

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## โครงการเสนอแนะศูนย์ศิลปโฆษณา ADVERTISING ART CENTER



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2539 -2540

เลขที่.....
เลขทะเบียน.....28713
วัน, เดือน, ปี- 8 ต.ค. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรม  
ศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.เอกพงษ์	จุลเสนีย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์นพปฎล	สุวัจนานนท์	กรรมการ
รศ.ประศาสน์	คณะดิลก	กรรมการ
อาจารย์อรรถพร	เพชรานนท์	กรรมการ
อาจารย์จันทน์	เพชรานนท์	กรรมการและเลขานุการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์นพปฎล สุวัจนานนท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการเสนอแนะศูนย์ศิลป์โฆษณา

ADVERTISING ART CENTER

ชื่อนักศึกษา

นางสาวอรพิม ทัพพะวาสน์

ภาควิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2539 - 2540

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้ คือ เพื่อทำการค้นคว้า, วิจัย และเน้นให้เห็นบทบาทความสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำความรู้มาใช้ในการเสนอแนะกิจกรรม เพื่อให้เป็นโครงการเสนอแนะศูนย์ศิลป์โฆษณาที่สมบูรณ์แบบ โดยศึกษาโครงการเปรียบเทียบทั้งข้อดี ข้อเสีย และความน่าจะเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้การออกแบบอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงทางด้านธุรกิจและสังคม ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการการศึกษาโครงการนี้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

เพื่อให้การออกแบบเป็นไปอย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับความต้องการอย่างแท้จริง จึงได้ทำการศึกษาข้อมูลทั้งทางปฐมภูมิ และทุติยภูมิดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับงานโฆษณา ผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจ และสังคมรวมทั้งความเป็นไปได้ในการเสนอแนะโครงการ
2. ศึกษาและเปรียบเทียบอัตราค่าจ้าง จำนวนผู้ใช้สอย พฤติกรรม การจัดองค์ประกอบ และระบบต่างๆ ของโครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. วิเคราะห์พื้นที่ เนื้อหาองค์ประกอบภายในอาคาร ให้เหมาะสมกับจำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้
4. ศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร ที่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ
5. นำข้อมูลทั้งหมด ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ การค้นคว้า มาวิเคราะห์ศึกษาหาบทสรุป เพื่อการจัดแนวความคิดสำหรับการออกแบบที่เหมาะสม

## ขอบข่ายโครงการ

### 1. ส่วนบริการทั่วไป

- 1.1 ส่วนโรงพักคอย ประชาสัมพันธ์
- 1.2 ส่วนฝากของ
- 1.3 ห้องน้ำ
- 1.4 ส่วนขายของที่ระลึก
- 1.5 ส่วนร้านอาหาร
- 1.6 ส่วน SERVICE สำหรับเจ้าหน้าที่ของศูนย์

### 2. ส่วนบริการการศึกษา

- 2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร
- 2.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- 2.3 ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง
- 2.4 ห้องสมุด COMPUTER เฉพาะด้าน
- 2.5 AUDITORIUM

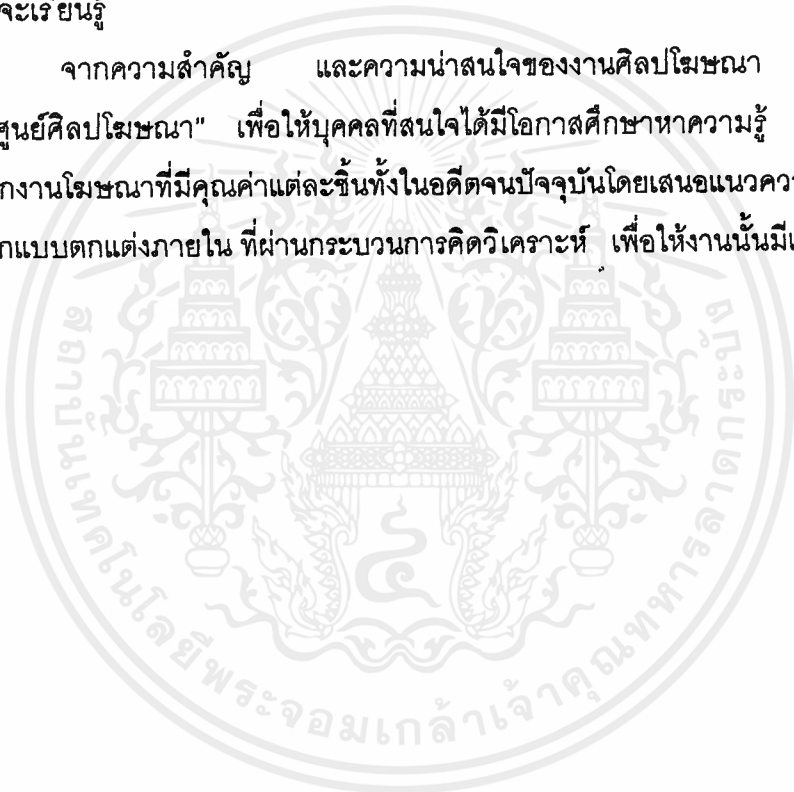
### 3. ส่วนสำนักงาน

- 3.1 ส่วนโถงสำนักงาน
- 3.2 ส่วนอำนวยการของศูนย์
- 3.3 ส่วนบริการพื้นที่ให้เช่าเพื่อธุรกิจโฆษณา
- 3.4 ห้องประชุม

## คำนำ

ปัจจุบันงานโฆษณาได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ในแง่ของการทำธุรกิจ โฆษณานั้น ใช้เงินงบประมาณในแต่ละสื่อรวมแล้วหลายล้านบาทต่อเดือน ส่วนในแง่ของการสร้างสรรค์งานโฆษณาก็ได้มีการพัฒนา และขยายตัวไปมากเช่นกัน จึงถือได้ว่า “โฆษณา” เป็นทั้งงานพาณิชย์ และงานศิลป์ในตัวเอง ซึ่งเราเรียกว่า “พาณิชย์ศิลป์” ที่คนรุ่นใหม่จำนวนมากสนใจอยากจะเรียนรู้

จากความสำคัญ และความน่าสนใจของงานศิลป์โฆษณา จึงได้เสนอแนะโครงการ “ศูนย์ศิลป์โฆษณา” เพื่อให้บุคคลที่สนใจได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ และความเพลิดเพลิน จากงานโฆษณาที่มีคุณค่าแต่ละชิ้นทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบันโดยเสนอแนวความคิดในรูปแบบของงานออกแบบตกแต่งภายใน ที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้งานนั้นมีเสน่ห์ ดึงดูดใจ



## กิตติกรรมประกาศ

โครงการเสนอแนะศูนย์ศิลปวัฒนธรรมสามารถสำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลต่างๆ ดังจะขอกล่าวคำขอบคุณดังนี้

- กราบขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณน้องชายที่ให้กำลังใจ ให้เราทำงานจนสำเร็จ
- ขอขอบคุณอาจารย์นพปฎล และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความกรุณาช่วยแนะแนวทางในการทำโครงการจนสำเร็จ
- ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บนภาคสน. โดยเฉพาะพี่เล็ก และพี่ช้าง ที่ช่วยเหลืองานราชการต่างๆ
- ขอขอบคุณที่ๆ บริษัท HUMANIST ที่ช่วยให้ความอนุเคราะห์เรื่อง PLAN และรายละเอียดต่างๆ
- ขอขอบคุณที่ๆ สถาบันทุกภาคที่ทำ THESIS ไว้ให้ได้ศึกษา
- ขอขอบคุณอาจารย์ไก่อ ที่ให้คำแนะนำ และให้ CASE STUDY
- ขอขอบคุณเพื่อนๆ ภาคนิเทศศิลป์ แคนท ฝน อาจารย์กบ และอื่นที่ช่วยเหลือ รวมทั้งเพื่อนๆ ภาคอื่นที่ให้กำลังใจ
- ขอขอบคุณพี่ป้อม และขอขอบคุณเม้งที่ช่วยเหลือในการพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- ขอขอบคุณที่ๆน้องๆ ที่คอยช่วยเหลือ อาทิ พี่เด่น(สถ.) พี่เล็ก น้องเล็ก น้องมิล น้องอุ้ม น้องถม น้องหนึ่ง น้องแก้ว และอีกหลายๆ คนที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้

สิ่งใดที่เป็นความดี เป็นความชื่นชมของโครงการนี้ ขอมอบแต่ทุกท่านที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

# สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

---

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
  - 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
  - 1.3 เหตุผลสนับสนุนโครงการ
  - 1.4 การศึกษาที่ตั้งของโครงการ
  - 1.5 การศึกษาอาคารของโครงการ
  - 1.6 ขอบข่ายโครงการ
  - 1.7 ขอบเขตโครงการ
- 

บทที่ 2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

- 2.1 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
  - 2.2 พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
  - 2.3 GRONINGER MUSEUM OF ART
  - 2.4 CHIAT/ DAY AD AGENCY
- 

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม

3.1 ผู้ให้บริการ

- สายการบริหาร
- อัตรากำลัง
- พฤติกรรมผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ผู้รับบริการ

- ประเภทผู้รับบริการ
  - การคาดคะเนผู้รับบริการ
  - พฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนนิทรรศการ
- 

## บทที่ 4 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

### 4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารนิทรรศการ

- ส่วนนิทรรศการถาวร
- ส่วนโถงนิทรรศการ
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วน AUDITORIUM
- ส่วนห้องสมุดคอมพิวเตอร์เฉพาะด้าน

### 4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารสำนักงาน

- ส่วนอำนวยความสะดวกของศูนย์
- ส่วนพื้นที่ให้เข้าเพื่อธุรกิจโฆษณา
- ส่วนโถงสำนักงาน
- ส่วนห้องประชุม

### 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนร้านอาหาร

- ส่วน FOOD COURT
- 

## บทที่ 5 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

### 5.1 การออกแบบนิทรรศการ

- ลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง
- ค่าความเข้ม
- สี
- ความขรุขระของพื้นผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสมดุลย์
- เส้น
- รูปทรง
- ข้อควรคำนึงพิเศษในการออกแบบนิทรรศการ

5.2 ระบบแสงสว่าง

5.3 ระบบเสียง

5.4 ระบบปรับอากาศ

5.5 ระบบควบคุม และป้องกันอัคคีภัย

5.6 วัสดุตกแต่ง

---

## บทที่ 6 การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

6.1 INTRODUCTION

6.2 CASE STUDY

6.3 SITE ANALYSIS

6.4 EXISTING CONDITION

6.5 ORGANIZATION

6.6 AREA REQUIREMENT

6.7 RELATIONSHIP ANALYSIS

6.8 ZONING

6.9 DESIGN CONCEPT

---

## บทที่ 7 บทสรุปผลงานการออกแบบ

7.1 ผลงานการออกแบบจากภาพถ่าย

---

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

“โฆษณา” เป็นงานที่ช่วยกระจายข่าวสารสินค้าและบริการไปสู่ผู้บริโภค โดยเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งในแต่ละธุรกิจต้องใช้งบประมาณค่าใช้จ่ายด้านการโฆษณา ในสื่อต่างๆ เป็นมูลค่าหลายล้านบาทต่อเดือน และถือว่างานโฆษณาเป็นงาน “พาณิชย์ศิลป์” ที่มีคุณค่า ซึ่งในทศวรรษที่ผ่านมางานโฆษณาในประเทศไทยเราเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านศิลป์ในการสร้างสรรค์งาน และเทคนิควิธีการซึ่งรุดหน้าไปตามยุคโลกาภิวัตน์ และที่สำคัญคือ มีคนรุ่นใหม่จำนวนมากที่สนใจ และมุ่งแสวงหาข้อมูลและประสบการณ์ที่จะช่วยพัฒนางานด้านศิลป์แขนงนี้ให้ดียิ่งๆขึ้นไป

จากความสำคัญ และความน่าสนใจของงานศิลป์โฆษณานี้ เป็นผลทำให้มีการจัดงานประกวดโฆษณายอดเยี่ยมแห่งประเทศไทย ซึ่งรู้จักกันดีในชื่อ TACT AWARDS (TOP ADVERTISING CONTEST OF THAILAND) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และสมาคมโฆษณารุรกิจแห่งประเทศไทย โดยมีการแบ่งแยกรางวัลตามประเภทสื่อโฆษณา ได้แก่ ภาพยนตร์ สิ่งพิมพ์โฆษณา และวิทยุ นอกจากนี้สมาคมผู้กำกับศิลป์บางกอก หรือ BANGKOK ART DIRECTOR'S ASSOCIATION (B.A.D.) ก็ได้มีการจัดการประกวด B.A.D. AWARDS ด้วย

แต่แม้ว่าจะมีการจัดการประกวด แต่ก็ยังไม่มีหน่วยงานใดเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโฆษณา รวมทั้งผลงานที่ชนะการประกวดต่างๆ กันอย่างจริงจัง และเพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรด้านนี้ จึงมีความจำเป็นที่จะจัดตั้ง “ศูนย์ศิลป์โฆษณา” ขึ้นเพื่อสนองความต้องการดังกล่าว โดยอยู่ในความรับผิดชอบของสมาคมโฆษณารุรกิจแห่งประเทศไทย ร่วมกับภาคเอกชน เพื่อความก้าวหน้าของการสร้างสรรค์ผลงานโฆษณาไทยในอนาคต

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการศูนย์ศิลป์โฆษณา จัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

#### 1. ด้านการศึกษา (EDUCATION RATIONAL)

1.1 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงานศิลป์โฆษณา ตั้งแต่วิธีการสร้างสรรค์ผลงาน เทคนิคต่างๆ ที่ทันสมัย ตลอดจนผลงานที่มีคุณภาพจากอดีตจน

ปัจจุบันให้ผู้สนใจได้ค้นคว้าหาความรู้ โดยจัดแสดงในรูปแบบนิทรรศการทั้ง  
ถาวร และชั่วคราว

1.2 เพื่อเป็นศูนย์กลางการบรรยาย ฝึกอบรม สัมมนา ให้ความรู้แก่นิสิต นัก  
ศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานนิทรรศการรวมถึงประชาชนทั่วไปที่สนใจ จาก  
วิทยาการที่เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.3 ให้บริการห้องสมุดคอมพิวเตอร์เฉพาะด้าน เพื่อเผยแพร่ข่าวสารนิเทศ  
ที่ทันสมัย

1.4 บริการส่งข่าวสารนิเทศ ข้อมูล และสถิติต่างๆ แก่สมาชิกของศูนย์  
ทางอินเทอร์เน็ต (INTERNET)

## 2. ด้านธุรกิจ (BUSINESS RATIONAL)

2.1 รายได้จากการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งในส่วนของนิทรรศการถาวรจะได้  
รายได้จากผู้เข้าชม และในส่วนของนิทรรศการชั่วคราวจะได้รายได้จากบริษัท  
หรือสถานศึกษาที่ติดต่อขอใช้สถานที่แสดงงานนิทรรศการ

2.2 รายได้จากค่าสมาชิกของศูนย์ซึ่งสมาชิกสามารถรับข้อมูลต่างๆ ได้จาก  
ทางอินเทอร์เน็ต (INTERNET)

2.3 รายได้จากค่าเช่าสถานที่ทำบริษัทที่เกี่ยวข้องกับงานนิเทศ  
(PRODUCTION SERVICE OFFICE) เช่น บริษัทตัดต่อภาพและเสียง  
COMPUTER GRAPHIC เป็นต้น

2.4 รายได้จากส่วนบริการอื่นๆ ได้แก่ ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก และ  
ส่วนเครื่องเล่นเพื่อความเพลิดเพลินในงานนิเทศ

### 1.3 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1. การรวมกลุ่มกันของคนในวงการนิเทศ ได้แก่ สมาคมนิเทศธุรกิจแห่งประเทศไทย สมาคมผู้กำกับศิลป์บางกอก และสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง มีนโยบายเผยแพร่ข่าวสารส่งเสริมความรู้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจงานนิเทศ

2. ปัจจุบันสาขาวิชานี้ได้รับความสนใจมากขึ้น ทำให้มหาวิทยาลัย และสถาบันต่างๆ  
ได้ผลิตบุคลากร เพิ่มขึ้นทุกปี จึงมีความจำเป็นที่ต้องการให้การศึกษานอกระบบ เพื่อ  
ส่งเสริมความรู้ความสามารถของเยาวชนไทย

3. จำนวน AGENCIES, PRODUCTION HOUSE และธุรกิจที่เกี่ยวข้องมีมากขึ้น  
 ดังนั้นเพื่อจุดประกายความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ จึงควรมีศูนย์กลางการจัดแสดงงาน  
 และความก้าวหน้าของวงการนี้

#### 1.4 การศึกษาที่ตั้งโครงการ (SITE ANALYSIS)

โครงการ ADVERTISING ART CENTER เป็นโครงการเสนอแนะจึงต้องมีเกณฑ์ในการ  
 เลือกที่ตั้งโครงการ ได้แก่ การกระจุกตัวของบริษัทโฆษณา, ราคาประเมินของที่ดิน และลักษณะ  
 การใช้ที่ดินในย่านนั้น ดังนี้

LOCATION CRITERIA	ห้วยขวาง	บางรัก	ปทุมวัน	พระโขนง
จำนวน AGENCY	17	16	16	15
จำนวน PRODUCTION	27	31	20	28
ราคาประเมิน(ต่อตารางวา)				
- ต่ำ	40,500	220,000	185,000	25,000
- สูง	73,000	310,000	220,000	96,000
LANDUSE	พาณิชย์กรรม ที่อยู่อาศัย	พาณิชย์กรรม ที่อยู่อาศัย	พาณิชย์กรรม ที่อยู่อาศัย	พาณิชย์กรรม ที่อยู่อาศัย

- ที่มา:
1. ทำเนียบโฆษณาธุรกิจ 91 - 92
  2. บัญชีราคาประเมินตามแนวถนน, ซอยในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535

เนื่องจากย่านบางรัก และปทุมวันมีราคาที่ดินสูงมากไม่เหมาะแก่การตั้งศูนย์ศิลปะ  
 โฆษณา ดังนั้นจึงพิจารณาเลือก ย่านห้วยขวาง และพระโขนง โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

การให้คะแนนการเลือก LOCATION

LOCATION CRITERIA	ย่านห้วยขวาง	ย่านพระโขนง
- การคมนาคม	4	3
- สภาพแวดล้อม	4	3
- ราคาประเมิน	3	2
- สภาพพื้นที่	4	3
- จำนวนแหล่งบริษัทโฆษณา	4	3
- จำนวนสถานศึกษาใกล้เคียง	4	4
- สาธารณูปโภค	3	2
- สภาพความคล่องตัวทางจราจร	3	3
- ความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้	4	2
- การขยายตัวในอนาคต	4	3
- LANDUSE	3	3
TOTAL	40	31

สรุป : ที่ตั้งของโครงการควรอยู่ในย่าน "ห้วยขวาง"

จากการพิจารณาการสำรวจพื้นที่ในย่านห้วยขวาง พบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การตั้งโครงการ 3 แห่ง คือ

1. SITE A พื้นที่ว่างหลังศูนย์วัฒนธรรมตรงข้ามช่อง 9 อ.ส.ม.ท.
2. SITE B พื้นที่ว่างตรงข้ามสยามจัดโก้ รัชดา
3. SITE C พื้นที่มุมถนน ตรงข้ามห้างสรรพสินค้าเยาว์ฮัน

เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ

CRITERIA	SITE	SITE A	SITE B	SITE C
1. TRANSPORTATION				
- BUS		1	3	4
- CAR		4	4	4
2. TRAFFIC		4	3	3
3. SURROUNDING		3	3	4
4. LANDCOST		4	4	3
5. LINKAGE		3	3	4
TOTAL		19	20	22

สรุป : พื้นที่ที่เหมาะสม คือ SITE C บริเวณมุมถนนรัชดาภิเษก ตัดกับ ถนนพระราม 9 ตรงข้ามห้างสรรพสินค้าเยาว์ฮัน

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง : พื้นที่บริเวณมุมถนนตรงข้ามห้างสรรพสินค้าเยาว์ฮัน ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างของเอกชน

เหตุผล : มีตำแหน่งเด่นชัดเหมาะสม การคมนาคมสะดวก ง่ายต่อการเข้าถึงของรถดับเพลิง มีสาธารณูปโภคครบครัน รถประจำทางผ่านหลายสาย มีสะพานลอย รวมทั้งมีป้อมตำรวจรักษาความปลอดภัย ใกล้โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา และใกล้แหล่งธุรกิจ  
 โฆษณาที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัทโฆษณา ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. บริษัท UTV ศูนย์วัฒนธรรม และห้างสรรพสินค้าหลายแห่ง

ขนาดพื้นที่ : 43 ไร่ 87 ตารางวา

อาณาเขต : ทิศเหนือ ติดกับ ที่จอดรถของพีบีเอส  
 ทิศใต้ ติดกับ ถนนพระราม 9

ทิศตะวันออก

ติดกับ

สวนกร้าง

ทิศตะวันตก

ติดกับ

ถนนรัชดาภิเษก

## 1.5 การศึกษาอาคารของโครงการ (BUILDING CONDITION)

เนื่องจากอาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเป็นอาคารที่ต้องใช้พื้นที่ทั้งในการทำ EXHIBITION และ OFFICE สำหรับงานโฆษณาซึ่งต้องการการดึงดูดใจต่อผู้พบเห็น ดังนั้นจึงได้เลือกอาคาร "พิพิธภัณฑเด็ก" ซึ่งมีความเหมาะสมต่อโครงการดังต่อไปนี้

1. SPAN เสาค้ำ โครงสร้างสำหรับการจัด EXHIBITION เพราะอาคารพิพิธภัณฑเด็กถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการจัด EXHIBITION โดยเฉพาะอยู่แล้ว มีโครงสร้างอาคารแบบ เสาค้ำและคาน ซึ่งมีความกว้าง 8.00 x 8.00 เมตร

2. FLOOR TO FLOOR มีระยะความสูง 5 เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการทำ EXHIBITION

3. EXHIBITION & OFFICE เป็นอาคารที่สามารถจัด EXHIBITION และมีส่วนของ OFFICE ที่ต้องการได้

4. MODERN STYLE อาคารพิพิธภัณฑเด็กนี้ถูกออกแบบโดยการนำเอารูปทรงเรขาคณิตง่าย ๆ มาจัดองค์ประกอบให้เกิดความน่าสนใจ ซึ่งถือเป็นงาน MODERN ART ชิ้นหนึ่ง และมีการกำหนดความสูงของตัวอาคารไว้ไม่ให้สูงจนเกินไป เพื่อให้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสวนและภูมิทัศน์รอบ ๆ

### 1.5.1 รายละเอียดของอาคาร

ชื่ออาคาร

: อาคารพิพิธภัณฑเด็ก

เจ้าของ

: สหประชากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
พิพิธภัณฑเด็กเฉลิมพระเกียรติพระนางเจ้าสิริกิติ์  
พระบรมราชินีนาถ

ARCHITECT

: HUMANIST CO; LTD. ในเครือ PLAN ARCHITECT

SITE

: หลังสวนจตุจักร ในบริเวณสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CONCEPT : เป็นอาคารสาธารณะสำหรับเด็ก ที่แสดงถึง ความ  
สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานของเด็ก เช่น  
การเคลื่อนไหว ความสนุกสนาน และจินตนาการ  
มีคุณค่าทางศิลปะอยู่ในตัว
- ลักษณะอาคารภายนอก : นำเอารูปทรงเรขาคณิตง่ายๆมาจัดองค์ประกอบเป็น  
งานศิลปะ ที่น่าสนใจ มีน้ำลุ่มรอบอาคารสื่อถึงความ  
ไม่หยุดนิ่ง
- ลักษณะอาคารภายใน : สถาปนิกต้องการสร้าง SPACE ที่ใช้แสดง  
EXHIBITION โดยเฉพาะ
- โครงสร้างตัวอาคาร : เสาคาน SPAN 8X8 เมตร
- พื้นที่ : พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 6,266 ตารางเมตร
- ปัญหาและแนวทางแก้ไข : เนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑ์เด็ก เป็นอาคารที่ยังไม่  
ได้สร้าง จึงเสนอให้ สามารถปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมภายในได้บางส่วน เพื่อให้สอดคล้องกับหน้า  
ที่ใช้สอย โดยยังคงโครงสร้าง และ สถาปัตยกรรม  
ภายนอกไว้

## 1.6 ขอบข่ายโครงการ

โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเป็นโครงการที่ให้ประโยชน์ทั้งทางการศึกษาและทางด้าน  
ธุรกิจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้สอย ดังนี้

### 1. ส่วนบริการทั่วไป

- 1.1 ส่วนโถงพักคอยประชาสัมพันธ์
- 1.2 ส่วนฝากของ
- 1.3 ห้องน้ำ
- 1.4 ส่วนขายของที่ระลึก
- 1.5 ส่วนร้านอาหาร
- 1.6 ส่วน SERVICE สำหรับเจ้าหน้าที่ของศูนย์

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## 2. ส่วนบริการการศึกษา

- 2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร
- 2.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- 2.3 ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง
- 2.4 ห้องสมุด COMPUTER เฉพาะด้าน
- 2.5 AUDITORIUM

## 3. ส่วนสำนักงาน

- 3.1 ส่วนโถงสำนักงาน
- 3.2 ส่วนอำนวยความสะดวก
- 3.3 ส่วนบริการพื้นที่ให้เช่าเพื่อธุรกิจโฆษณา
- 3.4 ห้องประชุม

## 1.7 ขอบเขตโครงการ

เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และสอดคล้องกับระยะเวลาการศึกษาโครงการ จึงได้กำหนดขอบเขต และวิธีการดำเนินการศึกษาโครงการดังนี้

### 1.7.1 ภาคเอกสาร

ทำการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ห้วงศักระกอบพื้นฐานที่เกี่ยวข้องทั้งโครงการ เพื่อสรุปผลจัดวางเป็นแนวความคิดในการออกแบบต่อไป

### 1.7.2 ภาคออกแบบ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. ส่วนบริการทั่วไป

- 1.1 ส่วนโถงพักผ่อน ประชาสัมพันธ์
- 1.2 ส่วนฝากของ
- 1.3 ห้องน้ำ

## 2. ส่วนบริการการศึกษา

2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร

2.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

2.3 ห้องสมุด COMPUTER เฉพาะด้าน

2.4 AUDITORIUM





### การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจากโครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรม เป็นโครงการเสนอแนะที่ยังไม่เคยมีมาก่อน ดังนั้นเพื่อให้ได้รูปแบบ แนวทางที่เหมาะสม และมีความเป็นไปได้ จึงได้ศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย และด้านการออกแบบ ซึ่งในที่นี้ได้เลือกมา 4 CASE เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการศึกษา TOPIC ต่าง ๆ ดังนี้

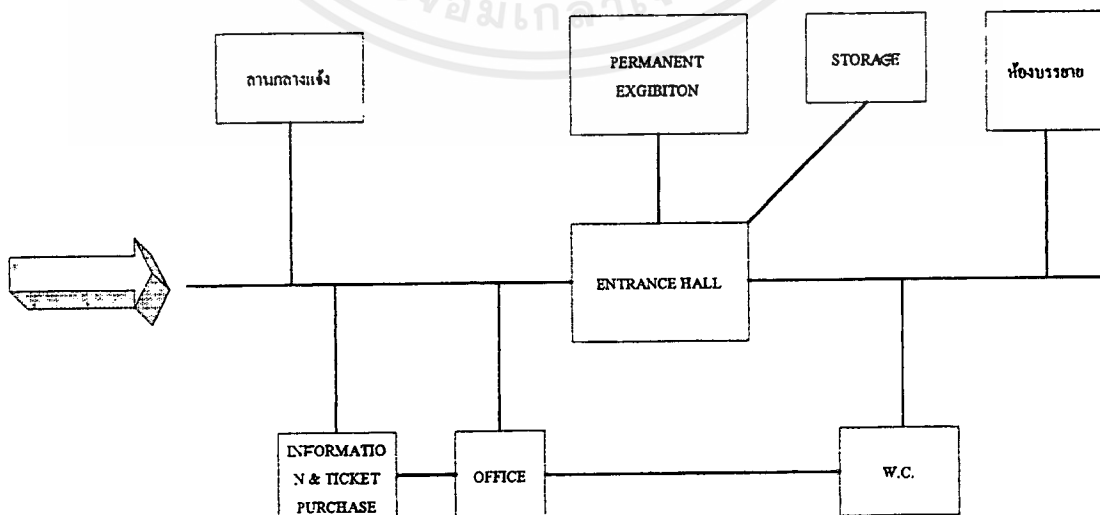
1. OBJECT
2. SITE
3. SITE ANALYSIS
4. BUILDING CONDITION
5. TIME SERVICE
6. ORGANIZATION
7. USER
8. TOTAL AREA
9. FUNCTIONAL DIAGRAM
10. ELEMENT
11. INTERIOR ARCHITECTURE
  - 11.1 STRUCTURE
  - 11.2 SPAN
  - 11.3 FL. - FL.
  - 11.4 MATERIAL
    - FLOOR
    - WALL
    - CEILING
12. EXHIBITION TECHNICS
13. DESIGN CONCEPT

2.1 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	
1. OBJECT	เพื่อแสดงชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยสมัยอยุธยา
2. SITE	ถ.โรจนะใกล้สถาบันราชภัฏอยุธยา จ.อยุธยา
3. SITE ANALYSIS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การคมนาคมสะดวกอยู่ไม่ไกลจากตัวเมือง</li> <li>2. มีเนื้อที่กว้างพอเพื่อการขยายตัวในอนาคต</li> <li>3. ใกล้สถาบันการศึกษา เช่น สถาบันราชภัฏ และใกล้กับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา</li> <li>4. ง่ายต่อการเข้าถึงของรถดับเพลิง</li> </ol>
4. BUILDING CONDITION	ออกแบบตามสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ เน้นประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีสภาพแวดล้อมบรรยากาศของอยุธยาซึ่งเป็นบริเวณร้อนชื้น ภายนอกอาคารมีสระน้ำอยู่ข้างหน้า บางส่วนเป็นใต้ถุนโล่งกว้าง ใช้เป็นลานแสดงกลางแจ้งได้
5. TIME SERVICE	08.30 - 16.00 น.
6. USER	นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป นักท่องเที่ยว หมู่คณะ 100-300 คน เฉลี่ยวันละ 500 คน
7. TOTAL AREA	ประมาณ 2,255 ตารางเมตร
8. ELEMENT	<p>ด้านหน้าอาคาร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลานแสดงกลางแจ้ง 35.47 % ของพื้นที่ทั้งหมด ชั้น 1</li> <li>2. OFFICE 5.57%</li> <li>3. INFORMATION &amp; TICKET PURCHASE 1.10%</li> <li>4. W.C. 1.37%</li> <li>5. ห้องเตรียมการจัดแสดง &amp; STORAGE 5.50%</li> </ol> <p>ชั้น 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. ENTRANCE HALL 9.48%</li> <li>7. PERMANENT EXHIBITION 68.73%</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	8. ห้องเอนกประสงค์เพื่อการจัดแสดงชั่วคราว หรือ การบรรยายสำหรับประมาณ 100 คน 8.25%
9. INTERIOR ARCHITECTURE	เสาและคาน
1. STRUCTURE	8-10 m
2. SPAN	6-8 m
3. FL. - FL.	
4. MATERIAL	
• FLOOR	พื้นหินขัด และหินอ่อนสีครีม
• WALL	ฉาบเรียบสีขาว
• CEILING	ฝ้าเรียบทาสีขาว มีการเล่นระดับซ่อนไฟบางส่วน
10. EXHIBITION TECHNICS	ส่วนใหญ่เป็นการใช้ MODEL จำลองของจริงมีการใช้ COMPUTER ประกอบ ใช้ VDO WALL, BOARD การใช้อุปกรณ์ประกอบจะตีค่าออกมาเป็นสัญลักษณ์ทางรูปทรง
11. DESIGN CONCEPT	แสดงความเป็น MODERN มีการออกแบบดึงดูดให้เข้าไปสัมผัสทุกจุดได้บรรยากาศความเป็นไทยสมัยอยุธยาแบบประยุกต์ โดยการจำลองแบบจริงมาแสดงและอาศัยสื่อทางด้านรูปทรง

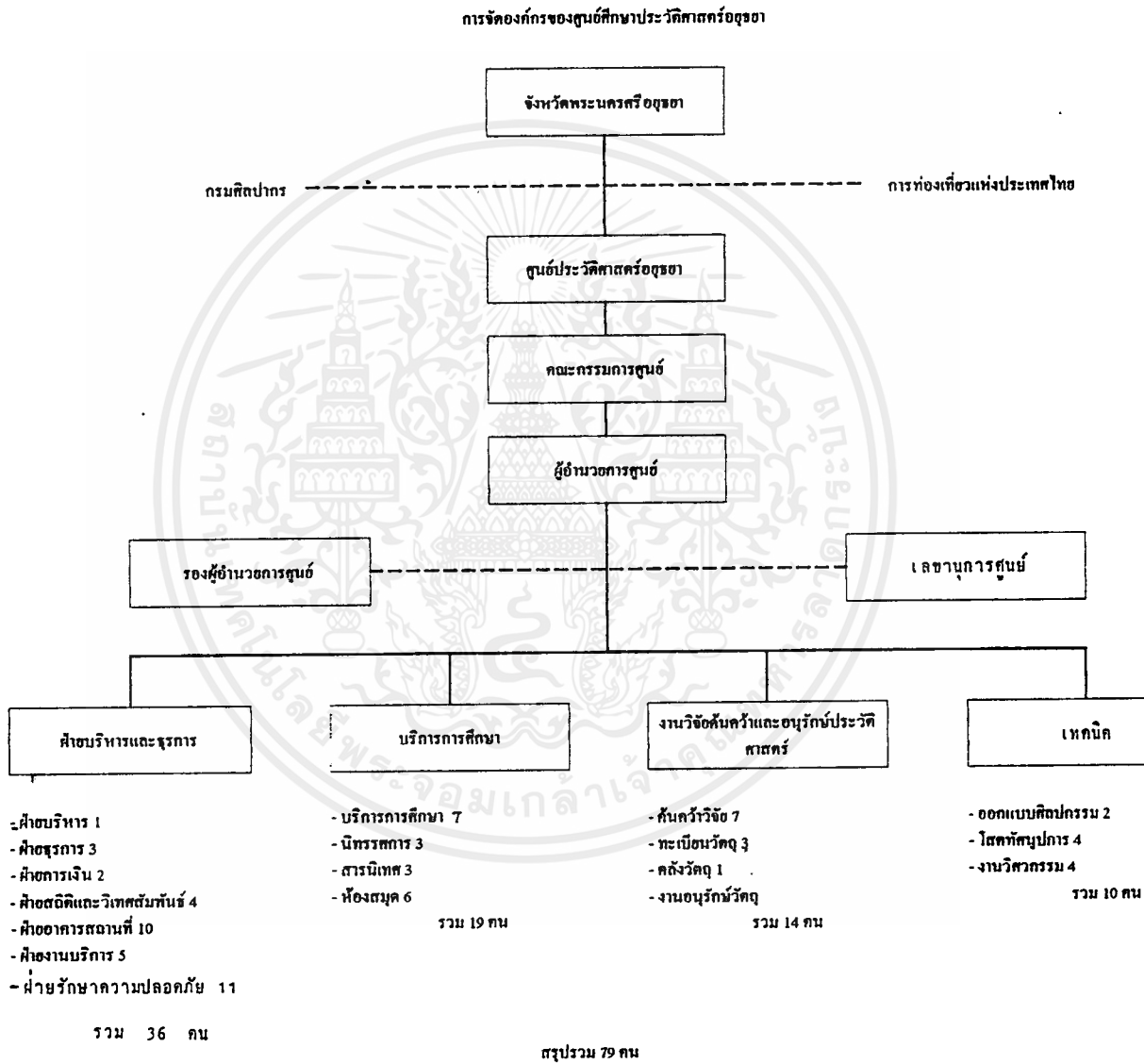
## 12. FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา - พื้นที่บางส่วนไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ใช้สอยที่ ARCHITECT ออกแบบมา เช่นลานแสดงกลางแจ้ง ห้อง MULTIPURPOSE และการลำดับ ZONING บางส่วนสับสน เช่น ส่วนทางเข้า ชายบ้ตร และ W.C.

### 13. ORGANIZATION



#### ข้อบกพร่อง

- ❖ การจัดสายงานยังสับสน
- บางส่วนยังขาดหน่วยงานที่จำเป็นต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์	
1.OBJECT	ให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์โดยให้เข้าไปสัมผัสได้จริง
2. SITE	928 ถ.สุขุมวิท พระโขนง กรุงเทพมหานคร 10110
3. SITE ANALYSIS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อยู่ในทำเลที่มีการคมนาคมสะดวก</li> <li>2. มีเนื้อที่กว้างพอเพื่อการขยายตัวในอนาคต</li> <li>3. ใกล้สถาบันการศึกษา</li> <li>4. ง่ายต่อการเข้าถึงของรถดับเพลิง</li> </ol>
4. BUILDING CONDITION	รูปทรงอาคารสมัยใหม่แสดงโครงสร้างและลักษณะของวัสดุเป็นอาคารคอนกรีตหลังคาโครงเหล็ก TRUSS มุงกระเบื้องราง ถือว่าตัวอาคารเป็นเหมือนเครื่องกลไกชนิดหนึ่งที่ใช้ตั้งแสดงด้วย
5. TIME SERVICE	08.30 - 16.00 น.
6. USER	นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป นักท่องเที่ยว หมุ่คณะ 100-500 คน เฉลี่ยวันละ 1,345 คน
7. TOTAL AREA	5,341 ตารางเมตร
8, ELEMENT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลานEXHIBITION กลางแจ้ง 61 % ของพื้นที่ทั้งหมด</li> <li>2. PERMANENT EXHIBITION 64.80%</li> <li>3. กิจกรรมเพื่อการศึกษา 15.23%</li> <li>4. OFFICE 9.34%</li> <li>5. คลังเก็บของ 3.39%</li> <li>6. ห้องไฟฟ้า/ยาม 0.63%</li> <li>7. อาหาร/เครื่องดื่ม 3.20%</li> <li>8. รายการของที่ระลึก 0.40%</li> <li>9 .W.C. 3.01%</li> </ol>
9. INTERIOR ARCHITECTURE	
1. STRUCTURE	TRUSS
2. SPAN	9 m x 7 m
3. FL. - FL.	4.50 - 9.00 m
4. MATERIAL	

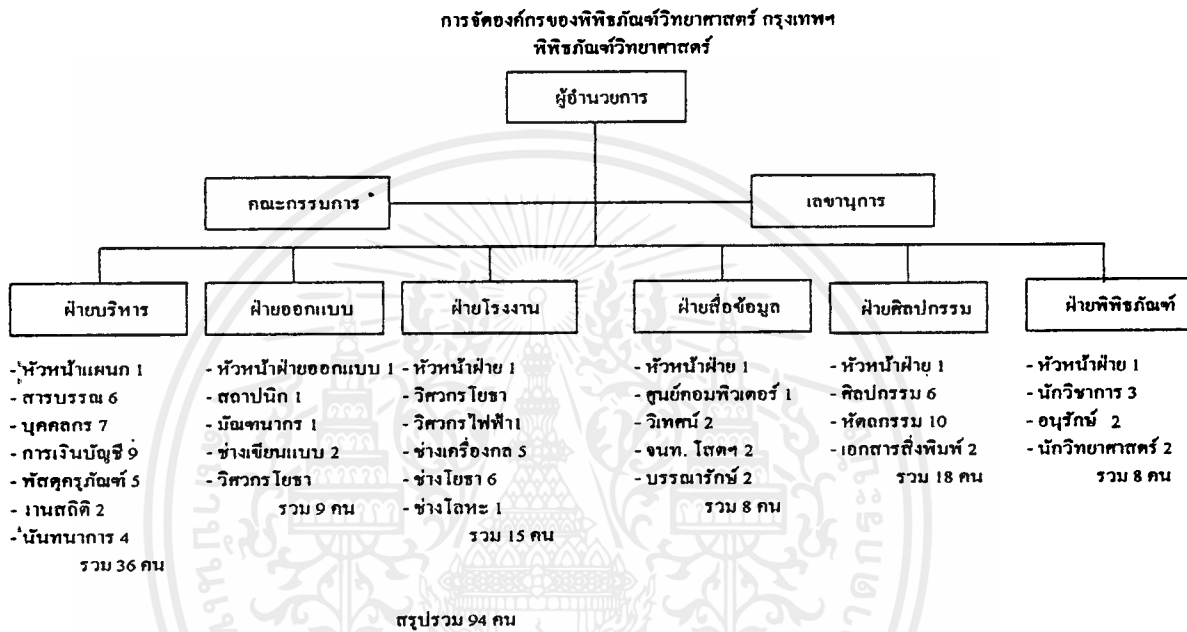
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>● FLOOR</li> <li>● WALL</li> <li>● CEILING</li> </ul>	<p>กระเบื้องยาง และพรมบางส่วน</p> <p>ฉาบเรียบสีครีม</p> <p>บางส่วนเปิดเห็นโครงสร้าง TURSS บางส่วนตีฝ้าเล่นระดับให้เข้ากับ EXHIBITION ในส่วนนั้น</p>
<p>10. EXHIBITION TECHNICS</p>	<p>จัดเรื่องราวโดยแบ่งเป็น ZONE ต่าง ๆ ใช้ MODEL วัตถุจริง BORD และ PROJECTOR ในการจัดแสดง</p> <p><u>ปัญหา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ในบาง ZONE เป็นเรื่องราวที่ไม่ต่อเนื่องกัน เช่น ห้อง วิวัฒนาการของมนุษย์ซึ่งเป็นเรื่องมนุษย์โบราณอยู่ติดกับห้อง TECHNOLOGY COMPUTER</li> <li>● การจัด CIRCULATION ยังค่อนข้างสับสน</li> <li>● ขาดการดูแลรักษาวัตถุ ปล่อยให้วัตถุเสื่อมโทรม</li> </ul>
<p>11. DESIGN CONCEPT</p>	<p>แสดงความเป็น MODERN ให้เหมาะกับเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ เน้นการให้ผู้ชมได้สัมผัสกับของจริงซึ่งได้ผลมากกว่าการดูอย่างเดียว</p>

## 12. FUNCTIONAL DIAGRAM



### 13. ORGANIZATION



#### ข้อบกพร่อง

- หน่วยงานที่มีความซับซ้อน และมีอัตรากำลังมากเกินความจำเป็นต่อโครงการ

เนื่องจากโครงการศูนย์ศิลปนิทรรศการนี้ มีการเก็บรวบรวม และจัดแสดงงานทางด้านศิลปะ ดังนั้นจึงได้ศึกษาโครงการพิพิธภัณฑ์ศิลปะ GRONINGER MUSEUM OF ART เป็นโครงการเปรียบเทียบกับให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสม และใกล้เคียงกัน ดังนี้

<b>2.3 GRONINGER MUSEUM OF ART</b>	
1. ARCHITECTS	1. ALESSANDRO MENDINI 2. PHILIPPE STARCK

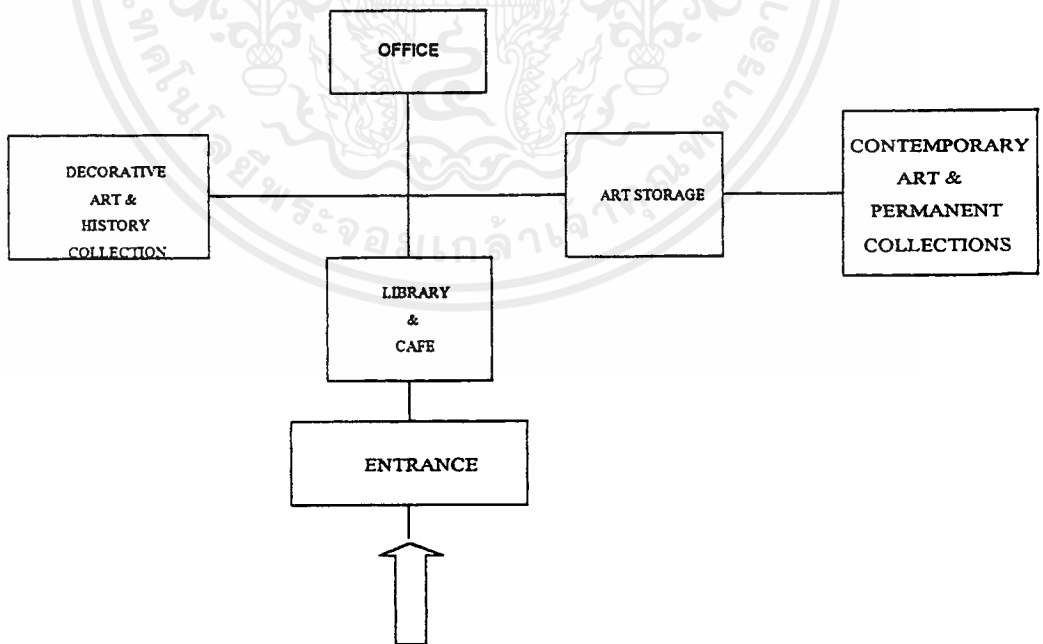
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>3. COOP HIMMELB (L)AU</p> <p>4. MICHELE DE LUCCHI</p> <p>สถาปนิกทุกคนร่วมกันสร้างแต่ส่วนของพิพิธภัณฑ์ศิลปะแห่งนี้ให้ออกมาเป็น MODERN MUSEUM ซึ่งแต่ละคนจะมี CONCEPT เป็นของตัวเอง</p>
2. OBJECT	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FOR DECORATIVE ARTS/ARCHAEOLOGY &amp; HISTORY COLLECTIONS</li> <li>● FOR CONTEMPORARY ART AND PERMANENT COLLECTIONS</li> </ul>
3. SITE	GRONINGEN, NETHERLANDS
4. SITE ANALYSIS	ตั้งอยู่ในตัวเมืองตัวอาคารวาง SITE อยู่ในน้ำในบริเวณที่เป็น CURVE ภูเขาของแม่น้ำซึ่งอยู่ริมถนนทำให้เกิดมุมมองที่สวยงาม
5. BUILDING CONDITION	แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือด้านหน้าของอาคารจะเป็นรูปทรงง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อน ใช้สีอ่อนหวานมี SCULPTURE ตั้งแสดงด้านหน้าดึงดูดความสนใจส่วนที่ 2 จะอยู่ด้านหลังของอาคาร เป็นส่วนแสดง CONTEMPORARY ART จะมีลักษณะสลับซับซ้อนและตื่นตาตื่นใจกว่า สีรุนแรงกว่าส่วนแรก เมื่อผู้ชมเข้ามาจุดนี้ จะดึงดูดใจมาก ทำให้ตะลึง (SHOCK) วัสดุที่ใช้คือ คอนกรีต และโลหะในบางส่วน
6. USER	นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ
7. ELEMENT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ENTRANCE</li> <li>2. LIBRARY &amp; CAFE</li> <li>3. DECORATIVE ARTS &amp; HISTORY COLLECTION</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	4. OFFICE 5. ART STORAGE 6. CONTEMPORARY ART & PERMANENT COLLECTIONS
8. INTERIOR ARCHITECTURE	มีการแบ่ง SPACE อย่างซับซ้อนค้ำึงถึงมุมมองที่เกิดขึ้นทุกทิศทางมีการวาง ZONING ที่ฉลาดและเหมาะสมกับ SPACE ในบางส่วน ปิดที่บจากพื้นถึงเพดานแต่บางส่วนเจาะ VOID ให้มองเห็นภายนอก เช่น เห็นท่าเรือ (DOCK) เกิดSPACE ที่โปร่งและสามารถดึงเอาธรรมชาติรอบ ๆ อาคารมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างดี
ที่มา : ARCHITECTURE / SEPTEMBER 1995 ; PAGE 90-97	

9. FUNCTIONAL DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากโครงการเปรียบเทียบทั้ง 3 แล้วได้ศึกษาถึงบรรยากาศที่ทำให้เกิดงานสร้างสรรค์  
โฆษณาจากบริษัทโฆษณา CHIAT/DAY AD AGENCY ดังนี้

2.4 CHIAT/DAY AD AGENCY	
1. INTERIOR ARCHITECT	GAETANO PESCE AND LUBOWICKI/LANIER ARCHITECTS
2. DESIGN CONCEPT	"VIRTUAL AGENCY" "THE NEW NONTERRITORIAL OFFICE"
3. SITE	NEW YORK
4. INTERIOR ARCHITECTURE	คำนึงถึงความเป็นบริษัทโฆษณาสสมัยใหม่ ตกแต่งแบบ MODERN ลักษณะเหมือนงาน EXHIBITION เป็นการโฆษณาบริษัทโฆษณา ของตัวเอง
4.1 MATERIAL	
<ul style="list-style-type: none"> <li>FLOOR</li> </ul>	ใช้ RESIN เทลงไปบนพื้นคอนกรีต แล้ว PAINT โดยจะ PAINT เป็นรูปที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่นั้น เช่น ห้องพักผ่อนมี COUNTER BAR ก็จะมี PAINT เป็นรูปอาหาร รูปแฮมเบอร์เกอร์หรือ เป็นการตีบอทางได้ ("THE VIVID FLOORS THROUGH OUT WERE MADE OF PIGMENTED RESIN POURED TO A THICKNESS OF 7 mm. OVER A SMOOTH CONCRETE SLAB IN THE 30 MINUTES IT TOOK TO SET , THE EVOCATIVE DRAWINGS EMBEDDED IN THE FLOOR WERE CAST BY HAND FROM

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>● WALL</li> <li>● CEILING</li> </ul>	<p>SMALL CONTAINERS, FOLLOWING SKETCHES. SPECIAL "SANDALS" RAISED ON BEDS OF THIN SPIKES WERE USED TO WORK ON THE LIQUID FLOOR BEFORE IT SOLIDIFIED")</p> <p>มีการใช้ MATERIAL ที่เกี่ยวข้องกับงานโฆษณา มาประยุกต์ใช้ โดยมี DESIGN ทุก ๆ ส่วน เช่น การ DESIGN LOCKER BUILT-IN ใช้ TV REMOTES , VIDEO CASSETTES AND LIGHTING ในการทำผนังแทนอิฐ ซึ่งเรียกว่า "BRICKWORK"</p> <p>ตีฝ้าเรียบในส่วนทำงาน แต่ส่วนพักผ่อนจะมีการใช้วัสดุอื่น เช่น ฝ้า ในการตกแต่ง</p>
<p>ที่มา : P/A OCTOBER 1994 ; PAGE 88-95 ; "GOING TURFLESS" BY ZIVA FREIMAN</p>	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

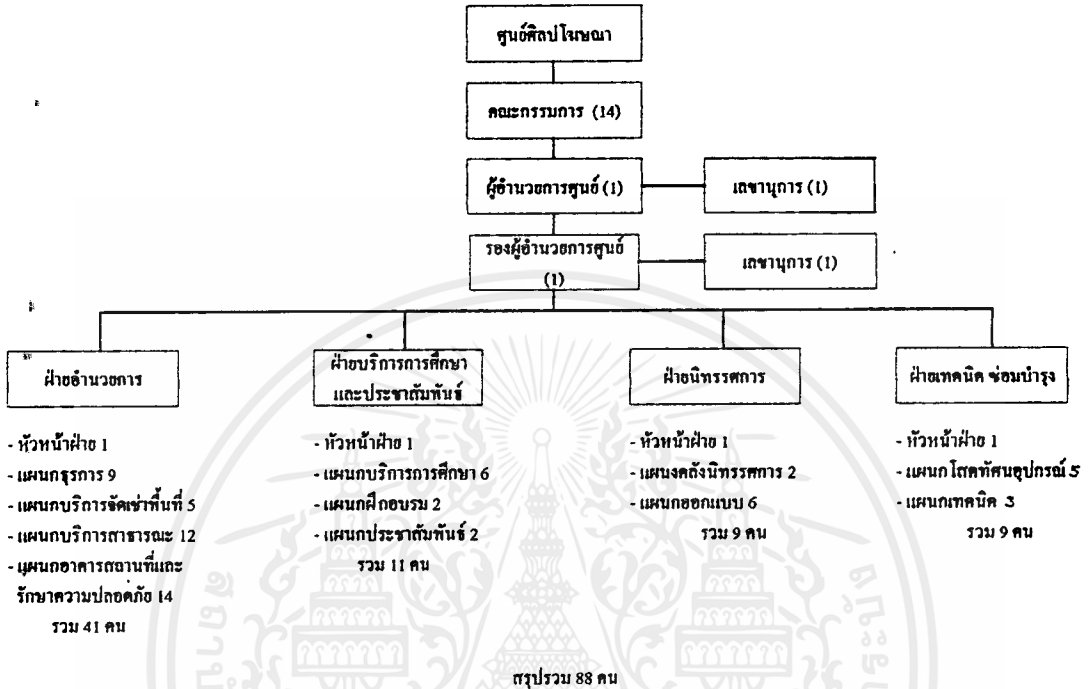
โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรม เป็นโครงการที่เน้นให้ความรู้ ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบ นันทนาการ ที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน จึงเหมาะเป็นสถานที่พักผ่อน และสามารถจำแนกผู้ ที่เข้ามาใช้อาคารได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

#### 3.1 ผู้ให้บริการ

โครงการศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเป็นโครงการเสนอแนะ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีโครงการ ลักษณะนี้มาก่อน ดังนั้นในการจัดรูปแบบของโครงการจึงอาศัยการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ และได้สรุปผลให้ก่อตั้งขึ้นโดยบริษัทเอกชน ร่วมกับสมาคมวัฒนธรรมธุรกิจแห่งประเทศไทย โดยมี สหการการบริหาร ดังนี้

## สายการบริหารศูนย์ศิลปโฆษณา



ที่มา : ORGANIZATION ได้จาก CASE STUDY พิพิธภัณฑทิวทยาศาสตร์ และศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา ตำแหน่งคณะกรรมการและจำนวนได้จากการศึกษาสายการบริหารของสมาคมมัณฑนากรแห่งประเทศไทย (TIDA)

### อัตรากำลัง

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
	ฝ่ายบริหาร	18 ตำแหน่ง
- คณะกรรมการ	14 ตำแหน่ง	ให้คำปรึกษาในการบริหารงานของศูนย์
- ผู้อำนวยการ	1 ตำแหน่ง	บริหารและรับผิดชอบหน้าที่ดำเนินงานควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



---

### แผนกบริการสาธารณะ

---

- เจ้าหน้าที่จำหน่ายอาหาร	6 ตำแหน่ง	จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก	2 ตำแหน่ง	จำหน่ายของที่ระลึก หนังสือ และ CD เกี่ยวกับงานโฆษณา
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	2 ตำแหน่ง	จำหน่ายบัตรเข้าชมนิทรรศการของศูนย์
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	2 ตำแหน่ง	บริการรับฝากของ

---

### แผนกอาคารสถานที่ และรักษาความปลอดภัย

---

- พนักงานรักษาความปลอดภัย	6 ตำแหน่ง	ดูแลความเรียบร้อย รักษาความปลอดภัยของศูนย์
- เจ้าหน้าที่ควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	2 ตำแหน่ง	ควบคุม รักษาความปลอดภัยโดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด
- พนักงานทำความสะอาด	6 ตำแหน่ง	ทำความสะอาดภายใน และบริเวณอาคารเปิดและปิดประตู

---

### ฝ่ายบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์ 11 ตำแหน่ง

---

- หัวหน้าฝ่าย	1 ตำแหน่ง	ควบคุมและรับผิดชอบงานฝ่ายบริการ
---------------	-----------	---------------------------------

---

### แผนกบริการการศึกษา

---

- เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสารเผยแพร่	2 ตำแหน่ง	จัดทำเอกสารเผยแพร่งานต่าง ๆ ของศูนย์
- บรรณารักษ์ห้องสมุดคอมพิวเตอร์	2 ตำแหน่ง	ให้คำแนะนำในการใช้ห้องสมุดคอมพิวเตอร์ และบริการรับสมัครสมาชิก INTERNET ของศูนย์
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2 ตำแหน่ง	ส่งข้อมูลให้กับสมาชิกของศูนย์ทาง INTERNET เขียน และออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่องานห้องสมุด และเพื่อจำหน่ายในร้านขายของที่ระลึก

<b>แผนกฝึ กอบรม</b>		
- เจ้าหน้าที่ฝึ กอบรมและลั้มนา	2 ตำแหน่ง	จัดบรรยายอบรมเกี่ยวกับงานโฆษณา
<b>แผนกประชาสัมพันธ์</b>		
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2 ตำแหน่ง	ประชาสัมพันธ์เผยแพร่โครงการ ติดต่อ และกำหนดวันเวลาผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ
<b>ฝ่ายนิทรรศการ</b> 9 ตำแหน่ง		
- หัวหน้าฝ่าย	1 ตำแหน่ง	ควบคุมดูแลงานออกแบบตกแต่ง จัดทำ นิทรรศการ และติดต่อประสานงานกับ แผนกออกแบบนิทรรศการของศูนย์
<b>แผนกคลังนิทรรศการ</b>		
- เจ้าหน้าที่คลังนิทรรศการ	2 ตำแหน่ง	จัดหาอุปกรณ์ในการทำงานแสดง นิทรรศการ
<b>แผนกออกแบบนิทรรศการ</b>		
- เจ้าหน้าที่ออกแบบ	2 ตำแหน่ง	ทำงานออกแบบงานนิทรรศการชั่วคราว และควบคุมการติดตั้ง
- ช่าง WORKSHOP	4 ตำแหน่ง	ทำงานศิลปกรรมเกี่ยวกับงาน นิทรรศการชั่วคราว
<b>ฝ่ายเทคนิค และซ่อมบำรุง</b> 9 ตำแหน่ง		
- หัวหน้าฝ่าย	1 ตำแหน่ง	ควบคุม และรับผิดชอบงานด้านเทคนิค และซ่อมบำรุง
<b>แผนกโสตทัศนอุปกรณ์</b>		
- ช่างควบคุมแสงเสียง	3 ตำแหน่ง	ควบคุมแสงเสียงในห้องลั้มนา ลาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่างคอมพิวเตอรื	2 ตำแหน่ง	แสดงกลางแจ้ง และนิทรรศการ ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอรืในงาน นิทรรศการ
<b>แผนกเทคนิค</b>		
- ช่างไฟฟ้า	2 ตำแหน่ง	ตรวจสอบและซ่อมแซมระบบไฟฟ้า
- ช่างเครื่อง	1 ตำแหน่ง	ตรวจสอบและซ่อมแซมเครื่องกลไกต่างๆ
<b>รวม</b>	<b>88 ตำแหน่ง</b>	

### พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ จะมีพฤติกรรมขึ้นอยู่กับงานในหน้าที่ของแต่ละคน โดยอาจเดินทางมาทำงานโดยรถส่วนตัว รถโดยสาร หรืออาจเดินมา ซึ่งทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่จะเป็นคนละทางกับผู้เข้าชมนิทรรศการ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานโดยมีเวลาทำงานดังนี้

09.30 - 10.00 น.	ลงเวลาทำงาน
10.00 - 12.00 น.	แยกย้ายกันไปปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 18.30 น.	ปฏิบัติงานต่อจนถึงเวลาเลิกงาน

ตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ให้บริการ

ลำดับที่	ตำแหน่ง/หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม
<b>ฝ่ายบริหาร</b>				
1.	คณะกรรมการ - ให้คำปรึกษาในการ บริหารงานของศูนย์ โดยร่วมประชุม กรรมการเกี่ยวกับการ ดำเนินงาน	- นั่งประชุมร่วมกับผู้ อำนาจการ	2,3	- ชุดพักคอยก่อนเข้า ร่วมประชุม - โต๊ะเก้าอี้ประชุม
2.	ผู้อำนวยการ - วางแผนการดำเนินงาน ตามนโยบายของ คณะกรรมการ - บริหารงานและรับผิดชอบ การดำเนินงานทั้งหมด	- นั่งประชุมคณะกรรมการ - นั่งทำงานด้านแผนการ บริหาร - พุดคุยและต้อนรับ แขกระดับสูงที่มาติดต่อ	1,3,4,5,21 ,27,31	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดรับแขก
3.	รองผู้อำนวยการ - ควบคุมดูแลการทำ งานและนำเสนอต่อผู้ อำนาจการ - ร่วมประชุมภายใน ฝ่าย	- นั่งทำงานรวบรวม เอกสารกับโต๊ะทำงาน	1,2,4,5, 21,27,31	- โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.	<p>เลขานุการ</p> <p>-ทำสถิติรวบรวมผลงานต่าง ๆ เพื่อจัดทำรายงานและระเบียบวาระ เอกสารบันทึกการประชุมกรรมการ</p>	<p>-นั่งทำงานรวบรวมเอกสารกับโต๊ะทำงาน</p> <p>-นั่งบันทึกการประชุมในห้องประชุม</p>	<p>2,3,5,21,2</p> <p>7,31</p>	<p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p>
<b>ฝ่ายอำนวยการ</b>				
5.	<p>หัวหน้าฝ่าย</p> <p>-วางแผนงานควบคุมรับผิดชอบของฝ่ายอำนวยการ</p>	<p>-นั่งทำงานกับโต๊ะ</p> <p>-พูดคุยกับผู้มาติดต่อ</p> <p>-ประชุมภายในฝ่ายหรือร่วมกับหัวหน้าฝ่ายอื่น</p>	<p>2,3,4,6,7,</p> <p>9,10,11,1</p> <p>2,</p> <p>21,27,31</p>	<p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p>
<b>แผนกธุรการ</b>				
6.	<p>บุคคลากร</p> <p>-รับผิดชอบงานบุคคล</p>	<p>-นั่งทำงานกับโต๊ะ</p>	<p>5,7,8,9,10</p> <p>14,15,16,</p> <p>17,18,19,</p> <p>20</p>	<p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p>
7.	<p>พนักงานการเงินและบัญชี</p> <p>-ดูแลด้านการเงินจัดการเงินงบประมาณที่ได้รับให้ฝ่ายต่างๆ</p> <p>-ตรวจเช็คเงินที่ได้รับจากการจำหน่ายบัตร</p>	<p>-นั่งทำบัญชีและตรวจสอบบนโต๊ะทำงาน</p>	<p>5,6,8,11,</p> <p>12,14,15,</p> <p>16,17</p>	<p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p> <p>-เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.	<p>ของที่ระลึก ร้านอาหาร และการเช่าออฟฟิศ</p> <p>เสมียน</p> <p>-ร่างและพิมพ์จดหมาย หรือเอกสารติดต่อ</p> <p>-ถ่ายเอกสารต่าง ๆ</p>	<p>-นั่งทำงานกับโต๊ะ</p> <p>-นั่งพิมพ์ดีด</p> <p>-ยืนถ่ายเอกสาร</p>	6,7,9,10	<p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p> <p>-โต๊ะพิมพ์ดีด</p> <p>-เครื่องถ่ายเอกสาร</p>
9.	<p>สารบรรณ</p> <p>-รับหนังสือติดต่อและ ไปรษณีย์ของศูนย์แล้ว แจกจ่ายไปยังหน่วยงานต่าง ๆ</p> <p>-รวบรวมหนังสือติดต่อ และไปรษณีย์เพื่อดำเนินการจัดส่ง</p> <p>-ตรวจจัดเก็บสำเนา หลักฐานติดต่อหนังสือต่าง ๆ</p> <p>-ตอบรับหนังสือติดต่อต่าง ๆ</p>	<p>-นั่งและยืนตรวจรับ หนังสือติดต่อและ ไปรษณีย์ภัณฑ์</p> <p>-รวบรวมหนังสือติดต่อ ภายในและจัดส่งไปยัง ฝ่ายต่าง ๆ</p> <p>-นั่งตรวจเอกสารกับ โต๊ะทำงาน</p>	5,6,8	<p>-COUNTER สำหรับ รับส่งหนังสือหรือ ไปรษณีย์ภัณฑ์</p> <p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p> <p>-ส่วนเก็บเอกสาร</p>
10.	<p>เจ้าหน้าที่พัสดุครุภัณฑ์</p> <p>-รับจัดซื้อและส่งของ ไปยังฝ่ายต่าง ๆ</p>	<p>-นั่งจดยรายการที่จะต้อง จัดซื้อ</p> <p>-นำของที่จัดซื้อส่งไปยัง ฝ่ายต่าง ๆ</p>	5,6,8	<p>-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน</p>
<b>แผนกบริการจัดเช่าพื้นที่</b>				
11.	พนักงานจัดเช่าพื้นที่			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.	EXHIBITION -ติดต่อกับลูกค้าที่ต้อง การเช่าพื้นที่ EXHIBITION	-นั่งทำงานและติดต่อกับ ลูกค้าบริเวณโต๊ะทำงาน	5,7,13	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
12.	พนักงานจัดเช่าพื้นที่ OFFICE -ติดต่อกับลูกค้าที่ต้อง การเช่าพื้นที่ OFFICE	-นั่งทำงานและติดต่อกับ ลูกค้าบริเวณโต๊ะทำงาน	5,7,13	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
13.	เสมียน -ร่างและพิมพ์จดหมาย หรือเอกสารภายใน แผนก -ถ่ายเอกสาร	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -นั่งพิมพ์ดีด -ยื่นถ่ายเอกสาร	11,12	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -โต๊ะพิมพ์ดีด -เครื่องถ่ายเอกสาร
<b>แผนกบริการสาธารณะ</b>				
14.	เจ้าหน้าที่จำหน่าย อาหาร -อุ่นอาหาร -จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่ม	-อุ่นอาหารแบบเตา -จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่มแก่ผู้ซื้อ -รับเงินทอนจากผู้ซื้อ	6,7	-ส่วนสำหรับอุ่นอาหาร - COUNTER ขาย อาหารเครื่องดื่มและ เก็บเงิน
15.	เจ้าหน้าที่จำหน่ายของ ที่ระลึก -จำหน่ายของที่ระลึก หนังสือวารสาร CD	-นั่งหรือยืนจำหน่าย ของที่ระลึก	6,7,24	-ตู้โชว์ของตัวอย่าง -COUNTER เก็บเงิน และเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16.	เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร -จำหน่ายบัตรแก่ผู้เข้าชม -ให้บริการสอบถามและแจกเอกสาร	-นั่งจำหน่ายบัตรและเอกสารแก่ผู้ชม	6,7,22	-COUNTER และเก้าอี้
17.	เจ้าหน้าที่รับฝากของ -ให้บริการรับฝากของแก่ผู้เข้าชม	-นั่งหรือยืนรับฝากของแก่ผู้เข้าชม	6,7	-COUNTER และเก้าอี้ -ตู้เก็บของ
<b>แผนกอาคารสถานที่และรักษาความปลอดภัย</b>				
18.	พนักงานรักษาความปลอดภัย -ดูแลและตรวจตรารักษาความปลอดภัยทั้งหมดในศูนย์ -ควบคุมการเข้า-ออกภายในศูนย์ -ดูแลรักษากฎแของศูนย์	-ยืนประจำตามจุดต่างๆ -เดินตรวจตราความเรียบร้อย	6,19	-ห้องพักพนักงาน -LOCKER เก็บของ
19	เจ้าหน้าที่ควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด -ควบคุมดูแลความปลอดภัยโดยโทรทัศน์วงจรปิด	-นั่งและควบคุมการทำงานของโทรทัศน์วงจรปิด	6,18	-ห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด
20.	พนักงานทำความสะอาด			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-รักษาความสะอาด ภายในและรอบ ๆ อาคาร	-กวาดเช็ดถูทำความสะอาด -ทิ้งขยะ	6	-LOCKER เก็บของ -ห้องพักพนักงาน -ส่วนเก็บอุปกรณ์ทำ ความสะอาด
<b>ฝ่ายบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์</b>				
21.	หัวหน้าฝ่าย -ควบคุมและรับผิดชอบดูแลงานฝ่าย บริการการศึกษาและ ประชาสัมพันธ์	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -ร่วมประชุมกับฝ่ายอื่น	2,3,4,5,22 ,23,24,25, 26,27,31	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -โต๊ะเก้าอี้ประชุม
<b>แผนกบริการการศึกษา</b>				
22.	เจ้าหน้าที่จัดทำ เอกสารเผยแพร่ -ติดต่อและจัดพิมพ์ เอกสารของแผนก	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -นั่งพิมพ์เอกสารโดยใช้ COMPUTER	16,21,25, 26	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -โต๊ะ COMPUTER
23.	บรรณารักษ์ห้องสมุด คอมพิวเตอร์ -จัดระบบภายในห้อง สมุดคอมพิวเตอร์ -จัดเช็ค CD -บริการถามตอบและ สมัครสมาชิกห้องสมุด ของคุณย์	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -ยื่นจัดเช็ค CD	21,24	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -นั่งเก็บ CD
24	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ -ส่งข้อมูลข่าวสารแก่	-นั่งทำงานกับโต๊ะ	15,21,23	-โต๊ะเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	สมาชิกทาง INTERNET และคัด เลือก CD ใหม่ให้ห้อง สมุดและร้านขายของที่ ระลึก	COMPUTER		COMPUTER -ที่เก็บ CD
<b>แผนกฝึกอบรม</b>				
25.	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมและ สัมมนา -เป็นวิทยากรอบรม เรื่องโฆษณา -จัด เวิร์กช็อป ผู้เชี่ยวชาญบรรยาย	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -เป็นผู้อบรมสัมมนา	21,22	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ห้องอบรมสัมมนา
<b>แผนกประชาสัมพันธ์</b>				
26.	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ -จัดการเรื่องการ ประชาสัมพันธ์ของ ศูนย์ -ทำวารสารติดต่อกับ สื่อมวลชน	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -ออกไปพบสื่อมวลชน	21,22	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
<b>ฝ่ายนิทรรศการ</b>				
27.	หัวหน้าฝ่าย -ควบคุมดูแลการออก แบบตกแต่งและจัดทำ นิทรรศการ	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	2,3,4,5,21 ,28,29,30	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
<b>แผนกคลังนิทรรศการ</b>				
28.	เจ้าหน้าที่คลัง นิทรรศการ -จัดหาอุปกรณ์ในการ	-ตรวจเช็คของในคลัง	27,28	-คลังนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ที่สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ทำนิตรรศการ	-หยิบอุปกรณ์วัสดุที่ ต้องใช้ในการทำ นิตรรศการ		
<b>แผนกออกแบบนิตรรศการ</b>				
29.	เจ้าหน้าที่ออกแบบ -ออกแบบงาน นิตรรศการ -ควบคุมทำศิลปะ กรรม และการติดตั้ง	-นั่งทำงานกับโต๊ะเขียน แบบ	27,28,30	-โต๊ะเก้าอี้เขียนแบบ -ส่วนเก็บแบบและ กระดาษ -ส่วนเก็บอุปกรณ์เขียน แบบ
30.	ช่าง WORKSHOP -ทำงานศิลปะกรรมและ ติดตั้ง -ซ่อมบำรุงงานชำรุด และเสื่อมสภาพ	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -ทำงานใน WORKSHOP	27,29,32, 33,34,35	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บอุปกรณ์และ พื้นที่ WORKSHOP
<b>ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง</b>				
31.	หัวหน้าฝ่าย -ควบคุมดูแลงาน เทคนิคและซ่อมบำรุง	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ -ประชุมภายในหรือร่วมกับ หัวหน้าฝ่ายอื่น	2,3,4,5,21 27,32,33, 34,35	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
<b>แผนกโสตทัศนอุปกรณ์</b>				
32.	ช่างควบคุมแสงเสียง -ควบคุม แสง เสียง และ SPECIAL EFFECT	-นั่งควบคุมในห้องควบ คุม	30,31,34	-ห้องควบคุม -โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บอุปกรณ์
33.	ช่างคอมพิวเตอร์ -ควบคุมระบบ	-นั่งควบคุมหน้าจอ	30,31	-โต๊ะเก้าอี้คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	คอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการแสดง	คอมพิวเตอร์		ในห้องควบคุม
<b>แผนกเทคนิค</b>				
34.	ช่างไฟฟ้า -ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและซ่อมแซม	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -เดินตรวจสอบระบบไฟฟ้า	30,31,32	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บอุปกรณ์ซ่อมแซม
35.	ช่างเครื่อง -ซ่อมแซมเครื่องที่ขัดข้อง	-นั่งทำงานกับโต๊ะ -ซ่อมแซมเครื่องกลไกที่ขัดข้อง	30,31	-โต๊ะเก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บอุปกรณ์ซ่อมแซม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ผู้รับบริการ

เพื่อเป็นการ SUPPORT USER ให้ได้มากที่สุด โครงการศูนย์ศิลปะโฆษณาจึงจัดเวลาเข้าชม ตั้งแต่ 10.00-18.30 น. โดยเปิดบริการตั้งแต่วันอังคารถึงวันอาทิตย์ และหยุดวันจันทร์สำหรับพนักงานในส่วนนิทรรศการ

#### ประเภทผู้รับบริการในส่วนนิทรรศการ

1. นักเรียน นักศึกษา ที่เรียนในสาขานี้หรือผู้ที่สนใจมีจุดประสงค์เพื่อต้องการค้นคว้าหาความรู้และความเพลิดเพลินอาจมาเป็นกลุ่มหรือหมู่คณะ
2. ประชาชนทั่วไป มีจุดประสงค์เพื่อต้องการความเพลิดเพลินโดยเฉพาะในวันหยุดสุดสัปดาห์หรือวันหยุดพิเศษ นิยมมาเป็นกลุ่มเพื่อมาเที่ยวชม และรับประทานอาหาร
3. นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพโฆษณา จุดประสงค์เพื่อแสวงหาความรู้ความคิดใหม่ ๆ ข่าวสารความก้าวหน้าในวงการโฆษณา

#### การคาดคะเนผู้รับบริการ

การคาดคะเนจำนวนผู้มาใช้งานส่วนจัดแสดง จำนวนผู้ใช้ส่วนจัดแสดงนี้คาดคะเนได้จากการอ้างอิงกับสถิติผู้เข้าชมหอศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เนื่องจากมีลักษณะแนวทางการจัดแสดงที่ใกล้เคียงกัน

#### ตารางสถิติจำนวนนิทรรศการและผู้เข้าชมนิทรรศการของหอศิลป์มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปี	จำนวนครั้ง	ระยะเวลาที่แสดงโดยเฉลี่ยแต่ละครั้ง (วัน)	จำนวนผู้ชม	จำนวนผู้ชมต่อวัน	อัตราเพิ่ม (%)
2524	15	16	43,933	183	-
2425	13	20	60,296	232	37.24
2526	14	18	60,547	240	0.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2527	13	22	55,601	194	-8.16
2528	11	19	46,010	220	-17.24
2529	11	16	47,520	270	3.28
2530	13	16	48,464	233	1.99
2531	9	16	50,335	363	3.86
2532	11	16	35,170	204	-30.13
2533	9	19	42,237	247	20.09

จากตารางจะเห็นว่า อัตราการเพิ่ม (%) ระหว่างปี 2524-2525 มีค่ามากที่สุดในรอบ 10 ปี รองลงมาก็คือ 2532-2533 เนื่องจากโครงการนี้จะตั้งเป้าโดยคิดจากปีที่มีอัตราเพิ่มมากที่สุด ซึ่งน่าจะเป็นปี 2524-2525 แต่เนื่องจากช่วงนั้นเป็นช่วงการเฉลิมฉลอง 200 ปีกรุงรัตนโกสินทร์ จำนวนผู้ชมส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยว ดังนั้นจึงนำไปที่ใกล้เคียงกับปัจจุบันมากที่สุด และมีอัตราการเพิ่มมากที่สุดรองจากปี 2525 ถึงปี 2533 มาอ้างอิง โดยวิเคราะห์ให้มีอัตราเพิ่มในลักษณะ LINEAR GROWTH โดยตั้งเป้าหมายไว้ในปี 2545

จากสูตร

$$Y = ax + b$$

Y = จำนวนผู้ชมที่ต้องการทราบ

X = ระยะเวลาที่ต้องการทราบจำนวนผู้ชมนับจากปีที่อ้างอิง

a = จำนวนผู้ชมที่เพิ่มขึ้นในปีที่อ้างอิง

b = จำนวนผู้ชมในปีที่อ้างอิง

โครงการนี้ให้ปีที่อ้างอิงคือปี 2533 เป้าหมายคือ 2545 (อีก 5 ปีข้างหน้าจากปัจจุบัน) ดังนั้นระยะเวลาที่ต้องการนับตั้งแต่ปี 2533 คือ 12 ปี

$$\begin{aligned}
 Y &= ax + b \\
 &= (42,237 - 35,170) 13 + 42,237 \\
 &= 134,108
 \end{aligned}$$

จำนวนครั้งที่จัดแสดงโดยเฉลี่ยต่อปี	12	ครั้ง
ระยะเวลาที่แสดงแต่ละครั้งโดยเฉลี่ย	18	วัน
ในแต่ละปีจึงใช้เวลาในการจัดแสดงงาน	$12 \times 18 = 216$ วัน	
ดังนั้นจำนวนผู้เข้าชมต่อวัน คือ	$134,108/216 = 620.9$ คน $\approx 621$ คน/วัน	
จำนวนผู้เข้าชมต่อชั่วโมง คือ	$621/7$	$= 88.7$ คน $\approx 90$ คน/ชั่วโมง

### พฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนนิทรรศการ

พฤติกรรมผู้รับบริการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ชมทั่วไปที่ไม่ได้มีการติดต่อมาก่อนล่วงหน้า เมื่อเข้ามาในตัวอาคารเข้าสู่โถงทางเข้าซึ่งเป็นบริเวณรวมคน เข้าสอบถาม รับเอกสารและซื้อตั๋วบริเวณเคาน์เตอร์ หรือพักผ่อนรอคอย จะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณคนละ 15 นาที ก่อนจะแยกย้ายสู่ส่วนต่าง ๆ ต่อไป
2. ผู้ชมที่มีการติดต่อจะเข้าชมสัมมนา ก่อนล่วงหน้า โดยส่วนมากแล้วจะมาเป็นกลุ่มประมาณ 30-60 คน เมื่อเข้ามาในโถงก็จะมีตัวแทนติดต่อกับเจ้าหน้าที่บริเวณเคาน์เตอร์ขายตั๋ว แล้วเดินเข้าชมนิทรรศการ หรือห้องบรรยาย ต่อไป

การศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ



การศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนอาคารนิทรรศการ

ส่วนนิทรรศการถาวร

เนื้อหาจัดแสดง	รูปแบบจัดแสดง	พื้นที่จัดแสดง (ตรม.)	หมายเหตุ
A. INTRODUCTION : AD. HISTORY 1. ยุคเริ่มแรก 2. ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม	COMPUTER MODEL ขนาดใหญ่	- 72.00	รวมอยู่กับ MODEL STANDARD
รวมพื้นที่ HISTORY		= 72.00 ตรม.	
B. TELEVISION & CINEMA 1. ขบวนการผลิต 2. COMPUTER GRAPHIC 3. โฆษณาที่มีคุณค่า หรือได้รางวัล	BOARD ขนาดใหญ่ BOARD ขนาดใหญ่(COM) BOARD ขนาดพิเศษ(COM)	15.00 15.00 28.50	STANDARD STANDARD STANDARD
รวมพื้นที่ TELEVISION & CINEMA		= 58.50 ตรม.	
C. INTERNET 1. กระบวนการผลิต 2. โฆษณา INTERNET ในทวีปต่าง ๆ ของโลก	BOARD ขนาดใหญ่(COM) BOARD ขนาดพิเศษ(COM)	15.00 28.50	STANDARD STANDARD
รวมพื้นที่ INTERNET		= 43.50 ตรม.	
D. PRINT MEDIA		-	

1. ขบวนการพิมพ์	BOARD ขนาดใหญ่	15.00	STANDARD
2. COMPUTER GRAPHIC	PROJECTION	9.00	STANDARD
3. สิ่งพิมพ์ที่ได้รางวัล	BOARD ขนาดพิเศษ	28.50	STANDARD
รวมพื้นที่ PRINT MEDIA		= 52.50 ตรม.	
E. OUTDOOR AD.			
1. การผลิต	BOARD ขนาดกลาง	6.00	STANDARD
2. BUS SIDE	MODEL	38.50	วิเคราะห์
3. BUS STOP	MODEL	6.00	วิเคราะห์
4. WALL PAINTING	MODEL	6.00	วิเคราะห์
5. NEON , BILL BOARD & ELECTRONIC BOARD	MODEL	56.57	ใช้ SPACE ผนัง ส่วนบน
รวมพื้นที่ OUTDOOR AD.		= 113.07 ตรม.	
F. RADIO AD.			
1. การผลิต	PROJECTION	9.00	STANDARD
2. SOUND EFFECT	MODEL	40.00	วิเคราะห์
3. งานที่ได้รับรางวัล	BOARD ขนาดใหญ่พิเศษ (COM)	28.50	STANDARD
รวมพื้นที่ RADIO AD.		= 77.5 ตรม.	

พื้นที่ทั้งหมด = 417.07 ตรม.

คิดพื้นที่ CIRCULATION อีก 30%

∴ พื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวรทั้งหมด = 542.19 ตรม. ~550 ตรม.

เพื่อความเพลิดเพลินของผู้เข้าชมจึงจัดให้มีสวน พักผ่อนและ GAME AREA

ประมาณ 30 % ของนิทรรศการถาวร ~165 ตรม.

ส่วนคลังนิทรรศการถาวรคิด 10% (จากCASE STUDY)

$\sim(550+165) \times 10/100$

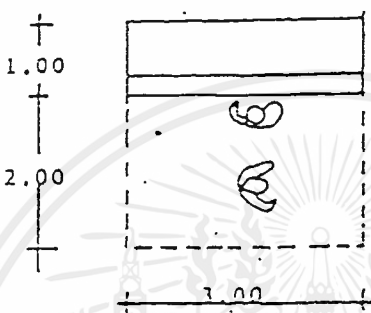
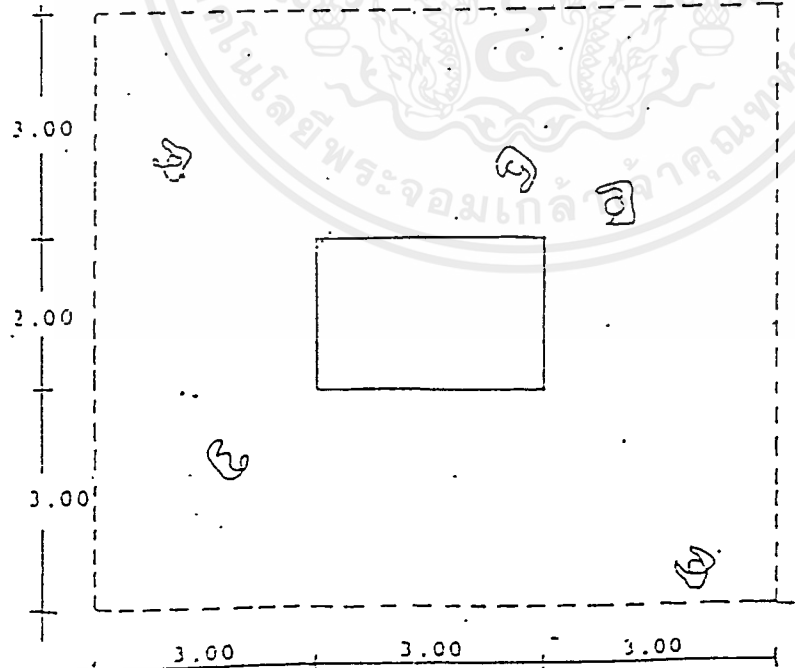
~71.50 ตรม.

ส่วนโถงนิทรรศการถาวรคิด 60% ของผู้เข้าชม = 54 คน

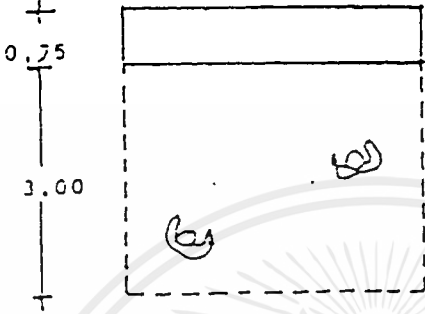
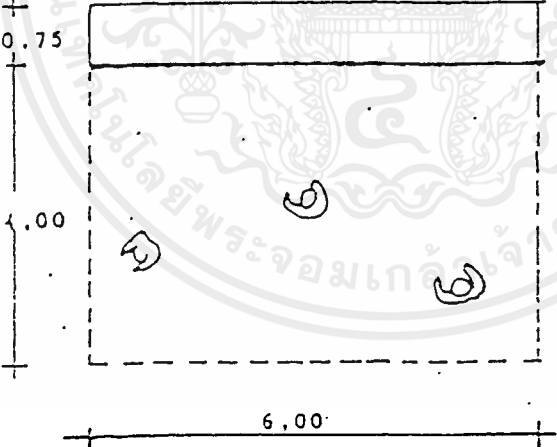
คิดเป็นพื้นที่ =  $54 \times 0.64 = 34.56 \sim$  35 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปแบบและพื้นที่จัดแสดงที่ใช้

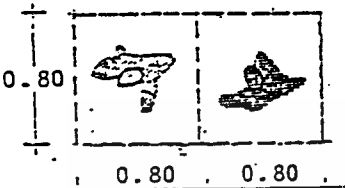
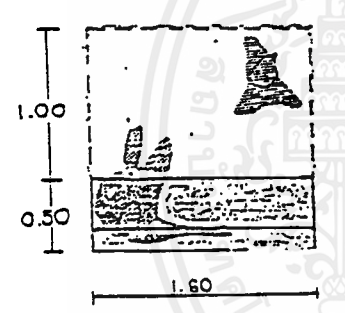
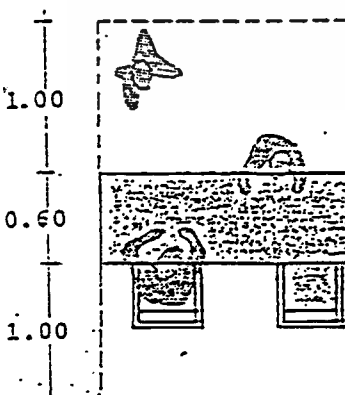
รูปแบบจัดแสดงมาตรฐาน	พื้นที่ของรูปแบบจัดแสดง
<p>A. ELECTRONIC BOARD</p> 	<p>9.00 ตรม.</p>
<p>B. แท่นแสดงขนาดใหญ่</p> 	<p>72.00 ตรม.</p>

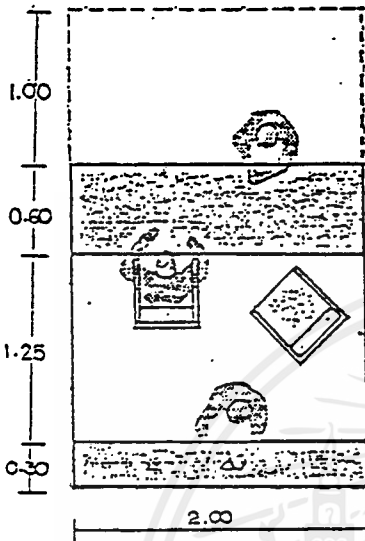
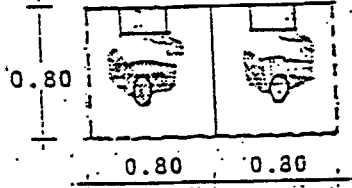
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบจัดแสดงมาตรฐาน	พื้นที่ของรูปแบบจัดแสดง
<p>C. บอร์ดขนาดใหญ่</p> 	15.00 ตรม.
<p>D. บอร์ดขนาดใหญ่พิเศษ</p> 	28.50 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงนิทรรศการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย
<p>ส่วนโถงทางสัญจร</p> 	<p>จากการคาดคะเนผู้เข้าชมสูงสุด = 90 คน/ชั่วโมงพื้นที่โถง/คน = 0.64 ตรม./คน ∴ พื้นที่โถง = 90 × 0.64 = 57.6 ตรม.</p>
<p>ส่วนพักผ่อน</p> 	<p>คิด 25% ของผู้เข้าชมสูงสุด = 23 คน/ชั่วโมง พื้นที่ส่วนพักผ่อน/คน = 1.20 ตรม./คน ∴ พื้นที่ส่วนพักผ่อนรวม = 27.6 ตรม.</p>
<p>ส่วนประชาสัมพันธ์-ขายบัตร</p> 	<p>เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ = 2 คน ∴ ใช้พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์ = 2.60 ตรม.</p>
	<p>∴ ใช้พื้นที่ส่วนโถงทั้งหมด = 57.6 + 27.6 + 2.6 = 87.8 ตรม.</p>

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย
<p>ส่วนรับฝากของ</p> 	<p>เจ้าหน้าที่รับฝากของ = 2 คน</p> <p>∴ ใช้พื้นที่ส่วนฝากของ = 6.30 ตรม.</p>
<p>ส่วนขายของทีระลึก</p>	<p>จากการศึกษาโครงการเปรียบเทียบคิดพื้นที่ 30% ของพื้นที่ โถง = <math>87.8 \times 30 / 100</math> = 26.34 ตรม.</p> <p>คิดเป็นส่วน STORAGE ในร้านอีก 15%</p> <p>= <math>26.34 \times 1.15</math> = 30.29 ~ 35 ตรม.</p>
<p>โทรศัพท์สาธารณะ</p> 	<p>จากการศึกษาพบว่าผู้ใช้ 100 คนใช้โทรศัพท์ 2 เครื่องผู้ใช้สูง สุดใน 1 ชั่วโมง = 90 คน</p> <p>ใช้โทรศัพท์ = 2 เครื่อง</p> <p>แต่โครงการนี้เพื่อสามารถให้ผู้การมาใช้ได้ดังนั้นจึงเพิ่ม โทรศัพท์สำหรับผู้พิการซึ่งจะใช้ COUNTER สูงไม่เท่าปกติ อีก 1 เครื่อง</p> <p>รวมทั้งหมด = 3 เครื่อง/อาคาร 1 ชั้น</p> <p>รวมใช้พื้นที่ = 1.92 ตรม./3 เครื่อง</p>

ห้องน้ำ	PERSON	TOILET		URINAL	HAND BASIN	
		M	F	M	M	F
		1.8 M×M/1UNIT		0.56 M× M/1UNIT	0.6M×M/1UNIT	
	1 - 200	2	3	2	1	1
	201 - 400	3	4	3	2	2
	401 - 600	4	5	4	3	3
	601 - 800	5	6	5	4	4

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย
	<p>เวลาเปิดชมนิทรรศการตั้งแต่ 10.00-18.30 = 8.30 ชม.  ผู้เข้าชมสูงสุด = 90 คน/ชม  = 765 คน/วัน</p> <p>∴ <u>ต้องใช้พื้นที่ห้องน้ำชาย</u> = <math>(1.8 \times 1) + (0.56 \times 4) + (0.64 \times 4)</math>  = 6.6</p> <p>เพิ่มห้องน้ำคนพิการ 1 ห้อง = 5 ตรม.  รวมทั้งหมด = 11.6 ตรม.  รวมCIRCULATION 30% = 15.08 ตรม.  ~20 ตรม.</p> <p>∴ <u>ต้องใช้พื้นที่ห้องน้ำหญิง</u> = <math>(1.8 \times 6) + (0.64 \times 4)</math>  = 13.36 ตรม.  เพิ่มห้องน้ำคนพิการ 1 ห้อง = 5 ตรม.  รวม = 18.36 ตรม.  รวมCIRCULATION 30% = 23.87 ตรม.  ~ 25 ตรม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

ส่วนนิทรรศการชั่วคราวคิดเป็นพื้นที่ 40 % ของนิทรรศการถาวร

$$= (550+165) \times 40/100$$

$$= 286 \text{ ตรม.}$$

ส่วนคลังนิทรรศการชั่วคราวคิด 10% ของนิทรรศการชั่วคราว

$$= 28.6 \text{ ตรม.}$$

ส่วน WORKSHOP มีเจ้าหน้าที่ออกแบบและช่าง WORKSHOP 9 คน

$$\cdot \text{ใช้พื้นที่} = 5.85 / \text{คน}$$

$$\therefore \text{ส่วน WORKSHOP ใช้พื้นที่} = \underline{52.65 \text{ ตรม.}}$$

## ส่วน AUDITORIUM

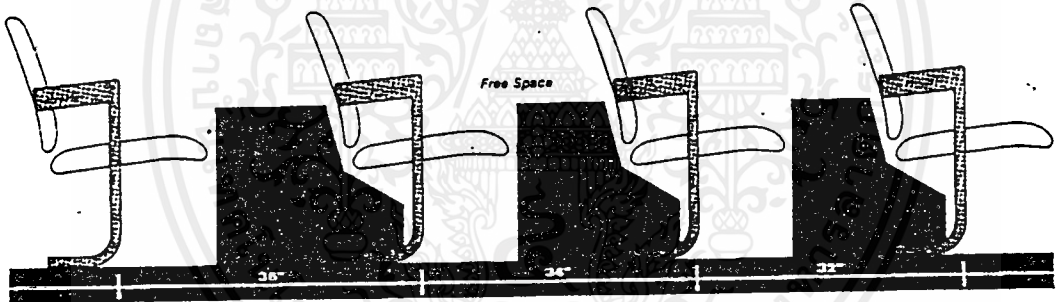
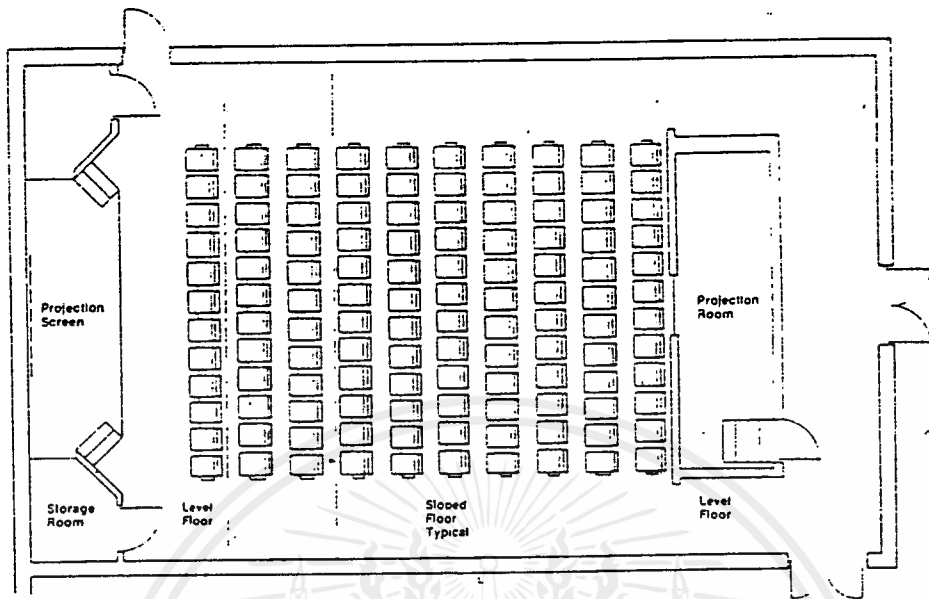
เวลาทำเปิดชมนิทรรศการ 10.00-18.30

แบ่งการชมบรรยายเป็น 3 ช่วง คือ 10.00, 13.00 ,16.00

ช่วงที่ห่างที่สุดคือ 3 ชั่วโมงจะมีผู้ชมสูงสุด =  $3 \times 90 = 270$  คน

คิด 40% ที่เข้าชมบรรยาย = 108 คน

$\pm 10\%$  = 98-119 คน



AUDITORIUM ขนาด 120 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ประมาณ 256 ตารางเมตร

### ส่วนห้องสมุดคอมพิวเตอร์เฉพาะด้าน

พฤติกรรมคนใช้ห้องสมุดคอมพิวเตอร์เฉพาะด้านจะใช้คนละ ~1 ชม.

คิด 10% ที่เข้าใช้ห้องสมุด ~10 คน

พื้นที่นั่งสำหรับ COMPUTER = 2.72 (ตรม.) × 10 (เครื่อง)  
= 27.2 ตรม.

ที่เก็บ CD (1 ตรม./ 445 แผ่น) ~15 ตรม.

พื้นที่บรรณารักษ์ (5.25 ตรม./คน) = 5.25 × 2 (คน)  
= 10.5 ตรม.

รวมพื้นที่ = 27.2 + 15 + 10.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 52.7 ตรม.

รวม CIRCULATION 30%

= 68.51

~ 70 ตรม.

#### 4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยส่วนอาคารสำนักงาน

##### ส่วนอำนวยความสะดวกของศูนย์

ฝ่ายบริหาร 18 คน

ลำดับที่	ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	รวม	หมายเหตุ	อ้างอิง
1	คณะกรรมการ	14	-	-	คณะกรรมการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งถูกแต่งตั้งขึ้นไม่ได้ทำงานประจำศูนย์	
2	ผู้อำนวยการ	1	20	20		STANDARD
3	รองผู้อำนวยการ	1	10.72	10.72		STANDARD
4	เลขานุการ	2	10.72	21.44		STANDARD
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหาร				=	52.16	

ฝ่ายอำนวยความสะดวก 41 คน

ลำดับที่	ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	รวม	หมายเหตุ	อ้างอิง
5.	หัวหน้าฝ่าย	1	10.72	10.72		STANDARD
<b>แผนกธุรการ</b>						
6.	บุคคลากร	2	5.85	11.70		STANDARD
7.	พนักงานการเงิน	2	5.85	11.70		STANDARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.	และบัญชี เสมียน	1	3.36	3.36		STANDARD
9.	สารบรรณ	2	5.85	11.70		STANDARD
10.	เจ้าหน้าที่พัสดุ ครุภัณฑ์	2	3.36	6.72		STANDARD
<b>แผนกบริการจัดเช่าพื้นที่</b>						
11.	พนักงานจัดเช่า พื้นที่ EXHIBITION	1	6.90	6.90		STANDARD
12.	พนักงานจัดเช่า พื้นที่ OFFICE	3	6.90	20.70		STANDARD
13.	เสมียน	1	3.36	3.36		STANDARD
<b>แผนกบริการสาธารณะ</b>						
14.	เจ้าหน้าที่จำหน่าย อาหาร	6	-	-	อยู่ในส่วน FOOD COURT	
15.	เจ้าหน้าที่จำหน่าย ของที่ระลึก	2	-	-	อยู่ในส่วนร้าน ขายของที่ระลึก	
16.	เจ้าหน้าที่จำหน่าย บัตร	2	-	-	อยู่ในส่วนโถง นิทรรศการ	
17.	เจ้าหน้าที่รับฝาก ของ	2	-	-	อยู่ในส่วนรับ ฝากของ	
<b>แผนกอาคารสถานที่และรักษาความปลอดภัย</b>						
18.	พนักงานรักษา ความปลอดภัย	6	0.52	3.12		STANDARD
19.	เจ้าหน้าที่ควบคุม โทรทัศน์วงจรปิด	2	4.6	9.20		STANDARD
20.	พนักงานทำความสะอาด	6	0.52	3.12		STANDARD
<b>รวมพื้นที่ฝ่ายอำนวยการ</b>				<b>=</b>	<b>102.30</b>	

ฝ่ายบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์ 11 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	รวม	หมายเหตุ	อ้างอิง
21.	หัวหน้าฝ่าย	1	10.72	10.72		STANDARD
<b>แผนกบริการการศึกษา</b>						
22.	เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสารเผยแพร่	2	5.85	11.70	อยู่ในส่วนพื้นที่ห้องสมุดคอมพิวเตอร์	STANDARD
23.	บรรณารักษ์ห้องสมุดคอมพิวเตอร์	2	-	-		
24.	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2	3.10	6.20		
<b>แผนกฝึกอบรม</b>						
25.	เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	2	6.90	13.80		STANDARD
<b>แผนกประชาสัมพันธ์</b>						
26.	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	6.90	13.80		STANDARD
รวมพื้นที่ฝ่ายบริการการศึกษา และประชาสัมพันธ์					=	56.22

**ฝ่ายนิทรรศการ 9 คน**

ลำดับที่	ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	รวม	หมายเหตุ	อ้างอิง
27.	หัวหน้าฝ่าย	1	-	-	อยู่ในส่วนพื้นที่ SERVICE สำหรับเจ้าหน้าที่นิทรรศการ	
<b>แผนกคลังนิทรรศการ</b>						
28.	เจ้าหน้าที่คลังนิทรรศการ	2	-	-	อยู่ในพื้นที่ส่วนคลังนิทรรศการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกออกแบบนิทรรศการ						
29	เจ้าหน้าที่ออกแบบ	2	-	-	อยู่ในพื้นที่ส่วน	
30	ช่าง WORKSHOP	4	-	-	อยู่ในพื้นที่ส่วน	
					WORKSHOP	
					WORKSHOP	
รวมพื้นที่ฝ่ายนิทรรศการ			=	0	(ไม่อยู่ในส่วนสำนักงานศูนย์)	

ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง 9 คน

ลำดับที่	ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	รวม	หมายเหตุ	อ้างอิง
31.	หัวหน้าฝ่าย	1	-	-	อยู่ในส่วน	
					SERVICE	
					เจ้าหน้าที่	
					EXHIBITION	
แผนกโสตทัศนอุปกรณ์						
32.	ช่างควบคุมแสง	3	-	-	อยู่ในส่วนห้อง	
					ควบคุมแสง	
					เสียง	
33.	ช่างคอมพิวเตอร์	2	-	-	อยู่ในส่วนห้อง	
					STAFF	
แผนกเทคนิค						
34.	ช่างไฟฟ้า	2	5.85	11.70		STANDARD
35.	ช่างเครื่อง	1	5.85	5.85		STANDARD
รวมพื้นที่ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง			=	17.55		

รวมพื้นที่ส่วนพนักงานใน OFFICE	=	228.23	ตรม.
พื้นที่ห้องประชุมเล็ก (12 ที่)	=	30.42	ตรม.
พื้นที่ห้องประชุมใหญ่ (18 ที่)	=	57.60	ตรม.
ห้องน้ำ (๓.5, ๓.5)	=	14	ตรม.

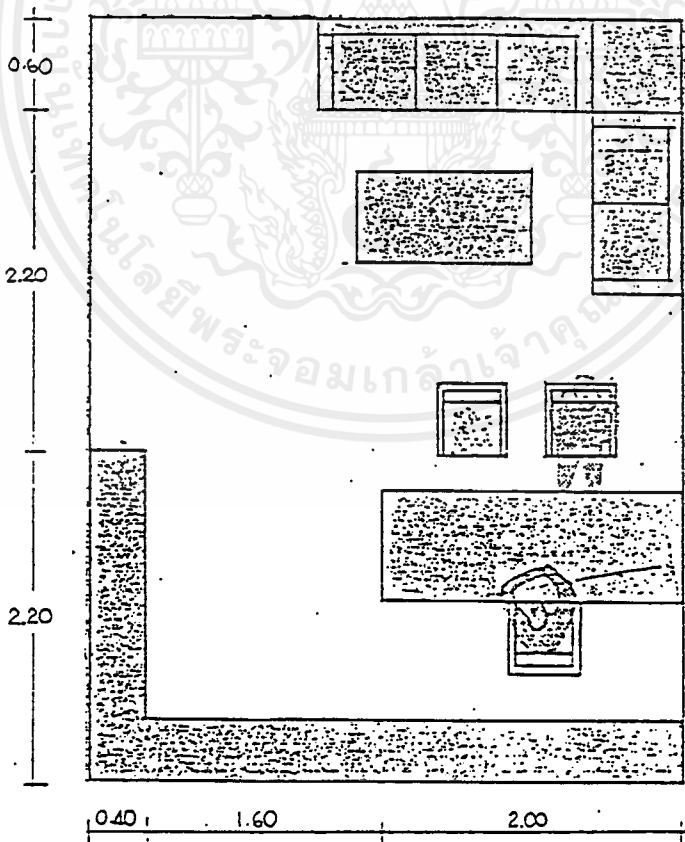
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FILE STORAGE & COPY, FAX คิด 2%	= 6.68	ตรม.
HALL ตอกบัตร	= 32	ตรม.
REST AREA คิด 5%	= 16.70	ตรม.
รวม	= 385.63	ตรม.
คิด CIRCULATION 30%	= 115.69	ตรม.
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานของศูนย์ทั้งหมด	= 385.63 + 115.69	
	= 501.32	
	<u>~ 502 ตรม.</u>	

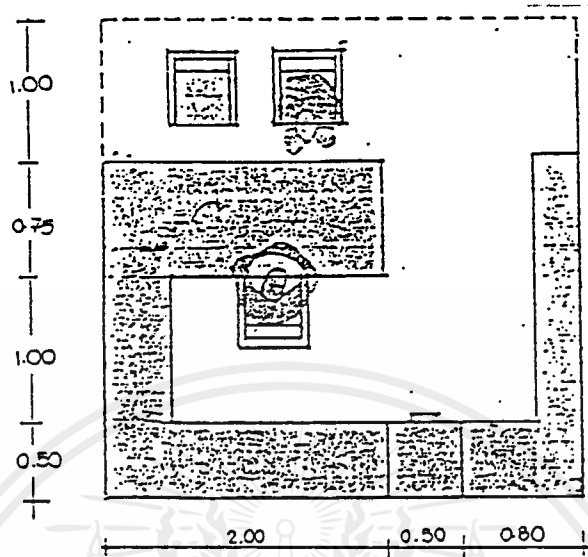
**ลักษณะการจัดพื้นที่ใช้สอยที่ต้องการ**

**1. ผู้อำนวยการ**

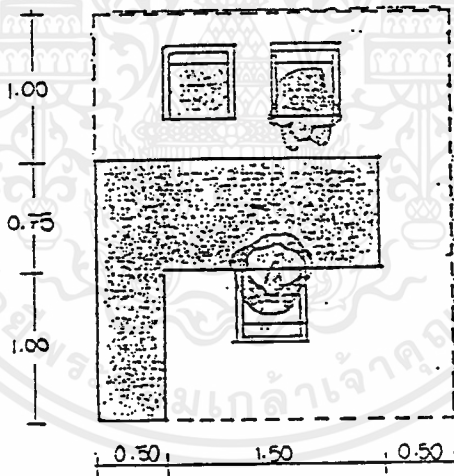
พื้นที่ 20 ตรม./คน



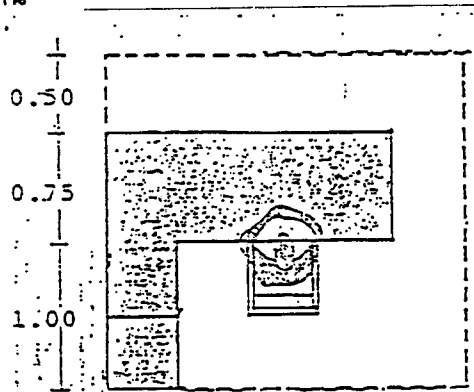
2. เลขานุการ , หัวหน้าแผนก  
พื้นที่ 10.72 ตรม./คน



3. นักวิชาการ  
พื้นที่ 6.90 ตรม./คน



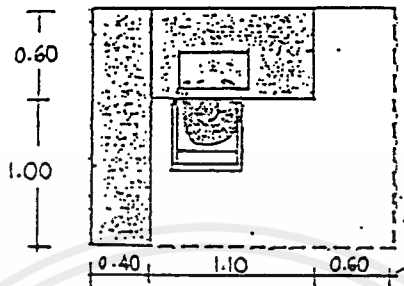
4. เจ้าหน้าที่ทั่วไป  
พื้นที่ 5.85 ตรม./คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้บุคคลภายนอกได้รับรู้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

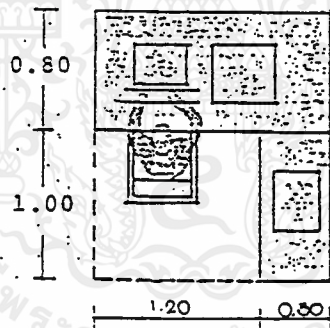
5. พนักงานพิมพ์ดีด

พื้นที่ 3.36 ตรม./คน



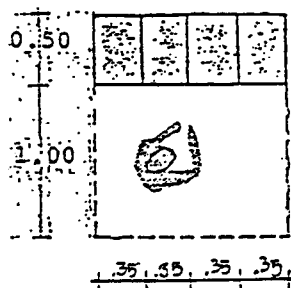
6. เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

พื้นที่ 3.10 ตรม./คน



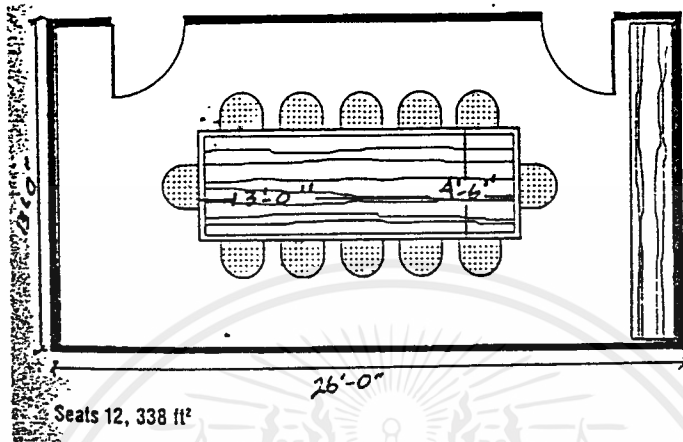
7. ลีออคเกอร์เก็บของ

พื้นที่ 0.52 ตรม./คน



8. ห้องประชุมเล็ก

พื้นที่ 30.42 ตรม./12 ที่นั่ง



9. ห้องประชุมใหญ่

พื้นที่ 57.6 ตรม./18 ที่นั่ง

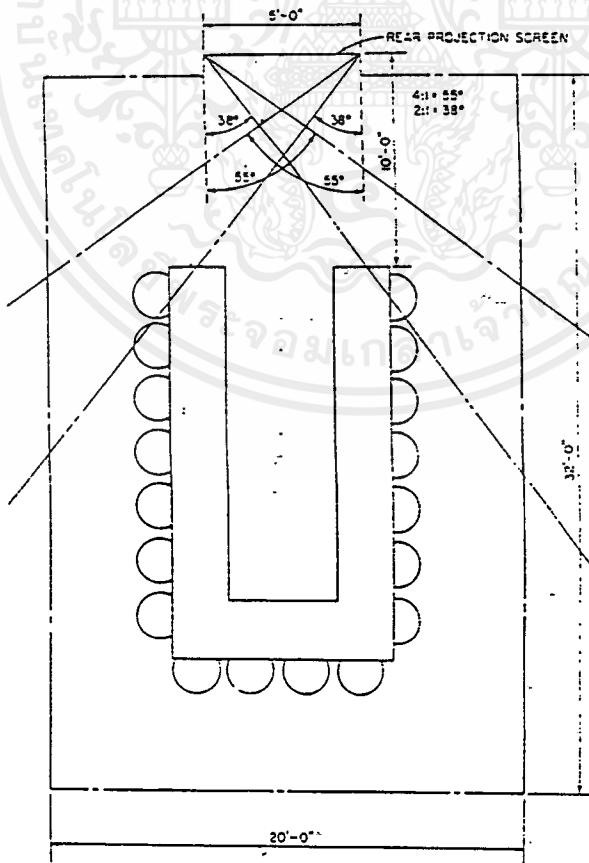


Fig. 4 A room 20 feet by 32 feet, seating 18 people at a U-shaped table.

เอกสาร FROM : INTERIOR TIME SAVER DATA ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนพื้นที่ให้เช่าเพื่อธุรกิจโฆษณา

พื้นที่ให้เช่าเพื่อธุรกิจโฆษณาสามารถใช้พื้นที่ในส่วนชั้นบนของอาคารสำนักงานของศูนย์ และเชื่อมกับชั้นบนสุดของอาคารนิทรรศการได้ ซึ่งจะมีพื้นที่ 3,072 ตรม. โดยประมาณ

### ส่วนโถงสำนักงาน

ส่วนสำนักงานมีเจ้าหน้าที่ประจำ	= 45 คน
ส่วน OFFICE ให้เช่าคิดเทียบกับ OFFICE ของศูนย์	= $45 \times 3,072 / 502$
	= 275.38 ~ 276 คน
∴ ส่วน CONFERENCE ROOM มีผู้ให้บริการ	= 240 คน
พื้นที่ส่วนโถงสำนักงาน	= 359.04 ตรม.
คิดพื้นที่ส่วนพักคอย , ห้องน้ำและโทรศัพท์ เป็น 10 %	
∴ รวมพื้นที่ส่วนโถงสำนักงานทั้งหมด	= 394.94
	<u>~ 400 ตรม.</u>

### ส่วนห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุมนี้เป็นส่วนที่ใช้ประชุมการพิจารณาตัดสินรางวัลต่าง ๆ หรือเพื่อการสัมมนาอื่นๆ  
ข้อมูลจาก TACT AWARDS มีคณะกรรมการตัดสินผลงานดังนี้

ประเภท	จำนวนคณะกรรมการ (คน)
TV-MARKETING	16
TV-CREATIVITY	16
TV-PRODUCTION	9
PRINT AD-MARKETING	10
PRINT AD-PRODUCTION CREATIVITY	8
DIRECT MAIL	10
RADIO	16
JINGLE ADVERTISING	9
รวมคณะกรรมการ	94 คน

เมื่อพื้นที่การขยายตัวในการเพิ่มผู้ตัดสินจึงเลือกใช้ 120 ที่นั่ง พื้นที่ = 97.92 ตรม/1 ห้องเนื่องจากต้องการพื้นที่สำหรับการสัมมนาทางวิชาการด้วยจึงจัดห้องประชุมเป็น 2 ห้อง และสามารถเปิดถึงกันได้

ส่วน LOBBY หน้า CONFERENCE ROOM

$$= 240 \text{ (คน)} \times 0.64 \text{ (STANDARD)}$$

$$= 153.6 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ ส่วน CONFERENCE ทั้งหมด} = 153.6 + 2(97.92) + 15\% \text{ (เป็น STORAGE เก็บผลงาน)}$$

$$= \underline{401.86 \text{ ตร.ม.}}$$

#### 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนร้านอาหาร

ส่วน FOOD COURT เป็นพื้นที่ที่ผู้ให้บริการทั้งในส่วนที่ชมนิทรรศการ และส่วนสำนักงานสามารถมาใช้ร่วมกันได้ ซึ่งจากการศึกษาการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์เด็กจะเห็นว่าในส่วน COURT ระหว่างทั้ง 2 อาคารสามารถจัดทำเป็น FOOD COURT ได้โดยเสนอแนะให้เชื่อมหลังคา SKYLIGHT ในลักษณะเดียวกับโครงสร้างเดิมเพิ่ม, ทำผนังกระจกใสเพื่อให้มองเห็นทัศนียภาพธรรมชาติได้ และเหมาะแก่การควบคุมระบบความปลอดภัยโดยคิดพื้นที่ได้ดังนี้

$$\text{ผู้ชม EXHIBITION สูงสุด} = 90 \text{ คน/ชม.}$$

$$\text{พนักงาน OFFICE จำนวนสูงสุด} = 88 \text{ (OFFICE ของศูนย์)} + 276 \text{ (OFFICE ให้เช่า)}$$

$$= 364 \text{ คน}$$

$$\text{คิดจำนวนคนที่รับประทานอาหารเวลาเดียวกัน} = 50\%$$

$$= 182 \text{ คน}$$

$$1 \text{ คนใช้พื้นที่รับประทานอาหาร} = 1.12 \text{ ตรม.}$$

$$\therefore \text{รวมพื้นที่รับประทานอาหาร} = 203.84 \text{ ตรม.}$$

$$\sim 205 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่ครัว 20\%} = 41 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่ขายอาหาร 20\%} = 41 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่ร้านอาหาร} = 287 \text{ ตรม.}$$

$$\text{คิด CIRCULATION 30\%} = 86.1 \text{ ตรม.}$$

$$\therefore \text{รวมพื้นที่ส่วน FOOD COURT} = \underline{373.1 \text{ ตรม.}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วน COURT ที่สถาปนิกออกแบบไว้เดิมมีขนาด 384 ตรม. ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการจึงเสนอแนะให้ใช้เป็นส่วน FOOD COURT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1 การออกแบบนิทรรศการ (DESIGNING EXHIBITIONS)

การออกแบบนิทรรศการ คือศาสตร์ และศิลป์ในการรวบรวมเอาองค์ประกอบต่างๆ ของทัศนียภาพ (VISUAL) พื้นที่ 3 มิติ (SPATIAL) และวัสดุ (MATERIAL) ในสภาพแวดล้อมหนึ่ง มาจัดขึ้นให้ผู้เข้าชมเดินผ่านเข้าไป เพื่อตอบสนองจุดประสงค์ในการเรียนรู้ต่างๆ ที่กำหนด เอาไว้ ระดับของการออกแบบไม่ควรมีมากหรือน้อยจนเกินไป แต่ควรอยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อที่จะให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงสุด

องค์ประกอบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการออกแบบนิทรรศการก็คือพื้นฐานของทัศนศิลป์ (VISUAL ARTS) การที่มีพื้นความเข้าใจในพื้นฐานเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะเข้าใจถึงการนำไปใช้ออกแบบนิทรรศการให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าประสงค์ การออกแบบที่เหมาะสมจะต้องดูแลรู้สึกสบายตา ถึงแม้ว่าหัวข้อนั้นๆ อาจไม่น่าสนใจ และถึงแม้ว่าหัวข้อที่นำมาจัดแสดงจะน่าสนใจสักเพียงไร หากไม่ได้รับการออกแบบนิทรรศการที่ดีแล้ว ผู้เข้าชมมักจะตอบสนองต่อนิทรรศการดังกล่าวไปในทางลบ

ลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง  
สามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะคือ

#### - 1: ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดห้องแสดงที่เดินได้ตลอดโดยไม่ย้อนกลับ ทำให้ชมงานได้ทั่วถึงถ้าปิดห้องแสดงห้องใดห้องหนึ่งจะทำให้กระทบกับห้องถัดไป

#### 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

มี MAINทางเดินเป็นทางยาว และมีทางแยกไปยังห้องแสดงต่างๆ ได้ทั้งซ้าย และขวา ทางเข้า-ออกห้องแยกกัน โดยไม่ต้องเดินผ่านห้องอื่น ทางเดินอาจจัดแสดงได้อีกด้วย

#### 3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดกลุ่มห้อง โดยมีห้องโถงเป็นตัวกลาง จากห้องโถงสามารถเข้าสู่ห้องต่างๆ ได้ ซึ่งสามารถเลือกชมการจัดแสดงได้ตามความพอใจในแต่ละห้อง

#### 4. CENTRAL ARRANGEMENT

การนำเอาการจัดแบบที่ 1, 2, 3 มารวมกัน มีโถงเป็นตัวกลางสู่ห้องต่างๆ และแต่ละห้องสามารถเดินเข้าถึงกันได้ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ห้องโถงเป็นจุดแจกไปยังห้องต่างๆ

#### ค่าความเข้ม (VALUE)

ค่าความเข้ม หมายถึงคุณภาพของความมืด (DARKNESS) และความสว่าง (LIGHTNESS) โดยค่าความเข้มนี้ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับสี สีดำมีค่าความสว่างต่ำสุด ในขณะที่สีขาวมีค่าความสว่างสูงสุด โดยค่าความสว่างระหว่างสีขาว และดำสามารถแบ่งออกได้มากมายนับไม่ถ้วน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความละเอียดในการแบ่ง ค่าความสว่างนั้นจะมีผลต่อการรับรู้ทางน้ำหนักของสายตา (VISUAL WEIGHT) โดยปกติค่าความสว่างที่ต่ำจะให้ความรู้สึกหนักกว่าค่าความสว่างสูงๆ (เช่นสีดำรู้สึกหนักกว่าสีขาว) ค่าความสว่างนั้นมีความสำคัญในการเน้นจุดสนใจ การนำสายตา และดึงดูดสายตา การออกแบบนิทรรศการที่นำค่าความสว่างไปใช้ร่วมกับองค์ประกอบอื่นอย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจของนิทรรศการได้เป็นอย่างดี

#### สี

##### ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานค้นคว้าของศาสตราจารย์ ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่า มนุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างกาย ทางประสาทและจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาทสัมผัสทั้ง 4 ของมนุษย์ได้แก่

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 1. ประสาทตา      | รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ 87  |
| 2. ประสาทหู      | รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ 6.8 |
| 3. ประสาทจมูก    | รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ 3.7 |
| 4. ประสาทผิวหนัง | รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ 1.5 |
| 5. ประสาทลิ้น    | รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ 1   |

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNAL STIMULUS) อย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักษุสัมผัสและก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เหงื่อเย็น เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในฤดูหนาวอากาศหนาวเย็นจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องสีปูนแห้งจะรู้สึกอบอุ่นขึ้น ที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะสีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทนั่นเอง

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะอาจเป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ ผู้ใช้สีฉลาด ไม่ควรลืมนั่นเพราะการใช้สีคล้อยไปตามหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ทำให้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และบางครั้งก็ช่วยลดความบกพร่องต่างๆ ได้ด้วย เช่น ทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้

สีๆ หนึ่ง อาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โกล่หรือไกล บางครั้งยังสามารถปิดบังส่วนน่าเกลียดของอาคาร หรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้อีกด้วย ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้เนื้อที่ที่กว้างมากจึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วย เป็นต้นว่าไม่ควรทาสีด้วยสีสด (FULL INTENSITY) นอกจากจะถูกลดค่าของสีลงให้หม่น ในขณะที่เดียวกันก็ควรจะคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย แต่ให้มี VARIATION ของ VALUE และ INTENSITY ให้มากจะดูดีกว่า

### สีในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่จะหมายความถึงเนื้อที่เท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีส่วนของวัสดุตามธรรมชาติ สีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่าง และช่องว่างของอาคารเพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่างๆ ประสมประสานกันในรูปแบบลักษณะการออกแบบ ให้งานที่ออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ตกแต่งภายนอกอาคารนั้นดินฟ้าอากาศจะมีอิทธิพลต่อการใช้สี ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ให้คล้อยตามบรรยากาศในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในโซนร้อน จึงนิยมใช้สีสดชัดและสดใสกับอาคารทางศาสนา เช่น วัด โบสถ์ วิหาร ฯลฯ เพื่อก่อให้เกิดความศรัทธา เมื่อสีเหล่านั้นกระทบกับแสงอาทิตย์ เช่นเดียวกับสีภายนอกของประเทศแอฟริกาใต้ ซึ่งนิยมทาสีคล้ำให้ตัดกับท้องทุ่งนา เพื่อแสดงความโดดเด่นของอาคารให้แยกจากธรรมชาติ

ส่วนสีที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือนนั้น จะขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยของห้อง ซึ่งแตกต่างกันออกไป ในประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้นจึงนิยมทาสีเย็นๆ กับห้องภายในอาคาร และถึงแม้ว่าแต่ละห้องจะแตกต่างกันไปก็นิยมให้สีกลมกลืนกัน เพราะแลดูไม่เบื่อกว่ายติดกับร้านค้าที่นิยมใช้สีสด เพื่อความสะดุดตา

## องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้กับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

### 1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ นับว่าเป็นข้อสำคัญ เพราะหน้าที่ของสถานที่ จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ ความต้องการ บรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้นๆ

### 2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญ เพราะผู้ใช้จะได้รับผลจากการออกแบบ ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำพร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้ อีกด้วย เพื่อการตอบสนองที่ตรงเป้าหมาย

### 3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบเพราะ สถาปนิกเป็นผู้ที่ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ดังนั้น การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรม หากแต่จะต้องพิจารณาเพื่อส่งเสริมให้เอกลักษณ์ และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีก โดยควรคำนึงถึง

รูปร่างและลักษณะของอาคาร : การใช้สีจะต้องระมัดระวัง มิให้วัตถุประสงค์ในการออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไป เช่น อาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสมดุลง่ายแบบเท่ากันเพื่อแสดงความมั่นคงการใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้ายตามลักษณะนั้น มิใช่ทำให้ดูแล้วขนาดกลับไม่เท่ากันอันจะทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็น หรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีจุดจาดมาก เป็นต้น

โครงสร้างของอาคาร : การใช้สีมีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร เช่น โบลต์ไทยสมัยก่อน มักจะแต่งด้วยจิตรกรรมฝาผนังเพราะ เป็นอาคารที่บตัน ผนังเป็นหินใหญ่ด้วยเหตุผลทางโครงสร้างแบบกำแพงรับน้ำหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมช่วยไม่ให้ดูที่บตันจนเกินไปเป็นต้น

วัสดุ : การใช้สีต้องไม่ทำลาย หรือเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม เพราะสีจากเนื้อวัสดุมีคุณค่าเฉพาะตัวอยู่แล้ว

#### 4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไปโดยรอบ จึงควรวางโครงสร้างสีให้คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้จะต้องการให้อาคารดูเด่นก็ตาม เพื่อให้ไม่ให้อาคารดูโดดไปต้องเสียบรรยากาศ

องค์ประกอบที่ได้กล่าวถึงนั้นคือ เงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรม ที่จะต้องเรียนรู้การไปใช้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดที่ซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ เช่นการผสมสีที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง ฯลฯ

#### การสะท้อนแสงของสี

ประเทศในแถบร้อน มีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี จะต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงให้เหมาะสม ในการใช้สีในอาคารจึงควรจะได้ทราบถึง ค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ ในอาคารด้วย ดังตารางต่อไปนี้

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 - 80
เหลือง	65 - 80
ครีม	65 - 75
ชมพูอมม่วง	60 - 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50

ฟ้า	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
แดง	15 - 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	4 - 7
ดำ	2 - 5

ตารางแสดงอัตราอัตราการสะท้อนของสีบนส่วนต่างๆ ภายในห้อง

ส่วนต่างๆ	เปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง
เพดาน	70 - 90 %
พื้น	35 - 50%
ผนัง	50 - 60%
ผนังตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	50 - 60%
โต๊ะ, เก้าอี้ และเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป	35 - 50%
บัวเชิงผนัง	40%

เราสามารถลดการสะท้อนของสีได้โดยใช้สีกลาง

- สีเทา ใช้ได้ดีในพื้นที่กว้าง ลดความจ้าของสีขาว
- สีขาว ตัดกับสีอื่นได้เด่น เป็นกรอบได้ดี เช่นกรอบรูป กรอบหน้าต่างเป็นตัวเสริมสีอื่นให้เด่น
- สีดำ ใช้ในเนื้อที่เพียงเล็กน้อย หรือโครงสร้างที่ขอบบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จิตวิทยาของสีภายในพิพิธภัณฑ์

- สีขาว เป็นสีที่บริสุทธิ์ โดดเดี่ยวรู้สึกเย็น
- สีน้ำตาล เป็นสีที่อบอุ่น ไม่ให้ความรู้สึกพักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยว จะเกิดความรู้สึกหดใจ
- สีเทา รู้สึกเศร้า เย็น
- สีแดง รู้สึกตื่นเต้น
- สีน้ำเงิน สีดึงดูด สงบเย็น เกิดสมาธิ
- สีเหลือง - เร้าใจ ตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า
- สีเขียว มีชีวิตชีวา ลดความเครียด

## ความขรุขระของพื้นผิว (TEXTURE)

TEXTURE คือลักษณะความหยาบ และเรียบของพื้นผิววัสดุที่สามารถรับรู้ได้โดยใช้สายตา ในพื้นที่ผิวที่มีลักษณะ 2 มิติ เรียบๆ อาจสามารถทำให้เกิดความรู้สึกว่ามี TEXTURE ได้โดยการเลือกใช้ ความหนาแน่นของจุด ลักษณะของเส้น และความอ่อนแก่ของสี การเลือกใช้ TEXTURE ในการออกแบบนิทรรศการอย่างเหมาะสม จะทำให้นิทรรศการมีความน่าสนใจมากขึ้น

## ความสมดุลย์ (BALANCE)

ความสมดุลย์ คือ คุณภาพการกระจายน้ำหนักทางสายตา เมื่อวัตถุต่างๆ ถูกจัดเรียงให้มีความสมมาตรกัน โดยขนาดและน้ำหนักของวัตถุทั้งสองที่อยู่ 2 ข้าง มีขนาดเท่าๆ กัน ซึ่งมีจุดกึ่งกลางอยู่ ระหว่างวัตถุ เราจะเรียกลักษณะแบบนี้ว่า สมดุลย์แบบสมมาตร (SYMMETRICAL BALANCE) ถ้าวัตถุดังกล่าวได้รับการจัดเรียงแบบไม่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง เราเรียกว่า สมดุลย์แบบอสมมาตร (ASYMETRICAL BALANCE) ความสมดุลย์มีทั้งแบบที่เป็นทางการ และแบบไม่เป็นทางการ (FORMAL AND INFORMAL) โดยทุกๆ ไปสมดุลย์แบบสมมาตรจะให้ความรู้สึกที่เป็นทางการ ในขณะที่ความสมดุลย์แบบอสมมาตรจะให้ความรู้สึกที่ไม่เป็นทางการ

ความสมดุลย์ไม่ได้เกิดขึ้นโดยการใช้ความเท่ากันของวัตถุเท่านั้น เราสามารถทำให้เกิดสภาพสมดุลย์ได้อีกแบบโดยการจัดวัตถุ (OBJECT - POSITIVE ELEMENT)

ร่วมกับพื้นที่ว่าง (SPACE - NEGATIVE SPACE ) การจัดการกับ SPACE อย่างเหมาะสม จะสามารถเน้นให้เกิดจุดสนใจที่ดีในขณะที่ทำให้บรรยากาศโดยรวมอยู่ในสภาวะที่สมดุลย์

### เส้น (LINE)

เส้น ประกอบไปด้วยจุดเล็กๆที่มาเรียงต่อกัน (โดยอาจมี เส้น ว่าง มี ช่องว่าง จุด เหล่านี้ก็ได้) ทำให้เกิดผลในการนำสายตา และมีทิศทางเกิดขึ้น เส้นมีอิทธิพลสูงในการนำสายตาในนิทรรศการและมีหลายรูปแบบเช่นมีขนาดความกว้าง ความหนาแน่น ความแข็งแรงและลักษณะอื่นๆ เส้นต่างๆ ในนิทรรศการจะช่วยเน้นคุณสมบัติต่างๆ ที่ผู้ออกแบบต้องการ เช่น เพิ่มหรือลดความรู้สึกขรุขระของพื้นผิว เพิ่มน้ำหนักทางสายตา (VISUAL WEIGHT) เป็นตัวนำสายตา และเน้นความเป็น SPACE ให้เด่นชัด เป็นต้น

### รูปทรง (FORM)

รูปทรง หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างมีลักษณะ 3 มิติ คือ กว้าง ยาว ลึก มีน้ำหนักตามที่ เป็นจริง วัดได้ชั่งได้ และมีน้ำหนักตามความรู้สึก วัดไม่ได้ด้วย รูปทรง กินเนื้อที่ โยกย้าย เคลื่อนไหวได้ การนำรูปทรงต่างๆ มาเชื่อมกัน ซ้อนกัน ผสมกันจะเพิ่มความน่าสนใจทางสายตาให้กับนิทรรศการ

### ข้อควรคำนึงพิเศษในการออกแบบนิทรรศการ (SPECIAL CONSIDERATIONS)

การออกแบบนอกจากจะคำนึงถึงความสะดวกสบายของบุคคลปกติทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบนิทรรศการที่ดีไม่ควรมองข้ามความสำคัญของการรองรับการเข้าชมของบุคคลทุพพลภาพ และความปลอดภัยในสวัสดิภาพของผู้เข้าชม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าชม

เพื่อให้เกิดความประทับใจในการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ และอยากที่จะกลับมาใหม่ในอนาคต ข้อควรคำนึงดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

1. ควรมีพื้นที่พอเพียงให้บุคคลทุพพลภาพที่ต้องนั่งรถเข็น เคลื่อนที่ได้โดยสะดวก ไม่ใช่แค่เพียงในห้องจัดนิทรรศการเท่านั้น แต่รวมถึงทางเข้า ทางออกอาคาร ห้องน้ำ ห้องอาหาร และทุกๆ ส่วนของอาคารพิพิธภัณฑ์
2. ควรมีสื่อพิเศษให้บุคคลที่มีข้อบกพร่องในการรับรู้ต่างๆ เช่น บุคคลที่พิการทางการมองเห็น หรือการได้ยิน โดยอาจเพิ่มเติมหูฟัง รูปภาพที่มีความคมชัดสูง พื้นผิวที่สัมผัสได้ อุปกรณ์

เหล่านี้ไม่เพียงแต่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้คนพิการอย่างเดียวนั้น หากแต่ยังช่วย  
ปลี่ยนความน่าสนใจในนิทรรศการให้กับบุคคลปกติทั่วไปอีกด้วย

3. ควรมีพื้นที่นั่งพักกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่นิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ เพื่อลดความเมื่อยล้าใน  
การชมนิทรรศการเป็นเวลานานๆ ให้กับบุคคลทั่วไป คนชรา เด็ก และบุคคลที่มีปัญหาใน  
การเดิน
4. ควรมีป้ายบอกทางสู่ส่วนต่างๆ ให้ทั่วถึงทั้งภายนอก และภายในอาคาร ป้ายที่ชัดเจน มอง  
เห็นได้ง่ายคือ วิธีพื้นฐานที่จะต้อนรับผู้คนที่เข้าสู่พิพิธภัณฑ์ โดยธรรมชาติ มนุษย์จะไม่  
ชอบความรู้สึกหลงทาง ป้ายบอกทางจะช่วยสร้างความมั่นใจในการเข้าสู่ส่วนต่างๆ ให้กับผู้  
ที่เคยมาเป็นครั้งแรก ป้ายบอกทางอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กันออกไป เช่น อาจอยู่ในรูป  
ของแผ่นป้าย พนักงานอำนวยความสะดวก ชุมข้อมูล ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ หรือแม้  
กระทั่งการออกแบบป้ายบอกทางให้เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการ เมื่อผู้เข้าชมสามารถหา  
ห้องน้ำ ที่นั่ง ห้องอาหารและส่วนอื่นๆ ได้โดยง่าย ก็จะรู้สึกเป็นกันเองกับสถานที่ และเกิด  
ความรู้สึกที่ดีในการมาชมพิพิธภัณฑ์ เมื่อเกิดความสบายใจ ก็หมายความว่า ผู้นั้นก็มีความ  
พร้อมที่จะรับรู้ข่าวสารข้อมูล และประทับใจจนอยากที่จะกลับมาใหม่ในโอกาสต่อไป
5. การออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และสวัสดิภาพของผู้เข้าชมเป็นสิ่งสำคัญมาก เช่น  
การติดตั้งป้ายหนีไฟที่ชัดเจน รวมทั้งการมีทางออกหนีไฟอย่างพอเพียง การมีไฟฉุกเฉิน  
เมื่อเกิดไฟฟ้าดับราวระเบียงที่มีความสูงพอเหมาะ และมีความแข็งแรง มีการป้องกัน  
อันตรายแก่วัตถุจัดแสดง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานที่ และกฎหมาย  
ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารของแต่ละห้องที่

## ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ (EXHIBITION LIGHTING)

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) มีอยู่ 4 วิธี คือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน

เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ แต่มีส่วนเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นที่ห้อง  
มากกว่าที่ผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาห้องจัดแสดง ควรเป็นห้องที่มี  
เพดานสูง และผลเสียที่เกิดขึ้นอีกประการก็คือ อาจเกิดการสะท้อนที่ตู้ระจก ทำให้เกิดความรู้สึก  
ว่าห้องจัดแสดงมีขนาดเล็กลง และรู้สึกไม่สบายตา ผู้ชมอาจแหงนมองช่องแสงบ่อย เกิด  
ความเมื่อยล้าเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็น กระจกทั้งหมด หรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา ได้ ข้อเสียของหลังคากระจกมีอยู่มาก เช่น ความร้อน ความชื้น ควบคุมปริมาณแสงยาก ไม่สะดวก ในการทำความสะอาด และการกระจายแสงสว่างไม่เท่ากัน

## 1.2 การให้แสงสว่างจากด้านข้าง

เป็นแบบที่ใช้มาตั้งแต่โบราณ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์แบบเก่า เป็นอาคารที่มี หน้าต่างด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยาก เพราะแสงแผ่ออกมาไม่เท่ากัน พื้นหลังของวัตถุมีแสง ไม่พอ และเงาของคนดูมักทับวัตถุ นอกจากนี้ยังเสียเนื้อที่ผนัง

### เทคนิคการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการให้แสงด้านข้าง

1. ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ก็ตาม
2. ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชม
3. ขอบหน้าต่างต้องมีดเพื่อไม่ให้แสงตกเฉพาะกลางห้อง
4. ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ระหว่าง 45 - 70 องศา
5. หน้าต่าง ต้องกว้าง  $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง  $\frac{1}{2}$ ของความสูงของห้อง

## 1.3 การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง

แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุดแสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจาย ไปได้ทั้งห้องจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและหยันตาพร่า

## 1.4 การให้แสงสว่างทางอ้อม

เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่น การให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออก หรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือในตู้แสดง การให้แสงสว่างทางนี้ ไม่ เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ การให้ แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

## เทคนิคในการให้แสงสว่างทางอ้อม

1. การใช้แสงสะท้อนที่ผนัง ถ้าผนังมีลักษณะโค้งจะดูดกลืนแสงมากกว่าที่จะสะท้อน และถ้าผนังเป็นสีขาวจะสะท้อนแสงสว่างออกมาได้ถึง 86% ในขณะที่ผนังปูนฉาบธรรมดาสะท้อนแสงประมาณ 64%
2. อาจใช้แสงลอดจากหลังคา ซึ่งซ้อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสงแบบนี้เหมาะสมมากกับประเทศที่มีแสงแดดแรง
3. ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นเคลื่อนไหวทำมุมไปตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่สะท้อนแสงไปยังกระจกแผ่นอื่นๆ ซึ่งสะท้อนไปสู่ตำแหน่งที่ต้องการอีกที่ เหมาะสำหรับประเทศที่มีแสงแดดมาก และพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

## 2. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การใช้แสงสว่างประดิษฐ์เป็นการเปลี่ยนแปลงมากแต่สามารถนำมาใช้ได้ในรูปแบบต่างๆ ได้ อย่างสะดวกจึงเป็นที่นิยมในห้องแสดงซึ่งตามปกติจะนิยมติดตั้งไฟตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายมาอย่างส่วนจัดแสดง แต่ถ้าในกรณีที่เป็นตู้จัดแสดงนิยมเอาไฟซ่อนไว้บนตู้แล้วกรองด้วยผ้าอีกชั้น แล้วแต่ความเหมาะสมในการจัดแสดงวัตถุแต่ละประเภทแสงไฟธรรมดาที่ไม่มีโตะกันทำให้ตาพร่ามัว แสงกระจายไม่เท่ากัน บางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใช้การสะท้อนออกจากอีกที่ กรณีที่แสงส่องออกมาเฉพาะทางตรง นิยมใช้เมื่อวัตถุอยู่ในความมืดแล้วมีแสงพวกนี้รอบจะเห็นวัตถุที่แสดงได้ดี

แสงสว่างประดิษฐ์ได้แก่ แสงไฟฟ้าธรรมดา และแสง FLUORESCENT แสงทั่วไปมีความร้อน และออกสีแดงมากกว่าแสงธรรมชาติ ส่วนแสง FLUORESCENT ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ ส่วนแสง FLUORESCENT ใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันมี DAYLIGHT FLUORESCENT ซึ่งนับว่า เหมือนธรรมชาติมากที่สุด สำหรับแสงประดิษฐ์ แสงไส้ร้อนหรือINCANDESCENT จะให้แสงที่นุ่มนวลเหมาะในการให้แสงเพื่อเน้นจุดสำคัญ

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ

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

## 5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECTIONAL LIGHTING)

### หลักการใช้แสง

1. การให้แสงแบบทางตรง จากไฟจุดดวงเดียว
2. การให้แสงแบบทางตรง จากไฟจุดหลายดวง เงานที่เกิดขึ้นมีน้อยลง
3. การให้แสงทางอ้อม โดยเพดานเป็นตัวสะท้อน ถึงแม้แสงที่เกิดจะกระจายออกแต่ก็ยังมีเงา
4. การให้แสงแบบทางอ้อม โดยการกระจายแสงผ่านตัวกลางโปร่งแสงแทบไม่เกิดเงา

### ลักษณะการกระจายแสง (LIGHT DISTRIBUTION METHOD)

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

จัดแสงให้พอเหมาะกับสายตา และพยายามใช้ INDIRECT LIGHTING จัดแสง - จัดจัด ทั้งทางตรงและทางอ้อมการให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี การจัดระยะดวงไฟและเลือกใช้ ชนิดชนิดของดวงไฟจะทำให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนที่ใช้สอย ควรคำนึงถึงความร้อนอัน จะเกิดจากดวงไฟ เพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ (ถ้ามี) รวมทั้งช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า

### แสงสว่างภายในตู้

การติดตั้งหลอด FLUORESCENT ไว้ตามด้านบนของตู้ และแผ่นกระจกฝ้ากรอง แสงปิดกันอีกชั้นหนึ่งภายในตู้ เพื่อไม่ให้รบกวนสายตาผู้เข้าชม แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลด ปริมาณรังสีอุลตราไวโอเล็ต ที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุต่างๆ ให้เสื่อมเสียไปด้วย หลอดไฟ

ควรอยู่เหนือกระจกอย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั่วทั้งตู้ ด้านบนของตู้ควรมีช่องเปิดเพื่อให้สะดวกในการเปลี่ยนหลอดไฟ

ในตู้อาจต้องการไฟ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็น SPOT LIGHT และส่วนที่เป็นหลอด FLUORESCENT ที่เปิดไฟ อาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ และควรเดินสายไฟออกทางด้านหลังตู้ยาวออกไปหลายๆ จุด จนถึงที่เสียบปลั๊กที่ผนังห้อง หรือตามพื้นอาคารที่เตรียมไว้

### จิตวิทยาของแสงในพิพิธภัณฑ์

แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉวย สงบ สะอาด บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกเบาและเย็น

แสงสีเหลือง เป็นแสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก

แสงสีแดง เป็นแสงที่ทำให้เกิดการกระตุ้น และการแสดงออก สำหรับจิตใจที่ลึบสน ดึงดูด สายตาได้ดี

### ลักษณะการผสมของแสงและสี

#### เมื่อใช้ไฟสีเขียว

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

### เมื่อใช้ไฟสีแดง

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

### เมื่อใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล

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

### ระบบเสียง

ปัญหาที่เกี่ยวกับเสียงในอาคารส่วนใหญ่หมายถึง เสียงสะท้อน การป้องกันเสียงสะท้อน มีความสำคัญต่อการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และยังมีมีความสำคัญสำหรับอาคาร หรือห้องบางประเภท เช่น ห้องบรรยาย ห้องเรียน แต่ถึงอย่างไรก็ไม่ได้หมายความว่า เสียงสะท้อนต้องเป็นสิ่งที่ต้องขจัดออกเสมอไป ในบางโอกาสบางสถานที่ การเกิดเสียงสะท้อนอย่างเหมาะสม ก็มีส่วนทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมทางเสียงที่ดี เช่น ในห้องฟังดนตรี การควบคุมเสียง

รบกวนก็คือ การจัดระยะเวลาการบังคับเสียงให้เกิดความเหมาะสมกับโอกาสและสถานที่นั้นๆ เพื่อให้เกิดภาวะการรับฟังเสียงที่ดี

## การจัดระบบป้องกันเสียงรบกวน

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรม มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เพื่อวัตถุประสงค์ต่อสิ่งแวดล้อม ในการป้องกันเสียงสะท้อนให้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด
2. เพื่อให้สภาวะรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

### 1. สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

#### 1.1 ความเข้มข้นและลักษณะของเสียงต่างๆ

วิถีเสียงต่างๆ จะกระจายไปยังจุดต่างๆ มาถึงห้องสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการให้ห้อง หรืออาคารนั้นๆ เป็นสำคัญ

### 2. ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่น่าพอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆ ดังนี้

- 2.1 เสียงภายหลัง ( BACKGROUND NOISE ) จะต้องมีระดับต่ำพอ
- 2.2 การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
- 2.3 จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
- 2.4 ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจน และดังพอ

เสียงเบื่องหลังเกิดขึ้นจากเสียงซึ่งลอดมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงซึ่งเกิดขึ้นในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น สำหรับการจัดคัสโปกกลับหรือโคโนคัลบ์อื่นๆ เสียงสะท้อนกลับที่พอเหมาะจะช่วยให้เสียงดนตรีไพเราะยิ่งขึ้น แต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั้งห้อง

ส่วนการจัดให้เสียงไปถึงยังผู้ฟังให้ชัดเจน และดังพอนั้นก็เพื่อช่วยให้ผู้ฟังดนตรีได้ยินอย่างชัดเจนเหมาะสม โดยทั่วๆ ไปแล้วสำหรับห้องเล็กๆ เสียงดนตรีจะต้องดังพอซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการควบคุมเสียงว่าต้องการให้เสียงออกมาในลักษณะใด

## มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมขึ้นเป็นสูตร และกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ปัญหาแรกซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และภาวะการฟังเสียงก็คือ การควบคุมเสียงเบื่องหลัง ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่างๆ ได้ไม่เท่ากัน

การควบคุมเสียงสะท้อนเบื่องหลังมีปัญหาต่อไปนี้ คือ

การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะเวลาหนึ่ง เรียกว่า "เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง" ได้แก่ เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มข้นของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูด หรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นตกแต่งด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะทำให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องใกล้เคียงกับการฟังเสียงพูด ห้องนั้นจะมีสภาพที่เหมาะสม

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ทำให้เวลาเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากจะมีเสียงสะท้อนก้อง สำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างดีนั้น ห้องควรปราศจากจุดสะท้อน และจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

## วัสดุดูดเสียง

### ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFRABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่ทำสำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกัน (BINDER AGENTS) ไลพื้นที่ด้วยกระบอกฉีด หรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANKETS เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL WOOD, WOOL, GLASS, FIBERS

## การออกแบบห้องเพื่อป้องกันเสียงรบกวน

การได้ยินเสียงมี 3 ลักษณะ คือ

1. เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงโดยตรง
2. เสียงสะท้อนจากเพดาน
3. เสียงสะท้อนจากฝาผนัง

ห้องที่มีการควบคุมเสียงที่ดีควรมีลักษณะดังนี้ คือ

1. ให้เสียงกระจายได้ทั่วไปและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่นั่งไกลออกไปจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ไปถึงผู้ฟังโดยตรง กับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่างๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสม
4. ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้สะท้อนเข้าสู่หูของผู้ฟังที่อยู่ข้างหลัง
5. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรงถึงผู้ฟังต้องสั้น และตรงที่สุด
6. หากทางเพิ่มระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง
7. รูปร่าง และขนาดของห้อง
  - 7.1 พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมและมีกำแพงเว้า
  - 7.2 อัตราส่วนสูง กว้าง ยาว ของห้อง เท่ากับ  $2/3/5$
  - 7.3 กำแพงหนาและเพดานโค้งเว้า ทำให้ระบบเสียงไม่ดี
  - 7.4 พื้นที่เป็นวงกลม หรือวงรี ควรใช้วัสดุผิวโค้งนูน กรุผนังเพื่อให้เสียงแผ่กระจายได้ทั่วถึง
  - 7.5 กำแพงนูนช่วยทำให้กระจายเสียงดีขึ้น
  - 7.6 ระดับเก้าอี้ : ตามปกติคนมีสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้น หรือของเก้าอี้ควรให้สูงขึ้น ตามระดับ และระยะที่ห่างจากเวที เพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้ยินเสียงโดยตรง และมองเห็นได้ชัดเก้าอี้แถวหน้า 2-3 แถว อาจอยู่ในแนวระดับ แต่ระยะที่จะวางเก้าอี้ในแนวระดับ ไม่ควรเกิน 35 ฟุต ห้องประชุม มุมที่สูงเกินกว่าแนวระดับ ไม่ควรน้อยกว่า 8 องศา
  - 7.7 เพดาน : เพดานไม่ควรสูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังควรจะได้รับเสียงที่พิเศษ

7.8 กำแพงด้านข้าง อย่าให้เสียงสะท้อน (SOUND FLUTTEN) ควรจะให้  
มีเสียงกระจายออกไปทั่วถึงคือ กรูโดยพื้นหยาบ

7.9 อากาศ และความชื้น สามารถดูดเสียงได้

การจัดระบบเสียงภายในห้อง นอกจากจะออกแบบรูปร่างของห้อง การจัดเฟอร์นิเจอร์แล้ว  
การเลือกใช้วัสดุก็มีส่วนสำคัญด้วย

### วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL)

วัสดุก่อสร้างทุกชนิด จะมีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงได้มาก หรือน้อย ขึ้นอยู่  
กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ

#### วัสดุที่เก็บเสียงที่ทำขายแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICS TILE เป็นวัสดุที่ทำเป็นรูพรุน  
และมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบ หรือพ่น
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้

### การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสี บนแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก  
เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสี คุณสมบัติจะเปลี่ยนไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นรูขรุขระถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิว ทำให้คุณภาพดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างน้อยๆ GASOLINE หรือ VEROSENE หรือพ่นแลคเกอร์ ควรดเว้นการพ่นที่สีประเภทสีน้ำมัน วาณิช และ CACIMINE DISTEMPER

## การดูดเสียงโดยวิธีอื่นๆ

ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดซับเสียงด้วยการลดความดังของเสียงลง ซึ่งขึ้นอยู่กับ การนำเอาวัตถุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดตั้งอย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติการดูดกลืนเสียงดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็กๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัตถุดูดกลืนเสียงชนิดหนึ่งหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดใหม่

การลดเสียงความถี่ต่ำๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นใยไม้อัด กระดานอัด ไม้อัด หรือพลาสติก เป็นผ้าเพดาน หรือไม้บุผนัง ตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแบบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัตถุเหล่านี้สามารถเคลื่อนไหวได้ โดยการประหนัาวัตถุที่ย่อนตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ ระยะของช่องอากาศ และคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

### 5.4 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศก็คือ การควบคุมการเคลื่อนไหวอุณหภูมิความชื้น และความบริสุทธิ์ของอากาศให้คงที่และเหมาะสมตามความต้องการของอาคารพิพิธภัณฑน์ ซึ่งต้องการการปรับอากาศเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะส่วนจัดแสดงและพิพิธภัณฑน์ที่มีความจำเป็น ต้องทำการปรับอากาศตลอดเวลา เพื่อผลในการสงวนรักษาวัตถุให้มีอายุยืนนาน

หลักเบื้องต้นในการพิจารณาเลือกระบบปรับอากาศ

#### 1. ตัวประกอบของความสบาย

ความรู้สึกสบายในอาคารต่างๆ ไปขึ้นอยู่กับตัวประกอบดังนี้

- 1.1 อุณหภูมิกระเปาะแห้ง และอุณหภูมิกระเปาะเปียกของอากาศ
- 1.2 อุณหภูมิการกระจายรังสีเฉลี่ย
- 1.3 การเคลื่อนไหวของอากาศ
- 1.4 กลิ่น
- 1.5 คุณภาพของการถ่ายเทอากาศ
- 1.6 ระดับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวประกอบเหล่านี้จะเปลี่ยนไปตามสภาวะการทำงาน เพศ เชื้อชาติ ฯลฯ อาจควบคุมให้อยู่ในขอบเขตจำกัด โดยใช้ระบบควบคุมของเครื่องปรับอากาศ แต่จะควบคุมไม่ให้เปลี่ยนแปลงเลยไม่ได้

## 2. ตัวประกอบทางเศรษฐกิจ

ในการติดตั้งการใช้การบำรุงรักษาควบคุมระบบปรับอากาศนั้น ความประหยัดเป็นตัวประกอบที่จำเป็นอย่างยิ่งในการวางแผน และออกแบบระบบปรับอากาศ จึงควรได้รับการพิจารณาดังต่อไปนี้

2.1 ราคาขั้นต่ำ ขึ้นอยู่กับการลงทุนของผู้ซื้อ

2.2 ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา เช่น ค่าซ่อมแซม ค่าพลังงานไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าจ้าง บุคคลากร ฯลฯ

ระบบที่ควรเลือกใช้ที่ดีที่สุดคือ ระบบที่เสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่ำที่สุด และให้ผลตามความต้องการด้วย

## 3. ตัวประกอบของลักษณะการดำเนินการและการบำรุงรักษา

3.1 ส่วนประกอบมีโครงสร้างง่ายๆ

3.2 อายุการใช้งานยาวนาน

3.3 ง่ายในการซ่อมแซมเมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้น

3.4 ง่ายในการติดตั้ง

3.5 ง่ายในการควบคุมบำรุงรักษา

3.6 พร้อมที่จะเปลี่ยนไปตามสภาวะการทำงาน

3.7 ประสิทธิภาพในการทำงานสูง

ระบบปรับอากาศที่ น่าเลือกใช้ควรเป็นระบบที่บุคคลากรทำงานกับเครื่องสามารถเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างลักษณะของเครื่องและการใช้เครื่องโดยง่าย

## เครื่องปรับอากาศ

### 1. ส่วนประกอบโดยทั่วไป ประกอบด้วย

- เครื่องอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องควบคุมแน่น (ระบายความร้อน)
- ลั่นลดความดัน
- เครื่องชดท้อ และพัสดลม สำหรับเครื่องขนาดเล็ก (ส่วนทำความเย็น)  
เครื่อง ปรับและเป่าลมเย็น สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

## 2. หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปจะประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่ง จะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งจะมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในส่วนที่มีความดันต่ำ โดยมีเครื่องอัดอากาศคั่นอยู่ระหว่างส่วนที่มีความดันสูงไปยังส่วนที่มีความดันต่ำ น้ำยาก่อนที่จะผ่านลั่นลดความดันจะมีสภาพที่เป็นของเหลว เมื่อผ่านลั่นลดความดันแล้วจะมีสภาพเป็นก๊าซ ซึ่งจะดูดเอาความร้อนเข้ามาผ่านชดท้อและพัสดลมทำให้ส่วนนี้มีอุณหภูมิต่ำลง

## 3. ระบบการทำความเย็นและระบายความร้อน

### 3.1 ระบายอากาศทั้งหมด

ทำความเย็นและระบายความร้อนด้วยอากาศ

### 3.2 ระบบน้ำทั้งหมด

ทำความเย็น และระบายความร้อนด้วยน้ำ

### 3.3 ระบบน้ำ - อากาศ

ทำความเย็นด้วยน้ำ ระบายความร้อนด้วยอากาศ

### 3.4 ระบบทำความเย็นและระบายความร้อนด้วยน้ำยาโดยตรง

## 4. ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

### 4.1 เครื่องปรับอากาศชนิดหน้าต่าง

### 4.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน

### 4.3 เครื่องปรับอากาศชนิดซิลเลอร์ แบ่งเป็น

- ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ
- ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่จะจ่ายความร้อนสำหรับระบบหน้าต่าง และแยกส่วนคือ ลม ส่วนระบบซิลิโคนระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำให้เย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งน้ำเย็น ด้วยปั๊มเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือจะนำมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยใช้ท่อทำน้ำเย็นทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ขับให้น้ำหมุนเวียน

## 5. ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

### 5.1 ระบบหน้าต่าง

ติดตั้งง่าย ราคาถูก สามารถโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ง่าย ความสามารถ 5000 - 3000 BTU. เหมาะสำหรับพื้นที่ซึ่งไม่ใหญ่นัก ข้อเสียคือไม่สวยงาม เสียงดังรบกวน ถ้าติดตั้งไม่ดีอาจเกิดการรั่วไหลของอากาศระหว่างภายในกับภายนอกห้องได้ อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี ค่าบำรุงรักษามาก

### 5.2 ระบบแยกส่วน

ราคาใกล้เคียงกับระบบหน้าต่าง สามารถใช้เป็นเครื่องประดับห้องได้เปรียบกว่าระบบหน้าต่าง ความสามารถ 20000 BTU. - 80 ตัน ข้อเสียคือ มีข้อจำกัดในการติดตั้งมากและยุ่งยากมากกว่า

### 5.3 ระบบซิลิโคน

ราคาลงทุนขั้นต้นสูง แต่ค่าบำรุงรักษาถูกกว่า อายุการใช้งาน 20 ปีขึ้นไป เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ต้องการทำความเย็นขนาดใหญ่ ความสามารถตั้งแต่ 20-10000 ตัน มีความเงียบกว่าเพราะแยกส่วนปรับอากาศออกจากเครื่องทำความเย็นและระบายความร้อน ซิลิโคนเครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว และสามารถควบคุมพื้นที่ที่ต้องการจ่ายลมเย็นได้ตามต้องการ (โดยการควบคุมลิ้นปิด - เปิด การจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น)

## 6. เปรียบเทียบระบบแยกส่วนกับระบบซิลิโคน

สำหรับงานเล็กใช้ระบบแยกส่วนมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่า แต่ระบบแยกส่วนมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยาซึ่งยาวมากไม่ได้ (ไม่เกิน 15 ม. ดีที่สุด 6 ม.)

เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่งไม่ควรโยงกับเครื่องส่งลมเย็นหลายๆ ตัว เพราะจะเกิดปัญหาในการกระจายน้ำไปยังเครื่องส่งลมเย็นไม่ทั่วถึง และการที่ท่อน้ำยาวทำให้ต้องใช้เทคนิค การเดินท่อที่ถูกต้อง ช่างที่ไม่มีความรู้และความชำนาญเดินท่อไม่ได้ ราคาท่อและน้ำยาแพง โอกาสที่น้ำยาอาจจะรั่วก็มีมากขึ้นอีก

สำหรับระบบซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น ตามจุดต่างๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับซิลเลอร์จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแค่ใช้ปั๊ม ที่ให้แรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเย็นเท่านั้น ถึงราคาขั้นต้นจะแพง แต่ประสิทธิภาพที่ได้รับ การบำรุงรักษามีความประหยัดกว่า นอกจากนั้นยังสามารถควบคุมอาณาเขตการจ่ายลงเย็นได้ตามต้องการ ซิลเลอร์ เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นให้เครื่องเป่าลมเย็นได้หลายตัว

### หลักการของเครื่องปรับอากาศระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ

โดยการส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง กล่าวคือ เครื่องทำความเย็น จะทำให้น้ำเย็นแล้วส่งไปตามท่อ ซึ่งหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่างๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยมีเครื่องเป่าลมเย็นทำการเปลี่ยนสภาพน้ำเย็นเป็นลมเย็น โดยผ่านท่อน้ำเย็นไปตามชุดท่อนั้น กลายเป็นลมเย็นออกมาก น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นขึ้นอีก โดยต้องผ่านท่อน้ำเย็นก่อน เพื่อทำการระบายความร้อนออก

### 5.5 ระบบควบคุมและป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญมากที่สุดของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่เข้าชมและการสูญเสียสมบัติที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่า เพราะเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหามาทดแทนได้ ฉะนั้น การระวางป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยจึงต้องกวาดขันทั้งในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุด ในการต่อสู้และป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัย ในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้ในเรื่องของรูปทรงอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน จำนวนคนที่อาคารสามารถรองรับ การเก็บเชื้อเพลิงในบริเวณอาคาร และการใช้วัสดุไวไฟในการตกแต่งอาคาร ถ้าประเทศใดมีกฎหมายดังกล่าว ก็จำเป็นต้องปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายบังคับ ส่วนประเทศใดที่ไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงกฎ หรือความจำเป็นดังกล่าว

## สาเหตุของอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย ต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะให้หาทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้ โดยทั่วไปมูลเหตุต่างๆ ของไฟไหม้เกิดจากสาเหตุต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดความระมัดระวัง ตรวจดูแลและป้องกันเช่น สายไฟฟ้าเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายไฟฟ้าผิดขนาด เหล่านี้ต่างก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟลุกไหม้ขึ้นได้
2. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ โดยมากเกิดจากความประมาท และความไม่ระมัดระวัง โดยทั่วไป จะห้ามประชาชนผู้ขมมิให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง แต่ในห้องอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องน้ำ มักจะไม่ห้าม และในบางครั้งก็เกิดไฟไหม้เพราะความเผลอเผลอได้
3. ความประมาทเผลอเผลอของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ การใช้เครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงานในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้อง และการเก็บวัตถุเชื้อเพลิง ก็ต้องระมัดระวังป้องกันอย่างรอบคอบ

### ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจตราสายไฟฟ้าเปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นเกี่ยวข้องกับเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบ โดยเตรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดง และห้องอื่นๆ ตลอดทั้งอาคาร ได้แก่ เครื่องมือตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) และเครื่องมือตรวจจับความร้อน (HEAT ETECTOR) ทำนองเดียวกับเครื่องมือป้องกันโจรกรรม เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายยาสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ จะต้องติดตั้งหัวสูบน้ำในจุดต่างๆ เป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปามีไม่เพียงพอจะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดง และส่วนต่างๆ ทั้งอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนในห้องจัดแสดง และเครื่องสารเคมีจะทำการดับไฟโดยอัตโนมัติ

## 5.6 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น โรงละคร อาคารเพื่อการศึกษา จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อกว่า ได้แก่ วัสดุประเภท หิน ไม้ กระฉก โลหะและผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสมดังต่อไปนี้

### 1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความมั่งคั่งเป็นที่ประทับใจมีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ โถงทางเข้า โถงพักคอย ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

**หินอ่อน** หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้มีลักษณะที่มีค่ากว่า หินประเภทอื่นๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

**หินแกรนิต** ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้เงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

**หินชนวน** หินชนวนมีสีต่างๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทาและสีน้ำตาลมีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความคงทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่นๆ ที่มีได้น่ามากแล้ว ณ ที่นี่ได้แก่ LIMESTONE, TRAVERTINE, FIELD STONE

## 2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น กระเบื้องอิฐ และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอยราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้มากกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะมีความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้วัสดุต่างๆ มีสี พื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับอาคารสาธารณะได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

## 3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต้ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออก

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุดแต่ยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อยๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นผิวผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่างๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถรับการสัมผัสบ่อยๆ อาจทำสีฉาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้. ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

**หินขัด** การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วย เครื่องให้เรียบ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายเนื่องจากมีราคาถูกและดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อ ป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝัง เส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงใน ปูนขาว ให้ความสว่างงาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

#### 4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำ มาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้ อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่สุดที่ได้จากการใช้ วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็วราคาถูก สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิลและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มี ลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่ อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

**ไม้ธรรมชาติ** ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคารหรือมาใช้ในการทำ โครงผนัง และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

**ไม้อัด** ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัด ยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. 10 มม. เป็นต้น ไม้อัด มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีเคลือบ แคลลัค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือ ทำเครื่องเรือนก็ตาม

**PARTICAL BOARD** ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่างๆ น้ำหนักเบาราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

#### 5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้บอร์ด เป็นต้น วัสดุ เหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้

นี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบากแต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

## 6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุ ใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อะลูมิเนียม ทองเหลือง แมงกานีส โลหะผสมของอะลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปได้เป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่างๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ มีดังนี้คือ

**เหล็กกล้า** โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

**เหล็กปลอดสนิม** โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่าง ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ฯลฯ ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

**อะลูมิเนียม** โลหะชนิดนี้ให้ความมันวาว มีราคาถูก จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากทั้งงานตกแต่งภายในและนำมาทำเครื่องเรือน

**ทองเหลือง** เป็นโลหะผสม เป็นวัสดุมีค่าเมื่อมาใช้ในงานตกแต่งภายในก็จะเกิดความหรูหรา สว่าง สามารถใช้ได้ทั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ และใช้เป็นวัสดุตกแต่งโดยทั่วไป

**บรอนซ์** บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งแรงและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งภายใน เช่น เติมนิ้วเท้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่า แต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อยๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอะลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

## 7. วัสดุอื่นๆ ได้แก่

**กระจก** มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา

**ผ้า** วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งภายใน

**พลาสติก** พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไม้อาก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนังประตูและพื้นโต๊ะกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำเสียงและไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่นๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบ และการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อยๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรูวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ง่าย

### ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลงปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้โดยเฉพาะไม้ นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตาม ไม้มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลกๆ และใหม่ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรงสวยงาม เก็บความร้อนได้น้อยลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพง	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ ผุพังเร็วเพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศน้ำ ความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปรวมทั้งแมลงต่างๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพในเขตร้อน	ค่าขนส่งแพงและแตกกร้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	แข็งแรงทนน้ำเหมาะกับการตกแต่ง ทำ กำแพงกันดินจัดสวน	.
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่างๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติได้ ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จ รูป มีความแข็งแรง ทนทาน เหนียวแน่น ทำ ประโยชน์ได้มาก	เก่าและผูกพันได้ง่ายโดยเร็ว แผลง เจาะไซได้
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้งกรรมวิธี การผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่ายประหยัด ทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำเหมาะ สำหรับการทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่ต้องมี เสาหรือเหล็กเสริม	ดูดความชื้นต้องฉาบปูนอาจแตก ร้าวได้เนื่องจากการยืด-หดตัวได้ ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกันความร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะ ผสมอลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนัก เบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังใน การแตกหักผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมาก ได้	ราคาแพง
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะ สำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้า เป็นกระจก 2 ชั้นจะกระจายแสงได้ดี และ ช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ด ช่วยให้ภายในห้องรับลมได้โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมี อลูมิ เนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดีโดยที่ ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่ายโดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่น ใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลม พายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีโครงคร่าว	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบปะทำพื้นหน้า ทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลมฝนความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็มและทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจจะเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีดเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อนแตก ร้าวง่ายด้วย ความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศสีขาวจะเก่าเร็วต้องทาทับบ่อยๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบมีความคงทนกันความร้อน ผิวไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักและมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในพื้นที่ที่ความชื้น เกิดรอยขูดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด เมื่อใช้ในที่ร่มดัดแปลงโค้งงอได้ เป็นรูปต่างๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือด่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตกเหนียว และมีลวดลายต่างๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้งจะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและสิ่งขีดมันทำให้เปeling
กระดาษชานอ้อย (เซโกลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากันใช้ทำผนังได้	ติดตั้งง่าย ถูกนำอยู่ง่าย
แมสไซไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อยบางชนิด เจาะรูหรือมีลายหลายอย่างตัดโค้งได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่งง่ายดูดสีและ

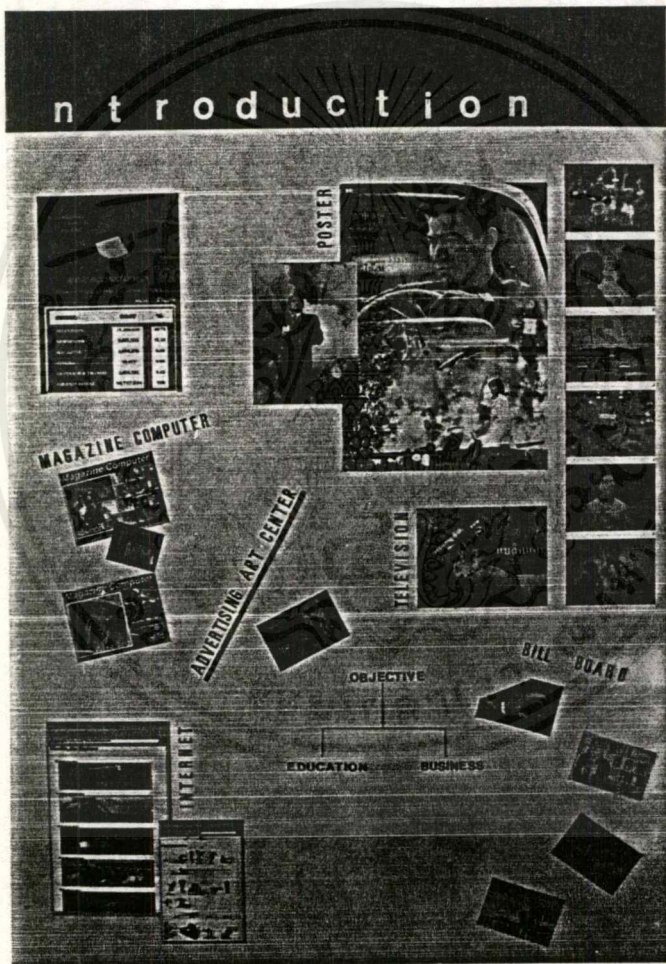
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หุดดอกตะปูไม้แตกมีลายไม้งดงามพอดวรรตตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ลึงขัดมันต่างๆ
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยา และแบบพอก แผ่นมีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้บังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะจะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซลโลกรีต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวกเก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดีไม่บิดงอและยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ง่าย เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม สะอาดตามีคุณค่ายิ่งขึ้นเหมาะกับการปิดผนังในห้องที่มีความหรูหราป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยืดพอง ไข่มไฟง่ายและรักษาความสะอาดยาก
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้มีความคงทนไม่บิดงอตะปูไม้แตกเล็กน้อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ยดูดี
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก่เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่สิ้นส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างามใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอนมีสี แบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

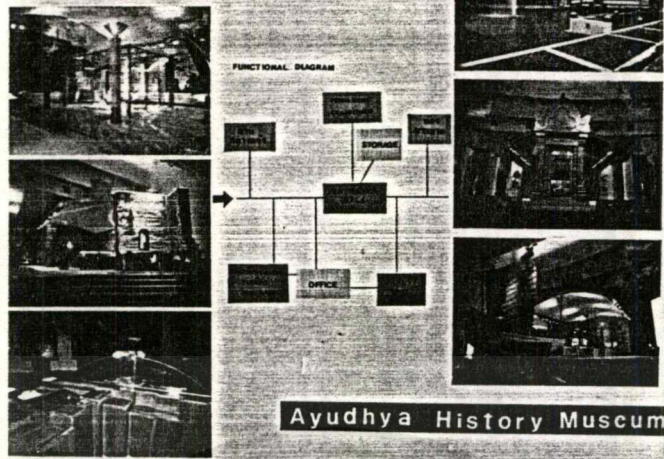


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

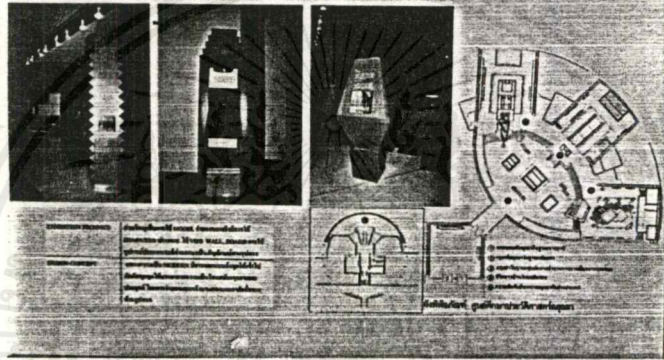
# Case Study



A collage of images and diagrams for the Ayudhya History Museum. It includes a functional diagram with boxes for 'RECEPTION', 'STORAGE', 'OFFICE', and 'EXHIBITION'. Surrounding the diagram are several black and white photographs showing the museum's exterior and interior spaces, including a large hall and a display area.

**FUNCTIONAL DIAGRAM**

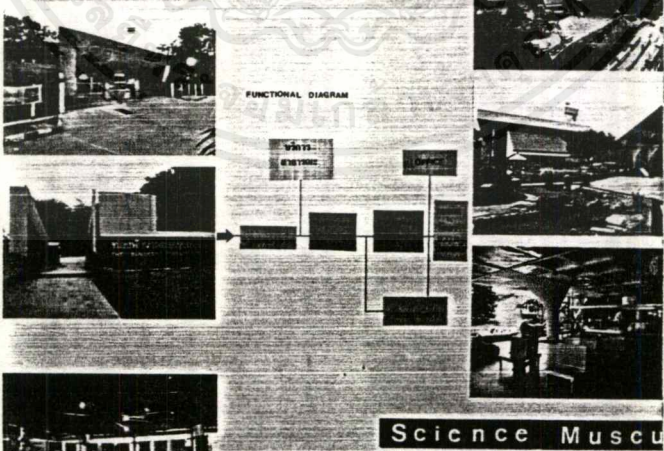
**Ayudhya History Museum**



Detailed architectural drawings for the Ayudhya History Museum. It features a floor plan on the right, a cross-section diagram in the center, and several smaller diagrams on the left. Text in Thai is present at the bottom of the diagrams.

สถาปัตย์ ภาควิชาสถาปัตย์

# Case Study



A collage of images and diagrams for the Science Museum. It includes a functional diagram with boxes for 'ENTRANCE', 'OFFICE', and 'EXHIBITION'. Surrounding the diagram are several black and white photographs showing the museum's exterior and interior spaces, including a large hall and a display area.

**FUNCTIONAL DIAGRAM**

**Science Museum**



Detailed architectural drawings for the Science Museum. It features a floor plan on the right, a cross-section diagram in the center, and several smaller diagrams on the left. Text in Thai is present at the bottom of the diagrams.

สถาปัตย์ ภาควิชาสถาปัตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง

ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Case Study

FUNCTIONAL DIAGRAM

Groninger Museum Of Art

A functional diagram showing the layout of the Groninger Museum of Art. It includes a central 'LIBRARY' and 'CAFE' area, with various rooms and spaces branching out. The diagram is surrounded by several black and white photographs: a street view, a building facade, and an interior view of a museum space.

1. ENTRANCE  
2. LIBRARY & CAFE  
3. MUSEUMS AREA & MUSEUM COLLECTION  
4. OFFICE  
5. ART STORAGE  
6. DEPARTMENT OFFICE  
7. PERMANENT COLLECTION

A detailed architectural drawing of the Groninger Museum of Art, showing a curved, modern structure with large glass windows. To the left is a list of numbered areas. To the right is a photograph of a building facade with a grid pattern. Below the main drawing is a photograph of a museum interior with a large, curved wall and a central space.

# Case Study

INTERIOR ARCHITECT  
DESIGN CONCEPT

OUTFITS PRICE AND  
LIVING SPACE  
"VIRTUAL AGENCY"  
"THE NEW INTERNATIONAL OFFICE"

Chiat / day Ad Agency

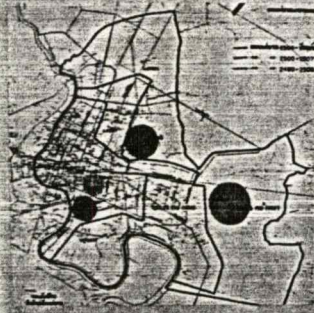
A collage of architectural images for the Chiat / day Ad Agency. It includes a floor plan, a photograph of a modern office interior with a curved wall, and a photograph of a building facade. Text boxes provide information about the interior architect and design concept.

THE OFFICE PLACES THROUGHOUT THE SPACE OF THE BUILDING ARE PROVIDED IN A MANNER OF 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Interior and exterior views of the Chiat / day Ad Agency. The images show a modern office space with a curved wall, a large window, and a building facade. Text boxes provide information about the office space and building.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีการนำใบนี้ไปใช้

# Site Analysis



CRITERIA	LOCATION			
	ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4
จำนวน AGENCY	17	16	14	1
จำนวน PRODUCTION	27	31	20	2
ราคาที่ดิน				
■ ต่ำ	40,500	120,000	180,000	25,000
■ สูง	71,000	210,000	280,000	90,000
LANDUSE	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่เกษตรกรรม

เมื่อพิจารณาจาก แผนที่บริเวณ พื้นที่เกษตรกรรมในเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรีมีพื้นที่ 16,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.1 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดสุพรรณบุรี

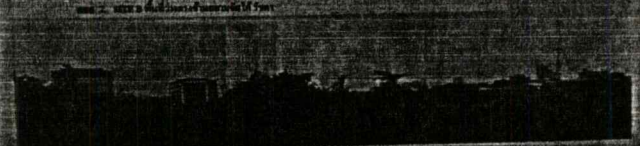
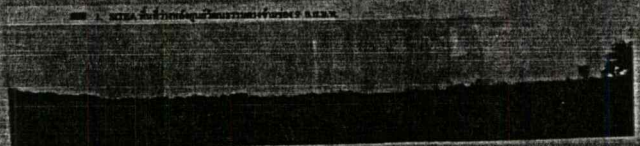
รายชื่อเกณฑ์การคัดเลือก LOCATION

CRITERIA	LOCATION	ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4
1. ความสะดวกในการเดินทาง					
2. ความสะดวกในการขนส่ง					
3. ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน					
4. ความสะดวกในการจัดหาวัตถุดิบ					
5. ความสะดวกในการจัดหาพลังงาน					
6. ความสะดวกในการจัดหาบริการ					
7. ความสะดวกในการจัดหาที่ดิน					
8. ความสะดวกในการจัดหาสาธารณูปโภค					
9. ความสะดวกในการจัดหาบริการสังคม					
10. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
11. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
12. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
13. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
14. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
15. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
16. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
17. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
18. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
19. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					
20. ความสะดวกในการจัดหาบริการอื่น ๆ					

# Site Analysis



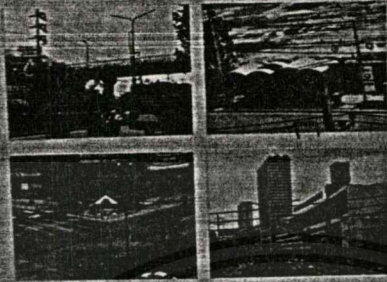
CRITERIA	SITE		
	SITE A	SITE B	SITE C
1. TRANSPORTATION			
- BUS			
- CAR			
2. TRAFFIC			
3. SURROUNDING			
4. LAND COST			
5. LINKAGE			
TOTAL	18	16	15



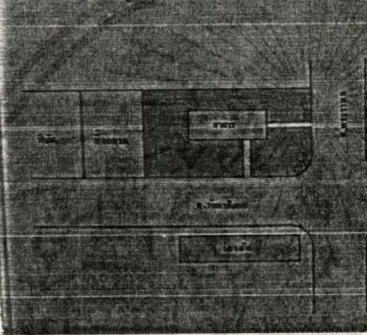
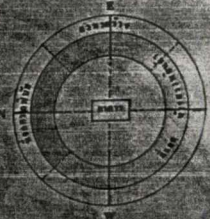
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง

ข้อประโยชน์ด้านการค้า  
รังที่มีการนำไปใช้

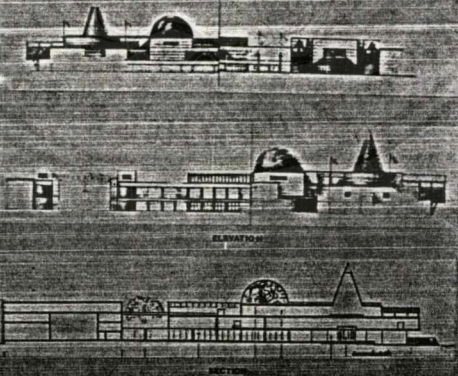
# Existing Condition



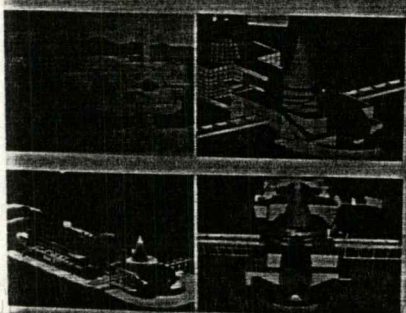
วัตถุประสงค์ของโครงการ  
 เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่  
 ให้เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพ  
 และส่งเสริมการท่องเที่ยวของเมือง  
 โดยการพัฒนาพื้นที่ว่างเปล่า  
 ให้เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพ  
 และส่งเสริมการท่องเที่ยวของเมือง



# Building Condition

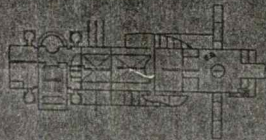


## Children Museum Building



วัตถุประสงค์ของโครงการ  
 เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่  
 ให้เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพ  
 และส่งเสริมการท่องเที่ยวของเมือง  
 โดยการพัฒนาพื้นที่ว่างเปล่า  
 ให้เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพ  
 และส่งเสริมการท่องเที่ยวของเมือง

# Building Condition



1. อาคารนี้ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110



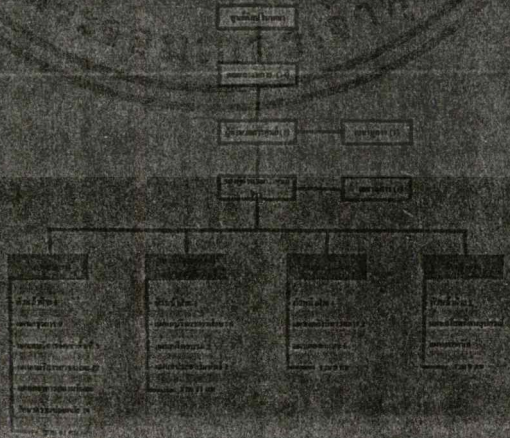
2. อาคารนี้ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110



3. อาคารนี้ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110

ชื่ออาคาร	เลขที่อาคาร	เลขที่โฉนดที่ดิน	เลขที่ใบอนุญาต
อาคาร 1	101	101/1	101/101
อาคาร 2	102	101/2	101/102
อาคาร 3	103	101/3	101/103

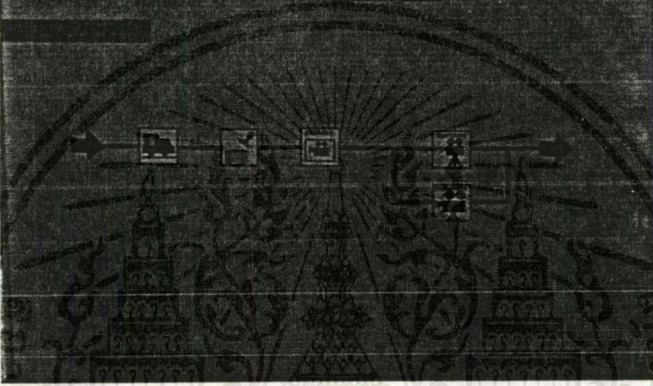
# Organization



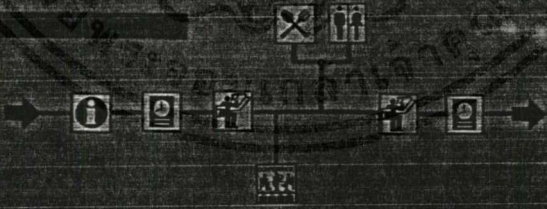
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง

ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ซึ่งได้มีการนำไปใช้

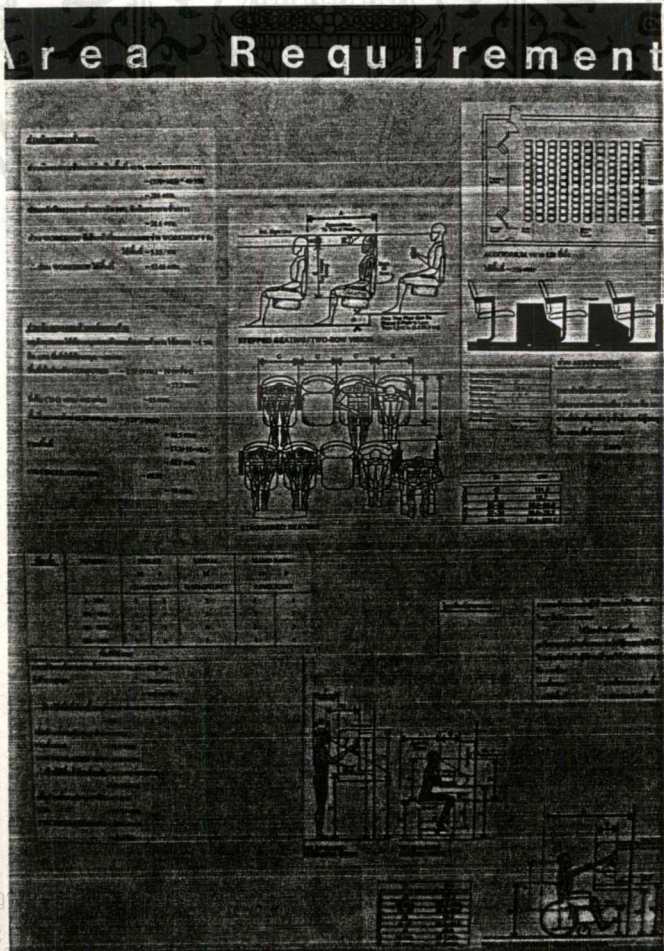
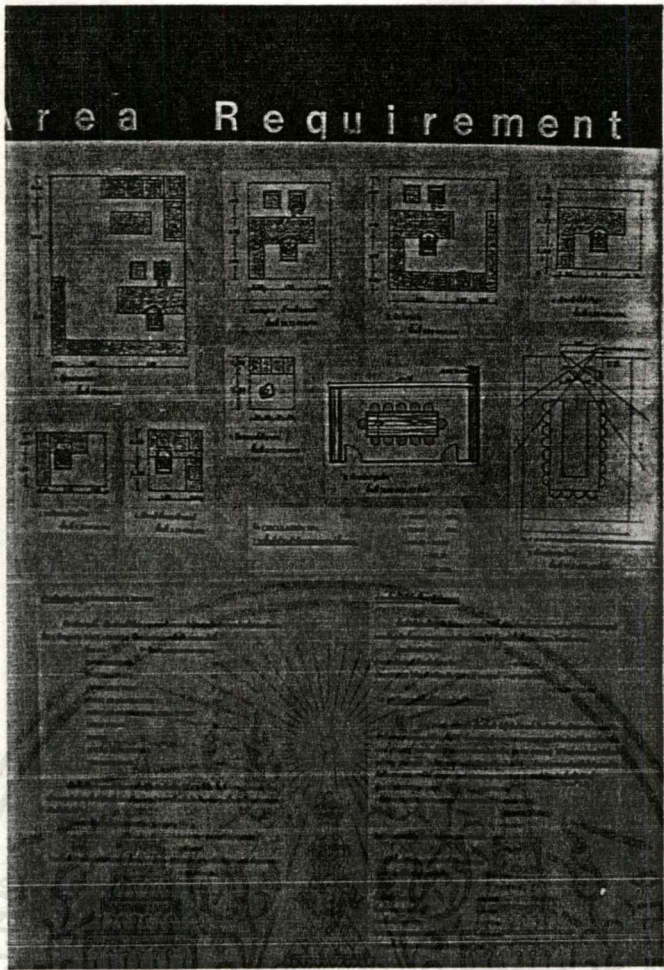
# User Behavior



# User Behavior



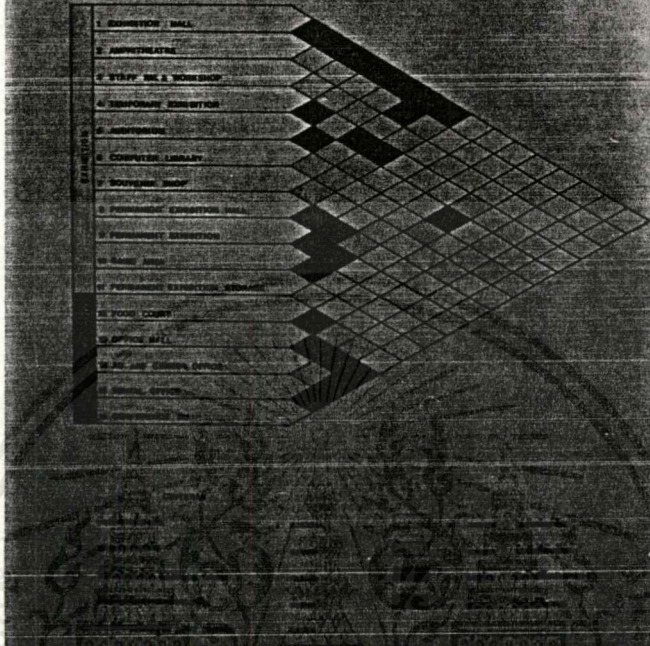
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่แบบสงวนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



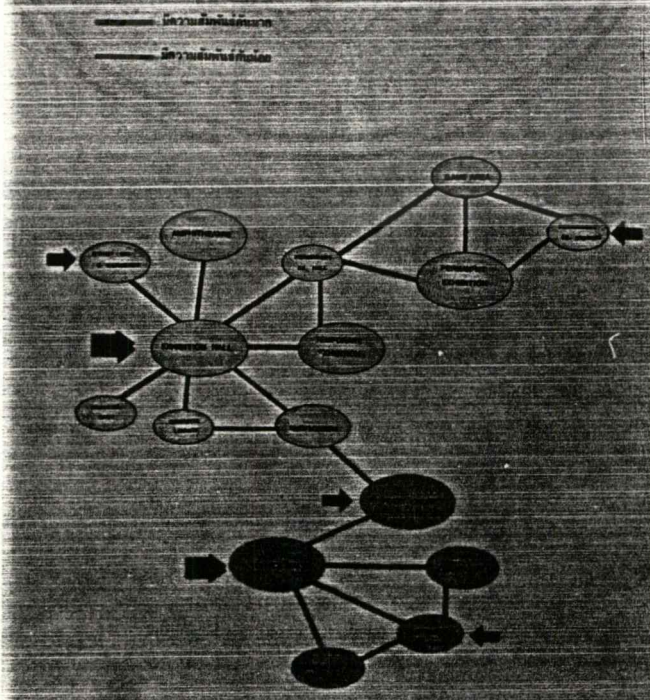
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อนนำเอกสารนี้ไปใช้



# Interaction Matrix

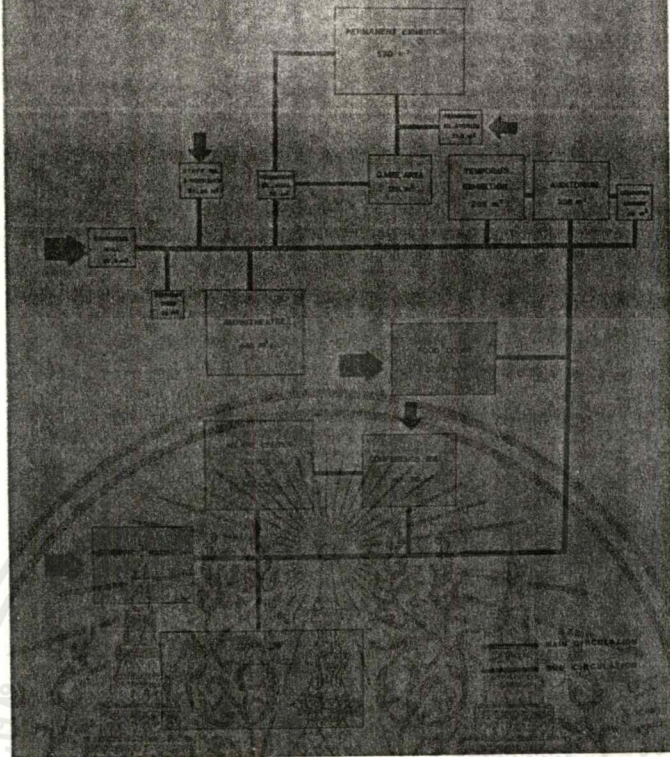


# Bubble Diagram

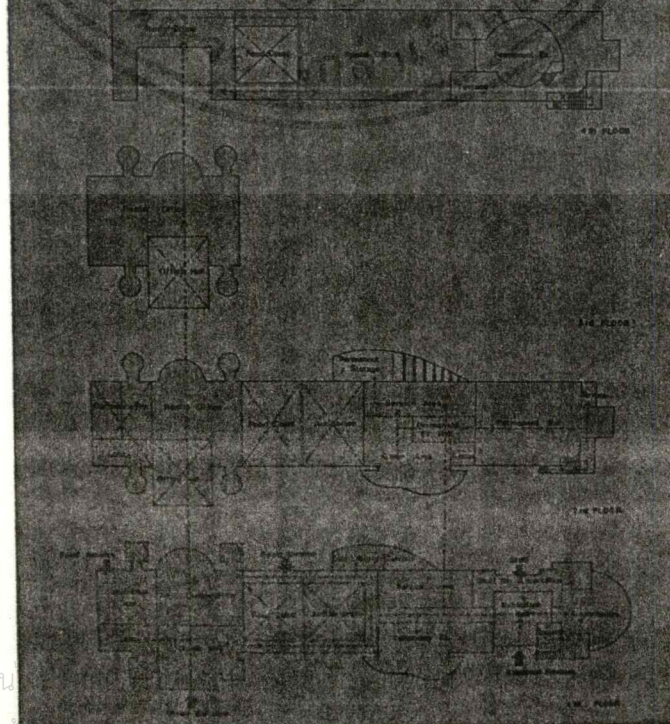


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมั่วสุมเหตุตบแต่งเนยทา และตองย ฝองเงเงาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Functional Diagram



# Z o n i n g

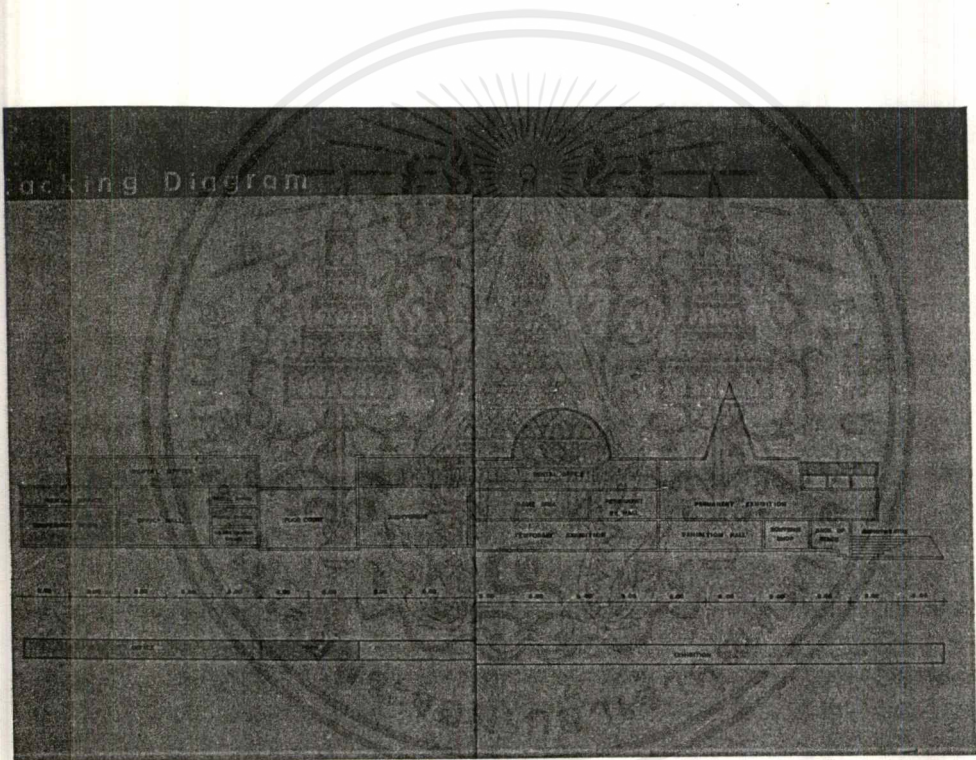


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง

ลิขสิทธิ์ที่แต่สงวนสิทธิ์ และต้องยอมรับของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

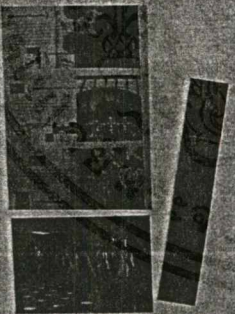
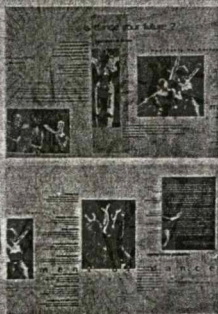
ผู้ประกอบการค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# Design Concept



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1 ผลงานการออกแบบจากภาพถ่าย

DESIGN CONCEPT

1. DYNAMIC

ใช้ลักษณะของงานโฆษณาที่ไม่มีการหยุดนิ่ง มาสร้าง SPACE เกิดเป็น DYNAMIC

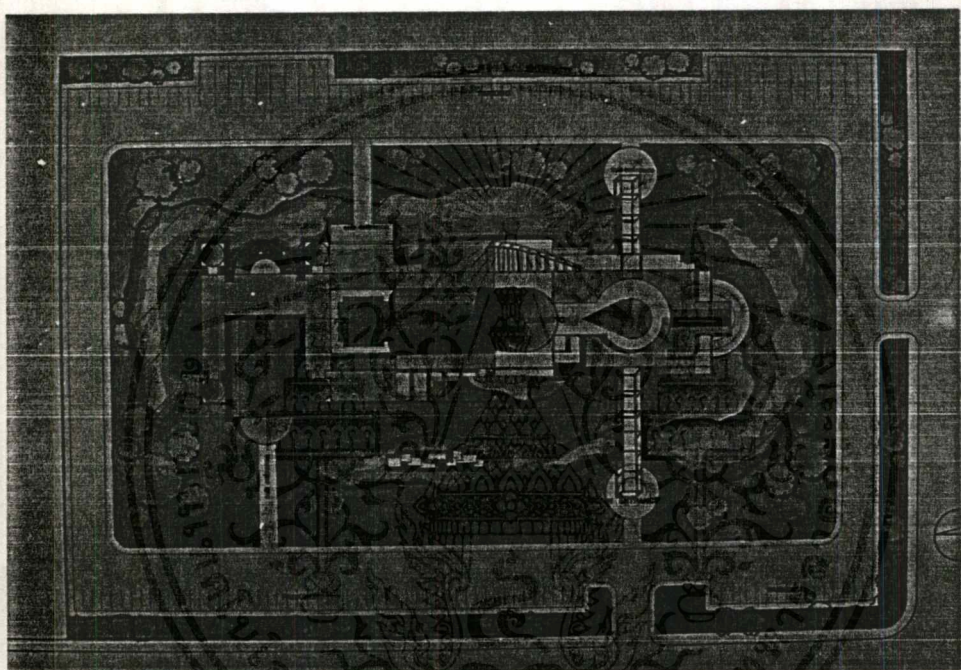
SPACE

2. INTERESTING & CONNECTIVE SPACE

สร้างบรรยากาศให้เกิดความน่าสนใจจากงานสร้างสรรค์โฆษณา และให้เกิดการเชื่อมต่อสัมพันธ์กันของที่วางทั้งโครงการ

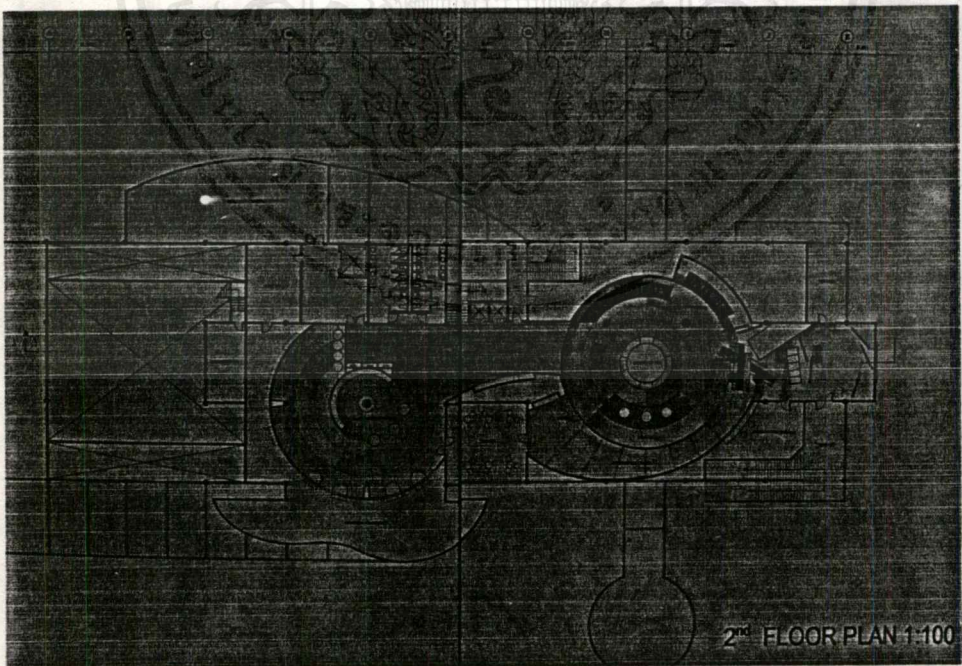
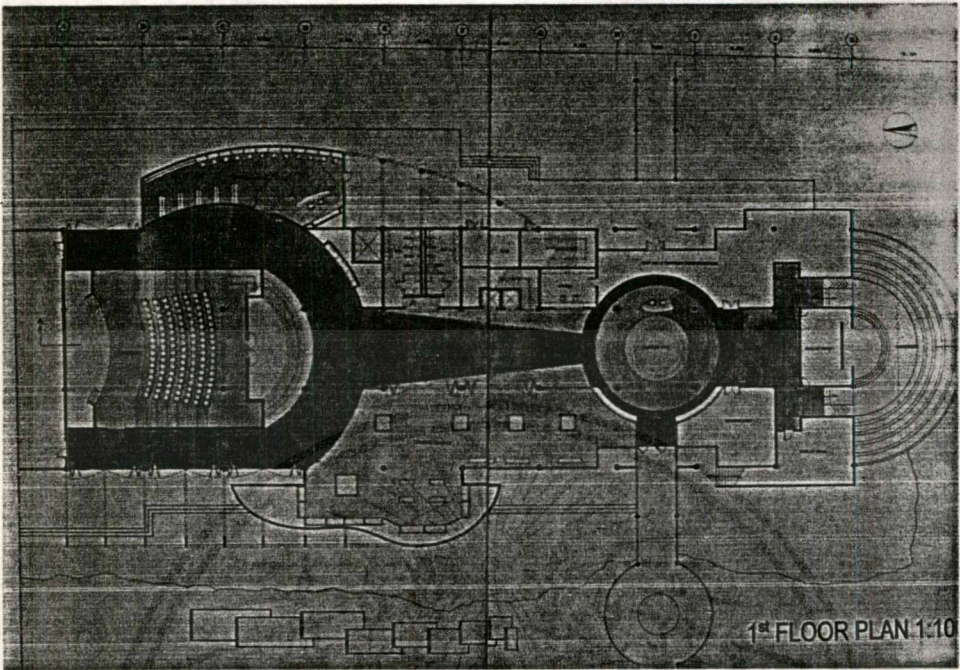
3. COLOUR & LIGHT

นำสีต้นจากงานโฆษณา และแสงสีแดง เขียว เหลือง น้ำเงิน มาใช้สร้างบรรยากาศอย่างเป็นศิลปะจากวัสดุ และแสงไฟที่ใช้

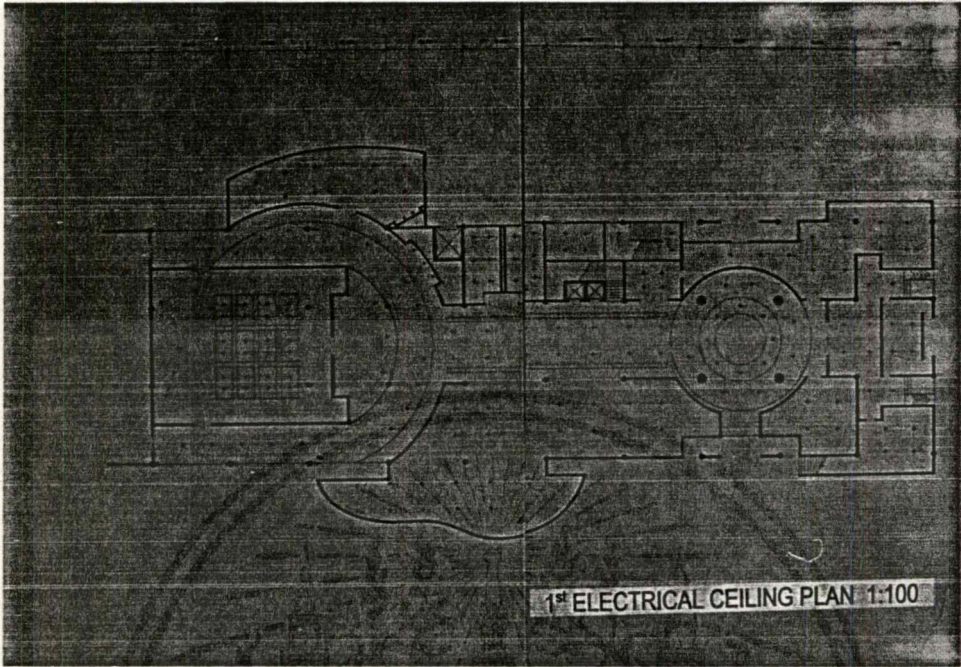


มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

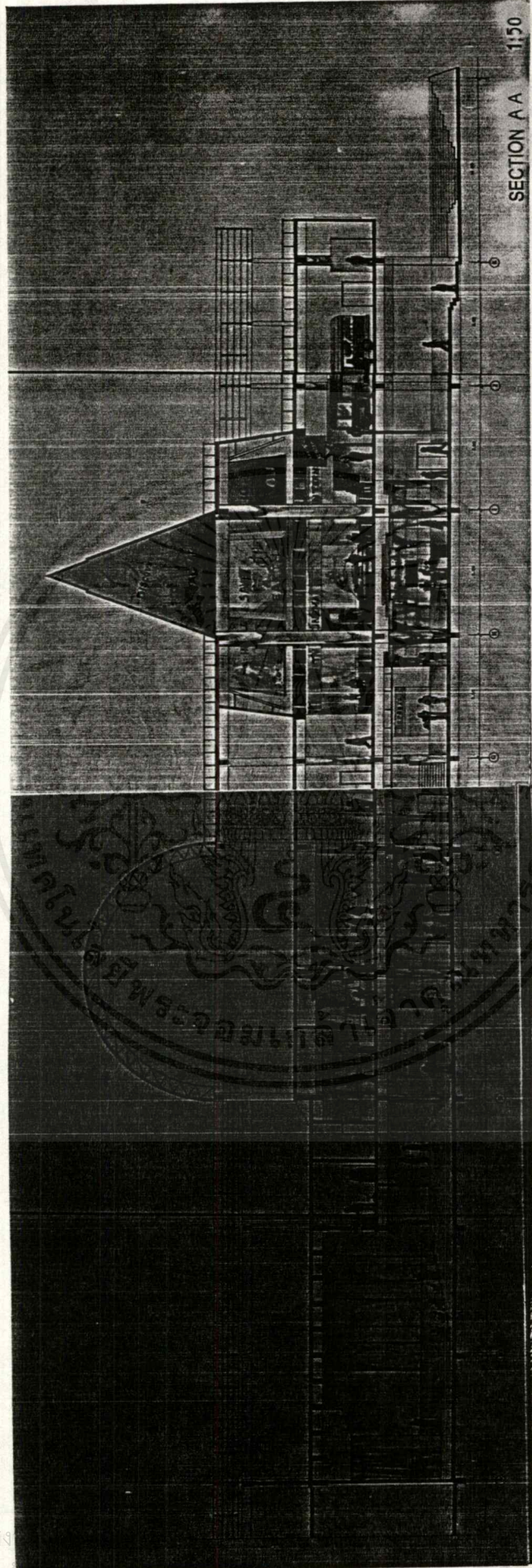
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



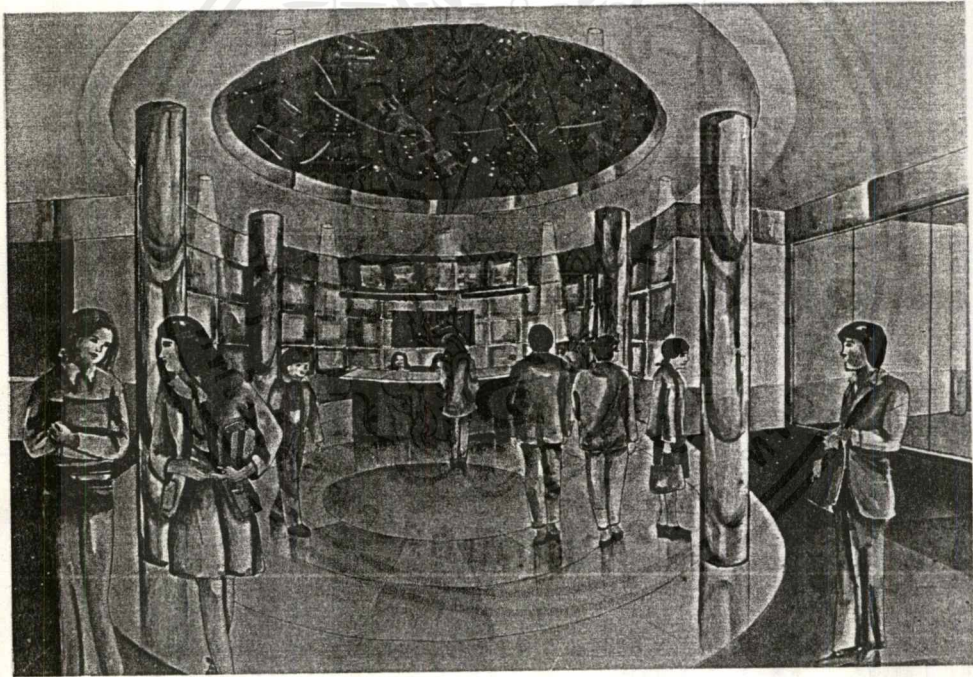
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. โถงทางเข้า

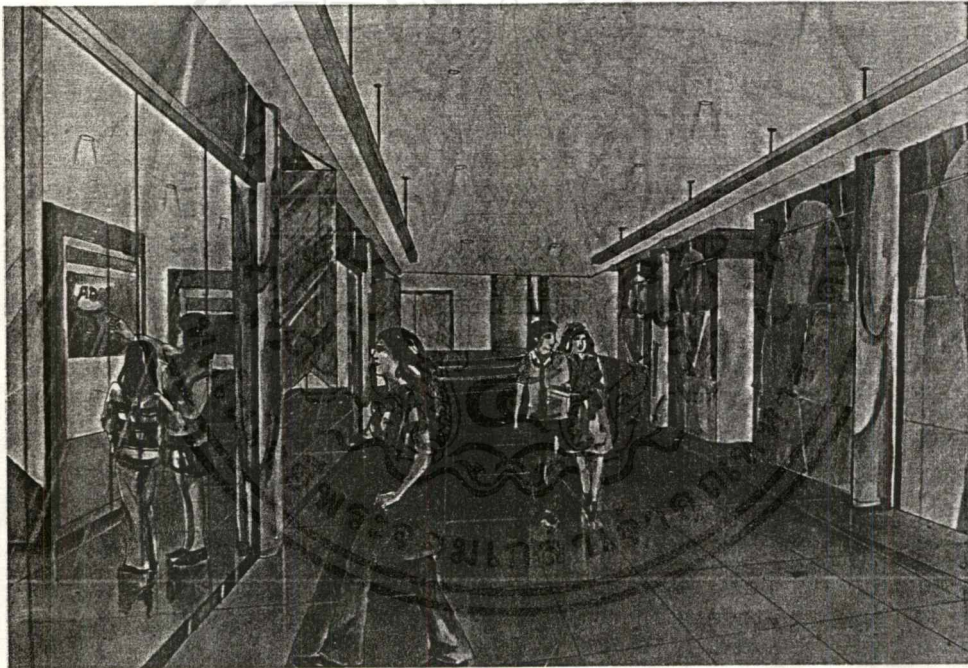
แสดงถึงการต้อนรับสู่ศูนย์ศิลปโฆษณา ใช้สีส้มที่แสดงถึงแนวความคิดในการออกแบบเน้นในส่วนของเคอร์เตอร์ และเพดานที่ใช้การเคลื่อนไหวของแสงไฟจากหลอดนีออน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

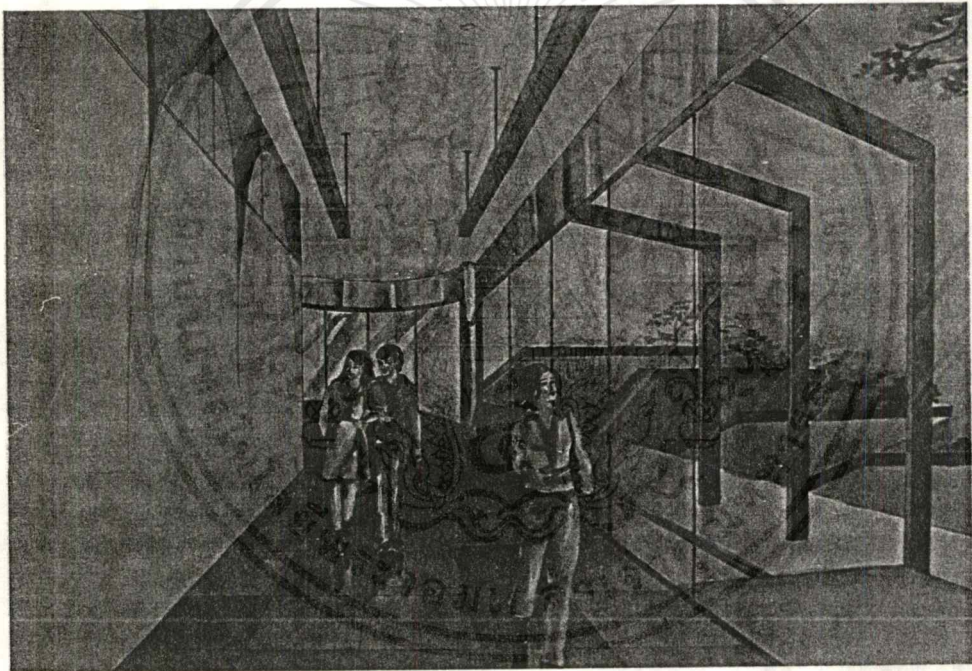
## 2. ส่วนโถงทางเดิน

นำงานศิลปะ FINE ART โลหะมาใช้ โดยเน้นสีสັນเป็นบางส่วน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อให้เข้ากับศูนย์ศิลป์โฆษณา ส่วนทางด้านนิทรรศการชั่วคราวออกแบบให้มี SPACE ต่อเนื่องกับโถงด้านนอก โดยใช้กระจกใสบานเพิ่ม เพื่อความสะดวกในการจัดนิทรรศการต่างรูปแบบ



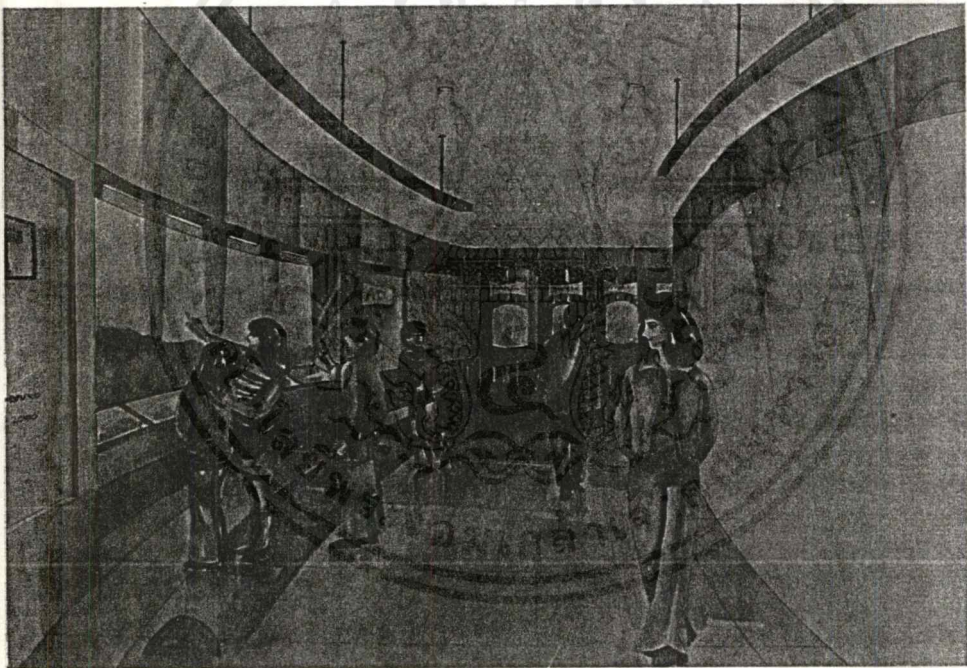
### 3. โถงทางเดินเชื่อมกับ FOOD COURT

สร้างบรรยากาศให้ต่อเนื่องกับธรรมชาติ และลักษณะภายนอกของตัวอาคารเพื่อเชื่อมต่อกับบรรยากาศของ FOOD COURT



#### 4. ส่วน GAME AREA

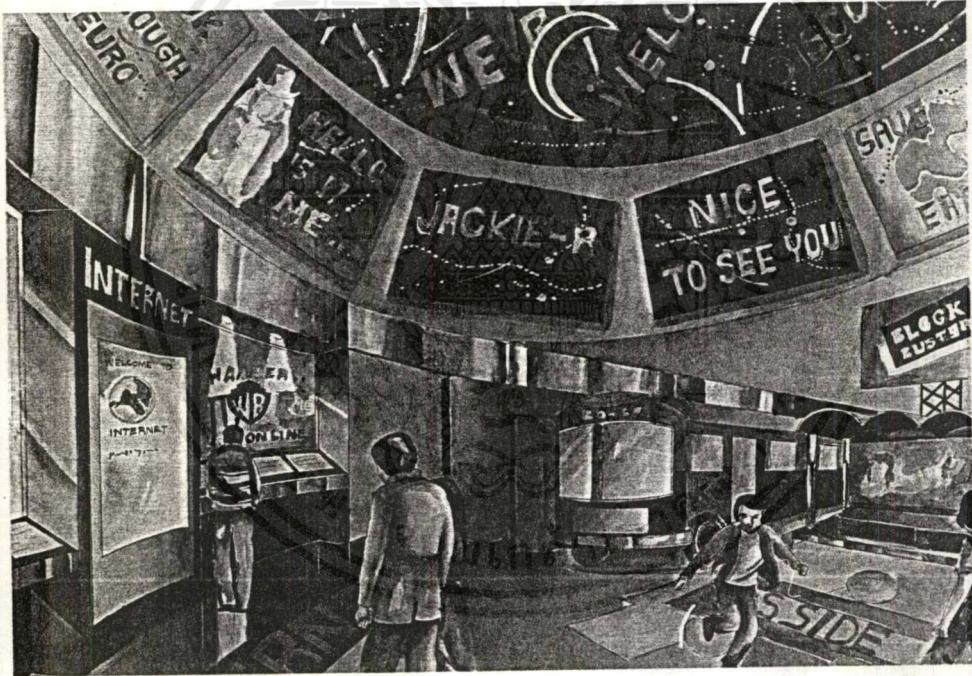
เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการ เพื่อต้องการดึงดูดความสนใจในระหว่างนั่งพักจึงจัดให้เป็น GAME & WAITING AREA มี AD. PRODUCT ที่น่าสนใจให้ชม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. นิทรรศการถาวร

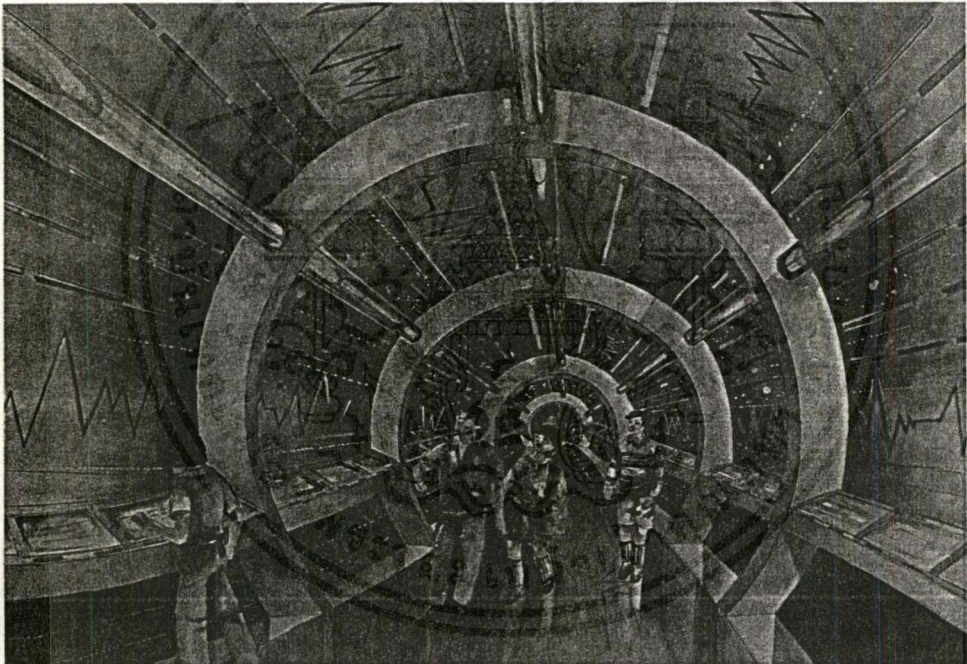
ส่วน OUTDOOR AD. สร้างบรรยากาศจำลองจากท้องถนน ส่วนเพดานแสดงถึงการโฆษณาโดยใช้หลอดนีออนกลางคืน ซึ่งเป็นส่วน HI-LIGHT ของนิทรรศการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

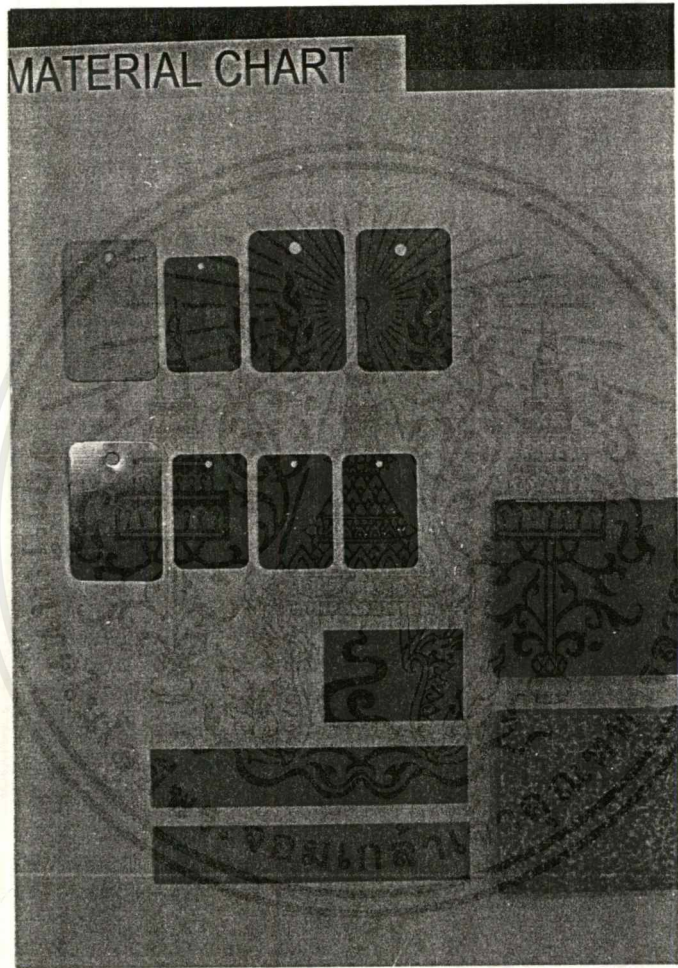
## 6. อุโมงค์ SOUND EFFECT

สร้างบรรยากาศความสนุกสนานของเสียง SOUND EFFECT โดยใช้ไฟริ่ง และไฟกระพริบ เพื่อให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหว

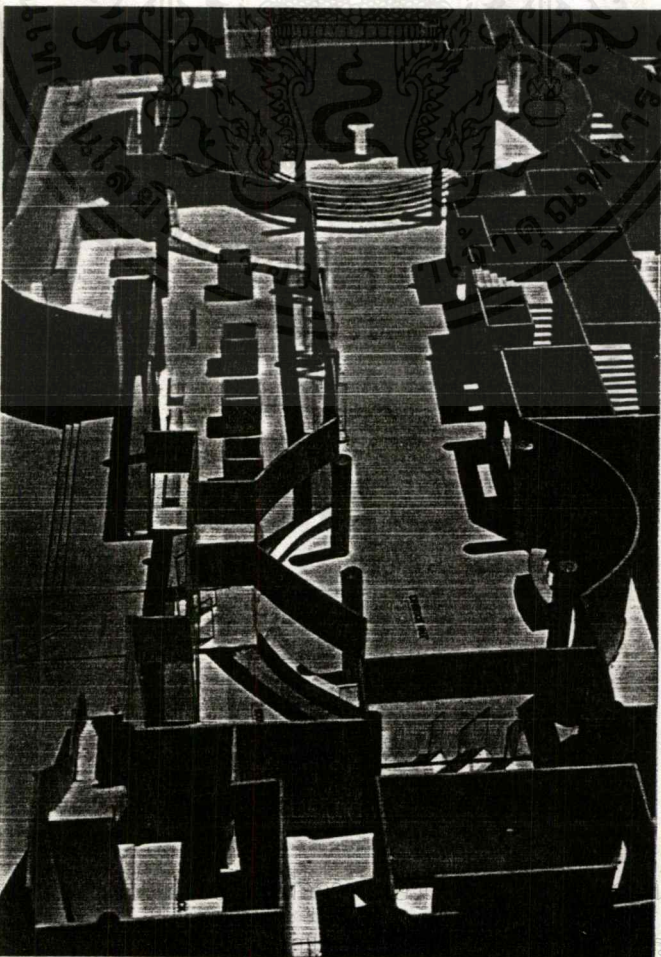
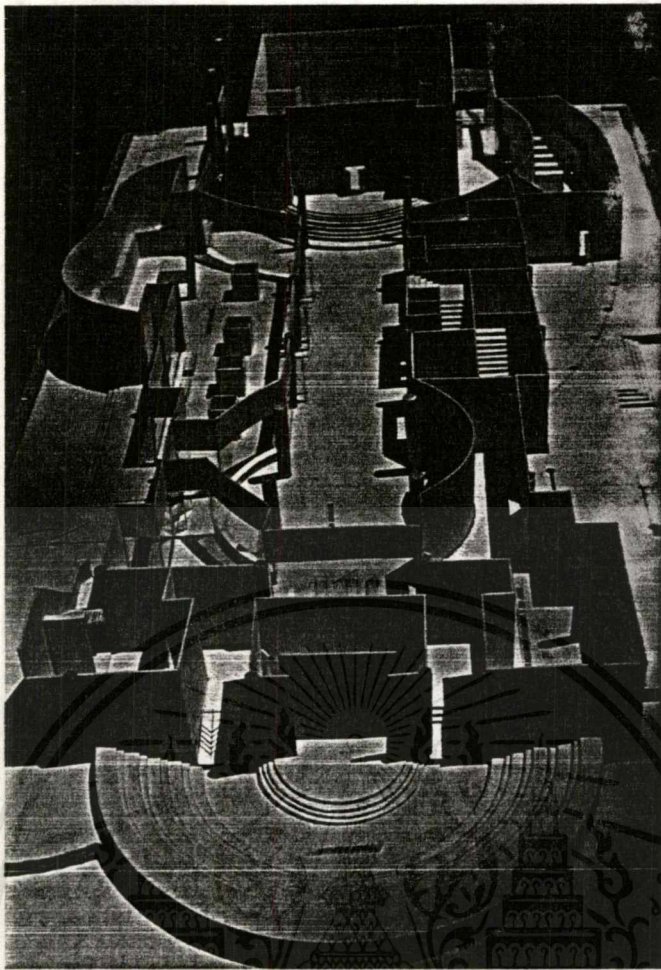


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# MATERIAL CHART

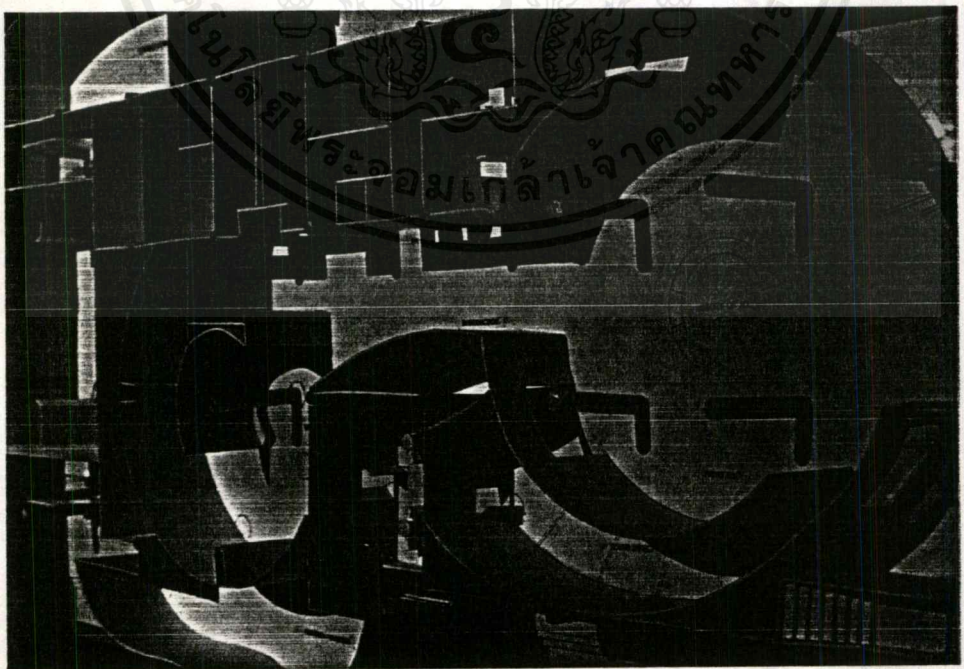
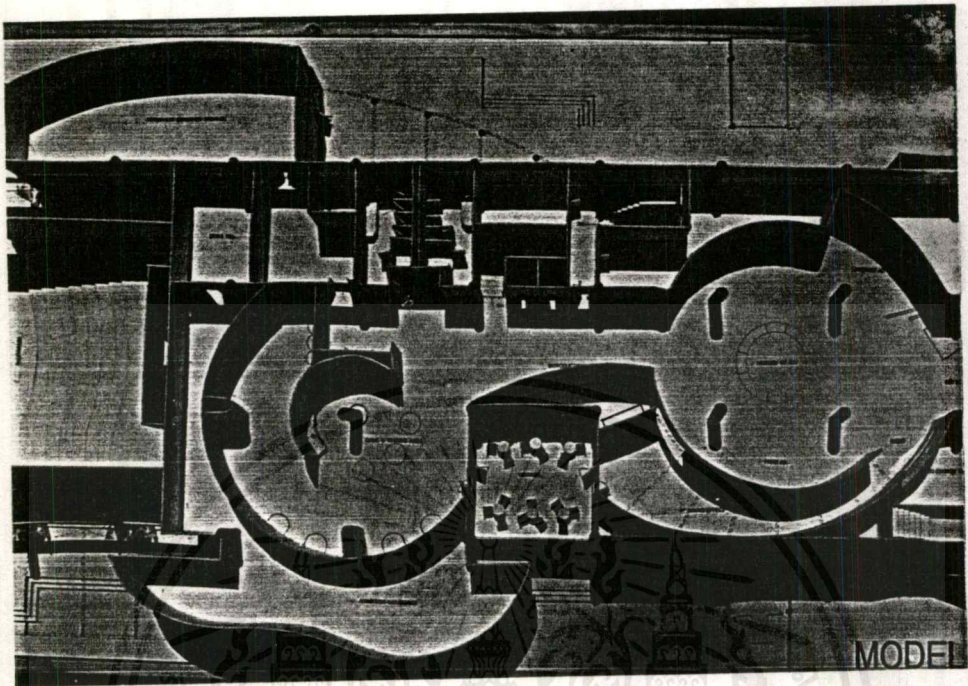


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อี

นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า:  
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

Callender, John. Time - Saver Standards for Architectural Design Data. 5th ed. New York : McGraw-Hill Book Company, 1974.

Panero, Lolius and Zelnik, Martin. Human Dimension & Interior Space. London : The Architectural Press, 1979.

รัตนา เครือวัลย์. "พิพิธภัณฑสถานเด็ก อาณาจักรของเด็กๆ ในอนาคต". ARCH&IDEA. (ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 เดือนพฤศจิกายน 2536) หน้า 40 - 51. สำนักพิมพ์วิบูลย์กิจ.

รศ. ลดาวัลย์ ยมจินดา และรศ. สุพรรณณี มังคะลี. หลักการโฆษณา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรกฎาคม 2533.

เอนก นาวิกมูล. โฆษณาไทยสมัยแรก. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แสงแดด, 2539.

# ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### สื่อโฆษณา (MEDIA)

การโฆษณา เป็นการติดต่อสื่อสารอย่างหนึ่ง que เข้าถึงคนจำนวนมากโดยผ่านสื่อต่างๆ ที่มีอยู่หลายประเภทด้วยกัน ถ้าธุรกิจมีเงินมากพออาจจะออก หรือลงโฆษณาไปทั่วทุกแห่ง และนำเสนอข่าวสารต่อผู้ที่จะเป็นลูกค้าทุกๆ คนเพื่อว่าไม่ว่าผู้ที่จะเป็นลูกค้าจะไปทางไหนก็จะเห็นแต่ข่าวสารโฆษณานั้นๆ แต่ในทางปฏิบัติธุรกิจทุกแห่งมีงบประมาณในการโฆษณาจำกัด ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้สื่อโฆษณาต่างๆ ที่จะนำข่าวสารไปยังผู้ที่จะเป็นลูกค้าจำนวนมากที่สุด และอย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในวงเงินงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นเราจึงควรพิจารณาลักษณะของสื่อโฆษณาแต่ละประเภท และการวางแผนเลือกสื่อโฆษณา

สื่อโฆษณาสามารถแยกได้เป็ประเภทต่างๆ ดังนี้

1. สิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือพิมพ์, นิตยสาร และโฆษณาส่งตรงทางไปรษณีย์ หรือจดหมายตรง
2. กระจายเสียง ได้แก่ วิทยุ, โทรทัศน์
3. ป้ายโฆษณา ได้แก่ ป้ายติดตั้งกลางแจ้ง, ป้ายโฆษณาเคลื่อนที่ และป้ายอื่นๆ
4. อื่นๆ ได้แก่ การโฆษณาจุดซื้อ, ภาพยนตร์, สมุดโทรศัพท์, ของที่ระลึก เป็นต้น

### หนังสือพิมพ์ (NEWSPAPER)

โดยทั่วไปสื่อมวลชนทุกชนิด หนังสือพิมพ์, นิตยสาร, โทรทัศน์ และวิทยุจะเสนอข่าวสารที่น่าสนใจ, ความรู้, ความคิดเห็นใหม่ๆ และสาระบันเทิง แต่ถ้าปราศจากการโฆษณาสื่อมวลชนก็จะอยู่ไม่ได้หรือถ้าจะให้สื่อมวลชนอยู่ได้ ผู้ชม, ผู้ฟัง หรือผู้อ่านจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมากในการได้รับข่าวสารแต่ละครั้ง ดังนั้นสื่อมวลชนจึงขายเวลา หรือเนื้อที่ให้ผู้โฆษณาเพื่อนำรายได้ออกจากการขายนั้นมาใช้เพื่อการเสนอเนื้อหาสาระต่างๆ และใช้จ่ายในด้านอื่นๆ เพื่อให้ดำเนินงานต่อไปได้ (ยกเว้นสื่อมวลชนที่ดำเนินงานโดยหน่วยงานของรัฐ)

หนังสือพิมพ์เป็นสื่อมวลชนอย่างหนึ่งที่ประชาชนนิยมอ่านกันมาก จึงเป็สื่อโฆษณาที่ผู้โฆษณาใช้กันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบันหนังสือพิมพ์ในประเทศไทยมีทั้งที่ออกในส่วนกลาง และ

ส่งไปขายทั่วประเทศ และหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นอย่างน้อยจังหวัดละ 1 ฉบับ มีทั้งหนังสือพิมพ์ไทย และภาษาอังกฤษ และภาษาจีนกลาง มีทั้งที่ออกรายวัน รายสามวัน รายสัปดาห์ และอื่นๆ

### ข้อดีของหนังสือพิมพ์

1. สามารถแสดงให้เห็นภาพได้
2. ผู้อ่านสามารถพิจารณาเนื้อหาได้ตามต้องการ
3. สามารถให้รายละเอียดได้ตามต้องการ
4. สามารถทำการทดสอบข้อความโฆษณาในตลาดต่างๆ ได้ เช่น ให้ตัดคุกกี้ส่งกลับมา
5. หนังสือพิมพ์รายวันเป็นสื่อที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้รวดเร็ว
6. เป็นสื่อที่มีความยืดหยุ่นสูง คือ จองเนื้อที่โดยใช้เวลารวดเร็ว ลงโฆษณาขนาดใดก็ได้ บ่อยมาก น้อยเท่าใดก็ได้ พิมพ์สีก็ได้(บางฉบับ) และสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยใช้เวลานับวินาที
7. เป็นสื่อที่เข้าถึงคนได้เป็นจำนวนมากเนื่องจากเป็นสื่อที่มีราคาต่ำ คนทั่วไปสามารถหาซื้ออ่านได้เป็นประจำ
8. เป็นสื่อที่สามารถซื้อในระดับท้องถิ่นได้
9. สามารถแทรกในโฆษณาไปกับหนังสือพิมพ์ได้

### ข้อเสียเปรียบของหนังสือพิมพ์

1. ภาพโฆษณาไม่สวย เพราะไม่ได้พิมพ์สี และใช้กระดาษคุณภาพต่ำ
2. ภายไม่มีการเคลื่อนไหวทำให้ไม่ดึงดูดความสนใจ
3. หนังสือพิมพ์มีโฆษณามากทำให้โฆษณาของเราขาดความเด่น
4. ผู้อ่านจะอ่านอย่างเร่งรีบ หรืออ่านเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือพิมพ์

### ประเภทของการโฆษณาในหนังสือพิมพ์

การโฆษณาในหนังสือพิมพ์แยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

#### 1. โฆษณาย่อย (CLASSIFIED ADVERTISING)

การโฆษณาขนาดเล็กๆ ในเนื้อที่ที่หนังสือพิมพ์จัดเตรียมไว้เพื่อการโฆษณาผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยมีหัวข้อ หรือประเภทของผลิตภัณฑ์ระบุไว้ เช่น หนังสือพิมพ์บ้านเมืองตรงหน้ากลาง จะลงโฆษณาย่อย เช่น โฆษณาขายบ้าน และที่ดิน หรือรถยนต์ เป็นต้น

#### 2. DISPLAYED ADVERTISING การโฆษณาในที่อื่นๆ ของหน้าหนังสือพิมพ์ และไม่ต้องอยู่ภายใต้หัวข้อที่ระบุไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิตยสาร (MAGAZINE)

เมื่อเทียบกับหนังสือพิมพ์ซึ่งเป็นสื่อที่เข้าถึงคนทั่วไป นิตยสารเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะ เพราะตามปกตินิตยสารจะเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นที่สนใจของกลุ่มเป้าหมายกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

นิตยสารที่จัดทำขึ้นในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมากนับร้อยๆ ฉบับ บางฉบับเปิดได้เพียงเล่มเดียวก็เลิกไปแล้วก็มีฉบับอื่นขึ้นมาแทน นิตยสารในประเทศไทยพิมพ์ในสวนกลาง และส่งไปขายทั่วประเทศ

### ชนิดของนิตยสาร

การแยกประเภทของนิตยสารทำได้หลายวิธี เช่น แยกตามขนาดของหน้า แยกตามความถี่ของการออกนิตยสาร หรือแยกตามความสนใจของเนื้อหาสาระ ซึ่งการศึกษารายละเอียดของแต่ละชนิดภายใต้การแบ่งตามวิธีต่างๆ จะช่วยให้สามารถระบุระดับความสนใจเฉพาะด้านของนิตยสารนั้นๆ ซึ่งในที่นี้จะสนใจเฉพาะนิตยสารที่สำคัญๆ ดังนี้

นิตยสารสำหรับผู้บริโภค เนื้อหาสาระมุ่งเข้าถึงคนทุกๆ ไปมากกว่าที่จะเข้าถึงคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เนื้อหาสาระมีทั้งให้ความบันเทิง และข่าวสาร เช่น ฟ้ามืองไทย ไกล่หมอ

นิตยสารสำหรับผู้หญิง นิตยสารประเภทนี้มีจำนวนมาก และยังสามารถแยกประเภทย่อยได้อีกมากตามเนื้อหาเฉพาะด้านที่นิตยสารนั้นๆ จัดทำ เช่น สตรีสาร สกุลไทย ฟ่านารี ลลนา วิกิต แพชั่นดารา แม่ครัว

นิตยสารธุรกิจ ซึ่งรวมถึงนิตยสารที่จัดทำขึ้นเพื่อกลุ่มที่มีความสนใจด้านใดด้านหนึ่งอย่างแท้จริง เช่น วารสารที่สมาคมวิชาชีพต่างๆ จัดทำขึ้น, วารสารประชาสัมพันธ์ขององค์กรต่างๆ รวมทั้งนิตยสารด้านการเกษตร

การใช้นิตยสารเป็นสื่อโฆษณา มีข้อได้เปรียบ เสียเปรียบ ดังนี้

### ข้อได้เปรียบ

1. ผู้โฆษณาสสามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้โฆษณาไปถึงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สามารถแสดงสีสันเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจได้ดี เนื่องจากใช้กระดาษดีกว่า หนังสือพิมพ์
3. สามารถใส่รูป และแบบตอบรับในการโฆษณาได้ดี เนื่องจากผู้อ่านมีเวลาอ่านได้นานกว่าหนังสือพิมพ์ และละเอียดกว่า
4. ระยะเวลาการอ่านนิตยสารยาวนานกว่าการอ่านหนังสือพิมพ์ และผู้อ่านสามารถอ่านได้หลายครั้ง เนื่องจากการจัดรูปเล่มสวยงามกระทัดรัด และเรื่องราวที่น่าอ่านในนิตยสารมีมาก และหลายสาขา
5. การอ่านนิตยสารมักจะอ่านในเวลาว่าง ทำให้โอกาสของการอ่านโฆษณามีมาก
6. การลงโฆษณาในนิตยสารบางเล่มเป็นการเพิ่ม IMAGE ของสินค้า

### ข้อเสียเปรียบ

1. นิตยสารสามารถเข้าถึงเป้าหมายได้เฉพาะกลุ่มเท่านั้น
2. ไม่สามารถปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อความโฆษณา หรือทำการโฆษณาได้จนถึงวันก่อนพิมพ์ออกจำหน่าย เนื่องจากจะกำหนดวันเวลาที่ต้องส่งข้อความโฆษณาให้ไว้แต่เนิ่นๆ (4-6 อาทิตย์ก่อนออกจำหน่าย)
3. งานศิลป์เกี่ยวกับการผลิตงานโฆษณาสำหรับนิตยสารมีราคาสูง
4. ภาพต่างๆ ไม่มีการเคลื่อนไหว

### สื่อโฆษณาโดยตรง (DIRECT ADVERTISING)

สื่อโฆษณาโดยตรงนี้เป็นการโฆษณาที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยมิได้มีสิ่งที่เป็นที่สนใจของกลุ่มเป้าหมายช่วยสนับสนุนเหมือนการโฆษณาในหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร เนื่องจากสิ่งพิมพ์ดังกล่าวมีกลุ่มเป้าหมายของตัวเองอยู่แล้วผู้โฆษณาเพียงแต่เข้าใจหรือกระตุ้นความต้องการของผู้อ่านเหล่านั้น แต่ถ้าเป็นการโฆษณาโดยตรงผู้โฆษณาต้องเลือกกลุ่มเป้าหมายเอง และต้องดึงดูดความสนใจกลุ่มเป้าหมายเหล่านั้น

การโฆษณาโดยตรงประกอบด้วยสิ่งพิมพ์ที่ผู้โฆษณาส่งตรงไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ตนต้องการ การส่งนี้โดยปกติจะส่งทางไปรษณีย์ แต่ก็อาจส่งโดยวิธีอื่นๆ ได้ เช่นให้คนนำไปเสียบไว้ตามตู้รับจดหมาย หรือแจกแก่ผู้เดินผ่านไปผ่านมา หรือใส่ไว้ในรถยนต์ หรือเสียบไว้ที่ปัดน้ำฝนก็ได้ ส่วนที่ส่งทางไปรษณีย์ เรียกว่า การโฆษณาส่งตรงทางไปรษณีย์ (DIRECT MAIL ADVERTISING)

การโฆษณาโดยตรงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายเนื่องจากว่าผู้โฆษณาสามารถนำข่าวสารไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ตนต้องการซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถเข้าถึงได้อย่างประหยัดโดยสื่อมวลชน คือ สื่อโฆษณาโดยตรงสามารถนำมาใช้ในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่ต้องการ หรือกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง และอีกประการหนึ่งสื่อโฆษณาโดยตรงนี้สามารถจัดทำได้หลายรูปแบบ ขนาด สี ความงบประมาณที่มี

สิ่งพิมพ์ที่ส่งตรงทางไปรษณีย์มีหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น จดหมาย ไปรษณีย์บัตร ประกาศ แคตตาล็อกสินค้า ตัวอย่างสินค้า แผ่นพับ ของจดหมาย บัตร หรือหนังสือเล่มเล็กๆ และอื่นๆ

การโฆษณาโดยตรงถูกนำมาใช้เพื่อประกอบ หรือสนับสนุนสื่ออื่นๆ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ วิทยุ และอื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับสนใจขึ้นโฆษณาขึ้นใดขึ้นหนึ่ง นอกจากนี้การโฆษณาโดยตรงยังเป็นการปูทางให้พนักงานขายซึ่งทำให้พนักงานขายใช้ความพยายาม และเสียเวลาเพื่อการขายสินค้าน้อยลง

#### ข้อได้เปรียบ

1. สามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ แผ่นป้ายโฆษณา และวารสาร
2. ผู้โฆษณาสามารถที่จะควบคุมการดำเนินการทุกสิ่งเกี่ยวกับการโฆษณาได้ เช่น คุณภาพของกระดาษ หรือกำหนดเวลาที่จะส่งโฆษณาไปยังเป้าหมาย ฯลฯ
3. สามารถให้ความยืดหยุ่นกับผู้โฆษณา คือผู้โฆษณาอาจจะส่งหนังสือโฆษณาจำนวนเล็กน้อยเท่าใด และเลือกส่งไปถึงผู้ใด ซึ่งอยู่กว้างไกลแค่ไหนก็ได้
4. สามารถปกปิดโครงการนี้จากคู่แข่ง

#### ข้อเสียเปรียบ

1. ข่าวสาร หรือข้อความโฆษณาที่ส่งไปบ่อยครั้งไม่ได้รับความสนใจ และถูกโยนทิ้งโดยไม่ได้อ่าน
2. โอกาสที่จะส่งไปไม่ถึงเป้าหมายมีมากเนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายอาจไม่ถูกต้อง และทันสมัย

## โทรทัศน์ (TELEVISION)

ก่อนหน้าที่จะมีการคิดค้น และพัฒนาวิทยุ และโทรทัศน์ขึ้นมา ใช้หนังสือพิมพ์เป็นสื่อโฆษณาที่มีผู้ใช้กันมาก แต่เมื่อมีโทรทัศน์ และวิทยุขึ้นมา การโฆษณาทางโทรทัศน์ก็ได้รับความนิยมขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นสื่อโฆษณาที่มีความสำคัญอย่างมากจนรายจ่ายค่าโฆษณาทางโทรทัศน์สูงที่สุดเมื่อเทียบกับสื่ออื่นๆ

ในประเทศไทยปัจจุบัน โทรทัศน์นับได้ว่าเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้ชมได้เป็นจำนวนมากเกือบทั่วประเทศ โดยมีสถานีโทรทัศน์ 9 สถานีอยู่ในส่วนกลาง 4 สถานีอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ และสถานีในส่วนกลางบางแห่งยังได้จัดสร้างสถานีในเครือข่ายตามจังหวัดต่างๆ ที่ทำให้สามารถครอบคลุมพื้นที่เกือบหมดทุกจังหวัด ส่วนทางด้านเครื่องรับโทรทัศน์นั้นคาดว่าทั่วประเทศมีประมาณไม่ต่ำกว่า 3 ล้านเครื่องทั้งที่เป็นโทรทัศน์สี และขาวดำ

การออกอากาศของสื่อกระจายเสียงมีสองวิธีด้วยกัน คือ การออกอากาศแบบ NETWORK และการออกอากาศแบบ SPOT

การออกอากาศแบบ NETWORK คือการที่สถานีหลายแห่งรับสัญญาณจากสถานีที่เป็นจุดศูนย์กลาง และนำสัญญาณนั้นออกอากาศพร้อมกัน ซึ่งในลักษณะนี้สถานีที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันจะออกอากาศรายการที่เหมือนกันในเวลาเดียวกัน สถานีศูนย์กลางจะรับผิดชอบทางด้านการจัด และผลิตรายการ และการจัดหาผู้สนับสนุนรายการ หรือผู้โฆษณาเอง เช่น การที่สถานีวิทยุทุกแห่งถ่ายทอดรายการข่าวจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย หรือการที่สถานีโทรทัศน์ช่อง 7 สี ส่งสัญญาณรายการที่ออกอากาศในกรุงเทพฯ ให้สถานีในเครือข่ายที่อยู่ในต่างจังหวัดแพร่ภาพพร้อมกัน ซึ่งการออกอากาศในลักษณะเครือข่ายนี้จะทำในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของวันเท่านั้นเวลาอื่นๆ แต่ละสถานีก็จะจัดรายการ และหาผู้สนับสนุนรายการเอง ซึ่งการออกอากาศในเวลาอื่นๆ ดังกล่าวนี้เรียกว่า การออกอากาศแบบ SPOT

### ชนิดของการโฆษณาทางโทรทัศน์

ผู้โฆษณาสามารถจะใช้การโฆษณาทางโทรทัศน์ได้ 3 วิธีด้วยกัน คือ

#### 1. NETWORK ADVERTISING

การโฆษณาแบบนี้ผู้โฆษณาจะติดต่อซื้อเวลาจากสถานีที่เป็นศูนย์กลางของ NETWORK ซึ่งอาจจะซื้อในลักษณะที่สนับสนุนรายการใดรายการหนึ่งโดยเฉพาะ คือผู้โฆษณารายเดียวซื้อ

เวลาเพื่อให้จัดรายการใดรายการหนึ่ง หรืออาจจะซื้อเวลาในลักษณะเป็นครั้งคราว หรือคั่นรายการระหว่างที่กำลังแพร่ภาพรายการ

การโฆษณาแบบ NETWORK เหมาะสำหรับการโฆษณาสินค้าที่มีขายทั่วไป หรือทั่วประเทศ เช่น สินค้าประเภท ยาสีฟัน ผงซักฟอก นมชาวน เครื่องดื่ม หรือรถยนต์ เป็นต้น และผู้โฆษณาที่เป็นเจ้าของสินค้าเหล่านี้ก็จะเรียกว่าผู้โฆษณาระดับประเทศ (NATIONAL ADVERTISER) เช่น บริษัทคอนเกตปาล์มโมลส์ หรือบริษัทสยามกลการจำกัด และอื่นๆ

## 2. NATIONAL SPOT ADVERTISING

การโฆษณาวิธีนี้ คือ การที่ผู้โฆษณาระดับประเทศซื้อเวลาของสถานีแต่ละแห่งในช่วงที่ออกอากาศแบบ SPOT เพื่อโฆษณาสินค้าของตน การซื้อเวลาก็ทำได้ทั้งการซื้อเวลาเพื่อจัดรายการใดรายการหนึ่ง หรือการโฆษณาคั่นรายการ

การโฆษณาแบบนี้ผู้โฆษณาระดับประเทศจะใช้ในกรณีที่ต้องการเข้าถึง หรือขยายตลาดที่อยู่ในเขตพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่สินค้ายังขายไม่ได้

## 3. LOCAL ADVERTISING

การโฆษณาแบบ LOCAL นี้คือ การที่ธุรกิจที่อยู่ในเขตพื้นที่เดียวกับสถานี ซื้อเวลาเพื่อโฆษณาสินค้า หรือร้านขายปลีกของตน

### ข้อได้เปรียบ

1. สามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายได้ เพราะมีรายการหลายประเภท
2. ให้ผลทางด้านประทับใจสูง เพราะผู้ชมมองเห็นภาพ ได้ยินเสียง และการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน
3. เหมาะที่จะนำมาใช้โฆษณาที่ต้องมีการสาธิตวิธีการต่างๆ
4. สามารถปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อความโฆษณาได้จนถึงใกล้เวลาออกอากาศ ซึ่งผู้โฆษณาที่เป็นร้านค้าปลีกใช้กันบ่อย และอย่างได้ผล เพื่อให้ข้อความสอดคล้องกับสภาพการขายสินค้าที่เกิดขึ้น
5. การโฆษณาในรายการที่มีผู้นิยมมากทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีทั้งกับผลิตภัณฑ์ และธุรกิจที่ทำการโฆษณา

## ข้อเสียเปรียบ

1. ค่าจัดทำโฆษณาสูง
2. โฆษณามีมากทำให้ผู้ชมจดจำข้อความโฆษณาได้น้อย
3. ผู้ชมเกิดความรำคาญ และไม่พอใจ
4. ผู้ชมไม่ได้ดูโฆษณา เพราะลुकไปทำอย่างอื่นในช่วงเวลานั้น

## วิทยุ (RADIO)

โทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่ได้รับการพัฒนาไปจากวิทยุ การใช้วิทยุเป็นสื่อในการโฆษณาจึงมีข้อพิจารณาเหมือนกับโทรทัศน์เกือบทุกอย่าง เพียงแต่ว่าผู้ฟังรับข่าวสารจากวิทยุโดยการฟัง และไม่สามารถมองเห็นผู้พูดได้ และสถานีวิทยุมีจำนวนมากกว่าสถานีโทรทัศน์เป็นสิบเท่า ทำให้ผู้ฟังแต่ละรายการของแต่ละสถานีจึงมีน้อย และการวัดผู้ฟังวิทยุทำได้ยาก ดังนั้นในที่นี้จึงกล่าวเฉพาะข้อได้เปรียบ และเสียเปรียบของวิทยุซึ่งแตกต่างจากโทรทัศน์เท่านั้น

## ข้อได้เปรียบ

1. สามารถส่งข้อความโฆษณาไปยังเป้าหมายได้เป็นจำนวนมาก และอย่างรวดเร็ว
2. สามารถปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงโฆษณาได้จนถึงระยะเวลาใกล้เวลาออกอากาศเพียงเล็กน้อย
3. งานสร้างโฆษณาผ่านสื่อวิทยุเป็นงานที่ง่ายที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายต่ำ
4. สามารถเลือกสื่อวิทยุเพื่อการโฆษณาได้มากกว่าสถานีโทรทัศน์
5. ข่าวสารโฆษณามีความถี่สูง

## ข้อเสียเปรียบ

1. ไม่สามารถเข้าถึงผู้ฟังได้อย่างจริงจังเพราะในขณะที่ฟังวิทยุผู้ฟังก็ทำอย่างอื่นไปด้วย
2. การไม่สามารถมองเห็นภาพของจริงได้
3. เป้าหมายของสื่อวิทยุมืออยู่อย่างกระจัดกระจายกัน เนื่องจากมีสถานีวิทยุเป็นจำนวนมาก
4. การโฆษณามีมากเกินไป
5. งานเกี่ยวกับการเลือกสถานีวิทยุที่ไม่เหมาะสมเป็นงานที่ยาก และข้อมูลเกี่ยวกับรายการต่างๆ ของสถานีวิทยุแต่ละสถานีมักจะไม่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การโฆษณากลางแจ้ง (OUTDOOR ADVERTISING)

การโฆษณากลางแจ้งมีลักษณะเป็นป้ายโฆษณาที่ติดตั้งอยู่กับที่ให้คนที่ผ่านไปมามองเห็นได้ ดังนั้นจึงต้องเป็นการโฆษณาแบบง่าย ๆ ที่ทำให้ผู้พบเห็นได้รับข่าวสารโฆษณาอย่างรวดเร็วโดยมีรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ หรือสถานที่โฆษณาไม่มากไปกว่าชื่อ และข้อความสั้นๆ ภาพ และสีที่ใช้ต้องดึงดูดความสนใจ สื่อโฆษณานี้มักจะใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่รู้จักดีของคนทั่วไปแล้วเท่านั้น เช่น ป้ายโฆษณาที่เห็นได้ตามฟากถนนต่างๆ

### ข้อได้เปรียบ

1. สามารถทำการสื่อสารกับเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว และบ่อยครั้ง
2. สามารถครอบคลุมตลาดได้อย่างกว้างขวาง
3. สามารถเน้นตลาดที่ต้องการโฆษณาได้ โดยการติดตั้งตามพื้นที่ หรือเมืองที่ต้องการจะเน้น
4. สามารถจัดทำให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมของท้องถิ่นหนึ่งใดได้
5. ค่าโฆษณาต่อหัวของการโฆษณากลางแจ้งอยู่ในอัตราที่ต่ำ
6. เข้าถึงเป้าหมายได้ทุกวัย และระดับการศึกษา

### ข้อเสียเปรียบ

1. งานออกแบบ และสร้างโฆษณาสำหรับภาพวาดของการโฆษณากลางแจ้งเป็นงานที่ยาก
2. มีข้อจำกัดที่ข้อความซึ่งต้องเขียนเป็ใจความสั้นๆ และได้ความหมายที่ต้องการ
3. ได้รับการวิจารณ์ว่าเป็นสิ่งทำลายความสวยงามของธรรมชาติ
4. ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเฉพาะเจาะจง

## ป้ายโฆษณาเคลื่อนที่ (TRANSIT ADVERTISING)

ป้ายโฆษณาเคลื่อนที่ หมายถึงเครื่องหมายโฆษณาที่ติดไว้บน หรือข้างในของรถไฟ รถใต้ดิน รถราง รถโดยสาร รถแท็กซี่ และพาหนะอื่นๆ ที่ใช้ในการขนส่งสาธารณะ หรือที่ติดไว้ที่สถานีของพาหนะเหล่านั้น

## ข้อได้เปรียบ

1. ไม่ก่อให้เกิดการแข่งขันกันเองระหว่างผู้โฆษณาในการแย่งเนื้อที่โฆษณาเหมือนเช่นสื่อโฆษณาประเภท โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และวารสาร ซึ่งผู้โฆษณาจะแย่งซื้อเนื้อที่กันในหน้า หรือ เวลาที่จะมีผู้ได้อ่าน หรือได้เห็นได้ฟังมากที่สุด
2. ผู้อาศัยยวดยานขนส่งมีเวลาพอที่จะอ่านข้อความโฆษณาในระหว่างเดินทาง
3. ผู้อาศัยยวดยานขนส่งเส้นทางเดียวกันทุกวันสามารถที่จะเห็น และอ่านข้อความโฆษณาของโฆษณาทุกชิ้นได้หมด
4. สามารถจัดทำให้เป็นสีสันสวยงามเหมือนการโฆษณาในข่าวสารเพื่อดึงดูดความสนใจได้
5. อัตราค่าเช่าเนื้อที่สำหรับโฆษณาอยู่ในอัตราที่ต่ำ
6. ผู้อาศัยยวดยานขนส่งสามารถอ่านโฆษณาได้ง่ายกว่าการอ่านโฆษณาในหน้าหนังสือพิมพ์ในขณะที่เดินทาง (โดยเฉพาะบนรถยนต์)
7. มีความถี่ในการรับข่าวสารสูง

## ข้อเสียเปรียบ

1. ให้ข่าวสารได้จำกัด จึงเหมาะจะนำมาใช้เพื่อการเตือนเท่านั้น
2. ไม่สามารถเลือกการเข้าถึงเป้าหมายเฉพาะกลุ่มได้
3. การจัดทำ และติดตั้งแผ่นป้ายโฆษณาบนยวดยาน หรือพาหนะขนส่ง และตามสถานีขนส่งต่างๆ ได้ครบจะต้องใช้เวลานานพอสมควร

## การโฆษณา ณ จุดซื้อ

(POINT-OF-PURCHASE ADVERTISING)

การโฆษณา ณ จุดซื้อ หมายถึงเครื่องหมายโฆษณา หรือการตั้งแสดงสินค้าที่ติด หรือตั้งไว้บน หรือรอบๆ ร้านค้าปลีก (ยกเว้นสลาก หีบห่อหรือสิ่งที่ใช้บรรจุสินค้า) เพื่อเตือนความจำของลูกค้าเป็นครั้งสุดท้ายให้ระลึกถึงตราหือชื่อของตนเป็นครั้งสุดท้ายก่อนที่จะซื้อสินค้า หรือเพื่อกระตุ้นให้ลูกค้าสนใจสินค้าของตนในขณะที่ลูกค้ากำลังเดินเลือกหาซื้อสินค้า และประการสุดท้ายเพื่อดึงดูดให้ร้านค้าปลีกของตนสินค้าของตนไว้มากๆ และให้ความร่วมมือในการขายสินค้าของตนโดยผู้โฆษณาจะให้วัสดุในการโฆษณา ณ จุดซื้อ และช่วยจัดแสดงสินค้า

การโฆษณา ณ จุดซื้อ มีหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น แผ่นโฆษณาติดตามตู้แสดงสินค้า ป้าย  
แขวนในอาคาร ตู้ หรือชั้นสำหรับจัดวางสินค้า หรืออาจเป็นป้าย หรือสิ่งต่างๆ ที่เคลื่อนไหวได้ ส่วน  
ใหญ่จะทำด้วยกระดาษ ไม้ พลาสติก หรือโลหะ

### ภาพยนตร์ และอื่น ๆ

ภาพยนตร์ หมายถึง การจัดทำภาพยนตร์โฆษณาเพื่อออกโฆษณาทางโรงภาพยนตร์ต่างๆ  
ภาพยนตร์โฆษณานี้เป็นสื่อที่ให้ผลทางด้านประทับใจมากที่สุด เพราะผู้ชมสามารถเห็นโฆษณา  
ขนาดใหญ่ และรูปภาพมีสีสันสวยงามทั้งสามารถเห็นรูปร่างของสินค้าที่โฆษณาได้ และยังถูกบังคับ  
ให้ต้องดูภาพยนตร์โฆษณานั้นๆ โดยหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้การใช้ภาพยนตร์ในการโฆษณา  
สามารถเลือกกลุ่มเป้าหมายได้อีกด้วย เช่น สินค้าสำหรับเด็ก หรือวัยรุ่นก็โฆษณาในโรงภาพยนตร์  
ที่ฉายภาพยนตร์ที่จัดทำสำหรับเด็ก หรือวัยรุ่น หรือถ้าต้องการเข้าถึงผู้บริโภคในเขตพื้นที่ใดที่หนึ่ง  
ก็ออกโฆษณาทางโรงภาพยนตร์ในเขตนั้นๆ เป็นต้น

สื่ออื่นๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้วอาจจะได้แก่ การโฆษณาในสมุดโทรศัพท์หน้าเหลือง หรือ  
การจัดทำของชำร่วย หรือของที่ระลึกที่มีชื่อ และสัญลักษณ์ของบริษัท หรือผลิตภัณฑ์ เช่น  
ปฏิทิน ที่เขียนหูรี ปากกา กล่องไม้ขีด เป็นต้น