สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

# สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ
# INTERNATIONAL ACADEMY OF DANCE

T 0 4 1 1 6 7

นายสิทธิพงศ์ รัตนพงศ์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 41167
วัน, เดือน, ปี 18 ส.ค. 2544

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543 - 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | : | “ สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ ” |
| ชื่อนักศึกษา | : | นายสิทธิพงศ์ รัตนพงศ์ |
| รหัสนักศึกษา | : | 3 8 0 2 5 1 4 8 |
| ภาควิชา | : | สถาปัตยกรรม |
| คณะ | : | สถาปัตยกรรมศาสตร์ |
| ปีการศึกษา | : | 2543 |

## บทคัดย่อ


“ **นาฏยศิลป์** ” เป็นศิลปะแห่งการฟ้อนรำ โดยการแสดงออกของอารมณ์ภายในออกมาเป็นกิริยาที่มีความหมาย เมื่อมีการประดิษฐ์ และกำหนดเป็นแบบแผนไว้เป็นแบบฉบับจึงทำให้ยากแก่การเข้าใจ และย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละชาติ เนื่องจากความแตกต่างทางด้านภาษา ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นๆอีกมากมาย ซึ่งนาฏยศิลป์ของทุกชาติในโลก ไม่ว่าจะเป็นแบบพื้นเมืองและแบบมาตรฐาน ต่างก็มีความดีเด่นเฉพาะตัวอยู่ด้วยกันทั้งนั้น ซึ่งศิลปะนั้นเป็นเรื่องของค่านิยมและสุนทรียะ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถใช้มาตรการใดวัดได้ นอกจากจะทำด้วยอคติและชาตินิยม ดังนั้นการเปรียบเทียบว่านาฏยศิลป์ของชาติใดดีที่สุดจึงไม่ควรทำโดยเด็ดขาด

ซึ่งในประเทศไทยนั้น นาฏยศิลป์ของชาติอื่นๆได้เกิดขึ้นซึ่งมีการเรียนการสอนและเป็นที่นิยมกันมานานแล้ว โดยเฉพาะนาฏยศิลป์ตะวันตก ซึ่งค่อนข้างได้รับความสนใจเป็นพิเศษ แต่ก็เป็นที่รู้จักกันเพียงในกลุ่มสังคมกลุ่มหนึ่งเท่านั้น แต่ในปัจจุบันผู้คนเป็นจำนวนมากก็ให้ความสนใจมากขึ้นกว่าในสมัยก่อน ทำให้ศิลปะในสาขานี้มีการพัฒนาที่ดีขึ้นแต่ก็ยังไม่ดีนัก เนื่องจากยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและมีมาตรฐาน อีกทั้งยังขาดสถานที่ที่เป็นแหล่งความรู้ พัฒนา ส่งเสริม และเผยแพร่กิจกรรมต่างๆในด้านนี้

ดังนั้นโครงการ “ **สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ** ” จึงเป็นโครงการที่ถูกเสนอขึ้นมาเพื่อให้เป็นสถาบันที่ผลิต และพัฒนาบุคลากรทางด้านนาฏยศิลป์ให้ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง และยังมีหน้าที่เผยแพร่ความรู้ต่างๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมทางด้านนาฏยศิลป์ให้แก่ผู้ที่สนใจในสาขานี้ เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานของนาฏยศิลป์ให้เป็นที่ยอมรับเทียบเท่าระดับสากล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**วิธีการวิจัย**

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างแท้จริงในการออกแบบ “ สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ ” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับนาฏยศิลป์ของชาติต่างๆ
2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรในการเรียนการสอน และรูปแบบการศึกษาด้านนาฏยศิลป์
3. ศึกษากลุ่มเป้าหมายของโครงการ
4. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
5. ศึกษาและพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ
6. ศึกษาข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม
7. ศึกษาเทคโนโลยีที่นำมาใช้กับอาคารประเภทนี้
8. ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในประเทศและต่างประเทศ
9. ศึกษาแนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อการศึกษานาฏยศิลป์

**สรุปผลการวิจัย**

**ชื่อโครงการ** : สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ

**กลุ่มเป้าหมาย** : กลุ่มผู้ที่สนใจนาฏยศิลป์สาขาต่างๆสมัครเรียนเป็นคอร์ส

: กลุ่มผู้ผลิตงานนาฏยศิลป์มาเช่าสถานที่ฝึกซ้อมและแสดงผลงาน

: กลุ่มผู้ที่มาชมการแสดงผลงาน

**เจ้าของโครงการ** : เอกชนโดยมีรัฐบาลและองค์กรที่เห็นความสำคัญให้ความช่วยเหลือ

**หลักสูตรการเรียน** : สมัครเรียนเป็นคอร์ส คอร์สละ 20 - 25 คน

แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. นาฏยศิลป์ตะวันออก
2. นาฏยศิลป์ตะวันตก

**ที่ตั้งโครงการ** : ถนนพระราม 9 ซอย 6 ( ซอยวัดอุทัยธาราม )

เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ 15 ไร่

**องค์ประกอบโครงการ** : แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนการศึกษา
2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์
3. ส่วนบริหารงาน
4. ส่วนเทคนิคบริการ
5. ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คำนำ

" นาฏยศิลป์ " เป็นศิลปะแขนงหนึ่ง ซึ่งมีความแตกต่างกันไปตามขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมของชาติต่างๆ เช่นเดียวกับสถาปัตยกรรมก็มีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมของแต่ละชาติ

ดังนั้นโครงการนี้จึงถูกออกแบบขึ้นเพื่อเสนอถึงแนวความคิดทางด้านนาฏยศิลป์โดยผ่านทางสถาปัตยกรรม ซึ่งข้าพเจ้าก็หวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคคลอื่นต่อไป

สิทธิพงศ์ รัตนพงศ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

สำหรับวิทยานิพนธ์โครงการ " สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ " ฉบับนี้ ที่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ก็ด้วยความช่วยเหลือ และความร่วมมือจากบุคคล และหน่วยงานต่างๆ จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

- อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.สุภาวดี รัตนมาศ สำหรับทุกๆอย่าง ขอบคุณมากๆครับ
- อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.วัชรี วัชรสินธุ์ สำหรับคำแนะนำที่ดีๆ
- พี่อ๊อบ...อาจารย์สุพรรณี บุญเพ็ง อาจารย์ประจำภาควิชานาฏยศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับข้อมูลที่มีส่วนสำคัญมากสำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- คุณพ่อ สำหรับกำลังทุน และกำลังใจทั้งหมดครับ
- คุณแม่ สำหรับกำลังใจที่สำคัญที่สุดของข้าพเจ้า รวมถึงต้นไม้ทุกต้นใน Model สวยมากเลยครับ
- โกแชมป์...ยุทธพงศ์ รัตนพงศ์ สำหรับ Head และฝีมือการลงสีน้ำสวยๆในชั่วโมงเร่งด่วน
- น้องแฟร์ - น้องเฟม...แฟร์ณิชา – เฟมณิการ์ รัตนพงศ์ สำหรับกำลังใจและความช่วยเหลือทุกๆอย่าง
- พี่นุ...อรขวัญ เหมะรัชตะ พี่รหัสเพียงคนเดียวที่ช่วยเหลืออย่างเต็มที่
- วี...เพื่อนร่วมคณะ จากมหาวิทยาลัยรังสิต ที่อดหลับอดนอนช่วยเหลือทุกอย่าง
- นะ พิงค์ รัตน์ หนู กอล์ฟ... เพื่อนร่วมคณะ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนเก่าที่ยังไม่ทิ้งกันไปไหน ขอบคุณทุกคนมากๆเลย
- น้องนน...นน อัครประเสริฐกุล น้องต่างรหัสที่ช่วยเหลืออย่างเต็มที่จนหยดสุดท้าย ขอบคุณมากๆ
- เท็ด...ยอดธัช พรรณสวัสดิ์ สำหรับผลงานการพิมพ์วิทยานิพน์ทุกๆหน้า
- ไวท์...กรัณกานต์ ลิ้มตระกูล สำหรับภาพสีสวยๆทุกๆรูปในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- สถาบันต่างๆดังนี้ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย, BANGKOK DANCE, ภัทราวดี THEATRE & DANCE COMPANY, ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. และ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ห้องสมุดคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฯ
- บุคคลอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า


บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

**บทที่ 1 บทนำ**

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.4 ขอบเขตและองค์ประกอบของโครงการ

1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1.6 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

**บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ**

2.1 เจ้าของโครงการและงบประมาณ

2.2 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

2.3 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์นานาชาติ

2.4 หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์ของโครงการ

**บทที่ 3 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดของโครงการ**

3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.1.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

3.1.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

3.1.3 บุคลากรในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

3.2.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

3.2.2 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

3.2.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

**บทที่ 4 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ**

4.1 หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

4.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

4.3 การวิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

4.4 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

**บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม**

5.1 ห้องปฏิบัติการเรียนการสอน

5.1.1 ห้องบรรยายภาคทฤษฎี

5.1.2 ห้องเรียนภาคปฏิบัติ

5.1.3 โรงฝึกซ้อมนาฏยศิลป์

5.2 ห้องสมุดและโสตทัศนูปกรณ์

5.3 โรงละครและลานแสดงกลางแจ้ง

5.4 ส่วนบริหาร

5.5 ส่วนนิทรรศการ

5.6 ห้องอาหาร

**บทที่ 6 การศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

6.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

6.2 ระบบเสียง

6.3 ระบบแสง

6.4 ระบบปรับอากาศ

6.5 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

6.6 ระบบกำจัดขยะ

6.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

**บทที่ 7 การศึกษาอาคารตัวอย่าง**

7.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

7.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

**บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ**

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

8.2 สรุปรายละเอียดโครงการหลังการออกแบบ

8.3 ผลงานการออกแบบ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- นาฏยศิลป์นานาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

# ...บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

# บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

**นาฏยศิลป์** เป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่ให้ความบันเทิงทั้งทางด้านจิตใจ อารมณ์ และความรู้สึกที่ดีงาม ทั้งยังช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด และยังช่วยปลูกฝังให้เยาวชนรู้จักคุณค่าของศิลปะ ซึ่งนาฏยศิลป์นั้นได้เกิดขึ้นมาพร้อมกับมนุษย์ตั้งแต่ในสมัยโบราณ โดยเริ่มแรกนั้นนาฏยศิลป์เป็นเพียงการเต้นรำ โดยมนุษย์ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเป็นสื่อกลางในการแสดงความคิด ความรู้สึกต่างๆ การเคลื่อนไหวอาจเป็นการทำท่าทางง่ายๆ ให้เข้ากับจังหวะเพลงเร็วหรือช้า แล้วแต่ขนบธรรมเนียมประเพณีของแต่ละชาติ เช่น โยกตัวไปมา กระโดดโลดเต้น หรือปรบมือให้เข้ากับจังหวะ ซึ่งการเต้นรำนั้นมีความสำคัญกับมนุษย์ในสมัยนั้นมาก เพราะเป็นส่วนหนึ่งของงานพิธีกรรมต่างๆ ตั้งแต่การเกิด การทำมาหากิน การแต่งงาน การสงคราม และการตาย เป็นต้น

สำหรับประเทศที่กล่าวได้ว่าเป็นต้นกำเนิดของการเต้นรำนั้นคือ ประเทศอิสราเอล อียิปต์ กรีก และโรมัน ซึ่งมีการใช้การเต้นรำหรือการกระโดดโลดเต้นให้เข้ากับจังหวะเพื่อบวงสรวงเทพเจ้า เพื่อความสนุกสนานและเพื่อการสมาคม เนื่องจากการเต้นรำเป็นส่วนสำคัญในการดำรงชีวิต จึงได้มีการคิดท่าทางขึ้นมาอย่างมากมาย แต่ต่อมาเมื่ออาณาจักรโรมันเสื่อมลงเข้าสู่ยุคมืด ( Dark Age ) วัฒนธรรมจากประเทศตะวันตก ได้เริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในยุคนี้มากขึ้นทำให้ประเพณีเก่าๆถูกละทิ้งไป ต่อมาในยุค Renaissance ประชาชนเริ่มฟื้นฟูประเพณีเก่าๆขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง การแสดงต่างๆและการเต้นรำจึงเริ่มเป็นที่นิยมแพร่หลายมากขึ้น ได้มีการประยุกต์การเต้นรำในสมัยโบราณ มาดัดแปลงเสริมแต่งให้มีศิลปะลวดลายและความสวยงามมากขึ้น จึงทำให้เกิดเป็นนาฏยศิลป์ซึ่งก็คือศิลปะแห่งการฟ้อนรำนั่นเอง

ซึ่งนาฏยศิลป์ของชาติต่างๆนั้นมีความสำคัญต่อประวัติศาสตร์เป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้เราเข้าใจเกี่ยวกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมของชาติต่างๆ จากข้อมูลในสาขามนุษยวิทยา และยังแสดงให้เห็นว่านาฏยศิลป์นั้นเป็นส่วนสำคัญของชีวิต เช่น ทางด้านศาสนา สุขภาพ การแสดงความเคารพ การศึกษา การแต่งงาน การเจ็บไข้ การทำสงคราม และความตาย เป็นต้น ซึ่งเห็นได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นาฏยศิลป์เป็นส่วนหนึ่งของพิธีกรรมทางศาสนา เช่น การเกิด การบูชายัญ งานศพ การได้รับชัยชนะจากสงคราม การขอฝน
- นาฏยศิลป์มีส่วนสำคัญต่อการดำรงชีวิตในด้านศิลปะ ดนตรี ปรัชญา และวรรณคดีดังปรากฏจากความเชื่อชาวกรีกที่ว่า " จิตใจที่ผ่องใสจะอยู่ในร่างกายที่สมบูรณ์ "
- นาฏยศิลป์เป็นส่วนสำคัญของการศึกษา เช่น ในสมัยกรีกนั้นการเต้นรำเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องเรียนรู้ เป้าหมายในการสอนก็คือ การทรงตัว ระเบียบวินัย และมารยาท อีกทั้งยังเชื่อว่าการเต้นรำเป็นวิธีเดียวที่จะทำให้เด็กมีความเชื่อมั่น และมีพฤติกรรมที่ดี
- นาฏยศิลป์เป็นสิ่งที่ส่งเสริมสุขภาพ เช่น ศตวรรษที่ 14 ในประเทศอิตาลีนิยมการเต้นรำที่ใช้จังหวะเร็ว และใช้พลังงานมาก เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงสามารถป้องกันอันตรายจากสัตว์ร้าย

เนื่องจากนาฏยศิลป์ของแต่ละชาติเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความรุ่งเรืองทางด้านวัฒนธรรม สภาพความเป็นอยู่ ความเชื่อ ระดับการศึกษา อีกทั้งจิตใจของประชาชนในชาตินั้นๆ อีกทั้งยังทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านจิตใจ ความคิด ความกล้าแสดงออก การสร้างสมาธิ และทัศนคติที่ดีต่อมนุษย์อย่างได้ผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งนาฏยศิลป์นั้นยังมีส่วนช่วยพัฒนาด้านร่างกาย และกล้ามเนื้อให้เจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์ สมส่วน และแข็งแรง ซึ่งในปัจจุบันมีบุคคลเป็นจำนวนมากให้ความสนใจในศิลปแขนงนี้ การเรียนนาฏยศิลป์จึงเป็นสิ่งที่จะทำให้บุคคลเหล่านี้มีความมั่นใจในการแสดงออกซึ่งความสามารถของตนเองสู่สายตาของบุคคลทั่วไปได้

ซึ่งในช่วงเวลา 10 กว่าปีที่ผ่านมานี้จะเห็นได้ว่านาฏยศิลป์ได้เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งจะเห็นได้จากที่มีการเปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชานาฏยศิลป์ขึ้น ในหลายๆสถาบันการศึกษาของรัฐบาลทั้งในระดับมัธยมศึกษา และอุดมศึกษา เช่น วิทยาลัยนาฏศิลป์ ,ภาควิชาศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ,ภาควิชานาฏยศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น อีกทั้งยังมีสถาบันของเอกชนอีกหลายๆแห่งที่เปิดสอน เช่น Bangkok Dance ,Dance Center, ภัทราวดี Theatre and Dance Company เป็นต้น ซึ่งจากสถิติการสมัครเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาของรัฐบาลนั้นมีอัตราส่วนระหว่างผู้ที่สมัครเรียนต่อผู้ที่ได้รับการเข้าศึกษาค่อนข้างสูง ทำให้มีผู้ที่ไม่สามารถเข้ารับการศึกษาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีอีกหลายกลุ่มที่ไม่สามารถสมัครเข้าเรียนต่อได้เนื่องจากทางครอบครัวยังไม่สนับสนุนให้ศึกษาในสาขาวิชานี้เป็นสาขาวิชาหลัก กลุ่มคนทั้งหมดนี้จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จะเข้ามาใช้โครงการ

จากการขยายตัวและพัฒนาขึ้นทางด้านสาขาวิชานาฏยศิลป์นั้น จึงทำให้เกิดความต้องการบุคลากรทางด้านนี้มากขึ้น แต่บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในระดับมาตรฐานนั้นมีจำนวนน้อย โดยบุคลากรส่วนใหญ่นั้นจะเป็นผู้ที่มีพรสวรรค์และความสามารถเท่านั้น แต่ยังขาดการพัฒนาเท่าที่ควร เนื่องจากขาดพื้นฐานสำคัญในอันที่จะนำความสามารถนั้นมาใช้ได้อย่างเต็มที่และได้มาตรฐาน ซึ่งก็คือสถาบันที่มีการเรียนการสอนนาฏยศิลป์และเป็นแหล่งความรู้ พัฒนา ส่งเสริม และเผยแพร่กิจกรรมต่างๆในด้านนี้

ซึ่งจากที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นโครงการ **" สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ "** ( International Academy of Dance ) จึงเป็นโครงการที่ถูกเสนอขึ้น เพื่อให้เป็นสถาบันที่ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางด้านนาฏยศิลป์ให้ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง และยังมีหน้าที่เผยแพร่ความรู้ต่างๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมทางด้านนาฏยศิลป์ให้แก่ผู้ที่สนใจในสาขานี้ เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานของนาฏยศิลป์ให้เป็นที่ยอมรับเทียบเท่ากับระดับสากล อีกทั้งยังสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้เป็นสถานที่สำหรับจัดการแสดงบนเวทีต่างๆได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางด้านบุคลากรและสถานที่ไปพร้อมๆกัน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเป็นสถาบันที่ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรด้านนาฏยศิลป์ให้ได้มาตรฐานสากล
- เพื่อเป็นการยกระดับนาฏยศิลป์ในประเทศไทยให้มีคุณภาพระดับสากล
- เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริม เผยแพร่ และแสดงงานนาฏยศิลป์ เพื่อให้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายสู่สาธารณะชนที่สนใจ
- เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในด้านนาฏยศิลป์ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ
- เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของประชาชนในการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้ถึงคุณค่าและความงามของวัฒนธรรมของชาติอื่นๆ ผ่านทางนาฏยศิลป์ประจำชาติ ซึ่งมีความงดงามไม่แพ้นาฏยศิลป์ไทย
- เพื่อเป็นสถานที่รองรับแก่ผู้ที่สนใจงานนาฏยศิลป์ แต่ไม่มีโอกาสได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาของตนเอง หรือไม่มีเวลาเนื่องมาจากการทำงานประจำ
- เพื่อเป็นที่พักผ่อนของประชาชนในการมาใช้เวลาว่างกับการชมงานนาฏยศิลป์
- เพื่อเป็นการพัฒนาทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยใช้ศิลปะเป็นสื่อในการปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นต่างๆ เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโครงการที่ใช้ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ และแสดงงานทางด้านนาฏยศิลป์ให้ได้มาตรฐานนั้น มีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

**การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ**

- ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนและลักษณะในการดำเนินการ
- ศึกษาองค์ประกอบของโครงการและกำหนดขนาดเพื่อให้โครงการมีความสมบูรณ์

**การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ**

- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆของโครงการ และการจัดระบบสัญจรทั้งภายในและภายนอกอาคารให้สัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม
- ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

**การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์นานาชาติ**

- ศึกษารูปแบบของนาฏยศิลป์ประจำชาติต่างๆทั้งทางตะวันออกและตะวันตก
- ศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนนาฏยศิลป์นานาชาติในประเทศไทย

**การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ**

- ศึกษาการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ รวมไปถึงสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ

**การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม**

- ศึกษารายละเอียดในการออกแบบห้องปฏิบัติการเรียนการสอน ซึ่งหมายรวมถึงทั้งห้องบรรยายภาคทฤษฎี และห้องซ้อมงานภาคปฏิบัติ
- ศึกษารายละเอียดในการออกแบบห้องสมุดและโสตทัศนูปกรณ์
- ศึกษารายละเอียดในการออกแบบโรงละครและลานแสดงกลางแจ้ง
- ศึกษารายละเอียดในการออกแบบส่วนสนับสนุนโครงการต่างๆ
- ศึกษารายละเอียดในการออกแบบส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การศึกษาและวิเคราะห์งานระบบและเทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้กับโครงการ**

- ศึกษาระบบวิศวกรรมโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาระบบการระบายอากาศของโครงการ
- ศึกษาระบบการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย
- ศึกษาเรื่องระบบการดูดซับเสียง พร้อมทั้งการใช้ในการแก้ปัญหาต่อไป

**ศึกษาอิทธิพลต่าง ๆที่มีผลต่อการออกแบบ**

- ศึกษาเทศบัญญัติการควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษากฎหมายกำหนดเกี่ยวกับบริเวณที่ตั้งโครงการ

## 1.4 ขอบเขตและองค์ประกอบของโครงการ

**" สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ "** ( International Academy of Dance ) เป็นโครงการเสนอแนะที่ให้การศึกษาทางด้านนาฏยศิลป์ ( Dance ) ทั้งทางตะวันออกและตะวันตก เพื่อที่จะผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านนาฏยศิลป์ให้ได้มาตรฐานสากล และยังเป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลทางด้านนี้ รวมทั้งเผยแพร่งานนาฏยศิลป์สู่สาธารณะชนทั่วไป ดังนั้นขอบเขตของโครงการจึงเป็นการออกแบบ เพื่อเป็นอาคารที่ให้การศึกษาด้านนาฏยศิลป์โดยเฉพาะ และยังเป็นสถาบันที่มีโรงมหรสพร่วมอยู่ด้วย ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างและระบบเทคนิคพิเศษต่างๆ

โครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาตินี้ สามารถกำหนดองค์ประกอบโดยพิจารณาตามความต้องการ โดยแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1.4.1 **องค์ประกอบหลัก** คือ องค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการที่จำเป็นจะต้องมีในโครงการ เพื่อรองรับกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆภายในโครงการอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน อันได้แก่

**ส่วนการศึกษา**

- สาขานาฏยศิลป์ตะวันออก
  - ห้องบรรยายภาคทฤษฎี
  - ห้องฝึกซ้อมงานภาคปฏิบัติ
- สาขานาฏยศิลป์ตะวันตก
  - ห้องบรรยายภาคทฤษฎี
  - ห้องฝึกซ้อมงานภาคปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ส่วนส่งเสริมการศึกษา**
    - ห้องสมุดและโสตทัศนูปกรณ์
    - โรงละคร
    - ลานแสดงกลางแจ้ง
    - ส่วนทำงานการศึกษา

**ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์**

- ส่วนจัดนิทรรศการ

**ส่วนบริหารงาน**

- ฝ่ายบริหารงาน
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายอาคารสถานที่
- ฝ่ายพัสดุ

1.4.2 **องค์ประกอบเสริม** คือ องค์ประกอบเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์แก่โครงการทางด้านบริการความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้โครงการ โดยเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ อันได้แก่

**ส่วนเทคนิคบริการ**

- ฝ่ายเทคนิค
- ห้องเครื่อง

**ส่วนบริการสาธารณะ**

- โถงทางเข้า
- ห้องอาหาร
- ห้องพยาบาล
- ส่วนบริการของที่ระลึก
- ส่วนเช่า - ซื้ออุปกรณ์การเรียน
- ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

- ศึกษาประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับนาฏยศิลป์ของชาติต่างๆตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน
- ศึกษาพฤติกรรมการใช้สอยอาคารของผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ เพื่อทราบความต้องการพื้นฐานทางกายภาพที่ประกอบมาเป็นอาคารในโครงการ
- ศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ ตลอดจนจำนวนผู้ใช้โครงการ เพื่อนำไปกำหนดขนาดของโครงการและความสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายในโครงการ
- ศึกษาและเปรียบเทียบอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบได้อย่างถูกต้อง
- ศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านพื้นที่ใช้สอยของโครงการ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานที่เชื่อถือได้
- ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์นานาชาติ
- ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยคำนึงถึง
  - รายละเอียดของส่วนประกอบและเทคโนโลยีทางอาคารที่เหมาะสมกับโครงการ
  - โครงสร้างที่เหมาะสมเพื่อให้เข้ากับลักษณะการใช้งานของโครงการ
  - งานระบบที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของอาคาร
  - ข้อกำหนดต่างๆ ได้แก่ กฎหมาย และเทศบัญญัติของสถาบันการศึกษาและโรงมหรสพ

## 1.6 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ศึกษามานั้นมีทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ดังนี้

**ข้อมูลปฐมภูมิ** โดยการสัมภาษณ์ นักเต้น (Dancer) ,ผู้ออกแบบท่าเต้น (Choreographer) และผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาฏยศิลป์จากหน่วยงานทั้งทางราชการและเอกชน สถานศึกษา และสถาบันต่างๆ เป็นต้น

**ข้อมูลทุติยภูมิ** โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ในรูปเอกสาร ,งานวิจัย , ข้อมูลสถิติต่างๆ และตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกันทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาแยกประเภทและจัดเรียบเรียง แล้วจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อเข้าสู่กระบวนการออกแบบในขั้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แหล่งข้อมูล** มีดังต่อไปนี้

- สำนักทดสอบกลาง ทบวงมหาวิทยาลัย
- วิทยาลัยนาฏศิลป์
- ภาควิชาศิลปการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มศว. ประสานมิตร
- ภาควิชานาฏยศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สถาบัน Bangkok Dance
- สถาบัน Dance Center
- ภัทราวดี Theatre and Dance Company
- ข้อมูลภาคเอกสาร วารสาร รายงาน วิทยานิพนธ์ งานวิจัย และหนังสือประกอบจากห้องสมุดสถาบันต่างๆ

## 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- **ด้านการศึกษา**
  - เป็นศูนย์กลางการศึกษาทางด้านนาฏยศิลป์
  - เป็นแหล่งข้อมูลทางด้านนาฏยศิลป์
  - เป็นสถานที่พัฒนาและอบรมเทคนิคทางด้านนาฏยศิลป์
- **ด้านเศรษฐกิจ**
  - ช่วยส่งเสริมอาชีพทางด้านนาฏยศิลป์
  - สร้างรายได้เสริมให้แก่เยาวชนที่ยังอยู่ในวัยเรียน
  - เป็นสถานที่ท่องเที่ยว
- **ด้านสังคม**
  - ให้ความบันเทิงแก่คนในสังคม
  - เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
  - เป็นที่พบปะสังสรรค์ของผู้ที่อยู่ในแวดวงนาฏยศิลป์
- **ด้านนโยบาย**
  - เผยแพร่ผลงานทางด้านนาฏยศิลป์ให้เป็นที่รู้จักแก่สาธารณชน
  - เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมทางด้านนาฏยศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 2

# ...การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากนาฏยศิลป์เป็นสัญลักษณ์แห่งความเป็นอารยธรรม และเป็นแหล่งรวมศิลปะนานาประเภทเอาไว้ จึงควรได้รับการสนับสนุนให้ดำรงคงอยู่ ซึ่งการที่นาฏยศิลป์จะคงอยู่ได้ก็ต้องประกอบด้วยการสนับสนุนจากบุคคลต่างๆดังนี้

1. ศิลปิน ผู้สร้างสรรค์งานนาฏยศิลป์
2. ผู้อุปถัมภ์งานนาฏยศิลป์ คือ ผู้ที่ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และสร้างความเจริญให้แก่วงการนาฏยศิลป์
3. นักวิจารณ์ คือ ผู้ติชมที่มีคุณสมบัติของนักวิจารณ์ที่ดี
4. ประชาชนโดยทั่วไป

ซึ่งการประสานงานของบุคคลต่างๆที่กล่าวมานี้ ความเข้าใจในความคิด และทิศทางในการดำเนินงานไปในทางเดียวกัน ย่อมที่จะทำให้งานทางด้านนาฏยศิลป์ประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้

ในปัจจุบันนั้นมีสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐบาลและเอกชนเพียงไม่กี่แห่งเท่านั้นที่เปิดให้มีการเรียนการสอนในสาขาวิชานาฏยศิลป์นานาชาติ ซึ่งเท่าที่มีอยู่นั้นก็ยังไม่มีสถาบันใดที่มีการเรียนการสอนที่สมบูรณ์แบบเพียงพอต่อความต้องการของผู้ที่สนใจในสาขาวิชานี้ อีกทั้งในปัจจุบันจำนวนผู้ที่สนใจในสาขาวิชานี้ก็มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่ว่าบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถก็ยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย เพราะสถาบันที่จะผลิตบุคลากรยังมีไม่เพียงพอ ทำให้กลุ่มของผู้ที่มีความสนใจแต่ไม่มีโอกาสที่จะศึกษาในสาขาวิชานี้เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จะเข้ามาใช้โครงการนี้

## 2.1 เจ้าของโครงการและงบประมาณ

สำหรับโครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาตินี้ เป็นโครงการที่ดำเนินงานโดยภาคเอกชน ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล และสถาบันต่างๆที่เห็นความสำคัญเข้าช่วยเหลือ โดยรูปแบบของสถาบันนั้นจะเน้นหลักในเรื่องของการเรียนการสอนที่เต็มรูปแบบ เพื่อที่จะให้ประโยชน์อย่างเต็มที่แก่นักเรียน นักศึกษาและบุคคลภายนอกที่สนใจในสาขาวิชานาฏยศิลป์

<u>งบประมาณของโครงการ</u>

**1. งบประมาณในการจัดตั้งโครงการ** เป็นงบประมาณที่ใช้จ่ายในระยะแรก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านที่ดินที่ใช้ในการตั้งโครงการ ค่าก่อสร้างอาคารและค่าตกแต่งต่างๆของสถาบัน ค่าวัสดุอุปกรณ์และค่าดำเนินการต่างๆในระยะเริ่มต้นโครงการ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำให้โครงการดำเนินไปได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งงบประมาณส่วนนี้ก็คือต้นทุนในการก่อตั้งโครงการ ซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้

- เงินลงทุนของหน่วยงานภาคเอกชน โดยการร่วมทุนในรูปแบบของบริษัท องค์การ ฯลฯ ซึ่งเป็นส่วนของงบประมาณหลัก
- เงินทุนสนับสนุนจากสมาคมและสถาบันต่างๆที่เห็นความสำคัญเข้าช่วยเหลือ ทั้งในรูปแบบของกองทุน อุปกรณ์ หรือการส่งบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆมาช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 2

## การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

### นาฏยศิลป์ ... ศิลปะแห่งการฟ้อนรำ

คำว่าศิลปะนั้นได้มีการให้คำจำกัดความหรือคำนิยามไว้อย่างมากมาย แตกต่างกันในแต่ละยุคสมัย เนื่องจากลักษณะขอบข่ายที่กว้างเกินกว่าจะพูดหรือจะอธิบายได้ ซึ่งถ้าจะกล่าวถึงขอบเขตของศิลปะนั้นก็ยิ่งกว้างขวางและผูกพันอยู่ในชีวิตประจำวัน และแทรกซึมอยู่ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดบ้านให้สวยงามน่าอยู่ การแต่งกายให้เหมาะสม การเลือกสีของเสื้อผ้า การเลือกของใช้ที่สวยงามเหมาะสม การแสดงออกมาในความรู้สึกพอเหมาะพอดีนั้นย่อมอาศัยศิลปะเข้าช่วยทั้งนั้น ซึ่งความหมายของคำว่าศิลปะนั้นก็อาจจะสรุปใหม่ได้ว่า

**ศิลปะ** หมายถึง สิ่งที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นในเมื่อธรรมชาติไม่สามารถอำนวยให้ แต่ต้องสร้างด้วยความประณีตและชำนาญ เมื่อแสดงออกแล้วจะติดตาตรึงใจผู้ที่ได้พบเห็น และก่อให้เกิดอารมณ์สะเทือนใจ

**นาฏย** [ นาดตะยะ ] ว. หมายถึง เกี่ยวกับการฟ้อนรำ, เกี่ยวกับการแสดงละคร

ดังนั้นคำว่า **นาฏยศิลป์** จึงเกิดจากการประกอบเอาคำว่า นาฏย และ ศิลปะ เข้าไว้ด้วยกัน หมายความถึง ศิลปะแห่งการฟ้อนรำ ซึ่งเป็นการแสดงออกของอารมณ์ภายในออกมาเป็นกิริยาท่าทางที่มีความหมาย โดยมีการประดิษฐ์ และกำหนดเป็นแบบแผนไว้เป็นแบบฉบับ

นาฏยศิลป์นั้นมีวิวัฒนาการมาจากการดัดแปลงธรรมชาติ เช่นเดียวกับศิลปะในแขนงอื่นๆ กล่าวคือ

**ขั้นแรก** เมื่อมนุษย์เกิดอารมณ์อย่างใด ก็จะแสดงอารมณ์นั้นออกมาตามธรรมชาติ เช่น ดีใจก็ตบมือหัวเราะ ถ้าเสียใจก็ร้องไห้ ฯลฯ

**ขั้นสอง** มนุษย์รู้จักที่จะใช้กิริยาอาการเป็นการสื่อความหมาย อย่างที่เรียกกันว่า "ภาษาใบ้" เช่น กวักมือเข้า หมายความว่าให้เข้ามาหา โบกมือออก หมายถึงให้ออกไป

**ขั้นสุดท้าย** พวกนักปราชญ์ช่วยกันประดิษฐ์กิริยาท่าทางต่างๆให้วิจิตรบรรจง และอาจได้แนวความคิดของชนชาติอื่นๆ นำมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับอุปนิสัย และขนบธรรมเนียมประเพณีของชาติอย่างดี ศิลปะจึงมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามยุคตามสมัยและความนิยมของประชาชน

ซึ่งความเป็นมาของนาฏยศิลป์ก็เป็นมาเช่นนี้เหมือนกันทุกชาติทุกภาษาทั่วทั้งโลก แต่ก็อาจจะสังเกตได้ว่าทำไมท่ารำของทุกๆชาติจึงไม่เหมือนกัน ซึ่งก็เป็นเพราะว่าความรู้สึกในความสวยงามยอมที่จะต่างกันโดยกำเนิดชนชาติหนึ่งย่อมที่จะเห็นความงามแตกต่างไปจากอีกชนชนติหนึ่งจึงทำให้ท่ารำของแต่ละชาติแตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในรูปแบบใดๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ไม่ว่าในรูปแบบ

2. **งบประมาณในการดำเนินงานของโครงการ** เป็นงบประมาณที่ใช้จ่ายภายหลังจากที่โครงการเปิดดำเนินการแล้ว ได้แก่ เงินเดือนเจ้าหน้าที่ประจำสถาบัน ค่าดำเนินการต่างๆ ค่าซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ เป็นต้น โดยงบประมาณส่วนนี้อาจจะหาได้จาก

- ค่าธรรมเนียมการเรียนจากผู้ที่เข้าศึกษาในสถาบัน
- ค่าธรรมเนียมจากการเข้าชมการแสดงในส่วนต่างๆของสถาบัน
- เงินทุนจากหน่วยงานเอกชนที่ดำเนินการ
- เงินทุนช่วยเหลือพิเศษ โดยเป็นเงินที่สถาบันร่วมมือกับสมาคมต่างๆซึ่งจัดตั้งขึ้นสำหรับกิจกรรมทางการศึกษาด้านนาฏยศิลป์โดยเฉพาะ
- รายได้จากการให้เช่าสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมต่างๆโดยไม่ขัดต่อวัตถุประสงค์ของสถาบัน
- รายได้จากการบริการเช่า - ซื้ออุปกรณ์สำหรับการเรียน เช่น เสื้อผ้า รองเท้า เป็นต้น
- ผลประโยชน์จากการค้าภายในโครงการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก

## 2.2 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

โครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติเป็นสถาบันที่มุ่งเน้นในด้านการศึกษา และส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ต่างๆด้านนาฏยศิลป์ รวมทั้งให้บริการในส่วนของกิจกรรมนาฏยศิลป์ต่างๆ โดยมีกลุ่มเป้าหมายของผู้ที่มาใช้บริการของสถาบัน ซึ่งสามาถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. **<u>กลุ่มผู้ที่สนใจสาขาวิชานาฏยศิลป์</u>** จะเน้นที่กลุ่มของนักเรียน นักศึกษา หรือผู้ที่ทำงานประจำซึ่งสนใจในสาขาวิชานี้แต่ไม่มีโอกาสได้เรียนในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากไม่สามารถผ่านการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย หรือเนื่องมาจากไม่สามารถที่จะเลือกสาขาวิชานี้เป็นสาขาวิชาหลักในการเรียนได้ ซึ่งสำหรับในกลุ่มนี้จะมีบางส่วนที่ต้องการแค่เพียงเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมบุคลิกที่ดี และเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง แต่ก็จะมีอีกส่วนที่ต้องการที่จะพัฒนาจนใช้เป็นอาชีพหลัก

2. **<u>กลุ่มผู้ที่ผลิตงานด้านนาฏยศิลป์</u>** ได้แก่ นักออกแบบท่าเต้น (Chreographer) ,นักเต้น (Dancer) , ผู้กำกับเวที ฯลฯ ซึ่งจะมาหาข้อมูลทางวิชาการ แลกเปลี่ยนความรู้ หรือการเช่าสถานที่เพื่อฝึกซ้อมและจัดแสดงผลงานต่างๆ

3. **<u>กลุ่มผู้ชมการแสดง</u>** สำหรับกลุ่มนี้จะมีอยู่หลากหลายวัยและอาชีพ ซึ่งกลุ่มที่สำคัญคือกลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีโอกาสรับรู้และพัฒนางานทางด้านนี้ ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่ช่วยผลักดันให้วงการนาฏยศิลป์เจริญเติบโตมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์นานาชาติ

สำหรับหลักสูตรการสอนในสาขาวิชานาฏยศิลป์ของสถาบันต่างๆที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งในภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์สรุปเป็นหลักสูตรการสอนของ โครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ โดยอ้างอิงมาจากสถาบันต่างๆดังนี้

- หลักสูตรของวิทยาลัยนาฏศิลป์
- หลักสูตรของภาควิชานาฏยศิลป์ สาขาวิชานาฏยศิลป์ตะวันตก คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- หลักสูตรของภาควิชาศิลปการแสดง สาขาวิชานาฏยศิลป์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- หลักสูตรของ BANGKOK DANCE
- หลักสูตรของ DANCE CENTER
- หลักสูตรของ ภัทราวดี THEATRE AND DANCE COMPANY

โดยนำหลักสูตรดังกล่าวมารวบรวมและวิเคราะห์ เพื่อสรุปเป็นหลักสูตรที่ใช้ทำการเรียนการสอนของโครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ ซึ่งจะเน้นการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบไม่เพียงเฉพาะภาคปฏิบัติเท่านั้น แต่จะเน้นภาคทฤษฎีควบคู่กันไปด้วย เพื่อให้ได้รับความรู้อย่างถูกต้อง และสามารถจะนำความรู้และความสามารถไปประกอบอาชีพตามความถนัดและความต้องการ โดยมีคุณสมบัติเพียบพร้อมทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา มีบุคลิกภาพที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสำนึกและความรับผิดชอบต่ออาชีพและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# วิทยาลัยนาฏศิลป กรุงเทพฯ

( The College of Dramatic Arts Bangkok )

**ประวัติวิทยาลัยนาฏศิลป**

วิทยาลัยนาฏศิลป เดิมมีชื่อว่า " โรงเรียนนาฏดุริยางคศาสตร์ " เปิดสอนเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2477 นับได้ว่าเป็นสถาบันของชาติแห่งแรกที่ให้การศึกษาทั้งวิชาสามัญ และวิชาศิลป ขึ้นอยู่กับกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ผู้ก่อตั้งโรงเรียนนี้คือพลตรีหลวงวิจิตรวาทการ อธิบดีคนแรกของกรมศิลปากร

วิทยาลัยนาฏศิลป กรุงเทพฯเป็นสถานศึกษาในสังกัดกองศิลปศึกษา กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่ถนนราชินี ตำบลท่าช้างวังหน้า อำเภอพระนคร กรุงเทพมหานคร

**จำนวนอาจารย์ และนักเรียน**

**จำนวนนักเรียนและครูตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 - 2537**

| ปี พ.ศ. | จำนวนนักเรียน | จำนวนห้องเรียน | จำนวนครู |
|---|---|---|---|
| 2527 | 1,917 | 40 | 215 |
| 2528 | 1,052 | 40 | 216 |
| 2529 | 1,626 | 42 | 226 |
| 2530 | 1,602 | 42 | 226 |
| 2531 | 1,655 | 39 | 228 |
| 2532 | 1,614 | 39 | 227 |
| 2533 | 1,790 | 40 | 228 |
| 2534 | 1,673 | 41 | 229 |
| 2535 | 1,748 | 41 | 229 |
| 2536 | 1,908 | 40 | 229 |
| 2537 | 1,923 | 41 | 234 |

**หลักสูตรนาฏศิลป์**

สำหรับหลักสูตรของวิทยาลัยนาฏศิลปนั้นแบ่งออกเป็น 3 ระดับก็คือ

1. หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น
2. หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง
3. หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นต้น พุทธศักราช 2521**
**( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534 )**

1. **วิชาบังคับ** จำนวน 51 หน่วยการเรียน แบ่งเป็น

**1.1 วิชาบังคับแกน** จำนวน 39 หน่วยการเรียน

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.1.1 | ภาษาไทย | 12 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.2 | วิทยาศาสตร์ | 9 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.3 | คณิตศาสตร์ | 6 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.4 | สังคมศึกษา | 6 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.5 | พลานามัย | 3 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.6 | ศิลปศึกษา | 3 | หน่วยการเรียน |

**1.2 วิชาบังคับเลือก** จำนวน 12 หน่วยการเรียน

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.2.1 | สังคมศึกษา | 3 | หน่วยการเรียน |
| 1.2.2 | พลานามัย | 3 | หน่วยการเรียน |
| 1.2.3 | ทฤษฎีโน้ต – ร้องโน้ต | 3 | หน่วยการเรียน |
| 1.2.4 | ขับร้องเพลงไทย | 3 | หน่วยการเรียน |

2. **วิชาเลือก** จำนวน 57 หน่วยการเรียน แบ่งเป็น

**2.1 วิชาเลือกศิลปะ** จำนวน 39 หน่วยการเรียน

2.1.1 นาฏศิลป์ไทย ประกอบด้วย
- โขน
- ละคร

2.1.2 ดุริยางค์ไทย ประกอบด้วย
- ปี่พาทย์
- เครื่องสายไทย
- คีตศิลป์ไทย

2.1.3 ดุริยางค์สากล ประกอบด้วย
- ดุริยางค์สากล
- คีตศิลป์สากล

2.1.4 นาฏศิลป์สากล

**2.2 วิชาเลือกเสรี** จำนวน 18 หน่วยการเรียน

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรีตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ) ในกลุ่มวิชาต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 กลุ่มวิชาภาษา

- ภาษาไทย
- ภาษาต่างประเทศ

2.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์

- วิทยาศาสตร์
- คณิตศาสตร์

2.2.3 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

2.2.4 กลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพ พลานามัย

**3. กิจกรรม** ได้แก่

3.1 กิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

3.1.1 กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี หรือ ยุวกาชาด หรือ ผู้บำเพ็ญประโยชน์ จำนวน 1 คาบ ต่อสัปดาห์ ต่อภาค

1.1.2 กิจกรรมอื่นๆ จำนวน 1 คาบ ต่อสัปดาห์ ต่อภาค

3.2 กิจกรรมแนะแนว หรือกิจกรรมแก้ปัญหา หรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 1 คาบ ต่อสัปดาห์ ต่อภาค

3.3 กิจกรรมอิสระของผู้เรียน จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์ ต่อภาค

รวมทั้งสิ้น 108 หน่วยการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

**หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง พุทธศักราช 2524**
**( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2534 )**

1. **วิชาบังคับ** จำนวน 30 หน่วยการเรียน แบ่งเป็น

**1.1 วิชาบังคับแกน** จำนวน 15 หน่วยการเรียน

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.1.1 | ภาษาไทย | 6 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.2 | สังคมศึกษา | 6 | หน่วยการเรียน |
| 1.1.3 | พลานามัย | 3 | หน่วยการเรียน |

**1.2 วิชาบังคับเลือก** จำนวน 12 หน่วยการเรียน

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.2.1 | พลานามัย | 3 | หน่วยการเรียน |
| 1.2.2 | วิทยาศาสตร์ | 6 | หน่วยการเรียน |
| 1.2.3 | พื้นฐานวิชาอาชีพสาขาศิลปกรรม | 6 | หน่วยการเรียน |

2. **วิชาเลือก** จำนวน 80 หน่วยการเรียน แบ่งเป็น

**2.1 วิชาเลือกศิลปะตามสาขา** จำนวน 42 หน่วยการเรียน

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.1.1 | ทฤษฎีศิลป์ | 3 | หน่วยการเรียน |
| 2.1.2 | ปฏิบัติศิลป์ | 39 | หน่วยการเรียน |

โดยเลือกจากสาขาใดสาขาหนึ่งดังต่อไปนี้

นาฏศิลป์ไทย ประกอบด้วย

- โขน
- ละคร

ดุริยางค์ไทย ประกอบด้วย

- ปี่พาทย์
- เครื่องสายไทย
- คีตศิลป์ไทย

ดุริยางค์สากล ประกอบด้วย

- ดุริยางค์สากล
- คีตศิลป์สากล

นาฏศิลป์สากล

**2.2 วิชาเลือกปฏิบัติ** จำนวน 12 หน่วยการเรียน

**2.3 วิชาเลือกเสรี** จำนวน 26 หน่วยการเรียน

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรี ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ) และรายวิชาเลือกปฏิบัติศิลป์ของทุกสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41167

3. **กิจกรรม** ได้แก่

3.1 กิจกรรมตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดกิจกรรมในสถานศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2532 จำนวน 1 คาบ ต่อสัปดาห์ ต่อภาค

3.2 กิจกรรมแนะแนว หรือกิจกรรมแก้ปัญหา หรือกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 2 คาบ ต่อสัปดาห์ ต่อภาค

3.3 กิจกรรมอิสระของผู้เรียน

รวมทั้งสิ้น 110 หน่วยการเรียน

## หลักสูตรนาฏศิลป์ชั้นสูง พุทธศักราช 2527

แบ่งเป็น 4 กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน** | | จำนวน | 20 | หน่วยกิต |
| ต้องเรียนให้ครบทั้ง 4 หมวดวิชา ดังต่อไปนี้ | | | | |
| **1.1 หมวดวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์** | | จำนวน | 6 | หน่วยกิต |
| พม 1001 | การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด | | 2 | หน่วยกิต |
| พม 1004 | มนุษยสัมพันธ์ | | 2 | หน่วยกิต |
| พส 1004 | สังคมและวัฒนธรรมไทย | | 2 | หน่วยกิต |
| **1.2 หมวดวิชาภาษา** | | จำนวน | 8 | หน่วยกิต |
| พภ 1001 | ภาษาไทย 1 ( การใช้ภาษา ) | | 2 | หน่วยกิต |
| พภ 1002 | ภาษาไทย 2 ( วรรณคดีไทย 1 ) | | 2 | หน่วยกิต |
| พภ 1003 | ภาษาไทย 3 ( วรรณคดีไทย 2 ) | | 2 | หน่วยกิต |
| พภ 2001 | ภาษาอังกฤษ 1 | | 2 | หน่วยกิต |
| **1.3 หมวดวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์** | | จำนวน | 4 | หน่วยกิต |
| พค 1001 | คณิตศาสตร์ทั่วไป | | 2 | หน่วยกิต |
| พว 1002 | มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ | | 2 | หน่วยกิต |
| **1.4 หมวดวิชากิจกรรมสร้างเสริมกิจนิสัย** | | จำนวน | 2 | หน่วยกิต |
| พก 1101 | ผู้นำนันทนาการ | | 1 | หน่วยกิต |
| พก 1102 | พลศึกษา | | 1 | หน่วยกิต |
| **2. กลุ่มวิชาการศึกษา** | | จำนวน | 20 | หน่วยกิต |
| **2.1 วิชาการศึกษา ( บังคับ )** | | จำนวน | 18 | หน่วยกิต |
| กศ 1101 | จิตวิทยาการศึกษา | | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 1102 | หลักการศึกษา | | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 1103 | การวัดและประเมินผลการศึกษา | | 3 | หน่วยกิต |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| กศ 1104 | เทคโนโลยีทางการศึกษาเบื้องต้น | | 3 | หน่วยกิต |
| กศ 1105 | วิธีสอนทั่วไป | | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 1106 | วิธีสอนวิชาชีพเฉพาะสาขา | | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 1201 | การฝึกสอน | | 4 | หน่วยกิต |

**2.2 วิชาการศึกษา ( เลือก )** จำนวน 2 หน่วยกิต

ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| กศ 2001 | ดนตรี-นาฏศิลป์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2002 | กฎหมายและระเบียบวิธีปฏิบัติราชการสำหรับครู | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2003 | การศึกษานอกระบบ | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2004 | โครงการสุขภาพในโรงเรียน | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2005 | จิตวิทยาพัฒนาการ | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2006 | จิตวิทยาวัยรุ่น | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2007 | สุขวิทยาจิต | 2 | หน่วยกิต |
| กศ 2008 | การบริหารการศึกษา | 2 | หน่วยกิต |

**3. กลุ่มวิชาชีพ** จำนวน 42 หน่วยกิต

**3.1 วิชาชีพ (บังคับ) เฉพาะสาขา** 30 หน่วยกิต

ให้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดไว้ในกลุ่มวิชาชีพบังคับของแต่ละสาขาวิชา

**สาขานาฏศิลป์สากล ประกอบด้วย**

| | | | |
|---|---|---|---|
| นส 1103 | Classical Ballet 1 | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1104 | Classical Ballet 2 | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1107 | Solo Dance 1 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1108 | Solo Dance 2 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1111 | R.A.D. Class 1 | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1112 | R.A.D. Class 2 | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1115 | ประวัติ Ballet 1 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1116 | ประวัติ Ballet 2 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1117 | European Court Dance 1 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1118 | European Court Dance 2 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1119 | Repertoire 1 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1120 | Repertoire 2 | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1201 | กายวิภาค และ Ballet | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1202 | การแต่งหน้า-ประดิษฐ์เครื่องแต่งกายสำหรับ Ballet | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1205 | Classical Ballet 3 | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1206 | Classical Ballet 4 | 2 | หน่วยกิต |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| นส 1209 | Solo Dance 3 | | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1210 | Solo Dance 4 | | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1213 | R.A.D. Class 3 | | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1214 | R.A.D. Class 4 | | 2 | หน่วยกิต |
| นส 1221 | Repertoire 3 | | 1 | หน่วยกิต |
| นส 1222 | Repertoire 4 | | 1 | หน่วยกิต |
| **3.2 วิชาชีพเลือก** | | จำนวน | 12 | หน่วยกิต |
| ให้เลือกจากรายวิชาที่กำหนดไว้ในกลุ่มวิชาชีพเลือกไม่น้อยกว่า | | | 3 | หน่วยกิต |
| **สาขานาฏศิลป์สากล** ประกอบด้วย | | | | |
| นส 2101 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Modern Dance | | 2 | หน่วยกิต |
| นส 2106 | Modern Dance 1 | | 2 | หน่วยกิต |
| นส 2207 | Modern Dance 2 | | 2 | หน่วยกิต |
| นส 2208 | Modern Dance 3 | | 2 | หน่วยกิต |
| นส 2209 | ระบำพื้นเมืองนานาชาติ | | 2 | หน่วยกิต |
| นท 1208 | การแสดงพื้นเมือง 2 | | 1 | หน่วยกิต |
| นท 1219 | ระบำเบ็ดเตล็ด 2 | | 1 | หน่วยกิต |
| **4.กลุ่มวิชาเลือกเสรี** | | | | |
| ให้เลือกรายวิชาในกลุ่มใดๆก็ได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา | | | | |
| | ต้องสอบได้หน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า | | 85 | หน่วยกิต |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาควิชานาฏยศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์
# จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ความเป็นมา**

ภาควิชานาฏยศิลป์เป็นภาควิชาที่ 4 ของคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเริ่มเปิดสอนเมื่อ พ.ศ.2531 ในระดับปริญญาบัณฑิต ส่วนระดับปริญญามหาบัณฑิตได้เปิดสอนเมื่อ พ.ศ. 2535 และได้เปิดหลักสูตรศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานาฏยศิลป์ไทย ซึ่งเป็นหลักสูตรใหม่ขึ้นในปี พ.ศ.2542

**คณาจารย์**

ภาควิชานาฏยศิลป์มีอาจารย์ประจำทั้งหมด 7 คน อาจารย์พิเศษและวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิประมาณ 25 คน โดยมีอาจารย์สวภา เวชสุรักษ์ ดำรงตำแหน่งหัวหน้าภาควิชานาฏยศิลป์ในปัจจุบัน

**บัณฑิต**

ภาควิชานาฏยศิลป์มีบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา

- ระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 9 รุ่น ( ปีการศึกษา 2531 – ปัจจุบัน 2543 )
- ระดับปริญญามหาบัณฑิต จำนวน 6 รุ่น ( ปีการศึกษา 2535 – ปัจจุบัน 2543 )

**วัตถุประสงค์ของการเปิดหลักสูตรปริญญาบัณฑิต**

- ผลิตศิลปินบัณฑิตนาฏยศิลป์ สาขาวิชานาฏยศิลป์ไทย ตัวพระ หรือตัวนาง หรือศิลปินบัณฑิตนาฏยศิลป์ สาขาวิชานาฏยศิลป์ตะวันตก ให้มีความชำนาญในด้านทักษะการรำ และการเต้นในระดับสูง
- ผลิตบัณฑิตทั้ง 2 สาขาวิชาให้มีความสามารถในการวิจัย รวมทั้งสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนาฏยศิลป์ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับชาติได้อย่างมีคุณภาพ

**หลัก.สูตรของภาควิชานาฏยศิลป์**

หลักสูตรของภาควิชานาฏยศิลป์แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

2. หลักสูตรปริญญาบัณฑิต
3. หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต
4. หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

แต่จะกล่าวถึงเฉพาะหลักสูตรปริญญาบัณฑิตเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หลักสูตรปริญญาบัณฑิต**

เป็นหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ( ศป.บ.) ปีการศึกษา 2539 แบ่งออกเป็น 2 ภาควิชา คือ สาขาวิชานาฏยศิลป์ไทย และสาขาวิชานาฏยศิลป์ตะวันตก

**<u>สาขาวิชานาฏยศิลป์ไทย</u>**

ศึกษาความหมาย ขอบเขต ประวัติ ทฤษฎี รูปแบบของนาฏยศิลป์และนาฏยศิลป์ที่สำคัญของโลก ความเป็นมาและการฝึกท่ารำของระบำพื้นเมืองในแต่ละภาค ประกอบกับการสาธิตและฝึกทักษะ ท่ารำมาตรฐานทั้งรำเดี่ยวและรำคู่ หลักการประดิษฐ์ท่ารำและกระบวนรำชุดสำคัญ ศึกษาและฝึกนาฏยศิลป์การแสดงระดับสูง การวางแผน การเตรียมงานและการจัดการแสดงนาฏยศิลป์ การออกแบบและการสร้างงานด้านนาฏยศิลป์ นาฏยศิลป์ร่วมสมัย การออกแบบฉากและการสร้างฉาก การออกแบบเสื้อผ้า การแต่งหน้า การจัดแสงสำหรับเวทีการแสดง ขั้นตอนการรำบทละครนอกและละครใน หลักวิธีการบอกบทละคร ฝึกท่าตีบทใช้บทจากละครนอกและละครในรวมทั้งการวิจัยนาฏยศิลป์

**<u>สาขาวิชานาฏยศิลป์ตะวันตก</u>**

ศึกษาและฝึกวิชาบัลเล่ต์ระดับต้นและท่าพื้นฐานของบัลเล่ต์ระดับสูง ความสัมพันธ์ความกลมกลืนของการเคลื่อนไหวร่างกาย การเต้นคู่ การเต้นท่าซับซ้อนในจังหวะเร็วหรือช้า การเต้นระบำชุดต่างๆ การแสดงออกการสื่อความหมาย การปฏิภาณในการเต้นบัลเล่ต์ ศึกษาประวัติ พัฒนาการนาฏยลักษณ์ ดนตรีประกอบ เครื่องแต่งกาย และปฏิบัติท่าพื้นฐานของนาฏยศิลป์ที่สำคัญของโลก การใช้โน้ตแบบต่างที่ใช้บันทึกท่านาฏยศิลป์ การอ่านและการเขียนโน้ตบันทึกนาฏยศิลป์แบบลาบัน รวมทั้งการวิจัยทางนาฏยศิลป์ การค้นคว้าสร้างสรรค์งานนาฏยศิลป์ และการแสดงนาฏยศิลป์ต่อสาธารณชน

หน่วยกิจรวมตลอดหลักสูตรต้องไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต โดยแบ่งหมวดวิชาดังนี้

1. **<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>** ทั้งหมด 30 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังนี้

<table>
<tr><th colspan="4">หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ( 30 )</th></tr>
<tr><td>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ( 3 )</td><td>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ( 3 )</td><td>กลุ่มวิชาวิทย์ - คณิต ( 3 )</td><td>กลุ่มวิชาสหศาสตร์ ( 3 )</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ( 6 )</td><td colspan="2">กลุ่มวิชาบังคับเลือกคณะ ( 12 )</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">- ภาษาไทย 1 ( 3 )<br>- ภาษาไทย 2 ( 3 )<br>- กฎหมายคุ้มครองสิทธิ์ในงานศิลปกรรม ( 3 )<br>- ศิลปะและเทคโนโลยี ( 3 )</td></tr>
</table>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>**หมวดวิชาเฉพาะ**</u> ทั้งหมด 96 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังนี้

<table>
<tr><th colspan="3">หมวดวิชาเฉพาะ ( 96 )</th></tr>
<tr><td>วิชาพื้นฐานคณะ ( 9 )</td><td colspan="2">- ศิลปกรรมปริทรรศน์ ( 3 )<br>- วิธีวิจัยและเขียนรายงาน ( 3 )<br>- สุนทรียศาสตร์ทางศิลปกรรม ( 3 )</td></tr>
<tr><td rowspan="4">วิชาบังคับสาขาวิชา ( 66 )</td><td colspan="2">บังคับร่วม ( 45 )</td></tr>
<tr><td>- นาฏยศิลป์ปริทรรศน์ ( 3 )<br>- ทฤษฎีนาฏยศิลป์ไทย ( 3 )<br>- ประวัตินาฏยศิลป์ไทย ( 3 )<br>- ประวัตินาฏยศิลป์ตะวันออก ( 3 )<br>- นาฏยประดิษฐ์ 1 ( 3 )<br>- การวิจัยนาฏยศิลป์ 1 ( 3 )<br>- การวิจัยนาฏยศิลป์ 1 ( 3 )</td><td>- สรีระวิทยาของผู้แสดงนาฏยศิลป์ ( 3 )<br>- ทฤษฎีนาฏยศิลป์ตะวันตก ( 3 )<br>- ประวัตินาฏยศิลป์ตะวันตก ( 3 )<br>- ทฤษฎีนาฏยศิลป์ตะวันออก ( 3 )<br>- นาฏยประดิษฐ์ 1 ( 3 )<br>- การฝึกวิชาชีพนาฏยศิลป์ ( 3 )<br>- งานโครงการนาฏยศิลป์ ( 6 )</td></tr>
<tr><td>บังคับไทย ( 21 )</td><td>บังคับตะวันตก ( 21 )</td></tr>
<tr><td>- ทักษะนาฏยศิลป์ไทย ตัวพระ 1 — 7 ( 21 )<br>- ทักษะนาฏยศิลป์ไทย ตัวนาง 1 - 7 ( 21 )</td><td>- เทคนิคบัลเล่ต์ 1 - 7 ( 21 )</td></tr>
<tr><td>วิชาเลือก ( 21 )</td><td colspan="2">- ประวัติดุริยางค์ไทย 1 ( 3 )<br>- ประวัติดุริยางค์ตะวันตก 1 ( 3 )<br>- ประวัติดนตรีพื้นเมืองไทย 1 ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์ร่วมสมัย 1 ( 3 )<br>- ลิเก ( 3 )<br>- ดนตรีนาฏยศิลป์ ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์ร่วมสมัย 2 ( 3 )<br>- การจัดการแสดงนาฏยศิลป์ ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์อินโดนีเซีย ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์โปลิเซีย ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์เกาหลี ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์ทักษิณ ( 3 )<br>- นาฏยจารึก ( 3 )<br>- การเขียนละครดึกดำบรรพ์ ( 3 )<br>- นาฏยประดิษฐ์ 3 ( 3 )<br>- ประวัติดุริยางค์ตะวันออก 1 ( 3 )<br>- ขับร้องตะวันตก 1 ( 3 )<br>- ขับร้องละคร ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์การแสดง 1 ( 3 )<br>- การออกแบบการสร้างงานด้านนาฏยศิลป์ ( 3 )<br>- วรรณกรรมนาฏยศิลป์ ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์การแสดง 2 ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์อินเดีย ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์ญี่ปุ่น ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์จีน ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์อีสานและล้านนา ( 3 )<br>- นาฏยศิลป์ชาวไทยภูเขา ( 3 )<br>- การร้องรำละครดึกดำบรรพ์ ( 3 )<br>- การกำกับการแสดงละครรำ ( 3 )</td></tr>
</table>

3. <u>**หมวดวิชาเลือกเสรี**</u> ทั้งหมดไม่เกิน 9 หน่วยกิต โดยให้เลือกเรียนได้จากรายวิชาใดๆก็ได้ที่เปิดสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาควิชาศิลปการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์
# มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

**ความเป็นมา**

คณะศิลปกรรมศาสตร์ ถือกำเนิดมาจาก แผนกวิชาศิลปศึกษาวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตรซึ่งเปิดสอนสาขาวิชาศิลปศึกษา ในระดับปริญญาตรีเป็นแห่งแรก ในประเทศไทย ในปี 2511 เมื่อถึงปี 2518 วิทยาลัยวิชาการศึกษาได้รับการยกฐานะเป็น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แผนกวิชาศิลปศึกษาได้พัฒนา เป็นภาควิชาศิลปะ และวัฒนธรรมเปิดสอนทั้งสาขาวิชาศิลปศึกษา และสาขาวิชาศิลปะทางด้าน ออกแบบสื่อสาร พร้อมกันนั้นก็ได้ เปิดภาควิชาดุริยางคศาสตร์ ซึ่งเปิดสอนทั้ง ดุริยางคศาสตร์ไทยและสากลสังกัดคณะมนุษยศาสตร์ ต่อมาทั้ง 2 ภาควิชาได้พัฒนา มาเป็นคณะศิลปกรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2536

**คุณสมบัติของผู้เข้าเรียน**

- กำลังศึกษา หรือสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า
- มีคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ไม่ต่ำกว่า 2.00
- มีบุคลิกภาพดี และมีทักษะพิเศษที่เหมาะกับการศึกษา

**วัตถุประสงค์**

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตเข้าสู่วงการแสดงในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการผลิตบัณฑิตการออกแบบเพื่อการแสดง นาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล การแสดงและกำกับการแสดง แม้ทางด้านนาฏศิลป์ซึ่งเป็นการศึกษาในกระแสอนุรักษ์ ก็ได้ปูพื้นฐาน การเรียน การสอนในมุมที่กว้างและก้าวหน้าไว้เพื่อให้บัณฑิตสามารถพัฒนาศักยภาพของตน ในสังคมปัจจุบันได้ เปิดสอนระดับปริญญาตรี 4 สาขาวิชา คือ

- สาขาวิชาการออกแบบเพื่อการแสดง (Theatre Design)
- สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย (Thai Dance)
- สาขาวิชานาฏศิลป์สากล (Dance)
- สาขาวิชาการแสดงและกำกับการแสดง (Acting and Directing)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สาขาวิชานาฏศิลป์ไทย** ( Thai Dance)

ศึกษา ฝึกปฏิบัติ และสร้างผลงานพัฒนางานด้านนาฏศิลป์ รวมถึงการจัด องค์ประกอบในการจัดงานแสดงนาฏศิลป์

- นาฏศิลป์ไทย
- นาฏศิลป์ตะวันออก
- นาฏศิลป์พื้นบ้าน
- การประดิษฐ์ท่ารำ

**สาขาวิชานาฏศิลป์สากล** (Dance)

ศึกษาการจัดระเบียบร่างกาย และเคลื่อนไหว การสร้างงานนาฏศิลป์สากลในรูปแบบ ต่างๆ

- Jazz Dance
- Ballet
- Folk Dance
- Contemporary Dance
- การประดิษฐ์ท่าเต้น

**<u>หลักสูตรปริญญาบัณฑิต</u>**

**ชื่อหลักสูตร** : ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาศิลปะการแสดง
Bachelor of Arts Program Major in Performing Art

**ชื่อย่อภาษาไทย** : ศป.บ. ( ศิลปะการแสดง )

**ชื่อย่อภาษาอังกฤษ** : B.A. ( Performing Art )

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกศิลปะการแสดง เป็นหลักสูตร 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต มีส่วนประกอบของหลักสูตร ดังนี้

1. **<u>กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป</u>** ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังนี้

| **กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ( 38 )** | | |
|---|---|---|
| 1. กลุ่มภาษา ( 10 ) | 2. กลุ่มวิชาพลศึกษา ( 4 ) | 3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ( 6 ) |
| 4. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ( 6 ) | 5. กลุ่มวิชาวิทย์ - คณิต ( 6 ) | 6. กลุ่มวิชาเลือกทั่วไป ( 6 ) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>กลุ่มวิชาเฉพาะ</u> ทั้งหมด 95 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังนี้

| กลุ่มวิชาเฉพาะ ( 95 ) | | |
|---|---|---|
| วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน( 27 ) | - ประวัติการแสดงเบื้องต้น<br>- การจัดเวที<br>- การฝึกท่วงท่า 1<br>- การแต่งหน้าเพื่อการแสดง<br>- การอ่านเพื่อการแสดง<br>- เครื่องแต่งกายการแสดงเบื้องต้น | - หลักการแสดงเบื้องต้น<br>- หลักการสร้างละคร<br>- เวทีและแสงเบื้องต้น<br>- การละครนิยม<br>- การกำกับการแสดง 1 |
| วิชาเอกบังคับ ( 18 ) | - ประวัติและปรัชญาของนาฏศิลป์ตะวันตก<br>- นาฏทฤษฎีและการวิจารณ์<br>- การเคลื่อนไหวเบื้องต้นในนาฏศิลป์<br>- ทฤษฎีนาฏศิลป์เบื้องต้น | - นาฏศิลป์นิยม<br>- หลักสำคัญของการสร้างผลวานทางนาฏศิลป์<br>- ศิลปะการแสดงนิพนธ์ |
| วิชาเอกเลือก ( 32 ) | นาฏศิลป์ไทย 1<br>นาฏศิลป์ไทย 2<br>นาฏศิลป์ไทย 3<br>นาฏศิลป์ไทย 4<br>การประดิษฐ์ท่ารำ 1<br>การประดิษฐ์ท่ารำ 2<br>นาฏศิลป์พื้นบ้าน 1<br>นาฏศิลป์พื้นบ้าน 2<br>การฝึกปฏิบัติงานแสดง<br>นาฏศิลป์พื้นบ้านสมัยใหม่<br>ฉากและเวทีเพื่อละครไทย<br>ทักษะทางนาฏศิลป์ไทย 1<br>ทักษะทางนาฏศิลป์ไทย 2<br>เครื่องแต่งกายรำและระบำไทย<br>เครื่องแต่งกายละครไทย<br>นาฏศิลป์ตะวันออก<br>บทละครตะวันตก<br>การเขียนบทละครโทรทัศน์<br>บทละครอเมริกันและอังกฤษร่วมสมัย | นาฏศิลป์สมัยใหม่ 1<br>นาฏศิลป์สมัยใหม่ 2<br>นาฏศิลป์สมัยใหม่ 3<br>ทักษะทางนาฏศิลป์สากล<br>การประดิษฐ์ท่าเต้น<br>แจ๊ส 1<br>แจ๊ส 2<br>แจ๊ส 3<br>บัลเล่ต์ 1<br>บัลเล่ต์ 2<br>บัลเล่ต์ 3<br>นาฏนฤมิตศิลป์<br>นาฏศิลป์พื้นบ้านตะวันตก<br>บทละครพูดในสมัยร.6<br>ละครอเมริกัน<br>การเขียนบทละครวิทยุ<br>บทละครเด็ก<br>ละครเพื่อการศึกษา<br>การเขียนบทละคร 1 |
| วิชาโท ( 18 ) | ให้เลือกเรียนวิชาโทใดก็ได้ เว้นแต่วิชาโทที่สังกัดภาควิชาศิลปะการแสดง | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **<u>กลุ่มวิชาเลือกเสรี</u>** ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยให้เลือกเรียนวิชาใดๆก็ได้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิจ เพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต ทั้งนี้โดยคำแนะนำและเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้า ภาควิชาที่นิสิตไปเลือกเรียน

## <u>สถาบันบางกอก แดนซ์</u>

## ( BANGKOK DANCE )

สถาบันสอนเต้นรำ BANGKOK DANCE เป็นสถาบันการสอนศิลปะการเต้นรำในรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่การเต้นที่เป็นคลาสสิค จนถึงการเต้นสมัยใหม่ ซึ่งประกอบด้วยครูผู้เชี่ยวชาญ และนักเต้นทั้งจากในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งอำนวยการสอนโดย คุณวัลลภา ปัจฉิมสวัสดิ์ เพื่อจุดประสงค์ในการยกระดับและเผยแพร่ศิลปะการเต้นรำให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายไปสู่เยาวชน และผู้ที่สนใจที่จะได้รับการสอนอย่างถูกต้องเพื่อพัฒนาทั้งทางร่างกาย และจิตใจ โดยใช้ศิลปะเป็นสื่อในการปฏิบัติ

ซึ่งคงจะไม่มีใครปฏิเสธได้ว่า ศิลปะมีส่วนสำคัญในการทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านจิตใจ ความคิด การแสดงออก การสร้างสมาธิ และทัศนคติที่ดีต่อมนุษย์อย่างได้ผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะการเต้นยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาด้านร่างกาย และกล้ามเนื้อให้เจริญเติบโตอย่างสมส่วนและแข็งแรง

สถาบันสอนเต้นรำ BANGKOK DANCE ถือได้ว่าเป็นสถาบันสอนเต้นรำที่มีชื่อเสียงมากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนนักเรียน นักศึกษาที่ให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก อันเนื่องมาจากเป็นสถาบันที่เปิดทำการสอนมาเป็นเวลานาน และมีหลักสูตรการเรียนการสอนที่ได้มาตรฐาน อีกทั้งยังมีคณาจารย์ที่มีความรู้และความสามารถอีกด้วย

**สำนักงานใหญ่และสาขา**

ในปัจจุบันสถาบัน BANGKOK DANCE มีสาขาอยู่ทั้งหมด 6 สาขา คือ

1. **สำนักงานใหญ่วานิสสา** ชั้น 20 อาคารวานิสสา ถนนเพลินจิต
2. **สาขาชิดลม** ชั้น 7 ห้างเซ็นทรัล ชิดลม
3. **สาขาเสรีเซ็นเตอร์** ชั้น 4 ห้างเสรีเซ็นเตอร์
4. **สาขาแฟนตาเซีย** อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
5. **สาขาบางกะปิ** ชั้น 4 คิดส์ เซ็นเตอร์ เดอะมอลล์ บางกะปิ
6. **สาขาปิ่นเกล้า** ชั้น 5 ห้างเซ็นทรัล ปิ่นเกล้า
7. **สาขารัชโยธิน** ชั้น 2 อาคารเมเจอร์ซีนีเพล็กซ์ รัชโยธิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หลักสูตรการเรียนการสอน**

สำหรับหลักสูตรที่สถาบัน BANGKOK DANCE เปิดสอน ประกอบด้วย

**บัลเล่ต์ ( Ballet )**

- อายุ 4 — 7 ปี เข้าชั้นบัลเล่ต์เด็กเล็ก ( Pre — Primary )

  เวลาเรียน 1 ชม / สัปดาห์ ใช้หลักสูตร C.S.T.D.
- อายุ 7 — 13 ปี เข้าชั้นบัลเล่ต์เด็กกลาง ( Primary )

  เวลาเรียน 1.5 ชม / สัปดาห์ ใช้หลักสูตร R.A.D.
- อายุ 13 ปี ขึ้นไป เข้าชั้นบัลเล่ต์เด็กโต ( Grade 1 )

  เวลาเรียน 1.5 ชม / สัปดาห์ ใช้หลักสูตร R.A.D.

**แจ๊ส ( Jazz )**

- อายุ 7 — 13 ปี เข้าชั้นแจ๊สเด็กกลาง ( Primary )

  เวลาเรียน 1.5 ชม / สัปดาห์ ใช้หลักสูตร C.D.A..
- อายุ 13 ปี ขึ้นไป เข้าชั้นแจ๊สผู้ใหญ่ ( Level 1 )

  เวลาเรียน 1.5 ชม / สัปดาห์ ใช้หลักสูตร C.S.T.D.

**แร็บ ( Rap )**

- รับนักเรียนตั้งแต่อายุ 8 ปีขึ้นไป

**แท็บ ( Tap )**

- รับนักเรียนตั้งแต่อายุ 8 ปีขึ้นไป

**รำไทย ( Thai Classical Dance )**

- อายุ 4 ปีขึ้นไป เข้าชั้นเรียนตามกลุ่มอายุใกล้เคียงกัน

  เวลาเรียน 1.5 ชม / สัปดาห์ สอนตามหลักสูตรนาฏศิลป์ ( กรมศิลปากร )

**จำนวนนักเรียนและระยะเวลาเรียน**

จำนวนนักเรียนของแต่ละคอร์สนั้นจะรับประมาณคอร์สละไม่เกิน 20 คน

โดยระยะเวลาเรียนจะแบ่งเป็น 6 เทอม เทอมละ 2 เดือน คือ

| | |
|---|---|
| เทอมที่ 1 เดือนม.ค. — ก.พ. | เทอมที่ 2 เดือนมี.ค. — เม.ย. |
| เทอมที่ 3 เดือนพ.ค. — มิ.ย. | เทอมที่ 4 เดือนก.ค. — ส.ค. |
| เทอมที่ 5 เดือนก.ย. — ต.ค. | เทอมที่ 6 เดือนพ.ย. — ธ.ค. |

**การสอบวัดผล**

สำหรับหลักสูตรของบัลเล่ต์ และแจ๊สนั้น ทางสถาบันจะสอนตามหลักสูตร R.A.D. ,C.D.A. และ C.S.T.D. ซึ่งทั้ง 3 หลักสูตรนี้ช่วงประมาณเดือนสิงหาคมของทุกปีจะมีการสอบวัดผลเพื่อเลื่อนระดับขั้นของตนเอง โดยจะมีอาจารย์จากสถาบันเจ้าของหลักสูตรการเรียนการสอนจากต่างประเทศเดินทางมา เพื่อทำการสอบวัดผลเป็นประจำทุกๆปี โดยนักเรียนที่ได้ผ่านการสอบทุกคนจะได้รับใบประกาศนียบัตร ( Certificate ) ซึ่งจะบอกเกรดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละคนที่ทำได้ในการสอบเลื่อนระดับขั้นนั้น สำหรับนักเรียนที่ได้ระดับคะแนนสูงสุดคือเกียรตินิยม นอกจากจะได้ประกาศนียบัตรแล้วก็จะได้เข็มจากทางสถาบัน ซึ่งหากนักเรียนคนใดสามารถทำระดับคะแนนเกียรตินิยมได้ถึง 3 ปี ติดต่อกันก็จะได้รับโล่ห์จากสถาบันอีกด้วย และหลักจากการประกาศผลสอบแล้วก็จะมีงานรับประกาศนียบัตรของสถาบัน ซึ่งเป็นงานที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยในงานนอกจากจะมีการมอบใบประกาศนียบัตรแล้ว ก็จะมีการแสดงความสามารถของนักเรียนจากสาขาต่างๆให้ชมอีกด้วย

## 2.4 หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์ของโครงการ

สำหรับหลักสูตรที่จะใช้ทำการเรียนการสอนของโครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาตินั้น ก็ได้จากการนำเอาหลักสูตรจากสถาบันต่างๆดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นมารวบรวมและวิเคราะห์ โดยจะเน้นรูปแบบการเรียนการสอนที่สมบูรณ์แบบ และเป็นระบบ เพื่อที่จะผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านนาฏยศิลป์

**ช่วงเวลาที่เปิดทำการสอน**

ทางสถาบันจะเปิดทำการสอนในช่วงเวลาดังนี้

วันจันทร์ — ศุกร์ เวลา 16.00 น. — 20.30 น.

โดยแบ่งเป็น 3 คอร์ส คือ

คอร์สที่ 1 เวลา 16.00 น. — 17.30 น.

คอร์สที่ 2 เวลา 17.30 น. — 19.00 น.

คอร์สที่ 3 เวลา 19.00 น. — 20.30 น.

วันเสาร์ — อาทิตย์ เวลา 10.30 น. — 20.30 น.

โดยแบ่งเป็น 7 คอร์ส คือ

คอร์สที่ 1 เวลา 9.00 น. — 10.30 น.

คอร์สที่ 2 เวลา 10.30 น. — 12.00 น.

คอร์สที่ 3 เวลา 13.00 น. — 14.30 น.

คอร์สที่ 4 เวลา 14.30 น. — 16.00 น.

คอร์สที่ 5 เวลา 16.00 น. — 17.30 น.

คอร์สที่ 6 เวลา 17.30 น. — 19.00 น.

คอร์สที่ 7 เวลา 19.00 น. — 20.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**จำนวนนักเรียนที่เปิดรับและระยะเวลาเรียน**

จำนวนนักเรียนของแต่ละคอร์สนั้นจะรับประมาณคอร์สละ ไม่เกิน 25 คน

โดยระยะเวลาเรียนจะแบ่งเป็น 4 คอร์ส คอร์สละ 3 เดือน คือ

คอร์สที่ 1 เดือนม.ค. — มี.ค. คอร์สที่ 2 เดือนเม.ย. — มิ.ย.

คอร์สที่ 3 เดือนก.ค. — ก.ย. คอร์สที่ 4 เดือนต.ค. — ธ.ค.

โดยนักเรียนที่สมัครเรียนในแต่ละคอร์สจะต้องเรียนตั้งแต่คอร์สพื้นฐาน ติดต่อกันจนจบหลักสูตร ซึ่งแต่ละหลักสูตรที่เปิดสอนจะมีระยะเวลาเรียนไม่เท่ากันแตกต่างกันไป ซึ่งใน 1 คอร์ส นักเรียนจะสามารถขาดเรียนได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

**หลักสูตรการเรียนการสอน**

หลักสูตรการสอนนาฏยศิลป์ของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. <u>นาฏยศิลป์ตะวันออก</u> แบ่งออกเป็น
   - นาฏยศิลป์ไทย
   - นาฏยศิลป์อินโดนีเซีย
   - นาฏยศิลป์ญี่ปุ่น
   - นาฏยศิลป์เกาหลี
   - นาฏยศิลป์อินเดีย
   - นาฏยศิลป์มาเลเซีย
   - นาฏยศิลป์ฟิลิปปินส์
2. <u>นาฏยศิลป์ตะวันตก</u> แบ่งออกเป็น
   - บัลเล่ต์ ( Ballet )
   - แจ๊ส ( Jazz )
   - แท็บ ( Tap )
   - คอนเทมโพรารี่ แดนซ์ ( Contemporary Dance )
   - ลาติน อเมริกัน ( Latin American )
   - ระบำสเปน ( Flamenco )
   - ระบำพื้นเมืองฮาวาย ( Hula )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




# บทที่ 3

# ...การศึกษาและกำหนดรายละเอียดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3

# การศึกษาและกำหนดรายละเอียดของโครงการ

## 3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาผู้ใช้โครงการ ทำการศึกษาถึงกลุ่มผู้ใช้โครงการ ซึ่งมีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันไปก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้บริการที่แตกต่างกัน ดังนั้นลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ ตลอดจนจำนวนผู้มาใช้โครงการโดยประมาณจะเป็นตัวกำหนดขนาดของโครงการ

### 3.1.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติเป็นสถาบันที่มุ่งเน้นด้านการศึกษาและส่งเสริมเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับงานด้านนาฏยศิลป์ โดยจะมีผู้มาใช้โครงการแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะของพฤติกรรมก็คือ

1. <u>กลุ่มผู้ให้บริการ</u> เป็นผู้ที่ดำเนินโครงการ
   - ผู้ให้บริการประจำ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานเป็นเจ้าหน้าที่ประจำของสถาบัน , อาจารย์ , นักการภารโรงฯ ซึ่งจะทำงานในเวลาทำการของสถาบัน
   - ผู้ให้บริการชั่วคราว ได้แก่ ผู้ที่มาให้บริการเป็นครั้งเป็นคราว เช่น วิทยากรพิเศษ กลุ่มศิลปินนักแสดงที่เข้าร่วมกิจกรรมของสถาบัน
2. <u>กลุ่มผู้มาใช้บริการ</u>
   - ผู้มาใช้บริการหลัก ได้แก่ ผู้ที่เป็นนักศึกษาของสถาบัน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ
   - ผู้มาใช้บริการรอง ได้แก่ ผู้ที่ต้องการหาความรู้เพลิดเพลิน เกี่ยวกับงานด้านนาฏยศิลป์ ประกอบด้วยประชาชนผู้สนใจ ศิลปิน สื่อมวลชน หรือจะเป็นผู้เช่าใช้สถานที่ของสถาบันในการประกอบกิจกรรมต่างๆตลอดจนผู้มาติดต่องานกับทางสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. <u>กลุ่มผู้ให้บริการ</u>

1.1 กลุ่มผู้ให้บริการประจำ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และธุรการ

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดย รถเมล์หรือรถส่วนตัว | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | |
| 9:00 - 12:00 | - ตอกบัตร เริ่มทำงาน | - บริเวณตอกบัตร<br>- สำนักงาน<br>- ห้องน้ำ | - เครื่องตอกบัตร<br>- อุปกรณ์สำนักงาน |
| 12:00 - 13:00 | - พักกลางวัน ทานอาหาร | - ห้องอาหาร<br>- ส่วนพักผ่อน<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะอาหาร |
| 13:00 - 17:30 | - ทำงาน<br>- เดินทางกลับ | - สำนักงาน<br>- ที่จอดรถ | - อุปกรณ์สำนักงาน |

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทำงานการศึกษา

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดย รถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ที่จอดรถอาจารย์<br>- ลานทางเข้า | |
| 8:30 - 9:00 | - เตรียมการสอน | - ห้องพักอาจารย์<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะอาจารย์ |
| 9:00 - 12:00 | - ทำการฝึกสอน ( เฉพาะเสาร์ - อาทิตย์ ) | - ห้องเรียน<br>- ห้องฝึกหัด | - โต๊ะเรียน<br>- อุปกรณ์ฝึกซ้อม |
| 12:00 - 13:00 | - พักกลางวัน ทานอาหาร | - ห้องอาหาร<br>- ส่วนพักผ่อน<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะอาหาร |
| 13:00 - 20:30 | - ทำการฝึกสอน ( วันธรรมดาเริ่ม 16.00 ) | - ห้องเรียน<br>ห้องฝึกหัด | |
| 20:30 - 21:00 | - สรุปผลการสอน ลงเวลากลับ | - ห้องพักอาจารย์<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะอาจารย์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| | -เดินทางกลับ | -ที่จอดรถอาจารย์<br>-ลานทางเข้า | |

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดย รถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ลานจอดรถ<br>- ลานทางเข้า | |
| 9:00 - 12:00 | - ตอกบัตร<br>- เปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ทำงาน | - บริเวณตอกบัตร<br>- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ห้องทำงาน<br>- Work Shop | - เครื่องตอกบัตร<br>- LOCKER<br>- อุปกรณ์ปฏิบัติงาน Work Shop |
| 12:00 - 13:00 | - พักกลางวัน ทานอาหาร | - ห้องอาหาร<br>- ส่วนพักผ่อน | - โต๊ะอาหาร |
| 13:00 - 17:30 | - ทำงาน<br>- เดินทางกลับ<br>- เปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- เดินทางกลับ | - ห้องน้ำ<br>- ห้องทำงาน<br>- ห้องปฏิบัติงาน ( Work Shop )<br>- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ลานจอดรถ<br>- ลานทางเข้า | - อุปกรณ์ปฏิบัติงาน Work Shop<br>- LOCKER |

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลและรักษาความสะอาด ทำงานเป็นกะ ( ช่วงเวลา )
โดยจะทำการปฏิบัติงานในช่วงก่อนและหลังการใช้อาคารสถานที่ในแต่ละวัน

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดย รถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ลานจอดรถ | |
| | - เปลี่ยนเสื้อผ้า | - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ห้องน้ำ | - LOCKER |
| | - เริ่มทำงาน | - อาคารส่วนต่างๆ | - อุปกรณ์ทำความสะอาด |
| | - พักทานอาหาร | - ห้องอาหารพนักงาน | - โต๊ะอาหาร |
| | - เก็บอุปกรณ์ | - ห้องเก็บของ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| | - เลิกงาน<br>- เปลี่ยนเสื้อผ้า | - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ห้องน้ำ | - LOCKER |

- เจ้าหน้าที่ประจำห้องอาหาร ได้แก่ แม่ครัว พนักงานบริการ

โดยในส่วนของห้องอาหารจะเปิดบริการตั้งแต่ 8:00 –21:00 น.

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ที่จอดรถบริการ | |
| | - เปลี่ยนเสื้อผ้า | - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ห้องน้ำ | - LOCKER |
| | - นำอาหารที่ซื้อมาทำและจำหน่าย | - ห้องครัว<br>- ห้องอาหาร | - อุปกรณ์ทำครัว |
| | - เก็บล้าง | - ส่วนซักล้าง | - โต๊ะอาหาร |
| | - เปลี่ยนเสื้อผ้า | - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>- ห้องน้ำ | - LOCKER |
| | - เดินทางกลับ | - ที่จอดรถบริการ | |

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะจ้างบริษัทมาทำงานเป็นกะ (ช่วงเวลา)

โดยปฏิบัติหน้าที่ทั้งช่วงกลางวันและกลางคืน

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ที่จอดรถบริการ | |
| | - ทำงาน | - ตู้ยาม<br>- ห้องน้ำ | |
| | - เดินทางกลับ | - ที่จอดรถบริการ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 กลุ่มผู้ให้บริการพิเศษ

- วิทยากรพิเศษ

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | |
| | - พักผ่อน | - ห้องพักรับรอง | - ชุดรับแขก |
| | - เตรียมการสอน | - ห้องทำงานของวิทยากรพิเศษ<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะอาจารย์ |
| | - ทำการสอน | - ห้องเรียน<br>- ห้องฝึกซ้อม | |
| | - สรุปผลการสอน | - ห้องทำงานวิทยากรพิเศษ | - โต๊ะอาจารย์ |
| | - เดินทางกลับ | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | |

2.<u>กลุ่มผู้มาใช้บริการ</u>

2.1 กลุ่มผู้ใช้บริการหลัก

- นักศึกษาและผู้รับการอบรม

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | |
| 9:00 - 12:00 | - เรียนและฝึกซ้อม<br>( เฉพาะเสาร์ - อาทิตย์ ) | - ห้องเรียน<br>- ห้องฝึกซ้อม<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะเรียน<br>- อุปกรณ์ฝึกซ้อม<br>- LOCKER |
| 12:00 - 13:00 | - พักกลางวันทานอาหาร | - ห้องอาหาร<br>- ห้องพักผ่อน<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะอาหาร |
| 13:00 - 20:30 | - เรียนและฝึกซ้อม<br>( วันธรรมดาเริ่ม 16.00 ) | - ห้องเรียน<br>- ห้องฝึกซ้อม<br>- ห้องน้ำ | - โต๊ะเรียน<br>- อุปกรณ์ฝึกซ้อม<br>- LOCKER |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| | - เดินทางกลับ | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | |

2.2 กลุ่มผู้ใช้บริการรอง

- กลุ่มศิลปินและนักแสดง โดยจะเดินทางมาก่อนเวลาทำการแสดง

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว<br>- ผ่านการตรวจของเจ้าหน้าที่<br>- พักผ่อนและเตรียมการแสดง<br><br><br><br><br>- ซ้อมการแสดง<br>- พักรอเตรียมแสดง<br><br>- ทำการแสดง<br>- เปลี่ยนเสื้อผ้า<br><br><br>- สรุปผลการแสดง<br><br>- เดินทางกลับ | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า<br>- ส่วนรักษาความปลอดภัย<br>- ห้องพัก<br>- ห้องแต่งตัว<br>- ห้องประชุมเตรียมการแสดง<br>- ห้องน้ำ<br>- ห้องซ้อมการแสดง<br>- ห้องพัก<br>- ห้องน้ำ<br>- เวที<br>- ห้องพัก<br>- ห้องแต่งตัว<br>- ห้องประชุม<br>- ห้องน้ำ<br>- ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | - โต๊ะเครื่องแป้ง<br>- โทรทัศน์วงจรปิด<br><br><br><br>- ชุดรับแขก<br><br>- ฉาก<br>- โต๊ะเครื่องแป้ง<br>- โทรทัศน์วงจรปิด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้เข้าชมการแสดง

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดย รถเมล์ หรือรถส่วนตัว<br>- ซื้อบัตรเข้าชม<br>- พักรอชมการแสดง | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า<br>- เคาน์เตอร์ซื้อบัตร<br>- LOBBY<br>- ส่วนขายอาหาร และเครื่องดื่ม<br>- ห้องน้ำ | - ชุดรับแขก<br>- โต๊ะอาหาร |
| | - ชมการแสดง<br>- การแสดงจบ เตรียมเดินทางกลับ<br>- เดินทางกลับ | - โรงละคร<br>- LOBBY<br>- ห้องน้ำ<br>- ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า | - ที่นั่ง |

- ผู้เข้าชมนิทรรศการ

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดย รถเมล์ หรือรถส่วนตัว<br>- ซื้อบัตรเข้าชม<br>- เข้าชมงาน<br>-กรอกข้อความคิดเห็น<br>- เดินทางกลับ หรือใช้บริการส่วนอื่น ของโครงการ | - ที่จอดรถ<br>- ลานทางเข้า<br>- เคาน์เตอร์ซื้อบัตร<br>- ห้องจัดแสดง<br>- ห้องเก็บอุปกรณ์<br>- เคาน์เตอร์แสดงความคิดเห็น<br>- โรงละคร<br>- ห้องอาหาร<br>- ห้องสมุด<br>- ห้องน้ำ<br>- ที่จอดรถ | -โต๊ะอาหาร<br>-ที่นั่งอ่านหนังสือ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้เข้าใช้ห้องสมุด

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว<br>- ฝากของและทำบัตร<br>- ค้นคว้าในส่วนต่างๆ ที่ต้องการ<br>- ยืมหนังสือหรือถ่ายเอกสาร<br>- เดินทางกลับ | - ที่จอดรถ<br>- โถงทางเข้า<br>- เคาน์เตอร์ฝากของและรับทำบัตร<br>- ห้องสมุด<br>- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์<br>- เคาน์เตอร์ยืมคืน<br>- บริเวณถ่ายเอกสาร<br>- ที่จอดรถ | - ที่นั่งอ่านหนังสือ<br>- อุปกรณ์โสตฯ<br>- เครื่องถ่ายเอกสาร |

- ผู้เข้าร่วมสัมมนา

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว<br>- ติดต่อสอบถาม<br>- พบปะสังสรรค์ ผู้ร่วมสัมมนา<br>- ทำการสัมมนา<br>- เดินทางกลับ | - ที่จอดรถ<br>- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์<br>- LOBBY<br>- ห้องน้ำ<br>- ห้องสัมมนา<br>- ที่จอดรถ | - ที่นั่ง |

- ผู้เข้ามาติดต่อและประสานงานกับทางสถาบัน

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - | - เดินทางสู่สถาบันโดยรถเมล์ หรือรถส่วนตัว<br>- ติดต่อสอบถามและพักรอ<br>- เข้าพบผู้ต้องการติดต่อ | - ที่จอดรถ<br>- โถงทางเข้า<br>- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์<br>- ห้องพักคอย<br>- ห้องน้ำ<br>- ห้องรับรอง | - ชุดรับแขก<br>- ชุดรับแขก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เวลา | กิจกรรม | สถานที่ | อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| | - เดินทางกลับหรือใช้บริการส่วนอื่นของโครงการ | - ห้องอาหาร<br>- ห้องสมุด<br>- ห้องน้ำ ฯลฯ<br>- ที่จอดรถ | - โต๊ะอาหาร<br>- ที่นั่งอ่านหนังสือ |

### 3.1.3 บุคลากรในโครงการ

อัตรากำลังและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ในโครงการ พิจารณาจากโครงการที่มีกิจกรรม ลักษณะคล้ายคลึงกัน อันได้แก่ วิทยาลัย โรงเรียน ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย จึงได้แบ่งอัตรากำลังเจ้าหน้าที่เป็น 6 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายการศึกษา
4. ฝ่ายเผยแพร่และส่งเสริมกิจกรรม
5. ฝ่ายเทคนิค
6. ฝ่ายบริการสาธารณะ

โดยแต่ละส่วนมีส่วนประกอบดังนี้

| ฝ่าย | ตำแหน่ง | จำนวน | หน้าที่ |
|---|---|---|---|
| **ฝ่ายบริหาร** | ผู้อำนวยการ | 1 | เป็นผู้บริหารสูงสุดรับผิดชอบงานบริหาร ภายในทั้งหมด วางแผนดำเนินการตามนโยบายของคณะกรรมการและการจัดการตรวจด้านงบประมาณต่างๆ |
| | รองผู้อำนวยการ | 1 | ช่วยเหลือการบริหาร วางแผนการทำงาน และควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ |
| | เลขานุการ | 1 | ควบคุมดูแลและรับผิดชอบหน้าที่ จดบันทึกผลการประชุม รายงาน สถิติ ข้อมูล ติดต่อ และร่างจดหมาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย | ตำแหน่ง | จำนวน | หน้าที่ |
|---|---|---|---|
| **ฝ่ายธุรการ** | หัวหน้าฝ่ายธุรการ | 1 | กำหนดนโยบาย และควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพ รับนโยบาย และกำหนดแนวทางด้านดำเนินการของฝ่ายดำเนินการงานบริหาร ควบคุมดูแลการทำงานของหน่วยงานต่างๆ |
| | สารบรรณ | 1 | รับและตอบ ติดต่อภายในและนอกสถาบันจัดพิมพ์และเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ |
| | การเงิน-บัญชี | 2 | ควบคุมการเงินและการบัญชี จัดทำบัญชีทั้งหมดและรวบรวมเอกสารทางการบัญชี |
| | พิมพ์ดีด | 1 | จัดพิมพ์หนังสือโต้ตอบและทำหนังสือเอกสาร |
| | สถิติ | 1 | รับผิดชอบจัดทำสถิติต่างๆเกี่ยวกับโครงการประเมินผลสถิติและวิเคราะห์ |
| | ประชาสัมพันธ์ | 2 | ประสานงานระหว่างหน่วยงาน ของโครงการและเผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน |
| | งานทะเบียน | 1 | จัดทำทะเบียนผู้อบรม บัตรผู้อบรม |
| | พนักงานเดินเอกสาร | 2 | รับส่งหนังสือ ติดต่องานต่างๆ |
| **ฝ่ายอาคารสถานที่** | หัวหน้าฝ่าย | 1 | ดูแลด้านการบำรุงและรักษาอาคารสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อยและใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบเก็บดูแลกุญแจห้องต่างๆ |
| | นักการ | 4 | ทำความสะอาดบริเวณอาคารโดยรอบ |
| | คนสวน | 2 | ดูแลทำความสะอาดบริเวณภายนอกอาคารรวมทั้งดูแลต้นไม้ในโครงการ |
| | หัวหน้ายาม | 1 | รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัยดูแลรักษาผลงาน ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย |
| | ยาม | 3 | ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในและนอกอาคาร และดูแลการจราจรภายในของยวดยานพาหนะ |
| | พนักงานขับรถ | 2 | รับ-ส่งหนังสือติดต่องานต่างๆ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย | ตำแหน่ง | จำนวน | หน้าที่ |
|---|---|---|---|
| **ฝ่ายการศึกษา** | หัวหน้าฝ่าย | 1 | รับผิดชอบ และควบคุมการอบรมทางวิชาการ |
| | หัวหน้าภาควิชานาฏยศิลป์ตะวันออก | 1 | รับผิดชอบ และดูแลควบคุม ด้านการศึกษาวิชานาฏยศิลป์ตะวันออก |
| | อาจารย์ประจำภาควิชานาฏยศิลป์ตะวันออก | 7 | ฝึกสอน และดูแลการศึกษา วิชานาฏยศิลป์ตะวันออกทั้งหมด |
| | หัวหน้าภาควิชานาฏศิลป์ตะวันตก | 1 | รับผิดชอบ และดูแลควบคุม ด้านการศึกษาวิชานาฏศิลป์ตะวันตก |
| | อาจารย์ประจำภาควิชานาฏศิลป์ตะวันตก | 7 | ฝึกสอน และดูแลการศึกษา วิชานาฏศิลป์ตะวันตกทั้งหมด |
| | ผู้ช่วยอาจารย์ | 8 | ช่วยดูแลและอบรมภาคละ 4 คน |
| | เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ | 2 | ดูแลควบคุมการจัดอบรม และบริการทางวิชาการ ควบคุมจัดตารางเวลา และรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดหาบุคลากรในการอบรม |
| | อาจารย์พิเศษ | | เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ มาให้ความรู้แต่ไม่ถือเป็นเจ้าหน้าที่ของสถาบันแต่จะมาปฏิบัติหน้าที่เพียง 1 วันในสัปดาห์ |
| **ฝ่ายงานห้องสมุดและโสตฯ** | หัวหน้าบรรณารักษ์ | 1 | ควบคุมการทำงานส่วนห้องสมุด-ห้องโสต และติดต่อประสานงานกับฝ่ายวิชาการและเทคนิค |
| | ผู้ช่วยบรรณารักษ์ | 2 | ดูแลการทำงาน จัดพิมพ์บัตรรายการและให้คำปรึกษา หรือแนะนำในการใช้ห้องสมุดและโสตฯ |
| | โสตทัศนูปกรณ์ | 2 | จัดทำบริการด้านโสตฯ แก่ผู้อบรมจัดทำรายการเทปโทรทัศน์ให้ข่าวสารที่น่าสนใจ และมีสาระ |
| | เจ้าหน้าที่ประจำ | 2 | จัดทำบัตรและรับจ่ายหนังสือ และเอกสารติดต่อของห้องสมุดกับฝ่ายงานต่างๆ ทำการซ่อมแซมและตรวจเช็คราย ชื่อหนังสือต่างๆ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย | ตำแหน่ง | จำนวน | หน้าที่ |
|---|---|---|---|
| **ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์** | หัวหน้าฝ่าย | 1 | รับผิดชอบในการจัดอบรมพิเศษ และจัดนิทรรศการการแสดง ดำเนินกิจกรรมภายในรวมทั้งวางแผนและประเมินผลงาน ทั้งส่วนงานประจำและพิเศษ |
| | เจ้าหน้าที่ทั่วไป | 2 | ช่วยหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมภายในและภายนอกสถานที่ |
| | เจ้าหน้าที่ติดต่อและประสานงาน | 1 | รับผิดชอบในงานกิจกรรมทั้งภายในและภายนอก ติดต่อประสานงานและแลกเปลี่ยนหรือดำเนินกิจกรรมกับสถาบันอื่นๆ |
| | เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร | 2 | ดูแลเรื่องการจำหน่ายและการจัดที่นั่ง |
| | เจ้าหน้าที่เดินบัตร | 4 | ประสานงานในการจัดตำแหน่ง ที่นั่งต่างๆในโรงละคร ก่อนเริ่มการแสดงละคร |
| **ฝ่ายเทคนิค** | หัวหน้าฝ่ายเทคนิค | 1 | รับผิดชอบวางแผนดำเนินการด้านเทคนิคการคุมช่างดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์ต่างๆ ในฝ่าย |
| | หัวหน้าฝ่ายงานศิลปกรรมออกแบบ | 1 | ออกแบบจัดแสดง นำเสนอ ประสานงานกับฝ่ายการศึกษาและหน่วยงานอื่นๆ |
| | ช่างศิลปกรรมและช่างออกแบบช่างตกแต่ง | 3<br>3 | ออกแบบจัดแสดงการจัดระบบ จัดแสดงตามความคิดและการออกแบบปฏิบัติงานไม้ โลหะ พลาสติก และอื่นๆตามที่แบบกำหนด |
| | ช่างไฟฟ้า | 2 | ควบคุมอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า และระบบแสงเสียง |
| | ช่างเครื่อง | 2 | ควบคุมและดูแลตรวจซ่อมแซมอุปกรณ์ด้านเครื่องกลและเครื่องมือต่างๆ |
| | ช่างภาพ | 2 | ถ่ายภาพ ,บันทึกวีดีโอ ,ถ่ายสไลด์ ,ฉายภาพยนตร์ และงานด้านโสตทัศณูปกรณ์ |
| | เจ้าหน้าที่งานพัสดุ | 2 | ตรวจเช็ควัสดุครุภัณฑ์ให้ได้ครบตามที่จัดซื้อไว้ครบ รับ-จ่ายและตรวจเช็คของเข้าคลัง คอยติดตามกรณีของสูญหาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ฝ่าย | ตำแหน่ง | จำนวน | หน้าที่ |
|---|---|---|---|
| **ฝ่ายบริการสาธารณะ** | หัวหน้าฝ่าย | 1 | ดูแลการจัดซื้ออุปกรณ์ของฝ่ายบริการ |
| | พนักงานประจำร้านอาหารและทำความสะอาด | 6 | ทำหน้าที่บริการอาหารและทำความสะอาด |
| | พยาบาล | 2 | ให้การปฐมพยาบาลในกรณีเกิดอุบัติเหตุและเจ็บไข้ |

**สรุป** อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ

| | | |
|---|---|---|
| 1. ฝ่ายบริหาร | 3 | อัตรา |
| 2. ฝ่ายธุรการ | 11 | อัตรา |
| 3. ฝ่ายอาคารสถานที่ | 13 | อัตรา |
| 4. ฝ่ายการศึกษา | 27 | อัตรา |
| 5. ฝ่ายงานห้องสมุด และโสตฯ | 7 | อัตรา |
| 5. ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์ | 10 | อัตรา |
| 6. ฝ่ายเทคนิค | 16 | อัตรา |
| 7. ฝ่ายบริการสาธารณะ | 9 | อัตรา |
| **รวมบุคลากร** | **96** | **อัตรา** |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

### 3.2.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

โครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาตินี้ สามารถกำหนดองค์ประกอบโดยพิจารณาตามความต้องการโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. <u>องค์ประกอบหลัก</u> คือ องค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เพื่อรองรับกิจกรรมของหน่วยงานภายในโครงการอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน อันได้แก่

1.1 ส่วนการศึกษา

- ส่วนเรียนรวม
  - ห้องบรรยายภาคทฤษฎี
  - ห้องเรียนภาคปฏิบัติ
  - โรงฝึกซ้อมนาฏยศิลป์
- สาขานาฏยศิลป์ตะวันออก
  - ห้องเรียนภาคปฏิบัติ
- สาขานาฏศิลป์ตะวันตก
  - ห้องเรียนภาคปฏิบัติ
- ส่วนส่งเสริมการศึกษา
  - โรงละคร
  - ลานแสดงกลางแจ้ง
  - ห้องสมุด-โสตทัศนศึกษา
  - ส่วนทำงานการศึกษา

1.2 ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์

- ส่วนจัดนิทรรศการ

1.3 ส่วนบริหารงาน

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายอาคารสถานที่
- ฝ่ายพัสดุ

2.<u>องค์ประกอบเสริม</u> คือ องค์ประกอบเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์แก่โครงการทางด้านบริการความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้โครงการ โดยเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

2.1 ส่วนเทคนิคบริการ

- ฝ่ายเทคนิค
- ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนบริการสาธารณะ

- ที่จอดรถ
- โถงทางเข้า
- ห้องอาหาร
- ห้องพยาบาล
- ส่วนเช่า - ซื้ออุปกรณ์การเรียน
- ส่วนที่จอดรถ

จากความต้องการองค์ประกอบทั้ง 2 ส่วนสามารถรวบรวมและสรุปเป็นส่วนงานต่างๆ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเป็นหลัก สามารถสรุปแบ่งเป็น 5 ส่วนตามการใช้งานดังนี้

1.ส่วนการศึกษา
2.ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์
3.ส่วนบริหารงาน
4.ส่วนเทคนิคบริการ
5.ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

**1. ส่วนการศึกษา**

**ส่วนห้องปฏิบัติการเรียนการสอน**

- ห้องบรรยายภาคทฤษฎี จำนวน 2 ห้อง ใช้บรรยายรายละเอียดพื้นฐานในแต่ละสาขาวิชาที่เลือกเรียน

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 25 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม ต่อห้อง | 1.50 x 25 = 37.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวมทั้งหมด | 37.50 x 2 = **75.00** | ตร.ม. |

- ห้องเรียนภาคปฏิบัติ เป็นห้องสำหรับฝึกซ้อมนาฏยศิลป์จำนวนทั้งหมด 12 ห้อง สำหรับสาขานาฏยศิลป์ตะวันออกและนาฏยศิลป์ตะวันตกอย่างละ 6 ห้อง ซึ่งต้องมีขนาดพื้นที่มากพอที่จะใช้กระโดดหรือเต้น ควรเป็นห้องกว้าง ผนังอย่างน้อย 1 ด้านต้องมีกระจกเงาติดตลอด ความยาวของห้องควรมีราวจับตลอดด้านของห้อง

สำหรับห้องเรียนจะจัดให้มี 3 ขนาด เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน ซึ่งจากการศึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่เปิดสอนในปัจจุบันจะพบว่าจำนวนนักเรียนในแต่ละสาขาวิชาเรียนจะมีจำนวนไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความสนใจในสาขาวิชาเรียนนั้นๆ และยังขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนนั้นๆด้วย ซึ่งอาจจะมีทั้งแบบเรียนเดี่ยว และเรียนกลุ่ม ดังนั้นขนาดห้องเรียนจึงจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่นกับจำนวนนักเรียนเช่นกัน

จากการวิเคราะห์ในการเคลื่อนไหวไม่ว่าจะเป็นการเต้นหรือการรำในแต่ละรูปแบบ จะใช้พื้นที่ในการกางแขนทั้งสองข้างออกจนสุดแขนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง รวมพื้นที่เว้นระยะห่างด้านละ 20 ซม. เป็นพื้นที่รวม 2.89 ตร.ม. ต่อ 1 คน

ดังนั้น

**ห้องเรียนสำหรับ 1 – 5 คน**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ใช้พื้นที่ทั้งหมด | 2.89 x 5 | = 14.45 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่ทางเดิน 20 % ของห้อง | 20% x 14.45 | = 2.89 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวมต่อหน่วย | 14.45 + 2.89 | = 17.34 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม 4 ห้อง | 17.34 x 4 | = **69.36** | ตร.ม. |

**ห้องเรียนสำหรับ 6 – 11 คน**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ใช้พื้นที่ทั้งหมด | 2.89 x 11 | = 31.79 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่ทางเดิน 20 % ของห้อง | 20% x 31.79 | = 6.40 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวมต่อหน่วย | 31.79 + 6.40 | = 38.19 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม 4 ห้อง | 38.19 x 4 | = **152.76** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ห้องเรียนสำหรับ 12 – 25 คน**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ใช้พื้นที่ทั้งหมด | 2.89 x 25 | = | 72.25 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่ทางเดิน 20 % ของห้อง | 20% x 72.25 | = | 14.45 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวมต่อหน่วย | 72.25 + 14.45 | = | 86.70 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม 4 ห้อง | 86.70 x 4 | = | **346.80** | ตร.ม. |

**ห้องควบคุมเสียง**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| พื้นที่ต่อหน่วย | | | 6 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม 12 ห้อง | | | 72 | ตร.ม. |

รวมพื้นที่ห้องทั้งหมด 69.36+152.76 + 346.80 + 72.00 = **640.92** ตร.ม.

- <u>โถงพักคอย</u> เป็นที่ที่นักศึกษาใช้พบปะสังสรรค์กัน และพักผ่อนพักรอก่อนเข้าห้องเรียน

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ต่อรอบ | | | 164 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | | | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 164.00 x 1.50 | = | **246.00** | ตร.ม. |

- <u>ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า</u> โดยจัดให้มีล็อคเกอร์ ตู้ใส่เสื้อผ้าและโต๊ะแต่งตัว โดยแบ่งออกเป็นห้องสำหรับชาย และหญิง

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| พื้นที่ | | | 16.00 | ตร.ม./ห้อง |
| พื้นที่รวม | 16.00 x 8 | = | **128.00** | ตร.ม. |

- <u>ห้องน้ำ</u>

ห้องน้ำชาย

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| WC 3 | พื้นที่ | 1.50 x 3 | = 4.50 | ตร.ม. |
| U 4 | พื้นที่ | 0.90 x 4 | = 3.60 | ตร.ม. |
| LAV 4 | พื้นที่ | 1.40 x 4 | = 5.60 | ตร.ม. |
| BATH 4 | พื้นที่ | 1.50 x 4 | = 6.00 | ตร.ม. |
| **ใช้พื้นที่รวม** | | | 19.70 | ตร.ม. |

ห้องน้ำหญิง

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| WC 4 | พื้นที่ | 1.50 x 3 | = 4.50 | ตร.ม. |
| LAV 4 | พื้นที่ | 1.40 x 4 | = 5.60 | ตร.ม. |
| BATH 4 | พื้นที่ | 1.50 x 4 | = 6.00 | ตร.ม. |
| **ใช้พื้นที่รวม** | | | 16.10 | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| ดังนั้นรวมพื้นที่ห้องน้ำ | 19.70 + 16.10 = 35.80 | ตร.ม. |
| รวม CIRCULATION 80 % | 35.80 + 28.64 = 64.44 | ตร.ม. |
| ดังนั้นรวมพื้นที่ห้องน้ำทั้งหมด | 64.44 x 2 = **128.88** | ตร.ม. |

**ส่วนทำงานฝ่ายการศึกษา**

- ห้องอาจารย์หัวหน้าสาขาวิชา

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 15.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 15.00 x 2 = **30.00** | ตร.ม. |

- ห้องพักอาจารย์ เป็นส่วนทำงานของอาจารย์ และผู้ช่วยอาจารย์ของสถาบัน

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 25 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 9.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 9.00 x 25 = **225.00** | ตร.ม. |

- ห้องรับรองและห้องทำงานอาจารย์พิเศษ

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 5 - 10 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 1.50 x 10 = **15.00** | ตร.ม. |

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ทั่วไป

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 4.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 4.50 x 2 = **9.00** | ตร.ม. |

- ห้องประชุม เป็นส่วนสำหรับประชุมคณะอาจารย์

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 25 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 25 x 2.50 = **62.50** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักคอย

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 5 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 5 x 1.50 = **7.50** | ตร.ม. |

- ส่วนเตรียมอาหาร

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **9.00** | ตร.ม. |

- ห้องน้ำ

ห้องน้ำชาย

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 1 | พื้นที่ | 1.50 x 1 = 1.50 | ตร.ม. |
| U 2 | พื้นที่ | 0.90 x 2 = 1.80 | ตร.ม. |
| LAV 2 | พื้นที่ | 1.40 x 2 = 2.80 | ตร.ม. |
| BATH 1 | พื้นที่ | 1.50 x 1 = 1.50 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **7.60** | ตร.ม. |

ห้องน้ำหญิง

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 2 | พื้นที่ | 1.50 x 2 = 3.0 | ตร.ม. |
| LAV 2 | พื้นที่ | 1.40 x 2 = 2.8 | ตร.ม. |
| BATH 1 | พื้นที่ | 1.50 x 1 = 1.5 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **7.30** | ตร.ม. |
| ดังนั้นพื้นที่รวมห้องน้ำ | | 7.60 + 7.30 = 14.90 | ตร.ม. |
| รวม CIRCULATION 80% | | 14.90 + 11.90 = **26.80** | ตร.ม. |

**โรงฝึกซ้อมนาฏยศิลป์ ( DANCE WORKSHOP )**

หรือ ห้องซ้อมนาฏยศิลป์ เป็นโรงละครสำหรับเรียน ทดสอบและทดลองการแสดงนาฏยศิลป์แบบต่างๆ และเป็นห้องสำหรับฝึกซ้อมนาฏยศิลป์ ฝึกจัดแสงเบื้องต้นหรือหอประชุมนักศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ส่วนที่นั่งชมของนักเรียน | 60 - 80 | คน |
| ส่วนที่นั่งชมของอาจารย์ | 2 - 5 | คน |
| พื้นที่ต่อหน่วย | 0.90 | ตร.ม./คน |
| - พื้นที่ที่นั่งชมรวม | 76.50 | ตร.ม. |
| - พื้นที่โถงทางเข้า | 54.40 | ตร.ม. |
| - เวทีมาตรฐาน 9 x 16 | 144 | ตร.ม. |
| - ห้องแต่งตัวนักแสดงแบ่งเป็น 2 ห้อง ชาย-หญิง ห้องละ | 10 | คน |
| พื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่ห้องละ | 2.50 x 10 = 25 | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| - ห้องควบคุมแสง | 15 | ตร.ม. |
| - ห้องควบคุมเสียง | 15 | ตร.ม. |
| - ห้องฉายภาพยนตร์ | 20 | ตร.ม. |
| - ห้องเก็บของและอุปกรณ์ | 40 | ตร.ม. |
| **รวมพื้นที่** | **390.00** | ตร.ม. |

**โรงละคร** ( THEATRE )

ส่วนนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับการศึกษาและการแสดงของนักศึกษาภายในโครงการเป็นหลัก อาจมีการเปิดให้เช่าสถานที่เพื่อกิจกรรมด้านนาฏยศิลป์บ้าง เพื่อส่งเสริมงานทางด้านนี้ให้กว้างขวางขึ้น การกำหนดขนาดของโรงละคร ได้นำการศึกษาจากจำนวนผู้ใช้บริการของอาคารต่างๆซึ่งมีลักษณะการใช้งานที่คล้ายคลึงกัน

| โรงละคร | จำนวนที่สามารถจุได้ /จำนวนผู้ชมจริง |
|---|---|
| 1. สถาบันAUA | 700 คน / 550 คน |
| 2. โรงละครกรุงเทพ | 500 คน / 480 คน |
| 3. โรงละครแห่งปกติ โรงเล็ก | 400 คน / 380 คน |
| 4. หอประชุมเล็ก | 400 คน / 353 คน |
| สามารถเฉลี่ยผู้ชมต่อรอบทั้ง 4 ได้ | 440 คน |

จะเห็นได้ว่า จากตัวเลขสถิติผู้ชมการแสดงต่างๆจะมีค่าเฉลี่ยประมาณ 440 เพื่อให้สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ ซึ่งมีโครงการขนาดกลาง มีความเหมาะสมกับขนาดที่จะรับคน จึงให้โรงละครจุคนได้ 400 ที่นั่ง ซึ่งใกล้เคียงกับจำนวนที่เก็บสถิติ เพื่อให้สามารถรองรับคนได้อย่างเพียงพอ และยังเป็นขนาดที่เหมาะในการทำ ART THEATRE ที่จัดโดยไม่ต้องใช้เครื่องขยายเสียง และถ้าต้องการจุคนจำนวนมาก ก็อาจจะใช้การเพิ่มรอบหรือไปขอเช่าสถานที่ใช้บริการในโครงการอื่นแทน เพราะจะช่วยให้ประหยัดกว่าใช้จำนวนที่นั่งมากๆ

อีกทั้งจากการวิเคราะห์มุมมองและระยะการมองของผู้ชมต่อการแสดงที่ออกท่าทางระยะการมองที่ดีที่สุด 15.00 เมตร และไกลที่สุด 22.50 เมตร จากการวิเคราะห์จำนวนที่นั่ง Theatre รูป Proscenium ( Fan ) Shape ซึ่งเป็นรูปร่างที่ดีที่สุดนั้น

จำนวนที่นั่ง 15.00 เมตร ประมาณ 400 ที่นั่ง

จำนวนที่นั่ง 22.50 เมตร ประมาณ 600 ที่นั่ง

**ดังนั้นจึงเลือกจำนวนผู้ชมการแสดง 400 ที่นั่ง เพราะสอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้โดยจะเหมาะสมกับขนาดของโรงละครที่มีรูปร่างที่มีประสิทธิภาพ และยังสอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้างต้นอีกด้วย**

- <u>พื้นที่เข้าชม</u>

| | | |
|---|---|---|
| **จำนวนผู้ใช้** | 400 | คน |
| **จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย** | 1.05 | ตร.ม. |
| **พื้นที่รวม** | 400 x 1.05 = 420 | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เวทีการแสดง

การแสดงนาฏยศิลป์ใช้เนื้อที่ทางลึกประมาณ 16.00 เมตร

ใช้ด้านกว้างประมาณ 20.00 เมตร

| | | |
|---|---|---|
| รวมพื้นที่เวทีประมาณ | 16.00 x 20.00 = 320.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | **740.00** | ตร.ม. |

- โถงทางเข้า

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 400 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 0.64 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 400 x 0.64 = **256.00** | ตร.ม. |

- ห้องขายตั๋ว

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 5.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 2 x 5.00 = **10.00** | ตร.ม. |

- โถงพักคอย

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ 1/6 ของจำนวนผู้เข้าชม | 67 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 0.80 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 67 x 0.80 = **53.60** | ตร.ม. |

- ห้องรับรอง จำนวน 2 ห้อง

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 5 - 10 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่ห้องละ | 10 x2.50 = 25.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 25.00 x 2 = **50.00** | ตร.ม. |

- ห้องน้ำผู้ชม ( 100 คน / 1 ห้อง )

ห้องน้ำชาย

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 4 | พื้นที่ | 1.50 x 4 = 6.00 | ตร.ม. |
| U 4 | พื้นที่ | 0.90 x 4 = 3.60 | ตร.ม. |
| LAV 4 | พื้นที่ | 1.40 x 4 = 5.60 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **15.20** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำหญิง

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 5 | พื้นที่ | 1.50 x 5 = 7.50 | ตร.ม. |
| LAV 4 | พื้นที่ | 1.40 x 4 = 5.60 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **13.10** | ตร.ม. |
| ดังนั้นพื้นที่รวมห้องน้ำ | | 15.20 + 13.10 = 28.30 | ตร.ม. |
| รวม CIRCULATION 80% | | 28.30 + 22.64 = **50.94** | ตร.ม. |

- ห้องซ้อม ( REHEARSAL ROOM ) ขนาดเท่าเวทีแสดง

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **320.00** | ตร.ม. |

- ห้องแต่งตัวนักแสดง ( DRESSING ROOM )

| | | |
|---|---|---|
| แบ่งเป็น 2 ห้อง ชาย-หญิง ห้องละ | 15 | คน |
| พื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่ห้องละ | 2.50 x 15 = 37.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 37.50 x 2 = **75.00** | ตร.ม. |

- ห้องควบคุมแสง

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **30.00** | ตร.ม. |

- ห้องควบคุมเสียง

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **30.00** | ตร.ม. |

- ห้องฉายภาพยนตร์

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **34.00** | ตร.ม. |

- SPOTLIGHT BOOTH 3 จุด

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ต่อหน่วย | 12.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 12.00 x 3 = **36.00** | ตร.ม. |

- ส่วนกำกับเวที ( STAGE MANAGER )

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **6.00** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- <u>ห้องเจ้าหน้าที่โรงละคร</u>

| | | |
|---|---|---|
| จำนวน | 4 | คน |
| พื้นที่ต่อหน่วย | 4.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 4.50 x 4 = **18.00** | ตร.ม. |

- <u>พื้นที่ส่งของ</u>

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **20.00** | ตร.ม. |

**โรงละครกลางแจ้ง** (AMPHITHEATRE)

ส่วนที่จัดทำขึ้นเพื่อรองรับการศึกษาและการแสดงของนักศึกษาภายในโครงการเป็นหลักหรืออาจใช้เป็นที่พักผ่อนของนักศึกษา

| | | |
|---|---|---|
| โดยคิดจำนวนที่นั่งเป็น 60% ของโรงละคร คือ | 240 | ที่นั่ง |

-<u>พื้นที่เข้าชม</u>

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 240 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 0.90 | คน |
| พื้นที่รวม | 0.90 x 240 = **216.00** | ตร.ม. |

-<u>พื้นที่เวที</u>

| | | |
|---|---|---|
| การแสดงนาฏยศิลป์ใช้เนื้อที่ทางลึกประมาณ | 8.00 | เมตร |
| ใช้ด้านกว้างประมาณ | 15.00 | เมตร |
| พื้นที่เวทีประมาณ | 8.00 x 15.00 = **120.00** | ตร.ม. |

-<u>บริเวณพักผ่อน</u> (รอชมการแสดง)

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 40 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 0.64 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 0.64 x 40 = **25.60** | ตร.ม. |

**ห้องสมุดและโสตทัศนูปกรณ์**

คำนวณจาก 20 %ของผู้ใช้โครงการสูงสุด จากการคาดคะเนผู้ใช้โครงการ

| | | |
|---|---|---|
| นักศึกษาในโครงการ | 164 | คน |
| อาจารย์ | 22 | คน |
| รวมเป็น | 186 | คน |
| 20 %ของผู้ใช้โครงการ | **37** | คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่จัดเก็บหนังสือ

จากมาตรฐานการจัดตั้งวิทยาลัยเอกชนกำหนดให้มีหนังสือ 50 เล่มต่อผู้ใช้ 1 คน

| | | |
|---|---|---|
| หนังสือทั้งหมด | 50 x 37 = 1,850 | เล่ม |
| พื้นที่จัดเก็บ | 110 | เล่ม / ตร.ม. |
| ดังนั้นพื้นที่เก็บทั้งหมด | 1,850 / 110 = **16.80** | ตร.ม. |

- บริเวณอ่านหนังสือ

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 37 | คน |
| พื้นที่ / หน่วย | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 1.50 x 37 = **55.50** | ตร.ม. |

- โถงทางเข้า คิด 10 %ของพื้นที่อ่านหนังสือ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **6.00** | ตร.ม. |

- ตู้บัตรรายการ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **1.50** | ตร.ม. |

- บริเวณฝากของ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **6.00** | ตร.ม. |

- เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **9.00** | ตร.ม. |

- บริเวณถ่ายเอกสาร

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **6.00** | ตร.ม |

- ห้องโสตทัศนูปกรณ์

ห้องโสต เป็นห้องสำหรับฟัง

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ 10% ของผู้ใช้ห้องสมุด | 3.70 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 0.80 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 0.80 x 3.70 = **3** | ตร.ม. |

ห้องดู SLIDE FILM TV

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ 20% ของผู้ใช้ห้องสมุด | 7.8 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 1.50 x 15 = **11.70** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเก็บแผ่นเสียงและเทป CASSETTE FILM SLIDE VIDEO

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **20.00** | ตร.ม. |
| เจ้าหน้าที่โสต เป็นเคาน์เตอร์บริการแก่ผู้สนใจ | | |
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 4.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | **9.00** | ตรม. |

- ส่วนทำงานบรรณารักษ์

| | | |
|---|---|---|
| ห้องทำงานสำหรับบรรณารักษ์ | | |
| จำนวนผู้ใช้ | 1 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 9.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 9.00 x 1 = **9.00** | ตร.ม. |
| ผู้ช่วยบรรณารักษ์ | | |
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 4.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 4.50 x 2 = **9.00** | ตร.ม. |
| ซ่อมหนังสือ | | |
| พื้นที่ | **1.50** | ตร.ม. |
| จัดทำหนังสือและอุปกรณ์ | | |
| พื้นที่ | **4.50** | ตร.ม. |

## 2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์

**ส่วนนิทรรศการ**

ในส่วนนิทรรศการนี้จัดเป็นนิทรรศการแบบหมุนเวียนทั้งหมด ซึ่งไม่เพียงแต่จะจัดแสดงผลงานของนักเรียนเท่านั้น หากในเวลาปกติส่วนนี้จะเปิดให้บุคคลภายนอก ศิลปิน อิสระทางงานนาฏยศิลป์มาเปิดสถานที่ในการจัดแสดงผลงานอีกด้วย การคะเนหาส่วนจำนวนผู้ใช้ในส่วนแสดงงานโดยคิดจากจำนวนผู้ชมสูงสุดจากความจุของรถบัสที่นำผู้เข้าชมนิทรรศการสูงสุดคือ 80 คน

- พื้นที่เข้าชม

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 80 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 0.80 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 0.80 x 80 = **64** | ตร.ม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่จัดนิทรรศการ ลักษณะมาตรฐาน 8 x 16 = 128.00 ตร.ม.

พื้นที่รวม 192.00 ตร.ม.

- ส่วนเตรียมงานและเก็บของ คิด 20% ของพื้นที่จัดแสดง

พื้นที่ 38.90 ตร.ม.

- ที่รับฝากของและควบคุม

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 3.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 3.50 x 2 = 7.00 | ตร.ม. |

## 3. ส่วนบริหาร

**ฝ่ายบริหาร**

- ห้องผู้อำนวยการ เป็นห้องทำงานสำหรับผู้อำนวยการ มีตู้เอกสาร โต๊ะทำงาน และชุดรับแขก

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 1 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 25 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 25.00 x 1 = 25.00 | ตร.ม. |

- ห้องรองผู้อำนวยการ เป็นห้องทำงานสำหรับรองผู้อำนวยการ มีตู้เอกสาร โต๊ะทำงานและชุดรับแขก

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 1 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 15.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 15.00 x 1 = 15.00 | ตร.ม. |

- ส่วนทำงานเลขานุการ เป็นส่วนทำงานสำหรับเลขานุการ มีโต๊ะทำงาน โต๊ะวางเครื่องพิมพ์เอกสาร และตู้เอกสาร

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 4.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 4.50 x 2 = 9.00 | ตร.ม. |

- ห้องประชุม เป็นส่วนที่ใช้ในการประชุมคณะกรรมการบริหาร ประชุมแผนงานฯ

พื้นที่รวม 37.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ฝ่ายธุรการ**

- <u>ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ</u> เป็นห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายธุรการ

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 1 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 15.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 15.00 x 1 = **15.00** | ตร.ม. |

- <u>ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป</u> เป็นส่วนทำงานสารบรรณ การเงิน-บัญชี ทะเบียน พิมพ์ดีด สถิติ ประชาสัมพันธ์ โดยจัดให้มีโต๊ะทำงานและตู้เก็บเอกสารอย่างละชุด

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 10 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 4.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 4.50 x 10 = **45.00** | ตรม. |

- <u>โถงพักคอย</u> เป็นส่วนที่พักคอยโดยจัดเป็นที่นั่งสำหรับติดต่องาน

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 5 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 1.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 1.50 x 5 = **7.50** | ตร.ม. |

- <u>ห้องรับรอง</u> เป็นห้องพักรับรองสำหรับแขกสำคัญที่มาติดต่องาน

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 6 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 2.50 x 6 = **15.00** | ตร.ม. |

- <u>PANTRY</u> เป็นห้องจัดเตรียมอาหารว่างและน้ำดื่ม สำหรับพนักงานและผู้มาติดต่อ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **9.00** | ตร.ม. |

- <u>ห้องเก็บเอกสาร</u> เป็นห้องเก็บรวมเอกสารของสำนักงานโดยมีเครื่องถ่ายเอกสาร

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **9.00** | ตร.ม. |

- <u>ห้องเก็บของทั่วไป</u> เป็นห้องที่ใช้เก็บอุปกรณ์สำนักงาน

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **12.00** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ ( 100 คน / 1 ห้อง )

ห้องน้ำชาย

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 1 | พื้นที่ | 1.50 | ตร.ม. |
| U 2 | พื้นที่ | 0.90 x 2 = 1.80 | ตร.ม. |
| LAV 2 | พื้นที่ | 1.40 x 2 = 2.80 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **6.10** | ตร.ม. |

ห้องน้ำหญิง

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 2 | พื้นที่ | 1.50 x 2 = 3.00 | ตร.ม. |
| LAV 2 | พื้นที่ | 1.40 x 2 = 2.80 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **5.80** | ตร.ม. |
| ดังนั้นพื้นที่รวมห้องน้ำ | | 6.10 + 5.80 = 11.90 | ตร.ม. |
| รวม CIRCULATION 80% | | 11.90 + 9.50 = **21.40** | ตร.ม. |

**● ฝ่ายอาคารสถานที่**

- ห้องหัวหน้าฝ่าย

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 1 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 15.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 15.00 x 1 = **15.00** | ตร.ม. |

- ห้องพักพนักงาน เป็นที่พักผ่อนเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยจัดให้มีล็อคเกอร์ประจำ

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 6 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 2.50 x 6 = **15.00** | ตร.ม. |

- ห้องเก็บอุปกรณ์

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **9.00** | ตร.ม. |

- ห้องเก็บกุญแจ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **4.00** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● **ส่วนพัสดุ**

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 7.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 7.50 x 2 = **15.00** | ตร.ม. |

- ห้องเก็บพัสดุ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | 15.00 | ตร.ม. |

**4.ส่วนเทคนิคบริการ**

**ส่วนเทคนิค**

- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 1 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 15.00 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 15.00 x 1 = **15.00** | ตร.ม. |

- ห้องทำงานฝ่ายศิลปกรรมออกแบบ

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 4 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 7.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 7.50 x 4 = **30.00** | ตร.ม. |

- โรงปฏิบัติงาน

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 4 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 7.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 7.50 x 4 = **30.00** | ตร.ม. |

- ห้องล้างภาพ ( ห้องมืด )

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | 12.00 | ตร.ม. |

- ห้องอัดเสียง

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | 15.00 | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสร้างฉาก ( SCENERY WORKSHOP )

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ที่ใช้ | 20 | คน |
| พื้นที่ต่อหน่วย | 7.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 7.50 x 20 = 150 | ตร.ม. |
| พื้นที่เก็บเครื่องมือ 15 % ของพื้นที่ทั้งหมด | | |
| พื้นที่เก็บเครื่องมือ | 22.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวมทั้งหมด | 150 + 22.50 = **172.50** | ตร.ม. |

- ห้องเขียนฉาก ( PAINTSHOP )

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **100.00** | ตร.ม. |

- ห้องเก็บฉากและอุปกรณ์ ( SCENERY STORAGE )

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่รวม | **100.00** | ตร.ม. |

- ห้องเก็บอุปกรณ์

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **12.00** | คน |

- ห้องพักพนักงาน

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 17 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 2.50 x 17 = **42.50** | ตร.ม. |

- ห้องน้ำ

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 1 | พื้นที่ | 1.50 | ตร.ม. |
| U 2 | พื้นที่ | 0.90 x 2 = 1.80 | ตร.ม. |
| LAV 2 | พื้นที่ | 1.40 x 2 = 2.80 | ตร.ม. |
| BATH 2 | พื้นที่ | 1.50 x 2 = 3.00 | ตร.ม. |
| **ใช้พื้นที่รวม** | | **9.10** | ตร.ม. |
| รวม CIRCULATION 80% | | 9.10 + 7.30 = **16.40** | ตร.ม |

- ห้องเครื่อง

ห้องเครื่องสูบน้ำ

| | | |
|---|---|---|
| พื้นที่ | **24.00** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|---|---|---|---|
| <u>ห้องควบคุมไฟฟ้า</u> | | | |
| | พื้นที่ | **24.00** | ตร.ม. |
| <u>ห้องเก็บอุปกรณ์</u> | | | |
| | พื้นที่ | **12.00** | ตร.ม. |
| <u>ถังเก็บน้ำ</u> | | | |
| | พื้นที่ | **60.00** | ตร.ม. |

**5.ส่วนบริการสาธารณะ**

| | | |
|---|---|---|
| - <u>โถงทางเข้า</u> | | |
| จากจำนวนผู้เข้าใช้บริการ | 980 | คน |
| เฉลี่ย 30 % ในการใช้โถงทางเข้า | 294 | คน |
| ใช้พื้นที่เฉลี่ย | 0.64 | ตร.ม./คน |
| ดังนั้นพื้นที่อย่างน้อย | 0.64 x 294 = **188.00** | ตร.ม. |
| - <u>ส่วนประชาสัมพันธ์</u> | | |
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 2.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 2.50 x 2 = **5.00** | ตร.ม. |
| - <u>ห้องอาหาร</u> | | |
| จากจำนวนผู้ใช้โครงการหลัก | 260 | คน |
| ผู้ใช้ 1 คน รับประทานอาหาร | 15 | นาที |
| 25 % ต่อผู้ใช้บริการ 1 ช่วง (1 ชั่วโมงมี 4 ช่วง ) | | |
| จำนวน | 65 | คน |
| ใช้พื้นที่ | 0.82 | ตร.ม./คน |
| **ส่วนรับประทานอาหาร** | 65 x 0.82 = 53.00 | ตร.ม. |
| CIRCULATION 30% | 16.00 | ตร.ม. |
| **พื้นที่รวม** | 53.00 + 16.00 = **69.00** | ตร.ม. |
| **ครัว 30% ของส่วนรับประทานอาหาร** | 21 | ตร.ม. |
| **เคาน์เตอร์ 20% ของครัว** | 4 | ตร.ม. |
| **พื้นที่ห้องอาหารทั้งหมด** | **94.00** | ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ

ห้องน้ำชาย

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 2 | พื้นที่ | 1.50 x 2 = 3.00 | ตร.ม. |
| U 4 | พื้นที่ | 0.90 x 4 = 3.60 | ตร.ม. |
| LAV 4 | พื้นที่ | 1.40 x 4 = 5.60 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **12.20** | ตร.ม. |

ห้องน้ำหญิง

| | | | |
|---|---|---|---|
| WC 4 | พื้นที่ | 1.50 x 4 = 6.00 | ตร.ม. |
| LAV 4 | พื้นที่ | 1.40 x 4 = 2.80 | ตร.ม. |
| ใช้พื้นที่รวม | | **8.80** | ตร.ม. |
| ดังนั้นพื้นที่รวมห้องน้ำ | | 8.80 + 12.20 = 21.00 | ตร.ม. |
| รวม CIRCULATION 80% | | 21.00 + 16.80 = **37.80** | ตร.ม. |

- ห้องพยาบาล

| | | |
|---|---|---|
| จำนวนผู้ใช้ | 2 | คน |
| จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย | 7.50 | ตร.ม. |
| พื้นที่รวม | 7.50 x 2 = **15.00** | ตร.ม. |

- ที่จอดรถ

| | | |
|---|---|---|
| คิดเป็นจำนวนผู้ใช้บริการดูโรงละคร | 400 | คน |
| โรงละครกลางแจ้ง | 240 | คน |
| ส่วนนักเรียนต่อ 1 รอบ | 164 | คน |
| ส่วนแสดงงานรับได้ | 80 | คน |
| ผู้ใช้บริการทั้งหมด | 884 | คน |
| คิด 75% ของผู้ใช้โครงการ เท่ากับ | 663 | คน |
| ( กำหนดจอดรถ 1 คัน / 20 คน ) | | |
| ดังนั้นรถผู้ใช้บริการ | 663 / 20 = 33 | คัน |
| รถเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ 96 คน ( กำหนด 10 คน / 1 คัน ) | | |
| เจ้าหน้ามีรถใช้ | 10 | คัน |
| จำนวนรถ | 43 | คัน |
| รถจักรยานยนต์ 20 % คือ | 9 | คัน |
| รถบัส | 2 | คัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สรุป**

| | | |
|---|---|---|
| รถยนต์ส่วนตัว | 43 | คัน |
| คิดเป็นพื้นที่ 25 ตรม. / คัน ( รวมถนน ) | 43 x 25 = **1,075** | ตร.ม. |
| รถจักรยานยนต์ | 9 | คัน |
| คิดเป็นพื้นที่ 2 ตรม. / คัน ( รวมถนน ) | 2 x 9 = **18** | ตร.ม. |
| รถบัส | 2 | คัน |
| คิดเป็นพื้นที่ 40 ตรม. / คัน ( รวมถนน ) | 2 x 40 = **80** | ตร.ม. |
| รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด | **1,173** | ตร.ม. |




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนการศึกษา

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| ● ส่วนห้องปฏิบัติการเรียนการสอน | | | | | |
| ห้องบรรยายภาคทฤษฎี | 25 | 2 | 37.50 | 75.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องเรียนภาคปฏิบัติ | 164 | 12 | - | 640.92 | ANALYSIS |
| โถงพักคอย | 164 | 1 | 1.50 | 246 | ANALYSIS |
| ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า | | | | | |
| -ชาย | - | 4 | 16.00 | 64.00 | ANALYSIS |
| -หญิง | - | 4 | 16.00 | 64.00 | ANALYSIS |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| -ชาย WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | ARCHITECT DATA |
| U.4 | - | 4 | 0.90 | 6.48 | + CIR 80 % |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 10.08 | |
| BATH.4 | - | 4 | 1.50 | 10.80 | |
| -หญิง WC.4 | - | 4 | 1.50 | 10.80 | |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 10.08 | |
| BATH.4 | - | 4 | 1.50 | 10.80 | |
| **พื้นที่รวม** | | | | **1,218.80** | |
| ● ส่วนทำงานการศึกษา | | | | | |
| ห้องพักอาจารย์หัวหน้าสาขา | 1 | 2 | 15.00 | 30.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องพักอาจารย์ | 25 | 1 | 9.00 | 225.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องรับรอง และห้องทำงานอาจารย์พิเศษ | 5 - 10 | 1 | 1.50 | 15.00 | ARCHITECT DATA |
| ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป | 2 | 1 | 4.50 | 9.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องประชุม | 25 | 1 | 2.50 | 62.50 | ARCHITECT DATA |
| โถงพักคอย | 5 | 1 | 1.50 | 7.50 | ANALYSIS |
| ส่วนเตรียมงาน | - | 1 | 9.00 | 9.00 | ANALYSIS |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| - ชาย WC.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | ARCHITECT DATA |
| U.2 | - | 2 | 0.90 | 3.24 | + CIR 80 % |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| BATH.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| - หญิง WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| BATH.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | |
| **พื้นที่รวม** | | | | **384.82** | |
| | | | | | |
| ● โรงฝึกซ้อมการแสดง | | | | | |
| ที่นั่งชม | 85 | 1 | 0.90 | 76.50 | ARCHITECT DATA |
| โถงทางเข้า | 85 | 1 | 0.64 | 54.40 | ARCHITECT DATA |
| เวที | - | 1 | 144.00 | 144.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องแต่งตัวนักแสดง | | | | | ANALYSIS |
| -ชาย | 10 | 1 | 2.50 | 25.00 | |
| -หญิง | 10 | 1 | 2.50 | 25.00 | |
| ห้องควบคุมแสง-เสียง | - | 2 | 15.00 | 30.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องฉายภาพยนตร์ | - | 1 | 20.00 | 20.00 | ARCHITECT DATA |
| SPOTLIGHT BOOT | - | 2 | 12.00 | 24.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องเก็บของ | - | 1 | 40.00 | 40.00 | ANALYSIS |
| **พื้นที่รวม** | | | | **438.90** | |
| | | | | | |
| ●โรงละคร | | | | | |
| พื้นที่นั่งชม | 400 | 1 | 1.05 | 420.00 | ARCHITECT DATA |
| โถงทางเข้า | 400 | 1 | 0.64 | 256.00 | ANALYSIS |
| ห้องขายตั๋ว | 2 | 1 | 5.00 | 10.00 | TIME SAVER |
| LOBBYพักคอย | 67 | 1 | 0.80 | 53.60 | TIME SAVER |
| ห้องรับรอง | 5 - 10 | 2 | 2.50 | 50.00 | ARCHITECT DATA |
| เวที | - | 1 | 320.00 | 320.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องควบคุมแสง | 2 | 1 | 30.00 | 30.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องควบคุมเสียง | 2 | 1 | 30.00 | 30.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องฉายภาพยนตร์ | 2 | 1 | 34.00 | 34.00 | ARCHITECT DATA |
| SPOTLIGHT BOOT | - | 3 | 12.00 | 36.00 | ARCHITECT DATA |
| STAGE MANAGER | - | 1 | 6.00 | 6.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องซ้อม | - | 1 | 320.00 | 320.00 | ANALYSIS |
| ห้องแต่งตัวนักแสดง | 15 | 2 | 37.50 | 75.00 | ANALYSIS |
| ห้องเจ้าหน้าที่โรงละคร | 4 | 1 | 4.50 | 18.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| พื้นที่ส่งของ | - | 1 | 20.00 | 20.00 | ANALYSIS |
| ห้องน้ำผู้ชม | | | | | |
| - ชาย WC.4 | - | 4 | 1.50 | 10.80 | ARCHITECT DATA |
| U.4 | - | 4 | 0.90 | 6.48 | + CIR 80 % |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 10.08 | |
| - หญิง WC.5 | - | 5 | 1.50 | 13.50 | |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 10.08 | |
| ห้องน้ำนักแสดง , เจ้าหน้าที่ | | | | | |
| -ชาย WC.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | ARCHITECT DATA |
| U.2 | - | 2 | 0.90 | 3.24 | + CIR 80 % |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| -หญิง WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| **พื้นที่รวม** | | | | 1,808.86 | |
| ● โรงละครกลางแจ้ง | | | | | |
| พื้นที่เข้าชม | 240 | 1 | 0.90 | 216.00 | ANALYSIS |
| พื้นที่เวที | - | 1 | 120.00 | 120.00 | ANALYSIS |
| พื้นที่พักผ่อน | 40 | 1 | 0.64 | 25.60 | ANALYSIS |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| -ชาย WC.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | ARCHITECT DATA |
| U.2 | - | 2 | 0.90 | 3.24 | + CIR 80 % |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| -หญิง WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| **พื้นที่รวม** | | | | 400.00 | |
| ● ห้องสมุด และโสตฯ | | | | | |
| พื้นที่อ่านหนังสือ | 37 | 1 | 1.50 | 55.50 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| พื้นที่เก็บหนังสือ | - | 1 | - | 16.80 | ARCHITECT DATA |
| ห้องโสต | 7 | 1 | 0.80 | 6.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องเก็บ VIDEO DISC CASSETE TAPE SLIDE | - | 1 | 20.00 | 20.00 | ARCHITECT DATA |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| ห้องดู SLIDE ภาพยนตร์ | 15 | 1 | 1.50 | 22.50 | ARCHITECT DATA |
| โถงทางเข้า | - | 1 | 10% of reading | 6.00 | PLANNING&DESIGN LIBRABY |
| บริเวณฝากของ | - | 1 | 6.00 | 6.00 | ANALYSIS |
| บริเวณถ่ายเอกสาร | - | 1 | 6.00 | 6.00 | ANALYSIS |
| ตู้บัตรรายการ | - | 1 | 1.50 | 1.50 | ANALYSIS |
| เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือ | - | 1 | 9.00 | 9.00 | ARCHITECT DATA |
| ห้องบรรณารักษ์ | 1 | 1 | 9.00 | 9.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์ | 2 | 1 | 4.50 | 9.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| บริเวณจัดทำหนังสือ | - | 1 | 4.50 | 4.50 | ANALYSIS |
| บริเวณซ่อมหนังสือ | - | 1 | 1.50 | 1.50 | ANALYSIS |
| เจ้าหน้าที่โสตฯ | 2 | 1 | 4.50 | 9.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| **พื้นที่รวม** | | | | 172.30 | |
| **รวม** | | | | 4,723.68 | |

**2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์**

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| ● ส่วนนิทรรศการ | | | | | |
| พื้นที่เข้าชม | 80 | 1 | 0.80 | 64.00 | ARCHITECT DATA |
| พื้นที่จัดนิทรรศการ | - | 1 | 192 | 192.00 | ARCHITECT DATA |
| ส่วนเตรียมงานและเก็บของ | - | 1 | 20%ของพื้นที่จัดแสดง | 38.90 | ARCHITECT DATA ARCHITECT DATA |
| ที่รับฝากของและควบคุม | 2 | 1 | 3.50 | 7.00 | ANALYSIS |
| **รวม** | | | | 301.90 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริหาร

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| ห้องผู้อำนวยการ | 1 | 1 | 25.00 | 25.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องรองผู้อำนวยการ | 1 | 1 | 15.00 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ส่วนทำงานเลขานุการ | 2 | 1 | 4.50 | 9.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องประชุม | 15 | 1 | 2.50 | 37.50 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ | 1 | 1 | 15.00 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทั่วไป | 10 | 1 | 4.50 | 45.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| โถงพักคอย | 5 | 1 | 1.50 | 7.50 | ANALYSIS |
| ห้องรับรอง | 6 | 1 | 2.50 | 15.00 | ANALYSIS |
| ส่วนเตรียมอาหาร | - | 1 | 9.00 | 9.00 | ANALYSIS |
| ห้องเก็บเอกสาร | - | 1 | 9.00 | 9.00 | ANALYSIS |
| ห้องเก็บของทั่วไป | - | 1 | 12.00 | 12.00 | ANALYSIS |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| -ชาย WC.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | ARCHITECT DATA |
| U.2 | - | 2 | 0.90 | 3.24 | + CIR 80 % |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| -หญิง WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ | 1 | 1 | 15.00 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องพักพนักงานทำความสะอาด | 6 | 1 | 2.50 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องเก็บอุปกรณ์ | - | 1 | 9.00 | 9.00 | ANALYSIS |
| ห้องเก็บกุญแจ | - | 1 | 4.00 | 4.00 | ANALYSIS |
| ห้องทำงานฝ่ายพัสดุ | 2 | 1 | 7.50 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องเก็บพัสดุ | - | 1 | 15.00 | 15.00 | ANALYSIS |
| **รวม** | | | | **353.42** | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**4. ส่วนเทคนิคบริการ**

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค | 1 | 1 | 15.00 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องทำงานฝ่ายศิลปกรรม การออกแบบ | 4 | 1 | 7.50 | 30.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| โรงปฏิบัติงาน | 4 | 1 | 7.50 | 30.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องล้างภาพ | - | 1 | 12.00 | 12.00 | ANALYSIS |
| ห้องอัดเสียง | - | 1 | 15.00 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องเก็บอุปกรณ์ | - | 1 | 12.00 | 12.00 | ANALYSIS |
| ห้องสร้างฉาก | - | 1 | 172.50 | 172.50 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องเขียนฉาก | - | 1 | 100.00 | 100.00 | ANALYSIS |
| ห้องเก็บฉากและอุปกรณ์ | - | 1 | 100.00 | 100.00 | ANALYSIS |
| ห้องพักพนักงาน | 16 | 1 | 2.50 | 40.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| - ชาย WC.1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | ARCHITECT DATA |
| U.2 | - | 2 | 0.90 | 3.24 | + CIR 80 % |
| LAV.2 | - | 2 | 1.40 | 5.04 | |
| BATH 1 | - | 1 | 1.50 | 2.70 | |
| ห้องเครื่องสูบน้ำ | - | 1 | 24.00 | 24.00 | ANALYSIS |
| ห้องควบคุมไฟฟ้า | - | 1 | 24.00 | 24.00 | ANALYSIS |
| ห้องเก็บอุปกรณ์ | - | 1 | 12.00 | 12.00 | ANALYSIS |
| ถังเก็บน้ำ | - | 1 | 60.00 | 60.00 | ANALYSIS |
| **รวม** | | | | **660.18** | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการสาธารณะ

| องค์ประกอบ | จำนวนผู้ใช้ | อัตรา | พท./หน่วย | พท.รวม | อ้างอิง |
|---|---|---|---|---|---|
| โถงทางเข้า | 294 | 1 | 0.64 | 188.00 | ARCHITECT DATA |
| ส่วนประชาสัมพันธ์ | 2 | 1 | 2.50 | 5.00 | ANALYSIS |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| - ชาย WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | ARCHITECT DATA |
| U.4 | - | 4 | 0.90 | 6.48 | + CIR 30 % |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 5.04 | |
| - หญิง WC.4 | - | 4 | 1.50 | 5.40 | |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 5.04 | |
| ห้องอาหาร | 65 | 1 | 0.82 | 69.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| - ครัว | - | 1 | 30% DIN. | 21.00 | + CIR 30 % |
| - เคาน์เตอร์ | - | 1 | 20% KIT. | 4.00 | |
| ห้องน้ำ | | | | | |
| - ชาย WC.2 | - | 2 | 1.50 | 5.40 | ARCHITECT DATA |
| U.4 | - | 4 | 0.90 | 6.48 | + CIR 30 % |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 5.04 | |
| - หญิง WC.4 | - | 4 | 1.50 | 5.40 | |
| LAV.4 | - | 4 | 1.40 | 5.04 | |
| ห้องพยาบาล | 2 | 1 | 7.50 | 15.00 | เกณฑ์จากทบวงฯ |
| ที่จอดรถ | | | | | |
| -รถยนต์ | - | 43 | 25.00 | 1,075.00 | ARCHITECT DATA |
| -รถจักรยานยนต์ | - | 9 | 2.00 | 18.00 | + CIR 80 % |
| -รถบัส | - | 2 | 40.00 | 80.00 | |
| **รวม** | | | | **1,729.72** | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

| องค์ประกอบ | พื้นที่ |
|---|---|
| 1. ส่วนการศึกษา | 4,723.68 |
| 2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์ | 301.90 |
| 3. ส่วนบริหาร | 353.42 |
| 4. ส่วนเทคนิคบริการ | 660.18 |
| 5. ส่วนบริการสาธารณะ | 1,729.72 |
| **รวม** | 7,768.90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| พื้นที่องค์ประกอบโครงการทั้งหมด | | 7,768.90 | ตรม. |
| CIRCULATION 30 % | | 2,330.67 | ตรม. |
| | | 7,768.90 + 2,330.67 | |
| **รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด** | = | 10,099.57 | **ตรม.** |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




# บทที่ 4

# ...การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ[illegible]ค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 4

# การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

## 4.1 หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

สำหรับโครงการสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาตินี้ เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับคนเป็นจำนวนมาก เพราะต้องให้บริการแก่กลุ่มประชาชนที่สนใจทางด้านนาฏยศิลป์ เพื่อเป็นแหล่งส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้ทางด้านนาฏยศิลป์ให้แก่ผู้ที่มาใช้โครงการ ดังนั้นการเลือกที่ตั้งของโครงการจึงต้องคำนึงปัจจัยต่างๆ และต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อโครงการ โดยมีหลักในการพิจารณาดังต่อไปนี้

1. **ความเป็นย่าน** ( ZONING ) ควรอยู่ในศูนย์กลางของเมือง ในย่านชุมชนที่มีผู้มาใช้บริการ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนผู้ที่สนใจสามารถเดินทางเข้าไปใช้โครงการได้สะดวก โดยไม่เสียเวลาในการเดินทางมากนัก ทั้งนี้ไม่ควรที่จะอยู่ในย่านอุตสาหกรรมธุรกิจหรือย่านการค้า ซึ่งยากแก่การรักษาความปลอดภัยและอาจเกิดปัญหาสภาพสังคมอีกด้วย

2. **การจราจร** ( TRAFFIC ) มีการคมนาคมที่สะดวก สามารถที่จะติดต่อกับแหล่งชุมชนและสถาบันการศึกษาต่างๆได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทั้งโดยรถยนต์ส่วนตัว และรถประจำทาง โดยถนนที่ผ่านหน้าโครงการจะต้องอยู่ในสภาพที่ดี มีการจราจรที่ไม่ติดขัด และมีความกว้างของผิวจราจรมากพอสำหรับรองรับยวดยานที่จะเพิ่มขึ้นจากโครงการได้

3. **การเข้าถึง** ( ACCESSIBILITY ) ที่ตั้งโครงการควรจะเป็นที่รู้จักของกลุ่มผู้ที่ใช้โครงการ ซึ่งจะทำให้การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้อย่างสะดวก และใช้เวลาในการเดินทางไม่มากนัก และสามารถที่จะเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวกทั้งทางเท้า รถยนต์ และรถโดยสารประจำทาง

4. **การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง** ( APPROACH INVITATION ) บริเวณรอบๆที่ตั้งของโครงการ ควรจะมีส่วนที่ช่วยดึงดูด และชักจูงผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี เช่น ตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญที่มีผู้รู้จักเป็นจำนวนมาก หรือมีผู้คนเข้าไปใช้กันเป็นจำนวนมาก

5. **สภาพแวดล้อม** ( ENVIRONMENT ) บริเวณที่ตั้งของโครงการควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบ ร่มรื่น เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องเสียงหรือมลภาวะ และไม่ควรที่จะอยู่ในย่านอุตสาหกรรมและย่านการค้าที่แออัด เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. **ความสัมพันธ์กับย่านการศึกษาและสถาบันทางราชการ** ( INSTITION ZONE ) ควรจะอยู่ใกล้กับสถาบันการศึกษาที่สำคัญ โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาที่มีการศึกษาเกี่ยวกับสาขานาฏยศิลป์ เพื่อให้การติดต่อและการบริการที่สะดวก รวมทั้งควรที่จะอยู่ใกล้กับหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

7. **สอดคล้องกับผังเมืองรวม และทิศทางการขยายเมือง** ( URBAN PLANNING )

8. **ความปลอดภัย** ( SAFETY ) ลักษณะของที่ตั้งโครงการไม่อยู่ห่างไกลจนเกินไป และควรมีการควบคุม และรักษาความปลอดภัยที่ดี

9. **สภาพที่ดิน** ( SITE EXISTING ) ควรมีสภาพที่ดินที่อำนวย และไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานให้บริการ เช่น มีการทรุดตัวน้อย ไม่มีปัญหาน้ำท่วม

10. **ความหนาแน่นของประชากร** ( POPULATION ) ที่ตั้งของโครงการควรจะอยู่ในแหล่งที่มีความหนาแน่นของโครงการไม่แออัด หรือไม่เบาบางจนเกินไป

11. **สาธารณูปโภค** ( INFRASTRUCTURE ) มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆที่สามารถเอื้ออำนวยต่อต่อโครงการอย่างพร้อมมูล

12. **ความสัมพันธ์กับแหล่งท่องเที่ยว** ( SOURCE OF TOURIST ) มีความสัมพันธ์กับสถานท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยเฉพาะสถานที่ท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับทางด้านนาฏยศิลป์

13. **ใกล้กับแหล่งที่พักของนักท่องเที่ยว** ( TOURIST ZONE ) ที่ตั้งของโครงการควรอยู่ในตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมาชมการแสดงต่างๆในโครงการได้อย่างสะดวก

14. **ขนาดของที่ดินและการขยายตัวในอนาคต** ( SITE ANDFUTURE EXPANSION ) ที่ดินควรจะมีขนาดเพียงพอกับการก่อสร้างขยายโครงการได้ โดยที่ยังสามารถคงความงามทางด้านภูมิสถาปัตย์และมีส่วนเปิดโล่งของที่ดินอย่างเพียงพอ

## 4.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาพื้นที่ที่จะใช้เป็นที่ตั้งของโครงการอย่างกว้างๆ จะพบว่า กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับจัดตั้งโครงการ โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้

1. **กรุงเทพฯ** ... เป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กร และสถาบันต่างๆทั้งของเอกชน และรัฐบาล สามารถติดต่อประสานงานกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. **กรุงเทพฯ** ... เป็นศูนย์กลางการศึกษาของทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับสูง เป็นศูนย์กลางวัฒนธรรม และยังเป็นศูนย์กลางการส่งเสริม และเผยแพร่กิจกรรมในส่วนต่างๆ ดังนั้นหากสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติจัดตั้งขึ้นในกรุงเทพมหานคร ก็จะทำให้การติดต่อ และการศึกษาค้นคว้าเป็นไปได้อย่างสะดวก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **กรุงเทพฯ** ... เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย ซึ่งการแพร่กระจายความเจริญทางด้านสังคมของประเทศไทย มักจะกระจายจากส่วนของเมืองหลวงออกไปยังส่วนภูมิภาค ดังนั้น สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ จึงควรที่จะอยู่ในส่วนกลางก่อน แล้วจึงค่อยกระจายออกไปยังส่วนภูมิภาคต่อไปในอนาคต

4. **กรุงเทพฯ** ... มีความพร้อมในด้านปัจจัยสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เช่น จำนวนประชากร ระดับความรู้ สถาบัน และหน่วยงานสนับสนุน และยังมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบสมบูรณ์ที่สุดอีกด้วย

**การพิจารณาในระดับเขตเมือง ... กรุงเทพมหานคร**

จากการพิจารณาที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น " สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ " ควรจะจัดตั้งขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้น ในการเลือกที่ตั้งของโครงการจึงต้องพิจารณาว่าโครงการนี้ ควรจะอยู่ในบริเวณใดของกรุงเทพมหานคร

จากการแบ่งการปกครอง กรุงเทพมหานครแบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต ซึ่งมีการกำหนดเขตเมือง ตามข้อกำหนดของกรมการผังเมือง กรุงเทพมหานคร แบ่งเขตเมืองออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. **เขตเมืองชั้นใน** คือ บริเวณศูนย์กลางเมืองเดิม มี 22 เขต ได้แก่

- เขตพระนคร
- เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
- เขตสัมพันธวงศ์
- เขตปทุมวัน
- เขตราชเทวี
- เขตบางรัก
- เขตดุสิต
- เขตพญาไท
- เขตบางพลัด
- เขตคลองเตย
- เขตวัฒนา
- เขตสาธร
- เขตยานนาวา
- เขตบางคอแหลม
- เขตบางซื่อ
- เขตคลองสาน
- เขตธนบุรี
- เขตจตุจักร
- เขตห้วยขวาง
- เขตดินแดง
- เขตบางกอกน้อย
- เขตบางกอกใหญ่

<u>การกำหนดเขต</u>

**การใช้ที่ดิน** ( LAND USE ) บางส่วนเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาและวัฒนธรรม ซึ่งได้ทำการอนุรักษ์ไว้ เป็นเขตพักอยู่อาศัยหนาแน่นมาก และปานกลาง และบางส่วนเป็นย่านที่พักอาศัย และพาณิชยกรรม

**การจราจร** ( TRAFFIC ) มีย่านธุรกิจในบางส่วน เช่น บางรัก ,ปทุมวัน ,วงเวียนใหญ่ ทำให้มีการจราจรทั่วไปหนาแน่นมาก ซึ่งไม่เหมาะสมกับความหนาแน่นของประชากรและการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ แต่ในบางส่วนก็มีสภาพคล่องกว่า โดยจะมีปัญหาเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สภาพแวดล้อม** ( ENVIRONMENT ) ในบางส่วน เช่น เขตพระนคร มีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ แต่การใช้ที่ดินหนาแน่นเกินไปจนไม่สามารถขยายตัวได้ แต่ในบางส่วนก็มีที่ว่างเพียงพอสำหรับการพัฒนาในอนาคต

**การเข้าถึง** ( ACCESSIBILITY ) มีความเป็นศูนย์กลาง โดยสามารถเข้าถึงได้จากทุกแห่ง

**การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง** ( APPROACH INVITATION ) มีการดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งเป็นอย่างดีเนื่องจากพื้นที่เป็นที่รู้จักกันดี

**สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** ( INFRASTRUCTURE ) มีความสะดวกและเพียบพร้อม

**กรรมสิทธิ์ในที่ดิน** ในบางส่วนจะเป็นที่ดินทรัพย์สินในส่วนพระมหากษัตริย์ กรรมสิทธิ์ของรัฐบาล และสามารถเวนคืนที่ดินได้ และมีราคาที่ดินสูงมาก แต่ในบางส่วนจะเป็นที่ดินของเอกชน

2. **เขตเมืองชั้นกลาง** ตั้งอยู่บริเวณต่อจากเขตเมืองชั้นใน โดยแบ่งเป็น

- **เขตต่อเมืองตะวันออก** มี 14 เขต ได้แก่
  - เขตดอนเมือง
  - เขตหลักสี่
  - เขตบางเขน
  - เขตสายไหม
  - เขตลาดพร้าว
  - เขตบางกะปิ
  - เขตพระโขนง
  - เขตบางนา
  - เขตประเวศ
  - เขตสวนหลวง
  - เขตบึงกุ่ม
  - เขตวังทองหลาง
  - เขตคันนายาว
  - เขตสะพานสูง
- **เขตต่อเมืองตะวันตก** มี 8 เขต ได้แก่
  - เขตตลิ่งชัน
  - เขตทวีวัฒนา
  - เขตภาษีเจริญ
  - เขตบางแค
  - เขตหนองแขม
  - เขตราษฎร์บูรณะ
  - เขตทุ่งครุ
  - เขตจอมทอง

<u>การกำหนดเขต</u>

**การใช้ที่ดิน** ( LAND USE ) เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นมากและปานกลาง และเป็นย่านพาณิชยกรรม และมีบางส่วนเป็นสถานศึกษา

**การจราจร** ( TRAFFIC ) การจราจรทั่วไปหนาแน่นพอสมควรแต่โดยทั่วไปสภาพคล่องกว่าเมืองชั้นใน

**สภาพแวดล้อม** ( ENVIRONMENT ) มีคุณค่าทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพ และดึงดูดประทับใจน้อยกว่าเขตเมืองชั้นใน

**การเข้าถึง** ( ACCESSIBILITY ) มีความเป็นศูนย์กลางของเมืองพอสมควร แต่ไม่ดีเท่าเขตเมืองชั้นใน

**การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง** ( APPROACH INVITATION ) มีการดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งค่อนข้างดี เนื่องจากพื้นที่เป็นที่รู้จัก และมีความเป็นศูนย์กลางเมืองพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** ( INFRASTRUCTURE ) มีความสะดวกและเพียบพร้อม

**กรรมสิทธิ์ในที่ดิน** โดยเฉลี่ยมีราคาถูกกว่าเมืองชั้นใน เพราะว่าส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย แต่ในย่านพาณิชกรรมซึ่งเป็นที่ดินของเอกชนอาจมีราคาสูงกว่าเขตเมืองชั้นใน

3. **เขตเมืองชั้นนอก** ตั้งอยู่ถัดจากเขตเมืองชั้นกลาง กระจายอยู่รอบเมืองและเชื่อมต่อกับเมืองรอบๆ โดยแบ่งเป็น

- **เขตชานเมืองตะวันออก** มี 4 เขต ได้แก่
  - เขตมีนบุรี
  - เขตลาดกระบัง
  - เขตคลองสามวา
  - เขตหนองจอก
- **เขตชานเมืองตะวันตก** มี 4 เขต ได้แก่
  - เขตบางขุนเทียน
  - เขตบางบอน

<u>การกำหนดเขต</u>

**การใช้ที่ดิน** ( LAND USE ) เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางและน้อย เขตเมืองชั้นนี้มีหลายย่านทั้งย่านพาณิชยกรรม ( ไม่หนาแน่น ) ,ย่านที่พักอาศัย ,ย่านอุตสาหกรรม ,ย่านกสิกรรม และย่านการศึกษา

**การจราจร** ( TRAFFIC ) การจราจรสะดวกมากเพราะมีความเบาบางของประชากร และมีการขยายการจราจรในอนาคต มีโครงการด้านการคมนาคมรองรับหลายโครงการ

**สภาพแวดล้อม** ( ENVIRONMENT ) มีคุณค่าทางวัฒนธรรมน้อย แต่มีที่ว่างสำหรับการพัฒนาในอนาคต

**การเข้าถึง** ( ACCESSIBILITY ) ไม่ดีเท่าที่ควรเนื่องจากเป็นบริเวณชานเมือง

**การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง** ( APPROACH INVITATION ) การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งไม่ค่อยดีเนื่องจากพื้นที่ไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก และไม่เป็นศูนย์กลางเมือง

**สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** ( INFRASTRUCTURE ) ยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร

**กรรมสิทธิ์ในที่ดิน** เป็นของเอกชน แต่มีราคาถูกกว่าเมืองชั้นกลางและเมืองชั้นใน ส่วนใหญ่เป็นทุ่งโล่ง

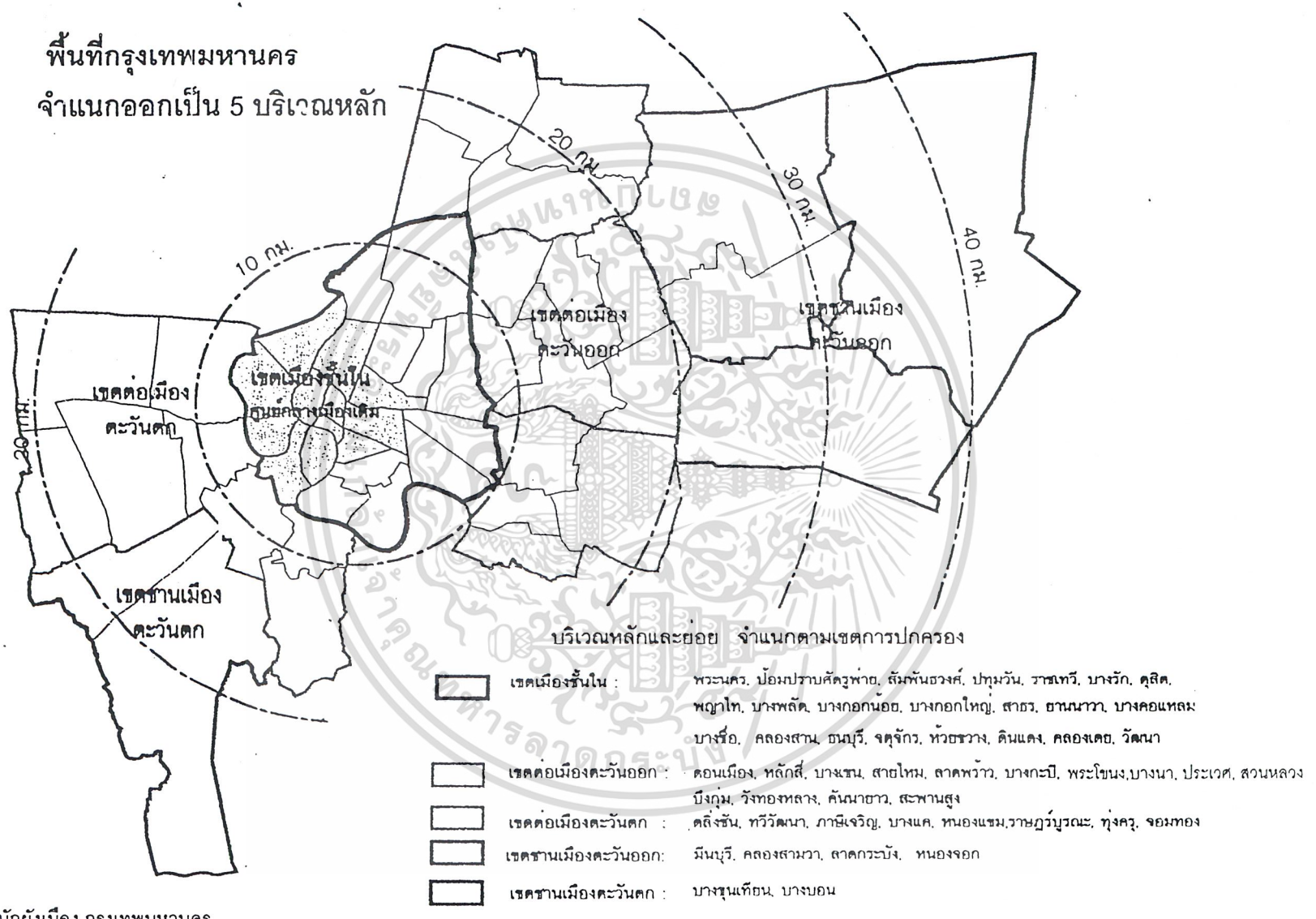
**สรุปเขตที่ได้จากการพิจารณาตามเกณฑ์ข้างต้น คือ**

1. **เขตชั้นในทั้งหมด** ได้แก่ เขตปทุมวัน ,เขตราชเทวี ,เขตบางรัก ,เขตดุสิต ,เขตพญาไท ,เขตบางพลัด ,เขตคลองเตย ,เขตวัฒนา ,เขตสาธร ,เขตยานนาวา ,เขตบางคอแหลม ,เขตบางซื่อ ,เขตคลองสาน ,เขตธนบุรี ,เขตจตุจักร ,เขตห้วยขวาง ,เขตดินแดง ,เขตบางกอกน้อย ,เขตบางกอกใหญ่

2. **เขตชั้นกลางทั้งหมด** ได้แก่ เขตดอนเมือง ,เขตหลักสี่ ,เขตบางเขน ,เขตลาดพร้าว ,เขตบางกะปิ ,เขตพระโขนง ,เขตบางนา ,เขตประเวศ ,เขตสวนหลวง ,เขตบึงกุ่ม ,เขตคลิ่งชัน ,เขตภาษีเจริญ ,เขตหนองแขม ,เขตราษฎร์บูรณะ ,เขตจอมทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **เขตชั้นนอกทั้งหมด** ได้แก่ เขตมีนบุรี ,เขตลาดกระบัง ,เขตหนองจอก ,เขตบางบอน ,เขตบางขุนเทียน




ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

ตาราง LAND USE ในกรุงเทพมหานคร

| เขต | LAND USE | คะแนน |
|---|---|---|
| 1. ห้วยขวาง | ที่พักอาศัย | 1 |
| 2. บางเขน | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 3. พระโขนง | ที่พักอาศัย ,อุตสาหกรรม | 0 |
| 4. ดุสิต | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ,สถาบันการศึกษา | 1 |
| 5. ยานนาวา | ที่พักอาศัย | 1 |
| 6. บางกะปิ | ที่พักอาศัย | 1 |
| 7. บางกอกน้อย | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 1 |
| 8. พญาไท | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ,พาณิชยกรรม | 1 |
| 9. ภาษีเจริญ | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 10. ธนบุรี | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 1 |
| 11. บางขุนเทียน | ที่พักอาศัยเบาบาง ,ที่ดินเกษตรกรรม | 0 |
| 12. บางรัก | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ,พาณิชยกรรม | 1 |
| 13. พระนคร | สถานที่ราชการ ,ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 0 |
| 14. ราษฎร์บูรณะ | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 15. ปทุมวัน | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ,พาณิชยกรรม | 1 |
| 16. วัฒนา | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 1 |
| 17. บางกอกใหญ่ | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 0 |
| 18. ตลิ่งชัน | ที่พักอาศัยเบาบาง ,ที่ดินเกษตรกรรม | 0 |
| 19. มีนบุรี | ที่พักอาศัยเบาบาง ,ที่ดินเกษตรกรรม | 0 |
| 20. ป้อมปราบ | พาณิชยกรรมหนาแน่นมาก | 0 |
| 21. ลาดกระบัง | ที่พักอาศัยเบาบาง ,อุตสาหกรรม | 0 |
| 22. หนองแขม | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 23. คลองสาน | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 1 |
| 24. หนองจอก | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 25. สัมพันธวงศ์ | พาณิชยกรรมหนาแน่นมาก | 0 |
| 26. บึงกุ่ม | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 27. สาธร | ที่พักอาศัย ,พาณิชยกรรม | 1 |
| 28. ประเวศ | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 29. จอมทอง | ที่พักอาศัย | 1 |
| 30. บางพลัด | ที่พักอาศัย | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เขต | LAND USE | คะแนน |
|---|---|---|
| 31. ราชเทวี | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ,พาณิชยกรรม | 1 |
| 32. บางคอแหลม | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 1 |
| 33. ดอนเมือง | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 34. หลักสี่ | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 35. บางนา | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 36. ลาดพร้าว | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 37. จตุจักร | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 38. บางซื่อ | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 39. บางบอน | ที่พักอาศัยเบาบาง | 0 |
| 40. ดินแดง | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก | 1 |
| 41. คลองเตย | ที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ,คลังสินค้า | 0 |
| 42. สวนหลวง | ที่พักอาศัย ,พักผ่อน | 1 |

**<u>การให้คะแนน</u>**

1 เป็นพื้นที่ที่สอดคล้องกับการพิจารณา คือ เป็นย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่น ย่านสถาบันการศึกษา หรือย่านพาณิชยกรรม

2 เป็นพื้นที่ที่ไม่สอดคล้องกับการพิจารณา

**สภาพต่อเนื่องทางกิจกรรม**

สถานที่เกื้อหนุนโครงการที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. สถานศึกษาที่มีการเรียนการเรียนการสอนเกี่ยวกับนาฏยศิลป์
   - วิทยาลัยนาฏศิลป
   - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   - มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
2. สถาบันเอกชน หน่วยงาน หรือองค์กรที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับนาฏยศิลป์
   - ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
   - สถาบัน Bangkok Dance ( สาขาใหญ่ )
   - สถาบัน Dance Center
   - ภัทราวดี Theatre and Dance Company

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สรุปเขตที่มีการสภาพเกื้อหนุนโครงการ** ได้แก่ พระนคร ,ปทุมวัน ,ห้วยขวาง ,บางกอกน้อย

**แนวโน้มการพัฒนาที่ดินในอนาคต**

พิจารณาจาก

1. การขยายตัวของแหล่งชุมชน
2. โครงข่ายการพัฒนาเส้นทางคมนาคม

1. **การขยายตัวของแหล่งชุมชน** การรจัดสร้างชุมชนใหม่ๆ ซึ่งหมายถึงบริเวณที่มีการพัฒนาในอนาคต

- ถนนปิ่นเกล้า – นครชัยศรี ( เขตบางกอกน้อย )
- ถนนบางนา – ตราด ( เขตพระโขนง )
- ปากเกร็ด – นนทบุรี ( เขตบางเขน ,ดุสิต )
- รังสิต ( เขตบางเขน )
- ถนนศรีนครินทร์ ( เขตพระโขนง )
- ถนนรัชดาภิเษก – พหลโยธิน ( เขตห้วยขวาง )

2. **โครงข่ายการพัฒนาเส้นทางคมนาคม**

โครงการรถไฟฟ้า

- ห้วยขวาง – สามเสน ( เขตห้วยขวาง ,ดุสิต )
- ห้วยขวาง – ดาวคะนอง ( เขตราษฎร์บูรณะ ,ธนบุรี )
- ห้วยขวาง – พระโขนง ( เขตพระโขนง )

โครงการถนนตัดผ่าน

- เอกมัย – รามอินทรา ( เขตพระโขนง ,เขตห้วยขวาง )
- สายเลียบแม่น้ำสามเสนนอก ( เขตราษฎร์บูรณะ ,บางกอกน้อย )
- บุคคโล – ท่าพระ ( เขตพระโขนง )

สรุปเขตที่น่าสนใจจาก

1. การขยายตัวของแหล่งชุมชน คือ เขตบางกอกน้อย ,พระโขนง ,บางเขน ,ห้วยขวาง
2. โครงข่ายการพัฒนาเส้นทางคมนาคม คือ เขตบางกอกน้อย ,พระโขนง ,ดุสิต ,ห้วยขวาง ,ราษฎร์บูรณะ

ดังนั้นเขตที่นำไปพิจารณาคือ เขตบางกอกน้อย ,พระโขนง และห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาทั้ง 4 หัวข้อที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงได้นำมาทำการวิเคราะห์สรุปผลดังนี้

**สรุปผลย่านที่ตั้งโครงการ**

| เขต | URBAN LAND USE | เขตเมืองชั้นกลาง ,ชั้นนอก | การพัฒนาในอนาคต | สภาพต่อเนื่องทางกิจกรรม |
|---|---|---|---|---|
| 1. ห้วยขวาง | o | o | o | o |
| 2. บางเขน | | o | o | |
| 3. พระโขนง | | o | o | o |
| 4. ดุสิต | o | o | o | |
| 5. ยานนาวา | | o | | |
| 6. บางกะปิ | o | o | | |
| 7. บางกอกน้อย | | o | o | o |
| 8. พญาไท | o | o | | o |
| 9. ภาษีเจริญ | | o | | |
| 10. ธนบุรี | | o | | |
| 11. บางขุนเทียน | | o | | |
| 12. บางรัก | o | o | | |
| 13. พระนคร | | o | | o |
| 14. ราษฎร์บูรณะ | | o | o | |
| 15. ปทุมวัน | o | o | | |
| 16. วัฒนา | o | o | | |
| 17. บางกอกใหญ่ | | o | | o |
| 18. ตลิ่งชัน | | o | | |
| 19. มีนบุรี | | o | | |
| 20. ป้อมปราบ | | | | |
| 21. ลาดกระบัง | | o | | |
| 22. หนองแขม | | o | | |
| 23. คลองสาน | o | o | | |
| 24. หนองจอก | | o | | |
| 25. สัมพันธวงศ์ | | o | | |
| 26. บึงกุ่ม | o | o | | |
| 27. สาธร | o | o | | |
| 28. ประเวศ | o | o | | |
| 29. จอมทอง | o | o | | |
| 30. บางพลัด | o | o | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เขต | URBAN LAND USE | เขตเมืองชั้นกลาง ,ชั้นนอก | การพัฒนาในอนาคต | สภาพต่อเนื่องทางกิจกรรม |
|---|---|---|---|---|
| 31. ราชเทวี | o | | | |
| 32. บางคอแหลม | o | | | |
| 43. ดอนเมือง | o | | | |
| 44. หลักสี่ | o | | | |
| 45. บางนา | o | | | |
| 46. ลาดพร้าว | o | | | |
| 47. จตุจักร | o | | | |
| 48. บางซื่อ | o | | | |
| 49. บางบอน | o | | | |
| 50. ดินแดง | o | | | |
| 51. คลองเตย | o | | | |
| 33. สวนหลวง | o | | | |

สรุปเขตที่นำมาพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการคือ **เขตห้วยขวาง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 การวิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการในเขตห้วยขวางจึงได้นำมาพิจารณา 3 ที่ด้วยกัน คือ

1. ที่ดินบริเวณถนนพระราม 9 ซอย 6 ( ซอยวัดอุทัยธาราม )
2. ที่ดินริมถนนเทียมร่วมมิตร
3. ที่ดินริมถนนพระราม 9

ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ข้างต้นแล้ว จะมีรายละเอียดดังนี้

**1. ที่ดินบริเวณถนนพระราม 9 ซอย 6** ( ซอยวัดอุทัยธาราม )

URBAN LAND USE อยู่ในย่านชุมชนหนาแน่นปานกลาง ปัจจุบันยังเป็นที่โล่ง แต่มีแนวโน้มว่าในอนาคตที่ดินบริเวณนี้จะเป็นอาคารพาณิชยกรรม

TRAFFIC การจราจรทั้งจากทางถนนเพชรบุรี และพระราม 9 หนาแน่นบ้างในช่วงเวลาเร่งด่วน แต่มีผิวจราจรกว้างสามารถระบายรถได้รวดเร็ว

ENVIRONMENT เป็นที่โล่งกว้าง ทุ่งหญ้า สภาพแวดล้อมในบริเวณนี้ยังไม่มีอาคารขนาดใหญ่สร้างในบริเวณใกล้เคียง แต่จะมีอยู่ในบริเวณถัดออกไปทางถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9 ซึ่งอาคารในบริเวณนี้ที่สำคัญ คือ โครงการรอยัลซิตี้ อเวนิว ซึ่งมีส่วนช่วยดึงดูดคนเข้าสู่โครงการ

ACCESSIBILITY การเข้าถึงทำได้ง่าย มีรถประจำทางผ่านหลายสายซึ่งมาจากจุดสำคัญๆหลายจุดทั้งทางถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9 เช่น จตุจักร ,สีลม ,ลาดพร้าว ,พระโขนง ,คลองเตย ,รามคำแหง ฯลฯ อีกทั้งยังใกล้กับจุดขึ้นลงทางด่วนอีกด้วย

CENTER AND RELATIONSHIP ในบริเวณนี้มีสถาบันที่มีการเรียนการสอนและกิจกรรมเกี่ยวข้องกับนาฏยศิลป์ เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ , โรงละครกรุงเทพ ,ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมกิจกรรมซึ่งกันและกัน และเป็นการส่งเสริมตลาดในกลุ่มผู้ที่สนใจในสาขานาฏยศิลป์อีกด้วย ซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้

POPULATION อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นปานกลาง – ค่อนข้างมาก การเดินทางจากย่านที่พักอาศัยมาสถาบันจึงเป็นไปได้สะดวก

INFRASTRUCTURE อยู่ในเขตเมืองจึงมีสาธารณูปโภคพร้อมสมบูรณ์

FUTURE EXPANSION มีความเหมาะสมในอนาคต เนื่องจากในบริเวณนี้เป็นแหล่งที่กำลังมีการขยายตัวความเจริญสูง มีการตัดถนนและทางด่วน การขยายตัวของสิ่งก่อสร้าง จะเห็นได้ว่ามีการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ขยับเข้ามาจากถนนสายหลักทั้งถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9

LAND COST เป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ที่ดินริมถนนเทียมร่วมมิตร** ( แยกมาจากถนนรัชดาภิเษก )

URBAN LAND USE อยู่ในย่านชุมชนหนาแน่นปานกลาง ใกล้ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และสถานทูตเกาหลี ซึ่งการพัฒนาที่ดินในบริเวณนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นที่ตั้งของอาคารทางวัฒนธรรมต่างๆ

TRAFFIC ถนนรัชดาภิเษกมีการจราจรหนาแน่นบ้างในช่วงเวลาเร่งด่วน แต่เมื่อเข้าถนนเทียมร่วมมิตรแล้วก็สะดวกไม่ติดขัด และในอนาคตยังมีโครงการรถไฟฟ้ามวลชน

ENVIRONMENT ปัจจุบันที่ดินบริเวณนี้ไม่ค่อยมีสิ่งปลูกสร้าง ส่วนมากจะเป็นที่โล่งและเป็นแหล่งปลูกต้นไม้ขาย จะมีก็เพียงอาคารศูนย์วัฒนธรรม สถานทูตเกาหลี สวนอาหาร และสำนักงานให้เช่าเล็กๆ และถนนเทียมร่วมมิตรนี้อยู่ในโครงการถนนปลอดฝุ่น ปัญหามลภาวะจึงมีน้อย

ACCESSIBILITY การเข้าถึงทำได้ง่าย มีรถประจำทางผ่านหลายสายซึ่งมาจากจุดสำคัญๆหลายจุด เช่น จตุจักร ,สีลม ,ลาดพร้าว ,พระโขนง ,คลองเตย ,รามคำแหง และในอนาคตจะมีจุดจอดรถไฟฟ้าเป็นระยะเลียบถนนรัชดาภิเษก

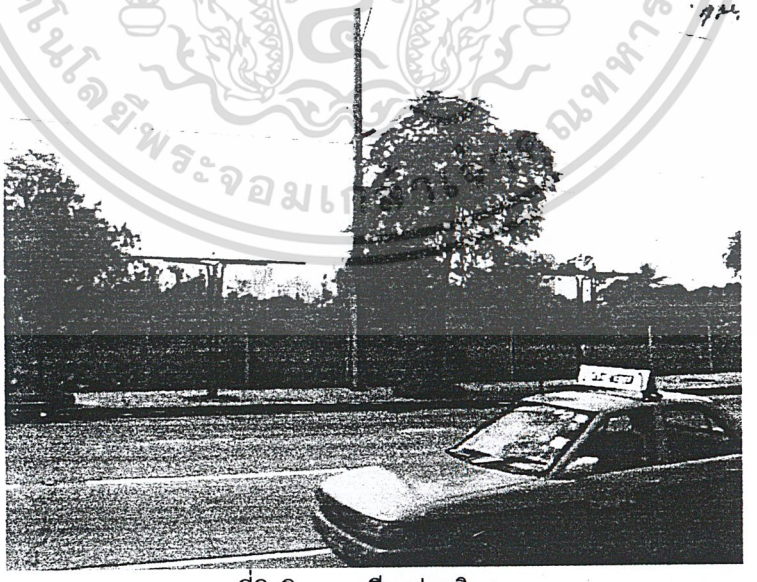
CENTER AND RELATIONSHIP มีความสัมพันธ์กับศูนย์วัฒนธรรมซึ่งเป็นลักษณะอาคารที่มีความเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรม ซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้

POPULATION อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นปานกลาง – ค่อนข้างมาก การเดินทางจากย่านที่พักอาศัยมาสถาบันจึงเป็นไปได้สะดวก

INFRASTRUCTURE อยู่ในเขตเมืองจึงมีสาธารณูปโภคพร้อมสมบูรณ์

FUTURE EXPANSION ที่ดินส่วนมากยังเป็นที่โล่งพร้อมจะขยายตัวในอนาคต

LAND COST เป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน



ที่ดินริมถนนเทียมร่วมมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3. ที่ดินริมถนนพระรามเก้า**

URBAN LAND USE ปัจจุบันยังเป็นที่โล่ง แต่ในอนาคตมีแนวโน้มที่ที่ดินบริเวณนี้ จะเป็นอาคารทางพาณิชยกรรม และยังมีโครงการทำอู่ซ่อมรถไฟฟ้าริมถนนพระราม 9

TRAFFIC การจราจรหนาแน่นบ้างในช่วงเวลาเร่งด่วน แต่มีผิวจราจรกว้างสามารถระบายรถได้รวดเร็ว

ENVIRONMENT ปัจจุบันรอบๆที่ดินยังเป็นที่โล่ง แต่ในอนาคตมีแนวโน้มที่ที่ดินบริเวณนี้จะเป็นอาคารทางพาณิชยกรรม และยังมีโครงการทำอู่ซ่อมรถไฟฟ้าริมถนนพระราม 9

ACCESSIBILITY การเข้าถึงทำได้ง่าย มีรถประจำทางผ่านหลายสายซึ่งมาจากจุดสำคัญๆหลายจุด เช่น จตุจักร ,อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ,รามคำแหง

CENTER AND RELATIONSHIP ไม่มีความสัมพันธ์กับอาคารที่อยู่ใกล้เคียงนักเพราะอาคารแถบนี้ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ และอาคารสำนักงาน

POPULATION อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นปานกลาง – ค่อนข้างมาก การเดินทางจากย่านที่พักอาศัยมาสถาบันจึงเป็นไปได้สะดวก

INFRASTRUCTURE อยู่ในเขตเมืองจึงมีสาธารณูปโภคพร้อมสมบูรณ์

FUTURE EXPANSION ที่ดินส่วนมากยังเป็นที่โล่งพร้อมจะขยายตัวในอนาคต

LAND COST เป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน



ที่ดินริมถนนพระรามเก้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของที่ดินทั้ง 3 แห่งข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ และสรุปผลโดยการให้คะแนนดังตารางต่อไปนี้

| CONSIDERATION | SITE 1 | SITE 2 | SITE 3 |
|---|---|---|---|
| ■ URBAN LAND USE | 3 | 3 | 2 |
| ■ TRAFFIC | 3 | 2 | 3 |
| ■ ENVIRONMENT | 3 | 3 | 2 |
| ■ ACCESSIBILITY | 3 | 2 | 3 |
| ■ CENTER AND RELATIONSHIP | 3 | 3 | 1 |
| ■ POPULATION | 2 | 2 | 2 |
| ■ INFRASTRUCTURE | 3 | 3 | 3 |
| ■ FUTURE EXPANSION | 3 | 3 | 3 |
| ■ LAND COST | 2 | 2 | 1 |
| TOTAL | 25 | 23 | 20 |

**หมายเหตุ** : การให้คะแนนสำหรับหลักการพิจารณาแต่ละหัวข้อใช้เกณฑ์ดังนี้

1 = พอใช้ 2 = ดี 3 = ดีมาก

**สรุปผลการพิจารณา** จากการวิเคราะห์และพิจารณาสภาพที่ตั้งทั้งสองแห่งสามารถสรุปได้ว่า สภาพที่ดินบริเวณที่ 1 คือ **บริเวณ ถนนพระราม 9 ซอย 6 ( วัดอุทัยธาราม )** เป็นบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งโครงการ " สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ "

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ที่ตั้งโครงการ** | : | ถนนพระราม 9 ซอย 6 ( ซอยวัดอุทัยธาราม ) เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร | |
| **เนื้อที่** | : | ประมาณ 15 ไร่ | |
| **อาณาเขตที่ดิน** | : | **ทิศเหนือ** | จรดทุ่งหญ้า และที่ว่าง |
| | | **ทิศใต้** | จรดซอยตัน ขนาดกว้าง 15 เมตร |
| | | **ทิศตะวันออก** | จรดที่โล่ง และย่าน R.C.A. |
| | | **ทิศตะวันตก** | จรดถนนซอยวัดอุทัยธาราม ขนาดกว้าง 15 เมตร |

**<u>ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งโครงการกับกิจกรรมภายในโครงการ</u>**

1. ความเหมาะสมด้านสภาพแวดล้อมที่สงบ และบรรยากาศที่เหมาะสมกับกิจกรรมภายในที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นการอบรมการเรียนการสอนทางด้านนาฏยศิลป์ การแสดงผลงานต่างๆ หรือแม้แต่กระทั่งการจัดงานอื่นๆ เช่น งานประชุม งานแสดงต่างๆ ที่มีผู้มาเช่าสถานที่เพื่อจัดงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้สมาธิมากพอสมควร
2. ความเหมาะสมทางด้านสังคมและวัฒนธรรม เนื่องจากในบริเวณนี้มีสถาบันที่มีการเรียนการสอนและกิจกรรมเกี่ยวข้องกับนาฏยศิลป์ เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย โรงละครกรุงเทพ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมกิจกรรมซึ่งกันและกัน และเป็นการส่งเสริมตลาดในกลุ่มผู้ที่สนใจในสาขานาฏยศิลป์ที่มีความสะดวกให้การจะเลือกชมงานหรือเลือกจะศึกษาในแต่ละสถาบัน กล่าวคือ เมื่อจะเลือกชม หรือหาความรู้ทางด้านนาฏยศิลป์ เมื่อมาที่ย่านนี้ ก็จะมีตัวเลือกหลายๆแห่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดความเหมาะสม อันจะนำไปสู่การรวมกลุ่ม เกิดเป็น Node of Activity
3. ความเหมาะสมทางด้านที่ตั้ง เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการสามารถเข้าถึงได้สะดวกจากถนนต่างๆรวมทั้งจากทางด่วน นอกจากนั้นการระบายคนออกจากโครงการก็ทำได้โดยสะดวกรวดเร็วอีกด้วย
4. ความเหมาะสมในอนาคต ในบริเวณนี้เป็นแหล่งที่กำลังมีการขยายตัวความเจริญสูง มีการตัดถนนและทางด่วน การขยายตัวของสิ่งก่อสร้าง จะเห็นได้ว่ามีการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ขยับเข้ามาจากถนนสายหลักทั้งถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การศึกษารายละเอียดของที่ตั้งโครงการ จะศึกษาตามหัวข้อนี้**

1. ลักษณะกายภาพการใช้ที่ดิน ( Topography ,Existing ,Land use )
2. ลักษณะภูมิอากาศจุลภาค ( Micro Climate )
3. ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการ ( Geographical features of place )
4. โครงการระบบสาธารณูปโภค ( Infrastructure )
5. โครงสร้างระบบจราจร และการเข้าถึงโครงการ ( Accessibility )

## 1. ลักษณะกายภาพการใช้ที่ดิน

( Topography ,Existing ,Land use )

สถานที่ตั้งโครงการนี้อยู่ในเขตชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ( พื้นที่สีส้ม ตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 414 ปีพ.ศ.2542 )

ลักษณะการใช้ที่ดินของย่านนี้จะเกาะกลุ่มหนาแน่นอยู่บริเวณริมถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9 แล้วเบาบางลงมาเรื่อยๆ ที่ดินที่อยู่ภายในจึงเริ่มมีศักยภาพสูงกว่า เนื่องจากมีการตัดถนนเข้ามาจากถนนพระราม 9 และการสร้างทางด่วนขั้นที่ 2 ซึ่งสถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับจุดขึ้นลงทางด่วน อีกทั้งยังมีถนนในโครงการพระราชดำริตัดผ่านเลียบใต้ทางด่วน และยังมีถนนกำแพงเพชร 7 ซึ่งตัดขนานกับถนนเพชรบุรี ซึ่งช่วยลดความหนาแน่นของการจราจรจากถนนเพชรบุรี

## 2. ลักษณะภูมิอากาศจุลภาค

( Micro Climate )

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตอากาศร้อนชื้น ใกล้เส้นศูนย์สูตร มีผลกระทบต่อโครงการในเรื่องต่างๆดังนี้

**อุณหภูมิ** กรุงเทพมหานครมีอุณหภูมิเฉลี่ย 33 – 38 องศาเซลเซียส
อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 43.7 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน
อุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 23 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม

**แสงแดด** ดวงอาทิตย์ ปกติมีแดดค่อนข้างจัด ระยะเวลา 9 เดือนของปี
คือ มีนาคม ถึง พฤศจิกายน

**ลม** มีลมประจำถิ่น คือ
1. ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน
ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกันยายน
2. ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านในช่วงฤดูหนาว
ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงมกราคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|---|
| **ฝน** | ปริมาณฝนเฉลี่ย 1,551 มม. ( 61 นิ้ว ) ต่อปี มีฝนตกชุกในเดือนสิงหาคม – กันยายน |
| **ความชื้นสัมพัทธ์** | โดยเฉลี่ย 77.4 % ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดในเดือนธันวาคม ประมาณ 49.9 และสูงสุดในเดือนเมษายน – พฤษภาคม ประมาณ 93.7<br>การระเหยของน้ำเฉลี่ยประมาณ 153.8 มม. |

3. <u>ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการ</u>

( Geographical features of place )

เป็นที่โล่งกว้าง ทุ่งหญ้า สภาพแวดล้อมในบริเวณนี้ยังไม่มีอาคารขนาดใหญ่สร้างในบริเวณใกล้เคียง แต่จะมีอยู่ในบริเวณถัดออกไปทางถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9 ซึ่งอาคารในบริเวณนี้ที่สำคัญ คือ

โครงการรอยัลซิตี้ อเวนิว ซึ่งมีอาคารในโครงการดังนี้

- Central Department Store ประกอบไปด้วย Top Supermarket ,โรงภาพยนต์ UMG ,โบว์ลิ่ง ซึ่งมีส่วนช่วยในการดึงดูดคน
- อาคารแบ่งเช่าซื้อริมถนนภายในโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นร้านอาหาร ร้านเที่ยวยามราตรี ผับ เธค สำหรับวัยรุ่น ซึ่งจะมีเสียงดังมากในช่วงเวลากลางคืน แต่ไม่มีผลกระทบกับโครงการ เนื่องจากเวลาที่ร้านภายในรอยัลซิตี้ อเวนิวเปิดนั้นจะเป็นเวลาเดียวกับเวลาปิดทำการของโครงการ ซึ่งในส่วนนี้จะช่วยดึงดูดกลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยรุ่นอีกด้วย
- บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด
- บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด
- โรงแรมเรดิสัน กรุงเทพฯ
- หอศิลป์ตาดู ( Red Bar )

ฯลฯ

4. <u>โครงการระบบสาธารณูปโภค</u>

( Infrastructure )

มีความพร้อมด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เนื่องจากว่าบริเวณนี้เป็นแหล่งที่จะมีการพัฒนาในอนาคต เป็นย่านใหม่ของกรุงเทพมหานครที่มีการขยายตัวจากที่มีการตัดถนนผ่าน มีการสร้างทางด่วน ซึ่งถนนในโครงการพระราชดำริใต้ทางด่วน ซึ่งเป็นโครงการถนนที่เพิ่งจะสร้างใหม่สามารถสิ่งทะลุไปถึงถนนศรีอยุธยา ถนนราชปรารภ ถนนอโศก ถนนพระราม 9 และมีขนาดเขตทาง 40 เมตร ทำให้มีองค์ประกอบต่างๆจะพัฒนาเข้ามายังที่ตั้งได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

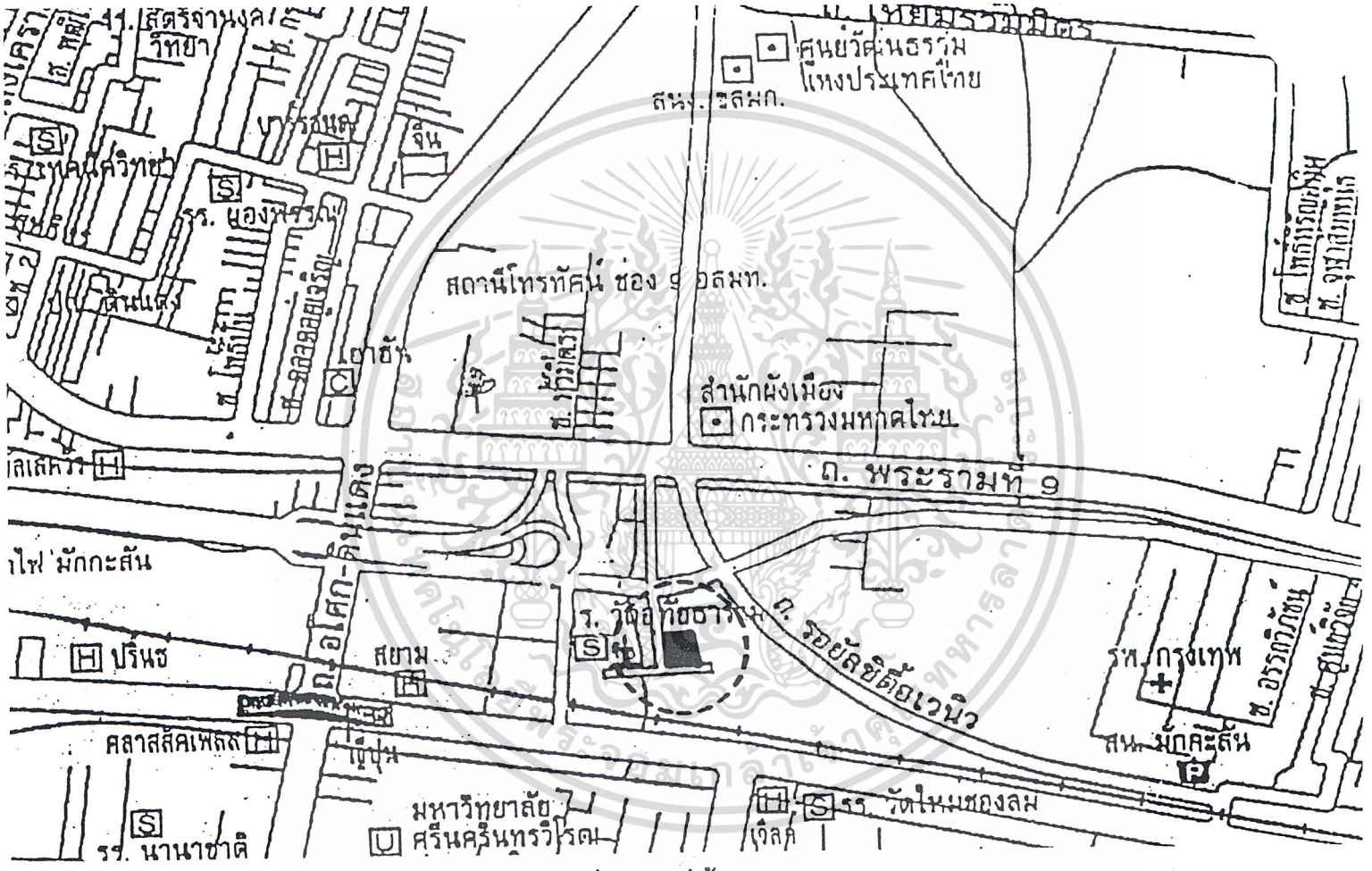
5. <u>โครงสร้างระบบจราจร และการเข้าถึงโครงการ</u>

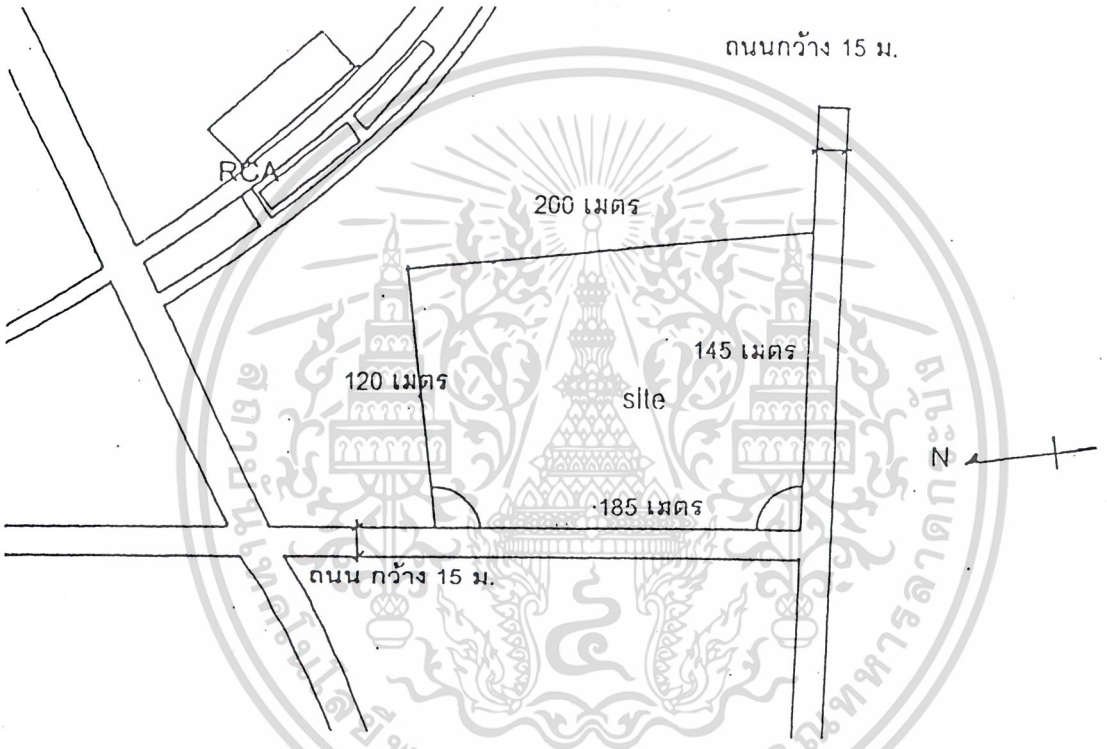
( Accessibility )

การเข้าออกจะใช้การสัญจรทางบกเป็นหลัก ได้แก่ รถยนต์ส่วนตัว รถรับจ้างปากซอยพระราม 9 ซอย 6 รถประจำทางที่ผ่านบนถนนเพชรบุรี และถนนพระราม 9 ซึ่งโครงการจะอยู่ลึกเข้าไปประมาณ 1 กม. ซึ่งการเข้าสู่ตัวโครงการมีดังนี้

1. จากถนนเลียบใต้ทางด่วน โดยจะผ่านบริเวณปากซอย เป็นถนนตัดใหม่มาจากถนนเพชรอุทัย ( ทางลงทางด่วนพระราม 9 ) ถ้ามาจากทางถนนพระราม 9 ( ทิศตะวันออกของโครงการ ) จะสามารถเลี้ยวซ้ายเข้าโครงการได้ทันที ถ้ามาจากถนนเพชรอุทัยจะต้องไปกลับรถที่แยกตัดกับถนนรอยัลซิตี้ อเวนิว แล้วย้อนกลับมาประมาณ 300 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยวัดอุทัยธารามเข้าไปประมาณ 200 เมตร
2. จากถนนพระราม 9 โดยแยกเข้าซอยพระราม 9 ซอย 6 ถนนซอยมีขนาดกว้าง 15 เมตร เข้ามาแล้วจะตัดกับถนนถนนเลียบใต้ทางด่วน แล้วต้องเลี้ยวซ้ายไปกลับรถที่แยกตัดกับถนนรอยัลซิตี้ อเวนิว แล้วย้อนกลับมาประมาณ 300 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยวัดอุทัยธารามเข้าไปประมาณ 200 เมตร
3. จากถนนกำแพงเพชร โดยถนนเส้นนี้จะตัดขนานกับถนนเพชรบุรี สามารถเข้าจากซอยวัดอุทัยธาราม โดยถ้ามาจากด้านถนนกำแพงเพชร 7 ตัดกับถนนเพชรอุทัย ( ทิศตะวันตกของโครงการ ) จะเลี้ยวซ้ายเข้าซอยวัดอุทัยธาราม ผ่านวัดอุทัยธาราม แล้วเลี้ยวขวาที่สามแยกปากทางเข้าวัด แล้ววิ่งตรงมาประมาณ 300 เมตรก็จะถึงโครงการ โดยสามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรรองได้ เนื่องจากถนนมีขนาดเล็กกว่าเส้นทางอื่นๆ
4. จากทางด่วนขั้นที่ 2 โดยลงจากทางด่วนจากด่านพระราม 9 บริเวณถนนเพชรอุทัย แล้วจึงมาตามเส้นทางจากถนนเลียบใต้ทางด่วน
5. จากถนนเพชรบุรี โดยการเข้าถึงจากถนนเพชรบุรีก็สามารถเข้าผ่านถนนรอยัลซิตี้ อเวนิว ถนนเพชรอุทัย ( ทางลงทางด่วนพระราม 9 ) ถนนกำแพงเพชร แล้วเข้าสู่โครงการตาเส้นทางที่กล่าวไปแล้ว
6. จากถนนรอยัลซิตี้ อเวนิว โดยโครงการรอยัลซิตี้ อเวนิวนี้มีทางเข้าทั้งหมด 3 ทาง คือ จากซอยศูนย์วิจัย จากถนนเพชรบุรี และจากถนนพระราม 9 แล้วจึงมาตามเส้นทางที่กล่าวไปแล้ว

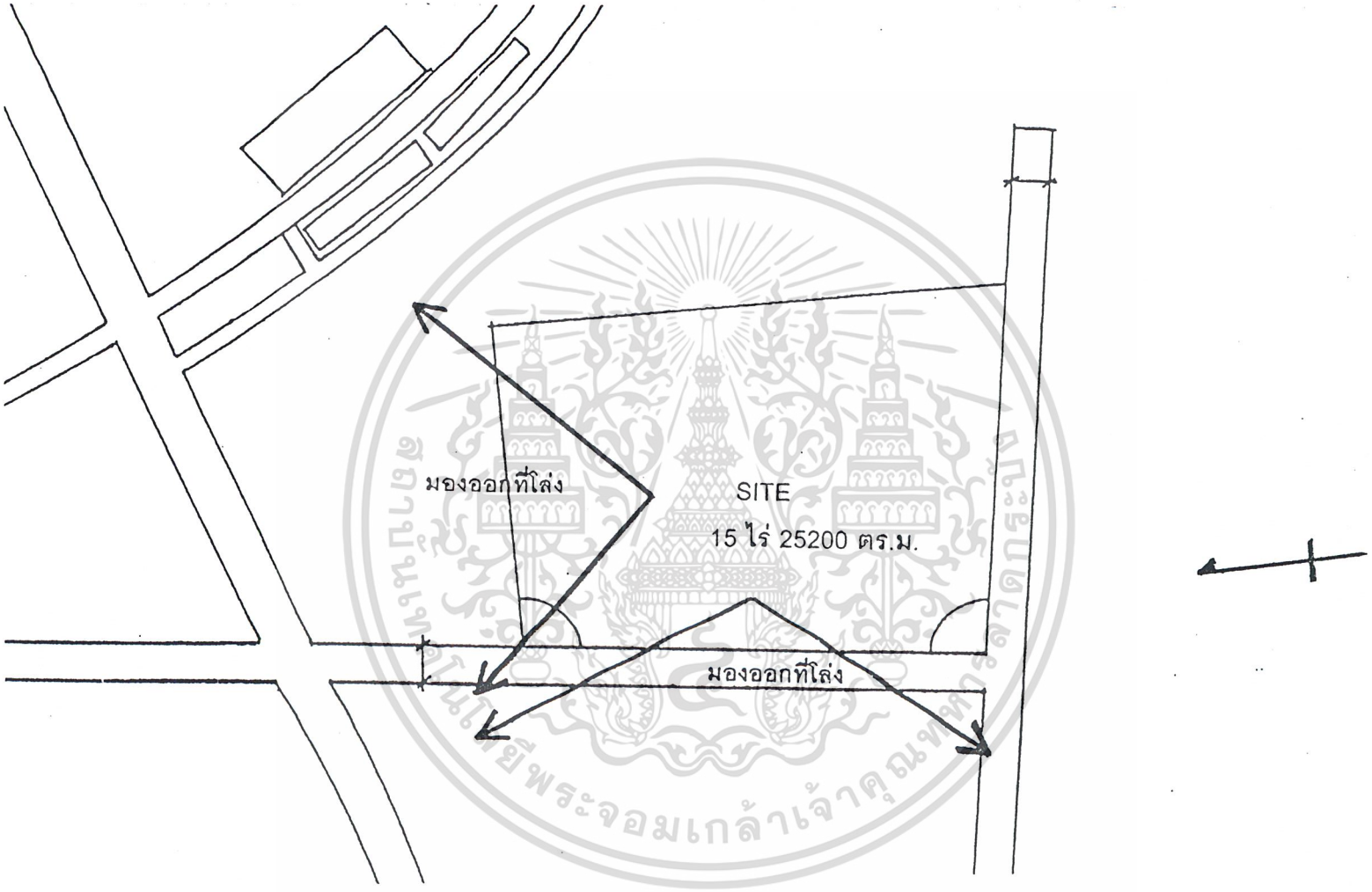
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ศูนย์วัฒนธรรม
แห่งประเทศไทย
สถานีโทรทัศน์ ช่อง ๙ อสมท.
สำนักผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย
ถ. พระรามที่ 9
ถ. รัชดาภิเษก
ถ. รัชดาภิเษก
ถ. อโศก-ดินแดง
ถ. ดินแดง
ถ. ประชาสงเคราะห์
ถ. ประชาสงเคราะห์
ถ. ประชาสงเคราะห์



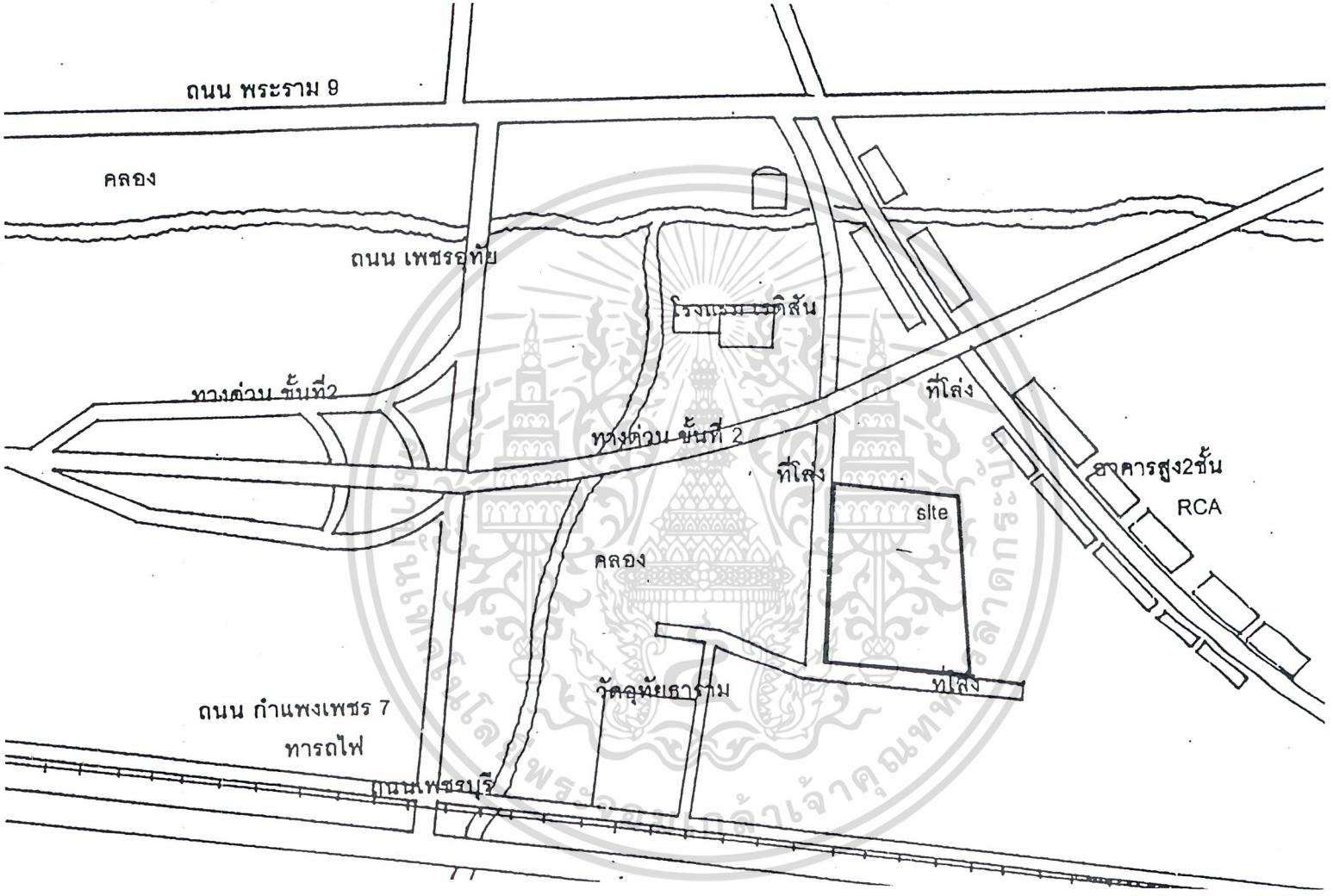

ขนาดและรูปร่างที่ดิน

**( Shape and Size )**



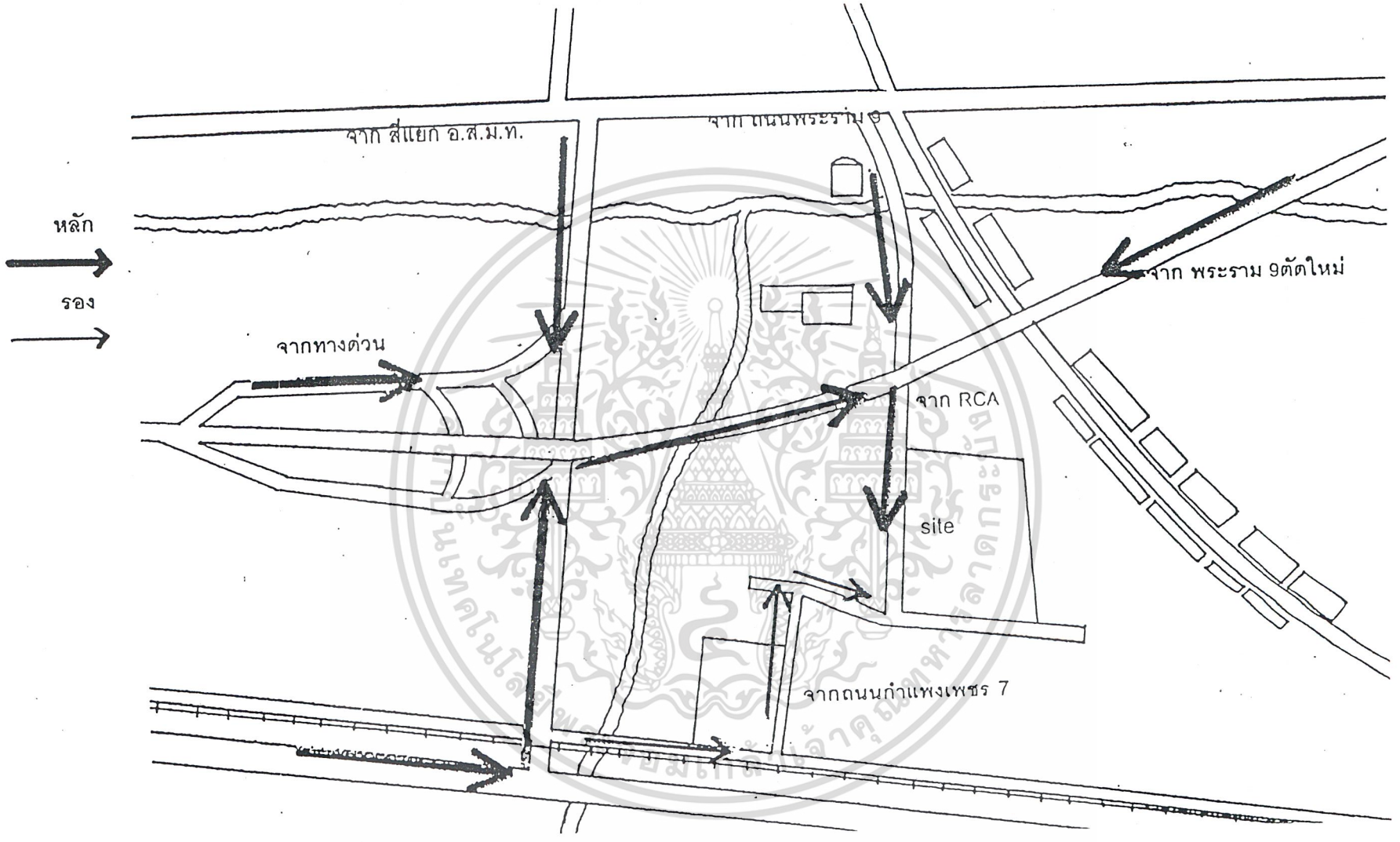

มุมมอง

**( View )**



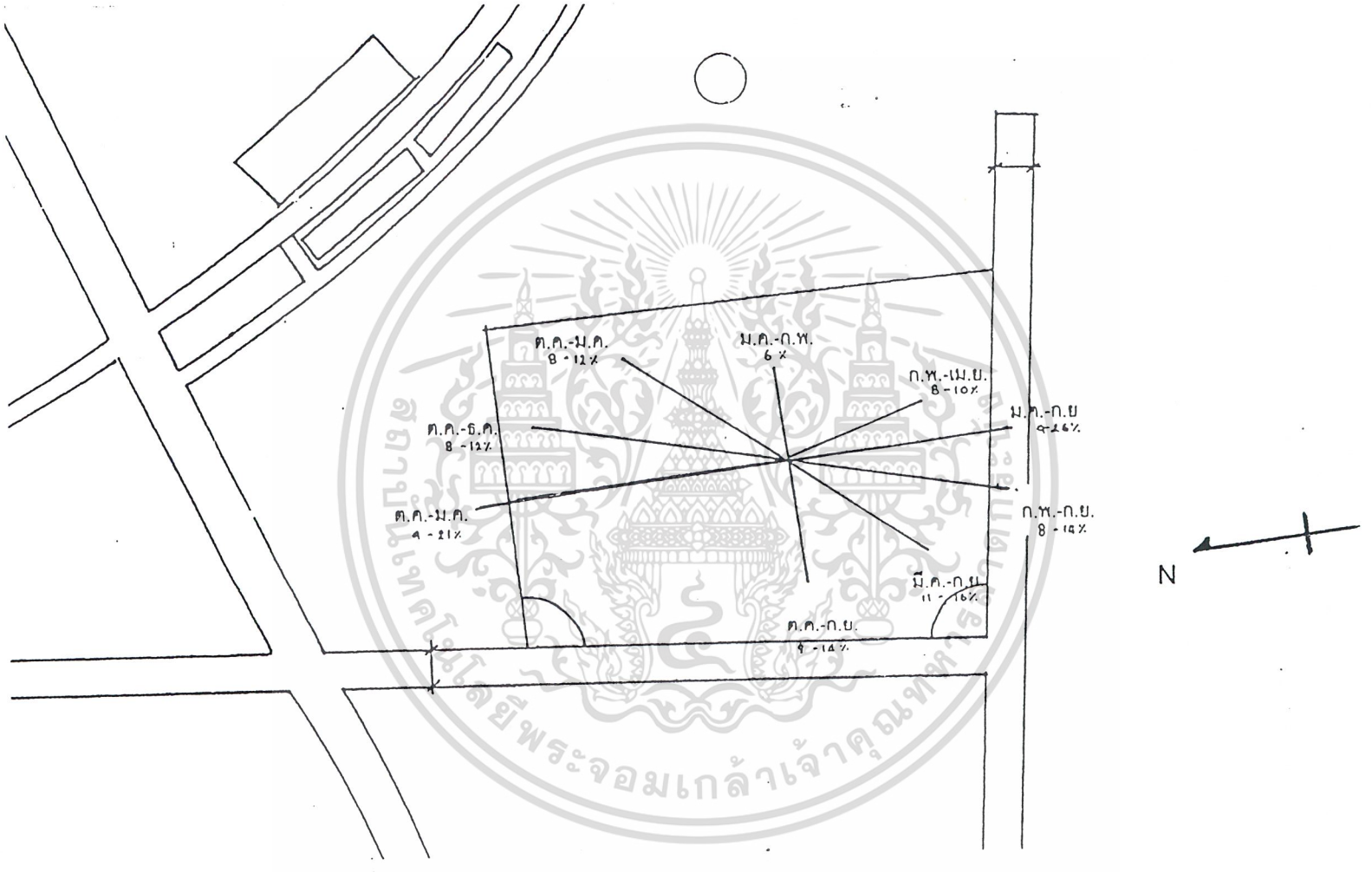

สภาพที่ดินโดยรอบโครงการ

**( Surrounding )**




การเข้าถึง

**( Approach )**


ต.ค.-ม.ค.
8 - 12 %
ม.ค.-ก.พ.
6 %
ก.พ.-เม.ย.
8 - 10 %
ม.ค.-ก.ย
ต.ค.-ธ.ค.
8 - 12 %
ต.ค.-ม.ค.
ก.พ.-ก.ย.
8 - 14 %
มี.ค.-ก.ย
11 - 16 %
ต.ค.-ก.ย.
8 - 14 %
N

ทิศทางลม



ภาพถ่ายทางอากาศของบริเวณโดยรอบของที่ตั้งโครงการ

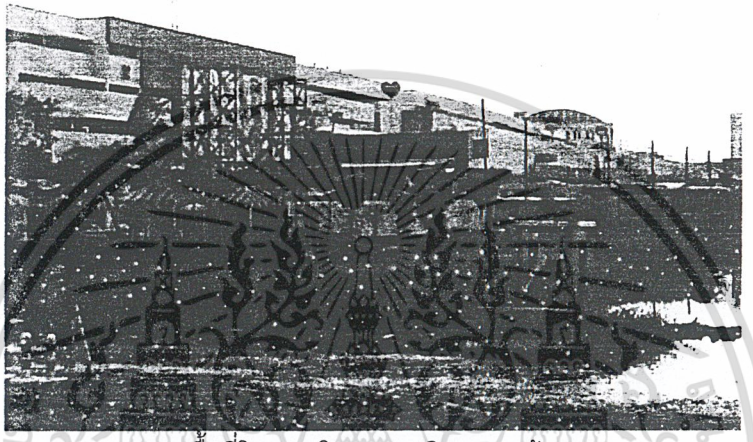


ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้งโครงการ

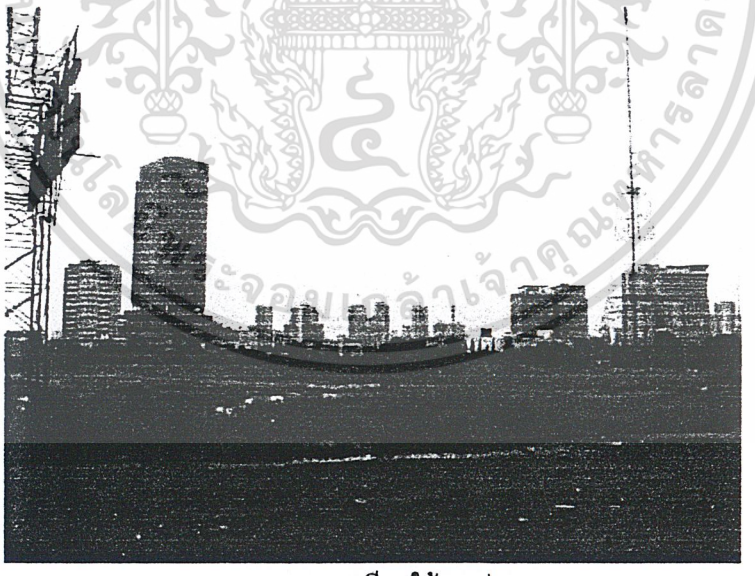
เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible] ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สภาพที่ดินในปัจจุบันของที่ตั้งโครงการ



สภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ บริเวณทางเข้า RCA

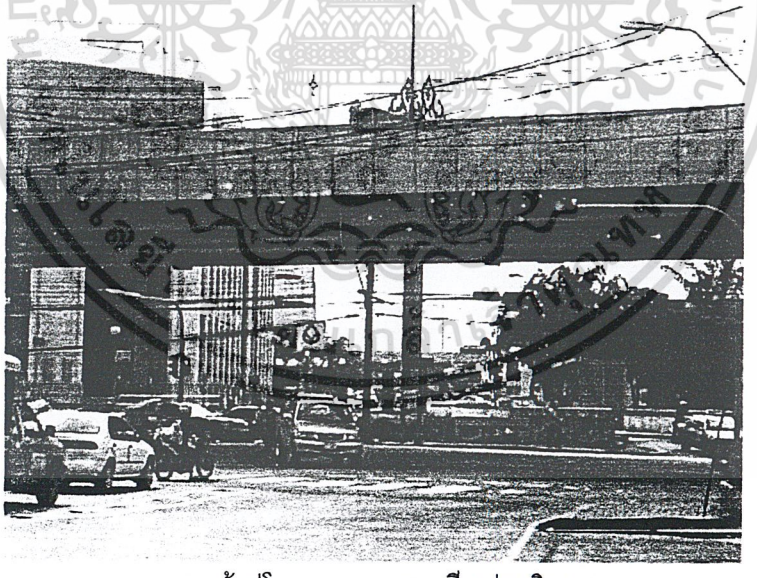


มุมมองจากถนนเลียบใต้ทางด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การเข้าสู่โครงการจากถนนพระราม 9 โดยเข้าซอยพระราม 9 ซอย 6



การเข้าสู่โครงการจากถนนเทียมร่วมมิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

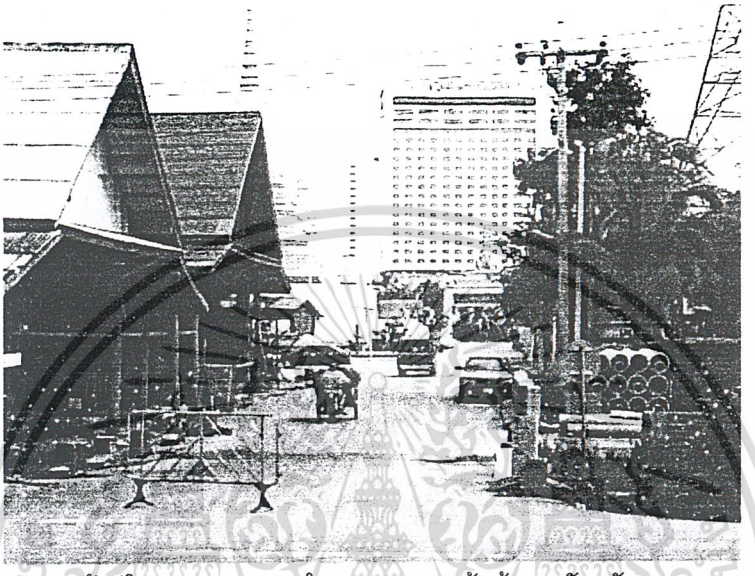


การเข้าสู่โครงการจากถนนเลียบใต้ทางด่วนแล้วเข้าซอยอีก200 เมตร

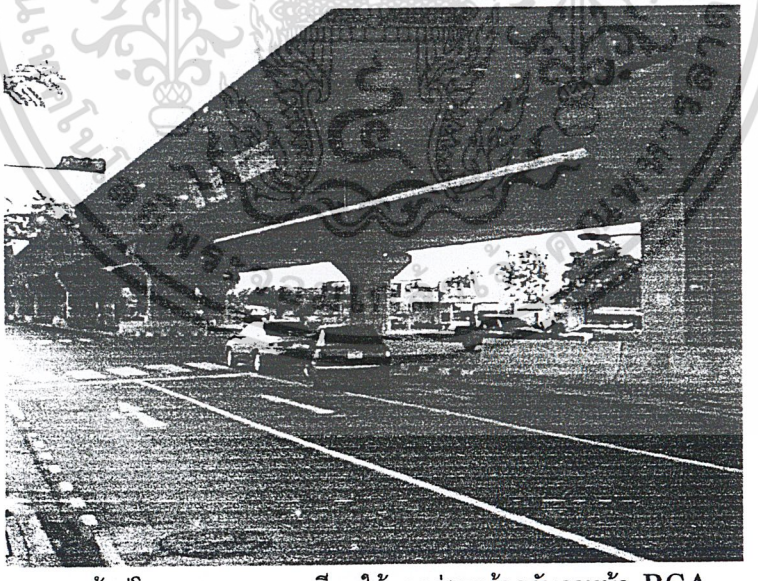


การเข้าสู่โครงการ โดยมาจากทางด่วนพระราม 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การเข้าสู่โครงการจากถนนกำแพงเพชร 7 แล้วเข้าทางวัดอุทัยธาราม



การเข้าสู่โครงการจากถนนเลียบใต้ทางด่วนแล้วกลับรถหน้า RCA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ 5

# ...การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาผลประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 5

# การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

## 5.1 ห้องปฏิบัติการเรียนการสอน

**1.ห้องบรรยายภาคทฤษฎี** ( LECTURE THEATRE )

เป็นห้องบรรยายขนาดความจุตั้งแต่ 30 –100 คน สำหรับการบรรยายหลักการก่อนจะถึงการปฏิบัติ เนื่องจากการใช้ของห้องบรรยายเป็นประจำจึงควรออกแบบให้มีลักษณะดังนี้

- มีความยืดหยุ่นในการใช้สอย (FLEXIBLE) ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงให้มีการใช้งานได้หลายลักษณะ เช่น การบรรยายกระดาน ฉายภาพยนตร์ ฉายสไลด์ OVERHEAD ซึ่งมีลักษณะห้องโสตทัศนศึกษา
- สามารถปรับขนาดได้หรือแบ่งผู้เข้าฟังบรรยายเป็นกลุ่มๆโดยใช้ฉากกั้น ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมและประสิทธิภาพการรับฟังและชม
- ไม่ควรมีหลายห้องมากเกินไป แต่ให้มีการแบ่งการใช้งานได้ในภาควิชาต่างๆมีที่ตั้งอยู่ในจุดซึ่งสามารถใช้ได้ทุกฝ่าย

ข้อคำนึงการออกแบบ

ออกแบบให้เหมาะสมกับการบรรยายที่มีการเรียนเขียนกระดาน การฉายสไลด์ประกอบ รวมทั้งฉาย วีดีโอและภาพยนตร์ จึงจำเป็นจะต้องคำนึงถึงการปรับขยายให้เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆกัน

- การจัดแถวที่นั่ง จัดแบบนั่งแถวเดียวตลอด (COMMON ONE BANK) มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร
- แถวที่นั่งจัดแบบแถวตรงตลอด
- ระยะระหว่างแถว กว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร
- ความกว้างของที่นั่ง ไม่มีเท้าแขน 0.45 เมตร
- ความกว้างของที่นั่ง ไม่มีเท้าแขน 0.50 เมตร

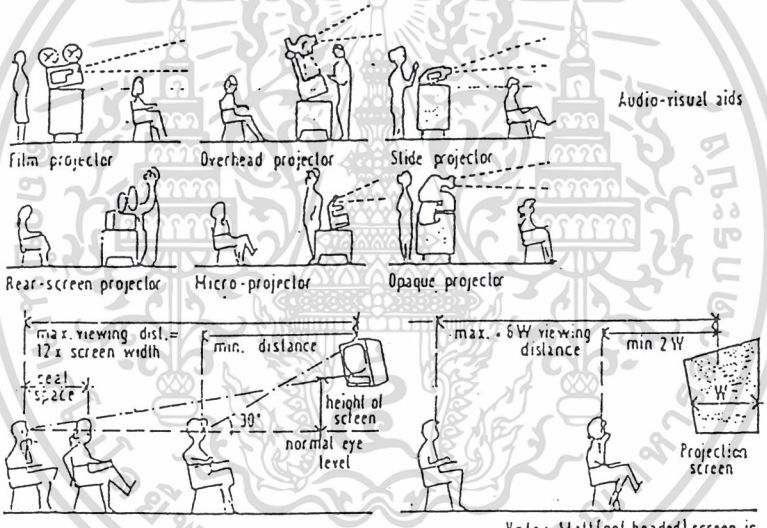
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การฉายภาพยนตร์ สไลด์**

- มุมมองในแนวราบ ไม่ควรเกิน 30 องศา
- มุมมองในแนวตั้ง กับส่วนสูงของจอฉาย 35 องศา
- มุมของเครื่องฉาย 12 องศา
- ระยะห่างจากจอฉายมากที่สุด 6 เท่าของความกว้างจอ
- ระยะห่างจากจอฉายน้อยที่สุด 2 เท่าของความกว้างจอ
- ความสูงเพดานที่เหมาะสมสำหรับห้องโสตฯขนาดเล็กเท่ากับ 1/3 ของความกว้างของห้อง

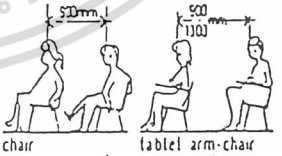
หมายเหตุ

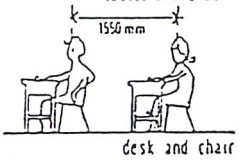
- ข้อมูลพื้นฐานจาก TIME SAVER STANDARD
- ในกรณีที่ไม่สามารถจัดอภิปรายห้องบรรยายพิเศษในส่วนห้องมหกรรมได้หรือเป็นรายการเล็กๆสามารถใช้ห้องบรรยายนี้แทนได้

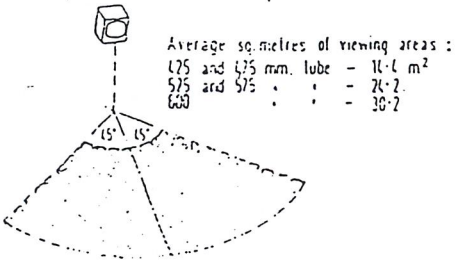



| T.V. tube mm. | Min view. dist. for seat spacing 920mm. | 1100mm | 1550mm. | max. view dist. |
|---|---|---|---|---|
| 425 | 1200 | 1250 | 1425 | 4425 |
| 475 | 1200 | 1300 | 1450 | 4550 |
| 525 | 1425 | 1625 | 1450 | 5700 |
| 575 | 2150 | 1650 | 1675 | 5800 |
| 650 | 2400 | 1825 | 1675 | 6425 |

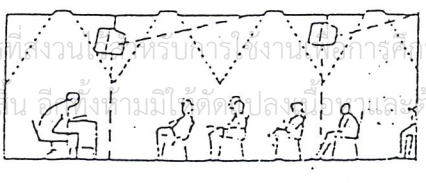
Note : Matt(not beaded) screen is recommended for educational purposes




Average sq. metres of viewing areas :
425 and 475 mm. tube – 11·6 m²
525 and 575 " " – 24·2
650 " " – 30·2



Alternative sound distribution systems:
1. multiple TV receivers with special input facilities for tape recording, radio, public address, etc.
2. ceiling mounted speaker system relaying from central teaching aid unit.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2.ห้องเรียนภาคปฏิบัติ** ( STUDIO )

เป็นห้อง สำหรับฝึกการแสดงและนาฏศิลป์ต้องมีพื้นที่มากพอที่จะใช้กระโดดหรือเต้น ควรเป็นห้องกว้างแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผนังอย่างน้อย 1 ด้าน มีกระจกเงาติดตลอดความยาวของห้อง ควรมีราวจับ (BARRE) ตลอดด้านของห้อง ความสูงของราวเท่ากับ 1.20 เมตร และ 0.75 เมตร ทั้งสองระดับและมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.50 นิ้ว ในกรณีมีจำนวนนักเรียนมากราวจับไม่พอ ควรจะมีราวเคลื่อนที่ซึ่งยาวประมาณ 1.80 เมตร จับได้ 3 คน ตั้งเรียงเป็นแถว พื้นของห้องควรเป็นพื้นไม้ และมีลักษณะยกพื้น (คือมีไม้รอดรองหรือหนุนรับไม้กระดานที่ปูอยู่ข้างบนอีกทีหนึ่ง) ซึ่งจะช่วยลดอันตรายจากการเต้นบนพื้นคอนกรีต ไม้ที่ปูพื้นเป็นไม้เนื้อแข็งไม่มีรู ในห้องเรียนห้องหนึ่งต้องมีการระบายอากาศที่ดีแต่ลมต้องไม่โกรก และจะต้องอบอุ่นอย่างเพียงพอ เพื่อให้กล้ามเนื้อทำงานอย่างสบายและต้องมีห้องเก็บของต่างๆสำหรับการฝึก อาจมีผนังกั้นแบ่งส่วนเพื่อการใช้ห้องซ้อมส่วนตัว

**3. โรงฝึกซ้อมนาฏยศิลป์** ( DANCE WORKSHOP )

โรงฝึกซ้อมนาฏยศิลป์หรือห้องฝึกซ้อมนาฏยศิลป์ จัดเป็นส่วนโรงปฏิบัติงานของนักศึกษา ใช้ทดลองการแสดงในรูปแบบต่างๆ ใช้ฝึกจัดแสงจัดฉากเบื้องต้นหรือลองDRESS PARADE มีพื้นที่มากพอสำหรับทดลองการแสดงในรูปแบบต่างๆ เป็นห้องที่สามารถควบคุมแสงเสียงได้ มีระบบปรับอากาศ มีเพดานสูง มีเก้าอี้ซึ่งสามารถจัดวางเปลี่ยนได้ตามรูปแบบของการแสดงสามารถดัดแปลงห้องให้เป็นโรงละครจำลองเล็กๆได้มีห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ

<u>ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบ</u>

- DANCE WORKSHOP ควรเป็นห้องโล่ง มีมุมสูงประมาณ 6.00 – 8.00 เมตร มีช่องระบายอากาศในระดับสูงตั้งแต่ 0.80 เมตร จากพื้นที่ขึ้นไปเพื่อปิดกั้นสายตาจากบุคคลภายนอก
- พื้นของ DRAMA WORKSHOP ควรเป็นพื้นไม้บนคาน เพื่อการสปริงเท้าที่ดีไม่ควรเป็นพื้นปูนอันจะทำให้เกิดการพลิกของเท้าได้
- ควรอยู่ใกล้ห้องแต่งตัว ห้องน้ำ-ส้วม เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนเครื่องแต่งกายก่อนและหลังการฝึกซ้อม
- ควรมีห้องควบคุมแสงเสียงในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ห้องสมุดและโสตทัศนูปกรณ์

การจัดวางตำแหน่งของห้องสมุด จะต้องคำนึงความสะดวกแก่ประชาชนที่เข้าใช้รวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางที่ใช้ติดต่อภายในเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

**ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด**

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือ โดยใช้ระบบปรับอากาศภายในสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุดอีกด้วย
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

**การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆภายในห้องสมุด**

1.ส่วนชั้นหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านนอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึงแต่ปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้นการจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆมีที่ว่างสำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.50 เมตร ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

2.ส่วนชั้นวารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องเพราะมีปกสวยงามดูมีชีวิตชีวากว่าหนังสือทั่วไปดังนั้น ชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

3.โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือเป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อ ยืมและค้นหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้าออกเพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะมีผู้ใดได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

4.โต๊ะบัตรรายการควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิงหรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่ายซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก

5.ส่วนชั้นวางหนังสืออ้างอิงควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ

6.โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่ายใกล้กับหนังสือทั่วไปและสะดวกในการติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ส่วนแสดงหนังสือใหม่หรือเรื่องราวที่น่าสนใจควรอยู่ตรงทางเข้าออก ให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

8.โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจะให้ไม่แน่นจนเกินไปเพื่อความสะดวกในการเดิน ไม่เกะกะ ควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรก ตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 – 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงเก้าอี้อีกตัวหนึ่งจัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.7 – 0.90 เมตร

9.เครื่องอัดสำเนาควรอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิงเพื่อความสะดวกในการให้บริการ

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น การจะจัดให้ได้ดี ถูกต้องตามหลักในเกณฑ์ที่วางไว้นั้น ก็ต้องดูตามสภาพของพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยเป็นสำคัญ ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปในแบบสมัยใหม่ ที่ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายจำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงจัดวางในลักษณะต่างๆได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงอนาคตข้างหน้าด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้เพิ่มขึ้นอีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่ ควรจัดเผื่อไว้ด้วย ฉะนั้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ก็ควรจะเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

ส่วนโสตทัศนศึกษา จัดขึ้นเพื่อการให้บริการทางโสตทัศนูปการแก่ผู้สนใจซึ่งการจัดเก็บรักษาจะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ

<u>การเก็บรักษาแผ่นเสียง</u>

แผ่นเสียงควรจะเก็บในที่ที่ห่างจากแหล่งที่อาจทำให้เกิดไฟได้และต้องไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงเป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้เกิดการยืดหดตัวบิดเบี้ยวไปได้ เมื่ออุณหภูมิเกิน 120 องศาฟาเรนไฮต์ แผ่นเสียงควรจะเก็บโดยการวางตั้งในซองแผ่นเสียง หรือจัดเป็นอัลบั้ม ไม่ควรวางตามแนวนอน สำหรับแผ่นเสียงแบบสปีด 45 อาจวางตามนอนได้เพราะมีน้ำหนักเบา นอกจากนี้ควรมีที่เก็บพิเศษสำหรับแผ่นเสียงและต้องรักษาอย่างระมัดระวังอย่าให้มีรอยนิ้วมือ ฝุ่นและระวังรักษาร่องด้วย

<u>การรักษาเทป</u>

เทปบันทึกแล้วที่มีจำนวนมาก การจัดเก็บรักษาก็เป็นทำนองเดียวกับการเก็บหนังสือ ซึ่งเทปบางม้วน นานๆ จะหยิบมาฟังสักครั้งหนึ่ง การเก็บเทปไว้นานๆถ้าไม่ระมัดระวังให้ดี กาลเวลาและอุณหภูมิ ความชื้นก็จะเป็นตัวทำลาย ทำให้เทปเสียหายได้ การเก็บและการป้องกันไม่ให้เกิดการเสื่อมคุณภาพ ความปฏิบัติดังนี้

1.เก็บไว้ในห้องที่มีระบบปรับอากาศ ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิค่อนข้างสูงเกินไป เช่น ห้องที่ถูกแดดตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ห้องที่ถูกแดดตอนบ่าย เพราะแดดตอนบ่ายร้อนมาก หรือสถานที่เก็บเทปใกล้แหล่งความร้อน

2.ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ที่มีความชื้นน้อย เพราะสารพลาสติกในเนื้อเทปซึ่งเป็นเซลลูโลสจะระเหยและทำให้สายเทปแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ที่มีความชื้นมากเกินไปซึ่งจะมีผลต่อก๊าซออกไซด์ที่หุ้มสายได้

4.ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่ที่มีสนามแม่เหล็กเพราะจะหลบข้อความหมด การป้องกันอำนาจแม่เหล็ก พลังงานแม่เหล็กแตกต่างจากพลังงานประเภทอื่นโดยทั่วไปอยู่ประการหนึ่งคือ ไม่มีสิ่งใดจะป้องกันมิให้อำนาจแม่เหล็กผ่านได้ แต่เราอาจป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้โดยการเปลี่ยนทิศทางของแม่เหล็กเสียเท่านั้น การเปลี่ยนทิศทางทำได้โดยใช้เหล็กอ่อนมาดึงแนวแรงแม่เหล็กให้เบนออกจากทิศที่ควรจะเป็น การนำมาใช้งานเพื่อป้องกันอำนาจแม่เหล็ก โดยการทำกล่องสี่เหลี่ยมด้วยเหล็กอ่อนหนาๆใส่บรรจุไว้จะป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้

5.เทปทุกม้วนควรใส่กล่องที่แข็งแรงทำเป็นชั้นๆจะเหมาะที่สุดเพราะสะดวกต่อการหยิบใช้ กล่องจะป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและอากาศได้ดี นอกจากนั้นยังป้องกันแมลงด้วยการเก็บรักษาเทป ควรจะวางไว้ในทางตั้งเพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวของม้วนเทปที่เก็บไว้นานๆ และเกิดการโยกย้ายของสนามแม่เหล็กระหว่างสายเทปที่อยู่ใกล้กัน เรียกว่า PRINT THROUGH EFFECT ให้เกิดเสียงซ้อน การป้องกันหรือทำให้เกิดน้อยที่สุด โดยการREPLAY TAPEทุกๆ 3 เดือน การทำเช่นนี้จะช่วยผ่อนคลายSTRAINS และ ADHESIONS และช่วยรักษาเทปให้คงคุณภาพเดิมไว้ ทำให้อายุการใช้งานได้นานยิ่งขึ้นได้ อุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บเทปควรอยู่ระหว่าง 60 – 80 องศาฟาเรนไฮต์และมี PH ระหว่าง 40 – 60 %

การออกแบบเพื่อการอำนวยความสะดวกในการฟังในห้องสมุด จะต้องเป็นการให้และสนองตอบความต้องการและเป็นไปอย่างมีระบบประหยัด และมีประสิทธิภาพ

สำหรับที่เก็บแผ่นเสียงทำเป็นชั้นมีช่องสูงประมาณ 14 นิ้ว ลึก 12.5 นิ้ว กว้างช่องละ 6 นิ้ว วิธีการเก็บแผ่นเสียงขนาดลองเพลย์ต้องเก็บในซองกระดาษแข็งก่อนแล้วจึงนำมาเก็บทางตั้งตามช่องอีกทีหนึ่ง ส่วนการเก็บเทปเก็บบนชั้นซึ่งเป็นช่องสูง 8 นิ้ว ลึก 7.50 นิ้ว กว้างตามความเหมาะสม

**<u>การแบ่งส่วนโสตทัศนศึกษา</u>**

**1.LISTENING AREA** เป็นบริเวณที่มีการส่งรายการมาจากสถานีควบคุม ผู้ฟังจะต้องใช้หูฟังเสียงกับ OUT-LET ลักษณะเป็นแบบบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ

**2.GROUP LISTENING ROOM** เป็นห้องฟังเพลงขนาดใหญ่ สำหรับกรณีที่มีผู้สนใจมาเป็นกลุ่ม ซึ่งอาจจะมีการจัดให้มีการบรรยายพิเศษส่วนนี้จะต้องจัดให้มีระบบแอดูสติคที่ดี

**3.LISTENING ROOM** จัดเป็นห้องฟังเดี่ยวสำหรับผู้สนใจเป็นพิเศษที่ต้องการส่วนการฟังที่สงบ ภายในห้องประกอบด้วยโต๊ะทำงาน เครื่องเล่นจานเสียง เทปเครื่องขยายเสียง ลำโพงสำหรับการฟังเป็นกลุ่มในห้องฟังเดี่ยวหรืออาจมีหูฟังสำหรับฟังคนเดียว ในกรณีที่ใช้หูฟังก็ไม่จำเป็นต้องใช้ ACCOUSTIC UNIT ใช้แบบ CARRAL ธรรมดาก็ได้

**4.SLIDE FUKN STRUO AREA** เป็นบริเวณสำหรับการดูสไลด์และฟิล์มสคริปต์ต่างๆซึ่งจะต้องมีอุปกรณ์จัดไว้ให้โดยเฉพาะ

**5.RECORDING ROOM** เป็นห้องบันทึกเสียงสำหรับผู้ที่ต้องการใช้บริการทางด้านนี้และใช้บันทึกเสียงในการที่มีการแสดงเพื่อการศึกษาจึงควรมีการป้องกันและเก็บเสียงที่ดี

**6.CONTROL STATION** เป็นที่ควบคุมการจ่ายแผ่นเสียงจาก CLOSE STACK และควบคุมการส่งรายการไปยัง LISTENING OUT-LETต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การให้บริการการฟังเทป แผ่นเสียง**

การให้บริการสามารถแบ่งระบบการควบคุมได้ 4 ระบบ ซึ่งมีข้อดี ข้อเสียต่างกันไป คือ

**ระบบ 1** ประกอบด้วย

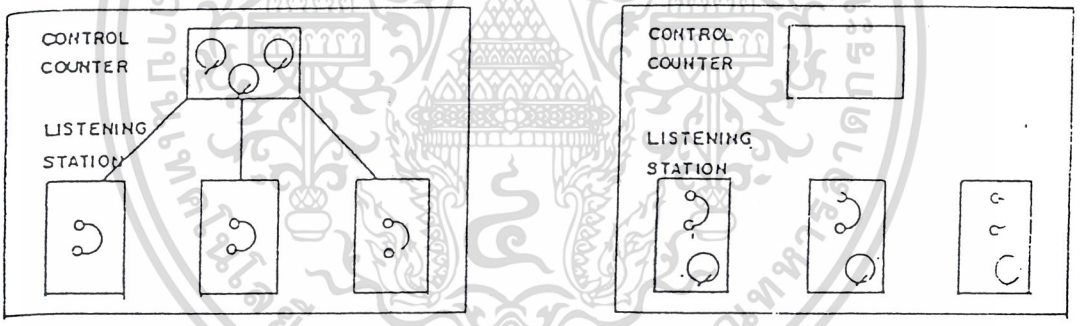
1. CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายเทปและแผ่นเสียง
2. LISTENING STATION ประกอบด้วยเครื่องเล่นเทป จานเสียง EARPHONES ประจำทุกโต๊ะ

ข้อดี

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดกว่าแบบ CONTROL SYSTEM
2. ผู้ฟังสามารถควบคุมเครื่องเล่นได้ด้วยตนเอง เพื่อการศึกษาเพลงอย่างจริงจัง

ข้อเสีย

1. การใช้แผ่นเสียง เทป อย่างอิสระ จะทำให้เกิดการเสียหายได้ง่าย
2. แผ่นเสียง เทป หนึ่งๆสามารถใช้ได้กับผู้ใช้คนเดียว ทำให้ต้องมีชุดฟังหลายชุด
3. การใช้หูฟังไม่ทำให้เกิดความสะดวกในการอัดเสียง และความสบายของผู้ใช้




ระบบ 1 ระบบ 2

**ระบบ 2** ประกอบด้วย

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำแผ่นเสียงหรือเทปออกจาก CONTROL AREA
2. LISTENING STATION ประกอบด้วยหูฟังอย่างเดียว

ข้อดี

1. การใช้สถานีควบคุมโดยพนักงานทำให้สามารถจ่ายเพลงหนึ่งๆไปยังผู้ฟังได้ครั้งละหลายๆชุดทำให้ใช้ประโยชน์มากกว่า
2. แผ่นเสียง เทป ไม่เสียหายง่ายเพราะเจ้าหน้าที่เป็นผู้ควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์สูงกว่าเล็กน้อย
2. การใช้หูฟังไม่สะดวกเช่นเดียวกับในระบบ 1
3. ผู้ฟังต้องฟังไปเรื่อยๆเพราะการควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ไม่เหมาะกับผู้ที่สนใจศึกษาดนตรีอย่างจริงจัง

**ระบบ 3** ประกอบด้วย

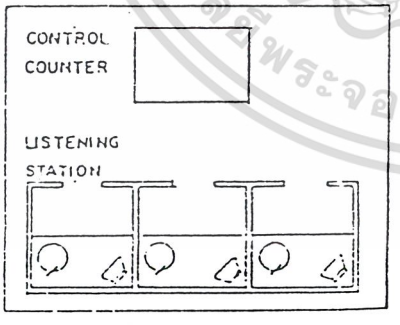
1. CHECK-OUT COUNTER สำหรับจ่ายเทปแผ่นเสียง
2. LISTENING ROOM ประกอบด้วย เครื่องเล่นเทป จานเสียงและลำโพงมีประจำทุกชุด

ข้อดี

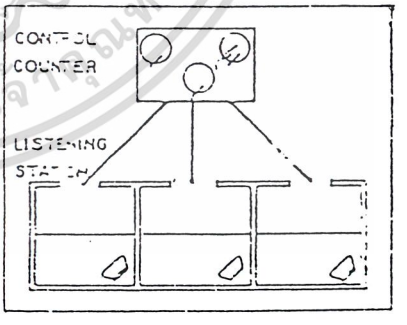
1. ผู้ฟังสามารถควบคุมการฟังได้ด้วยตนเอง
2. ผู้ฟังสามารถอัดเพลงได้เองโดยสะดวก
3. มีความสะดวกสบายในการฟัง ไม่ต้องใช้หูฟัง เพราะจะทำให้เกิดอาการล้าได้
4. สามารถฟังได้ครั้งละหลายๆคนพร้อมกัน

ข้อเสีย

1. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ ACCOUSTICS UNIT มาก
2. การใช้แผ่นเสียง เทป อย่างอิสระจะทำให้เกิดการเสียหายได้ง่าย
3. แผ่นเสียง เทปหนึ่งๆสามารถใช้ได้กับผู้ใช้คนเดียว ทำให้ต้องมีชุดฟังหลายชุด




ระบบ 3




ระบบ 4

**ระบบ 4** ประกอบด้วย

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ
2. LISTENING ROOM ประกอบด้วยลำโพงห้องละ 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. การควบคุมทำให้การส่งรายการของเจ้าหน้าที่สะดวก
2. สามารถฟังได้ครั้งละหลายคน เป็นกลุ่มได้พร้อมๆกัน
3. สามารถอัดเสียงได้
4. มีความสะดวกสบายในการฟังไม่ต้องใช้หูฟังเพราะจะทำให้เกิดอาการล้าได้

ข้อเสีย

1. ผู้ฟังไม่สามารถควบคุมเครื่องเล่นได้
2. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ ACCOUSTICAL UNIT มาก

จากระบบทั้ง 4 นำมาเปรียบเทียบในข้อดี-ข้อเสียและในแง่ทางเศรษฐกิจความสะดวกของการทำงานของเจ้าหน้าที่ ความสะดวกสบาย และความต้องการของผู้ใช้ สามารถสรุปได้ว่าระบบ 2 เป็นแบบประหยัดและมีประสิทธิภาพที่สุดและสามารถรักษาสภาพของอุปกรณ์ต่างๆให้มีการเสียหายได้น้อยที่สุด แต่ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมด้วยตนเองได้

## 5.3 โรงละคร และลานแสดงกลางแจ้ง

**ก. ประเภทของโรงละคร** ( THEATRE )

**โรงละคร** ( Physical Theatre ) คือ อาคารสถานที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมการแสดงละครและการแสดงประเภทอื่นๆเป็นสิ่งก่อสร้างที่อาจจะมีราคาในการก่อสร้างที่สูงสุดบนพื้นดินแห่งที่ตั้งนั้น อาจจะเป็นศูนย์กลางในการประกอบกิจกรรมต่างๆ และเป็นสถานที่อันทรงคุณค่าแห่งความภาคภูมิใจของประชาชนในท้องถิ่น และที่สำคัญ คือเป็นสถานที่ประกอบกิจกรรมทางด้านศิลปะแขนงต่างๆรวมทั้งกิจกรรมด้านการแสดง

โรงละครมีรูปแบบและวิธีการจัดที่นั่งของผู้ชมที่แตกต่างกันไปหลายแบบ ขึ้นอยู่กับงบประมาณและวัตถุประสงค์ในการสร้าง แต่แบบการจัดที่นั่งที่มีอิทธิพลต่อแนวความคิดในการผลิตการแสดงทุกประเภทในปัจจุบันมีด้วยกัน 4 แบบ คือ Proscenium stage , Proscenium stage with extended apron , Thrust stage และ Arena stage โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

1.เวทีที่ใช้สำหรับการแสดง ( Stage house )

2.ที่นั่งของผู้ชม ( Audience seat )

แนวความคิดในการผลิตละครสมัยใหม่ พยายามหลีกเลี่ยงและกำจัดความคิด และความรู้สึกในเรื่องปราการที่ขวางกั้นความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างนักแสดงและผู้ชม โดยเน้นความใกล้ชิดระหว่างนักแสดงกับผู้ชมให้มีมากขึ้นและมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการแสดง แทนที่จะนั่งชมอยู่ห่างๆตามธรรมเนียมนิยมที่ผ่านๆมา ซึ่งในประเทศไทยก็ได้มีการผลิตละครในลักษณะเช่นเดียวกันนี้ เช่น เรื่อง ขอโทษ...ที่ที่กวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสาท โดยภาควิชาศิลปะการละคร คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , เรื่อง วณิพกรำพึง ของคณะละครมรดกใหม่

เราสามารถแบ่งโรงละครออกเป็นชนิดๆต่างๆได้ 3 วิธี คือ

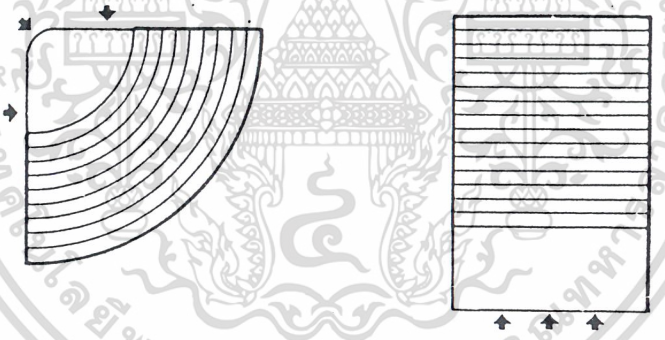
1. แบ่งตามสมัยของพัฒนาการด้านการละคร ( Historical pr periodical theatres ) ตั้งแต่สมัยกรีกจนถึงปัจจุบัน

2. แบ่งตามประเทศ (National theatres)ซึ่งมีขนบธรรมเนียมประเพณีและความนิยมที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ

3. แบ่งตามลักษณะการจัดที่นั่งของผู้ชมและเวทีที่ใช้ในการแสดง (Physical thestres)

ในที่นี้เราแบ่งโรงละครเป็นแบบต่างๆตามวิธีที่ 3 คือ ใช้การจัดที่นั่งของผู้ชมและเวทีสำหรับการแสดงเป็นแนวทางในการพิจารณาแบ่งโรงละครออกเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

1. Proscenium Theatre



หรือ Proscenium-arch theatre หรือ Picture-frame stage หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Peephole theatre คือโรงละครแบบที่มียกพื้นเวทีการแสดงอยู่ภายในกรอบรูปสี่เหลี่ยม หรือรูปโค้งซึ่งอาจจะมีการตกแต่งอย่างสวยงามหรืออาจทำแบบเรียบง่าย เพื่อให้ได้มีประสิทธิผลสำหรับการแสดงทุกประเภทเป็นสำคัญ ตัวอย่างโรงละครแบบโพรซีเนียมในประเทศไทยได้แก่โรงละครแห่งชาติ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงละครกาดสวนแก้ว หอประชุมใหญ่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หอประชุมใหญ่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยโรงละครเฉลิมกรุงรอยัลเธียร์เตอร์ และโรงละครกรุงเทพ เป็นต้น ส่วนในต่างประเทศโรงละครลักษณะนี้และมีชื่อเสียงและมีขนาดใหญ่ ได้แก่ The Metropolitian , The Berlin Opera และ Salzbrg Festspielhas เป็นต้น โรงละครแบบนี้ได้เริ่มพัฒนาการที่เป็นรากฐานที่สำคัญมาตั้งแต่สมัย Renaissance และเป็นโรงละครที่มีอุปกรณ์พิเศษต่างๆพร้อมมูลและมีรูปแบบทันสมัยอยู่เสมอจนถึงปัจจุบัน

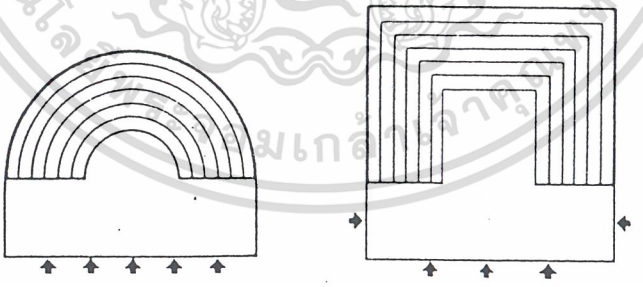
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Proscenium stage จะแบ่งพื้นที่ในการแสดงออกจากพื้นที่ของผู้ชมโดยสิ้นเชิง ผู้ชมอยู่ห่างจากเหตุการณ์และนั่งชมภาพที่ปรากฏอย่างแกก่สายตาบนเวทนั้นอย่างกรอบที่เรียกว่า Frame opening โรงละครนี้จะมีเนื้อที่ที่

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่เป็นที่นั่งของผู้ชม เรียกว่า Auditorium และส่วนที่เป็นเวทีแสดงซึ่งจะมีความสูงมากเป็น 2-3เท่า เรียกว่า Stage House หากเป็นโรงละครที่มีอุปกรณ์ที่ช่วยงานด้านเทคนิคครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งด้านบน ด้านล่างและด้านข้าง ส่วนของเวทีจะมีขนาดใหญ่กว่าส่วนของผู้ชมประมาณ 3 เท่าตัว

ส่วนของเวทีที่ใช้ในการผลิตการแสดง ( Production Area ) ประกอบไปด้วย ส่วนที่ใช้สำหรับการแสดง ( Playing Area หรือ Acting Space ) และส่วนที่ใช้ประกอบงานด้านอื่นๆที่เสริมด้านการแสดง ( Backstage Space หรือ Working Space ) ส่วนที่ใช้ในการทำงานประกอบด้วยเครื่องมืออุปกรณ์มากมายพร้อมเจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆซึ่งควบคุมการใช้เครื่องมือเหล่านั้น สิ่งที่เป็นข้อได้เปรียบของโรงละครประเภทนี้คือความคล่องตัวในการใช้พื้นที่ของเวทีโดยนักแสดง ฉาก เครื่องประกอบฉาก สามารถเคลื่อนเข้าและออกจากเวที ได้โดยง่ายทั้งแนวระดับพื้นผ่านระบายด้านข้างทั้งซ้ายและขวา ระดับต่ำกว่าพื้นเวที เหนือพื้นเวที และออกไปทางด้านหลังเมื่อยก Cyclorama ขึ้น การเคลื่อนไหวเหล่านี้สามารถกระทำได้โดยอาศัยเครื่องทุนแรงชนิดต่างๆที่ทำหน้าที่ดึง ผลัก แบกยก นำลง นำขึ้น ตามความประสงค์ของเนื้องานที่ออกแบบไว้ และสามารถเคลื่อนย้ายทุกอย่างออกไปได้ในความเงียบและรวดเร็ว ด้านหน้าของเวทีมียกพื้นยื่นออกมานอกกรอบสั้นๆเรียกว่า Apron ซึ่งบริเวณขอบที่อยู่ใกล้ผู้ชม เป็นที่ตั้งอุปกรณ์แสงที่เรียกว่า Footlights ด้านในของเวทีมีอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนฉากแบบต่างๆรวมไปถึงอุปกรณ์การให้แสงสว่างทุกชนิด นักแสดงมักแสดงอยู่แต่ภายในกรอบตรงส่วนที่เรียกว่า Down stage center ด้านหน้ามีม่านสำหรับปิดเปิดระหว่างการแสดงและม่านกันไฟ โรงละครแบบนี้เป็นโรงละครแบบเดียวที่สามารถสร้างบรรยากาศต่างๆได้สมจริงที่สุด

2. Open Theatre



หมายถึงโรงละครที่มีเวทีแบบเปิด คือไม่มีกรอบโพรซีเนียม เน้นความใกล้ชิดระหว่างนักแสดงและผู้ชม แนวความคิดนี้เกิดขึ้นเมื่อสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 บุคคลที่สนใจด้านการละครส่วนใหญ่มีความปรารถนาที่จะฉีกธรรมเนียมนิยมแบบเดิมที่จำกัดในเรื่องพื้นที่การแสดงที่อยู่แต่เพียงในกรอบและเส้นแนวเปิดปิดม่าน ซึ่งห่างไกลจากผู้ชมที่นั่งอยู่ในAuditorium

ในปัจจุบันโรงละครที่มีเวทีแบบเปิดได้เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก โรงละครส่วนใหญ่จะมีที่นั่งผู้ชมแผ่ออกไปประมาณ 180 องศา และจะมีที่นั่งของผู้ชมใต้ระดับความสูงขึ้นไปด้านหลัง แต่ละที่นั่งในแต่ละแถวจะมองลงมาที่เวทีอย่างสะดวกและง่าย มุมที่มองลงมาประมาณ 20 องศาหรือมากกว่าเล็กน้อย เวทีแบบที่เป็นรูปสี่เหลี่ยม

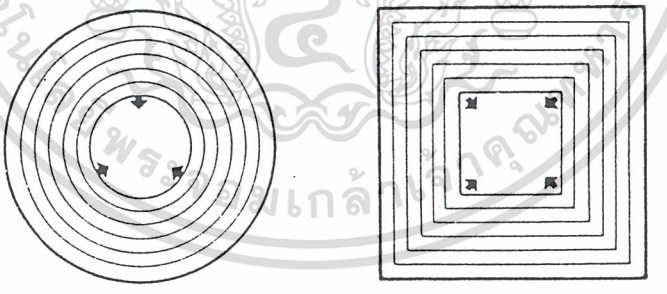
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผืนผ้ายาวและมีตัดมุมที่ปลายเวทีออก 2 ข้างเป็นแบบที่ดีที่สุด แบบที่นักแสดงมักบ่นและมีปัญหาในเรื่องที่ไม่สามารถหยั่งขอบเวทีได้ด้วยความเคยชิน หรือยากที่จะทำความคุ้นเคยคือเวทีแบบที่ขอบเป็นวงโค้งกลมหรือวงรี ถือเป็นเวทีที่ควรหลีกเลี่ยง

เวทีที่ยกสูงและล้อมรอบด้วยขั้นบันไดที่ต้องออกมาจากตัวเทีถือเป็นสิ่งที่ดีสำหรับการแสดง เพราะนักแสดงสามารถเข้ามาสู่พื้นที่แสดงได้ทุกๆทิศทาง เรียกขึ้นบันไดแบบนี้ว่า The ditch นักแสดงที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในเหตุการณ์สำคัญในขณะนั้นๆสามารถลงมาที่ช่องนี้ได้ โดยที่ไม่รบกวนสายตาผู้ชมและในขณะที่เหตุการณ์บนเวทีกำลังดำเนินอยู่ตัวประกอบไม่สำคัญสามารถอยู่ที่บริเวณนี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่กวนสายตาผู้ชมเพราะอยู่พ้นนอกเส้น Sight lines ออกไปแล้ว

ผู้จัดการละครหลายคนมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะนำเสนอละครที่ผู้ชมได้มีส่วนร่วม และได้สัมผัสเนื้อหาสาระและบรรยากาศเหมือนตัวละครตัวหนึ่ง ในสถานการณ์ที่ให้ความรู้สึกว่าเป็นชีวิตประจำวันของผู้ชม เน้นเรื่องสไตล์การแสดงเรื่องราวเนื้อหาสาระของละคร รูปทรงและพื้นที่ของโรงละครที่แปลกใหม่แหวกแนวออกไป ซึ่งในประเด็นสุดท้าย คือเรื่องรูปทรงและพื้นที่ของโรงละครที่แปลกใหม่แหวกแนวนี้มีความเกี่ยวเนื่องกับเรื่องการจัดบรรยากาศของโรงละครและความสัมพันธ์ระหว่างนักแสดงกับผู้ชม ผลลัพธ์จากแนวความคิดดังกล่าวได้เริ่มเป็นรูปธรรมอย่างจริงจังเมื่อกลางปี ค.ศ.1950 ได้เป็นจุดกำเนิดของโรงละครแบบใหม่ที่เป็นแบบ Open stages อย่างน้อย 3 แบบ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี

3. Arena Theatre



หรือ Arena stage หรือ Theatre-in-the-round หรือ Circus theatre หรือCircle theatre คือโรงละครแบบ Open stage ที่มีที่นั่งคนดู ( Audience seats ) อยู่รอบเวทีสำหรับการแสดงทั้ง 4 ด้านหรือทุกด้าน ตัวเวที (Stage)อาจเป็นรูปวงกลม วงรี สี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้ นักแสดงเข้าสู่เวทีโดยอาศัยช่องทางเดินร่วมกับผู้ชม (Aisles) เป็นทางเข้าและทางออก ( Entrance and exits ) จำนวน 4 ช่องทางตรงช่องว่างระหว่างที่นั่งคนดู หรืออาจจะมีทางเข้าที่ทำไว้เป็นพิเศษที่ปลายใต้ที่นั่งของผู้ชมเพื่อขึ้นสู่เวทีการแสดง โรงละครแบบนี้กำหนดให้นักแสดงมีความใกล้ชิดกับผู้ชมมากที่สุด นักแสดงใช้เทคนิคการแสดงแบบที่เคลื่อนที่หรือเปลี่ยนตำแหน่งไปเรื่อยๆเพื่อให้ผู้ชมสามารถมองเห็นได้ในทุกๆด้านแต่ละช่วงของเหตุการณ์ผู้ชมสามารถมองเห็นนักแสดงได้รอบตัวเป็นสามมิติ ( Three-dimensional form in space ) โดยไม่เหมือนกันเลย เหมือนภาพปั้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนอยู่กลางเวทีต่างไปจากภาพบนเวทีแบบโพรซีเนียมที่มองเข้าไปทางเดียวและมีแบ็กกราวด์ของฉากอยู่เบื้องหลัง ผู้ชมแลเห็นเหมือนกันหมดทุกที่นั่ง โรงละครแบบนี้เรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า Plastic theatre ซึ่งหมายความว่า เป็นโรงละครที่มีมิติแห่งความลึกปรากฏให้เห็นแตกต่างไปจากโรงละครแบบอื่นๆทั่วไป มีการใช้เครื่องประกอบการแสดงและเวทีที่เป็นเฟอร์นิเจอร์ตั้งตามตำแหน่งต่างๆบนเวทีนั้น และมักตัดฝ่าฉากให้ต่ำลงหรือให้โปร่งหรือละไปโดยสิ้นเชิงเพื่อให้ผู้ชมสามารถแลเห็นเหตุการณ์ต่างๆได้อย่างชัดเจนในทุกๆด้าน เพดานด้านบนของโรงละครแบบนี้ต้องสูงมากและตัวเวทีมักยกให้สูงพอที่จะส่องแสงจากมุมแสงที่ค่อนข้างชันเหนือศีษะจากทุกด้าน ที่ติดตั้งอุปกรณ์แสงเป็นโครงเหล็กท่อน้ำกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว สานกันเป็นตาราง เรียกว่า Gridiron แขวนไว้ต่ำกว่าหลังคาเล็กน้อย บางแห่งอาจมีการทำทางเดินแคบๆ ( Catwalks ) ด้านบนเหนือโครงเหล็กเพื่อให้สามารถเดินเข้าไปทำการปรับโฟกัสอุปกรณ์แสงได้ตามต้องการ โรงละครแบบนี้สามารถจุผู้คนได้มากกว่าโรงละครแบบโพรซีเนียมในขนาดพื้นที่เท่าๆกัน ในด้านการเปลี่ยนฉาก นักแสดงและผู้ช่วยเบื่องหลังฉากสามารถช่วยเคลื่อนย้ายสิ่งของเครื่องประกอบฉากออกจากเวที แต่หากต้องเปลี่ยนฉากที่เป็น Construction props ในบางแห่งก็ไม่สามารถทำได้ แต่บางแห่งได้มีการแก้ปัญหาไว้โดยใช้ระบบ Elevator stage ลดระดับพื้นเวทีบางส่วนลงไป แล้วเปลี่ยนเครื่องประกอบฉากใหม่หรือทำการติดตั้งฉากไว้บนWagons แล้วเข็นเข้ามาแทนที่ก่อนที่จะนำ Elevator stage ขึ้นมาสู่ด้านบนเป็นฉากใหม่สำหรับการแสดงในลำดับต่อไป พื้น elevator stage นี้บางแห่งสามารถยกให้สูงขึ้นเกินจากระดับปรกติประมาณ 30-80เมตร

โรงละครกรีก ก่อสร้างขึ้นในลักษณะของ Arena form มนุษย์เผ่าพันธ์ต่างๆได้ปราบหน้าดินเป็นรูปวงกลม มีแท่นบูชาอยู่ตรงกลาง พิธีกรรมต่างๆประกอบขึ้นโดยรอบแท่นบูชานี้ ในประเทศญี่ปุ่นแนวการจัดที่นั่งผู้คนแบบ Arena typeได้มีบันทึกมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1464 ณ บริเวณลุ่มน้ำแห่งเมือง Kyoto มีการแสดงให้โชกุนหรือผู้ปกครองได้ชมกันเป็นเวลา 3 วัน 3 คืน มีการจัดที่นั่งให้แก่โชกุนที่ปลายของวงกลมซึ่งอยู่ตรงกลางพอดี นักแสดงจะเข้ามาทางด้านตรงข้ามสู่เวทีด้านหน้าของโชกุน ขณะที่ผู้ชมนั่งชมอยู่บนบริเวณที่นั่งครึ่งวงกลมสองด้านของเวที

ในระหว่างปีค.ศ.1940-1950 ได้มีการสร้างโรงละครแบบ Arena theatre ขึ้นจำนวนมากทั่วสหรัฐอเมริกา ในกรณีที่เป็นสถานที่แสดงแบบ Arena staging ที่มีขนาดเล็กเราเรียกว่า Theatre-in-the-round เช่นการแสดงตามลานวัดหรือการแสดงตามสถานที่ทั่วไปที่มีผู้ชมเข้ามาโอบล้อม ส่วน Arena theatre ซึ่งเป็นโรงละครขนาดใหญ่ที่รู้จักกันดี ได้แก่ The Madison Square Garden เป็นต้น

4. Street Theatre

หรือที่ Lynn Pechtal ผู้เขียน Designing and Painting for the Theatre เรียก Mobile street theatre คือการใช้ท้องถนนหรือในสวนสาธารณะเป็นสถานที่ในการแสดง โดยเลือกบริเวณที่เป็นย่านชุมชนที่มีผู้คนสัญจรไปมาสองฝั่งถนน การแสดงอาจเคลื่อนจากสถานที่หนึ่งไปตมท้องถนนจนถึงจุดหมายปลายทางแล้วจึงดำเนินเรื่อง เรื่องที่ใช้ในการแสดงมักเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการเมืองหรือปากท้องของประชาชน มักนิยมใช้หุ่นเป็นตัวแสดงและเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ

เราสามารถแบ่งการแสดงที่มีการใช้พื้นที่แบบ Street theatre ได้ 4 ลักษณะคือ

1.ละครที่แสดงแบบ Repetoire หรือละครตลับแสดงเป็นชุด ชุดละ2-3เรื่องต่อไปวันละเรื่อง หรือสัปดาห์ละเรื่อง หรือแต่วิธีการของแต่ละคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ละครเพื่อนบ้าน หรือละครเพื่อชีวิต (Neighborhood theatre)เป็นละครที่มีต้นกำเนิดมาจากปัญหาและความปรารถนาของมวลชนในบางสิ่งบางอย่างที่ต้องการจากรัฐ เช่น ปัญหาเรื่องความขัดแย้งในเชื้อชาติและสีผิว

3.ละครการเมืองที่ค่อนข้างจะรุนแรง เป็นเรื่องของมวลชนฝ่ายซ้ายหรือฝ่ายขวา กลุ่มหัวรุนแรงที่แสดงไปตามท้องถนนหรือสถานที่ต่างๆรอบจัตุรัส เพื่อชักชวนให้ผู้สนใจเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น

4.ละครเรื่องยาวที่แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆเช่น ขบวนแห่เทียนพรรษา ขบวนแห่นาคเป็นต้น

การแสดงเหล่านี้เกิดบนท้องถนนให้ผู้ชมได้ชมทั่วๆไป ดูได้ตามสไตล์ทุกรูปแบบ จะอยู่บนอาคาร บนสะพานลอย หรือนั่งอยู่บนขอบถนนชมการแสดงก็ได้ โดยปรกติการแสดงที่จัดเวลากลางวัน สีสันของเสื้อผ้านักแสดงจะดูฉูดฉาดสวยงามระยิบระยับ มีสไตล์การนำเสนอแบบ stylized ส่วนในเวลากลางคืนก็มักจะมีการใช้เทคนิคแสงสีและเสียงเข้ามาเสริมให้เกิดความตระการตา ยิ่งใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากมีการใช้เนื้อที่กว้างขวางมาก ผู้ชมต้องสามารถมองเห็นและได้ยินในระยะไกล

5. Outdoor Theatre

หรือ Open – Air Theatre คือสถานที่แสดงที่อยู่ภายนอกอาคารตั้งอยู่ท่ามกลางทิวไม้ และสภาพแวดล้อมที่เป็นบรรยากาศธรรมชาติโดยรอบ เป็นเวทีแบบยกพื้นที่ได้รับการจัดเตรียมขึ้นสำหรับใช้ในการแสดงแบบต่างๆ อาจจะเป็นโครงสร้างชั่วคราว เช่น โรงงิ้ว โรงลิเก หรือ เวทีมวย เป็นต้น หรืออาจจะเป็นโครงสร้างถาวรก็ได้ ประวัติศาสตร์การแสดงละครเวทีถือกำเนิดบนเวทีแบบ Outdoor Theatre เช่น ละครกรีก ละครโรมัน ละครสมัยกลาง และละครสมัยอลิซเบทัน ( Elizabithan ) ซึ่งแสดงในอาคารที่มีหลังคาปิดเฉพาะส่วนเวที สถานที่ที่ใช้ในการแสดงละครเหล่านี้จัดเป็นโรงละครประเภท Outdoor Theatre ทั้งสิ้น

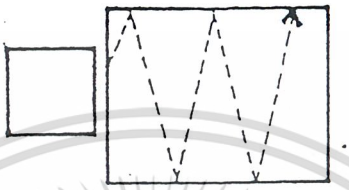
โรงละครแบบนี้ส่วนใหญ่จะมีขนาดกว้างกว่าโรงละครแบบ Indoor หลายเท่า โรงละครที่มีขนาดใหญ่จะสามารถจุผู้ชมได้ถึง 10,000 คน การสร้างฉากจะต้องทำให้แข็งแรง ใหญ่โต ได้สัดส่วน และมองเห็นได้ชัดเจน วัสดุที่เลือกใช้ต้องทนความชื้นสูง ทนทานต่อแสงแดดและกระแสลมที่ค่อนข้างแรง สีที่ทาฉากต้องเป็นสีที่กันน้ำได้ โรงละครแบบ Outdoor Theatre นี้อาศัยแสงจากธรรมชาติเป็นหลัก แต่อย่างไรก็ตามสามารถทำการจัดแสงด้วยโคมไฟแบบเดียวกับที่ใช้ในโรงละครแบบปิดทั่วไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข. รูปร่างของโรงละคร และข้อพิจารณาในการออกแบบ**

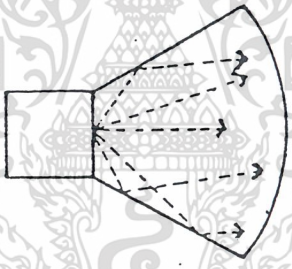
การออกแบบโรงละครที่มีความต้องการทางด้าน Acoustic ที่ดีจะต้องให้เสียงที่เป็นธรรมชาติที่สุด ซึ่งจะต้องเริ่มการออกแบบตั้งแต่ Floor Plan ก่อนโดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งรูปร่างของ Auditorium ได้เป็น 3 แบบใหญ่ๆ คือ

1. **แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า** ( Retangular Shape )



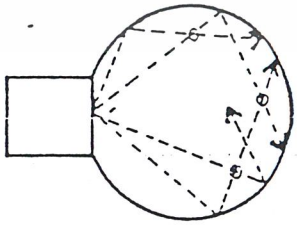
ลักษณะของห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะทำให้เกิด Sound Flutter ( การสะท้อนกลับไปกลับมาทางด้านข้าง ) อาจแก้ไขได้โดยใช้ผนังเป็นรูปคลื่นเพื่อช่วยในการกระจายเสียง เหมาะสำหรับโรงละครขนาดเล็ก เพราะระยะการสะท้อนของเสียงไม่มากจนทำให้เกิดผลเสีย

2. **แบบพัด** ( Fan Shape )



ลักษณะแบบพัดนี้จะกระจายเสียงสู่ผู้ฟังได้ทั่วถึงให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีความใกล้เคียงกันมาก ผนังด้านข้างที่เบนออกสามารถจุผู้ชมได้มากขึ้นและขยายมุมมองของผู้ฟังได้โดยมุมของแกนผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา

3. **แบบวงกลมหรือวงรี** ( Circular Shape or Elliptically Shape )



ลักษณะแบบวงกลมหรือวงรีจะทำให้เกิด Sound Focus ( เสียงสะท้อนมารวมที่จุดจุดเดียวทำให้เกิดการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอ ) ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้ลักษณะนี้สามารถแก้ไขได้ด้วย Coves Surface ( คือการบุผิวด้วยวัสดุที่โค้ง ) จึงไม่เป็นที่นิยมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อพิจารณาในการออกแบบโรงละคร**

1. การจัดวางของตำแหน่งเก้าอี้ภายในโรงละครให้ใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางผนัง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้นโรงละครที่กว้างและตื้นจะดีกว่าที่แคบและลึก และโรงละครที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียงจะมีประสิทธิภาพดีกว่าหอแสดงดนตรีที่มีผนังโค้งเข้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิด

**อัตราส่วนของโรงละคร**

สัดส่วนของ Auditorium ไม่สามารถกำหนดตายตัวได้ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้อยู่ใกล้เวทีมากที่สุดเพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการฟังที่ดีที่สุด ( การได้ยินเสียงที่สม่ำเสมอ รวมถึงระบบเสียงที่นำมาใช้ )

อัตราส่วนที่เหมาะสมของ ความกว้าง : ความยาว : ความสูง คือ 1 : 2 : 4 หรือ 1 : 1 : 4

**ขนาดของโรงละคร**

ในการออกแบบ Auditorium ขนาดและความจุมีผลต่อการชมและการฟัง ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะความสามารถในการจุผู้ชมได้ ดังนี้

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

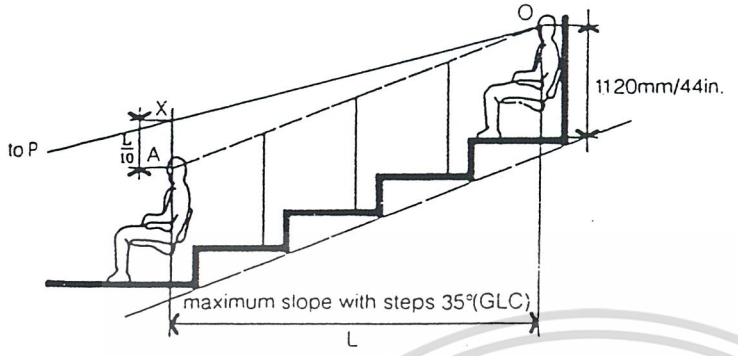
แต่ขนาดของหอแสดงดนตรีจะถูกจำกัดโดยความสามารถในการมอง การรับฟัง การเก็บเกี่ยวเรื่องราวและการมีอารมณ์คล้อยตาม สำหรับการชมการแสดงขนาดเล็กควรมีระยะไกลสุดไม่ควรเกิน 22.5 เมตรและพื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดกว้างไม่เกิน 135 องศา สำหรับนักแสดงที่จะสามารถควบคุมการแสดงของตนต่อหน้าผู้ชม

**ค. มุมมองของผู้ชม** ( Sight Lines )

ในการออกแบบจำเป็นต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึงในทุกๆที่นั่ง ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรง และมิให้เป็นการบังกันระหว่างผู้นั่งชมแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา และถ้าพื้นระหว่างแถวเกิน 3 นิ้วขึ้นไปควรทำเป็นขั้นบันได

**1. Vertical Sight Lines** เนื่องจากมีผู้ชมจำนวนมากจึงต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็นและได้ยินชัดเจนไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นของหอแสดงดนตรีจะแตกต่างจากของโรงภาพยนตร์เพราะในการชมภาพยนตร์จะต้องมองเห็นตลอดจนถึงส่วนล่างสุดของเวที การหาความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองและไม่ให้เกิดการบังสายตาซึ่งกันและกัน

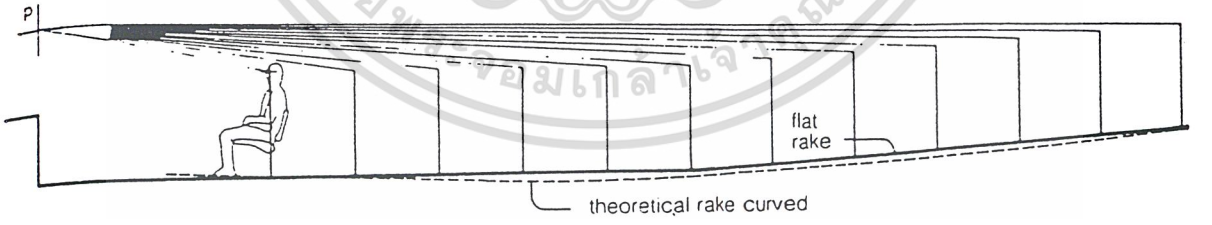
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







ถ้าจุดที่มองอยู่สูงกว่าระดับสายตาขณะนั่งของผู้ชมอยู่แถวหน้าความลาดเอียงของพื้นที่ในระดับหนึ่งก่อนที่จะยกระดับขึ้น ( ดูภาพประกอบ )




การหาความลาดเอียงของแถวที่นั่ง ความลาดเอียงของพื้นที่นั่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆดังต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. คนอยู่หน้าสุดของเวทีที่ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลังๆและอยู่สูงสุด

ในกรณีที่ผู้ชมในชั้นลอยจะต้องตรวจสอบเส้นสายตาไม่ให้เกิดการบังกันเนื่องมาจากชั้นลอยเหล่านี้

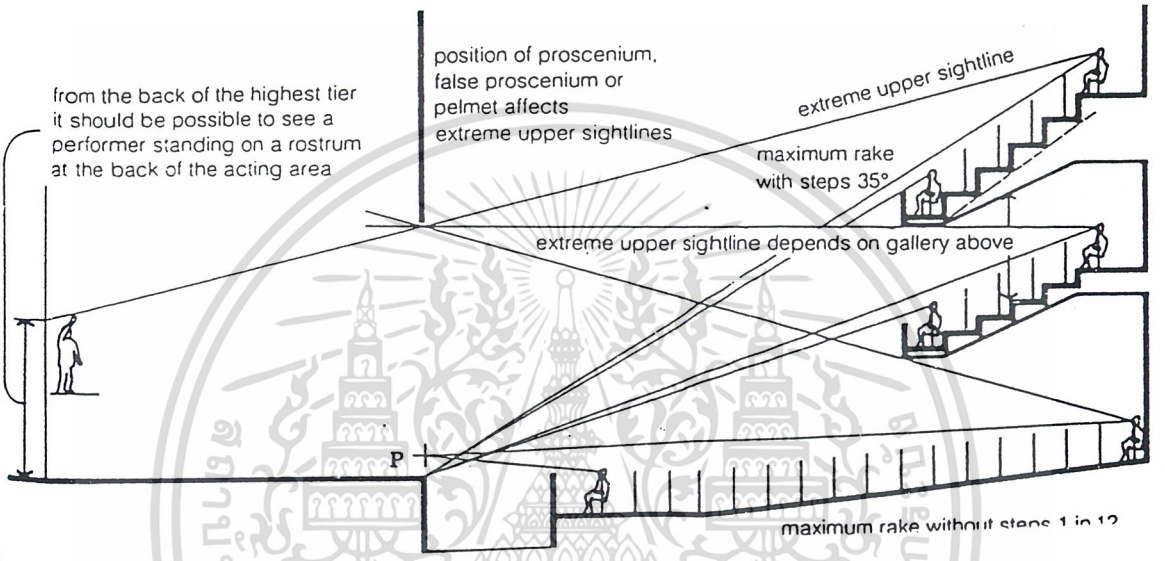
ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นต้องทำเป็นขั้นบันไดก็ได้แต่ถ้ามากเกินกว่านี้ควรทำเป็นขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 เพราะถ้ามากเกินกว่านี้ขั้นบันไดจะมีความสูงมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับที่นั่งของชั้น Balcony ระดับที่นั่งหลังสุดมีมุมมองมากที่สุด 35 องศาของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวทีต้องไม่ให้เกิดการบังกันอันเนื่องมาจากชั้นลอยมีหลายๆชั้น

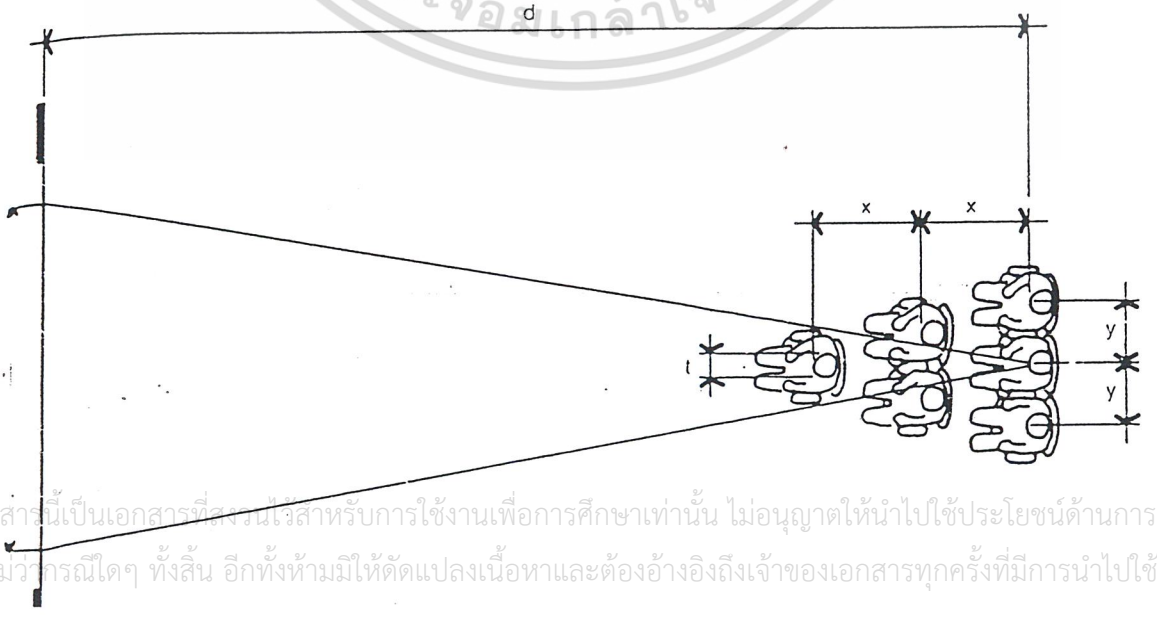
การออกแบบพื้นลาด จะต้องคำนึงถึง

1. สัดส่วนของผู้ชมมาตรฐาน
2. ระดับของที่นั่งของผู้ชมให้สามารถเห็นการแสดงบนเวทีหรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ




2. Horizontal Sightlines มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆมายังเวทีซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่งและเนื้อที่ที่จะใช้ได้จริงบนเวทีต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

ในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เยื้องกันเพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้นเราจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณขนาดภาพเมื่อเยื้องกัน

$a = k \times d$

k เป็นค่าคงที่ $= v - t/x$

ตัวอย่าง x = 0.90 เมตร , y = 0.50 เมตร และ t = 0.20 เมตร

ค่า k = 0.33

ดังนั้น ถ้ากำหนดให้มีระยะ 9 เมตร

$a = 0.33 \times 9$

$= 3$ เมตร

ซึ่ง a เป็นขนาดภาพเมื่อมีผู้ชมมองระหว่างช่องเยื้องของคนแถวหน้า

**พื้นบริเวณที่นั่ง** แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

**พื้นราบ** ( Level Floor )

**พื้นขั้นบันได** ( Stepped Floor ) จัด Spacing บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรกเพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้า - ออกลำบาก

**พื้นเอียง** ( Slopping Floor ) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวสามารถมองเห็นฉนัดในช่อง 7 แถวแรกพื้นไม่จำเป็นต้องเอียง เป็นแบบที่นิยมใช้ในโรงละครขนาดใหญ่

## ง. การจัดที่นั่งภายในโรงละคร

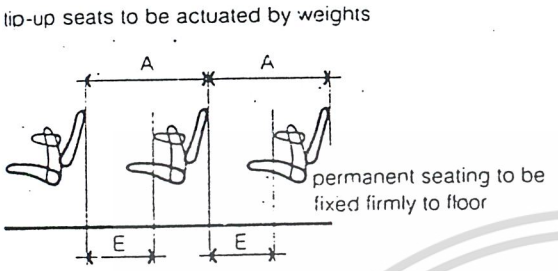
การจัดที่นั่งภายในโรงละคร สามารถจัดได้เป็น 2 แบบ คือ

1. Fixed Seats
2. Movable Seats

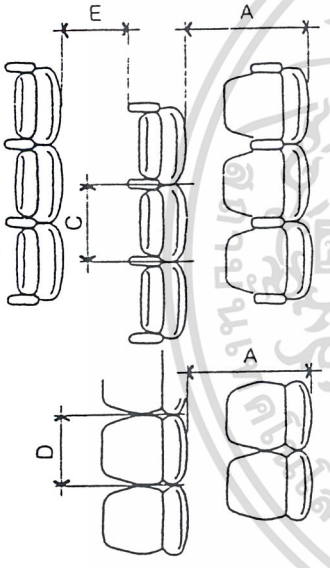
1. Fixed Seats ( **แบบยึดติดตายตัว** )

เป็นที่นั่งแบบติดตายตัวกับพื้น เป็นที่นั่งที่มีความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบ Movable และเป็นที่นิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลงเป็นที่นั่งชนิด Self - Rising คือ กระดกกลับเองเมื่อลุกขึ้นหรือนั่งลง มีขนาดและระยะระว่างแถวดังภาพประกอบ ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงเพื่อให้นั่งสบาย หากทำด้วยวัสดุทนไฟจะช่วยดูดเสียงได้ดียิ่งขึ้นวัสดุหุ้มควรทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

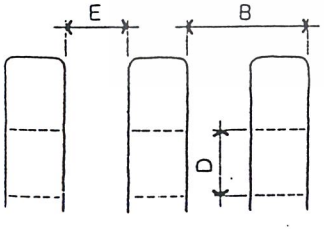
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



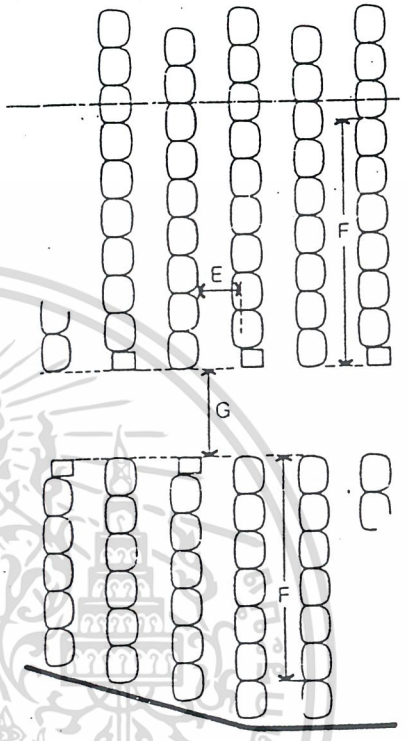

Plans: Seating with arms




Seating without arms




Seating without backs




*Minimum dimensions*

A Back-to-back distance between rows of seats with backs 760 mm (30 in.) (minimum)

B Back-to-back distance between rows of seats without backs 600 mm (24 in.) (minimum)

C Width of seats with arms 500 mm (20 in.) (minimum)

D Width of seat without arms 450 mm (18 in.) (minimum)

E Unobstructed vertical space between rows (seatway) 300 mm (12 in.).

F For normal maximum distance of seat from gangway, see Table 7:1. However, rows with more than twenty-two seats, so-called "continental seating", are possible (see below)

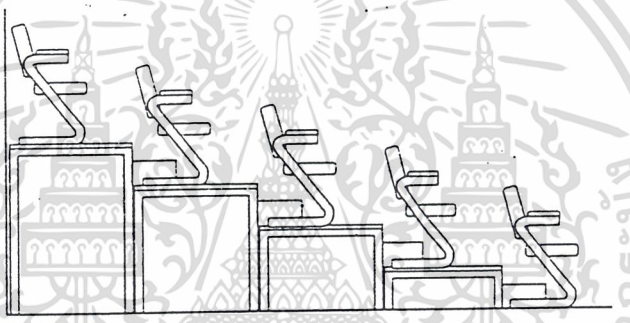
G Minimum width of gangway 1100 mm (44 in.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

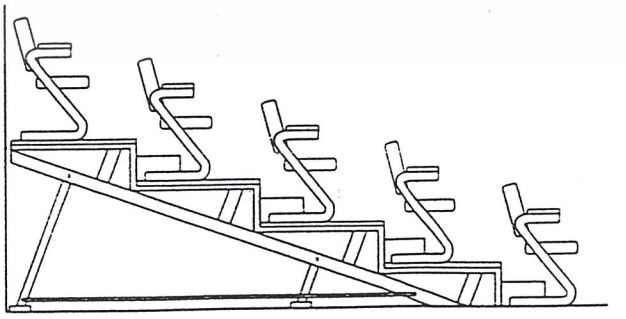
2. Movable Seats ( **แบบเคลื่อนย้ายได้** )

การจัดที่นั่งแบบนี้เหมาะสมสำหรับหอประชุมที่ต้องการประโยชน์ใช้สอยหลายรูปแบบ การจัดที่นั่งแบบ Movable Seats มีพื้นฐานการออกแบบ0อยู่บน Dimensions การนั่งของคนซึ่งเป็น Modular Design แบบหนึ่ง มีจุดประสงค์ให้มีการคล่องตัวในการที่นำที่นั่งแต่ละที่มาประกอบรวมกันเข้าเป็นแถวหรือกลุ่มที่นั่งของผู้ชมและขณะเดียวกันก็ต้องการให้ผู้นั่งมีความสบายในทุกๆที่ซึ่งการออกแบบมีหลายวิธีด้วยกันดังนี้

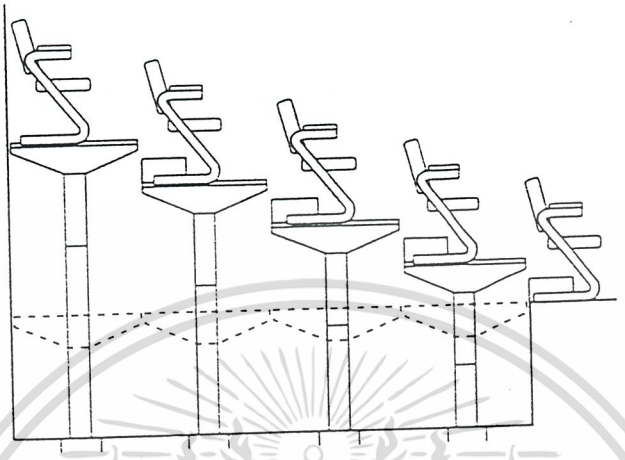
- Individual Module System คือ ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็น 1 Module มาติดตั้งเข้ากับ Multiple Module ของ Riser ( ทำพื้นเป็นกล่องสำเร็จรูปหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กมีน้ำหนักเบา )แล้วนำเก้าอี้มาติดตั้งบนชิ้นส่วนเหล่านี้ การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด Auditorium ซึ่งทำได้ง่าย ( ดูภาพประกอบ )



- Multiple Seating Module เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ไม่เป็น Individual เหมือนแบบแรกRiser สามารถปรับให้แบนราบลงไปได้บนพื้นตามระดับที่ตั้งไว้โดยใช้ Jack ซึ่งติดอยู่ใต้ Riser แบบนี้เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่น้ำหนักมากจึงต้องใช้ Mechanical System ช่วยผ่อนแรง ( ดูภาพประกอบ )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

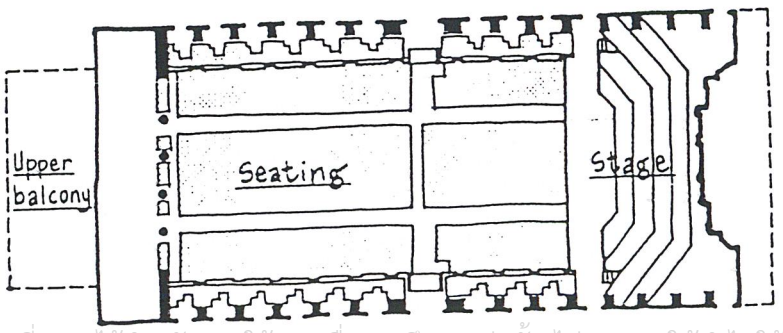


ซึ่งทั้ง Fixed Seats และ Movable Seats ตั้งอยู่บนพื้นฐานเดียวกัน คือการวาง Sight Lines และความสบายในการนั่ง

**การจัดแถวที่นั่งสำหรับโรงละคร** โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 3 แบบคือ

1. แบบ Traditional
2. แบบ Continental
3. แบบ Center Aisle

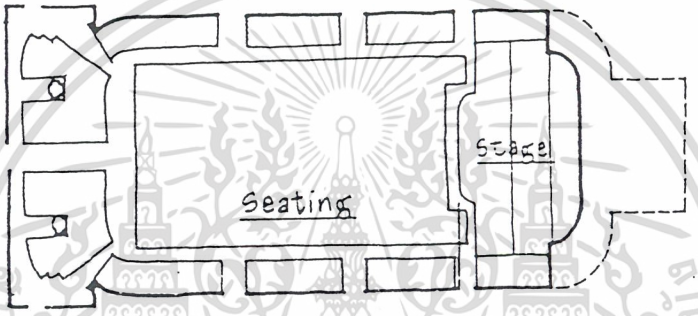
**1. แบบ Traditional** เป็นแบบที่มีการจัดที่นั่งเป็น 3 ตอน มีทางใช้สำหรับเดิน 2 ทางมีความประหยัดเพราะ 2 ข้างที่นั่งติดผนัง การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีขนาดใหญ่ กว้างและจุคนได้มากเหมาะสำหรับการจัดที่นั่งแบบโค้ง ที่นั่งแต่ช่วงประมาณ 14 - 20 ที่ การหาพื้นที่ทั้งหมดรวมทั้งทางเดินคิดเป็น 0.65 - 0.80 ตร.ม./ที่นั่ง



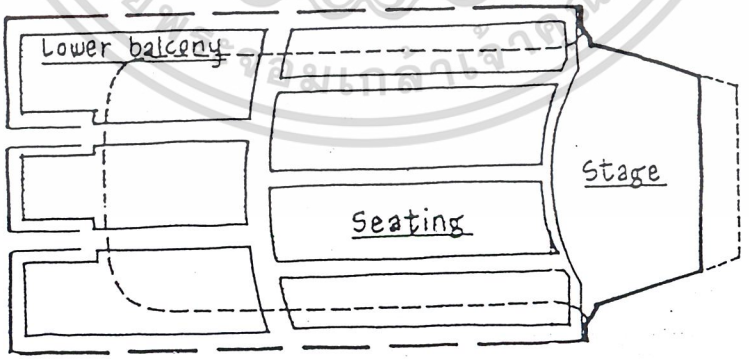

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเว้นทางเดินภายในโรงละครระยะห่างจากผนังย่องขึ้นอยู่กับกฎและเทศบัญญัติของแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เส้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2 เมตรและทางเดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

**2. แบบ** Continental เป็นแบบที่มีที่นั่งตอนเดียวมีทางใช้สำหรับเดิน 2 ทาง อยู่ทางด้านห้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ( ตามเทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร ) การเข้า - ออกภายในที่นั่งจะมีความลำบากแต่สามารถแก้ไขได้โดยการขยายระยะทางระหว่างที่นั่งให้มากขึ้น การหาพื้นที่ทั้งหมดรวมทางเดินคิดเป็น 0.70 - 0.80 ตร.ม./ที่นั่ง




3. **แบบ** Center Aisle เป็นการจัดให้มีทางเดินตอนกลางจะเป็นหอประชุมที่แคบและยาว เป็นแบบที่ไม่ดีนัก ถ้าจะพิจารณาจะเห็นได้ว่าส่วนที่ดีที่สุดในการชมการแสดง คือ บริเวณกึ่งกลางของหอประชุมจึงเหมาะสำหรับหอแสดงดนตรีที่มีขนาดเล็กมากกว่า




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชนิดของการจัดแถวที่นั่ง** ( Type of Row )

อาจใช้เป็นแถวตัดตามขวางของหอประชุม ส่วนด้านข้างเอียงได้บ้างหรือทางที่ดีอาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งทั้งหมด ซึ่งสามารถแบ่งการจัดได้ดังนี้

1. Straight Row
2. Compound Row
3. Curved Row
4. Fan Row

รัศมีของแถวแบบเส้นโค้งระหว่างที่นั่งยาว 6 เมตร ( เป็นอย่างน้อย ) จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจอ 1/8 เท่าทางราบ ( ตามความยาวของจอ )

**จ. ผนังและเพดานภายในโรงละคร**

ผนังและเพดานของอาคารมีผลโดยตรงต่อการสะท้อนเสียง ในการออกแบบจึงควรทำให้ผนังและเพดานสามารถสะท้อนและบังคับทิศทางของเสียงและสร้างการสะท้อนของเสียงที่เหมาะสมไม่ทำให้เกิดการรบกวนจากการสะท้อนนั้นและปราศจาก

- เสียงก้อง ( Echo )
- เสียงสะท้อนกลับซ้ำ ( Long - Delayed Affection )
- เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปกลับมา ( Flutter Echo )
- เสียงมารวมกันเป็นจุดหนึ่ง ( Sound Centralization )
- จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง ( Sound Shadow )
- การกำทอนของห้อง ( Room Resonance )

**1. ผนังด้านข้างของโรงละคร** ( Side Wall )

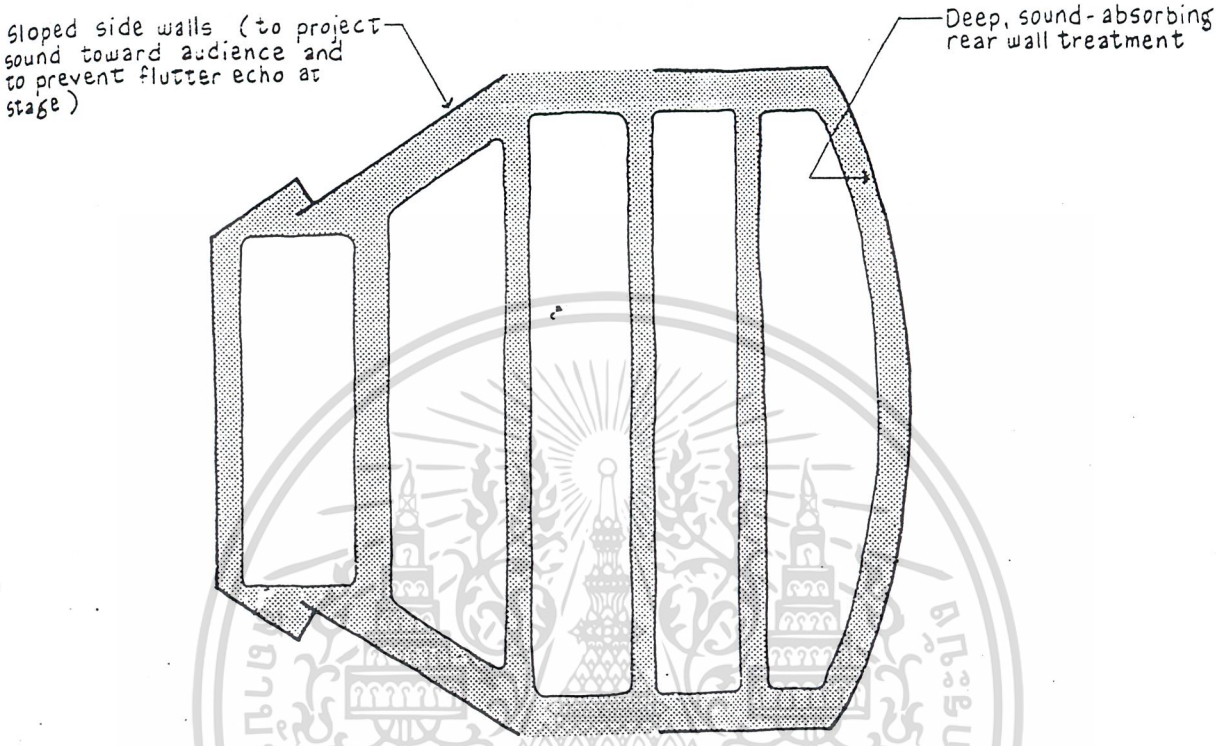
หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่ในแถวหลัง ( สำหรับอาคารขนาดใหญ่ ) โดยเฉพาะเมื่อโรงละครนั้นไม่ใช่ Sound Amplification System ดังนั้นจึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อนเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้ไขปัญหาในลักษณะต่างๆที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผนังด้านข้างให้มีลักษณะ Diffution
2. ใช้วัสดุผนังประเภทดูดกลืนเสียง ( Absorbtion Material )
3. เบนผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน ( การทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน ) แต่ไม่ควรเอียงมากเพราะอาจเกิดการ Reflection ก็ได้

อัตราส่วนการเบนผนังที่มีความเหมาะสม คือ 5/ 8 ต่อ 10

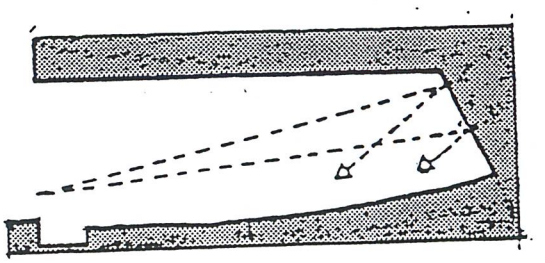
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




2. **ผนังด้านหลังของโรงละคร** ( Rear Wall)

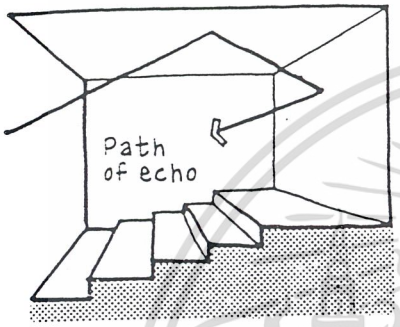
ผนังด้านหลังมีบทบาทสำคัญในการช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมที่นั่งในแถวหลังๆทำให้ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวหลังได้ยินเสียงที่กังวานและชัดเจนมากขึ้น แต่มีข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลัง คือ การสะท้อนกลับของเสียงไปยังผู้ชมในตอนหน้า ( Feed Back ) ทำให้เกิดเสียงดังซ้อนขึ้นมาเป็นสองเสียง

ผนังด้านหลังไม่ควรมีรูปร่างตั้งฉากกับเพดาน ทั้งส่วนบนและส่วนใต้ของชั้นลอยเพราะจะทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียงได้ ผนังด้านหลังควรเป็นรูปโค้งเพื่อให้เสียงกระจายออก อีกวิธีหนึ่งคือ การทำผนังด้านหลังให้เอียง ทำให้เสียงตกกระจายลงสู่ที่นั่งด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ



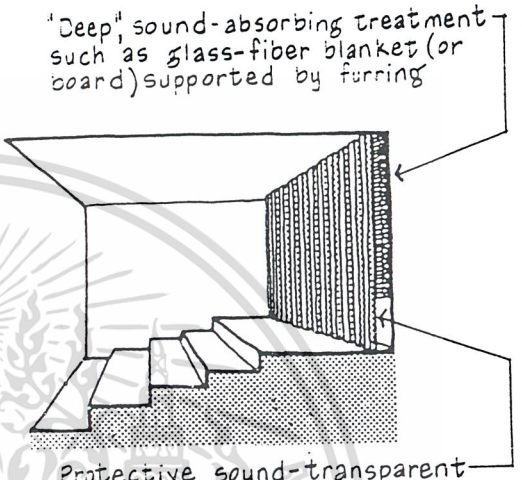
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Echo-Producing Rear Wall**
(Echo at ceiling-wall reentrant angle)



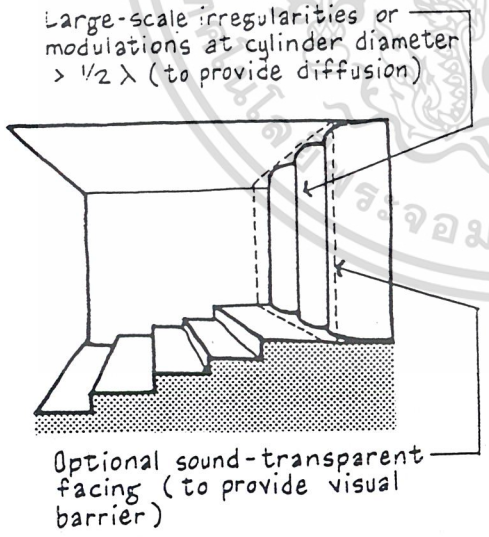

**Sound-Absorbing Treatment**
(Extend deep treatment from seated head level)

A



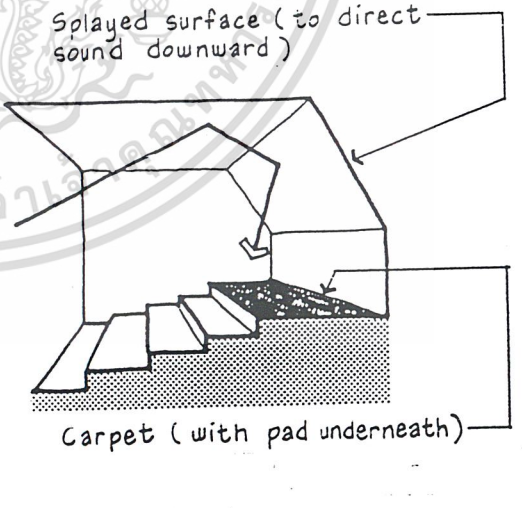

**Surface Modulations or "Rumples"**
(Use cylinders with different radii for optimum diffusion)

B




**Splayed Wall**
(To produce useful short-delayed reflections)

C

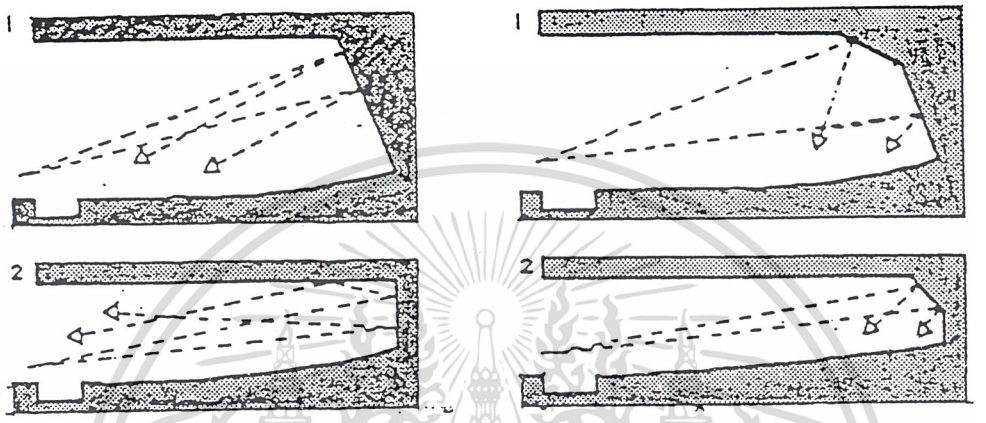



การแก้ปัญหาการสะท้อน ( Echo ) ภายในหอประชุม สามารถทำได้ดังนี้

1. ติดวัสดุดูดซึมเสียงไว้ที่ผนังด้านหลังหอประชุมและพื้น
2. ทำผนังด้านหลังไม่ให้เรียบเพื่อกระจายเสียงออกไป
3. การทำผนังให้เอียงสอบเพื่อเปลี่ยนทิศทางการสะท้อนเสียงลงสู่พื้นที่ปูพรม

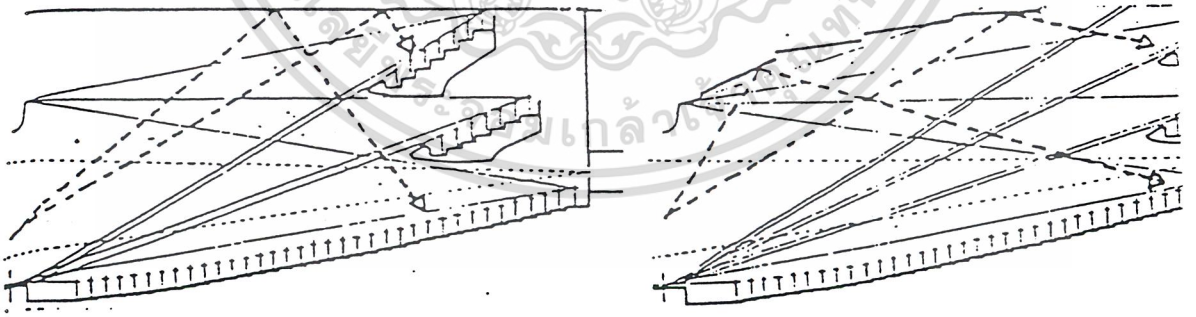
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโรงละครขนาดใหญ่ๆซึ่งเพดานมีความสูงมาก การทำผนังเอียงจะต้องมีความระมัดระวังเพราะผนังที่สูงมากความเอียงก็จะมากตามไปด้วย ทำให้การสะท้อนของเสียงที่จะเกิดขึ้นมากเกินไปอาจจะเกิดเสียงสะท้อนกลับได้ สามารถใช้วิธีการหักมุมของเพดานส่วนที่จรดกับผนังเป็นรูปโค้งเว้า ( Ceiling Splay )




3. **เพดานโรงละคร** ( Ceiling )

เพดานของโรงละครเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเสียง เพราะเป็นส่วนที่มีพื้นที่ในการสะท้อนเสียงมากที่สุด เพดานจะต้องสะท้อนเสียงให้ไปยังส่วนที่มีเสียงค่อยให้มีความดังเพิ่มขึ้นและเป็นตัวช่วยสร้าง Reverberation ที่เหมาะสมทำให้เกิดเสียงไพเราะ



รูปที่ 1 รูปที่ 2

จากรูปจะเห็นได้ว่าในอาคารแสดงที่มีความยาวเท่ากัน ฝ้าเพดานในรูปที่ 2 จะช่วยสะท้อนเสียงไปยังส่วนใต้ชั้นลอยและส่วนด้านหลังสุดได้ดังและดีกว่ารูปที่ 1

ในการกำหนดความสูงของเพดานไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับการสร้างปริมาตรที่เหมาะสมโดยทั่วไป อัตราส่วนโดยคร่าวๆของความสูงเพดานต่อความกว้างของห้อง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วน 1: 3 สำหรับห้องขนาดใหญ่

อัตราส่วน 2 : 3 สำหรับห้องขนาดเล็กหรือห้องขนาดกลาง

ในโรงละครที่มี Function ของการแสดงหลายๆอย่าง เพดานเป็นแบบแขวน สามารถปรับระดับขึ้นลงเพื่อควบคุมปริมาตร / คน ซึ่งมีเฉพาะการแสดงแต่ละประเภท

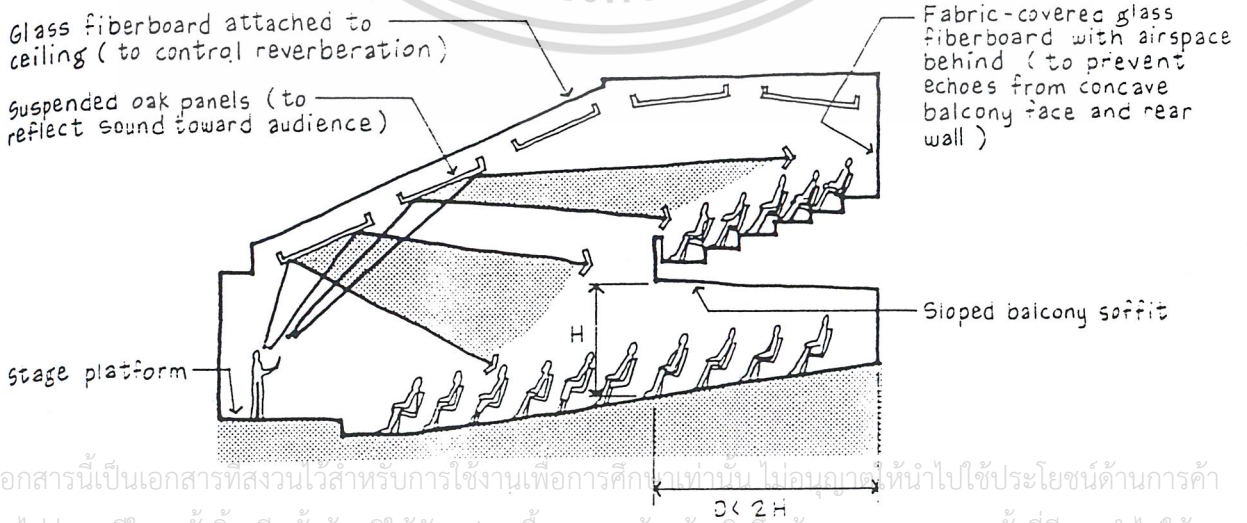
| การแสดง | ปริมาตร / คน |
|---|---|
| Concert | 6.20 - 10.80 ลบ.ม. |
| Opera | 4.50 - 7.40 ลบ.ม. |
| Motion - Picture | 2.80 - 5.10 ลบ.ม. |

สำหรับการแสดงบนเวที จะต้องถูกปกคลุมด้วย Sound - Reflection Surface ( Plastic , Gypsum Board , Plywood , Plexiglas , Rigid Plastic ) เพื่อการกระจายเสียงให้ทั่ว Auditorium ทั้งด้านเพดานและผนัง เป็นแบบ Enclosure และส่วนหรือแผงสะท้อนนี้จะต้องง่ายต่อการติดตั้งและถอดเก็บโดยไม่เกะกะ

**การออกแบบชั้นลอยของการแสดง** ( Balcony )

ส่วนของชั้นลอยหรือ Balcony เป็นการเพิ่มจำนวนผู้ชมให้มากขึ้นและช่วยให้มีจำนวนผู้ชมที่อยู่ใกล้เวทีมากขึ้น นอกจากนี้เป็นส่วนที่ช่วยในการเปลี่ยนแปลงปริมาตรให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงแต่ละประเภท ระยะการมองที่เหมาะสมที่สุด คือ มุมมอง 30 องศาของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

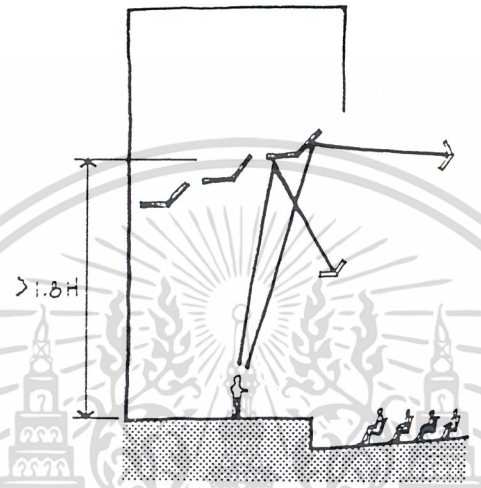
การทำชั้นลอยจะทำให้สัดส่วนของช่องใต้ชั้นลอยนี้ตัดไปจากส่วนอื่นๆดังนั้นจะต้องทำให้การสะท้อนเสียงภายใต้ชั้นลอยเหล่านี้ใกล้เคียงกับส่วนอื่นๆมากที่สุด การทำช่องนั้นไม่ควรให้ส่วนลึกเกิน 2 เท่าของส่วนสูง ถ้ามีส่วนเปิดต่ำและมีความลึกมากจะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอและเสียงค่อย ยิ่งถ้าผนังด้านหลังเป็นแบบโค้งหรือเป็นลอนก็จะทำให้สม่ำเสมอมากขึ้นหรือถ้าด้านหลังเป็นกระจกหรือวัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดีก็จะทำให้เสียงเกิดความเสียหายมากขึ้นผนังใต้ชั้นลอยนี้ควรดูดเสียงได้ดีและเกิดการสะท้อนน้อย




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอยมักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียง และกลายเป็นกำแพงของเสียงเนื่องจากส่วนนี้จะเป็นเหมือนผนังโค้งหรือ Convex การแก้ไขอาจทำได้โดยให้ส่วนนี้เป็น Slip Down หรือการปาดเอียงหรืออาจใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้

เพดานในส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ Ceiling Splay เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมายังเนื้อที่ใต้ชั้นลอยนี้ได้




**ฉ. เวทีการแสดง**

เวทีการแสดงสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆตามประโยชน์ใช้สอย ดังนี้

1. Acting Area คือ ส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด เป็นส่วนที่จัดเป็น 3 มิติ
2. Scenery Space คือ ส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดง รวมทั้งส่วนเก็บหรือเตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยนฉาก
3. Forking & Storage Space คือ ส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียมฉากและประกอบฉากเตรียมการแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่นๆด้วย

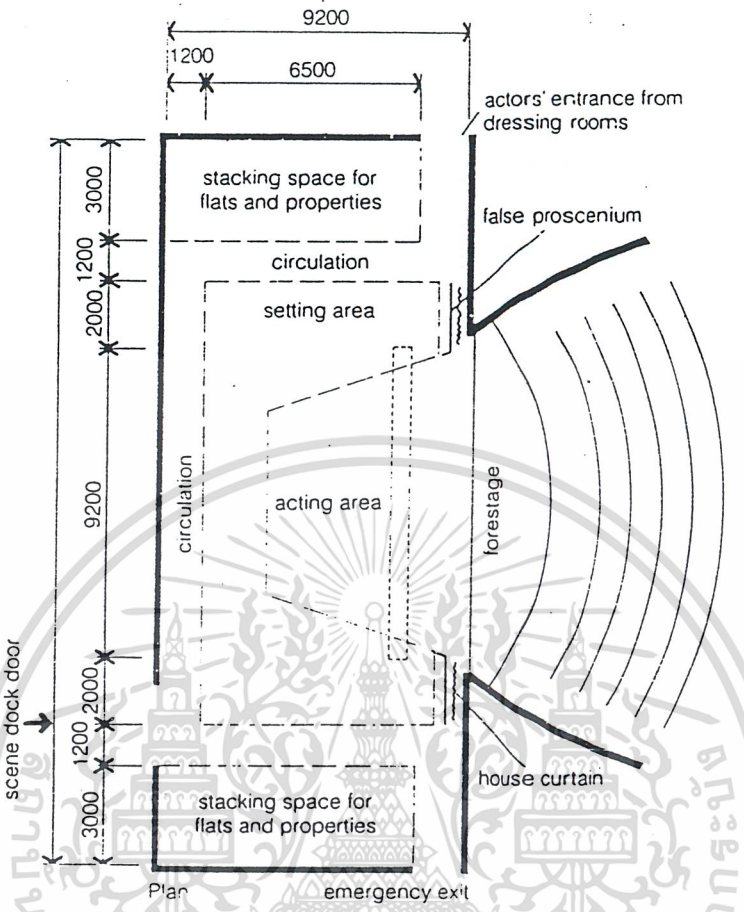
**ลักษณะทั่วไปของเวที**

เวทีเป็นเนื้อที่ในแบบ 3 มิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะถูกยกพื้นขึ้นมาจากระดับพื้นที่ต่ำที่สุดของอาคาร การยกหรือกำหนดระดับของเวทีนี้จะมีผลต่อ Sight Lines ของผู้ชม

การจัดเวทีแบบ Proscenium จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกส่วนนี้ว่า Fore Stage ซึ่งถือเป็นส่วนหลักของเวทีแบบนี้ เนื่องจากผลการมองที่เป็นแบบ Picture Frame จุดเด่นของการแสดงบนเวทีจะเป็นบรรยากาศแบบ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์โดยการออกแบบให้มีสัดส่วนของเวทีที่ยื่นออกมาเป็นการประยุกต์เวทีเป็นแบบ Open Stage มาใช้ช่วยทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติมากขึ้น

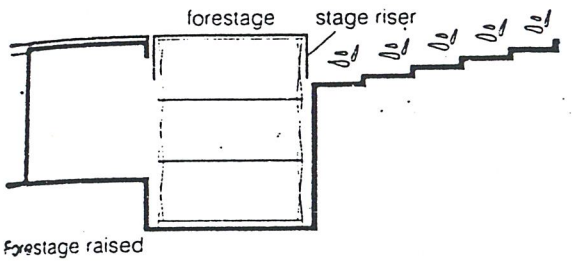
ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน Sitting Area เป็นส่วนที่เว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้าง ตื้น ลึก เพื่อใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



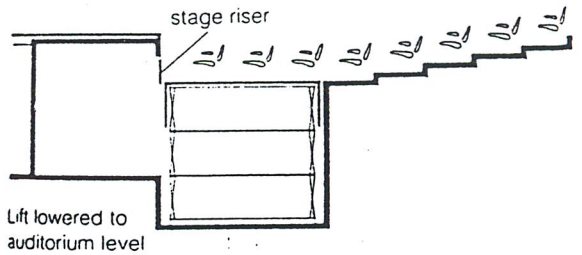

**หลุมดนตรี** ( Orchestra Pit )

หลุมดนตรีเป็นส่วนของเวทีแสดงที่อยู่ตอนหน้า ใช้สำหรับเป็นที่แสดงของวงดนตรี Orchestra ประกอบการแสดงละคร หรืออุปรากรที่มีจำนวนผู้เล่นประมาณ 40 - 60 คน จะอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่าเวทีลงไปประมาณ 2 - 3 เมตร สามารถปรับยกระดับขึ้นเพื่อเป็นส่วนของพื้นเวทีหรือพื้นที่นั่งได้ โดยการใช้ลิฟต์ปรับระดับยกพื้นขึ้น - ลง ดังภาพ

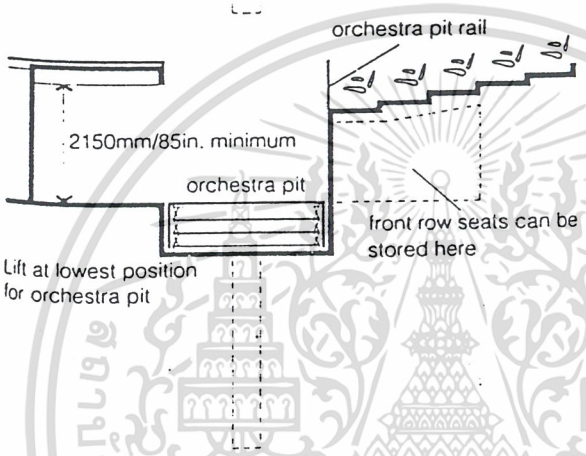



ใช้ Lift ยกระดับขึ้นเพื่อต่อกับส่วนของเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ใช้ Lift ยกให้อยู่ในระดับเดียวกับที่นั่งคนดูภายใน Auditorium




ใช้ Lift ลดระดับทำให้เกิดส่วนของ Orchestra Pit

**ช. การจัดห้องควบคุม** ( Control Room )

ห้องควบคุมและห้องฉายภาพยนตร์เป็นส่วนที่อยู่ในส่วนหลังของหอแสดงดนตรี ซึ่งประกอบไปด้วย

- ห้องควบคุมแสง ( Lighting Control Room ) เป็นห้องกระจกที่มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะให้แสงสว่างส่องไปยังเวทีการแสดงได้แม้ในขณะที่ผู้ชมลุกขึ้นยืน โดยทั่วไปจะมีขนาดยาวประมาณ 3 เมตร และลึก 2.4 เมตร

- ห้องควบคุมเสียง ( Sound Control Room ) มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องควบคุมแสง ทั้งห้องควบคุมเสียงและห้องควบคุมแสงควรจะมีทางสัญจรที่แยกออกจากทางสัญจรหลักซึ่งสามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังส่วนของเวทีการแสดงได้โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก

- ห้องฉาย ( Projection Room ) ตำแหน่งของห้องฉายจำเป็นจะต้องอยู่กลางในส่วนหลังของหอแสดงดนตรี ซึ่งอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสงและห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์เครื่องฉายแล้วอาจจะมีการจัดส่วนอื่นที่นอกเหนือขึ้นตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บม้วนฟิล์ม ห้องพนักงาน เป็นต้น โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กที่สุดประมาณ 3 x4 เมตร ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉายและอุปกรณ์อื่นๆ

การวางเครื่องฉายแต่ละเครื่องควรจะวางห่างกันประมาณ 1.5 เมตรและควรจะวางห่างจากผนังหรืออุปกรณ์อื่นๆที่อยู่โดยรอบไม่น้อยกว่า 75 ซม.เพื่อความสะดวกในการทำงานโดยรอบ ส่วนด้านหน้าอาจจะวางห่างจากช่องฉายประมาณ 50 ซม. ช่องสำหรับฉายควรจะเป็นแนวยาวตลอดมีระยะ 50 ซม. หรืออาจเจาะเป็นช่องๆเฉพาะเครื่องฉายแต่ละตัวก็ได้ ซึ่งจำเป็นจะต้องกำหนดตำแหน่ง ความสูงและมุมในการฉาย เพื่อที่จะสามารถกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของช่องฉายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในห้องฉายภาพยนตร์จะเกิดความร้อนจากไปอาร์คสูงมาก จึงจำเป็นต้องต่อท่อระบายอากาศออกมาจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศออกไปสู่ภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไปอาร์คสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้การระบายความร้อนด้วยน้ำช่วย ซึ่งจะต้องต่อท่ออากาศระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

## 5.4 ส่วนบริหาร

<u>การจัดสำนักงาน</u>

การจัดสำนักงานในปัจจุบันแบ่งเป็น 2 ระบบคือ

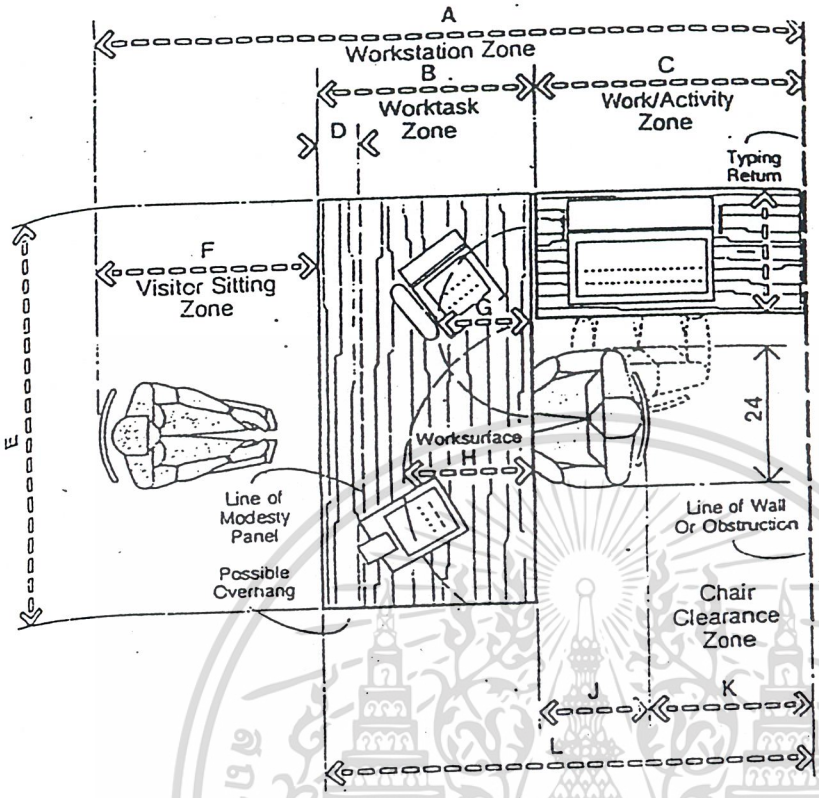
1. ระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) นิยมกันมากในยุโรป มีกฎกำหนดในการติดต่อห้องต่างๆโดยลักษณะนี้จะมีข้อดีคือ เป็นสัดส่วนและสบาย แต่มีข้อเสียที่มีราคาสูง
2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAYOUT) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง ระบบนี้เราสามารถใช้เนื้อที่ห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ สำหรับจะทำเป็นที่ทำงานต่างๆ โดยไม่มีผนังกั้น ทำให้มีราคาถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศ หรือระบบปรับอากาศที่มีคุณภาพสูงและต้องคำนึงถึงไฟฟ้าซึ่งต้องใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นระบบไฟฟ้าต้องดีด้วย

ในการจัด LAYOUT ในการวางแปลน มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเส้นแบ่งเนื้อที่ภายในเอาไว้ (GRID) โดยยึดหลักมาจากการใช้เนื้อที่ของคนงาน 1 คน ใช้เนื้อที่เท่าไรเป็นเกณฑ์แล้วแบ่งเนื้อที่ออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID) ว่าช่วงหนึ่งๆจะใช้คนงานกี่คนและก่อนที่จะกำหนดส่วนต่างๆลงไว้ จำเป็นต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลัง เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานกับเจ้าหน้าที่อาวุโสหรือผู้จัดการควรจะแยกเป็นส่วนต่างหากโดยเฉพาะ ในกรณีที่ต้องเป็นห้องเล็กห้องน้อย การจัดแบบ 2 ห้องหรือ1 เนื้อที่เป็นแบบที่ดีที่สุด บางครั้งอาจใช้มาตรฐานในการที่จะให้ได้เนื้อที่ใช้สอยมากที่สุด

การเพิ่มจำนวนโต๊ะ เนื้อที่สำหรับชั้นไว้ของต้องกำหนดไว้ด้วย รวมทั้งตู้เก็บเอกสารหรือตู้เก็บพวก CARD-INDEX ต่างๆขนาดที่น้อยที่สุดคือ 1.6 – 2.03 และระยะห่างระหว่างโต๊ะถึงกำแพง เป็น 0.75 หรือ 0.70 ก็ได้ ถ้าหิ้งหรือชั้นวางของสูงไม่เกิน 0.90 ระยะที่วางห่างจากกำแพงเป็น 0.70 – 1.75 ซึ่งจะทำให้พนักงานหยิบของได้สะดวกโดยไม่ต้องกลัวว่าจะสูงเกินไป

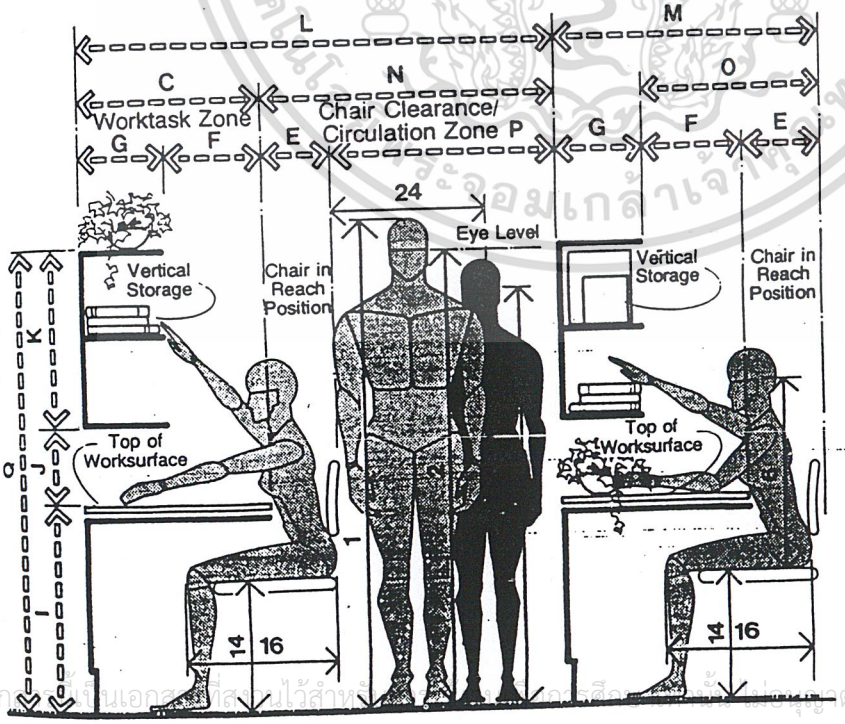
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องการมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และมีการถ่ายเทอากาศที่ดีด้วย ในอเมริกาการจัดแบบเปิดเป็นที่นิยมกันมาก การ




BASIC WORKSTATION WITH VISITOR SEATING

| | in | cm |
|---|---|---|
| A | 90–126 | 228.6–320.0 |
| B | 30–36 | 76.2–91.4 |
| C | 30–48 | 76.2–121.9 |
| D | 6–12 | 15.2–30.5 |
| E | 60–72 | 152.4–182.9 |
| F | 30–42 | 76.2–106.7 |
| G | 14–18 | 35.6–45.7 |
| H | 16–20 | 40.6–50.8 |
| I | 18–22 | 45.7–55.9 |
| J | 18–24 | 45.7–61.0 |
| K | 6–24 | 15.2–61.0 |
| L | 60–84 | 152.4–213.4 |
| M | 24–30 | 61.0–76.2 |
| N | 29–30 | 73.7–76.2 |
| O | 15–18 | 38.1–45.7 |




BASIC WORKSTATIONS BACK TO BACK
WITH VERTICAL STORAGE

| | in | cm |
|---|---|---|
| A | 120–144 | 304.8–365.8 |
| B | 60–72 | 152.4–182.9 |
| C | 30–36 | 76.2–91.4 |
| D | 18–20 | 45.7–50.8 |
| E | 12–16 | 30.5–40.6 |
| F | 18–24 | 45.7–61.0 |
| G | 12 | 30.5 |
| H | 53–58 | 134.6–147.3 |
| I | 29–30 | 73.7–76.2 |
| J | 15 min. | 38.1 min. |
| K | 25–31 | 63.5–78.7 |
| L | 78–94 | 198.1–258.8 |
| M | 42–52 | 106.7–132.1 |
| N | 48–58 | 121.9–147.3 |
| O | 30–40 | 76.2–101.6 |
| P | 36–42 | 91.4–106.7 |
| Q | 69–76 | 175.3–193.0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดระบบนี้มักขึ้นอยู่กับการจัดแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นต่างๆที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักมีเนื้อที่กว้างและการที่จะจัดเป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นไม่ค่อยจะทำ จะมีอยู่แต่ห้องผู้จัดการหรือห้องผู้อาวุโสเท่านั้น ดังนั้นการจัดห้องแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดที่ประหยัดในด้านราคาและมีความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่และการจัดผนังมักทำแบบเคลื่อนที่ได้สะดวกในการควบคุมการทำงาน ประหยัดไฟฟ้าแต่มีข้อเสียเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะเป็นสำนักงานที่โล่งตลอดไม่มีผนังทึบกั้น ทำให้เสียงสามารถก่อให้เกิดความรำคาญแก่พนักงานบ้าง ปัญหานี้เราอาจจะแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานและผนังห้อง หรือกำแพงห้องแต่ไม่ได้ทั้งหมด

การจัดแบบนี้ทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาว่าจะทำให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือน้อยลงกว่าการจัดแบ่งเป็นห้องๆ ซึ่งพอจะพูดได้ว่า ขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงานแต่ละแห่ง คนในยุโรปมักนิยมแบบเป็นห้องเล็กห้องน้อยเพราะมีความรู้สึกเป็นส่วนตัวมากกว่า แต่การจัดแบ่งเป็นห้องแบบนี้ ไม่ค่อยนิยมนักเพราะมีราคาสูงมาก ถึงแม้มันจะมีข้อดีอยู่ที่การดำเนินงานบางอย่างก็ตาม การจัดผังแบบเปิดในห้องใหญ่ๆนี้นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลรับที่ได้มากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดก็คือ การประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานสำหรับคนทำงานใน 1 เนื้อที่ 7.5 – 8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันได้เคยแถลงไว้ว่าอาจลดลงเหลือ 4- 5 ตารางเมตร โดยการจัดแบบนี้ต้องการทั้งความกว้างและความลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 500 ตารางเมตร โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร คือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 42 –66 ตารางฟุตต่อ 1 คน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่ที่เพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะเก้าอี้และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากเป็นส่วนที่ติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วย เนื้อที่ต้องเพิ่มเป็นอย่างน้อย 20 ตารางฟุตและมีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 2 ฟุต เป็นอย่างต่ำ เพื่อความสะดวกในการคิดถึงส่วนทางเดินผ่านก็คำนึงถึงความกว้างของร่างกายคนประมาณ 10 –22 นิ้ว

## 5.5 ส่วนนิทรรศการ

**ห้องจัดแสดงนิทรรศการ**

การจัดแสดงในพื้นที่ห้องจัดแสดง จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงนั้นให้แน่นอนโดยทั่วไปห้องจัดนิทรรศการควรมีพื้นที่ให้มากพอ เพื่อสะดวกในการแบ่งและการตกแต่งห้องจัดแสดงนั้น ตามประเภทของงานที่จัด

การออกแบบห้องจัดแสดง

ภายในห้องจัดแสดง นอกจากการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมแล้ว การกำหนดระดับฝ้าเพดานที่เหมาะสมตามประเภทของงานที่นำมาแสดง ทำให้ปริมาตรภายในแตกต่างกันออกไป มีผลต่อความรู้สึกของผู้เข้าชมและรวมถึงบรรยากาศภายในด้วย สามารถสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยากาศในห้องแสดงนิทรรศการ

ในการจัดนิทรรศการประเภทใดก็ตาม สิ่งที่จำเป็นต้องระวังก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนซึ่งมีพื้นฐานของความต้องการที่แตกต่างกัน ถ้าพิจารณาถึงรสนิยมของคนที่เข้าชมนิทรรศการนั้นมี 3 ประเภท

1. ผู้ที่เข้ามาชมเพื่อความเพลิดเพลิน
2. ผู้ที่เข้าชมเพื่อสนองต่อความสนใจในสิ่งที่แสดง
3. ผู้ที่เข้าชมเพื่อศึกษาค้นคว้า

การจัดแสดงที่ดีนั้นจะต้องจัดให้มีความสอดคล้องตามรสนิยมที่ต่างกันให้ครบถ้วน คือห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เร้าใจในด้านความเพลิดเพลิน ( ROMANTIC ) ความเพลิดเพลินเป็นสมบัติที่สำคัญประการหนึ่ง เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียวจะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ชักจูงให้เที่ยวเดินชมได้นานเท่าที่ควร
2. เร้าใจในความเพลิดเพลิน ( ESTHETIC ) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะฉะนั้นการจัดแสดงวัตถุต่างๆจะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงที่แห้งแล้งไม่เร้าใจ ทำให้ห้องแสดงนั้นไม่ตื่นเต้น และไม่สามารถชักจูงผู้คนให้เข้าชม
3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและค้นคว้าศึกษา ( INTERLECTUAL ) เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากและเป็นเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุด คือการให้ความรู้แก่ประชาชน ซึ่งมีแต่ความงามและเพลิดเพลินแต่ขาดการกระตุ้นให้ประชาชนได้เกิดความอยากรู้อยากเห็นย่อมทำให้การแสดงขาดไปในส่วนของสาระ และถือได้ว่าไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง

การจัดระบบสัญจรภายในห้องแสดง

การจัดการสัญจรติดต่อภายใน แบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่

1. การสัญจรติดต่อทั่วไป
2. การสัญจรติดต่อของส่วนบริการ
3. การสัญจรติดต่อของเจ้าหน้าที่

การสัญจรติดต่อทั่วไป

เป็นการติดต่อสัญจรของประชาชนทั่วไปที่เข้าชม ควรเข้าจากทางด้านหน้า เป็นทางเข้าใหญ่ทางเดียว ซึ่งสามารถเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมเข้างานทางเดียว โดยไม่มีการสวนทางกลับมาได้ สามารถทำให้เข้าชมชมงานได้อย่างทั่วถึงและทำให้การไหลวนของผู้ชมงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ติดขัดสำหรับการสัญจรนั้น ควรจัดการเดินชมแบบทวนเข็มนาฬิกาเนื่องจากความเคยชินในการเดินชมของผู้เข้าชมจะชมทางด้านขวาก่อนส่วนทางด้านซ้ายจะแสดงสิ่งที่มีความสำคัญน้อย การจัดทางสัญจรแบบนี้ทำให้การควบคุมทำได้ง่าย แต่จะทำให้เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ความเบื่อหน่าย ดังนั้นการจัดจึงควรอยู่ในระบบอย่างเป็นระเบียบเพื่อลดความสับสนและจัดให้มีจุดพัก รวมทั้งจัดจุดดึงดูดความสนใจเป็นระยะๆ

การสัญจรติดต่อของบริการ

ทางเข้าออกสำหรับสิ่งของควรจัดให้อยู่ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร สามารถนำเข้าสู่ห้องแสดง ห้องเก็บของ หรือห้องประกอบได้โดยตรง สำหรับอาคารที่ต้องมีทางสัญจรในแนวตั้ง ควรมีลิฟท์สำหรับส่งของขนาดใหญ่ หรือของหนัก ในตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย จากโรงปฏิบัติการไปยังส่วนแสดงงาน

การสัญจรติดต่อของเจ้าหน้าที่

ในอาคารเล็กๆเจ้าหน้าที่ควรใช้ทางเข้าใหญ่ร่วมกับผู้ชมได้ แต่สำหรับอาคารขนาดใหญ่ควรจัดทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ ส่วนฝ่ายบริการ ควรจัดให้สามารถติดต่อกับหน่วยงานแผนกซ่อม ออกแบบและส่วนเก็บแสดงงานได้ เพื่อความสะดวกในการตรวจเช็คและควบคุมดูแล

การจัดทางสัญจรของห้องแสดงงาน

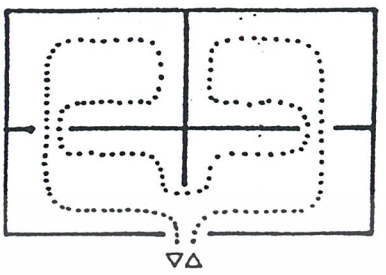
ในการจัดแสดงทุกครั้งควรจัดทำผังแสดงการจัดวางของห้องแสดงไว้ดูที่ในห้องโถงทางเข้าเพื่อให้ผู้ชมได้มีโอกาสเลือกชมส่วนต่างๆได้ การจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปนั้นไม่ควรทำอย่างยิ่ง



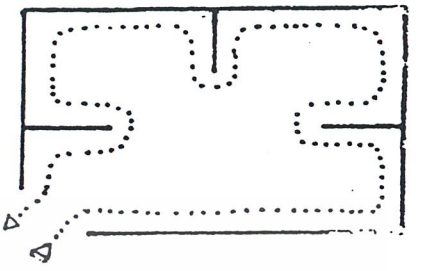
รูปที่ 1 รูปที่ 2

รูปที่ 1 และ 2 การจัดทางสัญจรที่ไม่ดีทำให้ผู้ชมงานได้ไม่ทั่วถึง

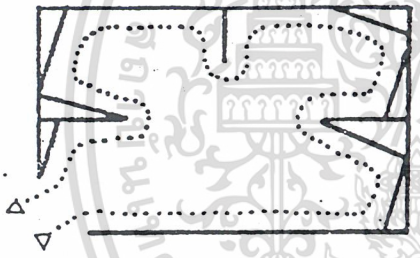
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



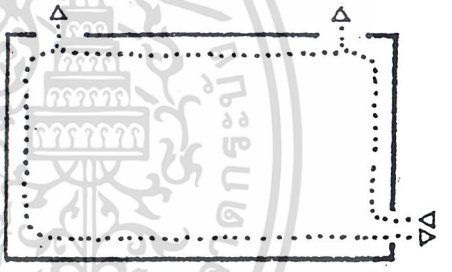
รูปที่ 3 การจัดทางสัญจรที่ดี ทำให้สามารถชมงานได้ทั่วถึง



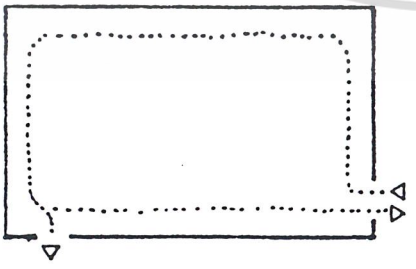
รูปที่ 4 การจัดทางสัญจรที่มีระเบียบน่าชม



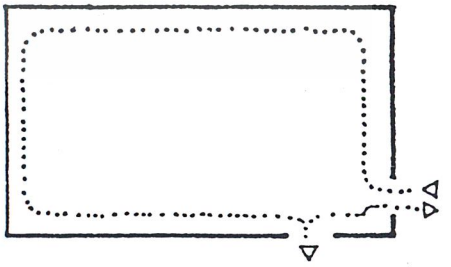
รูปที่ 5 แสดงการปรับปรุงการแสดงจากรูปที่ 4



รูปที่ 6 ทางออกชิดเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ

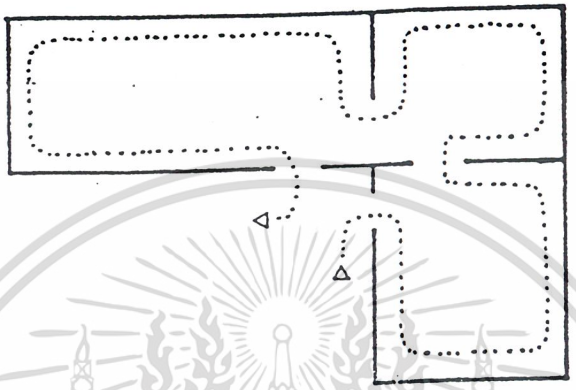


รูปที่ 7 ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ชมงานได้เกือบทั่วห้อง ประมาณ ¾ ของห้อง

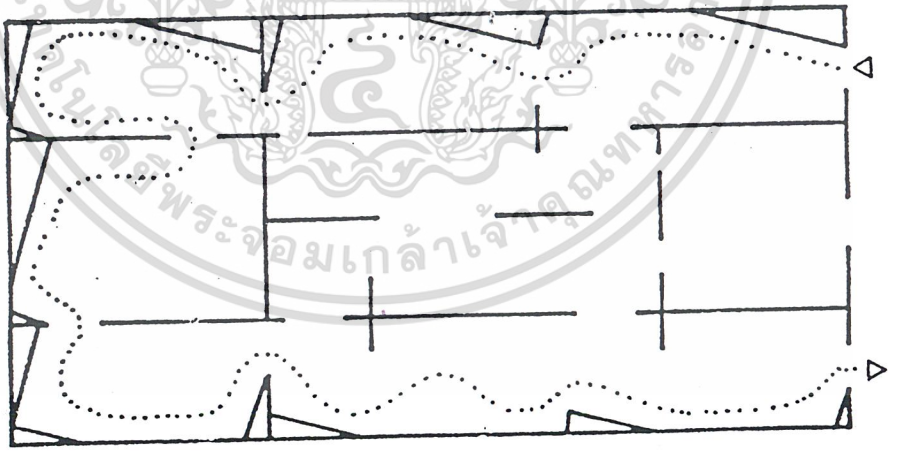


รูปที่ 8 ทางออกที่ดี ทำให้ผู้ชมชมงานได้เกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 9 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้องแสดงทั้ง 3 ห้อง

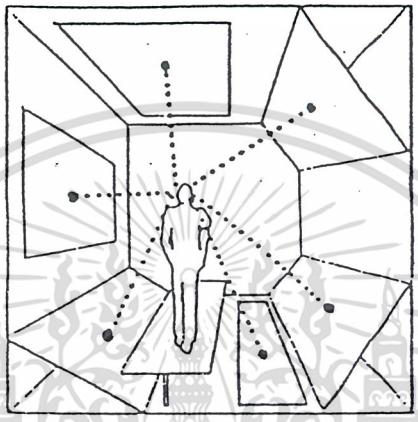


รูปที่ 10 ตัวอย่างการจัดผังแสดงทางสัญจรภายในห้องแสดงงาน ผู้ชมทั่วไปจะเดินชมอยู่รอบนอก ส่วนผู้สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณส่วนกลางน้อย ส่วนกำแพงด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งที่น่าสนใจและสำคัญ ทางด้านซ้ายจะเป็นส่วนที่นั่งพักอ่านหนังสือ ส่วนกลางห้องจัดเป็นส่วนแสดงเพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40 องศาความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งกว้างกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเหลือกตา พิจารณาจากภาพข้างล่างนี้



ก. มนุษย์สามารถดูภาพในทุกทิศทุกทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน ผังนี้แสดงโดย HEREERT FAYER ในปี 1937




ข. แสดงขอบเขตของการมองเห็น มุมที่สามารถเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช้ค่านี้ เพราะผู้ดูต้องหันศีรษะ และใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ต้องเดินหลายช่องกว่าจะได้ครบตามต้องการ
2. ต้องชำระเงินหลายหน
3. เกิดความวุ่นวายเมื่อเดินเลือกซื้ออาหาร
4. ลำบากในการถืออาหารหลายๆอย่าง
5. ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ

สรุป วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้จำนวนมากๆ และมีความต้องการอาหารแตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเข้าแถวและมีความสะดวกในการหาที่นั่งและผู้จำหน่ายแต่ละช่องจะแข่งขันกันในด้านคุณภาพอาหารและปริมาณราคา

**3. จัดแบบคาเฟทีเรีย** เป็นระบบบริการอาหารโดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ เริ่มจากตอนต้นและเดินไปจนสุดปลายเคาน์เตอร์และชำระเงิน

ในคาเฟทีเรียจะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะเป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาด ในการให้บริการอาหารทุกอย่างจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้จัดการคาเฟทีเรีย ดังนั้นการจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด การให้บริการเริ่มด้วยผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหารเวียนถาดไปตามช่อง รับอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ ชำระเงินที่แคชเชียร์แล้วจึงยกถาดอาหารไปยังโต๊ะเครื่องปรุง รับช้อนส้อมแก้วน้ำแล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหาร เมื่อรับประทานอาหารเสร็จแล้ว ต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปไว้ยังที่กำหนด

ข้อดี

1. ไม่เปลืองแรงงานใช้คนเสริฟอาหารเพียง 2-3 คน
2. เตรียมอาหารไว้ล่วงหน้าได้เลย
3. ให้ผู้ใช้บริการช่วยตนเอง
4. ประหยัดเวลา
5. บริการอาหารได้ทีละมากๆ
6. สะดวกในการชำระเงิน
7. เลือกที่นั่งได้ตามชอบใจ
8. ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ

ข้อเสีย

1. ด้านคุณภาพอาหารเพราะเป็นการผูกขาด
2. ด้านราคาอาหาร
3. เสียเวลาเข้าคิว
4. ผู้บริการต้องตักอาหารให้ทันและชำนาญไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา
5. คนคิดเงินต้องชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น มีการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อป้องกันการนำไปใช้ในทางที่ผิดของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบบริการแบบคาเฟ่ทีเรีย เป็นการประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย โต๊ะอาหารไม่เกะกะ นอกจากโต๊ะวางภาชนะเครื่องปรุง เป็นวิธีที่เหมาะสมในห้องอาหารเพื่อผู้ใช้บริการ

**4.แบบจัดเป็น CANTEEN** ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนักและเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน เหมาะสำหรับสถานศึกษาที่มีชั่วโมงพักระหว่างเรียน จะมีที่ขายอาหารที่เก็บของ เช่นน้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารได้ง่าย บริเวณจัดแบบCANTEEN

- มุมหนึ่งของห้องอาหาร
- ตามจุดต่างๆของสถานที่
- ตามจุดพักผ่อน

การจัดโต๊ะอาจจัดโต๊ะที่สามารถพับเก็บได้วางไว้เป็นจุด อาจมีร่มไว้บังแดด

ข้อดี

1. สามารถบริการอาหารได้ตลอดวัน
2. ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกในการสั่งอาหาร ไม่ต้องเสียเวลายืนคอย
3. สามารถตั้งหน่วยบริการได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ข้อเสีย

1. ไม่มีการแข่งขันด้านบริการเพราะในสถานที่หนึ่งๆเจ้าของบริการมีเจ้าของเดียวเป็นเอกเทศ อาจทำให้ราคาสูงกว่าปกติ
2. ผู้ใช้บริการมีจำนวนมาก อาจทำให้บริการไม่ทัน และอาจเกิดความวุ่นวายขึ้น
3. ประเภทของอาหารมีจำนวนให้เลือกน้อย

จากตัวอย่างการจัดระบบบริการในการโภชนาการทั้ง 4 แบบที่ได้กล่าวมาแล้ว เมื่อนำมาศึกษาเทียบกับจำนวนผู้ใช้โรงอาหาร และระยะเวลาของผู้ใช้ สรุปผลว่า ระบบการจัดบริการที่สามารถสนองความต้องการได้มากที่สุดคือการจัดระบบคาเฟ่ทีเรีย โดยมีเหตุผลประกอบดังนี้

1. เพื่อบริการอาหารได้ทีละมากๆ เนื่องจากผู้ใช้มีจำนวนมาก
2. เป็นระบบที่ประหยัดเวลาและสะดวกในการใช้บริการ
3. มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้เนื่องจากผู้ใช้มีหลายประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่ต้องการสำหรับการออกแบบคาเฟทีเรีย

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่ที่จำเป็น เพื่อการออกแบบคาเฟทีเรียและครัว ข้อมูลดังต่อไปนี้ได้ศึกษามาจากการเปรียบเทียบมาตรฐานการจัดครัวของหนังสือ BUILDING AND DESIGN STANDARD และหนังสือTIME SAVER STAD

ข้อมูล

เนื้อที่ที่ต้องการของบริเวณรับประทานอาหาร 1.10-1.40 ตารางเมตร / คน เนื้อที่ที่ต้องการของบริเวณครัว 20 % ของเนื้อที่รับประทานอาหาร โดยแยกละเอียดออกเป็น

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | ที่เตรียมอาหาร | | |
| 2. | เตรียมของแห้ง | 4 % | ของเนื้อที่ครัว |
| | เตรียมผัก | 4 % | ของเนื้อที่ครัว |
| | เตรียมเนื้อสัตว์ | 4 % | ของเนื้อที่ครัว |
| 3. | ที่ประกอบอาหาร | | |
| | ของหวาน (รวมทั้งผลไม้และเครื่องดื่ม) | 12% | ของเนื้อที่ครัว |
| | ของคาว (รวมทั้งหุงข้าว) | | |
| 4. | เก็บอาหารเตรียมบริการ | 6% | ของเนื้อที่ครัว |
| 5. | ล้างจาน | 10% | ของเนื้อที่ครัว |
| 6. | ทางเดิน | 37% | ของเนื้อที่ครัว |
| | รวม | 100% | ของเนื้อที่ครัว |

เนื้อที่ส่วนบริการของครัว

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | ที่รับอาหาร | 10 % | ของเนื้อที่ครัว |
| 2. | ที่เก็บอาหาร | | |
| | ที่เก็บของแห้ง | 6 % | ของเนื้อที่ครัว |
| | ที่เก็บผัก | 6 % | ของเนื้อที่ครัว |
| | ที่เก็บเนื้อสัตว์ | 4 % | ของเนื้อที่ครัว |
| | ที่เก็บเครื่องดื่ม | 5 % | ของเนื้อที่ครัว |
| 3. | ที่เก็บขยะ | 5 % | ของเนื้อที่ครัว |
| 4. | ห้องทำงาน | 5 % | ของเนื้อที่ครัว |
| 5. | ส่วนบริการอื่นๆ | 20% | ของเนื้อที่ครัว |
| | รวม | 65 % | ของเนื้อที่ครัว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

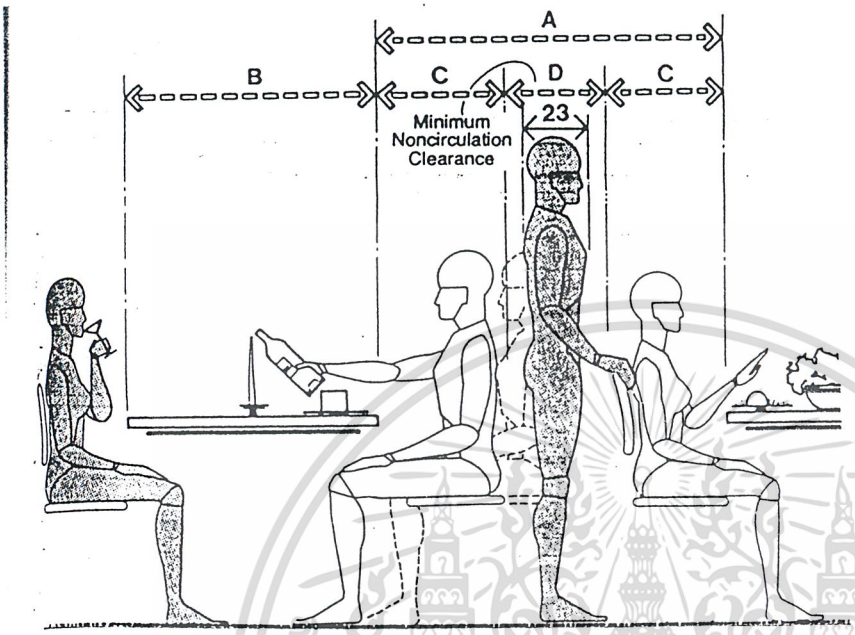
เนื้อที่บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารใช้เนื้อที่ประมาณ 20 % ของพื้นที่เตรียมอาหารหรือถ้ามีแถวบริการอาหาร แถวใช้เนื้อที่ประมาณ 80 ตารางเมตร

การจัดส่วนต่าง

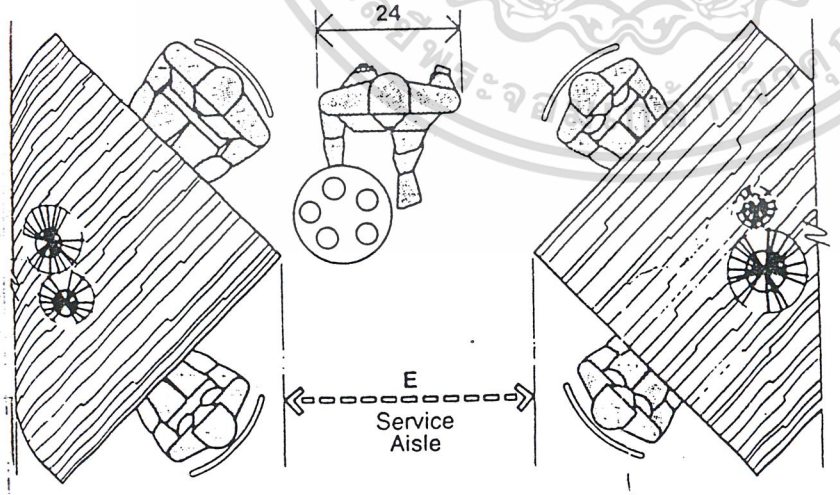
1. SERVICE COUNTER ควรจัดให้สัมพันธ์กับทางเข้าเพื่อให้เนื้อที่เหลือเดิน ไม่ควรให้เกิดความพลุกพล่านตรงทางเข้า
2. การจัดโต๊ะ ควรจัดให้เนื้อที่น้อยที่สุด แต่จุคนได้มากและสะดวก
3. ห้องครัวควรอยู่ติดกับ SERVICE COUNTER
4. ห้องเก็บของ (STORAGE) ควรเข้าโดยตรงจากครัวและใกล้กับทางติดต่อกับทางจอดรถจ่ายของ (SERVICE DRIVE WAY)




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




TABLES / MINIMUM CLEARANCE AND NONCIRCULATION ZONES




SERVICE AISLE / CLEARANCE BETWEEN TABLE CORNERS

| | in | cm |
|---|---|---|
| A | 54–66 | 137.2–167.6 |
| B | 30–40 | 76.2–101.6 |
| C | 18–24 | 45.7–61.0 |
| D | 18 | 45.7 |
| E | 36 | 91.4 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 6

# ...การศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 6

# การศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

## 6.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งมีลักษณะของการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบแตะละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไปและคุณสมบัติของอาคารแต่ละชนิด พอจะสรุปได้ดังนี้

1. อาคารพาดช่วงสั้น ( Short Span )
2. อาคารพาดช่วงยาว ( Wide Span )
3. อาคารที่ใช้โครงสร้างพิเศษ ( Special Structure )

<u>การเลือกใช้ระบบโครงสร้างในโครงการ</u>

1. **ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น** ( Short Span Structure )

ได้แก่ระบบเสา - คาน มีระยะที่เหมาะสมของช่วงเสาประมาณ 6 - 9 เมตร เหมาะสำหรับสภาพภูมิอากาศในประเทศเขตร้อนชื้นซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย

**ข้อดี**

- สามารถทำให้เป็นอาคารเปิดโล่งเพื่อการระบายอากาศ หรือความต้องการแสงสว่างหรือปิดทึบได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการเจาะช่องประตู – หน้าต่าง
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- เหมาะสมสำหรับการเดินท่อของงานระบบต่างๆบริเวณใต้คาน
- สามารถต่อเติมและขยายอาคารได้ง่าย
- การก่อสร้างทำได้ง่ายไม่ต้องการเทคนิคการก่อสร้างสูงมากนัก

วิธีการก่อสร้างอาคารระบบเสา - คาน มีหลายรูปแบบกล่าวคือ การใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตสำเร็จรูปหรือโครงสร้างเหล็ก ขึ้นอยู่กับเหตุผลตามที่กล่าวมาข้างต้น

จากการพิจารณาพบว่าระบบเสา - คานนี้มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับโครงสร้างในส่วนสำนักงาน ร้านอาหาร และส่วนบริการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว** ( Wide Span Structure )

เหมาะสมกับอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ

Truss หลักการทั่วไปจะเหมือนกับระบบเสา - คาน คือ จะรับน้ำหนักจากส่วนบนถ่ายลงสู่ Support เช่นเดียวกับระบบเสา - คาน แต่ Truss สามารถรับน้ำหนักได้ดีและมีประสิทธิภาพกว่ามากและมีน้ำหนักเบากว่าคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ในขณะที่สามารถรับน้ำหนักและพาดช่วงเสาได้เท่ากัน ดังนั้นการนำโครงสร้าง Truss เข้ามาใช้ก็สามารถช่วยให้อาคารมีความเปิดโล่งได้มากขึ้น

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างโครง Truss คือ ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม เพื่อความแข็งแรงจึงนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง แต่ต้องมีการเคลือบเหล็กเพื่อป้องกันสนิมและป้องกันไฟให้ได้ตามกำหนด การใช้ Truss มีข้อจำกัดบ้างในบางเรื่อง เรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยุ่งยากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และในส่วนของการออกแบบข้อต่อเชื่อมเหล็กจะต้องทำอย่างประณีตและระมัดระวัง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่ต้องการเพื่อไม่ทำให้เกิดความเสียหายและพังทลายลงมา

Space Frame เป็นโครงสร้างที่พัฒนามาจากโครงสร้าง Truss โดยการยึดกันของ Truss สองทางให้เป็นลักษณะ 3 มิติ ซึ่งทำให้โครงสร้างเสมือนเป็นเนื้อเดียวกัน ทำหน้าที่ค้ำยันซึ่งกันและกัน เมื่อเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักมากๆจะมีความลึกของโครงสร้าง 1/ 6 - 1/ 2 ของช่วงเสา หากไม่รับน้ำหนัก เช่น เป็นโครงสร้างหลังคา จะมีความลึก 1/ 20 - 1/ 24 ของช่วงเสา

**ข้อดี**

- ช่วยลดความลึกของโครงสร้างลงได้มากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้าง Truss
- ช่วยลดการใช้วัสดุโครงสร้าง ทำให้ประหยัดขึ้น
- เป็นการใช้ชิ้นส่วนที่เหมือนๆกัน ทำให้สามารถผลิตได้จากโรงงาน ทำให้การก่อสร้างทำได้รวดเร็วขึ้น
- สามารถ Take Span ได้กว้างมากและไม่มีเสาเกะกะ

ข้อจำกัดของ Space Frame การออกแบบโครงสร้างทำได้ยาก แต่ละชิ้นของแต่ละโครงสร้างต้องมีความละเอียด การต่อชิ้นส่วนเข้าด้วยกันจะต้องแม่นยำและต้องมีความแข็งแรงเพื่อป้องกันการพังทลายและต้องการเทคนิคในการก่อสร้างสูงกว่าการก่อสร้างในระบบธรรมดา

จะเห็นได้ว่า Truss และ Space Frame มีความเหมาะสมในการก่อสร้างอาคารที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดกว้าง ดังนั้นการพิจารณาจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาในการใช้ส่วนของห้องโถง ห้องแสดงนิทรรศการ หอแสดงดนตรีและโรงปฏิบัติการขนาดใหญ่

## 6.2 ระบบเสียง

การจัดการเกี่ยวกับเสียงภายในสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาตินั้น มีความสำคัญอย่างมากโดยเฉพาะระบบเสียงในส่วนที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมจัดการกับเสียง เช่น โรงละคร ห้องสมุด ห้องแสดงนิทรรศการ หอประชุม เป็นต้น รวมถึงการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก ดังมีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**มาตรการในการควบคุมและป้องกันเสียง สามารถแบ่งกว้าง ๆ ได้ 2 วิธี คือ**

1. เก็บเสียงที่พึงพอใจ
2. ขจัดเสียงที่ไม่ต้องการ

ทั้ง 2 ข้อที่กล่าวมานี้ เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลกับงานออกทางสถาปัตยกรรม

**ค่ามาตรฐานในการควบคุม และป้องกันเสียงรบกวน**

| | | |
|---|---|---|
| ห้องทำงานหรือห้องนอน | 15 | เดซิเบล |
| ห้องอ่าน - เขียนหนังสือ | 20 | เดซิเบล |
| ห้องประชุม - สัมมนา | 30 - 35 | เดซิเบล |
| สำนักงานทั่วไป - ห้องอาหาร | 40 | เดซิเบล |
| สำนักงานที่มีเสียงดัง | 60 | เดซิเบล |

**อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อเสียง**

1. ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง
   - เสียงที่จะต้านลมจะมีความเร็วลดลง และมีทิศทางขึ้นด้านบน
   - เสียงที่ตกลงจะมีความเร็วเพิ่มขึ้น มีทิศทางลงข้างล่าง และกระจายตัวออก
2. อุณหภูมิของอากาศ
   - เสียงจะมีความเร็วเพิ่มขึ้น เมื่ออุณหภูมิใกล้ผิวโลกในเวลากลางวันสูงขึ้น แต่ความดันจะลดลง เนื่องจากคลื่นเสียงกระจาย และเบนโค้งออกจากผิวโลก
   - ในเวลากลางคืนที่ท้องฟ้าแจ่มใส อุณหภูมิที่พื้นดินจะลดลงเร็วกว่าอากาศที่อยู่เหนือขึ้นไป ทำให้เสียงเคลื่อนที่ในระดับได้ดีกว่าที่ระดับต่ำแนวทางเคลื่อนที่จึงปรากฏโค้งลง ทำให้รู้สึกเหมือนเสียงเคลื่อนที่ได้ระยะทางมากกว่าเดิม

**เสียงภายในอาคารสามารถป้องกันได้ดังนี้**

1. ลดเสียงจากแหล่งกำเนิด
2. บรรจุต้นกำเนิดเสียงลงในกล่อง หรือห้องปิด แล้วแยกให้ห่างออกไป หรืออาจใช้แผงกั้นเสียง หรือผนังดูดกลืนเสียงกั้น
3. ใช้วัสดุป้องกันเสียง หรือการทำผนัง กระจก 2 ชั้น
4. แยกส่วนที่มีเสียงดังออกจากบริเวณที่ต้องการความเงียบ
5. ลดเสียงภายในห้องโดยการติดวัสดุอุดกลืนเสียง

ในการออกแบบระบบเสียงภายในอาคารหรือโรงละครที่ดีนั้นผู้ฟังในทุกๆจุดภายในห้องจะต้องได้ยินเสียงชัดเจนเท่าเทียมกัน โดยมีการสะท้อนของเสียง ( Reverberation ) ที่เหมาะสม การได้ยินเสียงภายในอาคารเป็นผลมาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รูปร่างของห้อง ( Shape of Room )
2. ขนาดของห้อง ( Size of Room )
3. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน ( Room Finishing & Finishing )
4. ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง ( Position of Source of Sound )
5. ช่วงเวลาเสียงสะท้อน ( Reverberation Period )
6. ปริมาตรของเสียง ( Sound Volume )
7. การกระจายของเสียง ( Diffusion )

1. **รูปร่างของห้อง** ( Shape of Room )

รูปร่างของห้องควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ( Rectangular ) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีด้านขนานกัน 2 ด้าน ( Trapezoid ) รูปร่างของห้องที่ควรหลีกเลี่ยง คือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ( Square ) รูปวงกลม ( circle ) รูปวงรี ( Oval Shape ) พื้นที่โค้งกว้าง ( Large Curved Areas ) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนยื่นแขวนต่างๆจะครอบหรือบังเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองอย่างนี้เป็นสิ่งทำลายการได้ยินเสียงที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นขั้นบันไดจะให้ผลการได้ยินเสียงที่ดีขึ้น การแบ่งผนังและเพดานเป็นส่วนจะช่วยการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

2. **ขนาดของห้อง** ( Size of Room )

การพูดธรรมดาจะได้ยินระยะประมาณ 20 - 30 เมตร ในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตร ในทิศจากด้านข้างของผู้พูดและ 10 เมตร ในทิศทางหลังของผู้พูด คิดเป็นพื้นที่รวมสูงสุดเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ไม่ควรเกิน 18,000 ลบ.ม. สำหรับการพูดธรรมดา และ 30,000 ลบ.ม. สำหรับดนตรีโดยไม่ใช้เครื่องกระจายเสียงและขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่ควรเกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วนของห้องดังต่อไปนี้ คือ ความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังนี้คือ 2 : 3 : 5 , 1 : 2 : 4 Golden Section 3 : 4 : 8

3. **สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน** ( Room Finishing & Finishing )

โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็งกลับไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียงดีเท่าเพดานแบบแขวนและบุด้วยผ้า โดยจะมีช่อง ( Void ) แทรกระหว่างกัน ซึ่งจะเป็นส่วนทำให้เกิดการกำทอนกับเสียงภายในห้องถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้หรือ Celotex เป็นต้น ในการออกแบบระบบทำความร้อนและระบายอากาศ ควรหลีกเลี่ยงการลอยตัวของการะแสอากาศร้อนที่จะมากั้นระหว่างต้นกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง วัสดุดูดซึมเสียงควรจะติดอยู่บนฝ้าด้านหลังบนผิวโค้งและรางระเบียงที่ทำด้วยวัสดุแข็งทึบเป็นค่าการดูดซึมวัสดุชนิดต่างๆ ที่นั่งควรจะเป็นลักษณะเป็นขั้นบันไดโดยมีช่วง Step 800 มม. ตามมาตรฐานฝรั่งเศสและ 100 มม. ตามมาตรฐานอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกที่นั่งได้รับเสียงโดยตรง

4. **ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง** ( Position of Source of Sound )

ควรจะอยู่ด้านหน้าของแผ่นแข็งสะท้อนเสียง ( Hard Reflection Surface ) และถ้าความสูงของห้องสูงเกินไป ควรจะมีแผ่นสะท้อนเหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้ามีต้นกำเนิดเสียงหลายจุดแต่ละจุดจะต้องอยู่ใกล้กันในระยะที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพียงพอ ลำโพงเสียง ( Sound Speaker ) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในห้องเดียวกันควรจะอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง 34 เมตร และ 24 เมตร สำหรับโรงภาพยนตร์และห้องฟังดนตรีตามลำดับ

**5. ช่วงเวลาเสียงสะท้อน** ( Reverberation Period )

เสียงสะท้อนเกิดจากการสะท้อนของเสียงตรงจากผนังและเพดาน ในกรณีที่ช่วงเวลาต่างกันมากระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อน ( ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร ) เสียงสะท้อนจะได้ยินเป็นเสียง Echo เป็นเสียงที่ต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด

Reverberation Time ที่เหมาะสมสำหรับประเภทของห้องชนิดต่างๆซึ่ง Reverberation Time นี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องและการปรับแผ่นดูดซึมเสียงภายในห้อง

Reverberation Time ที่ดีที่สุดสำหรับห้องใดๆก็ตามนั้นขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้องและลักษณะการใช้สอย ( เช่น ปาฐกถา ดนตรี ) ห้องที่ออกแบบเพื่อใช้ในการพูดหรือปาฐกถา จะเพิ่มขึ้นตามปริมาตรของห้องจาก 0.5 ถึง 1.0 วินาที

Reverberation Time เฉลี่ยใน Concert Hall ขนาด 1,000 - 1,400 ลบ.ม. สำหรับดนตรีทุกประเภท 1.7 วินาที พิจารณาจากการดูดกลืนเสียงใน Auditorium ดังนั้นปริมาตรของ Concert Hall ควรจะมากกว่า 6 - 7 ลบ.ม. ต่อ 1 ที่นั่งและไม่เกิน 8 - 9 ลบ.ม. ต่อ 1 ที่นั่ง ความแตกต่างของ Reverberation - Time ของห้องที่ว่างเปล่ากับห้องที่มีผู้คนเต็มจะต้องเท่ากันโดยประมาณ ( เบาะที่นั่งควรจะมีค่าการดูดกลืนเสียงเท่ากับผู้ชม )

การสะท้อนเสียงจากผนังและเพดานย่อมเสริมให้เสียงเดินทางสู่ผู้ฟังได้ดังขึ้น แต่การสะท้อนของเสียงอาจทำให้เกิดเสียงก้องได้ สำหรับปริมาตรของห้อง เพื่อ Reverberation Time ที่เหมาะสมสำหรับประโยชน์ใช้สอยต่างกัน ดูได้จากตาราง

| ชนิดการใช้งาน | ปริมาตรต่อผู้ชม 1 คน ( ลบ.ม. ) | | |
|---|---|---|---|
| | น้อยที่สุด | ปานกลาง | มากที่สุด |
| การพูด หรือ Lecture | 2.3 | 3.1 | 4.3 |
| การแสดงดนตรี ( Concert Hall ) | 6.2 | 7.8 | 10.8 |
| การแสดงโอเปร่า ( Opera House ) | 5.5 | 5.1 | 7.4 |
| Multipurpose Auditorium | 5.1 | 7.1 | 8.5 |
| ฉายภาพยนตร์ ( Motion – Picture ) | 2.8 | 3.5 | 5.1 |

**6. ปริมาตรของเสียง** ( Sound Volume )

ต้นกำเนิดเสียงแต่ละชนิดมีขนาดของปริมาตรเสียงที่แน่นอน เมื่อปริมาตรของห้องเพิ่มขึ้นผิวดูดซึมเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้ปริมาตรของเสียงน้อยลง ความดังของเสียงและ Reverberation - Time เป็นผลจากคุณสมบัติการดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือกใช้เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน เช่น Airborne Sound , Stucture - Borne , Sound , Footstep เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. **การกระจายของเสียง** ( Diffusion )

ผนังของห้องควรสะท้อนเสียงกระจายสม่ำเสมอ ผนังที่ขนานกันควรหลีกเลี่ยงและพื้นผิวที่เรียบควรจะแบ่งทุกๆระยะ 1 เมตร อย่างไรก็ตามการออกแบบ Acoustic Specialists สำหรับโครงการใหญ่ๆควรจะปรึกษา Acoustic Specialists

**ภาวะการฟังเสียง**

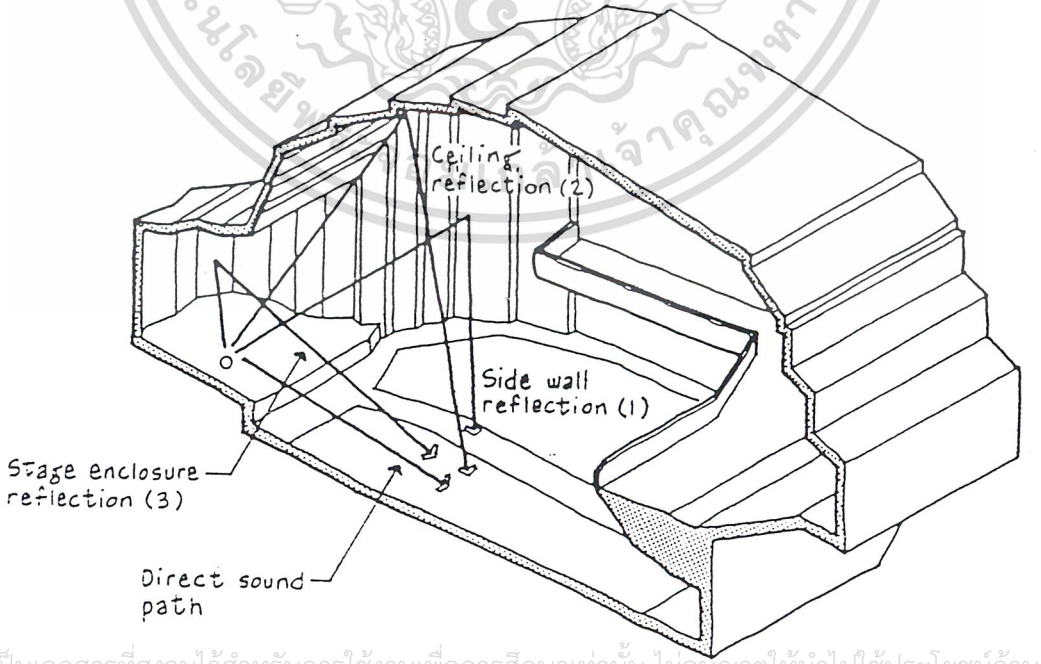
ภาวะการฟังเสียงภายในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้น ต้องการส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

1. เสียงเบื้องหลัง ( Background Noise )เกิดจากเสียงซึ่งลอดมานอกห้อง รวมทั้งเสียงที่เกิดในห้องด้วย ซึ่งจำเป็นต้องตัดให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น

2. เสียงสะท้อนกลับซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน ก็จำเป็นต้องมีการสกัดกั้น เท่าที่จะทำได้ สำหรับห้องบรรยายและห้องซ้อมดนตรี ทั้งนี้เพราะเสียงสะท้อนกลับนี้จะทำให้เกิดเสียงพร่าที่จริงแล้วเสียงสะท้อนกลับพอเหมาะจะทำให้ดนตรีไพเราะขึ้นแต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั่วห้อง

3. การจัดเสียงให้กระจายไปในที่ว่างต่างๆในห้องอย่างเหมาะสมนั้น การขจัดจุดที่มีเสียงพร่า เสียงก้องและเสียงรวมให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. ส่วนการจัดเสียงให้ไปถึงผู้ฟังอย่างชัดเจนและดังพอนั้น ก็เพื่อจะให้ผู้ฟังดนตรีซึ่งเล่นตอนแผ่วเบาที่สุดได้ยินสมตามที่ผู้แต่งเพลงได้ประพันธ์ไว้ โดยทั่วไปแล้วสำหรับห้องดนตรีเล็กๆเสียงจะดังพอ แต่ถ้าเป็นห้องประชุมใหญ่การออกแบบเวทีหรือที่เล่นวงดนตรีมีความสำคัญมาก บางทีอาจต้องการระบบขยายเสียง เช่น ในการเดี่ยวดนตรีชนิดต่างๆ




การเดินทางของเสียงจากจุดกำเนิดเข้าสู่หูผู้ฟังโดยผู้ฟังจะได้ยินเสียง Direct Sound เป็นอันดับแรก จากนั้นจะได้ยินเสียงสะท้อนจากส่วนต่างๆของห้องประชุมตามลำดับ ดังภาพประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

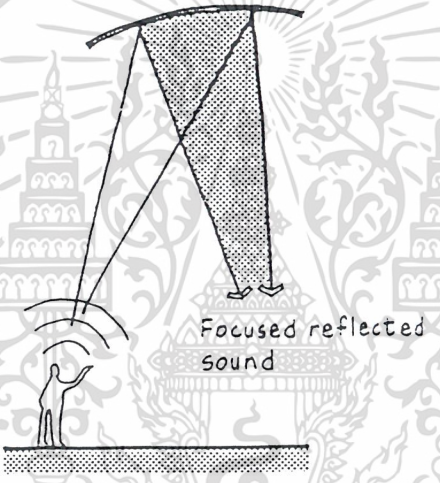
**รูปแบบของการติดตั้งวัสดุช่วยในการสะท้อนเสียง**

รูปแบบของการติดตั้งวัสดุช่วยในการขยายเสียง ประกอบด้วย 3 รูปแบบใหญ่ คือ

1. การสะท้อนเสียงของแผ่นโค้งเว้า ( Concave Reflector )
2. การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นเรียบ ( Flat Reflector )
3. การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นโค้งนูน ( Convex Reflector )

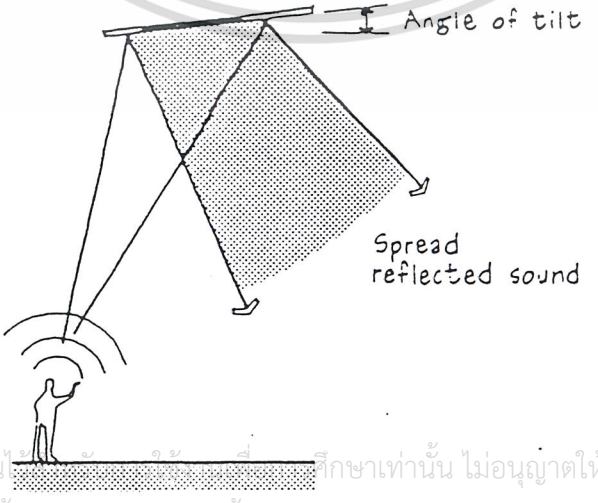
1. **การสะท้อนเสียงของแผ่นโค้งเว้า** ( Concave Reflector )

แผ่นสะท้อนเสียงที่มีลักษณะโค้งเว้าเข้าหาจุดกำเนิดจะทำให้เกิดการรวมของเสียง บริเวณอื่นๆจะไม่ได้ยิน ซึ่งนับเป็นการกระจายเสียงที่ไม่เหมาะสมและควรหลีกเลี่ยง




2. **การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นเรียบ** ( Flat Reflector )

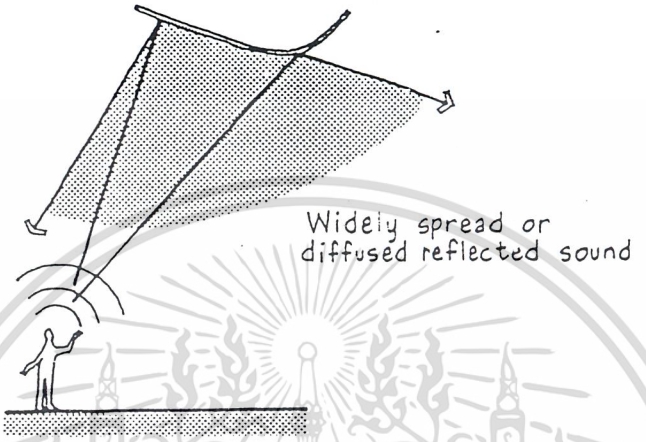
แผ่นสะท้อนที่มีลักษณะเป็นแผ่นแบนเรียบ ถ้ามีขนาดที่ใหญ่พอและเหมาะสมจะช่วยในการกระจายเสียงที่มีประสิทธิภาพ การสะท้อนของเสียงประเภทนี้จะช่วยทำให้พลังของเสียงส่งไปได้ไกลถึงยังส่วนหลังของหอประชุม




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **การสะท้อนเสียงของวัสดุแผ่นโค้งนูน** ( Convex Reflector )

แผ่นสะท้อนเสียงที่มีลักษณะโค้งนูนออกจากจุดกำเนิดเสียง ถ้ามีขนาดที่ใหญ่พอก็จะสามารถกระจายเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก เสียงที่เกิดจากการสะท้อนใบลักษณะนี้ให้คุณภาพเสียงที่ดีและเหมาะในการฟังดนตรี




**การป้องกันการสะท้อนเสียง**

การป้องกันการสะท้อนของเสียง จัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารโครงสร้างทัดเทียมกับการประดับโคมไฟ การปรับอากาศ ฯลฯ และการวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ และโรงแสดงดนตรี

ในการออกแบบการป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่มีความชำนาญประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียงเนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อน ก็นับเป็นการยากมากที่จะดูแลแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมากทั้งยังอาจไม่สามารถควบคุมระบบสะท้อนได้ดีเหมือนกับอาคารที่ได้วางผังป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้อง

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างในอาคารนั้นบางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น Celotex พรม เฟอร์นิเจอร์บุหนัง ผ้าม่านหนา ฯลฯ ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียงเป็นพวกผนังต่างๆ เช่น กำแพง อิฐ ฝาไม้ กระจก ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องให้ช่องรอยแตกต่างๆมีน้อยที่สุด คุณภาพในการกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด วัสดุกั้นเสียงที่ดีจะต้องเป็นปฏิภาคกลับกันกับน้ำหนักวัตถุ สำหรับวัตถุที่บาง เช่น ไม้อัด กระจก ถ้ากั้นเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศตรงกลางจะมีคุณภาพดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้นมีความต้องการ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่พอใจ
2. เพื่อให้สภาวะการรับฟังเสียง การฟังเสียง ชัดเจนดีขึ้น

เพื่อให้วัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อนี้บรรลุตามความมุ่งหมายการวางผังอาคารและการควบคุมเสียงสะท้อน จึงอาศัยความรู้เยื่องต้นเกี่ยวกับ เรื่องเสียงสำหรับมหรสพและโรงแสดงดนตรี จะต้องวางผัง จุดที่เล่นดนตรี ลักษณะอาคารหรือลักษณะห้องโถงดนตรี ปริมาตรของห้อง วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง และวัสดุที่ประดับห้อง ประตู - หน้าต่าง ฯลฯ ให้มีคุณลักษณะและคุณลักษณะและคุณสมบัติป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**มาตรฐานทั่วไปสำหรับเสียงเบื้องหลังที่อนุญาตให้มีได้**

| หน้าที่ของห้อง | ระดับเสียงอึกทึกเฉลี่ยเป็นเดซิเบล |
|---|---|
| - ห้องส่งวิทยุ | 25 - 35 |
| - ห้องดนตรี | 30 - 40 |
| - ห้องประชุมเล็กสำหรับบรรยายหรือ ห้องประชุมใหญ่ที่มีระบบขยายเสียง | 35 - 45 |
| - ห้องสมุดหรือห้องทำงานที่ใช้สมาธิ | 35 - 50 |
| - ที่ทำการทั่วไป | 40 - 60 |
| - โรงงานหรือโรงซ้อม ( ขึ้นอยู่กับชนิดของงาน ) | 50 - 60 |

ระดับเสียงที่ต่ำกว่านี้เป็นสิ่งที่ต้องการ

**การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่อง**

ปัญหาต่อไปนี้ได้แก่การควบคุมเสียงต่อเนื่องกัน ซึ่งได้แก่การกั้นเสียงให้จางไปแม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงนั้นจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงต่อเนื่องกันอีกระยะหนึ่ง เรียกว่า " เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง 0 " ได้แก่เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิมสำหรับขนาดของห้องและภาวะการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆจะมีระยะเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องนานยิ่งกว่าเสียงเดี่ยวดนตรีและเสียงจากวงดนตรี สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้นต้องประกอบด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในระหว่างเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประกอยด้วยวัตถุเก็บเสียงซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวๆเดียวกับการฟังเสียงพูดห้องนี้จะมีความเหมาะสมที่สุด ในกรณีส่วนมากห้องที่ให้เวลาการสะท้อนเสียงต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวมาแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ด้ผลดี เนื่องจากห้องจะมีเสียงสะท้อนก้องและพร่าไปหมด สำหรับห้องที่ต้องการความเงียบมากๆ เช่น ห้องสมุดหรือห้องรับแขก เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องไม่ควรเกิน 1/2 ของเวลาสูงสุดของเสียงพูด

สำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างเหมาะสมนั้น ห้องควรปราศจากจุดเสียงสะท้อนและจุดรวมเสียงที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น ยิ่งในห้องใหญ่ด้วยแล้วการจัดเสียงจากเวทีกระจายไปทั่วห้องซึ่งไกล เป็นปัญหาซึ่งสำคัญมาก ห้องใหญ่ขนาด 50,000 ลบ.ฟุต จะต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วยจะต้องใช้วิธีจัดจุดกระจายเสียงที่ดีเพื่อให้เสียงนั้นมีคุณภาพที่ดี

สำหรับ Auditorium ขนาด 1,000,000 ลบ.ฟุต เสียงของวงดนตรี Symphony ก็ยังชัดเจนดี ถ้าเสียงเบื้องหลังไม่ดังมากนัก อย่างไรก็ตามเสียงยวดยานอาจจะกลบเสียงดนตรีตอนที่เบาที่สุดหมด จึงต้องจัดตำแหน่งที่เล่นของวงดนตรีให้อยู่ห่างจากเสียงรบกวนมากที่สุด โดยคั่นเสียงด้วยที่ว่างสำหรับคนนั่งฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปรากฏการณ์ของเสียงที่เป็นข้อบกพร่อง**

**เสียงก้อง** ( Echo )

เกิดจากคลื่นเสียงโดยตรงกับเสียงสะท้อนที่เกิดจากต้นเสียงเดียวกันมายังหูผู้ฟังในระยะที่แตกต่างกัน 1/17 วินาที ตามปกติเสียงเดินทางในอากาศได้วินาทีละ 1,125 ฟุต ใน 1/17 วินาที เสียงจะเดินทางประมาณ 66 ฟุต ดังนั้นระยะทางที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 66 ฟุต ถ้าเกินจะเกิดเสียงสะท้อน แต่ถ้าระยะทางต่างกันในระหว่าง 50 - 60 ฟุต จะเกิดเสียงซ้อนกันหรือเสียงพร่า ( Blur )

**เสียงสะท้อนที่มารวมกัน** ( Sound Concentration )

เกิดจากเสียงสะท้อนผนังที่เป็นพื้นเว้า ( Concave Surface ) มีผลทำให้เสียงที่สะท้อนไปรวมกันเป็นจุดดังเป็นพิเศษ จุดที่รวมจึงได้รับเสียงมาก แต่ในเวลาเดียวกันส่วนอื่นจะค่อยลงหรือไม่มี ถ้าจุดเกิดเสียงอยู่ตรงกึ่งกลางของรัศมีที่มีความโค้งตรงกันพอดีนั้น เสียงจะดังเป็น 2 เท่า เมื่อคนคนหนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินดัง คนที่นั่งไกลๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย ( Sound Shadow ) พื้นเว้าจึงเป็นพื้นที่ที่ต้องระวังมาก ถ้าไม่มีได้ก็ยิ่งดี

Whispering Galleries

ปรากฏการณ์นี้เกิดจากเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่เว้า โดยเฉพาะเสียงสูงซึ่งเคลื่อนไหวหรือเดินทางตามผนังเว้าที่กว้างๆเสียงกระซิบนี้จะได้ยินในที่ห่างออกไปถึง 220 ฟุต เช่น St. Paul's Cathedral ในลอนดอน หรือที่ Shell ของ The Hollywood Bowl เป็นรูปครึ่งกว้างประมาณ 90 ฟุตและมี Groones สามเหลี่ยมที่ตัว Shell จะได้ยินเสียงกระซิบอย่างชัดเจน แม้ว่าผู้ฟังกับผู้พูดจะอยู่ห่างกันคนละด้านและมีเสียงสนทนาดังกว่าส่วนอื่นๆก็ตาม ปรากฏการณ์นี้จะเกิดขึ้นในโครงสร้างที่เป็นครึ่งวงกลมหรือเป็นรูปวงรี ( Elliptical Structure ) ที่ต่อกันยาวๆ

Dead Spot

เป็นผลสืบเนื่องจาก Sound Concentration ซึ่งรวมเสียงไว้เป็นจุดๆ ไม่กระจายออกไปตามส่วนอื่นๆทำให้ส่วนเหล่านี้ได้ยินไม่ชัดเจน ซึ่งเรียกจุดเหล่านี้ว่า Dead Spot

Room Flutter

เกิดจากผนังที่ขนานกัน ห้องรูปสี่เหลี่ยมที่ผนังด้านตรงข้ามคู่หนึ่งเป็นผนังเรียบและใช้วัสดุสะท้อนเสียง ส่วนผนังด้านตรงข้ามอีกคู่หนึ่งใช้วัสดุดูดเสียง เมื่อทำเสียงขึ้นจะเกิดเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง ถ้าผนังคู่นี้ห่างกันเกิน 50 ฟุตขึ้นไป การ Flutter จะเป็นอย่างช้าๆ แล้วค่อยๆหายไป แต่ถ้าผนังทั้งคู่ห่างกัน 5 - 10 ฟุต เสียงจะหายอย่างรวดเร็ว

ซึ่ง Room Flutter มักเกิดขึ้นในห้องที่ไม่ได้ปูพรมและเพดานกับพื้นใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดี อาจจะหลีกเลี่ยงด้วยการไม่ใช้ผนังที่ไม่ขนานกัน หรือแก้ไขผนังที่ขนานกันด้วยการเจาะประตู - หน้าต่าง ทำตู้หนังสือแขวนรูป ติดวัสดุดูดเสียงหรือใช้ผนังลาดชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับภายในโครงการ " สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ " มีส่วนที่ต้องคำนึงถึงระบบเสียงในการออกแบบ ซึ่งก็คือ โรงละคร และห้องสมุด ตามลำดับ

### 6.2.1 ความต้องการทางระบบเสียงภายในโรงละคร ( Acoustical Requirements in Auditorium Design )

ปัญหาในการออกแบบ Auditorium ในปัจจุบันเป็นเรื่องยุ่งยากพอสมควร ไม่ว่าจะเป็น Auditorium สำหรับโรงละคร ห้องบรรยาย โบสถ์ ในหอแสดงดนตรีหรือแม้แต่ในโรงภาพยนตร์เพราะจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมต่างๆกันมีความต้องการในรายละเอียดที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่มีการเอากิจกรรมหลายอย่างมาใช้รวมกัน เช่น หอประชุมเป็นโรงละคร ซึ่งหมายความว่า Auditorium ตอบสนองในลักษณะเอนกประสงค์ ผลกระทบที่ตามมาคือ ปริมาตรของ Auditorium ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรมต้องปรับให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้เป็นเรื่องที่ยุ่งยากพอสมควร และปัญหาที่สำคัญที่สุดก็คือ ผู้ชมทุกคนจะหวังว่าเขาจะได้รับสิ่งที่ดีจากการแสดงและความพึงพอใจจาก ระบบเสียง แสง รวมทั้งระยะมองเห็นที่ยอมรับได้

ผลการได้ยินได้ฟังใน Auditorium เป็นที่ยอมรับกันว่าเป็นผลโดยตรงจากการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง , รูปทรง , ขนาดปริมาตรของตัว Auditorium การวางผังห้องข้างเคียง พื้นผิววัสดุ ตำแหน่งการจัดวางที่นั่ง ความจุผู้ชม แม้แต่การตกแต่งภายในต่างก็มีผลกระทบต่อระบบเสียงภายใน Auditorium ทั้งสิ้น แต่ไม่ใช่ว่าความพึงพอใจจะมีสูตรตายตัวจนบังคับการออกแบบของสถาปนิกทุกครั้งไป เพราะปัญหาเหล่านี้มีทางแก้อื่นอีกมาก

**สิ่งที่ต้องการในระบบอุโมงวิทยาที่ดี** ( Acoustical Requirements )

1. Adequate Loudness เมื่อมีการกระจายเสียงจากเวทีแล้ว เสียงที่เกิดขึ้นควรจะส่งถึงผู้ฟังด้วยความดังที่เพียงพอสำหรับทุกที่นั่งใน Auditorium

2. Uniformly Diffused มีการแพร่กระจายไปสม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง คือ ดังเท่าๆกันทั่วทั้งจุด

3. Optimum Reverberation มีการกังวานของเสียงที่พอเหมาะ เพราะเสียงที่กังวานนี้มีผลต่อผู้ฟังอย่างมากกว่าเสียงที่ได้ยินจะแห้งหรือมีชีวิตชีวา

4. Noise and Vibrations Control มีการควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนซึ่งเป็นต้นกำเนิดของเสียง

5. Free of Acoustical Defects ปราศจากข้อบกพร่องของเสียง เช่น เสียงก้อง ( Echo ) ,เสียงสะท้อนกลับช้า ( Long Delayed Reflection ) ,เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปมา ( Flutter Echoes ) , เสียงมารวมกันที่จุดหนึ่ง ( Sound Concentration ) ,การกำทอนของห้อง ( Room Resonance ) ,จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง ( Sound Shadow )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปัญหาเรื่องความดังเสียงที่ดังเพียงพอ** ( Adequate Loudness )

สำหรับห้องขนาดเล็กๆจะไม่มีปัญหามาก แต่ในห้องขนาดใหญ่ เช่น Auditorium เป็นปัญหาพอสมควร เพราะเป็นผลเนื่องมาจากการเดินทางของเครื่องเสียง กล่าวคือ เมื่อมีแหล่งกำเนิดเสียงบนเวทีคนที่อยู่ห่างออกไป ยิ่งไกลเท่าไหร่จะได้ยินเบาลงเท่านั้นซึ่งเป็นไปตามสมบัติของเสียงที่ว่า เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น 2 เท่าจากแหล่งกำเนิดเสียง ความเข้มจะลดลง 6 เดซิเบล เมื่ออยู่ในที่โล่ง แต่ในห้องจะลดลงไม่มากนักเพราะยังมีเสียงบางส่วนสะท้อนเสริมช่วยบ้าง นอกจากนี้การใช้วัสดุดูดซับเสียงมากจนเกินไปโดยเฉพาะในการตกแต่ง เช่น พรม ที่นั่งนวม ผนังผ้าจะมีผลให้เสียงถูกดูดกลืน เสียงจึงเบาไปบ้าง

**การปรับปรุงความดังใน** Auditorium

เราสามารถปรับปรุงเพิ่มได้จากการออกแบบด้วยกันหลายวิธี คือ

1. รูปร่าง ของ Auditorium ถ้าต้องการให้เสียงดัง วิธีที่ดีที่สุด คือ ให้ผู้ฟังใกล้แหล่งกำเนิดที่สุด ซึ่งทำได้ทั้งให้ผู้ฟังนั่งล้อมเป็นวง การเพิ่มจำนวนนั้นเพื่อลดระยะทางให้สั้นลง

2.การยกที่นั่งไม่ให้บังกัน เพื่อให้เสียงเดินทางถึงผู้ฟังได้มากที่สุดโดยเฉพาะเสียงที่เดินทางตรงจากแหล่งกำเนิดเสียง ( Direct Sound ) ที่นั่งของผู้ฟังควรมีการปรับให้เอียงขึ้นในตอนหลังโดยการยกระดับหรือวิธีการใดก็ได้ เพื่อให้ระดับหูและตาของคนที่นั่งแถวหลังถัดไปโผล่พ้นระดับการบังจากศีรษะของคนที่นั่งแถวหน้า ถ้าเป็นแบบพื้นเอียงแล้วยิ่งเอียงมากยิ่งไม่บังกัน ความลาดเอียงไม่ควรเกิน 1 : 8 แต่ที่นิยมทำกันมาก คือ การทำเป็นขั้นบันไดเตี้ยๆ

3. จุดกำเนิดเสียงสมมุติว่าอยู่ห่างจากเวที 120 ซม. ซึ่งถ้าปรับแต่งระดับการมองไม่ให้บังกันและจัดให้เหลื่อมกันในแปลนด้วยก็จะได้เสียงที่มีความดังเพียงพอ

4. จากที่กล่าวมาแล้วว่าผู้ฟังและแหล่งกำเนิดเสียงควรอยู่ใกล้กันมากที่สุด เพื่อให้ได้เสียงดังเพียงพอ แต่สำหรับแถวที่ไกลออกไปจะใช้แผ่นสะท้อนเสียง ( Sound Reflector ) ช่วยสะท้อนเสียงบางส่วนเพื่อเสริมให้กับแถวที่ไกลออกไป โดยแผ่นสะท้อนเสียงที่ติดตั้งจะต้องกระจายเสียงออกไปทั่วๆและควรเป็นวัสดุที่มีความหนาแน่นและแข็งแรงพอควร เช่น Plaster , Gypsum Board , แผ่นไม้อัด , แผ่นพลาสติก , Pleciglass และพึงจำไว้เสมอว่าต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้เกิดการเหลื่อมกันของเสียงตรงและเสียงสะท้อน กล่าวคือ เสียงสะท้อนควรจะถึงหูผู้ฟังไม่ช้ากว่า 30 / 1000 วินาที ซึ่งถ้าใช้เวลามากกว่านี้ ( 50 msc.) หูคนเราจะแยกออกได้ว่าเป็น 2 เสียงมาไม่พร้อมกัน การสะท้อนเสียงนี้สามารถจัดได้ทั้งที่เพดานและผนัง โดยเฉพาะเพดาน การออกแบบที่ถูกต้องจะทำให้ทุกส่วนได้ใช้ประโยชน์ เช่น การปรับเพดานลงต่ำทำให้เพดานส่วนหลังๆได้ใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเพราะเพดานยิ่งสูงเท่าใดโอกาสที่จะทำให้ T.D. ( Time - Delay ) เกิน 30 msc. ก็ยิ่งมีมากขึ้น การออกแบบแผ่นสะท้อนเสียงเกี่ยวข้องทั้งทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม ระบบเครื่องกล ระบบไฟฟ้า ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายในการออกแบบอย่างยิ่ง

5. แผ่นสะท้อนที่ขนานกันทั้งทางดิ่ง คือ ผนัง และทางแนวนอน คือ พื้นและเพดาน ควรจะหลีกเลี่ยงเพราะอาจทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงกลับไปกลับมาไปยังต้นกำเนิดได้

6. เสียงควรจะดังเพียงพอสำหรับที่นั่งทุกส่วน เพื่อการได้ยินที่ดีและการมองเห็นด้วย แถวนั่งที่กว้างมากจนเกินไปจึงไม่เหมาะนัก เพราะที่นั่งริมๆจะลำบากในการมองและการได้ยินเสียงไม่ดังพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร... ไม่ว่า... ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การแพร่กระจายของเสียง** ( Sound Diffution )

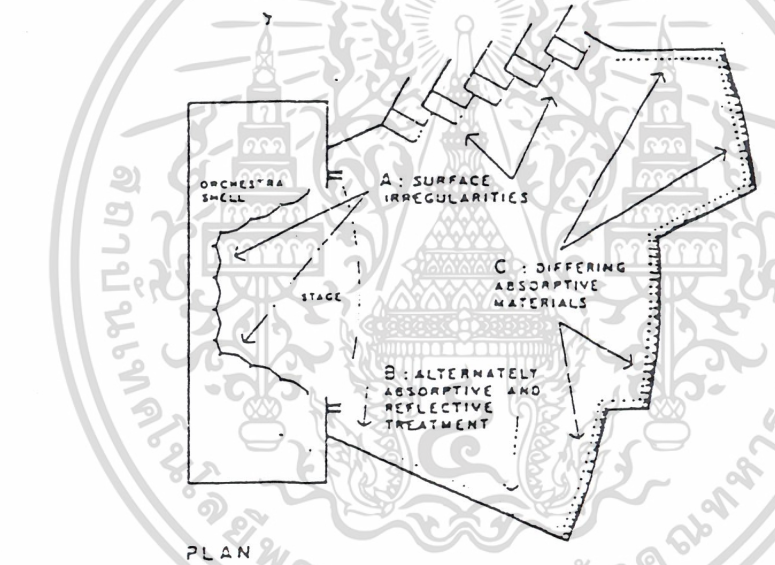
เสียงที่เกิดขึ้นในหอประชุม ควรมีการแพร่กระจายที่ดี กล่าวคือ เสียงที่ถึงหูผู้ฟังควรจะมาจากหลายๆทิศทาง ( เสียงต้นกำเนิดมีแห่งเดียว แต่มีเสียงสะท้อนไปถึงผู้ฟังจากหลายๆทิศทาง ) ห้องที่มี Diffusion ที่ดี เสียงจะมีความหนักแน่นฟังแล้วความดังในจุดต่างๆสม่ำเสมอเกือบเท่ากันหมด แต่ยังพอที่จะจับได้ว่าต้นกำเนิดเสียงควรอยู่ด้านใด แต่ไม่ถึงกับชัดเจนจนจับตำแหน่งได้แน่นอน เพราะนั่นหมายถึงว่าผู้ฟังได้ยินเสียงเพียงเสียงโดยตรงจากแหล่งกำเนิดเท่านั้น

การกระจายเสียงที่สม่ำเสมอภายในหอประชุมสามารถทำได้โดยวิธี

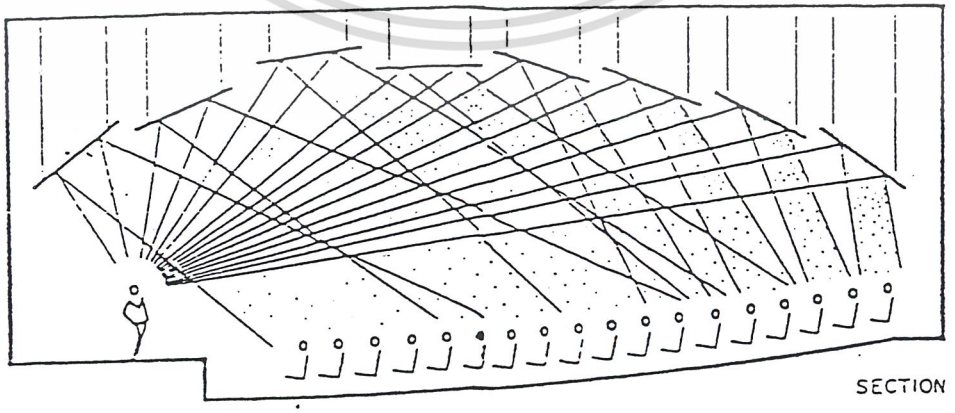
A การใช้แผ่นสะท้อนเสียง ที่มีผิวขรุขระ ไม่เรียบ

B การเลือกใช้ระบบดูเสียงและสะท้อนเสียงที่เหมาะสม

C การใช้วัสดุดูดซึมเสียงที่แตกต่างกันออกไป ภายในหอประชุม



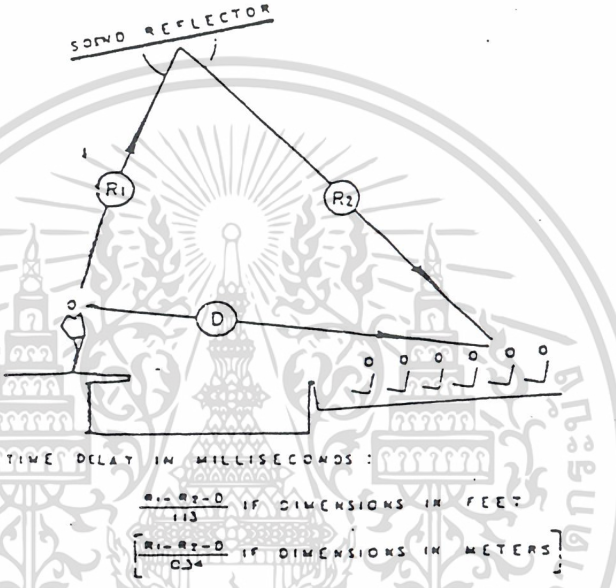

PLAN



SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งแผ่นสะท้อนเสียงที่ถูกตำแหน่ง บนเพดานจะต้องทำให้กระจายเสียงเข้าสู่ผู้ฟังได้สม่ำเสมอ




Time Delay In Milliseconds:

R1+R2-D If Dimensions In Feet

113

R1+R2-D If Dimensions In Meters

0.34

R1 + R2 – D = 34 ม. เหมาะกับดนตรี

R1 + R2 – D = 24 ม. เหมาะกับการพูด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การดูดซับเสียง** ( Sound Absorbtion )

พลังงานของเสียงเป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือนเมื่อคลื่นเสียงกระทบวัสดุต่างๆถ้าพลังงานของเสียงมากพอก็จะทำให้ตัวกลางที่มันไปกระทบสั่นได้ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานไปในการสั่น โดยเฉพาะถ้าตัวกลางนั้นสั่นสะเทือนได้ดี เช่น ใยแก้ว คลื่นเสียงเมื่อมากระทบก็จะมีการสูญเสียพลังงานไปมาก แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็งผิวเรียบ เช่น ไม้อัดหนา กำแพงค.ส.ล. คลื่นเสียงก็จะทำการสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

ในบางกรณีวัสดุที่ใช้ในการสะท้อนเสียงอาจทำให้การสะท้อนเสียงเป็นไปได้ดีขึ้นหรืออาจช่วยแก้ปัญหาเสียงสะท้อน ( Echo ) ได้ เช่น การติดตั้งแผ่นไม้อัดบนแผ่นสปริงทำให้ช่วยดูดซับเสียงได้ดีขึ้นถ้าความถี่ของเสียงมีความใกล้เคียงกับความยืดหยุ่นของไม้

**ตารางแสดงสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุ**

| วัสดุที่ใช้ | ส.ป.ส.ของการดูดกลืนเสียงที่ความถี่ | | |
|---|---|---|---|
| | 128 Hz | 512 Hz | 2048 Hz |
| ผนังก่ออิฐทาสี | 0.012 | 0.017 | 0.023 |
| ผนังก่ออิฐไม่ทาสี | 0.024 | 0.036 | 0.043 |
| พรมธรรมดา | 0.09 | 0.20 | 0.27 |
| พรมสักหลาด | 0.10 | 0.37 | 0.27 |
| พื้นคอนกรีต | 0.01 | 0.015 | |
| ไม้ | 0.05 | 0.03 | |
| กระเบื้องยาง | | 0.03 - 0.68 | |
| กระจก | 0.035 | 0.027 | |
| หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ | 0.01 | 0.01 | |
| ผนังฉาบปูน | 0.13 | 0.023 | |
| ผนังไม้ขนาด 1/2" - 1" หรือ | | | |
| ผนังไม้อัดขนาด 1/ 6" - 1/ 8" | 0.08 | 0.06 | 0.055 |
| เก้าอี้บุหนัง | | 1.6 - 3.00 | |
| ม้านั่งไม้ | | 0.4 | |
| วัสดุตกแต่งเวที ( ขึ้นอยู่กับการตกแต่ง ) | | 0.075 - 0.2 | |
| เก้าอี้นั่งในโรงมหรสพบุนวมหรือหนัง | | 0.05 - 1.0 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ประเภทของวัสดุดูดซับเสียง**

1. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นรูปโปร่งเบาเหมือนฟองน้ำ ( Porous ) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงสูง

2. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น ( Membrane ) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงต่ำ

3. วัสดุดูดซับเสียงกำทอน ( Resonance ) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงกลางๆ

4. วัสดุดูดซับเสียงประกอบกัน โดยประกอบด้วยวัสดุประเภทที่ 1 และประเภทที่ 3 ช่วยให้การดูดซับเสียงได้ดีในช่วงความถี่ที่กว้างขึ้น

**รูปแบบของวัสดุดูดซับเสียง**

วัสดุดูดซับเสียงที่มีอยู่และเป็นที่นิยมใช้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่ทำสำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustic Tiles ที่นิยมมักทำเป็นแผ่นๆเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster and Spray - On Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous พวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีด

3. Acoustic Blanker เป็นวัสดุจำพวกเส้นใย โดยส่วนใหญ่ทำด้วยใยไม้ ใยแก้ว ขนสัตว์ฯลฯ นำมาอัดประสานกันเป็นแผ่นใหญ่มีลักษณะอ่อนตัวและม้วนได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

1 ) เป็นแผ่นสำเร็จรูปมีรูพรุนหรือผิวขรุขระ

2 ) เป็นแผ่นสำเร็จรูปเจาะรูด้วยเครื่องจักร

3 ) เป็นแผ่นสำเร็จรูปผิวหนาหยาบมาก ( Assurd Surface )

4 ) เป็นแผ่นสำเร็จรูปหน้าเป็นใย ( Tiled Fiber Surface )

การใช้วัสดุดูดซับเสียงควรทำการเลือกใช้ให้ถูกต้อง เช่น บางชนิดทาสีได้ บางชนิดทาสีไม่ได้และต้องพิจารณาชนิดของสีที่ใช้ด้วย เพราะการเลือกใช้ที่ผิดอาจทำให้คุณสมบัติการดูดซับเสียงเปลี่ยนไป

**การเลือกใช้วัสดุดูดซับเสียง**

ควรพิจารณาคุณสมบัติดังนี้

1. ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
2. สะท้อนแสง
3. ความดูดน้ำและความชื้น
4. ความแข็งแรงและความคงทน
5. ความสวยงาม สี ผิวหยาบหรือละเอียด
6. วัสดุที่เป็นรูหรือโปร่ง จะมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่มาก
7. วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นๆหรือเป็นม้วนๆมีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือมีความถี่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การติดวัสดุ** Acoustic

การติดวัสดุดูดเสียงมีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่ามันจะทำหน้าที่ในการดูดเสียงได้อย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำเอาไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวก Acoustic Tile ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะไม่ได้รับผลดีเหมือนกับการติดให้มีช่องว่างระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ ถ้ามีช่องระหว่างมากจะยิ่งดูดเสียงกังวานลง การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาว หรือยางมะตอย แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 16" x 14" ขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องใช้ตะปูหรือน็อตสกรูช่วยยึดด้วยวัสดุบางจำพวกที่ทำมาจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้จะดูดน้ำได้ดีและหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้นถ้าในขณะที่ติดมีความชื้นในอากาศมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่างเมื่ออากาศแห้งและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดตั้ง อากาศแห้งมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันเป็นร่องประมาณ 1/ 64" หรือ 1/ 32" ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุยืดออกเมื่อเกิดความชื้นขึ้น

**การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง**

วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวก็อาจจะใช้สีทุกชนิดทาได้ สำหรับวัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวทำให้การดูดเสียงลดลงและจะลดลงมากเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 Hz จึงควรใช้สีพวก Amiline Dyes อย่างอ่อนๆ Gasoline หรือ Verosene Stainsหรือพ่นแลคเกอร์ใสๆควรละเว้นสีประเภท สีน้ำมัน สีน้ำ วานิช Calcimine , Distemper การใช้สีควรพ่นมากกว่าใช้แปรงเพราะการพ่นทำให้อณูของสีกระจายไปทั่วไม่เกาะตัวแน่น

Absorbtion by Patchers of Materials

การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อลดความดังของเสียงลงนั้นขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการโดยการติดอย่างกระจายทั่วๆไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากันแต่ติดเป็นแผ่นใหญ่ๆแผ่นเดียว จากการค้นพบปรากฏว่าวัสดุดูดเสียงชนิดหนึ่งหนา 1" เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือขนาด 6 ฟุต x 8 ฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆแล้วนำมาจัดเป็น Pattern

Panel Absorbers

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัด หรือแผ่นพลาสติก เป็นแผ่นฝ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น Mass เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือ ปะติดกับผนังคอนกรีต ถ้าติดแผ่นวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัสดุที่อ่อนตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุจะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆได้ดี แต่จะดูดได้มากหรือน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

Resonator Panel Absorbers

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการ โดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง 2 ชนิด ซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น Panel และติดบานพับให้เปิดปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง Panel เปลี่ยนแปลงอันมีผลถึง

ปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมาก ก็เปิด Panel ออก แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียง ก็ปิด Panel ทำให้ไม่มีช่องอากาศ การใช้วัสดุพวก Light Porous Cloth ปิดผิวหน้า Panel ทั้งภายนอกภายใน จะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

### 6.2.2 ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกับห้องสมุดทั้งภายนอกและภายในอาคาร การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด การควบคุมเสียงอันเกิดจากผู้คนนั้นเป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงเมื่อวางตำแหน่งของอาคาร แล้วจะต้องคำนึงถึงเสียงซึ่งเกิดขึ้นจากถนนและที่จอดรถและโดยมีแผ่นกระจกติดทางกำแพงด้านนั้นที่ซึ่งเสียงอาจเกิดขึ้นได้ เราจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกั้นเสียงและให้ดูดเสียง เมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้วควรคำนึงถึงว่าบริเวณซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้นมีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้เพียงพอหรือไม่ เป็นการดีที่จะใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือเพราะ สามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางหนังสือเป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือจะช่วยลดความดังของเสียงไม่มากก็น้อย มีบางอย่างที่มีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้นผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ ปูพรมที่พื้น แขวนม่านหน้าต่าง

ทั้งที่จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุดและได้ผลมากที่สุด การใช้วัสดุชนิดไหนกับส่วนใดของอาคารไม่ใช่ใช้เพียงความสวยงามเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงผลด้านเก็บเสียงด้วย

### 6.2.3 ระบบการขยายเสียงในหอประชุม ( Sound Amplification System )

ในกรณีที่เสียงไม่ดังพอหรืออยู่ในระยะที่ห่างเกินไปจึงจำเป็นต้องมีระบบขยายเสียงเพื่อทำให้เสียงดังเท่ากันทั่วห้อง โรงละครที่ดีจะต้องมีระบบเสียงธรรมชาติที่เพียงพอสำหรับการแสดงต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบเสียงอื่นใดเข้ามาช่วย ซึ่งนอกจากขนาดของหอประชุมแล้วยังต้องคำนึงถึงชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ไมโครโฟน ลำโพง ตำแหน่ง ทิศทาง และระยะห่างในการติดตั้งเครื่องขยายเสียง

ภายในหอประชุมเสียงที่ไม่ต้องการการขยาย คือ ระยะ 15 เมตรแรกจากเวที จากนั้นจะต้องการใช้ลำโพงตัวแรก ลำโพงตัวที่สองจะอยู่ห่างไป 30 เมตร ซึ่งจะมีเวลาพอที่จะรอเสียงจากแหล่งกำเนิดและลำโพง ถ้าสามารถเป็นดังที่กล่าวมาแล้วนี้ก็จะสามารถกำหนดและควบคุมการทำงานของเสียงได้ อาจกำหนดตำแหน่งของลำโพงให้เป็นจุดของแสงด้วยเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน Auditorium ระยะการขยายเสียงจำเป็นจะต้องใช้เมื่อห้องประชุมมีขนาดเกิน 6,000 ลบ.ฟุต ( 1,700 ลบ.ม. ) และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟังในส่วนของโรงละครกลางแจ้งและระยะไกลประมาณ 22.50 - 30 เมตร สำหรับหอดนตรีขนาดเล็ก

จุดประสงค์เพื่อ

1. เพื่อเพิ่มระดับเสียงในอาคารแสดง เมื่อเสียงฟังไม่ชัด
2. เพื่อทำให้เสียง Overflow ถึงคนดู
3. เพื่อเพิ่มระดับเสียงบนเวที เพื่อให้คนแสดงได้ยินหรือสำหรับผู้ฟังบนเวที
4. สำหรับเสียงที่ใช้สำหรับภาพยนตร์
5. ลด Reverberation Time
6. เพื่อสร้าง Reverberation
7. เพื่อเตรียม Reverberation ในห้องซึ่งมีการรับฟังไม่ดี
8. เพื่อลด Masking Effect ของExcessive Background Noise ทั้งภายในหรือภายนอก ( Open Air )

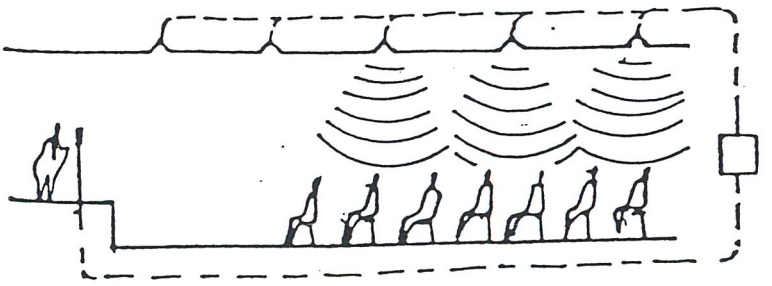
ในปัจจุบันมีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ประกอบกับระบบการขยายเสียง ซึ่งสามารถใช้ควบคุมและกำหนดลักษณะของเสียง เลือกช่วงความถี่ และปรับลักษณะเสียงให้เหมาะสมกับสภาพห้องและจำนวนคนได้ ระบบนี้ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ เช่น การรับเสียงและขยายเสียงให้ห้องควบคุม ห้องถ่ายทอด รวมทั้งการใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ ซึ่งเสียงธรรมชาติทำไม่ได้

**ระบบการขยายเสียงจากลำโพง** ( Loudspeaker Systems )

ลำโพงเป็นส่วนที่สำคัญ เนื่องจากว่าเป็นส่วนที่ทำให้เกิดเสียงโดยตรง และเป็นส่วนที่ติดตั้งขึ้นภายใน Auditorium

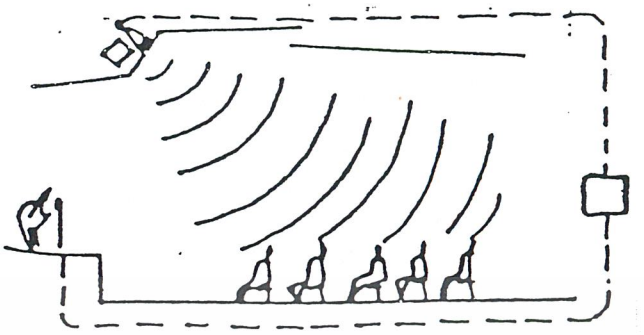
การติดตั้งลำโพง Auditorium มีอยู่ 3 ระบบ คือ

1. **Distributed System** เป็นการติดตั้งลำโพงและให้เสียงตลอดส่วนบนของ Auditorium

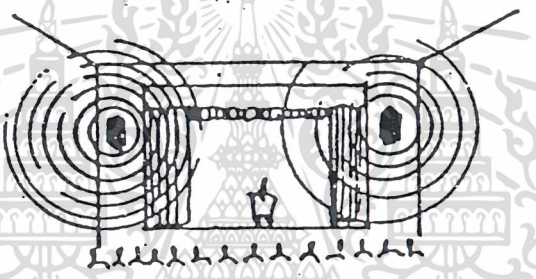


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **Central Located System** เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าผู้ชม ในตำแหน่งที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง



3. Stereophonic System เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากลำโพงสองกลุ่มหรือมากกว่านั้น รอบๆกรอบเวที หรือรอบจุดกำเนิดเสียง



ระบบ Stereophonic System ที่ใช้ในหอประชุมส่วนใหญ่จะมีกลุ่มลำโพง 2 กลุ่ม หรือมากกว่ารอบๆ Procenium หรือรอบตำแหน่งแสดง เพื่อให้การแสดงลิปซิงค์ดูเป็นธรรมชาติที่สุด คือ ผู้แสดงขยับปากและแสดงท่าทางให้ดูเหมือนว่าเปล่งเสียงร้องออกมาเอง ตัวลำโพงควรติดตั้งไว้ในตำแหน่งเดียวกันคือ ประมาณ 10 - 150 ฟุต เหนือเวที ตัวลำโพงควรวางไว้ให้ใกล้ริมของส่วนเวที ตำหน่งและวิธีการติดตั้งไม่มีวิธีการหรือตำแหน่งที่ตายตัวอาจใช้หลายระบบผสมกันหรืออาจมีการให้เสียงจากส่วนอื่นๆเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ซึ่งจะให้ผลการฟังที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานที่ เพื่อให้การติดตั้งได้ผลดีในการฟังและความเรียบร้อยสวยงามทางสถาปัตยกรรมจึงเป็นหน้าที่ของวิศวกรและสถาปนิกที่จะต้องทำงานควบคู่กันไป

ซึ่งสำหรับในโครงการนี้จะใช้ระบบ The Central Located System เนื่องจากว่าเป็นโครงการขนาดเล็กซึ่งจะให้ความรู้สึกเหมือนเปล่งเสียงมาจากแหล่งกำเนิด

**ตำแหน่งของไมโครโฟน ( Microphone )**

ไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์ในการรับเสียงแล้วส่งไปยังส่วนควบคุมแล้วส่งไปยังส่วนลำโพงต่อไป ตำแหน่งของไมโครโฟนจึงไม่อาจกำหนดแน่นอนต่อไปได้เพราะจะต้องอยู่ในส่วนที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลัก รวมทั้งการซ่อมหรือการติดตั้งให้เกิดความสวยงาม ตำแหน่งดังกล่าวต่อไปนี้จึงเป็นเฉพาะตำแหน่งที่สำคัญๆและมีการใช้งานบ่อยครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตำแหน่ง | จำนวนจุดที่ติดตั้งไมโครโฟน ( อย่างน้อย) |
|---|---|
| แขวนลอย ( เลื่อนได้หรือเปลี่ยนได้ ) | 6 |
| บริเวณด้านข้างเวที | 3 ( ต่อข้าง ) |
| บริเวณกลางเวที | 1 |
| บริเวณพื้นเวที | 1 ( มีการออกแบบเป็นพิเศษ ) |
| ในส่วนเพดานของหอประชุม | 2 |

**การควบคุมเสียง** ( Sound Control )

จะควบคุมจากห้อง Control โดยตรง สามารถปรับระดับความดังของเสียงและบันทึกเสียงได้ตามความต้องการด้วย Sound Control Console และ Audicontrol โดยผ่าน Microphone ที่วางไว้ตำแหน่งต่างๆ เช่น balcony เป็นต้น แต่บางครั้งก็มีการตรวจ และควบคุมเสียงในส่วนของคนชมโดยผ่าน Microphone

## 6.3 ระบบแสง

ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร ( Illumination in Building ) มีลักษณะของแสงที่ใช้ จำแนกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆคือ

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

**1. การให้แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป** จะต้องคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

<u>การมองเห็น ( VISIBILITY )</u>

เป็นการกำหนดความสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน โดยทั่วไปแสงสว่างภายในโรงละครนั้น ไม่ต้องการแสงสว่างมากนักมักนิยมให้สว่างพอมองเห็นแถวที่นั่ง ทางเดิน สูจิบัตร ฯลฯ แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีความนุ่มนวลไม่จ้าจนเกินไปและไม่ทำให้เกิดเงา สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการมากเท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจใช้ Brunch Light ,Chandellier Source เป็นเครื่องตกแต่งได้ด้วย แต่ถ้าสว่างมากจนเกินไปคนดูจะมองอะไรไม่เห็นนอกจากแสงไฟ สำหรับในส่วนสาธารณะหรือภายนอกโรงละคร อาจกำหนดให้มีความสว่างมากกว่าได้รวมทั้งในส่วนที่ต้องการแสงสว่างมาก เช่น ห้องแต่งตัว ส่วนสำนักงาน เป็นต้น

การให้แสงสว่างแบบ VISIBILITY ก็เพียงให้มองพอเห็นที่นั่งอ่านรายการแสดงเท่านั้น ไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนซ่อนอยู่ใต้เพดานให้แสงผ่านรอดรูเล็กๆหรือผ่านช่องเพดาน ปริมาณของแสงควรประมาณ 3 – 4 ฟุตเทียนซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีขาวดีที่สุด แสงสว่างที่จัดนี้จะไม่ทำให้สภาพของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Auditorium เสียไป อาจจะให้แสงสลัวๆและคนดูก็มองไม่เห็นดวงไฟ นอกจากจะแหงนขึ้นมองแต่ไม่ค่อยมีใครแหงนขึ้นมองเพดานนัก

นอกจากนี้มีแสงที่กำหนดพิเศษเพื่อความปลอดภัย และตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ เช่น แสงริมเก้าอี้ แสงบริเวณขั้นบันได แสงบอกป้ายแสดงทางออกหรือทางหนีไฟ จัดแสงใกล้ๆพื้นเก้าอี้สลับกัน ซึ่งต้องกำหนดความสว่างและตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

จำนวนไฟฟ้าเท่าที่กล่าวมานี้มากเกินความจำเป็นสำหรับ VISIBILITY จำนวนไฟฟ้าต่ำที่สุด และการวางแสงไฟก็คือ ให้มีแสงทุกๆ 3 แนวสลับข้างและที่ที่ทางตัดที่ปลาย AISLES และ CROSS OVERS ให้มีดวงไฟทั้งสองข้าง LUMINOUS GUIDE LINES ซึ่งทำจากพวก ULTRARIDET จะทำให้ปลอดภัยดีขึ้น ตามประตูทางออกทุกบานจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบน ซึ่งเป็นข้อบังคับการป้องกันอัคคีภัย

แสงไฟที่ MUSIC STAND นั้น อาจทำให้ผู้ฟังเกิดความวอกแวกได้ และเป็นที่น่ารำคาญ นอกจากบางทีการแสดงบนเวที แม้ว่าจะเป็นการง่ายที่จะควบคุมแสงที่ MUSIC STAND แต่ที่จะไม่ให้มีแสงสะท้อนนั้นทำไม่ได้ ดังนั้นพื้นที่ที่สว่างนี้ก็มักจะอยู่ที่สายตาคนดู หากเรามองเห็นคนดู มีวิธีหลายอย่างที่แก้ปัญหา คือ

- ยกพื้น ORCHESTRA ให้สูงขึ้น
- ทำ PITCH สำหรับวงดนตรีให้ลึกลงไป
- ทำแบบ DOUVERED ORCHESTRA PITCH COVER
- แผ่น NOTE ( SCORES ) เป็นแผ่นกระดานดำ เขียนตัวขาว

**ความสวยงามและการตกแต่ง ( Decoration )**

วัสดุอุปกรณ์ในการให้แสงสว่างควรจะได้รับการออกแบบให้สวยงามเรียบร้อย บางส่วนอาจจะต้องปิดซ่อนไม่ให้เห็น เช่น สายไฟแผงไฟต่างๆ ฯลฯ หรืออุปกรณ์บางอย่าง อาจออกแบบให้เปิดโชว์ได้ นอกจากนี้ยังมีการให้แสงในบางส่วนที่อยู่นอกเหนือ เพื่อการใช้งาน เพื่อการมองเห็น เช่น การให้แสงบริเวณผนัง เพดานรอบๆเวที เพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นขึ้น การให้แสงเน้นช่องผนัง เน้นวัสดุตกแต่งต่างๆหรือการใช้ดวงโคมที่มีความงามอยู่ในตัว เป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น ดวงโคมตกแต่งต่างๆ ดวงโคมระย้า

แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งอยู่ในการตกแต่ง AUDITORIUM ไปในตัว และการที่แสงให้ความสว่าง จะทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจขึ้น โดยอาศัยหลักดังนี้

- การให้แสงที่กำแพง เพดานและ Proconium ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกันระหว่าง BACKGROUND กับคนนั่งดูมีความสว่างพอสมควร และสีที่ให้ควรจะช่วยเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้นเพิ่มแสงสว่างเฉพาะตรงจุดที่สำคัญตามโครงการที่ต้องการตกแต่ง หรือต้องการให้เด่น เช่น ตามช่องกำแพง ศิลปวัตถุ หรือเครื่องประดับที่นำมาใช้
- โคมไฟที่ใช้ตกแต่ง เช่น โคมระย้าหรือโคมอื่นๆ เป็นการให้แสงสว่างโดยตรง โคมเหล่านี้จะต้องสวยงามมาก และไม่ควรให้แสงสว่างมากจนเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ ซึ่งถ้าเป็นเช่นนี้เราก็อาจจะซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงได้ฉายไปยังเพดานหรือผนังอย่างเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บรรยากาศ ( Mood )**

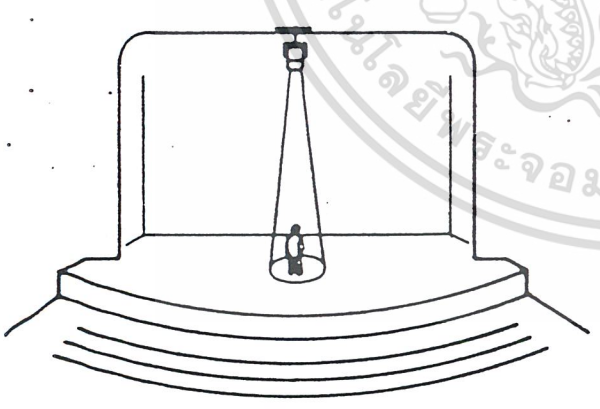
การกำหนดเหล่านี้ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้ทำการตกแต่ง ยังไม่มีการกำหนดให้แน่นอนลงไปได้ว่าการให้แสงสว่างใน AUDITORIUM ที่จะทำให้เกิดอารมณ์นั้นเป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะมีการให้แสงไฟจากด้านหน้าเวที ( FOOT LIGHT ) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่างๆสีกัน ดังนั้นฉาก เพดาน มักจะใช้สีกลางเพื่อรับแสงที่ส่องจาก FOOT LIGHT แม้ว่าทฤษฎีนี้จะเอนเอียงไปทางนั้น และผู้อำนวยการโรงมหรสพทุกท่าน ถ้ามีโอกาสก็พยายามที่จะใช้แสงไฟดังกล่าวข้างต้น การสร้างบรรยากาศ อารมณ์ เป็นสิ่งที่อยู่ในการออกแบบและให้เป็นไปตามความต้องการ เช่น ในส่วนทำงานอาจต้องการให้มีลักษณะเรียบง่าย เป็นระเบียบ ส่วนโถงอาจออกแบบให้หรูหรา

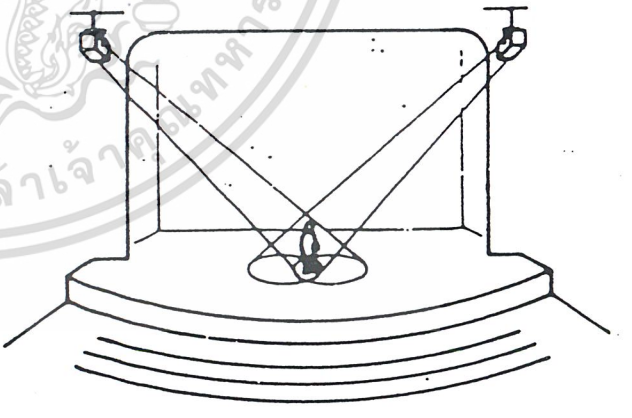
**2. การให้แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดง**

แสงที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อเพิ่มบรรยากาศตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงที่ต้องการสร้างเทคนิคพิเศษต่างๆ ตำแหน่งและขนาดของดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงในการแสดง

**ตำแหน่งของดวงไฟ**

โดยทั่วไปการกำหนดของดวงไฟต่างๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่องและบรรยากาศที่ต้องการ จึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ ในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้ายได้และให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ





การให้แสงสำหรับการแสดง อาจออกมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียวหรือมาจากหลายๆตำแหน่งก็ได้การกำหนดตำแหน่งสำหรับการติดตั้งดวงไฟจะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดหรือครอบคลุมไปถึงและเนื้อที่ที่ใช้ในการแสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไรถ้าแสงไฟที่ส่งมายังนักแสดงทำมุมกับแนวสายตามากกว่า 45 องศา มักทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้า แต่อาจแก้ไขโดยใช้แสงจากตำแหน่งอื่นๆลบเงาได้และถ้าแสงทำมุมน้อยจนเกินไปอาจจะรบกวนตาของนักแสดงหรือทำให้เกิดภาพที่กระด้างไม่นิ่มนวล ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นเดียวกันต้องคำนึงถึงมุมของแสงและเนื้อที่ในการแสดงและดวงไฟบางชนิดยังสามารถสายหรือขยับไปมาได้

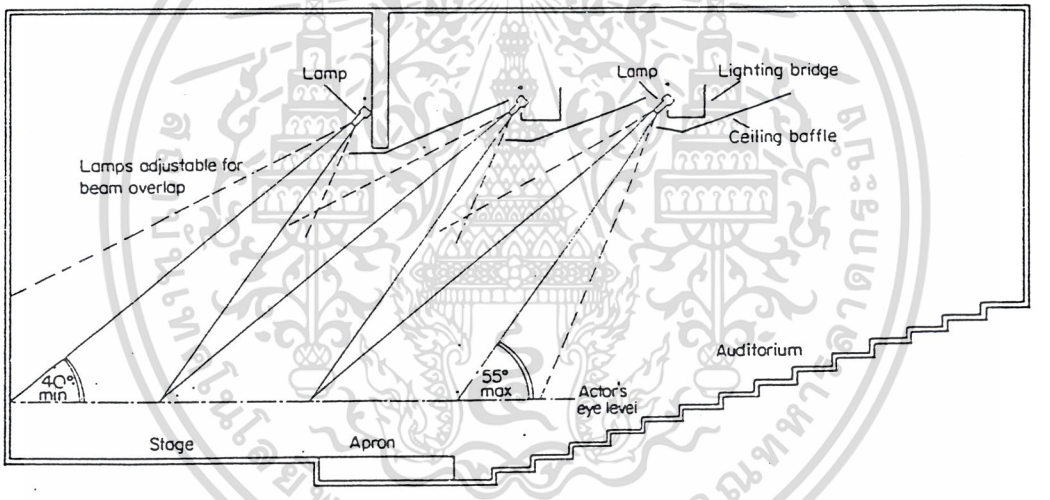
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้นำไปดัดแปลง ทำซ้ำ ดัดแปลง ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

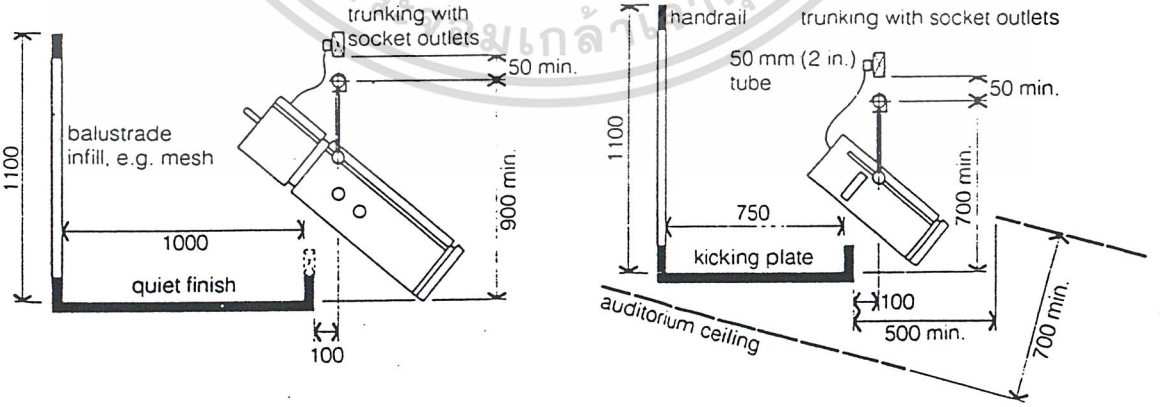
การฉายไฟที่ฉากหรือเวที โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 อย่าง คือ

1. CEILING SPOT
2. WALL SLOTS

**CEILING SPOT**

ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่องจากเพดานจะอยู่เหนือเพดาน โดยมีช่องเปิดสำหรับให้แสงผ่านสู่ฉากหรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนสี ชนิด และตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดดวงไฟเหล่านี้คือ Lighting Bridges เป็นแนวทางหรือรางและมีช่องทางเดิน Catwalk อยู่ด้านหลังสำหรับใช้ยืนควบคุมดวงไฟและในการขึ้นไปเปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ทางเดินจะต้องปูด้วยวัสดุที่ไม่เกิดเสียงรบกวน ซึ่งเมื่อเดินอาจรบกวนในการแสดงได้ ตำแหน่งที่จะต้องเตรียมไว้สำหรับการติดตั้งดวงไฟมี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ในส่วนเพดานและส่วนผนังแต่อาจมีการให้แสงสว่างจากส่วนอื่นๆ เช่น จากหลังฉาก จากพื้นเวที

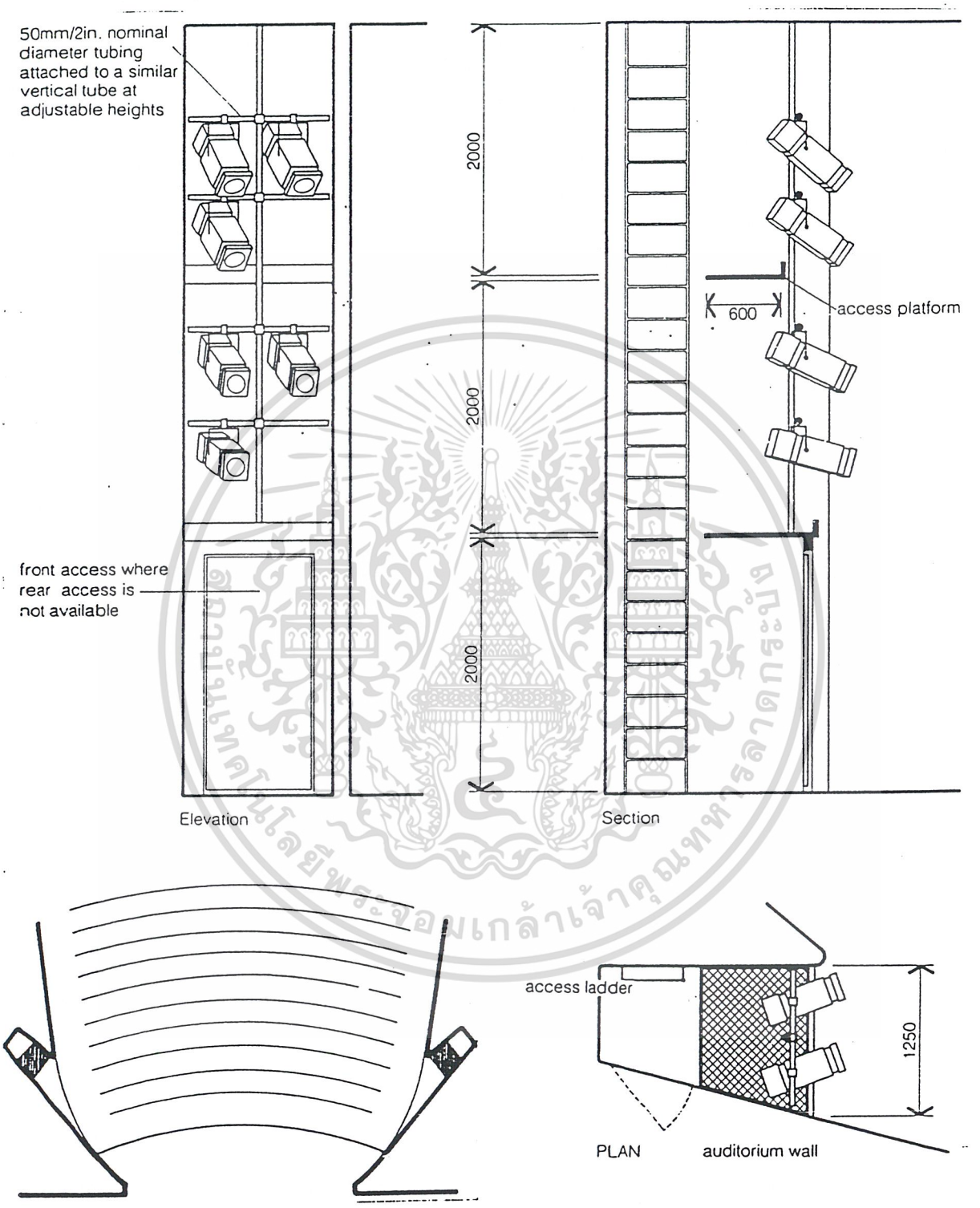



**WALL SPOT**

เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟและมีบริเวณสำหรับยืนควบคุมดวงไฟ มีช่องเปิดที่อยู่ด้านหน้าที่จะส่องมาที่เวที แนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสาหรือรางเหล็กตามแนวตั้ง มี Platform สำหรับยืนทำงานหรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




## DIMMER

เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้กันมากอันหนึ่งในการควบคุมแสงไฟ ทำให้สามารถกำหนดความเข้มของแสงได้หลายระดับ ตั้งแต่สว่างเต็มที่ตามกำลังของดวงไฟจนกระทั่งลดความเข้มของแสงลงเรื่อยๆจนดับสนิท นอกจากนี้การควบคุมการปิดเปิดและการควบคุมความเข้มนี้สามารถใช้ Memory System ได้จะเป็นการปิดเปิดความเข้มระดับต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

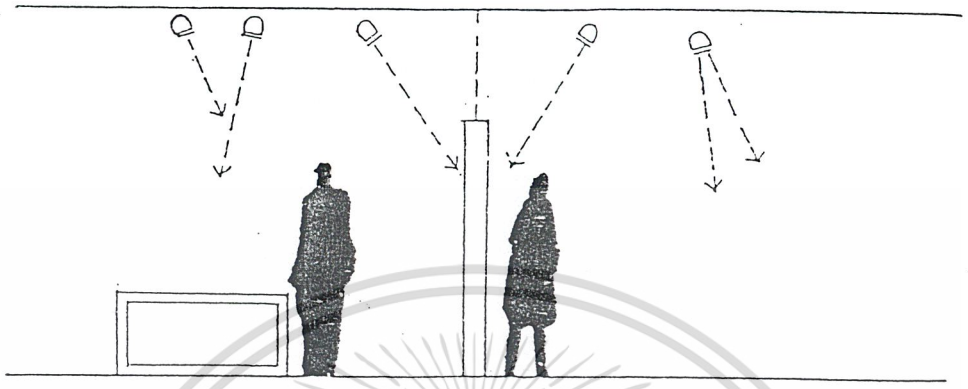
### 3. การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบ การใช้แสงธรรมชาติควรหลีกเลี่ยงการใช้แสงตรง ( Direct Sunlight )

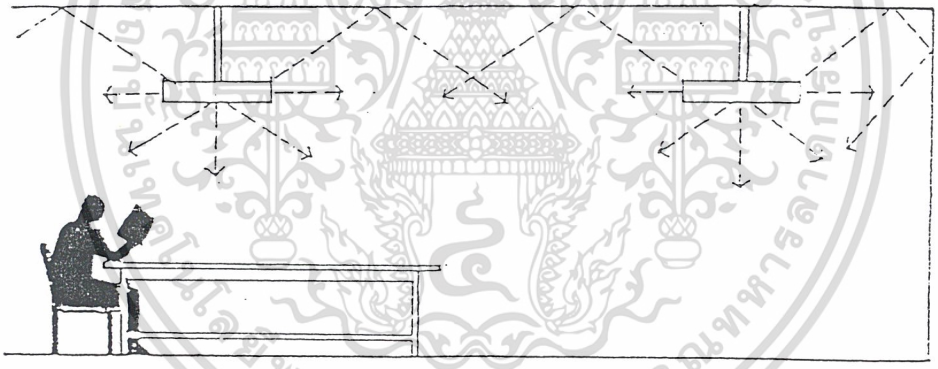
การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟธรรมดากับหลอดเรืองแสง สิ่งที่จะต้องพิจารณาที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าที่ใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้นคุณภาพและปริมาณแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงาและแสงสะท้อนทำให้เกิดการรบกวนทางสายตา ซึ่งการเลือกวัสดุ ผนัง พื้น เพดาน ที่ดีนั้นสามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สีควรเป็นสีสว่างแต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น ( สามารถดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของความสว่าง ) จะเป็นการเลวร้ายอย่างยิ่งเพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ ( อัตราเปรียบเทียบประมาณ 3 ต่อ 1 ในห้องถัดไป ) ความเข้มของแสงในบริเวณที่อ่านหนังสือ ประมาณ 75 - 85 ฟุตกำลังเทียน

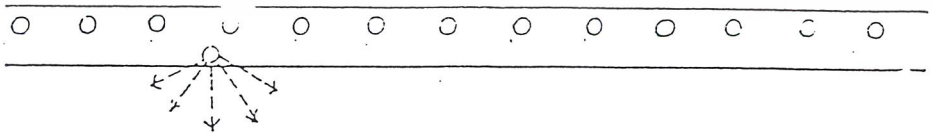
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

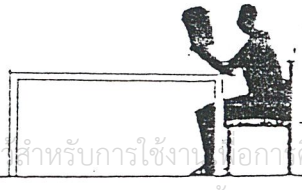


แสงชนิดส่องโดยตรงจำพวกสปอร์ตไลท์ ไว้สำหรับเป็นแสงเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น



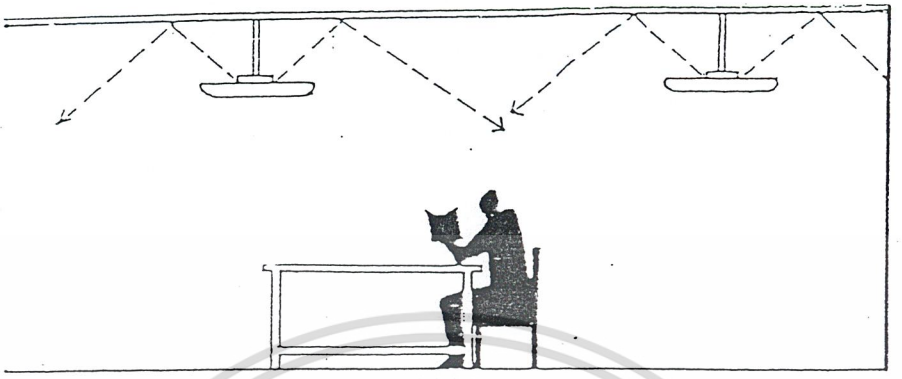
แสงจากโคมไฟโดนตรงแต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อนจะลงมาโดยตรง ให้แสงที่กระจาย ไม่เกิดเงา เพราะความดีของดวงไฟ



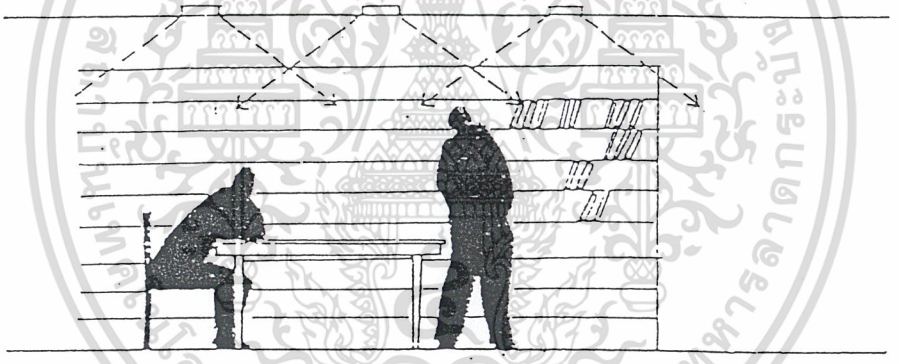


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

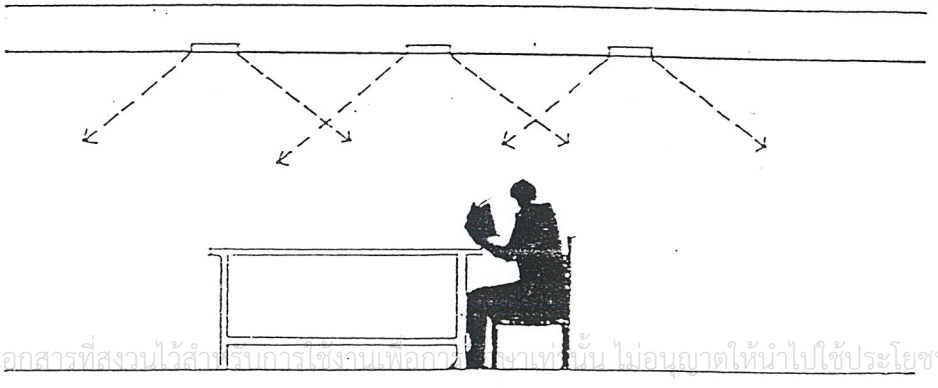
แสงชนิดซ่อนใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจาย ดีสำหรับอ่านหนังสือ ไม่ทำให้เกิดเงาสะท้อน



แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป



แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน มีความดีของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสงนีออนคู่
เพื่อที่จะให้นวลตาและกระจาย ใช้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหาหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอีกชนิดหนึ่งของไฟใต้เพดาน และเหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

**4. การให้แสงสว่างสำหรับห้องจัดนิทรรศการ**

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการก็เหมือนกับการให้แสงสว่างในอาคารอื่นๆเว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึง โดยต้องจัดให้มีความเหมาะสม เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง นอกจากนั้นการเลือกใช้ชนิดของแสงก็มีความจำเป็นมาก เพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมสิ่งแสดงและไม่ทำความเสียหายต่อสิ่งแสดงด้วย

การให้แสงสว่างในส่วนแสดงงานไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว ในการเลือกใช้แสงแต่ละประเภทย่อมมีข้อดีและข้อเสียเสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงประดิษฐ์เราสามารถควบคุมได้ตามต้องการแต่แสงที่ได้ไม่สว่างเท่าแสงธรรมชาติและทำให้นัยน์ตาเกิดการล้าง่าย เนื่องจากไปกระตุ้นเรตินาให้ทำงานหนัก จึงต้องใช้อย่างถูกวิธีและมีความเหมาะสมทั้งนี้เพื่อสร้างบรรยากาศและควบคุมได้

## 6.4 ระบบปรับอากาศ

วัตถุประสงค์หลักของการใช้การปรับอากาศ คือ การทำให้สภาพอากาศคงที่อุณหภูมิ และความชื้นที่ต้องการ และให้อากาศสะอาด และกระจายทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ

โครงการมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ปรับอากาศเป็นจำนวนค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในส่วนจัดแสดง และคลังพิพิธภัณฑ์ ทั้งนี้เพื่อผลในการสงวนรักษาวัตถุให้มีอายุยืนนาน

**หลักการเบื้องต้นของระบบปรับอากาศ**

การใช้สารทำความเย็น (RJFRIGERANT) ผ่านเข้าไปในคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) แก๊สจะถูกอัดให้ร้อนขึ้น และผ่านต่อไปยัง CONDENSOR (เครื่องที่จะทำให้แก๊สร้อนกลายเป็นของเหลว) ของเหลวที่อยู่ภายใต้ความดันจะถูกอัดเข้าไปใน EXFANSTON NAVE และผ่านไปยัง EVAPORATOR ทำการลดความดัน สารเหลวก็จะกลายมาเป็นแก๊สตามเดิมขณะที่กลายเป็นแก๊สนี้จะถูกความร้อนจาก EVAPORATOR ซึ่งอยู่ในลักษณะของ AIR INTAKE CHAMER โดยตั้งในเครื่องทำความเย็น COLD STOAE หรืออาจเป็นห้องที่จุด้วยท่อน้ำในลักษณะแบบ CHILIED จากนั้นสารทำความเย็นที่เป็นแก๊สจะกลับไปยัง COMPRESSOR อีก เป็นวงจรเช่นนี้ สารทำความเย็นที่ใช้งานมากที่สุดคือ ฟรีออน FREON นอกจากนี้ก็มี ARCTON METHYL CHLORIDE และแอมโมเนีย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้จะใช้ในลักษณะแตกต่างกันไป

ส่วนอากาศภายนอก เมื่อผ่านท่อเข้ามาก็จะมารับ FILTER หรือ WATER SPRAY จากนั้นจะถึง COOLING COIL ซึ่งมีความเย็นอยู่ โดยการกระทำของ COMPRESSOR และ CONDENSOR อากาศที่บริสุทธิ์นี้จะมีความเย็น ถูกพ่นให้ผ่านท่อไปยังห้องต่าง ๆ ที่ต้องการโดยพัดลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชนิดของเครื่องปรับอากาศ**

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

**ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ**

เมื่อพิจารณาการใช้งานของทั้งโครงการแล้ว ศูนย์เทคโนโลยีของการถ่ายภาพที่มีความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำกับทุกส่วนของราคาที่จำเป็นต้องมีการปรับอากาศ เพราะเมื่อพิจารณาในระยะยาวแล้ว เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า เนื่องจากอาคารมีการใช้งานเป็นช่วงเวลา สามารถควบคุมการใช้งานของทุกส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง ( CENTRAL AIR CONDIRIONTR) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบพื้นฐานที่สุดในระบบ UNIT WATER SYSTEM เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางมีระบบเหมือนกับระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นอีกอย่างหนึ่งคือ น้ำ ( SECOND REFRIGANT ) แทนที่จะเดินท่อน้ำไปยัง FAN COIL แต่ละแห่งที่ต้องทำความเย็น เราจะให้น้ำผ่าน EVAPORATOR แล้วส่งไปยังแผ่น COIL ในแต่ละห้อง ระบบนี้ใช้ในสถานที่กว้าง ๆ ที่มีห้องจำนวนมาก ซึ่งอาจใช้ไม่พร้อมกัน ถ้าใช้ระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก และการเดินท่อน้ำยาไกล ๆ จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง เพราะน้ำยาเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ ส่วนน้ำนั้นส่งไปได้ไกลกว่า ขึ้นอยู่กับกำลังส่งแรงดันน้ำ หากแต่น้ำจะต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีหม้อทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ เพื่อทำความเย็นในระบบ

**รายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำ ( CHILIED WATER )**

เครื่อง ชิลเลอร์ คือ เครื่องทำความเย็นเครื่องหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ หลักเหมือน ๆกันคือ

1. เครื่องวัดความดัน ( COMFRESSOR)
2. ส่วนที่ระบายความร้อน ซึ่งชิลเลอร์ชนิดนี้ใช้น้ำเป็นตัวกลาง
3. ลิ้นลดความดัน ซึ่งอาจเป็น EXPANSION VALVE สำหรับเครื่องแบบดูดสูบหรือดูดสูบสำหรับเครื่องแบบหอยโข่ง
4. ส่วนที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

**COMPRESSOR ที่ใช้ในชิลเลอร์ มีด้วยกัน 2 แบบคือ แบบลูกสูบ และแบบหอยโข่ง สำหรับเครื่องชิลเลอร์ที่ขนาดไม่เกิน 120 ตัน จะใช้ COMPRESSOR แบบลูกสูบเป็นส่วนมาก เพราะการซ่อมบำรุงง่ายและราคาถูก ถ้าเครื่องมีขนาดใหญ่กว่า 120 ตัน จะใช้แบบหอยโข่งเป็นจำนวนมาก เพราะการสั่นสะเทือนน้อยกว่า เป็นการช่วยลดปัญหาทางด้านโครงสร้างอาคาร และทำให้ผู้ผลิตสามารถติดตั้ง COMPRESSOR ไว้กับส่วนที่มีความเย็น และส่วนที่ทำความร้อนได้ เป็นการช่วยให้เครื่องมีขนาดกระทัดรัดประหยัดเนื้อที่**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เครื่องเป่าลมเย็น** หน้าที่หลักของเครื่องเป่าลมเย็นคือ การดูดลมภายในห้องเข้ามาให้ผ่านท่อน้ำเย็นที่ต้องมาจากเครื่องชิลเลอร์ แล้วเป่าลม กลายเป็นลมเย็นออกไปแทน เครื่องเป่าลมเย็นเล็ก ๆ ที่เรียกว่า " AIR HANDLING UNIT " ขนาดตั้งแต่ 15 ตันขึ้นไปควรจะมีห้องเครื่อง

**หอผึ่งน้ำ ( COOLING TOWER)** ทำหน้าที่คล้ายกับหม้อน้ำ คือระบายความร้อนจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องเพื่อให้เย็นลง และจะได้นำกลับไปใช้ระบายความร้อนออกจากเครื่องใหม่ เมื่อน้ำร้อนออกจากเครื่องไปยัง COOLING TOWER น้ำจะถูกฉีดให้กระจายเป็นฝอย ในขณะเดียวกันพัดลมของ COOLING TOWER จะดูดอากาศภายนอกเข้ามาให้วิ่งสวนทางกับฝอยน้ำที่กำลังตกลง ทำให้น้ำที่ผ่านการเป่าลมนี้ เย็นลง

**ถังขยายน้ำ** ถังขยายน้ำทำหน้าที่ 2 อย่างคือ อย่างแรกทำหน้าที่เป็นถังพักให้น้ำที่ขยายตัวเนื่องจากอุณหภูมิสูงขึ้นเวลาเครื่องมาพักไว้ และอย่างที่สองคือทำหน้าที่เป็นแหล่งเติมน้ำเข้าระบบ ทดแทนน้ำบางส่วนที่เสียไปตามปั๊มน้ำ ตำแหน่งสูงสุดของท่อน้ำเย็น โดยควรจะอยู่ใกล้ทางด้านที่ติดตั้งปั๊มน้ำ

**ปั๊มน้ำ** สำหรับชิลเลอร์ชนิดนี้จะมีปั๊มน้ำอยู่ 2 ชุด ซึ่งเป็นปั๊มน้ำเย็น ทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำเป่าลมเย็น อีกชุดหนึ่งเป็นปั๊มร้อน ทำหน้าที่หมุนเวียนความร้อนกับ COOLING TOWER

**เครื่องกรองน้ำ** จะทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำก่อนจะนำไปเติมเข้าไปในระบบให้ได้สภาพที่ดีเสียก่อน เป็นการช่วยชะลอการเกิดตะไคร่น้ำ ตะกรันและการกัดกร่อนชิลเวอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ต้องการเติมน้ำมากกว่าชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ นอกจากนี้เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำทางด้านระบายความร้อน มีอุณหภูมิพอเหมาะกับการเจริญเติมโตของพวกตะไคร่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องปรับสภาพน้ำก่อนเติมเข้า COOLING TOWER

**ท่อน้ำ** ท่อน้ำเป็นการเดินผ่านบริเวณที่น้ำออกจากท่ออาจจะหยดลงมาบ้างแล้ว และจะต้องสามารถเข้าทำการดูแลซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก ฉนวนที่หุ้มท่อโดยปกติมีอายุประมาณ 10 ปี หลังจากนั้นจะต้องทำการเปลี่ยนฉนวนใหม่.

## 6.5 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

การป้องกัน และควบคุมอัคคีภัยในบางประเทศมีกฎหมายบังคับเกี่ยวกับรูปของอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน การจำกัดจำนวนผู้ที่จะเข้าไปใช้อาคาร การเก็บเชื้อเพลิง การใช้วัสดุทนไฟ แม้ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายบังคับ แต่ควรตระหนักถึงอัคคีภัยอันอาจเกิดขึ้นได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร และการอาจสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางประวัติศาสตร์

**ระบบดับเพลิง**

ระบบดับเพลิงที่ใช้กันแพร่หลายมีหลายแบบ มีความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิง และลักษณะการใช้สอยของอาคารแตกต่างกันไป จำแนกได้ดังนี้

1. ระบบใช้น้ำชนิดสายสูบ ( HUDANT & STAMD [O[E SYSTEM )
2. ระบบโปรยน้ำฝอย ( SPRINKLE SYSTEM )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น รวมทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบพ่นน้ำฝอย ( WATER SPRAY SYSTEM )

4. ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ ( FOAM SYSTEM )

5. ระบบแก๊สฮาคอน ( HALON SYSTEM )

6. ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ( CARBONDYOXIDE SYSTEM )

7. ระบบผงเคมีแห้ง ( DRY CHEMICAL SYSTEM )

8. ระบบผงเคมีเปียก ( WET CHEMICAL SYSTEM )

**ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์**

1. **อุปกรณ์ดับเพลิงเป็นตู้กระจกขนาดเล็ก** พร้อมมีฆ้องไว้สำหรับทุบกระจกให้แตกแล้วกดปุ่มเพื่อแจ้งสัญญาณอัคคีภัย

2. **อุปกรณ์ดับเพลิงเป็นแบบหัวฉีดพร้อมสาย** ซึ่งมักใช้ในอาคารที่มีบริเวณกว้างพอสมควรซึ่งระบบนี้ควรติดตั้งให้ลากสายได้สะดวกและไกลพอสมควร รัศมีการทำการควรมากกว่า 20 เมตร และน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงต้องมีมากพอที่จะใช้และต้องมีระบบปั๊มน้ำซึ่งมีความสามารถให้แรงดันน้ำในกรณีที่เกิดไฟไหม้ในชั้นสูงๆ

**ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ**

อุปกรณ์ที่ใช้ในการแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการและความเหมาะสม คือ

1. **อุปกรณ์ตรวจสอบการเพิ่มอัตราความร้อน** เลือกใช้ในกรณีที่มีความร้อนสูงและคาดว่าเพลิงจะลุกลามเร็ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิห้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติหรือจากแหล่งความร้อนภายในห้องจะเป็นปัญหาต่อการใช้อุปกรณ์ชนิดนี้

2. **อุปกรณ์ตรวจสอบควัน** มักใช้กับการเกิดเพลิงไหม้ที่คิดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆและมีควันมาก เช่น ในห้องคอมพิวเตอร์หรือห้องเก็บเอกสาร

**อุปกรณ์ดับเพลิง**

สามารถแบ่งตามตัวกลางที่ใช้ คือ

- ระบบใช้น้ำ
- ระบบใช้แก๊ส

โดยรายละเอียดของระบบดังนี้

**ระบบใช้น้ำดับเพลิงอัตโนมัติแบบฉีดน้ำฝอย** ( Sprinkle System )

การติดตั้งมี 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย ( Pendent )

แบบหัวตั้ง ( Upright )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งทั้ง 2 แบบมีการทำงานอย่างเดียวกัน คือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์จะแตกทำให้น้ำฉีดออกมาเป็นฝอยๆหลอดแก้วและส่วนหัวของสปริงเกอร์จะไม่ขึ้นสนิมและมีอายุการใช้งานเท่ากับอายุของสปริงเกอร์ กล่าวคือ ถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัวสปริงเกอร์จะอยู่ในสภาพเช่นนั้นตลอดไป

สปริงเกอร์ 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่การดับเพลิงได้ 16 ตร.ม. โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะติดไว้ใต้เพดาน ซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วนแบบหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงซึ่งอาจเกิดขึ้นใต้ฝ้าได้

สำหรับโครงการนี้ก็ได้เลือกใช้ระบบดับเพลิงชนิดนี้ เนื่องจากเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพดี สามารถทำงานโดยอัตโนมัติ ลักษณะสำคัญคือมีท่อน้ำเดินตามเพดานในลักษณะตาข่าย โดยเว้นระยะของท่อให้ตัวฉีดกระจายน้ำออก ควบคุมไปทุกจุดของอาคารที่ต้องการป้องกัน น้ำในท่อจะมีความดันพร้อมจะจ่ายน้ำได้ทันที

ชนิดของระบบดับเพลิงชนิดนี้มีอยู่ 4 แบบคือ

1. **ระบบท่อเปียก** ( Wet Pipe System )

ในระบบท่อของสปริงเกอร์จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวของสปริงเกอร์เปิด ทำให้น้ำที่มีแรงดันสูงพ่นกระจายออกมา ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารทั่วๆไปไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในเส้นท่อ

2. **ระบบท่อแห้ง** ( Dry Pipe System )

เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่มีหัวฉีดอัตโนมัติอยู่และอัดลงไว้ด้วยความดันที่พอเหมาะ เมื่อความร้อนทำให้หัวฉีดเปิดออก ความดันลมจะลดลงทำให้ท่อน้ำเปิดออก และส่งน้ำไปยังหัวฉีด ระบบนี้ทำงานช้ากว่าระบบแรก การทำงานของกลไกเป็นเช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่เป็นประเทศอยู่ในเขตหนาวซึ่งน้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำเป็นระบบท่อแห้งจนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์จะทำงาน เมื่อแรงดันในท่อลดลงน้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อและพ่นออกมาจากหัวสปริงเกอร์

3. **ระบบ** Deluge System

นำระบบท่อแห้งมาใช้กับหัวสปริงเกอร์เปิด และระบบดักจับความร้อนและควัน การทำงานจะทำโดยการบังคับวาล์วปิด – เปิดด้วยเครื่องดักจับควัน เมื่อวาล์วเปิดน้ำก็จะไหลผ่านท่อ และพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที เป็นระบบที่จะทำงานพร้อมกันทั่วอาคาร โดยสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน เหมาะกับพื้นที่ไม่กว้างนัก

4. **ระบบ** Preaction System

ปรับปรุงมาจากระบบท่อแบบแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อ การปรับปรุงจึงทำโดยการนำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กัน การทำงานยังคล้ายระบบท่อแห้งแต่มีการบังคับการเปิด - ปิด ของระบบท่อด้วยเครื่องดักจับความร้อนหรือควัน ทำให้มีน้ำเข้าไปอยู่ในท่อเพื่อรอเวลาให้กลไกหัวสปริงเกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

**ระบบใช้แก๊ส**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิงที่ใช้แก๊สเป็นสารในการดับเพลิงเป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูงและสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงได้เกือบทุกชนิด เนื่องจากแก๊สเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิด " สะอาด" ซึ่งหลังจาการทำงานแล้วจะไม่

มีสิ่งใดที่จะต้องกลับมาทำความสะอาดหลงเหลืออยู่ จึงเป็นข้อได้เปรียบระบบดับเพลิงชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงนิยมนำมาใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการป้องกันเพลิงเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงขึ้น เช่น ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องเก็บเอกสารสำคัญ ภายในส่วน Auditorium แก๊สที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ 3 ชนิด คือ

- แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- Hallon 1301 ( Bromotri - fluoromethane )
- Hallon 1211 ( Bromochilorodi - Fluoromethane )

สำหรับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศ จนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกไหม้ ส่วน Hallon เมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็นไอออนและเกิดปฏิกิริยากับอากาศจนทำให้หยุดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้

เนื่องจากสถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติเป็นสถานที่ชุมนุมชนและอาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย เนื่องจากอุปกรณ์บางชนิด เช่น ฉาก พรม เก้าอี้ ดังนั้นบริเวณที่ควรป้องกันมากที่สุด คือ

- เวที
- ฉาก
- ห้องใต้ดิน
- คลังพัสดุ
- ห้องแต่งตัว
- ห้องควบคุมไฟ
- บริเวณที่นั่งชม
- ห้องเครื่องยนต์ เช่น ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและห้องเครื่องทำความเย็น

**การป้องกันและควบคุมเมื่อเกิดอัคคีภัย**

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ
- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่าน และวัสดุที่ใช้ตกแต่งต่างๆควรเป็นวัสดุที่ทนไฟและทนความร้อน คือไม่ลุกเป็นเปลวไฟ การไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน 5 นิ้วและเมื่อถูกเปลวไฟควรจะดับใน 2 นาที ( คือการหยุดการไหม้เกรียม )
- เวทีการแสดงควรมีฉากทนไฟ ( Fire Curtain ) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็งหรือม้วนเก็บไว้ก็ได้ ฉาก Asbestos หรือผ้าหนาๆชุบด้วยน้ำยาทนไฟ สำหรับไว้ปล่อยลงมากั้นระหว่างเวทีกับที่นั่งคน ดูเป็นการกั้นผู้ชมที่พยายามรีบออกจากสถานที่ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้
- ส่วนเหนือเวที ควรติดตั้งที่ดับเพลิงอัตโนมัติ ( Dremcher ) ซึ่งจะทำการปล่อยน้ำลงมาบนเวทีเพื่อดับเพลิงและความร้อนแก่ฉาก พร้อมทั้งมีการแจ้งสัญญาณเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ด้วย
- เวทีแสดงควรมีปล่องควันและมี Gas ออกมาในขณะเกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟและความร้อน Gas จะพุ่งออกมาก่อนที่เพลิงจะลุกลามออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวทีแสดงและห้องแต่งตัว ห้องเก็บวัสดุต่างๆควรมีหัวต่อท่อดับเพลิงอัตโนมัติ ( Sprinkler - Head ) เพื่อส่งสัญญาณแก่เจ้าหน้าที่ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

- ทางออกฉุกเฉินจะต้องมีอย่างเพียงพอและเปิดง่ายและมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยมีอัตราส่วนดังนี้

| จำนวนคน | ทางออกฉุกเฉิน |
|---|---|
| 1 - 60 | 1 |
| 61 - 600 | 2 |
| 601 - 1,000 | 3 |
| 1,001 - 1,400 | 4 |
| 1,401 - 1,700 | 5 |
| 1,701 - 2,000 | 6 |
| 2,001 - 2,250 | 7 |
| 2,251 - 2,500 | 8 |
| 2,501 - 2,700 | 9 |

และช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดให้มีอักษรโตขนาด 6 นิ้ว และความสูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ( ประมาณ 2 เมตร ) เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นในที่มืด

การทำให้แสงเรืองมีหลักอยู่ด้วยกัน 2 ประการ คือ

1. โดยการใช้ไฟฟ้า
2. โดยการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ( ซึ่งสามารถให้แสงได้ตลอดเวลาแม้ในขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง )

- ตามหลืบมุมหรือที่ซับซ้อนควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่หรือทางออกที่ปลอดภัยควรเป็นพื้นที่โล่งไม่มีเก้าอี้หรือมีของวางเกะกะเป็นอันขาด ตรงบริเวณบันไดหรือส่วนที่เป็นขั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่น ติดไฟไว้ หรือทาสีขาว

- การจัดที่ทิ้งก้นบุหรี่โดยการทำโลหะเป็นถังภายในบรรจุด้วยทรายสำหรับดับควรมีฝาปิดที่เรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่างๆให้ห่านเครื่องประดับหรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้ช่วงเวลาที่มีการแสดงควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำอยู่ 1 คน

- วัตถุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมาเก็บไว้ในอาคารและควรงดสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด ควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความเรียบร้อยอยู่อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 เดือน ต่อ 1 ครั้ง

- ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่หรือต่อไปยังสถานีดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.6 ระบบกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบสำคัญ เช่น จากเศษอาหาร เศษภาชนะ เศษพลาสติก เศษแก้ว จากส่วนห้องอาหาร ฯลฯ

การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย อาจแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. **ระบบถังเดียว** ( One Can System ) เป็นระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในถังเดียวกัน ถึงแม้ว่าจะมีถังหลายใบก็ตามแต่ความหมายก็คือในถังแต่ละใบนั้นจะบรรจุขยะมูลฝอยทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นชนิดหรือประเภทใดเผาไหม้ได้หรือไม่ได้ จะเน่าเหม็นหรือไม่ ไม่คำนึงถึง ขยะมูลฝอยจะถูกคลุกเคล้าอยู่ในถังเดียวกัน ระบบนี้สะดวกแก่ประชาชนเพราะไม่ต้องแยกขยะมูลฝอยให้เป็นการยุ่งยาก การเก็บขนก็ง่ายแต่เป็นปัญหาอย่างมากในการเลือกวิธีการกำจัดเป็นวิธีที่กำลังใช้กันอยู่ในประเทศของเรา

ข้อดี
- ประหยัดเงินเพราะใช้ถังเพียงใบเดียวไม่เปลืองเงินซื้อถังหลายใบ
- ประหยัดเวลา ประชาชนไม่ต้องเสียเวลาแยกขยะมูลฝอยเพื่อจะใส่ลงในภาชนะที่ต่างกัน
- สะดวก ทั้งประชาชนและพนักงานเก็บขนก็สะดวกในการเก็บขนขยะมูลฝอยใส่รถขนและใช้เวลาน้อยในการเก็บขนด้วย

ข้อเสีย
- ภาชนะที่ใช้เก็บรวบรวมผุกร่อนเร็วเนื่องจากมีทั้งขยะมูลฝอยเปียกและแห้งอยู่รวมกัน ทำให้ภาชนะได้รับสภาพความเป็นกรด - ด่างสูง
- รถเก็บขนเกิดการผุกร่อนชำรุดเร็ว เนื่องจากพนักงานไม่สามารถแบ่งแยกขยะเปียกใส่ไว้ในที่ที่ต้องใช้วัสดุทนกรดทนด่าง จึงต้องใส่รวมกัน
- ไม่ปลอดภัยแก่พนักงานเก็บขน เนื่องจากอาจมีขยะที่เป็นอันตรายปะปนอยู่

2. **ระบบ 2 ถัง** ( Two Can System ) เป็นระบบที่แยกเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็น 2 ประเภท คือ แยกขยะมูลฝอยเปียกใส่ถังหนึ่งและขยะมูลฝอยแห้งอีกถังหนึ่ง ระบบนี้เพิ่มภาระให้ประชาชนเพราะต้องแยกขยะมูลฝอยใส่ถังแต่ละประเภท

ข้อดี
- สามารถแยกขยะมูลฝอยประเภทที่เป็นปัญหาออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆ
- สามารถแยกขยะมูลฝอยออกตามวิธีการกำจัดได้
- ประหยัดค่าใช้จ่าย
- ป้องกันสัตว์คุ้ยเขี่ยได้มากกว่าระบบถังเดียว
- ในกรณีที่การเก็บขนทำได้ไม่หมดอาจจะเลือกเก็บขยะมูลฝอยประเภทที่จะก่อปัญหาเน่าเหม็นไปให้หมดทุกวัน ส่วนขยะประเภทอื่นอาจจะ 2 - 3 วันเก็บครั้งก็ได้

ข้อเสีย
- เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ ประชาชนต้องจัดหาถังใส่ขยะมูลฝอย 2 ถังเพื่อแยกใส่ขยะมูลฝอยให้เหมาะสม
- เพิ่มภาระแก่ประชาชนในการต้องใช้เวลาแยกประเภทขยะ
- เพิ่มภาระและเวลาแก่พนักงานเก็บขน
- ต้องดัดแปลงรถเก็บขนบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **ระบบ 3 ถัง** เป็นการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการแยกออกเป็น 3 ประเภท ถังประเภทแรกใส่ขยะมูลฝอย ถังประเภทที่สองใส่ขยะมูลฝอยแห้งและถังประเภทที่สามใส่ขยะมูลฝอยประเภทขี้เถ้า ระบบนี้ใช้กับ

ประเทศที่มีอากาศหนาวที่ต้องแยกขยะมูลฝอยจำพวกเถ้าถ่านออกโดยเฉพาะ ทำความยุ่งยากแก่ประชาชนมาก จึงไม่ค่อยนิยมในปัจจุบัน

ข้อดี - สามารถแยกประเภทของขยะได้มากชนิด เพื่อการเก็บขนหรืออาจจะเพื่อการกำจัดได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้น
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ เพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแยกอีกก่อนที่จะมีการกำจัด

ข้อเสีย - ประชาชนเสียค่าใช้จ่ายมากในการจัดหาถังมาเพิ่มขึ้น
- เสียเวลาในการแยกประเภทของขยะ
- สร้างความยุ่งยากแก่พนักงาน ซึ่งต้องใช้ภาชนะเก็บเพิ่มขึ้น
- รถขนขยะต้องปรับปรุงเพื่อให้เหมาะกับประเภทของขยะ

## 6.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

ปัญหาของความปลอดภัยที่น่าจะเกิดขึ้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. ความปลอดภัยภายนอกอาคาร
2. ความปลอดภัยภายในอาคาร

1. **ความปลอดภัยภายนอกอาคาร** ตัวอย่างเช่น
   - การทำให้ผนัง กำแพงเปื้อน ชูดขีด
   - การทำความเสียหายแก่พุ่มไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบ
   - พยายามในการงัดแงะบุกรุกเข้าไปในอาคาร
   - การใช้บริเวณนอกอาคารซึ่งตกแต่งไว้สวยงามเป็นที่ซ่อนหรือที่นอนของคนจรจัด
   - ความสกปรกโดยทิ้งข้าวของเกลื่อนกลาด

การรักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร อาจแก้ไขได้โดย

1.1 พิจารณาที่ตั้งของโครงการซึ่งพบว่าโครงการที่ตั้งอยู่โดดเดี่ยวจะมีปัญหาการก่อการโจรกรรมมากกว่าโครงการที่อยู่ในเมือง แต่โครงการในเขตชุมชนมักมีปัญหาเกี่ยวกับการเป็นที่พักอาศัยของคนจรจัดหรือความสกปรก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะเลือกมาตรการป้องกันเพียงใด

1.2 ตำรวจในเมือง ความพร้อมของตำรวจในการเผชิญปัญหาต่างๆการรับฟังข้อปรึกษาหารือ พร้อมทั้งการให้การสนับสนุนแก่เจ้าหน้าที่โครงการ การหมั่นตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ

1.3 ยามรักษาการณ์ ควรมีให้เพียงพอต่อการตรวจตราบริเวณโดยรอบอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แสงสว่างตามบริเวณประตูเข้า - ออก บริเวณถนน บริเวณหน้าต่างของอาคาร แสงสว่างมีผลในจิตวิทยาของการขโมยเพราะที่ใดที่มีแสงสว่างที่นั่นย่อมมีคน

1.5 ความมั่นคงแข็งแรงของประตู หน้าต่างเกี่ยวกับการเลือกใช้และการออกแบบอาคาร

นอกจากการเลือกที่ตั้งแล้ว การออกแบบ Landscape ก็มีผลในการแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ การ Design Space รอบนอกให้เกิดความรู้สึกยำเกรงต่ออาคาร เช่น การทิ้งขยะ Approach การยกพื้นขึ้นในบางส่วน การแบ่งโดยให้มีรอบรั้วที่ชัดเจน หรือการไม่มองข้ามปัญหาความไม่เป็นระเบียบ โดยรอบอาคารก็ควรจะออกแบบ Landscape ลักษณะคล้ายศาลา ให้มีที่พักชั่วคราว โดยทำให้สวยงาม สิ่งเหล่านี้ย่อมเป็นไปได้สำหรับการออกแบบ Land Scape ภายนอก

2. **ความปลอดภัยภายในอาคาร** เป็นปัญหาภายในตัวอาคาร คือ

- ความป่าเถื่อนหรือผิดปกติ ( Morbid ) เช่น การขูดรูปภาพหรือเครื่องดนตรีให้เลอะเทอะป่านด้วยสีเพื่อให้เกิดความขบขัน

- การโจรกรรม กรณีที่เป็นวัตถุที่รู้จักกันดีย่อมเกิดขึ้นได้ยาก ขโมยจึงหันมาสนใจวัตถุขนาดเล็ก เช่น โลหะมีค่า ภาพพิมพ์ หรือสิ่งของที่สามารถซุกซ่อนไว้ในกระเป๋า

- ความประมาทเลินเล่อ เป็นสาเหตุให้เกิดความแตกหัก การวางวัตถุไว้ใกล้ชิดกันเกินไปสามารถทำให้เกิดการแตกหักได้

- ความอยากจับต้อง เป็นเพราะความรู้สึกอยากรู้อยากเห็นหรืออยากเพิ่มอารมณ์ประทับใจในสิ่งของ ปลายนิ้วมือที่จับต้อง เหล็กกล้า อาจจะทำให้เกิดจุดสนิมขึ้นได้

- การขาดความระมัดระวัง เช่น ยืนพิงตู้กระจกโชว์ คายหมากฝรั่ง ซุกซ่อนขยะไว้หลังตู้และนิสัยที่เกิดจากความเคยชิน เช่น นั่งบนเฟอร์นิเจอร์ที่จัดแสดง

- ควันบุหรี่ การสูบบุหรี่ เป็นเหตุสะสมให้เกิดอันตราย หรือก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

- การทิ้งผู้ชมไว้ในอาคารที่ปิดแล้ว ส่วนใหญ่เรื่องนี้เป็นเหตุบังเอิญฝูงชนที่แน่นขนัดทำให้เจ้าหน้าที่ดูแลไม่ทั่วถึง

- การกำหนดที่นั่งคนเฝ้า ควรกำหนดให้ดูแลวัตถุได้ทั่วถึงโดยใช้คนเฝ้าน้อยที่สุด

เทคนิคในการป้องกันความไม่ปลอดภัยภายในอาคาร สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 ควบคุมที่ตั้งวัตถุจัดแสดงสำหรับส่วนนิทรรศการที่มีการแสดงโดยตั้งโชว์แบบลอยตัวเพื่อให้มองได้รอบ มักใช้เทคนิคดังต่อไปนี้

- การจัดตั้งรอบรั้ววัตถุให้ชัดเจน มีความมั่นคง ( Perimetric Protection ) เป็นการป้องกันเบื้องต้นสำหรับวัตถุทั่วไป

- วัตถุที่สำคัญมากๆจะใช้พรมลวดไฟฟ้า ( Wired Carpet ) คือ ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมแสดงรอบวัตถุ เมื่อมีคนเหยียบพรม วงจรไฟฟ้าและแรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงดังขึ้นหรือวงจรสัมผัส ใช้วัตถุเป็นแผ่นหรือปุ่มสัมผัสกัน แล้วเดินกระแสไฟ ถ้าแผ่นโลหะแยกจากกันเนื่องจากวัตถุถูกยกจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงดังขึ้น

ในกรณีที่ของต้องจัดแสดงในตู้ ก็ใช้กระจกพิเศษกันสะเทือน ยิงไม่เข้า กรณีนี้จะใช้กับตู้จัดแสดง ตู้หุ่นจำลองต่างๆและใช้กับบรรดาภาพแผ่นที่ต่างๆได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ควบคุมในห้องแสดงแต่ละห้อง ห้องน้ำ บริเวณระเบียง โดย

- เครื่องโทรทัศน์ ( Visible Light Television ) ติดไว้ในบริเวณต่างๆโดยมีเจ้าหน้าที่คอยดูอยู่ที่จอโทรทัศน์ในห้องควบคุมความปลอดภัย

- ใช้แสงสว่างควบคุม ( Normal Lighting + Spotlight ) ใช้ไฟธรรมดาหรือ Spotlight ส่องไปที่ที่ต้องการคุ้มครอง เพื่อผลทางจิตวิทยาอาจติดไว้กับเครื่องโทรทัศน์ อาจใช้กล้องอินฟาเรดเพราะจะสามารถทำให้ผู้ร้ายไม่รู้ตัวว่ากำลังมียามมองอยู่จะเป็นผลดีเพราะจะสามารถดักจับได้โดยละม่อม

2.3 ควบคุมในบริเวณทางเข้า - ออกของแต่ละส่วน และทางเข้า - ออกหลัก

- จะใช้กล้องโทรทัศน์แบบเดียวกับข้อ 2 ก็ได้

- กรณีพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้มีคนเข้าไป ก็ใช้เครื่องกั้นด้วยแสงสว่าง ( Visible Light Barriers ) คือใช้ลำแสงพุ่งไป Photo - Electricell ถ้ามีสิ่งใดผ่านแสงแล้วจะถูกรบกวนเสียงสัญญาณจะดังขึ้น

- การควบคุมประตูทางเข้า ให้ประตูปิด - เปิดโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเสียงสัญญาณใช้ในกรณีฉุกเฉิน

- ในห้อง Control ความปลอดภัยต้องมี

- แผนผังของอาคารพร้อมทั้งจุดติดตั้งสัญญาณเตือนภัยทุกจุด

- จอภาพทีวีที่ต่อตรงมาจาก ทีวีในแต่ละส่วน

- สัญญาณแจ้งภัยฉุกเฉินไปที่สถานีตำรวจได้ทันที

นอกจากการใช้เทคนิคต่างๆช่วยในระบบป้องกันภัยแล้ว หลักการออกแบบอาคารยังสามารถช่วยในการป้องกันภัยได้อีกด้วย

1. ทางเข้า - ออกหลักควรมีทางเข้า - ออกของผู้ชมเพียงทางเดียว

2. ประตูรอง ประตูstaff คลัง ควรมีการควบคุมได้โดยตรงจากห้องควบคุมความปลอดภัย

3. ห้องน้ำ ประตูไม่ควรปิดตาย และถ้าเป็นไปได้ควรเป็นที่สูบบุหรี่ไปด้วยในตัวเพราะจะทำให้ไม่กล้าสูบบุหรี่ที่อื่นและต้องติดป้ายห้ามสูบบุหรี่

4. ห้องจัดแสดง เพื่อป้องกันผู้ชมไปนั่งหรือแตะวัตถุโบราณก็ควรมีที่นั่งพักผ่อนให้เป็นสัดส่วน โดยใช้เก้าอี้ทุกตัวหันหน้าเข้าหากลางห้อง การนำเชือกกำมะหยี่มากั้นจะทำให้รสนิยมในการชมนั้นเสียไป จะให้บรรยากาศที่เป็นมิตรแก่ผู้ชม

5. การใช้กล้องโทรทัศน์ ฯลฯ ไม่ควรให้ประชาชนรู้ว่าถูกแอบมองอยู่อันนี้อาจแก้ไขโดยการลดฝ้าเพดานเพื่อซ่อนกล้องเหล่านี้ไว้ใต้ฝ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 7

# ...การศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 7

## การศึกษาอาคารตัวอย่าง

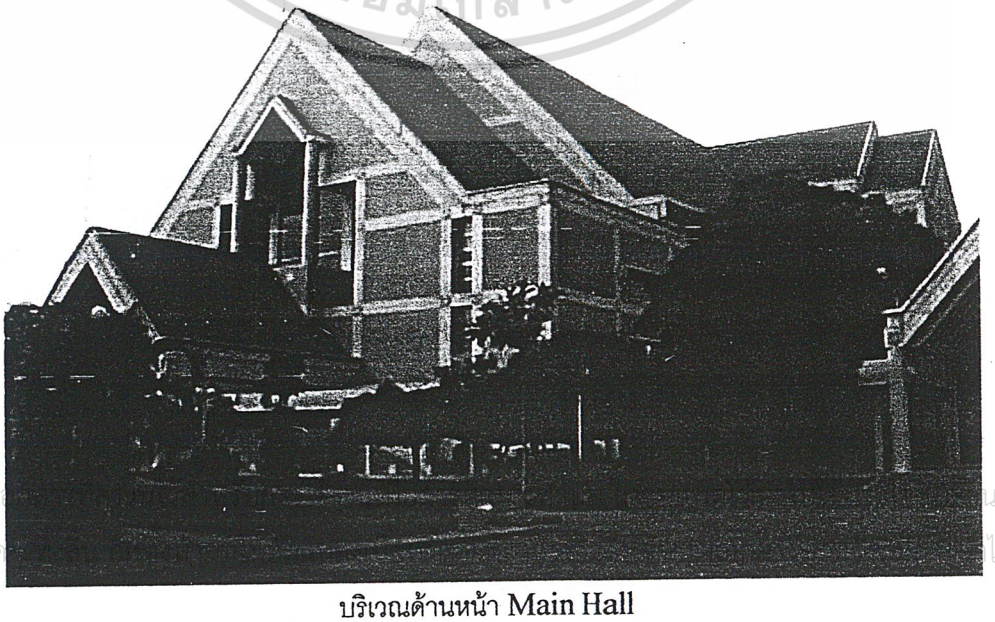
### 7.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

**ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย**
**( THAILAND CULTURAL CENTRE )**

**สถานที่ตั้ง** : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ถนนรัชดาภิเษก ห้วยขวาง กทม. 10330 โทร . 247 – 0028

**สถาปนิก** : บริษัท Kume Architecture and Engineer

**พื้นที่โครงการ** : 23 ไร่



บริเวณด้านหน้า Main Hall

เอกสารนี้เป็นเ... ...นการค้า
ไม่ว่ากรณีใด... ...ไปใช้

**ความเป็นมาและวัตถุประสงค์**

คณะรัฐมนตรีได้มีมติในคราวประชุมเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2526 ให้กระทรวงศึกษาธิการรับผิดชอบดำเนินการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยขึ้น โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในรูปของการให้เปล่าเพื่อการก่อสร้างอาคารและการจัดหาอุปกรณ์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 638 ล้านบาท รัฐบาลไทยรับผิดชอบในการจัดเตรียมที่ดินสำหรับการก่อสร้าง จัดสาธารณูปโภคและงบประมาณในการดำเนินการต่อไป โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จพระราชดำเนินวางศิลาฤกษ์อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2528 และทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานนามหน่วยงานใหม่นี้ว่า " ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย " และชื่อภาษาอังกฤษว่า " THAILAND CULTURAL CENTER "

เริ่มแรกศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยก่อตั้งเป็นหน่วยงานในสังกัดกรมศิลปากร ต่อมาในปีพ.ศ. 2532 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้มาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทหน้าที่ทางด้านศิลปวัฒนธรรม คือเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางการศึกษา ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมสาขาต่างๆ แก่ประชาชนและเยาวชนชาวไทย ซึ่งจะมีผลให้คนไทยตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมไทย เกิดความรักความหวงแหนมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ และช่วยกันรักษาไว้เป็นศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของชาติสืบไป นอกจากนั้นยังเป็นสถานที่สำหรับแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกันในบรรดาประเทศต่างๆทั่วโลก

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย นอกจากจะมีบทบาทหน้าที่อันสำคัญในการเป็นแหล่งกลางของการจัดกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมด้านต่างๆแล้ว ยังเป็นสถานที่สำหรับให้เช่าหรือบริการเพื่อการแสดงออกซึ่งกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมที่เยาวชนและประชาชนสร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งรวมถึงการจัดประชุมสัมมนาระดับชาติด้วย

**กิจกรรมของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย**

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการ ของการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยคือ เป็นแหล่งกลางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมและเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่กิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม ทั้งของชาติและของนานาชาติ จึงมีแผนการจัดกิจกรรมต่างไว้ดังนี้

1. **กิจกรรมทางด้านการศึกษาและสังคม**

- จัดนิทรรศการเพื่อให้ความรู้ ความเป็นมาของชนชาติไทย ศิลปวัฒนธรรมไทยและความสัมพันธ์กับต่างประเทศ เป็นต้น
- จัดนิทรรศการเชิดชูเกียรติบุคคลที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมของชาติ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน
- ให้บริการข้อมูลสมบูรณ์แบบ ในลักษณะของสิ่งพิมพ์ เอกสาร ไมโครฟิล์ม สไลด์ และรูปถ่าย เพื่อค้นคว้าในส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้บริการแก่เด็กและเยาวชน เพื่อเสริมสร้างทักษะและพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆทั้งทางด้านปัญญา อารมณ์ และสุนทรียภาพ โดยจัดหนังสือ เครื่องเล่น และเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- จัดกิจกรรมฝึกอบรม สัมมนา สาธิต เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม สำหรับบุคคลทุกกลุ่มทุกวัย
- จัดภาพยนตร์ และสไลด์มัลติวิชั่นเพื่อส่งเสริมเนื้อหาสาระของนิทรรศการถาวร และการเสนอสารคดีเกี่ยวกับวัฒนธรรม
- จัดโครงการส่งเสริมวิจัยงานด้านศิลปวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไปและหน่วยงาน

2. กิจกรรมทางด้านศิลปการแสดง

- จัดให้มีการแสดงทั้งของไทยและต่างประเทศ เปิดให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าชม โดยเน้นในเรื่องของการให้ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับศิลปการแสดง การเผยแพร่ ซึ่งนอกเหนือไปจากการให้ความบันเทิง

3. กิจกรรมเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์

- ผลิตเอกสารและโสตทัศนูปการทุกรูปแบบ เช่น วีดีโอ สไลด์ ภาพยนตร์ เพื่อเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมในทุกๆด้านแก่ประชาชน
- ออกข่าวสาร และวารสารด้านศิลปวัฒนธรรมโดยจัดทำจดหมายข่าว เผยแพร่ข่าวสารด้านศิลปวัฒนธรรมเป็นประจำเดือนละ 1 ฉบับ และวารสารราย 3 เดือน ปีละ 4 ฉบับ ซึ่งจะเผยแพร่ในรูปของอภินันทนาการและจัดจำหน่าย
- เป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรม ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

4. กิจกรรมด้านบริการสถานที่และอุปกรณ์

- บริการสถานที่เพื่อจัดแสดงกิจกรรม ด้านศิลปวัฒนธรรมด้วยอาคาร และอุปกรณ์ที่ทันสมัย สามารถสนับสนุนงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์แบบในหลายลักษณะ
- บริการสถานที่จัดประชุม สัมมนา ฝึกอบรมด้วยอาคารหลายขนาด และอุปกรณ์ที่สมบูรณ์แบบ สามารถใช้ได้ทั้งกลุ่มใหญ่จนถึง 2,000 คน และกลุ่มย่อยระดับชาติและนานาชาติ
- เป็นสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชน และสาธารณะชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การดำเนินงานและบทบาทของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย**

1. เป็นแหล่งกลางในการให้การศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรม แก่ประชาชน และเยาวชน ซึ่งครอบคลุมประชากรปีละ 100,000 คน
2. เป็นแหล่งกลางในการส่งเสริม เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ศิลปวัฒนธรรมแก่ประชาชนและเยาวชนให้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของชาติคลอบคลุมประชากรปีละ 700,000 คน
3. เป็นแหล่งกลางในการแลกเปลี่ยนงานด้านศิลปวัฒนธรรม ทั้งในระดับภูมิภาค ระดับชาติและระดับนานาชาติ
4. เป็นสถานที่ให้ประชาชนและเยาวชนแสดงออก และมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม
5. เป็นศูนย์บริการด้านข่าวสารข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรม สำหรับบริการทั้งประชากรในชาติและต่างชาติ
6. เป็นศูนย์ผลิตสื่อด้านศิลปวัฒนธรรม เพื่อบริการแก่ประชาชนและเยาวชนทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
7. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่เพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ประชากรของชาติ

**อัตรากำลังเจ้าหน้าที่**

อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยมีดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| **1. ส่วนวิจัยและพัฒนา** | **12** | **อัตรา** |
| 1.1 ฝ่ายส่งเสริมและประสานงานวิจัย | 6 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 6 | อัตรา |
| 1.2 โครงการวิจัย | 6 | อัตรา |
| - ผู้เชี่ยวชาญ | 6 | อัตรา |
| **2. ส่วนส่งเสริมวัฒนธรรมไทย** | **30** | **อัตรา** |
| 2.1 งานธุรการ | 7 | อัตรา |
| - หัวหน้างานธุรการ | 1 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่ธุรการ | 3 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด | 3 | อัตรา |
| 2.2 ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรมวัฒนธรรมไทย | 6 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 5 | อัตรา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| 2.3 ฝ่ายวัฒนธรรมพื้นบ้าน | 6 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 5 | อัตรา |
| 2.4 ฝ่ายศิลปินแห่งชาติและผู้มีผลงานดีเด่นด้านวัฒนธรรม | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| 2.5 ฝ่ายวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| **3. ส่วนการถ่ายทอดวัฒนธรรม** | **27** | **อัตรา** |
| 3.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป | 7 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| - บรรณารักษ์ | 1 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่ธุรการ | 2 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด | 2 | อัตรา |
| 3.2 ฝ่าย 1 | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| 3.3 ฝ่าย 2 | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| 3.4 ฝ่าย 3 | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| 3.5 ฝ่ายส่งเสริมศูนย์วัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 3 | อัตรา |
| **4. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย** | **17** | **อัตรา** |
| 4.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป | 7 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่ธุรการ | 2 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด | 3 | อัตรา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| 4.2 ฝ่ายศิลปกรรมการแสดง | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| 4.3 ฝ่ายศิลปกรรม | 5 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 4 | อัตรา |
| **5. ส่วนไทยนิทัศน์** | **20** | **อัตรา** |
| 5.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป | 7 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่ธุรการ | 2 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด | 3 | อัตรา |
| 5.2 ส่วนหอไทยนิทัศน์ | 6 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 5 | อัตรา |
| 5.3 ฝ่ายนิทรรศการ | 6 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 5 | อัตรา |
| **6. ศูนย์ประชาสัมพันธ์วัฒนธรรม** | **25** | **อัตรา** |
| 6.1 งานธุรการ | 6 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่ธุรการ | 2 | อัตรา |
| - เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด | 3 | อัตรา |
| 6.2 ฝ่าย 1 | 4 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| - นักประชาสัมพันธ์ | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| 6.3 ฝ่าย 2 | 4 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| - นักประชาสัมพันธ์ | 2 | อัตรา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| 6.4 ฝ่าย 3 | 4 | อัตรา |
| - หัวหน้าฝ่าย | 1 | อัตรา |
| - นักวิชาการวัฒนธรรม | 1 | อัตรา |
| - นักประชาสัมพันธ์ | 2 | อัตรา |
| **รวมบุคลากรทั้งหมด** | **131** | **อัตรา** |

**ผู้ใช้อาคารของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย**

สถิติผู้เข้าใช้บริการของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยปีละประมาณ 317,000 คนดังนี้

**1. หอประชุมใหญ่** มีการจัดกิจกรรมปีละประมาณ 150 ครั้ง มีผู้เข้าชมการแสดงหรือร่วมกิจกรรมครั้งละประมาณ 1,500 คน รวมทั้งสิ้นประมาณ 225,000 คนต่อปี

**2. หอประชุมเล็ก** มีการจัดกิจกรรมปีละประมาณ 180 ครั้ง มีผู้เข้าชมการแสดงหรือร่วมกิจกรรมครั้งละประมาณ 300 คน รวมทั้งสิ้น 54,000 คนต่อปี

**3. ห้องสมุดวัฒนธรรม** วันละประมาณ 60 คน รวมทั้งสิ้น 18,000 คนต่อปี

**4. หอไทยนิทัศน์** สัปดาห์ละประมาณ 400 คน ปีละประมาณ 20,000 คน

สถิติการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

**1. หอประชุมใหญ่** ปีละประมาณ 300 วัน ( รวมทั้งวันเตรียมงาน ซ้อมและแสดง )

**2. หอประชุมเล็ก** ปีละประมาณ 320วัน ( รวมทั้งวันเตรียมงาน ซ้องและแสดง )

**องค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ**

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นย่านธุรกิจการค้าแห่งใหม่ของกรุงเทพฯ ภายในศูนย์ประกอบด้วยอาคารสำคัญๆคือ หอประชุมใหญ่ หอประชุมเล็ก อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรมและอาคารรายรอบอื่นๆซึ่งในแต่ละอาคารเพียบพร้อมด้วยอุปกรณ์อันทันสมัย ตอบสนองงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์แบบในหลายลักษณะ

**1. อาคารหอประชุมใหญ่**

เป็นอาคารหอประชุมขนาด 2,000 ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างอย่างดีเยี่ยมทางด้านคุณภาพของเสียง สำหรับการใช้งานทางด้านการแสดงแทบทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ที่นั่งในหอประชุมแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ชั้นล่าง 1,394 ที่นั่ง ชั้นสอง 242 ที่นั่งและชั้นสาม 364 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวทีใหญ่ มีกรอบเวทีกว้าง 19.50 เมตร สูง 11.00 เมตร ตัวเวทีลึก 16.00 เมตร
- เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวทีกว้าง 14.50 เมตร สูง 9.50 เมตร

ลึก 14.50 เมตร

- เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร ( รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้ )
- เมื่อจัดเวทีสำหรับการแสดงดนตรีโดยติดแผ่นสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก 18.00 เมตร
- บนเวทีใหญ่จะมีเวทียก 2 ชุด ขนาดประมาณ 12.00 x 3.60 เมตร และ 2.70 x 1.80 เมตร ตามลำดับ
- อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัยเช่น ระบบม่าน และฉากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมโดยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบ สามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 5 ภาษา ในขณะเดียวกัน
- มีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.
- ส่วนบริการอื่นๆ ประกอบด้วย ห้องโถงและห้องรับรองระดับต่างๆ ห้องอาหารสำหรับบริการประชาชนทั่วไปด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่างๆรวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครูและห้องพักนักแสดง

2. **หอประชุมเล็ก**

เป็นหอประชุมเอนกประสงค์ ขนาด 2,000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งานได้ในหลายลักษณะตั้งแต่การจัดแสดง จัดการประชุมประเภทต่างๆ จัดนิทรรศการและการเลี้ยงรับรองเป็นต้น มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

- ที่นั่งเป็นระบบอัฒจรรย์ชั่วคราว 250 ที่นั่งซึ่งสามารถพับเก็บได้ นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเก้าอี้เพิ่มเติม หากตั้งเต็มพื้นที่ หอประชุมนี้ได้ทั้งสิ้น 500 ที่นั่ง
- เวทีมีกรอบขนาดความกว้าง 12.00 เมตร สูง 6.00 เมตร ลึก 6.00 เมตร
- อุปกรณ์การแสดงมีครบเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่
- อุปกรณ์พิเศษคือ ระบบปรับแต่งปริมาตรของห้องและแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย
- ส่วนบริการประกอบด้วยห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่างๆรวม 7 ห้อง ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้ง

3. **โรงละครกลางแจ้ง**

ตั้งอยู่ด้านหลังของหอประชุมเล็กใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่างๆเช่น การแสดงดนตรี การแสดงละเล่นพื้นเมือง และอื่นๆมีที่นั่งสำหรับผู้ชมจำนวน 1,000 ที่นั่ง โดยมีห้องแต่งตัวและห้องพักผ่อนสำหรับนักแสดงอยู่ในส่วนหนึ่งของหอประชุมเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา**

เป็นอาคารแฝด 3 ชั้น เป็นสถานที่สำหรับให้บริการทางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมสาขาต่างๆ

**อาคารชั้นที่ 1**

**ศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน** เป็นสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมเพื่อฝึกฝนส่งเสริมให้เยาวชนของชาติเกิดทักษะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ นอกจากนั้นยังจัดห้องสมุดสำหรับเด็ก อุปกรณ์การละเล่นที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งอุปกรณ์ทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

**ห้องนิทรรศการหมุนเวียน** เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการทางศิลปวัฒนธรรมหมุนเวียนเปลี่ยนไปตลอดทั้งปี มีพื้นที่ทั้งสิ้น 800 ตารางเมตร

**อาคารชั้นที่ 2**

**ห้องนิทรรศการถาวร** เป็นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชนชาติไทยชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี และวิวัฒนาการของวัฒนธรรมที่ได้สืบทอดกันมาเพื่อให้เยาวชนและประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้เข้าใจในประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมของชาติไทย นิทรรศการนี้จัดด้วยเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัยและมีห้องฉายสไลด์เอกทัศน์ ประกอบกับการบรรยายอีกส่วนหนึ่งด้วย โดยงานแสดงห้องนิทรรศการถาวรหรือ หอไทยนิทัศน์นี้จะจัดแสดงในเนื้อหาเรื่องราวของอารยธรรมไทยเพื่อเสริมความรู้ ตามหลักสูตรการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ ภาษาและวรรณคดีของนักเรียน นักศึกษา โดยใช้สื่ออันทันสมัย โดยห้องนิทรรศการมีเนื้อที่ประมาณ 1,200 ตารางเมตร โดยมีหัวข้อการจัดแสดงดังนี้

- ความเป็นมาของชาติไทย
- ภูมิจักรวาล
- ภาษาและวรรณคดี
- การดำรงชีวิตของคนไทยและวัฒนธรรมข้าว
- ประเทศไทยกับโลก
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
- วีรกรรมชนชาติไทย

**ห้องเกียรติคุณ** เป็นห้องบรรยายภายในห้องจัดนิทรรศการถาวรเป็นห้องสำหรับจัดนิทรรศการเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณบุคคลที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน

**ห้องประชุมและห้องบรรยาย** รวมทั้งหมด 7 ห้อง มีไว้สำหรับให้บริการด้านการบรรยาย การประชุมสัมมนา การสาธิต มีขนาดต่างๆกัน ตั้งแต่บรรจุ 200 ที่นั่ง และ 40 - 60 ที่นั่ง พร้อมอุปกรณ์ที่ทันสมัย

**อาคารชั้นที่ 3**

**ห้องสมุดวัฒนธรรม** เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการข่าวสารข้อมูลทางวัฒนธรรม โดยจัดหนังสือหายากทางศิลปวัฒนธรรมรวมทั้งหนังสือทั่วไป ไมโครฟิล์ม หนังสือพิมพ์และวารสาร นอกจากนั้นยังมีเทปบันทึกเสียงและเทปโทรทัศน์เกี่ยวกับการแสดง ดนตรี กวีนิพนธ์ ไว้ให้บริการประชาชนตลอดทั้งปี

**ศูนย์ภาษา** เป็นสถานที่สำหรับศึกษาและฝึกฝนด้านภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับผู้ที่สนใจทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม

เป็นที่ทำการของศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของการเผยแพร่และให้บริการข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่จัดขึ้นทั้งในประเทศและนอกประเทศรวมทั้งให้บริการชี้แนะหน่วยงาน บุคลากรและแหล่งข้อมูลทางวัฒนธรรมแก่ประชาชนทั่วไป การเผยแพร่และให้บริการข่าวสารข้อมูลทั้งในรูปของเอกสารสิ่งพิมพ์ การตอบคำถามทางโทรศัพท์และไปรษณีย์ รวมทั้งการให้บริการค้นคว้าข้อมูลจากแฟ้มและคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลอีกด้วย

6. ส่วนศาลาไทยและศาลาญี่ปุ่น

เป็นส่วนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมไทยและญี่ปุ่น อันเป็นเอกลักษณ์แสดงถึงความสัมพันธ์อันดีของรัฐบาลไทยและญี่ปุ่น

**การเลือกที่ตั้งของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย**

การเลือกที่ตั้งโครงการนั้นอยู่บนถนนรัชดาภิเษกซึ่งเป็นถนนขนาดกว้างทางละ 4 เลนแต่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยอยู่ถัดเข้าไปจากถนนอีกประมาณ 50 เมตร โดยบริเวณดังกล่าวเป็นย่านธุรกิจแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานครอีกด้วย โดยทำให้การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้ง่าย สาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม ในด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินนั้นเป็นที่ราชพัสดุ

**อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิด และรูปแบบอาคาร**

แนวความคิดในการออกแบบโครงการศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยนั้นแยกออกเป็นหลายๆด้านโดยจะนำเอาแนวความคิดที่สำคัญนำมาแสดงเท่านั้น

**แนวความคิดในการจัดแสดงและทางสัญจรภายในส่วนจัดแสดง**

ระบบการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการของส่วนไทยนิทัศน์เป็นการจัดแสดงระบบ Room to Room Arrangement คือจะมีลักษณะเป็นห้องต่อเนื่องกันโดยมีคอร์ดอยู่ตรงกลาง ข้อดีของระบบนี้คือเป็นการจัดแบบง่ายๆประหยัดเนื้อที่ ส่วนข้อเสียคือถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ระบบการสัญจรภายในห้องแสดงจะใช้ระบบ Centralized System of Access ซึ่งระบบนี้จะเป็นระบบที่บังคับทางเข้าและทางออกให้อยู่ในทางเดียวกัน ระบบนี้มีข้อดีคือ จะสะดวกในการควบคุมดูแลและยังเป็นการกำหนดทางสัญจรให้เป็นระบบไม่ซับซ้อน โดยปกติแล้วการจัดทางสัญจรระบบนี้ จะแบ่งได้หลายแบบ แต่ในส่วนของส่วนไทยนิทัศน์นี้จะใช้แบบ A Rectilinear Circuit คือจะมีลักษณะเป็นการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงโดยอาจจะสร้างความน่าเบื่อในการชมให้กับผู้เข้าชมได้ แต่ระบบนี้ก็เป็นระบบที่เรียบง่ายที่สุดระบบหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แนวความคิดในการจัดระบบการสัญจรของโครงการ**

แยกทางสัญจรทางคนและทางรถ ทางเข้าหลักอยู่ทางด้านหน้าโครงการทางตะวันออกอันเป็นระบบความเชื่อของคนไทย ในโครงการมีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารทุกอาคารเพื่อความสะดวกในการติดต่อภายในโครงการ

**แนวความคิดในการจัดส่วนปิดล้อมอาคาร**

เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การใช้สอย ผนังภายนอกอาคารจึงค่อนข้างทึบตันจึงไม่เป็นลักษณะที่เหมาะสมของสถาปัตยกรรมเมืองร้อน ส่วนปิดล้อมอาคารที่เป็น court ในส่วนของอาคารสำนักงาน ได้นำเอาลักษณะ space ของเรือนไทยมาใช้

**แนวความคิดในการวางผัง**

กำหนดให้หอประชุมใหญ่ ตั้งอยู่กึ่งกลางพื้นที่ล้อมทางด้านหน้าด้วย plaza ด้านข้างเป็น courtyard เพื่อการใช้สอยกิจกรรมทางด้านในของที่ตั้ง สามารถติดต่อโดยเข้าทางประตูส่วนบริการทางด้านทิศเหนือ การวางผังโดยรวมเป็นแบบสมมาตรเพื่อความสง่างาม อาคารแต่ละหลังจะแยกจากกันโดยเด็ดขาด โดยจะเชื่อมกันด้วย Covered way โดยการวางผังอาคารมีความสัมพันธ์กับทิศทางของแดดลม โดยอาคารขนาดใหญ่ คือ หอประชุมใหญ่ และอาคารนิทรรศการ ที่จะให้ร่มเงาแก่ส่วน Plaza และ Courtyard หน้าอาคารในช่วงบ่ายและเย็น ซึ่งเป็นช่วงที่มีการใช้งานส่วนนี้ ทำให้เกิด Approach ที่ด้านข้างของอาคารทางด้านถนนเทียมร่วมมิตร ซึ่งการจัดวางอาคารแยกส่วนนี้ยังเกิดผลดีในกรณีเกิดไฟไหม้ เพราะทำให้ผู้ใช้อาคารออกสู่ภายนอกอาคารอย่างรวดเร็ว

**แนวความคิดในการจัดรูปทรงอาคาร**

กำหนดแนวความคิดรวมให้รูปทรงอาคาร แสดงเอกลักษณ์ไทย ในเทคโนโลยีปัจจุบันและประโยชน์ใช้สอยอันสอดคล้องกับวิธีการก่อสร้าง นำหลังคาทรงจั่วมาใช้โดยทำให้มีการลดหลั่นกันของหลังคาเพื่อลด Scale ของ Auditorium ที่ใหญ่มาก นอกจากนั้นรูปทรงอาคารส่วนอื่นๆก็จะใช้รูปทรงเรียบๆเป็น Mass ที่ชัดเจน โดยมีการเซาะร่องเพื่อลด Scale การเปิดช่องเปิดจะเป็นกระจกใสมีขนาดตามประโยชน์ใช้สอย ส่วนการออกแบบตกแต่งภายในจะใช้องค์ประกอบต่างๆที่แสดงถึงความเป็นไทยในส่วนที่เป็นรายละเอียด เช่น ลวดลายต่างๆ รูปภาพ เป็นต้น

**แนวความคิดในการจัดสวนและสภาพแวดล้อม**

แนวความคิดเบื้องต้น ได้กำหนดให้ต้นไม้เป็นฉากกั้นเขต บริเวณแนวทางสัญจรเพื่อร่วมสร้างบรรยากาศในบางส่วน มีการจัดสวนญี่ปุ่น สวนหย่อมบริเวณโรงอาหารเพื่อสร้างบรรยากาศในส่วนอื่นๆ

**แนวความคิดในด้านการออกแบบเทคโนโลยีอาคาร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบระบบเทคโนโลยีทางอาคาร มีแนวความคิดเพื่อความสะดวก สบาย และความปลอดภัย โดยมีลักษณะของการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคารดังนี้

**ระบบปรับอากาศ**

ได้มีการคำนึงถึงการรบกวนของเสียงจากลมเป่า โดยการแยกตัวจ่ายลมออกจากหอประชุม ทำให้ลมเป่ามีความเร็วต่ำและมีการสั่นสะเทือนน้อย หากแต่จะมีข้อด้อยก็คือจะมีการสูญเสียด้านความเย็นไปมาก ทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้นในการใช้งานและบำรุงรักษา โดยในโครงการนี้เลือกใช้เครื่องปรับอากาศ 2 ระบบ คือ ระบบ Chiller Package Type และ ระบบ Split Type โดยมีการเลือกใช้ตามความเหมาะสมของขนาดและความถี่ของการใช้ในแต่ละห้อง

**ระบบฟอกอากาศ**

ใช้ระบบฟอกอากาศแบบ Electro Static ใช้ลมดูดออกมาและลมนั้นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นและเครื่องเป่าลมเย็นอีกครั้งหนึ่ง

**ระบบการหมุนเวียนอากาศ**

ใช้พัดลมมอเตอร์ไฟฟ้าในการระบายอากาศในแต่ละครั้ง ก่อนการแสดงประมาณ 2 ชม.

**ระบบไฟฟ้า**

มีการใช้ไฟฟ้าแรงสูงจาก 2 แหล่ง คือ โรงไฟฟ้าสามเสน และโรงไฟฟ้าแสนแสบ โดยผ่านหม้อแปลง 2 ตัว เพื่อแปลงไฟสำหรับใช้งานใน 2 ส่วน คือ ส่วนอาคารทั่วไป และส่วน Auditorium จากนั้นจะผ่านตู้จ่ายไฟตู้เล็กๆ แล้วจึงส่งไปยังส่วนต่างๆของอาคารอีกครั้งหนึ่ง และสามารถนำรถไฟฟ้าเข้ามาต่อเชื่อม เพื่อเป็นกำลังไฟสำรองในกรณีที่มีการเสด็จ นอกจากนี้ตัวโครงการเองยังได้จัดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอีกหนึ่งเครื่องด้วย

**ระบบประปา**

ใช้ระบบ Down Feed เนื่องจากเป็นอาคารที่มีการใช้น้ำมาก และน้ำประปาในกทม.ไม่ค่อยไหล จึงต้องมีถังเก็บน้ำซึ่งติดตั้งไว้ใต้หลังคา มี Pump 2 ตัวทำงานสลับกัน

**ระบบสุขาภิบาล**

ประกอบด้วย High Tank และ Level Tank และยังมี Tank สำรองอยู่ด้านล่างขนาด 250 ลบ.ม. การจัดการระบบสุขาภิบาลของที่นี่คือ น้ำเสียจากอาคารจะมารวมกันที่บ่อพักน้ำ จากนั้นจึงเข้าสู่การบำบัดโดยการใช้สารชีวภาพเพื่อเลี้ยงจุลินทรีย์ และมี Pump อัดอากาศเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยนอกจากนี้ยังมีระบบป้องกันน้ำท่วมด้วยสัญญาณเตือนภัยจาก Water Leak Alarm และดูดน้ำใต้ดินด้วย Artesian Pump และ Waste Water Pump

**ระบบโครงสร้างพิเศษ**

ห้องใต้ดินมีการป้องกันความชื้นดีมาก โดยทำผนัง 2 ชั้น ด้านนอกเป็นผนังคอนกรีตหล่อ ด้านในก่ออิฐและมีร่องระบายน้ำภายใน

**ระบบป้องกันอัคคีภัย**

ใช้ระบบหัวฉีดน้ำแบบเปียก และแบบแห้ง โดยการตรวจจับของเซนเซอร์ 2 ชนิด ที่ใช้ตรวจจับควันในส่วนที่มีความร้อนสม่ำเสมอ เช่น ห้องครัว และชนิดที่ตรวจจับความร้อนในส่วนอื่นๆ และมีสายดับเพลิงประจำจุดต่างๆ แต่ส่วนที่ยังขาดอยู่ก็คือ ยังไม่มีม่านกันไฟบนเวที ซึ่งม่านกันไฟจะสามารถป้องกันไฟไม่ให้ลามถึงกันได้

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ระบบประกอบเวที**

เวทีในหอประชุมใหญ่มีส่วนที่สามารถยกขึ้นลงได้ 3 ชุด ใช้ระบบเฟืองโดยมีมอเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อน มีขนาด 12.00 X 3.60 เมตร ทางด้านหน้า และขนาด 2.70 X 1.80 เมตร บริเวณตรงกลางเวที และด้านหลังขนาด 6.00 X 3.00 เมตร โดยส่วนใต้เวทีเป็นส่วนจัดเตรียมการแสดงและเก็บของอยู่ลึกลงจากระดับเวทีประมาณ 5.00 เมตร

มีระบบประกอบการแสดงติดตั้งไว้อย่างครบถ้วนและทันสมัย เช่น ระบบม่านและฉากทุกประเภทตามระดับสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมโดยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบ สามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 4 ภาษา ในขณะเดียวกันมีเครื่องฉายภาพทั้งขนาด 16 มม. และ 35 มม.

มีห้องควบคุมระบบเสียง และแสง รวมทั้งห้องล่าม อยู่ที่ชั้น 2 บริดวณด้านข้าง ใกล้กับหน้าเวที ส่วนห้องฉาย Follow – light อยู่เหนือที่นั่งชั้น 3 ซึ่งเข้าถึงได้ยาก

**ระบบเสียง**

หลักการใหญ่ๆของระบบเสียง ACOUSTIC ก็คือ

1. ต้องไม่ให้เสียงหรือคลื่นความถี่ทุกชนิดเข้ามาภายในอาคาร
2. ทุกจุดในห้องประชุมต้องสามารถได้ยินเสียงเท่ากันหมด โดยไม่มีการสะท้อนกลับมายังจุดกำเนิดและไม่มีการกำทอน

สำหรับโรงละครจะมีการควบคุมเสียงรบกวนโดย

1. ประตูทำจากโลหะ เพื่อกันรังสีและเสียงทุกความถี่ 2 ชั้น เมื่อประตูปิด เสียงจากการแสดงจะไม่มีการเล็ดลอดออกไปได้
2. ผนังอาคารทำจากวัสดุคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 20 ซม.กันเสียงจากภายนอก
3. เพดาน นอกจากฝ้าแล้วจะปูพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปเป็นหลังคากันเสียงอีกชั้นหนึ่ง ก่อนติดระแนงและปูกระเบื้องกาบกล้วย
4. จากวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Air Conditioned จะมีท่อยางเป็น Joint ต่อทุกจุดที่ท่อนั้นติดกับหอประชุม เพื่อไม่ให้เกิดเสียง แผงควบคุมทิศทางของเสียง หรือ Orchestra Shell ด้านข้างเวที สามารถปรับขึ้นลงได้หลายระดับ ใช้เมื่อมีการแสดงดนตรีเพื่อไม่ให้เกิดการสะท้อนเสียง และทำให้ค่า RT อยู่ในเกณฑ์ดี

การทำให้ทุกจุดได้ยินเสียงเท่ากันหมดจะต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างวิศวกรด้านเสียงและสถาปนิกด้วย เริ่มจากจุดกำเนิดเสียงของเวที จะยึดเอาจุดกลางเวทีเข้าไป 1.5 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่นักร้องโอเปร่าจะมาร้องที่จุดนี้ เวทีด้านหลังจะเป็นไม้มะปิ่นซึ่งเป็นวัสดุที่มีความก้าวและอ่อนนุ่มพอดี จะสะท้อนเสียงออกมาอ่อนนุ่มและแข็งพอเหมาะคล้ายกับไม้สนของประเทศทางตะวันออก เพดานจะเป็นฝ้าเพดานซึ่งทำจากไม้มะปิ่นทำหน้าที่เป็น SOUND REFLECTOR จะสะท้อนเสียงไปยังผู้ชมในจุดต่างๆ โดยมีระดับความเอียงไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับมุมและจุดที่ต้องการให้เสียงเดินทางไปถึง ผนังด้านข้างจะเป็นหินอ่อนทำเป็นรูปฟันเลื่อย ซึ่งมีค่าการดูดซับเสียงที่ต่ำมาก ถูกนำมาใช้ให้สะท้อนเสียงโดยตรง จะไม่ติดหินอ่อนโดยตรงกับผนัง เพื่อลดความแข็งของเสียงสะท้อน แต่จะมีการตั้งเคร่าเหล็กออกห่างจากผนังและจะแขวนหินอ่อนในช่องว่างนี้และเอาเม็ดโฟมมาใส่จนเต็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้มีการสั่นและดูดซับเสียงเพิ่มขึ้นด้วย ผนังด้านหลังจะทำจากวัสดุ FIBER GLASS ตีเป็นแถวตามแนวนอน ด้านในจะติดวัสดุดูดซับเสียงเมื่อเสียงเดินทางมาจะไม่เกิด FEED BACK แต่เสียงจะสะท้อนไปยังผู้ชม เกิดเสียง SOUND CENTRALIZATION ถ้าผนังส่วนรอยต่อระหว่างผนังกับเพดาน จะปรับหมุนเอียงให้เสียงสะท้อนลง ไม่ให้ ECHO กลับไป

**ปัญหาและผลกระทบในการดำเนินงาน**

จากปัญหาในบางส่วนของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยที่ได้พบเห็นและจากการสอบถามเจ้าหน้าที่เป็นบางส่วนพบว่า ในส่วนจัดนิทรรศการ การจัดวัตถุแสดงมีเนื้อที่น้อยเกินไปเมื่อเทียบกับวัตถุที่จัดแสดง มุมมองที่มองวัตถุบางที่มองวัตถุเห็นเพียงแต่ตัววัตถุแต่ไม่เห็นตัวชื่อ หัวข้อเรื่อง ปัญหาอีกด้านคือความมีชีวิตชีวาของโครงการจะมีก็ต่อเมื่อมีการจัดการประชุมหรือสัมมนาเท่านั้น ในวันธรรมดาส่วนใหญ่การเข้ามาใช้โครงการของผู้คนมีค่อนข้างน้อย ทำให้ศูนย์วัฒนธรรมที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ขาดในสาระสำคัญในเรื่องความมีชีวิตชีวาไป

**การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย**

**ข้อดี**

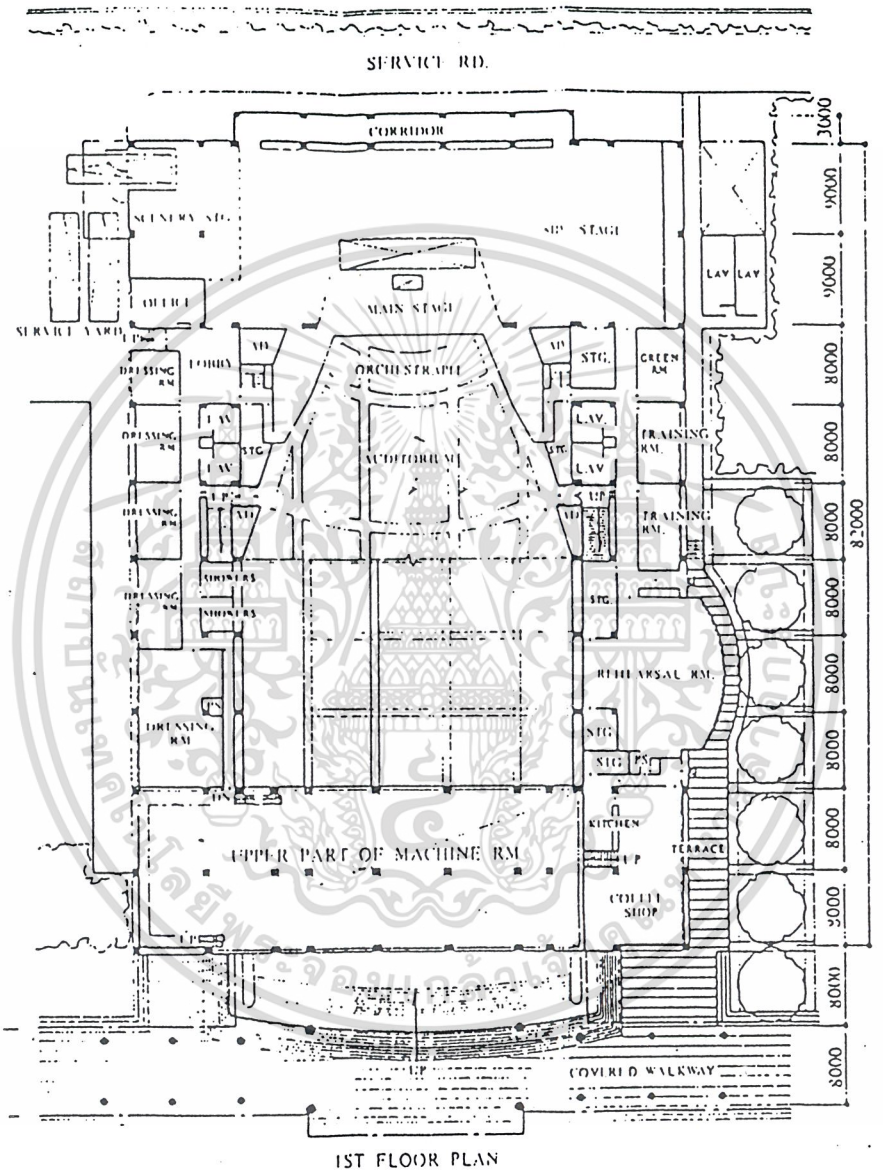
1. มีที่ตั้งเหมาะสม ตั้งอยู่ในย่านที่สามารถติดต่อไปมาได้สะดวกจากการที่มีทางด่วน และรถไฟฟ้าใต้ดินซึ่งกำลังมีการก่อสร้างอยู่ แสดงให้เห็นว่ามีการวางแผนการรองรับการขยายตัวของเมืองไว้ล่วงหน้า
2. อาคารมีการออกแบบที่ดีมีความสวยงาม มีการจัดการกับงานระบบสายไฟต่างๆ โดยซ่อนไม่เกะกะ ห้องเครื่องต่างๆอยู่ในชั้นใต้ดิน ซึ่งมีการเตรียมป้องกันสำหรับในกรณีที่เกิดน้ำท่วมจะมีห้องสำหรับดักน้ำในส่วนที่ล้นเข้ามา โดยทำเป็นห้องสำหรับดักน้ำข้างใต้อีกที
3. ด้านระบบของอาคาร มีการออกแบบที่เป็นมาตรฐานของโรงมหรสพและมีการควบคุมตรวจสอบที่ดี การออกแบบด้านระบบเสียงมีมาตรฐาน ทั้งในด้านของปริมาตรห้องมีการปรับเปลี่ยนได้ และการใช้วัสดุเช่น ไม้มะปิ่น ในการออกแบบเพื่อการสะท้อนเสียงในส่วนของเวทีและเพดาน
4. ทางเดินเชื่อมต่อระหว่างอาคาร เป็นพื้นที่เปิดโล่ง และเชื่อมโยงอาคารทั้งหมดจะไม่ปรับอากาศ ทำให้ประหยัดพลังงาน และมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับรองรับคนจำนวนมากได้ทั้งก่อนและหลังการแสดง
5. มีการจัดสวนและมีศาลาไทย ซึ่งมีบรรยากาศที่ดี ทำให้เป็นที่พักผ่อน และนัดพบของคน จึงไม่เกิดการแออัดโถงมากนัก รวมทั้งสามารถใช้เป็นส่วนกิจกรรมได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อเสีย**

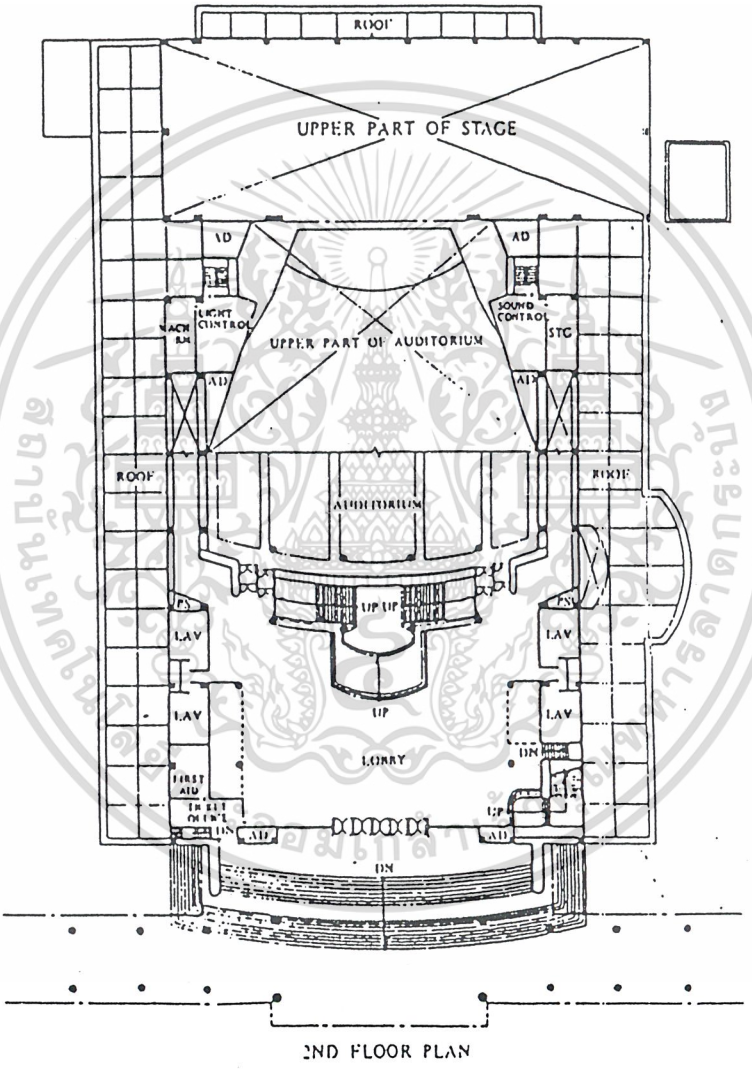
1. ที่ตั้งอยู่ลึกจากถนนใหญ่จนเกินไป ทำให้คนที่ไม่ได้มาโดยรถส่วนตัวต้องเดินไกล และต้องข้ามถนนซึ่งไม่มีสะพานลอย ประกอบกับเป็นทางโค้งด้วย จึงอาจเกิดอันตรายได้
2. ที่จอดรถไม่เพียงพอจนต้องมีการจอดรถล้นออกมาทางด้านนอก
3. เนื่องจากต้องใช้ที่ดินว่างข้างเคียงเป็นที่จอดรถ แต่ไม่ได้มีการปรับพื้นที่เดิมที่เป็นดิน เมื่อเวลามีฝนตกทำให้เกิดหลุมบ่อโคลน เกิดความสกปรก และไม่สะดวก
4. มีทางเดินที่ยาวมากในการเข้าถึงหอประชุมใหญ่และสำนักงาน
5. โรงละครกลางแจ้งอยู่ใกล้กับถนนมากเกินไปทำให้เกิดเสียงรบกวน แต่ก็เนื่องจากถนนเส้นนี้เป็นถนนตัดใหม่ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากสร้างโครงการแล้ว
6. มุมมองจากห้องควบคุมเสียงจะอยู่ด้านข้างทำให้ไม่สามารถมองเห็นเวทีได้อย่างชัดเจน
7. อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษาอยู่ลึกเกินไป ทำให้ผู้มาใช้บริการน้อย เนื่องจากไม่ทราบว่ามีการให้บริการส่วนนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



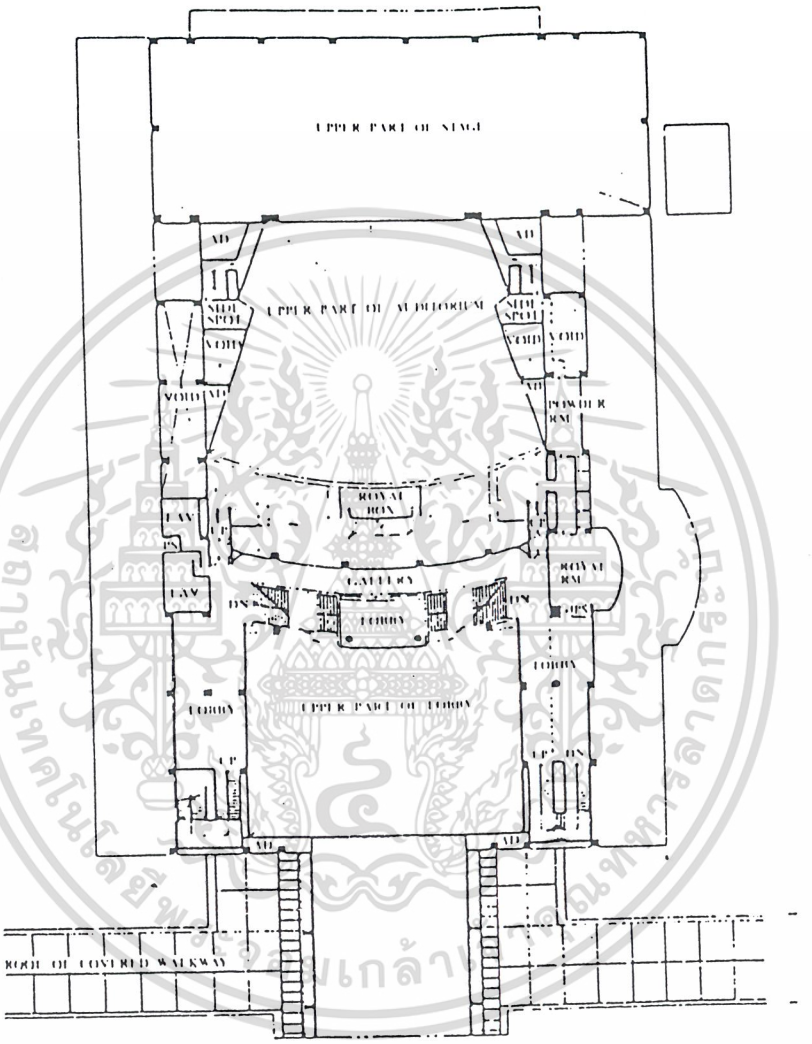

**แปลนพื้นชั้นที่ 1**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




แปลนพื้นชั้นที่ 2

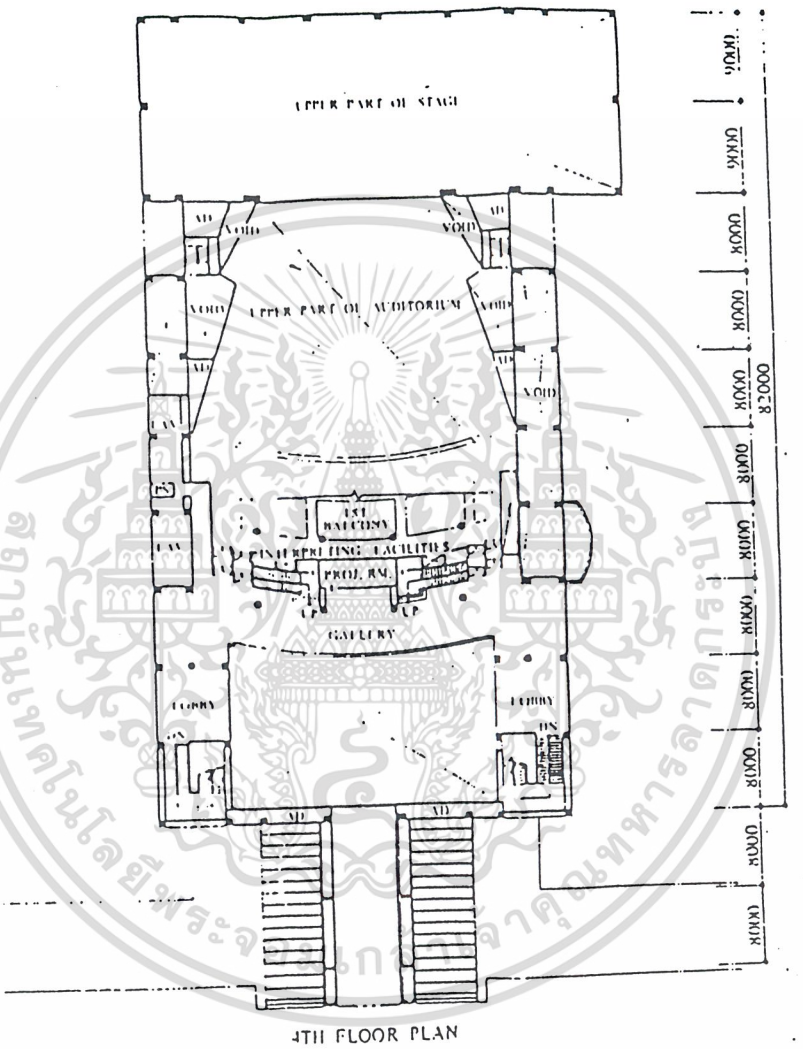
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




3RD FLOOR PLAN

**แปลนพื้นชั้นที่ 3**

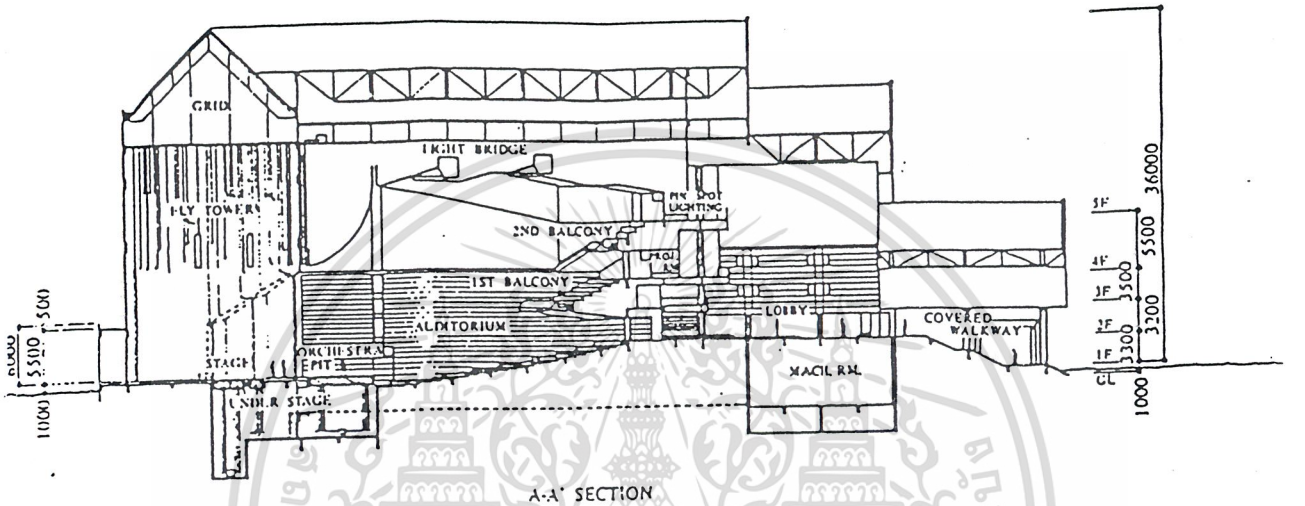
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



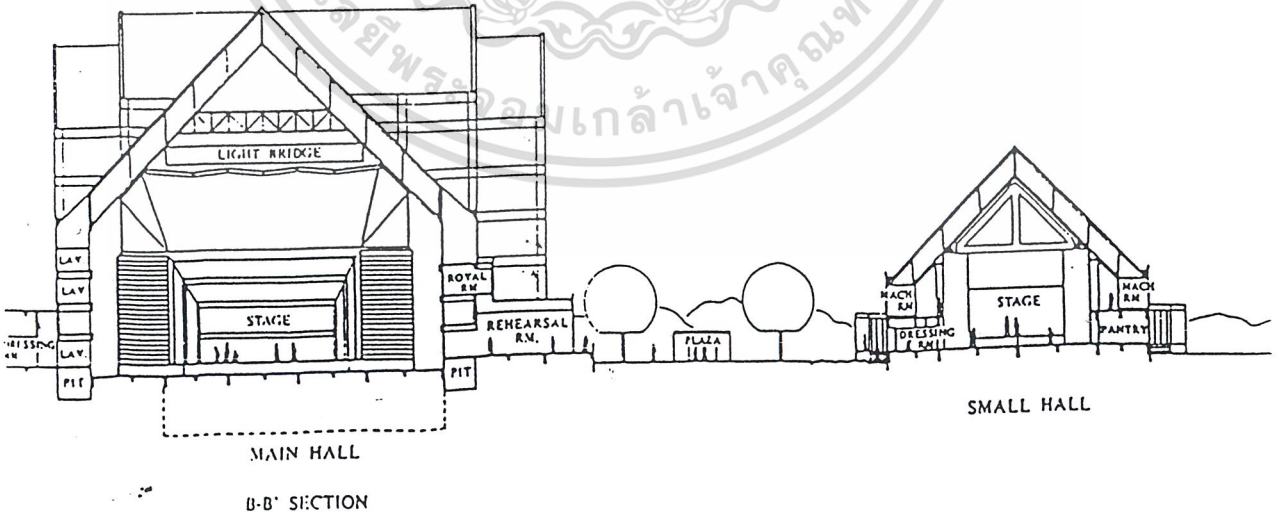

4TH FLOOR PLAN

**แปลนพื้นชั้นที่ 4**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

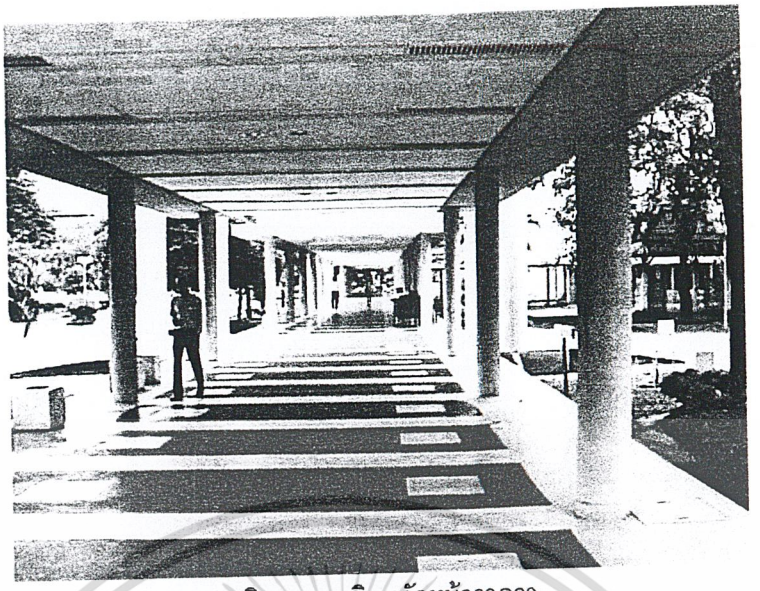



รูปตัด A - A

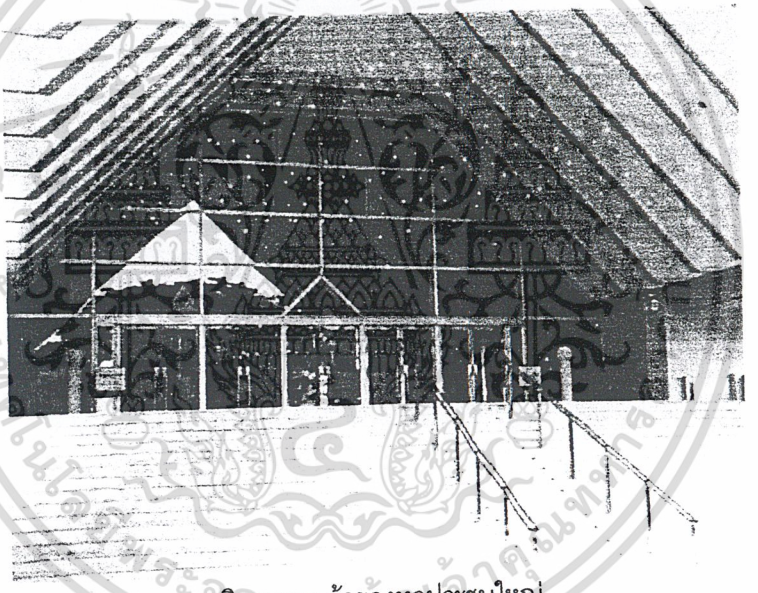



รูปตัด B - B

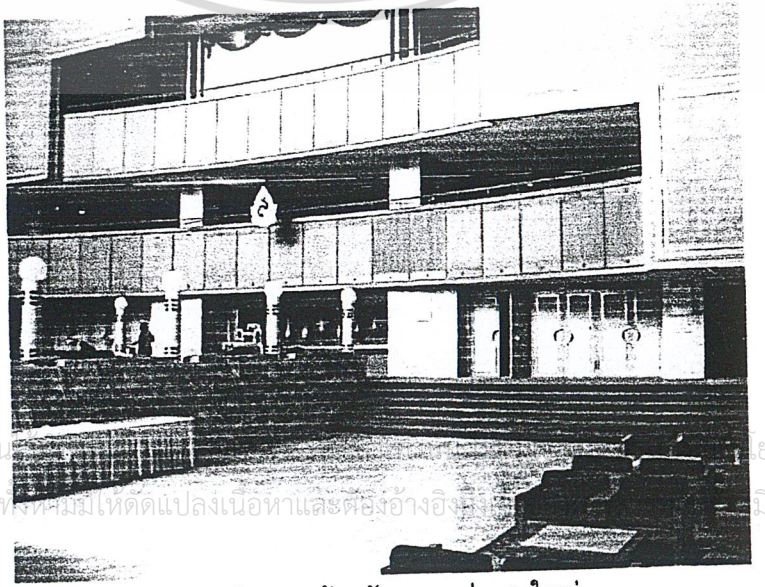
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณทางเดินหลักหน้าอาคาร



บริเวณทางเข้าของหอประชุมใหญ่

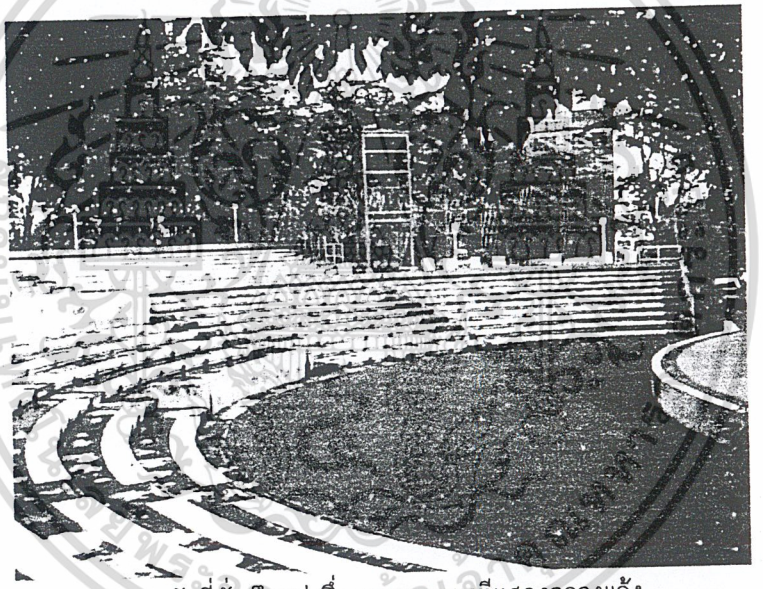


บริเวณโถงทางเข้าหลักของหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณทางเข้าของหอประชุมเล็ก



การจัดที่นั่งเป็นรูปครึ่งวงกลมของเวทีแสดงกลางแจ้ง



ส่วนของเวทีแสดงกลางแจ้งมีการใช้หลังเวทีร่วมกับหอประชุมเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภัทราวดีเธียเตอร์**

**( PATRAWADEE THEATRE AND DANCE COMPANY )**

**สถานที่ตั้ง** : ซอยวัดระฆัง ถ.อรุณอัมรินทร์ กรุงเทพมหานคร

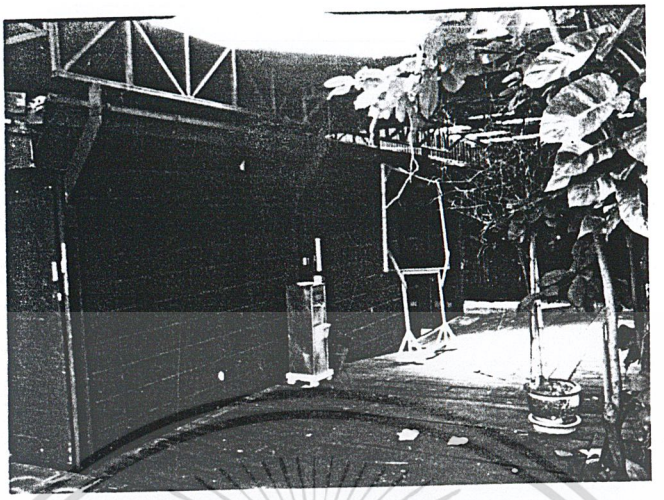
ภัทราวดีเธียเตอร์จัดเป็นศูนย์เผยแพร่การแสดง และเป็นสถานที่จัดการเรียนการสอนทางด้านการแสดง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามวัดพระแก้ว โดยมีการจัดแสดงอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนที่จัดแสดงจะประกอบไปด้วย ส่วนการแสดงกลางแจ้ง และส่วนการแสดงในร่ม โดยจะเน้นการจัดการแสดงกลางแจ้งเป็นส่วนใหญ่ตลอดปี ซึ่งจะมีการจัดการแสดงในร่มในช่วงหน้าฝนเท่านั้น โดยสาเหตุที่ที่จะเน้นไปทางการแสดงกลางแจ้งก็เนื่องมาจากการแสดงกลางแจ้งนั้นสามารถสื่อการแสดงร่วมกับธรรมชาติ และสร้างบรรยากาศในการแสดงได้ดีและน่าสนใจกว่าการจะจัดแสดงในร่มซึ่งตรงกับความต้องการของทางภัทราวดีเธียเตอร์อยู่แล้ว อีกทั้งการจัดแสดงของทางภัทราวดีเธียเตอร์นั้นเน้นนโยบายทางการแสดงที่เน้นไปทางการแสดงที่สื่อถึงความเป็นไทยร่วมกับบรรยากาศการแสดงที่กลมกลืนกับธรรมชาติและการอนุรักษ์ดังเช่น ละครรามเกียรติ์หรือเงาะป่า เป็นต้น ที่ได้จัดการแสดงผ่านมาแล้วและมีรายละเอียดดังนี้

  1.ส่วนโรงละครกลางแจ้ง ที่มีจำนวนที่นั่ง 250 ที่นั่ง

  2.ส่วนจัดการแสดงในร่ม ที่มีจำนวนที่นั่ง 120 ที่นั่ง
- ด้านการจัดการแสดง ภัทราวดีเธียเตอร์จะเน้นการจัดแสดงของตัวเองเป็นส่วนใหญ่ โดยจะเปิดให้เช่าสถานที่สำหรับบุคคลภายนอก 20 %เท่านั้น
- ห้องฝึกซ้อมละครนั้น จะประกอบไปด้วย DRAMA ที่ใช้ตั้ง DANCE FLOOR ภายในมีกระจก 4 ด้าน พื้นเป็นพื้นไม้มีแผ่นยางปูรอบส่วนกลางและมีห้องล็อคเกอร์ ห้องแต่งตัว และห้องเก็บเสื้อผ้า รวมทั้งห้องทำฉาก ห้องซ้อมดนตรี และห้องบันทึกเสียงด้วย
- มีการดำเนินการสอนการแสดง และนาฏศิลป์สากล ได้แก่ MODERN DANCE JAZZ DANCE
- หลักสูตรการแสดงเป็น COURSE ต่อเนื่องเป็นเวลา 3 เดือนแล้วสามารถเรียนต่อได้เรื่อยๆตามความต้องการของผู้สนใจ ในขณะเดียวกันก็ติดต่อธุรกิจทางการแสดงนำเอานักเรียน และทีมงานไปแสดงตามสถานที่ต่างๆ ผู้มาเรียนส่วนมากเป็นนักศึกษาระดับมัธยม-อุดมศึกษา
- ด้านนาฏศิลป์สากลนั้นเปิดสอน MODERN DANCE JAZZ DANCE เน้นคอร์สสั้นๆ 3 เดือนเช่นกัน และสามารถเรียนต่อได้เรื่อยๆ

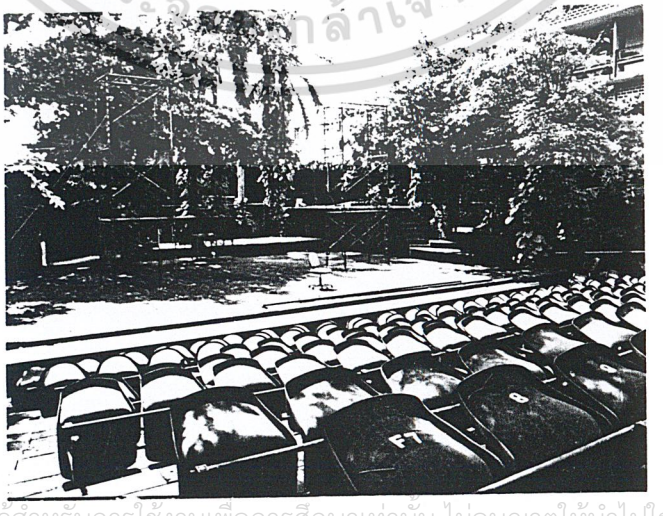
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณที่ขายตั๋วสำหรับเข้าชมการแสดงในโรงละครกลางแจ้ง

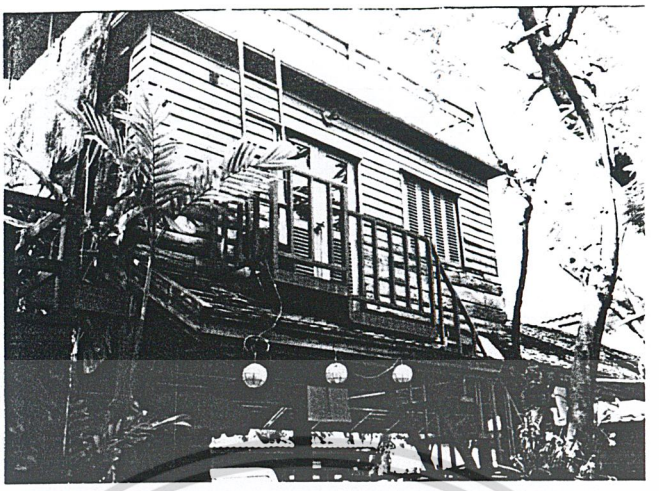



บริเวณทางเดินเข้าสู่โรงละครกลางแจ้ง



ส่วนของโรงละครกลางแจ้งซึ่งมีการจัดเวทีร่วมกับต้นไม้ใหญ่ ๆเพื่อสร้างบรรยากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนห้องควบคุมการแสดง แสง เสียง ของโรงละครกลางแจ้ง
ซึ่งตั้งอยู่ด้านหลังที่นั่งของผู้ชมการแสดง



บริเวณภายใน ภัทราวดี Gallery ซึ่งไว้จัดแสดงงานต่างๆ



ห้องแต่งตัวของนักแสดงสำหรับโรงละครกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

## CENTER FOR THE PERFORMING ARTS

**ประเภทของโครงการ** : สถาบันศิลปการแสดง

**สถานที่ตั้ง** : Escondido ,California USA.

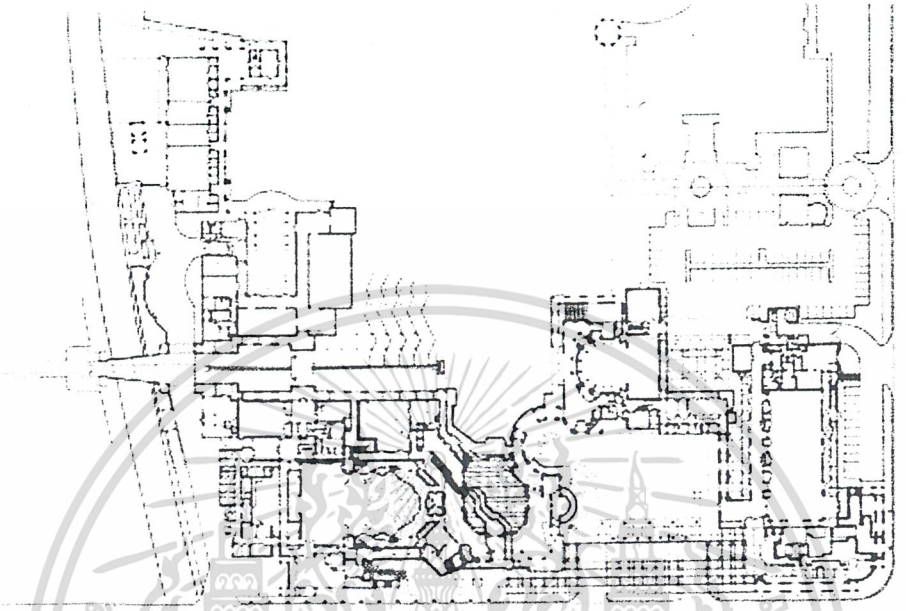
**สถาปนิก** : MOORE RUBLE YUDELL



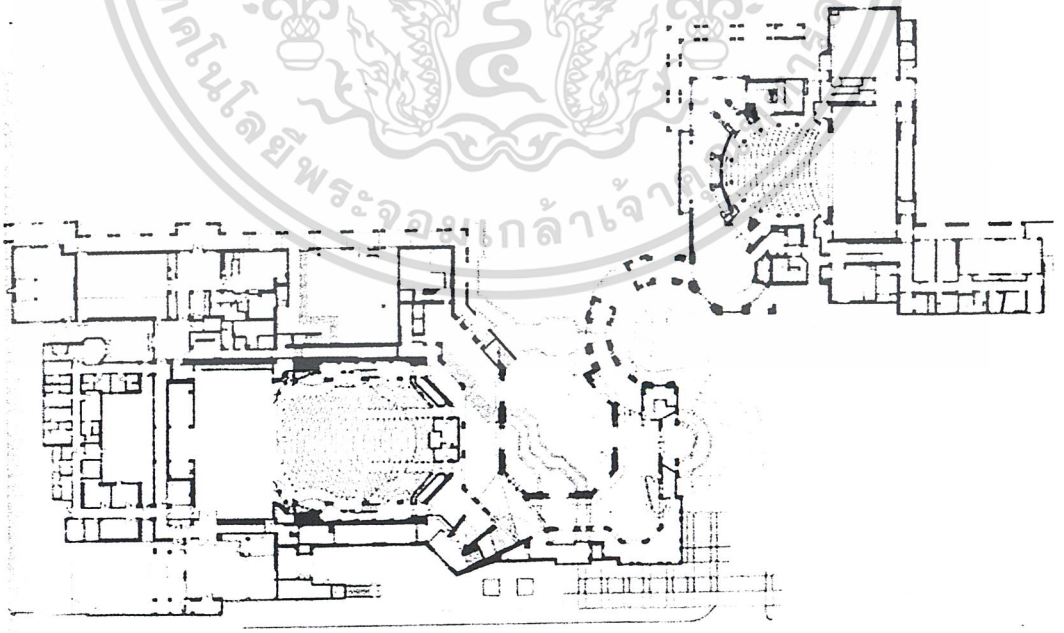
การหาความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของสิ่งต่างๆที่มีอยู่รอบๆตัว อย่างแน่วแน่ ทำให้ Moore Ruble Yudell จัดวางสิ่งเหล่านั้นจาก 2 อิทธิพลใหญ่ โดยอิทธิพลอันแรกก็คือ แผนหลักที่มีอยู่ก่อนสำหรับ Escondido โดยบริษัท Pacifica Architects ที่เพิ่งออกแบบศาลากลางจังหวัด ซึ่งใช้ Mission Style ( ลักษณะเครื่องเรือนสมัยตอนต้นศตวรรษที่ 20 ) ในปี 1988

สถาปนิกต่างๆโดยเฉพาะ Charles Moore ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งบริษัทใน Los Angeles และมีส่วนร่วมอย่างมากในโครงการดังกล่าว ก่อนถึงแก่กรรมในปี 1994 นั้น มีความกระตือรือร้นที่จะเอางานระดับภูมิภาคก่อนๆของ Myron Hunt ที่ชำนาญใน Mission Style เป็นพิเศษ ซึ่งจากการสังเกต Throop Hall ของ Hunt ในปี 1910 ที่สถาบันเทคโนโลยีของ California และหอสมุดมวลชน Pasadena ในปี 1927 สถาปนิกได้นำลักษณะเฉพาะของ Hunt โดยเฉพาะตำแหน่งของกำแพง หลังคาแบบอกไก่เอียงลาด ทางเดินที่มีเสาทั้งสองข้างแบบ passarelles และการตกแต่งสวนให้เข้ากับภูมิประเทศ ดัดแปลงให้สามารถใช้ได้ในหลายโครงการซึ่งอาจจะมากกว่าที่ Hunt

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

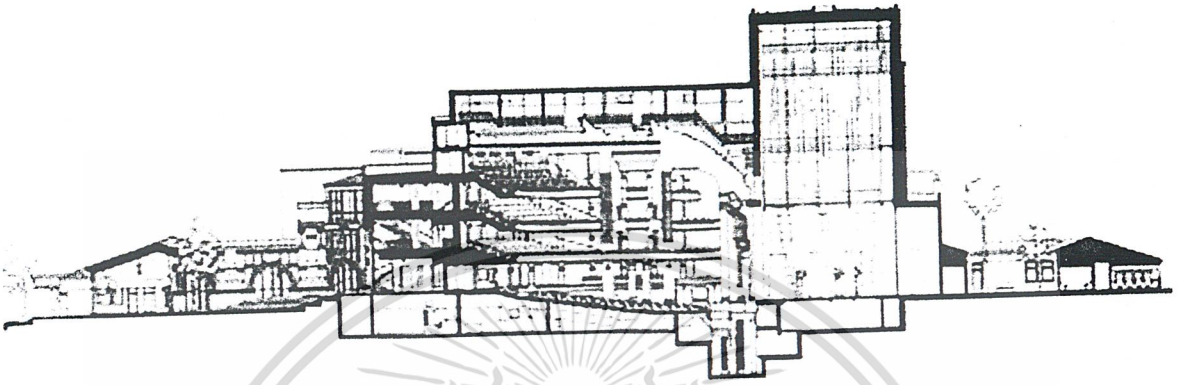


Site Plan

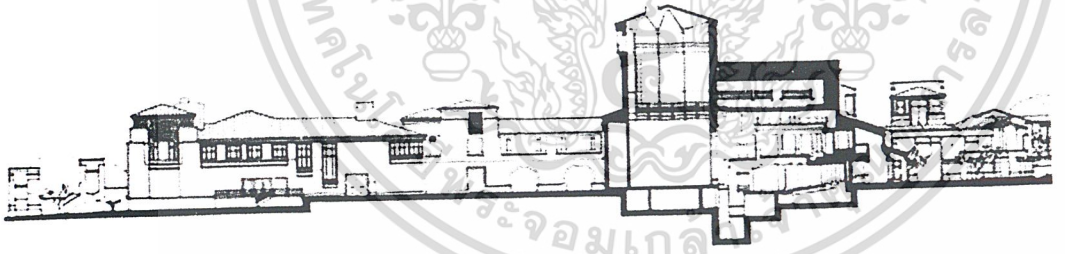


Ground Floor Plan ประกอบไปด้วย Lyric Theatre และ Concert Hall

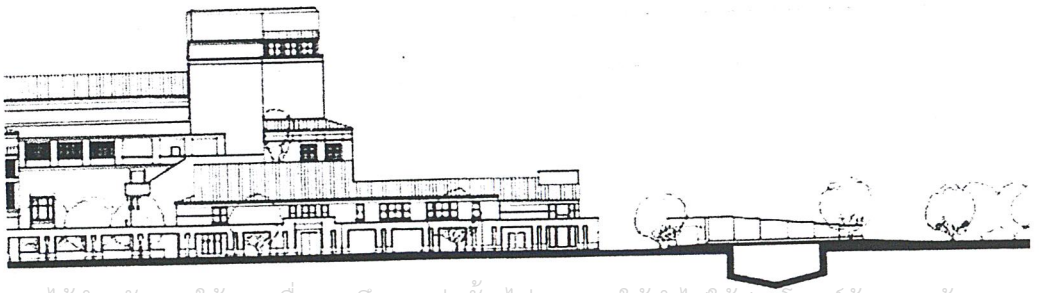
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



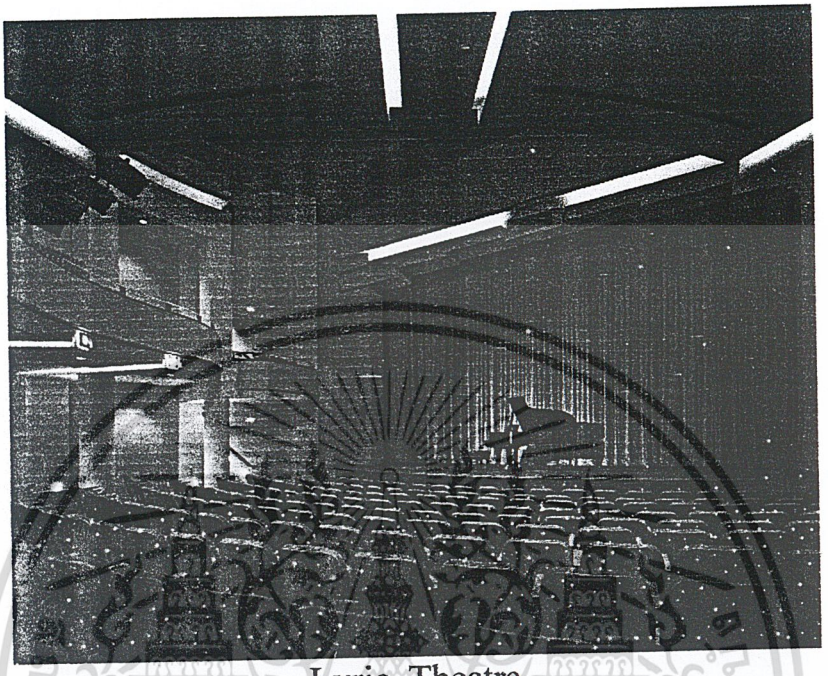
Section ตัดผ่าน Concert Hall



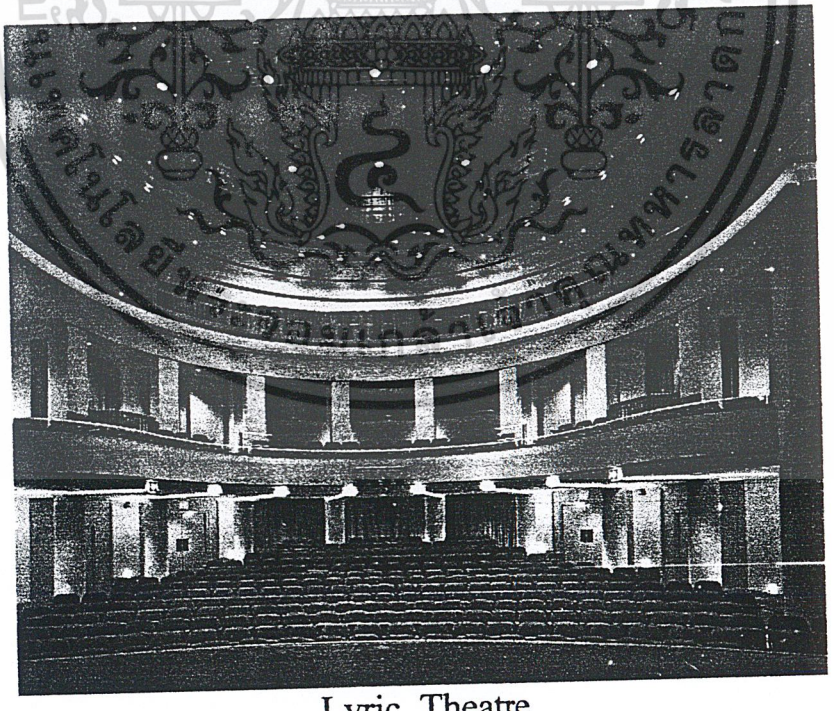
Section ตัดผ่าน Lyric Theatre



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

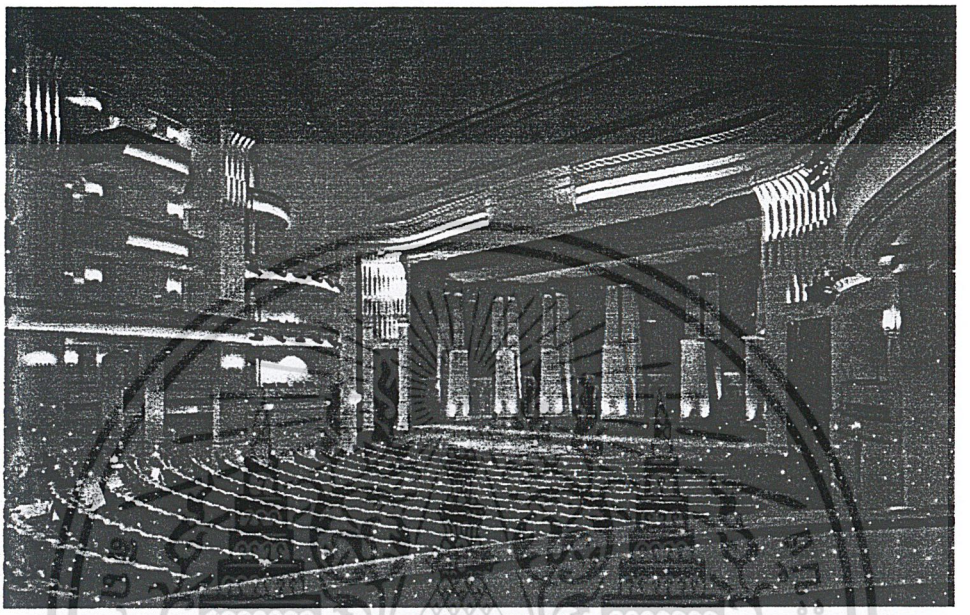


Lyric Theatre

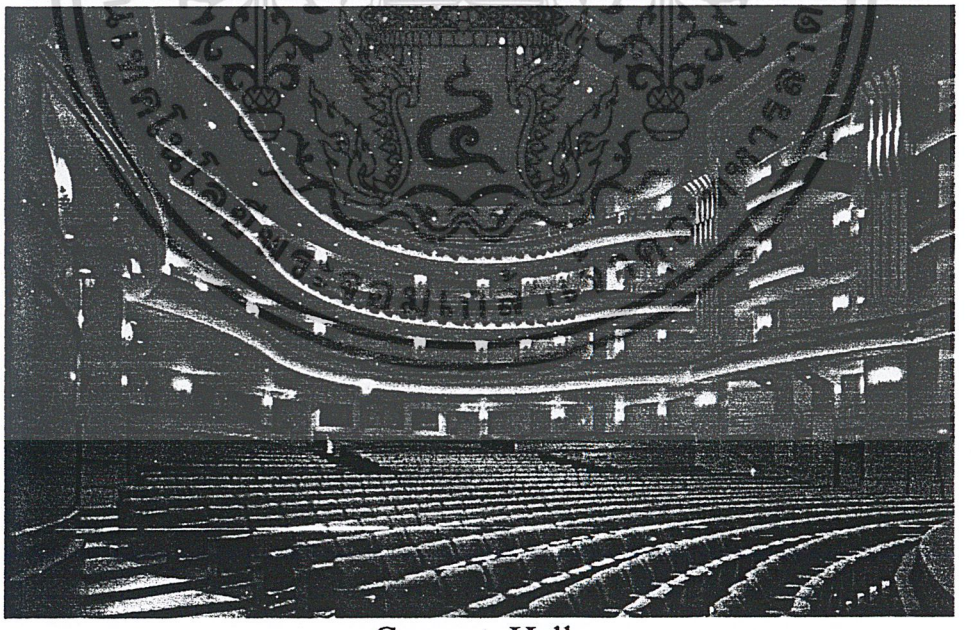


Lyric Theatre

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Concert Hall



Concert Hall

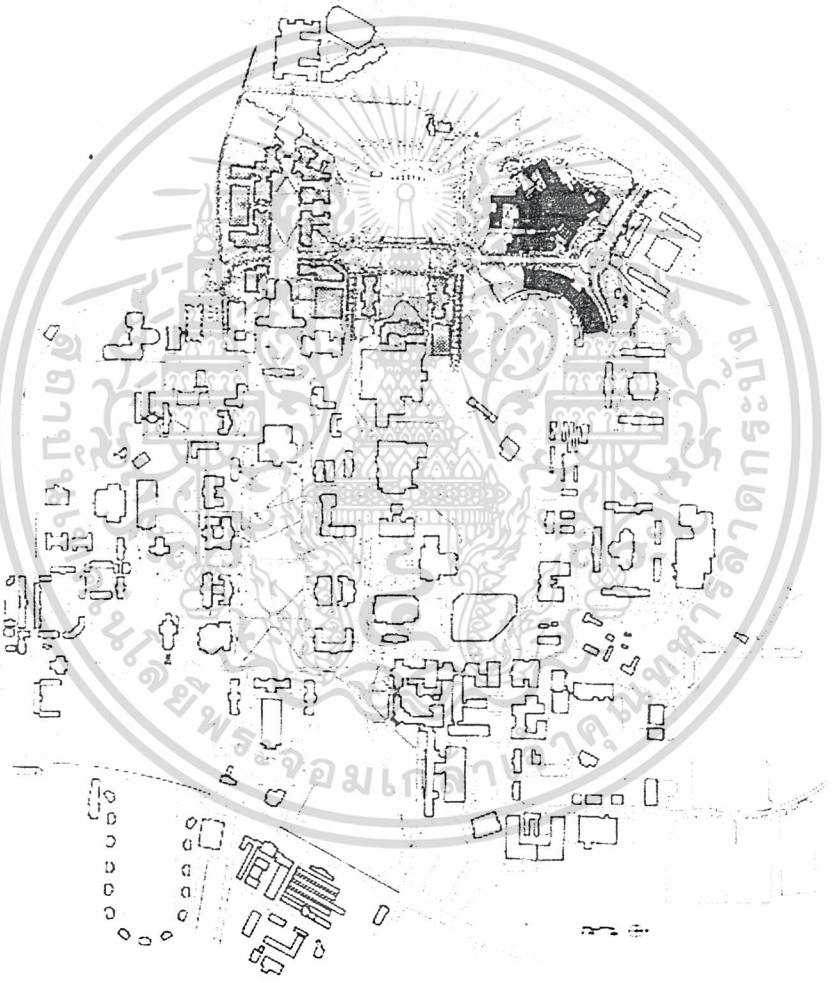
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CENTER FOR THE PERFORMING ARTS

**ประเภทของโครงการ** : สถาบันศิลปการแสดง

**สถานที่ตั้ง** : College Park ,Maryland USA.

**สถาปนิก** : MOORE RUBLE YUDELL



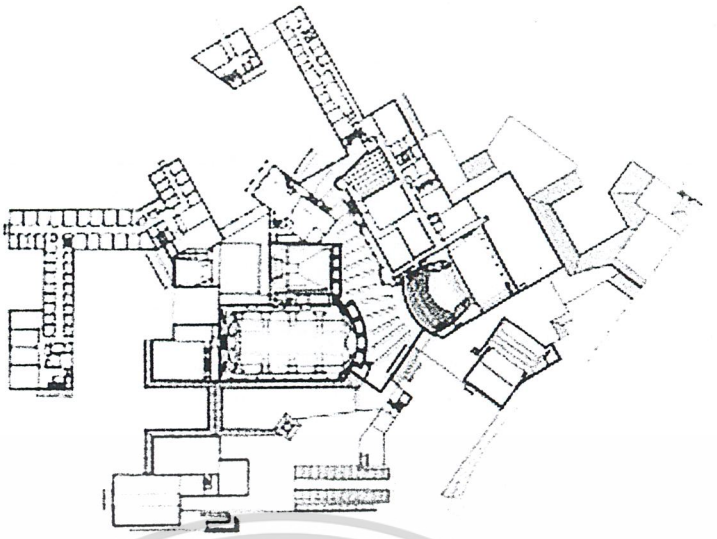
Site Plan

อาคารคณะดนตรีและการละคร ได้ถูกออกแบบเพื่อสร้างแทนตึกศิลปกรรม Tawes ซึ่งศูนย์ใหม่นี้จะสะท้อนถึงบทบาทของการศึกษาและวัฒนธรรมในอดีต Moore Ruble Yudell ได้ชนะการประกวดแบบครั้งนี้ โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงผู้แข่งขันคนอื่นๆเลย เพราะจากการออกแบบที่สะท้อนถึงความต้องการของมหาวิทยาลัยที่เหมาะสำหรับแผนของมหาวิทยาลัยที่มีอยู่ และสร้างความสัมพันธ์ที่สำคัญอย่างแท้จริงกับชุมชนรอบ คณะกรรมการพบว่าผู้เข้าแข่งขันคนอื่นนั้นเน้นแต่เพียงความเป็น Monumental มากจนเกินไป แต่ขาดการผสมผสานกันระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชนโดยรอบ

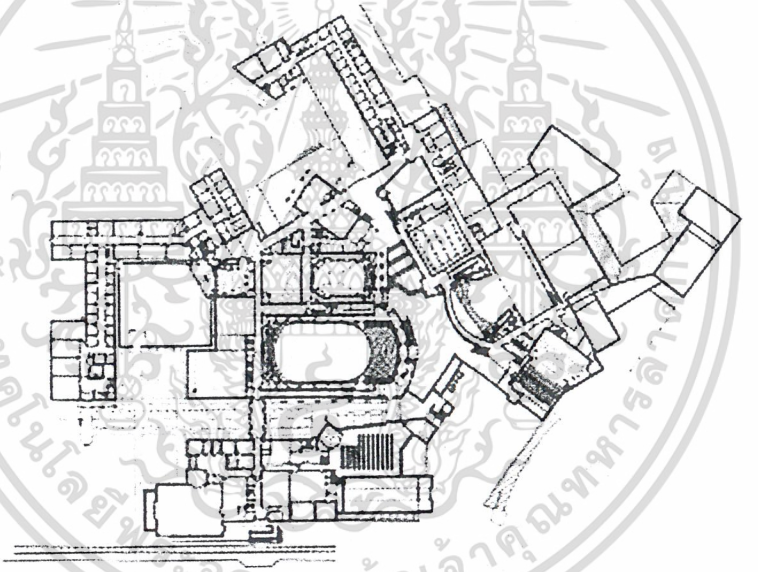
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโรงละครแบบ Proscenium นั้น ระบบเสียงจะถูกตั้งไว้สำหรับการแสดง Opera และ Ballet ที่มีระบบเสียงที่เหมาะสมสำหรับวง Orchestra ที่มีนักร้อง และนักเต้นบนเวที สำหรับระบบการขยายเสียง เช่นที่ใช้ในละครเพลงหรือรูปแบบอื่นๆทางการแสดง รวมถึงการผลิตงานที่เกี่ยวกับการละครซึ่งไม่ได้ใช้ระบบการขยายเสียงก็จะได้รับประโยชน์จากระบบการดูดซับเสียงนี้เช่นกัน

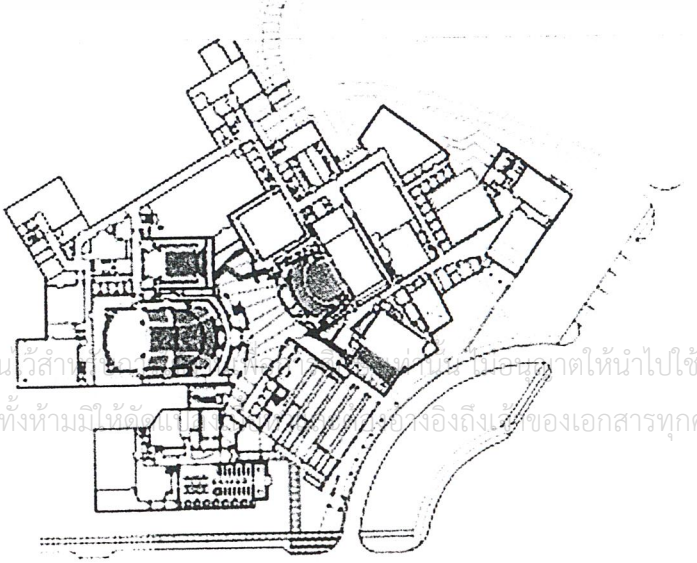
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2nd Floor Plan



1st Floor Plan

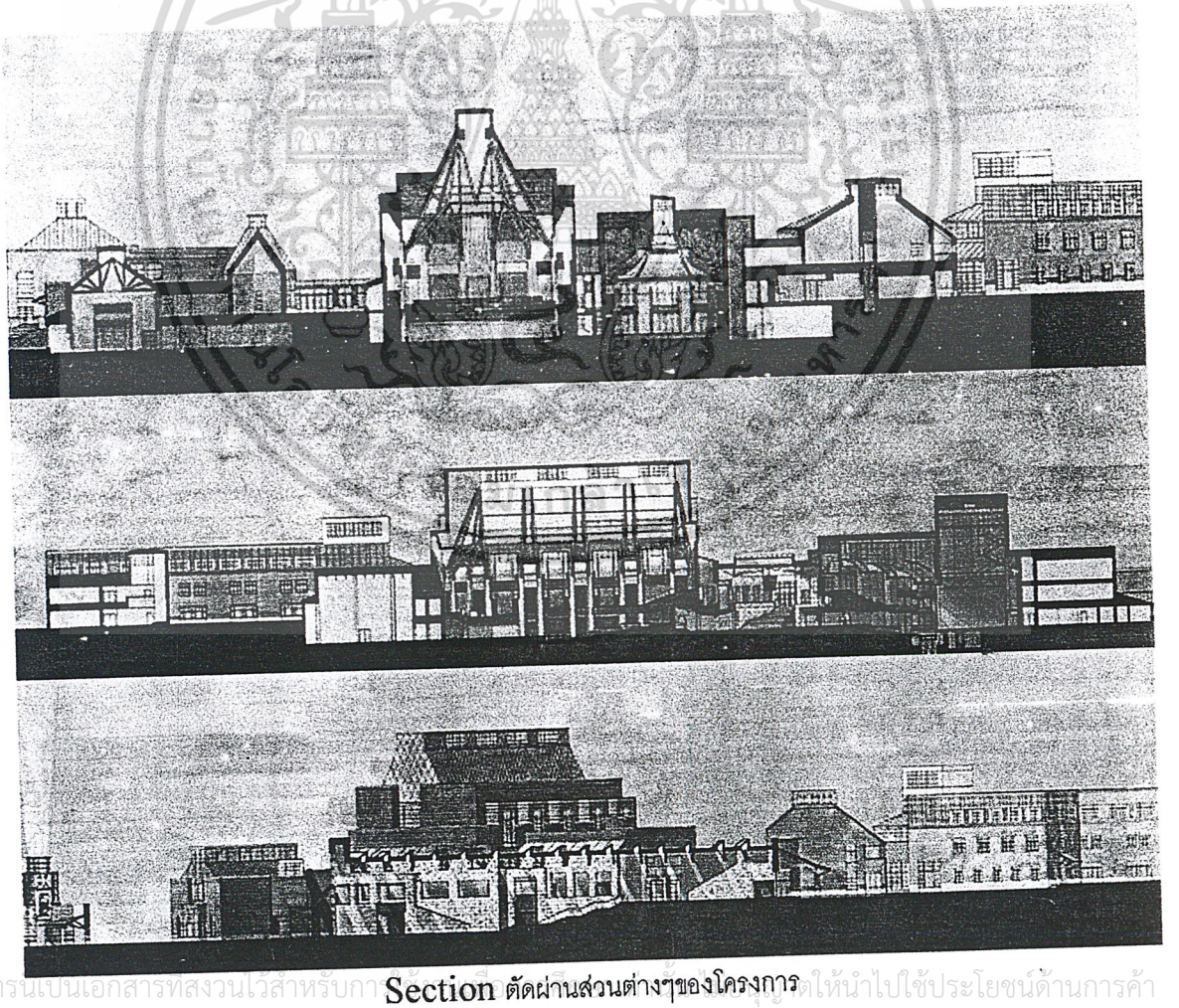


Ground Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sectional Perspective ตัดผ่าน Proscenium Theatre และ Concert Hall



Section ตัดผ่านส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ...สรุปผลการออกแบบ

# บทที่ 8

# สรุปผลการออกแบบ

## 8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

**แนวความคิดในการจัดตั้งโครงการ**

1. เพื่อให้เป็นสถาบันที่ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางด้านนาฏยศิลป์โดยเฉพาะ
2. เพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการศึกษาเกี่ยวกับนาฏยศิลป์
3. เพื่อทำการเผยแพร่นาฏยศิลป์ของชาติต่างๆออกสู่สาธารณชนโดยส่วนของโรงละครและส่วนของนิทรรศการ

**แนวความคิดในการวางผังอาคาร**

1. คำนึงถึงการเปิดมุมมองที่ดีออกสู่ที่โล่ง และมุมมองถนนก่อนเข้าสู่โครงการซึ่งจะเห็นลานแสดงกลางแจ้งเป็นการดึงดูดความสนใจ
2. เนื่องจากโครงการมี Function ที่แตกต่างกันจึงแยกอาคารแต่ละหลังโดยมีทางเชื่อมเข้าด้วยกันเพื่อสะดวกในการติดต่อภายในโครงการ และให้ผลดีในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ เพราะทำให้ผู้ใช้อาคารออกสู่ภายนอกได้อย่างรวดเร็ว
3. ทำถนนรอบโครงการเพื่อแยกทางสัญจรทางคน และทางรถออกจากกัน อีกทั้งยังสะดวกสำหรับรถดับเพลิงเพราะสามารถเข้าถึงโครงการได้ทุกส่วน
4. Sol- Air-Orientation ซึ่งจะวางแนวอาคารโดยหันด้านแคบสู่ทิศตะวันออกและตะวันตก เพื่อหลับรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์

**แนวความคิดในการจัดรูปทรงอาคาร**

1. นำหลังคาทรงจั่วมาใช้ และมีการลดหลั่นกันของหลังคาเพื่อลด scale ของส่วนโรงละครซึ่งมีขนาดใหญ่
2. การเปิดช่องเปิดจะเป็นกระจกใส โดยมีขนาดตามประโยชน์ใช้สอย และคำนึงถึงทิศทาง โดยทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกจะมีช่องเปิดน้อยกว่าทางทิศเหนือและทิศใต้
3. การออกแบบตกแต่งภายในจะใช้องค์ประกอบต่างๆที่แสดงเอกลักษณ์ของชาติต่างๆ ในส่วนที่เป็นรายละเอียด เช่น ลวดลาย รูปภาพต่างๆ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อม**

1. กำหนดให้ต้นไม้เป็นฉากกั้นเขตบริเวณแนวทางสัญจรเพื่อร่วมสร้างบรรยากาศ
2. จัด plaza ขนาดใหญ่บริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อเป็นการเปิดมุมมองที่ดี
3. เปิด court บริเวณกลางโครงการ โดยมี covered way ล้อมรอบ และจัดเป็นสวนหย่อม โดยตรงกลาง court จะประดิษฐานพระพิฆเนศซึ่งเป็นเทพเจ้าแห่งศิลปศาสตร์ เพื่อเป็นที่เคารพสักการะบูชาของผู้เรียนนาฏยศิลป์

**แนวความคิดในการเลือกระบบโครงสร้าง**

1. มีการใช้โครงสร้างแบบ Long-Span ในส่วนที่ต้องการพื้นที่กว้างๆ เช่น โรงละคร โรงฝึกซ้อมนาฏยศิลป์ ฯ
2. มีการใช้โครงสร้างเสาและคานในส่วนอื่นๆ ซึ่ง Take Span ไม่กว้างจนเกินไป

**แนวความคิดในการออกแบบระบบเสียงของโรงละคร**

1. ใช้ประตูที่ทำจากโลหะเพื่อกันรังสีและเสียงทุกความถี่ 2 ชั้น เมื่อประตูปิด เสียงจากการแสดงจะไม่มีการเล็ดลอดออกไปได้
2. ผนังอาคารทำจากวัสดุคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 30 ซม.
3. พ่นฉนวน Cellulose Fiber หนา 1 นิ้ว ในโครงสร้างหลังคาเพื่อดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.1 สรุปรายละเอียดโครงการหลังการออกแบบ

**ชื่อโครงการ** : สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ

**ชื่อภาษาอังกฤษ** : INTERNATIONAL ACADEMY OF DANCE

**กลุ่มเป้าหมาย** : กลุ่มผู้ที่สนใจนาฏยศิลป์สาขาต่างๆสมัครเรียนเป็นคอร์ส

: กลุ่มผู้ผลิตงานนาฏยศิลป์มาเช่าสถานที่ฝึกซ้อมและแสดงผลงาน

: กลุ่มผู้ที่มาชมการแสดงผลงาน

**เจ้าของโครงการ** : เอกชนโดยมีรัฐบาลและองค์กรที่เห็นความสำคัญให้ความช่วยเหลือ

**หลักสูตรการเรียน** : สมัครเรียนเป็นคอร์ส คอร์สละ 20 - 25 คน

แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. นาฏยศิลป์ตะวันออก
2. นาฏยศิลป์ตะวันตก

**ที่ตั้งโครงการ** : ถนนพระราม 9 ซอย 6 ( ซอยวัดอุทัยธาราม )
เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ 15 ไร่

**จำนวนบุคลากร** : 96 คน

**องค์ประกอบโครงการ** : แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนการศึกษา
2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์
3. ส่วนบริหารงาน
4. ส่วนเทคนิคบริการ
5. ส่วนบริการสาธารณะ

**พื้นที่ใช้สอยของโครงการ** : 10,099.57 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.2 สรุปรายละเอียดโครงการหลังการออกแบบ

**ชื่อโครงการ** : สถาบันนาฏยศิลป์นานาชาติ

**ชื่อภาษาอังกฤษ** : INTERNATIONAL ACADEMY OF DANCE

**กลุ่มเป้าหมาย** : กลุ่มผู้ที่สนใจนาฏยศิลป์สาขาต่างๆสมัครเรียนเป็นคอร์ส

: กลุ่มผู้ผลิตงานนาฏยศิลป์มาเช่าสถานที่ฝึกซ้อมและแสดงผลงาน

: กลุ่มผู้ที่มาชมการแสดงผลงาน

**เจ้าของโครงการ** : เอกชนโดยมีรัฐบาลและองค์กรที่เห็นความสำคัญให้ความช่วยเหลือ

**หลักสูตรการเรียน** : สมัครเรียนเป็นคอร์ส คอร์สละ 20 - 25 คน

แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. นาฏยศิลป์ตะวันออก
2. นาฏยศิลป์ตะวันตก

**ที่ตั้งโครงการ** : ถนนพระราม 9 ซอย 6 ( ซอยวัดอุทัยธาราม )
เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่ 15 ไร่

**จำนวนบุคลากร** : 96 คน

**องค์ประกอบโครงการ** : แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

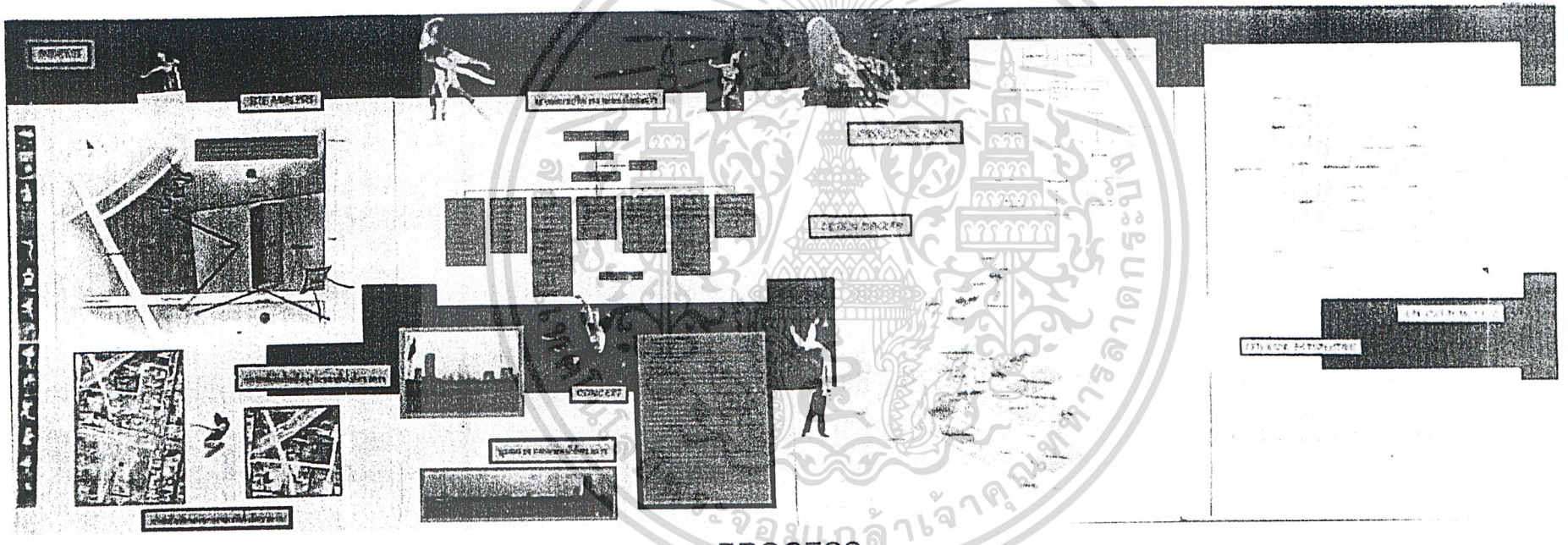
1. ส่วนการศึกษา
2. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรมนาฏยศิลป์
3. ส่วนบริหารงาน
4. ส่วนเทคนิคบริการ
5. ส่วนบริการสาธารณะ

**พื้นที่ใช้สอยของโครงการ** : 10,099.57 ตารางเมตร

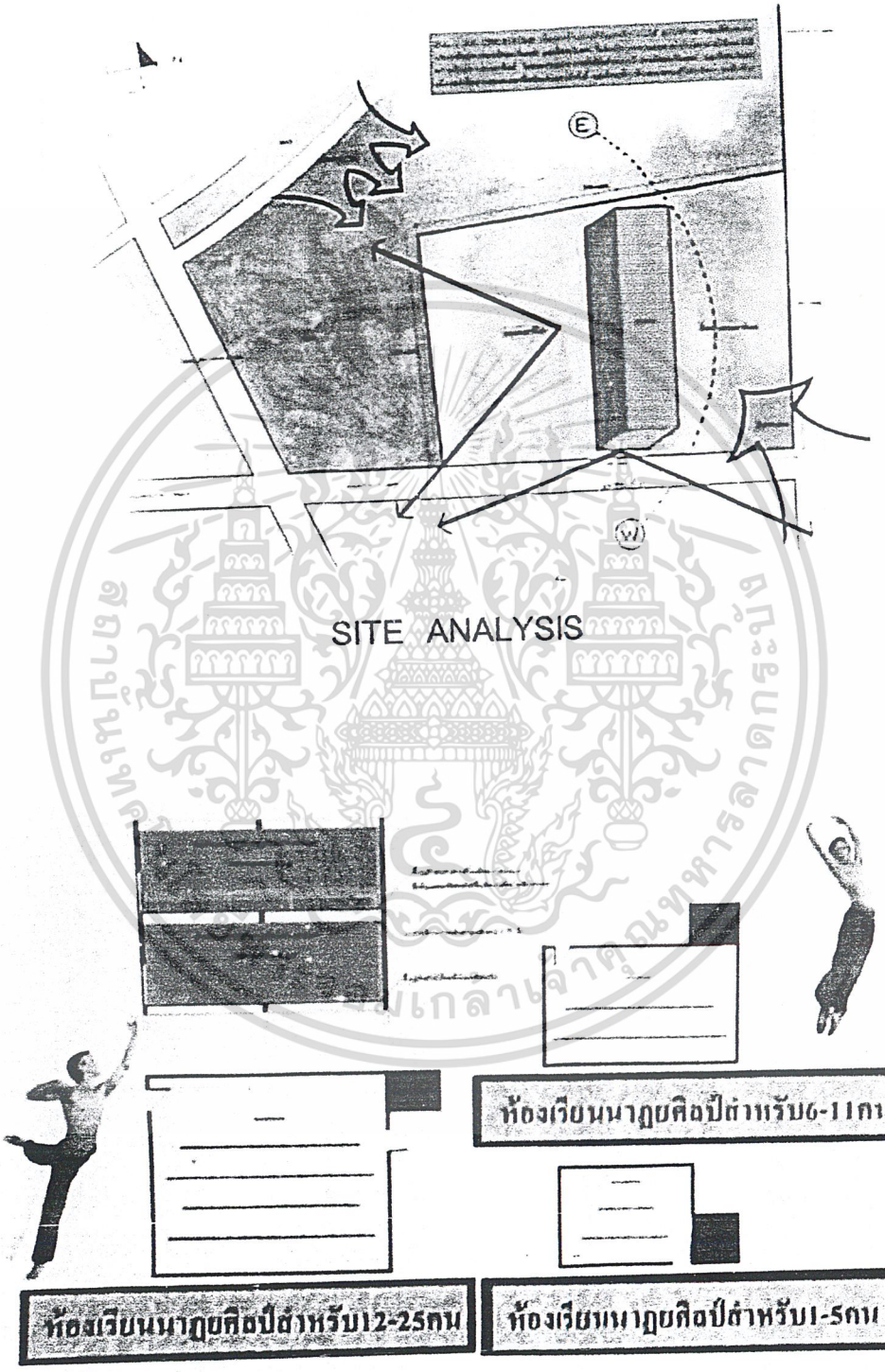
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3

ผลงานการออกแบบ

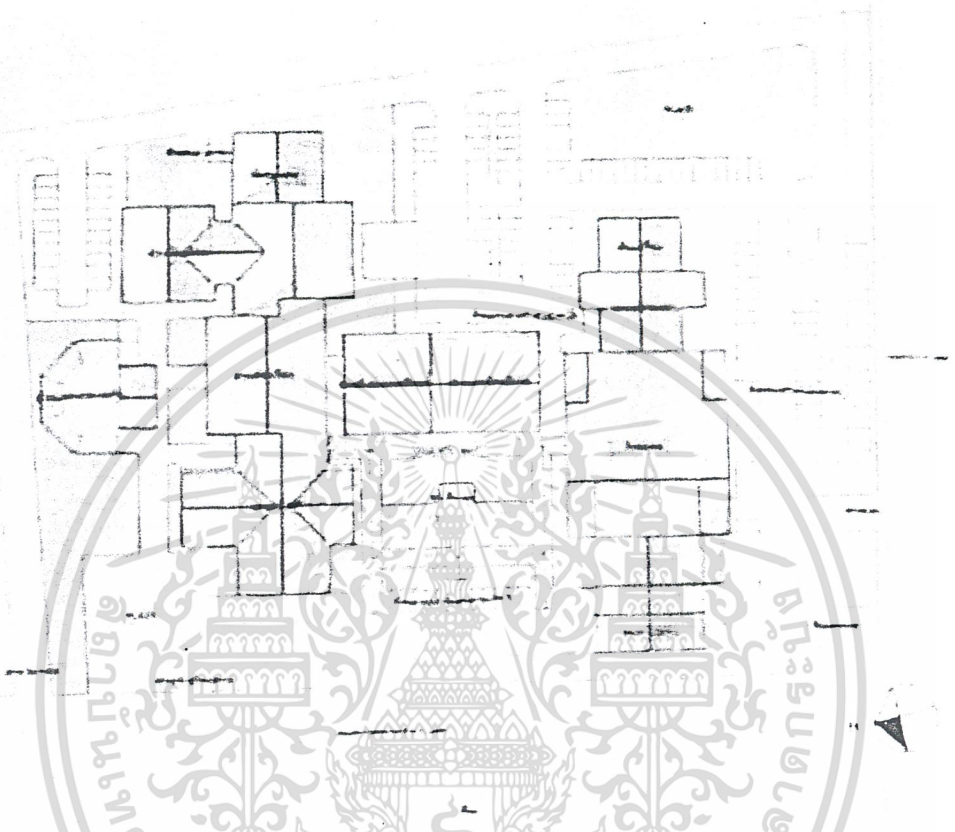


PROCESS




รูปแบบของห้องเรียนนาฏยศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

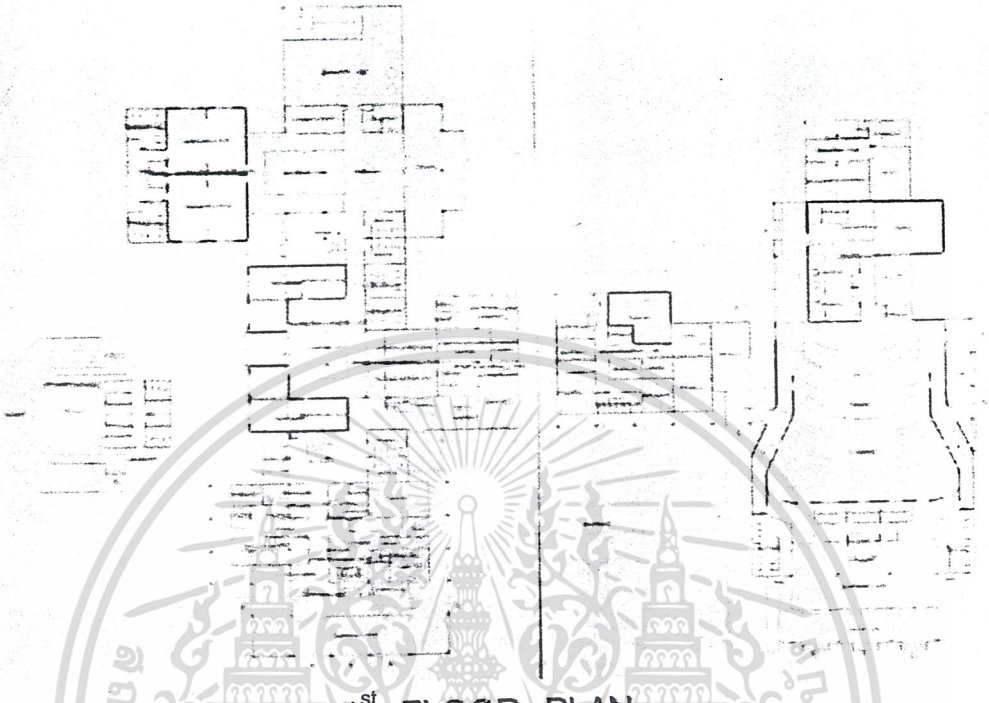


LAY – OUT PLAN

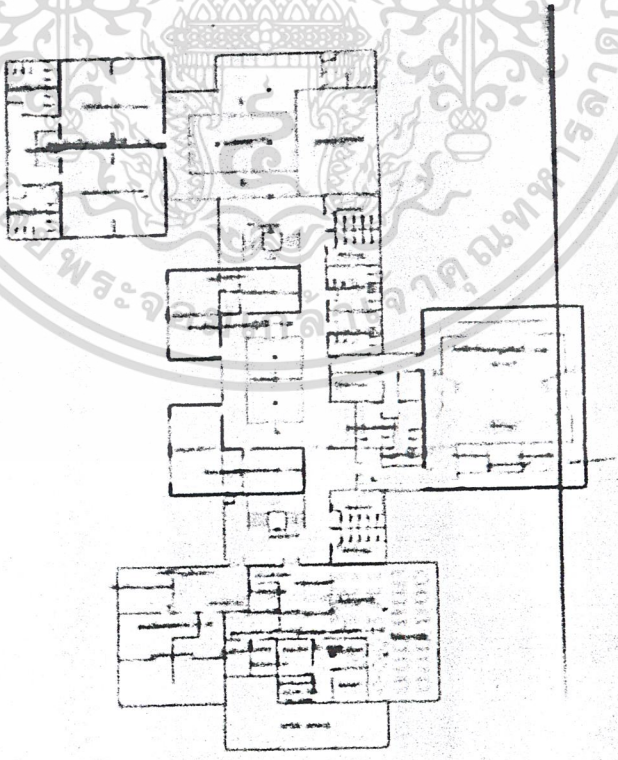


EXTERIOR PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

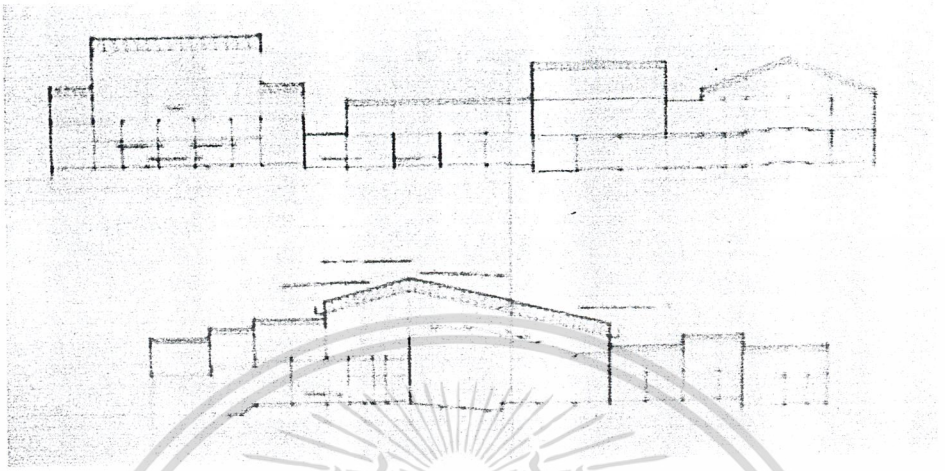


1st FLOOR PLAN

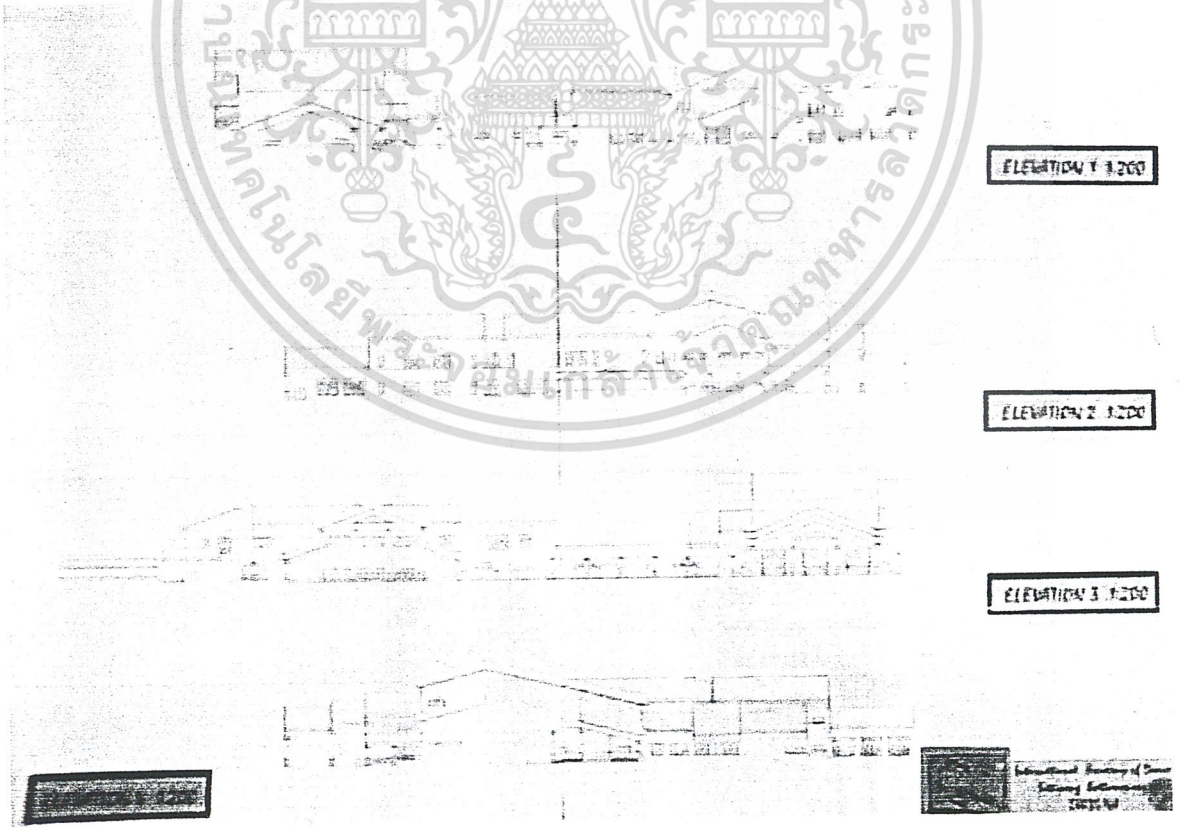


2nd FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

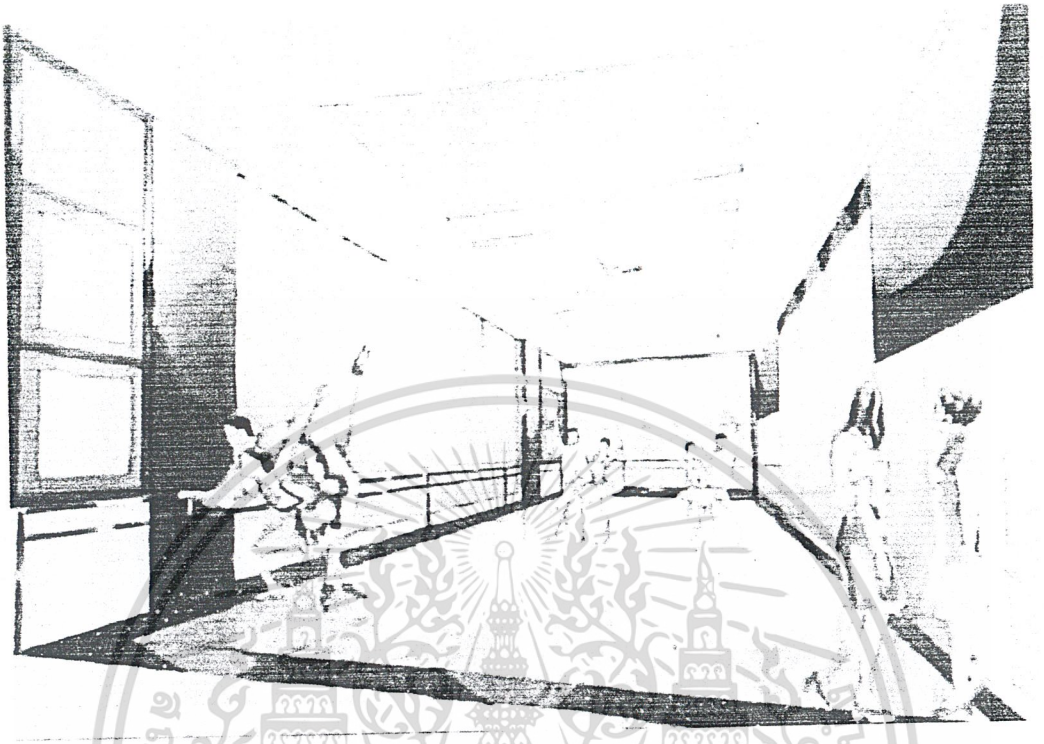


SECTION

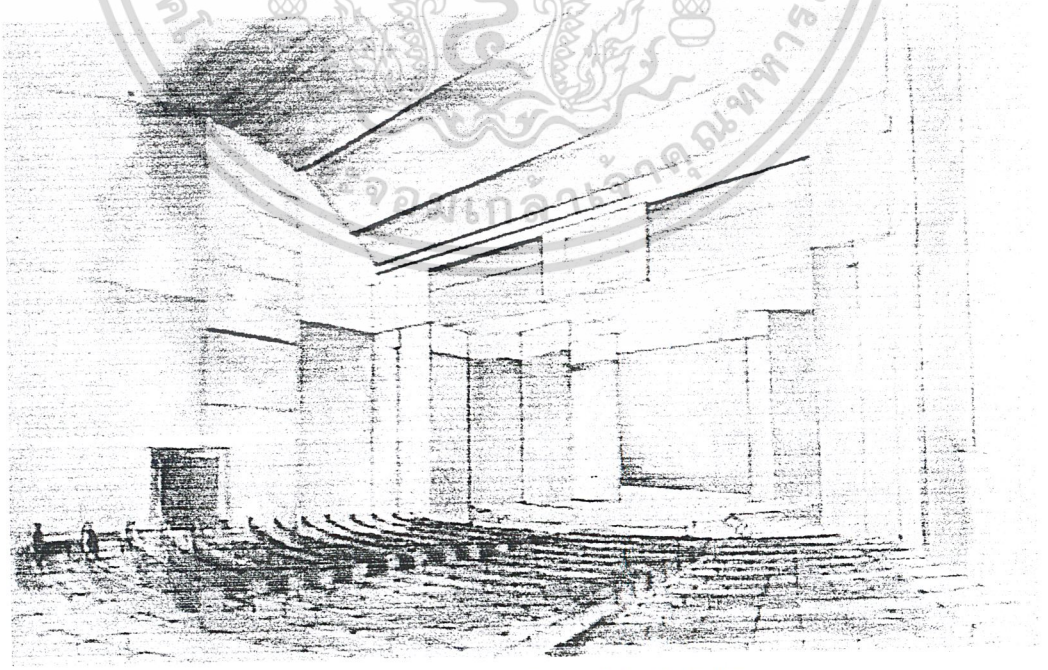


ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

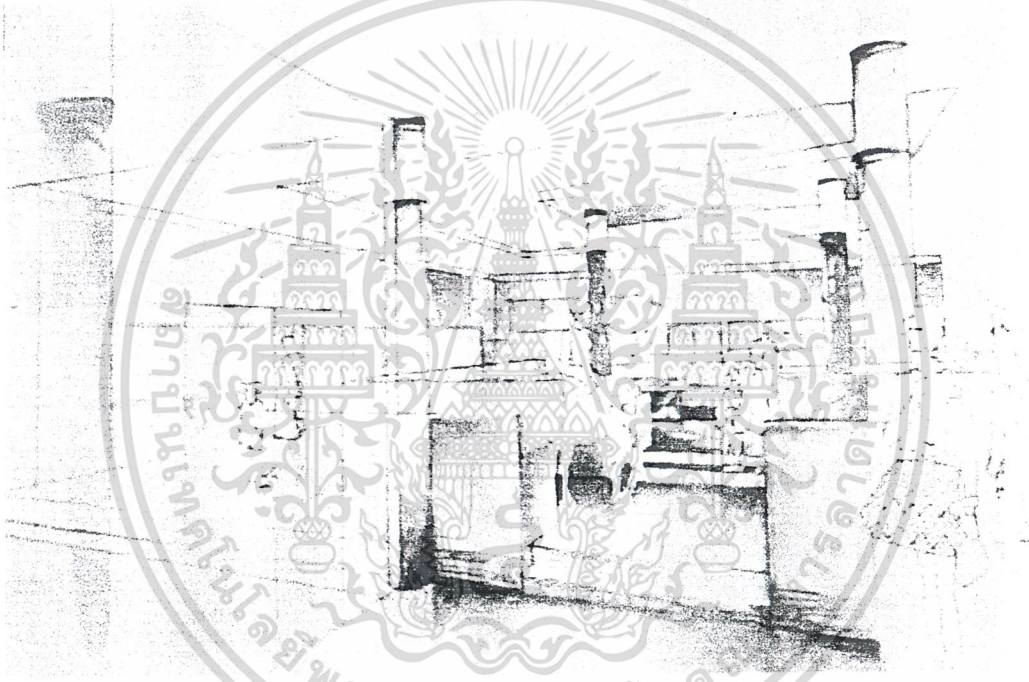


INTERIOR PERSPECTIVE



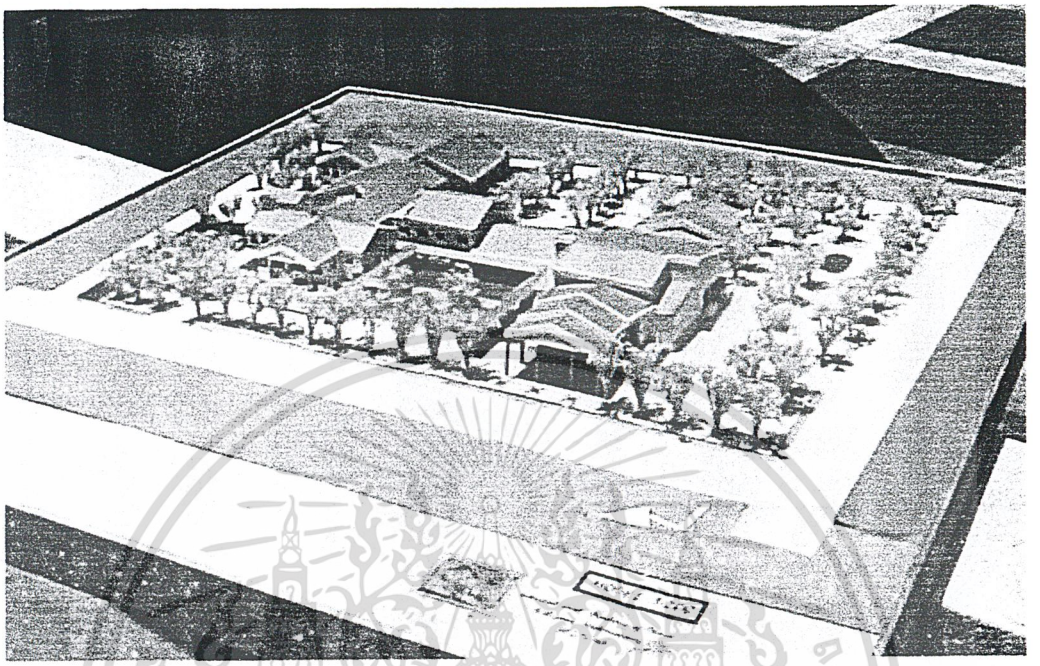
INTERIOR PERSPECTIVE

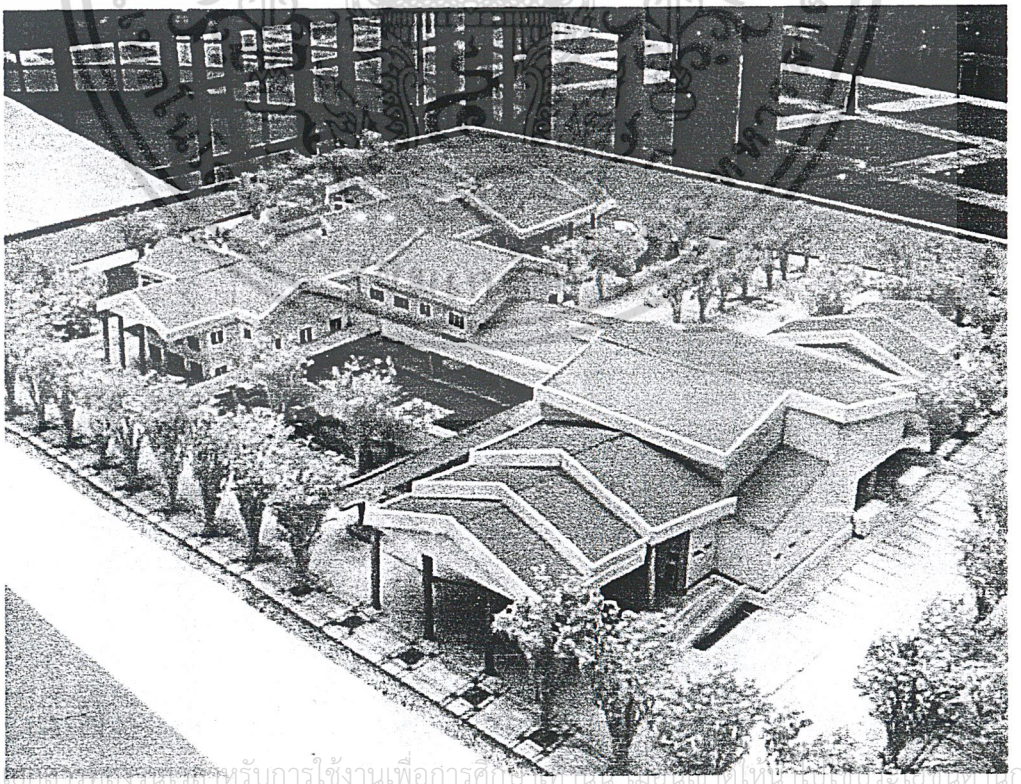
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



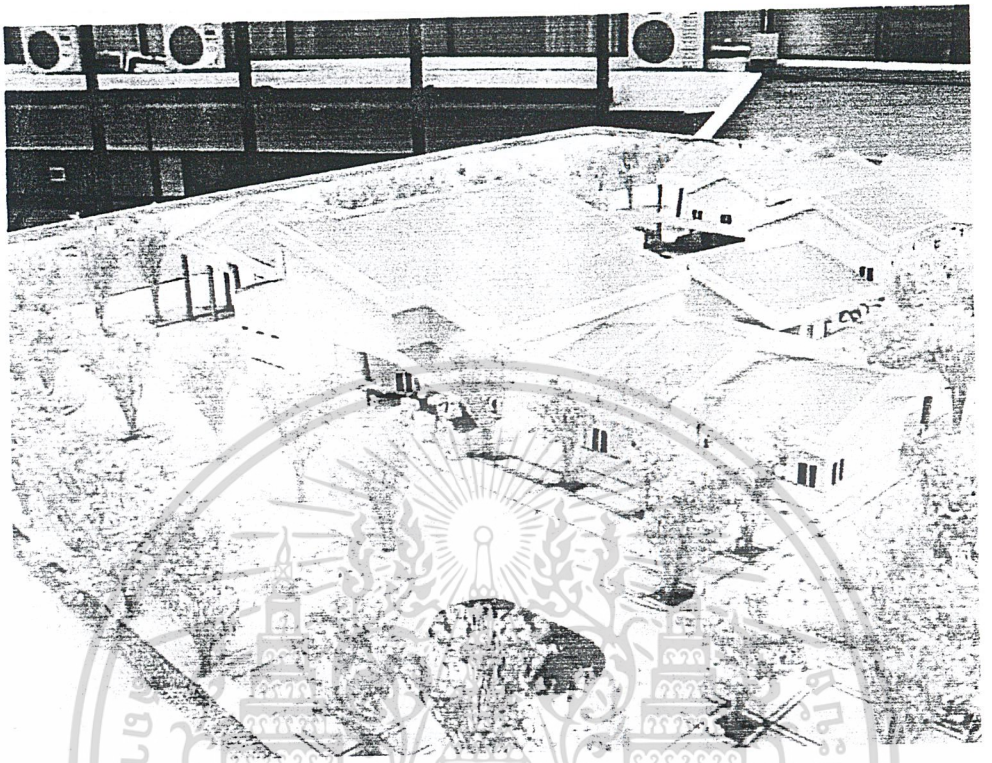
INTERIOR PERSPECTIVE

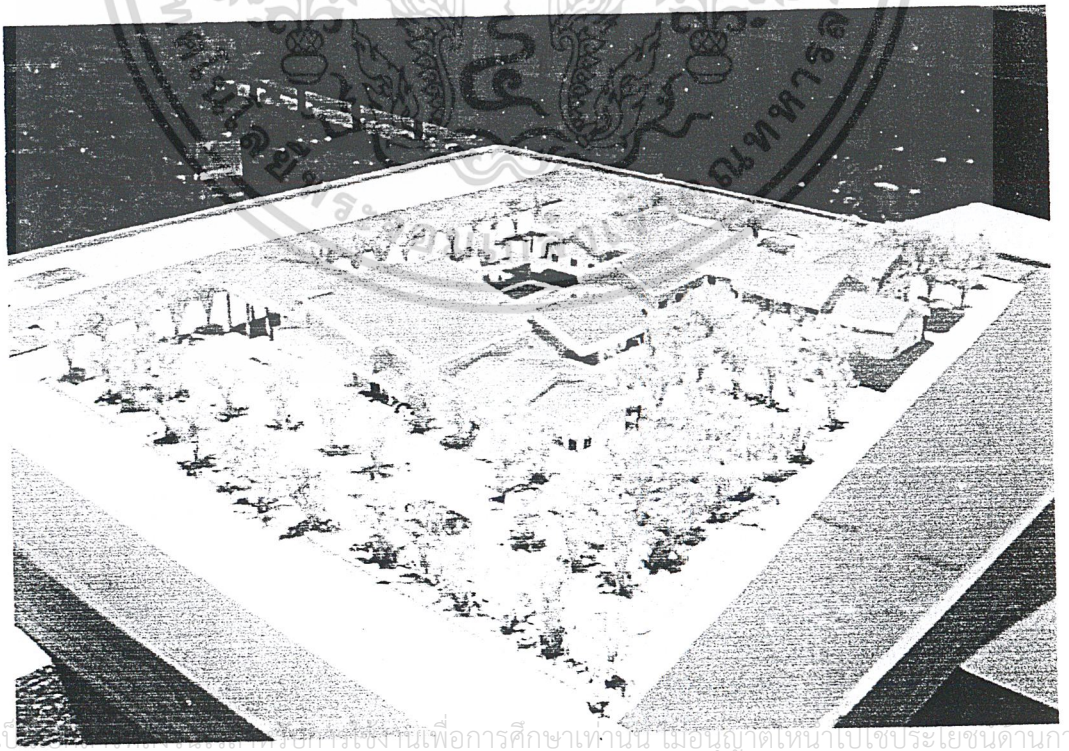
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



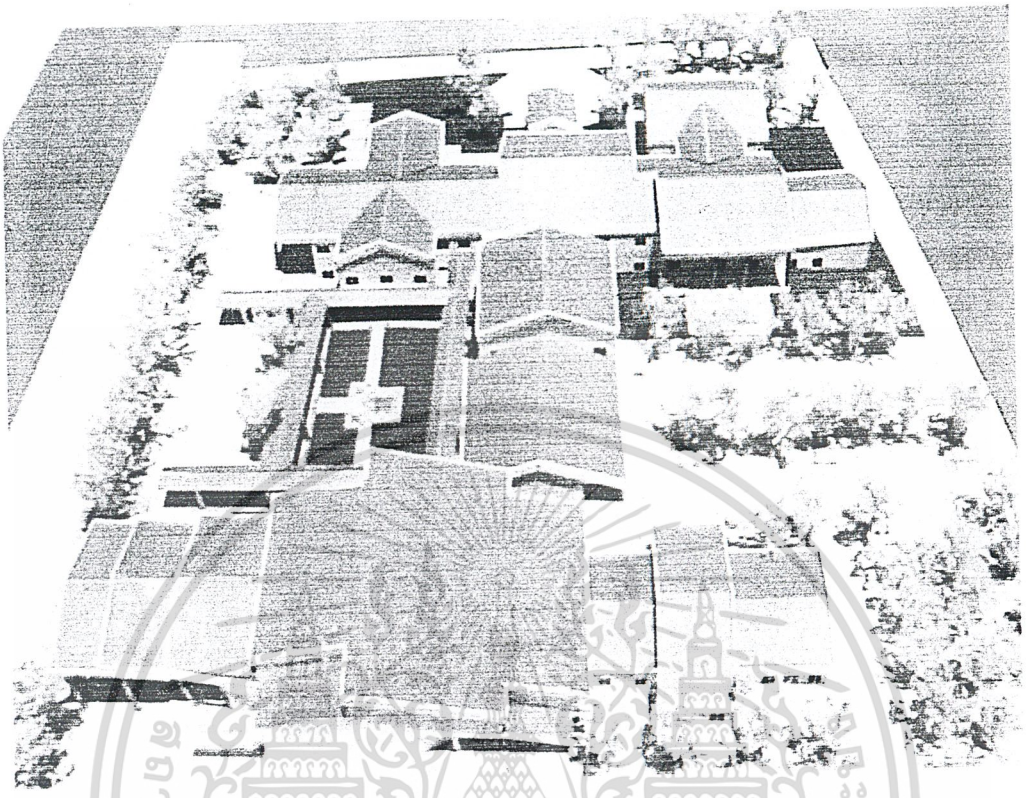


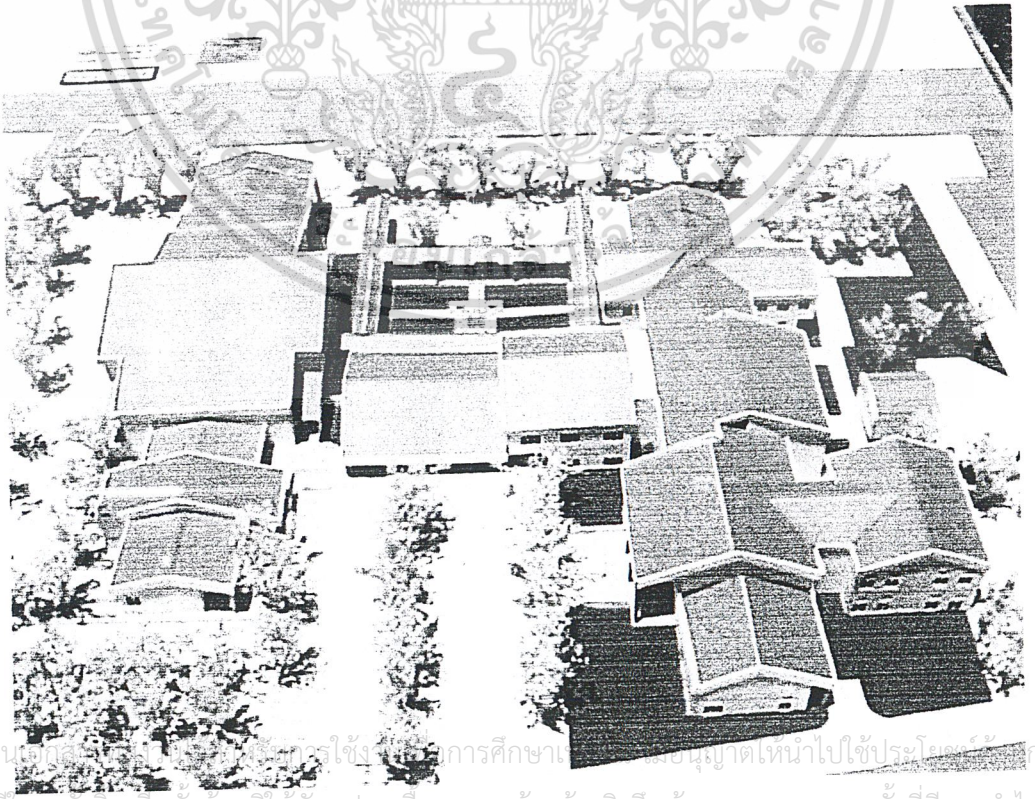
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บรรณานุกรม

- นายปฏิภาณ ชาญชัยศรี. " สถาบันศิลปการแสดง " หลักสูตรปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540 - 2541

- นางสาวชนมน ขอนสูงเนิน. " โครงการศูนย์ส่งเสริมดนตรีและนาฏศิลป์ไทย " หลักสูตรปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541 – 2542

ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

**พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร**

**พ.ศ. 2522**

---

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

" อาคาร " หมายความว่า ตึก บ้าน โรง เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงานและสิ่งที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อู่เรือ คานเรือ ท่าน้ำ ท่าจอดเรือ รั้ว กำแพงหรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งที่สร้างขึ้นให้บุคคลใช้สอยได้ทั่วไป

(4) พื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ สำหรับอาคารที่กำหนดตามมาตรา 8 (9)

หมวด 1

บททั่วไป

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

(9) พื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กฎกระทรวง**
**ฉบับที่ 4 ( พ.ศ. 2526 )**
**ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร**
**พ.ศ. 2522**

---

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

" อาคารสาธารณะ " หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชยกรรม

" อาคารพิเศษ " หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตราฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน

**กฎกระทรวง**
**ฉบับที่ 33 ( พ.ศ. 2535 )**
**ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร**
**พ.ศ. 2522**

---

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

" อาคารขนาดใหญ่พิเศษ " หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน $\geq$ 10000 ตารางเมตร

" ที่ว่าง " หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำ หรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูง $\leq$ 1.20 เมตรและไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

" ถนนสาธารณะ " หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร ≥ 30000 ตารางเมตร ด้านสั้นสุดของที่ดินต้อง ≥ 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่กว้าง ≥ 10.00 เมตรตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้าง ≥ 6.00 เมตร และรถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

ที่ว่างดังกล่าวให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะ ≥ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น / พื้นที่ดินของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกัน ≤ 10 / 1

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ≥

อาคารสาธารณะที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่าง ≥ 10% ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจากระบบเหนือพื้นดิน

หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด ≥ 10% ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

**การระบายอากาศ**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้ง ≥ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออก ≥

**การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ**

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

ข้อ 11 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน และต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลา ≥ 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน เป็นต้น

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังนี้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาทีสำหรับท่อยืนที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา ≥ 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม โดยมี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคาร ≤ 1000 ตารางเมตร @ ≤ 45.00 เมตร แต่ละชั้น ≥ 1 เครื่อง

การติดตั้งต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคาร ≤ 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถอ่านคำแนะนำได้สะดวก

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่ออันตรายแก่สุขภาพ

หมวด 4

ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้นาน $\geq$ 2 ชั่วโมง

หมวด 5

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบกำจัดขยะโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(2) การใช้เพื่อการพาณิชยกรรมหรือการอื่น ปริมารมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

1) ขนาดความจุ $\geq$ 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39
2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร $\geq$ 4.00 เมตร

ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีความจุ $>$ 3 ลูกบาศก์เมตรต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร $\geq$ 10.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กฎกระทรวง**
**ฉบับที่ 39 ( พ.ศ. 2537 )**
**ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร**
**พ.ศ. 2522**

---

หมวด 1

แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตาราง

| ชนิดของเครื่องดับเพลิง | ขนาดบรรจุ ≥ |
|---|---|
| (1) โฟมเคมี | 10 ลิตร |
| (2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ | 4 กิโลกรัม |
| (3) ผงเคมีแห้ง | 4 กิโลกรัม |
| (4) HALON 1211 | 4 กิโลกรัม |

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม ≥

| ชนิดหรือประเภทของอาคาร | ห้องส้วม | | ห้องน้ำ | อ่างล้างมือ |
|---|---|---|---|---|
| | โถส้วม | โถปัสสาวะ | | |
| ( 7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน | | | | |
| ก. สำหรับผู้ชาย | 1 | 2 | - | 1 |
| ข. สำหรับผู้หญิง | 2 | - | - | 1 |
| (9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร | | | | |
| ก. สำหรับผู้ชาย | 1 | 2 | - | 1 |
| ข. สำหรับผู้หญิง | 2 | - | - | 1 |
| (10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร | | | | |
| ก. สำหรับผู้ชาย | 1 | 2 | - | 1 |
| ข. สำหรับผู้หญิง | 2 | - | - | 1 |

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ ≥ 10% ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะดิ่งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน ≥ 1.80 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง ≥ 0.9 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กฎกระทรวง**
**ฉบับที่ 7 ( พ.ศ. 2517 )**
**ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร**
**พ.ศ. 2479**

---

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถยนต์

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

(2) (ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ $\geq$ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ให้ปัดเป็น 240

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง $\geq$ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออกต้องกว้าง $\geq$ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

1.) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก $\geq$ 20 เมตร

**กฎกระทรวง**
**ฉบับที่ 116 ( พ.ศ. 2535 )**
**ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง**
**พ.ศ. 2518**

---

ข้อ 7 การใช้ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกประเภทไว้ดังนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึง 1.54 กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 8 ที่ดินตามข้อ 8 (1) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่ สถาบันราชการ สำหรับการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นอีก $\leq$ 10% ของที่ดิน และห้าม

1) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่ขออนุญาตเป็นพิเศษ
2) โรงงานทุกประเภท
3) คลังสินค้า
4) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง
5) สถานที่บรรจุก๊าซ โรงเก็บก๊าซ
6) คลังวัตถุระเบิดหรือวัตถุมีพิษ
7) คอกปศุสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น มีการสงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมายและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ระเบียบกรุงเทพมหานคร**

ว่าด้วย การขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ

พ.ศ. 2531

ข้อ 8 การตัดคันหินทางเท้าหรือลดระดับคันหินทางเท้าเพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคาร ตามกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

8.2 อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

8.2.1 ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียวให้ตัดคันหินทางเท้าได้กว้าง $\leq$ 4.50 เมตร

8.2.2 ทางเข้าออกที่ให้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคันหินทางเท้าได้ $\leq$ 8.00 เมตร

8.2.3 ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวน $>$ 30 คัน ให้ตัดคันหินทางเท้า ถ้า $\leq$ 30 คัน ให้ลดระดับคันหินทางเท้า

8.6 ถนนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะ $\geq$ 15 เมตร การตัดหรือลดระดับคันหินทางเท้า ให้มีกฎเกณฑ์เพิ่มดังนี้

8.6.1 ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน จำหน่ายแก๊สให้ทำทางเข้าออกได้สองทาง

8.6.2 ที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เดียวกันยาว $>$ 300 เมตรตามแนวถนน ให้ทำทางเข้าออกได้มากกว่า 1 ช่องทาง ศูนย์กลางของแต่ละช่องห่างกัน $\geq$ 300 เมตร

8.6.3 ที่ดินที่มีทางเข้าออกทางอื่นอยู่แล้ว ห้ามทำทางเข้าออกอีก เว้นแต่ถนนซอยที่เชื่อมทางเข้าออกเดิมกว้าง $<$ 6.00 เมตร และเป็นทางเข้าออกของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายที่กำหนดให้มีที่จอดเกิน 30 คัน

**กรมทางหลวง**

หลักเกณฑ์และข้อกำหนดเงื่อนไขในการก่อสร้างอาคารริมเขตทางหลวง

1. การปลูกสร้างอาคารริมเขตทางหลวงทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีพรระราชกฤษฎีกาควบคุม การปลูกสร้างอาคารตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 มาตรา 49

1.2 อาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม ห้าสรรพสินค้า หมู่บ้านจัดสรร อาคารสำนักงาน โรงภาพยนต์ สนามกีฬา สถานพยาบาล สถานศึกษา ตลาด หรืออาคารอื่นที่ทำให้ประชาชนมาชุมนุมกันเป็นจำนวนมาก ฯลฯ ส่วนยื่นนอกสุดของอาคารต้องห่างจากแนวเขตทางหลวง $\geq$ 6.00 เมตร และต้องมีที่จอดรถในที่ดินของผู้ขอเพียงพอตามหลักเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร**

**เรื่องการกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท**

ริมถนนพระรามที่ 9 ทั้ง 2 ฟาก ในท้องที่แขวงห้วยขวาง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง

และแขวงหัวหมาก เขตบางกระปิ กรุงเทพมหานคร

โดยที่เป็นการสมควรมีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนพระรามที่ 9 ทั้ง 2 ฟาก ในท้องที่แขวงห้วยขวาง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง และแขวงหัวหมาก เขตบางกระปิ กรุงเทพมหานคร

ข้อ 1 ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า "ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร" เรื่องการกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนพระรามที่ 9 ทั้ง 2 ฟาก ในท้องที่แขวงห้วยขวาง แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง และแขวงหัวหมาก เขตบางกระปิ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530

ข้อ 2 ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในพระราชกิจจานุเบกาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดสร้างห้องแถว หรือ ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ โรงแรม ศูนย์การค้า คลังสินค้า โรงงานอุตสาหกรรม หรือดัดแปลงอาคารใด เป็นอาคารดังกล่าว ภายในระยะสิบห้าเมตรจากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนพระรามที่ 9 ตั้งแต่ทางแยกตัดกับถนนรัชดาภิเษกไปทางตะวันออกจนถึงถนนรามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นาฏศิลป์นานาชาติ

## นาฏศิลป์ไทย



**ตำนานการฟ้อนรำ**

ในบางยุคของชาวอินเดียถือว่า พระอิศวรเป็นเทพเจ้าที่มีผู้เคารพนับถือมาก ยุคนี้พระอิศวรทรงเป็นนาฏราช (ราชาแห่งการร่ายรำ) มีประวัติทั้งในเมืองสวรรค์ และเมืองมนุษย์ โดยมีเรื่องเล่าขานไว้ว่า ฤาษีพวกหนึ่งประพฤติอนาจารฝ่าฝืนเทวบัญชา พระอิศวรทรงขัดเคืองจึงทรงชวนพระนารายณ์เสด็จมายังโลกมนุษย์ เพื่อทรมานฤาษีพวกนั้น เมื่อพระองค์ทรงเห็นพระฤาษีสิ้นฤทธิ์ จึงทรงฟ้อนรำทำปาฏิหาริย์ขึ้น ขณะนั้นมียักษ์ค่อมตนหนึ่งชื่อ "มุยะกะละ (บางตำราเรียกว่า มุยะละคะ หรืออสูรมูลาคนี) มาช่วยพวกฤาษี พระอิศวรจึงทรงเอาพระบาทเหยียบยักษ์ค่อมนั้นไว้ แล้วทรงฟ้อนรำต่อไปจนหมด กระบวนท่าซึ่งร่ายรำในครั้งนี้ทำให้เกิดเทวรูปที่เรียกว่า "ปางนาฏราช" หรือ "ศิวะนาฏราช (Cosmic Dance)" บางทีก็เรียกว่า "ปางปราบอสูรมูลาคนี" เมื่อพระอิศวรทรงทรมานพวกฤาษีจนสิ้นทิฐิ ยอมขอขมาต่อพระเป็นเจ้าทั้งสองแล้ว พระองค์ก็เสด็จกลับเขาไกรลาศ ส่วนพระนารายณ์ก็เสด็จกลับยังเกษียรสมุทร ซึ่งครั้งนี้ถือเป็นการร่ายรำครั้งที่ ๑ ของพระอิศวร

ต่อมาพระยาอนันตนาคราชซึ่งได้ติดตามพระเป็นเจ้าทั้งสองเมื่อครั้งไปปราบพวกฤาษี ได้เห็นพระอิศวรฟ้อนรำเป็นที่งดงาม จึงใคร่อยากชมพระอิศวรฟ้อนรำอีก พระนารายณ์จึงแนะนำให้ไปบำเพ็ญตบะบูชาพระอิศวรที่เชิงเขาไกรลาศ เพื่อให้พระอิศวรทรงเมตตาประทานพรจึงทูลขอพรให้ได้ดูพระอิศวรทรงฟ้อนรำตามประสงค์ ครั้นเมื่อพระยาอนันตนาคราชบำเพ็ญตบะ จนพระอิศวรเสด็จมาประทานพรที่จะฟ้อนรำให้ดู โดยตรัสว่าจะเสด็จไปฟ้อนรำให้ดูในมนุษยโลก ณ ตำบลจิดรัมบรัม หรือ จิทัมพรัม ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของอินเดีย เพราะเห็นว่าเมืองนี้เป็นศูนย์กลางของมนุษยโลก พระอิศวรแสดงการฟ้อนรำให้ประชาชนชมถึง ๑๐๘ ท่าด้วยกัน ประชาชนจึงสร้างเทวาลัยขึ้นที่เมืองนี้ เพื่อเป็นที่เคารพบูชาแทนองค์พระอิศวร ภายในเทวาลัยนี้แบ่งออกเป็น ๑๐๘ ช่อง เพื่อแกะสลักท่าร่ายรำของพระอิศวรไว้จนครบ ๑๐๘ ท่า การร่ายรำครั้งนี้ถือเป็นการร่ายรำครั้งที่ ๒ ของพระอิศวร

ในสมัยต่อมาพระอิศวรจะทรงแสดงฟ้อนรำให้เป็นแบบฉบับ จึงเชิญพระอุมาให้ประทับเป็นประธานเหนือสุวรรณบัลลังก์ ให้พระสรัสวดีดีดพิณ ให้พระอินทร์เป่าขลุ่ย ให้พระพรหมตีฉิ่ง ให้พระลักษมีขับร้อง และให้พระนารายณ์ตีโทน แล้วพระอิศวรก็ทรงฟ้อนรำให้เทพยดา ฤาษี คนธรรพ์ ยักษ์ และนาคทั้งหลายที่ขึ้นไปเฝ้าได้ชมอีกครั้งหนึ่ง นับเป็นการร่ายรำครั้งที่ ๓ ของพระอิศวร โดยในครั้งนี้พระองค์ทรงให้พระนารทฤาษีเป็นผู้บันทึกท่ารำ แล้วนำมาสั่งสอนแก่เหล่ามนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตำรารำของไทย**

ตำรานาฏยศาสตร์ ที่พวกพราหมณ์นำเข้ามาสอนในประเทศไทยนั้น ไม่มีต้นฉบับเหลืออยู่ให้รู้ได้ เข้าใจว่าคงจะได้แปลเป็นภาษาไทยไว้ อาจจะทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน แล้วบอกเล่าสั่งสอนกันต่อๆมาเท่าที่รู้ได้ เพราะมีท่ารำของไทยที่ลักษณะ และชื่อท่ารำคล้ายคลึงกับในตำรานาฏยศาสตร์ ที่แปลงชื่อเป็นภาษาไทยก็มีแต่ต้นฉบับก็สูญหายไปเมื่อครั้งเสียกรุงศรีอยุธยาเป็นส่วนมาก ที่คงเหลืออยู่จนถึงปัจจุบันนี้มีตำราท่ารำต่างๆเขียนรูประบายสีปิดทอง ๑ เล่ม เหลืออยู่เฉพาะตอนต้นเป็นฝีมือช่างสมัยรัชกาลที่ ๑ ตำราท่ารำเหมือนกับเล่มแรก แต่เขียนฝุ่นเป็นลายเส้น ฝีมือช่างสมัยรัชกาลที่ ๒ หรือรัชกาลที่ ๓ มีภาพรำบริบูรณ์ถึง ๖๖ ท่า ได้มาจากพระราชวังบวร ท่ารำ และการเรียงลำดับท่าเหมือนเล่มแรก เข้าใจว่าจะเป็นสำเนาคัดจากเล่มสมัยรัชกาลที่ ๑ นั่นเอง

เข้าใจว่าตำราเช่นนี้มีมาแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยา สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ได้โปรดเกล้าฯ ให้พระวิทยประจง (จ่าง โชติจิตร) ช่างในกรมศิลปากรกับขุนประสิทธิจิตรกรรม (อยู่ ทรงพันธ์) ช่างเขียนในหอพระสมุดฯ ช่วยกันเขียนภาพใหม่ตามแบบท่ารำในตำราเดิม นำมาพิมพ์ไว้ใน "ตำราฟ้อนรำ" เก็บไว้ในหอสมุดแห่งชาติ

ชื่อท่ารำต่างๆในตำราของไทยเรานั้นปะปนกันอยู่ดังนี้

1. ชื่อท่ารำที่แปลจากตำราอินเดียโดยตรง
2. ชื่อท่ารำที่คลาดเคลื่อนจากตำราเดิมเพราะบอกเล่าสืบต่อกันมาหลายต่อ
3. ชื่อท่ารำที่คิดประดิษฐ์ขึ้นในภายหลัง

คำกลอนของเก่าที่ว่าด้วยตำราท่ารำมีอยู่ 3 บทคือ

1. กลอนตำรารำเป็นกลอนสุภาพ มีมาแต่โบราณ
2. บทนางนารายณ์ในบทละครเรื่อง "รามเกียรติ์" พระราชนิพนธ์ในรัชกาลที่ ๑ ตอนนารายณ์ปราบนนทุก
3. กลอนไหว้ครูละครชาตรี (โนห์รา เมืองนครศรีธรรมราช )

**ระบำ รำ ฟ้อน**

<u>ระบำ</u>

ตามพจนานุกรมแปลว่า การฟ้อนรำ รำหรือฟ้อน ดังนั้น โดยนัยดังกล่าวนี้คำว่า ระบำ รำ หรือฟ้อน จึงไม่แตกต่างกันเลย ดังนั้น ระบำ คือ ศิลปะของการร่ายรำที่แสดงพร้อมกันเป็นหมู่เป็นชุด ไม่ดำเนินเรื่องราว ท่ารำบางครั้งก็มีความหมายเข้ากับเนื้อเรื่อง บางครั้งก็ไม่มีความหมายนอกจากความสวยงาม คำว่า "ระบำ" ย่อมรวมเอา "ฟ้อน" และ "เซิ้ง"เข้าไว้ด้วย เพราะวิธีการแสดงไปในรูปเดียวกัน หากแต่แยกให้เห็นความแตกต่างของท้องถิ่น วิธีร่ายรำตลอดจนการแต่งกายตามระเบียบประเพณีเท่านั้น คำว่า "ฟ้อน" และ "เซิ้ง" เป็นระบำประเภทพื้นเมืองแต่งกายตามเชื้อชาติ ประกอบด้วยเพลงที่มีทำนอง และบทร้องตามภาษาท้องถิ่น เช่น ฟ้อนเงี้ยว ฟ้อนเล็บ ฟ้อนเทียน ฟ้อนลาวแพน เซิ้งสวิง เซิ้งกระติ๊บ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของระบำ ยังจำแนกออกได้เป็น

1. ระบำแบบดั้งเดิมหรือระบำมาตรฐาน ได้แก่ ระบำที่ฝึกหัดกันเพื่อให้เป็นแบบมาตรฐานที่มีมาแต่ครั้งโบราณ เช่น ระบำสี่บท หรือบางครั้งเรียกว่า "ระบำใหญ่" ต่อมามีผู้ประดิษฐ์ระบำซึ่งเลียนแบบระบำสี่บทขึ้นอีกหลายชุด และถือว่าเป็นระบำมาตรฐานที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ เช่น ระบำย่องหงิด ระบำดาวดึงส์ ระบำกฤดาภินิหาร ฯลฯ การแต่งกายประเภทระบำมาตรฐาน ส่วนใหญ่จะแต่งกายในลักษณะที่เรียกว่า "ยืนเครื่อง"

2. ระบำปรับปรุง หมายถึงระบำที่ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในโอกาสต่างๆ แยกได้เป็น

- ปรับปรุงจากแบบมาตรฐาน หมายถึงระบำที่คิดประดิษฐ์ขึ้นโดยยึดแบบ และลีลา ตลอดจนความสวยงามในด้านระบำไว้ ท่าทางลีลาที่สำคัญยังคงไว้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างเพื่อให้งามขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมกับสถานที่ที่นำไปแสดง
- ปรับปรุงจากพื้นบ้าน หมายถึง ระบำที่คิดประดิษฐ์สร้างสรรค์ขึ้นจากแนวทางความเป็นอยู่ของคนพื้นบ้าน การทำมาหากิน ขนบธรรมเนียมประเพณี ในแต่ละท้องถิ่นมาแสดงออกในรูประบำ เพื่อเป็นเอกลักษณ์ประจำถิ่นของตน เช่น เซ้งบั้งไฟ เต้นกำรำเคียว ระบำงอบ ระบำกะลา รองเง็ง ฯลฯ
- ปรับปรุงจากท่าทางของสัตว์ หมายถึงระบำที่คิดประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ตามลักษณะลีลาท่าทางของสัตว์ชนิดต่างๆ บางครั้งอาจนำมาใช้ประกอบการแสดงโขน ละคร บางครั้งก็นำมาใช้เป็นการแสดงเบ็ดเตล็ด เช่น ระบำนกยูง ระบำนกเขา ระบำมฤครำเริง ระบำบันเทิงกาสร เป็นต้น
- ปรับปรุงตามเหตุการณ์ต่างๆ หมายถึง ระบำที่คิดประดิษฐ์ขึ้นใช้ตามโอกาสที่เหมาะสม เช่น ระบำพระประทีป ระบำโคมไฟ ประดิษฐ์ขึ้นใช้แสดงในวันนักขัตฤกษ์ เป็นต้น

ระบำประเภทปรับปรุงขึ้นใหม่นี้ ลักษณะท่ารำจะไม่ตายตัวมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ ตัวบุคคล ตลอดจนฝีมือ และความสามารถของผู้ประดิษฐ์ท่าระบำ

<u>รำ</u>

หมายถึง การแสดงที่มุ่งความงามของการร่ายรำ หรือการแสดงลีลาท่าทางของผู้รำ

ประเภทของการรำ

1. รำเดี่ยว คือ การรำที่มีผู้แสดงเพียงคนเดียว จุดมุ่งหมายในการรำเดี่ยวเพื่อแสดงศิลปะการร่ายรำ อีกทั้งอวดฝีมือในการร่ายรำ หรือเป็นการแสดงสลับฉากเพื่อรอการจัดฉากหรือตัวละครอื่นที่ยังแต่งตัวไม่เรียบร้อย การรำเดี่ยวบางครั้งก็เป็นการแสดง "เบิกโรง"

2. รำคู่ แบ่งตามเนื้อหา มีสองลักษณะ คือ

รำคู่ในเชิงศิลปะการต่อสู้ โดยไม่มีบทร้อง

รำคู่ในชุดจากวรรณคดี เช่น ชุดหนุมานจับนางสุพรรณมัจฉา หนุมานจับนางเบญกาย พระรามตามกวาง พระลอตามไก่ รจนาเสี่ยงพวงมาลัย รำประเลง เป็นต้น

3. รำหมู่ โดยปกติการแสดงมากกว่า 2 คนนั้น เราเรียกว่า "รำหมู่" โดยนับเอาจำนวนคน ส่วนระบำนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการรำหมู่ การรำหมู่ เช่น รำโคม รำพัด รำวง เป็นต้น นอกจากนี้การแสดงพื้นเมืองของชาวบ้านก็ถือว่าเป็นการรำหมู่ได้เช่นกัน เช่น เต้นกำรำเคียว รำกลองยาว

เอกสารนี้ ... ไม่ว่า ...

จะสังเกตได้ว่าการรำคู่ หากรำใช้บทเดียวกันจะออกไปในรูป "ระบำ" ถ้าใช้คนละบทมักเรียกว่า "รำ" การรำใช้บทหรือทำบทนั้น หมายถึงการใช้ท่ารำตามบทที่วางไว้ ท่ารำมีความหมายตามบท เช่น รำชุดรจนาเสี่ยงพวงมาลัย ใช้ผู้แสดงออกมารำ 2 คน แต่ก็รำคนละบท ลีลาของตัวละครก็ต่างกัน หรือรำอาวุธเราก็เรียกว่า "รำ" เพราะตัวละครทั้งสองฝ่ายต่อสู้กันด้วยลีลาที่ต่างกัน

**ฟ้อน**

มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า เต้น ระบำ รำ เซิ้ง ซึ่งเป็นท่วงทีลีลาแห่งนาฏศิลป์ไทย คำว่า "ฟ้อน" มักจะมีขอบเขตของการใช้เรียกศิลปะการแสดงลีลาท่าทางเฉพาะของท้องถิ่นลานนา

ประเภทของการฟ้อนในลานนา

ศิลปะการแสดง "ฟ้อน" ในลานนานั้น มีลักษณะเป็นศิลปะที่ผสมกันโดยสืบทอดมาจากศิลปะของชนชาติต่างๆ ที่มีการก่อตั้งชุมชนอาศัยอยู่ในอาณาเขตลานนานี้มาช้านาน นอกจากนี้ยังมีลักษณะของการรับอิทธิพลจากศิลปะของชนชาติที่อยู่ใกล้เคียงกันด้วย จากการพิจารณาศิลปะการฟ้อนที่ปรากฏในลานนายุคปัจจุบัน ท่านอาจารย์ทรงศักดิ์ ปรางค์วัฒนากุล อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แบ่งการฟ้อนออกเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

1. ฟ้อนที่สืบเนื่องมาจากการนับถือผี เป็นการฟ้อนที่เกี่ยวเนื่องกับความเชื่อถือ และพิธีกรรม ได้แก่ ฟ้อนผีมด ผีเม็ง ฟ้อนผีบ้านผีเมือง เป็นต้น
2. ฟ้อนแบบเมือง หมายถึงศิลปะการฟ้อน ที่มีลีลาแสดงลักษณะเป็นแบบฉบับของ "คนเมือง" หรือ "ชาวไทยยวน" ซึ่งเป็นชนกลุ่มใหญ่ที่อาศัยอยู่เป็นปึกแผ่นในแว่นแคว้น "ลานนา" นี้ การฟ้อนประเภทนี้ ได้แก่ ฟ้อนเล็บ ฟ้อนสาวไหม ฟ้อนเจิง ฟ้อนดาบ เป็นต้น
3. ฟ้อนแบบม่าน คำว่า "ม่าน" ในภาษาลานนา หมายถึง "พม่า" การฟ้อนประเภทนี้เป็นการผสมผสานกันระหว่างศิลปะการฟ้อนของพม่ากับของไทยลานนา ได้แก่ ฟ้อนม่านมุ้ยเชียงตา
4. ฟ้อนแบบเงี้ยวหรือไทยใหญ่ หมายถึง การฟ้อนที่ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะการแสดงของชาวไทยใหญ่ (คนไทยลานนามักเรียกชาวไทยใหญ่ว่า "เงี้ยว" ในขณะที่ชาวไทยใหญ่มักเรียกตนเองว่า "ไต") ได้แก่ การฟ้อนไต ฟ้อนเงี้ยว กิ่งกะหร่า (กินราหรือฟ้อนนางนก) เป็นต้น
5. ฟ้อนที่ปรากฏในการแสดงละคร การฟ้อนประเภทนี้เป็นการฟ้อนที่มีผู้คิดสร้างสรรค์ขึ้นในการแสดงละครพันทาง ซึ่งนิยมกันในราวสมัยรัชกาลที่ ๕ ได้แก่ ฟ้อนน้อยใจยา ฟ้อนลาวแพน ฟ้อนม่านมงคล เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นาฏศิลป์อินโดนีเซีย

**นาฏศิลป์อินโดนีเซีย** ... นับเป็นศิลปะที่ดึงดูดความสนใจได้มากอีกแบบหนึ่ง ซึ่งแต่เดิมนั้นการฟ้อนรำจะมีแต่ภายในพระราชวังเท่านั้น แต่ต่อมาก็ได้กลายมาเป็นสมบัติของประชาชน ซึ่งในปัจจุบันก็ได้มีคณะละครและสถาบันการฟ้อนรำเกิดขึ้นหลายแห่งตามขนบธรรมเนียมประเพณีของเกาะต่างๆที่มีอยู่มากมายหลายเกาะ โดยการสอนจะเน้นรูปแบบเฉพาะของนาฏยศิลป์ประจำเกาะนั้นๆ แต่ยังคงต้องเรียนรู้ถึงนาฏยศิลป์ในรูปแบบของเกาะอื่นๆด้วยเช่นกัน

**การเรียนการสอนนาฏศิลป์อินโดนีเซีย**

การเรียนการสอนนาฏศิลป์อินโดนีเซียนั้นมีส่วนคล้ายกับนาฏยศิลป์ไทย โดยของไทยนั้นการต่อท่ารำจะต่อทีละน้อยไปจนกระทั่งจบ แต่ของอินโดนีเซียแล้วส่วนใหญ่จะต่อแม่ท่าที่สำคัญ แล้วจึงต่อท่ารำตั้งแต่ต้นจนจบตลอดทั้งเพลงแล้วจะทบทวนไปเรื่อยๆ ซึ่งในอดีตนั้นครูจะรำให้ดูและคอยสอนหรือแก้ไขข้อบกพร่องโดยการพูดแต่จะไม่จับท่ารำนักเรียน ซึ่งครูจะแตะต้องตัวศิษย์ไม่ได้เนื่องจากเป็นการสอนให้แก่โอรสธิดาและบุตรธิดาของขุนนางในราชสำนัก จึงมีข้อห้ามมิให้ถูกต้องตัวเชื้อพระวงศ์โดยเฉพาะโอรสธิดา แต่ในปัจจุบันสามารถจับต้องตัวและจัดท่าทางให้แก่ศิษย์ได้ควบคู่ไปกับการออกคำสั่งโดยใช้เสียงและการปรบมือ

การเรียนนาฏศิลป์อินโดนีเซียนั้น พื้นฐานนักศึกษาต้องเรียนวิชาดนตรีควบคู่ไปกับการเรียนนาฏศิลป์ ส่วนการเรียนนาฏศิลป์ก็จะไม่แบ่งแยกว่าต้องเป็นตัวพระ ,นาง ,ยักษ์ ,ลิง เหมือนอย่างของไทย ชายก็ต้องมาหัดท่าตัวนาง ส่วนผู้หญิงก็ต้องมาหัดท่าตัวพระ แต่จะแบ่งแยกตามความสามารถของแต่ละคนว่าจะแสดงเป็นตัวอะไร เมื่ออยู่ชั้นสูงขึ้นก็จะเน้นหนักไปตามทางที่ตนเองถนัด การเรียนก็จะเริ่มเรียนตั้งแต่ชุดพื้นฐานรวมแม่ท่าต่างๆ เหมือนเช่นรำเพลงช้า - เพลงเร็วของไทย แล้วต่อด้วยรำเบ็ดเตล็ดจากชุดง่ายไปหาชุดที่ยากขึ้น

การแบ่งประเภทของนาฏศิลป์อินโดนีเซีย

เนื่องจากอินโดนีเซียมีหมู่เกาะอยู่มากมายหลายเกาะ แต่ละเกาะก็มีขนบธรรมเนียมที่แตกต่างกันออกไป ศิลปการร่ายรำก็ย่อมแตกต่างกันออกไป และในแต่ละเกาะก็ชื่นชมในความเป็นเอกลักษณ์ในนาฏศิลป์ของตน ซึ่งนาฏศิลป์บางแบบนั้นมีความแตกต่างกันมากทีเดียว

จากความแตกต่างของนาฏศิลป์ พอจะแบ่งนาฏศิลป์ของอินโดนีเซียที่เก่าแก่และยังคงได้รับความนิยมอยู่จนทุกวันนี้ และมีสถาบันนาฏศิลป์ดนตรีประจำอยู่ตามเกาะหรือภาคต่างๆของอินโดนีเซียดังนี้คือ

1. นาฏศิลป์ชวายอกยาการ์ตา (ชวากลาง)
2. นาฏศิลป์ชวาสุราการ์ตา (ชวากลาง)
3. นาฏศิลป์ซุนดา (ชวาตะวันตก)
4. นาฏศิลป์บาหลี (เกาะบาหลี)
5. นาฏศิลป์สุมาตรา (เกาะสุมาตรา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บัลเล่ย์ ( Ballet )

**บัลเล่ต์** ... เป็นศิลปะในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย เพื่อให้เกิดความสวยงาม โดยมีจุดประสงค์หลักคือ การสร้างความเพลิดเพลิน และสุนทรียรสให้เกิดกับผู้ชม และเป็นการคงไว้ซึ่งศิลปะอันมีประวัติและพัฒนาการอันยาวนานหลายร้อยปีมาแล้ว ซึ่งบัลเล่ต์จะมีรูปแบบการแสดงโดยใช้ภาษาผสมกับลีลาท่าทางที่เป็นเทคนิคเฉพาะ สื่อเรื่องราวของเรื่องที่แสดงให้ผู้ชมได้เข้าใจ นอกจากนี้ยังเป็นการออกกำลังกายชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้ร่างกายมีความพร้อมและคล่องตัวอยู่เสมอ บุคลิกที่ดี นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเป็นการแสดงออกอย่างถูกทางและยังช่วยบำบัดอาการผิดปกติต่างๆ เช่น ขาโก่ง ไม่แข็งแรง เดินหลังค่อม ฯลฯ

บัลเล่ต์เป็นการเต้นรำชนิดหนึ่งซึ่งเป็นพื้นฐานหรือแบบฉบับของการเต้นรำทั้งปวง ไม่ว่า Jazz Dance ,Contemporary Dance ,Modern Dance ,Disco Dance ,Ballroom Dance ฯลฯ เพราะผู้เต้นจะเต้นได้สวยงามนั้นควรจะมีพื้นฐานบัลเล่ต์ที่ดีมาก่อน และวัยที่เหมาะสมจะฝึกบัลเล่ต์ขั้นพื้นฐานคือวัยเด็กตอนปลาย ในระหว่างช่วงอายุ 6 –12 ปี เพราะเด็กวัยนี้จะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เริ่มมีความอดทน และมีช่วงเวลาสนใจประมาณ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ถ้าเด็กช่วงอายุต่ำกว่า 6 ขวบ ช่วงความสนใจมีเพียงไม่เกิน 30 นาที อีกทั้งกระดูกและระบบต่างๆยังไม่แข็งแรงพอ

ศิลปะการแสดงบัลเล่ต์เป็นสิ่งสวยงาม มีลีลาอ่อนช้อย น่าสนใจ มีดนตรีที่ไพเราะ แต่ผู้เต้นต้องได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างมาก เพราะท่าเต้นยาก ต้องใช้ความแข็งแรงของร่างกาย และจุดเด่นของบัลเล่ต์อีกอย่างหนึ่งก็คือเครื่องแต่งกายที่สวยงาม ไม่ว่าจะเป็นชุดที่ใส่แสดง หรือชุดที่ใส่สำหรับฝึกซ้อมบัลเล่ต์

เครื่องแต่งกายสำหรับใช้ในการฝึกบัลเล่ต์ ประกอบด้วย

1. ชุดฝึก ( Leotard ) เป็นชุดแนบลำตัวมีลักษณะคล้ายชุดว่ายน้ำ แขนยาวหรือแขนกุด ไม่ควรมีลวดลายหรือสีฉูดฉาด มักใช้สีดำ เพื่อความเป็นระเบียบ

2. ถุงน่องยาว ( Tight ) เป็นถุงน่องยาวเต็มตัวอย่างหนา มักใช้สีชมพูหรือสีอ่อน

3. รองเท้านิ่ม ( Soft Shoes ) ทำด้วยหนังนิ่ม และผ้า ต้องมีขนาดพอดีกับเท้า เมื่อใส่แล้วจะสามารถเคลื่อนไหวเท้าได้อย่างสะดวก

4. รองเท้าปลายเท้า ( Point Shoes ) เป็นรองเท้าที่ทำด้วยผ้า ส่วนหัวด้านในจะเป็นกระดาษทากาวแปะทับกันหลายๆชั้นจนแข็ง มีลักษณะเป็นรูปทรงกรวยปลายตัด พื้นด้านนอกทำด้วยหนัง ด้านในเป็นกระดาษแข็ง

**การเรียนบัลเล่ต์ ( Ballet )**

ใน Ballet Class ผู้ฝึกจะเริ่มด้วยการ Warm – up คือการอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึกจริง ควรเริ่มทำจากท่าที่ใช้กำลังน้อยๆ แล้วค่อยๆเพิ่มความแรงของท่าขึ้นตามลำดับ สำหรับการฝึก Exercise ซึ่งก็คือการฝึกหัดท่าต่างๆของบัลเล่ต์ ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ ฝึกที่บาร์ ( Barre ) และฝึกกลางห้อง ( Centre ) และส่วนสำคัญของบัลเล่ต์อีกอย่างหนึ่งที่ควรฝึกฝนอย่างมากก็คือ การทรงตัว ( Balance ) และ การ Turn – out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทรงตัว ( Balance ) หมายถึง ความสมดุลย์ของร่างกายในการทำท่าต่างๆ เช่น การยืนยกขา การหมุนด้วยขาข้างเดียว ผู้ฝึกจะต้องหาหลักของการวางน้ำหนัก ว่าร่างกาย หรืออวัยวะส่วนใดจะรับน้ำหนักเท่าไร ซึ่งในแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน ซึ่งผู้ฝึกจะต้องฝึกฝนด้วยตนเอง

การ Turn – out หมายถึง การเปิดของร่างกายตั้งแต่ส่วนสะโพก ,ต้นขา ,เข่า ,น่อง ,ส้นเท้า ,เท้า จนถึงปลายเท้า ไม่ว่าจะยืนด้วยขาข้างเดียว หรือสองขา หรือว่าขาและเท้าจะอยู่ในอากาศก็สามารถทำได้ ซึ่งการ Turn - out เป็นสิ่งสำคัญสำหรับบัลเล่ต์เป็นอย่างมาก เพราะร่างกายมนุษย์มีความสามารถในการ Turn - out ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับการเปิดผายออกของสะโพก และการฝึกซ้อมเป็นเพียงการทำให้ดีขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นผู้ที่สะโพกไม่ผายจะเป็นปัญหาอย่างมากสำหรับการเต้นบัลเล่ต์

สำหรับจำนวนนักเรียนหรือผู้ฝึกที่เหมาะสมนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ สำหรับเด็กที่เพิ่งเริ่มเรียนนั้นควรจะมีเด็กประมาณ 8 – 10 คนกำลังดี แต่ถ้าเป็นผู้ฝึกที่อายุ 10 ปีขึ้นไปควรจะมีประมาณห้องละ 12 คน และไม่ควรเกิน 15 คน ต่อหนึ่งห้อง เพราะการเรียนต้องใช้ความตั้งใจและสมาธิ ซึ่งจะต้องฝึกร่างกายไปพร้อมกับการฝึกสายตา

สำหรับในโครงการนี้ Ballet ที่เปิดสอนจะใช้หลักสูตรของ R.A.D. ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้กันแพร่หลาย ในหลายๆสถาบันในประเทศไทย ซึ่งหลักสูตรนี้จะเน้นพื้นฐานตั้งแต่เริ่มต้นเป็น Step ยากขึ้นเรื่อยๆ และมีการสอบวัดผลทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แจ๊ส ( Jazz Dance )

Jazz Dance ... ได้รับการพัฒนามาจากระบำพื้นเมืองของชาวแอฟริกัน ( African Tribal Dance ) ซึ่งถูกนำมาเผยแพร่ในหมู่เกาะแคริบเบียนและอเมริกา โดยทาสชาวแอฟริกัน ในศตวรรษที่ 17 และ 18 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่การเต้นรำของพวกทาสได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมของกลุ่มชนที่พวกเขาจำต้องอยู่ร่วมด้วย

การเต้นแจ๊สเป็นการเต้นที่แข็งแรง และเต็มไปด้วยความหมาย ซึ่งจะทำให้ผู้เต้นรู้สึกสนุกสนานและเป็นการทำให้ผู้เต้นได้ปรับปรุงความพร้อมเพรียง ในการทำสิ่งต่างๆหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ( CO-ORDINATE ) ของตน ซึ่งในปัจจุบันการเต้นที่ผู้ชมที่ได้ชมในละครเพลง ภาพยนตร์ และ POP VIDEO จะเป็นการเต้นแจ๊สเสียส่วนใหญ่

ผู้ที่เริ่มเรียนแจ๊สควรเริ่มเมื่ออายุประมาณ 13 ปี ในขณะที่กระดูกโครงสร้างของร่างกายแข็งแรงพอ ทั้งนี้เนื่องจากการเต้นแจ๊สจะเน้นความเคลื่อนไหวตรงกระดูกสันหลัง ( SPINE ) และกระดูกเชิงกราน ( PELVIS ) เป็นอย่างมาก นอกจากนั้นยังต้องเลือกผู้สอนที่มีความสามารถอย่างแท้จริง

ลักษณะเด่นชัดของการเต้นแจ๊ส มีอยู่ 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. จังหวะ ( RHYTHM )

จังหวะและการพร้อมเพรียงในการทำสิ่งต่างๆหลายๆอย่างในเวลาเดียวกัน ( CO-ORDINATION ) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการเต้นแจ๊ส โดยผู้เต้นจะต้องสามารถที่จะสื่อความหมายของจังหวะดนตรี ขณะที่กำลังเคลื่อนไหว

2. การลัดจังหวะดนตรี ( SYNCOPATION )

ผู้เต้นควรฟังเพลงและตบมือเข้ากับจังหวะของเพลง ฟังซ้ำอีกครั้ง แต่ครั้งนี้ตบมือระหว่างจังหวะของเพลง ซึ่งหมายความว่าผู้เต้นกำลังลัดจังหวะดนตรี ซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการเต้นแจ๊ส หลังจากฝึกฝนไปเรื่อยๆ ผู้เต้นจะสามารถเรียนรู้ที่จะได้ยินจังหวะทุกจังหวะที่เป็นไปได้ของดนตรีที่ใช้ประกอบการเต้น

3. การเหวี่ยงสะโพก ( HIP SWINGING )

การเต้นแจ๊สนั้นเป็นรูปแบบของการเต้นที่รวมเอาการเคลื่อนไหวของส่วนสะโพก (HIP) และกระดูกเชิงกราน (PELVIS) เป็นอย่างมาก ซึ่งการเคลื่อนไหวดังกล่าวใช้สะท้อนจังหวะและแสดงออกมาเป็นท่าเต้นที่สื่อความหมาย การเหวี่ยงสะโพกช่วยให้ผู้เต้นพัฒนาปฏิกิริยาที่ตอบสนองอย่างรวดเร็วกับจังหวะดนตรี อันเป็นสิ่งสำคัญของการเต้นแจ๊ส

4. การแยกออกจากกัน ( ISOLATION )

การแยกออกจากกัน เป็นการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ในขณะที่ผู้เต้นบังคับให้ส่วนอื่นของร่างกายหยุดนิ่ง หรือเคลื่อนไหวไปยังทิศทางตรงกันข้ามคล้ายกับเป็นการเหวี่ยงสะโพก ซึ่งจะเป็นการเน้น ( EMPHASIZE ) จังหวะดนตรีโดยการย้ำ ( REPEAT ) จังหวะดนตรีด้วยสรีระร่างกายของผู้เต้น ซึ่งดูเหมือนว่าดนตรีได้ถูกบรรเลงผ่านทะลุเข้าไปในร่างของผู้เต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การเรียนเต้นแจ๊ส** ( Jazz Dance )

ใน Jazz Class ผู้ฝึกจะเริ่มด้วย Warm - up Exercise หลังจากนั้นก็จะเริ่มฝึก Exercise ที่จะทำให้มีในจังหวะ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการเต้นแจ๊ส ซึ่งในบางช่วงจะสอนการแยกออกจากกัน ( ISOLATION ) ซึ่งเป็นหัวใจของการเต้นแจ๊ส และในช่วงสุดท้ายของ class ส่วนใหญ่จะเรียนลำดับการเคลื่อนไหวต่างๆ ซึ่งจะออกแบบเองโดยผู้สอนซึ่งจะเริ่มจาก step ง่ายๆก่อน เมื่อชำนาญมากขึ้นลำดับการเคลื่อนไหวจะยากขึ้น และ Movement อื่นๆจะถูกเพิ่มเติมเข้าไปอีก

JAZZ EXERCISE

เป็นการ Exercise เพื่อช่วยให้ร่างกายคุ้นเคยกับการเคลื่อนไหวท่าต่างๆ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. STRETCH EXERCISE เป็นการช่วยปรับปรุงความอ่อนด้า โดยยืดกล้ามเนื้อของผู้เต้น

2. PEVIS ISOLATION คือ การแยกตัวออกจากกันของกระดูกเชิงกราน ซึ่งกระดูกเชิงกรานคือกระดูกส่วนที่เป็นรูปโค้งนูนออก ซึ่ง Form เป็นรูปขึ้นมา โดยสะโพกเป็นส่วนเชื่อมโยงขาเข้ากับฐานของกระดูกสันหลัง

3. JAZZ STEP TURN

4. JAZZ WALK

สำหรับในโครงการนี้ Jazz Dance ที่เปิดสอนจะใช้หลักสูตรของ C.D.A. ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้กันแพร่หลาย ในหลายๆสถาบันในประเทศไทย ซึ่งหลักสูตรนี้จะเน้นพื้นฐานตั้งแต่เริ่มต้นเป็น Step ยากขึ้นเรื่อยๆ และมีการสอบวัดผลทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แท็บ ( Tap Dance )

Tap Dance ... เป็นการเต้นรำโดยการใช้การเคาะเท้า เกิดเสียงเป็นจังหวะ มีต้นกำเนิดมาจากชาวพื้นเมืองของอเมริกัน ซึ่งเปลี่ยนแปลงมาจากการให้สัญญาณด้วยกลอง โดยตอนแรกจะเต้นด้วยเท้าเปล่า ต่อมาจึงพัฒนามาใช้รองเท้าและเพิ่มเสียงด้วยโดยการนำแผ่นโลหะมาติดกับปลาย และส้นของรองเท้า ซึ่งการเต้นแท็บนั้นจะประกอบด้วยความคล่องตัวของเท้าที่สามารถรวบรวมท่าต่างๆออกมาเป็นหลายแบบของการเต้น ซึ่งความสัมพันธ์จะมาจากการเคาะจังหวะด้วยความแม่นยำ ,ลวดลายของจังหวะ จะมีดนตรีหรือไม่มีดนตรีเป็นเครื่องประดับก็ได้ เนื่องจากมีเสียงซึ่งเปรียบเสมือนดนตรีอยู่แล้ว

การเต้นแท็บนั้นได้มีจุดเริ่มมาจากประเทศอเมริกาในศตวรรษที่ 19 โดยมีรากฐานมาจาก Irish Jig และ English Clog ผสมผสานกับการเต้นของทาสชาวแอฟริกัน ซึ่งในประเทศไทยนั้นไม่ทราบถึงผู้ที่นำเข้ามาแน่นอน แต่คาดว่าเกิดจากความสนใจของนไทยที่ไปเรียนต่งประเทศและมีใจรักในการเต้นรำ ซึ่งในปัจจุบันการเต้นแท็บนั้นก็ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีโรงเรียนสอนเต้นรำกว่า 50,000 แห่งในอเมริกาได้รวมการเต้นแท็บเป็นส่วนหนึ่งของการสอน โดยสามารถประเมินได้ว่ามีประมาณ 4,000,000 ถึง 5,000,000 คนที่สนใจเรียนแท็บ แต่การที่จะมีความชำนาญนั้นจะต้องมีความพายามอย่างมากเพราะใช้เวลานานในการฝึกฝน

ในปัจจุบันคนไทยเริ่มมีความสนใจในการเต้นแท็บมากขึ้น แต่ยังไม่มีสถาบันใดเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนอย่างจริงจัง ดังนั้นในโครงการนี้จึงได้นำเอาหลักสูตรการเต้นแท็บมาบรรจุไว้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ที่สนใจ

การเตรียมตัวก่อนเต้นแท็บ

ส่วนที่สำคัญที่สุดของการเต้นแท็บก็คือเท้า ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มเต้นแท็บนั้นจะต้อง warm up เท้าเป็นอย่างดีก่อนที่จะเริ่มเต้น

พื้นฐานการฝึกเต้นแท็บ

ก่อนอื่นจะต้องเริ่มนับจังหวะ 1 และ 2 และ 3 และ 4 ซึ่งโดยมากแล้วจะเต้นบนจังหวะ แต่บางครั้งจะเต้นบนคำว่า " และ " เพียงแต่ให้ทำการแท็บ 2 ครั้ง อย่างรวดเร็วติดต่อกัน โดยจะต้องปล่อยหัวเข่าและข้อเท้าเพื่อให้สะดวกคล่องแคล่วอย่างที่ต้องการ

| | |
|---|---|
| Straight Tap | คือ การแท็บปลายเท้า |
| Forward Tap | คือ การเต้นแท็บไปข้างหน้า |
| Backward Tap | คือ การเต้นแท็บถอยหลัง |
| Shuffle | คือ การสับเปลี่ยนเท้า |
| Duet an Quartets | คือ การเต้นคู่ และการเต้น 4 คน ซึ่งทำให้ดูน่าสนใจขึ้น แต่สิ่งสำคัญก็คือต้องมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน |
| Tacit | คือ การใช้จังหวะจากเท้าของนักเต้นในเวลาที่เพลงหยุด ซึ่งจะทำให้คนดูได้ยินเสียงแท็บ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับในโครงการนี้ หลักสูตรการเต้นแท็บได้ถูกบรรจุเอามารวมไว้ ซึ่งไม่ได้เป็นหลักสูตรที่ตายตัวของสถาบันใดๆโดยตรง แต่จะสอนจากบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาเกี่ยวกับการเต้นแท็บมาโดยเฉพาะ

## คอนเทมโพรารี่ แดนซ์ ( Contemporary Dance )

ศิลปะการเต้นรำนั้นมีอยู่มากมายหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็เป็นศิลปะที่มีมาช้านาน และมีกฎเกณฑ์ตายตัว ทุกอย่างถูกกำหนดอยู่ในแบบแผน ทำให้มนุษย์ต้องการเสาะแสวงหาความแปลกใหม่ หลีกหนีความซ้ำซากจำเจในกรอบระเบียบ และสิ่งนี้เองที่สร้างรูปแบบของการเต้นรำชนิดใหม่ขึ้นมานั่นคือ Contemporary Dance

ประมาณปีค.ศ.1900 ในยุคต้นๆได้เกิดรูปแบบการเต้นชนิดหนึ่งซึ่งแตกต่างจากการเต้นบัลเล่ต์ ซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับในระยะแรก ไม่ว่าจะเป็นการเต้นเท้าเปล่าบนเวที หรือท่วงทำนองการเคลื่อนไหวที่ผิดไปจากหลักเกณฑ์เดิม ซึ่งรูปแบบการเต้นชนิดนี้จะเริ่มจากความรู้สึก ความประทับใจ และความเข้าใจ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวโดยแสดงออกมาจากส่วนลึกของวิญญาณและศูนย์รวมความรู้สึกของนักเต้น และแตกแขนงออกทางความคิดและเกิดเป็นผลงานสร้างสรรค์ออกมาในรูปแบบต่างๆ ซึ่งรูปแบบที่ได้กล่าวมานั้น เรียกว่า Modern Dance แล้วต่อมาจึงพัฒนากลายมาเป็น Contemporary Dance ซึ่งเป็นรูปแบบลักษณะการเต้นรำสมัยใหม่ที่ไม่ยึดติดกับสิ่งใด มีรูปแบบและเอกลักษณ์เฉพาะตัวหรืออาจไม่ยึดติดกับสิ่งใดเลย ซึ่งบางครั้งจะขึ้นอยู่กับศิลปินผู้สร้างงานเท่านั้น

Contemporary Dance กล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบท่าเต้นที่ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการออกแบบท่าเต้น แต่สามารถจินตนาการให้เกิดภาพพจน์ในการออกแบบท่าต่างๆจากความรู้สึกของตัวเอง ซึ่งในปีค.ศ.1969 ได้มีการจัดการแสดง Contemporary Dance ในประเทศอังกฤษ แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ มีผู้ชมการแสดงน้อยมาก เพราะไม่มีคนเข้าใจว่า Contemporary Dance คืออะไร แต่ต่อมาภายหลังผู้ชมเริ่มเรียนรู้และเข้าใจมากขึ้น และสามารถบอกและสื่อสารอะไรต่อมิอะไรได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในด้านอารมณ์ และความรู้สึก ตลอดจนถึงรูปแบบที่หลากหลายในการแสดงออก ทำให้มีผู้ชมหันกลับมาสนใจมากขึ้นๆ เพราะ Contemporary Dance จะสื่อสารในสิ่งที่พิเศษออกไปกว่าเดิม

**การฝึกคอนเทมโพรารี่ แดนซ์** ( Contemporary Dance )

โดยทั่วไปต้องเริ่มตั้งแต่เด็กๆ ประมาณ 8 - 10 ปี ซึ่งจะอยู่ในขั้นพื้นฐานจนถึง 13 - 14 ปีซึ่งการฝึกตั้งแต่เด็กจะดีที่สุด แต่ก็ไม่สามารถเป็นกฎเกณฑ์ได้เสมอไป เพราะนักเต้นที่มีอายุมากๆกลับมีความเข้าใจได้ลึกซึ้งกว่ากลุ่มที่เริ่มเรียนตั้งแต่อายุน้อยๆ หลักพื้นฐานของ Contemporary Dance มีดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1. CONTRACTION | คือ | การแขม่วและหดกล้ามเนื้อต่างๆ |
| 2. RELAXATION | คือ | การผ่อนและคลายกล้ามเนื้อ |
| 3. FALL | คือ | การล้มตัว |
| 4. RECOVERY | คือ | การลุกขึ้น |
| 5. BOUNCE | คือ | การกระเด้ง ,การขย่มตัว |
| 6. REBOUNCE | คือ | การกระทบสิ่งต่างๆ เช่น เอามือไปกระทบอากาศให้ดูเหมือนว่าเอามือไปกระทบกับบางสิ่งบางอย่าง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่จะเข้าถึง Contemporary Dance นั้นต้องใช้เวลาเป็นปี ซึ่งจะต้องสะสมไปเรื่อยๆในแต่ละขั้นตอน โดยต้องมีความเอาใจใส่ในการฝึกอย่างมาก ดังนั้นผู้ที่จะเรียน Contemporary Dance จะต้องเป็นผู้ที่มีความอดทนและตั้งใจเป็นพิเศษ

Contemporary Dance เป็นการเต้นรำที่ไม่หยุดอยู่กับที่ มีการปรับเปลี่ยนตามยุคสมัยอยู่เสมอ เป็นสิ่งที่กว้างมาก จะเกี่ยวข้องกับหลายๆรูปแบบ เพราะเป็นศิลปะที่ดึงเอาศิลปะหลากหลายเข้ามารวมกัน ดังนั้นสำหรับในโครงการนี้หลักสูตรของ Contemporary Dance จะไม่มีตายตัว แต่จะปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลาติน อเมริกัน ( Latin American )

Latin American ... เป็นการเต้นรำที่กำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากในต่างประเทศตั้งแต่นิวยอร์ก ลอนดอน ปารีส มิลาน จนถึงตอนนี้ก็กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในประเทศไทย จะเห็นได้ว่าในกรุงเทพฯนั้นสถานบันเทิงต่างๆได้เปิดขึ้นมาในสไตล์ลาตินอย่างมากมาย อีกทั้งแนวเพลงสไตล์ลาตินก็ยังเป็นที่นิยมในหมู่นักเต้นและนักฟังเพลงเช่นกัน

ถ้าหากใครก็ตามที่เคยได้ยินเพลงในสไตล์นี้ หรือเคยเห็นการเต้นในสไตล์นี้ หรือแม้แต่เคยได้ลองเต้นในสไตล์นี้ก็จะเห็นได้ว่า การเต้นสไตล์ลาตินนั้นไม่เพียงแต่เป็นการเต้นที่สนุกสนานเท่านั้น แต่ยังเป็นสไตล์การเต้นที่เป็นการออกกำลังกายได้มากอีกสไตล์หนึ่ง เพราะการเต้นลาตินนั้นผู้เต้นจะต้องใช้ร่างกายแทบทุกส่วนในการเต้นตั้งแต่หัวจรดเท้าเลยทีเดียว

ท่าเต้นรำของลาตินอเมริกันนั้นเกิดจากการผสมผสานกันระหว่าง ท่าเต้นรำของชาวพื้นเมืองในแถบอเมริกาใต้และแคริบเบียน กับท่าเต้นรำของชาวยุโรปและแอฟริกัน ผลแห่งการผสมผสานที่ได้ก็คือจังหวะการเต้นรำที่คึกคัก สนุกสนาน เร้าใจ แฝงไว้ด้วยความหรูหราสง่างามด้วยสไตล์ยุโรป

สำหรับในโครงการนี้ก็จะมีหลักสูตรการเรียนการสอนการเต้นรำในสไตล์ลาติน อเมริกัน ซึ่งจะมีการเรียนการสอนซึ่งประกอบไปด้วยหลายๆจังหวะ เช่น

**แทงโก้ อาร์เจนติโน** ( Tango Argentino ) ... เร่าร้อน ยั่วยวน ชวนคลั่งไคล้

เป็นจังหวะที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว เนื่องจากว่าเป็นจังหวะที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างท่าเต้นรำแบบหรูหราของชาวยุโรป กับท่าเต้นแบบลาตินแถบบาร์ข้างถนนบัวโนสไอเรสในอาร์เจนตินา่ แทงโก้จึงเป็นจังหวะการเต้นที่เย้ายวนใจมากที่สุดก็ว่าได้ เพราะเวลาที่เต้นนั้นเรือนร่างของทั้งฝ่ายชายและฝ่ายหญิงจะดูแนบสนิทกันมาก ซึ่งในอดีตนั้นจังหวะนี้เคยถูกพระสันตะปาปาต่อต้าน และบางประเทศในเยอรมนี พระเจ้าไกเซอร์ถึงกับห้ามทหารของพระองค์เต้นรำจังหวะนี้ขณะที่อยู่ในเครื่องแบบ

สำหรับเพลงในจังหวะแทงโก้ ก็เช่นเพลง Delusion ของ Orchestra Tango Café

**เมเร็งเก้** ( Merengue ) ... ด้วยอารมณ์พักผ่อนหย่อนใจ

จุดกำเนิดนั้นอยู่ที่แถบสาธารณรัฐโดมินิกันในทะเลแคริบเบียน ซึ่งเป็นสถานที่ตากอากาศที่นิยมและมีชื่อเสียงเป็นอย่างมาก จังหวะนี้จึงเป็นอารมณ์ของการพักผ่อนหย่อนใจ ไม่ว่าจะเป็นการยักย้ายส่ายสะโพก ตลอดจนฝีเท้าที่ขยับเป็นท่วงท่าสบายๆไม่เร่าร้อนหรือคึกคักจนเกินไป

สำหรับเพลงในจังหวะเมเร็งเก้ ก็เช่นเพลง La Bilirrubina และ El Costo de la Vida ของ Juan Luis Guerra ซึ่งถือเป็นเพลงในจังหวะเมเร็งเก้มาตรฐานที่โด่งดังที่สุด หรือเพลงยอดนิยมอย่างเพลง El Tiburon ของ Proyecto Uno

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ซัลซ่า** ( Salsa ) ... เริงร่าปาร์ตี้

เป็นจังหวะที่สนุกสนานเร้าใจและมีสีสันมากที่สุด เพราะเป็นจังหวะที่รวมแทบทุกจังหวะในแบบของลาตินอเมริกันมาผสมผสานกัน ไม่ว่าจะเป็นลาติน ,ซอนกัวราซ่า ,ช่า ช่า ช่า ,รุมบ้า และ แมมโบ้ เป็นต้น คนจุดประกายให้เกิดจังหวะซัลซ่า ก็คือนักดนตรีชื่อ อิกญาซิโอ ผู้แต่งเพลงแนวสนุกสนานชื่อ เอ ซาเล่ ซัลซีต้า ซึ่งหมายความว่า ทำให้มีรสชาด มีชีวิตชีวาและสดชื่น ในที่สุดเพลงเอ ซาเล่ ซัลซีต้า ก็แปลงมาเป็น ซัลซ่า ซึ่งสั้น และง่ายต่อการเรียกขาน

สำหรับเพลงในจังหวะซัลซ่า ก็เช่นเพลง Yamulemao

**แมมโบ้** ( Mambo ) ... สั่นระริกเท้าไฟ

เป็นท่าเต้นรำที่เกิดจากการผสมผสานกันระหว่างท่าเต้นรำของแอฟโฟร – แคริบเบียน และลาติน อเมริกันในแถบหมู่เกาะคิวบา และพัฒนาจนกลายเป็นท่าเต้นที่เร่าร้อน ซึ่งเชื่อกันว่าชื่อแมมโบ้นี้ได้มาจากชื่อของหมอผีลัทธิวูดู ซึ่งเมื่อได้สาปแช่งใครแล้วผู้นั้นก็จะเต้นไม่หยุดเหมือนคนบ้า ดังนั้นแมมโบ้จึงถูกต่อต้านจากทางศาสนาในประเทศลาติน ในบางประเทศในทวีปอเมริกาใต้นั้นก็มีการสั่งห้าม แต่ว่ายิ่งห้ามก็เหมือนยิ่งยุ เพราะแมมโบ้กลายเป็นจังหวะเต้นรำที่นิยมอย่างกว้างขวาง และเริ่มเป็นที่นิยมในฮอลลีวู้ดในทศวรรษที่ 1950

สำหรับเพลงในจังหวะแมมโบ้ เช่นเพลง Mambo No.5 ,Mambo No.8 Lupita และ Ran Kan Kan ของปราโด้ หรือ Mambo Inn ของ Tito Puente

**รุมบ้า** ( Rumba ) ... งานเลี้ยงไม่เลิกรา

เป็นคู่แข่งทางด้านความเย้ายวนใจของจังหวะแทงโก้ ทั้งๆที่จังหวะนี้ช้ากว่าเยอะ แต่ก็เพราะเป็นอีกจังหวะที่ผู้ชายกับผู้หญิงต้องประจันหน้ากันตลอดเวลา ลีลาของฝ่ายชายจะต้องเย้ายวนและหลอกล่อเชิญชวนให้หญิงสาวหลงใหล ถ้าเปรียบเทียบแทงโก้เป็นการเต้นรำที่เต็มเปี่ยมด้วยความปรารถนา จังหวะนี้ก็เป็นการเต้นรำที่เต็มเปี่ยมด้วยความรัก

สำหรับเพลงในจังหวะรุมบ้า เช่นเพลง Guantanamera ซึ่งเป็นเพลงคลาสสิกแห่งจังหวะรุมบ้า

**ช่า ช่า ช่า** ( Cha Cha Cha ) ... เร่าร้อน สนุกสนาน

เป็นจังหวะยอดนิยมมากที่สุดก็ว่าได้ แต่ไม่ควรนำไปรวมปะปนกับจังหวะสามช่าของลูกครึ่งไทย เพราะชื่อของ ช่า ช่า ช่า มาจากการแยกจังหวะที่ 4 ของเพลง คนริเริ่มก็คือ เอริกเก้ คอริน ใช้เพลงของจังหวะแดนซอนที่พัฒนามาจากแมมโบ้กับมอนทูโน่ ซึ่งผลที่ได้ก็คือความตื่นเต้นและเร้าใจ เพลงที่กล่าวถึงนี้ชื่อว่า Enqanadora เป็นเพลงที่เคยได้รับความนิยมอย่างสูงสุดในปี พ.ศ.2496 เมื่อเพลงมีชื่อเสียงขึ้นมา จังหวะนี้ก็เลยได้รับความนิยมตามไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แซมบ้า เร็กเก้** ( Samba Reggae ) ... สั่นระริกระรัว

ผู้ที่ริเริ่มคิดจังหวะนี้ขึ้นมาก็คือชาวโปรตุเกส ในยุคที่เดินทางไปแสวงหาอาณานิคมในแถบแอฟริกาตะวันตกเฉียงใต้ ( แถบประเทศบราซิลในปัจจุบัน ) เป็นการผสมผสานระหว่างท่าเต้นตาม จังหวะกลองบาตุ๊กซึ่งเป็นของพวกทาสที่มาจากแอฟริกาเข้ากับท่าเต้นรำของชาวโปรตุเกส คำว่าแซมบ้านั้นมาจากภาษาของพวกทาส ซึ่งหมายถึงความภาคภูมิใจของชาวพื้นเมืองบราซิล หนังฮอลลีวู้ดเรื่อง Flying Down To Rio ในปี พ.ศ.2513 ซึ่งแสดงโดยดารานักเต้นชั้นนำอย่าง เฟรด เอสแตร์ และ จินเจอร์ โรเจอร์ส จุดประกายให้การเต้นแบบแซมบ้าได้รับความนิยมไปทั่วโลก

สำหรับเพลงในจังหวะแซมบ้า เช่นเพลง Preta ,Souvenir ,Do Re Mi Fa Sou Eu ของ Beto Barbosa

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบำสเปน ( Flamenco )

**ระบำฟลาเมนโก** ... เปรียบได้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันกลายเป็นตำนานเล่าขาน ซึ่งปรากฏบนคาบสมุทรไอบีเรียมาเป็นเวลานาน ซึ่ง " ฟลาเมนโก " (Flamenco) ในภาษาสเปนหมายถึง " ชาวเฟลมิช " (Flemish) ซึ่งถ้ามองอีกแง่หนึ่งความหมายอาจจะมาจากลักษณะท่วงท่า ลีลา การเต้นรำที่มีท่าบังคับตายตัว และสง่างาม จากการเลียนแบบลีลาของนกฟลาเมนโก แต่ความหมายของคำว่า " ฟลาเมนโก " ในเชิงการดนตรีนั้นเริ่มขึ้นเมื่อประมาณศตวรรษที่ 18 ซึ่งในยุคนั้นการแสดงจะมีเพลงและระบำพื้นเมืองประกอบ โดยผู้แสดงเป็นยิปซีที่ดึงสายตาผู้ชมด้วยแนวการใช้ชีวิตที่เปี่ยมรสชาติ นับแต่การเดินทางอย่างไร้จุดหมาย สีสันเสื้อผ้าฉูดฉาดบาดตา

การเต้นระบำฟลาเมนโก เป็นการแสดงออกของอารมณ์ที่ซึบซับจากเนื้อเพลงและดนตรี ซึ่งการเต้นรำ ฟลาเมนโกจะแตกต่างจากการเต้นรำแถบยุโรปซึ่งจะมีอิสระภาพลวงตาและแรงกดดันของสังคม การเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับลำตัว ส่วนฟลาเมนโกนั้นเท้าจะเยื้องย่างอย่างรวดเร็วและสง่างาม หากมั่นคงพอที่จะหยัดยืนให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับโลก เป็นลีลาการไหลของแขนและขาที่กระจายกันออกไปแล้วจึงหวนย้อนกลับมายังกลางลำตัวอยู่เสมอ

ในศตวรรษที่ 19 รูปแบบของระบำฟลาเมนโกจะแตกต่างกันออกไปในระหว่างนักเต้นหญิง และนักเต้นชาย โดยที่ฝ่ายชายมักจะเน้นการใช้พลังจากการย่างเท้าที่รวดเร็วตามจังหวะเพลง โดยสัมผัสนิ้วเท้า ,ส้นเท้า และการตบเท้าที่เรียกกันว่า " ซาปาติโก " ( Zapateado ) ส่วนฝ่ายหญิงนั้นจะเคลื่อนไหวสง่างามด้วยเรียวแขน และมือเพื่อรังสรรค์ลายเส้นแห่งสวรรค์ แต่ไม่ได้หมายความว่าการเต้นของทั้งสองฝ่ายจะแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง เพราะต่อมาในศตวรรษที่ 20 ความแตกต่างก็แทบจะเลือนหายไป โดยฝ่ายหญิงก็สามารถเต้นรำในลักษณะของฝ่ายชายได้

**การฝึกระบำฟลาเมนโก ( Flamenco )**

ระบำฟลาเมนโก นั้นมีรูปแบบการเต้นรำที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งค่อนข้างยากพอสมควรเนื่องจากว่ามีเทคนิคต่างๆมากมาย การจะเริ่มฝึกนั้นควรเริ่มจากท่าที่ง่ายๆก่อน ซึ่งท่าต่างๆของระบำฟลาเมนโกมีมากมาย เช่น

- ท่ากาบริโดล่าส์ คือ ท่ากระโดดขึ้นไปบนอากาศ โดยหักเอวให้สองขายกขึ้นตีกัน
- ท่าวูเอลต้า เกบราดา คือ การขยับเท้าให้พาตัวหมุนไปโดยไม่ปัดกันเอง ซึ่งจะต้องใช้เทคนิคที่ค่อนข้างยากเป็นพิเศษ
- ท่าซาปาติโก ตือ การกระทืบเท้าให้ได้ตามจังหวะทั้งหลาย เช่น โดเบล่ ( ดับเบิ้ล ) ,รีโดเบล่ ( รีดับเบิ้ล ) , ปาสะโดเบล่ ซึ่งคือการกระทืบเท้ารัวๆ ฯลฯ

ในการแสดงระบำ Flamenco นั้นไม่มีการจำกัดเวลาแสดง เพราะแรกเริ่มจะเป็นการที่คนสเปนมารวมตัวกันเมื่อเสร็จจากภารกิจการทำงานของตน แล้วมาผ่อนคลายด้วยการร้องรำทำเพลงที่เรียกว่า Flamenco จนในปัจจุบันกลายเป็นศิลปะการเต้นรำประจำชาติของสเปนไปแล้ว ซึ่งเมื่อมีผู้สนใจและอยากชม Flamenco นี้มากขึ้น Flamenco จึงเป็นไปในเชิงพาณิชย์ ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ชม มีการใช้เสื้อผ้าที่หรูหราสวยงามมากขึ้นและมีการนำเพลงสมัยใหม่มาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้นำไปดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการแสดงระบำ Flamenco นั้นจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. นักร้อง
2. นักเต้น
3. กีตาร์

แต่ในปัจจุบันเมื่อนำมาเป็นการแสดงอาจใช้การเปิดเพลงแล้วเต้นก็มี ซึ่งจะสังเกตได้ว่าเป็น Flamenco ได้จาก การเต้นที่มีการปรบมือ เคาะเท้า หรือกระทืบเท้า มีเสียงกีต้าร์ มีเสียงร้อง และกระโปรงชุดยาวบาน ส่วนบนรัดรูป ตรงแขนจะบาน ส่วนกระโปรงท่อนล่างจะบานย้วย มีผ้าซ้อนกันหลายๆชั้น

ซึ่งในปัจจุบันมีบางสถาบันเปิดสอนการเต้นระบำ Flamenco ขึ้น เนื่องจากเริ่มเป็นที่สนใจมากขึ้น ดังนั้นในโครงการนี้จึงได้นำระบำสเปน หรือว่า ระบำ Flamenco มาใส่ไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนเช่นกัน ซึ่งไม่ได้เป็นหลักสูตรที่ตายตัวของสถาบันใดๆโดยตรง แต่จะสอนจากบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาเกี่ยวกับระบำ Flamenco มาโดยเฉพาะ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบำพื้นเมืองฮาวาย ( Hula )

Laka เป็นที่รู้จักกันในฐานะของเทพธิดาแห่งระบำฮาวาย และได้รับความเชื่อถือว่าเต้นระบำฮาวายเป็นครั้งแรก ซึ่งในอดีตระบำฮาวายถือได้ว่าเป็นเครื่องสักการะและเป็นพิธีการทางศาสนา โดยใช้นักเต้นทั้งชายและหญิงซึ่งอาศัยและเรียนอยู่ในวัด ต่อมาใน ค.ศ.1820 คณะมิชชันนารีได้เข้ามาที่ฮาวาย ซึ่งทำให้ระบำฮาวายถูกกีดกันไม่ได้รับการสนับสนุน ทำให้เริ่มเสื่อมลง ไม่ได้รับความนิยม เนื่องจากถูกห้ามไม่ให้เต้นหรือแสดงระบำชุดนี้ ต่อมาจึงได้รับการฟื้นฟูขึ้นมาในรัชสมัยกษัตริย์ KALAKAUA และยังสามารถนำระบำชุดนี้ออกมาแสดงต่อสาธารณชนได้อีกด้วย โดยไม่ถูกห้ามหรือกีดกันอีกต่อไป

ในปัจจุบันระบำฮาวายได้แตกต่างไปจากสมัยก่อนมาก ระบำฮาวายนั้นมีอะไรมากกว่าแค่มือและสะโพก ซึ่งก็คือการแสดงออกของแววตาและใบหน้า ความสง่างามของมือ จังหวะการโยกย้ายส่ายสะโพก และการเคลื่อนที่ของเท้า ทุกสิ่งที่กล่าวมารวมกันแล้วโบกสะบัดอย่างกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวของความสง่างามและมีเสน่ห์

**การฝึกระบำฮาวาย ( Hula )**

ระบำฮาวายจะมี step การเต้นหลายท่า ซึ่งต้องเริ่มเรียนตั้งแต่ง่ายๆไปเรื่อยๆ ซึ่ง step ต่างๆมีดังนี้

1. VAMP
2. DOUBLE VAMP
3. AROUND THE ISLAND ( AMI )
4. FIGURE 8 ( ONIU )
5. SIDE STEP ( KI'I )
6. SINGLE ( O )
7. DOUBLE ( KEWELU )
8. PICKING FLOWERS ( AKO PUA )
9. STEP PULL ( HUKI )
10. FOOT SPREAD ( HELA )

สำหรับจุดเด่นอีกอย่างหนึ่งของระบำฮาวายก็คือจะมีความหมายของท่าต่างๆคล้ายกับการรำของไทย ซึ่งแต่ละท่าจะมีความหมายแน่นอน เช่น

| | |
|---|---|
| ความรัก ( ALOHA ) | อ่าว ( BAY ) |
| รับประทาน ( EATING ) | ดอกไม้ ( FLOWERS ) |
| ลาก่อน ( GOODBYE ) | ชายฝั่ง ( BEACH ) |
| ร่างกาย ( BODY ) | หนาว ( COLD ) |
| เมฆ ( CLOUD ) | ฝัน ( DREAM ) |
| ได้ยิน ( HEAR ) | หัวใจ ( HEART ) |
| พระจันทร์ ( MOON ) | ภูเขา ( HILL ) |
| ฝน ( RAIN ) | ลม ( WIND ) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง

1. หินลาวา พบที่ฮาวายเพียงที่เดียว หรือบางทีอาจจะใช้หินธรรมดาก็ได้
2. ไม้ ทำจากต้น Kauila จะทำให้เกิดเสียงที่ได้ระดับเดียวกัน
3. ไม้ไผ่ ทำให้เกิดเสียงเมื่อเคาะให้จังหวะ
4. เครื่องเคาะจังหวะ ( Feather Gourd ) เวลาเขย่าจะทำให้เกิดเสียงคล้ายกับคลื่น
5. ไม่แผ่น ( Treadle Board )
6. กลอง ทำจากลูกมะพร้าว
7. ลูกน้ำเต้าเสียบไม้ ( Gourds on stick )
8. ลูกน้ำเต้าที่มีขนต่างจากลูกน้ำเสียบไม้ คือ จะมีเสียงดัง

เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย

เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายจะมีผ้า 2 ชิ้น คือ กระโปรงยาวถึงหัวเข่า กับชิ้นบนซึ่งจะพาดยาวลงมาคลุมข้างหน้า การพาดผ้าจะพาดจากข้างหน้าไปข้างหลัง แต่ส่วนมากจะเน้นพาดจากข้างหลังมาข้างหน้า ผ้าที่ใช้ทำ คือ Soft tapa หลังจากสมัยกษัตริย์ KALAKAUA กระโปรงมักจะไม่ค่อยได้ใช้ และในปัจจุบันใช้เฉพาะพาดคลุมลงมาเท่านั้น ซึ่งจะนิยมใช้ผ้าฝ้ายสีพื้นๆพิมพ์ลายทั้งผืนหรือพิมพ์ลายเฉพาะตรงขอบ Kikepas บางชิ้นจะทำจากผ้าซาติน หรือ Veluet

ในประเทศไทยนั้นเราค่อนข้างคุ้นเคยกับรูปแบบการเต้นระบำฮาวายพอสมควร เนื่องจากตามสื่อต่างๆไม่ว่าจะเป็นโฆษณาทางโทรทัศน์ การแสดงบนเวที หรือการแสดงที่มีความเกี่ยวข้องกับทะเลก็จะมีระบำฮาวายเข้าไปรวมอยู่ด้วย แต่ก็ยังไม่มีสถาบันใดที่เปิดสอนในหลักสูตร ซึ่งสำหรับโครงการนี้ ก็จะมีการเรียนการสอนเกี่ยวกับ " ระบำพื้นเมืองฮาวาย " ( Hula ) ซึ่งไม่ได้เป็นหลักสูตรที่ตายตัวของสถาบันใดๆโดยตรง แต่จะสอนจากบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาเกี่ยวกับระบำฮาวายมาโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้