สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต ศาลายา
Theatre and Drama Faculty of Mahidol University

T041043

นาย สัทธา วนลาภพัฒนา

เลขหมู่
เลขทะเบียน 41043
วัน, เดือน, ปี 12 S.A. 2544

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543 – 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลธร เลื่อนฉวี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลธร	เลื่อนฉวี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถพร	เพชรานนท์	รองประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฎา	อินทรสถิตย์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพล	สิระชัยนันท์	กรรมการ
อาจารย์วชิรา	ธรรมาธิคม	กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฎา อินทรสถิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

การแสดงละคอน เป็นศิลปะที่เกิดจากการรวบรวมเอาศิลปะในทุกๆแขนงมาอยู่รวมกันไม่ว่าจะเป็นทางด้านดนตรี สถาปัตยกรรม และวิจิตรศิลป์ เป็นสิ่งที่มีประวัติมาตั้งแต่ก่อกำเนิดมนุษย์ โดยเดิมทีเป็นสิ่งที่เอาไว้แสดงออกในการสรรเสริญเทพเจ้าหรือสิ่งที่มองไม่เห็น ต่อมาก็เพื่อศาสนา และในที่สุดก็เพื่อสะท้อนความคิดของมนุษย์ ตอบสนองอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง

ละคอนในแต่ละยุคสมัยก็จะแสดงออกให้เห็นในด้านวัฒนธรรม การดำรงชีวิต ความเชื่อ รูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ นั้นในสถานที่ที่เป็นต้นกำเนิดของละคอนเรื่องนั้น สถานะการณ์ก็เป็นสิ่งที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดละคอน เพราะละคอนเป็นเครื่องมือที่สามารถจูงใจคนในสังคมได้เป็นอย่างดี เช่นเรื่อง มิสซิสซิปปี้ ในยุคการเลิกทาสในสหรัฐอเมริกา เป็นเรื่องราวความรักของของความแตกต่างของสีผิว เรื่อง มิส ไซง่อน เป็นเรื่องเกี่ยวกับความรักในสงครามเวียดนาม เป็นต้น

ศิลปะการละคอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และในประเทศไทยยังขาดบุคคลากรที่มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง เพื่อสร้างบัณฑิตที่จะพัฒนาทางด้านการละคอนให้มีการพัฒนาการที่ถูกต้อง ส่งผลประโยชน์สูงสุดให้แก่ผู้ชม

วิทยานิพนธ์โครงการ “คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นโครงการค้นคว้าเพื่อการออกแบบสถานศึกษาที่เป็นแหล่งในการศึกษาค้นคว้าทางด้านการละคอนที่ครบวงจร จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถอย่างแท้ใจรับใช้สังคมต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อนักศึกษา นาย สัทธา วนลาภพัฒนา

MR. SATHA VANALABH-PATANA

รหัส 39025245

ที่อยู่ 3 แหลมทอง ซ. 1 ถนนพัฒนาการ สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ +662-314-4221

+662-719-4682

+661-648-5888

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์ (ไทย) คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล

(Eng.) Theatre and Drama Faculty Mahidol University

ชนิดของโครงการ โครงการเสนอแนะ

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

ศิลปะการแสดงเปรียบเสมือนกับเครื่องมือในการทำให้มนุษย์เล็งเห็นความอ่อนโยน และจะได้เห็นคุณค่าในการดำรงชีวิตมากยิ่งขึ้น ละคอนเป็นส่วนหนึ่งของศิลปการแสดงที่สามารถสื่อสารกับผู้ชมได้เป็นอย่างดีโดยการแผนแง่คิดต่างๆ คติสอนใจ และในบางครั้งยังสามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงผลที่จะเกิดตามมาได้อีกด้วย

การพัฒนาทางด้านวัตถุอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน และยังมีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจอย่างรุนแรง จะก่อให้เกิดความเครียด เนื่องด้วยการที่จะพยายามเอาตัวรอดอยู่ในสังคมโดยที่ไม่สามารถที่จะมีเวลามองย้อนดูตนเองว่า ณ ขณะนี้กำลังดำเนินชีวิตเป็นอย่างไร เมื่อเป็นเช่นนี้ ละคอนก็สามารถที่จะทำให้เกิดสุนทรียภาพในการพักผ่อน และยังสามารถใช้ช่องเวลานั้นคิดทบทวนในสิ่งต่างๆที่ละคอนนำเสนอมาอย่างละเอียดถี่ถ้วนได้ดีกว่าการพักผ่อนในแบบอื่นๆ เนื่องจากผู้ชมจะค่อยๆคิดตาม ตามการพัฒนาของตัวละครไปเรื่อยๆ ตั้งแต่ต้นเรื่อง จนจบเรื่องเป็นต้น

ปัจจุบัน วงการละคอนในประเทศไทย ไม่สามารถที่จะผลิตบุคคลากรที่มีคุณภาพเพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ เมื่อปัญหาทางด้านสังคม เศรษฐกิจลดลง คนก็จะกลับมาสนใจในทางด้านศิลปะมากขึ้น ในประเทศไทยมีมหาวิทยาลัยที่สามารถผลิตบุคคลากรทางด้านศิลปการแสดงนี้เพียง 3 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒประสานมิตร ซึ่งสามารถที่จะผลิตบัณฑิต ป้อนเข้าสู่สายการทำงานได้ไม่เกิน 150 คนต่อปีเท่านั้น ทำให้เกิดปัญหาขาดบุคคลที่มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงมาป้อนเข้าสู่สายการทำงาน

ทำให้เกิดผลกระทบต่อวงการการแสดง และสื่อ ที่ไม่ได้คุณภาพ ไม่มีเนื้อหาสาระที่ดี จรรโลงใจ ในบางครั้งเป็นเรื่องราวที่ชักนำให้เกิดความริษยา เกิดการฆาตกรรมเป็นต้น จึงมีความต้องการที่จะยกระดับของบัณฑิตทางด้านศิลปการแสดง ให้ประชาชนได้ตระหนักในด้านการยกคุณค่าทางด้านจิตใจ ก่อนที่จะสนใจทางด้านวัตถุ

วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ

1. ศึกษาความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของโครงการ
2. ศึกษากิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และศึกษาพฤติกรรมผู้ที่มาใช้ในโครงการ
3. ศึกษาจุดมุ่งหมายและข้อมูลพื้นฐานของโครงการ เพื่อนำมาหาองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ
4. พิจารณาเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาพฤติกรรมกลุ่มผู้ใช้โครงการในระดับต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดความต่อเนื่องระหว่างกันขององค์ประกอบภายในโครงการ ประกอบกับหาขนาดเนื้อที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการด้วย
6. ศึกษารูปแบบอาคารทางด้านสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมภายใน รูปทรงต่างๆที่เหมาะสมกับโครงการ
7. ศึกษาทางด้านงานระบบต่างๆ และข้อจำกัดทางด้านการออกแบบของโครงการ

ขั้นตอนและวิธีทำการศึกษา

1. ศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจในปัจจุบัน รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาข้อมูลในการสนับสนุนโครงการที่จะเกิดขึ้น
2. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโครงการ อาคารที่มีหน้าที่ใกล้เคียงกันทั้งในและต่างประเทศ
3. ศึกษากิจกรรมของโครงการ ประเภทผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมในส่วนต่างๆของโครงการ
4. ศึกษาลักษณะการออกแบบเฉพาะทางด้านเทคนิค และข้อจำกัดในการออกแบบ
5. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดผนวกกับความคิดในการออกแบบ เพื่อที่จะกำหนดแนวทางในการออกแบบ
6. ออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในตามแนวทางการออกแบบที่ได้วิเคราะห์มาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

สรุปผลในการศึกษา

1. อาคารคณะศิลปกรรมศาสตร์(การละคอน) เป็นอาคารที่ให้ความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎี และทางด้านปฏิบัติ ทางด้านศิลปการแสดงตะวันตก การออกสื่อให้เห็นถึงที่มาของแขนงวิชาการละคอน และความสงบของสถานศึกษา
2. โครงมีส่วนส่งเสริมทางด้านกิจกรรมการละคอน เพื่อให้ผู้ใช้โครงการได้เข้ามามีส่วนร่วม
3. การออกแบบภายในโครงการ จะมีลักษณะที่ยืดหยุ่นในการใช้งาน และการทำกิจกรรมในพื้นที่เนื่องการแสดงละคอนสามารถเกิดได้ในทุกหนทุกแห่ง

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเป็นอาคารการศึกษา รูปแบบอาคาร การออกแบบ ควรเป็นไปอย่างตรงไปตรงมา มีเส้นแนวแกนในทางเดิน ไม่ควรซับซ้อน เพื่อไม่เกิดความสับสน
2. ควรนำเอาสภาพแวดล้อมโดยรวมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ เช่น สระน้ำขนาดใหญ่หน้าโครงการ
3. การกำหนดองค์ประกอบการออกแบบ ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ที่เข้าไปใช้ในโครงการอย่างละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กว่าจะสำเร็จมาได้ก็ได้รับความช่วยเหลือมากมายมากๆ จากบุคคลดังที่กระผมกำลังจะกล่าวขอบคุณมา ณ ที่นี้นะครับ

- Σ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การดูแลเอาใจใส่ทั้งทางด้านทุนทรัพย์ และความช่วยเหลือในทุกๆด้านทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี
- Σ อาจารย์ กฤษฎา อินทรสถิต ที่ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษาและกระตุ้นให้ทำงานอยู่ตลอดเวลา
- Σ คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ สำหรับการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนต่างๆจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
- Σ อาจารย์ฉัตรชัย ที่ให้ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ที่เป็นวิชาที่กระผมชอบเรียนมากที่สุด
- Σ คุณ โสมสรินทร์ พุกประยูร ที่ให้ข้อมูลในทุกๆด้านเกี่ยวกับการละคอน พร้อมทั้งคำปรึกษาดีมาตลอดในการทำวิทยานิพนธ์นี้
- Σ คุณ วรากรณ์ เตชะมนตรีกุล ที่เอื้อเฟื้อคำปรึกษาทางด้านสถาปัตยกรรมที่ดีมาโดยตลอด
- Σ คุณ ธีรเดช ตันติเวชกุล ที่ช่วยงานเป็นอย่างดีตลอดมา
- Σ คุณ อภิรักษ์ คุณานุภาพ ที่เอื้อเฟื้อ คอมพิวเตอร์ และความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- Σ เพื่อนๆ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ความรู้ด้านละคอนอย่างเต็มที่
- Σ เพื่อนๆ ปี 5 ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ทุกๆคนที่คอยให้กำลังใจในการทำงาน และคลายเครียดในทุกเวลา
- Σ คุณ ปาจรีย์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา ที่เอื้อเฟื้อความช่วยเหลือที่ดีมาตลอด
- Σ น้อง บอย และ น้อง ตุ้ม ที่เอื้อเฟื้อความช่วยเหลือที่ดีแก่สายรหัสที่ดีมาตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ	
	1.1ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2วัตถุประสงค์โครงการ	2
	1.3ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	3
	1.4ขอบเขตของโครงการ	3
	1.5ขอบเขตการศึกษาของโครงการ	5
	1.6ประวัติความเป็นมาของโครงการ	6
บทที่ 2	การศึกษาโครงการ	
	2.1องค์ประกอบของโครงการ	15
	2.2สายการบริหารและอัตรากำลังของโครงการ	17
	2.3การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	21
	2.4พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	24
	2.5พฤติกรรมผู้รับบริการในโครงการทั้งหมด	26
	2.6การศึกษาพื้นที่ใช้สอยในอาคาร	31
บทที่ 3	ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	
	3.1การจัดโรงละคร	34
	3.2ห้องเรียนและห้องฝึกซ้อมการแสดง	59
	3.3ส่วนนิทรรศการ	61
	3.4ส่วนห้องอาหาร	62
	3.5สำนักงาน	63
	3.6ระบบเสียง	64
	3.7การป้องกันการสะท้อนเสียง	66
	3.8ความต้องการระบบเสียงภายในหอประชุม	67
บทที่ 4	วิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ	
	4.1ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	70
	4.2โครงการเปรียบเทียบส่วนโรงละคร	73
	4.3โครงการเปรียบเทียบทางด้านการแสดง	74
บทที่ 5	การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน และอุปกรณ์พิเศษ	
	5.1ระบบแสงสว่างภายในอาคาร	77
	5.2ระบบเสียงและการควบคุม	92
	5.3วัสดุ	104
	5.4จิตวิทยาในการออกแบบ	109
บทที่ 6	แนวความคิดในการออกแบบ และผลงาน	119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่1
บทนำ

ชื่อนักศึกษา นาย สัทธา วนลาภพัฒนา

MR. SATHA VANALABH-PATANA

รหัส 39025245

ที่อยู่ 3 แหลมทอง ซ. 1 ถนนพัฒนาการ สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ +662-314-4221

+662-719-4682

+661-648-5888

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์ (ไทย) คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล

(Eng.) Theatre and Drama Faculty Mahidol University

ชนิดของโครงการ โครงการเสนอแนะ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ และเหตุผลในการเลือก

ปัจจุบันประเทศไทย เป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ประชากรส่วนใหญ่ในสังคมสภาพจิตใจมีความตึงเครียดเป็นอย่างมากด้วยปัญหาที่มีอยู่มากมายรอบๆตัว ประชากรต้องพยายามที่จะแสวงหาวิธีในการผ่อนคลายต่างๆยกตัวอย่างเช่น การออกกำลังกาย พักผ่อนตามต่างจังหวัด ชมภาพยนตร์ รวมถึงกิจกรรมการชมละครเวที ซึ่งถือได้ว่าเป็นศาสตร์ของศิลปะการแสดงที่ต้องอาศัยความสามารถเฉพาะ ตัว การฝึกฝนเรียนรู้ที่เพียงพอ ละครเวทียังเป็นสื่อที่สะท้อนลักษณะของสังคมในยุคต่างๆที่แสดงออกมาผ่านละครเวที

ละครเวทีจัดว่าเป็นศาสตร์ที่สูงที่สุดในสาขาวิชาละคร ในการแสดงนั้น ผู้แสดงต้องอาศัยความสามารถเป็นอย่างมาก เพื่อให้ผู้ชมเกิดความเชื่อในบทบาทของตัวละคร เข้าใจและมีส่วนร่วมไปกับละคร ผู้แสดงจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการฝึกฝนในทักษะทางด้านต่างๆเกี่ยวกับศาสตร์ละครเวที องค์ประกอบอื่นๆที่จะประกอบเป็นละครเวทีก็เป็นส่วนที่สำคัญไม่แพ้กันกับการแสดง เช่น บทละคร ดนตรี ฉาก แสง ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นส่วนที่สำคัญไม่สามารถตัดส่วนใดออกจากละครเวทีได้ สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่จะร้อยเรียงเรื่องราวให้เกิดความผสมผสานกลมกลืน

ละครเวทีในประเทศไทย นั้นมีการแสดงมาตั้งแต่ครั้งโบราณ นับตั้งแต่ละครชาตรี ละครในละครนอก ที่มีลักษณะการเล่ไปแสดงยังที่ต่างๆ เป็นที่นิยมแผยแพร่อย่างมาก ลักษณะของละครมีการมุ่งเน้นไปในเรื่องความบันเทิง และเป็นสถานที่เที่ยวพักผ่อน เช่น เฉลิมกรุง เฉลิมไทย เป็นต้น แต่ต่อมาเทคโนโลยีก็เข้าแทนที่ทำให้สังคมขาดการสืบสานศิลปะแขนงนี้ต่อไป

ปัจจุบัน ละครเวทีมีกลุ่มผู้ชมอยู่เพียงกลุ่มเล็กๆ ผู้แสดงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักศึกษาที่ออกมาฝึกฝนการแสดงด้วยตนเอง โดยการได้รับวัฒนธรรมจากทางด้านตะวันตก ละครเวทีได้รับการพัฒนาอย่างช้าๆโดยกลุ่มคนเล็กๆนี้ จวบจนมหาวิทยาลัยมีการเปิดการเรียนการสอน แต่ก็ยังไม่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ออกมาเพื่อรองรับความต้องการของสังคมในด้านต่างๆนอกจากการแสดงด้วย เพราะนักเรียนการละครมีความสามารถเฉพาะตัวเป็นอย่างมาก สามารถรับใช้สังคมในด้านต่างๆได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันประเทศไทยไม่มีความสามารถในการผลิตบัณฑิตหรือผู้ที่มี ความรู้ความสามารถในด้านนี้ออกมารับใช้สังคมได้เพียงพอ จึงได้มีแนวความคิดในการเสนอโครงการโรงเรียนการละคร เพื่อผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถทางด้านละครเวที ออกไปสร้างผลงานเผยแพร่ศิลปะสู่สังคม

โรงเรียนการละคร จะเป็นสถานที่ผลิตผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านต่างๆเกี่ยวกับละครเวทีอย่างครบถ้วน เช่น การแสดง การออกแบบฉาก การบริหารโรงละคร การออกแบบเสียง และ แสง เพื่อที่จะสร้างสรรค์ พัฒนาผลงาน โดยโรงเรียนจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นโรงละคร ที่เป็นส่วนที่สร้างเพื่อการศึกษา และแสดงผลงานต่อหน้าสาธารณะชน โดยจะใช้เป็นที่รองรับการแสดง สร้างเสริมรสนิยมในการชมละครเวทีให้กับคนทั่วไป และสนับสนุนให้มีการขยายตัวของกลุ่มผู้ชมอย่างกว้างขวาง สาขาวิชาที่จะทำการสอนเช่น การแสดง การออกแบบฉาก การออกแบบแสง การออกแบบเสียง ผู้ออกแบบทางด้านเทคนิค

ทั้งหมดนี้ที่กล่าวมา ทำให้เกิดแนวความคิดในการ สร้างโรงเรียนการละครเพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในทางด้านละครเวที ออกมารับใช้สังคม ผลิตผลงานที่มีการพัฒนาทัดเทียมต่างประเทศ ด้วยแนวความคิดของตนเอง พัฒนาให้ละครสมัยใหม่ของไทยมีการพัฒนาในเอกลักษณะของไทยอย่างชัดเจน และรองรับการแสดงผลงานของกลุ่มผู้สร้างละครเวทีกลุ่มต่างๆมาทำการแสดง พร้อมส่วนรองรับการแสดงอย่างเต็มที่ เพื่อทำให้ผลงาน แนวความคิดทางด้านละครเวทีในประเทศไทยเกิดการพัฒนาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. ตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้น แผนงานการอนุรักษ์เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมให้เจริญ ด้วยการศึกษาค้นคว้า และใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. เป็นแหล่งพัฒนา รวบรวม และเผยแพร่ ความรู้ด้านละครเวทีในประเทศไทย
3. ยกระดับมาตรฐานของผู้ทำงานในวงการบันเทิงให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง
4. เพื่อเป็นสถานที่ในการเชื่อมโยง วัฒนธรรมไทยและสากล โดยการเป็นสถานที่สามารถรับการแสดงจากต่างประเทศ
5. เป็นสถานที่ผลิตผู้เชี่ยวชาญทางด้านละครเวที เพื่อเผยแพร่ความรู้เข้าสู่สังคม
6. เป็นแหล่งสันทนาการผ่อนคลายความเครียดของชุมชนเมือง ปลูกฝังแนวความคิดด้านศีลธรรม โดยการผ่านสื่อละครเวที
7. สร้างงานอดิเรกให้กับเยาวชนลดปัญหายาเสพติด และการมั่วสุมเสพของมึนเมา
8. สร้างเสริมแนวความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของเยาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

ด้านสังคม

เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจแห่งหนึ่งที่ได้ทั้งความบันเทิง ความรู้ และความเข้าใจใน ศิลปการแสดง เมื่อคนในสังคมมีความเข้าใจและสนใจการแสดงในเชิงศิลปะก็จะทำให้สังคมนั้นดีขึ้น เพราะศิลปะช่วยยกระดับจิตใจของคนในสังคม ทั้งยังเป็นการส่งเสริมและเผยแพร่ให้คนในสังคมได้รับรู้ถึงความเจริญก้าวหน้าทางศิลปการแสดง

ด้านเศรษฐกิจ

ในภาวะปัจจุบันที่ความเจริญทางเศรษฐกิจถดถอย มีคนตกงานมากขึ้นเกิดความเครียดในสังคม หอสมุดแห่งนี้ก็เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจที่ไม่ต้องคำนึงถึงฐานะทางเศรษฐกิจ เมื่อมีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ในศิลปะการแสดง จะทำให้ประเทศไทยมีศิลปินที่มีความสามารถทัดเทียมกับต่างประเทศ ทำให้คนไทยหันกลับมาฟังเพลงและชมการแสดงของคนไทยด้วยกัน ลดการนำเข้าของสื่อบันเทิงจากต่างประเทศ มีการเผยแพร่ศิลปะการแสดงของไทยสู่สายตาชาวโลก

ด้านการศึกษา

ส่งเสริมเยาวชนและผู้ที่สนใจศิลปะแขนงนี้ ในด้านความรู้ทั้งที่เป็นของไทยและสากล เป็นการเปิดโลกทัศน์ด้านศิลปะให้กับเยาวชนและผู้ที่สนใจอย่างไม่มีขีดจำกัด และยังได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านศิลปะการแสดงอย่างรวดเร็วจากทุกมุมโลก

1.4 ขอบเขตโครงการ

จากการศึกษาโครงการ คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นการออกแบบตกแต่งภายใน

สำหรับการเรียนการสอน และการแสดงละครเวที ซึ่งสามารถกำหนดองค์ประกอบโครงการได้ดังนี้

1.4.1 ส่วนการศึกษา ประกอบด้วย 8 สาขาวิชา

1. Acting
2. Directing
3. Playwriting
4. Theatre Management
5. Lighting
6. Dramaturgy and Dramatic Criticism
7. Sound design and engineering
8. Technical design and production

1.4.2 ส่วนบริการ การศึกษา

1. ห้องคอมพิวเตอร์
2. ห้องฉายภาพยนตร์
3. ห้องสมุด และโสตทัศนูปกรณ์
4. ห้องเรียนภาคทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องเรียนภาคปฏิบัติ
6. Drama Workshop
7. ห้องปฏิบัติการทางโทรทัศน์
8. ห้องเรียนละครเพื่อการศึกษา
9. ห้องเรียนแต่งหน้า
10. ห้องเรียนขับร้อง
11. บัณฑิตวิทยาลัย

1.4.3 ส่วนบริหาร

1. ฝ่ายสำนักคณบดี
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายบริหาร
4. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
5. ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ
6. ฝ่ายอาคารและสถานที่

1.4.4 โรงละคร และ Back stage

1. Procenium Stage
2. Amphitheter Stage
3. Apron Stage
4. โรงละครอเนกประสงค์
5. โถงแสดงงานอเนกประสงค์

1.4.5 ส่วนบริการ

1. ร้านอาหาร
2. โรงอาหาร
3. ร้านสะดวกซื้อ
4. สโมสรนักศึกษา
5. ห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ

1.5.1 ส่วนการศึกษา ประกอบด้วย 8 สาขาวิชา

1. Acting
2. Directing
3. Playwriting
4. Theatre Managemen
5. Lighting
6. Dramaturgy and Dramatic Criticism
7. Sound design and engineering
8. Technical design and production

1.5.2 ส่วนบริการ การศึกษา

1. ห้องคอมพิวเตอร์
2. ห้องฉายภาพยนตร์
3. ห้องสมุด และโสตทัศนูปกรณ์
4. ห้องเรียนภาคทฤษฎี
5. ห้องเรียนภาคปฏิบัติ
6. Drama Workshop
7. ห้องปฏิบัติการทางโทรทัศน์
8. ห้องเรียนละครเพื่อการศึกษา
9. ห้องเรียนแต่งหน้า
10. ห้องเรียนขับร้อง

1.5.3 ส่วนบริหาร

1. ฝ่ายสำนักคณบดี
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายบริหาร
4. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
5. ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ
6. ฝ่ายอาคารและสถานที่

1.5.4 โรงละคร และ Back stage

1. โรงละครอเนกประสงค์
2. โถงแสดงงานอเนกประสงค์

1.5.5 ส่วนบริการ

1. ร้านอาหาร
2. โรงอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6ประวัติความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาทางด้านวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ส่งเสริมการศึกษาและทำการวิจัยที่เป็นไปเพื่อสนองความต้องการของประเทศชาติ ผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในวิชาชีพและเพียบพร้อมด้วยคุณธรรม ให้บริการวิชาการแก่สังคมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยมีฐานะเทียบเท่ากรม สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีอธิการบดีเป็นผู้บริหารมหาวิทยาลัยซึ่งมีอำนาจและหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการทั่วไปของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล มีภารกิจหลัก 4 ประการ คือ

1. การผลิตบุคลากร
2. การวิจัย
3. การให้บริการทางวิชาการและสุขภาพ
4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหิดล ประกอบด้วย 13 คณะ 5 สถาบันวิจัย 3 สำนัก 1 ศูนย์ และ 1 สำนักงานอธิการบดี นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังได้จัดตั้งศูนย์ รวมทั้งโครงการต่างๆขึ้น เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมภารกิจหลักทั้ง 4 ของมหาวิทยาลัย

หน่วยงานต่างๆของมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ในพื้นที่ 3 แห่ง ของมหาวิทยาลัยคือ

1. พื้นที่เขตบางกอกน้อยและเขตบางพลัด ประกอบด้วย 2 พื้นที่คือ

พื้นที่พรานนก เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 72 ไร่ เป็นที่ตั้งของ

- คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- คณะเทคนิคการแพทย์
- คณะพยาบาลศาสตร์
- โครงการบางส่วนของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พื้นที่เชิงสะพานนสมเด็จพระปิ่นเกล้า ฝั่งธนบุรี เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ เป็นอาคารสำนักงานของมหาวิทยาลัยมหิดล

- สำนักงานอธิการบดี
- บัณฑิตวิทยาลัย
- สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- โครงการส่งเสริมการศึกษาแพทย์สำหรับชาวชนบท
- ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ
- สภาคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล
- สมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยมหิดล

2. พื้นที่เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 198 ไร่ เป็นที่ตั้งของ

- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะแพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
- คณะเภสัชศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะทันตแพทย์ศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน

สำนักคอมพิวเตอร์

โครงการบางส่วนของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. พื้นที่ตำบลศาลายา กิ่งอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม มีเนื้อที่ 1242 ไร่ 20 วา เป็นที่ตั้งของ

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม

สถาบันวิจัยโภชนาการ

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท

สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน

สำนักหอสมุด

สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ

ศูนย์ศาลายา

คณะวิทยาศาสตร์

โครงการบางส่วนของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงการปลูกสวนสมุนไพร

อาคารเรียนรวมบัณฑิตวิทยาลัย

วิทยาลัยนานาชาติ

วิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์การกีฬา

ด้านการผลิตบุคลากร

ในด้านการผลิตบุคลากร มหาวิทยาลัยแห่งนี้ได้เปิดการสอนวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงในสาขาต่างๆ รวม 233 หลักสูตร เป็นหลักสูตร

ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี	30	หลักสูตร
ระดับปริญญาตรี	56	หลักสูตร
ระดับบัณฑิตศึกษา	147	หลักสูตร

โดยเน้นการผลิตบุคลากรทางด้านการแพทย์ การสาธารณสุข วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์ ตลอดจนบุคลากรข้างเคียง โดยใช้วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และการศึกษาแพทย์เป็นแกนหลัก ซึ่งได้เปิดดำเนินการสอนโดย 13 คณะ และ 5 สถาบัน นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังมีโรงพยาบาล 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามาธิบดี และโรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าภาควิชาหนึ่ง ในสังกัดคณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล และแพทย์สาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน ตามลำดับ หน่วยงานดังกล่าวนอกจากใช้ในการสอน และการวิจัยแล้ว ยังใช้เป็นที่ในการรักษาพยาบาล หรือบริการวิชาการและสุขภาพอีกด้วย โดยคณะทันตแพทย์ศาสตร์ มีคลินิคทันตกรรมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะเภสัชศาสตร์มีสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน คณะเทคนิคการแพทย์มีบริการตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการแก่คนไข้ที่มารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลศิริราช

มหาวิทยาลัยมหิดล อนุมัติให้ปริญญาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระดับปริญญาตรี อนุมัติปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)

พยาบาลศาสตร์บัณฑิต (พย.บ.)

เภสัชศาสตร์บัณฑิต (ภ.บ.)

ทันตแพทย์ศาสตร์บัณฑิต (ท.บ.)

แพทยศาสตร์บัณฑิต (พ.บ.)

สาธารณสุขศาสตร์บัณฑิต (ส.บ.)

วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วศ.บ.)

ศิลปศาสตร์บัณฑิต (คศ.บ.)

ระดับประกาศนียบัตร อนุมัติปริญญา

ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิค

ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางสาธารณสุขศาสตร์

ประกาศนียบัตรทางสาขาวิชาอุปกรณ์เวชศาสตร์ชันสูตร

ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาบริหารโรงพยาบาล

ระดับมหาบัณฑิต อนุมัติปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สังคมศาสตรมหาบัณฑิต

ศึกษาสาสตรมหาบัณฑิต

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

อักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

ระดับดุษฎีบัณฑิต

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ประชากรศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต

วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต

สาธารณสุขศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต

ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต

ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

แพทยศาสตรดุษฎีบัณฑิต

พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศนียบัตรต่ำกว่าปริญญาตรี

นอกจากอนุมัติปริญญาบัตรแล้วยังได้อนุมัติประกาศนียบัตรระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาวิชาผู้ช่วยพยาบาล พยาบาลและผดุงครรภ์ระดับเริ่มต้น พยาบาลเวชปฏิบัติ พยาบาลสาธารณสุข วิสัญญีพยาบาล การพยาบาลเฉพาะทาง ผู้ช่วยทันตแพทย์ ช่างทันตกรรม ช่างอุปกรณ์การแพทย์ โภชนบำบัด ผู้ช่วยรังสีเทคนิค พนักงานวิทยาศาสตร์ พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์อีกด้วย

หลักสูตรนานาชาติ

มหาวิทยาลัยมหิดลได้จัดการศึกษาหลักสูตรนานาชาติตั้งแต่ระดับอนุปริญญาถึงปริญญาเอกดังนี้

ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

หลักสูตรอนุปริญญาศิลปศาสตร์และศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาษาปัจจุบันเอเชียอาคเนย์ศึกษา การบริหารโรงพยาบาล และการบริหารอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา คณิตศาสตร์ประยุกต์ สิ่งแวดล้อม และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ระดับปริญญาโท อนุมัติปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาดทางการแพทย์ อายุรศาสตร์เขตร้อน คลินิก และสาขาอาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา

สาธารณสุขมหาบัณฑิต สาขาทันตสาธารณสุข สาธารณสุขมูลฐาน และสาธารณสุขในเขตชุมชนเมือง

การบริหารสาธารณสุขมูลฐานมหาบัณฑิต

ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต อนุมัติปริญญา

ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาอายุรศาสตร์เขตร้อนและสุขวิทยา

ระดับปริญญาเอก อนุมัติปริญญา

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาอายุรศาสตร์เขตร้อน

นักศึกษา

มีนักศึกษาทั้งสิ้นประมาณ 10,000 คน

- ระดับประกาศนียบัตร 800 คน
- ระดับปริญญาตรี 6,000 คน
- ระดับสูงกว่าปริญญาตรี 3,200 คน

สำเร็จการศึกษาปีละประมาณ 3,200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับประกาศนียบัตร 700 คน
- ระดับปริญญาตรี 1,600 คน
- ระดับสูงกว่าปริญญาตรี 1,100 คน

รับนักศึกษาต่อปีเป็นจำนวนประมาณ 3,700 คน

- ระดับประกาศนียบัตร 700 คน
- ระดับปริญญาตรี 1,700 คน
- ระดับสูงกว่าปริญญาตรี 1,300 คน

บุคลากรทั้งสิ้นเป็นจำนวนประมาณ 15,250 คน

- คณาจารย์ประจำประมาณ 2,100 คน
- ข้าราชการสายช่วยวิชาการ 3,300 คน
- ข้าราชการสายธุรการ 3,800 คน
- ลูกจ้างประจำ 3,800 คน
- ลูกจ้างชั่วคราว 2,200 คน
- พนักงานมหาวิทยาลัย 50 คน

ด้านหอพัก

มหาวิทยาลัยและคณะต่างๆ ได้เตรียมหอพักสำหรับนักศึกษาไว้ดังนี้

หอพักสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จัดไว้ที่ศาลายา

หอพักสำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์จัดหอพัก ไว้ที่บางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย และคณะแพทย์ศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีจัดไว้ในบริเวณโรงพยาบาลรามาธิบดี

หอพักสำหรับนักศึกษาแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีได้จัดหอพักไว้ในบริเวณโรงพยาบาล

หอพักสำหรับนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้จัดไว้ที่เขตบางเขน

ด้านการรักษาพยาบาลและบริการทางด้านสุขภาพ

มหาวิทยาลัยมหิดล มีโรงพยาบาลและสถานบริการสุขภาพดังนี้ คือ

โรงพยาบาลศิริราชเป็นโรงพยาบาลรักษาโรคทั่วไป ขนาด 2300 เตียง ตรวจรักษาคนไข้นอกเฉลี่ยประมาณ 4000 รายต่อวัน และคณะเทคนิคการแพทย์ร่วมบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผู้ป่วยที่มารับการตรวจที่โรงพยาบาลศิริราช

โรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นโรงพยาบาลที่รักษาโรคทั่วไปเช่นเดียวกัน ขนาด 800 เตียง ตรวจรักษาคนไข้นอกโดยเฉลี่ยประมาณ 1700 รายต่อวัน

โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อนเป็นโรงพยาบาลรักษาโรคเขตร้อนโดยเฉพาะ มีขนาด 270 เตียง ตรวจรักษาคนไข้นอกโดยเฉลี่ยประมาณ 90 รายต่อวัน

คณะทันตแพทย์ศาสตร์ เปิดให้บริการตรวจรักษาและให้คำปรึกษาทางด้านทันตกรรมเฉลี่ยประมาณ 400 รายต่อวัน นอกจากนี้ยังเปิดคลินิคทันตกรรมพิเศาตั้งแต่เวลา 8.30-19.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะเภสัชศาสตร์มีสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชนเปิดบริการให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนจำหน่ายยาแก่ประชาชนโดยทั่วไป

คณะเทคนิคการแพทย์เปิดบริการตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการแก่คนไข้ที่มารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลศิริราช เฉลี่ยประมาณ 5000 ครั้งต่อวัน

ประวัติศูนย์ศาลายาโดยสังเขป

พ.ศ.2513	พิจารณาเลือกพื้นที่ที่ศาลายา
พ.ศ.2517-2519	ดำเนินเรื่องการรื้อถอนขนย้าย และค่าชดเชย
พ.ศ.2517-2518	พิจารณาผังหลักและการออกแบบ การก่อสร้างระยะแรก
พ.ศ.2518-2525	ดำเนินการก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างต่างๆตามโครงการขยาย

การศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ระยะที่1 ดังนี้

1. งานปรับปรุงที่ดินและสิ่งอำนวยความสะดวก
   - 1.1สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 สะพาน
   - 1.2ฐานรากถนน
   - 1.3หอถังน้ำ บ่อน้ำบาดาล และโรงสูบน้ำพร้อมเครื่องสูบน้ำ
   - 1.4เขื่อนดิน คลองส่งน้ำ สระเก็บน้ำ และถมดินบริเวณที่ทำการก่อสร้างอาคาร ระยะแรก
   - 1.5อาคารชลศาสตร์และทางระบายน้ำออกรอบบริเวณที่ดิน
   - 1.6ท่อลอดคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 จุด
   - 1.7ทางเดินเชื่อมอาคารมีหลังคาคุม
   - 1.8ถนนอัลฟัลต์ติกคอนกรีต
   - 1.9ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
   - 1.10ป้อมยาม ประตูทางเข้า และป้ายชื่อมหาวิทยาลัย
   - 1.11โรงเพาะชำ
   - 1.12อาคารซ่อมบำรุง
2. งานอาคารเรียน
   - 2.1อาคารเรียนสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์
   - 2.2อาคารเรียนวิทยาศาสตร์ 1
   - 2.3อาคารเรียนวิทยาศาสตร์ 2
   - 2.4อาคารเรียนบรรยายรวม 2 หลัง
   - 2.5ทางเดินเชื่อมตึกวิทยาศาสตร์ 1 และ 2
   - 2.6อาคารหอสมุดรวมระบบปรับอากาศกลาง
   - 2.7งานต่อเติมช่องลิฟท์ และติดตั้งลิฟท์อาคารวิทยาศาสตร์ 2
   - 2.8อาคารผลิตแก๊ส
   - 2.9งานต่อเติมห้องกายวิภาคศาสตร์
3. งานอาคารที่พักอาศัย
   - 3.1หอพักนักศึกษา 2 หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2หอพักอาจารย์ 2 หลัง

3.3บ้านพักคนงาน 20 หน่วย

4. งานอาคารและสิ่งก่อสร้างประกอบการเรียน

4.1อาคารอำนวยการ

4.2อาคารกิจกรรมกลาง และโรงอาหาร

4.3อาคารพลศึกษาและนันทนาการ

4.4สนามกีฬากลางแจ้ง

5. งานสาธารณูปโภค

5.1ระบบประปา

5.2ระบบระบายน้ำฝน

5.3ระบบขจัดปฏิกูลและสิ่งโสโครก

5.4ระบบไฟฟ้าแรงสูงรอบบริเวณ

5.5ระบบไฟฟ้าแรงต่ำจากหม้อแปลงเข้าอาคาร

5.6ระบบไฟฟ้าแสงสว่างนอกอาคาร

5.7ระบบโทรศัพท์ติดต่อภายใน

5.8ระบบโทรศัพท์ติดต่อภายนอก

5.9ขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้า ระยะที่ 2 เข้าอาคารซ่อมบำรุง

พ.ศ.2521,สิงหาคม โครงการศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ เข้าปฏิบัติงาน ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2530 ได้ยกฐานะเป็นสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ

พ.ศ.2523 เริ่มเปิดบริการประปา บ่อบาดาลแก่หน่วยงานต่างๆในศูนย์ศาลายา

พ.ศ.2523,พ.ค ติดตั้งวิทยุโทรศัพท์

พ.ศ.2523,พ.ค โครงการศูนย์ศาลายา เข้าปฏิบัติงาน ซึ่งต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2532 ได้ยกฐานะเป็นศูนย์ศาลายา

พ.ศ.2523 สวนสมุนไพรสีรีรุกขชาติ

พ.ศ.2524,29 มิ.ย คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เข้าปฏิบัติงาน

พ.ศ.2525,14 มิ.ย คณะวิทยาศาสตร์

พ.ศ.2525, ก.ย. เริ่มเปิดดำเนินการไปรษณีย์โทรเลข

พ.ศ.2526-2528 ดำเนินการก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างต่างๆตามโครงการขยายการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ระยะที่ 2 ดังนี้คือ

1. งานปรับปรุงที่ดินและสิ่งอำนวยความสะดวก

1.1ปรับปรุงพื้นที่ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานอาเซียน

1.2ปรับปรุงพื้นที่ทำสวนสมุนไพร และอาศรมปฏิบัติธรรม

1.3ทางเดินเชื่อมอาคารมีหลังคาคลุม ระยะที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4ปรับปรุงพื้นที่ด้านหน้าสถาบันวิจัยโภชนาการและคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

1.5ถนนอัลฟัลต์ติก และลานจอดรถ

1.6ลานจอดรถและทางขนพัสดุสถาบันวิจัยโภชนาการ

1.7ปรับปรุงพื้นที่หน้าอาคารซ่อมบำรุง

1.8ต่อเติมถนนและลานจอดรถ

1.9ลานอเนกประสงค์

2. งานอาคารและสิ่งก่อสร้างประกอบการเรียน

2.1อาคารวิจัยและพัฒนาการวัคซีน

2.2อาคารประกอบกิจกรรมนักศึกษา

3. งานสาธารณูปโภค

3.1ติดตั้งท่อแก๊สภายในอาคารเรียนวิทยาศาสตร์ 1

3.2ต่อท่อซีเมนต์ใยหิน และท่อประปาระหว่างบ่อบาดาลที่ 2 และบ่อพักน้ำใส

3.3ล้อมรั้วโรงสูบน้ำ และบ่อพักน้ำใส

3.4ต่อท่อประปาระหว่างหอพักอาจารย์ บ้านพักคนงานและอาคารเพาะชำ

3.5นำไฟฟ้าแรงต่ำและติดตั้งมิเตอร์เข้าบ้านพักคนงาน

3.6ตั้งแผงสวิทช์ และเดินสายเมนไฟฟ้า

3.7เดินสายเมนเข้าอาคารสถาบันวิจัยประชากรและสังคม

4. การต่อเติมเสริม

4.1รั้วเสริมประตูที่ 3 ทั้งสองข้าง

4.2ต่อเติมห้องปฏิบัติการ

4.3ต่อเติมชั้น 2 อาคารซ่อมบำรุง

4.4ต่อเติมห้องทำงาน ศูนย์ชีววิทยา ระบบประสาทและพฤติกรรม

4.5เสริมเขื่อนคันดินรอบมหาวิทยาลัย

พ.ศ.2526	ติดตั้งโทรศัพท์
พ.ศ.2526	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ เข้าปฏิบัติงาน
พ.ศ.2526, 13 มิ.ย	ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานอาเซียน เข้าปฏิบัติงานต่อมา
พ.ศ.2526, 14 มิ.ย	บัณฑิตวิทยาลัย
พ.ศ.2526, 15 มิ.ย	สถาบันวิจัยประชารและสังคม เข้าปฏิบัติงาน
พ.ศ.2526, 21 พ.ย	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบทเข้าปฏิบัติงาน
พ.ศ.2527	เริ่มมีรถประจำทางวิ่งจากสะพานกรุงธนบุรี สาย 125 และสะพานอรุณอัมรินทร์ สาย 124 ในเส้นทางกรุงเทพ ไปสู่มหาวิทยาลัยมหิดลศาลายา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.2527	โครงการวิจัยชีววิทยาระบบประสาทและพฤติกรรม สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าปฏิบัติงาน
พ.ศ.2527, มี.ค	สถาบันวิจัยโภชนาการ เข้าปฏิบัติงาน
พ.ศ.2527, พ.ค	โครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ สถาบันวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าปฏิบัติงาน
พ.ศ.2527, 17 ส.ค	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สาขามหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา เปิดให้บริการ
พ.ศ.2528	กองกิจการนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการสำรวจความเป็นอยู่และความรู้สึกของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
พ.ศ.2529	จัดตั้งโครงการการศึกษานานาชาติสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
พ.ศ.2530	ใช้หอสมุดกลาง ศาลายา เป็นที่ทำการของสำนักงานหอสมุดหลังจากที่ยกฐานะกองห้องสมุด สำนักงานอธิการบดี เป็นสำนักหอสมุด
พ.ศ.2533	จัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในระยะเริ่มแรกใช้โรงประลองของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ เป็นสำนักงานชั่วคราว

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาโครงการ

2.1 องค์ประกอบของโครงการ

ในการศึกษาโครงการเสนอแนะคณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยพิจารณาตามหลักความต้องการและจุดประสงค์ของโครงการ ซึ่งแบ่ง องค์ประกอบออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการและความจำเป็นของโครงการ ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบาย การจัดตั้งโครงการเพื่อรองรับกิจกรรมของหน่วยงานภายใน โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์และความต้องการของโครงการ	องค์ประกอบตอบสนอง
- เป็นสถานที่ให้ความรู้แก่นักศึกษา	- ส่วนบริการการศึกษา
- เป็นสถานที่ฝึกซ้อมทักษะทางด้านการแสดง	- ส่วนบริการการศึกษา
- เป็นสถานที่ผักผ่อนหย่อนใจและมีการจัดกิจกรรมทางด้านการแสดง	- โรงละคร และ โถงอเนกประสงค์
- เป็นส่วนแสดงงานหรือจัดนิทรรศการทางด้านการแสดง	- นิทรรศการชั่วคราว
- เป็นส่วนบริหารงานและกำหนดนโยบาย	- สำนักงานบริหาร
- ดำเนินการให้เสร็จตามนโยบาย	- สำนักงานฝ่ายต่าง ๆ

2. องค์ประกอบเสริม คือ องค์ประกอบเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ให้โครงการ โดยกำหนดการพิจารณาเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

วัตถุประสงค์และความต้องการของโครงการ	องค์ประกอบตอบสนอง
- มีส่วนอำนวยความสะดวกในการมาติดต่อของนักศึกษาและบุคคลภายนอก	- ลานจอดรถ โถงทางเข้า ส่วนพักคอย
- เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ผ่อนคลายจากสภาพแวดล้อมรอบอาคาร	- ลานแสดงกลางแจ้ง สวนหย่อม
- อำนวยความสะดวกในเรื่องของอาหาร	- โรงอาหาร
- มีส่วนจำหน่ายการแสดงและดนตรี	- ร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบของโครงการตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการดำเนินงานได้ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน
    - 1.1 ฝ่ายวิชาการ
    - 1.2 ฝ่ายบริหาร
    - 1.3 ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
    - 1.4 ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ
2. ส่วนบริการการศึกษา
    - 2.1 ห้องเรียนทางด้านทฤษฎี
    - 2.2 ห้องเรียนและห้องฝึกซ้อมภาคปฏิบัติ
    - 2.3 Drama Workshop
    - 2.4 ห้องเรียนแต่งหน้า
    - 2.5 ห้องปฏิบัติการทางด้านโทรทัศน์
    - 2.6 ห้องเรียนละครเพื่อการศึกษา
    - 2.7 ห้องเรียนขับร้อง
    - 2.8 ห้องสมุดคอมพิวเตอร์
    - 2.9 ห้องพักอาจารย์
3. ส่วนบริการกิจกรรมทางดนตรีและการแสดง
    - 3.1 โรงละคร
    - 3.2 ลานแสดงกลางแจ้ง
    - 3.3 ฝ่ายงานโรงละคร
4. ส่วนบริการสาธารณะ
    - 4.1 ที่จอดรถ
    - 4.2 โถงทางเข้าและส่วนพักคอย
    - 4.3 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
    - 4.4 โรงอาหาร
    - 4.5 ร้านสะดวกซื้อ
    - 4.6 ร้านค้าสหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2.2สายการบริหารและอัตรากำลัง

คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา เป็นหน่วยงานสังกัดในมหาวิทยาลัยมหิดล การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยประกอบด้วย 2 ชุด คือ

1. คณะกรรมการอำนวยการ
2. คณะกรรมการบริหาร

คณะกรรมการอำนวยการประกอบด้วย

1. อธิการบดี เป็นประธาน
2. ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามที่อธิการบดีเสนอ จำนวนไม่เกิน 9 คน โดยในจำนวนนี้ให้ที่ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวนไม่เกิน 5 คน เป็นกรรมการ
3. ผู้อำนวยการเป็นกรรมการ

คณะกรรมการอำนวยการมีหน้าที่ดังนี้

1. เสนอแนวทางต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดเป็นนโยบายของคณะและรับผิดชอบต่อสภามหาวิทยาลัย
2. จัดหาวิธีการ ตลอดจนบรรดาทรัพยากรเพื่อทำนุบำรุงให้กิจการของมหาวิทยาลัยเจริญยิ่งขึ้น
3. กำกับดูแลให้การดำเนินการคณะให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย
4. วางระเบียบปฏิบัติ ออกข้อบังคับ ประกาศและออกคำสั่งของวิทยาลัยเกี่ยวกับกิจการ วิชาการ การบริหาร การเงิน การบริหารบุคคล และการจัดการทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย
5. พิจารณาหลักสูตรการศึกษา และการฝึกอบรมสำหรับคณะ เสนอต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติ
6. พิจารณางบประมาณประจำปีของคณะ เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ
7. พิจารณารายงานประจำปีและรายงานการเงินของคณะ เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย
8. กลั่นกรองเรื่องที่คณะต้องการเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา ตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
9. พิจารณาเสนอแต่งตั้ง การรวม การยุบเลิก ส่วนงานของคณะเพื่อสนองต่อสภามหาวิทยาลัย
10. เสนอการจัดตั้ง หรือถอดถอนผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และตำแหน่งทางวิชาการ ต่อสภามหาวิทยาลัย
11. พิจารณาแต่งตั้งผู้ตรวจสอบบัญชีของคณะ
12. ให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับการกำหนดอัตราสายกำลัง ตำแหน่งหน้าที่ และคุณสมบัติของพนักงาน รวมทั้งบัญชีอัตราค่าจ้างตามที่คณะกรรมการบริหารเสนอ
13. อนุมัติการแต่งตั้งหรือถอดถอนพนักงานของมหาวิทยาลัย
14. พิจารณาให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับงานของคณะที่ผู้อำนวยการเสนอ

คณะกรรมการบริหาร ประกอบด้วย

1. ผู้อำนวยการ เป็นประธาน
2. รองผู้อำนวยการ เป็นกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41043

3. ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดลแต่งตั้งตามที่ผู้อำนวยการเสนอ จำนวนไม่เกิน 7 คน เป็นกรรมการ

คณะกรรมการบริหาร มีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

1. กำหนดแผนการดำเนินงานของคณะให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย
2. พิจารณางบประมาณประจำปีของมหาวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการ
3. พิจารณารายงานประจำปีและรายงานการเงินของมหาวิทยาลัย เสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการเพื่อพิจารณา
4. จัดการศึกษาและการบริหารทางวิชาการของมหาวิทยาลัย
5. ดำเนินการเพื่อขออนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของคณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน)
6. ดำเนินการแต่งตั้งและถอดถอนพนักงานของคณะ
7. พิจารณาอัตรากำลัง ตำแหน่งหน้าที่และคุณสมบัติของพนักงานรวมทั้งกำหนดบัญชีอัตราค่าจ้างเสนอคณะกรรมการอำนวยการเพื่อให้ความเห็นชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลังและสายการบริหารในส่วนการศึกษา

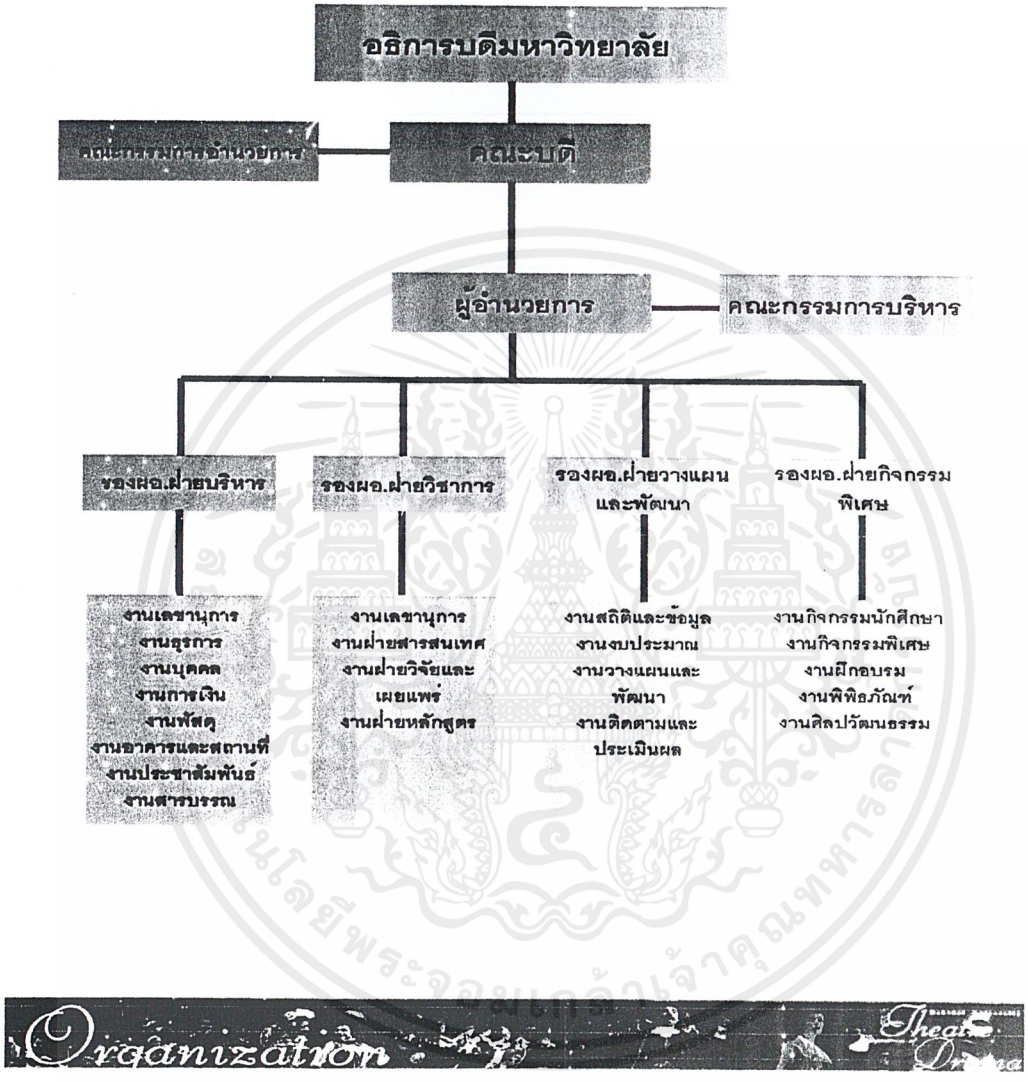
คณบดี	จำนวน	1	อัตรา
คณะกรรมการอำนวยการ	จำนวน	4	อัตรา
เลขานุการคณบดี	จำนวน	1	อัตรา
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	อัตรา
คณะกรรมการบริหาร	จำนวน	4	อัตรา
เลขานุการผู้อำนวยการ	จำนวน	1	อัตรา
ฝ่ายบริหาร			
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	จำนวน	1	อัตรา
เลขานุการรองผู้อำนวยฝ่ายบริหาร	จำนวน	1	อัตรา
งานธุรการ	จำนวน	4	อัตรา
งานบุคคล	จำนวน	4	อัตรา
งานการเงิน	จำนวน	4	อัตรา
งานพัสดุ	จำนวน	2	อัตรา
งานประชาสัมพันธ์	จำนวน	3	อัตรา
งานสารบรรณ	จำนวน	2	อัตรา
ฝ่ายวิชาการ			
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	จำนวน	1	อัตรา
เลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	จำนวน	1	อัตรา
งานสารสนเทศ	จำนวน	2	อัตรา
งานวิจัยและเผยแพร่	จำนวน	2	อัตรา
งานหลักสูตรปริญญาตรี	จำนวน	2	อัตรา
งานหลักสูตรปริญญาโท	จำนวน	2	อัตรา
ฝ่ายวางแผนและพัฒนา			
รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา	จำนวน	1	อัตรา
เลขานุการรองผอ.ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	จำนวน	1	อัตรา
งานสถิติและข้อมูลวิจัย	จำนวน	2	อัตรา
งานงบประมาณ	จำนวน	1	อัตรา
งานวางแผนและพัฒนา	จำนวน	1	อัตรา
งานติดตามและประเมินผล	จำนวน	2	อัตรา
ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ			
รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	จำนวน	1	อัตรา
เลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	จำนวน	1	อัตรา
งานกิจกรรมนักศึกษา	จำนวน	2	อัตรา
งานกิจกรรมพิเศษ	จำนวน	1	อัตรา
งานฝึกอบรม	จำนวน	1	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานศิลปวัฒนธรรม จำนวน 1 อัตรา

สายการบริหาร

Organization



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการของคณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภทคือ

1. นักศึกษา
2. อาจารย์
3. เจ้าหน้าที่
4. ผู้บริหาร
5. วิทยากรพิเศษ
6. บุคคลภายนอก

2.3.1. **พฤติกรรมของนักศึกษา** เป็นผู้ที่มาใช้อาคารของสถาบัน เพื่อทำการศึกษา เป็นผู้ที่มาใช้อาคารเป็นประจำ จากการศึกษาสามารถแบ่งออกเป็น 4 ช่วงเวลาได้ดังนี้

- การมาเรียนของนักศึกษาของสถาบันนี้ จะเดินทางมาจากบ้านโดยรถโดยสารประจำทางหรือรถส่วนตัว มาถึงสถาบันในตอนเช้า นักศึกษาส่วนใหญ่จะไปรับประทานอาหารตามโรงอาหาร บางส่วนเข้าห้องสมุดหรือนั่งพูดคุยกันบ้าง บางคนก็ไปยังส่วนธุรการเพื่อไปดูประกาศ

- เวลาเรียนตอนเช้า 9.00-12.00 น.นักศึกษาส่วนใหญ่แยกย้ายกันไปเข้าห้องเรียนหรือห้องซ้อม

- เวลาพักเที่ยง 12.00-13.00 น. นักศึกษาแยกย้ายกันไปรับประทานอาหารตามโรงอาหาร แล้วจะไปนั่งพักผ่อนหรืออ่านหนังสือที่ห้องสมุด

- เวลาเรียนในตอนบ่าย 13.00-17.00 น. นักศึกษามีพฤติกรรมเหมือนกับการเรียนในตอนเช้า หลังจากนั้นก็แยกย้ายกันกลับบ้านหรือบางส่วนจะยังคงฝึกซ้อมอยู่ในห้องซ้อมดนตรีหรือเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ ของสถาบันต่อไป

2.3.2. **พฤติกรรมของอาจารย์** เป็นผู้ใช้อาคารสถาบัน โดยมีหน้าที่ในการสอนหรือแนะนำความรู้แก่นักศึกษาซึ่งจะเป็นผู้มาใช้อาคารประจำ สามารถแบ่งพฤติกรรมประจำเป็นช่วงเวลาได้ดังนี้

- การมาสถาบัน อาจารย์ส่วนใหญ่จะมาโดยรถส่วนตัว หรือรถประจำทาง เมื่อมาถึงสถาบันทุกคนจะมาที่แผนกธุรการเพื่อมาที่ส่วนพักคอยเพื่อพบปะสังสรรค์ จากนั้นบางคนก็มายังห้องพักอาจารย์ เพื่อเตรียมการสอน หรือไปรับประทานอาหารที่โรงอาหาร เพื่อพบปะพูดคุยกันกับกลุ่มอาจารย์ก่อนจะเริ่มเข้าสอน
- เวลาสอนช่วงเช้า 9.00-12.00 น. อาจารย์จะไปทำการสอนตามห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ส่วนอาจารย์ที่ไม่มีชั่วโมงสอน ก็จะอยู่ตามห้องพักอาจารย์ หรือให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา บางท่านก็จะไปห้องสมุดเพื่อค้นคว้าตำรา หรือเตรียมการสอน

สำหรับช่วงเปลี่ยนชั่วโมงเรียน อาจารย์บางท่านอาจเข้าห้องน้ำ หรือไปรับประทานอาหารว่าง, เครื่องดื่มที่โรงอาหาร

- เวลาพัก 12.00-13.00 น. อาจารย์ก็จะไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารในสถาบัน หรืออาจขับรถไปรับประทานตามร้านอาหารภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวลาสอนช่วงบ่าย 13.00-17.00 น. มีพฤติกรรมเหมือนการสอนช่วงเช้า นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมพิเศษดังต่อไปนี้
- การประชุมอาจารย์ ส่วนใหญ่เป็นการประชุมอาจารย์ในแต่ละส่วน ซึ่งมีเป็นประจำ เดือนละครั้ง
- การสอนของอาจารย์พิเศษ หรือการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ

2.3.3. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารของสถาบัน

เจ้าหน้าที่และผู้บริหารของสถาบัน เป็นผู้ที่มาใช้อาคารเป็นประจำ พฤติกรรมสามารถแบ่งออกเป็นช่วงเวลาดังนี้

การมาสถาบันในตอนเช้า แบ่งออกเป็น 2 พวก คือ

2.3.3.1พวกที่มาโดยรถประจำทาง

2.3.3.2พวกที่ขับรถยนต์ส่วนตัวมา ส่วนใหญ่เป็นผู้บริหาร

- เวลาทำงานช่วงเช้า 9.00-12.00 น. เจ้าหน้าที่และผู้บริหารจะเข้าทำงานตามหน้าที่ของแต่ละคน
- เวลาพักเที่ยง 12.00-13.00 น. ทุกคนจะไปรับประทานอาหารที่โรงอาหาร หรือร้านอาหารภายนอกสถาบัน เสร็จจากรับประทานอาหาร อาจทำธุระส่วนตัว หรือนั่งพักผ่อนพูดคุยกันก่อนเข้าทำงานปกติ
- เวลาทำงานช่วยบ่าย 13.00-17.00 น. เหมือนกับการทำงานในช่วงเช้า เสร็จงานทุกคนก็แยกย้ายกันกลับบ้าน

ที่กล่าวมาเป็นพฤติกรรม ที่ทำงานตามปกติทุกวันสำหรับรายละเอียดของพฤติกรรมจะแตกต่างกันออกไปตามหน้าที่ของแต่ละส่วนงาน ผู้บริหารของสถาบันจะมีการประชุมกันอยู่เสมอประมาณอาทิตย์ละ 1 ครั้ง เพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการบริหารในสถาบัน

ตารางแสดงพฤติกรรมของผู้ที่ใช้อาคาร

1.พฤติกรรมนักศึกษา

8.00 น.	9.00-12.00 น.	12.00-13.00 น.	13.00-17.00 น.
รับประทานอาหาร	เข้าห้องเรียน	รับประทานอาหาร	เข้าห้องเรียน
เข้าห้องสมุด		พักผ่อน	ทำกิจกรรม
พูดคุย		เข้าห้องสมุด	กลับที่พัก หรือ
ทบทวนวิชา			ปฏิบัติงาน

2.พฤติกรรมอาจารย์

8.00 น.	9.00-12.00 น.	12.00-13.00 น.	13.00-17.00 น.
ตรวจงาน	สอนบรรยาย	รับประทานอาหาร	สอนบรรยาย
รับประทานอาหาร	เตรียมการสอน	ทำธุระส่วนตัว	ประชุม
พูดคุย	สอนปฏิบัติงาน	พักผ่อน	กลับที่พัก หรือ
			สอนปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.พฤติกรรมผู้บริหาร

8.00 น.	9.00-12.00 น.	12.00-13.00 น.	13.00-17.00 น.
ผู้บริหาร	- บริหารคณะ	- รับประทานอาหาร	- บริหารคณะ
	- ประชุม	- พักผ่อน	- ประชุม
	- ดูงานบริหาร	- ทำธุระส่วนตัว	- ตรวจงาน

2.3.4.บุคคลภายนอก

หมายถึง ผู้ที่มาใช้อาคารของสถาบันเป็นครั้งคราว แบ่งออกเป็นประเภทดังนี้ คือ

1.<u>ส่วนการแสดงต่าง ๆ</u> ได้แก่ นักแสดง นักดนตรี ศิลปิน จะมายังสถาบันโดยรถส่วนตัวหรือรถของสถาบัน โดยการมาเดี่ยวหรือเป็นหมู่คณะ มาถึงในช่วงเวลาก่อนการทำกิจกรรมพอสมควร โดยมีลำดับของพฤติกรรมดังนี้

- เข้าสู่อาคารทางส่วนนักแสดง นักดนตรี โดยมีสัมภาระเป็นกระเป๋า เครื่องแต่งกาย เครื่องดนตรี อุปกรณ์ประกอบการแสดง
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ตรวจความเรียบร้อย และการต้อนรับจากเจ้าหนาที่ โดยทางเข้าด้านหลัง
- นักแสดงเข้าสู่ห้องแต่งตัว หรือห้องพักนักดนตรี ซึ่งมีห้องน้ำ-ล้วมไว้บริการ ผู้ติดตามอาจอยู่ในห้องพักผ่อน หรือไปตรวจดูบริเวณที่จะแสดงดูความเรียบร้อยก่อนเริ่มการแสดง
- นักดนตรีอาจออกมาตรวจดูบริเวณที่จะแสดงด้วยตนเอง หรือ ออกมาซ้อมที่เวที โดยไม่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
- ในกรณีที่แสดงจริง (หรือซ้อมใหญ่) นักดนตรี แต่งกายแต่งหน้าเรียบร้อยเข้าห้องพักนักแสดงหรือส่วนเตรียมการแสดง
- เมื่อพร้อมเรียบร้อยที่จะแสดง นักดนตรีจะอยู่ที่ส่วนเตรียมการแสดง
- ในระหว่างการแสดง นักดนตรีบางคนต้องการใช้พื้นที่ด้านหลังหรือด้านข้างเวทีเพื่อเปลี่ยนเครื่องแต่งกายอย่างรวดเร็ว
- หลักการแสดง นักดนตรีจะมารวมกันที่ห้องพักผ่อนเพื่อสรุปผลการแสดง หรือ รอคอยการเดินทางกลับ

2.<u>ส่วนโรงละคร</u> ได้แก่ ผู้ชมทั่วไปที่ต้องการจะชมการแสดงบนเวที โดยมายังสถาบันทางรถส่วนตัวหรือรถโดยสารประจำทาง มีพฤติกรรมตามลำดับ คือ

- เข้าสู่โดยทางเข้าร่วม เป็นบริเวณที่มีการจำหน่ายบัตรเข้าชม (กรณีเก็บค่าเข้าชม)
- เข้าสู่โถงพักคอย มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจบัตรเป็นผู้หาให้
- ออกจากส่วนการแสดง ตรงไปยังโถงร่วมเพื่อเข้าห้องน้ำ หรือเดินทางกลับ หรืออาจจะไปยังส่วนอื่น ๆ ของสถาบัน เช่น ส่วนแสดงงาน ห้องสมุดดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4พฤติกรรมผู้ให้บริการ

2.4.1พฤติกรรมผู้ให้บริการในโครงการทั้งหมด

ก่อนเวลา 9.00 น.	เดินทางมายังโครงการ ลงทะเบียนเวลาทำงาน
เวลา 9.00 - 12.00 น.	เป็นเวลาพักผ่อน ทานอาหารจากภายนอกโครงการ แต่พนักงานหรือพนักงานที่ต้องประจำตำแหน่งตลอดเวลาจะผลัดกันทานอาหาร
เวลา 13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ เจ้าหน้าที่ในฝ่ายบริหารจะเลิกงานเวลา 17.00 น.
เวลา 17.00 - 22.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่ตามปกติในส่วนที่ควบคุมห้องเรียนภาคปฏิบัติ
หลังเวลา 22.00 น.	เจ้าหน้าที่เดินทางกลับ

2.4.2พฤติกรรมผู้ให้บริการในส่วนต่าง ๆ

1. **พฤติกรรมผู้ให้บริการในส่วนห้องสมุด**

ผู้ให้บริการในส่วนนี้ได้แก่ หัวหน้าบรรณารักษ์, บรรณารักษ์, เจ้าหน้าที่ห้องสมุด, เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด, เจ้าหน้าที่จัดหาทรัพยากรห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงหัวหน้าบรรณารักษ์และบรรณารักษ์ ทำหน้าที่ดูแลหนังสือและอุปกรณ์ในห้องสมุด คอยให้บริการ สอบถาม ยืมคืน ถ่ายเอกสาร PRINTER นำหนังสือไปเก็บที่ชั้นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด จะทำหน้าที่ดูแลในส่วน SERVER ในห้องสมุด เป็นงานด้านคอมพิวเตอร์ทั้งหมด โดยจะบันทึกข้อมูลลงใน MAIN COMPUTER เพื่อจะได้ส่งไปยังเครื่อง COM เครื่องอื่น ๆ เมื่อมีการใช้บริการ

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์, เจ้าหน้าที่จัดหาทรัพยากรห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง จะมีหน้าที่จัดซื้อจัดหาแยกแยะหมวดหมู่หนังสือที่จะนำมาบริการในห้องสมุดแล้วส่งมายังบรรณารักษ์เพื่อให้บริการต่อไป

2. **พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนโรงละคร**

ผู้ให้บริการส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่กิจกรรมการแสดง, เจ้าหน้าที่ต้อนรับ, เจ้าหน้าที่ประสานงาน, เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม, เจ้าหน้าที่บริการสถานที่, เจ้าหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์การแสดง, เจ้าหน้าที่นิทรรศการและพนักงานชั่วคราว

เมื่อมีการจัดการแสดง ถ้าเป็นการจัดโดยบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกจะมีการติดต่อทำสัญยากันเริ่มมีการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการแสดงต่าง ๆ เช่นอุปกรณ์ประกอบฉากจัดฉาก มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์กับสื่อมวลชน ขายบัตรโดยการรับจองบัตร ก่อนการแสดง เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถามจะขายบัตร พนักงานชั่วคราวจะตรวจบัตรก่อนเข้าชมการแสดงและจัดหาที่นั่งภายในโรงละคร เจ้าหน้าที่ประสานงาน และเจ้าหน้าที่กิจกรรมการแสดงจะดูแลควบคุม อำนวยความสะดวกให้กับด้านหลังเวที โดยช่วยประสานงานกับส่วนอื่น ๆ เมื่อจบการแสดงพนักงานชั่วคราวจะทำความสะอาดโรงละคร

3. **พฤติกรรมผู้ให้บริการส่วนนิทรรศการ**

ผู้ให้บริการในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่นิทรรศการ เจ้าหน้าที่ศิลปกรรมเมื่อมีการจัดนิทรรศการชั่วคราว จะมีการจัดหาวัสดุในในการจัดนิทรรศการนำมาจัดนิทรรศการโดยเจ้าหน้าที่ศิลปกรรมจะเป็นผู้ออกแบบ เมื่อจัดนิทรรศการเสร็จ จะจัดเก็บวัตถุคืนหรือจัดเก็บไว้ในห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **พฤติกรรมผู้ให้บริการในส่วนโรงอาหาร**

ผู้ให้บริการได้แก่ พนักงานโรงอาหาร จะแบ่งออกเป็น

- พนักงานขายหน้าร้าน
- พนักงานทำอาหาร
- พนักงานเก็บล้าง
- พนักงานเก็บจาน

การให้บริการเป็นแบบ SELF SERVICE มีพฤติกรรมดังนี้

พนักงานหน้าร้านจะทำหน้าที่ส่งรายการอาหาร หรือ เครื่องดื่มให้กับพนักงานทำอาหารเพื่อทำตามรายการ และส่งให้พนักงานขายเพื่อยื่นให้ลูกค้าที่มารออาหาร เมื่อลูกค้านำไปทาน ทานเสร็จพนักงานเก็บจานก็จะเก็บจานไปส่งให้พนักงานเก็บล้างทำความสะอาดภาชนะ

5. **พฤติกรรมของวัตถุและอุปกรณ์**

5.1พฤติกรรมของวัตถุที่นำมาให้บริการในห้องสมุด

วัตถุจะถูกนำเข้ามาสู่ที่จอดรถ ส่วนรับวัตถุสำหรับห้องสมุด มีเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบแล้วนำขึ้นลิฟท์ ถูกตรวจสอบอีกทีแล้วจัดเก็บไว้ แล้วนำมาซ่อมบำรุง, COPY หรือนำข้อมูลบันทึกลงไปที่ SERVER แล้วจึงนำมาให้บริการ

5.2พฤติกรรมวัตถุในโรงละคร

วัตถุจะถูกนำเข้ามาสู่ที่จอดรถแล้วไปที่ LIFT ไปยังด้านหลังโรงละครแล้วถูก จัดเก็บ

5.3พฤติกรรมวัตถุในส่วนนิทรรศการ

วัตถุส่วนใหญ่ได้มาจากการติดต่อขอยืมหรือจัดซื้อมาบางส่วน จึงต้องมีการลงทะเบียนและถ่ายภาพวัตถุจะถูกนำเข้ามาสู่ที่ลานจอดรถ สู่ลานรับเพื่อตรวจดูแล้วนำมาที่ห้องจัดเก็บ แล้วจึงนำมาจัดนิทรรศการ เมื่อจัดนิทรรสการเรียบร้อย วัตถุจะดูจัดเก็บไว้ที่ห้องเก็บของหรือนำกลับคืน ต้องมีการตรวจสอบวัตถุดูทุกครั้ง

5.4พฤติกรรมวัตถุในส่วนโรงอาหาร

นำวัตถุดิบเข้ามาทางลานจอดรถ เข้าสู่โถงบริการเข้าสู่ส่วนจัดเก็บอาหารแล้วนำมาปรุง หลังจากการปรุงและทำความสะอาดจะนำเศษอาหารไปทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5พฤติกรรมผู้รับบริการในโครงการทั้งหมด

พฤติกรรมผู้รับบริการในโครงการโดยรวม

หอสมุดเปิดเวลา 10.00-22.00 น. ผู้เข้าใช้บริการจะเดินทางมาโดยรถประจำทาง หรือขับรถมาเข้าสู่โครงการทางเข้าหลัก ผ่านเข้าสู่โถงหลัก ซึ่งจะมีพฤติกรรมในการสอบถามข้อมูลหรือนั่งคอยหรือเดินไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

พฤติกรรมผู้รับบริกรเมื่อมีการแสดง

ผู้รับบริการที่มาชมการแสดงจะมาถึงโครงการประมาณเวลา 18.00-19.00 น. เข้าสู่โครงการมาที่โถงหลัก ติดต่อสอบถาม ซื้อบัตร นั่งคอยหรือไปใช้องค์ประกอบอื่นของโครงการเพ่อรอเข้าชมการแสดงในเวลา 19.00 น.-22.00 น. ส่วนแขกรับเชิญพิเศษที่มาชมการแสดงจะนั่งรออยู่ที่ห้องรับรองพิเศษ

พฤติกรรมผู้เช่าใช้สถานที่จัดแสดงและนักแสดง จะเข้าสู่โรงละครโดยทางเข้า โรงละคร โดยลิฟท์ นักแสดงจะไปที่ห้องแต่งตัวเพื่อแต่งตัว ผักผ่อนและเตรียมตัวก่อนการแสดง นักแสดงพิเศษจะมีห้องรับรองเพื่อพักผ่อน ส่วน Staff จะเตรียมฉากและระบบต่าง ๆ บริเวณด้านหลังเวที

ผู้รับบริการ

ประเภทผู้รับบริการ แบ่งแยกได้ดังนี้

1. ผู้เข้าใช้บริการในช่วยที่ไม่มีการจัดกิจกรรมการแสดง

ผู้เข้าใช้บริการจะเป็นบุคคลทั่วไป นักเรียนและนักศึกษาที่สนใจในศิลปะการแสดง โดยจะเข้าใช้ในส่วนของห้องสมุด, นิทรรศการชั่วคราว, ร้านอาหารและร้านขายสื่อบันเทิง

2. ผู้เข้าใช้บริการในช่วงมีการจัดกิจกรรมการแสดง จะแบ่งผู้เข้าใช้ได้ดังนี้

2.1 บุคคลทั่วไป นักเรียน นักศึกษา ที่มาชมการแสดง จะเข้าไปบริการในส่วน AUDITORIUM, ส่วนนิทรรศการชั่วคราว, ร้านอาหาร และร้านขายสื่อบันเทิง ถ้ามีการจัดกิจกรรมสัมนาพูดคุยเกี่ยวกับศิลปะการดนตรีและการแสดง ก็จะเข้าใช้ในส่วนห้องประชุมสัมนา

2.2 แขกรับเชิญพิเศษ ที่เข้ามาชมการแสดง จะเข้าใช้บริการในส่วน AUDITORIUM, นิทรรศการหมุนเวียน และห้องรับรองพิเศษ (ห้องประชุม สัมนา)

2.3 สื่อมวลชน เข้าใช้บริการในส่วน AUDITORIUM, นิทรรศการหมุนเวียนและห้องแถลงข่าว (ห้องประชุมสัมนา)

2.4 ผู้เช่าสถานที่ในการจัดกิจกรรมหรือการแสดงต่าง ๆ จะเข้าใช้บริการในส่วน AUDITORIUM หรือส่วนนิทรรศการชั่วคราว หรือห้องประชุมสัมนาแล้วแต่กิจกรรมที่จะทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บุคคลภายนอกทั่วไป ได้แก่ ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารโดยไม่ได้มีจุดประสงค์เพื่อใช้บริการในหอสมุดฯ แต่มาเพื่อติดต่อส่วนอื่น ๆ ได้แก่ ผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน ซึ่งจะให้อาคารในส่วนสำนักงานและร้านอาหาร

4. ผู้ให้บริการ ได้แก่ ผู้จัดส่งวัตถุจัดแสดง, พัสดุภัณฑ์ให้กับหอสมุดฯ จัดส่งอาหาร/เครื่องดื่ม พนักงานเก็บขยะ

2.5.1การคาดคะเนจำนวนผู้รับบริการในส่วนห้องสมุด

- ศูนย์บรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยหัวเฉียว เฉลิมพระเกียรติ

ข้อมูลในเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2541

เปิดบริการ วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 8.00 - 16.00 น.

ห้องดูวีดีโอ	485	คน
ห้องดูวีดีโอรวม	426	คน
ห้องฟังเทปเสียง	285	คน
ห้องบริการสืบค้น INTERNER และ CD-ROM	440	คน
รวม	1,636	คน
ต่อวันผู้ใช้บริการประมาณ	75	คน

- ห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรม

เปิดบริการวันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 9.30 - 15.30 น.

เดือน	พ.ศ. 2538		พ.ศ. 2539		พ.ศ. 2540	
	จำนวนคน	เฉลี่ยต่อวัน	จำนวนคน	เฉลี่ยต่อวัน	จำนวนคน	เฉลี่ยต่อวัน
มกราคม	1,476	70	500	24	782	39
กุมภาพันธ์	1,068	56	600	24	746	37
มีนาคม	1,552	67	772	39	746	37
เมษายน	1,257	78	686	36	520	31
พฤษภาคม	1,233	65	740	37	339	27
มิถุนายน	1,583	72	583	20	628	30
กรกฎาคม	1,580	83	714	36	666	32
สิงหาคม	920	42	668	32	698	35
กันยายน	1,285	58	700	33	771	35
ตุลาคม	1,293	65	844	38	908	41
พฤศจิกายน	1,127	56	711	39	599	32
ธันวาคม	662	31	564	30	655	33
รวม	15,036		8,082		8,058	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยผู้รับบริการต่อวันในปี พ.ศ. 2538 62 คน

พ.ศ. 2539 33 คน

พ.ศ. 2540 34 คน

หมายเหตุ ข้อมูลในปี พ.ศ. 2538 ห้องสมุดเปิดบริการในวันอังคาร - วันเสาร์

สรุป ในวันจันทร์ - วันศุกร์ ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดประมาณ 33 คน/วัน

ในวันหยุด ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดประมาณ 62 คน/วัน

อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้บริการในช่วงปี พ.ศ. 2539 - พ.ศ. 2540 ประมาณ $\frac{1x100}{33}$ = 3% ต่อปี

- ห้องสมุดดนตรีทูลกระหม่อมสิรินธร

เปิดบริการ วันจันทร์ - วันเสาร์ เวลา 9.30 - 16.30 น.

เดือน	พ.ศ. 2538		พ.ศ. 2539		พ.ศ. 2540	
	1	2	1	2	1	2
มกราคม	679	920	945	687	600	689
กุมภาพันธ์	669	809	569	793	660	716
มีนาคม	725	789	705	874	611	763
เมษายน	326	717	400	487	643	646
พฤษภาคม	307	823	450	689	652	697
มิถุนายน	509	801	500	1,040	660	709
กรกฎาคม	683	846	579	998	679	846
สิงหาคม	566	879	540	620	763	736
กันยายน	583	879	724	869	682	693
ตุลาคม	525	883	1,090	897	645	751
พฤศจิกายน	655	869	684	869	756	764
ธันวาคม	664	897	881	897	393	853
รวม	6,891	10,112	8,067	9,120	7,744	8,863

1 ห้องดนตรีคีตศิลป์

2 ห้องดนตรีตราโมท

ข้อมูลในปี พ.ศ. 2538 มีผู้เข้าใช้ในส่วนห้องดนตรีคีตศิลป์และห้องดนตรีตราโมทประมาณ 56 คน/วัน

พ.ศ. 2539 มีผู้เข้าใช้ในส่วนห้องดนตรีคีตศิลป์และห้องดนตรีตราโมทประมาณ 58 คน/วัน

พ.ศ. 2540 มีผู้เข้าใช้ในส่วนห้องดนตรีคีตศิลป์และห้องดนตรีตราโมทประมาณ 55 คน/วัน

อัตราการเพิ่มของผู้ใช้บริการในช่วงปี พ.ศ. 2538 - 2540 ประมาณ 2.7% ต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ผู้รับบริการของโครงการในส่วนห้องสมุด

จากข้อมูลอ้างอิงของห้องสมุดในศูนย์วัฒนธรรม พบว่า ผู้เข้าใช้บริการในวันหยุดจะมากกว่าวันปกติถึง 2 เท่า เพราะฉะนั้นภายในโครงการหอสมุดฯ จะเปิดให้บริการในวันหยุดด้วย คือเปิดบริการวันอังคาร - วันอาทิตย์ เวลา 10.00 - 22.00 น.

ผู้ใช้บริการเฉลี่ยต่อวันจากข้อมูลอ้างอิงของห้องสมุดทั้ง 3 แห่ง เฉลี่ยประมาณ 65 คน/วัน แต่เนื่องจากห้องสมุดทั้ง 3 แห่งเปิดให้บริการประมาณ 7 ชั่วโมง แต่โครงการหอสมุดฯ เปิดให้บริการตั้งแต่ 10.00 - 22.00 น. ซึ่งมากกว่าถึง 6 ชั่วโมง เพราะฉะนั้น เฉลี่ยผู้เข้าใช้โครงการหอสมุดฯ ต่อวันประมาณ 130 คน/วัน

อัตราเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของห้องสมุดในศูนย์วัฒนธรรมและห้องสมุดทูลกระหม่อมฯ เฉลี่ยทั้ง 2 แห่งประมาณ 2.8% ต่อปี

การคาดคะเนผู้รับบริการในส่วน AUDITORIUM

- ศูนย์สังคีตศิลป์

มีการจัดกิจกรรมการแสดงในทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน ในวันศุกร์ เวลา 17.30-19.30 น. มีผู้เข้าชมการแสดงประมาณ 200 คน/ครั้ง

- หอสมุดดนตรีทูลกระหม่อมสิรินธร

มีส่วนจัดกิจกรรมการแสดงในบริเวณชั้น 3 ของอาคาร จุคนประมาณ 200 คน

- หอประชุมเล็กศูนย์วัฒนธรรม

มีการจัดกิจกรรม ปีละประมาณ 180 ครั้ง มีผู้เข้าชมครั้งละประมาณ 300 คน

วิเคราะห์ผู้รับบริการของโครงการในส่วน AUDITORIUM

โดยเฉลี่ยจากข้อมูลอ้างอิงทั้ง 3 แห่ง จะมีผู้เข้าชมประมาณ 200 คน

การคาดคะเนผู้รับบริการในส่วน EXIBITION

ประมาณ 1 ใน 2 ของผู้รับบริการในส่วนห้องสมุด 65 คน/ครั้ง

ประมาณ 3 ใน 4 ของผู้รับบริการในส่วน AUDITORIUM (เมื่อมีการจัดแสดง) 188 คน/ครั้ง

การคาดคะเนผู้รับบริการในส่วนร้างอาหาร

ประมาณ 1 ใน 2 ของผู้รับบริการในส่วนห้องสมุด 65 คน/ครั้ง

ประมาณ 3 ใน 3 ของผู้รับบริการในส่วน AUDITORIUM (เมื่อมีการจัดแสดง) 100 คน/ครั้ง

พฤติกรรมผู้เข้าสัมมนา

เข้ามาทางโถงหลักสู่โถงทางเข้าโรงละคร ลงทะเบียน เข้าฟังบรรยาย มีการพักระหว่างบรรยายทานของว่าง

พฤติกรรมผู้มาติดต่อ/ส่งของ

ผู้เข้ามาติดต่อส่วนสำนักงานจะเข้ามาทางเข้าสู่สำนักงาน ติดต่อประชาสัมพันธ์ ผู้เข้ามาส่งของให้กับทางร้านค้า จะเข้าทางเข้ารองสู่โถงบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้รับบริการในส่วนต่าง ๆ

ส่วนห้องสมุด

เข้าสู่ห้องสมุดทางเข้าหลัก เดินผ่านโถงหลักผ่านลานกลางแจ้งเข้าสู่ห้องสมุด ฝากของเข้ามาหาข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ หาหนังสือที่ต้องการ ถ้าต้องการชมการแสดงหรือฟังเพลงจะไปเปิดคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต่อไว้กับ SERVER ซึ่งเป็นตัวหลักสามารถเลือกชมหรือฟัง ได้จากเมนูที่กำหนดให้ ถ้าต้องการถ่ายเอกสารไปติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อถ่ายเอกสาร ถ้าต้องการ Print ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ สั่งพิมพ์ที่คอมพิวเตอร์จากที่นั่ง เครื่องจะสั่งพิมพ์ไปยังคอมพิวเตอร์ของ เจ้าหน้าที่แล้วไปรับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่แล้วจ่ายเงิน

ส่วนขายอาหาร

ผู้เข้ารับบริการจะเข้ามาใช้คาเฟทีเรียมากที่สุดในช่วงเวลาก่อนชมการแสดง บริการภายในส่วนขายอาหารเป็นแบบบริการตัวเอง แล้วไปจ่ายเงินที่พนักงานเก็บเงิน เดินไปที่โต๊ะทางอาหารซึ่งเป็นอาหารประเภทของว่าง CAKE, BADERY และเครื่องดื่ม

ส่วนร้านค้า

ผู้เข้ารับบริการจะเข้ามาเลือกดูสินค้าหรือฟังเพลงตัวอย่างที่ set ไว้ให้ที่เครื่อง เมื่อเลือกสินค้าแล้วไปจ่ายเงินที่พนักงานเก็บเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยในอาคาร

คณะบดี

ที่แห่ง สวนบุคคล	ที่แห่งและรายละเอียด	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (กรม./คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้อสังเกต
คณบดี	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. ชุดรับแขก 7 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	1	1	36.57	**36.57**	TIME SAVER
คณะกรรมการผู้อำนวยการ	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	2	2	17.91	**35.82**	TIME SAVER
เลขานุการคณบดี	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 2 ตัว		1	6.06	**6.06**	TIME SAVER
ผู้ช่วยคณบดี	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	1	1	25.75	**25.75**	TIME SAVER
คณะกรรมการบริหาร	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	2	2	17.91	**35.82**	TIME SAVER
เลขานุการผู้อำนวยการ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 2 ตัว		1	6.06	**6.06**	TIME SAVER
ห้องประชุมขนาด 14 ที่นั่ง	โต๊ะประชุมขนาด 14 ที่นั่ง พร้อมชุดเก้าอี้สำหรับเลขานุการ 4 ที่นั่ง	1	18	44.78	**44.78**	TIME SAVER
ห้องน้ำชาย	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		4.3632	**4.3632**	TIME SAVER
ห้องน้ำหญิง	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		3.7152	**3.7152**	TIME SAVER
ส่วนเตรียมอาหาร	เคาน์เตอร์ขนาด 2.58x0.75 2 ชั้นเป็นลักษณะการวางแบบขนาน ทางเดิน 1.08 ร	1		6.6564	**6.6564**	TIME SAVER
โถงพักคอย 10 ที่นั่ง	พื้นที่ 3.6 ตร.ม. ต่อ 1 คน	1	6	21.6	**21.6**	ARCHITECT 'S DATA
Circulation 30 %	241.5948 ตรม. X 1.3		TOTAL		314.07324 ตร.ม.	

สำนักงาน

ที่แห่ง จำนวนห้องงาน	ที่แห่งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (กรม./คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้อสังเกต
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. โต๊ะประชุมขนาดเล็ก3 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	1	1	15.67	**15.67**	TIME SAVER
เลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 2 ตัว		1	6.06	**6.06**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ธุรการ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		4	5.22	**20.88**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่บุคคล	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		4	5.22	**20.88**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่การเงิน	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		4	5.22	**20.88**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่พัสดุ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2		3	3.82	**11.46**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่แผนกต่างประเทศ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. โต๊ะประชุมขนาดเล็ก3 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	1	1	15.67	**15.67**	TIME SAVER
เลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 2 ตัว		1	6.06	**6.06**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างประเทศ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่วิจัยและสถิติ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่หลักสูตรปริญญาโท	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่หลักสูตรปริญญาเอก	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักศึกษา	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. โต๊ะประชุมขนาดเล็ก3 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	1	1	15.67	**15.67**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและวัดผล	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่แนะแนว	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		1	5.22	**5.22**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่งานแนะแนวฯ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		1	5.22	**5.22**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ศิลปวัฒนธรรมฯ	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	โต๊ะทำงาน 2.00*1.00 ม. โต๊ะประชุมขนาดเล็ก3 ที่นั่ง ตู้หนังสือ และตู้เอกสาร	1	1	15.67	**15.67**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ฝ่ายแลกเปลี่ยนนักศึกษา	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		2	5.22	**10.44**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ฝ่ายแลกเปลี่ยนคณาจารย์	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		1	5.22	**5.22**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกงานนักศึกษา	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		1	5.22	**5.22**	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แขก 1 ตัว		1	5.22	**5.22**	TIME SAVER
เคาน์	เคาน์เตอร์ขนาด 2.58x0.75 2 ชั้นเป็นลักษณะการวางแบบขนาน ทางเดิน 1.08 ร	1		6.6564	**6.6564**	TIME SAVER
ห้องน้ำชาย	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		8.7264	**8.7264**	TIME SAVER
ห้องน้ำหญิง	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		7.4304	**7.4304**	TIME SAVER
โถงพักคอย 10 ที่นั่ง	พื้นที่ 3.6 ตร.ม. ต่อ 1 คน		10	3.6	**3.6**	ARCHITECT 'S DATA
Circulation 30 %	295.373 รม. X 1.3		TOTAL		383.9849 ตร.ม.	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมนักศึกษา

พื้นที่ จำนวนการศึกษา	พื้นที่และอุปกรณ์	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (ตรม./คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้อมูลอ้างอิง
ห้องนักศึกษาบรรยาย 20 คน	พื้นที่ 7.5 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน	3	20	150	450	
ห้องนักศึกษาบรรยาย 10 คน	พื้นที่ 7.5 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน	5	10	75	375	
ห้องนักศึกษาบรรยาย 5 คน	พื้นที่ 7.5 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน	10	5	37.5	375	
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 1	พื้นที่ 4.4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน แบ่งเป็น ชาย 20 คน หญิง 20 คน	2	40	88	176	BUILDING FOR PER.
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 2	พื้นที่ 4.4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน แบ่งเป็น ชาย 20 คน หญิง 20 คน	2	40	88	176	BUILDING FOR PER.
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 3	พื้นที่ 4.4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน แบ่งเป็น ชาย 20 คน หญิง 20 คน	2	40	88	176	BUILDING FOR PER.
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 4	พื้นที่ 4.4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน แบ่งเป็น ชาย 20 คน หญิง 20 คน	2	40	88	176	BUILDING FOR PER.
Locker Room นักศึกษาปริญญาโท	พื้นที่ 4.4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน แบ่งเป็น ชาย 20 คน หญิง 20 คน	2	40	88	176	BUILDING FOR PER.
ห้องเตรียมการขนาด 40 ที่นั่ง	พื้นที่ 1.5 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน รวม พื้นที่ 2 ตร.ม. สำหรับเก็บอุปกรณ์	4	40	62	248	TIME SAVER
ห้องเตรียมการขนาด 80 ที่นั่ง	พื้นที่ 1.5 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน รวม พื้นที่ 2 ตร.ม. สำหรับเก็บอุปกรณ์	2	80	122	244	TIME SAVER
ห้องเตรียมคอมพิวเตอร์	พื้นที่ 3.82 ตรม. ต่อนักศึกษา 1 คน รองรับจำนวน 40 คน	1	40	152.8	152.8	TIME SAVER
ห้องเตรียมแม่พิมพ์	พื้นที่ 2.24 ตร.ม ต่อนักศึกษา 1 คน และ อาจารย์ 3.82 ตร.ม	2	20	44.8	89.6	TIME SAVER
ห้องเตรียมปั๊มพิมพ์รวม 20 คน	พื้นที่ 4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน รวมพื้นที่ 8.75 ตร.ม สำหรับเก็บเปียโน จำนวน	1	20	80.75	83.75	
ห้องเตรียมห้องเพลงขนาด 4 ที่นั่ง	พื้นที่ 4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน รวมพื้นที่ 8.75 ตร.ม.สำหรับเก็บเปียโน จำนวน	5	4	24.75	123.75	
ห้องเก็บเครื่องดนตรี		1		60	60	
ห้องน้ำชาย	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		21.816	21.816	TIME SAVER
ห้องน้ำหญิง	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		18.576	18.576	TIME SAVER
Television Studio		1		118.75	118.75	อาคารตัวอย่าง
ห้องควบคุมเสียง		1		15.75	15.75	อาคารตัวอย่าง
ห้องควบคุมแสง		1		15.75	15.75	อาคารตัวอย่าง
ห้องควบคุมภาพ		1		10.5	10.5	อาคารตัวอย่าง
ห้องพักแขก 1		1		20	20	อาคารตัวอย่าง
ห้องพักแขก 2		1		6	6	อาคารตัวอย่าง
ห้องอัดเทป		1		10	10	อาคารตัวอย่าง
Green Room		1		21	21	อาคารตัวอย่าง
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	พื้นที่ 4.4 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน รองรับจำนวน 4 คน	1	4	17.6	17.6	TIME SAVER
โถงทางออกห้อง Television Studio	พื้นที่ 3.6 ตร.ม. ต่อนักศึกษา 1 คน	1	10	36	36	TIME SAVER
โถงส่วนกลางนักศึกษา (นักศึกษา)	พื้นที่ 0.22 ตรม. ต่อนักศึกษา 1 คน รองรับนักศึกษา 200 คน	1	200	44	44	ARCHITECT'S DATA
โถงพักคอยส่วนอาจารย์	พื้นที่ 3.6 ตร.ม. ต่ออาจารย์ 1 ท่าน	1	10	36	36	ARCHITECT'S DATA
ห้องพักอาจารย์รวม 4 คน	พื้นที่ 8 ตร.ม. ต่ออาจารย์ 1 ท่าน รองรับอาจารย์ระดับปริญญาเอก 32 ท่าน	10	4	32	320	
ห้องพักอาจารย์ระดับโท	พื้นที่ 10.07 ตรม. ต่อ1ห้อง รองรับอาจารย์ระดับปริญญาโท	10	1	10.07	100.7	TIME SAVER
ห้องพักอาจารย์ตรี/เทียบ	พื้นที่ 10.07 ตร.ม. ต่อ1ห้อง รองรับอาจารย์ตรี/เทียบ	5	1	10.07	50.35	TIME SAVER
ห้องเตรียมอาหาร	เคาน์เตอร์ขนาด 2.58x0.75 2 ชั้นเป็นลักษณะการวางแบบขนาน ทางเดิน 1.08	1		6.6564	6.6564	TIME SAVER
ห้องน้ำอาจารย์ชาย	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		8.7264	8.7264	TIME SAVER
ห้องน้ำอาจารย์หญิง	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		7.4304	7.4304	TIME SAVER
Circulation 30 %	3972.51 X 1.3	TOTAL			5164.263 ตร.ม.	

พื้นที่ กิจกรรมนักศึกษา	พื้นที่และอุปกรณ์	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (ตรม./คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้อมูลอ้างอิง
ห้องสังสรรค์		1		60	60	อาคารตัวอย่าง
ห้องกิจกรรมต่างๆ		1		52.5	52.5	อาคารตัวอย่าง
ห้องกรรมการนักศึกษา		1		52.5	52.5	อาคารตัวอย่าง
ห้องกิจการนักศึกษา		1		52.5	52.5	อาคารตัวอย่าง
ห้องน้ำชาย		1		8.7264	8.7264	อาคารตัวอย่าง
ห้องน้ำหญิง		1		7.4304	7.4304	อาคารตัวอย่าง
Circulation 30 %	233.657 X 1.3	TOTAL			303.7541	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ห้องชุมนุม	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (ตร.ม. ต่อ คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้ออ้างอิง
พื้นที่ห้องชุมนุม	ลิเกเป็น 2ก เปลี่ยนชื่อคณะผู้ใช้บริการทั้งหมด	1		194.945	194.945	
	นักศึกษา 200 คน อาจารย์ 40 คน ทั้งหมด 240 คน คิดจำนวน 20 %					
	เป็นจำนวน 48 คน บุคคลภายนอก 20 คน					
	จำนวนหนังสือรวมสาขา 70 % เป็นผู้ใช้จำนวน 54 คน					
	จำนวนหนังสืออ้างอิง 20 % เป็นผู้ใช้จำนวน 14 คน					
	จำนวนวารสารปัจจุบัน 5 % เป็นผู้ใช้จำนวน 4 คน					
	จำนวนวารสารเย็บเล่ม 5 % เป็นผู้ใช้จำนวน 4 คน					
	ที่นั่ง 176.4 ตร.ม. ที่เก็บหนังสือ 18.545 ตร.ม					
บรรณารักษ์	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แยก 3ตัว	1		6.06	6.06	TIME SAVER
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แยก 1ตัว	1		5.22	5.22	TIME SAVER
เจ้าหน้าที่	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2	2		3.82	7.64	TIME SAVER
ภาพเอกสาร		1		2.5	2.5	
เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	โต๊ะทำงาน 1.50x0.75 ม. โต๊ะ 107x46 ม. ลิ้นชัก 3 ชั้น 2 เก้าอี้แยก 1 ตัว	2		5.22	10.44	TIME SAVER
ห้องโสตทัศนูปกรณ์		1		5.0	5.0	
สไลด์		1		21	21	
ช่างเทคนิคประจำห้องน้ำ		2		3.82	7.64	
ห้องน้ำชาย	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		8.7264	8.7264	TIME SAVER
ห้องน้ำหญิง	WC 1.35 ตร.ม. URINALS 0.36 ตร.ม. LAV. 0.714 ตร.ม. cir.80%	1		7.4304	7.4304	TIME SAVER
Circulation 30 %	277.202 X 1.3		TOTAL		360.3625 ตร.ม.	

พื้นที่โรงอาหารกลางแจ้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (ตร.ม. ต่อ คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้ออ้างอิง
พื้นที่นั่ง		500		0.9	450	
พื้นที่ครัว		1		68.5	68.5	
ห้องแต่งตัวชาย		1		20	20	
ห้องแต่งตัวหญิง		1		20	20	
ห้องเจ้าหน้าที่		1		25	25	
Circulation 30 %	583.5 X 1.3		TOTAL		758.55 ตร.ม.	

พื้นที่งานระบบ	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (ตร.ม./คน)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ข้ออ้างอิง
ห้องเครื่องปรับอากาศ		1		80	80	อาคารหัวช่าง
ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า		1		60	60	อาคารหัวช่าง
ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		1		50	50	อาคารหัวช่าง
ห้องถังเก็บน้ำใต้ดิน และ ปูนน้ำ		1		40	40	อาคารหัวช่าง
ห้องบำบัดน้ำเสีย		1		30	30	อาคารหัวช่าง
ห้องวิศวกร		1	3	5.22	15.66	
Circulation 30 %	265.66 X 1.3		TOTAL		345.358 ตร.ม.	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่3
ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

3.1การจัดโรงละคร (THE MULTIPLE-USE AUDITORIUM OR EXPERIMENTAL THEATRE)

THE MULTIPLE-USE AUDITORIUM เป็นอาคารที่มีขอบเขตกว้างมาก เนื่องจากว่าเป็นอาคารที่สามารถใช้ ACTIVITY ได้หลาย ๆ อย่าง เช่น การประชุม การจัดการอภิปราย บรรยายพิเศษ การแสดงละคร นาฏศิลป์ ดนตรี การร้องประสานเสียง หรือฉายภาพยนตร์ เป็นต้น

รูปร่างของหอประชุม

ลักษณะของหอประชุมที่จะนำมาพิจารณามี 3 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

1. **รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า** (REGTANGULAR SHAPE) ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบฉากแต่ข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนของเสียงมีมาก เหมาะสำหรับหอประชุมขนาดเล็กที่ระยะของการสะท้อนเสียงไม่มากจนทำให้เกิดผลเสีย

2. **รูปพัด** (FAN SHAPE) ลักษณะนี้จะช่วยในการกระจายเสียงสู่ผู้ชมได้ทั่วถึง ทำให้ที่นั่งทุกที่นั่งมีระดับเสียงที่เกิดขึ้นในหอประชุมมีความใกล้เคียงกันมาก และผนังที่แบบออกจะช่วยในการขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้น มุมของผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา

3. **รูปกลมหรือรี** (CIRCULAR OR ELLIPTICALLY) เป็นลักษณะที่ทำให้เสียงสะท้อนมารวมเป็นจุดเดียวกัน (SOUND FOCUS) ทำให้เสียงดังเป็นบางจุดไม่เท่ากัน ถ้าจำเป็นต้องออกแบบในลักษณะนี้อาจแก้ไขได้โดยใช้ผนังรูปโค้งให้เสียงกระจายออกหรือใช้วัสดุดูดเสียง

การออกแบบรูปร่างของหอประชุมมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้ใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น หอประชุมที่กว้างและตื้น จะดีกว่าที่แคบและลึก และหอประชุมที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียง อยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีประสิทธิภาพดีกว่า หอประชุมที่มีผนังโค้งเว้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียง

อัตราส่วนของความกว้าง ยาว ของหอประชุมไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบาย และให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบเสียงที่นำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

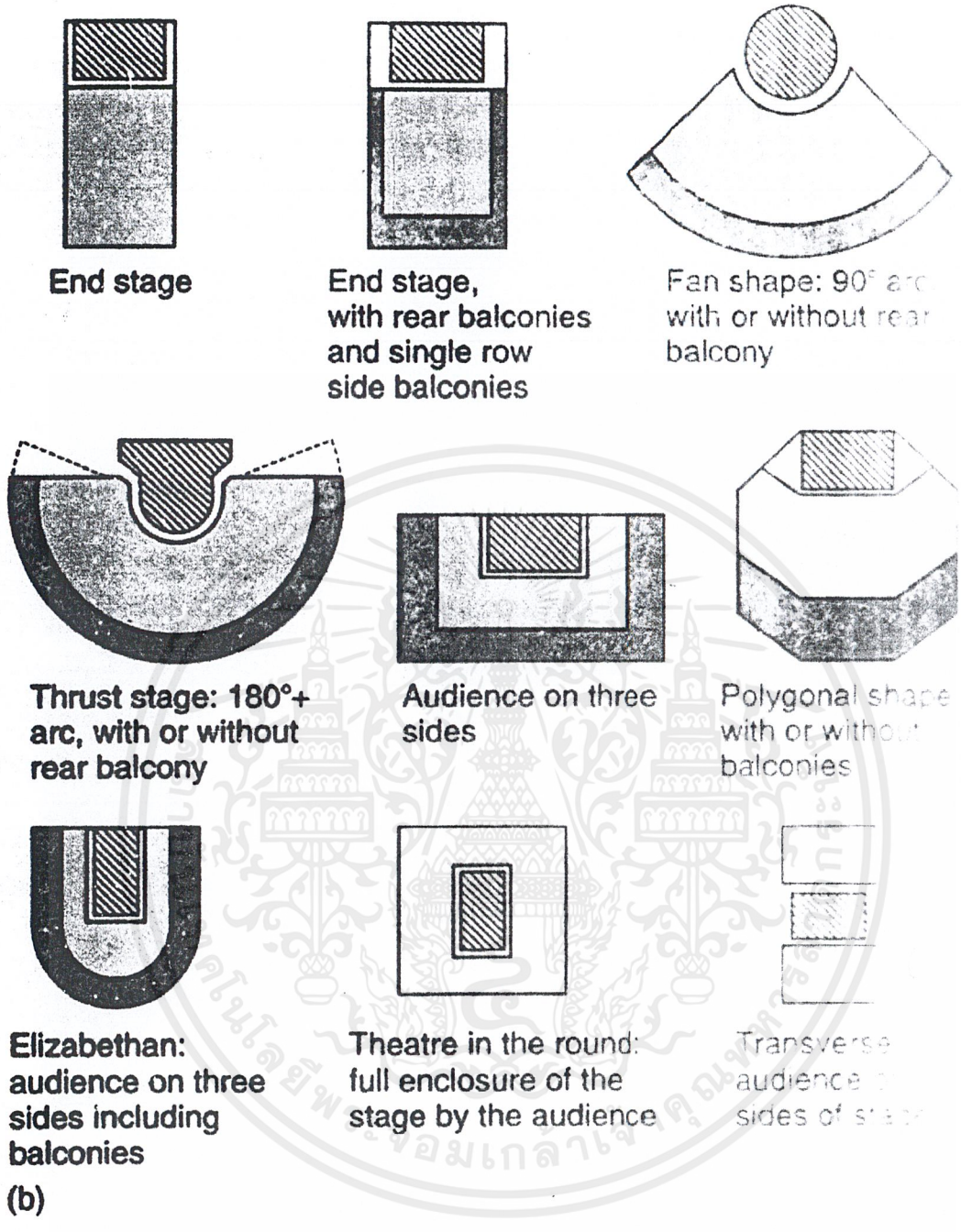
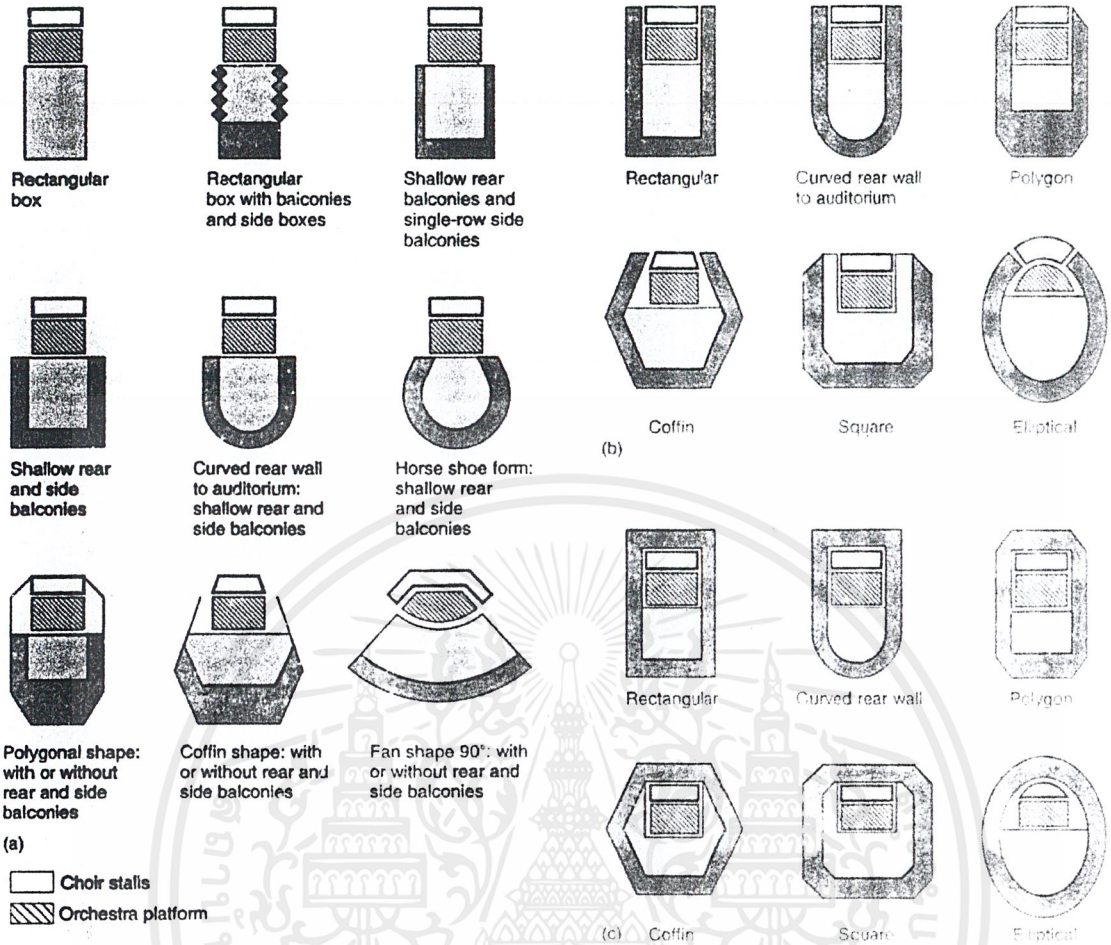


Fig. 12.4 *Drama. (a) Proscenium formats. (b) Open*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



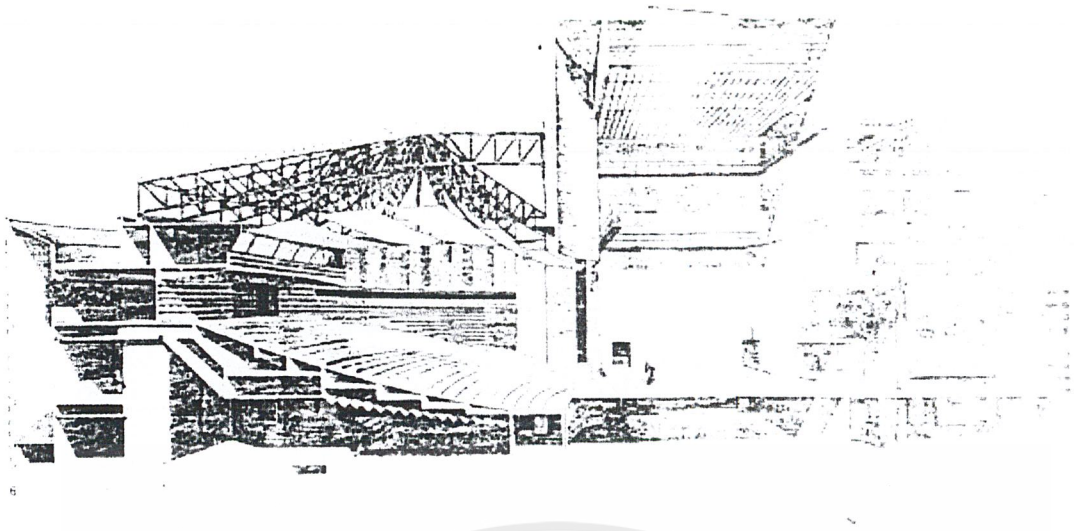
อัตราส่วนโดยประมาณของหอประชุม

ความกว้าง : ความยาว = 1 : 2

รูปแบบของเวทีการแสดงเป็นแบบ PROSCENIUM STAGE

ภาพที่เกิดจึงคล้ายกับการมองรูปภาพ (PICTURE FRAME) เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงแบบต่าง ๆ ได้ง่ายที่สุด การจัดเวที ฉากทำได้ง่าย นักแสดงสามารถควบคุมการแสดงออกและอารมณ์ความรู้สึกร่วมได้ง่ายเพราะมีผู้ชมด้านเดียว ไม่ต้องกังวลกับผู้ชมด้านข้างหรือด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



<u>ข้อเสีย</u> การจำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมที่ไกล ๆ จะรับชมได้ไม่ดีอาจแก้โดยการขยายมุมมองออกไปด้านข้าง เป็นรูปพัดสำหรับการจัดโรงละครแบบนี้มีข้อควรสังเกตคือ บริเวณของผู้ชมและผู้แสดงจะแยกจากกันอย่างเด็ดขาด การแสดงจึงเกิดขึ้นบนเวทีโดยสื่อไปสู่ผู้ชมทางด้านหน้าเวที

รูปร่างของโรงละคร

ในการพิจารณาเพื่อออกแบบรูปร่างของโรงละครนั้น ควรพิจารณาถึงรูปแบบของการจัดโรงละครอย่างละเอียด เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทของการแสดง นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงรูปร่างของโรงละครและตั้งข้อสังเกต เพื่อการออกแบบดังนี้

1.การสะท้อนเสียงของผนัง เพดาน และบริเวณที่มีผลกระทบต่อการสะท้อนเสียง

2.ผลการรับชม ควรพิจารณาให้ผู้ชมสามารถใกล้ชิดกับการแสดงให้มากที่สุด

3.การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะต่าง ๆ ของรูปร่างโรงละครที่ต่างกัน

รูปร่างของโรงละครที่นำมาใช้ในโครงการ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR SHAPE) เป็นลักษณะที่ง่ายต่อการออกแบบ แต่มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงไปมา (SOUND FLUTTER) แต่สามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้ผนังเป็นลูกคลื่นเพื่อช่วยในการกระจายเสียง หรืออาจใช้วัสดุดูดเสียง ติดตั้งในตำแหน่งที่ทำให้เกิดเสียงสะท้อน เป็นรูปร่างที่เหมาะสมกับโรงละครขนาดเล็ก ที่ระยะในการสะท้อนของเสียงไม่มากจนเกิดผลเสีย



สัดส่วนของโรงละคร

สัดส่วนของอาคารไม่มีสัดส่วนที่แน่นอนและตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้ใกล้เวทีมากที่สุดเพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการชมและฟังที่ดีที่สุดมีเสียงที่สม่ำเสมอทั้งอาคารรวมทั้งระบบขยายเสียงที่นำมาใช้

อย่างไรก็ตามสามารถสรุปได้ว่า อาคารที่กว้างและตื้นจะดีกว่าอาคารที่แคบและลึกเพราะจะทำให้ระยะการมองและการฟังอยู่ใกล้เวทีมากกว่า

อัตราส่วนของความกว้างยาวของหอประชุมไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่งให้สะดวกสบาย ให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบเสียงที่นำ มาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณของหอประชุม ความกว้าง : ความยาว : ความสูง = 1:2:4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของอาคารการแสดง

ในการออกแบบอาคารแสดงขนาดและความจุจะมีผลต่อการชมและการฟัง ซึ่งสามารถแบ่งขนาดตามความจุของผู้ชมได้ดังนี้

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

ขนาดของอาคารแสดงจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในการมองและการฟังของมนุษย์ที่จะเก็บรายละเอียดต่าง ๆ และผลในการสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมกับการแสดง ระยะที่ไกลสุดสำหรับการชมคือ 22.5 เมตร สำหรับการแสดงขนาดเล็กพื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดกว้างไม่เกิน 135 เป็นมุมที่กว้างที่สุดสำหรับนักแสดงที่จะสามารถ ควบคุมการแสดงของตนต่อหน้าผู้ชมได้

ปริมาตรของหอประชุม

ปริมาตรของหอประชุมที่เหมาะสม ก็ต้องขึ้นอยู่กับการแสดงแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสมกับสถานที่ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ปริมาตรของหอประชุมนี้มีผลในการสะท้อนของเสียง ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท คือ

- เหมาะสมสำหรับการแสดงที่ใช้วงดนตรีขนาด 40-50 คน
  = 2,700 - 5,400 ม.
- เหมาะสมสำหรับการแสดงที่ใช้วงดนตรีขนาด 90-100 คน
  = 8,000 - 21,000 $ม^2$ ถ้าคิดจากพื้นที่ต่อคน
- การแสดง CONCERT = 6.20 - 10.80 $ม^3$/คน
- การแสดง OPERA = 4.50 - 7.40 $ม^3$/คน
- การแสดง MOTION-PICTURE = 2.80 - 5.10 $ม^3$/คน

ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดง คือ 4.5 - 7.4 $ม^3$/คน

ผลจากการควบคุมปริมาตรของหอประชุม ทำให้ความจุของหอประชุมเปลี่ยนไป บางแห่งใช้อเนกประสงค์การแสดงหลายประเภท ดังนั้นจึงใช้เพดานหรือผนังที่เลื่อนกลับได้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาตรที่เหมาะสม เป็นธรรมดาที่ต้องออกแบบปริมาตรของหอประชุมให้มีขนาดที่ประหยัดที่สุด (โดยการประหยัดปริมาตรของห้อง) อันจะเป็นผลให้ประหยัด งบประมาณก่อสร้างค่าดูแลรักษา ค่าไฟฟ้า ค่าตกแต่ง ค่าระบบปรับอากาศและยังช่วยในเรื่องการแก้ปัญหาระบบเสียงให้สะดวกยิ่งขึ้น เพราะว่าเมื่อหอประชุมมีปริมาตรน้อย การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อให้มีการสะท้อนหักเหและกระจายเสียงอย่างเหมาะสม ก็น้อยลง แต่ไม่ใช่ว่าประหยัดจนผู้ชม ไม่สบาย และไม่ได้รับอรรถรสของการแสดงอย่างเต็มที่ หรือขาดความงามเท่าที่ควรจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะมุมมองของผู้ชม (SIGHT LINE)

1.VERTICAL SIGHT LINES ในการชมแต่ละที่ย่อมมีผู้ชมมากในหอประชุม ดังนั้นจึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถมองได้ชัดเจนขึ้น การเอียงของพื้นหอประชุมนั้นจะมีความแตกต่างไปจากโรงภาพยนต์ เพราะการชมละครจะดูผู้แสดงจนสุดขอบล่างของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่ จะต้องลากจากเส้นสายตาผ่านศีรษะผู้ชมที่อยู่ด้านหน้า ไปยังจุดที่จะมองและไม่เกิดการบังสายตา

การหาความลาดเอียงของแนวที่นั่ง

ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1.ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด

2.ความลึกของเวทีและจุดที่สูงสุดของการแสดงแต่ละประเภท

3.ส่วนหน้าสุดของเทวี ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น

4.จุดสูงสุดของฉากซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลัง ๆ และอยู่สูงสุด

การออกแบบพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1.จำเป็นต้องพิจารณาถึงส่วนสัดของร่างกายผู้ชมตามมาตรฐาน

2.จะต้องวางระดับของที่นั่งของผู้ชมให้สามารถเห็นการแสดงบนเวที หรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1. **ลาดทางเดียว** (SIGHT SLOPE) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจะจุคนได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาด 3.65-4.50 เมตร ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 0.80 เมตร ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 2.10 เมตร ส่วนความลาดแถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไป มีความแตกต่างของระดับประมาณ 7.5 ซม./แถว

2. **ลาดสองทาง** (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 2.10 เมตร ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น SLOPE ไม่นิยมทำเป็น STEP จะทำความลาดไปถึงเวทีและจะยกเวทีเป็น PLATFORM ต่างหากก็ได้

3. **ลาดสองทาง** (DOUBLE SLOPE WITH STADIUM) เฉพาะ STADIUM นั้น จะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพ้นศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 2.10 เมตร และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ที่ได้ประมาณเท่ากับทางลาดเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณาว่าถ้าเก้าอี้มีแนวตรงกัน ความลาดของพื้นที่ก็ต้องมาก แต่ถ้าวางเยื้องกันความลาดของพื้นที่ก็มีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

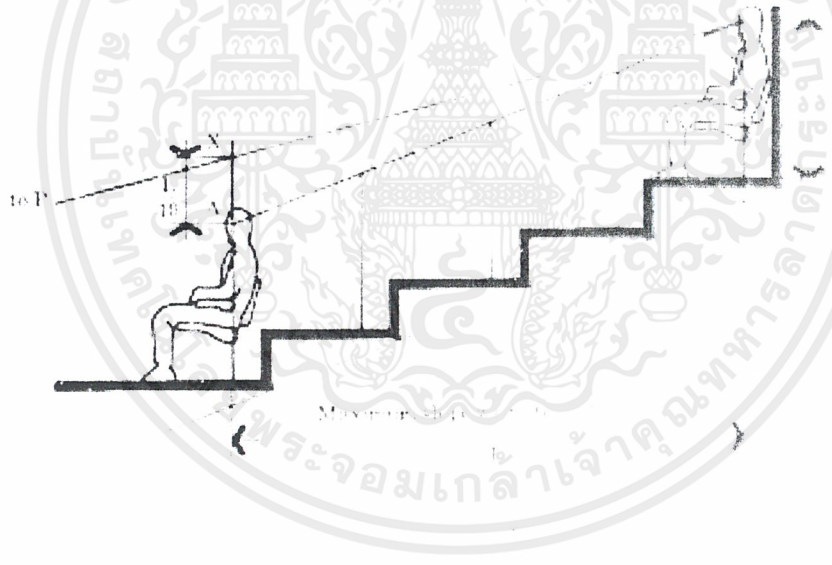
ดังนั้น หอประชุมจึงควรจะเป็นดังนี้

หอประชุมขนาดเล็ก	ใช้	SINGLE SLOPE
หอประชุมขนาดกลาง	ใช้	DOUBLE SLOPE
		DOUBLE SLOPE WITH STADIUM
หอประชุมขนาดใหญ่	ใช้	DOUBLE SLOPE WITH STADIUM

พื้นเอียงของส่วนผู้ชมในโรงภาพยนตร์ อาจจะเอียงไม่ต่ำกว่า 8 องศา แต่ในหอประชุมหรือ CONCERT HALL อาจจะเอียงไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังถนัด แต่ทั้งนี้ต้องคิดถึงความปลอดภัยในการเดินเพราะถ้าสูงเกินไปการเดินจะไม่ถนัด

ตามเทศบัญญัติ มุมราบต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นชั้นแต่การประหยัดอาจจะได้อีกวิธีหนึ่งคือ การจัดแถวเก้าอี้เยื้องกัน มุมราบที่ต้องการจะน้อยลง

วิธีหาความลาดเอียงของพื้น



1.กำหนด L คือระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด ถึงผู้ชมแถวหลังสุด

2.กำหนด A เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุดและ X เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด

3.ลากเส้นจาก A ถึง X ในแนวดิ่ง โดยให้ AX มีระยะเท่ากับ 1/10 จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมหลังสุดมองผ่านศีรษะผู้ชมแถวหน้าสุด

4.และเมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีผ่านจุด X ไปถึงแถวหลังสุด คือความสูงของสายตาคนหลังสุด

5.ลากเส้นเชื่อม A และ O เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่ง ซึ่งพื้นของโรงละครจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10-1.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1:10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได แต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 เพราะถ้าเกินกว่านี้บันไดจะมีความสูงมากเกินไป

ที่นั่งชมในหอประชุม

ที่นั่งชมในหอประชุมมี 2 แบบ

1.ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SETS)

2.ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้าย (MOVABLE SETS)

1. **ที่นั่งแบบยึดติดตัว** (FIXED SETS) เป็นลักษณะแบบยึดตายกับพื้น ให้ความสะดวกสบายในการนั่ง มากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้และนิยมใช้กันโดยทั่วไป เพื่อสะดวกในการเดินและทำให้ระยะห่างของแถวแคบลงด้วย จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่ง กลไกในการกระดกควรให้เงียบที่สุด เมื่อทำงานที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

2. **ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้** (MOABLE SETS) ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ ใช้สอยหลายแบบการออกแบบต้องอยู่ใน SIGHT LINES เช่นเดียวกัน การทำที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นขนาดเล็ก น้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2MULTIPLE SEATING MODULEเป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่มักจะทำเป็นโครงสร้าง สามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้เมื่อใช้งานจะยกหรือคลี่ออกโดยมี JACKSหรืออุปกรณ์ในการยึด

ประเภทของที่นั่ง

1.ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS)

2.ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEATING WITH NOT ARMS)

3.ที่นั่งแบบไม่มีพนัก (SEATING WITHOUT BACK)

ระยะห่างของที่นั่งในแบบต่าง ๆ

1.ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก

2.ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.60 เมตร สำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนัก

3.ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบมีที่วางแขน = 0.51 เมตร

4.ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน = 0.46 เมตร

การจัดแถวที่นั่งในหอประชุม

1.การจัดแบบมีทางเดินอยู่ตรงกลาง

2.TRADITIONAL

3.CONTINENTAL

1.การจัดแบบมีทางเดินตรงกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะพบในหอประชุมที่แคบยาว เป็นแบบที่ไม่ดีนักเพราะถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่า ส่วนที่ดีที่สุดในการชม คือบริเวณกึ่งกลางของหอประชุม การจัดแบบนี้ทำให้สูญเสียส่วนที่ดีที่สุดในการชมไป จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดแถวที่นั่งแบบนี้

2.การจัดแบบ TRADITIONAL

เป็นการจัดโดยแบ่งที่นั่งเป็นสามตอน มีทางเดินสองทางหรืออาจใช้ด้านริมทางเดินด้วย (ถ้าจัดที่นั่งแบบไม่ติดผนัง) การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องขนาดใหญ่ จุคนจำนวนมาก และเหมาะกับกรจัดแถวเป็นรูปโค้ง ที่นั่งในแต่ละช่วงควรเป็นประมาณ 14-20 ที่ การหาพื้นที่รวมทั้งทางเดินจะใช้ 0.65 0.80 ม/ที่นั่ง

3.การจัดแบบ CONTINENTAL

เป็นแบบตอนเดียวตลอดไป มีทางเดินด้านข้างสองข้าง ถ้าจำนวนที่นั่งมากเกินไปการเข้าออกจะลำบาก จำนวนที่นั่งในแถวไม่ควรเกิน 100 ที่นั่ง การหาพื้นที่จะใช้ 0.75-0.90 ม/ที่นั่ง

ลักษณะของการเว้นทางเดินในหอประชุม ระยะห่างจากผนังย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เว้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบ ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

ส่วนเวทีการแสดง

การออกแบบส่วนเวทีและหลังเวที (STAGE AND BACK OF STAGE SPACE) พื้นที่ของเวที จัดแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ตามประโยชน์ใช้สอยของเวที

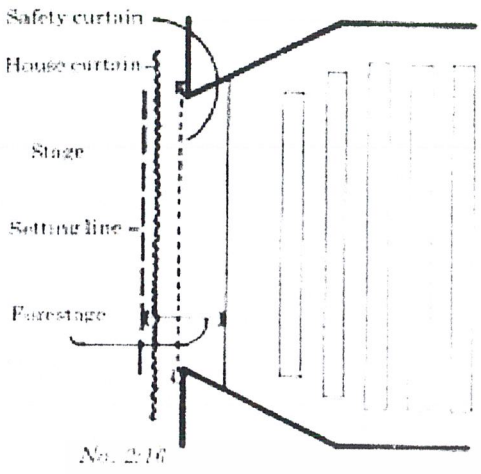
1.บริเวณที่ใช้แสดง (ACTING AREA) เป็นส่วนที่จัดให้เป็น 3 มิติ

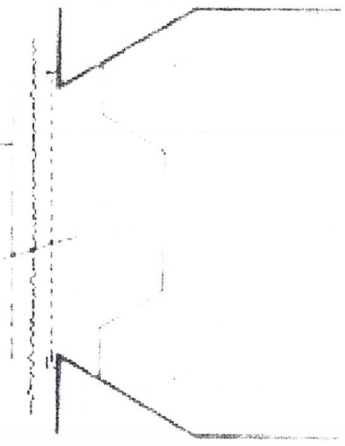
2.บริเวณฉาก (SCENERY SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้เป็นส่วนแสดง ฉากที่ประกอบการแสดงนั้น ๆ และใช้เป็นที่สับเปลี่ยนฉาก จัดการเตรียมฉากสำหรับแสดง

3.บริเวณทำงานและเก็บของ (WORKING SND STORAGE SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้ในการทำงานติดตั้งฉาก ประกอบฉาก เตรียมการแสดง และเก็บของที่ใช้ในการนี้ตลอดจนเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง

เวทีที่เป็นแบบสามมิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของหอบ่ระชุม การยกหรือกำหนดระดับของเวทีที่มีผลต่อการจัดเวทีแบบ PRO-SCENIUM มีส่วนของเวทีเรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ จากผลการมองที่เป็นแบบ RICIUREM FRAME แต่ลักษณะของการแสดงจะเป็นสามมิติมากขึ้น ในส่วนนี้อาจจัดเป็นหลุมดนตรีได้ด้วย ส่วนเนื้อที่ของเวทีส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เผื่อเอาไว้ ปรับความกว้าง ความลึก โดยใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





การออกแบบผนังด้านข้างของหอการแสดง

หน้าที่ของผนังด้านข้างคือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่ในแถวหลัง (สำหรับขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อหอการแสดงนั่นไม่ใช้ SOUND AMPLIFICATION SYSTEM ดังนั้นจึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้วปัญหาลักษณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

1.ปรับวัสดุผิวผนังด้านข้างให้มีลักษณะ DIFFUSION

2.ใช้วัสดุผิดผนังประเภทดูดกลืนคลื่นเสียง (ABSORBTION MATERIAL)

3.เบนผนังด้านข้างเจ้าหากันหรือออกจากกัน (เป็นการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่ขนานกัน)

อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสมคือ 5/8 : 10

การออกแบบผนังด้านหลังของหอการแสดง

ไม่ควรเป็นผนังที่จะทำให้เกิดการรวมตัวของเสียง (SOUND FOCUS) ดังที่ได้เคยกล่าวมาแล้ว และการสะท้อนเสียงทำให้เกินการสะท้อนจากผนังด้านหลัง มักจะทำให้เกิดเสียงดังรวมที่จุดใกล้ MICROPHONE อีกครั้งหนึ่ง เรียกว่า FEED BACK แต่อาจจะแก้ไขปัญหานี้โดยการ SPLAY เพดานตอนติดกับกำแพง และทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลองสู่พื้นแถวหลัง

การออกแบบเพดานของหอการแสดง

เพดานเป็นเครื่องช่วยในการสะท้อน หักเหและกระจายเสียง จากบริเวณการแสดงไปยังบริเวณของผู้ชม ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดความสูงของเพดาน แต่จะถูกกำหนดโดยปริมาณของห้องซึ่งได้กำหนดตามความเหมาะสมของกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานของห้องที่ใช้ฟังเครื่องดนตรี ปาฐกพา ควรประมาณ 1/3 หรือ 2/3 ของความกว้างของห้อง

อัตราส่วน 1/3 เหมาะกับหอการแสดงขนาดใหญ่

อัตราส่วน 1/2 เหมาะกับหอการแสดงขนาดเล็ก

เพดานของส่วนใกล้เวที ถ้าเบนเป็นมุมได้เหมาะสมจะทำให้การสะท้อนเสียงของส่วนการแสดงไปสู่ผู้ชมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ลักษณะและประเภทของฉาก (SCENERY)

ฉากนั้นมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับละครหรือการแสดง คือ

1.ทำหน้าที่ปิดล้อมพื้นที่แสดง ทำให้เกิดบรรยากาศมีการต่อเนื่องของบท

2.ช่วยเป็นส่วนบังการทำงานหรือส่วนที่อยู่หลังเวที

3.ฉากต้องมีทางเข้าออก เพื่อให้นักแสดงเข้าออกเมื่อมีการแสดงขึ้น

4.ฉากต้องแข็งแรงเพียงพอ มีการเคลื่อนย้ายง่าย น้ำหนักเบา ประหยัด

ชนิดของฉาก (TYPE OF SCENERY)

1. FLAT FRAMED SCENERY เป็นฉากประกอบเรื่องมีลักษณะเป็น FRAMES วัสดุที่ใช้อาจจะเป็น BOARD หรือผ้า จะใช้การวาดหรือจัดวาง FURNITURE ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง

2. THE CYCLORAMA เป็นฉากสี่เหลี่ยมใช้เป็น BACK GROUND แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

2.1แบบ CLOTH เย็บเป็นผืนตามแนวนอนมีทั้งการย้อมและการเพ้นท์

2.2แบบ PALSTER เป็นฉากติดกับโครงไม้หรือโลหะเบาโปร่ง

การย้ายหรือการเปลี่ยนฉาก มี 3 ประเภทคือ

1.ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR)

2.ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

3.ระบบการฉายภาพฉาก (PROFECTED SCENERY)

1. **ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที** (ON THE STAGE FLOOR) เพื่อให้การสับเปลี่ยนฉากเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด จะต้องคำนึงถึง

- พื้นที่สำหรับฉากละครจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายฉากที่ต้องการใช้ในการแสดงเข้าไป
- จะต้องมีพื้นที่สำหรับเก็บของที่ปีกหรือด้านข้างของเวที เพื่อที่จะใช้จัดการเก็บฉากต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการแสดง
- ทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเป็นทางตรง และปราศจากสิ่ง กีดขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนฉากด้วยระบบนี้ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท

1. PAINTED WING STAGE (เวทีที่ใช้ระบายเป็นส่วนประกอบฉาก)

2. BUILT-STAGE (เวทีมี 3 มิติ ฉากจะถูกนำมารวมที่ละชิ้นใน SCENERY SPACE ทั้งเคลื่อนทีเข้าและเลื่อนออก)

3. ELEVATOR STAGE (เวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับ หรือฉาก โดยใช้พลังไฮโดรลิค ซึ่งมีประโยชน์หลายอย่าง ดังนี้ คือ

- ใช้เป็น MULTI-LEVEL STAGE สำหรับปรับระดับสูงต่ำของเวทีให้เหมาะสมกับการแสดงนั้น ๆ (ตามโครงเรื่อง) เช่น ปรับให้เป็นหลายระดับ ในการจัดสร้างฉากประกอบการแสดงหรือใช้ทำบันได โดยมีขนาดของแผ่นเวทีที่เลื่อนขึ้นลงได้ มีขนาดไม่ใหญ่นัก (ไม่ควรเกิน 1.5 ตารางเมตร/แผ่น เพื่อความคล่องตัว) ใช้เป็น SPECIAL EFFECT สำหรับการแสดง เช่น ให้ฉากหรือนักแสดงลอยขึ้น หรือจมลงจากระดับเวทีปกติ เป็นต้น เป็นการสร้างบรรยากาศในการแสดง

4. REVOLING STAGE เป็นเวทีที่หมุนบนแกนกลางหรือวางกลางฉาก และเวทีจะจัดเป็นส่วน ๆ บนเนื้อที่ของวงกลมนี้ บางครั้งอาจใช้วงกลม 2 วงประกอบกัน ทำให้ได้ขนาดฉากกว้างขึ้น เรียกว่า TWIN REVOLES

5. RECIPROCATION SEGMENT STAGE เป็นเวทีผืนกว้าง สามารถเลื่อนได้ขนาดจะต้องใหญ่กว่าเวทีปกติอย่างน้อยสองเท่า

6. WAGON STAGE เป็นเวทีที่มีฉากเลื่อนเข้าทางด้านข้าง หรือด้านหลัง

2. **ระบบฉากลอย** (FLYING SCENERY)

1.PIN AND RIAL SYSTEN OF ROPE SYSTEM

2.COUNTER WEIGHT SYSTEM

ทั้ง 2 ระบบนี้ต้องอาศัย GRIDIRON ซึ่งเป็นโครงสร้างเหนือเวทีสำหรับค้ำรอก และควบคุม LINESTETS

3. **ระบบการฉายภาพฉาก** (PROJECTES SCENERY)

เป็นฉากสำหรับ BACK GROUND ของเครื่องแสดงโดยการฉายภาพไปบนฉาก PROJECTED SCENERY แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. SHADOW PROJECTIION เป็นฉากฉายแสงผ่าน SLIDE แผ่นใหญ่ให้ตกลงบนฉากโดยตรง

2. LENS PROJECTION การฉายภาพผ่านเลนส์ ให้ฉายแสงผ่านเลนส์ใหญ่ไปประกอบฉากการใช้ PROJECTED ของทั้ง 2 ชนิด จะมีความชัดเจนและคมชัดมากกว่าการใช้ฉากแบบพวกแรก ๆ ที่กล่าวมา

การฉายสามารถทำได้ 2 ทางคือ ทางด้านหน้า (บนฉากทึบแสง) และทางด้านหลัง (บนฉากฟ้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1. การฉายภาพด้านหน้า เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องการเคลื่อนมือมาก หรือ STAGE SPACE แต่มีข้อจำกัดใน SLOPE ที่จะฉาย วัสดุผิวหน้าควรจะเป็นวัสดุที่สะท้อนแสงได้ดี เช่น แผ่นฉากผิวเงิน SILVER SHEET อยู่บนพื้นหลังบริเวณพื้นที่แสดง

2.2. การฉายภาพด้านหลัง จะต้องมีเครื่องมือ หรือ STAGE SPACE บังเครื่องฉาย ระยะของเครื่องควรจะเท่ากับระยะความสูงของภาพ เช่นต้องการภาพสูงขนาด 9 เมตร ระยะเครื่องควรเป็น 9 เมตร ด้วย

การใช้ PROJECTED SCENERY มีข้อเสีย คือ เมื่อถูกแสงสว่างส่องจะทำให้ความชัดเจนและความคมชัดของภาพลดลง ในกรณีที่ผิวจากโค้ง (ด้านหน้าหรือด้านหลัง) จะทำให้เกิดภาพที่บิดเบือน และแสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอกัน ถึงแม้ว่าจะแก้การบิดเบือนลงได้แต่ก็ยังยากที่จะแก้ความเข้มของแสง จึงกำหนดให้ใช้ฉากแบบแบน หรือโค้งที่มีรัศมีกว้างมาก ๆ ประมาณ 3.65 เมตร

ห้องควบคุม (CONTROL ROOM)

คือส่วนที่ประกอบ ห้องควบคุมแสง และห้องฉายภาพยนตร์ อยู่ทางด้านหลังของหอประชุม

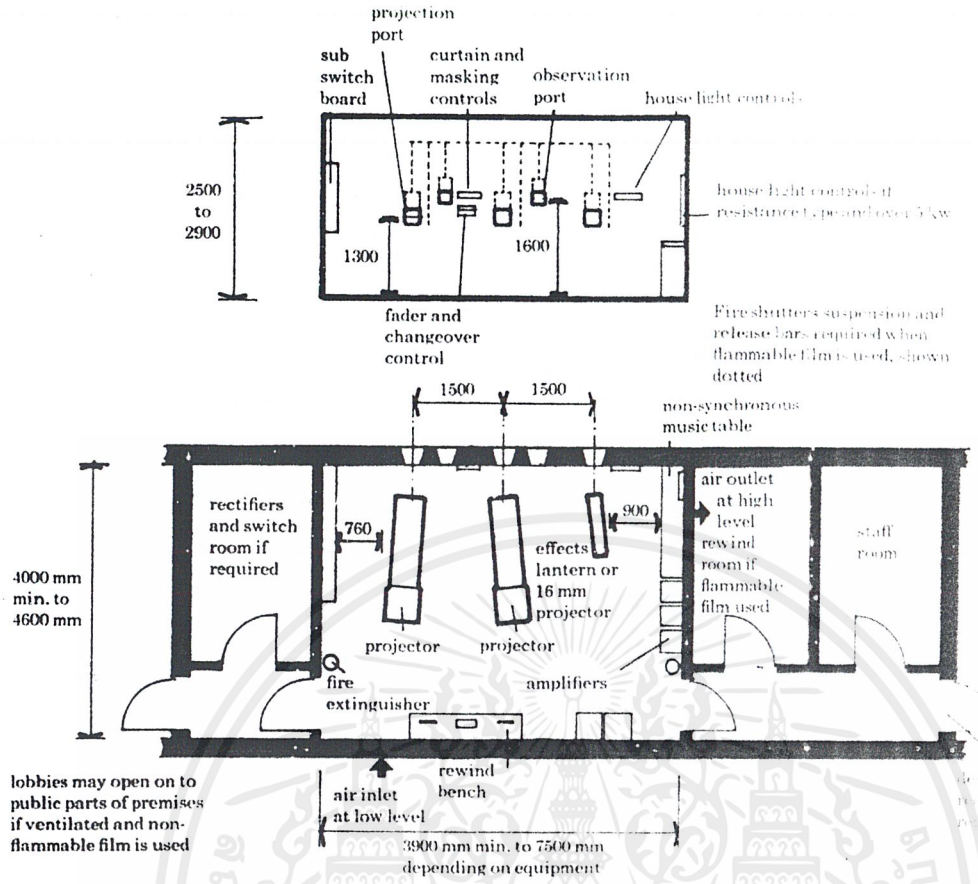
1.ห้องควบคุมแสง (LIGHTING CONTROL ROOM) ต้องมีกระจกที่ใหญ่พอที่จะให้แสงสว่างไปยังเวที ถึงแม้ว่าจะมีผู้ชมลุกขึ้นยืน ขนาดของห้องโดยปกติยาว 3 เมตร และลึก 2.4 เมตร

2.ห้องควบคุมเสียง (SOUND CONTROL ROOM) จะมีลักษณะเหมือนห้อง ควบคุมแสง ห้องควบคุมแสงและเสียงควรมีทางสัญจรที่แยกจากทางสัญจรหลัก (PUBLIC AREA) สามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังเวทีได้ โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก

3.ห้องฉาย (PROJECTION ROOM) ตำแหน่งของห้องฉายจะต้องอยู่กลางด้านหลังของหอประชุม และอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสง และห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจะมีเครื่องฉายและอุปกรณ์ในการฉายแล้วอาจมีห้องอื่น ๆ ตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บและม้วนฟิล์ม ห้องพนักงาน ห้องควบคุม ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่ หรือจัดใช้เนื้อที่ร่วมในห้องฉายตามความต้องการ โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กสุดประมาณ 3 x 4 เมตร แต่ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉาย และอุปกรณ์อื่น ๆ

การวางเครื่องฉายจะวางห่างกันประมาณ 1.5 เมตร (ถ้าใช้หลายเครื่อง) และจะวางห่างจากผนัง หรืออุปกรณ์อื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 75 เซ็นติเมตร เพื่อให้ทำงานได้โดยรอบ ส่วนด้านหน้าอาจวางห่างจากช่องฉายประมาณ 50 เซ็นติเมตร ช่องสำหรับฉายอาจเจาะเป็นแนวยาวตลอดขนาด 50 เซนติเมตร หรือเจาะเป็นช่อง ๆ เฉพาะตัวเครื่องก็ได้ ซึ่งจะต้องกำหนดที่ตั้งความสูงและมุมในการฉายเพื่อกำหนดตำแหน่งช่องได้ ห้องฉายภาพยนต์จะเกิดความร้อนจากไฟอาร์คสูงมาก จึงต้องมีท่อระบายอากาศจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศร้อนออกไปภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไฟอาร์คสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอาจจะไม่พอได้ จำเป็นต้องระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งจะต้องอาศัยท่ออากาศระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการจัดตำแหน่งห้องฉายและห้องควบคุม

ห้องบันทึกเสียง

ห้องบันทึกเสียงเป็นห้องที่ต้อง การระบบที่พิถีพิถันกันเป็นพิเศษเนื่องจากการบันทึกเสียงซึ่งต้องการได้ยินเสียงธรรมชาติชัดเจน และปราศจากเสียงรบกวนทุกชนิด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

1. **การใช้พื้นที่** ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับระบบเทคนิคที่ใช้ สำหรับในสมัยปัจจุบัน ห้องอัดเสียงจะมีขนาดที่ไม่ใหญ่มาก เพราะไม่ต้องการพื้นที่สำหรับการตั้งเครื่องดนตรี แต่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องอิเล็คโทรนิกส์ในการผลิตเสียงแทน

2. **ส่วนควบคุม** ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางการบันทึกเสียงทำหน้าที่ผสมเสียงต่าง ๆ ตามสภาพลักษณะของเพลงที่จะบันทึก ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- คอมพิวเตอร์ สร้างเสียง และ EFFECT ต่าง ๆ
- SOUND MODULE แปลงข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เป็นตัวโน้ต
- แผงควบคุม (MIX CONSOLE)

  เครื่องทำเสียงก้อง (REVERBERATION)
- เครื่องแต่งความถี่ของเสียง (EQUALOZER)
- RECORD MASTER TAPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **วิธีการในการทำผนังเสียง** เพื่อเปลี่ยนสภาพการดูดเกลื่อนและสะท้อนเสียง เช่น

- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งทรงกระบอกวางเรียงกัน สามารถหมุนรอบแกนและเปลี่ยนผนังได้โดยด้านหนึ่งวัสดุกลืนเสียง อีกด้านหนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง
- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งปริซึมมาวางเรียงกัน ด้านหนึ่งด้วยวัสดุกลืนเสียงอีก 2 ด้านเป็นวัสดุสะท้อนเสียง
- เช่นเดียวกับที่กล่าวมา แต่เป็นส่วนของวางกลมแทน โดยที่มีด้านเรียบบุด้วยวัสดุดูดกลืนเสียงด้านโค้ง เป็นวัสดุสะท้อนเสียง (ช่วยในการกระจายเสียงด้วย)
- เป็นผนังที่มีหน้าตัดเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วเรียงต่อกัน บุด้วยวัสดุกลืนเสียงสลับกับสามเหลี่ยมที่บุด้วยวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนที่เป็นวัสดุดูดเสียงสามารถเปิดอ้า เพื่อปิดสามเหลี่ยมที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงได้

อัตราส่วนของห้องบันทึกเสียง คือ ความยาว = 1.5 ของความกว้างโดยประมาณ ส่วนสูงเปลี่ยนไปตามขนาดของห้อง ห้องที่ใหญ่จะมีความสูงลดลง และอัตราส่วนของห้องควบคุมโดยรูปร่างที่มีความลึกจะมีประสิทธิภาพดีหว่า

4. **การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน** การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนจากภาพนอกจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ระดับเสียงรบกวนจากภาพนอกที่ยอมให้ผ่านได้สูงสุด (MAXIMUM PERMISSIBLE NOISE LECELS FROM ALL SOURCES) โดยดูจาก NOICE CRITERIA ที่กำหนดโดยมีความเกี่ยวข้องกับ NC CORVE สำหรับห้องบันทึกเสียงที่ใช้ NC 15 - 20 (ไม่เกิน 54 dB) นำไปดูว่าความถี่เท่าไรมีความดังเท่าไรจึงจะไม่รบกวน เพื่อนำไปเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

สำหรับประตูหน้าต่างกระจก สำหรับสังเกตุการณ์ใช้วัสดุกันเสียงขนาดดังนี้ คือ

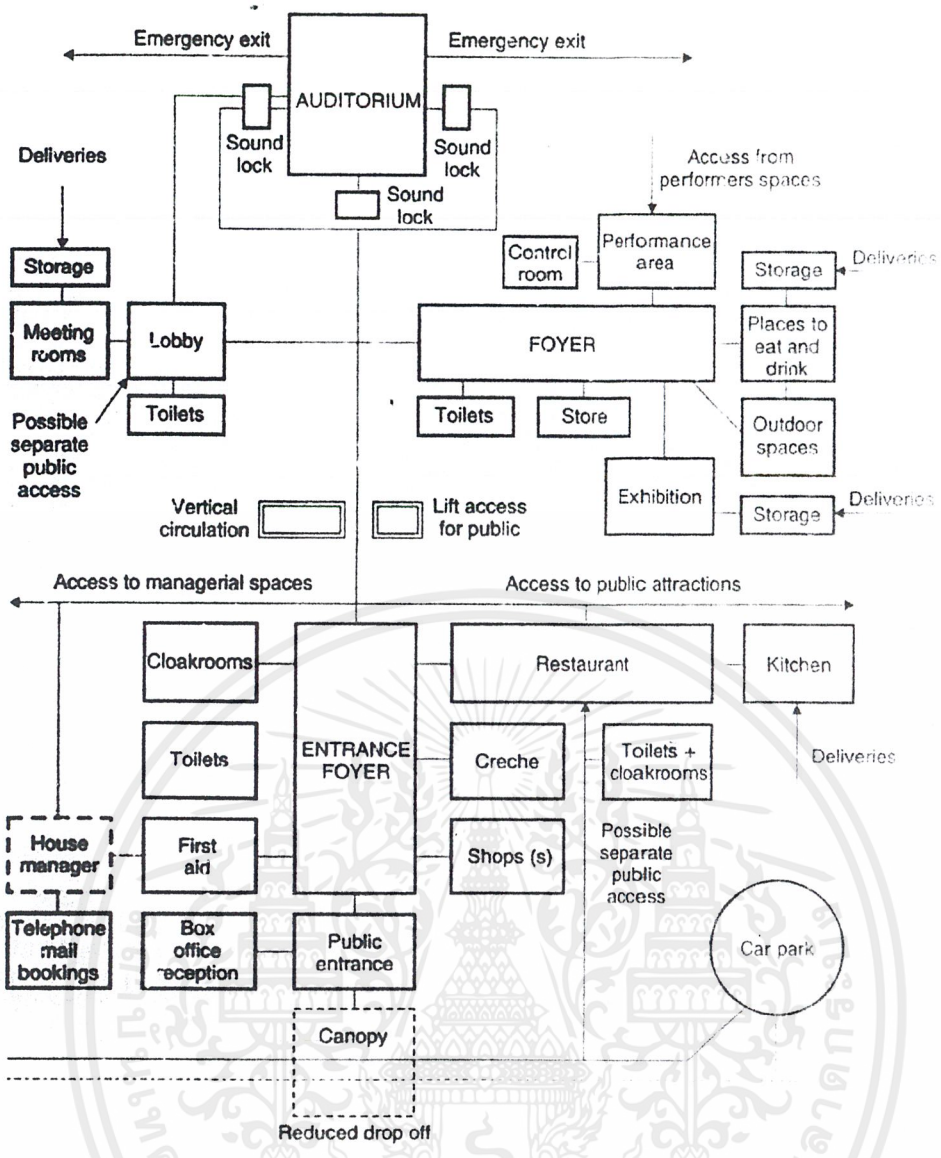
TYPICAL 35 SB SOUND INSULATION FOR DOORS

TYPICAL 50 DB SOUND INSULATION FOR OBSERVATION WINDOWS

สำหรับการป้องกันการสั้นสะเทือนสามารถป้องทางด้านการก่อสร้าง โดยวิศวกร

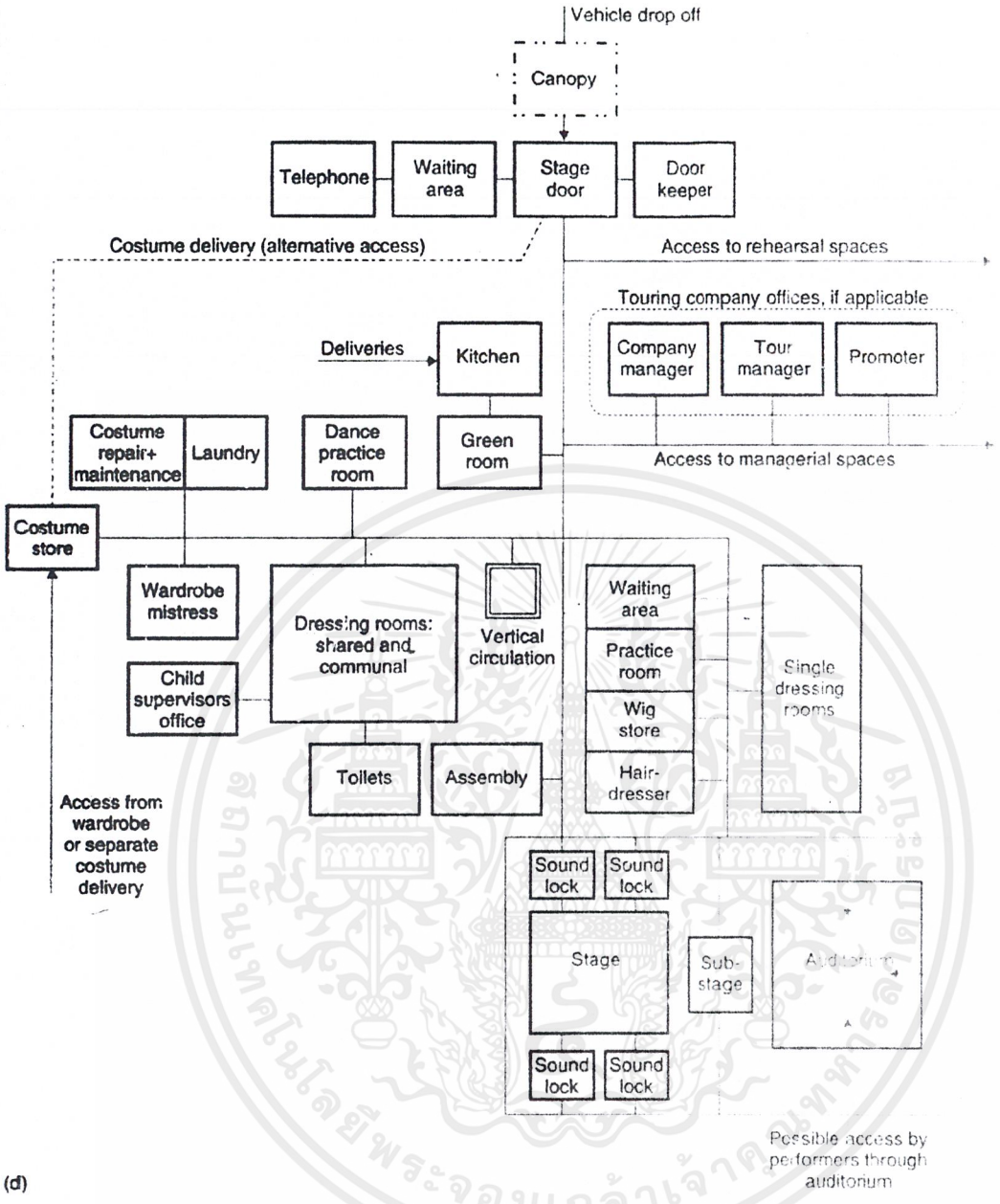
ไม่ใช้พื้นและเพดานไม้ เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนในห้อง เช่น ขณะเดินเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นวัสดุสะเทือนเสียง เพราะห้องบันทึกเสียงต้องการให้สภาวะห้องเป็น DEAD ACOUSTICAL ENVIRONMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(d)

Fig. 13.9 continued *Relationship between performers' spaces. (d) Opera, Dance, Musicals, Drama*

แผนผังแสดงส่วน Back Stage ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบและการสร้างฉาก

ก่อนที่ IDEA ของผู้ออกแบบจะไปปรากฏอยู่บนเวที จะต้องผ่านขั้นตอนการออกแบบคือ ออกแบบเป็นภาพ SKETCH และทำ WORKING DRAWING แสดงผนัง รูปตัด โทนสีของโครงสร้างฉากส่วนต่าง ๆ ตลอดจนทำหุ่นจำลอง ทดสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับการแสดงแล้ว จึงจะทำการดำเนินงานขั้นก่อสร้าง จำแนกงานให้กับช่างสาขาต่าง ๆ ซึ่ง ทำงานอยู่ในห้องที่เรียกว่า "SCENERY SHOP"

THE SCENERY SHOP

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ก่อสร้าง ซ่อมแซมฉาก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่พอสำหรับการสร้างฉาก ทาสีฉากจำนวนมากที่ที่ใช้ในการแสดงแต่ละครั้ง ขนาดของ SCENERY SHOP ขึ้นอยู่กับ ขนาดของเวที เพราะเมื่อเวทีขนาดใหญ่ ย่อมต้องใช้องค์ประกอบของฉากที่มีขนาดใหญ่ตามไปด้วยในทำนองเดียวกัน

AREA OF WORKER

ใน THE SCENERY SHOP อาจจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ ตามขบวนการการสร้างฉากและเขียนฉากได้ดังนี้

1.STORAGE OF MATERIALS AND TOOLS

บริเวณเก็บวัสดุและเครื่องมือในการสร้างฉากซึ่งได้แก่ ไม้ ผ้า สี เครื่องมือช่างไม้ เช่น เลื่อย ค้อน และอื่น ๆ บริเวณที่เก็บวัสดุในการก่อสร้าง ควรอยู่ใกล้กับประตูรับส่งวัสดุ

2.WOOD WORKING (CUTTING AND WORKING OF LUMBER)

นำเอาไม้จากบริเวณที่เก็บมาแปรรูปเพื่อดำเนินการประกอบฉาก เครื่องมือที่ใช้ในส่วนนี้มี เช่น เลื่อย สว่านเจาะ เป็นต้น ทั้งที่เป็นเครื่องที่ดำเนินการด้วยมือหรือไฟฟ้า ข้อควรระวังคือ จะต้องมีแสงสว่างเพียงพอและการระบายอากาศดีในบริเวณที่ทำงาน

3.FRAMING AND COVERING OF BASIC UNITS OF SCENERY

4.TRIAL ASSEMBLY OF BASIC UNITS INTO PORTIONS OF ALL OF THE COMPLETE SETTING

ส่วนที่ 3 และ 4 เป็นบริเวณสำหรับประกอบฉากเข้าด้วยกันและควรมีบริเวณที่ใหญ่เท่ากับส่วน ACTING AREA บนเวทีจริง เพื่อเป็นการเก็บตั้งฉากเมื่อประกอบเสร็จทั้งชุดและยังพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่เวที

5.PAINTING OF SCENERY AND PROPERTIES

เป็นบริเวณที่ PAINT ฉาก และอุปกรณ์การแสดง ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญ การ PAINT ฉากทางแนวดิ่ง จะเป็นการประหยัดกว่าการ PAINT ทางแนวราบ โดยให้มีความสูงของเพดานเพียงพอกับขนาดของฉาก และให้ผู้เขียนฉากยืนบน ROLLING PLATFORM ซึ่งเคลื่อนที่ไปมาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ PAINT ฉากตามแนวดิ่ง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- PAINT FRAME WITH MOVABLE BRIDGE คือผู้เขียนฉากยืนบนซึ่งปรับระดับขึ้นลงได้

- MOVABLE PAINT FRAME INNN SLOT คือการปรับระดับฉากที่เขียนขึ้นลงโดยผู้เขียนยืนอยู่ที่ระดับพื้นเดิม

การ PAINT ฉากตามแนวราบ บางครั้ง ถ้าจำเป็นก็อาจจะใช้พื้นที่บริเวณส่วนประกอบฉาก (ASSEMBLY AREA บริเวณข้อ 3,4) หรือบนเวทีจริงได้

6. THE BUILDING OF PROPERTIES

บริเวณที่จะลืมเสียไม่ได้บริเวณหนึ่งใน SCENERY SHOP ก็คือ ส่วนที่ใช้สำหรับสร้างอุปกรณ์การแสดง ซึ่งใช้ซ่อมแซม ดัดแปลง และตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ต่างที่ใช้ในการแสดงตลอดซึ่งต้องใช้เครื่องมือ วัสดุ และสีที่แตกต่างออกไปจากการทำฉากอื่น ๆ ส่วนนี้ไม่ต้องใช้พื้นที่มาก เพราะอุปกรณ์มีขนาดเล็ก แต่ต้องการบริเวณที่แยกออกไปโดยไม่ถูกรบกวนด้วยฝุ่น สี และการทำงานอันสับสนของการสร้างฉากอื่น ๆ ดังนั้น ส่วนนี้ควรแยกออกจากบริเวณทั้ง 5 ส่วนที่กล่าวมา แต่ควรอยู่ใกล้กัน เพื่อการควบคุมดูแลที่สะดวก

องค์ประกอบโรงละคร

ปกติพื้นที่การแสดง (ACTING AREA) จะมีขนาดกว้าง 9 เมตร ลึก 7-9 เมตร เมื่อรวมพื้นที่ในส่วนเตรียมการแสดง (STAGE WAGON) จะได้เวทีขนาด 21 เมตร ลึก 9 เมตร

- STAGE MANAGER ROOM เป็นพื้นที่ควบคุมอุปกรณ์ของเวที เช่น ฉาก, ม่าน สามารถเห็นเวทีได้จำนวน 3 คน

- CAT WALK เป็นทางเดินเหนือเวทีและที่นั่งผู้ชม ใช้สำหรับติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของหอประชุมและสำหรับขึ้นไปทำเทคนิคปรับแต่งตำแหน่งจาก ไฟ หรือระบบขยายเสียง

- LIGHTING GALLLERY เป็นบริเวณที่ให้แสง เช่น การฉาย FOLLOW SPOT, LASER PROJECTOR

- SCENE DOCK ห้องเก็บฉากอยู่ติดกับเวที สามารถเคลื่อนย้ายฉากได้สะดวก สำหรับการเก็บชั่วคราว มีความสูง 7 เมตร 30% ของ STAGE

- SIDE STAGE เป็นพื้นที่ข้างเวทีในตำแหน่งที่เห็นเวทีแสดงได้ และเป็นที่พักรอของนักแสดงก่อนขึ้นเวที

- BACK STAGE เป็นส่วนนักแสดงและสนับสนุนการแสดงอยู่หลังเวทีใน MAIN HALL เกี่ยวข้องกับนักแสดงและเทคนิคที่ใช้ประกอบการแสดง

- SOUND CONTROL ห้องควบคุมเกี่ยวกับระบบเสียงของส่วนแสดงให้กระจายไปสู่ผู้ชม อยู่ในตำแหน่งที่สามารถได้ยินเสียงเช่นเดียวกับผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VISUAL AIDS AND LIGHTING ห้องควบคุมระบบการให้แสงสว่างแก่เวทีแสดง (STAGE LIGHTING) และระบบแสงสว่าง (ILLUMINATION) ในส่วนที่นั่งผู้ชมการแสดงอยู่ในตำแหน่งเหนือเวที สามารถเห็นพื้นที่ของเวทีได้มากและกว้างไกล จำนวน 1 คน

- PROJECTION ROOM เป็นห้องสำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 16-70 มม. และภาพสไลด์สำหรับเทคนิคประกอบการแสดง

- RECORDING STUDIO ห้องบันทึกเสียงสำหรับการแสดงต่าง ๆ ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกเสียงและระบบเสียงสำหรับ STUDIO

- PERFORMANCE SPACE ห้องแต่งตัวนักแสดง นักดนตรี ศิลปิน (DRESSING ROOM) แยกเป็นห้องสำหรับผู้ชายและห้องสำหรับผู้หญิง มีห้องน้ำ-ส้วมในตัว

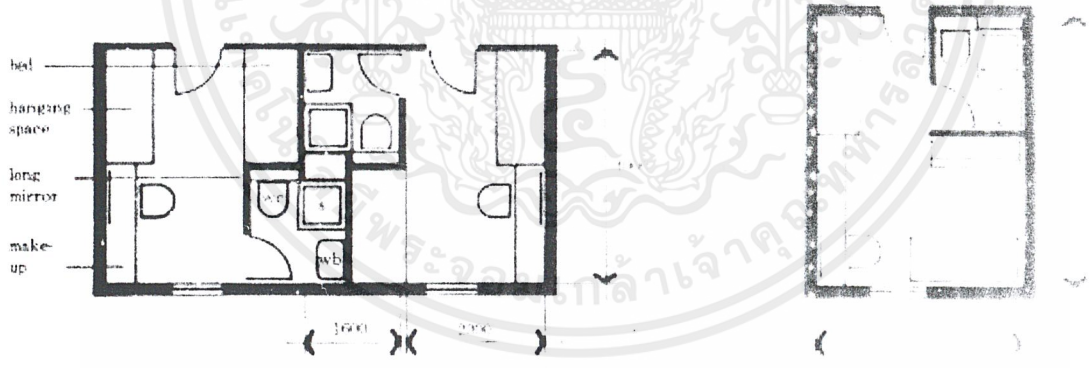
- COSTUME STORE ROOM ห้องเก็บเสื้อผ้า เครื่องแต่งตัวที่ใช้สำหรับนักแสดงชาย-หญิง

- GREEN ROOM เป็นห้องสำหรับนักแสดงเพื่อพักผ่อนทำใจก่อนเข้าสู่เวทีแสดง

- REHERSAL ROOM ห้องซ้อมการแสดง ซ้อมละคร อาจมีที่นั่งชมได้ด้วย สำหรับห้องซ้อมการแสดงต้องมีขนาดอย่างน้อยเท่ากับ ACTING AREA ของเวทีจริง

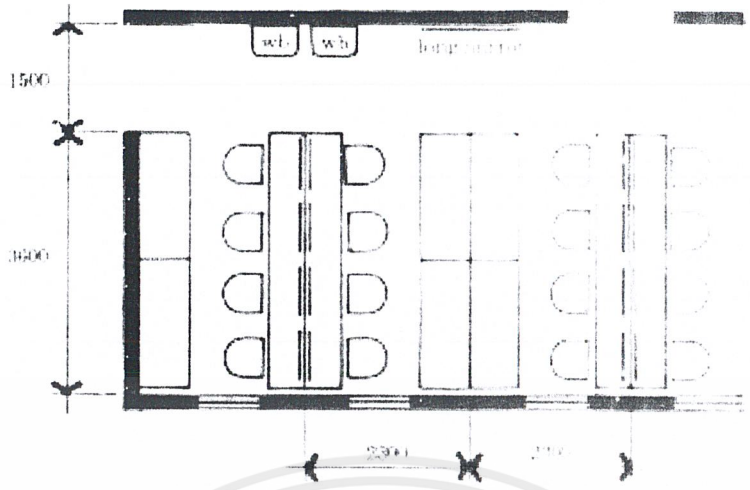
- STAGE ENTRANCE ทางเข้าสู่เวทีแสดงเป็น SPACE เล็ก ๆ มีทางเข้าสู่เวทีได้ 2 ทางหรือมากกว่ามีทางเชื่อมด้านหลังเวทีสำหรับทางเข้าทุกอันเข้าด้วยกัน

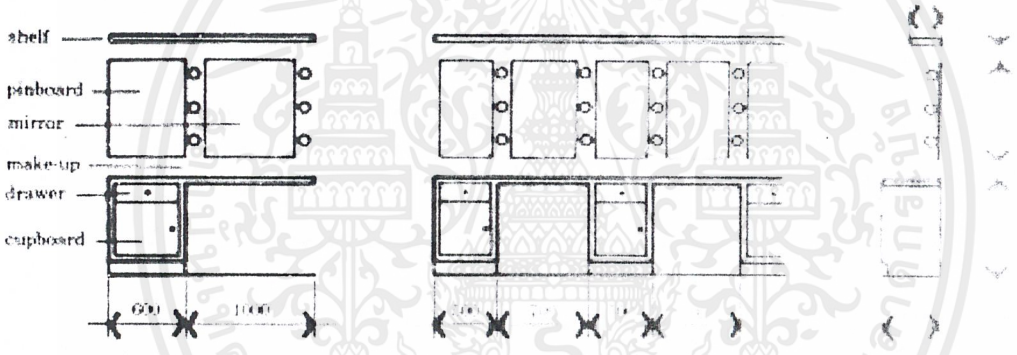
- THE STAGE FOOR KEEPER เป็น Office อยู่ภายใน LOBBY ทำหน้าที่ ควบคุมการเข้าออกของนักแสดง ติดต่อรับโทรศัพท์จากภายนอกและภายในสำหรับเรียกตัว นักแสดง



การจัดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ภายในห้องแต่งตัวนักแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





No. 15:1 Single dressing place

รายละเอียดภายในห้องแต่งตัวนักแสดง

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นก้าแพงของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นเหมือนกับผนังโค้งหรือ CONVEX การแก้ไขอาจทำโดยส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือปาดเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้ เพดานส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ CEILING SPLAY เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมายังเนื้อที่ส่วนใต้ชั้นลอยนี้ได้

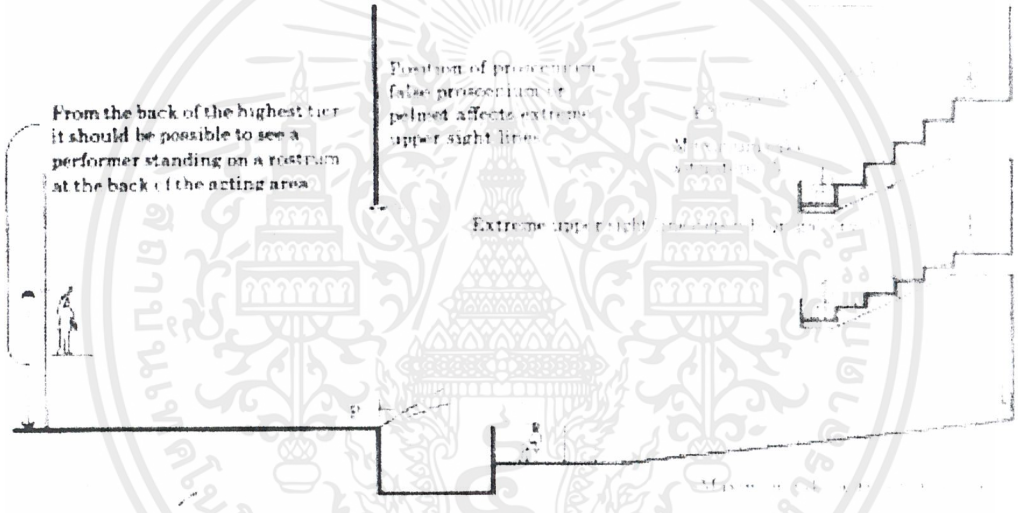
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองของผู้ชม (SIGHT LINES)

ในการออกแบบจะต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึงทุก ๆ ที่นั่ง

1.VERTICAL SIGHT LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็นและได้ยินชัดเจน ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นอาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็นชัดเจนส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองและไม่ให้เกิดการบังสายตากัน



บันไดจะมีความสูงมากเกินไป ในกรณีที่มีผู้ชมในชั้นลอยจะต้องตรวจสอบเส้นสายตา ไม่ให้เกิดการบังกันเนื่องจากชั้นลอยเหล่านี้

2.PERTICAL SIGHT LINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้ได้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

พื้นบริเวณที่นั่ง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.พื้นราบ (LEVEL FLOOR)

2.ขั้นบันได (STEPPE FLOOR) ตัด SPACING บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรก เพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้า-ออกลำบาก

3.พื้นเอียง (SLOPPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้นไม่ต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่นิยมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นั่งชมในอาคารแสดง

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)

2.ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS) ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่ง ในการกระดกควรให้เงียบที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

2. ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS) เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กน้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่มักจะทำเป็นโครงสร้างสามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้ เมื่อมีงานจะยกหรือคลี่ออก โดยมี JACK หรืออุปกรณ์ในการยึด

ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง

จะใช้ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS) เพื่อความสะดวกสบาย มีระยะห่างระยะหลังพนักพิงถึงหลังพนักพิง 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนักพิง และความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับแบบมีที่วางแขน 0.51 เมตร

การจัดเวทีแบบ PROSCENIUM จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกส่วนนี้ว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ เนื่องจากผลการมองที่เป็นแบบ PICTURE FRAME แต่จุดเด่นของการแสดงสดบนเวทีเป็นบรรยากาศแบบ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์โดยออกแบบให้มีส่วนของเวทีที่ยื่นออกมา เป็นการประยุกต์เวทีแบบ OPEN STAGE มาใช้ทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติมากขึ้น

ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน SETTING AREA เป็นส่วนเว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้างตื้นลึก โดยใช้ฉากหรือผนัง ได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละแบบ

ฉาก

ฉากที่ใช้ มีประโยชน์ คือ

1.ปิดล้อมพื้นที่เพื่อให้เกิดภาพ หรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการ และการออกแบบ

2.เป็นช่องทางเข้าออกสำหรับนักแสดง

3.ช่องปิดยังส่วนที่ไม่ต้องการให้มองเห็น เช่น ผนังด้านใน เครื่องกลไกต่าง ๆ บริเวณเตรียมการแสดง ฯลฯ

ก. ชนิดของฉากที่ใช้ในอาคารการแสดง (THEATER) มี 2 แบบคือ

1.FLAT FRAME SCENERY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้น เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบทั่ว ๆ ไปบนเวที

2.CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดที่นั่งคือ แถวที่นั่งซึ่งอยู่ชิดกับผนังหรือมีทางเข้าด้านเดียวควรมีที่นั่งระหว่าง 7-10 ที่ แต่ถ้ามีทางเดินอยู่ทั้งสองข้าง จำนวนที่นั่งไม่ควรเกิน 14-20 ที่นั่ง

สำหรับการใช้ BALCONY จะสามารถนำผู้ชมเข้าไปใกล้กับผู้แสดงหรือเวทีได้ดีขึ้น แต่ก็ควรระวัง เพราะจะเกิดส่วนอับเสียงบริเวณใต้ BALCONY ได้ ในกรณีที่ต้องการทำ BALCONY ควรคำนึงระยะต่าง ๆ ดังนี้

อาคารการแสดงที่มีส่วน BALCONY ควรลึกของ BALCONY จะต้องยาวไม่เกิน 3 เท่าของความสูง (ระยะใต้แถวหน้าสุดของ BALCONY ถึงที่นั่งด้านล่าง) ดังนั้น BALCONY ที่ดีควรจะตื้นและเพดานควรจะสูง ซึ่งในโครงการนี้จะเลือกใช้ การจัดแถวที่นั่งในอาคารการแสดงแบบ TWO-BANK ROW (STRAIGHT ROW)

การเว้นทางเดินในอาคารแสดง ระยะห่างจากผนัง ย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเภท สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เสียช่องทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินก็ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2ห้องเรียนและห้องฝึกซ้อม

การศึกษาวิชาการดนตรีสามารถแบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ 2 ประเภท

1. **ห้องสอนทฤษฎี** (LECTURE ROOM) เป็นห้องที่ใช้ทำการสอนเกี่ยวกับวิชาการทางแสดง จึงจำเป็นต้องมีกระดานดำ

แสง ไฟที่ใช้ ควรเป็นแบบซ่อนในเพดาน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเห็นดวงไฟ ซึ่งจะดีกว่าไฟแบบแขวนหรือห้อยจากเพดาน

พื้น พื้นจำเป็นต้องปูพรม หรือกระเบื้องยางตลอดหมดทั้งห้อง เป็นประโยชน์ในการกันเสียงสะท้อนไปในตัว

สี สีภายในเป็นสีอ่อน เพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอในการมองเห็นกระดานซึ่งจำเป็นในขณะที่ทำการเรียนการสอน

2. **ห้องฝึกซ้อม** เป็นห้องทีใช้ทำการแสดงดยเฉพาะ จำเป็นต้องมีพื้นที่ให้เพียงพอต่อการเคลื่อนไหวที่จำเป็นในการฝึกซ้อม สามารถแบ่งออกไปเป็น 2 ประเภท

2.1 ห้องฝึกซ้อมการแสดงขนาด 10 คน

ห้องนี้เป็นห้องที่ใช้ซ้อมการแสดงโดยเฉพาะ มีกระจกอยู่ทางด้านยาวของห้องเพื่อใช้ในการฝึกซ้อมให้เห็นถึงลักษณะท่าทางของตนเอง

ประตูของห้อง ควรมีช่องกระจกเล็ก ๆ ที่สามารถมองเห็นผู้ฝึกซ้อมจากภายนอกห้องได้

พื้น ควรเป็นพื้นไม้จริง โดยพื้นไม่ควรวางอยู่บนพื้นคอนกรีตslab ควรวางไม้อยู่บนตงเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น เนื่องจากการในการแสดงต้องมีการเคลื่อนไหว เช่นการกระโดด ข้อเท้าจะบาดเจ็บถ้าพื้นไม่ได้รองตงเอาไว้ เพราะคอนกรีต ไม่มีความยืดหยุ่น

การตกแต่งภายในต้องคำนึงถึงระบบพื้น และการเก็บเสียงเป็นอย่างมาก การใช้เครื่องปรับอากาศเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันเสียงรบกวน ควรมีการทำท่อลมของระบบปรับอากาศ เพื่อลดเสียงของช่องปล่อยลม ควรติดตั้งบนเพดานหรือผนัง

2.2ห้องฝึกซ้อมการแสดงขนาด 20 คน

เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องซ้อมการแสดง 10 คน โดยรอบมีพื้นที่ให้การออกกำลังกายก่อนที่จะทำการฝึกซ้อมห้องนี้เป็นห้องที่ใช้ซ้อมการแสดงโดยเฉพาะ มีกระจกอยู่ทางด้านยาวของห้องเพื่อใช้ในการฝึกซ้อมให้เห็นถึงลักษณะท่าทางของตนเอง

ประตูของห้อง ควรมีช่องกระจกเล็ก ๆ ที่สามารถมองเห็นผู้ฝึกซ้อมจากภายนอกห้องได้

พื้น ควรเป็นพื้นไม้จริง โดยพื้นไม่ควรวางอยู่บนพื้นคอนกรีตslab ควรวางไม้อยู่บนตงเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น เนื่องจากการในการแสดงต้องมีการเคลื่อนไหว เช่นการกระโดด ข้อเท้าจะบาดเจ็บถ้าพื้นไม่ได้รองตงเอาไว้ เพราะคอนกรีต ไม่มีความยืดหยุ่น

การตกแต่งภายในต้องคำนึงถึงระบบพื้น และการเก็บเสียงเป็นอย่างมาก การใช้เครื่องปรับอากาศเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันเสียงรบกวน ควรมีการทำท่อลมของระบบปรับอากาศ เพื่อลดเสียงของช่องปล่อยลม ควรติดตั้งบนเพดานหรือผนัง

3.ห้องเรียนดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นห้องที่ใช้สำหรับการเรียน และฝึกซ้อมเล่นดนตรีเป็นกลุ่มประมาณ 40 คน หรือน้อยกว่านั้น เป็นลักษณะของกลุ่มการเล่นขนาดกลาง เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในห้องนี้ค่อนข้างหลากหลาย ดังนั้นจึงเตรียมพื้นที่ในการเก็บเครื่องดนตรีขนาดใหญ่ที่เก็บเก้าอี้ ที่เก็บเครื่องเสียง และมีลำโพงติดตั้งตามจุดต่างๆ ของห้อง

พื้นห้องเป็นได้ทั้งแบบเรียบและแบบขั้นบันได โดยมีความสูงขั้นละ 10-15 ซม. และกว้างประมาณ 1.20-1.50 ม. เพื่อการมองเห็นผู้อำนวยเพลงเวลาฝึกซ้อม

อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องจัดเตรียมไว้ในห้องสอนและห้องฝึกซ้อม

1. ที่วางโน้ต นิยมจัดหาที่วางโน้ตชนิดพับไม่ได้ ซึ่งเป็นที่มีคุณภาพสูง หนักและทนทาน ฐานทำด้วยโลหะ หนักและแตกร้าวได้ยาก ด้วยเหตุนี้จึงใช้ที่วางโน้ต 50 อัน สำหรับหมู่เครื่องดนตรี 75 ชิ้น โดยปลอดภัยเป็นอัตราส่วน 1:1:1/2

ที่วางโต๊ะชนิดพิเศษนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับฝึกดนตรี

2. เก้าอี้ เก้าอี้ชนิดพับไม่ได้เป็นแบบที่คุณภาพสูง นิยมว่าเป็นชนิดที่ดีที่สุด ความสะดวกสบายในการใช้ควรพิจารณาเป็นพิเศษ ขาเก้าอี้ต้องมีปลายเป็นยางหุ้ม หรือมีแผ่นโลหะกลมมนรองรับไม่ให้พื้นเป็นรอย มีชิ้นที่วางหนังสือ หรืออุปกรณ์ไว้ใต้ที่นั่งได้ คนเล่นเบส ม้านั่งควรเป็นไม้หรือโลหะ สูงประมาณ 30 นิ้ว รองรับอีกทีหนึ่ง ม้านั่งของคนเล่นกลอง ควรปรับระดับสูงต่ำได้

3. ที่ยืนสำหรับผู้อำนวยเพลง ควรใช้โครงสร้างที่กลมกลืนกับห้องหรือเวที สูงอย่างน้อย 8 นิ้ว ด้านบนสุดประมาณ 3 ฟุต ต้องใช้ผู้อำนวยเพลงเคลื่อนที่ได้สะดวก สำหรับที่ยืนสำหรับผู้อำนวยเพลงวงใหญ่ควรสูง 14 นิ้ว กว้างด้านบน 3 ฟุต สี่เหลี่ยม มีขั้นบันไดโดยรอบ ด้านบนควรปูด้วยยางกันลื่น มุมทั้งสี่ควรหุ้มด้วยโลหะกันพื้นเป็นรอยตำหนิ

เวทีเคลื่อนที่ขนาดเล็ก ถ้าห้องซ้อมดนตรีต้องใช้เป็นที่แสดงหรืออื่น ๆ ควรใช้เวทีขนาดเล็กเพราะยกได้สะดวก ขนาดเล็กที่สุด กว้าง 6 ฟุต ยาว 8 ฟุต และหนา 11 ฟุต

4. กระดานรายงาน กระดานไม้คอร์กสำหรับแจ้งกำหนดการต่าง ๆ ควรจะสร้างติดกำแพงสูงจากพื้น ตัวกระดานมีตู้กระจกหุ้มอยู่ด้วย ด้านนอกมีที่เปิดปิดได้ ควรมีกระดานอื่น ๆ เพื่อติดโปสเตอร์เกี่ยวกับ หมายเหตุทั่ว ๆ ไป ข่าวสาร โฆษณา รายการแสดงดนตรี ฯลฯ กระดานรายงานนี้ควรมีขนาด 30 ฟุต สี่เหลี่ยม

5. กระดานดำ ควรสร้างถาวรติดผนังไว้ในห้องซ้อมดนตรี ด้านข้างทั้งสองของผู้อำนวยเพลง เพื่อช่วยในการสอน ส่วนกระดานดำที่เคลื่อนย้ายได้จะมีประโยชน์มาก

6. รถเข็น ครูผู้ฝึกสอนควรมีตู้พิเศษประกอบด้วยล้อยาง และมีที่จับสำหรับเข็นหนังสือตำราดนตรี จานเสียง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปยังห้องเรียน ซึ่งจะไปทำการฝึกสอนโน้ตเพลง ต้องระวังรักษามาก ๆ ตู้ใส่โน้ต ตู้ที่เหมาะสมกับห้องซ้อมดนตรีเป็นแบบที่ใช้ได้สะดวก และทุ่นเวลา มี 2 แบบ คือ

1. เป็นตู้สูงมีชั้นแคบ ๆ หลายชั้นด้วยกัน วางโน้ตไว้ทางดิ่ง ชั้นหนึ่ง ๆ จะใส่โน้ตเข้าไป และเอาออกมาได้โดย ง่าย มีประมาณ 70 ชิ้น ขนาดกว้าง 12 -15 นิ้ว ระหว่างฝาหนึ่ง ๆ ประมาณ 1 นิ้ว สำหรับโน๊ตของผู้อำนวยเพลงมีมากน้ำหนักมากกว่าของคนอื่น ๆ ดังนั้นตู้จึงควรบางกว่า แต่ควรขนาดเท่ากัน เช่นวงประสานเสียงนิยมใช้ตู้ประเภทนี้ ข้อควรระวังการสร้างตู้ชนิดนี้อย่าให้สูงมากนัก เพราะตู้ที่กว้างมากแต่ไม่สูงมากย่อมจะใช้ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.เป็นตู้เก็บโน้ตกางราบขนาดใหญ่ เท่าๆ กับแบบแรก แต่กลับส่วนลึกเป็นระยะระหว่างฝาตู้ทั้งสอง แบบนี้ต้องมีประตูปิดและใส่กุญแจ ได้ ควรมีฐานเป็นยางเพื่อเคลื่อนที่ได้ง่ายจำนวนขึ้นอยู่กับผู้ใช้ตู้ นอกจากนี้ยังมีแบบที่ทำให้ติดไว้กับฝาผนังเลยทีเดียว มีขนาดยาว 12 นิ้ว กว้าง 14 นิ้ว ลึก 6 นิ้ว ถ้าเป็นวงดนตรีขนาดใหญ่ ขนาดตู้ก็ขึ้นตามส่วน

7. ตู้ใส่โน้ตและแฟ้มเอกสาร ควรมีตู้ใส่เอกสาร โน้ตเพลงและจานเสียง การเก็บเอกสารต้องไม่ให้อยู่ในแนวราบ เพราะจะทำให้ทับกันจนกระดาษเสื่อมคุณภาพไปได้ ควรเลื่อนที่ไปมาได้สะดวก จะใช้ไม้หรือเหล็กตู้ทำก็ได้ ไม้จะสวยและดีกว่าเหล็ก

8. ตู้เก็บของ ทำด้วยเหล็กหรือไม้ก็ได้ ใช้เก็บของเบ็ดเตล็ด เช่น สมุดแบบเรียน กระดาษเขียนโน้ต กระดาษใช้งานสำรอง และสตอร์เพลง เป็นต้น ตู้ไม้อาจจะใช้วางในห้องสมุดดนตรี หรือสำนักงานได้โดยง่าย ส่วนตู้เหล็กเลือกขนาดมาตรฐาน ได้ง่ายกว่าตู้ไม้

3.3ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION SECTION)

การจัดแสดงในพื้นที่ห้องแสดง จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการจัดแสดงนั้นให้แน่นอน ซึ่งในที่นี้ต้องการให้เป็นห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบหมุนเวียน (TEMPORARY EXHIBITION) เป็นส่วนเผยแพร่ความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อต่าง ๆทางด้านดนตรีสากล มีการเสนอถึงความเคลื่อนไหวทางด้านดนตรีสากล มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เร้าความสนใจและ อำนวยประโยชน์ในการศึกษาของผู้ชมโดยทั่วไปด้วย

<u>บรรยากาศของห้องแสดง</u> (GALLERRY 'S ATMOSPHERE)

ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เร้าความสนใจในด้านความงาม (AESTHETICS)
2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC)
3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL)

การกระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติทั้ง 3 ประการนี้ ทำได้หลายวิธี เช่น

1. ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอนไม่สับสนในเส้นทางการสัญจรไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป
2. คำอธิบายวัตถุเป็นเชิงถาม เป็นส่วนที่เร้าความอยากรู้อยากเห็น

<u>การออกแบบห้องจัดแสดง</u>

1. ห้องที่แสดงงานที่มีการจัดแสงประเภท SKYLIGHT หรือ ARTIFICIAL LIGHT ควรสูงประมาณ 5.40 - 6.00 ม.

2. ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง ควรสูงประมาณ 4.80 ม. แต่ปัจจุบันนิยมใช้ ARTIFICIAL LIGHT ความสูงจึงสามารถลดได้เป็น 3.60 - 4.20 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำหรับอาคารขนาดเล็ก ความสูงต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 ม. แต่การสร้างอาคาร ให้มีเพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลงโดยถ้าต้องการระดับเพดานต่ำก็สามารถทำ SUSPENDED CEILING ได้

4. การกำหนดอัตราส่วนขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยากต่อการกำหนดแน่ชัดได้ แต่โดยเฉลี่ยสามารถประมาณได้ ความยาวต่อความกว้าง เท่ากับ 1.5 ต่อ 1

3.4ห้องอาหาร

ห้องอาหารจะประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- ส่วนรับประทานอาหาร
- ส่วนครัว

ในส่วนรับประทานอาหารจะมีระบบบริการที่แตกต่างกันไปซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของร้าน และจำนวนผู้รับประทานระบบการบริการ ระบบบริการแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

1.แบบจัดเป็นร้านอาหาร

คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และ ขายอาหาร ของตัวเอง การให้บริการสั่งอาหารโดยวิธีสั่งอาหาร จะมีคนจัดบริการอาหารส่งให้ถึงที่การบริการแบบนี้จะสะดวกเมื่อมีจำนวนร้านน้อย และผู้ใช้บริการน้อย

2.จัดแบบขายเป็นช่อง ๆ

คือการจัดแบบแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารแบบเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่างเป็นอาหารที่สำเร็จเรียบร้อยแล้ว อาจมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว สำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณชำระล้างอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้ ผู้ใช้บริการจะต้องช่วยตัวเอง คือ เดินซื้ออาหาร และชำระเงินเรียบร้อยในแต่ละช่อง วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้จำนวนมาก ๆ และมีความต้องการอาหารแตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเข้าแถว มีความสะดวกในการหาที่นั่ง และผู้จำหน่ายแต่ละช่องจะมีการแข่งขันกันในด้านคุณภาพ อาหาร ปริมาณ และราคา

3. จัดแบบคาเฟทีเรีย

เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตัวเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์ จำหน่ายอาหารผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ เริ่มจากตอนต้นและเดินไปจนสุดปลายเคาน์เตอร์ และชำระเงิน ในคาเฟทีเรียจะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะเป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาด ในการให้บริการอาหารทุกอย่าง จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้จัดการคาเฟทีเรีย ดังนั้นการจัดวางห้องครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่ พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้จัดการคาเฟทีเรีย ดังนั้นการจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่ พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด การใช้บริการเริ่มด้วย ผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหารเวียนถาดไปตามช่องรับอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ ชำระเงินที่แคชเชียร์ แล้วจึงยกถาดอาหารไปยังโต๊ะเครื่องปรุง รับช้อน ส้อม แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหาร เมื่อรับประทานเสร็จแล้วต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนด การให้บริการอาหารวิธีนี้เป็นวิธีที่มีระบบเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ให้ความเสมอภาคต่อผู้ใช้บริการ ประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **การจัดแบบแคนทีน** (CANTEEN)

คือ การบริการอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน อาหารจะเป็นพวกน้ำ และขนม อาจอยู่ตามมุมหนึ่งของร้านอาหาร หรือ อยู่ตามจุดต่าง ๆ ของสถานที่ การจัดที่นั่งแบบพับเก็บได้ เหมาะสำหรับสถานศึกษาที่มีชั่วโมงพักระหว่างการเรียน หรือสถานที่ที่บุคคลมีเวลาพักไม่พร้อมกัน

จากการศึกษาระบบการให้บริการอาหารทั้ง 4 แบบ ข้างต้น เมื่อศึกษาเปรียบเทียบถึงจำนวนผู้ใช้โครงการ และระยะเวลาของผู้ใช้โครงการ พิจารณาเลือกการจัดห้องอาหารแบบ คาเฟทีเรีย มาใช้ในโครงการด้วยเหตุผล ดังนี้

- สามารถบริการอาหารได้รวดเร็ว มีระเบียบ บริการได้ทีละมาก ๆ เนื่องจากผู้ใช้มีจำนวนมาก
- มีความเสมอภาคในการให้บริการ
- เหมาะกับผู้ใช้หลายประเภท คือ เจ้าหน้าที่ นักเรียน ประชาชน

3.5การจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. **ระบบการจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ** (THE INDIVIDUAL ROOM) นิยมกันมากในยุโรป มีกำ คือการกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดี คือ เป็นสัดส่วน (PRIVACY) และสบาย แต่มีข้อเสียที่มีราคาสูง

2. **ระบบการจัดแบบเปิดตลอด** (THE OPENING LAYOUT) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้ เราสามารถใช้เนื้อที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่สำหรับจะเป็นที่ทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนัง หรือ PARTITION มาบัง ทำให้ทีราคาถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศ หรือปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงไฟฟ้าซึ่งต้องใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นระบบไฟฟ้าจึงต้องที่ดีด้วยในการจัด LAYOUT ในการวางแปลน มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเส้นแบ่งพื้นที่ภายในที่จะแบ่งเอาไว้ (GRID) โดยถือหลักมาจากการใช้เนื้อที่ของคนงาน 1 คน ใช้เนื้อที่เท่าไรเป็นเกณฑ์ รวมถึงความต้องการ และประโยชน์ใช้สอย เนื้อที่สำหรับผู้ทำงาน (STAFF) กับเจ้าหน้าที่อาวุโสหรือผู้จัดการแยกเป็นส่วนต่างหากโดยเฉพาะ การจัดแบบเปิดเป็นที่นิยมกันมาก มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งพื้นที่ห้องชั้นในต่าง ๆ ที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักจะมีเนื้อที่กว้าง และการที่จะจัดให้เป็นห้องเล็ก ห้องน้อย นั้นมักจะไม่ค่อยทำ จะมีแต่ห้องผู้จัดการ หรือ ห้องผู้อาวุโส เท่านั้น

ฉะนั้นการจัดห้องแบบเปิดนี้ เป็นการจัดที่ประหยัดในด้านราคา และมีความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่ และการจัดผนังก็มักจะทำแบบเคลื่อนที่ได้สะดวกในการควบคุมการทำงาน ไฟฟ้า มีข้อเสียเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะเป็นสำนักงานที่โล่งตลอด ไม่มีผนังที่ปิดกั้นทึบ ทำให้เสียงสามารถก่อให้เกิดความรำคาญแก่พนักงานบ้าง ปัญหานี้แก้ไขได้บ้าง โดยการออกแบบเพดานและผนังห้อง หรือ กำแพงห้อง

การเพิ่มจำนวนโต๊ะ เนื้อที่สำหรับชั้นไว้ของต้องกำหนดด้วย รวมทั้งตู้เก็บเอกสาร หรือ ตู้เก็บพวก CARD - INDEX ต่าง ๆ ขนาดที่น้อยที่สุด คือ 1.6 - 2.03 และระยะห่างระหว่างโต๊ะถึงกำแพงเป็น 0.75 หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.70 ก็ได้ ถ้าหิ้งหรือชั้นวางของไม่สูงเกิน 0.90 ระยะที่วาง โต๊ะห่างจากกำแพงเป็น 0.70 - 1.75 ซึ่งจะทำให้พนักงานหยิบของได้สะดวกโดยไม่ต้องกลัวว่าจะสูงไป

ผลที่จะได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิด (OPEN LAYOUT) ก็ คือ การประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานสำหรับคนทำงานใน 1 เนื้อที่ 7.5 - 8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาว เยอรมัน ได้เคยแถลงไว้ว่าอาจจะลดลงเหลือ 4 - 5 ตารางเมตร

ในกรณีการวางผังแบบ OPEN LAYOUT KENNETH HIRIPNEK ใช้ขนาด 6 - 8 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ ระหว่างโต๊ะต่อ โต๊ะ เป็น 1.00 หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.80*1.40 และการจัดแบบนี้ต้องการทั้งความกว้าง และความลึก

3.6ระบบเสียงภายในอาคารประเภทการแสดง

ในการออกแบบ ACOUSTIC ภายในหอประชุม หรือห้องฟังดนตรีที่ดีนั้น ผู้ฟังในทุก ๆ จุด ภายในห้องจะต้องได้ยินเสียงที่ชัดเจนเท่าเทียมกันโดยมีการสะท้อนของเสียง (REVERBERATION) ที่เหมาะสม

การได้ยินเสียงภายในห้องเป็นผลมาจาก

1. รูปร่างของห้อง (SHAPE OF ROOM)
2. ขนาดของห้อง (SIZE OF ROOM)
3. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน(ROOM FURNISHING AND FINISHING)
4. ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง (POSITION OF SOURCE OF SOUND)
5. ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (REVERBERATION PERIOD)
6. ปริมาตรของเสียง (SOUND VOLUME)
7. การกระจายของเสียง (DIFFUSION)

SHAPE OF ROOM

รูปร่างของห้อง (SHAPE OF ROOM) ควรเป็นรูป สี่เหลี่ยม ผืนผ้า (RECTANGULAR) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (TRAPEZOID) (มีด้านขนานกัน 2 ด้าน) รูปร่างห้องที่ควรหลีกเลี่ยง คือ รูป สี่เหลี่ยมจตุรัส (SQUARE) วงกลม (CIRCLE) และวงรี (OVAL SHAPE) พื้นที่โค้งกว้าง (LARGE CURVED AREAS) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนยื่นแขวนต่าง ๆ จะ ครอบ หรือ บังเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองอย่างนี้จะเป็นสิ่งที่ทำลายการได้ยินเสียงที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นขั้นบันไดจะให้ผลการได้ยินเสียงดีขึ้น การแบ่งผนังและเพดานเป็นส่วน จะช่วยการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

SIZE OF ROOM

ขนาดของห้อง (SIZE OF ROOM) การพูดธรรมดา จะได้ยินในระยะที่ประมาณ 20-30 เมตร ในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตร ในทิศจากด้านข้างด้านละ 10 เมตร ในทิศทางด้านหลังของผู้พูด คิดเป็นพื้นที่รวมสูงสุด เป็นลูกบาศก์ไม่ควรเกิน 18,000 ลบ.ม. สำหรับการพูดธรรมดา และ 30,000 ลบ.ม. สำหรับดนตรีโดยไม่ใช้เครื่องกระจายเสียง หรือเครื่องขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่ควรเกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของห้องดังนี้ คือ ความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังนี้ คือ 2 : 3 : 5 , 1 : 2 : 4 GOLDEN SECTION 3 : 4 : 8

ROOM FURNISHING AND FINISHING

สิ่งตกแต่งภายในและเครื่องเรือน โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็งกลับ จะไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียงดีเท่าเพดาน แบบแขวนและ บุผ้าโดยมีช่อง (VOID) แทรกระหว่างกันซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการกำทอนกับเสียงภายในห้อง ถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้หรือ CELOTEX เป็นต้น ในการออกแบบระบบทำความร้อนที่จะมากั้นระหว่างกำเนิดเสียงและผู้ฟัง วัสดุซึมเสียงควรจะติดอยู่ผ้าด้านหลังบนผิวโค้ง และบนราวระเบียงที่ทำด้วยวัสดุแข็งทึบ เป็นค่าการดูดซึมเสียงของวัสดุ ชนิดต่างๆ ที่นั่งควรจะเป็นลักษณะขั้นบันไดโดยมีช่วง STEP 800 มม. (8 ซม.) ตามมาตรฐานฝรั่งเศส และ 100 มม. (10 ซม.) ตามมาตรฐานของอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกๆที่นั่งได้รับเสียงตรง

POSITION OF SOURCE OF SOUND

ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียงควรจะอยู่ด้านหน้าของแผ่นแข็งสะท้อนเสียง(HARD REFLECTION SURFACE) และถ้าความสูงของห้องสูงเกินไป ควรจะมี แผ่นสะท้อน เสียงเหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้ามีต้นกำเนิดหลาย ๆ จุด แต่ละจุดจะต้องอยู่ใกล้กัน ในระยะที่เพียงพอ ลำโพงเสียง SOUNDSPEAKER) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในห้องเดียวกัน ควรจะอยู่ห่างต้นกำเนิดเสียง 24 เมตร สำหรับห้องฟังดนตรี

REVERBERATION PERIOD

ช่วงเวลาเสียงสะท้อน เสียงสะท้อนเกิดจากการสะท้อนของเสียงตรงจากผนังและเพดาน ในกรณีที่ช่วงเวลาต่างกันมาก ระหว่างเสียงตรง และเสียงสะท้อน (ระยะระหว่างเสียงตรง และเสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร) เสียงสะท้อนจะได้ยินเป็นเสียง ECHO ซึ่งเสียง ECHO เป็นเสียงที่จะต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด

REVERBERATION TIME ที่เหมาะสม สำหรับประเภทของห้องชนิดต่าง ๆนี้ จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้อง และการปรับแผ่นดูดซึมเสียงภายในห้อง REVERBERATION TIME ที่ดีที่สุดสำหรับห้องใดใด ขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้อง และ ลักษณะการใช้สอย (เช่น ปาฐกถา ดนตรี) ตามปริมาตรของห้องจาก 0.5 ถึง 1.0 วินาที ห้องที่ออกแบบเพื่อใช้ในการพูด หรือ ปาฐกถา จะเพิ่มขึ้นตาม REVERBERATION TIME เฉลี่ยใน CONCERT HALL ขนาด 1,000-1,400 ม. สำหรับดนตรีทุกประเภท 1.7 วินาที พิจารณาการดูดกลืนเสียงใน AUDITORIUM ดังนั้นปริมาตรของ CONCERT HALL ควรจะมากกว่า หรือ เท่ากัน 6-7 ม.ต่อ 1 ที่นั่ง และไม่เกิน 8-9 ม. ต่อ 1 ที่นั่ง ความแตกต่างระหว่าง REVERBERATION TIME ของห้องที่ว่างเปล่ากับพื้นที่มีผู้ฟังเต็มจะต้องเท่ากันโดยประมาณ (เบาะที่นั่งควรจะมีค่าการดูดกลืนเสียงเท่ากับคนชม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOUND VOLUME

ต้นกำเนิดเสียงแต่ละชนิด มีขนาดสูงสุดของปริมาตรเสียงที่แน่นอนเมื่อปริมาตรของห้องเพิ่มขึ้น ผิวดูดซึมเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ปริมาตรของเสียงน้อยลง ความดังของเสียง และ REVERBERATION TIME ได้รับอิทธิพลจากคุณสมบัติ การดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือกเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน

DIFFUSION

ผนังของห้องควรสะท้อนเสียงกระจายสม่ำเสมอ ผนังที่ขนานกันควรจะหลีกเลี่ยง และพื้นที่ผิวที่เรียบควรจะแบ่งทุก ๆ ระยะ 1 เมตร อย่างไรก็ตามในการออกแบบ ACOUSTIC สำหรับโครงการใหญ่ ๆ ควรจะต้องปรึกษา ACOUSTIC SPECIALISTS

3.7การป้องกันการสะท้อนเสียง

ในการออกแบบป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่ชำนาญ ประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากอาคารสร้างขึ้นมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียง เนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อน ก็นับเป็นการยากมากที่จะแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมากทั้งยังไม่สามารถ เหมือนกับอาคารที่ได้วางการป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้อง วัสดุที่ใช้ก่อสร้างในอาคารนั้น บางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น ซีโลเท็กซ์ พรม เฟอร์นิเจอร์บุหนัง
ผ้าม่านหนา ฯลฯ ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียงเป็นพวกผนังต่าง ๆ เช่น กำแพงอิฐ ฝาไม้ กระจก ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องให้ช่องรอยแตกต่าง ๆ มีน้อยที่สุด คุณภาพในการกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด วัตถุกั้นเสียงที่ดีจะเป็นปฏิภาคกลับกับน้ำหนักของวัตถุนั้น สำหรับวัตถุที่บางเช่น ไม้อัด กระจก ถ้ากั้นเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศตรงกลาง จะมีคุณภาพดี กว่าผนังชั้นเดียวมาก การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลที่น่าพอใจ
2. เพื่อให้สภาวะการรับเสียง การฟังเพลง ชัดเจนดีขึ้น

เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อนี้บรรลุตามความมุ่งหมายการวางผังอาคารและการควบคุมเสียงสะท้อน จึงต้องอาศัยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ เรื่องเสียงสำหรับโรงมหรสพ และโรงแสดงดนตรี จะต้องวางผังจุดที่จะต้องเล่นดนตรี ลักษณะอาคาร หรือลักษณะห้องโถงดนตรี ปริมาตรของห้อง วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง และวัสดุที่ประดับห้อง ประตูหน้าต่าง ฯลฯ ให้มีคุณลักษณะและคุณสมบัติป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

ก. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่าง ๆ

ข. วิถีที่เสียงต่าง ๆ จะกระจายไปยังจุดต่าง ๆ ของห้องโถง

ในห้อง AUDITORIUM ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อนยิ่งมากเป็นทวีคูณห้องฝึกซ้อมดนตรีจะต้องป้องกันเสียงลอดเข้าไปรบกวนอย่างเด็ดขาดในเวลาเดียวกันที่เสียงลอดออกมาจากห้องฝึกซ้อมดนตรี ห้องปรับอากาศ โรงอาหาร ก็จะต้องป้องกันไม่ให้เข้าไปรบกวนห้องสมุด ห้องเรียน และห้องทำงานเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่น่าพอใจนั้น ต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (BACKGROUND NOISE) จะต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลาย ครั้งหลายหน
    1. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่าง ๆ ในห้องให้เหมาะสม
    2. ให้เสียงไปถึงผู้ฟัง และดังพอ

เสียงเบื้องหลังเกิดขึ้นจากเสียง ซึ่งลอดออกมานอกห้อง รวมทั้งเสียงที่เกิดขึ้นในห้องด้วย จำเป็นจะต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น

เสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายหน ก็จำเป็นจะต้องมีการสกัดกั้นเท่าที่จะทำได้ สำหรับห้องบรรยายและซ้อมดนตรี ทั้งนี้เพราะเสียงสะท้อนกลับนี้จะทำให้เกิดเสียงพร่า ที่จริงแล้วเสียงสะท้อนกลับพอเหมาะจะช่วยให้เสียงดนตรีไพเราะขึ้น แต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

การจัดเสียงให้กระจายไปยังที่ว่างต่าง ๆ ในห้องอย่างเหมาะสมนั้น การขจัดจุดที่มีเสียงพร่า เสียงก้อง และเสียงรวมหรือให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

ส่วนการจัดเสียงให้ไปถึงผู้ฟังชัดเจน และดังพอ เพื่อที่จะให้ผู้ฟังดนตรีซึ่งเล่นตอนที่แผ่วเบาที่สุด ได้ยินสมตามที่ผู้แต่งเพลงได้ประพันธ์ไว้ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว สำหรับห้องดนตรีเล็ก ๆ เสียงดนตรีจะดังพอ แต่ถ้าเป็นห้องประชุมใหญ่ ๆ การออกแบบเวที หรือที่เล่นวงดนตรีมีความสำคัญมาก บางทีอาจจะต้องการระบบขยายเสียง เช่น ในการเดี่ยวดนตรีชนิดต่าง ๆ

ภายในโครงการสถาบันดนตรีมีส่วนที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบเป็นพิเศษ คือ หอประชุม ห้องเรียนดนตรี ห้องบันทึกเสียง ห้องสมุด ตามลำดับ

3.8ความต้องการในการวางระบบเสียงภายในหอประชุม (ACOUSTICAL REQUIREMENTS IN AUDITORIUM DESIGN)

ปัญหาของการออกแบบ AUDITORIUM ในปัจจุบันเป็นเรื่องยุ่งยากพอสมควร เพราะจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมต่าง ๆ กัน มีความต้องการในรายละเอียดที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน มีการรวมเอากิจกรรมหลายอย่างเข้ามาใช้ร่วมกัน เช่น หอประชุมเป็นโรงละคร ซึ่งหมายความว่า ตัว AUDITORIUM ตอบสนองในลักษณะอเนกประสงค์ผลกระทบที่ตามมาคือ ปริมาตรของ AUDITORIUM ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ต้องปรับให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่เกิดได้ และปัญหาที่สำคัญที่สุดก็คือ ผู้ชมทุกคนหวังว่าเขาจะได้รับสิ่งที่ดี จากการแสดง จากความพึงพอใจ จากระบบเสียง แสง รวมทั้งระยะการมองเห็นที่ยอมรับได้

ผลจากการได้ยินได้ฟังใน AUDITORIUM เป็นผลโดยตรงจากการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง รูปทรงขนาดปริมาตรของตัว AUDITORIUM การวางผังห้องข้างเคียง พื้นผิววัสดุ ตำแหน่งการจัดที่นั่ง ความจุผู้ชม แม้แต่การตกแต่งภายใน AUDITORIUM ทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ต้องการในระบบอุโฆษวิทยาที่ดี (ACOUSTICAL REQUIREMENT)

1. ADEQUATE LOUNDNESS เมื่อมีการกระจายเสียงจากเวที เสียงที่เกิดขึ้นควรจะส่งถึงผู้ฟังด้วยความดังที่เพียงพอสำหรับทุกที่นั่งใน AUDITORIUM
2. UNIFORMLY DEFUSED มีการแพร่กระจายโดยสม่ำเสมอทั้งห้อง คือ ดังเท่า ๆ กันทั่วทุกจุด
3. OPTIMUM REVERBERATION มีการกังวานของเสียงที่พอเหมาะ เพราะเสียงที่กังวานนี้ มีผลต่อผู้ฟังอย่างมาก

กว่าเสียงที่ได้ยินจะแห้ง หรือมีชีวิตชีวา

4. NOISES AND VIBRATIONS CONTROL มีการควบคุมเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนที่เป็นต้นกำเนิดของเสียง
5. FREE OF ACOUSTICAL DEFECTS มีการควบคุมเสียงรบกวน และการสั่นสะเทือนที่เป็นต้นกำเนิดของเสียง (ECHO) LONG DELAYED REFLECTION , FLUTTER ECHOS, SOUND CONCENTRATION , ROOM RESONANCE

ADEQUATE LOUNDNESS

ปัญหาเรื่องความดังเสียงที่จะดังเพียงพอนั้น สำหรับห้องขนาดเล็ก ๆ จะไม่มีปัญหาแต่ในห้องขนาดใหญ่ เช่น ใน AUDITORIUM เป็นปัญหาพอสมควร เป็นผลเนื่องมาจาก การเดินทางของคลื่นเสียง กล่าวคือ เมื่อมีแหล่งกำเนิดเสียงบนเวทีที่อยู่ห่างออกไปยิ่งไกลเท่าไรจะได้ยินเบาลงเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามสมบัติของเสียงที่ว่า เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น 2 เท่า จากแหล่งกำเนิดเสียง ความเข้มจะลดลง 6 เดซิเบล (dB) เมื่ออยู่ในที่โล่ง แต่ในห้องจะลดลงไม่มาก เพราะยังมีเสียงบางส่วนสะท้อนเสียงช่วยบ้าง นอกจากนี้การที่ใช้วัสดุดูดซับเสียงมากจนเกินไปโดยเฉพาะในการตกแต่ง เช่น พรม ที่นั่งนวม ผนังผ้า จะมีผลให้เสียงถูกดูดกลืนเสียงจึงเบาไปบ้าง

ความดังเสียงใน AUDITORIUM เราสามารถปรับปรุงเพิ่มได้จากการออกแบบด้วยกันหลายวิธี คือ

- รูปร่าง FORM ของ AUDITTORIUM ถ้าต้องการทำให้เสียงดัง วิธีที่ดีที่สุด คือ ให้ผู้ฟังใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดซึ่งทำได้ทั้งวิธีให้ผู้ฟังนั่งล้อมเป็นวง และการทำ FORM ของ AUDITORIUM ให้มีรูปร่างสั้น
- การยกที่นั่งไม่ให้บังกัน เพื่อให้เสียงเดินทางถึงผู้ฟังให้ได้มากที่สุดโดยเฉพาะเสียงที่เดินทางตรงจากแหล่งกำเนิดเสียง (DIRECT SOUND)
- การใช้วัสดุสะท้อนเสียงรอบ ๆ ต้นกำเนิดเสียง จะช่วยให้เสียงไม่กระจายตัวและเดินทางไปยังผู้ฟังได้มากและดีขึ้น
- - ที่นั่งของผู้ฟังควรมีการปรับให้เอียงขึ้น ในตอนหลังโดยการยกระดับ หรือวิธีการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้ระดับที่นั่งหูและตาของคนที่นั่งแถวหลังถัดไปโผล่พ้น ระดับการบังจากศีรษะของคน ในแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าถ้าเป็นแบบนี้เอียงแล้วยิ่งมากยิ่งไม่บังกัน ความลาดเอียงไม่ควรเกิน 1:8 แต่ที่นิยมกันมาก คือ การทำเป็นขั้นบันไดเตี้ย ๆ

จุดกำเนิดเสียงสมมติว่าอยู่ห่างจากขอบเวที ประมาณ 120 ซ.ม. ซึ่งถ้าปรับแต่งระดับการมองไม่ให้บังกัน และจัดให้ เหลื่อมกันใน PLAN ด้วยก็จะได้เสียงที่มีความดังเพียงพอ

จากที่กล่าวมาแล้วว่า ผู้ฟังและแหล่งกำเนิดเสียงควรอยู่ใกล้กันมากที่สุดเพื่อให้เสียงดังเพียงพอแต่สำหรับแถวที่ไกลออกไปจะใช้แผ่นสะท้อนเสียงบางส่วนเพื่อเสริมให้กับแถวที่ไกลออกไปโดยแผ่นสะท้อนเสียงบางส่วนเพื่อเสริมให้กับแถวที่ไกลออกไปโดยแผ่นสะท้อนที่ติดตั้งจะต้องการการกระจายเสียงออกไปทั่ว ๆ และควรเป็นวัสดุที่มีความหนาแน่นและแข็งพอควร เช่น PLASTER, GYPSUM BOARD, แผ่นไม้อัด , แผ่นพลาสติก, PLECIGLASS และต้องพึงจำไว้เสมอว่าขนาดของแผ่นสะท้อนเสียงมีผลต่อคลื่นเสียงที่มันจะสะท้อนด้วยและตำแหน่งของแผ่นสะท้อนต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้เกิดการเหลื่อมกันของเสียงตรง และ เสียงสะท้อน กล่าวคือ เสียงสะท้อนควรจะถึงหูผู้ฟังไม่ช้ากว่า 30/100 วินาที ซึ่งถ้าใช้เวลามากกว่านี้ (50 MSC) หูคนเราจะแยกออกได้ว่าเป็น 2 เสียงที่มาไม่พร้อมกัน การสะท้อนเสียงนี้สามารถจัดได้ที่เป็นเพดานและผนังโดยเฉพาะเพดาน การออกแบบที่ถูกต้องจะทำให้ทุกส่วนได้ใช้ประโยชน์ เช่นการปรับเพดานลงต่ำจะทำให้เพดานส่วนหลังๆ ได้ใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเพดานยิ่งสูงเท่าใดโอกาสที่จะทำให้ T.D. (TIME DELAY)เกิน 30 MSC ก็ยิ่งมีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่4
วิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ

4.1ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นย่านธุรกิจการค้าแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานคร ภายในศูนย์ ฯ ประกอบด้วยอาคารสำคัญๆ คือ หอประชุมใหญ่ หอประชุมเล็ก อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม และอาคารรายรอบอื่นๆ ซึ่งในแต่ละอาคารเพียบพร้อมด้วยอุปกรณ์อันทันสมัย สามารถสนองงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์แบบในหลายลักษณะ

หอประชุมใหญ่ เป็นหอประชุมขนาด ๒,๐๐๐ ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างอย่างดีเยี่ยมทางด้านคุณภาพของเสียง สำหรับใช้งานทางด้านการแสดงทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ที่นั่ง ในหอประชุมใหญ่ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับคือ
  ชั้นล่าง ๑,๓๙๔ ที่นั่ง
  ชั้นสอง ๒๔๒ ที่นั่ง
  ชั้นสาม ๓๖๔ ที่นั่ง
- เวทีใหญ่ มีกรอบเวทีกว้าง ๑๙.๕๐ เมตร สูง ๑๑.๐๐ เมตร และตัวเวทีลึก ๑๖.๐๐ เมตร
- เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวทีกว้าง ๑๔.๕๐ เมตร สูง ๙.๕๐ เมตร ลึก ๑๔.๕๐ เมตร
- เวทีหน้ามีความลึก ๗.๕๐ เมตร (รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้)
- เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรีโดยติดแผงสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก ๑๘.๐๐ เมตร
- บนเวทีใหญ่มีเวทียก ๒ ชุด ขนาด ๑๒.๐๐ เมตร * ๓.๖๐ เมตร และ ๒.๗๐ * ๑.๘๐ เมตร ตามลำดับ
- อุปกรณ์ประกอบการแสดงติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัย เช่น ระบบม่าน และฉากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบ สามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง ๔ ภาษาในขณะเดียวกัน
- มีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ ๑๖ มม. และ ๓๕ มม.
- ส่วนบริการอื่น ๆ ประกอบด้วย ห้องโถงและห้องรับรองระดับต่างๆ ห้องอาหารสำหรับบริการประชาชนทั่วไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่างๆ รวม ๗ ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครูและห้องพักนักแสดง

หอประชุมเล็ก เป็นหอประชุมอเนกประสงค์ ขนาด ๒,๐๐๐ ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งานได้หลายลักษณะตั้งแต่การแสดง จัดการประชุมประเภทต่างๆ จัดนิทรรศการและการเลี้ยงรับรอง เป็นต้น มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

- ที่นั่งจัดเป็นระบบอัฒจันทร์ชั่งคราว ๒๔๐ ที่นั่งซึ่งสามารถพับเก็บได้ นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเก้าอี้เพิ่มเติม หากตั้งเต็มพื้นที่ หอประชุมนี้จุได้ทั้งสิ้น ๕๐๐ ที่นั่ง
- เวทีมีกรอบขนาดความกว้าง ๑๒.๐๐ เมตร สูง ๖.๐๐ เมตร ลึก ๖.๐๐ เมตร
- อุปกรณ์การแสดงมีครบถ้วนเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์พิเศษคือ ระบบปรับแต่งปริมาตรของห้องและแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอด คล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย

- ส่วนบริการประกอบด้วย ห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่าง ๆ รวม ๗ ห้อง ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้งได้

โรงละครกลางแจ้ง ตั้งอยู่ด้านหลังของหอประชุมเล็ก ใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่างๆ เช่น การแสดงดนตรี การแสดงการละเล่นพื้นเมือง และอื่นๆ มีที่นั่งสำหรับผู้ชมจำนวน ๑,๐๐๐ ที่นั่ง โดยมีห้องแต่งตัวและห้องพักผ่อนสำหรับนักแสดงอยู่ในส่วนหนึ่งของหอประชุมเล็ก

อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา เป็นอาคารแฝด ๓ ชั้น เป็นสถานที่สำหรับให้บริการทางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมสาขาต่างๆ

อาคารชั้นที่ ๑

ศูนย์ส่งเสริมความคิดริเริ่มเด็กและเยาวชน เป็นสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมเพื่อฝึกฝนส่งเสริมให้เยาวชนของขาติเกิดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ นอกจากนั้นยังจัดห้องสมุดสำหรับเด็ก อุปกรณ์การละเล่นที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ห้องนิทรรศการหมุนเวียน เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการทางศิลปวัฒนธรรมหมุนเวียนเปลี่ยนไปตลอดทั้งปี มีพื้นที่ทั้งสิ้น ๘๐๐ ตารางเมตร

อาคารชั้นที่ ๒

ห้องนิทรรศการถาวร เป็นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชนชาติไทย ชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี และวิวัฒนาการของวัฒนธรรมที่ได้สืบทอดกันมา เพื่อให้เยาวชนและประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้เข้าใจในประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมของชาติไทย นิทรรศการนี้จัดด้วยเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัยและมีห้องฉายภาพสไลด์อเนกทัศน์ ประกอบการบรรยายอีกส่วนหนึ่งด้วย

ห้องเกียรติคุณ เป็นห้องโถงภายในห้องจัดนิทรรศการถาวร เป็นที่สำหรับจัดนิทรรศการเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณบุคคลที่สมควรยกย่องในวงการศิลปวัฒนธรรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน

ห้องประชุมและห้องบรรยาย รวมทั้งหมด ๗ ห้อง มีไว้สำหรับให้บริการด้านการบรรยาย การประชุม สัมมนา การสาธิต มีขนาดต่างๆ กัน ตั้งแต่ขนาดบรรจุ ๒๐๐ ที่นั่ง และ ๔๐ - ๖๐ ที่นั่ง พร้อมอุปกรณ์ที่ทันสมัย

อาคารชั้นที่ ๓

ห้องสมุดวัฒนธรรม เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการข่าวสารข้อมูลทางวัฒนธรรม โดยจัดหนัง

สือหายากทางศิลปวัฒนธรรมรวมทั้งหนังสือทั่วไป ไมโครฟิล์ม หนังสือพิมพ์และวารสาร นอกจากนั้นยังมีเทปบันทึกเสียงและเทปโทรทัศน์เกี่ยวกับการแสดง ดนตรี กวีนิพนธ์ ไว้ให้บริการประชาชนตลอดทั้งปี

ศูนย์ภาษา เป็นสถานที่ศึกษาและฝึกฝนด้านภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับผู้สนใจทั่วไป

อาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม เป็นที่ทำการของศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของการเผยแพร่และให้บริการข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่จัดขึ้นทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งให้บริการชี้แนะหน่วยงาน บุคคลากรและแหล่งข้อมูลทางวัฒนธรรมแก่ประชาชนทั่วไป การเผย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพร่และให้บริการข่าวสารข้อมูลมีทั้งในรูปของเอกสารสิ่งพิมพ์ การตอบคำถามทางโทรศัพท์และไปรษณีย์ รวมทั้งการให้บริการค้นคว้าข้อมูลจากแฟ้มและคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลด้วย

หน้าที่และความรับผิดชอบ

มีหน้าที่จัดทำแผนการใช้สถานที่และบริการสถานที่ ให้คำแนะนำแก่บุคคล หรือคณะบุคคลในการจัดแสดง รวมทั้งวางแผนงานออกแบบฉาก จัดทำฉาก ติดตาม ควบคุม ดูแลด้านเทคนิค แสง สี เสียงร่วมกับผู้จัดการแสดง อำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชม และซ่อมบำรุง รักษาอุปกรณ์ทุกประเภท

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1.พัฒนานโยบายและแผนการใช้สถานที่ในการจัดกิจกรรมทางด้านวัฒนธรรม

2.เป็นแหล่งกลางในการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนทางด้านวัฒนธรรม

3.ให้บริการอาคาร สถานที่สำหรับเยาวชนและประชาชน

4.รวบรวมข้อมูล สถิติ เกี่ยวกับการใช้สถานที่ของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย จัดกิจกรรมด้านวัฒนธรรม

5.ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุกประเภท

6.ให้คำแนะนำแก่บุคคล คณะบุคคลในการจัดการแสดง

แบ่งงานภายในออกเป็น ๓ ฝ่ายดังนี้

1.ฝ่ายบริหารทั่วไป

2.ฝ่ายการแสดง

3.ฝ่ายศิลปกรรม

ตารางเปรียบเทียบการแบ่งงานตามโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ
กับ โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่	ส่วนที่ขอแก้ไข	เหตุผล
สถาบันวัฒนธรรมศึกษา ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ๑ ฝ่ายบริหารทั่วไป ๒ ฝ่ายนิทรรศการวัฒน ๓ ฝ่ายศิลปการแสดงไทยใหม่ ๔ ฝ่ายเผยแพร่และ และ	ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ๑ ฝ่ายบริหารทั่วไป ๒ ฝ่ายศิลปการแสดง ๓ ฝ่ายศิลปกรรม	๑ ปรับปรุงฝ่ายในศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยให้มี ๓ ฝ่าย ๒ ฝ่ายนิทรรศการโอนไปอยู่ใน	๑ เพื่อปรับรูปแบบการปฏิบัติงานในศูนย์ธรรมแห่งประเทศ เน้นด้านการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาสัมพันธ์	ส่วนไทยนิทัศน์	การจัดการ
๕ ฝ่ายบริการการศึกษา	๓ ฝ่ายเผยแพร่และประชา	๒ เพื่อเป็นแหล่ง
กลางในการ		
	สัมพันธ์ โอนไปอยู่ศูนย์	จัดกิจกรรมและ
การศึกษา		
	ประชาสัมพันธ์วัฒนธรรม	หาความรู้ทางศิลป
วัฒน		
	๔ ฝ่ายบริการการศึกษาโอนไป	ธรรมด้านต่างๆ
	อยู่ส่วนส่งเสริมการถ่ายทอด	๓ เพื่อเป็นแหล่งกลาง
ในการ		
	วัฒนธรรม	จัดการแสดงที่ครบ
วงจร		

4.2โครงการเปรียบเทียบส่วนโรงละคร

1.การตกแต่งโดยรวมจะเป็นแบบเรียบๆมักจะมีการใช้สีสันในบางส่วน เช่นที่นั่ง ผนังบางส่วน ทำให้ดูน่าสนใจ การใช้สีในส่วนอื่นมักจะเป็นสีจากวัสดุ หรือสีในโทนสีเทา สีดำ เมื่อขณะปิดไฟมีการแสดงภายในจะต้องมืดสนิท การตกแต่งเพดานก็เช่นกันซึ่งจะต้องมีแผ่นสะท้อนเสียง

2.ภายนอกโรงละคร เช่น โถง การออกแบบเป็นแบบสมัยใหม่ เรียบๆ แต่โดดเด่นด้วยสีสันที่ใช้ในบางส่วน การวางจังหวะการเปิดช่อง การเชื่อมต่อของSPACE ทำให้ดูน่าสนใจ

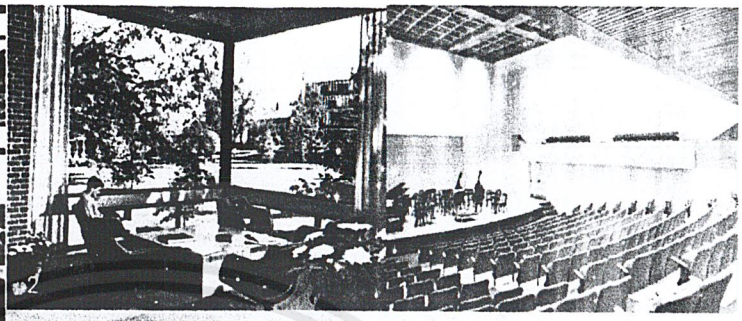
3.การให้แสงเป็นส่วนที่สำคัญมากในการช่วยสร้างบรรยากาศภายในโรงละคร ซึ่งจะให้แสงที่สลัวๆ เน้นที่จุดบางจุดเท่านั้น แสงที่ใช้โดยส่วนมากเป็นWARM LIGHT และมีลักษณะ INDIRECT LIGHT

4.สำหรับโรงละครที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก และต้องการพื้นที่ที่ยืดหยุ่นในการใช้งาน ควรจะใช้อัฒจันทน์แบบเลื่อนเก็บได้ อัฒจันทน์แบบ RECESSED ถูกออกแบบไว้สำหรับติดในผนังเจาะช่อง เป็นการฝังตัวอัฒจันทน์เมื่อพับเก็บแล้วไว้ในผนังด้านใดด้านหนึ่ง ทำให้ประหยัดพื้นที่และทำให้เรียบเป็นระนาบเดียวกับผนัง เพิ่มความสวยงามเรียบร้อย กลายเป็นห้องโล่งๆที่สามารถใช้ในกิจกรรมอื่นๆได้ ระบบพับเก็บนี้มีทั้งแบบใช้แรงคนหรือแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะใช้เวลาในการทำงานไม่ถึง30นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

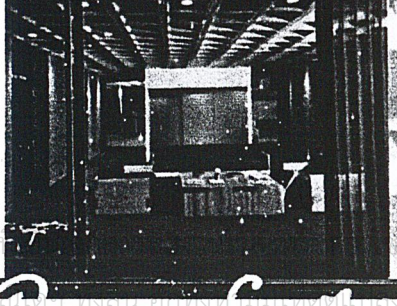
4.3โครงการเปรียบเทียบโรงเรียนทางด้านการแสดง











โครงการเปรียบเทียบ

ชื่อโครงการ

Amherst College's Music Building

ลักษณะโครงการ

เป็นโครงการที่เป็นศูนย์กลางการจัดแสดงงานทางด้านดนตรี ทั้งการแสดงทางด้านเครื่องดนตรีหรือการขับร้อง

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.เพื่อให้การศึกษาและความรู้ทางด้านดนตรีแก่บุคคลที่มีความสนใจ

2.เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการเผยแพร่ กิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับดนตรี

ส่วนประกอบของโครงการ

1.Auditorium ความจุ 450 ที่นั่ง

2.ห้องสมุด

3.ห้องเรียนร้องเพลง

4.ห้องเรียนเครื่องดนตรี

5.ห้องประชุม

ข้อดีของโครงการ

1.การจัดการใช้งานต่าง ๆในอาคารถูกแบ่งออกโดย Lobby เป็นหลักง่ายต่อการเข้าใจเมื่อเข้ามาใช้ในอาคารเป็นครั้งแรก

2.มีการวางห้องซ้อมกลุ่มเอาไว้ด้านข้างAuditorium ทำให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างสะดวก

3.มีการกำหนดมุมมองที่สวยงามทางด้านห้องสมุด

การนำไปใช้

-มีการนำเอาการจัดรูปแบบของZoning ไปใช้เป็นตัวอย่างพิจารณา

-เป็นตัวอย่างในการออกแบบส่วนห้องเรียนทางด้านดนตรี

การ

คำอธิบายภาพ

1.Auditorium

2.ห้องสมุด ส่วนที่จัดเป็นมุมสำหรับอ่านหนังสือเป็นมุมที่ตัวตึกหันไปสู่กลุ่มอาคาร ทำให้มีบรรยากาศที่เงียบสงบ

3.ห้องสมุด บริเวณที่ต่อจากบริเวณโถงทางเข้า

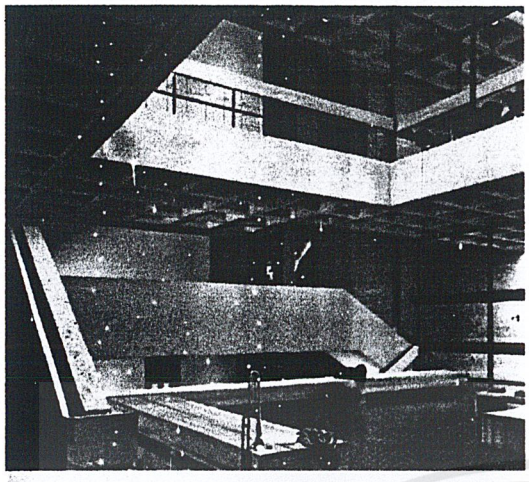
4.ห้องเรียนเครื่องดนตรีกลุ่มย่อย คือซ้อมกลุ่มประมาณ 3-4 คน

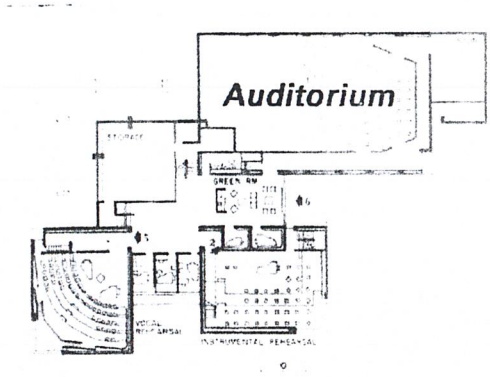
5.ห้องเรียนร้องเพลงกลุ่มเมื่อมีการแสดงจะเปลี่ยนเป็นห้องซ้อมทันที

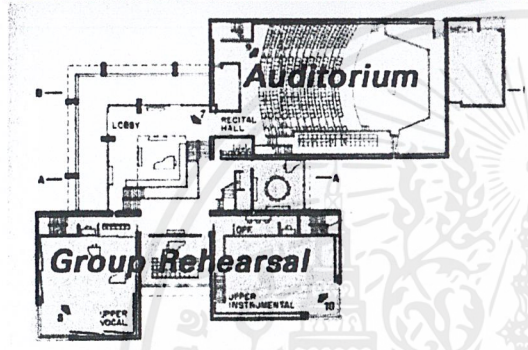
6.ห้องด้านหน้าห้องเรียนร้องเพลงกลุ่มเป็นตัวแจกไปยังห้องอัด

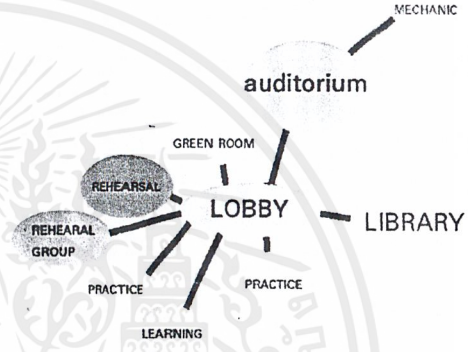
7.Green Room เป็นห้องพักผ่อน

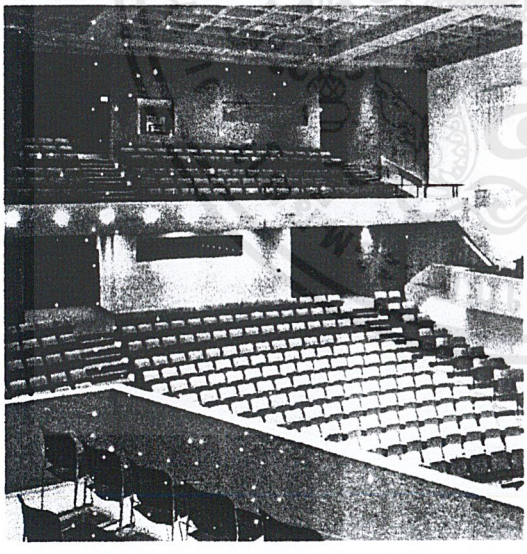
เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

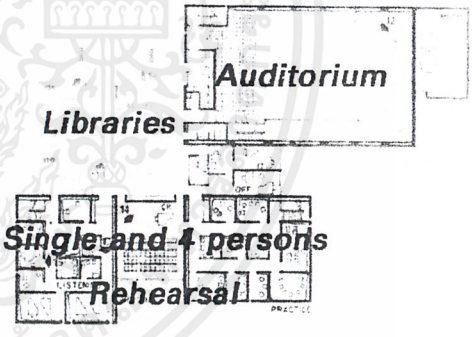












ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

อาคารเรียนประกอบด้วย 3 ชั้น ประกอบไปด้วย

Ground Floor

ประกอบไปด้วย ส่วนโรงละครที่กินเนื้อที่ 3 ชั้น ส่วนห้องซ้อมร้องเพลงและเครื่องดนตรีกลุ่มที่กินเนื้อที่ 2 ชั้น คือ Ground floor and first floor และยังเป็นส่วนที่เก็บเครื่องดนตรีด้วย

First Floor

ประกอบไปด้วย ส่วนโรงละครที่กินเนื้อที่ 3 ชั้น ส่วนห้องซ้อมร้องเพลงและเครื่องดนตรี ห้องประชุม

Second Floor

ประกอบไปด้วย ส่วนโรงละคร ห้องสมุด ห้องซ้อมดนตรีและร้องเพลงในลักษณะเดียว หรือ กลุ่มย่อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภัทราวดี เธียเตอร์

โครงการเปรียบเทียบ

ชื่อ สถาบันการแสดงภัทราวดี เธียเตอร์

ที่ตั้ง 258 ซอยวัดระฆัง ถ.อรุณอัมรินทร์ ศิริราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ลักษณะโครงการ ภัทราวดีเธียเตอร์ เป็นโครงการที่มีอุทยานโรงละครกลางแจ้ง และโรงเรียนสอนทางด้านการละคร เต้น ร้องเพลง รำไทย และมีการสัมมนาที่เกี่ยวกับศิลปการแสดงเป็นครั้งคราว ดำเนินงานโดย คุณภัทราวดี มีชูธน ภัทราวดีเธียเตอร์ สร้างขึ้นในปี 2535 นอกจากนี้คุณภัทราวดียังมีกิจการอื่นๆ อีก เช่น เช่น PSB entertainment และคณะนักแสดงที่มีชื่อว่า Patravadi Theatre and Dance Company

วัตถุประสงค์ 1.เพื่อให้การศึกษาและความรู้ทางด้านศิลปการแสดง แก่บุคคลที่สนใจทั่วไป

2.เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการจัดแสดง เผยแพร่การแสดงในรูปแบบต่างๆ และมีกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการแสดง

ส่วนประกอบของโครงการ

1.โรงละครกลางแจ้ง มีอุปกรณ์แสดงและเสียงสมบูรณ์ แบบทำการตบแต่งให้มีบรรยากาศแบบไทยๆ ในรูปแบบของเกาะรัตนโกสินทร์ ที่เป็นสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร

2.โรงเรียนสอนการละคร เต้น ร้องเพลง ศิลป และเปิดสัมมนาเป็นครั้งคราว ซึ่งเปิดสอนในวัน ศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ เวลา 9.00-16.00 น. การจัดประชุมสัมมนา จะจัดในวันเสาร์ อาทิตย์ เวลา 9.00-12.00 น.

ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

สถาบันการแสดงภัทราวดี เธียเตอร์ ประกอบไปด้วยอาคาร 2 อาคาร เวทีกลางแจ้ง และอาคารขายอาหารและเครื่องดื่ม

-อาคาร 1 ประกอบไปด้วย

ส่วนสำนักงาน

ห้องเรียน 3 ห้อง, ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

ห้องซ้อมเสียง

ห้องเก็บเครื่องแต่งกาย

ห้องตัดเย็บเครื่องแต่งกาย

ห้องเก็บอุปกรณ์ฉาก

-อาคาร 2 ประกอบไปด้วย

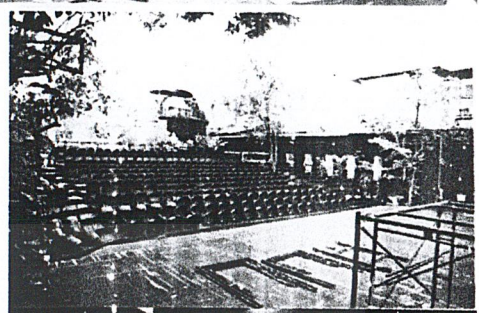
ส่วนที่พักอยู่ที่มาติดต่อ

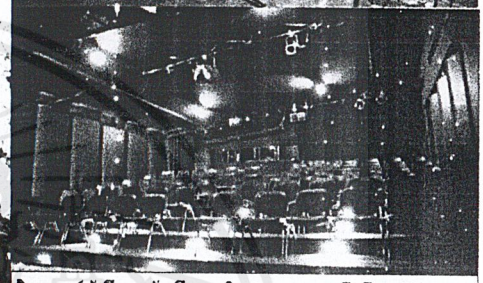
ห้องเรียน 1 ห้อง

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

-โรงละครกลางแจ้ง

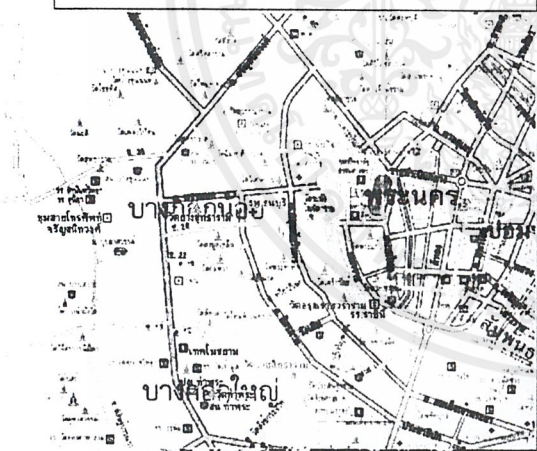
-ส่วนร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม













วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของโครงการภัทราวดี เธียเตอร์

ข้อดี

-อยู่ในใจกลางเมือง และอยู่ในกรุงเทพมหานคร กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าชมละครมีมากกว่าในต่างจังหวัด รวมทั้งผู้ที่ต้องการสัมมนาละครนั้นสามารถเดินทางมาได้โดยง่าย ละดวกต่อการเดินทาง

-โรงละครกลางแจ้งเป็นลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ คือ ทำให้มีบรรยากาศในแบบไทยๆ การใช้สอยและการตบแต่งโดยรวมที่เหมาะสมกับโครงการ

-ส่วนร้านอาหาร ซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยในการสนับสนุนโครงการ สามารถช่วยในการเพิ่มรายได้ให้กับโครงการได้เป็นอย่างดี

-ใช้ระบบสมาชิกเป็นตัวดึงดูดลูกค้า ผลโดยตรงก็คือสามารถมีกลุ่มลูกค้าที่แน่นอน โดยการที่สมาชิกสามารถชักชวนกลุ่มเพื่อนฝูงมาโดยวิธีปากต่อปาก ที่เป็นวิธีทำให้กลุ่มลูกค้ามากขึ้น

ข้อเสีย

-อาคารที่ใช้ในโครงการไม่ได้รับการออกแบบเพื่อเป็นโรงเรียนการแสดงโดยตรง โดยทำการดัดแปลงบางส่วนจากโรงเรียนอนุบาลสุภัทรา

-ทางเข้าละครโดยการเป็นซอยที่มีขนาดเล็กมากกว้างประมาณ 5.50 เมตร รถยนต์ส่วนบุคคลไม่สามารถสวนกันได้ ทำให้การสัญจรเข้าออกโครงการไม่สะดวกเท่าที่ควร

-ส่วนที่จอดรถไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องมีการแสดงที่ยังอาคียบริเวณของวัดระฆัง ในการรองรับรถที่มีมากเกินกว่าตามจอดรถของโครงการรับได้

-ห้องเรียนมีไม่เพียงพอ และไม่มีพื้นที่เพียงพอ การออกแบบมีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นการดัดแปลงจากอาคารเดิม

-ไม่มีส่วนประกอบที่ช่วยในการให้ความรู้ เช่น ห้องสมุด

-การเรียนการสอนที่ไม่ต่อเนื่อง จะเปิดการสอนเมื่อมีนักเรียนครบตามจำนวนเท่านั้น หรือเปิดตามโอกาสเหมาะสมในช่วงที่มีครู อาจารย์ เพียงพอเนื่องจากไม่มีอาจารย์ประจำ

การนำไปใช้

-โครงการมีที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง

-การจัดจำหน่ายอาหาร และมีการใช้ระบบสมาชิกสำหรับการดึงดูดหรือกระจายข่าวสารเกี่ยวกับการแสดงที่จะจัดขึ้น

-จากปัญหาที่เกี่ยวกับการจอดรถ และการคมนาคมทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการคำนึงถึงในเรื่องบริการเป็นสำคัญ

-มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษาต้องมีแหล่งความรู้เป็นองค์ประกอบ

-จำเป็นต้องมีการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง และมีสถาบันใดรองรับหรือออกหลักฐานทางการศึกษาอย่างชัดเจน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในและอุปกรณ์พิเศษ

5.1 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างแบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่

1. **แสงสว่างตามธรรมชาติ** (NATURAL LIGHT) ทิศทางของแสงที่มากระทบวัตถุที่จัดแสดงจะมี 4 วิธีดังต่อไปนี้

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านข้าง

1.2 การให้แสงสว่างจากด้านบน

1.3 การให้แสงสว่างเฉียงจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

1.4 การให้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

1.1 แสงที่ได้จากด้านบน

แสงจากเหนือศีรษะเหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่ส่วนเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก จะทำให้รู้สึกว่าห้องแสดงแคบไปและ ผู้ชมมักแหงนดูช่องแสง ทำให้ตาเหนื่อยเร็ว อาจแก้ไขโดยทำเพดานไปสูงขึ้น ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังจากคากระจก แต่แถบร้อนไม่นิยมใช้ จะใช้กระจกไม่เกิน 6% เนื้อที่หลังคาก็ได้มี ข้อเสียหลังคากระจกคือกระจกอ่อนไหวตัวง่าย อาจทำให้เกิดเสียหายแก่วัตถุแสดงได้เมื่อถูกความชื้นและความร้อน, ควบคุมปริมาณแสงยาก, ถ้ากระจกเตี้ยจะทำให้แสงจัดจนตาพร่าได้ ทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสง อาจแก้โดยใช้แผ่นโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของมัน และใช้ใต้หลังคาเพื่อกันแสง

1.2แสงสว่างด้านข้าง

แสงจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านหลังวัตถุรับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่า เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างทำให้เงาผู้ชมปรากฏที่วัตถุอาจแก้ไขโดยขอบหน้าต่างควรสูงกว่านัยต์ตาผู้ชม กรอบหน้าต่างควรลึก หรืออาจใช้กระจกแยกแสง (THERMOLUM) ตัดเฉพาะส่วนบนหน้าต่างหรือทำให้หน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

1.3แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

เป็นการใช้แสงเหมาะที่สุด แสงตกทำมุม 45 และกระจายได้ทั่วห้อง ถ้าสูงมาก ไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า กรณีนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสง

1.4 แสงสว่างธรรมชาติโดยทางอ้อม

การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้ด้วย มีการให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้ด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ เช่น ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียมาก ถ้าเป็นสีขาวจะส่องแสงสว่างมากถึง 86% ถ้าเป็นปูนฉาบธรรมดา 64% หรือเป็นแสงที่ลอดจากหลังคา ซึ่งเหมาะกับประเทศมีแสงแดดจัด

การพิจารณาต่าง ๆ CONCEPT ของการแสดงจะช่วยได้ เช่น แสงที่เข้ามาโดยตรงจากทางด้านบนทำให้เกิดเงาและ DISTORT การรับรู้แสงที่เอนมาจากทางด้านบนและด้านข้างจะทำให้วัตถุดูเป็น 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น ประติมากรรมต่าง ๆ หรือแม้แต่ภาพประเภทนูนสูง นูนต่ำรวมทั้งแสงที่ตกลงไปมิให้เกิดความรู้สึกเมื่อยล้าแก่สายตาผู้ชม หลักสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ CONTRAST ถ้าไม่มี CONTRAST EFFECT ของแสงก็จะไม่เกิดขึ้น เช่น ถ้าเปิดแสงทั้งด้านบนและด้านข้าง ห้องก็จะสว่างไปหมด วัตถุไม่ถูกเน้น

แสงสะท้อนจะมีผลมาก และมีความสำคัญกว่าแสงทั่ว ๆ ไป ที่เป็นแสงธรรมชาติด้วยกัน ในกรณีที่ต้องการแผ่กระจายจากสะท้อนแสงจากสี

การใช้แสง INDIRECT มักจะใช้สำหรับฉากหลัง

การใช้ DIRECT มักจะใช้สำหรับการเห็นวัตถุ

2. **การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์** (ARTIFICIAL LIGHT)

การใช้แสงประดิษฐ์เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้ในมุมต่าง ๆ อย่างสะดวก และมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงนิยมใช้แพร่หลายในห้องแสดง ซึ่งตามธรรมดานิยมติดไฟตามเพดานให้ปริมาตรแสงกระจายมายังห้องแสดง แต่ถ้าเป็นกรณีตู้แสดงนิยมเอาแสงไฟฟ้าซ่อนไว้ส่วนบนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้น แล้วแต่ความเหมาะสม ในการแสดงวัตถุแต่ละประเภท แสงไฟธรรมดาที่มีโป๊ะกันจะทำให้ตาพร่า แสงกระจายไม่เท่ากัน บางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใช้การสะท้อนแสงจากฉากอีกที กรณีแสงที่ส่องออกมาเฉพาะทางตรง นิยมใช้เมื่อวัตถุอยู่ในความมืดแล้วมีแสงพวกนี้รอบ จะเห็นวัตถุบังหน้าที่แสดงได้อย่างดี

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะคือ การทำแนวไฟฟ้าตามยาว และใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อไม่ให้ตาพร่า แสงจะกระจายและสว่างเท่ากันตลอด

แสงใส้ร้อน จะให้แสงที่นุ่มนวล เหมาะในการให้แสงเส้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงให้มากกว่าที่อื่น ความเข้มของแสงในระดับสายตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่า ระดับสูงขึ้น กรณีอ่านตัวพิมพ์ดำบนพื้นขาว ต้องใช้แสงมีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียนถ้าวัตถุที่สีทึบและมีการตัดกัน ความเข้มของแสงอาจถึง 100 แรงเทียน ถ้าต้องการชัดมาก ต้องเพิ่มความเข้มมากขึ้น ส่วนแสงจากฟลูออเรสเซนต์ ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะเป็นแสงไม่มีเงา แต่สามารถดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุแสดงได้ มีการกระจายแสงออกทางกว้าง และให้ประกายต่ำ

แสงประดิษฐ์มีผลต่อการจัดแสดงของวัตถุเฉพาะขึ้นมากกว่าแสงธรรมชาติ เพราะ

- สามารถควบคุมความเข้มของแสงได้
- สามารถควบคุมตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสงได้
- สามารถควบคุมทิศทางได้ค่อนข้างแน่นอน

แต่ควรระมัดระวังในการติดตั้งตำแหน่งโดยสมควร แต่แสงประดิษฐ์ก็มีข้อเสียคือ

- หากใช้ปริมาณมากไปจะเกิด MONOTONY
- เกิดความยุ่งยากในการจัดการ CONTRAST
- ทำให้ความร้อนหรืออุณหภูมิในห้องสูง โดยเฉพาะการใช้ไฟ SPOTLIGHT
- แสงไม่แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง
- กรณีที่ใช้สีจัดมากเกินไปจะทำให้เกิด CONFUSE ทางการรับรู้ทำให้ปวดหัว ตาลาย

ถ้าหากจะใช้แสงประดิษฐ์ให้ได้ผลเช่นเดียวกับแสงธรรมชาติจะต้องใช้แสงประดิษฐ์ที่มีกำลังสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ 5 ประเภท คือ

1. DIRECT LIGHT ให้ความเข้มดีที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูงถ้าเพดานมืดจะเกิด CONTRAST มาก
2. INDIRECT LIGHT ให้คุณภาพแสงดีที่สุด เพราะไม่เกิดความจ้าของแสงบน WORKING PLANE เป็นแสงสะท้อนแสงทั้งหมด ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนได้ดี ระบบนี้แพงที่สุด ถ้าเพดานสว่างดวงโคมมืดจะเกิด CONTRAST สูง
3. DIRECT-INDIRECT LIGHTING GENERAL DISFUSE ให้สม่ำเสมอที่สุด
4. SEMI-DIRECT LIGHT บริเวณใกล้กับดวงโคมมี CONTRAST ลดลง แต่ให้เกิด CONTRAST ระหว่างดวงโคมกับเพดาน ต้นทุนก็น้อยกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING
5. SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม

5.1.1 การจัดแสงในโรงละคร

หลักการของการจัดระบบแสงสว่างนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้และผู้ออกแบบว่ามีลักษณะการใช้งานอย่างไร แต่หลักการโดยทั่วไปของการจัดระบบแสงมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. VISIBILITY เพื่อให้เกิดการมองเห็น สามารถใช้งานได้ตามความต้องการ จุดนี้ทำให้ต้องทราบปริมาณความเข้มของแสงที่จะใช้ โดยปริมาณความเข้มของแสงจะขึ้นอยู่กับลักษระการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ในส่วนที่จะต้องใช้สายตามากก็จะใช้ปริมาณความเข้มของแสงสูง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วภายในโรงละครไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีลักษณะนุ่มนวล ไม่จ้าจนเกินไปและควรระวังไม่ให้เกิดเงา

2. MOTIVATION AND ATMOSPHERE ลักษณะการใช้งานและบรรยากาศเพื่อผลทางจิตวิทยา เพื่อให้เกิดบรรยากาศและอารมณ์ ตามแนวความคิดของผู้ออกแบบให้เป็นไปตามความต้องการ

3. DECORATION เพื่อการตกแต่งให้เกิดความงามและสุนทรียภาพวัสดุอุปกรณ์ ไฟฟ้า ควรได้รับการออกแบบให้สวยงามเรียบร้อยและพร้อมสำหรับการใช้งาน

4. SAFETY เพื่อความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการชนกระแทก สิ่งกีดขวาง หรือในยามฉุกเฉินต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อให้ผู้คนสามารถหาทางออกได้

5. SYMBOLIC APPROACH เพื่อแสดงออกทางสัญลักษณ์ เช่น ป้าย, โฆษณา, ป้ายบอกทาง ฯลฯ

อาคาร โรงละคร เป็นอาคารสาธารณะซึ่งใช้เป็นสถานที่ชุมนุมจัดการแสดงโดยจะมีผู้เข้าใช้อาคารในคราวหนึ่ง ๆ ทีละมาก ๆ มีเพดานสูงตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนเวทีและด้านหลังเวที (STAGE AND BACK STAGE) เป็นส่วนที่ด้านหน้าของที่นั่งผู้ชม โดยปกติระดับจะอยู่ต่ำกว่าที่นั่งผู้ชม จัดเป็นส่วนรวมสายตา มีการให้แสงพิเศษ ออกไป

2. ส่วนที่นั่งชม โดยปกติจะเป็นที่นั่งจำนวนมาก มีลักษณะเป็นขั้นบันได แสงในส่วนนี้ จะเป็นแสงลักษณะกระจายทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของแสงที่ใช้ และปริมาณความสว่าง

ลักษณะการให้แสงนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1. บริเวณที่นั่งผู้ชม ลักษณะการให้แสงจะเป็นแสงกระจาย (DIFFUSE LIGHT) ไปทั่ว ๆ โดยส่องมาจากเพดานด้านบน อาจจะมีการให้ไฟเป็นจุดก็เพียงพอ เพื่อการตกแต่งหรือเป็นกรณีที่จุดนั้นปริมาณความสว่างไม่พอเพียง เช่น บริเวณตามซอกผนัง, เพดาน หรือเป็นการลบเงาที่เกิดขึ้น เพื่อให้บรรยากาศภายในมีความสง่างาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของอาคาร

ส่วนปริมาณความสว่าง ในส่วนที่นั่งผู้ชมโดยทั่วไปจะกำหนดให้แสงสว่างมีปริมาณเท่ากันทุกจุด ความต้องการปริมาณความสว่างต้องการ 10 ลักซ์ โดยวัด ณ บริเวณความสูงที่นั่งผู้ชมแต่ส่วนใหญ่ผู้ออกแบบจะกำหนดไว้ให้มีปริมาณความสว่าง 200 ลักซ์ ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นในการใช้งาน หากเกิดกรณีดังนี้

- ในสภาพการใช้งานที่ต้องการใช้สายตามาก ได้แก่ การเข้าฟังบรรยายแล้วจะต้องมีการจดบันทึกข้อความ

- เผื่อไว้ในกรณีหลอดไฟบางดวงเกิดชำรุดไป ทำให้ปริมาณความสว่างน้อยลง หากออกแบบไว้พอดี ก็จะทำให้ความสว่างไม่พอเพียง ดังนั้นจึงต้องมีการเผื่อไว้ 2 เท่า หากหลอดไฟดวงใดดับไป ก็เพิ่มกำลังความสว่างแก่หลอดไฟ

2. บริเวณเวทีและด้านหลังเวที ในส่วนนี้มีความยืดหยุ่นในการให้แสงมาก ขึ้นอยู่กับความต้องการขององค์ประกอบของแสง ที่จะให้อารมณ์, บรรยากาศของการแสดงอย่างไรสามารถจำแนกออกดังนี้

2.1 ปริมาณความสว่างบริเวณด้านหน้าเวที มีความต้องการอยู่ในช่วง 0-200 ลักซ์ ขึ้นอยู่กับการแสดง ในบริเวณด้านหลังเวทีต้องการ 150 ลักซ์ สำหรับการเตรียมการ, การแต่งตัว

2.2 สีของแสง มีมากมาย ได้แก่ แดง เขียว เหลือง น้ำเงิน ชมพู หลอดไฟประเภทนี้ได้แก่ INCANDESCENT LAMP ประเภท SPOT LIGHT ขนาด 500-1000 วัตต์ โดยหลอดไฟประเภทนี้มักติด ณ ตำแหน่งบริเวณขอบเวที และบริเวณเพดานเหนือเวที เป็นลักษณะการติดตั้งชั่วคราว สามารถถอดและประกอบขึ้นใหม่ได้ ดัดแปลงไปตามสภาพการใช้งาน

2.3 ทิศทางของแสง จะต้องคำนึงเป็น 3 ทิศทาง ในการแสดงนั้นนอกจากจะมีการให้แสงแบบกระจายทั่วไปแล้ว ยังมีการเน้นแสงเพื่อช่วยในกรณีที่จัดการแสดง เพื่อให้การแสดงน่าสนใจยิ่งขึ้น โดยมีไฟต่าง ๆ ดังนี้

- ไฟจากห้องควบคุมที่อยู่เหนือที่นั่งผู้ชม จะเป็นไฟจุดที่มีความสว่างมากตั้งแต่ 7,500 - 10,000 ลูเมน ส่องเป็นลำแสงลงมายังจุดที่ต้องการเน้นบนเวที จัดเป็นไฟประธาน

- ไฟจากบริเวณเฉลียงที่อยู่เหนือที่นั่งผู้ชม ซึ่งอยู่ทั้ง 2 ข้างของอาคาร จัดเป็นไฟรองของไฟประธาน ใช้ช่วยเสริมการแสดงให้มีบรรยากาศน่าตื่นเต้น ช่วยในการลบเงาที่เกิดจากไฟประธาน

ไฟประเภทนี้อาจจะมีมากกว่า 2 ตัวก็ได้ ขึ้นอยู่กับเฉลียงที่มีในอาคารและตามความต้องการแสงของการแสดง ดังนั้นในการออกแบบอาคาร จำเป็นต้องมีการจัดเตรียมเฉลียง เพื่อที่จะทำการติดไฟจุดประเภทนี้ด้วย โดยต้องคำนึงถึงว่าบนเฉลียงนั้นจะต้องมีคนขึ้นไปควบคุมด้วย

ไฟประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะมีสีสันต่าง ๆ มากมาย โดยการใส่แผ่นฟิลเตอร์สีด้านหน้าดวงไฟ มีสีต่าง ๆ มากมาย เช่น เหลือง แดง เขียว เป็นต้น โดยผู้ควบคุมไฟจะทำหน้าที่สลับแผ่นฟิลเตอร์ไปตามคิวการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสง-สี

ในการมองเห็นสีของคนเรานั้นได้ถูกอธิบายโดยทฤษฎี 2 ทฤษฎี คือ YOUNG HELMHOLTZ ซึ่งกล่าวไว้ว่าสีต่าง ๆ กัน ถูกผสมสีโดยแสง 3 สีคือ แดง เหลือง น้ำเงิน และอวัยวะรับสีก็จะแยกสีเหล่านี้ออกไป โดยการรับรู้ของความยาวคลื่นสี ทฤษฎี 2 ก็คือ HEARING OPPONENT COLOUR THEQRY ซึ่งกล่าวไว้ว่าสีต่าง ๆ ประกอบด้วยสีทุกสี คือ แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน ขาว และดำ โดยถือว่าความสามารถในการมองเห็นนั้นถูกแบ่งเป็นขบวนการ 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีสมาชิกอยู่ 2 ตัว คือน้ำเงิน-เหลือง เขียว-แดง และ ขาว-ดำ

ในการออกแบบด้าน ILLUMINATION หลายอย่างจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสีการศึกษาด้านแสง-สี สิ่งที่สำคัญคือ คุณสมบัติของการกระทบของรังสีในสเปคตรัมของแสง เนื่องจากสีของแสงจากแหล่งกำเนิดแสง และจากสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญมากในการออกแบบการให้แสงสว่าง

COLOUR RENDERING หรือคุณสมบัติของแสงที่จะทำให้สีที่แท้จริงของวัตถุเปลี่ยนไปไม่สามารถบอกค่าได้โดยวิธีการซึ่งใช้สายตา การศึกษาจะต้องใช้ความรู้ด้านการกระจายของแถบ พลังงานของแสงมาเกี่ยวข้องอย่างมาก การจัดจะทำโดยการเปรียบเทียบแสงจากหลอดนั้นกับแหล่งกำเนิดแสงที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงซึ่งมีสีใกล้เคียงกัน (การกระจายของแถบพลังงานต่าง ๆ) โดยใช้วัสดุตัวอย่างสีต่าง ๆ หลายตัวอย่างมาใช้ในการเปรียบเทียบ

COLOR TEMPERATURE การใช้สีเป็นตัวบอกอุณหภูมิ (เมื่ออุณหภูมิสูง) มักมีใช้กันมาก แต่ก็มักใช้กันผิด ในงาน ILLUMINATION COLOR TEMPERATURE หมายถึงสีของ COMPLETELY RADIATING SOURCE หรือสีของ BLACK BODY และสีของแหล่งกำเนิดแสงซึ่งเปรียบได้กับ BLACK BODY ตัวแผ่รังสีสมบูรณ์ (COMPLETELY RADIATING SOURCE) ควรจะมีสีแดงที่อุณหภูมิ 800° K ถึง 400° K สีเหลืองที่ 3000°K สีฟ้าจาง ๆ ที่ 8000° K ถึง 1000° K

การจัดดวงไฟด้านหน้าของเวที

1. ดวงไฟบนฝ้าเพดานหน้าเวทีของ

ดวงไฟที่ติดอยู่บนฝ้าเพดานเหนือเวทีนั้น โดยปกติจะมีการใช้อยู่เสมอ หลอดไฟที่ใช้ในส่วนนี้จะมีความเข้มแสงประมาณ 350-500 ลักซ์ (35-50 แรงเทียน) เป็นแสงสีขาว ซึ่งจะสามารถปรับตกแต่งได้ ดังนั้นลแสงที่พุ่งออกมาจังสามารถบังคับให้ออกมาในรูปร่างเช่นไรได้ และให้สามารถครอบคลุมถึงพื้นที่ที่ต้องการได้ หลอดไฟฟ้าที่ใช้ในส่วนนี้ ได้แก่ หลอดประเภทกระจกสะท้อนรูปวงรี (ELLI1/4SOIDEAL REFECTOR SPOTLIGHT) ซึ่งจะมีแผ่นชัตเตอร์อยู่ข้างหน้า (FLAMING SHUTTER) โดยปกติแล้วหลอดประเภทนี้จะมีใช้อยู่เสมอ ส่วนการวางตำแหน่งของหลอดประเภทนี้นั้นตำแหน่งที่ดีที่สุด คือ ช่องบนฝ้าเพดาน ซึ่งเตรียมเอาไว้เพื่อซ่อนหลอดเหล่านี้ การติดตั้งมักจะเรียบเป็นแถวบนฝ้าเพดาน มุมในการติดตั้งหลอดไฟนั้นปกติจะติดตั้งให้หลอดก้มลงเป็นมุม 30-60° และเมื่อมองในแปลนจะเป็นมุมเข้าหาเวที คือประมาณ 45°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ดวงไฟบริเวณข้างผนังหน้าเวที

ตำแหน่งการติดตั้งจะอยู่ด้านข้างเวที ถึงแม้ดวงไฟประเภทนี้จะไม่จำเป็นต้องใช้มากนัก แต่ก็มีส่วนช่วยในการให้แสงร่วมกับหลอดไฟที่ติดบนฝ้าเพดาน ซึ่งเป็นหลอดไฟที่เป็นชนิดคล้ายคลึงกัน การติดตั้งจะซ่อนอยู่ภายในผนังด้านข้างเวที มุมก้มของหลอดไฟจะน้อยกว่าแบบที่ติดบนฝ้าเพดาน แต่จุดประสงค์ก็เพื่อส่องไปที่เวทีเหมือนกัน

3. ดวงไฟด้านหน้าชั้นลอย (BALCONY)

ดวงไฟประเภทนี้จะติดตั้งอยู่ที่ชั้นลอย ซึ่งมีระดับต่ำกว่า 2 ประเภทแรก การให้แสงเป็นลักษระแสงตรง ชนิดของหลอดไฟเป็นแบบเดียวกับ 2 แบบแรก คือเป็นหลอดประเภท (ELLIPSODIAL REFFLECTOR SPOTLIGHT) ขนาด 500-3000 การติดตั้งหลอดบน BALCONY จะช่วยในการลบเงาที่เกิดขึ้นบนใบหน้าผู้แสดง เนื่องจากแสงจากหลอดที่ติดบนฝ้าเพดานนั้น มีมุมมองส่องลงสูงทำให้เกิดเงาบนใบหน้าผู้แสดง ดังนั้นหลอดไฟที่ติดบน BALCONY ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าจะช่วยลบเงาที่เกิดขึ้นได้ มุมมองในการติดตั้งเมื่อมองจากแปลน จะเห็นว่ามีทิศทางที่พุ่งเข้าหาเวที

4. ดวงไฟส่องเป็นจุด

ดวงไฟประเภทนี้สามารถส่องเป็นจุดได้และสามารถเคลื่อนย้ายลำแสงให้ส่องไปยังจุดใดของเวทีได้ (FOLLOW SPOT) บังคับการเคลื่อนไหวด้วยคน ใช้หลอดที่มีความสว่างมาก มีระดับความสว่างต่ำสุดประมาณ 2000 ลักซ์ (200 แรงเทียน) โดยมีวงรัศมีการส่องสว่าง 2.5 เมตร (8 ฟุต) สามารถปรับขนาดของลำแสงได้ โดยใช้ไดอะเฟรมร่วมกับการใช้เลนส์รวมแสง สามารถปรับลำแสงให้ส่งเป็นจุดที่ตัวคนบนเวทีหรือให้แสงสว่างในรัศมีวงกว้างบนเวทีได้ นอกจากนี้ ยังอาจใช้ร่วมอุปกรณ์เพิ่มเติมได้ด้วยเช่น แผ่นสีที่มีลักษณะเป็นวงล้อช่วยให้แสงที่ส่องออกมาเป็นสีตามความต้องการ หลอดไฟที่ใช้ในการ FOLLOW SPOT อาจจะใช้หลอดชนิด INCANDESCENT ARC หรือ COMPACT SOURCE METAL HAIIDE

การจัดดวงไฟด้านหลังม่านเวที (AUDITORIUM

1. ตำแหน่งดวงไฟเหนือศีรษะ

เป็นตำแหน่งที่มีดวงไฟมากที่สุดในส่วนของเวที แขวนลอยอยู่ข้างบนหลังม่านลักษณะเป็นหลอดไฟหลายดวงติดบนท่อหรือสะพานไฟ หลอดที่ใช้อาจเป็นหลอด Spot Light หรือหลอดที่ให้แสงเป็นอาณาเขต ชนิดของหลอดเป็นแบบ FRESNEL LENS SPOT LIGHT ซึ่งจะให้แสงที่นุ่มนวล เนื่องจากมีเลนส์กระจายแสง การติดตั้งท่อหรือสะพานหลอดไฟนี้ จะติดตั้งไปตามความลึกของเวที โดยมีช่วงห่างประมาณ 2-2.5 เมตร (6-8 ฟุต)

2. ดวงไฟที่ให้แสงกระจายทั่วเวที (BORDER LIGHT)

ดวงไฟประเภทนี้จะแขวนอยู่เหนือเวทีทิศทางการให้แสงจะส่องตรงลงมาบนพื้นเวทีให้ความสว่างอย่างทั่วถึงทั้งเวที แต่ต้องใช้หลายดวงแขวนบนรางหรือท่อ หลอดไฟอาจใช้เป็นสีก้ได้ ความสว่างไม่น้อยกว่า 250 ลักซ์ (25 แรงเทียน) เมื่อใช้ในตำแหน่ง 1.8 เมตร เหนือพื้นเวที หลอดประเภทนี้ซ่อนอยู่หลังม่านที่เตรียมไว้

3. ดวงไฟส่องฉากเวที (CYCLORAMA LIGHTING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นดวงไฟที่ส่องลงบนฉากที่เวทีให้เห็นความลึกของเวที อาจเป็นหลอดไฟสีที่ให้โทนสีที่มีความรู้สึกลึก เช่น สีแดง เขียว น้ำเงิน การติดตั้งหลอดไฟติดได้ 2 ตำแหน่ง คือเหนือฉากและใต้ฉาก (CYCLORAMA FOOTLIGHT) หลอดไฟจะติดตั้งเป็นแถวเรียงกันตามความกว้างของเวที

เทคนิคการให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างในโรงละครนั้น นอกจากจะต้องออกแบบให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการใช้งานแล้ว ยังต้องคำนึงถึงในด้านความสวยงามและการตกแต่ง (DECORATE) เช่นการให้แสงบริเวณผนัง, เพดาน, รอบ ๆ เวที เพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นชัด การให้แสงเน้นช่องผนังเน้นวัสดุตกแต่งต่าง ๆ หรือการใช้ดวงโคมที่มีความสวยงามอยู่ในตัวเป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่นดวงโคมตกแต่งต่าง ๆ, โคมระย้า, โคมตั้งโต๊ะ ฯลฯ นอกจากประโยชน์ใช้สอยและความสวยแล้วยังต้องคำนึงถึงด้านความปลอดภัยด้วย

บริเวณที่ให้แสงสว่างในโรงละคร แบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนเวที ตำแหน่งการติดตั้งดวงไฟ และความสว่าง ILLUMINATION นั้นขึ้นอยู่กับกิจกรรมบนเวทีว่าเป็นกิจกรรมประเภทใดและต้องการความสว่างมากแค่ไหน เช่น ถ้าใช้เป็นเวทีการแสดง ก็ต้องใช้ความสว่างมากกว่ากิจกรรมประเภทอื่น ๆ ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์ และความสว่างของหลอดไฟในส่วนของเวทีจะต้องสามารถมีการปรับแต่งได้เสมอ

2. ส่วนที่นั่งชม การให้แสงสว่างควรให้มีการกระจายของแสงอย่างทั่วถึงและความเข้มแสงแต่ละจุดควรจะเท่ากัน เพราะว่าในบางครั้งอาจมีการจัดประชุม ผู้นั่งฟังต้องมีการ จดบันทึกข้อความต่าง ๆ การออกแบบด้านความสว่างจึงควรให้มีความสว่างพียงพอต่อการมองเป็นและจดบันทึก อาจจะมีการเพิ่มดวงไฟเป็นจุด ๆ ด้วย ซึ่งจะเป็นดวงไฟที่สามารถปรับความสว่างได้ (DIMMER) ใช้ในกรณีที่มีการจัดแสดงละคร ดนตรี ฯลฯ ที่ต้องการความสว่างเล็กน้อยในส่วนของที่นั่งผู้ชม

3. ทางเดิน-ประตูเข้าออกการให้แสงสว่างทางเดินเพื่อที่จะให้ผู้เข้ามาใช้โรงละครมองเห็นว่าทางเดินไปทางไหน และไม่ให้เกิดอันตรายเมื่อทางเดินเป็นขั้นบันได หลอดไฟฟ้าที่ใช้มักเป็นหลอดไฟสีเหลือง มีความสว่างเล็กน้อย ไม่ไปรบกวนสายตาผู้ที่นั่งชม

ส่วนประตูเข้า - ออก หรือประตูห้องน้ำมักนิยมใช้ป้ายสัญญลักษณ์ SIGNATURE หรือเป็นตัวหนังสือ ซึ่งจะใช้เป็นไปสีแดง จะชัดเจนในเวลามืด

ในส่วนสาธารณะ หรือภายนอกโรงละคร อาจกำหนดให้แสงมีความสว่างมากกว่าในส่วนโรงละครได้ แต่ต้องมีการป้องกันไม่ให้แสงสว่างจากภายนอกเข้าไปรบกวนภายในห้องประชุม เช่นอาจจะใช้เป็นผ้าม่วนปิดหรือทำประตู 2 ชั้น

นอกจากนี้ยังมีแสงที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย และตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ เช่น แสงริมเก้าอี้ แสงบริเวณขั้นบันได แสงป้ายบอกทางออกหรือทางหนีไฟ ซึ่งต้องกำหนดความสว่างและตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเวทีการแสดง

แสงที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อสร้างบรรยากาศ, อารมณ์ให้เป็นไปตามเนื้อเรื่อง หรือการแสดงนั้น ๆ รวมทั้งการสร้างเทคนิคพิเศษต่าง ๆ ดังนั้น ตำแหน่งและชนิดดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงใน การแสดง

<u>ตำแหน่งของดวงไฟ</u>

โดยทั่วไปการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่องและบรรยากาศที่ต้องการ จึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ ในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้ายและให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ

การให้แสงสำหรับการแสดงอาจมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียวหรือมากจากหลาย ๆ ตำแหน่งก็ได้

การกำหนดตำแหน่งสำหรับติดตั้งดวงไฟ จะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดหรือครอบคลุมไปถึงและเนื้อที่ที่ใช้แสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไร ถ้าแสงไฟที่ส่องมายังนักแสดงทำมุมกับแนวสายตามากกว่า 45° มักจะทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้า แต่อาจแก้ไขโดยใช้แสงจากตำแหน่งอื่น ๆ ลบเงาได้ และถ้าแสงทำมุมน้อยเกินไปอาจจะไปรบกวนสายตาของนักแสดง หรือทำให้เกิดภาพที่กระด้างไม่นิ่มนวล

ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นเดียวกัน ต้องคำนึงถึงมุมของแสงและเนื้อที่ในการแสดง และดวงไฟบางชนิด ยังสามารถปรับหรือขยับไปมาได้

ตำแหน่งที่ต้องเตรียมไว้สำหรับการติดตั้งดวงไฟมี 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ในส่วนเพดานและส่วนผนัง แต่อาจมีการให้แสงจากส่วนอื่น ๆ เช่น จากหลังฉาก, จากพื้นเวที

LIGHTING BRIDGE

ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่องจากเพดานจะอยู่เหนือเพดาน โดยมีช่องเปิดสำหรับให้แสงผ่านสู่ฉากหรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนสี ชนิดและตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงไฟเหล่านี้คือ ซึ่งเป็นแนวหรือรางและมีช่องทางเดินอยู่ด้านหลังสำหรับใช้ยืนควบคุมดวงไฟและในการขึ้นไปเปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ทางเดินจะต้องปูด้วยวัสดุที่ไม่เกิดเสียงรบกวนเมื่อเดิน ซึ่งอาจรบกวนในการแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของดวงโคมที่ใช้ในการแสดง

FLOODLIGHT	มีมุมของแสงที่กว้าง สามารถฉายกวาดไปได้มากกว่า 100° บางชนิดสามารถปรับให้มีมุมหวาดไปได้ถึง 180°
SPECIAL FLOODLIGHT	มีมุมของแสงน้อยกว่าชนิดแรก ใช้กับการฉายแสงให้ความสว่างทั่ว ๆ ไป
REFLECTING SPOTLIGHT	เป็นดวงไฟที่มีความเข้มสูง ใช้การสะท้อนแสงจากโป๊ะที่ครอบไว้ สามารถปรับมุมของแสงได้โดยการปรับโป๊ะที่ครอบไว้
SEALED BEAM LAMP	เป็นดวงไฟที่มีความเข้มสูง ใช้ในการสะท้อนแสงจากโป๊ะที่ครอบไว้ สามารถปรับมุมของแสงได้โดยการปรับโป๊ะที่ครอบไว้
LENS SPOTLIGHTS	เป็นดวงไฟที่ใช้แสงพุ่งออกไปเป็นแนวไม่กระจายออก จึงควบคุมจุดที่ให้สว่างเฉพาะจุดได้ดี
PRESREL SPOTLIGHTS	เป็นดวงไฟที่มีเลนส์ปิดอยู่ด้านหน้า มุมของแสงและลักษณะของแสงที่เกิดจึงขึ้นอยู่กับเลนส์ที่ปิดอยู่
PROFILE SPOTLIGHTS	คล้ายกับชนิด LENS SPOTLIGHT แต่เลนส์ที่ปิดด้านหน้าจะเป็นหยักหรือเป็นลอน แสงที่ได้จึงมีขอบไม่ชัดเจน ขอบจะนิ่มนวล
EFFECTS SPOTLIGHTS	เป็นดวงไฟที่ให้ขอบของแสงคมชัด สามารถทำรูปร่างขอบเขตของแสงเป็นรูปต่าง ๆ ได้
SPOTLIGHT	เป็นดวงไฟที่สามารถฉายออกไปเป็นรูปภาพหรือลวดลายต่าง ๆ ได้โดยใช้แผ่นฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นดวงไฟที่ให้แสงนุ่มนวล นิยมใช้ลบเงา
บนเวที

BIPOCAL SPOILIGHTS

เป็นดวงโคมที่ใส่ FILTER, DIAPHAM หรือ
ฟิล์มได้หลายช่อง จึงสับเปลี่ยนหรือเคลื่อนไหว

ห้องควบคุมแสงสว่าง

ตำแหน่งที่ดีที่สุดของแผงควบคุมแสงสว่าง ควรอยู่ในห้องควบคุมที่มีหน้าต่างสังเกตเห็นทั่วไปในหอประชุมที่ทำเป็นชั้นขึ้นไป ห้องควบคุมแสงควรจะอยู่ด้านหลังของที่นั่ง แต่ระดับสายตาของผู้ควบคุม จะต้องพ้นจากศีรษะของผู้ชมที่ยืนขึ้น เนื้อที่ในห้องควบคุมแสงสว่างสำหรับแผงควบคุมและพนักงานอย่างน้อยที่สุดกว้าง 3 เมตร ลึก 2.40 เมตร แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

โดยทั่วไปทางเข้าห้องควบคุมแสงสว่างจะเข้าจากด้านนอกของหอประชุม และจะดีกว่าถ้าแยกจากส่วนสาธารณะ ซึ่งทางเข้าหอประชุมต้องระบุไว้ด้วย ความต่อเนื่องจากห้องควบคุมไฟไปยังเวที ห้องประชุมหรือส่วนอื่น ๆ ต้องไม่ผ่านเข้าไปในหอประชุม ประตูทางเข้าหอประชุมต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ส่องไปยังช่องของห้องควบคุม เพราะจะรบกวนพนักงานปรับแสง

ระบบควบคุมแสงสว่าง (CONTROL SYSTEM)

ลักษณะของความต้องการของระบบการควบคุมแสงสว่าง จะส่งผลต่อการออกแบบแสงสว่างรวมทั้งความยืดหยุ่นในการควบคุมระบบแสงสว่างทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีระบบหรี่ไฟสว่างปิด-เปิดแสง ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนบรรยากาศหรือเพื่อใช้ในการแสดงละคร ซึ่งจะมีการจัดแสงตามคิว ซึ่งจะต้องมีระบบการควบคุม เพื่อให้เป็นไปตามลักษณะของการแสดง

ระบบควบคุมแสง แบ่งออกเป็น 2 วิธีการใหญ่ ๆ ดังนี้

1. DIMMER PER OUTLET SYSTEM คือการติดระบบ DIMMER แก่ดวงไฟทุกดวง
2. POWER PROGRAMMING SYSTEM คือการติดระบบ DIMMER เฉพาะส่วนที่สำคัญในส่วนอื่นจะไม่ติด DIMMER แต่ควบคุมความสว่างโดยการติดบางดวงไฟ ปิดสลับดวงเว้นดวง ซึ่งวิธีนี้ผู้ออกแบบจะต้องมีการกำหนดแนวทางการปรับแสงสว่างไว้ แต่ตอนต้นระบบนี้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าระบบแรก แต่มีความยุ่งยากในการควบคุมน้อยกว่า อีกทั้งอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายมีน้อยกว่าระบบแรก จึงเป็นที่นิยมกันมาก

DIMMERS แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการผลิต ดังนี้

1. SCR DIMMERS มีขนาด 2-12 กิโลวัตต์
2. TRIAL DIMMERS มีขนาด 6 กิโลวัตต์

ในระบบการควบคุมแสง ดวงไฟบางดวงนั้นมีคลื่นแม่เหล็กรบกวน ได้แก่หลอดฟลูออเรสเซนต์ ทำให้ระบบ DIMMER เกิดการรวน ทำให้ความสว่างไม่คงที่ แก้ไขโดยการติดโคมไฟที่เป็น FILTER ที่หลอดฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหรี่ไฟทุกตัวนั้น ต้องการระบายอากาศ อันเนื่องมาจากความร้อนที่เกิดขึ้นทำให้ห้องควบคุมไฟ ต้องมีการระบายอากาศหรือติดพัดลมเพื่อระบายความร้อน

POWER SWITCHING SYSTEM แผงควบคุมสวิตช์ปิด-เปิด มี 2 ชนิด

1. CORD PATCH ประกอบด้วย ปลั๊ก, สายไฟ และสายเสียบ ในการควบคุมก็จะนำสายไฟจากเครื่องควบคุม เสียบลงในช่องปลั๊กของดวงไฟที่ต้องการควบคุม

2. SLIDE PATCH มีระบบควบคุมเช่นเดียวกัน แต่ CORD PATCH แตกต่างกันที่แทนที่จะใช้สายเสียบ แต่เป็นการใช้เลื่อนสวิตช์ไปตามดวงไฟที่ต้องการ

MEMORY LIGHTING CONTROL SYSTEM เป็นเครื่องควบคุมระบบไฟฟ้าโดยมีการบันทึกช่วงเวลา จะทำการติดไฟได้ตามความต้องการ หรือทำการตั้งเวลาควบคุมการหรี่ไฟ ทำให้การทำงานเป็นไปได้โดยสะดวก

COMPUTER CONTROLLED SYSTEM เป็นเครื่องที่มีการพิจารณามาจาก MEMORY LIGHTING CONTROL แต่มีความสามารถมากกว่า สามารถบันทึกโปรแกรมของการทำงานของระบบแสงสว่างตลอดจนเสียง และระบบอื่น ๆ โดยการตั้งโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยบันทึกลงในแผ่นจานแม่เหล็ก ทำให้การควบคุมเป็นไปได้สมบูรณ์

โดยปกติแล้วการให้แสงสว่างภายในโรงละครนั้นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางได้แก่ วิศวกรแสงและเสียง (LIGHT AND SOUND ENGINEER) จากข้อมูลที่ศึกษามานั้นจึงเป็นความรู้เพียงโดยสังเขป เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้สนใจ เป็นความรู้เบื้องต้นเพื่อที่จะศึกษาใน รายละเอียดต่อไป

5.1.2 ระบบแสงสว่างในส่วนขายสินค้า

การให้แสงในตำแหน่งถูกต้องในร้านค้า

จุดประสงค์ที่สำคัญสำหรับร้านค้า คือ การแสดงสินค้า เพื่อให้เกิดความโน้มเอียงในการซื้อ แต่จะสำเร็จผลหรือไม่ขึ้นกับการใช้แสงถูกสุขลักษณะ และมีขนาดพอเหมาะกับความต้องการ ย่อมทำให้สินค้านั้นเด่นและมองเห็นง่าย การให้แสงในปัจจุบันสำหรับร้านค้านิยมใช้การให้แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

การให้แสงจึงต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ให้ทัศนวิสัยที่ดี
2. ให้บรรยากาศที่ดี
3. จุดกำเนิดเด่นน้อยกว่าสินค้าและส่วนโชว์อื่น ๆ

หลักการให้แสงในร้านค้า มี 4 ประการ คือ

1. การให้แสงเพื่อการมองเห็นของในร้านค้า

การให้แสงสินค้าควรอยู่ในภาวะเห็นชัดเจน เพื่อชักจูงลูกค้าให้ตกลงซื้อ ซึ่งการมองเห็นขึ้นกับจำนวนแสง ทิศทางของการกระจาย โดยแสงมากจะเห็น DETAIL ชัด การให้แสงเป็นจุด ทำให้เห็น FORM TEXTURE และผิววัสดุชัดกว่าให้แสงกระจายทั่ว ๆ ไป การให้แสงชัดเจนทุกแห่งเป็นสิ่งลำบาก และทำให้ไม่เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความน่าสนใจนัก จึงควรใช้แสงในลักษณะแบ่งให้เกิด PATTERN ของความสว่างต่างกัน โดยการให้แสงเท่าที่ต้องการจะให้เห็น

2. การให้แสงในร้านค้าเกิดการเลือกการกำหนดแสง เพื่อทำให้เกิดเป็นสีที่พอใจ โดยปกติใช้หลอดมีไส้หรือฟลูออเรสเซนต์ สีเฉพาะ 2 สีคือ DELUKE COOL WHITE หรือ DELUXE WARM WHITE พวก FLUORESCENT COOL WHITE หรือพวก WARM WHITE COLOUR มีคุณภาพของแสงใกล้กับแสงธรรมชาติ ถ้าใช้รวมกับพวกหลอดที่มีไส้แล้ว ทั้งหมดเพื่อต้องการให้แสงในร้านค้าทั่วไปดูเหมือนจริง

3. การใช้แสงสว่างโดยใช้ PATTERN ที่สว่างต่างกัน ปกติมักจะถูกมองข้ามไปเพราะร้านค้าส่วนมากจะให้แสงเหมือนกันตลอดร้าน ทำให้เกิดการเบื่อหน่าย การให้ของความสว่างมืด ย่อมให้ความสนใจความรู้สึก DRAMATIC ภายในร้านค้า การแสดงมีเปลี่ยนตามฤดูกาล สิ่งของการแสดงให้เห็นชัดออกมาแล้ว ก็เป็นหน้าที่ของการให้แสงในการแสดงนี้

ก. ดึงดูดความสนใจของลูกค้า และพยายามให้เห็นที่สุด

ข. ทำให้ DETAIL เห็นชัด เพื่อดึงดูดความสนใจ

ค. เน้นให้เห็นส่วนดีที่สุดของ ๆ ที่จะโชว์ ด้าน สี รูปร่าง ผิววัตถุ ฯลฯ

ง. สร้างบรรยากาศของร้านค้า ให้รู้สึกกระตือรือร้นอยากชม โดยหลีกเลี่ยง การให้แสง PATTERN ที่ซ้ำซาก

4. เมื่อให้แสงแล้ว พยายามอย่าให้เกิดแสงรบกวนทำให้เกิดความลำบากแก่การขนส่งสินค้า การให้แสงสว่างเกินไปจะทำให้เกิดวิเวกได้ง่าย การให้แสงเรือ ๆ บนเพดาน ทำให้มองเห็นของในร้านได้มาก ปัจจุบันใช้ไฟทั้งสองอย่างคือ FLOURSSOENT, INCANDESCENT จะทำให้สินค้านั้นสว่างเรืองรองกว่าตัวอุปกรณ์แสดงเอง

บรรยากาศและความชัดเจน

หน้าที่หลักของร้านค้า ได้แก่ การจำหน่ายสินค้า เพื่อช่วยส่งเสริมการจำหน่ายสินค้า แสงสว่างจากดวงไฟจึงทำหน้าที่ 3 ประการคือ

1. ทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจเมื่อเห็นครั้งแรก
2. สร้างสรรค์บรรยากาศให้น่าซื้อยิ่งขึ้น
3. ช่วยให้ลูกค้าสะดวกในการตีราคาสินค้า

ดังนั้น การให้แสงจึงเกี่ยวกับการเลือกโชว์ วัสดุ สี และพื้นผิวสำหรับผนังและเพดานให้เข้ากันกับกรรมวิธี และชนิดของแสงด้วย รวมทั้งให้เข้ากันได้กับสินค้าที่จัดแสดงด้วย

พิกัดของสายตา (ANGLE OF VIEWING)

KENNETH A WATCH ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการให้แสงภายในได้แยกเขตการมองของสายตาออกเป็น 3 เขต คือ

1. THE TOTAL FIELD OF VISION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. IMMIDIAT FIELD OF VISION เนื้อที่ที่มองสามารถมองกันเป็นมุม 40-60 องศา จุดก็สามารถบอกรายละเอียดถึงความผันแปร

3. THE CONCENTRATED GAZE กินเนื้อที่ 1 นิ้ว

มนุษย์สามารถเคลื่อนจุดสายตาลงมองต่ำได้ง่ายกว่าเคลื่อนสายตาขึ้นสูง ดังนั้นจุดสนใจให้ส่วนขายจึงให้สูงกว่าระดับสายตาเพียง 12-15 องศา และนี่ก็เป็นเหตุผลว่าแหล่งกำเนิดแสงที่ทำมุมมากกว่า 45 องศา กันแนวเดิม จะปิดบังไปรบกวนสายตาธรรมชาติ ดังนั้น จุดสนใจจึงไม่ควรอยู่สูงโดยทำมุมกับระดับสายตามากกว่า 15 องศา

พฤติกรรมของลูกค้าที่เกิดจากการให้แสง

ความประทับใจครั้งแรกของลูกค้าจะถูกรวบรวมขึ้นโดยภาพที่ปรากฏทั้งหมด โดยจะมองมุมกลับในระดับซ้ายและขวา ข้างละประมาณ 80-90 พื้นหลังสินค้า พื้นเพดาน ผนังอุปกรณ์จะต้องรับสินค้าให้เด่นเพื่อปัดสายตาลูกค้า ดังนั้นเพื่อหลังไม่ควรสว่างเท่ากับเนื้อที่แสดงสินค้า แสงที่สาดลงบนสินค้า ควรนุ่มนวล จะไม่ทำให้เกิดเงากระด้างจนเกินไป แหล่งกำเนิดแสงบนเพดาน ควรมีกำบัง เพราะจะดูรกและแย่งความสนใจต่อสินค้า ควรให้ความสว่างเพิ่มขึ้นมากกว่าสภาพแวดล้อม 2-3 เท่าตัว เนื่องจากการออกแบบไม่สามารถควบคุมวัสดุและพื้นผิวของสินค้า จึงไม่สามารถควบคุมแสงที่สะท้อนออกจากสินค้า แต่สามารถควบคุมพื้นหลังของสินค้าได้ เช่น สินค้าไม่สามารถสะท้อนแสง ก็กำหนดพื้นหลังสีขาวเพื่อตัดกันจะได้เด่นขึ้น และโดยการวัดความเข้มของการส่องสว่างภายในร้าน จะต้องให้แสงสว่างบนสินค้ามากกว่าสภาพแวดล้อม การให้แสงบนสินค้าอาจทำได้หลายวิธีด้วยกัน คือ

1. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่ในตู้โชว์สินค้า
2. ส่องตรงจากเพดาน

การใช้แสงควรใช้ควบคู่ไปทั้ง 2 วิธีนี้ เพื่อป้องกันการมองเห็นไม่ชัดเจนในขณะที่สินค้าอยู่ในตู้และนอกตู้ ในการให้แสงในข้อ 2 ควรมีโคมหรือ กระบอกส่องตรงในแนวดิ่งเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดแสงและเงา

ความเข้มสีและทิศทางการให้แสงสว่างในห้างสรรพสินค้า

ขึ้นอยู่กับเนื้อที่และความจำเป็นบริเวณจัดจำหน่าย

ทางเดินทั่วไป	3-5	ฟุต-กำลังเทียน
เขตที่ตั้งสินค้า	20-30	ฟุต-กำลังเทียน
จุดที่ตั้ง	50-20	ฟุต-กำลังเทียน
พื้น เพดาน ผนัง	3-10	ฟุต-กำลังเทียน

แสงทุกจุดควรมาจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีกระบอกกับแสง และมีตัวกลางกระจายแสงอยู่

ชนิดของหลอดไฟ

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์
2. หลอดไส้ร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **หลอดฟลูออเรสเซนต์** ตามห้างสรรพสินค้าโดยทั่วไปนิยมใช้ ซึ่งมักจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นแสงหลักในการให้แสงสว่าง เพราะหลอดฟลูออเรสเซนต์1/2-1/3 เท่า และอายุการใช้งานนานกว่า 2-4 เท่าตัว แต่อุปกรณ์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์นั้นมีราคาแพงกว่า ดังนั้นเมื่อเปรียบค่าความสิ้นเปลืองในระยะแรกค่าอุปกรณ์ทั้งสองชนิดจะเท่ากับหลอดไส้ร้อน ให้บรรยากาศที่อบอุ่น แสงไฟส่งเสริมให้สินค้ามีสีสรรและบรรยากาศที่มีค่า แต่มีข้อเสียที่ทำให้เกิดความร้อน

ลักษณะการให้แสงไฟในลักษณะต่าง ๆ 7 แบบ คือ

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION
   - เป็นการให้แสงโดยตรง
   - ออกแบบให้มีความจ้าน้อย ที่พื้นผิวของหลอด
   - ติดตั้งสูงจากระดับสายตาอย่างน้อย 45 องศา
   - ต้องไม่เป็นจุดเด่นมากเกินไปเพราะจะดึงดูดความสนใจ
   - ภาพที่ได้เป็นภาพ 2 มิติ
   - ประโยชน์ ติดตั้งง่าย และประหยัด เช่น โคมระย้า โคมทรงกลม ฟลูออเรสเซนต์
2. INDIRECT ILLUMINATION
   - เป็นโคมไฟแบบซ่อนไว้ หรือเป็นรางรอบเพดาน ห้องมีคลอบกระจกฝ้าซ่อนไว้
   - แสงที่ได้นุ่มนวล เพราะเป็นแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสง
   - ไม่ทำให้เกิดแสงรบกวนสายตา
   - มีข้อเสีย คือ ความสว่างมีผนังและเพดานมากกว่าตัวสินค้า
   - สิ้นเปลือง ลำบากต่อการดูแลรักษา
   - ราคาแพง
3. POINT TO POINT SOURCES
   - เป็นการให้แสงสว่างโดยเน้นสินค้าโดยตรง
   - แสงที่ได้มีความเข้มตัดกันมาก
4. EXTENDED SOURCE
   - ให้แสงคล้ายแสงธรรมชาติ
   - อุปกรณ์การติดตั้งราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. DOWNLIGHTING

- ให้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดาน
- สาดตรงทางเดิน
- เป็นแบบเรียบง่าย และประหยัด
- ติดตั้งเหนือระดับสายตา

6. DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECD UPLIGHT

- แบบผสม โดยรวบรวมวิธีการติดตั้งของแบบ DIRECT ILLUMINATION เข้ากับแบบ DIRECT DOWNLIGHT เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลดี คือ ได้บรรยากาศแสงที่นุ่มนวล และไม่รบกวน สายตาผู้ชมสินค้า

7. OVERALL CEILING GRID

เป็นการปรับปรุงแบบ DOWNLIGHT ผสมกัน ระหว่าง CEILING พวกแผ่นพลาสติก หรือไม้ ระแนงแขวนเพื่อทำหน้าที่กระจายแสงบนเพดานใช้เฉพาะแผนกที่ไม่มีตู้กระจก เฉพาะตู้กระจก อาจทำให้เกิดแสงสะท้อนได้

5.1.3 การให้แสงสว่างในส่วนนิทรรศการชั่วคราว

การให้แสงสว่างในส่วนนี้ต้องการลักษณะพิเศษ จะต้องจัดให้มีความเหมาะสมเพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง

การให้แสงในส่วนแสดงงานยังไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน เพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม เนื่องจากจะเปลี่ยนไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์สามารถควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย แต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและมีความเหมาะสมแล้วก็ควรจะใช้ เพื่อบรรยากาศและควบคุมได้ผล

5.1.4 ระบบแสงสว่างในส่วนขายอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงในร้านอาหาร

สามารถใช้ได้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าซึ่งมีความจำเป็นในการให้แสงสว่างในร้านอาหาร โดยเฉพาะบริเวณบริการอาหาร

กรณีแสงธรรมชาติ เป็นแสงสว่างตามธรรมชาติมักจะกำหนดให้ได้แสงธรรมชาติทั้ง 2 ด้าน

กรณีแสงประดิษฐ์ บริเวณบริการอาหาร ต้องเน้นความน่าสนมากกว่าจุดอื่น รวมทั้งบริเวณรอบโต๊ะเก็บเงินด้วย แสงที่ใช้มีค่าต่าง ๆ กันในแต่ละส่วนดังนี้

บริเวณบริการให้แสงขนาด 37 แรงเทียน

บริเวณเคาน์เตอร์เก็บเงินและโชว์อาหาร 56 แรงเทียน

ซึ่งควรมีฉากกำลังลดแสงจ้าหรือใช้ครอบโลหะให้ลึก เพื่อช่วยหลอดไฟ

บริเวณที่รับประทานอาหาร 50 แรงเทียน

ซึ่งควรให้แสงลักษณะนุ่มนวล สีในวรรณะร้อนจะเพิ่มความนูนแดงของเนื้อได้

บริเวณครัว ควรใช้แสงขนาด 20 แรงเทียน

5.2 ระบบเสียงและการควบคุม

การป้องกันเสียงสะท้อนในสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ในสิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน ได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด
2. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

1. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง
2. วิถีเสียงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้นเป็นสำคัญ

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่น่าพอใจนั้นต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลังจะต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. การกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องที่เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังที่ชัดเจน และดังพอ

เสียงเบื้องหลังเกิดขึ้นจากเสียงซึ่งลอดมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงซึ่งเกิดขึ้นภายในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น ส่วนการจัดให้เสียงไปถึงผู้ฟังได้ชัดเจนและดังพอนั้น ก็เพื่อจะช่วยให้ผู้ฟังฟังได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งรวมกันขึ้นเป็นหลักสูตรและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

การควบคุมเสียงต่อเนื่องได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงนั้นจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกระยะเวลาหนึ่ง เรียกว่า เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ได้แก่เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม สิ่งแวดล้อมของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประกอบด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราวเดียวกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากจะมีเสียงสะท้อนก้องและเพราะมากสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปในห้องอย่างดีนั้น ห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อนซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมัชฌิมในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทผู้รับได้ ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสั่นได้ เช่น นุ่ม พื้นผิวขรุขระ เมื่อเวลามีคลื่นเสียงมากระทบแรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้น พลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัตถุแข็ง ผิวหน้าเรียบ เช่น ไม้หนา ๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนเป็นส่วนใหญ่

วัสดุดูดเสียง

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TIMES มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุดูดเสียงที่ประกอบด้วยรูพรุนและพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกันใส่พื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุดูดเสียงพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL WOOD WOOL GLASS FIBER

PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

ก. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิปซั่มหรือเป็นตัวยึด

ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด

ค. MINERAL หรือใส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BUNDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTTIONS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่น ปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET เป็นต้นแบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบนผิวหน้าก็ได้

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุน สามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. ทำเป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ขี้กบผสมกับ MINERAL BINER ผิวหน้าที่ทั้งราบ ปานกลาง และเงียบ

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาดัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัตถุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัดควรหนา ฝ นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัตถุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

การทาสีบนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุดูดเสียงบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรู ขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีจะไปเคลือบอบผิวให้คุณภาพดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่ความถี่ประมาร 500 ครั้งต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMLINE DYES อย่างอ่อน ๆ GASOLINE หรือ VEROSENE ทำพ่นแลคเกอร์ ในที่รี้การ PAINT สีประเภทสีน้ำวานิช CACIMINE DISTEMPER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น

ABSORBATION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นการดูดเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลงขึ้นอยู่กับการนำเอาวัตถุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการโดยการติดต่ออย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัตถุดูดเสียงชนิดหนังหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก แล้วนำมาวัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัดหรือพลาสติกเป็นฝาเพดานหรือไม้บุผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่นติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่งคั่ง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัตถุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่นปะหน้าวัตถุหย่อนตัวได้พวก MINERAL WOOL GLASS FIBER ทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุโดยตรงแล้ว จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดี แต่จุดดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะช่องอากาศและคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

สัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัตถุก่อสร้างและตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
	128	502	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.30	0.049
ผนังอิฐธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.47
ผ้าม่าน ชนิดเบา 100 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.10	0.125	0.02
ไม้	0.028	0.032	0.05
กระเบื้องยาง		0.30 - 0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบกระเบื้องหรืออิฐ	0.02	0.03	0.045
ฝาไม้ขนาด ฝ" - 11 หรือไม้อัด			
ขนาด 1/16" - 1/8"	0.03	0.06	0.055
ยิปซัมบอร์ด	0.02	0.03	0.018
กระจกธรรมดาทั่วไป		0.01 - 0.15	
คอนกรีตบล็อค	0.03	0.135	0.048
พลาสเตอร์ยิปซัมบอร์ด	0.037	0.047	0.057

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
2. จัดหาวัสดุดูดซึมเสียงมาใช้งาน
3. จัดทำให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะรูทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

เสียงดนตรีภายในร้าน เป็นเสียงซึ่งสามารถผ่อนคลายความตึงเครียดให้กับพนักงานในร้านค้า ตลอดจนลูกค้าที่มาซื้อของในร้านค้าได้ด้วย จะเห็นได้ว่า ในบางประเทศมีการทดลองค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ โดยการเปิดดนตรีเบา ๆ เป็น BACK GROUND ในขณะที่พนักงานกำลังทำงานอยู่ ซึ่งปรากฏว่า ประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้นทั้งคุณภาพและปริมาณซึ่งห้างสรรพสินค้าโดยทั่วไปแล้วจะมีการฝังลำโพงเหนือผ้าเพดานตามจุด มุมต่าง ๆ ของห้างสรรพสินค้า เพื่อให้เสียงเพลงภายในแก่ลูกค้าที่มาซื้อของภายใน ทั้งยังสามารถประกาศเรื่องต่าง ๆ ได้ไปในตัวได้อีกด้วย

สำหรับแผนกเครื่องเสียง SOUND DEPARTMENT ในส่วนของห้องลองเครื่องเสียงเพื่อสนองลูกค้า ควรจะเป็นห้องที่กั้นห้องและใช้วัสดุเช่นพวกแผ่นไม้ก๊อก เพื่อดูดซับเสียงไม่ให้เสียงดนตรีมารบกวนแผนกสินค้าอื่นและลูกค้าที่เดินผ่าน

หลักการจัดระบบเสียงภายในโรงละคร

เพื่อการได้ยินที่ดีมีดังนี้

- การเลือกใช้วัสดุดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING MATERIALS) ที่ดีซึ่งวัสดุจะดูดกลืนเสียงได้มากน้อยต่างกันตามลักษณะผนังความหนา และความแน่นของวัสดุแบ่งได้ 3 ประเภท ตามการใช้งานคือ

ก. ประเภทฉาบหรือพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุรูพรุนต่าง ๆ

ข. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป

ค. ชนิดเป็นพื้นยืดหยุ่นได้

- การออกแบบของรูปร่างห้อง, ขนาด สิ่งตกแต่งเครื่องเรียน ฯลฯ

วิธีการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนอื่น ๆ ภายในโรงละคร

โดยทั่วไป มีดังนี้

- การจัดตำแหน่งห้องที่มีการใช้งานต่างกันออกจากกลุ่มเดียวกัน
- ติดตั้งวัสดุดูดซึมเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกแซงผ่านตรงรอยต่อประตูและรูกุญแจโดยใช้วัสดุพวกยาง, สักหลาด
- ปูพื้นผิวของพื้นด้วยวัสดุดูดซึมเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง
- การทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวนให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่นได้
- ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยใช้ AIR SPACE ระหว่างหลังคากับฝ้าเพดาน,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังคา 2 ชั้น

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง (ROOM ACOUSTICS)

ห้องที่มีความจำเป็นในการออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องดนตรี หอประชุม เป็นต้น ซึ่งการออกแบบจะต้องคำนึงถึง

<u>การสะท้อนของเสียง</u> (REVERBERATION)

ในห้องที่ปิด แม้ว่าจะมีต้นกำเนิดเสียงเพียงจุดเดียว แต่การสะท้อนของเสียงจะทำให้รูปแบบที่ผิดออกไป การก้องหรือการสะท้อนของเสียงทำให้เกิดปรากฏการณ์ของเสียงได้หลายรูปแบบ

จากรูป จะเห็นว่าเสียงที่เดินทางมายังผู้ฟัง
จะมีมาจากสองแหล่งคือ

1. เสียงที่มาจากต้นกำเนิดเสียงโดยตรง
2. เสียงที่เกิดจากการสะท้อน

ถ้าพิจารณาระยะทางที่เสียงตรงกับเสียงสะท้อนจะเดินทางมายังผู้ฟัง จะเห็นมีระยะทางที่แตกต่างกัน การเดินทางมาถึงย่อมต่างกันไปด้วย ค่าความแตกต่างของเวลาที่เสียงจะเดินทางมาถึงผู้ฟังนี้เรียกว่า Reverberation Time ถ้าเสียงเดินทางมาถึงผู้ฟังมีความแตกต่างกันมากกว่า 1-30 วินาที หูของมนุษย์จะเริ่มได้ยินความแตกต่าง

การที่เสียงเดินทางแตกต่างกันหรือ REVERBERATION TIME นี้ ถ้าอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม จะทำให้เกิดเสียงที่กังวาน มีความไพเราะน่าฟังไม่กระด้าง แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะเกิดการรบกวนหรือ ECHOS ขึ้นได้ ค่า REVERBERATION TIME ที่ถือว่าเหมาะสมนั้นในการแสดงแต่ละประเภทจะไม่เท่ากัน เช่น 0.5 - 1.0 เหมาะกับการพูด และ 1.7 เหมาะกับเสียงดนตรี หรือคิดเป็นระยะห่างเช่น

จากภาพ

$R_1 + R_2 - D = 34$ เหมาะกับการดนตรี

$R_1 + R_2 - D = 24$ เหมาะกับการดนตรี

นอกจากการสะท้อนจากเพดานแล้ว จะต้องคำนึงถึงการสะท้อนจากผนังได้ด้านข้างในลักษณะเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาค่า REVERBERATION TIME นี้อาจหาค่าโดยเฉลี่ยอย่างคร่าว ๆ ได้จากสูตร

$$T = \frac{V}{A}$$

V = ปริมาตรห้อง

A = พื้นที่ทั้งหมดของวัสดุสะท้อนเสียง

ในการหาค่า REVERBERATION TIME จะต้องคิดถึงความถี่ของเสียงและวัสดุที่ทำให้ตัวสะท้อนเสียงด้วย เพราะเมื่อเสียงกระทบกับแผ่นสะท้อนเสียง จะมีการดูดซับเสียงไปส่วนหนึ่งก่อนสะท้อนออกมา วัสดุเหล่านี้จะดูดซับเสียงที่ความถี่ต่าง ๆ กันไป ขึ้นอยู่กับสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง

ผลจากการดูดซับเสียงดังกล่าว ทำให้ REVERBERATION TIME ต่างกันไปด้วยเช่น PLASTER จะมีการดูดซับเสียงที่ความถี่แตกต่างกันมากถ้าใช้ในห้องที่มี REVERBERATION TIME เป็น 1.2 วินาที 512 ไซเคิล จะกลายเป็น 7.2 วินาที ที่ 128 ไซเคิล และ 0.6 วินาที ที่ 2046 ไซเคิล ห้องนั้นจะมีการสะท้อนของเสียงสูงและต่ำแตกต่างกันมาก การเลือกใช้วัสดุสะท้อนเสียง จึงต้องคิดที่หาย ๆ ความถี่ และเลี่ยงวัสดุที่มีการสะท้อนความถี่แตกต่างกันมาก

การควบคุมค่า REVERBERATION TIME ที่นิยมใช้อีกวิธีหนึ่ง คือ การควบคุมปริมาตรของ AUDITORIUM TIME ซึ่งก็เป็นการควบคุมระยะทางของการสะท้อนนั้นเอง

การใช้งาน	ปริมาตร/ที่นั่ง (ม.)^3 / คน		
	น้อย	กลาง	มาก
การพูด (LECTURE, DRAMA)	2.3	3.1	4.3
ดนตรี (CONCERT HALL)	6.2	7.8	10.9
โอเปร่า (OPERA HOUSE)	4.5	3.7	7.4
MULTIPURPOST AUDITORIUM	5.1	7.1	8.5
ฉายภาพยนตร์ (MOTION-PICTURE)	2.8	3.5	5.1

การดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING) วัสดุชนิดต่าง ๆ จะมีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะผิว ความทนและความหนาแน่นของวัสดุ ซึ่งจะเป็นค่าที่มีผลกับสัมประสิทธิ์การดูดกลืนเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าพลังงานของเสียงเป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือน เมื่อคลื่นเสียงกระทบกับวัสดุต่าง ๆ ถ้าพลังงานของเสียงมากพอก็จะทำให้ตัวกลางที่มันไปกระทบสั่นได้ ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานไปกับการสั่นนั้น โดยเฉพาะถ้าตัวกลางนั้นสะเทือนได้ดี เช่น ทุ่นใยแก้วเสียงก็จะสูญเสียพลังงานไปมาก นอกจากนี้วัสดุบางชนิดยังสั่นสะเทือนทำให้เสียงที่เกิดออกมามีความ ต่อเนื่องไประยะหนึ่ง ทำนองเดียวกันถ้าเสียงไปกระทบกับวัสดุที่แข็ง ผิวเรียบ การสั่นสะเทือนน้อย เสียงก็จะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

ประโยชน์ของการดูดซับเสียงของวัสดุต่าง ๆ ช่วยควบคุมการสะท้อนเสียงในแผ่นสะท้อนเสียง ถ้ากำหนดให้มีการดูดซับเสียงในอัตราที่พอเหมาะ เสียงที่ออกมาจะมีความนุ่มนวลน่าฟังมากกว่าเสียงที่สะท้อนจากวัสดุแข็ง ๆ ซึ่งมีการดูดซับเสียงได้น้อย หรือในบางส่วนที่ไม่ ต้องการให้เกิดเสียงสะท้อนก็อาจจะใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้มากในส่วนนั้น

ประเภทวัสดุดูดซับเสียง

1. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นรูโปร่งเบาเหมือนฟองน้ำ (POROUS) ดูดซับเสียงได้ดีที่ความถี่สูง ๆ
2. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น (MEMORANE) ดูดซับเสียงได้ดีที่ความถี่ต่ำ
3. วัสดุดูดซับเสียงกำทอน (RESONANCE) ดูดซับเสียงได้ดีในความถี่ช่วงกลางๆ
4. วัสดุดูดซับเสียงแบบประกอบกัน โดยการประกอบกับวัสดุประเภทที่ 1 และประเภทที่ 3 ทำให้การดูดซับเสียงทำได้ดีในช่วงความถี่ที่กว้างขึ้น

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS ประเภทแผ่นสำเร็จรูป
   - เป็นแผ่นสำเร็จมีรูพรุนหรือผิวหน้าขรุขระ
   - เป็นแผ่นสำเร็จเจาะรูด้วยเครื่องจักร
   - เป็นแผ่นสำเร็จผิวหน้าหยาบมาก
   - เป็นแผ่นสำเร็จผิวหน้าเป็นใย

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED-ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) พวกฉาบหรือพ่น และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ บนผนังฝ้าเพดาน คุณภาพขึ้นกับชนิดวัสดุ ความหนาและวิธีทำ

3. ACOUSTICAL BLANKETS ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เป็นจำพวกเส้นใย เช่น ใยไม้ ใยแก้ว ขนสัตว์ ฯลฯ นำมาอัดหรือประสานกันเป็นแผ่นใหญ่ มีลักษณะอ่อนตัวม้วนได้ เมื่อใช้งานมักปิดด้วยวัสดุที่มีความแข็งอื่น ๆ

วิธีติด ACOUSTIC MATERIAL

การติดหรือประดับวัสดุดูดเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่ามันจะทำหน้าที่ในการดูดเสียงอย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำเข้าไปติดกับที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวก ACOUSTIC TILE ให้แนบสนิดกับผนัง อาจจะไม่ได้ผลดีเหมือนกับหาวิธีตักให้มีช่องระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ ถ้ามีช่องว่างจะยิ่งดูดเสียงและลดเสียงกังวาลลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นแผ่นยางเหนียว เช่น กาวหรือยางมะตอย ตะปูหรือโดยวิธี MACHANICAL SYSTEM เช่น T-SPLINES ซึ่งใช้แทรกเชื่อมตามร่องขอบริมของแผ่นวัสดุ การใช้พวกยางเหนียวติดนั้น สะดวก ประหยัด และสะอาด การทำยางเหนียวทั้งแผ่นวัสดุและที่ผนัง หรือเพดาน แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 12 x 24 นิ้ว ขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องใช้ตะปูหรือสกรูช่วยยึดด้วย

วัสดุดูดเสียงส่วนมากมีคุณสมบัติในการกันความร้อนได้ดีเช่นกัน อาจใช้ติดไว้กับแผ่น SLAB หรือเพดาน แต่สิ่งซึ่งเป็นข้อเสียคือ อาจทำให้สีซึ่งทาไว้บนวัสดุเปลี่ยนไปเนื่องจากมีลมเป่าเข้ามาตามรอยแตกหรือรอยต่อระหว่างกระเบื้อง เรียกว่า SREATHING มักจะเกิดขึ้นเสมอ สำหรับห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการใช้แผ่นกระดาษปะบนผนังหรือเพดานเสียก่อนแล้นำวัสดุขึ้นไปติด

แม้ว่าวัสดุดูดเสียงที่ทำจาก MINERAL MATERIAL จะไม่มีผลกระทบกระเทือน ในเรื่องความชื้น แต่มีบางพวกที่จำเป็นต้องระวังในเรื่องความชื้นอย่างมาก เช่น พวกวัสดุที่ทำจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้ดูดน้ำได้ดีและหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้นก่อนจะติดแผ่นวัสดุต้องพิจารณาถึงปริมาณความชื้น ถ้าในขณะที่ติดมีความชื้นในอากาศมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่าง เมื่ออากาศแห้งลงและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดนั้นอากาศแห้งมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันเป็นร่องประมาณ 1-64 นิ้ว หรือ 1/32 นิ้ว ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุ ยืดออก เมื่อเกิดความชื้นขึ้น

การทาสีบนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีแผ่นวัสดุเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางชนิดเมื่อถูกทาสี จะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

วัสดุบนแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการเคลื่อนไหวตัว และวัสดุที่มีรอยพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว อาจใช้สีทุกชนิดทาได้

วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง จะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้พวก AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ หรือพ่นแลกเกอร์ใส ๆ ควรเว้นสีประเภทน้ำมัน สีน้ำ วานิช

การใช้สีควรพ่นออกมากกว่าใช้แปรง เพราะการพ่นทำให้อนูของสีกระจายทั่วไป เกาะแน่น

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

การใช้วัสดุดูดเสียงลดความดังของเสียงลงนั้น ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้ง ภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดอย่างกระจายทั่วไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุดควรกระจายติดตั้งวัสดุเป็น PATTERN เล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่ ๆ แผ่นเดียว จากการค้นพบวัสดุดูดเสียงชนิดหนึ่งหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือขนาด 6 x 8 นิ้วฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่านำมาติดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วมาจัดเป็น

PANEL ABSERBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ เช่นแผ่นใยไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือแผ่นพลาสติก เป็นฝ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น MASS เช่นติดแนบกับโครงสร้างอย่าง มั่นคง หรือประติดกับผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่นปะหน้าวัสดุที่อ่อนตัวได้ พวก MINERAL WOOL BLANKET หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุหรือโดยวิธี SPOT-COMETING กับ PANEL โดยตรงแล้วจะกลับมีคุณภาพดูดเสียงต่ำ ได้ดีแต่จะดูดเสียงได้มากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับระยะของช่อง โดยตรงแล้วจะกลับมีคุณภาพดูดเสียงต่ำ ๆ ได้ดีแต่จะดูดได้มากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

RESONANTOR-PANEL ABSERBERS

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการ โดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง ซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น PANEL แล้วตัดบานพับให้เปิดปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง PANEL เปลี่ยนแปลงอันมีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด PANEL ออกให้พอดีกับขอบที่ยกสูงขึ้น แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียงก็ปิด PANEL ทำให้ไม่มีช่องอากาศ

การใช้วัสดุพวก LIGHT PAROUS CLOTH ปิดผิวหน้า PANEL ทั้งภายนอกและภายในจะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

การกระจายของเสียง

สำหรับความต้องการให้การกระจายของเสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างเหมาะสมนั้นควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรมเสียงซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้ ยิ่งในห้องขนาดใหญ่ด้วยแล้วการจัดเสียงจากเวทีให้กระจายไปทั่วห้องเป็นปัญหาที่สำคัญมาก ดังนั้นการควบคุมการกระจายเสียงในห้องใหญ่ ๆ ขนาด 50,000 ฟุต^3 จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วยและจะต้อง จัดจุดกระจายเสียงที่ดีเพื่อคุณภาพของเสียงในการรับฟัง

การกั้นเสียงของฝาผนัง

จุดประสงค์ทางโครงสร้างของฝาผนังหรือ PARTITION ใช้เป็นทั้งที่แบ่งขอบเขตและรับน้ำหนัก ถ้ามีน้ำหนักบรรทุกอยู่บนกำแพงหรือผนังแบบนี้มักเป็น MASS แข็งแรงทั้งมีคุณภาพกันเสียงได้ดี ทั้งในโครงสร้างเหล็กหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก

การใช้ผนังเป็นส่วนช่วยรับน้ำหนักไม่จำเป็นนัก จึงใช้แบบ PARTITION เบา ๆ เพื่อให้ประหยัด ทำให้คุณสมบัติกันเสียงลดลง

ประเภทของผนังกั้นเสียง

1. SINGLE HOMOGENOUS PARTITION เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็น SOLID NONFOROUS ขนาดที่ประหยัดคือ ใช้ก่ออิฐหนา 9 นิ้ว คอนกรีตหนา 6 นิ้ว

2. SINGLE INHOMOGENOUS PARTITION เป็นผนังวัสดุเป็นโพรงใช้ WELLOW TILES ซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน

3. DOUBLE PARTITION เป็นผนังหนา ๆ อาจทำให้เป็นตัว INSULATOR ได้ดี โดยแยกออกเป็นผนังบาง ๆ 2 ชั้น แต่เว้นมีช่องอากาศระหว่างกลางเช่น ผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่งมีคุณสมบัติในทางเป็น INSULATION การยึดระหว่างผนังทั้งสองนั้น ถ้าหากว่ามากความมั่นคงจะลดลง สำหรับผนังหนัก ๆ อาจทำให้ห่างกันและไม่ต้องการช่องอากาศมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. COMPLEX PARTITION เป็นแบบ STUD PARTITION จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดแตะหรือระ แนงฉาบปูนปิดบน RIGID FRAME WESK เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น และมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดีมาก การติดตั้งใช้ตอกตะปูยึดติดกับโครงผนัง และถ้าต้องการให้ผนังทั้งสองห่างกันมาก ควรใช้ผนังแบบ DOBLE STUD หรือ STAGGED อาจใช้วัสดุกั้นเสียงอื่น ๆ ใส่ระหว่างแผ่นผนังผิวหน้าทั้งสอง หรือใช้วัสดุกันเสียงติดผิวหน้าผนัง

การกั้นเสียงของพื้นและเพดาน

เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้นและเพดานหลายชนิด เช่น คลื่นเสียงต่าง ๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อไม่ค่อยมีปัญหาหนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกั้นเสียงชนิดนี้ได้ดีพอสมควร ช่วยกันเสียง AIR BORNED ได้ ในโครงสร้างอาคารมักจะมีช่องอากาศช่วยกั้นคลื่นเสียงได้ เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้าง (STRUCTURE-BORNED SOUND) เช่น เสียงที่ผ่านพื้นไปยังเบื้องล่าง เสียงเดิน ของตก เสียงอื่น ๆ ฯลฯ จะแก้ไขได้ด้วยการใช้วัสดุกันเสียงกรุบริเวณผิวหน้า เช่น กระเบื้องยาง พรม หรือวัสดุพวก FELT วัสดุเหล่านี้จะช่วยดูดเสียงต่าง ๆ ไว้ก่อนจะผ่านไปยังพื้นโดยตรงในส่วนเพดานจะใช้ช่องอากาศระหว่างพื้นช่วยกั้นการผ่านเสียงได้เป็นอย่างดี

ระบบการควบคุมเสียง

การควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า

ในโรงละคร บางครั้งก็ต้องการระบบการควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้าเพื่อแก้ไข ข้อบกพร่องทางด้านเสียงที่เกิดขึ้น หรือเพื่อใช้กับความต้องการพิเศษหรือเทคนิคพิเศษต่าง ๆ

จุดมุ่งหมายในการใช้ระบบความคุมเสียงด้วยไฟฟ้า

การเพิ่มความดังของเสียงเป็นระบบพื้นฐานที่สุดในการควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า ซึ่งในโรงละครที่ได้รับการออกแบบทางด้านเสียงที่ดี เสียงจะรับฟังได้ไกลมากถึง 22-30 เมตร หรือ 18 เมตร ในโรงละคนกลางแต้ง ดังนั้นการเพิ่มความดังของเสียงจะต้องใช้เมื่อเสียงทางไกล หรือเสียงค่อยในห้องที่มีปริมาณมาก หรือในโรงละครที่มีระดับเสียง ทำให้ขอบเขตในการรับฟังขยายออกไปมากยิ่งขึ้น

ในโรงละครบางแห่งที่ลักษณะของเสียงบกพร่องขาดความไพเราะ ระบบเหล่านี้สามารถนำมาใช้แก้ไขได้ เช่น การสร้างเสียงสะท้อน แทนที่อาศัยการสะท้อนตามธรรมชาติ ระบบเหล่านี้สามารถสร้างและกำหนด REVERBERATION TIME ที่มีความเหมาะสมกับการแสดงประเภทต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเลือกและกำหนดเฉพาะความถี่ที่ต้องการนำมาสร้างหรือดัดแปลงสภาพเสียงใหม่ได้

ในปัจจุบันยังได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบเหล่านี้ ซึ่งช่วยควบคุมและกำหนดลักษณะเสียง เลือกช่วงความถี่และปรับลักษณะเสียงให้เหมาะกับสภาพห้องและจำนวนคนได้

ระบบควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้านี้ยังได้นำมาใช้เพื่ออำนวนความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่น รับเสียงและขยายในห้องควบคุม ห้องถ่ายทอดซึ่งเสียงเข้าไปไม่ถึง หรือใช้ในการติดต่อ เช่น นักแสดงกับผู้กำกับ

การขยายเสียงจากเทปหรือแผ่นเสียงก็ช่วยอำนวนความสะดวกทำให้ไม่ต้องใช้ วงดนตรีจริง ๆ มาแสดง หรือใช้กับเสียงจากภาพยนตร์ รวมทั้งเทคนิคพิเศษต่าง ๆ ซึ่งเสียงธรรมชาติทำไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายเสียง

ลำโพงเป็นส่วนที่สำคัญในการออกแบบโรงละคร เพราะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดเสียงโดยตรง และเป็นส่วนที่ติดตั้งภายใน

ตำแหน่งในการติดลำโพงมี 3 ระบบ ใหญ่

1.DISTRIBUTED SYSTE เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากส่วนบนของเพดาน

2.CEMTRALLY LOCATED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้า ผู้ชมในตำแหน่งที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง

3.STEREOPHONIC SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากลำโพงสองกลุ่มหรือมากกว่านั้นรอบ ๆ กรอบเวที

ตำแหน่งและวิธีการในการติดตั้งนี้ มิใช่หลักการหรือตำแหน่งที่ตายตัว อาจใช้หลายระบบผสมกัน หรือมีการให้เสียงจากตำแหน่งอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสม ซึ่งจะให้ผลในการรับฟังที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความต้องการและสภาพของสถานที่ ซึ่งวิศวกรด้านเสียงจะต้องทำงานควบคู่ไปกับสถาปนิก เพื่อให้การติดตั้งได้ผลดีในการรับฟังและในด้านความสวยงามเรียงร้อยของสถาปัตยกรรม นอกจากนี้อาจมีการเพิ่มเติมหรือดัดแปลงระบบเสียงบ้าง ตามการแสดงที่ต้องการลักษณะพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3วัสดุในการตกแต่ง

พื้น

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา และคนงานถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่เลือกใช้ได้แก่

1. **หินวัสดุประเภท**

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ตลอดจนทนทานต่อการสัมผัส เพราะโครงการเป็นพื้นที่ที่คน พลุกพล่าน นอกจากนี้ยังสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

หินอ่อน สามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีบางชนิดได้ หินอ่อนให้ลักษณะมีค่ามากกว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น ชมพู เทา ขาว ฟ้าเขียว

หินแกรนิต เป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น ทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน บำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน มีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีเทา สีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

2. **วัสดุประเภทดินเผา**

เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้น ผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า

อิฐ สามารถนำมาใช้ได้โดยเสียธรรมชาติของมัน ซึ่งใช้ได้ทั้งภายนอก ภายในอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมี สีแดง แสดเหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุง

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผา ใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีผิว และลายให้เลือก มีราคาถูก

3. **วัสดุผสมเหลว**

ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมอิฐ หรือฉาบหน้า ผนัง พื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นที่ใช้กับอาคาร เนื่องจากวัสดุกรุผนังและพื้น ต้องการวัสดุเหลวเหล่านี้ นอกจากนี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO **ปูนฉาบ** เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุดและยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องหาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีทาทับหนาขึ้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้การตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึก ที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมาแต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมหินปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมาก และได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างเนื่องจากการยืดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความสง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. **ไม้**

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตอลดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่ม ตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำงานโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลอดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม่อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีเคลือบ แชลแลค เลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

ได้แก่ วัสดุซึ่งอันประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาด ต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดีเมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. **วัสดุกรุผนัง**

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. **โลหะ**

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมาก ก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปรัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปรัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ดี ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์อักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กันหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอกกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบองเรือนได้ด้วย การใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินผ้าเพดาน เป็นต้น ปรอนซ์ใช้เป็นธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้กับอลูมินเยม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือยได้

7. **วัสดุอื่น ๆ ได้แก่**

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่งมักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วครั้งชั่วคราว

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีเทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีเทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเนวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สีรูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ดีก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่ทำง่ายในเขตร้อนแข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้ โดยน้ำความร้อน อากาศ แสง การทาสีไม้ผุพังเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม้ดีพอ เนื้อไม่น้ำซึมเข้าไป รวมทั้งแมลงต่าง ๆ
วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตร้อน แข็งแรงทนน้ำ เหมาะกับการตกแต่ง ทำกำแพงกันดินจัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวได้
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานานแม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกับความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหักผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้	ราคาแพง
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มชุบสารเคมีอลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกั้นห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมี	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	กรอบเคร่า	
วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
สีเทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสี ให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะ สีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้อง มากขึ้น	ซีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกร้าว ง่ายด้วยความเปียกชื้น และความ แห้งแล้วของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว ต้องทาทับบ่อย ๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอ สมควร สะอาดเรียบมีความคงทน กัน ความร้อนผิวไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอย ขูดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาด อยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมดา ทนต่อสภาพ ดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด เมื่อใช้ใน ร่มดัดแปลงโค้งงดได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ด่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลาง แจ้งจะโค้งงอ และแตกแยก ดูดสีและ สิ่งขัดมันทำให้เหลือง
กระดาษ ชานอ้อย (เซโลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
เซฟวิ่งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตกมีลายไม้ งดงามพอควร ตกแต่งง่ายประเภท เดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความ เปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่ง ขัดมันน้ำยา
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความ ร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความ คงทนไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อย ได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อน	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดู สง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

ผนัง

ผนังหนัก (WALLS) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งเป็นส่วนของสถาปัตยกรรม มีน้ำหนักจำเป็นต้องมีคานรับ ผนังหนักทำหน้าที่เป็นกรอบของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอก ความสำคัญในการใช้ผนัง ภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา (PATITIONS) ดังจะได้กล่าว

5.4 จิตวิทยาในการออกแบบ

การศึกษาจิตวิทยาประกอบโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เป็นส่วนหนึ่งที่ต้องพิจารณาควบคู่กันไปกับขั้นตอนการออกแบบ ช่วยให้งานออกแบบเสร็จสมบูรณ์และมีบรรยากาศดีขึ้น และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยกับโครงการได้อย่างเต็มที่ จึงควรพิจารณาถึงหลักสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1. **อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อจิตวิทยา** อันเป็นผลที่ต้องคำนึงในการออกแบบมีดังนี้

1.1 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.2 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ

1.3 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

2. **ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ**

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้น มนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ทางดสดประสาทที่สำคัญคือ

2.1 นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับรู้แสง สี และรูปทรง

2.2 หู รับเสียง

2.3 ผิวหนัง รับความรู้สึกตามความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ

องค์ประกอบของสิ่งเหล่านี้ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลที่จะนำมาพิจารณาในด้านการออกแบบได้องค์ประกอบดังกล่าวคือ

1. **เส้น** (LINE) คือสิ่งที่แสดงขอบเขตของวัตถุและความสามารถแสดงอารมณ์เป็นตัวทำให้เกิด FORM ในขั้นแรกและทำให้ความรู้สึกเปลี่ยนไป ลักษณะของเส้นมีหลายชนิดคือ

- เส้นตรงดิ่ง (VERTICAL LINE) แสดงถึงความมั่นคง ความสูง และตรงสง่า ภูมิฐาน
- เส้นตรงราบ (HORIZONTAL LINE) แสดงถึงความราบเรียบ ยาว กว้าง ผ่อนคลายและรู้สึกสงบ
- เส้นโค้ง (CURVE LINE) แสดงถึงความอ่อนหวาน นุ่มนวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เส้นเฉียง (DIAGONAL) แสดงถึงความเอียง ล้ม
- เส้นซิกแซม (ZIG-ZAG)
- เส้นลูกคลื่น (WAVE LINE) แสดงถึงความเคลื่อนไหว
- เส้นกากบาท (CROSS LINE) แสดงถึงความรู้สึกขัดแย้ง
- เส้นเขตวงกลม (CIRCLE LINE) แสดงถึงความรู้สึกหมุนเวียน มึนงง

2. **สี** (COLOUR) เกิดผลทางจิตวิทยา โดยสัมผัสทางจักษุ ทำให้เกิดความรู้สึกภายใน

3. **แสงและเงา** (LIGHT AND SOUND) เป็นตัวทำให้เกิดน้ำหนัก แบ่งได้ถึง 9 ระดับ เกิดจากความสูงต่ำของวัตถุ

4. **มวลและรูปทรง** (MASS AND FORM) คือปริมาตรที่กินที่ในอากาศ

5. **ช่องว่าง** (SPACE) คือเนื้อที่ว่างเปล่าที่เกิดจากการจัดเส้นสี แสงเงาและรูปทรง เป็นช่องว่างที่ให้ประโยชน์แก่รูปทรงนั้น ๆ

6. **ผิวสัมผัส** (TEXTURE) คือลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้พบเห็น ทางกายคือการสัมผัส และทางใจคือทำให้อยากติดตาม เลื่อมใสและเคารพนับถือ

7. **ลาย** (PATTERN) คือลักษณะการใช้เส้น สี แสง เงา มวล รูปทรง ช่องว่างและผิวสัมผัสมารวมกัน ลายในการออกแบบภายในนั้นจะต้องมีความพอดี ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สบายตา อึดอัดหรือเวิ้งว้างจนเกินไป

3. สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมไม่ได้หมายความถึงเนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีสันของวัสดุธรรมชาติด้วย สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืออื่น ๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่างอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ผสมผสานกันในรูปลักษณ์การออกแบบให้งานที่ออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ในการตกแต่งภายในอาคารนั้น จะขึ้นกับประโยชน์ใช้สอยของแต่ละห้อง ซึ่งต่างกันออกไป นิยมทาสีเย็น ๆ กับห้องภายในอาคารและนิยมให้สีกลมกลืนกัน

องค์ประกอบของการใช้สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม

1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ เพราะสถานที่จะบอกถึงบรรยากาศกิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้น

2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้ ควรศึกษาหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่ทำพร้อมทั้งลักษณะพิเศษของผู้ใช้ด้วย

3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ต้องคำนึงถึง
   - รูปร่างและลักษณะของอาคาร ต้องให้ถูกกาละเทศะ
   - โครงสร้างอาคาร เช่น การใช้ภาพจิตรกรรมฝาผนังในอาคารที่ทึบตัน เพื่อช่วยลดความทึบตัน
   - วัสดุ เพราะวัสดุส่วนใหญ่จะมีคุณค่าที่ตัวของมันเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม ควรวางโครงสีให้คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้ต้องการให้อาคารดูเด่นก็ตาม แต่ก็เพื่อไม่ให้สภาพแวดล้อมทั่วไปต้องเสียบรรยากาศนั่นเอง

องค์ประกอบดังที่กล่าวมาคือเงื่อนไขที่เราจะต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ ซึ่งมี รายละเอียดซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ เช่น การผสมสีต่างวรรณะเข้า ด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบควรศึกษาเรื่องนี้ให้เข้าใจเสียก่อน

คุณสมบัติของสี

สีมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. ส่งอิทธิพลต่อจิตวิทยาของมนุษย์
2. สามารถแสดงถึงระยะใกล้ไกลได้ เช่น
   - สีที่ทำให้มองดูไกล เขียว ม่วง น้ำเงิน
   - สีที่ดูแล้วใกล้ตัว ส้ม แดง เหลือง
3. ปริมาณของสี จะปรากฏแดงออกมา เมื่อมีปริมาณมากกว่าสีอื่น แต่ไม่ควรใช้ในพื้นที่มากเกินไป ซึ่งเป็นแนวทางในการตกแต่งเรื่องการใช้ปริมาณสีให้เหมาะสมตามต้องการและช่วยความสดใสของสีด้วย
4. สีที่มีความสดใสพอกัน จะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็วขึ้นเมื่อใช้ด้วยกัน มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา
5. สีจะช่วยให้มีชีวิตชีวา เด่นชัดและช่วยให้เกิดทัศนวิสัยแจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ ดังนี้
   - สีอ่อนตัดกับสีแก่
   - สีอุ่นตัดกับสีเย็น
   - สีสดใสตัดกับสีสดใส
6. สีที่ตัดกันเองตามปกติ คือ
   - สีแดงบนพื้นขาว
   - สีเหลืองบนพื้นดำหรือน้ำเงิน
   - สีส้มบนพื้นน้ำตาล
   - สีดำบนพื้นสีแสด

   เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างสีที่มีต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา	-	ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด
สีดำ	-	ให้ความรู้สึกลึกลับ มืด ทุกข์โศก น่ากลัว
สีขาว	-	ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน
สีแสด	-	ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย อบอุ่น
สีเหลือง	-	ให้ความรู้สึกร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ความมั่นคั่ง
สีแดง	-	ให้ความรู้สึกมั่นคั่งสมบูรณ์ ความสวยงาม ความสุข ความหวาน ความอบอุ่น
สีม่วง	-	ให้ความรู้สึกลึกลับ น่าค้นหา มักมีความหมายในสองแง่ คือ เศร้า หรือสดใส
สีน้ำเงิน	-	ให้ความรู้สึกในด้านความรัก ความเศร้า มีฐานันดรศักดิ์
สีขาว	-	ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย

จิตวิทยาของสี

1. สีอุ่น (WARM COLOR) ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ ก้าวร้าว คึกคัก ก่อให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นเสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับสีเย็น เช่น สีฟ้า น้ำเงิน ที่ทำให้รู้สึกถึงความสันโดษ ความนิ่งเฉยความสงบเงียบ

2. ผู้หญิงส่วนใหญ่มักชอบสีเหลือง ม่วง เขียว แสด และเหลือง

สีเหลือง	ทำให้รู้สึก ร่าเริง
สีเขียว	ทำให้รู้สึก ชุ่มชื่น กระปรี้กระเปร่า สดชื่นมีชีวิตชีวา
สีน้ำเงิน	ทำให้รู้สึก สง่าผ่าเผย วังเวง สงบเงียบลึกซึ้ง เยือกเย็น
สีม่วง	ทำให้รู้สึกลึกลับ สงบเงียบ หดหู่ เฉื่อยชา เมื่อยสายตา ในบางครั้งก็รู้สึกมีชีวิตชีวาได้
สีน้ำตาล	ทำให้รู้สึก อบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคงและเศร้า
สีเทา	ทำให้รู้สึก เงียบขรึม อ่อนโยนและเศร้า
สีขาว	ทำให้รู้สึก บริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีดำ	ทำให้รู้สึก เงียบเหงา เศร้าใจ ต่ำช้า ความกลัว ความตาย

ถ้าแสงไฟที่ใช้เป็นไฟฟ้าธรรมดา หลักเกณฑ์การจัดสีให้เหมาะสมกลมกลืนกับ แสงไฟมีดังนี้

- สีม่วงแดงและเม็ดมะปราง ผสมกับไฟฟ้าจะหนักไปทางสีแดง
- สีม่วงคราม จะออกเป็นสีม่วงคราม จนเกือบเป็นสีเทา
- สีครามหรือสีน้ำเงินสด จะปรากฏสีเด่นขึ้น
- สีเหลือง จะเปลี่ยนเป็นสีส้มเล็กน้อย ถ้าแสงจัดจะถูกกลืนหายไป
- สีแดง จะดูกระจ่างสดใส สีแดงเข้ม จะมีสีออกไปทางสีแสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลแสงไฟกับอิทธิพลสีผนัง

สีผนัง สีไฟ	สีม่วง	น้ำเงินอ่อน	เขียวอ่อน	เขียวเข้ม	เหลือง	ส้ม	แดง
	สีผนังเปลี่ยนไป						
1. ไฟสีฟ้า	สีม่วงอ่อน	น้ำเงินแก่ขึ้น	น้ำเงิน	เขียวน้ำเงิน	เขียว	น้ำตาล หรือดำ	ม่วง
2. ไฟสีเขียว		เขียวอมน้ำเงิน	-	เขียวยิ่งขึ้น	เขียว	เหลืองอม เทา	เทาอม น้ำตาล
3. ไฟสีเหลือง อมน้ำตาล	ม่วงแดง หรืออ่อน กว่า	เทา	เขียวเทา หรือจืด กว่า	เขียวเทา หรืออ่อน กว่า	เหลืองจัด	ส้มเหลือง	ส้ม
4. ไฟสีแดง	ม่วงแดง	ม่วงอ่อน	ออกๆเทา	แดงเข้ม เกือบดำ	ส้ม	แสด	แดงมาก ขึ้น

ทฤษฎีสีของมนุษย์ (MUNSELL SYSTEM)

มุนเซลได้แบ่งแยกสีออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

- HUE คือ สีที่มีตำแหน่งในสเปคตรัม ได้แก่ ม่วง ครามน้ำเงิน เขียว หลือง แสด แดง
- VALUE คือ ความอ่อน-แก่ของสีซึ่งเรียงลำดับ ตั้งแต่ 0-ดำ ไปจนถึง 10-ขาว
- CHROMA คือ สีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี เช่น สีฟ้าอ่อนกับสีฟ้าน้ำเงิน แต่สีน้ำเงินมีความเข้มจัดกว่ามาก

จากทฤษฎีนี้ทำให้ทราบถึงสีคู่ปฏิปักษ์ ซึ่งถ้านำมาใช้จะเกิดการตัดกันอย่างรุนแรง มีประโยชน์ด้านการโฆษณามากกว่าด้านอื่น และค่าของน้ำหนักสามารถทำให้สีเพียง สีเดียวมีเป็นจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป ตั้งแต่อ่อนสุดถึงเข้มสุด เช่น แดง แดงปนส้ม แดงปนชมพู เป็นต้น

สีกับสินค้าและวัตถุจัดแสดง

ผนังภาพในการใช้สีให้สีเย็นตา จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้าดังนี้

การเลือกใช้สี เริ่มต้นจากสินค้าหรือวัตถุแสดง แล้วไปถึงฉากหลังที่จะช่วยจับวัตถุนั้นออกมา แต่สีวัตถุไม่สามารถกำหนดได้ จึงต้องใช้สีวัตถุกำหนดสภาพแวดล้อมของวัตถุแสดง การเลือกขึ้นกับหลักการตัดกันของสีฉากหน้าและฉากหลัง กับการให้แสงที่ถูกต้องด้วย

แนวการใช้สี

สีของสินค้าหรือวัตถุ	สีกลมกลืน	สีตัดกัน
1. ม่วงแดง	ม่วงแดงอมน้ำตาล	เหลือง
2. น้ำเงิน	ม่วงคราม ม่วง	แสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เขียวใบไม้	สีน้ำทะเล เหลืองมะนาว หรือเขียวมะนาว	แดง
4. เขียวน้ำทะเล	น้ำเงินหางนกยูง เขียวใบไม้	แดงอมส้ม
5. เขียวมะนาว	เขียวใบไม้ เหลือง	น้ำตาลแดง
6. เหลือง	เขียวมะนาว แสด	ม่วงแดง
7. ส้ม	แดงอมส้ม แสด	น้ำเงิน
8. แสด	เหลือง ส้ม	ม่วง
9. แดงอมส้ม	ส้มเปลวไฟ แดง	เขียวน้ำทะเล
10. แดงอมน้ำตาล	แดงกุหลาบ ม่วงแดง	เขียวมะนาว

การใช้สีกลาง อันได้แก่ สีขาว เทา ดำ

สีขาว ตัดกับสีอื่นได้เด่น เป็นกรอบได้ดี เช่น กรอบรูป หน้าต่าง กระจก เป็นต้นตลอดจนจัดแบ่งผนังเป็นช่อง ใช้เป็นสีของฐานหรือส่วนลึก เพื่อให้เด่น เป็นตัวเสริมสีอ่อนให้เด่นและเป็นตัวสะท้อนความงามส่วนข้างเดียว

สีเทา ใช้ได้ดีในเนื้อที่กว้าง ลดความเจ้าของสีขาว และความทึบของสีดำ ทำให้ดูสบายตา สีดำใช้ในเนื้อที่เล็กน้อย หรือโครงสร้างที่บอบบาง ดูขาดความแข็งแรง

ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ ในการจัดของแสดง เป็นการจัดสีของผนังให้อยู่สภาพงดงามในตัวเอง ไม่แข่งกับสินค้าที่ตั้งโชว์มี 5 วิธีคือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้สีที่แตกต่างกัน แต่สามารถเข้ากันได้เหมาะสำหรับเครื่องแก้ว กระเบื้องเคลือบ สินค้าสีขาวชิ้นเล็กการใช้ผนังสีเข้มและสีเพดานที่ต่างกัน สามารถขับสินค้าให้เด่นขึ้น โดยเฉพาะสีเข้ม วรรณะอุ่น ตัดกันอย่างรุนแรง ช่วยเน้นสินค้าให้เด่น แต่การให้แสงควรให้แสงจ้าที่สินค้าและฉากห้องแสดงความนุ่มนวล จะดึงดูดความสนใจผู้ชมได้

2. เพดานในสีที่รุนแรง ส่วนผนังและพื้นให้สีเรียบง่าย เหมาะสำหรับเครื่องต่างกาย ผ้า เพราะคุณสมบัติสินค้าที่โชว์และสินค้าอื่น ๆ เข้าด้วยกัน ที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน สำรวมสินค้าเป็นอันเดียวกัน การแยกคุณลักษณะสีของสินค้าดังนี้คือ สีแก่-อ่อน วรรณะร้อน-เย็น มีมืด-สว่าง เรียบ-หยาบ ตลอดจนทึบเป็นวาว ดังนั้นผนัง-พื้นสีอ่อนจนเกือบขาว จะตัดกับสีต่าง ๆ ของสินค้าและขับสินค้าออกมา แต่เพดานที่ไม่เป็นฉากหลัง เพียงสะท้อนแก่พื้นผนัง ควรใช้สีเข้ม ช่วยกดสายตาผู้ชมอยู่แนวสินค้าเท่านั้น

3. พื้นให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังใช้สีเรียบง่ายเหมาะสำหรับ สิ่งประดิษฐ์ เครื่องเงิน เครื่องไม้ เครื่องแก้ว ไม้และผ้า โดยมากจะโชว์ในตู้ไม้ ดังนั้นฉากหลังควรเป็นสีอ่อนในวรรณะอุ่น และพื้นควรตัดกับสินค้ามากที่สุด ได้แก่ สีแก่วรรณะเย็น มีความดึงดูดในมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พื้น-ผนัง และเพดานที่ไม่ใช้โชว์สินค้า ให้สีกลาง ๆ ส่วนหน้าโชว์สินค้าให้สีรุนแรง เป็นอีกวิธีเหมาะกับเครื่องแต่งกาย พวกกระเป๋า รองเท้า ซึ่งมักโชว์บนผนังขนาดใหญ่ และการแขวนโชว์ ประกอบด้วยสีต่าง ๆ มากมาย จึงต้องใช้ผนังสีแก่ตัดกับสินค้า เพื่อให้เด่นขึ้น เช่น ลีน้ำตาลแก่ มีดำสีเข้ม วรรณะอุ่น เน้นความสนใจสูง

5. พื้น-ผนัง และเพดาน ให้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับสีสินค้า เหมาะสำหรับการให้สีในส่วนโชว์ที่มีสินค้ามากชนิด จะลดความน่าสนใจส่วนตกแต่งอื่น ๆ และช่วยส่งเสริมคุณค่าของสินค้าขึ้น และให้แสงสาดลงจากเพดานเป็นจุด ช่วยเพิ่มความสนใจสินค้ามากขึ้น

การแก้ปัญหาสีในเนื้อที่ขนาดใหญ่

ในเนื้อที่กว้าง ๆ สีที่แปรเปลี่ยนแตกต่างกัน จะเป็นการช่วยให้แบ่งแยกส่วนชัดเจนขึ้น แต่สมควรมีสีของทุกส่วนควรอยู่ในสภาพเข้ากันได้ เช่น เพดานควรเป็นสีเดียวกัน เพื่อเป็น ตัวกลางให้สีอื่นเข้ากันได้ ควรใช้สีเพียง 2 สี จะง่ายที่สุด ดังนั้นห้องสีขาวที่มีสีเด่น ๆ เพียง 2-3 สี

การวิเคราะห์สีจากศิลปะทั่วไปและหัตถกรรมต่าง ๆ พื้นเมือง

1. สีจากเครื่องปั้นดินเผา ที่เด่นชัดจากเครื่องปั้นดินเผาจะเห็นได้ว่า โครงสีที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ สีของดินเผามีโครงสีที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ สีน้ำตาล ดินแดง น้ำตาล แดงส้ม

2. สีจากสิ่งทอต่าง ๆ ผ้าไหมและชิ้นไหม-มักจะมีสีแทบทุกสี ทั้งสดใสและขรึม แบบผู้ดี ผ้าไหมมัดหมี่-สีไม่ฉูดฉาด เป็นโครงสีที่เข้ากันได้ ผ้าลายขิด-ส่วนมากเป็นสี 2 สีรวมกัน เป็นสีพื้นส่วนมาก เช่น ขาว-ดำ น้ำเงิน-ดำ ชมพู-บานเย็น-ขาว น้ำตาล-ขาว แดง-ขาว เขียว-ขาว เสื่อกกมักจะเป็นสีย้อม มีสีสด (สีจริง) ส่วนมากเป็นสีเหลือง เขียว แดง ชมพู

3. สีจากอาคารที่อยู่อาศัยพื้นบ้าน จากตัวอาคารเป็นเรือนไม้และเรือนจาก และสภาพแวดล้อมภายนอกจะสรุปได้ว่า โครงสีส่วนใหญ่เป็นสีโทนน้ำตาลทั้งสี

4. จากเครื่องจักสาน ส่วนใหญ่สีโทน สีน้ำตาลของหวาย ไผ่ และมีการย้อมสี สานประกอบบางส่วน เช่น สีแดง ดำ ชมพูบานเย็น เขียว

5. จากหมอนขวาง (ขิด) โครงสีส่วนใหญ่จะไม่พ้นสีแดง ดำ น้ำเงิน ขาว เหลือง และสีของผ้าลายขิดที่ใช้ประกอบ

ส่วนแสดงนิทรรศการและพิพิธภัณฑ์

ควรใช้สีกลางในการตกแต่งเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้รูปศิลปวัตถุแสดงดูเด่นออกมาอาจมีสีสดใสบางจุด เพื่อให้ดูสดใส สร้างบรรยากาศให้กับบริเวณนิทรรศการ และต้องคำนึงถึงการใช้คู่กับแสดงด้วย

ส่วนขายอาหาร

ใช้ไหมสีอ่อนเย็นตา ดูสดชื่น สะอาด ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ชอบรับประทาน สีเหมาะสมได้แก่สีเหลือง

5.5ระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก ถ้าอากาศในสถานที่นั้นมีอุณหภูมิสูงมาก หรือ อากาศไม่บริสุทธิ์ จะส่งผลต่อผู้ใช้โครงการโดยตรง จึงมีความจำเป็นต้องมีระบบระบายอากาศ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.โดยวิธีธรรมชาติ

คือการออกแบบช่องเปิดเพื่อทำการระบายอากาศ ให้มากพอที่จะทำให้เกิดเขตสบายบริเวณพื้นที่ใช้สอยได้

2.โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเปลืองพลังงานแต่ก็สามารถที่จะให้ผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันระบบปรับอากาศ มีความจำเป็นอย่างมากในอาคาร ซึ่งมีวิธีการอยู่ 2 ระบบ คือ

1. Air Cool ระบบระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดีเข้ามาแทนที่
2. Air Conditioning โดยทำการปรับอุณหภูมิ และความชื้นให้เกิดความเหมาะสมตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร นอกจากเป็นการทำให้ระบายอากาศได้ดีแล้ว ยังสามารถช่วยในการป้องกันเสียงระบบกวนทั้งจากภายในและภายนอกได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะในส่วนโรงละคร หรือให้ส่วนห้องเรียนที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้อง พื้นที่ที่เงียบ ไม่มีเสียงรบกวนสมาธิ เนื่องจากเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่ จึงใช้เครื่องปรับอากาศในระบบ Central Air

หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

หลักโดยทั่วๆไปคือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อการระเหยเกิดขึ้น ก็จะเกิดการดูดความร้อน ทำให้อากาศที่ผ่าน มีอุณหภูมิที่ลดต่ำลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศอย่างแพร่หลาย คือ ฟรีออน

เครื่องปรับอากาศที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันมีอยู่ 3 ชนิด คือ

1. Window Type System

   เป็นระบบที่มี อุปกรณ์ครบอยู่ในตัวเครื่องเอง คือรวมกันอยู่ในกล่องเดียวกันหมด การให้ความเย็น คือการเป่าผ่าน คอยส์เย็นโดยตรง เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะกับพื้นที่ขนาดเล็ก

   ข้อดี สามารถติดตั้งได้ง่าย ดูแลรักษาง่าย มีราคาไม่แพง เหมาะสมกับส่วนที่เป็นสำนักงานขนาดเล็ก

   ข้อเสีย เหมาะสำหรับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น การติดตั้งมีความจำเป็นต้องเจาะผนัง ทำให้อาคารมีทัศนีภาพที่เสียไป มีเสียงดังกว่าระบบอื่นๆ

2. Split Type System

   เป็นระบบที่แยกส่วนระบายความร้อนและส่วนที่ทำความเย็นออกจากกัน

   ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้ มี 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

   2.1 เครื่องระบายความร้อน เป็นส่วนที่มี คอยส์ร้อนและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งจะมีเสียงดัง จึงแยกส่วนนี้อยู่นอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรก ต่อเข้ามายังส่วนที่เป็นคอยส์เย็น จึงเอาส่วนนี้ไว้ในห้อง การให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยส์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

ข้อดี มีเสียงรบกวนน้อยมาก เพราะอุปกรณ์ที่เกิดเสียงรบกวนอยู่ภายนอกอาคาร มีหลายขนาดให้เลือก และหน่วยทำความเย็นมีการออกแบบที่สวยงาม สามารถใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการตบแต่งภายในได้

ข้อเสีย มีท่อน้ำยา ทำให้ต้องทำการเจาะผนัง และความร้อนสามารถแทรกเข้ามาระหว่างทางที่น้ำยาผ่านมาที่คอยส์เย็น

3.Central Chiller Water System

เป็นระบบปรับอากาศที่สามารถประยุกต์เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้ต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนที่ใช้ทำความเย็น มักนิยมในการใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วใช้ลมเป่าผ่านท่อน้ำเย็น ทำให้อากาศที่ผ่านไปมีอุณหภูมิที่ต่ำลง

ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ดี เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่มากๆ ไม่มีเสียงรบกวนเนื่องจาก ส่วนที่มีเสียงแยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง

ข้อเสีย ต้นทุน การติดตั้ง แพง มีความร้อนเข้าไปในท่อน้ำเย็นได้ง่าย อาคารต้องได้รับการออกแบบพิเศษจึงสามารถทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดนี้ได้

เงื่อนไขในการเลือกระบบปรับอากาศในโครงการ

1.จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ เป็นต้น

2.ลักษณะเฉพาะของอาคาร

-อาคารที่มีขนาดเล็ก อาจเป็นเครื่องปรับอากาศแบบ Window Type

-ห้องที่มีขนาดใหญ่ จะไม่เหมาะสมกับแบบ Window Type อาจไม่สามารถกระจายความเย็นได้อย่างทั่วถึง อาจพิจารณาในแบบแยกส่วน ซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องขนาดของเครื่องด้วย คือ 8 – 25 ตัน ท่อส่งน้ำยามีความยาวมากจนเกินไป ก็ไม่มีความเหมาะสม

-ถ้าเป็นอาคารเป็นห้องหลายๆห้องที่ใช้งานพร้อมๆกัน การใช้แบบ Central System จะสามารถใช้ได้ดีกว่า

3.เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น ในบางส่วนของอาคารที่เดินท่อได้ยาก ในส่วนของอาคารอยู่ห่าง A.H.U ทำให้ไม่คุ้มกับการเดินท่ออากาศมายังส่วนนี้

ดังนั้นการพิจารณาในการใช้เครื่องปรับอากาศในโครงการ สามารถแยกออกเป็น 2 ส่วน เช่น Drama Workshop ส่วนสำนักงาน และส่วนการศึกษา

Drama Workshop เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการเครื่องปรับอากาศที่มีกำลังสูง มีเสียงรบกวนน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ต้องการให้มีความสวยงามเรียบร้อย โดยทำการเลือกระบบ Central System และ อาคารได้ทำการออกแบบสำหรับการติดตั้งระบบปรับอากาศประเภทนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหาร เป็นส่วนที่ใช้เครื่องปรับอากาศพร้อมๆกันอยู่ตลอดเวลา และเป็นส่วนที่อยู่ใกล้ ส่วนที่ได้รับการออกแบบให้ติดตั้งระบบปรับอากาศ แบบ Central System

ส่วนการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้เครื่องปรับอากาศไม่พร้อมกัน จึงได้เลือกระบบปรับอากาศแบบ Split Type มาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่6
แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการเสนอแนะ คณะศิลปกรรมศาสตร์ (การละคอน) มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นโครงการที่เปิดสอนในแขนงวิชาการแสดงในแบบตะวันตก ดังนั้นการออกแบบจึงได้ยกเอาโรงละครตะวันตกมาเป็นพื้นฐานเรื่องราวในการออกแบบ โดยการนำเอา Function ของโรงละครมาเป็นเรื่องราวในการออกแบบโดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 หัวข้อคือ

1. Front of the House
2. Auditorium
3. Back Stage

1. Front of the House

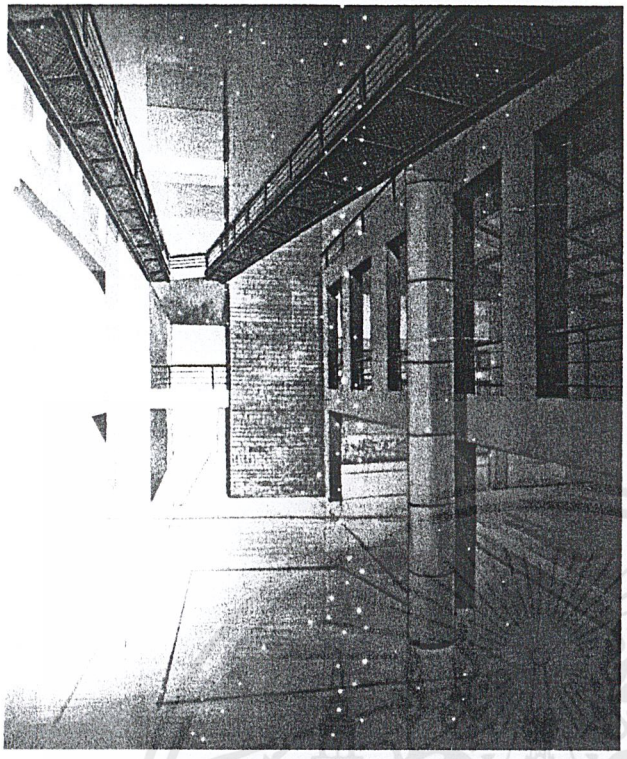
เป็นส่วนที่ใช้ในการต้อนรับผู้ชมก่อนที่จะเข้าไปในส่วนโรงละคร เพื่อที่จะชมการแสดงเป็นส่วนที่ทำหน้าที่แนะนำเรื่องราวก่อนที่จะเข้าไปชมการแสดงนั้นๆ โดยส่วนมากจะเป็นสถานที่แสดงนิทรรศการเกี่ยวกับเรื่องราวที่กำลังจะไปชมเป็นการสร้างความเข้าใจเบื่องต้นแก่ผู้ชมการแสดง โดยรวมไปถึงส่วนที่เป็นประชาสัมพันธ์ และส่วนขายตั๋วหรือว่า Box Office

บรรยากาศโดยทั่วๆไปก็จะค่อนข้างที่จะเป็นทางการ สามารถรองรับคนได้เป็นจำนวนมากมีพื้นที่ในการพักคอยมากเพียงพอที่จะรองรับผู้ชมที่มารอก่อนที่จะเข้าโรงละครได้ โดยทั่วไปจะนิยมใช้ Double Space และ Giant Scale มาใช้ในการออกแบบ

ในโครงการนี้ ก็ได้นำเอาลักษณะที่โดดเด่นของความรู้สึกโดยรวมของ ส่วนต้อนรับมาใช้โดยเป็นการต้อนรับนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1**ส่วนโถงทางเข้า และส่วนแสดงนิทรรศการ**



การออกแบบโดยการใช้ Theme Front of the house มาทำการออกแบบ โดยเป็นพื้นที่โล่งด้านบนแสดงเรื่องราวความเป็นโรงละครมาใช้ในการออกแบบ โดยการนำเอา Cat walk ที่เป็นทางเดินสำหรับการจัดแสดงในโรงละครบริเวณฝ้าเพดานโรงละคร และ ผนังทางด้านขวามือ จะเป็นผนังที่เจาะช่องเปิด แสดงให้เห็นว่าลานนิทรรศการเปรียบเสมือนจัตุรัสในการจัดแสดง มีอาคารล้อมรอบอยู่ ที่เป็นลักษณะในการจัดแสดงในยุคกลางในยุโรป

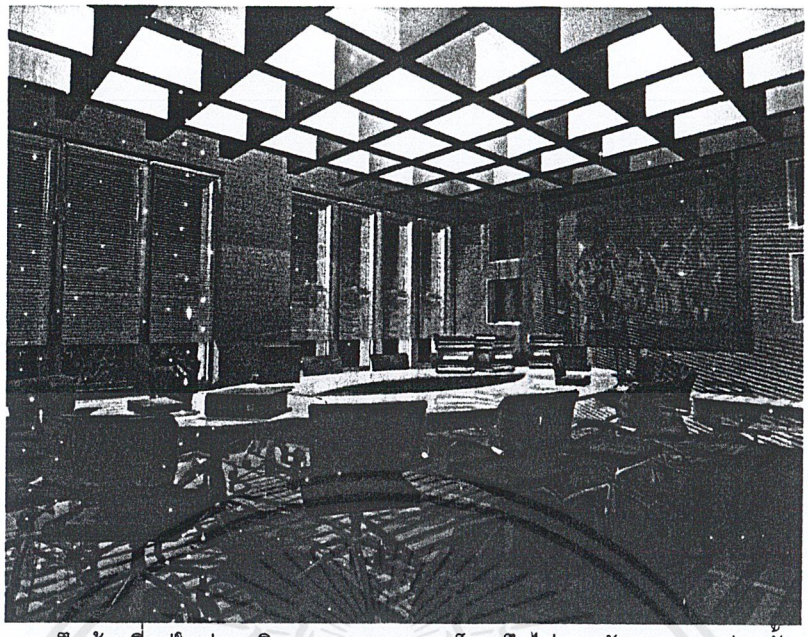
1.2**ห้องคณบดี**



เป็นห้องทำงานส่วนตัวของฝ่ายบริหาร การออกแบบใช้ Theme Front of the house มาทำการออกแบบ คือ เป็นส่วนต้อนรับ และทำงานของคณะผู้บริหาร การออกแบบที่เป็นทางการ ลักษณะการออกแบบที่ใช้ลักษณะของ Giant Scale มาใช้และนำเอาสัญลักษณ์ของสถานที่เริ่มต้นของละคร คือ โบสถ์มาทำการออกแบบ โดยนำเอาฝ้าเพดานของโบสถ์แบบ Bassilica Type มาใช้นั้นคือ Coffer ที่เป็นฝ้าเพดานสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบ่งออกเป็นช่องๆ และออกแบบแสงให้เข้ามาจากทางด้านหลัง สีที่ใช้เป็นสีม่วงเนื่องจากสีม่วงนั้นเป็นสีที่มีความหมายใน 2 แง่มุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3ห้องประชุมส่วนบริหาร



เป็นห้องที่อยู่ในส่วนบริหาร การออกแบบก็จะเป็นไปตามลักษณะของส่วนนั้น การออกดแบบที่มีความจำเป็นต้องเป็นลักษณะที่เป็นทางการ

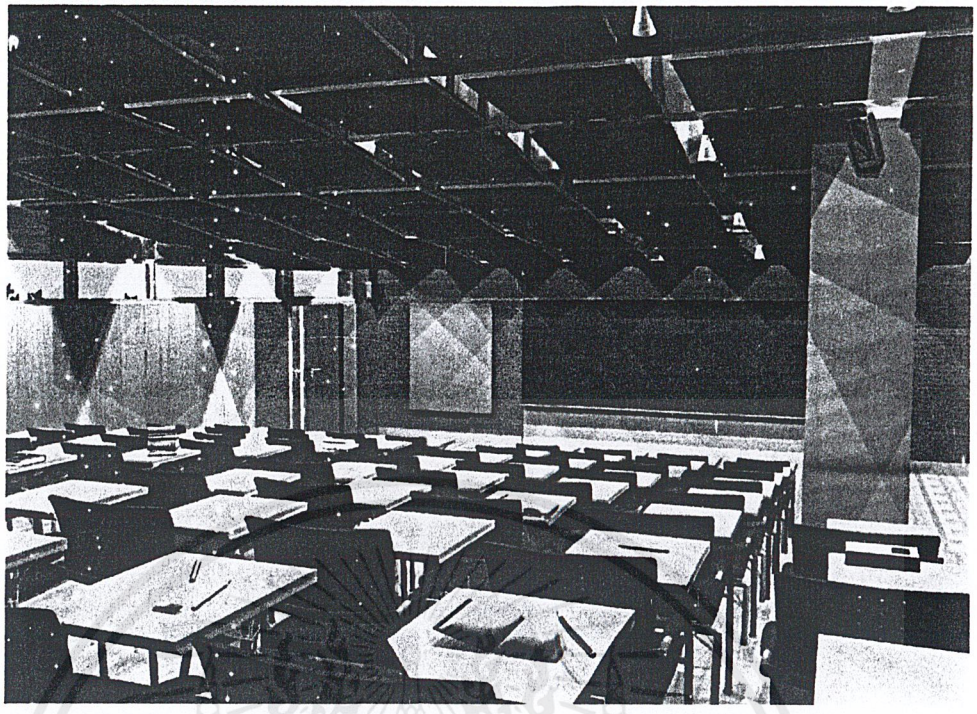
2.Auditorium

ส่วนโรงละคร เป็นส่วนที่ใช้ในการรับชมการแสดง โดยทั่วไปประกอบด้วยที่นั่งชม และส่วนที่เป็นเวที โดยทั่วๆไปส่วนที่นั่งชมละครในโรงละครแบบPOSINIUM STAGEก็จะแบ่งง่ายออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

1. STALL โดยทั่วไปใช้เรียกในส่วนด้านหน้าที่ติดบริเวณเวทีจนถึงทางเดินตรงกลาง ที่แบ่งที่นั่งออกเป็น 2 ส่วน เป็นที่นั่งที่เรียกได้ว่ามีราคาที่สูงที่สุด
2. DRESS CIRCLE คือส่วนเป็นครึ่งหลังของโรงละคร เป็นส่วนที่ผู้ชมสามารถชมละครได้เป็นอย่างดีจุดหนึ่ง ส่วนมากมีราคาต่ำกว่าแบบแรกเล็กน้อย หรือ เท่ากันในบางครั้ง
3. BALCONY ส่วนระเบียบชั้น 2 เป็นส่วนที่อยู่ห่างจากเวทีมาก การรับชมไม่ดีเท่าที่ควรเป็นส่วนที่มีราคาถูกที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1ห้องเรียนภาคทฤษฎี



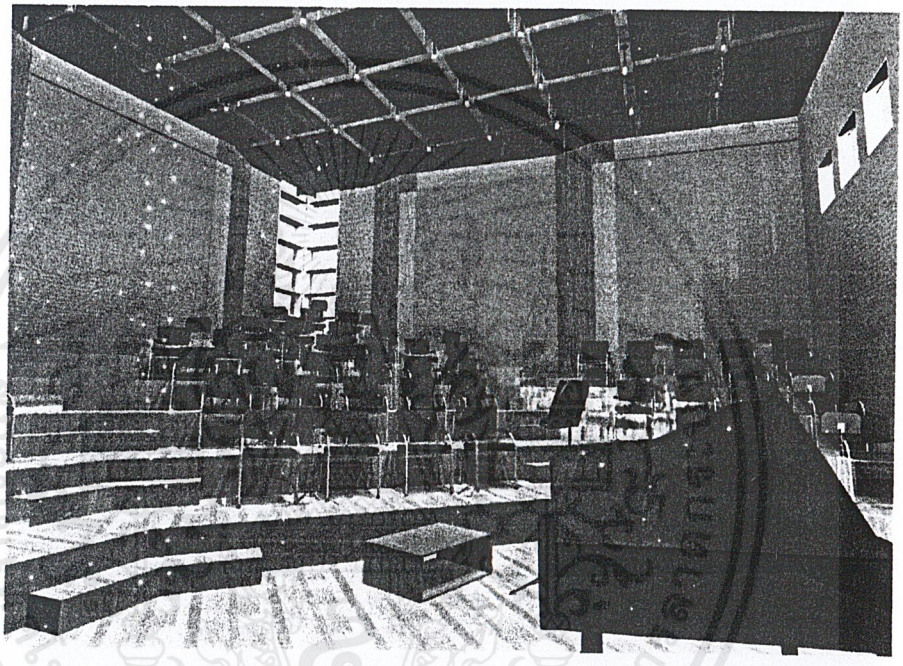
เป็นพื้นที่สำหรับการรับฟังบรรยายในภาคทฤษฎี โดยมีหน้าที่เหมือนกับส่วนโรงละคร แต่อาจารย์ก็เปรียบเสมือน นักแสดงคนหนึ่งเท่านั้นเอง การจัดวางลักษณะ PLANING เป็นแบบโรงละครโดยการใช้แสง และบรรยากาศโดยรวมเช่น พื้นที่ยกเป็นขั้น และผนังที่ทำการปรับองศาเพื่อประโยชน์ทางด้านเสียง ลักษณะการออกแบบก็ได้นำเอาสัญลักษณ์มาเช่นเดียวกับโบสถ์ แต่ได้ทำการคลี่คลายให้ดูเหมาะสมกับการใช้งาน คือ สามารถที่จำบำรุงรักษาทางด้านงานระบบได้ง่ายเป็นต้น

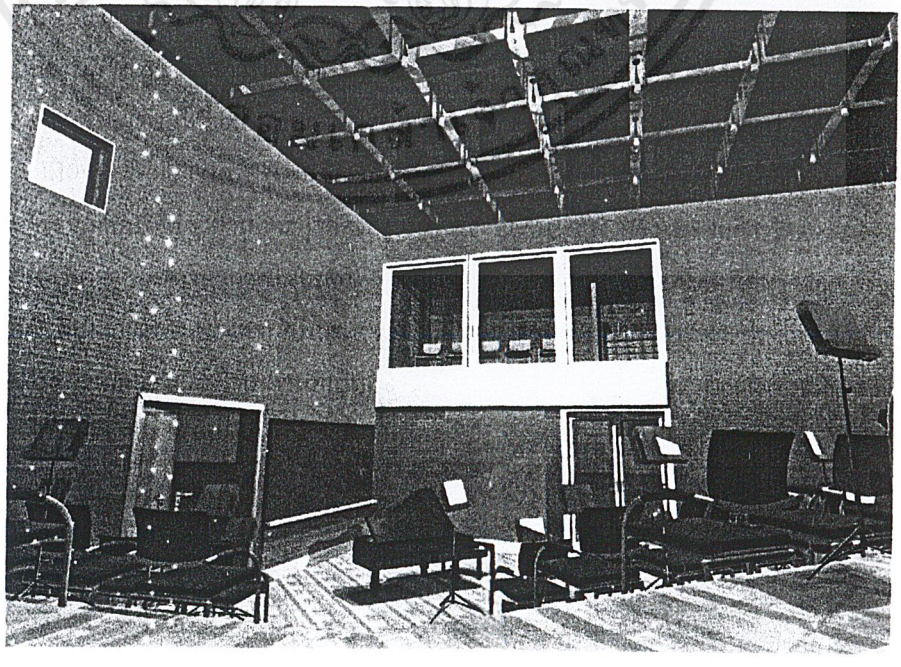
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2ห้องเรียนขับร้อง

เป็นส่วนที่ใช้เรียนด้านการขับร้อง ดนตรี เนื่องจากดนตรีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการแสดงละคร มีละครอยู่แบบหนึ่งที่เราเรียกว่า MUSICAL เป็นที่นิยมกันอย่างมากในยุโรป ที่เป็นละครร้องทั้งเรื่อง เป็นละครที่สามารถรับรู้ได้ง่าย ไม่ลึกซึ้งเท่าไรนัก มีความสวยงามในทางด้านภาษาเป็นอย่างมาก การออกแบบได้พยายามที่จะจำลองการร้องเพลงใน AUDITORIUM โดยการใช้แสง

รวมทั้งได้จำลองบรรยากาศในโบสถ์ เนื่องจากการร้องเพลงละครนี้เติบโตมาจากการร้องเพลงในโบสถ์ ที่เป็นการร้องเพลงสรรเสริญพระเจ้า ในศาสนาคริสต์ โดยทำการเจาะช่องแสงเป็นแนวตั้ง สูงขึ้นไปจรดฝ้าเพดาน และฝ้าเพดานที่เป็นทองแดงสามารถสะท้อนทำให้เกิด Double Space ที่ดูสูงขึ้นไปอีก อีกทั้งได้นำเอา Coffer ที่ได้นำมาจากโบสถ์มาใช้เป็นฝ้าเพดานด้วย

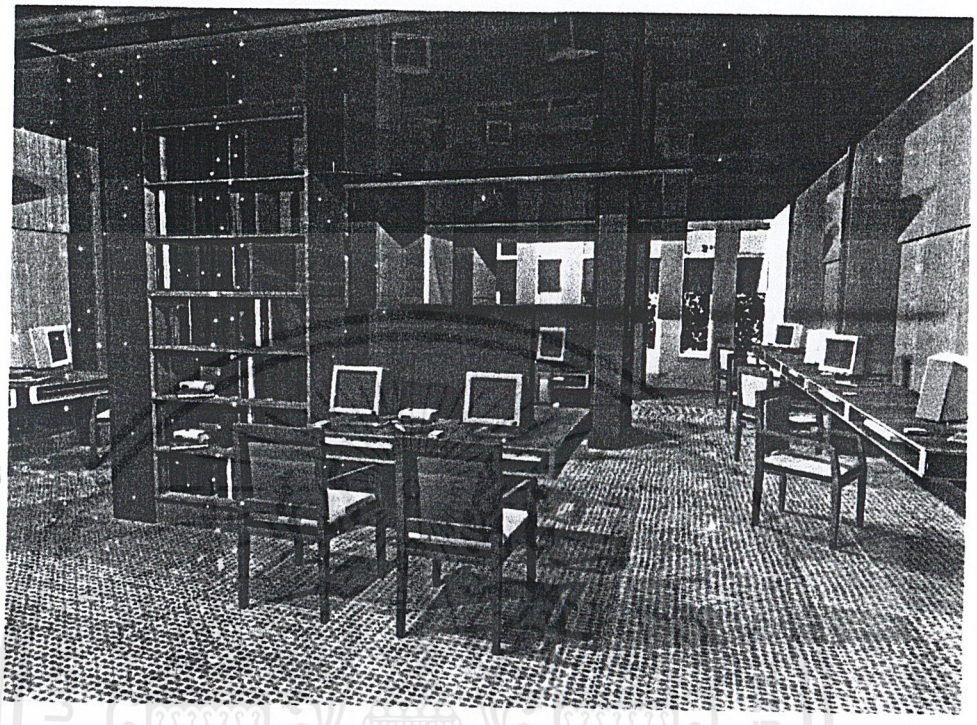




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3ห้องสมุดคอมพิวเตอร์

ลักษณะการออกแบบ อยู่ใน THEME AUDITORIUM คือ เป็นส่วนที่ออกแบบให้เป็นห้องสมุดในแบบตะวันตก ที่เน้นวัสดุที่เป็นไม้ การให้แสงสว่างเป็นจุด มีบรรยากาศที่เป็น DRAMATIC โดยจะเป็นส่วนที่ใช้ในการค้นคว้าออกเป็นส่วนตัว

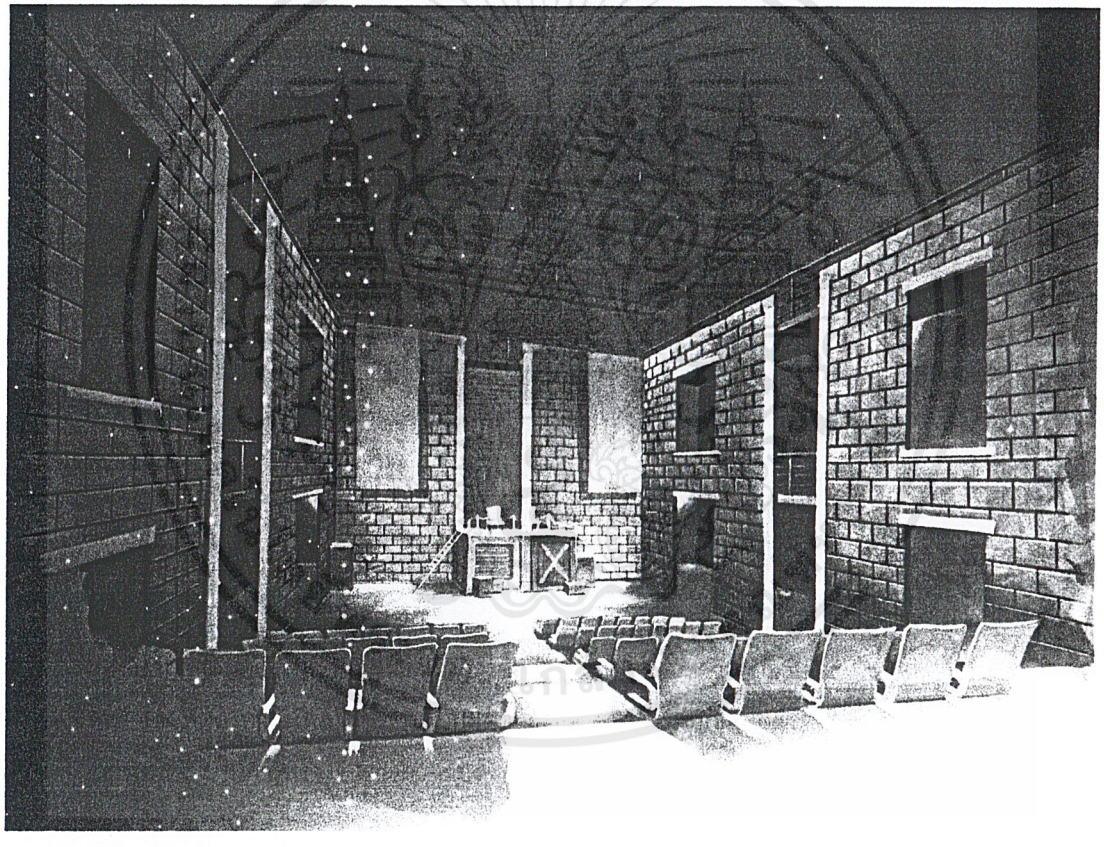


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4DRAMA WORKSHOP

เป็นส่วนที่อยู่บนชั้น 4 ของอาคารการศึกษา มีหน้าที่ในการจัดแสดงละครสารนิพนธ์ที่นักศึกษาทุกๆคนต้องทำก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาออกไปจากมหาวิทยาลัย และเป็นที่แสดงงาน SCENE WORK ที่ต้องทำกันในทุกๆเทอมด้วย โดยการออกแบบรองรับการแสดงในระดับเล็กๆเท่านั้น การออกแบบ ได้เน้นในการสร้างบรรยากาศของจัตุรัสกลางเมือง ที่เป็นศูนย์กลางทางด้านวัฒนธรรมของตะวันตก

ตัวโรงละครเป็นในแบบ MULTI FUNCTION คือสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเก้าอี้ได้หลายรูปแบบ คือ เก้าอี้จะตั้งอยู่บนนั่งร้านที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ในหลายรูปแบบ เช่น POCENIUM STAGE, ARENA STAGE เป็นต้น โดยส่วนนี้จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่จำเป็นในการจัดละคร เช่น ห้องแต่งตัวนักแสดง ห้องเก็บเสื้อผ้า ห้องควบคุมเสียง ห้องควบคุมแสง เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.BACK STAGE

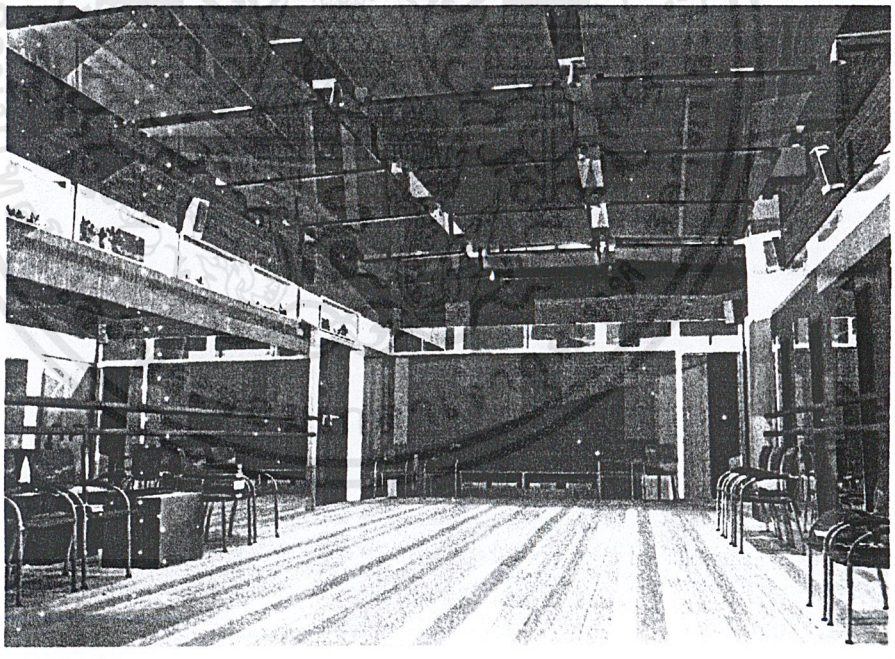
เป็นส่วนที่มีหน้าที่ในการเตรียมงาน จัดเตรียมการฝึกซ้อม สร้างฉาก จัดคิวการแสดง ปล่อยตัวนักแสดง เก็บอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งการแต่งตัวนักแสดงด้วย การออกแบบทำให้เป็นบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ เป็นทางเดินยาวๆแจกไปตามห้องต่างๆ เป็นส่วนที่ทุกคนที่มาใช้งานจะเตรียมความพร้อมก่อนที่จะออกไปสู่เวทีเพื่อทำการแสดง ในส่วนนี้จะประกอบด้วยบุคคลในทุกๆหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการสร้างละครแต่ละเรื่องขึ้นมา บรรยากาศก็จะเต็มไปด้วยความวุ่นวาย สับสน ทำงานแข่งกับเวลา

3.1ห้องซ้อมการแสดง

ส่วนห้องซ้อมการแสดง เป็นส่วนที่ตั้งอยู่บริเวณ ชั้น 4 เป็นส่วนที่นักศึกษาใช้ในการเรียนภาคปฏิบัติและใช้ในการซ้อมการแสดง เนื่องจากในการเรียนทางด้านการแสดงนั้นมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งในการใช้พื้นที่ในการซ้อมการแสดง ห้องซ้อมมีความจำเป็นต้องมีให้เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษาคือ ประกอบด้วยห้องซ้อมการแสดงขนาด 20 คน จำนวน 2 ห้อง ห้องซ้อมการแสดงขนาด 10 คน จำนวน 5 ห้อง

-ห้องซ้อมการแสดงขนาด 20 คน นั้นใช้เรียนการแสดงพื้นฐานโดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ส่วน และใช้ในการซ้อมการแสดงใน Production ขนาดใหญ่ และ วิทยานิพนธ์

-ห้องซ้อมการแสดงขนาด 10 คน ใช้ในการเรียนการแสดงในวิชาหลักคือมีนักเรียนที่เลือกเรียนไม่เกิน 10 คน และเป็นที่ซ้อมการแสดงสำหรับ Production ขนาดเล็ก



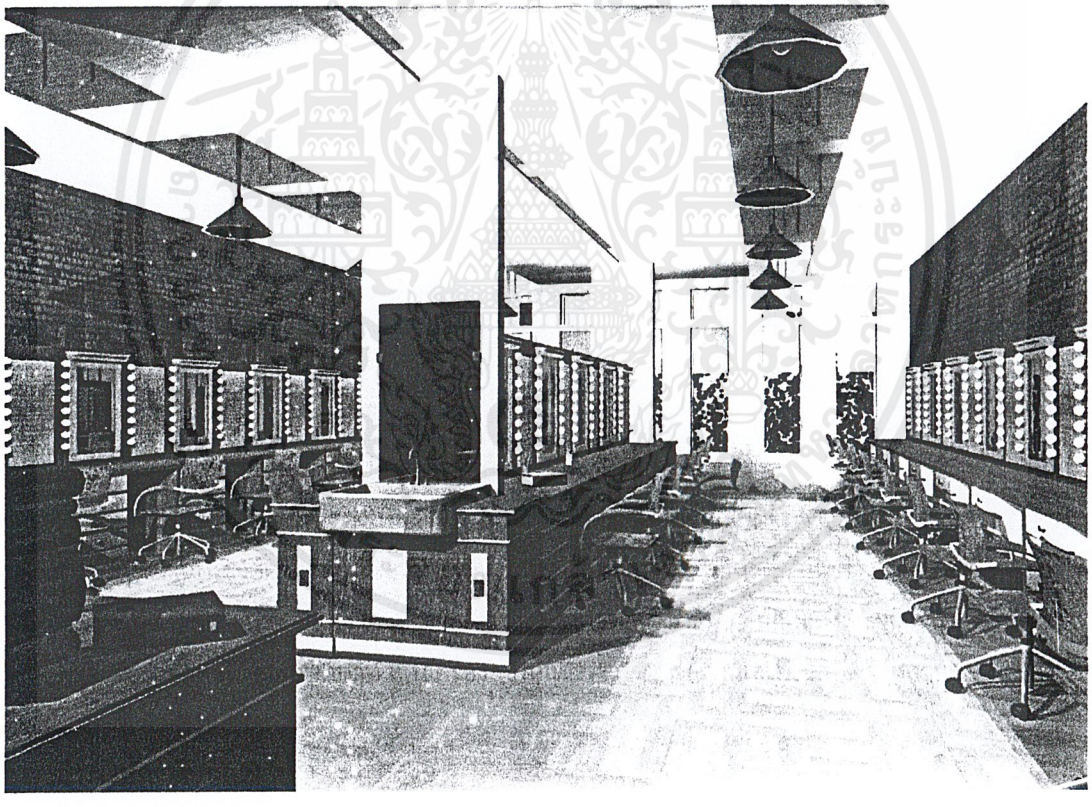
ในส่วนการฉลากแบบใช้ อิฐ ไม้ และทองแดง เป็นพื้นฐานการออกแบบ มีช่องแสงด้านบนเป็นช่องเปิดให้แสงธรรมชาติเข้ามา ที่เป็นช่องเปิดด้านบนเพื่อให้เกิดการรบกวนนักศึกษาที่ซ้อมอยู่ภายในห้อง กระจกมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นอุปกรณ์พื้นฐานในการออกแบบห้องซ้อมการแสดง ได้ทำการออกแบบให้มีกระจกบางส่วนสะท้อนกันให้เกิดภาพ Infinity เพื่อให้เกิดความรู้สึกในความพยายาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ้าเพดานลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ได้รับการปรับการออกแบบมาจาก Coffer ที่เป็นสัญลักษณ์ของฝ้าเพดานของโบสถ์ในโรมัน โดยแนวความคิดนี้มีเหตุผลมาจากประวัติศาสตร์ทางละคร คือละครในประวัติศาสตร์ที่เริ่มต้นที่โบสถ์ โดยวางเป็นแนวขนานกันแต่ทำมุมต่างกัน เพื่อแสดงให้เห็นภาพที่แตกต่างกัน จากความหมายพื้นฐานของการแสดงที่ว่า นักแสดงต้องสามารถทำให้ตนเองสามารถแสดงได้ในทุกบทบาท เป็นเครื่องสื่อให้เห็นว่า ตัวตนของตนเองมีมุมมองในหลายแง่มุม

3.2ห้องเรียนแต่งหน้า

เป็นส่วนที่อยู่บริเวณชั้น 3 ของอาคารเรียน เป็นห้องที่ใช้ THEME BACKSTAGE ในการออกแบบ คือ รูปแบบการออกแบบเกิดจาก ห้องแต่งตัวในส่วนBACKSTAGE ในโรงละคร ได้ทำการแบ่งทางเดินออกเป็นแนวยาวสองทางเพื่อให้เกิดทางเดินหลักสองทางเกิดขึ้น เพราะห้องนี้ต้องมีความสับสนวุ่นวายเกิดขึ้นในการเรียน แสงไฟได้ทำการออกแบบให้เหมือนทางเดิน วัสดุในการตบแต่งใช้อิฐเปลือย ไม่ทำการฉาบปูนสื่อให้เห็นว่าอยู่ในส่วน BACKSTAGE

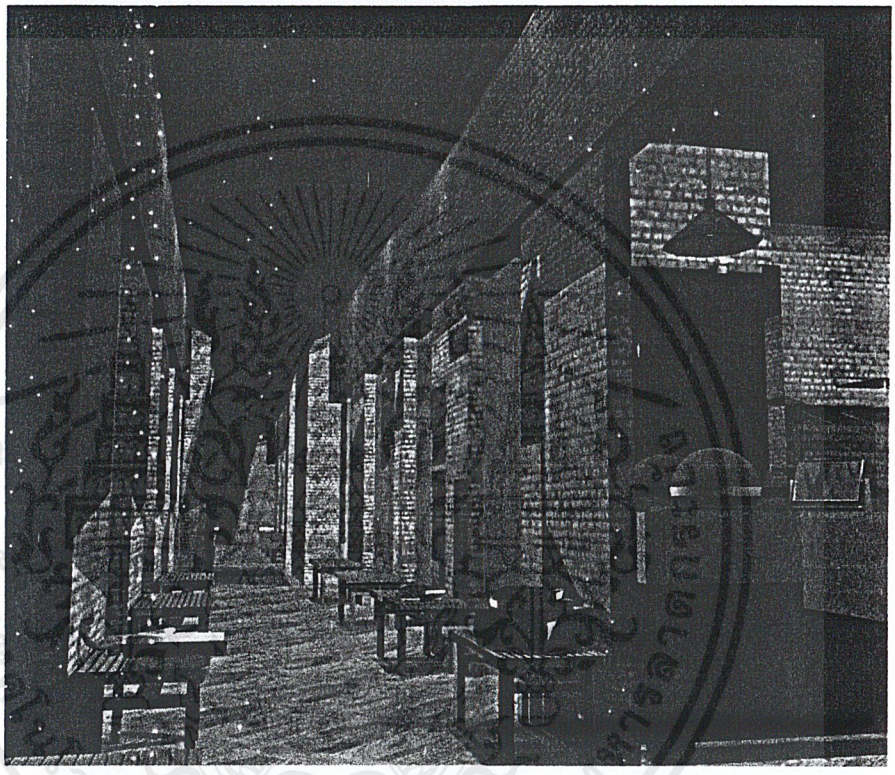


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3LOCKER ROOM

เป็นส่วนที่อยู่ในชั้นที่ 4 ชั้นเดียวกับ DRAMA WORKSHOP ที่ใช้ในการจัดแสดงละคร สารนิพนธ์ของนักศึกษา เป็นส่วนที่นักศึกษาต้องใช้เป็นประจำทุกวัน เพราะการเรียนลักษณะนี้ต้องทำการเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ เพราะการซ้อมละครก็เหมือนการเล่นกีฬา

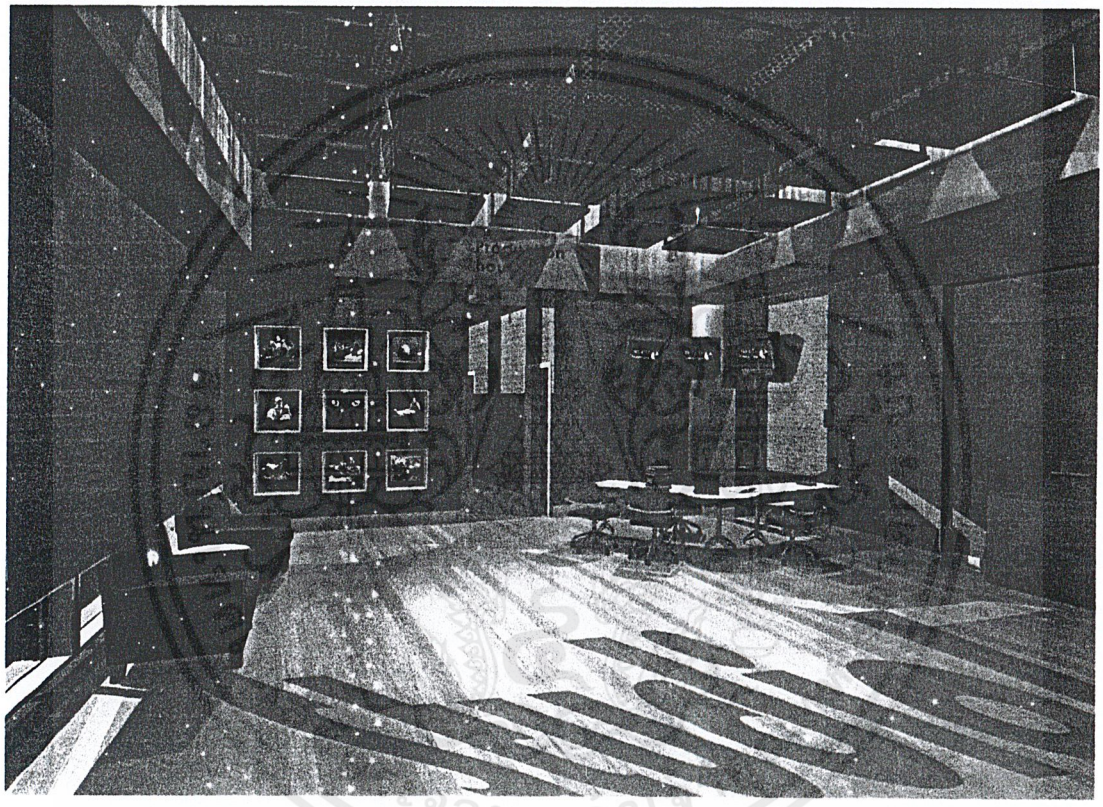
ทางเดินที่เป็นแนวยาว และแสงไฟทำให้เกิดบรรยากาศ เหมือนอยู่หลังโรงละคร ในที่นี้ใช้บรรยากาศที่เชื่อมต่อมาจากบริเวณ DRAMA WORKSHOP โดยการแบ่งซอยออกเป็น LOCKER ย่อยตามทางเดิน วัสดุที่ใช้ก็จะเป็นวัสดุที่ดิบเป็นส่วนมาก เพื่อแสดงความเป็น BACK STAGE



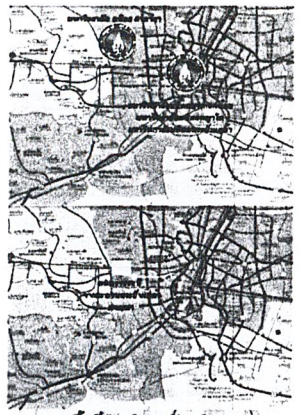
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

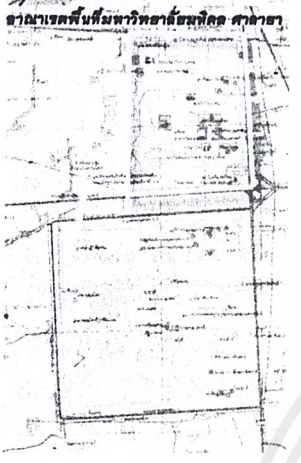
3.4TELEVISION STUDIO

เป็นส่วนที่อยู่ชั้น 3 ของอาคารการศึกษา เป็นส่วนที่ใช้เรียนการใช้เครื่องมือทางด้านการผลิตรายการโทรทัศน์ โดยการใช้ THEME BACKSTAGE โดยให้บรรยากาศที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง เนื่องจาก FUNCTION ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี โดยแสดงด้วย โทรทัศน์ที่ฝังอยู่ในผนัง และมีไฟที่ใช้ใน โรงละคร เป็น Filter ที่เรียกว่า GOBO เป็นตัวหนังสือแสดงถึง FUNCTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



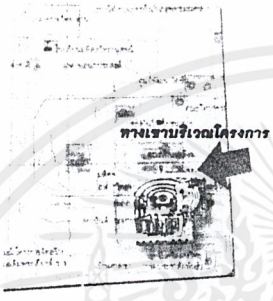


ตามาเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

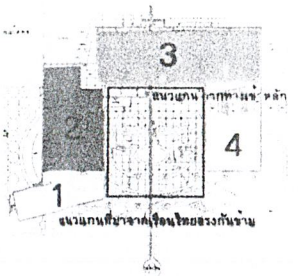
มหาวิทยาลัยมหิดล [illegible]

[illegible]

1. [illegible]
   - [illegible]
   - [illegible]
2. [illegible]
   - [illegible]
   - [illegible]
   - [illegible]
3. [illegible]
   - [illegible]
   - [illegible]
   - [illegible]
   - [illegible]



ทางเข้าบริเวณโครงการ



แนวแกนที่ขนานกับถนนสาย [illegible]

แนวแกนที่ขนานกับถนนสาย [illegible]



ภูมิสังคม
มหาวิทยาลัยมหิดล
ศาลายา

Shape and Form

[illegible] Mass ที่นำมาเรียงกันโดยคั่นด้วย open space ตรงกลาง [illegible] นำมาเรียงในลักษณะต่างๆ ทำให้เกิด space [illegible] ขึ้น

Functions

ลักษณะการใช้ประโยชน์ในโครงการเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้าน [illegible] ทางการสอนทางด้านศิลปะการละคอน โดยประกอบขึ้นจาก ส่วนที่เป็น คาดการเรียน โรงละคอน และส่วนจัดแสดง

Access

ทางเข้าหลัก

เป็นทางเข้าทางด้านทิศตะวันตกเข้าทางเข้าเป็นถนนเส้นรองจากตัวโครงการนั้น เป็นส่วนที่แยกตัดจากบริเวณการศึกษากรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ทางเข้าโดยถนนเป็นส่วนที่ทำให้เกิดมุมมอง [illegible] ต้นคาดการตัดกับระยะใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ [illegible] ในปัจจุบันการมีเป็น [illegible] ทางเข้าทางด้านทิศตะวันตก

เป็นทางเข้า [illegible] ทางด้านทิศใต้ ได้รับการจัดวางให้อยู่ในส่วนที่เหมาะสมกับ [illegible] ระดับบริเวณที่จัดแสดงพื้นที่อยู่ใกล้ส่วนที่เป็นทางพิเศษ และเป็นทางที่สำหรับการservice ทางด้านใน [illegible] ด้วย โดยมีramp เป็นตัวรองรับ

ทางเข้าที่ [illegible] ส่วนบริการ

เป็นทางเข้า [illegible] สำหรับการบริการทางด้านหลัง และคนทางด้านหลังของ [illegible] สำหรับทางด้านบ้านคาดการ

ชั้นที่ 1 และ 2 ส่วนคาดการเรียน ชั้นที่ 3 ส่วนโรงละคอน ชั้นที่ 4 ส่วนจัดแสดง และ ห้องสมุด

ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานบริหาร
- ส่วนสำนักงานอาจารย์
- ส่วนการศึกษา
- พื้นที่สำหรับการบริการ

Front of the house เป็นส่วนที่ประกอบด้วย

- ห้องสมุด
- ส่วนจัดแสดง
- ด้วยโรงพักคอย บุฟเฟ่ต์
- ประชาสัมพันธ์
- House ที่นั่งสำหรับผู้ชม เช่น Lobby
- ห้องเก็บอุปกรณ์



Introduction to Drama

Theatre

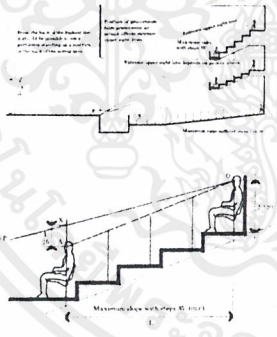
การออกแบบที่นั่งในโรงละคร

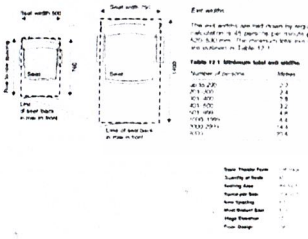
ต้องคำนึงเรื่องมุมมองเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดลักษณะรูปแบบ จำนวนที่นั่งในโรงละคร

Slope <= 35 degree

ระยะ L คือระยะที่ยาวมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ตาม Slope 35 องศา

ระยะ L/10คือระยะจากระดับสายตาผู้ชมด้านบนสุดมองไปยังขอบเวทีด้านบนห่างจากระดับสายตาของผู้ชมด้านล่างเป็น 1/10 ของระยะ L





ความกว้างทางเดินในโรงละคร

400 ที่นั่ง

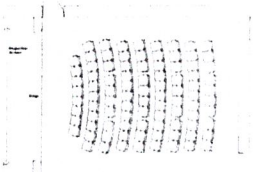
ความกว้างทางเดิน 2.6 เมตร

พื้นที่นั่งชมในโรงละคร

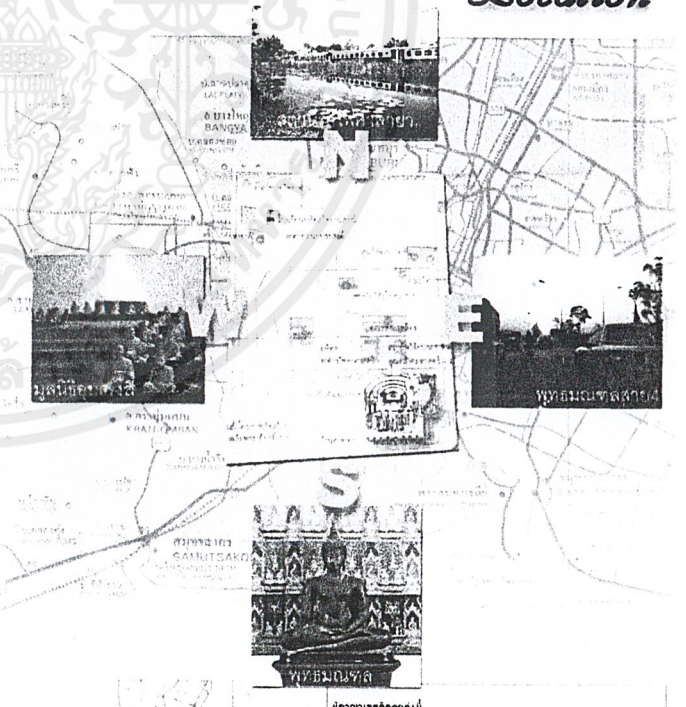
รูปแบบโรงละครคือ End Stage

มีพื้นที่ทั้งสิ้น 89.01 sq.m.

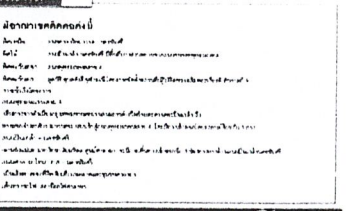
พื้นที่นั่งต่อผู้ชมท่านคือ 0.9 sq.m.



Location



บริเวณที่ตั้งโครงการ

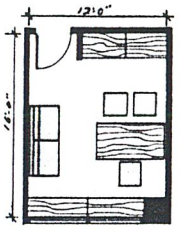


Area Requirement

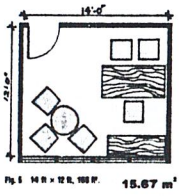
Site Analusis

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

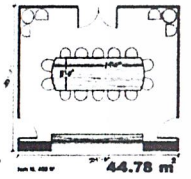
Office Area



36.57 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานขนาด 2.00 x 1.00 เมตร
เก้าอี้หุ้มหนังล่อ 2 ที่นั่ง
ชุดรับแขก 6 ที่นั่ง
ตู้เอกสาร



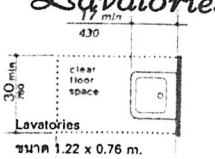
5.22 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานหลักขนาด 1.50 x 0.75 เมตร
พื้นที่ตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1.07 x 0.46 เมตร
ลิ้นชัก 3 - 4
ชั้นวางของ 2



6.06 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานหลักขนาด 1.50 x 0.75 เมตร
พื้นที่ตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1.07 x 0.46 เมตร
ลิ้นชัก 3 - 4
ชั้นวางของ 2
เก้าอี้สำหรับหุ้มหนังล่อ 1 ตัว

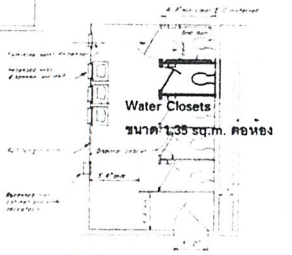
Lavatories



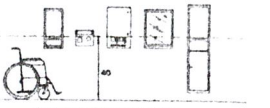


Lavatories
ขนาด 1.22 x 0.76 m.
พื้นที่ 0.714 sq.m.

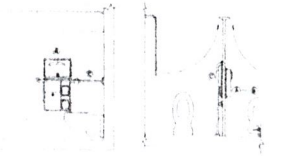
Handicapped Washrooms



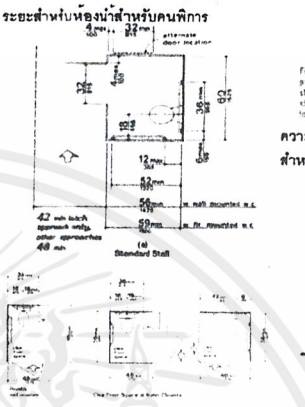
Water Closets
ขนาด 1.35 sq.m. ต่อห้อง



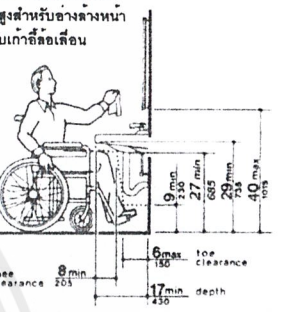
Partition Mounted Units



ระยะสำหรับห้องน้ำสำหรับคนพิการ



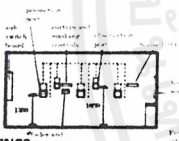
ความสูงสำหรับอ่างล้างหน้า
สำหรับเก้าอี้ล้อเลื่อน



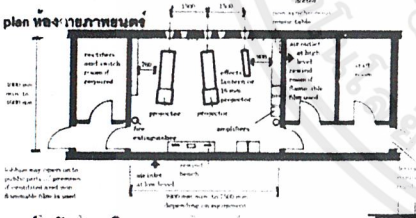
Area Requirement

Theatre

ห้องถ่ายภาพยนตร์
ขนาด 6.00 x 3.9 เมตร
พื้นที่ 23.4 ตารางเมตร

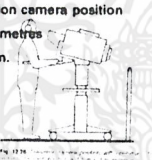


รูปด้านห้องถ่ายภาพยนตร์



plan ห้องถ่ายภาพยนตร์

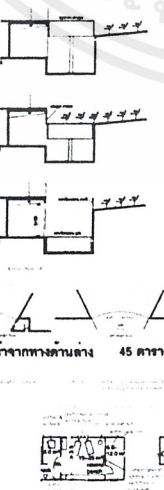
Television camera position
1.5 x 1 metres
1.5 sq.m.

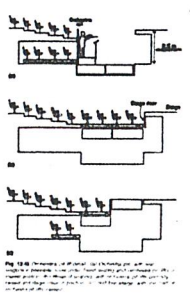


Follow Spot
1.5 x 2 metres
3 sq.m.



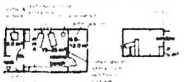
หลุมสำหรับวงดนตรี
สามารถปรับได้เป็น 3 แบบ
1. ระดับสูงเพิ่มพื้นที่ด้านหน้าเวที
2. ระดับกลางเพิ่มพื้นที่สำหรับที่นั่งผู้ชมด้านหน้า
3. ระดับต่ำสุดใช้เป็นพื้นที่สำหรับวงดนตรีด้านหน้าเวที





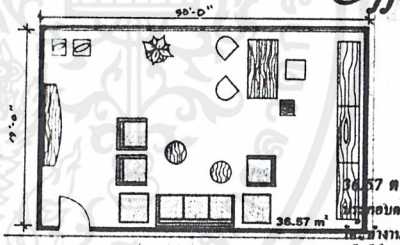


แปลนทางเข้าจากทางด้านล่าง 45 ตารางเมตร

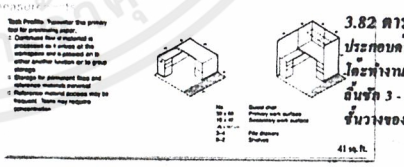


Area Requirement

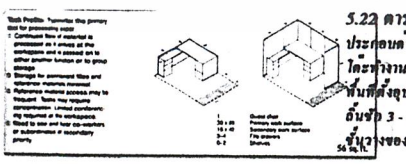
Office Area



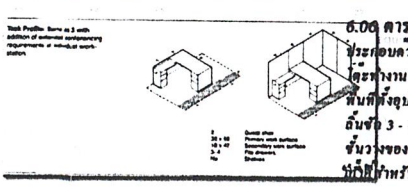
36.57 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานขนาด 2.00 x 1.00 เมตร
เก้าอี้หุ้มหนังล่อ 2 ที่นั่ง
ชุดรับแขก 6 ที่นั่ง
ตู้เอกสาร



3.82 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานหลักขนาด 1.50 x 0.75 เมตร
ลิ้นชัก 3 - 4
ชั้นวางของ 2



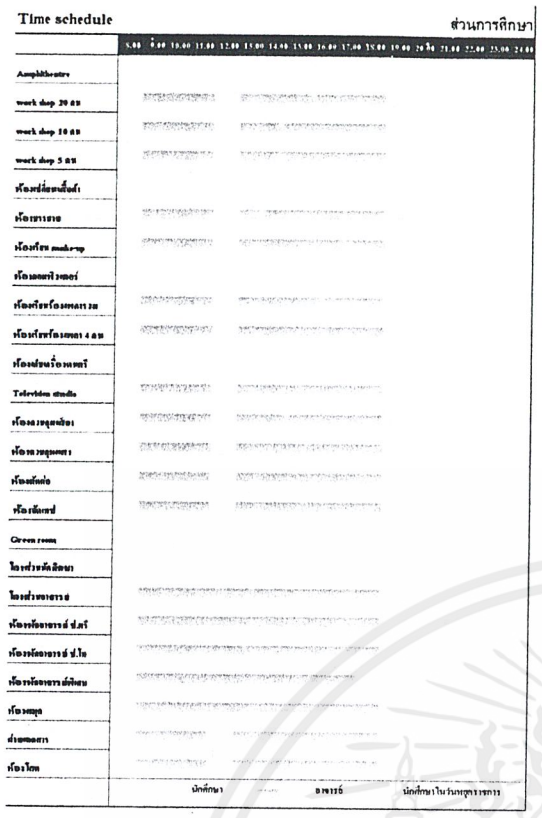
5.22 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานหลักขนาด 1.50 x 0.75 เมตร
พื้นที่ตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1.07 x 0.46 เมตร
ลิ้นชัก 3 - 4
ชั้นวางของ 2

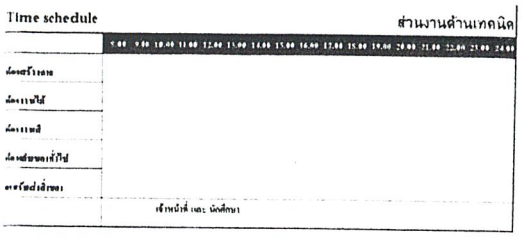


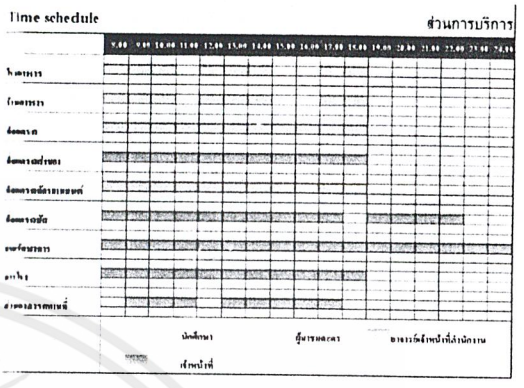
6.06 ตารางเมตร
ประกอบด้วย
โต๊ะทำงานหลักขนาด 1.50 x 0.75 เมตร
พื้นที่ตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1.07 x 0.46 เมตร
ลิ้นชัก 3 - 4
ชั้นวางของ 2
เก้าอี้สำหรับหุ้มหนังล่อ 1 ตัว

Area Requirement

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้











Drama School

TIME TABLE — **FIRST SEMESTER YEAR 1**

	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	THAI USAGE 1				GENERAL CONCEPTS OF COMPUTER				
TUESDAY	ENGLISH COURSE2				LIFE AND ENVIROMENT				
WEDNESDAY	DEVELOP OF NATURAL SCIENCE				THE ART OF CHORAL				
THURSDAY	ENGLISH COURSE2				WESTERN CIVILIZATION				
FRIDAY	SOCIETY AND ECONOMY				THE ART OF CHORAL				

TIME TABLE — **SECOND SEMESTER YEAR 1**

	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	INTRODUCTION TO DRAMA				THAI USAGE 2				
TUESDAY	ENGLISH COURSE3				DEVELOP THAI ARTS CULT. AND SOCI				
WEDNESDAY	MATI AND LITERATURE				THAI CIVILIZATION				
THURSDAY	ENGLISH COURSE3								
FRIDAY	SOCIETY AND GOVERNMENT								

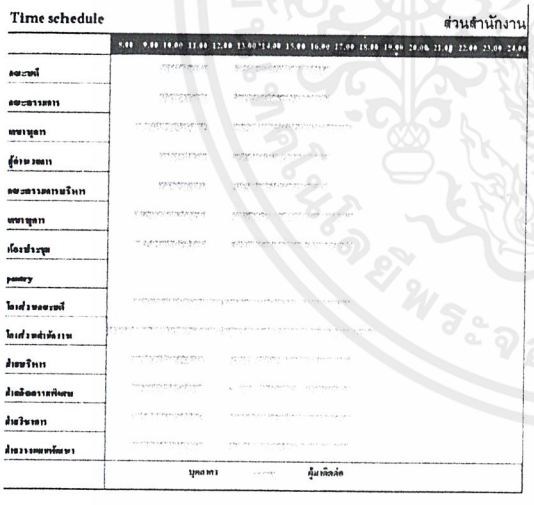
TIME TABLE — **FIRST SEMESTER YEAR 2**

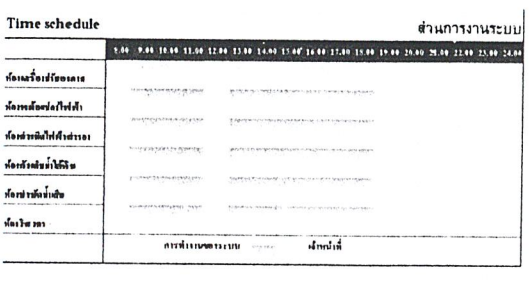
	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	CVELOP OF WEST ART CULT. + SOCI				ACTING 1				
TUESDAY	DRAMA IN THAI CULT. + SOCIS				THAI DANCE 1		STAGE CRAFTS		
WEDNESDA	OMMU. BUSSINESS ENG	VOICE TRAINNING							
THURSDAY					THAI DANCE 2		STAGE CRAFTS		
FRIDAY	OMMU. BUSSINESS ENG	VOICE TRAINNING							

TIME TABLE — **SECOND SEMESTER YEAR 2**

	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	STUDIO PROJECT						ACTING 2		
TUESDAY	STRUC + READING					LIGHT SOUND +SFX			
WEDNESDA	OR+ETH CREAT + PROD ART SOCIE								
THURSDAY	STRUC + READING					LIGHT SOUND +SFX			
FRIDAY	THAI MUSIC 1				WESTERN DRAMA AND THEATRE				

วิชาพื้นฐาน วิชาเอก









ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Drama School

TIME TABLE — **FIRST SEMESTER YEAR 3**

3:01	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00
MONDAY	ASIAN THEATRE AND DRAMA								
TUESDAY	KHON +LAKHON RAMA 6	PRAC ENG FINE+APPLIED			KHON + LAKHON RAMA 2				
WEDNESDAY	HEATRE+DRAMA IN EDU				DIRECTING 1				
THURSDAY	KHON +LAKHON RAMA 6	PRAC ENG FINE+APPLIED			KHON + LAKHON RAMA 2				
FRIDAY	HEATRE+DRAMA IN EDU				DIRECTING 1				

TIME TABLE — **SECOND SEMESTER YEAR 3**

3:02	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00
MONDAY	GREEK DRAMA				RESEARCH METH IN ART		ARTS+COMMUNITY DEVELOPMENT		
TUESDAY	ENG MASS COMM								
WEDNESDAY	DRAMA READ+INTERPRET		ART+TECH IN PRESENT			THE ART OF MOVEMENT			
THURSDAY	ENG MASS COMM								
FRIDAY	DRAMA READ+INTERPRET					THE ART OF MOVEMENT			

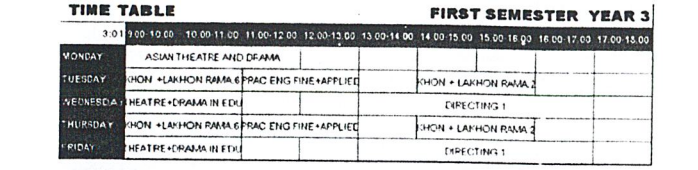
TIME TABLE — **FIRST SEMESTER YEAR 4**

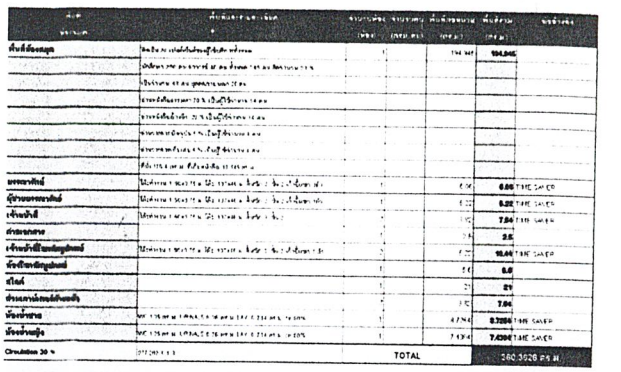
4:01	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00
MONDAY	MODULE								
TUESDAY	PRINCIPLE OF MARKETING				SHAKESPEARE IN THE THEATRE				
WEDNESDAY	MAKE-UP 1		COMM. BUSSINESS ENG						
THURSDAY	PRAC ENG FINE+APPLIED ART2				PHOTOGRAPHY				
FRIDAY	MAKE-UP 1		COMM. BUSSINESS ENG		AUDIO\VISUAL MATERIALS+EQUIP				

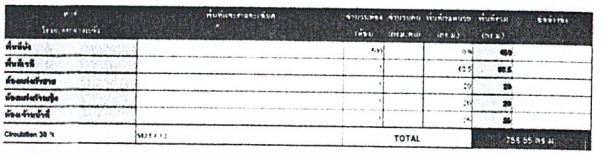
TIME TABLE — **SECOND SEMESTER YEAR 4**

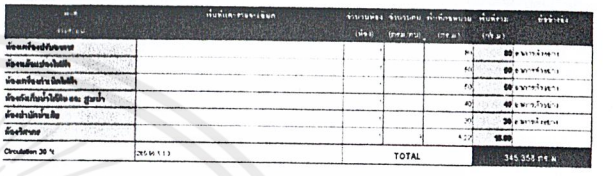
4:02	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00
MONDAY	THESIS								
TUESDAY	MODULE								
WEDNESDAY	MAKE-UP2				INTRODUCTION TO ROMAN LAW				
THURSDAY	WESTERN MUSIC 1				PLAYWRITING 1				
FRIDAY	MAKE-UP2								

วิชาพื้นฐาน วิชาเอก









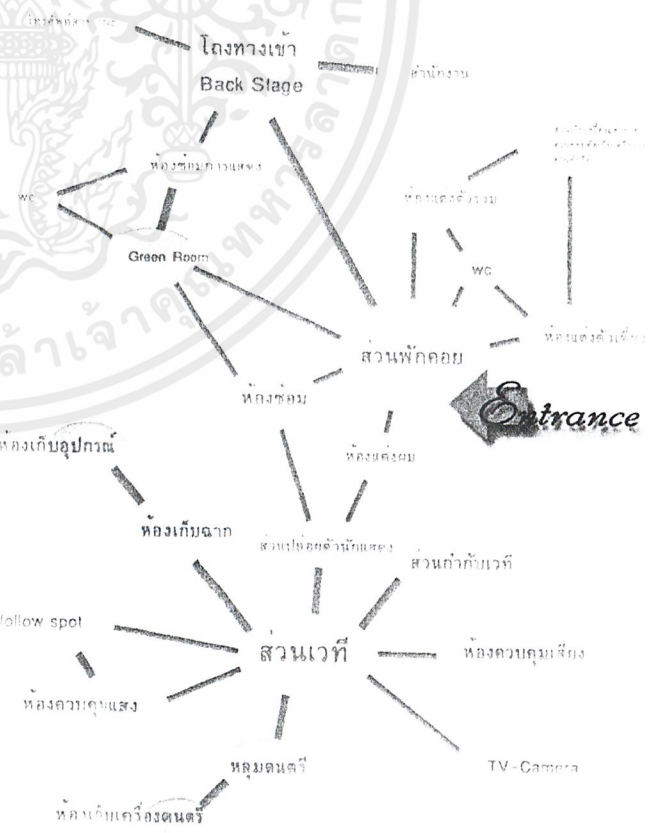
Time Table

Area Requirement

Theatre & drama department



Auditorium (back stage)

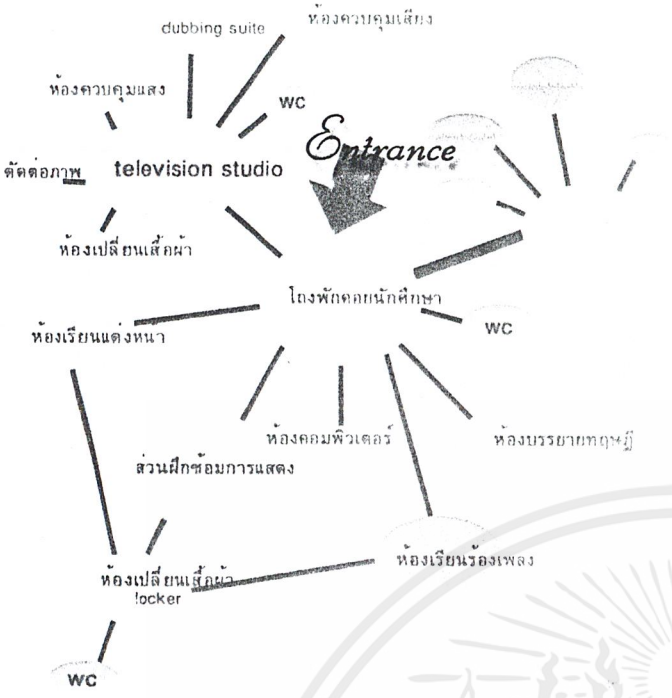


Bubble Diagram

Bubble Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Bubble DiaGram



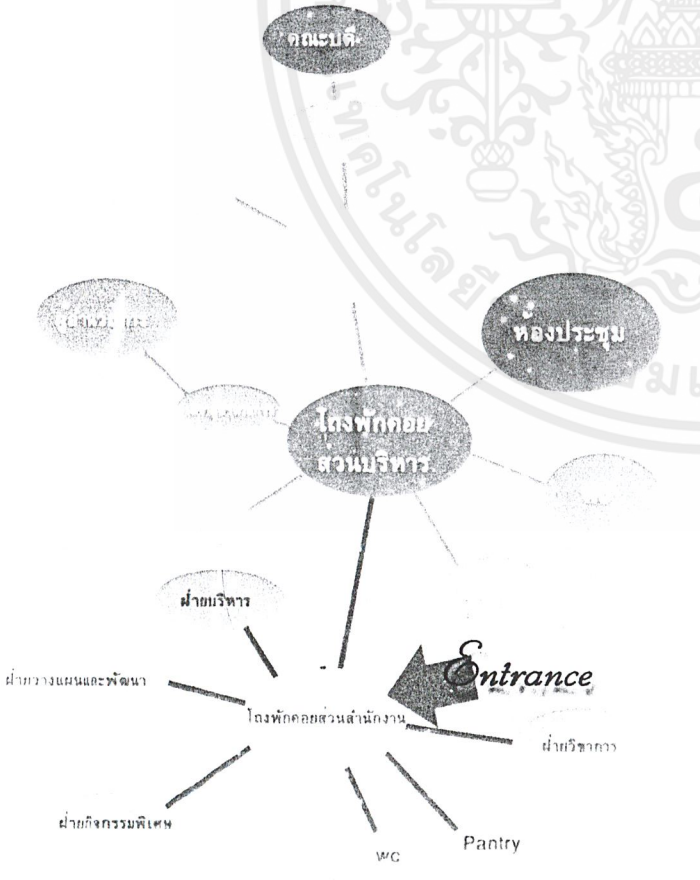
Bubble Diagram

Auditorium (front of the house)

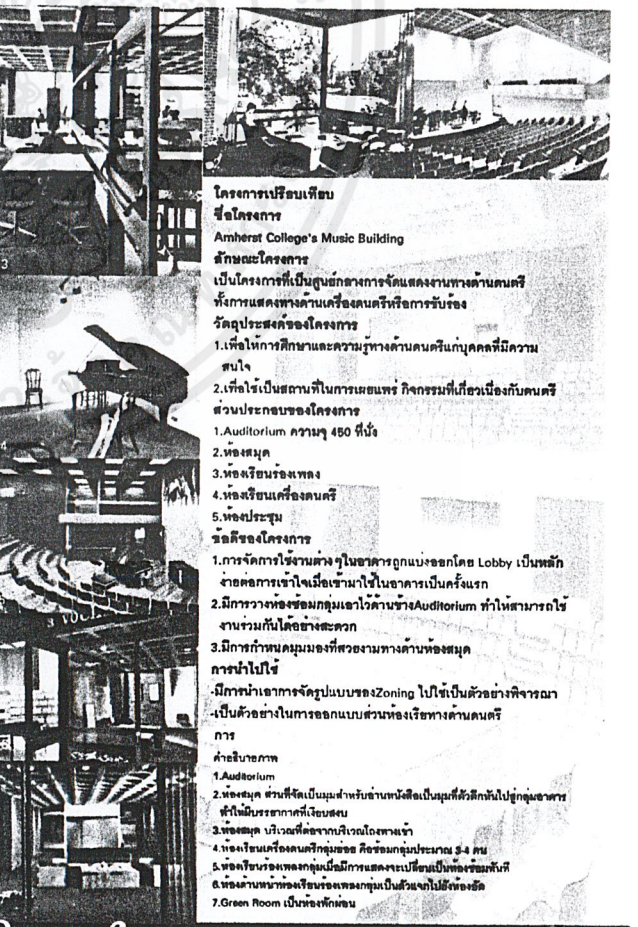


Bubble Diagram

สำนักคณะบดี และ สำนักงาน



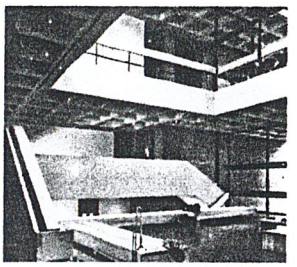
Bubble Diagram

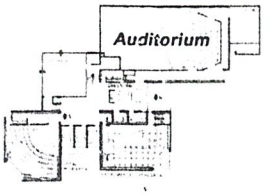


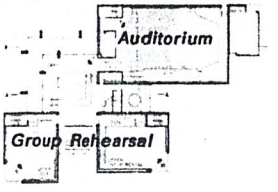
โครงการเปรียบเทียบ
ชื่อโครงการ
Amherst College's Music Building
ลักษณะโครงการ
เป็นโครงการที่เป็นศูนย์กลางการจัดแสดงงานทางด้านดนตรี
ทั้งการแสดงทางด้านเครื่องดนตรีหรือการขับร้อง
วัตถุประสงค์ของโครงการ
1.เพื่อให้การศึกษาและความรู้ทางด้านดนตรีแก่บุคคลที่มีความสนใจ
2.เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการเผยแพร่ กิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับดนตรี
ส่วนประกอบของโครงการ
1.Auditorium ความจุ 450 ที่นั่ง
2.ห้องสมุด
3.ห้องเรียนร้องเพลง
4.ห้องเรียนเครื่องดนตรี
5.ห้องประชุม
จุดดีของโครงการ
1.การจัดการใช้งานต่างๆในอาคารถูกแบ่งออกโดย Lobby เป็นหลัก
ง่ายต่อการเข้าใจเมื่อเข้ามาใช้ในอาคารเป็นครั้งแรก
2.มีการวางห้องซ้อมกลุ่มเอาไว้ด้านข้างAuditorium ทำให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างสะดวก
3.มีการกำหนดมุมมองที่สวยงามทางด้านห้องสมุด
การนำไปใช้
-มีการนำเอาการจัดรูปแบบของZoning ไปใช้เป็นตัวอย่างพิจารณา
-เป็นตัวอย่างในการออกแบบส่วนห้องเรียนทางด้านดนตรี
การ
คำอธิบายภาพ
1.Auditorium
2.ห้องสมุด ส่วนที่จัดเป็นมุมสำหรับอ่านหนังสือเป็นมุมที่ตัวตึกหันไปสู่กลุ่มอาคาร ทำให้มีบรรยากาศที่เงียบสงบ
3.ห้องสมุด บริเวณที่ต่อจากบริเวณโถงทางเข้า
4.ห้องเรียนเครื่องดนตรีกลุ่มออร์ค คือซ้อมกลุ่มประมาณ 3-4 คน
5.ห้องเรียนร้องเพลงกลุ่มเมื่อมีการแสดงจะเปลี่ยนเป็นห้องซ้อมทันที
6.ห้องด้านหน้าห้องเรียนร้องเพลงกลุ่มเป็นตัวแยกไปยังห้องอัด
7.Green Room เป็นห้องพักผ่อน

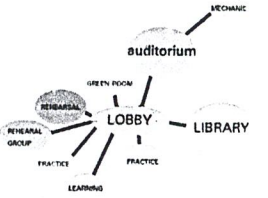
Case Study

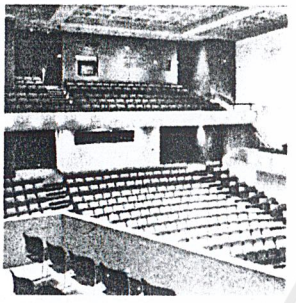
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

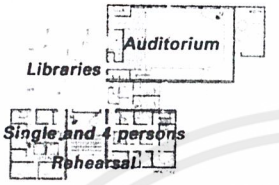




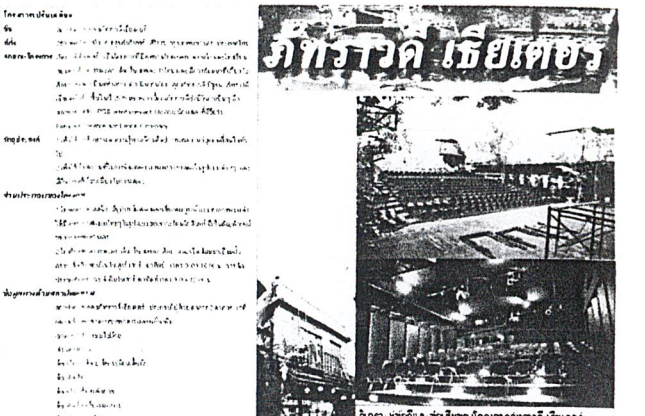


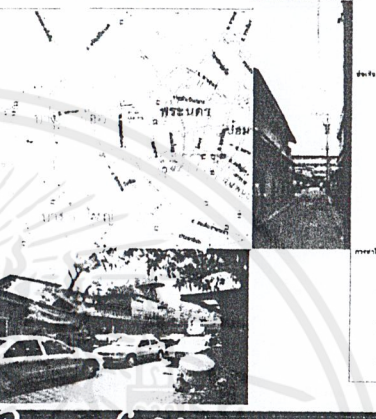






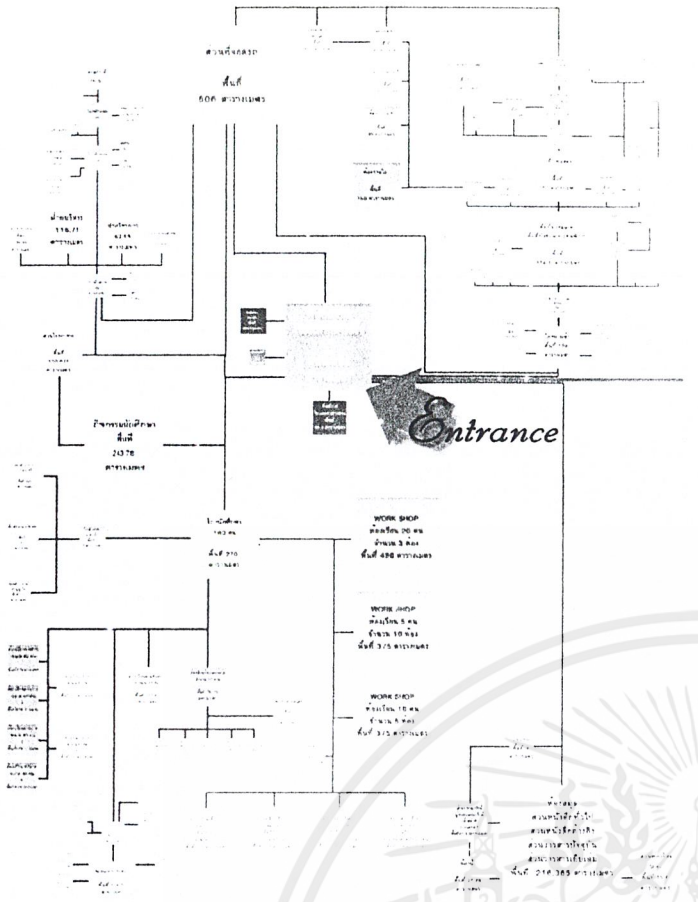
ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม
อาคารเรียนประกอบด้วย 3 ชั้น ประกอบไปด้วย
Ground Floor
ประกอบไปด้วย ส่วนโรงละครที่กินเนื้อที่ 3 ชั้น ส่วนห้องซ้อมร้องเพลงและเครื่องดนตรีกลุ่มที่กินเนื้อที่ 2 ชั้น คือ Ground Floor and first floor และยังเป็นส่วนที่เก็บเครื่องดนตรีด้วย
First Floor
ประกอบไปด้วย ส่วนโรงละครที่กินเนื้อที่ 3 ชั้น ส่วนห้องซ้อมร้องเพลงและเครื่องดนตรี ห้องประชุม
Second Floor
ประกอบไปด้วย ส่วนโรงละคร ห้องแสดง ห้องซ้อมดนตรีและร้องเพลงในลักษณะเดี่ยว หรือ กลุ่มย่อย



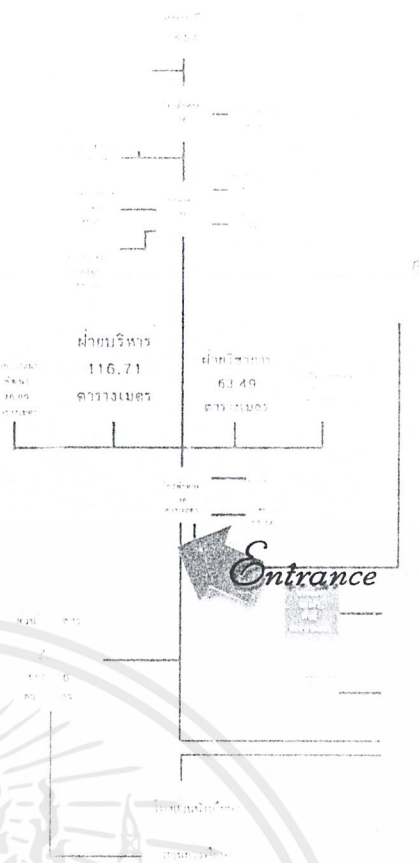




Office

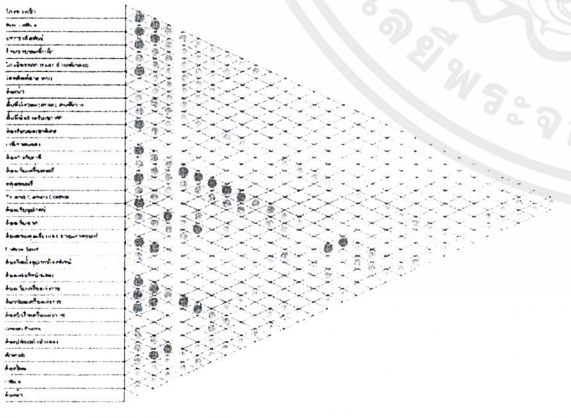


Functional Diagram



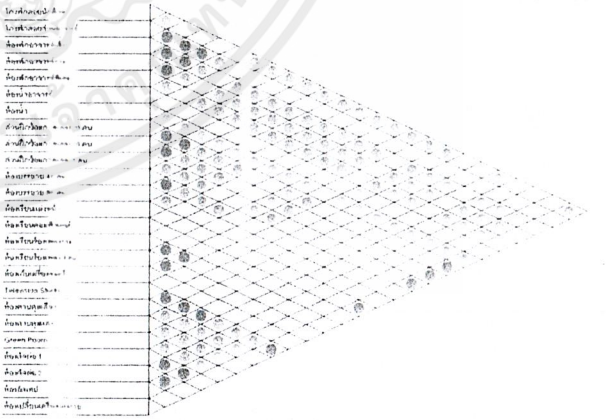
Functional Diagram

Auditorium



Relationship Diagram

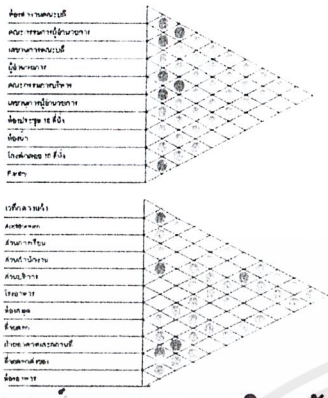
ส่วนการศึกษา



Relationship Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

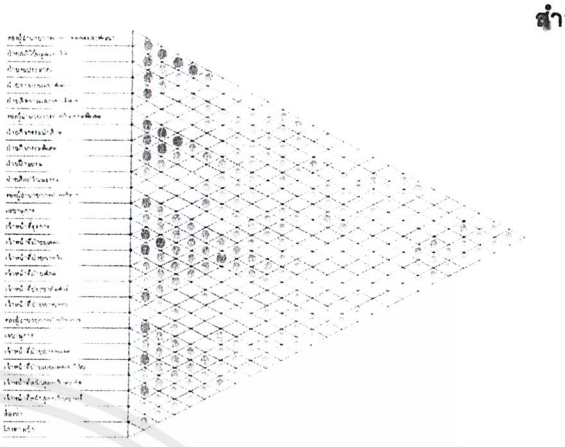
คณะบดี



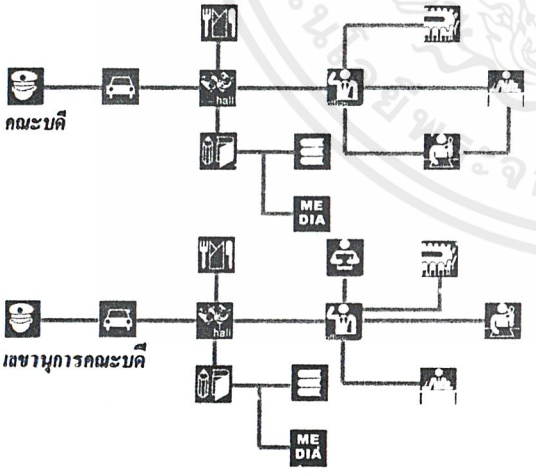
คณะศิลปกรรมศาสตร์ การละคอน มหาวิทยาลัยมหิดล

Relationship Diagram

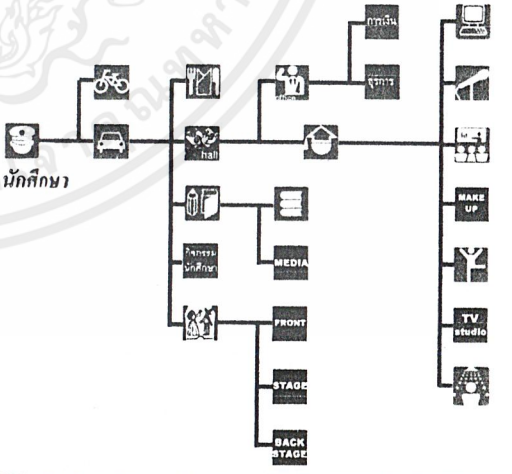
สำนักงาน



Relationship Diagram

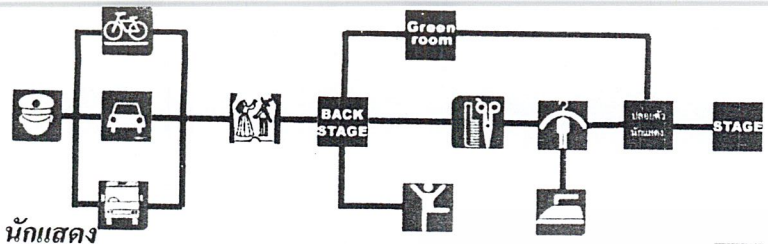


User Behavior

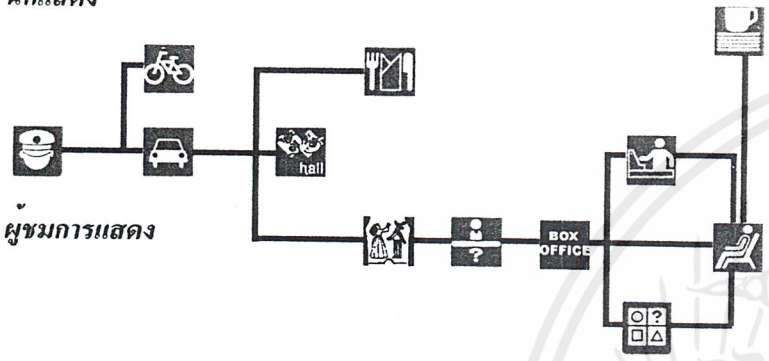


User Behavior

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

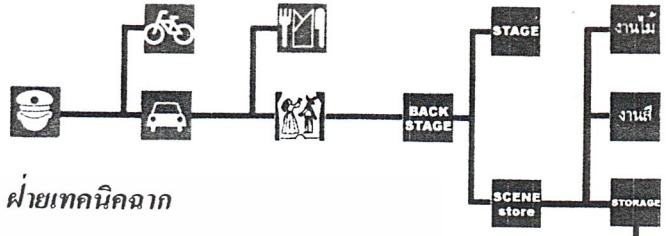


นักแสดง

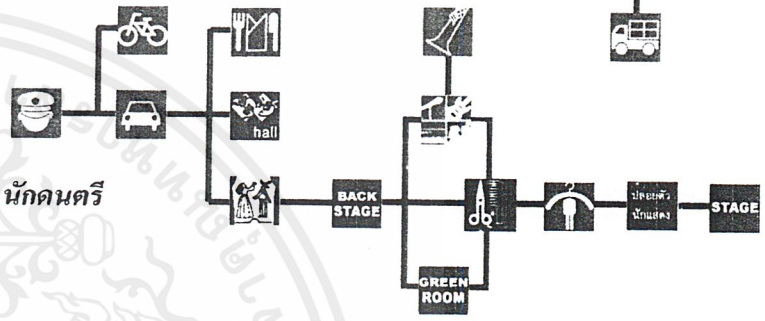


ผู้ชมการแสดง

User Behavior

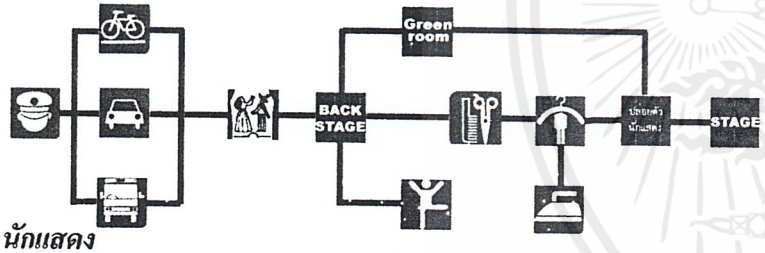


ฝ่ายเทคนิคฉาก

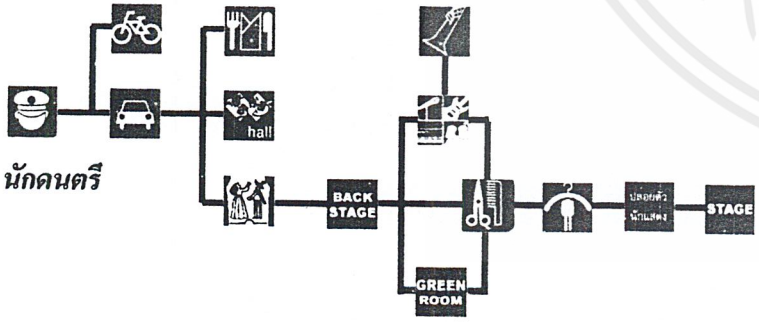


นักดนตรี

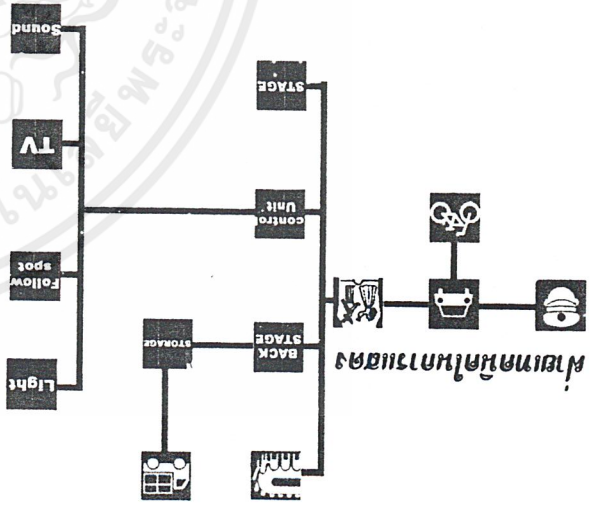
User Behavior



นักแสดง



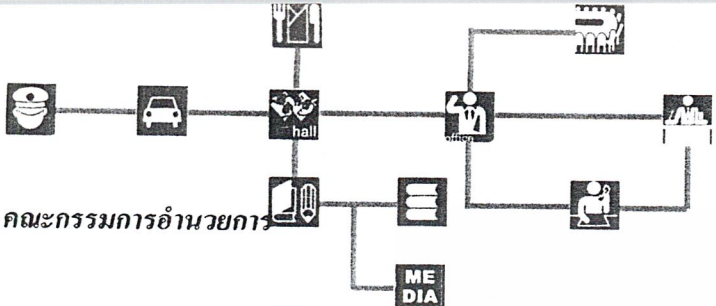
นักดนตรี



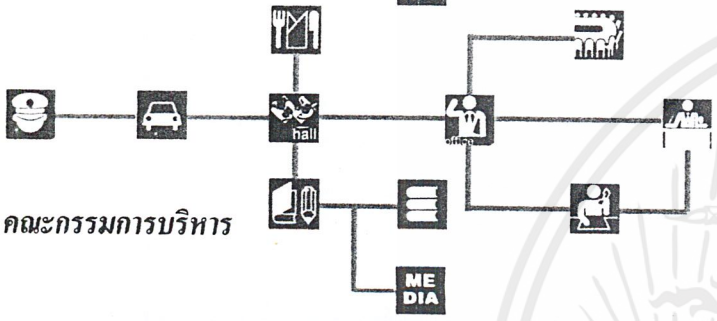
ฝ่ายเทคนิคแสงสี

User Behavior

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

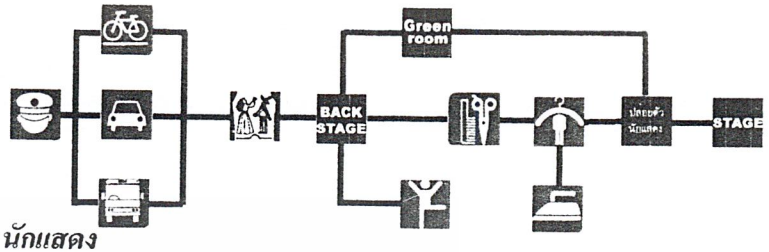


คณะกรรมการอำนวยการ

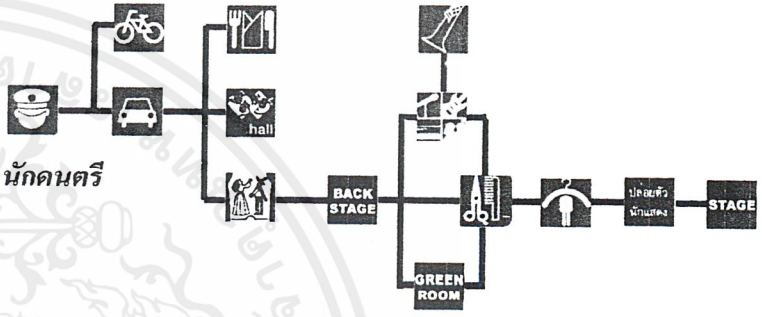


คณะกรรมการบริหาร

User Behavior



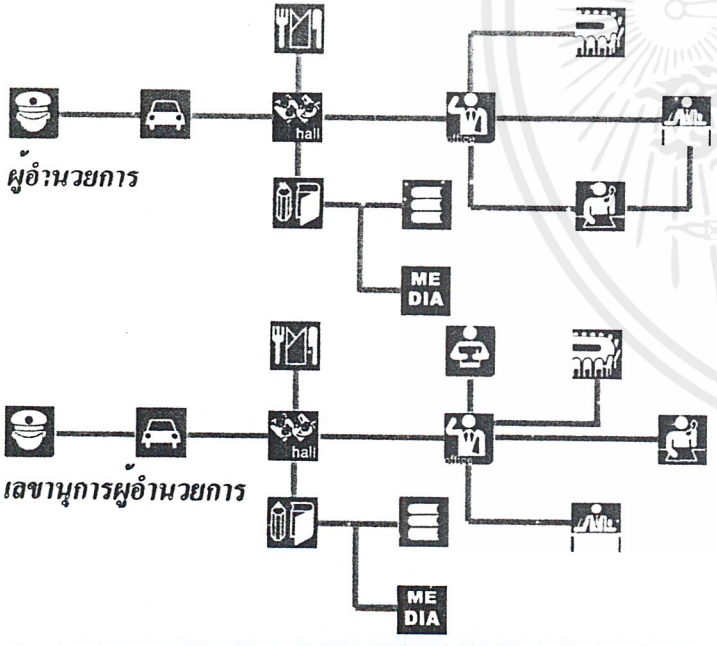
นักแสดง



นักดนตรี

User Behavior

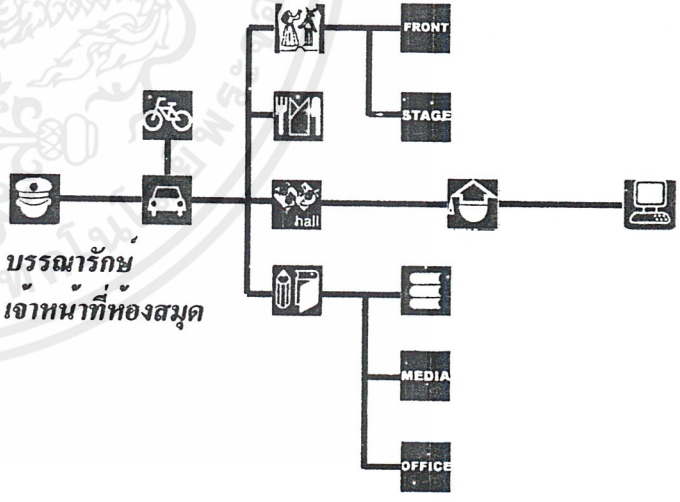
User Behavior



ผู้อำนวยการ

เลขานุการผู้อำนวยการ

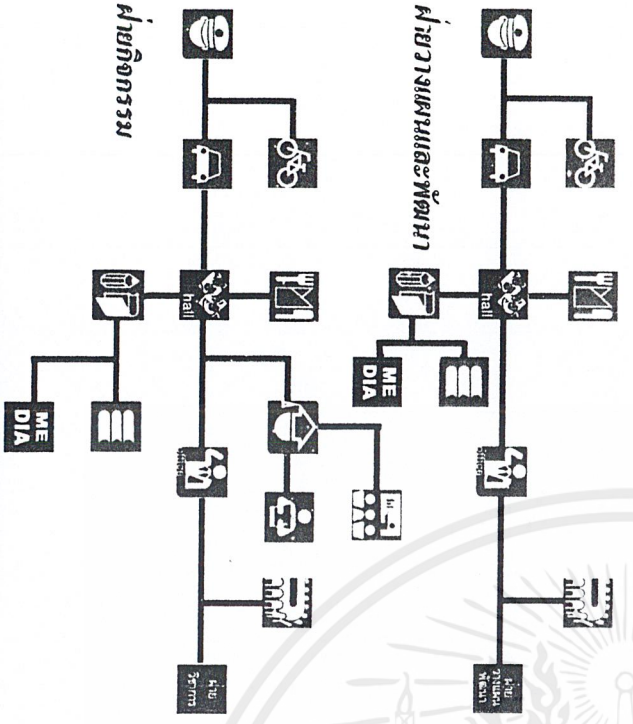
User Behavior

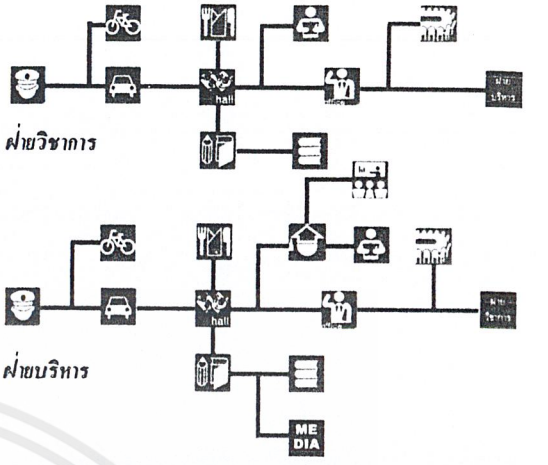


บรรณารักษ์
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด

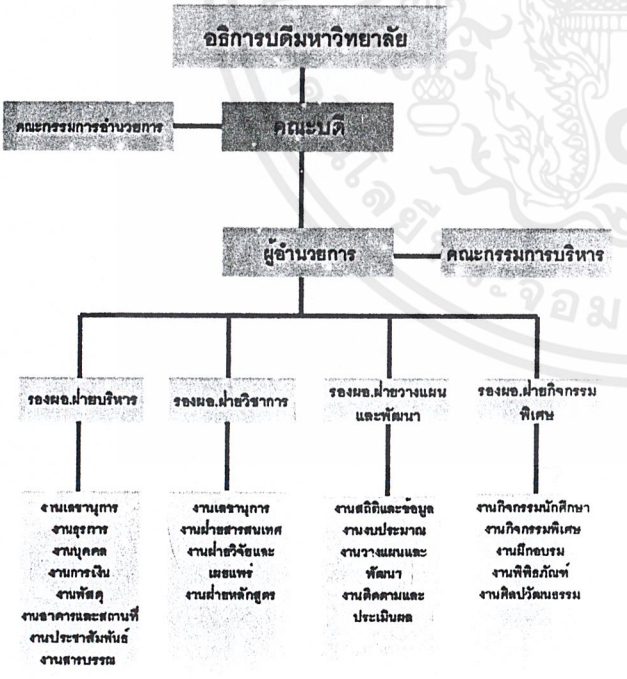
User Behavior

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





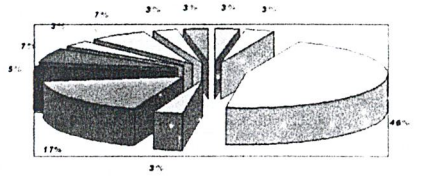
Organization





ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Pine Chart



ลำดับ	พื้นที่	พื้นที่(ตารางเมตร)	%
1	คณะบดี	314.07324	3
2	สำนักงาน	383.9849	3
3	การศึกษา	5184.464	46
4	ประชุมแสดง	1924.868	17
6	โทรปิดฉาก	559	5
7	ที่จอดรถ	774.8	3
8	งานระบบ	345.358	3
9	โรงละครกลางแจ้ง	756.55	7
10	โรงอาหาร	303.754	3
11	กิจกรรมนักศึกษา	303.7541	3
	TOTAL	11187.90884	100

กิจกรรมนักศึกษา 1st

โรงอาหาร

งานระบบและอาคารสถานที่

ห้องพักอาจารย์

โถงพักคอยส่วนนักศึกษา

คณะบดี และ สำนักงาน 2nd

Area Requirement

ฝึกข้อมการแสดง 10 คนและ 5 คน 3rd

ฝึกข้อมการแสดง 20 คน

เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

ห้องบรรยาย

Television Studio

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

เรียนร้องเพลง ดนตรี 4th

Zoning

department of Drama

กิจกรรมนักศึกษา



ที่จอดรถ

Zoning

Zoning

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Drama School

Drama School

TIME TABLE — FIRST SEMESTER YEAR 1

1:01	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	THAI USAGE 1			GENERAL CONCEPTS OF COMPUTER					
TUESDAY	ENGLISH COURSE2			LIFE AND ENVIRONMENT					
WEDNESDAY	DEVELOP OF NATURAL SCIENCE			THE ART OF CHORAL					
THURSDAY	ENGLISH COURSE2			WESTERN CIVILIZATION					
FRIDAY	SOCIETY AND ECONOMY			THE ART OF CHORAL					

TIME TABLE — SECOND SEMESTER YEAR 1

1:02	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	INTRODUCTION TO DRAMA			THAI USAGE 2					
TUESDAY	ENGLISH COURSE3			DEVELOP THAI ARTS CULT. AND SOCI					
WEDNESDAY	MAN AND LITERATURE			THAI CIVILIZATION					
THURSDAY	ENGLISH COURSE3								
FRIDAY	SOCIETY AND GOVERNMENT								

TIME TABLE — FIRST SEMESTER YEAR 2

2:01	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	DEVELOP OF WEST ART CULT. + SOCIE			ACTING 1					
TUESDAY	DRAMA IN THAI CULT. + SOCIE			THAI DANCE 1	STAGE CRAFTS				
WEDNESDAY	COMMU. BUSSINESS ENG	VOICE TRAINNING							
THURSDAY				THAI DANCE 2	STAGE CRAFTS				
FRIDAY	COMMU. BUSSINESS ENG	VOICE TRAINNING							

TIME TABLE — SECOND SEMESTER YEAR 2

2:02	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	STUDIO PROJECT					ACTING 2			
TUESDAY	STRUC. + READING				LIGHT SOUND + OPT				
WEDNESDAY	MOR+ETH CREAT + PROD ART SOCIE								
THURSDAY	STRUC. + READING				LIGHT SOUND + SFX				
FRIDAY	THAI MUSIC 1				WESTERN DRAMA AND THEATRE				

วิชาพื้นฐาน วิชาเอก



Drama School

TIME TABLE — FIRST SEMESTER YEAR 3

1	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	ASIAN THEATRE AND DRAMA								
TUESDAY	HON + LAHKON PAYA OF PRAC ENG FINE + APPLIED					HON + LAHKON PAYA 3			
WEDNESDAY	THEATRE + DRAMA IN ITALY					DIRECTING 1			
THURSDAY	HON + LAHKON PAYA OF PRAC ENG FINE + APPLIED					HON + LAHKON PAYA 3			
FRIDAY	THEATRE + DRAMA IN ITALY					DIRECTING 1			

TIME TABLE — SECOND SEMESTER YEAR 3

1:02	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	GREEK DRAMA				RESEARCH METH IN ART	ARTS + COMMUNITY DEVELOPMENT			
TUESDAY	ENG MASS COMM								
WEDNESDAY	DRAMA READ+INTERPRET	ART + THEATRE CRITICISM			THE ART OF MOVEMENT				
THURSDAY	ENG MASS COMM								
FRIDAY	DRAMA READ+INTERPRET				THE ART OF MOVEMENT				

TIME TABLE — FIRST SEMESTER YEAR 4

1:1	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	MODULE								
TUESDAY	PRINCIPLE OF MARKETING			SHAKESPEARE IN THE THEATRE					
WEDNESDAY	MAKE UP 1	COMMU. BUSSINESS ENG							
THURSDAY	PRAC ENG FINE + APPLIED ARTS			PHOTOGRAPHY					
FRIDAY	MAKE UP 1	COMMU. BUSSINESS ENG		AUDIO VISUAL MATERIALS + EDITI					

TIME TABLE — SECOND SEMESTER YEAR 4

1:2	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00
MONDAY	THESIS								
TUESDAY	MODULE								
WEDNESDAY	MAKE UPS			INTRODUCTION TO ROMAN LAW					
THURSDAY	WESTERN MUSIC 1			PLAYWRITING 1					
FRIDAY	MAKE UP 2								

วิชาพื้นฐาน วิชาเอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะบดี

ที่ตั้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	อัตราส่วน
จำนวนห้อง		(ห้อง)	(ตร.ม./หน่วย)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
คณะบดี	ประกอบด้วย	1	1	36.57	36.57	TYPE SALES
คณะกรรมการผู้อำนวยการ	ประกอบด้วย	1	2	17.14	35.00	TYPE SALES
เลขานุการคณะ บดี	ประกอบด้วย	1	1	8.00	8.00	TYPE SALES
ผู้ช่วยคณบดี	ประกอบด้วย	1	1	35.75	35.75	TYPE SALES
คณะกรรมการคณบดีพิจารณ	ประกอบด้วย	1	1	17.14	35.00	TYPE SALES
เลขานุการผู้ช่วยคณบดี	ประกอบด้วย	1	1	8.00	8.00	TYPE SALES
ห้องประชุมขนาดกว่า ที่นั่ง	ประกอบด้วย	1	42	1.75	44.75	TYPE SALES
ห้องน้ำชาย	ประกอบด้วย	1	1	4.3632	4.3632	TYPE SALES
ห้องน้ำหญิง	ประกอบด้วย	1	1	3.7152	3.7152	TYPE SALES
จำนวนที่จอดรถยนต์	ประกอบด้วย	1	1	0.0000	0.0000	TYPE SALES
โถงพักขนาดประมาณ 10 ที่นั่ง	ประกอบด้วย	1	6	21.0	21.0	ARCHITECT DATA
Circulation 30 %			TOTAL		314.07324 ตร.ม.	

สำนักงาน

ที่ตั้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	อัตราส่วน
ส่วนงานบริการ		(ห้อง)	(ตร.ม./คน)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	ประกอบด้วย	1	1	15.67	15.67	TYPE SALES
เลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	ประกอบด้วย	1	1	8.00	8.00	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ธุรการ	ประกอบด้วย	1	4	5.22	20.88	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องประชุม	ประกอบด้วย	1	4	5.22	20.88	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องการเงิน	ประกอบด้วย	1	4	5.22	20.88	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องพัสดุ	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องประชาสัมพันธ์	ประกอบด้วย	1	2	5.22	11.48	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ธุรการ	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	ประกอบด้วย	1	1	15.67	15.67	TYPE SALES
เลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	ประกอบด้วย	1	1	8.00	8.00	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องวิชาการ	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องประชาสัมพันธ์	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องวิชาการและวิจัย	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องวิชาการและวิจัย	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา	ประกอบด้วย	1	1	15.67	15.67	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องวิจัยและนวัตกรรม	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องประกันคุณภาพ	ประกอบด้วย	1	1	5.22	5.22	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องแผนและพัฒนา	ประกอบด้วย	1	1	5.22	5.22	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องวิเทศสัมพันธ์และประเมินผล	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจกรรมพิเศษ	ประกอบด้วย	1	1	15.67	15.67	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องกิจกรรมนักศึกษา	ประกอบด้วย	1	2	5.22	10.44	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องกิจกรรมพิเศษ	ประกอบด้วย	1	1	5.22	5.22	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องพิธีการ	ประกอบด้วย	1	1	5.22	5.22	TYPE SALES
เจ้าหน้าที่ห้องกิจกรรมนักศึกษา	ประกอบด้วย	1	1	5.22	5.22	TYPE SALES
pantry	ประกอบด้วย	1	1	8.0064	8.0064	TYPE SALES
ห้องน้ำชาย	ประกอบด้วย	1	1	2.7264	2.7264	TYPE SALES
ห้องน้ำหญิง	ประกอบด้วย	1	1	7.4304	7.4304	TYPE SALES
โถงพักขนาด 10 ที่นั่ง	ประกอบด้วย	1	10	3.0	3.0	ARCHITECT DATA
Circulation 30 %			TOTAL		383.9849 ตร.ม.	

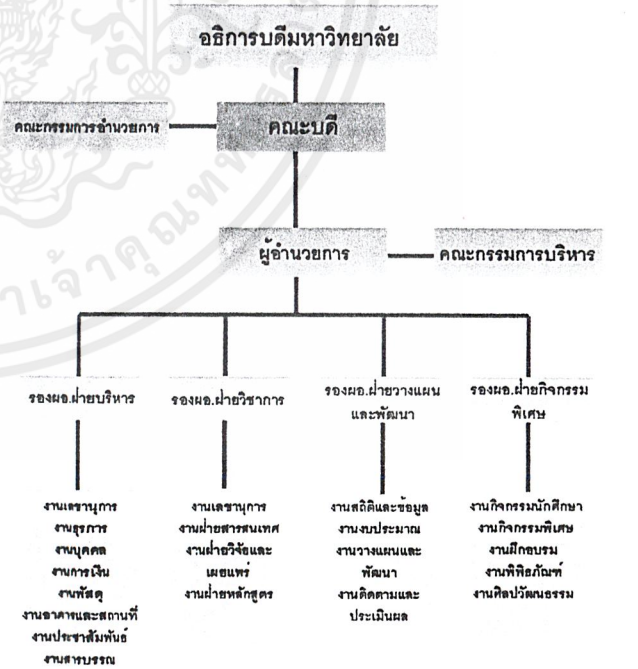


ที่ตั้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	อัตราส่วน
ส่วนงานบริการ		(ห้อง)	(ตร.ม./คน)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
ห้องเรียนขนาดประมาณ 80 คน	ประกอบด้วย	1	80	1.75	420	
ห้องเรียนขนาดประมาณ 60 คน	ประกอบด้วย	1	60	1.75	315	
ห้องเรียนขนาดประมาณ 40 คน	ประกอบด้วย	1	40	1.75	210	
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 1	ประกอบด้วย	1	40	1.75	170	
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 2	ประกอบด้วย	1	40	1.75	170	
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 3	ประกอบด้วย	1	40	1.75	170	
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่ 4	ประกอบด้วย	1	40	1.75	170	
Locker Room นักศึกษาวิทยุกระจาย	ประกอบด้วย	1	40	1.75	170	
ห้องเตรียมอาหาร ขนาด ที่นั่ง	ประกอบด้วย	1	40	6.00	240	
ห้องเตรียมอาหาร ขนาด ที่นั่ง	ประกอบด้วย	1	40	6.00	240	
ห้องเก็บของเก่าแก่	ประกอบด้วย	1	40	1.75	102.5	
ห้องเก็บของเก่า	ประกอบด้วย	1	40	1.75	70.0	
ห้องเก็บเครื่องแสงขนาด 30 กม	ประกอบด้วย	1	20	1.75	35.75	
ห้องเก็บเครื่องแสงขนาด 4 กม	ประกอบด้วย	1	4	30.75	123.75	
ห้องเก็บเครื่องแสงที่		1			90	
ห้องน้ำชาย	ประกอบด้วย	1	1	21.216	21.216	TYPE SALES
ห้องน้ำหญิง	ประกอบด้วย	1	1	15.879	15.879	TYPE SALES
Television Studio		1	1	110.25	110.25	ARCHITECT DATA
ห้องควบคุม เสียง		1	1	15.75	15.75	ARCHITECT DATA
ห้องควบคุมแสง		1	1	15.75	15.75	ARCHITECT DATA
ห้องควบคุมภาพ		1	1	10.5	10.5	ARCHITECT DATA
ห้องพักนัก 1		1	1	30	30	ARCHITECT DATA
ห้องพักนัก 2		1	1	8	8	ARCHITECT DATA
ห้องพักนัก		1	1	10	10	ARCHITECT DATA
Green Room		1	1	21	21	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บของเก่า	ประกอบด้วย	1	1	17.5	17.5	TYPE SALES
โถงพักของนักงาน Television Studio	ประกอบด้วย	1	1	30	30	TYPE SALES
โถงรับรองนักศึกษา (ชั้นที่สาม)	ประกอบด้วย	1	1	44	44	ARCHITECT DATA
โถงพักของนักงานการ์	ประกอบด้วย	1	1	30	30	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บของนักงานต่างๆ ชั้น	ประกอบด้วย	1	1	320	320	
ห้องเก็บของนักงานเก็บรา	ประกอบด้วย	1	1	100.7	100.7	TYPE SALES
ห้องเก็บของนักงานต่างๆ	ประกอบด้วย	1	1	60.36	60.36	TYPE SALES
จำนวนที่จอดรถยนต์	ประกอบด้วย	1	1	0.0000	0.0000	TYPE SALES
ห้องน้ำชาย	ประกอบด้วย	1	1	2.7264	2.7264	TYPE SALES
ห้องน้ำหญิง	ประกอบด้วย	1	1	7.4304	7.4304	TYPE SALES
Circulation 30 %			TOTAL		503.7541	

ที่ตั้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	อัตราส่วน
ห้องเรียนขนาดประมาณ		(ห้อง)	(ตร.ม./คน)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
ห้องเรียนขนาดประมาณ		1	80	80	80	ARCHITECT DATA
ห้องนักศึกษาชาย		1	62.6	62.6	62.6	ARCHITECT DATA
ห้องนักศึกษาหญิง		1	62.5	62.5	62.5	ARCHITECT DATA
ที่โถงรับนักศึกษา		1	62.6	62.6	62.6	ARCHITECT DATA
ห้องน้ำชาย		1	2.7264	2.7264	2.7264	ARCHITECT DATA
ห้องน้ำหญิง		1	7.4304	7.4304	7.4304	ARCHITECT DATA
Circulation 30 %			TOTAL		303.7541	



Organization



ที่ตั้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	อัตราส่วน
โถงรับรองนักศึกษา		(ห้อง)	(ตร.ม./คน)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
ห้องเรียนขนาดประมาณ	ประกอบด้วย	1	450	1.75	450	
ห้องเรียนขนาด	ประกอบด้วย	1	65.5	1.75	65.5	
ห้องแต่งตำแหน่ง	ประกอบด้วย	1	20	1.75	20	
ห้องแต่งตำแหน่ง	ประกอบด้วย	1	20	1.75	20	
ห้องน้ำหญิง	ประกอบด้วย	1	20	1.75	35	
Circulation 30 %			TOTAL		758.55 ตร.ม.	

ที่ตั้ง	พื้นที่และรายละเอียด	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม	อัตราส่วน
จำนวนห้อง		(ห้อง)	(ตร.ม./คน)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
ห้องเก็บของนักงานการ				20	20	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บอัปกรณ์ไฟฟ้า				20	20	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บเครื่องมือวิทยาศาสตร์				20	20	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บเครื่องใช้ไฟฟ้า และ ดูแลน้ำ				40	40	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บวัสดุต่างๆ				30	30	ARCHITECT DATA
ห้องน้ำรวม				15.00	15.00	
Circulation 30 %			TOTAL		345.358 ตร.ม.	





ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะบดี

ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
คณะบดี		1	1	36.57	36.57	TMC SAKE
คณบดีคณะศิลปศาสตร์		1	2	17.91	35.82	TMC SAKE
เลขานุการคณะบดี		1	1	8.00	8.00	TMC SAKE
ผู้ช่วยคณบดี		1	1	26.74	26.74	TMC SAKE
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์		1	2	17.91	35.82	TMC SAKE
เลขานุการผู้ช่วยคณบดี		1	1	8.00	8.00	TMC SAKE
ห้องประชุมคณบดี ชั้นนี้		1	10	44.75	44.75	TMC SAKE
ห้องน้ำชาย		1	1	4.3032	4.3032	TMC SAKE
ห้องน้ำหญิง		1	1	3.7162	3.7162	TMC SAKE
ห้องเครื่องดองขาย		1	1	6.8684	6.8684	TMC SAKE
โถงพักคอยรวม ๑ ชั้นนี้		1	9	21.6	21.6	ARCHITECT DATA
Circulation 30 %			TOTAL		314.07324 ตร.ม.	

สำนักงาน

ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องผู้อำนวยการสำนักศิลปะ		1	1	15.87	15.87	TMC SAKE
เลขานุการห้องผู้อำนวยการสำนักศิลปะ		1	1	8.00	8.00	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลงาน		1	4	5.22	20.88	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล		1	4	5.22	20.88	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน		1	4	5.22	20.88	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่าย ประสัมพันธ์		1	3	5.22	11.46	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
ห้องผู้อำนวยการสำนักวิชาการ		1	1	15.87	15.87	TMC SAKE
เลขานุการห้องผู้อำนวยการสำนักวิชาการ		1	1	8.00	8.00	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายหลักสูตร ๓๔		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่วิจัยและนวัตกรรม		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาบุคลากร		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
ห้องผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล		1	1	15.87	15.87	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายรับนักศึกษา		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวัดและประเมินผล		1	1	5.22	5.22	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนนักศึกษา		1	1	5.22	5.22	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายแนะแนวและประสานงาน		1	2	5.22	10.44	TMC SAKE
ห้องผู้อำนวยการสำนักกิจการนักศึกษา		1	1	15.87	15.87	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา		2	2	5.22	10.44	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา		1	1	5.22	5.22	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสวัสดิการ		1	1	5.22	5.22	TMC SAKE
เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา		1	1	5.22	5.22	TMC SAKE
สหกรณ์		1	1	8.8684	8.8684	TMC SAKE
ห้องน้ำชาย		1	1	8.7284	8.7284	TMC SAKE
ห้องน้ำหญิง		1	1	7.4304	7.4304	TMC SAKE
โถงพักคอย ๑๐ ชั้นนี้		1	10	3.6	3.6	ARCHITECT DATA
Circulation 30 %			TOTAL		333.8849 ตร.ม.	



ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องเรียนรู้และการแสดง 30 คน		1	30	15	450	
ห้องฝึกซ้อมการแสดง 10 คน		1	10	33	330	
ห้องฝึกซ้อมการแสดง 5 คน		1	5	37.5	375	
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่		1	40	22	176	BUILDING FOR REF
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่		1	40	22	176	BUILDING FOR REF
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่		1	40	22	176	BUILDING FOR REF
Locker Room นักศึกษาชั้นปีที่		1	40	22	176	BUILDING FOR REF
ห้องแสดงรวมแขก ๔๐ ที่นั่ง		1	40	10	240	TMC SAKE
ห้องแสดงรวมแขก ๒๐ ที่นั่ง		1	20	12	240	TMC SAKE
ห้องเก็บเครื่องแต่งกาย		1	4	38.5	153.81	TMC SAKE
ห้องเก็บอุปกรณ์		1	4	11	99.81	TMC SAKE
ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง ๒๐ คน		1	20	22.75	22.75	
ห้องเก็บเครื่องแต่งกาย ๔ คน		1	4	24.75	123.75	
ห้องเก็บเครื่องดนตรี		1	1	60	60	
ห้องน้ำชาย		1	1	21.8	21.8	TMC SAKE
ห้องน้ำหญิง		1	1	19.575	19.575	TMC SAKE
Television Studio		1	1	112.77	112.77	ARCHITECT DATA
ห้องควบคุมแสง		1	1	15.75	15.75	ARCHITECT DATA
ห้องควบคุมเสียง		1	1	15.75	15.75	ARCHITECT DATA
ห้องควบคุมกล้อง		1	1	18.9	18.9	ARCHITECT DATA
ห้องพักคน 1		1	1	20	20	ARCHITECT DATA
ห้องพักคน 2		1	1	9	9	ARCHITECT DATA
ห้องพักคน3		1	1	10	10	ARCHITECT DATA
Green Room		1	1	21	21	ARCHITECT DATA
ห้องเก็บอุปกรณ์แต่ง		1	4	17.5	17.5	TMC SAKE
โถงต้อนรับและห้อง Television Studio		1	1	36	36	TMC SAKE
โถงจำหน่ายตั๋วและบัตร		1	20	44	44	ARCHITECT DATA
โถงต้อนรับและการแสดง		1	30	30	30	ARCHITECT DATA
ห้องอำนวยการและการแสดง 4 คน		1	4	80	320	
ห้องอำนวยการแต่งหน้า		1	1	108.7	108.7	TMC SAKE
ห้องอำนวยการแต่งตัว		1	1	69.36	69.36	TMC SAKE
ห้องเครื่องดองขาย		1	1	8.8684	8.8684	TMC SAKE
ห้องน้ำการแต่งหน้า		1	1	8.7284	8.7284	TMC SAKE
ห้องน้ำการแต่งตัว		1	1	7.4304	7.4304	TMC SAKE
Circulation 30 %			TOTAL		5164.283 ตร.ม.	

ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องเรียนรู้และการแสดง		1	60	60	60	
ห้องปรับทัศนคติ		1	52.5	52.5	52.5	
ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง		1	52.5	52.5	52.5	
ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง		1	52.5	52.5	52.5	
ห้องน้ำชาย		1	8.7284	8.7284	8.7284	
ห้องน้ำหญิง		1	7.4304	7.4304	7.4304	
Circulation 30 %			TOTAL		303.7541	



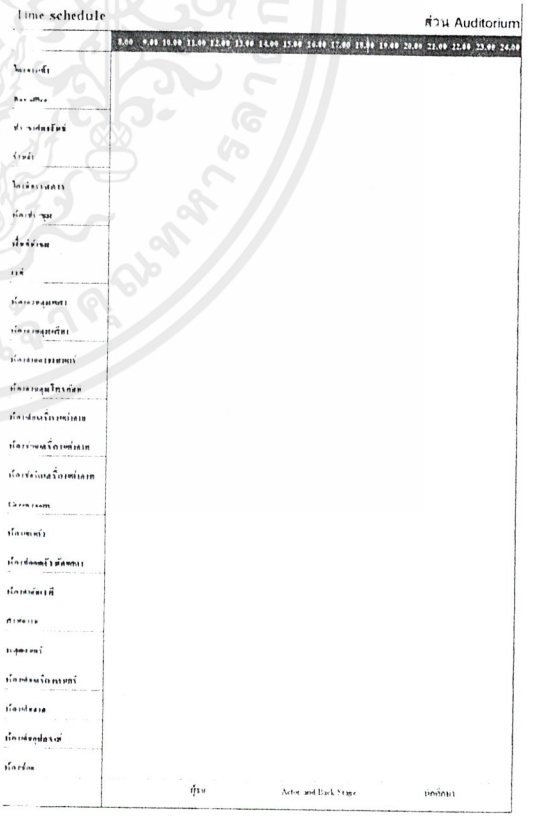
ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องจำหน่าย		1	10	90	90	
ห้องขายไม้		1	15	150	150	
ห้องขายดี		1	8	80	80	
ห้องเก็บของชำไม้		1	8	80	80	
ตารางจัดของ		1	8	80	80	
Circulation 30 %			TOTAL		559 ตร.ม.	

ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องเครื่องดนตรี		20	1	15	300	ARCHITECT DATA
ห้องเครื่องดนตรีทางยาวดี		1	1	40	40	ARCHITECT DATA
ห้องเครื่องดนตรี		1	1	144	144	ARCHITECT DATA
ห้องเครื่องดนตรี		1	1	210	210	ARCHITECT DATA
Circulation 30 %			TOTAL		774.0 ตร.ม.	

ที่มา	ที่ตั้งและรายละเอียด	จำนวนห้อง (ห้อง)	จำนวนคน (คน.ตาม)	ที่ตั้งหรือพื้นที่ (ตร.ม.)	ที่ตั้งรวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง		1	1	69.84	69.84	
สต๊าฟ		1	1	15.252	15.252	
ช่างไฟ		1	1	5.004	5.004	
เก็บของเล่น		1	1	7.826	7.826	
ช่างเครื่องเล่น		1	1	5.004	5.004	
ช่างเก็บตัวอย่าง		1	1	5.004	5.004	
ห้องเก็บช่างเก็บ		1	1	7.7	7.7	
ห้องน้ำชาย		1	1	8.7284	8.7284	TMC SAKE
ห้องน้ำหญิง		1	1	7.4304	7.4304	TMC SAKE
เก็บของ		1	1	2.542	2.542	
เก็บของ		1	1	5.004	5.004	
Circulation 30 %			TOTAL		158.5869 ตร.ม.	



Time schedule ส่วน Auditorium





ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลนชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแปลนชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแปลนชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแสดงผังบริเวณ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้