

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
ศูนย์ศิลปการละครกรุงเทพฯ  
(BANGKOK THEATRE ART CENTER)



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
-สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2548 - 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....  
(ผศ.นพปฎล สุวีจนานนท์)  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

**คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์**

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. รศ. พรชัย บุญชัยวัฒนา  | ประธานกรรมการ    |
| 2. ดร. เบญจมาศ กุญชรินทร์ | รองประธานกรรมการ |
| 3. รศ.เอกพล สิริชัยนันท์  | กรรมการ          |
| 4. อ.วชิรา ธรรมาธิคม      | กรรมการ          |
| 5. ผศ.ดร.วิรัชญา บัวศรี   | กรรมการ          |

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....  


(รศ.เอกพล สิริชัยนันท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
ศูนย์ศิลปะการละครกรุงเทพฯ  
(BANGKOK THEATRE ART CENTER)

ชื่อนักศึกษา

นาย โสมนัส ปานสนาม  
MR. SOMMANAS PANSANARM

รหัส

44020083

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์(สถาปัตยกรรมภายใน)

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์  
โทรศัพท์ 0-6568-8384

ปีการศึกษา

2548-2549

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.เอกพล สิริชัยนันท์

### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นำเสนอถึงลักษณะและแนวทางในการออกแบบ สร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้มีลักษณะและบรรยากาศที่สอดคล้องกับตัวสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมโดยรอบ รวมไปถึงให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ในเชิงส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคม ให้เข้ากับหลักวิชาการและแนวความคิดที่ตั้งไว้ โดยในการดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และออกแบบ จะคำนึงถึงความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อให้ได้งานที่มีความสมบูรณ์และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ศิลปะการละครกรุงเทพฯ จึงเป็นทางเลือกอีกหนึ่งทางที่เป็นการรองรับของการพัฒนาด้านการละคร รวมถึงศิลปการแสดงต่างๆ การละครในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นละครที่นำเอาศิลปวัฒนธรรมไทยๆมาประยุกต์กับงานด้านร่วมสมัยใหม่ แสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะอนุรักษ์ ในขณะที่เดียวกันก็มีการปรับปรุงสร้างสรรค์ให้ทันสมัยและเป็นสากลขึ้น ซึ่งเป็นที่น่าจะสนับสนุนให้คงอยู่และนำเกิดขึ้นอีกในหลายๆโครงการในประเทศไทย แม้จะเป็นเพียงจุดเริ่มต้น แต่งานศิลปะด้านนี้เริ่มได้รับความน่าสนใจจากกลุ่มนักเรียนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis	A Study of Interior Architecture Suggest Project for: <b>BANGKOK THEATRE ART CENTER</b>
Student	Mr.Sommanas Pansanarm
Student ID.	44020083
Degree	Bachelor of Architecture in Interior Architecture
Department	Interior Architecture
Faculty	Architecture
	Tel. 0-6568-8384
Thesis Advisor	รศ.เอกพล สิริชัยนันท์

## ABSTRACT

Purposely, this Thesis represents the ideology of Interior Architecture emphasizing the Architectural Elements, and continuity of the context and architectural embodiment. In addition, the idea leads to the fact that design has the possibility to support the revolution of society and economy. The process of this thesis, including research, analyzation, and design, is based on user behavior in order to materialize the idea in to the concrete fact of reality perfectly. **Bangkok Theatre Art Center** is one of the elements that support the development of the stage drama, also the other cultural performances. Most of Stage performances in Thailand introduce Thai cultural collaborating with modern-style performance. This idea shows the intention to protect the richness of Thai culture. Further more, it continues to develop and re-create these performances to be international and fashionable style.

Even though these artistic performances just start, they increase the number of the teenagers and students who intend to study and continue the beauty of Thai performances.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ในงานศิลปะทุกชนิดล้วนมีคุณค่าในตัวเอง มีความหมายในตัวเอง และศิลปะการละคร จัดเป็นศาสตร์ที่ยากมากในวิชาการละคร การศึกษา ค้นคว้างานชนิดนี้จึงเป็นที่น่าสนใจสำหรับผู้ ที่หลงใหลในการแสดงอยู่บ้าง

ศิลปะการละคร คือการแสดงออกจากท่วงท่าและลีลาผ่านสื่อกลางทางสายตาให้ผู้ชมรับรู้ เป็นภาษาสากล ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจและศึกษาค้นคว้าอย่างมากและปัจจุบันก็ได้มีการส่งเสริม วงการละครอยู่บ้างและเป็นโอกาสดีที่มีกลุ่มที่สนใจเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

การศึกษา โครงการเสนอแนะศูนย์ศิลปะการละครกรุงเทพฯ เพื่อเป็นการรองรับการ เติบโตของวงการและเป็นศูนย์รวม เผยแพร่ ศึกษา ค้นคว้างานศิลปะการแสดงด้านต่างๆและ พัฒนาต่อไปให้เป็นสากลขึ้น

จากการรวบรวมข้อมูล ศึกษาคำว่าเกี่ยวกับศิลปะการแสดง นำมาพัฒนาและวิเคราะห์ เพื่อเสนอเป็นหัวข้อโครงการเสนอแนะ ข้าพเจ้าหวังว่า จะมีผลส่งเสริมช่วยให้วงการการแสดงและ การละครมีพัฒนาในทางที่ดีขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะให้ประโยชน์กับ ผู้อ่านได้รับแนวคิดและอะไรใหม่ๆบ้างและแม้ว่า

"วิทยานิพนธ์ฉบับนี้แม้จะไม่ใช่งานศิลปะที่เดียว แต่ลองมองดูดีก็อาจจะเห็นคุณค่าที่มีอยู่ก็ได้"

หากผิดพลาดประการใดใคร่ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นาย โสมนัส ปานสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

เรื่อง

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

คำนำ

สารบัญ

<b>บทที่ 1</b>	<b>บทนำ</b>	<b>1</b>
	1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ	2
	1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
	1.4 ที่ตั้งโครงการ	4
	1.4.1 การเข้าสู่โครงการ	5
	1.4.2 สภาพแวดล้อมโดยรวม	6
	1.4.3 ลักษณะอาคาร	8
	1.4.4 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง	13
	1.4.5 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกอาคาร	16
	1.5 องค์ประกอบโครงการ	17
	1.6 ขอบเขตของโครงการ	18
<b>บทที่ 2</b>	<b>การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ</b>	<b>20</b>
	2.1 ข้อมูลทั่วไป	20
	2.1.1 ความหมายและลักษณะทั่วไปการแสดงและการละคร	20
	2.1.2 ประวัติความเป็นมาของศูนย์ศิลปการละครกรุงเทพ	29
	2.1.3 ลักษณะเฉพาะตัวของโครงการ	31
	2.1.3.1 องค์ประกอบภายในโครงการ	31
	2.1.3.2 สายการบริหารและอัตรากำลังของบุคคลากร	33
	2.2 ข้อมูลเฉพาะ	34
	2.2.1 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	34
	2.2.2 รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>บทที่ 3</b>	<b>พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ</b>	<b>103</b>
3.1	การศึกษาพฤติกรรมในอาคาร	103
3.2	พฤติกรรมของผู้รับบริการ	108
3.3	พฤติกรรมของผู้ให้บริการ	112
3.4	การศึกษาพฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ	114
<b>บทที่ 4</b>	<b>ระบบสภาพแวดล้อมภายในและการเลือกใช้วัสดุ</b>	<b>125</b>
4.1	ระบบแสงภายในอาคาร	126
4.2	การใช้สีในการตกแต่งอาคาร	140
4.3	ระบบเสียงภายในอาคาร	143
4.4	ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ	144
4.5	ระบบรักษาความปลอดภัยและอัคคีภัย	149
4.6	ลักษณะวัสดุที่ใช้ตกแต่งอาคาร	152
<b>บทที่ 5</b>	<b>การวิเคราะห์และการออกแบบ</b>	<b>153</b>
5.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	153
5.1.1	วิเคราะห์ที่ตั้ง	153
5.1.2	การนำเข้าสู่ตัวอาคาร	154
5.1.3	สภาพแวดล้อมของโครงการ	154
5.2	การวิเคราะห์ลักษณะอาคารของโครงการ	155
5.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่	156
5.4	สัดส่วนขนาดพื้นที่	159
5.5	การวิเคราะห์ความต่อเนื่องของพื้นที่	159
5.6	ขนาดพื้นที่สัมพันธ์	160
5.7	Zoning	160
5.8	แนวความคิดในการออกแบบ	163
<b>บทที่ 6</b>	<b>รายละเอียดการออกแบบ</b>	<b>164</b>

## บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การละครของไทยจัดเป็นศาสตร์ที่ยากมากในวิชาการละคร เพราะในการแสดงละครเวทีนั้นต้องใช้ความสามารถเฉพาะตัวประกอบกับทักษะในการแสดง ยังมีองค์ประกอบอื่นๆที่เป็นเสน่ห์ของละครเวทีที่สำคัญซึ่งจะส่งผลให้ละครน่าติดตามคือ บทคำพูด ดนตรีประกอบฉาก และอุปกรณ์ประกอบ แสง เสียง สิ่งเหล่านี้จะเป็นส่วนช่วยเสริมสร้างอารมณ์ในการชมมากขึ้น

แต่เดิมการแสดงของไทยยังไม่มีสถานที่เป็นหลักเป็นฐาน การแสดงก็จะใช้เวทีแบบง่าย ๆ ในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงได้ตั้งโรงละครโรงแรกขึ้น เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน และงานรื่นเริงอีกทั้งยังเป็นการพัฒนาการละครให้ทัดเทียมกับชาติอื่นในโลกด้วย จากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องการละครก็เริ่มได้รับความสนใจและการส่งเสริมจากคนในประเทศอย่างแพร่หลายตลอดมา

ปัจจุบันศิลปะและวัฒนธรรมไทยเป็นที่ถูกจับตามองจากชาวต่างชาติในความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่โดดเด่น รวมถึงจนถึงยังมีการศึกษากันอย่างกว้างขวางอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ทางรัฐบาลจึงมีนโยบายมุ่งส่งเสริมให้กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางเมืองศิลปวัฒนธรรมและเมืองท่องเที่ยวอีกแห่งหนึ่งที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย ศิลปการแสดง การละครจึงถูกส่งเสริมและพัฒนากันอย่างจริงจังมากขึ้น เพื่อที่จะเสนอภาพลักษณ์ที่ดีของความเป็นไทยให้เป็นที่ประทับใจของคนที่ได้พบเห็น

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ศิลปการแสดงกรุงเทพมหานคร จึงเป็นทางเลือกอีกหนึ่งทางที่เป็นการรองรับของการพัฒนาด้านการละคร รวมถึงศิลปการแสดงต่างๆ การละครในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นละครที่นำเอาศิลปวัฒนธรรมไทยๆมาประยุกต์กับงานเดินรำสมัยใหม่ แสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะอนุรักษ์ ในขณะที่เดียวกันก็มีการปรับปรุงสร้างสรรคให้ทันสมัยและเป็นสากลขึ้น ซึ่งเป็นที่น่าจะสนับสนุนให้คงอยู่และน่าเกิดขึ้นอีกในหลายๆโครงการในประเทศไทย แม้จะเป็นเพียงจุดเริ่มต้น แต่งานศิลปะด้านนี้เริ่มได้รับความสนใจจากกลุ่มนักเรียนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นแล้วในปัจจุบัน ขาดแต่การสนับสนุนและการประชาสัมพันธ์ในวงกว้างเท่านั้น

จึงควรมีสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมต่างๆให้เป็นประจำและต่อเนื่อง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนงานด้านนี้ และยังเป็นสถานที่สำหรับการพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แหล่งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง สำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจงานด้านนี้ อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่ให้โอกาสแก่ผู้ที่สร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปการแสดง และการละคร โดยเฉพาะในประเทศไทย ได้แสดงผลงานของตนต่อสาธารณะได้อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ หรือ เผยแพร่ผ่านทางองค์กรที่มีนโยบายสนับสนุนงานทางด้านการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1. ข้อมูลการแสดงและการละครมีการจัดกระจายเนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานและสถานที่รวบรวม และอนุรักษ์ที่เหมาะสม เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ให้เป็นที่แพร่หลายแก่ประชาชนชาวไทยและเป็นที่ยุ้จักแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
2. เพื่อรวบรวมกลุ่มผู้สนใจในศิลปะการละครซึ่งในปัจจุบันมีมากและกระจายกันอยู่ในสังคมเป็นศูนย์รวมข้อมูล พบปะสังสรรค์ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
3. เพื่อให้ประชาชนเกิดความรู้จากการศึกษาและตระหนักในคุณค่าของศิลปะการละครของไทยซึ่งเป็นวัฒนธรรมอันมีคุณค่าและเพื่อยกระดับไปสู่การแสดงระดับสากลต่อไปในอนาคต
4. สนับสนุนศิลปิน และส่งเสริมการสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรม โดยจัดตั้งองค์กรมารองรับและพัฒนาศิลปินรุ่นต่อไป

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางในการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมสำหรับประชาชนทั่วไป
2. เพื่อยกระดับโรงละครและศิลปการแสดงให้มีความเป็นสากลขึ้น
3. เป็นสถานที่ศึกษา ส่งเสริมและรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปการแสดง
4. เป็นศูนย์กลางให้ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์สิ่งต่างๆเกี่ยวกับกิจกรรมและศิลปการแสดง
5. เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและบุคคลที่สนใจในศิลปการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
<p>วัตถุประสงค์ในการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมสำหรับประชาชนทั่วไป</p> <p>1. เป็นศูนย์กลางในการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมสำหรับประชาชนทั่วไป</p> <p>2. เพื่อยกระดับโรงละครและศิลปการแสดงให้มีความเป็นสากลขึ้น</p> <p>3. เป็นสถานที่ศึกษา ส่งเสริมและรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปการแสดง</p> <p>4. เป็นศูนย์กลางให้ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์สิ่งต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมและศิลปการแสดง</p>	<p>กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงละครเวที การแสดงศิลปะร่วมสมัยในด้านต่างๆ</li> <li>- จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้ความสนใจในศิลปการแสดงไปในแนวกว้างขึ้น</li> <li>- เปิดอบรมศิลปการแสดงให้กับผู้สนใจ</li> <li>- ร่วมกับองค์กรทางวัฒนธรรมประเภทต่างๆ จัดการแสดงจากต่างประเทศ</li> <li>- จัดอภิปราย สัมมนา อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม</li> <li>-ร่วมมือกับองค์กรต่างประเทศ</li> <li>- อบรม สัมมนา workshop</li> <li>- นิทรรศการ</li> <li>- แสดงการแสดง</li> <li>- ข้อมูลที่เป็นแผนพับ ใบปลิวสำหรับประชาสัมพันธ์ ปฏิทินกิจกรรม</li> <li>- ศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ต</li> <li>- ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- theatre &amp; amphi theatre</li> <li>- ลานเอนกประสงค์</li> <li>- studio</li> <li>- seminar</li> <li>- auditorium</li> <li>- seminar</li> <li>- hall</li> <li>- studio</li> <li>- exhibition hall</li> <li>- study room/school</li> <li>- information</li> <li>- ห้องสมุด</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
<p>5. เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและบุคคลที่สนใจในศิลปการแสดง</p>	<p>เป็นสถานที่รวบรวม เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและแหล่งค้นคว้า            นิทรรศการแสดงผลงานศิลปการแสดงและศิลปะในด้านต่างๆ            ทั้งนิทรรศการชั่วคราวและนิทรรศการถาวร</p>	<p>- exhibition hall</p>
<p>องค์ประกอบรอง</p>	<p>1. ด้านอาหารและอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่และลูกค้าที่มาติดต่อ</p> <p>2. พักผ่อนหย่อนใจและผ่อนคลายจากสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร</p> <p>3. ส่วนอำนวยความสะดวกด้านบริการต่างๆ</p>	<p>- ที่จอดรถ            - พักคอย            - ประชาสัมพันธ์            - ที่จอดรถ            - ลานเอนกประสงค์            - สวน สนามหญ้า            - ศาลาพักผ่อน            - ร้านอาหาร            - ขายของที่ระลึก            - ห้องนั่ง            - retail shop            - coffee shop</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ที่ตั้งโครงการ

##### การพิจารณาคุณสมบัติของที่ตั้ง

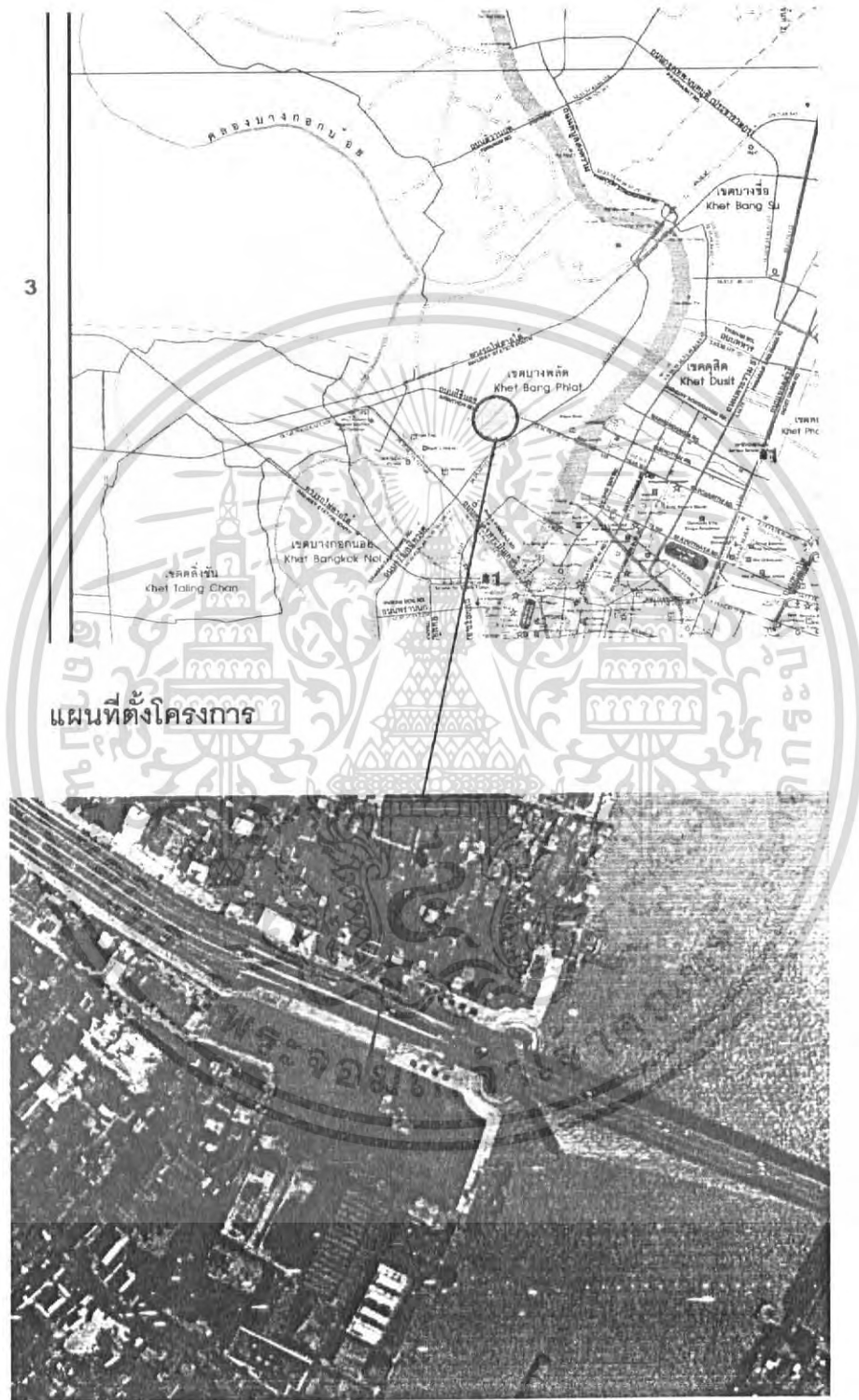
นำเอาการศึกษาในเรื่องของจินตภาพของเมือง (IMAGE OF THE CITY) ของ KEVINLYNCH มาเป็นแนวทางเพื่อกำหนดข้อพิจารณาการเลือกที่ตั้ง

- 1.PATH บนเส้นทางหลักหรือถนนหลัก
- 2.EDGE บนเส้นทางเข้าออกหรือขอบเขตของพื้นที่
- 3.DISTRICT อยู่ในย่านที่สำคัญ
- 4.NODE บนหรือในชุมทางต่างๆ สีแยกทางร่วม ชุมทางการขนส่ง
- 5.LANDMARK บนหรือในภูมิลักษณะที่สำคัญ เช่น แหล่งท่องเที่ยว

จากการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ จะต้องอยู่ในย่านที่สำคัญเพื่อรองรับนักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ การเดินทางสะดวก และตั้งอยู่บนถนนที่คนส่วนใหญ่รู้จักดีและมีจุดเด่นที่สังเกตเห็นได้ง่าย ตำแหน่งที่เหมาะสมที่เลือกไว้มี 3 แห่งด้วยกัน คือ

- 1.พื้นที่ว่าง ติดสะพานพระราม 8 (ฝั่งธนบุรี)
- 2.บริเวณสถานีรถไฟธนบุรี(สถานีรถไฟบางกอกน้อยเก่า) ข้างศิริราช
- 3.กรมประชาสัมพันธ์เดิม

1.4.1 การเข้าสู่โครงการ  
พื้นที่ว่าง ดิเดสะพานพระราม 8 (ฝั่งธนบุรี)

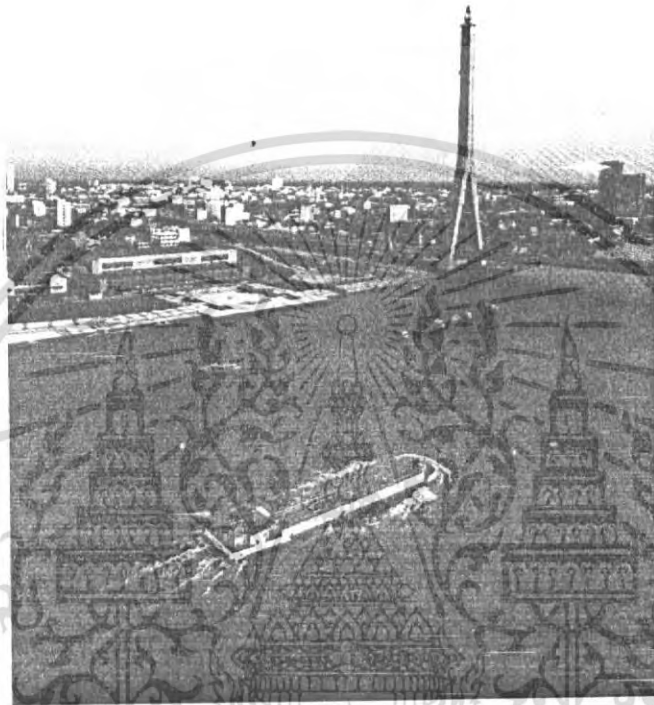


แผนที่ตั้งโครงการ

ภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 สภาพแวดล้อมโดยรวม  
ทัศนียภาพของที่ตั้งโครงการ

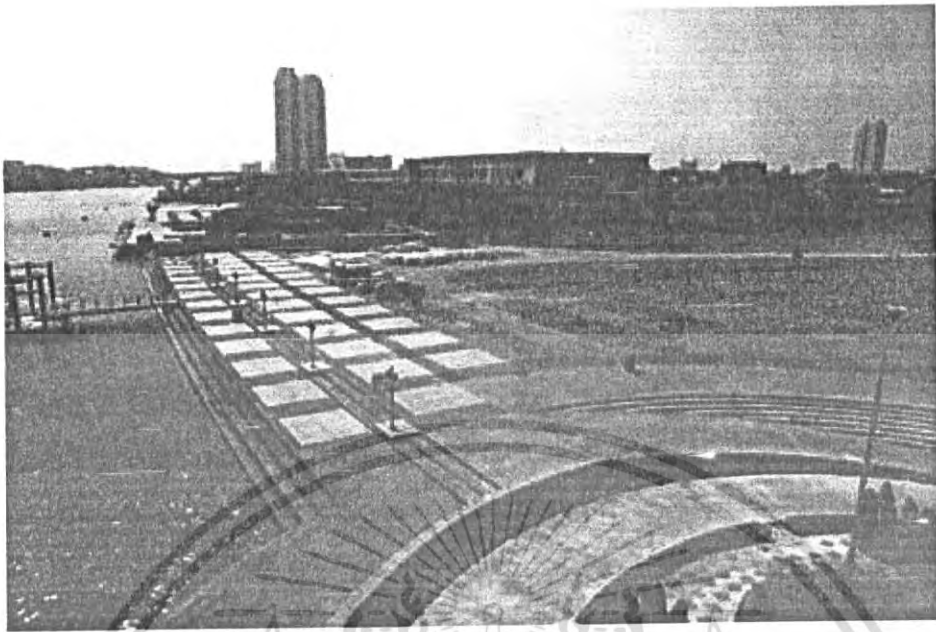


ภาพจากมุมสูง



ภาพจากบนสะพานพระราม 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



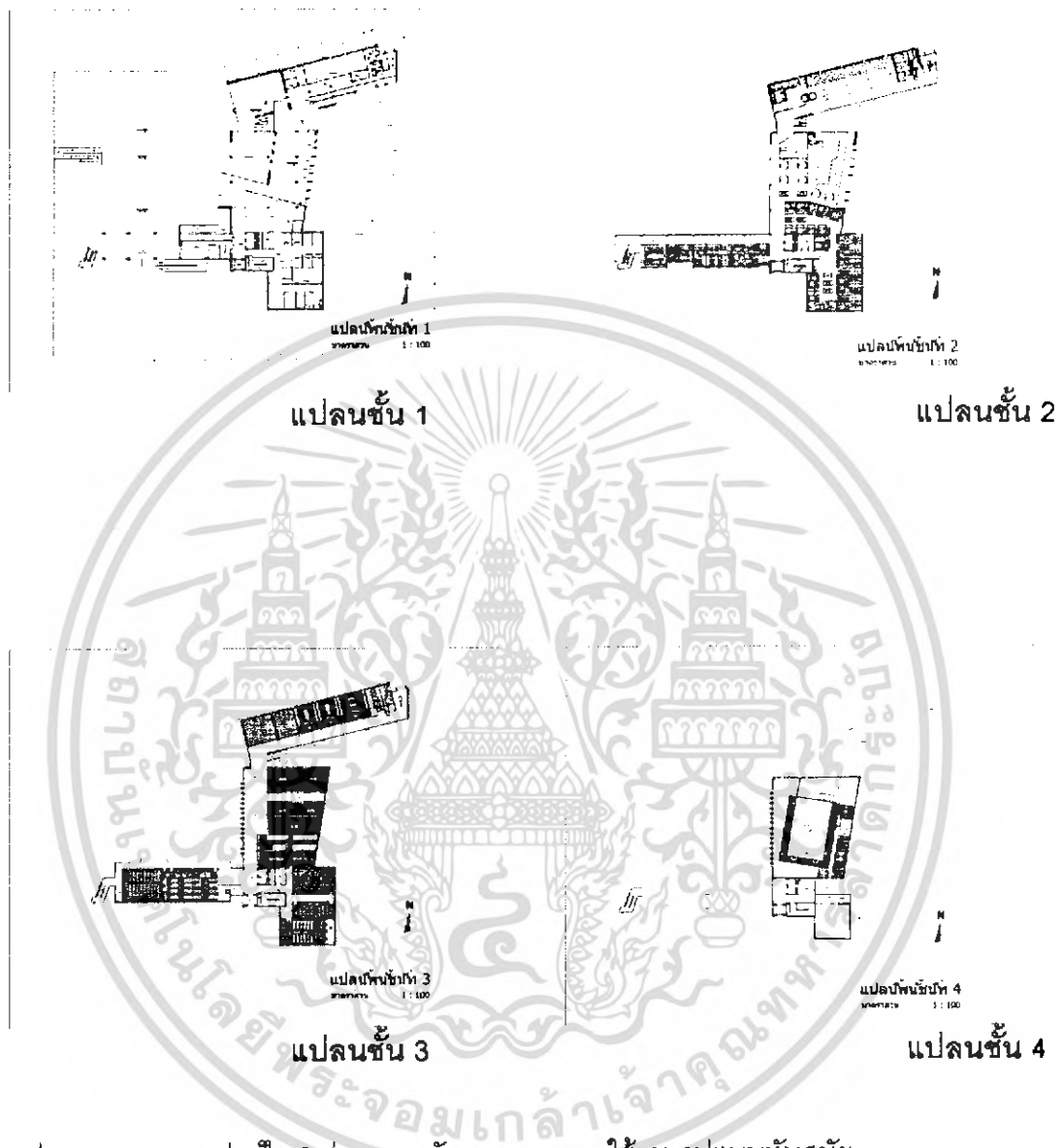
มองจากด้านบนให้เห็นทัศนียภาพโดยรอบ



พื้นที่บริเวณภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.4.3 ลักษณะอาคาร



แปลนของอาคารแบ่งเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของการใช้งานรูปแบบทันสมัย

ชั้น 1 มีลักษณะยกใต้ถุนสูงสามารถมองเห็นทัศนียภาพได้โดยรอบ ทำให้อาคารดูโปร่ง เบา

สบายไม่อึดอัด เป็นรูปแบบเฉพาะตัวของอาคาร

ชั้น 2-3 เปิดช่องโล่งเชื่อมถึงกันหมด ทำให้อาคารมีความสัมพันธ์กันในทางงาน

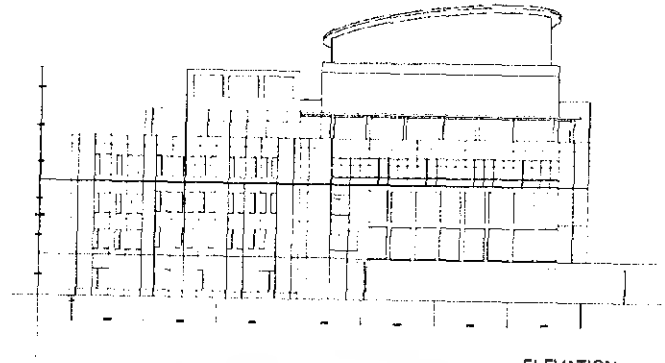
สถาปัตยกรรม

และส่งผลถึงจิตวิทยาการใช้อาคารสำหรับผู้ใช้งานโดยตรงด้วย

ชั้น 4 เป็นส่วนแสดง มีเวทีการแสดง และห้องควบคุมต่างๆ

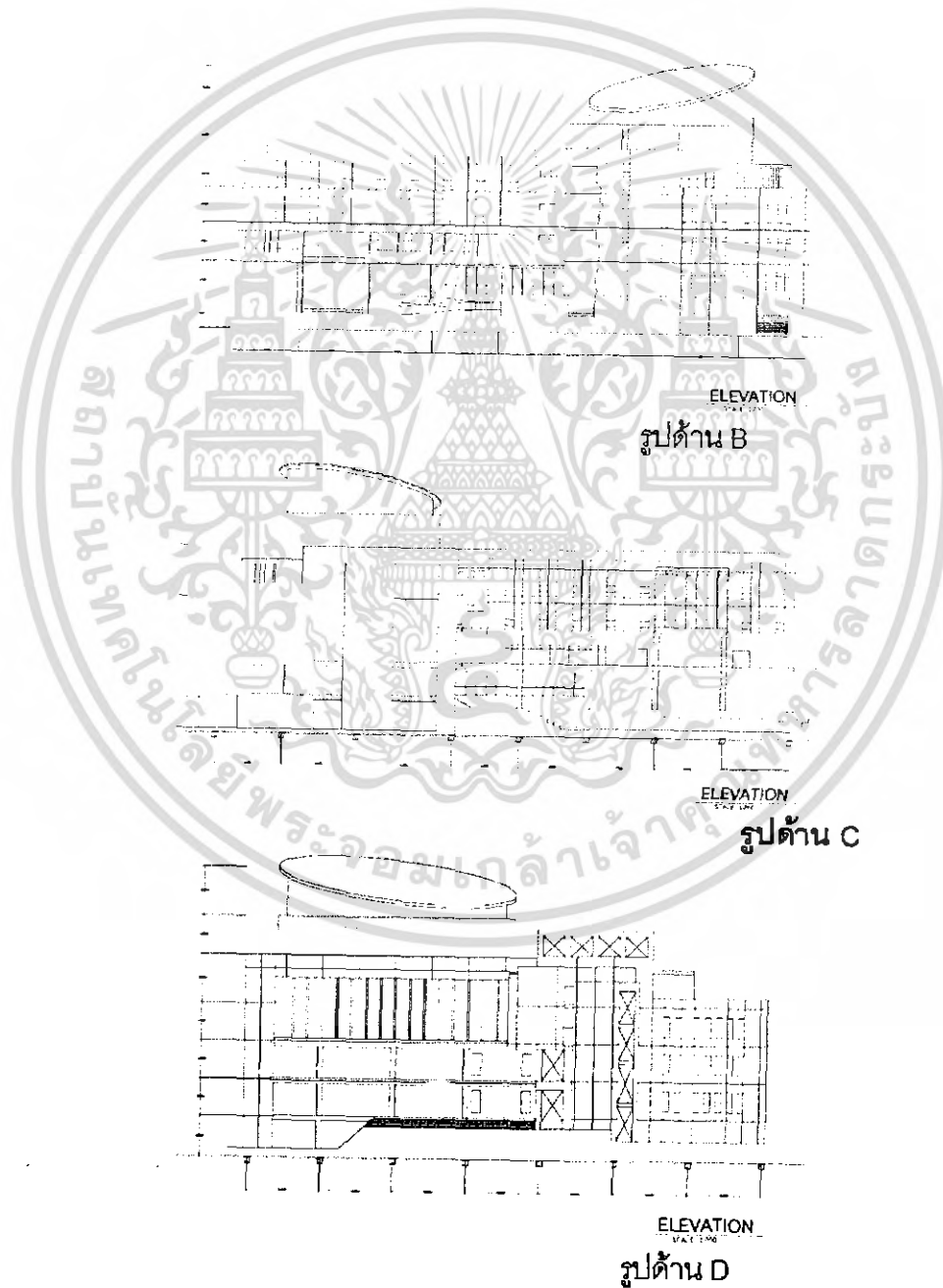
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปด้านอาคาร



ELEVATION

รูปด้าน A

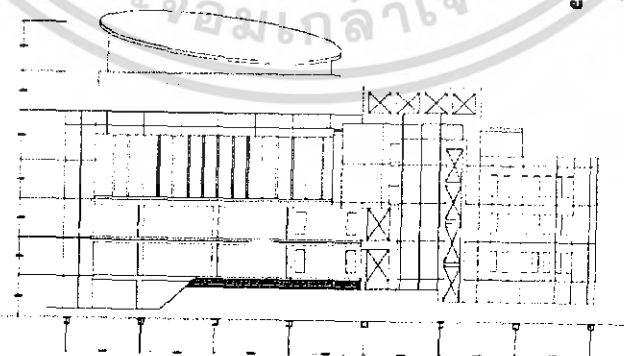


ELEVATION

รูปด้าน B

ELEVATION

รูปด้าน C



ELEVATION

รูปด้าน D

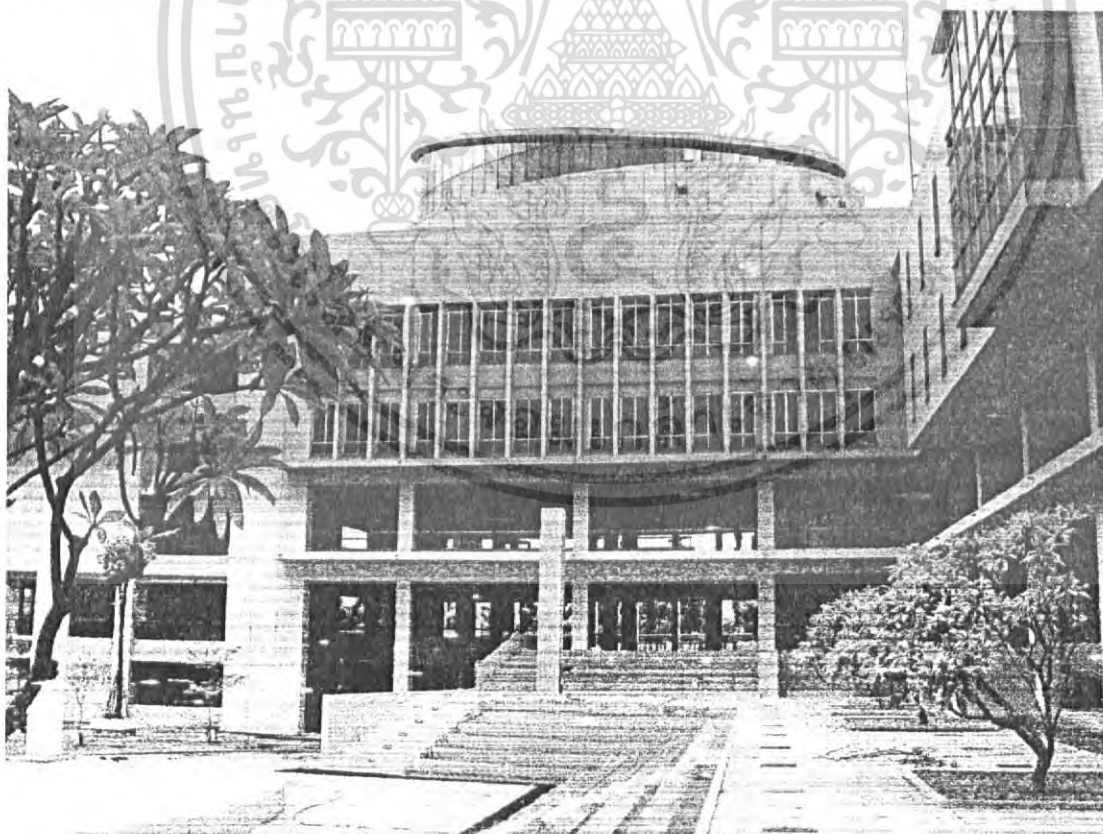
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเสนอแนะคือ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ "ภูมิพลสังคีต"

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เจ้าของโครงการ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา  
เนื้อที่ทั้งหมด 13,310 ตารางเมตร  
ลักษณะอาคาร เป็นกลุ่มอาคารประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ  
ส่วนแรก อาคารสูง 5 ชั้น ใช้เป็นอาคารเพื่อการเรียนการสอน ห้องซ้อม ส่วน  
อำนวยการและส่วนบริหารจัดการ  
ส่วนที่ 2 ส่วนอาคารจัดแสดงขนาดจุ 350 ที่นั่ง  
ส่วนสุดท้าย ส่วนอาคารวิทยบริการประกอบด้วยพิพิธภัณฑ์ทางดนตรีและ  
ห้องสมุดเสียง โดยพื้นที่ทั้ง 3 ส่วน จะมีการเชื่อมต่อกันด้วยพื้นที่ส่วนกลางริมน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่งที่  
ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ อาคาร ดุทันสมัย (MODERN) อาคารดูเบา โปร่ง และ ได้รับแรงบันดาลใจจาก  
MEDIA WALL หรือ BILL BOARD เป็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทัศนียภาพภายนอกอาคาร



ภาพด้านทิศตะวันออก

ภาพด้านทิศตะวันตก(ทางเข้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ส่วนบริเวณ Court มองออกไปทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4.4 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง

##### ลักษณะพึงประสงค์

- 1.4.4.1 Zoning: ตั้งอยู่ในบริเวณที่ผังเมืองกำหนด
- 1.4.4.2 Traffic: สภาพการจราจรไม่หนาแน่นเกินไป
- 1.4.4.3 Accessibility: การเข้าถึงโครงการสะดวกทั้งทางเท้า รถประจำทาง อื่นๆ
- 1.4.4.4 Approach and Invitation: ที่ตั้งควรอยู่ใกล้ถนนใหญ่ ใกล้ป้ายรถเมล์

เป็นทางผ่านและรู้จักกันดี

1.4.4.5 Land Cost: การได้มาของที่ดินไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สภาพเดิม  
หรือมีเงื่อนไข การได้มาก่อนข้างยุ่งยากเกินไป

- 1.4.4.6 Environment: ควรอยู่ใกล้สถานพักผ่อนหย่อนใจ มีบรรยากาศ
- 1.4.4.7 Center: อยู่ในกลุ่มสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ
- 1.4.4.8 Infrastructure: สภาพทางสาธารณูปการที่เหมาะสม
- 1.4.4.9 Future: สอดคล้องและส่งเสริมโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

การพิจารณาที่ตั้งโครงการ  
ที่ตั้งเสนอแนะมีดังนี้

#### ก. พื้นที่ว่าง ติดสะพานพระราม 8 (ฝั่งธนบุรี)

อาณาเขต	ทิศเหนือ	สะพานพระราม 8
	ทิศใต้	อาคารสำนักงานและที่อยู่อาศัย
	ทิศตะวันออก	แม่น้ำเจ้าพระยา
	ทิศตะวันตก	ที่อยู่อาศัย

**ลักษณะพื้นที่ (ZONING)** ตั้งอยู่ในเขตที่พักอาศัยปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นอาคารสำนักงานและที่  
พักอาศัย ติดกับสะพานพระราม 8 เป็นแหล่งชุมชน

**การคมนาคม (TRAFFIC)** อยู่ติดสะพานพระราม 8 การจราจรคล่องตัว

**การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)** สามารถเข้าถึงอาคารโดยรถส่วนตัว รถประจำทาง เรือข้ามฟากและ  
เรือด่วน

**การดึงดูดเข้าสู่โครงการ (APPROACH & INVITIATION)** การดึงดูดเข้าสู่โครงการดีมากเพราะมี  
สะพานพระราม 8 เป็น Land mark ช่วยส่งเสริมและมีแหล่งท่องเที่ยวรองรับอยู่ใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พื้นที่ครอบครอง (LAND COST)** เป็นที่ทางราชการมีความเป็นไปได้  
**สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)** อยู่ติดกับ สะพานพระราม 8 แม่น้ำเจ้าพระยา ตรงข้ามเป็นวังบาง  
 วุฒพรหมและธนาคารแห่งชาติ  
**ศูนย์กลางเมือง (CENTER)** มีความต่อเนื่องกับการท่องเที่ยวในที่อื่นๆได้ดีแต่ไม่อยู่ในศูนย์กลาง  
 มากนัก  
**ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTION)** สมบูรณ์ พร้อมสะดวก  
**การขยายตัว (FUTURE)** สามารถขยายตัวได้พอสมควรเนื่องจากมีเนื้อที่ค่อนข้างกว้าง

### ข..บริเวณสถานีรถไฟธนบุรี(สถานีรถไฟบางกอกน้อยเก่า) ข้างศิริราช

อาณาเขต	ทิศเหนือ	ติดคลองบางกอกน้อย
	ทิศใต้	ติดโรงพยาบาลศิริราช
	ทิศตะวันออก	ติดแม่น้ำเจ้าพระยา
	ทิศตะวันตก	ติดสะพานอรุณอัมรินทร์

**ลักษณะพื้นที่ (ZONING)** ตั้งอยู่ในเขตที่พักอาศัยปานกลาง ที่ดินส่วนหนึ่งติดกับวัด  
 เป็นย่านชุมชน

**การคมนาคม (TRAFFIC)** ติดคลองบางกอกน้อย มีถนนเลนเดียวเข้าที่ตั้ง

**การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)** สามารถเข้าถึงโดยทางเรือเป็นหลักสามารถข้ามเรือจากท่าเรือฝั่ง  
 รัตนโกสินทร์ได้หลายจุดมายังโครงการ ทางรถไฟใช้เส้นทางกลับรถไฟใต้สะพานอรุณ  
 อัมรินทร์ ไม่มีที่จอดรถขนาดใหญ่

**การดึงดูดเข้าสู่โครงการ (APPROACH & INVITIATION)** การดึงดูดเข้าสู่โครงการดีมากเพราะมี  
 แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและพิพิธภัณฑ์เรือพระราชพิธีอยู่ใกล้ๆ

**พื้นที่ครอบครอง (LAND COST)** ที่ดินเป็นสถานที่ราชการและที่ดินว่างเปล่ารกร้างซึ่งสามารถ  
 ปรับปรุงได้

**สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)** ด้านข้างเป็นบริเวณคลองบางกอกน้อย ด้านหน้าเป็นสะพาน  
 อรุณอัมรินทร์

**ศูนย์กลางเมือง (CENTER)** มีความต่อเนื่องกับการท่องเที่ยวในที่อื่นๆได้ดีอยู่ใกล้การคมนาคมและการ  
 ท่องเที่ยว

**ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTION)** สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายตัว (FUTURE) เนื้อที่ในการพัฒนาและขยายพื้นที่ในอนาคตมีสูง  
 ค. กรมประชาสัมพันธ์

อาณาเขต	ทิศเหนือ	ร้านค้าที่พักอาศัย หนาแน่น
	ทิศใต้	ท้องสนามหลวง
	ทิศตะวันออก	กองสลากกินแบ่งรัฐบาล
	ทิศตะวันตก	ถ.จักรพงษ์ หอศิลป์เจ้าฟ้า

**ลักษณะพื้นที่ (ZONING)** เป็นอาคารราชการมาก่อนอยู่ในเขตรัตนโกสินทร์ชั้นนอก  
**การคมนาคม (TRAFFIC)** ค่อนข้างหนาแน่นเพราะติดต่อกับสะพานปิ่นเกล้าการจราจรติดขัด  
 โดยเฉพาะช่วงเช้าและเย็นเพราะเป็นทางผ่านหลักของคนทำงาน  
**การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)** รถโดยสารมีรถเมล์หลายสาย รถยนต์ส่วนบุคคล ทางเรือขึ้นที่ท่า  
 พระจันทร์แล้วเดินมายังโครงการ  
**การดึงดูดเข้าสู่โครงการ (APPROACH & INVITIATION)** ตั้งอยู่ตรงหัวมุมราชดำเนินบรรจบกับ  
 สะพานพระปิ่นเกล้าได้ approach จากแนวแกนทั้ง 2 และยังตั้งอยู่หน้าท้องสนามหลวง  
 และวัดพระแก้วเป็นมุมมองและแนวแกนที่สำคัญ  
**พื้นที่ครอบครอง (LAND COST)** ที่ดินทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์  
**สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)** ตั้งอยู่ในบริเวณหัวถนนราชดำเนินจบกับถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า  
**ศูนย์กลางเมือง (CENTER)** อยู่ในช่วงตะเข็บคลองเชื่อมต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆได้  
**ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTION)** สมบูรณ์ พร้อมสะดวก  
**การขยายตัว (FUTURE)** อยู่ในแผนพัฒนารุงเทพรัตนโกสินทร์ให้เป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อการท่องเที่ยว  
 และวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางเปรียบเทียบการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์/ที่ตั้ง	สะพานพระราม 8	สถานีบางกอกน้อย	ประชาสัมพันธ์
1.ZONING	3	3	2
2.TRAFFIC	2	1	1
3.ACCESSIBILITY	3	2	3
4.APPROACH&INVITIATION	3	2	3
5.LAND COST	3	3	1
6.ENVIRONMENT	2	2	1
7.CENTER	2	2	3
8.INFRASTRUCTION	3	3	3
9.FUTURE	3	3	1
TOTAL	24	21	18

หมายเหตุ: คำนำนน้ำหนักคะแนน 3, 2, 1 เรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย

จากการพิจารณาที่ตั้งทั้งสามแห่ง ที่ตั้งที่มีความเหมาะสมกับโครงการ คือ ที่ตั้ง ก.

เนื่องจากอยู่ในที่ตั้งที่ เป็น "SITE TELLS STORIES" มี LAND MARK ที่ดีและชัดเจนตรงกับแนวความคิดของโครงการ มีเนื้อที่กว้างพอสมควรสามารถขยายตัวได้ในอนาคต และรองรับคนจำนวนมากได้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวของกลุ่มวัยรุ่น บุคคลทั่วไป รวมทั้งชาวต่างชาติ และสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้

### 1.4.5 เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกอาคาร

1.4.5.1 พื้นที่เหมาะสมส่วนต่างๆ สามารถใช้เป็นส่วน PUB&RESTAURANT, CAFETERIA, COFFE SHOP หรือ THEATRE LIBRARYได้ เนื่องจากมีการแยกทาง SERVICEชัดเจน

1.4.5.2 รูปลักษณะอาคารทันสมัย เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้และกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคนรุ่นใหม่ ที่เป็นนักเรียนนักศึกษา

1.4.5.3 ตัวอาคารมีทั้งพื้นที่ในร่ม และกลางแจ้ง สามารถจัดกิจกรรมได้สะดวก

1.4.5.4 ลักษณะอาคารมีโดมขนาดใหญ่ ระยะเวลาว่างเสากว้าง เหมาะสมสำหรับส่วนการแสดง  
ได้ดี

เมื่อพิจารณาจากขอบข่ายของโครงการ จะเห็นได้ว่ามีส่วนตรงกับFUNCTION ต่างภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ "ภูมิพลสังคีต" เกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 องค์ประกอบโครงการ

สรุปองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบเสริมของโครงการ ตามวัตถุประสงค์ นโยบายและรูปแบบการดำเนินการ

1.5.1. ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION SECTION)

- ฝ่ายสำนักงานบริหาร
- ฝ่ายผลิตการแสดง
- ห้องประชุม
- ห้องพักผ่อนพนักงาน

1.5.2. ส่วนบริการการศึกษา (EDUCATION SERVICE SECTION)

- ห้องสมุด
- ห้องวิทัศน์
- ส่วนนิทรรศการ
- ห้องเรียนการแสดง

1.5.3. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE SECTION)

- ที่จอดรถ
- ลานอเนกประสงค์และสวน
- ประชาสัมพันธ์
- ร้านขายของที่ระลึก
- ร้านอาหาร

1.5.4. ส่วนบริการการแสดง (PERFORMANCE SERVICE SECTION)

- ส่วนโรงละครในร่ม (THEATRE)
- ส่วนโรงละครกลางแจ้ง (AMPHI-THEATRE)
- ห้องซ้อมละคร
- BACK STAGE

1.5.5. ส่วนงานเทคนิค (TECHNICAL SECTION)

- WORKSHOP ผลิตอุปกรณ์ประกอบฉาก
- ห้องควบคุมแสงและเสียง

1.5.6. ส่วนต้อนรับ (INFORMATION SECTION)

- LOBBY
- ประชาสัมพันธ์
- โถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

71357

## 1.6 ขอบเขตโครงการ

### 1.6.1. ส่วนบริการการศึกษาให้ข้อมูลสำหรับบุคคลภายนอกที่สนใจ ประกอบด้วย

1.6.1.1 ห้องสมุด	พื้นที่	816	ตารางเมตร
1.6.1.2 ห้องโสตทัศนศึกษา	พื้นที่	151.2	ตารางเมตร
1.6.1.3 ส่วนจัดนิทรรศการ			
1.6.1.3.1 ส่วนจัดนิทรรศการถาวร	พื้นที่	600	ตารางเมตร
1.6.1.3.2 ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว	พื้นที่	603.2	ตารางเมตร

**มีพื้นที่ 2,170.4 ตารางเมตร**

### 1.6.2. ส่วนของโรงเรียนการแสดง ทั้งไทยและสากล ซึ่งจะมีทั้งห้องเรียนภายในอาคารและนอกอาคารจัดให้เป็นสัดส่วน

**มีพื้นที่ 1,600 ตารางเมตร**

### 1.6.3. ส่วนบริการสาธารณะเป็นส่วนที่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้งานได้

1.6.3.1 Theatre	พื้นที่	1,054.4	ตารางเมตร
1.6.3.2 Amphitheater	พื้นที่	1,600	ตารางเมตร
1.6.3.4 Restaurant	พื้นที่	456.8	ตารางเมตร
1.6.3.5 Souvenir	พื้นที่	87.2	ตารางเมตร
1.6.3.6 Coffee shop	พื้นที่	87.2	ตารางเมตร

**มีพื้นที่ 3,635.6 ตารางเมตร**

### 1.6.4. ส่วนบริการการแสดงเป็นส่วนรองรับนักแสดงและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการแสดง

1.6.4.1 ห้องซ้อม ห้องแต่งและห้องพักตัวนักแสดง	พื้นที่	404.4	ตารางเมตร
---	---------	-------	-----------

**มีพื้นที่ 404.4 ตารางเมตร**

### 1.6.5. ส่วนงานเทคนิคเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของโรงละครรวมถึงงานระบบต่างๆ

1.6.5.1 ห้องสำหรับสร้างอุปกรณ์และฉาก	พื้นที่	350	ตารางเมตร
1.6.5.2 ห้องเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ	พื้นที่	98.4	ตารางเมตร
1.6.5.3 ห้องควบคุมแสงและเสียง	พื้นที่	92	ตารางเมตร

**มีพื้นที่ 540 ตารางเมตร**

### 1.6.6. ส่วนต้อนรับ

1.6.6.1 Information

1.6.6.2 Hall

**มีพื้นที่ 369 ตารางเมตร**

**รวมมีพื้นที่ทั้งหมด 8,719.8 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของโครงการสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) บุคคลที่ประกอบอาชีพในวงการศิลปการแสดง รวมถึงผู้ทำธุรกิจในวงการด้วย
- 2) กลุ่มนักเรียน นักศึกษา ที่ต้องการแสดงผลงานของตน และสนใจงานด้านนี้
- 3) ประชาชนผู้สนใจทั่วไป รวมถึงนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ
- 4) นักแสดงอาชีพ ที่ต้องการทักษะทางด้านการแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

#### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

##### 2.1.1 ความหมายและลักษณะทั่วไปของการแสดงและการละคร

###### ประวัติความเป็นมาของละคร

รูปศัพท์ของคำว่า "ละคร" คำว่า "ละคร" มีลักษณะการเขียนผิดเพี้ยนออกไปดังนี้ คือ ละคร ละคอน ลคร เหตุนี้เองพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ มีกระแสรับสั่งถามถึงมูลศัพท์ของคำว่า "ละคร" ทั้ง 3 คำว่าเขียนคำใดจึงจะถูกต้อง

คำว่า "ลคร" บางท่านสันนิษฐานว่ามาจากคำว่า "นคร" ได้ข้อสังเกตจากการเรียก ขวานครศรีธรรมราช และนครลำปางว่า "เมืองลคร" ถ้าเอ่ยถึงเมืองลครก็เข้าใจว่าเป็นเมือง นครศรีธรรมราช และเมืองลำปาง เสียงสระของคำว่า "ลคร" และ "นคร" เหมือนกัน รูปศัพท์ก็ควรจะเขียนเช่นนั้น นิยมใช้คำนี้มาตั้งแต่โบราณ จากปุณณิเวทคำฉันท์ ของพระมหานาค วัดท่าทราย กล่าวถึงคำว่า "ลคร" ดังนี้

ฝ่ายพื่อนลครใน  
โรงริมศิริมี

บริรักษ์จักรี  
กลลับปล้นชาย  
ฯลฯ

คำว่า "ละคร" มูลศัพท์นี้กล่าวกันว่า พระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวงเสด็จประพาสประเทศชาวพละครชวาที่เล่นถวายทอดพระเนตร ชื่อ "ละจันตรีโย" จึงทรงปรารภว่าจะเอาคำนี้มาใช้โดยสะกดด้วยตัว "ร"

คำว่า "ละคอน" ได้พบจากหนังสือภาษาเขมรเขียนประกอบภาพละครหลวงของประเทศกัมพูชาว่า "ละโขนพระกรุณา" เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าเขมรมีอารยธรรมสูงส่ง และเจริญมาก่อนไทย ไทยเองก็ได้รับอารยธรรมของเขมรมานหลายอย่าง "ละโขน" สะกดด้วย "น" เพราะฉะนั้น คำว่า "ละคอน" ควรสะกดด้วย "น" ก็อาจเป็นได้

**ละคร** เป็นกระบวนการหนึ่งที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสารให้ผู้อื่นรับรู้เรื่องราวความเป็นไปต่างๆของประวัติศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรม โดยธรรมชาติเชื้ออำนาจให้มนุษย์ใช้ร่างกายประกอบการเล่นเรื่อง เช่นต่อสู้ผจญภัย การดำเนินชีวิตของคนในสังคมสามารถถ่ายทอดการเล่นเรื่องนั้นๆผ่านการแสดงได้อย่างสนุกสนาน เพลิดเพลิน ละครได้รับการพัฒนาต่อมาโดยการที่มนุษย์เลือกสรรและสร้างสรรค์รูปแบบการถ่ายทอดจินตนาการต่างๆ ผ่านทางกระบวนการสื่อสาร โดยสื่อให้มีความหมายเฉพาะ ทำให้เกิดการเข้าใจกันได้ในกลุ่มชนนั้นๆ และยังเป็นรูปแบบของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความบันเทิงที่สะท้อนความโลดโผน ความสนุกสนาน ความประณีตของศิลปะและวัฒนธรรม  
ค่านิยมที่ดั่งกามดั่งกล่าวสมควรสืบทอดเป็นสมบัติอยู่คู่วิถีชีวิตของประชาชนทั่วไปอีกด้วย



แบกเค้เซวี่

(อ้างอิงรูปภาพจาก [www.kanchanapisek.or.th](http://www.kanchanapisek.or.th))

มีผู้กล่าวกันว่า ศิลปะการละครนั้นมีมานานหลายสมัยสืบต่อกันมาและมีแบบต่างๆกันเช่นละคร  
นอกละครใน ละครพันทาง ละครเสภา ละครร้อง ละครรำ ตลอดจนถึงละครสั้นๆที่มีบทลกขบขัน  
เป็นที่สนุกสนานเพลิดเพลิน ซึ่งแพร่หลายอยู่ทั่วไป จากละครต่างๆเหล่านี้ ต่อมาได้ถูกดัดแปลง  
สร้างเป็นภาพยนตร์ ผลิตเป็นอุตสาหกรรมได้ด้วย จากการบรรยายของอาจารย์มนตรี ตราโมท ใน  
รายการ การละเล่นของไทย ซึ่งออกรายการโทรทัศน์ เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2509 ได้อธิบายว่า

"ละคร" หมายถึง การแสดงที่ดำเนินเป็นเรื่องราว เข้าใจว่าได้รับวัฒนธรรมมาจากอินเดีย  
เพราะมีวิธีการแสดงและท่ารำที่คล้ายคลึงกับของอินเดีย ทั้งนี้ในสมัยโบราณอินเดียเป็นประเทศที่  
มีความเจริญทางวัฒนธรรมและอารยธรรมสูงมาก และได้เผยแพร่วิทยาการไปยังประเทศต่างๆ  
เช่น การแพทย์ กฎหมาย อักษรศาสตร์ ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมทั้งการละครด้วยประเทศไทย  
ได้รับความเจริญทางการละครมาจากอินเดียเช่นเดียวกับที่ได้รับวัฒนธรรมการร้องเพลงตามแบบ  
ชาวตะวันตก สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ได้ทรงนิพนธ์ไว้ว่า "ละคร"  
นั้นแต่เดิมมีในกรุงศรีอยุธยา ขุนศรีรัตนนำไปเผยแพร่ (มีปรากฏในคำไหว้ครูของโนราบบางคณะ) ที่  
นครศรีธรรมราช ซึ่งเขารักษาไว้เป็นอย่างดี ส่วนทางกรุงศรีอยุธยารักษาไว้ไม่ได้ จึงมีการ  
เปลี่ยนแปลงขึ้นเรื่อยๆ

คำว่า "ละคร" พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานแปลว่า "การมหรสพอย่างหนึ่ง เล่น  
เป็นเรื่องเป็นราวต่างๆ" เมื่อเพิ่มคำว่า "การ" เข้ามากลายเป็น "การละคร" การละครเป็นสิ่งจำเป็น  
สำหรับมนุษย์ ทุกเชื้อชาติ ละครหมายถึงการแสดงที่ผูกเป็นเรื่อง มีองค์ประกอบ คือ เนื้อเรื่อง  
เนื้อหา สรูป มีบทบาทในประวัติศาสตร์การศึกษาทั่วโลก เป็นเวลานานแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะและประเภทของละคร แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. **ละครรำ** หมายถึง ละครประเภทที่ใช้ศิลปะในการรำดำเนินเรื่อง ได้แก่ ละครใน ราชชาตรี เป็นต้น
2. **ละครร้อง** หมายถึง ละครประเภทที่ใช้ศิลปะในการร้องดำเนินเรื่อง ได้แก่ ละครเรื่อง สาวเครือฟ้า เป็นต้น
3. **ละครพูด** หมายถึง ละครประเภทที่ใช้ศิลปะในการพูดดำเนินเรื่อง ได้แก่ ละครเรื่อง หัวใจนักรบ เป็นต้น

อิทธิพลตะวันตกทำให้รูปแบบการละครและบทละครของไทยเปลี่ยนแปลงไป 2 ประการคือ

1. **ละครซึ่งปรับปรุงจากละครรำเดิม** ตั้งแต่สมัยรัชการที่ 5 เป็นต้นมา ละครตะวันตกทำให้ละครไทยเดิมเสื่อมความนิยมลง เกิดละครชนิดใหม่ขึ้นโดยได้แนวคิดจากการแสดงโอเปรา (OPERA) ของตะวันตก เจ้าพระยาเทเวศร์ฯ ได้สร้าง "โรงละครดึกดำบรรพ์" ขึ้นประจวบกับละครของท่านปรับปรุงขึ้นเป็นนาฏศิลป์อย่างใหม่จึงทำให้คนดูเรียกชื่อละครตามชื่อของโรงละครว่า "ละครดึกดำบรรพ์"

2. **ละครพูดสมัยใหม่(Modern)** เป็นรูปแบบของวรรณกรรมที่พัฒนามาจาก ละครพูดสมัยโบราณแต่มีการศึกษาแบบแผนการแสดงละครจากตะวันตก และนำมาปรับปรุงเทคนิคการแสดงบทที่ใช้ ตลอดจนปรัชญาในการแสดงให้สอดคล้องกับเรื่องที่น่ามาแสดง ต่อมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับวิทยาการใหม่ๆ ได้แก่ ละครวิทยุ และละครโทรทัศน์ ละครทั้ง 2 ประเภทก็จัดเป็นละครเวที และยังมีละครที่ในปัจจุบันนี้ยังคงเป็นที่สนใจเป็นอย่างมาก ได้แก่

- 2.1 **ละครวิทยุ** คำว่า "วิทยุ" ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน อธิบายว่าหมายถึง กระแสคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดที่เคลื่อนไปตามอากาศได้ โดยไม่ต้องใช้สาย และอาจเปลี่ยนเป็นเสียงหรือรูปได้วิทยุกระจายเสียงเป็นสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลมากในปัจจุบัน เพราะวิทยุสามารถเข้าถึงประชาชนได้ทุกชั้น ทุกวัย ทุกสภาพของท้องถิ่น วิทยุเข้าถึงประชาชนได้ทั่วถึงและมากกว่าโทรทัศน์ เพราะราคาของเครื่องรับถูกกว่าโทรทัศน์มาก ประกอบกับบริษัทกำลังส่งของวิทยุแพร่กระจายไปได้ไกลกว่าโทรทัศน์ จึงมีผู้นิยมจัดละครวิทยุกันมาก และเป็นที่นิยมของประชาชนทั่วไป

ละครวิทยุกำเนิดหลังละครเวที เป็นการนำการแสดงที่มีอยู่มาออกอากาศทางวิทยุกระจายเสียง ดังนั้นลักษณะของบทละครวิทยุจึงแตกต่างจากบทละครทั่วไป ผู้ประพันธ์จะต้องหาวิธีสร้างจินตนาการให้แก่ผู้ฟัง ให้สามารถเข้าใจและนึกถึงภาพความเป็นไปของเรื่องได้ นับตั้งแต่บุคลิกลักษณะ กิริยาท่าทาง อุปนิสัยใจคอของตัวละคร อารมณ์และความรู้สึกต่างๆ จะต้องแสดงออกทางคำพูดของตัวละคร ใส่ความรู้สึกทางคำพูด การเจรจาบทต้องใสอารมณ์เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิเศษ เพราะผู้ฟังมองไม่เห็นภาพตัวละคร จึงไม่สามารถสังเกตกิริยาท่าทางและสีหน้าของตัวละครได้

บทละครวิทยุต้องมีบทบรรยายแทรกเพื่อช่วยให้การดำเนินเรื่องกระชับ เล่าประวัติ เหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งผู้ฟังละครวิทยุไม่สามารถจะมองภาพได้เหมือนละครเวที ผู้ประพันธ์อาจใช้วิธีบรรยายโดยสอดแทรกไว้ในบทสนทนาของตัวละคร

ผู้ควบคุมการแสดงจะต้องมีความสามารถเข้าใจ ตอนไหนจะให้ตัวละครใช้เสียงอย่างไร เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศของเรื่อง เช่นบรรยายว่า ตัวละครวิ่งมาอย่างกระหืดกระหอบ พอมาถึงต้องพูดด้วยสำเนียงที่ละล้าละลัก พูดแกมหยอ หยอใจแรงๆ เป็นต้น

ตัวละครสำหรับบทละครวิทยุต้องมีตัวสำคัญประมาณ 3-4 ตัวและต้องเลือกผู้แสดงที่มีเสียงแตกต่างกันมากๆ มิฉะนั้นผู้ฟังจะแยกเสียงไม่ออกว่าเป็นบทของตัวละครตัวไหน ขณะแสดง ผู้แสดงทุกคนจะยืนอ่านบทอยู่ตรงหน้าไมโครโฟนในห้องส่งวิทยุกระจายเสียง แต่ปัจจุบัน คณะละครวิทยุใช้วิธีบันทึกเสียงครั้งละประมาณ 5 ตอน ออกอากาศไปได้ทั้งสัปดาห์ ถ้ามีการผิดพลาดก็แก้ไขได้ เสียงประกอบ ได้แก่ ดนตรี เสียงสัตว์ เสียงคลื่นลมตามธรรมชาติ เสียงประกอบบทอื่นๆ เช่น เสียงชกต่อย ทะเลาะวิวาทกัน เสียงพินดาบ ม้าวิ่ง เสียงปืน ฯลฯ การแต่งกาย ผู้แสดงละครวิทยุแต่งกายแบบสามัญชนธรรมดา เพราะออกอากาศแต่เสียง ผู้ฟังไม่เห็นตัว

2.2 ละครโทรทัศน์ คำว่า "โทร" ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานอธิบายว่า เป็นศัพท์ที่ใช้ประกอบหน้าศัพท์อื่นหมายถึง โกล เช่น โทรศัพท์ คือเสียงโกล เครื่องที่พูดกันด้วยกระแสไฟฟ้า "ทัศน์" หมายถึง สิ่งที่เห็นการแสดง ตามพระราชบัญญัติวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 ให้คำนิยาม "วิทยุโทรทัศน์" ว่า การส่งหรือการรับภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว ในลักษณะไม่ถาวร ด้วยคลื่นแฮตเซียน (คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่ระหว่าง 10 กิโลไซเคลต่อวินาที และ 3,000,000 เมกะไซเคลต่อวินาที)

### ละครกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างละครกับประวัติศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรม ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่านาฏศิลป์เป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของชุมชนของตน ที่โดดเด่นและแตกต่างไปจากชุมชนอื่นอย่างไร ดนตรีและนาฏศิลป์ในสมัยต่างๆ มีความแตกต่างกัน ทั้งขนบและวิธีการแสดงยังทำให้เข้าใจศิลปะในสมัยต่างๆ ได้เช่น ละครที่ใช้ผู้หญิงแสดงเป็นเครื่องราชูปโภคสำหรับพระเจ้าแผ่นดินไทย ห้ามผู้อื่นมีผู้หญิงแสดงละครจนสมัยรัชการที่ 5 จึงทรงยกเลิก และยังทำให้รู้จักวรรณคดีไทยและภาษาที่ใช้ในวรรณคดีนั้นๆ ทำให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของประวัติศาสตร์ ศาสนา และประเทศชาติมากขึ้นทำให้เข้าใจ และเห็นคุณค่าของละครในฐานะที่เป็นที่รวมศิลปะแขนงอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรักษาเอกลักษณ์ของชาติหรือชุมชนนั้น ในชุมชนหนึ่งมักมีการสืบทอดศิลปะการฟ้อนรำของตนเอาไว้ให้มีสูญหาย จึงมักจะมีผู้ที่ถูกเรียกว่าพ่อครู แม่ครู เป็นผู้ทำหน้าที่ดูแลรักษาสืบทอดศิลปวัฒนธรรมให้เยาวชนรุ่นหลังสืบทอดไป การกระทำเหล่านี้จะเห็นได้ชัดเจนมากในกรณีที่ชุมชนหนึ่งอพยพย้ายถิ่นไปอยู่ในชุมชนอื่น ที่ต่างวัฒนธรรมครั้งตั้งหลักปักฐานได้แล้ว ก็จะจัดตั้งวงดนตรีและนาฏศิลป์ขึ้นเพื่อแสดงเอกลักษณ์ของตนในสังคมใหม่ มีการสอนมีการแสดงเป็นประจำ

ดังนั้นการละครตั้งแต่เดิมจนถึงปัจจุบันจะมีลักษณะเลียนแบบบุคคลจริงๆ ในสังคม หรือบุคคลในความคิดคำนึงของผู้ประพันธ์ถ่ายทอดประวัติศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของท้องถิ่นต่างๆ แสดงออกผ่านละคร ตั้งแต่สมัยโบราณกาล ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงความเป็นอยู่ของคนไทย วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมและจารีตประเพณีของคนทุกชนชั้น ดังจะเห็นได้จากพระมหากษัตริย์ทรงเป็นเอกอัครอุปัถุมิกของศิลปะนาฏนาถนิต



(อ้างอิงรูปภาพจาก [www.kanchanapisek.or.th](http://www.kanchanapisek.or.th))

### เทคนิคพื้นฐานในการสร้างสรรค์ละคร

ละครเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่นักการศึกษายอมรับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ เข้ากับการเรียนการสอนได้ทุกวิชา และส่งผลต่อพัฒนาการด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคม ของผู้เรียนได้มาก และผู้แสดงยังต้องศึกษาดูบทละครให้เข้าใจต้องแท้เสียก่อนจึงฝึกซ้อมร่วมกับนักแสดงคนอื่นๆ ทางด้านผู้ชมระหว่างที่ชมการแสดงละคร จะเกิดอารมณ์ร่วมไปกับการแสดง กระตุ้นให้เกิดความคิด และวิเคราะห์พฤติกรรมของตัวละครตามมา ในประเทศอังกฤษ และสหรัฐอเมริกามีการพัฒนาแนวคิดและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวกับการนำละครเข้ามาสู่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ในนามของละครการศึกษา (Education Theatre)

### ละครการศึกษา

ละครการศึกษา แต่ละแนวทางมีความแตกต่างกัน ในรายละเอียดของรูปแบบและวิธีการนำเสนอ แต่ทั้งหมดล้วนมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ในด้านต่างๆ โดยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **ละครที่มีลักษณะเป็นกิจกรรมในห้องเรียน** เด็กเป็นผู้แสดง และไม่จำเป็นต้องมีผู้ชม คือ ให้ความสำคัญกับ "กระบวนการ" ในการพัฒนาผู้เรียนมากกว่าที่จะให้ความสำคัญกับ "ผลงานละคร" กล่าวคือ การแสดงไม่จำเป็นต้องสมจริงสมจังทั้งใน เรื่องของบท , การแต่งกาย, ฉาก และอื่นๆ แต่ทุกขั้นตอนที่เกิดขึ้นในละครจะเปิดโอกาส ให้เด็กได้ฝึกจินตนาการ ละครลักษณะนี้มีแนวคิดที่ได้รับความนิยม อย่างกว้างขวางอยู่ 2 ทาง คือ

1.1 **ละครสร้างสรรค์ ( Geative Drama )** เป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา เจนิน โมเยอร์ บูเอสเจน ผู้เชี่ยวชาญด้านละครการศึกษา กล่าวว่า ละครสร้างสรรค์ เป็นแนวคิดที่เหมาะสมกับเด็กเล็ก วันตั้งแต่ 4-9 ขวบ เน้นให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เรียนโดยไม่จำเป็นว่าผู้เรียนที่ร่วมแสดงละครจะต้องเล่นได้อย่างสมจริง "สมมุติว่านักเรียนเป็น" (คน สัตว์ หรือสิ่งของอย่างใดอย่างหนึ่ง ) และให้แต่ละคนมีอิสระที่จะแสดงออกถึงความเป็นคน สัตว์ สิ่งของเหล่านั้นได้อย่างเสรี ดังนั้น สัตว์อาจพูดภาษาคน เด็กสามารถเดินอยู่บนโลก หรือ ท้องฟ้าอาจเป็นสีชมพูได้ เป็นต้น วิธีการเช่นนี้เป็นการฝึกให้เด็กได้คิด ทดลอง หาเหตุผล จดจำ และแก้ปัญหา โดยนำเหตุการณ์ที่เขาเคยพบเห็นมาใช้

1.2 **ละครในการศึกษา ( Drama - in - Education ; DIE )** มีลักษณะใกล้เคียงกับแนวคิด ละครสร้างสรรค์ อัลลัน อิค์แนด์ อธิบายไว้ในหนังสือเรื่องราว Theatre for the Young ว่าแนวคิด DIE เน้นพัฒนาจินตนาการของเด็กผ่านการแสดงบทบาทสมมุติ และเล่นละครสดให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลงาน แต่หากตกลงกันได้ระหว่างครูซึ่งถือเป็นกลุ่มและรับผิดชอบการจัดการละครกับนักเรียน ซึ่งเป็นผู้ร่วมกิจกรรม ก็อาจพัฒนาการแสดงไปสู่ละครเวทีที่มีความพร้อมทั้งบท ฉาก แสงและเสียงได้

2. **ละครที่มีผู้ชม** มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะของนักเรียนซึ่งเป็นผู้ชม และเปิดโอกาสให้ผู้ชม เข้ามามีส่วนร่วมในละครได้โดยอาจอยู่ในรูปแบบของการฝึกการคิดตีความ ในสิ่งที่ผู้แสดง ถ่ายทอดผ่านมาทางละครให้ความเห็นกับผู้แสดง หรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการแสดง ได้แก่

2.1 **ละครเพื่อการศึกษา ( Theatre In Education : TIE )** ละครการศึกษาที่ใช้ การถ่ายทอดในรูปแบบละครเวที โดยมีครูที่เข้าใจเรื่องละครการศึกษาหรือนักแสดงอาชีพเป็นผู้แสดง ส่วนผู้เรียนจะอยู่ในฐานะผู้ชม ที่เรียนรู้ " ประเด็นต่างๆ ที่นำเสนอผ่านละคร โดยการ วิพากษ์วิจารณ์หาข้อสรุป ร่วมกันระหว่างครู และนักเรียน โดยฝึกจับประเด็น - วิจารณ์ และหาข้อสรุป เหมาะกับเด็กอายุช่วง 14-18 ปี

2.2 **ละครรูปแบบอื่น สำหรับเด็กและเยาวชน** เช่น ละครสำหรับเด็ก ( Young People's Theatre ) ละครเวทีสำหรับเด็ก ( Children's Thratre ) และละครที่ให้เด็กมีส่วนร่วมในการแสดง ( Participatory Theatre ) เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นละครที่แบ่งกลุ่มระหว่างผู้ดู คือนักเรียน และผู้แสดง โดยผู้แสดงจะเป็นผู้นำเรื่องราวต่างๆ มาร้อยเรียงให้ผู้ดูได้ค้นหาเหตุผลตามไปด้วย แต่ละครที่เด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีส่วนร่วมจะพิเศษกว่าตรงที่บทละครจะเปิดทางให้ตัวละครต้องขอความช่วยเหลือจากนักเรียนซึ่งเป็นผู้ดู โดยอาจถามเพื่อขอคำแนะนำหรือให้ผู้เรียนเข้าร่วมแสดงด้วยในบางช่วง

**ละครนั้นมีองค์ประกอบ 4 ประการคือ**

1. **ต้องมีเรื่อง (Story)** ผู้ชมการแสดงจะรู้เรื่องได้โดยวิธีฟังบทเจรจาของตัวละคร ละครจะมีคุณค่าได้ก็อยู่ที่ผู้ประพันธ์บทจะต้องมีความสามารถในเชิงกวีโวหาร แสดงออกซึ่งลักษณะนิสัยของตัวละครในวรรณคดีเรื่องนั้นๆ

2. **ต้องมีเนื้อหาสรุป (Subject)** หมายถึงเนื้อหาสรุปเกี่ยวกับความต้องการนั้นๆ เช่น ความรักชาติหรือแนวคิด (Theme) ที่ก่อให้เกิดสติปัญญา สอนคติธรรม เช่น ธรรมะย่อมชนะอธรรม ทำดีย่อมได้ดี การช่วยเปลื้องทุกข์ ความรักเป็นทุกข์ เป็นต้น

3. **นิสัยตัวละคร (Characterization)** จะต้องตรงกับเนื้อหาสรุป บุคลิกลักษณะ กิริยาท่าทาง ต้องตรงกับนิสัยตัวละครในเรื่อง

4. **บรรยากาศ (Atmosphere)** หมายถึงการสร้างบรรยากาศรอบๆ ที่เกี่ยวกับตัวละคร จะต้องกลมกลืนกับการแสดงของตัวละคร ซึ่งบรรยากาศจะช่วยให้ผู้ชมละครมีความรู้สึกคล้อยตามไปกับเรื่องได้ เช่นบรรยากาศแจ่มใส เศร้า เป็นต้น การสร้างบรรยากาศให้กับตัวละคร เป็นกลวิธีสำคัญอย่างหนึ่งของตัวละคร

#### **เครือข่ายละครกรุงเทพ**

เครือข่ายละครกรุงเทพ ได้แก่ กลุ่มผู้สร้างงานละครเวที ครูอาจารย์ที่สอนด้านการละคร รวมทั้งกลุ่มประสานงาน เครือข่ายศิลปะต่างๆ จำนวนหนึ่ง ที่มารวมตัวเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงสื่อสาร และสร้างความสัมพันธ์ต่อกัน เพื่อสร้างพลัง และพื้นที่การเสนองานของตนเองสู่สาธารณะ โดยมีความเชื่อร่วมกันถึงความจำเป็นในการดำรงอยู่ ที่เข้มแข็งและยั่งยืน ของศิลปะในสังคม ทั้งนี้ด้วยความเข้าใจและความเชื่อที่ว่า ในการสร้างสรรค์ศิลปะการละคร หรืองานศิลปะใดๆ ก็ตาม มีองค์ประกอบ ที่ต้องอาศัยการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ของกลุ่มคนจำนวนมาก ทั้งในการผลิต การนำเสนอสู่สังคม การดำรงอยู่ การถ่ายทอดองค์ความรู้และทักษะทางศิลปะจากรุ่นสู่รุ่น เพราะ **"ศิลปะ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมๆ กับการที่ มนุษย์อยู่รวมกันเป็นสังคม"**

ดังนั้น กลุ่มผู้สร้างศิลปะการละครจึงอยู่กันอย่างโดดเดี่ยวไม่ได้ หากแต่จำเป็น ต้องมีความสัมพันธ์ ความร่วมมือซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา ทั้งในกลุ่มคนผลิต เองและกับกลุ่มคนดู ณ ปัจจุบัน เครือข่ายละครกรุงเทพ ยังมีโครงสร้างการบริหารอย่างง่าย ๆ และยืดหยุ่นสูง มีเครือข่ายสมาชิกร่วม 50 ราย ประกอบด้วยคณะละครอาชีพ ที่ไม่มุ่งผลกำไร คณะละครหนุ่มสาว กลุ่มละครนักศึกษา และ ชุมชน / ชมรม การละคร รวมทั้งภาควิชาศิลปะการละคร ในสถาบันต่างๆ และ ศิลปินละคร อิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติความเป็นมาของเครือข่ายละครกรุงเทพ

ราวปี 2536 เป็นความพยายามครั้งแรกของนักการละคร ที่จะก่อการรวมตัว ด้วยความรู้สึกร่วมกันว่า เครือข่ายของคนทำงานศิลปการละครในเมืองไทยยังอ่อนแอ เท่าที่ผ่านมา นักการละครรุ่นใหญ่นั้น ล้วนเป็นผู้ที่มีความสามารถ มีศักยภาพสูง สร้างปรากฏการณ์ที่มีคุณค่า ต่อวงการศิลปการละครมาเป็นระยะๆ แต่ขาดการเชื่อมโยง เกื้อหนุนกัน จึงไม่เกิดการรอกงยง ไปสู่ความเข้มแข็งของศิลปการละคร ในระยะยาว ผลก็คือ “ นอกจากศิลปะจะไม่ค่อยเติบโต หรือไม่กี่ต่างคนต่างโต แล้วมัน ยังโดดเดี่ยวอีก เมื่อมันโดดเดี่ยว มันก็ไม่เกิดพลัง และมันก็ไม่เกิดกำลังใจในการสร้างงาน ” ( ประดิษฐ์ ประสาททอง: 2546)

การเชื่อมโยงกันของนักการละครจะก่อให้เกิดบรรยากาศของการรวมกลุ่ม ช่วยเหลือเกื้อกูล แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน สนับสนุนกำลังใจ เกิดกลุ่มก้อนที่เป็นพลังเท่าที่จะเป็นไปได้ในปัจจุบันจำกัดของวงการศิลปการละครในประเทศไทย จากความคิดเบื้องต้นนี้เอง สมาชิกแกนนำได้พยายามจัดตั้งเครือข่ายในรูปแบบองค์กร แต่ด้วยความอ่อนด้อยใน ประสบการณ์ และความไม่พร้อมอื่นๆ จึงยังไม่อาจก่อเกิดเป็นองค์กรเครือข่าย ได้จริง ต่อมาประมาณปี 2540 นักการละครรุ่นสำคัญ “ คำรณ คุณะดิติก ” และ “ ภัทราวดี มีชูธน ” เป็นแกนนำ ในการจัดตั้งสมาพันธ์ศิลปินละคร หลังจากประชุมร่วมกันประมาณสามสี่ครั้ง ก็ยังไม่อาจจัดตั้ง เป็นสมาพันธ์ ได้สำเร็จ หากสร้างแรงบันดาลใจแก่นักละครรุ่นหลัง ในอันจะก่อแนวร่วมพันธมิตรในอนาคต การริเริ่มการรวมเครือข่ายในครั้งล่าสุด คือ เมื่อปี 2545 โดยแกนนำการสร้างเครือข่ายได้ปรับรูปแบบ และเป้าหมายเบื้องต้น ให้สอดคล้องกับธรรมชาติและวัฒนธรรมของสมาชิกในเครือข่าย ซึ่งอุดมด้วยความหลากหลายแตกต่าง ทั้งวัยวุฒิ ประสบการณ์ ความพร้อมในการบริหารจัดการในรูปองค์กร มุมมอง ทักษะคติ ความรู้และการรับรู้ และความตระหนักรู้ในภาวะระยะยาว ซึ่งช่องทางเหล่านี้ยังไม่อำนวย ต่อการจัดตั้งเครือข่าย ที่เป็นรูปแบบองค์กรอันมีโครงสร้างการบริหารจัดการซับซ้อน ซึ่งเรียกร้อง ความรับผิดชอบ ศรัทธา ทักษะวิสัย และวุฒิภาวะในระดับหนึ่ง การตั้งเป้าหมายที่ยิ่งใหญ่และการจัดตั้ง ในรูปแบบองค์กรที่เป็นทางการ ตลอดจน การขับเคลื่อนที่รวดเร็ว อาจทำให้ลดทอนพันธมิตร ที่ยังไม่พร้อมลงไป จนขาดสมดุลและพลัง “ แทนที่เราจะคิดไปถึง เป้าหมายใหญ่ๆ ทำไมเราไม่พัฒนาจากจุดเล็กๆ ไปก่อน เช่น เพียงแค่เราเริ่มดูแลละครของกันและกันบ้าง ใส่ใจกัน ไปดูวิถีเขาเค้าซ้อมละคร มีการยืมตัวนักแสดงกัน มีการยืมของกัน ระหว่างกลุ่ม ให้วัฒนธรรมนี้มันมันขยายวงออกไป ทำให้มันเป็นแบบ...ตั้งใจนะ ตั้งใจได้เลย...ปวารณาตัวกันไว้เลยว่า...เราจะเกื้อหนุนกัน... ทำนองนี้ ” ( ประดิษฐ์ ประสาททอง: 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ความพยายามครั้งใหม่ในการสร้างเครือข่ายละครจึงเริ่มขึ้นในเดือนพฤษภาคม 2545 ด้วยการประชุม พบปะสังสรรค์อย่างเรียบง่ายไม่เป็นทางการของกลุ่มครู-อาจารย์หนุ่มสาวที่สอนละครในสถาบันการศึกษา ที่สำนักงานกลุ่มละครมะขามป้อม โดยมีครู-อาจารย์เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่าที่คาดหมายไว้ มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนกันอย่างอิสระโดยไม่มีเงื่อนไขของสถาบัน เข้ามาเกี่ยวข้อง บรรยากาศ ของการพบปะเต็มไปด้วย มิตรภาพ เกิดความรู้สึกและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และได้ทบทวนร่วมกันว่า จะมีความร่วมมือกันมากขึ้น ส่งข่าวสารถึงกัน โดยให้คงความสัมพันธ์กันไว้อย่างหลวมๆ ไม่มีกฎเกณฑ์ ไปก่อน ต่อมาในเดือนมิถุนายน จึงมีการพบปะหารืออย่างไม่เป็นทางการของกลุ่มละครหนุ่มสาว ประมาณสิบกลุ่ม ด้วยจุดเริ่มต้นเดียวกันในกลุ่มเล็กๆ ว่า น่าจะมีการเชื่อมโยงให้ก่อเกิดพลังให้ได้ ในเบื้องต้นนี้ เครือข่ายสมาชิก เลือกที่จะรวมตัวกันอย่างหลวมๆ ไม่มีโครงสร้าง และกฎเกณฑ์ซับซ้อน ต่อเมื่อได้พัฒนาความสัมพันธ์ แนวความคิด และความตระหนักถึง ความสำคัญของการเป็นองค์ทางการแล้ว จึงจะพัฒนาสู่การจัดตั้งเป็นองค์กร เครือข่าย เต็มรูปแบบต่อไป พันธกิจสำคัญที่พึงกระทำร่วมกันของเครือข่ายคือ ถ่ายทอดความคิดของความคิดที่สำคัญในช่วยเหลือการเกื้อกูล การสร้างเครือข่าย เชื่อมโยง การสร้าง และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อพัฒนางานศิลปะละคร ให้อยู่ในจิตสำนึกของ นักการละคร รุ่นใหม่ๆ ให้สืบเนื่องไป ในระยะยาว ซึ่งการพูดหรืออธิบายเพียงอย่างเดียววันนั้นไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีเครื่องมือหรือแบบฝึกหัดให้ได้ปฏิบัติจริง อย่างสอดคล้องกับธรรมชาติและความพร้อมของนักการละคร ที่เป็นสมาชิก จนเกิดความเข้าใจและความตระหนักถึงคุณค่าของเครือข่าย ซึ่งก็มีหลายกิจกรรม ที่น่าจะเกิดขึ้นได้ เช่น การพบปะสังสรรค์ การอบรมสนทนาแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กันในหมู่สมาชิก การเชิญครู-อาจารย์ที่มีทักษะเชี่ยวชาญในศาสตร์การละครมาพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเด็กรุ่นใหม่ การศึกษาดูงาน และอีกหลายๆ ประการ แต่แบบฝึกหัดสำคัญที่สมาชิกให้ความสนใจเป็นพิเศษ นั่นคือการจัด " เทศกาลละคร " ด้วยความกระตือรือร้นที่จะผลักดันให้เกิดเทศกาลละครขึ้นทั้งที่ยังไม่มีความพร้อมใดๆ สมาชิกส่วนหนึ่งเห็นว่าถ้าไม่เริ่มต้นที่หนึ่ง ก็จะไม่ที่สองไม่มีสามตามมา และการเริ่มต้นนั้นไม่จำเป็น ต้องสมบูรณ์แบบ บางที่ถ้าต้องรอให้มันสมบูรณ์อาจจะไม่ได้เริ่มเลยก็ได้ ดังนั้น มหกรรมสี่สัปดาห์ละครกรุงเทพ 2002 จึงเกิดขึ้นท่ามกลางความไม่พร้อมนานปีการส่งผลให้การทำงาน เต็มไปด้วยความ ยากลำบากและอุปสรรค หากเป็นงานที่เกิดขึ้นจากความตั้งใจจริง ประตุแห่งการสื่อสาร ระหว่างชุมชนคนละครกับสังคม ได้เปิดกว้าง ออกแล้ว "เรามาร่วมกันวันนี้ ไม่ใช่แค่ความสนุกสนาน แต่เพื่อแสดงให้เห็นว่า คนละครมีศักยภาพ พวกเราอยู่ที่นี้ และมีตัวตน" (สุพล วิรุฬห์รักษ์ , กล่าวในพิธีเปิดงานสี่สัปดาห์ละครกรุงเทพฯ: 2545)

เทศกาลละครเล็กๆ ครั้งนั้น จึงก่อเกิดเป็น ปรัชญาการณ สร้างความตื่นตัวให้กับวงการละครและสังคมทั่วไป และพัฒนามาสู่ " เทศกาลละครกรุงเทพ " ในทุกเดือนพฤศจิกายน ของปีต่อๆ มา โดยมีคณะละคร ศิลปิน นักวิชาการ และผู้ชม เพิ่มปริมาณ เข้าร่วมงานขยายวงขึ้นเป็นลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 ประวัติความเป็นมาของศูนย์ศิลปะการละครกรุงเทพ ที่มาของศูนย์ศิลปะการละครกรุงเทพ

สืบเนื่องมาจากที่กลุ่มนักการละครพยายามที่รวมตัวกัน สร้างเครือข่ายทำงานด้านศิลปะการละครในเมืองไทยขึ้น เป็นที่รวบรวมคนทำละครและการแสดงรวมทั้งการเผยแพร่ไปสู่สาธารณชน อีกทั้งยังมีข้อดีในการดำเนินการไปในรูปแบบเดียวกันอีกด้วย

การรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือเกื้อกูลแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และพัฒนาทางด้านการแสดง การรวมตัวนี้เองเป็นที่มาของศูนย์ศิลปะการละครกรุงเทพเพื่อสนับสนุนการรวมตัวของกลุ่มละครที่มีอยู่ในเมืองไทย การรวบรวมกลุ่มต่างๆที่กระจายตัวกันอยู่ให้มีรูปแบบการดำเนินงานและแบบแผนเป็นไปในทางเดียวกัน การจัดตั้งโครงการเพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ เช่น จัดการแสดง พัฒนาทักษะการแสดง ให้ความรู้ พบปะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ของกลุ่มละครและพัฒนาสู่การจัดตั้งเป็นองค์กรอย่างเป็นทางการ เต็มรูปแบบต่อไป

### เหตุผลสนับสนุนโครงการ

"ศิลปะ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมๆ กับการที่ มนุษย์อยู่ร่วมกันเป็นสังคม" จะเห็นได้ว่าประเทศที่เจริญแล้วมีการส่งเสริมศิลปะการแสดงและละครอย่างต่อเนื่องซึ่งงานศิลปะไม่ว่าจะด้านใดจะมีผลต่อการพัฒนาด้านจิตใจ

ศิลปะการแสดงและการละครในเมืองไทยนั้นมีผู้คนให้ความสนใจจากหลายฝ่ายทั้งในและนอกประเทศเป็นจำนวนมาก เนื่องจากความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในด้านวัฒนธรรมและประเพณีที่ดั้งเดิม ในด้านของกลุ่มคนละคร มีการพัฒนาตัวเองอยู่แต่เป็นวงแคบเฉพาะกลุ่มและไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควรนัก จนกระทั่งมีการจัดตั้งกลุ่ม "เครือข่ายละครกรุงเทพ" ที่มีการจัดงาน

"เทศกาลละครกรุงเทพ" ขึ้นมาเพื่อรองรับกลุ่มคนที่สนใจและนักท่องเที่ยวนั้น ซึ่งมีผลตอบรับเป็นอย่างดี ส่งผลให้มีคณะละคร ศิลปิน นักวิชาการ นักศึกษาและผู้ชม เพิ่มปริมาณเข้าร่วมงานขยายวงกว้างขึ้นเป็นลำดับ จึงควรที่จะสนับสนุนให้มีโครงการเพื่อรองรับกิจกรรมเหล่านี้เพื่อที่จะพัฒนาการแสดงและการละครต่อไปให้เทียบเท่ากับอารยประเทศในอนาคตและปัจจุบันละครเวทีในต่างประเทศก็เริ่มหลั่งไหลเข้ามาเปิดการแสดงในประเทศไทย ซึ่งก็ได้รับความนิยมอย่างมาก แต่การแพร่หลายของละครเวที ยังขาดโรงละครที่จะรองรับละครการแสดงอย่างมีประสิทธิภาพจะปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับละครในรูปแบบต่างๆได้อย่างพอเพียง

## เหตุผลในการเลือกโครงการ

ปัจจุบันศิลปะและวัฒนธรรมไทยเป็นที่ถูกจับตามองจากชาวต่างชาติในควมมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่โดดเด่น รวมถึงยังมีการศึกษากันอย่างกว้างขวางอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ทางรัฐบาลจึงมีนโยบายมุ่งส่งเสริมให้กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางเมืองศิลปวัฒนธรรมและเมืองท่องเที่ยวอีกแห่งหนึ่งที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย ศิลปการแสดง การละครจึงถูกส่งเสริมและพัฒนากันอย่างจริงจังมากขึ้น เพื่อที่จะเสนอภาพลักษณ์ที่ดีของความเป็นไทยให้เป็นที่ประทับใจของคนที่ได้พบเห็น

ในปรัชญาความเชื่อที่ว่า ประเทศไทยจะก้าวหน้าทัดเทียมกับชาติอื่นในโลกได้ต้องมีปัจจัยหลัก 2 ประการ ในการพัฒนาคุณภาพของประชากรในประเทศ นั่นคือ การพัฒนาด้านศิลปวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยี เพราะเมื่อขาดความเข้มแข็งทางศิลปวัฒนธรรมแล้วประเทศก็จะพัฒนาได้เฉพาะเปลือกที่เป็นเทคโนโลยีแต่ปราศจากแก่นที่เป็นหัวใจที่สำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพของคน

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ศิลปการแสดงกรุงเทพฯ จึงเป็นทางเลือกอีกหนึ่งทางที่เป็นการรองรับของการพัฒนาด้านการละคร รวมถึงศิลปการแสดงต่างๆ การละครในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นละครที่นำเอาศิลปวัฒนธรรมไทยๆมาประยุกต์กับงานเดินรำสมัยใหม่ แสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะอนุรักษ์ ในขณะที่เดียวกันก็มีการปรับปรุงสร้างสรรค์ให้ทันสมัยและเป็นสากลขึ้น ซึ่งเป็นที่น่าจะสนับสนุนให้คงอยู่และน่าเกิดขึ้นอีกในหลายๆโครงการในประเทศไทย แม้จะเป็นเพียงจุดเริ่มต้น แต่งานศิลปะด้านนี้เริ่มได้รับความน่าสนใจจากกลุ่มนักเรียนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นแล้วในปัจจุบัน ขาดแต่การสนับสนุนและการประชาสัมพันธ์ในวงกว้างเท่านั้น

จึงควรมีสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมต่างๆให้เป็นประจำและต่อเนื่อง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนงานด้านนี้ และยังเป็นสถานที่สำหรับการพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แหล่งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง สำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจงานด้านนี้ อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่ให้โอกาสแก่ผู้ที่สร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปการแสดง และการละคร โดยเฉพาะในประเทศไทย ได้แสดงผลงานของตนต่อสาธารณะได้อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ หรือ เผยแพร่ผ่านทางองค์กรที่มีนโยบายสนับสนุนงานทางการแสดง

## 2.1.3 ลักษณะเฉพาะตัวของโครงการ

### 2.1.3.1 องค์ประกอบภายในโครงการ

ในการวิเคราะห์หาองค์ประกอบขอโครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่สามารถตอบสนองผู้เข้าใช้โครงการและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเพื่อกำหนดขอบเขตของโครงการได้

#### การกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการ

1. **องค์ประกอบหลัก** คือองค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการและความจำเป็นของโครงการ ซึ่งเป็นผลจากนโยบายการจัดตั้งโครงการเพื่อรองรับหน่วยงานภายในองค์การ โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบโครงการ
1. เป็นศูนย์กลางในการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมสำหรับประชาชนทั่วไป	- theatre & amphi theatre - ลานเอนกประสงค์ - studio - seminar
2. เพื่อยกระดับโรงละครและศิลปการแสดงให้มีความเป็นสากลขึ้น	- auditorium - seminar - hall
3. เป็นสถานที่ศึกษา ส่งเสริมและรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปการแสดง	- studio - exhibition hall - study room/school - information
4. เป็นศูนย์กลางให้ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์สิ่งต่างๆเกี่ยวกับกิจกรรมและศิลปการแสดง	- library
5. เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและบุคคลที่สนใจในศิลปการแสดง	- exhibition hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **องค์ประกอบรอง** คือองค์ประกอบที่สร้างความสมบูรณ์ให้กับโครงการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการ โดยกำหนดการพิจารณาเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรม และกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

ความต้องการและจุดประสงค์ของโครงการ	องค์ประกอบโครงการ
1. ส่วนอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่และลูกค้าที่มาติดต่อ	- ที่จอดรถ - พักคอย - ประชาสัมพันธ์ - ชี้อัดตัว
2. ส่วนพักผ่อนหย่อนใจและผ่อนคลายจากสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร	- ลานเอนกประสงค์ - สวน สนามหญ้า - ศาลาพักผ่อน
3. ส่วนอำนวยความสะดวกด้านบริการต่างๆ	- ร้านอาหาร - ขายของที่ระลึก - ห้องน้ำ

**สรุปองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบเสริมของโครงการ ตามวัตถุประสงค์**

นโยบายและรูปแบบการดำเนินการ

#### 1. ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION SECTION)

- ฝ่ายสำนักงานบริหาร
- ฝ่ายผลิตการแสดง
- ห้องประชุม
- ห้องพักผ่อนพนักงาน

#### 2. ส่วนบริการการศึกษา (EDUCATION SERVICE SECTION)

- ห้องสมุด
- ห้องวิดีทัศน์
- ส่วนนิทรรศการ
- ห้องเรียนการแสดง

#### 3. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE SECTION)

- ที่จอดรถ
- ลานเอนกประสงค์และสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประชาสัมพันธ์
- ฐานขายของที่ระลึก
- ร้านอาหาร

4. ส่วนบริการการแสดง (PERFORMANCE SERVICE SECTION)

- ส่วนโรงละครในร่ม (THEATRE)
- ส่วนโรงละครกลางแจ้ง (AMPHI-THEATRE)
- ห้องซ้อมละคร
- BACK STAGE

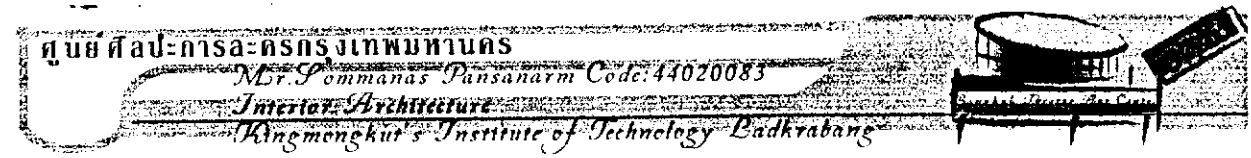
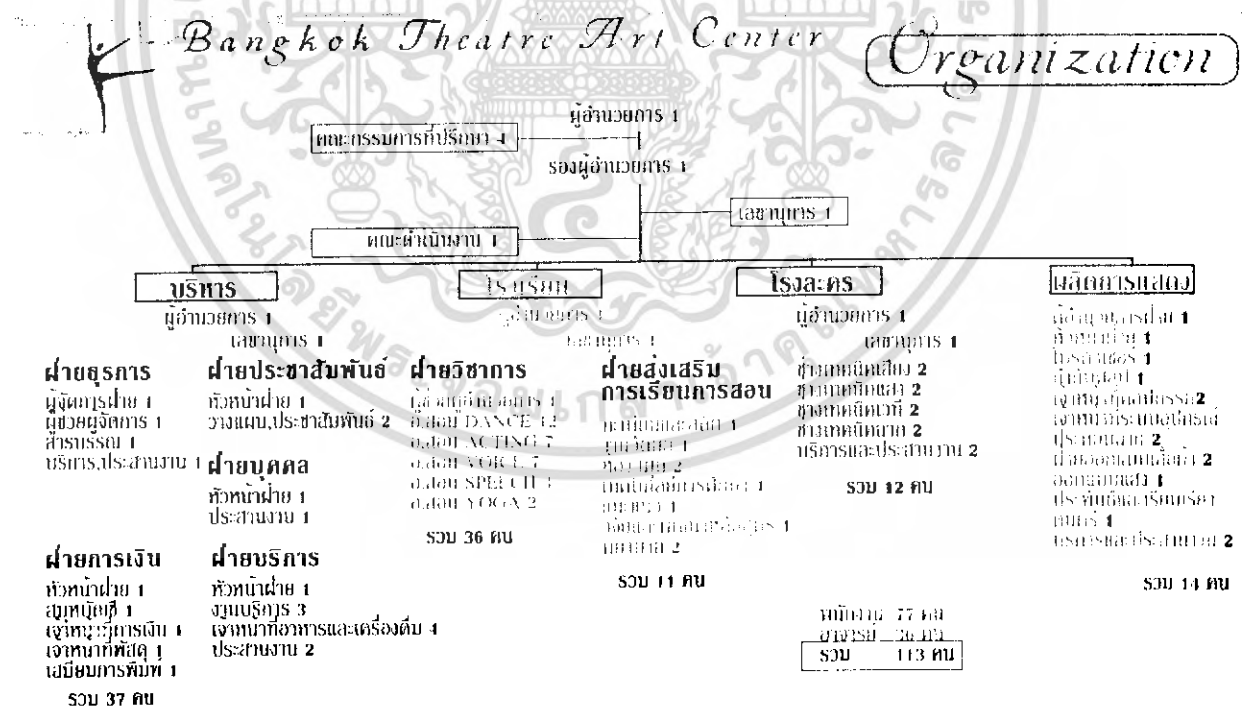
5. ส่วนงานเทคนิค (TECHNICAL SECTION)

- WORKSHOP ผลิตอุปกรณ์ประกอบฉาก
- ห้องควบคุมแสงและเสียง

6. ส่วนต้อนรับ (INFORMATION SECTION)

- LOBBY
- ประชาสัมพันธ์
- โถง

2.1.3.2 สายการบริหารและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเฉพาะ

### 2.2.1 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

#### 2.2.1.1 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (Thailand Cultural Centre)

เป็นแหล่งกลางการให้การศึกษาแก่สังคม ( Social Education) โดยเน้นงานด้านศิลปวัฒนธรรม ผ่าน ศิลปการแสดง (Performing Arts) กิจกรรมทางด้านการศึกษาที่จัดขึ้นในรูปแบบต่างๆที่เป็นความคิดริเริ่มของเด็กและเยาวชนการจัดนิทรรศการหมุนเวียนและถาวร กับห้องสมุดเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม

#### ประวัติความเป็นมา

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2526 ให้กระทรวงศึกษาธิการรับผิดชอบในการดำเนินการ จัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เพื่อร่วมเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเจริญพระชนมายุครบ 5 รอบ ในปีพุทธศักราช 2530 โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในรูปของการให้เปล่าในด้านการก่อสร้างและการจัดหาอุปกรณ์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 638 ล้านบาท รัฐบาลไทยรับผิดชอบในเรื่องจัดเตรียมที่ดิน สำหรับการก่อสร้าง จัดสาธารณูปโภคและงบประมาณในการดำเนินงานต่อไป

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงวางศิลาฤกษ์ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ในวันที่ 1 เมษายน 2528 และพระราชทานนามว่า ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และชื่อภาษาอังกฤษว่า Thailand Cultural Centre พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระมหากรุณาธิคุณเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดอาคารอย่างเป็นทางการในวันที่ 9 ตุลาคม 2530 นับตั้งแต่นั้นมา ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยถือเป็นหน่วยงานราชการที่มีบทบาทยิ่งต่อการดำเนินงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติ

อาคารและสถานที่สำคัญต่างๆ

#### หอประชุมใหญ่

เป็นหอประชุม ขนาด 2,000 ที่นั่งซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างอย่างดีเยี่ยมทางด้านคุณภาพของเสียงสำหรับใช้งานทางการแสดงทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทำนั่งในหอประชุมใหญ่ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

ชั้นล่าง	1,394	ที่นั่ง
ชั้นสอง	242	ที่นั่ง
ชั้นสาม	364	ที่นั่ง

- เวทีใหญ่ มีกรอบเวที

กว้าง	19.50	เมตร
สูง	11.00	เมตร
และตัวเวทีลึก	16.00	เมตร

- เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว้าง	14.50 เมตร
สูง	9.50 เมตร
ลึก	14.50 เมตร

- เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร (รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้)
- เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรี โดยติดแผงสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก 18.00 เมตร
- บนเวทีใหญ่ มีเวทียก 2 ชุด ขนาด 12.00 เมตร \* 3.60 เมตร และ 2.70 เมตร \* 1.80 เมตร ตามลำดับ
- อุปกรณ์ประกอบการแสดงติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัย เช่น ระบบม่านและฉากทุกประเภท ตามมาตรฐานสากล ระบบแสง ซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบสามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 4 ภาษาในขณะเดียวกันและมีเครื่องฉายภาพยนตร์ ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.
- ส่วนบริการอื่นๆ ประกอบด้วย ห้องโถง และห้องรับรองระดับต่างๆ ห้องอาหารสำหรับให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัว ขนาดต่างๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครู และห้องพักผ่อนนักแสดง

### หอประชุมเล็ก

เป็นหอประชุมอเนกประสงค์ขนาด 2,000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งเพื่อการใช้งานได้หลายลักษณะ ตั้งแต่จัดการแสดง การประชุมประเภทต่างๆ การจัดนิทรรศการตลอดจนการเลี้ยงรับรอง มีรายละเอียดสำคัญดังนี้

- ที่นั่งจัดเป็นระบบอิมเจอร์ชั่วคราว 240 ที่นั่งซึ่งสามารถพับเก็บได้ นอกจากนี้ยังมีเก้าอี้เตรียมไว้อีกจำนวนหนึ่ง หากจัดตั้งเต็มพื้นที่ หอประชุมนี้ยังได้จำนวน 500 ที่นั่ง
- เวทีในหอประชุมเล็กมีกรอบเวทีขนาดความกว้าง 12.00 เมตร สูง 6.00 เมตร ลึก 6.00 เมตร
- อุปกรณ์ประกอบการแสดงมีครบถ้วนเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่
- อุปกรณ์พิเศษคือระบบปรับแต่งปริมาตรของห้องและแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย
- ส่วนบริการประกอบด้วยห้องโถง ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่
- ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่างๆซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับละครกลางแจ้งได้

### โรงละครกลางแจ้ง

ตั้งอยู่ด้านหลังหอประชุมเล็กใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่างๆ เช่น การแสดงดนตรีร่วมสมัย การแสดงการละเล่นพื้นเมือง และอื่นๆ มีที่นั่งสำหรับผู้ชมจำนวน 1,000 ที่นั่ง และมีบริการให้ผู้แสดงใช้ห้องแต่งตัวและห้องพักผ่อนส่วนหนึ่งในหอประชุมเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลานอเนกประสงค์

อยู่ระหว่างหอประชุมเล็กและหอประชุมใหญ่ ใช้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมทางด้านศิลปะและวัฒนธรรมได้อีกส่วนหนึ่ง เพราะมีลักษณะเป็นลานยกสูงและลานระดับต่ำ

อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา

เป็นอาคารแฝด 3 ชั้น ประกอบด้วย

### 1) หอมนิทรรศการชั่วคราว (ชั้น 1)

เป็นห้องสำหรับจัดนิทรรศการหมุนเวียนทางด้านศิลปวัฒนธรรม ตามหัวข้อที่กำหนดและจัดนิทรรศการจากผู้ที่มีความสนใจมาร่วมกันจัดแสดง

### 2) หอมนิทรรศการถาวร (ชั้น 2)

จัดแสดงเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องด้วยวัฒนาการชนชาติไทย มีเรื่องราวสำคัญๆ คือ

- ความเป็นมาของชนชาติไทย
- ภูมิจักรวาล
- ภาษาและวรรณคดี
- การดำรงชีวิตของคนไทยและวัฒนธรรมข้าว
- ประเทศไทยกับโลก
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมของชนชาติไทย

### 3) หอประชุมบริการทางการศึกษา (ชั้น 2)

ประกอบด้วย ห้องบรรยาย และห้องประชุมเปิดบริการตลอดทั้งปี เพื่อบริการการบรรยาย การสาธิต การฝึกอบรม และสัมมนาวิชาการ ฯลฯ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยห้องฉายสไลด์มัลติวิชั่น และห้องฝึกภาษาต่างประเทศ

### 4) ห้องสมุดวัฒนธรรม (ชั้น 3)

เป็นห้องสมุดที่เน้นข่าวสารและความรู้ทางด้านวัฒนธรรมโดยเฉพาะ เปิดบริการตลอดทั้งปี ให้ประชาชนอ่านหนังสือ วารสาร และนิตยสารทางด้านศิลปวัฒนธรรมมีบริการหนังสือพิมพ์และข่าวสารรายวัน มีบริการให้ฟัง, ให้อุปกรณ์เทปบันทึกภาพการแสดง กวีนิพนธ์ ดนตรี และมีเทปโทรทัศน์ ทั้งด้านสารคดีและการบันเทิง ฯลฯ

พันธกิจที่สำคัญของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ด้านการจัดการแสดง การจัดการแสดงถือเป็นพันธกิจที่มีต่อสังคม ที่จะให้ประชาชนได้เห็นความหลากหลายในด้านศิลปการแสดงจากทั่วทุกมุมโลกและเพื่อให้เป็นศูนย์กลางอนุรักษ์ สืบทอด และพัฒนาการจัดการแสดงจึงมีลักษณะต่างกัน อาทิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การดำเนินตามนโยบาย แผนงาน และโครงการในแต่ละปีที่ศูนย์วัฒนธรรมฯ กำหนดไว้ การดำเนินการจัดการแสดงในส่วนนี้ เพื่อเป็นการอนุรักษ์ศิลปการแสดงที่นับวันจะสูญหาย ก็คงอยู่สืบทอดและพัฒนาได้ต่อไป เช่น การแสดงลิเก ลำตัด เพลงพื้นบ้านโนราห์ หมอลำ การแสดงเพลงโคราชซึ่งเป็นการแสดงพื้นบ้าน และรวมทั้งการแสดงร่วมสมัยต่างๆ เพื่อตอบสนองความสนใจของแต่ละกลุ่ม
- การให้ความร่วมมือในฐานะที่ศูนย์วัฒนธรรมฯ เป็นศูนย์กลางของการแลกเปลี่ยน ในหลากหลายรูปแบบของการแสดง นับแต่การแสดงประเภทพื้นบ้าน การแสดงระดับชาติและนานาชาติ เป็นการสนองกลุ่มผู้สนใจอย่างกว้างขวางและทั่วถึง อาทิ การแสดงละครดนตรีสากล ดนตรีร่วมสมัย ดนตรีคลาสสิก ดนตรีแจ๊ซ บัลเลต์ และ อูปรากร์ เป็นต้น

ด้านการศึกษา ศูนย์วัฒนธรรมฯ เป็นแหล่งการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายจากนิทรรศการถาวร ที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นมาของชนชาติไทยและวัฒนธรรมไทยจากนิทรรศการหมุนเวียนที่แสดงศิลปะประเพณี ศิลปะร่วมสมัย และจากห้องสมุดวัฒนธรรม ที่ผู้สนใจสามารถมารับบริการได้ทุกวัน ยกเว้นวันจันทร์

นอกจากนี้ยังจัดให้มีกิจกรรมทางการแสดงเพื่อประโยชน์ในด้านการศึกษารูปแบบ เช่น จัดให้ศิลปินพบกับประชาชน การจัดแสดงรอบสาธิต เพื่อนักเรียน นักศึกษา ได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ ทางด้านการแสดงในระดับต่างๆ นอกจากนี้ยังมีโครงการจัดให้บริการ การศึกษาในลักษณะสหวิทยาการทางด้านศิลปะแสดง โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมพัฒนาคุณภาพของนักแสดงอาชีพ และสนับสนุนให้มีการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย เพราะศูนย์วัฒนธรรมฯ มีศักยภาพและความพร้อมที่จะเป็นแหล่งกลางของการเรียนรู้ในระดับชาติ ทั้งทางด้านสถานที่ บุคลากร อุปกรณ์ และเทคโนโลยี

#### ด้านการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

ศูนย์วัฒนธรรมฯ มีการจัดพิมพ์เอกสารและประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ อาทิ การประชาสัมพันธ์ในกลุ่มสมาชิกลูกค้าสัมพันธ์ มีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลระหว่างสื่อต่างๆ ทางด้านสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ การผลิตเอกสารและใส่ดัดอุปกรณ์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์และแจกจ่ายเพื่อการศึกษา ตลอดจนการเปิดบริการรับฟังข่าวสารทางด้านโทรทัศน์และโทรศัพท์ รวมทั้งมีการประเมินกลุ่มผู้สนใจเชิงสถิติ

#### ด้านบริการสถานที่และอุปกรณ์

การบริการสถานที่และอุปกรณ์ เป็นการกระตุ้นและสนับสนุนให้ประชาชนและกลุ่มผู้จัดกิจกรรมทั่วไปเข้ามาใช้บริการและสถานที่ ในอัตราค่าเช่าที่ไม่เป็นการค้ากำไร แต่เพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และประเทศไทย ในลักษณะของการจัดการแสดง การจัดสัมมนา การประชุม และการฝึกอบรมทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้ประชาชนและเยาวชนมาใช้บริการสถานที่ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

### 2.2.1.2 ห้องสารนิเทศดนตรี “เรวัตี พุทธินันท์”

จัดตั้งโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับมูลนิธิเรวัตี พุทธินันท์ ตั้งอยู่ในอาคาร สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 2 (U2) โดยมีวัตถุประสงค์คือ รวบรวมสื่อดนตรี เช่น แผ่นเสียง ไม้ดัดเพลง แผ่น CD, VCD, DVD รวมทั้งหนังสือประวัตินักดนตรีและผลงานของนักประพันธ์เพลง เพื่อให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และประชาชน ได้มีโอกาสค้นคว้า วิจัยทางด้านดนตรี แบ่งพื้นที่โดยรวมได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

#### ส่วนที่ 1 Collection เรวัตี พุทธินันท์

ประกอบด้วยประวัติ ผลงานทางด้านดนตรี ของใช้ส่วนตัว ของที่ระลึกต่างๆ ไม้ดัดเพลง เครื่องดนตรีที่ใช้ในการประพันธ์เพลง หนังสือ วารสารและสิ่งพิมพ์ ส่วนเอกสารที่เป็นตัวเขียนและต้นฉบับต่างๆจะจัดเก็บในระบบ Computer สามารถดูข้อมูลต่างๆที่เป็นภาพและตัวเขียน หรือตัวอักษรผ่านคอมพิวเตอร์ได้

#### ส่วนที่ 2 Collection ดนตรีไทย

แบ่งเป็น 8 Section ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆดังนี้คือ

1. ประเภทของเพลงไทย ประกอบด้วยเพลงโหมโรง เพลงหน้าพาทย์ เพลงหางเครื่อง เพลงออกภาษา เพลงประเภทรับ – ร้อง
2. ดนตรีพื้นบ้าน เป็นการแสดงออกถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนไทยในภูมิภาคต่างๆ ดนตรีพื้นบ้านแบ่งตามลักษณะของชุมชน เป็น 4 ภาค ดังนี้ ดนตรีพื้นบ้านภาคเหนือ , ดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง, ดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ , ดนตรีพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ดนตรีไทยสากล
4. ดนตรีลูกทุ่งไทย
5. คีตกวีและนักดนตรีที่มีชื่อเสียงของไทยตั้งแต่อดีต – ปัจจุบัน
6. ดนตรีประกอบละคร
7. ดนตรีจากภาพยนตร์ไทย
8. เพลงเพื่อชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนที่ 3 Collection ดนตรีต่างประเทศ

แบ่งเนื้อหาเป็น 3 Section คือ

1. ประวัติดนตรีตะวันตก แบ่งเป็น 9 ยุค คือ

ยุคกลาง (The Middle Ages, (400-1400)

ยุคเรอเนซองส์ (Renaissance, 1400-1600

ยุค바로ค (Baroque, 1600-1750)

ยุคคลาสสิก (Classical , 1750-1820)

ยุคโรแมนติก (The Romantic Era, 1820-1900)

ยุคอิมเพรสชันนิสติก (The Impressionistic Era, 1890-1910)

ยุคศตวรรษที่ 20 (The Twentieth Century, 1990-ปัจจุบัน)

แจ๊ส (Jazz)

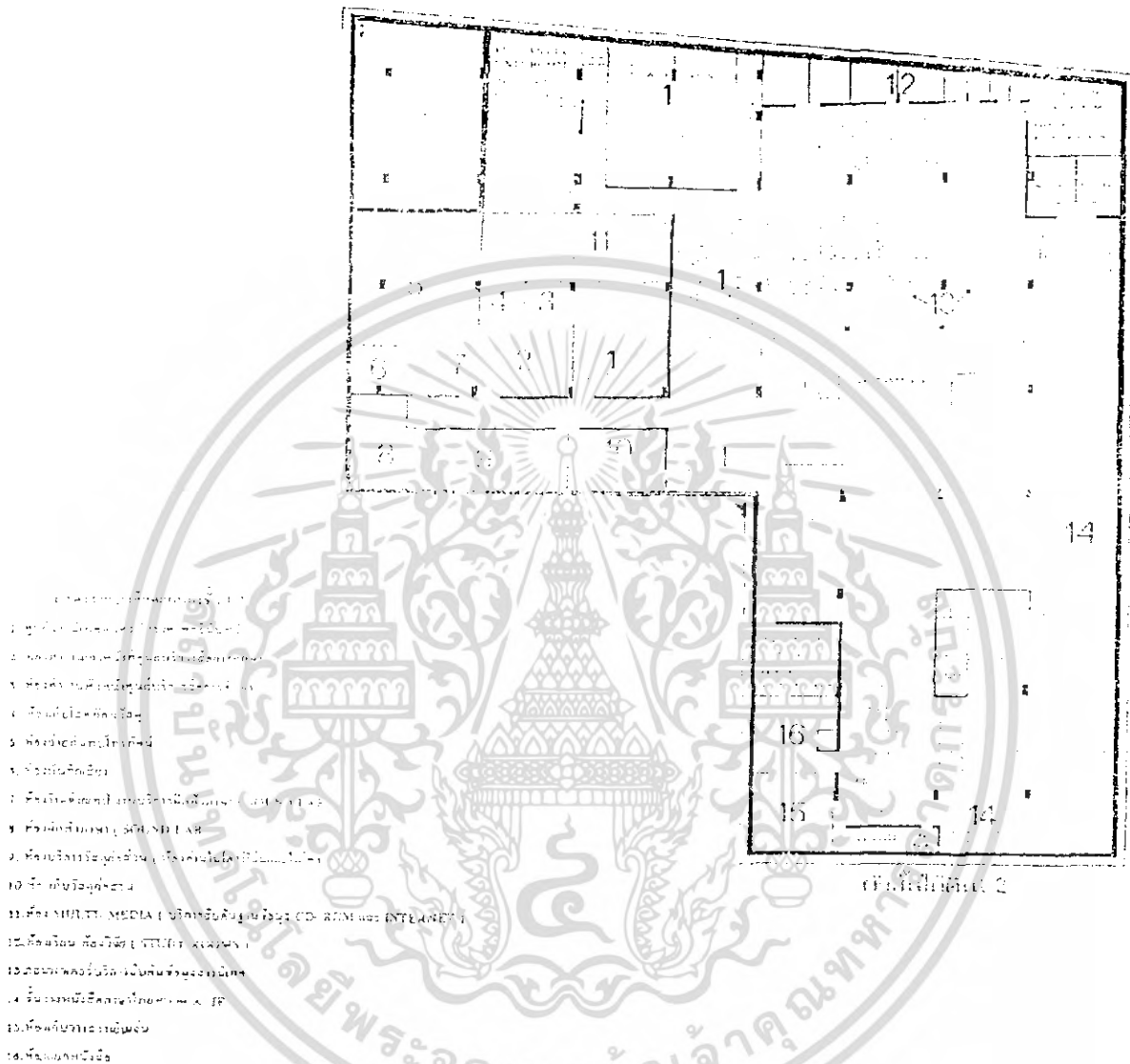
ละครเพลงบรอดเวย์ (Broadway Music)

2. ประเภทของบทเพลง นำเสนอในด้านประวัติและรายละเอียดของบทเพลง ซึ่งประกอบด้วย วงออร์เคสตรา (Orchestra), ซิมโฟนี (Symphony), คอนแชร์โต (Concerto), โอเปรา (Opera), ดนตรีบรรยายเรื่องราว (Program Music), บัลเลต์ (Ballet), แชมเบอร์มิวสิก (Chamber Music), โซนาตา (Sonata), บทเพลงประเภทอื่นๆ บทเพลงสำหรับ Piano , บทเพลงชุด (Suite), ออราทอริโอ (Oratorio), แคนตาตา (Cantata)
3. คีตกวีและนักดนตรีเอกของโลก โดยนำเสนอประวัติและผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.2.1 ลักษณะการวางผัง

การวางผังของ ศูนย์สารสนเทศดนตรี "เรวัตติ พุทธินันท์" มีขอบเขตครอบคลุมคือ หมายเลข 1 - 11 (ในแปลน) จะเน้นการให้ความสัมพันธ์กับFunctionหลักคือ ส่วนให้บริการการฟังดนตรีเป็นหลัก นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการยัง



สามารถใช้บริการในส่วนต่างๆ เช่น ห้องฝึกภาษา ห้องวัสดุย่อยส่วน ซึ่งเป็นของห้องสมุดฯ ได้ในพื้นที่ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องถึงกัน ลักษณะการจัดเฟอร์นิเจอร์จะเน้นการจัดให้ง่ายต่อการจำแนกFunctionการใช้งาน และวางตามระบบPlan Gridของอาคารเป็นหลัก

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของชั้นใต้ดิน U2

ในชั้นใต้ดิน U2 นี้เน้นส่วนสำคัญ ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดคือ บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือ ซึ่งเป็นของห้องสมุดโดยตรง ในส่วนการให้บริการด้านดนตรีนั้น ถูกจับไว้เกาะกลุ่มเดียวกัน และเชื่อมบริเวณโรงหนังขนาดเล็ก สำหรับการให้ Function ที่สอดคล้องกัน บริเวณตรงกลางชั้นเปิดเป็นส่วนหย่อม เพื่อรับแสงจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และรองรับทัศนียภาพภายนอก ส่วนห้องงานระบบต่างๆ เช่น ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ ห้องบำบัดน้ำเสีย ถูกจัดไว้ตามมุมอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่ใช้งานโดยเฉพาะ

การจัดพื้นที่บริการห้องสารนิเทศ "เรวัต พุทธินันท์" แบ่งพื้นที่เป็น 3 ห้องคือ

#### 1. ส่วนบริการข้อมูล (Resource Center)

เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านดนตรีทุกชนิดทั้งดนตรีไทยและดนตรีต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยสื่อทางดนตรีทุกชนิด เช่น แผ่นเสียง เทปเพลง ไม้ตเพลง แผ่น CD , VDO

#### 2. ส่วนบริการรับชมและฟังเพลง (View Center)

เป็นส่วนให้บริการในด้านการฟังและชมดนตรีทุกชนิด โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 Leisure Zone เป็นส่วนให้บริการรับฟังและชมดนตรีในรูปแบบที่สบายๆแบบเป็นกันเอง

2.2 Working Zone เป็นส่วนให้บริการรับฟัง และชมดนตรีในรูปแบบที่เป็นส่วนตัว หรือทำงานที่ต้องใช้สมาธิ

2.3 Collection เรวัต พุทธินันท์ ส่วนนี้ประกอบด้วยประวัติและผลงานทางดนตรี ของใช้ส่วนตัว ซึ่งในส่วนบริการนี้จะจัดแสดงในลักษณะงานนิทรรศการ และจัดวางอยู่ในส่วนต่างๆทั่วไปในศูนย์สารนิเทศนี้

#### 3. ส่วนบริการห้องพักกิจกรรม เรวัต พุทธินันท์

ส่วนบริการนี้ให้บริการในการรับฟัง และชมสื่อดนตรี ตลอดจนภาพยนตร์ในรูปแบบ Theater ซึ่งสามารถจุผู้เข้าชมได้ 70 ที่นั่ง

##### 2.2.1.2.2 ขนาดของพื้นที่

ขนาดพื้นที่ทั้งหมดของส่วนห้องสารนิเทศ "เรวัต พุทธินันท์" 346 ตารางเมตร แบ่งเป็น

1. ห้องกิจกรรมทางดนตรี (Theater) 75 ตร.ม.
2. ห้องมัลติมีเดีย บริการซีดีรอมด้านวิชาการ และห้องปฏิบัติการเตรียมข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ (Computer room) 80 ตร.ม.
3. ห้องบริการสื่อ CD-V , CD , VDO , VDO Karaoke (Multimedia service room) 80 ตร.ม.
4. Collection เรวัต พุทธินันท์ และบริการวารสารด้านภาษาไทยและต่างประเทศ (Rewat exhibition) 12 ตร.ม.
5. ห้องบริการฟังแผ่นเสียง (Multimedia area) 100 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการห้องโสตของเรวัตี พุทธินันท์ (ประมาณในแต่ละวันของเดือน)

\*เวลาทำการจันทร์-ศุกร์ 8.00-20.00 น. และ เสาร์-อาทิตย์ 9.00-18.00 น.

สค./43	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวน ผู้ใช้บริการ	ผู้ใช้ 16.00- 20.00 น.	รวม
จันทร์	24	72	5	23	78	45	123
อังคาร	26	80	6	25	98	47	145
พุธ	24	91	8	26	102	49	151
พฤหัสบดี	26	100	8	26	106	56	162
ศุกร์	28	96	9	30	105	68	173
เสาร์	16	44	4	23	82	-	82
อาทิตย์	16	47	4	21	79	-	79
รวม	160	530	44	174	650	265	915
%ผู้ใช้	17.5%	58%	5.5%	19%	-	-	-

\* เวลาทำการจันทร์-ศุกร์ 8.00-20.00 น. และ เสาร์-อาทิตย์ 9.00-18.00 น.

กค./43	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวน ผู้ใช้บริการ	ผู้ใช้ 16.00- 20.00 น.	รวม
จันทร์	18	71	9	19	79	36	115
อังคาร	28	90	13	32	107	50	157
พุธ	25	79	13	33	90	49	139
พฤหัสบดี	26	78	11	35	93	51	144
ศุกร์	29	73	15	32	93	54	147
เสาร์	7	50	2	15	87	-	87
อาทิตย์	6	41	2	13	57	-	57
รวม	139	482	65	179	606	240	846
%ผู้ใช้	16%	56%	7%	21%	-	-	-

● เวลาทำการจันทร์-ศุกร์ 8.00-16.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มี.ย./43	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวน ผู้ใช้บริการ
จันทร์	16	38	11	28	78
อังคาร	18	36	9	30	84
พุธ	20	41	12	31	97
พฤหัสบดี	19	41	10	32	95
ศุกร์	22	45	10	34	106
รวม	95	201	52	155	406
%ผู้ใช้	19%	40%	10%	31%	100%
%เฉลี่ย	17.5%	51.3%	7.5%	23.7%	100%

\* %ที่ได้คือความนิยมของผู้ใช้ คำนวณจากสถิติผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภท เป็น%ในแต่ละเดือนและหาค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 2.3 สรุปความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภทและพื้นที่ใช้งานต่อคน

Multimedia area	ความนิยมผู้ใช้	พื้นที่/คน (ตร.ม.)
Tape	7.5%	1.5
CD	17.5%	4
VDO	51.3%	4
หูฟัง	23.7%	5.4

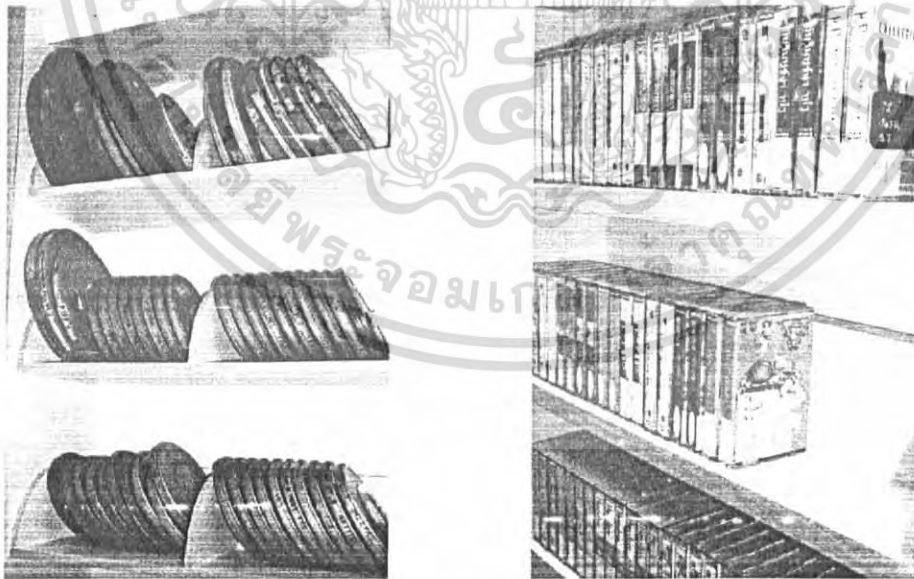
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.2.3 สิ่งศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. องค์ประกอบของโครงการ เพื่อนำไปศึกษาในส่วนห้องสมุดเสียง
2. จำนวนผู้ใช้บริการ เพื่อนำมาศึกษาความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภท
3. พื้นที่การใช้งานต่อคน คำนวณจากพื้นที่ใช้งานต่อจำนวนเครื่องต่างๆ
4. ขนาด Dimensionต่างๆของตู้เก็บ - นูฟิง , ม้วนฟิล์ม , Tape , CD , VDO



รูปที่ 2.1 ทางเข้าห้องสารนิเทศ "เรวัตติ พุทธินันท์" และ บรรยากาศภายใน



รูปที่ 2.2 ภาพตู้เก็บโสตวัสดุภายในห้อง ยืม-คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.3 ห้องสมุดประชาชนแสงอรุณ

ห้องสมุดประชาชนแสงอรุณ ตั้งอยู่ที่อาคารแปลน 1 เลขที่ 64 สาทรซอย10 (ศึกษาวิทยา)ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กทม. เดิมเป็นห้องสมุดเฉพาะทางด้านศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม เปิดให้บริการมาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2530 แต่เป็นการให้บริการสาธารณะที่อยู่ในวงแคบ เมื่อเดือนตุลาคม 2542 ได้เปิดบริการเป็นห้องสมุดประชาชนแสงอรุณ โดยอยู่ในความดูแลของมูลนิธิสถานแสงอรุณและได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณส่วนหนึ่งจากกลุ่มบริษัทแปลน

ห้องสมุดประชาชนแสงอรุณมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริการสาธารณะในวงกว้าง เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป โดยคาดหวังว่าจะมีส่วนในการส่งเสริมการเรียนรู้ และเสริมสร้างโลกทัศน์ ทรัพยากรในห้องสมุดเน้นเนื้อหาทางด้านวรรณกรรม ปรัชญา ศาสนา สุขภาพกายใจ

ห้องสมุดประชาชนแสงอรุณ ยังจัดให้มีกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนและส่งเสริมความคิดที่มีคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งตนเองและสังคม โดยจะจัดให้มีกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปิดเป็นห้องสมุดประชาชน เป็นแหล่งบริการความรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ และเสริมสร้างโลกทัศน์
2. เพื่อให้ห้องสมุดเป็นสถานที่จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยน และส่งเสริมความคิดที่มีคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งตนเองและสังคม
3. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมวรรณกรรมที่มีคุณค่าทั้งไทยและต่างประเทศ และหนังสือสุขภาพกายใจ ปรัชญา ศาสนา
4. ส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยการอ่านบริการ
  1. บริการการอ่าน
  2. บริการยืม-คืน
  3. บริการวารสารฉบับปัจจุบัน และฉบับย้อนหลัง
  4. บริการหนังสือพิมพ์ฉบับปัจจุบัน
  5. บริการวีดีโอ
  6. บริการกิจกรรมส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและโลกทัศน์
  7. บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
  8. โครงการแบ่งปันกันอ่าน
  9. โครงการรับบริจาคสื่อการอ่าน

เวลาทำการ เปิดบริการทุกวัน เวลา 10.00 – 18.00 น.

กลุ่มเป้าหมาย พนักงานบริษัทแปลน และประชาชนทั่วไป อายุ 25-40 ปี ผู้ใช้วันละ40คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CONCEPT ของห้องสมุด

ต้องการให้ห้องสมุดเป็นห้องสมุดที่ไม่น่าเบื่อ ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง สบายๆ สามารถพูดคุยปรึกษากันได้ ในห้องสมุด จึงมีการจัดกิจกรรมในห้องสมุด มีการเปิดเพลงคลอในห้องสมุดเพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย ต้องการให้แสงธรรมชาติเข้ามาในห้องสมุด เพื่อลดการใช้ไฟฟ้า ทั้งนี้ส่งผลถึงการวางผังด้วย

### 2.2.1.3.1 กิจกรรมของห้องสมุด

จาก Concept ที่ต้องการให้ห้องสมุดไม่น่าเบื่อ สามารถเป็นสถานที่จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนได้ (กิจกรรมส่งเสริมความรู้ ความคิด ฯลฯ) มีกิจกรรมดังนี้

1. การจัดเสวนาพูดคุยในหัวข้อต่างๆ จะจัดในห้องสมุด นั่งพูดคุยกันบนพื้น บรรยากาศสบายๆลักษณะเหมือนพูดคุยในบ้าน จะจัดเดือนละครั้ง จำนวน60-70คน
2. การจัดมูลนิธิ "มูลนิธิสถานแสงอรุณ" เพื่อเผยแพร่และสนับสนุนสร้างสรรค์กิจกรรมด้านธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม การศึกษาและศิลปวัฒนธรรม
3. จัดการฉายภาพยนตร์ และเสวนาแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับภาพยนตร์นั้น การวางผังของห้องสมุด

จากConceptและกิจกรรม ส่งผลให้การวางแปลนมีลักษณะกระจาย มีการนั่งอ่านที่โซฟาบ้างเพื่อความรู้สึกสบาย โต๊ะหนังสือมีขนาดไม่ใหญ่ มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพื่อให้เกิดการพูดคุยกันง่ายกว่าโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า เปิดVoidโล่งถึงชั้นสอง มีการเปิดช่องแสงโล่งถึงเพดานชั้นสองบริเวณบันได เพื่อให้แสงธรรมชาติเข้ามาในห้องสมุด ลดการใช้ไฟฟ้า

การแบ่งโซนชั้นหนึ่ง ส่วนนั่งอ่านหนังสือ , เคา์เตอร์ยืม-คืน , มีการจัดเสวนาพูดคุยในส่วนนี้  
การแบ่งโซนชั้นสอง ส่วนค้นคว้าทำงาน , บริการพิมพ์

#### ข้อเสีย

1. แสงสว่างไม่เพียงพอ (ขณะฝนตก) และแสงแดดจ้าเกินไป เพราะใช้ผนังกระจกมาก
2. การจัดเสวนาเดือนละครั้ง มีการใช้พื้นที่ชั้นล่าง ซึ่งไม่เพียงพอถ้ามีคนมาก ในบางครั้งต้องขยายไปจัดที่สวนหน้าอาคาร
3. ไม่มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆในการบริการ

#### ข้อดี

1. การจัดบรรยากาศสบายๆ Space และการตกแต่งน่าสนใจ
2. จัดพื้นที่ใช้สอยแบ่งได้ชัดเจน ทำให้การใช้งานไม่ซ้ำซ้อน
3. Circulation มีความต่อเนื่องกันไม่สับสน
4. การจัดกลุ่มFurniture มีความหลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.3.2 สิ่งทีศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. Concept ของห้องสมุด
2. กิจกรรมที่เกิดขึ้น
3. ลักษณะการวางผัง



รูปที่ 2.3 ทศนียภาพภายในห้องสมุดแสงอรุณ



การเปิดVoidและช่องแสงถึงชั้นสอง เพื่อเชื่อมspace และนำแสงธรรมชาติเข้ามาในห้องสมุดด้วย การจัดที่นั่ง หลากหลาย เพื่อความสบายในการใช้

ลักษณะของชั้นหนังสือและที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.1.4 ห้องสมุดต่างประเทศ ประเภท Music & Media Library

### 2.2.1.4.1 ห้องสมุดประชาชน Almelo (เมือง Almelo ประเทศเนเธอร์แลนด์)

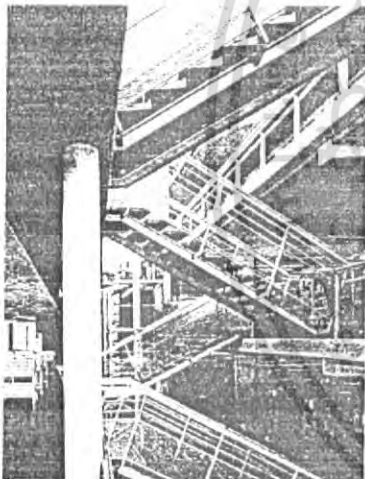
เป็นอาคารห้องสมุดประชาชนที่อยู่ในเขตชุมชนเมืองสมัยใหม่มีแนวความคิดการออกแบบอาคารให้เปิดเผยและเชื่อมโยงแก่สาธารณชนแต่ต้องให้ความสำคัญและควบคุมสภาพแวดล้อมของหนังสือได้

สิ่งที่ห้องสมุดนี้ต้องการแก้ปัญหาต่างๆทำให้เกิดแนวคิดได้ 3 ประการ คือ

1. ความสำคัญในลักษณะที่ตั้ง
2. ความพิเศษของโครงการ
3. ความต้องการขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบของโครงการ ได้แก่

- ศูนย์ข้อมูล
- บริเวณอ่านหนังสือที่มีลักษณะคล้ายร้านอาหาร
- สตูดิโอสำหรับสถานีวิทยุท้องถิ่น
- มุมอ่านหนังสือ
- ชั้นเก็บหนังสือโดยแต่ละส่วนจะใช้วัสดุที่แตกต่างกัน



อาคารประกอบด้วย Mass 2 ก้อน ซึ่งแตกต่างกันทั้งรูปทรงและวัสดุที่ใช้ จากรูปตัดในแนวดิ่งจะลดระดับของพื้นสูงที่ละครึ่งชั้น ในแนวตะวันออก-ตะวันตกของอาคาร Mass ทั้ง 2 ก้อนแยกจากกันเพียงเล็กน้อย และมีบันไดข้ามถึงกัน ปริมาตรส่วนโค้งที่ยื่นออกมาคล้ายหัวเรือ ในส่วนชั้น Ground ที่มีแผงกระจกคล้ายกับพื้นเลื่อยที่โปร่งใส คนภายนอกสามารถมองเห็นกิจกรรมภายในได้ ในชั้นนี้เป็นส่วนสาธารณะซึ่งเป็น Space ขนาดใหญ่ที่ต่อเนื่องกันของศูนย์บริการข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แผนผังและรูปตัดอาคารห้องสมุดประชาชน Almelo

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.4.1.1 ตารางแสดงพื้นที่หลักของโครงการ

● บริเวณชั้นหนังสือ บริเวณอ่านหนังสือ ห้องศึกษา ห้องอ้างอิงและวารสาร บริเวณคอมพิวเตอร์	2,596	ตร.ม.
● ห้องประชุม	132	ตร.ม.
● บริการสาธารณะ	1,135	ตร.ม.
● ส่วนสนับสนุนและทางเดิน	695	ตร.ม.
● สถานีวิทยุ	135	ตร.ม.
● รวมพื้นที่	<u>4,780</u>	ตร.ม.

#### วิเคราะห์

- การใช้พื้นที่แบบครึ่งชั้น ที่อาศัยความต่างระดับของพื้นที่แต่ละชั้น สามารถทำให้อาคารที่เกิดขึ้นภายในออกสู่การรับรู้ภายนอกได้ง่าย และผู้ใช้อาคารภายในยังสามารถมองออกสู่ภายนอกได้ในมุมกว้าง
- การใช้แสงธรรมชาติเข้ามาช่วยในส่วนอ่านหนังสือ ที่ทำให้ความล้าของสายตาน้อยกว่าการใช้หลอดไฟ
- สวนสาธารณะถูกนำมาใช้เป็นตัวเชื่อมกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยอาศัยธรรมชาติเป็นศูนย์กลาง เป็นการพักผ่อนที่ได้ผล
- สามารถนำขนาดพื้นที่โดยประมาณ ไปเป็นตัวอย่างในการกำหนดความต้องการพื้นที่ใช้งานได้

### 2.2.1.5 หอประชุมเล็ก ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

หอประชุมเล็กเป็นหอประชุมอเนกประสงค์ขนาด 2000 ตร.ม. สามารถปรับใช้ได้หลายลักษณะ มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

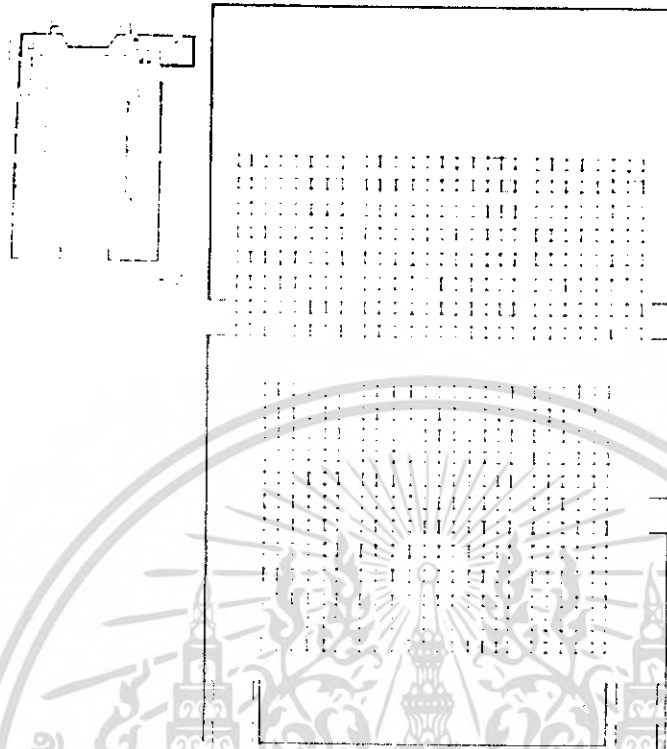
ที่นั่งจัดเป็นระบบอัมจันทร์ชั่วคราว 240 ที่นั่ง สามารถพับเก็บได้ ปรับเปลี่ยนตามจำนวนคน และการใช้งาน โดยหน้าเวทีเป็นที่นั่งลอยตัว สามารถตั้งเก้าอี้เพิ่มเติมได้ จุดนี้ได้ทั้งสิ้น 500 ที่นั่ง

เวทีมีกรอบเวทีกว้าง 12.00 ม. สูง 6.00 ม. และลึก 6.00 ม.

อุปกรณ์พิเศษ คือ ระบบปรับแต่งปริมาตรของห้องและแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้องและการใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

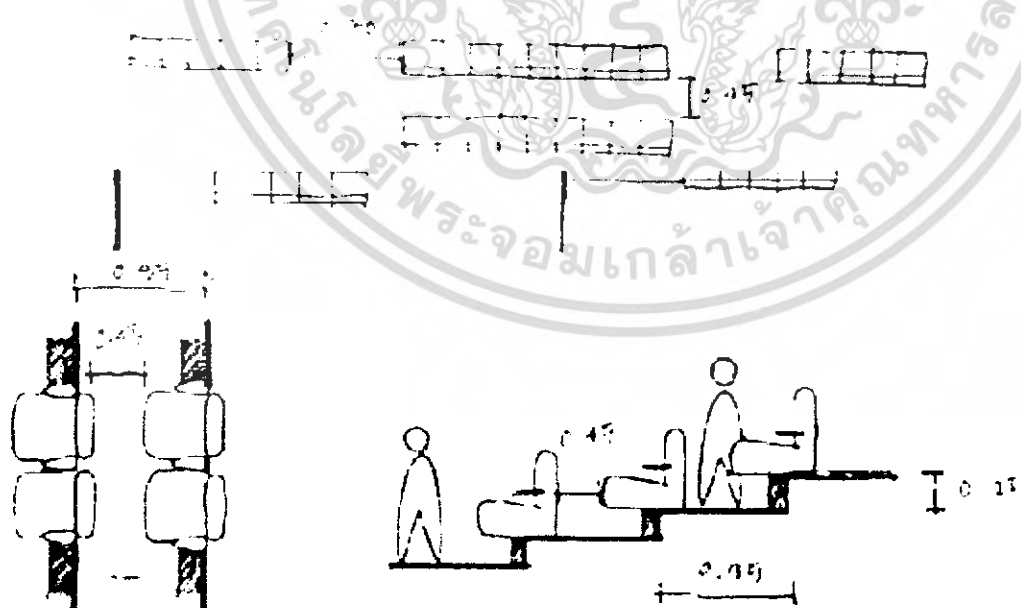
ส่วนบริการประกอบด้วย ห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่างๆรวม 7 ห้อง ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้งได้



รูปที่ 2.5 แผนผังหอประชุมเล็ก

ระยะห่างระหว่างที่นั่งกับผนังบริเวณทางเดิน

ระยะห่างระหว่างที่นั่งกับผนังบริเวณทางเดิน



ขั้นยก Step

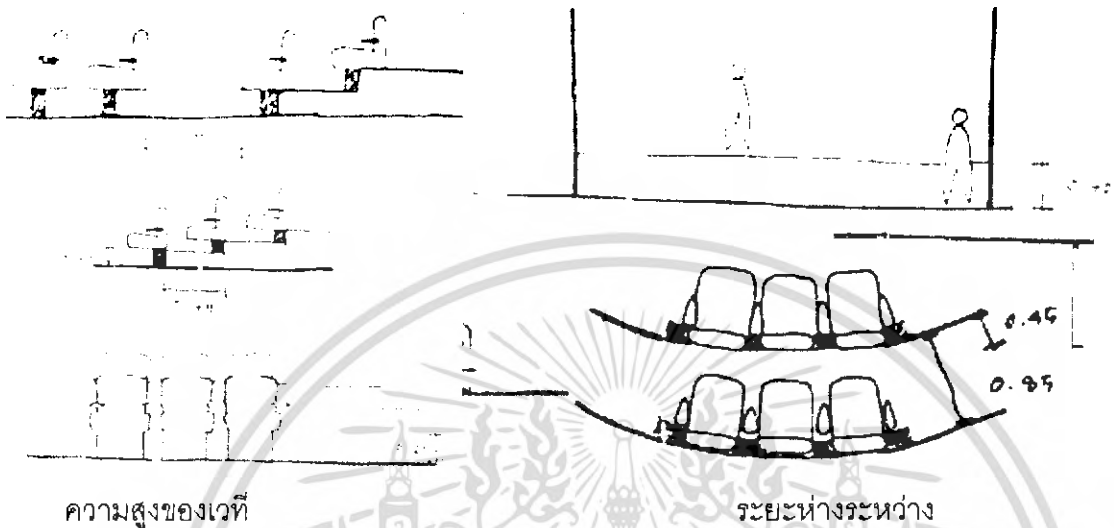
ระยะห่างระหว่างที่นั่งบริเวณทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะห่างระหว่างแถว

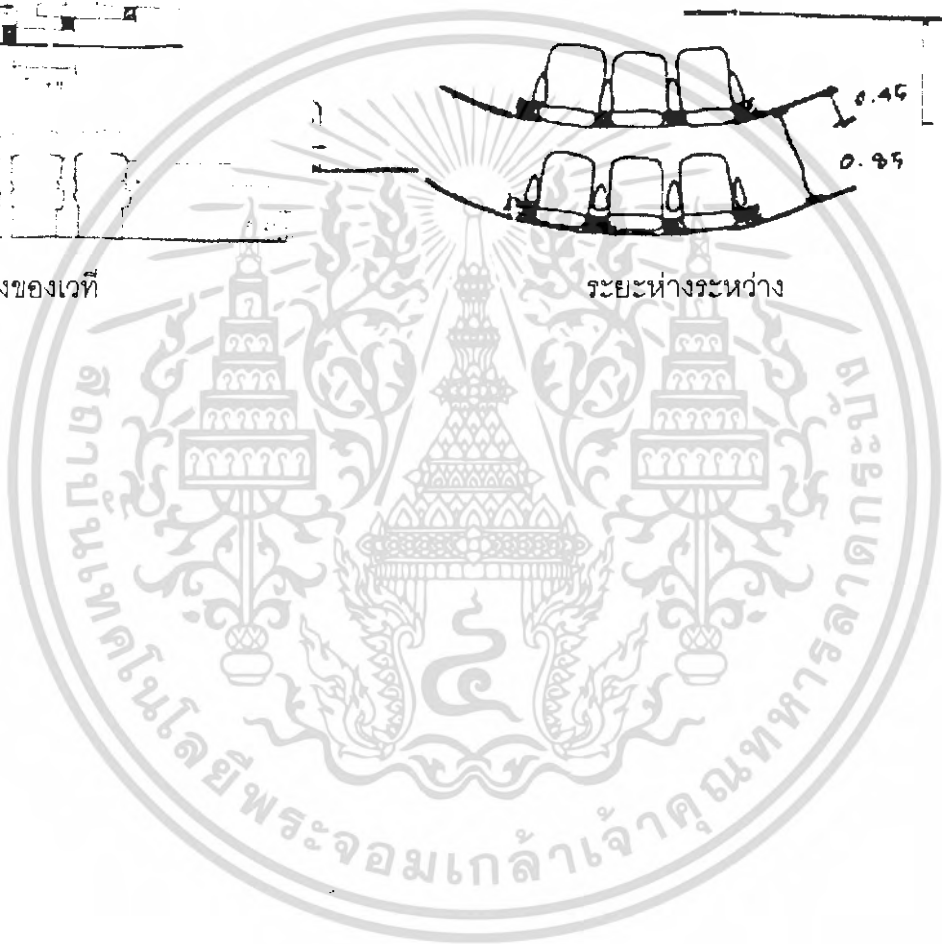
ระยะห่างระหว่างแถวที่ถึง Step แรก

ความสูงและความกว้างของ step



ความสูงของเวที

ระยะห่างระหว่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.1.6 SOHO THEATRE SCHOOL OF ACT, LONDON

กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบตารางการเรียนการแสดง

## SPRING TERM

SCHEDULE: SPRING TERM						STUDIO I
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	
10:15 AM	GENERAL STUDIES	DANCE A PENN HENDERSON #A		DANCE B PENN HENDERSON #A	GENERAL STUDIES	
11:00 AM		VOICE TUTORIALS B TBA MADDUX #721	COMBAT B GIRARD #B	VOICE TUTORIALS A TBA MADDUX #721		
11:30 AM	SINGING B GOMEZ #1	DANCE B PENN HENDERSON #A	ACTING A RADER #713	DANCE A PENN HENDERSON #A	SINGING A GOMEZ #1	
12:30 PM	COMBAT A GIRARD #B	PHONETICS A IRWIN #625		PHONETICS B IRWIN #625	COMBAT B GIRARD #D	
1:00 PM						
1:30 PM						
2:00 PM	ACTING B BULLUCK #715	ACTING A BULLUCK #715	ACTING B RADER #713	ACTING B BULLUCK #715	ACTING A BULLUCK #715	
3:00 PM	ACTING A RADER #713	ACTING B RADER #713	COMBAT A GIRARD #B	ACTING A RADER #713	ACTING B RADER #713	
3:30 PM						
3:35 PM	VOICE A MADDUX #716	VOICE B MADDUX #716	FILM SEMINAR A & B BESEDA	VOICE A MADDUX #716	VOICE B MADDUX #716	
4:45 PM	PHONETICS B IRWIN #625	SINGING A GOMEZ #A	FILM SCHOOL TBA	SINGING B GOMEZ #A	PHONETICS A IRWIN #625	
5:15 PM						
6:00 PM						
7:30 PM	CREWS & REHEARSALS TBA (7-9 PM)					

## SPRING TERM

SCHEDULE: SPRING TERM						STUDIO II
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	
10:15 AM	SPEECH A IRWIN #715		START 10 AM ALEXANDER SPEECH MADDUX #721 IRWIN #715 TBA	GENERAL STUDIES	SPEECH B IRWIN #715	
11:00 AM	DANCE B MURRAY #A (10:15-11:00)	GENERAL STUDIES			DANCE A MURRAY #A (10:15-11:00)	
11:30 AM	MASK A FRANCESCO #716	MASK B FRANCESCO #716	SPEECH B IRWIN #715	MASK A FRANCESCO #716	MASK B FRANCESCO #716	
12:30 PM	SINGING B LEWIS REH ST	SINGING COACHING LEWIS-GOMEZ #A REH ST (12:00-12:30)	DANCE A MURRAY #A	SINGING COACHING LEWIS-GOMEZ #A REH ST (12:00-12:30)	SINGING A LEWIS REH ST	
1:00 PM						
2:00 PM	VOICE A FUREY #714	VOICE B FUREY #714	SPEECH A IRWIN #715	VOICE A FUREY #714	VOICE B FUREY #714	
3:00 PM	COMBAT B GIRARD #B	COMBAT A GIRARD #B	DANCE B MURRAY #A	COMBAT B GIRARD #B	COMBAT A GIRARD #B	
4:00 PM	ACTING X GIRARD #713	ACTING X GIRARD #713	ACTING X GIRARD #713	ACTING X GIRARD #713	ACTING X GIRARD #713	
5:00 PM	ACTING Y BULLUCK #714	ACTING Y BULLUCK #714	ACTING Y BULLUCK #714	ACTING Y BULLUCK #714	ACTING Y BULLUCK #714	
6:00 PM	ACTING Z RADER #715	ACTING Z RADER #715	ACTING Z RADER #715	ACTING Z RADER #715	ACTING Z RADER #715	
7:00 PM	REHEARSAL TBA 7-9 PM	(7-8 PM) VOCAL COACHING A TBA GOMEZ REHEARSALS TBA #1	CHOREOGRAPHY A & B TBA MURRAY #A 7-9 PM REHEARSALS TBA	(7-8 PM) VOCAL COACHING B TBA GOMEZ REHEARSALS TBA #1	REHEARSAL TBA 7-9 PM	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPRING TERM

SCHEDULE: SPRING TERM			STUDIO III		
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
10:15 AM	VOCAL COACHING A TBA GOMEZ # 1	GENERAL STUDIES	PHYSICAL TRAINING A & B STAFF	GENERAL STUDIES	VOCAL COACHING B TBA GOMEZ # 1
10:30 AM					
11:15 AM	ALEXANDER TUTORIALS B TBA MADDOUX # 721	ACTING A & B FREEDMAN # 713	FITNESS CENTER	ACTING A & B FREEDMAN # 713	ALEXANDER TUTORIALS A TBA MADDOUX # 721
11:30 AM					
12:30 PM					
1:00 PM					
2:00 PM	SINGING COACHING A & B LEWIS GOMEZ # 1 # 636	DANCE A & B MURRAY # A	REHEARSALS TBA DILLON TBA	CHOREOGRAPHY PROJECT A & B MURRAY TBA # A	SINGING COACHING A & B LEWIS GOMEZ # 1 # 636
3:15 PM					
3:30 PM		ACCENTS & DIALECTS A FUREY # 626		ACCENTS & DIALECTS B FUREY # 626	
3:45 PM					
4:00 PM	REHEARSALS TBA DILLON # B	SHAKESPEARE H IRWIN # B TBA A & D TUTORIALS A FUREY # 626 TUTORIALS B TBA IRWIN # B	REHEARSALS TBA DILLON # B	SHAKESPEARE A IRWIN # B TBA A & D TUTORIALS B FUREY # 626 TUTORIALS A TBA IRWIN # B	REHEARSALS TBA DILLON # B
5:00 PM					
6:00 PM					
7:00 PM	REHEARSALS TBA (7-11PM) # B				

SPRING TERM

SCHEDULE: SPRING TERM			STUDIO IV DIRECTING		
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
10:15 AM		GENERAL STUDIES		GENERAL STUDIES	
10:30 AM					
11:00 AM	CONSORTIUM REHEARSALS		DIRECTING IV		
11:30 AM	TBA STAFF # 713	PHYSICAL TRAINING STAFF FITNESS CENTER	FREEDMAN DRAMA CONFERENCE ROOM	PHYSICAL TRAINING STAFF FITNESS CENTER	DIRECTING III & IV FREEDMAN DRAMA CONFERENCE ROOM
12:30 PM					
1:00 PM					
2:00 PM	REHEARSALS TBA FRANCESCO REH ST	REHEARSALS TBA FRANCESCO REH ST	REHEARSALS TBA FRANCESCO REH ST	REHEARSALS TBA FRANCESCO REH ST	REHEARSALS TBA FRANCESCO REH ST
3:30 PM					
3:45 PM					
4:00 PM					
5:30 PM					
8:00 PM					
7:00 PM	REHEARSALS TBA (7-11PM)				

สรุปตารางการแสดง แบ่งเป็น 4ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

### 2.2.2.1 การจัดส่วนห้องสมุด

ห้องสมุดของโครงการสถาบันส่งเสริมทักษะความรู้ด้านดนตรีคลาสสิก ถือเป็นห้องสมุดเฉพาะแห่งหนึ่ง ที่ให้บริการเกี่ยวกับศิลปะทางดนตรีและการแสดง ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะมีดังนี้

1. สถานที่ตั้ง มักจะต้องอยู่ในวงการธุรกิจและองค์การอุตสาหกรรมพวกรักษาการบริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคมหรือองค์การวิชาชีพ โดยมีนโยบายบริการสังคมด้วย บางแห่งจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ของท้องถิ่นพิพิธภัณฑสถาน หรือเป็นแผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน
2. ขอบเขตวิชา และจำกัดของเขตวิชา ให้บริการวิชา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
3. ผู้ใช้ มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่มบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าสาขาวิชานั้น
4. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมาก และต่อเนื่องก็จะมีหนังสือบริหารเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่สุดจะมีเอกสารสิ่งพิมพ์ 400 เล่ม - 2800 เล่ม เป็นต้น
5. หน้าที่การให้บริการ ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการสุนทรีย์ภาพ วิจัยให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะคือ ให้บริการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้โดยตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะ มี 3 ประการ คือ

1. เพื่อบริการด้านความรู้ ส่วนใหญ่จะให้บริการน้อย เป็นข้อมูลเฉพาะเรื่อง ซึ่งแหล่งค้นคว้าได้เอจากบทความในวารสาร งานวิจัยสิ่งพิมพ์ และเอกสารอื่น ๆ การบริการเป็นการรวบรวมสิ่งเหล่านี้จัดเก็บเป็นระเบียบอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ
2. เพื่อให้บริการ ห้องสมุดเฉพาะมีในเรื่องบริการ จึงมีการให้บริการถึงตัวผู้ใช้คำนึงถึงเรื่องช่วยผู้ใช้นานที่สุด ตรงตามวัตถุประสงค์และประหยัดเวลาที่สุด ให้บริการด้วยข้อมูลและเอกสารที่ทันต่อเหตุการณ์
3. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ หรือสถาบันองค์การต่าง ๆ ได้ศึกษาหาความรู้ด้านวิชาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ เพิ่มเติมเสมอ ซึ่งจะทำการทำงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความต้องการของบุคลากรห้องสมุด

โดยทั่วไป บุคลากรห้องสมุดใช้เวลาอยู่ในห้องสมุดมากกว่าบุคคลภายนอกการจัดสถานที่ห้องสมุดจึงต้องคำนึงถึงความต้องการเกี่ยวกับการใช้สถานที่ของบุคคลกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน ความต้องการของบุคลากรห้องสมุดใกล้เคียงกับของผู้ใช้ห้องสมุด แต่ลำดับความสำคัญต่างกัน โดยธรรมชาติขึ้น ย่อมต้องการที่ทำงานที่ตนสามารถไปมาได้สะดวกอยู่แล้วและโดยหน้าที่ก็จะต้องเป็นผู้มีส่วนร่วมสร้างบรรยากาศ จัดสภาพแวดล้อมและเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุดเพื่อเป็นการเชิญชวนหรือดึงดูดให้มาใช้บริการ

อย่างไรก็ดี สิ่งทีบุคลากรต้องในเรื่องของอาคารสถานที่นี้ ก็คือ ต้องการห้องสมุดที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี เช่นเดียวกับผู้ใช้ห้องสมุด และต้องการเครื่องอำนวยความสะดวกทั้งในเวลาทำงาน เช่นมีที่นั่งทำงานเป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับขั้นตอนการทำงานของคุณและการประสานงานกับผู้ร่วมงาน เป็นต้น และเครื่องอำนวยความสะดวกในเวลาพัก เช่น มีที่เก็บของใช้ส่วนตัว ที่รับประทานอาหาร ที่พักผ่อนไม่สบาย ที่รับรองสำหรับการติดต่อกิจกรรมส่วนตัว เป็นต้น

### ความต้องการของผู้ใช้ห้องสมุด

1. **สถานที่ตั้ง** ต้องการไปมายังห้องสมุดได้สะดวก ถ้าห้องสมุดอยู่ไกลมากเกินไป (เช่น ไกลห้องเรียน ห้องบรรยาย ที่ทำงาน หอพัก ที่พัก บ้ายรถเมย์หรือที่จอดรถ) ความตั้งใจหรือโอกาสที่จะไปใช้ห้องสมุดก็อาจลดลงได้
2. **ทางเข้าไปสู่ห้องสมุด** ต้องการที่ง่าย ๆ ถ้าต้องขึ้นบันไดหลายสิบชั้นหรือต้องเดินผ่านบริเวณอื่น ๆ ไปเป็นระยะทางไกล มีทางเข้าออกคับแคบ ใช้ร่วมกันหลายหน่วยงานหรือหลายกิจกรรม หรือมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ซับซ้อน ก็สามารถทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความรู้สึกห่อหุ้มหรือไม่อยากเข้าใช้สถานที่ที่ได้เหมือนกัน
3. **บรรยากาศแรกเข้าไปถึง** ต้องการทราบได้เองว่าห้องสมุดมีบริการอะไรอยู่ที่ไหนบ้าง ไม่ว่าห้องสมุดที่เข้าไปใช้บริการจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงไร เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองไม่ใช่คนแปลกหน้าของสถานที่นั้น และมีอิสระที่จะใช้บริการต่าง ๆ เอง
4. **สภาพแวดล้อม** ต้องการสภาพแวดล้อมที่ดี เงียบ สงบ สีสันทั่วไปสบายตาแสงสว่างเหมาะสมสำหรับอ่านหรือเขียน การถ่ายเทอากาศดี การเคลื่อนไหวทั่วไปทำได้สะดวกไม่ก่อความรำคาญให้ผู้อื่น ทั้งไม่รู้สึกว่าอึดอัดหรือคับแคบ
5. **เครื่องอำนวยความสะดวก** ซึ่งเหมาะเจาะกับความต้องการของแต่ละคนที่จะใช้ในสถานที่ห้องสมุดมากน้อยต่างกัน เช่นมีโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับเด็กคนละชุดกับของผู้ใหญ่ มีที่นั่งเฉพาะสำหรับผู้ที่ต้องการความเงียบสงบเป็นพิเศษ มีบริการสาธารณะที่จัดให้เปล่า เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ที่รับฝากของ หรือบริการที่คิดค่าบริการ เช่น โทรศัพท์ บริการถ่ายเอกสาร เครื่องเขียน อาหารและเครื่องดื่ม

การจัดวางตำแหน่งของห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชนที่เข้ามาใช้รวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางที่ใช้ติดต่อภายใน เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

### ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

1. **ส่วนชั้นหนังสือ** โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ปัจจุบันเนื่องจากแวดล้อมของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้อง ควรวางระยะห่างกันระหว่าง 1.50 ม. ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก
2. **ส่วนชั้นวารสาร** วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกสวยงามดูมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก
3. **โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ** เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืม และคืนหนังสือเสมอ มักจะวางอยู่ใกล้ทางเข้าออกเพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วเจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนออกจากห้องสมุด
4. **โต๊ะบัตรรายการ** ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่าย ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก
5. **ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง** ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ
6. **โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม** ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไปสะดวกในการติดต่อสอบถาม
7. **ส่วนแสดงหนังสือใหม่** หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงทางเข้าออกให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด
8. **โต๊ะอ่านหนังสือ** ควรจัดให้ไม่แน่นจนเกินไป เพื่อควรสะดวกในการเดินไม่เกะกะควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ช่วยไม่ต้องเดินไปและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็วเป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 ม. ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่งจัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75 - 0.90 ม.
9. **เครื่องอัตโนมัติ** ควรอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อความสะดวกในการให้บริการ  
ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น การจะจัดให้ได้ดีถูกต้องตามหลักในเกณฑ์ที่วางไว้ นั้น ก็ต้องดูตามสภาพของพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยเป็นสำคัญ ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ที่ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดวางในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็นทั้งยังต้องคำนึงถึงในอนาคตข้างหน้าด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้เพิ่มขึ้นอีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่ ควรจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ได้ด้วยฉะนั้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อม และความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

### ขนาดมาตรฐานเนื้อที่ใช้สอยในห้องสมุด คิดเป็นพื้นที่/คน

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง | 2.25 m <sup>2</sup> /คน  |
| 2. หนังสือวารสาร          | 3.60 m <sup>2</sup> /คน  |
| 3. เย็บเล่ม               | 2.25 m <sup>2</sup> /คน  |
| 4. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป  | 2.25 m <sup>2</sup> /คน  |
| 5. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม     | 3.60 m <sup>2</sup> /คน  |
| 6. ที่ทำงานเสมียนพิมพ์ตัด | 0.90 m <sup>2</sup> /คน  |
| 7. นิทรรศการ              | 4.00 m <sup>2</sup> /คน  |
| 8. ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ | 12.00 m <sup>2</sup> /คน |
| 9. ที่ทำงานบรรณารักษ์     | 02.00 m <sup>2</sup> /คน |
| 10. ที่เก็บหนังสือ        | 100เล่ม/m <sup>2</sup>   |

ภายในห้องสมุดจะแบ่งส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

	บริหาร + เทคนิค		มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อยหรือเป็นครั้งคราว
อ่านหนังสือทั่วไป	ติดต่อ	ห้องประชุม มุมกิจกรรม นิทรรศการ	มีเสียงและความเคลื่อนไหวตลอดเวลา
หนังสือพิมพ์ วารสาร	สมัครสมาชิก  ยืม	ห้องน้ำ-ฝากของ	

ทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นคว้า อ่านหนังสือทั่วไป-หนังสือพิมพ์-วารสาร			มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย
บริหาร + เทคนิค	ติดต่อ สมัครสมาชิก	งานด้าน โสตฯ	มีเสียงและความเคลื่อนไหวปานกลาง
ยืม มุกกิจกรรม ห้องน้ำ-ฝากของ	ห้องประชุม นิทรรศการ		มีเสียงและความเคลื่อนไหวมาก

ทางเข้า

เส้นประในภาพแสดงการแบ่งบริเวณที่มีความเคลื่อนไหวหรือเป็นที่เกิดเสียงในระดับต่างกัน

### ขนาดของครุภัณฑ์ห้องสมุด

#### 1. ชั้นวางหนังสือทั่ว ๆ ไป

การวางอาจวางติดผนังห้อง หรือวางแบบหันหลังชนกันเป็น 2 แถว มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และทำด้วยเหล็ก

ขนาด	ลึก	0.30	เมตร
	กว้าง	0.90 - 1.00	เมตร
	สูง	2.05	เมตร (ค่ามาตรฐานสูงสุด)

#### 2. โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 4 คน

ขนาด	กว้าง	0.90 - 1.00	เมตร
	ยาว	1.80	เมตร
	สูง	0.75	เมตร

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 6 คน

ขนาด	กว้าง	0.90 - 1.00	เมตร
	ยาว	2.70	เมตร
	สูง	0.75	เมตร

#### 3. เก้าอี้อ่านหนังสือ

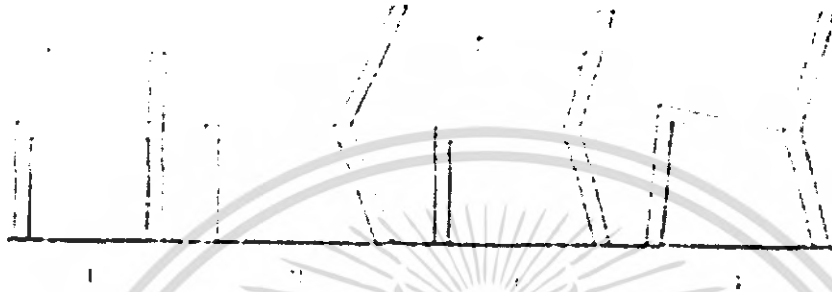
ขนาด กว้าง 0.50 - .055 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.50 - 0.55 เมตร

สูง 0.75 - 0.85 เมตร

เก้าอี้ดีสำหรับการนั่งอ่านหนังสือ ควรมีลักษณะที่ช่วยให้สามารถนั่งตัวตรงได้ ตลอดเวลา และเปลี่ยนอิริยาบถได้สะดวก ดังนั้นเก้าอี้ที่มีพนักพิงโดยไม่มีที่วางแขน จึงเหมาะสมที่สุด แต่ถ้าจะให้ให้มีที่วางแขนก็ควรจะให้ที่วางแขนสูงจากเบาะนั่งประมาณ 0.20 เมตร การที่มีที่วางแขนอาจจะทำให้มีปัญหาในการเก็บเก้าอี้เข้าชิดโต๊ะเพราะที่วางแขนจะติดขอบโต๊ะเสมอ เป็นทางให้ชำระร่างกายทั้งโต๊ะและเก้าอี้



รูปที่ 2.6 ลักษณะเก้าอี้ภายในห้องสมุด

ก - พนักพิงเตี้ย ไม่รับน้ำหนักหลัง แต่กดหลัง แบนนั่งลึก พิงไม่ถนัด

ข - พนักพิงเอนมาก ไม่ใช่เก้าอี้ที่นั่งอ่านหนังสือ

ค - เเท้าแขนสูงเกินไป นั่งนานไม่ได้ ทำให้ปวดเมื่อยแขนและไหล่

ง - แบนนั่งสูงเกินไป เเท้าไม่ถึงพื้น

ทั้ง 4 แบบ เป็นลักษณะของเก้าอี้ที่มีขนาดไม่เหมาะสมสำหรับใช้ในบริเวณนั่งอ่านหนังสือของห้องสมุด

#### 4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ใส่หนังสือเพื่อเข็นไป รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ คือ ตอนหลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อสะดวกในการเข็น เลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ ได้สะดวก

ขนาดของมาตรฐานรถเข็นคือ

กว้าง 0.37 - 0.40 เมตร

ยาว 0.75 เมตร

สูง 0.90 เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง 0.35 - 0.36 เมตร

ยาว 1.00 เมตร

สูง 1.08 - 1.10 เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าโต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร
สูง	0.65 - 0.75	เมตร

### 5. ตู้บัตรรายการ

เป็นผู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ วางซ้อนเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก มีทั้งแบบแถวละ 5 และ 6 ช่อง

ขนาด กว้าง	0.85 เมตร	(แถวละ 5 ช่อง)
	1.15 เมตร	(แถวละ 6 ช่อง)
สูง	1.35 - 1.80 เมตร	(ค่ามาตรฐานสูงสุด)

สำหรับความลึกของลิ้นชักแต่ละช่องนั้น ตามค่ามาตรฐาน

ถ้าลิ้นชักลึก 17 นิ้ว	จุบัตรได้ประมาณ 1,000 ใบ
ถ้าลิ้นชักลึก 19 นิ้ว	จุบัตรได้ประมาณ 1,150 ใบ

และในบริเวณใกล้เคียงกับตู้บัตรรายการ ควรมีโต๊ะสำหรับวางลิ้นชักบัตรรายการเพื่อความสะดวกในการค้นหาด้วย

### 5. ชั้นวางวารสาร

ความสูง	1.50	เมตร
ความกว้าง	0.90 - 0.95	เมตร
ความลึก	0.40 - 0.45	เมตร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่ถ้อยลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้องหากห้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดฝาเพื่อให้หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดรับวารสารมาก ๆ รายชื่อก็อาจต้องใช้แบบติดกับฝาห้องสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมา มีควสำหรับกันวารสารไม่ให้ไหลลงมา

ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8" - 10" ความหนาแน่นขึ้นอยู่กับเนื้อหภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนาแน่นมีตั้งแต่ 2-3 ซม. หนังสือหนา 4 ซม. มีมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่ม หนาประมาณ 8 ซม

สำหรับหนังสือดรรชนีอาจหนากว่านี้ แต่ไม่มากซึ่งสามารถคำนวณคิดเนื้อที่ของชั้นว่าชั้นขนาดมาตรฐานชั้นหนึ่ง ๆ จะจุหนังสือได้เท่าไร

-- ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง	6 - 7 เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 108 - 126 เล่ม
- หนังสือทั่วไป	7-8 เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 126 - 144 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู มี 72-90 เล่ม
- วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู มี 90 เล่ม

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังสือและการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอจึงสามารถจะมีหนังสือเพิ่มเติมขึ้นได้โดยกำเนิดพื้นที่เหลือไว้ตามโครงการ

ควรหลีกเลี่ยงจากมอฆาหนังสือจากโต๊ะอ่านหนังสือ และหลีกเลี่ยงจากการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่ม แถวหนังสือที่มีคนชอบอ่านทั่วไป ควรจะจัดตั้งให้เห็นหรือโชว์ให้เห็นชัด ใกล้เคียงทางผ่านจะได้ผลดี

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลา
  - การยืมหนังสือด้วยระยะเวลานั้น
  - ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวางหนังสือ 1/3 และ 1/2
  - ตามลักษณะของห้องสมุดที่ได้กระทำมาแล้ว
- เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตของชั้นหนังสือติดฝา 6 ชั้น  
 เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต วางหนังสือได้ 2 แถว  
 เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นติดฝา  
 เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นวางกลางห้อง

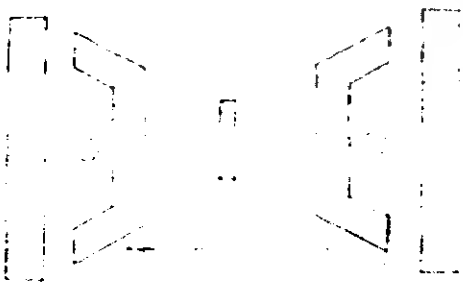
การป้องกันหนังสือหาย

การป้องกันหนังสือหายนั้น เพื่อป้องกันการขโมยหนังสือเป็นเล่ม มีวิธีป้องกันดังนี้ คือ

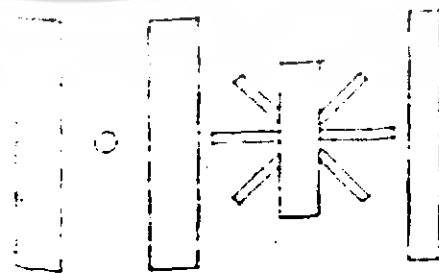
1. ป้องกันบริเวณทางเข้า
2. ป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ

การป้องกันบริเวณเข้าออก

ทำได้โดยควบคุมการเข้าออกโดยจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้าออกและนำสิ่งของซึ่งใช้วิธีเก็บสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่จะนำเข้าห้องสมุดได้ที่บริเวณทางเข้า โดยให้เลขหมายสิ่งของที่นำฝากไว้

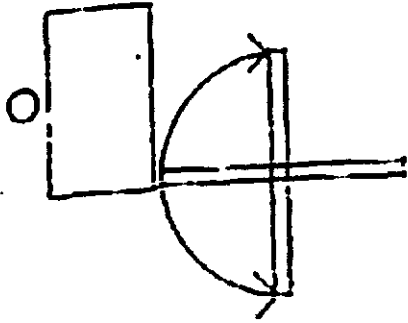


การควบคุมโดยจัดเคอร์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน



การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กันชนิดเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



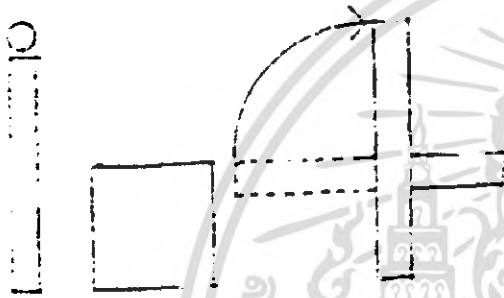
การควบคุมการเข้าออก โดยใช้พื้นที่กัน  
บานเปิดที่ใช้ผลักเข้าออก



แปลน

แกนเหล็กหมุน

การควบคุมการเข้าออกแบบที่กันยกสูง



การควบคุมการเข้าออกโดยมีช่องทางเข้าให้แคบ



การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กันเลื่อน

นอกจากการควบคุมบริเวณทางเข้าด้วยที่กันแบบต่าง ๆ เป็นการป้องกันชั้นหนึ่งแล้วยังมีการป้องกันการนำหนังสือออกโดยทำเครื่องหมายที่หนังสือ ซึ่งถ้ามีการหยิบยืมที่ถูกต้องเครื่องหมายก็จะถูกลบออกด้วยเครื่องมือเฉพาะ ถ้าหากว่าไม่มีการหยิบยืมที่ถูกต้องเมื่อถูกตรวจสอบก็สามารถรู้ได้ว่าของที่นำไปนั้นไม่ถูกต้อง

ในสหรัฐอเมริกา มีระบบควบคุมหนังสือโดยคอมพิวเตอร์ โดยจะเคลือบสารชนิดหนึ่งไว้ที่ปกหนังสือ ถ้าหนังสือนั้นถูกยืมอย่างถูกต้อง สารนี้จะถูกนำไปลบด้วยเครื่องลบ ถ้าหากไม่ได้ถูกยืมมาอย่างถูกต้อง ถ้านำหนังสือออกนอกอย่างไม่ถูกต้องเมื่อถึงช่องกันก่อนจะออกจะถูกตรวจด้วยเครื่องอีกชนิดหนึ่ง ถ้าสารนี้ยังไม่ถูกลบออก เครื่องนี้จะส่งสัญญาณให้คนเฝ้าทราบทันทีซึ่งเป็นการป้องกันการขโมยอย่างดี

ผลเสียของระบบนี้ คือ บางครั้งสัญญาณจะดังขึ้นเอง เพราะมีสารดังกล่าวอยู่ในตัวของผู้ใช้ห้องสมุด แต่ข้อดีเป็นการประหยัดเงินที่จะต้องจ้างคนเฝ้าประตูเข้าออก วิธีนี้เป็นวิธีที่ทันสมัยมาก ในประเทศไทยยังไม่มีผู้นำวิธีนี้มาใช้

### การป้องกันบริเวณเก็บหนังสือ

1. ป้องกันโดยใช้คนเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ ซึ่งจะทำหน้าที่คอยดูแลมิให้ผู้ใดแอบหยิบทุกซอนหรือตัดหนังสือ
2. เฝ้าโดยใช้เครื่อง ที.วี.วงจรปิด ระบบนี้ใช้ในต่างประเทศ สามารถป้องกันการหยิบฉวยได้โดยไม่ต้องใช้คนเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ป้องกันโดยการหยิบยืม ต้องผ่านมือพนักงานคือ พนักงานจะทำหน้าที่หยิบหนังสือให้ผู้ต้องการยืมเอง โดยที่ผู้ที่ยืมต้องเป็นสมาชิกของห้องสมุดแห่งนั้น
4. ป้องกันโดยใช้ชั้นหรือตู้เก็บหนังสือชนิดชั้นปิด มีกุญแจล็อก ผู้ที่จะใช้ต้องไปขอเจ้าหน้าที่ จึงจะไปเปิดออกมาใช้ได้

การให้บริการในส่วนโสตทัศนศึกษา แบ่งออกเป็น

#### 1. การให้บริการฟังเทป, แผ่นเสียง

การให้บริการสามารถแบ่งระบบการควบคุมได้ 4 ระบบ ซึ่งมีข้อดี-ข้อเสียต่างกันไปคือ

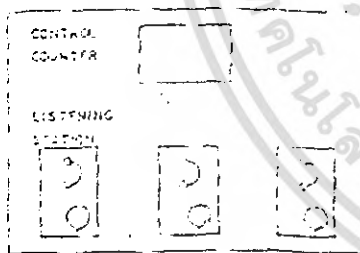
ระบบ 1 ประกอบด้วย

1. CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายเทป และแผ่นเสียง
2. LISTENING STATION ประกอบด้วยเครื่องเล่นเทป จานเสียง EAROPHONES ประจำทุกโต๊ะ ข้อดี

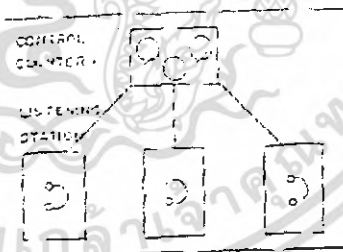
1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดกว่าแบบ CONTROL SYSTEM
2. ผู้ฟังสามารถควบคุมเครื่องเล่นได้ด้วยตนเองเพื่อการศึกษาเพลงอย่างจริงจัง

ข้อเสีย

1. การใช้แผ่นเสียง เทป อย่างอิสระจะทำให้เกิดการเสียหายได้ง่าย
2. แผ่นเสียงเทปหนึ่ง ๆ สามารถใช้ได้กับผู้ใช้คนเดียว ทำให้ต้องมีชุด ฟังหลายชุด
3. การใช้หูฟัง ไม่ทำให้เกิดความสะดวกในการอัดเสียงและความสบายของผู้ใช้



ระบบ 1



ระบบ 2

#### ระบบ 2 ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำแผ่นเสียง หรือเทปออก จาก CONTROL AREA

2. LISTENING STATION ประกอบด้วยหูฟังอย่างเดียว

#### ข้อดี

1. การใช้สถานีควบคุมโดยพนักงาน ทำให้สามารถจ่ายเพลงหนึ่ง ๆ ไปยังผู้ฟังได้ ครั้งละหลาย ๆ ชุดทำให้ใช้ประโยชน์ได้มากกว่า

2. แผ่นเสียง เทปไม่เสียหายง่าย เพราะเจ้าหน้าที่เป็นผู้ควบคุมดูแล

#### ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์สูงกว่าเล็กน้อย

2. การใช้หูฟังไม่สะดวก เช่นเดียวกับในระบบ 1

3. ผู้ฟังต้องฟังไปเรื่อย ๆ เพราะการควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ ไม่เหมาะกับผู้ที่สนใจศึกษาดนตรีอย่างจริงจัง

ระบบ 3 ประกอบด้วย

1. CHECK-OUT COUNTER สำหรับจ่ายเทป แผ่นเสียง

2. LISTENING ROOM ประกอบด้วยเครื่องเล่นจานเสียง และลำโพงประจำทุกชุด

#### ข้อดี

1. ผู้ฟังสามารถควบคุมการฟังได้ด้วยตนเอง

2. ผู้ฟังสามารถอัดเพลงได้โดยสะดวก

3. ไม่ต้องใช้หูฟังเพราะจะทำให้เกิดอาการล้าได้

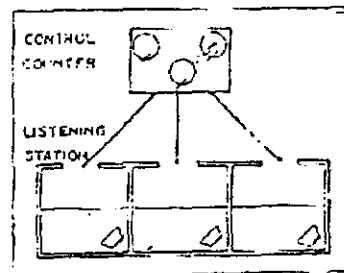
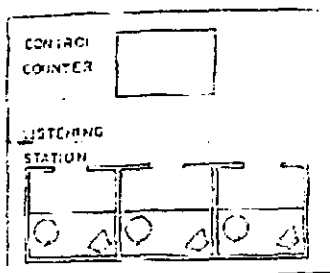
4. สามารถฟังได้ครั้งละหลาย ๆ คนพร้อมกัน

#### ข้อเสีย

1. ต้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ ACOUSTIC UNIT มาก

2. การใช้แผ่นเสียง เทป อย่างอิสระจะทำให้เกิดการเสียหายได้

3. แผ่นเสียง เทปหนึ่ง ๆ สามารถใช้ได้กับผู้ใช้คนเดียว ทำให้ต้องมีชุดฟังหลายชุดระบบ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งระบบ 3 ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างระบบ 4 ใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประกอบด้วย

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ

2. LISTENING ROOM ประกอบด้วยลำโพงห้องละ 1 ตัว

#### ข้อดี

1. การควบคุมทำให้การส่งรายการของเจ้าหน้าที่สะดวก

2. สามารถฟังได้ครั้งละหลายคน เป็นกลุ่มได้พร้อม ๆ กัน

3. สามารถอัดเสียงได้

4. มีความสะดวกสบายในการฟัง ไม่ต้องใช้หูฟังเพราะจะทำให้เกิดอาการสำลักได้

#### ข้อเสีย

1. ผู้ฟังไม่สามารถควบคุมเครื่องเล่นได้

สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ ACCOUSTICAL UNIT มาก

จากระบบทั้ง 4 นำมาเปรียบเทียบในข้อดี - ข้อเสีย และในแง่ทางเศรษฐกิจ ความสะดวกของการทำงานของเจ้าหน้าที่ ความสะดวกสบายและความต้องการของผู้ใช้ สามารถสรุปได้ว่าระบบ 2 เป็นแบบประหยัดและมีประสิทธิภาพที่สุด สามารถรักษาสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีการเสียหายได้น้อยที่สุด แต่ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมด้วยตนเองได้

2. การให้บริการดูวิดีโอและเลเซอร์ดิสก์ ระบบการให้บริการเหมือนกับการฟังเทปหรือแผ่นเสียง คือ

2.1 แบบให้ควบคุมด้วยตนเอง

- CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายม้วนวิดีโอและแผ่นเลเซอร์ดิสก์

- LOOKING STATION ประกอบด้วย เครื่องเล่นเครื่องเล่นวิดีโอ และเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ และ

EARPHONES

2.2 แบบควบคุมโดย CONTROL STATION

- CONTROL STATION หัวหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำม้วนวิดีโอหรือแผ่นเลเซอร์ดิสก์ออกจาก CONTROL AREA

การให้บริการก็จะแบ่งออกเป็น

1. ให้บริการแบบเดี่ยว

2. ให้บริการแบบเป็นห้องรวม

3. การให้บริการหาข้อมูลใน INTERNET และ CD-ROM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INTERNET บริการหลักที่มีอยู่ ได้แก่**

### 1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

บริการที่ได้รับความนิยมและใช้แพร่หลายมากที่สุด คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า อีเมลล์ (e-mail) โดยเป็นบริการรับส่งข้อความหรือข่าวสารในรูปของแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งผ่านตามระบบเครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์ของผู้รับภายในเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวหรือหมู่คณะได้ ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการใช้ผ่านทางโปรแกรมเขียนจดหมาย เช่น pine mail หรือ elm ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องมีรหัสผ่านซึ่งผู้บริหารเครือข่ายเป็นผู้กำหนดให้ สำหรับผู้รับก็จะต้องมีที่อยู่และตู้จดหมาย (mail box) ของตนอยู่ในเครือข่าย นอกจากนี้เพื่อความจดหมายแล้ว ผู้ส่งยังสามารถส่งภาพ เสียงหรือโปรแกรม คอมพิวเตอร์แนบไปกับเนื้อหาของจดหมายได้ นับเป็นบริการที่สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง คุณสมบัติดังกล่าวทำให้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในปัจจุบัน

### 2. USENET

นอกเหนือจากการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังมีวิธีการแพร่ข่าวสารไปทั่วทั้งเครือข่ายอีกวิธีหนึ่ง บริการข่าวในลักษณะนี้เรียกว่า USENET News หรือเรียกสั้น ๆ ว่า USENET วิธีการแพร่หลายข่าวของ USENET ทำได้ด้วยการจัดตั้งศูนย์ข่าว (server) ขึ้นตามจุดต่าง ๆ ในเครือข่าย โดยทำหน้าที่กระจายข่าวสารไปยังเครือข่ายอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ โดยศูนย์ข่าวของแต่ละเครือข่ายจะมีผู้ดูแลข่าวทำหน้าที่จัดการข่าวในเครือข่ายของตนเอง

หัวข้อข่าวใน USENET เรียกว่า กลุ่มข่าว (News groups) ซึ่งจัดแบ่งเป็น 7 หัวข้อ ใหญ่ ๆ คือ เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การพักผ่อนหย่อนใจหรือนันทนาการ สังคมและวัฒนธรรม เรื่องที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารบนเครือข่าย เรื่องทั่ว ๆ ไป และเรื่องที่เป็นข้อโต้แย้งถกเถียงกันในประเด็นต่าง ๆ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถใช้บริการดังกล่าวได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เพียงแต่ใช้โปรแกรมอ่านข่าวและคำสั่งที่ถูกต้อง (ระบบปฏิบัติการ UNIX ที่ใช้กันในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะใช้ rtk กันเป็นหลัก) ก็จะได้ข่าวสารต่าง ๆ มาให้เลือกอ่านในหัวข้อที่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คุณสมบัติของโปรแกรมอ่านข่าวแสดงความคิดเห็นหรือโต้ตอบกับผู้อื่นได้ควบคู่กันไป

### 3. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer)

ผู้ใช้สามารถโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ไม่ว่าจะเป็นการโอนจากเครื่องอื่นเข้าเครื่องของตน (download) หรือโอนจากเครื่องของตนเข้าเครื่องอื่น (upload) วิธีการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลนี้เรียกว่า ftp ซึ่งย่อมาจาก File Transfer Protocol ด้วยเหตุที่ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตเป็นข่าวสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูล ผู้ที่ต้องการคัดลอกเอาแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเพื่อความสะดวกในการใช้งาน จึงจำเป็นต้องใช้ ftp ซึ่งเป็นทั้งชื่อของวิธีการและคำสั่งที่ใช้ในการโอน ข้อจำกัดของวิธีการนี้อยู่ที่ผู้ใช้จะต้องมีสิทธิในการโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ทั้งสองแห่ง เพราะศูนย์ถ่ายโอนข้อมูล (ftp server) หลายแห่ง ไม่ได้เปิดเป็นสาธารณะให้ทำการถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โอนข้อมูลได้โดยเสรี ระบบที่เปิดให้บุคคลทั่วไปเชื่อมต่อเข้าไปถ่ายโอนข้อมูลได้เรียกว่า anonymous ftp โดยผู้ต่อเข้าไปสามารถใช้คำ anonymous แทนชื่อที่ใช้ login และใช้ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนแทนรหัสผ่านได้

#### 4. Telnet

ในระบบเครือข่าย ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรม Telnet เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ และใช้งานเครื่องนั้นได้โดยไม่ต้องไปอยู่ที่ตรงนั้นจริง หลักการของ Telnet คือ การต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราเข้ากับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งอาจอยู่ไกลถึงอีกซีกโลกหนึ่งหรืออยู่ใกล้เพียงแค่อีทีเอตไปก็ก็ได้ เมื่อเชื่อมต่อแล้วคำสั่งที่เราพิมพ์จะถูกถ่ายทอดไปยังคอมพิวเตอร์ที่ถูกเชื่อมต่ออยู่ด้วยโปรแกรม Telnet การแสดงผลจะถูกส่งกลับมาปรากฏบนเทอร์มินัลของเรา เสมือนหนึ่งว่าเรากำลังทำงานอยู่กับเครื่องที่เราต่อเชื่อมอยู่ โดยใช้เครื่องของเราเป็นตัวจำลอง หรืออาจกล่าวได้ว่าโปรแกรม Telnet นั้นเป็นเครื่องมือในการ login เข้าคอมพิวเตอร์อื่นผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยวิธีการที่เรียกกันว่า remote login นั่นเอง นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถใช้ประโยชน์จาก Telnet ในการต่อไปยัง server บางแห่ง เพื่อใช้บริการพิเศษในการสืบค้นข้อมูล เช่น Archie, WAIS, Gopher และ World-Wide Web ได้ แม้ว่าเครื่องมือเหล่านั้นจะไม่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ของเราก็ตตาม

#### 5. Hytelnet

ชื่อ Hytelnet มาจากคำว่า hypertelnet มีโครงสร้างเหมือน Telnet แต่พัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้นและสะดวกขึ้น มีเมนูให้เลือก และใช้งานโดยเลื่อนลูกศรไปยังตำแหน่งที่ต้องการ หรือเลือกเพื่อเข้าสู่ไปอีกระดับหนึ่งในหัวข้อนั้น ๆ หรือย้อนกลับออกมาในระดับเดิม นอกเหนือจากเมนูคำสั่งที่มีให้เลือกเข้าค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ แล้ว ยังมีฐานข้อมูลของ server ที่สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตอยู่ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลได้เช่นเดียวกับ Telnet

#### 6. Gopher

Gopher หรือ Internet Gopher เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้เปิดค้นหาข้อมูลและเข้าใช้บริการด้วยระบบเมนู ที่มีให้เลือกค้นไปที่ละหัวข้อ ซึ่งอาจมีเมนูย่อยให้เลือกต่อไปอีกข้อดีของ Gopher มิได้จำกัดอยู่เพียงประเด็นที่ไม่ต้องค้นหาชื่อที่อยู่หรือต้องพิมพ์คำสั่งกันหลายต่อเท่านั้น หากยังเปิดโอกาสให้เรามองเห็นทรัพยากรที่มีอยู่ได้หลายประเภท เมื่อพบเห็นหัวข้อที่ต้องการเรายังสามารถเรียกดูหรือดึงกลับมาที่เครื่องของเราได้ โดย Gopher จะดำเนินการให้ขึ้นอยู่กันว่าเพิ่มข้อมูลที่เราต้องการนั้นต้องอาศัยโปรแกรมประเภทใด เช่น Telnet หรือ ftp เป็นต้น ลักษณะพิเศษอีกอย่างของ Gopher ก็คือ การเชื่อมต่อมิได้เป็นออนไลน์อยู่ตลอดเวลา ทันทีที่ server ส่งเมนูมาที่เครื่องของเรา การเชื่อมต่อก็จะสิ้นสุดลงต่อเมื่อเราเลือกเมนูที่จะเปิดเข้าไป การเชื่อมต่อจึงจะเริ่มขึ้นใหม่ แต่การเชื่อมต่อแบบนี้จะเป็นไปโดยที่เราไม่รู้สึกรู้ว่ามีการสะดุดหรือขาดหายแต่อย่างใด เป็นการใช้เครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สร้างความแออัดให้กับจราจรของข้อมูลในเครือข่ายเกินกว่าที่จำเป็น

Krol (1993 : 190-191) ได้เปรียบเทียบ Gopher server เหมือนห้องสมุดที่มีบรรณารักษ์คอยจัดการทำบัตรรายการและคู่มือช่วยค้นคว้าต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อ่านใช้หาหนังสือที่ต้องการได้เร็วขึ้น แต่น่าเสียดายที่ server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล่านั้นไม่มีมาตรฐานเดียวกันในการทำกรรมวิธี ฉะนั้นผู้ใช้บริการจะต้องคุ้นเคย และรู้จักใช้คำสั่งที่แต่ละ server ให้อยู่ จึงจะค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 7. World - Wide Web

World - Wide Web หรือ WWW หรือ W3 เป็นบริการข่าวสารข้อมูลแนวใหม่ล่าสุดของอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากใช้ง่ายและได้รวมบริการข้อมูลลักษณะอื่นไว้ในตัว เช่น การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (ftp) Gopher เป็นต้น นอกจากนี้ยังบริการข้อมูลได้ทั้งที่เป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

แนวคิดของ WWW คือ การรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่มีอยู่มากมายในอินเทอร์เน็ตให้เป็นกลุ่มและเชื่อมโยงถึงกันได้โดยอาศัยข้อกำหนดที่เรียกว่า Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) องค์ประกอบสำคัญของ Web server คือเอกสารที่กำหนดรูปแบบโดยใช้ Hyper Text Markup Language (HTML) เรียกว่า web page ทั้งนี้ web page ที่เป็นจุดเข้าออกของเอกสาร จะเรียกกันว่า home page เอกสาร HTML เหล่านี้จะมีเป็นหน้า ๆ ประกอบด้วยข้อความ และคำสั่ง คำสั่ง หรือภาพ ที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับ web page อื่น ๆ การเข้าถึงทำได้โดยใช้โปรแกรมในกลุ่มของ World - Wide Web ที่เรียกโดยรวมว่า browser เช่น Lynx (สำหรับ text mode) Netscape และ Mosaic (สำหรับ graphic mode)

ในปัจจุบัน World - Wide Web ได้รับความนิยมสูงยิ่ง และมีอัตราการเติบโตมากกว่าเครื่องมือหรือบริการอื่นใดในอินเทอร์เน็ต เพราะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ทางด้านเทคนิคมากนัก ประกอบกับการสร้าง web server ก็เป็นเรื่องง่ายยิ่งกว่าการสร้าง server ประเภทอื่น จึงปรากฏ web site เพิ่มขึ้นในอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ซึ่งก็หมายความว่า ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เราจะค้นหาได้ กำลังมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายไปอยู่ใน World - Wide Web กันมากขึ้น

### เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่ถ้าจะกล่าวโดยรวม เครื่องมือทุกประเภทล้วนถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงหรือเคลื่อนย้ายข่าวสารข้อมูลทั้งสิ้น เพราะถ้าหากเราไม่ทราบแหล่งข้อมูลที่เราต้องการเข้าถึงนั้นอยู่ที่ใดบ้าง สิ่งนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ดังนั้นเราควรที่จะรู้จักเครื่องมือสำหรับใช้ในการสืบค้นข้อมูลเหล่านี้เอาไว้บ้างเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย

#### 1. WAIS

WAIS ย่อมาจาก Wide Area Information Server ประวัติความเป็นมาของ WAIS นั้น เริ่มขึ้นจากความร่วมมือระหว่างองค์การธุรกิจที่ต้องการสร้างระบบข้อมูลต้นแบบ ซึ่งเอื้ออำนวยให้นักบริหารเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาที่ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูลที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน

ข้อดีของ WAIS อยู่ที่ว่า เราสามารถสืบค้นทรัพยากรได้โดยไม่จำกัดว่าสิ่งที่ต้องการสืบค้นจะอยู่ใน server ประเภทใด อีกทั้งยังใช้ภาษาอังกฤษธรรมดาในการป้อนใส่ข้อความที่ต้องการสืบค้น ทั้งนี้เพราะฐานข้อมูลของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WAIS เป็นฐานข้อมูลแบบ full text WAIS มีลักษณะคล้ายกับ Gopher ตรงที่เก็บบรรณานุกรมของทรัพยากรแต่ละรายการเอาไว้ การสืบค้นจึงไม่จำกัดอยู่ที่ host เครื่องใดเครื่องหนึ่งเท่านั้น

โดยเหตุที่ฐานข้อมูลของ WAIS เป็นแบบ full text เมื่อเราใส่คำหรือข้อความใน แบบฟอร์ม สืบค้น โปรแกรม client ของ WAIS จะติดต่อไปตามฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เราระบุ โดยโปรแกรมจะส่งให้แต่ละ server หากคำหรือกลุ่มคำเหล่านั้นจากในบรรณานุกรมนี้ ไปไปที่ละ server ตามลำดับ ต่อจากนั้น server จะส่งรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องมาให้ พร้อมกับจัดอันดับคะแนนที่แต่ละรายชื่อได้รับว่า ใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่เราตั้งไว้เพียงไร เป็นลักษณะที่เรียกกันว่า ranking

การสืบค้นใน WAIS เป็นการสืบค้นชนิดไม่มีรูปแบบโครงสร้าง (unstructured) เหมือนกับการสืบค้นแบบตรรกะบูลีน (Boolean search) จึงยากที่เราจะได้รายชื่อเอกสารซึ่งมีคำเหล่านั้นอยู่บริบทที่ถูกต้อง แต่ WAIS ก็มีวิธีการจำกัดขอบเขตของการสืบค้นให้แคบลงด้วยวิธีการที่เรียกว่า relevance feedback โดยตั้งคำที่เหมาะสมจากในเอกสารที่ WAIS ค้นได้มาใช้ในการสืบค้นลำดับต่อไป Krol (1993 : 211) กล่าวถึงฐานข้อมูลของ WAIS ว่าเปรียบเสมือนห้องสมุดส่วนตัวที่เน้นเนื้อหาเฉพาะเรื่อง เช่น ห้องสมุดด้านสถาปัตยกรรมที่เน้นเฉพาะเรื่องมาตรฐานและรหัสต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรม เป็นต้น

## 2. Archie

Archie คือโปรแกรมที่ใช้ค้นหาข้อมูลจาก anonymous FTP โดย Archie จะสร้างรายชื่อแฟ้มข้อมูลนั้นจาก anonymous FTP ทุกแห่งที่มีทั่วโลก จากนั้นจะรวบรวมเข้าเป็นไดเรกทอรีเพียงอันเดียว ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลตัวหนังสือ หรือแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้คำค้นได้ทั้งเต็มคำและไม่เต็มคำ Archie จะค้นและแสดงผลให้เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลพร้อมที่อยู่ของ server ของแฟ้มข้อมูลนั้น ในการใช้งาน ถ้าหากไม่มี Archie client เราสามารถ telnet ไปยัง Archie server หรือใช้ Hyltelnet เปิดไปที่เมนูชื่อ Other resources ก็ได้เช่นกัน

## 3. Veronica

Archie เป็นเครื่องมือสืบค้นสำหรับ FTP server ฉะนั้น Veronica ก็จัดเป็นเครื่องมือสืบค้นสำหรับ Gopher server ฉะนั้น โดยปกติเราจะพบเมนู Veronica อยู่ในหัวข้อ Other Gopher and Information Servers หรือในบางครั้งในหัวข้อ World

การสืบค้นด้วย Veronica ต้องใช้คำสำคัญเป็นหลัก เพราะ Veronica ไม่ได้ค้นจากเนื้อหาข้อมูล แต่จะค้นจากบรรณานุกรมชื่อเรื่องของ Gopher site ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตดังนั้นหาไม่มีการควบคุมการใช้ศัพท์ต่าง ๆ จะทำให้ผลการสืบค้นด้อยคุณภาพลงได้

## 4. World-Wide Web Search Engines

ด้วยเหตุที่ใน World - Wide Web ยังไม่มีการจัดทำบรรณานุกรมในลักษณะเดียวกับ Gopher การจะค้นหาทรัพยากรใน World-Wide Web จึงต้องอาศัยจุดเริ่มต้นจาก Web page ที่เป็นศูนย์รวมของแหล่งทรัพยากร อย่างเช่น Yahoo ซึ่งย่อมาจากคำว่า Yet Another Hierarchically Odoriferous Oracle (http://yahoo.com) หรือซอฟต์แวร์เพื่อการสืบค้นที่เรียกว่า Search engine

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CD-ROM

เป็นพัฒนาการอีกด้านหนึ่ง คือ การเก็บข้อมูลจำนวนมาก ตัวกลางที่เก็บข้อมูลจำนวนมากที่มีราคาถูก คือ ซีดีรอม ซีดีรอมแผ่นหนึ่งสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรได้ถึงกว่า 600 ล้านตัวอักษร และหากเก็บสองหน้าจะมีความจุได้มากถึง 1,200 ล้านตัวอักษร ดังนั้นซีดีรอมหนึ่งแผ่นเก็บข้อมูลหนังสือหรือเอกสารได้มากกว่าหนังสือหนึ่งเล่ม และที่สำคัญคือ เมื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถเรียกค้นหาข้อมูลภายในได้รวดเร็ว ซีดีรอมเป็นสื่อที่มีบทบาทต่อการศึกษายิ่ง และในอนาคตหนังสือต่าง ๆ จะเก็บในรูปแบบซีดีรอม และเรียกอ่านด้วยเครื่องที่เรียกว่า อิเล็กทรอนิกส์บุค ซีดีรอมสามารถเก็บรูปแบบข้อมูลแบบมัลติมีเดีย อีกทั้งยังนำซีดีรอมหลาย ๆ แผ่นมารวบรวมไว้ในเครื่องอ่านชุดเดียว ให้ผู้ใช้เลือกใช้ได้ หรือที่เรียกว่า juke box

### ลักษณะของห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

- ควรอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่ายและรับโสตทัศนูปกรณ์
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ระหว่าง 12 - 24 องศาเซลเซียสและมีความชื้นระหว่าง 40 - 60 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก (หม้อแปลงไฟฟ้า ลำโพง เครื่องขยายเสียง พัดลม) และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- มีระบบติดต่อภายในจากห้องนี้ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกต่าง ๆ ในฝ่ายโสตทัศนศึกษา

### การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสงการสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องติดอย่างรอบคอบ การใช้แสงธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงการใช้แสงตรง (DIRECT SUNLIGHT)

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดากับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุดคือ ค่าใช้จ่าย ในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาค่าจะสูญเสียมากกว่าที่ใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้นคุณภาพและปริมาณของแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อมีสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงาและแสงสะท้อนทำให้เกิดการรบกวนประสาทตา ซึ่งการเลือกใช้วัสดุผนัง พื้นเพดานที่ดีสามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สี ควรเป็นสีสว่างแต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่า บริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (สามารถดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของ ความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการฟุ้งและล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ (อัตราเปรียบเทียบ ประมาณ 3 ต่อ 1 ในห้องถัดไป) ความเข้มของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือประมาณ 75 - 85 ฟุตกำลังเทียน

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตา และเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงจากไฟฟ้า จะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดี และเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธีคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ให้ความเข้มสูง
2. การให้แสงทางอ้อม ให้คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดาน ตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการได้แสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา
3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2

ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อแสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2: 1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบที่ให้โดยทางอ้อม ถือว่าให้แสงสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวให้กำเนิดแสง

บริเวณสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างเป็นพิเศษ คือบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ บริเวณที่ทำงาน และบริเวณที่เก็บหนังสือ การจัดต้องพิจารณาถึงความสะดวกสบาย และเลือกตำแหน่งได้พอเหมาะ ความสวยงามมาเป็นอันดับสุดท้ายในเรื่องนี้

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่าง ๆ ในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ คั่นคว่ำ บันทึกลับ	70 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณชั้นหนังสือ	30 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม	50 ฟุต-กำลังเทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70 ฟุต-กำลังเทียน
ที่รับ-จ่ายหนังสือ	70 ฟุต-กำลังเทียน
โต๊ะนั่งคั่นคว่ำ	70 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณอ่านวารสาร, หนังสือพิมพ์	30 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณแสดงนิทรรศการหนังสือ	30 ฟุต-กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ต้องใช้สายตา	10 ฟุต-กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายตา	5 ฟุต-กำลังเทียน

บริเวณที่จัดไว้สำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือ ส่วนมากเนื้อที่มากกว่าบริเวณอื่น ๆ เป็นส่วนที่ให้บริการแก่คนหนุ่มมากตลอดเวลาที่ห้องสมุดเปิดทำการ จึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษในเรื่องแสงสว่าง หลักการกว้าง ๆ ก็คือ ให้ผู้อ่านหนังสือรู้สึกสบายตา และแสงสว่างกระจายได้ทั่วถึง การสะท้อนของแสงต้องมีน้อยที่สุด ความสูงต่ำของเพดาน สีผนังและพื้นและเพดานการจัดวางครุภัณฑ์ ตลอดจนคุณภาพของดวงไฟ ล้วนมีส่วนให้การจัดและควบคุมแสงสว่างในห้องสมุดมีประสิทธิภาพมากหรือน้อยได้

บริเวณที่เก็บหนังสือ ส่วนมากกว้างชั้นติด ๆ กันมากกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือและมีดีกว่าธรรมดา ต้องการแสงสว่างเพียงพอที่จะช่วยให้สามารถอ่านชื่อหนังสือซึ่งวางอยู่ชั้นล่างสุดของที่เก็บหนังสือชั้นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่าง ๆ ต้องทำไปพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคาร ด้านที่ได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติเหมาะสำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือมากกว่าวางชั้นหนังสือ ชั้นหนังสือหรือลิ้นชักเก็บวัสดุต่าง ๆ ถ้าตั้งรับแสงแดดย่อมเสื่อมสภาพเร็ว

### การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมงสูงสุด ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อกง่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเย็นตาเรียบ ๆ

### ข้อพิจารณาในการให้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมึน ซึม่วงนอน และเฉื่อยชา
4. มีหลักการอยู่ว่าเพดานควรใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

### การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ได้ ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดาน ฝ้าฉั ตลอดจนผ้าม่านต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้คือ

- ก. สะดวกในการติดตั้ง
- ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ
- ค. สะท้อนแสงน้อย
- ง. เคลื่อนย้าย ได้สะดวก และบำรุงทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะสามารถ ทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุด ได้โดยตลอด การใช้ห้องวาง หนังสือต่าง ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

รูปทรงของห้อง พื้น ผนัง และเพดานห้อง มีอิทธิพลต่อเสียงทั้งสิ้น พื้นปูกระเบื้อง ยางเก็บเสียงดีกว่าพื้นซีเมนต์ พื้นไม้ให้เสียงก้องเวลาเคลื่อนไหว พื้นไม้ปาร์เก้เก็บเสียงได้ก็จริง แต่ราคาก็สูง เพดานใช้กระเบื้องกรองเสียง ช่วยแก้ปัญหาเรื่องเสียงดังในห้องสมุดได้ดี ห้องกระจกโดยรอบสะท้อนเสียงมากกว่าธรรมดา

### การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียมิได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องห้องสมุดเป็นอันมากการระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิธีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุ่งยาก และไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้ม

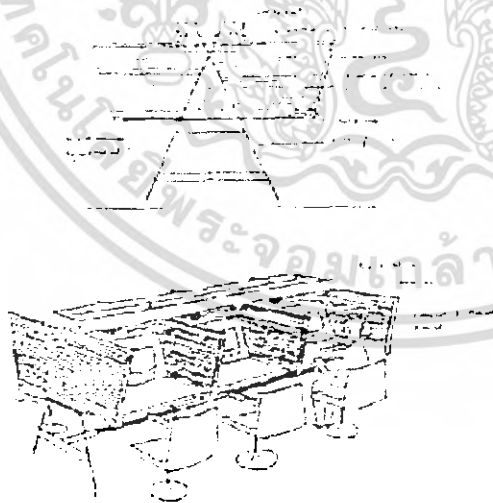
อุณหภูมิที่ดีที่สุดสำหรับหนังสือคือ 65-70 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 18-21 องศาเซลเซียส) ซึ่งเป็นลักษณะอากาศในช่วงเช้าประมาณเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ในภาคกลางของประเทศไทย อย่างไรก็ตามถึง อุณหภูมิจะสูงขึ้นไปจนถึงระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 24-26.5 องศาเซลเซียส) ก็ยังไม่ถึงกับทำลายอายุของหนังสือ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ดีที่สุด สำหรับสมุดคือร้อยละ 45 ความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 45 กระดาษ จะเริ่มหดตัว ถ้าต่ำกว่าร้อยละ 30 ฟิล์มเริ่มกรอบ แต่ถ้าความชื้นสูงเกินร้อยละ 60 ฟิล์มเริ่มนิ่ม กระดาษเริ่มขึ้นรา ห้องสมุดที่ใช้ระบบปรับอากาศสามารถควบคุมความชื้นได้ด้วย อย่างไรก็ตามอากาศแห้งซึ่งอยู่ในระดับพอดี สำหรับการรักษาทรัพยากร อาจแห้งเกินไปสำหรับคนทำงานที่อยู่ในบริเวณนั้น ห้องสมุดจึงอาจจัดห้องเฉพาะสำหรับเก็บสิ่งพิมพ์และวัสดุที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นและความแห้งในอากาศ

นอกจากการควบคุมอุณหภูมิ ต้องคำนึงถึงระบบการถ่ายเทอากาศด้วย

ห้องสมุดที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เท่ากับสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีของบริเวณภายในห้องสมุด นอกจากช่วยรักษาทรัพยากรของห้องสมุดแล้ว ยังเป็นเครื่องดึงดูดให้บุคคลทั่วไปเข้ามาในห้องสมุด และช่วยให้บุคคลกรของห้องสมุดทำงานได้อย่างสบายด้วย ส่วนห้องสมุดที่ไม่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การใช้พัดลมก็เป็นทางแก้ปัญหาเรื่องอากาศร้อน ปัจจุบันพัดลมพัฒนารูปแบบขึ้นจนกลายเป็นเครื่องเครื่องเรือนที่นาดู พัดลมเพดานช่วยการหมุนเวียนของอากาศในบริเวณได้ดีกว่าพัดลมตั้ง และไม่เปลืองเนื้อที่ของพื้นที่ห้องด้วย

#### การจัดโรงละคร

THE MULTIPLE-USE AUDITORIUM เป็นอาคารที่มีขอบเขตกว้างม เนื่องจากว่าเป็นอาคารที่สามารถใช้



Carrels with audio visual equipment built in

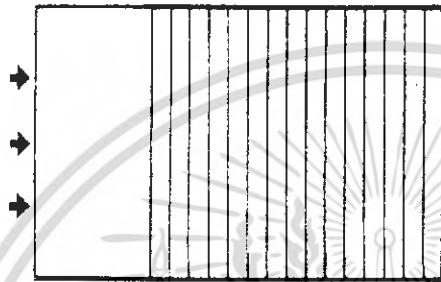
รูปแบบการจัด LISTENING STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACTIVITY ได้หลาย ๆ อย่าง เช่น การประชุม การจัดการอภิปราย บรรยายพิเศษ การแสดงละคร ดนตรี การร้องประสานเสียง เป็นต้น

### ส่วนจัดแสดงหลัก ( Main Concert Hall )

รูปแบบของเวทีการแสดงเป็นแบบ PROSCENIUM STATE ภาพที่เกิดจึงคล้ายกับการมองรูปภาพ (PICTURE FRAME) เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงแบบต่าง ๆ ได้ง่ายที่สุด การจัดเวที หากทำได้ง่ายนักแสดงสามารถควบคุมการแสดงออกและอารมณ์ความรู้สึกร่วมได้ง่ายเพราะมีผู้ชมด้านเดียวไม่ต้องกังวลกับผู้ชมด้านข้างหรือด้านหลัง



**ข้อเสีย** การจำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมที่ไกล ๆ จะรับชมได้ไม่ดีอาจเกิดการขยายมุมมองออกไปด้านข้าง เป็นรูปพัดสำหรับการจัดโรงละครแบบนี้ มีข้อควรสังเกตคือ บริเวณของผู้ชมและผู้แสดงจะแยกจากกันอย่างเด็ดขาด การแสดงจึงเกิดขึ้นบนเวทีโดยสื่อไปส่งผู้ชมทางด้านหน้าเวที

#### 2.2.2.1 รูปร่างของโรงละคร

ในการพิจารณาเพื่อออกแบบรูปร่างของโรงละครนั้น ควรพิจารณาถึงรูปแบบของการจัดโรงละครอย่างละเอียด เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทของการแสดง นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงรูปร่างของโรงละครและตั้งข้อสังเกต เพื่อการออกแบบดังนี้

1. การสะท้อนเสียงของผนัง เพดาน และบริเวณที่มีผลกระทบต่อสะท้อนเสียง
2. ผลการรับชม ควรพิจารณาให้ผู้ชมสามารถใกล้ชิดกับการแสดงให้มากที่สุด
3. การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะต่างๆของรูปร่างโรงละครที่ต่างกัน

รูปร่างของโรงละครที่นำมาใช้ในโครงการ คือ

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR SHAPE) ในส่วนจัดแสดงหลัก

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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. รูปทรงพัด ( FAN SHAPE ) ในส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง

### สัดส่วนของโรงละคร

สัดส่วนของอาคารไม่มีสัดส่วนที่แน่นอนและตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้ใกล้เวทีมากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการชมและฟังที่ดีที่สุดมีเสียงที่สม่ำเสมอทั้งอาคารรวมทั้งระบบขยายเสียงที่นำมาใช้

อย่างไรก็ตามสามารถสรุปได้ว่า อาคารที่กว้างและตื้นจะดีกว่าอาคารที่แคบและลึกจะทำให้ระยะการมองและการฟังอยู่ใกล้เวทีมากกว่า

อัตราส่วนของความกว้างยาวของหอประชุมไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่งให้สะดวกสบาย ให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบเสียงที่นำมาใช้

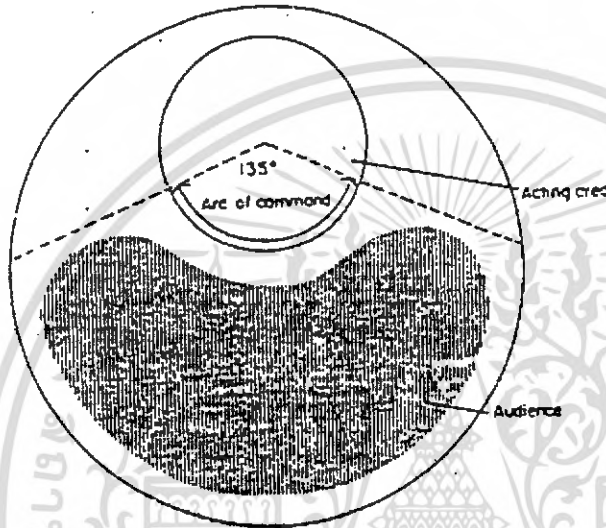
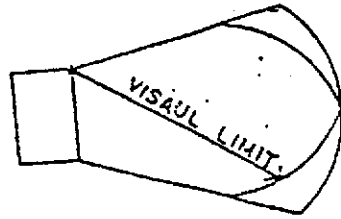
อัตราส่วนโดยประมาณของหอประชุม ความกว้าง : ความยาว : ความสูง = 1:2:4

ขนาดของอาคารการแสดง

ในการออกแบบอาคารแสดงขนาดและความจุจะมีผลต่อการชมและการฟัง ซึ่งสามารถแบ่งขนาดตามความจุของผู้ชมได้ดังนี้

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

ขนาดพิเศษ สามารถจุผู้เข้าชมมากกว่า 1,500 ที่นั่ง ขนาดของอาคารแสดงจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในมองและการฟังของมนุษย์ที่จะเก็บรายละเอียดต่าง ๆ และผลในการสร้าง



อารมณ์และความรู้สึกร่วมกับการแสดง ระยะที่ไกลสุดสำหรับการชม และสามารถควบคุมการแสดงได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ 40 เมตร สำหรับการแสดงขนาดใหญ่ พื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดไม่เกิน 135 องศา เป็นมุมที่กว้างที่สุดสำหรับนักแสดงที่จะสามารถควบคุมการแสดงต่อหน้าผู้ชมได้

### 2.2.2.2 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  $m^2$  ถ้าคิดจากพื้นที่ต่อคน
- การแสดง CONCERT = 6.20 - 10.80  $m^3$ /คน
- การแสดง OPERA = 4.50 - 7.40  $m^3$ /คน
- การแสดง MOTION - PICTURE = 2.80 - 5.10  $m^3$ /คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดง คือ 4.5 - 7.4 ม<sup>3</sup>/คน

ผลจากการควบคุมปริมาตรของหอประชุม ทำให้ความจุของหอประชุมเปลี่ยนไปบางแห่งใช้โอนกประสงค์ การแสดงหลายประเภท ดังนั้นจึงใช้เพดานหรือผนังที่เลื่อนกลับได้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาตรที่เหมาะสม เป็นธรรมดาที่ต้องออกแบบปริมาตรของหอประชุมให้มีขนาดที่ประหยัดที่สุด (โดยการประหยัดปริมาตรของห้อง) อันจะเป็นผลให้ประหยัดงบประมาณก่อสร้าง ค่าดูแลรักษา ค่าไฟฟ้า ค่าตกแต่ง ค่าระบบปรับอากาศและยังช่วยในเรื่องการแก้ปัญหาาระบบเสียงให้สะดวกยิ่งขึ้น เพราะว่าเมื่อหอประชุมมีปริมาตรน้อย การใช้วัสดุดูดเสียง เพื่อให้มีการสะท้อนหักเหและกระจายเสียงอย่างเหมาะสม ก็น้อยลง แต่ไม่ใช่ว่าประหยัดจนผู้ชมไม่สบาย และไม่ได้รับอรรถรสของการแสดงอย่างเต็มที่ หรือขาดความงามเท่าที่ควรจะเป็น

### 2.2.2.3 ลักษณะมุมมองของผู้ชม (SIGHT LINE)

VERTICAL SIGHT LINES ในการชมแต่ละที่ย่อมมีผู้ชมมากในหอประชุมดังนั้นจึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่

ด้านหลังสามารถมองได้ชัดเจนขึ้น การเอียงของพื้นหอประชุมนั้นจะมีความแตกต่างไปจากโรงภาพยนตร์

เพราะการชมละครจะดูผู้แสดงจนสุดขอบล่างของเวทีการหาความเอียงลาดของพื้นที่ จะต้องลากจากเส้น

สายตาผ่านศีรษะผู้ชมที่อยู่ด้านหน้า ไปยังจุดที่จะมองและไม่เกิดการบังสายตา

### 2.2.2.4 การหาความลาดเอียงของแนวนอนที่นั่ง

ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวที ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น
4. จุดสูงสุดของฉากซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลัง และอยู่สูงสุด

การออกแบบพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1. จำเป็นต้องพิจารณาถึงส่วนสัดของร่างกายผู้ชมตามมาตรฐาน
2. จะต้องวางระดับของที่นั่งของผู้ชมให้สามารถเห็นการแสดงบนเวที หรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประเภทของพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาสังต่อไปนี้

1. ลาดทางเดียว (SIGHT SLOPE) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจะมีคนได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาด 3.65-4.50 เมตร ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 0.80 เมตร ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 2.10 เมตร ส่วนความลาดเอียงที่ 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 จะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพื้นศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 2.10 เมตร และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ที่ได้ประมาณเท่ากับทางลาดเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณาว่าถ้าเก้าอี้มีแนวตรงกัน ความลาดของพื้นที่ก็ต้องมาก แต่ถ้าวางเอียงกันความลาดของพื้นที่ก็น้อย

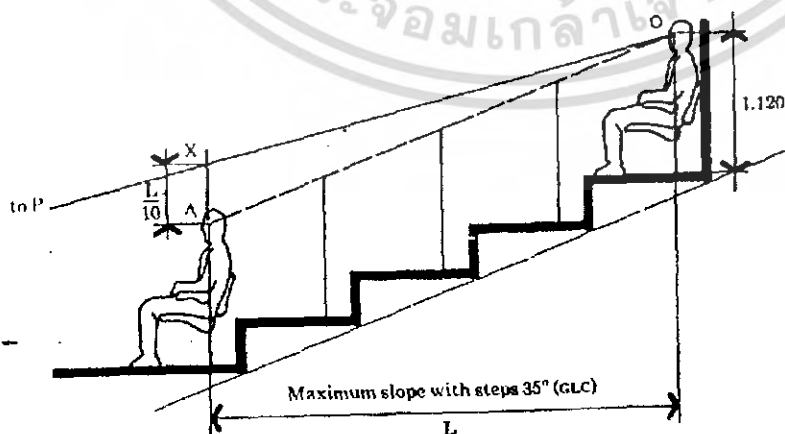
ดังนั้น หอประชุมจึงควรเป็นดังนี้

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

พื้นเอียงของส่วนผู้ชมในโรงภาพยนตร์ อาจจะไม่เอียงไม่ต่ำกว่า 8 องศา แต่ในหอประชุมหรือ CONCERT HALL อาจจะไม่เอียงไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังถนัดแต่ทั้งนี้ต้องคิดถึงความปลอดภัยในการเดิน เพราะถ้าสูงเกินไปการเดินจะไม่ถนัด

ตามเทศบัญญัติ มุมราบต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นขั้นแต่การประหยัดอาจจะได้จากอีกวิธีหนึ่งคือ การจัดแถวเก้าอี้เอียงกัน มุมราบที่ต้องการจะน้อยลง

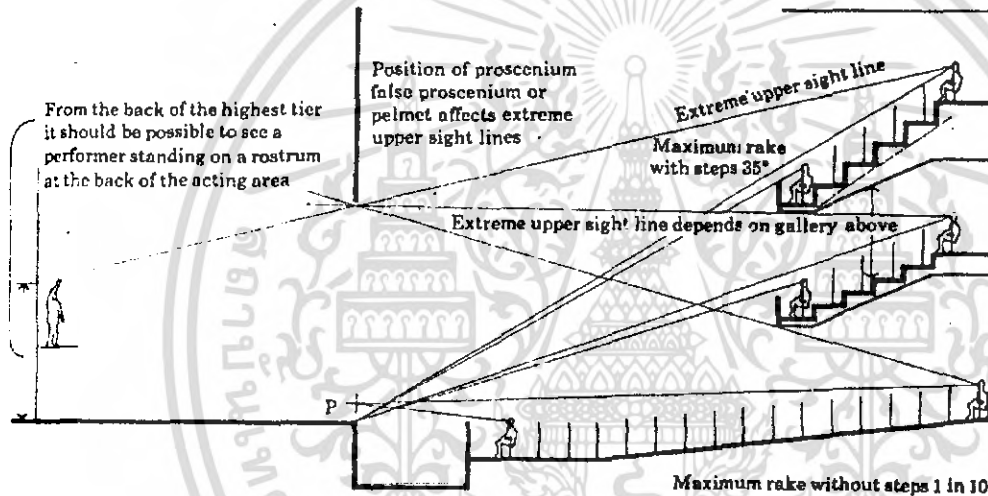
วิธีหาความลาดเอียงของพื้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กำหนด L คือระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด ถึงผู้ชมแถวหลังสุด
2. กำหนด A เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด และ X เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด
3. ลากเส้นจาก A ถึง X ในแนวตั้ง โดยให้ AX มีระยะเท่ากับ  $1/10$  จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมหลังสุด มองผ่านศีรษะผู้ชมแถวหน้าสุด
4. และเมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีที่ผ่านจุด X ไปถึงแถวหลังสุด คือความสูงของสายตาคคนหลังสุด
5. ลากเส้นเชื่อม A และ O เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่ง ซึ่งพื้นที่ของโรงละครจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10-1.20 เมตร

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 เมื่อทำงานที่นั่งควรเป็นเบาให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ผุ่นไม่เกาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

2.1 INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นขนาดเล็ก นำหนักเบา แก้อื้อจะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2 MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่ทำมักจะทำเป็นโครงสร้าง สามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้ เมื่อใช้งานจะยกหรือเคลื่อนออกโดยมี JACKS หรืออุปกรณ์ในการยึด

### ประเภทของที่นั่ง

1. ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS)
2. ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEATING WITH NOT ARMA)
3. ที่นั่งแบบไม่มีพนัก (SEATING WITHOUT BACK)

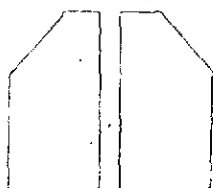
### ระยะห่างของที่นั่งในแบบต่าง ๆ

1. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก
2. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.60 เมตร สำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนัก
3. ความกว้างของที่นั่งที่สุดสำหรับที่นั่งแบบที่มีวางแขน = 0.51 เมตร
4. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน = 0.46 เมตร

### การจัดแถวที่นั่งในหอประชุม

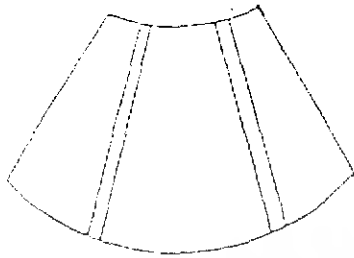
1. การจัดแบบมีทางเดินตรงกลาง
2. TRADITIONAL
3. CONTINENTAL

1. การจัดแบบมีทางเดินตรงกลาง จะพบในหอประชุมที่แคบยาว เป็นแบบที่ไม่ดีนักเพราะถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่า ส่วนที่ดีที่สุดในการชม คือบริเวณกึ่งกลางของหอประชุม การจัดแบบนี้ทำให้สูญเสียส่วนที่ดีที่สุดในการชมไป จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดแถวที่นั่งแบบนี้

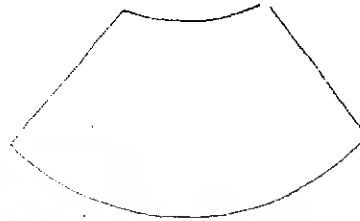


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแบบ TRADITIONAL เป็นการจัดโดยแบ่งที่นั่งเป็นสามตอน มีทางเดินสองทางหรืออาจใช้ด้านริมทางเดินด้วย (ถ้าจัดที่นั่งแบบไม่ติดผนัง) การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องขนาดใหญ่ จุคนจำนวนมาก และเหมาะสมกับการจัดแถวเป็นรูปโค้ง ที่นั่งในแต่ละช่วงควรเป็นประมาณ 14-20 ที่ การหาพื้นที่รวมทั้งทางเดินจะใช้ 0.65-0.80 ม/ที่นั่ง



TRADITIONAL



CONTINENTAL

3. การจัดแบบ CONTINENTAL เป็นแบบตอนเดียวตลอดไป มีทางเดินด้านข้างสองข้าง ถ้าจำนวนที่นั่งมากเกินไปการเข้าออกจะลำบาก จำนวนที่นั่งในแถวไม่ควรเกิน 100 ที่นั่ง การหาพื้นที่จะใช้ 0.75 - 0.90 ม/ที่นั่ง

ลักษณะของการเว้นทางเดินในห้องประชุม ระยะห่างจากผนังย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เว้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 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 และใช้เป็นที่พักเปลี่ยนฉาก จัดการเตรียมฉากสำหรับแสดง
3. บริเวณทำงานและเก็บของ (WORKING AND STORAGE SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้ในการทำงานติดตั้งฉาก ประกอบฉาก เตรียมการแสดง และเก็บของที่ใช้ในการนี้ตลอดจนเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง

เวทีที่เป็นแบบสามมิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของหอ

การยกหรือกำหนดระดับของเวทีที่มีผลต่อการจัดเวทีแบบ PRO-SCENIUM มีส่วนของเวทีที่เรียกสั้นๆ ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ จากผลการมองที่เป็นแบบ RIFIUREM FRAME แต่ลักษณะของการแสดงจะเป็นสามมิติมากขึ้น ในส่วนนี้อาจจัดเป็นหลุมดนตรีได้ด้วย ส่วนเนื้อที่ของเวทีส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เผื่อเอาไว้ ปรับความกว้างความลึก โดยใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การออกแบบผนังด้านข้างของหอการแสดง

หน้าที่ของผนังด้านข้างคือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่ในแนวหลัง (สำหรับขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อหอการแสดงนั้นไม่ใช่ SOUND AMPLIFICATION SYSTEM ดังนั้น จึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผิวผนังด้านข้างให้มีลักษณะ DIFFUSION
  2. ใช้วัสดุผิวผนังประเภทดูดกลืนคลื่นเสียง (ABSORPTION MATERIAL)
  3. แบบผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (เป็นการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่ขนานกัน)
- อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสมคือ 5/8: 10

### การออกแบบผนังด้านหลังของหอการแสดง

ไม่ควรเป็นผนังที่จะทำให้เกิดการรวมตัวของเสียง (SOUND FOCUS) ดังที่ได้เคยกล่าวมาแล้ว และการสะท้อนเสียงทำให้เกิดการสะท้อนจากผนังด้านหลัง มักจะทำให้เกิดเสียงดังรวมที่จุดใกล้ MICROPHONE อีกครั้งหนึ่ง เรียกว่า FEED BACK แต่อาจจะแก้ไขปัญหานี้โดยการ SPLAY เพดานตอนติดกับกำแพง และทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นแนวหลัง

### การออกแบบเพดานของหอการแสดง

เพดานเป็นเครื่องช่วยในการสะท้อน หักเหตและกระจายเสียง จากบริเวณการแสดงไป ยังบริเวณของผู้ชม ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดความสูงของเพดาน แต่จะถูกกำหนดโดยปริมาณของห้อง ซึ่งได้กำหนดตามความเหมาะสมของกิจกรรม

เพดานของห้องที่ใช้ฟังเครื่องดนตรี ปาฐกพา ควรประมาณ 1/3 หรือ 2/3 ของความกว้างของห้อง

อัตราส่วน 1/3 เหมาะกับหอการแสดงขนาดใหญ่

อัตราส่วน 1/2 เหมาะกับหอการแสดงขนาดเล็ก

เพดานของส่วนโถงเวที ถ้าเบนเป็นมุมได้เหมาะสมจะทำให้การสะท้อนเสียงของส่วนการแสดงไปสู่ผู้ชมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ลักษณะและประเภทของฉาก (SCENERY)

ฉากนั้นมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับละครหรือการแสดง คือ

1. ทำหน้าที่ปิดล้อมพื้นที่แสดง ทำให้เกิดบรรยากาศมีการต่อเนื่องของบท
2. ช่วยเป็นส่วนบังการทำงานหรือส่วนที่อยู่หลังเวที
3. ฉากต้องมีทางเข้าออก เพื่อให้นักแสดงเข้าออกเมื่อมีการแสดงขึ้น
4. ฉากต้องแข็งแรงเพียงพอ มีการเคลื่อนย้ายง่าย น้ำหนักเบา ประหยัด

### ชนิดของฉาก (TYPE OF SCENERY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

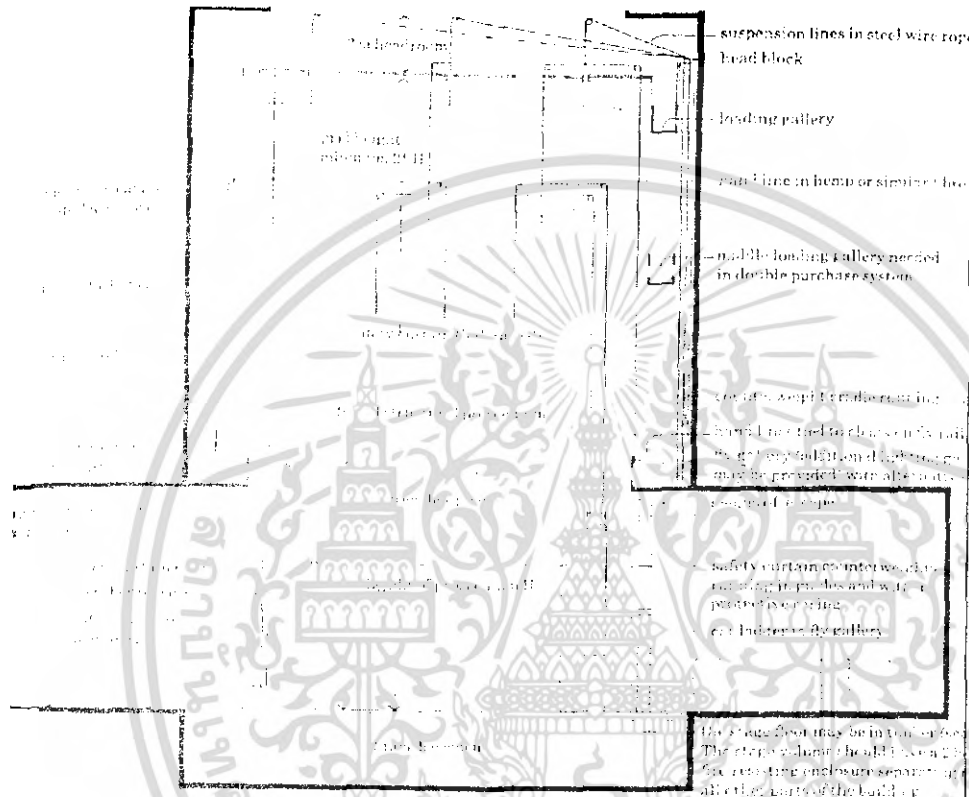
1. FLAT FRAMED SCENERY เป็นฉากประกอบเรื่องมีลักษณะเป็น FRAMES วัสดุที่ใช้ อาจจะเป็น BOARD หรือผ้า จะใช้การวาดหรือจัดวาง FURNITURE ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง
2. THE CYCLORAMA เป็นฉากสี่เหลี่ยมใช้เป็น BACK GROUND แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ
  - 2.1 แบบ CLOTH เย็บเป็นผืนตามแนวอนมีทั้งการย้อมและการพิมพ์
  - 2.2 แบบ PALSTER เป็นฉากติดกับโครงไม้หรือโลหะเบาไปรง  
การย้ายหรือการเปลี่ยนฉาก มี 3 ประเภท คือ
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 ที่ต้องการใช้ในการแสดง
    - ทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเป็นทางตรง และปราศจากสิ่งกีดขวาง
 การเปลี่ยนฉากด้วยระบบนี้ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท
    1. PAINTED WING STAGE (เวทีที่ใช้ระบายเป็นส่วนประกอบฉาก)
    2. BUILT-STAGE (เวทีมี 3 มิติ ฉากจะถูกนำมารวมที่ละชั้นใน SCENERY SPACE ทั้งเคลื่อนที่เข้าและเลื่อนออก)
    3. ELEVATOR STAGE (เวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับ หรือฉาก โดยใช้พลังไฮดรอลิค ซึ่งมีประโยชน์หลายอย่าง ดังนี้ คือ
      - ใช้เป็น MULTI-LEVEL STAGE สำหรับปรับระดับสูงต่ำของเวทีให้เหมาะสมกับการแสดงนั้น ๆ (ตามโครงเรื่อง) เช่น ปรับให้หลายระดับ ในการจัดสร้างฉากประกอบการแสดงหรือให้ทำบันได โดยมีขนาดของแผ่นเวทีที่เลื่อนขึ้นลงได้ มีขนาดไม่ใหญ่มาก (ไม่ควรเกิน 1.5 ตารางเมตร/แผ่น เพื่อความคล่องตัว) ใช้เป็น SPECIAL EFFECT สำหรับการแสดงเช่น ให้ฉากหรือนักแสดงลอยขึ้น หรือจมลงจากระดับเวทีปกติ เป็นต้น เป็นการสร้างบรรยากาศในการแสดง
  4. REVOLING STAGE เป็นเวทีที่หมุนบนแกนกลางหรือวางกลางฉาก และเวทีจะจัดเป็นส่วน ๆ บนเนื้อที่ของวงกลมนี้ บางครั้งอาจใช้วงกลม 2 วงประกบกัน ทำให้ได้ขนาดฉากกว้างขึ้น เรียกว่า TWIN REVOLES
  5. RECIPROCATION SEGMENT STAGE เป็นเวทีผืนกว้าง สามารถเลื่อนได้ขนาดจะต้องใหญ่กว่าเวทีปกติอย่างน้อยสองเท่า
  6. WAGON STAGE เป็นเวทีที่มีฉากเลื่อนเข้าทางด้านข้าง หรือด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

1. PIN AND RIAL SYSTEM OF ROPE SYSTEM
2. COUNTER WEIGHT SYSTEM

ทั้ง 2 ระบบนี้ต้องอาศัย GRIDIRON ซึ่งเป็นโครงสร้างเหนือเวทีสำหรับค้ำรถยกและควบคุม LINESTETS



## 3. ระบบการฉายภาพฉาก (PROJECTED SCENERY)

เป็นฉากสำหรับ BACK GROUND ของเครื่องแสดงโดยการฉายภาพไปบนฉาก PROJECTED SCENERY แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. SHADOW PROJECTION เป็นฉากฉายแสงผ่าน SLIDE แผ่นใหญ่ให้ตกลงบนฉากโดยตรง
2. LENS PROJECTION การฉายภาพผ่านเลนส์ให้ฉายแสงผ่านเลนส์ใหญ่ไปประกอบฉาก

การใช้ PROJECTED ของทั้ง 2 ชนิด จะมีความชัดเจนและคมชัดมากกว่าการใช้ฉากแบบพวกแรก ๆ ที่กล่าวมา

การฉายสามารถทำได้ 2 ทางคือ ทางด้านหน้า (บนฉากที่บดแสง) และทางด้านหลัง (บนฉากฟ้า)

1. การฉายภาพด้านหน้า เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องการเคลื่อนมือมาก หรือ STAGE SPACE แต่มีข้อจำกัดใน SLOPE ที่จะฉาย วัสดุผิวหนังควรจะเป็นวัสดุที่สะท้อนแสงได้ดี เช่น แผ่นฉากผิวเงิน SILVER SHEET อยู่บนพื้นหลังบริเวณพื้นที่แสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การฉายภาพด้านหลัง จะต้องมามีเครื่องมือ หรือ STAGE SPACE บังเครื่องฉายระยะของเครื่องฉายจะเท่ากับระยะความสูงของภาพ เช่นต้องการภาพสูงขนาด 9 เมตร ระยะเครื่องฉายเป็น 9 เมตร ด้วย

การใช้ PROJECTED SCENERY มีข้อเสีย คือ เมื่อถูกแสงสว่างส่องจะทำให้ความ ชัดเจนและความคมชัดของภาพลดลง ในกรณีที่มีผิวจากโค้ง (ด้านหน้าหรือด้านหลัง) จะทำให้เกิดภาพที่บิดเบือน และแสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอกัน ถึงแม้ว่าจะแก้การบิดเบือนลงได้แต่ก็ยังยากที่จะแก้ความเข้มของแสง จึงกำหนดให้ใช้ฉากแบนแบนหรือโค้งที่มีรัศมีกว้างมาก ๆ ประมาณ 3.65 เมตร

### ห้องควบคุม (CONTROL ROOM)

คือส่วนที่ประกอบ ห้องควบคุมแสง และห้องฉายภาพยนตร์ อยู่ทางด้านหลังของหอประชุม

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

- ห้องควบคุมเสียง (SOUND CONTROL ROOM) จะมีลักษณะเหมือนห้องควบคุมแสง

ห้องควบคุมแสงและเสียงควรมีทางสัญจรที่แยกจากทางสัญจรหลัก (PUBLIC AREA) สามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังเวทีได้ โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก

- ห้องฉาย (PROJECTION ROOM) ตำแหน่งของห้องฉายจะต้องอยู่กลางด้านหลังของหอประชุม และอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสง และห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจะมีเครื่องฉายและอุปกรณ์ในการฉายแล้วอาจมีห้องอื่น ๆ ตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บและม้วนฟิล์ม ห้องพนักงานห้องควบคุม ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่ หรือจัดใช้เนื้อที่รวมในห้องฉายตามความต้องการ โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กสุดประมาณ 3 x 4 เมตร แต่ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉาย และอุปกรณ์อื่น ๆ

การวางเครื่องฉายจะวางห่างกันประมาณ 1.5 เมตร (ถ้าใช้หลายเครื่อง) และจะวางจากผนัง หรืออุปกรณ์อื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร เพื่อให้ทำงานได้โดยรอบส่วนด้านหน้าอาจวางห่างจากช่องฉายประมาณ 50 เซนติเมตร ช่องสำหรับฉายอาจจะเป็นแนวยาวตลอดขนาด 50 เซนติเมตร หรือเจาะเป็นช่อง ๆ เฉพาะตัวเครื่องก็ได้ ซึ่งจะต้องกำหนดที่ตั้งความสูงและมุมในการฉาย เพื่อกำหนดตำแหน่งช่องได้ ห้องฉายภาพยนตร์จะเกิดความร้อนจากไฟอาร์คสูงมาก จึงต้องมีท่อระบายอากาศจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศร้อนออกไปภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไฟอาร์คสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอาจจะไม่พอได้ จำเป็นต้องระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งจะต้องอาศัยท่ออากาศระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

### ห้องบันทึกเสียง

ห้องบันทึกเสียงเป็นห้องที่ตั้ง การระบบที่พิถีพิถันเป็นพิเศษเนื่องจากการบันทึกเสียงซึ่งต้องการได้ยินเสียงธรรมชาติชัดเจน และปราศจากเสียงรบกวนทุกชนิด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ 1. การใช้พื้นที่ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับระบบเทคนิคที่ใช้ สำหรับในสมัยปัจจุบันห้องอัดเสียงจะมีขนาดที่ไม่ใหญ่มาก เพราะไม่ต้องการพื้นที่สำหรับการตั้งเครื่องดนตรี แต่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ในการผลิตเสียงแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนควบคุม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางการบันทึกเสียงทำหน้าที่ผสมเสียงต่าง ๆ ตามสภาพลักษณะของเพลง ที่จะบันทึก ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- คอมพิวเตอร์ สร้างเสียง และ EFFECT ต่าง ๆ
- SOUND MODULE แปลงข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เป็นตัวโน้ต
- แผงควบคุม (MIX CONSOLE)
- เครื่องทำเสียงก้อง (REVERBERATION)
- เครื่องแต่งความถี่ของเสียง (EQUALIZER)
- RECORD MASTER TAPE

3. วิธีการในการทำนั้เสียง เพื่อเปลี่ยนสภาพการดูดกลืนและสะท้อนเสียง เช่น

- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งทรงกระบอกวางเรียงกัน สามารถหมุนรอบแกนและเปลี่ยนผนังได้ โดยด้านหนึ่งวัสดุกลืนเสียง อีกด้านหนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง
- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งปริซึมมาวางเรียงกัน ด้านหนึ่งด้วยวัสดุกลืนเสียงอีก 2 ด้าน เป็นวัสดุสะท้อนเสียง
- เช่นเดียวกับที่กล่าวมา แต่เป็นส่วนของวงกลมแทน โดยที่มีด้านเรียบบุด้วยวัสดุดูดกลืนเสียง ด้านโค้ง เป็นวัสดุสะท้อนเสียง (ช่วยในการกระจายเสียงด้วย)
- เป็นผนังที่มีหน้าต่างเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วเรียงต่อกัน บุด้วยวัสดุกลืนเสียงสลับกับสามเหลี่ยมที่บุด้วยวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนที่เป็นวัสดุดูดเสียงสามารถเปิดอำ เพื่อเปิดสามเหลี่ยมที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงได้

อัตราส่วนของห้องบันทึกเสียง คือ ความยาว = 1.5 ของความกว้างโดยประมาณ ส่วนสูงเปลี่ยนไปตามขนาดของห้อง ห้องที่ใหญ่จะมีความสูงลดลง และอัตราส่วนของห้องควบคุมโดยรูปร่างที่มีความลึกจะมีประสิทธิภาพดีกว่า

4. การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนภายนอกจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ ระดับเสียงรบกวนจากภายนอกที่ยอมให้ผ่านได้สูงสุด (MAXIMUM PERMISSIBLE NOISE LEVELS FROM ALL SOURCES) โดยดูจาก NOISE CRITERIA ที่กำหนดโดยมีความเกี่ยวข้องกับ NC CORVE สำหรับห้องบันทึกเสียงที่ใช้ NC 15 - 20 (ไม่เกิน 54 dB) นำไปดูว่าความถี่เท่าไรมีความดังเท่าไรจึงจะไม่รบกวน เพื่อนำไปเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

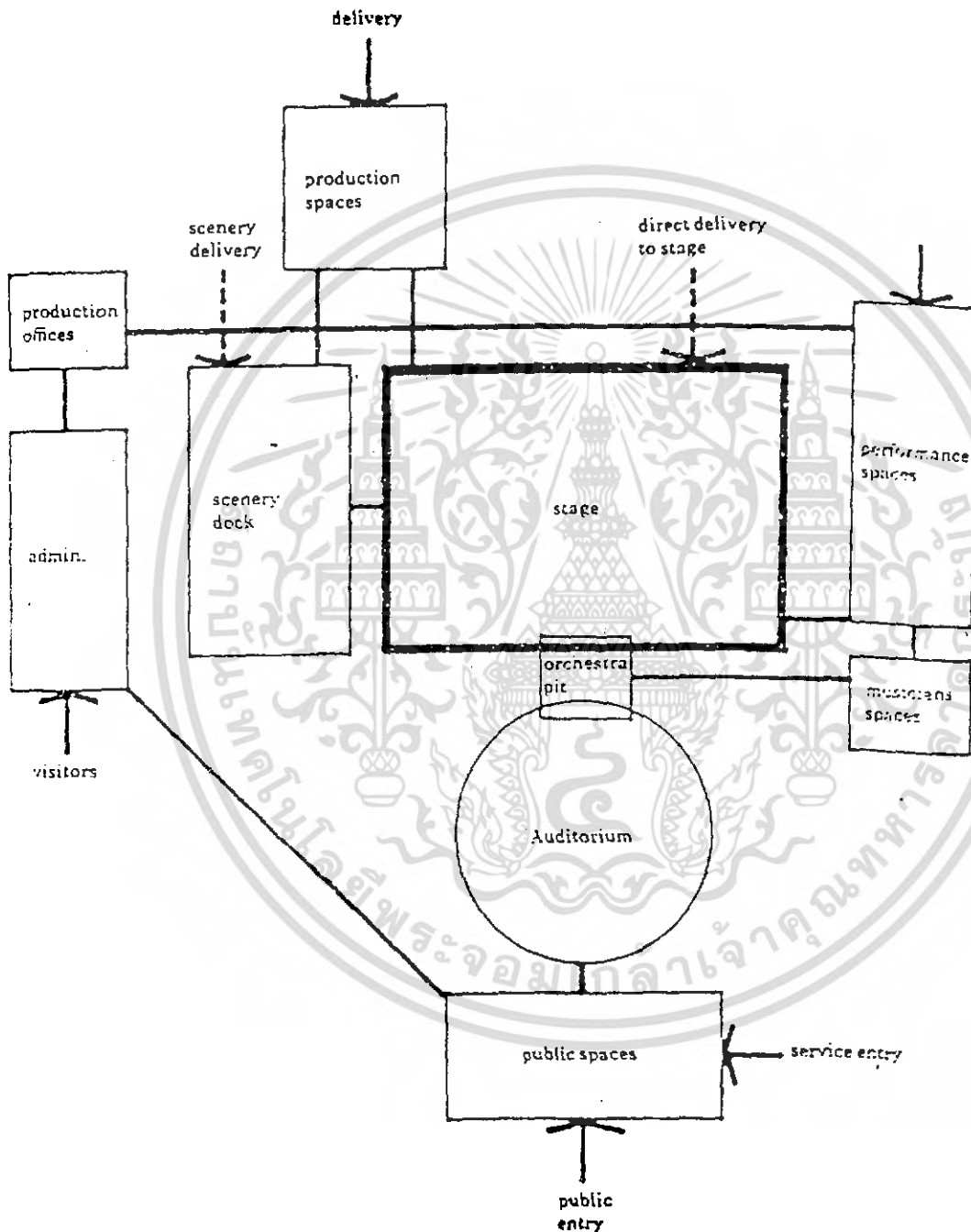
สำหรับประตูหน้าต่างกระจก สำหรับสังเกตการณ์ใช้วัสดุกันเสียงขนาดดังนี้ คือ

TYPICAL 35 SB SOUND INSULATION FOR DOORS

TYPICAL 50 DBSOUND INSULATION FOR OBSERVATION WINDOWS

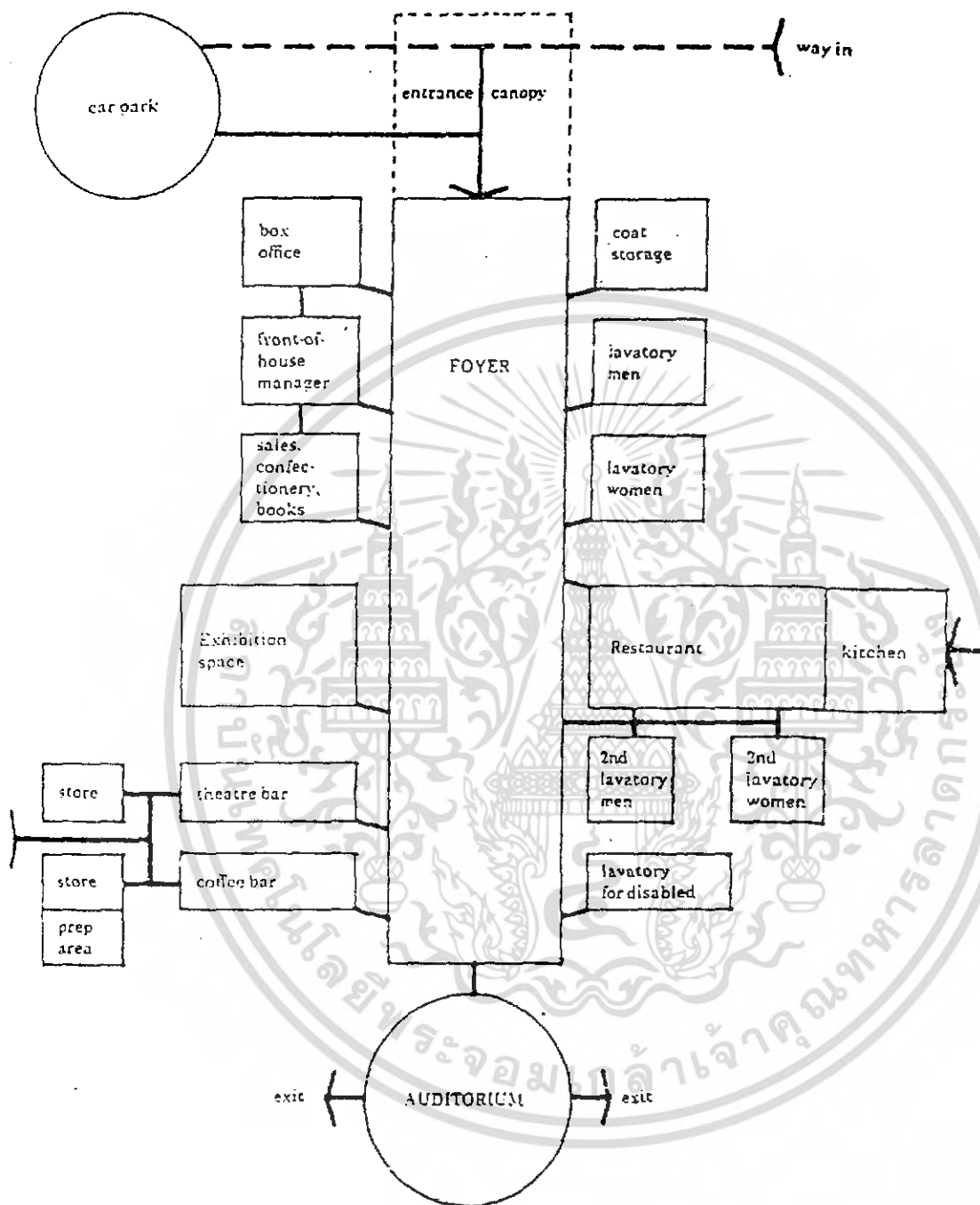
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการป้องกันการสั่นสะเทือนสามารถป้องกันทางด้านการก่อสร้าง โดยวิศวกรไม่ใช่พื้นและเพดานไม้ เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนในห้อง เช่น ขณะเดินเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นวัสดุสะท้อนเสียง เพราะห้องบันทึกเสียงต้องการให้สภาวะห้องเป็น DEAD ACOUSTICAL ENVIRONMENT



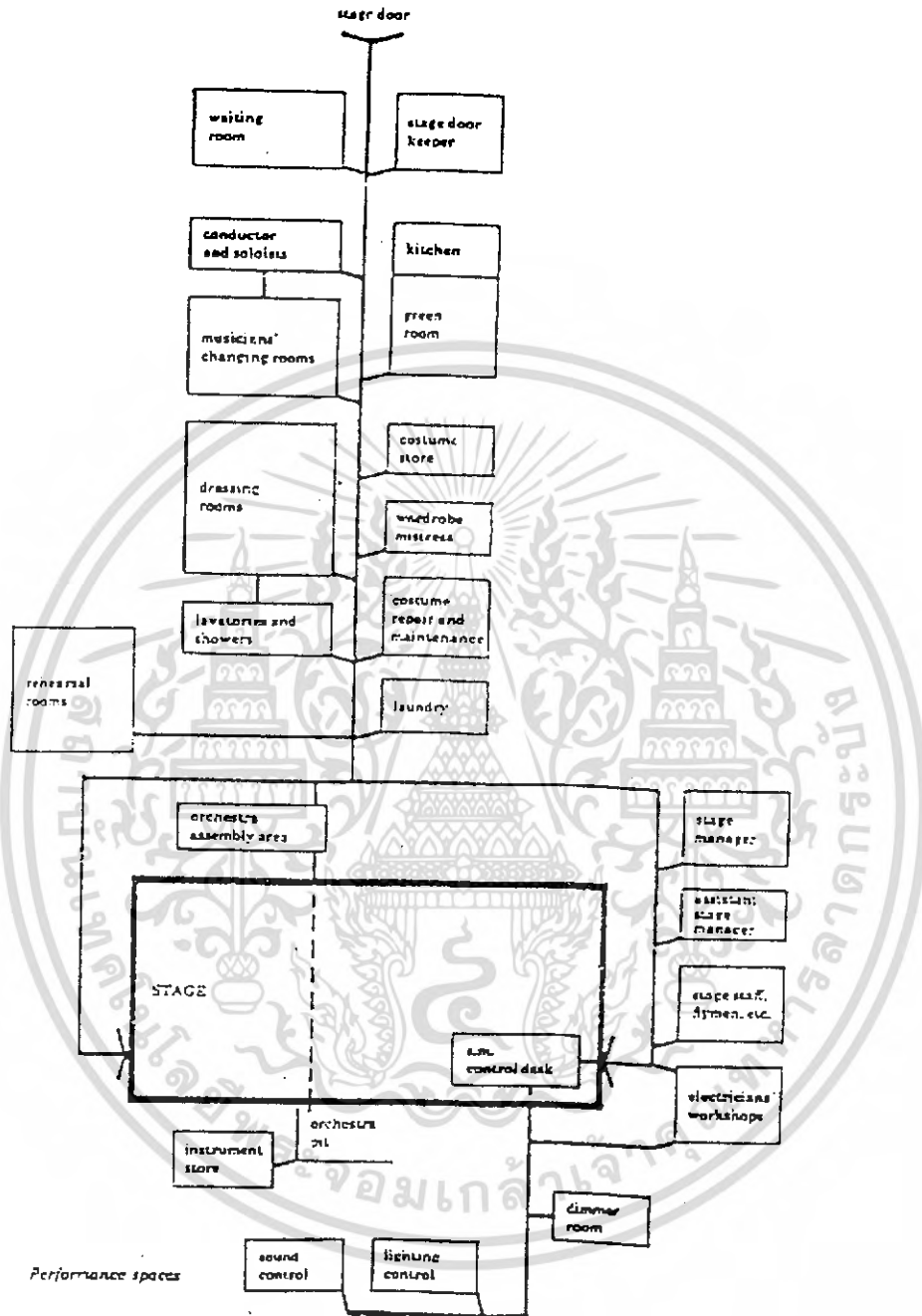
รูปที่ 2.7 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



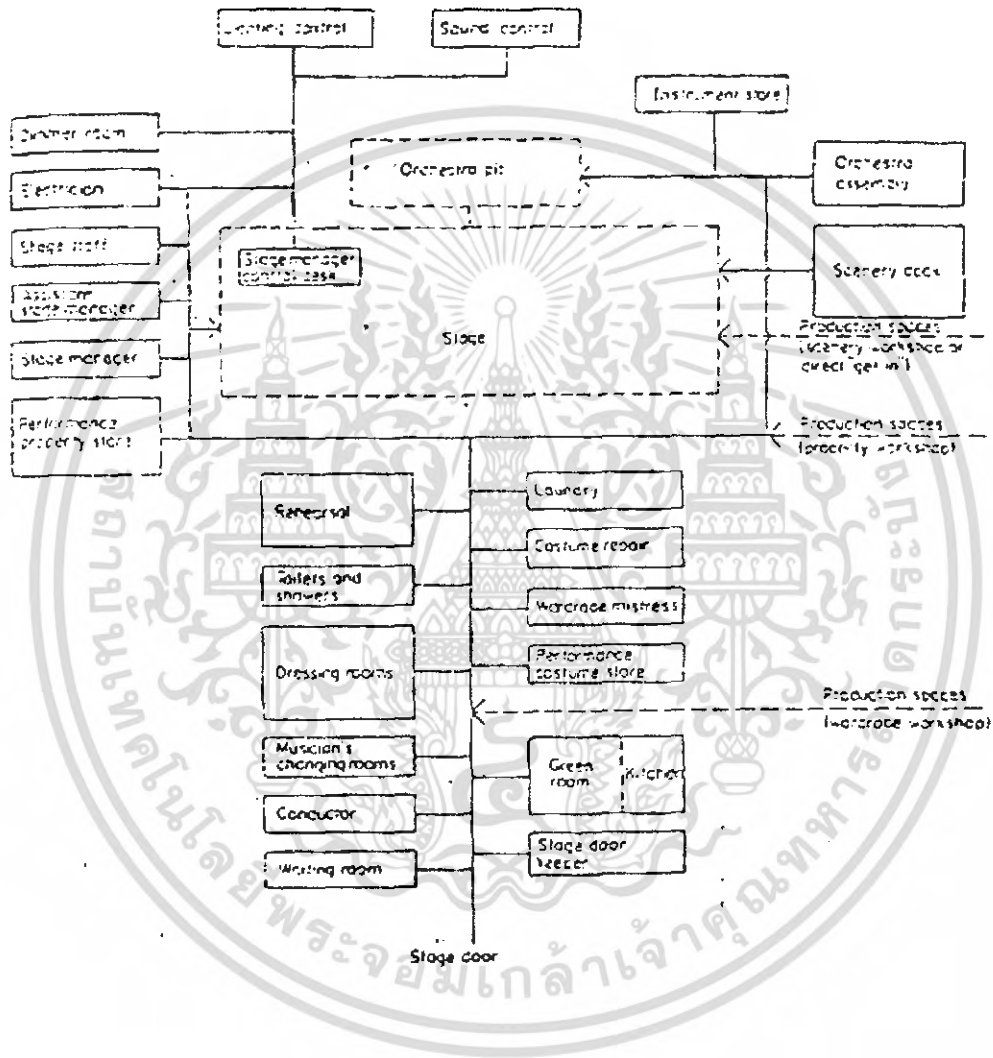
รูปที่ 2.8 แผนผังแสดง PUBLIC SPACE ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงส่วน PERFORMANCE SPACE ของโรงละคร



ความสัมพันธ์ของพื้นที่ส่วนหลังเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบและการสร้างฉาก

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

### THE SCENERY SHOP

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ก่อสร้าง ซ่อมแซมฉาก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่สำหรับการสร้างฉาก ทาสีฉากจำนวนมากที่ใช้ในการแสดงแต่ละครั้ง ขนาดของ SCENERY SHOP ขึ้นอยู่กับ ขนาดของเวที เพราะเมื่อเวทีขนาดใหญ่ ย่อมต้องใช้องค์ประกอบของฉากที่มีขนาดใหญ่ตามไปด้วยในทางตรงกัน

### AREA OF WORKER

ใน THE SCENERY SHOP อาจจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ ตามขอบเขตการก่อสร้างฉากและเขียนฉากได้ ดังนี้

#### 1. STORAGE OF MATERIALS AND TOOLS

บริเวณเก็บวัสดุและเครื่องมือในการสร้างฉากซึ่งได้แก่ ไม้ ผ้า สี เครื่องมือ ช่างไม้ เช่น เลื่อย ค้อน และอื่น ๆ บริเวณที่เก็บวัสดุในการก่อสร้าง ควรอยู่ใกล้กับประตูรับส่งวัสดุ

#### 2. WOOD WORKING (CUTTING AND WORKING OF LUMBER)

นำเอาไม้จากบริเวณที่เก็บมาแปรรูปเพื่อดำเนินการประกอบฉาก เครื่องมือที่ใช้ในส่วนนี้มี เช่น เลื่อย สว่านเจาะ เป็นต้น ทั้งที่เป็นเครื่องที่ดำเนินการด้วยมือหรือไฟฟ้าข้อควรระวังคือ จะต้องมีส่วนสว่างเพียงพอและการระบายอากาศดีในบริเวณที่ทำงาน

#### 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 เพื่อเป็นการเก็บตั้งฉากเมื่อประกอบเสร็จทั้งหมดและยังพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่เวที

#### 5. PAINTING OF SCENERY AND PROPERTIES

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

การ PAINT ฉากตามแนวดิ่ง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- PAINT FRAME WITH MOVABLE BRIDGE คือผู้เขียนฉากยืนบนซึ่งปรับระดับขึ้นลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- MOVABLE PAINT FRAME INNN SLOT คือการปรับระดับฉากที่เขียนขึ้นลง โดยผู้เขียนยืนอยู่ที่ระดับพื้นเดิม

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

## 6. THE BUILDING OF PROPERTIES

บริเวณที่จะล้มเสียไม่ได้บริเวณหนึ่งใน SCENERY SHOP ก็คือ ส่วนที่ใช้สำหรับสร้างอุปกรณ์การ แสดง ซึ่งใช้ซ่อมแซม ดัดแปลง และตกแต่งเฟอริเนเจอร์ต่างๆที่ใช้ในการแสดงตลอดซึ่งต้องใช้เครื่องมือ วัสดุ และสีที่แตกต่างออกไปจากการทำฉากอื่น ๆ ส่วนนี้ไม่ต้องใช้พื้นที่มาก เพราะอุปกรณ์มีขนาดเล็ก แต่ ต้องการบริเวณที่แยกออกไปโดยไม่ถูกรบกวนด้วยฝุ่น 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 ของหอประชุม และสำหรับขึ้นไปทำเทคนิคปรับแต่งตำแหน่งจาก ไฟ หรือระบบขยายเสียง

- LIGHTING GALLERY เป็นบริเวณที่ให้แสง เช่น การฉาย FOLLOW SPOT, LASER PROJECTOR

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

- SIDE STAGE เป็นพื้นที่ข้างเวทีในตำแหน่งที่เห็นเวทีแสดงได้ และเป็นที่พักของนักแสดงก่อนขึ้นเวที

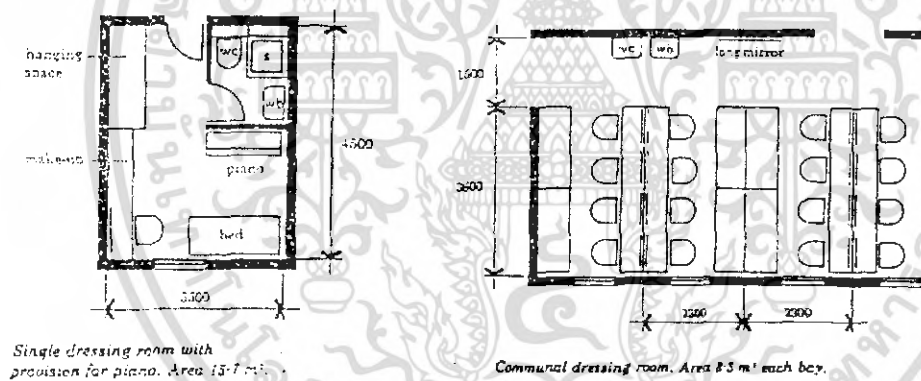
- BACK STAGE เป็นส่วนนักแสดงและสนับสนุนการแสดงอยู่หลังเวทีใน MAIN HALL เกี่ยวข้องกับนักแสดงและเทคนิคที่ใช้ประกอบการแสดง

- SOUND CONTROL ห้องควบคุมเกี่ยวกับระบบเสียงของส่วนแสดงให้กระจายไปสู่ผู้ชม อยู่ในตำแหน่งที่สามารถได้ยินเสียงเช่นเดียวกับผู้ชม

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

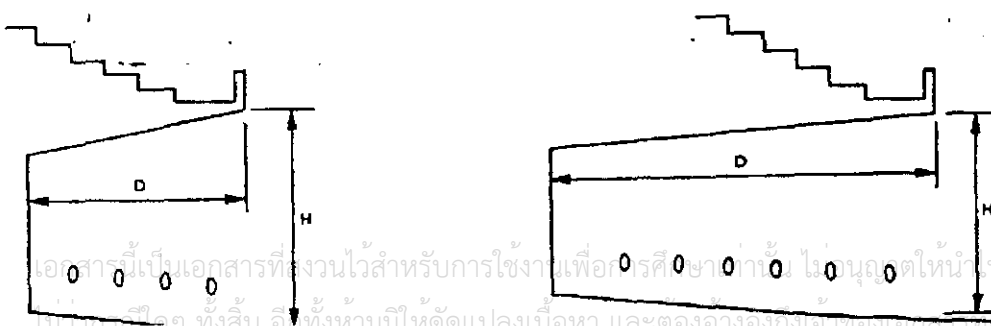
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PROJECTION ROOM เป็นห้องสำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 16-70 มม. และภาพสไลด์ สำหรับเทคนิคประกอบการแสดง
- RECORDING STUDIO ห้องบันทึกเสียงสำหรับการแสดงต่าง ๆ ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกเสียงและระบบเสียงสำหรับ STUDIO
- PERFORMANCE SPACE ห้องแต่งตัวนักแสดง นักดนตรี ศิลปิน (DRESSING ROOM) แยกเป็นห้องสำหรับผู้ชายและห้องสำหรับผู้หญิง มีห้องน้ำ - ล้างมือในตัว
- COSTUME STORE ROOM ห้องเก็บเสื้อผ้า เครื่องแต่งตัวที่ใช้สำหรับนักแสดงชาย-หญิง
- GREEN ROOM เป็นห้องสำหรับนักแสดงเพื่อพักผ่อนทำใจก่อนเข้าสู่เวทีแสดง
- REHEARSAL ROOM ห้องซ้อมการแสดง ซ้อมละคร อาจมีที่นั่งชมได้ด้วยสำหรับห้องซ้อมการแสดงต้องมีขนาดอย่างน้อยเท่ากับ ACTING AREA ของเวทีจริง
- STAGE ENTRANCE ทางเข้าสู่เวทีแสดงเป็น SPACE เล็ก ๆ มีทางเข้าสู่เวทีได้ 2 ทางหรือมากกว่ามีทางเชื่อมด้านหลังเวทีสำหรับทางเข้าทุกอันเข้าด้วยกัน
- THE STAGE FOOR KEEPER เป็น Office อยู่ภายใน LOBBY ทำหน้าที่ควบคุมการเข้าออกของนักแสดง ติดต่อรับโทรศัพท์จากภายนอกและภายในสำหรับเรียกตัว นักแสดง



### การจัดพื้นที่ส่วนต่างๆภายในห้องแต่งตัวนักแสดง

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกำแพงของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นเหมือนกับผนังโค้งหรือ CONVEX การแก้ไขอาจทำได้โดยส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือลาดเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แม้ว่าการแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ CEILING SPALY เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมายังเนื้อที่ส่วนได้ชั้น  
ลอยนี้ได้

### มุมมองของผู้ชม (SIGHT LINES)

ในการออกแบบจะต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึงทุก ๆ ที่นั่ง

#### VERTICAL SIGHT LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็นและได้ยินชัดเจน  
ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นอาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรง  
ภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็นตลอดจนส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่  
จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองและไม่ให้เกิดการ  
บังสายตาขึ้น

#### PERTICAL SIGHT LINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองใน  
แนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้จริงบนเวที  
ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

พื้นบริเวณที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

พื้นราบ (LEVEL FLOOR)

ขั้นบันได (STEPPE FLOOR) ตัด SPACING บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรก เพราะต้องไม่ให้คน  
เดินเข้า-ออกลำบาก

พื้นเอียง (SLOPPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้น  
ไม่ต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่นิยมใช้

ที่นั่งชมในอาคารแสดง

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)

2. ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS) ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และ  
นิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่ง ในการกระดกควรให้เจียบที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่ายฝุ่นไม่เกาะ

2. ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS) เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1 INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กน้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2 MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่นั่งจะทำเป็นโครงสร้างสามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้ เมื่อมีงานจะยกหรือคลี่ออก โดยมี JACK หรืออุปกรณ์ในการยึด

### ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง

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

การจัดเวทีแบบ PROSCENIUM จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ เนื่องจากผลการมองที่เป็นแบบ PICTURE FRAME แต่จุดเด่นของการแสดงสดบนเวทีเป็นบรรยากาศแบบ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์โดยออกแบบให้มีส่วนของเวทีที่ยื่นออกมา เป็นการประยุกต์เวทีแบบ OPEN STAGE มาใช้ทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติ มากขึ้น

ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน SETTING AREA เป็นส่วนเว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้างต้นลิ้ง โดยใช้ฉากหรือผนัง ได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละแบบ

### ฉาก

ฉากที่ใช้ มีประโยชน์ คือ

1. ปิดล้อมพื้นที่เพื่อให้เกิดภาพ หรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการ และการออกแบบ
2. เป็นช่องทางเข้าออกสำหรับนักแสดง
3. ช่วยปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้มองเห็น เช่น ผนังด้านใน เครื่องกลไกต่าง ๆ บริเวณเตรียมการแสดง ฯลฯ

ชนิดของฉากที่ใช้ในอาคารการแสดง (THEATER) มี 2 แบบ คือ

FLAT FRAME SCENERY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้น เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบทั่ว ๆ ไปบนเวที

CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดที่นั่งคือ แถวที่นั่งซึ่งอยู่ชิดกับผนังหรือมีทางเข้าด้านเดียวควรที่นั่งระหว่าง 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 ที่ดีควรจะตันและเพดานจะสูง ซึ่งในโครงการนี้จะเลือกใช้ การจัดแถวที่นั่งในอาคารการแสดงแบบ TWO-BANK ROW (STRAIGHT ROW)

การเว้นทางเดินในอาคารแสดง ระยะห่างจากผนัง ย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเภท สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เสียงช่องทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินก็ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

### 3.5 การจัดห้องเรียน

#### 3.5.1 ห้องเรียนและห้องบรรยาย

ลักษณะของห้อง ปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชียนี้ และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไป สำหรับขนาดความกว้างยาวของห้องบรรยายที่นิยมทั่วไป (กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ)

- ห้องเรียนขนาดเล็กมาก 6x8
- ห้องเรียนขนาดเล็ก 6x9
- ห้องเรียนขนาดใหญ่ 8x10
- ห้องเรียนขนาดกลาง 7x9

พื้นที่ห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนบรรยาย อย่างน้อย  $3.6 \text{ ม.}^2$  มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งฟัง
- ส่วนที่นั่ง คิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ  $0.90 \text{ ม.}^2$  /คน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนผู้เข้าฟังคูณจำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจร ให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ผู้เข้าฟัง
- กระดาน, ฉากฉายสไลด์หรือจอภาพยนตร์ ควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตร กว้างอย่างน้อย 3.90 เมตร ความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับกรณีเป็นจอภาพยนตร์ ขนาดของห้องควรมีความลึกมากกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยาย

ครุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการบรรยาย เพราะถ้าหากว่าครุภัณฑ์ไม่ถูกต้อง ไม่พอกับความต้องการจะเป็นอุปสรรคต่อการบรรยาย ซึ่งมีดังนี้

- โต๊ะผู้บรรยายและเก้าอี้ โดยมากแล้วนิยมเป็นโต๊ะยืน หรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ทางด้านซ้ายหรือขวาของห้องเรียน ไม่ควรตั้งไว้ตรงกลางหน้า เพราะจะไม่สะดวกต่อการใช้กระดาน, ฉากฉาย สไลด์หรือจอภาพยนตร์และการมองของผู้เข้าฟัง

- โต๊ะและเก้าอี้ผู้ฟัง ไม่ควรมีลักษณะมากขึ้น เพราะจะทำให้ขาดระเบียบ ควรเป็นเก้าอี้เหล็ก เซอร์

## ส่วนประกอบของห้องบรรยาย

- พื้นสำหรับห้องบรรยาย ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นด้าน ใช้แปรงขัดได้

- ฝ้าผนังควรมีลักษณะเกลี้ยง เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด วัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้, ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใดก็ได้

- เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง

- ประตูและหน้าต่างห้องบรรยายทุกห้อง ควรจะมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินด้านยาวอย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมากควรจะไปยังภายนอกห้องทางด้านยาวของห้อง ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 ซม. และสูงประมาณ 1.10 ซม. โดยขอบล่างของหน้าต่างนั้น ควรจะมีให้มากพอ โดยถือเอาพื้นที่ของประตูและหน้าต่างมีไม่น้อยกว่า  $\frac{1}{4}$  ของพื้นที่ของฝ้าผนังห้องบรรยาย สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้อง และสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้ด้วย

- จอฉาย ไม่จำเป็นต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไป ควรจัดวางไว้ตำแหน่งที่มีดที่สุดของห้อง ขอบล่างสุดของจอควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ดู ในขณะที่ขอบบนทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาผู้ดูแลแถวหน้าสุดไม่เกิน 30° นอกจากนั้นจอฉายควรอยู่ในแนวเดียวกับเครื่องฉายและตั้งได้ฉากซึ่งกันและกัน ตั้งแนวทางตั้งและแนวนอน

- ลำโพง ควรติดตั้งด้านเดียวกับจอฉายในระดับหูของผู้เข้าอบรม ถ้ามีลำโพงหลายตัว อาจจะต้องติดรอบ ๆ ห้องก็ได้

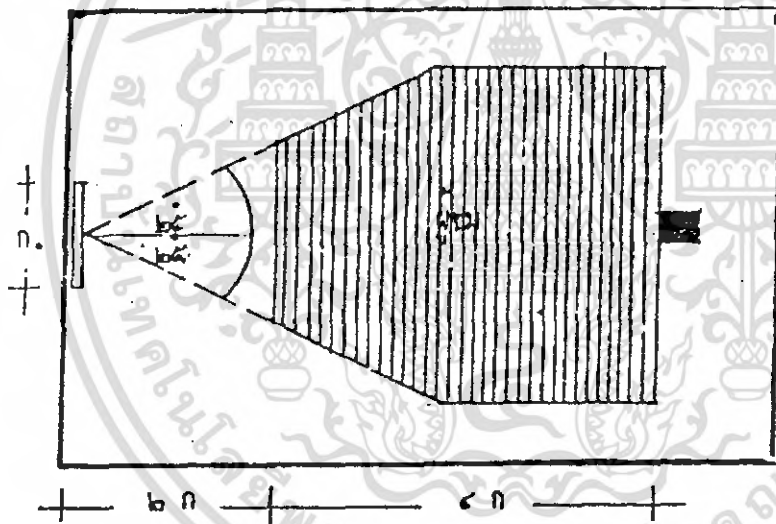
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องฉาย ระยะการติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องฉาย ส่วนตัวเครื่องอาจติดตั้งบนstand หรือติดตั้งในห้องฉายก็ได้ แต่ต้องอยู่แนวเดียวกันกับจอฉายตั้งได้จากซึ่งกันและกันทั้งทางแนวตั้งและแนวนอน นอกจากนี้ยังต้องอยู่เหนือระดับศีรษะผู้ดูด้วย

### ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรม สามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรมั่งบนยกพื้นที่สูงพอสมควร (เวที)

สำหรับการจัดที่นั่งของผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าฟังแถวหน้าอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ และผู้เข้าฟังแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความกว้างจอ แต่การดูภาพที่ชัดเจนมิได้ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจอเพียงอย่างเดียว ยังขึ้นอยู่กับมุมมองของการดูที่ชัดเจนอีกด้วย การกำหนดมุมของการดูที่ชัดเจนนั้นขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสงของจอแต่ละชนิดที่เลือกใช้ ตัวอย่างเช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทรายแก้ว ซึ่งมีมุมสะท้อนแคบเพียงประมาณ 25 เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอ และระยะดูที่ชัดเจนรวมกัน จะเห็นได้ว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่สุดของห้องจะเป็นดังรูป

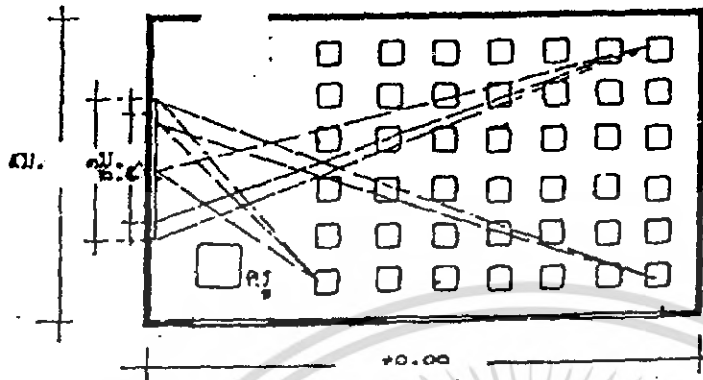


นอกจากนี้การจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 0.75 ม. และมีพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 เมตร สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ควรจัดที่นั่งไม่ให้บังกันโดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นแบบอัมจันทร์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชั้นเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าฟังการบรรยาย

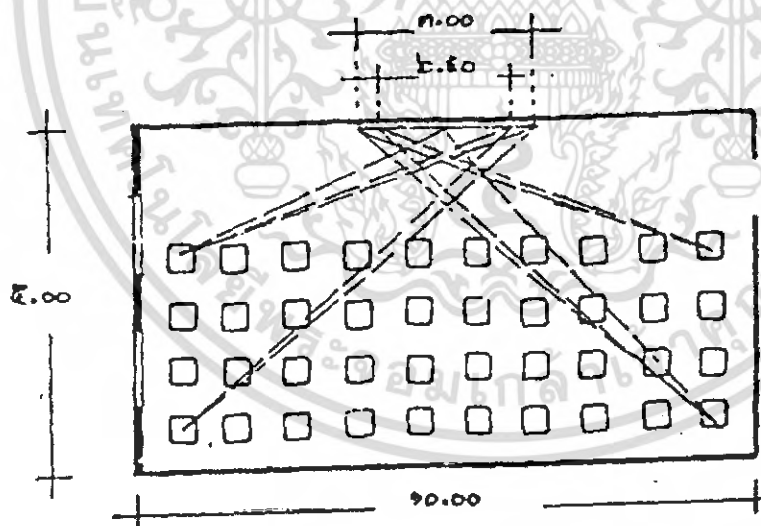
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบการจัด ห้องบรรยายตามขนาดของชนิดห้องต่าง ๆ

- แบบห้องบรรยายที่มีขนาดแคบและยาวจะทำให้มุมมองของแถวหลังมองได้ไม่ดีเท่าที่ควร

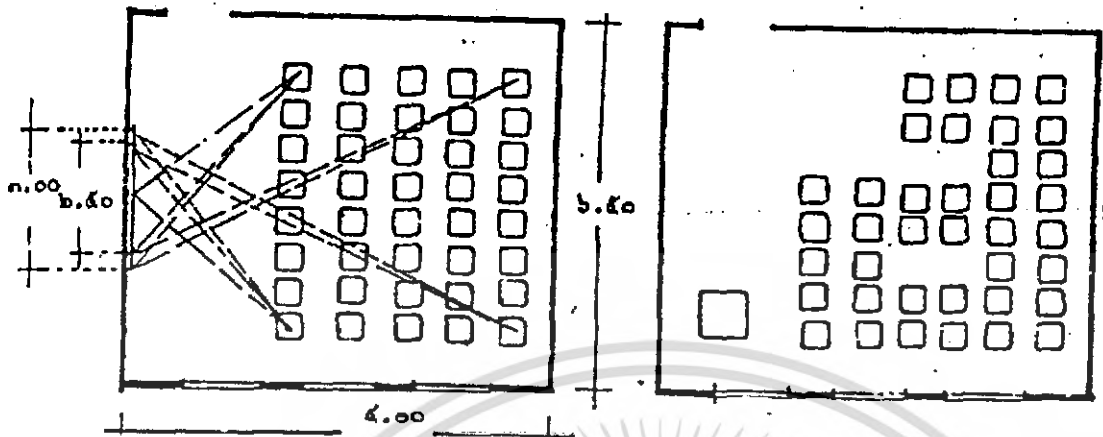


- แบบที่จัดบรรยายตามแนวห้องที่ยาว ทำให้มุมมองที่กระดานกว้างเกินไป

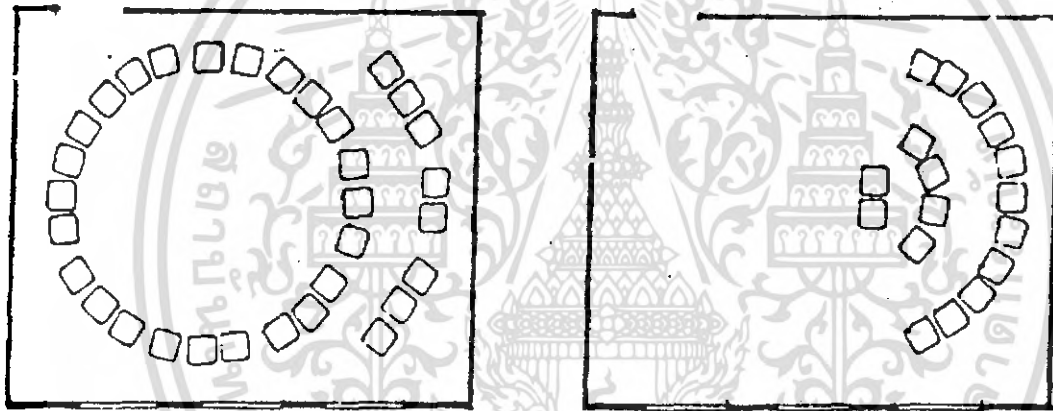


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบห้องที่มีขนาดคล้ายคัลิงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามารถจัดได้หลายแบบตามสภาพของการบรรยายและมุมมองที่ดี



การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องบรรยาย



การมองเห็น

1. ตัวหนังสือบนกระดาน ปกติสูง 3.5-4 ซม. สามารถมองได้ไกลประมาณ 15-17 ม.
2. ระยะที่อาจวางเก้าอี้ได้ในแนวระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 ม.
3. ระยะห่างจากกระดานถึงแถวหน้าสุด ประมาณ 2.50 - 3.00 ม.
4. มุมมองกระดานของคนริมสุดทั้ง 2 ด้าน ของแถวหน้าควรทำมุมกับขอบของกระดานไม่น้อยกว่า 40%
5. มุมเงยจากระดับสายตาของคนที่นั่งแถวหน้าทำกับขอบบนของกระดานดำไม่ควรเกิน 35

กระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กระจกบานทั่วไปของห้องบรรยายมี 3 ชนิดคือ

- 1.1 ชนิดติดตายกับฝาผนัง
- 1.2 ชนิดเลื่อนทางแนวนอน เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งกว้าง
- 1.3 ชนิดเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้ง เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งลึกมากทำให้ผู้ที่นั่งแถวหลังสามารถมองได้สะดวกขึ้น

2. ปกติกระจกบานสองขอบล่างจะสูงจากพื้นห้องบรรยายอย่างน้อย 24 นิ้ว – 32 นิ้ว และไม่ควรวางกระจกบานต่ำไว้ชิดประตูหรือหน้าต่างที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าทางด้านข้างของกระจกบาน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดแสงสะท้อนรบกวน

กระจกแกลมและการระบายอากาศ

1. ลมประจำปี คือลมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ช่องเปิดรับลมควรให้กระจกผ่านระดับศีรษะในเวลาหนึ่งประมาณ 1.20 ม. จากพื้นห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

จุดประสงค์ในการศึกษาผู้ใช้โครงการ คือเพื่อให้เข้าใจถึงกลุ่มผู้ใช้อาคารที่มีจุดประสงค์ในการใช้อาคารแตกต่างกันไปเพราะลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันไป เพราะลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปเพราะลักษณะเชิงพฤติกรรมที่แตกต่างกันจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้การออกแบบอาคารเพื่อตอบสนองผู้ใช้อาคารได้เป็นอย่างดี ตลอดจนการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนกิจกรรมต่างๆจะเป็นตัวกำหนดขนาดโครงการเพื่อจะรองรับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม ลักษณะกิจกรรมและการให้บริการหลักของโครงการสามารถคาดคะเนองค์ประกอบ

1. ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION SECTION)
2. ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE SECTION)
3. ส่วนโรงเรียนการแสดง (SCHOOL OF PERFORMANVE)
4. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE SECTION)
5. ส่วนงานเทคนิค (TECHNICAL SECTION)

#### 3.1 การศึกษาพฤติกรรมในอาคาร

โครงการนี้ให้ความสำคัญกับงานด้านการเรียนการสอนทางศิลปการแสดงเป็นรูปแบบงานที่เรียกว่า PERFORMING ART มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปการแสดงให้เป็นที่รู้จักและยอมรับ การบริหารงานของสถาบันจะแบ่งอัตรากาการบริหาร ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารมีหน้าที่ควบคุมการประสานงานและประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามจุดประสงค์ของโครงการ กำหนดนโยบาย พิจารณางบประมาณ รวมถึงงานการบริหารบุคคลเพื่อให้ดำเนินกิจกรรมของสถาบันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วย

##### 1.1 ผู้บริหาร

- ประธานกรรมการ 1 อัตรา

หน้าที่ เป็นผู้บริหารสูงสุด ทำหน้าที่ควบคุมงานบริหารทั้งหมดในส่วนของการบริการทางการศึกษา โรงเรียนการแสดงและโรงละคร

- กรรมการที่ปรึกษา 1 อัตรา

หน้าที่ รับผิดชอบและทำหน้าที่บริหารงานควบคุมการทำงานของฝ่ายบริหารและนำเสนอขึ้นไปยัง

ประธานกรรมการ

- ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทั่วไป 1 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ ดูแลรับผิดชอบการทำงานต่างๆในส่วนของสำนักงาน การจัดการและการตรวจงานด้านงบประมาณ

- ผู้อำนวยการโครงการ 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลรับผิดชอบการทำงานในส่วนงานโรงละคร การจัดการและตรวจงานสำหรับการใช้พื้นที่โรงละคร

- ผู้อำนวยการโรงเรียนการแสดง 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับโรงเรียนการแสดง ดูแลความเรียบร้อยเกี่ยวกับการเรียนการสอนของโรงเรียน รวมถึงการเสนอโครงสร้างของการเรียนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนการแสดง

- เลขานุการ 3 อัตรา

หน้าที่ ควบคุมดูแลรับผิดชอบหน้าที่การจัดตารางการทำงานและนัดประชุม จัดบันทึกการประชุม รายงาน สถิติ ข้อมูล ติดต่อ ฯลฯ ของประธานกรรมการและผู้อำนวยการ

1.2 ฝ่ายธุรกิจทำหน้าที่ดูแลและบริหารกิจกรรมสถาบันในส่วนที่มีธุรกิจเข้ามาเกี่ยวข้องประกอบด้วย

- หัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

หน้าที่ ควบคุมดูแลเกี่ยวกับทางด้านการติดต่อใช้พื้นที่โรงละคร รวมถึงการดูแลประสานงานภายในฝ่าย และควบคุมดูแลกิจกรรมในฝ่าย

- เลขานุการ 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลรับผิดชอบการจัดตารางการทำงาน และนัดประชุมให้กับหัวหน้าฝ่าย

- เจ้าหน้าที่งานบริหาร 5 อัตรา

หน้าที่ รับผิดชอบงานบริหารบริหารในส่วนของธุรกิจภายในสถาบันเป็นบุคคลที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับบุคคลภายนอก

- เจ้าหน้าที่ร้านอาหารและเครื่องดื่ม 8 อัตรา

หน้าที่ รับผิดชอบในส่วนของ CAFETERIA รวมถึงการจัดส่งวัตถุดิบและการบริการในส่วน CAFETERIA

- เจ้าหน้าที่ร้านค้า 4 อัตรา

หน้าที่ ให้การบริการในด้านงาน SERVICE เช่นการขายเครื่องเขียนให้บริการถ่ายเอกสารให้กับบุคคลที่มาใช้โครงการ

- เจ้าหน้าที่ประสานงาน 5 อัตรา

หน้าที่ ดูแลการส่งของหรือสินค้าและอุปกรณ์ต่างๆที่ส่งเข้ามาในสถาบันตรวจสอบคุณภาพและทำแผนการจัดซื้อ

1.3 ฝ่ายธุรการ รับผิดชอบด้านงานเอกสารและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาติดต่อ

- สารบรรณ 2 อัตรา

หน้าที่ รับผิดชอบงานจัดเก็บและทำลายเอกสาร รวมถึงการทำงานด้านเอกสารที่ใช้ในสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่บริการและประสานงาน 2 อัตรา

หน้าที่ ดูแลประสานงาน แจกจ่ายเอกสารเพื่อเผยแพร่ของสถาบันและรับผิดชอบกับการอำนวยความสะดวก  
สะดวกด้านเอกสารแก่ผู้มาติดต่อ

- เจ้าหน้าที่เสมียนการพิมพ์ 1 อัตรา

หน้าที่ พิมพ์เอกสารของสถาบัน ข้อมูลที่ใช้ภายในสำนักงานรวมถึงการการพิมพ์เอกสารสำหรับเก็บเป็น  
หลักฐานของสถาบัน

1.4 ฝ่ายการเงินและบัญชี มีหน้าที่จัดทำบัญชีรายรับ รายจ่ายและจัดทำงบประมาณของสถาบัน

- หัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลควบคุมและตรวจสอบบัญชีรายรับ รายจ่าย นอกจากนี้ยังทำการจัดทำงบประมาณเพื่อเสนอ  
คณะกรรมการ

- สมุห์บัญชี 1 อัตรา

หน้าที่ ทำบัญชีรายรับและรายจ่ายของสถาบัน

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน 1 อัตรา

หน้าที่ ทำบัญชีรายรับและรายจ่ายของสถาบัน

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน 1 อัตรา

หน้าที่ เก็บรวบรวมรายได้ที่ได้จากกิจกรรมภายในสถาบัน เพื่อรวบรวมสถิติ เพื่อจัดทำงบประมาณ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ 1 อัตรา

หน้าที่ ตรวจสอบและดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อและควบคุมการรับสินค้าจากภายนอกให้เรียบร้อย

- เสมียนงานการพิมพ์ 1 อัตรา

หน้าที่ พิมพ์เอกสารทางการเงินการบัญชีของสถาบันเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5 ฝ่ายบุคคล จัดสอบแข่งขัน บรรจุเข้าทำงาน ทำประวัติและพัฒนาบุคลากรในสถาบัน

- หัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

หน้าที่ รับผิดชอบในการจัดการดำเนินการเรื่องบุคลากร รวมถึงวางแผนเพื่อเสริมสร้างทักษะและพัฒนา

บุคลากร

- เจ้าหน้าที่ประสานงาน 1 อัตรา

1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์และวางแผน ทำหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่เกี่ยวกับกิจกรรมประชาสัมพันธ์ของ  
สถาบัน รวมถึงจัดทำเอกสารและเผยแพร่กิจกรรมของสถาบัน

- หัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลให้คำแนะนำและวางแผนงานส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้กับสถาบัน

- วางแผน , ประชาสัมพันธ์ 3 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ ให้คำแนะนำ รับโทรศัพท์และตอบคำถามหรือคำแนะนำต่างๆสำหรับการให้ข้อมูลข่าวสารของสถาบัน

1.7 ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง มีหน้าที่ควบคุมด้านเทคนิคและอุปกรณ์ งานบริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ในสถาบัน และรับผิดชอบงานด้านอาคารสถานที่รวมถึงงานระบบต่างๆในอาคาร

- หัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา

หน้าที่ ควบคุม สรุปผลการดำเนินงานในส่วนงานระบบของอาคารรวมถึงความสะอาดเรียบร้อยของอาคาร

- เจ้าหน้าที่ระบบระบายอากาศ 2 อัตรา

หน้าที่ ควบคุมดูแลระบบระบายอากาศ การใช้ระบบเครื่องปรับอากาศ

- เจ้าหน้าที่ ระบบสุขาภิบาล 2 อัตรา

หน้าที่ ควบคุม ดูแลระบบควบคุมสุขาภิบาล การบำรุงรักษาระบบสุขาภิบาล

- เจ้าหน้าที่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 2 อัตรา

หน้าที่ ควบคุม ดูแลซ่อมบำรุงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในสถาบัน

- เจ้าหน้าที่ระบบไฟฟ้า 2 อัตรา

หน้าที่ ควบคุมดูแลบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าภายในอาคาร รวมถึงการออกแบบระบบไฟฟ้าของอาคาร

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ 8 อัตรา

หน้าที่ ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่

2. ฝ่ายโรงละคร มีหน้าที่ควบคุมการเข้าใช้โรงละคร รวมไปถึงช่างเทคนิคและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง

- ผู้จัดการโรงละคร 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลจัดการลำดับของการเข้าใช้โรงละครบำรุงรักษาโรงละครและนอกจากนี้ยังมีความรับผิดชอบกับการดูแลงานระบบของโรงละคร

- ช่างเทคนิคเสียง 2 อัตรา

หน้าที่ ควบคุมระบบเสียงและการกระจายเสียง นอกจากนี้ยังดูแลรักษาอุปกรณ์การกระจายเสียง

- ช่างเทคนิคแสง 2 อัตรา

หน้าที่ ออกแบบแสง ควบคุมระบบแสงให้กับโรงละคร ทำหน้าที่ร่วมกับช่างเทคนิคบนเวที

- ช่างเทคนิคเวที 2 อัตรา

หน้าที่ ควบคุมกำกับการแสดงบนเวที ประสานงานในส่วนต่างๆในงานโรงละคร

- ช่างเทคนิคฉาก 2 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ สร้างฉาก ออกแบบฉากและกลไกของฉากละคร รวมถึงการออกแบบฉากให้สอดคล้องกับช่างเทคนิคแสง

- เจ้าหน้าที่บริการและประสานงาน 2 อัตรา

หน้าที่ ประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่กับบุคคลภายนอก ในการขนส่ง ซ่อมบำรุง รวมถึง การจัดตารางเวลาขนส่งหรือซ่อมแซมโรงละคร

3. ฝ่ายโรงเรียนการแสดง มีหน้าที่จัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียนการแสดง รวมถึงการคัดเลือกและพัฒนาบุคลากรทางด้านการแสดง รวมทั้งจัดให้มีการแสดงเพื่อเป็นการเผยแพร่ศิลปการแสดง

### 3.1 ฝ่ายวิชาการ

- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 1 อัตรา

หน้าที่ สรุปผล ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายที่ตั้งไว้

- อาจารย์ภาควิชาการด้านรำ 7 อัตรา

หน้าที่ ดูแลและควบคุมการเรียนการสอนวิชาการแสดงประเภทการเต้น

- อาจารย์ภาควิชานาฏศิลป์สากล 7 อัตรา

หน้าที่ สอนเนื้อหาและควบคุมดูแลในวิชานาฏศิลป์สากล

- อาจารย์ภาควิชาการแสดง 7 อัตรา

หน้าที่ เผยแพร่และจัดให้มีการเรียนการสอนให้กับนักเรียนการแสดง

- อาจารย์ภาควิชาการร้องเพลงและการใช้ลีลา 6 อัตรา

หน้าที่ อบรม จัดสอนหลักสูตรของการขับร้องและทำทางที่ใช้ประกอบการขับร้อง

### 3.2 ฝ่ายส่งเสริมการเรียนการสอน

- เจ้าหน้าที่งานทะเบียนและสถิติ 1 อัตรา

หน้าที่ ทำข้อมูล จัดบันทึกสถิติเพื่อทำการประเมินผลและตรวจสอบความมีมาตรฐานของสถาบัน

- เจ้าหน้าที่งานวัดผล 2 อัตรา

หน้าที่ ดูแลห้องสมุด ทำหน้าที่ให้บริการสืบค้น การยืมคืน ตลอดจนการเสนอการปรับปรุงห้องสมุดในทุกปลายภาคงบประมาณ

- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีการศึกษา 1 อัตรา

หน้าที่ ดูแลเกี่ยวกับสื่อ อุปกรณ์มีเดียของทางห้องสมุด ให้บริการยืมคืน

- เจ้าหน้าที่งานแนะแนว 1 อัตรา

หน้าที่ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและแผนการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาและผู้ที่สนใจ

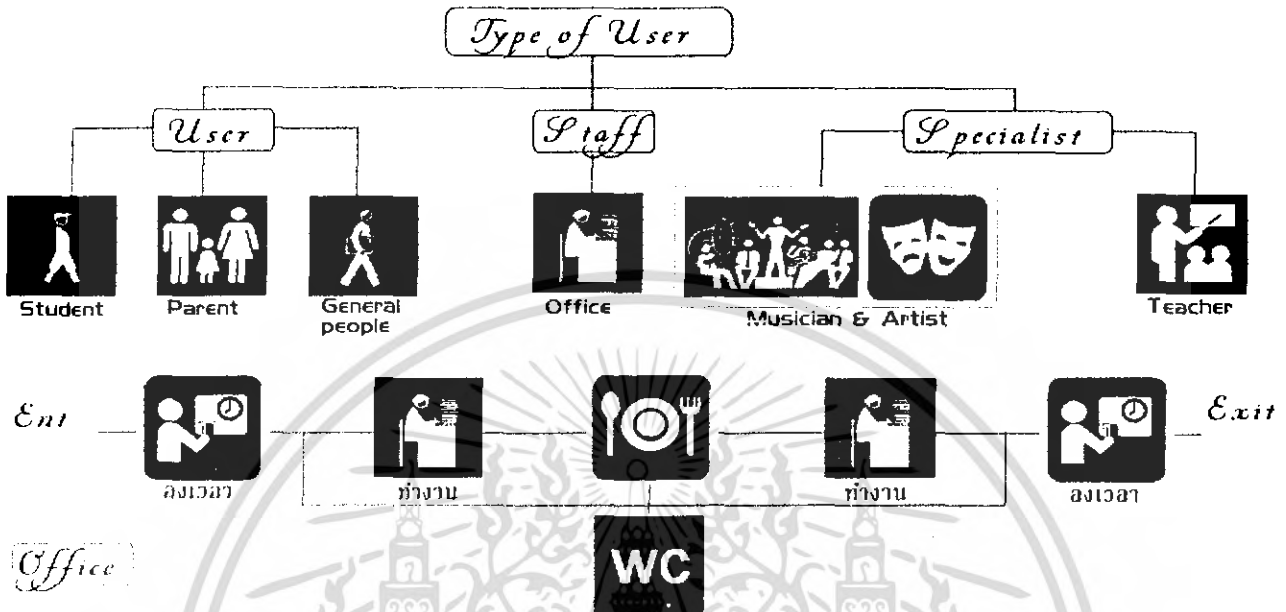
- เจ้าหน้าที่งานวิจัยและพัฒนาหลักสูตร 2 อัตรา

หน้าที่ ทำการวิจัยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบัน เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนให้ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่งานพยาบาล 2 อัตรา

### 1. พฤติกรรมผู้ใช้ Office



### 3.2 พฤติกรรมของผู้รับบริการ

ในการศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ

#### 3.2.1. ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

##### 1.1 ผู้มาใช้บริการหลัก (Main User)

- ผู้ที่เข้ามาชมการแสดงภายในโรงละคร
- นักเรียนการแสดง
- ผู้ที่เข้ามาใช้บริการในส่วนของห้องสมุด และนิทรรศการ

ผู้ที่เข้าใช้บริการหลักจะเข้าใช้บริการในส่วนบริการการแสดงและส่วนบริการการศึกษาเป็นหลัก โดยมี

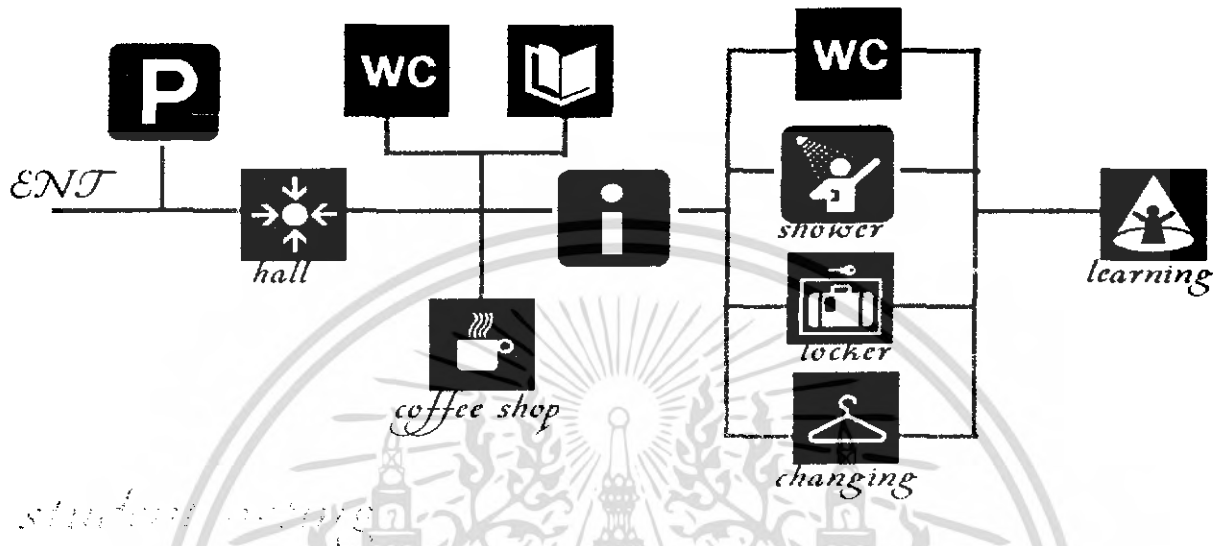
กลุ่มเป้าหมายหลักอยู่ที่ นักเรียน นักศึกษา คนทำงาน และกลุ่มคนที่สนใจศิลปการแสดงละครทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศไม่จำกัดเพศและวัย

##### 1.2 ผู้มาใช้บริการรอง (Sub User)

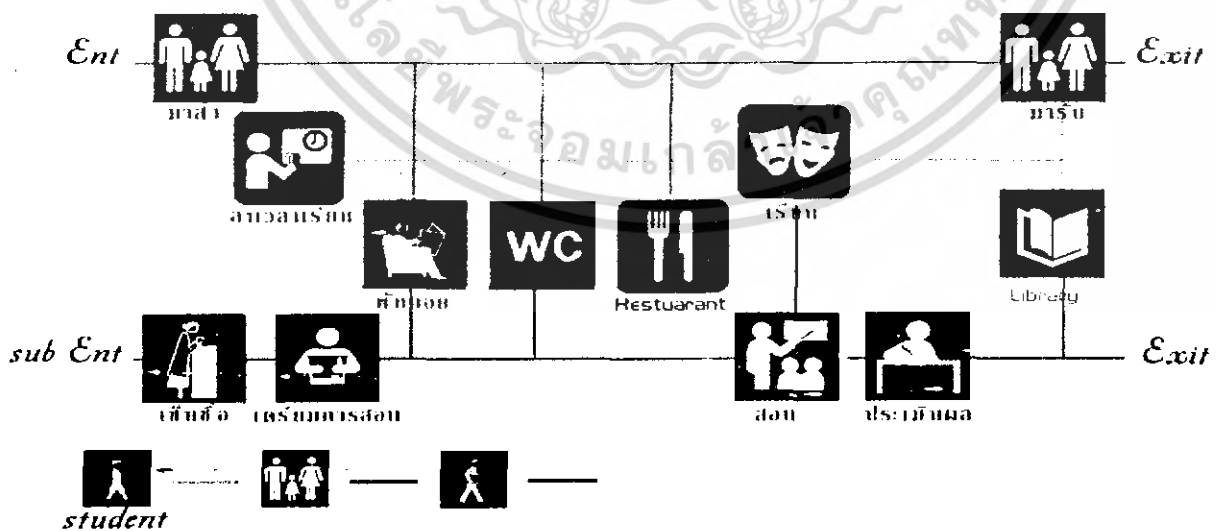
- ผู้ที่เข้ามาใช้บริการส่วนร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก
- ผู้ที่เข้ามาติดต่อส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องเรียนการแสดง

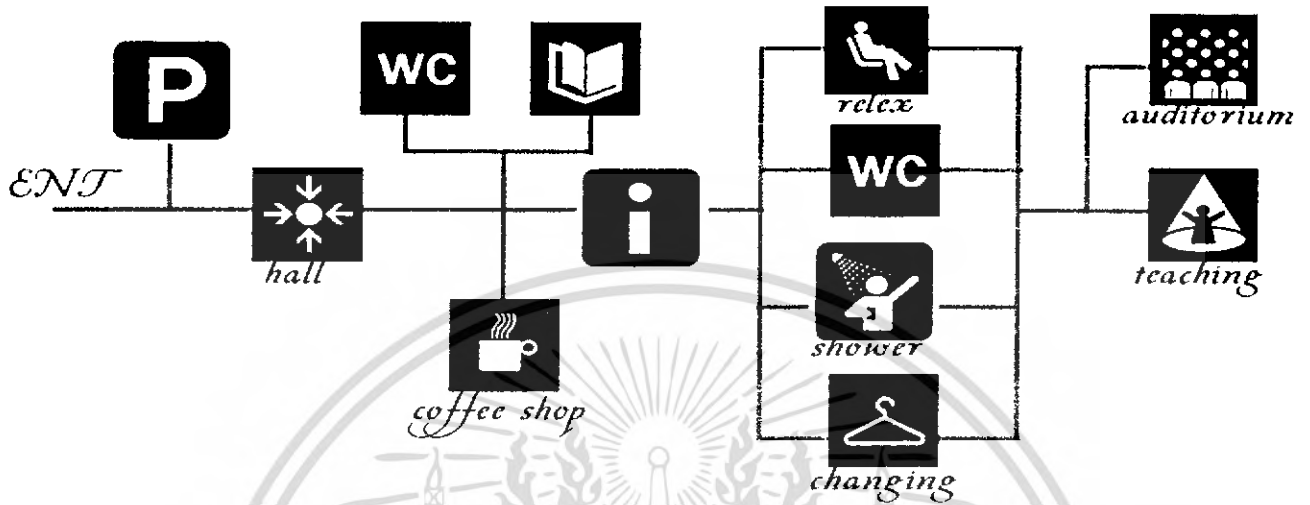


3. พฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องเรียน

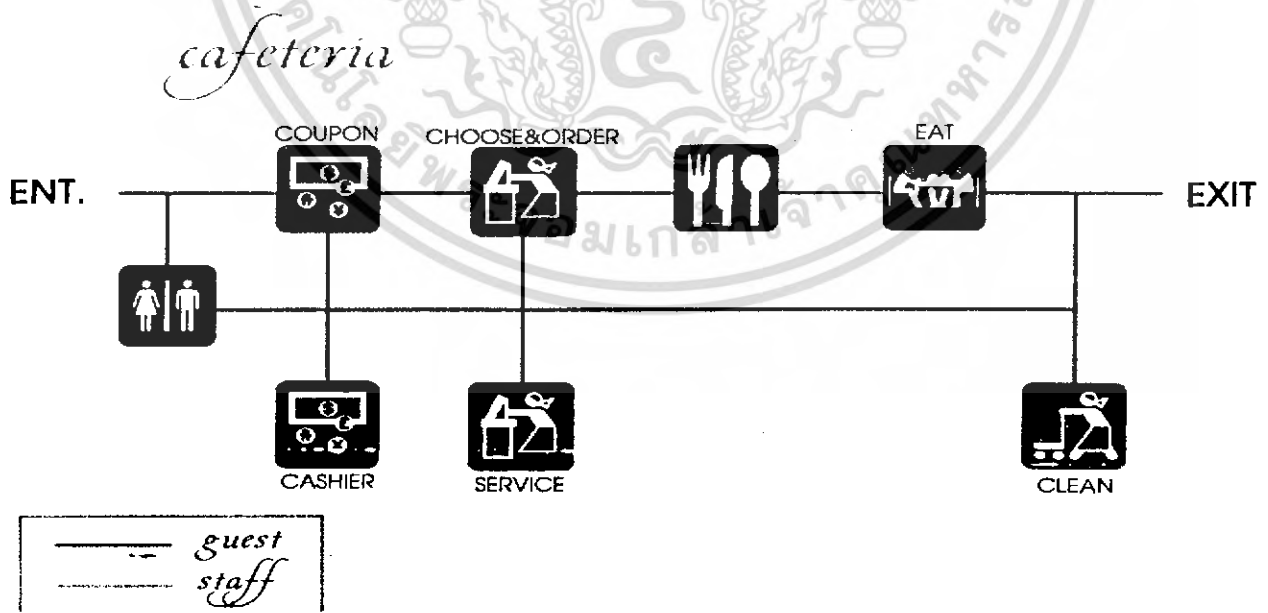


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พฤติกรรมผู้ใช้ส่วนห้องเรียนการแสดง(อาจารย์)

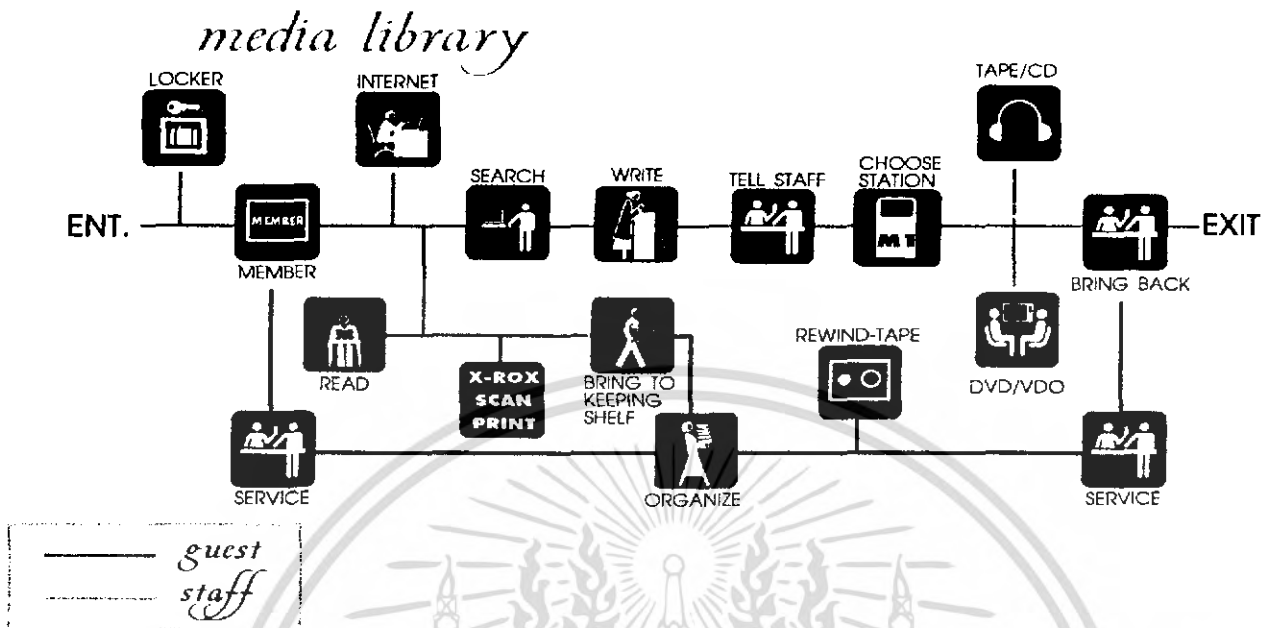


5. พฤติกรรมผู้ใช้ส่วน Restaurant

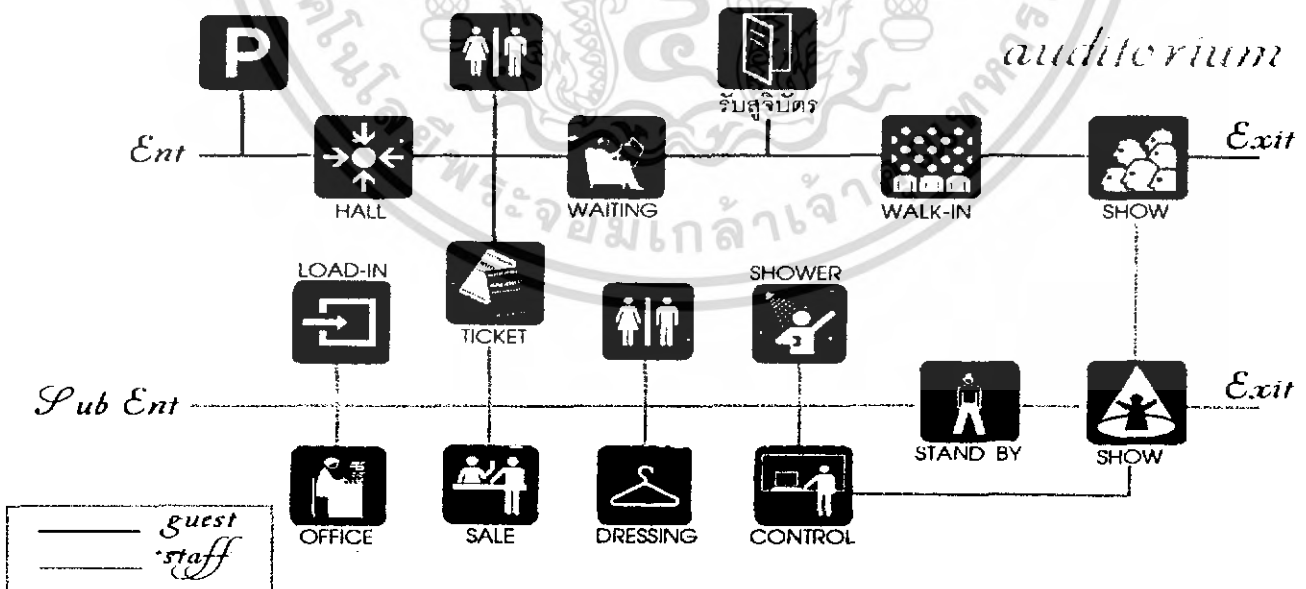


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. พฤติกรรมผู้ใช้ส่วน Library



## 7. พฤติกรรมผู้ใช้ส่วน Auditorium



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ที่เข้าใช้บริการรองเป็นผู้ที่เข้ามาใช้บริการชั่วคราว ไม่ได้เข้ามาเพื่อทำกิจกรรมหลักของโครงการ แต่จะมี ส่วนเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบรอง เช่น ผู้ที่มาเพื่อนรับประทานอาหารโดยเฉพาะหรือเป็นทางผ่าน ผู้ปกครองที่มา รอบุตรหลานเรียนการแสดง พนักงานส่งเอกสาร ส่งของ บุรุษไปรษณีย์ หรือพนักงานเก็บค่าบริการสาธารณูปโภค ต่างๆ เป็นต้น

### 3.3 ผู้ที่ทำหน้าที่ให้บริการ

#### 2.1 ผู้ให้บริการประจำ (Main Staff)

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสำนักงาน ทำหน้าที่บริหารและดูแลโครงการโดยทั่วไป วางแผนในการดำเนินกิจกรรม ต่างๆ ของโครงการ ทำงานในช่วง 8.30 – 17.00 น. ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ต่างๆกัน เช่น ฝ่ายบุคคล ฝ่ายอาคารสถานที่ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายธุรการ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ทำหน้าที่เป็นบรรณารักษ์ห้องสมุด ดูแลห้องโสตทัศนศึกษา ซ่อมแซม หนังสือ และ สั่งซื้อหนังสือ รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการละครและเรื่องที่เกี่ยวข้อง รับผิดชอบทำบัตรสมาชิกของภัทราวดีเธียเตอร์ ห้องสมุดเปิดให้บริการในเวลา 9.00 – 17.00 น.

- เจ้าหน้าที่ห้องนิทรรศการ ทำหน้าที่ติดต่อและจัด Program สำหรับส่วนนิทรรศการชั่วคราว ดูแลและส่ง ของที่ขำรดให้ผู้ชำนาญเฉพาะทางซ่อมแซม ให้ความรู้เกี่ยวกับนิทรรศการที่จัดแสดง (อาจเป็นผู้ชำนาญเฉพาะใน ส่วนนิทรรศการชั่วคราว) และเกี่ยวกับละครที่กำลังมีการแสดงในขณะนั้น ส่วนนิทรรศการให้บริการในเวลา 9.00 – 17.00 น. ยกเว้นวันที่มีการแสดงละคร จะเปิดให้บริการถึงเวลา 22.00 น.

- เจ้าหน้าที่ส่วนโรงเรียนการแสดง ทำหน้าที่ในส่วนประชาสัมพันธ์และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน การสอน รับสมัครเรียน จ่ายค่าเรียน แลกกุญแจ Locker เปิดให้บริการเวลา 8.30 – 17.30 น.

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค ทำหน้าที่ดูแลส่วนสาธารณูปโภคต่างๆในโครงการระบบ เช่น ระบบประปา ไฟฟ้า ต่างๆรวมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคในส่วนการแสดงละคร

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการแสดง ทำหน้าที่ผลิตงานแสดงละครเพื่อป้อนให้โครงการเป็นหลักคัดเลือกเรื่องละคร และจัดตารางการแสดงละครในแต่ละปี รวมทั้งคัดเลือกทีมงานที่จะเข้ามาผลิตละครในแต่ละเรื่อง

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ทำหน้าที่ให้บริการในส่วนร้านอาหาร และ Café แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการใน โครงการ ซึ่งประกอบด้วยหน้าที่หลายๆตำแหน่งงาน

#### 2.2 ผู้ให้บริการรอง (Freelance)

- ครูผู้สอนวิชาการแสดง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน ทำหน้าที่สอนการแสดงในรูปแบบ ต่างๆ การขับร้อง ทางเทคนิคการแสดง Modern dance เป็นต้น ครูผู้สอนจะหมุนเวียนกันมาสอนเป็น course ต่างๆ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการแสดง ทำหน้าที่ผลิตงานแสดงในส่วนต่างๆประกอบด้วยหน้าที่ในส่วนต่างๆ เช่น ผู้ กำกับ ฝ่ายเสื้อผ้า แต่งหน้านักแสดง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติผู้ใช้ห้องสารนิเทศดนตรี "เรวัตี พุทธินันท์" (2544 - 2545)

เดือน	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน)	การเปลี่ยนแปลงต่อ ละเดือน	% การเปลี่ยนแปลง
ตุลาคม	1383		
พฤศจิกายน	1958	575	41.58 %
ธันวาคม	1386	-572	-29.21 %
มกราคม	1527	141	10.17 %
กุมภาพันธ์	1315	-121	-13.88 %
มีนาคม	1474	159	12.09 %
เมษายน	930	544	-36.90 %
พฤษภาคม	917	-13	-1.40 %
มิถุนายน	1836	919	100.21 %
กรกฎาคม	800	-1036	-56.43 %
สิงหาคม	1162	362	45.25 %
รวม	14683	-221	71.78

การคาดคะเนผู้ใช้ในอีก 5 ปีข้างหน้า เพื่อการคาดการณ์ของผู้ใช้ที่จะมีการเพิ่มขึ้นในอนาคต

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ (คนปี)	จำนวนที่เพิ่ม (คน)
2543	14683	3254
2544	19088	4405
2545	24814	5726
2546	32258	7444
2547	41935	9677

ปีที่ 5 พ.ศ. 2545 คาดว่าจะมีผู้ใช้ 41935 คนปี โดย 1 ปี เปิดทำการ 366 วัน

ดังนั้นคาดว่าจะมีผู้ใช้เฉลี่ยต่อวัน =  $41935/366 = 115$  คน/วัน

ห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อม สิรินคร

จากข้อมูลสถิติห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติที่มีการใช้งานในลักษณะห้องสมุดที่เน้นไปเฉพาะทางด้านที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านเช่นเดียวกับห้องสมุดในโครงการและอยู่ในบริเวณใกล้เคียงในโครงการ จึงนำมาเป็นตัวอย่างในการหาจำนวนผู้ใช้โครงการจากการเก็บสถิติในข้อมูลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติผู้ใช้ห้องสมุดทุลกระหม่อม สิรินคร (2543)

เดือน	ห้องโสตฯ	ห้องสมุด	รวม	การเปลี่ยนแปลง ในแต่ละเดือน	% การเปลี่ยนแปลง
มกราคม	752	693	1445	54	4.35 %
กุมภาพันธ์	604	810	1414	-31	-2.14 %
มีนาคม	608	882	1490	76	5.37 %
เมษายน	420	884	1304	-186	-12.48 %
พฤษภาคม	403	701	1104	-200	-15.33 %
มิถุนายน	511	1100	1611	507	45.92 %
กรกฎาคม	418	974	1392	-219	-13.59 %
สิงหาคม	423	649	1072	-320	-22.98 %
กันยายน	750	894	1644	572	53.35 %
ตุลาคม	1020	912	1932	288	17.51 %
พฤศจิกายน	669	952	1621	-311	-16.09 %
ธันวาคม	822	645	1467	-154	-9.50 %
	740	10096	17496	22	30.04 %

ที่มา : ห้องสมุดดนตรี ทุลกระหม่อม สิรินคร หอสมุดแห่งชาติ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค ทำหน้าที่ออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์และงานระบบต่างๆในส่วนโรงละคร

ประกอบด้วย ฝ่ายผลิตฉาก ควบคุมแสง และเสียง เป็นต้น

### 3.3 การศึกษาจำนวนผู้รับบริการจากโครงการ

ผู้เข้าใช้ห้องสมุดและส่วนวิดิทัศน์

เนื่องจากห้องสมุดในโครงการเป็นห้องสมุดที่ให้ข้อมูลเฉพาะด้านศิลปะการแสดง และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่เข้าใช้จึงเป็นผู้ที่มีความสนใจและต้องการหาข้อมูลโดยเฉพาะ ดังนั้นคาดคะเนความคิดจากสถิติของโครงการที่นำมาเป็นตัวอย่าง จึงเลือกห้องสมุดที่มีข้อมูลและอุปกรณ์รองรับความสนใจเฉพาะด้านได้แก่

ห้องสารนิเทศดนตรี "เรวัต พุทธินันท์"

ห้องสารนิเทศดนตรี "เรวัต พุทธินันท์" ตั้งอยู่ภายในอาคารสำนักห้องสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีลักษณะเป็นห้องสารนิเทศดนตรี เพื่อเป็นแหล่งสารนิเทศด้านดนตรี ไทยและดนตรีต่างประเทศ โดยรวบรวมสื่อดนตรีทุกประเภท เช่น แผ่นเสียง เทปเพลง โน้ตเพลง แผ่น CD แผ่น DVD รวมทั้งหนังสือประวัตินักดนตรีและนักประพันธ์เพลง ทั้งนี้เพื่อการศึกษาของนักศึกษา อาจารย์ และประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสค้นคว้า วิจัยทางด้านดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งห้องสารนิเทศดนตรี “เรวัตติ พุทธินันท์” แห่งนี้ เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านเช่นเดียวกับห้องสมุดในโครงการ และอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการจึงนำมาเป็นตัวอย่างในการหาจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

เปิดทำการ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.00 – 20.00 น.

วันเสาร์ - อาทิตย์ เวลา 9.00 – 18.00 น.ข

จากการเก็บสถิติข้อมูลดังนี้

อัตราส่วนห้องสมุด : ห้องสมุด = 42 : 58

ใน 1 ปี มีอัตราการเพิ่มผู้เข้าใช้ห้องสมุดประมาณ 30%

การคาดคะเนผู้ใช้ในอีก 5 ปีข้างหน้า เพื่อการคาดการณ์ของผู้ใช้อาคารที่จะมีการเพิ่มจำนวนขึ้นในอนาคต

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ (คน/ปี)	จำนวนที่เพิ่ม (คน)
2543	17496	3254
2544	22745	5249
2545	29569	6824
2546	38440	8871
2547	49972	11532
2548	64963	14993

ปีที่ 5 พ.ศ. 2548 คาดว่าจะมีจำนวนผู้ใช้ 64963 คน/ปี โดย 1 ปี เปิดทำการประมาณ 310 วัน

ดังนั้นคาดว่าจะมีผู้ใช้เฉลี่ย/วัน =  $64963/310 = 210$  คน/วัน

จากอัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดส่วนห้องสมุด : ห้องสมุดคือ 42 : 58

ดังนั้นการคาดคะเนส่วนวิดิทัศน์ = 88 คน

การคาดคะเนส่วนห้องสมุด = 122

รวมจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดและวิดิทัศน์ 210 คน/วัน

แต่เนื่องจากส่วนห้องสมุดในโครงการเป็นองค์ประกอบรอง และจากเนื้อที่ที่มีจำกัด จึงคาดคะเนจำนวนผู้เข้าบริการส่วนห้องสมุดของโครงการ ประมาณ 70 % ของจำนวนผู้เข้าใช้บริการทั้งหมดของโครงการ

คิดเป็นผู้เข้าชมส่วนวิดิทัศน์ = (ผู้เข้าใช้ห้องสมุดของห้องสมุดทุกกรมหม่อมเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร + ผู้เข้าใช้ห้องสารนิเทศ เรวัตติพุทธินันท์) / 2 \* 70% =  $(85 + 115) / 2 * 70\% = 71$  คน

คิดเป็นผู้เข้าใช้ส่วนห้องสมุด = (ผู้เข้าใช้ห้องสมุดทุกกรมหม่อมเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร / 2) \* 70% =  $(122/2) * 70\% = 43$  คน

ดังนั้นสรุปจำนวนผู้เข้าใช้ห้องสมุดโดยเฉลี่ย 114 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผู้เข้าชมนิทรรศการ

จัดให้เป็นส่วนแสดงงานขนาดกลาง และเป็นการจัดแสดงงานชั่วคราว (Temporary Exhibition) และมีบริเวณที่จัดแสดงงานแบบถาวร (Permanent Exhibition) การคาดคะเนผู้ใช้ในส่วนแสดงนิทรรศการ พิจารณาจาก

ข้อมูล 1 จากสถิติการสำรวจเวลาในการชมนิทรรศการ

- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

การชมวัตถุและคำอธิบายสั้นๆ 15 วินาที/ชิ้น

- นิทรรศการศิลปะร่วมสมัย

การชมนิทรรศการประติมากรรม จิตรกรรม ภาพพิมพ์ 30 วินาที/ชิ้น

- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

การชมหุ่นจำลองภาพประกอบคำบรรยาย 30 วินาที/ชิ้น

สรุป เวลาในการชมนิทรรศการของโครงการ ควรเป็น 30 วินาที/ชิ้น

ข้อมูล 2 จากสถิติการสำรวจ จำนวนผู้ชมนิทรรศการจากกรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในส่วนหอศิลป์เจ้าฟ้า 2538 – 2543 โดยแบ่งผู้เข้าชมงานแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. ประชาชนทั่วไป

2. นักเรียน นักศึกษา

3. นักท่องเที่ยว

4. นักบวช

5. แยกทางราชการ (รวมถึงแขกที่มาในงานเปิดนิทรรศการที่จัดขึ้นในหอศิลป์เจ้าฟ้าด้วย)

ข้อมูล 3 เนื่องจากส่วนนิทรรศการของโครงการมีลักษณะเฉพาะสำหรับผู้ที่สนใจด้านศิลปะการแสดงต่างๆ ทั้งด้านประวัติความเป็นมา ขั้นตอนการผลิตงานแสดง หรืองานแสดงที่ผ่านมานในอดีตของโรงละคร ดังนั้นจึงคาดคะเนผู้ชมส่วนใหญ่จากจำนวนผู้ใช้โครงการ ดังต่อไปนี้

1. ผู้เข้าใช้โครงการส่วนโรงละครกลางแจ้ง (ลานเงาะป่า) จำนวน 320 คน

2. ผู้เข้าใช้ส่วนโรงละครในร่ม (studio) จำนวน 300 คน

3. ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดและห้องโสตฯ 114 คน

สรุป จะมีจำนวนผู้เข้าใช้โครงการในส่วนห้องนิทรรศการจำนวน 734 คน

การคาดคะเนผู้รับบริการในส่วน Auditorium

- ศูนย์สังคีตศิลป์

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

- หอสมุดดนตรีพุทธระหม่อมสิรินธร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีส่วนจัดกิจกรรมการแสดงในบริเวณชั้น 3 ของอาคาร จุคนประมาณ 200 คน

- หอประชุมเล็กศูนย์วัฒนธรรม

มีการจัดกิจกรรม ปีละประมาณ 180 ครั้ง มีผู้เข้าชมประมาณ 300 คน

วิเคราะห์ ผู้รับบริการของโครงการในส่วน Auditorium

โดยการเฉลี่ยจากข้อมูลข้างอิงทั้ง 3 แห่ง จะมีผู้เข้าชมประมาณ 200 คน

การคาดคะเนผู้รับบริการในส่วน Exhibition

ประมาณ 1 ใน 3 ของผู้รับบริการในส่วนห้องสมุด

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

การคาดคะเนผู้รับบริการในส่วนร้านอาหาร

ประมาณ 1 ใน 2 ของผู้รับบริการในส่วนของห้องสมุด

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

ทฤษฎีผู้เข้าชมมา

เข้ามาทางโรงหลังสู่โรงทางเข้าโรงละคร ลงทะเบียน เข้าฟังบรรยาย มีการพักระหว่างบรรยายทานของว่าง

พฤติกรรมผู้มาติดต่อ/ส่งของ

ผู้เข้ามาติดต่อส่วนสำนักงานจะเข้ามาทางเข้าสู่สำนักงานติดต่อประชาสัมพันธ์ ผู้เข้ามาส่งของให้กับทางร้านค้า จะเข้าโรงสู่โรงบริการ

ผู้ชมการแสดงในโรงละคร

ในส่วนนี้เปิดใช้ในการแสดงละครทั้งที่จากฝ่ายผลิตรายการของโครงการและจากบุคคลภายนอกในช่วงที่มีงาน Festival ต่างๆประจำปี ซึ่งจะประกอบไปด้วยการแสดงที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นการตอบสนองจุดประสงค์หลักของโครงการ และเผยแพร่งานศิลปะการแสดงให้กับผู้ที่สนใจ และประชาชนทั่วไป

การกำหนดความจุของโรงละคร ได้ทำการพิจารณา 2 ประการ

- 1.จำนวนผู้ชมในแต่ละรอบรวมตามสถิติ
- 2.ขีดความสามารถในการมองเห็นและการได้ยินของผู้ชม

1.จำนวนผู้ชมในแต่ละรอบรวมตามสถิติจากการสำรวจของบริษัท Dass Entertainmentตั้งแต่ปี 2541-2542

สถานที่จัดงาน	ขนาดความจุ (ที่นั่ง)	จำนวนผู้เข้าชม/รอบ
1.หอประชุม เอ ยู เอ	700	520
2.หอประชุมจุฬาลงกรณ์	1740	950
มหาวิทยาลัย	2000	1300
3.ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	500	350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หอประชุมใหญ่	1300	1120
4.โรงละครแห่งชาติ	400	330
5.หอประชุม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	660	427
6.โรงละครกรุงเทพ		

ที่มาบริษัท Dass Entertainment จำกัด

- จำนวนความจุที่นั่ง Auditorium เฉลี่ยทั้ง 7 แห่ง คือ

$$(7001740+200+500+1300+400+660)/7 = 1042 \text{ ที่นั่ง}$$

- จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อรอบของ Auditorium ทั้ง 7 แห่ง คือ

$$(520+950+1300+350+1120+330+427)/7 = 712 \text{ คน}$$

แสดงว่าจากจำนวนที่นั่งของโรงละครแต่ละแห่งข้างต้น จะมีผู้เข้าใช้ประมาณ  $(712*100)/1042 =$

68.33%

## 2. ชีตความสามารถในการมองเห็นและการได้ยินของผู้ชม

2.1 Visual Limits ชีตจำกัดสำหรับการมองเห็นสำหรับ Theatre นั้น จำเป็นต้องมีการแสดงที่ต้องเห็นสีหน้าและอารมณ์ของผู้แสดงเป็นสำคัญจึงไม่ควรให้ระยะห่างจากผู้ชมและผู้แสดงเกิน 22 - 24 เมตร และมีมุมเปิดกว้างไม่เกิน 135 องศาซึ่งเป็นมุมที่กว้างที่สุดที่ผู้แสดงสามารถควบคุมการแสดงของผู้ชมได้

2.2 Acoustic limits ชีตจำกัดทางด้านกรับฟังและระบบ Acoustic ที่มีขนาดใหญ่เกิน 2000 ที่นั่งขึ้นไป มีความจำเป็นที่จะต้องให้เทคนิคในการใช้ระบบขยายเสียงเข้าช่วย แม้ว่าปัจจุบันเทคนิคการปรับแต่งเสียงจะสามารถทำได้ดีขนาดฟังแล้วแยกไม่ออกว่าเป็นเสียงจากลำโพงก็ตาม แต่ผู้ฟังบางท่านก็ถือว่าเป็นเสียงที่ไม่บริสุทธิ์เป็นสิ่งแปลกปลอม ดังนั้น เพื่อให้ระบบขยายเสียงช่วยน้อยที่สุดจึงทำให้ขนาดของ Auditorium ถูกจำกัดไว้สำหรับ Theater ไม่ควรเกิน 800 – 1000 ที่นั่ง

จากการเก็บข้อมูล เป็นตัวเลขสถิติผู้ชมการแสดงต่างๆ ทั้งจากขนาดความจุของ Auditorium ของอาคารประเภทต่างๆและจำนวนผู้เฉลี่ยโดยรอบ ของสถานที่จัดแสดง มาวิเคราะห์หาขนาดและความจุของ Auditorium

โดยที่การออกแบบ Auditorium นั้นไม่จำเป็นต้องมีความจุสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ควรคำนึงถึงจำนวนผู้ชมที่เป็นไปได้ จะทำให้เป็นการสิ้นเปลืองโยธาเหตุ และเป็นการทำร้ายจิตใจของผู้แสดงในกรณีที่มีผู้ชมน้อยกว่าครึ่งโรงดังนั้น การกำหนดจำนวนที่นั่งโครงการนี้ จึงคาดว่า จะกำหนดสัดส่วนให้มีผู้เข้าชมเกือบเต็มทุกรอบ และพิจารณาจากสถิติผู้ชมเฉลี่ยต่อรอบ ประมาณ 713 คน/รอบ

จากจุดประสงค์ที่กล่าวมาข้างต้น ภัทรวดีเธียเตอร์ นั้นเน้นคุณภาพของงานละครเพื่อให้ผู้ชมได้รับความสุนทรียศาสตร์สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่สามารถเป็นไปได้ และต้องได้สัมผัสกับการแสดงอย่างใกล้ชิดได้อรรรถรสจากการแสดงอย่างเต็มที่ มิได้เน้นปริมาณผู้เข้าชมเพื่อหวังผลกำไรแต่อย่างใด ดังนั้นจึงวิเคราะห์สัดส่วนการจัดสรรจำนวนที่นั่งภายในโรงละครใหม่ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โรงละครกลางแจ้ง (ลานเงาะป่า) จุผู้ชมจำนวน 120 ที่นั่ง โรงละครส่วนนี้มีขนาดเล็กเกินไปไม่พอเพียงกับสัดส่วนของผู้เข้าชม จึงขยายจำนวนที่นั่งเป็น 300 ที่นั่งตามมาตรฐานโรงละครขนาดเล็กโดยทั่วไป

2. โรงละครในร่ม (Studio 1) จุผู้ชมจำนวน 120 ที่นั่ง โรงละครส่วนนี้มีขนาดเล็กเกินไป ไม่พอเพียงกับสัดส่วนของผู้เข้าชม จึงขยายจำนวนที่นั่งเป็น 300 ที่นั่งตามมาตรฐานโรงละครขนาดเล็กโดยทั่วไป

### 3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ จะเป็นตัวกำหนดสิ่งเหล่านี้ คือ

1. การใช้พื้นที่ส่วนต่างๆของโครงการ
2. การลำดับก่อนหลังขององค์ประกอบต่างๆในโครงการ
3. ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆในโครงการ

การแบ่งประเภทผู้เข้าใช้โครงการ สามารถศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

#### 1. ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

##### 1.1 ผู้มาใช้บริการหลัก (Main User) ได้แก่

- ผู้ที่เข้าชมการแสดงภายในโรงละคร
- นักเรียนการแสดง
- ผู้ที่เข้ามาบริการในส่วนห้องสมุด และนิทรรศการ

ผู้ที่เข้ามาชมการแสดงภายในโรงละคร นักเรียนการแสดง ผู้ที่เข้ามาบริการในส่วนห้องสมุด และนิทรรศการ มีพฤติกรรมตามลำดับดังนี้

- เข้าถึงโครงการได้ 3 วิธี ทางเข้าหลัก

ข้อ 1 จะเป็นการมาทางรถโดยสารหรือรถแท็กซี่จอดที่ป้ายแล้วเข้าสู่โครงการ

ข้อ 2 ทางรถยนต์จะเข้าจอดรถในส่วนของที่จอดรถแล้วเดินเข้าสู่โครงการ

ข้อ 3 เดินทางโดยรถไฟฟ้าลงสถานีนานาแล้วเดินเข้าสู่โครงการ

กรณีชมการแสดงในโรงละคร

- กรณีชมการแสดงจะเข้าสู่ลานอเนกประสงค์ซึ่งจะมีขุมจำหน่ายบัตร
- ระหว่างรอลงเวลาการแสดงผู้เข้าใช้สามารถเข้าใช้พื้นที่ส่วนพักคอย CAFETERIA เพื่อรอชมการแสดง
- โถงทางเข้าจะมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจบัตร แล้วเข้าสู่ส่วนโรงละคร
- ออกจากส่วนโรงละคร เข้าใช้บริการในส่วนอื่นๆของโครงการหรือเดินทางกลับ นักเรียนการแสดงซึ่ง

นักเรียนมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป จนถึง นักศึกษา และนักแสดงอาชีพ

- ผ่านส่วนลานอเนกประสงค์ เข้าสู่ส่วนอาคารหอชมการแสดง ผ่านโถงพักคอย ติดต่อเจ้าหน้าที่รับกุญแจ

Locker

- แยกชาย – หญิง เข้าห้อง เก็บของใน locker เปลี่ยนเสื้อผ้า เข้าห้องน้ำ
- แยกเข้าห้องเรียนต่างๆ ขึ้นอยู่กับวิชาเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเรียนเสร็จ กลับเข้าห้อง อาบน้ำ เข้าห้องน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า
- คืนกฏแฉ ในบริเวณโรงพักคอย
- เดินทางกลับหรือเข้าใช้บริการในส่วนอื่นๆของโครงการ

#### ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดและส่วนนิทรรศการ

ได้แก่ ผู้ที่ต้องการรับบริการความรู้เกี่ยวกับศิลปการแสดง ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม โดยเฉพาะงานด้านละครเวที หรือเข้ามาใช้เพื่อการพักผ่อน อ่านนิตยสาร หนังสือ โดยมีพฤติกรรมดังนี้

- ผ่านส่วนลานอเนกประสงค์ เข้าสู่อาคาร ในส่วนโรงพักคอย เช่นสมุดเข้าเยี่ยมชมประชาสัมพันธ์
- แยกเข้าชมส่วนห้องสมุด หรือส่วนนิทรรศการ
- เดินเข้าชมส่วนนิทรรศการ หากมีข้อสงสัยนอกเหนือจากคำอธิบาย สามารถสอบถามจากเจ้าหน้าที่

Counter ประชาสัมพันธ์ได้ เมื่อชมเสร็จ จะวนเข้าสู่โรงทางเข้า เช่นสมุดเข้าเยี่ยมชมแนะนำข้อดีข้อเสียได้

- เดินเข้าสู่บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ และดูเก็บหนังสือ หยิบหนังสือมานั่งอ่านตามอัธยาศัย สอบถามหนังสือได้จากบรรณารักษ์

- ผู้ที่ต้องการทำบัตรสมาชิก ของภัทรวดีเรียเตอร์ จะตรงเข้าสู่บริเวณ Counter ติดต่อเจ้าหน้าที่
- จากบริเวณนั่งอ่านหนังสือ สามารถเลือกวีดีทัศน์และชมได้ในห้องโสตทัศนศึกษาได้ติดต่อเจ้าหน้าที่

เพื่อให้ความสะดวก

- หากต้องการยืม VDO หรือหนังสือ ติดต่อได้ที่ Counter เจ้าหน้าที่ เพื่อรับบริการ
- เมื่อใช้บริการเสร็จ จะวนเข้าสู่ส่วนทางเข้า เช่นสมุดเข้าเยี่ยมชม แนะนำข้อดีข้อเสียได้
- เดินทางกลับหรือเข้าใช้บริการส่วนอื่นๆของโครงการ

#### 2.2 ผู้เข้ารับบริการรอง (Sub User) ได้แก่

- ผู้ที่เข้ามาใช้บริการในส่วนร้านอาหาร
- ผู้ที่เข้ามาติดต่อส่วนสำนักงาน

ผู้ที่เข้ามาใช้บริการในส่วนร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก และที่เข้ามาติดต่อในส่วนสำนักงานมี

พฤติกรรมตามลำดับต่อไปนี้

- เดินทางโดยรถไฟฟ้า รถประจำทางและรถแท็กซี่ให้ลงทางด้านหน้าบริเวณถนนสุขุมวิทแล้วเดินเข้าสู่

โครงการ

- เดินเข้าสู่ลานอเนกประสงค์ของโครงการ มีลักษณะเป็นลานโล่งกลางแจ้งกิ่งสวน มีบริเวณสำหรับนั่งพักคอย สามารถแยกเข้าสู่ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึกได้ในส่วนนี้ และจะมีป้ายบอกทางผ่านไปสู่ส่วนอื่นของโครงการ

- เมื่อเข้ารับบริการส่วนร้านอาหารขายของที่ระลึก และส่วนสำนักงานเสร็จแล้ว เดินทางกลับหรือเข้าใช้บริการในส่วนอื่นๆของโครงการ

ผู้ที่เข้ามาใช้บริการในส่วนร้านอาหารมีพฤติกรรมดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จากส่วนโถงทางเข้าเข้าไปในบริเวณร้านอาหาร
- เข้านั่งที่โต๊ะอาหาร สั่งอาหาร โดยมีบริการมารับรายการอาหาร และเครื่องดื่ม
- รับประทานอาหาร
- จ่ายเงินโดยเรียกบริการให้รับบริการ
- เข้าร้านขายของที่ระลึก เลือกซื้อของตามอัธยาศัย จ่ายเงินกับพนักงาน
- เมื่อรับบริการในส่วนร้านอาหารและร้านขายของที่ระลึกเสร็จแล้ว เดินทางกลับหรือเข้ารับบริการในส่วนอื่นๆของโครงการ

ผู้รับบริการในส่วนสำนักงาน มีพฤติกรรมดังนี้

- เข้าสู่โถงพักคอยในส่วนสำนักงาน มีพนักงานประชาสัมพันธ์ให้บริการ
- เข้าสู่ส่วนต่างๆของแต่ละฝ่ายที่ต้องการมาติดต่อ
- เดินทางกลับ หรือเข้ารับบริการในส่วนอื่นๆของโครงการ

## 2. ผู้ที่ทำหน้าที่ให้บริการ

### 2.1 ผู้ให้บริการประจำ (Main Staff)

พฤติกรรมจะขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล ตามแผนที่ได้กล่าวมาแล้ว ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่เข้าทำงานตามเวลาปกติ และเจ้าหน้าที่ที่เข้าทำงานในเวลาที่ไม่แน่นอน ประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสำนักงาน
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่ห้องนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่ส่วนโรงเรียนการแสดง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการแสดง

ซึ่งเจ้าหน้าที่ข้างต้นเหล่านี้ มีพฤติกรรมต่างๆตามลำดับดังนี้

- เข้าถึงโครงการได้ 2 วิธี คือทางเข้าหลักจะเป็นการมาทางเรือข้ามฟากมาลงที่ท่าเรือส่วนตัวของโรงละคร และทางรถยนต์จะเข้าจอดรถในส่วนของที่จอดรถแล้วเดินเข้าสู่โครงการ
- เดินเข้าสู่ลานอเนกประสงค์ของโครงการ มีลักษณะเป็นลานโล่งกลางแจ้ง กึ่งสวน มีบริเวณสำหรับนั่งพักคอย สามารถแยกเข้าสู่ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึก ได้ในส่วนนี้ และจะมีป้ายบอกทางผ่านไปสู่ส่วนอื่นของโครงการ
- เมื่อเข้าทำงานตามหน้าที่ในแต่ละส่วนของตนเองเสร็จแล้ว เดินทางกลับ หรือเข้าใช้บริการในส่วนอื่นๆของโครงการ.-

เจ้าหน้าที่ฝ่ายสำนักงานเป็นพนักงานประจำที่ทำงานตามเวลาปกติ 8.30 – 17.30 น.

7.30 – 8.30 น.มาถึงบริษัทแยกไปรับประทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย หรือเข้าทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.30 – 12.00 น. แยกย้ายกันไปทำงานในภาคเช้าตามแผนของตน

12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 17.00 น. แยกย้ายกันไปทำงานในภาคบ่าย

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เป็นพนักงานประจำที่ทำงานในเวลา 9.00 -17.00 น. ในวันจันทร์ – เสาร์

- แยกจากส่วนลานอเนกประสงค์ เข้าสู่ส่วนโถงต้อนรับ และแยกเข้าสู่ส่วนห้องสมุดและส่วนนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเข้าประจำที่ Counter บรรณารักษ์ ทำงานภาคเอกสาร และห้องโสตทัศนศึกษา ก่อน

เดินทางกลับ

เจ้าหน้าที่ห้องนิทรรศการ เป็นพนักงานประจำที่ทำงานในเวลา 9.00 – 17.00 น. ในวันจันทร์ – เสาร์ และเวลา 9.00 – 19.00 น. ในวันที่มีการแสดง

- เจ้าหน้าที่ส่วนนิทรรศการเข้าประจำที่ Counter ประชาสัมพันธ์ทำงานในภาคเอกสารงานติดต่อต่างๆ เดินแนะนำให้ความรู้กับผู้เข้ารับบริการภายในห้องนิทรรศการ หรือนั่งให้คำแนะนำที่ Counter

- พักรับประทานอาหารกลางวันในช่วง 12.00 – 13.00 น.

- ช่วงเวลา 17.00 น. ตรวจสอบความเรียบร้อย ภายในห้องนิทรรศการ หากมีสิ่งชำรุด ต้องเขียนรายงานเพื่อจัดส่งชิ้นงานไปซ่อมแซม ก่อนเดินทางกลับ

เจ้าหน้าที่ส่วนโรงเรียนการแสดง เป็นพนักงานประจำที่เข้าทำงานตั้งแต่เวลา 8.30-18.30 น. ในวันเสาร์-อาทิตย์ และเวลา 15.00-18.30 น. ในวันอังคาร-ศุกร์

- เจ้าหน้าที่เข้าประจำการทำงานที่ Counter ประชาสัมพันธ์ ทำงานในภาคเอกสาร งานติดต่อต่างๆ และแนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนในโรงเรียนการแสดง และให้ความสะดวกแก่นักเรียนที่มาเรียนการแสดงต่างๆ

- พักรับประทานอาหารกลางวันในช่วง 12.00-13.00 น.

- กลับเข้าทำงาน

- เสร็จงานเดินทางกลับ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการร้านอาหาร เป็นพนักงานที่เข้าทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-19.00 น. ในวันจันทร์-พฤหัสบดี และในเวลา 8.00-20.00 น. ในวันศุกร์-อาทิตย์ โดยแบ่งการทำงานเป็น 2 ช่วงบริการ

- เข้าทำงานมีส่วน Locker สำหรับฝากของ และเปลี่ยนเสื้อผ้า

- เข้าทำงานประจำหน้าที่ของแต่ละคน แม่ครัวปรุงอาหาร บริการเดินโต๊ะอาหาร พนักงานบัญชี

เก็บทอนเงิน เป็นต้น

- การรับประทานอาหารกลางวันและเย็นนั้นผลัดกันรับประทาน เพราะมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการ

ตลอดเวลา --

- หลังเลิกงาน เปลี่ยนเสื้อผ้า เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ผู้ให้บริการรอง (Freelance) เป็นผู้ที่เข้ามาทำงานตามกิจกรรมละครในแต่ละเรื่อง ไม่มีเวลาทำงานตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคน

- ครูผู้สอนวิชาการแสดง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการแสดง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

ซึ่งเจ้าหน้าที่ข้างต้นเหล่านี้ มีพฤติกรรมต่างๆ ตามลำดับดังต่อไปนี้

- เข้าถึงโครงการได้ 3 วิธี คือทางเข้าหลักเป็นการมาทางรถไฟฟ้าที่ลงสถานีแล้วเดินเท้ามายังโรงละคร ทางรถยนต์จะเข้าจอดในส่วนที่จอดรถของสถาบัน และทางรถประจำทางหรือรถแท็กซี่จอดตรงป้ายริมถนนแล้วเดินเข้าโครงการ

- เดินเข้าสู่ลานเอนกประสงค์ของโครงการ มีลักษณะเป็นลานโล่งกลางแจ้งกึ่งสวน มีบริเวณสำหรับ
  - นั่งพักคอย สามารถแยกเข้าสู่ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึกได้ในส่วนนี้ และจะมีป้ายบอกทางผ่านไปสู่ส่วนอื่นๆ ของโครงการ
  - เมื่อเข้าทำงานตามหน้าที่ในแต่ละส่วนของตนเองเสร็จเรียบร้อยแล้ว เดินทางกลับ หรือเข้าไปใช้บริการส่วนอื่นๆ ของโครงการ

ครูผู้สอนวิชาการแสดง ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาการแสดงในแต่ละประเภททั้งไทยและสากล ซึ่งครูเหล่านี้จะหมุนเวียนเปลี่ยนสลับกันมาสอนตามตารางที่ได้วางไว้ขั้นต้น

- เข้าสู่อาคารโรงเรียนการแสดง
- เข้าสู่ห้องพักแยกชาย-หญิง ประกอบด้วย Locker ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องน้ำ
- เข้าสอนในห้องเรียนตามตารางเวลา

เจ้าหน้าที่ฝ่ายการแสดง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมขึ้นตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล และไม่มีเวลาทำงานตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับประเภทของงานและกิจกรรมที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการแสดง

- เจ้าหน้าที่เข้ามาทำงาน นักแสดงและนักดนตรี แยกเข้าสู่ห้องพักนักแสดงแยกชาย-หญิง มี Locker ส่วนตัว เปลี่ยนเสื้อผ้า เข้าห้องน้ำ

- กรณีวันซ้อม นักแสดงเข้าห้องซ้อม หรือซ้อมจริงบนเวที หรือซ้อมสคริปต์ รวมทั้งตรวจจสถานที่การแสดง

- กรณีที่มีการแสดงจริง จะมีการแต่งหน้า แต่งตัวนักแสดงและมีการซ้อมหลังเวที ในส่วนการเตรียมการแสดง

- ในระหว่างการแสดง จะใช้พื้นที่หลังเวที เพื่อเปลี่ยนเครื่องแต่งกายอย่างรวดเร็ว
- หลังเสร็จสิ้นการแสดงหรือการซ้อม นักแสดงจะไปอยู่ห้องพักนักแสดงเพื่อทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักแสดง นักดนตรี และเจ้าหน้าที่มารวมตัวกันที่ห้องพักนักแสดง เพื่อสรุปผลการแสดง หรือเดินทางกลับ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคทำหน้าที่ของตน เช่น ติดตั้งไฟ จัดแสง ติดตั้งเครื่องเสียง ออกแบบและผลิตฉากละคร และติดตั้งฉากละคร เป็นต้น ซึ่งเวลาทำงานไม่แน่นอน อาจมีการค้างแรมหรือเดินทางกลับเมื่อเสร็จสิ้นการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

# ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

### 4.1 ระบบงานสภาพแวดล้อมภายใน

ระบบสภาพแวดล้อม ได้แก่ ระบบปรับอากาศ ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้งหมดนี้จะเป็นระบบทางด้านวิศวกรรมผสมผสานกับการติดตั้งเพื่อความเหมาะสมสวยงามทางด้านสถาปัตยกรรมโดยทั่วไปเราควรคำนึงถึง

1. ความสามารถในการรองรับความปลอดภัยจากอัคคีภัย และอุบัติเหตุอื่น ๆ ของอาคารมีเพียงพอหรือไม่ เช่น ระบบ Sprinkler ข้ำรดเสียหาย หรือไม่ก็ผนังกันไฟถูกต้องตามมาตรฐานหรือไม่
2. ในอาคารเก่าหลายแห่ง ระบบพื้นฐานจะชำรุดทรุดโทรมมากจนอาจจะต้องติดตั้งใหม่แทบทั้งหมดในโอกาสที่เราได้เข้าไปปรับปรุงแล้วนั้น ควรจะเปลี่ยนใหม่เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบและความปลอดภัยของคนและทรัพย์สินด้วย
3. ความสามารถของระบบพื้นฐานของอาคารจะรองรับอัตรากำลังใช้งานเพิ่มได้หรือไม่และอีกเท่าไร วิศวกรผู้ออกแบบอาคาร จะต้องจัดเตรียมข้อมูลต่าง ๆ นี้ให้กับผู้ออกแบบ ในรูปของ As- Built – Drawing เป็นต้น หลาย ๆ อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จนี้ มักจะปรากฏผลไม่ตรงตามแบบกำหนดทางปัญหาข้อกำหนดในการเปลี่ยนการใช้อาคาร

ในการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารแต่ละแห่งจะถูกกำหนดว่าอาคารนั้น ๆ ใช้เพื่อเป็นอาคารอะไร มีวัตถุประสงค์ในการใช้อย่างไร แต่ในกรณีที่เรจะต้องเปลี่ยนแปลงการใช้สอยภายในอาคารใหม่นั้น ผู้ออกแบบจะต้องยื่นแบบก่อสร้างแสดงการเปลี่ยนการใช้ต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อขออนุญาตก่อสร้างใหม่อีกด้วย ซึ่งก็จะเป็นปัญหาทางด้านกฎหมายการก่อสร้างอาคาร สิ่งที่เราควรพิจารณาได้แก่

1. เรื่องของน้ำหนักบรรทุกของพื้นแต่ละชั้น เพียงพอตามกฎหมายหรือไม่
2. ปัญหาเรื่องที่จอดรถยนต์ว่าเพียงพอหรือไม่ เพราะในอาคารแต่ละประเภทจะคำนวณที่จอดรถยนต์ไม่เหมือนกัน เมื่อเปลี่ยนการใช้งานอาคารจำนวนที่จอดรถยนต์ซึ่งเดิมมีอยู่ นั้นจะรองรับอาคารประเภทใหม่ได้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1 ระบบแสงในอาคาร

### 1. แสง

การให้แสงภายในห้างสรรพสินค้าควรคำนึงถึง

1.1 ให้ทัศนวิสัยที่ดี

1.2 ให้บรรยากาศที่ดี

1.3 จุดกำเนิดของแสงเด่นน้อยกว่าสินค้าและส่วนโชว์อื่น ๆ หลักสำคัญคือ การให้แสงเน้นตัวสินค้า

การให้แสงภายในห้างสรรพสินค้าเป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาหลายด้าน เช่น การให้แสงที่  
 พอเหมาะสำหรับสายตา ในทัศนวิสัยที่กำลังสบายบวกกับความน่าสนใจของแสงจ้าที่ส่องลงบนสินค้าไม่ก่อให้เกิด  
 เงาที่ตัดกันจนเข้มเกิน

### 2. บรรยากาศ

2.1 ให้เกิดความประทับใจเมื่อพบครั้งแรก

2.2 บรรยากาศให้น่าเชื่อถือ

1.1 ช่วยให้ลูกค้าสะดวกในการตีราคา

ในการให้แสงแต่ละแผนกมีข้อแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของสินค้า

แสงที่เลือกใช้ควรถูกครอบคลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ซึ่งแสงวิทยาศาสตร์สามารถ

ควบคุมได้เหมาะสมกว่าแสงธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้นทัศนระของการให้แสงสว่างภายในห้างสรรพสินค้า คือ  
 “คุณภาพของการกระจายออกเพื่อให้เกิดความนุ่มนวล ซึ่งสำคัญกว่าปริมาณแสงที่ได้” ทัศนระของการให้แสง  
 แบบนี้จึงไม่ควรให้แสงโดยตรง และติดอยู่กับบริเวณจำหน่ายสินค้า ทัศนวิสัยที่ดีขึ้นอยู่กับความเข้มที่ติดกับ  
 (ความสว่างที่ตัดกันของสินค้า) มากกว่า เพราะถ้าบริเวณจำหน่ายมีแสงสว่างเท่ากันหมด จะทำให้วัตถุสินค้า  
 หรือแม้แต่ DISPLAY อีกด้วยจนหมายไม่มีการเน้นสินค้า ซึ่งยังเกี่ยวกับสีและ TEXTURE ของสินค้าและ  
 DISPLAY อีกด้วย

### 3. ข้อดี-ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

#### ข้อดีแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของที่ได้ตามธรรมชาติ อายุการใช้งานไม่มีกำหนด
2. ให้ผลในการทางมอง เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย ๆ ไม่น่าเบื่อ
3. ทำให้วัตถุต่าง ๆ มีความงดงามตามธรรมชาติไม่เปลี่ยนสีวัตถุ

#### ข้อเสีย

1. ไม่สามารถควบคุมได้ เพราะต้นแสงเปลี่ยนทิศทางและความเข้มของการส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา
2. แสงธรรมชาติควบคุมได้ยาก หากกำลังความร้อนสูงทำให้เกิดความรำคาญให้แก่ผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้
4. เราไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้ทั้งวัน ในเวลากลางคืนต้องหาพลังงานขึ้นมาชดเชย

### ข้อดีแสงประดิษฐ์

1. ใช้ได้นานตลอด 24 ชั่วโมง สามารถควบคุมระดับแสงได้ตามความต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถทำให้คงที่ได้
3. สามารถเลือกบรรยากาศได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสี และการให้แสงได้ตามความต้องการ

### ข้อเสีย

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
  2. การให้แสงกำหนดขนาดของแสงผิดก็ทำให้หมดความเหมาะสมและสิ้นเปลือง
  3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกันอย่างหนึ่ง แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม
  4. เกิดความร้อน เนื่องจากความร้อนที่แผ่กระจายออกมาจากหลอดไฟฟ้า
  5. หากมีความผิดพลาดในการติดตั้ง ย่อมเกิดอันตรายได้ง่าย
4. พิกัดของสายตา

KENNETH A WATCH ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกาให้แสงภายในห้างสรรพสินค้าได้แยกเขตการมองของสายตาดอกเป็น 3 เขต คือ

1. THE TOTAL FIELD OF VISION
2. IMIDIAT FIELD OF VISION เนื้อที่ที่มองสามารถมองเห็นเป็นมุม 40-60 องศา จุดก็สามารถบอกรายละเอียดถึงความผันแปร
3. THE CONCENTRATED กินเนื้อที่ 1 นิ้ว

มนุษย์ สามารถเคลื่อนจุดสายตาลงมาต่ำได้ง่ายกว่าเคลื่อนสายตาขึ้นสูง ดังนั้นจุดสนใจในห้างสรรพสินค้าจึงให้สูงกว่าระดับสายตาเพียง 12-5 องศา และนี่ก็เป็นเหตุผลว่าแหล่งกำเนิดแสงที่ทำมุมมากกว่า 45 องศากับแนวเดิม จะถูกปิดบังไปรอบวงสายตตามธรรมชาติ ดังนั้นจุดสนใจจึงไม่ควรนอยู่สูงโดยทำมุมกับระดับสายตามากกว่า 15 องศา

## 5. พฤติกรรมของลูกค้ำที่เกิดจากการใช้แสง

เกิดความประทับใจเมื่อลูกค้ำมองเห็นมุมกว้าง TOTAL FIELD OR VISION

ซึ่งเป็นมุมกว้าง เช่น สิ้นค้าพื้น ผนัง และเพดาน อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งควรเน้นให้กับสิ้นค้าดูเล่น จุดเด่นที่สว่างกว่าปกติจึงไม่เกินเนื้อที่เกินกว่ามุมของ IMMIDIAT FIELD OF VISION แสงที่สาดลงมาสิ้นค้าควรเป็นแสงที่นุ่มนวลไม่ทำให้เกิดเงาแข็งกระด้างเกินไป

แสงสว่างในการเน้นสิ้นค้าควรจะเพิ่มมากเป็น 2-3 เท่ากว่าแสงในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อให้ดึงดูดความสนใจของลูกค้ำโดยเฉพาะสิ้นค้าประเภท

วิธีการที่จะป้องกันแสงสะท้อนจากตัวสิ้นค้า โดยต้องการให้สิ้นค้าเด่นทำได้โดยการวัดความเข้มของการส่องสว่างภายในห้างสรรพสินค้า ให้แสงบนสิ้นค้ามากกว่าสภาพแวดล้อมโดยการแปรอัตราส่วนออกเป็นหน่วยฟุต – กำลังเทียน

## 6. ลักษณะการให้แสงไฟในห้างสรรพสินค้า

### 6.1 DIRECT GENERAL ILLUMINATION

- เป็นการให้แสงโดยตรง
- ออกแบบให้มีความจำน้อย ที่พื้นผิวของหลอด
- ติดตั้งสูงจากระดับสายตาอย่างน้อย 45 องศา
- ต้องไม่เป็นจุดเด่นมากเกินไปเพราะจะดึงดูดความสนใจ
- ภาพที่ได้เป็น 2 มิติ
- ประโยชน์ติดตั้งง่ายและประหยัด เช่น โคมระย้า โคมทรงกลมและหลอดฟลูออเรสเซนต์

### 6.2 DIRECT ILLUMINATION

- เป็นโคมแบบซ่อนไฟหรือเป็นรางรอบเพดานห้อง
- แสงที่ได้นุ่มนวล เพราะเป็นแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิด
- ไม่ทำให้เกิดแสงรบกวนสายตา
- มีข้อเสีย คือ ความสว่างที่ผนังและเพดานมากกว่าตัวสิ้นค้า
- สิ้นเปลือง ลำบากต่อการดูแล
- ราคาสูง

### 6.3 POINT TO POINT SOURCES

- เป็นการให้แสงสว่างเน้นสิ้นค้าโดยตรง
- แสงที่ได้มีความเข้มติดกันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.4 ENTENDED SOUSES

- ให้แสงคล้ายแสงธรรมชาติ
- อุปกรณ์การติดตั้งราคาแพง

#### 6.5 DOWNLIGHTING

- ให้แสงจากแหล่งกำเนิดเพดาน
- สาดตรงลงทางเดิน

#### 6.6 DIRCT COWNLIGHT AND DIRECT UPLIGHT

- เป็นแบบผสมโดยรวมวิธีการติดตั้งของแบบ INDIRECT ILLUMINATION เข้าด้วยกันทำให้เกิดผลดีคือ ได้บรรยากาศให้แสงที่นุ่มนวล และไม่รบกวนสายตาผู้ชมสินค้า เพราะติดตั้งเหนือระดับสายตา

#### 6.7 OVERALL CEILING GRID

- เป็นการปรับปรุงแบบโดยใช้พลาสติก หรือวัสดุอื่น ๆ ทำหน้าที่กระจายแสงบนเพดานใช้เฉพาะที่ไม่ใช่ตู้กระจกเพราะตู้กระจกอาจทำให้เกิดแสงสะท้อนได้

### 7. ความเข้มสีและทิศทางการให้แสงสว่างในห้างสรรพสินค้า

ขึ้นอยู่กับเนื้อที่และความจำเป็นบริเวณจัดจำหน่าย

ทางเดินทั่วไป	3 - 4	ฟุต - กำลังเทียน
เขตที่ตั้งสินค้า	20 - 30	ฟุต - กำลังเทียน
จุดที่ตั้ง	50 - 200	ฟุต - กำลังเทียน
พื้น เพดาน ผนัง	3 - 10	ฟุต - กำลังเทียน

แสงทุกจุดควรมาจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีระบอบกันแสง และมีตัวกลางกระจายแสงอยู่

#### ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ความสูงของการติดตั้งห่างจากพื้น (ฟุต)	ขนาดของดวงไฟเป็น WATT
7-10	40
8-12	60
10-14	75
12-16	100
19-20	150
17-25	250
25-35	400
30-40	500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. ผลกระทบของแสง

GLARE (แสงจ้า) คือ กำลังส่องสว่างของต้นแสงเกินกำลังต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด GLARE (แสงจ้า) ซึ่งแบ่งได้ 2 ชนิดคือ

1. แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น FLASH ถ่ายรูป หรือแสงจากการระเบิดจะทำให้รถยนต์ผ่า มองไม่เห็นชั่วระยะหนึ่ง

2. แสงจ้ารบกวน เกิดจากแสงที่มีความสว่างมากเกินไป ทำให้ตาพร่าและมองไม่ได้ชัดเจน นอกจากนั้นทำให้ตามีอาการเหนื่อย การเคืองตาเป็นอัตราส่วนกับความสว่างของต้นแสง ถ้าต้นแสงมีความสว่างมากก็จะทำให้อาการเคืองตามาก ถ้าความสว่างของต้นแสงน้อยก็จะทำให้อาการเคืองตามีน้อยลง ขนาดของต้นแสงก็เป็นเหตุหนึ่งของการเคืองตา ต้นแสงขนาดใหญ่ทำให้เคืองตามากกว่าต้นแสงขนาดเล็ก ส่วนระยะทางนั้น ระยะที่อยู่ไกลจากตาทำให้การเคืองตาลดลง

**แสงที่ทำให้เคืองตา** แบ่งเป็น 2 ชนิด

- 2.1 แสงโดยตรง (DIRECT GLARE) คือ แสงจากต้นแสงที่ตาสามารถมองเห็นได้โดยตรง วิธีคือมีการบังแสงหรือกรองแสงที่ต้นกำเนิดแสงหรือตรงโคม ไม่ให้ตามองเห็นโดยตรง
- 2.2 แสงสะท้อน (REFLECTED GLARE) คือ แสงสะท้อนที่เกิดจากเฟอร์นิเจอร์ หรือโต๊ะที่สะท้อนแสงได้ทำให้แสงสะท้อนพุ่งเข้าตา วิธีแก้จะต้องเลือกเฟอร์นิเจอร์ซึ่งสะท้อนแสงได้น้อย หรือจัดเฟอร์นิเจอร์ไปทิศทางที่ไม่ให้เกิดแสงสะท้อนรบกวนสายตาได้ เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปไม่ควรจะสะท้อนแสงเกิน 30% - 90%

**สาเหตุของแสงจ้า**

1. พยายามติดตั้งหลอดไฟให้สูงเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางการเห็นโดยตรง
3. ลดความสว่างของต้นแสงโดยใช้สีอ่อนแก่สีเข้ม
4. พยายามเพิ่มความสว่างของ BACKGROUND ให้สว่างขึ้น

**การใช้ตัวกลางกำจัดแสงจ้า**

1. การใช้ตัวกลางกรองแสง

- 1.1 GELATINS เป็นวัสดุชนิดที่มีสีให้เลือกมากมาย มีจุด SATURATION สูง
- 1.2 COLOR GLASS ตัวกลางกรองแสงชนิดที่เป็นกระจกสามารถให้พื้นผิวที่เรียบมีความคงทนถาวร มีสีต่าง ๆ
- 1.3 SPLIT GLASS ได้แก่ การประกอบกระจกสีหลาย ๆ ชั้นในกรอบโลหะซึ่งผลิตให้มีน้ำหนักเบา มีสีให้เลือกได้มากเช่นกัน

1.4 COLOURED PLASTIC พลาสติกมีเหล่านี้ส่วนมากใช้กับหลอด FLUORED PLASTIC ซึ่งตัวกลางชนิดพลาสติกไม่เหมาะพอที่จะใช้เป็นหลอดไฟฟ้ากับหลอดไฟฟ้าชนิดไส้ร้อน เนื่องจากสภาพของพลาสติกที่ไม่สามารถทนความร้อนได้

ตัวกลางชนิดกึ่งสะท้อนแสง

เป็นตัวกลางชนิดที่ทำหน้าที่สะท้อน และตัวกระจายแสงจำนวนเดียวกันคุณภาพในการกระจายแสงย่อมขึ้นอยู่กับความหนาของตัวกลาง ถ้าหากตัวกลางหนามาก การกระจายแสงก็จะมีคุณภาพต่ำแต่มีคุณภาพในการสะท้อนแสงสูง

แผ่นสะท้อนแสง

แผ่นสะท้อนแสงสามารถเคลือบสีผิว เพื่อควบคุมแสงที่สะท้อนออกมาได้เช่นกัน ซึ่งหากต้องการแสงสีที่ประกอบด้วยสีเข้ม SATURATED COLOUR จำเป็นที่จะต้องบังคับให้แสงที่ต้องการเป็นแสงสะท้อนด้วย โดยตรงจากแหล่งที่กำเนิดแสงออก ซึ่งอาจใช้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสงได้ โดยให้สีเพดานตามชนิดของแสงที่ต้องการ

#### 9. วิธีการให้แสงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อเน้นสินค้า

1. อุปกรณ์ติดตั้งซ่อนอยู่ในตู้โชว์
2. ส่องตรงจากเพดาน

การใช้แสงควรใช้ควบคู่ไปทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เพื่อป้องกันการมองเห็นได้ชัดเจนในขณะที่สินค้าอยู่ในตู้ ในการให้แสงในข้อ 2 ควรมีโคมหรือกระบอกส่องตรงในแนวตั้งเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดแสงและเงา

#### 10. ชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า (LIGHTING METHOD)

- 10.1 ชนิดติดเพดาน (CEILING MOUNTED FITTING)
- 10.2 ชนิดฝังซ่อนในเพดาน (CEILING RECESSED FITTINGS)
- 10.3 ชนิดแขวนห้อย (SUSPENDED OR PENDENT FITTINGS)
- 10.4 ชนิดติดผนัง (WALL BRACKETS)
- 10.5 ชนิดเคลื่อนย้ายได้ (PORTABLE FITTINGS)

ชนิดติดเพดาน

เป็นหลอดไฟฟ้าที่ใช้ติดบนเพดานเพื่อให้แสงจากหลอดไฟส่องกระจกทั่วบริเวณห้อง หรือส่องลงเฉพาะจุดก็แล้วแต่จะใช้หลอดไฟตามชนิดการกระจายแสง โดยปกติไฟที่ติดบนเพดานจะเปรียบเสมือนไฟหลัก เพราะแสงจะทำให้ความสว่างเต็มที่ถ้ามีครบไฟ ครบไฟจะต้องแสงของหลอดไฟไม่ให้ระคายเคืองนัยน์ตาเมื่อเวลามองได้

ชนิดฝังซ่อนเพดาน

โดยปกติไฟชนิดนี้มักจะเป็น SPOT LIGHT ลำแสงจะพุ่งเป็นลำและสามารถปรับทิศทางการให้แสงได้ตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ชนิดแขวนห้อย

เป็นหลอดไฟชนิดที่ห้อยลงมาจากเพดาน ที่เรียกกันว่าไฟระย้า หรือโคมไฟห้อย ปกติจะเป็นไฟเพื่อการตกแต่งหรือเพื่อให้แสงสว่างชั่วคราว

### 4. ชนิดติดผนัง

เป็นไฟที่ติดบริเวณผนังเพื่อบริเวณและประดับตกแต่ง เช่น ไฟกึ่ง ไฟประตู หรือไฟผนังที่ปรับทิศทางได้เพื่อการกระจายแสงชนิด INDIRECT LIGHTING

## 5. ชนิดเคลื่อนย้ายได้

เป็นหลอดไฟชนิดโคมไฟตั้งโต๊ะ โดยมากจะเป็นไฟเพื่อประโยชน์โดยเฉพาะ เช่น การอ่านหนังสือ การเขียนหนังสือ หรือเป็นโคมไฟที่ใช้ในการปรับระดับตกแต่งทั่ว ๆ ไประดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้แสงสว่างจากไฟฟ้า ในบางครั้งอาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแฉกนัยน์ตาได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้นควรติดตั้งหลอดไฟฟ้าในระดับหรือระยะต่ำหรือสูงพอดีเพื่อขจัดปัญหาการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ให้ประโยชน์จากแสงไฟฟ้าได้เต็มที่

### 11. ชนิดของหลอด

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์
2. หลอดไส้ร้อน
11. ความแตกต่างระหว่างหลอด INCANDESCENT กับ FLUORESCENT

หลอด INCANDESCENT (ให้จำนวนของแสงประมาณ 4 – 18 LUMENWATT)

1. ไม่มีปฏิกิริยากับสีต่าง ๆ ทำให้มองเห็นสีจริง
2. สามารถที่ให้แสงสว่างที่เป็นจุดหรือส่องเฉพาะบริเวณได้ ซึ่งสามารถจะขยายเป็นจุดนั้นให้กว้างขึ้น หรือส่องตรงไปยังพื้นที่ที่กำหนดตามความต้องการ

3. หลอดมีอายุการใช้งานสั้นกว่าฟลูออเรสเซนต์ และไม่เหมาะสำหรับใช้ในที่สัมผัสความร้อน จะทำให้ไส้หลอดร่วงเสีย

4. หลอดไฟในบ้าน ส่วนมากจะมีขนาดเหมือนกัน ดังนั้น แสงไฟจากเครื่องติดตั้งจะหรือโคมตั้งโต๊ะจะเพิ่มขึ้น หรือลดลงก็ด้วยการจำกัดที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟ (WATTAGE) ที่แตกต่างกัน และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนปริมาณความสว่างได้โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ

5. แบบนี้ส่วนมากราคาถูกกว่าหลอด FLUORESCENT เครื่องติดตั้งหลอดไฟก็ราคาถูกกว่าด้วยเหมือนกัน เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจุดและเครื่องถ่วงน้ำหนัก (BALLAST)

หลอด FLUORESCENT (ให้จำนวนของแสงประมาณ 50 – 80 LUMENWATT)

1. ให้แสงสว่างมากกว่าหลอด INCANDESCENT หรือ LUMEN สูงกว่า ทำให้เกิดแสงสว่างมากขึ้นเป็น 4 ถึง 5 เท่าต่อหน่วยกำลังไฟฟ้าของหลอดไส้ร้อน
  2. ให้ความร้อนน้อยเหมาะสำหรับใช้สถานที่ที่มีเครื่องปรับอากาศ เพราะจะทำให้ขนาดของเครื่องปรับอากาศเล็กลงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย
  3. ให้แสงซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน ทำให้สามารถช่วยในเรื่องบรรยากาศ
  4. หากแรงดัน (VOLT) ของกระแสไฟฟ้าต่ำเกินสมควร หลอดจะไม่ติด
  5. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นลำเส้นยาวตามความยาวของท่อแสง ดังนั้นในที่ทำงานแสงไฟควรจะมาจกมุมสองสามแห่งเป็นการไม่ให้เกิดเงา ท่อเรืองแสงนี้จะใช้ได้เหนือกระจกพื้นหน้าโต๊ะทำงาน ในครัว หน้าต่าง และส่วนประกอบอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม สำหรับทำให้เกิดทั้งประโยชน์ใช้สอยและการตกแต่ง
6. อายุการใช้งานยาวนานกว่าหลอด INCANDESCENT 7 หรือ 10 เท่า จนกว่าถึงเวลาต้องเปลี่ยนหลอดใหม่

## 12. สีของหลอด FLUORESCENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. หลอด FLUORESCENT มีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ความแตกต่างของสีเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสารเคมีซึ่งผสมในผง

FLUORESCENT ซึ่งภายในหลอดอายุการใช้งานของหลอดส่วนมากขึ้นอยู่กับจำนวนการปิดเปิดไฟฟ้า

หากเปิดปิดบ่อย ๆ อายุของหลอดก็จะสั้นลง ปฏิกิริยาของสีที่เกิดขึ้นแตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบสีของหลอดไฟชนิดต่างๆ

ชนิดของหลอด	ปฏิกิริยาของสี
WHITE	เน้นสีเหลือง และเขียว
WARM WHITE	เน้นสีเหลือง ไม่แดง
DAY LIGHT	เน้นสีเหลือง และเขียว
NATURAL, COOL WHITE	สีเหมือนแสงอาทิตย์
DELUXE WARM WHITE	สีออกทางแดงเรื่อ ๆ
DELUXE COOL WHITE	สีออกไปทางแดง
KCOLOR MATCHING & NORTE	เหมือนแสงที่ได้จากท้องฟ้าทางทิศ
LUGHT	เน้นสีเหลืองโดยเฉพาะสีแดง

หมายเหตุ 1. แสงสว่างสำหรับแสงสินค้าใน DEPARTMENT STORE หรือ SUPERMARKET

โดยเฉพาะที่ขายอาหารสดเช่น เนื้อ ใช้หลอด COOL WHITE หรือ NATURAL ดีที่สุด

2. แสงสว่างสำหรับร้านค้าหรือที่ทำงาน หลอด WHITE หรือ WARM WHITE ดีที่สุด

สถานที่ทำงานที่ทันสมัย ซึ่งต้องการแสงสว่างสูงมักนิยมใช้หลอด NATURE เพราะทำให้บรรยากาศภายในรู้สึกเย็นและเหมือนแสงตามธรรมชาติ

#### 4.1.1 ระบบแสงสว่าง

1. DIRECT LIGHTING ให้ความเข้มของแสงสูงสุด เหมาะสำหรับห้องที่มีเพดานสูง ถ้าเพดานมีดวงโคมสว่างจะเกิดการ Contrast สูง

2. INDIRECT LIGHTING ให้แสงที่มีคุณภาพดี เพราะไม่ก่อให้เกิดความจ้าของแสงบน Working Plane เนื่องจากเป็นแสงสะท้อนทั้งสิ้น ดังนั้นระนาบสะท้อนจะต้องสะอาด และสะท้อนแสงได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. DIRECT - INDIRECT LIGHTING เป็นระบบที่ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด

4. SEMI - DIRECT LIGHTING แบบนี้ให้แสงสว่างมากกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING และ contrast ระหว่างดวงโคมกับฝ้าเพดาน ต่ำกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING

ไม่ว่าจะใช้ระบบใด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างหนึ่งก็คือความเข้มของแสงที่ต้องการบน Working Plane โดยใช้มาตรฐานต่อไปนี้

#### RECOMMENDED MINIMUM VALUES OF ILLUMINATION

	LOCATION LUX (LUMEN/M)	METRE - CANDLE
MUSEM	GENERAL	200
ART	GALLERY GENERAL	200
OFFICE	GENERAL, EXECUTIVE, DRAWING OFFICE	400
	ENTRANCE, RECEPTION, HALL	200
HALL	STAIR	100
	AUDITORIUM	100
MACHINE	SHOP (ROUGH, NED, FINE WORK)	200, 400, 900
LOBBY	RECEPTION, WAITING ROOM, STAIR & COORIDOR	200

#### 4.1.2 การสะท้อนแสง

ปริมาณของแสง ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น เพดาน และผนังการออกแบบให้มีแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคืองตา ควรมีค่าการสะท้อนดังนี้

เพดาน	80%
ผนัง ตอนบนติดเพดาน ถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80%
ผนัง ของล่างหน้าต่างลงมา	50 - 60%
โต๊ะอุปกรณ์	25 - 40%
กระดานเขียนชอล์ค	20%
พื้น	20 - 30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างในส่วนงาน Finishing มีการสะท้อนแสงโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ได้ดังนี้

REFLECTANCE OF BUILDING MATERIALS AND FINISHING

MATERIAL	PERCENTAGE OF APPROXIMATE REFLECTION
WHITE EMULSION PAINT ON PLANE PLASTER	80
WHITE EMULSION PAINT ON ACCOUSTIC PERFORATED PLASTER BOARD	70
WHITE EMULSION PAINT ON VERMICULITE COME WALL	65
ASBESTOS CEMENT WHITE	40
BRICK, CONCRETE, LIGHT – DARD	40-20
CONCRETE, SMOOTH-ROUGH FLOOR AND FURNITURE	30-20
CEMENT, SCREED, GRANOLITHIC	45
CLAY FLOORING TILES RED	10
CORK TILES POLISH	20
PLYWOOD, LIGHT DARD	35-20
PVC TILES-CREAM, BROWN, LIGHT BROWN, DARD	45, 25, 20, 10
PVC SHEET – GREY, CREAM	45-40
RUBBER TILES-BUFF MABLE GREY	35-30
WOOD-LIGHT OAK, MED OAK, DAED OAK	25-20-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ

สี	อัตราการสะท้อน (%)
ขาว	80 – 90
เหลือง, ครีม	65 – 75
เหลืองน้ำตาล	55 – 65
ชมพู	40 – 70
เทา	35 – 50
เขียวอ่อน	25 – 50
เขียวแก่	15 – 25
น้ำเงินแก่	10 – 20
น้ำตาล	8 - 12
แดง	15 – 25
แดงเข้ม	7
ดำ	2 - 5

### 4.1.3 หลักทั่วไปของการให้แสงสว่าง

ควรจัดให้ความเข้มของแสงภายนอกและภายในมีปริมาณที่ไม่แตกต่างกันมาก

คำนึงถึงปริมาณความร้อนและความจัดจ้าของแสงสว่างให้น้อยที่สุด หรือไม่มีเลยขจัดแสงจ้า ทั้งทางตรงและทางอ้อมจัดให้มีแสงส่องเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอ

ไม่ควรให้มีแสงสว่างเข้าด้านใดด้านหนึ่งตลอดเวลาช่องแสงที่เปิดไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้องจัดปริมาณแสงสว่างให้เพียงพอ และถูกต้องตามชนิดและหน้าที่ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ

### 4.1.4 การให้แสงสำหรับห้องแสดง

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคาร ก็เหมือนกับการให้แสงในอาคารอื่น ๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจะต้องจัดให้เหมาะสมกับการมองเห็น และบรรยากาศ นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของแสงจะต้องไม่ทำลายสายตาของผู้เข้าชมและสิ่งแสดงด้วย

การให้แสงในส่วนแสดงงานยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน การเลือกใช้แสงในแต่ละประเภทยังเป็นปัญหาที่ขบคิดกัน มีการคัดค้านอยู่มาก เพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม และเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติและทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย

#### 4.1.5 เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้

เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดู เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันเมื่อดครึม แสงจากทิศต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือ จะให้สีน้ำเงินมากที่สุดในฤดูร้อน

การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงาน มี 4 วิธี คือ

การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะยิ่งเหมาะกับการแสดงทางวัตถุ

แต่มีส่วนเสียคือแสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ลักษณะส่วนใหญ่ของการให้แสงจะได้จากหลังคากระจก แถบประเทศร้อนไม่นิยมใช้แต่อาจให้กระจก เล็ก ๆ ไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคา

ข้อเสียของหลังคากระจก

กระจกอ่อนไหวต่อรังสี เมื่อถูกความร้อนและความชื้น อาจทำให้เกิดการเสียหายแก่สิ่งแสงได้

ควบคุมปริมาณแสงได้ยาก จะทำให้เกิดมืดครึม ถ้าแดดจัดแก้ไขโดยใช้ม่านปิดเปิดได้หลังคา ซึ่งบางที่ต้องใช้ ARC LIGHT ช่วย

การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้ มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน

หลังคากระจกต้องทำสูงมากเพื่อกันนัยน์ตาพร่า เพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสงแก้ไขโดยใช้แผ่นโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู

การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้อันหลังวัตถุรับ

แสงไม่เพียงพอ เกิดมีแสงสะท้อนทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่า เมื่อมองไปนอกหน้าต่างจะทำให้เงาผู้ชมปรากฏบนวัตถุ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

ควรมีขอบหน้าต่างบานเดี่ยว

ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม

กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาากลางห้อง

หน้าต่างต้องกว้าง  $\frac{1}{2}$  ของความกว้างของห้องและความสูง  $\frac{1}{2}$  ของความลึกห้อง

ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่สิ้นเปลืองมาก

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสงที่เข้ามาในห้องได้ผลดียิ่ง

ขึ้น โดยการใช้กระจกแยกแสงหรือ THERMOLUM ตัดเฉพาะตอนส่วนบนของหน้าต่างหรือการทำให้หน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการที่ใช้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงตกทำ

มุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่าอาจใช้ฉากหรือเพดานแขวนกลางห้อง เพื่อการกระจายแสง แสงสว่างที่ส่องลงมาก็เป็นแค่แสงสะท้อน ทำให้ได้แสงที่สม่ำเสมอ

การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อมไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติได้เพื่อไม่ให้สายตาพร่า

ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาว จะส่องสว่างมากถึง 68% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %

อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะสำหรับประเทศที่แสงแดดจัด

แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกได้ 2 ชนิด

แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดงยิ่งกว่าจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า

แสงไฟลูออเรสเซนต์ ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุได้ นับเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า

โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อม เพื่อแก้ไขเสียซึ่งกันและกัน

ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโตะกัน มีข้อเสียมากทำให้ตาพร่าแสงกระจายไม่เท่ากัน

ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะถ้ามีโดยรอบจะเห็นวัตถุแสดงอย่างดี แต่ ตำแหน่งของวัตถุจะต้องอยู่หน้า

ไฟ

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟฟ้าตาม

ยาวใช้ฉากกันระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า

การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษที่ 20 ได้ใช้แสงธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติจากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ได้ผลมากขึ้น ทำให้มองเห็นสีธรรมชาติของวัตถุ และเห็นได้ชัดซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์

— ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการค้นคว้าภายหลัง แสดงให้เห็นว่าการมองตัวพิมพ์สีดำบนพื้นขาว จะต้องใช้แสงประมาณ 25 – 30 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็ต้องเพิ่มความเข้มเข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ต้องระวังไม่ให้เกิดการเบี่ยงเบนในการชมนิทรรศการ ควรมีจุดพักสายตาให้มองไปยังภายนอกได้เพื่อรับแสงธรรมชาติและทัศนียภาพ

#### 4.2 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร

อิทธิพลของสี และสีที่เกี่ยวกับการตกแต่งภายในศูนย์การค้า

มีสีต่าง ๆ ย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์สำหรับในด้านการตกแต่งภายใน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักจิตวิทยาของสีว่าสีใดให้ความรู้สึกอย่างไร เพราะการใช้สีให้คล้อยตามไปกับหน้าที่ ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น ๆ ทำให้การใช้สีมีประสิทธิภาพดีขึ้น และช่วยเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น ให้ความรู้สึกสนุกสนาน ให้ความรู้สึกเย็นสบาย

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา - ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เยียบสอาด

สีดำ - ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด ทุกข์โศรก น่ากลัว

สีขาว - ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน

สีแดง - ให้ความรู้สึกตื่นเต้น ระวังใจ สนุก อันตราย อบอุ่น

สีเหลือง - ให้ความรู้สึกเบรียว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ความมั่งคั่ง

สีม่วง - ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ความหวาน ความอบอุ่น

สีน้ำเงิน - ให้ความรู้สึก สุขภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น

สีม่วง - ให้ความรู้สึกในด้านความรัก ความเศร้า มีฐานะอันดราม่า

สีเขียว - ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย

ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง แต่ไม่

มาแข่งกับสินค้าที่ตั้งโชว์อยู่ การจัดดังกล่าวมีถึง 2 วิธีด้วยกันคือ

ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้ที่แตกต่างกันแต่สามารถเข้ากันได้

เพดานให้สีที่รุนแรง ส่วนหนึ่งของพื้นให้สีที่เรียบง่าย

พื้นที่ให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังให้สีเรียบง่าย

พื้นผนังและเพดานที่ไม่ใช่โชว์สินค้าให้สีกลาง ๆ ส่วนผนังโชว์สินค้าให้สีที่รุนแรง

พื้นผนัง และเพดานทั้งหมดให้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น เพดาน และผนังใช้สีแตกต่างกัน

การใช้สีประเภทนี้ เหมาะสำหรับร้านค้าประเภทเครื่องแก้วและกระเบื้อง

เคลือบซึ่งส่วนใหญ่สีน้ำเงินเป็นสีขาว และมักใช้วอร์นัมสีเข้มแบบไม่มีกระจกปิด ประกอบกับกระเบื้องเคลือบเป็นสีน้ำเงินเป็นสีขาว เมื่อใช้สีจัดกระจายอยู่ ดังนั้น ถ้าเป็นผนังให้สีเข้มขึ้นรวมกับสีของเพดาน ซึ่งเป็นสีแตกต่างกันก็ย่อมสามารถขับสีน้ำเงินให้เด่นชัดได้โดยง่าย เนื่องจากผนังทาสีเขียวแก่จะเป็นสีที่ตัดกับเครื่องแก้วอย่างรุนแรง นอกจากนั้นสีเข้มวรรณอุ่นตัดกันอย่างรุนแรง ช่วยเน้นสีน้ำเงินให้เด่นชัด การให้แสงก็ควรให้แสงจากที่สีน้ำเงิน และฉากห้องให้แสงที่นุ่มนวลจะช่วยดึงความสนใจของลูกค้าได้อีกทางหนึ่ง

เพดานสีเข้ม ผนัง และพื้นสีอ่อน

วิธีนี้เหมาะแก่การให้สีตามร้านค้าประเภทเครื่องแต่งกายสุภาพสตรี เหตุผลก็

คือคุณสมบัติของสีน้ำเงินที่ไวต่อแสงและความจำเป็นในการรวมเอาแผนกย่อย ๆ ที่ซับซ้อนเข้าด้วยกันเช่น เครื่องเพชร กระเป๋าถือ ถุงมือ กางเกง ชุดชั้นใน สีน้ำเงินเกือบทุกชนิดมีลักษณะคล้ายกันและมีความสำคัญเท่าเทียมกัน จึงความรวมทั้งหมดให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การแยกคุณลักษณะสีของสีน้ำเงินนี้คือ สีแก่ - อ่อน วรรณร้อน - เย็น สีมืด - สว่าง เรียบ - หยาบ ตลอดจน ทึม-เป็นวาว ดังนั้น ผนัง-พื้นให้สีอ่อนจนเกือบขาวจะตัดกับสีต่าง ๆ ระเบียบระเบียบของสีน้ำเงินและขับสีน้ำเงินออกมา แต่สำหรับเพดานซึ่งไม่เป็นฉากหลังให้แก่สีน้ำเงิน เพียงแต่ทำหน้าที่สะท้อนแสงให้แก่ผนังและผนังเท่านั้น จึงควรใช้สีเข้มเพื่อช่วยกดยาของสีน้ำเงินให้อยู่ในแนวระดับคือที่สีน้ำเงินเท่านั้น

การให้พื้นสีเข้ม ผนัง และเพดานสีอ่อน

วิธีนี้ เหมาะสำหรับแผนกของขวัญ เนื่องจากสีน้ำเงินที่วางจำหน่ายอยู่ในแผนกนี้

อันได้แก่ สีน้ำเงินจำพวกสิ่งประดิษฐ์ เครื่องแก้ว เครื่องเงิน เครื่องเขียน ไม้ และผ้า โดยมากจะไวต่อแสงในตู้ไม้ ดังนั้นการให้ฉากหลังในลักษณะสีอ่อนในวรรณอุ่น การดึงดูดความสนใจค่อนข้างชัด พื้นผิวขรุขระให้เข้ากับสีของสีน้ำเงินและปล่อยให้พื้นทำหน้าที่ตัดกันกับสีน้ำเงินมากที่สุด โดยใช้สีที่แก่ วรรณค่อนข้างเย็น มีความดึงดูดความสนใจมาก พื้นผิวมันจะสามารถผูกมัดเนื้อที่ทั้งหมดเข้าด้วยกันไม่กระจัดกระจาย

ผนังสีน้ำเงินสีแก่ ส่วนผนังอื่น-พื้น และผนังสีอ่อน

เป็นอีกวิธีหนึ่งที่เหมาะกับร้านค้าประเภทเครื่องแต่งกาย เช่น รองเท้าและ

กระเป๋าเนื่องจากแผนกดังกล่าวมีความต้องการในการใช้สีน้ำเงินมาก อาจจัดให้ใช้สีน้ำเงินบนผนังขนาดใหญ่และนำกระเป๋าทึบ หมวก ฯลฯ เขวนสีน้ำเงิน ซึ่งสีน้ำเงินเหล่านี้ต่างประกอบด้วยสีสรรมากมายแตกต่างกัน เพื่อต้องการขับสีน้ำเงินให้เด่นชัด จึงต้องใช้ผนังที่มีสีแก่ตัดกับสีน้ำเงิน สีที่เหมาะสมคือ สีน้ำตาลแก่ ซึ่งมีค่าของสีเข้ม วรรณอุ่น การเน้นความสนใจสูง พื้นผิวเรียบ ปล่อยให้ผนังอื่นเพดานและพื้นอยู่ในสีที่อ่อน ดังนั้นเมื่อดูจากระยะทางไกลจะเห็นว่าผนังสีแก่ตั้งโดดเดี่ยวอยู่บนฉากหลังสีอ่อน ซึ่งดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้เดินเข้ามาใกล้ จากนั้นในขณะที่มองจากระยะใกล้จะเห็นว่าผนังสีแก่ เป็นฉากหลังให้กับสีน้ำเงินช่วยเน้นให้สีน้ำเงินเด่นชัดอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การใช้สีเข้มตลอดทั้งบริเวณจำหน่ายสินค้า

ได้แก่ การให้สีโดยทุกด้านของอาคาร ยกเว้นส่วนโชนสีสินค้าและใช้สีทึบ วิธีนี้เหมาะสำหรับการให้สินค้าในส่วนที่มีสินค้ามากชนิด จะช่วยลดความน่าสนใจของส่วนตกแต่งอื่น ๆ ลงและช่วยส่งเสริมคุณค่าของสินค้าขึ้น เช่น แผงเครื่องเงิน ผ้ามัดด้านหลังและเพดานทาสีเข้มพื้นปูพรมสีเข้ม และใช้แสงสาดลงจากเพดานเป็นจุด จะช่วยเพิ่มความแวววาวของสินค้าให้มีค่ามากยิ่งขึ้น

การแก้ปัญหาของสีในเนื้อที่ขนาดใหญ่

แผนกต่าง ๆ ของห้างสรรพสินค้าควรมีสีที่แปรเปลี่ยนแตกต่างกันไปในแต่ละแผนกเพื่อช่วยให้แบ่งแยกแผนกออกได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่ถึงกระนั้นก็ดี สีของทุก ๆ แผนกจะต้องอยู่ในสภาพที่เข้ากันได้ เช่น การกำหนดวรรณสีของเพดานก็ควรมีวรรณเดียว เพื่อเป็นตัวกลางให้ส่วนอื่น ๆ ตลอดทั้งเนื้อที่คล้อยตามได้ กฎของการใช้สีก็คือ สีสองสีสามารถจัดให้เข้ากันได้ง่ายกว่าสามสีขึ้นไป ดังนั้นห้องสีขาวที่มีสีแดง ๆ เพียง 2-3 สี จะปลอดภัยจากการใช้สีแบบละอะทะอะไม่มีหลักเกณฑ์ได้ และข้อสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การให้สีจะต้องคำนึงถึงวิธีในการใช้แสงด้วย ซึ่งบางครั้งสีเรียบ ๆ ที่ใช้กับดวงไฟแบบไส้ร้อนอาจมีสภาพเปลี่ยนไปถ้าใช้กับดวงไฟแบบฟลูออเรสเซนต์ได้

ผลที่เกิดจากด้านจิตวิทยา

การเลือกสีย่อมต้องคำนึงถึงความรู้สึกเกี่ยวกับด้านจิตวิทยาของสินค้า ยกตัวอย่างเช่นการใช้สีเทาอ่อนในแผนกออาหาร จะทำให้เกิดความรู้สึกที่สกปรกไม่น่าดู คล้ายกับไม่ได้ทำความสะอาดเลย สำหรับแผนกสินค้ามีค่า เช่น เพชรพลอย ก็ควรใช้สีจำนวนน้อยและสีที่เยือกเย็นหรืออบอุ่น แต่สำหรับแผนกเครื่องแต่งกายสตรีนั้น ก็เหมาะที่จะใช้สีชนิดรุนแรงทั้งแสงเงาและเนื้อสีสินับว่าสำคัญที่สุดในบรรยากาศของห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนประกอบที่ค้นหาได้ไม่ยาก เสียค่าใช้จ่ายน้อย

ปรากฏการณ์ของสี ของแสง  
ใช้ไฟสีแดง (RED LAMPS)

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	แดงมากขึ้น (INTENSE RED)
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม (ORANGE)
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เทา ๆ (MORE GRAY)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	แดงเข้มเกือบดำ
5. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดง (RED VIOLET)
6. ส้ม (ORANGE)	แสด (RED ORANGE)
7. สีน้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	ม่วงอ่อน (LIGHT PURPLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใช้สีเหลืองน้ำตาล

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	เทาอมน้ำตาล
2. เหลือง (YELLOW)	เขียว (GREEN)
3. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวยิ่งขึ้น (MORE INTENSE GREEN)
4. ม่วง (PURPLE)	GRAY BLUE GREEN
5. ส้ม (ORANGE)	เหลืองอมเทา (GRAY YELLOW)
6. สีน้ำเงิน (BLUE)	เขียวอมน้ำเงิน (BLUE GREEN)

## ใช้ไฟสีเขียว

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	ส้ม (ORANGE)
2. เหลือง (YELLOW)	เหลืองจัด (AMBER OR HIGH VALUE)
3. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวออกเทา / อ่อนกว่า (GRAY GREEN)
4. ส้ม (ORANGE)	สีส้มค่อนข้างเหลือง (YELLOW ORANGE)
5. สีน้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	เทา / เทาอ่อน (GRAY OR LOW VALUE)

## 4.3 ระบบเสียงในอาคาร

## เสียง

การควบคุมเสียงภายในตัวอาคารมักจะทำให้การลดพื้นที่บริเวณผิวสะท้อน หรือการเลือกใช้วัสดุซับเสียงเพื่อมิให้เกิดการก้อง การนำวัสดุดูดกลืนเสียงบริเวณผิวของอาคาร การติดม่านที่ประตูหน้าต่างต่าง ๆ "ทำประตูหน้าต่างด้วยกระจกกันเสียง เหล่านี้ เป็นวิธีป้องกันเสียงรบกวน ทั้งจากภายในและภายนอกได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้น บริเวณเนื้อที่ว่าง การปลูกต้นไม้ไว้มาก ๆ ก็จะช่วยกรองเสียงได้ นอกจากนั้นยังสามารถที่จะกรองแดดและฝุ่นละอองได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงดนตรีภายในร้านค้า ถ้าหากว่าท่านจัดให้มีขึ้นได้ย่อมเป็นการผ่อนคลายความตึงเครียดให้กับพนักงานในร้านค้า ตลอดจนลูกค้าที่มาซื้อของในร้านได้ด้วย จะเห็นได้ว่าในบางประเทศมี การทดลองค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ โดยการเปิดดนตรีเบา ๆ เป็น BACK GROUND ในขณะที่คนงานกำลังทำงาน ปรากฏว่าประสิทธิภาพการทำงานของคนงานเพิ่มขึ้นทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

การติดลำโพงไว้ในฝาเพดานหรือในปริมาณต่างๆ หรือเพียงแต่เปิดวิทยุกระเป๋านักวิ่งไว้ก็เป็นการสร้างดนตรีที่เพียงพอแล้ว

#### ความบกพร่องของเสียง (ACOUSTIC DEFECT)

ความบกพร่องของเสียงจะเกิดจาก

1. เสียงก้อง (ECHO) เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน
2. SOUND FOCUS เสียงสะท้อนที่มารวมกัน เกิดจากพื้นผิวเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่ากับ

เสียงเดิม จุดที่รวมจึงได้รับเสียงมากในเวลาเดียวกัน จุดอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลยจึงเกิดจุดดับเสียง (DEAD SPOT) พร้อม ๆ กันไปด้วย เมื่อคนคนหนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินดัง คนที่นั่งใกล้ ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นผิวจึงเป็นพื้นที่ต้องระวัง ถ้าไม่มีได้ยิ่งดี

3. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER ECHOS) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ข้างขนานกัน เสียงวิ่งไปวิ่งมาระหว่างกำแพง 2 ข้างทำให้เกิดเสียง ECHO ได้

4. WHISPERING GALLERIES เกิดจากปรากฏการณ์ของเสียงอันเกิดจากพื้นโค้ง
5. COUPLE SPACE เกิดจากการเชื่อมต่อของ SPACE เช่น ห้องประชุมกับโถงบันได
6. SOUND SHADOW ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิดจะได้ยินไม่ชัด มักเกิดในที่ยื่นออกมา
7. กว้างความสูง 2 เท่า SOUND CONCENTRATION เกิดจากพื้นผิวเว้าเข้า ซึ่งจะ FOCUS มารวมกัน

เกิด

เสียงดังไม่สม่ำเสมอ

#### 4.4 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายระบบ แต่ระบบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมีดังนี้

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง (DIRECT REFRIGERATION – SYSTEM) เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะถูกนำไปใช้ในการทำความเย็นพัดผ่านหน่วยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในห้องมีขนาดเล็ก ซึ่งเรียกว่า “แบบหน้าต่าง”

2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION – SYSTEM) เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำ หรือ เกลือ ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อนแล้ว จึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำความเย็นให้แก่อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทีหนึ่ง หลังจากทีเลือกระบบของการทำความเย็นเรียบร้อยแล้ว ต่อมาก็ต้องนึกถึงระบบการส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่จะทำความเย็นต่อไป การติดตั้งระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณนี้มีความสำคัญมาก มีผลต่อการปรับอากาศในสถานที่ที่ต้องการเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น ตัวพ่น (AIR Duct) ที่เราจะให้ส่งจ่ายอากาศไปนั้น ถ้าไม่มีฉนวนหุ้มความร้อนจากภายนอกก็จะทำให้ท่ออากาศเย็นภายในท่อร้อนขึ้น ทำให้เราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของสถานที่ให้เป็นไปตามความต้องการได้

สำหรับสถานที่ซึ่งมีขนาดเล็ก ๆ ไม่จำเป็นจะต้องมีระบบท่อส่งจ่ายเพราะอาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างมาติดตั้งได้โดยตรง **อุปกรณ์ ระบบการทำงาน และความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ**

**หลักการทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ**

ก่อนที่จะทำความเข้าใจถึงหลักการของการทำความเย็นนั้น ก็ต้องทราบถึงคุณสมบัติทางธรรมชาติบางประการของของเหลวไวเสียดก่อนว่า ของเหลวนั้นที่ความดันสูงจะมีจุดเดือดสูง และที่ความดันต่ำก็จะมีจุดเดือดต่ำ (จุดเดือดก็คือ อุณหภูมิที่ของเหลวจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำ) เราควรนำคุณสมบัติของของเหลวนั้นไปใช้ในการทำเครื่องปรับอากาศ ของเหลวที่ถูกนำไปใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้เรียกว่า REFRIGRENT ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้สารที่ไอไม่เป็นพิษและไม่ติดไฟ ซึ่งก็นิยมใช้ฟรอน (FREON) เป็นส่วนมาก

**ระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ**

คือ การทำให้น้ำยาที่มีความดันต่ำลงมาก ๆ ซึ่งที่ความดันต่ำมากนั้นก็จะมีจุดเดือดต่ำมากด้วย ทำให้ของเหลวกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิโดยรอบ การกลายเป็นไอของของเหลว น้ำยานี้จะดูดความร้อนจากบริเวณรอบ ๆ ทำให้ส่วนของบริเวณนั้นเย็นลง

ต่อไปนี้จะแสดงวงจรราย ๆ และลักษณะการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

**อุปกรณ์สำคัญในเครื่องปรับอากาศ**

- วาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE)
- ขอท่อทำความเย็น (EVAPORATOR)
- เครื่องอัดความดัน (COMPRESSOR)
- ขดท่อระบายความร้อน (CONDENSER)

สรุปแล้ว เราอาจกล่าวได้ว่าเครื่องปรับอากาศแบบทำความเย็น คือเครื่องที่ทำหน้าที่ดูดความร้อนจากที่หนึ่งไปที่ยังอีกที่หนึ่ง

**ชนิดเครื่องปรับอากาศ**

เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันมี 3 แบบ คือ

1. แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)
2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)
3. แบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบบหน้าต่าง เป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบันสำหรับห้อง หรือสถานที่ซึ่งมีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกมากในการติดตั้ง
2. แบบแยกส่วน มีขนาดใกล้เคียงแบบหน้าต่าง แบบนี้จะมีหน่วยทำความเย็นแยกต่างหาก จากหน่วยทำความร้อน และการติดตั้งก็สะดวกเช่นกัน
3. แบบศูนย์รวม เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มาก ใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารขนาดใหญ่ ๆ ส่วนประกอบต่าง ๆ แต่จะอย่างจะตั้งอยู่อย่างโดด ๆ มีท่อต่อถึงกันและอากาศที่ใช้ในการนำความเย็น จะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่าย ดังที่ได้กล่าวถึงแล้ว

#### การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ

โดยทั่วไปจะต้องคำนึงถึงเรื่องราคา คุณภาพ อายุการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และความเหมาะสมสำหรับสถานที่ที่จะใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศ ดังตารางต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแต่ละชนิด

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบศูนย์รวม	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีขนาดใหญ่มากเหมาะสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่</li> <li>ไม่มีเสียงดัง</li> <li>มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั้งอาคารทำให้การกระจายเย็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก</li> <li>มีความร้อนแทรกซึมเข้าไป</li> <li>ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก</li> </ol>
แบบหน้าต่าง	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย</li> <li>มีราคาถูกเหมาะที่จะนำไปใช้ตามบ้านเรือนหรืออาคารขนาดเล็ก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็ก</li> <li>การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมากก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน</li> <li>มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกัน</li> </ol>
แบบแยกส่วน	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีหลายขนาดตั้งแต่เล็กไปจนถึงขนาดใหญ่</li> <li>เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกตัวอาคาร</li> <li>หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร</li> <li>ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง</li> <li>การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปรับอากาศด้วยระบบ (WATER COOLED CHILLER WATER SYSTEM)

ระบบการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็น COMPRESSOR จะอัดน้ำยาทำให้ CONDENSER COIL มีความดันสูงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยมี CONDENSER TUBE ซึ่งได้รับน้ำจาก COOLING TOWER ผ่าน PUMP อัดเข้ามาเป็นตัวระบายความร้อนให้น้ำยาใน CONDENSER COIL เย็นลงแล้วส่งน้ำกลับไปยัง COOLING TOWER อีกทีหนึ่งเมื่อน้ำยาใน CONDENSER COIL กลั่นเป็นหยดน้ำส่งต่อไปยัง FILTER DRICE (ทำหน้าที่กรองไอน์ที่ยังเหลือค้างให้เป็นหยดน้ำเพิ่มขึ้นพร้อมกับกรองฝุ่นละอองที่ผสมอยู่ในน้ำยา) ผ่าน EXPANSION VALVE มายัง COOLER TUBE ในส่วนนี้น้ำยาจะรับเอาความร้อนมาจาก EVAPORATOR COIL แล้วกลับไปยัง COMPRESSOR

2. เป็นส่วนที่ต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยที่น้ำเย็น (อุณหภูมิ 45 องศาฟาเรนไฮด์) จะผ่าน VALVE ออกจาก COOLER TUBE ไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้ม เพื่อไม่ให้ความเย็นสูญเสียไปในขณะเดินทางไปยังห้องต่าง ๆ ซึ่งจะมี FAN COIL อยู่ประจำแต่ละห้อง น้ำจะผ่านเข้าไป และส่งผ่านความเย็นออกสู่ห้อง และรับความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายในห้องทำให้อุณหภูมิของน้ำภายในสูงขึ้น ผ่านกลับมาถึง COOLER TUBE อีกทีโดยมี PUMP ดูดกลับและในแต่ละจุดจะมี THERMO STAT ควบคุมปริมาณน้ำที่จะผ่าน FAN COIL (ควบคุมอุณหภูมิ)

### การติดตั้งเครื่อง

จัดให้ห้องโดยเฉพาะ และตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไปเพื่อความประหยัดและความสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารอีกด้วย

ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง และอากาศเสียผสมกับลมเย็นจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN และที่นั่นจะมี FILTER กรองอากาศเสีย จึงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75 % ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25 % และผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นออกไป

DUAL DUCT คือ สำหรับไอร้อนและไอเย็น ท่อคู่ซึ่ง ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอเย็นผสมกันใน ATTENUATOR และนำกลับไปใช้ยังเนื้อที่ที่ต้องการ

DIFFUSSION เป็นสิ่งจำเป็นมากในเรื่อง AIR CONDITION ถ้าการกระจายไม่ดี ก็จะไม่เป็นผล แม้ระยะของ AIR CONDITION จะมีเพียงใดก็ตาม

การติดตั้งเครื่องแบ่งออกเป็น

1. SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกับกำแพงภายในห้อง
2. UNDER THE WINDOW ติดตั้งได้หน้าต่าง
3. CEILING UNITS ใช้กระจายออกทางเพดานซึ่งอาจทำท่อกระจายได้ทั้งกลมและสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นวิธีที่ดีและนิยมใช้กันมากสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ๆ

สำหรับการพิจารณาว่าองค์ประกอบใด ควรจะใช้ระบบปรับอากาศ จะพิจารณาถึงการใช้งาน ความสะดวกสบาย และความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง เป็นส่วนที่มีพื้นที่มากที่สุดของโครงการ และต้องการความเงียบสงบเพื่อสมาธิของผู้ชม ตลอดจนต้องการป้องกันความเสียหายที่เกิดกับศิลปวัตถุ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง เชื้อโรคต่าง ๆ และปฏิกิริยาเคมี

2. ห้องสมุด ห้องบรรยาย ต้องการความสงบปราศจากเสียงรบกวน และความสะดวกสบาย โดยเฉพาะห้องสมุด การใช้ระบบปรับอากาศสามารถช่วยรักษาหนังสือให้อยู่ในสภาพที่ดีได้

#### 4.5 ระบบรักษาความปลอดภัยและอัคคีภัย

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (AUTOMATIC FIRE CONTROL SYSTEM)

ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)
- ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

หากแบ่งตามชนิดของสารดับเพลิง จะได้เป็น 4 ชนิด

1. ใช้น้ำ เหมาะกับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้า
2. ใช้ผงเคมี ใช้ในโรงงานทำสี ออบสี ถังเก็บน้ำมัน โกดังสารไวไฟ
3. ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ใช้ในโรงงานต่าง ๆ ห้องเครื่อง
4. ใช้ก๊าซฮาโลน 1301 ใช้ในห้องที่เก็บเครื่องมือราคาแพง เช่นคอมพิวเตอร์

ระบบสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 5 แบบ คือ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SPRINKLER) นิยมมากที่สุด เพราะติดตั้งง่ายที่สุดประหยัด และได้ผลดี

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM) นิยมใช้กันมากในเมืองหนาว

3. แบบพรีแอคชั่น (PRE - ACTION SYSTEM) นิยมใช้กันมากในเมืองหนาวเช่นเดียวกันแต่ทำงานเร็วกว่า

4. แบบดีลัดจ์ (DELUDE SYSTEM) คล้ายแบบพรีแอคชั่น โดยหัวสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่พร้อมที่จะฉีดได้ตลอดเวลา ทันทีที่อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) คือแบบใดก็ตามทั้ง 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว แต่มีการจำกัดแหล่งน้ำให้เป็นจุดสำคัญในอาคาร เช่น ถังเก็บสารเคมี ฯลฯ

ลักษณะของหัวสปริงเกลอร์ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ชนิดหัวทึบ นิยมใช้กันทั่วไป
2. ชนิดหัวทึบ ใช้ในที่ที่มีเครื่องหรือของขวางสูง ๆ ถ้าใช้หัวทึบจะโดนกระแทกเสียหาย เช่น โรงงานต่าง ๆ

3. ชนิดฝังในฝ้า (FLUSH TYPE) สำหรับอาคารที่ต้องการความสวยงาม หัวสปริงเกลอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อหน้าที่หัว 1 ½ นิ้ว ความดัน น้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์ / ตารางนิ้ว ปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/ นาที รัศมีทำการฉีด ประมาณ 2.50 – 3.00 เมตร

ขนาดของแหล่งน้ำ

สิ่งที่ใช้ในการพิจารณาขนาดของแหล่งน้ำ มีดังนี้ คือ

- จำนวนหัวสปริงเกลอร์ที่คาดว่าจะทำงาน
- ปริมาณน้ำที่ต้องการให้แก่หัวฉีดออก
- ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะใช้กับพวกสายฉีดน้ำ ซึ่งประกอบอยู่ในระบบท่อของสปริงเกลอร์ด้วยว่าจะต้องใช้เท่าไร

**การเลือกใช้แหล่งน้ำ**

1. แหล่งน้ำประปา ควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรถูกเป็นบริเวณปลายท่อเมน จำเป็นต้องมีปั๊ม เพราะความดันในท่อต่ำ
2. ถังน้ำสูง เอาความสูงของแหล่งสำคัญ ปริมาณในถังสูงจ่ายน้ำได้เป็นเวลา 60 นาที สำหรับเพลิงประเภทเบา
3. ถังน้ำอัดความดัน ไม่ค่อยนิยม เพราะราคาสูง
4. หัวสยาม (SIAMESE CONNECTION) เป็นหัวที่เตรียมไว้สำหรับรถดับเพลิงมาต่อและ

ไว้มีมของรถดับเพลิงช่วยอัดน้ำเข้าระบบ

ระบบเตือนภัยแบบอัตโนมัติ

เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าของอาคาร มีความสำคัญ ในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินอันอาจเกิดจากอัคคีภัย ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมขึ้นเป็นระบบ คือ CONTROL PANEL, DETECTOR, FIRE ALARM STATION เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้จะทำหน้าที่เตือนภัยและป้องกันการเกิดอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับการออกแบบที่เหมาะสม การติดตั้งอุปกรณ์ที่ถูกต้องและการบำรุงรักษาที่ดี จึงจะทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะสูง ชนิดและอุปกรณ์ของระบบเตือนอัคคีภัยอัตโนมัติ สามารถแบ่งอุปกรณ์ที่จำเป็นออกเป็น 6 รายการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. แผงควบคุม (CONTROL PANEL)

ทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้กับระบบทั้งหมดและเป็นตัวรับสัญญาณจาก CONTROL PANEL แผงควบคุมนี้จะแจ้งสัญญาณทั้งเสียงและแสง แสดงตำแหน่งของสถานที่เกิดอัคคีภัยขึ้น ทำให้สามารถดับไฟได้ทัน ขนาดการใช้งานของแผงควบคุม แบ่งออกเป็นโซนจำนวนโซนที่ใช้ขึ้นอยู่กับขนาดของอาคาร โดยปกติแล้ว แต่ละโซนจะควบคุมพื้นที่อาคาร ประมาณ 500 – 600 ตรม.

### 2. REMOTE ANNUNCIATOR

เป็นแผงเชื่อมจาก CONTROL PANEL ไปยังจุดอื่นที่ต้องการ เช่น ห้องยามรักษาความปลอดภัย หรือไปยังห้อง OPERATOR รับโทรศัพท์ เป็นต้น เพื่อรับสัญญาณไฟ และเสียงบอกจุดที่เกิดอัคคีภัยพร้อมกัน

### 3. FIRE DETECTOR

ชนิดของ CONTROL PANEL แบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกัน ขึ้นอยู่กับความไวในการแจ้งสัญญาณ ซึ่งต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้ให้ถูกต้องกับสภาพของห้อง

### 4. MANUAL FIRE STATION

เป็นแบบสวิตช์ธรรมดาที่ใช้สำหรับในกรณีที่เกิดอัคคีภัยแล้วมีบุคคลเห็นก่อน ก็สามารถกดปุ่มสวิตช์แจ้งเหตุได้ การติดตั้งอุปกรณ์นี้จะติดตั้งไว้ใกล้ทางออกหรือทางหนีไฟ

### 5. BELL

กระดิ่งแจ้งเหตุสัญญาณอัคคีภัย กระดิ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติในกรณีที่เกิดอัคคีภัย อาจจะได้รับแจ้งจาก DETECTOR ต่าง ๆ หรือจาก MANUAL FIRE STATION อย่างไม่อย่างหนึ่งกระดิ่งจะดังทันที หรืออาจยังไม่ทันทีก็ได้ โดยสามารถตั้งการทำงานของกระดิ่งได้หลายขั้นตอนด้วยกัน คือ

- จะดังเมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วจากเจ้าพนักงานดับเพลิง ว่าจะต้องย้ายคนในชั้นที่เกิดเหตุออกไปเฉพาะชั้นนั้นชั้นเดียว
- จะดังเมื่อตรวจสอบแล้วว่า จะต้องแจ้งสัญญาณกระดิ่งให้กับชั้นที่เกิดอัคคีภัยพร้อมกับชั้นที่เหนือกว่าและชั้นที่อยู่ใต้
- จะดังทุกชั้นของอาคาร

### 6. ระบบไฟฉุกเฉิน

ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยลุกลามขึ้น ไฟฟ้าภายในอาคารจำเป็นต้องดับลง รวมทั้งระบบไฟฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองก็อาจดับด้วย เมื่อเป็นดังนั้นระบบไฟฉุกเฉินนี้จะติดได้เองโดยอัตโนมัติด้วยไฟสำรองจากแบตเตอรี่ เพื่อส่องทางสำหรับหนีไฟซึ่งระบบนี้จะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเท่านั้น ซึ่งจะต้องสว่างอย่างน้อย 12 ลักซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 ลักษณะวัสดุที่ใช้ตกแต่งอาคาร

พื้น พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป คำนึงถึงความทนทานถาวรและความสวยงามควบคู่กันไปแบ่งออกเป็นส่วน ๆ โดยเฉพาะศูนย์การค้าขนาดใหญ่ มักใช้พื้นกระเบื้องยางโดยสังขนาดทำพิเศษ และพื้นหินขัด ในบางแผนกก็มีการออกแบบเป็นพิเศษ โดยต้องการความหรูหรา ก็ใช้พื้นปูพรม เช่น แผนกเครื่องเสียง เป็นต้น

ผนัง ผนังในงานสถาปัตยกรรมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ผนังหนัก (WALLS) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งส่วนของสถาปัตยกรรมมีน้ำหนักมากจำเป็นต้องมีคานรับ ผนังหนักทำหน้าที่เป็นกรอบของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอกความสำคัญในการใช้ผนังภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา (PARTITIONS) เป็นผนังภายในโครงสร้างเบาไม่จำเป็นต้องมีคานมารับ ใช้กั้นแบ่งส่วนต่าง ๆ ของห้องทำงาน ความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย ส่วนใหญ่เป็นงานตกแต่งภายในซึ่งช่างไม้เป็นผู้ทำแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ผนังเบาโครงสร้างไม้ (PERMANENT PARTITION WOOD FRAMING)

2. ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟรม (PERMANENT PARTITION LIGHTWEIGHT METAL FRAMING) ซึ่งปูด้วยไม้อัด ยิปซัมบอร์ด หรือพลาสติกแผ่น ซึ่งลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างดังกล่าว มีดังนี้

ผนังเบาโครงสร้างไม้	ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟรม
1. น้ำหนักเบา	1. น้ำหนักเบา
2. ติดตั้งยาก	2. ติดตั้งง่าย รวดเร็ว
3. เหมาะสมกับงานขนาดเล็ก	3. เหมาะสมกับงานขนาดใหญ่
4. มีความอ่อนตัวในการเปลี่ยนแปลงน้อย	4. มีความอ่อนตัวในการเปลี่ยนแปลงมาก
5. เดินสายหรือท่อภายในโครงสร้างลำบาก	5. สามารถเดินสายหรือเดินท่อภายในโครงสร้างได้ดีกว่าเพราะมีรูตลอดทุกเฟรม
	6. ใช้กับอาคารที่ติดตั้งระบบป้องกันไฟ

เพดาน

ในปัจจุบันศูนย์การค้าที่ได้มาตรฐาน ได้รับการออกแบบติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีระบบกลไกที่ทันสมัย อาทิเช่น ระบบป้องกันไฟ ระบบป้องกันเสียงสะท้อน และระบบปรับอากาศเพดานแขวนกริดอลูมิเนียม ACUSTIC (SUSPENDED ACOUSTICAL GRID CELLING) มีความสำคัญมากในงานดังกล่าว ระบบการติดตั้งระบบกริด (GRID SYSTEMS) ประกอบขึ้นด้วย

1. MAIN TEES เป็นอลูมิเนียม รูปตัวทีแขวนกับพื้นอาคารด้วยเส้นลวด

2. CROSS TEES เป็นตัวเสริมระหว่างแผ่นฝ้าเพดาน

3. WALL ANGLES ใช้สำหรับเป็นตัวประกอบเข้ามุมผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์และการออกแบบ

#### 5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

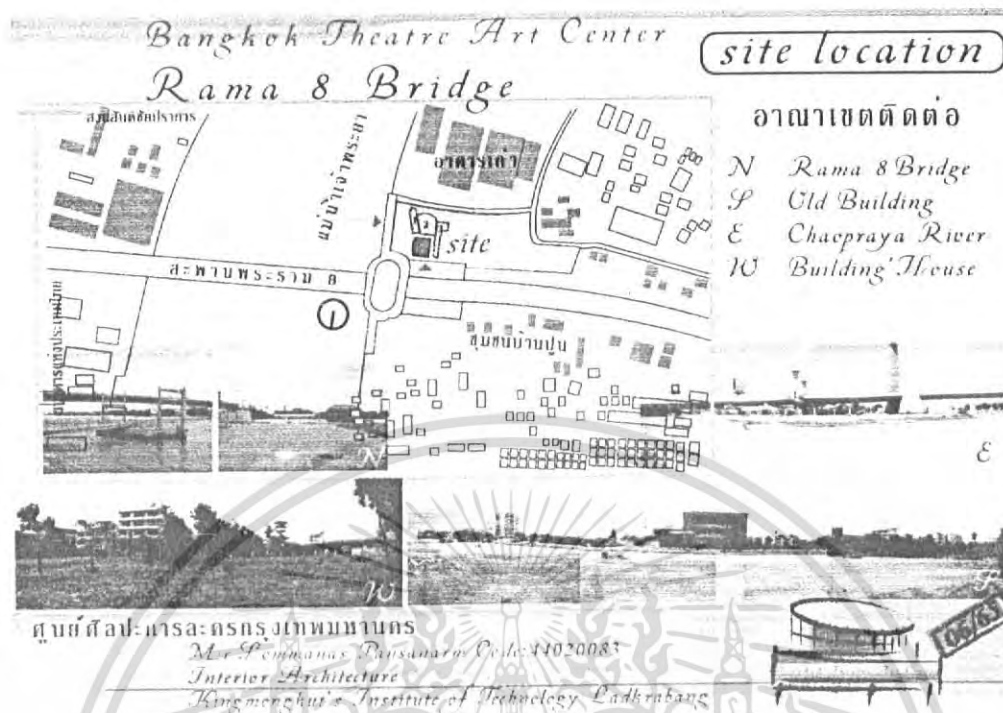
##### 5.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง

การเข้าถึงโครงการ

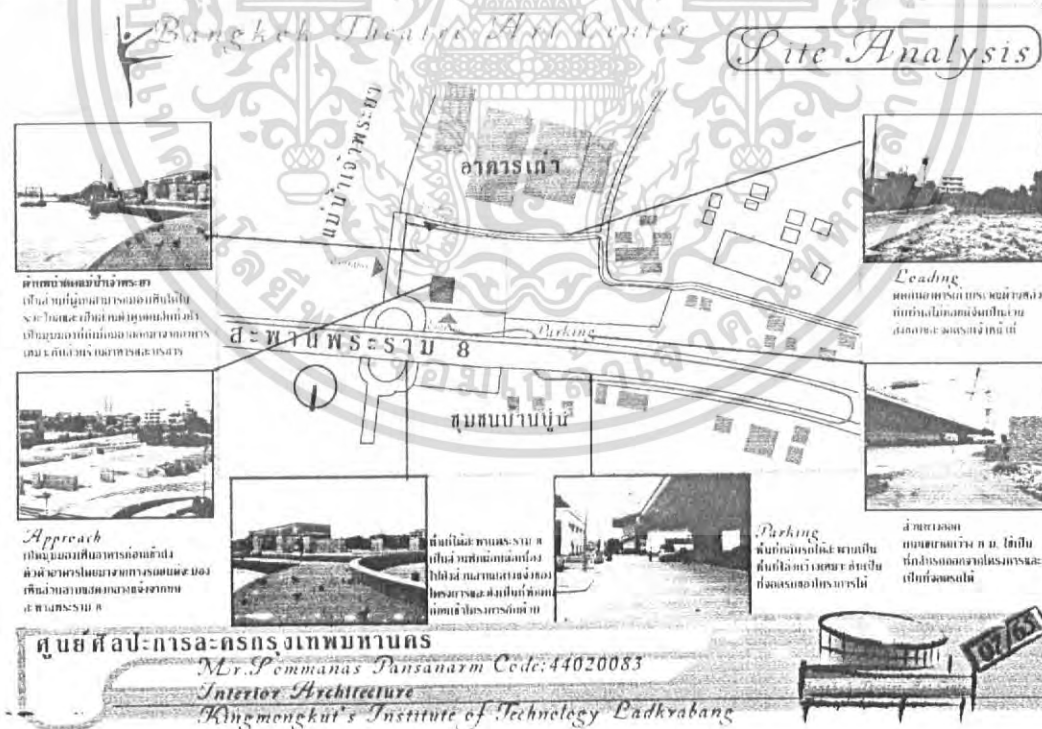


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 การนำเข้าสู่ตัวอาคาร



5.1.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคารของโครงการ

*Bangkok Theatre Art Center*  
 อาคารเฉลิมพระเกียรติ "ภูมิพลรังสรรค์"  
 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*Building of project*

ภาพประกอบประกอบ

อาคารเรียนและห้องสอน

อาคารเรียนประกอบหอและอินเตอร์

อาคารสำนักงาน

ศูนย์ศิลป-การละครกรุงเทพมหานคร  
 Mr.Pommanas Pansanarm Code:44020083  
 Interior Architecture  
 Kingmongkut's Institute of Technology Ladkrabang

กลุ่มอาคารที่โครงการ

*Bangkok Theatre Art Center*  
*Building Analysis*

อาคาร 1 ด้านทิศใต้ของโครงการ  
 ไม่สามารถตั้งได้ไกลเพราะสวนใต้  
 อาคารสูง ใต้เป็นโรงละคร-หอศิลป์  
 ที่ตั้งอาคารเหมาะสมกับส่วนที่จอดรถ

อาคาร 2 อาคารสูงพิเศษด้านโล่งกว้าง  
 รับแสงได้ รับแสงในสวนมาก ไม่ร้อนมาก  
 เนื่องจากอาคารขนาด 2 ชั้น เชื่อมต่อ  
 ด้านหน้าที่เป็นสวนโล่งเกิดหลบแดดของ  
 กิจกรรมส่วนที่ยกเป็นสวนจัดแสดงกิจกรรม  
 อาคารส่วนเชิงมุม-กันการรบกวนและกระจายต้นผู้สวนต่างๆ

อาคาร 3 ด้านหน้าได้  
 รับแสงในตอนเช้ามีต้องเปิด  
 รับแสงเป็นจังหวะพอเหมาะ  
 ด้านหลังต้องเปิดมากมัก  
 อดแสงในตอนบ่ายได้ดี  
 เหมาะกับการเรียน-สอน

สวนโล่งเชื่อมอาคาร  
 ทั้ง 3 หลังเป็นสวน  
 กิจกรรมนักศึกษา  
 ได้รับแสงธรรมชาติใน  
 ตอนเช้า ตอนบ่ายได้  
 รับร่มเงาจากอาคาร 3

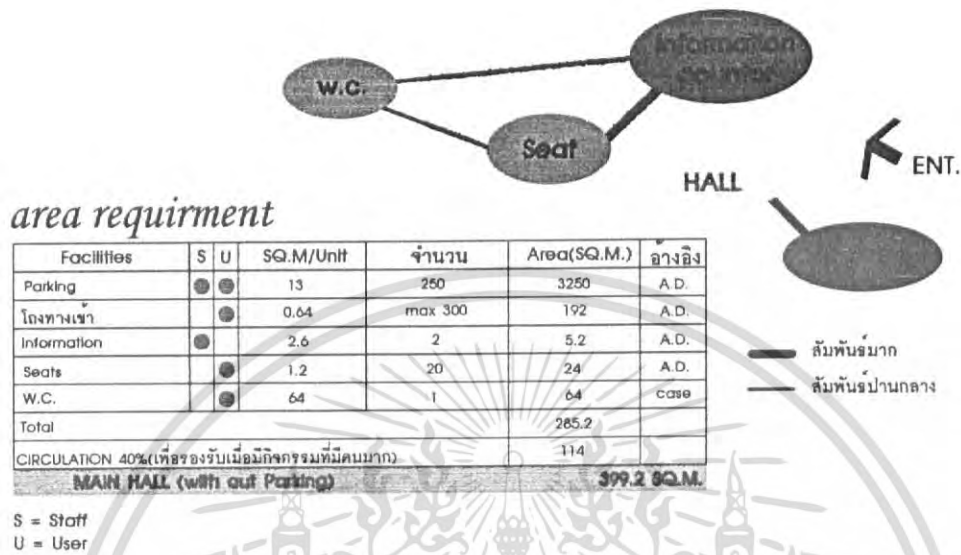
ศูนย์ศิลป-การละครกรุงเทพมหานคร  
 Mr.Pommanas Pansanarm Code:44020083  
 Interior Architecture  
 Kingmongkut's Institute of Technology Ladkrabang

วิเคราะห์อาคาร

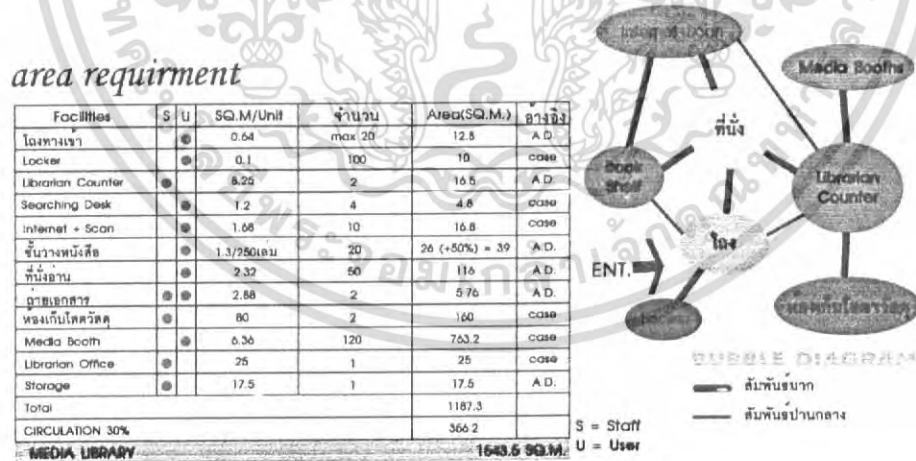
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่

1. ความสัมพันธ์พื้นที่ส่วน Main Hall



2. ความสัมพันธ์พื้นที่ส่วน Library



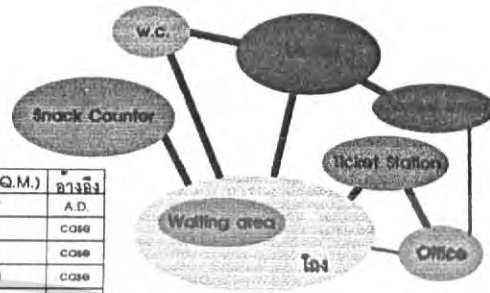
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความสัมพันธ์พื้นที่ส่วน Auditorium

area requirement

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
โถงทางเข้า		●	0.64	300	192	A.D.
Ticket Counter	●				6	case
Snack Counter	●				32	case
Seats		●	0.5	600 (200x3)	540	case
Control room		●		1	43	A.D.
Theatre Office	●				25	case
w.c.		●	3	20	60	A.D.
<b>Total</b>					<b>898</b>	
<b>CIRCULATION 30%</b>					<b>269.4</b>	
<b>THEATRE</b>					<b>1167.4 SQ.M.</b>	

S = Staff  
U = User



ENT.

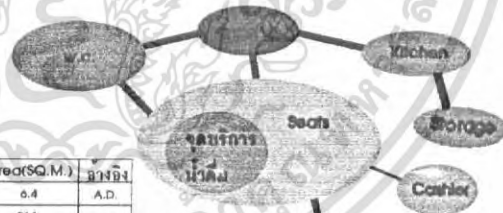
— สัมพันธ์มาก  
— สัมพันธ์ปานกลาง

4. ความสัมพันธ์พื้นที่ส่วน Cafeteria

area requirement

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
โถงทางเข้า		●	0.64	max 10	6.4	A.D.
Seats		●	1.32	200	264	case
Kitchen	●		30%ของพื้นที่		84	A.D.
สวนชา	●		20%ของครัว		16.8	A.D.
Cashier	●				2.6	case
จุดบริการน้ำดื่ม	●		2.4	3	7.2	A.D.
Storage	●		20%ของครัว		16.8	A.D.
w.c.		●			46	case
<b>Total</b>					<b>442.8</b>	
<b>CIRCULATION 30%</b>					<b>132.8</b>	
<b>CAFETERIA</b>					<b>575.6 SQ.M.</b>	

S = Staff  
U = User

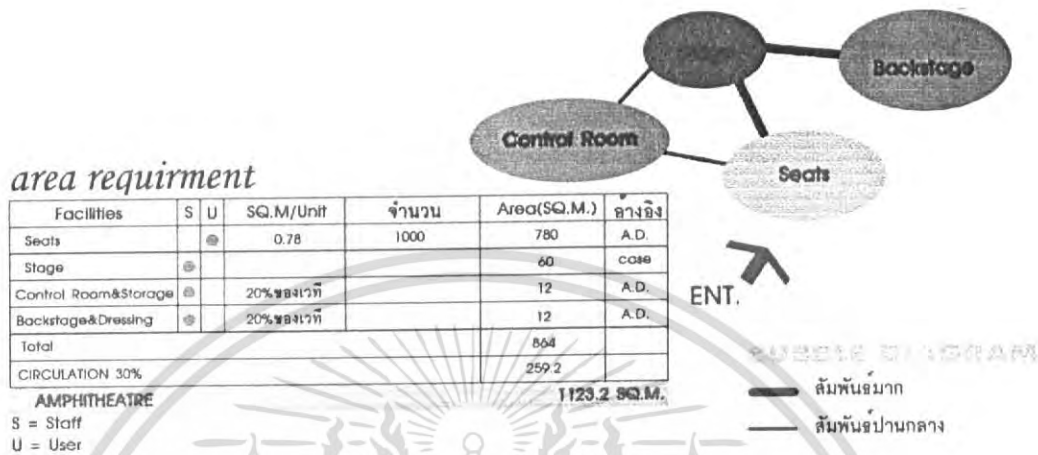


ENT.

— สัมพันธ์มาก  
— สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ความสัมพันธ์พื้นที่ส่วน Amphitheatre



6.ความสัมพันธ์พื้นที่ส่วน Classroom

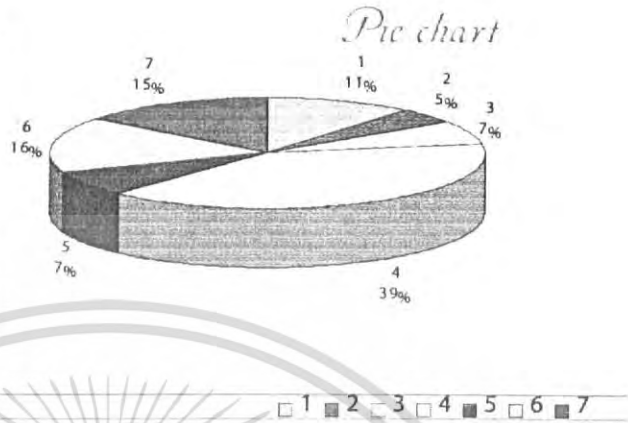
**area requirement**

องค์ประกอบ	ผู้ให้	ผู้รับ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย m <sup>2</sup>	พื้นที่ทั้งหมด m <sup>2</sup>	อ้างอิง
Reception	●			9	9	Case
Waiting Area		●	max 30	1.4	42	AD.
ห้องพักครู	●		7		50.98	Case
ห้องประชุม	●				35	Case
ห้องเรียนเด่นและแสดง	●	●	8	96	768	Case
ห้องเรียนบรรยาย	●	●	6	48	288	Case
ห้องเก็บอุปกรณ์	●				55.2	Case
Storage	●				20	Case
WC.		●			12.46	AD.
Total					1280.64	
Circulation					512.25	
<b>Class room</b>					<b>1792.89 m<sup>2</sup></b>	

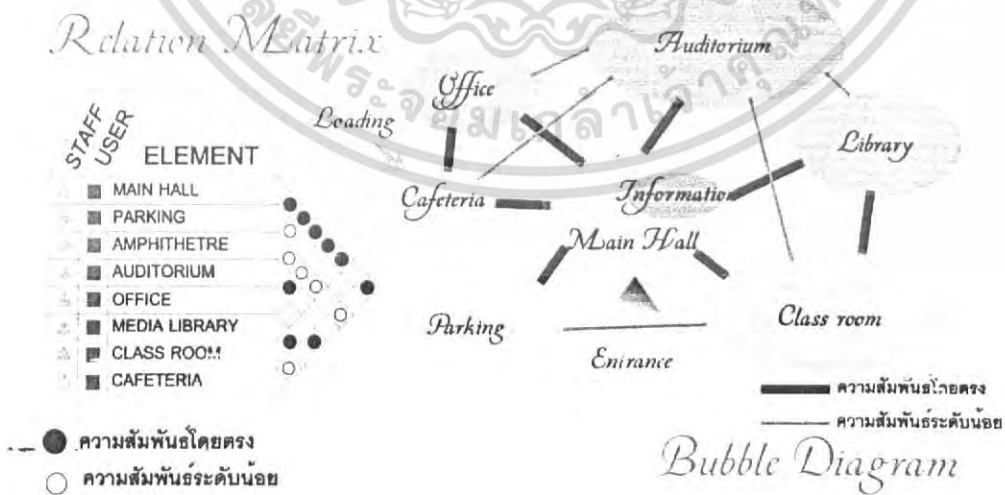
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 สัดส่วนขนาดพื้นที่

facility	area sq.m.
1. Main hall	825.8
2. Cafeteria	360
3. Office	531
4. Class room	3061.6
5. MediaLibrary	559.2
6. Auditorium	1256.4
7. Amphitheatre parking(150 car)	1950.0
Total	9667.2
out door	3077.2
in door	6590

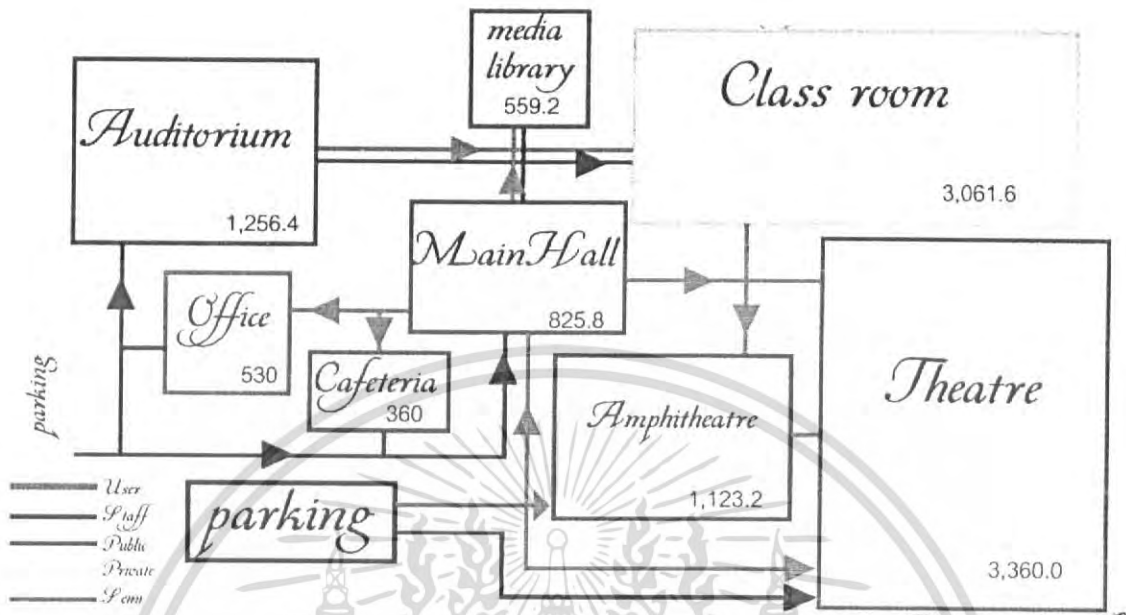


5.5 วิเคราะห์ความต่อเนื่องของพื้นที่



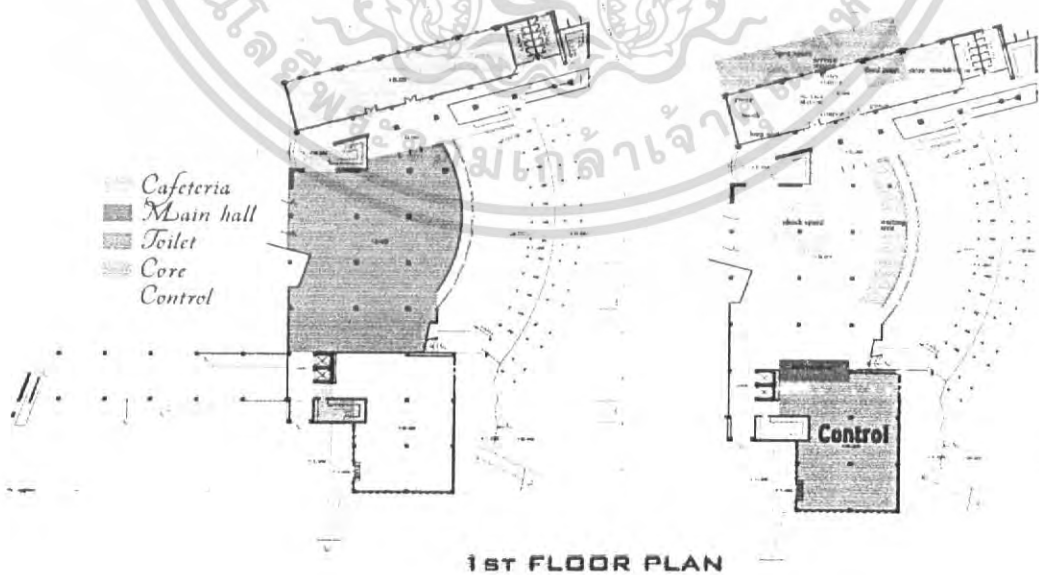
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ขนาดพื้นที่สัมพันธ์



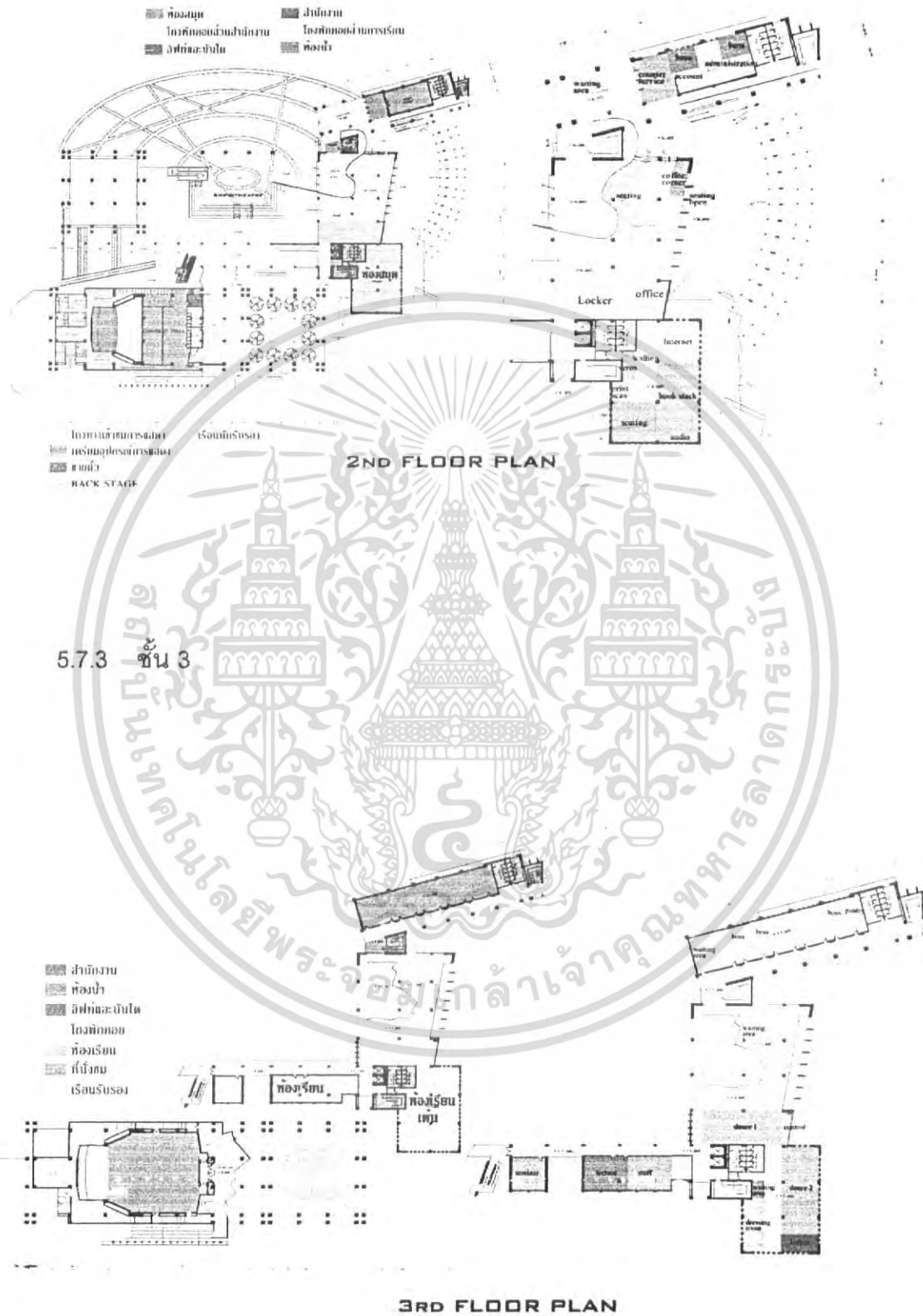
5.7 Zoning

5.7.1 ชั้น 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7.2 ชั้น 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



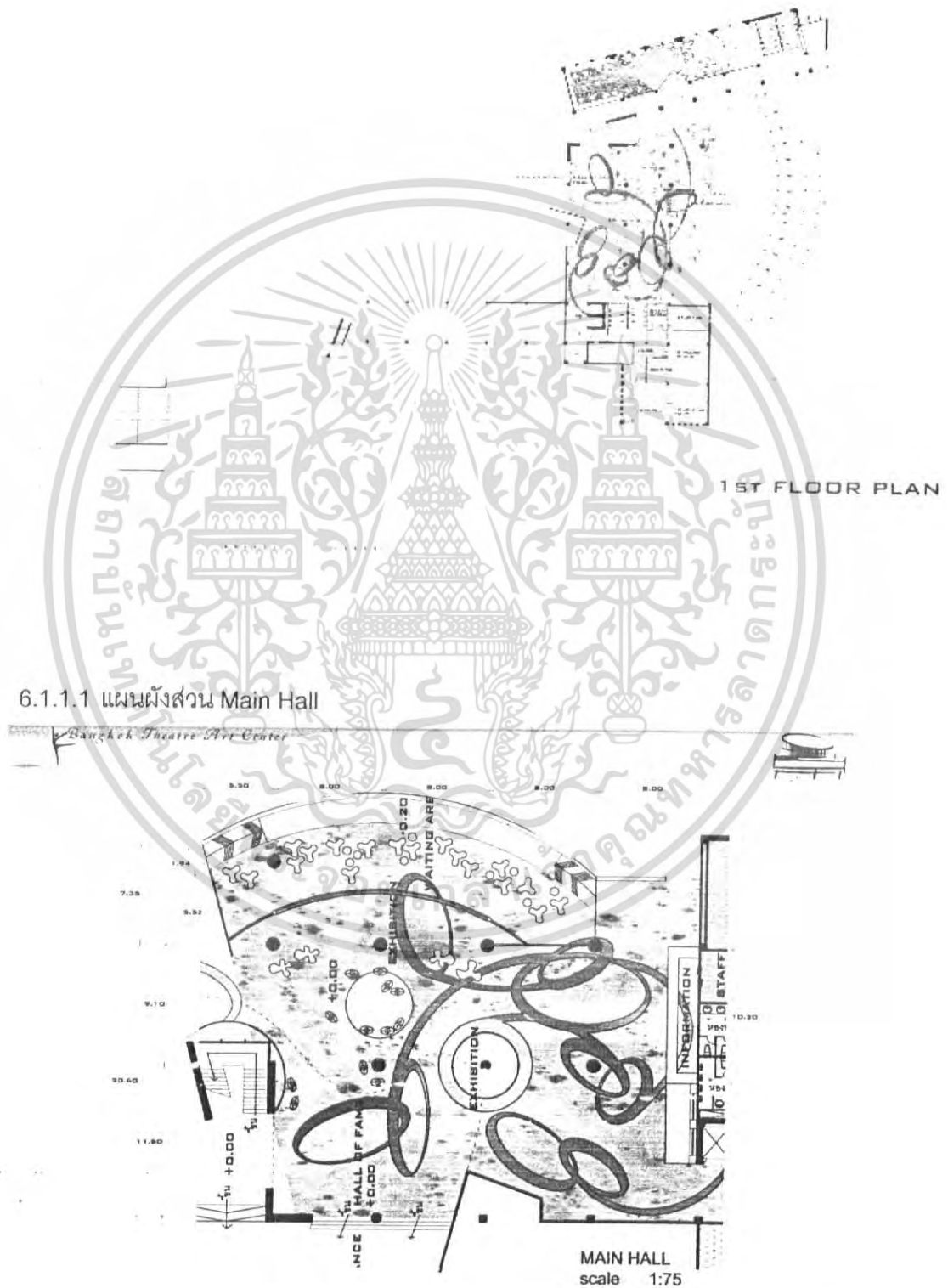


# บทที่ 6

## รายละเอียดการออกแบบ

### 6.1 แผนผังอาคารของโครงการ

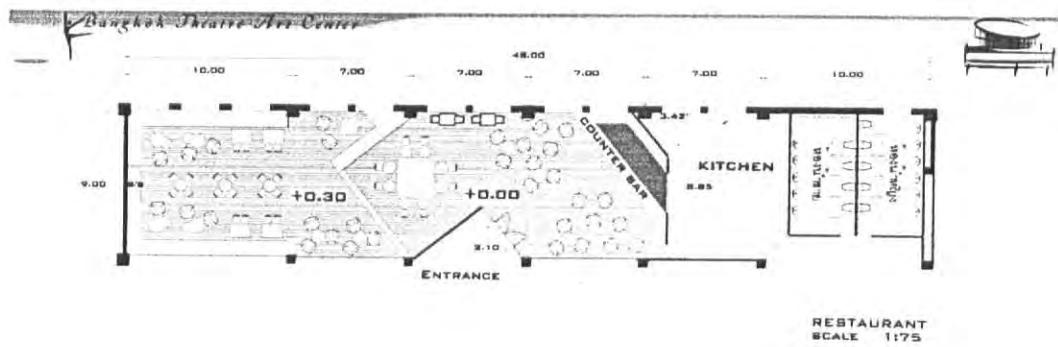
#### 6.1.1 แผนผังอาคารชั้น 1



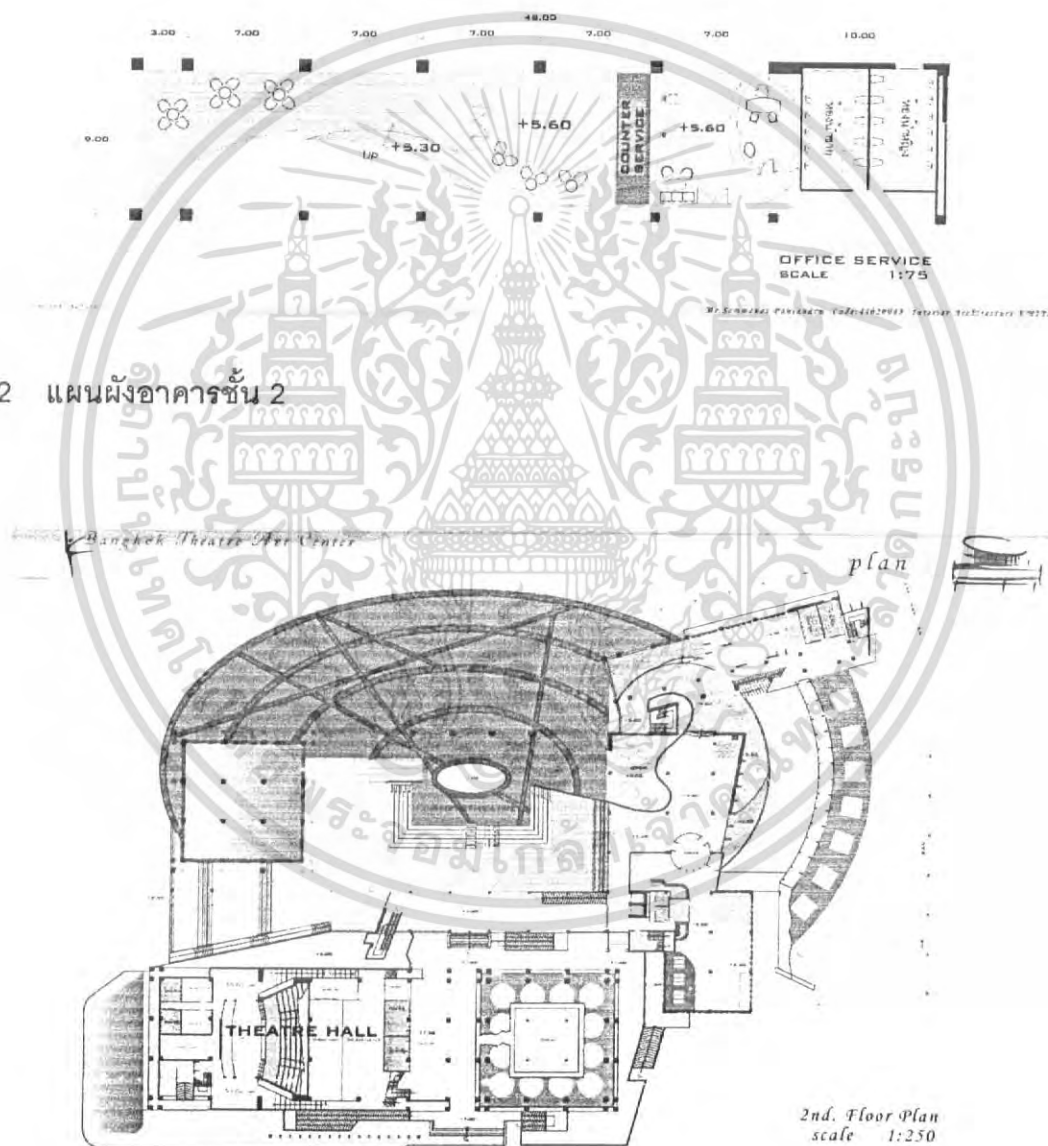
6.1.1.1 แผนผังส่วน Main Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.1.2 แผนผังส่วน Restaurant

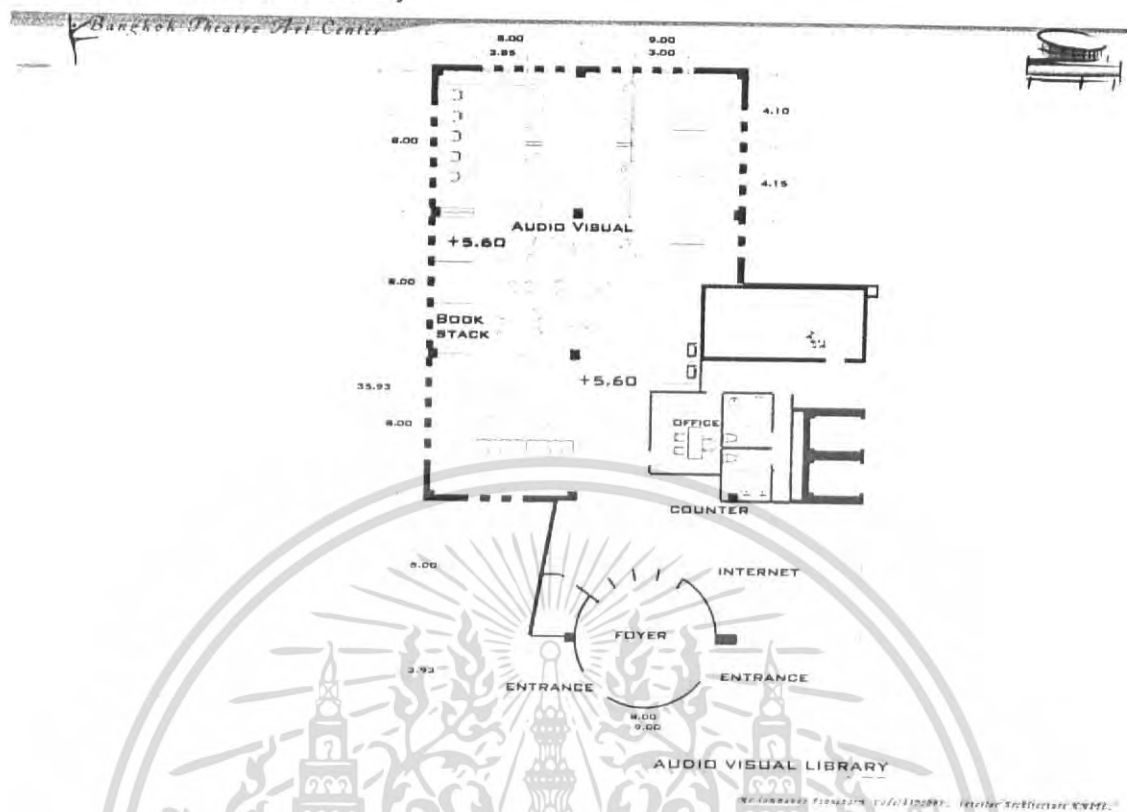


### 6.1.2 แผนผังอาคารชั้น 2

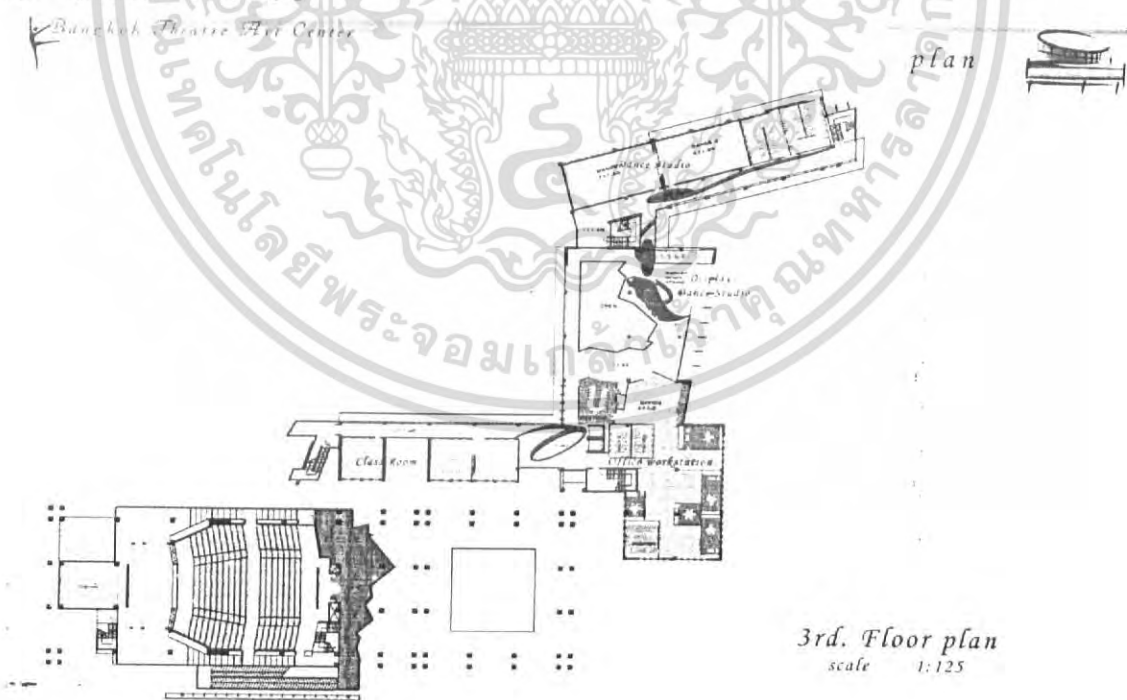


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2.1 แผนผังส่วน Library



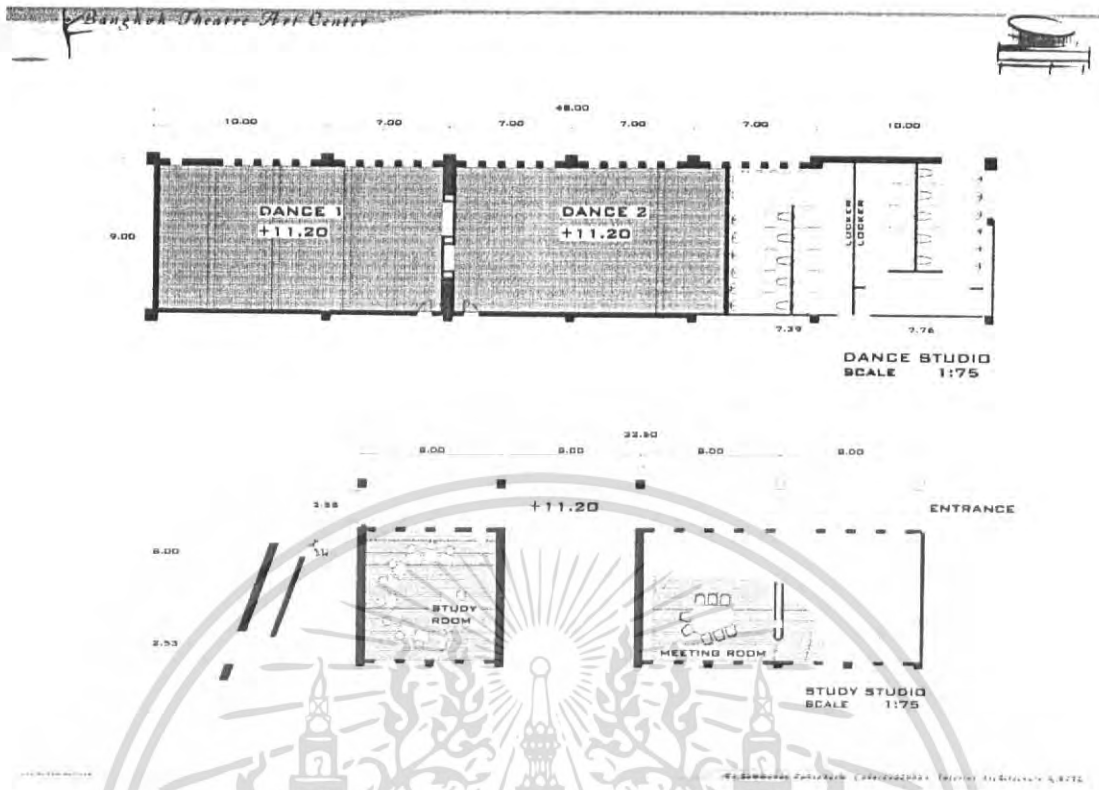
6.1.3 แผนผังอาคารชั้น 3



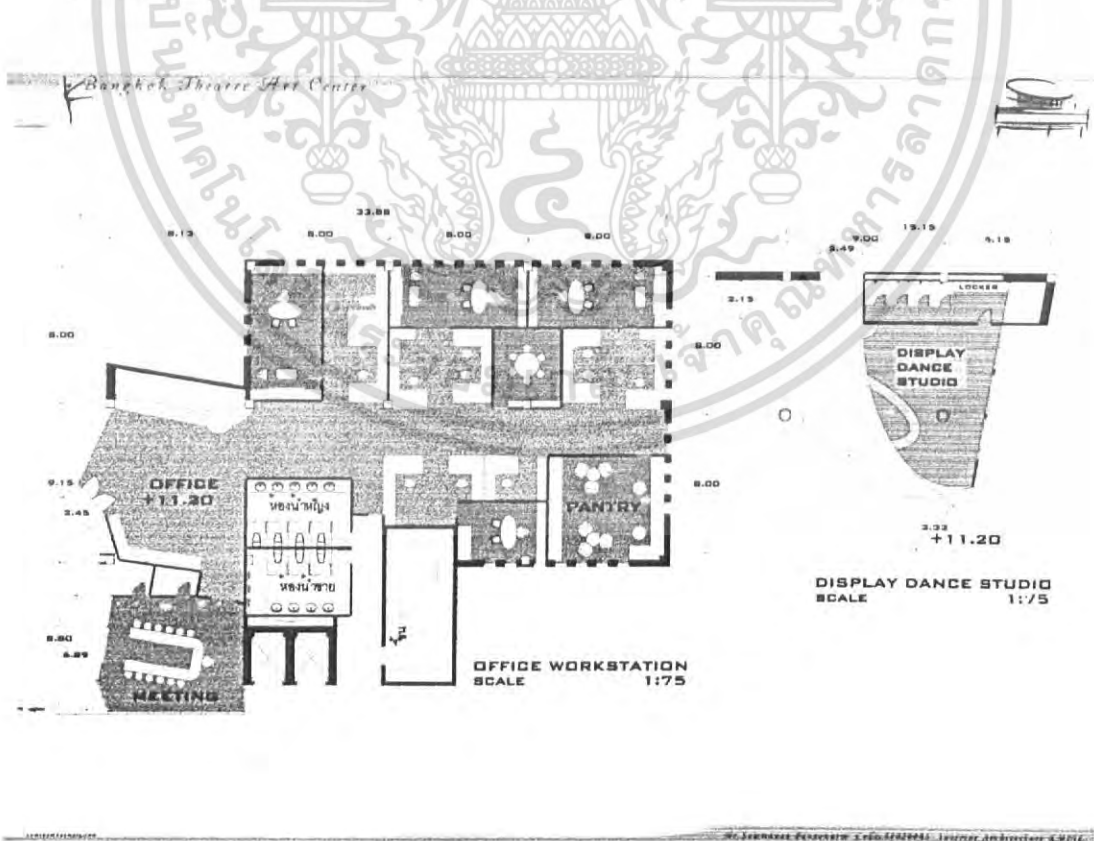
3rd. Floor plan  
scale 1:125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3.1 แผนผังส่วน Dance Studio

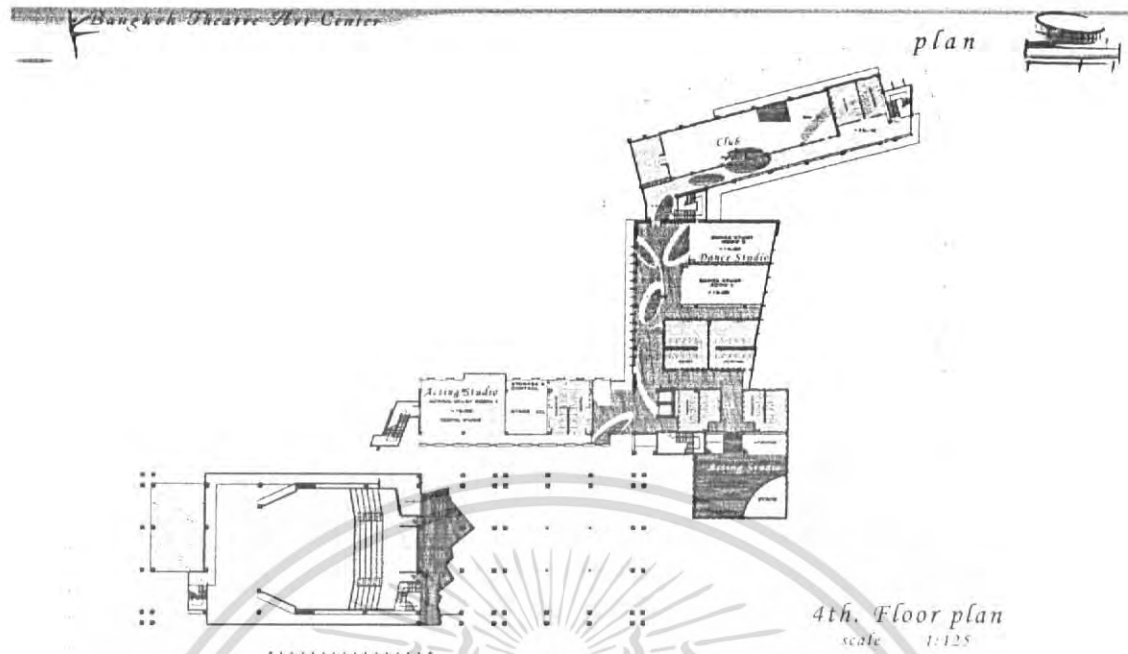


6.1.3.2 แผนผังส่วน Office

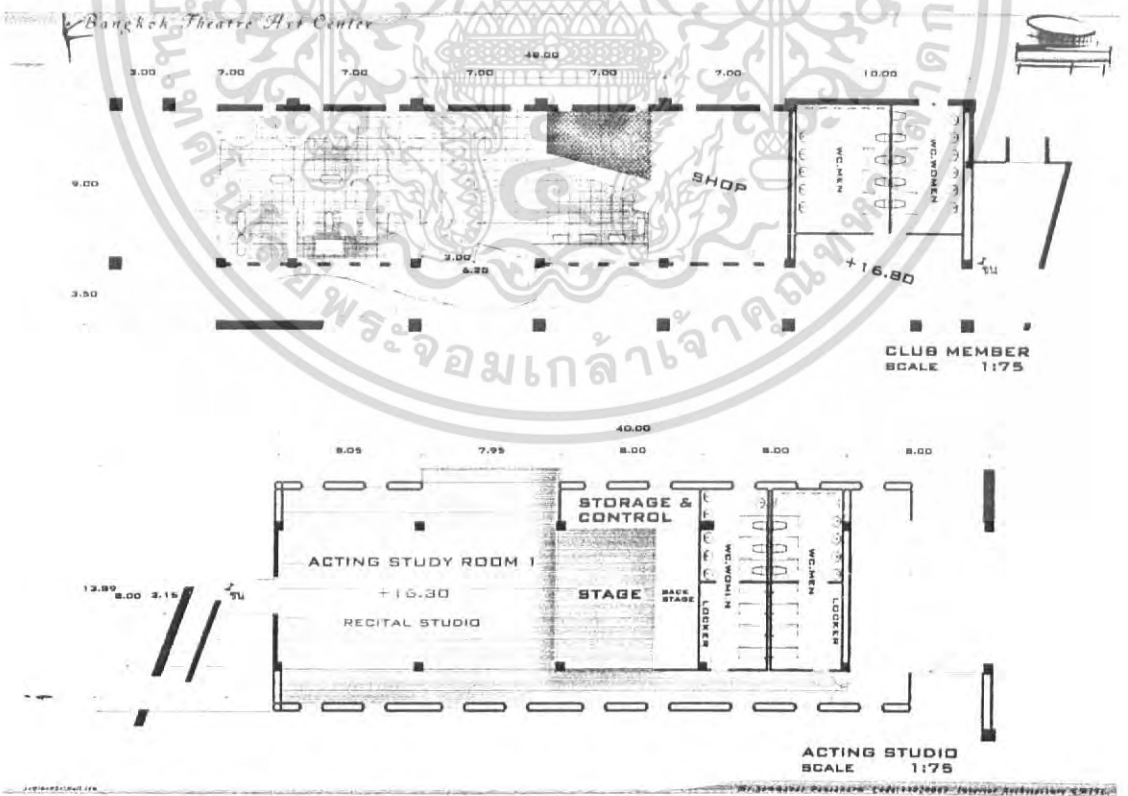


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.4 แผนผังอาคารชั้น 4

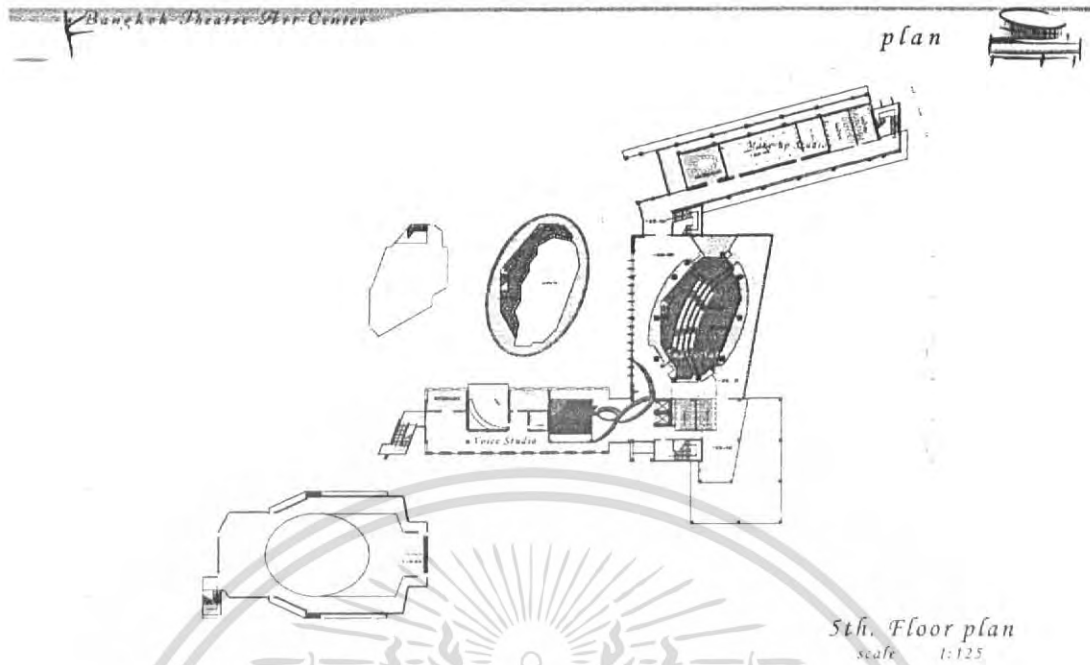


#### 6.1.4.1 แผนผังส่วน Club&Acting Studio

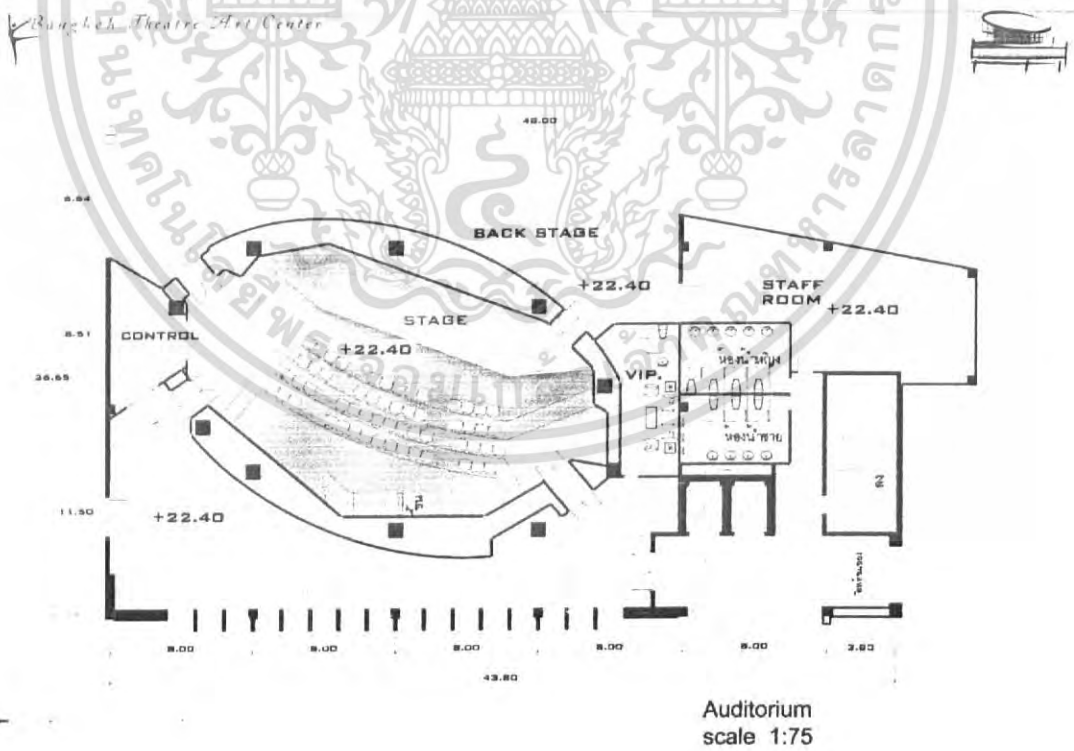


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.5 แผนผังอาคารชั้น 5

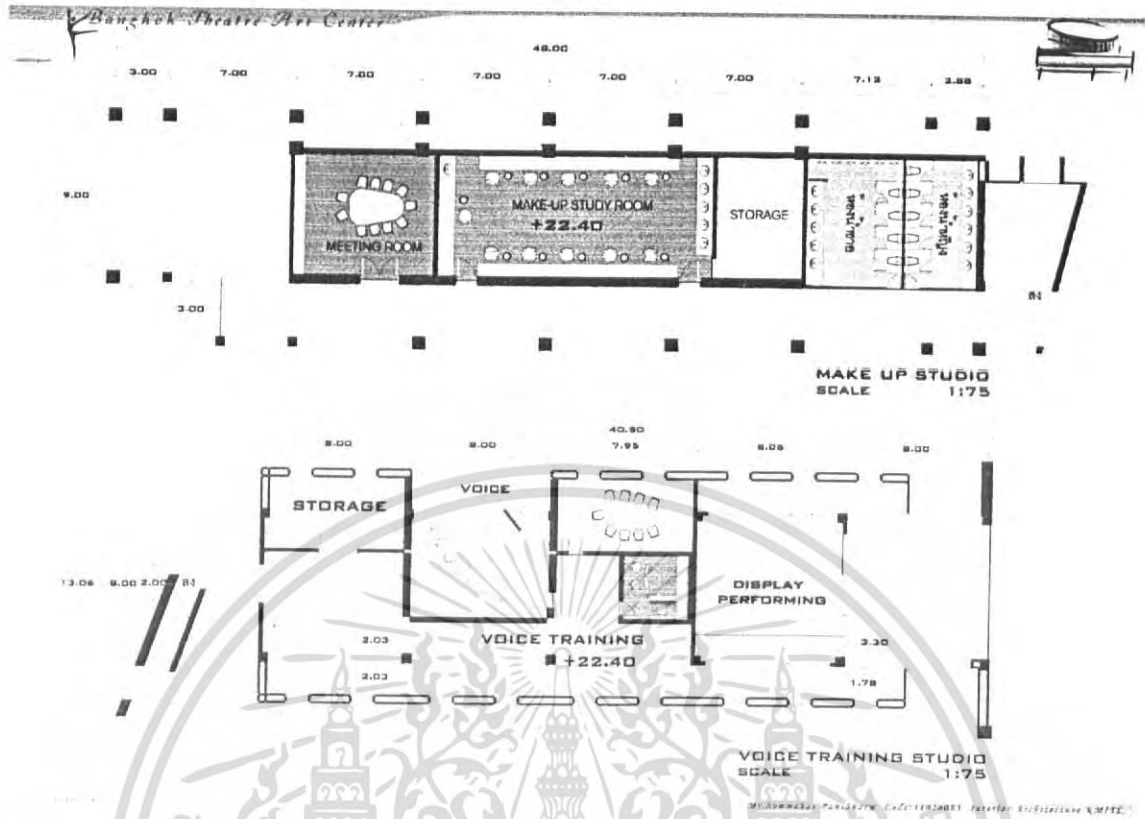


#### 6.1.5.1 แผนผังส่วน Auditorium



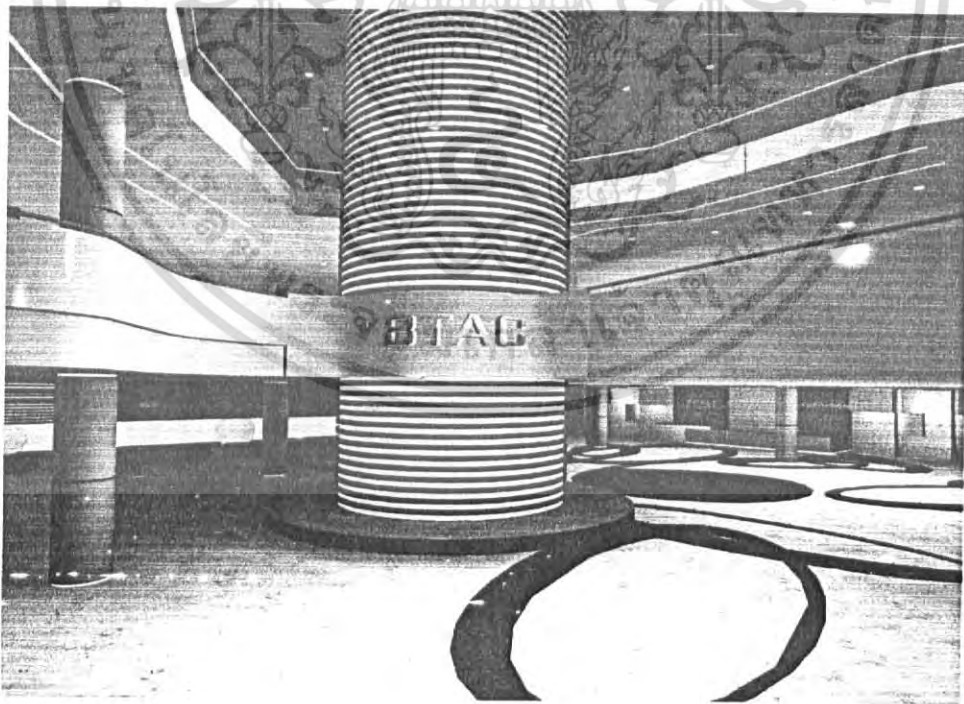
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.5.2 แผนผังส่วน Make up & Voice Training



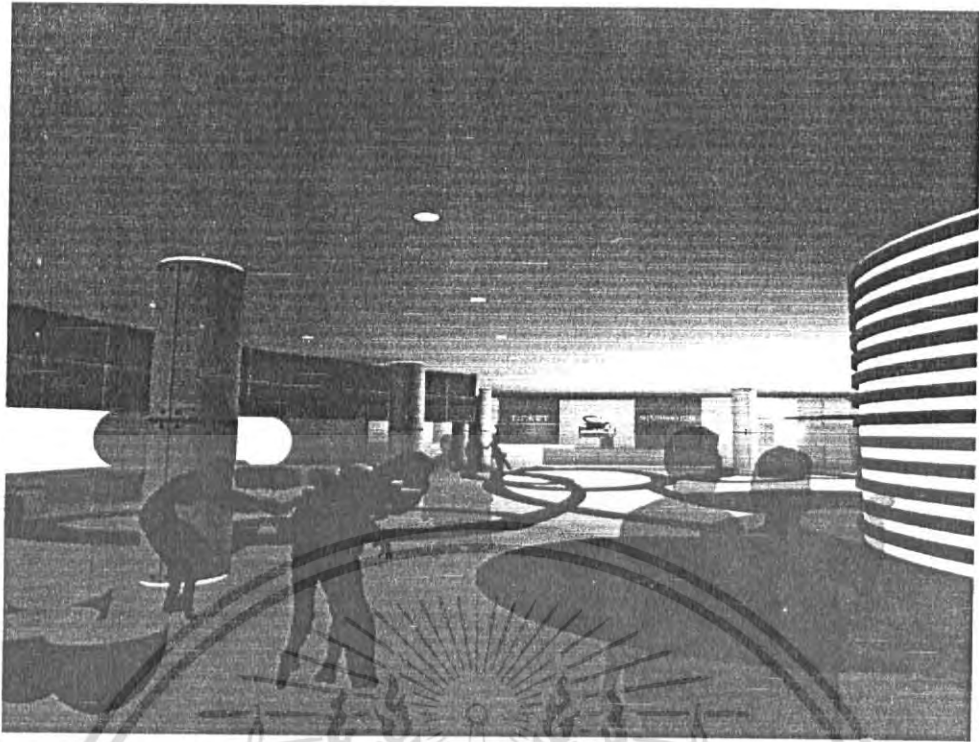
## 6.2 งานออกแบบภายในอาคาร

### 6.2.1 ส่วน Main Hall

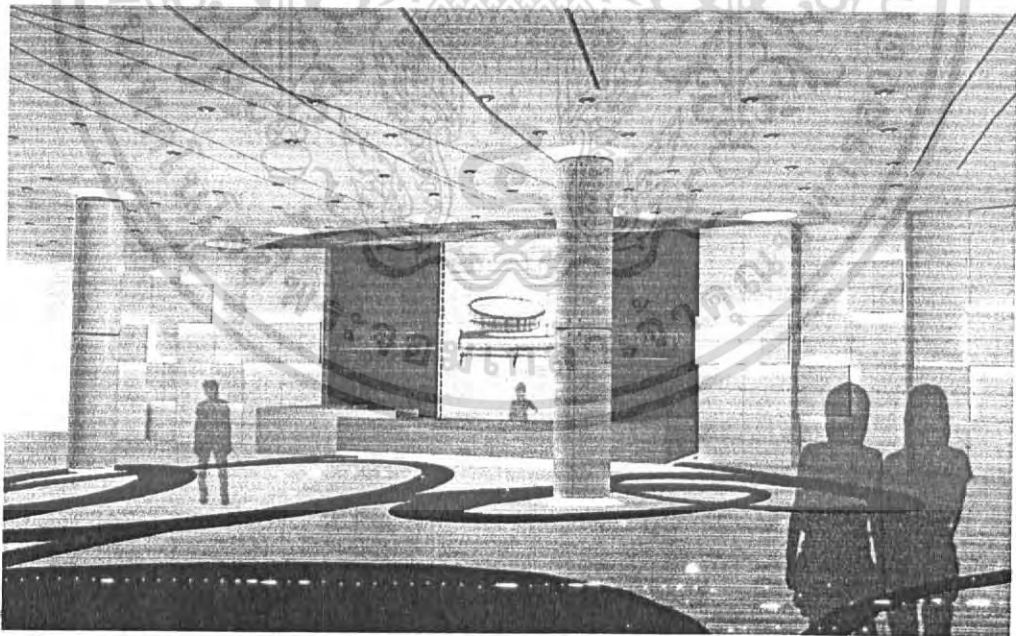


ทัศนียภาพส่วน Main Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

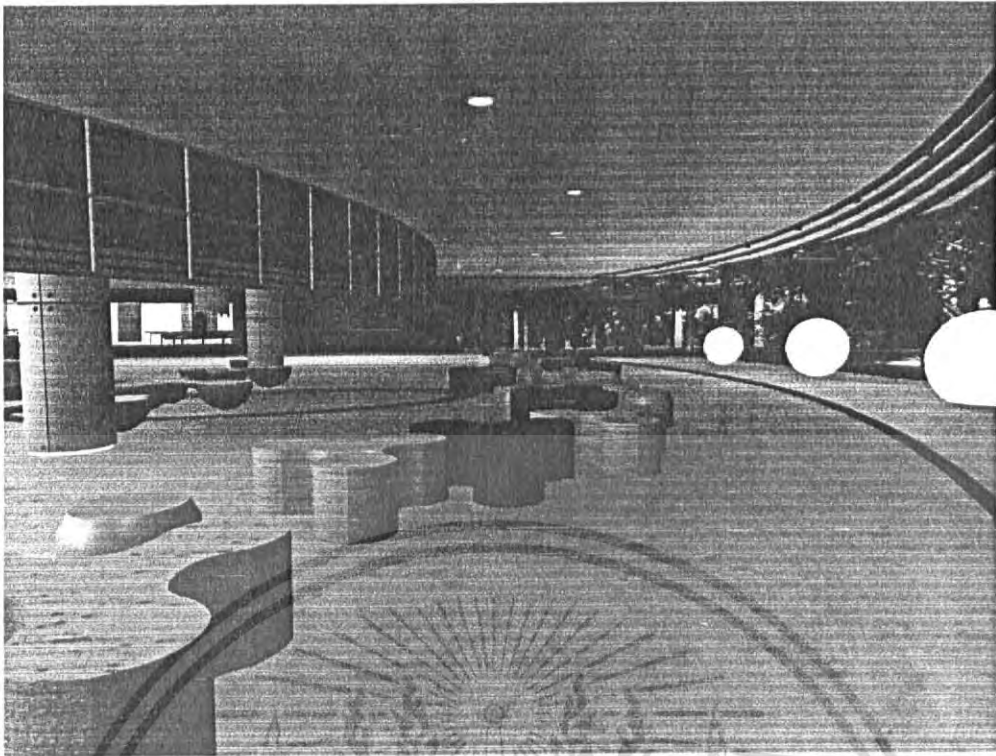


ทัศนียภาพส่วน Exhibition Main Hall



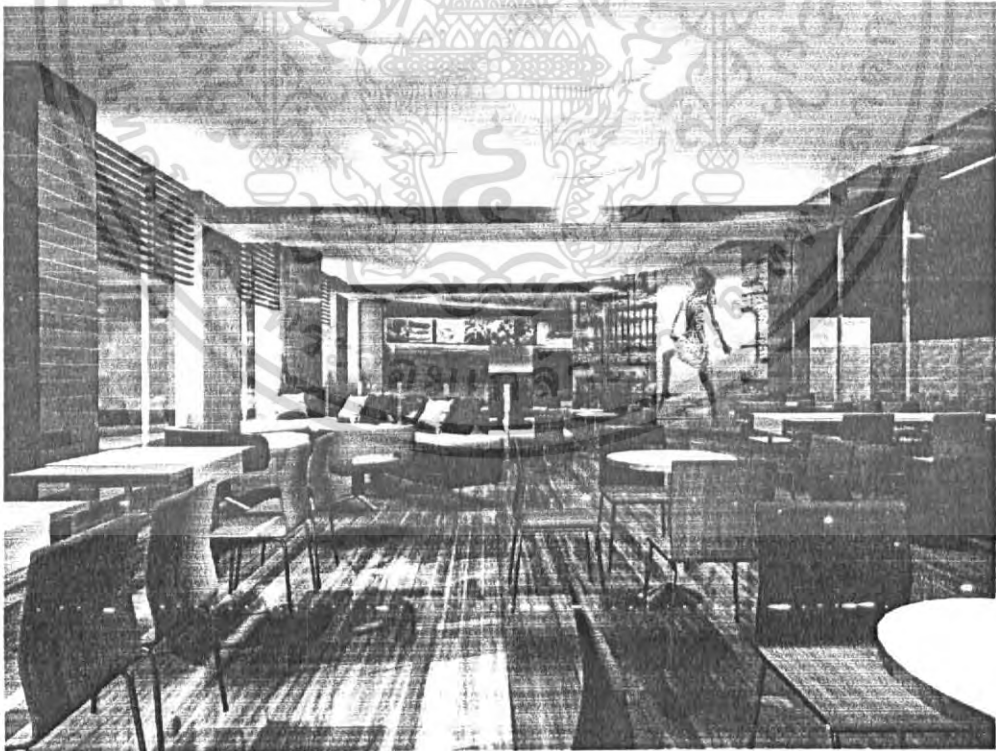
ทัศนียภาพส่วน Reception

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพส่วน Waiting Main Hall

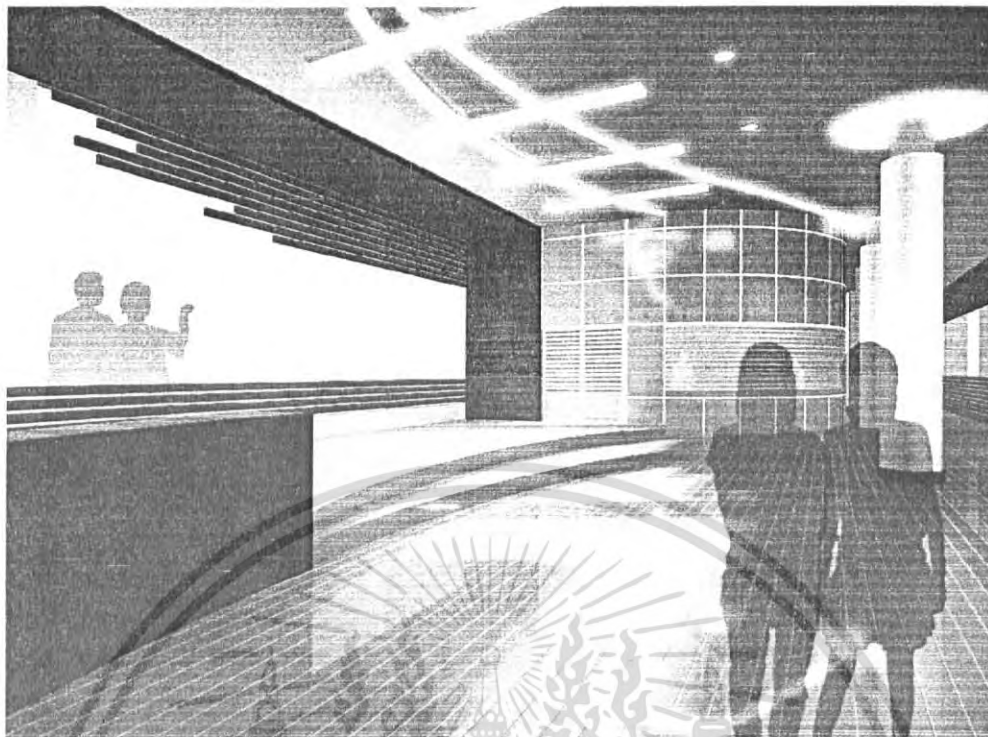
#### 6.2.2 ส่วน Restaurant



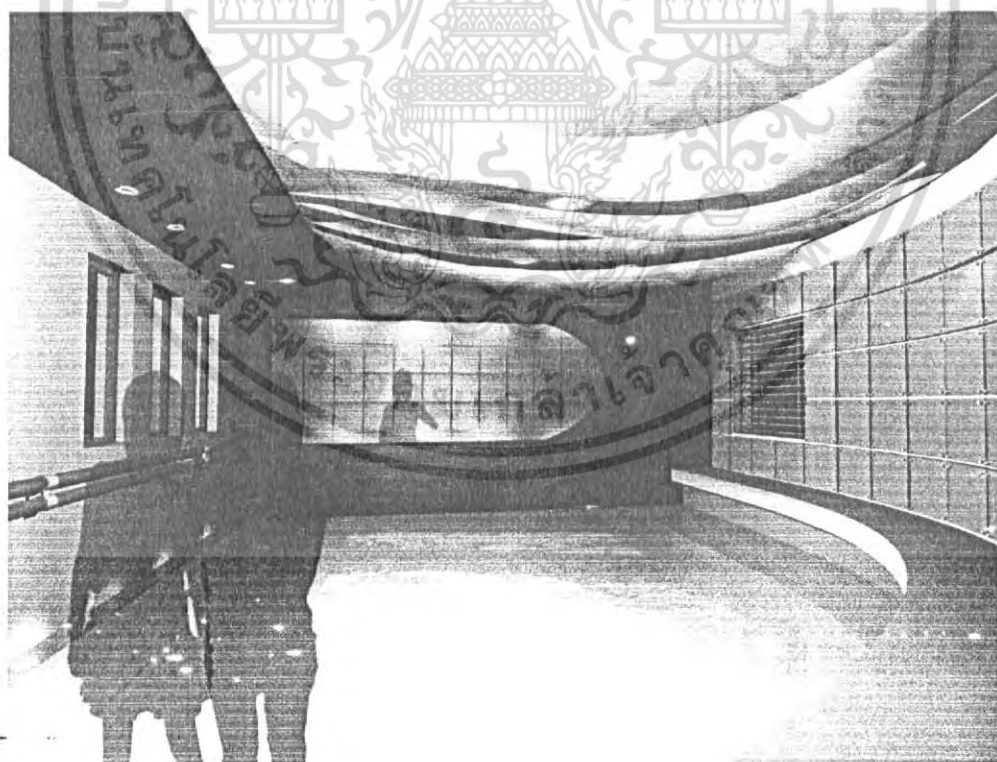
ทัศนียภาพส่วน Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.3 ส่วน Office Service



ทัศนียภาพส่วน Office Hall



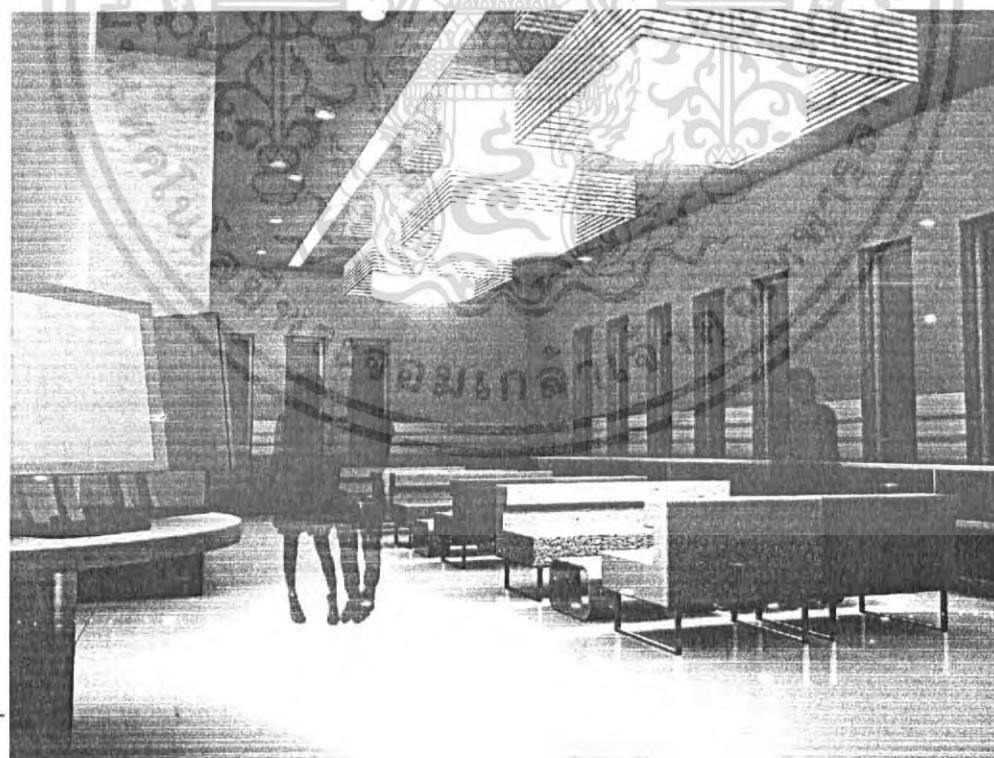
ทัศนียภาพส่วน Office Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.4 ส่วน Audio Visual Library

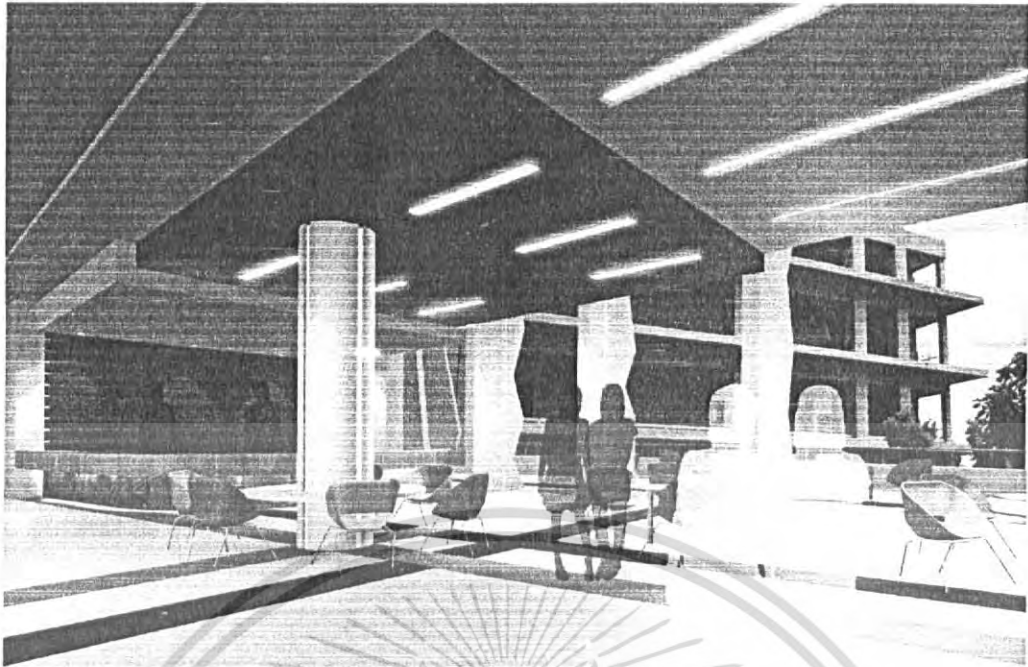


ทัศนียภาพส่วน Audio Visual Library



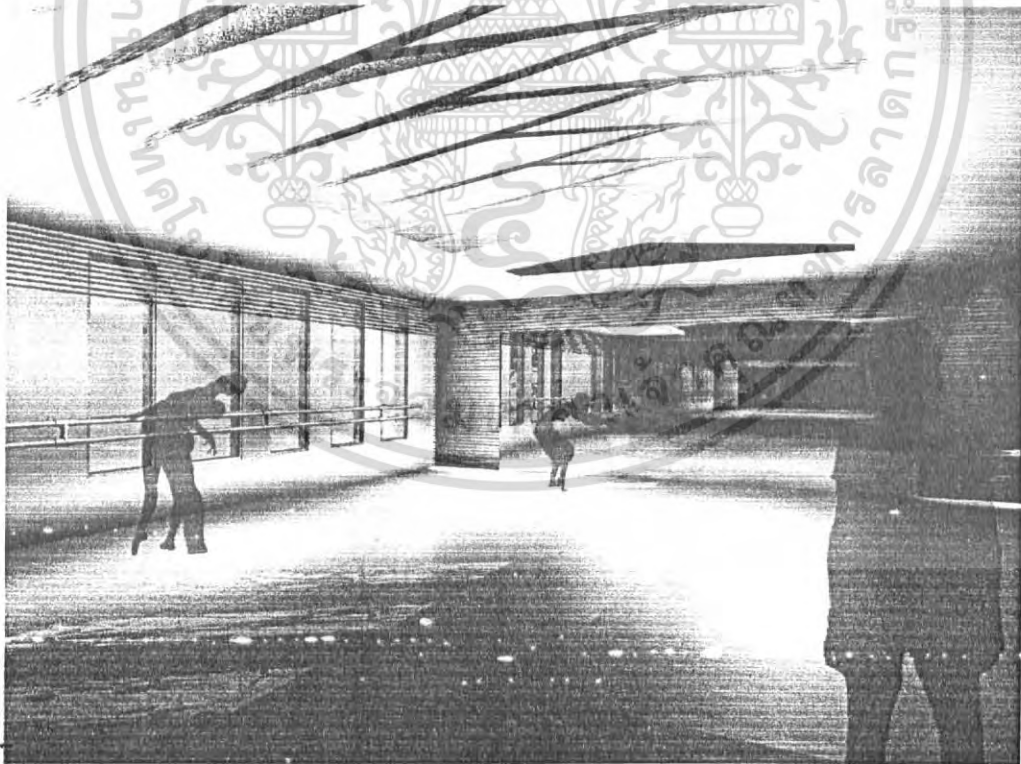
ทัศนียภาพส่วน Book Stack Seating

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



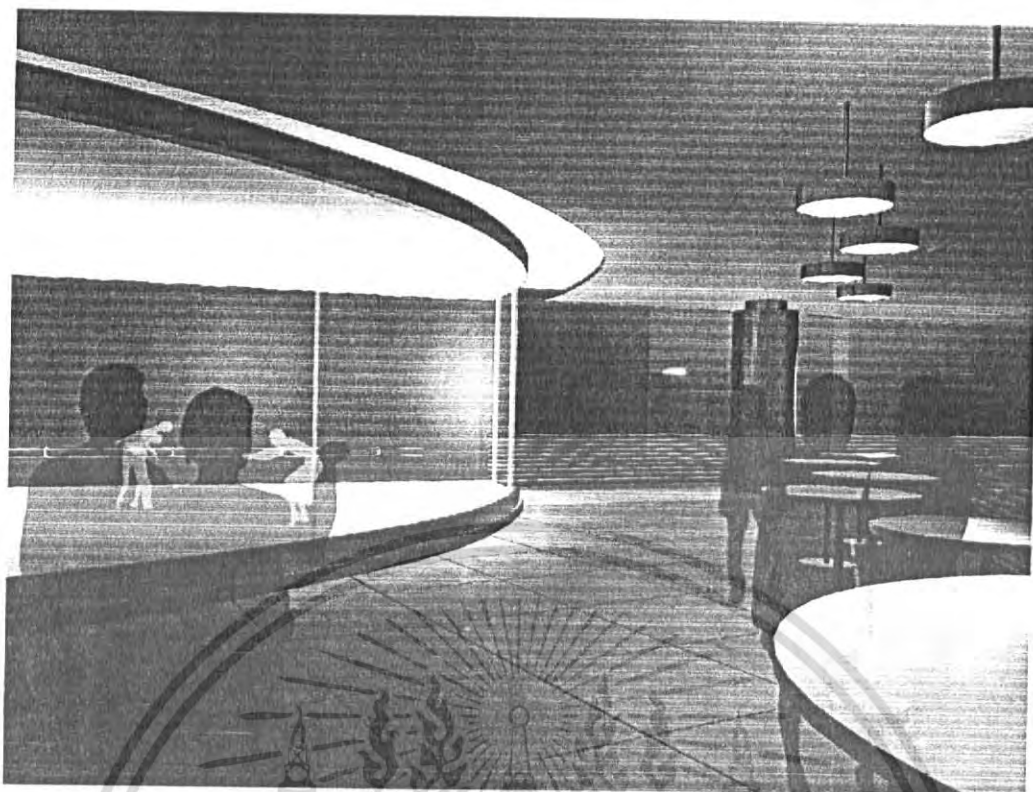
ทัศนียภาพส่วน Coffee corner

#### 6.2.5 ส่วน Dance Studio



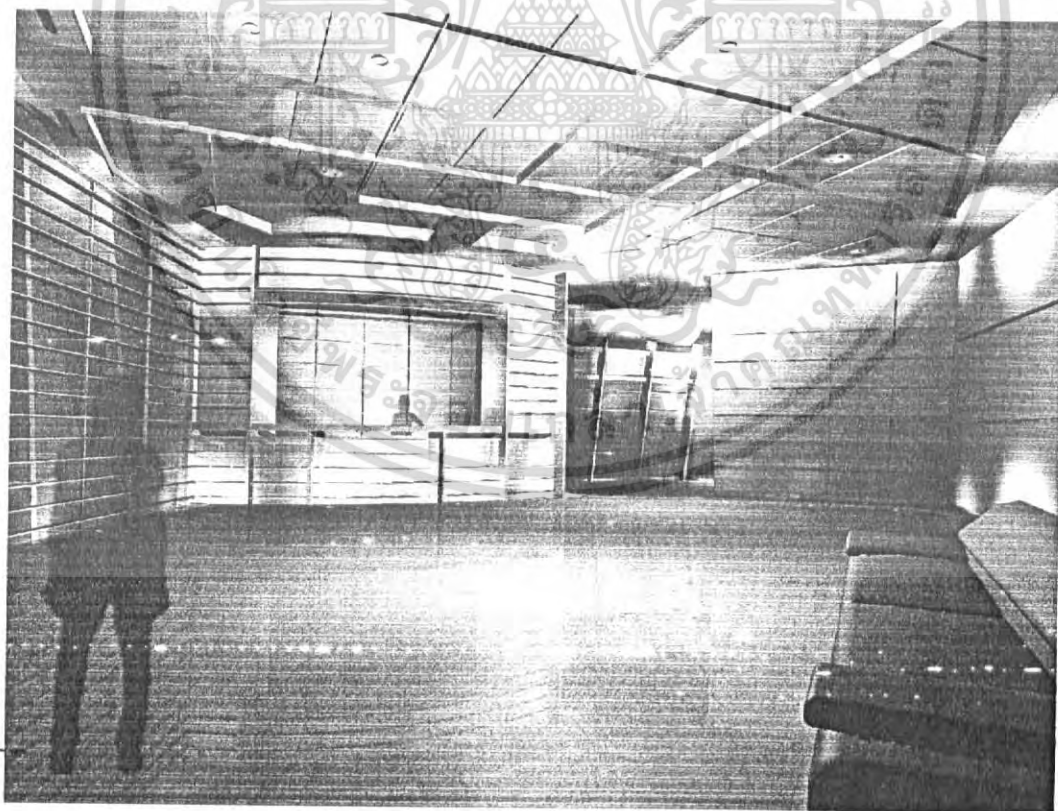
ทัศนียภาพส่วน Dance Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพส่วน Display Dance Studio

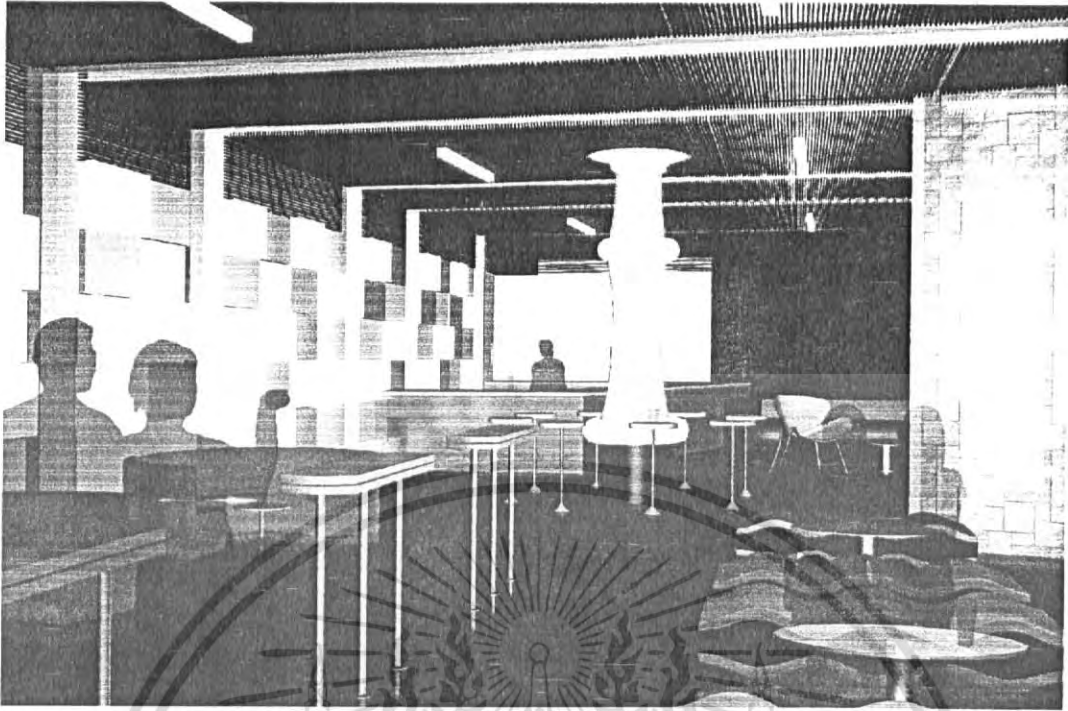
#### 6.2.6 ส่วน Office Workstation



ทัศนียภาพส่วน Office Reception

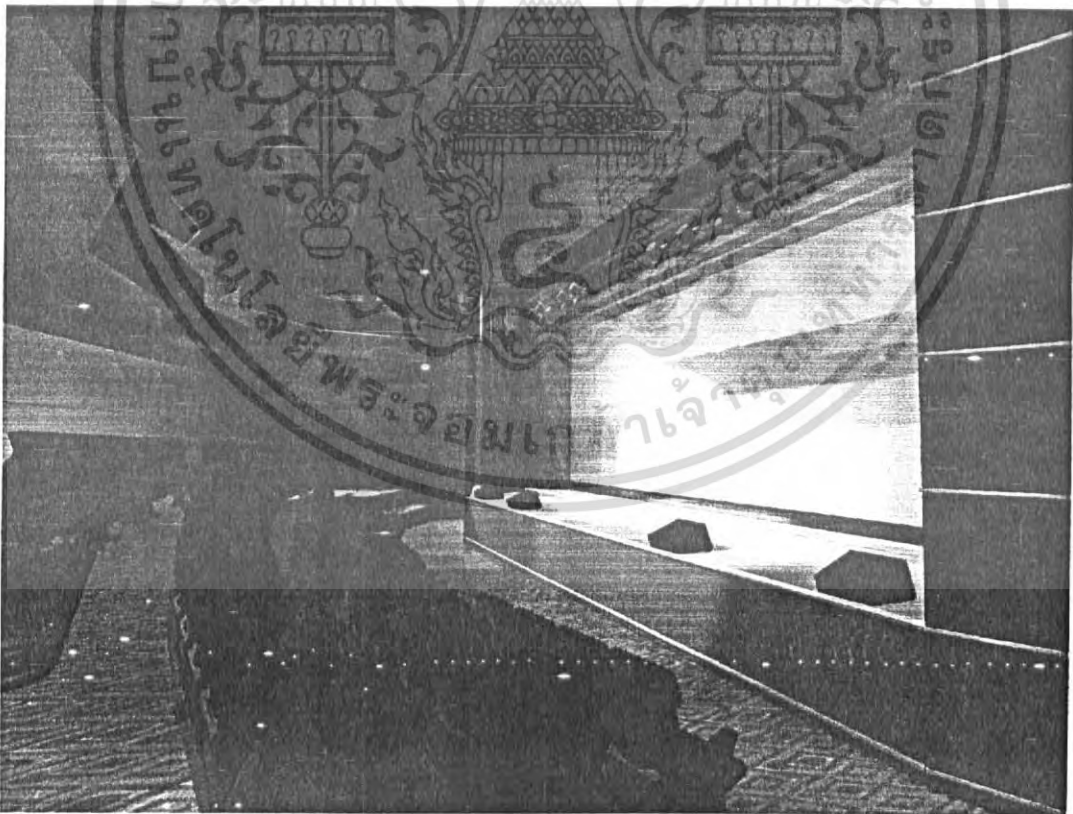
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.7 ส่วน Club



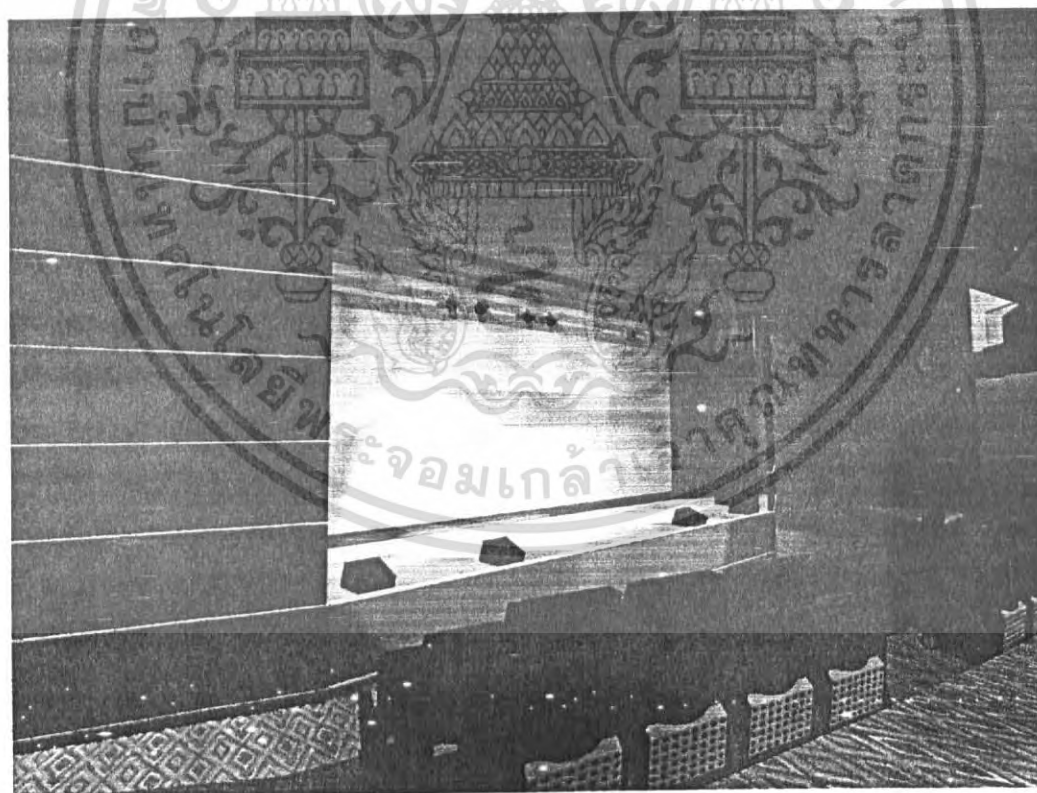
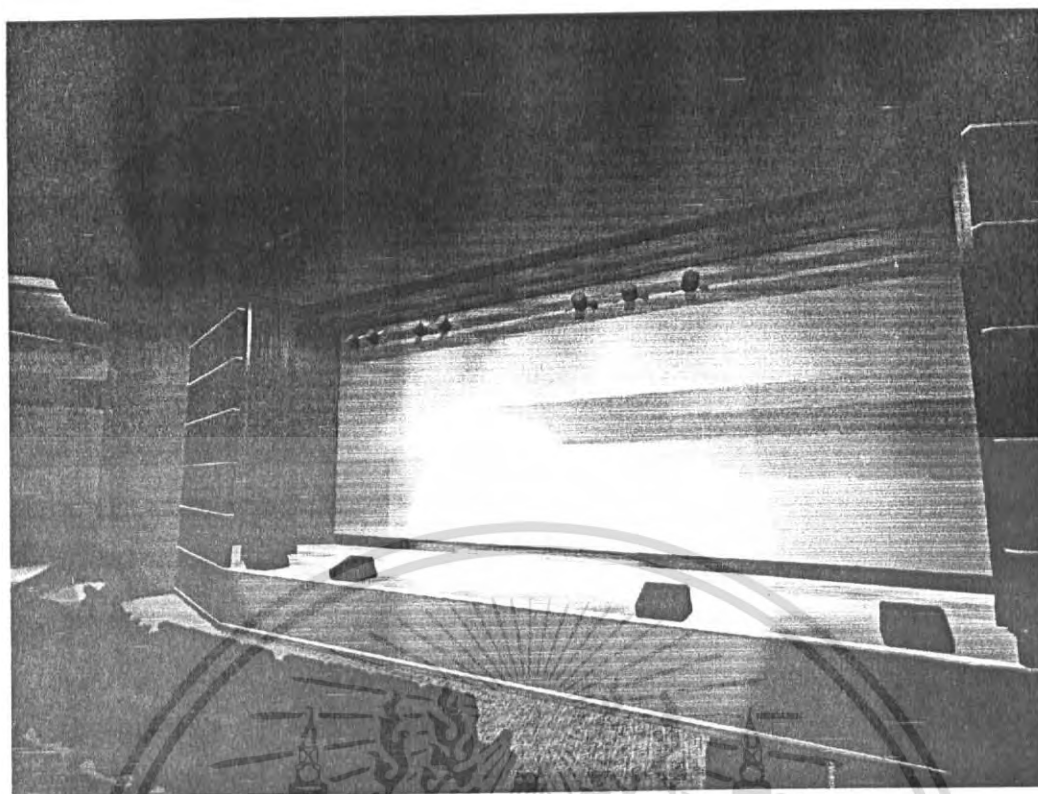
ทัศนียภาพสวน Club

### 6.2.8 ส่วน Auditorium



ทัศนียภาพภายใน Auditorium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ทัศนียภาพภายใน

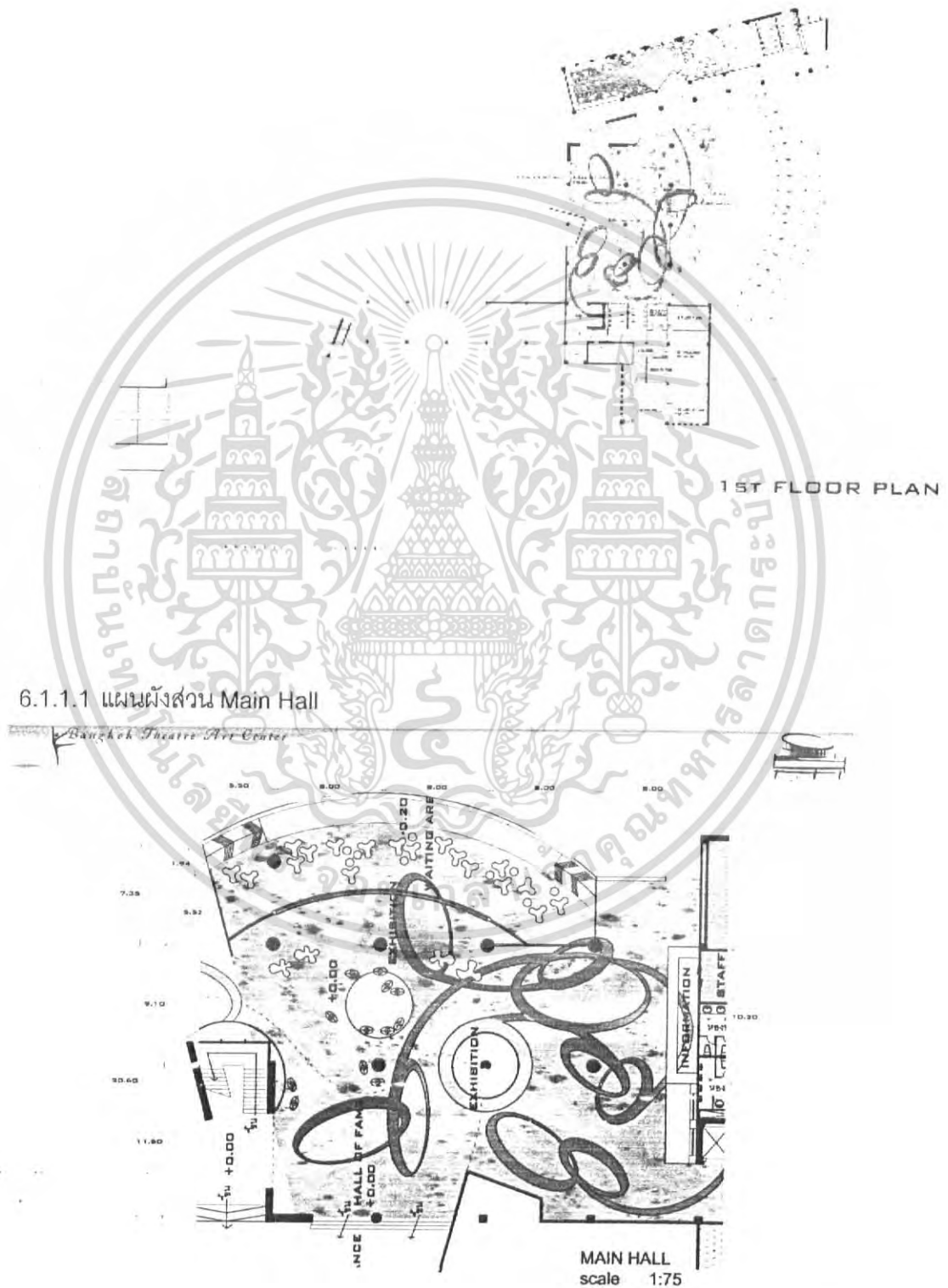
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 6

## รายละเอียดการออกแบบ

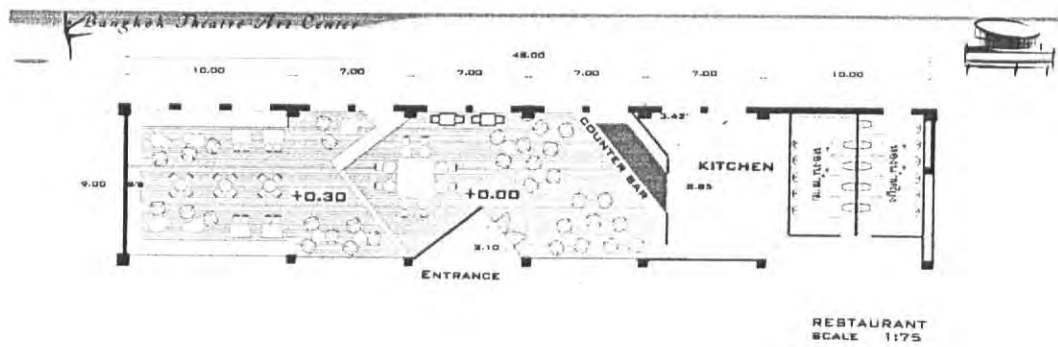
### 6.1 แผนผังอาคารของโครงการ

#### 6.1.1 แผนผังอาคารชั้น 1

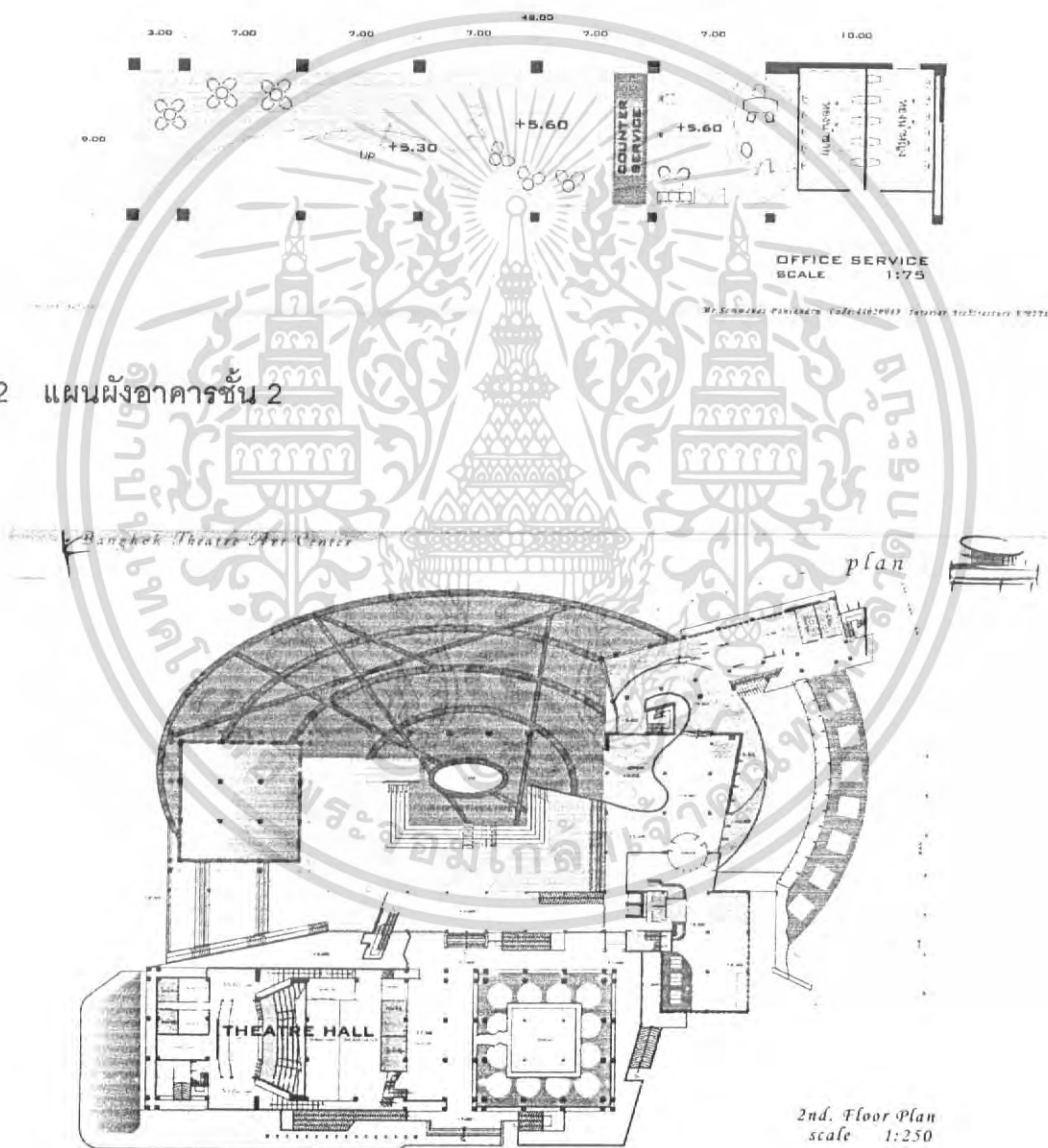


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.1.2 แผนผังส่วน Restaurant

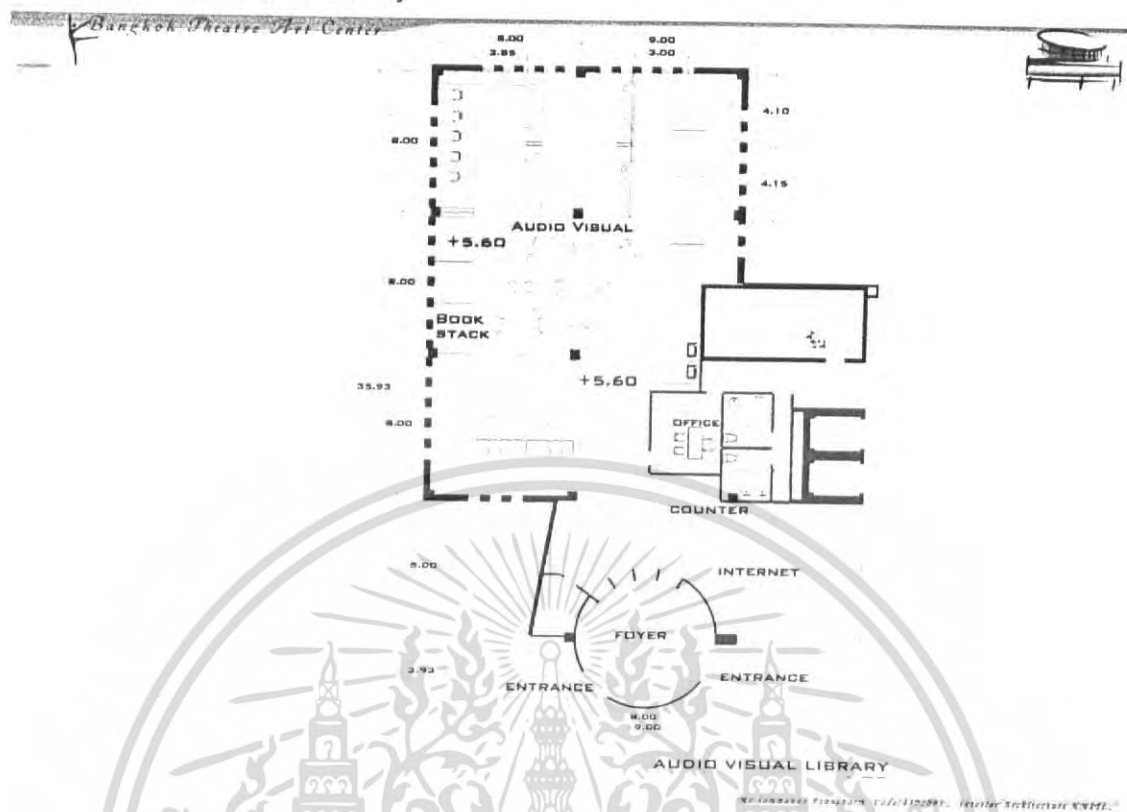


### 6.1.2 แผนผังอาคารชั้น 2

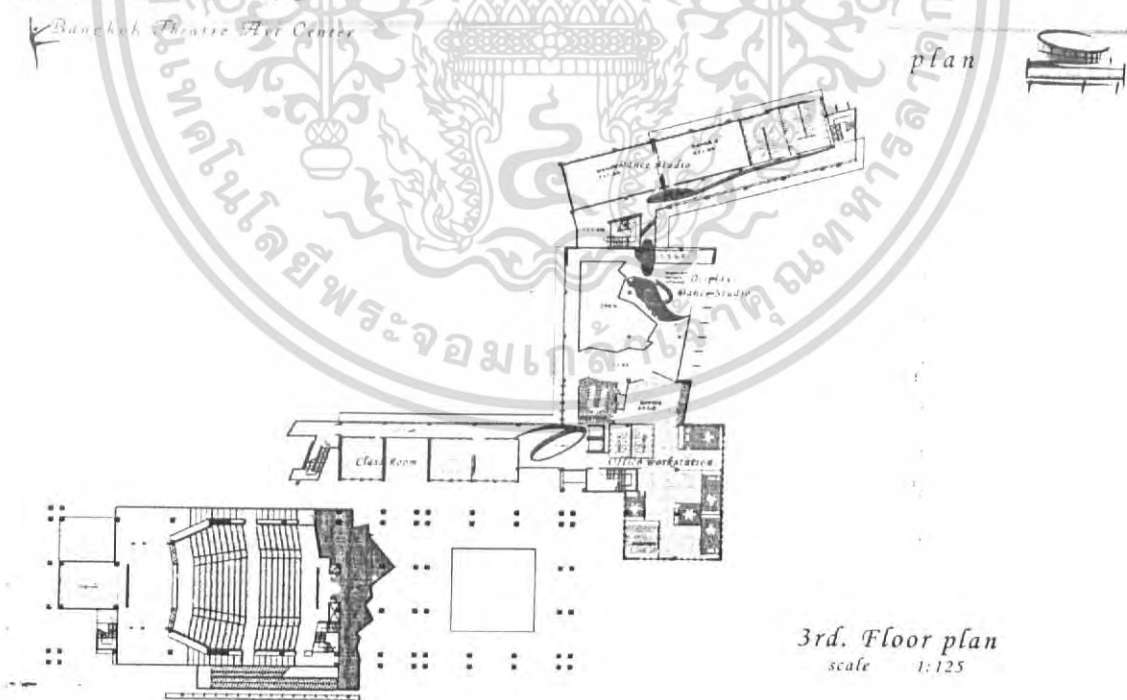


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2.1 แผนผังส่วน Library

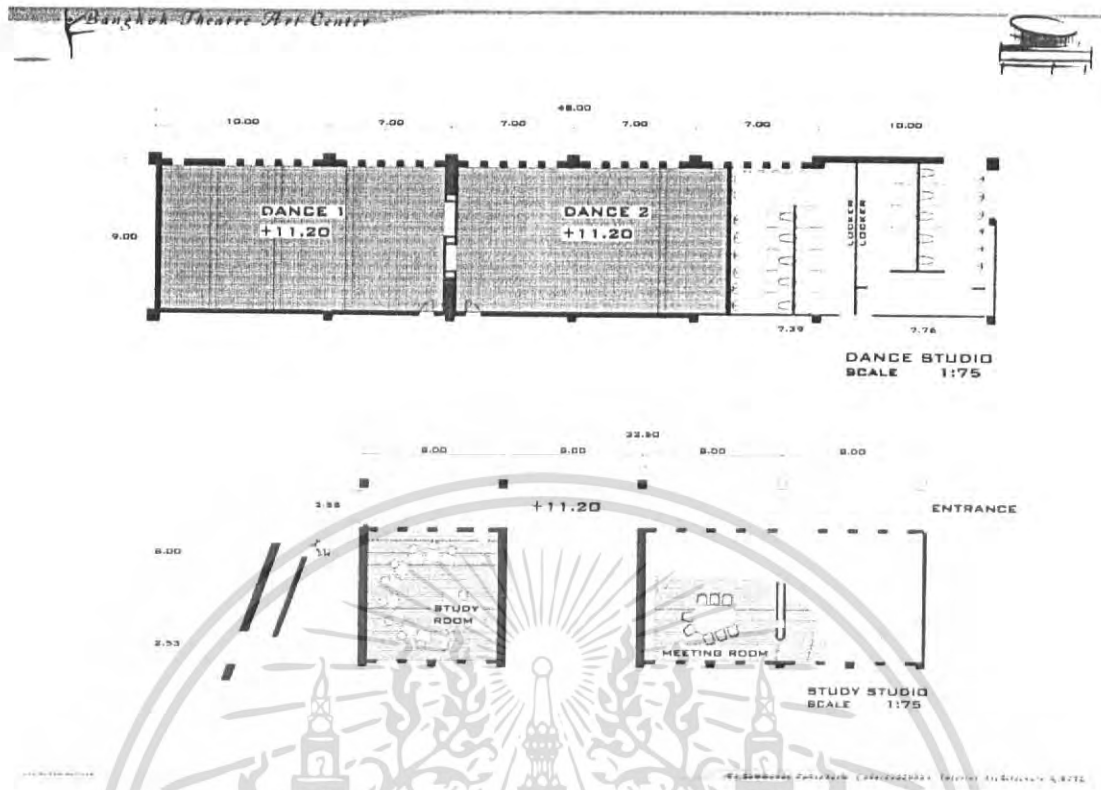


6.1.3 แผนผังอาคารชั้น 3

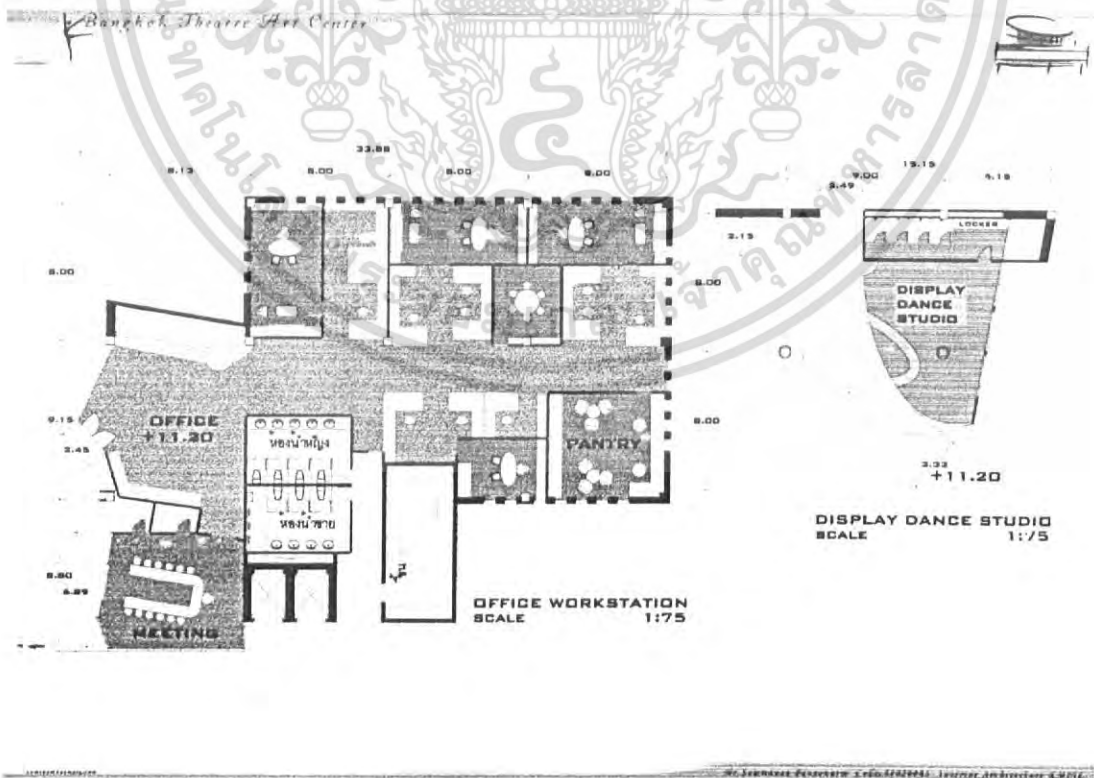


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.3.1 แผนผังส่วน Dance Studio

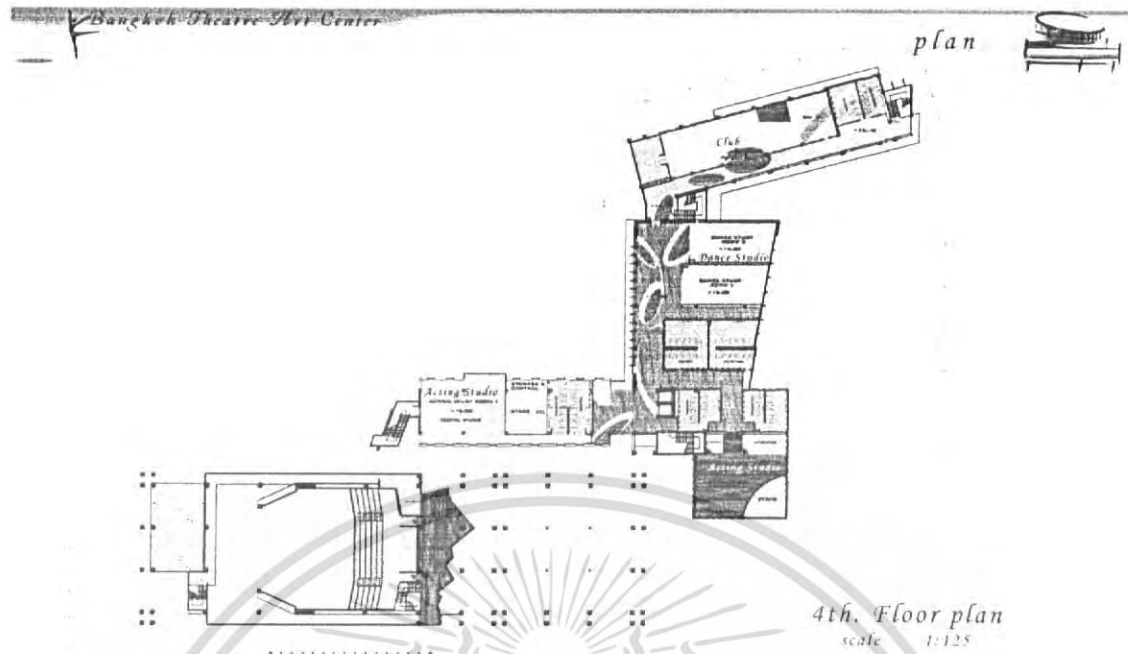


### 6.1.3.2 แผนผังส่วน Office

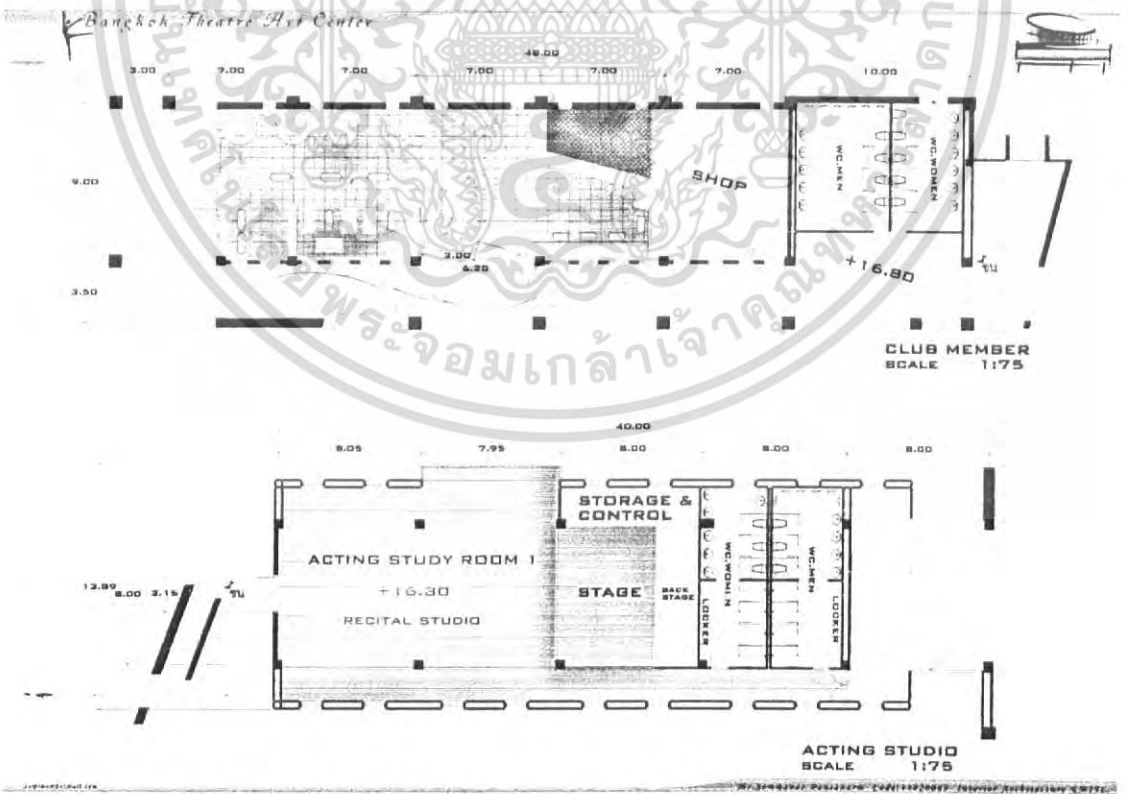


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.4 แผนผังอาคารชั้น 4

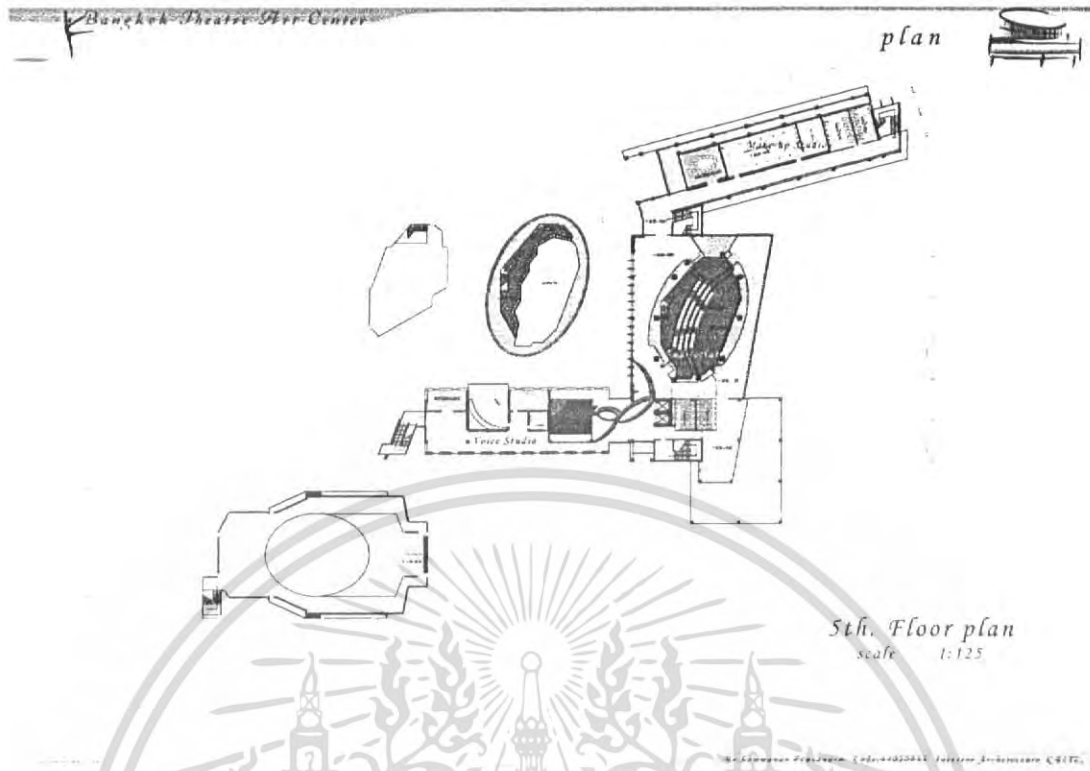


#### 6.1.4.1 แผนผังส่วน Club&Acting Studio

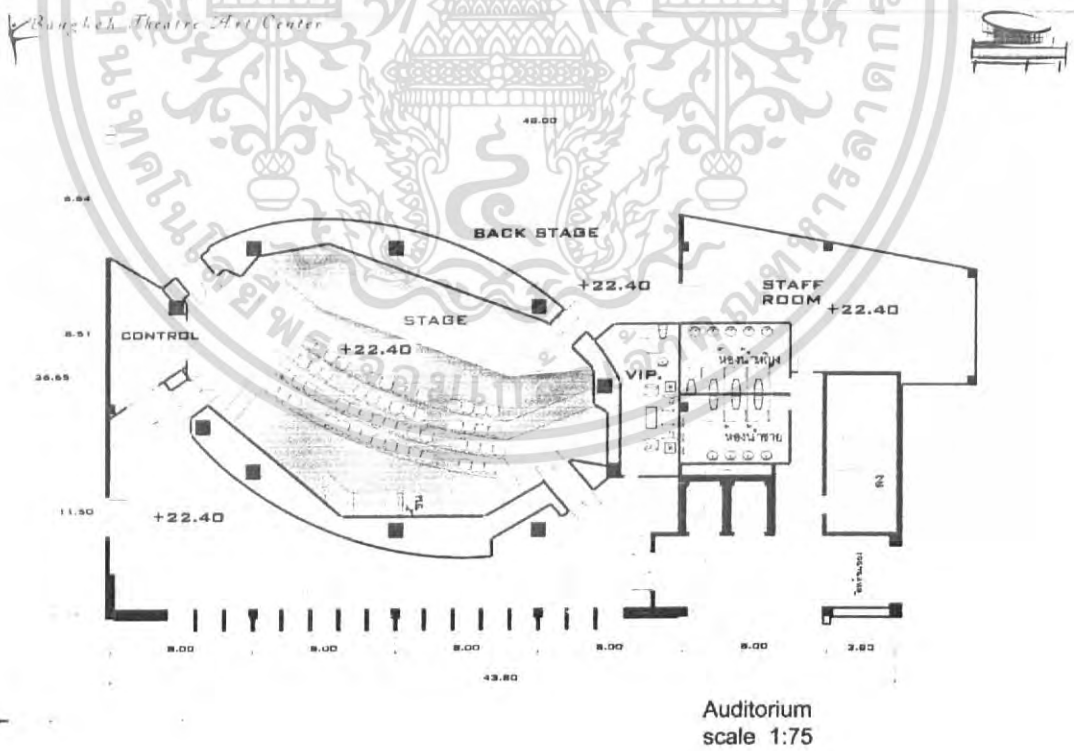


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.5 แผนผังอาคารชั้น 5

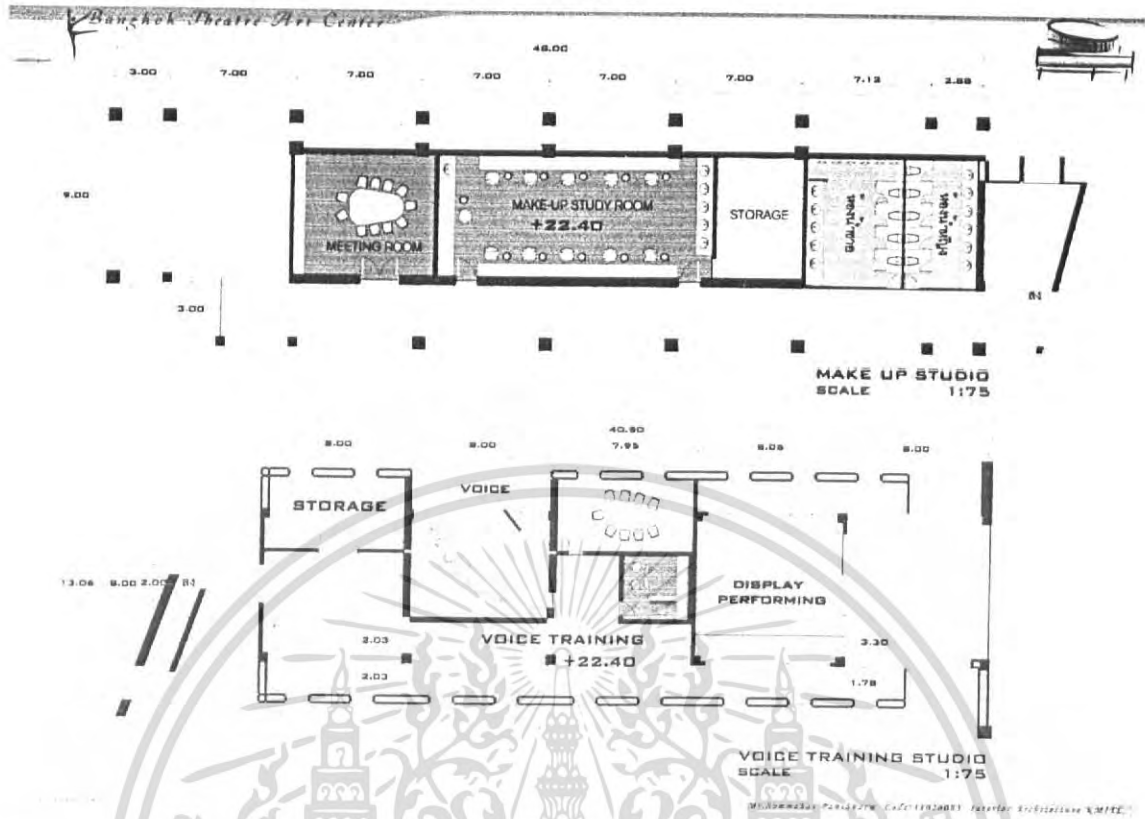


#### 6.1.5.1 แผนผังส่วน Auditorium



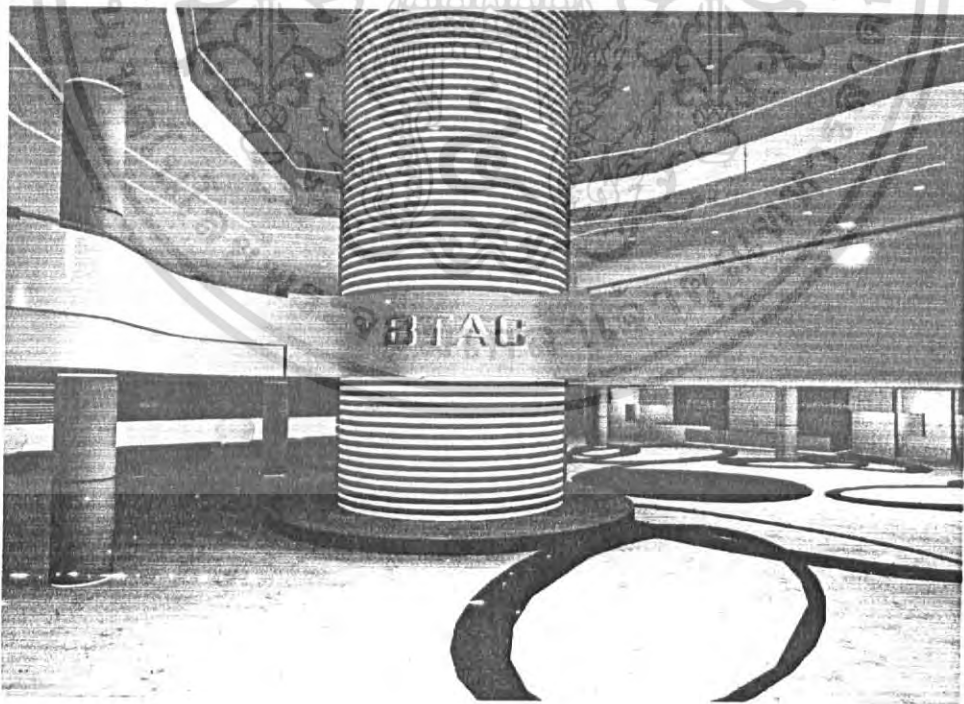
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.5.2 แผนผังส่วน Make up & Voice Training



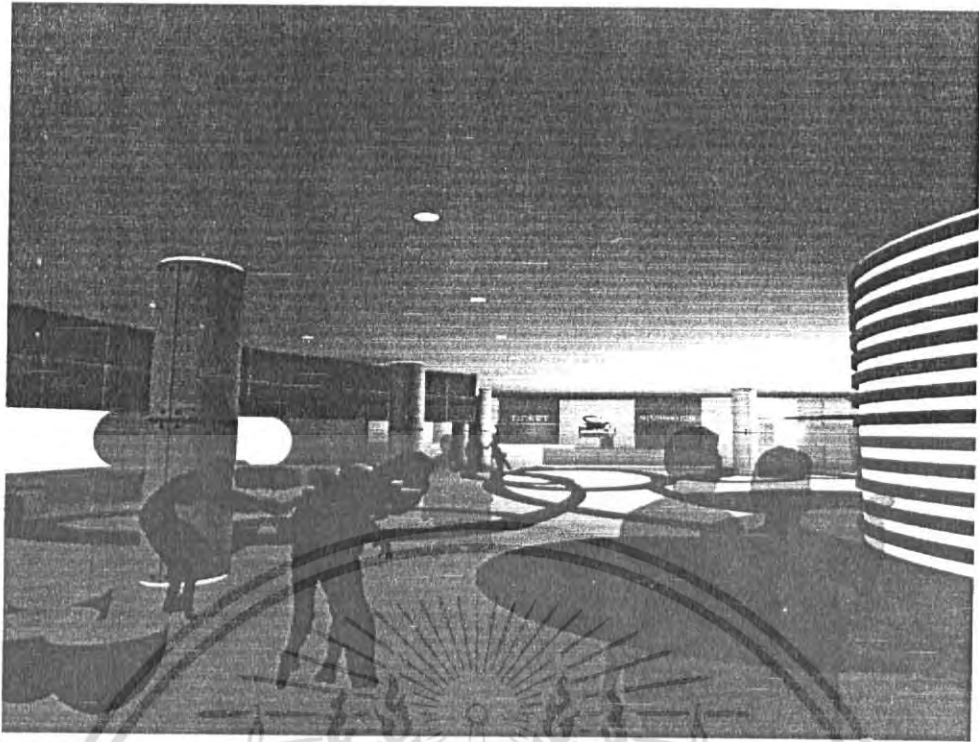
## 6.2 งานออกแบบภายในอาคาร

### 6.2.1 ส่วน Main Hall

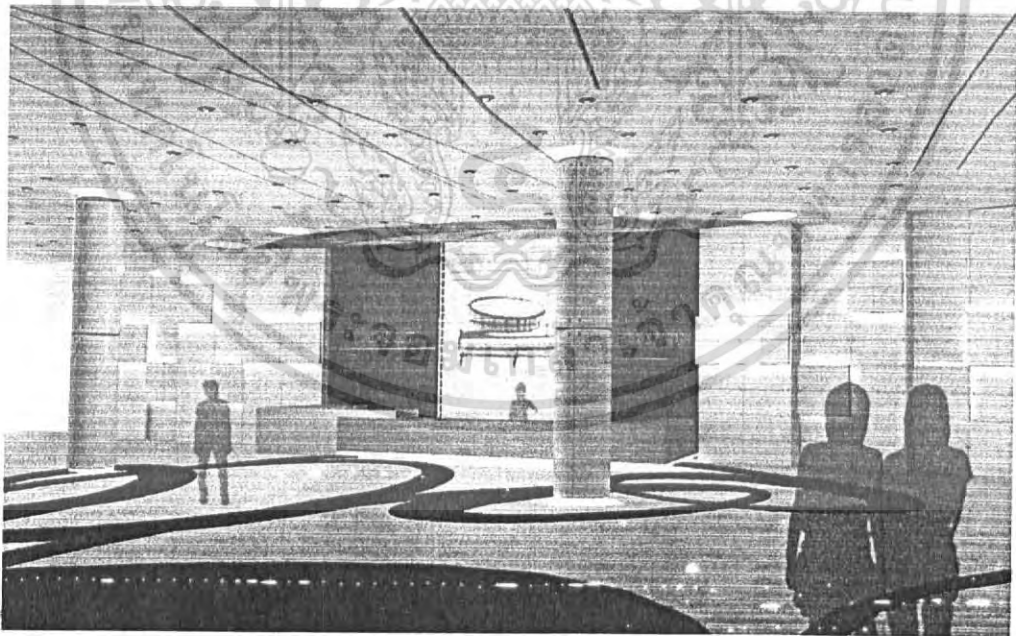


ทัศนียภาพส่วน Main Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

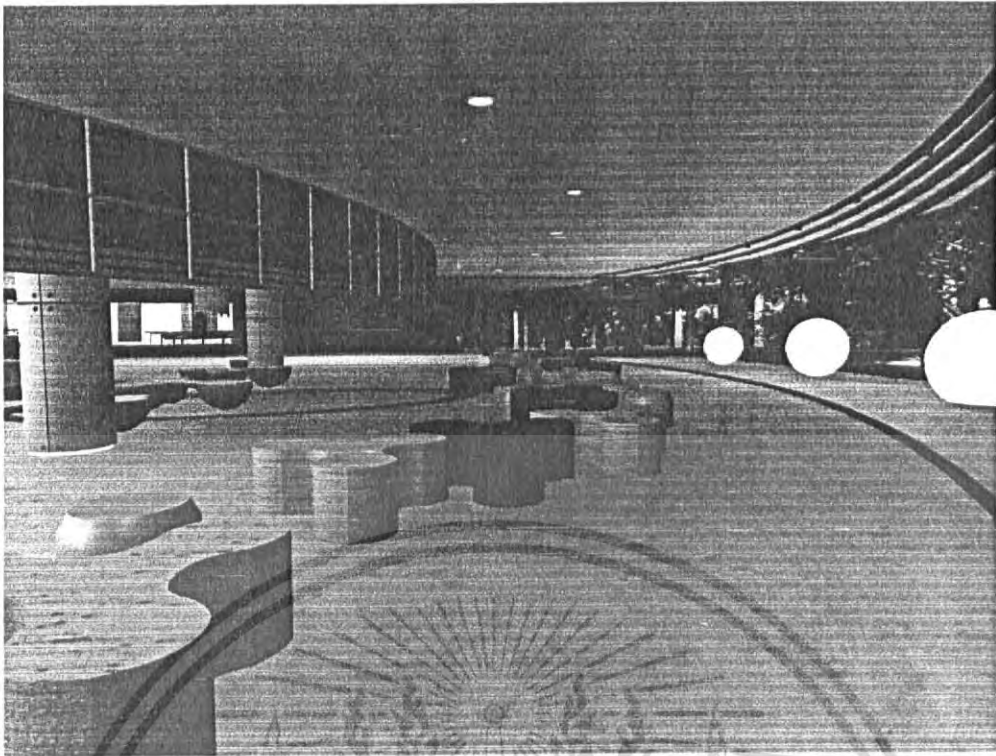


ทัศนียภาพส่วน Exhibition Main Hall



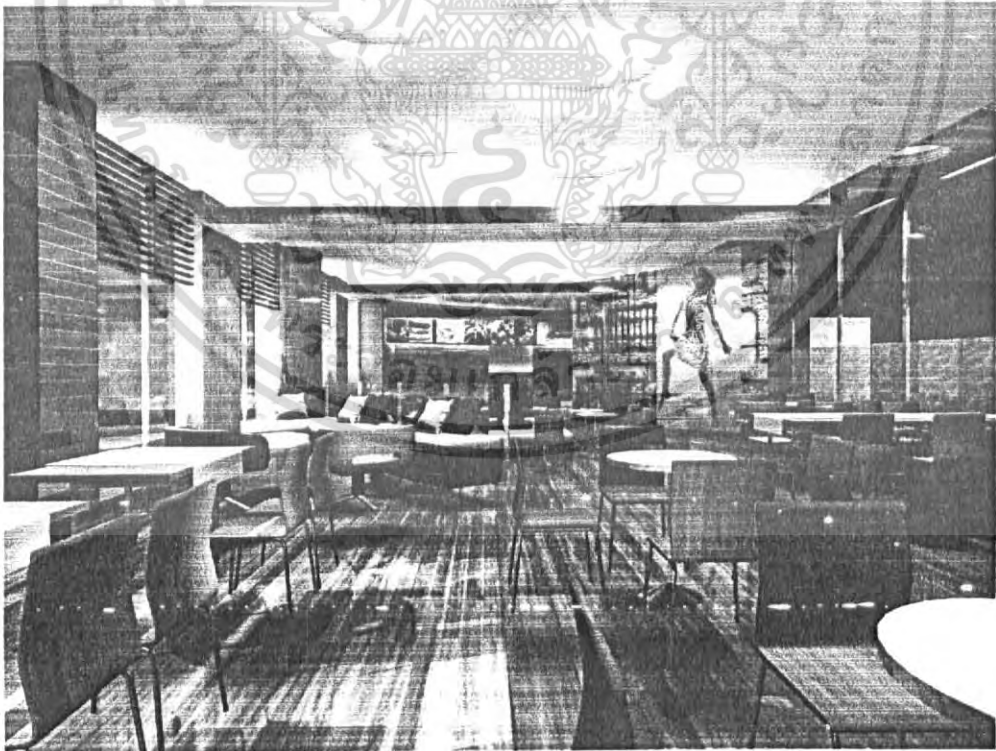
ทัศนียภาพส่วน Reception

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพส่วน Waiting Main Hall

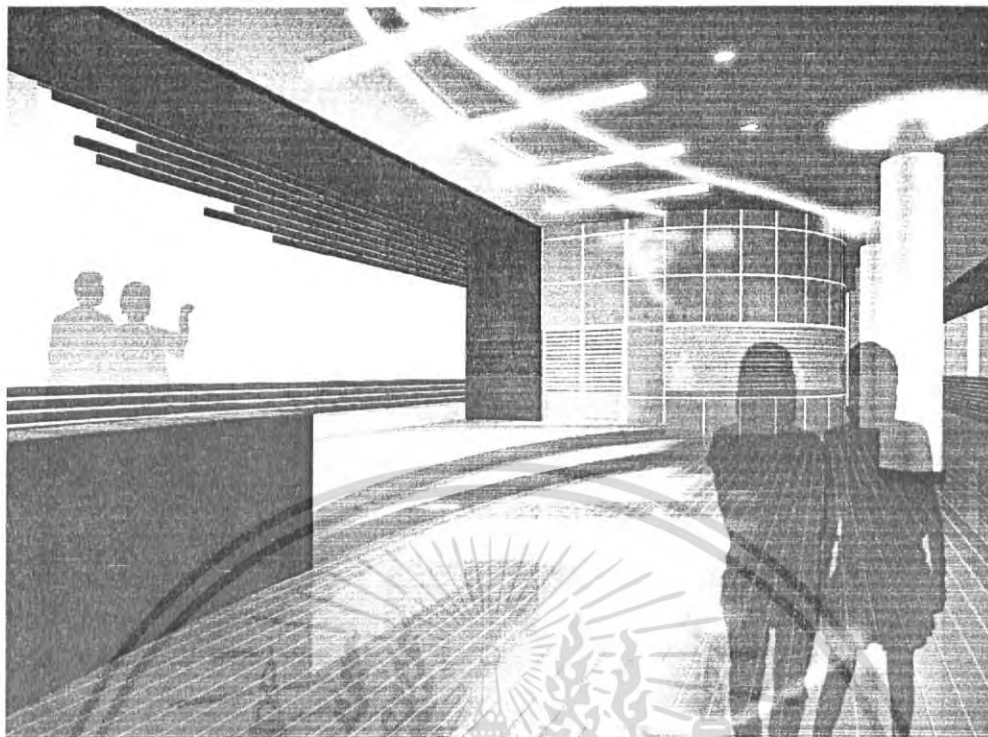
#### 6.2.2 ส่วน Restaurant



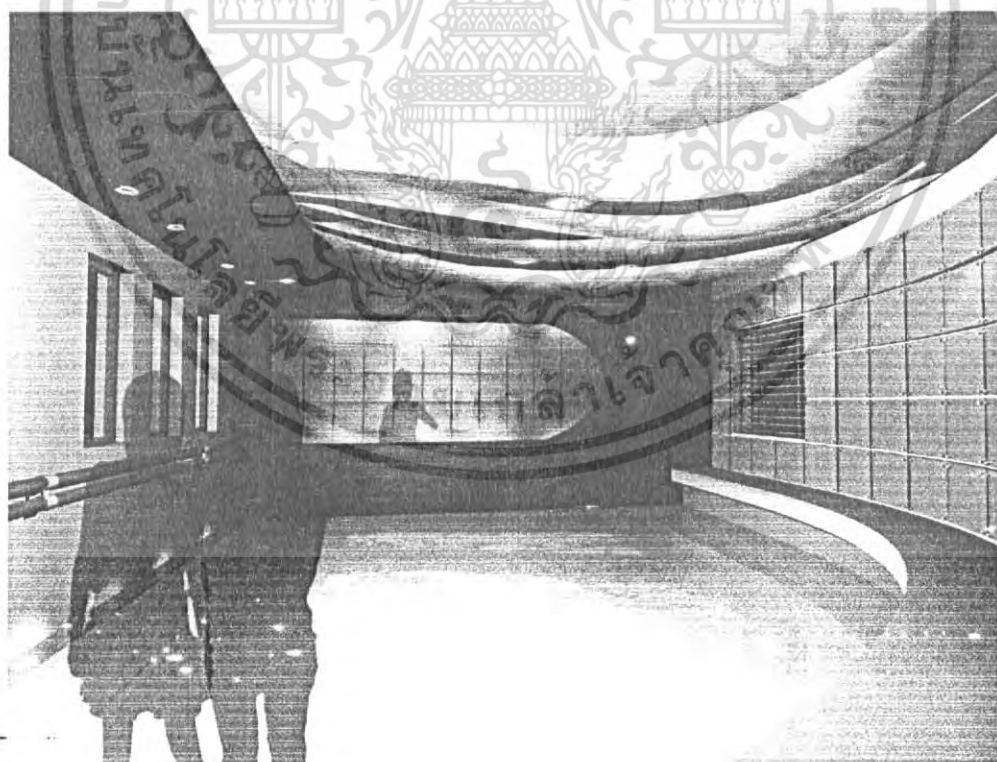
ทัศนียภาพส่วน Restaurant

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.3 ส่วน Office Service



ทัศนียภาพส่วน Office Hall



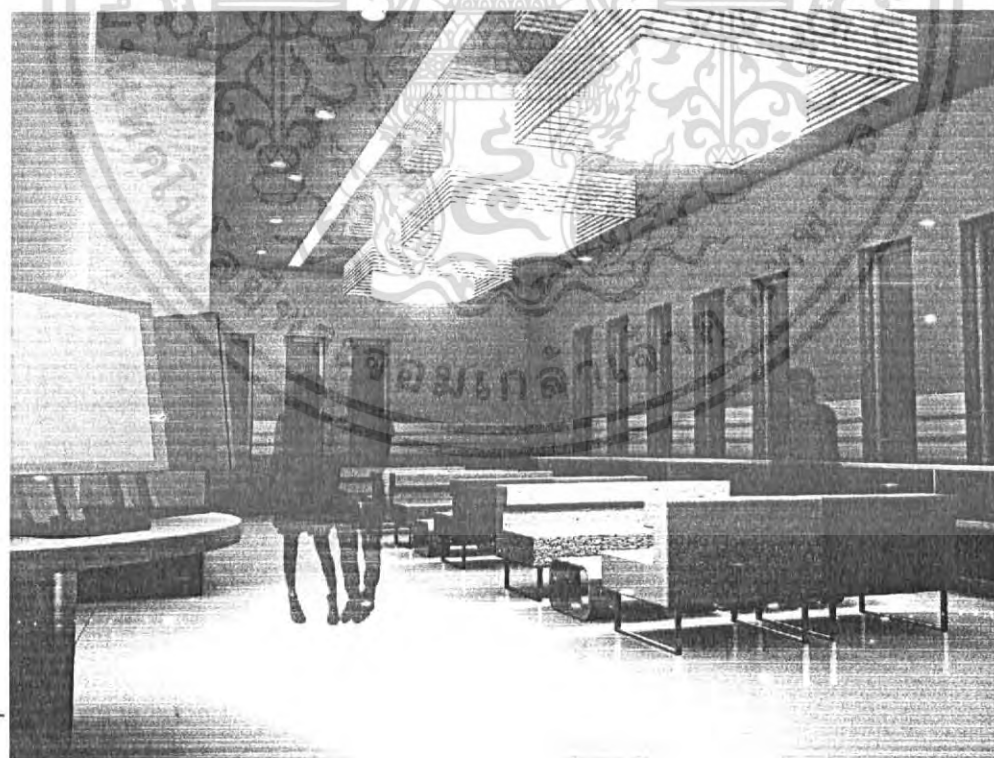
ทัศนียภาพส่วน Office Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.4 ส่วน Audio Visual Library

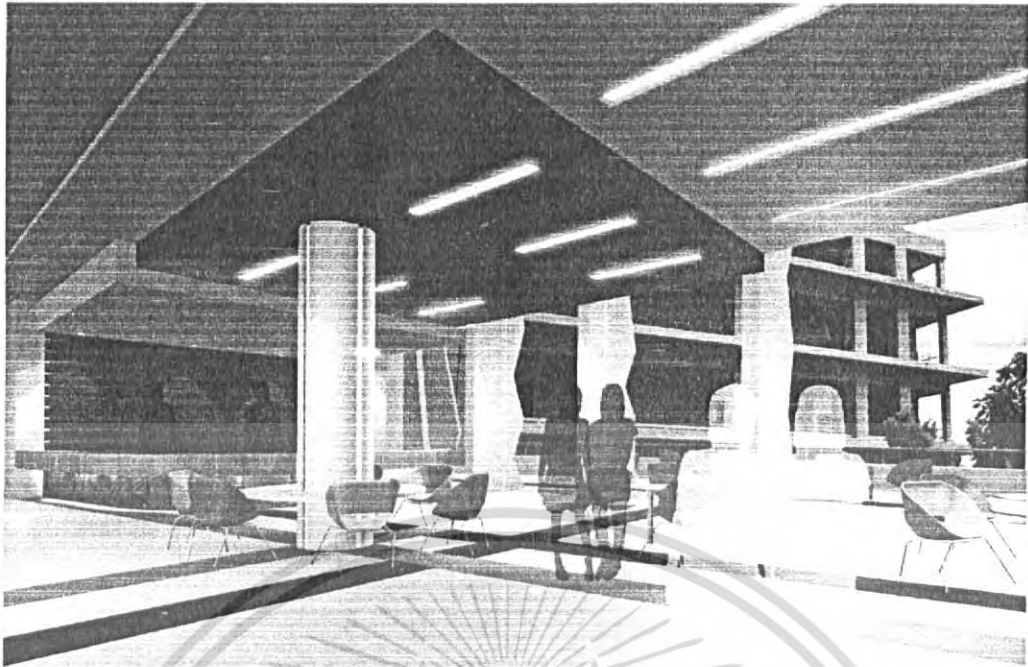


ทัศนียภาพส่วน Audio Visual Library



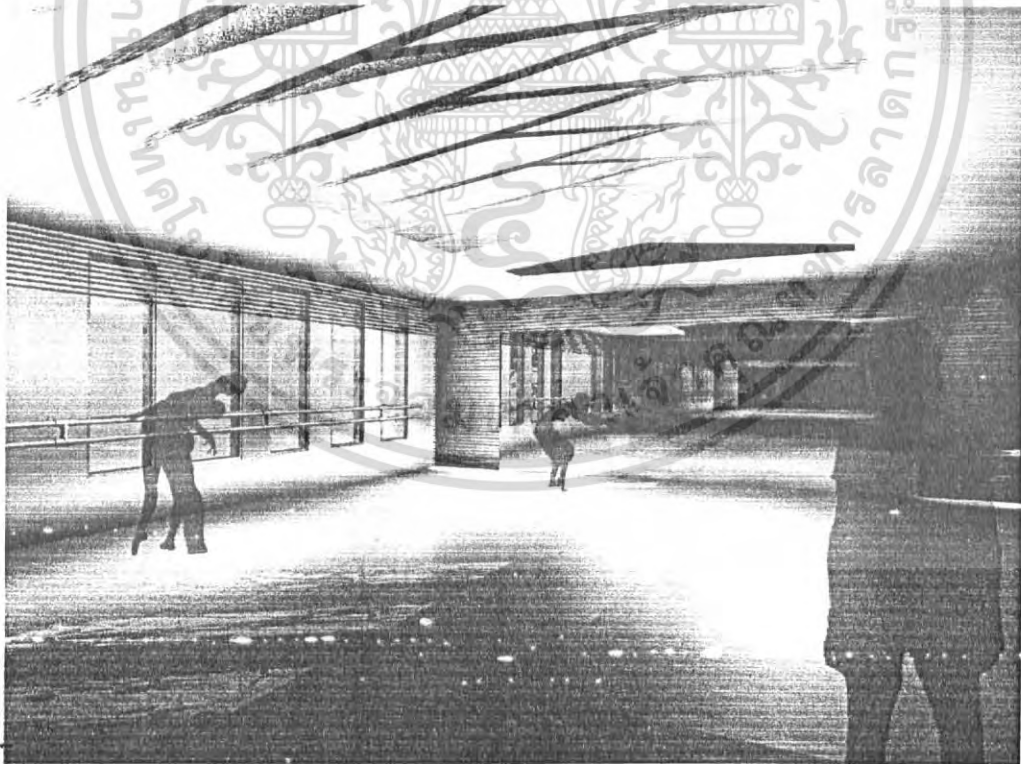
ทัศนียภาพส่วน Book Stack Seating

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



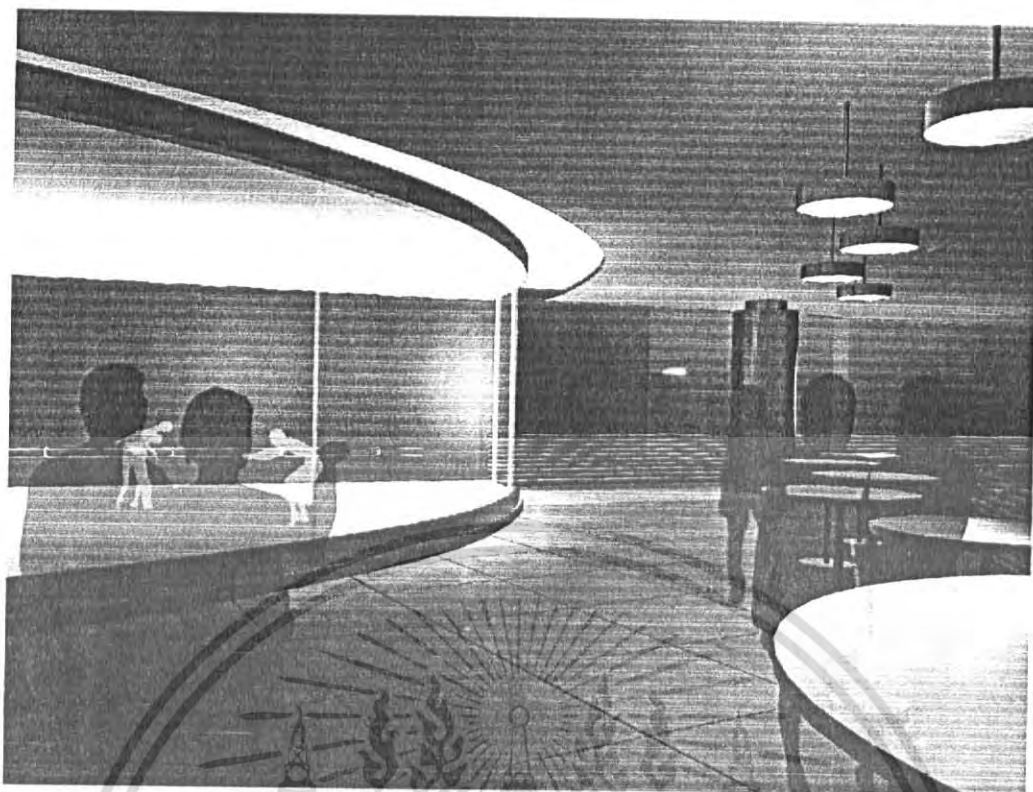
ทัศนียภาพส่วน Coffee corner

#### 6.2.5 ส่วน Dance Studio



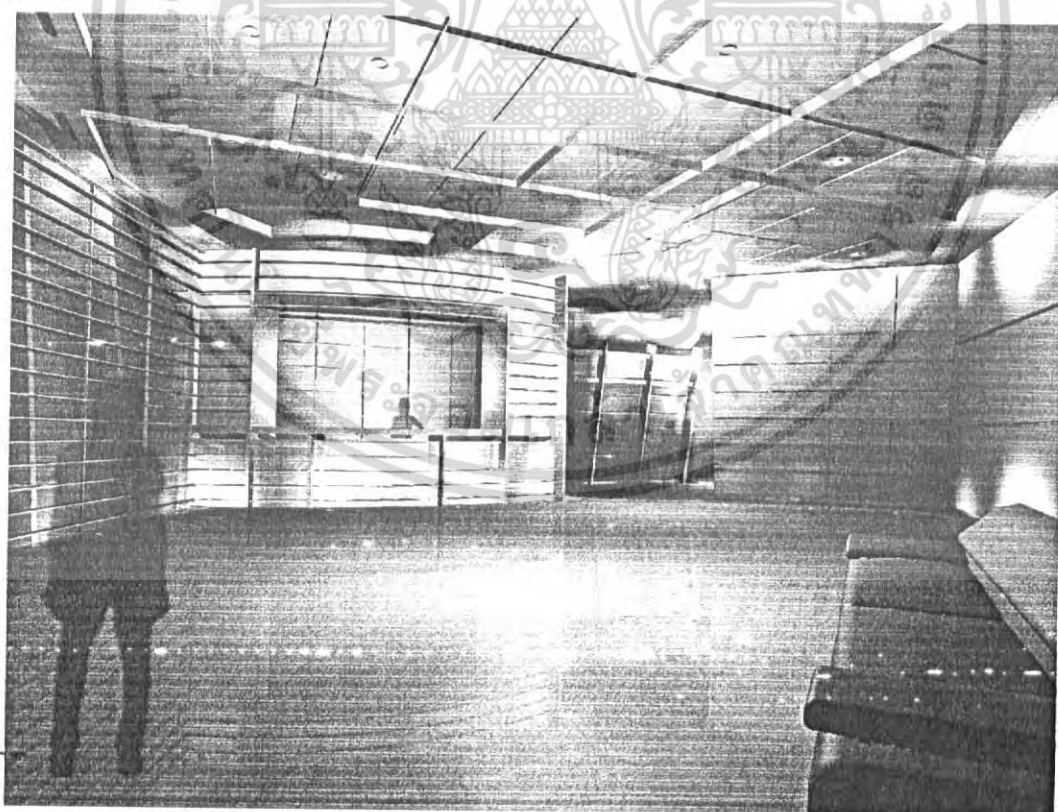
ทัศนียภาพส่วน Dance Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพส่วน Display Dance Studio

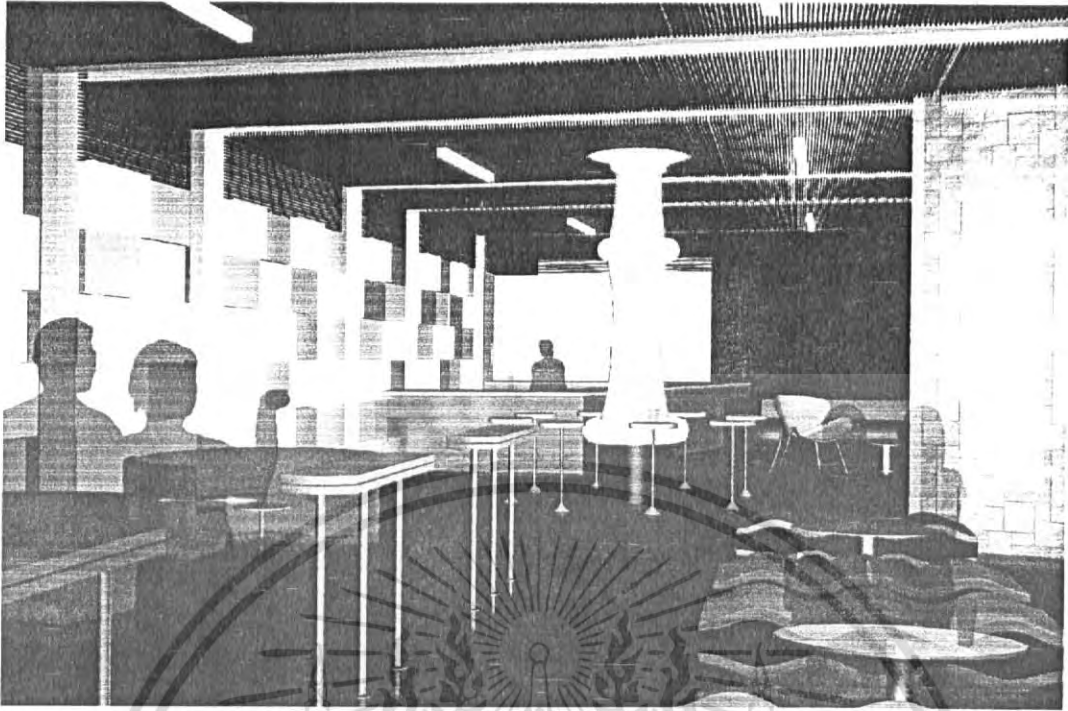
#### 6.2.6 ส่วน Office Workstation



ทัศนียภาพส่วน Office Reception

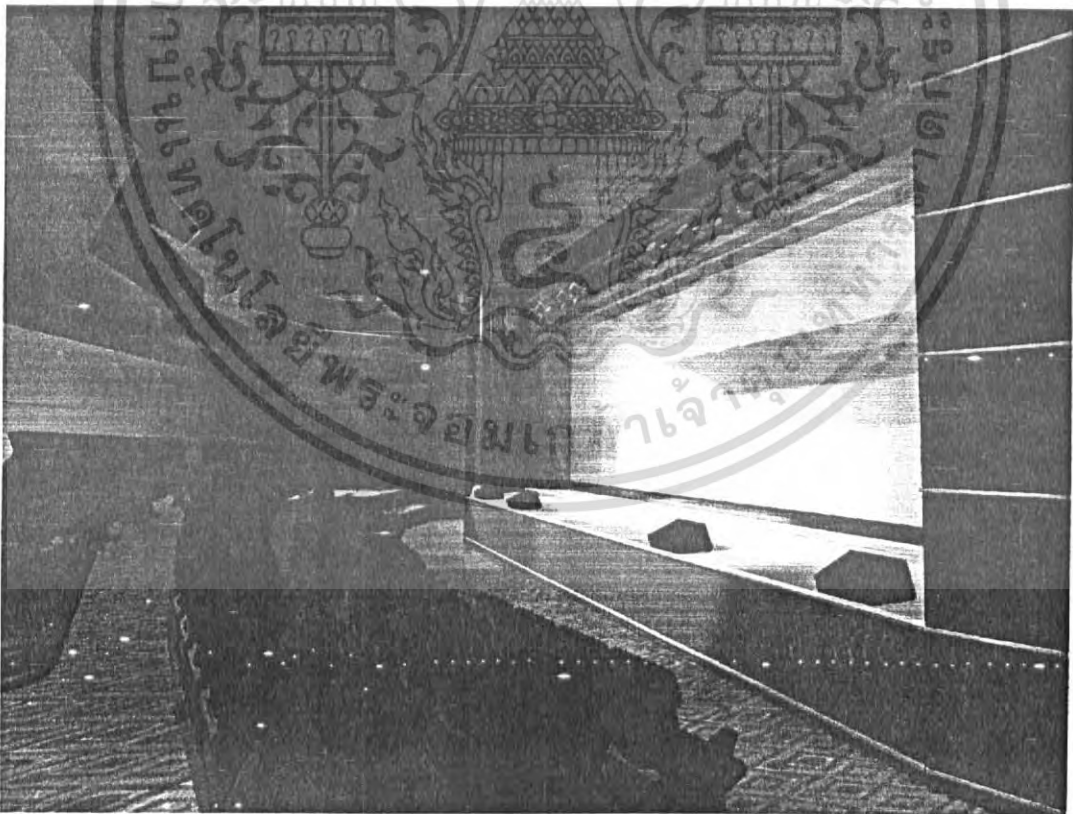
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.7 ส่วน Club



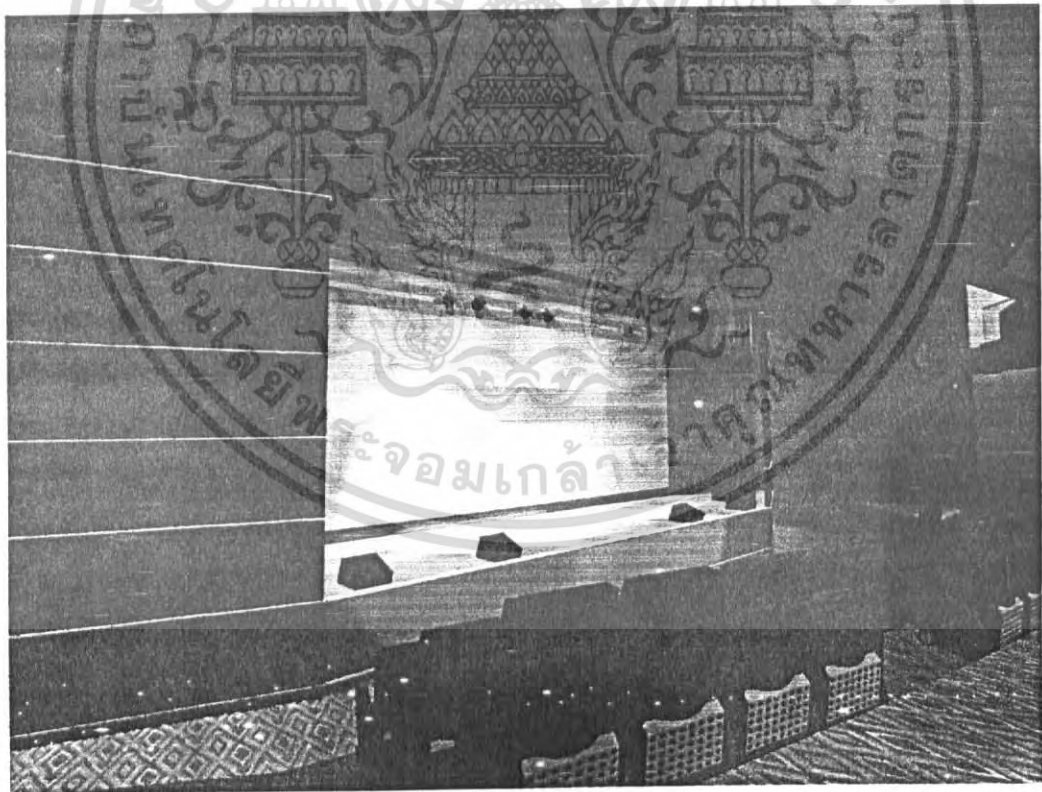
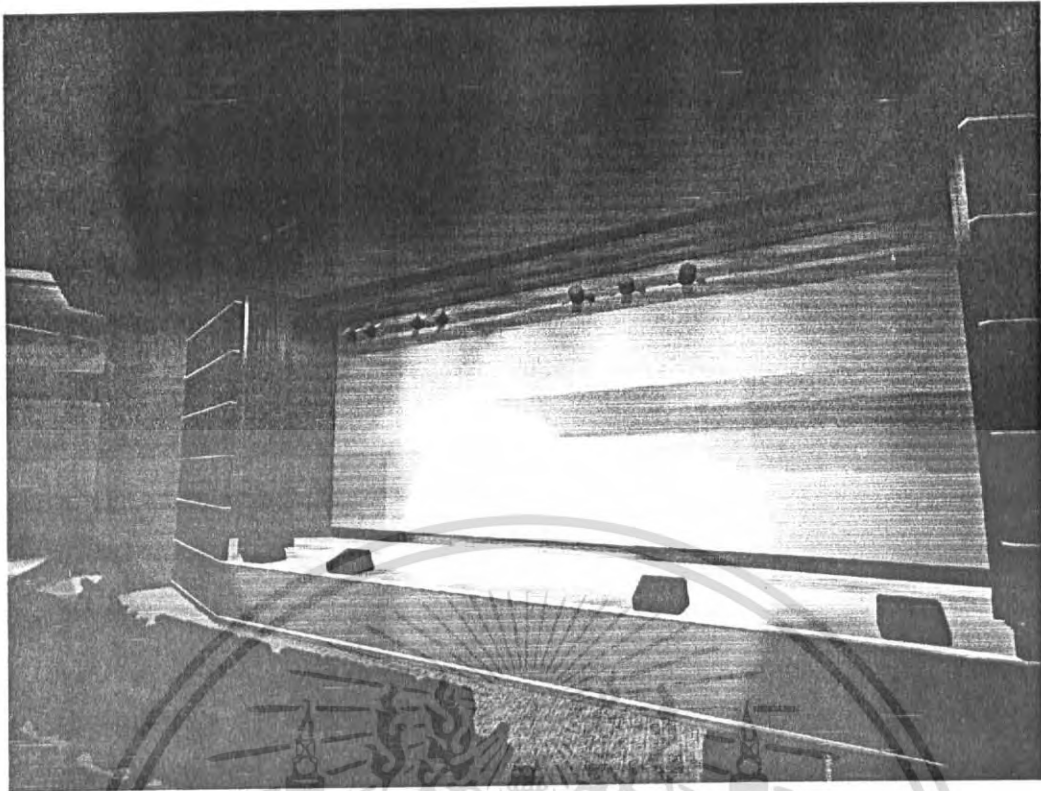
ทัศนียภาพสวน Club

### 6.2.8 ส่วน Auditorium



ทัศนียภาพภายใน Auditorium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. นางสาวภัท วัลโนภาส, โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในปรับปรุง ภัทราวดีเธียเตอร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2539-40
2. นายอภิรุจน์ กิจติวานนท์, โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะสถาบันศิลปการแสดง ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2546-47
3. นายชาติวุฒิ เจิมธเนศ, โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ส่งเสริมผลงานดนตรี และภาพยนตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2547-48
4. เว็บไซต์ [www.banfkokfocus.com](http://www.banfkokfocus.com)
5. เว็บไซต์ [www.lakorn.org](http://www.lakorn.org)
6. เว็บไซต์ [www.pativaditheatre.com](http://www.pativaditheatre.com)
7. THEATRE BUILDER, James Sreele, First published in Great Britain in 1996 by ACADEMY EDITIONS Sn imprint of ACADEMY GROUP LTD.
8. PETER H.FRINK; FRINK AND BEUCHAT: ARCHITECS; PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA, THEATER DESIGN CRITERIA.
9. PERFORMING ART CENTER, BROOKLYN ACADEMY OF MUSIC (BAM) THEATRE FOR A NEW AUDIENCE
10. THEATRES, Gaelle Breton. Published in the English language by Princeton Architectural press, Inc.
11. THEATRE PLANNING, Roderick Ham AADipl RIBA. The Architectural Press, London
12. THEATRES AND AUDITORIUMS; 2<sup>nd</sup> Edition, By Harold Berris-Meyer and Edward C. Cole. Reinhold Publishing Corporation: New York. Chapman & Hall, Ltd., London
13. THE MODERN THEATRE, Architecture, Stage design, Lighting, Design of jacket; Ham Lohrer, Stuttgart. Published in the Stated of America in 1971.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้