

โรงละครและสังกัดศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา
SALAYA DRAMATICAL COLLEGE THEATRE



นายสุรินัย คำงาม

เลขหน้.....
เลขทะเบียน..... 41632
วัน, เดือน, ปี..... 22 ก.พ. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี)

Dr. emb
.....กรรมการ
(อาจารย์ เญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ไพศาล เลื่อนวิทยากุล)

[Signature]
.....กรรมการ
(อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรลุ)

[Signature]
.....กรรมการ
(อาจารย์ พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา
SALAYA DRAMATICAL COLLEGE THEATRE
นักศึกษา นายสุรินทร์ คำงาม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทศพร โสดาบรรลุ

.....
ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2543

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมพล คำรังเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท	โรงละครและตั้งจิตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา
	SALAYA DRAMATICAL COLLEGE THEATRE
นักศึกษา	นายสุรินทร์ คำงาม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทศพร โสคาบรรรณ

บทคัดย่อ

ปริญญาโท ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ ความเป็นไปได้ของโครงการ และนำผลที่ได้มาออกแบบ เพื่อสนองตอบให้กิจกรรมของโรงละครและตั้งจิตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา ซึ่งเป็นสถานที่จัดการแสดง และเผยแพร่ผลงานทางด้านศิลปะการแสดงศิลปวัฒนธรรมและ แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมของไทยต่าง ๆ ให้ดำเนินไปได้อย่างสมบูรณ์

โรงละครและตั้งจิตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา เป็นนโยบายของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ซึ่งอยู่ใต้การดูแลของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร เพื่อเป็นสถานที่จัดการศึกษาแก่นักศึกษาวิทยาลัยนาฏศิลป์ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และยังเป็นสถานที่จัดการแสดงเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ อีกทั้งยังเป็นสถานที่ให้ใช้จัดการประชุมสัมมนาของหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อเป็นสถานที่ผลิตบุคลากรทางศิลปวัฒนธรรมได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการจัดการศึกษา แก่นักเรียนนักศึกษาทุกระดับทั้งที่ วิทยาเขตศาลายา และแห่งเดิม ให้สมบูรณ์ในวิชาชีพเฉพาะทางยิ่งขึ้นเพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมระหว่างชาติอีกทั้งให้มีสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ ด้านการแสดงและการบรรเลง ของผู้เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 ได้ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และแผนพัฒนาของวิทยาลัยนาฏศิลป์
- 2 ได้ศึกษาความต้องการของหน่วยงานหรือบุคคลต่างๆที่มีความต้องการ โครงการ
- 3 ได้ศึกษาเทคนิคเฉพาะและ โครงสร้างของ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ได้ศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานต่างและสามารถวิเคราะห์ความต้องการตลอดเทคนิคที่เกี่ยวข้องแล้วสามารถออกแบบโครงการได้

จากการวิเคราะห์สามารถกำหนดองค์ประกอบขนาดพื้นที่ได้ดังนี้มีองค์ประกอบและพื้นที่โครงการดังนี้

1. ส่วนบริหาร	367.25 ตารางเมตร
2. ส่วนจัดแสดง	4,494.75 ตารางเมตร
3. ส่วนบริการสาธารณะ	988.00 ตารางเมตร
4. ส่วนเตรียมการแสดง	1,410.50 ตารางเมตร
5. ส่วนเทคนิคการแสดง	521.30 ตารางเมตร
6. ส่วนจอดรถ	3,864.75 ตารางเมตร
รวม	11,646.55 ตารางเมตร

แนวความคิดในการออกแบบโครงการจุดเด่นของโครงการคือส่วนโรงละครที่ต้องคำนึงถึงรูปร่าง การจัดวางเพื่อให้ได้โรงละครที่มีเสียงที่สมบูรณ์ มุมมองที่ดี เลือกให้มีหลังคาเป็นไทยประยุกต์ เพื่อแสดงออกถึงความเป็นไทยแสดงให้เห็นกิจกรรมข้างในว่าเป็นสถานที่แสดงนาฏศิลป์ไทย

ข้อเสนอแนะส่วนจัดแสดงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นส่วนที่ผู้ชมต้องเข้ามาใช้บริการมากที่สุด ต้องทำการออกแบบให้มีความสมบูรณ์ทั้งแสง เสียง มุมมองในการจัดแสดงให้มากที่สุด การออกแบบนอกจากจะคำนึงถึงวัตถุประสงค์ที่จัดแสดงแล้ว ยังต้องศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาของผู้ที่เข้าชม โดยเฉพาะเรื่องการดึงดูดความสนใจของผู้ที่เข้าชมทั้งภายในและนอกอาคาร สถานที่ตั้งของโครงการควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดำเนินการและให้บริการได้ตามเป้าหมายได้อย่างเต็มที่ สิ่งที่จะช่วยให้โรงละครประสบผลสำเร็จในการให้บริการแก่ประชาชนได้แก่ มีการเปลี่ยนแปลงการแสดงอยู่เสมอ มีการประชาสัมพันธ์ตามสถานที่ต่าง ๆ ให้มากขึ้นและควรสนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษา ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงออกโดยให้โอกาสมาแสดงออก ณ โรงละครเพื่อเป็นโรงละครมหาชน โดยแท้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือเนื่องจากคณาจารย์และบุคคลหลายฝ่ายดังต่อไปนี้

อาจารย์ทศพร โสคาบรรลุ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำในการหาข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลภาคเอกสาร และการออกแบบสถาปัตยกรรม

อาจารย์อุษาภรณ์ บุญเรือง วิทยาลัยนาฏศิลป์ ผู้ให้ข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ

เจ้าหน้าที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ ผู้ให้ความสะดวกในการให้ข้อมูลและเข้าชมศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ

เจ้าหน้าที่โรงละครแห่งชาติ ผู้ให้ความสะดวกในการให้ข้อมูลและเข้าชมโรงละครแห่งชาติแห่งชาติ

บิดา มารดาและพี่สาวผู้เป็นกำลังใจและสนับสนุนทุนทรัพย์และรวมไปถึงเพื่อน ๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดเวลา

นาย สุรินัย คำงาม

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา	4
1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	5
1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	5
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.9 อภิธานศัพท์	6
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย	9
2.1.1 แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544)	9
2.1.2 นโยบายวัฒนธรรมแห่งชาติ	9
2.1.3 นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ	10
2.1.4 นโยบายกรมศิลปากร	11
2.1.5 นโยบายก่อตั้งโรงละครส่วนภูมิภาค	11
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ	11
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	11
2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	11
2.2.2 การศึกษางบประมาณของโครงการ	12
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม	13
2.3.1 กลุ่มเป้าหมายเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
2.3.2	ประโยชน์ของโครงการที่เกิดแก่สังคมสังคม	14
2.4	การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ	14
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม		
3.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	19
3.1.1	ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	19
3.1.2	โรงละครแห่งชาติ	24
3.1.3	อาคาร cultur and congress centre	25
3.2	การศึกษาการดำเนินการของโครงการ	26
3.2.1	บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	26
3.2.2	การดำเนินงานโครงการ	26
3.3	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	31
3.3.1	โครงสร้างการบริหารโครงการ	31
3.3.2	อัตราค่าตั้งเจ้าหน้าที่และบุคลากรในโครงการ	34
3.3.3	ประเภทผู้ใช้โครงการ	35
3.3.4	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	36
3.3.5	องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	39
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	41
3.4.1	หลักในการจัดห้องประชุม	67
3.4.2	ระบบโครงสร้างอาคาร	109
3.4.3	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	111
3.4.4	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	113
3.4.5	ระบบป้องกันอัคคีภัย	117
3.4.6	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	119
3.4.7	ระบบสุขาภิบาล	119
3.4.8	ระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	121
3.5	การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ	124
3.5.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	124
3.5.2	การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	124
บทที่ 4 การออกแบบ		
4.1	แนวความคิดในการออกแบบ	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 ขั้นตอนในการออกแบบ	133
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	152
5.2 ข้อเสนอแนะ	152
บรรณานุกรม	154



สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
รูปที่ 2.1	แสดงแผนที่จังหวัดนครปฐม	15
รูปที่ 3.1	แสดงทัศนียภาพศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ	19
รูปที่ 3.2	แสดงทัศนียภาพหอประชุมใหญ่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ	21
รูปที่ 3.3	แสดงทัศนียภาพภายนอกหอประชุมเล็กและ โรงละครกลางแจ้ง	21
รูปที่ 3.4	แสดงทัศนียภาพอาคาร CULTURL AND CONGRESS	25
รูปที่ 3.5	แสดงรูประบบ counterweight system	81
รูปที่ 3.6	แสดงรูปกลุ่มและเสียงสะท้อน	84
รูปที่ 3.7	แสดงการปรับอาศในหอประชุม	105
รูปที่ 3.8	แสดงรูปร่างพื้นที่ตั้ง โครงการ	126
รูปที่ 3.9	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้ง โครงการ	127
รูปที่ 3.10	แสดง SITE ZONE ALTERNATIVE	128
รูปที่ 3.11	แสดง CIRCULATION DIAGRAM	129
รูปที่ 3.12	แสดงแกนสัญจรทางคิง	130
รูปที่ 4.1	แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์	133
รูปที่ 4.2	แสดงความเป็นมาของ โครงการ	133
รูปที่ 4.3	แสดงเหตุผลในการเสนอ โครงการ	134
รูปที่ 4.4	แสดงแนวทางการแก้ปัญหาโครงการ	134
รูปที่ 4.5	แสดงความเป็น ได้ด้านนโยบาย	135
รูปที่ 4.6	แสดงความเป็น ได้ด้านสังคม	135
รูปที่ 4.7	แสดงความเป็น ได้ด้านเศรษฐกิจ	136
รูปที่ 4.8	แสดงความเป็น ได้ด้านกายภาพ	136
รูปที่ 4.9	แสดงแผนผังบริหาร โครงการ	137
รูปที่ 4.10	แสดงสรุปพื้นที่ โครงการ	137
รูปที่ 4.11	แสดงที่ตั้งโครงการ	138
รูปที่ 4.12	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	138
รูปที่ 4.13	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	139
รูปที่ 4.14	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 4.15	แสดงการพิจารณาเลือกตำแหน่งองค์ประกอบอาคาร	140
รูปที่ 4.16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและทางสัญจร โครงการ	140
รูปที่ 4.17	แสดงผังพื้นที่ดิน	141
รูปที่ 4.18	แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	142
รูปที่ 4.19	แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	143
รูปที่ 4.20	แสดงผังพื้นที่ชั้น 3	144
รูปที่ 4.21	แสดงผังพื้นที่ชั้น 4	145
รูปที่ 4.22	แสดงผังหลังคา	146
รูปที่ 4.23	แสดงรูปตัด	147
รูปที่ 4.24	แสดงรูปด้าน 1	148
รูปที่ 4.25	แสดงรูปด้าน 2	148
รูปที่ 4.26	แสดงรูปด้าน 3	149
รูปที่ 4.27	แสดงรูปด้าน 4	149
รูปที่ 4.28	แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	150
รูปที่ 4.29	แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	150
รูปที่ 4.30	แสดงหุ่นจำลอง	151
รูปที่ 4.31	แสดงหุ่นจำลอง	151

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงข้อมูลเขตการปกครองจังหวัดนครปฐม	16
ตารางที่ 3.1	แสดงสถิติการใช้ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติปี2542	23
ตารางที่ 3.2	แสดงสถิติการใช้ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติปี2543	27
ตารางที่ 3.3	แสดงระยะเวลาการใช้โรงละครและสังคีตศาลาใน 1 ปี	30
ตารางที่ 3.4	แสดงอัตราเข้าหน้าที่โครงการ	32
ตารางที่ 3.5	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้	36
ตารางที่ 3.6	แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการ	39
ตารางที่ 3.7	แสดงรายละเอียดการใช้พื้นที่	47
ตารางที่ 3.8	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก	56
ตารางที่ 3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	57
ตารางที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	59
ตารางที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงละคร	60
ตารางที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิคการแสดง	61
ตารางที่ 3.13	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงละครกลางแจ้ง	63
ตารางที่ 3.14	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านอาหาร	64
ตารางที่ 3.15	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอดรถ	65
ตารางที่ 3.16	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเทคนิค	66
ตารางที่ 3.17	แสดงประเภทต่างๆของห้องประชุม	68
ตารางที่ 3.18	แสดงอัตราส่วนระหว่างจำนวนคนใช้ห้องประชุมกับทางลูกเดิน	104
ตารางที่ 3.19	แสดงขนาดพื้นที่ใช้ปฏิบัติการและอุปกรณ์	107
ตารางที่ 3.20	แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้าง LONG SPAN	110
ตารางที่ 3.21	แสดงการเปรียบเทียบ โครงสร้างความยาว โครงสร้าง	111
ตารางที่ 3.21	แสดงความสูงอาคารที่มีระบบปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ	123

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงผังโครงสร้างบริหารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	22
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงสถิติการใช้ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	23
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงผังโครงสร้างบริหาร โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลาฯ	27
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก	56
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	57
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	59
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน โรงละคร	60
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิคการแสดง	61
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน โรงละครกลางแจ้ง	63
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านอาหาร	64
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอครด	65
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเทคนิค	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

วิทยาลัยนาฏศิลป์เป็นสถาบันทางการศึกษาของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร วิทยาลัยนาฏศิลป์ ที่ตั้งอยู่ ณ กรุงเทพมหานคร มีโครงการที่จะทำการย้ายพื้นที่สถานที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ไปยังตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ซึ่งกรมศิลปากรได้รับการจัดสรรที่ดินบนเนื้อที่ประมาณ 59 ไร่ โดยขยายสถานที่เรียนของวิทยาลัยนาฏศิลป์ในระดับนาฏศิลป์ชั้นต้น-ระดับนาฏศิลป์ชั้นสูง (ต้น 1-สูง 2) เพื่อดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลไทย ปีงบประมาณ 2539 ลงวันที่ 12 มกราคม 2536

เนื่องจากวิทยาลัยนาฏศิลป์ ที่ตั้งอยู่ ณ กรุงเทพมหานคร อยู่ในสถานที่ ที่เรียกว่าวังหน้าในบริเวณโบราณสถานสุทราวาส (โบสถ์พระแก้ววังหน้า) เป็นสถานที่จัดการศึกษา จึงไม่เหมาะสมที่จะอยู่ ณ บริเวณนี้ เนื่องจากจำนวนนักเรียนมีปริมาณมาก ทำให้สถานที่คับแคบ และอยู่บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ใกล้พระบรมมหาราชวัง เป็นแหล่งประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของกรุงเทพฯ ฯ ซึ่งคณะกรรมการ โครงการกรุงรัตนโกสินทร์มีแผนจะอนุรักษ์ปรับภูมิทัศน์ให้โบราณสถานงงามสืบไป กระทรวงศึกษาธิการ กรมศิลปากร

จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาสถานที่สร้างอาคารเพื่อจัดการศึกษาทางด้านนาฏศิลป์และดนตรีให้เหมาะสมพร้อมทั้งมีสถานที่ที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาได้เพียงพอ โดยการจัดสร้างอาคารตามโครงการดังกล่าวขึ้นเป็นการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และได้อาคารที่จัดการศึกษาเฉพาะทางในแต่ละสาขาวิชาให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา มีอาคารสถานที่ที่ทำการศึกษาค้นคว้าด้านนาฏศิลป์ดนตรี ซึ่งนอกจากอาคารเรียนและสาธารณูปโภคอื่น ๆ แล้วยังมีการสร้างโรงละครหอประชุมของทางสถาบันขึ้น เป็นโรงละครที่ครบครันด้วยระบบแสง สี เสียง เพื่อให้นักศึกษาและบุคคลภายนอกได้ใช้ประโยชน์ ในลักษณะประโยชน์ใช้งานที่เป็นสถานที่ประชุมของนักศึกษา อาจารย์ ของสถาบัน ให้เพียงพอและเหมาะสมที่จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้มีมาตรฐานและบริการทางวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้นพร้อมที่จะเป็นสถาบันทางการศึกษาที่เข้มแข็งทางวิชาการทุกสาขา สามารถแข่งขันกับสังคมโลกได้ เพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยสืบต่อไป พร้อมทั้งมีกระบวนการปฏิรูปการศึกษาไทยในอนาคต ควรเป็นเรื่องการกระจายอำนาจให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้เพิ่มเติมซึ่งกันและกัน ศักยภาพของบุคคลแห่งการเรียนรู้เข้ามาสนับสนุน กระบวนการเรียนรู้และระบบบริหารการศึกษา การจัดการกระบวนการเรียนรู้สามารถพัฒนาคนได้ครบทุกมิติ คือ ทางการ จิตใจ ค่านิยม และปัญญาให้เข้มแข็ง เพื่อแข่งขันกับตนเอง และสังคมโลก พร้อมทั้งอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างเป็นสุข เป็นรูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อเป็นสถานที่ผลิตบุคลากรทางศิลปวัฒนธรรมได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการจัดการศึกษา แก่นักเรียนนักศึกษาทุกระดับทั้งที่ วิทยาเขตสาธิต และแห่งเดิม ให้สมบูรณ์ในวิชาชีพเฉพาะทาง ยิ่งขึ้นเพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมระหว่างชาติอีกทั้งให้มีสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการแสดงและการบรรเลง ของผู้เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์

1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.3.1 ด้านนโยบาย

1.3.1.1 เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในด้านการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์

1.3.1.2 เพื่อศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมของกระทรวงศึกษาธิการที่ ส่งเสริมให้เยาวชนรักและหวงแหนวัฒนธรรม

1.3.1.3 เพื่อสอดคล้องกับหลักการบริหารการศึกษา การปฏิรูปการศึกษา (2539-2550) โดยต้องปรับปรุงและขยายสถานที่เพื่อจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

1.3.1.4 เพื่อสอดคล้องกับนโยบายการจัดตั้งโครงการของ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบัน นาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อส่งเสริมการลงทุนในด้านการรักษาและเผยแพร่ด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติ เป็น แหล่งผลิตบุคลากรกระทรวงด้านนาฏศิลป์ที่มีประสิทธิภาพ ได้รับการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการ แสดงและการบรรเลง คู่คุณค่าแก่งบประมาณการสนับสนุน

1.3.3 ด้านสังคม

1.3.3.1 เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการแสดงและการ บรรเลงของผู้เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์

1.3.3.2 เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติแก่ประชาชน

1.3.3.3 เพื่อปฏิรูปสถานศึกษา ขยายสถานที่ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ให้มีอาคารสถานที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษา

1.3.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแผนแม่บทในการใช้ที่ดินของจังหวัด และผังแม่บทวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้ที่ดินและรักษาสภาพแวดล้อม

1.4 ความเป็นมาของปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ต้องการมุ่งเน้นให้การเป็นศูนย์กลางการพัฒนา คือต้องการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีการศึกษามีความรู้ความสามารถ เพื่อจะให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ และแผนพัฒนาการศึกษาศาสนา และวัฒนธรรมระยะ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์วัฒนธรรมอันดีงามของชาติเอาไว้

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากเกิดวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจ รัฐบาลไม่สามารถจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาการศึกษาในระดับต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระดับพื้นฐาน หรือระดับอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามแผนพัฒนาการศึกษฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) และฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

1.4.3 ด้านสังคม

เนื่องจากวัฒนธรรมอันดีงามของไทยถูกกลืนเลือนไปจึงควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมให้เยาวชนรักและหวงแหนวัฒนธรรมไทยและสนับสนุนสถานที่ ให้มีการศึกษาและแสดงออก

1.4.4 ด้านกายภาพ

เนื่องจากวิทยาลัยนาฏศิลป์กรุงเทพฯมีความคับแคบ อยู่ในเกาะรัตนโกสินทร์ และอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับการเรียน จึงได้มีการเคลื่อนย้ายมายังวิทยาเขตศาลายา เพื่อที่จะสามารถสร้างอาคารที่เหมาะสมกับการศึกษาและส่งเสริมการแสดงทางด้านวัฒนธรรม เนื่องจากไม่มีสถานที่ฝึกฝนทางนาฏศิลป์ และดนตรีเป็นห้องปฏิบัติเฉพาะสาขา

1.5 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

1.5.1 ด้านนโยบาย

สนับสนุนและดำเนินงาน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ให้มีการพัฒนาคน และส่งเสริมการศึกษานุรักษ์วัฒนธรรมไทย

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข้ปัญหาทางงบประมาณ เพื่อใช้ในการจัดระบบการศึกษาให้ เป็นไปตามแผนพัฒนา

1.5.3 ด้านสังคม

ส่งเสริมการศึกษานาฏศิลป์และดนตรี กำหนดให้มีสถานที่เผยแพร่แสดงออกทางด้านวัฒนธรรม ทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค

1.5.4 ด้านกายภาพ

วิเคราะห์การใช้ที่ดินของอ.สาขลา จ. นครปฐม และพื้นที่ทั้งวิทยาเขตนาฏศิลป์วิทยาเขตสาขลา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม เพื่อเป็นสถานศึกษาให้ แก่ประชาชน

1.6 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.6.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพที่สนับสนุนความเป็นไปได้ของโครงการ

1.6.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสม และรูปแบบที่เหมาะสมของผังแม่บทโครงการ

1.6.1.3 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการ องค์กรประกอบ ขนาดพื้นที่ใช้สอย ข้อมูลเชิงเทคนิค และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6.1.4 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับ โครงการ

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

นำผลการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลมาสังเคราะห์ เพื่อสรุปเป็นแนวคิดในการออกแบบ โดยดังนี้

1.6.2.1 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาผังแม่บทโครงการ

1.6.2.2 ออกแบบโรงละครและสังคีตศาลา ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

1. ส่วนบริหาร

2. ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนโรงละคร
4. ส่วนเทคนิค
5. ส่วนจอดรถ

1.6.3 ชั้นนำเสนอ

- 1.6.3.1 ภาคเอกสารและข้อมูล
- 1.6.3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- 1.6.3.3 แผนภูมิการออกแบบ
- 1.6.3.4 หุ่นจำลอง

1.7 วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์

1.7.1 ชั้นรวบรวมข้อมูล

1.7.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนของสถาบัน
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาปนิกผู้ออกแบบ

1.7.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ สามารถแยกออกได้ดังนี้

ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการ
- นโยบายวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด

ข้อมูลทางด้านสังคม

- จำนวนประชากร ระดับการศึกษา
- รายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ข้อมูลด้านกายภาพ

- สภาพภูมิประเทศภูมิอากาศ
- สภาพโดยรอบโครงการ
- ผังการใช้ที่ดิน
- สภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2 **ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับโครงการ เพื่อหาขนาดความเป็นไปได้

1.7.3 **ชั้นประเมินผลแนวความคิด**

กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

1.7.4 **ชั้นเสนอแนะและการออกแบบ**

ก. แนวความคิดต่าง ๆ กระบวนการออกแบบ

ข. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

1.7.4 **ชั้นนำเสนอ**

สรุปการออกแบบของโครงการ

1.8 **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1.8.1 **ผลที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์**

1 ได้ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และแผนพัฒนาของวิทยาลัยนาฏศิลป์

2 ได้ศึกษาความต้องการของหน่วยงานหรือบุคคลต่างๆที่มีความต้องการโครงการ

3 ได้ศึกษาเทคนิคเฉพาะและโครงสร้างของโครงการ

4 ได้ศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานต่างและสามารถวิเคราะห์ความต้องการตลอดเทคนิคที่เกี่ยวข้องแล้วสามารถออกแบบโครงการได้

1.8.2 **ผลที่ได้จากโครงการ**

1.8.2.1 เพื่อวิทยาลัยนาฏศิลป์จะได้มีอาคารสถานที่ อุปกรณ์ฝึกการแสดง ได้มาตรฐานในการศึกษาอบรม เหมาะสมกับการศึกษาทางนาฏศิลป์และดนตรีเพื่อให้การผลิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับชั้นได้มาตรฐาน

1.8.2.2 เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมระหว่างชาติอย่างมีระบบ ตามมาตรฐานสากล

1.9 **อภิธานศัพท์⁽¹⁾**

โรง หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีหลังคาคลุม ประคิพื้นอยู่ติดกับดิน สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย ประกอบการหรือไว้สิ่งของเป็นต้น เช่น โรงถึก โรงทอผ้า โรงเหล้า โรงรถ โรงพิมพ์, ลักษณะนามว่า โรง เช่น ถึกโรงหนึ่ง โรงทอผ้า ๒ โรง

ละคร หมายถึง การเล่นจำพวกหนึ่ง ประคิตัวแสดงแต่งเครื่อง มีบอกรบทำนาดังๆ มีทำรำ และมีทำเพลง มักแสดงเป็นเรื่องราว (ยกเว้น โขน ถึก) (ดูที่คำนั้นๆ) ละครจำพวกนี้มีแตกต่างกันออกไปบ้างตามชนิดของละครนั้นๆ เช่น ละครร้อง ละครตีกคำบรรพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาลา หมายถึง อาคารทรงไทย ปล่อยโถง ไม่กั้นฝา ใช้เป็นที่พักหรือเพื่อประโยชน์การทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ศาลาวัด ศาลาที่พัก ศาลาทำน้ำ โดยปริยายหมายถึง อาคารหรือสถานที่บางแห่ง ใช้เพื่อประโยชน์การทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ศาลาพักร้อน

สังคีต หมายถึง การร้องรำทำเพลง

ศิลป์ หมายถึง ฝีมือ ฝีมือทางช่าง การแสดงออกซึ่งอารมณ์สะเทือนใจให้ประจักษ์เห็น

โรงละคร หมายถึง สถานที่จัดการแสดงประเภทต่างๆ เช่น ละคร นาฏศิลป์ ดนตรี การละเล่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

- (1) www.royin.go.th/rithdict/lookup/html
(อ้างอิงศัพท์ในอภิธานศัพท์จากแหล่งเดียวกัน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8⁽¹⁾

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 รัฐบาลมุ่งเน้นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้ได้รับการศึกษามีความรู้ความสามารถ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีค่าและเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการมีส่วนร่วมพัฒนาประเทศ การให้การศึกษาเป็นแนวทางสำคัญในกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

2.1.2 นโยบายวัฒนธรรมแห่งชาติ

การส่งเสริมให้วัฒนธรรมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและพัฒนาประเทศเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น เพราะจะทำให้การพัฒนาขึ้นอยู่กับรากฐานของตนเองและภูมิปัญญาของชุมชนและสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุลย์และยั่งยืนในระยะยาว โดยจะต้องมีการดำเนินงานในลักษณะที่เป็นองค์รวม คือการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและสร้างความเข้มแข็งให้ครอบครัวและชุมชน รวมทั้งสนับสนุนให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการทำนุบำรุงวัฒนธรรมอันดีงามทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น มีโลกทัศน์ทางวัฒนธรรมที่กว้างขวาง และรู้จักเลือกสรร ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาหลักดังนี้

1. การเสริมสร้างวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาและสังคม โดย เสริมสร้างสมรรถภาพของชุมชนหรือสังคมให้เข้มแข็ง สนับสนุนเวทีวัฒนธรรมในรูปแบบที่หลากหลาย ส่งเสริมการพัฒนาอย่างสมดุลระหว่างคน เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้สื่อที่มีคุณภาพในการเผยแพร่คุณค่าของวัฒนธรรมให้กับประชาชน

2. การสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวัฒนธรรมและนำมิติทางวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนา โดย ปรับเนื้อหาหลักสูตรทางการศึกษาทุกระดับให้เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม ส่งเสริมการวิจัยการรวบรวมข้อมูลข่าวสารความรู้ สนับสนุนให้มีเวทีแลกเปลี่ยนความคิดอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการนำวัฒนธรรมมาผสมผสานเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ

3. การพัฒนาและสร้างความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมโดยสนับสนุนความร่วมมือระหว่างรัฐและท้องถิ่นในการทำนุบำรุงสร้างสรรค์และพัฒนาโบราณสถาน พิพิธภัณฑฯ ฯลฯ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เผยแพร่คุณค่า รักษา สืบทอดเอกลักษณ์ความเป็นไทยและการสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตปัจจุบันและอนาคต

4. การเสริมสร้างความภูมิใจในความเป็นไทย และการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก รวมทั้งการขยายโลกทัศน์ทางวัฒนธรรมโดย ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจถึงรากฐานวัฒนธรรมระดับชาติ ระดับท้องถิ่น สนับสนุนการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ สร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยกับนานาชาติ และส่งเสริมการท่องเที่ยวและการสัญจรทางวัฒนธรรมเพื่อสร้างจิตสำนึก ดูแลป้องกัน จากกิจกรรมต่าง ๆ

5. พัฒนาการบริหารจัดการด้านวัฒนธรรมโดย สนับสนุนการจัดทำและประสานแผนปฏิบัติการ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแนวทางด้านวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริง

2.1.3 นโยบายกระทรวงศึกษาธิการ แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระยะที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544) ⁽²⁾

จากแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระยะที่ 7 (พ.ศ.2535 - 2539) ต่อเนื่องจนถึงระยะที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544) รัฐบาลได้ส่งเสริมให้วัฒนธรรมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น ส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทำนุบำรุง ส่งเสริมวัฒนธรรมอันดีงาม และปลูกฝังให้ประชาชนเกิดความรักและนิยมศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านของไทย เพราะจะทำให้การพัฒนาขึ้นอยู่กับรากฐานของตนเองและภูมิปัญญาของชุมชนและสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืนในระยะยาว โดยจะต้องมีการดำเนินงานในลักษณะที่เป็นองค์รวม คือการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและสร้างความเข้มแข็งให้ครอบครัวและชุมชน รวมทั้งสนับสนุนให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการทำนุบำรุงวัฒนธรรมอันดีงามทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น มีโลกทัศน์ทางวัฒนธรรมที่กว้างขวาง และรู้จักเลือกสรรไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคมและประเทศชาติ สมควรต้องรักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมไทยอย่างจริงจังและกว้างขวางเป็นพิเศษ ตามนัยรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยที่ระบุไว้ว่า “รัฐพึงส่งเสริม และรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมแห่งชาติ”

สังคมไทยในอนาคตพึงอนุรักษ์และพัฒนาศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมไทยให้เป็นกระแสวัฒนธรรมหนึ่งของโลก พึงยอมรับและประยุกต์ใช้วัฒนธรรมจากภายนอกให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทย เป็นสังคมที่พัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าทัน

แผนพัฒนาการศึกษาศาสนา และวัฒนธรรมระยะ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์วัฒนธรรมอันดีงามของชาติเอาไว้ เนื่องด้วยวัฒนธรรมไทยเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นชาติไทย เป็นรากฐานแห่งความสามัคคี และความมั่นคงของชาติเป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นศักดิ์ศรีเกียรติภูมิ และความภาคภูมิใจของชนชาติไทย สมควรต้องทำนุบำรุงรักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมไทยอย่างจริงจังและกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 นโยบายกรมศิลปากร⁽³⁾

จากนโยบายหลักการบริหารการศึกษา การปฏิรูปการศึกษา (2539-2550) ของกรมศิลปากร ที่ควบคุมวิทยาลัยนาฏศิลป์โดยตรง มีเนื้อหาที่ต้องการปรับปรุงและขยายสถานที่เพื่อจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสมตรงตามแขนงสาขาที่เรียนให้เพียงพอและเหมาะสมที่จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้มีมาตรฐานและบริการทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้นพร้อมที่จะเป็นสถาบันทางการศึกษาที่เข้มแข็งทางวิชาการทุกสาขา เพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยสืบต่อไป พร้อมทั้งมีกระบวนการปฏิรูปการศึกษาไทยในอนาคต ควรเป็นเรื่องการกระจายอำนาจให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีการเรียนเพิ่มเติมซึ่งกันและกัน ศักยภาพของบุคคลแห่งการเรียนรู้เข้ามาสนับสนุน กระบวนการเรียนรู้และระบบบริหารการศึกษารวมทั้งการจัดกระบวนการเรียนรู้สามารถพัฒนาคนได้ครบทุกมิติ

2.1.5 นโยบายการก่อตั้งโรงละครแห่งชาติภูมิภาค

เพื่อให้มีสถานที่ในการแสดงออกทางศิลปวัฒนธรรมของศิลปินทั้งในและนอกประเทศ ตลอดจนเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในประเทศ ในภูมิภาคและระหว่างประเทศข้างเคียง โดยใช้ศิลปวัฒนธรรมเป็นสื่อสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเพิ่มมากขึ้น และกระจายความเจริญออกไปยังส่วนภูมิภาค

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ความเป็นไปได้ทางด้านการลงทุน มอบหมายให้วิทยาลัยนาฏศิลป์ ซึ่งเป็นสายงานของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ ภายใต้การควบคุมของกรมศิลปากรเป็นผู้ดูแล

2.2.2 งบประมาณการโครงการ

1. งบลงทุน ได้แก่ งบประมาณค่าใช้จ่ายการดำเนินการในระยะแรกเพื่อให้โครงการสามารถเปิดทำการได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อันประกอบด้วย งบประมาณในการก่อสร้างอาคารสถานที่ การจัดสร้างตกแต่ง

1. งบประมาณแผ่นดินประจำปีของรัฐบาล โดยต้องผ่านการพิจารณาจากคณะรัฐมนตรี และมอบหมายให้กรมศิลปากรเป็นผู้ควบคุม และดำเนินการ

2. เงินช่วยเหลือจากเอกชน สถาบัน หรือหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งเงินช่วยเหลือจากต่าง ๆ ประเทศ

2. งบดำเนินการ ได้แก่ งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ได้แก่ เงินเดือนและสวัสดิการเจ้าหน้าที่ งบการจัดซื้ออุปกรณ์ เป็นต้น

2.2.3 แหล่งที่มาของรายได้โครงการ

งบประมาณของโรงละครอาจได้รับมาจาก 2 ทาง คือ

1. เนื่องจากเป็นโครงการภาครัฐบาลดังนั้นเงินทุนทั้งหมดมาจาก งบประมาณ จากรัฐบาล โดยกรมศิลปากรและวิทยาลัยนาฏศิลป์เป็นผู้บริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อสามารถเปิดดำเนินโครงการแล้ว ทางโรงละครสามารถใช้เงินรายได้มาบริหารโครงการและพัฒนาอาคารสถานที่ต่อไป

2.2.4 รายได้หลังเปิดดำเนินการ

ในส่วนงบประมาณในการดำเนินการนั้น ด้วยโครงการเป็นหน่วยงานภาครัฐ ได้รับงบประมาณแผ่นดินประจำปีบางส่วน ดังนั้นเมื่อมีการจัดตั้งโครงการได้สำเร็จเสร็จสิ้นแล้ว จึงจะมีการจัดหางบประมาณในส่วนนี้ขึ้นเพื่อนำมาใช้ในกิจการของโครงการอันอาจได้มาจาก

1. ค่าธรรมเนียมในการเข้าชมการแสดง เพื่อนำมาจัดกิจกรรมภายในโครงการโดยทำการศึกษาดูอย่างจากการเก็บค่าเข้าชมการแสดงของโรงละครแห่งชาติ (ในรายการแสดง โขน ของกรมศิลปากร) ราคาบัตร 500 , 300 , 200 , 100 บาท ต่อที่นั่ง⁽⁴⁾

2. รายได้จากการให้เช่าสถานที่ เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดประชุม สัมมนา การแสดงของหน่วยงาน องค์กรต่างๆ

3. รายได้จากการให้เช่าร้านค้า หรือการขายสินค้าของที่ระลึก

2.2.5 การประมาณการรายรับจากการแสดง⁽⁵⁾

การจัดการแสดงในแต่ละรอบตามสถิติของโรงละครแห่งชาติ

มีผู้เข้าชมต่อรอบ 60% -100% ต่อรอบ คิดเฉลี่ย ที่ 80%

โรงละครขนาด 1500 ที่นั่ง จะมีผู้เข้าชมแต่ละรอบเฉลี่ย 1200 คน

ราคาบัตร โดยเฉลี่ยที่ราคา 200 บาท

รายได้รับต่อรอบเท่ากับ 240,000 บาท

หักค่าใช้จ่ายต้นทุนการแสดง* 50 %

จะได้กำไรต่อรายการ 120,000 บาท

ใน 1 ปี จะมีรายการประจำของกรมศิลปากร ทั้งหมด 4 x 12 = 48 รายการ

จะได้รายได้ 5,760,000 บาท

ใน 1 ปี จะมีรายการพิเศษของกรมศิลปากร ทั้งหมด 2 x 12 = 24 รายการ

จะได้รายได้ 2,880,000 บาท

จะได้รายได้ รวมทั้งปี 8,640,000 บาท

หักค่าใช้จ่ายของโครงการ* 40 % = 3,456,000 จะได้ 8,640,000 - 3,456,000 บาท

รายได้สุทธิประจำปี = 5,184,000 บาท

*ต้นทุนการแสดง ได้แก่ ค่าจาก เสื้อผ้า การเตรียมการแสดง

*ค่าใช้จ่ายโครงการ ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค ค่าจ้างงาน อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการรายได้

เมื่อได้ผลกำไรอาจนำไปเป็นเงินทุนของโรงละครในการรณรงค์เผยแพร่วัฒนธรรมต่อไป หรือเป็นทุนการศึกษาแก่นักศึกษาด้านนาฏศิลป์ในแต่ละปี หรือเป็นเงินทุนสำรองในการซ่อมแซมโรงละครต่อไป

2.2.6 แผนการดำเนินการ

เพื่อการดำเนินโครงการให้สามารถบริหารโครงการต่อไปในอนาคต สามารถพัฒนาบุคลากรและสถานที่ให้มีความทันสมัยและความสะดวกสบายต่อความต้องการทุก ๆ ด้านได้อย่างพอเพียง ดังนั้นจึงได้แผนการให้บริการจากทางโครงการดังนี้

1. รับรายการการแสดงจากกรมศิลปากร เพื่อจัดการแสดงในโรงละครใหญ่ เพื่อการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
2. ให้วิทยาลัยนาฏศิลป์ ทุกวิทยาเขต ใช้สถานที่เพื่อจัดงานการแสดง จัดงานสังคีตสรแสดงงาน ทำพิธีไหว้ครู หรือใช้เป็นสถานที่จัดงานพระราชทานปริญญาบัตรหรือประกาศนียบัตร
3. ให้สถาบัน สถานศึกษา องค์กรต่าง ๆ เข้าสถานที่เพื่อจัดการแสดงหรือจัดงานตามวัตถุประสงค์ของสถาบัน สถานศึกษา องค์กรนั้น ๆ

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

2.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

1. เขตเป้าหมายเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของโครงการ

เขตเป้าหมายเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของโครงการ โดยกำหนดให้โรงละครและตั้งคิศาสาธา วิทยาลัยนาฏศิลป์สาธาษา เป็นศูนย์เผยแพร่ในเขตปริมณฑลและกรุงเทพฯ ในฝั่งตะวันตก ประกอบด้วย จ.นครปฐม จ.นนทบุรี จ.ปทุมธานี จ.สมุทรสาคร และกรุงเทพฯ ตะวันตก

2. กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มเป้าหมายของโครงการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. นักศึกษาวิทยาลัยนาฏศิลป์ สาธาษา 2700 คน (การคาดการณ์จำนวนนักศึกษา ในแผนการจัดตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตสาธาษา)
2. กลุ่มนักเรียน-นักศึกษา ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
3. กลุ่มประชาชนผู้สนใจทั่วไปในเขตพื้นที่ให้บริการ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยทำการศึกษากลุ่มเป้าหมายดังนี้

กลุ่มและจำนวนเป้าหมายของโครงการ⁽⁶⁾

จำนวนเป้าหมายในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของโครงการ สรุปเป็นกลุ่มๆ ได้ดังนี้

โดยคิดเป็นนักเรียนในกรุงเทพฯ และปริมณฑล 483,210 คน

โดยคิดเป็นนักเรียนในจังหวัดนครปฐม 118,383 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยคิดเป็นประชาชนในกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยเฉพาะประชากรในเขตจังหวัด นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และกรุงเทพฯ ทางตะวันตกเป็นจำนวน 13,156,182 คน และจังหวัด นครปฐม โดยคิดเป็นประชาชนในจังหวัดนครปฐม 777,486 คน⁽⁷⁾

2.3.2 ประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นต่อสังคม

1. เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติ
2. เพื่อปฏิรูปสถานศึกษา ขยายสถานที่ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ให้มีอาคารสถานที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาเพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการแสดงและการบรรเลงของผู้เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์
3. ก่อให้เกิดการตระหนักห่วงแหนถึงคุณค่าของศิลป วัฒนธรรมไทย สร้างเสริมให้มีการทำนุบำรุง รักษาฟื้นฟู วัฒนธรรมอันดีงามของไทย

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางกายภาพ⁽⁷⁾

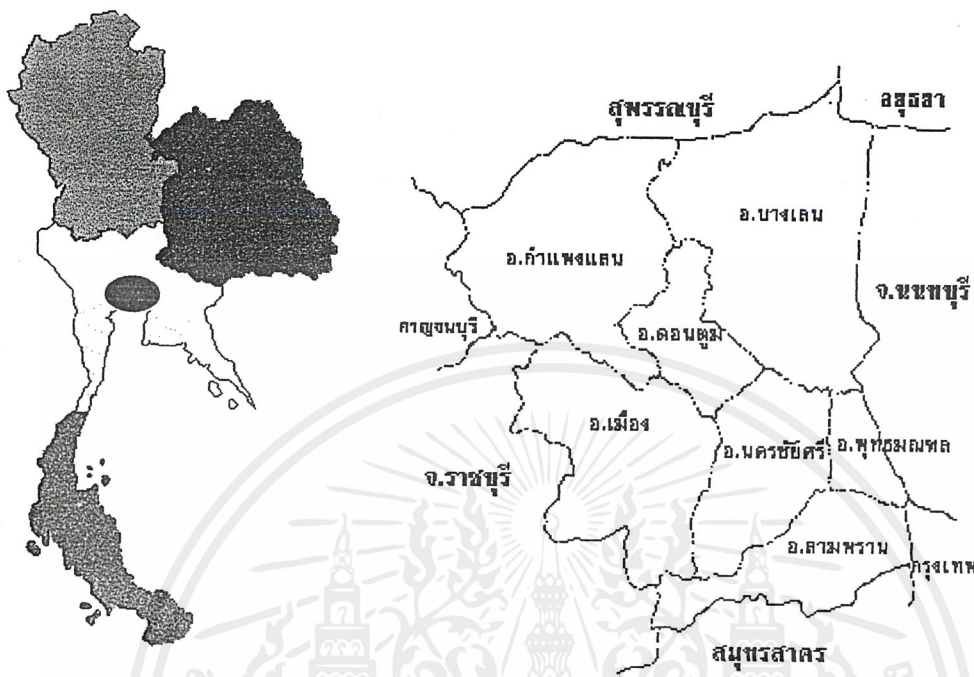
2.4.1 ที่ตั้งโครงการ

สภาพทางภูมิศาสตร์

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดหนึ่งในภาค “ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล “ ตั้งอยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำท่าจีน ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มเขตภาคกลาง ที่เส้นรุ้ง 13 องศา 45 ลิปดา 10 พิลิปดา เส้นแวง 100 องศา 4 ลิปดา 28 พิลิปดา มีพื้นที่ 2,168.327 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,355.204 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.42 ของพื้นที่ประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางถนนเพชรเกษม 56 กิโลเมตร หรือตามเส้นทางถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี 51 กิโลเมตร หรือโดยทางรถไฟ 62 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดสุพรรณบุรีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดนนทบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ กรุงเทพฯ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดราชบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดราชบุรีและจังหวัดกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 แสดงที่ตั้งและรูปร่างจังหวัดนครปฐม

2.4.2 สภาพทางภูมิอากาศ

มีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นเหมือนกรุงเทพฯและปริมณฑลทั่วไป อุณหภูมิเฉลี่ย 27-30 องศาเซลเซียส สูงสุดที่เคยบันทึกได้ 40.8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 67 % ฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมและเดือนตุลาคม ฝนตกหนักในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ฤดูหนาวในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิต่ำกว่า 24.4 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 72 %

2.4.3 เขตการปกครอง

จังหวัดนครปฐมแบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนครปฐม อำเภอกำแพงแสน อำเภอนครชัยศรี อำเภอบางเลน อำเภอสามพราน อำเภอกอนคา และอำเภอพุทธมณฑล 106 ตำบล 885 หมู่บ้าน การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นประกอบด้วยเทศบาล 1 แห่ง สุขาภิบาล 14 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 83 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลเขตการปกครอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ปีที่ตั้ง อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	สุขาภิ บาล	อบต.	ระยะ ทางกับ จังหวัด
1.เมืองนครปฐม	2439	417.44	25	202	1	3	23	2
2.สามพราน	2439	249.35	16	137		2	14	21
3.นครชัยศรี	2452	260.01	24	107		2	14	14
4.บางเลน	2439	588.84	15	173		4	12	33
5.กำแพงแสน	2449	405.02	15	183		1	13	20
6.ดอนตูม	2508	171.35	8	68		1	4	20
7.อ.พุทธมณฑล	2534	76.32	3	15		1	3	33
รวม		2,168.3	106	885	1	14	83	

ที่มา: เอกสารบรรยายสรุปจังหวัดนครปฐม สำนักงานจังหวัดนครปฐม

2.4.4 จำนวนประชากร

ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล มีประชากรในปี 2539 ทั้งสิ้น 63,540,233 คน ซึ่งจำนวนประชากรดังกล่าวมีผลต่อโครงการคือเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของการเผยแพร่วัฒนธรรมโดยเฉพาะประชากรในเขตจังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และกรุงเทพฯทางตะวันตกเป็นจำนวน 13,899,044 คนในเขตภูมิภาคนี้เป็นเขตที่มีประชากรเป็นจำนวนมากและยังเป็นศูนย์กลางการศึกษาอีกด้วย

จำนวนประชากรของจังหวัดนครปฐม จำนวนประชากรของจังหวัดนครปฐม รวมทั้งสิ้น 777,486 คน แยกเป็นชาย 379,496 คน หญิง 397,990 คน ความหนาแน่นประชากรเท่ากับ 337 คน/ตร.กม.

2.4.5 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครปฐมในปี 2539 พบว่า ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 85,058 บาทต่อปี เป็นอันดับ 12 ของประเทศ โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 66,770.443 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาอุตสาหกรรม มากที่สุดถึงร้อยละ 45.97 คิดเป็นมูลค่า 30,695.320 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 9.84 คิดเป็นมูลค่า 6,570.948 ล้านบาท และสาขาเกษตรร้อยละ 11.65 คิดเป็นมูลค่า 7,778.289 ล้านบาท อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 5.86

2.4.6 การจัดการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี 2541 จังหวัดนครปฐม มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 708 แห่ง มีครู/อาจารย์ 11,134 คน และนักเรียน นิสิต นักศึกษา 230,448 คน ซึ่งอัตราส่วนครู/อาจารย์ ต่อนักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็น 1:20 โดยแยกการศึกษาออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1. การศึกษาในระบบโรงเรียน มีสถานศึกษา 360 แห่ง ครู/อาจารย์ 9,824 คน นักเรียน นิสิต นักศึกษา 190,134 คน คิดเป็นอัตราส่วนครู/อาจารย์ ต่อ นักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็น 1:19

2. การศึกษานอกระบบโรงเรียน มีสถานศึกษา 348 แห่ง ครู/อาจารย์ 1,310 คน นักเรียน นิสิต นักศึกษา 40,314 คน คิดเป็นอัตราส่วนครู/อาจารย์ ต่อนักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็น 1:31

2.4.7 ศาสนา

ในปี 2541 จังหวัดนครปฐม มีพุทธศาสนิกชน 741,797 คน (ร้อยละ 98.42) จำนวนวัด 196 แห่ง อิสลาม 135 คน (ร้อยละ 0.02) คริสต์ 11,707 คน (ร้อยละ 1.55) จำนวนโบสถ์ 8 แห่ง และอื่น ๆ 156 คน (ร้อยละ 0.02)

2.4.8 การสาธารณสุข

ในปี 2541 จังหวัดนครปฐม มีจำนวนสถานพยาบาลแผนปัจจุบัน ที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ทั้งสิ้น 16 แห่ง มีจำนวน 1,506 เตียง ในจำนวนนี้เป็นสถานพยาบาลที่สังกัด กระทรวงสาธารณสุข 10 แห่ง จำนวน 950 เตียง สังกัดกระทรวงอื่น 1 แห่ง จำนวน 350 เตียง และเป็นสถานพยาบาลของเอกชน 5 แห่ง จำนวน 206 เตียง

ส่วนบุคลากรทางสาธารณสุขที่สำคัญ คือ แพทย์และพยาบาลนั้น มีจำนวนแพทย์ 188 คน คิดเป็นอัตราส่วนแพทย์:ประชากร เท่ากับ 1:4,044 สำหรับพยาบาลเป็นพยาบาลวิชาชีพ 751 คน พยาบาลเทคนิค 313 คน รวมเป็น 1,064 คน คิดเป็นอัตราส่วนพยาบาล:ประชากร เท่ากับ 1:715

เชิงอรรถ

- (1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 สำนักนายกรัฐมนตรี
- (2) www.moe.go.th/plan.htm
- (3) อุษาภรณ์ บุญเรือง หนังสือโครงการขยายที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา
- (4) เอกสารประชาสัมพันธ์โรงละครแห่งชาติ สถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร
- (5) อุษาภรณ์ บุญเรือง หนังสือโครงการขยายที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา
- (6) ประพัฒน์ ดันดีศิริวัฒนา โรงละครแห่งชาติ พุทธมณฑล วิทยานิพนธ์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537
- (7) www.moi.go.th/province/prov119/mframe.htm
- (8) แหล่งเดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

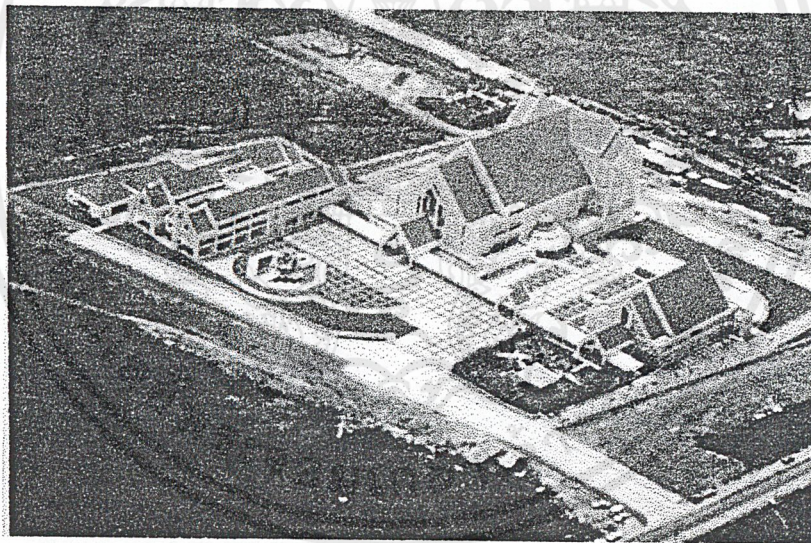
บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย(THAILAND CULTURAL CENTRE)¹

คณะรัฐมนตรีได้มีมติในคราวประชุมเมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2526 ให้กระทรวงศึกษาธิการรับผิดชอบดำเนินการจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยขึ้น โดยรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในรูปของการให้เปล่าเพื่อการก่อสร้างอาคารและการจัดหาอุปกรณ์ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 638 ล้านบาท



รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางการศึกษา ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทย สาขาต่าง ๆ แก่เยาวชนและประชาชนชาวไทยเป็นสถานที่สำหรับแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกันในบรรดาประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย นอกจากจะมีบทบาทหน้าที่อันสำคัญในการเป็นแหล่งกลางของการจัดกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมด้านต่าง ๆ แล้ว ยังเป็นสถานที่สำหรับให้เช่าหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการเพื่อการแสดงออกซึ่งกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมที่เยาวชนและประชาชนสร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งรวมถึงการจัดประชุมสัมมนาระดับชาติและนานาชาติด้วย

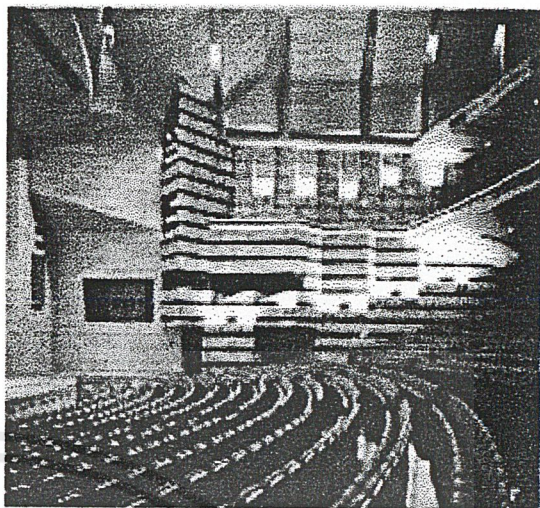
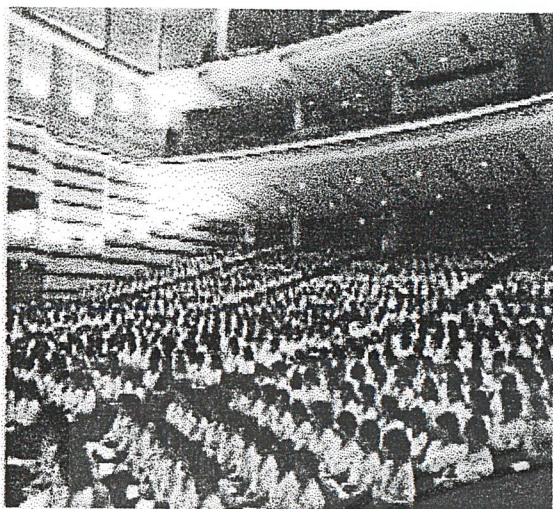
3.1.1.1 อาคารและอุปกรณ์

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ภายในศูนย์ประกอบด้วยอาคารสำคัญ ๆ คือ หอประชุมใหญ่ หอประชุมเล็ก อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษาอาคารศูนย์บริการข่าวสารทางวัฒนธรรม และอาคารรายรอบอื่นๆ ซึ่งในแต่ละอาคารเพียบพร้อมด้วยอุปกรณ์อันทันสมัย สามารถสนองงานด้านศิลปวัฒนธรรมได้อย่างสมบูรณ์แบบในหลายลักษณะ

ก. หอประชุมใหญ่ เป็นหอประชุมขนาด 2000 ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างอย่างดีเยี่ยมทางด้านคุณภาพของเสียง สำหรับใช้งานทางการแสดงทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

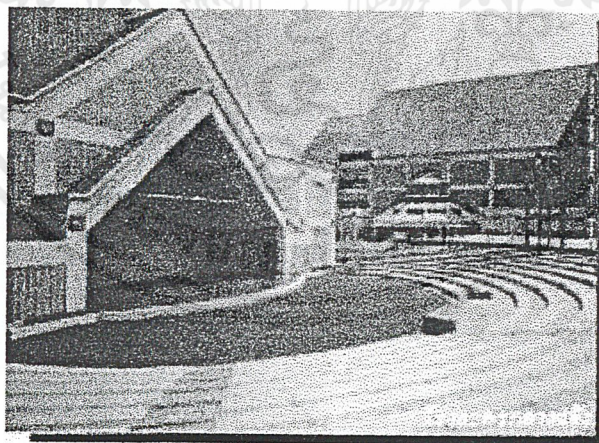
รูปที่ 3.2 แสดงบรรยากาศภายนอกของหอประชุมใหญ่

- ที่นั่งในหอประชุมใหญ่ แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ
 - ชั้นล่าง 1394 ที่นั่ง
 - ชั้นสอง 242 ที่นั่ง
 - ชั้นสาม 364 ที่นั่ง
- เวทีใหญ่ มีกรอบเวทีกว้าง 19.50 เมตร สูง 11.00 เมตร และตัวเวทีลึก 14.50 เมตร
- เวทีสำหรับการแสดงของไทย มีกรอบเวทีกว้าง 14.50 เมตร สูง 9.50 เมตร (รวมทั้งหลุม วงดุริยางค์ ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้)
- เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรีโดยติดแผงสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก 18.00 เมตร
- บนเวทีใหญ่มีเวทียก 2 ชุด ขนาด 12.00 เมตร X 3.60 เมตร และ 2.70 X 1.80 เมตร ตามลำดับ
- อุปกรณ์ประกอบการแสดงติดตั้งไว้อย่างครบครันและทันสมัย เช่น ระบบม่าน และฉากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบสามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 4 ภาษาในขณะเดียวกัน
- มีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.
- ส่วนบริการอื่น ๆ ประกอบด้วย ห้องโถงและห้องรับรองระดับต่าง ๆ ห้องอาหารสำหรับบริการประชาชนทั่วไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่าง ๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครู และห้องนักแสดง



รูปที่ 3.2 แสดงบรรยากาศภายในหอประชุมใหญ่

ข. หอประชุมเล็ก เป็นหอประชุมอเนกประสงค์ ขนาด 2000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งานได้หลายลักษณะ ตั้งแต่จัดการแสดง จัดการประชุมประเภทต่าง ๆ จัดนิทรรศการและการเลี้ยงรับรอง เป็นต้น มีรายละเอียดสำคัญดังนี้



รูปที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารหอประชุมเล็กและโรงละครกลางแจ้ง

- ที่นั่งจัดเป็นระบบอัมพันทรซ์ชั่วคราว 240 ที่นั่ง ซึ่งสามารถพับเก็บได้ นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเก้าอี้เพิ่ม หากตั้งเต็มพื้นที่ หอประชุมนี้จุได้ทั้งสิ้น 500 ที่นั่ง
- เวกที่มีกรอบขนาดกว้าง 12.00 เมตร สูง 6.00 เมตร ลึก 6.00 เมตร
- อุปกรณ์การแสดงมีครบถ้วนเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่

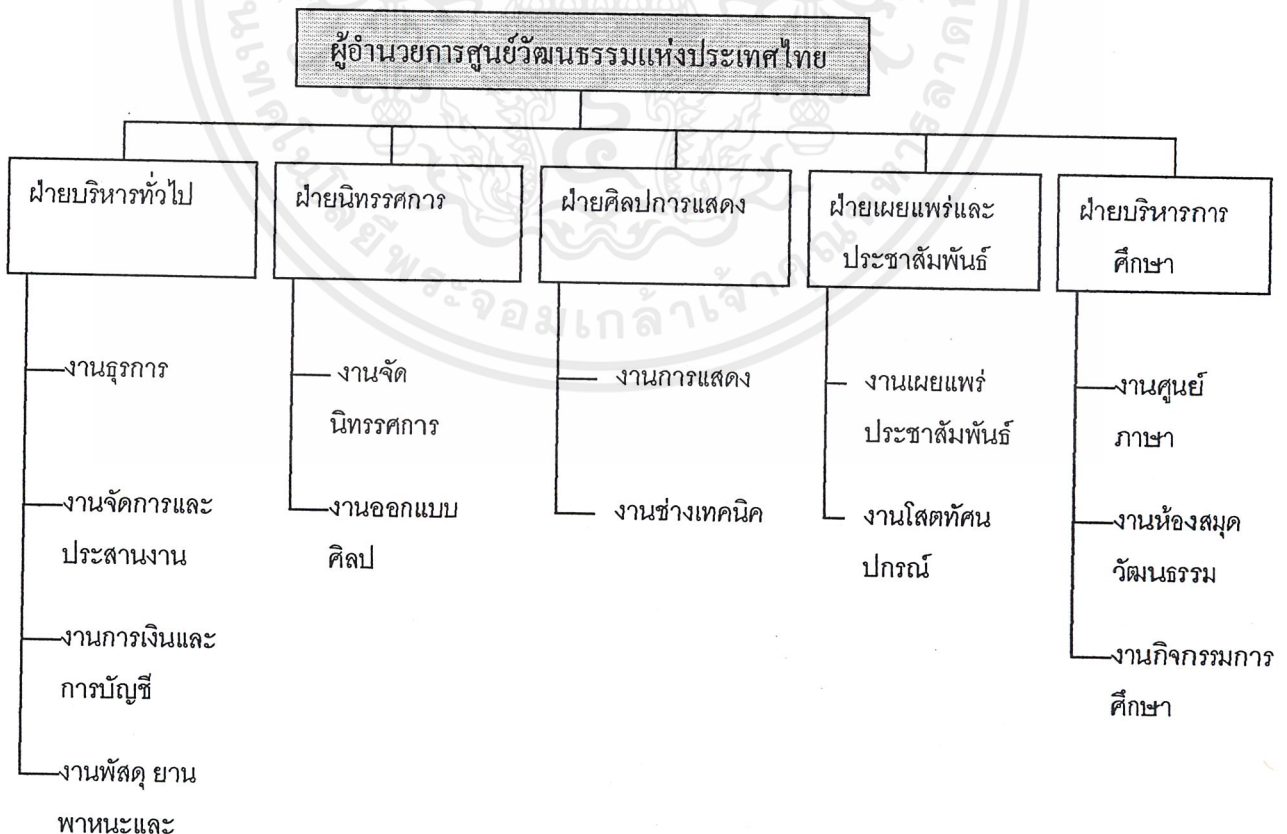
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์พิเศษคือ ระบบปรับแต่งปริมาณของห้องและแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาณของห้องและการใช้สอย
- ส่วนบริการประกอบด้วย ห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่าง ๆ รวม 7 ห้อง ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้งได้

ค. โรงละครกลางแจ้ง ตั้งอยู่ด้านหลังของหอประชุมเล็กใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่าง ๆ เช่น การแสดงดนตรี การแสดงการละเล่นพื้นเมือง และอื่น ๆ มีที่นั่งสำหรับผู้ชมจำนวน 1000 ที่นั่ง โดยมีห้องแต่งตัวและห้องพักผ่อนสำหรับนักแสดงอยู่ในส่วนหนึ่งของหอประชุมเล็ก

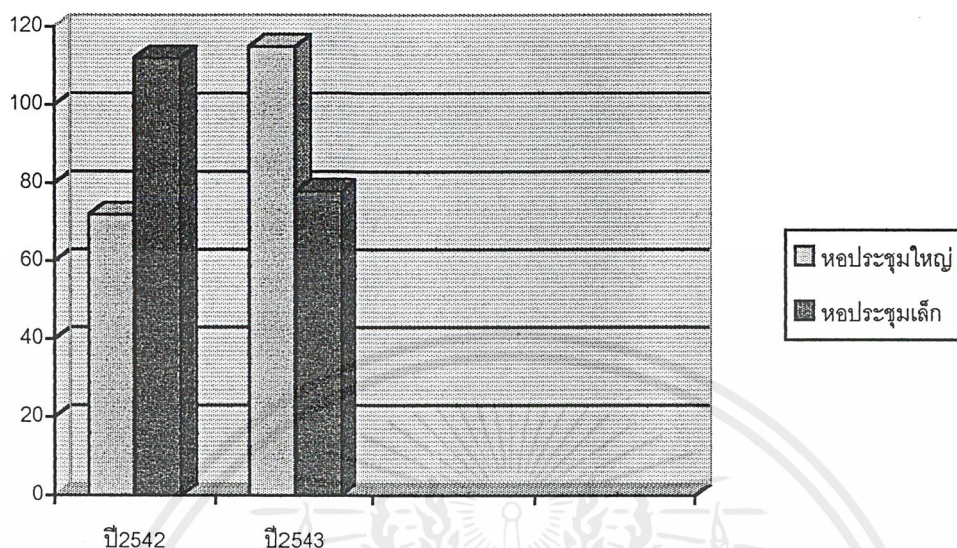
ง. อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา เป็นอาคารแปด 3 ชั้น เป็นสถานที่สำหรับให้บริการทางการศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมสาขาต่าง ๆ

แผนภูมิที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างการบริหารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงสถิติการใช้สถานที่ (จำนวนครั้ง) ของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



ที่มา : เอกสารสรุปการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยประจำปี 2542 และปี 2543

ตารางที่ 3.1 แสดงสถิติการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยประจำปี 2542

ชื่อหอประชุม	เดือน												รวม
	มค	กพ	มีค	เมษ	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	
หอประชุมใหญ่	*	1	6	3	6	11	8	13	9	12	8	5	82
หอประชุมเล็ก	7	8	7	3	7	10	10	10	12	15	14	9	110

*หมายเหตุ: เดือนมกราคมหอประชุมใหญ่ปิดซ่อมทั้งเดือน

ที่มา : เอกสารสรุปการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยประจำปี 2542

ตารางที่ 3.2 แสดงสถิติการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยประจำปี 2543

ชื่อหอประชุม	เดือน												รวม
	มค	กพ	มีค	เมษ	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	
หอประชุมใหญ่	4	9	9	15	7	6	7	8	15	12	14	9	115
หอประชุมเล็ก	3	6	10	6	13	4	8	3	7	5	8	5	78

หมายเหตุ: การปิดซ่อมเฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง/ครั้งละ 2-3 วัน (ปี 2543 ไม่มีการปิดซ่อมใหญ่)

ที่มา : เอกสารสรุปการใช้สถานที่ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยประจำปี 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2. โรงละครแห่งชาติ

โรงละครแห่งชาติเป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้การบริหารงานของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลรับผิดชอบ รักษาฟื้นฟู ค้นคว้า และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมการแสดงของไทยและสากล เพื่อปลูกฝังค่านิยมที่ดีแก่ประชาชนทั่วไป

โรงละครแห่งชาติ เปิดใช้งานเมื่อ พ.ศ. 2508 ออกแบบโดยสถาปนิก นายอิสระ วิวัฒนา นนท์ โรงละครแห่งชาติประกอบด้วยส่วนจัดแสดง 3 ส่วน คือ

1. โรงละครใหญ่ ความจุ 1,319 ที่นั่ง ขนาดโรงละคร 41.50 x 71.50 ตารางเมตร เป็นโรงละคร End Stage มี Proscenium ขนาดกว้าง 14 เมตร มีปีกเวทีด้านหน้าทั้งสองข้างสำหรับวงดนตรีไทย

2. โรงละครโรงเล็ก ความจุ 414 ที่นั่ง ขนาดโรงละคร 21.00 x 37.00 ตารางเมตร เป็นโรงละคร End Stage มี Proscenium ส่วนที่นั่งผู้ชมชั้นล่างเป็นแบบชั่วคราว สามารถยกเก้าอี้ออกเพื่อทำการจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ ประชุม

จากสถิติการจัดการแสดงในแต่ละรอบตามสถิติของโรงละครแห่งชาติจะมีคนเข้าชมประมาณ 800 - 1,300 คน คิดเป็นร้อยละ 50-100 การจัดตั้งโรงละคร

โรงละครแห่งชาติเป็นส่วนหนึ่งในสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ โดยสามารถแจกแจงหน้าที่ของ สถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ โรงละครแห่งชาติ ดังนี้
อำนาจหน้าที่ของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์
สถาบันนาฏดุริยางคศิลป์มีอำนาจหน้าที่

1. จัดการศึกษา อบรม วิจัย ควบคุม กำกับ ดูแล ส่งเสริมและนิเทศการจัดการศึกษาด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์และคีตศิลป์ของสถาบันการศึกษาของกรม
2. ทำนุบำรุง รักษาฟื้นฟู และการให้การศึกษาค้นคว้าศิลปวัฒนธรรม ทางด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์และคีตศิลป์ทั้งไทยและสากล และการจัดการแสดงอื่นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม
3. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมผดุงรักษา ส่งเสริม พัฒนา และการจัดทำบันทึกเพื่อถ่ายทอดการแสดงตามแบบศิลปะไทยในท้องถิ่นต่างๆ
4. แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ และคีตศิลป์กับต่างประเทศ
5. ดำเนินกิจการเกี่ยวกับโรงละครแห่งชาติ โดยการจัดแสดงโขน ละคร ฟ้อนรำ การละเล่นพื้นเมือง คนตรีไทย คนตรีสากล และการจัดการแสดงอื่นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม รวมทั้งการควบคุมดูแลและสนับสนุนการดำเนินการ โรงละครแห่งชาติในส่วนภูมิภาค
6. ให้คำปรึกษา แนะนำ และฝึกอบรมบุคลากรในด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ และคีตศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ปฏิบัติการร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกันหรือได้รับมอบหมาย

(ที่มา:พระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2538)

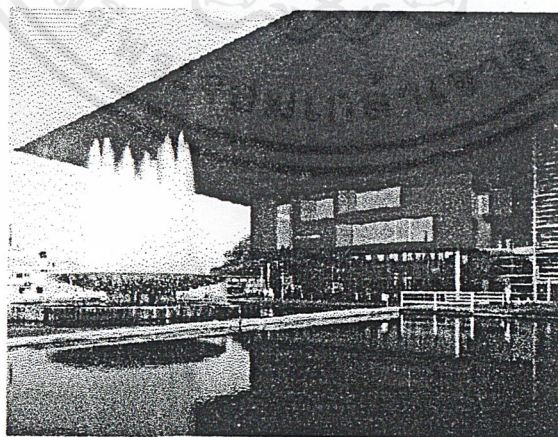
แนวทางการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ของโรงละครแห่งชาติ

1. การจัดแสดงโขน ละคร ฟ้อนรำ การละเล่นพื้นเมือง ดนตรีไทย ดนตรีสากลและการจัดการแสดงอื่นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมที่เป็นไทยโดยตรง และต่างประเทศเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมอันดีงาม
2. ใช้นุศลาภการแสดงผลจากกรมศิลปากร โดยตรงเพื่อการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมซึ่งเป็นุศลาภที่มีคุณภาพและมีแบบแผนการแสดงที่เคร่งครัด
3. ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนเช่าโรงละครจัดการแสดงที่เกี่ยวข้องและแสดงออกถึงวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ

3.1.3 อาคาร CULTURAL AND CONGRESS CENTRE

อาคาร CULTURAL AND CONGRESS CENTRE ตั้งอยู่ ณ เมืองโลซาน ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ เป็นอาคาร CONCERT HALL มีระบบแสง และเสียงที่ดีเยี่ยม

อาคาร CULTURAL AND CONGRESS CENTRE เป็นอาคาร ขนาด 1840 ที่นั่งเป็นสถานที่แสดงดนตรี ทั้งโอเปร่า วงดนตรี ออเคสตรา การแสดงละคร Auditorium เป็นแบบ An acoustic canopy



รูปที่ 3.4 แสดงทัศนียภาพอาคาร CULTURAL AND CONGRESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ

3.2.1 บทบาทและหน้าที่โครงการ

วิทยาลัยนาฏศิลป์เป็นสถาบันทางการศึกษาของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร เป็นสถานที่จัดการศึกษาทางด้านนาฏศิลป์และดนตรี มีการสร้างโรงละครของทางสถาบันขึ้นใน ลักษณะประโยชน์ใช้งานที่เป็นสถานที่ประชุมของนักศึกษา อาจารย์ ของสถาบัน หอประชุมแห่งนี้ ยังเป็นสถานที่ใช้เป็นโรงละครที่ครบครันด้วยระบบแสง สี เสียง เพื่อให้นักศึกษาใช้ประโยชน์ ให้ เพียงพอและเหมาะสมที่จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ได้มีมาตรฐานและบริการทางวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้นพร้อมที่จะเป็นสถาบันทางการศึกษาที่เข้มแข็ง ทางวิชาการทุกสาขา

โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายามีหน้าที่และบทบาทด้าน วัฒนธรรมดังต่อไปนี้

1. ทำนุบำรุง รักษาฟื้นฟู และการให้การศึกษาค้นคว้ารวบรวมผดุงรักษา ส่งเสริม พัฒนา และการจัดทำบันทึกเพื่อถ่ายทอดการแสดงตามแบบศิลปะไทยในท้องถิ่นต่างๆ ด้านศิลป วัฒนธรรม ด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์และคีตศิลป์ทั้งไทยและสากล และการจัดการแสดงอื่นที่ เกี่ยวกับวัฒนธรรม
2. เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการแสดงและการบรรเลง ของผู้เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์
3. เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติ
4. ดำเนินกิจการเกี่ยวกับโรงละคร โดยการจัดแสดง โขน ละคร ฟ้อนรำ การละเล่นพื้นเมือง ดนตรีไทย ดนตรีสากล และการจัดการแสดงอื่นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม
5. ปฏิบัติการร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกันหรือ ได้รับมอบหมาย

3.2.2 แผนการแสดงของโรงละครวิทยาลัยนาฏศิลปศาลายา

นโยบายการจัดแสดงหรือการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของโรงละครแห่งชาติถูกระบุ ไว้อย่างชัดเจนและถูกต้องรอบอย่างจำกัดซึ่งแตกต่างกับโรงละครแห่งอื่น อาทิเช่น โรงละคร กรุงเทพฯ จัดแสดงละครสมัยใหม่ ที่เป็นสากล มีการจัดแสดงเป็นระยะเวลาหนึ่ง มีการประชาสัมพันธ์อย่างเต็มที่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้ผู้อื่นเช่าหาประชุมจัดการแสดง

หลาย ๆ ด้าน รวมทั้งจัดการประชุม การส่งเสริมทางวิชาการต่าง ๆ ฯลฯ ดังนั้นโรงละครแห่งชาติจึงมีหน้าที่แตกต่าง ๆ จากโรงละครอื่น ๆ โดยมีได้เป็นคู่แข่งกันโดยตรง แต่มีหน้าที่แตกต่างกันไป

ดังนั้นนโยบายของโรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ จึงควรเนื่องสัมพันธ์กับนโยบายของโรงละครแห่งชาติและเพิ่มแนวทางที่สำคัญเพิ่มเข้าไปผสมผสานเพื่อเป็นการดำเนินโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถกำหนดนโยบายได้ดังนี้

1. การจัดแสดง โขน ละคร ฟ้อนรำ การละเล่นพื้นเมือง คนตรีไทย คนตรีสากล และการจัดการแสดงอื่นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ทั้งที่เป็นของไทยโดยตรง และสากลสมัยต่าง ๆ โดยนักเรียน-นักแสดงจากวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา (กรุงเทพฯ หรือสาขาอื่น ๆ ทั่วประเทศ) และนักแสดงจากกรมศิลปากร

2. ใช้บุคลากรการแสดงจากกรมศิลปากร โดยตรงเพื่อการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม โดยการประสานงานและร่วมการจัดทำนโยบายการแสดงร่วมกัน

3. ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนเช่าโรงละครจัดแสดงที่เกี่ยวกับวัฒนธรรม และไม่ทำลายความมั่นคงของชาติ

4. ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนเช่าโรงละครจัดการประชุมในลักษณะต่างๆ ทั้งการประชุมทางวิชาการ การประชุมใหญ่ประจำปีของหน่วยงานต่าง ๆ การโฆษณาประชาสัมพันธ์

3.2.2.1 สรุปการวางแผนการดำเนินการ

เป้าหมายการดำเนินการของโรงละครวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา คือ ให้เป็นศูนย์กลางการเผยแพร่การแสดงออกทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศในเขตภูมิภาค กรุงเทพฯ และปริมณฑล ในด้านตะวันตก เมื่อถึงระยะที่สมควรจะขอเสนอจัดตั้งเป็นโรงละครแห่งชาติสาขา ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลในด้านตะวันตก โดยแบ่งลักษณะการดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ



ในระยะแรก เป็นโรงละครวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา ดำเนินโครงการโดยวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา และประสานงานกับโรงละครแห่งชาติ ในการจัดแสดงและเผยแพร่

ในระยะที่สอง ปรับเปลี่ยนเป็นโรงละครแห่งชาติภูมิภาค การดำเนินการโดยโรงละครแห่งชาติ และประสานงานกับวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา ในการจัดแสดงและเผยแพร่

3.2.2.2 แผนการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อการดำเนินโครงการให้สามารถมีรายได้เพื่อการบริหารโครงการต่อไปในอนาคต โดยมีต้องพึ่งพางบประมาณจากรัฐบาล สามารถพัฒนาบุคลากรและสถานที่ให้มีความทันสมัยและความสะดวกสบายต่อความต้องการทุกๆด้านได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงได้วางแผนการให้บริการจากทางโครงการดังนี้

1. รับรายการการแสดงจากกรมศิลปากร เพื่อจัดแสดงในโรงละครใหญ่ เพื่อการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
2. ให้วิทยาลัยนาฏศิลป์ ทุกวิทยาเขต ใช้สถานที่เพื่อจัดงานการแสดง จัดงานสังสรรค์ แสดงงาน ทำพิธีไหว้ครู หรือใช้เป็นสถานที่จัดงานพระราชทานปริญญาบัตรหรือประกาศนียบัตร
3. ให้สถาบัน สถานศึกษา องค์กรต่างๆ เข้าสถานที่เพื่อจัดการแสดงหรือจัดงานตามวัตถุประสงค์ของสถาบัน สถานศึกษา องค์กรนั้น ๆ

3.2.2.3 แผนการตลาดจัดการการแสดง

สัดส่วนการแสดงประเภทต่างๆ โดยการเทียบเคียงจากการจัดแสดงของโรงละครแห่งชาติ ในรอบปี แบ่งได้ดังนี้

ประเภท การแสดงแบบเอกลักษณ์ไทย	65%
ประเภท การแสดงแบบสากล	20%
ประเภท การแสดงแบบประจำชาติต่างๆ	5%
ประเภท การจัดกิจกรรม การอบรมสัมมนา ประชุม งานนิทรรศการต่าง	10%

ในการจัดการการแสดงได้วางแผนการตลาดดังนี้

1. รับรายการแสดงจากกรมศิลปากร ในการแสดงรายการต่าง ๆ เช่น รายการประจำของกรมศิลปากร อันมีรายการดังต่อไปนี้

ก. ทุกวันเสาร์และวันอาทิตย์ สัปดาห์แรกของเดือน การแสดงโขนเรื่อง “รามเกียรติ์” ดำเนินเรื่องตามภาพจิตรกรรมฝาผนัง รอบระเบียงวัดพระศรีรัตนศาสดาราม วันละ 2 รอบ คือ รอบ 10.00 น. และรอบ 14.00 น. การดำเนินเรื่องตามห้องต่างๆ ต่อเนื่องไป เดือนละ 1 ชุด

ข. ทุกวันศุกร์สุดท้ายของเดือน รายการ “ ศรีสุขนาฏกรรม” รอบ 17.30 และวันเสาร์ รอบ 09.30 น. และ 14.00 น. การแสดงมีรูปแบบวิพิธทัศนา จะมีทั้งระบำรำฟ้อน และละครชุดที่สนุกและน่าสนใจ

ค. ทุกวันศุกร์สัปดาห์ที่สามของเดือน รายการ “เพื่อผู้มีดนตรีการ” เวลา 17.30 น. เป็นการบรรเลงและขับร้องเพลงไทยสากล เพลงสากลยอดนิยม และเพลงคลาสสิก โดยวงดุริยางค์ศิลปกรรมศิลปากร

ง. ทุกวันเสาร์และวันอาทิตย์ สัปดาห์สุดท้าย ของเดือน การแสดงเสภาเรื่อง “ขุนช้างขุนแผน” วันละ 2 รอบ คือรอบ 10.00 น. และรอบ 14.00น. การดำเนินเรื่องตั้งแต่เริ่มต้นต่อเนื่องไปเดือนละ 1 ตอน

รายการพิเศษของ กรมศิลปากร เป็นรายการที่จัดขึ้นเฉพาะในโอกาสพิเศษหรือเป็นรายการพิเศษที่น่าสนใจ

2. รับการแสดงจากภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ที่สนใจในโครงการเผยแพร่การแสดงต่างๆที่น่าสนใจ ทั้งในแง่ศิลปวัฒนธรรมและการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลสาระ เช่น การจัดแสดงละครเกี่ยวกับการป้องกันและรักษาป่าไม้ ของกรมป่าไม้ กิจกรรมดนตรีเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ฯลฯ จัดให้มีการร่วมมือประชาสัมพันธ์ทั้งทางเจ้าของโครงการและทางโรงละคร

ทั้งนี้ให้มีการจัดสรรอัตราส่วนแบ่งรายได้ หรือการเช่าสถานที่ ในอัตราที่เหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อการบริหารโครงการ

ในโอกาสพิเศษสามารถจัดการแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง การแสดงพื้นบ้าน การละเล่นกีฬาแบบไทย ๆ การแสดงจากภูมิภาคต่างๆ ที่ต้องการพื้นที่โล่งและกว้างขวางภายนอกอาคารได้อย่างสบาย พร้อมกันนี้ยังสามารถจัดการออกกร้านต่างๆ หารายได้ให้กับโครงการ ได้อีกด้วยนอกจากนี้ยังควรจัดหากิจกรรมใหม่ ๆ ที่สร้างสรรค์มาจัดแสดงอีกเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการไปในตัว และให้เป็นสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางทางการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของภูมิภาคนี้อีกด้วย

3.2.2.4 การประชาสัมพันธ์

เมื่อมีการจัดการแสดง จึงควรมีการประชาสัมพันธ์ในหลายๆสื่อเพื่อดึงดูดความสนใจและเพื่อกระจายข่าวสารในการจัดการแสดง ในการจัดงานแสดง ในทั้งส่วนกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดใกล้เคียง โดยแนวการจัดการประชาสัมพันธ์นั้นการจัดการประชาสัมพันธ์ดังนี้

1. จัดการประชาสัมพันธ์ทางสิ่งพิมพ์ อาจเป็นแผ่นเอกสารประชาสัมพันธ์ข่าวสารการแสดง หนังสือพิมพ์ นิตยสารซึ่งเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด

2. จัดการประชาสัมพันธ์ทางโทรทัศน์หรือวิทยุที่ให้การสนับสนุนการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

3. จัดการประชาสัมพันธ์สู่สถาบันการศึกษาต่างๆทุกระดับ และให้สิทธิ พิเศษในการจัดการเข้าชมเป็นหมู่คณะ เช่น การลดราคาเข้าชมเป็นพิเศษ การจัดรอบพิเศษนักเรียน-นักศึกษา การจัดกิจกรรมต่างๆ

4. จัดการประชาสัมพันธ์สถาบัน องค์กร ทั้งภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนต่างๆ และให้สิทธิพิเศษในการจัดเข้าชมเป็นหมู่คณะ

ตารางที่ 3.3 แสดงระยะเวลาใช้โครงการในเวลา 1 ปี

ชื่อห้อง	เดือน											
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ษ	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
โรงละครใหญ่			■									
โรงละครเล็ก				■								
สังคีตศาลา					■							

■ หมายถึง ช่วงระยะเวลาในการเปิดใช้งาน

■ หมายถึง ช่วงระยะเวลาการใช้งานถี่

■ หมายถึง ช่วงระยะเวลาปิดซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี

ช่วงระยะเวลาในการเปิดใช้งานของส่วนต่างๆของโครงการนั้นกำหนดให้เปิดบริการตลอดทั้งปียกเว้นช่วงเวลาที่ทำการปิดซ่อมแซมประจำปี และซ่อมแซมย่อยในแต่ละเดือนโดยเทียบเคียงช่วงเวลากการซ่อมจาก การดำเนินงานของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และ โรงละครแห่งชาติ โดยอ้างอิงถึงปฏิทินการดำเนินงานและการจัดกิจกรรม ของ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ประจำปีงบประมาณ 2539 และ ปี 2540 ที่กำหนดช่วงการปิดซ่อมที่เดือน มีนาคม ถึง เดือนเมษายน

ประกอบกับในช่วง เดือน มีนาคม ถึง เดือนเมษายน เป็นช่วงปิดภาคเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยนาฏศิลป์ เหมาะแก่การซ่อมแซม ในการปิดซ่อมนั้นกำหนดระยะเวลาไม่ตรงกัน โดยกำหนดให้โรงละครใหญ่ปิดซ่อมในเดือนมีนาคม เพื่อเปิดใช้ได้ในเดือนเมษายนใช้เป็นที่จัดการ

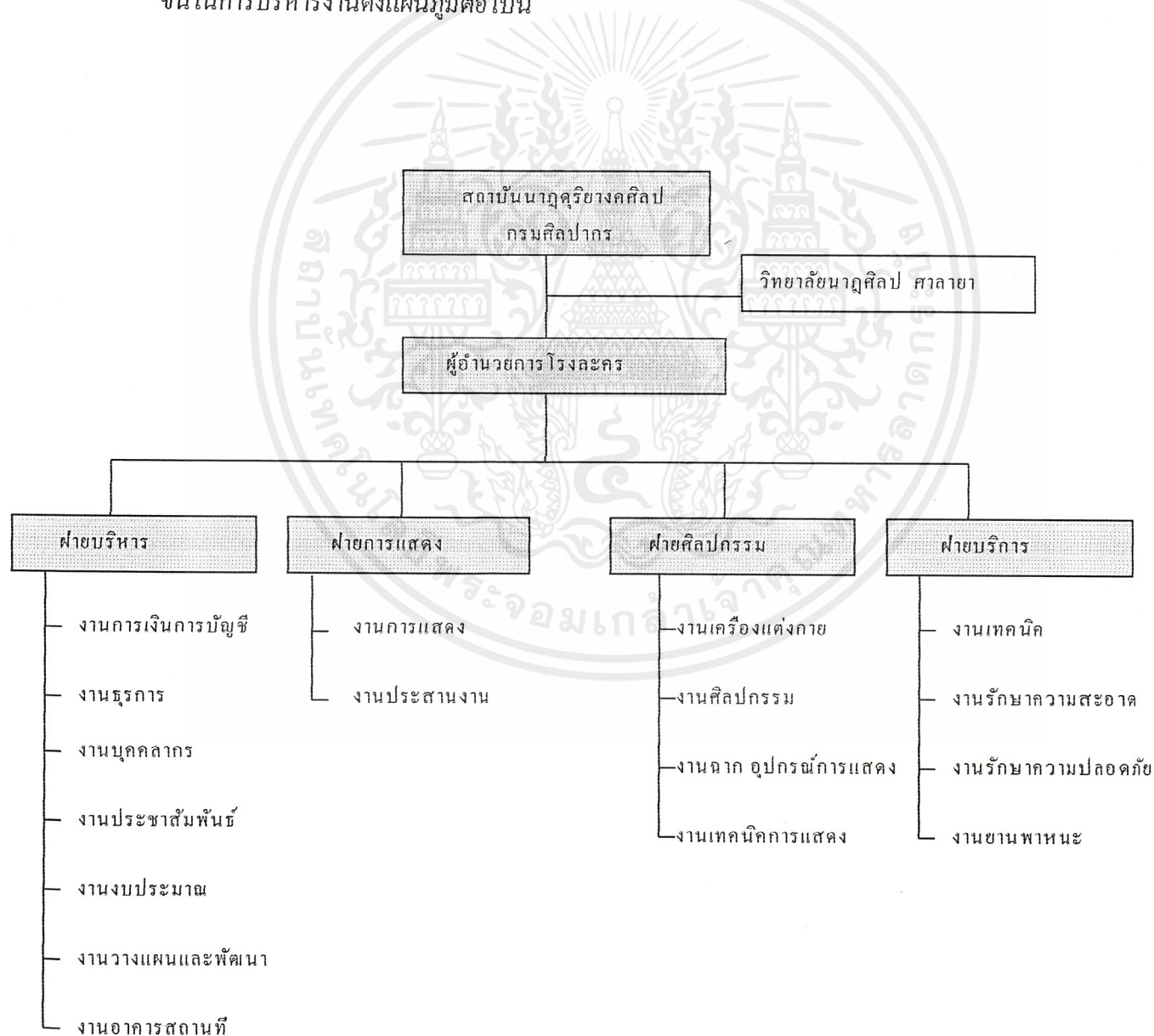
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงให้เห็นเยาวชนที่ปิดภาคเรียนได้ชม โรงละครเล็กปิดซ่อมในเดือนเมษายน ส่วนสังกัดศาลาซึ่งเป็นโรงละครกลางแจ้งนั้นจะปิดซ่อมในเดือนพฤษภาคมเนื่องจากเป็นหน้าฝนการใช้โรงละครกลางแจ้งจึงไม่นิยม ช่วงระยะเวลาการใช้งานดี เป็นการเทียบเคียงมาจากสถิติการเช่าพื้นที่ของโรงละครแห่งชาติ และ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.3.1 โครงสร้างการบริหารโครงการ

โรงละครและสังกัดศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา เป็นของวิทยาลัยวิทยาลัยนาฏศิลป์ ซึ่งขึ้นตรงกับของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ มีลำดับชั้นในการบริหารงานดังแผนภูมิต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใจว่ากรุณา ทั้งสิ้นเลิกทั้งหมัดเป็นต้นแบบลงเมื่อขานจะต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 แผนภูมิที่ 3.3 แสดงผังการบริหาร โรงละครและสังกัดศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา

3.3.2 อัตรากำลังและหน้าที่บุคลากรโครงการ

โครงสร้างการบริหารงานของ โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขต
สาขลา แบ่งเป็น 4 หน่วยงาน

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายการแสดง
3. ฝ่ายศิลปกรรม
4. ฝ่ายบริการ

การแบ่งส่วนบริหารภายใน การจัดอัตรากำลังพิจารณาจากเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ โดยเปรียบเทียบ พิจารณาอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ โดยเปรียบเทียบจากอัตรากำลังของโครงการใกล้เคียง และสอบถามจากผู้รับผิดชอบโครงการจัดตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ สาขลา และนำมาปรับให้เหมาะสมกับเป้าหมายและแนวทางการบริหารของโครงการ

ตารางที่ 3.4 อัตรากำลังและหน้าที่บุคลากรโครงการ

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่
ผู้อำนวยการ โรงละคร	1	บริหารงานในโครงการให้ประสบผลสำเร็จ
เลขานุการ	1	จดบันทึก นัดหมาย อำนวยความสะดวกให้กับผู้อำนวยการ
ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ	1	ให้คำปรึกษางานแสดง วางแผนและพัฒนาแนวทางการบริหาร
เลขานุการ	1	จดบันทึก นัดหมาย อำนวยความสะดวกให้กับผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ
ฝ่ายบริหารโรงละคร		13 คน
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานละคร	1	ควบคุม ประสานงาน บริหารงานในฝ่าย ให้ประสบผลสำเร็จ
เจ้าหน้าที่การเงินและ	2	จัดทำเอกสารการเงิน และตรวจสอบ รับ-จ่ายเงินงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญชี		ประมาณตามระเบียบ
ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	ติดต่อ ประสานงาน ภายใน- ภายนอก การลงทะเบียน ออกเลขที่หนังสือ อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ
เจ้าหน้าที่งานบุคลากร	1	จัดทำทะเบียน ติดตามผลการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร กำหนดวิธีการปฏิบัติหน้าที่ และพัฒนาบุคลากร
ประชาสัมพันธ์	1	วางแผนและดำเนินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานหรือ กิจกรรมต่างๆกับสาธารณะ และการแจ้งข่าวสารและข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องภายในให้หน่วยงานทราบ
เจ้าหน้าที่งาน นิทรรศการ	1	ควบคุมดูแลงานการจัดแสดงงานนิทรรศการ วางนโยบาย การจัดแสดง เรื่องที่จัดแสดง ทำเรื่องขออนุมัติและ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ
เจ้าหน้าที่งานงบประมาณ	1	การจัดทำงบประมาณของโรงละคร การสำรวจสภาพ ความต้องการของงบประมาณหน่วยงานต่างๆ การรายงานข้อมูลต่างๆด้าน
เจ้าหน้าที่วางแผนและ พัฒนางาน	2	วางแผนเพื่อพัฒนา โรงละครศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย เพื่อพัฒนา โรงละคร ในทุกๆสาขา รายงานผลปฏิบัติงาน ทุกๆ 1 เดือน
เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	2	ประสานงานในการจัดสร้าง และบำรุงรักษา จัดซื้อครุ ภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการ ตรวจสอบ ติดตาม ซ่อมแซม ดูแลสภาพอาคาร ครุภัณฑ์ ประปา ไฟฟ้า บริเวณ สถานที่ ถนน กำหนดการประหยัดการใช้ไฟฟ้า ประปา การจัดการจราจรในโครงการ
ฝ่ายการแสดง		5 คน (ไม่รวมนักแสดง)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย การแสดง	1	ควบคุม ประสานงาน บริหารงานในฝ่ายให้ประสบผล สำเร็จ
เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	ติดต่อประสานงานภายใน-ภายนอก อำนวยความสะดวก ติดต่อกับทุกๆหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ประสานงาน	2	ประสานงานการทำงาน ขออนุมัติการแสดง แจ้างผู้ปฏิบัติงานต่างๆ ถึงเรื่องคำสั่ง และกำหนดการซ้อมและการแสดง
ฝ่ายศิลปกรรม		20 คน
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายศิลปกรรม	1	ควบคุม ประสานงาน บริหารงานในฝ่ายให้ประสบผลสำเร็จ
เจ้าหน้าที่เครื่องแต่งกาย	3	ออกแบบและตัดเย็บเสื้อผ้านักแสดงให้เข้ากับการแสดง บำรุงรักษา รับผิดชอบการเบิกจ่ายอุปกรณ์แต่งหน้า แต่งผม การเช่า-ยืมชุดแต่งกาย แต่งตัวนักแสดงก่อนการแสดง
เจ้าหน้าที่ออกแบบศิลปกรรม	3	ออกแบบสิ่งประกอบการแสดงที่มีลายวิจิตรเพื่อการประชาสัมพันธ์
หัวหน้าช่างเทคนิคการแสดงผล	1	ควบคุมการทำงานของช่างเทคนิค และประสานงานในการทำงาน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลป	6	ควบคุมการสร้างฉากในการแสดง ออกแบบติดตั้ง ฉาก
ช่างเทคนิคแสงสี	6	ควบคุมการให้แสงในการแสดง ออกแบบติดตั้ง และควบคุมขณะแสดง
ช่างเทคนิคเสียง	2	ควบคุมการให้เสียงในการแสดง ออกแบบติดตั้ง และควบคุมขณะแสดง
ฝ่ายบริการ		17 คน
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการ	1	ควบคุมประสานงาน บริหารงานในฝ่ายให้ประสบผลสำเร็จ
หัวหน้าช่างเทคนิคประกอบอาคาร	1	ควบคุมการทำงานของช่างเทคนิค และประสานงานในการทำงาน
ช่างระบบปรับอากาศ	1	ควบคุมและรักษาระบบปรับอากาศ
ช่างระบบไฟฟ้า	1	ควบคุมและรักษาระบบไฟฟ้า
ช่างระบบประปา	1	ควบคุมและรักษาระบบประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่
เจ้าหน้าที่รักษาความ สะอาด	5	รักษาความสะอาดทั่วบริเวณ โครงการ
เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย	5	จัดบุคลากรรักษาความปลอดภัยแก่บุคคลและทรัพย์สิน ควบคุมการจราจร การผ่านเข้าออกส่วนต่างๆ ของโครง การ รวมทั้งการป้องกันการอัคคีภัย
เจ้าหน้าที่ยานพาหนะ	2	รับผิดชอบเกี่ยวกับยานพาหนะของ โรงละครให้ควบคุม การใช้ยานพาหนะให้แก่ทางเจ้าหน้าที่ต่างๆรวมทั้งการ ซ่อมแซม บำรุงรักษา

สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่โครงการ

1. ผู้บริหารและฝ่ายบริหาร	17 คน
2. ฝ่ายการแสดง	5 คน
3. ฝ่ายศิลปกรรม	22 คน
4. ฝ่ายบริการ	20 คน
รวม	64 คน

3.3.3 ประเภทผู้ใช้โครงการ

การศึกษาประเภท และพฤติกรรมผู้ใช้อาคารจะทำให้ทราบถึงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ รวมถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเพื่อตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้แก่ผู้ใช้โครงการได้สูงสุด

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถสรุปกลุ่มผู้ใช้โครงการ โรงละครและสังคีตศาลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา ได้ดังนี้

3.3.3.1 ประเภทผู้ใช้อาคารประจำ (เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้บริการ) ได้แก่

- ก. เจ้าหน้าที่ประจำ โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา
- ข. นักศึกษาของ สถาบันวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาเขตศาลายา
- ค. ศิลปิน นักแสดง

3.3.3.2 ประเภทผู้ใช้อาคารชั่วคราว (ผู้เข้าชมหรือผู้ใช้บริการ) ได้แก่

- ก. นักเรียน นิสิต นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. นักท่องเที่ยว

ค. ประชาชนทั่วไป

ประเภทผู้ใช้อาคารชั่วคราว คือ ผู้ที่มาใช้บริการของโครงการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์
ในกามาใช้สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาค้นคว้า เป็นบุคคลที่ต้องการศึกษา ความรู้ความเข้าใจในทาง
ศิลปการแสดง จากการดู และการฟัง
2. เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ เป็นบุคคลที่ต้องการความเพลิดเพลิน พักผ่อนคลาย
ความเครียดจากภารกิจต่างๆ โดยการชมการแสดงต่างๆ
3. เพื่อมาติดต่อกับโครงการ เป็นบุคคลที่มาทำการติดต่อเพื่อประกอบธุรกิจ
ในด้านการเช่าโรงละคร ทั้งภาครัฐและเอกชน

3.3.4 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยา
เขตศาลายา จะทำการศึกษาในเรื่องพฤติกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดย สามารถแบ่งตาม
ลักษณะการเดินทางเข้ามาใช้โครงการดังนี้

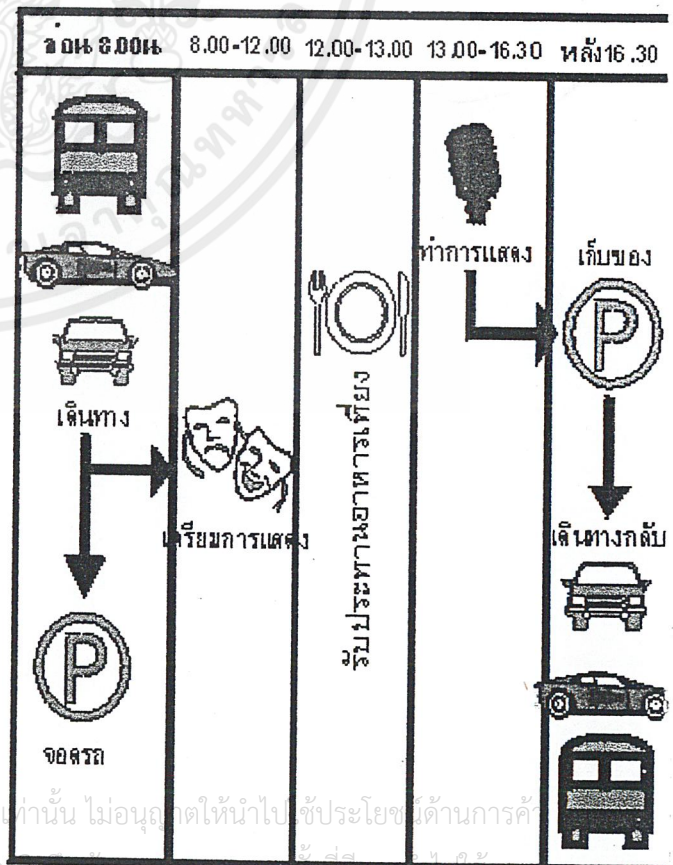
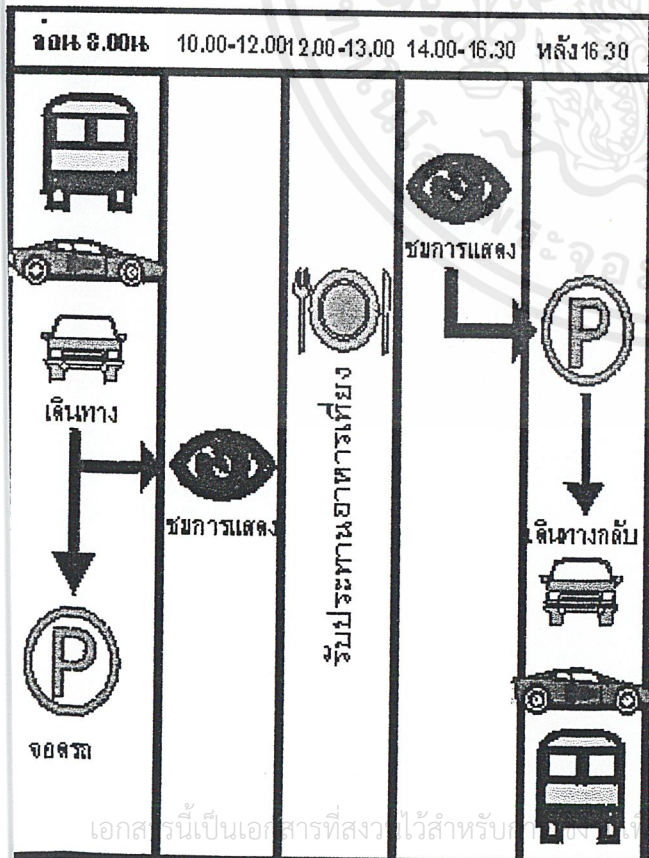
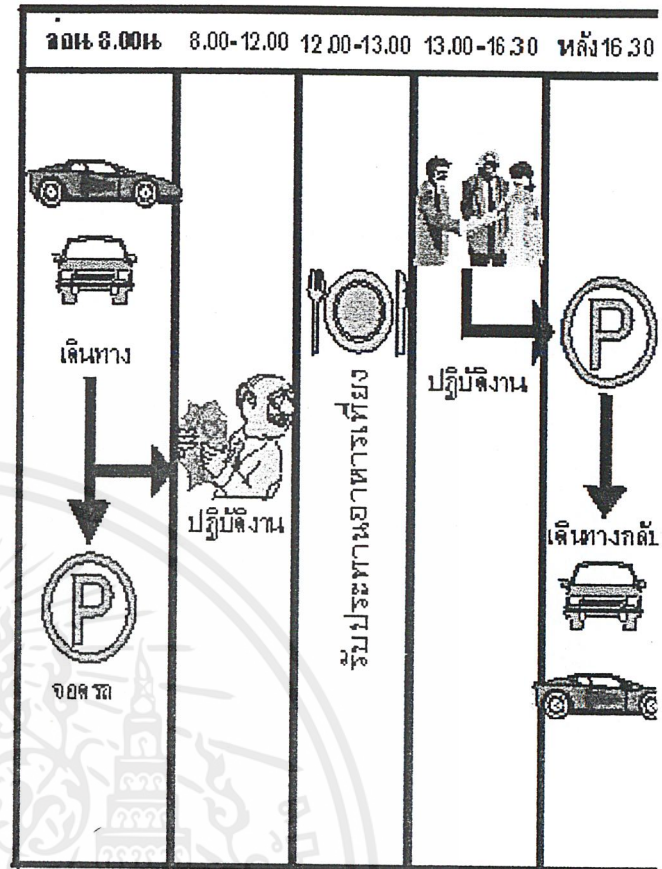
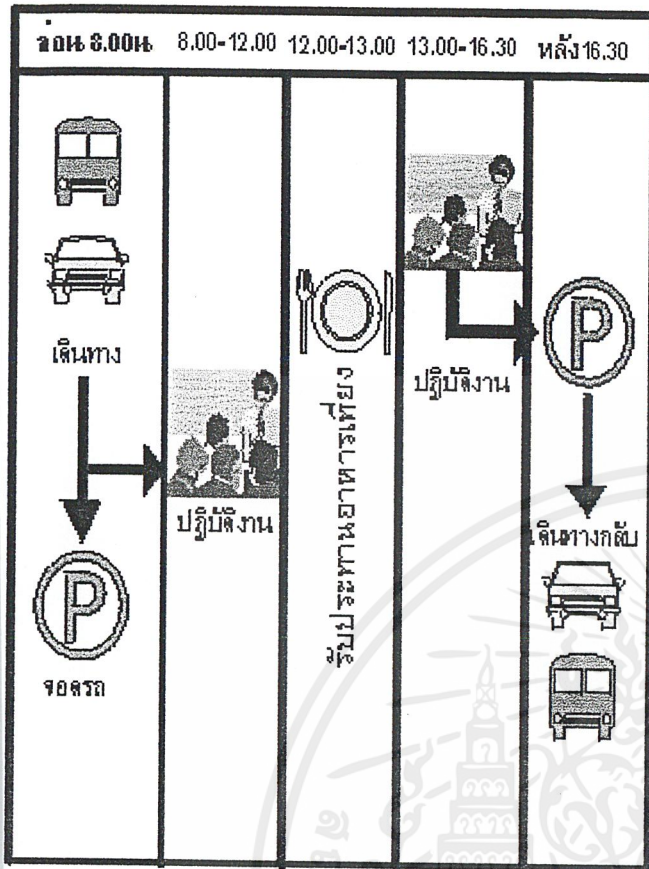
มาด้วยตนเอง โดยรถส่วนตัว รถโดยสาร หรือเดินมาจากชุมชนใกล้เคียง

มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักศึกษา ประชาชน นักท่องเที่ยวหรือคณะนักวิชาการศิลปิน

ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมเวลาในการมาใช้โครงการในแต่ละวัน

ผู้ใช้	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.30	หลัง 16.30
ประชาชนทั่วไป											
นักท่องเที่ยว											
นักเรียน นักศึกษา											
เจ้าหน้าที่ในโครงการ											
รักษาความปลอดภัย											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป... ขั้ประโยชน์ด้านการค้า...
 ไม่วารณมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารนี้ทุกครั้งที่ใช้

3.3.4.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้

1. นักศึกษาวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา 2700 คน (การคาดการณ์จำนวนนักศึกษา ในแผนการจัดตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยเขตศาลายา)⁽¹⁾

2. เขตเป้าหมายเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของโครงการ โดยกำหนดให้โรงละครและสังคีตศาลา ศาลายา เป็นศูนย์เผยแพร่ในเขตปริมณฑลและกรุงเทพฯ ในฝั่งตะวันตก ประกอบด้วย จ.นครปฐม จ.นนทบุรี จ.ปทุมธานี จ.สมุทรสาคร และกรุงเทพฯ ตะวันตก

และจากสถิติของ โรงละครแห่งชาติ มีผู้เข้าชม โครงการรวม ไม่ต่ำกว่า 14,441,932 คน ต่อปี โดยเฉลี่ย 9,550 คน ต่อเดือน

สรุปกลุ่มเป้าหมายโดยรวมไม่ต่ำกว่า 14,441,932 คน ในเขตปริมณฑล โดยมีเป้าหมายการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม โดยเฉลี่ย 9,550 คน ต่อเดือน หรือ 114,500 คน ต่อปี⁽²⁾



องค์กรประกอบหลัก	องค์กรประกอบรอง	หน้าที่ขององค์กรประกอบ
	ที่ทำงานผู้แสดง	พื้นที่ทำงานผู้แสดง
	ที่ทำงานผู้กำกับเวทีการแสดง	พื้นที่ทำงานผู้กำกับเวทีการแสดง
	ที่ทำงานผู้ประสานงานการแสดง	พื้นที่ทำงานผู้ประสานงานการแสดง
	ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายศิลปกรรม	ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายศิลปกรรม
	ที่ทำงานเจ้าหน้าที่เครื่องแต่งกาย	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่เครื่องแต่งกาย
	ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
	ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด
2. ส่วนโรงละคร	โรงละคร โรงใหญ่ 1500 ที่นั่ง	โรงละครหลักที่ใช้ในการแสดงที่มีมาตรฐานสูง
	ส่วนที่นั่งผู้ชม 1500 ที่นั่ง	ที่นั่งผู้ชมการแสดงเป็นเบาะที่นั่งถาวร
	ส่วนที่ประทับ	ส่วนที่ประทับราชวงศ์ชมแสดง
	ห้องที่ประทับ	ห้องประทับราชวงศ์ก่อนการแสดงและหลังการแสดง
	หลุมวงดนตรี	ตำแหน่งการบรรเลงวงออเคสตรา ในการแสดงละคร เป็นพื้นปรับระดับได้
	ส่วนวงดนตรีไทย	2 ข้าง ข้างละ 9 ตร.ม.
	เวที	เวทีทำการแสดงมาตรฐานประมาณ 3000 ตร.ฟุต
	โรงละคร โรงเล็ก 500 ที่นั่ง	โรงละครรองที่ใช้ในการแสดงที่มีมาตรฐาน
	ส่วนที่นั่งผู้ชม 500 ที่นั่ง	เป็นที่ราบสามารถปรับเปลี่ยนการจัดวางเก้าอี้ตามความต้องการ
	เวที	เวทีทำการแสดงประมาณ 2000 ตร.ฟุต
	ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง	พื้นที่จัดการแสดงภายนอกอาคาร ในสภาพภูมิทัศน์งดงาม
	ส่วนผู้ชม 1000 คน	จัดเป็นลานกว้าง จัดวางเก้าอี้ตามความต้องการ
	เวที	เวทีทำการแสดงประมาณ 1000 ตร.ฟุต
3. ส่วนบริการ สาธารณะ	โรงพักคอย - โรงใหญ่	เป็นโรงพักคอยก่อนการแสดง จัดเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ที่นั่ง โทรศัพท์
	- โรงเล็ก	เป็นโรงพักคอยก่อนการแสดง จัดเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ที่นั่ง โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	หน้าที่ขององค์ประกอบ
	ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม	ร้านอาหารและเครื่องดื่มบริการผู้ชมก่อนการแสดง
	ส่วนบริการรับฝากของ	รับฝากของที่ไมควรรนำเข้าโรงละคร
	ส่วนขายบัตร	ขายบัตรการแสดง รับจองบัตรทางโทรศัพท์ สอบถาม
	ร้านค้าของโรงละคร	ร้านค้าของที่ระลึก หนังสือ งานฝีมือ งานหัตถกรรมตามสมควรเหมาะสมกับเรื่องที่จัดแสดง
	ห้องน้ำ- ส้วม	ห้องน้ำ – ส้วม ผู้มาชมการแสดง
4. ส่วนนักแสดง และเจ้าหน้าที่การแสดง	ห้องแต่งตัวนักแสดง	ห้องเปลี่ยนแต่ง เครื่องแต่งกายก่อนการแสดงและหลัง
	สำหรับ โรงใหญ่	คิดจำนวนผู้แสดงบนเวทีมากที่สุด 150 คน
	สำหรับ โรงเล็ก	คิดจำนวนผู้แสดงบนเวที 50 คน
	ห้องแต่งตัวนักดนตรี	ห้องเปลี่ยนแต่ง เครื่องแต่งกายก่อนการแสดงและหลัง
	สำหรับ โรงใหญ่	นักดนตรี มากที่สุดสำหรับวง ORCHESTRA 100 คน
	สำหรับ โรงเล็ก	นักดนตรี สำหรับวง ORCHESTRA 50 คน
	GREEN ROOM	ห้องทำสมาธินักแสดง
	ห้องผู้ควบคุมวงดนตรี	ห้องผู้ควบคุมวงดนตรีเพื่อทำการวางแผนและกำหนดการ
	ห้องซ้อมการแสดง	ห้องซ้อมการแสดงลักษณะที่เหมือนกับเวทีจริง
	สำหรับ โรงใหญ่	ห้องซ้อมการแสดงลักษณะที่เหมือนกับเวทีโรงใหญ่
	สำหรับ โรงเล็ก	ห้องซ้อมการแสดงลักษณะที่เหมือนกับเวทีโรงเล็ก
	ห้องซ้อม และประชุมนักดนตรี	ห้องซ้อมดนตรีและประชุมนักดนตรี
	ห้องเก็บเครื่องดนตรี	เก็บเครื่องดนตรีประจำโรงละครเช่น Grand piano
	ห้องควบคุมเสียง	ควบคุมเสียง บันทึกและปล่อยsound ตามความต้องการของการแสดง
	ห้องควบคุมแสง	ควบคุมแสง ดี คิววัน ตามความต้องการของการแสดง
	ห้องฉายภาพยนตร์	ควบคุมการฉายภาพยนตร์ บันทึก VDOตามความต้องการของการแสดง
ห้องแปลภาษา	ดำเนินส่งสัญญาณการแปลภาษาในการแสดงหรือการประชุมให้ผู้ชม-ผู้ฟัง เข้าใจ	
ห้องเก็บฉาก โรงใหญ่ และโรงเล็ก	ห้องเก็บฉากที่ยังไม่ได้ใช้ และที่ใช้แล้ว รวมทั้งทำการบำรุงรักษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	หน้าที่ขององค์ประกอบ
	ห้องเก็บเครื่องประกอบการแสดง	ห้องเก็บเครื่องประกอบการแสดงที่ยังไม่ได้ใช้และที่ใช้แล้ว รวมทั้งทำการบำรุงรักษา
	พื้นที่ข้างเวที สำหรับโรงใหญ่ สำหรับโรงเล็ก	พื้นที่เตรียมตัวก่อนออกแสดงในไม่กี่วินาทีข้างหน้า และเป็นพื้นที่ประสานงานในการทำงาน
	ห้องน้ำ - ส้วม	ห้องน้ำ - ส้วม นักแสดง เจ้าหน้าที่
	นิทรรศการชั่วคราว	จัดแสดงนิทรรศการทั้งคูริยางคศิลป์ คีตศิลป์ นาฏศิลป์ทั้งไทยและสากล ในรูปแบบที่น่าสนใจ เป็นการชั่วคราว
5. ส่วนสร้างงาน ประกอบการแสดง และงานบริการ	ห้องสร้างฉาก	ออกแบบและสร้างฉาก
	ห้องเก็บของ	ห้องเก็บเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างฉาก
	ห้องออกแบบ	ออกแบบและทำโมเดล ฉากและเครื่องประกอบฉาก
	ห้องเครื่องแต่งกาย	ห้องเก็บและบำรุงรักษาเครื่องแต่งกาย
	ห้องพักช่างเทคนิค	พักผ่อนทำงาน และวางแผนการทำงานของช่างทุก ๆ ระบบ
	ห้องงานระบบไฟฟ้า	ห้องควบคุมห้องเครื่องปั่นไฟฉุกเฉิน หม้อแปลงไฟ
	ห้องระบบประปา	ห้องควบคุม ห้องเครื่องปั้มน้ำ water tank
	ห้องระบบปรับอากาศ	ห้องควบคุม chiller , fan coil
	ห้องน้ำ - ส้วม	ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับช่าง
6. ที่จอดรถ	ที่จอดรถผู้เข้าชม	ที่จอดรถส่วนตัวผู้เข้าชม
	ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในโรงละคร
	ที่จอดรถนักแสดง	ที่จอดรถส่วนตัวนักแสดง
	ที่จอดรถบัสนักแสดง	ที่จอดรถบัสนักแสดง ที่มาเป็นหมู่คณะ
	ที่จอดรถบัสผู้ชม	ที่จอดรถบัสผู้ชม ที่มาเป็นหมู่คณะ
	ที่จอดรถบริการ	ที่จอดรถบริการ งานระบบ ขนของ
	ห้องน้ำ - ส้วม	ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับผู้ที่นำรถมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE SECTION)

ที่จอดรถ

- ที่จอดรถยนต์สาธารณะ

*คิดจากเทศบัญญัติโรงพยาบาล กำหนดให้มีที่จอดรถ 1 คัน / ที่นั่ง 20 ที่นั่ง จากโครงการกำหนดให้มีโรงละคร 2 โรง และโรงละครกลางแจ้ง รวม 3000 ที่นั่ง

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถยนต์สาธารณะ $3000/40 = 150$ คัน

*คิดจากมาตรฐานอาคาร พื้นที่อาคาร 120 ตร.ม. /รถ 1 คัน จากการวิเคราะห์พื้นที่อาคารทั้งหมด 11,646.55 ตร.ม.

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถยนต์สาธารณะ = $11,646.55/120=97$ คัน

พิจารณาจากจำนวนรถยนต์ที่มากที่สุด

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถยนต์สาธารณะ = 150 คัน

-ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

จากสถิติประชากร 10 คน/คัน

จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดโครงการ 64 อัตรา

ดังนั้นจำนวนรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในโครงการ = $64/10 = 7$ คัน

-ที่จอดรถจักรยานยนต์

จากการคาดคะเนจำนวนผู้มาใช้บริการ จะมากที่สุดในช่วงเย็น 17.30-19.30 น. ซึ่งมาใช้บริการในส่วนโรงละครทั้ง 2 โรง รวมเป็นจำนวนคนเฉลี่ย 2400 คน จากสถิติ จะมีผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์ในการเดินทางประมาณ 5 % ของจำนวนคนทั้งหมด

ดังนั้น มีผู้เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ $2400 \times 0.05=120$ คน

ผู้มาใช้โครงการ โดยรถจักรยานยนต์ประมาณ = 1.5 คน/คัน

ดังนั้น จำนวนรถจักรยานยนต์ที่มีในโครงการ $120/1.5 = 80$ คัน

-ที่จอดรถบัส สำหรับผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ 5 คัน

-ที่จอดรถบริการ สำหรับขนถ่ายอุปกรณ์สร้างฉากหรือสิ่งของขนาดใหญ่ และขนส่งในส่วนของร้านอาหาร จำนวน 2 คัน

สรุปพื้นที่ที่จอดรถภายในโครงการ

- พื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 103 คัน ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม./คัน คิดเป็นพื้นที่ 1545 ตร.ม.

(ARCHITECTS' DATA)

- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ทั้งหมด 80 คัน ใช้พื้นที่ 2 ตร.ม./คัน คิดเป็นพื้นที่ 160 ตร.ม.

(ARCHITECTS' DATA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่จอดรถบริการทั้งหมด 2 คัน ใช้พื้นที่ 28 ตร.ม./คัน คิดเป็นพื้นที่ 56 ตร.ม.
(ARCHITECTS' DATA)

- พื้นที่จอดรถบัส 5 คัน ใช้พื้นที่ 60 ตร.ม./คัน คิดเป็นพื้นที่ 300 ตร.ม.

รวมเป็นพื้นที่จอดรถทั้งหมดของโครงการ = 2576.5 ตร.ม.

พื้นที่สัญจรภายใน 50%ของพื้นที่จอดรถ = 1288.25 ตร.ม.

ดังนั้นใช้พื้นที่จอดรถทั้งหมด = 3864.75 ตร.ม.

ส่วนโรงละคร

ในการออกแบบเพื่อให้โครงการสามารถรองรับการแสดงได้หลากหลายรูปแบบ และมีความยืดหยุ่น ในการรองรับจำนวนคนดูที่มีมากน้อย ตามประเภทของการแสดง จึงได้ออกแบบให้มีโรงละคร 2 โรงคือ

- โรงละครโรงใหญ่ ขนาด 1500 ที่นั่ง
- โรงละครโรงเล็ก ขนาด 500 ที่นั่ง

FRONT OF THE HOUSE (โรงละครโรงใหญ่)

โถงทางเข้าคิดเทียบ 30 % จากพื้นที่โรงละคร คิดเป็นพื้นที่ 216 ตร.ม.

- ที่จำหน่ายบัตร-จองบัตร มีเจ้าหน้าที่ 3 คน ใช้พื้นที่ 4.32 ตร.ม./คน (ARCHITECTS' DATA) คิดเป็นพื้นที่ 12.96 ตร.ม.
- ส่วนประชาสัมพันธ์ มีเจ้าหน้าที่ 1 คน คิดเป็นพื้นที่ 4.32 ตร.ม. คิดเป็นพื้นที่ 4.32 ตร.ม. (ARCHITECTS' DATA)
- ร้านค้า ขายสูจิบัตร โปสเตอร์ 1 ร้าน คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.
- โถงนิทรรศการของฝ่ายการแสดง -พักคอยคิดเทียบ 10 % ของพื้นที่ โรงละคร คิดเป็นพื้นที่ 72 ตร.ม.
- โทรศัพท์สาธารณะ 3 เครื่อง ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม. / เครื่อง คิดเป็นพื้นที่ 2 ตร.ม. (ARCHITECTS' DATA)

- ห้องน้ำสาธารณะ ประกอบด้วย
ห้องน้ำชาย WC=4,U=5,L=5 คิดเป็นพื้นที่ 21.00 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง WC=6,L=6 คิดเป็นพื้นที่ 18.00 ตร.ม.

HOUSE

- VESTIBULE พื้นที่ระหว่างประตูชั้นนอก - ชั้นใน คิดเป็นพื้นที่ 6 ตร.ม.
- พื้นที่นั่งภายในโรงละคร ขนาด 1500 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 1.05 ตร.ม. /ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 1,575 ตร.ม. (ARCHITECTS' DATA)
- พื้นที่นั่งชมสำหรับแขกพิเศษ 5 คน ใช้พื้นที่ 1.05 ตร.ม./ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 5.25 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่เวทีการแสดง คิดเทียบ 30% ของขนาดพื้นที่นั่งชม คิดเป็นพื้นที่ 472.50 ตร.ม.
- ห้องรับรองแขกพิเศษ 1 ห้องคิดเป็นพื้นที่ 60 ตร.ม.
- ห้องผู้กำกับเวที 1ห้อง มีเจ้าหน้าที่ 3คน ใช้พื้นที่ 5.04 ตร.ม. /คน คิดเป็นพื้นที่ 15.12 ตร.ม.

(ARCHITECTS' DATA)

- ห้องเก็บเครื่องดนตรี 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 60 ตร.ม.
- หลุมดนตรี คิดเป็นพื้นที่ 45 ตร.ม.
- TV CAMERA STUDIO คิดเป็นพื้นที่ 20ตร.ม.
- ห้องเก็บของอุปกรณ์การแสดง คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.
- ห้องเก็บจากคิดเทียบ 30% จากพื้นที่เวที คิดเป็นพื้นที่ 97.2 ตร.ม.

BACK OF THE HOUSE

- ห้องควบคุมเสียง 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 12.00 ตร.ม.
- ห้องควบคุมแสง 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 12.00 ตร.ม.
- ห้องฉายภาพยนตร์ 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.
- FOLLOW SPOT 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. / ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 12 ตร.ม.
- ห้องติดตั้งอุปกรณ์โทรทัศน์ คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.
- ห้องแต่งตัวนักแสดง พร้อมห้องน้ำ แบ่งเป็น
ชาย คิดเป็นพื้นที่ 44 ตร.ม.
หญิง คิดเป็นพื้นที่ 44 ตร.ม.
- ห้องเก็บเครื่องแต่งกาย 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.
- ห้องพักผ่อนของนักแสดง 1 ห้อง ประมาณนักแสดง 15 คนใช้พื้นที่ 3.6 ตร.ม./ คน คิดเป็นพื้นที่ 54 ตร.ม.
- ห้องซ้อมการแสดง 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม.
- ห้องซักรีด 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.
- ที่นั่งพักคอยส่วนแสดง คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.
- ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุมการเข้า-ออก ของนักแสดง คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.

FRONT OF THE HOUSE (โรงละครโรงเล็ก)

- โถงทางเข้า คิดเทียบ 30 % ของพื้นที่ โรงละคร โรงเล็กคิดเป็นพื้นที่ 157.5 ตร.ม.
- โทรศัพท์สาธารณะ 3 เครื่อง ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม. /เครื่อง คิดเป็น 1.96 ตร.ม.
- ห้องน้ำสาธารณะ ประกอบด้วย
ห้องน้ำชาย WC=4,U=5,L=5 คิดเป็นพื้นที่ 21.00 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง WC=6,L=6 คิดเป็นพื้นที่ 18.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HOUSE

- VERTIBULE คิดเป็นพื้นที่ 6 ตร.ม.
- พื้นที่นั่งชมภายในโรงละคร 500 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 1.05 ตร.ม. /ที่นั่ง คิดเป็น พื้นที่ 525 ตร.ม.
(ARCHITECTS' DATA)
- พื้นที่เวทีการแสดง คิดเทียบ 30 % ของขนาดที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 157.50 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ-อุปกรณ์ การแสดงคิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.
- ห้องเก็บฉาก คิดเทียบ 30 % ของพื้นที่เวทีการแสดงคิดเป็นพื้นที่ 47.25 ตร.ม. (TIME SAVER STANDARD)

BACK OF THE HOUSE

- ห้องควบคุมเสียง 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 9.00 ตร.ม.
- ห้องควบคุมแสง 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 9.00 ตร.ม.
- ห้องฉายภาพยนตร์ 1 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 12.00 ตร.ม.
- FOLLOW SPOT 2 ห้อง ใช้พื้นที่ห้องละ 4 ตร.ม. คิดเป็นพื้นที่ 8 ตร.ม.
- ห้องแต่งตัวนักแสดง
ชาย คิดเป็นพื้นที่ 40 ตร.ม.
หญิงคิดเป็นพื้นที่ 40 ตร.ม.
- ห้องเก็บเครื่องแต่งกาย 1 ห้อง ประมาณนักแสดง 10 คนใช้พื้นที่ 3.6 ตร.ม. คิดเป็นพื้นที่ 36 ตร.ม.
- ที่นั่งพักคอย 6 ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 21.6 ตร.ม.
- ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุมการเข้า-ออก ของนักแสดง คิดเป็นพื้นที่ 20 ตร.ม.

โรงละครกลางแจ้ง

จากการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชม โรงละครกลางแจ้ง สามารถกำหนดขนาดความจุที่นั่งได้ ประมาณ 1000 ที่นั่ง มีผู้ชมเฉลี่ย/รอบ ประมาณ 700 คน

- พื้นที่นั่งชมโรงละครกลางแจ้ง ขนาด 1000 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม. /ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 640 ตร.ม. (ARCHITECTS' DATA)
- พื้นที่เวทีที่มีลักษณะการใช้ที่เอนกประสงค์และมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและเป็นเวทีขนาดกลาง คิดเป็นพื้นที่ 40.00 ตร.ม.

ห้องอาหาร

จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ห้องอาหารมากที่สุดในช่วงเวลา 12.00-13.00 เป็นเวลา 1 ชม. ซึ่งผู้มาใช้บริการคือ พนักงานและเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ รวมทั้งผู้มาใช้บริการทั่วไป และใน

ช่วงเวลา 17.30-18.30 น. เป็นเวลา 1 ชม. ซึ่งผู้มาใช้บริการคือ ผู้มาเข้าชมละครภายในโรงละครทั้ง 2 โรง เพราะเวลาในการจัดการแสดงส่วนใหญ่จะเป็นเวลา 19.00-20.00

การคาดคะเนผู้มาใช้บริการห้องอาหาร ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น.

- จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของโครงการ 64 คน

- จำนวนผู้ใช้โรงละครกลางแจ้ง 700 คน

ดังนั้นจำนวนผู้มาใช้บริการ ห้องอาหาร 764 คน

การคาดคะเนจำนวนผู้มาใช้บริการห้องอาหาร ในช่วงเวลา 17.30-18.30น. ที่ 45 % ของที่นั่ง

- จำนวนผู้เข้าชมโรงละครโรงใหญ่ 675 คน

- จำนวนผู้เข้าชมโรงละครโรงเล็ก 225 คน

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้บริการห้องอาหาร 900 คน

ดังนั้นผู้ใช้บริการห้องอาหารสูงสุด 900 คน

ผู้ใช้ 1 คน ใช้เวลารับประทานอาหารประมาณ 15 นาที

ใน 1 ชม. จึงสามารถเฉลี่ยผู้ใช้ได้เป็น 4 ช่วง

ดังนั้นมีผู้รับประทานอาหารเช้า $900/4 = 225$ คน

1คน ใช้พื้นที่เฉลี่ย 0.82 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่รับประทานอาหารเช้า $225 \times 0.82 = 184.5$ ตร.ม.

- ส่วนพื้นที่ทำงาน

1. ส่วนครัว คิดเทียบ 30% ของพื้นที่รับประทานอาหารเช้า คิดเป็นพื้นที่ 55.35 ตร.ม.

2. ส่วนซักล้าง คิดเทียบ 10% ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 5.53 ตร.ม.

3. ส่วนเก็บของสด คิดเทียบ 15 % ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 8.30 ตร.ม.

4. ส่วนเก็บของแห้ง คิดเทียบ 10 % ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 5.53 ตร.ม.

5. ลานรับส่งของ คิดเทียบ 10 % ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 5.53 ตร.ม.

6. ห้องเก็บขยะ คิดเทียบ 5 % ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 2.76 ตร.ม.

7. ห้องเก็บของ คิดเทียบ 10 % ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 5.53 ตร.ม.

8. ส่วนบริการ คิดเทียบ 20 % ของส่วนครัว คิดเป็นพื้นที่ 11.07 ตร.ม.

9. ห้องน้ำสาธารณะ แบ่งเป็น

-ห้องน้ำชาย WC=2,U=4,L=4 คิดเป็นพื้นที่ 7.50 ตร.ม.

-ห้องน้ำหญิง WC=4,L=4 คิดเป็นพื้นที่ 8.28 ตร.ม.

บริเวณขายอาหารว่าง

ลักษณะเป็นเคาท์เตอร์ขายอาหาร คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม. (อาคารตัวอย่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดการใช้พื้นที่

องค์ประกอบ	ความต้องการพื้นที่ใช้สอย				อ้างอิง	หมายเหตุ
	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ต่อหน่วย	รวมพื้นที่		
ส่วนบริหาร						
ห้องผู้อำนวยการ โรงละคร	1	1	24.00	24.00	B	
เลขานุการ	1	1	4.50	4.50	B	
ห้องทำงานผู้เชี่ยวชาญ	1	1	10.00	10.00	B	
เลขานุการ	1	1	4.50	4.50	B	
ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย บริหาร โรงละคร	1	1	12.00	12.00	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่การเงิน และบัญชี	2	2	4.50	9.00	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	2	2	4.50	9.00	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่งาน บุคลากร	1	1	4.50	4.50	B	
ที่ทำงานประชาสัมพันธ์	1	1	4.50	4.50	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานงบ ประมาณ	1	1	4.50	4.50	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่วางแผน และพัฒนา	2	2	4.50	9.00	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่อาคาร สถานที่	2	2	4.50	9.00	B	
ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย การแสดง	1	1	12.00	12.00	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	1	1	4.50	4.50	B	
ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ประสาน งาน	1	1	4.50	4.50	B	
ที่ทำงานผู้กำกับการแสดง	9	-	6.00	54.00	B	
ที่ทำงานผู้กำกับเวทีการ แสดง	3	3	6.00	18.00	B	
ที่ทำงานผู้ประสานงานการ แสดง	3	3	6.00	18.00	B	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

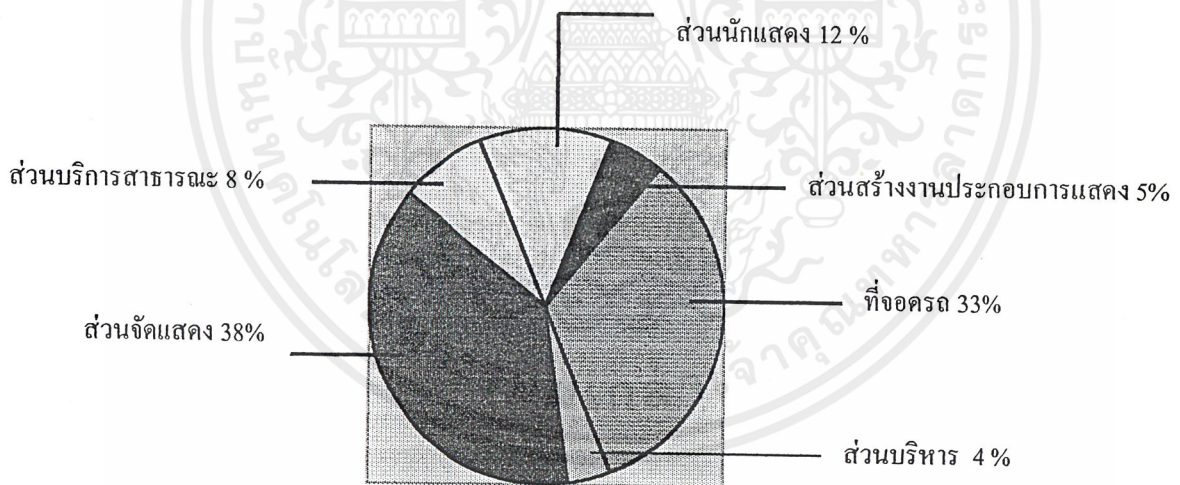
องค์ประกอบ	ความต้องการพื้นที่ใช้สอย				อ้างอิง	หมายเหตุ
	จำนวน (หน่วย)	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ต่อหน่วย	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)		
ส่วนนักแสดง						
โรงละครใหญ่						
ห้องแต่งตัวนักแสดง สำหรับโรงใหญ่	5	-	15.00	75.00	A	
ห้องแต่งตัวนักแสดง สำหรับโรงใหญ่	5	-	50.00	250.00	A	
GREEN ROOM	2	-	9.00	18.00	D	
ห้องผู้ควบคุมวงดนตรี	1	-	9.00	9.00	D	
ห้องซ้อมการแสดงใหญ่	1	-	125.00	156.00	C	
ห้องซ้อมและประชุมนัก ดนตรี	1	-	156.00	156.00	C	
พท.ข้างเวทีสำหรับโรงใหญ่	2	-	62.50	125.00	A	
ห้องเก็บฉากสำหรับโรง ใหญ่	1	1	31.20	31.20	A	
ห้องควบคุมแสง	1	2	15.00	15.00	A	
ห้องควบคุมเสียง	1	2	15.00	15.00	A	
ห้องฉายภาพยนตร์	1	2	21.00	21.00	D	
โรงละคร โรงเล็ก						
ห้องแต่งตัวนักแสดง สำหรับโรงเล็ก	3	-	8.00	24.00		
GREEN ROOM	1	-	9.00	9.00		
ห้องผู้ควบคุมวงดนตรี	1	-	3.00	9.00		
พท.ข้างเวทีสำหรับโรงเล็ก	2	-	19.00	38.00		
ห้องเก็บฉากสำหรับโรงเล็ก	1	1	15.00	15.00		
ห้องควบคุมเสียง	1	2	15	15.00		
ห้องควบคุมแสง	1	2	15	15.00		
ห้องเก็บเครื่องประกอบการ แสดง	1	1	21.00	42.00		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการและความต้องการที่ดินของโครงการ

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

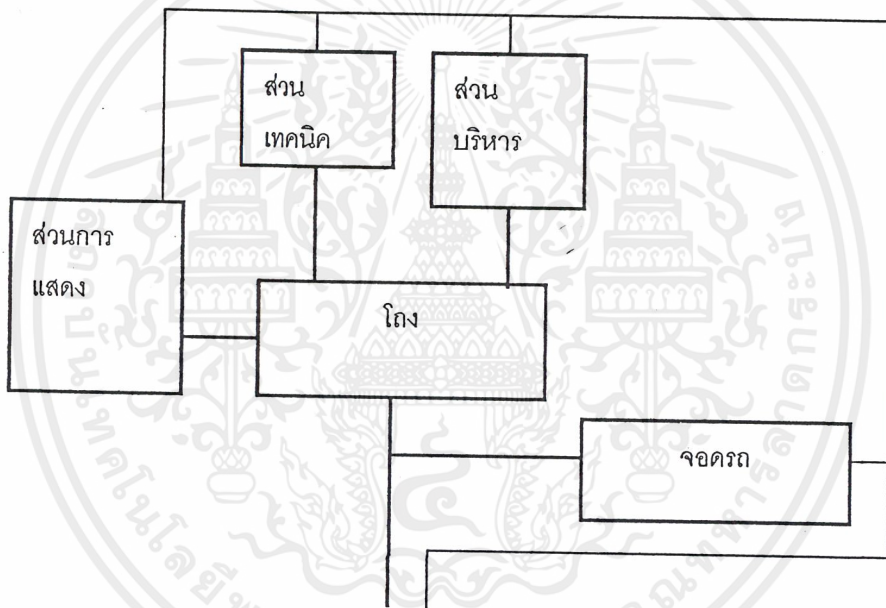
1. ส่วนบริหาร	367.25 ตารางเมตร
2. ส่วนจัดแสดง	4,494.75 ตารางเมตร
3. ส่วนบริการสาธารณะ	988.00 ตารางเมตร
4. ส่วนนักแสดง	1,410.50 ตารางเมตร
5. ส่วนสร้างงานประกอบการแสดง	521.30 ตารางเมตร
6. ที่จอดรถ	3,864.75 ตารางเมตร
รวมพื้นที่อาคาร	11,646.55 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

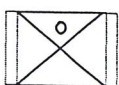
ตารางที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนบริหาร		3	3	2	2	10
2. ส่วนบริการ	○		4	1	3	11
3. ส่วนโรงละคร	○	○		2	2	11
4. ส่วนเทคนิค	○	○	○		2	5
5. ส่วนจอครด	○	○	○	○		8

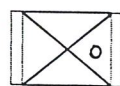


แผนภูมิที่ 3.4 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก

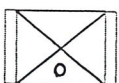
— ทางหลัก
- - - ทางบริการ



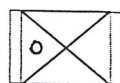
บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



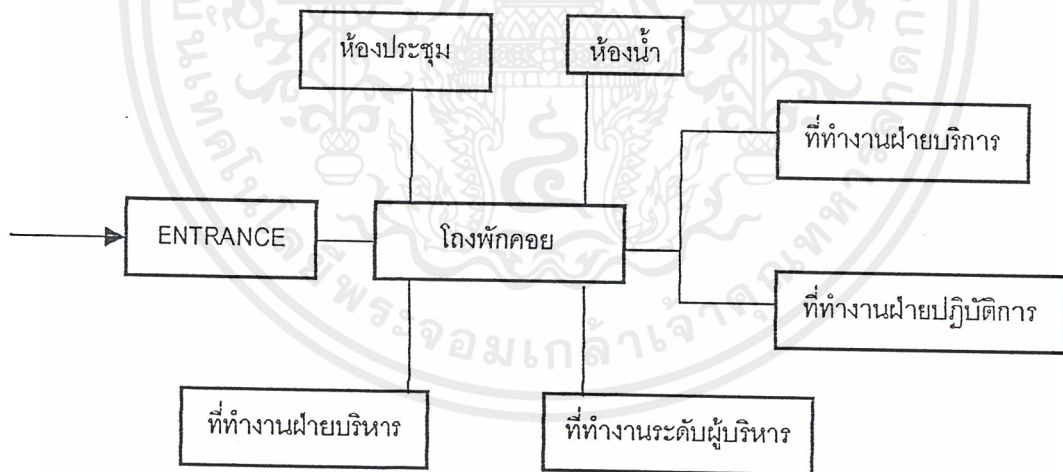
ติดต่อสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานบริหาร

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. โถงพักคอย		1	2	3	3	2	3	14
2. ที่ทำงานระดับผู้บริหาร	○		3	1	1	2	1	9
3. ที่ทำงานฝ่ายบริหาร	○	○		1	1	2	2	11
4. ที่ทำงานฝ่ายบริหาร	○	○	○		1	2	2	10
5. ที่ทำงานฝ่ายปฏิบัติการ	○	○	○	○		2	2	10
6. ห้องประชุม	○	○	○	○	○		2	12
7. ห้องน้ำ	○	○	○	○	○	○		12



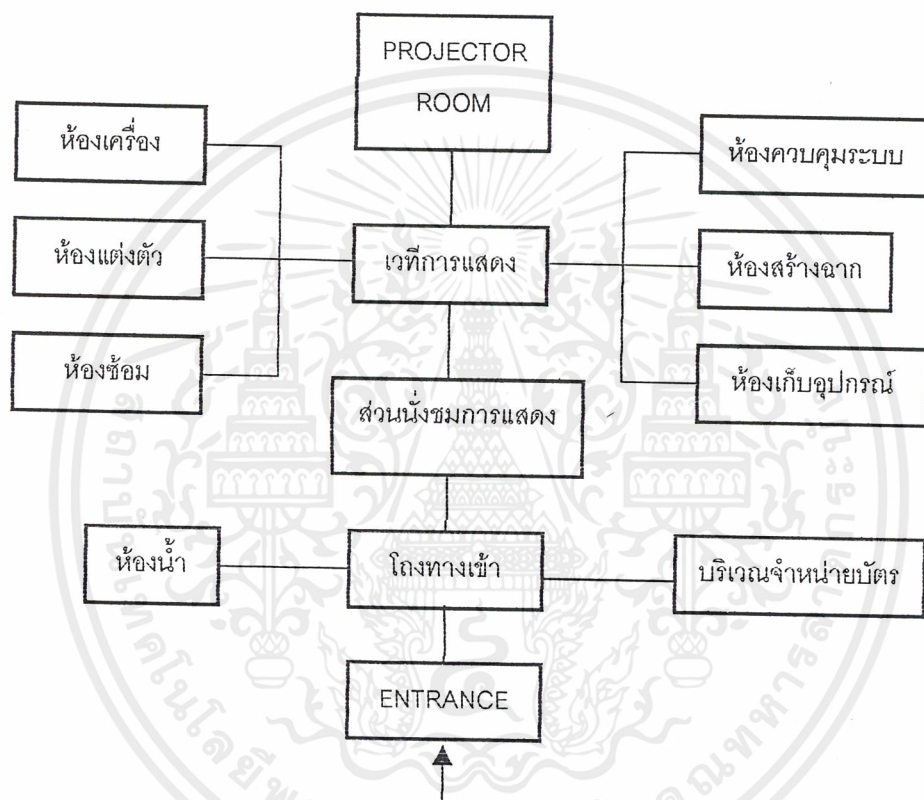
RELATIONSHIP DIAGRAM

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโรงละคร (THEATRE)

ลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเบื้องต้นในส่วนของโรงละคร ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ ได้ทำการศึกษากลุ่มขององค์ประกอบหลัก ๆ ของโรงละครว่ามีความสัมพันธ์กันในกลุ่มหลัก ๆ ดังนี้



ในส่วนของโรงละครมีการแบ่งองค์ประกอบของส่วนนี้ได้ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. FRONT OF THE HOUSE
2. HOUSE
3. BACK OF THE HOUSE

ซึ่งส่วนประกอบของโรงละครนี้เมื่อนำมาศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนี้สามารถเขียนเป็น RELATIONSHIP DIAGRAM ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

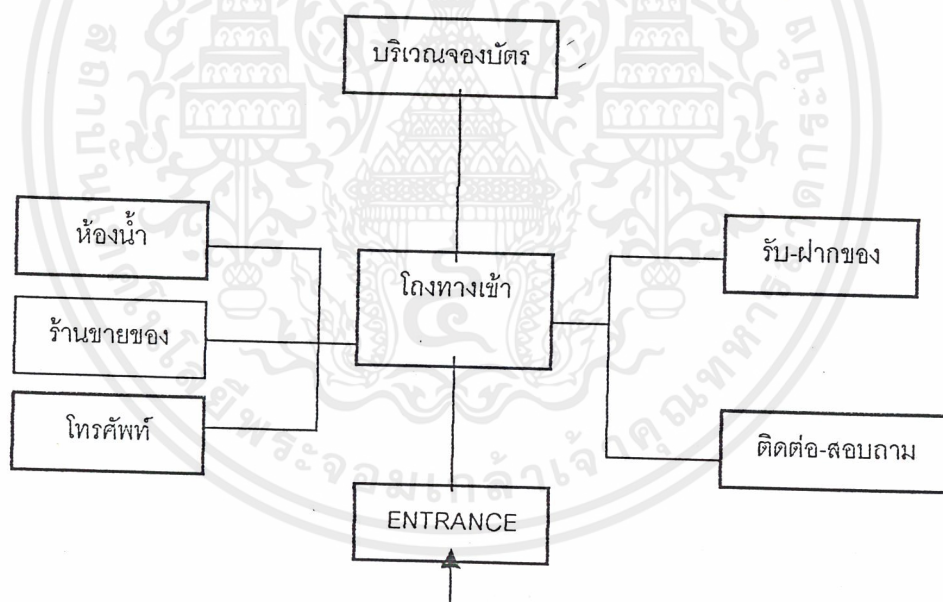
- FRONT OF THE HOUSE

ส่วนบริการสาธารณะ

ส่วนโถงทางเข้า และพักผ่อน (Main Hall)

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. โถงพักผ่อน		3	2	2	3	2	2	14
2. ประชาสัมพันธ์	0		2	1	2	1	1	10
3. ส่วนจำหน่ายตั๋ว	0	0		1	2	1	1	9
4. โทรศัพท์สาธารณะ	0	0	0		1	1	1	7
5. ยามรักษาการณ์	0	0	0	0		2	1	11
6. ร้านขายของที่ระลึก	0	0	0	0	0		1	8
7. ห้องน้ำ	0	0	0	0	0	0		7



RELATIONSHIP DIAGRAM

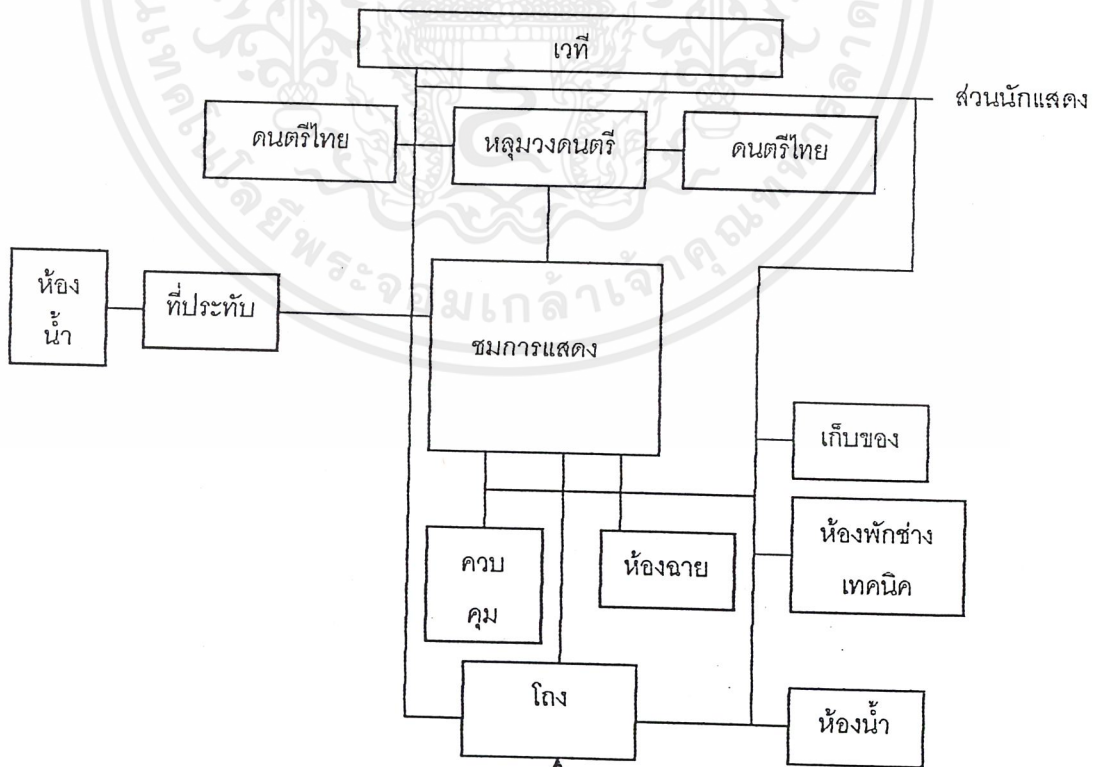
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- HOUSE

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงละคร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1. โถงทางเข้า		2	2	2	1	1	1	2	2	1	0	2	16
2. ห้อง VIP	0		2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	8
3. ที่นั่งชมการแสดง	0	0		2	3	3	3	2	2	1	1	1	22
4. ที่ประทับ	0	0	0		2	2	2	2	2	0	0	1	16
5. เวทีการแสดง	0	0	0	0		4	4	3	3	1	1	1	24
6. หลุมวงดนตรี	0	0	0	0	0		4	3	2	0	0	1	20
7. ส่วนวงดนตรีไทย	0	0	0	0	0	0		3	2	0	0	1	20
8. ห้องควบคุมแสง เสียง	0	0	0	0	0	0	0		4	2	2	1	24
9. ห้องฉาย	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2	1	22
10. ห้องพักช่างเทคนิค	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2	10
11. ห้องเก็บของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	8
12. ห้องน้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		14



RELATIONSHIP DIAGRAM

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงละครให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- BACK OF THE HOUSE

ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิคการแสดง

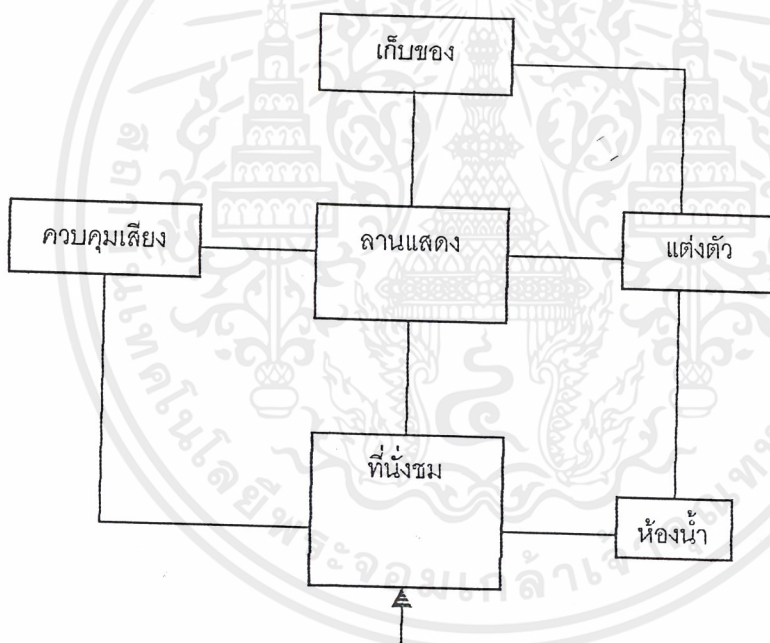
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ห้องเก็บเครื่องดนตรี		2	0	3	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	12
2. ห้องเก็บเครื่องประกอบเวที	○		1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	11
3. ห้องผู้กำกับเวที	○	○		2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	16
4. ห้องผู้ควบคุมวงดนตรี	○	○	○		2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	17
5. ห้องแต่งตัวนักแสดง	○	○	○	○		4	2	2	2	3	2	1	0	2	24
6. ห้องแต่งหน้า	○	○	○	○	○		2	2	2	1	2	1	0	2	20
7. ห้องซ้อมการแสดงใหญ่	○	○	○	○	○	○		4	2	2	2	1	1	1	21
8. ห้องซ้อมการแสดงเล็ก	○	○	○	○	○	○	○		2	2	1	1	1	1	20
9. ห้องพักผ่อนนักแสดง	○	○	○	○	○	○	○	○		1	2	2	0	2	19
10. ห้องเก็บเสื้อผ้า	○	○	○	○	○	○	○	○	○		0	1	2	0	16
11. ห้องไหว้ครู	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	0	1	13
12. ห้องพักข้างเวที	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	1	14
13. ห้องเก็บฉาก	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		0	10
14. ห้องน้ำ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงละครกลางแจ้งกลางแจ้ง

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงละครกลางแจ้ง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ลานแสดง		2	3	2	1	2	10
2. ที่นั่งชมการแสดง	○		2	1	2	1	8
3. ห้องควบคุมเสียง	○	○		1	1	1	8
4. ห้องแต่งตัวนักแสดง	○	○	○		2	2	8
5. ห้องน้ำ	○	○	○	○		1	7
6. เก้าอี้ของ	○	○	○	○	○		7



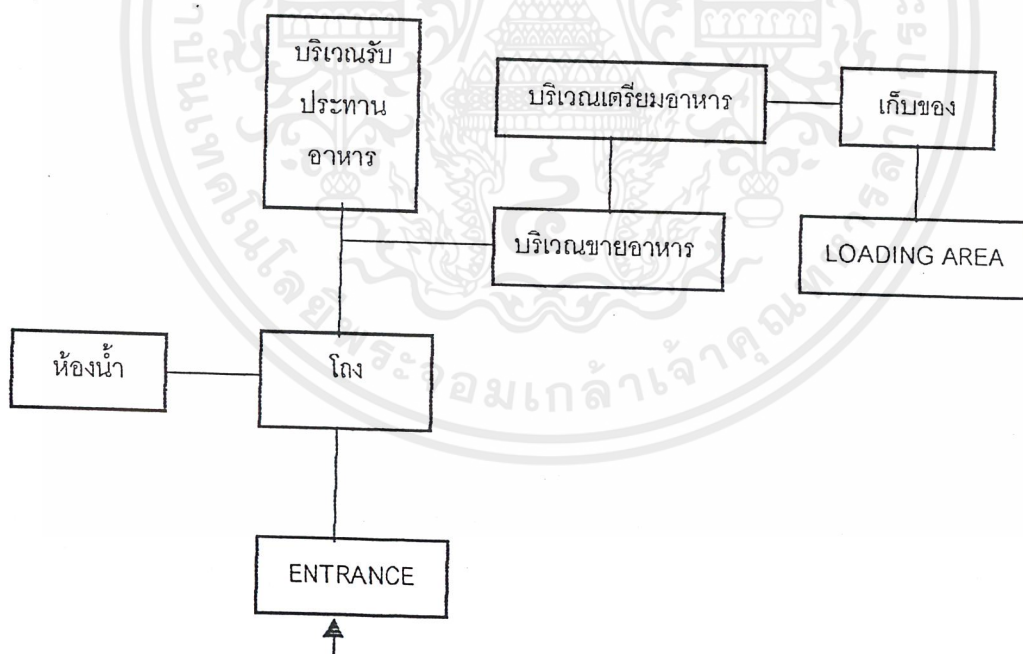
RELATIONSHIP DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงละครกลางแจ้ง ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบส่วนห้องอาหาร (CAFETERIA)

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. โถงทางเข้า		3	3	2	0	0	0	8
2. ห้องน้ำ	○							1
3. บริเวณรับประทานอาหาร	○	○						2
4. บริเวณขายอาหาร	○	○	○					3
5. บริเวณเตรียมอาหาร	○	○	○	○				4
6. บริเวณเก็บของ	○	○	○	○	○			5
7. LOADING AREA	○	○	○	○	○	○		6



RELATIONSHIP DIAGRAM

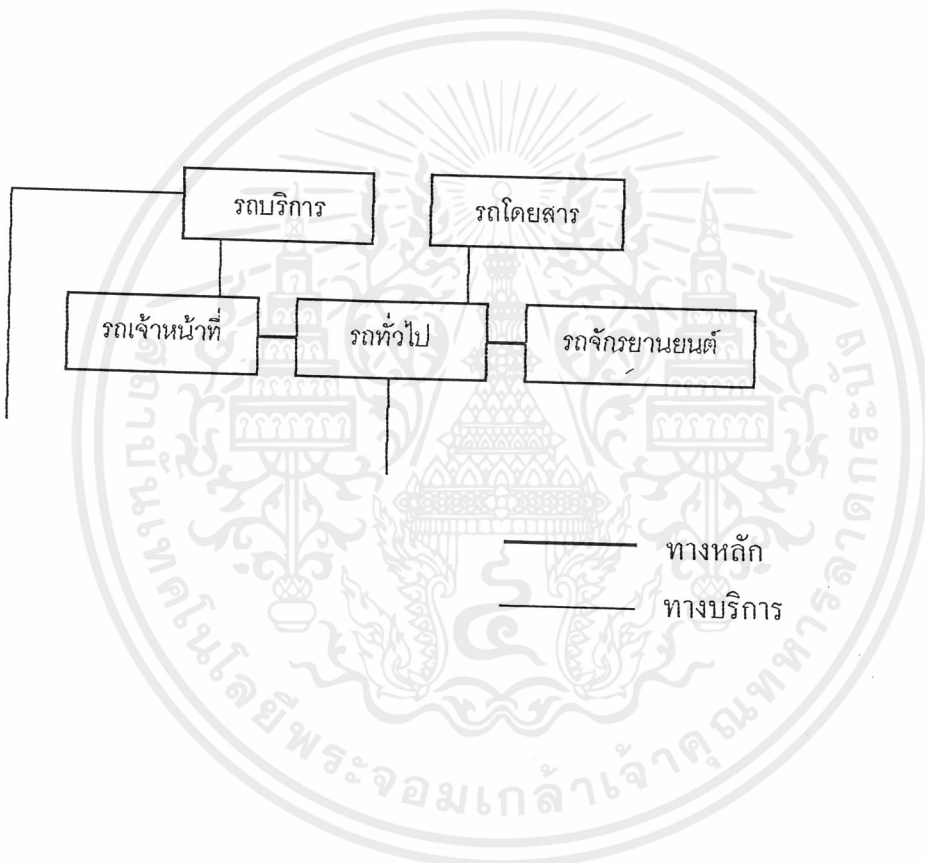
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจอตลอด

ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอตลอด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. จอตลอดทั่วไป		3	3	2	8
2. จอตลอดโดยสาร	⊗		2	2	7
3. จอตลอดเจ้าหน้าที่	⊗	⊗		2	7
4. รถบริการ	⊗	⊗	⊗		6



RELATIONSHIP DIAGRAM

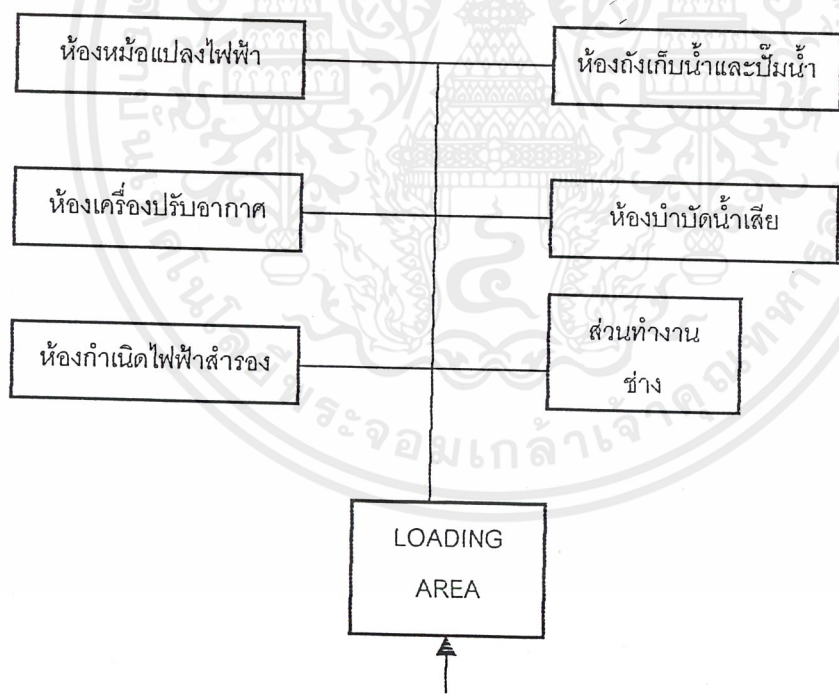
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานเทคนิค

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้อยละประกอบส่วนงานเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องหัวหน้างานเทคนิค โยธา		3	2	2	2	2	1	2	14
2. ห้องพักร่างเทคนิค	0		2	2	2	2	1	2	14
3. ห้องแบตเตอรี่และหม้อแปลงไฟฟ้า	0	0		4	2	2	1	1	14
4. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	0	0	0		2	3	1	1	15
5. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	0	0	0	0		2	1	1	12
6. ห้องเครื่องปรับอากาศ	0	0	0	0	0		1	1	13
7. Loading Area	0	0	0	0	0	0		1	7
8. Locker +wc	0	0	0	0	0	0	0		9



RELATIONSHIP DIAGRAM

แผนภูมิที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้อยละประกอบส่วนงานเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.4.1 หลักการออกแบบห้องประชุมอเนกประสงค์ (AUDITORIUM)

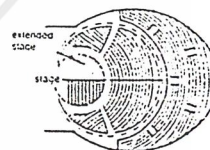
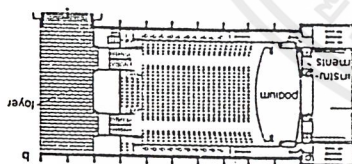
AUDITORIUM เป็นอาคารที่มีขอบเขตที่กว้างมาก เนื่องจากว่าเป็นอาคารที่สามารถใช้ ACTIVITY ได้หลาย ๆ อย่าง เช่น การประชุม การจัดการอภิปราย บรรยายพิเศษ การแสดงละคร-นาฏศิลป์ ดนตรี การร้องประสานเสียง หรือฉายภาพยนตร์ เป็นต้น

การออกแบบ Auditorium โดยพิจารณารูปร่างและขนาดที่เหมาะสมเพื่อผลในการชมและฟังที่ดี จัดวางตำแหน่งเพดานและผนังข้างที่เหมาะสม ทำให้ได้ทิศทางของเสียง ตามที่ต้องการ ลักษณะการจัดตำแหน่งที่นั่งชมให้ได้ผลในการชมอย่างชัดเจนรวม

3.4.1.1 รูปร่างของหอประชุม

ลักษณะของหอประชุมที่จะนำมาพิจารณามี 3 ประเภท ใหญ่ๆ คือ

1. รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape) ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบจาก แต่ข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนของเสียงมีมาก สามารถแก้ไขได้โดยใช้ผนังเป็นลูกคลื่น
2. รูปพัด (Fan Shape) ลักษณะนี้จะช่วยในการกระจายเสียงสู่ผู้ชมได้ทั่วถึง ผนังที่เบนออกจะช่วยในการขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้น มุมของแกนผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา
3. รูปกลมหรือรี (Circular or Elliptically) เป็นลักษณะที่ทำให้เสียงสะท้อนมารวมเป็นจุดเดียวกัน (Sound Focus) ทำให้เสียงดังเป็นบางจุดไม่เท่ากัน อาจแก้ไขโดยใช้ผนังรูปโค้งให้เสียงกระจายออกหรือใช้วัสดุดูดเสียง

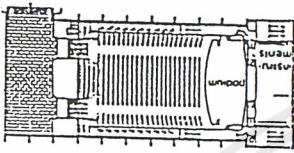



3.4.1.2 ลักษณะของหอประชุมที่นิยมกันมากสามารถแบ่งออกได้ 4 ประเภท

1. PROSCENIUM STAGE
2. OPEN STAGE
3. ARENE STAGE
4. SPACE STAGE

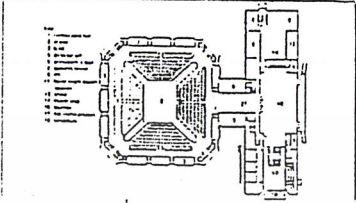
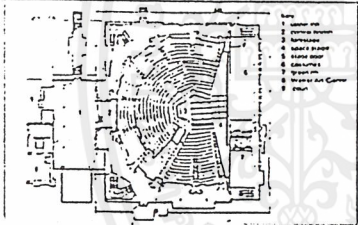
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงประเภทต่างๆของห้องประชุม

ประเภท	รูปแบบ	ลักษณะ/คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
PROSCENIUM STAGE		<ul style="list-style-type: none"> - เป็นการจัดแบบให้ ผู้ชมสามารถมองเห็นได้จากด้านเดียว ดังนั้น ภาพที่เกิดขึ้นจะเหมือน การมองรูปภาพ เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงต่างๆ ได้ง่าย การจัดและการทำฉากก็เป็นไปได้ง่าย นักแสดงจะแสดงได้ดีเพราะไม่ต้องคำนึงถึงผู้ชมด้านหลังในลักษณะนี้ผู้แสดงและผู้ชมจะแยกกันอย่างเด็ดขาด 	<ul style="list-style-type: none"> - การจำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมที่อยู่ไกลๆ จะรับชมไม่ดี การแก้ไขโดยการขยายมุมมองด้านข้างเป็นรูปพัด
OPEN STAGE		<ul style="list-style-type: none"> - เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากหอประชุมของกรีกและโรมัน ยุคคลาสสิก เน้นความสำคัญของเนื้อที่เวที ทำให้ผลทางด้านสามมิติมากขึ้น - การออกแบบจากในเวทีแบบนี้จะเน้นที่ด้านหลังและสร้างลักษณะแบบสามมิติในเนื้อที่ของเวที มักนิยมใช้ในเวทีกลางแจ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมและผู้แสดงมากกว่าแบบแรก 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความยากในการจัดเวทีการแสดงของผู้แสดง เพราะผู้เข้าชมกระจายโดยรอบทำให้ผู้ชมแต่ละด้านได้รับความสะดวกต่างกันและผู้ชมอาจถูกรบกวนมุมมองจากผู้ชมด้านข้างและฝั่งตรงข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	รูปแบบ	ลักษณะ/คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
ARENA STAGE		- เป็นแบบที่สามารถจุผู้ชมได้มากที่สุด แต่มีข้อจำกัดในการแสดงแต่ละประเภทเท่านั้น นิยมใช้กับการแสดงที่ผู้แสดงมากๆ โรงละครแบบนี้จะไม่มีฉากเนื่องจากการล้อมรอบของผู้ชม	- เป็นแบบที่สามารถจุผู้ชมได้มากที่สุด นิยมใช้กับการแสดงที่ผู้แสดงมากๆ	- ยากแก่การแสดงออกและควบคุมอารมณ์ให้ได้ผลดีพร้อมทุกด้าน นอกจากนี้การกระจายเสียงจะมีมากทำให้เสียงไปได้ไม่ไกล ต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงช่วย
SPACE STAGE		- เป็นแบบที่เนื้อที่ของเวทีกระจายออกไปทั่วๆ หรือแทรกปะปนกับผู้ชมเป็นแนวความคิดที่ถูกนำมาพิจารณาใหม่	- เป็นแบบที่เนื้อที่ของเวทีกระจายออกไปทั่วๆ ไปแทรกปะปนกับผู้ชม	- จะใช้ได้กับการแสดงแต่ละประเภทเท่านั้น ที่ต้องการผลการชมพิเศษ จึงค่อนข้างจำกัดในการใช้งานและไม่นิยมใช้กันมาก

ข้อพิจารณาในการออกแบบ มีดังนี้

1. รูปร่างและขนาดที่เหมาะสม เพื่อผลในการชมที่ดี
2. การจัดวางตำแหน่งเพดานและผนังด้านข้างที่เหมาะสม ทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามต้องการ
3. ลักษณะการจัดตำแหน่งของที่นั่งที่ให้ผลการชมอย่างชัดเจน
4. ขนาดจอ เวที และห้องควบคุม

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ADITORIUM นี้จะต้องดัดแปลงให้เข้ากับกิจกรรมต่าง ๆ ได้ง่ายซึ่งเพื่อพิจารณาในขั้นนี้แล้ว เห็นสมควรเลือกหอประชุมลักษณะ PROSCENIUM STAGE ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

PROSCENIUM STAGE เป็นการมองจากด้านเดียว ภาพที่เกิดจึงคล้ายกับการมองรูปภาพ เป็นแบบที่นิยมที่ใช้กันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงแบบต่าง ๆ ได้ง่ายที่สุด การจัดเวทีและฉากทำได้ง่าย นักแสดงสามารถควบคุมการแสดงออกและควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกร่วมได้ง่าย เพราะมีผู้ชมเพียงด้านเดียว นักแสดงไม่ต้องกังวลกับผู้ชมด้านข้าง ๆ หรือด้านหลัง

ข้อเสีย คือ จำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลูกผู้ชมที่อยู่ไกล ๆ จะรับชมได้ไม่ดี อาจแก้ไขโดยการขยายมุมมองออกไปด้านข้างเป็นรูปพัด

รูปร่างลักษณะของอาคารแสดง ขึ้นอยู่กับการมองเห็น และการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน รวมทั้งการจัดแนวที่นั่ง อัตราส่วนที่เหมาะสมของความกว้าง ความยาว ความสูง ควรอยู่ในระหว่าง 1/1/4 รูปร่างที่เหมาะสมที่สุดจะใช้รูปพัด FAN SHAPE PLAN เนื่องจากเป็นรูปที่ช่วยในการกระจายของเสียงออกสู่ผู้ชมได้ทั่วถึง ทำให้เกิดลักษณะของเสียงใกล้เคียงกันทั้งอาคาร นอกจากนี้ผนังที่เบนออกจะช่วยขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้น มุมของแกนของผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60

สัดส่วนของอาคารแสดง

สัดส่วนของอาคาร ไม่มีสัดส่วนที่แน่นอนและตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้ใกล้เคียงที่มากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการชมและฟังที่ดีที่สุดมีเสียงที่สม่ำเสมอทั้งอาคาร รวมทั้งระบบขยายเสียงที่นำมาใช้ อย่างไรก็ตามสามารถสรุปได้ว่า อาคารที่กว้างและตื้นจะดีกว่าอาคารที่แคบและลึก เพราะจะทำให้ระยะการมองเห็นและการฟังอยู่ใกล้เวทีมากกว่า

ขนาดของอาคารแสดง

ในการออกแบบอาคารแสดงขนาดและความจุมีผลต่อการชมและการฟัง ในอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการจุผู้ชมได้ในช่วง 400 ที่นั่ง จึงจัดว่าเป็นอาคารขนาดเล็ก

ขนาดของอาคารแสดงจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในการมองและการฟังของมนุษย์ที่จะเก็บรายละเอียดต่าง ๆ และผลในการสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมกับการแสดงระยะที่ไกลที่สุดสำหรับการชม คือ 25 เมตร

ปริมาตรของอาคารแสดง

ปริมาตรของอาคารนี้มีผลโดยตรงกับการสะท้อนของเสียง ทำให้เกิดเสียงก้องวาน หรือเสียงก้องที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดงคือ 4.5-7.4 ม.³/คน

โดยมีหลักที่ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1. สัดส่วนของร่างกายและความสบายของผู้ชม
2. มุมมองและระดับของที่นั่ง โดยให้สามารถมองข้ามไหล่ของผู้ชมแถวหน้าและแถวต่อไปโดยเห็นเวทีได้ชัดเจน
3. การทำให้แสงเรืองมีหลัก 2 ประการ คือ ใช้ไฟฟ้าหรือใช้ไฟจากแบตเตอรี่
4. ตามมุมที่ซับซ้อน ควรมียุทธศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ และควรจะมีโล่ง ไม่มีเก้าอี้เสริม หรือมีของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นพื้น ควรทำให้สังเกตง่าย เช่น ใส่ไฟหรือทาสีขาว

โดยทั่วไปการจัดที่นั่งมี 3 แบบ คือ

1. **Common – One – Bank** เป็นการจัดที่นั่งแบบแถวเดียว ตลอดมีทางเดินสองข้าง ซึ่งกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับหอประชุมขนาดเล็ก สามารถจัดได้ 2 แบบ คือ

1.1 แบบ Straight Row เป็นแบบแถวเดียวตลอด แบบนี้คนที่นั่งแถวริมจะต้องเอียงคอมอง



แสดงภาพที่นั่งแบบ Straight Row

1.2 แบบ Curve Row เป็นแบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย 20 ฟุต) ผู้ชมทั้งหมดได้รับความสบายในการชมทั่วถึงกัน แต่ต้องคำนึงว่าเป็นพื้นราบหรือขั้นบันได



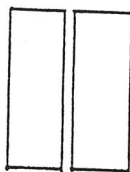
แสดงภาพที่นั่งแบบ Curve Row

ทั้งสองแบบ ถ้าใช้กับห้องกว้าง ด้านหลังจะไม่เหมาะสม เพราะแถวที่นั่งจะยาวมาก คนที่นั่งกลางจะเข้าออกลำบาก เพราะฉะนั้น แต่ละแถวควรมีที่นั่งไม่เกิน 14-20 ที่

2. **Two – Bank – Row** เป็นการจัดแบบแบ่งที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางเดินผ่านตรงกลาง และด้านข้าง 2 ข้าง แต่ละแถวกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร มีวิธีการจัด 2 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แบบ Straight Row โดยแต่ละแถวมี 2 ตอน ตอนหนึ่งมีเก้าอี้ไม่เกิน 12 ที่



แสดงภาพที่นั่งแบบแบบ Straight Row

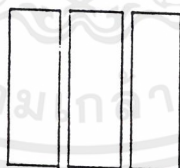
2.2 แบบ Curve Row เหมือนแบบ Courve Row ใน One-Bank-Row แต่ผู้ชมได้รับความสะดวกสบายกว่า



แสดงภาพที่นั่งแบบแบบ Straight Row

3. Three – Bank – Row เป็นการจัดแบบแบ่งที่นั่งออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะสองแถวด้านข้างติดกำแพง แบบนี้ใช้กับหอประชุมใหญ่ๆ โดยมีทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดมี 3 แบบ คือ

3.1 แบบ Straight Row แบบนี้ข้อเสียคือผู้ที่อยู่ริมห้องต้องเอียงคอคดู



แสดงภาพที่นั่งแบบแบบ Straight Row

3.2 แบบ Straight Bank Row เช่นเดียวกับแบบ Straight Row



แสดงภาพที่นั่งแบบแบบ Straight Bank Row

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แบบ Curve Row แบบนี้เป็นแบบที่ดีที่สุด เพราะทุกคนได้รับความสะดวก

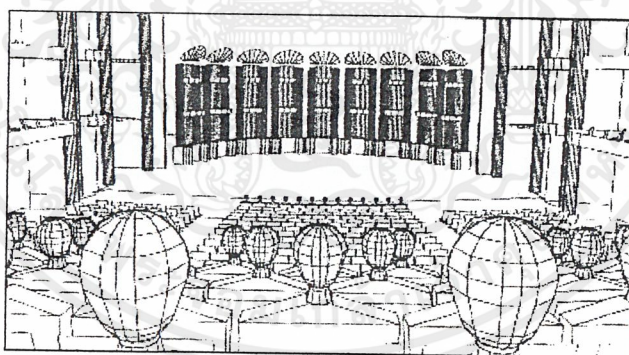
แสดงภาพที่นั่งแบบ Curve Row

มุมมองของผู้ชม SIGE LINES

ในการออกแบบจำเป็นต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดงและฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึง ทุก ๆ ที่นั่ง

1. PERTICAL SIGE LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็นและได้ยินชัดเจน ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นอาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็นตลอดจนส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมอง และไม่ให้เกิดการบังสายกัน



จากภาพ ถ้าจุดที่จะมองอยู่สูงกว่าระดับสายตานั่งของผู้ชมที่อยู่แถวหน้า ความเอียงลาดของพื้นจะคงที่ได้ระดับหนึ่ง ก่อนที่จะยกระดับขึ้น

การหาความเอียงลาดของแถวที่นั่ง ความเอียงลาดของพื้นที่นั่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงของการแสดงแต่ละประเภท
3. คนหน้าสุดของเวทีที่ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลัง ๆ และอยู่สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความชันของพื้นนี้ถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นที่จะต้องทำชั้นบันไดก็ได้ แต่ถ้ามากเกินไปนี้ควรทำชั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรจะมากเกินไป 35 องศา เพราะถ้ามากเกินไปชั้นบันไดจะมีความสูงมากเกินไป

ในกรณีที่มีผู้ชมในชั้นลอยจะต้องตรวจสอบเส้นสายตา ไม่ให้เกิดการบังกัน เนื่องจากชั้นลอยเหล่านี้

2. VERTICAL SIGHTLINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อหาที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อหาที่จะใช้ได้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

พื้นที่บริเวณที่นั่ง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)
2. ชั้นบันได (STEPPE FLOOR) คัด SPACING บนพื้นเอียงถ้ามากกว่าแบบแรก เพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้า - ออก
3. พื้นเอียง (SLOPPING FLOOR) การจัดแบบนี้ ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้นไม่ต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่ นิยมใช้

ที่นั่งชมในอาคารแสดง

ที่นั่งเป็นห้องมหรम्मจะใช้แบบยึดติดตายตัว เป็นแบบติดตายตัวกับพื้น มีลักษณะที่ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง จึงนิยมใช้เก้าอี้กระดกกลับเองได้ เมื่อลุกจากที่นั่งในการกระดกควรเงยที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะถ่อให้นั่งสบายและใช้วัสดุทนไฟ ouchรับเสียงได้ดีทำความสะดวกง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

การจัดแถวที่นั่งในอาคารแสดง

การจัดแถวที่นั่งใน ADITORIUM จะใช้แบบ TRADITIONAL เป็นการจัดที่แบ่งที่นั่งออกเป็นสามตอน มีทางเดินสองทาง หรืออาจใช้ด้านริมเป็นทางเดินด้วย ถ้าจัดที่นั่งไม่ติดผนัง การจัดแบบนี้เหมาะกับห้องขนาดใหญ่จุคนจำนวนมาก และเหมาะกับการจัดแถวเป็นรูปโค้ง ที่นั่งในแต่ละช่วงควรเป็นประมาณ 14-20 ที่ การหาพื้นที่รวมทั้งทางเดินจะใช้ $0.65-0.80 \text{ m}^2/\text{ที่นั่ง}$

การเว้นทางเดินในอาคารแสดง ระยะห่างจากผนัง ย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเภท สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เสียช่องทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินก็ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

3.4.1.4 การจัดตำแหน่งผนังและเพดาน

ผนังของอาคารแสดง

เสียงที่มีในโรงละครสิ่งที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ วัสดุผนังและส่วนอื่นในห้องที่ต้องการควบคุมด้านเสียง วัสดุผนังที่ติดตั้งในห้องที่ต้องการควบคุมเรื่องเสียงแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัสดุดูดซับเสียง และวัสดุสะท้อนเสียง โดยปกติวัสดุทั้งสองอย่างนี้ จะมีคุณลักษณะของแต่ละชนิดแตกต่างกัน ผนังของอาคารมีผลโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง การออกแบบผนังจะต้องทำให้ผนังสามารถสะท้อนและบังคับทิศทางของเสียง ให้ได้ยินทั่วถึงภายในอาคารแสดง และสร้างการสะท้อนของเสียงที่เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการรบกวนจากการสะท้อนนั้น และปราศจาก

- เสียงก้อง
- เสียงสะท้อนกลับซ้ำ
- เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปมา
- เสียงมารวมกันที่จุดหนึ่ง
- จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง
- การกำรของห้อง

ผนังด้านข้างของอาคารแสดง

หน้าที่ผนังด้านข้าง คือช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่ออาคารแสดงนั้น ไม่ใช่ SOUND AMPLIFICATION SYSTEM ดังนั้น จึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธี มุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้ปัญหาในลักษณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผิวผนังด้านข้างให้มีลักษณะ DIFFUSION
2. ใช้วัสดุผิวผนังประเภทดูดกลืนเสียง ABSORPTION MATERIAL
3. เบนผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (ทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน)

ผนังด้านหลังของอาคารแสดง

ผนังด้านหลังมีบทบาทสำคัญในการช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมที่นั่งแถวหลัง ๆ ทำให้ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวหลังได้ยินเสียงที่กังวานและชัดเจนมากขึ้น แต่ข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลัง คือ การสะท้อนกลับของเสียง ไปยังผู้ชมตอนหน้า ทำให้เกิดเสียงคังซ้อนขึ้นมาเป็นสองเสียง

ผนังด้านหลังไม่ควรมีรูปร่างตั้งฉากกับเพดานทั้งส่วนบนหรือส่วนใต้ของชั้นลอย เพราะจะทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียงได้ ผนังด้านหลังควรเป็นรูปโค้ง เพื่อให้เสียงกระจายออกไป

เป็นจุด อีกวิธีหนึ่งคือการทำผนังด้านหลังให้เอียง ทำให้เสียงตกกระจายลงสู่ที่นั่งด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ

1. ผนังด้านหลังทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียง
2. การทำผนังด้านหลังให้เอียงช่วยให้เสียงตกสู่ที่นั่งด้านหลัง

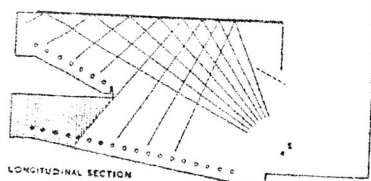
ในอาคารแสดงใหญ่ ๆ ซึ่งเพดานมีความสูงมาก การทำผนังเอียงจะต้องระวังเพราะผนังที่สูงมากความเอียงก็จะมาก การสะท้อนเสียงก็จะมีมากอาจจะเกิดเสียงสะท้อนกลับได้ในอาคารแสดงใหญ่ ๆ อาจใช้วิธีหักมุมของเพดานส่วนที่จรดกับผนังหรือเป็นรูปโค้งเว้า (CEILING SPLAY)

เพดานอาคารแสดง

เพดานของอาคารแสดงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเสียง เพราะเป็นส่วนที่มีพื้นที่ในการสะท้อนเสียงที่มากที่สุด เพดานจะต้องสามารถสะท้อนเสียงให้ไปยังส่วนที่มีเสียงค้อยให้มีความดังเพิ่มขึ้น และเป็นตัวที่ช่วยสร้าง REVERBERATION ที่เหมาะสมทำให้เกิดเสียงที่ไพเราะเพดานจึงไม่ควรขนานกับพื้น ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนในการกำหนดความสูงเพดาน แต่พิจารณาความเหมาะสมกับความกว้างและความยาว ตัดส่วนโดยทั่วไปของเพดานประมาณ 1:3 หรือ 2:3 ของความกว้างของห้องหรืออาจใช้ค่าประมาณ 2:3:5 (กว้าง:ยาว:สูง) -

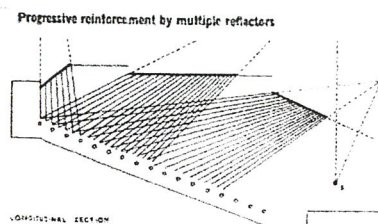
อัตราส่วน 1:3 เหมาะกับห้องขนาดใหญ่

อัตราส่วน 2:3 เหมาะกับห้องขนาดเล็ก



รูปที่ แสดงภาพการสะท้อนเสียงแบบเพดานราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ แสดงภาพการสะท้อนเสียงแบบเพดานทำมุม

จากรูปจะเห็นว่าในอาคารแสดงที่มีความยาวเท่ากัน ฝ้าเพดานในรูป 2 จะช่วยสะท้อนเสียงไปยังส่วนใต้ชั้นลอยได้

ส่วนชั้นลอยของอาคารแสดง

ส่วนชั้นลอยหรือ BALCONY เป็นการเพิ่มจำนวนผู้ชมให้มากขึ้น และช่วยให้มีจำนวนผู้ชมที่อยู่ใกล้เวทีมากขึ้น นอกจากนี้เป็นส่วนที่ช่วยในการเปลี่ยนแปลงปริมาตรให้เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ระยะเวลาที่สะดวกที่สุด คือ มุมมอง 30 องศา ระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

การทำชั้นลอยจะทำให้สัดส่วนของช่องใต้ชั้นลอยนี้คิดไปจากส่วนอื่น ๆ ดังนั้นจะต้องทำให้การสะท้อนเสียงภายใต้ชั้นลอยนั้นไม่ควรให้ส่วนลึกเกิน เท่าของส่วนสูง ถ้าทำส่วนเปิดต่ำและมีความลึกมาก จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอและเสียงค่อย ยิ่งถ้าผนังด้านหลังเป็นแบบโค้งหรือเป็นลอน ก็จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอมากขึ้น หรือถ้าด้านหลังเป็นกระจกหรือวัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดีก็ยิ่งทำให้เสียง เกิดความเสียหายมากขึ้น ผนังใต้ชั้นลอยนี้ควรดูดเสียงได้ดี เกิดการสะท้อนน้อย

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกำแพงของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะเหมือนกับผนัง โค้งหรือ CONVEX การแก้ไขอาจทำได้โดยส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือปาดเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้

เพดานส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ CELLING SPLAY เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมายังเนื้อที่ส่วนใต้ชั้นลอยนี้ได้

3.4.1.5 เวทีการแสดง

เวทีแบ่งเป็นสามใหญ่ ๆ ตามการใช้สอย คือ

1. ACTING AREA คือ ส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด

2. SCENARY SPACE คือ ส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดงรวมทั้งส่วนเก็บหรือเตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยน

3. WORKING AND STORAGE SPACE คือส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียมฉากและประกอบฉากเตรียมการแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่น ๆ ด้วย

ลักษณะทั่วไปของเวที

เวทีเป็นเนื้อที่ในแบบสามมิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของอาคารแสดง การยกหรือกำหนดระดับของเวทีนี้จะมีผลต่อ SIGHT LINES

การจัดเวทีแบบ PROSCENIUM จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ เนื่องจากผลการมองที่เป็นแบบ PICTURE FRAME แต่จุดเด่นของการแสดงสดบนเวทีจะเป็นบรรยากาศแบบ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์โดยออกแบบให้มีส่วนของเวทีที่ยื่นออกมา เป็นการประยุกต์เวทีแบบ OPEN STAGE มาใช้ทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติมากขึ้น

ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้าง ดัน ลึก โดยใช้ฉากหรือผนัง ได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละแบบ

3.4.1.6 ระบบฉากฉาก

ฉากที่ใช้ มีประโยชน์ คือ

1. ปิดล้อมพื้นที่เพื่อให้เกิดภาพหรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการ และการออกแบบ
2. เป็นช่องทางเข้าออกสำหรับนักแสดง
3. ช่วยปิดบังส่วนที่ไม่ต้องให้มองเห็น เช่น ผนังด้านในเครื่องกลไกต่าง ๆ บริเวณเตรียมการแสดง ฯลฯ

ชนิดของฉากที่ใช้ใน AUDITORIUM มี 2 แบบ คือ

1. FLAT FRAME SCENERY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้น เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไป บนเวที
 2. CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง และบังสายตาผู้ชม ในกรณีที่ฉากโค้งเกินไป
- นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบย่อยของฉากเช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับฉาก ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีฉากที่ถูกสร้างให้แตกต่างกันไปหลายแบบตามการออกแบบ

การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนฉาก

การสับเปลี่ยนฉากมีอยู่ 2 ระบบใหญ่ คือ

1. การเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที
2. ระบบฉากลอย

1. การเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที

ในการออกแบบเพื่อใช้ระบบนี้ จะต้องคำนึงถึง

1.1 พื้นที่สำหรับฉาก ได้แก่พื้นที่สำหรับเลื่อนฉากที่มีอยู่เดิมมาเก็บรวมทั้งพื้นที่สำหรับเก็บฉากที่จะนำเข้าไปสับเปลี่ยน

1.2 พื้นที่สำหรับเก็บ และเตรียมฉากหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงซึ่งจะเป็นพื้นที่ที่ใช้ในงานในส่วนนี้ด้วย อาจใช้ร่วมกับพื้นที่เก็บฉากก็ได้

1.3 เส้นทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเคลื่อนย้ายได้สะดวก ปราศจากสิ่งกีดขวาง

วิธีการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที มีอยู่ 3 วิธีการคือ

1. PAINTED WING STAGE คือการใช้เวทีที่มีหลังฉากหรือ ระบายต่างๆ ส่วนเหล่านี้ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของฉาก หรือเป็นส่วนเก็บซ่อนฉากซึ่งจะมีการเลื่อนเข้าไปสับเปลี่ยนโดยใช้แรงคนขนย้าย ใช้ล้อเลื่อน ราง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ วิธีการนี้มักเป็นฉากในรูปแบบ

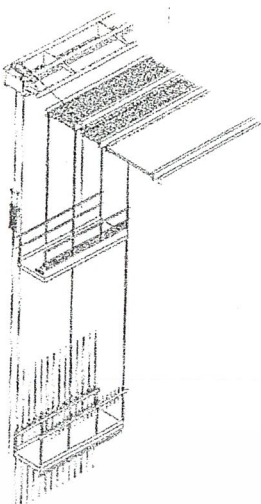
2. BUILD SPACE STAGE คล้ายคลึงกับวิธีการแรก แต่มักจะเป็นฉากในแบบสามมิติ ดังนั้นการเคลื่อนย้ายจะต้องเคลื่อนย้ายโดยการยกเป็นส่วน ๆ มาประกอบบนเวที

3. STAGE LIFT เป็นพื้นเวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับได้ โดยจะแบ่งพื้นที่เป็นส่วน ๆ สามารถแยกการยกกระดานของแต่ละส่วนได้ ทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

- ใช้ทำระดับของเวทีให้เหมาะกับการแสดง เช่น ทำชั้นบันได ทำระดับของนักแสดง
- ใช้เป็นเทคนิคพิเศษสำหรับการแสดง เช่น ทำให้นักแสดงลอยขึ้นหรือจมลง
- ใช้ในการสับเปลี่ยนฉาก โดยเปลี่ยนจากพื้นเวที อาจเป็นชั้นส่วนหรือเป็นฉากทั้งชุดก็ได้

2. ระบบเปลี่ยนฉากลอย

การเปลี่ยนฉากลอยจะต้องแขวนฉากไว้ในที่ว่างเหนือเวที ซึ่งต้องมีเนื้อที่อย่างเพียงพอ โดยอาศัยโครงเหล็ก เรียกว่า GIDIROM อยู่เหนือเวทีสำหรับเป็นที่ยึดหรือติดตั้งรอกและฉาก ในห้องเพดานใช้ระบบ COUNTERWEIGHT SYSTEM เป็นแบบที่ใช้รอกหลายตัว และใช้ตุ้มถ่วงน้ำหนักหรือตุ้มทราย ในการบังคับสามารถใช้แรงคนหรือมอเตอร์ได้



รูปที่ 3.5 แสดงรูประบบ counterweight system

ระบบการฉายภาพฉาก PROJECTED SCENERY

เป็นฉากสำหรับของเครื่องแสดงโดยการฉายภาพไปบนฉาก PROJECTED SCENERY แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. SHADOW PROJECTION เป็นการฉายแสงผ่าน แผ่นใหญ่ ให้ตกลงบนฉากโดยตรง
2. LENS PROJECTION การฉายภาพผ่านเลนส์ ให้ฉายแสงผ่านเลนส์ใหญ่ไปประกอบฉาก

การใช้ PROJECTED ของทั้ง 2 ชนิด จะมีความชัดเจนและคมชัดมากกว่าการใช้ฉากแบบพวกแรก ๆ ที่กล่าวมา

การฉายสามารถทำให้ 2 ทาง คือ ทางด้าน (บนฉากที่บดแสง) และทางด้านหลัง (บนฉากฟ้า)

1.การฉายภาพด้านหน้า เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องการเครื่องมือมาก หรือ STAGE SPACE แต่มีข้อจำกัดในSCOPE ที่จะฉายวัตถุผิวหน้าควรจะเป็นวัตถุที่สะท้อนแสงได้ดี เช่น แผ่นฉาบผิวเงิน อยู่บนพื้นหลังบริเวณพื้นที่แสดง

2.การฉายภาพด้านหลัง จะต้องมีเครื่องมือ หรือ บังเครื่องฉายระยะของเครื่องควรจะทำกับระยะความสูงของภาพ เช่นต้องการภาพสูงขนาด 9 เมตร ระยะเครื่องควรเป็น 9 เมตรด้วย

การใช้ PROJECTED SCENERY มีข้อเสียคือ เมื่อถูกแสงสว่างส่อง จะทำให้ความชัดเจนและความคมชัดของภาพลดลง

ในกรณีที่ผิวฉากโค้ง (ด้านหน้าหรือด้านหลัง) จะทำให้เกิดภาพที่บิดเบือนและแสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอกัน ถึงแม้จะแก้การบิดเบือนลงได้ แต่ก็ยังยากที่จะแก้ความเข้มของแสงจึงกำหนดให้ใช้ฉากแบบแบน หรือ โค้งที่มีรัศมีกว้างมาก ๆ (ประมาณ 3.65 เมตร)

PROJECT SCENERY

เป็นฉากที่เกิดจากการฉายภาพไปยังฉาก ซึ่งจะรับภาพมัลติเมเดียใช้เป็นฉากหลัง ประกอบการแสดงต่าง ๆ ฉากแบบนี้มีความคมชัดมาก และสามารถเปลี่ยนฉากได้ รวดเร็วแม้ขณะแสดง โดยไม่ต้องปิดม่าน อาจดัดแปลงทำฉากแบบเคลื่อนไหวได้ ใช้วิธี LENS PROJECTION เป็นการฉายภาพในผ่านเลนส์ให้ขยายใหญ่ และปรับความคมชัดได้

ลักษณะการจัดวางเครื่องฉายมีหลักการ คือ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางแนวแสง โดยมากจะเป็นการฉายภาพจากด้านหน้าเพราะเป็นแบบที่ง่าย ไม่ต้องการใช้อุปกรณ์ต่างๆ มากนัก แต่มุมในการฉายมีจำกัด ถ้ามุมกว้างมากนักแสดงอาจจะไปกีดขวางทางของแสงได้ วัสดุที่ใช้ทำฉากควรจะสะท้อนได้ดี

การจัดฉากสำหรับบังสายตา

เพื่อบังสายตาผู้ชมมิให้เห็นเนื้อที่ในส่วนที่ไม่ต้องการ จะต้องมียฉากหรือส่วนบังสายตา ทั้งด้านบนไม่ให้เห็น โครงสร้างหรือฉากที่แขวนไว้ และด้านข้างไม่ให้เห็นส่วนเตรียมการแสดง

จากภาพเมื่อลากเส้นสายตาผ่าน TEASER จะเห็นว่า CYCORAMA จะต้องมีความสูงมาก หรืออาจมองเป็น โครงสร้างและฉากที่แขวนไว้ การบังสายตาจะต้องทำแผ่นหรือส่วนบังสายตาเป็นชั้น ๆ เข้าไป ทำให้ CYCORAMA ลดความสูงลงได้และใช้ส่วนนี้ติดตั้งไฟ หรือเครื่องฉายได้อีกด้วย

ในการมองเห็นจากด้านข้างก็เช่นกัน จากภาพเป็นการทำฉากบังสายตา ด้านข้างฉากเหล่านี้สามารถใช้เป็นทางเข้าออกของนักแสดงได้อีกด้วย การทำฉากบังสายตาเหล่านี้จะต้องตรวจสอบเส้นสายตาจากผู้ชมในตำแหน่งต่าง ๆ เป็นหลัก เป็นการกำหนดเนื้อที่แสดงและขนาดของฉากหลัง

การทำฉากบังสายตาเหล่านี้สามารถออกแบบตกแต่งให้เหมาะสมกับการแสดงได้ เช่น ทำเป็นส่วนหนึ่งของฉากละคร เป็นต้น

3.4.1.7 ระบบเสียง

ระบบเสียงที่มีในโรงละครสิ่งที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ วัสดุผนังและส่วนอื่นในห้องที่ต้องการควบคุมด้านเสียง วัสดุผนังที่ติดตั้งในห้องที่ต้องการควบคุมเรื่องเสียงแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัสดุดูดซับเสียง และวัสดุสะท้อนเสียง โดยปกติวัสดุทั้งสองอย่างนี้ จะมีคุณลักษณะของแต่ละชนิดแตกต่างกัน ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- วัสดุสะท้อนเสียง มีลักษณะเป็นวัสดุแข็ง ผิวเรียบ เช่น คอนกรีต อิฐฉาบ หิน พลาสติกแก้ว
- วัสดุดูดซับเสียง มีลักษณะเป็นวัสดุที่มีเส้นใย หรือมีรูพรุน ผิวหยาบ มีความนุ่ม เช่น ม่าน

ระบบการขยายเสียงใน Auditorium

(Sound Amplification System)

ใน Auditorium ระบบการขยายเสียงจำเป็นต้องใช้เมื่อมี Volume เกิน 6,000 CU.FT. (1,700 CU.M.) และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟัง ยกเว้นเสียงร้องใน Auditorium ซึ่งจะมีระยะไกลได้ประมาณ 22.5-30 เมตร

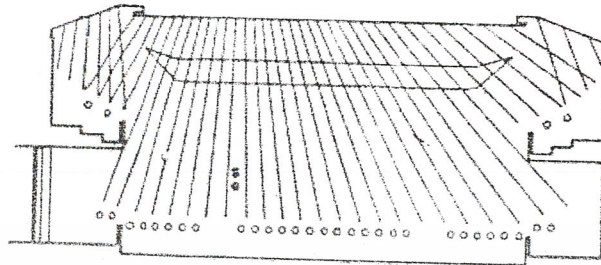
จุดประสงค์

1. เพื่อเพิ่มระดับเสียงในอาคารแสดง เมื่อเสียงฟังไม่ชัด
2. เพื่อทำให้เสียง OVERFLOW ถึงคนดู
3. เพื่อเพิ่มระดับเสียงบนเวที เพื่อให้คนแสดงได้ยิน หรือสำหรับผู้ฟังบนเวที
4. สำหรับเสียงที่ใช้สำหรับภาพยนตร์
5. ลด REVERBERATION TIME
6. เพื่อสร้าง REVERBERATION ในห้องซึ่งมีการรับฟังไม่ดี
7. เพื่อเตรียม ELECTROACOUSTICAL จำนวนมากในโรงละคร OPERA HOUSE ความสบายของผู้ชม ผู้แสดง และ STAFF และเพื่อสร้าง SOUND EFFECT ด้วย
8. เพื่อลด MASKING EFFECT ของ EXCESSIVE BACKGROUND NOISE ทั้งภายในหรือภายนอก

ระบบเครื่องเสียง มี 3 ระบบคือ

1. DISRTIBUTED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากส่วนบนของ
2. CENTRAL LOCATED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าผู้ชมในตำแหน่งที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง
3. STEREOPHONIC SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากลำโพงแสดงกลุ่มหรือมากกว่านั้นรอบ ๆ กรอบเวที

ระบบที่ใช้ในหอประชุมจะเป็นระบบ STEROPHONIC SYSTEM คือมี กลุ่มลำโพง 2 กลุ่มหรือมากกว่ารอบๆ PROCENIUM หรือ รอบตำแหน่งแสดงเพื่อให้การแสดงลิปซิงค์ดูเป็นธรรมชาติที่สุด คือ ผู้แสดงขยับปาก และแสดงท่าทางให้ดูเหมือนว่าเปล่งเสียงร้องออกมาเอง



รูปที่ 3.6 แสดงรูปกลุ่มและเสียงสะท้อน

ตำแหน่งของไมโครโฟน Microphone

ไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์ในการรับเสียง ไปยังส่วนควบคุมแล้วส่งไปยังส่วนลำโพงต่อไป ตำแหน่งของไมโครโฟนจึงไม่อาจกำหนดแน่นอนลงไปได้เพราะจะต้องอยู่ในส่วนที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลัก รวมทั้งการช้อนหรือการติดตั้งให้เกิดความสวยงาม ตำแหน่งดังกล่าวต่อไปนี้ จึงเป็นเฉพาะตำแหน่งที่สำคัญๆ และมีการใช้งานบ่อยครั้ง

การควบคุมเสียง (Sound Control)

จะควบคุมจากห้องควบคุมโดยตรง สามารถปรับระดับความดังของเสียงและบันทึกเสียงได้ตามความต้องการด้วย Sound Control Console และ Audiocontrol มีการตรวจและควบคุมเสียงในส่วนของคนชม โดยผ่าน Microphone

การสะท้อนของเสียง (Reverberation)

ในห้องที่ปิดแม้ว่าจะมีต้นกำเนิดเสียงเพียงจุดเดียว แต่การสะท้อนเสียงจะทำให้เกิดรูปแบบที่ผิวดอกไป การก้องหรือการสะท้อนของเสียง (Reverberation) จะทำให้เกิดปรากฏการณ์ของเสียงได้หลายรูปแบบ

ถ้าพิจารณาระยะทางที่เสียงตรงกัน เสียงสะท้อนจะเดินทางมาถึงผู้ฟังจะเห็นมีระยะทางที่แตกต่างกัน การเดินทางมาถึงย่อมต่างกัน ถ้าเสียงเดินทางมาถึงผู้ฟังมีความแตกต่างกันมากกว่า 1/30 วินาที หูของมนุษย์จะเริ่มได้ยินความแตกต่าง

การที่เสียงเดินทางแตกต่างกันนี้ ถ้าอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม จะทำให้เกิดเสียงที่กังวาน มีความไพเราะ ไม่กระด้าง แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะเกิดการรบกวนหรือ ECHO ขึ้นได้ Reverberation

Time ที่ถือว่าเหมาะสมนั้นๆ ในการแสดงแต่ละประเภทจะไม่เท่ากัน เช่น 0.5-1.0 เหมาะกับการพูด 1.7 เหมาะกับเสียงดนตรี หรือคิดเป็นระยะทาง เช่น จากภาพ

การควบคุมค่า Reverberation Time วิธีหนึ่งคือการควบคุมปริมาตรของโรงละคร ซึ่งก็เป็นการควบคุมระยะทางของการสะท้อนนั่นเอง

การดูดซับเสียง

ประโยชน์ของการดูดซับเสียงของวัสดุต่างๆ คือ ช่วยควบคุมการสะท้อนเสียงในแผ่นสะท้อนเสียง ถ้ากำหนดให้มีการดูดซับเสียงในอัตราที่พอเหมาะ เสียงที่ออกมาจะมีความนุ่มนวล น่าฟังมากกว่าเสียงที่สะท้อนจากวัสดุแข็งๆ ซึ่งมีการดูดซับเสียงได้น้อย หรือในบางส่วนที่ไม่ต้องการให้เกิดเสียงสะท้อนก็อาจจะให้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้มากในส่วนนั้น

พลังงานของเสียงเป็นพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะท้อน เมื่อคลื่นเสียงกระทบกับวัสดุต่างๆ ถ้าพลังงานของเสียงมากพอก็จะทำให้ตัวกลางที่มันไปกระทบสั่นได้ ทำให้เกิดสูญเสียพลังงานไปกับการสั่นนั้น โดยเฉพาะถ้าตัวกลางนั้นสั่นสะท้อนได้ดี เช่น นุ่น ใยแก้ว เสียงก็จะสูญเสียพลังงานไปมาก นอกจากนี้วัสดุบางชนิดยังสั่นสะท้อนและทำให้เสียงที่เกิดออกมามีความต่อเนื่องไประยะหนึ่งทำนองเดียวกันถ้าเสียงไปกระทบกับวัสดุที่แข็ง มีผิวเรียบ การสั่นสะท้อนน้อยเสียงก็จะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

ระบบควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า

จุดมุ่งหมายในการใช้ระบบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า การเพิ่มความดังของเสียงเป็นระบบพื้นฐานที่สุดในการควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า ซึ่งในโรงละครที่ได้รับการออกแบบในด้านเสียงที่ดีเสียงจะรับฟังได้ไกลจนถึง 22-30 เมตร หรือ 18 เมตร ในโรงละครกลางแจ้ง ดังนั้นการเพิ่มความดังของเสียงจะต้องใช้เมื่อเสียงเดินทางไกลมาก หรือเสียงค่อยในห้องที่มีปริมาตรมากหรือในโรงละครที่มีระดับเสียงไม่ดังพอในบางส่วนหรือบางจุด ส่วนในโรงละครกลางแจ้งยังช่วยเพิ่มความดังของเสียงทำให้ขอบเขตในการรับฟังขยายออกไปมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถเลือกและกำหนดเฉพาะความถี่ที่ต้องการนำมาสร้างหรือตัดแปลงสภาพเสียงใหม่ได้ ในปัจจุบันยังได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบเหล่านี้ ซึ่งช่วยควบคุมและกำหนดลักษณะเสียง เลือกช่วงความถี่และปรับลักษณะเสียงให้เหมาะสมกับสภาพห้องและจำนวนได้

ระบบควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้านี้ยังได้นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ เช่น รับเสียงและขยายในห้องควบคุม ห้องถ่ายทอดสด ซึ่งเสียงเข้าไปไม่ถึง หรือใช้ในการติดต่อ เช่น นักแสดงกับผู้กำกับ

การขยายเสียงจากเทปหรือแผ่นเสียงก็ช่วยอำนวยความสะดวกทำให้ไม่ต้องใช้วงดนตรีจริงๆ มาแสดงหรือใช้กับเสียงจากภาพยนตร์ รวมทั้งเทคนิคพิเศษต่างๆ

คุณภาพเสียง

มีการควบคุมได้หลายทาง ทั้งทางฟิสิกส์ เช่น ใช้ความอบอุ่น การสะท้อนเสียงในเวลาที่เหมาะสมก็อาจเนื่องมาจากความร้อน มีหลายตัวที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพเสียงได้ เช่น

- ความชัดเจน (Clarity) หมายถึง การได้รับฟังรายละเอียดของคนตรีนั้นอย่างชัดเจน
- การสะท้อน (Reverberance) คือ เสียงที่สะท้อนมาสู่เราในเวลาที่ดีไม่เกิดเสียงแทรกได้
- Envelopment คือ ที่ที่จะรับฟังเสียงได้ระดับที่จะรู้สึกได้ว่ามีเสียงล้อมรอบตัวอยู่ระหว่างวงและผู้ดู ในทางเดียวกันนั้น การพัฒนาทางโรงละครก็รุดหน้าไปเป็นแบบคนดูล้อมรอบเวทีหรือเป็นเวทีรูปพัด ผู้ออกแบบจึงควรจะมีระดับระวางในเรื่อง ที่คนดูจะเข้าถึงวงให้มาก เพราะจะมีปัญหาเหล่านี้
- ลักษณะเครื่องดนตรีจะกระจายเสียงไปได้ในรอบทิศทาง การสมดุลตามแบบแผนนั้น จัดโดยความชำนาญของวิทยาการ ขณะที่ฟังเสียงสะท้อนของวงดนตรี และต้องจัดให้เกิดความไม่ชัดเจนน้อยที่สุดเมื่อเสียงไปถึงผู้ฟัง
- การผสมผสานระหว่างการวางเครื่องดนตรี เครื่องเป่าทั้งหลายไว้หลังไวโอลิน อันจะทำให้เกิดความแตกต่างกันออกไปในอำนาจของเสียงของเครื่องดนตรีชนิดนั้นๆ
- จำนวนของเครื่องดนตรีที่ใช้แสดงให้เกิดคลื่นเสียงต่างๆ เครื่องสายจะทำให้มีการสั่นสะเทือนสูง เครื่องทองเหลืองทำให้เกิดเสียงจากผิวที่เป็ด เช่น ปากแตร
- การจัดคนจำนวนมากกว่าไว้รอบวงดนตรีนั้น ทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้น้อยกว่าตามประเพณีนั้นจะวางวงดนตรีไว้ตามแบบเดิมหรือใช้รูปพัด ก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของผนัง การก่อสร้างพื้นที่นั้น มีความหมายอย่างมากต่อเครื่องดนตรีอย่าง Cellos หรือ Double Bass เครื่องดนตรีไม้ต่างๆ ที่ใช้วางกับพื้น ต้องคำนึงถึงที่ใช้รับน้ำหนัก Grand Piano ด้วย

สำหรับฉนวนกับเสียงให้ตรวจสอบดังนี้

- หลังคา ตำรวจเสียงเครื่องบิน เรือ ยานพาหนะอื่นๆ ที่ทำให้เสียงดังใช้หลังคาที่มีน้ำหนักปานกลาง (เช่น คอนกรีตขนาดเบา) ดีกว่าจะใช้หลังคาที่มีน้ำหนักเบาไปเลย (เช่น หลังคาโครงเหล็ก) ในกรณีที่ต้องการกันเสียงให้มีประสิทธิภาพจริงๆ อาจต้องใช้โครงสร้างหลังคา 2 ชั้น
- ผนัง ใช้ผนังที่มีน้ำหนักเพื่อป้องกันความถี่ต่ำ ซึ่งต่างจากพวก Studio เพราะขนาด Hall นั้น อาจมีเขตป้องกันเสียงได้ด้วย
- ประตู หน้าและหน้าต่างใน/นอก 2 ด้านของห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องเสียงที่ดีนั้น ตำแหน่งของวัตถุในห้องก็จำเป็นต้องระวังคือ

- การสะท้อนของผนังและมุขที่นั่งชั้นบน
- อาจต้องมีผนังสะท้อนเสียงจากข้างบน

ปรากฏการณ์ของเสียง

ECHOES

เกิดขึ้นจากคลื่นเสียง โดยตรงกับเสียงสะท้อนที่เกิดจากจุดต้นเสียงเดียวกันมายังหูของผู้ฟัง ในระยะเวลาที่แตกต่างกัน $1/17$ วินาที ตามปกติเสียงจะเดินทางไปในอากาศได้ประมาณ 1125 ฟุต/วินาที ดังนั้นระยะเวลา $1/17$ วินาที เสียงจะเดินทางได้ระยะประมาณ 66 ฟุต ดังนั้น ระยะทางที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 66 ฟุต ดังนั้นระยะทางที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 66 ฟุต ถ้าเกินกว่านั้นจะเกิดเสียง Echoes

SOUND FOCICI

เกิดขึ้นโดยการที่เสียงกระทบกับผนังที่มีลักษณะโค้งเว้า ทำให้เสียงที่สะท้อนไปรวมกันเป็นจุดและที่จุดรวมเสียงนั้นจะมีความดังมากแต่ส่วนอื่นๆ จะค่อยลงหรือไม่มีเสียงเลย ถ้าจุดต้นเสียงอยู่ตรงกับจุดศูนย์กลางความโค้งพอดี ตรงนั้นเสียงจะดังเป็น 2 เท่า

WHISPERING OF GALLERY

ปรากฏการณ์นี้เป็นที่เกี่ยวเนื่องกับการสะท้อนเสียงจากผนังที่เว้า โดยเฉพาะเสียงที่มีระดับเสียงสูง (High Pitched Sound) ซึ่งเคลื่อนไหวหรือเดินทางตามผนังเว้าที่กว้างๆ เสียง Whispering นี้ สามารถได้ยินในที่ซึ่งห่างออกไปถึง 220 ฟุต ปรากฏการณ์นี้จะเกิดขึ้นในโครงสร้างที่เป็นวงกลมหรือรูปรี ที่ติดต่อกันยาวๆ

DEAD SPOT

เป็นผลสืบเนื่องมาจาก Sound Focci ซึ่งรวมเสียงไว้เป็นจุดๆ ไม่กระจายออกไปยังส่วนอื่นๆ ทำให้ส่วนเหล่านั้น ได้ยินเสียงไม่ชัดเจน จุดเหล่านั้นเรียกว่า Dead Spot

ROOM FLUTER

เกิดจากผนังที่ขนานกัน จะเห็นได้อย่างชัดเจนจากห้องรูปสี่เหลี่ยมที่มีผนังด้านตรงข้ามคู่หนึ่งเป็นผนังเรียบและใช้วัสดุสะท้อนเสียง ส่วนผนังตรงข้ามอีกคู่หนึ่งติดวัสดุดูดเสียง เมื่อทำให้มีเสียงเกิดขึ้น เช่น ตบมือ จะเกิดเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง ปรากฏการณ์นี้จะมีผลชัดเจนเมื่อห้องมีขนาดกว้างเกินกว่า 10 ฟุตขึ้นไป

การใช้วัสดุที่เกี่ยวกับ ACOUSTIC

ก่อนเลือกใช้วัสดุดูดเสียงควรพิจารณาคุณสมบัติดังนี้

1. ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย

2. สะท้อนแสง
3. ความดูดน้ำและความชื้น
4. ความแข็งแรงและคงทน แมลงกินหรือไม่
5. ความสวยงาม สี ผิวหยาบหรือละเอียด
6. วัสดุที่เป็นรูปหรือโปร่งจะมีคุณสมบัติดูดเสียงสูงหรือเสียงที่มีความถี่มากวัสดุประเภท
7. วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นๆ หรือเป็นม้วนๆ มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือมีความถี่น้อย

การติดตั้งวัสดุ ACOUSTIC

การติดตั้งวัสดุเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่า มันจะทำหน้าที่การดูดเสียงได้อย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำเอาไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวก Acoustic Tile ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะไม่ได้รับผลดีเหมือนกับการติดให้มีช่องว่างระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ ถ้ามีช่องว่างระหว่างมากจะยิ่งดูดเสียงกั้วานลง

การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาวหรือยางมะตอย แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 16" x 25" ขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องให้ตะปูหรือนอตสกรูช่วยยึดด้วย

วัสดุบางจำพวกที่ทำมาจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้จะดูดน้ำได้ดีและหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้น ถ้าในขณะที่ติดตั้งมีความชื้นในอากาศมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่างเมื่ออากาศแห้งลงและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดตั้ง อากาศแห้งมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันเป็นร่องประมาณ 1/64" หรือ 1/32" ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุยืดอกเมื่อเกิดความชื้นขึ้น

การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว ก็อาจจะใช้สีทุกชนิดทาได้ สำหรับวัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวทำให้คุณสมบัติของการดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 เฮิร์ตซ์ จึงควรใช้สีพวก Amiling Dyes อย่างอ่อนๆ Gasorine หรือ Verosene Stains หรือฟันทแลคเคอร์ใดๆ ควรละเว้นสีประเภท สีน้ำมัน วานิช Calcinine, Distemper การใช้สีควรจะพ่นมากกว่าใช้แปรง เพราะการพ่นทำให้อณูของสีกระจายไปทั่วไม่เกาะตัวแน่น

ABSORPTION BY PATCHERS OF MATERIALS

การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อลดความดังของเสียงลงนั้น ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดอย่างกระจายทั่วๆ ไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัสดุเป็น Pattern เล็กๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่ แผ่นเดียว จากการค้นพบปรากฏว่าวัสดุดูดเสียงชนิดหนึ่งหนา 1” เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือขนาด 6 ฟุต x 8 ฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดเป็น Pattern

PANEL ABSORBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัดกระดาษอัดหรือแผ่นพลาสติก เป็นแผ่นผ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น Mass เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือปะติดกับผนังคอนกรีต ถ้าติดแผ่นวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัสดุที่อ่อนตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากหรือน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

RESONATOR PANEL ABSORBERS

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการ โดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง 2 ชนิด ซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น Panel และติดบานพับให้ปิดเปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง Panel เปลี่ยนแปลง อันมีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด Panel ออก แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียงก็ปิด Panel ทำให้ไม่มีช่องอากาศ

การใช้วัสดุพวก Porous Cloth ปิดผิวหน้า Panel ทั้งภายนอกภายในจะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

3.4.1.8 ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่าง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

แสงสำหรับบริเวณที่นั่ง มี 3 ลักษณะดังนี้

- VISIBILITY การมองเห็น ได้ชัดเจนและสะดวกสบาย
- DECORATION เพื่อการตกแต่ง
- MOOD เกิดอารมณ์

แสงสำหรับเวทีการแสดง

แสงที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อสร้างบรรยากาศ ตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงที่ต้องการสร้างเทคนิคพิเศษต่าง ๆ ตำแหน่งและชนิดดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงในการแสดง

ก. ตำแหน่งของดวงไฟ

โดยทั่วไปการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่างๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่องและบรรยากาศที่ต้องการ จึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอน ของดวงไฟได้ ในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้ายและให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ

การให้แสงสำหรับการแสดงอาจมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียวหรือมาจากหลายๆตำแหน่งก็ได้

การกำหนดตำแหน่งสำหรับติดตั้งดวงไฟจะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดหรือครอบคลุมไปถึงและเนื้อที่ที่ใช้แสง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไร ถ้าแสงไฟที่ส่องมายังนักแสดงทำมุมกับแนวสายตามากกว่า 45 องศา มักจะทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้า แต่อาจแก้ไขโดยใช้แสงจากตำแหน่งอื่น ๆ ลงมาได้ และถ้าแสงทำมุมน้อยเกินไปอาจจะรบกวนตาของนักแสดงหรือทำให้เกิดภาพที่กระด้างไม่นุ่มนวล

ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นกัน ต้องคำนึงถึงมุมของแสงและเนื้อที่ในการแสดง และดวงไฟบางชนิดยังสามารถย้ายหรือขยับไปมาได้

ตำแหน่งที่จะต้องเตรียมไว้สำหรับการติดตั้งดวงไฟ มีสองส่วนใหญ่ คือ ในส่วนเพดานและส่วนผนัง แต่อาจมีการให้แสงจากส่วนอื่น ๆ เช่น จากหลังฉาก จากพื้นเวที

ข. ไฟข้างผนัง

เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟ และมีบริเวณสำหรับยื่นควบคุม ดวงไฟ มีช่องเปิดอยู่ด้านหน้าที่จะส่องมากับเวทีแนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสาหรือรางเล็กตามแนวตั้ง มี PLATFORM สำหรับยื่นทำงานหรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะ ๆ

ค. อุปกรณ์ปรับเพิ่ม-ลดแสง

เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้มากอันหนึ่งในการควบคุมแสงไฟ ให้สามารถกำหนดความเข้มของแสงไฟได้หลายระดับ ตั้งแต่สว่างเต็มที่ตามกำลังของดวงไฟจนกระทั่งลดความเข้มของแสงลงเรื่อย ๆ จนดับสนิท นอกจากนี้การควบคุมการปิดเปิดและการควบคุมความเข้มนี้สามารถใช้ MEMORY SYSTEM ได้ ซึ่งจะบันทึกการปิดเปิด ความเข้มระดับต่าง ๆ

3.4.1.9 ระบบการฉายภาพยนตร์

โรงละครและโรงภาพยนตร์มีความต้องการทางด้านเสียงและการดูที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงสามารถนำการฉายภาพยนตร์มาใช้ในโรงละครได้ แต่การนำมาใช้ย่อมทำให้ลักษณะที่ควรจะเป็นโรงภาพยนตร์เปลี่ยนไปตามความต้องการของโรงละครมากกว่า

ดังนั้นการฉายภาพยนตร์ในโรงละครจึงต้องคำนึงและยึดหลักที่สำคัญเท่านั้น ระบบการฉายที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์

ตามมาตรฐานชนิดของ จะมีความกว้างขนาด 8 มม. 16 มม. 35 มม. และ 70 มม. แต่ที่ใช้ในโรงละครส่วนมาก คือ 16 มม. และ 35 มม. ขนาด 16 มม. ใช้สำหรับภาพยนตร์เกี่ยวกับด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ หรือการโฆษณา สำหรับ 35 มม. จะมีคุณภาพดีกว่า เพื่อการชมที่ชัดเจนในเรื่องขนาดและสีสัน บางครั้งก็มีการใช้ระบบ 70 มม. อัตราส่วนของจอภาพยนตร์

จอภาพยนตร์จะมีสัดส่วนที่พอเหมาะกะกับระบบของการฉายภาพยนตร์ เช่น ระบบ 35 มม. ขนาดที่เหมาะสมควรเป็น 1 ต่อ 1.75 หรือภาพยนตร์ต่างประเทศควรมีขนาด 1 ต่อ 1.65 เพื่อเพื่อตัวอักษรแปลได้ภาพ

ห้องฉายภาพยนตร์

จะเป็นห้องที่มีเครื่องฉายและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งห้องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องขนาด 3.00+4.00 เมตร เป็นขนาดต่ำสุด แต่ถ้าจะรวม SPOT LIGHT ขนาดต่ำสุด 4.00+5.50 เมตร สำหรับห้องฉายภาพยนตร์อาจจะรวมหรือติดกับห้องควบคุมแสงและเสียง ได้ตำแหน่งเครื่องฉายภาพยนตร์จะห่างกันประมาณ 1.50 เมตร ระหว่างจุดกึ่งกลางของเครื่อง

การระบายอากาศในห้องฉายภาพยนตร์

ในห้องฉายภาพยนตร์จะเกิดความร้อน เนื่องจากไฟที่ใช้ในการฉายภาพยนตร์ ARC LIGHT ตัวเครื่องฉายภาพยนตร์เอง เพราะฉะนั้น เพื่อความสบายในการทำงานภายในห้อง จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ โดยผ่านท่อระบายอากาศที่เป็นแบบ FIX หรือเคลื่อนย้ายไปยังเครื่องดูดอากาศ และในท่อระบายอากาศควรใหญ่พอที่จะเข้าไปทำความสะอาดได้โดยตลอด

การหมุนเวียนของอากาศ

ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ชม อาจใช้ทางเพดานหรือระดับต่ำกว่าใต้ที่นั่งหรือใต้ทีวี แนะนำไว้แล้วว่าต้นกำเนิดของ Air-Handling และ Boller ควรจะอยู่ห่างจากตัว Music ที่สุดเท่าที่จะทำได้ การฉีกหลัง Music Hall ก็ไม่แน่ว่าจะได้ผลและดีเสมอไปในการตัดเสียงรบกวน

Concert Hall ต้องการพื้นที่สำหรับระบบปรับอากาศประมาณ 10% ของแต่ละชั้น หรือเท่ากับ 6-8% ของ Air ในสำนักงาน ค่าติดตั้งรายการนี้อาจเป็นอันดับ 3 ของค่าก่อสร้างทั้งหมด

การแบ่งขนาดของ AUDITORIAM

ของอังกฤษแบ่งไว้ดังนี้

- ใหญ่มาก = 1500 ที่นั่ง
- ใหญ่ = 900-1500 ที่นั่ง
- กลาง = 500-900 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เล็ก น้อยกว่า 500 ที่นั่ง

รายละเอียดการหาพื้นที่

โรงละคร

Concert Hall รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องแสดงดนตรี

กำหนดให้เป็นที่แสดงดนตรีมากกว่าเพื่อกิจกรรมอย่างอื่น การทำ Concert Hall ต้องคำนึงถึง

- แบบแผน
- ความนิยม
- รูปร่างของห้องแสดง
- ความคาดหวังของผู้ชม
- ลักษณะที่นั่ง
- การหมุนเวียนของอากาศ
- คุณภาพเสียง
- วง Orchestra
- การใช้วัสดุ

แบบแผน

แบบแผนของโรงแสดงดนตรี อาจกำหนดได้ดังนี้

- โยงกับสถานที่เก่าแก่ เช่น โบสถ์ หรือ Opera House
- โยงกับวัสดุที่ใช้แล้วให้เกิดมโนภาพ เช่น ใช้นั่งไม้สัก หินอ่อน หรือปูนปั้น/สลัก
- เป็นรูปโฉมใหม่

แบบแผนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ Concert Hall และโรงละครมากกว่าในการออกแบบอาคารอื่น เพราะลักษณะและระบบเสียงนั้นเป็นการพัฒนาในระยะยาวนานมาก ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.4 จะเห็นได้ว่าจำนวนที่นั่งเพิ่มขึ้น ความนิยมเปลี่ยนจากโรงแสดงเล็กเป็นโรงแสดงใหญ่

การเปลี่ยนขนาดให้ใหญ่ขึ้นนั้น เกี่ยวข้องโดยตรงกับการออกแบบและระบบเสียง เพื่อป้องกันเสียงรบกวน การดูดซับเสียงทำให้เสียงมีคุณภาพดีและตัดเสียงก้องออกไป ช่วยได้โดยทำที่นั่งเหมือนโรงภาพยนตร์

Hall ที่ใหญ่และ Dry ของเมื่อ 20-30 ปีที่แล้วมา กำลังเป็นที่นิยมและมีชีวิตชีวา Music Hall แบบอังกฤษนั้นควรจะได้ 2,500 ที่นั่ง และใช้ได้หลายอย่างมากกว่าเป็นเพียง Music Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปนิกบางคนพยายามเลือกแบบเก่า โดยเพียง “ทำให้ดูเหมือน” แต่ก็ต้องผิดหวังเพราะว่าลักษณะที่แตกต่างกัน ระหว่างของเก่ากับของใหม่นั้นเอง เชื่อกันว่าถ้าทำผนังด้วยไม้แล้ว จะทำให้เสียงมีคุณภาพดีกว่า แต่ในคริสต์ทศวรรษที่ 18 โรงละครและ Music Hall ทำผนังได้บางลง เน้นเรื่องการดูดซับเสียง เพื่อหลีกเลี่ยง Hall ทับทิม นับว่าเป็นการฉีกแนวออกจากแผนโบราณได้อย่างดี

คำนิยม

ความนิยมมีอิทธิพลต่อแบบแผนมาก แต่ก็ควรเลือกเอาไว้ว่า

- เมื่อเวลาผ่านไป ผู้คนเปลี่ยนรสนิยมก็จะเปลี่ยนตาม
- Orchestra เต็มวงนั้นถือเป็นคนตรีสากล ถึงจะเป็นเพียงวงเล็กๆ ก็จะมีบทบาทไปทั่ว

โลก

- วงดนตรีทั่วไปที่จะมาเล่น

มีส่วนสำคัญต่อเนื้อที่ที่ต้องพุดถึงในเรื่องสถาปัตยกรรม ในด้านการอนุรักษ์นิยมนั้นจะต้องออกแบบให้ดี ให้ได้เสียงธรรมชาติด้วยความจุที่พอดี จะดีกว่าที่ต้องเสริมระบบเสียง

รูปร่างของห้องแสดง

โรงแสดงดนตรีมักมีรูปร่างดังนี้

- กล่องรองเท้า
- จัตุรัส หรือเกือบจัตุรัส
- เรขาคณิตอื่นๆ
- เกือกม้า

แบบกล่องรองเท้า เอาแบบมาจากโบสถ์ มีสัดส่วน ยาว : กว้าง = 2 : 1 สูง : กว้าง = 1.2 : 1 มีความกว้างมากกว่าความสูง มีระยะสะท้อนระหว่างผนังดี ผู้ฟังจะได้นั่งตรงกลางเข้าถึงวงดนตรีและได้รับเสียงดี แต่มีปัญหาสำหรับคนที่นั่งใน Balconies และข้างหลัง ดังนั้นจึงไม่ใช่สำหรับการอ็นัก

ในหลาย Hall เก้าอี้แถวหน้าๆ มักจะเป็นแบบเลื่อนได้เพื่อที่จะขยายขนาดของเวทีได้ในกรณีที่ต้องการเนื้อที่เพิ่มขึ้น

เก้าอี้แบบติดตั้งตายตัวเหมาะกับ Concert Hall ที่ต้องการความสะดวกสบาย และเป็นการทดแทนกับที่จำนวนผู้ชมในเรื่องของระบบเสียงไม่จำเป็นต้องพะวงถึงที่ว่าง เมื่อขายบัตรไม่ได้เหมือนเช่นที่ Berlin Philhar- monie

การวางเก้าอี้ควรจะเป็นแถวระดับลดหลั่นกันไป เช่น แถวที่ 11-12 จะมีระดับที่ 10 การปรับระดับทีละเล็กน้อยอาจทำให้เดินไม่สะดวก และไม่ดีสำหรับกรณีไฟไหม้

การหมุนเวียนของอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ชม อาจใช้ทางเพดานหรือระดับต่ำกว่าได้ที่นั่งหรือใต้ทีวี แนะนำไว้แล้วว่าต้นกำเนิดของ Air-Handling และ Boller ควรจะอยู่ห่างจากตัว Music ที่สุดเท่าที่จะทำได้ การผนึกหลัง Music Hall ก็ไม่แน่ว่าจะได้ผลและดีเสมอไปในการตัดเสียงรบกวน

Concert Hall ต้องการพื้นที่สำหรับระบบปรับอากาศประมาณ 10% ของแต่ละชั้น หรือเท่ากับ 6-8% ของ Air ในสำนักงาน ค่าติดตั้งรายการนี้อาจเป็นอันดับ 3 ของค่าก่อสร้างทั้งหมด

คุณภาพเสียง

มีการควบคุมได้หลายทาง ทั้งทางฟิสิกส์ เช่น ใช้ความอบอุ่น การสะท้อนเสียงในเวลาที่เหมาะสมก็อาจเนื่องมาจากความร้อน มีหลายตัวที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพเสียงได้ เช่น

- ความชัดเจน (Clarity) หมายถึง การได้รับฟังรายละเอียดของคนตรีนั้นอย่างชัดเจน
 - การสะท้อน (Reverberance) คือ เสียงที่สะท้อนมาสู่เราในเวลาที่ดีไม่เกิดเสียงแทรกได้
 - Envelopment คือ ที่ที่รับฟังเสียงได้ระดับที่จะรู้สึกได้ว่ามีเสียงล้อมรอบตัวอยู่ระหว่างวงและผู้ดู ในทางเดียวกันนั้น การพัฒนาทางโรงละครก็รุดหน้าไปเป็นแบบคนดูล้อมรอบเวทีหรือเป็นเวทีรูปพัด ผู้ออกแบบจึงควรจะมีระมัดระวังในเรื่อง ที่คนดูจะเข้าถึงวงให้มาก เพราะจะมีปัญหาเหล่านี้
 - ลักษณะเครื่องดนตรีจะกระจายเสียงไปได้ในรอบทิศทาง การสมดุลตามแบบแผนนั้น จัดโดยความชำนาญของวิทยากร ขณะที่ฟังเสียงสะท้อนของวงดนตรี และต้องจัดให้เกิดความไม่ชัดเจนน้อยที่สุดเมื่อเสียงไปถึงผู้ฟัง
 - การผสมผสานระหว่างการวางเครื่องดนตรี เครื่องเป่าทั้งหลายไว้หลังไวโอลิน อันจะทำให้เกิดความแตกต่างกันออกไปในอำนาจของเสียงของเครื่องดนตรีชนิดนั้นๆ
 - จำนวนของเครื่องดนตรีที่ใช้แสดงให้เห็นเสียงต่างๆ เครื่องสายจะทำให้มีการตั้งสะท้อนสูง เครื่องทองเหลืองทำให้เกิดเสียงจากผิวที่เปิด เช่น ปากแตร
 - การจัดคนจำนวนมากกว่าไว้รอบวงดนตรีนั้น ทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้น้อยกว่า
- ตามประเพณีนั้นจะวางวงดนตรีไว้ตามแบบเดิมหรือใช้รูปพัด ก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของผนัง การก่อสร้างพื้นที่นั้น มีความหมายอย่างมากต่อเครื่องดนตรีอย่าง Cellos หรือ Double Bass เครื่องดนตรีไม้ต่างๆ ที่ใช้วางกับพื้น ต้องคำนึงถึงที่ใช้รับน้ำหนัก Grand Piano ด้วย

สำหรับฉนวนกับเสียงให้ตรวจสอบดังนี้

- หลังคา สํารวจเสียงเครื่องบิน เรือ ยานพาหนะอื่นๆ ที่ทำให้เสียงดังใช้หลังคาที่มีน้ำหนักปานกลาง (เช่น คอนกรีตขนาดเบา) ดีกว่าจะใช้หลังคาที่มีน้ำหนักเบาไปเลย (เช่น หลังคาโครง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็ก) ในกรณีที่ต้องการกันเสียงให้มีประสิทธิภาพจริงๆ อาจต้องใช้โครงสร้างหลังคา 2 ชั้น เช่น ที่ St. David's, Cardiff. ใช้หลังคาที่มีเนื้อที่มาก แบ่งเป็น 2 ชั้น ไม่ทำเป็นแผ่น Slab

- ผนัง ใช้ผนังที่มีน้ำหนักเพื่อป้องกันความถี่ต่ำ ซึ่งต่างจากพวก Studio เพราะขนาด Hall นั้น อาจมีเขตป้องกันเสียงได้ด้วย

- ประตู หน้าและหน้าต่างใน/นอก 2 ด้านของห้องประชุม

สำหรับห้องเสียงที่ดีนั้น ตำแหน่งของวัตถุในห้องก็จำเป็นต้องระวังคือ

- การสะท้อนของผนังและมุขที่นั่งชั้นบน

- อาจต้องมีผนังสะท้อนเสียงจากข้างบน

นอกเมืองหลวงต่างๆ ใน Europe มีการอุปถัมภ์โรงละครต่างๆ เหล่านี้ให้เป็นมหาวิทยาลัย เป็นศูนย์ศิลปะหรือเป็นที่ออกอากาศกระจายเสียงวิทยุ

ขนาด

ของอังกฤษแบ่งไว้ดังนี้

- ใหญ่มาก = 1500 ที่นั่ง
- ใหญ่ = 900-1500 ที่นั่ง
- กลาง = 500-900 ที่นั่ง
- เล็ก น้อยกว่า 500 ที่นั่ง

สำหรับโรงละครขนาดเล็ก ความจุต่อคน 3 Cum. ยังมีความจุต่อคนน้อยเท่าไร ก็จะมีการรับเสียงได้มากกว่า RT. 0.8-1 Sec.

การจัดการ

มีได้ดังนี้

- แบบ Conventional Proscenium Arch
- Thrust Stage
- Theatre-in-the-Round

ขนาดกว้างของ Proscenium ขึ้นกับการแสดงบนเวที เช่น ละครจะต้องการความกว้าง 9 - 10.5 m. Comedy ต้องการ 18 m. และอุปรากรต้องการ 18-24 m. การนั่งใกล้เวทีทำให้คนดูได้รับเสียงที่ค่อนข้างชัดเจน แต่ควรจัดระดับและวางตำแหน่งให้ดี มิฉะนั้นจะเกิดมีผิดพลาดทางระบบเสียงได้

แบบ Thrust Stage ผู้แสดงจะอยู่ใกล้ผู้ชมแต่จะไม่ได้รับเสียงแบบ Proscenium จะได้เห็นการเคลื่อนไหวของ ปาก หน้า และท่าทาง มากกว่าที่จะฟังเพียงอย่างเดียว แม้แต่เมื่อจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Concert การวางตำแหน่งที่นั่งของคนฟังก็สำคัญมาก การวางตำแหน่งที่ 20 ด้วยจำนวนที่นั่ง 25 แถวนั้นกำลังเหมาะ ถ้าไกลเกิน 20 จะมองไม่เห็นสีหน้าของผู้แสดง

แบบ Theatre-in-the-Round นิยมใช้ในปี 1970's ทำให้ทุกคนได้เห็นผู้แสดงได้ชัดเจนว่า คนที่อยู่ข้างบนมองลงมาก็จะเห็นแต่หัวของผู้แสดง ซึ่งจะเป็น 50% ของการแสดงเท่านั้นที่เห็นสีหน้า

รูปร่างของห้อง

ความระดัมาตรฐานมี

- Rectangular
- เรขาคณิต
- รูปพัด
- ใช้สนาม

Rectangular มีความกว้างมากกว่าความลึกของห้อง ทำให้ผู้ชมใกล้เวทีได้มากกว่า

- เรขาคณิต เป็นแบบที่เปลี่ยนแปลงได้
- รูปพัดเป็นแบบที่เปลี่ยนแปลงที่นั่งได้น้อยที่สุด คงจะอยู่ข้างหน้ามากกว่าข้างหลัง อาจใช้เป็นห้องบรรยาย ห้องประชุม หรือ Music Hall ได้

- ใช้สนามที่นิยมในสมัย Elizabethan และ Georgian เช่นที่ Wilde theatre, Brachell รูปร่างของโรงละครแบบนี้ มีความสูงที่ Balconies มากกว่า 1 ระดับ

ระบบเสียง

โรงภาพยนตร์จะมีระบบเสียงแบบเสียงใน Film แตกต่างออกไป แต่คนมักจะชินกับการได้เสียงที่ไม่เข้ากับภาพที่เห็นมาก่อน มักจะไม่ค่อยได้ยินเสียงตัวแสดงเท่าไร ไม่มีการใช้เครื่องช่วยระบบเสียงให้ดังขึ้น การแสดงแต่ละครั้งนั้นเป็นการเห็นมากกว่าการฟัง

แต่มีการพัฒนามาใช้เครื่องขยายเสียง ทำให้ได้ยินเสียงผู้แสดงชัดเจนขึ้น เสียงการบรรยายได้ยินชัดเจนขึ้น แต่ทำให้ผู้ที่ชอบอนุรักษ์ไม่พอใจเพราะทำให้ดูคล้ายทีวี หรือภาพยนตร์ไป การแขวนไมโครโฟนที่ตัวแสดงทำลายภาพพจน์ที่ดีของศิลปะการแสดงไป มีการนำการแสดงอย่างเดียวกันมาใช้ชื่อเมื่อ 1981 โดย Gilbert & Sullivan ที่ Adeiphi London ไม่มีการใช้เครื่องขยายเสียงเลย มีการยกพื้นเวที และนำเก้าอี้ผู้ชมออกเพื่อให้มีเนื้อที่สำหรับผู้ชมมากขึ้น

การติดตั้งไมโครโฟนสำหรับเวทีละครนั้น จำเป็นต้องทำอย่างระมัดระวัง ทำให้ไม่เห็นนำเกลียด และไม่ให้มีการกระทบกระเทือนต่อระบบเสียงให้เสียไป การถ่ายทอดสด การกระจายเสียงทำได้ยากเพราะลักษณะของห้อง

โรงละครการละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปนี้

บางแห่งมีการดัดแปลงเอา Gymnasium มาเป็นห้องซ้อมการแสดงมีการจัดได้ต่างๆ ดังต่อไปนี้

- Thrust Stage 40% ใช้เป็นที่บรรยายได้วาทิ แสดงละคร และซ้อมละครได้
- พื้นราบมี 30% ของการใช้สอยใช้ในโอกาสพิเศษ เช่น งาน โรงเรียน งานพบปะครู
- ผู้ปกครอง
- เวทียกพื้นตาย 20% ของที่มีใช้สำหรับเล่นละครเวที
- มี Pit และเป็นเวทีแบบตรง มี 5% ใช้เล่นดนตรี
- เวทีแบบยกพื้นตายตัวผสมกับแบบ Thrust Stage มี 5%

วัสดุ

การใช้ฉนวนกันเสียงเหมือนกับที่ใช้ใน Concert Hall อาจเพิ่มเติมหัวข้อต่อไปนี้

- การสะท้อนของเสียงอันอาจทำได้จากจัดมุมบนเพดาน เพื่อให้มีเสียงสะท้อนจากเวที เพราะการสะท้อนเสียงจากข้างบนจะทำให้เกิดพลังเสียงไปได้จนถึงข้างหลังหอประชุม
- ผนังข้างและหลังควรมีการดูดซับเสียงไม่ให้สะท้อนกลับมา
- ผนังผิวต่างๆ ไม่ควรสะท้อนแสง
- การดูดซับเสียง ควรสมดุลกับการสะท้อนเสียง

DESIGN CHECKLIST

1. แยกแยะประเภทการใช้
 2. แยกประเภทการจัดงาน ความจุ ความต้องการของวงดุริยางค์
 3. ขนาดของเวทีและความจุของผู้ใช้งาน นักแสดงอาชีพ นักแสดงสมัครเล่นหรือละครโรงเรียน
 4. นำเทคนิคใหม่ๆ เข้ามาใช้
 5. ระบบการควบคุมเสียงต้องดี
 6. ระบุลักษณะของอาคาร - Hall
 7. ระบุจำนวนและการวางที่นั่ง
 8. ตำรวจระยะเวลาการสะท้อนของเสียง ความจุต่อคน
- การจัดเตรียมเครื่องใช้

สถานที่ฝึกดนตรีต่างๆ ไป นิยมจัดหาที่วางโน้ตชนิดพับไม่ได้ ซึ่งเป็นแบบที่มีคุณภาพสูงหนักและทนทาน ฐานทำด้วยโลหะ หนักและแตกร้าวได้ยาก ด้วยเหตุนี้จึงใช้ที่วางโน้ต 50 อันสำหรับหมู่เครื่องดนตรี 75 ชิ้น โดยปลอดภัย เป็นอัตราส่วน 1 : 1 ½ ที่วางโต๊ะชนิดพิเศษนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องฝึกดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้

เก้าอี้ชนิดพับไม่ได้ เป็นแบบที่มีคุณภาพสูง นิยมว่าเป็นชนิดดีที่สุดใน การใช้ควรพิจารณาเป็นพิเศษ ขาเก้าอี้ต้องมีปลายเป็นยางหุ้ม หรือมีแผ่นโลหะกลมรองรับ ไม่ให้พื้น เป็นรอย มีชั้นที่วางหนังสือหรืออุปกรณ์ไว้ได้ที่นั่งได้คนเล่นเบส ม้านั่งควรเป็นไม้หรือโลหะ สูง ประมาณ 30” รองรับอีกทีหนึ่ง ม้านั่งของคนเล่นกลอง “ทิมพานี” ควรปรับระดับสูง-ต่ำได้ นักเล่น “เซลดโล” ต้องการเก้าอี้ที่สามารถโน้มไปข้างหน้าได้เล็กน้อย ม้านั่งเหล่านี้ต้องสูงอย่างน้อย 90 นิ้ว

ที่ยืนสำหรับผู้อำนวยการเพลง

ควรใช้โครงสร้างที่กลมกลืนกับห้องหรือเวที สูงอย่างน้อย 8” ด้านบนสุดประมาณ 3 ฟุต สี่เหลี่ยม ต้องให้ผู้อำนวยการเพลงเคลื่อนที่ได้สะดวก สำหรับที่ยืนสำหรับผู้อำนวยการเพลงวงใหญ่ควรสูง 14” กว้างด้านบน 3 ฟุต สี่เหลี่ยม มีชั้นบันไดโดยรอบ ด้านบนควรปูด้วยยางกันลื่น มุมทั้งสี่ควรหุ้ม ด้วยโลหะกับพื้นเป็นรอยดำหา

เวทีที่เคลื่อนที่ขนาดเล็ก

ถ้าห้องซ้อมดนตรี ต้องใช้เป็นที่แสดงหรืออื่นๆ ควรใช้เวทีขนาดเล็ก เพราะยกได้สะดวก ขนาดเล็กที่สุด กว้าง 6 ฟุต ยาว 8 ฟุต และหนา 1 ฟุต

กระดานรายงานของสโมสร

กระดานไม้บอร์ดสำหรับแจ้งกำหนดการ จะต้องอยู่ใกล้กับห้องทำงานของผู้จัดการดนตรี ควรจะสร้างติดกำแพงสูงจากพื้น ตัวกระดานมีตู้กระจกหุ้มอยู่ด้วย ด้านนอกมีที่เปิดปิดได้ ควรมี กระดานอื่นๆ เพื่อติดโปสเตอร์เกี่ยวกับหมายเหตุต่างๆ ไป ข่าวสาร โฆษณา รายการแสดงดนตรี ฯลฯ กระดานรายงานนี้ควรมีขนาด 30 ฟุต สี่เหลี่ยม

กระดานดำ

ควรสร้างถาวรติดฝาผนังไว้ ในห้องซ้อมดนตรี ด้านข้างทั้งสองของผู้อำนวยการเพลงเพื่อช่วย ในการสอน กระดานดำควรจะสามารถเคลื่อนย้ายได้ จะมีประโยชน์มากด้านที่ใช้เขียนด้วยชอล์ก ควรทำ ด้วยหินฉนวน ส่วนอีกด้านเป็นไม้ธรรมชาติ ควรทาสีเขียว ถ้ามีเส้นควรห่างกันไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว

ครูผู้ฝึกสอนควรมีตู้พิเศษประกอบด้วยถ้อย่าง และมีที่จับสำหรับเซ็นหนังสือตำราดนตรี งานเสียง และอุปกรณ์ต่างๆ ไปยังห้องเรียนซึ่งจะไปทำการฝึกสอนโน้ตเพลง

ต้องระวังรักษามาก บางชุดมีความยาวติดต่อกันหลายแผ่น สำหรับผู้เล่นคนหนึ่งๆ จึงต้อง จัดเตรียมเป็นพิเศษ และป้องกันการเสียหาย จึงต้องเก็บไว้ในตู้ที่มั่นคงแข็งแรง ส่วนหนังสือเพลง เก็บไว้บนหิ้ง เหมือนกับหนังสือธรรมดาทั่วไป การรวบรวมโน้ต แยกออก ตลอดจนการเคลื่อนย้าย เป็นหน้าที่ของบรรณารักษ์ห้องสมุดดนตรีแต่ผู้เดียว

ตู้ใสโน้ต

ตู้ที่เหมาะสมกับห้องซ้อมดนตรี ต้องเป็นแบบที่ใช้ได้สะดวกและทันท่วงเวลา บางครั้งเนื่องจากการแสดงดนตรีเริ่มต้นด้วยความรวดเร็ว เมื่อผู้อำนวยการเพลงออกมาได้โดยเร็ว ตู้ใสโน้ตเพลงมี 2 แบบ คือ

1. เป็นตู้สูงมีชั้นแคบๆ หลายชั้นด้วยกัน วางโน้ตไว้ทางคั้งชั้นหนึ่งๆ ควรใหญ่พอที่จะบรรจุโน้ตเพลงชุดหนึ่ง ของวงคอนเสิร์ตได้ และลิ้นพอที่จะใส่โน้ตเข้าไป และเอาออกมาได้โดยง่ายมีประมาณ 70 ชั้น ขนาดกว้าง 12-15 นิ้ว ยาว 14-17 นิ้ว ระหว่างฝาหนึ่งๆ ประมาณ 2 นิ้ว

สำหรับโน้ตของผู้อำนวยการเพลงควรห่างกันระหว่างฝาย่างน้อย 4 นิ้ว เพราะสตอร์ของผู้อำนวยการเพลงมีมาก น้ำหนักมากกว่าของคนอื่นๆ ดังนั้น ตู้จึงควรบางกว่า แต่ขนาดเท่ากัน เช่น วงดนตรีร้องประสานเสียงนิยมใช้ตู้ประเภทนี้

ข้อควรระวัง การสร้างตู้ชนิดนี้อย่าให้สูงมากนัก เพราะตู้ที่กว้างมากแต่ไม่สูงมากย่อมจะใช้ได้สะดวก

2. เป็นตู้เก็บโน้ตทางราบขนาดใหญ่เท่าๆ กับแบบแรก แต่กลับส่วนลึกเป็นระยะระหว่างฝา

ตู้ทั้งสองแบบนี้ต้องมีประตูปิดและใส่กุญแจได้ ควรมีฐานเป็นยางเพื่อเคลื่อนที่ได้ง่าย จำนวนชั้นขึ้นอยู่กับผู้ใช้ตู้

ตู้ใสโน้ตและแฟ้มเอกสาร

ควรมีตู้ใส่เอกสาร โน้ตเพลงและงานเสียง การเก็บเอกสารต้องไม่อยู่ในแนวราบ เพราะจะทำให้ทับกัน จนกระดาษเสื่อมคุณภาพไปได้ ควรเคลื่อนที่ไปมาได้สะดวก จะใช้ไม้หรือเหล็กทำตู้ก็ได้ไม่ว่าจะสวยและดีกว่าเหล็ก

ตู้เก็บของ

ทำด้วยเหล็กหรือไม้ก็ได้ ใช้เก็บของเบ็ดเตล็ด เช่น สมุดแบบเรียน กระดาษเขียนโน้ตกระดาษใช้งานสำรอง และสตอร์เพลง เป็นต้น ตู้ไม้อาจจะสร้างในห้องสมุดดนตรี หรือสำนักงานได้โดยง่าย ส่วนตู้เหล็กอาจเลือกขนาดมาตรฐานได้ง่ายกว่าตู้ไม้

การจัดเตรียมเครื่องมือ

ผู้ที่เก็บเครื่องดนตรีควรอยู่ใกล้ กับห้องฝึกซ้อม นักดนตรีทำการฝึกซ้อมมีจำนวนมาก ถ้ามีนักดนตรีและนักร้องมาซ้อมกันจะมีจำนวนถึงประมาณ 200 คน ใครมาก่อนอาจจะไปฝึกซ้อมในห้องซ้อมส่วนตัว หรืออาจไปนั่งคิม จึงควรมีห้องขนาดใหญ่ สำหรับเป็นที่พักผ่อนของนักดนตรี

ก่อนการฝึกซ้อม หรือระหว่างการฝึกซ้อม ซึ่งมีผลดีทำให้นักดนตรีได้พบปะกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันได้

การจัดห้องนี้เป็นที่แสดงดนตรีของวงเล็กๆ ตั้งแต่การเดี่ยว จนถึงวงแจ๊ส โดยจัดเป็นห้องโถงใหญ่ จัดคนได้ประมาณ 200-500 คน การแสดงดนตรีวงเล็กหรือการเดี่ยว มักไม่นิยมฟังกันเป็นจำนวนมาก เช่น การแสดงใน Auditorium เพราะคุณภาพของเสียงในห้องใหญ่ไม่เหมาะกับการแสดงดนตรีน้อยชิ้น การจัดรูปแถวที่นั่งอาจไม่คงที่ บางครั้งจำเป็นต้องเลื่อนเวทีมาไว้กลางห้องแล้วจัดที่นั่งล้อมรอบเวที เพื่อให้ผู้ฟังกับนักดนตรีได้สนิทสนมกันยิ่งขึ้น สำหรับการแสดงในหมู่สมาชิกของสมาคมกัน สมาชิกทุกคนมักจะขึ้นไปบรรเลงร่วมกันจึงจัดว่า ห้องสำคัญซึ่งสมาชิกอาจใช้เป็นที่แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อเพิ่มความชำนาญยิ่งขึ้น

ห้องพักสำหรับนักดนตรีที่มาทำการแสดง

การแสดงดนตรีต่อครั้งมักไม่เกิน 3 ชั่วโมง ในระหว่างการแสดงตลอด 3 ชั่วโมง นักดนตรีจะต้องได้รับการพักผ่อนอย่างน้อย 1 ครั้ง เพราะการบรรเลงในออร์เคสตรา ผู้เล่นจะเหนื่อยไม่เท่ากัน พวก Brass จะเหนื่อยมากกว่า พวก String จะต้องถือเอามาตรฐานของพวกเป็นการหยุดพักระหว่างการบรรเลงในระหว่างการหยุดพักนี้ นักดนตรีจะได้พักผ่อน อาจใช้ห้องนี้เป็นที่เล่นหมากรุก ฯลฯ ส่วนพวกที่ไม่ค่อยเหนื่อย อาจจะเข้าไปฝึกซ้อมในห้องส่วนตัว ซึ่งใช้เป็นห้องพักผ่อนก่อนได้ เพื่อเตรียมการแสดงต่อไป

เครื่องเทียบเสียง

เป็นเครื่องมือจำเป็นมาก สำหรับออร์เคสตรา ระดับเสียง 10-440 และวงดนตรีในลักษณะย่อยลงใช้ระดับเสียง 400.2

ปรากฏการณ์ของเสียง

ECHOES

เกิดขึ้นจากคลื่นเสียงโดยตรงกับเสียงสะท้อนที่เกิดจากจุดต้นเสียงเดียวกันมายังหูของผู้ฟัง ในระยะเวลาที่แตกต่างกัน $1/17$ วินาที ตามปกติเสียงจะเดินทางไปในอากาศได้ประมาณ 1125 ฟุต/วินาที ดังนั้นระยะเวลา $1/17$ วินาที เสียงจะเดินทางได้ระยะประมาณ 66 ฟุต ดังนั้น ระยะทางที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 66 ฟุต ดังนั้นระยะทางที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนจึงไม่ควรเกิน 66 ฟุต ถ้าเกินกว่านั้นจะเกิดเสียง Echoes

SOUND FOCCHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดขึ้นโดยการที่เสียงกระทบกับผนังที่มีลักษณะโค้งเว้า ทำให้เสียงที่สะท้อนไปรวมกันเป็นจุดและที่จุดรวมเสียงนั้นจะมีความดังมากแต่ส่วนอื่นๆ จะค่อยลงหรือไม่มีเสียงเลย ถ้าจุดต้นเสียงอยู่ตรงกับจุดศูนย์กลางความโค้งพอดี ตรงนั้นเสียงจะดังเป็น 2 เท่า

WHISPERING OF GALLERY

ปรากฏการณ์นี้เป็นที่เกี่ยวเนื่องกับการสะท้อนเสียงจากผนังที่เว้า โดยเฉพาะเสียงที่มีระดับเสียงสูง (High Pitched Sound) ซึ่งเคลื่อนไหวหรือเดินทางตามผนังเว้าที่กว้างๆ เสียง Whispering นี้ สามารถได้ยินในที่ซึ่งห่างออกไปถึง 220 ฟุต ปรากฏการณ์นี้จะเกิดขึ้นในโครงสร้างที่เป็นวงกลมหรือรูปรี ที่ติดต่อกันยาวๆ

DEAD SPOT

เป็นผลสืบเนื่องมาจาก Sound Focci ซึ่งรวมเสียงไว้เป็นจุดๆ ไม่กระจายออกไปยังส่วนอื่นๆ ทำให้ส่วนเหล่านั้น ได้ยินเสียงไม่ชัดเจน จุดเหล่านั้นเรียกว่า Dead Spot

ROOM FLUTER

เกิดจากผนังที่ขนานกัน จะเห็นได้อย่างชัดเจนจากห้องรูปสี่เหลี่ยมที่มีผนังด้านตรงข้ามคู่หนึ่งเป็นผนังเรียบและใช้วัสดุสะท้อนเสียง ส่วนผนังตรงข้ามอีกคู่หนึ่งติดวัสดุดูดเสียง เมื่อทำให้มีเสียงเกิดขึ้น เช่น ตบมือ จะเกิดเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง ปรากฏการณ์นี้จะมีผลชัดเจนเมื่อห้องมีขนาดกว้างเกินกว่า 10 ฟุตขึ้นไป

การใช้วัสดุที่เกี่ยวกับ ACOUSTIC

ก่อนเลือกใช้วัสดุดูดเสียงควรพิจารณาคูณสมบัติดังนี้

1. ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
2. สะท้อนแสง
3. ความดูน้ำและความชื้น
4. ความแข็งแรงและคงทน แมลงกินหรือไม่
5. ความสวยงาม สี ผิวหยาบหรือละเอียด
6. วัสดุที่เป็นรูปหรือ โปรงจะมีคุณสมบัติดูดเสียงสูงหรือเสียงที่มีความถี่มากวัสดุประเภท
7. วัสดุที่ทำขึ้นเป็นแผ่นๆ หรือเป็นม้วนๆ มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำหรือมีความถี่น้อย

การติดตั้งวัสดุ ACOUSTIC

การติดตั้งวัสดุเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติของวัสดุด้วยว่า มันจะทำหน้าที่การดูดเสียงได้อย่างเต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการนำเอาไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Acoustic Tile ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะไม่ได้รับผลดีเหมือนกับการติดให้มีช่องว่างระหว่างผนัง กับแผ่นวัสดุ ถ้ามีช่องว่างระหว่างมากจะยิ่งดูดเสียงก้นวานลง

การติดแผ่นวัสดุมักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาวหรือยางมะตอย แต่ถ้าแผ่นวัสดุนั้นมี ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 16" x 25" ขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องให้ตะปูหรือนอตสกรูช่วยยึดด้วย

วัสดุบางจำพวกที่ทำมาจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้จะดูดน้ำได้ดีและหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้น ถ้า ในขณะที่ติดมีความชื้นในอากาศมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่าง เมื่ออากาศแห้งลงและวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดตั้ง อากาศแห้งมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่าง กันเป็นร่องประมาณ 1/64" หรือ 1/32" ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุยืดอกเมื่อเกิดความชื้นขึ้น

การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว ก็อาจจะใช้สีทุกชนิดทาได้ สำหรับวัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสี สีจะ ไปเคลือบผิวทำให้คุณสมบัติของการดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากเมื่อ ใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 เฮิรท์ซ จึงควรใช้สีพวก Amiling Dyes อย่างอ่อนๆ Gasorine หรือ Verosene Stains หรือพ่นแลคเคอร์ใสๆ ควรละเว้นสีประเภท สีน้ำมัน วานิช Calcinine, Distemper การใช้สีควรจะพ่นมากกว่าใช้แปรง เพราะการพ่นทำให้อณูของสีกระจายไปทั่วไม่เกาะ ตัวแน่น

ABSORPTION BY PATCHERS OF MATERIALS

การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อลดความดังของเสียงลงนั้น ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดอย่างกระจายทั่วๆ ไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด ควรกระจายติดตั้งวัสดุเป็น Pattern เล็กๆ แทนการ ติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่ แผ่นเดียว จากการค้นพบปรากฏว่าวัสดุดูดเสียงชนิด หนึ่งหนา 1" เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือขนาด 6 ฟุต x 8 ฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดเป็น Pattern

PANEL ABSORBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัดกระดาษอัดหรือ แผ่นพลาสติก เป็นแผ่นฝ้าเพดานหรือ ไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อน เสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น Mass เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือปะติดกับผนัง คอนกรีต ถ้าติดแผ่นวัสดุเหล่านี้ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัสดุที่อ่อนตัวได้ หรือทำให้มี

ช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากหรือน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

RESONATOR PANEL ABSORBERS

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามความต้องการ โดยใช้หลักการสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง 2 ชนิด ซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น Panel และติดบานพับให้ปิดเปิดได้ ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง Panel เปลี่ยนแปลง อันมีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด Panel ออก แต่ถ้าต้องการให้สะท้อนเสียงก็ปิด Panel ทำให้ไม่มีช่องอากาศ

การใช้วัสดุพวก Porous Cloth ปิดผิวหน้า Panel ทั้งภายนอกภายในจะช่วยเพิ่มคุณสมบัติดูดเสียง

ระบบที่เกี่ยวข้องกับห้องประชุม

1. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ห้องประชุมขนาดใหญ่เป็นสถานที่ชุมชนอาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย เช่น ฉาก พรม เก้าอี้ สไลด์หรือฟิล์มภาพยนตร์ อาจเกิดขึ้นจากไฟฟ้าลัดวงจร จากกันบูหรือหรือความร้อนจากแสงไฟ บริเวณที่ต้องป้องกันมากที่สุด คือ

- เวที
- ฉาก
- บริเวณผู้นั่งชม
- ห้องดนตรี
- ห้องแต่งตัว
- ห้องควบคุมไฟ
- คลังพัสดุ
- ห้องใต้ดิน
- ห้องเครื่อง เช่น ห้องกำเนิดไฟฟ้า ห้องควบคุมความเย็น

การควบคุมป้องกัน

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุกันไฟ
- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่าน และสิ่งตกแต่งต่างๆควรเป็นวัสดุกันไฟ และทนความร้อน
- เวทีแสดงควรมีฉากกันไฟ (FIRE CURTAIN) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็งหรือม้วนไว้ก็ได้ ฉาก ACBESTOS หรือผ้าหนาๆ ชุบน้ำยาทนไฟสำหรับปล่อยลงมาก็นระหว่างเวทีกับที่นั่งคนดูแก่ผู้ชมขณะพยายามหนีออกสถานที่ขณะเกิดเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนหลังเวทีควรติดท่อดับเพลิงอัตโนมัติ (DRENCHER) ปลดอยน้ำลงเวทีเพื่อดับเพลิง และลดความร้อนแก่ฉาก พร้อมมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- เวทีการแสดงควรมีปล่องควัน และ GAS ออกมาขณะเกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟ ความร้อน และ AS จะได้พุ่งออกก่อนที่เพลิงจะลุกลามต่อไป
- เวทีการแสดง ห้องแต่งตัว ห้องวัสดุต่างๆ ควรมีหัวต่อท่อดับเพลิงอัตโนมัติ จะเกิดสัญญาณแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงประจำทราบ
- ทางออกฉุกเฉินสำหรับหอประชุม จะต้องมีย่างเพียงพอ และเปิดง่ายมีอัตราส่วนดังนี้ ตารางที่ แสดงอัตราส่วนระหว่างจำนวนคนที่ใช้หอประชุม กับทางออกฉุกเฉิน

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1 – 60	1
61 – 600	2
601 – 1000	3
1001 – 1400	4
1401 – 1700	5
1701 – 2000	6
2201 – 2250	7
2251 – 2500	8

- ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6-9 ฟุต เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด การทำให้แสงเรืองสามารถทำได้ 2 ประการ ใช้ไฟฟ้า

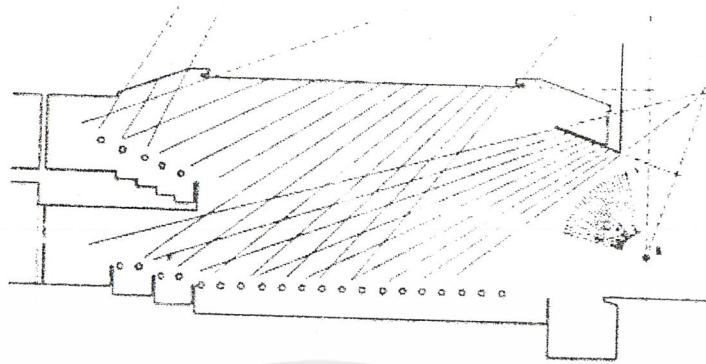
ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

- นอกจากนี้ตามมุมหลังหรือซุ้มชั้นควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่ ซึ่งควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริมควรทำให้สังเกตเห็นง่าย เช่น ใสไฟไว้ หรือทาสีขาว

ระบบปรับอากาศ

การออกแบบระบบปรับอากาศ ตามเทศบัญญัติได้มีข้อกำหนดในการปรับอากาศต่อนั่งประมาณ 30 ชม. และอีก 15 ชม. เป็นอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกและมีการเปลี่ยนอากาศ 8 ครั้ง ใน 1 ชั่วโมง ซึ่งจะเป็นการหมุนเวียนของอากาศที่ควร อากาศที่กระจายสู่ตัวอาคารทางเพดาน ผังด้านหนึ่งแต่แรงส่งอากาศมักอยู่บริเวณเส้นตรงกลางของพื้นที่โรงละคร ดังนั้นบริเวณตรงกลางการทำช่องระบายอากาศจะสามารถทำให้อากาศหมุนเวียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงการปรับอากาศในห้องประชุม

บริเวณขณะที่มีการประกอบกิจกรรมนั้น จะมีความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้า แต่ระบบปรับอากาศจะลดความร้อนประมาณ 40–60 % ในกรณี MAIN STAGE ต้องมีความสูงมากเพื่อแขวนฉาก ดังนั้นอากาศเย็น จะปล่อยออกมาทางด้านข้างเพราะเพดานสูงเกินไปและระบายอากาศโดยรอบด้าน เช่น ด้านบน ด้านล่าง ด้านข้าง ฯลฯ อากาศเย็นควรลอยอยู่บริเวณ จะทำให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศของบริเวณเวทีเอง

หลักการออกแบบสำนักงาน

การจัดสำนักงานส่วนใหญ่จะตัดแบ่งตามแผนกกันออกไปตามความเหมาะสมโดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

1. พิจารณาจากลักษณะและขนาดของอาคาร
2. ลักษณะของการใช้พื้นที่ภายในอาคาร
3. จำนวนบุคลากรในโครงการ
4. พิจารณาการจัดองค์กร และสายการบังคับบัญชา
5. ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน

รูปแบบการจัดสำนักงาน

1. การจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะ (Individual Room System)

หลักการคือ จะมีการติดต่อในแต่ละส่วนโดยใช้ทางเดินร่วม Corridor เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะนี้ข้อดีคืออยู่ที่การทำงานที่เป็นส่วนตัว แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง สิ้นเปลืองเนื้อที่ ใช้สอยเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีการจัดในลักษณะเรียงเป็นแถวหรือแบบเรขาคณิต

การจัดแบบแยกห้อง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 จัดแบบห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล การจัดสำนักงานประเภทนี้จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก Function หลักมี 2 ส่วนใหญ่ คือ

- โถงทางเดินร่วม
- ห้องทำงานเล็กๆ หลายๆ ห้อง

1.2 จัดแบบเป็นห้องทำงานกลุ่ม สำหรับการทำงานเป็นกลุ่มๆ ละ 10-15 คน/ห้อง ขนาดกลางลักษณะการจัดสำนักงานแบบนี้จะใช้ในระดับผู้อำนวยการ

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด Open Lay-Out System

การจัดสำนักงานลักษณะนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง พื้นที่ในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานจะใช้พื้นที่ ประมาณ 7.50 - 8.50 ตร.ม./ 2 คน หรือพื้นที่ต่ำสุด ประมาณ 4 - 5 ตร.ม./ 2 คน

สำนักงานประเภทนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

2.1 การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด เป็นการวางผังแบบเปิดตลอด เพื่อให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

2.2 การจัดแบบ Landscape เป็นแนวคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่าโดยมีแนวความในทางการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ การจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่ม โดยเลือกผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

3.4.2.1 มาตรฐานการใช้เนื้อที่ทำงานในสำนักงานของข้าราชการ

(1) เนื้อหาสาระที่ได้จากการจำแนกตามลักษณะงาน และฐานะการทำงาน

ตารางที่ 3.19 แสดงขนาดพื้นที่ใช้ปฏิบัติการและอุปกรณ์

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	ขนาดเนื้อที่ต่อคน(เมตร)	คิดเป็นตารางเมตรต่อคน	ครุภัณฑ์ที่ต้องการ
1. ระดับข้าราชการทั่วไป			
1.1 งานสารบรรณ			
- งานพิมพ์ดีด	1.80 x 18.0 (ไม่รวมทางเดิน)	3.24 (ไม่รวมทางเดิน)	โต๊ะทำงานขนาด 0.60 x 12.0 เมตร
- งานเสมียน		4.50 (รวมทางเดิน)	เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้
- งานเลขานุการ	1.80 x 2.40 (ไม่รวมทางเดิน)	4.32 (ไม่รวมทางเดิน)	โต๊ะทำงานขนาด 0.60 x 1.20 เมตร
- งานวิชาการ		5.40 (รวมทางเดิน)	2 ตัว หรือ 1 ตัว แต่ไม่มีโต๊ะพิมพ์ดีด 0.45 x 0.75 เมตร
- งานธุรการและงานระดับหัวหน้า			เก้าอี้ทำงาน
- หน่วยต่าง ๆ เช่น งานสารบรรณ			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร
2. งานผู้บริหารระดับกอง เช่น			
- หัวหน้ากอง	3.60 x 4.50	16.20	โต๊ะทำงานขนาด 0.80 x 1.50 เมตร
- ผู้อำนวยการกอง			เก้าอี้ทำงานชุดรับแขก
- เลขานุการกรมและงานอื่นๆที่คล้ายคลึงกัน			
3. งานผู้บริหารชั้นสูง			
- อธิบดี รองอธิบดี	ทำงานรวมรับแขก	22.68	โต๊ะทำงาน 0.90 x 1.80 หรือ 0.80 x 1.58
- ปลัดกระทรวง	รองปลัด 6.30 x 6.30	4.32	0.60 x 1.20
- กระทรวง	เลขานุการ 1.80 x 3.90		เก้าอี้ทำงาน ชุดรับแขก ตู้เก็บเอกสาร
	น้ำดื่ม		

ขนาดเนื้อทำงานดังกล่าว เป็นขนาดที่สามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมตามลักษณะงาน สะดวก สบาย สมฐานะทางการงาน และมีพื้นฐานอันจะนำไปสู่การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่อุปกรณ์ที่จำหน่าย การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัดในเรื่องของโครงสร้าง และวัสดุที่ใช้ขนาดเนื้อที่ ๆ จะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อการออกแบบควรจะเป็นขนาดเนื้อที่ต่อคน คือ เช่น ระดับข้าราชการทั่วไปก็ควรเป็น 1.80 x 1.80 หรือ 1.80 x 2.40 เมตรเพื่อนำไปใช้ในการวางผังสำนักงานและขนาดของผู้บริหารระดับกองก็ควรจะเป็น 3.60 x 4.50 เมตร จึงจะทำให้การออกแบบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด แต่ขนาดเนื้อที่ ๆ จะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อการจัดสรรงบประมาณ อาจใช้เนื้อที่เฉลี่ยต่อคน และราคาที่กำหนดต่อหน่วย อาจจำแนกตามลักษณะที่แตกต่างกันได้ เช่น ของข้าราชการทั่วไปราคาหนึ่งของผู้บริหารระดับกองราคาหนึ่ง และผู้บริหารอีกราคาหนึ่งเป็นต้น

(2)หาเนื้อที่ใช้งานขั้นต้นคนต่ำสุด โดยใช้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับไทย คือ คัดส่วน

โดยเฉลี่ยของคนไทยในการวิเคราะห์ ทำขนาดของครุภัณฑ์ที่ใช้ และมีที่เว้นว่างที่ต้องการ

(1) ปรับปรุงเนื้อที่ใช้งานขั้นต่ำสุด เพื่อความสะดวกสบายและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ

(2) ปรับปรุงขนาดเนื้อที่ดังกล่าว ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น มีแนวทางในการออกแบบที่นำไปสู่การประหยัด คือวิธีการจัดสำนักงาน การวางแผนผังสำนักงาน โดยใช้ระบบประสานทางพิกัด และการเลือกใช้วัสดุที่มีขนาดที่สอดคล้องกัน

(3) จากกระบวนการดังกล่าวนี้เอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้สร้างมาตรฐานเนื้อที่ในส่วนต่าง ๆ

เช่น การหาเนื้อที่มาตรฐานสำหรับงานที่ต้องการเป็นพิเศษ เช่น ห้องเขียนแบบ ห้องทดลอง ห้องประชุม โถงบันได ห้องเก็บเอกสาร ฯลฯ

(4) มาตรฐานเนื้อที่การทำงานนี้ นอกจากจะใช้กับงานราชการแล้วอาจนำไปใช้ได้กับงานทั่ว ๆ ไป ซึ่งมรลักษณะงานคล้ายคลึงกันได้ แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าลักษณะงานจะมีความแตกต่างกัน ดังได้กล่าวแล้วด้วยกระบวนการที่เสนอแนะนำไปประยุกต์ใช้งานอื่น ๆ ได้เช่นกัน

(5) จากข้อกำหนด รายการและแบบมาตรฐาน ครุภัณฑ์สำนักงานของทางราชการ โดยกองวิชาการสำนักงานงบประมาณ (รายการและแบบมาตรฐาน ครุภัณฑ์ของทางราชการ 2519 หน้า 10-14) ให้ขนาดของโต๊ะทำงานไว้ดังนี้คือ

ก. โต๊ะทำงานข้าราชการระดับ 1-2	0.60 x 120 เมตร
ข. โต๊ะทำงานข้าราชการระดับ 3-6	0.80 x 1.50 เมตร
ค. โต๊ะทำงานข้าราชการระดับ 7-9	0.80 x 1.50 เมตร
ง. โต๊ะทำงานข้าราชการระดับ 10-11	0.80 x 1.80 เมตร
จ. โต๊ะพิมพ์ดีด	0.60 x 120 เมตร
ฉ. โต๊ะประชุมขนาด 8 คน	1.20 x 2.40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. โต๊ะประชุมต่อได้ 1 ตัว ต่อ 2 คน

0.60 x 1.20 เม

3.4.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกระบบ และขนาดของโครงสร้าง

พิจารณาจากปัจจัยต่างๆดังนี้

- 1.พื้นที่ใช้สอยส่วนใหญ่ของอาคาร
- 2.เปรียบเทียบกับอาคารที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- 3.การใช้ระบบ โครงสร้างที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ระบบพื้นกับช่วงล่าง
- 4.ความประหยัดของโครงสร้าง
- 5.ประสิทธิภาพ และความชำนาญของช่าง

แรงที่มีผลต่อโครงสร้างของอาคาร

โครงสร้างโดยทั่วไปของอาคารจะมีแรงที่เกี่ยวข้องกระทำอยู่ 2 ทิศทาง คือในทางแนวนราบ (HORIZONTAL และทางแนวตั้ง VERTICAL)

1.ทางแนวนราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือ โครงสร้างหลังคาที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสา หรือผนังรับน้ำหนัก ซึ่งออกแบบได้เป็น 2 แบบ คือ

1.1 LONG SPAN การคลุมพื้นที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้างๆ ไม่มีส่วนของ โครงสร้าง เช่น เสามาขวางเพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการได้แก่

- ส่วน AUDITORIUM

1.2 SHOT SPAN เป็นการคลุมพื้นที่บริเวณเล็กๆ ที่จุดรับน้ำหนักไม่ทำให้เกิดปัญหาของ ส่วนใช้สอย ซึ่งประหยัดกว่า LONG SPAN องค์ประกอบที่ต้องการ โครงสร้างประเภทนี้ ได้แก่

- ส่วนสำนักงาน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

2.ทางแนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักจากพื้นและคาน และ โครงสร้างหลังคาแล้ว ถ่ายสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสา และคานหรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับการออกแบบ และประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

การวิเคราะห์โครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

1.TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนขนาดสั้น ๆ สามารถคลุมพื้นที่ให้กว้าง 24 – 35 เมตร มีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการคำนวณ และก่อสร้าง

2.FOLDED PLATE และ SHELL เป็นโครงสร้างแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก เมื่อเทียบกับสัดส่วนของตัวอาคาร FLODED PLATE เป็นแบบอาศัยการพับจีบเป็นสัน ทำให้เกิด

ความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโค้ง ส่วน SHELL เป็นลักษณะนูนเรียบ เช่น เปลือกหอย ต้องใช้ความชำนาญและเทคนิคสูง

3. GABLE และ TENI เป็นโครงสร้างชนิด TENSILE STRUCTURE ฉะนั้นจึงมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง TENSION เช่น PIER หรือกำแพงรับ TENSION GABLE สามารถคลุมพื้นที่ได้มากแต่ต้องใช้ความชำนาญ และ TENT เทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ FOLDED PLATE และ SHELL

ตารางที่ 3.20 แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้าง LONG SPAN

ชนิดของโครงสร้าง	TAKE SPAN	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	การก่อสร้าง	ความชำนาญของช่าง
TRUSS	24-30 เมตร	เบา	ราคาถูก	สะดวก	มีมาก
FOLDED PLATE	ใกล้เคียง	มาก	ราคาแพง	ทำไม้แบบยาก	มีน้อย
SHELL	ใกล้เคียง	มาก	ราคาแพง	ทำไม้แบบยาก	มีน้อย
CABLE	ได้มาก	เบา	ราคาแพง	ใช้เทคนิคสูง	ไม่มี
TENT	ได้มาก	เบา	ราคาแพง	ใช้เทคนิคสูง	ไม่มี

จากตารางข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โครง TRUSS เหมาะสำหรับ LONG SPAN ในโครงการ เพราะความสามารถของช่างในประเทศไทย มีความสะดวกโครงการก่อสร้าง และราคามีความเหมาะสมกับชนิดของ โครงสร้างนี้มากที่สุด

การวิเคราะห์โครงสร้าง SHORT SPAN

ในที่นี้หมายถึงพื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกคือ ความประหยัดของวัสดุ และความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่ที่จัดเป็นแบบ INDIVIDUAL ROOM SYSTEM และความต้องการของเนื้อที่แต่ละส่วนใช้เล็กน้อย ดังนั้นการคิดวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้น ส่วนห้องสมุดได้กำหนดส่วนตัว STACK มีความยาวน้อยที่สุด 6.90 เมตร (ขนาด STACK = 0.25 x 0.90)

จากข้างต้นสามารถนำมาพิจารณากับวัสดุเหล็กที่ผลิตขึ้นโดยปกติซึ่งยาว 10.00 เมตร และเทคนิคการก่อสร้างพื้น และคาน (การหักคอม้า และหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาว	ความประหยัด	ความเหมาะสมกับเนื้อที่
6 – 7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออกสิ้นเปลือง	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุดพอดี
8 – 9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัดเศษวัสดุ	พอดี
10 เมตรขึ้นไป	ถึงทำเหล็กขึ้นยาวเป็นพิเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับหนังสือมากเกินไป

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8 – 9 เมตร มีความเหมาะสมกับโครงการ และ SPAN แบนย่อยจะได้ 4.00 – 4.50 เมตร และมีแรงรับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

3.4.3 ระบบปรับอากาศและระบอากาศ

ระบบปรับอากาศ

วัตถุประสงค์หลักของการใช้การปรับอากาศ คือ การทำให้สภาพอากาศคงที่อุณหภูมิ และความชื้นที่ต้องการ และให้อากาศสะอาด และกระจายทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ

หลักการเบื้องต้นของระบบปรับอากาศ

การใช้สารทำความเย็น (REFRIGERANT) ผ่านเข้าไปในคอมเพรสเซอร์ COMPRESSOR แก๊สจะถูกอัดให้ร้อนขึ้น และผ่านต่อไปยัง CONDENSOR (เครื่องที่จะทำให้เกิดร้อนกลายเป็นของเหลว) ของเหลวที่อยู่ภายใต้ความดันจะถูกอัดเข้าไปใน EXPANSION VALVE และผ่านไปยัง EVAPORATOR ทำการลดความดัน สารเหลวก็จะกลายเป็นแก๊สตามเดิม ขณะที่กลายเป็นแก๊สนี้จะถูกความร้อนจาก EVAPORATOR ซึ่งอยู่ในลักษณะของ AIR INTAKE CHAMBER โดยตั้งในเครื่องทำความเย็น COLD STORAGE หรืออาจเป็นห้องที่จួយท่อน้ำในลักษณะแบบ CHILLED จากนั้นสารทำความเย็นที่เป็นแก๊สจะกลับไปยัง COMPRESSOR อีก เป็นวงจรเช่นนี้ สารทำความเย็นที่ใช้งานมากที่สุด คือ ฟรอน FREON นอกจากนี้ก็มี ARCTON METHYL และแอมโมเนีย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้จะใช้ในลักษณะแตกต่างกันไป

ส่วนอากาศภายนอก เมื่อผ่านท่อเข้ามาก็จะมารับ FILTER หรือ WATER STRAY จากนั้นจะถึง COOLING COIL ซึ่งมีความเย็นอยู่ โดยการกระทำของ COMPRESSOR และ CONDENSOR อากาศที่บริสุทธิ์นี้จะมีมีความเย็น ถูกพ่นให้ผ่านท่อ ไปยังห้องต่าง ๆ ที่ต้องการ โดยพัดลม

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE TYPE)
3. เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL TYPE)

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

เมื่อพิจารณาการใช้งานของทั้งโครงการแล้ว ความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำกับทุกส่วนของราคาที่จำเป็นต้องมีการปรับอากาศ เพราะเมื่อพิจารณาในระยะยาวแล้ว เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า เนื่องจากอาคารมีการใช้งานเป็นช่วงเวละ สามารถควบคุมการใช้งานของทุกส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITIONER) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบพื้นฐานที่สุดในระบบ UNIT WATER SYSTEM เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางมีระบบเหมือนกับระบบอื่น ๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นอีกอย่างหนึ่ง คือน้ำ SECOND REFRIGANT แทนที่จะเดินท่อน้ำไปยัง FAN COIL แต่ละแห่งที่ต้องทำความเย็น เราจะให้น้ำผ่าน EVAPERATOR แล้วส่งไปยังแผ่น COIL ในแต่ละห้องระบบนี้ใช้ในสถานที่กว้าง ๆ ที่มีห้องจำนวนมาก ซึ่งอาจใช้ไม่พร้อมกัน ถ้าใช้ระบบธรรมดาจะเสียน้ำยามาก และการเดินท่อน้ำยาก ๆ จะทำให้ลดประสิทธิภาพลง เพราะน้ำยาเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ ส่วนน้ำนั้นส่งไปได้ไกลกว่าขึ้นอยู่กับกำลังส่งแรงดันน้ำ หากแต่น้ำจะต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่เพื่อทำความเย็นในระบบ

รายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำ CHILLED WATER เครื่องซิลเลอร์ คือเครื่องทำความเย็นเครื่องหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลักเหมือนกัน คือ

1. COMPRESSOR (เครื่องอัดความดัน)
2. ส่วนที่ระบายความร้อน ซึ่งซิลเลอร์ชนิดนี้ใช้น้ำเป็นตัวกลาง
3. ถิ่นลดความดันซึ่งอาจเป็น EXPANSION VALVE สำหรับเครื่องแบบดูดสูบ หรือดูดสูบ

สำหรับเครื่องแบบหอยโข่ง

4. ส่วนที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

COMPRESSOR ที่ใช้ในซิลเลอร์ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบดูดสูบ และแบบหอยโข่ง สำหรับเครื่องซิลเลอร์ขนาดไม่เกิน 120 ตัน จะใช้ COMPRESSOR แบบดูดสูบเป็นส่วนมาก เพราะการซ่อมบำรุงง่าย และราคาถูก ถ้าเครื่องมีขนาดใหญ่กว่า 120 ตัน จะใช้แบบหอยโข่งเป็นส่วนมาก เพราะการสันตะเทือนน้อยกว่า เป็นการช่วยลดปัญหาทางด้านโครงสร้างอาคาร และทำให้ผู้ผลิตสามารถติดตั้ง COMPRESSOR ไว้กับส่วนที่มีความเย็น และส่วนที่ทำความร้อนได้ เป็นการช่วยให้เครื่องมีขนาดกะทัดรัดและประหยัดเนื้อที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องเป่าลมเย็น หน้าที่หลักของเครื่องเป่าลมเย็น คือ การดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อ น้ำเย็นที่ต้องมาจากเครื่องซิลเลอร์ แล้วเป่าลมซึ่งกลายเป็นลมเย็นแล้วออกไปแทน เครื่องเป่าลมเย็น เครื่องเล็ก ๆ ที่เรียกว่า AIR HANDLING UNIT ขนาดตั้งแต่ 15 ตัน ขึ้นไปควรจะมีห้องเครื่อง หอผึ่งน้ำ COOLING TOWER ทำหน้าที่คล้ายกับหม้อน้ำ คือระบายความร้อนจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องเพื่อให้เย็นลง และจะได้นำกลับไปใช้ระบายความร้อนออกจากเครื่องใหม่ เมื่อน้ำร้อนจากเครื่องไปยัง COOLING TOWER น้ำจะถูกฉีดให้กระจายเป็นฝอย ในขณะเดียวกันพัดลมของ COOLING TOWER จะดูดอากาศภายนอกเข้ามา ให้วิ่งสวนทางกับฝอยน้ำที่กำลังตกลง ทำให้น้ำที่ผ่านการเป่าลมนี้เย็นลง

ถังขยายน้ำ ถังขยายน้ำทำหน้าที่ 2 อย่าง คือ อย่างแรกทำหน้าที่เป็นถังพักให้น้ำที่ขยายตัวเนื่องจากมีอุณหภูมิสูงขึ้นเวลาเครื่องมาพักไว้ และอย่างที่สองคือ ทำหน้าที่เป็นแหล่งเติมน้ำเข้าระบบ ทดแทนน้ำบางส่วนที่สูญเสียไปตามปั๊มน้ำตำแหน่งสูงสุดของระบบท่อน้ำเย็น โดยควรจะมีอยู่ใกล้ทางด้านที่ติดตั้งปั๊มน้ำ

ปั๊มน้ำ สำหรับซิลเลอร์ชนิดนี้จะมีปั๊มน้ำอยู่ 2 ชุด ซึ่งเป็นปั๊มน้ำเย็น ทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำมันเป่าลมเย็นอีกชุดหนึ่ง เป็นปั๊มร้อนทำหน้าที่หมุนเวียนความร้อนกับ COOLING TOWER เครื่องกรองน้ำ จะทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำก่อนนำไปเติมเข้าในระบบให้ได้สภาพที่ดีเสียก่อน เป็นการช่วยชะลอการเกิดตะไคร่น้ำ ตะกอน และการกัดกร่อนซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ต้องการเติมน้ำมากกว่าชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ นอกจากนี้เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำทางด้านระบายความร้อนมีอุณหภูมิพอเหมาะกับการเจริญเติบโตของพวกตะไคร่ การปรับสภาพน้ำก่อนจะเติมเข้า COOLING TOWER จึงจำเป็น

ท่อน้ำ ท่อน้ำเป็นการเดินผ่านบริเวณที่น้ำจากท่ออาจจะหยดลงมาบ้างแล้ว และจะต้องสามารถเข้าทำการดูแลซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก ฉนวนที่หุ้มท่อโดยปกติมีอายุประมาณ 10 ปี หลังจากนั้นจะต้องทำการเปลี่ยนฉนวนใหม่

3.4.4 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างในอาคาร

โครงการศูนย์เทคโนโลยีการถ่ายภาพซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าปริมาณเนื่องจากมีความต้องการในหลายด้าน เช่น การให้แสงสว่างในการแสดงนิทรรศการ ระบบปรับอากาศและระบบเทคนิคต่าง ๆ โดยใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 12 KV โดยจะทำการแปลงแรงดันไฟฟ้าลงเป็นแรงดันไฟฟ้า 350 V แบบ 3 เฟส 4 สาย สำหรับส่วนที่ใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ทั่วไป นอกจากนี้ยังได้ทำการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยมีขนาดกำลังจ่าย 600 – 700 KVA เพื่อสำรองจ่ายกระแสไฟฟ้าวันละ 15 – 20 % ของปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าทั้งหมด ส่วน

EMERGENCY LIGHT ใช้ไฟจาก BATTERY ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการเดินสายไฟฟ้า จะเดินในท่อร้อยสาย มีการใช้อุปกรณ์ตั้งไฟอัตโนมัติของแต่ละส่วน แยกออกจากกันเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER) ซึ่งมีขนาด 320 kva มีขนาดใหญ่และเป็นกระแสไฟฟ้าแรงสูง จึงต้องติดตั้งภายนอกอาคาร และจะปรับให้มีแรงดันต่ำลงโดยติดตั้งเครื่องภายในห้องเครื่องควบคุมไฟฟ้า (SUBSTATION) โดยปรับแรงดันให้เท่ากับ 380 และ 220 v เพื่อให้ได้ตามลักษณะการใช้งานดังกล่าวข้างต้น

ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างภายในอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์สถาน ก็เหมือนกับอาคารทั่วไปแต่ต่างก็มีส่วนการจัดแสดงเท่านั้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษเฉพาะ ต่างจากส่วนทำงาน ห้องประชุม และห้อง โดยทั่วไป การให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงงานต้องจัดให้เหมาะสม เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของการจัดแสดง นอกจากนี้การเลือกใช้ของชนิดพลังแสง ต้องเป็นการไม่ทำลายสายตาของผู้เข้าชม และไม่ทำให้สิ่งแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของส่วนจัดแสดง ไม่จำเป็นต้องสว่างเท่า ๆ กันตลอด เพื่อการจัดที่ดูบรรยากาศและมีความรู้สึกต่างกับภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดเนื้อหาของเรื่องและสิ่งที่แสดง

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของศูนย์เทคโนโลยีการถ่ายภาพนี้จะมีการใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ การใช้แสงธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียวนั้นเป็นการไม่เหมาะสม เพราะยากแก่การควบคุม ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถทำการควบคุมได้แต่มีข้อเสียคือความเข้มของแสงน้อยกว่าแสงจากธรรมชาติและอาจทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย ดังนั้นการให้แสงสว่างควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงประดิษฐ์เพราะจะได้ไม่ต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงตามวันและเวลาของธรรมชาติ

เทคนิคการให้แสงสว่างในห้องแสดงงาน

1. ชนิดของแสงสว่าง ได้แก่ แสงสว่างจากธรรมชาติ แสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ และแสงสว่างประดิษฐ์

2. คุณสมบัติของแสงสว่าง แสงสว่างจากธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศและมีชีวิตจิตใจ ส่วนแสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่ชวนน่าเบื่อแต่แสงธรรมชาติมีปัญหาในด้านการควบคุม ต่างจากแสงประดิษฐ์ที่สามารถควบคุมได้ และยังมีความแตกต่างกันอีก เช่น แสงจากทางทิศเหนือมีสีน้ำเงินมาก เหมาะกับภาพเขียน แสงจากทิศใต้มีสีเหลืองและแดงมาก เหมาะกับงานประติมากรรม เป็นต้น

3. การกำหนดความแรงของแสงสว่างก็มีความแตกต่างกันตามแต่ตำแหน่งของที่ตั้ง เช่น ในประเทศที่มีอากาศหนาวเช่นในทวีปยุโรป มีความต้องการปริมาณความแรงของแสงสว่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างจากในประเทศที่มีอากาศร้อน เช่น ในทวีปอเมริกาใต้ มีความต้องการปริมาณความแรงของแสงสว่างน้อย

4.ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่าง โดยทั่วไปแสงสว่างอาจทำให้ความวุ่นหรือเกิดสะท้อน ดังนั้นจึงต้องระวังปัญหาในเรื่องของแสงสะท้อนและแสงสว่างในระดับสายตา

5.การกระทบของแสงสว่าง วัตถุที่จัดแสดงบางชนิด อาจมีคุณค่าหรือเสียความงาม ไปขึ้นอยู่กับการได้แสงสว่าง โดยทั่วไปแล้วจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงสว่างอยู่ในระดับเดียวกับวัตถุ แสงสว่างที่จัดที่จัดสำหรับภาพเขียน คือ แสงที่มาจากด้านบนหรือเหนือศีรษะ ดังนั้นพิพิธภัณฑสถานส่วนมากจึงมักนิยมแสงสว่างจากหลังคา (SKY LIGHT)

6.ทิศทางของแสงสว่าง ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ทิศทางของแสงจะต้องเดินมาที่วัตถุ โดยที่จะต้องมิแสงสว่างกระจายทั่วไปถึงพื้นห้องด้วย แต่มีบางเทคนิคที่จัดให้แสงสว่างเน้นที่จุดแสดงโดยที่ภายในห้องบรรยากาศค่อนข้างมืด เพื่อให้จุดที่จัดแสดงมีความเด่น

ระบบเสียง

การจัดการเกี่ยวกับเสียงภายในโครงการ มีความสำคัญโดยเฉพาะระบบเสียงในห้องที่มีความจำเป็นจะต้องมีการควบคุมจัดการกับเสียง เช่น โรงละคร เป็นต้น รวมถึงการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก ดังมีรายละเอียดดังนี้

คุณสมบัติโดยทั่วไปของเสียง

1. เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องเดินทางผ่านตัวกลาง เช่นอากาศ ของแข็ง
2. เสียงสามารถเดินทางไปถึงผู้ฟังได้ทั้งทางตรง และทางอ้อมเป็นการสะท้อน
3. หูของคนโดยปกติจะ ได้ยินเสียงที่มีความถี่ตั้งแต่ 16-20,000 Hz
4. เสียงสองเสียงจะต้องมีความเร็วต่างกัน 0.03 วินาที หูจึงจะสามารถแยกเสียงทั้งสองออกจากกันได้
5. เสียงที่มีความถี่มากกว่า 15,000 Hz หูจะสามารถจำแนกทิศทางที่มาของเสียงได้ แต่ถ้าความถี่ต่ำมาก ๆ จะไม่สามารถแยกได้
6. เสียงรบกวน คือ เสียงที่ดังเกิน 65 เดซิเบล จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ประสาทหูเสื่อมลงทำให้เกิดผลเสียทางด้านอารมณ์ และจิตใจได้

ค่ามาตรฐานในการควบคุม และป้องกันเสียงรบกวน

ห้องทำงานหรือห้องนอน 15 เดซิเบล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอ่าน-เขียนหนังสือ 20

ห้องประชุม-สัมมนา 30-35

สำนักงานทั่วไป-ห้องอาหาร 40

สำนักงานที่มีเสียงดัง 60

มาตรการในการควบคุมและป้องกันเสียง สามารถแบ่งกว้าง ๆ ได้ 2 วิธี คือ

1. เก็บเสียงที่พึงพอใจ
2. ขจัดเสียงที่ไม่ต้องการ

ทั้ง 2 ข้อที่กล่าวมานี้ เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลกับงานออกทางสถาปัตยกรรม

อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อเสียง

1.1 ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง

1.1.1 เสียงที่จะต้านลมจะมีความเร็วลดลง และมีทิศทางขึ้นด้านบน

1.1.2 เสียงที่ตกลงจะมีความเร็วเพิ่มขึ้น มีทิศทางลงข้างล่าง และกระจายตัวออก

1.2 อุณหภูมิของอากาศ

1.2.1 เสียงจะมีความเร็วเพิ่มขึ้น เมื่ออุณหภูมิใกล้ผิวโลกในเวลากลางวันสูงขึ้น แต่ความดันจะลดลง เนื่องจากคลื่นเสียงกระจายและเบนโค้งออกจากผิวโลก

1.2.2 ในเวลากลางคืนที่ท้องฟ้าแจ่มใส อุณหภูมิที่พื้นดินจะลดลงเร็วกว่าอากาศที่อยู่เหนือขึ้นไป ทำให้เสียงคลื่นเสียงในระดับได้ดีกว่าที่ระดับต่ำแนวทางเคลื่อนที่จึงปรากฏโค้งลง ทำให้รู้สึกเหมือนเสียงเคลื่อนที่ได้ระยะทางมากกว่าเดิม

ปรากฏการณ์ของเสียงในที่ว่างซึ่งอุณหภูมิถูกปิดล้อม

1. การสะท้อน

เกิดจากความกว้างช่วงคลื่นของเสียงมีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ ค่าของตัวกลางที่เสียงจะกระทบลงไป (มุมตกกระทบ = มุมสะท้อน)

2. การดูดกลืนเสียง

จะเกิดกับวัตถุที่ค่อนข้างอ่อน และมีรูพรุนอยู่ที่ผิว หรือภายในเช่น ฝ้ามัน พรหม เป็นต้น และจะมีการสะท้อนของเสียงน้อยอีกด้วย

3. การกระจายของเสียง

เพื่อผลในการฟังที่สมบูรณ์ ควรออกแบบให้มีการกระจายของเสียงสม่ำเสมอทั่วห้อง

4. การเลี้ยวเบนของเสียง

- มักเกิดขึ้นกับเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่าเสียงที่มีความถี่สูง

- การกำหนดตำแหน่งแผงกันเสียง จะต้องให้อยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียงให้มากที่สุดจะได้ผลในการป้องกันเสียงที่ดีที่สุด

ในการออกแบบอาคาร เสียงแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ตามแหล่งกำเนิดคือ

1. เสียงจากภายนอกอาคาร
2. เสียงภายในอาคาร

สำหรับเสียงภายนอกอาคารนั้น เราสามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

1. ระยะทาง อาคารควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปให้พ้นจากแหล่งกำเนิดเสียง
2. หลีกเลี่ยงบริเวณที่เสียงจะกระทบได้โดยตรง
3. การทำแผงกันเสียง
4. การปลูกต้นไม้เป็นแนวกันเสียง
5. การวางผังอาคารให้ส่วนที่ไม่ต้องการความเงียบเป็นส่วนป้องกันเสียง
6. กำหนดช่องเปิดของอาคารให้หลีกจากแนวทางของเสียง

เสียงภายในอาคารสามารถป้องกันได้ดังนี้

1. ลดเสียงจากแหล่งกำเนิด
2. บรรจุด้านกำเนิดเสียงลงในกล่อง หรือห้องปิด แล้วแยกให้ห่างออกไปหรืออาจใช้แผงกันเสียงหรือผนังดูดคลื่นเสียงกัน
3. ใช้วัสดุป้องกันเสียง หรือการทำผนังกระจก 2 ชั้น
4. แยกส่วนที่มีเสียงดังออกจากบริเวณที่ต้องการความเงียบ
5. ลดเสียงภายในห้องโดยการติดตั้งดูดคลื่นเสียง

3.4.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงที่ใช้กับโครงการ

สำหรับโครงการนี้ ใช้ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย เพราะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพดี สามารถทำงานโดยอัตโนมัติ ลักษณะสำคัญคือมีท่อน้ำเดินตามเพดานในลักษณะตาข่าย โดยเว้นระยะของท่อให้หัวฉีดกระจายน้ำออก ควบคุมไปทุกจุดของอาคารที่ต้องการป้องกัน น้ำในท่อจะมีความดันพร้อมที่จะจ่ายน้ำ

ชนิดของระบบดับเพลิงชนิดนี้มีอยู่ 4 แบบ

1. ระบบท่อเปียก เป็นระบบที่ใช้หัวฉีดอัตโนมัติ ซึ่งต่อกับท่อที่มีน้ำเต็ม เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะทำให้หัวฉีดเปิดออก และโปรยน้ำออกไป

2. ระบบท่อแห้ง เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่มีหัวฉีดอัตโนมัติอยู่และอัดลงไว้ด้วยความดันที่เหมาะสม เมื่อความร้อนทำให้หัวฉีดเปิดออก ความดันลมจะลดลงทำให้ท่อน้ำเปิดออก และส่งน้ำไปยังหัวฉีดระบบนี้ทำงานช้ากว่าระบบแรก จึงเหมาะกับประเทศที่มีอากาศหนาว การแยกส่วนของน้ำออกจากส่วนท่ออัดลม จะช่วยในการควบคุมอุณหภูมิของน้ำได้
3. ระบบชะลอการฉีด เป็นระบบแห้งซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะไม่ส่งน้ำมาทันที แต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณทำงานระยะหนึ่งก่อน เพื่อให้พนักงานดับเพลิงเข้ามาทำการดับเพลิงก่อน ซึ่งอาจไม่ต้องใช้น้ำจากหัวฉีด เป็นการลดความเสียหายของทรัพย์สิน จากน้ำที่ฉีดจากระบบดับเพลิง
4. DELUGE SYSTEM เป็นระบบที่จะทำงานพร้อมกันทั่วอาคาร โดยสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน เหมาะกับพื้นที่ไม่กว้างนัก

ระบบท่อดับเพลิง

น้ำที่ใช้ดับเพลิงได้มาจากถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคาร และถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งต่อตรงเข้ากับเครื่องสูบน้ำสำหรับดับเพลิงโดยเฉพาะ ส่วนน้ำที่ใช้ดับเพลิงภายนอกอาคารดับเพลิงติดตั้งหัวต่อท่อน้ำดับเพลิงชนิด 2 หัว เพื่อเจ้าพนักงานดับเพลิงจะได้ต่อท่อน้ำจากรถดับเพลิงเข้ากับหัวต่อท่อดับเพลิงของอาคารได้ทันที ติดตั้งท่อส่งน้ำดับเพลิงในช่องท่ออยู่ใกล้บันไดหนีไฟ

เครื่องดับเพลิง

ส่วนโรงละครนั้น ดับเพลิงอาจเกิดได้จากหลาย ๆ สาเหตุ ฉะนั้นจึงเลือกใช้เครื่องดับเพลิงชนิดเอนกประสงค์ หรือเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี (Dry Chemical Extinguisher)

เครื่องดับเพลิงดังกล่าวมีข้อดีคือ

- สามารถดับเพลิงที่เป็นสาเหตุเพลิงไหม้ได้ทุกชนิด เช่น เพลิงไหม้ที่เกิดจากกระดาษ ไม้ น้ำมัน แก๊ส
- ผู้ใช้จะไม่ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าในขณะที่ดับเพลิงไหม้ที่เกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร

ระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัย

ใช้ระบบแจ้งสัญญาณให้ดังขึ้นภายในอาคาร โดยห้องควบคุมความปลอดภัยจะทำหน้าที่แจ้งให้หน่วยงานดับเพลิงทราบ หรือจัดการเองตามแต่สถานการณ์ เครื่องใช้ในระบบนี้มีดังนี้

- Smoke Detector จะส่งสัญญาณเตือนภัย เมื่อมีควันเกิดขึ้นในระดับอันตราย

- Heat Detector จะส่งสัญญาณเตือนภัย ในกรณีที่เกิดไฟลุกไหม้ จนอุณหภูมิถึงขีดอันตราย โดยจะติดตั้งกับระบบแรก

3.4.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้นแบบ RADIO ACTIVE SYSTEM เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ปฏิบัติการครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุม 30 องศา

3.4.7 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาล

สำหรับโรงละครและสังคีตศาลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ นี้ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่นครปฐม น้ำใช้จะได้จากการประปานครหลวง

ระบบการจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้วท่อน้ำจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดินเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำเพื่อการประหยัดแต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถทำได้ ท่อส่งน้ำอาจจะต้องเลี้ยวเปลี่ยนทิศทางบ้างเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนที่ท่อผ่านไม่ได้ นอกจากนี้การเดินท่อต้องคำนึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย ระบบจ่ายน้ำ แบ่งตามลักษณะการจ่ายน้ำได้ดังนี้

1. ระบบจ่ายขึ้น (UP - FEED SYSTEM)
2. ระบบจ่ายลง (DOWN - FEED SYSTEM)

ระบบการจ่ายน้ำที่ใช้ในโครงการ

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบการจ่ายน้ำลง ซึ่งมีหลักการดังนี้ เป็นการจ่ายน้ำจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างของอาคาร โดยอาศัยแรงดึงดูดของโลกระบบนี้เหมาะกับอาคารขนาดเล็กไปจนถึงอาคารขนาดใหญ่ โดยจะต้องมีเครื่องสูบน้ำช่วยส่งน้ำขึ้นไปเก็บที่ชั้นบนสุดของอาคาร ถึงเก็บน้ำมักทำเป็น 2 ส่วนเพื่อจะทำความสะดวกได้ที่ละส่วน ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติ และจะต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ระบบการกำจัดน้ำเสีย

1.ระบบน้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ โดยไม่รวมถึงน้ำจากส้วมและปัสสาวะซึ่งน้ำทิ้งเหล่านี้บางกรณีที่มีน้ำสกปรกมาก เช่น ไม่มีสารเคมี หรือสิ่งสกปรกเกินไปก็สามารถระบายลงสู่ทะเลหรือท่อระบายน้ำสาธารณะได้ ระบบน้ำทิ้งในอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำและท่ออากาศเป็นหลัก ซึ่งท่ออากาศเป็นส่วนที่ช่วยให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบหรือช่วยให้อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับ และกลิ่นของน้ำในท่อไว้

2. ระบบกำจัดน้ำโสโครก เป็นน้ำทิ้งจากส้วมและที่ปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถจะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีการทำน้ำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งไป หรือปล่อยให้ซึมลงสู่พื้นดิน กรรมวิธีดังกล่าวมี 2 หลักการใหญ่ คือ

2.1 ANAEROBIC เป็นหลักใช้การตกตะกอนของสิ่งปฏิกูล แล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน ไม่ควรปล่อยออกสู่ท่อสาธารณะ

2.2 AEROBIC เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกล และสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ หลักการคือ ใช้เครื่องดูดอากาศให้ละลายในน้ำ ทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดี และเร็วขึ้น แล้วใช้น้ำยามาเชื้อโรคช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนทำการระบายทิ้ง ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อยกว่าแบบ ANAEROBIC แต่ก็มีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก และมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า ดังนั้นในโครงการนี้จึงจัดทำกรบ้ำบักน้ำเสีย น้ำโสโครกด้วยวิธี AEROVIC ให้น้ำมีคุณสมบัติพอที่จะระบายทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้

ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ การระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการที่มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์ที่สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

1. รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ควรมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวคิงได้ทัน น้ำฝนจะไม่ล้นรางระบายน้ำ ที่สำคัญอีกอย่างคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

2. ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

3. ท่อระบายน้ำฝน จำนวน และขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝน และอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดีการใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง ต่อพื้นที่ 1000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่วงต่อ 1000 ตารางเมตรขึ้นไป

ในกรณีที่อยู่ในเขตพื้นที่ของการจ่ายน้ำเข้าไปไม่ถึง ก็จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาล โดยใช้บ่อพัดน้ำพื้นดินเป็นตัวพัดน้ำ แล้วจึงสูบขึ้นไปเก็บไว้ชั้นบนเพื่อจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารและตำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

ระบบน้ำทิ้งแบบ SEPTIC TANK โดยต่อท่อรับจาก SEPTIC TANK ลงสู่ FILTER TANK ซึ่งจะใช้ระบบกรองด้วยดิน 3-4 ชั้น จนกลายเป็นน้ำใส แล้วจึงผ่านคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคอีกครั้งหนึ่ง ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นการช่วยลดปัญหาสภาวะแวดล้อมได้

3.4.8 ระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3.4.8.1 ระบบติดต่อสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ แยกตู้สาขาเฉพาะสำหรับใช้ภายในศูนย์ ฯลฯ มีทั้งโทรศัพท์สายตรงและโทรศัพท์ภายในการติดต่อสายบริการจากภายในอาคารสามารถใช้ได้ทั้งโทรศัพท์ภายนอก การติดต่อสายบริการจากภายในอาคารสามารถติดต่อได้โดยใช้แผงโทรศัพท์ร่วมซึ่งควบคุมโดยพนักงานรับโทรศัพท์ของทางศูนย์ ฯลฯ ส่วนการโทรศัพท์ออกภายนอกสามารถติดต่อได้โดยตรงมีมิเตอร์ติดอยู่และแสดงการใช้งานของทางศูนย์ ส่วนการโทรศัพท์แต่ละเครื่องไปยังแผงควบคุมการใช้งานของโทรศัพท์แต่ละเครื่องไปยังควบคุมการใช้โทรศัพท์ของศูนย์ ฯลฯ

การต่อสายภายนอกเข้าสู่อาคารสามารถทำได้โดยผ่านพนักงานรับโทรศัพท์ซึ่งจะเสียบสายนอกเข้ากับสายภายในได้ตามความต้องการ

การเดินสายโทรศัพท์ ใช้ตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย วิธีการเดินสายภายในควรสัมพันธ์กับการเดินสายไฟฟ้าโดยตรง เดินสายในท่อได้ดิน และมี OUTLET ทุก ๆ หน่วยของห้องพักและตามจุดต่าง ๆ ที่จัดไว้

ระบบโทรศัพท์ในศูนย์ ฯลฯ นั้นสามารถแยกเป็นสายสำหรับส่วนบริหารและส่วนบริการเป็นหลัก

ระบบโทรคมนาคม (TELECOMMUNICATION) เป็นตัวเชื่อมโยงผู้ที่อยู่ภายในอาคารเครือข่ายของฐานข้อมูล และการติดต่อสื่อสารภายนอกโดยอาศัย HIGH SPEED DIGITAL DATA LINE หรือการใช้ดาวเทียม อุปกรณ์หลักประกอบด้วย PABX (PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE) หรือ PACKET SWITCHING SYSTEM

3.4.8.2 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบป้องกันโจรภัย พิจารณาใช้ระบบที่เหมาะสมในแต่ละส่วนดังนี้คือ

1. ส่วนโรงละคร พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางกลศาสตร์และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เนื่องจากเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพียงอย่างเดียว อาจดูแลไม่ทั่วถึงและเทคนิคทางกลศาสตร์สามารถที่จะนำไปใช้ได้เป็นจุด ๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
- 1.2 ใช้ระบบกัญแจและใส่ประตู
- 1.3 ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสามัญและทำประตูเปิดอัตโนมัติ
2. ส่วนบริหารธุรการ พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางไฟฟ้า และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา เทคนิคทางไฟฟ้าที่นำมาใช้คือ ระบบแจ้งเหตุสัญญาณ โดยให้เหตุผลเดียวกับส่วน AUDITORIUM
3. ส่วนการศึกษารวมทั้งส่วนปฏิบัติการ พิจารณาให้ใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. และนำระบบเทคนิคทางไฟฟ้ามาใช้เช่นเดียวกับส่วนบริการธุรการ
4. ส่วนบริการทั้งทางสาธารณะและทางเทคนิค ส่วนนี้พิจารณาให้ใช้ยามรักษาการณ์ คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. ก็เพียงพอแล้ว
(ยามรักษาการณ์ควรจัดให้มีทั้งกลางวันและกลางคืนอย่างน้อย 2 ผลัด)

3.3.8.3 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ

ระบบควบคุมอาคารโดยอัตโนมัติ (BUILDING AUTOMATION - BA) โดยระบบคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ เป็นศูนย์กลางการควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศ สุขาภิบาล ไฟฟ้า แสงสว่าง ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยรักษาชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่ในอาคาร ให้ปลอดภัยจากอาชญากรรม และการเกิดเพลิงไหม้ ตลอดจนควบคุมการใช้พลังงานภายในอาคาร ให้เป็นไปอย่างประหยัด

3.3.9 เทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่

3.3.9.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

ลักษณะอาคาร

1. โรงมหรสพ หอประชุม อาคารที่ปลูกสร้างเกิน 2 ชั้น ให้ทำค้ำยันวัสดุถาวรและทนไฟเป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพ หรือหอประชุมที่ปลูกสร้าง เกินหนึ่งชั้นหรืออาคารที่ปลูกสร้างเกิน 3 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟ โดยเฉพาะหนึ่งทางอย่างน้อย ตามลักษณะแบบของอาคารที่กำหนดให้

2. อาคารทุกชนิดจะปลูกสร้างบนที่ดินถมด้วยขยะมูลฝอยมิได้ เว้นแต่ขยะมูลฝอยได้กลายสภาพเป็นดินแล้วหรือได้ทับด้วยดินกระทุ้งแน่นไม่ต่ำกว่า 30 ซม. และมีลักษณะไม่เกิดอันตรายแก่นามัยและความมั่นคงแข็งแรง

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

1. ยอดหน้าต่างและประตูในอาคารให้ทำให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคลในห้องต่าง ๆ สามารถเปิดประตูหน้าต่าง ทางออกจากห้องนั้นได้สะดวก

2. ระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้าหรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด ต้องต่ำกว่าที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.21 แสดงความสูงอาคารที่มีระบบปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ

ประเภทอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
สำนักงาน	1.40 เมตร	3.00 เมตร
ห้องเรียน ห้องอาหาร	1.70 เมตร	3.00 เมตร
ห้องโถงภัตตาคาร		
ห้องประชุม	3.00 เมตร	3.50 เมตร
ห้องพักอาศัย	2.40 เมตร	2.40 เมตร
ห้องน้ำ - ห้องส้วม ช่องทางเดิน	2.00 เมตร	2.00 เมตร

3. ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม หรืออาคารพาณิชย์ถ้ามีธรณีประตูห้องเรียบเสมอกับพื้น

4. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งไม่เกิน 18 ซม. และลูกนอนไม่น้อยกว่า 10 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ด้านกายภาพ

พื้นที่ตำบลศาลายาได้มีการพัฒนาความเจริญทางด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันศาลายาเป็นพื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นชุมชนทางการศึกษา ที่อยู่อาศัย การค้า และการบริการ ที่กำลังขยายตัวเป็นชุมชนขนาดใหญ่ในอนาคต เนื่องจากพื้นที่ ต. ศาลายามีปัจจัยด้านต่าง ๆ ในการส่งเสริมและพัฒนาพื้นที่ให้มีศักยภาพที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง

ความเหมาะสมทางด้านเข้าถึงที่ตั้ง

การเข้าถึงในพื้นที่ศาลายามี 3 เส้นทางคือ ทางรถไฟ ทางเรือ ทางรถยนต์

- ทางรถไฟ สายบางกอกน้อย – นครชัยศรี
- ทางเรือ คลองทวีวัฒนาเชื่อมต่อกล่องมอญ ออกสู่เจ้าพระยา ไปปากคลองตลาด
- ทางรถยนต์ ถนนบรมราชชนนีกับถนนพุทธมณฑลสาย 5 หรือเข้าสู่ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ซึ่งมีทางแยกต่างระดับและเข้าสู่โครงการพระราชดำริแก้ไขปัญหาการจราจรบนถนนพระบรมราชชนนี สร้างสะพานคู่ขนานลอยฟ้า จากทางแยกอรุณอมรินทร์ถึงวงแหวนต่างระดับฉิมพลีระบบโครงข่ายคมนาคมในบริเวณพื้นที่โครงการ

- พื้นที่ศาลายามีระยะห่างจากกลุ่มส่วนราชการเขตบางกอกน้อยและเขตบางพลัด ประมาณ 20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 30-40 นาที และห่างจากส่วนราชการพญาไทประมาณ 27 กิโลเมตร สามารถเดินทางมาได้อย่างสะดวก
- ที่ตั้งของโครงการอยู่ห่างจากชุมชนเมืองนครปฐมประมาณ 32 กิโลเมตร ห่างจากชุมชนสามพรานประมาณ 20 กิโลเมตร ห่างจากชุมชนบางแคเขตภาษีเจริญประมาณ 20 กิโลเมตร

กฎหมายผังเมือง

จากการศึกษาเกณฑ์การกำหนดด้านผังเมืองใช้กฎกระทรวงฉบับที่ 16 (พ.ศ. 2530) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม พ.ศ. 2533 ซึ่งใช้ในบริเวณโดยรอบพื้นที่พุทธมณฑล ซึ่งพบว่าโครงการมิได้อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งมิได้อยู่ในเขตผังเมืองคอนตุม จึงไม่ได้ถูกกำหนดด้วยกฎหมายดังกล่าว

3.5.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

แนวทางการเลือกทำเลที่ตั้ง

หลักการในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อยู่บนถนนสายหลักหรือถนนสายที่เป็นที่รู้จักและเข้าถึงได้ง่าย สามารถระบายผู้คนออกได้สะดวกหลังจากการแสดงเสร็จสิ้นลง แต่ทั้งนี้ควรพิจารณาการรบกวนทางเสียงหรือการรบกวนต่อสภาพความสงบและบรรยากาศแห่งการสร้างสรรค์อารมณ์ร่วมของการชมการแสดงด้วย (ในการแสดงกลางแจ้ง)

2. เอื้อประโยชน์ในการบริหาร โครงการและการร่วมมือจากนักแสดงของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา โดยพื้นที่โครงการต้องอยู่ใกล้กับวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา เพื่อความสะดวกในการบริหารงานและประสานงานจากบุคลากรจากหน่วยงานทั้ง 2 ฝ่าย

3. อยู่ใกล้แหล่งสถานศึกษาหรือสามารถเข้าถึงได้ง่าย และเป็นที่รู้จักของนักเรียนนักศึกษา เพื่อตอบสนองในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของโครงการ

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่สามารถรองรับการดำเนินการของโครงการอย่างเพียงพอทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ขอบเขตของที่ดิน

ผังของวิทยาลัยนาฏศิลป์ศาลายาอยู่ในพื้นที่อำเภอพุทธมณฑล ต.ศาลายามีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ โดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ถนนนครชัยศรี-ศาลายา
ทิศตะวันออก	บ้านของราษฎร และ สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย
ทิศใต้	สถาบันศิลปกรรม กรมศิลปากร
ทิศตะวันตก	ที่ดินเอกชน

สภาพแวดล้อมทางด้านสถาปัตยกรรม

สภาพแวดล้อมของอาคาร โดยรอบที่คั้งไม่มีอาคารที่เกิดขึ้นมากในปัจจุบัน กลุ่มของอาคารที่เกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียง คือ อาคารเรียนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศาลา โรงเก็บฟิล์มภาพยนตร์ของสถาบันศิลปกรรม มหาวิทยาลัยมหิดล แต่ในระดับผังในโครงการรูปแบบของอาคารวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายาเป็นรูปแบบที่สำคัญต่อการออกแบบโรงละครอย่างสูง

สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม

ตำบลศาลายาเป็นเขตที่มีความสำคัญทางการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เป็นแหล่งการศึกษาทุกระดับ ตั้งแต่อนุบาล ถึง อุดมศึกษา รวมทั้งสายอาชีวศึกษา และจะถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ทางการศึกษาอย่างแท้จริงในอนาคต

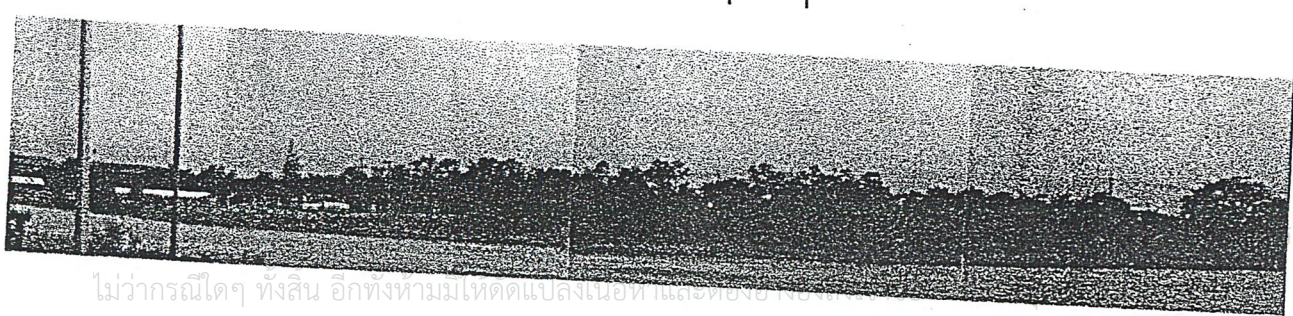
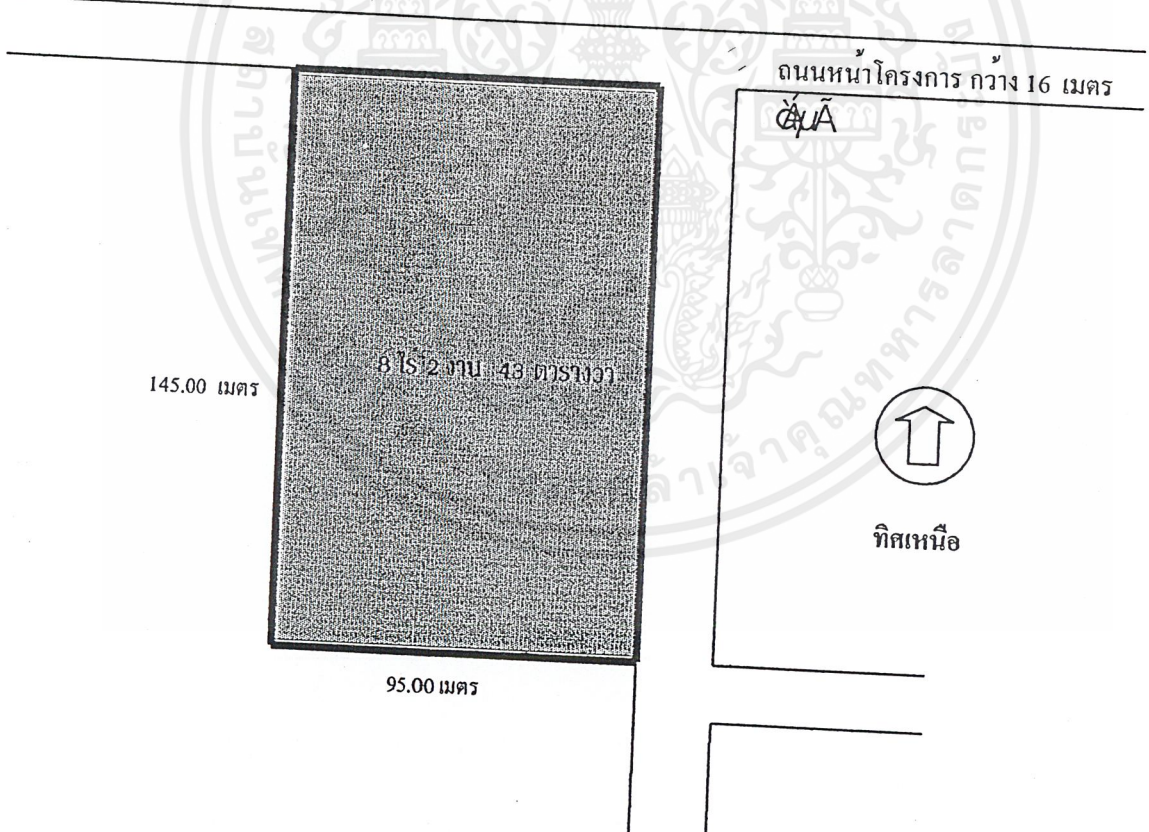
เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อพุทธศาสนาเนื่องจากเป็นที่ตั้งของ พุทธมณฑล เป็นสถานที่ที่บำเพ็ญพิธีกรรมทางศาสนาของชาวกรุงเทพฯและปริมณฑลในวันสำคัญทางศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งของโรงละคร และสัปดาห์ศาลาในผังของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลาฯ อยู่ทางบริเวณทางเข้าหลักของโครงการ ตรงข้ามองค์พระพิฆเนศร์และพระประจำวิทยาลัยสังเกตเห็นได้ง่าย มีอาณาเขตติดต่อกับส่วนต่างๆของโครงการดังนี้

- ทิศเหนือ ถนนหน้าโครงการ
- ทิศตะวันออก ถนนสายหลักของวิทยาลัย ตรงข้ามกับที่จอดรถและอาคารเรียน
- ทิศใต้ สนามฟุตบอล
- ทิศตะวันตก อาคารเรียน

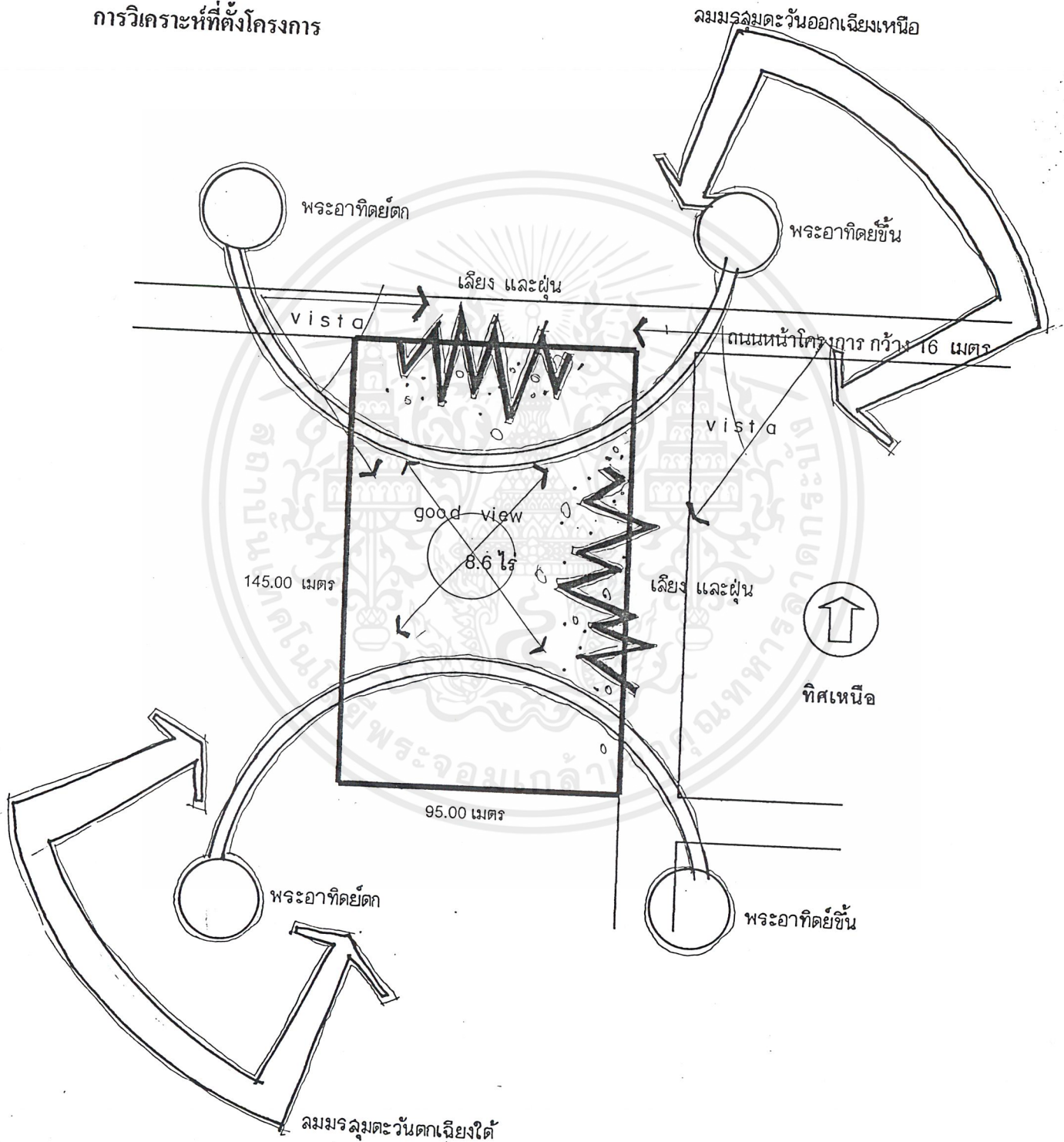
รูปที่ 3.8 แสดงรูปร่างพื้นที่ตั้งโครงการ



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้อง

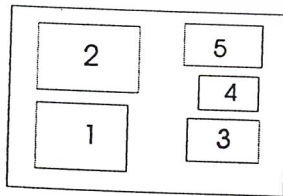
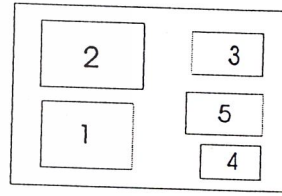
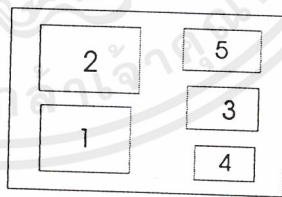
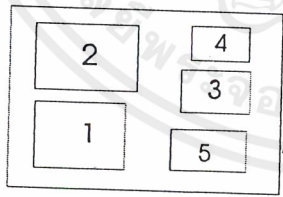
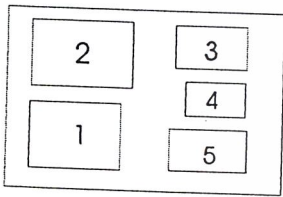
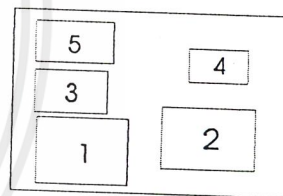
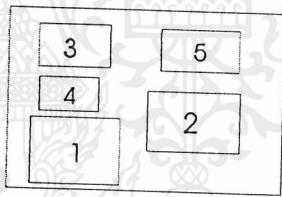
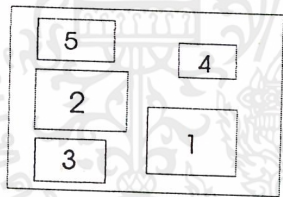
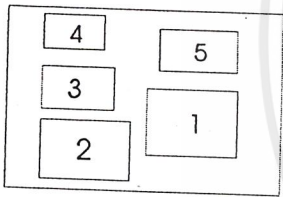
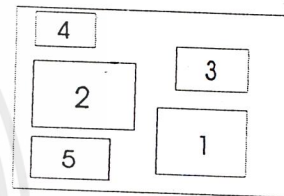
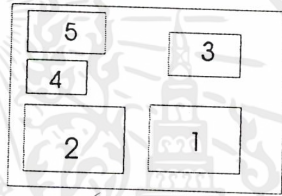
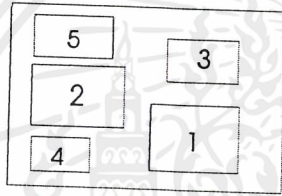
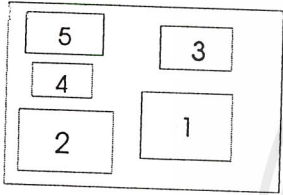
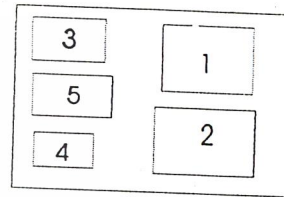
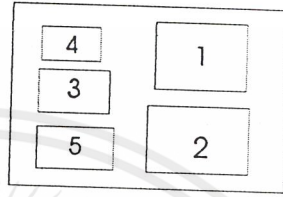
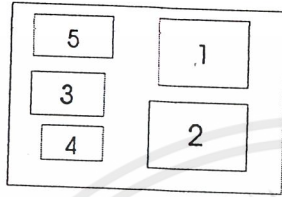
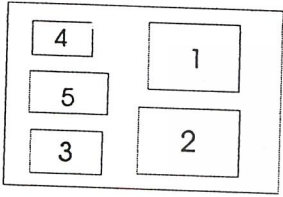
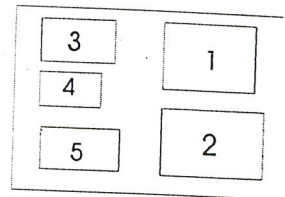
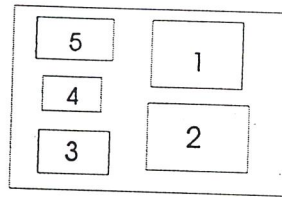
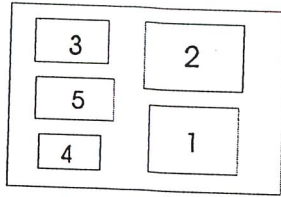
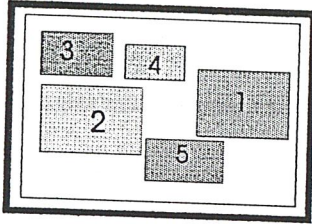
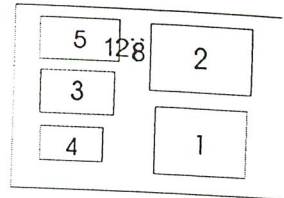
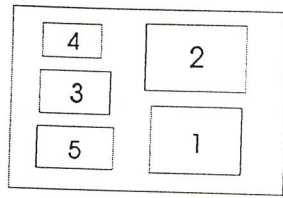
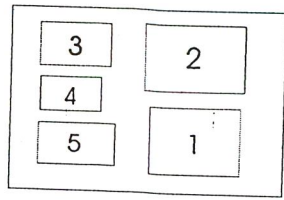
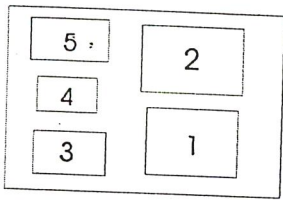
คำ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1 ส่วนจอดรด

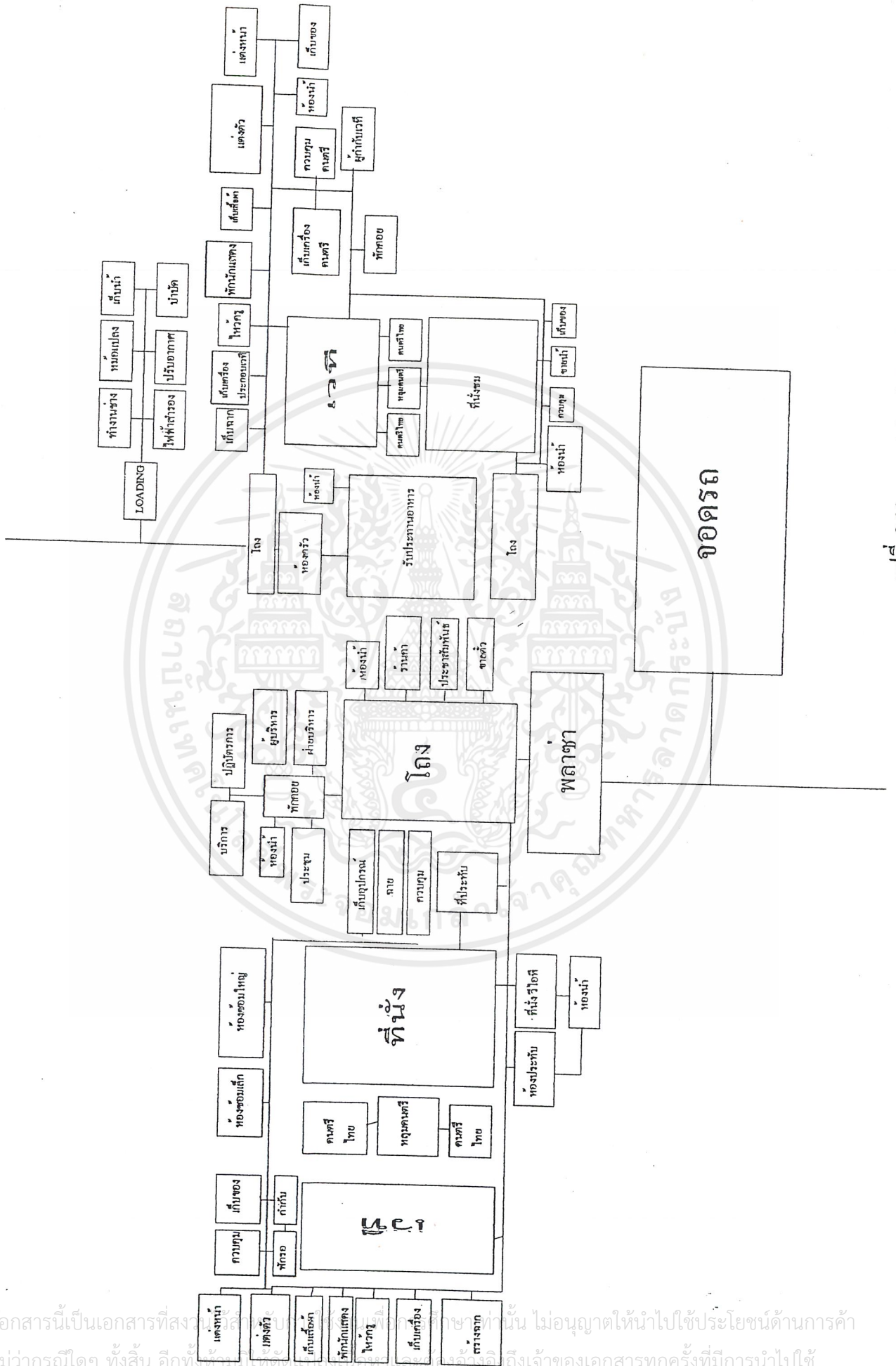
2 โรงละคร

3 เทคนิค

4 บริษัท

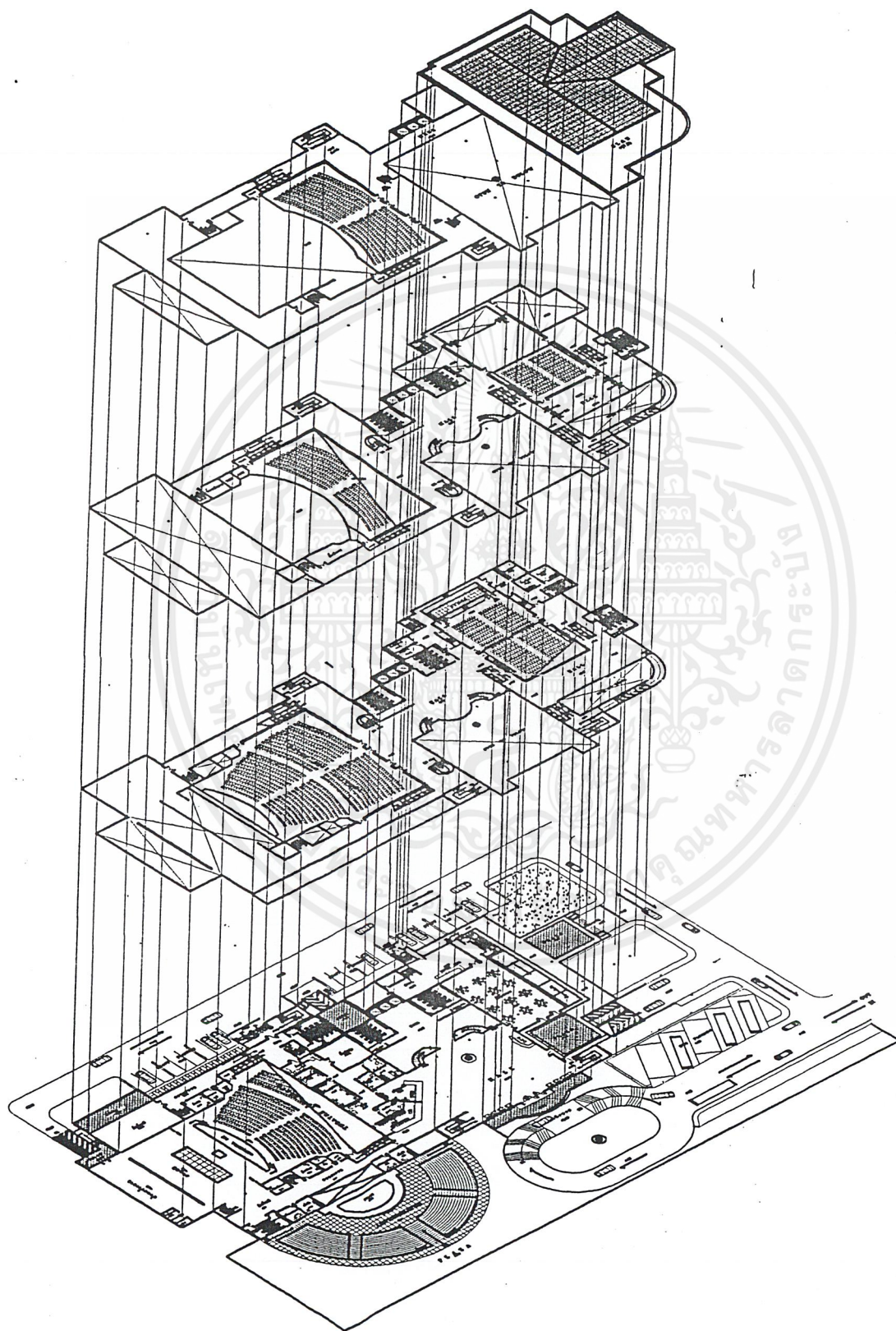
5 จอดรด

หลักกิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. การเข้าถึง	3	2	1	1	4	2	1	3	2	2	1	3	2	4	2	1	2	3	2	3	2	1	3	2
2. การเตรียมการ	2	2	2	3	3	3	3	2	1	3	3	2	1	3	2	3	1	3	2	3	1	1	1	1
3. เสี่ยงรบกวน	2	3	6	2	3	1	3	1	2	1	2	3	3	3	3	2	2	1	2	3	1	1	1	1
4. ความสัมพันธ์	3	2	1	3	4	2	1	3	2	1	1	2	2	4	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2
5. อัตรากำลัง	2	2	3	1	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	1	3	2	2
6. มุมมอง	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	2	3	2	1	1	2	3
7. ความปลอดภัย	2	3	2	3	2	2	2	1	2	3	2	3	3	2	1	2	3	2	2	1	3	3	3	3
8. การขยายดินในอนาคต	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9. การตั้งรกราก	3	2	3	2	4	4	2	2	3	3	3	3	3	4	2	2	3	1	3	2	3	2	3	2
10. รวม	23	22	21	20	29	22	20	20	20	21	19	24	22	29	19	22	19	22	21	21	20	18	22	19



รูปที่ 311 แสดง CIRCUITATION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดงแกนตัวยกรทางตั้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวคิดในการออกแบบ

โครงการ โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ เป็นโครงการที่ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา จังหวัดนครปฐมอยู่ใต้การดูแลของสถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ เป็นอาคารที่ใช้เป็นสถานที่แสดงและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมดนตรีและการแสดง ในการออกแบบผลงานทางสถาปัตยกรรมเป็นการออกแบบโดยศึกษาข้อมูลในด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ กายภาพ โดยเน้นด้านกายภาพ การออกแบบเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อมาทำการศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ รวมไปถึงแนวความคิดเกี่ยวกับคตินิยม ความเชื่อต่าง ๆ

อาคารโรงละคร มีหัวใจอยู่เนื้อหาที่ทำการจัดแสดง การจัดการแสดงนั้นต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนการแสดง ส่วนเทคนิคการแสดง โดยมีเกณฑ์มาตรฐานของงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ 3 ประการคือ

1. เกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย
2. เกณฑ์ทางด้านสัดส่วน ได้แก่ ที่ว่างที่ให้ความรู้สึกในแบบต่าง ๆ
3. เกณฑ์ทางด้านเทคโนโลยี

4.2 การออกแบบ

ในการดำเนินการออกแบบโรงละคร ได้พิจารณาหัวข้อในการออกแบบดังนี้

1. แนวคิดในการวางอาคาร

1.1 ENTRANCE PLAZA กำเนิดถึงการดึงดูดผู้ที่ผ่านไปมาให้เข้ามาในโครงการ โดยจะเปิด PLAZA สำหรับต้อนรับผู้มาเยือน ถือเป็น APPORCH ที่สำคัญในการดึงดูดผู้คนให้เข้ามาในโครงการ

1.2 ลักษณะการวางอาคาร เนื่องจากโรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ เป็นอาคารลักษณะสาธารณะที่ตั้งอยู่ในสถานการศึกษาที่ต้องการความสงบจึงมีที่ตั้งอยู่ส่วนหน้าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา และจัดให้มีทางเข้าออกแยกออกจากทางเข้าของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลา ทั้งทางหลัก และรอง

2. การออกแบบอาคาร

คำนึงถึงความสะดวกในการเข้า - ออก และติดต่อในส่วนต่าง ๆ ของโครงการได้สะดวกและรวดเร็วรูปร่างอาคารใช้หลังคาไทยประยุกต์ เสาตกแต่งข้างหน้าสอปเข้า มีมุขยื่นออกมารับเน้นทางเข้าตู้โถงที่เปิดโล่งถึงชั้นบนสุดเพื่อความโปร่งอโล่งการ

3. ความสูงและมุมมองของอาคาร

คำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการไม่ให้ทับบังบริบทรอบข้างอาคารมากนัก และมุมมองของผู้ที่ผ่านไปมาในย่านนั้นดูกลมกลืนกับบริบทรอบข้างในลักษณะการคืนไหลไม่เป็นมุมมองที่ปิดกั้นทางสายตา โดยให้มีลักษณะกิจกรรมที่สามารถมองเห็นจากภายนอกและภายในได้เพื่อต้องการให้มีต่อเนื่องของกิจกรรม เช่น ลานประติมากรรมกลางแจ้ง และลานแสดงกลางแจ้ง

4. การออกแบบทางสัญจรภายในอาคาร

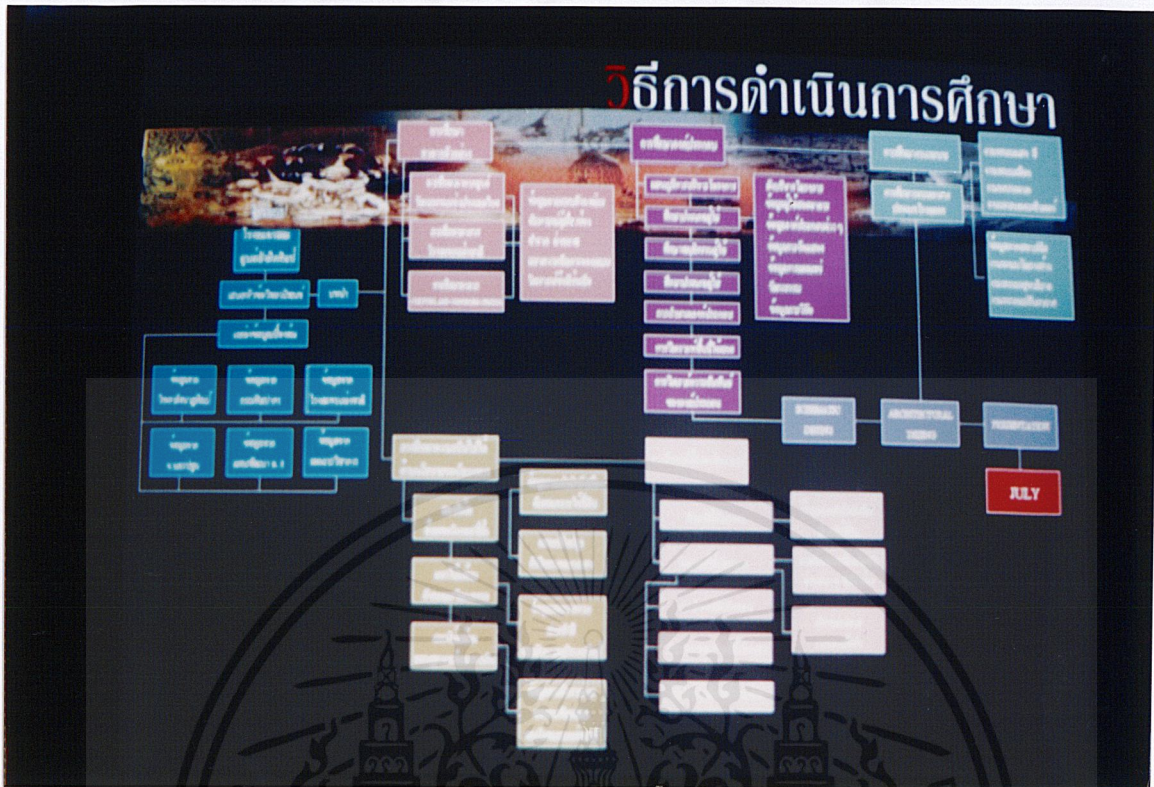
ทางสัญจรภายในอาคารนั้นได้ศึกษาจากอาคารตัวอย่างทั้งในประเทศและต่างประเทศ คือ การเลือกใช้บันได และ LIFT ในการสัญจรในแนวตั้ง การเลือกใช้วัสดุและโครงสร้าง

การเลือกใช้วัสดุนั้นต้องเลือกให้เข้ากับการใช้งานและสภาพแวดล้อม ฉะนั้นมีการนำกระจกมาใช้ในโครงการ และผสมผสานการนำเอาเครื่องปั้นดินเผามาประดับตกแต่งเพื่อให้เกิดมุมมองที่ดีทั้งภายในและภายนอก และเลือกใช้โครงสร้างช่วงกว้างโดยคำนึงถึงส่วนจัดแสดงเป็นหลัก

5. การใช้แสงภายในอาคาร

การใช้แสงภายในโครงการใช้แสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติจากช่องเปิด ในส่วนที่ไม่ต้องการควบคุมแสงคือร้านอาหารและสำนักงาน ส่วนโรงละครเปิดให้แสงเข้าเพียงโถงและทางเดินเนื่องจากภายในโรงละครต้องมีการควบคุมแสง

4.3 ขั้นตอนในการออกแบบ



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนในการทำงาน

The slide is titled "บทบาทและหน้าที่โครงการ" (Role and Function of the Project). It lists five points:

1. ถ่ายทอดการสวดตามแบบศิลปะ-ไทย และ การสวด การสวด เว้นที่เกี่ยวกับวัฒนธรรม
2. เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่ม การด้านการสวดและการบรรเลงขอมูเรียน นานาชาติ
3. เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปะ วัฒนธรรม ของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติ
5. ปฏิบัติการร่วมกับหรือสนับสนุนการ ร่วมกัน ของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกันหรือได้รับมอบหมาย

 The slide features a decorative header with a Thai mural and a Buddha head, and a central image of three Thai dancers in traditional attire.

รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENIR

	หลักการและเหตุผล	ความเป็นมา
ตามนโยบาย	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๘ ในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สอดคล้องกับนโยบายการจัดตั้งโครงการของ วิทยาลัยนาฏศิลป์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ	เนื่องจากมีแผนจัดตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ กรมศิลปากร กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
ด้านเศรษฐกิจ	เพื่อส่งเสริมการลงทุนในด้านการรักษาและเผยแพร่ด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติ	ผลจากวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจในช่วงเวลาไม่สามารถจัดสรรงบประมาณให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพระดับที่ ๓ และระดับที่ ๔
ด้านสังคม	เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชาติ เพื่อปฏิรูปสถานศึกษา ส่งเสริมการศึกษา	เนื่องจากวัฒนธรรมอันดีงามของไทยถูกฉีกเอียงไปจึงควรให้มีการสนับสนุนส่งเสริมให้เยาวชนรักและหวงแหนวัฒนธรรมไทยและสืบสานสถานที่ ให้มีการศึกษาและแสดงออก
ด้านสภาพ	เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแผนแม่บทในการใช้ที่ดินของจังหวัดและผังแม่บทวิทยาลัยนาฏศิลป์	เนื่องจากวิทยาลัยนาฏศิลป์กรุงเทพฯ มีความคับแคบ อยู่ในเกาะรัตนโกสินทร์ และอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับการเรียน พร้อมทั้งสามารถสร้างอาคารที่เหมาะสมกับการศึกษาและส่งเสริมการแสดงผลทางด้านวัฒนธรรม

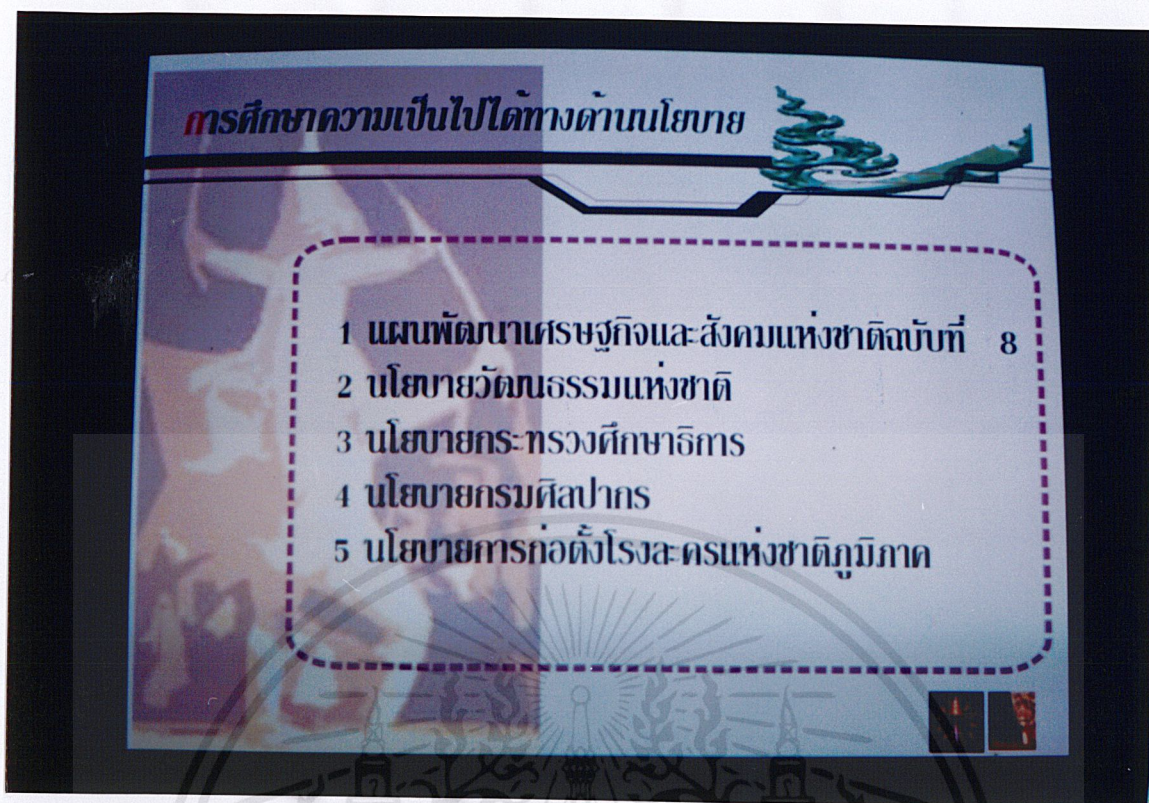
รูปที่ 4.3 แสดงเหตุผลในการเสนอโครงการ

ENIR

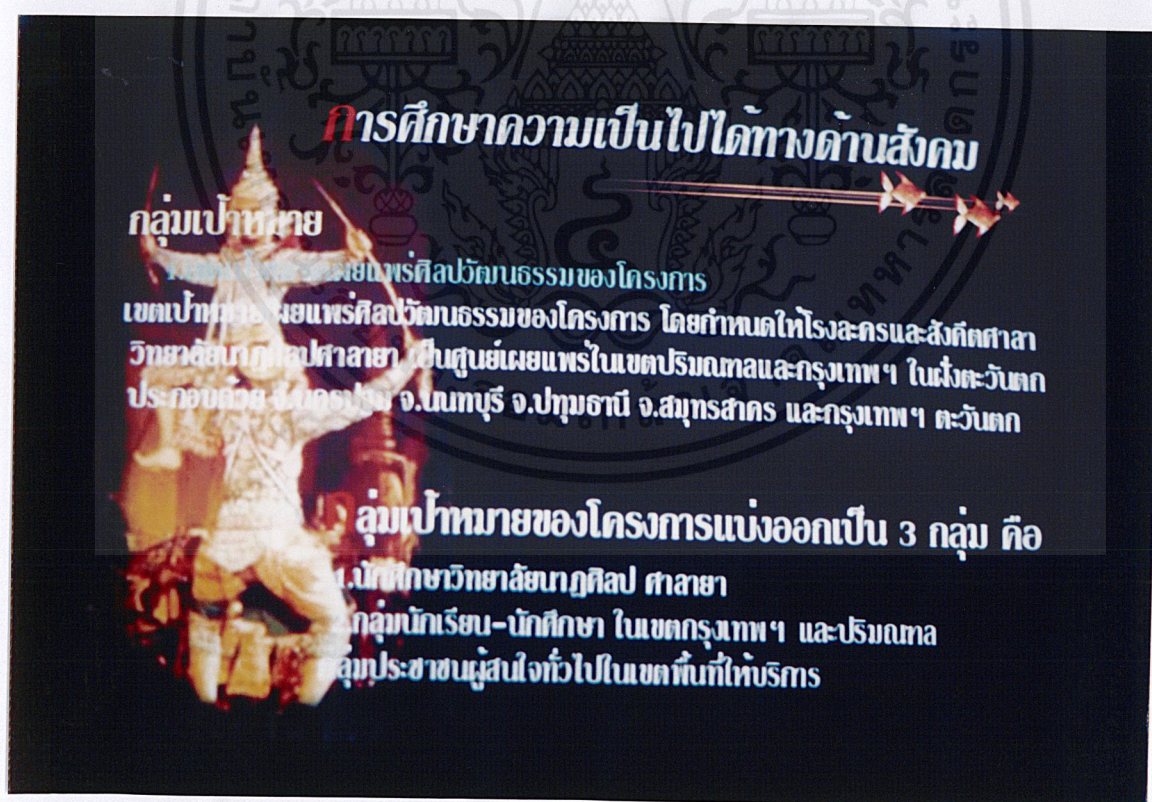
	แนวทางการแก้ปัญหา	วัตถุประสงค์
นโยบาย	สนับสนุนและดำเนินงาน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๘ และแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ ๘ ที่ให้มีการพัฒนาคนและส่งเสริมการศึกษาอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย	เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม โดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๘
เศรษฐกิจ	ศึกษาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหางบประมาณ เพื่อใช้ในการจัดระบบการศึกษาให้เป็นไปตามแผนพัฒนา	เพื่อเป็นสถานที่ผลิตบุคลากรทางศิลปวัฒนธรรมโดยผ่านเกณฑ์มาตรฐานการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์
สังคม	ส่งเสริมการศึกษาทางศิลปและดนตรี กำหนดให้มีสถานที่เผยแพร่แสดงออกทางวัฒนธรรม ทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค	เพื่อเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของไทย และเป็นสถานที่จัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมระหว่างชาติ
สภาพ	วิเคราะห์การใช้ที่ดินของอ.ภาสกร จ. นครปฐม และพื้นที่ที่วิทยาลัยนาฏศิลป์วิทยาเขตภาสกร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม เพื่อเป็นสถานศึกษาให้แก่ประชาชน	เพื่อวิทยาลัยนาฏศิลป์จะได้มีอาคารสถานที่ อุปกรณ์ฝึกการแสดง โดยมีมาตรฐานในการศึกษาอบรม เพื่อให้การผลิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับชั้นได้มาตรฐาน

รูปที่ 4.4 แสดงแนวทางแก้ปัญหาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

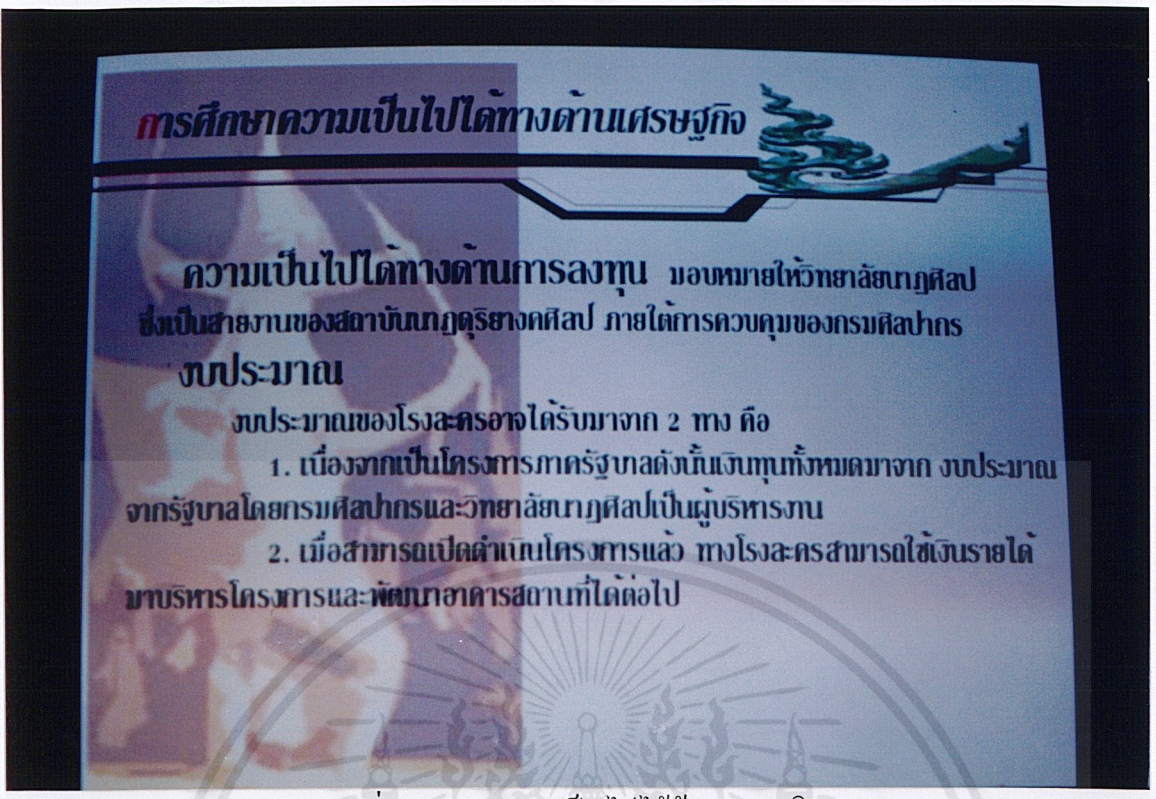


รูปที่ 4.5 แสดงความเป็นไปได้ด้านนโยบาย



รูปที่ 4.6 แสดงความเป็นไปได้ด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

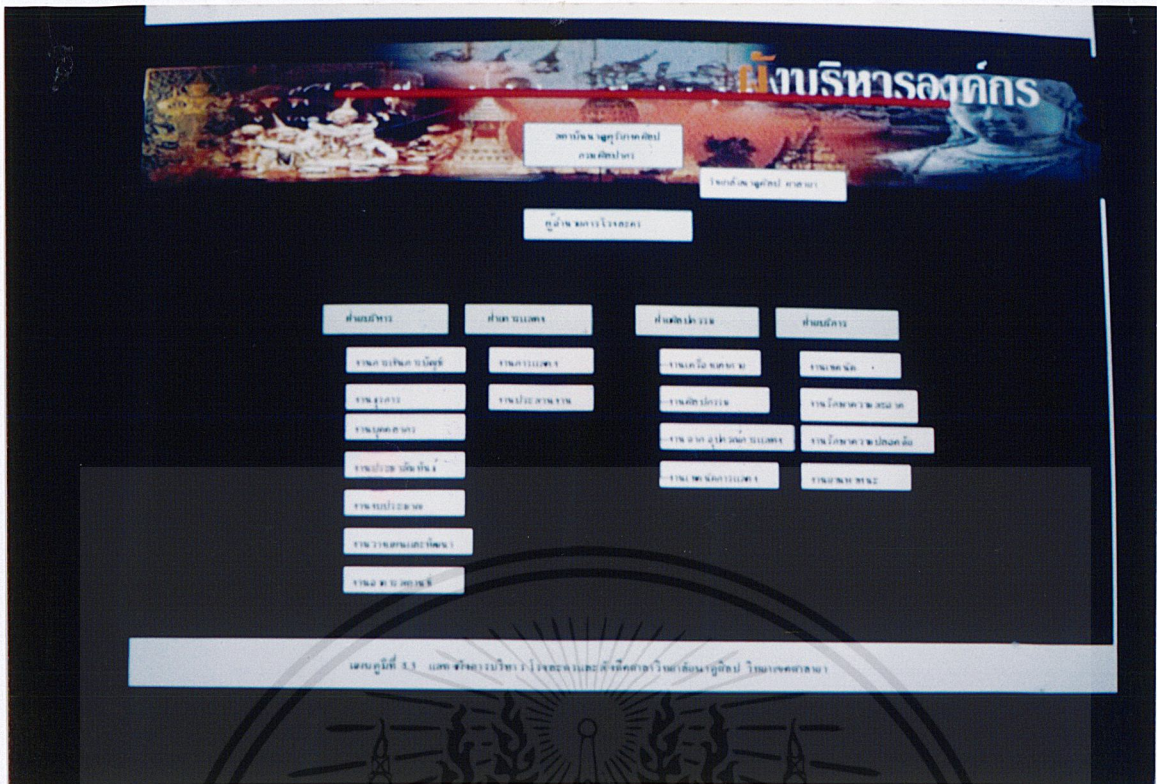


รูปที่ 4.7 แสดงความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

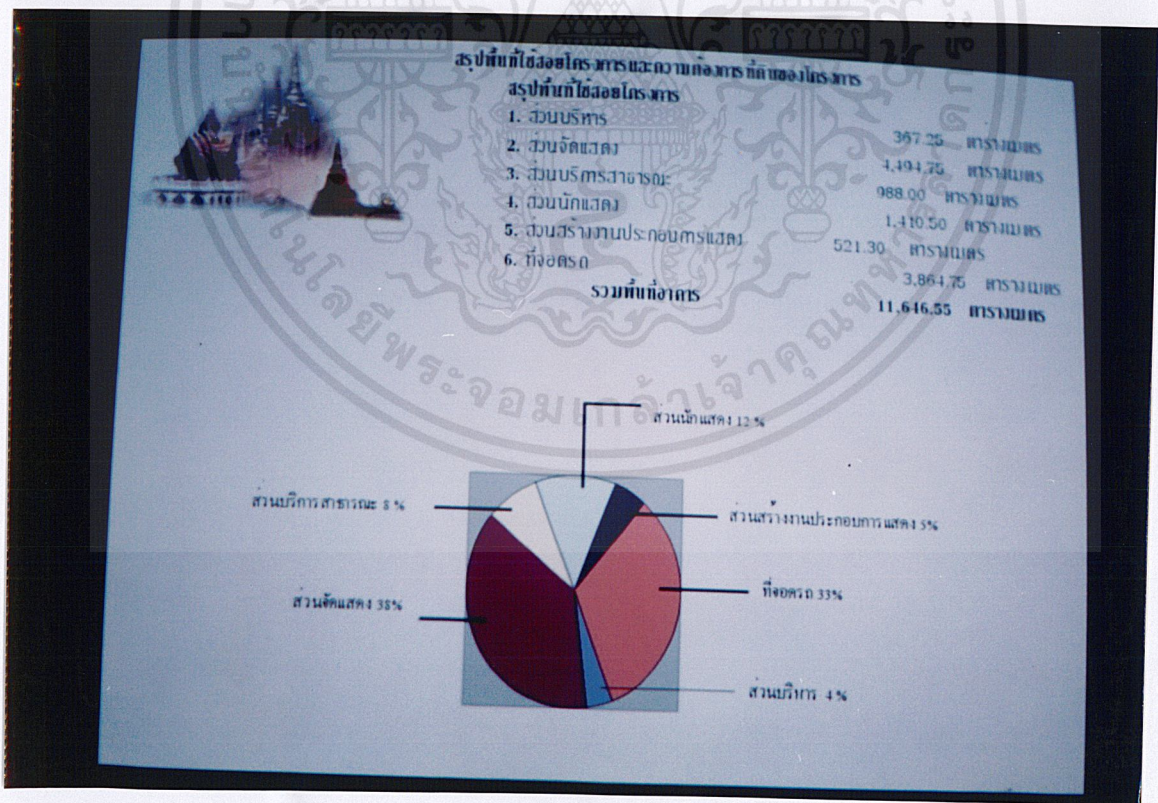


รูปที่ 4.8 แสดงความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

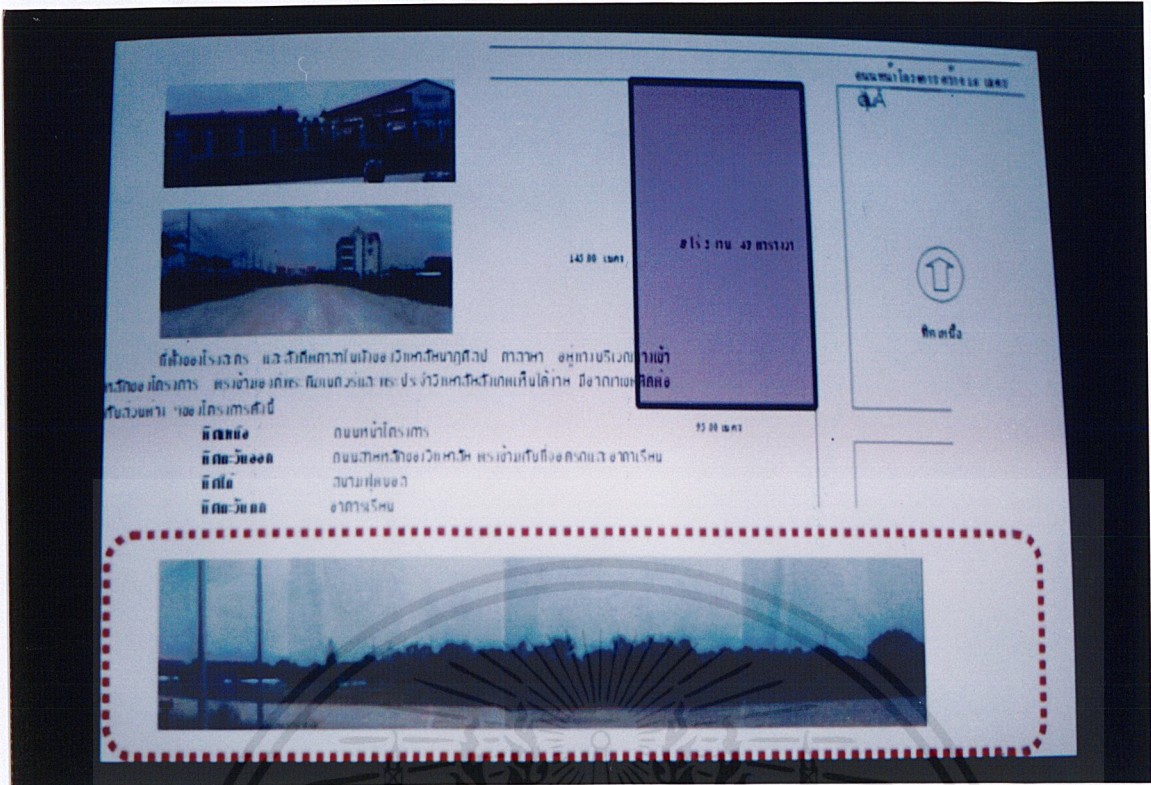


รูปที่ 4.9 แสดงผังบริหารโครงการ

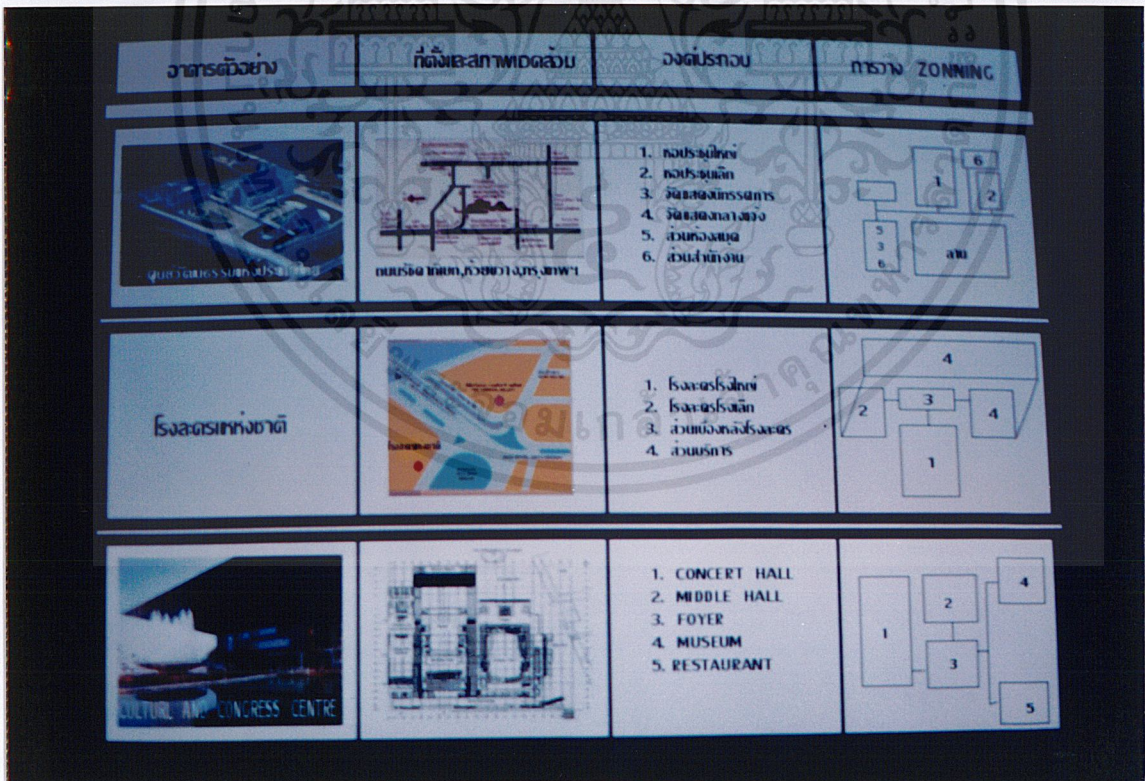


รูปที่ 4.10 แสดงสรุปพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

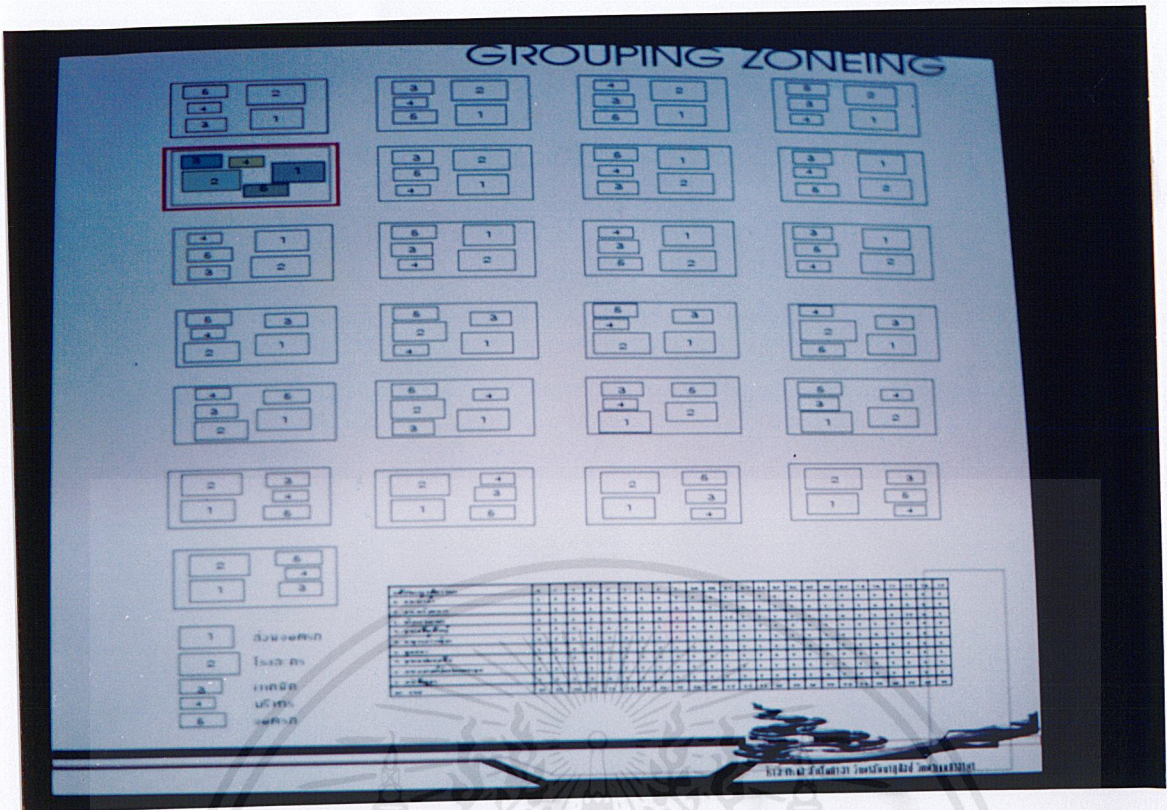


รูปที่ 4.11 แสดงที่ตั้งโครงการ

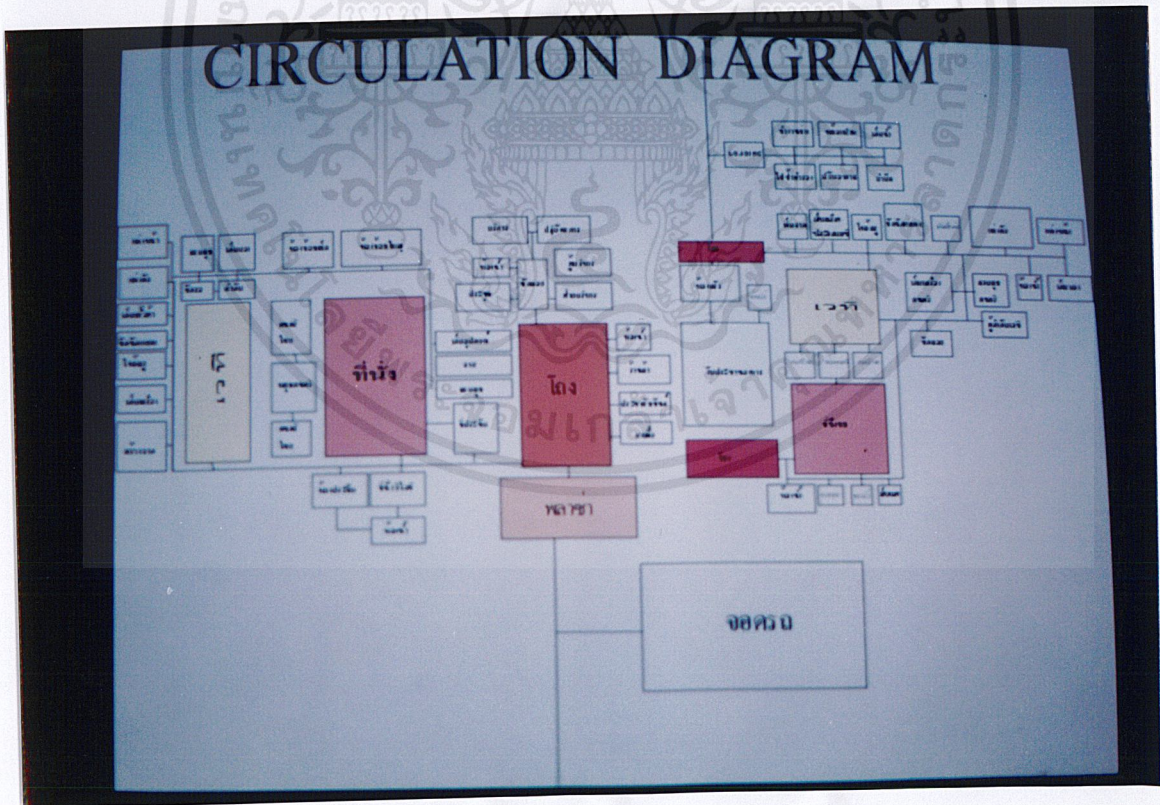


รูปที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

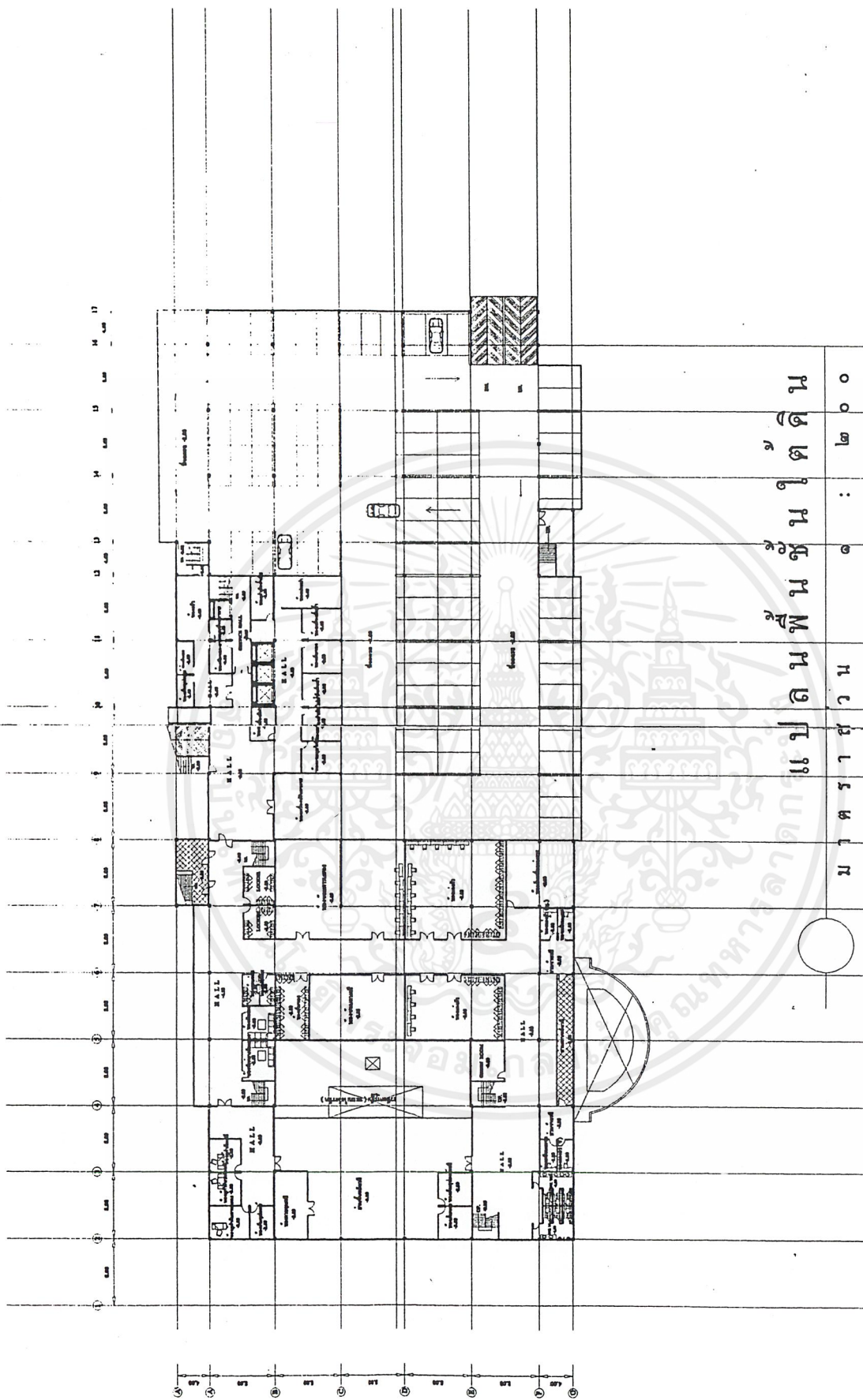


รูปที่ 4.15 แสดงการพิจารณาเลือกตำแหน่งองค์ประกอบโครงการ



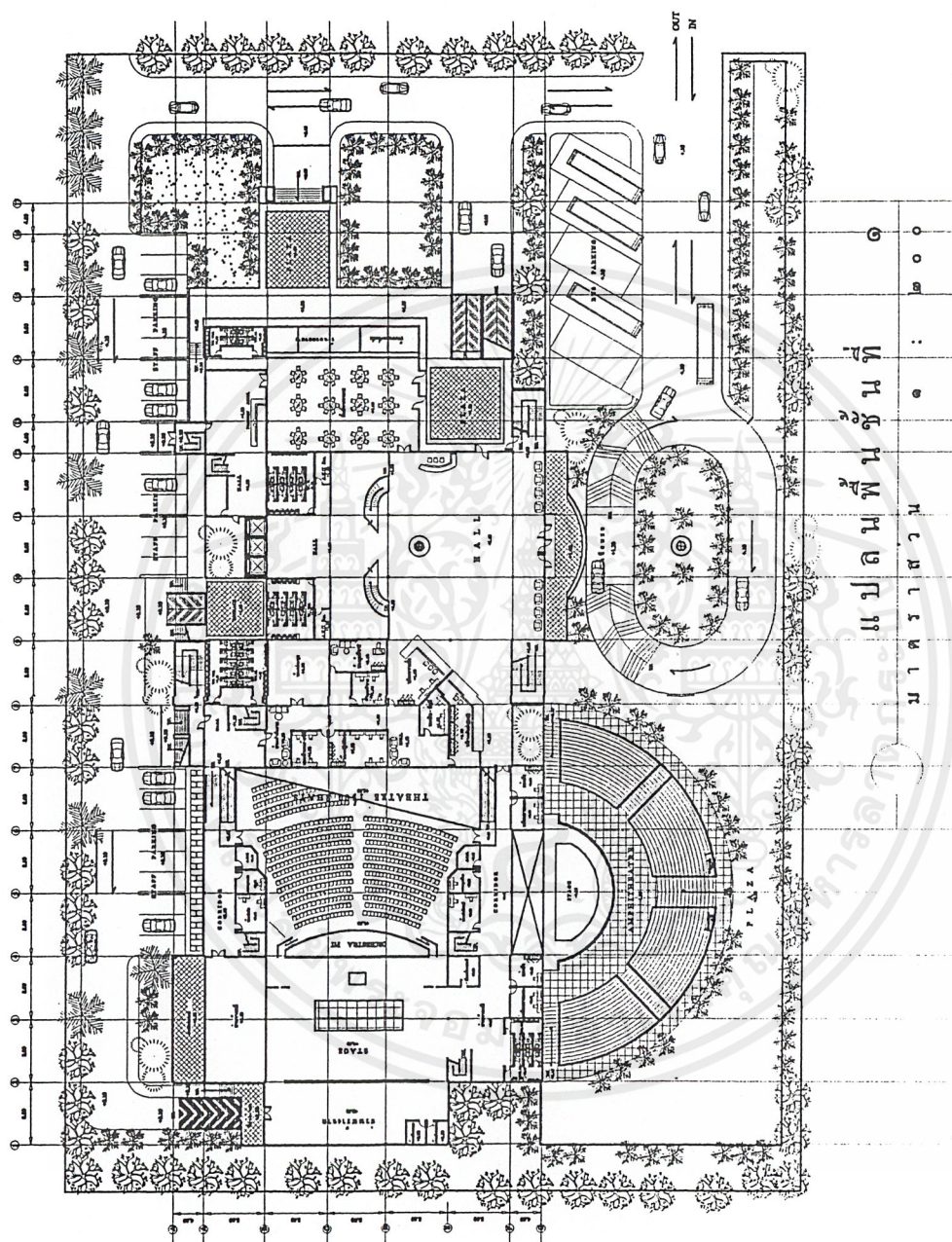
รูปที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและทางสัญจรโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 แผนผังพื้นที่
 : ๒๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



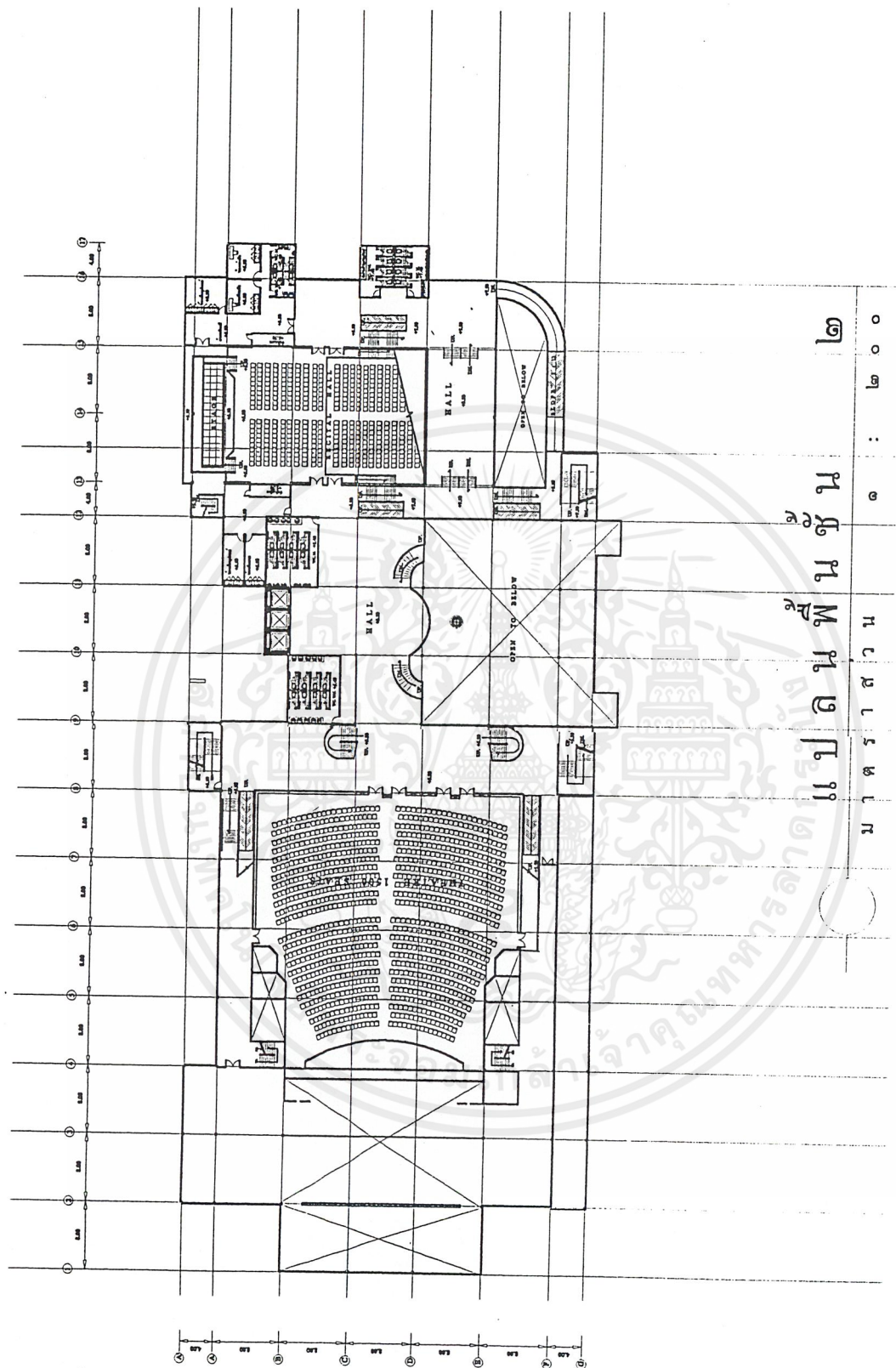
แปลนพื้นที่

นาคตราสวน

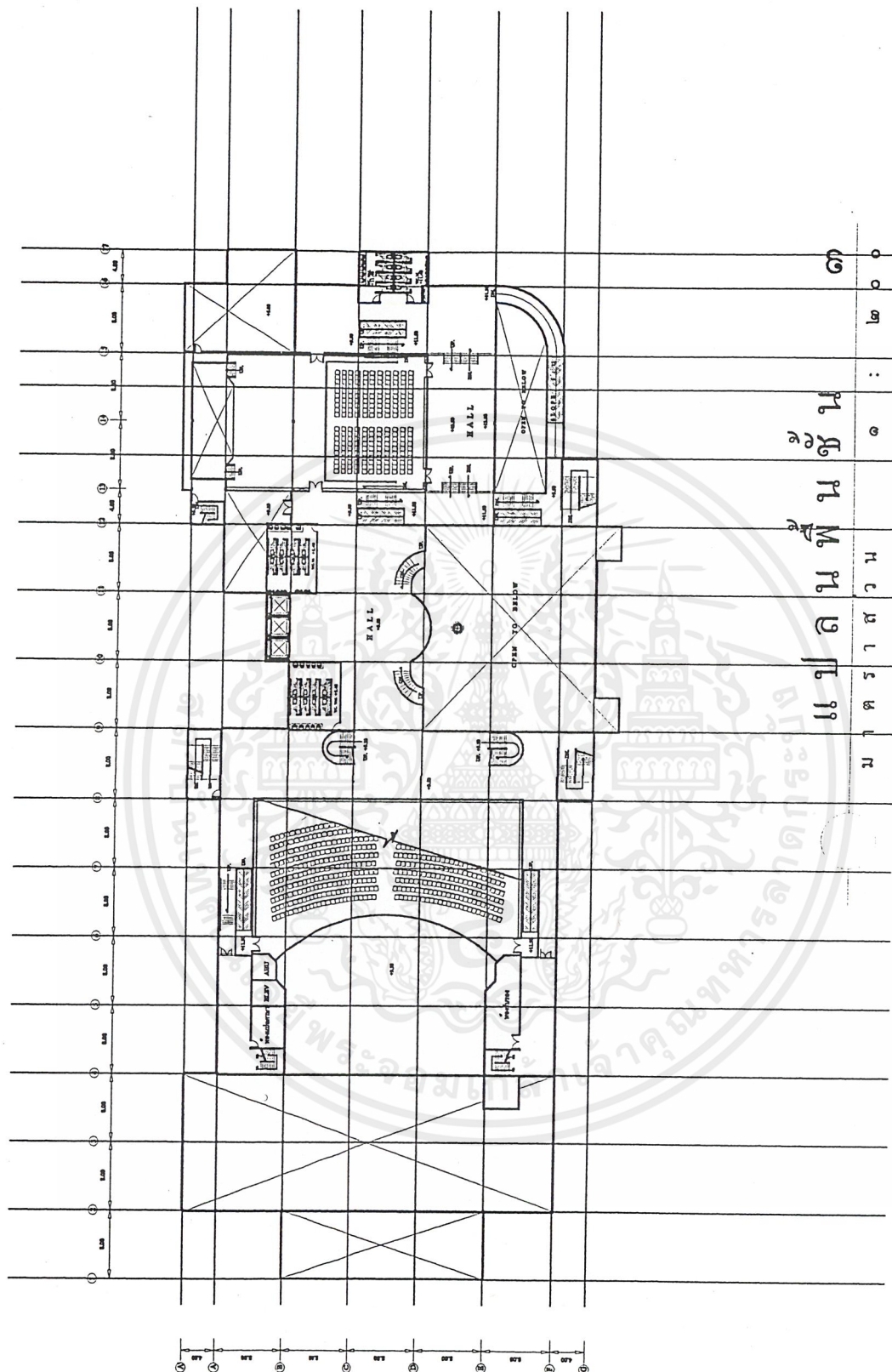
๑

๑๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

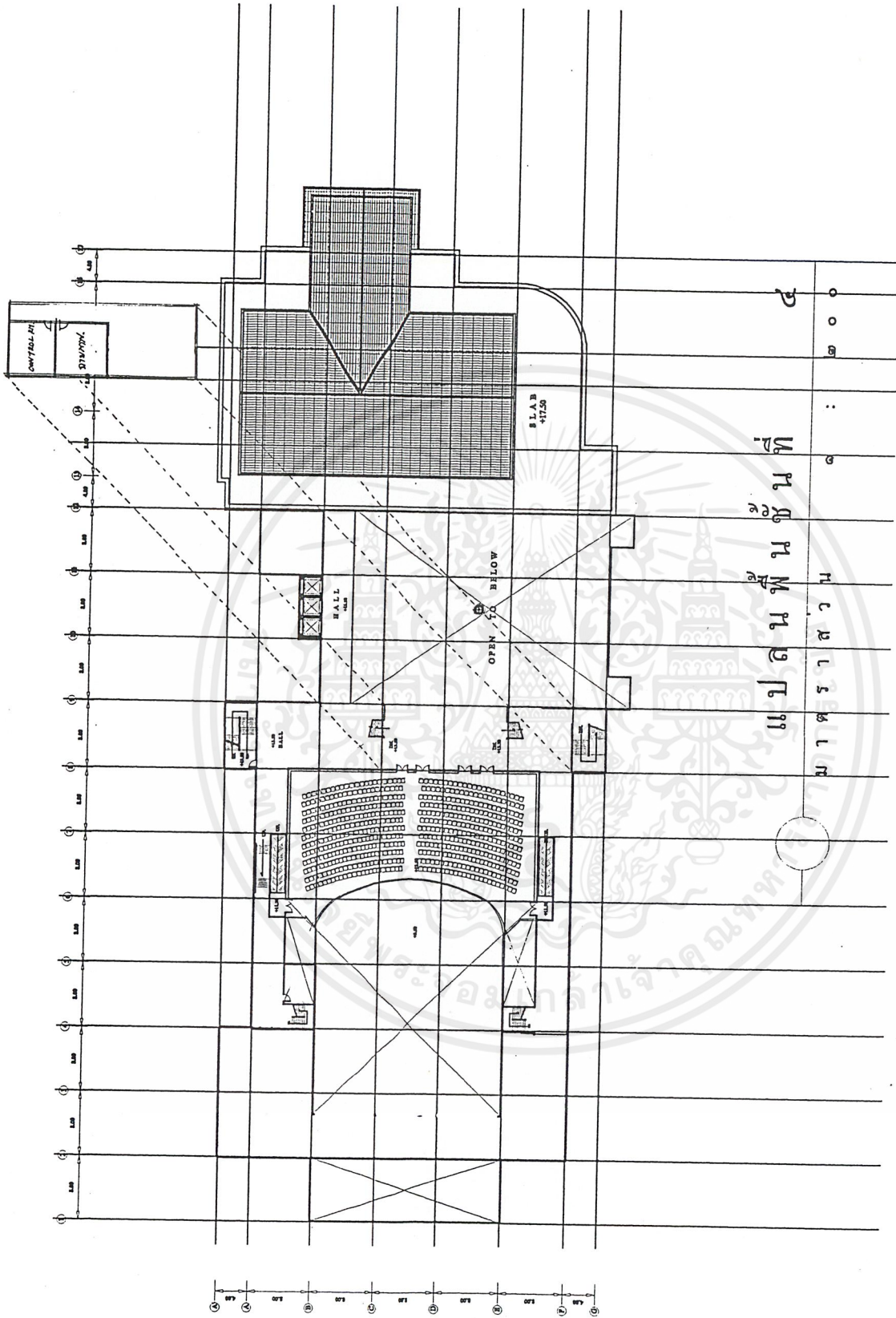


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ม ต ร า ส น
 ๑
 : ๒๐๐
 ๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นที่

มาตราส่วน

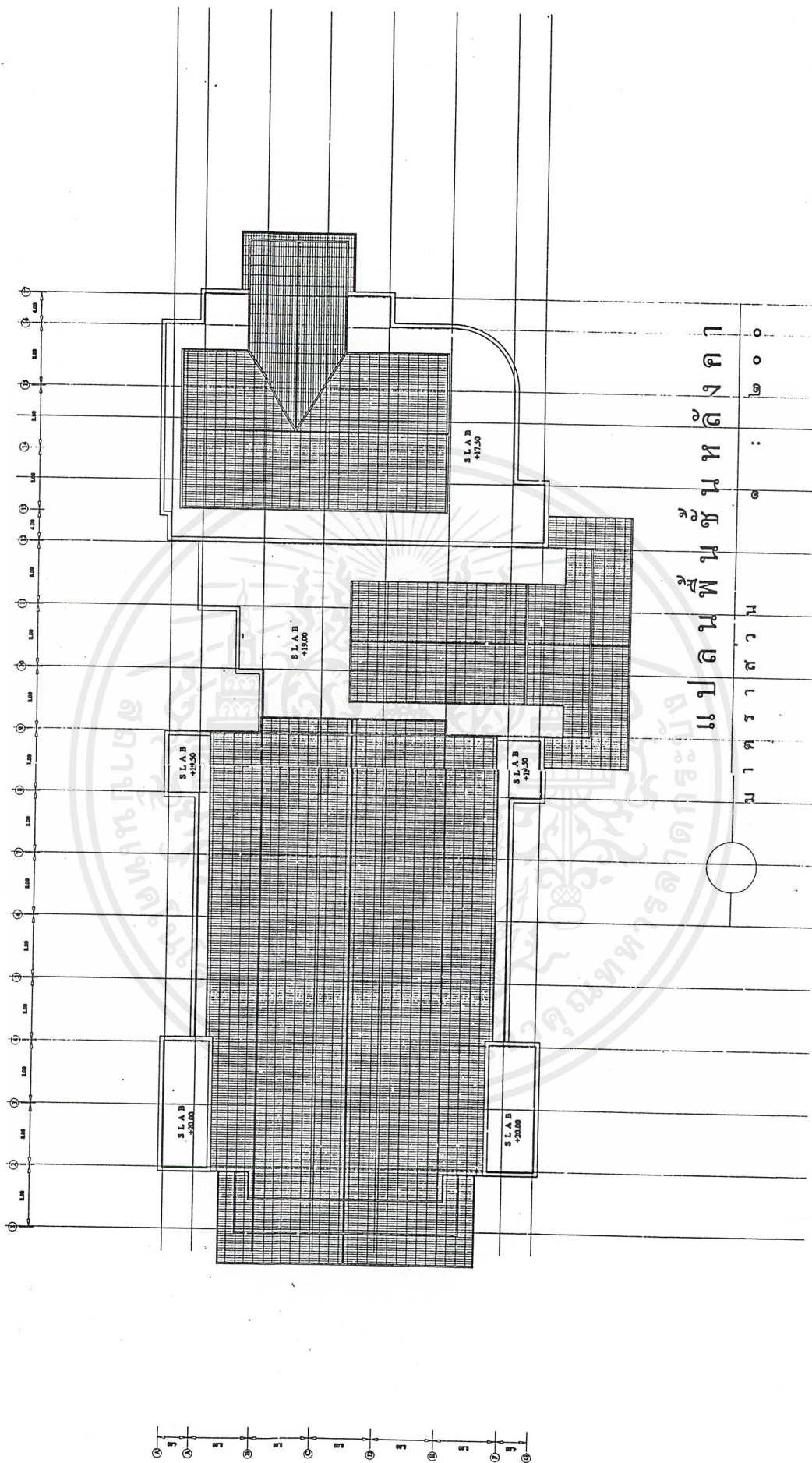
๕

๒๐๐

:

๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นที่ชั้นดังกล่าว

มาตราส่วน : ๒๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

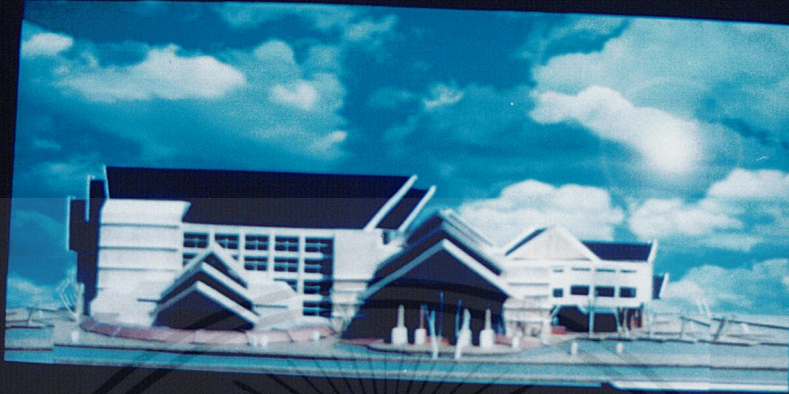


รูปที่ 4.24 แสดงรูปด้าน 1



รูปที่ 4.25 แสดงรูปด้าน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

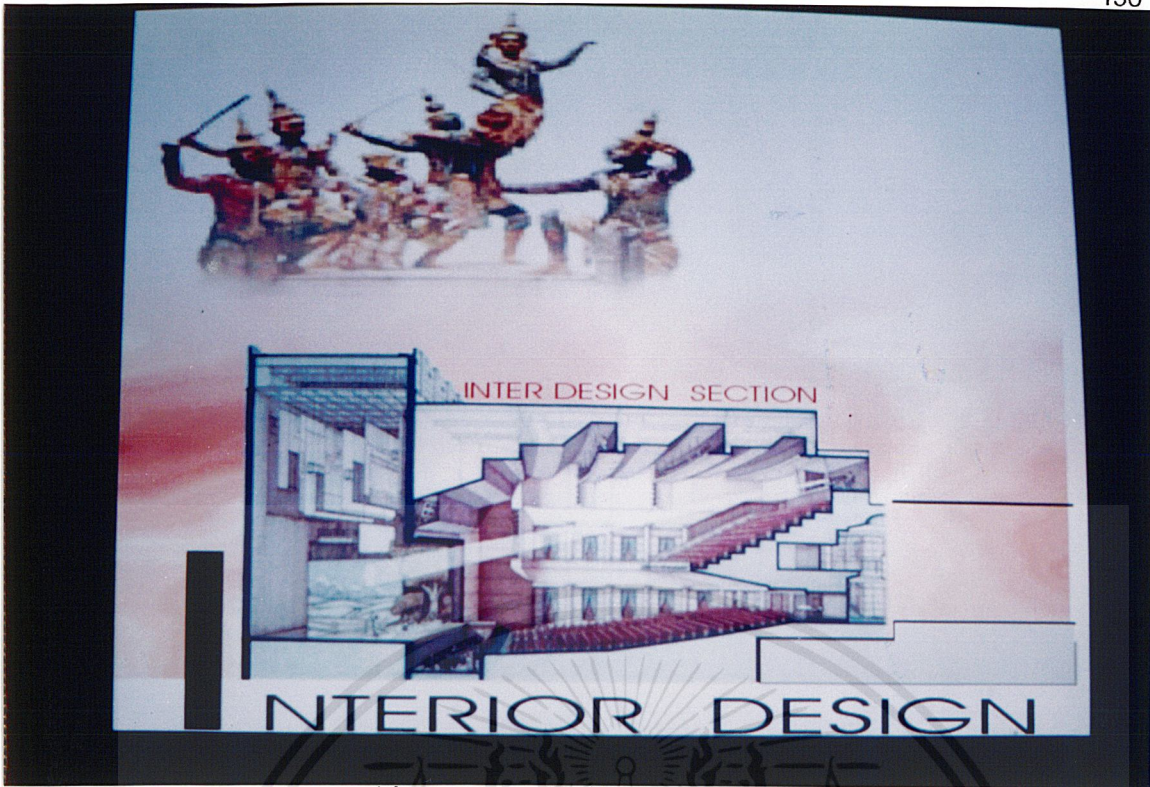


รูปที่ 4.26 แสดงรูปด้าน 3



รูปที่ 4.27 แสดงรูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

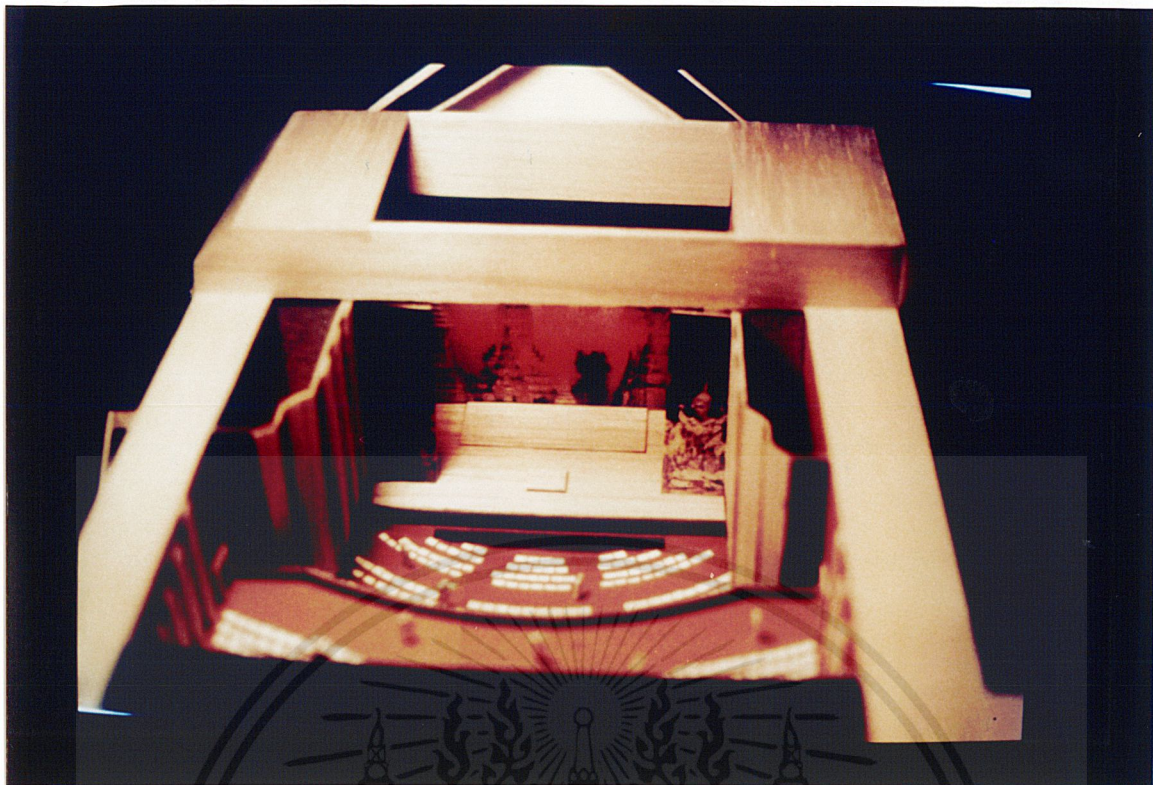


รูปที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร

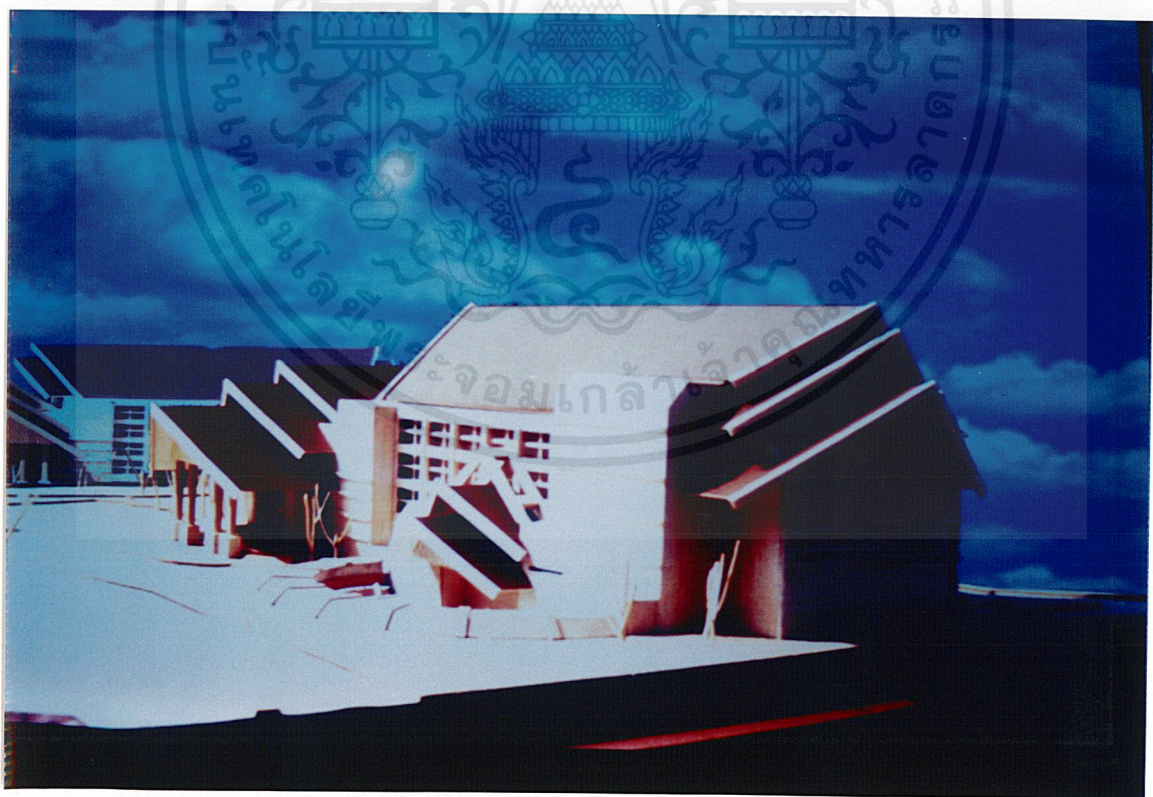


รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 4.31 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

โครงการโรงละครและสังคีตศาลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา เป็นโครงการที่เกิดขึ้นโดยนโยบายของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ โดยให้วิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา ดำเนินการดูแลจากผลของการศึกษาข้อมูลในด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ กายภาพ ข้อมูลสำคัญหลักของโครงการคือ การศึกษาถึงการออกแบบส่วนของการแสดง โดยศึกษาอย่างละเอียดถึงส่วนต่าง ๆ ในการออกแบบโรงละคร สำหรับข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของโครงการคือ เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับศิลปะวัฒนธรรมด้านการแสดง ประเพณีการเล่นที่สวายงาม การแสดงออกด้านดนตรีไทย รำไทย โขน เป็นต้น

ปัจจุบันศิลปะการแสดงนาฏศิลป์ไทย ดนตรีไทยการเล่นพื้นบ้านในประเทศไทยได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก อันเป็นผลทำให้เกิดศิลปินชั้นครู และศิลปินอื่น ๆ อีกมากมายมาผลิตผลงาน แต่กลับมีสถานที่อย่างโรงละครที่สามารถแสดงงานทั้งในแบบถาวร ชั่วคราว และกลางแจ้ง มีไม่เพียงพอต่อศิลปิน และประชาชน นักเรียน นักศึกษา

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ส่วนจัดแสดงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นส่วนที่ผู้ชมต้องเข้ามาใช้บริการมากที่สุด ต้องทำการออกแบบให้มีความสมบูรณ์ทั้งแสง เสียง มุมมองในการจัดแสดงให้มากที่สุด
2. การออกแบบนอกจากจะคำนึงถึงวัตถุประสงค์ที่จัดแสดงแล้ว ยังต้องศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาของผู้ที่เข้าชม โดยเฉพาะเรื่องการดึงดูดความสนใจของผู้ที่เข้าชมทั้งภายในและนอกอาคาร
3. สถานที่ตั้งของ โครงการควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดำเนินการและให้บริการได้ตามเป้าหมายได้อย่างเต็มที่
4. โรงละครควรประกอบไปด้วยส่วนบริการการศึกษาและส่วนพักผ่อน ประกอบกัน เพื่อให้เกิดความสนุกสนานในการรับรู้ทางการศึกษาและสนใจกลับเข้ามาใช้บริการอีก
5. สิ่งที่จะช่วยให้โรงละครประสบผลสำเร็จในการให้บริการแก่ประชาชน ได้แก่

- มีการเปลี่ยนแปลงการแสดงอยู่เสมอ
- มีการประชาสัมพันธ์ตามสถานที่ต่าง ๆ ให้มากขึ้น
- ควรสนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษา ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงออกโดยให้โอกาสมาแสดงออก ณ โรงละครเพื่อเป็นโรงละครมหาชนโดยแท้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ผังเมืองนครปฐม . ผังเมืองนครนครปฐม . นครปฐม : ผังเมืองเทศบาลนครปฐม , 2541
- ฝ่ายบริการการศึกษาโรงละครแห่งชาติ . รายงานสรุปผลประจำปี 2542 ไม่ปรากฏที่พิมพ์ , 2542
- ทศพร โสดาบรรณ . หออัครศิลป์ ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร , 2538
- ประพัฒน์ ตันศิริวัฒนา . โรงละครแห่งชาติ พุทธมณฑล ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2537
- ศูนย์บริการข่าวสารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย . รายงานสรุปประจำปี 2543 . ไม่ปรากฏที่พิมพ์ , 2542
- อุกฤษ ศกุนตนา . ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ชนชาติไทย ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540
- อุษาภรณ์ บุญเรือง โครงการขยายที่ตั้งวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา ไม่ปรากฏที่พิมพ์ , 2542
- <http://www.moi.go.th/province/prov.119/mframe>.
- <http://www.royin.go.th/rithdict/lookup/html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์	โรงละครและสังคีตศาลาวิทยาลัยนาฏศิลป์ สาขา SALAYA DRAMATICAL COLLEGE THEATRE
นักศึกษา	นายสุรินทร์ คำงาม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทศพร โสดาบรรลุ

.....

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการการตรวจสอบปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2543

.....คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมितธ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้