

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง

PERFORMING ART'S SCHOOL



T120895

นาย สราลัญ สุขุมกัมภีร์

เลข
ศ 354 ร
2553-2554

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....

120895

27 ส.ค. 2555

b. 12089581
i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553-54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
(คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์)

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.อนุสรณ์	จ้วงพานิช	ประธานกรรมการ
รศ.พรพรรณ	ชินณพงษ์	กรรมการ
อ.รุ่งโรจน์	วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อ. พรพุฒิ	ศุภเอม	กรรมการและเลขานุการ
อ. พิธิฐ	พินิจจันทร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อ.ศิริลักษณ์ แสงสงวน
(อาจารย์ที่ปรึกษา)

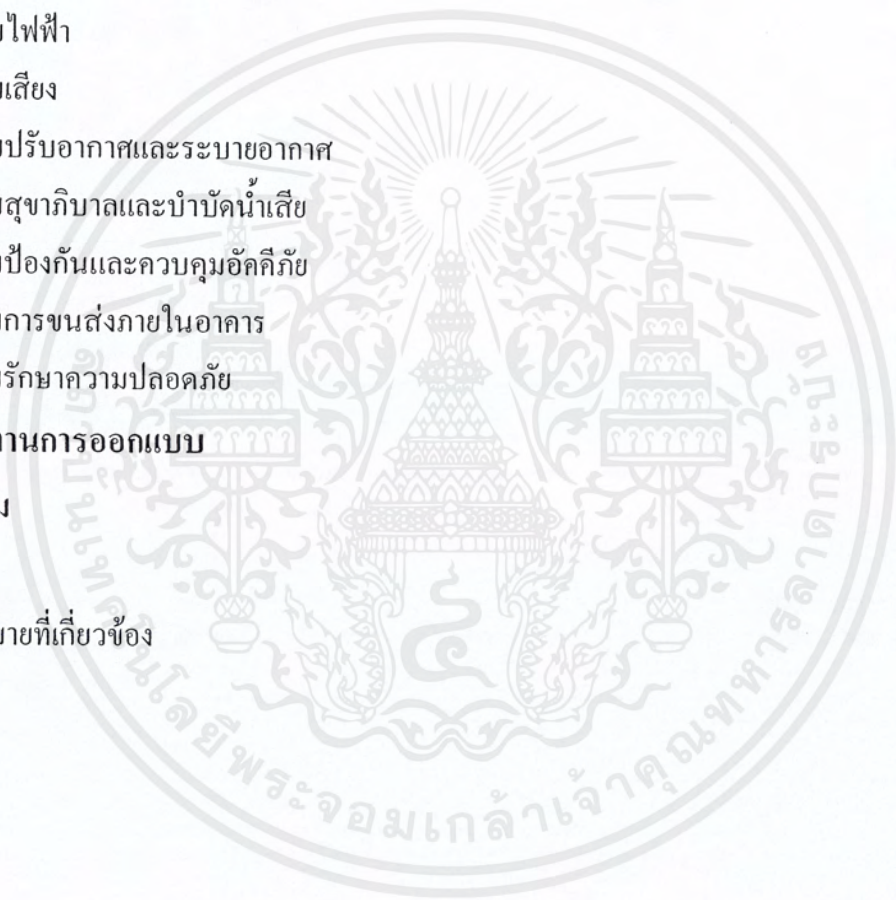
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
- ความเป็นมาของโครงการ	1-1
- วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-3
- ประโยชน์ของโครงการ	1-4
- ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-5
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
- การศึกษาความเป็นไปได้เชิงนโยบายและเศรษฐศาสตร์	2-1
- การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านเทคนิค	2-6
- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน	2-6
- การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการบริหาร	2-9
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
- ข้อมูลทั่วไปโครงการ	3-1
- ความหมายของการเดินและการร้องเพลง	3-2
- การศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอน การเดินและการร้องเพลง	3-10
- หลักสูตรที่เลือกใช้ในสถาบัน	3-10
- การดำเนินงานของโครงการ	3-28
- ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ	3-40
บทที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	
- การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	4-1
- การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	4-2
- วิเคราะห์และหาพื้นที่แต่ละองค์ประกอบ	4-38
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆ	4-88
- สรุปการใช้พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ	4-92
บทที่ 5 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	
- การเลือกจังหวัดที่ตั้งโครงการ	5-1
- การเลือกแหล่งที่ตั้งโครงการ	5-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	5-21
- การศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ	5-36
- การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	5-38
บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
- การศึกษาอาคารในประเทศ	6-1
- การศึกษาอาคารต่างประเทศ	6-25
บทที่ 7 งานระบบประกอบอาคาร	
- ระบบโครงสร้างอาคาร	7-1
- ระบบไฟฟ้า	7-3
- ระบบเสียง	7-4
- ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	7-10
- ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย	7-15
- ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	7-17
- ระบบการขนส่งภายในอาคาร	7-20
- ระบบรักษาความปลอดภัย	7-21
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ	
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ก-1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
-ตาราง 2.1 แสดงจำนวนผู้สมัครสอบและผู้ผ่านการสอบในคณะที่เกี่ยวข้องกับการเต้นและร้องเพลง	2-3
-ตาราง 2.2 แสดงจำนวนผู้มาสมัครคัดเลือกรายการ The Star	2-4
-ตาราง 2.3 ตารางแสดงจำนวนโหวดในการแข่งขันประกวดใน True Academy Fantasia	2-5
-ตาราง 2.4 ตารางแสดงจำนวนนักเรียนมัธยมปลายและรายได้ ของวิทยาลัยดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2-7
-ตาราง 2.5 ตารางคิดค่าบริการของสถาปนิกต่อราคาของค่าก่อสร้าง	2-8
-ตาราง 2.6 การแบ่งสัดส่วนค่าบริการวิชาชีพแยกตามประเภท	2-9
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
-ตาราง 3.1 ประเภทของการเต้น	3-3
-ตาราง 3.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ	3-32
-ตาราง 3.2.1 แสดงสถิติจำนวนนักเรียนสาขาวิชาศิลปการละครของสถาบันภายในประเทศ	3-39
-ตาราง 3.3 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในส่วนสำนักงานบริหาร	3-41
-ตาราง 3.4 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลง	3-41
-ตาราง 3.5 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในส่วนศึกษา	3-42
-ตาราง 3.6 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายการและบริการสาธารณะ	3-42
-ตาราง 3.7 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายบริการอาคาร	3-43
-ตาราง 3.8 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	3-44
-ตาราง 3.9 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	3-45
-ตาราง 3.10 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	3-46
-ตาราง 3.11 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	3-47
-ตาราง 3.12 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	3-48
-ตาราง 3.13 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	3-49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ตาราง 3.14 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชาการเต้น	3-50
เรื่อง	หน้า
-ตาราง 3.15 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชาการเต้น	3-51
-ตาราง 3.16 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชาการเต้น	3-52
-ตาราง 3.17 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชาการเต้น	3-53
-ตาราง 3.18 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชาการเต้น	3-54
-ตาราง 3.19 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชาการเต้น	3-55
-ตาราง 3.20 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชา การร้องเพลง	3-56
-ตาราง 3.21 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชา การร้องเพลง	3-57
-ตาราง 3.22 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชา การร้องเพลง	3-58
-ตาราง 3.23 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชา การร้องเพลง	3-59
-ตาราง 3.24 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชา การร้องเพลง	3-60
-ตาราง 3.25 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชา การร้องเพลง	3-61
บทที่ 4 การวิเคราะห์ห้องคัประกอบโครงการ	
-ตาราง 4.1 แสดงปริมาณที่ต้องการของ AUDITORIUM ต่อหนึ่งคนของการแสดงในแต่ละ ประเภท	4-27
-ตาราง 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ	4-92
บทที่ 5 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	
-ตาราง 5.1 แสดงการเปรียบเทียบ ให้คะแนนแต่ละพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร	5-6
-ตาราง 5.2 แสดงจำนวนสถานศึกษาที่อยู่ในเขตที่เลือกพิจารณา	5-7
-ตาราง 5.3 สถาบันที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเต้นและการร้องเพลง และ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเต้นและการร้องเพลง	5-8
-ตาราง 5.4 แสดงการให้คะแนนตามความสัมพันธ์ของสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับ แต่ละเขต	5-10
-ตาราง 5.5 แสดงให้คะแนนเปรียบเทียบราคาที่ดินและการวางผังของแต่ละเขต	5-19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตาราง 5.6 แสดงรายชื่อสถานีอย่างไม่เป็นทางการในเส้นทางสี่ล้อของรถไฟฟ้ามหานคร 5-24
- ตาราง 5.7 แสดงการเปรียบเทียบการให้คะแนนแต่ละที่ตั้ง 5-35

บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

- ตาราง 6.1 แสดงข้อดี-ข้อเสียของโครงการวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ 6-14
- ตาราง 6.2 แสดงการรองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการขององค์ประกอบหลักโครงการ 6-19
- ตาราง 6.3 แสดงข้อดี-ข้อเสียของโครงการภัทราวดีเธียเตอร์ 6-24
- ตาราง 6.4 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบ 6-34
- ตาราง 6.5 แสดงข้อดี-ข้อเสียของโครงการ HKPA 6-42

บทที่ 7 งานระบบประกอบอาคาร

- ตาราง 7.1 แสดงความต้องการระบบดับเพลิงต่อสถานที่ต่างๆ 7-17
- ตาราง 7.2 แสดงจำนวนทางออกฉุกเฉินต่อจำนวนความจุผู้ชม 7-20
- ตาราง 7.3 แสดงอัตราส่วนทางลาดของทางลาดชนิดต่างๆ 7-21

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- ตาราง ผ-1 แสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร ก-11
- ตาราง ผ-2 แสดงความเข้มของแสงสว่างของสถานที่แต่ละประเภทการใช้งาน ก-15
- ตาราง ผ-3 อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล ก-15
- ตาราง ผ-4 อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ ก-16

สารบัญรูปภาพ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
-รูปภาพที่ 3.1 ระดับเสียงรบกวนเทียบกับการจัดเรียงบนเป็นคีย์บอร์ด	3-8
-รูปภาพที่ 3.2 ผังโครงสร้างการบริหารงานในโครงการ	3-31
บทที่ 4 การวิเคราะห์ห้องประกอบโครงการ	
-รูปภาพที่ 4.1 แสดงแปลนรูปร่างต่างๆของโรงละคร	4-15
-รูปภาพที่ 4.2 แสดงระยะที่เหมาะสมไกลที่สุดระหว่างผู้นั่งชมแถวหลังสุดกับเวที	4-16
-รูปภาพที่ 4.3 แสดงรูปตัดของ VERTICAL SIGHT LINES	4-17
-รูปภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะของมุมมองของสายตาของผู้ชมการแสดง ในจุดต่างๆของโรงละคร	4-18
-รูปภาพที่ 4.5 แสดงผังประกอบการคำนวณตำแหน่งการจัดวางที่นั่ง	4-19
-รูปภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะของพื้นแบบต่างๆ	4-20
-รูปภาพที่ 4.7 แสดงขนาดและระยะห่างของที่นั่งแบบ Fixed Seat	4-21
-รูปภาพที่ 4.8 แสดงลักษณะของ MOVABLE SEAT แบบที่ 1	4-21
-รูปภาพที่ 4.9 แสดงลักษณะของ MOVABLE SEAT แบบที่ 2	4-22
-รูปภาพที่ 4.10 แสดงการจัดที่นั่งแบบ TRADITIONAL	4-22
-รูปภาพที่ 4.11 แสดงรูปแบบต่างๆของการจัดที่นั่ง	4-23
-รูปภาพที่ 4.12 แสดงอัตราส่วนการเบนผนังในโรงละครที่เหมาะสม	4-25
-รูปภาพที่ 4.13 แสดงลักษณะของผนังด้านหลังโรงละคร	4-25
-รูปภาพที่ 4.14 แสดงวิธีการแก้ปัญหาการเกิดเสียงสะท้อน	4-26
-รูปภาพที่ 4.15 แสดงลักษณะของเพดานภายในโรงละคร	4-26
-รูปภาพที่ 4.16 แสดงลักษณะของการออกแบบชั้นลอย	4-28
-รูปภาพที่ 4.17 แสดงพื้นที่เวทีแสดง	4-29
-รูปภาพที่ 4.18 แสดงการใช้ลิฟต์ยกระดับในรูปแบบต่างๆ	4-30
-รูปภาพที่ 4.19 แสดงตัวอย่างการยกระดับของ ELEVATOR STAGE	4-32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เรื่อง	หน้า
-รูปภาพที่ 4.20 แสดงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดฉาก	4-33
-รูปภาพที่ 4.21 แสดงลักษณะการเก็บฉาก	4-36
-รูปภาพที่ 4.22 แสดงลักษณะผังห้องฉายภาพ	4-37
-รูปภาพที่ 4.23 แสดงตำแหน่งของห้องควบคุมแสง ห้องควบคุมเสียง และห้องฉายภาพ	4-38
-รูปภาพที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนบริหาร	4-88
-รูปภาพที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนโรงละครและหอประชุม	4-88
-รูปภาพที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนของโรงอาหาร	4-89
-รูปภาพที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนห้องสมุด	4-89
-รูปภาพที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนบริการ	4-90
-รูปภาพที่ 4.29 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนวิชาการและสันตนาการ	4-90
-รูปภาพที่ 4.30 แสดงแผนผังทั้งโครงการอย่างคร่าว	4-91
บทที่ 5 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	
-รูปภาพที่ 5.1 แสดงการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร	5-3
-รูปภาพที่ 5.2 แสดงตำแหน่งสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเต้นและร้องเพลงและ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาศิลปะการแสดง	5-9
-รูปภาพที่ 5.3 แสดงอาณาเขตพื้นที่เขตที่ตั้งโครงการ	5-21
-รูปภาพที่ 5.4 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้าในอาณาเขต	5-26
-รูปภาพที่ 5.5 แสดงผังรวมของแต่ละที่ตั้ง	5-27
-รูปภาพที่ 5.6 ทักษณภาพภายในที่ดิน	5-36
-รูปภาพที่ 5.7 ทักษณภาพภายนอกที่ดิน	5-36
-รูปภาพที่ 5.8 แสดงการเข้าถึงยังที่ตั้งโครงการ	5-36
-รูปภาพที่ 5.9 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโครงการ	5-37
-รูปภาพที่ 5.10 แสดงมุมมองที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	5-37
-รูปภาพที่ 5.11 แสดงย่านที่ตั้งโครงการ โดยจำแนกตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร	5-38
บทที่ 6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
-รูปภาพที่ 6.1 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์	6-1
-รูปภาพที่ 6.2 แสดงแผนที่การเข้าถึง วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	6-2
-รูปภาพที่ 6.3 แสดงส่วน โถงทางเข้าของคณะดุริยางคศิลป์	6-3
-รูปภาพที่ 6.4 แสดงผังชั้น 1 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”	6-4
-รูปภาพที่ 6.5 แสดงผังชั้น 1 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”	6-5

เรื่อง	หน้า
-รูปภาพที่ 6.6 แสดงผังชั้น 2 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต “	6-5
-รูปภาพที่ 6.7 แสดงผังชั้น 3 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต “	6-6
-รูปภาพที่ 6.8 แสดงผังชั้น 4 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต “	6-6
-รูปภาพที่ 6.9 แสดงผังพื้นที่ชั้นสองของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต “	6-7
-รูปภาพที่ 6.10 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต	6-8
-รูปภาพที่ 6.11 แสดงภาพถ่ายมุมกว้างของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต	6-8
-รูปภาพที่ 6.12 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องซ้อมวงดนตรี	6-9
-รูปภาพที่ 6.13 ภาพแสดงบรรยากาศห้องสอนเดี่ยว	6-9
-รูปภาพที่ 6.14 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องปฏิบัติการดนตรี	6-10
-รูปภาพที่ 6.15 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องบันทึกเสียง A	6-10
-รูปภาพที่ 6.16 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องบันทึกเสียง A	6-10
-รูปภาพที่ 6.17 แสดงผังชั้น 1 ของหอดนตรี และการสัญจรภายใน	6-11
-รูปภาพที่ 6.18 แสดงผังชั้น 2 ของหอดนตรี	6-12
-รูปภาพที่ 6.19 แสดงบรรยากาศภายนอกหอดนตรี	6-12
-รูปภาพที่ 6.20 แสดงบรรยากาศภายนอกบริเวณเวทีกลางแจ้ง	6-13
-รูปภาพที่ 6.21 แสดงบรรยากาศภายในหอดนตรี 1	6-13
-รูปภาพที่ 6.22 แสดงบรรยากาศภายในหอดนตรี 2	6-14
-รูปภาพที่ 6.23 แสดงด้านหน้าของโรงละครภัทราวดีเธียเตอร์	6-15
-รูปภาพที่ 6.24 แสดงแผนที่การเข้าถึง ภัทราวดีเธียเตอร์	6-15
-รูปภาพที่ 6.25 แสดงแผนผังองค์กรของภัทราวดีเธียเตอร์	6-17
-รูปภาพที่ 6.26 แสดงการแบ่งโซนอาคาร	6-20
-รูปภาพที่ 6.27 แสดงการผังชั้น 1 และการสัญจรภายใน โครงการ ภัทราวดีเธียเตอร์	6-21
-รูปภาพที่ 6.28 แสดงการผังชั้น2 ภัทราวดีเธียเตอร์	6-22
-รูปภาพที่ 6.29 แสดงการผังชั้น3 ภัทราวดีเธียเตอร์	6-22
-รูปภาพที่ 6.30 แสดงภาพมุมมองสามมิติจำลอง ภัทราวดีเธียเตอร์	6-23
-รูปภาพที่ 6.31 แสดงทัศนียภาพภายนอก ภัทราวดีเธียเตอร์	6-23
-รูปภาพที่ 6.32 แสดงทัศนียภาพภายนอก ภัทราวดีเธียเตอร์	6-23
-รูปภาพที่ 6.33 แสดงทัศนียภาพภายใน ภัทราวดีเธียเตอร์	6-24
-รูปภาพที่ 6.34 แสดงภาพ HKPA	6-25
-รูปภาพที่ 6.35 แสดงแผนที่การเข้าถึง	6-26
-รูปภาพที่ 6.36 แสดงแผนผังองค์กร HKPA	6-28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า
-รูปภาพที่ 6.37 แสดงที่ตั้งจากภาพถ่ายทางอากาศและการเข้าถึงของผู้ใช้	6-29
-รูปภาพที่ 6.38 แสดงภาพIsometric ของ HKPA	6-30
-รูปภาพที่ 6.39 ผังชั้นใต้ดิน วิทยาลัยฮ่องกง	6-30
-รูปภาพที่ 6.40 ผังชั้นหนึ่ง วิทยาลัยฮ่องกง	6-31
-รูปภาพที่ 6.41 ผังชั้นสอง วิทยาลัยฮ่องกง	6-31
-รูปภาพที่ 6.42 ผังชั้นสาม วิทยาลัยฮ่องกง	6-32
-รูปภาพที่ 6.43 ผังชั้นสี่ วิทยาลัยฮ่องกง	6-32
-รูปภาพที่ 6.44 ผังชั้นห้า วิทยาลัยฮ่องกง	6-33
-รูปภาพที่ 6.45 ผังชั้นหก วิทยาลัยฮ่องกง	6-33
-รูปภาพที่ 6.46 ทศนิยมภาพภายนอกวิทยาลัยฮ่องกง	6-41
บทที่ 7 งานระบบประกอบอาคาร	
-รูปภาพที่ 7.1 แสดงรูปแบบการติดตั้งวัสดุช่วยในการสะท้อนเสียง	7-6
-รูปภาพที่ 7.2 แสดงการใช้ภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อช่วยในการลดความดังของเสียง	7-9
-รูปภาพที่ 7.3 แสดงการจัดระดับก่อสร้างหลักเฉียงผลกระทบจากเสียง	7-9
-รูปภาพที่ 7.4 แสดงระบบหมุนเวียนอากาศแบบ SIMPLE PLENUM SYSTEM และ DOWNWARD SYSTEMตามลำดับ	7-14
-รูปภาพที่ 7.5 รูปแบบของกล็องโดม	7-22
-รูปภาพที่ 7.6 รูปแบบของกล็องมาตรฐาน	7-22
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ	
-รูปภาพที่ 8.1 แนวความคิดการออกแบบ	8-1
-รูปภาพที่ 8.2 ผังพื้นที่ชั้นที่1	8-2
-รูปภาพที่ 8.3 ผังพื้นที่ชั้นที่2	8-2
-รูปภาพที่ 8.4 ผังพื้นที่ชั้นที่3และ4	8-3
-รูปภาพที่ 8.5 รูปตัด	8-3
-รูปภาพที่ 8.6 รูปด้าน	8-4
-รูปภาพที่ 8.7 ทศนิยมภาพภายนอกโครงการ	8-4
-รูปภาพที่ 8.8 ทศนิยมภาพภายในโครงการ	8-5
-รูปภาพที่ 8.9 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	8-5
-รูปภาพที่ 8.10 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	8-6
-รูปภาพที่ 8.11 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	8-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง
ชื่อนักศึกษา	นาย นายสรลัทธ สุชุมรัมย์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2553-2554

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน กระแสสังคมจากโลกตะวันออกและตะวันตก เข้ามามีอิทธิพลกับเยาวชนไทยอย่างมาก โดยเฉพาะในเรื่องของการเต้นและการร้องเพลง ซึ่งมีการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชน คูได้จากรายการทีวีหรืองานใหญ่ๆที่เน้นในเรื่องการเต้นและการร้องเพลงมากมายในแต่ละปี อีกทั้งมูลค่าอุตสาหกรรมบันเทิงไทย ยังมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด ก็เป็นการบ่งบอกถึงความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในด้านนี้เพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกระโดดเช่นกัน

ดังนั้นการสร้างบุคลากรในด้านนี้ จึงต้องมีการฝึกฝนตั้งแต่อายุน้อยเพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความพร้อมอย่างที่ต้องการและยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาฉบับที่ 8 ว่าด้วยการพัฒนาคนให้เต็มศักยภาพ ทั้งร่างกายและจิตใจ

และเพื่อเป็นการสนับสนุนทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ผมจึงได้มีแรงบันดาลใจในการสร้างโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง(Performing Art's School) ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีมากขึ้นตามปัจจุบัน

วิธีการศึกษา

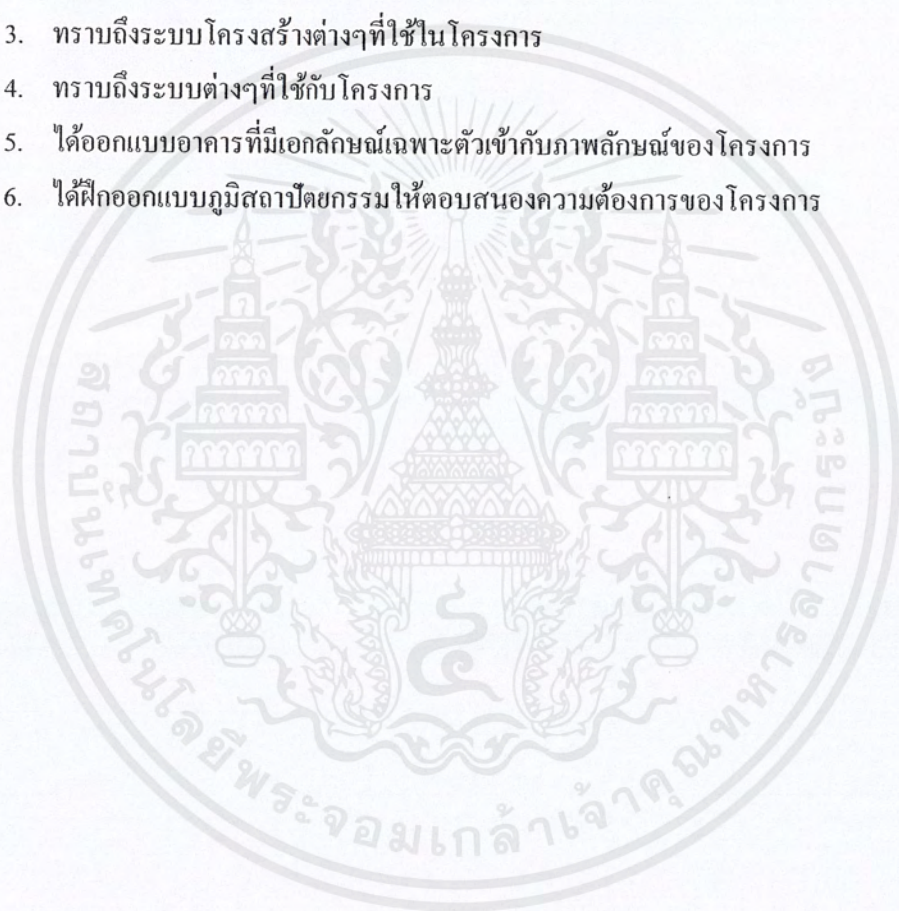
1. ศึกษาการดำเนินงานของโครงการเบื้องต้น
2. ศึกษาประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
3. ศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ
4. ศึกษาองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ
5. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
6. ศึกษาอิทธิพลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงกระบวนการและระบบของโรงเรียนในด้านการสอน
ต้นและร้องเพลงควบคู่ไปกับการเรียนการสอนตามปกติ เพื่อเป็นการนำมาประยุกต์ใช้กับภาคการ
ออกแบบสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดข้อสรุปได้ดังนี้

1. ทราบถึงข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง แบ่งแยกตามวัย
ลักษณะบุคลิกภาพและหลักสูตรของการเรียน
2. ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ แบ่งประเภทเพื่อจัดเส้นทางสัญจรให้สะดวก
ที่สุด
3. ทราบถึงระบบ โครงสร้างต่างๆที่ใช้ในโครงการ
4. ทราบถึงระบบต่างๆที่ใช้กับโครงการ
5. ได้ออกแบบอาคารที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเข้ากับภาพลักษณ์ของโครงการ
6. ได้ฝึกออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมให้ตอบสนองความต้องการของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ โรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลงนี้จะสำเร็จลุล่วงไปไม่ได้ถ้าขาดบุคคลเหล่านี้

ขอขอบคุณ ครอบครัวสุขุมคันธีร์ ที่ทำให้ผมได้เกิดมา เลี้ยงดูผม รวมถึงการให้กำลังใจ คำสอน และกำลังใจที่พยักตลอดมา ขอขอบคุณจริงๆครับ

ขอขอบคุณ อาจารย์ศิริลักษณ์ แสงสงวน ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโครงการ โรงเรียนสอนการเดิน และการร้องเพลงมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ คุณอรพิมล ที่คอยเป็นทั้งกำลังใจและเป็นทีปรักให้กันเสมอ

ขอขอบคุณ เพื่อนๆทุกคน โดยเฉพาะเพื่อนๆกลุ่มPrethesisที่เป็นแรงบัลดาลใจให้งาน โรงเรียนชั้นนี้ ออกมาได้สวยงามอย่างที่ผมพอใจ

ขอขอบคุณ คุณวิสาน คุณรัตน โชติ คุณวรคุณ คุณวรลักษณ์ คุณธรมย์รวี คุณเมษุณัตร์ สำหรับงานเพลงและโมเดลสวยๆที่คอยช่วยเหลือกัน โดยตลอด

ขอขอบคุณ รหัส 46 ที่คอยเป็นกำลังใจ ได้ถามความเป็นมาเสมอ

ขอขอบคุณ อาจารย์ทุกท่านที่คอยให้การสั่งสอนมาตลอด 5 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรม ที่ให้ผมได้มีโอกาสเรียนรู้อะไรมากมายในการใช้ชีวิตทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

ขอขอบคุณ ทุกคนที่ผ่านเข้ามาในชีวิตผม และทำให้ผมได้มีทุกวันนี้ ขอขอบคุณครับ

ขอขอบคุณอย่างสูง
นาย สราลัญ สุขุมคันธีร์

06/03/2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ศิลปะการเต้นและการร้องเพลง เป็นศาสตร์และศิลป์ที่อยู่กับสังคมมนุษย์มาตลอด มีบทบาทเป็นทั้งสิ่งที่ให้ความบันเทิง เป็นประสบการณ์ แรงบันดาลใจ สะท้อนอารมณ์ ความรู้สึก และเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย ช่วยให้ผู้ชมสามารถสำรวจตัวเองรวมถึงเข้าใจในตัวตนได้ชัดเจนขึ้น

ตลอดเวลา กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ต้องการทำงานในแขนงวิชาชีพนี้มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันสถานที่ศึกษาที่ให้ความรู้ในแขนงนี้กลับมีอยู่อย่างจำกัด และต้องการพัฒนามาตรฐานทั้งหลักสูตรการสอน การบริหารงาน องค์กรประกอบรองรับต่างๆ รวมถึงเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอยู่ตลอด เพื่อสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 ว่าด้วยเรื่องของผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่ทำให้โลกไร้พรมแดน และกระแสผลักดันต่างๆทำให้ไทยต้องแข่งขันกับนานาประเทศในด้านต่างๆอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อให้ประเทศมีศักยภาพในการแข่งขันและยืนหยัดอยู่ได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนา “คน” และ “คุณภาพของคน” โดยเห็นว่า “คนเป็นทั้งเหตุปัจจัย และผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ” การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จึงเน้นคนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งให้ทุกคนมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศทุกๆ ด้านอย่างเต็มที่ ทั้งนี้โดยคาดหวังว่า เมื่อคนซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสังคมมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ จะเป็นพื้นฐานสร้างพลังครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม อย่างมีสันติรวมถึงกับสิ่งแวดล้อม และกับนานาประเทศในโลก

ในปัจจุบันภาครัฐและเอกชนต่าง ๆ มีการส่งเสริมให้เยาวชนได้พัฒนาทางด้านการเต้นและการร้องเพลงในสาขาต่างๆมากมาย ดูได้จากรายการประกวดจำนวนมากที่มีให้เห็นในโทรทัศน์ และกระแสสังคมที่มีอิทธิพลจากชาติตะวันตกออกและตะวันตก รวมถึงการจัดงาน International Dance Festival ที่สำนักศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย กระทรวงวัฒนธรรม ร่วมกับ มูลนิธิเพื่อนศิลปะและกรุงเทพฯ ได้ทำการจัดขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 อีกทั้งยังมีงาน Pattaya International Music Festival ที่กระทรวงการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและเมืองพัทยา ได้ร่วมมือกันจัดขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ทำให้มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมการเต้นและร้องเพลงทั้งในและต่างประเทศอย่างแพร่หลาย ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้เยาวชนหันมาสนใจการเต้นและร้องเพลงมากขึ้นตามไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคำกล่าวของ นายอลงกรณ์ พลบุตร รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงพาณิชย์ บอกในการเปิดงาน Thailand Entertainment Expo 2009 ว่า รัฐบาลมีเป้าหมายส่งเสริมอุตสาหกรรมบันเทิงไทยให้ขึ้นมาเป็นอันดับ 1 ของเอเชีย ภายใน 5 ปีนี้ นำหน้าเกาหลีใต้ที่เป็นผู้นำตลาดอยู่ในปัจจุบัน ส่วนจุดสำคัญของอุตสาหกรรมบันเทิงของไทยที่จะนำหน้าเกาหลีใต้ได้นั้น ได้แก่ ยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในการส่งเสริมอุตสาหกรรมบันเทิงที่ชัดเจน โดยจะใช้เงินสนับสนุนจากงบประมาณโครงการไทยสร้างสรรค์ ที่มีกว่า 2 หมื่นล้านบาท ประกอบกับประเทศไทยมีความได้เปรียบเรื่องความหลากหลายในวัฒนธรรม ภูมิประเทศ โดยยืนยันพื้นฐานอุตสาหกรรมบันเทิงของไทยยังเข้มแข็ง แต่ที่ผ่านมากลับขาดทิศทางการพัฒนา

สำหรับมูลค่าการตลาดของ อุตสาหกรรมบันเทิงไทยในปีนี้มีมูลค่าสูงถึง 3.2 แสนล้านบาท ซึ่งในปีที่ผ่านมามูลค่าการตลาดของอุตสาหกรรมบันเทิงไทยมีมูลค่า 1.6 แสนล้านบาท จะเห็นได้ว่ามูลค่าการตลาดของอุตสาหกรรมบันเทิงไทยมีการขยายตัวมากขึ้นเป็นเท่าตัว นั่นแสดงให้เห็นถึงอัตราความต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ เพื่อจะตอบรับการขยายตัวของธุรกิจทางด้านบันเทิงที่มีอัตราสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตบุคลากรตั้งแต่ในระดับมัธยมศึกษา ย่อมมีเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

จากการวิจัยของ คณะศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าปัญหาในการเรียนการสอนการเต้นและการร้องเพลงส่วนใหญ่เกิดจากนักเรียนและผู้ปกครองยังมีความเข้าใจผิดในการเต้นและร้องเพลง สื่อในการเรียนการสอนไม่เพียงพอและไม่มีคุณภาพ นักเรียนไม่ซ้อม นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของดนตรี ต่อการพัฒนาด้านต่างๆของเยาวชนจึงทำให้ผู้ปกครองให้การสนับสนุนการเรียนเต้นและร้องเพลงมากขึ้น เช่น ช่วยให้เด็กรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เป็นการฝึกหู ตา แขนขา ให้สัมพันธ์กัน รวมถึงยังช่วยในการฝึกสมอง ฝึกจินตนาการ และฝึกความรู้สึกละเอียดอ่อน อีกทั้งยังเป็นสื่อช่วยในการเข้าสังคม สร้างความมั่นใจ รู้จักฟังผู้อื่น รู้จักการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และยังช่วยฝึกให้เป็นคนมีสมาธิมากขึ้น จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นนี้ถือเป็นเรื่องน่าเศร้าใจในการนำเสนอโครงการ “โรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง (PERFORMING ART'S SCHOOL)”

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 สำหรับผู้ที่ทำการศึกษา

- 1.2.1.1 ได้ทักษะในการค้นหาหาข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการ โรงเรียนสอนการเดินและการ ร้องเพลง
- 1.2.1.2 ได้ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลที่หามาเกี่ยวกับโครงการ โรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลง
- 1.2.1.3 ได้ทักษะในการออกแบบจากการวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ โรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลง

1.2.2 สำหรับโครงการ

- 1.2.2.1 พัฒนาและจัดระบบ ของสถาบันสอนการเดินและการร้องเพลง ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ให้มาตรฐานของการเรียนการสอนเทียบเท่ามาตรฐานต่างชาติ
- 1.2.2.2 เป็นสถานศึกษาที่มีความพร้อมในด้านองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สถานที่ และวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อประสิทธิภาพทางวิชาการ และส่งเสริมให้ผู้ศึกษาได้รับประสบการณ์จริง
- 1.2.2.3 ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมระหว่างศิลปิน องค์กรธุรกิจบันเทิง สถาบันการศึกษา และนักศึกษา เพื่อสร้างวงจรความสัมพันธ์ขึ้นในสายอาชีพ และเปิดโอกาสทางวิชาชีพแก่นักศึกษาของสถาบัน
- 1.2.2.4 เป็นศูนย์กลางพร้อมให้ความรู้ความเข้าใจในศิลปะการเดินและการร้องเพลง ต่อสาธารณชน
- 1.2.2.5 เป็นสถานที่จัดสรรพื้นที่ ให้เอื้ออำนวยต่อการเกิดกิจกรรมต่างๆ เพื่อความสมาน สามัคคีในชุมชน และใช้งานทางการแสดงในกรณีต่างๆ ตามความเหมาะสม

1.3. ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 เยาวชนเกิดการพัฒนาศักยภาพในด้านการเต้นและร้องเพลงมากขึ้น
- 1.3.2 เพื่อให้เยาวชนได้รับแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์รร โลงจิตใจ และนำความรู้ทางด้านการเต้นและการร้องเพลง ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 1.3.3 เพื่อเป็นพื้นฐานในการก้าวเข้าสู่วิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3.4 เป็นส่วนหนึ่งให้ประเทศมีศักยภาพเพียงพอ ที่จะแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมการบันเทิง เพราะการเพิ่มของบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ
- 1.3.5 ชุมชนเกิดการพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจ เพราะมีสถานที่ให้ศึกษาทางด้านศิลปะการเต้นและการร้องเพลง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 โครงการนี้เป็นการศึกษาและค้นคว้าเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถแก้ปัญหา และรองรับความต้องการใช้งานขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

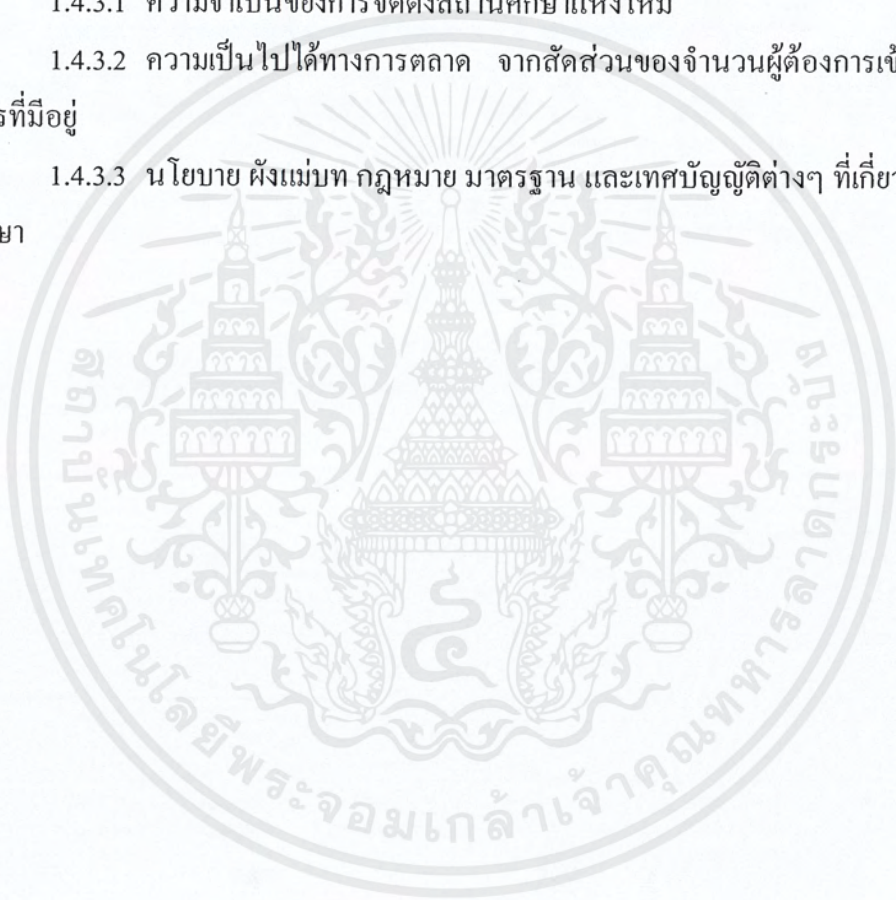
1.4.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษา จากสถาบันสอนการเต้นและการร้องเพลงต่างๆ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์ และสรุปเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.4.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งโครงการ

1.4.3.1 ความจำเป็นของการจัดตั้งสถานศึกษาแห่งใหม่

1.4.3.2 ความเป็นไปได้ทางการตลาด จากสัดส่วนของจำนวนผู้ต้องการเข้าศึกษา และโครงการที่มีอยู่

1.4.3.3 นโยบาย ผังแม่บท กฎหมาย มาตรฐาน และเทศบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสถานศึกษา



บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการจัดทำโครงการต่าง ๆ นั้น จำเป็นที่จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อให้โครงการตอบสนองต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ต่างๆ โดยการวิเคราะห์ในขั้นต้นโดยอาศัยข้อเท็จจริงที่มีอยู่ประกอบการวิเคราะห์อย่างมีระบบ หากมีการยอมรับในขั้นนี้ ก็จะมีการศึกษาอย่างละเอียดต่อไปตามความเหมาะสม เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการศึกษา

โครงการโรงเรียนสอนเต้นและร้องเพลงนี้เป็นโครงการของเอกชนซึ่งมีผลตอบแทนเป็นเงินโดยมีจุดประสงค์ของโครงการที่แน่นอน โครงการนี้เป็นโครงการที่ต้องการผลตอบแทนระยะยาวโดยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนั้น มักจะครอบคลุมสาระสำคัญ ทุกประการใน 4 ประการต่อไปนี้

- 2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้เชิงนโยบายและเศรษฐศาสตร์
- 2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านเทคนิค
- 2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน
- 2.1.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการบริหาร

2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้เชิงนโยบายและเศรษฐศาสตร์

ในด้านการศึกษาความเป็นไปได้เชิงนโยบาย ปัจจุบันได้มีการส่งเสริมการเต้นและการร้องเพลงอย่างกว้างขวางจากทางภาครัฐและเอกชน โดยดูได้จากแผนพัฒนาแห่งชาติฉบับที่ 8 ซึ่งมีเป้าหมายที่จะมุ่งเน้นการพัฒนา “คน” และ “คุณภาพของคน” โดยเห็นว่า “คนเป็นทั้งหมดปัจจัยและผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ” การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จึงเน้นคนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งให้ทุกคนมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศทุกๆด้านอย่างเต็มที่ ทั้งนี้โดยคาดหวังว่า เมื่อคนซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสังคมมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ จะเป็นพื้นฐานสร้างพลังครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม อย่างมีสันติรวมถึงกับสิ่งแวดล้อม และกับนานาประเทศในโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการศึกษาด้านการตลาด หรือการศึกษาความต้องการของตลาดในเชิงปริมาณนั่นเอง การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ในเชิงปริมาณคือการศึกษาถึง อุปสงค์ของตลาด โดยจะเน้นในด้านการศึกษาด้าน อุปสงค์ อุปทานเป็นสำคัญ โดยการประมาณอุปสงค์ของตลาดที่เป็นศักยภาพของตลาดในที่นี้คือ การศึกษาในองค์ประกอบของ จำนวนของผู้สมัครเรียนต่อระดับปริญญาตรีในคณะที่เกี่ยวข้องกับการเต้นและการร้องเพลง รวมไปถึงผู้ที่มาสมัครในรายการประกวดต่างๆ และรายได้จากผู้ชมการประกวดพร้อมกับศึกษาอุปทานของตลาดที่เป็นอยู่ เพื่อจะได้คาดคะเนถึงส่วนแบ่งของตลาดที่เป็นไปได้ และนำสภาพการณ์ของตลาดที่ศึกษานั้นนำไปเป็นข้อพิจารณาด้าน ผลผลิตภัณฑ์และการบริการ การกำหนดราคา การจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการจัดจำหน่าย การศึกษาองค์ประกอบทั้ง 4 จะรวมกันนำไปสู่ส่วนผสมทางการตลาด การศึกษาเหล่านี้จะส่งผลไปยังแนวทางการออกแบบ และการกำหนดองค์ประกอบของโครงการอีกด้วย

ก. ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจส่วนรวม โครงการโรงเรียนสอนเต้นและร้องเพลงเป็นโครงการที่เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ(เนื่องจากความสะดวกในการดำเนินการ,ความอิสระทางด้านการตลาด) เพื่อให้การบริการด้านการศึกษาแก่ผู้ที่สนใจเรียนการเต้นและการขับร้องเป็นพิเศษ เป็นระยะเวลาชั่วคราวไม่เป็นการถาวรซึ่งมีกลุ่มผู้มาศึกษาเฉพาะกลุ่ม จึงไม่กระทบต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ เพราะไม่ใช่โครงการที่มีผลกระทบยาวและขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น สนามบิน หรือแหล่งชุมชนพักอาศัยขนาดใหญ่ ที่รัฐต้องจัดสรรสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

ข. ความเหมาะสมทางการตลาด เป็นข้อพิจารณาที่จัดได้ว่ามีความสำคัญมากที่สุด เพราะโครงการประเภทที่มีที่ตั้งมั่นคง ย่อมต้องอาศัยผู้มาใช้โครงการที่มาใช้อาคาร ที่ตั้งโครงการย่อมเป็นทำเลที่มีอุปสงค์ อาจเป็นอุปสงค์ในระดับภาค ระดับเมือง ระดับชุมชนท้องถิ่น กล่าวคือที่ตั้งโครงการประเภทต่างๆนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการที่เปลี่ยนไปตามความจำเป็นของโครงการทั้งระดับภาค เมือง หรือชุมชนท้องถิ่น สำหรับโครงการโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลงอุปสงค์ที่มีต่อโครงการไม่ใช่เกิดจากประชากรระดับท้องถิ่นเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากอุปสงค์ของกลุ่มนักเรียนที่สนใจในการเต้นและการร้องเพลง ซึ่งอาจจะมาจากต่างท้องถิ่นหรือจังหวัดก็เป็นได้ ดังนั้นอุปสงค์ที่มีต่อโครงการเป็นอุปสงค์ ต่อที่ตั้งที่มีความสะดวกในการเดินทาง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ที่จะมาเข้ารับการศึกษาในสถานศึกษาแห่งนี้

โครงการต่างๆนอกจากจะตั้งอยู่ในย่านที่มีอุปสงค์ในระดับต่างๆแล้ว ยังต้องรวมการพิจารณาข้อเท็จจริงที่ว่า อยู่ในทำเลที่มีผู้ให้หรือผู้ซื้อที่เหมาะสมสามารถสนับสนุนโครงการได้ กล่าวคือมีประชากรที่มีฐานะทางเศรษฐกิจหรือเหมาะสมกับโครงการที่จะจัดทำขึ้น

โครงการโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลงนั้น เป็นโครงการที่มีผู้สนับสนุนและให้ความสนใจเฉพาะด้าน ซึ่งผู้ที่สนใจจะมีอยู่อย่างกระจัดกระจาย ดูได้จากสถิติจำนวนผู้สมัครสอบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าคณะที่มีความเกี่ยวข้องกับการเดินและการร้องเพลง รวมไปถึงการสมัครเข้ารับการคัดเลือกในรายการ การประกวดต่างๆ ดังนี้

ตาราง 2.1 แสดงจำนวนผู้สมัครสอบและผู้ผ่านการสอบในคณะที่เกี่ยวข้องกับการเดินและการร้องเพลง

สถาบัน	คณะ	พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
		สมัคร	ผ่าน	สมัคร	ผ่าน	สมัคร	ผ่าน
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ ปัตตานี สาขา ศิลปะการแสดง			9	5	10	3
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	คณะศิลปศาสตร์ สาขาศิลปะการแสดง	71	15			19	3
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาดนตรี	93	25	84	40	52	27
	คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปะการแสดง นาฏศิลป์ไทย	65	20	59	30	39	21
	คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปะการแสดง ศิลปะการละคร	97	20	90	30	62	30
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	คณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิทยุกระจายเสียงและ วิทยุโทรทัศน์	82	33	64	32	42	18
	คณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปะการแสดง	43	30	34	25	34	22
มหาวิทยาลัยรังสิต	คณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์	11	6	16	9	7	5
	คณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาสื่อสารการแสดง	9	3	9	6	5	0
	วิทยาลัยดนตรี สาขาวิชาดนตรี	9	5	12	5	15	7
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	คณะนิเทศศาสตร์ สาขาวิชาวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์	19	15	12	5	11	1

ที่มา : www.cuas.ac.th

จากตารางจะเห็นว่า ผู้ที่มาสมัครในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเดินและการร้องเพลงนั้น มีจำนวนที่มากกว่าจำนวนรับมาก รวมถึงผู้ที่สอบคัดเลือกยังมีศักยภาพไม่เพียงพอที่จะสอบเข้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.2 แสดงจำนวนผู้สมัครคัดเลือกรายการ The Star (เป็นรายการประกวดร้องเพลง ในแนวเรียลลิตี้โชว์ จัดทำโดยบริษัทเอ็กแซ็กท์ ภายใต้เครือจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ ออกฉายทางโมเดิร์นไนน์ทีวี เริ่มฉายครั้งแรกเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2546 รายการเริ่มต้นโดยการรับสมัครผู้เข้าแข่งจากทั่วประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 ช่วงในแต่ละภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคอีสาน ภาคเหนือ และภาคใต้ โดยการคัดเลือก จะวิจารณ์และตัดสินจากกรรมการสามคนคือ เพชร มาร์, สุทธิศักดิ์ ภัคดีเทวา และ อรณภา กฤษฎี ผู้ผ่านการคัดเลือกจากแต่ละภาคเข้าร่วมแข่งขันร้องเพลง และแข่งขันกันอีกรอบเพื่อหาตัวแทน 8 คน มาแข่งในรอบสุดท้าย รอบสุดท้ายการแข่งขันจะเป็นการประกวดร้องเพลงตามรูปแบบเพลงที่ถูกกำหนด ไว้ จบการร้องเพลงของแต่ละคน กรรมการจะทำการวิจารณ์การร้องเพลงรวมถึงการแสดงที่ผ่านมา เมื่อจบรายการจะมีการให้คะแนนจากทาง 100 เสียงในห้องส่ง โดยนับเป็นคะแนน 10% ของคะแนนทั้งหมด และให้ผู้ชมทางบ้านทั่วประเทศส่งคะแนนเข้ามาผ่านทางเอสเอ็มเอส และโทรศัพท์อัตโนมัติ (1900) (ในปีที่ 6 ได้เปลี่ยนระบบมาใช้เบอร์ *4998 ตามด้วยหมายเลขผู้เข้าแข่งขัน) นับเป็นคะแนนเพิ่มอีก 90% มารวม ผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุดในแต่ละสัปดาห์จะถูกคัดออก รางวัลชนะเลิศของการแข่งขันคือการเซ็นสัญญาเป็นศิลปินและได้ออกอัลบั้ม กับเครือจีเอ็มเอ็ม แกรมมี่) ตั้งแต่ปี 4 (พ.ศ. 2551) – 6 (พ.ศ. 2553)

รายการ	จำนวนผู้สมัครปี 4	จำนวนผู้สมัครปี 5	จำนวนผู้สมัครปี 6
The Star	16,927 คน	19,762 คน	มากกว่า 20,000 คน

ที่มา : รายการ The Star และ www.wikipedia.com

จากตาราง จะเห็นว่าผู้ที่มีผู้สนใจในด้านนี้เป็นจำนวนมากขึ้นทุกปี ดังนั้นจึงต้องมีการปรับพื้นฐานให้ผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อในด้านนี้ได้มีความพร้อมที่จะนำไปใช้ศึกษาต่ออย่างเต็มศักยภาพ รวมถึงความพร้อมที่จะเข้าสู่วงการในสาขาอาชีพนี้ด้วย

ตาราง 2.3 ตารางแสดงจำนวนโหวดในการแข่งขันประกวดใน True Academy Fantasia (เป็นรายการเรียลลิตี้โชว์ ที่สามารถปลุกกระแสความสนใจต่อรายการประเภทนี้ ได้ในประเทศไทย โดยรายการนี้มีจุดประสงค์เพื่อค้นหาเหล่าฝิ่นที่ได้รับความนิยมสูงสุด เพื่อรับรางวัลมากมายพร้อมกับโอกาสที่จะได้ก้าวเข้าสู่วงการบันเทิง ซึ่งลิขสิทธิ์ของรายการนี้ บริษัท ทู วิชั่นส์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการซื้อลิขสิทธิ์และรูปแบบของรายการ La Academia จากประเทศเม็กซิโก ซึ่งมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกับรายการ Star Academy ที่แพร่หลายไปทั่วโลกแต่ปรับเปลี่ยนมาเป็นเรียลลิตี้ 24 ชั่วโมง เป็นลำดับที่ 3 ถัดจากมาเลเซียและอินโดนีเซีย รูปแบบรายการจะเป็นการคัดเลือก 12-20 เหล่าฝิ่น จากทั่วประเทศเข้ามาเพื่อให้ครูในบ้านในแต่ละสาขา ไม่ว่าจะเป็น Voice Trainer, Acting Trainer หรือ Dance Trainer ได้ขัดเกลาเพื่อให้เหล่าฝิ่นแต่ละคนฝึกซ้อมพร้อมทั้งรับโจทย์ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อขึ้นทำการแสดงคอนเสิร์ตในวันเสาร์ ท่ามกลางบ้านที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อถ่ายทอด ให้เห็นทุกสิ่งตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดทั้งฤดูกาล ซึ่งจะใช้วิธีการตัดสินผ่านการโหวตจาก SMS จากผู้ชมทั่วประเทศ ผู้ที่ได้คะแนนโหวตน้อยที่สุดในแต่ละสัปดาห์เมื่อจบคอนเสิร์ตในวันเสาร์จะ ต้องเป็นผู้ที่เดินออกจากบ้านไป) ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 - 2553

รายการ	จำนวนผลโหวด (หน่วยล้าน)					
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	ปี 6
Ture Academy Fantasia	9	11.5	13	20	22	20

ที่มา : ครูรัก ครูใหญ่แห่งบ้าน AF และ www.wikipedia.com

จากตาราง จะเห็นว่า มีผู้ให้ความสนใจและให้การสนับสนุนเป็นจำนวนมากในสาขานี้ ซึ่งยังมีค่าสปอนเซอร์อีกฤดูกาลละกว่า 140 ล้านบาท ทั้งหมดนี้เป็นเครื่องยืนยันได้ถึงศักยภาพทางด้านอุปสงค์หรือกำลังของผู้สนับสนุนในตัวของโครงการที่มีอย่างเพียงพอ

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

2.2.1 ความเป็นไปได้ทางการผลิต

ความเป็นไปได้ทางการผลิต ที่ตั้งของโครงการที่เลือกไว้จะต้องอยู่ไม่ห่างไกลจากแหล่งวัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิต สามารถขนส่งสินค้าเข้าและออกได้โดยง่าย ผลกระทบทางด้านการผลิตนี้มีผลมากกับโครงการที่ต้องผลิตสินค้า เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ที่ต้องมีการขนส่งวัตถุดิบและสินค้าเป็นประจำ แต่สำหรับโครงการโรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลงจะมีผลกระทบน้อย เนื่องจากการขนส่งวัตถุดิบมีปริมาณน้อยนั่นเอง ได้แก่ อุปกรณ์การเรียนการสอน วัตถุดิบ และปัจจัยอื่นๆที่จำเป็นต่อการผลิต

2.2.2 ความเป็นไปได้ทางการก่อสร้าง

ศึกษาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งจากการก่อสร้างและที่ตั้ง โดยจะศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางด้านกฎหมายและความเหมาะสมทางการผังเมือง ปัจจุบันมีกฎหมายต่างๆที่ต้องคำนึงถึงมาก ซึ่งกฎหมายเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดที่ตั้งของโครงการซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง

ก. ข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย ที่ตั้งโครงการ และลักษณะของโครงการที่มีข้อจำกัดทางด้านกฎหมายที่เป็นพิเศษ เช่น ความสูง ระยะเวลาของอาคาร ซึ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้แก่

- พระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร
- พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ
- กฎกระทรวงฯ
- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- เทศบัญญัติ

ข. ความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ จากสภาพที่ตั้งเดิมได้มีการเตรียมพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคไว้หลายประการ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้มีมาตรฐาน ปริมาณและมีคุณภาพ อย่างเพียงพอ ต่อการดำเนินการ โครงการโรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลงจำเป็นต้องใช้ระบบต่างๆอย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพทั้งยามดำเนินการปกติและยามฉุกเฉิน

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

เป็นการศึกษาเพื่อคาดคะเนการลงทุนผลตอบแทนและกำไรจากทำโครงการ โดยพิจารณาต้นทุน รายได้ รายจ่าย และผลตอบแทนที่จะได้รับ เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงในการทำ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการว่าสมควรจะดำเนินการต่อหรือไม่ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการและแหล่งเงินทุนที่จะพิจารณาเงินกู้เพื่อการลงทุน

ตาราง 2.4 ตารางแสดงจำนวนนักเรียนมัธยมปลายและรายได้ ของวิทยาลัยดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

มัธยมปลาย วิทยาลัย ดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล	จำนวนนักเรียน/ชั้นปี	จำนวนรายได้(เทอม)/คน	จำนวนได้(เทอม)/ชั้นปี
มัธยมศึกษาปีที่ 4	90 - 100	30,000 - 40,000	2,700,000 - 4,000,000
มัธยมศึกษาปีที่ 5	90 - 100	30,000 - 40,000	2,700,000 - 4,000,000
มัธยมศึกษาปีที่ 6	90 - 100	30,000 - 40,000	2,700,000 - 4,000,000
รวม	270 - 300		8,100,000 - 12,000,000

ที่มา : สอบถามจากนักเรียนมัธยมปลายใน วิทยาลัยดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

จากตาราง จะเห็นว่าเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ โครงการ โรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลงซึ่งเป็นโรงเรียนที่สอนเฉพาะด้านเช่นเดียวกัน สามารถนำมาเป็นตัวอย่างในการคำนวณรายได้ อย่างคร่าวๆ ซึ่งสำหรับโครงการแล้วจะรับนักเรียนเข้าศึกษาทั้งมัธยมต้นและมัธยมปลาย ดังนั้น รายได้รวมคร่าวๆต่อเทอมจะอยู่ที่ประมาณ 16,200,000 – 24,000,000 บาท รายได้ต่อปีจะอยู่ที่ประมาณ 32,400,000 – 48,000,000 บาท

ความเหมาะสมทางการเงิน ที่ดินในทำเลต่างๆจะมีราคาที่ดินแตกต่างกันและราคาที่แตกต่างกันนี้จะเป็นตัวกำหนดที่สำคัญว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมกับโครงการประเภทใด ซึ่งจะให้ผลตอบแทนมากเท่าที่ต้องการ และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ที่ตั้งบางแห่งไม่เหมาะสมกับโครงการบางประเภท

สำหรับโครงการ โรงเรียนสอนการเต้นและร้องเพลงนี้ เป็นโครงการที่ใช้ต้นทุนสูงในตอนแรก และใช้ระยะเวลาในการคืนทุนที่นาน แต่การหาจุดขายของโครงการและการจัดการที่ดีสามารถร่นระยะเวลาการคืนทุนได้ การพัฒนา “คน” รวมถึงการผลักดันด้านอุตสาหกรรมบันเทิงไทยก็เป็นแผนพัฒนาของทางรัฐบาล จึงมีความเป็นไปได้สูงที่จะได้รับการสนับสนุน

การวางแผนทางการเงิน เพื่อพิจารณาทางด้านการลงทุนของโครงการในที่นี้จะใช้โครงการโรงเรียนเนื่องจากมีความใกล้เคียงกันมากกับโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มด้วยการแบ่งแยกประเภทอาคาร

- 1) ประเภทที่ 1 ตกแต่งภายใน ครุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์
- 2) ประเภทที่ 2 พิพิธภัณฑสถาน วัด อนุสาวรีย์ อาคารอนุสรณ์ อาคารอนุสรณ์ที่วิจิตรสวยงาม
- 3) ประเภทที่ 3 บ้านพักอาศัย ไม่รวมตกแต่งภายใน
- 4) ประเภทที่ 4 โรงพยาบาล รัฐสภา โรงแรม ธนาคาร คอนโดมิเนียม วิทยาลัย
- 5) ประเภทที่ 5 สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หอพัก โรงเรียน โรงงานอุตสาหกรรม
- 6) ประเภทที่ 6 โกดัง อาคารจอดรถ ห้องแถว ตลาด

สรุปได้ว่าโครงการเป็นอาคารประเภทที่ 5

ตาราง 2.5 ตารางคิดค่าบริการของสถาปนิกต่อราคาของค่าก่อสร้าง

Type	0-10 millions	10-30 millions	30-50 millions	50-100 millions	100-200 millions	200-500 millions
1	10.00	7.75	6.50	6.00	5.25	4.50
2	8.50	6.75	5.75	5.50	4.75	4.25
3	7.50	6.00	5.25	5.00	4.50	4.00
4	6.50	5.50	4.75	4.50	4.25	3.75
5	5.50	4.75	4.50	4.25	4.00	3.50
6	4.50	4.25	4.00	3.75	3.50	3.25

ซึ่งจะใช้การคำนวณค่าก่อสร้างโดยมีอัตราคิดในแบบที่ 5

โดยมีหลักการแบ่งสัดส่วนค่าบริการวิชาชีพดังนี้

- 1) ค่าประสานงาน 10%
- 2) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 15%
- 3) ค่าจ้างวิศวกร แยกประเภทอาคารเป็น 4 ประเภท
 - ประเภทที่ 1 บ้าน
 - ประเภทที่ 2 อาคารชุด สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หอพัก โรงเรียน
 - ประเภทที่ 3 โรงแรม โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ สนามกีฬาในร่ม
 - ประเภทที่ 4 โรงงาน โกดัง อาคารจอดรถ ห้องแถว ตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจะมีหลักการแบ่งสัดส่วนค่าบริการวิชาชีพในประเภทที่ 2

ตาราง 2.6 การแบ่งสัดส่วนค่าบริการวิชาชีพแยกตามประเภท

ทีมงานออกแบบ	ประเภทของงาน			
	1	2	3	4
สถาปนิก	65%	60%	55%	50%
วิศวกร โครงสร้าง	20%	20%	22%	26%
วิศวกรสุขาภิบาล	5%	5%	6%	6%
วิศวกรไฟฟ้า	10%	10%	11%	11%
วิศวกรเครื่องกล	0	5%	6%	6%

สรุปการแบ่งสัดส่วนของค่าบริการวิชาชีพโดยใช้หลักการแบ่งในข้อ 2

โดยจะมีการแบ่งเป็นงวดๆ ในการจ่ายเงินดังนี้

งวดที่ 1 5% เมื่อลงนามในสัญญาจ้างหรือตกลงรับงานด้วยวาจา

งวดที่ 2 20% เมื่อรับมอบเค้าโครงร่างและแบบร่างขั้นต้น

งวดที่ 3 20% เมื่อรับมอบเอกสารแบบร่างขั้นสุดท้าย

งวดที่ 4 40% เมื่ออยู่ในขั้นตอนจัดทำรายละเอียด โดยในช่วงนี้อาจจะแบ่งย่อยออกเป็นงวดๆ ตามความเหมาะสม

งวดที่ 5 15% เมื่อระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการบริหาร

เป็นการศึกษาถึงความสามารถในการบริหารโครงการ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ ตลอดจนขั้นตอนของการออกแบบก่อสร้าง รวมถึงการเปิดดำเนินการโรงเรียนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด โดยศึกษาด้านบุคลากร และนโยบายบริหารโครงการ

โครงการโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง เป็นโครงการที่ต้องใช้บุคลากร พร้อมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ที่สอดคล้องกับขนาดของโรงเรียนและนักเรียนที่เข้ารับการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ จำเป็นจะต้องมีความรู้ความชำนาญทางด้านแผนงานที่ตัวเองทำอยู่ สำหรับโครงการใหม่ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมด้วยบุคลากร โดยจัดหาบุคลากรแล้วฝึกอบรมให้แก่ผู้ไม่มีพื้นฐานมาก่อน หรือการจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญอยู่แล้วเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ ที่มีความเกี่ยวข้องในด้านต่างๆ โดยปรับให้เข้ากับลักษณะของโรงเรียน โดยมีรายละเอียดของบุคลากรแต่ละฝ่ายแสดงอยู่ในบทรายละเอียดโครงการ

ในการบริหารงานนั้น สามารถพิจารณาออกได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือการวางแผน การติดต่อประสานงาน การควบคุม การประเมินผลงาน

การวางแผน คือการตัดสินใจทางเลือกที่เป็นไปได้ในอนาคต และจัดเตรียมเพื่อทางเลือกนั้น ในที่นี้พิจารณาว่าโรงเรียนใช้ข้อมูลทางการเงินในการวางแผน การตลาดทางการเงิน และการบุคคล

- ทางด้านการตลาด พิจารณาด้านการกำหนดเป้าหมาย การส่งเสริมการขาย และวิธีการจำหน่าย รวมทั้งการศึกษาข้อมูลและลักษณะของผู้มาเข้ารับการศึกษารในโรงเรียน หรือบุคคลภายนอก ไม่ว่าจะเป็นผู้ปกครอง หรือผู้สนับสนุนโครงการในด้านต่างๆ
- ทางด้านการเงิน พิจารณาหาแหล่งเงินทุนระยะสั้น และระยะยาว วางแผนทางด้านลูกหนี้ การกำหนดรายได้และค่าใช้จ่าย
- ทางด้านบุคคล พิจารณาวางแผนด้านอัตราค่าจ้าง การจ่ายเงินเดือน โครงการฝึกอบรมบุคลากร และการชักจูงใจให้พนักงานเลื่อนขึ้นเงินเดือนเป็นต้น

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดการงบประมาณหลักของโรงเรียนควรมีรายได้จากทางใดบ้าง รวมทั้งพิจารณาความต้องการของเงินทุน เพื่อการขยายกิจการและการปรับปรุงกิจการให้ดีขึ้น

การติดต่อประสานงาน โรงเรียนจะแบ่งออกเป็นหน่วยงานย่อยต่างๆ เพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงาน ลักษณะการดำเนินงานจะเป็นการร่วมมือในแต่ละแผนกมากที่สุด ฉะนั้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานโดยมุ่งผลประโยชน์ทางด้านธุรกิจเป็นส่วนใหญ่ ระบบข้อมูลทางการเงินจะสามารถส่งเสริมข้อมูลทางด้านนี้ได้ดังนี้

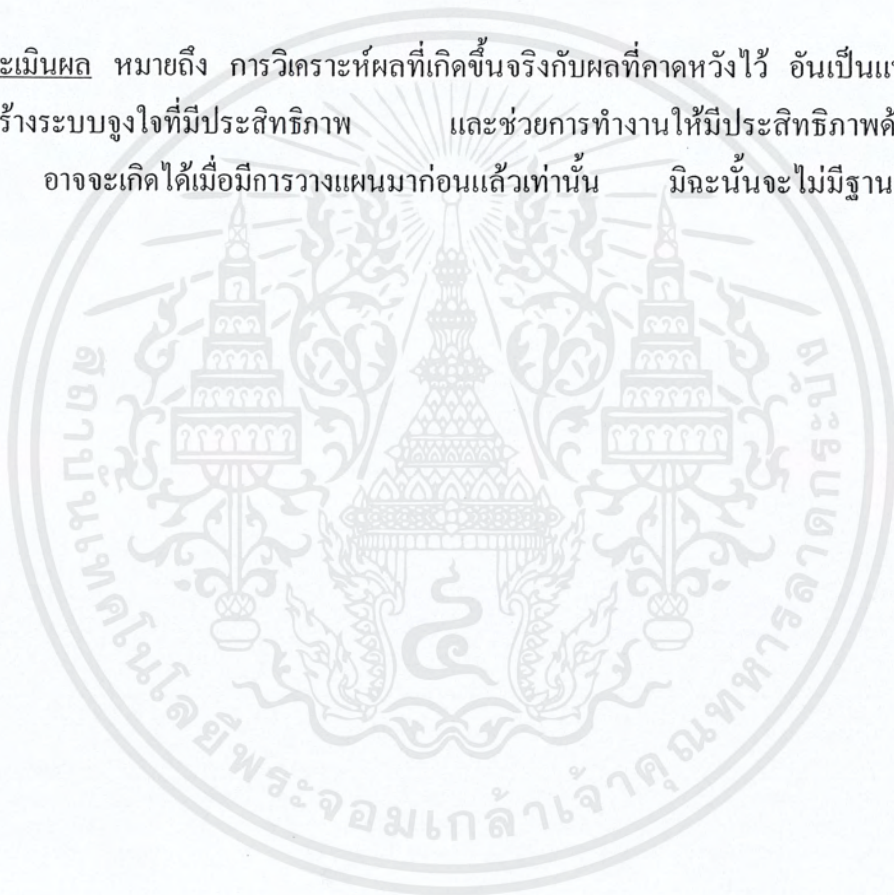
- กำหนดงบประมาณรวมของธุรกิจ ทำให้หน่วยงานระดับย่อยเห็นภาพของทั้งโครงการว่าจะดำเนินไปทางด้านใด
- สร้างงบประมาณย่อยในแต่ละหน่วยงาน ให้สอดคล้องกับงบประมาณรวมอันจะก่อให้เกิดผลดีต่อธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานผลการดำเนินงานจริงของแต่ละหน่วยงาน เพื่อนำมาสู่การแก้ไขปัญหของการทำงานให้สอดคล้องกัน

การควบคุม หมายถึง การติดตามผลงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆของธุรกิจ ให้สอดคล้องกับการวางแผน วิธีการควบคุมนั้นให้มาในลักษณะของการตรวจสอบ การรายงานผลงาน และกำหนดระบบควบคุมภายใน ในการพิจารณาทั้ง 3 ด้านคือ ทางด้านการตลาด ทางด้านการเงิน และทางด้านบุคคล โดยพิจารณาว่ามีการตรวจสอบ รายงาน หรือกำหนดระบบการควบคุมภายในตามที่วางแผนไว้หรือไม่

การประเมินผล หมายถึง การวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจริงกับผลที่คาดหวังไว้ อันเป็นแนวทางนำไปสู่การสร้างระบบงานที่มีประสิทธิภาพ และช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพด้วยการประเมินผล อาจจะได้เมื่อมีการวางแผนมาก่อนแล้วเท่านั้น มิฉะนั้นจะไม่มีฐานในการเปรียบเทียบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

โครงการโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลงนี้ เป็นโครงการ ที่มีวัตถุประสงค์ ใช้เป็นสถานที่ที่เป็นสถานศึกษา เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เยาวชนและบุคคลทั่วไป มีการศึกษาทางด้านศิลปะการแสดง ระดับที่สากลยอมรับ อันเป็นความรู้ที่สามารถไปประกอบอาชีพ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งยังเป็นศูนย์กลางการศึกษาและเผยแพร่ผลงานด้านการเต้นและการร้องเพลง เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนได้แสดงความสามารถ และเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจอีกรูปแบบหนึ่งของประชาชน

การศึกษารายละเอียดของโครงการเป็นพื้นฐานที่จะเข้าใจ แนวทางในการออกแบบได้อย่างแท้จริง เพื่อให้ผลงานทางสถาปัตยกรรมออกมา อย่างมีความเหมาะสม และสอดคล้องสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

3.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ

3.1.1 ความสำคัญของโรงเรียน

โรงเรียน คือ สถานที่สำหรับฝึกสอนนักเรียนภายใต้การดูแลของครูหรืออาจารย์ หลายประเทศมีระบบการศึกษาอย่างเป็นทางการ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาภาคบังคับ ในระบบการเรียนนี้ นักเรียนจะผ่านโรงเรียนตามลำดับ ชื่อของโรงเรียนเหล่านี้อาจแตกต่างกันไปตามภาษาและประเทศ แต่โดยหลักจะมีโรงเรียนประถมสำหรับเด็กเล็ก และโรงเรียนมัธยมสำหรับเด็กโตที่ได้สำเร็จการศึกษาระดับประถมมาแล้ว

นอกเหนือจากโรงเรียนหลักแล้ว นักเรียนในบางประเทศยังสามารถเข้าเรียนในโรงเรียนทั้งก่อน และหลังโรงเรียนประถม และมัธยม โรงเรียนอนุบาลเสริมการเรียนการสอนให้กับเด็กเล็กมาก มหาวิทยาลัย, โรงเรียนฝึกงาน, อุดมศึกษา อาจมีอยู่หลังจากจบมัธยมศึกษา โดยโรงเรียนอาจจะอุทิศเพื่อสอนแค่วิชาสาขาเดียว เช่น โรงเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ โรงเรียนสอนเต้น

โรงเรียนเอกชนคือโรงเรียนที่ไม่ใช่โรงเรียนของรัฐบาล

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 4 โรงเรียน เป็นหนึ่งใน "สถานศึกษา" ที่มีอำนาจหน้าที่หรือมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

3.1.2 โรงเรียนในประเทศไทย

โรงเรียนจัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการครั้งแรกในการปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ ในสมัยรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เมื่อพ.ศ. 2414 โปรดเกล้าฯให้ตั้งโรงเรียนหลวงแห่งแรกขึ้นในพระบรมมหาราชวัง คือโรงเรียนนายทหารมหาดเล็ก ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบสอนวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และ ขนบธรรมเนียมราชการ ต่อมาจึงได้โปรดเกล้าฯให้ตั้งโรงเรียนหลวงสอนภาษาอังกฤษขึ้นที่พระราชวัง นันทอุทยาน ฟังชันบุรี โรงเรียนท่าแพนที่ในกรมมหาดเล็ก โรงเรียนฝึกหัดอาจารย์ และ พ.ศ. 2427 ก็โปรดเกล้าฯให้ตั้งโรงเรียนหลวงสำหรับราษฎรทั่วไปขึ้นตามวัดหลายแห่ง อาทิ

โรงเรียนเบญจมบพิตร หรือโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตรในปัจจุบัน พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ทรงกำหนดหลักสูตรแนวการสอนด้วยพระองค์เอง เป็นโรงเรียนในพระบรมราชูปถัมภ์โดยตรง ไม่ขึ้นตรงต่อกระทรวงธรรมการสมัยนั้น

และโรงเรียนหลวงแห่งแรกของราษฎร คือ โรงเรียนวัดมเหยงคณ์ (วัดมเหยงคณ์พาราม วรวิหาร) โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย เป็นโรงเรียนเอกชนแห่งแรกของประเทศไทย และมี โรงเรียนอรุณประดิษฐเป็นโรงเรียนราษฎร์สตรีแห่งแรกของประเทศไทย ซึ่งจัดตั้งเมื่อ พ.ศ. 2408

สมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ ได้โปรดเกล้าฯจัดตั้งโรงเรียนสำหรับสตรีขึ้น สอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทรงจัดตั้งโรงเรียนราชินี บริเวณปากคลองตลาด นอกจากนี้ ยังมีโรงเรียนราษฎร์ ซึ่งเอกชนได้สร้างขึ้นหลายแห่ง เช่น โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ โรงเรียนอัสสัมชัญ ซึ่งมีบาทหลวงเป็นครูผู้สอน และโรงเรียนราษฎร์แห่งแรกที่จัดตั้งโดยคนไทย คือ โรงเรียนบำรุงวิชา เมื่อ พ.ศ. 2442

3.2 ความหมายของการเต้นและการร้องเพลง

3.2.1 ความหมายของการเต้น

การเต้นรำ คือการเคลื่อนไหวร่างกายและการขยับตัวไปตามจังหวะเพลง มักมีการเต้นรำที่หลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น การเต้นรำหมู การเดินแจ๊ซ บัลเลต์ เต้นแท็ป ฟังก์ การเต้นเบรกแดนซ์ หรือการเต้นแบบไทยเช่นการรำวง การรำฟ้อน ฯลฯ การเต้นรำแสดงถึงการมีความแข็งแรงและความอ่อนแอในจังหวะที่เป็นไปตามเพลง แสดงถึงความโรแมนติก ความเป็นสุภาพบุรุษ สุภาพสตรี และการมีวัฒนธรรม

การเต้นรำเป็นการเคลื่อนไหวของมนุษย์ที่แสดง ออกทางสังคม จิตวิญญาณ และเป็นทั้ง วิทยาศาสตร์และศิลป์ เป็นศาสตร์คือมีกฎที่ควบคุมแน่นอน ตายตัว เป็นศิลป์คือเราแสดงตัวคนที่ แท้จริง การแสดงถึงจินตนาการ

การเต้นรำเป็นศิลปะในการสร้างท่าเต้นรำ คนที่เต้นรำเรียกว่านักเต้น คุณครูจะสอนให้ นักเรียนเต้นตามที่ครูสอน มักสอนในห้องกระจกเพื่อสำรวจท่าเต้น

โรงเรียนสอนเต้นรำอยู่ที่กรุงปารีส เริ่มต้นในปี 1661 ช่วงแรกรับแต่นักเรียนผู้ชาย จนกระทั่ง ถึงปี1681 จึงรับผู้หญิง การเต้นสมัยใหม่ถูกเรียกว่าการเต้นแห่งศตวรรษที่ ยี่สิบ การ เต้นบอลรูมคือการเต้นสมัยใหม่ โดยเป็นการผสมผสานระหว่างความเป็นทางการกับ ความรื่น ริง ผู้คนมากมายมีความสุขจากการเต้น จนเขาคิดว่าเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอย่างหนึ่ง การเต้นนั้นอาจเป็นได้ทั้ง เร็วหรือช้า โรงเรียนสอนเต้นนั้นคัดคนเข้า และก็มี การสอบคัดเลือก เพื่อที่จะได้เป็นนักเต้นมืออาชีพ

ตารางที่ 3.1 ประเภทของการเต้น



Ballet

เป็นการเต้นระบำปลายเท้า แต่ก่อนที่จะขึ้นปลายเท้า เด็กต้องได้รับการเรียน ขั้นพื้นฐานก่อน ในระดับนักเรียน ก่อนที่จะไปเริ่มขึ้นปลายเท้าในระดับ อาชีพ ในแต่ละระดับจะมีเทคนิคทางการเต้นรำต่างๆ ที่จะทำให้เด็กมี พัฒนาการทางการเต้นรำมากยิ่งขึ้น ขึ้นไปตามแต่ละขั้น อีกทั้งยังช่วยในเรื่อง การแก้โครงสร้างของร่างกายจากที่มีบุคลิกไม่สวยงาม การเต้นรำประเภทนี้ ช่วยทำให้มีบุคลิกภาพที่สวยงามมากยิ่งขึ้น การเต้น Ballet ถือเป็นพื้นฐานของการเต้นรำทั้งหมด ช่วยสร้างการพัฒนา และควบคุมกล้ามเนื้อ และพัฒนาเทคนิคการเต้นต่างๆ



Broadway Jazz

ถ้า คุณชอบหนังเรื่อง Chicago นี่คือชั้นเรียนที่จะได้เรียนการเต้นแบบง่ายๆ จากโชว์ของละคร Broadway เช่นเรื่อง Westside Story, Chorus Line

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Jazz Dance

จะเห็นการเต้นรำประเภทนี้มากที่สุด คือ ในละครเวที ละครเพลง คอนเสิร์ตต่างๆ ตัวอย่างเช่น หนังสือนิทรรศการ CHICAGO , MOULIN ROUGE, WEST SIDE STORY เป็นการเต้นรำที่สนุกสนาน และสวยงาม มีการใช้สะโพก เตะขา หมุนตัว สะบัดหัวการเคลื่อนไหวของมือที่สวยงาม เป็นการเต้นรำที่ใช้เพลงสนุกสนาน เร้าใจ อย่างเพลง JAZZ และ เพลง POP MUSIC ทั่วไป เด็กที่ไม่เคยผ่านการเรียนเต้นรำ และไม่ชอบเรียนบัลเล่ต์ ควรจะเริ่มเรียนที่วิชานี้ก่อน เพื่อให้เด็กได้รู้โครงสร้างของร่างกายในการเต้นรำ เพื่อนำไปใช้ในการเต้นอย่างอื่น ซึ่งจะทำให้เรียนได้เร็วขึ้น บางครั้ง คุณสามารถเห็นสไตล์การเต้นแบบนี้ได้จากศิลปินเพลงป๊อป เช่น Britney Spears, Madonna ฯลฯ



Creative Movement

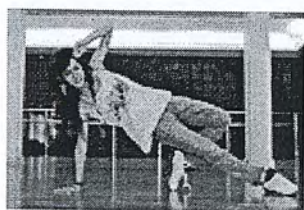
เป็น วิชาสำหรับเด็ก ฝึกให้เด็กเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง มีการใช้อุปกรณ์ประกอบในการเต้นรำ ฝึกให้เด็กใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ ผสมการเล่นเพื่อเสริมพัฒนาการทางสมองและกล้ามเนื้อของเด็ก สามารถเรียนเพื่อเป็นการปูพื้นฐานก่อนที่จะเริ่มเรียนบัลเล่ต์เด็กได้



Street Jazz

เป็นการเต้นที่ ผสมระหว่าง Jazz และ Hip-Hop ทำทางการเต้นรำจะมีความยืดหยุ่นมากกว่า JAZZ DANCE มีความทันสมัยมากขึ้น มีกลิ่นของการเต้น Hip-Hop เข้าไปผสม จะเห็นได้จาก มิวสิควิดีโอต่างประเทศ เช่น คริสติน่า อากีเรล่า, บริตनी สเปียร์, Pussycatdolls, Beyonce'

ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานมาก่อน ก็สามารถเรียนได้ แต่เริ่มต้นที่ Basic หรือ Beginner



Hip-Hop/Funk

เป็นการเต้นที่เน้นลีลา ท่าทาง และอารมณ์ เป็นส่วนประกอบสำคัญในการเต้นประเภทนี้ เพราะมาจากฟิวส์ และละตินอเมริกาในนิวยอร์ก การเต้นไม่มีรูปแบบตายตัว เรียกได้ว่าอิสระมากที่สุดจากการเต้นทั้งหมดที่กล่าวมา มีเทคนิคในการเต้นรำเช่น การหมุนตัว การสะบัดสะโพก การโยก การกระโดด การยืดหยุ่น เป็นต้น จะไม่มีการเคลื่อนไหวสวยงามอย่าง JAZZ DANCE และ BALLET เห็นได้ตามมิวสิกวิดีโอ เช่น usher, eminem, J.Lo เป็นการเต้นที่อิสระ และทันสมัย ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐาน



Breakdance

เป็น ลักษณะที่คล้ายกายกรรม มีการตีลังกา ใช้หัวหมุน เป็นต้น แต่การเต้นรำประเภทนี้ จะไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวของเขาในรูปแบบการเต้นมากนัก ส่วนมาก จะเป็นการฝึกความแข็งแรงของร่างกาย และฝึกกายกรรม แต่การเรียนก็ต้องฝึกความพลิ้วไหวของร่างกายด้วย



Modern Dance

การเต้น MODERN DANCE เป็นการเต้นที่มีความเป็นสมัยใหม่และหลากหลายกว่าบัลเล่ย์ เนื่องจากผู้สร้างสรรค์นั้นได้ตั้งแนวคิดการเต้นชนิดนี้ให้แหวกแนวและหลุดจากความเป็นแบบแผนของบัลเล่ย์ การเต้น MODERN DANCE จึงปราศจากไว้ซึ่งแบบแผนที่มาเป็นข้อกำหนดขอบเขตในการสร้างแนวคิดการออกแบบท่าทางต่าง ๆ ตลอดจนถึงเรื่องจังหวะและทำนองประกอบการแสดง สามารถกล่าวได้ว่าMODERN DANCE เป็นการเต้นที่มีความเป็นเอกภาพในตัวเองของศิลปินผู้สร้างสรรค์ได้อย่างชัดเจนมากที่สุด การเต้น MODERN DANCEเกิดขึ้นมาไม่นานก็กลายเป็นและยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ตลอดจนมีการพัฒนาที่ปรับเปลี่ยน ไปอย่างไม่หยุดยั้งตามสมัยนิยมในแต่ละยุค



Contemporary Dance

ศิลปะการเต้นรำแห่งปัจจุบันกาล โดยการหลีกหนีธรรมเนียมปฏิบัติจากกรอบจารีตดั้งเดิม ซึ่งเกิดขึ้นในกาลสมัยปัจจุบันเพื่อสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน จากแนวความคิดของนาฏยศิลป์ผู้แสวงหาและหวังริเริ่มเติมปรุงปรากฏการณ์ใหม่ให้แก่วงการ

นาฏกรรมร่วมสมัย (Contemporary Dance) อาจเกิดขึ้นจากการปรับปรุงประยุกต์จากรากเหง้าของเดิมสู่วิธีการนำเสนอในรูปแบบใหม่ หรือเกิดจากความต้องการหลีกหนีความซ้ำซากจำเจของกรอบดั้งเดิม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกลเม็ดเด็ดพราย กลวิธีพิเศษแรงบันดาลใจจินตนาการและข้อมูลของนาฏยศิลป์ผู้ถ่ายทอดและสร้างสรรค์ผลงาน



Latin

เป็นการเต้นรำแบบคู่ หรือ เดี่ยวก็ได้ เต้นรำแนวนี้จะเน้นเซ็กซี่และสนุกสนาน คดองตัว เป็นการเต้นอยู่บนรองเท้าส้นสูง มีลีลาที่สง่าและแข็งแรงไปในตัว เพลงที่ใช้ในการสอนคือ เพลงละติน ละตินมีหลายสไตล์ เช่น ซัลซ่า อาร์เจนตินแทงโก้ รุมบ้า พาโซ โดเบล ชะชะซ่า คิวบัน เป็นต้น ไม่ต้องมีพื้นฐานก็สามารถเรียนได้



Belly Dance

คือการเต้นระบำหน้าท้อง ที่เน้นกล้ามเนื้อหน้าท้อง ออก แขน ขา เป็นการเต้นรำที่มาจากแถบตะวันออกกลาง อาหรับ อียิปต์ ตุรกี เป็นต้น ทำให้สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอ่อนช้อย งดงาม ช่วยเสริมบุคลิกภาพให้กับผู้เรียน



Tap

เป็นการเต้นที่ใช้รองเท้าทำให้เกิดเสียงตามจังหวะเพลง เป็นการเต้นที่ผสมระหว่างสไตล์เก่าและการเต้นแบบfree style จะพบการเต้นแบบนี้ได้บ่อยในละครเพลง



poppin' & Lockin'

เป็นการเต้นที่มาควบคู่กับการเต้น BreakDance เน้นการกระตุกกล้ามเนื้อแขนและขา ทำท่าทางคล้ายหุ่นยนต์ เป็นการเต้นที่มาจากวัฒนธรรมHipHop



Jazz Syllbus

หลักสูตรการเต้น Jazz จากประเทศออสเตรเลีย มีการสอบเพื่อวัดระดับความสามารถทุกปี เป็นหลักสูตรที่เคร่งครัด มีแบบแผนการเต้น ซึ่งจะต้องเรียนตามหลักสูตรให้ครบทุกเกรด ตั้งแต่พื้นฐานจนขั้นสูง ใช้เวลาในแต่ละเกรดประมาณ 1 ปี เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเต้น Jazz อย่างจริงจัง

ที่มา : Hopstudio,พีรพงศ์ เสนไสย(ประธานกลุ่มสาขาวิชาศิลปะการแสดง ม. มหาสารคาม),www.wikipedia.com

3.2.2 ความหมายของการร้องเพลง

การร้องเพลง หรือ การขับร้อง คือการทำให้เกิดเสียงดนตรีจากเสียงและเสริมด้วยถ้อยคำทั้งระบบเสียงสูงต่ำและจังหวะ คนที่ขับร้องเพลงเรียกว่า นักร้อง และนักร้องจะแสดงการขับร้องเพลง ซึ่งอาจจะร้องแบบอะแคปเปลลา (ร้องโดยไม่ใช้ดนตรี) หรือมีนักดนตรี เครื่องดนตรี ประกอบ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องดนตรีตัวเดียวหรือเต็มวง การร้องนั้นส่วนใหญ่จะร้องร่วมการแสดงกับนักดนตรีกลุ่มอื่น ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มคอรัสที่ร้องในเสียงที่แตกต่างกัน หรือกลุ่มนักเล่นดนตรี อย่างเช่นวงร็อก เป็นต้น

การร้องเพลงนั้นอาจร้องแบบไม่เป็นทางการ ร้องเพื่อความบันเทิง อย่างเช่นร้องระหว่างการอาบน้ำ ร้องคาราโอเกะ หรือในบางกรณีร้องอย่างเป็นทางการ เช่นร้องในระหว่างพิธีทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสนา หรือนักร้องอาชีพร้องเพื่อแสดงบนเวทีหรือร้องในสตูดิโอ การร้องที่มีทักษะสูงหรือร้องในระดับอาชีพ มักจะต้องอาศัยความสามารถแต่กำเนิด การเรียนการสอน และการฝึกฝน⁽¹⁾ นักร้องมืออาชีพจะสร้างหนทางสู่อาชีพด้วยการเป็นนักร้องในแนวเพลงต่าง ๆ อย่างเช่น นักร้องคลาสสิก นักร้องร็อก พวกเขาต้องฝึกทักษะการร้องในแนวเพลงนั้น ทั้งจากครูสอนร้องหรือโค้ชร้อง ในอาชีพของพวกเขา

ระดับเสียงของนักร้องจะแยกชาย และหญิง ฝ่ายละ 3 ประเภท ได้แก่

- 1.โซปราโน (อังกฤษ: Soprano) เป็นนักร้องผู้หญิง เสียงสูง โดยมีระดับเสียงตั้งแต่ Middle C จนถึง High A หรืออาจสูงกว่า High A
- 2.เมซโซ โซปราโน (อังกฤษ: Mezzo Soprano) เป็นนักร้องหญิงที่มีเสียงระดับกลาง ถ้าเป็นเพลง 2 แนว (SA) จะต้องคัดแยกไปรวมกับโซปราโน หรืออัลโต ตามความใกล้เคียงของระดับเสียง แต่ถ้าเป็นเพลง 3 แนว (SSA)ระดับเสียงเมซโซ โซปราโน จะแยกกลุ่มออกมาเป็น โซปราโนII
- 3.อัลโต (อังกฤษ: Alto) หรือคอนทราลโต ((อังกฤษ: Contralto) เป็นนักร้องหญิงที่มีระดับเสียงต่ำ
- 4.เทเนอร์ (อังกฤษ: Tenor) เป็นนักร้องชายที่มีเสียงสูง
- 5.บาริโตน (อังกฤษ: Baritone) เป็นนักร้องชายที่มีระดับเสียงปานกลาง
- 6.เบส (อังกฤษ: Bass) เป็นนักร้องชายที่มีระดับเสียงต่ำสุด มีลักษณะเสียงหนักแน่น ลุ่มลึก และมีพลัง

รูปภาพที่ 3.1 ระดับเสียงร้องเทียบกับการจัดเรียงบนแป้นคีย์บอร์ด

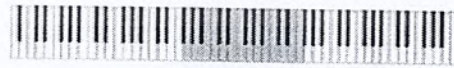
โซปราโน (หญิง)



เมซโซ-โซปราโน (หญิง) หรือเคาเตอร์เทเนอร์ (ชาย)



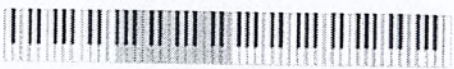
คอนทราลโต (หญิง) หรือ อัลโต



เทเนอร์ (ชาย)



บาริโตน (ชาย)



เบส (ชาย)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการประสานเสียงแบบต่างๆ

- 1. ชานท์ (Chant) เป็นการประสานแบบง่ายๆ คือ การใส่แนวประสานซึ่งเป็นแนวต่ำกว่าแนวทำนองโดยใช้ระดับเสียงไม่มากนัก ปกติประมาณสอง-สามระดับเสียง โดยร้องซ้ำๆ ทั้งเพลง ซึ่งเรียกว่า ออสตินาโต (ostinato)
- 2. แอคโค (Echo) เป็นการประสานเสียงโดยการขับร้องเพลงเดียวกันแต่เริ่มต้นขับร้องไม่พร้อมกัน แนวเสียงแรกเป็นผู้นำ และแนวเสียงที่สองเป็นเสียงสะท้อนของแนวเสียงแรก บทเพลงประเภทนี้โน้ตตัวสุดท้ายของแต่ละวรรคจะมีเสียงยาวทำให้การขับร้องของ เสียงที่สองร้องเป็นเสียงสะท้อนได้อย่างพอดี
- 3. เดสแคนท์ (Descant) เป็นการประสานเสียงโดยการใส่แนวประสานเสียงสูงเหนือเสียงทำนอง ผู้ขับร้องในกลุ่มนี้จะมีจำนวนน้อยเพื่อความสมดุลของเสียง
- 4. แคนนอน (Canon) เป็นการประสานเสียงโดยการขับร้องเพลงเดียวกันแต่เริ่มต้น โดยการขับร้องไม่พร้อมกันมีลักษณะการร้องคล้ายกับ echo แต่มีความยากกว่า เนื่องจากเสียงโน้ตตัวท้ายวรรคไม่จำเป็นต้องมีความยาวพอดีกับการขับร้องของ แนวที่สอง จึงทำให้เสียงของแต่ละแนวสอดประสานทับกัน
- 5. Part-singing เป็นการร้องประสานเสียงที่แนวเสียงแต่ละแนวมีแนวเฉพาะของตนเองอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสามารถร้องได้ตั้งแต่ 2 แนว ไปจนถึง 4 แนว

3.2.3 ระดับของการแสดงศิลปะการเต้นและการร้องเพลง

การแสดงศิลปะการเต้นและการร้องเพลงมี 2 ระดับ ดังนี้

1)ระดับมืออาชีพ (PROFESSIONAL PRODUCTION)

2.ระดับสมัครเล่น (AMATEUR PRODUCTION)

1)ระดับมืออาชีพ (PROFESSIONAL PRODUCTION)

การเต้นและการร้องเพลงของระดับมืออาชีพ จะมีลักษณะการทำงานโดยมีผลประโยชน์ทางการค้าเป็นเป้าหมายที่สำคัญ โดยที่การทำงานนั้นจะมีลักษณะเป็นงานประจำมีรายได้ที่ค่อนข้างแน่นอน เช่น นักเต้น นักร้อง ที่มีภาระเซ็นสัญญาอย่างถูกต้อง การเป็นครูฝึกสอนเฉพาะด้าน

2)ระดับสมัครเล่น (AMATEUR PRODUCTION)

การเต้นและการร้องเพลงของระดับสมัครเล่นนี้เป็นลักษณะของการทำงานด้วยความสมัครใจ มิได้หวังผลกำไรตอบแทน เป็นการทำงานด้วยความพอใจ เพื่ออุดมการณ์บางประการหรือเพื่อสนับสนุนการเต้นและการร้องเพลงให้ก้าวหน้าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มักเป็นงานของกลุ่มสังคมกลุ่มต่างๆจัดงานตาม โอกาสอันควร อาจเป็นการเต้นหรือร้องเพลงเพื่อหารายได้สมทบทุนพัฒนางิจกรรมอันเป็นประโยชน์ต่อสังคม รายได้ส่วนใหญ่จะมาจาก สปอนเซอร์และการขายบัตรหน้างาน

3.3 การศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอน การเต้นและการร้องเพลง

เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ตรงตามมาตรฐานและเข้ากับจุดประสงค์ของโครงการมากที่สุดจึงได้ ทำการศึกษาหลักสูตรการเต้นและการขับร้องจากสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ภาคผนวก)

สถาบันที่นำมาพิจารณาหลักสูตรได้แก่

- คณะดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- สถาบันดนตรี E-MUSIC
- โรงเรียนดนตรีมีฟ้า(MIFA)
- Hopstudio
- โรงเรียนสอนการแสดง ภัทราวดีเธียเตอร์
- Performing Arts School In Los Angeles
- Visual and Performing Arts High School Programs In South Florida

3.4 หลักสูตรที่เลือกใช้ในสถาบัน

3.4.1 แนวคิดในการเลือกใช้หลักสูตร

แนวคิดในการเลือกหลักสูตรมีเงื่อนไขดังนี้

- 1.เป็นหลักสูตรที่ได้รับการยอมรับจากสากล
- 2.ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้
 - เป้าหมายหลัก นักเรียนที่จะศึกษาต่อในชั้นมัธยมต้นและชั้นมัธยมปลาย ที่มีความสนใจเฉพาะด้านเกี่ยวกับศิลปะการเต้นและการร้องเพลง
 - เป้าหมายรอง บุคคลทั่วไปที่สนใจในด้านศิลปะการเต้นและการร้องเพลง
- 3.เป็นไปตามระดับความสามารถของโครงการ
- 4.เป็นไปเพื่อสนับสนุนทางด้านการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 วิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำหลักสูตรมาใช้

จากการศึกษาหลักสูตรจากสถาบันต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า สถาบันต่างประเทศนั้นจะมีความน่าสนใจในส่วนที่เป็นภาคปฏิบัติ ส่วนทางด้านทฤษฎีนั้นยังไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นตัวอย่างการเรียนการสอนในประเทศไทย เนื้อหาในส่วนทฤษฎีที่ไม่เหมาะสมส่วนมากนั้น จะอยู่ในหมวดวิชาสังคมวัฒนธรรมและวิชาพื้นถิ่นต่างๆ ซึ่งเป็นวิชาที่สำคัญในหลักสูตรการเรียนระดับมัธยมศึกษา อีกทั้งการขอรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการจะมีความน่าเชื่อถือกว่าถ้าใช้หลักสูตรภาคทฤษฎีจากสถาบันที่อยู่ภายในประเทศ

3.4.3 สรุปหลักสูตรที่เลือกใช้ในโครงการ

จากการศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนศิลปะการเต้นและการร้องเพลง จากสถาบันการศึกษาต่างๆ สรุปออกมาเป็นหลักสูตรของโครงการได้ดังนี้

1. หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งออกเป็น 2 สาขา
 - สาขาวิชาการเต้น
 - สาขาวิชาการร้องเพลง

ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะเป็นการศึกษาเพื่อเตรียมสภาพร่างกายและจิตใจในขั้นพื้นฐาน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนพื้นฐานความรู้ด้านทฤษฎีการเต้นและการร้องเพลง ไปใช้ศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 3 ปีการศึกษา (ศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา) ยังไม่มีการแยกสาขาวิชาการเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 1
- สังคมศึกษา 1
- คณิตศาสตร์ 1
- นาฏศิลป์ไทย 1
- การพัฒนาบุคลิกภาพ 1
- ยืดหยุ่นร่างกาย 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาษาไทย 1
- พระพุทธศาสนา 1

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเดินและการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรี 1
- ดนตรีไทย 1
- ทฤษฎีเพลง 1
- ทฤษฎีการเดิน 1
- ทฤษฎีการขับร้อง 1
- ประวัติดนตรีไทย 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติ

- Creative Movement 1
- การวอร์มเสียง 1
- การควบคุมลมหายใจ 1

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกการเดินและการขับร้อง

- พื้นฐานการเดิน 1
- พื้นฐานการขับร้อง 1

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ศิลปะ 1
- ภาษาอังกฤษ 2
- สังคมศึกษา 2
- คณิตศาสตร์ 2
- ว่ายน้ำ 1
- กายวิภาควิทยา 1
- วิทยาศาสตร์ 1
- ภาษาไทย 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้นและการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรี 2
- ดนตรีไทย 2
- ทฤษฎีเพลง 2
- ทฤษฎีการเต้น 2
- ทฤษฎีการขับร้อง 2
- ประวัติดนตรีไทย 2

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติ

- Creative Movement 2
- เทคนิคการบริหารและควบคุมอวัยวะกล้ามเนื้อที่ช่วงในการเปล่งเสียง 1
- การควบคุมลมหายใจ 2

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกการเต้นและการขับร้อง

- พื้นฐานการเต้น 1
- พื้นฐานการขับร้อง 1

หมายเหตุ หมวดวิชาเฉพาะเลือกบังคับจะเลือกซ้ำกับภาคเรียนแรกไม่ได้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 3
- สังคมศึกษา 3
- คณิตศาสตร์ 3
- จักรยาน 1
- สุขศึกษา 1
- วิทยาศาสตร์ 2
- ภาษาไทย 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศิลปะ 2

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้นและการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรี 3
- ดนตรีสากล 1
- ทฤษฎีเพลง 3
- ทฤษฎีการเต้น 3
- ทฤษฎีการขับร้อง 3
- ประวัติดนตรีตะวันตก 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติ

- พื้นฐาน Ballet 1
- เทคนิคการบริหารและควบคุมอวัยวะกล้ามเนื้อที่ช่วงในการเปล่งเสียง 2
- ทำทางการอื่น 1

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกการเต้นและการขับร้อง

- พื้นฐานการเต้น 2
- พื้นฐานการขับร้อง 2

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 4
- สังคมศึกษา 4
- คณิตศาสตร์ 4
- แอโรบิก 1
- วิทยาศาสตร์ 3
- ภาษาไทย 4
- จริยธรรม 1
- ศิลปะ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้นและการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรี 4
- ดนตรีสากล 2
- ทฤษฎีเพลง 4
- ทฤษฎีการเต้น 4
- ทฤษฎีการขับร้อง 4
- ประวัติดนตรีตะวันตก 2

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติ

- พื้นฐาน Ballet 2
- การเปล่งเสียง 1
- ทำทางการอื่น 2

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกการเต้นและการขับร้อง

- พื้นฐานการเต้น 2
- พื้นฐานการขับร้อง 2

หมายเหตุ หมวดวิชาเฉพาะเลือกบังคับจะเลือกซ้ำกับภาคเรียนแรกไม่ได้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 5
- สังคมศึกษา 5
- คณิตศาสตร์ 5
- ห้อยสมุด 1
- บาสเก็ตบอล 1
- วิทยาศาสตร์ 4
- ภาษาไทย 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศิลปะ 4

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้นและการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรี 5
- ทักษะคีย์บอร์ดและการอ่านต้นฉบับ 1
- ทฤษฎีเพลง 5
- ทฤษฎีการเต้น 5
- ทฤษฎีการขับร้อง 5
- สรีระศาสตร์ 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติ

- พื้นฐาน Jazz Dance 1
- การเปล่งเสียง 2
- เทคนิคการขับร้อง 1

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกการเต้นและการขับร้อง

- พื้นฐานการเต้น 3
- พื้นฐานการขับร้อง 3

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 6
- สังคมศึกษา 6
- คณิตศาสตร์ 6
- ฟุตบอล 1
- วิทยาศาสตร์ 5
- โครงการ 1
- ภาษาไทย 6
- ศิลปะ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้นและการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรี 6
- ทักษะคีย์บอร์ดและการอ่านต้นฉบับ 2
- ทฤษฎีเพลง 6
- ทฤษฎีการเต้น 6
- ทฤษฎีการขับร้อง 6
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติ

- พื้นฐาน Jazz Dance 2
- การออกอักขระที่ถูกต้อง 1
- เทคนิคการขับร้อง 2

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกการเต้นและการขับร้อง

- พื้นฐานการเต้น 3
- พื้นฐานการขับร้อง 3

หมายเหตุ หมวดวิชาเฉพาะเลือกบังคับจะเลือกซ้ำกับภาคเรียนแรกไม่ได้

ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ การเต้น การร้องเพลง เพื่อการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในอนาคต ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 3 ปีการศึกษา (ศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา) จัดการเรียนการสอน 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาการเต้น และสาขาวิชาการร้องเพลง

สาขาวิชาการเต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาษาอังกฤษ 7
- สังคมศึกษา 7
- คณิตศาสตร์ 7
- กายวิภาควิทยา 2
- วิทยาศาสตร์ 6
- ภาษาไทย 7

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้น

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการเต้น 1
- ทฤษฎีการเต้น 7
- วัฒนธรรมการเต้นของโลก 1
- หลักการใช้เวที 1
- การปฐมพยาบาลการเต้น 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการเต้น

- Jazz Dance 1
- Ballet 1
- Creative Dance 1
- การแสดงบนเวที 1

หมวดวิชาเฉพาะบังคับเลือกเอกการเต้น (Major Dance 1,2)

- Modern dance
- Contemporary dance
- HipHop/ Funk dance
- Breakdance
- Popin’&Lockin’ dance
- StreetJazz dance
- Latin dance
- Belly Dance
- Tap
- Jazz Syllbus

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Broadway Jazz

หมายเหตุ บั๊งคับเลือก 2 ประเภทการเต้น

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 8
- สังคมศึกษา 8
- คณิตศาสตร์ 8
- พื้นฐานคอมพิวเตอร์ 1
- วิทยาศาสตร์ 7
- ภาษาไทย 8

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้น

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการเต้น 2
- ทฤษฎีการเต้น 8
- วัฒนธรรมการเต้นของโลก 2
- หลักการใช้เวที 2
- มนุษย์กับการสร้างสรรค์ 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการเต้น

- Jazz Dance 2
- Ballet 2
- Creative Dance 2
- การแสดงบนเวที 2
- Major Dance (1) 2
- Major Dance (2) 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 9
- สังคมศึกษา 9
- คณิตศาสตร์ 9
- คอมพิวเตอร์สำหรับคนตรี 1
- กรีกา 1
- วิทยาศาสตร์ 8
- ภาษาไทย 9

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเดิน

- ละครและการเคลื่อนไหว 1
- ทฤษฎีการเดิน 9
- วัฒนธรรมการเดินของโลก 3
- หลักการเดินคู่ 1
- การตีความท่าเดิน 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการเดิน

- Jazz Dance 3
- Ballet 3
- Creative Dance 3
- การแสดงบนเวที 3
- Major Dance (1) 3
- Major Dance (2) 3

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 10
- สังคมศึกษา 10
- คณิตศาสตร์ 10
- ภาษาอังกฤษสำหรับนักเดิน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบทบินตัน 1
- ภาษาไทย 10

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้น

- ละครและการเคลื่อนไหว 2
- ทฤษฎีการเต้น 10
- บุคคลิกภาพกับการแต่งกาย 1
- หลักการเต้นคู่ 2
- การตีความท่าเต้น 2

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการเต้น

- Jazz Dance 4
- Ballet 4
- Creative Dance 4
- การแสดงบนเวที 4
- Major Dance (1) 4
- Major Dance (2) 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 11
- สังคมศึกษา 11
- วิทยาศาสตร์ 10
- คณิตศาสตร์ 11
- ภาษาอังกฤษสำหรับนักเต้น 2
- โยคะ 1
- ภาษาไทย 11

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ละครและการเคลื่อนไหว 3
- เทคนิคการเต้น 1
- Pilates 1
- หลักการเต้นกลุ่ม 1
- การตีความท่าเต้น 3

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการเต้น

- Jazz Dance 5
- Ballet 5
- Creative Dance 5
- การแสดงบนเวที 5
- Major Dance (1) 5
- Major Dance (2) 5

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 12
- สังคมศึกษา 12
- คณิตศาสตร์ 12
- แนะแนว 1
- ลีลาศ 1
- ภาษาไทย 12

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการเต้น

- ละครและการเคลื่อนไหว 4
- เทคนิคการเต้น 2
- Fitness 1
- หลักการเต้นกลุ่ม 2
- การตีความท่าเต้น 4

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการเต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Jazz Dance 6
- Ballet 6
- Creative Dance 6
- การแสดงบนเวที 6
- Major Dance (1) 6
- Major Dance (2) 6

สาขาวิชาการร้องเพลง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 7
- สังคมศึกษา 7
- คณิตศาสตร์ 7
- กายวิภาควิทยา 2
- วิทยาศาสตร์ 6
- ภาษาไทย 7

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 1
- ทฤษฎีการขับร้อง 7
- วัฒนธรรมการขับร้องของโลก 1
- หลักการใช้เวที 1
- การปฐมพยาบาลอวัยวะเปล่งเสียง 1
- ทักษะคีย์บอร์ดและการอ่านต้นฉบับ 3
- ทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการขับร้อง

- การขับร้อง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขับร้องประสานเสียง 1
- Creative Voice 1
- การแสดงบนเวที 1

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 8
- สังคมศึกษา 8
- คณิตศาสตร์ 8
- พื้นฐานคอมพิวเตอร์ 1
- วิทยาศาสตร์ 7
- ภาษาไทย 8

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 2
- ทฤษฎีการขับร้อง 8
- วัฒนธรรมการขับร้องของโลก 2
- หลักการใช้เวที 2
- การตีความเพลง 1
- ทักษะคีย์บอร์ดและการอ่านต้นฉบับ 4
- มนุษย์กับการสร้างสรรค์ 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการขับร้อง

- การขับร้อง 2
- การขับร้องประสานเสียง 2
- Creative Voice 2
- การแสดงบนเวที 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 9
- สังคมศึกษา 9
- คณิตศาสตร์ 9
- วิทยาศาสตร์ 8
- คอมพิวเตอร์สำหรับคนตรี 1
- กรีฑา 1
- ภาษาไทย 9

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 3
- ทฤษฎีการขับร้อง 9
- ไมโครโฟน 1
- การประพันธ์เพลง 1
- การตีความเพลง 2
- ทักษะคีย์บอร์ดและการอ่านต้นฉบับ 5
- การควบคุมเสียงในรูปแบบต่างๆ 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการขับร้อง

- การขับร้อง 3
- การขับร้องคู่ 1
- Creative Voice 3
- การแสดงบนเวที 3

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 10
- สังคมศึกษา 10
- วิทยาศาสตร์ 9
- คณิตศาสตร์ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน 1
- แดคบินตัน 1
- ภาษาไทย 10

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 4
- ทฤษฎีการขับร้อง 10
- ไมโครโฟน 2
- การประพันธ์เพลง 2
- การตีความเพลง 3
- ทักษะคีย์บอร์ดและการอ่านต้นฉบับ 6
- การควบคุมเสียงในรูปแบบต่างๆ 2

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการขับร้อง

- การขับร้อง 4
- การขับร้องคู่ 2
- Creative Voice 4
- การแสดงบนเวที 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 11
- สังคมศึกษา 11
- คณิตศาสตร์ 11
- วิทยาศาสตร์ 10
- ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน 2
- โยคะ 1
- ภาษาไทย 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 5
- การประยุกต์เพลง 1
- Pilates 1
- การประพันธ์เพลง 3
- การใช้ลีลา 1
- เปียโน 1
- บุคลิกภาพกับการแต่งกาย 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการขับร้อง

- การขับร้อง 5
- การขับร้องกลุ่ม 1
- Creative Voice 5
- การแสดงบนเวที 5

ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ภาษาอังกฤษ 12
- สังคมศึกษา 12
- คณิตศาสตร์ 12
- วิทยาศาสตร์ 11
- แขนงแนว 1
- ลีลาศ 1
- ภาษาไทย 12

หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐานการขับร้อง

- การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 6
- การประยุกต์เพลง 2
- Fitness 1
- การประพันธ์เพลง 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้สีลา 2
- เปียโน 2
- การเตรียมความพร้อมก่อนการแสดง 1

หมวดวิชาเฉพาะปฏิบัติการขับร้อง

- การขับร้อง 6
- การขับร้องกลุ่ม 2
- Creative Voice 6
- การแสดงบนเวที 6

3.5 การดำเนินงานของโครงการ

3.5.1 การดำเนินงานของโครงการ

โรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลงมีการดำเนินงานดังนี้

(1) บริการด้านการให้ความรู้ การศึกษา และการฝึกซ้อม ศิลปะการเต้นและการร้องเพลง สำหรับนักเรียนหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

ดำเนินการจัดหลักสูตรศิลปการเต้นและการร้องเพลง รวมถึงภาคทฤษฎีในวิชาสามมัญและวิชาเฉพาะต่างๆ โดยมีการพิจารณาหลักสูตรจากสถาบันสอนการเต้นและการร้องเพลงทั้งในและต่างประเทศ ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับมัธยมในประเทศไทยให้มากที่สุด

(2) ดำเนินการเผยแพร่ศิลปะการเต้นและการร้องเพลงทั้งคลาสสิกและร่วมสมัยในประเทศไทย

ดำเนินการเผยแพร่ศิลปะการเต้นและการร้องเพลง ผ่านทางการแสดงผลงานนักเรียน นักศึกษา รวมไปถึงการเชิญคณะละครทั้งภายในและต่างประเทศมาแสดงเนื่องในโอกาส ต่างๆ

(3) เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับศิลปะการเต้นและการร้องเพลง จากนักเต้นและนักร้องมืออาชีพและจากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

ด้วยการเชิญอาจารย์จากทั้งในและต่างประเทศมาทำการฝึกสอน และบรรยายความรู้ความสามารถในศิลปะการเต้นและการร้องเพลง

(4) เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลการค้นคว้าทางศิลปะการเต้นและการร้องเพลงของ ตะวันออกและตะวันตก

บริการให้อ่านและยืมหนังสือและสื่อวีดิทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินและการร้องเพลงสำหรับนักเรียนในโรงเรียน รวมไปถึงเช่า ซื่อสำหรับบุคคลภายนอก

(5) ดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเดินและการร้องเพลง

ดำเนินการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับ การแสดงศิลปะการเดินและการร้องเพลงในเทศกาลต่างๆ สำหรับบุคคลที่สนใจและสำหรับชุมชนเพื่อวางรากฐานทางด้านสังคมศิลปะและการออกกำลังกายให้กับครอบครัวและเยาวชน เช่น การเข้าค่ายในช่วงปิดเทอม

(6) ให้บริการขั้นพื้นฐานแก่ผู้ใช้อาคาร

บริการร้านค้าอาหารเครื่องดื่ม พื้นที่พักผ่อนสำหรับนักเรียนในโรงเรียน รวมไปถึงบริการห้องพยาบาลสำหรับผู้ใช้อาคารทุกคนด้วย

3.5.2 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

การบริหารโครงการ โรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลง ได้จัดทำขึ้น โดยอ้างอิงมาจากการศึกษาโครงการที่มีลักษณะเดียวกันทั้งในและต่างประเทศ โดยมีโครงสร้างดังนี้

(1) ฝ่ายบริหาร ได้แก่

- ผู้อำนวยการ
- ผู้จัดการ
- ห้องเลขานุการ

(2) ฝ่ายธุรการ ได้แก่

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ

(3) ฝ่ายเผยแพร่ศิลปะการเดินและการร้องเพลง ได้แก่

- ผู้จัดการฝ่ายเวที
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องแต่งกาย
- พนักงานประจำเวที
- เจ้าหน้าที่แผนกเทคนิค
- บรรณาธิการ
- ผู้ช่วยแผนกสิ่งพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ฝ่ายการศึกษา ได้แก่

- หัวหน้าอาจารย์
- อาจารย์สอนวิชาทั่วไป
- อาจารย์สอนวิชาการแสดงทั้งปฏิบัติและทฤษฎี
- อาจารย์สอนการออกเสียงการใช้เสียง
- อาจารย์สอนการเคลื่อนไหว
- อาจารย์สอนเทคนิค
- อาจารย์สอนนาฏศิลป์ไทย
- อาจารย์สอนขับร้อง
- ผู้กำกับและสอนโครงงานนักเรียน
- ผู้สอนการผลิต
- ผู้สอนการจัดการด้านเสียง
- ผู้สอนการจัดการบนเวที
- ผู้สอนด้านการออกแบบการแต่งกายบนเวที
- นักรายภาพบำบัด

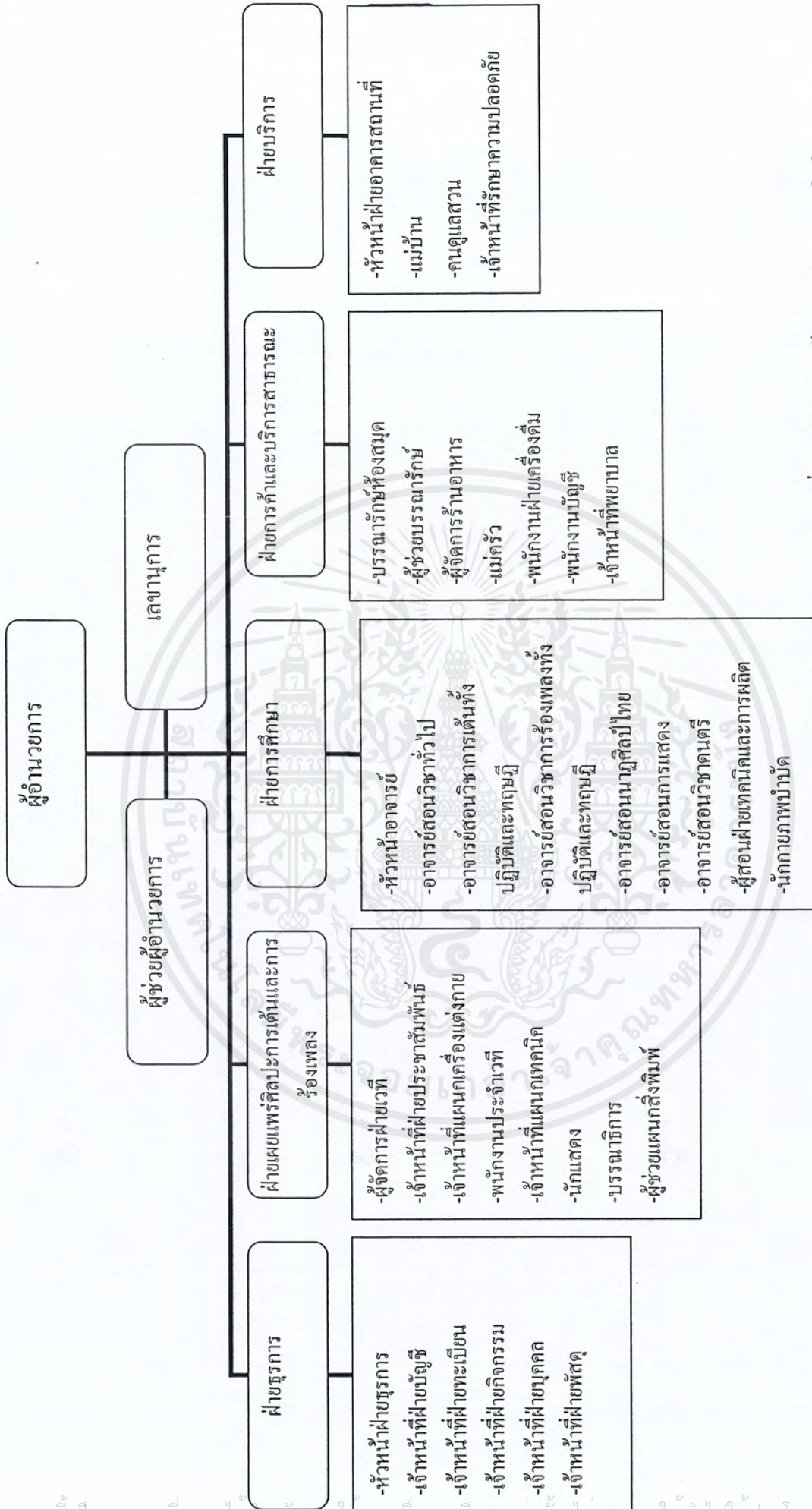
(5) ฝ่ายการค้าและบริการสาธารณะ ได้แก่

- บรรณารักษ์ห้องสมุด
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์
- ผู้จัดการร้านอาหาร
- แม่ครัว
- พนักงานฝ่ายเครื่องคั้ม
- พนักงานบัญชี
- เจ้าหน้าที่พยาบาล

(6) ฝ่ายบริการ ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่
- แม่บ้าน
- คนดูแลสวน
- พนักงานรักษาความปลอดภัยโครงสร้างการบริหาร โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 3.2 ผังโครงสร้างการบริหารงานในโครงการ

3.5.3 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ

ตารางที่ 3.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ

บุคลากร	บทบาทและหน้าที่
ก. ฝ่ายบริหาร ได้แก่ - ผู้อำนวยการ - ผู้ช่วยผู้อำนวยการ - ห้องเลขานุการ	เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหางบประมาณ รายได้ ควบคุม การปฏิบัติงานและการบริหาร โรงเรียนให้เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของ โครงการ ทำหน้าที่ดูแลการทำงานของฝ่ายต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ ตามแผนงานของ โรงเรียน รองจากผู้อำนวยการ ทำหน้าที่จัดทำบันทึกการประชุม รายงาน ร่างจดหมาย ติดต่อประสานงาน กับหน่วยงานอื่นๆ ในด้านการบริหาร
ข. ฝ่ายธุรการ ได้แก่ - หัวหน้าฝ่ายธุรการ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี - เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร - เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของบุคลากรในฝ่าย ให้ บรรลุตามเป้าหมาย ทำบัญชีรายรับ รายจ่าย ตรวจสอบ ทำรายงานเกี่ยวกับการ เงิน ทำสถิติ จดบันทึกข้อมูลประวัตินักเรียนใน โรงเรียน ดูแลการจัดกิจกรรมต่างๆ ของ โรงเรียน ให้บรรลุตาม จุดประสงค์ ดูแลบุคลากรใน โครงการ จดบันทึกข้อมูล ทำรายงาน เกี่ยวกับบุคลากรใน โครงการ ตรวจสอบ ทำบันทึก รายงานวัสดุครุภัณฑ์ ที่ใช้ภายใน โครงการ
ค. ฝ่ายเผยแพร่ศิลปะการเต้นและการร้องเพลง - ผู้จัดการฝ่ายเวที - เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับศูนย์ แก่ผู้มาติดต่อ ให้ความรู้และต้อนรับผู้มาติดต่อ ทั้งคอยติดตามบอก ข่าวสารกับนักเรียนและสมาชิกของ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ (ต่อ)

บุคลากร	บทบาทและหน้าที่
-เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องแต่งกาย	ออกแบบ และดูแลการติดตั้งเครื่องแต่งกายนักแสดงเดินและร้องเพลง
-พนักงานประจำเวที	ดูแลจัดการ Auditorium ให้การแสดงเป็นไปด้วยความเรียบร้อยตั้งแต่เริ่มการซ้อมจนการแสดงสิ้นสุดลง
-เจ้าหน้าที่แผนกเทคนิค	ควบคุมเทคนิคเวที แสง เสียง ประกอบการแสดงให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการแสดง
-บรรณาธิการ	ควบคุม ดูแล การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) ในวาระต่างๆของโครงการ
-ผู้ช่วยแผนกสิ่งพิมพ์	ผู้ช่วยเหลือประสานงาน บรรณาธิการ
ง. ฝ่ายการศึกษา	
-หัวหน้าอาจารย์	ดูแลควบคุมฝ่ายอาจารย์ ติดต่อประสานงานกับฝ่ายบริหาร และจัดประชุมทำแผนการสอนของโรงเรียนเพื่อให้ทันสมัยและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
-อาจารย์สอนวิชาทั่วไป	สอนวิชาบังคับพื้นฐานตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการในระดับมัธยมต้นและมัธยมปลาย
-อาจารย์สอนวิชาการเดิน	สอนวิชาเฉพาะทางการเดิน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงควบคุมการแสดงเดินในโอกาสต่างๆ
-อาจารย์สอนวิชาการร้องเพลง	สอนวิชาเฉพาะทางการร้องเพลง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงควบคุมการแสดงร้องเพลงในโอกาสต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ (ต่อ)

บุคลากร	บทบาทและหน้าที่
-อาจารย์สอนวิชาการแสดง	สอนวิชาการแสดง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงควบคุมการแสดงในโอกาสต่างๆ
-อาจารย์สอนนาฏศิลป์ไทย	สอนวิชาเกี่ยวกับนาฏศิลป์ไทย ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงควบคุมการแสดงนาฏศิลป์ไทยในโอกาสต่างๆ
-อาจารย์สอนวิชาพลศึกษา	สอนวิชาเกี่ยวกับพลศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
-อาจารย์สอนดนตรี	สอนวิชาดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล ทฤษฎีและปฏิบัติ
-ผู้สอนด้านเทคนิคและการผลิต	ทำการสอนการผลิตผลงาน การตกแต่งฉาก การออกแบบเครื่องแต่งกายและร่วมผลิตผลงานเผยแพร่ของสถาบัน
-นักกายภาพบำบัด	ทำการสอนและแนะนำการดูแลตัวเองจากการเจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุในด้านกายภาพต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ (ต่อ)

บุคลากร	บทบาทและหน้าที่
<p>จ. ฝ่ายการค้าและบริการสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> -บรรณารักษ์ห้องสมุด -ผู้ช่วยบรรณารักษ์ -ผู้จัดการร้านอาหาร -แม่ครัว -ผู้ช่วยแม่ครัว -พนักงานฝ่ายเครื่องดื่ม -พนักงานบัญชี -เจ้าหน้าที่พยาบาล 	<p>ดูแลจัดการการส่งหนังสือเข้าห้องสมุด ดูแลจัดการ การเช่าซื้อ ยืม คืน เก็บรวบรวม หนังสือ และสื่อวีดิทัศน์ รวมไปถึงการจัดการปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น ในห้องสมุด</p> <p>ช่วยดูแลการ ยืม คืน และจัดเก็บหนังสือให้เป็นไปตามหมวดหมู่</p> <p>ดูแลกิจกรรมในร้านอาหารให้เป็นไปตามความเรียบร้อย</p> <p>เตรียมอุปกรณ์และทำอาหาร</p> <p>ช่วยทำอาหารและจัดเตรียมอาหารเพื่อพร้อมเสิร์ฟ</p> <p>จัดเตรียมเครื่องดื่มเพื่อพร้อมเสิร์ฟ</p> <p>เก็บค่าบริการและดูแลบัญชีร้านอาหาร</p> <p>ดูแลพยาบาลผู้ได้รับความบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมหรือการแข่งต่างๆ</p>
<p>ข. ฝ่ายบริการ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> -เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ -แม่บ้าน -คนดูแลสวน -พนักงานรักษาความปลอดภัย 	<p>ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคารสถานที่และระบบสาธารณูปโภคต่างๆภายในโครงการ</p> <p>ดูแลความสะอาดภายใน โครงการ</p> <p>ดูแลบำรุงรักษาสวน ต้นไม้ และการตกแต่งภายนอกอาคาร</p> <p>ดูแลด้านความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ

1.) ผู้ให้บริการ

1.1) ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงานบริหารโครงการหาได้จากโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ ซึ่งมีจำนวนเจ้าหน้าที่ดังนี้

ก. ฝ่ายบริหาร

- ผู้อำนวยการ	1	คน
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	คน
- เลขานุการ	1	คน

ข. ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	2	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน	1	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	3	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร	1	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	2	คน

ดังนั้นจำนวนบุคลากรส่วนบริการโครงการ คือ 13 คน

1.2) ส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลง

จำนวนบุคลากรในส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลงได้จากการศึกษาโครงการซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันดังนี้

-ผู้จัดการฝ่ายเวที	1	คน
-ผู้ช่วยผู้จัดการเวที	1	คน
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	คน
-เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องแต่งกาย	2	คน
-พนักงานประจำเวที(ต่อการแสดง 1 ชุด)	12	คน
-เจ้าหน้าที่แผนกเทคนิค	5	คน
-นักแสดง(จำนวนนักเรียน/ห้อง)	12	คน
-บรรณาธิการ	1	คน
-ผู้ช่วยแผนกสิ่งพิมพ์	1	คน

ดังนั้น จำนวนพนักงานส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลงคือ 36 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ส่วนการศึกษา

จำนวนบุคลากรในส่วนการศึกษา สามารถหาได้จากบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ ตามความถนัดแต่ละรายวิชา ดังนี้

-หัวหน้าอาจารย์	1	คน
-อาจารย์สอนหมวดวิชาทั่วไป		
1) อาจารย์สอนวิชากลุ่มคณิตศาสตร์	9	คน
2) อาจารย์สอนวิชากลุ่มสังคมศาสตร์	6	คน
3) อาจารย์สอนวิชากลุ่มภาษาอังกฤษ	12	คน
4) อาจารย์สอนวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์	6	คน
5) อาจารย์สอนวิชากลุ่มภาษาไทย	6	คน
6) อาจารย์สอนวิชากลุ่มพลศึกษา	6	คน
7) อาจารย์สอนวิชากลุ่มศิลปะ	2	คน
-อาจารย์สอนวิชาศิลปะการเต้น		
1) อาจารย์สอนวิชาการเต้นภาคปฏิบัติ	15	คน
2) อาจารย์สอนวิชาการเต้นภาคทฤษฎี	10	คน
-อาจารย์สอนวิชาศิลปะการร้องเพลง		
1) อาจารย์สอนวิชาการร้องเพลงภาคปฏิบัติ	15	คน
2) อาจารย์สอนวิชาการร้องเพลงภาคทฤษฎี	10	คน
-อาจารย์สอนวิชาดนตรี		
1) อาจารย์สอนดนตรีไทยทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	2	คน
2) อาจารย์สอนดนตรีสากลทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	5	คน
-อาจารย์สอนวิชานาฏศิลป์ไทย	2	คน
-อาจารย์สอนศิลปะการแสดง	3	คน
-ผู้สอนด้านเทคนิคและการผลิต		
1) ผู้สอนการผลิต	1	คน
2) ผู้สอนด้านการออกแบบการแต่งกายบนเวที	3	คน
-นักกายภาพบำบัด	2	คน
ดังนั้นจำนวนพนักงานส่วนการศึกษาทั้งหมด	116	คน

1.4) ส่วนการค้าและบริการสาธารณะ

จำนวนบุคลากรส่วนการค้าและบริการสาธารณะ สามารถหาได้

จากกรณีศึกษาโครงการซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-บรรณารักษ์ห้องสมุด	1	คน
-ผู้ช่วยบรรณารักษ์	1	คน
-ผู้จัดการร้านอาหาร	1	คน
-แม่ครัว	2	คน
-พนักงานฝ่ายเครื่องคั้ม	1	คน
-พนักงานบัญชี	1	คน
-เจ้าหน้าที่พยาบาล	1	คน
ดังนั้น จำนวนบุคลากรส่วนการค้ำและบริการสาธารณะ	8	คน

1.5) ส่วนบริการอาคาร

จำนวนบุคลากรฝ่ายบริการอาคารนี้พิจารณาจากพฤติกรรมของ
ผู้ใช้อาคารดังนี้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่	1	คน
- แม่บ้าน	6	คน
- คนดูแลสวน	2	คน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	3	คน
ดังนั้น จำนวนบุคลากรฝ่ายบริการอาคาร คือ	12	คน

2.) ผู้มาใช้บริการ

2.1) นักเรียน

เนื่องจากนักเรียนในหลักสูตรนี้เรียนเป็นเวลา 3,6 ปี จำนวน
นักเรียนนั้น คาดคะเนจากนักเรียนที่มีจุดประสงค์จะศึกษาการเดินและ
การร้องเพลงต่อในระดับปริญญาตรีในประเทศ จึงอ้างอิงข้อมูลจาก สถิติ
การศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของ 2 สถาบัน(ดังตาราง 3.2.1) จะเห็นได้ว่า
มีจำนวนนักเรียนต่อหน่วย (มาตรฐาน) 10-35 คน

ดังนั้นจึงพิจารณาเลือกจำนวนนักเรียน ต่อหนึ่งชั้นปี ให้มีจำนวน
30 คน ซึ่งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นจะแบ่งแต่ละชั้นปีเป็น 2
ห้องเรียน ตลอดหลักสูตร 6 ปีจึงมีนักเรียน 180 คนในหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

ตาราง 3.2.1 แสดงสถิติจำนวนนักเรียนสาขาวิชาศิลปการละครของสถาบันภายในประเทศ

สถาบัน	จำนวนนักเรียน			
	ปี 2536	ปี 2540	ปี 2545	ปี 2550
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2	18	20	35
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒฯ	2	10	16	27

ที่มา: จากแผนกทะเบียนของสถาบันดังกล่าว

2.2) ผู้มาชมการแสดง

จำนวนผู้มาชมการแสดงกำหนดจากความเหมาะสมกับการนั่งชมการแสดงศิลปการเต้นและการร้องเพลงได้ชัดเจน เพื่อการรับรู้ถึงสิ่งที่ผู้แสดง ต้องการสื่อ ได้มากที่สุด ดังนั้น จำนวนผู้มาชมการแสดง คือ 500 คน

2.3) เจ้าหน้าที่และนักแสดงที่มาเข้าใช้สถานที่

จำนวนเจ้าหน้าที่และนักแสดงที่มาเข้าใช้สถานที่นั้น ไม่สามารถบอกได้แน่นอนจึงใช้จำนวนของเจ้าหน้าที่และนักแสดงประจำของโครงการเป็นหลัก

-พนักงานประจำเวที	12	คน
-เจ้าหน้าที่แผนกเทคนิค	5	คน
-นักแสดง	10	คน

ดังนั้น จำนวนเจ้าหน้าที่และนักแสดงมาเข้าใช้สถานที่ 27 คน

สรุปรวมผู้ใช้โครงการในวันที่มีจำนวนผู้ใช้มากที่สุด

จำนวนบุคลากรส่วนบริการโครงการ	13	คน
จำนวนพนักงานส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลง	36	คน
จำนวนพนักงานส่วนการศึกษา	116	คน
จำนวนบุคลากรส่วนการค้าและบริการสาธารณะ	8	คน
จำนวนบุคลากรฝ่ายบริการอาคาร	12	คน
จำนวนนักเรียนในโครงการ	180	คน
จำนวนผู้มาชมการแสดง	500	คน
จำนวนเจ้าหน้าที่และนักแสดงมาเข้าใช้สถานที่	27	คน
ดังนั้น ผู้ใช้โครงการในวันที่มีจำนวนผู้ใช้มากที่สุด คือ	892	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการที่แตกต่างกัน เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึง องค์ประกอบ ขนาดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบโครงการ

3.6.1 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือกลุ่มผู้ให้บริการ และกลุ่มผู้มาใช้บริการดังนี้

1.) กลุ่มผู้ให้บริการ

ในส่วนของกลุ่มผู้ให้บริการ จะแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- 1.1) ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ
- 1.2) ส่วนเผยแพร่ศิลปปะการเดินและการร้องเพลง
- 1.3) ส่วนการศึกษา
- 1.4) ส่วนการค้าและบริการสาธารณะ
- 1.5) ส่วนบริการอาคาร

1.1) ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

ส่วนสำนักงานบริหารโครงการทำงานในวันจันทร์-เสาร์ ช่วงเวลาองค์กรเอกชน 9.00-17.00 น. ซึ่งประกอบด้วย

ฝ่ายบริหาร ได้แก่

- ผู้อำนวยการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ

ฝ่ายธุรการ ได้แก่

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ

ฝ่ายเผยแพร่สนับสนุนกิจกรรมโครงการ ได้แก่

- บรรณาธิการ
- ผู้ช่วยแผนกสิ่งพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในส่วนสำนักงานบริหาร

เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับ
9.00 – 12.00 น.	-เข้าถึงโครงการ เช่นชื่อ เข้าทำงาน เริ่มทำงานช่วงเช้า	-ที่จอดรถพนักงาน,สำนักงานบริการ โครงการ
12.00 – 13.00 น.	-พักกลางวัน	-สำนักงานบริการ โครงการ
13.00 – 17.00 น.	-เข้าทำงานช่วงบ่าย เช่นชื่อกลับ	-สำนักงานบริการ โครงการ

1.2) ส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลง

ส่วนเผยแพร่ศิลปการแสดงจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือ พนักงานประจำ และพนักงานนอกเวลา (พนักงานประจำที่ต้องมีการทำงานนอกเวลา) ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในส่วนเผยแพร่ศิลปการเต้นและการร้องเพลง

ผู้ใช้อาคาร	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับ
-ผู้จัดการฝ่ายเวที -เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ -เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องแต่งกาย	9.00 – 12.00 น. 12.00 – 13.00 น. 13.00 – 17.00 น.	-เข้าถึงโครงการ -เช่นชื่อ เข้าทำงาน -พักกลางวัน -เข้าทำงานช่วงบ่าย เช่นชื่อกลับ	-ที่จอดรถยนต์,ที่จอดรถจักรยานยนต์ -สำนักงานประจำโรงละคร -ร้านอาหาร -สำนักงานประจำโรงละคร
-นักแสดง	vary	-เข้าถึงโครงการ -ซ้อมการแสดง -เตรียมการแสดง -พักผ่อน -ทานอาหาร -แสดงนอกสถานที่	-ที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ -เวที,ห้องซ้อมการแสดง, -ห้องน้ำ,ห้องแต่งตัว,ห้องเตรียมตัวนักแสดง -ห้องพักนักแสดง,ห้องน้ำ -ร้านอาหาร -นอกสถานที่
-เจ้าหน้าที่ประจำเวที -เจ้าหน้าที่แผนกเทคนิค	vary	-เข้าถึงโครงการ -ดูแลการซ้อมการแสดง -เตรียมพร้อมการแสดง -พักผ่อน -ทานอาหาร	-ที่จอดรถยนต์รถจักรยานยนต์ -ที่นั่งชม -โถงหลังเวที -ห้องพักเจ้าหน้าที่,ห้องน้ำ --ร้านอาหาร -นอกสถานที่

* นักแสดงหลายท่านทำหน้าที่เป็นอาจารย์สอนในส่วนการศึกษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ส่วนการศึกษา

ส่วนการศึกษาจะเปิดทำการทุกวัน จันทร์-อาทิตย์ เวลา 9.00-20.00 น.

ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในส่วนศึกษา

ผู้ใช้อาคาร	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับ
-หัวหน้าอาจารย์ -ผู้สอนในแต่ละ รายวิชา	9.00 – 12.00 น.	-เข้าถึง โครงการ -เซ็นชื่อ -เปลี่ยนเสื้อผ้า -เริ่มทำงานช่วงเช้า	-ที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ -ห้องพักอาจารย์ -ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า -ห้องฝึกซ้อมเต้นและร้องเพลง
	12.00 – 13.00 น.	-พักกลางวัน	-ร้านอาหาร,ห้องพักอาจารย์, ห้องสมุด
	13.00 – 19.30 น.	-เข้าทำงานช่วงบ่าย เซ็นชื่อ กลับ	-ห้องฝึกซ้อมเต้นและร้องเพลง

1.4.) ฝ่ายการค้าและบริการสาธารณะ

ฝ่ายการค้าและบริการสาธารณะนี้ทำงานในวัน จันทร์-เสาร์ ช่วงเวลา

8.00-18.00 น.

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายการค้าและบริการสาธารณะ

ผู้ใช้อาคาร	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับ
-บรรณารักษ์ ห้องสมุด -ผู้ช่วยบรรณารักษ์	9.00 – 19.30 น.	-เข้าถึง โครงการ -ทำงาน	-ที่จอดรถยนต์,รถจักรยานยนต์ -ห้องสมุด
-ผู้จัดการร้านอาหาร -แม่ครัว -พนักงานฝ่าย เครื่องดื่มและอุ่น อาหาร -พนักงานบัญชี	8.00 – 18.00 น.	-เข้าถึง โครงการ -ทำงาน	-ที่จอดรถยนต์, รถจักรยานยนต์,พื้นที่รับของ ,ครัว,ร้านอาหาร,เคาท์เตอร์ จำหน่ายคูปอง
-เจ้าหน้าที่พยาบาล	8.30-9.00 9.00-12.00 12.00-13.00 13.00-16.30	-เข้าถึง โครงการ -เซ็นชื่อเข้าทำงาน -ทำงาน -พักทานอาหาร -ทำงานช่วงบ่าย เซ็นชื่อกลับ	-ที่จอดรถยนต์จักรยานยนต์ -สำนักงานบริหาร โครงการ -ห้องพยาบาล -ร้านอาหาร -ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*มีการผลัดเวลาสำหรับการพักผ่อนระหว่างบุคลากรซึ่งมีหน้าที่เดียวกันในช่วงเวลาไม่เร่งรีบ
(10.00-11.00 น.และ 14.00-15.00 น.)

(5) ฝ่ายบริการอาคาร

ตารางที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายบริการอาคาร

ผู้ใช้อาคาร	เวลา	พฤติกรรม	องค์ประกอบรองรับ
- แม่บ้าน - คนดูแลสวน	8.00 – 12.00 น. 12.00 – 13.00 น. 13.00 – 17.00 น.	- เข้าถึง โครงการ เซ็นชื่อ เปลี่ยนเสื้อผ้า เข้า ทำงาน - พักกลางวัน - เข้าทำงานช่วงบ่าย เซ็นชื่อ กลับ	- ที่จอดรถจักรยานยนต์, - ห้องพักแม่บ้าน
- พนักงานรักษา ความปลอดภัย	8.00 – 16.00 น. 16.00 – 00.00 น. 00.00 – 8.00 น.	- เข้าเวร เปลี่ยนชุด เซ็นชื่อ เข้า ทำงานกะกลางวัน เปลี่ยนชุด เซ็นชื่อกลับ - เปลี่ยนชุด เซ็นชื่อ เข้าทำงาน กะกลางคืน เปลี่ยนชุด เซ็นชื่อ กลับ - เปลี่ยนชุด เซ็นชื่อ เข้าทำงาน กะเช้า เปลี่ยนชุด เซ็นชื่อกลับ	- ที่จอดรถจักรยานยนต์, ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า, ป้อมยาม

2) ผู้มาใช้บริการ

2.1) นักเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ก. นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ข. นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งแบ่งเป็น 2 สาขา

- สาขาวิชาการเดิน
- สาขาวิชาการร้องเพลง

ซึ่งมีการใช้งานตามตารางเรียนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาอังกฤษ 1 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 1 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 1 (ห้องเรียนประจำ)	การพัฒนา บุคลิกภาพ 1 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 1 (ห้องเรียนประจำ)	พระพุทธศาสนา 1(ห้องเรียนประจำ ร.ร.)		
อ.	ทฤษฎีเพลง 1 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีการขับร้อง 1 (ห้องเรียน ประจำ)	การฟังเสียงดนตรี 1 (ห้องเรียน ดนตรี)	การวอร์มเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การวอร์มเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาอังกฤษ 1 (ห้องเรียนประจำ)		
พ.	คณิตศาสตร์ 1 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 1 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 1 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 1 (ห้องเรียนประจำ)	ยี่ดหุนร่างกาย 1 (Gymnasium)	นาฏศิลป์ไทย 1 (ห้องนาฏศิลป์)		
พฤ.	ทฤษฎีการเต้น 1 (ห้องเรียนต้น)	ประวัติศาสตร์ไทย 1 (ห้องดนตรีไทย)	ดนตรีไทย 1 (ห้องดนตรีไทย)	วิชาเฉพาะบังคับ เลือก 1(ห้องเรียน ต้นหรือห้องเรียน ดนตรี)	Creative Movement 1 (ห้องเรียนต้น)	Creative Movement 1 (ห้องเรียนต้น)		
ศ.	การควบคุมลม หายใจ 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การควบคุมลม หายใจ 1 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาไทย 1 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 1 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 1 (ห้องเรียนประจำ)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ศิลปะ 1 (ห้องเรียนศิลปะ)	ภาษาอังกฤษ 2 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 2 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 2 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 2 (ห้องเรียนประจำ)	ว่ายน้ำ 1 (สระว่ายน้ำ)	ว่ายน้ำ 1 (สระว่ายน้ำ)	
อ.	ทฤษฎีเพลง 2 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีการขับร้อง 2 (ห้องเรียน ประจำ)	การฟังเสียงดนตรี 2 (ห้องเรียน ดนตรี)	เทคนิคการบริหาร และควบคุมอวัยวะ กล้ามเนื้อที่ช่วงใน การเปล่งเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	เทคนิคการบริหาร และควบคุมอวัยวะ กล้ามเนื้อที่ช่วงใน การเปล่งเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	เทคนิคการบริหาร และควบคุมอวัยวะ กล้ามเนื้อที่ช่วงใน การเปล่งเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	วิชาเฉพาะบังคับ เด็ก 1(ห้องเรียน เต็มหรือห้องเรียน ดนตรี)	
พ.	วิทยาศาสตร์ 1 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 1 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	กายวิภาควิทยา 1 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	ภาษาไทย 2 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 2 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 2 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 2 (ห้องเรียนประจำ)	
พฤ.	ทฤษฎีการเต้น 2 (ห้องเรียนเต็ม)	ประวัติศาสตร์ไทย 2 (ห้องคนตรีไทย)	ดนตรีไทย 2 (ห้องคนตรีไทย)	ภาษาอังกฤษ 2 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 2 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Movement 2 (ห้องเรียนเต็ม)	Creative Movement 2 (ห้องเรียนเต็ม)	
ศ.	การควบคุมลม หายใจ 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การควบคุมลม หายใจ 2 (ห้องเรียนดนตรี)	คณิตศาสตร์ 2 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 2 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 2 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 2 (ห้องเรียนประจำ)	

ตารางที่ 3.10 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ทฤษฎีเพลง 3 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีการขับร้อง 3 (ห้องเรียนประจำ)	การฟังเสียงดนตรี 3 (ห้องเรียนดนตรี)		เทคนิคการบริหาร และควบคุมอวัยวะกล้ามเนื้อที่ช่วงในการเปล่งเสียง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	เทคนิคการบริหาร และควบคุมอวัยวะกล้ามเนื้อที่ช่วงในการเปล่งเสียง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	วิชาเฉพาะบังคับ เด็ก 2 (ห้องเรียนเต้นหรือห้องเรียนดนตรี)	
อ.	ภาษาอังกฤษ 3 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 3 (ห้องเรียนประจำ)	ศิลปะ 2 (ห้องเรียนศิลปะ)		วิทยาศาสตร์ 2 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 2 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 3 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.	ทฤษฎีการเต้น 3 (ห้องเรียนเต้น)	ท่าทางการยืน 1 (ห้องเรียนเต้น)	ท่าทางการยืน 1 (ห้องเรียนเต้น)		ภาษาอังกฤษ 3 (ห้องเรียนประจำ)	พื้นฐาน Ballet 1 (ห้องเรียนเต้น)	พื้นฐาน Ballet 1 (ห้องเรียนเต้น)	
พฤ.	คณิตศาสตร์ 3 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 3 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 3 (ห้องเรียนประจำ)		สังคมศึกษา 3 (ห้องเรียนประจำ)	จักรยาน 1 (ลานนอกประสงค์)		
ศ.	ประวัติดนตรี ตะวันตก I (ห้องเรียนดนตรี)	ดนตรีสากล 1 (ห้องเรียนดนตรีสากล)	ภาษาไทย 3 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 3 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 3 (ห้องเรียนประจำ)	ดุริยางคศิลป์ 1 (ห้องเรียนประจำ)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ทฤษฎีเพลง 4 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีการขับร้อง 4 (ห้องเรียนประจำ)	การฟังเสียงดนตรี 4 (ห้องเรียนดนตรี)	การแปลงเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การแปลงเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	วิชาเฉพาะบังคับ เล็ก 2 (ห้องเรียน เด่นหรือห้องเรียน คณิต)	วิชาเฉพาะบังคับ เล็ก 2 (ห้องเรียน เด่นหรือห้องเรียน คณิต)	
อ.	ภาษาอังกฤษ 4 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 4 (ห้องเรียนประจำ)	ศิลปะ 3 (ห้องเรียนศิลปะ)	วิทยาศาสตร์ 3 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 3 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 4 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 4 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.	ทฤษฎีการเต้น 4 (ห้องเรียนเด่น)	ท่าทางการยืน 2 (ห้องเรียนเด่น)	ท่าทางการยืน 2 (ห้องเรียนเด่น)	ภาษาอังกฤษ 4 (ห้องเรียนประจำ)	พื้นฐาน Ballet 2 (ห้องเรียนเด่น)	พื้นฐาน Ballet 2 (ห้องเรียนเด่น)	พื้นฐาน Ballet 2 (ห้องเรียนเด่น)	
พฤ.	คณิตศาสตร์ 4 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 4 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 4 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 4 (ห้องเรียนประจำ)	แอโรบิก 1 (ลาน อเนกประสงค์)			
ศ.	ประวัติดนตรี ตะวันตก 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ดนตรีสากล 2 (ห้องเรียนดนตรี สากล)	ภาษาไทย 4 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 4 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 4 (ห้องเรียนประจำ)	จริยธรรม 1 (ห้องเรียนประจำ)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	สังคมศึกษา 5 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 5 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 5 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 5 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 5 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 4 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 4 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	
อ.	ภาษาอังกฤษ 5 (ห้องเรียนประจำ)	เทคนิคการขับร้อง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	เทคนิคการขับร้อง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาไทย 5 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 5 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 5 (ห้องเรียนประจำ)	ห้องสมุด 1 (ห้องสมุด)	
พ.	ทฤษฎีเพลง 5 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีการขับร้อง 5 (ห้องเรียนประจำ)	การฟังเสียงดนตรี 5 (ห้องเรียนดนตรี)	การแปลงเสียง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การแปลงเสียง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การแปลงเสียง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาอังกฤษ 5 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.	ศิลปะ 4 (ห้องเรียนศิลปะ)	ภาษาไทย 5 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 5 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 5 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 5 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 5 (ห้องเรียนประจำ)	บาสเกตบอล 1 (Gymnasium)	
ท.	ทฤษฎีการเต้น 5 (ห้องเรียนเต้น)	สรีระศาสตร์ 1 (ห้องเรียนเต้น)	ทักษะกีบอร์คและ การอ่านต้นฉบับ 1 (ห้องเรียนดนตรี)	วิชาเฉพาะบังคับ เลือก 3(ห้องเรียน เต้นหรือห้องเรียน ดนตรี)	วิชาเฉพาะบังคับ เลือก 3(ห้องเรียน เต้นหรือห้องเรียน ดนตรี)	พื้นฐาน Jazz Dance 1 (ห้องเรียนเต้น)	พื้นฐาน Jazz Dance 1 (ห้องเรียนเต้น)	

ตารางที่ 3.13 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 6 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 6 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 6 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 5 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 5 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 5 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	โครงการ 1 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	
อ.	ภาษาอังกฤษ 6 (ห้องเรียนประจำ)	เทคนิคการขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	เทคนิคการขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาไทย 6 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 6 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 6 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 6 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.	ทฤษฎีเพลง 6 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีการขับร้อง 6 (ห้องเรียนประจำ)	การฟังเสียงดนตรี 6 (ห้องเรียนดนตรี)	การออกอักขระที่ ถูกต้อง 1 (ห้องเรียนประจำ)	การออกอักขระที่ ถูกต้อง 1 (ห้องเรียนประจำ)	การออกอักขระที่ ถูกต้อง 1 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 6 (ห้องเรียนประจำ)	
พศ.	ศิลปะ 5 (ห้องเรียนศิลปะ)	ภาษาไทย 6 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 6 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 6 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 6 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 6 (ห้องเรียนประจำ)	ฟุตบอล 1 (สนามฟุตบอล)	
ศ.	ทฤษฎีการเต้น 6 (ห้องเรียนเต้น)	ทักษะกีตาร์และ การอ่านต้นฉบับ 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การปฐมพยาบาล เบื้องต้น 1 (ห้องเรียนประจำ)	วิชาเฉพาะบังคับ เด็ก 3 (ห้องเรียน เต้นหรือห้องเรียน ดนตรี)	วิชาเฉพาะบังคับ เด็ก 3 (ห้องเรียน เต้นหรือห้องเรียน ดนตรี)	พื้นฐาน Jazz Dance 2 (ห้องเรียนเต้น)	พื้นฐาน Jazz Dance 2 (ห้องเรียนเต้น)	

ตารางที่ 3.14 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชาการเต้น

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ทฤษฎีการเต้น 7 (ห้องเรียนเต้น)	วัฒนธรรมการเต้น ของโลก 1 (ห้องเรียนประจำ)		Ballet 1 (ห้องเรียนเต้น)	Ballet 1 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (1) 1 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (1) 1 (ห้องเรียนเต้น)	
อ.	ภาษาไทย 7 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 7 (ห้องเรียนประจำ)	Jazz Dance 1 (ห้องเรียนเต้น)	Jazz Dance 1 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (2) 1 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (2) 1 (ห้องเรียนเต้น)
พ.	ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 7 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 6 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 6 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	กายภาควิทยา 2 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 7 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.จ.	คณิตศาสตร์ 7 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 7 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Dance 1 (ห้องเรียนเต้น)	Creative Dance 1 (ห้องเรียนเต้น)	ภาษาไทย 7 (ห้องเรียนประจำ)	
ศ.	การฟังเสียงดนตรี เพื่อการเต้น 1 (ห้องเรียนเต้น)	การปฐมพยาบาล การเต้น 1 (ห้องเรียนเต้น)		หลักการใช้เวที 1 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 1 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 1 (Auditorium)	ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)	

ตารางที่ 3.15 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชาการเต้น

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ทฤษฎีการเต้น 8 (ห้องเรียนเต้น)	วัฒนธรรมการเต้นของโลก 2 (ห้องเรียนประจำ)		Ballet 2 (ห้องเรียนเต้น)	Ballet 2 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (1) 2 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (1) 2 (ห้องเรียนเต้น)	
อ.	ภาษาไทย 8 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 8 (ห้องเรียนประจำ)	Jazz Dance 2 (ห้องเรียนเต้น)	Jazz Dance 2 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (2) 2 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (2) 2 (ห้องเรียนเต้น)
พ.	ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 8 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 7 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 7 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	พื้นฐานคอมพิวเตอร์ 1 (ห้องเรียนคอมพิวเตอร์)	สังคมศึกษา 8 (ห้องเรียนประจำ)	
พฤ.	คณิตศาสตร์ 8 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 8 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Dance 2 (ห้องเรียนเต้น)	Creative Dance 2 (ห้องเรียนเต้น)	ภาษาไทย 8 (ห้องเรียนประจำ)	
ศ.	การฟังเสียงดนตรีเพื่อการเต้น 2 (ห้องเรียนเต้น)	มนุษย์กับการสร้างสรรค์ 1 (ห้องเรียนประจำ)		หลักการใช้เวที 2 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 2 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 2 (Auditorium)	ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)	

ตารางที่ 3.16 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชาการเต้น

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 9 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 8 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 8 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 9 (ห้องเรียนประจำ)	คอมพิวเตอร์ สำหรับคนตรี 1 (ห้องเรียน คอมพิวเตอร์)	
อ.	ทฤษฎีการเต้น 9 (ห้องเรียนต้น)	วัฒนธรรมการเต้น ของโลก 3 (ห้องเรียนประจำ)		Ballet 3 (ห้องเรียนต้น)	Ballet 3 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (1) 3 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (1) 3 (ห้องเรียนต้น)	หลักการเต้นคู่ 1 (ห้องเรียนต้น)
พ.	คณิตศาสตร์ 9 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 9 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)	Jazz Dance 3 (ห้องเรียนต้น)	Jazz Dance 3 (ห้องเรียนต้น)	กรีฑา 1 (รอบ สนามฟุตบอล)	
พฤ.	สังคมศึกษา 9 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 9 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Dance 3 (ห้องเรียนต้น)	Creative Dance 3 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (2) 3 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (2) 3 (ห้องเรียนต้น)
ศ.	ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 9 (ห้องเรียนประจำ)		การตีความท่าเต้น 1 (ห้องเรียนต้น)	ละครและการ เคลื่อนไหว 1 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 3 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 3 (Auditorium)	

ตารางที่ 3.17 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชาการเต้น

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 9 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 9 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน 1 (ห้องเรียนประจำ)	
อ.	ทฤษฎีการเต้น 10 (ห้องเรียนต้น)	หลักการเต้นคู่ 2 (ห้องเรียนต้น)		การตีความท่าเต้น 2 (ห้องเรียนต้น)	Ballet 4 (ห้องเรียนต้น)	Ballet 4 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (1) 4 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (1) 4 (ห้องเรียนต้น)
พ.	คณิตศาสตร์ 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 10 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)	Jazz Dance 4 (ห้องเรียนต้น)	Jazz Dance 4 (ห้องเรียนต้น)	เบตบินต้น 1 (Gymnasium)	
พฤ.	สังคมศึกษา 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 10 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Dance 4 (ห้องเรียนต้น)	Creative Dance 4 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (2) 4 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (2) 4 (ห้องเรียนต้น)
ศ.	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 10 (ห้องเรียนประจำ)		บุคลิกภาพกับ การแต่งกาย 1 (Auditorium)	ละครและการ เคลื่อนไหว 2 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 4 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 4 (Auditorium)	การตีความท่าเต้น 2 (ห้องเรียนต้น)

ตารางที่ 3.18 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชาการเต้น

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 11 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 11 (ห้องเรียนประจำ)	Jazz Dance 5 (ห้องเรียนต้น)	Jazz Dance 5 (ห้องเรียนต้น)	โยคะ 1 (ลาน อเนกประสงค์ในร่ม)
อ.	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน 2 (ห้องเรียนประจำ)		การตีความท่าเต้น 3 (ห้องเรียนต้น)	ละครและการ เคลื่อนไหว 3 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 5 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 5 (Auditorium)	
พ.	เทคนิคการเต้น 1 (ห้องเรียนต้น)	หลักการเต้นกลุ่ม 1 (ห้องเรียนต้น)		Pilates 1 (ห้อง Pilates)	Ballet 5 (ห้องเรียนต้น)	Ballet 5 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (1) 5 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (1) 5 (ห้องเรียนต้น)
พ.ศ.	คณิตศาสตร์ 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 11 (ห้องเรียนประจำ)		สังคมศึกษา 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 10 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 10 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	
ศ.	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 11 (ห้องเรียนประจำ)		Creative Dance 5 (ห้องเรียนต้น)	Creative Dance 5 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (2) 5 (ห้องเรียนต้น)	Major Dance (2) 5 (ห้องเรียนต้น)	

ตารางที่ 3.19 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชาการเต้น

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 12 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 12 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 12 (ห้องเรียนประจำ)	Jazz Dance 6 (ห้องเรียนเต้น)	Jazz Dance 6 (ห้องเรียนเต้น)	Fitness 1 (ห้อง Fitness)
อ.	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)	แนะแนว 1 (ห้องแนะแนว)		การตีความทำเต็น 4 (ห้องเรียนเต้น)	ละครและการ เคลื่อนไหว 4 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 6 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 6 (Auditorium)	
พ.	เทคนิคการเต้น 2 (ห้องเรียนเต้น)	หลักการเต้นกลุ่ม 2 (ห้องเรียนเต้น)		ลีลาศ 1 (ลาน อเนกประสงค์ใน ร่ม)	Ballet 6 (ห้องเรียนเต้น)	Ballet 6 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (1) 6 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (1) 6 (ห้องเรียนเต้น)
พฤ.	คณิตศาสตร์ 12 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 12 (ห้องเรียนประจำ)		สังคมศึกษา 12 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 11 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 11 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	
ศ.	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 12 (ห้องเรียนประจำ)		Creative Dance 6 (ห้องเรียนเต้น)	Creative Dance 6 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (2) 6 (ห้องเรียนเต้น)	Major Dance (2) 6 (ห้องเรียนเต้น)	

ตารางที่ 3.20 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชาการร้องเพลง

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 7 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 7 (ห้องเรียนประจำ)	ทฤษฎีดนตรี เบื้องต้น 1 (ห้องเรียนประจำ)	ทักษะศึบอร์ด และการอ่าน ต้นฉบับ 3 (ห้องเรียนดนตรี)	ทักษะศึบอร์ด และการอ่าน ต้นฉบับ 3 (ห้องเรียนดนตรี)	
อ.	ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 7 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 6 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 6 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	กายวิภาควิทยา 2 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 7 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.	ทฤษฎีการขับร้อง 7 (ห้องเรียนประจำ)	วัฒนธรรมการขับ ร้องของโลก 1 (ห้องเรียนประจำ)		หลักการใช้เวที 1 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 1 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 1 (Auditorium)	ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.จ.	การประชุมพบปะ อวัยวะเปล่งเสียง 1 (ห้องเรียนประจำ)	การฟังเสียงดนตรี เพื่อการขับร้อง 1 (ห้องเรียนดนตรี)		การขับร้อง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง ประสานเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง ประสานเสียง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	
ศ.	คณิตศาสตร์ 7 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 7 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 7 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Voice 1 (ห้องเรียนดนตรี)	Creative Voice 1 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาไทย 7 (ห้องเรียนประจำ)	

ตารางที่ 3.21 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สาขาวิชาการร้องเพลง

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาไทย 8 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 8 (ห้องเรียนประจำ)	พื้นฐาน คอมพิวเตอร์ 1 (ห้องเรียน คอมพิวเตอร์)	ทักษะศึยบอร์ดและ การอ่านต้นฉบับ 4 (ห้องเรียนดนตรี)	ทักษะศึยบอร์ดและ การอ่านต้นฉบับ 4 (ห้องเรียนดนตรี)	
อ.	ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 8 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 7 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 7 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	มนุษย์กับการ สร้างสรรค์ 1 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 8 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.	ทฤษฎีการขับร้อง 8 (ห้องเรียนประจำ)	วัฒนธรรมการขับ ร้องของโลก 2 (ห้องเรียนประจำ)		หลักการใช้เวที 2 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 2 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 2 (Auditorium)	ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)	
พ.ศ.	การตีความเพลง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การฟังเสียงดนตรี เพื่อการขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)		การขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้องประสาน เสียง 2 (ห้องเรียน ดนตรี)	การขับร้องประสาน เสียง 2 (ห้องเรียน ดนตรี)	
ศ.	คณิตศาสตร์ 8 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 8 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 8 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Voice 2 (ห้องเรียนดนตรี)	Creative Voice 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาไทย 8 (ห้องเรียนประจำ)	

ตารางที่ 3.22 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชาการร้องเพลง

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 9 (ห้องเรียนประจำ)		การตีความเพลง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ไมโครโฟน 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การแสดงบนเวที 3 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 3 (Auditorium)	
อ.	การฟังเสียงดนตรี เพื่อการขับร้อง 3 (ห้องเรียนดนตรี)	การควบคุมเสียง ในรูปแบบต่างๆ 1 (ห้องเรียนดนตรี)		การขับร้อง 3 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 3 (ห้องเรียนดนตรี)	ทักษะศัลยกรรมและ การอ่านต้นฉบับ 5 (ห้องเรียนดนตรี)	ทักษะศัลยกรรมและ การอ่านต้นฉบับ 5 (ห้องเรียนดนตรี)	กรีฑา 1 (รอบ สนามฟุตบอล)
พ.	ภาษาไทย 9 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 8 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 8 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 9 (ห้องเรียนประจำ)	คอมพิวเตอร์สำหรับ ดนตรี 1 (ห้องเรียน คอมพิวเตอร์)	
พฤ.	คณิตศาสตร์ 9 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 9 (ห้องเรียนประจำ)		ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)	การขับร้องคู่ 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้องคู่ 1 (ห้องเรียนดนตรี)	ทฤษฎีการขับร้อง 9 (ห้องเรียนประจำ)	
ศ.	สังคมศึกษา 9 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 9 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 9 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Voice 3 (ห้องเรียนดนตรี)	Creative Voice 3 (ห้องเรียนดนตรี)	การประพันธ์เพลง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	

ตารางที่ 3.23 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาขาวิชาการร้องเพลง

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 10 (ห้องเรียนประจำ)		การตีความเพลง 3 (ห้องเรียนดนตรี)	ไมโคร โฟน 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การแสดงบนเวที 4 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 4 (Auditorium)	
อ.	การฟังเสียงดนตรี เพื่อการขับร้อง 4 (ห้องเรียนดนตรี)	การควบคุมเสียง ในรูปแบบต่างๆ 2 (ห้องเรียนดนตรี)		การขับร้อง 4 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 4 (ห้องเรียนดนตรี)	ทักษะกีตาร์ และการเล่น ดนตรี 6 (ห้องเรียนดนตรี)	ทักษะกีตาร์ และการเล่น ดนตรี 6 (ห้องเรียนดนตรี)	เบสบอล 1 (Gymnasium)
พ.	ภาษาไทย 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)		วิทยาศาสตร์ 9 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 9 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	สังคมศึกษา 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน 1 (ห้องเรียนประจำ)	
พฤ.	คณิตศาสตร์ 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 10 (ห้องเรียนประจำ)		ทฤษฎีการขับร้อง 10 (ห้องเรียนประจำ)	การขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)	
ศ.	สังคมศึกษา 10 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 10 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 10 (ห้องเรียนประจำ)	Creative Voice 4 (ห้องเรียนดนตรี)	Creative Voice 4 (ห้องเรียนดนตรี)	การประพันธ์เพลง 2 (ห้องเรียนดนตรี)	

ตารางที่ 3.24 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชาการร้องเพลง

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 11 (ห้องเรียนประจำ)		Creative Voice 5 (ห้องเรียนดนตรี)	Creative Voice 5 (ห้องเรียนดนตรี)	การประยุกต์เพลง 1 (ห้องเรียนดนตรี)	Pilates 1 (ห้อง Pilates)	
อ.	ภาษาไทย 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 11 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 11 (ห้องเรียนประจำ)	การขับร้องกลุ่ม 1 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้องกลุ่ม 1 (ห้องเรียนดนตรี)	
พ.	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน 2 (ห้องเรียนประจำ)		บุคลิกภาพกับการแต่งกาย 1 (Auditorium)	การใช้สีทา 1 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 5 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 5 (Auditorium)	โยคะ 1 (ลานอเนกประสงค์ในร่ม)
พฤ.	การฟังเสียงดนตรีเพื่อการขับร้อง 5 (ห้องเรียนดนตรี)	การประพันธ์เพลง 3 (ห้องเรียนดนตรี)		การขับร้อง 5 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 5 (ห้องเรียนดนตรี)	เปียโน 1 (ห้องเรียนดนตรี)	เปียโน 1 (ห้องเรียนดนตรี)	
ศ.	คณิตศาสตร์ 11 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 11 (ห้องเรียนประจำ)		สังคมศึกษา 11 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 10 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 10 (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์)	ภาษาอังกฤษ 11 (ห้องเรียนประจำ)	

ตารางที่ 3.25 แสดงตารางเรียนในภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิชาการร้องเพลง

วัน	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
จ.	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)	คณิตศาสตร์ 12 (ห้องเรียนประจำ)		Creative Voice 6 (ห้องเรียนดนตรี)	Creative Voice 6 (ห้องเรียนดนตรี)	การประยุกต์เพลง 2(ห้องเรียนดนตรี)	Fitness 1 (ห้อง Fitness)	
อ.	ภาษาไทย 12 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)		คณิตศาสตร์ 12 (ห้องเรียนประจำ)	สังคมศึกษา 12 (ห้องเรียนประจำ)	การขับร้องกลุ่ม 2 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้องกลุ่ม 2 (ห้องเรียนดนตรี)	แนะแนว 1 (ห้องแนะแนว)
พ.	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)	แนะแนว 1 (ห้องแนะแนว)		การเตรียมความพร้อมก่อนการแสดง 1 (Auditorium)	การใช้ศิลปะ 2 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 6 (Auditorium)	การแสดงบนเวที 6 (Auditorium)	
พฤ.	การฟังเสียงดนตรี เพื่อการขับร้อง 6 (ห้องเรียนดนตรี)	การประพันธ์เพลง 4(ห้องเรียนดนตรี)		การขับร้อง 6 (ห้องเรียนดนตรี)	การขับร้อง 6 (ห้องเรียนดนตรี)	เปียโน 2 (ห้องเรียนดนตรี)	เปียโน 2 (ห้องเรียนดนตรี)	ลีลาศ 1 (ลาน อเนกประสงค์ในร่ม)
ศ.	คณิตศาสตร์ 12 (ห้องเรียนประจำ)	ภาษาไทย 12 (ห้องเรียนประจำ)		สังคมศึกษา 12 (ห้องเรียนประจำ)	วิทยาศาสตร์ 11 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	วิทยาศาสตร์ 11 (ห้องเรียน วิทยาศาสตร์)	ภาษาอังกฤษ 12 (ห้องเรียนประจำ)	

ซึ่งสรุปว่ามีภาระใช้งาน 40 คาบเรียน ต่อ หนึ่งสัปดาห์(1ชั่วโมง/1คาบเรียน) ตามหลักสูตรการเรียนการสอน(ในหัวข้อ 2.4 รายละเอียดหลักสูตรที่ใช้ในโครงการ) โดยจะทำการสอนในส่วน of วิชาการต่างๆ รวมไปถึงศาสตร์การเดินและการร้องเพลงทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ช่วง วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 8.00 – 16.00 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่สามารถตอบสนอง
ผู้มาใช้โครงการได้เป็นอย่างดี และการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยเพื่อใช้กำหนดขอบเขตของ
โครงการได้

4.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาเพื่อหาองค์ประกอบของโครงการ เริ่มจากการศึกษาจากความต้องการของ
โครงการซึ่ง แบ่งตามความต้องการได้ 2 แบบ คือ

1) ความต้องการที่จำเป็นต้องมีในโครงการ โดยศึกษาจากหลักสูตรแต่ละหลักสูตรที่
กำหนดให้มีขึ้นในโครงการ การจัดการเรียน การกำหนดขนาดของกลุ่มความต้องการชั่วโมงการ
เรียนการสอน อัตราค่าจ้าง จำนวนนักศึกษา

1.1) ส่วนการศึกษา

1.1.1) ส่วนห้องเรียนทฤษฎี

1.1.2) ส่วนห้องเรียนปฏิบัติ

1.1.4) ส่วนห้องสมุด

1.2) ส่วนบริหาร

1.2.1) ห้องผู้อำนวยการ

1.2.2) ส่วนธุรการ

1.2.3) พื้นที่พักอาจารย์

1.2.4) ฝ่ายสนับสนุนกิจกรรมโครงการ

1.2.5) ห้องประชุม

1.3) ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรม

1.3.1) ส่วน Auditorium

1.3.2) เวทีการแสดงกลางแจ้ง

1.3.3) พื้นที่แสดงผลงานของนักเรียน

2) ความต้องการที่มีเพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ การศึกษาองค์ประกอบประเภทนี้
ศึกษาได้จากพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อให้โครงการ เกิดความสมบูรณ์ในลักษณะประโยชน์
ใช้สอย จากการที่มีองค์ประกอบหลัก

2.1) พื้นที่บริการสาธารณะและสันทนาการ

2.1.1 ตานกิจกรรมกลางแจ้ง

2.1.2 ร้านอาหาร

2.1.3 ร้านค้า

2.1.4 ห้องพยาบาล

2.2) ส่วนบริการ

5.5.1) พื้นที่พักผ่อนสำหรับลูกจ้างและบุคลากรภายในสถาบัน

5.5.2) พื้นที่ work shop

5.5.3) ห้องเครื่องงานระบบต่างๆ

5.5.4) พื้นที่จอดรถ

5.5.5) พื้นที่เก็บของ

4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

การวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ เป็นผลมาจากแนวทางของโครงการ และจากการวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบที่จำเป็นในการจัดตั้งโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นองค์ประกอบใหญ่และองค์ประกอบรองจากความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น สามารถนำมาผูกเป็นไคอะแกรม ขององค์ประกอบ และทำการหาเนื้อที่ใช้สอยแต่ละองค์ประกอบเพื่อทำการสรุปเป็นพื้นที่ เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบต่อไป

องค์ประกอบของสถาบันการแสดง สามารถแบ่งได้เป็น

ก. องค์ประกอบหลัก คือ

1) ส่วนการศึกษา

1.1) ส่วนห้องเรียนทฤษฎี

1.2) ส่วนห้องเรียนปฏิบัติ

1.3) ส่วนห้องซ้อม

1.4) ห้องแนะแนว

1.5) ส่วนห้องสมุด

2) ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรม

2.1) ส่วน Auditorium

2.2) เวทีการแสดงกลางแจ้ง

2.3) พื้นที่แสดงผลงานของนักเรียน

ข. องค์ประกอบรองคือ

1) ส่วนบริหาร

- 1.1) ห้องผู้อำนวยการ
- 1.2) ส่วนธุรการ
- 1.3) พื้นที่พักอาจารย์
- 1.5) ห้องประชุม
- 1.6) พื้นที่เกี่ยวกับการเก็บทะเบียนของนักเรียน
- 1.7) พื้นที่สำหรับเก็บของ

2) ส่วนบริการ

- 2.1) พื้นที่พักผ่อนสำหรับลูกจ้างและบุคลากรภายในสถาบัน
- 2.2) พื้นที่ work shop
- 2.3) ห้องเครื่องงานระบบต่างๆ
- 2.4) พื้นที่จอดรถ
- 2.5) พื้นที่เก็บของ

ค. องค์ประกอบเสริมคือ

1) พื้นที่บริการสาธารณะและสันทนาการ

- 1.1) ลานกิจกรรมกลางแจ้ง
- 1.2) ร้านอาหาร
- 1.3) ร้านขายอุปกรณ์ทางการศึกษา
- 1.4) ห้องพยาบาล

4.2.1 วิเคราะห์ความต้องการการใช้ห้องเรียน ห้องฝึกซ้อมและปฏิบัติการเต้นและการร้องเพลง

การวิเคราะห์ต่อไปนี้เป็นกรวิเคราะห์ความต้องการการใช้ห้องเรียนบรรยาย ห้องฝึกซ้อมและปฏิบัติการเต้นและการร้องเพลง เพื่อประกอบการออกแบบอาคารของโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง การวิเคราะห์ ได้ดำเนินตามขอบเขตข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

ก. ความต้องการใช้ห้องเรียน และห้องฝึกซ้อม กำหนดหมายถึงชั่วโมงการใช้ห้องเรียนและห้องฝึกซ้อมที่กำหนดตามรายวิชา จำนวนชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์ตามหลักสูตรและรายละเอียดในข้อมูลเบื้องต้น

ข. ขนาดของห้อง กำหนดหมายถึง ขนาดความจุของห้องที่จะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ค. การวิเคราะห์ความต้องการใช้ห้องเรียนและห้องฝึกซ้อม กำหนดตามข้อสมมติฐานการเปิดแต่ละหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำแนกห้องเรียน

การเรียนการสอนของสถาบันศิลปการเต้นและการร้องเพลง มีทั้งการเรียนภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ซึ่งการใช้ห้องเรียน จำแนก ตามพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารดังนี้

1. ห้องเรียนใหญ่
2. ห้องเรียนเล็ก
3. ห้องฝึกซ้อมรวม
4. ห้องฝึกซ้อมส่วนบุคคล
5. ห้องฝึกการเต้นรวม
6. ห้องฝึกการเต้นย่อย
7. ห้องดนตรี
8. ห้องคอมพิวเตอร์
9. ห้องเรียนศิลปะ
10. ห้องเรียนวิทยาศาสตร์

1. ห้องเรียนใหญ่ 30 คน

ใช้เรียนสำหรับรายวิชาที่เรียนทั้งชั้นเรียน ภายในห้องประกอบด้วย กระดานดำ และส่วนอาจารย์ยืนสอน พร้อมกับอุปกรณ์การสอน ชุดฉายเครื่อง Projector บริเวณวางเครื่องดนตรี เช่น เปียโน ห้องสามารถทำให้มีดพองฉายได้โดยไม่ร้อน และมีแสงพองจะเขียนหนังสือได้ ขณะเดียวกัน ห้องจะติดเครื่องปรับอากาศหรือไม้ก็ต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก มีอุปกรณ์เครื่องเสียงพร้อม รวมทั้งห้องเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ ต้องมีการควบคุมดูแลรักษาที่ดี ซึ่งอาจให้มีการดัดแปลงยุบแบ่งเป็นห้องบรรยายขนาดเล็กย่อย

2. ห้องเรียนเล็ก 15 คน

ใช้เรียนบรรยายในรายวิชาเฉพาะ ที่ต้องแยกกันในระดับชั้นปี หรือ หรือลงทะเบียนซ่อมแก้ตัว อุปกรณ์การสอนเช่นเดียวกับห้องเรียนใหญ่

3. ห้องฝึกซ้อมรวม

ประกอบด้วยห้องโถง ผนังห้องด้านหนึ่ง (ควรเป็นด้านยาว) มีกระจกเงาติดตลอดด้าน มีม่านปิดตลอดแนว ในกรณีที่ไม่ต้องการใช้กระจกเงา จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ ควรเป็นห้องที่มีระบบปรับอากาศ มีเพดานสูง มีราวสามารถจัดไฟได้ มีเก้าอี้ซึ่งเลื่อนออกจากผนังได้ อาจเป็นเก้าอี้พับหรือเลื่อนจากผนังเป็นชั้น แล้วเอาเก้าอี้มาจัดวางอีกที่หนึ่งก็ได้ สามารถดัดแปลงห้อง ให้เป็นโรงละครเล็กๆ ได้ มีห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ อาจจัดให้มี MOVABLE PARTITION กั้นแบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเป็น 2 ห้องก็ได้ ใช้เป็น SINGLE STUDIO สำหรับซ้อมบุคคลหรือกลุ่มย่อย หรือในกรณีที่มีความต้องการห้องซ้อมเพิ่มขึ้น

4. ห้องฝึกซ้อมส่วนบุคคล

ลักษณะคล้ายกับ ห้องฝึกซ้อมรวมแต่ มีขนาดเล็กกว่าและมีรายละเอียดน้อยกว่า

5. ห้องฝึกการเต้นรวม

ประกอบด้วยห้องโล่งๆ มีราวระดับเอวรอบห้อง ผนังห้องด้านหนึ่ง(ควรเป็นด้านยาว) มีกระจกตลอดด้าน มีเพดานสูง ความสว่างเพียงพอ ควรเป็นห้องที่มีระบบปรับอากาศ พื้นห้องควรเป็นพื้นไม้ ยกจากพื้นคอนกรีตซึ่งจะช่วยในการฝึกซ้อมการเต้นบัลเลต์ ขนาดของห้องควรเพียงพอสำหรับ 30 คน ยืนตลอดแนวด้านยาวของห้อง และเนื่องจากอาจมีอุปกรณ์เครื่องเสียงที่ใช้เปิดขณะที่มีการซ้อมเต้น ต้องมีห้องเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ มีการควบคุมรักษาให้ดี อาจจัดให้มี MOVABLE PARTITION กั้นแบ่งห้องเป็น 2 ห้องก็ได้ ใช้เป็น SINGLE DANCE STUDIO สำหรับซ้อมบุคคลหรือกลุ่มย่อย หรือในกรณีที่มีความต้องการห้องซ้อมเพิ่มขึ้น

6. ห้องฝึกการเต้นย่อย 5-10 คน

ใช้ฝึกซ้อมกลุ่มย่อย หรือบุคคล ในกรณีที่ไม่ต้องการพื้นที่มาก หรือในกรณีที่มีจำนวนนักศึกษาที่มีจำนวนน้อย อุปกรณ์ประกอบเช่นเดียวกับ ห้องฝึกการเต้นรวม

7. ห้องดนตรีไทยและดนตรีสากล

ประกอบด้วยห้องโล่ง มีตู้สำหรับเก็บเครื่องดนตรีและโน้ตเพลง มีกระดานสำหรับสอนวิชาเกี่ยวกับดนตรี เช่น การอ่านโน้ต มีพื้นที่วางเครื่องดนตรีขนาดใหญ่ เช่น เปียโน กลองชุด ผนังมีการบุวัสดุดูดซับเสียงเพื่อไม่ให้รบกวนผู้อื่นที่กำลังเรียนอยู่ มีความสูงและความสว่างเพียงพอ ควรเป็นห้องที่มีระบบปรับอากาศเพื่อรักษาเครื่องดนตรี เพราะเครื่องดนตรีบางประเภทเป็นเครื่องดนตรีอีเร็กโทนิค แต่ก็สามารถจะเปิดรับอากาศภายนอกได้เวลาที่อากาศไม่ร้อน

8. ห้องคอมพิวเตอร์

ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน 30 คน พื้นที่วางคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ ผู้สอน ชุดโต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 30 ชุด มีตู้เก็บอุปกรณ์การสอนอีเร็กโทนิค มีความสว่างเพียงพอต่อสายตา ควรเป็นห้องที่มีระบบปรับอากาศเพื่อรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจัดให้มี MOVABLE PARTITION กั้นแบ่งห้องเป็น 2 ห้องเพื่อใช้ในการแบ่งการสอนเป็นกลุ่มย่อย

9. ห้องเรียนศิลปะ

ประกอบด้วยโต๊ะสำหรับวาดภาพ บัน เกะสลัก สำหรับนักเรียน 15 คน อาจเรียนแยกโต๊ะหรือรวมเป็นโต๊ะใหญ่เพื่อนเรียนก็ได้ มีกระดานดำ มีพื้นที่สำหรับโต๊ะอาจารย์ มีตู้เก็บอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน เช่น สี ภาชนะ มีพื้นที่สำหรับแสดงผลงานศิลปะของนักเรียน อาจใช้หรือไม่ใช้ระบบปรับอากาศก็ได้ ควรมีพื้นที่สำหรับล้างสีให้พอเหมาะกับจำนวนผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ห้องเรียนวิทยาศาสตร์

ประกอบด้วยกระดานดำ มีโต๊ะเรียนสำหรับเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เพื่อเพียงพอต่อ นักเรียนในหนึ่งชั้นเรียน 30 คน มีตู้เก็บอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ มีอ่างสำหรับล้างมือและเทสารเคมี ห้องควรมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการจดบันทึกและการทำการทดลองต่างๆ มีความสูงเพียงพอ สำหรับอุปกรณ์การทดลองต่างๆ อาจใช้หรือไม่ใช้ระบบปรับอากาศก็ได้ มีโต๊ะสำหรับอาจารย์ ผู้สอน

4.2.2 การวิเคราะห์จำนวนห้องเรียน

จากตารางสอนใน ตาราง 3.8-3.25 ได้ทำการสรุปจำนวนห้องเรียนดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| 1)จำนวนห้องเรียนใหญ่ 30-40 คน
การเรียนที่ต้องเรียนทั้งชั้น | คิดเป็น 6 ห้องเรียน |
| 2)จำนวนห้องเรียนเล็ก 15-20 คน
การเรียนที่แยกชั้นเรียนในวิชาเฉพาะ
ทั้งยังสามารถใช้ในการอบรมขนาดเล็ก | คิดเป็น 6 ห้องเรียน |
| 3)จำนวนห้องฝึกซ้อมรวม 30 คน
เพื่อใช้เรียนและฝึกกรรมของแต่ละชั้นปี | คิดเป็น 3 ห้องเรียน |
| 4)ห้องฝึกซ้อมส่วนบุคคล
เพื่อใช้เป็นที่ฝึกซ้อมของนักเรียนหลังเลิกเรียน | คิดเป็น 20 ห้องเรียน |
| 5. ห้องฝึกการเต้นรวม 30 คน
เพื่อใช้เรียนการเต้นและฝึกกรรมการเต้นของแต่ละชั้นปี | คิดเป็น 3 ห้องเรียน |
| 6.ห้องฝึกการเต้นกลุ่มย่อย 5-10 คน
เป็นห้องที่สำหรับซ้อม นักศึกษาจำนวนไม่มาก
หรือในกรณีสำรองจากห้องฝึกการเต้นรวม | คิดเป็น 3 ห้องเรียน |
| 7. ห้องดนตรีไทยและดนตรีสากล 15 คน
ใช้เรียนดนตรีไทยและดนตรีสากลอย่างละห้องเรียน | คิดเป็น 2 ห้องเรียน |
| 8. ห้องคอมพิวเตอร์ 30 คน
ใช้สำหรับเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ | คิดเป็น 1 ห้องเรียน |
| 9. ห้องเรียนศิลปะ 15 คน
เพื่อใช้สำหรับการเรียนศิลปะ | คิดเป็น 1 ห้องเรียน |
| 10. ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ 30 คน
เพื่อใช้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ | คิดเป็น 2 ห้องเรียน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 วิเคราะห์องค์ประกอบด้านโรงละคร

4.2.3.1 ประเภทและขนาดของโรงละคร

4.2.3.1.1 ขนาดความจุของที่นั่ง

การกำหนดความจุของโรงละคร เป็นปัจจัยอย่างแรกที่บ่งบอกขนาดภายนอก โดยเฉพาะเกี่ยวข้องกับในด้านสถานะทางการเงินของ อาคารเพราะเมื่อความจุยิ่งมาก ขนาดของ เวที , องค์ประกอบในด้านเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ก็ควรมีการรองรับอย่างทั่วถึง สิ่งที่สำคัญคือเลือกขนาดที่เหมาะสมกับการแสดงที่จัดขึ้นเพื่อให้ ผู้ชมสามารถใช้งานได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ

โดยทั่วไปได้แบ่งโรงละครตามความจุที่นั่งได้ 4 ประเภทดังนี้

- 1.ขนาดใหญ่มาก จุที่นั่ง มากกว่า 1,500 ที่นั่ง
- 2.ขนาดใหญ่ จุที่นั่ง 900-1,500 ที่นั่ง
- 3.ขนาดกลาง จุที่นั่ง 500-900 ที่นั่ง
- 4.ขนาดเล็ก จุที่นั่ง น้อยกว่า 500 ที่นั่ง

4.2.3.1.2 ประเภทการแสดง

มีหลากหลายการแสดงที่ถูกจัดขึ้นใน โรงละคร โรงละครแต่ละโรงละครจึงควร ออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้งานตามประเภทการแสดง

ประเภทการแสดงต่างๆ แบ่งออกเป็น

1) ดนตรีคลาสสิก (Classical Music)

มีประเภทและขนาดที่หลากหลาย ซึ่งจะจำกัดโดยจำนวนเครื่องดนตรี และนักร้อง (Choir) ซึ่งแบ่งย่อยๆ ออกเป็น 3 ประเภท

-Symphony Orchestra ประกอบด้วย นักดนตรี 90 จนถึง 120 คน ถ้ามีมากกว่า 100 คนมักจะรวมถึง วาทยกร (Conductor) หรืออาจมี นักร้องประสานเสียงและเครื่องดนตรีโซโล (Soloist)

-Chamber orchestra ประกอบด้วยนักดนตรี 40-50 คน และวาทยกร หรืออาจมี นักร้องประสานเสียงวงเล็กและเครื่องดนตรีโซโล (Soloist)

-Small Ensemble การเล่นดนตรีเดี่ยว ประกอบด้วย นักร้อง และนักดนตรี

สำหรับ Orchestra และการแสดงดนตรีคลาสสิก มีรูปแบบการแสดงสดที่ตายตัว มาตั้งแต่ ศต.ที่19 คือ มีวาทยกร อยู่ตรงกลางด้านหน้าบนแท่นที่ยกระดับ ติดกันกับนักดนตรีโซโล (Soloist) และมีนักร้องประสานเสียงอยู่ด้านหลัง จำนวนของผู้แสดงอาจเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับรูปแบบของดนตรี แต่ให้ความสำคัญกับนักร้องประสานเสียง และนักดนตรีโซโล

2) โอเปร่า (Opera)

มีหลากหลายขนาด แบ่งเป็น 3 ประเภท

-โอเปร่าวงใหญ่ มีผู้แสดงมากกว่า 200 คน รวมทั้งผู้นำวง, นักร้องประสานเสียง และวงออเคสตรา ซึ่งประกอบด้วยผู้เล่น 120 คน

-โอเปร่าวงมาตรฐาน มีผู้แสดงถึง 100 คน รวมทั้งผู้นำวง, นักร้องประสานเสียง และวงออเคสตรา ซึ่งประกอบด้วยผู้เล่น 50 คน

-โอเปร่าวงเล็ก มีผู้แสดงถึง 15 คน รวมทั้งผู้นำวง, นักร้องประสานเสียง และวงออเคสตรา ซึ่งประกอบด้วยผู้เล่น 20 คน

โอเปร่า ประกอบด้วยดนตรี และการแสดงละคร ซึ่งผสมผสานกัน เป็นความบันเทิงที่เกิดขึ้นในพิธีการ ส่วนการพูดส่วนใหญ่เป็นโคลงกลอน และมีการเล่นประกอบดนตรีออเคสตรา

3) การเต้นรำ (Dance)

การเต้นรำเป็นการแสดงร่วมกันของนักเต้น (มักปราศจากบทสนทนา) ใช้การเคลื่อนไหวทางกายภาพ สื่อออกมา ซึ่งดนตรีประกอบอาจเกิดจากการแสดงสด หรือการอัดโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น บัลเลต์ (Ballet) และ โมเดิร์นแดนซ์ (Modern Dance)

บัลเลต์ (ballet) หมายถึง การแสดงที่ประกอบด้วยการเต้นและดนตรีมีลักษณะเช่นเดียวกับอุปรากร เพียงแต่บัลเลต์เป็นการนำเสนอเนื้อเรื่อง โดยใช้การเต้นเป็นสื่อ มีกำเนิดขึ้นในระหว่างศตวรรษที่ 15 ที่ประเทศฝรั่งเศส ต่อมาในศตวรรษที่ 19 ได้แพร่หลายเข้าไปในประเทศอิตาลี การพัฒนาในยุคนี้คือ นิยมให้ผู้หญิงเป็นผู้แสดงเอก เรียกว่า บัลเลรีนา (Ballerina) ศตวรรษที่ 20 บัลเลต์ได้รับการพัฒนาให้มีรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า โมเดิร์นแดนซ์ (Modern Dance) คือ การนำเอาหลักของบัลเลต์มาผสมผสานดัดแปลงให้เป็นการเต้น โดยไม่ต้องใส่รองเท้าบัลเลต์และไม่ต้องใช้ปลายเท้าในลักษณะของบัลเลต์¹

4) ละครเพลง (Musical)

มีรูปแบบที่อยู่ภายใต้ โอเปร่า ซึ่งประกอบด้วย นักดนตรีโซโล, นักร้องประสานเสียง, นักเต้น และวงออเคสตรา รวมถึงวาทยกร

¹ เรียบเรียงจาก บทความ ภาพยนตร์ ดนตรี หรือการบันเทิง

การวางผัง เริ่มจากเวที, วงออร์เคสตรา และผู้ชม ตามลำดับ เหมือนกับ โรงโอเปร่า ซึ่งมีวาทกรรมที่ทำหน้าที่เหมือนกัน แต่มีการขยายจากเวที และทำเอฟเฟกต์ประกอบมากขึ้น และเพื่อสะดวกกับการเปลี่ยน Fly Tower มีการขยายด้านหลังและด้านข้างมากขึ้น

การขยายเสียงดนตรี และการใช้วีดีโอภาพ ฉายวงออร์เคสตรา และวาทกรรม จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของวงออร์เคสตรา ซึ่งแต่เดิมอยู่ระหว่างเวที และผู้ชม สามารถตั้งไกลออกไป โดยใช้ห้องที่ถูกออกแบบไว้ และผู้ชมจะได้เห็นภาพ จากวีดีโอ และได้ยินเสียงจากเครื่องขยายเสียง

5) ดนตรีแจ๊ส (Jazz)

ดนตรีแจ๊ส เกิดขึ้นในรัฐ New Orleans สหรัฐอเมริกา รากฐานมาจาก ชาวแอฟริกัน-อเมริกัน (African-American) ถูกซึบซับจากเพลงสวด, วงดนตรีเดินรำ, ดนตรีโฟล์ค (Folk), ดนตรียิปซี (Gypsy) และดนตรีอื่นๆ ที่ถูกพัฒนาตามแนวทางของนักดนตรีทั่วโลก มีความหลากหลายสไตล์ โดยประกอบด้วย การเล่นโซโล, ทำนองที่หนักแน่น และการแสดงสดที่เป็นสิ่งดึงดูดใจผู้ชม

ดนตรีแจ๊ส เกิดขึ้นจากการแสดงดนตรีสดอย่างไม่เป็นทางการ เช่นที่ห้องใต้ดิน หรือบรรยากาศในคลับ การแสดงดนตรีแจ๊ส หยิบยืมรูปแบบมาจาก Concert Hall และห้องซ้อมเดี่ยว การแสดงมักเป็นการเชื่อมระหว่างกิจกรรมที่ทำเช่น การกินการดื่ม

จำนวนผู้เล่นมีรูปแบบหลากหลาย ตั้งแต่เล่นเดี่ยว, สามคน หรือจนถึง 10 คน และถ้ามีวงออร์เคสตราไปด้วย อาจมีมากถึง 33 คน ซึ่งประกอบด้วย นักดนตรีโซโล และนักร้อง นอกจากนี้ยังมีเครื่องขยายเสียง ที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงด้วย

6) ดนตรีป๊อป/ร็อก (Pop/Rock Music)

สำหรับดนตรีป๊อป/ร็อก จะมีวงออร์เคสตราอยู่ทางด้านหลังนักร้อง และนักเต้น ซึ่งจุดสนใจจะอยู่ที่ ตัวนักร้องนำ หรือกลุ่มนักร้อง วงออร์เคสตรา ที่มีนักดนตรีอาจมีจำนวนมากถึง 50 คน มักใช้การขยายเสียงสำหรับดนตรีเสมอ

คอนเสิร์ต ดนตรีร็อก รองรับกลุ่มนักดนตรีและนักร้อง ไม่เพียงแต่มีเครื่องขยายเสียงธรรมดา แต่ยังคงมี กีตาร์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีที่ทำให้เกิดการพัฒนาดนตรีประเภทนี้ ดนตรีร็อก เกิดจากการพัฒนา ดนตรีแจ๊ส, ดนตรีโฟล์ค และดนตรีร่วมสมัย การพัฒนาอันหลากหลาย การเข้าถึงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ ไม่ว่าจะ เป็น เวทีการแสดง แสง สี เสียง ทำให้เกิดความดึงดูดแก่ผู้ชม

ทั้งดนตรีสมัยนิยม (Popular Music) และ ดนตรีร็อก ถูกเชื่อมต่อกับอุตสาหกรรม การบันทึก (Recording) คอนเสิร์ต ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มนักร้องที่เป็นที่นิยม คอนเสิร์ตที่ถูกบันทึก ทำให้เกิดการแพร่กระจายของผู้ชมมากขึ้น

4.2.3.2 ประเภทของอาคารเพื่อการแสดงศิลปการเต้นและการร้องเพลง (Building Type for Performing Arts)

ประเภทของอาคารเพื่อการแสดงศิลปการเต้นและการร้องเพลงนั้น ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งานที่แตกต่างกัน ในพื้นที่เขตเมือง มีหลากหลาย รูปแบบในที่ต่างกัน ซึ่งได้มีการแบ่งระดับตามความเป็นสากลของสถานที่แต่ละแห่งโดย จาก ภาพการแบ่งระดับของสถานที่ออกเป็น 5 ระดับทรงปิรามิด

ในส่วนยอดของปิรามิด



ข้อมูลด้านบนซึ่งเป็นการเรียงลำดับเป็นรูปปิรามิดศูนย์กลางเมืองหลวง(Metropolitan Centre)และอันดับสองจะเป็น ศูนย์กลางภาค (Regional Center) อันดับสาม เป็น ศูนย์กลางเมือง (Town Center)อันดับสี่ศูนย์กลางอำเภอ (District Center)และอันดับห้า เป็นศูนย์กลางหมู่บ้าน (Neighborhood Center)

โดยความหมายของปิรามิดนี้ วัฒนธรรมจะกระจายจากบนสุด มายังล่างสุด นอกจากนั้นยังรวมถึงทางด้านนวัตกรรม และด้านเทคนิคที่แผ่กระจายด้วย อาคารประเภทที่มีรูปแบบเฉพาะทางมากกว่า และขนาดใหญ่กว่า ก็จะจัดอยู่ส่วนเหนือขึ้นไปของปิระมิด เช่น โรง โอเปร่า ขนาดใหญ่ ก็จะต้องอยู่ใน ศูนย์กลางเมืองหลวง ขณะที่ อาคารเอนกประสงค์ขนาดเล็ก ก็มักพบในศูนย์กลางหมู่บ้าน

นอกจากนั้น มีศูนย์กลางอาคารเฉพาะทางที่ตั้งอยู่ในเขตชนบท และใกล้รีสอร์ททะเล, ศูนย์กลางการจัดเทศกาล และสถานที่ หรืออาคารที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ซึ่งอาคารเหล่านี้ต้องอาศัยการตอบรับจากผู้ชม และตลาดนักท่องเที่ยว

1) ศูนย์กลางเมืองหลวง (Metropolitan Centre)

ศูนย์กลางเขตเมืองหลวง Metropolitan Center เป็นการจัดกิจกรรมหลักภายในประเทศ อย่างเป็นทางการนิยมปกติ ซึ่งประกอบด้วย บริษัท ห้างร้าน แหล่งอำนวยความสะดวก สำหรับศิลปการเต้นและการร้องเพลง มีการบริหารจัดการ มีกิจกรรมสร้างสรรค์ และมีการให้การศึกษาแก่ผู้แสดง มีเจ้าหน้าที่ที่คอยจัดการและผลิตผลงาน ผลกำไรได้มาจากประชากร และการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1) Opera house

Opera house เป็นอาคารโรงละครที่ใช้สำหรับการแสดงโอเปร่า ซึ่งประกอบด้วย เวที, ออเคสตร้า พิท และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านหลังเวที สำหรับเก็บเครื่องแต่งกาย และการติดตั้งฉาก เป็นโอเปร่าขนาดใหญ่ที่รองรับ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการแสดงโอเปร่า และอาจรวมถึง บัลเลตต์อีกด้วย

1.2) Ballet/Dance Theatre

เป็นส่วนที่คล้ายกับ Opera house แต่เจาะจงโดยเฉพาะกับการใช้ในการเต้น

1.3) Concert Hall

เป็นอาคารวัฒนธรรม ที่รองรับการแสดงไม่ว่าจะเป็น วงออเคสตร้า คลาสสิก และ ดนตรี โดยประสานเสียง แจ๊ส และดนตรีป๊อป/ร็อก โดยหลักจะไว้สำหรับเครื่องดนตรีคลาสสิก เมืองใหญ่หลายเมือง มีคอนเสิร์ต ฮอลล์ ที่มีหลาย ฮอลล์ การแสดง ภายในศูนย์กลางศิลปะกลางแสดง ซึ่งอยู่ภายใต้การนำของกลุ่ม หรือวงออเคสตร้าที่สนับสนุนทางการเงิน ทั้งสองกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มที่ให้สถานที่การแสดงแก่วงออเคสตร้า เพื่อใช้แสดง และมีองค์กรทำเกี่ยวกับการ โปรโมตด้วย

1.4) Recital Room

เป็นสถานที่สำหรับการแสดง ซ้อม และสัมมนาเชิงปฏิบัติ ของ วงออเคสตร้าคลาสสิก ขนาดกลางและขนาดเล็ก พร้อมด้วยนักร้องประสานเสียง , วงดนตรีป๊อป ร็อก รวมไปถึงจนถึงการละคร ตามบทกวี เหล่านี้ ห้องซ้อมเดี่ยวถือเป็นที่รวมตัวกันสำหรับกลุ่มคนเหล่านี้

1.5) Experimental music workshop

เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับการ จัดตั้งวงดนตรี ซึ่งให้ความสำคัญในเรื่องไฟฟ้า และการใช้เครื่องขยายเสียง

1.6) Commercial Theater

การผลิตละครและดนตรีมักเริ่มต้นโดยการจัดการ และการบริหารการโปรโมต ด้วยเวลา หลายเดือน โรงละครนี้เป็นต้นกำเนิดการผลิตผลงาน ซึ่งได้รับการสนับสนุนทางการเงิน โดยเริ่มจาก Commercial Theater ก่อน

1.7) Arena

เป็นสถานที่อำนวยความสะดวกที่ใช้สำหรับการนำเสนอขนาดใหญ่ ของ คอนเสิร์ต , ละครโอเปร่า , การเล่นเกม และละครเพลง ซึ่งว่าจ้างโดยบริษัทที่ต้องการ โปรโมตศิลปิน และบริษัทที่ต้องการจัดกิจกรรม หรืออาจเป็นส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยว

1.8) Drama Theatre

โรงละครใช้สำหรับการแสดงการละคร ทั้งยังสามารถ ใช้ในการเต้นรำ และใช้ในการแสดงละคร ใช้เทคนิคต่างๆ ที่เน้นสำหรับการแสดง ทั้งเสียง สี แสง และระบบเวทีที่ตอบสนองกับฉาก และบทละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9) Small and medium Scale drama theatre

เป็นการเล่นในโรงละครขนาดเล็ก และเป็นการผลิตเพื่อทดลอง ซึ่งร่วม หรือปราศจากการให้การสนับสนุนด้านการเงิน โดยอาศัยผลกำไรไม่มากนัก อาศัยการพื้นที่ที่มีผู้ชมให้ความสนใจ

1.10) Other Categories

-มหาวิทยาลัย และวิทยาลัย รวมถึงโรงเรียนสอนการแสดง ได้มีการสร้างโรงละคร และคอนเสิร์ต ฮอลล์ขึ้น เพื่อภายใน และเปิดให้สาธารณะเข้าใช้ได้

-หอประชุมแบบเปิด สำหรับคอนเสิร์ตตามฤดูกาล และการผลิตละคร

-พื้นที่ภายนอก ซึ่งไม่เป็นทางการ สำหรับ โรงละคร การแสดงดนตรี และการให้ความบันเทิงข้างถนน

-โรงละครที่จำกัด เพียงเพื่อ กลุ่มคนบางกลุ่ม เช่น โรงละครสำหรับเยาวชน โรงละครในสโมสร ที่เปิดเฉพาะให้สมาชิกเข้าชม

-การจัดงานที่เป็นงานพิเศษ รวมถึง คอนเสิร์ตในสนามกีฬา และเทศกาลต่างๆ222

2) ศูนย์กลางภาค (Regional Center)

Region Centre เป็นศูนย์กลาง หลักของเมืองที่ห่างจากตัวเมืองหลวง ซึ่งมีการจัดแสดง ศิลปะการแสดงดังต่อไปนี้

2.1) Concert hall

2.2) Recital Room

วงออเคสตรา และนักร้องประสานเสียง, วงดนตรีแจ๊ส,ป๊อป และร็อก เป็นที่ให้การซ้อม สำหรับกลุ่มเหล่านี้

2.3) Lyric Theatre

เป็นสถานที่อำนวยความสะดวก สำหรับวงโอเปร่า,เต้นรำ,ละครเพลง และผลงานขนาดใหญ่ รวมทั้ง การรองรับวงจากนานาชาติ อาจดำเนินงานโดย รัฐบาล หรือ องค์กรการค้า ซึ่งอาศัย การโปรโมต เป็นประจำต่อสัปดาห์

2.4) Touring Music, Dance and Drama

สถานที่ซึ่งไม่มีการแยกคอนเสิร์ต ฮอลล์ และโรงละครออกจากกัน คือทำกิจกรรม วงดนตรี, เต้นรำ, และการละคร ในหอประชุมเดียวกัน

2.5) Drama Theatre

บริษัทที่ให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน แก่การผลิตผลงานบทละคร โดยดำเนินงานโดย รัฐท้องถิ่น หรือเอกชน ใช้สำหรับการแสดงการละคร ทั้งยังสามารถ ใช้ในการเต้นรำ และใช้ในการแสดงละคร ใช้เทคนิคต่างๆ ที่เน้นสำหรับการแสดง ทั้งเสียง สี แสง และระบบเวทีที่ตอบสนองกับฉากและบทละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6) Arena

เป็นสถานที่อำนวยความสะดวก กับคอนเสิร์ตป๊อป/ร็อก และพวกการแสดงโอเปร่า, การแสดงดนตรี และละครเพลงที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งว่าจ้างโดยองค์กรที่ทำการค้าเป็นเพื่อโปรโมต และอาจมีกิจกรรมที่ทำเนื่องในโอกาสพิเศษ หรือเป็นส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยว

2.7) Small and Medium Scale Drama Theatre

สถานที่ซ้อมหรือแสดงสำหรับกลุ่มละครเป็นที่แสดง และจัดตั้ง ผู้เล่น หน้าใหม่

2.8) Other Categories

-มหาวิทยาลัย และวิทยาลัย รวมถึงโรงเรียนสอนการแสดง ได้มีการสร้างโรงละคร และคอนเสิร์ต ฮอลล์ขึ้น เพื่อภายใน และเปิดให้สาธารณะเข้าใช้ได้

-หอประชุมแบบเปิด สำหรับคอนเสิร์ตตามฤดูกาล และการผลิตละคร

-พื้นที่ภายนอก ซึ่งไม่เป็นทางการ สำหรับ โรงละคร การแสดงดนตรี และการให้ความบันเทิงข้างถนน

-โรงละครที่จำกัด เพียงเพื่อ กลุ่มคนบางกลุ่ม เช่น โรงละครสำหรับเยาวชน โรงละครในสโมสร ที่เปิดเฉพาะให้สมาชิกเข้าชม

-การจัดงานที่เป็นงานพิเศษ รวมถึง คอนเสิร์ตในสนามกีฬา และเทศกาลต่างๆ

3) ศูนย์กลางเมือง (Town Center)

3.1) Community Theatre

เป็นองค์กรขนาดกลางที่ครอบคลุมทั้งการแสดงละคร, โอเปร่า, บัลเลต์, ละครเพลง และอื่นๆหลากหลาย ฟังก์ชันการใช้งาน สำหรับทั้งมืออาชีพ และมือสมัครเล่น

3.2) Arts Workshop or Centre

สถานที่อำนวยความสะดวก สำหรับการละคร และดนตรี ซึ่งให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์ และชีวิตสังคมในการติดต่อสื่อสาร ร่วมกับศิลปะการแสดงแขนงอื่นเปรียบเทียบเสมือนศูนย์กลางแหล่งความรู้ โดยเน้นที่การแสดงเป็นหลัก

4) ศูนย์กลางอำเภอ (District Center)

4.1) Community school

สถานที่อำนวยความสะดวกสำหรับ การแสดงละคร และการแสดงดนตรี โดยจัดตั้งอยู่ในโรงเรียนท้องถิ่น

4.2) Multi-Purpose Hall

เป็นแหล่งศูนย์รวมระดับอำเภอ โดยจัดตั้งโดยรัฐท้องถิ่น รองรับการใช้งานในกิจกรรมที่มากกว่าการแสดงดนตรี และละคร เช่น อาจมีการจัดเทศกาล หรือจัดกิจกรรมอื่นเพื่อชุมชน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ศูนย์กลางหมู่บ้าน (Neighborhood Center)

เป็นศูนย์กลาง หมู่บ้านที่ออกมาจากตัวเมือง ซึ่งมีการจัดแสดงศิลปะการแสดงในสถานที่ดังต่อไปนี้

5.1) Multi-Purpose Hall

เป็นฮอลล์สำหรับท้องถิ่นโดยจัดตั้งโดยรัฐท้องถิ่น รองรับการใช้งานในกิจกรรม ที่มากกว่าการแสดง คนตรี และละคร เช่น อาจมีการจัดเทศกาล หรือจัดกิจกรรมอื่นเพื่อชุมชน

5.2) Resort

ไม่ว่าจะเป็นในเขตเมือง ชนบท หรือเมืองตามชายฝั่ง จะมีที่สถานที่ที่ซึ่งเป็นตลาดสำหรับการแสดงศิลปะการแสดง รวมทั้งเป็นที่ท่องเที่ยว ซึ่งนำไปสู่ผลกำไรมาสู่ท้องถิ่น รูปแบบที่ใช้มักจะเป็นการใช้งานเป็นฤดูกาล มักจะเป็นฤดูร้อน การดึงดูดด้วยการแสดงนับเป็นทางหนึ่งให้ผู้คนแวะท่องเที่ยวในสถานที่แห่งนี้

5.3) Historic Building

ผลงานคนตรี หรืองานละคร ซึ่งได้แสดงในสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์

4.2.4 การเลือกขนาดและประเภทโรงละคร

จากที่ทำการศึกษารายละเอียดของประเภท และขนาดในแต่ละรูปแบบของโรงละคร จึงได้ทำการสรุป ขอบเขตการใช้งานของโรงละครในสถาบัน ดังนี้

-ขนาด ทางโครงการได้เลือก ขนาดความจุ 500 ที่นั่ง ซึ่งเป็นขนาดที่สามารถรองรับเพื่อการศึกษา ขณะเดียวกัน ไม่เล็กเกินไปสำหรับการแสดงมหรสพสาธารณะ

-ประเภทการแสดงที่จัดขึ้นในโครงการ การแสดงที่จัดขึ้น โดยหลักจะมี 2 ส่วนคือ การแสดงศิลปะการเต้น (Dancing) และศิลปะการร้องเพลง (Singing) ซึ่งยังคงต้องรองรับคนตรีประกอบ และวงออเคสตราด้วย

-ประเภทโรงละคร จากการศึกษาในหัวข้อ 4.2.3.2 สถาบันตั้งอยู่ในเขตเมืองหลวง (Metropolitan Centre) และประเภทโรงละครเป็น Drama Theater

4.2.4 การออกแบบโรงละคร

4.2.4.1 ประเภทของโรงละคร

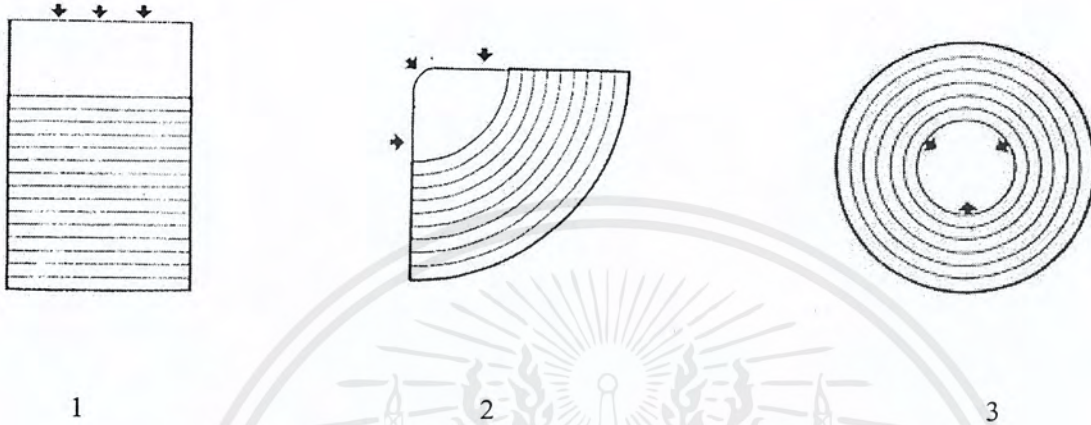
ปัจจุบันมีการออกแบบโรงละครอยู่ 3 ประเภท คือ

1. แบบ PROCENIUM STAGE
2. แบบ OPEN STAGE
3. แบบ ARENA STAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.2 รูปร่างของโรงละครและข้อพิจารณาในการออกแบบ

การออกแบบโรงละครสำหรับละครเวทีต้องมีการให้ ACOUSTIC ที่ดี ก็จะต้องให้เสียงที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มมาจากการออกแบบ FLOOR PLAN ก่อน โดยทั่วไปแล้วแบ่งรูปร่างของ AUDITORIUM ออกได้เป็น 3 แบบคือ



รูปภาพที่ 4.1 แสดงแปลนรูปร่างต่างๆของโรงละคร

1. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR SHAPE)

ลักษณะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะทำให้เกิด SOUND FLUTTER (การสะท้อนเสียงกลับไปมาทางด้านห้อง) เหมาะสำหรับโรงละครขนาดเล็ก เพราะระยะในการสะท้อนเสียงไม่มากจนเกิดผลเสีย

2. แบบพัด (FAN SHAPE)

ลักษณะแบบพัดนี้จะสะท้อนเสียงให้กระจายไปสู่ผู้ชมได้ทั่วถึงทำให้เสียงที่เกิดขึ้นมีความใกล้เคียงกันมากผนังด้านข้าง ที่เอนออกสามารถจุผู้ชมได้มากขึ้น และขยายมุมมองของผู้ชมได้มากขึ้นเช่นกัน โดยมุม มองของแกนผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา

3. แบบวงกลมหรือวงรี (CIRCULAR SHAPE OR ELLIPTICALLY SHAPE)

ลักษณะแบบวงกลมหรือวงรี จะทำให้เกิด SOUND FOCUS (เสียงสะท้อนแบบรวมที่จุดเดียว ไม่กระจายสม่ำเสมอ) ถ้าจำเป็นต้องใช้ลักษณะนี้ก็สามารถแก้ไขได้ด้วย COVER SURFACE คือการบุด้วยวัสดุที่โค้ง จึงไม่เป็นที่นิยมกัน

อัตราส่วนความกว้างของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจน และขึ้นอยู่กับการนำระบบขยายเสียงมาใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนโดยประมาณ

ความยาว : ความกว้าง = 2 : 1

ความยาว : ความกว้าง : ความสูง = 1 : 1 : 3 หรือ 2 : 1 : 3

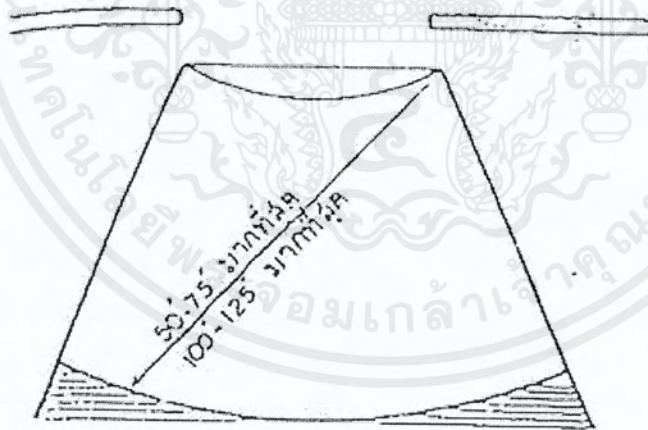
นอกจากการออกแบบลักษณะของรูปร่างของโรงละครให้มีความเหมาะสมแล้วยังต้องคำนึงถึงหลักการอีก 2 อย่างคือ

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีบริเวณใกล้เวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามต้องการมากที่สุด

ดังนั้นโรงละครที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และโรงละครที่มีผนังเรียบสะท้อนอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีประสิทธิภาพดีกว่าโรงละครที่มีผนังรูปโค้งเว้า และอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงและผู้ชม

จากรูปเป็นระยะเฉลี่ยระหว่างผู้ชมกับนักแสดง ระยะ 50-75 ฟุต (15-22 เมตร) เป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการแสดงและดนตรี ส่วนระยะ 100-125 ฟุต (30-37.5 เมตร) เหมาะสำหรับอุปรากรและดนตรี



รูปภาพที่ 4.2 แสดงระยะที่เหมาะสมใกล้ที่สุดระหว่างผู้นั่งชมแถวหลังสุดกับเวที

PLAN ที่ดีที่สุดของโรงละคร ควรเป็นรูปคล้ายๆพัด (FAN SHAPE) เพราะผนังด้านข้างที่ผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้อย่างดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของโรงละคร แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงทางตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 15-20 เมตร เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริเวณที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 20 เมตรจะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLAN ที่ไม่ควรจะนำมาใช้คือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTAGULAR SHAPE) ถ้าไม่จำเป็น ควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะสามารถแก้ไขได้บ้างโดยการกรุผนังและ เพดานด้วยวัสดุดูดซับเสียงอย่างดี และตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ยังควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะทำให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือคังมากบางแห่งและเกือบไม่ได้ยินเลยบางแห่ง และควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่ทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น

ขนาดของหอประชุมจะถูกกำหนดด้วยความสามารถในการมองเห็นและการฟัง โดยทั่วไป ระยะที่ไกลที่สุดสำหรับการชมคือ 20-22.5 เมตร สำหรับการแสดงขนาดเล็ก และพื้นที่การแสดง ควรมีมุมเปิดกว้างไม่เกิน 135 องศา สำหรับนักแสดงที่สามารถควบคุมการแสดงของตนต่อหน้า ผู้ชม

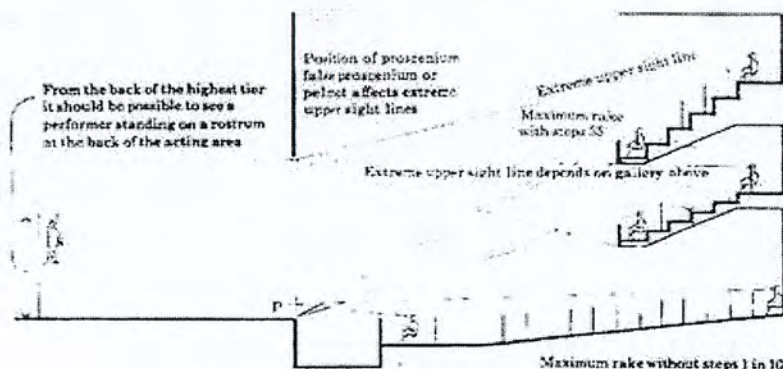
ปริมาณของอาคารนี้มีผลโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง ทำให้เกิดเสียงก้องวานหรือเสียง ก้องที่เหมาะสมกับการแสดงในแต่ละประเภท ปริมาณที่เหมาะสมกับการแสดงคือ ประมาณ 4.50- 7.40 ตารางเมตร / คน

4.2.4.3 มุมมองของผู้ชม

ในการออกแบบจำเป็นต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดงและการฟังได้ชัดเจนทั่วถึง ทุกที่นั่ง ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อไม่ให้มีการบังกัน ระหว่างที่นั่งแต่ละแถว จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมลาดเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา ถ้าพื้นที่ระหว่างแถวเกิน กว่า 3 นิ้วขึ้นไปควรทำเป็นขั้นๆ

1. VERTICAL SIGHT LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้ มองเห็นและได้ยินชัดเจน ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การลาดเอียงของพื้นที่อาคาร แสดงจะแตกต่างจากการลาดเอียงของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็นตลอดจน ส่วนล่างสุดของเวที การหาความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชม ที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองเห็นและไม่ให้เกิดการบังสายตา



รูปภาพที่ 4.3 แสดงรูปตัดของ VERTICAL SIGHT LINES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพ ถ้าจุดที่จะมองอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้า ความลาดเอียงของพื้นจะคงที่ได้ระดับหนึ่ง ก่อนที่จะขยับระดับขึ้น

การหาความลาดเอียงของแถวที่นั่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

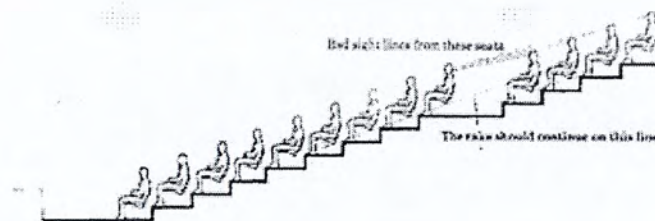
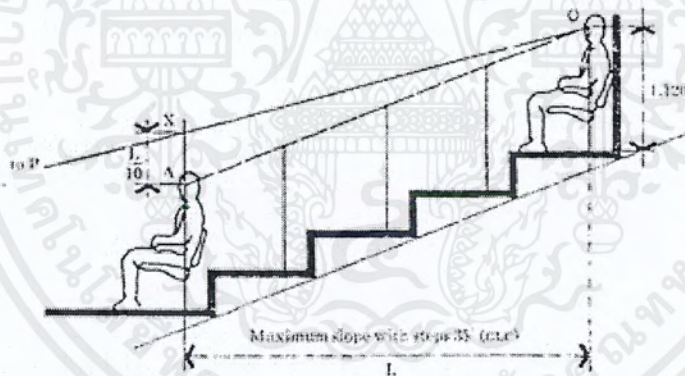
1. ระยะจากนักแสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. คนหน้าสุดของเวทีซึ่งผู้ชมจะมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลังๆและอยู่สูงสุด ความลาดเอียงของพื้นนี้ถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นต้องทำเป็นขั้นบันไดก็ได้ แต่ถ้ามากกว่านี้ควรทำขั้นบันได นอกจากนี้ความลาดเอียงไม่ควรชันเกินกว่า 35 เพราะ ถ้ามากกว่านี้ความสูงของขั้นบันไดจะสูงมาก

สำหรับที่นั่งของชั้น BALCONY ระดับที่นั่งหลังสุดมีมุมมองมากที่สุด 35 องศาของระดับสายตา กับนักแสดงบนเวทีต้องไม่ให้เกิดการบังกันเนื่องจากชั้นลอยมีหลายๆชั้น

การออกแบบพื้นลาดต้องคำนึงถึง

1. ตัดส่วนของผู้ชมมาตรฐาน

ระดับที่นั่งของผู้ชมให้สามารถเห็นภาพการแสดงบนเวที หรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



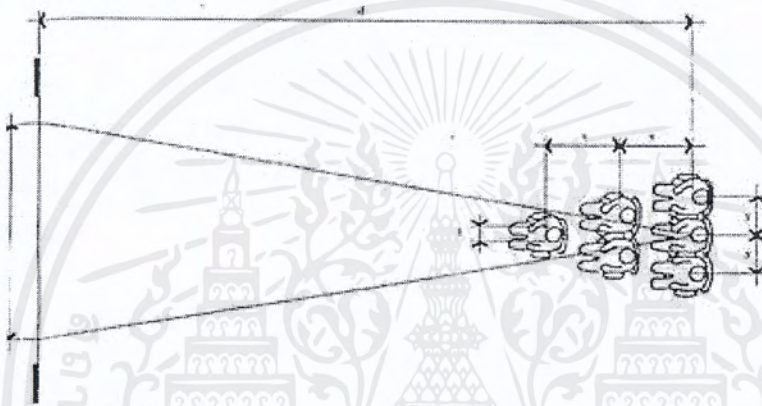
รูปภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะของมุมมองของสายตาของผู้ชมการแสดงในจุดต่างๆของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบของพื้นที่หอประชุมหรือ โรงมหรสพต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1.พิจารณาถึงส่วนตัดของร่างกายคน ด้วยความมาตรฐานในท่านั่งเห็นจอ โดยกำหนดค่าให้ค่านิ่งถึงที่นั่งเอียงเป็นมุมกับเวที

2.จะต้องวางระดับที่นั่งของผู้ชมให้มองผ่านช่วงไหล่ของผู้ชมแถวหน้า และมองข้ามไหล่และศีรษะของผู้ชมแถวต่อไปโดยให้เห็นการแสดงบนเวที หรือจากฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดวางที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เอียงกันเพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้ชมที่นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้นเราไม่สามารถกำหนดมุมลาดเอียงที่แน่นอนลงไปได้



รูปภาพที่ 4.5 แสดงผังประกอบการคำนวณตำแหน่งการจัดวางที่นั่ง

การคำนวณหาขนาดภาพเบื้องต้น

$$a = kd$$

เมื่อ $k =$ ค่าคงที่ $= (y-t) / x$

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

$$k = 0.33$$

ดังนั้น ถ้าในระยะ 9 เมตร

$$a = 0.33 \times 9 = 3 \text{ เมตร}$$

ซึ่ง a เป็นขนาดภาพเมื่อผู้ชมมองระหว่างช่องเอียงของคนแถวหน้า

พื้นที่บริเวณที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

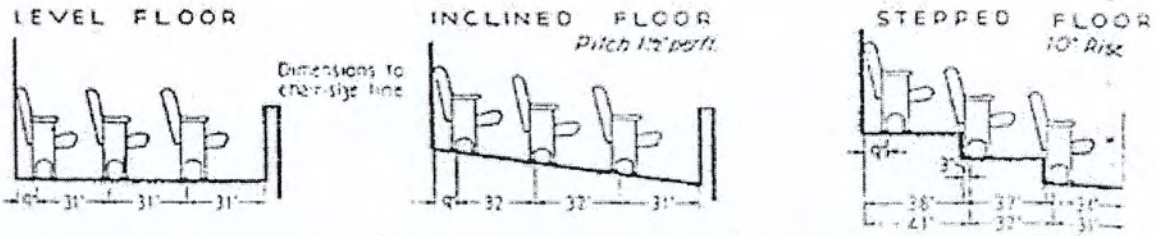
1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)

2. พื้นขั้นบันได (STEP FLOOR) จัด SPACING บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบพื้นราบ

เพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้าออกลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นเอียง (SLOPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัดในช่วง 7 แถวแรกพื้นต้องไม่เอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่นิยมใช้ โดยถ้าจุดที่มองอยู่สูงกว่า



รูปภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะของพื้นแบบต่างๆ

2. HORIZONTAL SIGHT LINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมมองของแถวที่ นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆมายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขต ของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้ได้จริงบนเวทีจะต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่เพียงพอต่อการแสดง

ในการจัดวางที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เอียงกันเพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้ชมที่นั่งแถว หน้าไปได้ ดังนั้นเราจึงไม่สามารถกำหนดมุมลาดเอียงที่แน่นอนลงไปได้

4.2.4.4 การจัดที่นั่งภายในโรงละคร

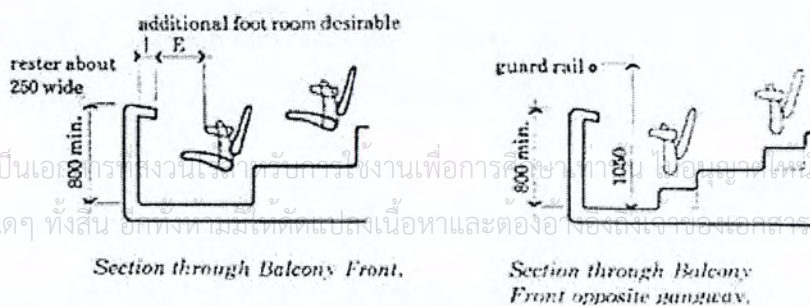
1. ที่นั่งของผู้ชมใน โรงละคร จัดเป็น 2 แบบคือ

1.1 FIX SEAT

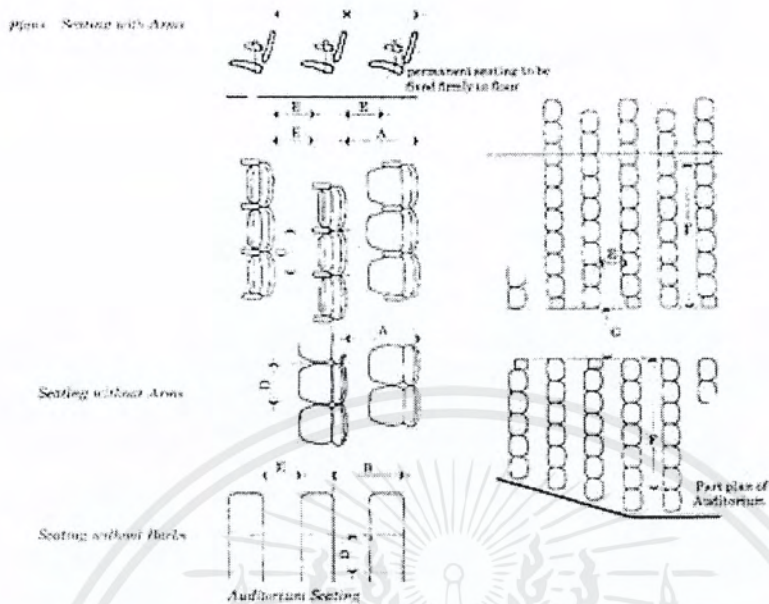
1.2 MOVABLE SEAT

1.1 FIX SEAT

เป็นที่นั่งที่ติดตายกับพื้น มีความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบMOVABLE SEAT และเป็นที่ยอมรับทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและเพื่อทำให้ ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง เป็นที่นั่งชนิด SELF-RISING คือการกระดกกลับเองเมื่อลุกขึ้นหรือนั่งลง ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริง เพื่อให้ที่นั่งสบาย ทำด้วยวัสดุทนไฟ ดูดซับเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ใช้อุณยภาคเฉพาะไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิสมมติให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

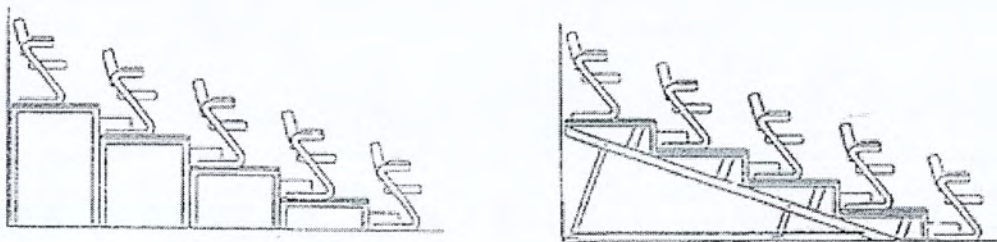


รูปภาพที่ 4.7 แสดงขนาดและระยะห่างของที่นั่งแบบ Fixed Seat

1.2 MOVABLE SEAT

การจัดที่นั่งแบบนี้เป็นประโยชน์สำหรับ โรงละครที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ การจัดที่นั่งแบบ MOVABLE SEAT มีพื้นฐานการออกแบบอยู่บน DIMENSION การนั่งของผู้ชมจึงเป็น MODULAR DESIGN แบบหนึ่ง ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อให้มีความคล่องตัวที่สุด ในการที่จะจัดที่นั่งแต่ละที่มาประกอบรวมกันเข้าเป็นแถวหรือกลุ่มที่นั่งผู้ชม ขณะเดียวกันก็ได้นั่งสบายทุกๆที่นั่ง ซึ่งการออกแบบมีหลายวิธีดังนี้

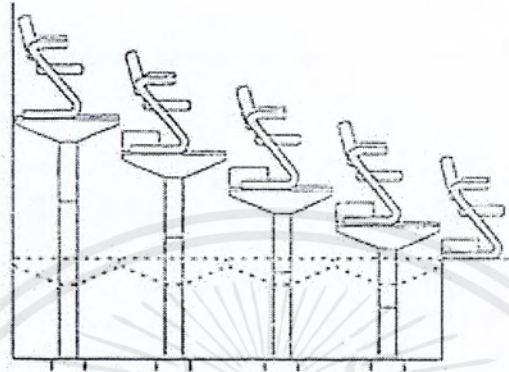
- ให้เก้าอี้แต่ละตัว 1 MODULE มาติดเข้ากับ MULTIPLE MODULE ของ RISER (ระดับที่นั่งซึ่งทำให้เป็นขั้นสำเร็จรูป) ซึ่งในลักษณะนี้จะต้องใช้ชิ้นเล็กๆจำนวนมากและมีน้ำหนักเบา การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด AUDITORIUM ทำได้ง่าย (ดังภาพประกอบ)



รูปภาพที่ 4.8 แสดงลักษณะของ MOVABLE SEAT แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อีกแบบหนึ่ง เป็นแบบที่ MULTIPLE SEATING MODULES มีขนาดใหญ่ ไม่เป็น INDIVIDUAL เหมือนแบบแรก RISER สามารถปรับให้แบบราบลงได้และบนพื้นตามระดับที่ตั้งไว้ได้โดยใช้ JACK ซึ่งติดอยู่ใต้ RISER แบบนี้ MODULAR มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากและใช้ MECHANICAL SYSTEM ช่วยผ่อนแรงดังภาพ



รูปภาพที่ 4.9 แสดงลักษณะของ MOVABLE SEAT แบบที่ 2

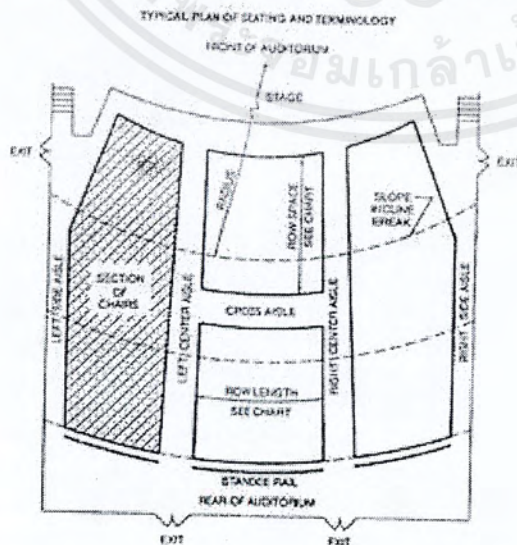
ทั้ง FIX SEAT และ MOVABLE SEAT ตั้งอยู่บนพื้นฐานการวาง SIGHT LINE และมีความสบายของการนั่งที่เช่นเดียวกัน

2. การจัดแถวที่นั่งสำหรับโรงละคร โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 3 แบบคือ

2.1 แบบ TRADITIONAL

2.2 แบบ CONTINENTAL

2.3 แบบ CENTRE AISLE



รูปภาพที่ 4.10 แสดงการจัดที่นั่งแบบ TRADITIONAL

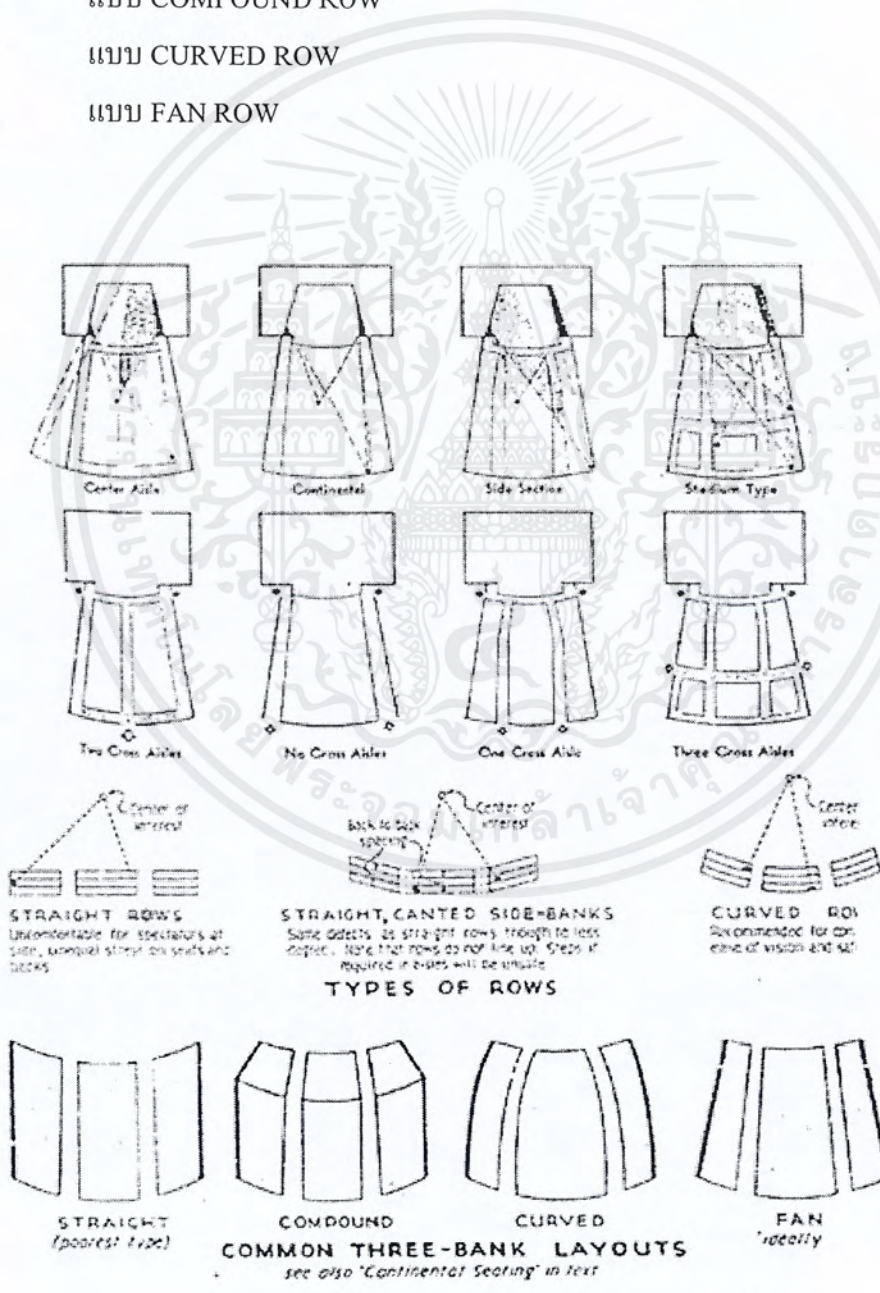
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเว้นทางเดินในอาคารแสดง ระยะห่างจากผนังย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือ พ.ร.บ.แต่ละประเภท สำหรับประเทศไทยกำหนดให้ช่องเส้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินก็ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

3. ชนิดของการจัดแถวที่นั่ง (TYPE OF ROW)

อาจเป็นแถวตรงตัดตามขวางของตัวโรงละคร ส่วนด้านข้างเอียงได้บ้างหรือทางที่ดีอาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งทั้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

- 1.1 แบบ STRAING ROW
- 1.2 แบบ COMPOUND ROW
- 1.3 แบบ CURVED ROW
- 1.4 แบบ FAN ROW



รูปภาพที่ 4.11 แสดงรูปแบบต่างๆของการจัดที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบพื้นและความลาดเอียง

ในการออกแบบของพื้นที่ห้องประชุม หรือโรงมหรสพต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. พิจารณาถึงส่วนตัดของร่างกายคน ด้วยความมาตรฐานในท่านั่งเห็นจอ โดยกำหนดให้ค่านิ่งถึงที่นั่งเอียงเป็นมุมกับเวที

2. จะต้องวางระดับที่นั่งของผู้ชมให้มองผ่านช่วงไหล่ของผู้ชมแถวหน้าและมองข้ามไหล่และศีรษะของผู้ชมแถวต่อไปโดยให้เห็นการแสดงบนเวทีหรือจากฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.4.5 ผนังและเพดานภายในโรงละคร

ผนังและเพดานในโรงละครมีผลโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง ในการออกแบบจะต้องทำให้ผนังและเพดานสามารถสะท้อนเสียงและบังคับทิศทางของเสียงให้เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการรบกวนจากการสะท้อนนั้นและปราศจาก

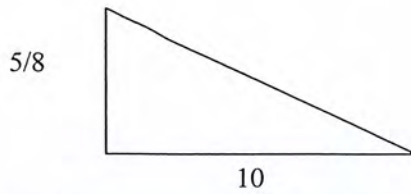
- เสียงก้อง (ECHO)
- เสียงสะท้อนกลับช้า (LONG-DELAYED AFFECTION)
- เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปมา (FLUTTER ECHO)
- เสียงมารวมกันที่จุดหนึ่ง (SOUND CENTRALIZATION)
- จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง (SOUND SHADOW)
- การก้ำทอนของห้อง (ROOM RESONANCE)

1. ผนังด้านข้างของอาคารแสดง (SIDE WALL)

หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อโรงละครนั้นไม่ใช้ SOUND AMPLIFICATION SYSTEM ดังนั้นจึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีแก้ไขปัญหาในลักษณะต่างๆที่ควรพิจารณา

- ปรับวัสดุผิวผนังด้านข้างให้มีลักษณะ DIFFUSION
- ใช้วัสดุผิวผนังประเภทดูดซับเสียง (ABSORBABLE MATERIAL)
- เบนผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (ทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน) แต่ไม่ควรเอียงมากเพราะอาจเกิดการ REFLECTION ได้ อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสมคือ 5/8 ต่อ 10



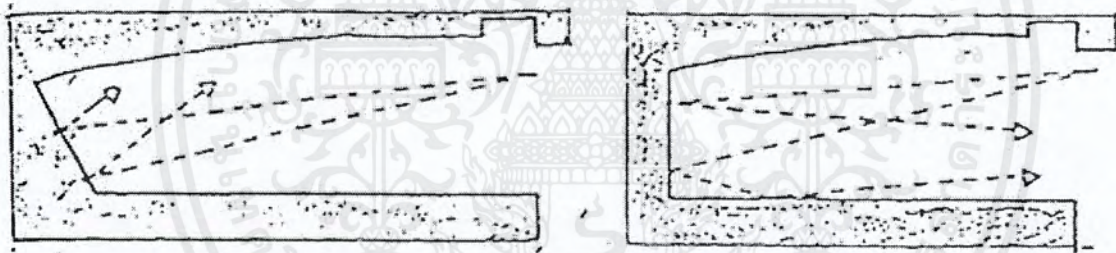
รูปภาพที่ 4.12 แสดงอัตราส่วนการเบนผนังในโรงละครที่เหมาะสม

2. ผนังด้านหลังของอาคาร (REAR WALL)

ผนังด้านหลังมีบทบาทสำคัญในการช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมที่นั่งแถวหลังๆ ทำให้ผู้ชมที่นั่งแถวหลังได้ยินเสียงกังวานและชัดเจนมากขึ้น แต่ข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลังคือการสะท้อนกลับของเสียงไปยังผู้ชมที่นั่งแถวหน้าๆ (FEED BACK) ทำให้เกิดเสียงดังขึ้นมาซ้อนเป็น 2 เสียง

ผนังด้านหลังไม่ควรมีรูปร่างตั้งฉากกับเพดาน ทั้งส่วนบนหรือส่วนล่างของชั้นลอย เพราะจะทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียง ผนังด้านหลังควรเป็นรูปโค้ง

เพื่อให้เสียงกระจายออกเป็นจุด อีกวิธีหนึ่งคือการทำผนังด้านหลังให้เอียง ทำให้เสียงตกกระจายลงสู่ที่นั่งด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ



แบบที่ 1

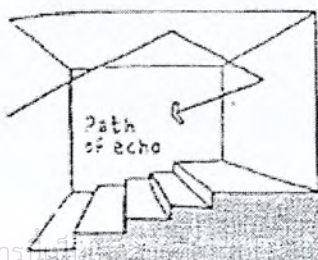
แบบที่ 2

รูปภาพที่ 4.13 แสดงลักษณะของผนังด้านหลังโรงละคร

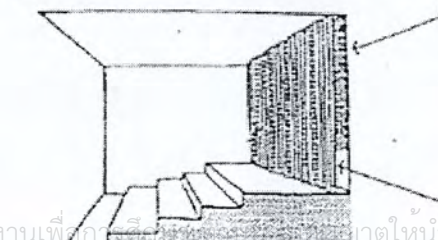
การแก้ปัญหาเสียงสะท้อน (ECHO) ภายในหอประชุม สามารถทำได้ดังนี้

- A. ติดวัสดุดูดซับเสียงไว้ที่ผนังด้านหลังหอประชุมและพื้น
- B. ทำผนังด้านหลังไม่ให้เรียบเพื่อกระจายเสียงออกไป
- C. การทำผนังให้เอียงสอปเพื่อเปลี่ยนทิศทางการสะท้อนเสียงลงสู่พื้นที่ปูพรม

Echo at ceiling-wall treatment angle)

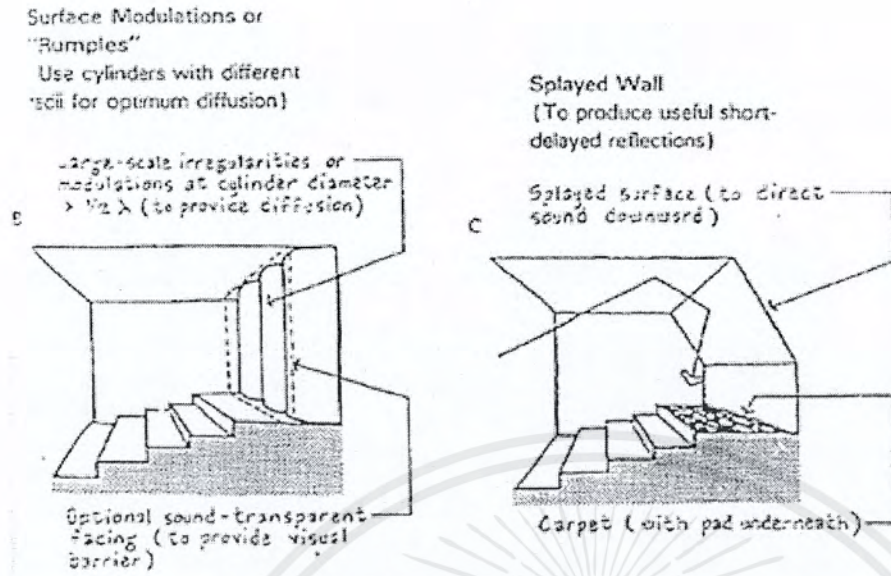


'Deep' sound-absorbing treatment such as glass-fiber blankets (or board) supported by furring



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

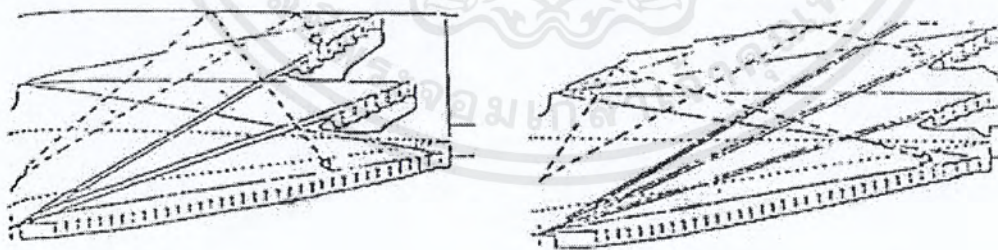
Protective sound-absorbing treatment facing (called "transsonic")



รูปภาพที่ 4.14 แสดงวิธีการแก้ปัญหาการเกิดเสียงสะท้อน

3. เพดานอาคารแสดง (CEILING)

เพดานของอาคารแสดงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเสียง เพราะเป็นส่วนที่มีพื้นที่ในการสะท้อนเสียงมากที่สุด เพดานจะต้องสามารถสะท้อนเสียงให้ไปยังส่วนที่มีเสียงน้อยให้มีความดังเพิ่มขึ้นและเป็นตัวที่ช่วยสร้าง REVERBERATION ที่เหมาะสมให้เกิดเสียงที่ไพเราะ



แบบที่ 1

แบบที่ 2

รูปภาพที่ 4.15 แสดงลักษณะของเพดานภายในโรงละคร

จากรูปจะเห็นว่าในอาคารแสดงมีความยาวเท่ากัน ฝ้าเพดานในรูปที่ 2 จะช่วยสะท้อนเสียงไปยังส่วนได้ชั้นลอยและส่วนด้านหลังสุดได้ดังและดีกว่ารูปที่ 1

ในการกำหนดความสูงของเพดานไม่มีกฎตายตัว ขึ้นอยู่กับการสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณที่เหมาะสม โดยทั่วไปอัตราส่วนโดยคร่าวๆของความสูงเพดานต่อความกว้างของห้องคือ

อัตราส่วน 1:3 สำหรับห้องขนาดใหญ่

อัตราส่วน 2:3 สำหรับห้องขนาดเล็กหรือกลาง

ใน AUDITORIUM ที่มี FUNCTION ของการแสดงหลายๆ อย่าง (MULTIPURPOSE AUDITORIUM) เพดานจะเป็นแบบแขวน สามารถปรับระดับขึ้นลง เพื่อควบคุมปริมาณต่อคนซึ่งมีเฉพาะในการแสดงแต่ละแบบอย่าง

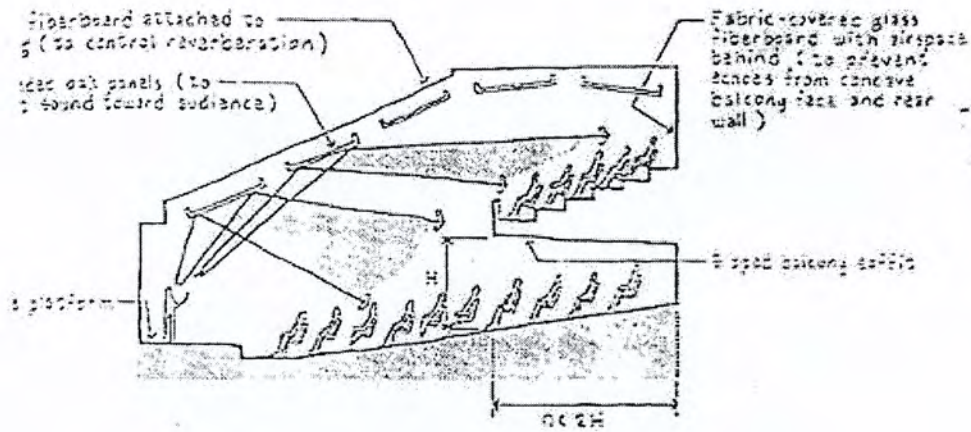
ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณที่ต้องการของ AUDITORIUM ต่อหนึ่งคนของการแสดงในแต่ละประเภท

การแสดง	ปริมาณ / คน
CONCERT	6.20 – 10.80 ลูกบาศก์เมตร
OPERA	4.50 – 7.40 ลูกบาศก์เมตร
MOTION-PICTURE	2.80 – 5.10 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับการแสดงบนเวที จะต้องถูกปกคลุมด้วย SOUND-REFLECTION SURFACE (PLASTIC, GYPSUM BOARD, PLYWOOD, RIGID PLASTIC) เพื่อกระจายเสียงให้ทั่ว AUDITORIUM ทั้งเพดานและผนัง เป็นแบบ ENCLOSURE และส่วนหรือแผงสะท้อนนี้จะต้องง่ายต่อการติดตั้งและถอดเก็บโดยไม่เกะกะ

ส่วนชั้นลอยหรือ BALCONY เป็นการเพิ่มจำนวนของผู้ชมให้มากขึ้น และช่วยให้มีจำนวนผู้ชมที่อยู่ใกล้เวทีมากขึ้น นอกจากนี้เป็นส่วนที่ช่วยในการเปลี่ยนแปลงปริมาณให้เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ระยะมองที่สะดวกที่สุด คือมุมมองที่ 30 องศาของระดับสายตากับนักแสดงบนเวที

การทำชั้นลอยจะทำให้สัดส่วนของช่องใต้ชั้นลอยนี้ผิดไปจากส่วนอื่นๆ ดังนั้นจะต้องทำให้การสะท้อนของเสียงภายใต้ชั้นลอยเหล่านี้ใกล้เคียงกับส่วนอื่นมากที่สุด การทำช่องใต้ชั้นลอยไม่ควรให้ลึกเกิน 2 เท่าของส่วนสูง ถ้าทำส่วนเปิดต่ำและมีความลึกมาก จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอและเสียงค่อย ยิ่งถ้าผนังด้านหลังเป็นแบบโค้งหรือลอน ก็จะทำให้เกิดเสียงสม่ำเสมอมากขึ้น ผนังใต้ชั้นลอยนี้ควรมีการดูดซับเสียงได้ดี เกิดการสะท้อนน้อย



รูปภาพที่ 4.16 แสดงลักษณะของการออกแบบชั้นลอย

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกำแพงของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะป็นเหมือนผนังโค้งหรือ CONVEX แก้ไขโดยอาจทำส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือลาดเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้

เพดานส่วนนี้ที่อยู่ใกล้เวทีอาจเป็นแบบ CEILING SPLAY เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมายังพื้นที่ส่วนที่อยู่ใต้ชั้นลอยได้

4.2.4.6 เวทีการแสดง

สามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆตามประโยชน์ใช้สอยได้ดังนี้

1. ACTING AREA คือส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด เป็นส่วนที่จัดให้เป็น 3 มิติ
2. SCENARY SPACE คือส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดง รวมทั้งส่วนเก็บฉากหรือเตรียมเพื่อใช้ในการเปลี่ยนฉากFORMING & STORAGE SPACE คือส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียมฉากและประกอบฉากเตรียมแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์อื่นๆประกอบการแสดงด้วย

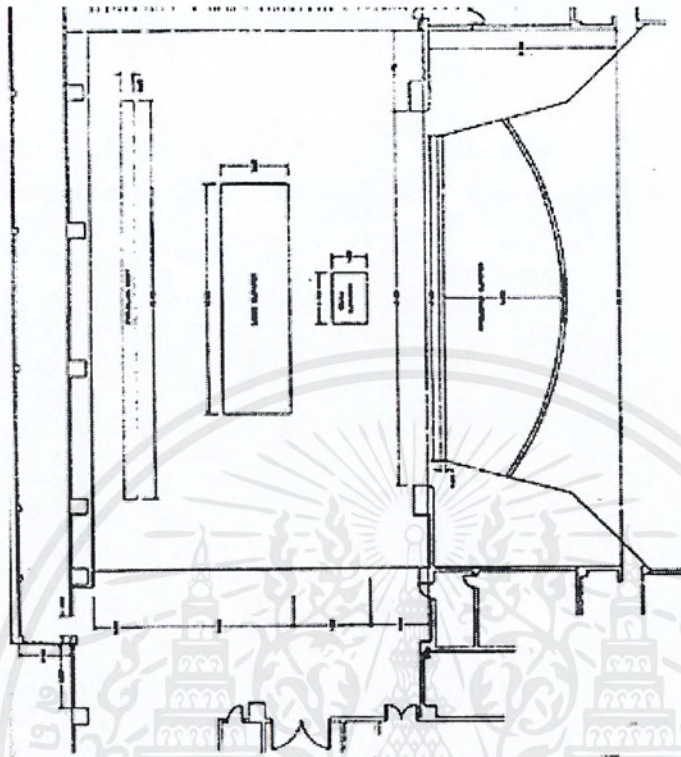
ลักษณะทั่วไปของเวที

เวทีเป็นพื้นที่ในส่วน 3 มิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะยกพื้นจากระดับต่ำสุดของอาคารแสดง การยกหรือกำหนดระดับของเวทีนี้จะมีผลต่อ SIGHT LINE

การจัดเวทีแบบ PROCENIUM จะมีส่วนด้านในที่เป็นส่วนหลักของเวที เรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีแบบนี้ เนื่องจากผลของการมองที่เป็นแบบ PICTURE FRAME แต่จุดเด่นของการการแสดงบนเวทีจะเป็นบรรยากาศ 3 มิติ จึงได้มีการประยุกต์โดยออกแบบให้มีส่วนของเวทีที่ยื่นออกมา เป็นการประยุกต์เวทีแบบ OPEN STAGE มาใช้ให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติ มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

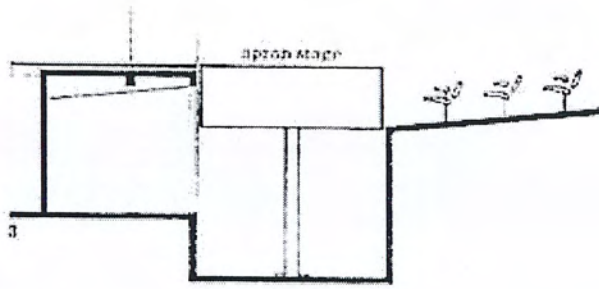
ส่วนพื้นที่ของเวทีในส่วน SEATING AREA เป็นส่วนที่เว้นไว้เพื่อปรับความกว้าง ตื้น ลึก โดยใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงในแต่ละระบบ



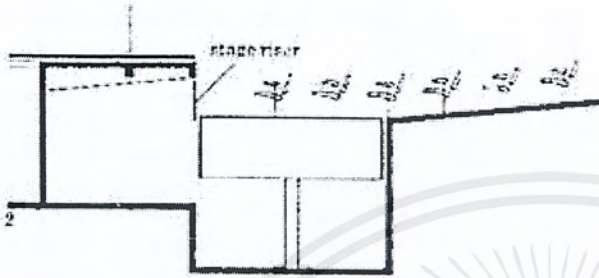
รูปภาพที่ 4.17 แสดงพื้นที่เวทีแสดง

- หลุมดนตรี (Orchestra Pit)

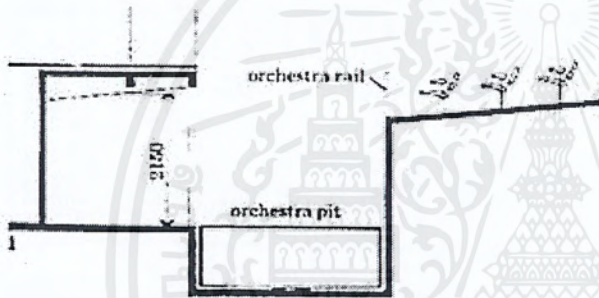
หลุมดนตรีเป็นส่วนของเวทีแสดงที่อยู่ตอนหน้า ใช้สำหรับเป็นที่แสดงวงดนตรี ORCHESTRA ขนาด 40-60 คน ประกอบกับละครหรืออุปรากร ซึ่งอยู่ต่ำกว่าเวทีประมาณ 2-3 เมตร สามารถปรับยกขึ้นเป็นเวทีหรือเป็นพื้นเวทีหรือพื้นที่นั่งได้ โดยการใช้ลิฟต์ยก ปรับระดับพื้นได้ตามความต้องการ ดังภาพประกอบ



ใช้ลิฟต์ยกระดับขึ้นเพื่อ
ต่อกับส่วนบนของเวที



ใช้ลิฟต์ยกให้อยู่ระดับเดียวกับ
ที่นั่งชมภายใน AUDITORIUM



ใช้ลิฟต์ลดระดับทำให้เกิด
ส่วนของ ORCHESTRA PIT

รูปภาพที่ 4.18 แสดงการใช้ลิฟต์ยกระดับในรูปแบบต่างๆ

4.2.4.7 ระบบการจัดฉาก

ประโยชน์การใช้สอยของฉากละครเวทีคือ

1. ปิดล้อมพื้นที่เพื่อให้เกิดภาพ หรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการและการออกแบบ
2. เป็นช่องทางเข้าออกสำหรับนักแสดง
3. ช่วยปิดบังในส่วนที่ไม่ต้องการให้มองเห็น เช่น ผนังด้านใน เครื่องกลไก ต่างๆบริเวณเตรียมการแสดง ฯลฯ

- ความต้องการทั่วไปของฉากละคร

1. ต้องมีความประหยัด ในการเลือกวัสดุที่เหมาะสม และได้รับประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด
2. มีความแข็งแรงเพียงพอ น้ำหนักเบา ง่ายต่อการประกอบ และขนย้ายได้สะดวก
3. ใช้พื้นที่ในการเก็บน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชนิดของฉากในโรงละครมี 2 แบบคือ

1. FLAT FRAME SCENARY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้นที่ใช้เป็นส่วนประกอบต่างๆไปบนเวที โดยการจัด FRAME ให้มีความสัมพันธ์กัน วัสดุที่ใช้จะเป็น BOARD หรือผ้าก็ได้ จะใช้การวาดหรือการจัดวาง FURNITURE ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง

2. CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมใช้เป็นฉากหลัง และบังสายตาของผู้ชม ในกรณีที่ฉากโค้งเกินไปทั้งทางแนวนอนและแนวตั้ง

นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆที่เป็นส่วนประกอบย่อยของฉาก เช่น FURNITURE เครื่องประดับฉาก ฯลฯ ยังมีฉากที่ถูกสร้างให้แตกต่างกันไปหลายแบบตามการออกแบบ

- การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนฉาก

ต้องอาศัย STAGE MACHINERY ช่วย ซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยดังนี้

1. แขนฉาก
2. สร้างภาพลวงตา (ILLUSION SPACIAL EFFECT)

จากความต้องการประโยชน์ใช้สอยดังกล่าวข้างต้น จึงมีระบบการเปลี่ยนฉากเกิดขึ้นแยกออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR)
2. ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)
3. ระบบการฉายฉาก (PROJECTED SCENERY)

1. ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR)

เพื่อให้การสับเปลี่ยนฉากเป็นไปได้อย่างรวดเร็วที่สุด สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ

- พื้นที่สำหรับฉากละครจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายฉากละครอีกชุดหนึ่งเข้าไป
- จะต้องมีพื้นที่ในการเก็บของที่ปีกหรือด้านข้างของเวที เพื่อที่จะจัดการเก็บฉากต่างๆที่ต้องใช้ในการแสดง

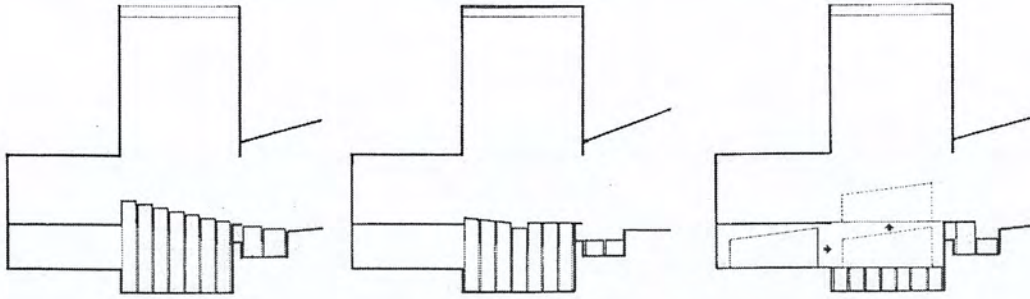
- ทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเป็นทางตรง และปราศจากสิ่งกีดขวาง (CLEAR SPACE)

การสับเปลี่ยนฉากด้วยระบบนี้แบ่งออกเป็นอีก 6 ประเภท ได้แก่

1. PAINTED WING STAGE
2. BUILT-SPACE STAGE
3. ELEVATOR STAGE
4. REVOLVING STAGE
5. RECIPROCATION SEGMENT STAGE
6. WAGON STAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อดี-ข้อเสียในการใช้งานแตกต่างกัน แต่ที่นำมาเลือกใช้กับโครงการคือ การใช้แบบ ELEVATOR STAGE ร่วมกับ REVOLVING STAGE เพื่อให้เกิดการใช้งานในด้านการจัดฉากบนเวทีที่หลากหลายและสร้างบรรยากาศได้ดีตามความต้องการ



รูปภาพที่ 4.19 แสดงตัวอย่างการยกกระดานของ ELEVATOR STAGE

2. ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

เป็นการแขวนฉากไว้ในส่วนตอนเหนือเวทีที่เรียกว่า STAGE LIFT การออกแบบระบบฉากแขวนที่ดีควรมี SPACE สำหรับแขวนฉากได้อย่างเพียงพอ ซึ่งหมายความว่าต้องมีลิฟท์ที่สูงและกว้าง ระบบฉากลอยมี 2 แบบคือ

2.1 PIN AND RAIL SYSTEM หรือ ROPE SYSTEM

2.2 COUNTERWEIGHT SYSTEM

ทั้ง 2 ระบบนี้อาศัย GRIDIRON ซึ่งเป็นโครงเหนือเวทีสำหรับค้ำรถ และควบคุม LINESETS แต่ทั้ง 2 ระบบนี้มีความแตกต่างกันในความซับซ้อนในการแขวนฉาก ราคาติดตั้ง ตลอดจนความ FLEXIBLE ในการใช้สอยดังนี้

2.1 PIN AND RAIL SYSTEM หรือ ROPE SYSTEM

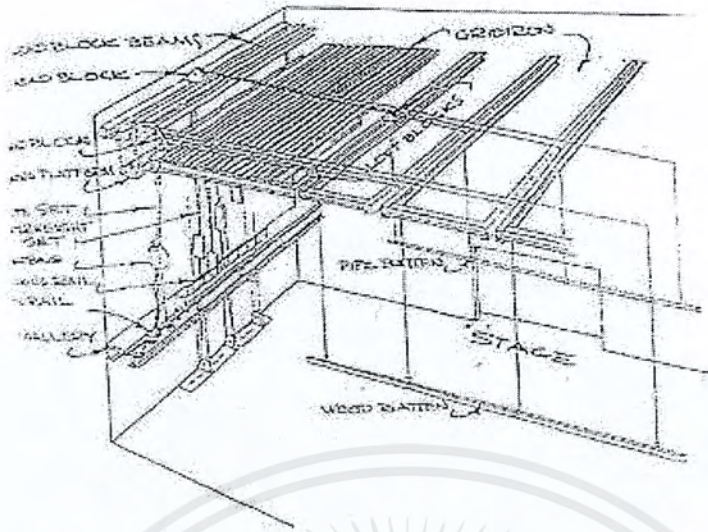
เป็นแบบเก่า แต่มีความ FLEXIBLE มากกว่าอีกแบบหนึ่ง รวมทั้งค่าติดตั้งที่ถูกกว่า แต่การใช้สอยต้องการความชำนาญและกำลังคนมากกว่า

ความ FLEXIBLE ของระบบนี้ขึ้นอยู่กับ LINESETS ซึ่งควบคุมตำแหน่งฉาก โดยตรงที่ GRIDIRON และใช้เชือกเส้นเดียวต่อฉาก 1 แผ่น แต่ต้องการคนจำนวนมากในการชักฉากและการบังคับที่มีความชำนาญ ซึ่งทำให้การออกแบบฉากมีข้อจำกัดมาก

2.2 COUNTERWEIGHT SYSTEM

มีความแตกต่างจากระบบแรกที่ LINESETS การทำ OPERATEทำได้ง่ายกว่า และใช้เครื่องผ่อนแรงเข้าช่วย เป็นระบบที่เกิดขึ้นภายหลัง (โรงละครแห่งชาติใช้ระบบนี้ แต่ OPERATE โดยการใช้นักถ่วงแทนการใช้มอเตอร์ไฟฟ้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.20 แสดงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดฉาก

3. ระบบการฉายฉาก (PROJECTED SCENERY)

เป็นฉากสำหรับ BACKGROUND ของเรื่องแสดงโดยการฉายภาพไปยังฉาก
PROJECTED SCENERY แบ่งได้ 2 ชนิด

3.1 SHADOW PROJECTION – การฉายแสงผ่านสไลด์แผ่นใหญ่ตกลงบนฉาก โดยตรง

3.2 LENS PROJECTION – การฉายแสงผ่านเลนส์ให้ขยายใหญ่ไปกระทบฉาก

การใช้ PROJECTED ของทั้ง 2 ชนิด จะมีความชัดเจนและคมชัดมากกว่าการใช้ฉากแบบพวกแรกที่กล่าวมา โดยการฉายภาพสามารถทำได้ 2 วิธี คือทางด้านหน้า บนฉากทึบแสง (OPAQUE) และทางด้านหลังบนฉากฝ้า

- การฉายภาพด้านหน้า เป็นวิธีที่ง่ายไม่ต้องการเครื่องมือมากมาย หรือ STAGE SPACE แต่มีข้อจำกัดใน SCOPE ที่จะฉาย วัสดุผิวหน้าควรเป็นวัสดุที่สามารถสะท้อนแสงได้ดีเช่น แผ่นฉาบผิวเงิน SILVER SHEET ตำแหน่งจะต้องอยู่เหนือหลัง PROCENIUM เล็กน้อย หรือบนพื้นหน้าเวทีหลังบริเวณของพื้นที่การแสดง

- การฉายภาพด้านหลัง จะต้องมีเครื่องมือหรือ STAGE SPACE บ้างเครื่องฉาย ระยะของเครื่องควรจะเท่ากับระยะความสูงของภาพ เช่น ต้องการภาพสูงขนาด 30 ฟุต ระวังระหว่างเครื่องถึงฉากควรเป็น 30 ฟุตด้วย

การใช้ PROJECTED SCENERY มีข้อเสียเมื่อถูกแสงสว่างส่องจะทำให้ความชัดเจนและความคมของภาพลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ผิวฉากโค้ง จะด้านหน้าหรือด้านหลัง จะทำให้เกิดภาพที่บิดเบือนและแสงสว่างที่ไม่ทั่วถึง ถึงแม้จะแก้การบิดเบือนลงได้ แต่ก็ยังยากที่จะแก้ไขความเข้มของแสงได้ จึงกำหนดให้ใช้ฉากแบบแบนหรือโค้งที่มีรัศมีมีความกว้างมากๆ ไม่ต่ำกว่า 12 ฟุต

- การจัดฉากสำหรับบังสายตา

เพื่อบังสายตาผู้ชมไม่ให้มองเห็นพื้นที่ในส่วนที่ไม่ต้องการ จะต้องมียฉากหรือส่วนบังสายตาทั้งทางด้านบนไม่ให้เห็นโครงสร้าง หรือฉากที่แขวนไว้ และด้านข้างไม่ให้เห็นส่วนเตรียมการแสดง ฉากเหล่านี้สามารถใช้เป็นทางเข้าออกของนักแสดงได้อีกด้วย การทำฉากบังสายตาเหล่านี้จะต้องตรวจสอบเส้นสายตาของผู้ชมในตำแหน่งต่างๆเป็นหลัก เป็นการกำหนดพื้นที่แสดงและขนาดของฉากหลัง

การทำฉากบังสายตาเหล่านี้สามารถออกแบบตกแต่งให้เหมาะสมกับการแสดงได้เช่น ทำเป็นส่วนหนึ่งของฉากละคร เป็นต้น

- งานออกแบบฉากและสร้างฉาก

ก่อนที่ความคิดของผู้ออกแบบจะไปปรากฏบนเวทีจะต้องผ่านขั้นตอนการออกแบบเป็นภาพ SKETCH และทำ WORKING DRAWING แสดงผัง รูปตัด โทนสีของโครงสร้างฉากส่วนต่างๆ ตลอดจนทำหุ่นจำลอง ทดสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับการแสดงแล้ว จึงจะดำเนินการในขั้นตอนการก่อสร้างได้ จำแนกงานให้กับช่างตามสาขาต่างๆซึ่งทำงานอยู่ในห้องที่เรียกว่า SCENERY SHOP

SCENERY SHOP เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ก่อสร้าง ซ่อมแซมฉาก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีพื้นที่กว้างใหญ่พอสำหรับการสร้างฉาก ทาสีฉากจำนวนมากที่ใช้ในการแสดงแต่ละครั้ง ขนาดของ SCENERY SHOP ขึ้นอยู่กับขนาดของเวที เพราะถ้าเวทีมีขนาดใหญ่ ย่อมต้องใช้อุปกรณ์ประกอบของฉากที่มีขนาดใหญ่ตามไปด้วย

AREA OF WORKER ใน SCENERY SHOP อาจจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วนต่างๆ ตามขบวนการสร้างฉากและเขียนฉากดังนี้

1. STORAGE OF MATERIAL AND TOOLS

เป็นบริเวณเก็บวัสดุและเครื่องมือในการสร้างฉาก ซึ่งได้แก่ ไม้ ผ้า สี เครื่องมือช่าง ฯลฯ บริเวณที่เก็บวัสดุในการสร้างควรอยู่ใกล้กับประตูรับส่งในการขนวัสดุ

2. WOOD WORKING (CUTTING AND WORKING LUMBER)

นำเอาไม้จากบริเวณที่เก็บ มาแปรรูปเพื่อดำเนินการประกอบฉาก เครื่องมือที่ใช้ในส่วนนี้ เช่น เลื่อย สว่านเจาะ เป็นต้น ทั้งที่เป็นเครื่องมือที่ทำงานด้วยมือหรือไฟฟ้า ข้อพึงระวังก็จะต้องให้มีแสงสว่างเพียงพอและระบายอากาศได้ดีในบริเวณทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. FRAMING AND COVERING BASIC UNITS OF SCENERY

4. TRIALASSEMBLY OF BASIC UNITS INTO PORTIONS OF ALL OF THE COMPLETE SETTING

ทั้ง 2 ส่วนนี้เป็นบริเวณสำหรับประกอบฉากเข้าด้วยกัน และควรมีบริเวณที่ใหญ่เท่ากับ ส่วน ACTING AREA บนเวที เพื่อเป็นการเก็บตั้งฉาก เมื่อประกอบเสร็จทั้งหมด และยังพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่เวที

5. PAINTING OF SCENERY AND PROPERTIES

เป็นบริเวณที่ทาสีฉากและอุปกรณ์การแสดง ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญ การมาสีฉากแนวตั้งจะเป็นการประหยัดกว่าการทาสีทางแนวราบ โดยให้มีความสูงของเพดานเพียงพอกับขนาดของฉาก และให้ผู้เขียนฉากขึ้นบน ROLLING PLATFORM ที่เคลื่อนที่ไปมาได้

การทาสีฉากตามแนวตั้งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

- PAINT FRAME WITH MOVABLE BRIDGE คือ ผู้เขียนฉากขึ้นบนแท่นซึ่งปรับระดับได้

- MOVABLE PAINT FRAME IN SLOT คือ การปรับระดับฉากที่เขียนให้ขึ้นลงได้ โดยผู้เขียนยืนที่ระดับพื้นเดิม

การทาสีฉากตามแนวราบ บางครั้งถ้าจำเป็นก็อาจจะใช้พื้นที่บริเวณส่วนประกอบฉากหรือบนเวทีจริงได้

6. THE BUILDING OF PROPERTIES

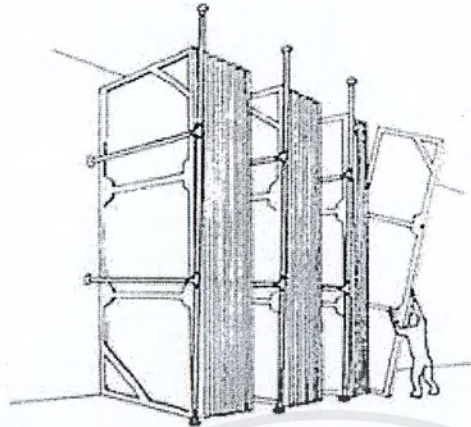
เป็นบริเวณที่จะลิมเสียมิได้ในบริเวณหนึ่งใน SCENERY SHOP ก็คือส่วนที่ใช้สร้างอุปกรณ์การแสดง ซึ่งใช้ซ่อมแซมดัดแปลง และตกแต่ง FURNITURE ต่างๆ ที่ใช้ในการแสดงตลอด ซึ่งต้องใช้เครื่องมือ วัสดุ และสีที่แตกต่างกันออกไปจากการสร้างฉากอื่นๆ

ส่วนนี้ต้องใช้เนื้อที่มาก เพราะอุปกรณ์มีขนาดเล็ก แต่ต้องการบริเวณที่แยกออกไปโดยไม่ถูกรบกวนด้วยฝุ่นสี และการทำงานอันสับสนของการสร้างฉากอื่นๆ ดังนั้น ส่วนนี้ควรแยกออกมาจากบริเวณทั้ง 5 ส่วนที่กล่าวมา แต่ควรอยู่ใกล้กันเพื่อการควบคุมดูแลที่สะดวก

7. ห้องเก็บฉาก

ฉากเวทีจะเป็นลักษณะของชิ้นส่วนประกอบขนาดประมาณ 1.20x5.00 ม. การเก็บจะเก็บเป็นลักษณะการวางตั้งเป็นคู่ ดังนั้นห้องเก็บฉากจึงต้องมีความสูงเพียงพออย่างน้อย 5.00 เมตร ซึ่งหมายความว่า การขนส่ง เคลื่อนย้ายฉากและอุปกรณ์เวทีจำเป็นต้องใช้รถขนาดใหญ่ จึงต้องมีพื้นที่

สำหรับส่วนนี้ให้เพียงพอ ตำแหน่งของห้องเก็บฉากควรติดต่อกับเวทีและฝ่ายศิลปกรรมได้โดยง่าย และต้องมีการป้องกันเสียงระหว่างส่วนนี้กับเวทีที่ดี



Method of storing flats.

รูปภาพที่ 4.21 แสดงลักษณะการเก็บฉาก

- วิธีการเปลี่ยนฉาก

แสดงวิธีการเปลี่ยนฉากที่ปกติที่สุด รวมทั้ง FLYING SCENERY ที่อยู่เหนือเวที โดยทั่วไป STES อาจเปลี่ยนแปลงโดยการวิ่ง กลิ้งหรือหมุนไป พื้นที่ที่ต้องการโดยประมาณ สำหรับชนิดของเวทีที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับพื้นที่การแสดงซึ่งอาจมีบริเวณตั้งแต่ 800 ตารางฟุต (72 ตารางเมตร) สำหรับการแสดงละคร ถึง 1,800 ตารางฟุต (162 ตารางเมตร) สำหรับ OPERA

การตกแต่งเวทีที่ต้องการ ชนิดและจำนวนฉากที่แตกต่างกันออกไปทั้งหมดเท่าที่จำเป็นได้ และฉากก็ควรจะต้องสามารถตั้งขึ้นตรง และเก็บได้อย่างรวดเร็ว บางทีอาจเกือบเสร็จในพริบตาเดียว

ในการออกแบบเวทีและบริเวณด้านข้างของเวที ควรจะต้องจำไว้ว่า

1. SCENERY SPACE สิ่งของต่างๆจะต้องถูกขนย้ายให้อยู่ในบริเวณที่หนึ่งก่อนที่อีกอันหนึ่งจะถูกนำเข้ามาใส่ไว้
2. จะต้องมีพื้นที่เก็บ STORAGE SPACE ในส่วนข้างเวทีเพื่อให้เกิดความสะดวกในการตกแต่ง
3. ทางเคลื่อนย้ายฉากจะต้องเป็นทางตรงและปราศจากสิ่งกีดขวาง

4.2.4.7 การจัดห้องควบคุม

ห้องควบคุมและฉายภาพยนตร์เป็นที่อยู่ที่อยู่ในส่วนหลังของโรงละคร ซึ่งประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องควบคุมแสง (LIGHTING CONTROL ROOM)

เป็นห้องกระจกที่มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะให้แสงสว่างส่องไปยังเวทีการแสดงได้แม้ในขณะที่ผู้ชมลุกขึ้นยืน โดยทั่วไปจะมีความยาวประมาณ 3 เมตร ลึก 2.40 เมตร

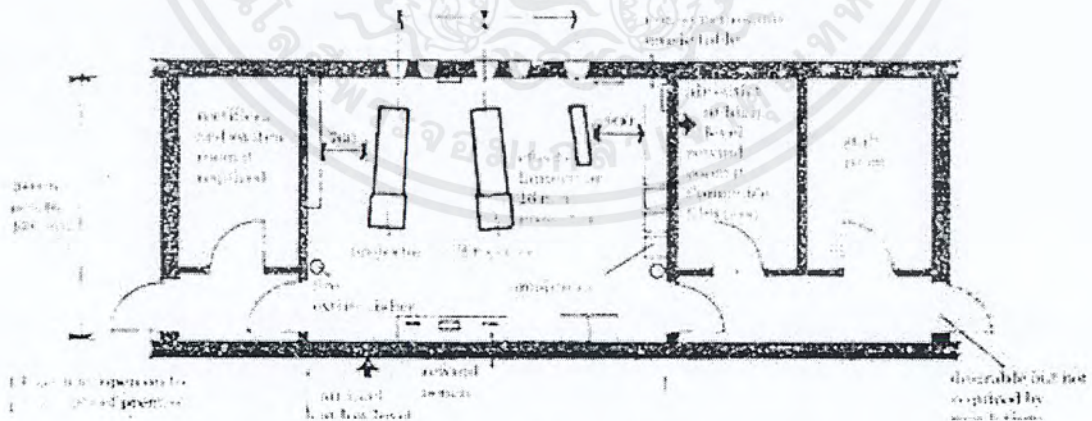
2. ห้องควบคุมเสียง (SOUND CONTROL ROOM)

มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องควบคุมแสง ทั้ง 2 ห้องควรมีทางสัญจรที่แยกออกจากทางสัญจรหลัก ซึ่งสามารถเข้าถึงและสามารถติดต่อไปยังส่วนของเวทีได้โดยไม่ต้องผ่านทางสัญจรหลัก

3. ห้องฉาย (PROJECTION ROOM)

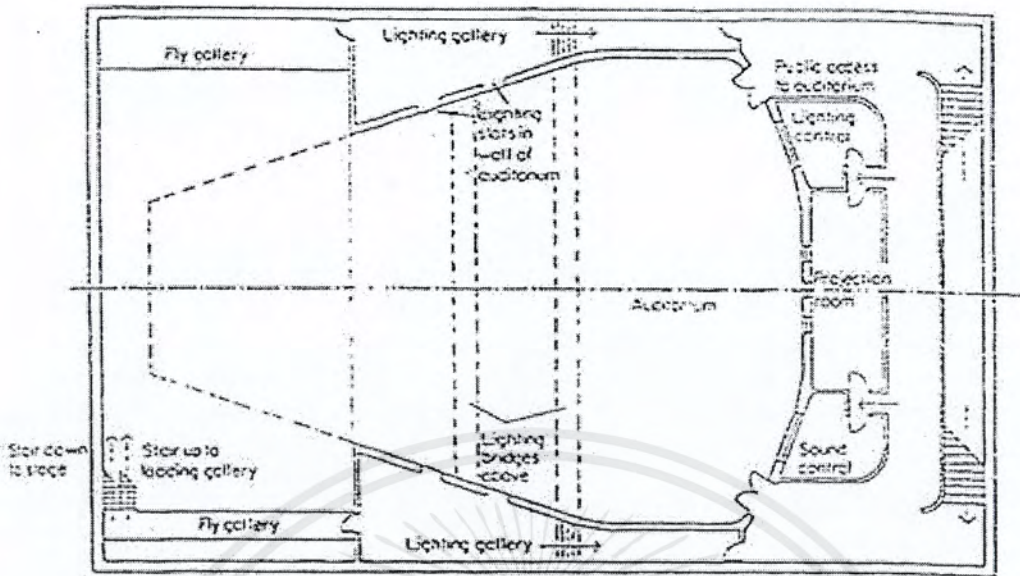
ตำแหน่งของห้องฉายจำเป็นต้องอยู่ตรงกลางบริเวณส่วนหลังของโรงละคร ซึ่งอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสงและห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจำเป็นต้องมีอุปกรณ์เครื่องฉายแล้วอาจจะมีการจัดส่วนอื่นที่นอกเหนือขึ้นไปตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บม้วนฟิล์ม ห้องพนักงาน เป็นต้น โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กที่สุดประมาณ 3.00x4.00 เมตร ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉายและอุปกรณ์อื่นๆด้วย

การวางเครื่องฉายแต่ละเครื่องควรจะวางห่างกันประมาณ 5.00 เมตร และควรวางห่างจากฝาผนังหรืออุปกรณ์อื่นๆที่อยู่โดยรอบไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร เพื่อความสะดวกในการทำงาน โดยรอบ ส่วนด้านหน้าอาจวางห่างจากช่องฉายประมาณ 0.50 เมตร ช่องสำหรับฉายควรจะเป็นแนวยาวตลอดโดยมีระยะ 0.50 เมตร หรืออาจจะเจาะเป็นช่อง ๆ เฉพาะเครื่องฉายแต่ละเครื่องก็ได้ ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดตำแหน่ง ความสูง และมุมในการฉาย เพื่อที่จะสามารถกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของช่องฉายได้



รูปภาพที่ 4.22 แสดงลักษณะผังห้องฉายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.23 แสดงตำแหน่งของห้องควบคุมแสง ห้องควบคุมเสียง และห้องฉายภาพ

ภาพในห้องฉายภาพยนตร์ จะเกิดความร้อนจากการทำงานสูงมาก จึงจำเป็นต้องต่อท่อระบายอากาศออกมาจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศออกไปสู่ภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไฟฟ้าสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอ จำเป็นจะต้องใช้การระบายความร้อนด้วยน้ำช่วย ซึ่งจำเป็นจะต้องต่อท่อระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

4.3 วิเคราะห์และหาพื้นที่แต่ละองค์ประกอบ

1) ส่วนการศึกษา

1.1) ส่วนห้องเรียนทฤษฎี

เป็นส่วนศึกษาที่ให้ความรู้ในด้านทฤษฎี แก่นักเรียน ในโครงการในแต่ละหลักสูตร ทั้งยังสามารถเปิดอบรมพิเศษ หรือทำกิจกรรมของบุคคลทั่วไปได้ด้วย

-ห้องบรรยายเล็ก

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ใช้เรียนเนื้อหาที่เป็นทฤษฎี

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้ส่วนที่เป็นปฏิบัติเพราะควรเรียนอย่างต่อเนื่องการทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ

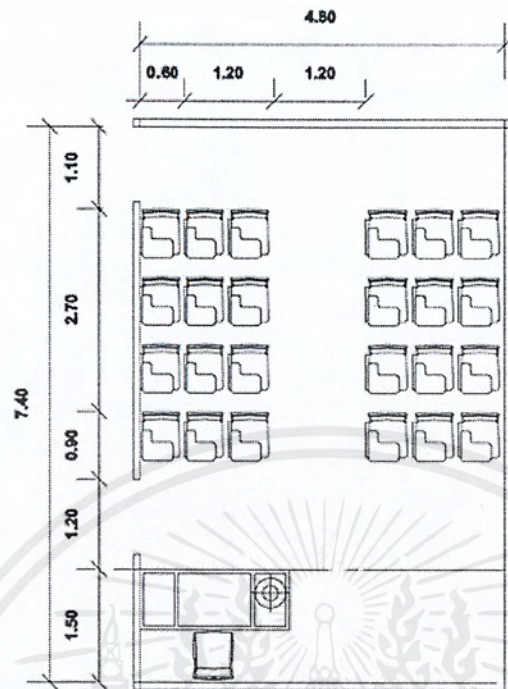
วัสดุ - อุปกรณ์

ประกอบด้วย กระดานดำ และส่วนอาจารย์ยืนสอน พร้อมกับอุปกรณ์การสอน จอภาพยนตร์ สไลด์ Over-

Head

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย $4.80 \times 7.40 = 35.52$

-ห้องบรรยายใหญ่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

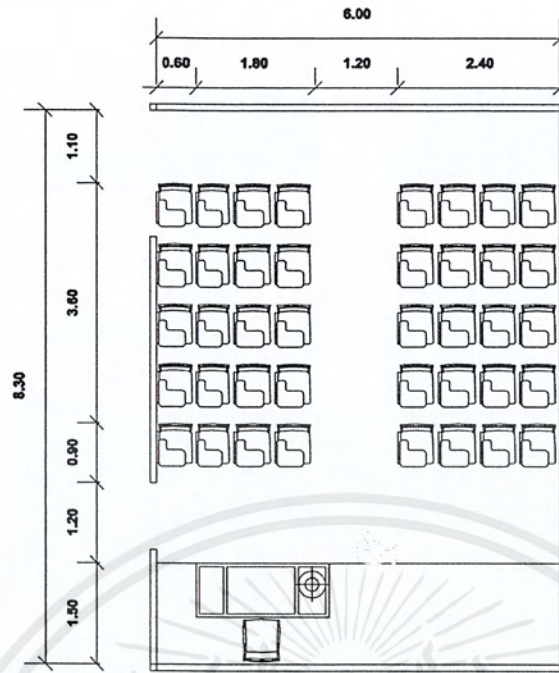
วัสดุ - อุปกรณ์

ใช้เรียนเนื้อหาที่เป็นทฤษฎี

ใกล้ส่วนที่เป็นปฏิบัติเพราะควรเรียนอย่างต่อเนื่องการ
ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ

ประกอบด้วย กระดานดำ และส่วนอาจารย์ยืนสอน
พร้อมกับอุปกรณ์การสอน จอภาพนตร์ สไลด์ Over-
Head

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย $8.30 \times 6.00 = 49.8$ ตารางเมตร

1.2) ส่วนห้องเรียนปฏิบัติ

- ห้องฝึกซ้อมรวม

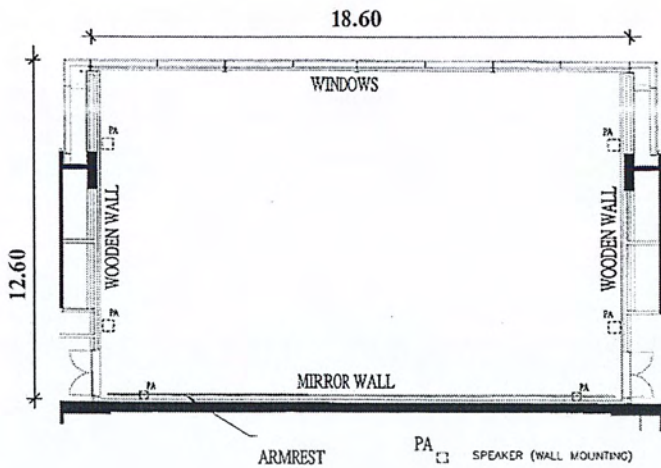
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย สำหรับฝึกซ้อมการแสดงแบบรวมทั้งชั้น ประมาณ 30 คน

วิเคราะห์ที่ตั้ง ใกล้ส่วนที่เป็นทฤษฎี และส่วนโรงละคร เพราะควรเรียนอย่างต่อเนื่องกัน ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ

วัสดุ - อุปกรณ์

ห้องโล่ง ผนังห้องด้านหนึ่ง (ควรเป็นด้านยาว) มีกระจกเงาติดตลอดด้าน มีม่านปิดตลอดแนว ในกรณีที่ไม่ต้องการใช้กระจกเงา จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ ควรเป็นห้องที่มีระบบปรับอากาศ มีเพดานสูง มีราวสามารถจัดไฟได้ มีเก้าอี้ซึ่งเลื่อนออกจากผนังได้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

$$18.60 \times 12.60 = 234.36$$

- ห้องฝึกซ้อมส่วนบุคคล

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับฝึกซ้อมการแสดงเดี่ยว หรือกลุ่มน้อย ๆ ไม่เกิน 5 คน

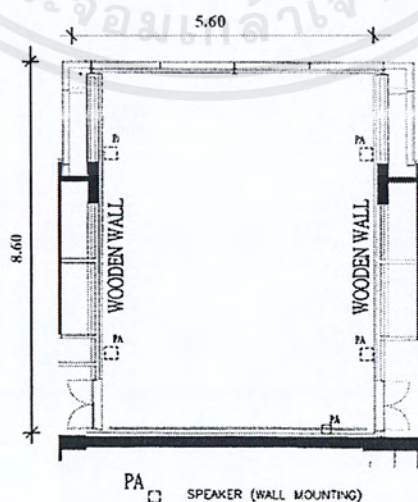
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้ส่วนที่เป็นทฤษฎี และส่วนโรงละคร เพราะควรเรียนอย่างต่อเนื่องการ ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ

วัสดุ - อุปกรณ์

ห้องโล่ง ผนังห้องด้านหนึ่ง (ควรเป็นด้านยาว) มีกระจกเงาติดตลอดด้าน มีม่านปิดตลอดแนว ในกรณีที่ไม่ต้องการใช้กระจกเงา จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ ควรเป็นห้องที่มีระบบปรับอากาศ มีเพดานสูง มีราวสามารถจัดไฟได้ มีเก้าอี้ซึ่งเลื่อนออกจากผนังได้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย

48.16 ตารางเมตร

ห้องฝึกการเดินรวม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับฝึกซ้อมการเดินรำสำหรับนาฏศิลป์สากล และนาฏศิลป์ไทย

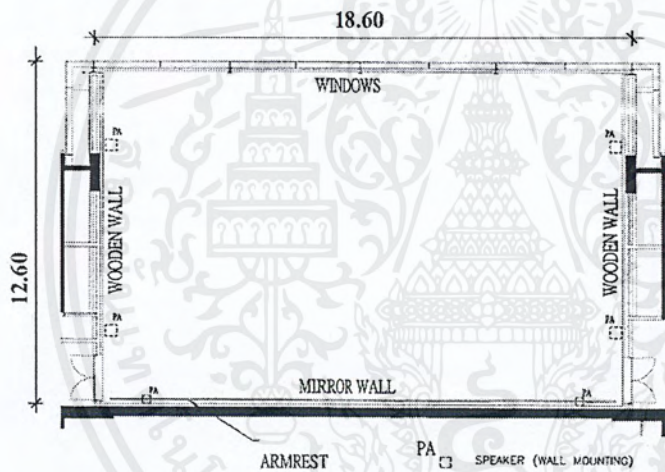
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้ส่วนที่เป็นทฤษฎี และส่วนโรงละคร เพราะควรเรียนอย่างต่อเนื่องการ ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ

วัสดุ-อุปกรณ์

ประกอบด้วยห้องโล่งๆ มีราวระดับเอวรอบห้อง ผนังห้องด้านหนึ่ง(ควรเป็นด้านยาว) มีกระจกตลอดด้าน มีเพดานสูง ความสว่างเพียงพอ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

 $18.60 \times 12.60 = 234.36$

ห้องฝึกเดินย่อย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับฝึกซ้อมการเดินรำสำหรับนาฏศิลป์สากล และนาฏศิลป์ไทย สำหรับกลุ่มย่อย 5-10 คน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

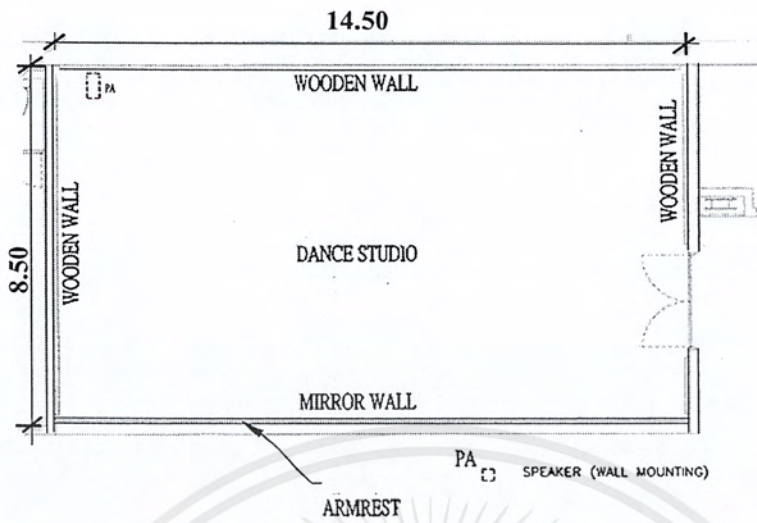
ใกล้ส่วนที่เป็นทฤษฎี และส่วนโรงละคร เพราะควรเรียนอย่างต่อเนื่องการ ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ

วัสดุ-อุปกรณ์

ประกอบด้วยห้องโล่งๆ มีราวระดับเอวรอบห้อง ผนังห้องด้านหนึ่ง(ควรเป็นด้านยาว) มีกระจกตลอดด้าน มีเพดานสูง ความสว่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย $14.50 \times 8.50 = 125.25$

- ห้องน้ำ

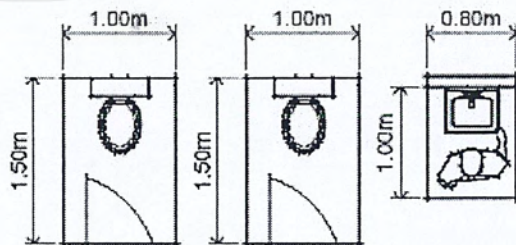
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องน้ำสำหรับนักเรียน ซึ่งสามารถใช้ได้สะดวก โดยแยกชาย หญิง

วิเคราะห์ที่ตั้ง ใกล้กับโรงพักคอยส่วนการศึกษาไม่ควรเห็นห้องน้ำ เค่นชัตนั๊ก ควรอยู่ในที่บังสายตา รวมทั้งอยู่บริเวณที่ระบายอากาศได้ดี

วัสดุ - อุปกรณ์ อ่างล้างหน้า, โถส้วมชักโครก, โถปัสสาวะ

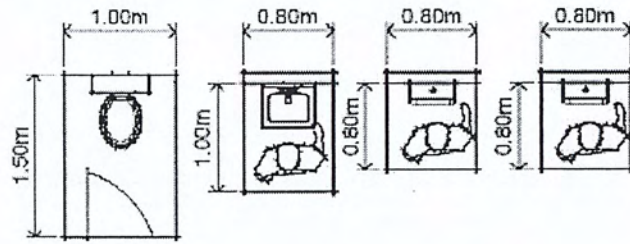
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ก.ชุดสุขาหญิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ชุดสุขาชาย



ห้องส้วม $3(1.50 \times 1.00) = 3(1.50)$ ตารางเมตร

อ่างล้างหน้า $2(1.00 \times 0.80) = 2(0.80)$ ตารางเมตร

โถปัสสาวะ $2(0.80 \times 0.80) = 2(0.64)$ ตารางเมตร

รวม $= 7.38$ ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยตามข้อบัญญัติกทม.

สถานศึกษามี สุขา 1 ชุด ต่อ พื้นที่ 300 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องเรียน 1,296 ต้องมีสุขา $1,269/300 = 4$ ชุด

สุขา 4 ชุด $= 7.38 \times 4 = 29.5$ ตารางเมตร

รวม 29.5 ตารางเมตร

-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าสำหรับนักเรียน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่แห่งสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนและหลังฝึกซ้อม

วิเคราะห์ที่ตั้ง

และมีพื้นที่สำหรับอาบน้ำ ควรมีการระบายอากาศที่ดี
ใกล้กับห้องน้ำ โถงพักคอย และห้องเรียน

วัสดุ - อุปกรณ์

ฝักบัวอาบน้ำ ตู้เก็บของส่วนตัว กระจก เก้าอี้นั่งคอย
ตู้ล็อกเกอร์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ช่วงเวลาที่มิผู้ใช้สูงสุดคิดเป็น 120 คน

เวลาที่ให้น้ำถึงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 20 นาที ซึ่งแต่ละ

คนใช้เวลาเปลี่ยนเสื้อผ้า ประมาณ 5 นาที

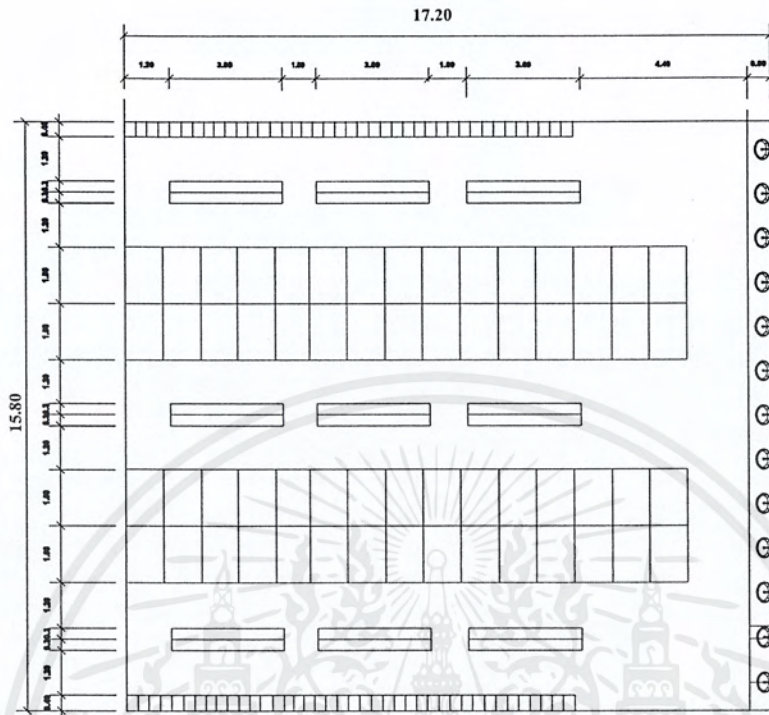
ดังนั้น แต่ละห้องรองรับคนได้ $20/5 = 4$ คน

มี 120 คน ต้องมีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า $120/4 = 30$ ห้อง

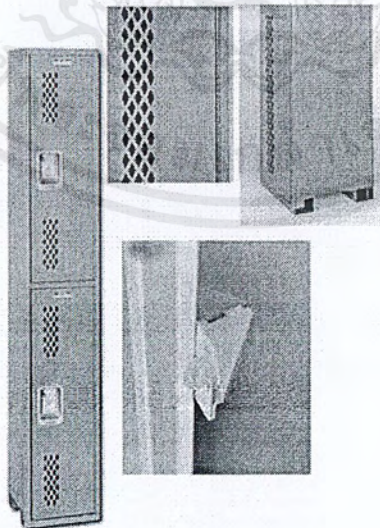
สำหรับห้องล้างตัว แต่ละคนใช้เวลา ประมาณ 5 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น แต่ละห้องรองรับคนได้ $20/5 = 4$ คน
 มี 120 คน ต้องมีห้องล้างตัว $120/4 = 30$ ห้อง



สำหรับล็อกเกอร์ มีทั้งหมด 180 ตู้สำหรับ
 หลีกสูตรมัธยมต้นซึ่งต้องใช้ประจำ 90 ตู้และตู้
 ล็อกเกอร์สำหรับหลีกสูตรมัธยมปลายอีก 90 ตู้



พื้นที่ใช้สอย

271.76 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ส่วนห้องสมุด

- โถงต้อนรับ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เดินผ่านเข้าออกได้สะดวก มีพื้นที่สำหรับวางกระเป๋า

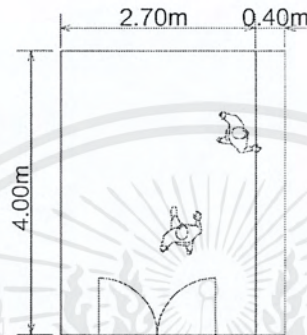
วิเคราะห์ที่ตั้ง

เชื่อมต่อถึงห้องสมุด

วัสดุ - อุปกรณ์

ตู้วางของ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

12.40 ตารางเมตร

- พื้นที่ห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เดินเข้าหยิบหนังสือได้สะดวก เจียบ ไม่ควรมีความ
ชื้นเนื่องจากจะทำให้หนังสือเสียหาย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ไม่ควรเป็นที่ชื้นและ สามารถมองเห็นได้ง่ายจาก
บุคคลภายนอก

วัสดุ - อุปกรณ์

ชั้นวางหนังสือ โต๊ะเก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ คือ
นักเรียนทั้งหมด 180 คน

อาจารย์ส่วนการศึกษาทั้งหมด 116 คน

กำหนดให้จำนวนนักศึกษามาใช้ห้องสมุด 25 % (TIVE
SAVER STANDARD)ดังนั้นจะมีที่อ่านหนังสือ $296(0.25)$ ที่นั่ง = 74 ที่นั่ง

จากเกณฑ์มาตรฐานของทบวงกำหนดให้มีพื้นที่อ่าน

หนังสือ 2.3 ตารางเมตร/คน

พื้นที่อ่านหนังสือทั้งหมดเท่ากับ $2.3 \times 74 = 170.2$

ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ชั้นเก็บหนังสือเท่ากับ (0.4 x 74) = 29.6 ตาราง
เมตร

ทางสัญจร 30 %.=59.94 ตารางเมตร

รวม 170.2+29.6+59.94= 259.74 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

259.74 ตารางเมตร

-พื้นที่ชมวีดีทัศน์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สามารถนั่งชมได้อย่างสบาย ไม่รบกวนผู้ใช้งานคนอื่น
สามารถเข้าไปหยิบยืมวีซีดีออกมาดูได้ที่พื้นที่นั่งดู

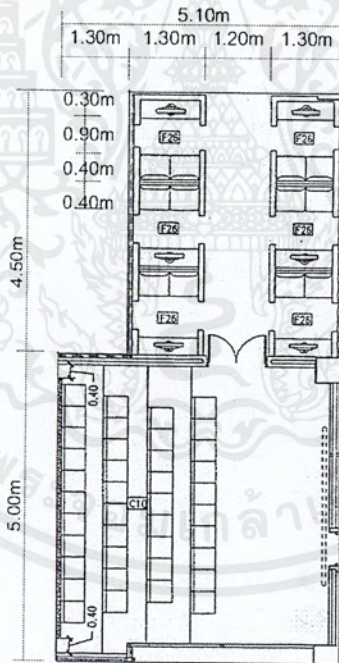
วิเคราะห์ที่ตั้ง

เป็นส่วนตัว ไม่อยู่ในที่คนเดินพลุกพล่าน

วัสดุ - อุปกรณ์

ชุดโซฟานั่ง จอทีวี เครื่องเล่นวีซีดี ห้องเก็บวีซีดี

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

48.45

ตารางเมตร

-พื้นที่เข้า-ยืมหนังสือ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สามารถยืมหนังสือได้สะดวก อยู่ในระดับที่หยิบวาง
หนังสือได้ง่าย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

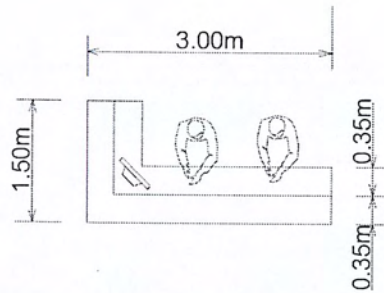
สามารถมองเห็นได้สะดวก และใกล้กับโถงทางเข้า

วัสดุ - อุปกรณ์

เคาน์เตอร์ยืมหนังสือ เครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

4.50

ตารางเมตร

-ห้องพักเจ้าหน้าที่

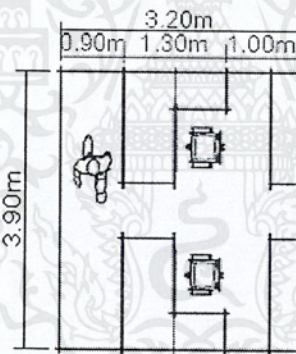
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัสดุ - อุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

สำหรับนั่งตรวจดูเอกสารของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด สามารถมองเห็นกิจกรรมต่างๆภายในห้องสมุดได้ สะดวก ควบคู่ไปกับส่วนยืม-คืนหนังสือ โต๊ะทำงาน เก้าอี้ 2 ชุด



พื้นที่ใช้สอย

12.48 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ส่วนบริหาร

- ส่วนต้อนรับ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นส่วนต้อนรับสำหรับผู้มาติดต่อในส่วนสำนักงาน
บริหารโครงการและ เป็นส่วนโถงทางเข้าสำหรับใน
สำนักงาน

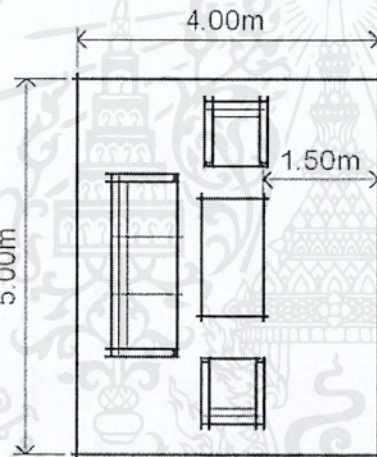
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ส่วนด้านหน้าของสำนักงาน ควรใกล้กับห้องน้ำและ
ห้องประชุมสำนักงาน มีลักษณะเป็นที่สาธารณะเปิด
โล่ง เอื้ออำนวยต่อการติดต่อได้ง่าย

วัสดุ - อุปกรณ์

โชนาพักคอย 1 ชุด 5 ที่นั่ง

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่พักคอย $5.00 \times 4.00 = 20$ ตารางเมตรพื้นที่โถงคิดพื้นที่ $0.80 \times 0.80 = 0.64$ ตารางเมตร

ต่อ คน (Architects' Data)

ดังนั้น โถงรองรับคน 15 คน จึงใช้ พื้นที่

 $0.64 \times 15 = 9.6$ ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

รวม $20 + 9.6 = 29.60$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถใช้ได้
สะดวก โดยแยกชาย หญิง

วิเคราะห์ที่ตั้ง

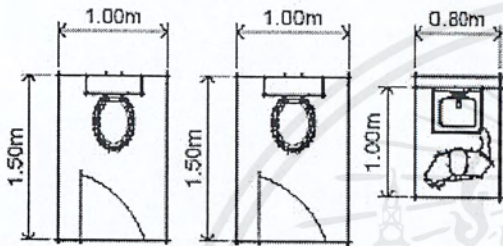
อยู่บริเวณสำนักงาน ใกล้กับห้องประชุม เนื่องจาก
สามารถใช้ร่วมกันได้ แต่ไม่ควรเห็นห้องน้ำคั้นชดนัก
ควรอยู่ในที่บังสายตา รวมทั้งอยู่บริเวณที่ระบาย
อากาศได้ดี

วัสดุ - อุปกรณ์

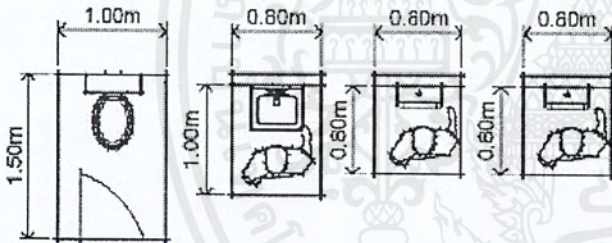
อ่างล้างหน้า, โถส้วมชักโครก, โถปัสสาวะ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ก. ชุดสุขาหญิง



ข. ชุดสุขาชาย



ห้องส้วม $3(1.50 \times 1.00) = 3(1.50)$ ตารางเมตร

อ่างล้างหน้า $2(1.00 \times 0.80) = 2(0.80)$ ตารางเมตร

โถปัสสาวะ $2(0.80 \times 0.80) = 2(0.64)$ ตารางเมตร

รวม = 7.38 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

ตามกฎกระทรวง

สำนักงานต้องมีสุขา 1 ชุด ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร

(พื้นที่สำนักงานบริหาร โครงการ 300 ตารางเมตร)

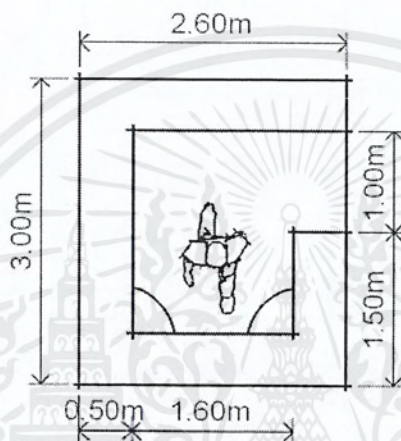
สุขา 1 ชุด $7.38 \times 1 = 7.38$ ตารางเมตร

รวม 7.38 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

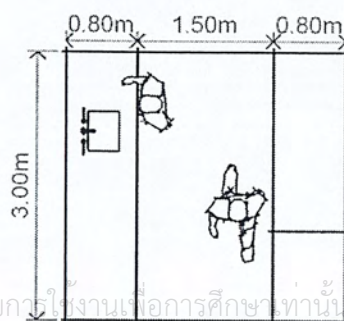
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่สำหรับเก็บของที่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน เช่น เครื่องใช้เก่า เอกสารเก่า เพื่อรอคัดเลือกอีกครั้งหนึ่ง
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ไม่ควรอยู่บริเวณที่มีคนเดินผ่านมากนัก เนื่องจากจะทำให้การขนย้ายสิ่งของลำบาก
วัสดุ - อุปกรณ์	ชั้นวางของ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	



พื้นที่ใช้สอย 7.8 ตารางเมตร

- ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่สำหรับชงกาแฟหรือทำอาหารว่างง่ายๆ ได้
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ไม่ควรอยู่บริเวณทางเดินที่มีคนเดินผ่านไปมา ซึ่งสามารถส่งกลิ่นรบกวนได้ แต่ควรให้เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเข้าถึงได้ง่าย
วัสดุ - อุปกรณ์	เคาท์เตอร์วางไมโครเวฟ เครื่องทำกาแฟ, อ่างล้างจาน, ตู้เก็บจาน, เครื่องทำน้ำเย็น, ตู้เย็น
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย

9.3

ตารางเมตร

2.1) ห้องผู้อำนวยการ

- ห้องผู้อำนวยการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องที่สามารถทำงานได้สะดวก และจัดให้รองรับผู้เข้าพบได้ 2 คน และมีส่วนสำหรับพักผ่อนส่วนตัว

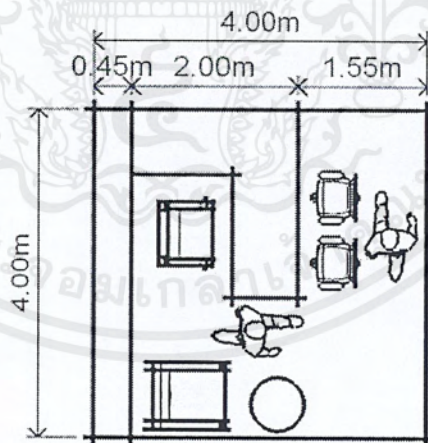
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ควรอยู่ในที่ที่ไม่มีคนเดินผ่าน เงียบสงบแต่สามารถตรวจสอบความเรียบร้อยของโครงการได้สะดวก และควรมีช่องเปิดรับแสงธรรมชาติเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า

วัสดุ - อุปกรณ์

โต๊ะเขียนหนังสือและวางคอมพิวเตอร์ 1 ตัว, เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว, เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ 2 ตัว, โซฟาพักผ่อน 1 ตัว, โต๊ะเล็ก 1 ตัว, ตู้เก็บเอกสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

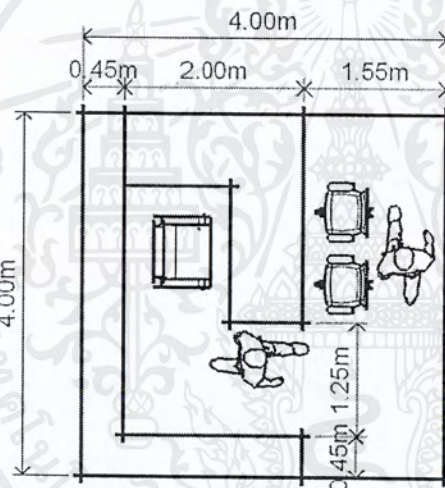
16.00

ตารางเมตร

- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นห้องที่สามารถทำงานได้สะดวก และจัดให้
วิเคราะห์ที่ตั้ง	รองรับผู้เข้าพบได้ 2 คน และมีที่ตู้เก็บเอกสารสำคัญ
วัสดุ - อุปกรณ์	ควรตั้งอยู่บริเวณที่ติดต่อประสานงานและห้อง ผู้อำนวยการ และสั่งการฝ่ายอื่นๆ ได้อย่างสะดวกแต่ ยังคงเงียบสงบและมีความเป็นส่วนตัว รวมทั้งมีช่อง เปิดรับแสงธรรมชาติเพื่อประหยัดพลังงาน
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	โต๊ะเขียนหนังสือและวางคอมพิวเตอร์ 1 ตัว, เก้าอี้ ทำงาน 1 ตัว, เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ 2 ตัว, ตู้เก็บ เอกสาร



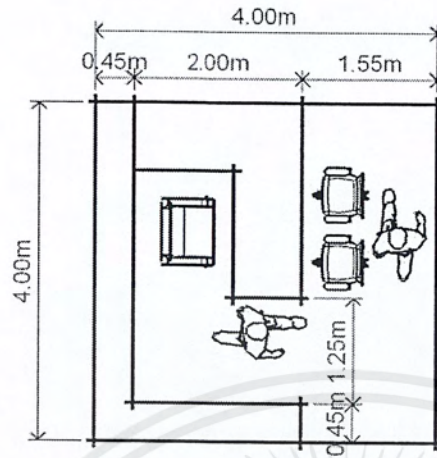
พื้นที่ใช้สอย 16.00 ตารางเมตร

- ห้องเลขานุการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นห้องที่สามารถทำงานได้สะดวก และจัดให้
วิเคราะห์ที่ตั้ง	รองรับผู้เข้าพบได้ 2 คน และมีที่ตู้เก็บเอกสารสำคัญ
วัสดุ - อุปกรณ์	ควรตั้งอยู่บริเวณที่ติดต่อประสานงานกับห้อง ผู้จัดการและฝ่ายอื่นๆ ได้อย่างสะดวก รวมทั้งมีช่อง เปิดรับแสงธรรมชาติเพื่อประหยัดพลังงาน โต๊ะเขียนหนังสือและวางคอมพิวเตอร์ 1 ตัว, เก้าอี้ ทำงาน 1 ตัว, เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ 2 ตัว, ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

16.00 ตารางเมตร

- ห้องน้ำฝ่ายบริหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องน้ำเฉพาะฝ่ายบริหาร มีผู้ใช้ 3 คน จึงเป็น
ห้องน้ำขนาดเล็ก

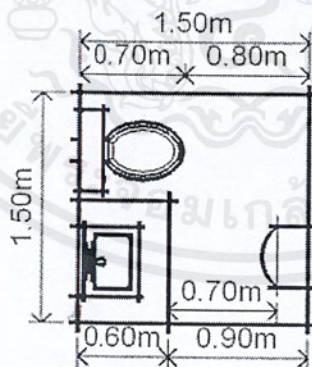
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ที่ตั้งอยู่ติดกับฝ่ายบริหาร

วัสดุ - อุปกรณ์

อ่างล้างหน้า, โถส้วม, โถปัสสาวะ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

2.25

ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

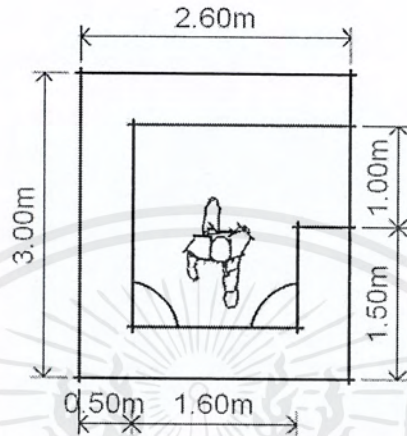
พื้นที่สำหรับเก็บของที่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน เช่น เครื่องใช้เก่า
เอกสารเก่า เพื่อรอคัดลอกอีกครั้งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ที่ตั้ง ไม่ควรอยู่บริเวณที่มีคนเดินผ่านมากนัก เนื่องจากจะทำให้การขนย้ายสิ่งของลำบาก

วัสดุ - อุปกรณ์ ชั้นวางของ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย 7.80 ตารางเมตร

2.2) ส่วนธุรการ

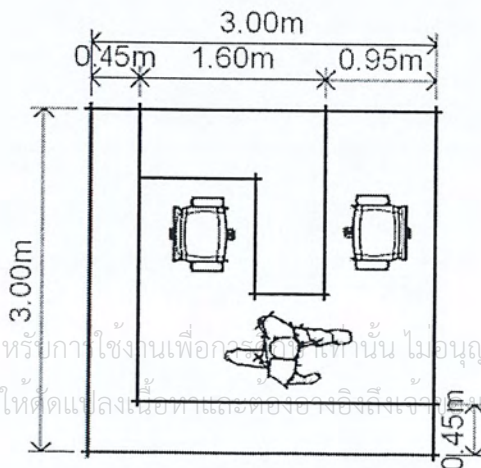
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องที่สามารถทำงานได้สะดวก และจัดให้รองรับผู้เข้าพบได้ และมีตู้เก็บเอกสาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของห้องฝ่ายธุรการ

วิเคราะห์ที่ตั้ง ควรตั้งอยู่บริเวณที่ติดต่อประสานงานกับคนในฝ่ายได้สะดวกและเปิดเผยรวมทั้งมีช่องเปิดรับแสงธรรมชาติเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า

วัสดุ - อุปกรณ์ โต๊ะเขียนหนังสือและวางคอมพิวเตอร์ 1 ตัว, เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว, เก้าอี้ สำหรับผู้เข้าพบ 1 ตัว, ตู้เก็บเอกสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกาใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเลขที่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย 9.00 ตารางเมตร

- ห้องฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

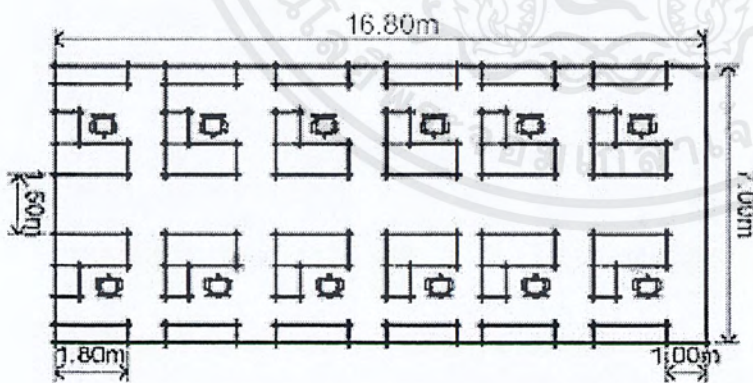
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี 2 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน 1 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม 3 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร 1 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ 2 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ 1 คน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องที่สามารถทำงานได้สะดวก โดยจัดพื้นที่ให้ทำงานให้เปิดกว้าง สามารถติดต่อประสานงานกับคนในฝ่ายได้สะดวกรวดเร็ว

วิเคราะห์ที่ตั้ง ควรตั้งอยู่บริเวณที่ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายได้สะดวกและเชื่อมต่อทางสัญจรไปถึงฝ่ายอื่นๆ รวมทั้งมีช่องเปิดรับแสงธรรมชาติเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า

วัสดุ-อุปกรณ์ โต๊ะเขียนหนังสือและวางคอมพิวเตอร์ 12 ตัว, เก้าอี้ทำงาน 12 ตัว, ตู้เอกสารส่วนตัว 12 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย 117.60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บเอกสาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องเก็บของฝ่ายธุรการมักจะเน้นไปด้านเอกสารสำคัญต่างๆเช่น เอกสารบัญชี การเงิน เอกสารงานทะเบียน รายชื่อบุคลากร รวบรวมข้อพิพาท ค้างนั้นภายในห้องเก็บของจึงมีตู้เอกสาร โดยรอบ

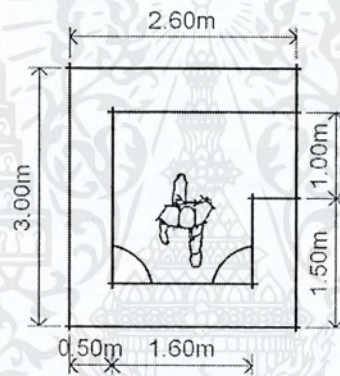
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ควรตั้งอยู่บริเวณที่ไม่เห็นเด่นชัดนักแต่สามารถหยิบเอกสารได้ง่าย ไม่แออัดจนเกินไป และไม่ควรรีให้เอกสารถูกแสงแดดเพราะจะทำให้เอกสารเสียหายได้

วัสดุ - อุปกรณ์

ตู้เก็บเอกสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

7.80 ตารางเมตร

2.3) พื้นที่พักอาจารย์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ใช้ทำงานและพักผ่อนของอาจารย์ในโรงเรียน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้กับส่วนบริหาร เพราะสามารถวางแผนการเรียนการสอนร่วมกันได้ง่าย

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ประกอบด้วย

ก.พื้นที่ทำงาน

อาจารย์ส่วนการศึกษาทั้งหมด 116 คน แบ่งพัก 2 ช่วง
ช่วงละ 58 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

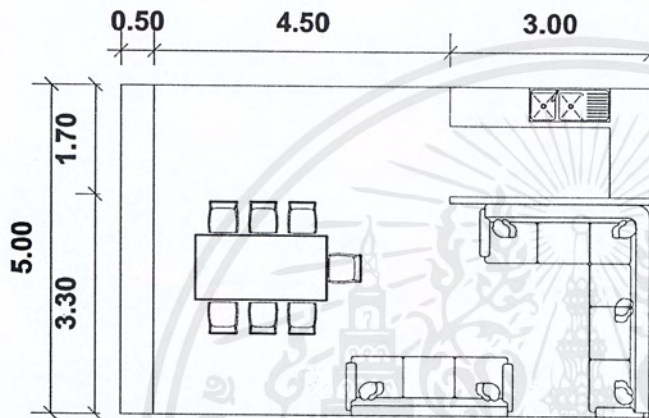
จาก TIME SAVER STANDARD กำหนดให้อาจารย์แต่ละคนใช้พื้นที่ 5 ตารางเมตร จะได้ $(58)(5) = 290$ ตารางเมตร

ข. พื้นที่พักผ่อน

ประกอบด้วย

พื้นที่พักผ่อน 34.9 ตารางเมตร

พื้นที่เตรียมอาหาร $1.70 \times 3.00 = 5.1$ ตารางเมตร



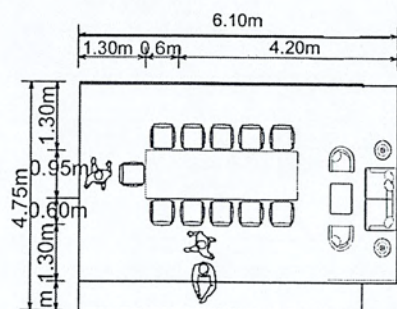
พื้นที่ใช้สอย $290 + 34.9 + 5.1 = 330$ ตารางเมตร

-พื้นที่พักผ่อนผู้สอนด้านเทคนิคและการผลิต

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ใช้ทำงานและพักผ่อนของผู้สอนด้านเทคนิคและการผลิต

วิเคราะห์ที่ตั้ง ใกล้ส่วนโรงละคร และเรียนปฏิบัติ เพื่อการทำหน้าที่ได้ง่าย

ขนาดพื้นที่ใช้สอย $6.10 \times 4.75 = 30$ ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย

30.00 ตารางเมตร

2.4) ฝ่ายสนับสนุนกิจกรรมโครงการ

-ส่วนทำงานแผนกการตลาด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ไม่แออัด มีความเป็นส่วนตัวในการคิดงาน

ควรเป็นห้องซึ่งแยกตัวออกมาจากเจ้าหน้าที่แผนกอื่น

เพราะต้องมาสมาธิในการสร้างสรรค์สิ่งพิมพ์ และ

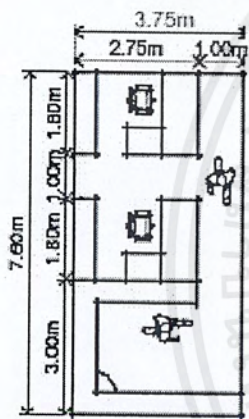
การทำงานไม่ได้ ต้องติดต่อกันมาก

วัสดุ – อุปกรณ์

ห้องเก็บเอกสาร เก้า โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ อย่างละ

ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

28.5 ตารางเมตร

2.5) ห้องประชุม

- ห้องประชุมส่วนสำนักงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับประชุมส่วนเฉพาะภายในสำนักงาน ใน

เรื่องนโยบาย การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมาก

ขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะเข้าประชุมร่วมกัน

โดยคิดจำนวนที่นั่งจากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดคือ

15 คน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

อยู่บริเวณที่เงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวนขณะทำการ

ประชุม เข้าถึงจากฝ่ายอื่นๆ ได้ง่าย โดยเน้นให้อยู่ใกล้

ฝ่ายธุรการเนื่องจากมีจำนวนเจ้าหน้าที่ในฝ่ายมาก

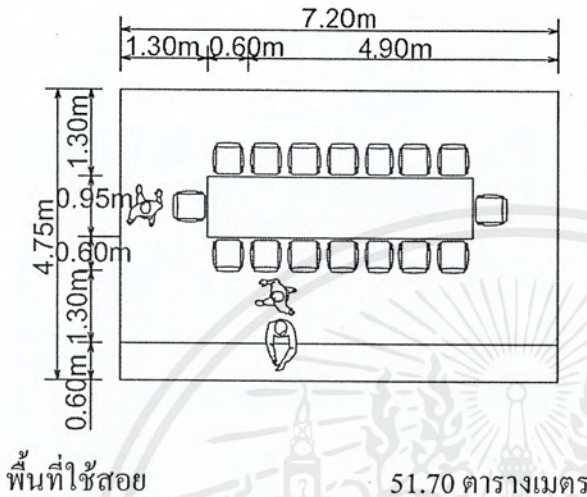
ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ – อุปกรณ์

โต๊ะประชุม 1 โต๊ะ, เก้าอี้ 16 ตัว, เครื่องฉาย, ฉาก

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



3) ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรม

3.1) ส่วนโรงละคร

-พื้นที่นั่งชมในโรงละคร 500 ที่นั่ง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

มีความจุ 500 ที่นั่ง มีความลาดเอียง เพื่อไม่ให้เกิด การ บังสายตา มีส่วนทางเดินเป็นประตูทางเข้าที่สามารถ ป้องกันการส่งเสียงผ่าน (TRANMISSION LOSS) มี ประตูทางออกฉุกเฉินและระบบ ACOUSTIC ที่ดี

วิเคราะห์ที่ตั้ง

เชื่อมติดกับเวทีแสดงและโถงทางเข้าของผู้ชม ตามแบบ มาตรฐาน

วัสดุ – อุปกรณ์

เก้าอี้หนัง

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่นั่งชมในโรงละครขนาด 500 ที่นั่ง

ใช้พื้นที่ 0.90 ตารางเมตร/คน 450.00 ตารางเมตร

พื้นที่นั่งชมสำหรับคนพิการ 1% = 5 คน

ใช้พื้นที่ 1.44 ตารางเมตร/คน = 7.20 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

450 + 7.20 = 457.20

ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นที่เวที

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ปรับระดับได้ ขนาดเวทีใหญ่พอ สำหรับการแสดงต่างๆได้ รวมถึงการวางอุปกรณ์ และติดตั้ง Effect ที่ใช้สำหรับการแสดงละครได้ดี

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ต่อเนื่องจากส่วนของที่นั่ง ทำให้มองเห็นได้อย่างทั่วถึง จากทุกที่นั่ง

วัสดุ - อุปกรณ์

ฉาก เครื่องดนตรี ออเคสตร้าพิท(Orchestra pit)

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

25 % ของพื้นที่นั่ง 0.25(457.20)

พื้นที่ใช้สอย

= 114.30 ตารางเมตร

-โทรศัพท์สาธารณะ 4 เครื่อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ใช้เป็นโทรศัพท์สำหรับนักเรียน และบุคคลภายนอกที่ต้องการใช้บริการโทรศัพท์ สาธารณะ

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ตั้งอยู่ด้านหน้าบริเวณ โถงทางเข้าโรงละคร มองเห็นได้ง่าย

วัสดุ - อุปกรณ์

โทรศัพท์สาธารณะ 4 เครื่อง

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

1 เครื่อง ใช้พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร ทั้งหมด 4 เครื่อง

พื้นที่ใช้สอย

0.64(4) = 2.56 ตารางเมตร

-ห้องนำสาธารณะ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องนำสำหรับผู้ชมการแสดง ซึ่งสามารถใช้ได้สะดวก โดยแยกชาย หญิง

วิเคราะห์ที่ตั้ง

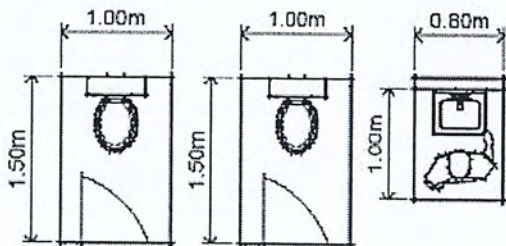
อยู่บริเวณใกล้ส่วนพักคอยและโรงละคร

วัสดุ - อุปกรณ์

อ่างล้างหน้า, โถส้วมชักโครก, โถปัสสาวะ

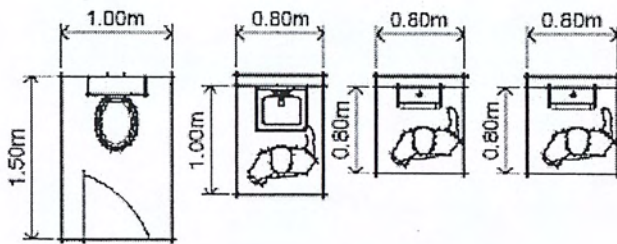
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ก.ชุดสุขาหญิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ชุดสุขาชาย



ห้องส้วม $3(1.50 \times 1.00) = 3(1.50)$ ตารางเมตร

อ่างล้างหน้า $2(1.00 \times 0.80) = 2(0.80)$ ตารางเมตร

โถปัสสาวะ $2(0.80 \times 0.80) = 2(0.64)$ ตารางเมตร

รวม $= 7.38$ ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

ตามกฎกระทรวง โรงมหรสพต้องมีสุขา 1 ชุด จำนวนคนใช้งาน
100 คน

โรงละคร 500 ที่นั่ง ต้องมีจำนวนสุขา 5 ชุด

สุขา 5 ชุด $7.38(5) = 36.90$ ตารางเมตร

-ห้องรับรองเสด็จ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องที่รับเสด็จ หรือเชื้อพระวงศ์ ที่มาดูการแสดงต่างๆ ใน
โครงการ

ประกอบด้วย

-พื้นที่รับรองเสด็จ $7.00 \times 6.50 = 45.50$ ตารางเมตร

-ห้องสรง พื้นที่ $3.50 \times 2.00 = 7.00$ ตารางเมตร

-ห้องพักเครื่อง (PANTRY) $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตารางเมตร

-ห้องพักผู้ติดตาม $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตารางเมตร

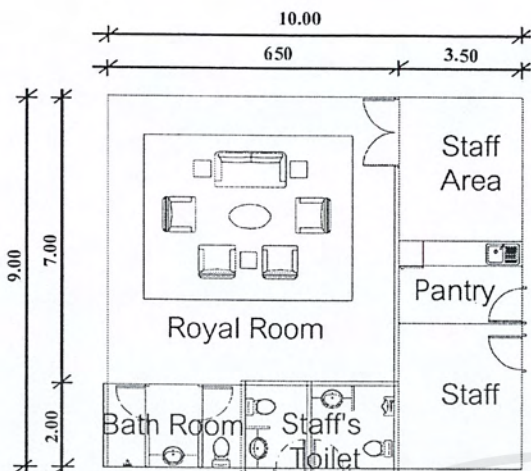
-ห้องนำผู้ติดตาม $2.00 \times 2.00 = 4.00$ ตาราง

วิเคราะห์ที่ตั้ง

เข้าถึงชมการแสดงได้ง่าย แต่ควรอยู่เป็นส่วนตัว ไม่มีคน
พลุกพล่านอาจอยู่ชั้นบนของโรงละคร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ใช้สอย

$$45.50 + 5.25 + 14.00 + 4.00 = 68.75 \text{ ตารางเมตร}$$

-พื้นที่สำหรับแขกพิเศษ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ใช้รับรองแขกพิเศษที่มาแสดง หรือมาชมการแสดงในโรงละคร

ประกอบด้วย

-พื้นที่พักผ่อนแขก $6.00 \times 5.00 = 30.00$ ตารางเมตร

-ห้องน้ำแขก $2.00 \times 3.50 = 7.00$ ตารางเมตร

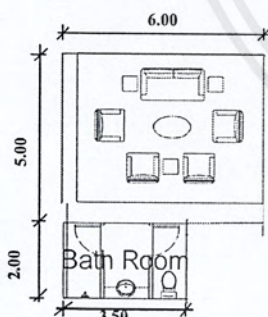
วิเคราะห์ที่ตั้ง

เข้าถึงได้ง่าย มีความเป็นส่วนตัว บริเวณชั้นสองของโรงละคร

วัสดุ - อุปกรณ์

โซฟา 1 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

$$30.00 + 7.00 = 37.00 \text{ ตารางเมตร}$$

-ห้องพักผ่อนแสดง 1 ห้อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องสำหรับนักแสดงเพื่อพักผ่อน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ตั้งไม่ไกลจากห้องแต่งตัว และโรงพักคอยแสดง เพื่อ

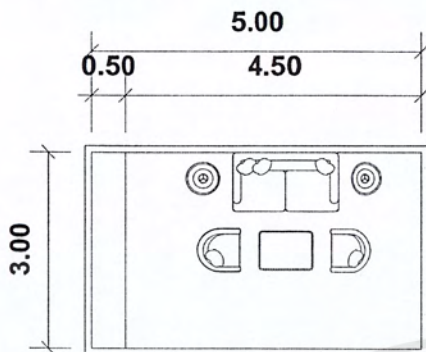
สะดวกในการไปแต่งตัว เตรียมแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ-อุปกรณ์

โซฟา 1 ชุด เคาน์เตอร์สำหรับวางของ 1 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

 $3.00 \times 5.00 = 15.00$ ตารางเมตร

-ห้องแต่งตัวหญิง 2 ห้อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับแต่งตัวก่อนเข้าซัอม หรือฉากจริง

ประกอบด้วย

ส่วนแต่งตัว $6.00 \times 5.00 = 30.00$ ตารางเมตรห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า $1.80 \times 1.00 = 1.80$ ตารางเมตรจำนวน 3 ห้อง คิดเป็น $3(1.8) = 5.40$ ห้องน้ำ $1.80 \times 0.90 = 1.62$ ตารางเมตรห้องอาบน้ำ $1.80 \times 0.90 = 1.62$ ตารางเมตร

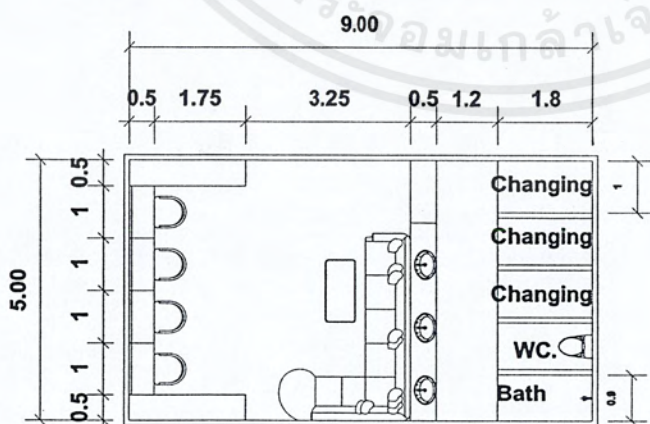
วิเคราะห์ที่ติดตั้ง

ใกล้ห้องซัอมนักแสดง และห้อง

วัสดุ-อุปกรณ์

โต๊ะ เครื่องเป้งพร้อมกระจก ,เก้าอี้ , โซฟา หนึ่งชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

 $9.00 \times 5.00 = 45.00$ ตารางเมตร/ห้อง

รวม

90.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องแต่งตัวชาย 2 ห้อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับแต่งตัวก่อนเข้าซ้อม หรือฉากจริง

ประกอบด้วย

ส่วนแต่งตัว $6.00 \times 5.00 = 30.00$ ตารางเมตรห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า $1.80 \times 1.00 = 1.80$ ตารางเมตรจำนวน 3 ห้อง คิดเป็น $2(1.8) = 5.40$ ห้องน้ำ 2 ห้อง $2(1.80 \times 0.90) = 3.24$ ตารางเมตรห้องอาบน้ำ $1.80 \times 0.90 = 1.62$ ตารางเมตร

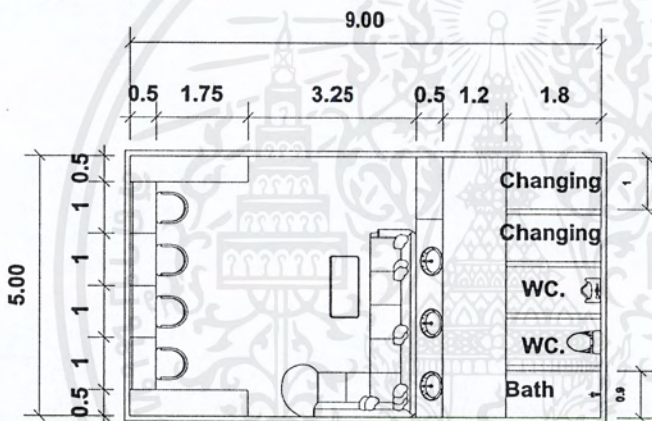
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้ห้องซ้อมนักแสดง และห้อง

วัสดุ - อุปกรณ์

โต๊ะ เครื่องเป่าผมพร้อมกระจก ,เก้าอี้ , โซฟา นั่งชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

 $9.00 \times 5.00 = 45.00$ ตารางเมตร/ห้อง

รวม

90.00 ตารางเมตร

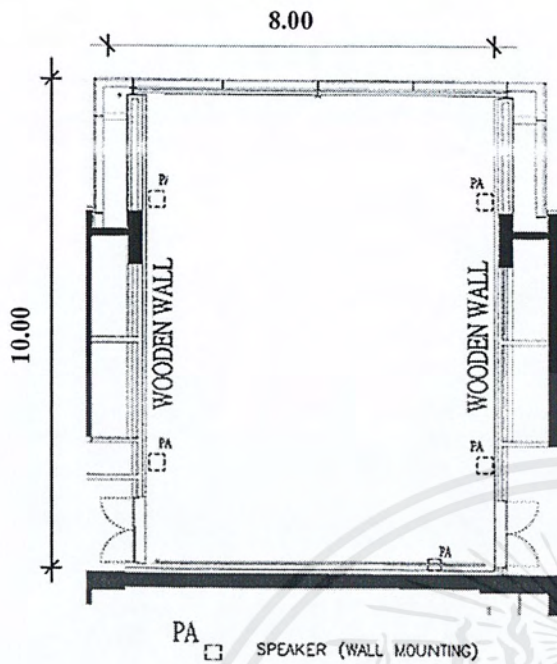
-ห้องซ้อมการแสดง 1 ห้อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัสดุ - อุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



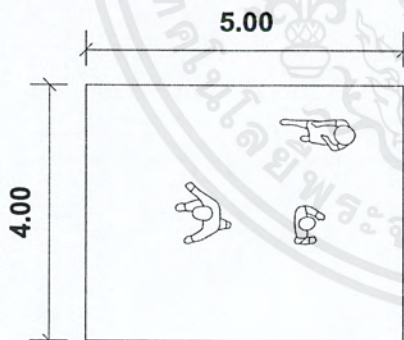
พื้นที่ใช้สอย $10.00 \times 8.00 = 80.00$ ตารางเมตร

-โรงพักคอยการแสดง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย สำหรับเปลี่ยนถ่าย และเตรียมตัวแสดง ของนักแสดง

วิเคราะห์ที่ตั้ง เชื่อมต่อระหว่างห้องเชื่อมกับพื้นที่

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย $5.00 \times 4.00 = 20.00$ ตารางเมตร

-ห้องควบคุมเสียง,แสง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สามารถทำงานกับเครื่องมือเทคนิคได้สะดวก

วิเคราะห์ที่ตั้ง

เชื่อมต่อกับด้านนอกโรงละคร และอยู่ตามตำแหน่ง

ซึ่งควบคุมแสง-เสียง ได้ตามมาตรฐาน

วัสดุ - อุปกรณ์

หน้าจอคอมพิวเตอร์และเป็นควบคุมลำดับฉาก

หน้าจอคอมพิวเตอร์และเป็นควบคุมเสียง

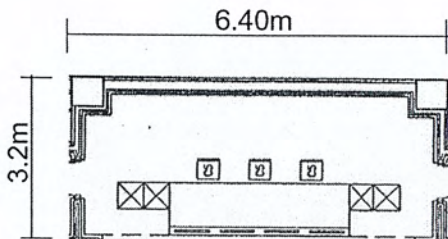
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอคอมพิวเตอร์และเป็นดูและบันทึกภาพบน

เวที ไฟฉายนักแสดง

(จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง วิทยาลัยดุริยางคศิลป์)

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

20.48 ตารางเมตร

-ห้องฉายภาพยนตร์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

PROJECTION ROOM เป็นห้องฉายภาพขนาด 16-70

มิลลิเมตร และSLIDE ประกอบเทคนิคการแสดง

วิเคราะห์ที่ตั้ง

อยู่ด้านบนบริเวณใกล้ห้องควบคุมเสียง, แสง

วัสดุ - อุปกรณ์

อุปกรณ์ฉายภาพ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

12 ตารางเมตร

-ห้อง FOLLOW SPOT

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วางเครื่องฉายไฟ Follow Spot

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ควรติดตั้งให้แต่ละที่สามารถส่องไฟได้ทั่วถึง ควรอยู่บนที่สูง

วัสดุ - อุปกรณ์

อุปกรณ์ Follow Spot



LR681A



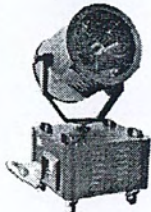
LR685A/B



LR768A/B



LR2500/LR482/480



LR868



LR224A/B/C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดอุปกรณ์	80x70x105 (เซนติเมตร)
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	ห้องละ 6.00 ตารางเมตร 2 ห้อง
พื้นที่ใช้สอย	2(6.00)= 12.00ตารางเมตร

-ห้องเก็บฉาก

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เก็บฉาก และอุปกรณ์ประกอบฉากขนาดใหญ่
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับทางเข้าออก ที่ขนส่งโดยรถ และอยู่ด้านหลังฉาก เพื่อสะดวกในการนำออกใช้
วัสดุ – อุปกรณ์	ชั้นวางของ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	30% ของเวที = 0.3 (114.30) ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	34.29 ตารางเมตร

-ห้องเก็บของ 2 ห้อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เก็บของเกี่ยวกับการแสดง
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ด้านหลังเวที
วัสดุ – อุปกรณ์	ชั้นวางของ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	ห้องละ 16.00 ตารางเมตร คิดเป็น 2(16.00) ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	32.00 ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	

-TV CAMERA STUDIO

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องใช้เพื่อการบันทึกภาพเพื่อการตัดต่อไว้ใช้ ถ่ายทอดสด หรือบันทึกเก็บไว้
วิเคราะห์ที่ตั้ง	อยู่ใกล้ห้องควบคุม
วัสดุ – อุปกรณ์	กล้อง อุปกรณ์ ถ่ายภาพ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	15 ตารางเมตร

3.2) โรงละครกลางแจ้ง

-พื้นที่นั่งชมโรงละครกลางแจ้ง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ที่นั่งเป็นชั้นบันไดติดพื้นลาดลง มาทางลานด้านล่างซึ่ง ถูกใช้เป็นที่เวที
วิเคราะห์ที่ตั้ง	เชื่อมต่อเวทีการแสดง
วัสดุ – อุปกรณ์	-
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	สำหรับผู้ชม 200 ที่นั่ง ที่นั่งละ 0.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย $0.90(200) = 180.00$ ตารางเมตร

- เวทีการแสดง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เปิดโล่งภายนอก ที่นั่งเป็นชั้นบันไดติดพื้นลาด

ลง มาทางลานด้านล่างซึ่งถูกใช้เป็นเวที

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ภายนอกอาคารใกล้ทางเข้าหลักและที่ซื้อบัตร

วัสดุ - อุปกรณ์

-

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

25% ของพื้นที่ เวที

พื้นที่ใช้สอย

$0.25(180) = 45$ ตารางเมตร

- ห้องแต่งตัวนักแสดง 2 ห้อง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับแต่งตัวก่อนเข้าซ้อม หรือฉากจริง

ประกอบด้วย

ส่วนแต่งตัว $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตารางเมตร

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า $2.00 \times 1.00 = 1.80$ ตารางเมตร

จำนวน 3 ห้อง คิดเป็น $3(1.8) = 5.40$

ห้องน้ำ $2.00 \times 2.00 = 4.00$ ตารางเมตร

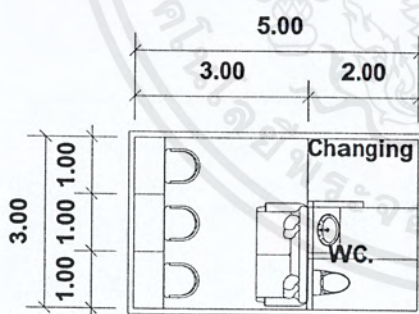
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้เวทีการแสดง

วัสดุ - อุปกรณ์

โต๊ะ เครื่องเป่าผมพร้อมกระจก, เก้าอี้, โซฟา หนึ่งชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

$5.00 \times 3.00 = 15.00$ ตารางเมตร/ห้อง

รวม

30.00 ตารางเมตร

- ห้องผู้จัดการโรงละคร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องผู้จัดการสำหรับทำงานและติดต่อกับบุคคลภายนอก

วิเคราะห์ที่ตั้ง

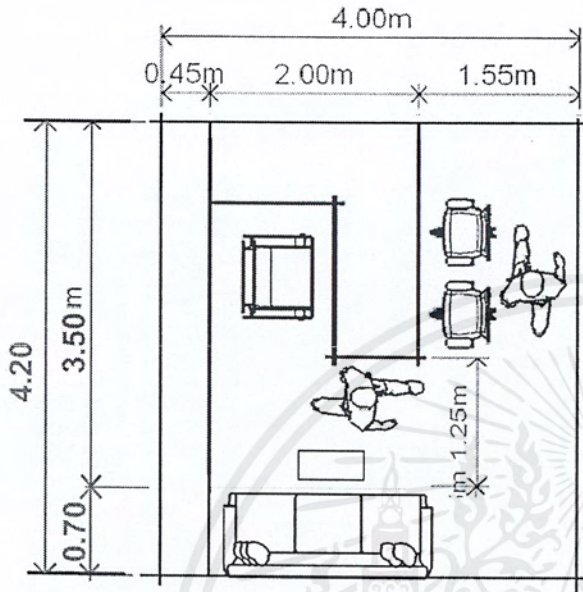
ใกล้โรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ - อุปกรณ์

ชุดโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ 2 ตัว และชุดโซฟาปรับแขก

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

 $4.00 \times 4.20 = 16.8$ 

พื้นที่ใช้งาน

16.8 ตารางเมตร

-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการโรงละคร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องผู้ช่วยผู้จัดการสำหรับทำงานและติดต่อกับ

บุคคลภายนอกลานโล่งสำหรับทำกิจกรรมของนักเรียน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้โรงละคร

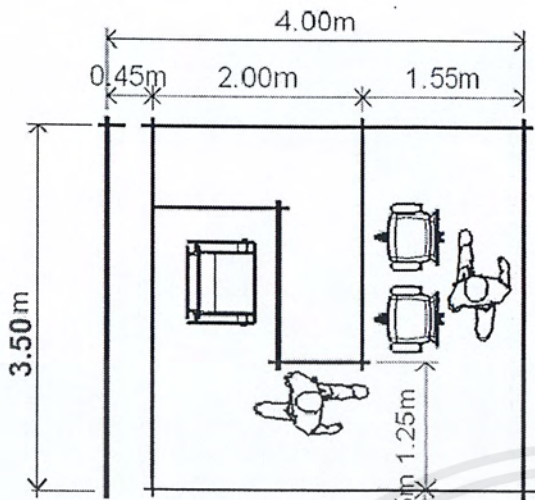
วัสดุ - อุปกรณ์

ชุดโต๊ะทำงานและเก้าอี้ 2 ตัว -

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

 $4.00 \times 3.50 = 14.00$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ใช้งาน

14.0 ตารางเมตร

- พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ประจำเวทีย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่นั่งเล่นทานอาหารระหว่างที่มาถึงสถานที่ก่อนเวลาและช่วงพักการทำงาน และมีพื้นที่สำหรับชงกาแฟหรือทำอาหารว่างง่ายๆ ได้

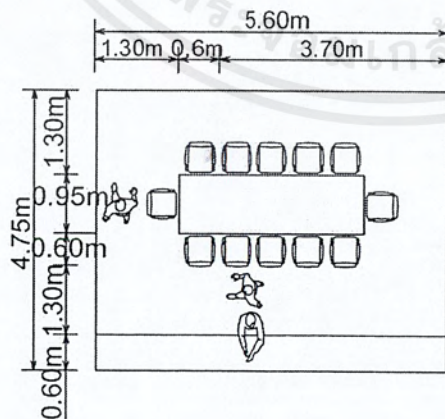
วิเคราะห์ที่ตั้ง

อยู่ใกล้กับเวทีที่สามารถรู้คิวการแสดง และใกล้ทางเข้าออก

วัสดุ - อุปกรณ์

เคาเตอร์วางไมโครเวฟ เครื่องทำกาแฟ, อ่างล้างจาน, ตู้เก็บจาน, เครื่องทำน้ำเย็น, ตู้เย็น โทรทัศน์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

26.60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ประจำเวทีย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถใช้ได้

สะดวก โดยแยกชาย หญิง

วิเคราะห์ที่ตั้ง

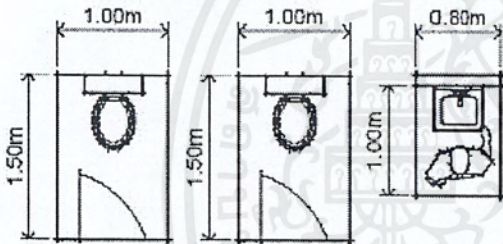
อยู่บริเวณสำนักงาน ใกล้กับพื้นที่พักผ่อน เนื่องจาก
สามารถใช้ร่วมกันได้ ควรอยู่ในที่บังสายตา รวมทั้ง
อยู่บริเวณที่ระบายอากาศได้ดี

วัสดุ - อุปกรณ์

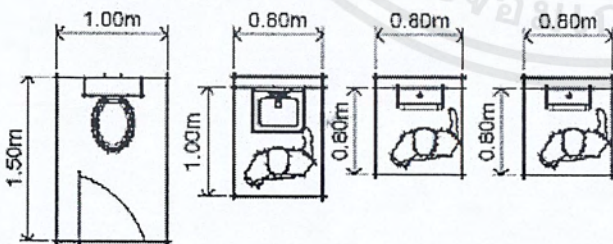
อ่างล้างหน้า, โถส้วมชักโครก, โถปัสสาวะ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ก. ชุดสุขาหญิง



ข. ชุดสุขาชาย



ห้องส้วม

$3(1.50 \times 1.00) = 3(1.50)$ ตารางเมตร

อ่างล้างหน้า

$2(1.00 \times 0.80) = 2(0.80)$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถปัสสาวะ	$2(0.80 \times 0.80) = 2(0.64)$ ตารางเมตร
	รวม = 7.38 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	เจ้าหน้าที่ประจำเวที 12 คน ควรมีสุขา 1 ชุด
	รวม 7.38 ตารางเมตร

3.3 พื้นที่แสดงผลงานของนักเรียน

-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	แสดงผลงานแก่บุคคลภายนอก และนักเรียนด้วยกันเอง
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้ทางเข้าโรงละคร เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นได้ง่าย
วัสดุ-อุปกรณ์	ชั้นวางของ บอร์ด แสดงผลงาน
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนผู้ซึ่คิด 25 %จากผู้ชมการแสดง 500 คน = $0.25(500) = 125$ คน
พื้นที่ใช้สอย	แต่ละคนใช้พื้นที่ 1.8 ต่อคน พื้นที่จัดแสดง = 1.8 (125) 225 ตารางเมตร

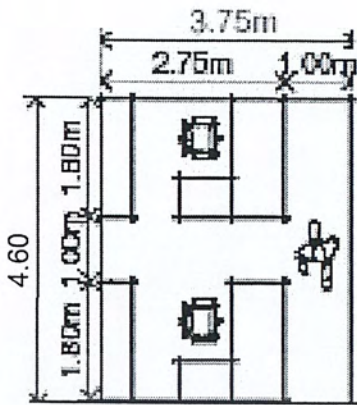
-ส่วนเตรียมงานและเก็บของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เก็บของ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้ทางเข้าออกจุดรับส่งของ และไม่มองเห็นได้ง่าย
วัสดุ-อุปกรณ์	ชั้นวางของ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนผู้ซึ่คิด 25 %จากนิทรรศการถาวร+ชั่วคราว $= 0.25(225)$
พื้นที่ใช้สอย	56.25 ตารางเมตร

-ห้องผู้ดูแลการจัดนิทรรศการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ใช้ทำงานและพักผ่อนของผู้ดูแล 2คน
วิเคราะห์ที่ตั้ง	มองไม่เห็นเด่นชัดมาก
วัสดุ-อุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงาน และชั้นวางของ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ใช้สอย

17.00 ตารางเมตร

4) พื้นที่บริการสาธารณะและสันตนาการ

4.1 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

-ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ลาน โลงสำหรับทำกิจกรรมของนักเรียน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

เชื่อมระหว่างอาคารเรียน และ โรงละคร

วัสดุ - อุปกรณ์

-

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

very

4.2 โรงอาหาร

- พื้นที่นั่งทานอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับรับประทานอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อและนักเรียน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

อยู่ในพื้นที่ส่วนกลาง ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี

วัสดุ - อุปกรณ์

โต๊ะอาหารและเก้าอี้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

คิดจากจำนวนผู้ใช้บริการในเวลาพักกลางวัน สูงสุด คือ 90 คน (นักเรียนมัธยมต้นหรือมัธยมปลาย) และอาจารย์ 70% ของอาจารย์ทั้งหมด (116 คน) คิดเป็น 81 คน

ผู้ใช้ทั้งหมด $90 + 81 = 171$ คน

มีพื้นที่ใช้สอย 1 ตารางเมตรต่อคน (Architects' Data)

พื้นที่ร้านอาหาร 171 ตารางเมตร

Circulation 30% = 51.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้งาน

รวม $171 + 51 = 222$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ขายอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

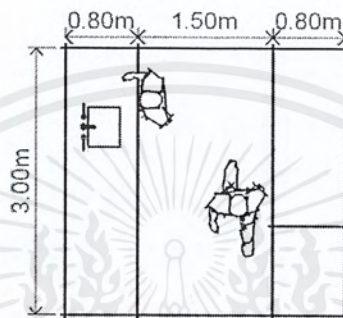
วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัสดุ - อุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่สำหรับจัดอาหาร

ติดกับครัวและ ส่วนรับประทานอาหาร

เคาเตอร์วางไมโครเวฟ ซ้อนส้อม ตู้แช่.อ่างล้างมือ
หม้อข้าว ถาดอาหาร

พื้นที่ใช้สอย

9.3 ตารางเมตร

- พื้นที่ขายเครื่องดื่ม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

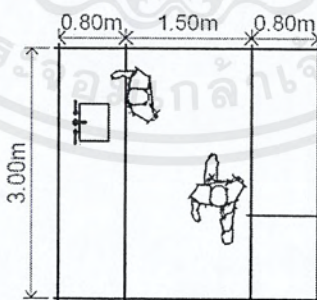
วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัสดุ - อุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่สำหรับจัดอาหารและเครื่องดื่มก่อนเสิร์ฟ

ติดกับครัวและ ส่วนรับประทานอาหาร

เครื่องทำกาแฟ, อ่างล้างจาน, ตู้เก็บจาน ซ้อนส้อม,
เครื่องทำน้ำเย็น, ตู้เย็น

พื้นที่ใช้สอย

- ห้องครัว

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัสดุ - อุปกรณ์

พื้นที่ทำอาหารและเตรียมอาหาร

ไม่อยู่บริเวณที่กลิ่นจะสามารถรบกวนได้ ใกล้กับ

พื้นที่ส่งของ

เคาเตอร์ทำอาหาร ตู้แช่แข็ง ชั้นเก็บอุปกรณ์ทำอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

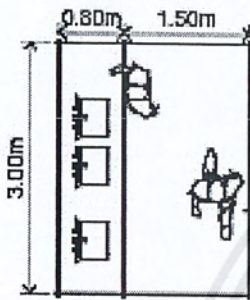
ขนาดพื้นที่ใช้สอย
พื้นที่ใช้งาน

ครัวมีพื้นที่ใช้สอยร้อยละ 30 ของพื้นที่ทานอาหาร
 $0.3 (222) = 66.60$ ตารางเมตร

- ส่วนซักล้าง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วิเคราะห์ที่ตั้ง
วัสดุ - อุปกรณ์
ขนาดพื้นที่ใช้งาน

พื้นที่เตรียมอาหาร ล้างจานและอุปกรณ์ทำครัว
ที่ระบายน้ำได้ดี มีแสงแดดส่อง
ชั้นตากอุปกรณ์



พื้นที่ใช้สอย

6.90 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วิเคราะห์ที่ตั้ง
วัสดุ - อุปกรณ์
ขนาดพื้นที่ใช้สอย
พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เก็บของสำหรับทำอาหาร
ไม่ควรเป็นที่ชื้นแฉะ และต้องทำความสะอาดได้ง่าย
ติดกับครัวและพื้นที่ส่งของ
ชั้นเก็บของ
คิดจากพื้นที่ครัว มีพื้นที่ใช้สอย ร้อยละ 20
 $0.2 (66.60) = 13.32$ ตารางเมตร

- พื้นที่รับของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วัสดุ - อุปกรณ์
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ลงของสำหรับทำครัวที่มาส่งวิเคราะห์ที่ตั้ง
ไม่ควรเป็นที่ชื้นแฉะ และต้องทำความสะอาดได้ง่าย
ห้องเก็บของ
ชั้นเก็บของ
รถส่งของ 2.5 x 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นลงของ 3 x 3

รวม $9 + 15 = 24$ ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

24.00 ตารางเมตร

4.3 ร้านอาหารขนาดเล็ก

- พื้นที่นั่งทานอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับรับประทานอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อและนักเรียน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

อยู่ในพื้นที่ส่วนกลาง ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี

วัสดุ - อุปกรณ์

โต๊ะอาหารและเก้าอี้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

คิด 25 % จากจำนวนผู้ใช้บริการ ในเวลาพักกลางวัน สูงสุด คือ 171 คน จะได้ผู้ใช้บริการ 43 คน มีพื้นที่ใช้สอย 1 ตารางเมตรต่อคน (Architects' Data) พื้นที่ร้านอาหาร 43 ตารางเมตร

- พื้นที่ขายอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่สำหรับจัดอาหาร

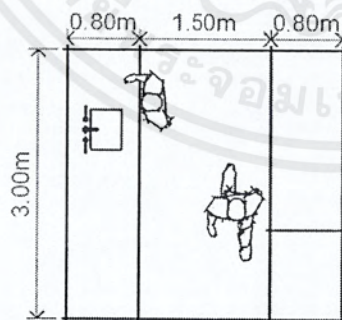
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ติดกับครัวและ ส่วนรับประทานอาหาร

วัสดุ - อุปกรณ์

เคาท์เตอร์วางไมโครเวฟ ชั้นส้อม ตู้แช่ อ่างล้างมือ หม้อข้าว ถาดอาหาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

9.3 ตารางเมตร

- ห้องครัว

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ทำอาหารและเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ไม่อยู่บริเวณที่คลื่นจะสามารถรบกวนได้ ใกล้กับพื้นที่ส่งของ

วัสดุ – อุปกรณ์

เคาเตอร์ทำอาหาร ตู้แช่แข็ง ชั้นเก็บอุปกรณ์ทำอาหาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ครัวมีพื้นที่ใช้สอยร้อยละ 30 ของพื้นที่ทานอาหาร

พื้นที่ใช้งาน

$0.3 (43) = 13$ ตารางเมตร

- ส่วนซักล้าง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เตรียมอาหาร ล้างจานและอุปกรณ์ทำครัว

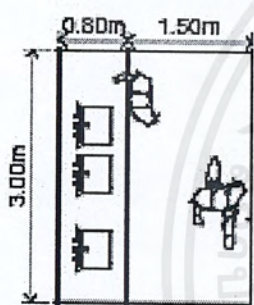
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ที่ระบายน้ำได้ดี มีแสงแดดส่อง

วัสดุ – อุปกรณ์

ชั้นตากอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้งาน



พื้นที่ใช้สอย

6.90 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่เก็บของสำหรับทำอาหาร

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ไม่ควรเป็นที่ชื้นและ และต้องทำความสะอาดได้ง่าย ติดกับครัวและพื้นที่ส่งของ

วัสดุ – อุปกรณ์

ชั้นเก็บของ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

คิดจากพื้นที่ครัว มีพื้นที่ใช้สอย ร้อยละ 20

พื้นที่ใช้สอย

$0.2 (13) = 3$ ตารางเมตร

- พื้นที่รับของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ลงของสำหรับทำครัวที่มาส่งวิเคราะห์ที่ตั้ง

ไม่ควรเป็นที่ชื้นและ และต้องทำความสะอาดได้ง่าย

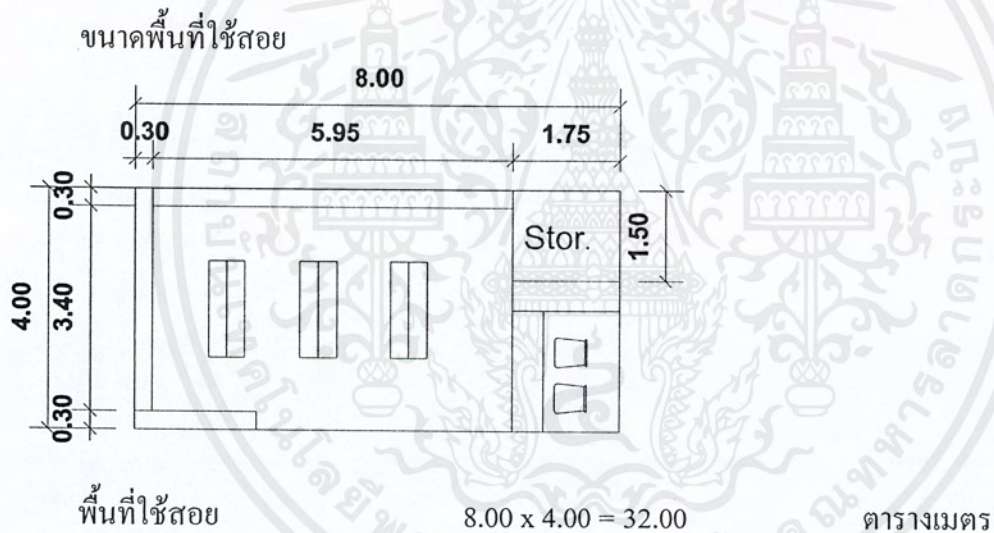
ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ - อุปกรณ์	ชั้นเก็บของ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	รถส่งของ 2.5 x 6
	พื้นลงของ 3 x 3
	รวม 9+ 15 = 24 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	24.00 ตารางเมตร

- ร้านค้า 3 ร้าน

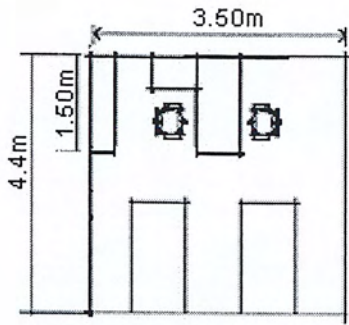
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ร้านค้าขายของบริการแก่ผู้ใช้โครงการ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	เห็นได้ง่ายบุคคลภายนอกสามารถเข้ามาใช้ได้ด้วย
วัสดุ - อุปกรณ์	ประกอบด้วย
	พื้นที่ขายของ 5.90 x 4.00 = 23.60
	พื้นที่เก็บเงิน 2.50 x 1.75 = 4.375



4.5 ห้องพยาบาล

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นห้องนอนพักสำหรับผู้เจ็บป่วยเล็กน้อย และทำปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับผู้บาดเจ็บ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ควรตั้งอยู่บริเวณเข้าถึงได้ง่ายจากห้องฝึกซ้อมและส่วนอื่นๆของอาคาร
วัสดุ - อุปกรณ์	โต๊ะ เก้าอี้ เจ้าหน้าที่ เตียง ตู้ยา
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ใช้สอย

15.40

ตารางเมตร

4.6 สนามฟุตบอลและลู่วิ่ง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นสนามฟุตบอลสำหรับการเล่นฝั่งละ 7 คนโดยพื้น

สนามเป็นหญ้า มีลู่วิ่ง ความกว้าง 1 เมตร 5 ลู่วิ่ง

วิเคราะห์ที่ตั้ง

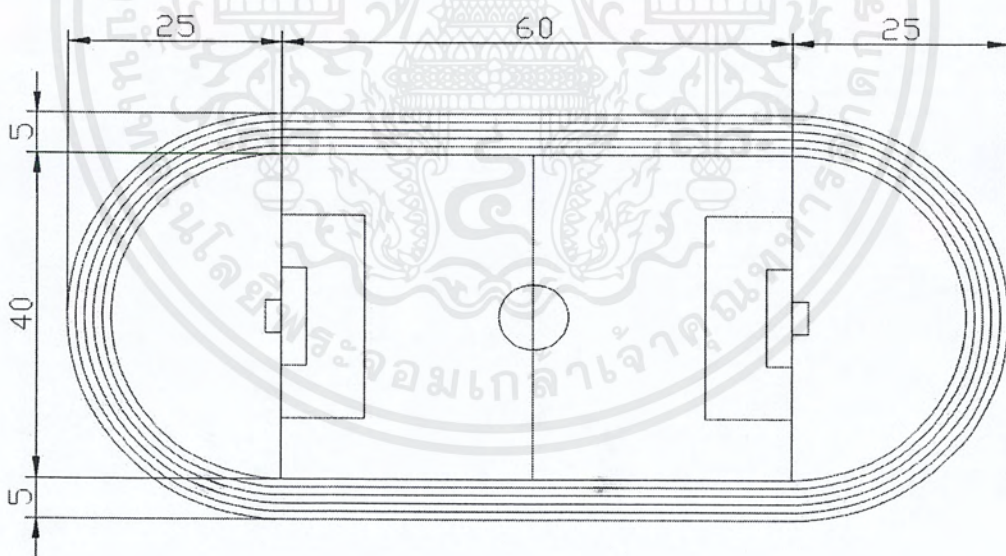
ควรตั้งอยู่บริเวณที่เป็นส่วนเกี่ยวกับกีฬาหรือใกล้กับการ

เรียนการสอนวิชาพลศึกษา

วัสดุ - อุปกรณ์

โกลเหล็ก

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

$$(60 \times 50) + (22/7)(25 \times 25) = 4,964.29$$

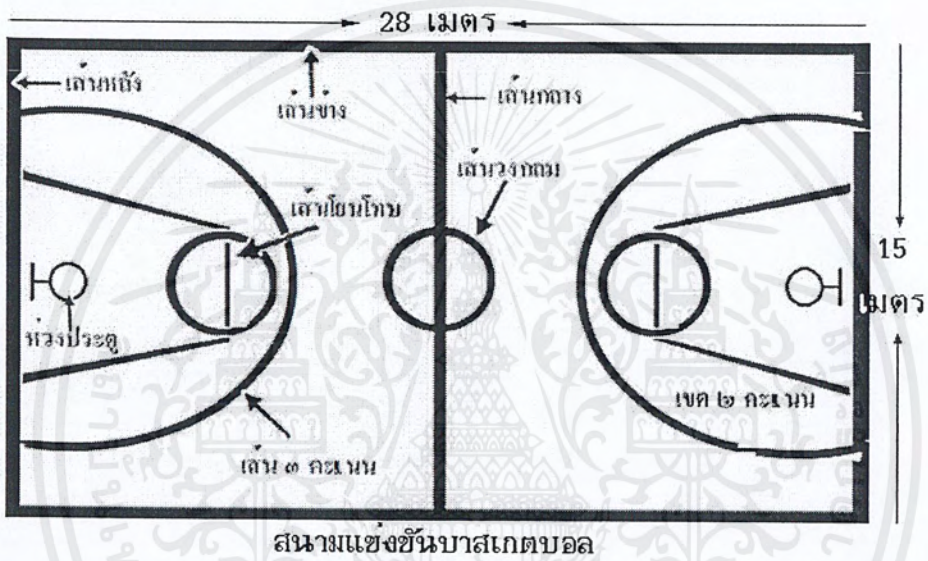
ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 สนามบาสเก็ตบอล

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นสนามสำหรับการเล่นบาสเก็ตบอลฝั่งละ 5 คนโดยพื้นสนามเป็นคอนกรีต
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ควรตั้งอยู่บริเวณที่เป็นส่วนเกี่ยวกับกีฬาหรือใกล้กับการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
วัสดุ - อุปกรณ์	เป็นบาส

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



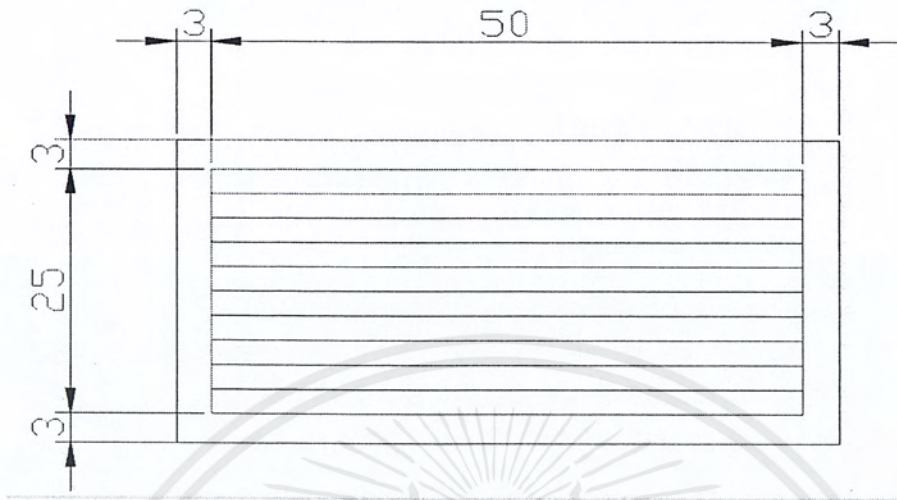
พื้นที่ใช้สอย $28 \times 15 = 420$ ตารางเมตร

4.8 สระว่ายน้ำ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นสระที่ใช้สำหรับเรียนวิชาว่ายน้ำ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ควรตั้งอยู่บริเวณที่เป็นส่วนเกี่ยวกับกีฬาหรือใกล้กับการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
วัสดุ - อุปกรณ์	บันไดขึ้นลงสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอย

$$56 \times 31 = 1,736$$

ตารางเมตร

5) ส่วนบริการ

5.1) พื้นที่พักผ่อนสำหรับลูกจ้างและบุคลากรภายในสถาบัน

- ห้องพักผ่อนบ้าน คนดูแลสวน และ รปภ.

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่พักผ่อนบ้าน คนดูแลสวน และ รปภ. มีห้องอาบน้ำและห้อง ส้วม

วิเคราะห์ที่ตั้ง

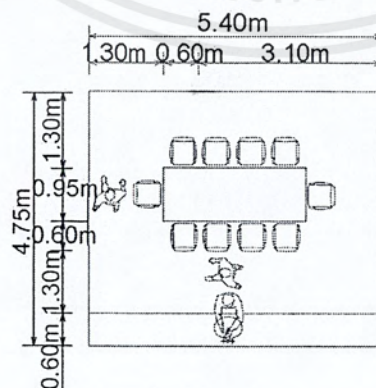
ใกล้กับอาคารหลัก เพื่อให้ทำงานได้สะดวกยิ่งขึ้น

วัสดุ - อุปกรณ์

Locker, เก้าอี้, โต๊ะ, ชั้นวางอาหาร เครื่องดื่ม, อ่างล้างมือ

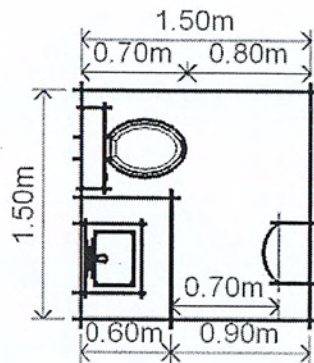
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ก. ส่วนพักผ่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ห้องน้ำ



พื้นที่ส่วนพักผ่อน = 25.65 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องน้ำ = 2.25 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

รวม $25.65 + 2.25 = 27.9$ ตารางเมตร

- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เก็บอุปกรณ์ทำสวน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้กับพื้นที่สวน เพื่อให้ทำงานได้สะดวกยิ่งขึ้น

วัสดุ - อุปกรณ์

ตู้เก็บอุปกรณ์

พื้นที่ใช้สอย

9.00 ตารางเมตร

5.2) พื้นที่ work shop

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เก็บอุปกรณ์ทำสวน

วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้กับโรงเก็บฉาก เพื่อทำการซ่อมแซม หรือสร้างฉาก
ส่งไปใช้งานได้ง่าย

วัสดุ - อุปกรณ์

ตู้เก็บอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ประกอบด้วย งานเหล็ก, งานไม้, งานสี งานละ 100
ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย

$3(100) = 300$ ตารางเมตร

5.3) ลานรับส่งของ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่รับส่งของโดยใช้รถเข็น หรือรถบรรทุก

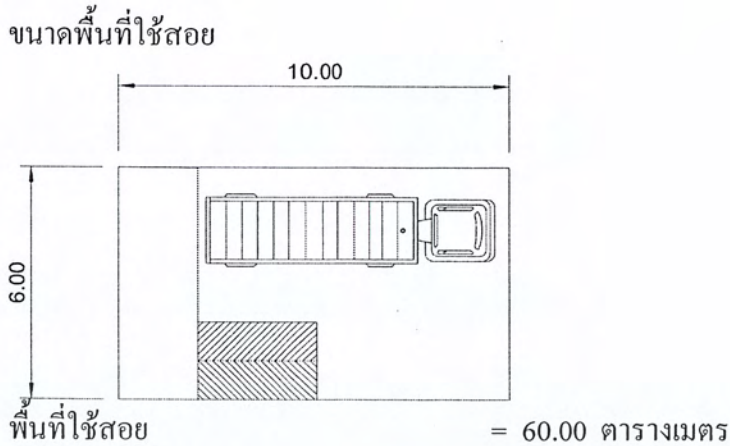
วิเคราะห์ที่ตั้ง

ใกล้กับโรงเก็บฉาก เพื่อทำการขนย้าย ควรอยู่บริเวณ
ด้านหลัง หรือที่ๆ คนทั่วไปไม่เห็นได้ง่าย

วัสดุ - อุปกรณ์

-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.3) ห้องเครื่องงานระบบต่างๆ

- ห้อง MDB

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ช่างสามารถเข้าไปตรวจสอบระบบไฟฟ้าได้
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ไกลจากอาคารหลัก เนื่องจากอันตราย
วัสดุ - อุปกรณ์	เครื่อง MDB
พื้นที่ใช้สอย	50.00 ตารางเมตร

- ห้อง Generator

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่ง วางเครื่อง Generator
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ไกลจากอาคารหลัก เนื่องจากอันตราย
วัสดุ - อุปกรณ์	เครื่อง Generator
พื้นที่ใช้สอย	50.00 ตารางเมตร

- ห้องเครื่องปรับอากาศ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่ง วางเครื่องปรับอากาศ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับอาคารหลัก ตรวจสอบได้ง่าย
วัสดุ - อุปกรณ์	เครื่องปรับอากาศ
พื้นที่ใช้สอย	100.00 ตารางเมตร

- ห้องเครื่องเป่าลมเย็น

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่ง วางเครื่องเป่าลมเย็น
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับห้องที่ต้องการปรับอากาศ ติดผนังภายนอก เพื่อเติมอากาศ
วัสดุ - อุปกรณ์	เครื่องเป่าลมเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	5 % ของห้องที่ต้องการเครื่องปรับอากาศระบบ ศูนย์กลาง
- ห้องควบคุมไฟฟ้า	
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่ง วางเครื่องแผงควบคุมไฟฟ้า
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับอาคารหลัก ตรวจสอบได้ง่าย
วัสดุ – อุปกรณ์	แผงควบคุมไฟฟ้า
พื้นที่ใช้สอย	30 ตารางเมตร
- ห้องปั๊มน้ำ	
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่ง วางเครื่องปั๊มน้ำ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับอาคารหลัก ตรวจสอบได้ง่าย
วัสดุ – อุปกรณ์	เครื่องปั๊มน้ำ
พื้นที่ใช้สอย	80.00 ตารางเมตร
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ใต้ดิน
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับห้องเก็บปั๊มน้ำ
วัสดุ – อุปกรณ์	ถังเก็บน้ำ
พื้นที่ใช้สอย	80.00 ตารางเมตร
- ห้องเก็บของทั่วไป	
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่งเก็บอุปกรณ์หรือเครื่องมือดูแลรักษา อาคาร
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับอาคารหลัก
วัสดุ – อุปกรณ์	ชั้นเก็บของ
พื้นที่ใช้สอย	9.00 ตารางเมตร
- พื้นที่เก็บขยะ	
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ห้องโล่งมีถังพักขยะขนาดใหญ่สำหรับขยะของ โครงการ
วิเคราะห์ที่ตั้ง	ใกล้กับอาคารหลัก เพื่อให้ไม่ส่งกลิ่นและใกล้กับ ถนน ให้รถขยะมารับไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ – อุปกรณ์	ถึงพักขยะ	
พื้นที่ใช้สอย	12.00	ตารางเมตร

5.4) พื้นที่จอดรถ

-ที่จอดรถยนต์ฝ่ายบริหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	สำหรับจอดรถ กลับริด	
วิเคราะห์ที่ตั้ง	เชื่อมต่อกับส่วนบริหาร	และควรถัด
สภาพแวดล้อมให้ดี	วัสดุ – อุปกรณ์	-
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	คิดจํานวนรถจากกฎหมายอาคาร	
	สำนักงานให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 60 ตารางเมตร	
	โครงการมีพื้นที่ส่วนบริหาร 606.53 ตารางเมตร	
	ดังนั้นมีที่จอดรถส่วนนี้ $606.53/60 = 10$ คัน	
พื้นที่จอดรถต่อคัน 2.4 x 5	= 12 ตารางเมตร	
พื้นที่ใช้สอย	10 x 12 = 120.00	ตารางเมตร

-ที่จอดรถจักรยานยนต์ฝ่ายบริหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	สำหรับจอดรถ กลับริด	
วิเคราะห์ที่ตั้ง	เชื่อมต่อกับส่วนบริหาร	และควรถัด
สภาพแวดล้อมให้ดี	วัสดุ – อุปกรณ์	-
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	คิดเป็น 30% ของจํานวนรถยนต์	
	จะได้ $0.30(10) = 3$ คัน	
พื้นที่จอดรถต่อคัน 2 x 3	= 6 ตารางเมตร	
พื้นที่ใช้สอย	3 x 6 = 18	ตารางเมตร

-ที่จอดรถยนต์ส่วนการศึกษา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	สำหรับจอดรถ กลับริด	
วิเคราะห์ที่ตั้ง	เชื่อมต่อกับส่วนอาคารเรียน และควรถัด	
	สภาพแวดล้อมให้ดี	
วัสดุ – อุปกรณ์	-	
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	คิดจํานวนรถจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร	
	พื้นที่ในส่วนอาคารเรียน และสนับสุนนต่างๆ ให้มีที่	
	จอดหนึ่งคัน ต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร	
	ดังนั้น พื้นที่ส่วนการศึกษา 3,895.86 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่จอดรถต่อคัน 2.4×5
พื้นที่ใช้สอย

มีที่จอดรถ $3895.86/240 = 16$ คัน
= 12 ตารางเมตร
ที่จอดรถ 16 คัน พื้นที่รวม $16 \times 12 = 192$ ตารางเมตร

-ที่จอดรถยานยนต์ส่วนการศึกษา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัตถุประสงค์ -
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่จอดรถต่อคัน 2×3
พื้นที่ใช้สอย

สำหรับจอดรถ กลับริด
เชื่อมต่อกับส่วนอาคารเรียน และควรจัด
สภาพแวดล้อมให้ดี

-
คิดเป็น 30% ของจำนวนรถยนต์
จะได้ $0.30(16) = 5$ คัน
= 6 ตารางเมตร
 $5 \times 6 = 30$ ตารางเมตร

-ที่จอดรถส่วนโรงละคร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วิเคราะห์ที่ตั้ง

วัตถุประสงค์ -
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่จอดรถต่อคัน 2.4×5
พื้นที่ใช้สอย

สำหรับจอดรถ ถอยรถ
เชื่อมต่อกับส่วนทำงานพนักงาน และควรจัด
สภาพแวดล้อมให้ดี

-
คิดจำนวนรถจากกฎหมายอาคาร
โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน
ต่อจำนวนที่นั่งคนดู 10 ที่
ดังนั้น โรงละคร 500 ที่นั่ง ให้มีที่จอดรถ $500/10 = 50$ คัน
= 12 ตารางเมตร
ที่จอดรถ 50 คัน พื้นที่รวม $50 \times 12 = 600$ ตารางเมตร

-ที่จอดรถยานยนต์ส่วนโรงละคร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วิเคราะห์ที่ตั้ง

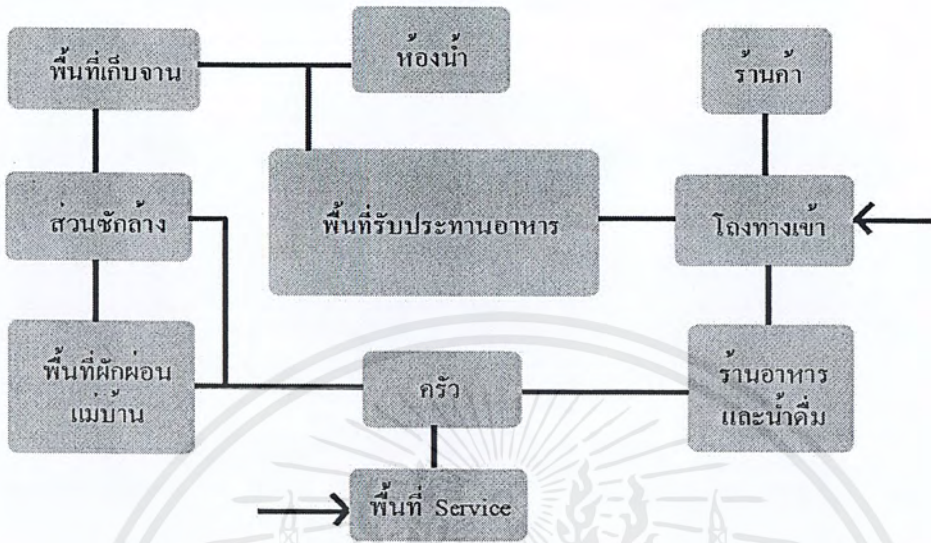
วัตถุประสงค์ -
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

สำหรับจอดรถ กลับริด
เชื่อมต่อกับส่วนอาคารเรียน และควรจัด
สภาพแวดล้อมให้ดี

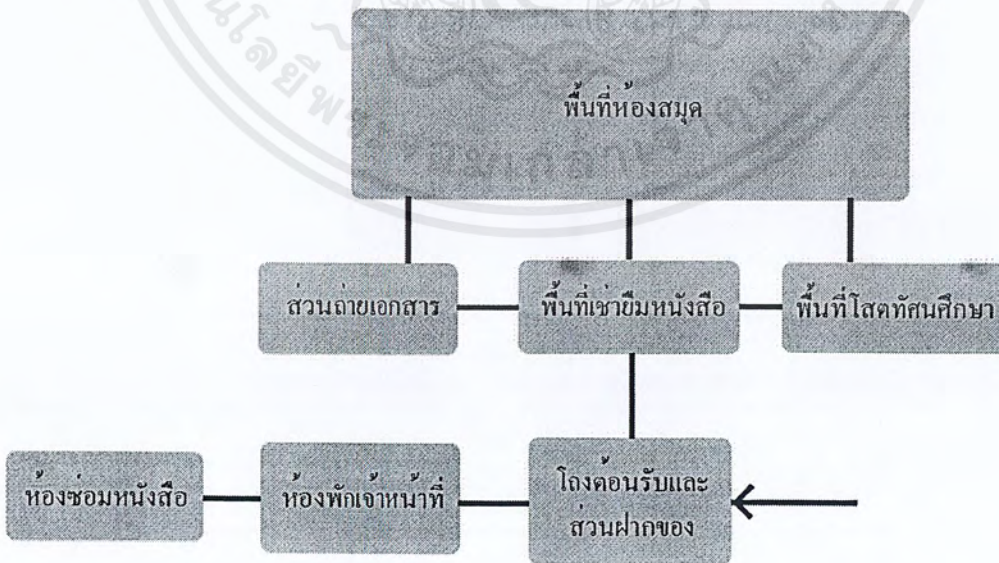
-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนของโรงอาหาร



รูปภาพที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนของห้องสมุด

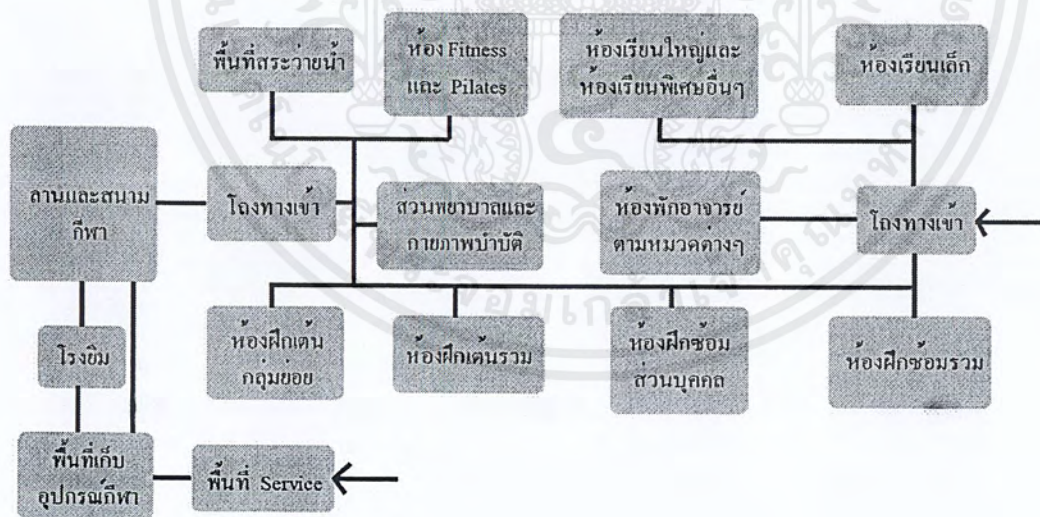


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนบริการ

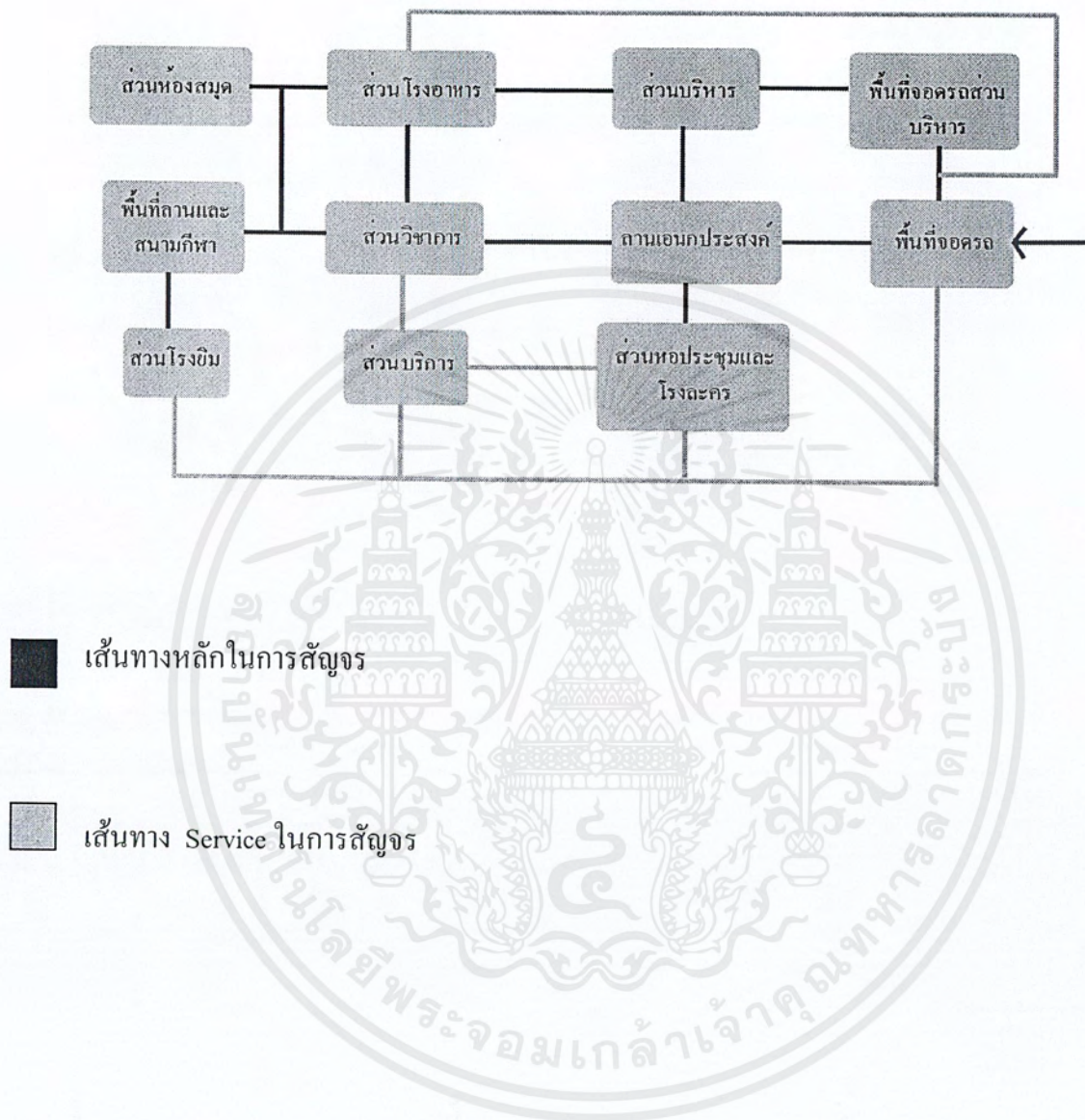


รูปภาพที่ 4.29 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนวิชาการและสันทนาการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.30 แสดงแผนผังทั้งโครงการอย่างคร่าว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 สรุปการใช้พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

เมื่อกำหนดรายละเอียดของโครงการแล้ว สามารถนำมาวิเคราะห์โครงการดังตารางต่อไปนี้ โดยมีหมายเลขแหล่งอ้างอิงดังนี้

1. ARCHITECT'S DATA
2. USER BEHAVIOR
3. CASE STUDY
4. TIME SAVER STADARD
5. LAW AND CODE

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
1) ส่วนวิชาการ					
1.1) ส่วนห้องเรียน ทฤษฎี					
-ห้องเรียนเล็ก	15-20	6	35.52	213.12	2
-ห้องเรียนใหญ่และ ห้องเรียนพิเศษอื่นๆ	30-40	10	49.8	498	2
รวมพื้นที่ส่วนทฤษฎี				711.12	
ทางสัญจร 30%				213.34	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				924.46	
1.2) ส่วนห้องเรียน ปฏิบัติ					
- ห้องฝึกซ้อมรวม	30	3	234.36	703.08	2
-ห้องฝึกซ้อมส่วน บุคคล	1-5	20	48.16	963.20	2
-ห้องฝึกเต็มรวม	30	3	234.36	703.08	2
-ห้องฝึกเต็มกลุ่มย่อย	5-10	3	125.25	375.75	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
-ห้องน้ำ	3	4	7.38	29.5	5
-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า สำหรับนักเรียน	20	1	271.76	271.76	2
รวมพื้นที่ส่วนปฏิบัติ				3,076.37	
ทางสัญจร 30%				913.91	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				3,990.28	
1.3) ส่วนห้องสมุด					
-โถงต้อนรับ	74	1	12.40	12.40	2
-พื้นที่ห้องสมุด	74	1	259.74	259.74	2
-พื้นที่ชมวิดิทัศน์	12	1	48.45	48.45	1
-พื้นที่เช่า-ยืมหนังสือ	2	1	4.50	4.50	3
-ห้องพักเจ้าหน้าที่	2	1	12.48	12.48	2
รวมพื้นที่ส่วน ห้องสมุด				337.57	
ทางสัญจร 30%				101.27	
รวม				438.84	
รวมพื้นที่ส่วนวิชาการ ทั้งหมด				5,353.58	
2) ส่วนบริหาร					
- ส่วนต้อนรับ	15	1	29.60	29.60	
- ห้องน้ำ	13	1	7.38	7.38	2
- ห้องเก็บของ	16	1	7.80	7.80	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของ โครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนเตรียมอาหาร และเครื่องคั้น	16	1	9.30	9.30	2
2.1) ห้องผู้อำนวยการ					
- ห้องผู้อำนวยการ	1	1	16.00	16.00	2
- ห้องผู้ช่วย ผู้อำนวยการ	1	1	16.00	16.00	2
- ห้องเลขานุการ	1	1	16.00	16.00	2
- ห้องน้ำฝ่ายบริหาร	3	1	2.25	2.25	2
- ห้องเก็บของ	3	1	7.80	7.80	2
2.2) ส่วนธุรการ					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย ธุรการ	1	1	9.00	9.00	2
- ห้องฝ่ายธุรการ	10	1	117.60	117.60	2
- ห้องเก็บเอกสาร	13	1	7.80	7.80	2
2.3) พื้นที่พักอาจารย์	58	1	330.00	330.00	1
- พื้นที่พักผ่อนผู้สอน ด้านเทคนิคและการ ผลิต	11	1	30.00	30.00	2
2.4) ฝ่ายสนับสนุน กิจกรรมโครงการ					
- ส่วนงานแผนก การตลาด	2	1	28.5	28.5	2
2.5) ห้องประชุม					
- ห้องประชุมส่วน สำนักงาน	16	1	51.70	51.70	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม/หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
รวม				686.73	
ทางสัญจร 30%				206.02	
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร				892.75	
3) ส่วนส่งเสริมและ เผยแพร่กิจกรรม					
3.1) ส่วนโรงละคร					
- FRONT OF THE HOUSE					
- โถงทางเข้า	30%(500)	1	0.64	96	1
- ที่จำหน่ายและจอง บัตร	6	1	4.32	25.92	1
- ส่วนประชาสัมพันธ์	2	1	4.32	8.64	1
- โทรศัพท์สาธารณะ 4 เครื่อง	1	4	0.64	2.56	1
- ห้องน้ำสาธารณะ	very	2	36.90	73.80	5
- HOUSE					
- พื้นที่นั่งชมในโรง ละคร 500 ที่นั่ง	500	1	457.20	457.20	1
- พื้นที่เวที	very		114.30	114.30	1
- ห้องรับรองเสด็จ	1-5	1	68.75	68.75	2
- พื้นที่สำหรับแขก พิเศษ	1-5	1	37.00	37.00	2
- ห้องผู้กำกับเวที	3	1	5.00	15.00	1
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี		1	40	40	1
- หลุมดนตรี		1	50	50	3
- ห้องเก็บฉาก		1	34.29	34.29	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม/หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
-ห้องเก็บของ 2 ห้อง		2	32.00	64.00	2
-TV CAMERA STUDIO		1	15.00	15.00	2
- BACK OF THE HOUSE					
-ห้องพักนักแสดง 2 ห้อง	very	2	15.00	30.00	1
-ห้องแต่งตัวหญิง	15	2	45.00	90.00	2
-ห้องแต่งตัวชาย	15	2	45.00	90.00	
-ห้องซ้อมการแสดง	very	1	80	80	2
-ห้องพักผ่อน นักแสดง(GREEN ROOM)	very	1	30	30	2
-โรงพักคอยการแสดง	6	1	3.60	3.60	2
-ห้องควบคุมเสียง, แสง		2	9.00	18.00	2
-ห้องฉายภาพยนตร์		1	12	12	3
-ห้อง FOLLOW SPOT		2	6.00	12.00	3
รวมพื้นที่ส่วนโรง ละคร				1,441.06	
ทางสัญจร 30%				432.32	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				1,873.38	
3.2) โรงละคร กลางแจ้ง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
-พื้นที่นั่งชมโรงละคร กลางแจ้ง	200	1	0.9	180.00	1
-เวทีการแสดง	very	1	45.00	45.00	1
-ห้องแต่งตัวนักแสดง 2 ห้อง	5	2	15.00	30.00	2
-ห้องผู้จัดการโรง ละคร	1	1	16.8	16.8	2
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ โรงละคร	1	1	14.0	14.0	2
-พื้นที่พักผ่อน เจ้าหน้าที่ประจำเวที	12	1	26.60	26.6	2
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ ประจำเวที	12	1	7.38	7.38	2
รวมพื้นที่ส่วนโรง ละคร				319.78	
ทางสัญจร 30%				95.93	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				415.71	
3.3) พื้นที่จัด นิทรรศการ					
-ส่วนพื้นที่จัดแสดง งาน	25%(500)	1	125.00	125.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม/หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนเตรียมงานและ เก็บของ		1	56.25	56.25	1
- ห้องเจ้าหน้าที่ดูแล นิทรรศการ		1	17	17	2
รวมพื้นที่แสดงผลงาน นักเรียน				198.25	
ทางสัญจร 30%				59.48	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				257.73	
รวมพื้นที่ส่วนส่งเสริม และเผยแพร่กิจกรรม				2,676.82	
4)พื้นที่บริการสาธารณะ และ สันตนาการ					
4.1)ลานกิจกรรม กลางแจ้ง					
-ลานกิจกรรมกลางแจ้ง และส่วนกีฬากลางแจ้ง	very	1	7,120.29	7,120.29	2
4.2) โรงอาหาร					
- พื้นที่นั่งทานอาหาร	171	1	222	222	1
- พื้นที่ขายอาหาร	3	6	9.30	55.80	2
- พื้นที่ขายเครื่องดื่ม	3	2	9.30	18.60	2
- ห้องครัว	3	1	66.60	66.60	1
- ส่วนซักล้าง	4	1	6.90	6.90	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม/หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บของ		1	13.32	13.32	1
- พื้นที่รับของ		1	24.00	24.00	2
4.2) ร้านอาหารขนาดเล็ก					
- พื้นที่นั่งทานอาหาร	43	1	43	43	1
- พื้นที่ขายอาหาร	3	2	9.30	18.60	2
- ห้องครัว		1	13	13	1
- ส่วนซักล้าง	4	1	6.90	6.90	2
- ห้องเก็บของ		1	3	3	1
- พื้นที่รับของ		1	24.00	24.00	2
4.4) ร้านค้า 4 ร้าน	very	4	24.00	96.00	2
4.5) ห้องพยาบาล	4	1	15.40	15.40	2
รวมพื้นที่บริการ สาธารณะ				7,747.41	
ทางสัญจร 30% ไม่ รวมรายการ (4.1)				188.14	
รวมพื้นที่บริการ สาธารณะและสันตนา การทั้งหมด				7,935.55	
5) ส่วนบริการ					
5.1) พื้นที่พักผ่อนสำ หรับลูกจ้างและบุคลากร ภายในสถาบัน					
- ห้องพักแม่บ้าน คน ดูแลสวน และ รปภ.	5	1	27.90	27.90	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม/หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำ สวน	2	1	9.00	9.00	2
5.2) พื้นที่ work shop	-	3	100.00	300.00	
5.3) ลานรับส่งของ	-	1	60.00	60.00	2
5.4) ห้องเครื่องงาน ระบบต่างๆ					
- ห้อง MDB	2	1	50	50	3
- ห้อง Generator	2	1	50	50	3
- ห้อง เครื่องปรับอากาศ	2	1	100	100	3
-ห้องเครื่องเป่าลมเย็น	2	1	5%(r)	5%(r)	3
- ห้องควบคุมไฟฟ้า	2	1	30.00	30.00	3
- ห้องปั้มน้ำ	2	1	80.00	80.00	3
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน	2	1	80.00	80.00	3
- บำบัดน้ำเสีย	2	1	80.00	80.00	
- ห้องเก็บของทั่วไป	2	1	9.00	9.00	2
- พื้นที่เก็บขยะ	7	1	12.00	12.00	3
รวมพื้นที่บริการ				887.90	
ทางสัญจร 30%				266.37	
รวมพื้นที่บริการ ทั้งหมด				1,154.27	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม/หน่วย)	พื้นที่ใช้ รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
5.5) พื้นที่จอดรถ					
-ที่จอดรถยนต์ฝ่าย บริหาร	very	10	12.00	120.00	
-ที่จอด รถจักรยานยนต์ฝ่าย บริหาร	very	3	6.00	18.00	2
-ที่จอดรถยนต์ส่วน การศึกษา	very	16	12.00	192.00	5
-ที่จอดจักรยานยนต์ ส่วนการศึกษา	very	5	6.00	30.00	2
-ที่จอดรถยนต์ส่วน โรงละคร		50	12.00	600.00	5
-ที่จอดจักรยานยนต์ ส่วนส่วนโรงละคร		15	6.00	90.00	2
รวมพื้นที่จอด รถยนต์ +ทางสัญจร 50%		120 +192 + 600 +456		912.00 1,368.00	
รวมพื้นที่จอด รถจักรยานยนต์ +ทางสัญจร 50%		18+30+90 +69		138.00 208.00	
รวมพื้นที่จอดรถ ทั้งหมด		1,368.00+208.00		1,576.00	
รวมพื้นที่อาคาร		5,353.58+892.75+2,676.82+7,935.55+1,154.27		18,012.97	
รวมพื้นที่อาคาร+ ที่จอดรถ		18,012.97+1,576.00		19,588.97	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเป็นไปอย่างราบรื่นและผลประกอบการเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย การพิจารณาตั้งแต่ระดับประเทศไปจนถึงระดับเขต จึงเป็นสิ่งที่ควรเลือกอย่างละเอียดถี่ถ้วน และจุดเริ่มต้นของการเลือกนั้น ควรมีเกณฑ์การเลือกที่กำหนดขอบเขตและคัดกรองพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด

5.1 การเลือกจังหวัดที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการซึ่งมีวัตถุประสงค์ ในการก่อตั้งอาคารเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ทางศิลปะการเต้นและการร้องเพลง อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางการให้ความรู้ทางศิลปะการเต้นและการร้องเพลง แก่นักเรียน นักศึกษา ศิลปิน และประชาชนทั่วไป

ดังนั้นการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการจึงควรคำนึงถึงการคมนาคมที่ดี ไม่เกิดความวุ่นวายกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการมากนัก เดินทางได้สะดวก ไม่ไกลจากแหล่งพักอาศัยและสถาบันองค์กรต่างๆ ที่เอื้อประโยชน์ต่อโครงการ

โครงการโรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง ได้กำหนดที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในหลายประการ ดังนี้

1. กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย และเป็นเมืองที่เปรียบเสมือนศูนย์กลางในด้านธุรกิจของประเทศ ซึ่งมีประชากรจำนวนมากเข้ามาประกอบอาชีพ จึงทำให้กลายเป็นแหล่งรวมของผู้คนหลากหลาย ทั้งไทยและต่างชาติ

2. เป็นแหล่งความรู้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงและก้าวไปข้างหน้าตลอดเวลา ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับวิชาที่มีการเรียนการสอนในโครงการ ทั้งในเรื่องของอุปกรณ์ประกอบการศึกษาที่หาได้ง่ายและมีสื่อต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน

3. เป็นแหล่งที่ตั้งของวงการอาชีพ ในด้านสื่อบันเทิงไม่ว่าจะเป็นวงการโทรทัศน์ วงการภาพยนตร์ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อตัวนักเรียนในโครงการ ที่จะสามารถศึกษา ค้นคว้า และเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป

4. กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางการติดต่อสื่อสาร และการคมนาคมกับต่างชาติ ซึ่งเป็นประโยชน์กับชาวต่างชาติผู้ต้องการมาศึกษาศาสตร์แห่งศิลปะการเต้นและการร้องเพลง อีกทั้งโครงการสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับสถาบันการดนตรีต่างๆ ทั่วโลกได้ง่าย

5.2 การเลือกแหล่งที่ตั้งโครงการ

5.2.1 เกณฑ์ในการเลือกแหล่งที่ตั้งโครงการ

1) **ความเป็นย่าน (ZONING)** ควรอยู่ในย่านชุมชนที่มีผู้มาใช้บริการ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนสามารถเดินทางเข้าไปใช้โครงการได้สะดวก โดยไม่เสียเวลาในการเดินทางมากนัก ทั้งนี้ไม่ควรที่จะอยู่ในย่านอุตสาหกรรมธุรกิจหรือย่านการค้า ซึ่งยากแก่การรักษาความปลอดภัย และอาจเกิดปัญหาสภาพสังคมอีกด้วย

2) **ความเป็นย่านการศึกษาและสถาบันราชการ (INSTITUTION ZONE)** ควรจะอยู่ใกล้กับสถาบันการศึกษาที่สำคัญ โดยเฉพาะโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เพราะการเรียนการสอนของโรงเรียนมีการสอนในระดับนี้ ซึ่งอาจมีการแลกเปลี่ยนบุคลากรรวมถึงสถานที่ในการเรียนการสอนร่วมกัน รวมทั้งควรที่จะอยู่ใกล้กับหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

3) **การจราจร (TRAFFIC)** มีการคมนาคมที่สะดวก สามารถที่จะติดต่อกับแหล่งชุมชน และสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วทั้งรถยนต์ส่วนตัวและรถประจำทาง โดยถนนที่ผ่านหน้าโครงการจะต้องอยู่ในสภาพที่ดี มีการจราจรที่ไม่ติดขัด และมีความกว้างของผิวจราจรมากพอสำหรับรองรับขบวนที่จะเพิ่มขึ้นจากโครงการได้

4) **การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง (APPROACH INVITATION)** บริเวณรอบๆ ของโครงการ ควรมีส่วนที่ช่วยดึงดูด และชักจูงผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี เช่น ตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญที่มีผู้รู้จักเป็นจำนวนมาก หรือมีผู้คนเข้าไปใช้กันเป็นจำนวนมาก

5) **การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)** ที่ตั้งโครงการควรเป็นที่รู้จักของกลุ่มผู้ใช้โครงการ ซึ่งจะทำให้การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้อย่างสะดวก และใช้เวลาในการเดินทางไม่มากนัก และสามารถที่จะเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวกทั้งทางเท้า รถยนต์ และรถโดยสารประจำทาง

6) **สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)** บริเวณที่ตั้งของโครงการควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบ ร่มรื่น เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องเสียง หรือมลภาวะ และไม่ควรที่จะอยู่ในย่านอุตสาหกรรมและย่านการค้าที่แออัด เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้

7) **ราคาที่ดิน (Land Price)** ราคาควรอยู่ในระดับที่เหมาะสม ว่าเมื่อเสียค่าที่ดิน จะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน

8) **สอดคล้องกับผังเมืองรวมและทิศทางการขยายเมือง (URBAN PLANNING)**

9) **ความปลอดภัย (SAFETY)** ลักษณะของที่ตั้งโครงการไม่อยู่ห่างไกลจนเกินไป และควรมีการควบคุม และรักษาความปลอดภัยที่ดี

10) **ความหนาแน่นของประชากร (POPULATION)** ที่ตั้งของโครงการควรอยู่ในแหล่งที่มีความหนาแน่นของโครงการไม่แออัด หรือไม่เบาบางจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) สาธารณูปโภค(INFRASTRUCTURE) มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างเพียงพอ

12) ความสัมพันธ์กับแหล่งท่องเที่ยว (SOURCE OF TOURIST) มีความสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยเฉพาะสถานที่ท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับทางด้านนาฏศิลป์

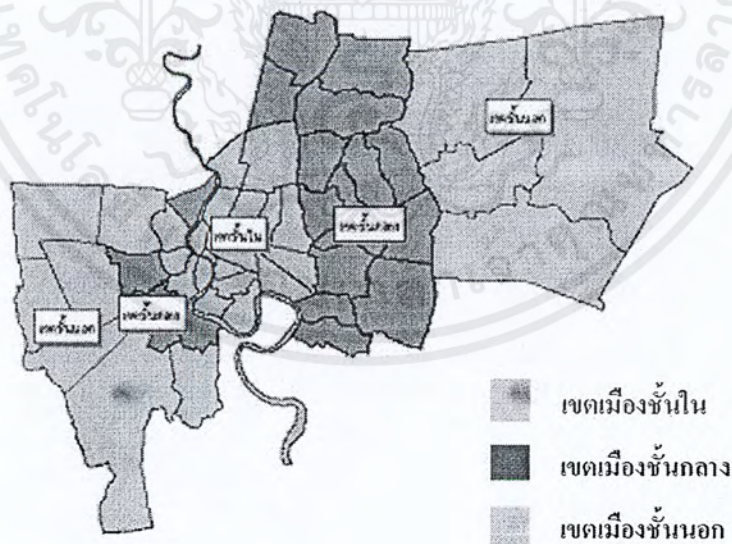
13) ขนาดที่ดินและการขยายตัวในอนาคต (SITE AND FUTURE EXPANSION) ที่ดินควรจะมีขนาดเพียงพอต่อการก่อสร้างขยายโครงการได้ โดยที่ยังสามารถคงความงามทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมและมีสวนที่เปิดโล่งของที่ดินอย่างเพียงพอ

5.2.2 การพิจารณาเลือกแหล่งที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาที่กล่าวในหัวข้อ 5.1 โรงเรียนสอนการเต้นและการร้องเพลง ควรจะตั้งในกรุงเทพมหานคร ดังนั้น ในการเลือกที่ตั้งโครงการจึงต้องพิจารณาว่าโครงการนี้ ควรจะอยู่ในบริเวณใดของกรุงเทพมหานคร

จากการแบ่งการปกครอง กรุงเทพมหานครแบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต ซึ่งมีกำหนดเขตเมืองตามข้อกำหนดของกรมการผังเมือง กรุงเทพมหานคร แบ่งเขตเมืองออกเป็น 3 กลุ่มคือ เขตเมืองชั้นใน เขตเมืองชั้นกลางและเขตเมืองชั้นนอก

รูปภาพที่ 5.1 แสดงการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร



ที่มา: <http://www.bangkokgis.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1)เขตเมืองชั้นใน

การกำหนดเขต

1.1)การใช้ที่ดิน (LAND USE) บางส่วนเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาและวัฒนธรรม ซึ่งได้ทำการอนุรักษ์ไว้ เป็นเขตพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และบางส่วนเป็นที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม

1.2)การจราจร (TRAFFIC) มียานธุรกิจในบางส่วน เช่น บางรัก, ปทุมวัน, วงเวียนใหญ่ ทำให้มีการจราจรทั่วไปหนาแน่นมาก ซึ่งไม่เหมาะสมกับความหนาแน่นของประชากรและการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ แต่ในบางส่วนก็มีสภาพคล่องกว่า โดยจะมีปัญหาเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วนเท่านั้น

1.3)สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) ในบางส่วน เช่น เขตพระนคร มีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ แต่การใช้ที่ดินหนาแน่นเกินไปจนไม่สามารถขยายตัวได้แต่ในบางส่วนก็มีที่ว่างเพียงพอสำหรับพัฒนาในอนาคต

1.4)การเข้าถึง (ACCESSIBILITY) มีความเป็นศูนย์กลาง โดยสามารถเข้าถึงได้จากทุกหนทุกแห่ง

1.5)การดึงดูดเข้าสู่พื้นที่ (APPROACH INVITATION) มีการดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งเป็นอย่างดีเนื่องจากพื้นที่เป็นที่รู้จักกันดี

1.6)สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) มีความสะดวกและเพียงพอ

1.7) กรรมสิทธิ์และราคาที่ดิน (DEMESNE AND LAND PRICE) ในบางส่วนเป็นที่ดินทรัพย์สินในส่วนพระมหากษัตริย์ กรรมสิทธิ์ของรัฐบาลและสามารถเวนคืนที่ดินได้และมีราคาที่ดินที่สูงมาก และบางส่วนเป็นที่ดินของเอกชน

2) เขตเมืองชั้นกลาง

การกำหนดเขต

2.1)การใช้ที่ดิน (LAND USE) เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นมาก และปานกลาง และเป็นย่านพาณิชยกรรม และมีบางส่วนเป็นสถานศึกษา

2.2) การจราจร (TRAFFIC) การจราจรทั่วไปหนาแน่นพอสมควรแต่โดยทั่วไปสภาพคล่องกว่าเมืองชั้นใน

2.3) สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) มีคุณค่าทางวัฒนธรรม สุนทรียภาพและดึงดูดประทับใจน้อยกว่าเขตเมืองชั้นใน

2.4) การเข้าถึง (ACCESSIBILITY) มีความเป็นศูนย์กลางของเมืองพอสมควร แต่ไม่ดีเท่าเขตเมืองชั้นใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5)การดึงดูดเข้าสู่พื้นที่ (APPROACH INVITATION) มีการดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งก่อนข้างดี เนื่องจากพื้นที่เป็นที่รู้จัก และมีความเป็นศูนย์กลางเมืองพอสมควร

2.6)สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) มีความสะดวกและเพียงพอ

2.7)กรรมสิทธิ์และราคาที่ดิน (DEMESNE AND LAND PRICE) โดยเฉลี่ยมีราคาถูกกว่าเมืองชั้นใน เพราะว่าส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย แต่ในย่านพาณิชยกรรม ซึ่งเป็นที่ดินของเอกชนอาจมีราคาสูงกว่าเขตเมืองชั้นใน

3) เขตเมืองชั้นนอก

การกำหนดเขต

3.1)การใช้ที่ดิน (LAND USE)_ เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางและน้อย เขตเมืองชั้นนี้มีหลายย่านทั้งย่านพาณิชยกรรม (ไม่หนาแน่น), ย่านที่พักอาศัย, ย่านอุตสาหกรรม, ย่านกิจกรรม และย่านการศึกษา

3.2)การจราจร (TRAFFIC) การจราจรสะดวกมากเพราะมีความเบาบางของประชากร และมีการขยายการจราจรในอนาคตมีโครงการด้านการคมนาคมรองรับหลายโครงการ

3.3)สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) มีคุณค่าทางวัฒนธรรมน้อย แต่มีที่ว่างสำหรับการพัฒนาในอนาคต

3.4)การเข้าถึง (ACCESSIBILITY) ไม่ดีเท่าที่ควรเนื่องจากเป็นบริเวณชานเมือง

3.5)การดึงดูดเข้าสู่พื้นที่ (APPROACH INVITATION) การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งไม่ค่อยดีเนื่องจากพื้นที่ไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก และไม่เป็นศูนย์กลางเมือง

3.6)สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) ยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร

3.7)กรรมสิทธิ์และราคาที่ดิน (DEMESNE AND LAND PRICE) เป็นที่ของเอกชน แต่มีราคาถูกกว่าเมืองชั้นกลาง และเมืองชั้นใน ส่วนใหญ่เป็นทุ่งโล่ง

เกณฑ์ต่างๆ เปรียบเทียบ และให้คะแนน

ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบ ให้คะแนนแต่ละพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร

เกณฑ์การพิจารณา	เขตชั้นใน	เขตชั้นกลาง	เขตชั้นนอก
1)การใช้ที่ดิน (LAND USE)	1	2	3
2)การจราจร (TRAFFIC)	1	2	3
3)สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)	1	3	2
4)การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)	3	3	1
5)การดึงดูดเข้าสู่พื้นที่ (APPROACH INVITATION)	3	2	1
6)สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE)	3	3	2
7)กรรมสิทธิ์และราคาที่ดิน (DEMESNE AND LAND PRICE)	1	2	3
รวมคะแนน	14	17	15

จากตาราง จะเห็นว่า เขตชั้นกลาง มีคะแนนสูงที่สุดจึงได้เลือก เขตเมืองชั้นนี้ มาพิจารณาต่อไป

เนื่องจากโครงการโรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลง เป็นโรงเรียนเอกชน ซึ่งคำนึงถึงเป้าหมายของนักเรียนเป็นหลักดังนั้นจึงเริ่มได้ ทำการศึกษาสถานที่ต่างๆต่อไปนี้ตามเป้าหมายของโครงการ

1.โรงเรียนในระดับมัธยมและประถมศึกษา เพื่อเป็นการเข้าถึงนักเรียน อันเป็นเป้าหมายหลักของโครงการ ได้เข้าเรียนในโครงการง่ายขึ้น อีกทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ได้รับรู้จักโครงการมากขึ้น โดยผ่านทาง การเชิญให้ นักเรียนจาก รร. อื่นเข้ามาชมการแสดงภายในโรงเรียน

2.สถาบันอุดมศึกษา เพื่อเป็นการศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างรุ่นพี่กับรุ่นน้อง รวมไปถึงแนวทางการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนสถานศึกษาที่อยู่ในเขตที่เลือกพิจารณา

เขต	รร.มัธยม	รร.สาธิต	รร.เอกชน	รร.นานาชาติ	รร.ในสังกัดกทม.	รวม
1.เขตดอนเมือง	3	-	-	-	6	9
2.เขตหลักสี่	1	-	-	-	6	7
3.เขตบางเขน	1	1	1	-	5	8
4.เขตลาดพร้าว	2	-	-	-	6	8
5.เขตบางกะปิ	4	1	2	1	11	19
6.เขตพระโขนง	2	-	-	-	4	6
7.เขตบางนา	1	-	2	-	7	10
8.เขตประเวศ	1	-	1	-	15	17
9.เขตสวนหลวง	1	-	-	-	7	8
10.เขตบึงกุ่ม	2	-	3	-	8	13
11.เขตตลิ่งชัน	5	-	-	-	16	21
12.เขตภาษีเจริญ	7	-	1	-	13	21
13.เขตหนองแขม	1	-	-	-	6	7
14.เขตราษฎร์บูรณะ	2	-	-	-	6	8
15.เขตจอมทอง	3	-	-	-	11	14
16.เขตสายไหม	2	-	-	-	9	11
17.เขตวังทองหลาง	2	-	-	-	3	5
18.เขตคันนายาว	-	-	-	-	2	2
19.เขตสะพานสูง	3	-	-	-	6	9
20.เขตทวีวัฒนา	2	-	-	-	6	8
21.เขตทุ่งครุ	2	-	-	-	8	10
22.เขตบางแค	2	-	2	-	12	16
รวม	49	2	12	1	173	247

ที่มา: <http://th.wikipedia.org>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อเขตที่มีสถาบันระดับอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงตั้งอยู่

เขตบางกะปิ	- มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญเขตสวนหลวง
เขตคลองเต้	- มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
เขตคลองจั่น	- คณะดุริยางคศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
เขตภาษีเจริญ	- มหาวิทยาลัยสยาม
เขตหนองแขม	- มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
เขตสายไหม	- วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ
เขตทุ่งครุ	- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3.สถาบันที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเต้นและการร้องเพลง และสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเต้นและการร้องเพลง

ตารางที่ 5.3 สถาบันที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเต้นและการร้องเพลง และสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเต้นและการร้องเพลง

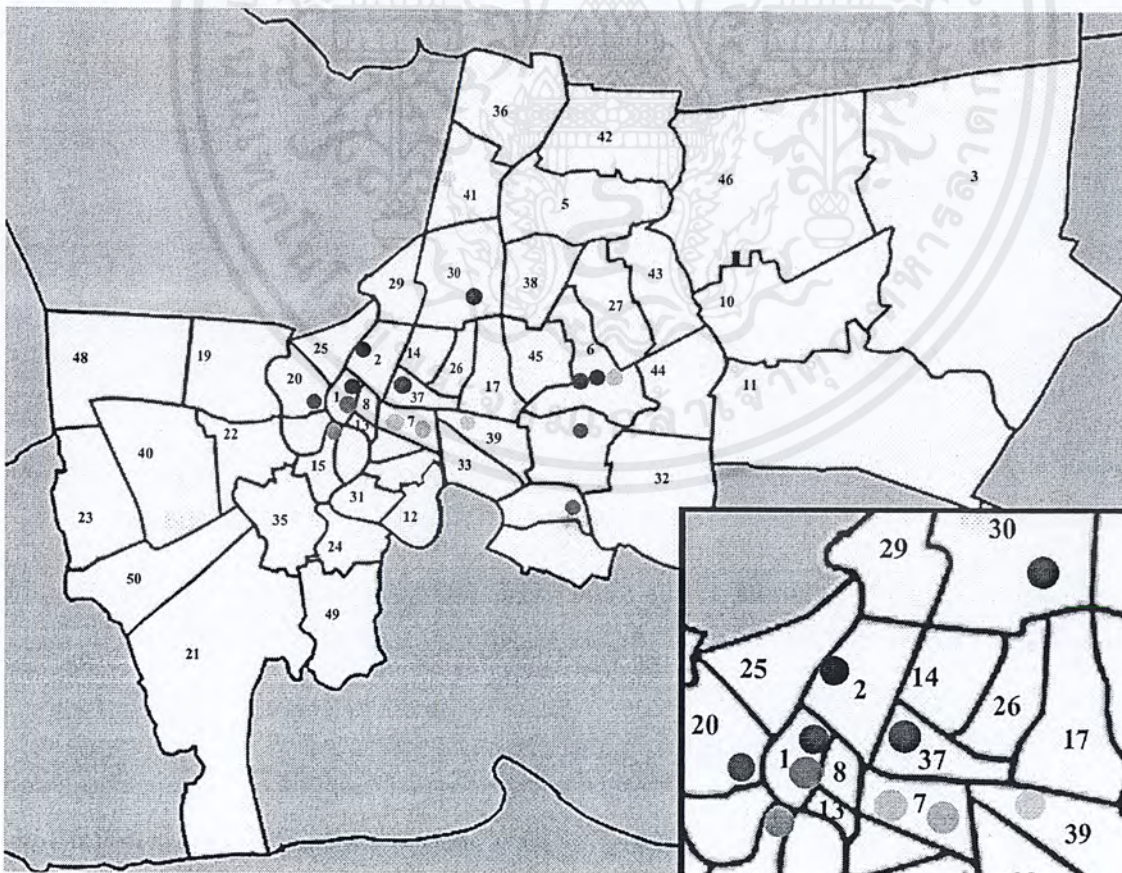
โรงละคร		
	ชื่อ	ที่ตั้ง
●	โรงละครแห่งชาติ	เขตพระนคร
●	ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	เขตห้วยขวาง
●	โรงละครรัชดาภิเษก	เขตดินแดง
●	สยามนิรมิต	เขตห้วยขวาง
●	ภัทราวดีเธียเตอร์	เขตบางกอกน้อย
●	โรงละครอักษรา	เขตราชเทวี
●	โรงละคร โจหลุยส์	เขตปทุมวัน
สถาบันอุดมศึกษาในเขต กทม. ที่เปิดสอนสาขาศิลปะการแสดง		
	ชื่อ	ที่ตั้ง
●	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	เขตปทุมวัน
●	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	เขตพระนคร
●	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	เขตวัฒนา
●	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	เขตคลองเตย
●	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	เขตธนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 สถาบันที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเต้นและการร้องเพลง และสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาศิลปะการแสดง (ต่อ)

โรงละคร		
	ชื่อ	ที่ตั้ง
●	มหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา	เขตดุสิต
●	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	เขตจตุจักร
●	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	เขตสวนหลวง
●	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	เขตหลักสี่

รูปภาพที่ 5.2 แสดงตำแหน่งสถาบันที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการเต้นและร้องเพลงและสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาศิลปะการแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 แสดง การให้คะแนนตามความสัมพันธของสถานที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเขต

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)				ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวกับศิลปะการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของเขตนั้นๆ (คะแนนเต็ม 5)					คะแนนรวม	
	ร.ร.	คะแนนรวม	มหาวิทยาลัย	คะแนนรวม	สถานที่	ระยะการจัด (กม.)	คะแนนรวม	โรงละคร	ระยะการจัด (กม.)		คะแนนรวม
1.เขต.คอนเมือง	9	-	-	-	ม.บูรณกิจบัณฑิต จันทรเกษม สวนสุนันทา	5 11 19		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	17 17 17		
		1.3				35	2		51	1	
											4.3
2.เขตหลักสี่	7		-	-	บูรณกิจบัณฑิต จันทรเกษม สวนสุนันทา	0 14 15		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	13 13 13		
		1				29	3		39	2	
											6
3.เขตบางเขน	8		-	-	ม.บูรณกิจบัณฑิต จันทรเกษม สวนสุนันทา	5 6 6		โรงละครแห่งชาติ ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	8 9 9		

ตารางที่ 5.4 แสดงการให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวกับการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของตนเองเขตนั้นๆ (คะแนนเต็ม 5)					คะแนน รวม		
	ร.ร.	คะแนน รวม	มหา- วิทยาลัย	คะแนน รวม	สถานที่	ระยะ การกระจัด (กม.)	คะแนน รวม	โรงละคร		ระยะ การกระจัด (กม.)	คะแนน รวม
4.เขตลาดพร้าว	1.1					17	4		26	3	8.1
	8		-	-	จันทระเกษม ม.บูรจิภิณชิต มศว.	4 9 11		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	8 8 8		
		1.1				24	3		24	3	7.1
5.เขตบางกะปิ	19		6		มศว. ม.กรุงเทพ จุฬาฯ	4 5 7		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	2 2 3		
		2.7		3		16	5		7	5	15.7
	6		-	-	ม.กรุงเทพ ม.เกษมบัณฑิต	1 5		โจหลุยส์ รัชดาภิเษก	5 6		

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวกับศิลปะการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของตนเองเท่านั้น (คะแนนเต็ม 5)					คะแนนรวม	
	ร.ร.	คะแนนรวม	มหาวิทยาลัย	คะแนนรวม	สถานที่	ระยะการจัด (กม.)	คะแนนรวม	โรงละคร		ระยะการจัด (กม.)
7.เขตบางนา					มศว.	5		อักษรา	8	
		0.8			ม.กรุงเทพ ม.เกษมบัณฑิต	11	5	โจหลุยส์ รัชดาภิเษก ศูนย์วัฒนธรรม	19	4
	10		-	-	มศว.	8 8 12			40	
8.เขตประเวศ		1.4			ม.เกษมบัณฑิต ม.กรุงเทพ มศว.	28	3	สยามนิรมิต ภัทราภิเษก ศูนย์วัฒนธรรม	14	2
	17		-	-		8 13 15			42	
		2.4				36	2		6.4	

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่ศึกษาซึ่งเกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้ชิดสถานที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของเขตนั้นๆ (คะแนนเต็ม 5)					คะแนนรวม	
	ร.ร.	คะแนนรวม	มหาวิทยาลัย	คะแนนรวม	สถานที่	ระยะการจัด (กม.)	คะแนนรวม	โรงละคร		ระยะการจัด (กม.)
9.เขตสวนหลวง	8	-	-	-	น.เกษมบัณฑิต ม.กรุงเทพ มศว.	2 6 7	5	สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	7 7 7	
		1.1				15	5		21	10.1
	13		-		เกษมบัณฑิต มศว. จันทร์เกษม	7 12 13		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	10 10 10	
		1.8				32	2		30	6.8
11.เขตตลิ่งชัน	21		1		ธรรมศาสตร์ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	5 6		โรงละครแห่งชาติ ภัทราวดีเธียเตอร์	4 4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จันทบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวข้องกับการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของเขตพื้นที่ (คะแนนเต็ม 5)					คะแนน รวม	
	ร.ร.	คะแนน รวม	มหา- วิทยาลัย	คะแนน รวม	สถานที่	ระยะ การกระจัด (กม.)	คะแนน รวม	โรงละคร		ระยะ การกระจัด (กม.)
12.เขตภาษี เจริญ					สวนสุนันทา	6		อักษร	9	
		3		2		17	4		17	4
	21		1		บ้านสมเด็จพระยา บรมศาสตร์ จุฬาฯ	6 8 10	3	ภัทราวดีเรียเตอร์ โรงละครแห่งชาติ โจหลุยส์	7 8 12	
13.เขตหนอง แขม		3		2		24			27	3
	7		1		บ้านสมเด็จพระยา บรมศาสตร์ จุฬาฯ	15 17 19	1	ภัทราวดีเรียเตอร์ โรงละครแห่งชาติ โจหลุยส์	16 17 21	
		1		2		51	1		54	1
										5

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่ขึ้นอยู่กับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวกับศิลปะการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของตนเอง (คะแนนเต็ม 5)					คะแนนรวม	
	ร.ร.	คะแนนรวม	มหาวิทยาลัย	คะแนนรวม	สถานที่	ระยะการจัด (กม.)	คะแนนรวม	โรงละคร		ระยะการจัด (กม.)
14.เขตราชบุรี บูรณะ	8	-	-	-	บ้านสมเด็จพระพะยา อุฬา น.กรุงเทพฯ	6 7 9	4	โจฬุยส์ ภัทรวดีเชยเตอร์ โรงละครแห่งชาติ	7 8 9	
		1.1				22	4		24	3
	14		-		บ้านสมเด็จพระพะยา ธรรมศาสตร์ อุฬา	5 7 8		ภัทรวดีเชยเตอร์ โรงละครแห่งชาติ โจฬุยส์	7 8 9	
		1.9				20	4		24	3
16.เขตสลาไห้ใหม่	11		1		ม.ธุรกิจบัณฑิต จังหวัดเกษม มศว.	12 14 21		สยามนิรมิต ภัทรวดีเชยเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	19 19 19	

เอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่ศึกษาซึ่งเกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวกับผลการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของตนเอง (คะแนนเต็ม 5)					คะแนนรวม	
	ร.ร.	คะแนนรวม	มหาวิทยาลัย	สถานที่	ระยะการจัด (กม.)	คะแนนรวม	โรงละคร	ระยะการจัด (กม.)		คะแนนรวม
17.เขตวังทองหลาง		1.5			47	1		57	1	5.5
	5		-	จันทร์เกษม มศว. ม.กรุงเทพ	6 7 9		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	3 4 4		
		0.7			22	4		11	5	9.7
18.เขตคันนายาว	2		-	ม.เกษมบัณฑิต จันทร์เกษม ม.ธุรกิจบัณฑิตย์	11 11 15		สยามนิรมิต ภัทราวดีเธียเตอร์ ศูนย์วัฒนธรรม	12 13 13		
		0.3			37	2		39	2	4.3

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้เคียงสถานที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของตนเอง (คะแนนเต็ม 5)					คะแนน รวม	
	ร.ร.	คะแนน รวม	มหา- วิทยาลัย	คะแนน รวม	สถานที่	ระยะ การจัด (กม.)	คะแนน รวม	โรงละคร		ระยะ การจัด (กม.)
19.เขตสะพาน สูง	9		-	-	จันทรมณฑล	8	-	สยามนิรมิต	12	
					ม.กรุงเทพ	13		ภัทราวดีเธียเตอร์	13	
					มศว.	14		ศูนย์วัฒนธรรม	13	
20.เขตทวี วัฒนา	8	1.3	-		เจ้าพระยา	14		ภัทราวดีเธียเตอร์	13	
					ธรรมศาสตร์	14		โรงละครแห่งชาติ	14	
					จุฬาฯ	15		โจหลุยส์	20	
21.เขตทุ่งครุ	10	1.1	1		เจ้าพระยา	44		โจหลุยส์	47	3.1
					จุฬาฯ	11		ภัทราวดีเธียเตอร์	11	
					ม.กรุงเทพ	12		โรงละครแห่งชาติ	13	

ตารางที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละเขต (ต่อ)

เขต	จำนวนสถานศึกษา (คะแนนเต็ม 3)			ความใกล้ชิดสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการแสดงจนถึงระยะขอบเขตของเขตนั้นๆ (คะแนนเต็ม 5)					คะแนน รวม		
	ร.ร.	คะแนน รวม	มหา- วิทยาลัย	คะแนน รวม	ระยะ การจัด (กม.)	สถานที่	คะแนน รวม	โรงละคร		ระยะ การจัด (กม.)	คะแนน รวม
		1.4		2	36		2		38	2	7.4
22-เขตบางแค	16		-	-	10	เจ้าพระยา ธรรมศาสตร์ อุษาฯ		ภัทราวดีเธียเตอร์	10		
					11			โรงละครแห่งชาติ	11		
		2.2			14		2	โจทยุติ	15	2	4.2
					35		2		36	2	

ที่มา: <http://th.wikipedia.org>

ตารางที่ 5.5 แสดงให้คะแนนเปรียบเทียบราคาที่ดินและการวางผังของแต่ละเขต

เขต	ความเป็นย่าน ศูนย์ กลางเมืองเข้าใช้ได้ สะดวก (คะแนนเต็ม 3)	ราคาที่ดิน (คะแนนเต็ม 5)		สอดคล้องกับผัง เมืองรวมและทิศ ทางการขยายเมือง (คะแนนเต็ม 3)	คะแนนรวม
		ราคาประเมิน	คะแนน		
1.เขต.ดอนเมือง	0	8,500-100,000	2	3	5
2.เขตหลักสี่	1	8,500-120,000	2	3	6
3.เขตบางเขน	0	5,000-120,000	2	3	5
4.เขตลาดพร้าว	1	8,500-55,000	5	3	9
5.เขตบางกะปิ	2	12,000-140,000	1	3	6
6.เขตพระโขนง	3	30,000-170,000	1	1	5
7.เขตบางนา	2	5,500-80,000	2	2	6
8.เขตประเวศ	1	5,500-130,000	2	3	6
9.เขตสวนหลวง	1	5,500-130,000	2	3	6
10.เขตบึงกุ่ม	1	12,000-60,000	3	3	7
11.เขตคลองจั่น	0	8,000-60,000	4	3	7
12.เขตภาษีเจริญ	2	8,000-60,000	4	2	8
13.เขตหนองแขม	0	6,000-40,000	5	3	8
14.เขตราชบุรี บูรณะ	3	10,500-150,000	1	1	5
15.เขตจอมทอง	2	5,000-60,000	4	2	8
16.เขตสายไหม	1	5,000-120,000	2	3	6
17.เขตวัง ทองหลาง	2	12,000-55,000	4	2	8
18.เขตคันนายาว	1	12,000-60,000	4	3	8
19.เขตสะพานสูง	1	12,000-60,000	4	3	8
20.เขตทวีวัฒนา	1	8,000-80,000	3	3	7
21.เขตทุ่งครุ	0	8,500-60,000	4	3	7
22.เขตบางแค	0	6,000-40,000	5	3	8

<http://www.treasury.go.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 สรุปการเลือกแหล่งที่ตั้งโครงการ

เขต	คะแนนรวม จากตารางที่ 5.4	คะแนนรวม จากตารางที่ 5.5	คะแนนรวมทั้งสอง ตาราง
1.เขต.ดอนเมือง	4.3	5	9.3
2.เขตหลักสี่	6	6	12
3.เขตบางเขน	8.1	5	13.1
4.เขตลาดพร้าว	7.1	9	16.1
5.เขตบางกะปิ	15.7	6	21.7
6.เขตพระโขนง	9.8	5	14.8
7.เขตบางนา	6.4	6	12.4
8.เขตประเวศ	6.4	6	12.4
9.เขตสวนหลวง	10.1	6	16.1
10.เขตบึงกุ่ม	6.8	7	13.8
11.เขตคลองจั่น	13	7	20
12.เขตภาษีเจริญ	11	8	19
13.เขตหนองแขม	5	8	13
14.เขตราษฎร์บูรณะ	8.1	5	13.1
15.เขตจอมทอง	8.9	8	16.9
16.เขตสายไหม	5.5	6	11.5
17.เขตวังทองหลาง	9.7	8	17.7
18.เขตคันนายาว	4.3	8	12.3
19.เขตสะพานสูง	5.3	8	13.3
20.เขตทวีวัฒนา	3.1	7	10.1
21.เขตทุ่งครุ	7.4	7	14.4
22.เขตบางแค	4.2	8	12.2

จะเห็นว่าเขตที่ได้คะแนนสูงสุดคือ เขตบางกะปิ ได้คะแนนรวมจากการเปรียบเทียบแต่ละปัจจัย 21.7 คะแนน

ดังนั้น สรุปเขตที่เหมาะสมแก่การตั้งโครงการคือ เขตบางกะปิ และ เขตรอบข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

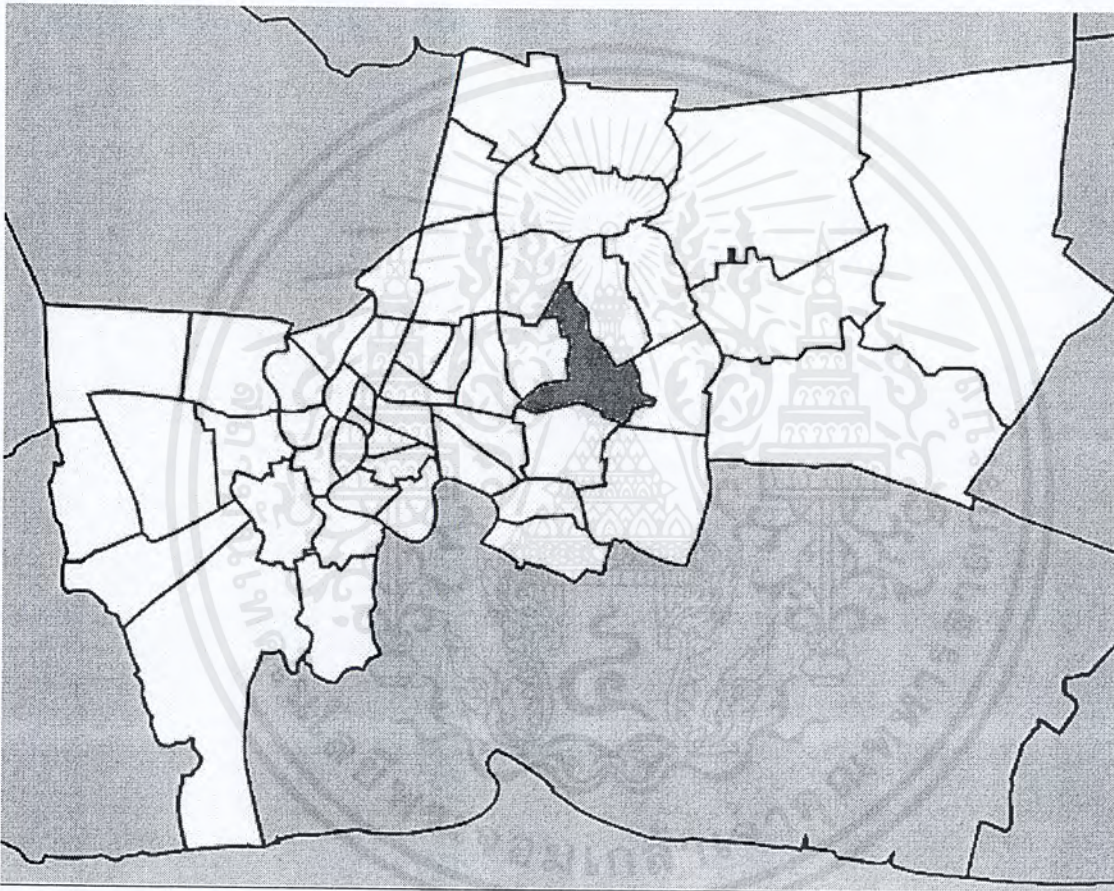
5.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการทำการศึกษาเขตที่เหมาะสมในหัวข้อที่ผ่านมา ได้พบว่า เขตบางกะปิ เป็นเขตที่เหมาะสมในการดำเนิน โครงการ จึงได้ทำการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลในเขตนี้

5.3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของเขตที่ตั้งโครงการ

เขตบางกะปิ

รูปภาพที่ 5.3 แสดงอาณาเขตพื้นที่เขตที่ตั้งโครงการ



■ เขตบางกะปิ

เขตบางกะปิ เป็น 1 ใน 50 เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งถือเป็นเขตที่อยู่อาศัยรองรับการขยายตัวของเมือง ทางทิศตะวันออก (ตอนใต้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

เขตบางกะปิตั้งอยู่ทางตอนกลางของฝั่งพระนคร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองต่าง ๆ เรียงตามเข็มนาฬิกา ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตลาดพร้าว และเขตบึงกุ่ม มีถนนประดิษฐานูธรรม คลองลำเจียก และคลองตาหนั่ง เป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตบึงกุ่มและเขตสะพานสูง มีคลองตาหนั่ง คลองลำพังพวย ถนนนวมินทร์ ถนนศรีบูรพา คลองแสนแสบ คลองบ้านม้า และคลองวังใหญ่ เป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศใต้ ติดต่อกับเขตสวนหลวง มีลำรางสาธารณะ คลองหัวหมาก และคลองกะจะ เป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตห้วยขวางและเขตวังทองหลาง มีคลองแสนแสบ คลองจั่น ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 101 (วัดบึงทองหลาง) คลองลำพังพวย คลองจั่น และคลองทรงกระเทียม เป็นเส้นแบ่งเขต

5.3.1.2 การแบ่งเขตการปกครอง

ปัจจุบันเขตบางกะปิมีหน่วยการปกครองย่อย 2 แขวง (khwaeng) ได้แก่

- 1) คลองจั่น (Khlong Chan)
- 2) หัวหมาก (Hua Mak)

มีคลองแสนแสบฝั่งเหนือเป็นเส้นแบ่งเขตการปกครองระหว่างสองแขวงดังกล่าว

5.3.1.3 สถานที่สำคัญ

- มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สนามกีฬาหัวหมาก การกีฬาแห่งประเทศไทย
- มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
- ห้างเดอะมอลล์ บางกะปิ
- ศูนย์การค้าตะวันนา
- เทศโล้โลดัส บางกะปิ
- โรงเรียนบางกะปิ
- โรงเรียนเพ็ญสมิทธ์
- มหาวิทยาลัยนิด้า
- ห้างเดอะมอลล์ รามคำแหง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งในเขตนี้ ได้พิจารณาจากปัจจัยเบื้องต้นดังต่อไปนี้

- ย่านการศึกษาอันเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก

จากเป้าหมายของ โครงการซึ่งเป็นนักเรียนและนักศึกษา และจากการสำรวจย่านที่มีกลุ่มเป้าหมายเหล่านี้แล้ว แขนงที่ควรพิจารณาคือ แขนงหัวหมาก เพราะมีสถาบันอุดมศึกษาที่สำคัญถึง 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

- ขนาดพื้นที่เพียงพอ

โดยจากการศึกษาในบทที่ 3 ในเรื่องของขนาดพื้นที่ มีพื้นที่ประมาณ 19,588.97 ตารางเมตร จึงต้องหาพื้นที่ที่เพียงพอสำหรับการใช้งานนี้

- มีการคมนาคมที่ง่ายต่อการเข้าถึง

มีถนนหนทาง ที่สะดวก และสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ปัจจุบันสำหรับการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว คือ รถไฟฟ้ามหานคร แม้ว่าเขตบางกะปิในขณะนี้จะยังไม่มีการดำเนินการก่อสร้าง แต่ทางรัฐก็มีแผนเส้นทางในอนาคต ซึ่งเป็นหนึ่งในเส้นทางที่จะสร้างใหม่ในกทม. และปริมณฑล

รถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม

รถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม (บางกะปิ-บางบำหรุ) เป็นหนึ่งในโครงการก่อสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าในระบบรถไฟฟ้ามหานคร ซึ่งเป็นโครงการระบบขนส่งมวลชนทางราง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นระบบรถไฟฟ้าที่มีโครงสร้างใต้ดินเป็นส่วนใหญ่ และยกระดับบางส่วน มีแนวเส้นทางจากย่านบางกะปิทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพฯ ผ่านถนนรามคำแหง ดินแดง เข้าสู่ใจกลางเมืองบริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ผ่านพื้นที่พระราชวังดุสิต ลอดแม่น้ำเจ้าพระยา ไปยังเขตบางพลัด ฝั่งธนบุรี และสิ้นสุดเส้นทางที่สถานีรถไฟบางบำหรุ ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของกรุงเทพฯ เป็นเส้นทางที่ผ่านสถานที่สำคัญต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะสถานศึกษาและสถานสนันทนาการ⁽¹⁾

เส้นทางรถไฟฟ้าสายนี้เกิดขึ้นครั้งแรกในแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางราง พ.ศ. 2538 มีแนวเส้นทางบางกะปิ-สามเสน (หอสมุดแห่งชาติ)-ราษฎร์บูรณะ แต่จากการปรับปรุงแผนแม่บทฯ ของสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) เมื่อปี พ.ศ. 2547 ได้นำเอาเส้นทางช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ ไปเป็นเส้นทางสายสีม่วงที่เกิดขึ้นใหม่ และได้ต่อขยายเส้นทางจากสามเสน (ซังฮี้) ไปยังบางบำหรุ กลายเป็นเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีส้ม บางกะปิ-บางบำหรุ ในปัจจุบัน ต่อมาแนวเส้นทางส่วนต่อขยายช่วงบางกะปิ-มีนบุรี ได้ถูกแยกออกไปเป็นเส้นทางรถไฟฟ้าใหม่สายสีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำตาลเมื่อปี พ.ศ. 2548 แต่อาจกลับมารวมเป็นเส้นทางสายสีส้มได้ ขึ้นอยู่กับการปรับแผนแม่บทฯ ในอนาคต

ขณะนี้ โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มยังอยู่ระหว่างการศึกษารับแผนแม่บทเพิ่มเติม

พื้นที่ที่เส้นทางผ่าน

เขตบางกะปิ, วังทองหลาง, ห้วยขวาง, ดินแดง, พญาไท, ราชเทวี, คูสิต และบางพลัด กรุงเทพฯ

สถานี

มี 16 สถานี เป็นสถานีใต้ดินเกือบทั้งหมด ยกเว้นสถานีบางบำหรุเป็นสถานียกระดับ

รายชื่อสถานีอย่างไม่เป็นทางการ

ตารางที่ 5.6 แสดง รายชื่อสถานีอย่างไม่เป็นทางการในเส้นทางสีส้มของรถไฟฟ้ามหานคร

ชื่อสถานี	จุดเปลี่ยนเส้นทาง
สถานีลำสาลี (Lam Sali)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้าสายสีเหลือง</u> และ <u>รถไฟฟ้าสายสีน้ำตาล</u>
สถานีโรงพยาบาลรามคำแหง/หัวหมาก (Hua Mak)	
สถานีราชชมัยคลาภิพาสถาน/สนามกีฬาหัวหมาก (Hua Mak Stadium)	
สถานีมหาวิทยาลัยรามคำแหง (Ram Khamhaeng)	
สถานีนิวศรี (Nawasi)	
สถานีคลองลาดพร้าว (Khlong Lat Phrao)	
ศูนย์ซ่อมบำรุงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA)	
สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (Thailand Cultural Centre)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้ามหานคร สายสีน้ำเงิน</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 แสดง รายชื่อสถานีอย่างไม่เป็นทางการในเส้นทางสี่ล้อของรถไฟฟ้ามหานคร(ต่อ)

ชื่อสถานี	จุดเปลี่ยนเส้นทาง
สถานีประชาสงเคราะห์ (Pracha Songkhro)	
สถานีดินแดง (Din Daeng)	
สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ (Victory Monument)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้าบีทีเอส สายสุขุมวิท ที่สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ</u>
สถานีราชวิถี (Ratchawithi)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดง ที่สถานีรถไฟราชวิถี</u>
สถานีสวนสัตว์ดุสิต (Dusit Zoo)	
สถานีสามเสน/ซังฮี (Sam Sen)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง ส่วนต่อขยายช่วงบางซื่อ-ราษฎร์บูรณะ</u>
สถานีสิรินธร (Sirindhorn)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้ามหานคร สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยายช่วงบางซื่อ-ท่าพระ</u>
สถานีบางบำหรุ (Bang Bamru)	ไปยัง <u>รถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงอ่อน ช่วงบางซื่อ-ตลิ่งชัน ที่สถานีรถไฟบางบำหรุ</u>

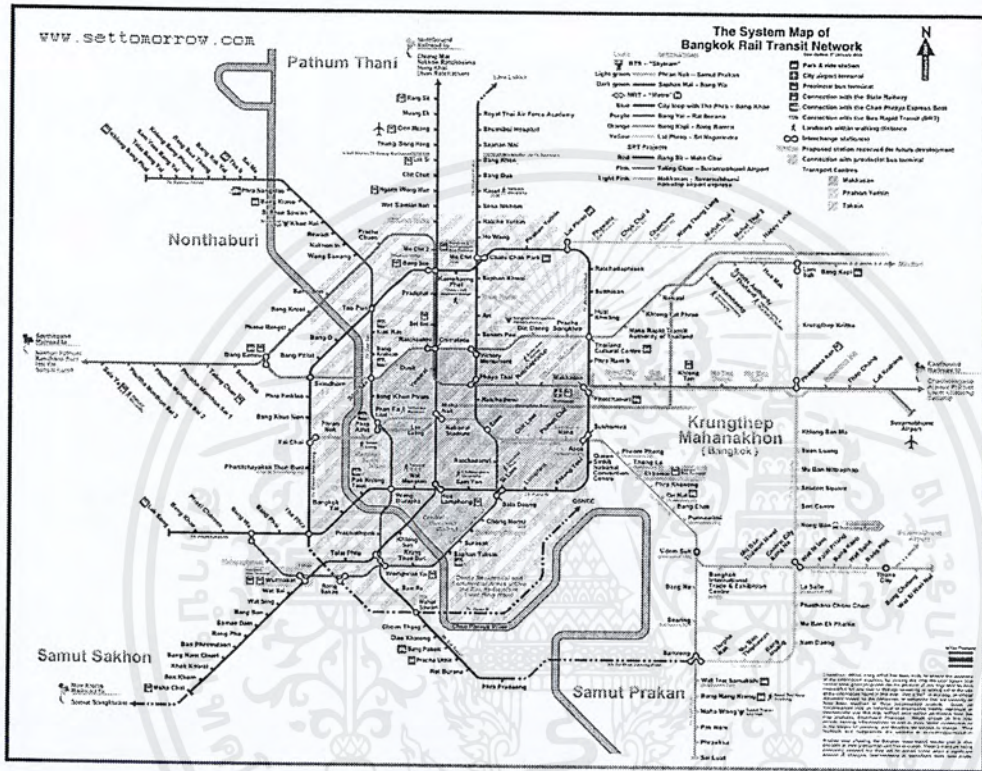
การเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนอื่น

- สถานีลำสาตี เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อน (ลาดพร้าว-พัฒนาการ) และโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำตาด
- สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานคร สายสีน้ำเงิน
- สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เชื่อมต่อกับสถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ของรถไฟฟ้าบีทีเอส สายสุขุมวิท
- สถานีราชวิถี เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟราชวิถี ของโครงการระบบรถไฟฟ้าชานเมือง (สายสีแดง)
- สถานีสามเสน เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง ช่วงบางซื่อ-ราษฎร์บูรณะ
- สถานีสิรินธร เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานคร สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยายช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานีบางบำหรุ เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟบางบำหรุ ของรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงอ่อน ช่วงบางซื่อ-ตลิ่งชัน
- สามารถเชื่อมต่อทำเรือโดยสารคลองแสนแสบ ได้ที่ท่าสะพานมิตรมหาราไทย (สถานีราชมนังกาฬิพาสถาน) และท่าวัดเทพศิลา (สถานีมหาวิทยาลัยรามคำแหง)จากการสำรวจ

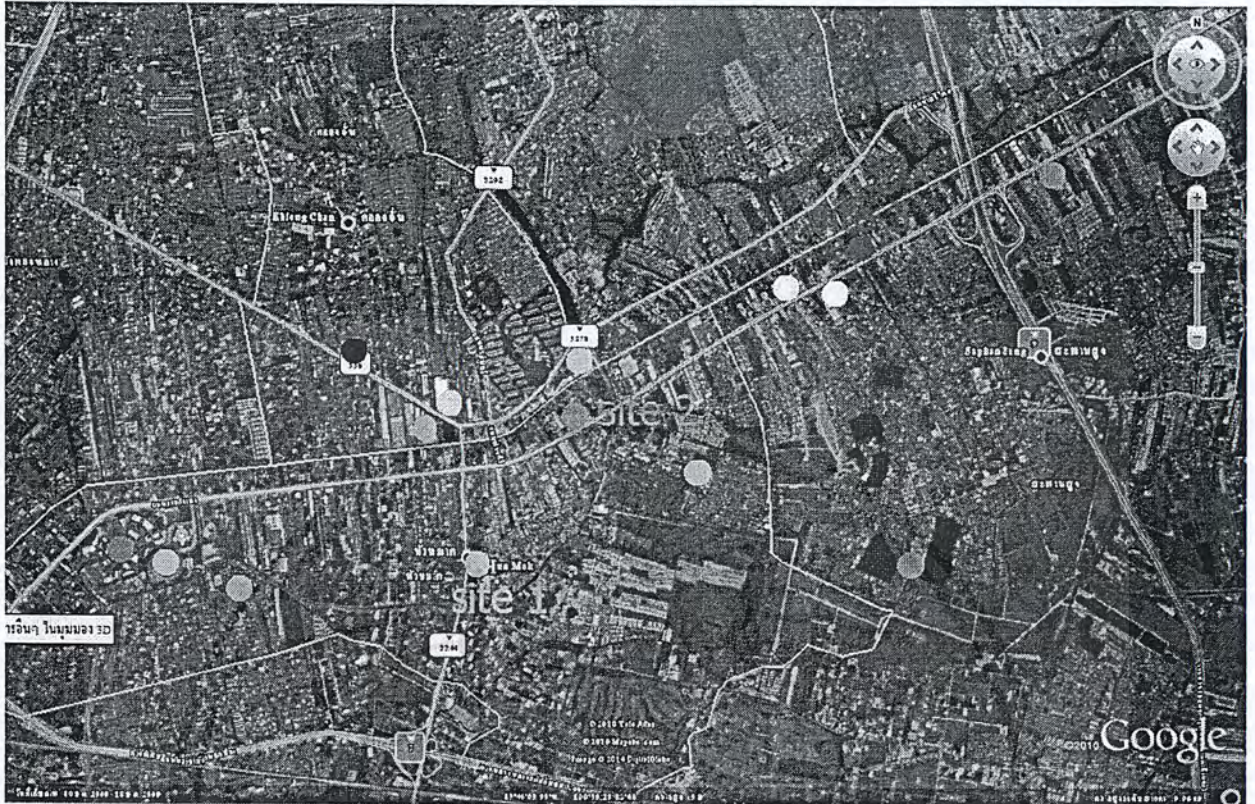
รูปภาพที่ 5.4 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต



ที่ดินในเขตบางกะปิและเขตรอบข้าง โดยเลือกที่ดินซึ่งมีความแตกต่างกันในหลายด้านโดยพิจารณาจากที่ดิน 3 แปลงดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

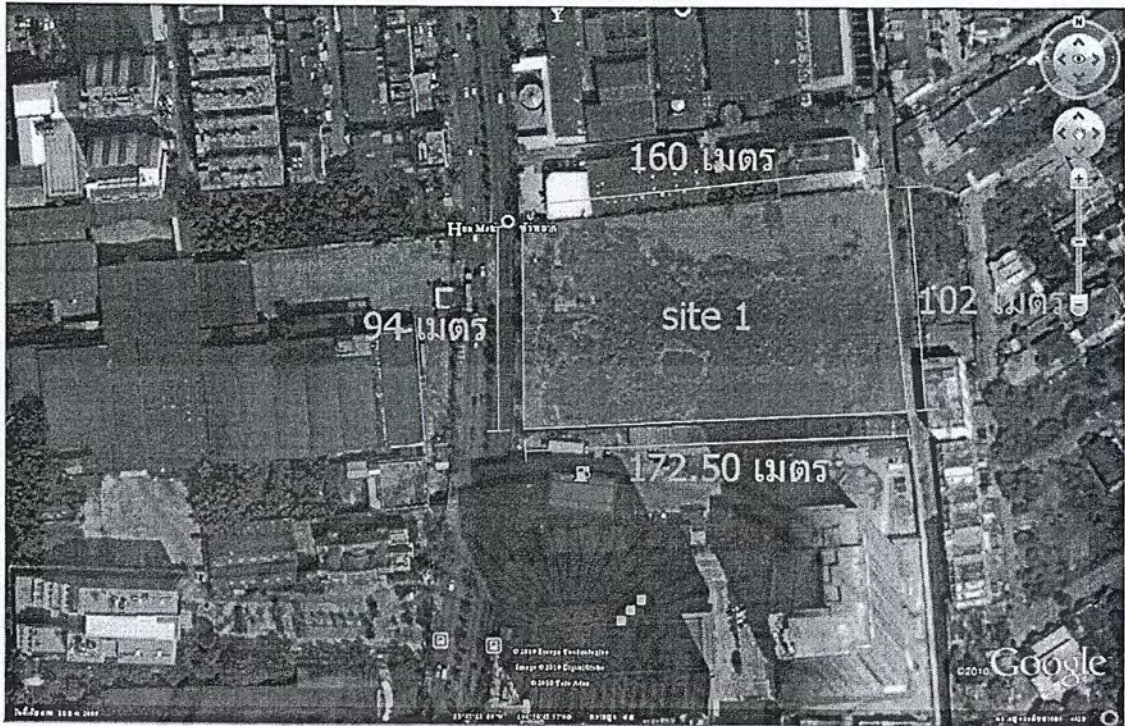
รูปภาพที่ 5.5 แสดงผังรวมของแต่ละที่ตั้ง



- มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 สนามกีฬาราชมิ่งคลา
 มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
- โรงพยาบาลเวชธานี
 ห้างเดอะมอลล์บางกะปิ
 ห้างเทสโก้โลตัสบางกะปิ
- โรงเรียนบางกะปิ
 มหาวิทยาลัยนิค้า
 โรงเรียนเพ็ญสมิทธิ์
- โรงเรียนโสภณานุสรณ์
 โรงเรียนนวมินทรียมน์อม
 โรงเรียนเตรียมมน์อม
- ทางเข้าหมู่บ้านสัมมากร(ประชากรในหมู่บ้านมากกว่า 4,000 ครัวเรือน ด้านหน้าหมู่บ้านมีโรงพยาบาลเกษมราษฎร์และศูนย์การค้าเพ็ชวลีส)
- ที่ดิน 1
 ที่ดิน 2
 ที่ดิน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2.1 วิเคราะห์ที่ดิน 1 บริเวณถนนศรีนครินทร์ เขตบางกะปิ



อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ร้านอาหารผาแดง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ปั้มน้ำมัน Caltex และคอนโดมิเนียม สูงไม่ต่ำกว่า 20 ชั้น 2 อาคาร และ 7 ชั้น 1 อาคาร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	คอนโดมิเนียมสูง 8 ชั้น บ้านพักอาศัย ความสูงไม่เกิน 3 ชั้นและพื้นที่ว่าง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนใหญ่สายศรีนครินทร์และ โรงงานผลิตนมเปรี้ยว
ขนาดพื้นที่	16,317.50 ตารางเมตร (10.20 ไร่)	

วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย

1) ความเป็นย่าน (ZONING)

ข้อดี-อยู่ในย่านชุมชนที่เจริญ

ข้อเสีย-ประชากรในย่านส่วนใหญ่จะเป็นวัยทำงาน อาจจะไม่ตรงกลุ่มเป้าหมายมากนัก

2) ความเป็นย่านการศึกษา (INSTITUTION ZONE)

ข้อดี-ใกล้กับมหาวิทยาลัยรามคำแหงและมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ แต่ก็ยังไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย-อยู่ห่างจากย่านนักเรียนมัธยมและนักเรียนประถมอยู่มาก

3) การจราจร (TRAFFIC)

ข้อดี-

ข้อเสีย- การจราจรหนาแน่นแทบทุกช่วง โดยเฉพาะช่วงเช้าและเย็น เนื่องจากอยู่ใกล้สี่แยกลำสาลี

4) การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง (APPROACH INVITATION)

ข้อดี- ดึงดูดได้ดีเพราะอยู่ใกล้สถานที่ที่เป็นที่รู้จัก

ข้อเสีย-

5) การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

ข้อดี-เข้าถึงได้ง่ายสำหรับบุคคลที่ไม่มีรถส่วนตัว เพราะมีรถประจำทางฝ่ายจำนวนมาก

ข้อเสีย-เพราะการจราจรมีความหนาแน่นแทบทุกช่วงเวลา ผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนตัว อาจลำบากในการเข้าถึง

6) สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

ข้อดี-

ข้อเสีย-มีการจราจรหนาแน่นทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงและกลิ่น รวมถึงมีคอนโดสูงอยู่ด้านข้างและด้านหลัง ทำให้ขาดความเป็นส่วนตัว รวมถึงบดบังความเด่นของอาคาร

7) สอดคล้องกับผังเมืองรวมและทิศทางการขยายเมือง (URBAN PLANNING)

ข้อดี- อยู่ในพื้นที่ที่เชื่อมต่อกับเขตชานเมือง ซึ่งกำลังจะขยายตัว

ข้อเสีย-

8) ความปลอดภัย (SAFETY)

ข้อดี- เนื่องจากติดถนนใหญ่มีรถผ่านไปมาตลอดเวลา รวมถึงมีคอนโดอยู่ด้านข้าง ทำให้ไม่เปลี่ยวในเวลากลางคืน

ข้อเสีย- เนื่องจากอยู่ใกล้กับย่านการค้า อาจทำให้ควมคุมนักเรียนได้ยาก

9) สาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE)

ข้อดี- สาธารณูปโภคพร้อม

ข้อเสีย-

10) ขนาดที่ดินและการขยายตัวในอนาคต (SITE AND FUTURE EXPANSION)

ข้อดี-

ข้อเสีย- ขนาดที่ดินยังถือว่าเล็กเมื่อเทียบกับการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่จะต้องทำอาคารสูงและยากแก่การขยายตัวของโครงการในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) ราคาที่ดิน (SITE COST)

ข้อดี-

ข้อเสีย-ที่ดินค่อนข้างแพง เพราะอยู่ในแหล่งที่มีย่านการค้ารวมถึงใกล้มหาวิทยาลัย

12) กลุ่มเป้าหมายโครงการ (USER)

ข้อดี-

ข้อเสีย-ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีกลุ่มเป้าหมายผ่านน้อย อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณาโครงการมาก

5.3.2.2 วิเคราะห์ที่ดิน 2 บริเวณถนนรามคำแหง เขตบางกะปิ



อาณาเขตติดต่อ	ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัยความสูงไม่เกิน 3 ชั้น ถัดไปเป็นคลอง ถัดไปอีกเป็นมหาวิทยาลัยนิด้า
	ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนใหญ่สายรามคำแหง ถัดไปเป็นหมู่บ้านกัศกริมย์
	ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้นและที่ว่าง
	ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ปั้มน้ำมัน Esso ถัดไปเป็นคอนโดมิเนียมสูง 7 ชั้น 16 อาคาร ถัดไปเป็นวัดศรีบุญเรือง
	ขนาดพื้นที่		16,097.25 ตารางเมตร (10.06 ไร่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย

1) ความเป็นย่าน (ZONING)

ข้อดี-อยู่ในย่านชุมชนที่ค่อนข้างเจริญ ใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย

ข้อเสีย-

2) ความเป็นย่านการศึกษา (INSTITUTION ZONE)

ข้อดี-ใกล้กับโรงเรียนบางกะปิ โรงเรียนเพ็ญสมิทธ์และมหาวิทยาลัยนิด้า

ข้อเสีย-

3) การจราจร (TRAFFIC)

ข้อดี-

ข้อเสีย- การจราจรหนาแน่นในช่วงเช้าและเย็น เพราะอยู่ใกล้สามแยกบ้านม้า

4) การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง (APPROACH INVITATION)

ข้อดี- ดึงดูดได้ดีเพราะอยู่ใกล้สถานที่ ที่เป็นที่รู้จัก

ข้อเสีย-

5) การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

ข้อดี- เข้าถึงได้ง่ายเพราะติดถนนใหญ่และมีรถประจำทางวิ่งผ่านหลายสาย

ข้อเสีย- เพราะการจราจรมีความหนาแน่นในบางช่วงเวลา ผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนตัว อาจจะลำบากในการเข้าถึงในเวลาเช้าและเย็น

6) สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

ข้อดี- บริเวณที่ติดรอบข้างค่อนข้างโล่ง ทำให้อากาศโคจรดีขึ้นมาได้

ข้อเสีย- มีการจราจรหนาแน่นในช่วงเช้าและเย็นทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงและกลิ่น รวมถึงมีคอนโดสูงอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ทำให้ขาดความเป็นส่วนตัวอยู่บ้าง

7) สอดคล้องกับผังเมืองรวมและทิศทางการขยายเมือง (URBAN PLANNING)

ข้อดี- อยู่ในพื้นที่ที่เชื่อมต่อเขตชานเมือง ซึ่งกำลังจะขยายตัว

ข้อเสีย-

8) ความปลอดภัย (SAFETY)

ข้อดี- เนื่องจากติดถนนใหญ่มีรถผ่านไปมาตลอดเวลา รวมถึงมีคอนโดอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ทำให้ไม่เปลี่ยวในเวลากลางคืน

ข้อเสีย-

9) สาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE)

ข้อดี- สาธารณูปโภคเพียบพร้อม

ข้อเสีย-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) ขนาดที่ดินและการขยายตัวในอนาคต (SITE AND FUTURE EXPANSION)

ข้อดี-

ข้อเสีย- ขนาดที่ดินยังถือว่าเล็กเมื่อเทียบกับการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่จะต้องทำอาคารสูงและยากแก่การขยายตัวของโครงการในอนาคต

11) ราคาที่ดิน (SITE COST)

ข้อดี-

ข้อเสีย-ที่ดินค่อนข้างแพง เพราะอยู่ไม่ไกลจากย่านการค้ารวมถึงใกล้มหาวิทยาลัย

12) กลุ่มเป้าหมายโครงการ (USER)

ข้อดี- ใกล้กับโรงเรียนหลายที่ รวมถึงใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย ทำให้มีกลุ่มเป้าหมายค่อนข้างมาก

ข้อเสีย-ยังมีกลุ่มคนวัยทำงานอยู่มากที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

5.3.2.3 วิเคราะห์ที่ดิน 3 บริเวณถนนรามคำแหง เขตสะพานสูง



อาณาเขตติดต่อ	ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	คลอง	ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยสูงไม่
		เกิน 3 ชั้น		
	ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนใหญ่สายรามคำแหง	ถัดไปเป็น
		หมู่บ้านสามมากร	หมู่บ้านกรีนวิลเลต	หมู่บ้านพฤษชาติ
	ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัยสูงไม่	เกิน 3 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ร้านอาหารมอร์น ถัดไปเป็นบ้านพัก
อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้นและอพาร์ทเมนท์สูง 4 ชั้น
ขนาดพื้นที่ 27,790 ตารางเมตร (17.37 ไร่)

วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย

1) ความเป็นย่าน (ZONING)

ข้อดี-อยู่ในย่านชุมชนที่ค่อนข้างเจริญ ใกล้แหล่งที่อยู่อาศัยจำนวนมาก
ข้อเสีย-

2) ความเป็นย่านการศึกษา (INSTITUTION ZONE)

ข้อดี-ใกล้กับโรงเรียน โสมาภานุสรณ์ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษา
น้อมเกล้า และโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า
ข้อเสีย-

3) การจราจร (TRAFFIC)

ข้อดี-มีความคล่องตัวสูง เพราะอยู่ในย่านพักอาศัยและติดถนนใหญ่
ข้อเสีย-

4) การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง (APPROACH INVITATION)

ข้อดี- ดึงดูดได้ดีเพราะอยู่ใกล้กับ โรงเรียนและหมู่บ้านมากมาย
ข้อเสีย- อยู่ไกลย่านการค้าใหญ่ๆ

5) การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

ข้อดี- เข้าถึงได้ง่ายเพราะติดถนนใหญ่และมีรถประจำทางวิ่งผ่านหลายสาย
ข้อเสีย-

6) สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

ข้อดี- บริเวณที่ดินรอบข้างค่อนข้างโล่ง มีพื้นที่ติดกับคลอง ทำให้อาคารโดดเด่น
และได้เรื่องความสุนทรีย์ในด้านการเรียน
ข้อเสีย-

7) สอดคล้องกับผังเมืองรวมและทิศทางการขยายเมือง (URBAN PLANNING)

ข้อดี- เป็นส่วนที่กำลังขยายตัว

ข้อเสีย- อาจอยู่ไกลจากย่านการค้าและสถานที่สำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการเดิน
และการร้องเพลง

8) ความปลอดภัย (SAFETY)

ข้อดี- เนื่องจากติดถนนใหญ่มีรถผ่านไปมาตลอดเวลา รวมถึงใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย
จำนวนมาก ทำให้ไม่เปลี่ยวในเวลากลางคืน

ข้อเสีย-

9) สาธารณูปโภค(INFRASTRUCTURE)

ข้อดี- สาธารณูปโภคพร้อม

ข้อเสีย-

10) ขนาดที่ดินและการขยายตัวในอนาคต (SITE AND FUTURE EXPANSION)

ข้อดี- ขนาดที่ดินมีความใหญ่พอสมควรเหมาะแก่การขยายตัวของโครงการใน
อนาคต

ข้อเสีย-

11) ราคาที่ดิน (SITE COST)

ข้อดี- ราคาที่ดินไม่สูงมากเหมาะแก่การลงทุน

ข้อเสีย-

12) กลุ่มเป้าหมายโครงการ (USER)

ข้อดี- ใกล้กับโรงเรียนหลายที่ รวมถึงใกล้แหล่งที่อยู่อาศัย ทำให้มีกลุ่มเป้าหมาย
ค่อนข้างมาก

ข้อเสีย- ยังมีกลุ่มคนวัยทำงานอยู่น้อยที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 5.7 แสดงการเปรียบเทียบการให้คะแนนแต่ละที่ตั้ง

ปัจจัยการพิจารณา	ที่ตั้ง 1 (คะแนนเต็ม 3)	ที่ตั้ง 2 (คะแนนเต็ม 3)	ที่ตั้ง 3 (คะแนนเต็ม 3)
1) ความเป็นย่าน	2	3	3
2) ความเป็นย่านการศึกษา	1	3	3
3) การจราจร	1	2	3
4) การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง	3	2	1
5) การเข้าถึง	3	3	3
6) สภาพแวดล้อม	1	2	3
7) สอดคล้องกับผังเมืองรวมและทิศทางการขยายเมือง	3	2	1
8) ความปลอดภัย	2	3	3
9) สาธารณูปโภค	3	2	1
10) ขนาดที่ดินและการขยายตัวในอนาคต	2	1	3
11) ราคาที่ดิน	1	2	3
12) กลุ่มเป้าหมายโครงการ	1	2	3
รวม	23	27	30

จากตารางสรุปได้ว่า ที่ตั้ง 3 เหมาะแก่การตั้งโครงการโรงเรียนสอนการเดินและการร้องเพลงมากที่สุด ถึงที่ตั้งที่ 3 จะไม่ได้อยู่ในเขตบางกะปิ แต่ก็ถือว่าเพียงพื้นที่บางกะปิออกมาได้ไม่ถึง 2 กิโลเมตร อีกทั้งยังตั้งอยู่บนถนนรามคำแหงเช่นเดียวกับที่ตั้งที่ 2 ซึ่งถือว่าการสัญจรยังใช้ถนนและรถประจำทางสายเดียวกัน รวมทั้งยังมีข้อดีกว่าในหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านกลุ่มเป้าหมาย ราคาที่ดิน สภาพแวดล้อม ความคล่องตัวของการจราจรและขนาดที่ดินที่มีผลต่อการออกแบบ รวมถึงการขยายโครงการในอนาคต

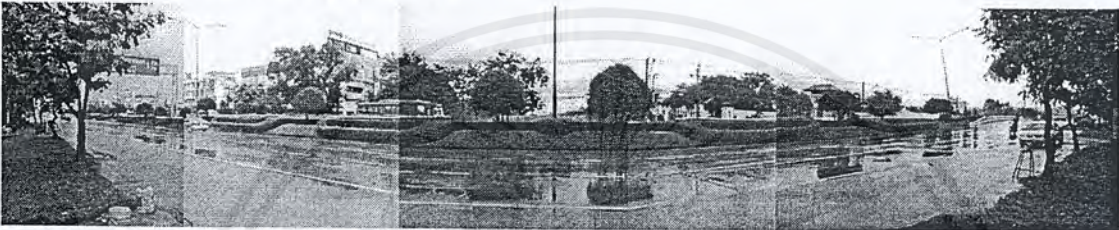
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ

รูปภาพที่ 5.6 ทักษณียภาพภายในที่ดิน



รูปภาพที่ 5.7 ทักษณียภาพภายนอกที่ดิน



รูปภาพที่ 5.8 แสดงการเข้าถึงยังที่ตั้งโครงการ



มาจากเขตบางกะปิ

มาจากเขตมีนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 5.9 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโครงการ



รูปภาพที่ 5.10 แสดงมุมมองที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ



มุมมองที่มีอิทธิพลในการออกแบบจากคนภายนอก

มุมมองที่มีอิทธิพลในการออกแบบจากคนภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการซึ่งมีทั้งช่วยเผยแพร่ศิลปะการเต้นรำและร้องเพลง ซึ่งเป็นงานระบบพิเศษรวมถึงส่วนของสถาบันการศึกษา ดังนั้นอาคารจึงมีความซับซ้อนในด้านการบริหาร รายละเอียดและการใช้งานแต่ละส่วนขององค์ประกอบ รวมถึงงานระบบเฉพาะด้านดังนั้นจึงทำการศึกษาอาคารตัวอย่างเพื่อนำไปใช้ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- โครงสร้างการบริหารโครงการ
- การคาดคะเนบุคลากรของโครงการ
- การกำหนดองค์ประกอบโครงการ
- การวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบโครงการ
- แนวทางในการออกแบบโครงการ

6.1 การศึกษาอาคารในประเทศ

6.1.1 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

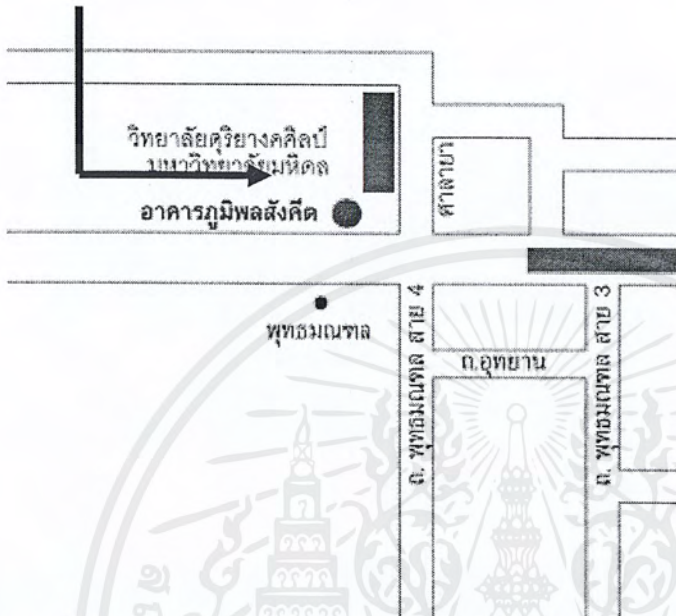
รูปภาพที่ 6.1 วิทยาลัยดุริยางคศิลป์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง ที่อยู่ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล 25/25 ถนนพุทธมณฑล
 สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล นครปฐม 73170
 รูปภาพที่ 6.2 แสดงแผนที่การเข้าถึง วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



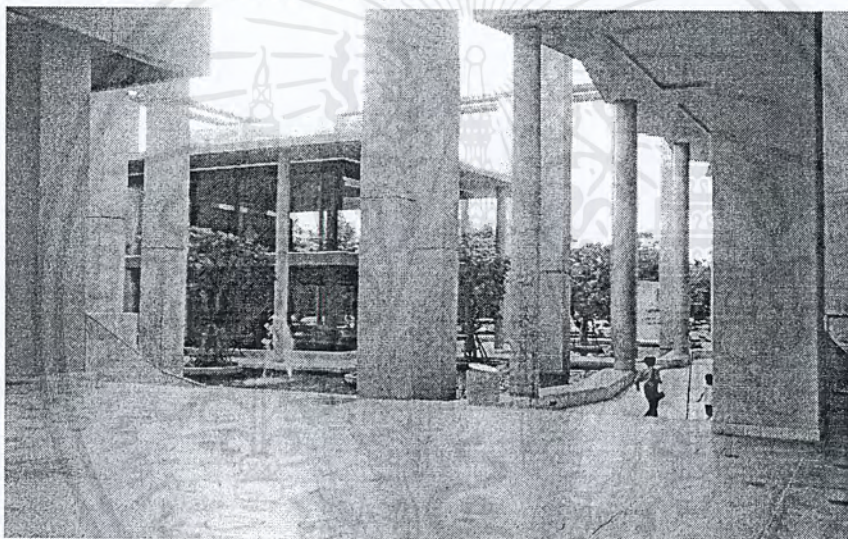
การเข้าถึง - การเดินทางมายัง วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล มาได้ 3
 เส้นทาง ได้แก่เส้นทางถนนสายเพชรเกษม เลี้ยวเข้าแยกถนนพุทธมณฑล
 สาย 4 (ระยะทางอีกประมาณ 10 กิโลเมตร)
 - การเดินทางโดยรถประจำทาง รถประจำทางสาย 84 ก (คลองสาน - ม.
 มหิดล) มีสองแถวจากปากทางถนนพุทธมณฑลสาย 4
 - เส้นทางถนนปิ่นเกล้า
 รถตู้ (สหกรณ์กรุงเทพ - มหิดล)
 การเดินทางโดยรถไฟ ขึ้นได้ที่สถานีธนบุรี และสถานีกรุงเทพฯ

ความเป็นมา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ เป็นวิทยาลัยทางดนตรีที่สมบูรณ์แบบแห่งแรกใน
 ประเทศไทย ให้การศึกษาในทุกระดับ ตั้งแต่มัธยมดนตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท และปริญญาเอก ครอบคลุมทุกสาขาวิชา ไม่ว่าจะเป็นการ
 แสดงดนตรี ดนตรีแจ๊ส ดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก การประพันธ์
 ดนตรี เทคโนโลยีดนตรี ธุรกิจดนตรี ดนตรีสมัยนิยม ดนตรีบำบัด ดนตรี
 ศึกษา การสอนดนตรี ดนตรีวิทยา และการอำนวยเพลง

6.1.1.2 แนวความคิดในการออกแบบ

การสร้าง "Sense of Place" เป็นแนวคิดหลักในการออกแบบที่สถาปนิกได้วางแนวคิดเอาไว้ โดยต้องการให้กลุ่มอาคารเหล่านี้ "เป็นชุมชนทางดนตรีที่อบอุ่นมีชีวิตชีวา" โดยให้ความสำคัญกับที่ว่างกึ่งภายนอก (Semi-outdoor space) เพื่อแก้ไขปัญหาที่ว่างแบบปิด (Closed Space) อันได้แก่พื้นที่ใช้สอยหลักภายในอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นห้องซ้อมและห้องเรียนดนตรีที่ต้องมีการควบคุมเสียงมิให้รบกวนกัน เป็นเหตุให้แต่ละห้องที่ติดกัน ไม่ต่อเนื่อง และตัดขาดออกจากกันในแทบทุกส่วน สถาปนิกจึงได้ใช้ที่ว่างกึ่งภายนอก (Semi-outdoor space) สร้างความต่อเนื่องให้เกิดความเชื่อมโยงที่มีชีวิตชีวาขึ้นระหว่างแต่ละเนื้อหาของที่ว่าง และระหว่างภายในกับภายนอก นอกจากนี้ในด้านเทคนิค อาคารหลังนี้ยังถูกออกแบบโดยต้องคำนึงถึงคุณภาพของระบบอุโมงค์วิทยา รวมทั้งเรื่องของการประหยัดพลังงานอีกด้วย

รูปภาพที่ 6.3 แสดงส่วนโถงทางเข้าของคณะดุริยางคศิลป์



6.1.1.3 การวางผัง และความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบ

การวางผังรวมแต่ละอาคาร

ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

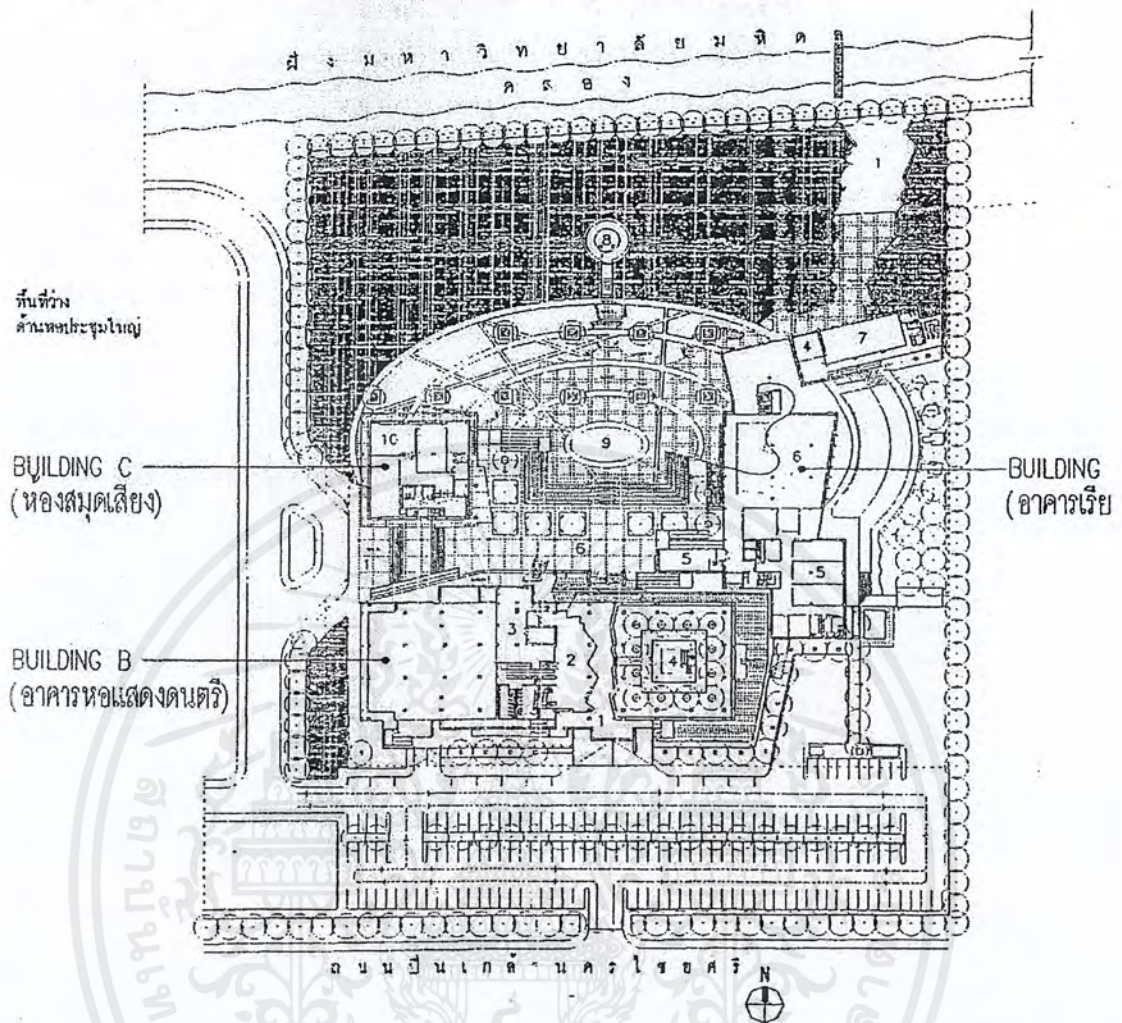
ส่วนแรก (อาคาร A) เป็นอาคารสูง 5 ชั้น พื้นที่ประมาณ 13,310 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเพื่อการเรียนการสอน ห้องซ้อม ส่วนอำนวยการ และส่วนบริหารจัดการ

ส่วนที่สอง (อาคาร B) พื้นที่ประมาณ 4,338 ตารางเมตร เป็นส่วนอาคารหอแสดงดนตรีขนาดจุ 353 ที่นั่ง และหอกกลางน้ำ

ส่วนที่สาม (อาคาร C) พื้นที่ประมาณ 1,886 ตารางเมตร เป็นอาคารหอสมุดดนตรี ประกอบด้วยห้องสมุดดนตรีและศูนย์บริการข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางดนตรี โดยพื้นที่ทั้ง 3 ส่วนจะมีการเชื่อมต่อกันด้วยพื้นที่เปิดโล่งที่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ และมีลานแสดงดนตรีกลางแจ้งที่มีเวทีรูปวงรีเป็นแกนศูนย์กลางของกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

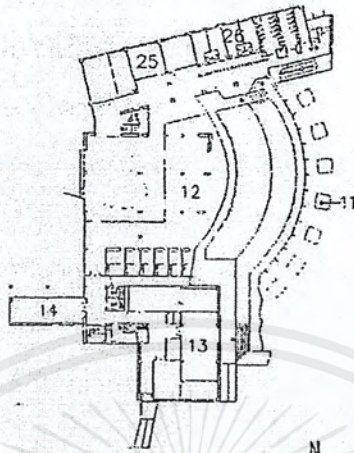
รูปภาพที่ 6.4 แสดงผังชั้น 1 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”



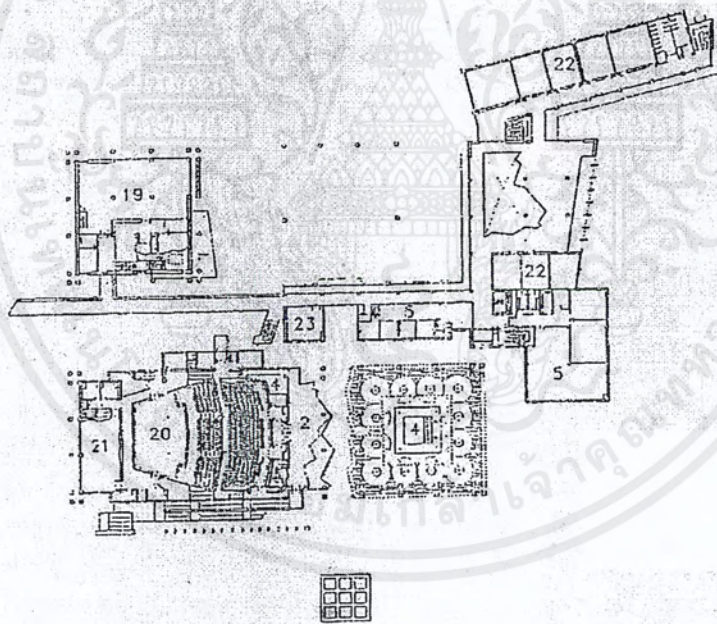
- | | | |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1. ทางเข้า | 12. ห้องเก็บของ | 24. ระเบียง |
| 2. โถง | 13. ห้องเครื่อง | 25. สโมสรนักศึกษา |
| 3. ห้องนิทรรศการศิลปะ | 14. ห้องเก็บของ | 26. ห้องพักค้างคืน |
| 4. เรือนรับรองพิเศษ | 15. ห้องซ้อมเดี่ยว | |
| 5. สำนักงาน | 16. ห้องซ้อมกลุ่ม | |
| 6. ลานอเนกประสงค์และที่พักคอยเรียน | 18. ห้องสอนเดี่ยว | |
| 7. ห้องอเนกประสงค์ | 19. ห้องสมุด | |
| 8. หอกลางน้ำ | 20. หอสมุด | |
| 9. เวทีกลางแจ้ง | 21. หอแสดงดนตรี | |
| 10. MUSIC THRARY SECTION | 22. Back Stage | |
| 11. ชุมนักศึกษา | 23. ห้องประชุม | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.5 แสดงผังชั้น 1 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”

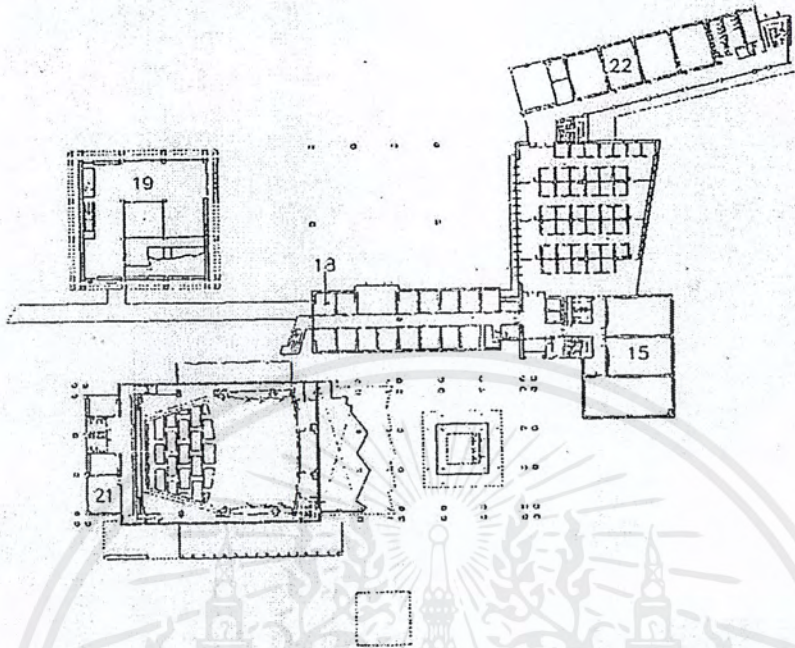


รูปภาพที่ 6.6 แสดงผังชั้น 2 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”

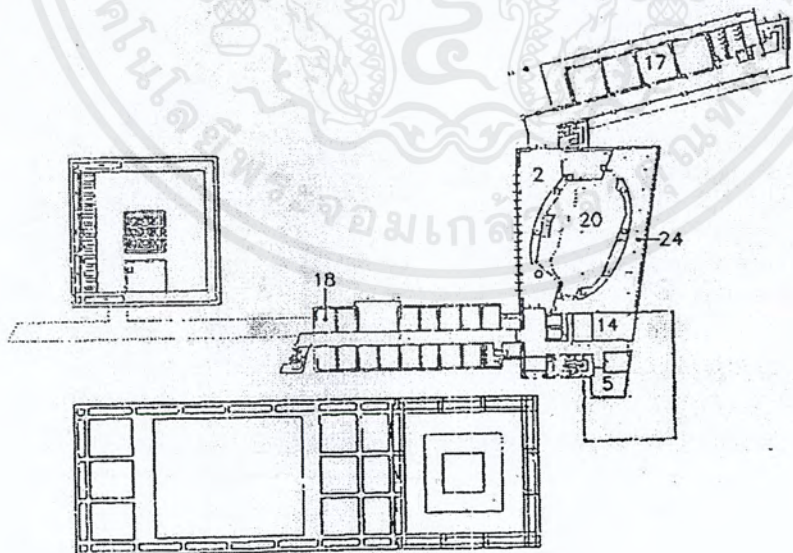


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.7 แสดงผังชั้น 3 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”



รูปภาพที่ 6.8 แสดงผังชั้น 4 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต ”



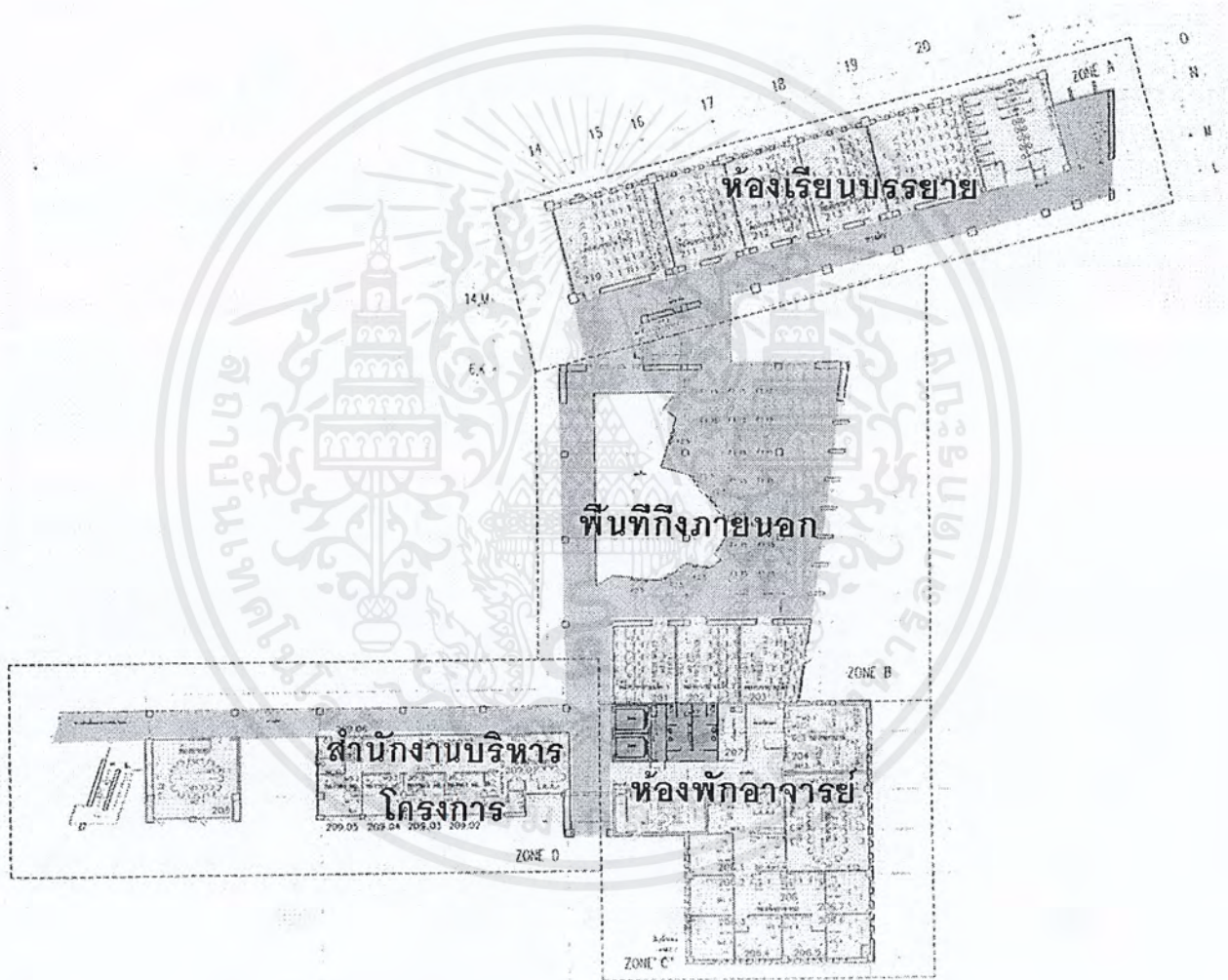
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.1.3.1 การวางผังห้องเรียนดนตรี และห้องซ้อม

1) ลักษณะการวางห้องเรียน

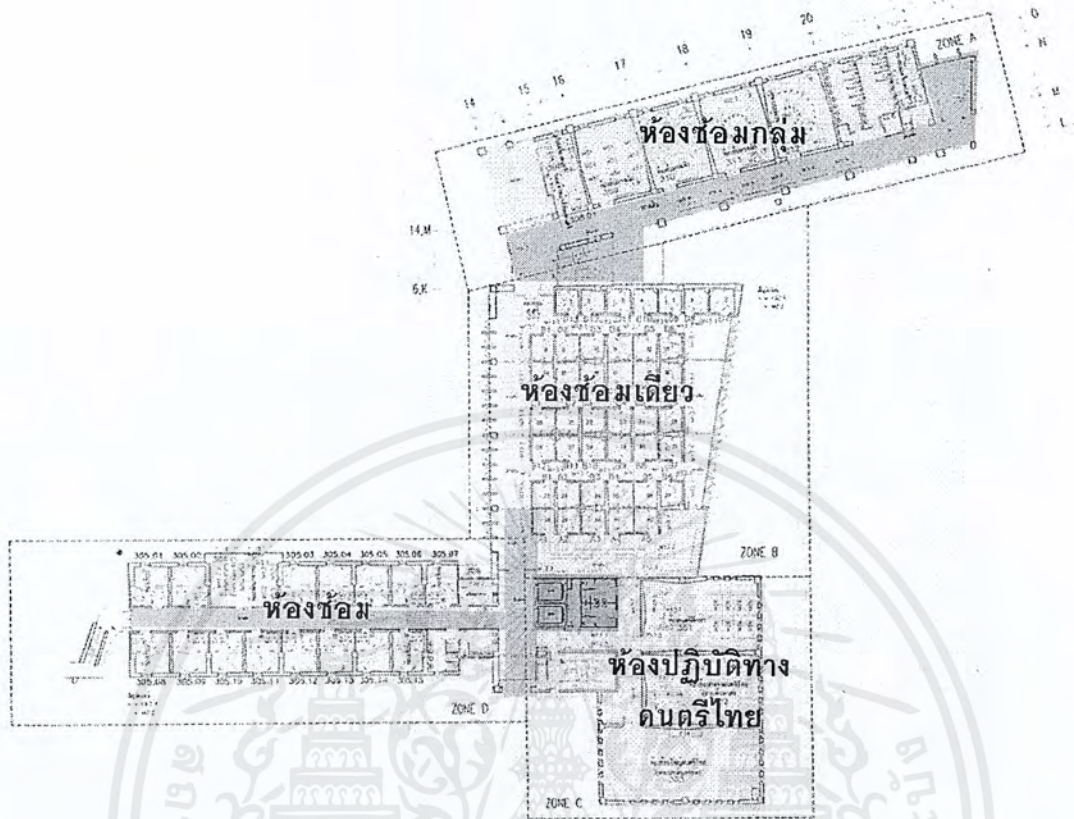
มีการจัดวางเป็นแบบเรียงตามยาวในส่วนห้องบรรยายและห้องซ้อมกลุ่ม และการจัดกลุ่มกันในส่วนห้องซ้อมเดี่ยว ห้องเรียน ห้องพักอาจารย์ และสำนักงานบริหาร โครงการถูกเชื่อมกันด้วยพื้นที่ที่กึ่งภายนอก ดังในภาพ 6.9 และภาพ 6.10

รูปภาพที่ 6.9 แสดงผังพื้นที่ชั้นสองของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต “



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.10 แสดงผังพื้นที่ชั้น4ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต



รูปภาพที่ 6.11 แสดงภาพถ่ายมุมกว้างของอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต



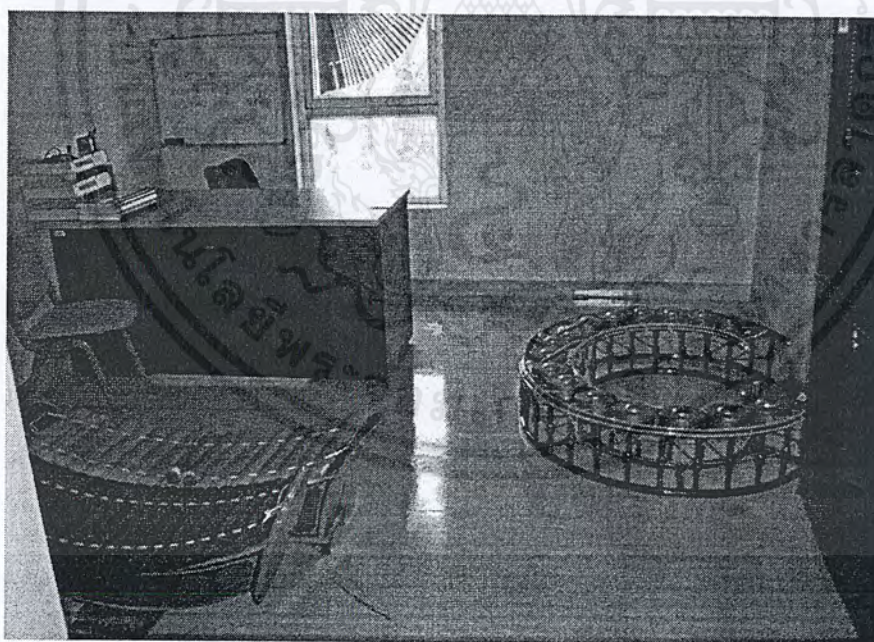
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยายภาพในอาคารเฉลิมพระเกียรติ “ ภูมิพลสังคีต

รูปภาพที่ 6.12 ภาพแสดงบรรยายภาพ ห้องซ้อมวงดนตรี



รูปภาพที่ 6.13 ภาพแสดงบรรยายภาพ ห้องสอนเดี่ยว

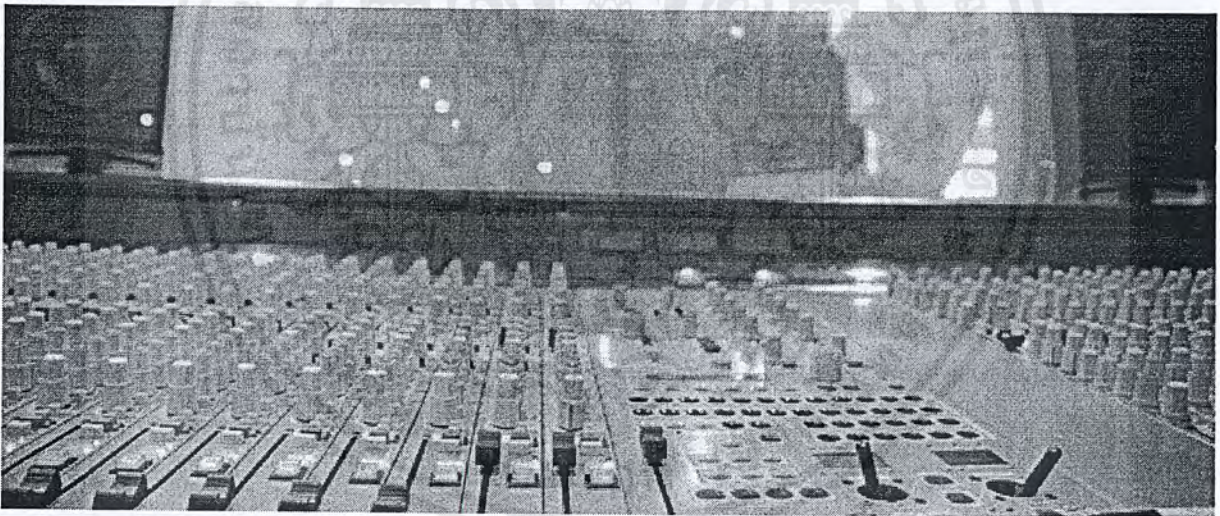


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

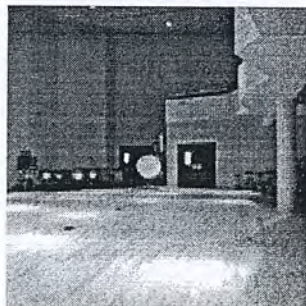
รูปภาพที่ 6.14 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องปฏิบัติการดนตรี



รูปภาพที่ 6.15 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องบันทึกเสียง A



รูปภาพที่ 6.16 ภาพแสดงบรรยากาศ ห้องบันทึกเสียง A



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

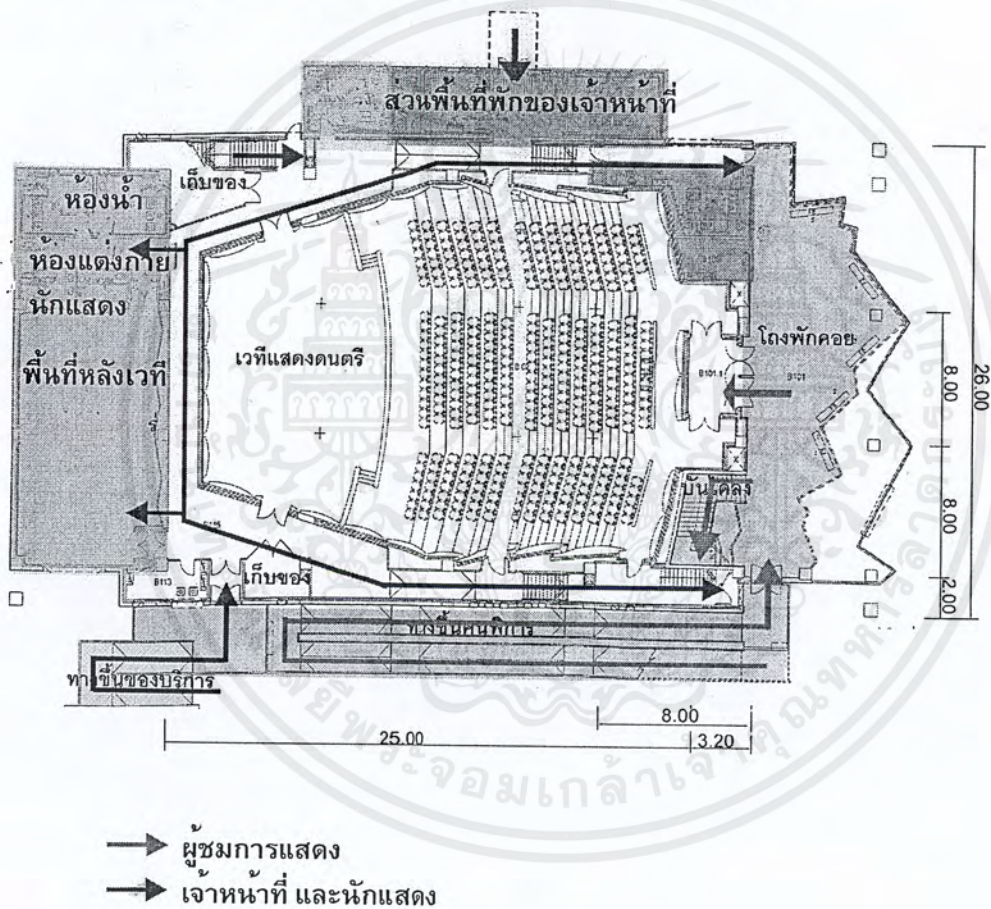
6.1.1.3.2 การวางผังภายในหอดนตรี

การวางผังภายใน เป็นการแบ่งการเข้าออกเป็นผู้ชมการแสดง และกลุ่มเจ้าหน้าที่และนักแสดง

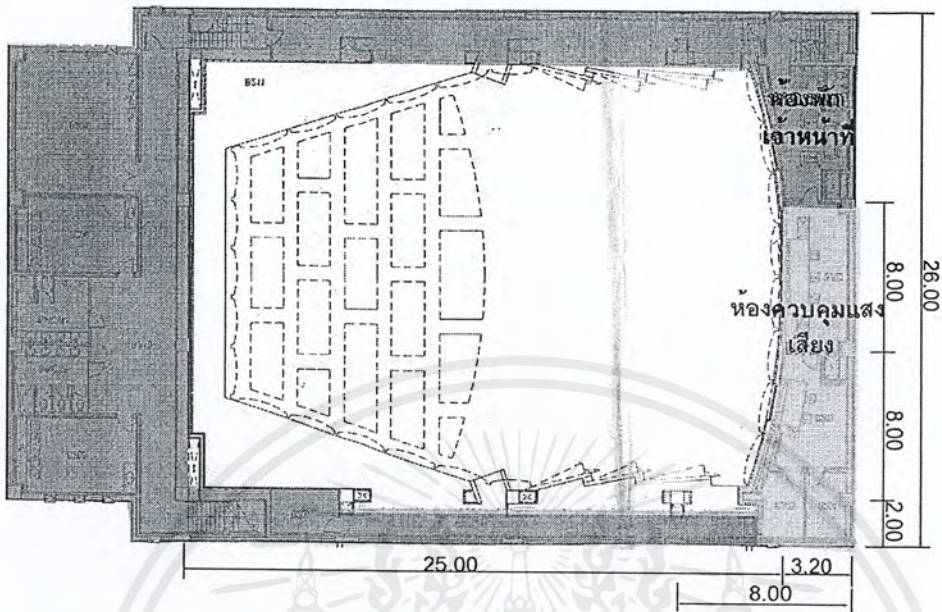
ผู้ชมการแสดงเข้าจากด้านหน้า โดยบันได และ ทางลาดที่อยู่บริเวณด้านข้าง ผู้เข้าชมจะไม่สามารถเห็นการทำงานของเจ้าหน้าที่และนักแสดงได้ เนื่องจากอีกทางหนึ่ง เป็นการเข้าถึงของของเจ้าหน้าที่และนักแสดงที่แยกกันอย่างชัดเจน

นอกจากนั้นยังมีทางส่งของทางด้านข้าง เพื่อสะดวกในการขนส่งเข้าไปด้านหลัง และหลบสายตาของผู้ชม

รูปภาพที่ 6.17 แสดงผังชั้น 1 ของหอดนตรี และการสัญจรภายใน



รูปภาพที่ 6.18 แสดงผังชั้น 2 ของหอดนตรี

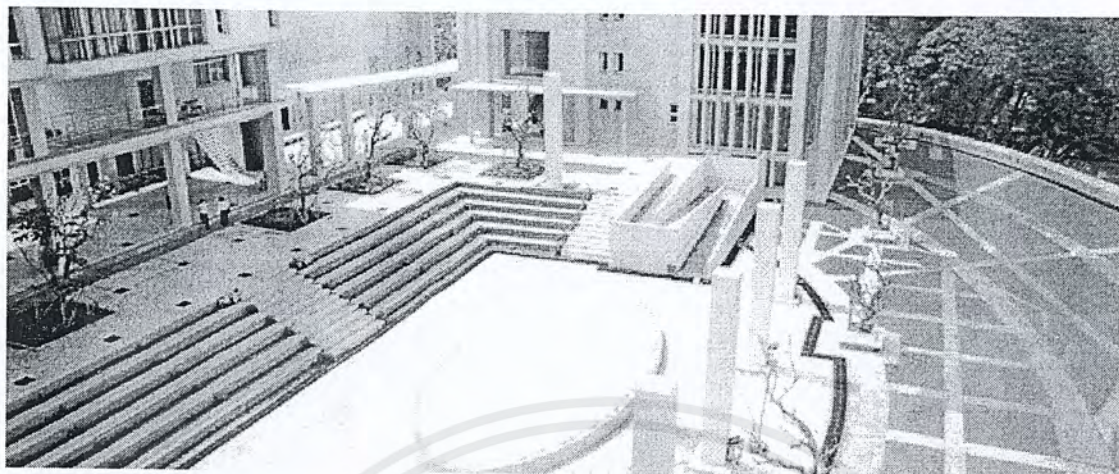


รูปภาพที่ 6.19 แสดงบรรยากาศภายนอกหอดนตรี

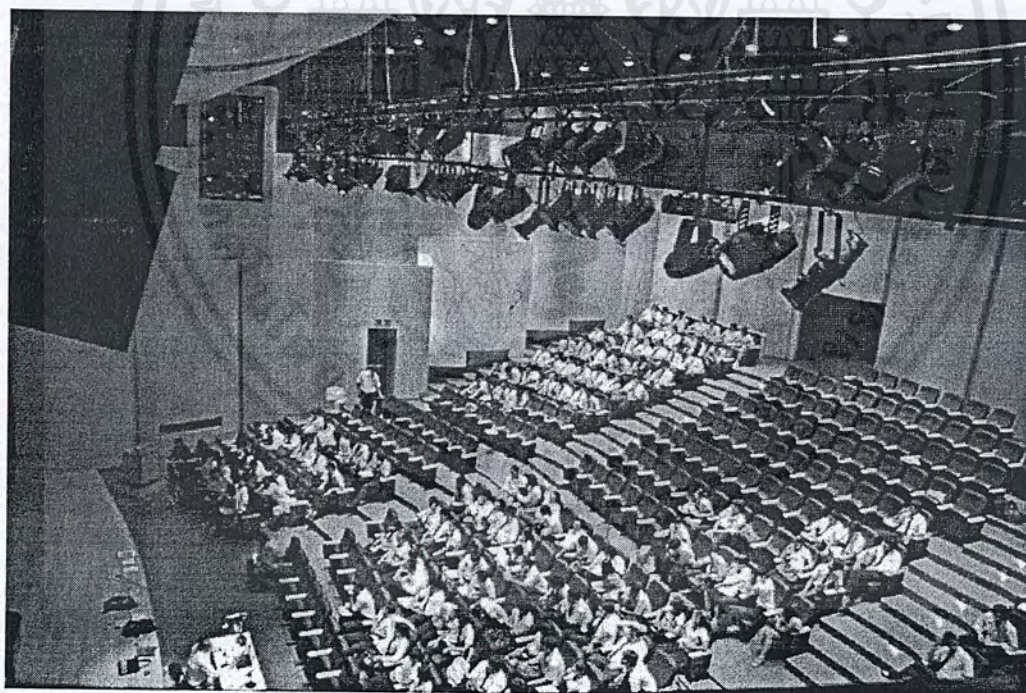


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.20 แสดงบรรยากาศภายนอกบริเวณเวทีกลางแจ้ง



รูปภาพที่ 6.21 แสดงบรรยากาศภายในหอดนตรี 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.22 แสดงบรรยากาศภายในหอดนตรี 2



6.1.1.4 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย

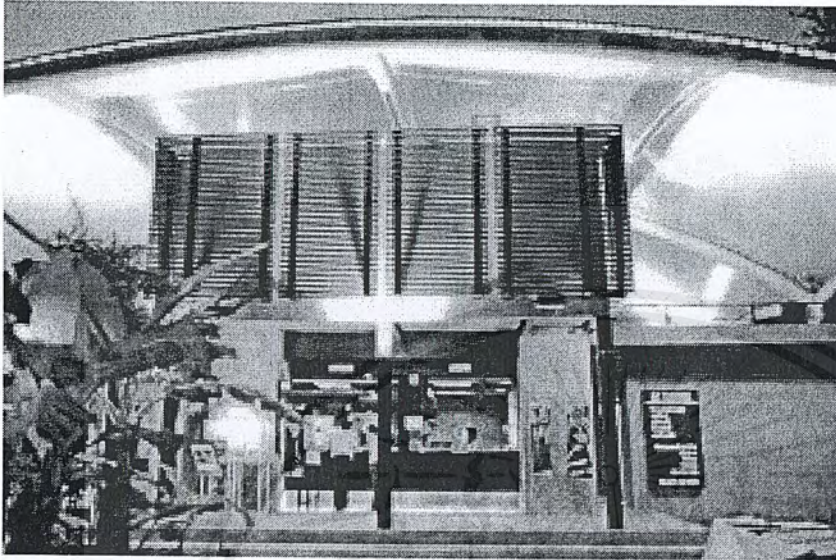
ตารางที่ 6.1 แสดงข้อดี-ข้อเสียของ โครงการวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ข้อดี	ข้อเสีย
1.เป็นโครงการที่เน้นบรรยากาศในการเรียน ผสมผสานธรรมชาติ เข้ากับสถาปัตยกรรม 2.องค์ประกอบรองรับกิจกรรมพร้อม 3.การออกแบบอาคารให้จังหวัดลงตัว 4.มีการแลกเปลี่ยนการเรียนการสอนกับ ชาวต่างชาติ ถือเป็นการเปิดมุมมองแก่นักเรียน กว้างขึ้น 5.พื้นที่ตั้งอยู่ชานเมือง ซึ่งสามารถขยาย โครงการได้มาก	1.การเข้าถึงโครงการค่อนข้างยาก ทำให้ไม่ ดึงดูดบุคคลทั่วไปเท่าที่ควร 2.อยู่ห่างไกลย่านที่เป็นแหล่งที่มืองค์ประกอบ รองรับประเภทเดียวกัน ทำให้ขาดการส่งเสริม ประสพการณ์แก่ผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 ภัทราวดีเธียเตอร์

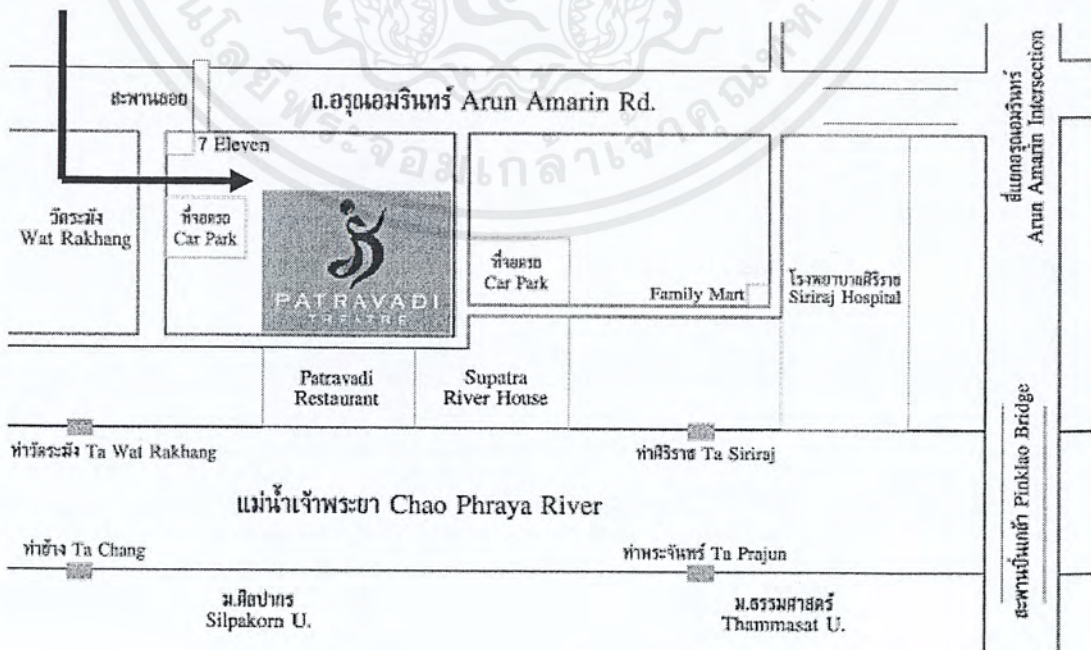
รูปภาพที่ 6.23 แสดงด้านหน้าของโรงละครภัทราวดีเธียเตอร์



6.1.2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

เจ้าของ คุณภัทราวดี มีชูชน
 ที่ตั้ง ถนนอรุณอมรินทร์ สีรราช กรุงเทพฯ

รูปภาพที่ 6.24 แสดงแผนที่การเข้าถึง ภัทราวดีเธียเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึง ทางรถยนต์, ทางเท้า จากถนนอรุณอมรินทร์ เข้าจากปากซอยศาลา
ต้นจันทร์

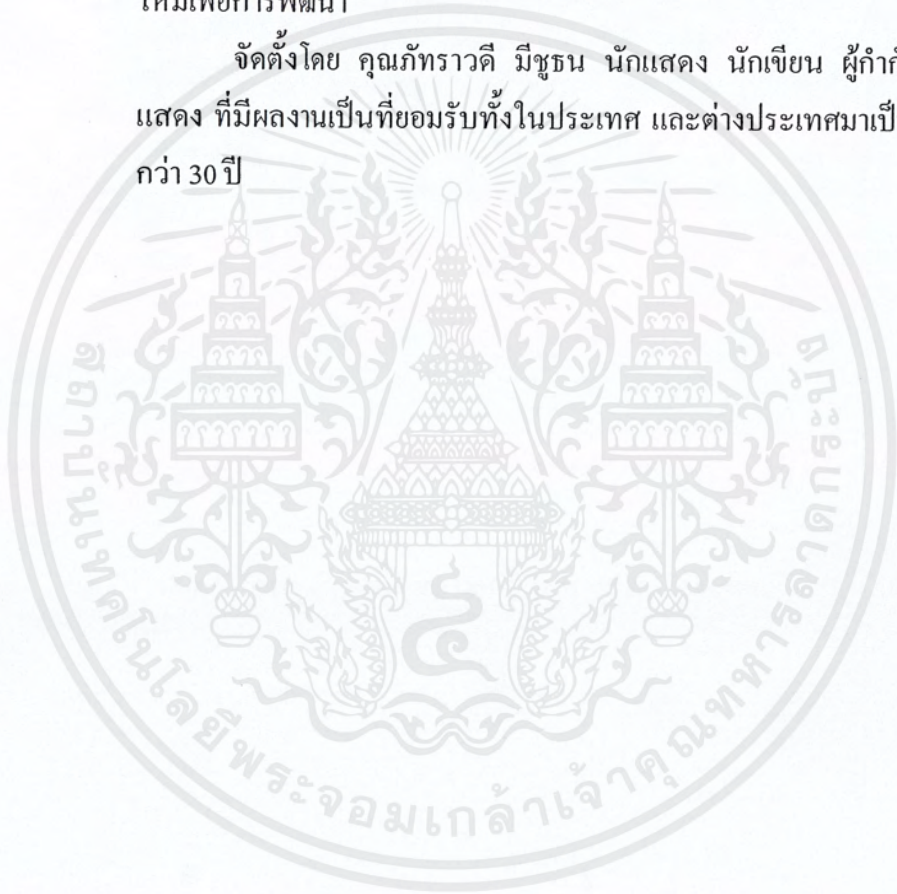
รถโดยสารที่ผ่านซอยศาลาต้นจันทร์

รถประจำทาง ปอ.19, 57 และ 83

ความเป็นมา

ภัทราวดี เชียเตอร์ เป็น โรงละครเอกชน ที่มีการแสดงระดับสากล
ทุกวันเสาร์ อาทิตย์ และเป็นสถาบันการศึกษาเพื่อสร้างนักแสดง นักการ
ละคร นักคิด นักเขียน ที่มีความสามารถระดับสากล ทุกรูปแบบ สว่างการ
บันเทิง อีกทั้งยังเป็นทีอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรมไทย และค้นคิดองค์ความรู้
ใหม่เพื่อการพัฒนา

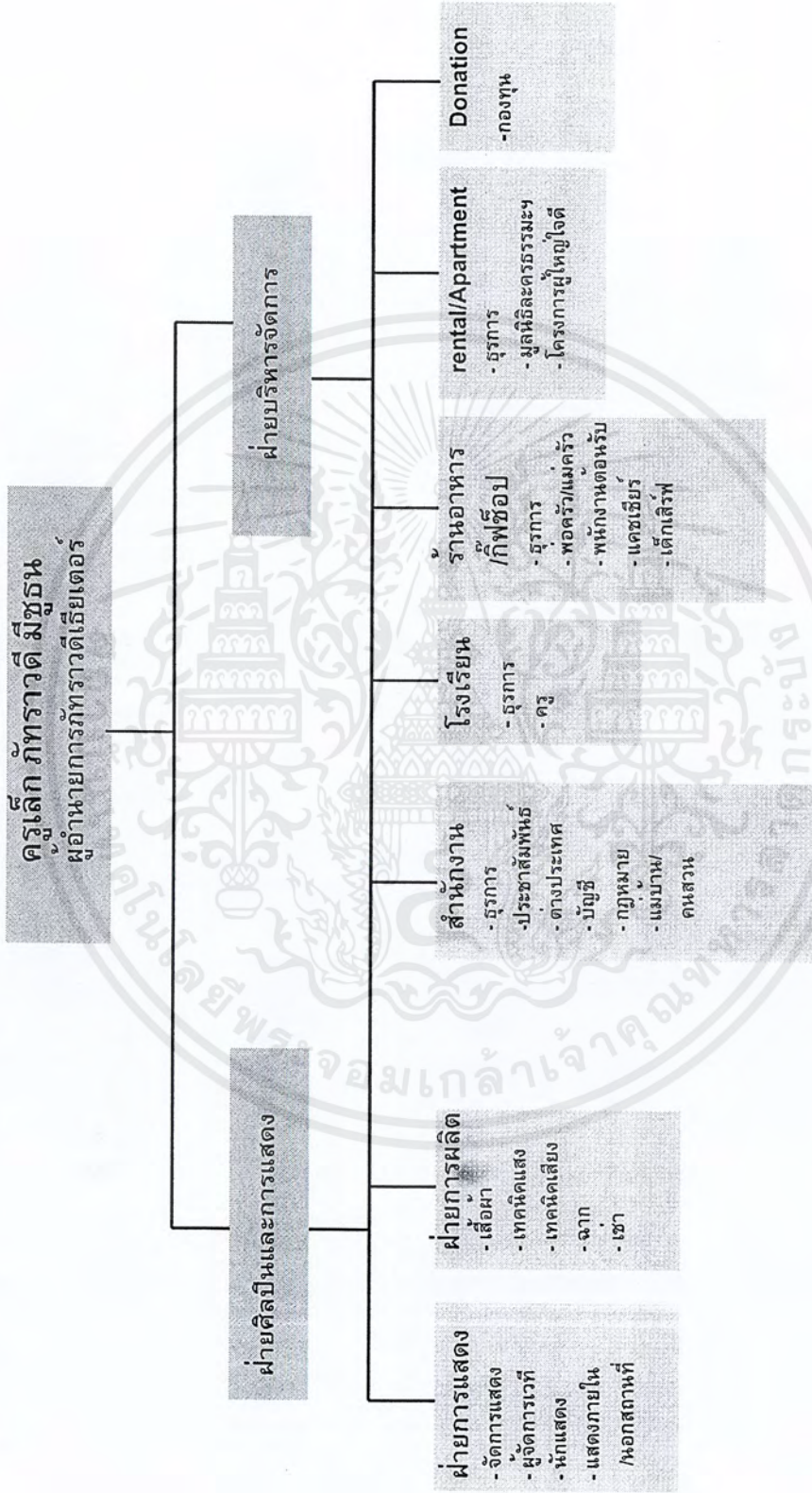
จัดตั้งโดย คุณภัทราวดี มีชูชน นักแสดง นักเขียน ผู้กำกับการ
แสดง ที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศ และต่างประเทศมาเป็นเวลา
กว่า 30 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารโครงการ

รูปภาพที่ 6.25 แสดงแผนผังองค์กรของภัทราวดีเรียเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2.2 แนวคิดการออกแบบ

แนวคิดของการออกแบบ คือ “โรงละครกลางสวน” ซึ่งถือเป็นจุดเด่นของโครงการ จากอาคารที่เกิดจากการบูรณะจากโรงเรียนสุภัทราวดี มาเป็นสถาบันที่มีการเรียนการสอนนาฏศิลป์ สถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งถูกสอดแทรกโดยพรรณไม้ และแหล่งงานศิลปะ ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอนที่อึมเอบกับธรรมชาติ

4.1.2.3 การวางผัง และความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบ

องค์ประกอบในโครงการ

แบ่งออกเป็น 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) โรงละคร

ก. โรงละครกลางแจ้ง มีขนาดความจุที่นั่ง 250 ที่นั่ง การจัดที่นั่งเป็นแบบรูปพัด ขนาดเวทีกว้างประมาณ 20 เมตร ลึก 10 เมตร สูง 50 ซม. แบ่งเป็น 2 ระดับ เวทีเล็กที่ตั้งอยู่ด้านในจะสูงขึ้นอีกประมาณ 50 ซม. สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ มีห้องควบคุมแสง สีและเสียง อยู่ด้านหลังที่นั่งผู้ชม

ข. โรงละครในร่ม (STUDIO 1) มีขนาดความจุที่นั่ง 100 ที่นั่ง ลักษณะที่นั่งจัดเป็น SLOPE ขนาดเวที กว้าง 10 เมตร ลึก 12 เมตร มีทางออกทางเดียวทางหนีไฟสองทาง

2) ห้องซ้อมนาฏศิลป์กึ่งโรงละคร

3) ห้องเรียน

4) ร้านอาหาร

5) ห้องสมุด

6) พิพิธภัณฑ

7) ห้องแสดงงานศิลปะ

8) อพาร์ทเมนท์(Apartment)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ตาราง 6.2 แสดงการรองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการขององค์ประกอบหลักโครงการ

กิจกรรม	องค์ประกอบ
-การเรียนการสอน นาฏศิลป์, ขับร้อง, บรรเลงดนตรี	ห้องเรียน
-จัดกิจกรรม ตามฤดูกาล อาทิ กิจกรรม เวิร์คช็อป (workshop) การแสดงในช่วงปิดเทอมฤดูร้อน, ค่ายอบรม, สัมมนา	โรงละคร, ห้องเรียน, ลานกิจกรรม, ห้องซ้อมเต้นรำที่โรงละคร, อพาร์ทเมนท์, ห้องทำอุปกรณ์ประกอบฉาก
-จัดการแสดงต่างๆที่โรงละครโดยผู้เข้าร่วมกิจกรรม เวิร์คช็อป(workshop) ในแต่ละปี	โรงละคร
-ให้เช่าสถานที่โรงละครเพื่อการแสดง	โรงละคร
-บริการอาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้ชมการแสดงและบุคคลทั่วไป	ร้านอาหาร
-ให้ข้อมูลด้านนาฏศิลป์และศิลปะแก่บุคคลทั่วไป	ห้องสมุด, พิพิธภัณฑ์
-จัดแสดงงานจิตรกรรมและปฏิมากรรม	ห้องแสดงผลงานศิลปะ
-บริการที่พักสำหรับนักเรียนต่างถิ่นและบุคคลที่สนใจงานศิลปะ	ห้องพัก

การวางผัง

ออกแบบการวางเป็นแบบมีการเปิดเป็นลานโล่งตรงกลางและรายล้อมด้วยองค์ประกอบต่างๆ โดยการจัดวางองค์ประกอบ แบ่งเป็นส่วนๆ

Puplic -ร้านอาหาร ที่จอดรถ และโรงเรียนสุภัทรา

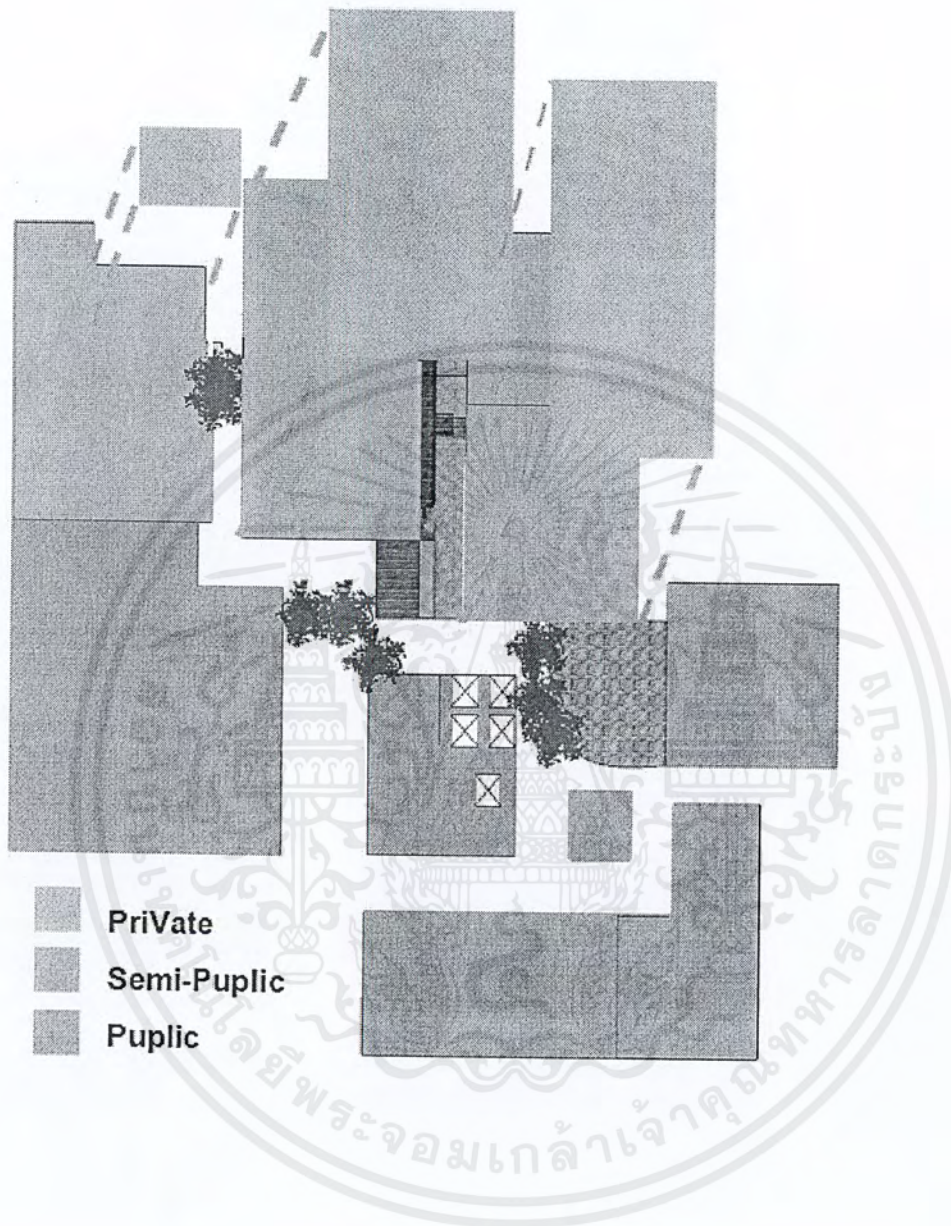
Semi-puplic- โรงละคร สำนักงานและบริเวณการเรียนการสอนนาฏศิลป์

Private-ห้องเทคนิคต่างๆ ด้านบน และอพาร์ทเมนท์ในชั้นสาม

นอกจากนั้นการวางผังยังคำนึงถึงทิศทางของลมที่จะกระจายภายในโครงการ โดยอาศัยในด้านของความสูงของอาคารไล่จาก อาคารชั้นเดียวด้านทิศใต้ จนมาถึงด้านทิศเหนือซึ่งเป็นโรงละครที่มีความสูง ประมาณ 13 เมตร ลมจึงสามารถพัดผ่านอาคารได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะลานโล่งตรงกลางเป็นตัวกระจายลมได้อย่างดี

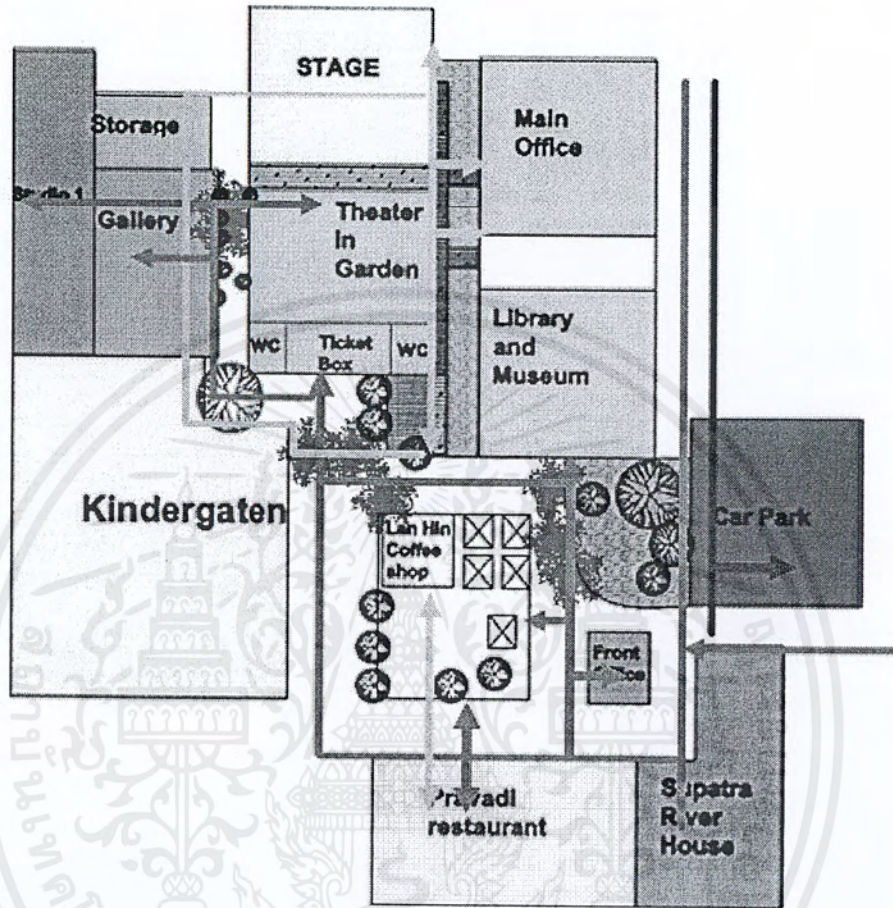
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.26 แสดงการแบ่งโซนอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

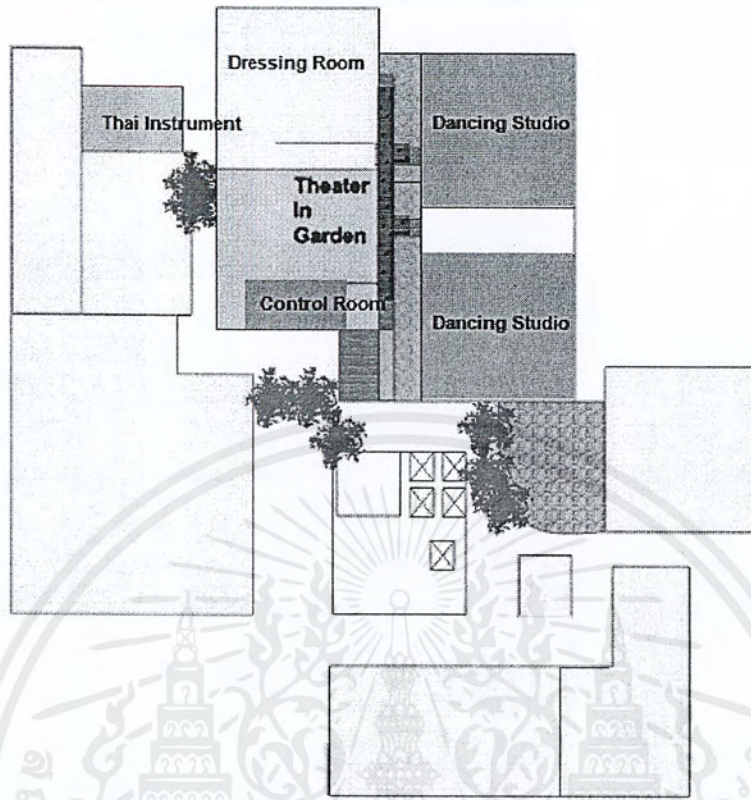
รูปภาพที่ 6.27 แสดงการผังชั้น 1 และการสัญจรภายใน โครงการ ภัทราวดีเธียเตอร์



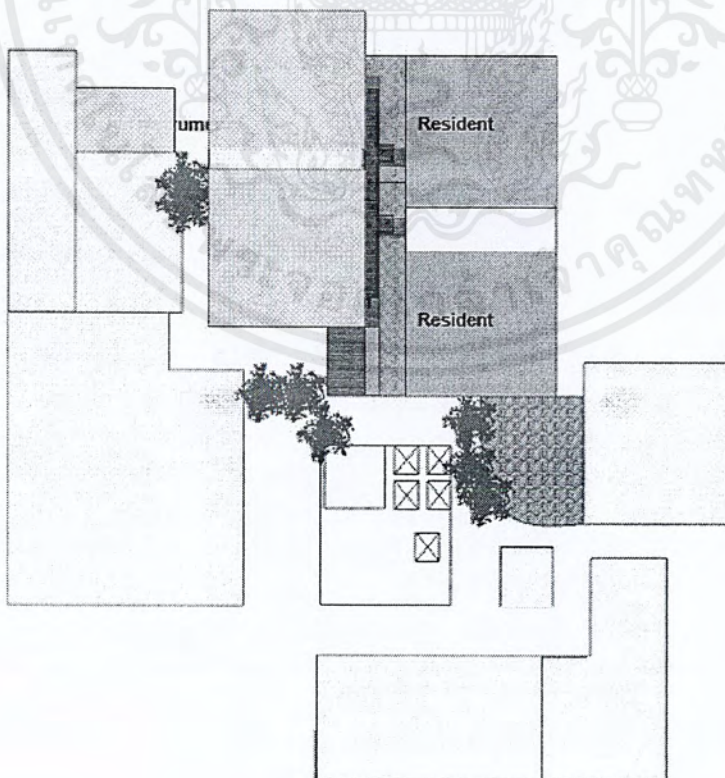
- เส้นทางผู้มาใช้บริการ
- เส้นทางสัญจรพนักงาน
- เส้นทางรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.28 แสดงการผังชั้น2 ภัทราวดีเธียเตอร์

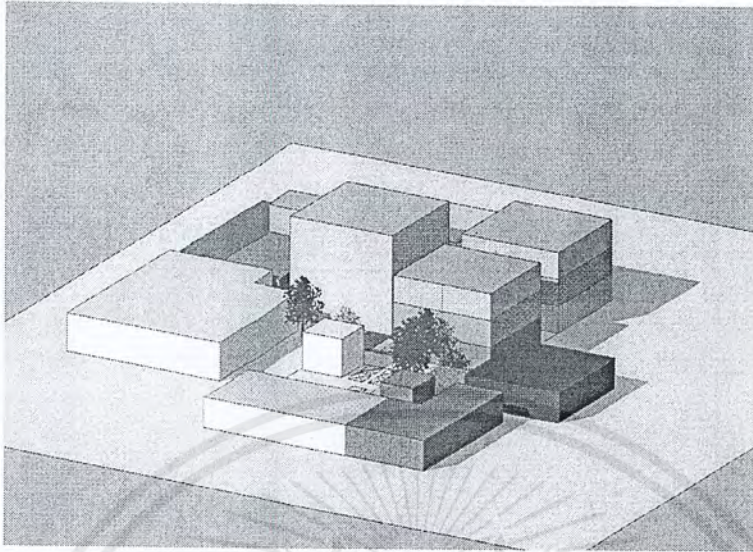


รูปภาพที่ 6.29 แสดงการผังชั้น3 ภัทราวดีเธียเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

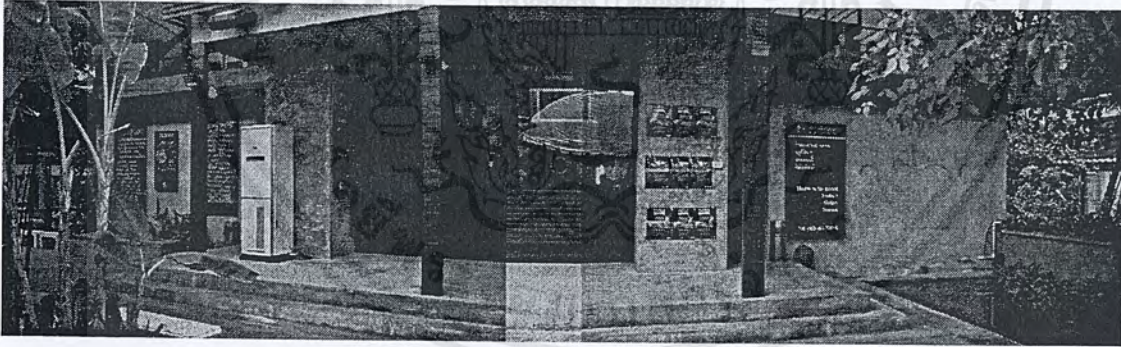
รูปภาพที่ 6.30 แสดงภาพมุมมองสามมิติจำลอง ภัทราวดีเธียเตอร์



6.1.2.4 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายนอก

มีการออกแบบในลักษณะ Tropical Style ทั้งในการวางผัง และรูปลักษณะภายนอก การผสมผสานวัสดุ หิน ไม้ คอนกรีต ทำให้เกิดความลงตัว

รูปภาพที่ 6.31 แสดงทัศนียภาพภายนอก ภัทราวดีเธียเตอร์



รูปภาพที่ 6.32 แสดงทัศนียภาพภายนอก ภัทราวดีเธียเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2.5 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน

เน้นการเปิด Space โลงंदังการ และมีการเชื่อมต่อ ของ Space ภายในอกและภายในการ ทำ ให้ความรู้สึกเย็นสบาย เหมือนอยู่บ้าน

รูปภาพที่ 6.33 แสดงทัศนียภาพภายใน กัทราวดีเรียเตอร์



6.1.2.6 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย

ตารางที่ 6.3 แสดงข้อดี-ข้อเสียของ โครงการกัทราวดีเรียเตอร์

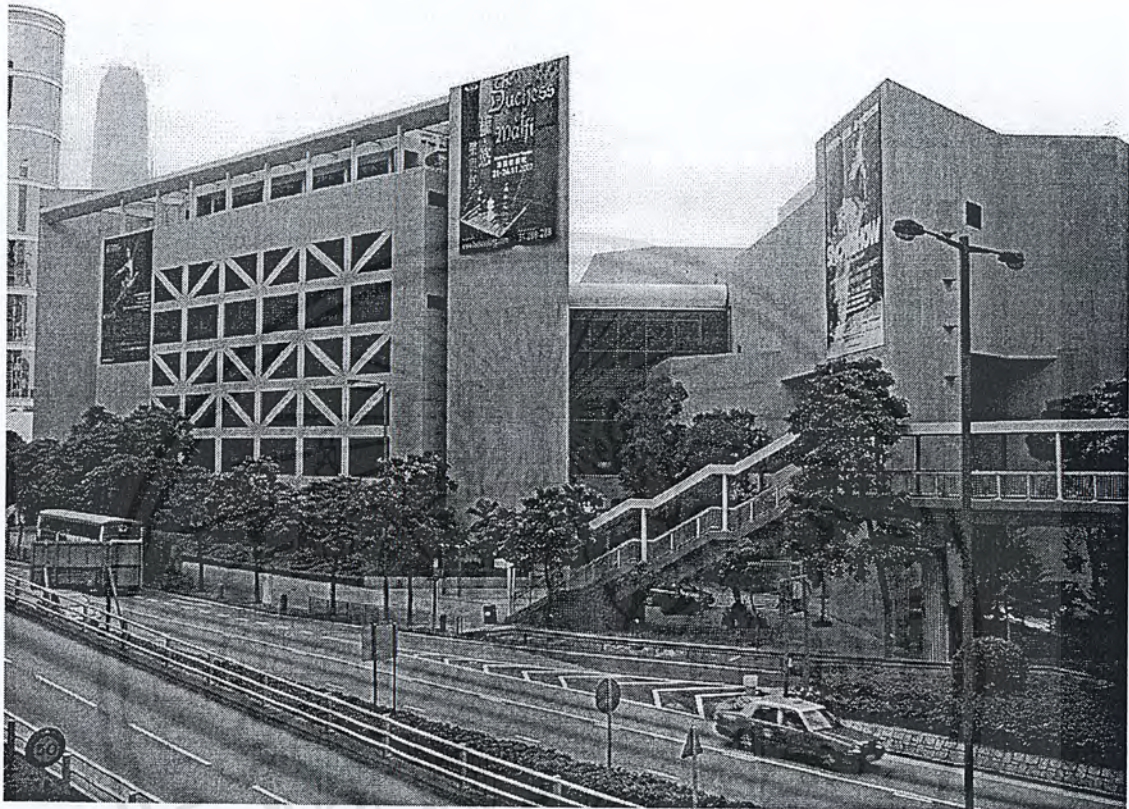
ข้อดี	ข้อเสีย
1.เป็นโรงละครที่มีเอกลักษณ์ในด้านการเน้นความเป็นไทย 2.มีการผสมผสานความเป็นนาฏศิลป์ไทยและสากล 3.หลักสูตรเปิดโอกาสให้เยาวชนได้มีโอกาสแสดงออกได้มากขึ้น 4.ลักษณะพื้นที่เล็กกะทัดรัด ให้บรรยากาศความเป็นส่วนตัว จึงมีส่วนช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน 5.มีการแลกเปลี่ยนการเรียนการสอนระหว่างชาวต่างชาติ กับครู อาจารย์ในสถาบัน	1.การเข้าถึงโครงการค่อนข้างยาก ทำให้ไม่ดึงดูดบุคคลทั่วไปเท่าที่ควร 2.หลักสูตรยังไม่หลากหลาย รวมถึงขาดหลักสูตรสำหรับการรับปริญญาอย่างมืออาชีพ 3.อาคารแต่ละหลังยังไม่มีจุดเด่นที่ดึงดูดเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การศึกษาอาคารต่างประเทศ

6.2.1 HONGKONG ACADEMY For PERFORMING ART : HKPA

รูปภาพที่ 6.34 แสดงภาพ HKPA



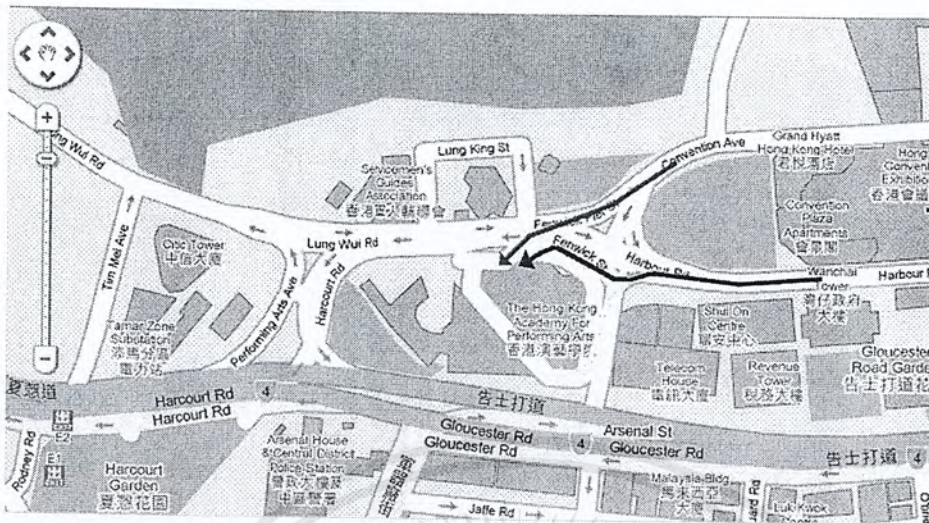
ที่มา: www.wikipedia.com

6.2.1.1 ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่เหนือชายฝั่ง Wan Chai บนเกาะฮ่องกง
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	237,588 ตร.ม.
เจ้าของโครงการ	รัฐบาลฮ่องกง
ค่าก่อสร้าง	38.5 ล้านดอลลาร์
การเข้าถึง	เข้าได้ 2 ทางจาก ถนน Harbour Road และถนน Convention Avenue ดังแสดง ในภาพที่ 6.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.35 แสดงแผนที่การเข้าถึง



- ➔ เส้นทางจากถนน Convention Avenue
- ➔ เส้นทางจากถนน Harbour Road

ที่มา <http://www.hkapa.edu>

ความเป็นมา

The Hong Kong Academy for Performing Arts ก่อตั้งโดยรัฐบาลฮ่องกง ปีค.ศ.1984 เป็นหนึ่งในสถาบันที่เป็นผู้นำการศึกษาในด้านศิลปะของเอเชีย เป็นการจัดหาการศึกษาความเป็นมืออาชีพ มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการฝึกหัด ฝึกฝน ซึ่งรองรับกิจกรรมทางศิลปะการแสดง, โรงละคร, ศิลปะบันเทิง, ภาพยนตร์ และโทรทัศน์ นโยบายทางการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงความหลากหลายของวัฒนธรรมฮ่องกง ด้วยการเน้นประเพณีของทางจีนและตะวันตก

ทุกๆปี HKAPA มีนักเรียนถึง 750 คน ในโปรแกรมเต็มเวลา และ 770 คน สำหรับ โปรแกรมเด็ก นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมที่ช่วยสร้างเสริมประสบการณ์ในการเป็นมืออาชีพ ซึ่งมีนักศึกษาเกือบ 8,000 คน เจ้าหน้าที่ 264 คน เต็มเวลา และ 495 คนสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ทำเป็นกะ

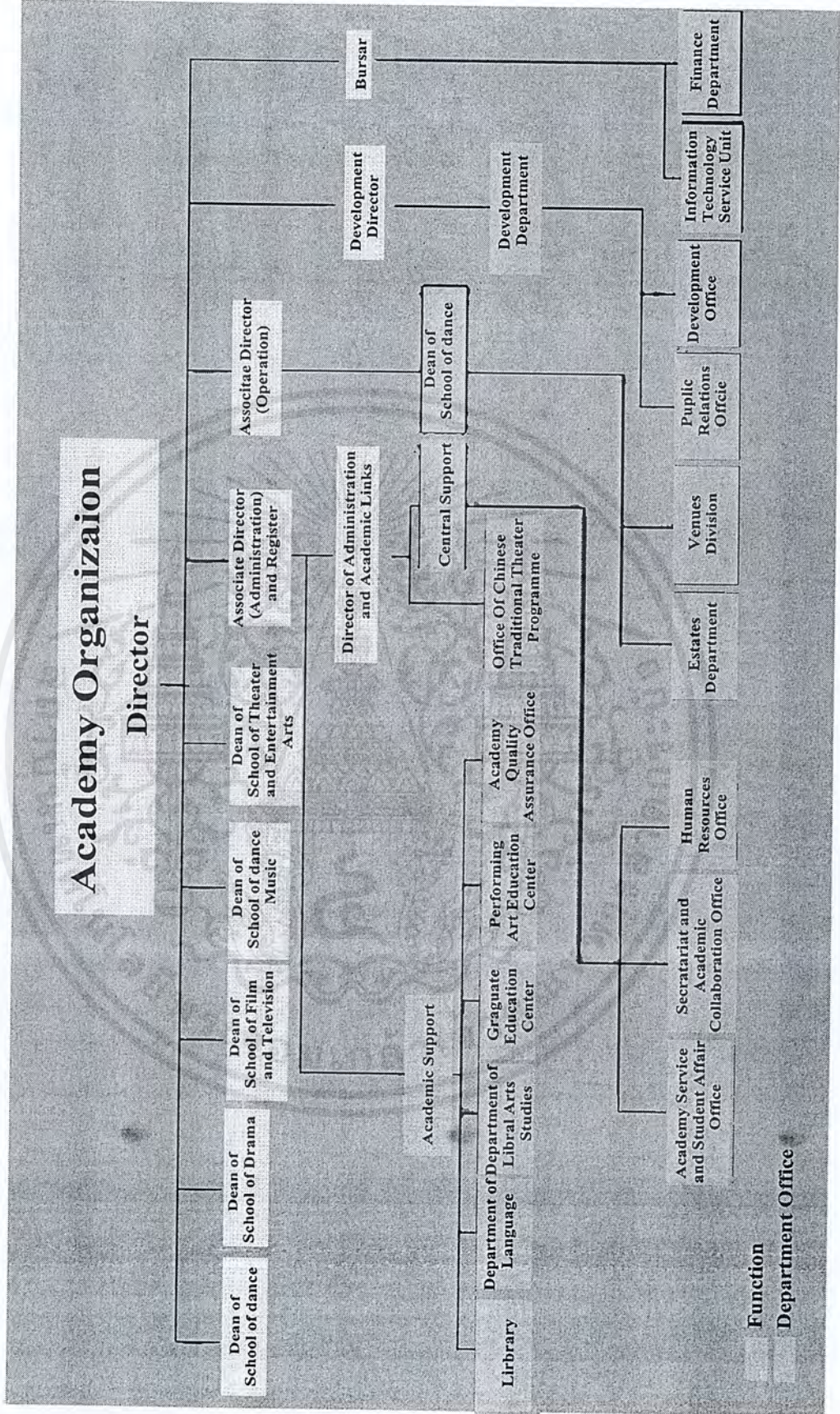
สถาบันได้แบ่งการศึกษา เป็น โรงเรียนหรือสาขาดังนี้

- School of Dance
- School of Drama
- School of Film and Television
- School of Music
- School of Theatre and Entertainment Arts
- Chinese Traditional Theatre

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างองค์กรของสถาบัน

รูปภาพที่ 6.36 แสดงแผนผังองค์กร HKPA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.1.2 แนวคิดการออกแบบ

การผสมผสานทางเรขาคณิต ซึ่งผสมผสานกัน ทั้งรูปทรง เหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยม และส่วนโค้งเว้า ซึ่งมีความสูงต่ำ แตกต่างกันไป

6.2.1.3 การวางผัง และความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบ

มีลักษณะเส้นสายที่เป็นเรขาคณิตตามที่สถาปนิกได้ออกแบบไว้ ด้านภูมิทัศน์ กรอบของพื้นที่ว่างถูกนั้น ได้รับการตกแต่งด้วยหลักวิชาชั้นสูง เนื่องจากด้านนอกของโรงพยาบาล ซึ่งเปรียบเสมือน การต้อนรับของแขกผู้มาเยือน

ลักษณะรูปทรงอาคาร ประกอบด้วย Mass สามเหลี่ยม 2 ตัวมาประกบกัน ทางด้านสามเหลี่ยมทางตะวันตกเฉียงใต้เป็นที่ตั้งของอาคารทำการเรียนการสอน และทางด้านสามเหลี่ยมทางตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นส่วนอาคารโรงพยาบาล และพื้นที่สำหรับการใช้เทคนิค

วิทยาลัยนี้มีผู้ใช้อยู่ 4 ประเภท คือ อาจารย์ นักเรียน นักแสดง และผู้ชม มีความต้องการจะรวมกลุ่มทั้งหมดเข้าด้วยกันในการทำกิจกรรมบางประเภท และแยกกัน เมื่อการใช้งานที่เป็นเฉพาะประเภทผู้ใช้งาน

ปัญหาของการออกแบบอีกอย่างหนึ่งคือ การแยกทางเข้าอาคาร ไปตามประเภทบุคคล คือ นักแสดง มีทางเข้าอยู่ด้านหลัง ซึ่งอยู่ใกล้กับเวทีด้านหลัง ส่วนครู และนักเรียน จะเข้าทางประตูที่มีอยู่ด้านนอกของอาคาร ผู้เข้าชม จะเข้าสู่ส่วนกลางของอาคาร ที่อยู่บริเวณระหว่าง 2 อาคารทั้งสอง ดังภาพที่ ทางนี้จะเข้าถึง Atrium ซึ่งบุคคลประเภทต่างๆ จะบรรจบกันที่ Atrium และห้องแสดงมหรสพ

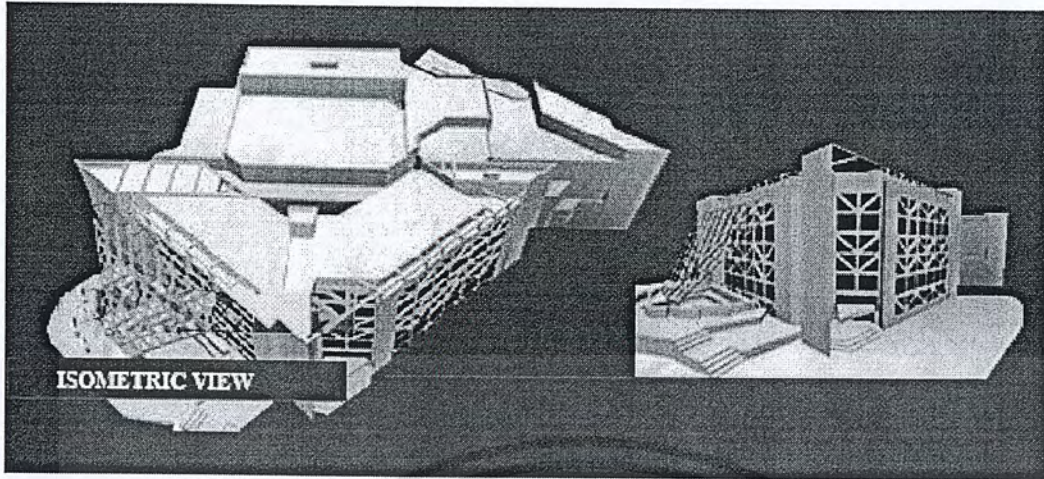
รูปภาพที่ 6.37 แสดงที่ตั้งจากภาพถ่ายทางอากาศและการเข้าถึงของผู้ใช้



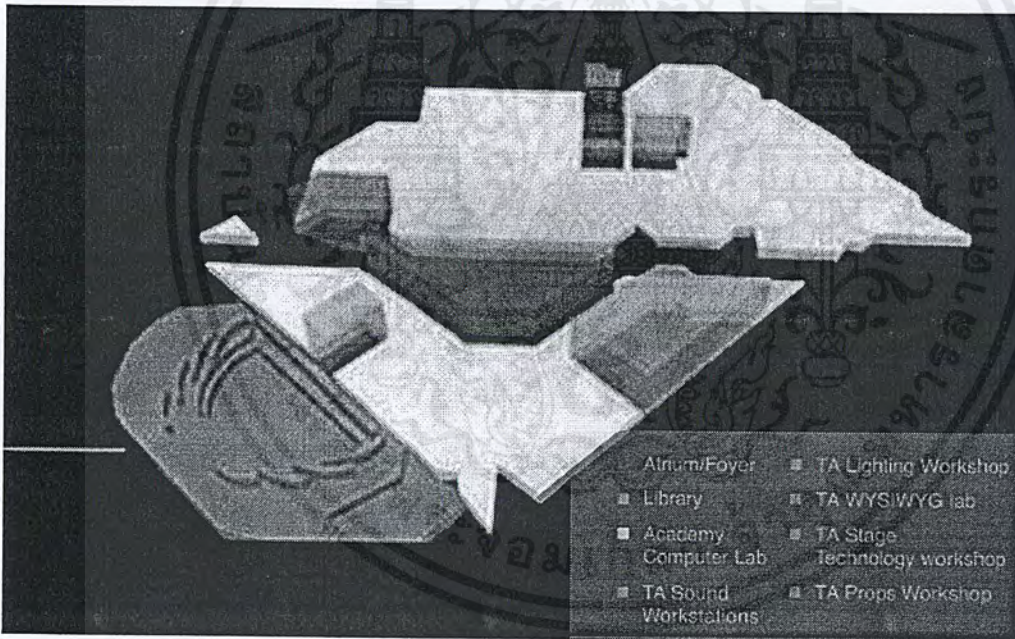
- ➔ ทางเข้าจากที่จอดรถ
- ➔ ทางเข้าจากหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.38 แสดงภาพIsometric ของ HKPA

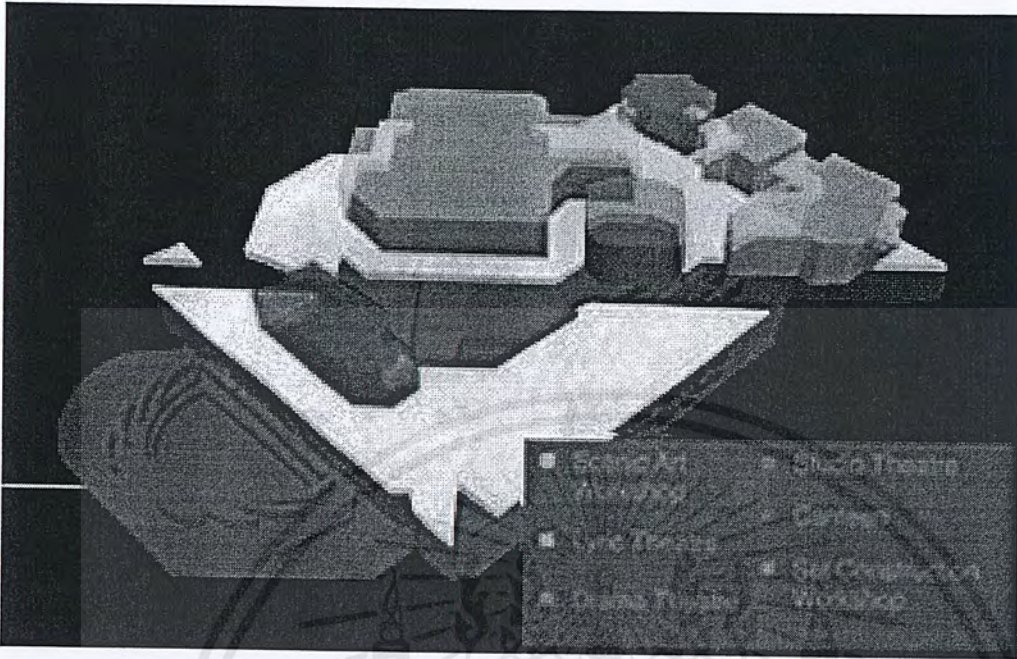


รูปภาพที่ 6.39 ผังชั้นใต้ดิน วิทยาลัยฮ่องกง

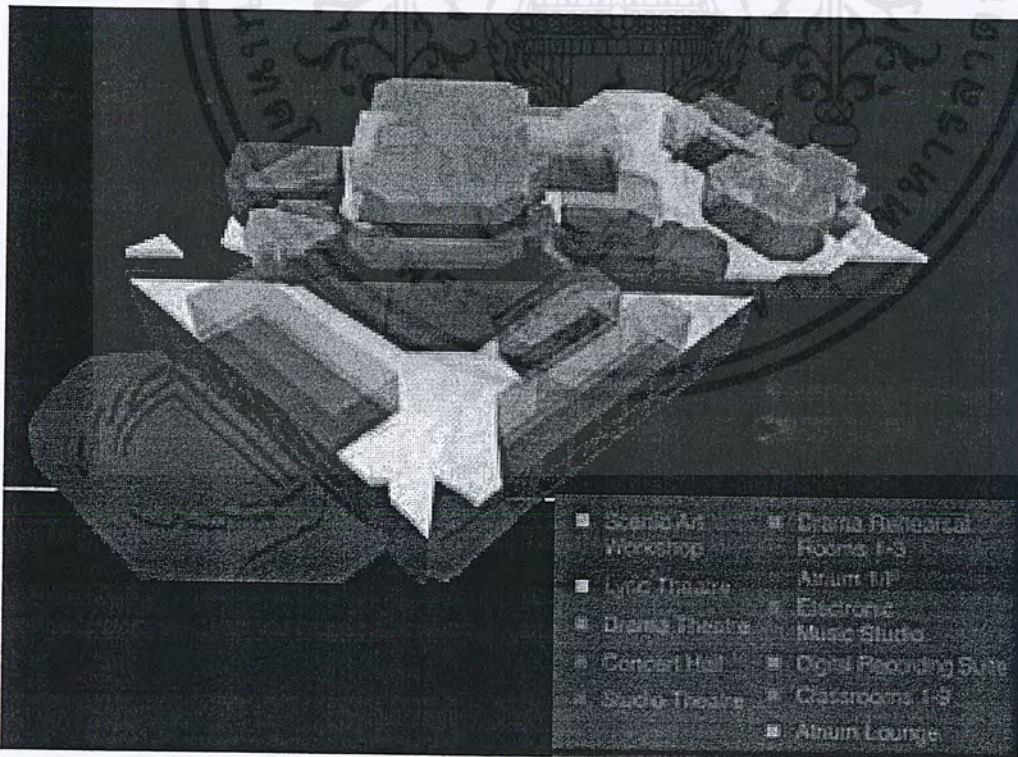


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.40 ผังชั้นหนึ่ง วิทยาลัยฮ่องกง

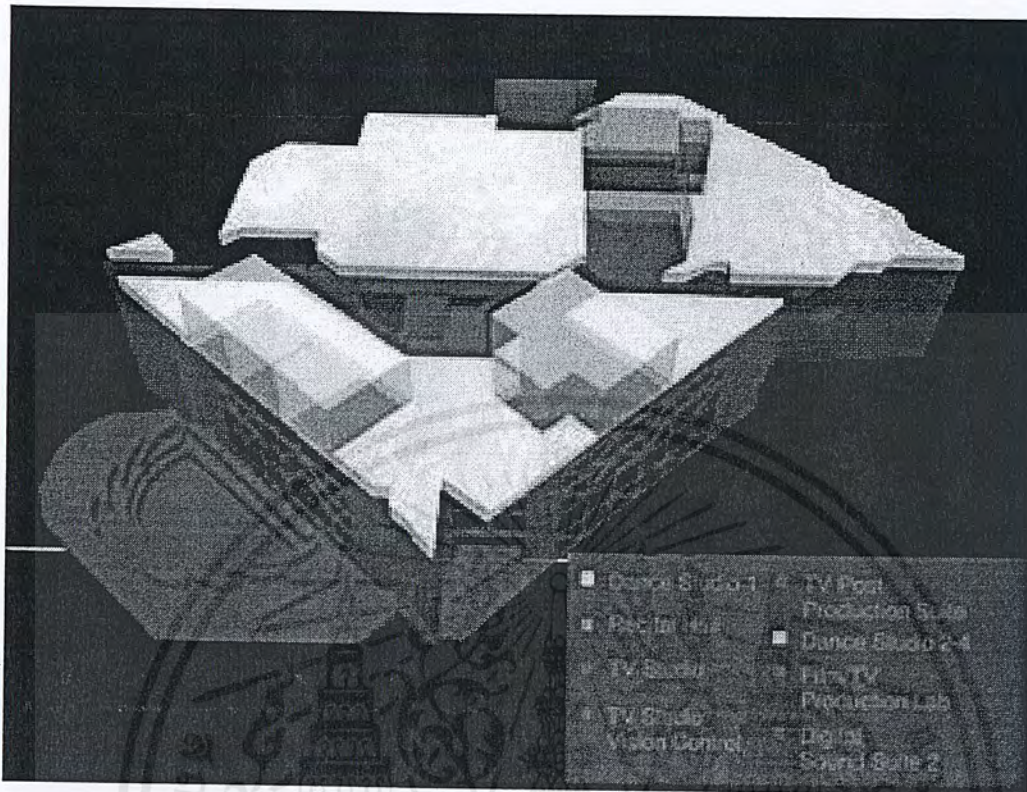


รูปภาพที่ 6.41 ผังชั้นสอง วิทยาลัยฮ่องกง

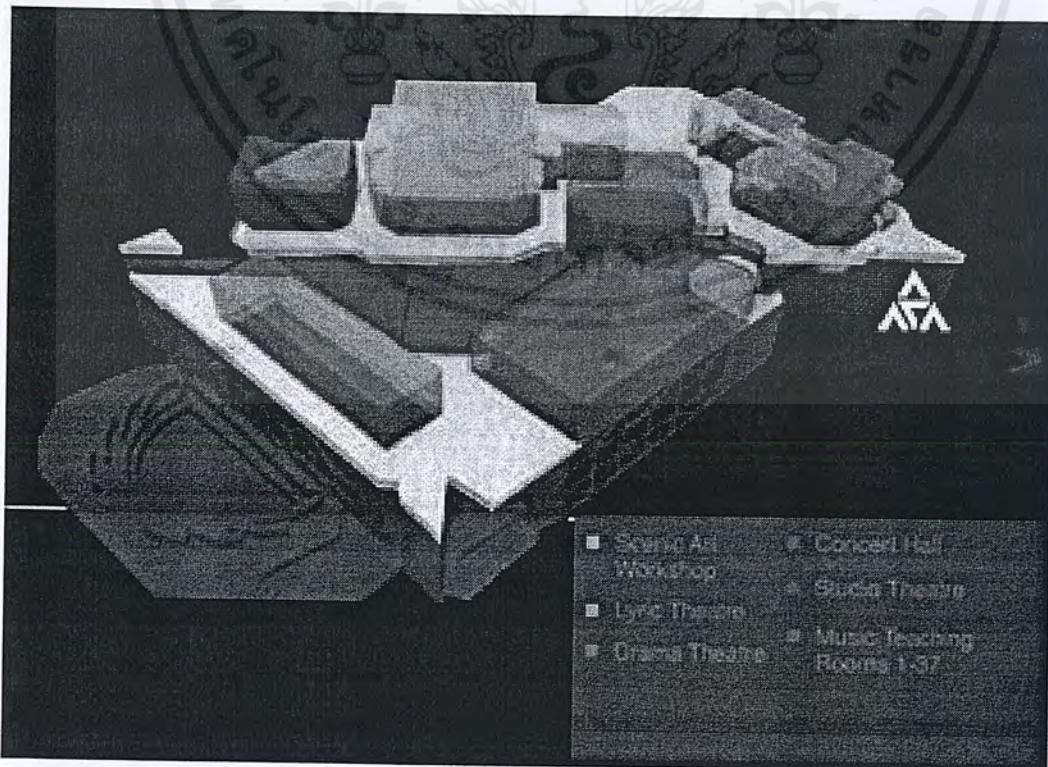


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.42 ผังชั้นสาม วิทยาลัยฮ่องกง






รูปภาพที่ 6.43 ผังชั้นสี่ วิทยาลัยฮ่องกง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




องค์ประกอบในโครงการ

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
ส่วนการเรียนการสอน		
1)Atrium Foyer	โถงต้อนรับ ก่อนเข้าสู่องค์ประกอบอื่น เป็น Atrium ขนาดใหญ่ เป็นพื้นที่ต้อนรับและจัดแสดงผลงาน รวมถึงประชาสัมพันธ์ ละครเวที การแสดงในโรงมหรสพ ขนาดประมาณ 498 ตารางเมตร	
2)Library	ห้องสมุด ประกอบด้วย -พื้นที่สำหรับยืม-คืน หนังสือ -พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ -พื้นที่วางหนังสือ ขนาดประมาณ 243 ตารางเมตร	
3)Academy Computer Lab	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ สำหรับทำการเรียน การสอน ขนาดประมาณ 96 ตารางเมตร	

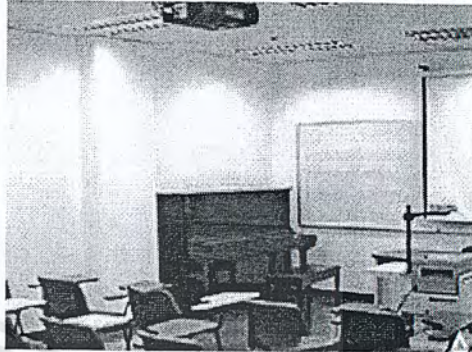
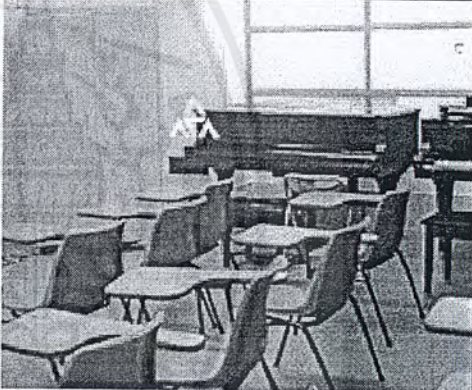
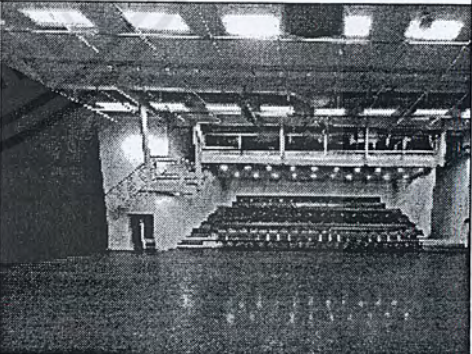
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
4)Canteen	โรงอาหาร ประกอบด้วย พื้นที่ขายอาหาร พื้นที่ล้าง พื้นที่ทานอาหาร ขนาดประมาณ 203 ตารางเมตร	
5)Drama Rehearsal Room1-3	ห้องฝึกซ้อมการละคร ห้องโล่งมีพื้นที่ สำหรับการซ้อมละคร ประกอบด้วย โต๊ะสำหรับอาจารย์ผู้สอน และกระดานสีขาวสำหรับการสอน ขนาดประมาณ 450ตารางเมตร	
6)Electronic Music Studio	เป็นห้องที่ใช้ในการทำดนตรี ฝึกซ้อมดนตรี ประกอบด้วย -ชุดคอมพิวเตอร์ -เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการทำ ดนตรี และเครื่องดนตรี ขนาดประมาณ 73.5 ตารางเมตร	

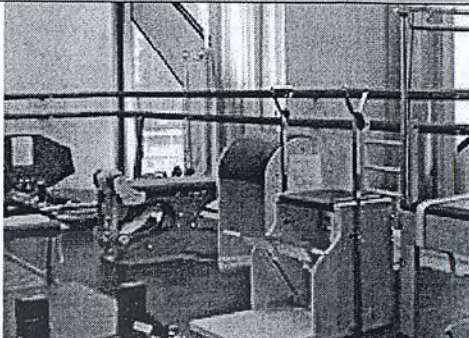
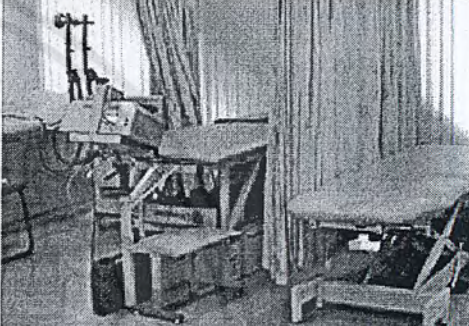
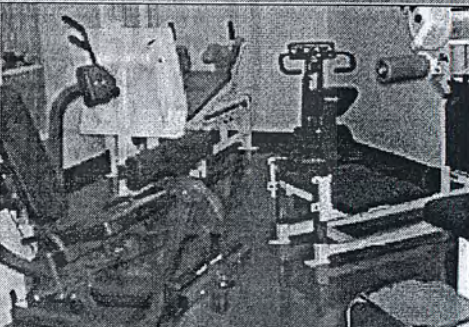
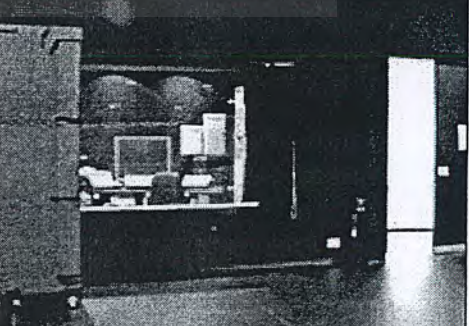
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
7)Classroom 1-9	<p>ห้องบรรยายสำหรับเรียนทฤษฎี ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> -ชุดฉายเครื่อง Projector -บริเวณวางเครื่องดนตรี เช่น เปียโน -ชุดโต๊ะสำหรับอาจารย์ -เก้าอี้สำหรับนักเรียน <p>ขนาดประมาณ 98 ตารางเมตร</p>	
8)Music Teaching Room 1-37	<p>ห้องเรียนดนตรี ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> -บริเวณวางเครื่องดนตรี เช่น เปียโน -ชุดโต๊ะสำหรับอาจารย์ -เก้าอี้สำหรับนักเรียน <p>ขนาดรวมประมาณ 1,219 ตารางเมตร</p>	
9)Dance Studio	<p>ห้องเรียนการแสดง แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่เป็นที่นั่งดู และพื้นที่โล่งสำหรับซ้อม มีด้านหนึ่งเป็นกระจกเงาตลอดด้าน</p> <p>ขนาดรวมประมาณ 1,219 ตารางเมตร</p>	

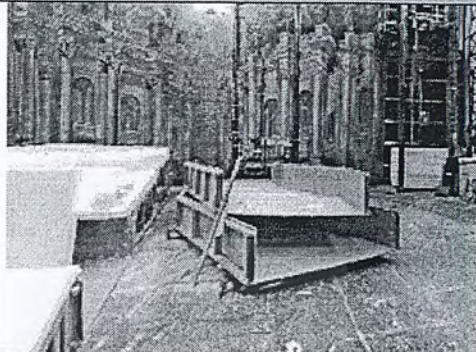
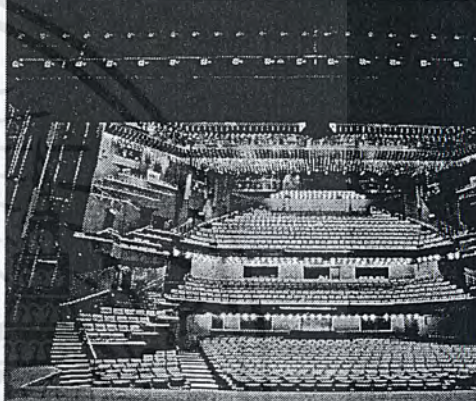


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
10)Pilate Room	ห้องพิลาเต้ เป็นห้องออกกำลังกายพิลาเต้ ประกอบด้วย เครื่องออกกำลังกายพิลาเต้ ขนาดประมาณ 228 ตารางเมตร	
11)Physiotherapy Unit	ห้องกายภาพบำบัด ประกอบด้วย เตียง และ เครื่องมือทางกายภาพบำบัด ขนาดประมาณ 114 ตารางเมตร	
12)Gymnasium	ห้องออกกำลังกาย ขนาดประมาณ 230 ตารางเมตร	
ส่วนโรงพยาบาล และพื้นที่ที่ต้องใช้เทคนิค		
1)Film TV production Lab	ห้องผลิตภาพยนตร์ ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสำหรับผลิตภาพยนตร์ ขนาดประมาณ 136 ตารางเมตร	


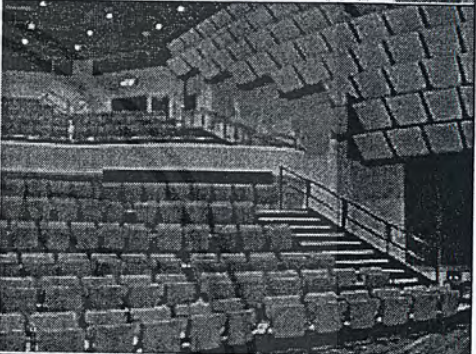

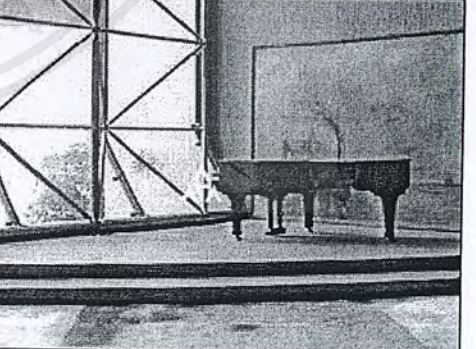
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
2)Scene Art Workshop	<p>โรง Shop สำหรับ ทำงานฉาก สร้าง และ ตกแต่งฉาก</p> <p>มีพื้นที่ว่างสำหรับวางของและเก็บอุปกรณ์</p> <p>ขนาดประมาณ 192 ตารางเมตร</p>	
3)Lyric Theater	<p>โรงละครใหญ่ สำหรับแสดงมหรสพ หลากหลายประเภท</p> <p>จุคนได้ 1,181 ที่นั่ง ที่นั่งคนพิการ 4 ที่นั่ง</p> <p>ขนาดประมาณ 860 ตารางเมตร</p>	
4)Drama Theater	<p>โรงละคร สำหรับการแสดง</p> <p>จุคน 413 ที่นั่ง</p> <p>ขนาดประมาณ 598 ตารางเมตร</p>	
5)Studio Theater	<p>โรงละครขนาดเล็ก</p> <p>จุคนได้ 200 ที่นั่ง</p> <p>ขนาดประมาณ 240 ตารางเมตร</p>	


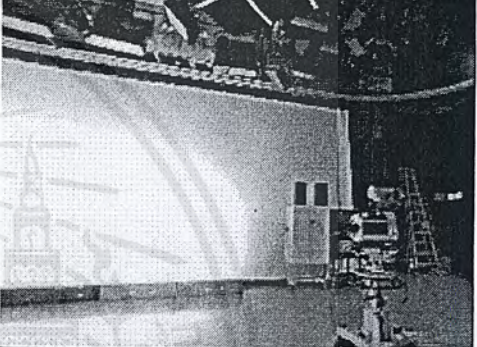
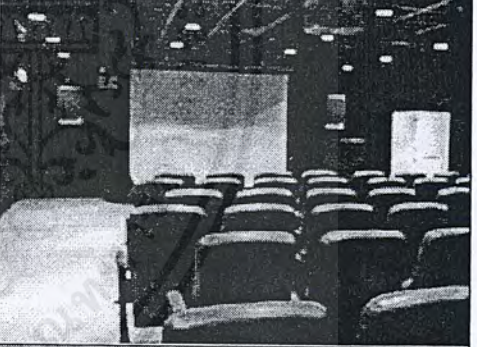

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
6)Set Construction Workshop	<p>โรง Shop ขนาดใหญ่สำหรับซ่อม และ ประกอบ โครงสร้างขนาดใหญ่ ที่ใช้ ประกอบการเรียน หรือการแสดงผลของ วิทยาลัย</p> <p>ขนาดประมาณ 160 ตารางเมตร</p>	
7)Concert Hall	<p>หอแสดงดนตรี สำหรับใช้การแสดงดนตรี จุคนได้ 382 ที่นั่ง</p> <p>ขนาดประมาณ 370 ตารางเมตร</p>	
8)Digital Recording Suit	<p>ห้องอัดเสียง และภาพ ประกอบด้วย อุปกรณ์ดิจิทัลเกี่ยวกับเทคนิค การอัดภาพและเสียง การแสดงของนักเรียน</p> <p>ขนาดประมาณ 54 ตารางเมตร</p>	
9)Atrium Lounge	<p>เป็น Atrium ที่อยู่ชั้น สองของ โรงละคร ซึ่งมี สำหรับชมวิว และนั่งพักผ่อน</p> <p>ขนาดประมาณ 220 ตารางเมตร</p>	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
10) Recital Hall	<p>หอดนตรีขนาดเล็ก สำหรับการเล่นดนตรี ซึ่งมีจำนวนผู้ชมไม่มาก</p> <p>จุคนได้ 133-202 ที่นั่ง</p> <p>ขนาดประมาณ 81 ตารางเมตร</p>	
11) TV Studio	<p>โรงถ่ายละคร หรือภาพยนตร์ขนาดเล็ก</p> <p>ขนาดประมาณ 182.4 ตารางเมตร</p>	
12) TV Screen Room	<p>ห้องฉายวิดีโอ</p> <p>ประกอบด้วยอุปกรณ์ฉายวิดีโอ และที่นั่งชม</p> <p>ขนาดประมาณ 108 ตารางเมตร</p>	
13) Wardrobe Workshop	<p>โรงเก็บ และตัดเย็บเครื่องแต่งกาย</p> <p>ขนาดประมาณ 135 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 แสดงรายละเอียดองค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รายละเอียด	ภาพประกอบ
14)TV Computer Graphic Facility	ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการใช้กราฟฟิค ในการประกอบการทำภาพยนตร์ และสื่อทางโทรทัศน์ ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ และ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับช่วยในการ ตกแต่ง ขนาดประมาณ 45 ตารางเมตร	
15)TV post Production Suite	ห้องทำงานผลิตสื่อโทรทัศน์ขนาดประมาณ 45 ตารางเมตร	

6.2.1.4 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายนอก

ลักษณะ สไตล์ Modern ส่วนใหญ่ใช้รูปทรงเรขาคณิต และมีการใช้โครงสร้าง มาช่วยในเปลือกนอกบางส่วน เพื่อสร้างจุดเด่นทางสถาปัตยกรรม ใช้การซ้ำกัน ของ Pattern เรขาคณิต ลักษณะ รูปทรงเรียบง่าย วัสดุที่ใช้ ใช้คอนกรีต สร้างความหนักแน่น และใช้ Truss สร้าง Pattern ทำให้เกิดความเบาบาง ของ Mass

รูปภาพที่ 6.46 ทรรศนียภาพภายนอกวิทยาลัยฮ่องกง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เปรียบเสมือนหน้าต่างไปไซเบอร์เนติกส์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.1.5 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน

ยังคงเรียบง่าย และใช้เรขาคณิตเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะการตกแต่งใช้การทาสีเป็นหลัก โดยเฉพาะสีขาว ไม่มีการตกแต่งที่พิเศษ วัสดุที่ใช้ คือ คอนกรีต และกระเบื้อง เซรามิก เป็นส่วนใหญ่

6.2.1.6 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย

ตารางที่ 6.5 แสดงข้อดี-ข้อเสียของโครงการ HKPA

ข้อดี	ข้อเสีย
1.เป็นสถาบันที่มีการเรียนการสอนหลากหลายสาขา	1.การวางผังที่กระจุกรวมกัน อาจทำให้เกิดการรบกวนของแต่ละองค์ประกอบ
2.มีองค์ประกอบที่ส่งเสริมการเรียนการสอนพร้อมพรั่ง	2.Space ภายในแยกจาก ภายนอก อย่างเด็ดขาดขาดการผสมผสานกับ Space ภายนอก
3.มีเทคนิคทางด้านโรงแรมหรูที่ค่อนข้างสมบูรณ์	3.การออกแบบที่ใช้เพียง รูปทรงเรขาคณิต อาจเกิดความรู้สึกซ้ำซาก

บทที่ 7

งานระบบประกอบอาคาร

7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

7.1.1 ปัจจัยการเลือกระบบ และขนาดของโครงสร้าง

พิจารณาจากปัจจัยต่างๆดังนี้

- 1) พื้นที่ใช้สอยของอาคาร
- 2) การใช้ระบบโครงสร้างที่มีความสัมพันธ์กัน
- 3) ความประหยัดของโครงสร้าง
- 4) ประสิทธิภาพ และความชำนาญของช่าง

แรงที่มีผลต่อโครงสร้างของอาคาร

โครงสร้างโดยทั่วไปของอาคารจะมีแรงที่เกี่ยวข้องกระทำอยู่ 2 ทิศทาง คือ ในทางราบ (HORIZONTAL) และ ทางแนวตั้ง (VERTICAL)

ทางแนวราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือ โครงสร้างหลังคาที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่จุด เสร้า หรือผนังน้ำหนัก ซึ่งออกแบบได้เป็น 2 แบบ คือ

1) LONG SPAN การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้างๆ ไม่มีส่วน โครงสร้าง เช่น เสामาวางเพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ ได้แก่ ส่วน จัดแสดง กว้างประมาณ 10-15 ม.

2) SHORT SPAN เป็นการคลุมพื้นที่บริเวณเล็กๆที่จุดรับน้ำหนักไม่ทำ ให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอยซึ่งประหยัดกว่า LONG SPAN องค์ประกอบที่ต้องการ โครงสร้างประเภทนี้ ได้แก่ ส่วนสำนักงาน ส่วนทำงาน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนจัดแสดง หนังสือ เป็นต้น

ทางแนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักจากพื้น และคาน และ โครงสร้างหลังคา แล้วถ่ายสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสาและคานหรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับการออกแบบ และ ประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

7.1.2 การเลือกระบบโครงสร้างมาใช้ในโครงการ

จากการศึกษาระบบ โครงสร้างแต่ละรูปแบบ ที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้ทำการแบ่ง ลักษณะโครงสร้างของโครงการเป็น 2 ส่วนหลักคือ

1) ส่วนโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบการพาดช่วง เลือกการใช้ระบบการพาดช่วงกว้าง เนื่องจากการใช้งานที่ต้องการพื้นที่มาก และปริมาณคนแต่ละครั้งมีจำนวนมาก ไม่ต้องการเสามาคับการใช้งานโดยโครงสร้างที่นำมาพิจารณาได้แก่

-TRUSS หลักการโดยทั่วไปเหมือนกับระบบเสาและคาน คือ จะรับน้ำหนักจากส่วนบนถ่ายลงสู่เสาหรือจตุรรองรับ แต่ระบบ TRUSS ต่างกับระบบเสา - คาน เนื่องจาก ระบบ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า มีน้ำหนักเบากว่าหากเทียบในระยะเดียวกัน และยังสามารถพาดช่วงได้ยาวกว่ามาก โดยวัสดุที่สามารถใช้ทำโครงสร้าง TRUSS ได้นั้นได้แก่ ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียมหรือโลหะอื่นๆ โดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลือบหรือเสริมในเรื่องของการป้องกันอัคคีภัย

-SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่ถูกพัฒนามาจาก TRUSS ซึ่งเป็นการนำเอาTRUSS มายึดต่อกันจาก 2 มิติให้เป็น 3 มิติ ซึ่งจะทำหน้าที่ค้ำและถ่ายแรงระหว่างกัน หลักการรับน้ำหนักเหมือนกับระบบ TRUSS ปกติแต่อาจต้องมีการเพิ่มในเรื่องจตุรรองรับ

ข้อดีของโครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- สามารถพาดช่วงเป็นระยะมากๆ ได้โดยไม่มีเสาในระหว่างช่วงพาด
- ช่วยลดความสูงของอาคารได้ในกรณีที่ต้องพาดช่วงยาว
- ช่วยลดการใช้วัสดุในโครงสร้างได้
- การก่อสร้างทำได้รวดเร็วกว่าระบบอื่น

ข้อเสียของโครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- ต้องมีการออกแบบเฉพาะตัวที่ค่อนข้างยุ่งยาก
- การต่อเชื่อมโครงสร้างต้องใช้เทคนิคสูง
- ราคาแพงกว่าระบบโครงสร้างอื่น

โครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME มีความเหมาะสมในการก่อสร้างอาคารที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดกว้าง ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในส่วนบางส่วนของอาคาร ที่ต้องการพื้นที่กว้างและไม่มีเสามาคับ

2) ส่วนการเรียนการสอนและส่วนอื่นๆ ในโครงการ

-ระบบการพาดช่วง เลือกการใช้ระบบการพาดช่วงสั้น

ได้แก่ ระบบโครงสร้างเสา - คาน โดยระยะที่เหมาะสมกับโครงสร้างอยู่ที่ช่วง 6 - 9 เมตร ซึ่งระบบโครงสร้างประเภทเสา - คานนี้ เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดของอาคารมาก และเหมาะกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อน ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของโครงสร้างระบบเสา – คาน

- สามารถเปิดช่องเพื่อระบายอากาศหรือเพื่อแสงสว่างได้มาก มีความหลากหลายในการเจาะช่องเปิดหรือช่องลมเข้าสู่อาคาร
- มีความหลากหลายในการวางผนังภายในอาคาร และง่ายต่อการปรับเปลี่ยน
- สามารถเดินระบบประกอบอาคารต่างๆในบริเวณพื้นที่ได้ฝ้าเพดาน
- สามารถต่อเติมและบำรุงรักษาได้ง่าย
- การก่อสร้างสามารถทำได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ

ข้อเสียของโครงสร้างระบบเสา – คาน

- ใช้วัสดุสิ้นเปลือง
- โครงสร้างมีน้ำหนักมากและดูเทอะทะ
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างมากเนื่องจากต้องรอกอนกรีตเซตตัว
- ความสูงของอาคารเพิ่มมากขึ้นตามระยะการพาดช่วง

การก่อสร้างในระบบเสา – คานนี้สามารถทำได้หลายวิธีหลายรูปแบบ เช่น การก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก, ระบบคอนกรีตสำเร็จรูป, ระบบโครงสร้างเหล็ก โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายเรื่อง เช่น การรับน้ำหนัก เป็นต้น

7.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

7.2.1 ไฟฟ้าแรงสูง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเดินสายไฟตามถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคารโดย ใช้สายเคเบิลร้อยท่อ RIGID STEEL CONDUCTY ฝังในดินแล้วเดินสาย ต่อเข้าไปในห้อง HIGE VOLTAGE TRANSFORMER ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก TRANSFORMER ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง TRANSFORMER จะแปลงกำลังไฟฟ้า ออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำ

- 220V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)
- 340 V เฟส 4สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจัดวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วนเพื่อความปลอดภัย TRANSFORMER UNITS นี้แบ่งออกเป็น 3 UNIT คือ

- UNIT ของส่วนสำนักงาน
- UNIT ของส่วน โรงละคร
- UNIT ของส่วนส่วนบริการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลในการแบ่ง UNIT เพื่อแบ่งภาระการรับ LOAD ของไฟฟ้า

7.2.2 ไฟฟ้ากำลัง

สำหรับใช้เดินเครื่องในระบบปรับอากาศ ระบบไฟส่วนเวทีและโรงละคร ระบบ HYDROLIC มอเตอร์ไฟฟ้า รวมทั้งระบบปรับและควบคุม REVERBERATION TIME ของฝ้าเพดาน

7.2.3 ไฟฟ้าแสงสว่าง

สำหรับใช้กับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไป

7.2.4 ไฟฟ้าฉุกเฉิน

พิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม เช่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดง ในส่วนโ ร ละคร ซึ่งไม่สามารถหยุดแสดงเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ส่วนนี้จะมีไฟฟ้าสำรองจะแบ่งเป็น 2 ระดับคือ

1)ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง EMERGENCY LIGHTING จะให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง

2)ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง GENERATOR SET จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน เช่น ในส่วนนิทรรศการ, ส่วนโถง, ส่วนโรงละคร และส่วนเทคนิคต่างๆของโครงการ

7.3 ระบบเสียง

ก.ระบบเสียงภายในอาคาร

ในการออกแบบห้องภายในอาคารของโครงการนี้ ส่วนที่จะเน้นในด้านระบบเสียงคือ ห้องเรียน และ โรงละคร

การได้ยินเสียงในห้องมีผลมาจาก

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

1) รูปร่างของห้อง (SHAPE OF ROOM)

รูปร่างของห้องควรเป็น 4 เหลี่ยมผืนผ้า(RECTANGULAR) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู(TRAPEAOID) มีด้านขนานกัน 2 ด้าน รูปร่างห้องที่ควรหลีกเลี่ยงคือ รูป 4 เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE), รูปวงกลม(DIRDLE), รูปวงรี(OVAL SHAPE), พื้นที่โค้งกว้าง(LARGE CURVED AREA) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนยื่นแขนงๆจะครอบหรือบังเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองอย่างนี้เป็นสิ่งทำลายการได้ยินเสียงที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นชั้นบันได จะทำให้ผลการได้ยินเสียงที่ดีขึ้น การแบ่งผนังและเพดานเป็นส่วนในการช่วยการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

2) ขนาดของห้อง (SIZE OF ROOM)

การพูดธรรมดาจะได้ยินในระยะประมาณ 20-30 เมตร ในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตร ในทิศทางด้านข้างของผู้พูด และ 10 เมตรในทิศทางหลังของผู้พูด คิดเป็นพื้นที่รวมสูงสุดเป็นที่เหลี่ยมลูกบาศก์ไม่ควรเกิน 18,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการพูดธรรมดา และ 30,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดนตรีโดยไม่ใช้เครื่องกระจายเสียงและขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่ควรเกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วนของห้องดังต่อไปนี้ คือ ความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังนี้คือ 2 : 3 : 5 , 1 : 2 : 4 GOLDEN SECTION 3 : 4 : 8

3) สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน (ROOM FINISHING AND FINISHING)

โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็งกลับจะไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียงดีเท่าเพดานแบบแขวนและบุด้วยผ้า โดยมีช่องแทรกระหว่างกัน ซึ่งจะมีส่วนทำให้เกิดการกำทอนกับเสียงภายในห้องถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้ หรือ CELOTEX เป็นต้น ในการออกแบบระบบทำความร้อนและการระบายอากาศ ควรหลีกเลี่ยงการลอยตัวของกระแสอากาศร้อนที่จะมากระทบระหว่างต้นกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง วัสดุดูดซับเสียงควรติดบนฝ้าเพดานหลังบนผิวโค้ง และบนรางระเบียบที่ทำด้วยวัสดุทึบเป็นค่าการดูดซับของวัสดุนิตต่างๆที่ผนังควรจะเป็นลักษณะเป็นชั้นบันไดโดยมีช่วง STEP 800 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน ฝรั่งเศส และ 100 มิลลิเมตร ตามมาตรฐานอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกที่นั่งได้รับฟังเสียงโดยตรง

3.1) โครงสร้างของแผ่นสะท้อนเสียงที่นำไปใช้ในโครงการ

การสะท้อนเสียงของแผ่นโค้งนูน (CONVEX REFLECOR)

Convex reflector:



รูปภาพที่ 7.1 แสดงรูปแบบการติดตั้งวัสดุช่วยในการสะท้อนเสียง

แผ่นสะท้อนที่มีลักษณะโค้งนูนออกจากจุดกำเนิดเสียง ถ้ามีขนาดใหญ่พอก็จะสามารถกระจายเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก เสียงที่เกิดจากการสะท้อนในลักษณะนี้ให้คุณภาพเสียงที่ดีและเหมาะในการฟังดนตรี

4) ตำแหน่งและต้นกำเนิดเสียง (POSITION OF SOURCE OF SOUND)

ควรอยู่ด้านหน้าของแผ่นแข็งสะท้อนเสียง (HARD REFLECTING SURFACE) และถ้าความสูงของห้องสูงจนเกินไปควรมีแผ่นสะท้อนเหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้ามีต้นกำเนิดเสียงหลายจุด แต่ละจุดต้องอยู่ใกล้กันในระยะเพียงพอ ลำโพงเสียง (SOUND SPEAKER) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในห้องเดียวกันควรจะอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง 34 เมตร สำหรับโรงละคร

5) ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (REVERBERATION PERIOD)

เสียงสะท้อนเกิดจากการสะท้อนของเสียงตรงจากผนังและเพดานในกรณีที่มีช่วงเวลาต่างกันมากระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อน (ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร) เสียงสะท้อนจะได้ยินเป็นเสียง ECHO ซึ่งเป็นเสียงที่ต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด

REVERBERATION TIME ที่เหมาะสมสำหรับประเภทของห้องชนิดต่างๆซึ่ง REVERBERATION TIME นี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องและการปรับแผ่นดูดซับเสียงภายในห้อง โดยค่า REVERBERATION TIME จะมีผลต่อการฟังคือ ค่า REVERBERATION TIME มาก จะให้เสียงที่กลมกลืนและเสียงฟังดูแน่น ถ้ามากเกินไปจะทำให้เกิดขาดความกระจ่างในการรับฟัง รวมทั้งการจับทิศทางเสียงซึ่งไม่เหมาะสำหรับการแสดงแต่ให้ผลดีต่อการจัดดนตรี

REVERBERATION TIME ที่ดีที่สุดสำหรับห้องใดๆก็ตามขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้องและลักษณะการใช้สอย เช่น ปาฐกถา การแสดงดนตรี ห้องที่ออกแบบสำหรับใช้ในการพูดหรือปาฐกถา จะเพิ่มขึ้นจากปริมาตรของห้องจาก 0.5-1.0 วินาที

ค่าสามารถวัดได้โดยอุปกรณ์และเครื่องมือวัดได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้องและค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุที่ใส่ภายใน

สูตรสำหรับการหาค่า REVERBERATION TIME คือ

$$RT = 0.96$$

$$A + Xv$$

$$RT = \text{REVERBERATION TIME}$$

$$V = \text{ROOM VOLUME}$$

$$A = \text{พื้นที่ผิวดูดซับเสียงทั้งหมด ตารางเมตร/SABIN}$$

$$X = \text{ค่า ส.ป.ส.การดูดซับเสียงของอากาศ}$$

โดย REVERBERATION TIME เฉลี่ยในโรงละคร จะมีค่าประมาณ 1.4-1.6 วินาที และปริมาตรของโรงละครควรมีค่า 4.5-7.4 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 ที่นั่ง (จาก MUSIC ACOUSTIC AND ARCHITECTURE)

6) ปริมาตรของเสียง (SOUND VOLUME)

ต้นกำเนิดแต่ละชนิด มีขนาดสูงสุดของปริมาตรเสียงที่แน่นอน เมื่อปริมาตรของห้องเพิ่มขึ้น ผิวของวัสดุดูดซับเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ปริมาตรของเสียงน้อยลง ซึ่งความดังของเสียง และ REVERBERATION TIME ได้รับอิทธิพลจากคุณสมบัติการดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือก เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน เช่น AIRBORNE-SOUND, STRUCTURE-BORNE SOUND, FOOT STEP เป็นต้น

7) การกระจายของเสียง (DIFFUSIO)

ผนังของห้องควรสะท้อนเสียงและกระจายอย่างสม่ำเสมอ ผนังที่ขนานกันควรจะมีหลักเสียง และพื้นผิวที่เรียบควรแบ่งทุกๆระยะ 1 เมตร อย่างไรก็ตามการออกแบบ ACOUSTIC SPECIALISTS สำหรับโครงการใหญ่ๆควรปรึกษา ACOUSTIC SPECIALISTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก

เสียงรบกวน คือเสียงที่ดังเกิน 120 เดซิเบลขึ้นไป แต่โดยปกติเมื่อมีระดับความดังกว่า 75 เดซิเบลแล้ว ผู้ฟังจะเริ่มรู้สึกรำคาญขึ้นมาบ้างแล้ว เสียงรบกวนจะทำให้ประสิทธิภาพในการรับฟัง ผู้เรียน หรือ ชมการแสดงลดลง อาจเกิดผลกระทบทางด้านอารมณ์ให้ไม่เป็นที่พึงพอใจ ซึ่งเสียงรบกวนภายนอกที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ เสียงจากยานพาหนะต่างๆที่สัญจรผ่านที่ตั้งโครงการ ซึ่งเดินทางมาถึงโครงการได้โดยใช้อากาศเป็นตัวกลาง

วิธีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

-การวางผังอาคารให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุด โดยพิจารณาจากโซนการใช้งานของอาคาร และแหล่งที่เกิดเสียงโดยรอบที่ตั้งโครงการ ส่วนที่อยู่ในบริเวณที่เกิดเสียงดังและต้องการความเงียบสงบ คงต้องหาวิธีการป้องกันหรือควบคุม เช่น การทำกระจก 2 ชั้น เป็นต้น

-ใช้โครงสร้างหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ ผนังคอนกรีต เพื่อช่วยลดซับเสียง

-ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว เพื่อช่วยลดซับเสียง

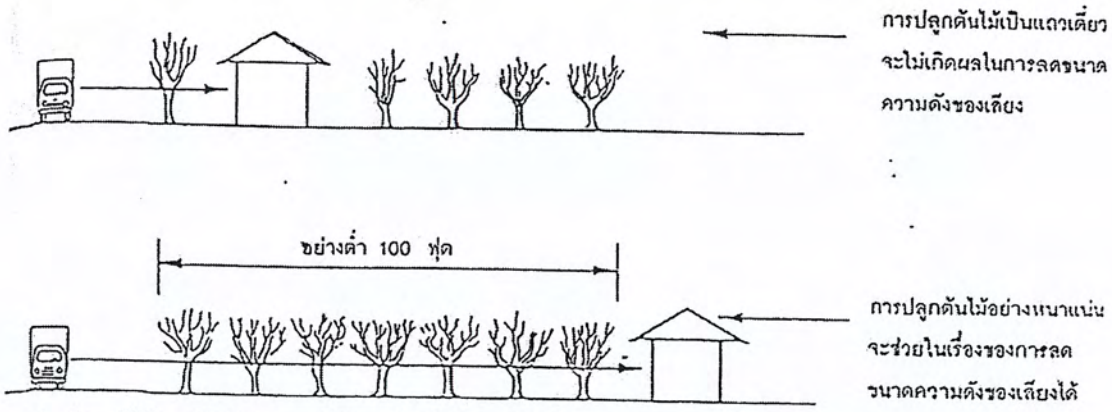
-ทำ SCREEN หรือบังเกอร์ กันระหว่างถนนด้านหน้าและอาคาร

-การป้องกันเสียงบนหลังคาโดยการทำสวนบนหลังคา (ROOF GARDEN)

-ทำหลังคาให้สูงเพื่อเกิดช่องว่างใต้หลังคา กับฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น เพื่อช่วยลดระดับของเสียงลง โดยปกติหลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ 40-50 เดซิเบล กระจ่างและฝ้าเพดาน ป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล และกระจ่างแผ่นเล็กจะป้องกันเสียงได้ดีกว่ากระจ่างแผ่นโต

-การใช้ภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อช่วยในการลดความดังของเสียง

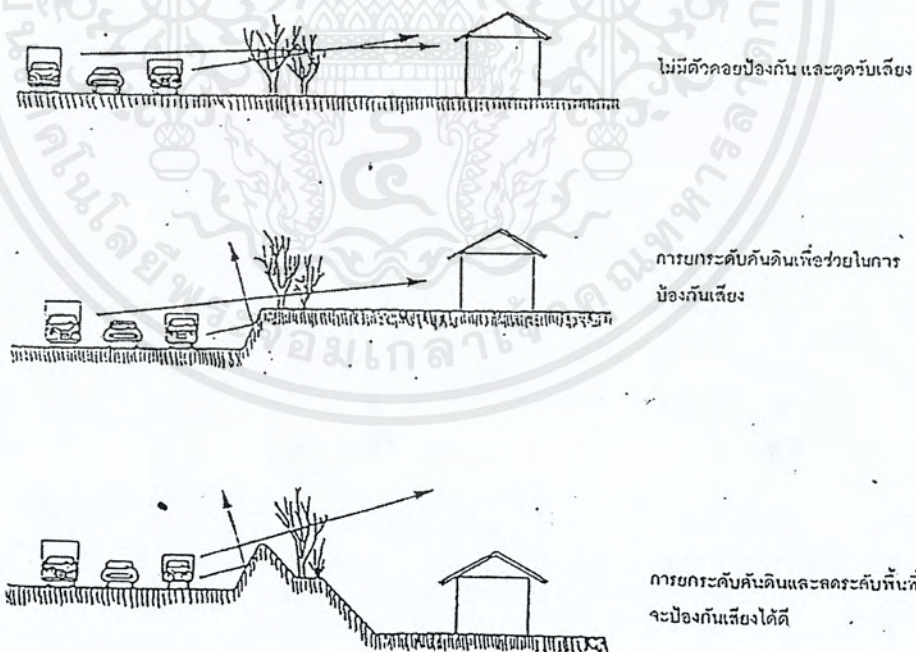
-การปลูกต้นไม้หรือจัดภูมิสถาปัตยกรรม ก็สามารถช่วยในการลดความดังของเสียงได้ดังตัวอย่างในรูป การปลูกต้นไม้เป็นแนวให้หนาแน่น อย่างต่ำ 100 ฟุต จะช่วยลดความดังของเสียงได้ประมาณ 7-11 เดซิเบล แต่ในลักษณะต้นไม้ที่ผลัดใบหรือใบไม้ร่วง ก็จะไม่สามารถลดขนาดของความดังของเสียงได้



รูปภาพที่ 7.2 แสดงการใช้ภูมิสถาปัตย์เพื่อช่วยในการลดความดังของเสียง

การสร้างตัวป้องกันเสียงระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงภายนอกกับภายในอาคาร

ตัวป้องกันเสียงก็มีผลต่อการลดความดังของเสียงได้ โดยเฉพาะเสียงที่มีความถี่สูง เช่น เสียงเสียดสีของล้อรถยนต์ ส่วนเสียงที่มีความถี่ต่ำ เช่น เสียงของเครื่องยนต์ จะสามารถลอดผ่านตัวป้องกันออกมาได้บ้าง ซึ่งในความเป็นจริง เราสามารถลดขนาดของความดังของเสียงได้ จากการวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบของตัวป้องกันเสียงที่สามารถนำมาใช้ในการจัด LANDSCAPE ได้



รูปภาพที่ 7.3 แสดงการจัดระดับก่อสร้างหลักเสียงผลกระทบจากเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

7.4.1 ระบบปรับอากาศ

ระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีควมบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

1.) โดยวิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ

2.) โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100%

ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากสำหรับห้องสมุดที่ทันสมัย ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ AIR COOL ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้วพ่นอากาศดี เข้าไปแทน และ AIR CONDITIONING โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคารนอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดี ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะภายในโรงละคร โดยที่โรงละครนี้มีห้องที่มีความจำเป็น ต้องใช้เครื่องปรับอากาศโดยมากอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอาคาร ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบ เครื่องใหญ่ เครื่องเดียว ตั้งอยู่ในบริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วต่อท่อแจกจ่าย ไปยังตามห้องที่ต้องการ

7.4.1.1 หลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

หลักทั่วไปก็คือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะถูกดูดความร้อนไปใช้ในการระเหยจึงทำให้ตัวกลางรอบๆเย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศคือ ฟรีออน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆอยู่ 4 ส่วนคือ

- คอยล์เย็น (EVAPOATION)
- คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
- คอยล์ร้อน (CONDENSOR)
- ลิ้นความดัน (EXPANSION VALVE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มีอยู่ 3 ชนิด คือ

1. WINDOW TYPE SYSTEM

เป็นระบบที่อุปกรณ์ต่างๆครบชุดในตัว คือรวมอยู่ในกล่อง เดียวกันหมดการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็น โดยตรง เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะกับเนื้อที่ ขนาดเล็ก

- ข้อดี**
- มีขนาดเล็กติดตั้งและดูแลรักษาง่าย
 - มีราคาถูก เหมาะสมที่จะนำไปใช้ส่วนสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
- ข้อเสีย**
- เหมาะสมกับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
 - การติดตั้งต้องทำการเจาะผนัง ทำให้อาคารขาดความสวยงาม ซึ่งถ้าเป็นจำนวน มากอาจทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นทางด้านความงาม
 - เกิดเสียงดังกว่าระบบอื่นๆเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างอยู่รวมกันในกล่องเดียว

2. SPLIT TYPE SYSTEM

เป็นระบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็นออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

2.1 เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT)

เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและ คอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT)

เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

- ข้อดี**
- เดินเครื่องเรียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
 - มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปถึงขนาดใหญ่
 - หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้
- ข้อเสีย**
- มีท่อน้ำยาต่อระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
 - ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
 - การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

3. CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพงการติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก

ข้อดี - มีท่ออากาศต่อกันอย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

- ไม่มีเสียงดัง

ข้อเสีย - ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งค่อนข้างสูง

- มีความร้อนเข้าไปในท่อส่งอากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงาน

น้อยลง

- อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ

สำหรับการ

เดินท่อต่างๆ

7.4.1.2 การเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ

ควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังนี้

จัดเป็นต้น - จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษหรือต้องการ ความเย็น

- ลักษณะเฉพาะของอาคารเช่น

- อาคารที่มีขนาดเล็ก อาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบ WINDOW SPLIT TYPE

- ห้องที่มีขนาดใหญ่มากถ้าใช้แบบ WINDOW SPLIT TYPE อาจจะไม่สามารถ

กระจายลมได้ทั่วถึง อาจต้องพิจารณาใช้แบบแยกส่วนซึ่งมีข้อจำกัดเช่น มีกำลังจำกัด 8-25 ตัน หรือถ้าท่อน้ำยามีความยาวมากจนเกินไปก็ไม่มี ความเหมาะสม

- ถ้าอาคารเป็นห้องหลายๆห้องที่มีการใช้งานพร้อมๆกัน การใช้แบบ CENTRAL SYSTEM เพราะแบบ WINDOW หรือแบบแยกส่วน จะทำให้เกิดเครื่องปรับอากาศจำนวนหลายเครื่อง ทำให้ดูแลลำบากและยังทำลายความงามของอาคาร

- เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น ในบางส่วนของอาคารเดินท่อยาก บางอาคารต้องการห้องปรับอากาศเพียงห้องเดียวหรือ 2 ห้อง

การพิจารณาเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศในโครงการ

สามารถแยกออกเป็นส่วนๆ คือ ส่วนการศึกษา และส่วน โรงละคร

- ส่วนโรงละครแสดง เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการกำลังสูงและมีความสงบ เป็นพิเศษ (ไม่มีการรบกวนจากเสียงต่างๆ) และต้องการให้เกิดความสวยงามเรียบร้อย จึงเลือกใช้ระบบ CENTRAL SYSTEM ในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนการศึกษาเพื่อความสะดวก และประหยัดในการใช้งานจึงพิจารณาเลือกใช้แบบ SPLIT TYPE เนื่องจาก การใช้งานแต่ละห้องไม่พร้อมกันและปริมาตรแต่ละห้องไม่ใหญ่มาก

7.4.1.3 รายละเอียดระบบปรับอากาศที่เลือกใช้สำหรับโครงการ

ลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)

1.เครื่อง ชิลเลอร์ (CHILLER)หรือเครื่องทำความเย็น

มีหน้าที่ที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศ อีกทอดหนึ่ง เครื่องชิลเลอร์ระบบนี้คล้ายกับแบบแยกส่วน ผิดกันที่แบบระบบนี้จะมีชิลเลอร์เป็นรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่าง เป็นที่ของท่อส่งน้ำเย็นและท่อระบายความร้อน (ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ) สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้ใกล้กับปั๊มน้ำ เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม แต่ถ้าเป็นระบบความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่ง

2.เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT)

ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้อง โดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก CHILLER แล้วเป่าลมเย็นเข้าสู่ห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อลมช่วย กระจายไปให้ทั่วห้อง FAN COIL มีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้น ถ้าเป็นแบบแขวนที่ต้องการแขวนไว้ได้ ฝ้าเพดานจะต้องเตรียมช่องเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 เมตร และมีช่องเปิดเพื่อให้เข้าไปตรวจสอบได้ ถ้าเป็นขนาดใหญ่มักนิยมเรียกว่า AIR HANDING UNIT การติดตั้งสามารถตั้งไว้ในห้องได้เลย แต่ถ้ามีห้องเตรียมไว้ จะช่วยเรื่องความสวยงามและยังช่วยเก็บเสียงอีกด้วย หากไม่มีสถานที่ที่เพียงพอ ในการติดตั้ง AHU อาจจะแบ่งเครื่องเป็นแบบเล็กๆ (FAN COIL UNIT) จำนวน หลายๆเครื่องทำให้หาฐานที่วางได้ง่าย

3. COOLING TOWER

จะมีอยู่ในเฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำเป็นส่วนที่รับ ท่อน้ำร้อน ซึ่งรับความร้อนจากเครื่องชิลเลอร์มายังส่วนนี้มีพัดลมเป่าช่วยในการระบายความร้อน COOLING TOWER ควรจะติดตั้งไว้ในที่โล่งเพื่อช่วยในการระบายอากาศได้ง่าย

4.ท่อน้ำ

มีส่วนที่เป็นท่อน้ำเย็นทำหน้าที่นำความเย็นมายัง FAN COIL และต่อท่อน้ำร้อนซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนจากเครื่อง ในท่อน้ำเย็นนี้จะต้องมีฉนวนหุ้มป้องกันไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในระหว่างทาง ท่อน้ำจะต้องสามารถเข้าไปดูแลบริการ ซ่อมแซมได้สะดวก

7.4.2 ระบบหมุนเวียนอากาศภายในหอประชุม และอาคารเรียน

ภายในอาคารต้องการการหมุนเวียนของอากาศ เพื่อความสบายของผู้ชมและยังช่วยให้ระบบปรับอากาศกระจายความเย็นได้ทั่วถึง การกระจายความเย็นมี 2 แบบคือ

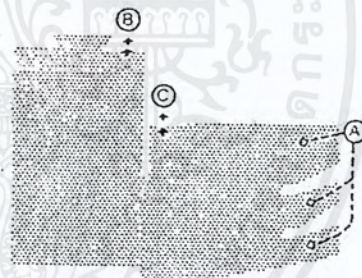
1.)SIMPLE PLENUM SYSTEM

เป็นแบบให้ลมเย็นเข้าจากผนังและการกระจายอากาศร้อนออกทางข้างบน ระบบนี้การหมุนเวียนของอากาศจะช้า แต่ช่วยในการระบายควันและความร้อนได้ดี เพราะอากาศร้อนจะลอยตัวขึ้นสูงทำให้การระบายอากาศเป็นไปแบบธรรมชาติ

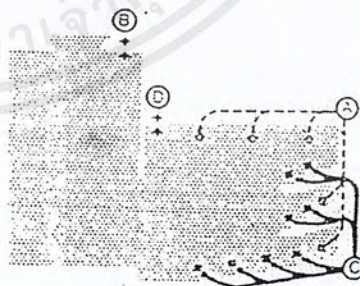
2.)DOWNWARD SYSTEM

เป็นการเป่าอากาศเย็นลงจากด้านบนและดูดอากาศออกทางด้านล่าง อาจทำการซ้อนที่ดูดอากาศไว้ใต้เก้าอี้หรือขอบของผนังด้านล่าง ระบบนี้ช่วยให้ห้องเย็นเร็ว และการกระจายอากาศได้อย่างรวดเร็วจึงไม่ต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้นานก่อนการใช้งานจริง ระบบนี้ต้องมีการติดตั้งที่ระบายอากาศถูกเงินไว้ด้านบน เพื่อระบายอากาศร้อนและควันต่างๆทิ้งไป ทำให้ระบบนี้ที่ความสิ้นเปลืองกว่าระบบแรกมาก

- A. ลมเย็นเข้า
- B. พัดลมระบายอากาศของเวที(40%)
- C. พัดลมระบายอากาศของโรงละคร(60%)



- A. ลมเย็นเข้า
- B. พัดลมระบายอากาศของเวที(40%)
- C. พัดลมระบายอากาศของโรงละคร(60%)
- D. พัดลมดูดเงิน(60%)



รูปภาพที่ 7.4 แสดงระบบหมุนเวียนอากาศแบบ SIMPLE PLENUM SYSTEM

และ DOWNWARD SYSTEMตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่าเลือกการหมุนเวียนอากาศแบบ SIMPLE PLENUM SYSTEM เนื่องจาก ระบบการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ สะดวกและง่ายอีกทั้งสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าอีก ระบบด้วย

7.5 ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย

ภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ระบบประปา
- ระบบระบายน้ำ
- ระบบกำจัดน้ำเสีย

1. ระบบประปา

มีหน้าที่หลัก คือ การจ่ายน้ำไปยังจุดต่างๆ ในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือเป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดซ่อมแซม นอกจากนี้อาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย

โครงการรับน้ำประปาจากการประปานครหลวง ซึ่งส่งมาทางท่อเมนใต้ดิน บริเวณที่ตั้งของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำในโครงการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจาก ถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การหาปริมาณน้ำใช้

ปริมาณการใช้ น้ำคำนวณจากประเภทของอาคาร และปริมาณผู้ใช้น้ำ		
จำนวนผู้มาใช้โครงการเฉลี่ย	564	คน/วัน
ปริมาณการใช้ น้ำของอาคารประเภท	80	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณการใช้ น้ำทั้งหมด	$564 \times 80 = 45120$	ลิตร/วัน
1 ลูกบาศก์เมตร = 1,000 ลิตร ดังนั้น	45.12	ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ขนาดของถังที่เล็ก ที่สุดต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณที่สูบออกของถังน้ำกับปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำ ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ และขนาดของถังยังขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

การหาขนาดถังน้ำใต้ดิน	45.12	ลูกบาศก์เมตร
การประมาณความลึกของถังเก็บน้ำใต้ดิน	3.00	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นเมื่อคิดเป็นพื้นที่ขนาดถังเก็บน้ำได้ดิน $120 / 3 = 15$ ตารางเมตร

โดยได้พิจารณาเลือกระบบการจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up feed Distribution System) ซึ่งเป็นระบบประปาแบบจ่ายน้ำให้โครงการด้วยการสูบจากล่างขึ้นบน เนื่องจากพิจารณาจากขนาดพื้นที่โครงการและที่ดินซึ่งนำมาพิจารณานั้น อาคารจะมีความสูงประมาณ 2-4 ชั้นซึ่งสามารถใช้เครื่องปั้มน้ำสูบส่งน้ำขึ้นไปได้

2. ระบบระบายน้ำ

ระบบการระบายน้ำของโครงการแยกเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 การระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนไหลจากบริเวณ หลังคา เพราะโครงการนี้เป็นโครงการซึ่งมีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่มาก อุปกรณ์ที่สำคัญ ในการระบายน้ำฝนได้แก่

- รางระบายน้ำฝน ซึ่งขนาดของรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดของรางระบายน้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายได้ในแนวดิ่งได้ทันทีน้ำฝนก็จะไม่ล้นราง

ดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญในการออกแบบอีกส่วนคือ ความลึกของราง ซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนมีการอุดตัน

- ช่องระบายน้ำฝน ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

- ท่อระบายน้ำฝน ขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่รองรับ และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมาก จะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อย แต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝน ควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร แรก และ 1 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร ต่อไป

2.2 การระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งหมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆโดยไม่รวมจากน้ำทิ้ง ส้วม ซึ่งน้ำทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติ ที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมี และสิ่งสกปรกมากจนเกินไปซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียก่อนจึงระบายลง ส่วนสาธารณะเพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสังคม

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศเป็นหลัก โดยท่อระบายอากาศจะเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ และยังทำให้อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับและกลิ่นน้ำภายในท่อ รวตถึงท่อดักไขมัน เนื่องจากอาคารมีพื้นที่การทำอาหารอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

น้ำโสโครก เป็นน้ำจากส้วมและปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน โดยเลือกใช้ระบบกำจัดน้ำเสียแบบแอโรบิก

3.1 แอโรบิก AEROBIC

เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูล หลักการง่ายๆ ก็คือ การใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้น และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อสาธารณะ ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการสร้างน้อย แต่มีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก และมีราคาค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรก

7.6 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

7.6.1 ระบบดับเพลิง

ขนาด ชนิด จำนวนอุปกรณ์ และระดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐาน ในการออกแบบ ถนน ทางเข้าออก ได้ดังนี้

ตารางที่ 7.1 แสดงความต้องการระบบดับเพลิงต่อสถานที่ต่างๆ

ขนาด	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
(ต่ำสุด) ความกว้างถนน	3.66	ใช้ในกรณีใช้ขาค้างไฮโดรลิก ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
	3.60	
(ต่ำสุด) ความสูงเพดาน	18.00-	ใช้ในกรณีใช้ขาค้างไฮโดรลิก ความกว้างจะเพิ่มขึ้นขึ้นกับ
	22.00	
รัศมีการกลับรถ	20.00-	ความเร็ว
ระยะทำการ	30.00	
ดับเพลิง		

7.6.2 ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆได้

นิยมติดตั้งในอาคารทุกประเภท โดยจะติดตั้งไว้ในทุกๆชั้น ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย สามารถหยิบใช้ได้สะดวก โดยระยะทำการประมาณ 75 ฟุตแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6.1.1 ประเภทใช้น้ำ

อุปกรณ์ดับเพลิงระบบใช้น้ำ (SPRINKLE SYSTEM) SPRINKLE 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับไฟได้ 16 ตร.ม โดยการติดตั้ง แบบหัวห้อยนั้นจะติดได้ฝ้าเพดาน ซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วนแบบห้อยจะติดภายในฝ้าเพดาน เพื่ออาจดับเพลิงที่เกิดได้ฝ้าได้

ระบบการทำงานของ SPRINKLE

เลือกใช้ระบบท่อเปียก(WET PIPE SYSTEM) ซึ่งในระบบของท่อ SPRINKLE จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่ หัว SPRINKLE เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่ง กระจายออกมา ระบบนี้เหมาะกับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแข็งตัวภายในท่อ

7.6.1.2 ประเภทใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเหลว

บริเวณที่ต้องใช้ระบบดับเพลิงชนิดนี้ ได้แก่

- เเวที
- ฉาก
- ห้องเก็บของ
- ห้องแต่งตัว
- ห้องควบคุมไฟ
- บริเวณผู้นั่งชม
- ห้องเครื่องยนต์ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และ เครื่องทำความเย็น เป็นต้น

ระบบชนิดที่ใช้ก๊าซเป็นสารในการดับเพลิงเป็นระบบดับเพลิงที่มี ประสิทธิภาพสูงและสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกชนิด เนื่องจากก๊าซเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดที่สะอาด ซึ่งหลังจากการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลือที่จะต้องทำความสะอาดอีก จึงเป็นข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับระบบดับเพลิงชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงนิยม นำมาใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการป้องกันเพลิงเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงขึ้น

7.6.1.3 ระบบที่ตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

1) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นตู้กระจกเล็กๆพร้อมมีค้อนไว้สำหรับทุบกระจกให้แตก แล้วกดปุ่มแจ้งสัญญาณอัคคีภัย

2) อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นแบบหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสาย ซึ่งมักใช้ในอาคารที่มีบริเวณ กว้าง พอสมควร ระบบนี้ต้องติดตั้งให้ลากสายได้สะดวกและไกล พอสมควร รัศมี การทำการควรมากกว่า 20 เมตร น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงต้องมีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอลที่จะใช้และต้องมีระบบปั๊มน้ำซึ่งสามารถมีแรงดันน้ำในกรณีที่ไฟไหม้ ใน
ชั้นสูงๆ

7.6.1.4 ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

1) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามคว
ต้องการและความเหมาะสม คือ

อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน เลือกใช้ในกรณีที่มีความร้อน
สูงและคาดว่าเพลิงจะลุกลามเร็ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของห้องอัน
เนื่องมาจากตามปกติ หรือจากแหล่งความร้อนภายในห้อง จะเป็นปัญหาต่อการ
ใช้
อุปกรณ์ชนิดนี้

อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักใช้กับการเกิดเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ
และมีควันมาก เช่น ห้องที่มีคอมพิวเตอร์และห้องเก็บเอกสาร

2) การควบคุมและป้องกันเมื่อเกิดอัคคีภัย

2.1) โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ

2.2) วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ฝ้า ม่าน และสิ่งตกแต่งต่างๆควร
เป็นวัสดุทน ความร้อน คือ ไม่ลุกเป็นเปลวไฟ การไหม้เกรียม รัศมีวง
ขยายไม่เกิน 5 นิ้ว และเมื่อเกิดเปลวไฟควรจะดับภายใน 2 นาที คือการ
หยุดไหม้เกรียม

2.3) เวทีแสดง ควรมีฉากทนไฟ FIRE CURTAIN ทำด้วยวัสดุ
ทนไฟ แบบแผ่นแข็ง หรือม้วนไว้ก็ได้ ฉาก ASBESTOS หรือผ้าหนาๆ
ชุบน้ำยาทนไฟสำหรับปล่อยลงมากระหว่างเวที กับที่นั่งคนดู กับผู้ชม
ขณะที่พยายามรีบออกจากสถานที่

2.4) ส่วนเหนือเวทีควรติดต่อกับดับเพลิงอัตโนมัติ
(DREMCHER) ปล่อยน้ำ ลงมาบนเวทีเพื่อดับ เพลิงและความร้อนแก่ฉาก
พร้อมกับมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย

2.5) เวทีที่แสดง ควรมีปล่องควันและก๊าซออกมาในขณะที่เกิด
เพลิงไหม้เพื่อ ป้องกันการลุกลามของไฟ ความร้อน และ ก๊าซ จะได้
ออกก่อนที่เพลิงจะลุกลามต่อไป

2.6) เวทีแสดง ห้องแต่งตัว ห้องวัสดุต่างๆควรมีหัวต่อท่อ
ดับเพลิงอัตโนมัติ (SPINKLER HEAD) และส่งสัญญาณแก่เจ้าหน้าที่
ดับเพลิงประจำ

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ โรงละคร จะต้องมีย่างพอเพียงและเปิด
ออกง่าย กำหนดให้ อาคารที่ผู้ชมตามอัตราส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.2 แสดงจำนวนทางออกฉุกเฉินต่อจำนวนความจุผู้ชม

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
61-100	2
601-1000	3
1001-1400	4
1401-1700	5
1701-2000	6

2.7) ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่อง จะต้องจัดอักษรขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ประมาณ 2 เมตร และเห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองข้อความให้เห็นในที่มืด

การทำให้แสงเรืองนี้มีหลัก 2 ประการ

-ใช้ไฟฟ้า

-ใช้ไฟแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ ตามมุมหรือที่จับชั้น ควรมียุทธศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่และควรโล่ง ไม่มีเก้าอี้เสริม หรือมีของเกะกะเป็นอันตรายที่บันไดหรือเป็นชั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่นใส่ไฟไว้ หรือ ทาสีขาว

ในโครงการนี้จึงเลือกแบบใช้แบตเตอรี่ เนื่องจากใช้ได้แม้ในเวลาไฟฟ้้าขัดข้อง

7.7 ระบบการขนส่งภายในอาคาร

7.7.1 ระบบบันได

ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ในการหนีไฟเป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินระหว่างประตูด้านนอกถึงด้านใน จะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศ และให้แสงสว่างได้พอเพียง
- การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น ชานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ช่วงกว้าง ของบันได และชานพักต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.7.2 ระบบทางลาด

การใช้ระบบทางลาดก็เพื่อ

- ใช้สำหรับบุคคลที่ใช้รถเข็น
- ใช้สำหรับเส้นทางบริการ ขนส่งสินค้า อุปกรณ์ที่จะต้องใช้รถเข็น

ตารางที่ 7.3 แสดงอัตราส่วนทางลาดของทางลาดชนิดต่างๆ

ชนิดของทางลาด	อัตราส่วนทางลาด
ความชันที่มากที่สุด (สำหรับการเดินเข้า)	1/10
ความลาดชันระยะสั้น สำหรับคนพิการ และรถเข็นบริการ	1/12
ความลาดชันระยะยาว สำหรับคนพิการและรถเข็นอุปกรณ์ขนาดหนัก	1/20

7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

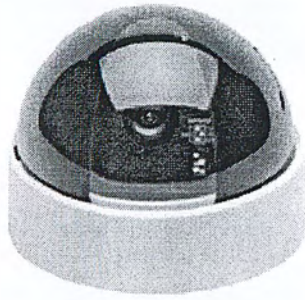
7.8.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัย

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบโทรทัศน์วงจรปิด

1. กล้องและเลนส์ (CCTV Camera and Lens)
2. สายเคเบิลสำหรับการส่งสัญญาณภาพและบีเอ็นซีคอนเนคเตอร์ (Signal Cable and BNC Connector)
3. เครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล (CCTV Recorder and Monitor)

โดยจะทำการติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคาร เช่น โถงทางเข้าหลัก ลิฟท์ โถงทางเดิน หรือ โถงเชื่อมต่อพื้นที่อื่นที่ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ทั่วไปเข้า การติดตั้งกล้องนั้นจะทำการซ่อนไว้ตามใต้ฝ้าเพดาน ตู้ หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้อง ควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและสามารถบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เกิด ภายในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยส่วนกลางของอาคาร ประจำตลอด 24 ชั่วโมง



รูปภาพที่ 7.5 รูปแบบของกล้องโดม



รูปภาพที่ 7.6 รูปแบบของกล้องมาตรฐาน

7.8.2 สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง (Door and Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องห้องรักษาความปลอดภัยส่วนกลาง เมื่อประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดของอาคารถูกงัด ทำลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งจุดที่ถูกบุกรุก

7.8.3 สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม (Hold Up Alarm)

เป็นระบบที่ทำการติดตั้งบริเวณเคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลาย ๆ จุด โดยซ่อนไว้ ในตำแหน่งที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็น การทำงานจะทำงานโดยการกดจากมนุษย์เพื่อ ส่งสัญญาณการบุกรุก หรือเหตุฉุกเฉินไปยังห้องรักษาความปลอดภัยส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.8.4 การรักษาสารสนเทศและสื่อต่างๆไม่ให้เสียหาย มีวิธีการป้องกันดังนี้

- 1.) จัดทางเข้า-ออกให้มีทางเดียว หรือน้อยที่สุด
- 2.) ควบคุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม
- 3.) ใช้ Turnstile – Guard คือ ใช้เหล็กหมุนออกทีละคน และมีคนเฝ้า

ตรวจทางเข้า-ออก

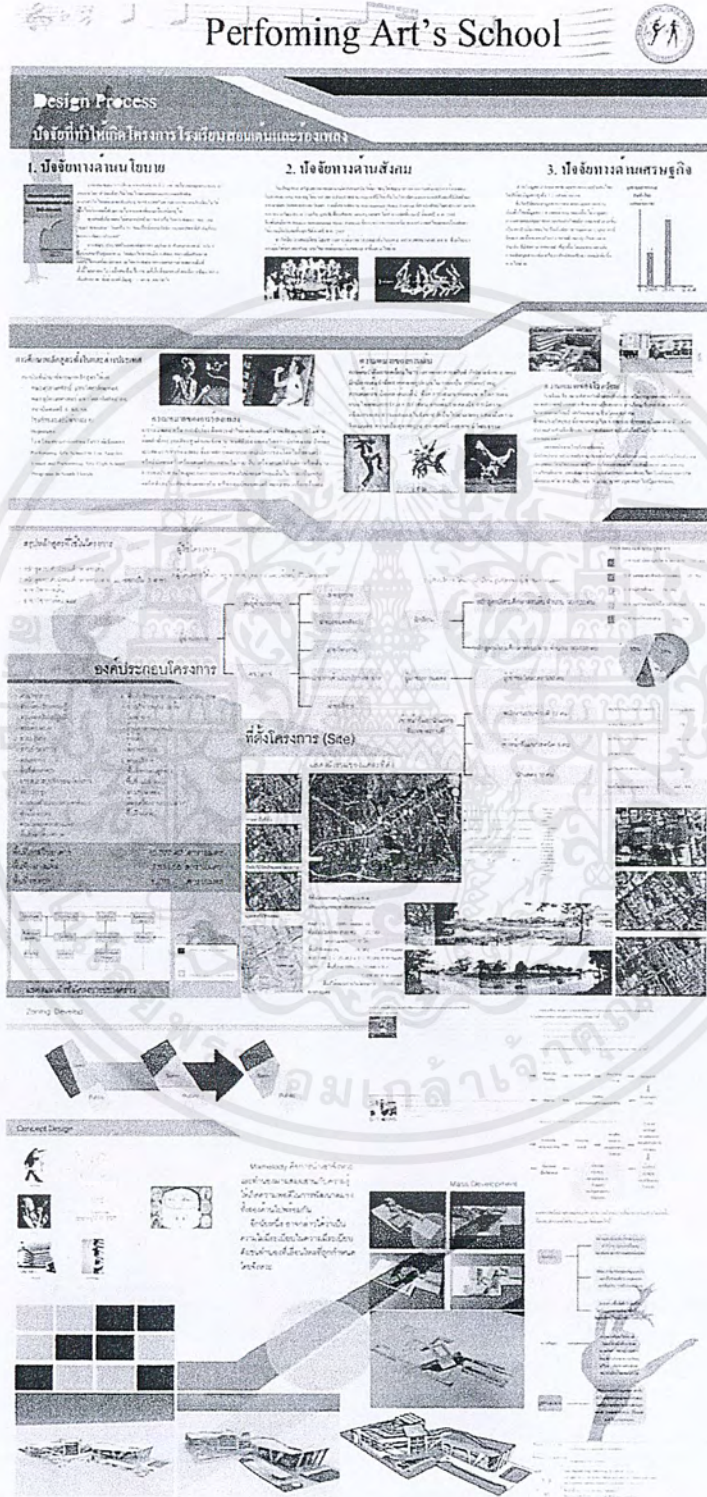
4.) ใช้ Check Point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หากนำหนังสือหรือสื่อ ออกจากห้องสมุดโดยไม่ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออก สัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Larminal ซ่อนอยู่ตรงทางเข้า-ออก ณ จุดตรวจ



บทที่ 8

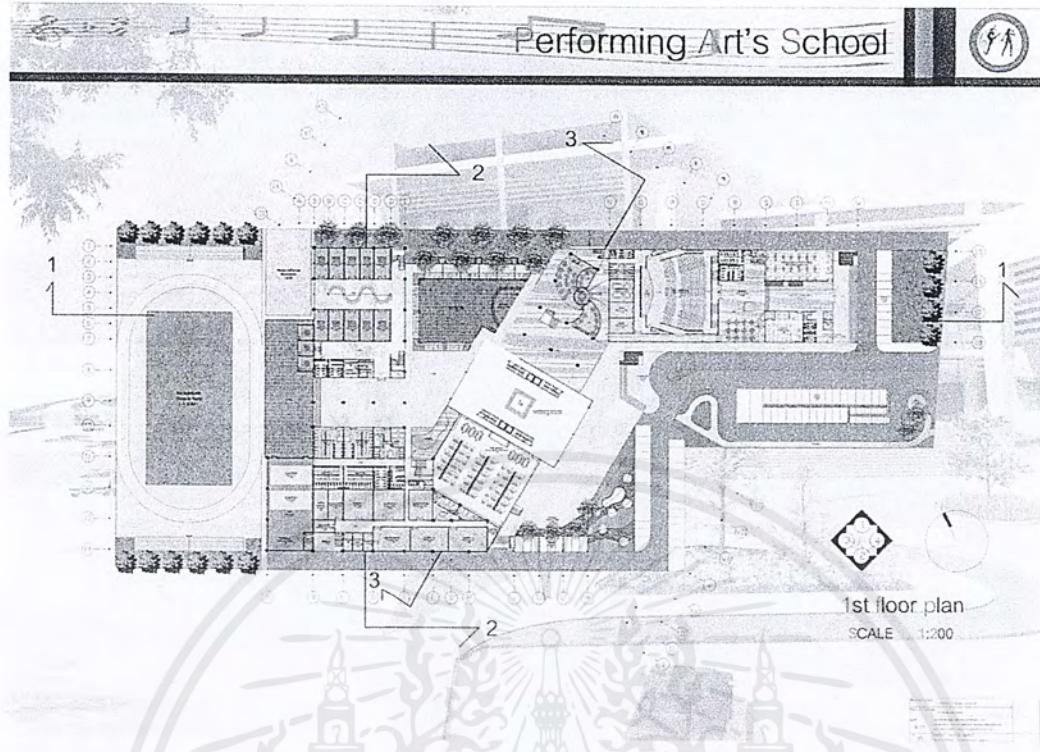
ผลงานการออกแบบ

รูปภาพที่ 8.1 แนวความคิดการออกแบบ

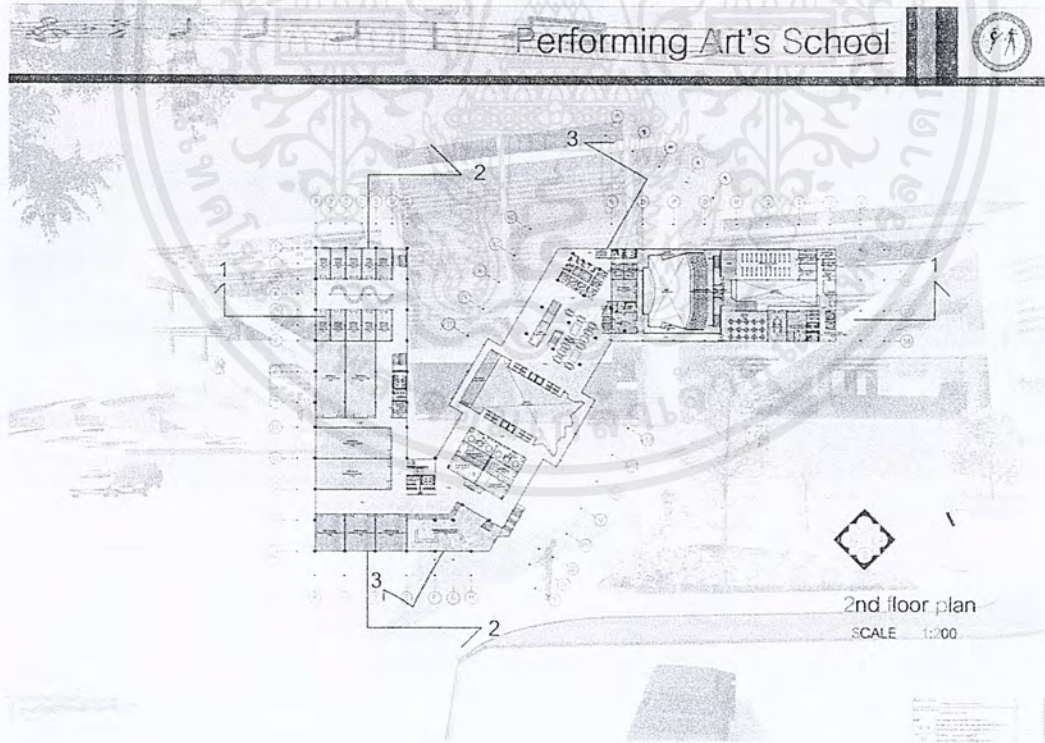


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.2 ผังพื้นที่ 1

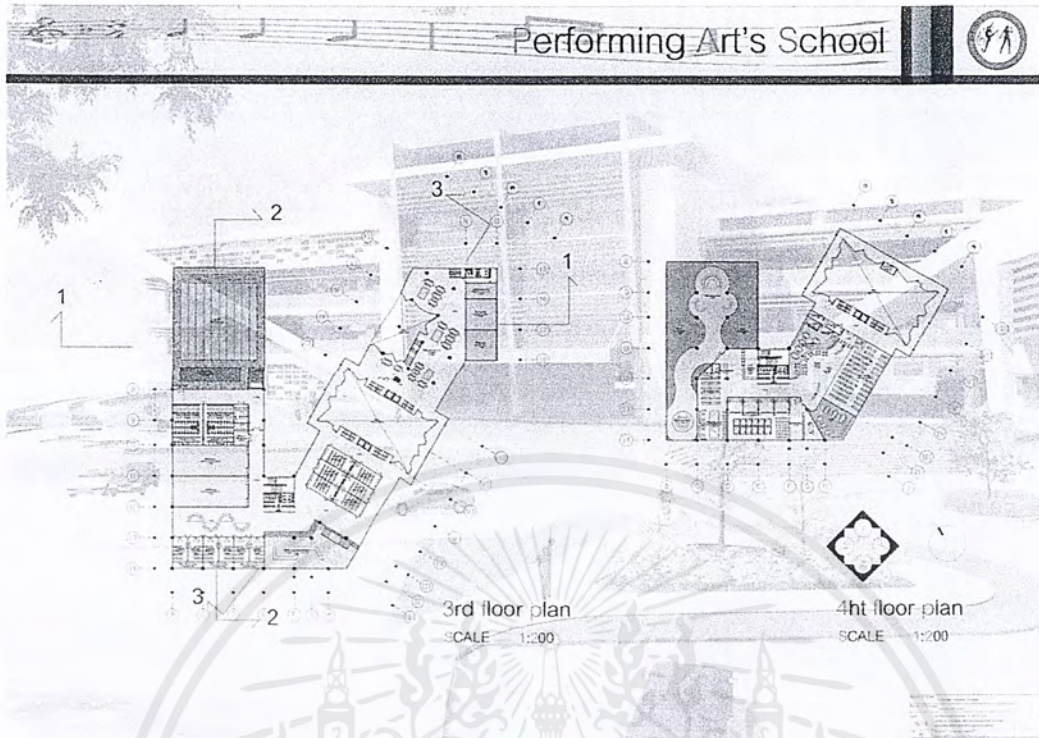


รูปภาพที่ 8.3 ผังพื้นที่ 2

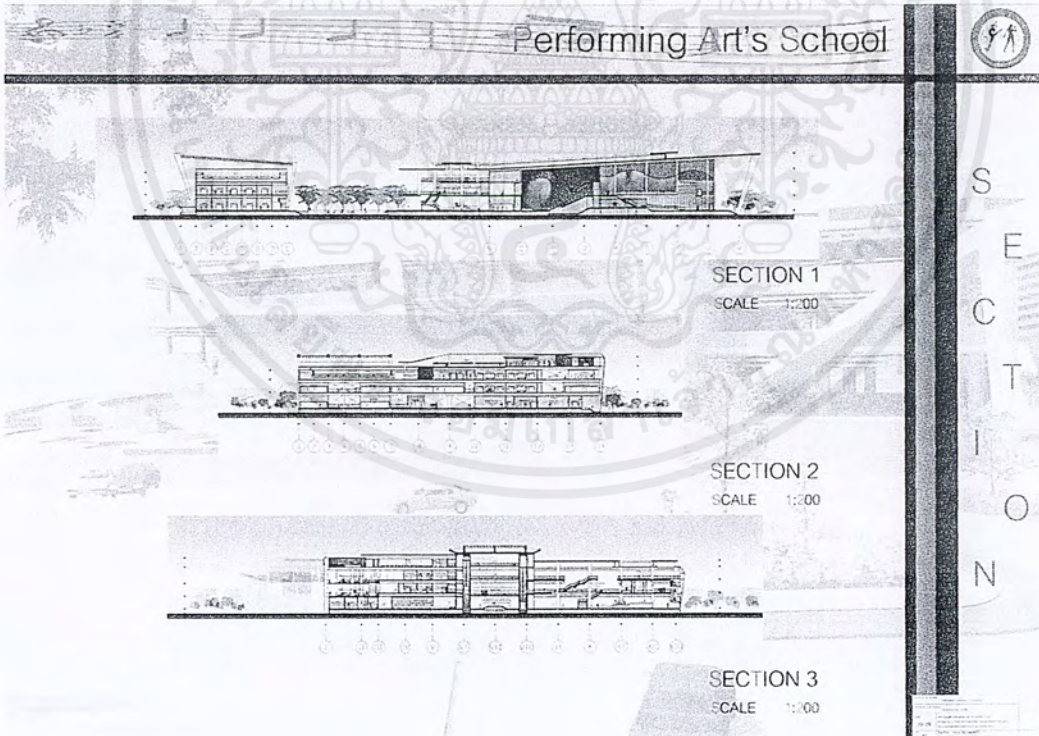


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.4 ผังพื้นที่ 3 และ 4

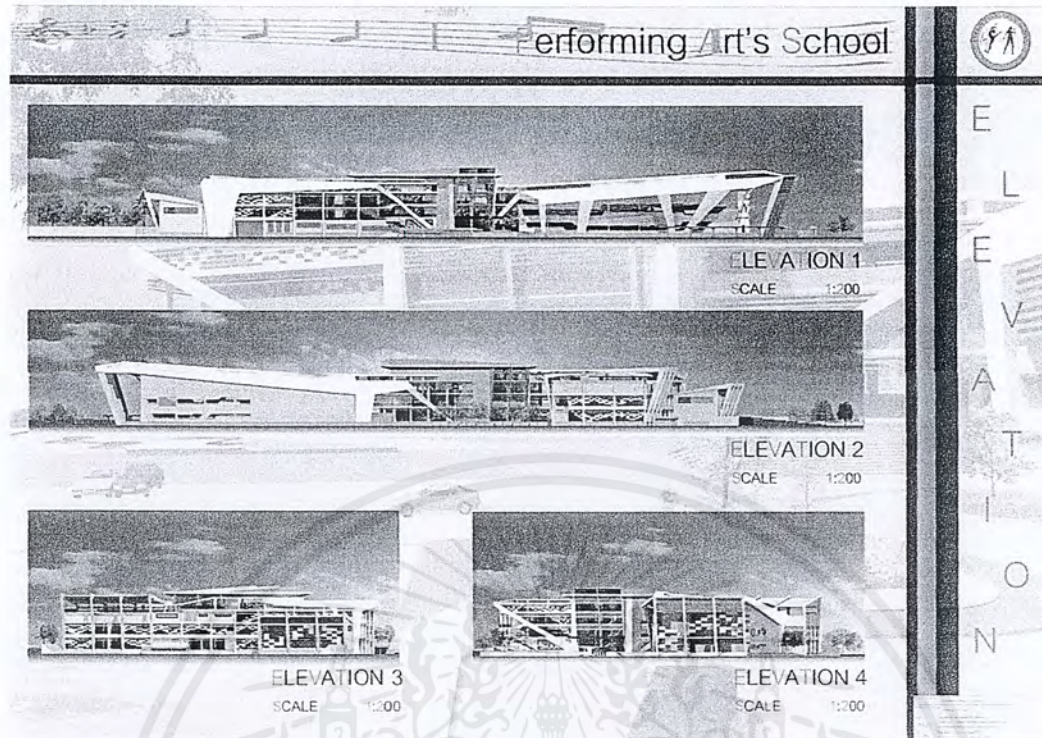


รูปภาพที่ 8.5 รูปตัด

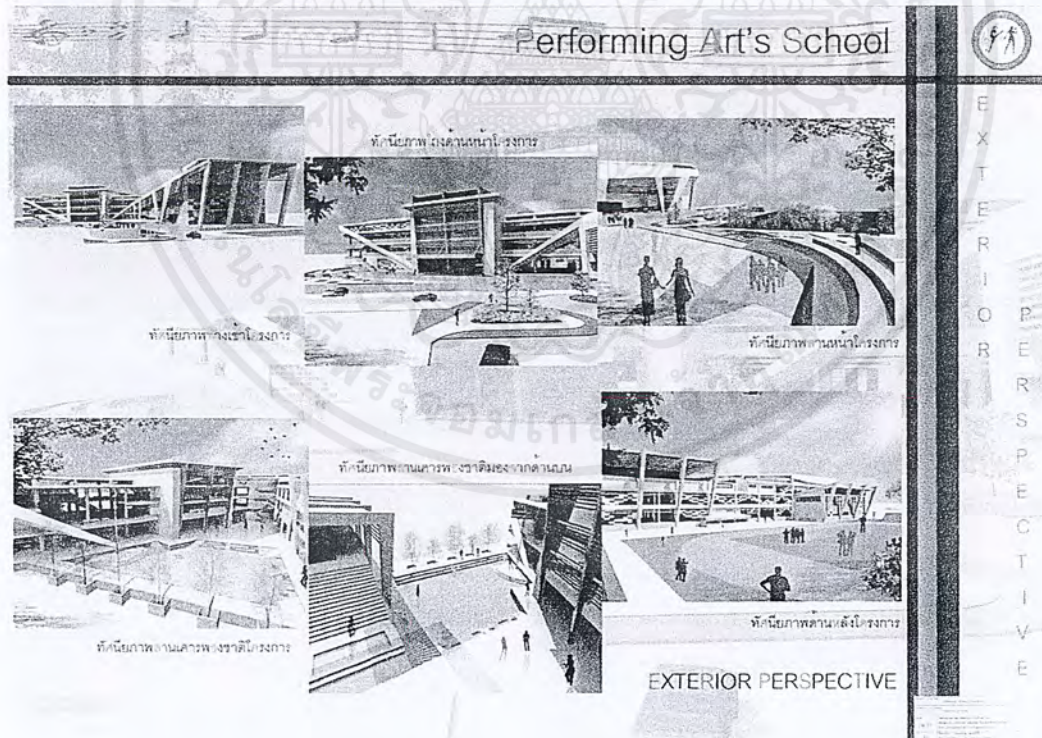


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.6 รูปด้าน

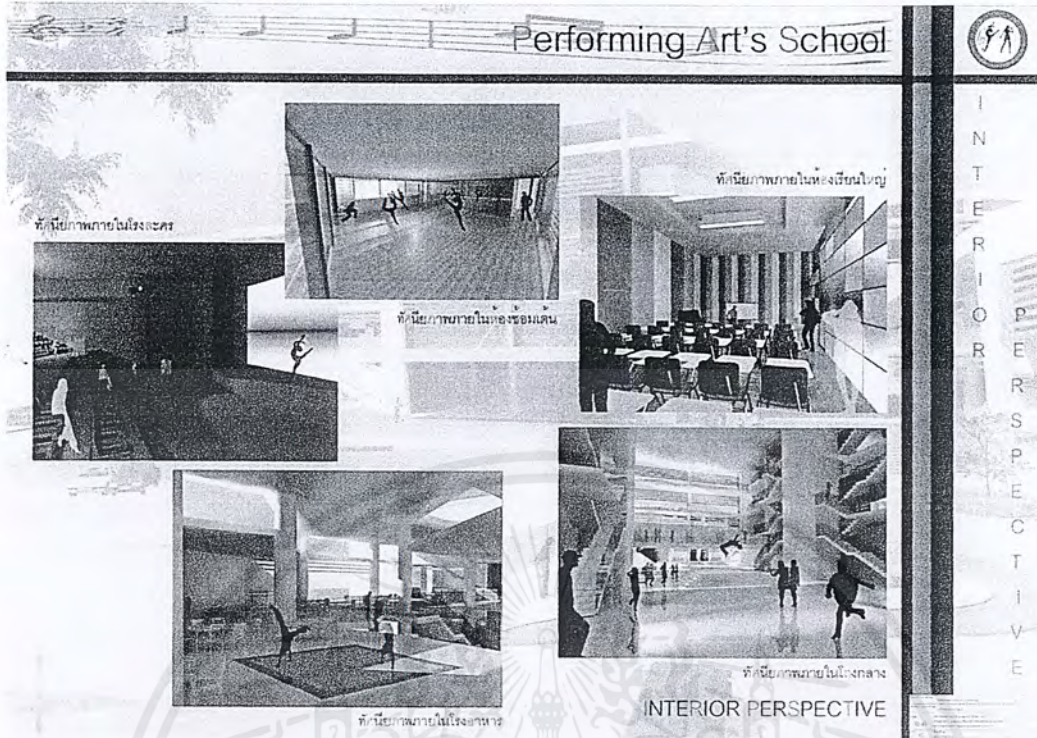


รูปภาพที่ 8.7 ทศนิยมภาพภายนอกโครงการ

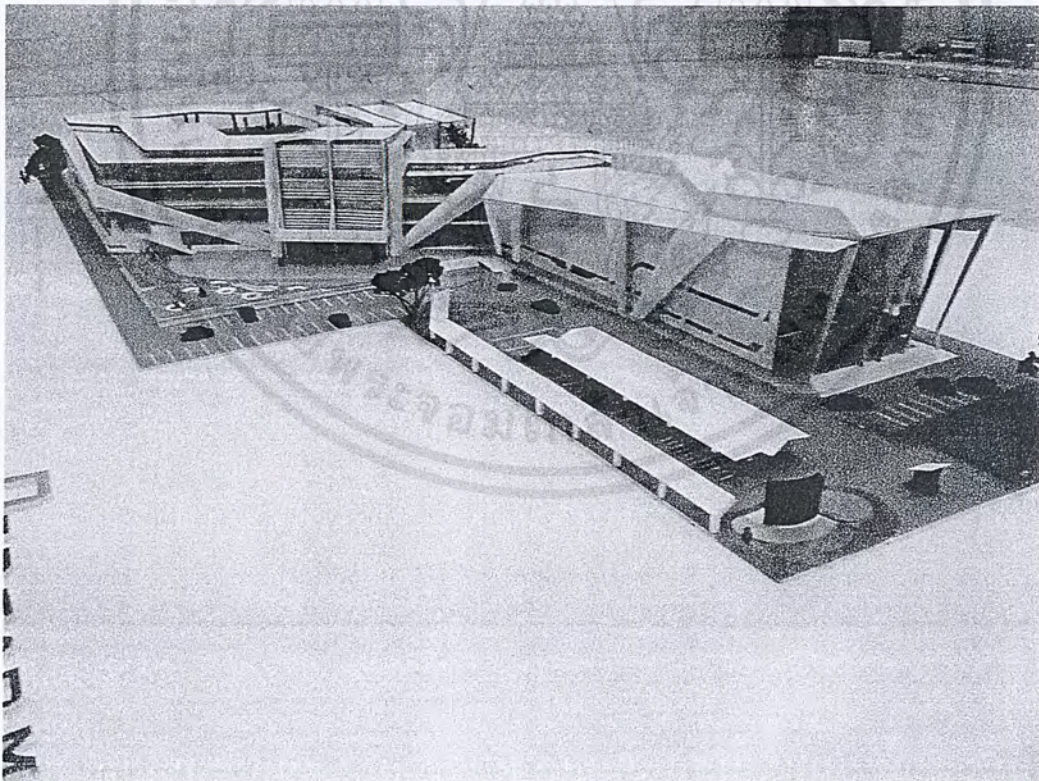


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.8 ทศนิยมภาพภายในโครงการ

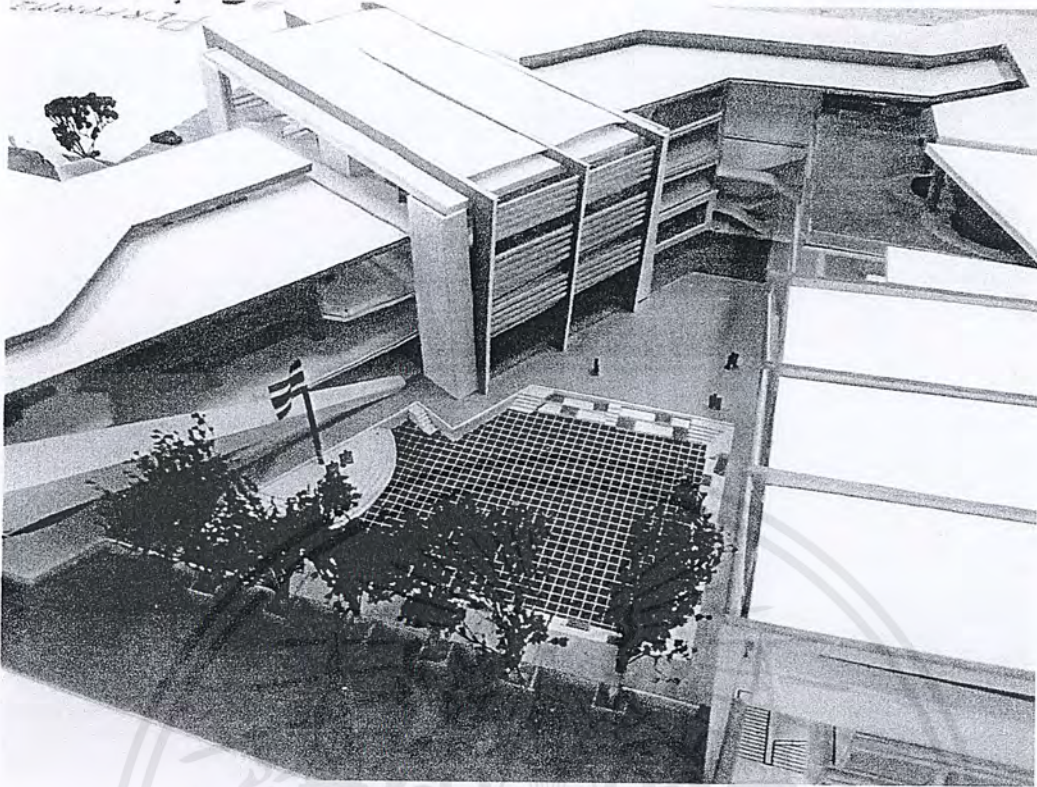


รูปภาพที่ 8.9 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

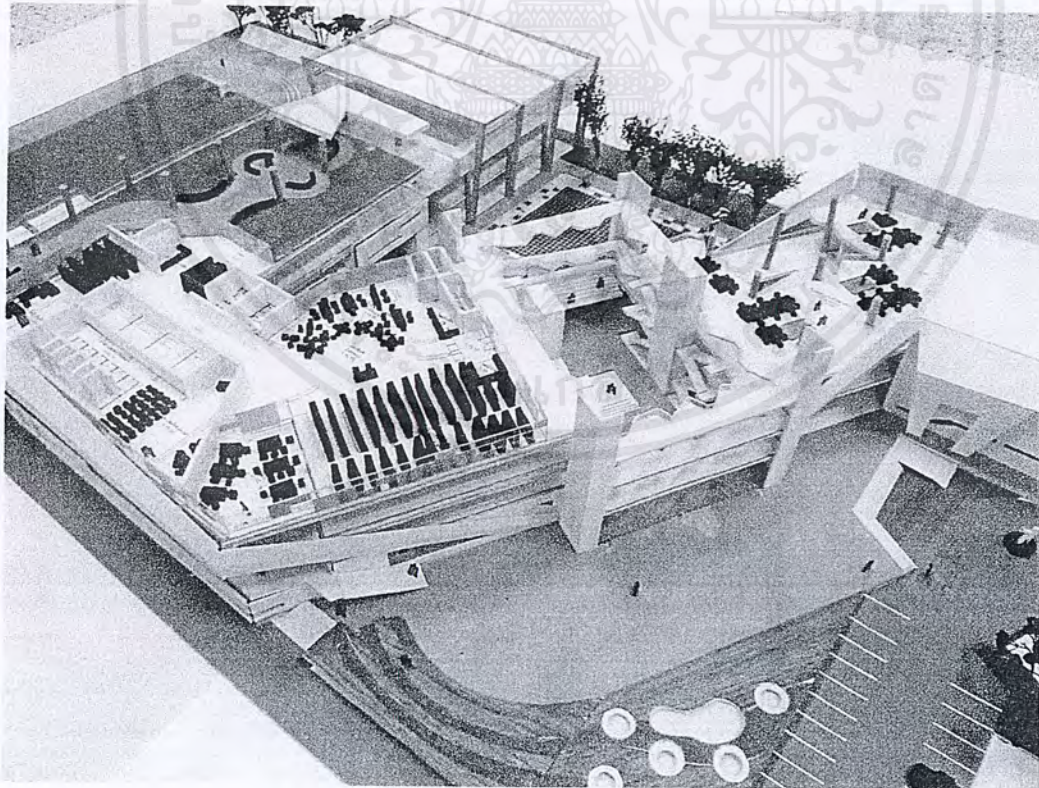


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.10 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



รูปภาพที่ 8.11 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2542)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

- (1) “ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (2) “ที่กั้นรถยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกั้นรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์
- (3) “ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
- (4) “ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
- (5) “เชิงลาดสะพาน” หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่มีส่วนลาดชันเกิน 2 ใน 100
- (6) “โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตราย
- (12) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร
- (13) “ห้องโถง” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั้นรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่
- (8) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 จำนวนที่จอร์ดยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514

(ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอร์ดยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 20 ที่ เศษของ 20 ที่ ให้คิดเป็น 20 ที่

โรงมหรสพที่อยู่ในท้องที่ของพระนคร เขตธนบุรี เขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์ ให้มีที่จอร์ดยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่ เศษของ 10 ที่ ให้คิดเป็น 10 ที่

(ข) สำนักงาน ให้มีที่จอร์ดยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ค) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2

(8) ให้มีที่จอร์ดยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

(ง) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอร์ดยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้น

รวมกัน หรือให้มีที่จอร์ดยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอร์ดยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอร์ดยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอร์ดยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอร์ดยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 6 ที่จอร์ดยนต์ต้องจอดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลปรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัลปรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกัลปรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลปรถยนต์ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 8 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้
อย่างเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดง
ทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของ
รถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วม
หรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยก
สาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อย
กว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงสะพาน และ
ต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะ
ดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 5 (3) และ มาตรา 8 (1) (4) (6) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารสูง" หมายความว่า อาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

"ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้าง ปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำ หรือที่จอดรถ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของ สิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคาร รวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้น ยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ดิถนนสาธาณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และถนนสาธาณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธาณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคาร มากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้น ยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ดิถนนสาธาณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธาณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดเป็นระยะทางไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของถนนสาธาณะนั้นหรือไม่น้อยกว่า 500.00 เมตรนับตั้งแต่ที่ตั้งของอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม โดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้า ออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบาง ประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือ ขยาย ถนนใช้บังคับให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขต ที่ดิน ของผู้อื่นและถนนสาธาณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่ อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ ใช้อาศัยเป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ ดินแปลงนั้น แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตาม(1)

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีส่วนของพื้นที่อาคารต่ำกว่า ระดับพื้นดินต้องมีระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตาม หมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน พื้นที่อาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่งห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

ข้อ 8 พื้นอาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตรลงไป ต้องจัดให้มีระบบลิฟต์ ตามหมวด 6 และ ต้องจัดให้มีบรรไดหนีไฟที่มีระบบแสงสว่างและระบบอัดลม ที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมตร กะปาสกาลมาตรฐานอยู่ตลอดเวลา ผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็น คอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นที่หนีภัย ในกรณีฉุกเฉินได้บันไดหนีไฟนี้ต้องอยู่ห่างกัน ไม่นเกิน 60.00 เมตรโดยวัดตามแนวทางเดิน

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(4)ระบบท่อลมและระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุบุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุ ที่ไม่ติดไฟ และไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้อง ติดตั้ง ลึกลงไปใต้ที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคาร เป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับเว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่าง ระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า สำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติหยุดทำงาน

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับ เครื่องหมายแสดงทาง
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสารเพื่อความปลอดภัยของสาธารณะ และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัย เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณ ให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุ ที่ใช้มือเพื่อให้ อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อเย็นที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

- (1) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาด้วยสีน้ำมันสีแดง และติดตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคารระบบท่อเย็นทั้งหมดต้อง ต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและ ระบบส่งน้ำจาก แหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและ โขว์ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้ว สามารถนำไปใช้ดับเพลิงใน พื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และ ต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุด ไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตร ด้วยอัตราการ ไหล 30 ลิตร ต่อวินาที โดยให้มีประตุน้ำปิดเปิดและประตุน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวม เร็วขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิง ที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมี เขี้ยวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ที่หัวรับ น้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มี โขว์ร้อย ติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมี หัวรับน้ำดับเพลิงนอก อาคารหนึ่งหัวในที่พนักงานดับเพลิง เข้าถึงได้โดยสะดวก รวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัว ท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัว รับน้ำ ดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียน ด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคาร หลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากจะต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตาม ข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่ เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่ง เครื่องต่อพื้นที่ อาคารไม่เกิน 1,000 ตาราง เมตรทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตรแต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ตามวรรคหนึ่งต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับ พื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านค่า แนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอย ได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันที เมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในการนี้ ให้แสดงแบบแปลนและ รายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ ด้วย

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคานฝ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันได หนีไฟได้ สะดวก แต่ละ บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตรเมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ ลำเลียงบุคคล ทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ฝุ่กร่อน เช่น คอนกรีต เสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้าน ที่บันได พาดผ่าน เป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้น ต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้หรือมี ระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดัน ลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาล มาตรฐานที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบยกเว้น ช่องระบายอากาศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้น และป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออก สู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้าง สุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้น หรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไป บรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิง หรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟ และเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคาดฟ้าและมีพื้นที่บนคาดฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละ ไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และ ต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคาดฟ้า นำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได และมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

หมวด 1

แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานีพาโนรมา ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

(3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก

(4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป

ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง

อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มี แม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ตาม ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง จะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากกว่านั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย
- (2) ระยะคิงระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร
- (3) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ
- (4) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง
- (5) ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน
- (6) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ในระดับที่กลิ่นเหม็นของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น
- (7) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล
- (8) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม

(9) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

ตารางที่ ผ-1 แสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
หอประชุมหรือ โรงมหรสพ	ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ ต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอย อาคารนั้น ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่ มากกว่าเป็นเกณฑ์ (1) สำหรับผู้ชาย (2) สำหรับผู้หญิง	1	2	-	1
		3	-	-	1
สถานศึกษา	(1) ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชาย 50 คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายไม่เกิน 500 คน ส่วนที่เกิน 500 คน ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายทุก 100 คน	1	1	-	1
	(2) ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิง 50 คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิงไม่เกิน 500 คน ส่วนที่ เกิน 500 คน ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระ 2 ที่ และอ่างล้างมือ 1 ที่ ต่อจำนวน นักเรียน นักศึกษาหญิงทุก 100 คน	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ-1 แสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร (ต่อ)

ชนิดหรือประเภทอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
สำนักงาน	ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร				
	(1) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
	(2) สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
ภัตตาคาร ร้านอาหาร จำหน่ายอาหาร หรือ เครื่องดื่ม	(1) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารน้อยกว่า 30 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งน้อยกว่า 20 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง)	1	-	-	1
	(2) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า 30 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 45 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ 20 ที่นั่งขึ้นไปแต่ไม่เกิน 30 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง)	1	1		1
	(3) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า 45 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 75 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ 31 ที่นั่งขึ้นไปแต่ไม่เกิน 50 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	1	1	-	1
	(ข) สำหรับผู้หญิง	1	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ-1 แสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร (ต่อ)

ชนิดหรือประเภทอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	(4) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า 75 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 105 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ 51 ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน 70 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	2	2	-	2
	(ข) สำหรับผู้หญิง	4	-	-	2
	(5) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า 105 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 150 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ 71 ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน 100 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	3	3	-	3
	(ข) สำหรับผู้หญิง	6	-	-	3
	ส่วนที่เกินตาม (5) ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ สำหรับผู้ชาย และ อย่างละ 1 ที่ สำหรับผู้หญิง ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารทุก 150 ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งทุก 100 ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3

ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่างๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคารความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ตารางที่ ผ-2 แสดงความเข้มของแสงสว่างของสถานที่แต่ละประเภทการใช้งาน

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถ	50
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงแรม	100
6	สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

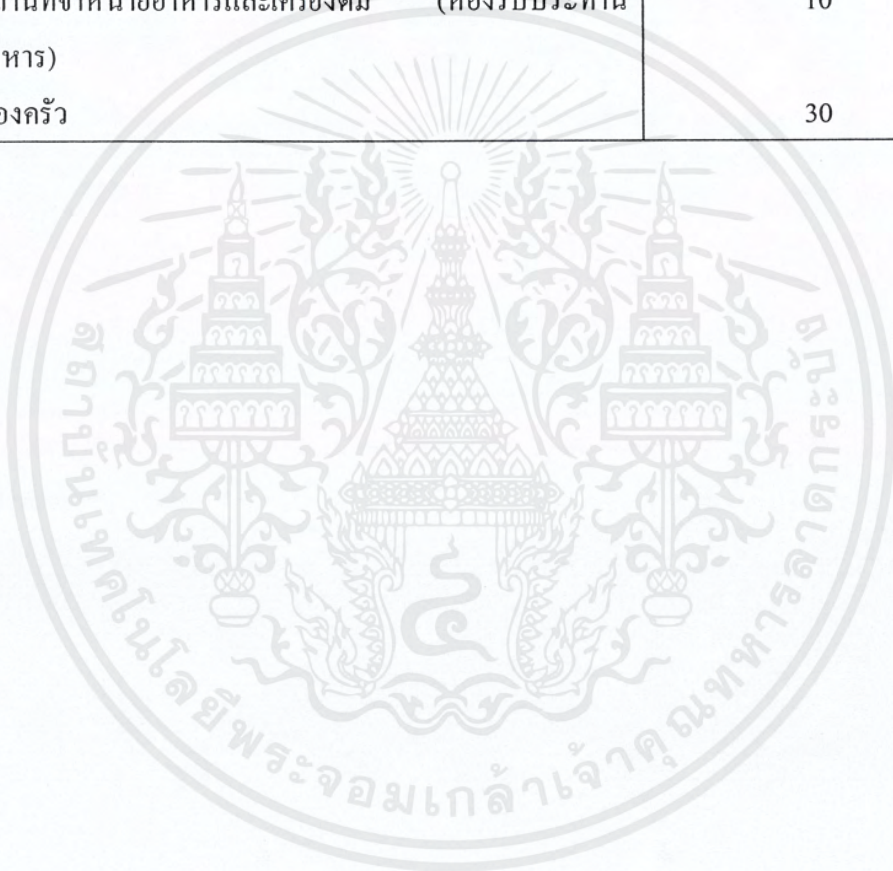
ตารางที่ ผ-3 อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า จำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักรออาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
8	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
9	สำนักงาน	7
11	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ-4 อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เมตร
3	สำนักงาน	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
11	ห้องเรียน	4
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
18	ห้องครัว	30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ.2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(1) และ (9) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถ และที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะเวลาสูงสุดสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ กับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตร ก็ได้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 44 (พ.ศ.2538)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541)ฯ)

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีระบบการระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอใน การปรับปรุงน้ำเสียจากอาคารให้เป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ในข้อ 4 ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) อาคารประเภท ก

(ง) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(2) อาคารประเภท ข

(จ) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

(4) อาคารประเภท ง

(ง) สถานศึกษาที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ อาคารพิเศษ ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษเช่นอาคารดังต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือศาสนสถาน
- (ข) อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- (ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงหลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตรหรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้
- (ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาด ฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือป็นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“ สำนักงาน ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“ โรงมหรสพ ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

ส่วนที่ 2

พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคาร สาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดัง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพัก - โรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครุฑสำหรับ อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดิน ในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้วรร คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ห้องแถว ตึกแถว	
4.1 ชั้นล่าง	3.50 เมตร
4.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป	3.00 เมตร
5. ระเบียง	2.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะ ดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจาก พื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้อง หรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคาร ซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนี้ต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ ห้อง ระยะดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3

บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิ ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เมตร เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันได ที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะดังจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงานอาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของ

อาคาร ดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้าง-สุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันไดถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้นและระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของ อาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันได และพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของ บันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันได ตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตัก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4

บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีคาบฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดกั้นด้วย วัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรมีผนังที่ปิดกั้นด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวดที่ 3

ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

1. อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ห้อง แถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคารแต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 4

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะ นั้น

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคาร ที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้าง หรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

1. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร
2. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
3. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร

สำหรับ อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร ทั้งนี้ เว้นแต่ สะพาน เขื่อน รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ ป้าย อุเรือ คานเรือ หรือที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถ ไม่ต้องร่นแนวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนคานค้ำที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีที่รับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตก้นตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตก้นตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตก้นตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

สำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 15 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกันหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตรเหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารใกล้อาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พื้นหรือผนังของอาคารสำหรับอาคารสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร และสำหรับอาคารที่สูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร และสำหรับอาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 6 เมตร ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่ที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

1. ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวและตึกแถวรวมกัน ได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวและตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถว หรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2. ถ้าห้องแถว หรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถว หรือตึกแถวนั้นไม่น้อยกว่า 2 เมตรเว้นแต่การสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจากห้องแถวหรือตึกแถวตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียบของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

1. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียบต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
2. อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียบต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนัง ของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาบฟ้าของอาคารด้านนั้น ให้ทำผนังทึบสูงจากคาบฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของ ที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

กฎกระทรวงเรื่อง ควบคุมโรงมหรสพ พ.ศ.2550

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

โรงมหรสพแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

(1) โรงมหรสพประเภท ก หมายถึง โรงมหรสพที่เป็นอาคารเดี่ยว ซึ่งมีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะชิดติดกับพื้น

(2) โรงมหรสพประเภท ข หมายถึง โรงมหรสพที่เป็นอาคารเดี่ยว ซึ่งไม่มีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะชิดติดกับพื้น

(3) โรงมหรสพประเภท ค หมายถึง โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจกรรมหลายประเภทรวมกันอยู่ในอาคารเดี่ยว ซึ่งมีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะชิดติดกับพื้น

(4) โรงมหรสพประเภท ง หมายถึง โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจกรรมหลายประเภทรวมกันอยู่ในอาคารเดี่ยว ซึ่งไม่มีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะชิดติดกับพื้น

หมวด 1

ลักษณะของโรงมหรสพ

ข้อ 2 สถานที่ตั้งของโรงมหรสพจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

(1) โรงมหรสพประเภท ก และ ประเภท ข จะต้องตั้งอยู่ในที่ดินที่มีด้านใดด้านหนึ่งของที่ดินนั้น ยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เมตร

(2) โรงมหรสพประเภท ค และ ง ต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีทางหนีไฟจากโรงมหรสพเพื่อออกภายนอกอาคารได้อย่างน้อย 2 ทาง และทางหนีไฟต้องมีความสามารถในการระบายคนออกจากโรงมหรสพได้ในระยะเวลา 1 ชั่วโมง

ข้อ 3 ที่นั่งคนดูในโรงมหรสพประเภท ก และ ประเภท ค จะต้องมีลักษณะดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) จำนวนที่นั่งในแต่ละแถวจะต้องไม่เกิน 16 ที่นั่ง และปลายสุดของแถวทั้ง

สองด้านต้องติดทางเดินซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

(2) จำนวนที่นั่งในแต่ละแถวจะต้องไม่เกิน 8 ที่นั่ง เมื่อนั่งแถวปลายสุดของแถวทางเดินมีเพียงด้านเดียว ซึ่งมีขนาดความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

(3) จะต้องเว้นทางเดินตามขวางทั้งหน้าและหลังมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ทุกระยะที่นั่งไม่เกิน 8 แถว

ข้อ 4 ที่นั่งคนดูในโรงมหรสพประเภท ข และ ประเภท ง ถ้ามีการจัดที่นั่งในลักษณะแถว จะต้องจัดที่นั่งเช่นเดียวกับข้อ 3

โรงมหรสพประเภท ข และ ง ให้คิดจำนวนที่นั่งคนดูเท่ากับความจุคนดูโดยมีความจุคนดูไม่เกินอัตราส่วนพื้นที่ 0.60 ตารางเมตร

ข้อ 5 โรงมหรสพจะต้องมีจำนวนทางออกหรือประตูทางออก ดังนี้

(1) โรงมหรสพที่มีจำนวนที่นั่งคนดูไม่เกิน 50 คน ต้องมีจำนวนทางออก หรือประตูทางออกไม่น้อยกว่า 2 แห่ง

(2) โรงมหรสพที่มีจำนวนที่นั่งคนดูตั้งแต่ 51-250 คน ต้องมีจำนวนทางออก หรือประตูทางออกไม่น้อยกว่า 3 แห่ง

(3) โรงมหรสพที่มีจำนวนที่นั่งคนดูตั้งแต่ 251-600 คน ต้องมีจำนวนทางออก หรือประตูทางออกไม่น้อยกว่า 4 แห่ง

(4) โรงมหรสพที่มีจำนวนที่นั่งคนดูตั้งแต่ 601 คนขึ้นไป ต้องมีจำนวนทางออก หรือประตูทางออกไม่น้อยกว่า 5 แห่ง

ทางออกหรือประตูทางออกจากโรงมหรสพที่อยู่ด้านข้างจะต้องตรงกับแนวทางเดินตามขวางของโรงมหรสพ ตามข้อ 3(3) และจะต้องมีทางออกหรือประตูอย่างน้อย 2 แห่ง ที่มีระยะห่างระหว่างประตูที่ไกลที่สุดไม่น้อยกว่า ครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุมที่ยาวที่สุดของโรงมหรสพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่โรงมหรสพมีเวทีการแสดง จะต้องมืทางออกหรือประตูทางออกด้านหลังเวที
เพิ่มอีกอย่างน้อย 1 แห่ง

ข้อ 6 สำหรับโรงมหรสพที่ตั้งอยู่ตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป หรือตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน
ประตูทางออกจากโรงมหรสพทุกบานจะต้องมีระยะห่างจากบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟไม่เกิน 45
เมตร เมื่อวัดจากแนวทางเดิน

สำหรับโรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในระดับพื้นดิน ประตูทางออกจากโรงมหรสพทุกบานจะต้อง
เปิดออกสู่ภายนอกอาคารโดยตรง หากไม่สามารถเปิดออกสู่โลกภายนอกโดยตรงต้องอยู่ห่างจาก
ทางออกสู่ภายนอกอาคารไม่เกิน 45 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ระดับต่ำกว่าระดับพื้นดินให้ตั้งอยู่ในระดับต่ำกว่าพื้นดินไม่เกิน 1 ชั้น

ข้อ 7 อาคารใดที่มีโรงมหรสพตั้งอยู่ ต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟมีลักษณะเป็นไปตามที่
กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33(พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ.2522

ข้อ 8 ประตูทางออกโรงมหรสพจะต้องมีลักษณะดังนี้

(1) เป็นบานประตูซึ่งเปิดออกสู่ภายนอก และเมื่อเปิดออกแล้วจะต้องไม่กีดขวาง
ทางเดินหรือบันไดหรือชานพักบันได

(2) บานประตูต้องทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

(3) เหนือบานประตูต้องมีป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรว่าทาง “ทางออก”
พร้อมสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา โดยตัวอักษรจะต้องมีขนาด
ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เซนติเมตร

(4) ประตูทางออกจากโรงมหรสพต้องเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาที่มีคน
อยู่ภายใน

(5) ประตูทางออกจากโรงมหรสพต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50
เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร และขนาดความกว้างรวมของทุกประตูรวมกันต้อง

เป็นไปตามจำนวนที่นั่งคนดูในอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อจำนวนที่นั่งคนดู 1 คน ทั้งนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มขนาดความกว้างของประตูทางออกจากโรงมหรสพดังกล่าว ให้เฉลี่ยความกว้างออกไปทุกๆ ประตูทางออกจากโรงมหรสพ

(6) ประตูทางออกจากโรงมหรสพ หากเปิดออกสู่บันไดหนีไฟโดยตรงจะต้องมีขนาดพื้นที่ความกว้างสุทธิ ด้านละไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อยู่หน้าประตูทางออกจากโรงมหรสพ

(7) ประตูทางออกจากโรงมหรสพต้องไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น ทั้งนี้พื้นที่บริเวณหน้าประตูทางออกจากโรงมหรสพ หากมีระดับพื้นด้านนอกและด้านในอยู่ต่างระดับกันให้ระดับพื้นด้านนอกอยู่ต่ำกว่าพื้นด้านในไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร

ข้อ 9 โรงมหรสพประเภท ก เบาะประเภท ข จะต้องมียางเดินภายนอกโดยรอบอาคารโรงมหรสพ ซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 10 โรงมหรสพประเภท ค และประเภท ง จะต้องมียางเดินซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 2 เมตร อย่างน้อย 1 ทางจากประตูโรงมหรสพไปสู่บันไดหนีไฟ

ข้อ 11 ผนังโดยรอบโรงมหรสพจะต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

ข้อ 12 วัสดุที่ใช้ภายในโรงมหรสพ จะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) วัสดุซึ่งไม่มีส่วนใดติดไฟหรือลุกไหม้เมื่อถูกไฟ
- (2) วัสดุที่มีส่วนโครงสร้างพื้นฐานเป็นวัสดุไม่ติดไฟตาม (1) และมีส่วนผิวหน้าเป็นวัสดุที่ไฟไม่ลุกลาม

หมวด 2

ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าสำรอง และระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 13 โรงมหรสพต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธาน สำหรับโรงมหรสพ โดยเฉพาะติดตั้งในที่มีสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ข้อ 14 โรงมหรสพต้องมีแสงไฟทางเดินระหว่างแถวที่นั่งเพื่อให้แสงสว่างตลอดความยาวทางเดินระหว่างแถวที่นั่ง หรือทางเดินแต่ละชั้นในกรณีที่ทำเป็นชั้นบันได เมื่อแสงสว่างทั่วไปสลับหรือดับลงในระหว่างที่มีผู้ชม

ข้อ 15 แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน

การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติได้

ข้อ 16 โรงมหรสพหรืออาคารที่ตั้งโรงมหรสพต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน บันได บันไดหนีไฟ ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และไฟส่องสว่างสำหรับทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบไฟฟ้าปกติอื่น ครอบคลุมพื้นที่โรงมหรสพถึงบันไดหนีไฟ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

ข้อ 17 โรงมหรสพต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยิน หรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ในกรณีที่โรงมหรสพตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจการหลายประเภทรวมกันซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ของโรงมหรสพจะต้องต่อเชื่อมเข้ากับระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ของอาคารดังกล่าวด้วย

ข้อ 18 แบบแปลนระบบไฟฟ้าให้ประกอบด้วย

(1) แผนผังวงจรไฟฟ้าของโรงมหรสพที่มีมาตราส่วนเช่นเดียวกับที่กำหนดในกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารซึ่งแสดงถึง

(ก) รายละเอียดการเดินสาย และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

(ข) รายละเอียดการเดินสาย และติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(ค) รายละเอียดการเดินสาย และติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

(2) แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่างๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าว และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของระบบ

(3) รายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า

(4) แผนผังวงจรและการติดตั้งแผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้าและระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

(5) ในกรณีที่เป็นโรงมหรสพประเภท ก และประเภท ข ให้มีแผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าด้วย

ข้อ 19 โรงมหรสพต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) ท่อจ่ายน้ำดับเพลิงต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาสีน้ำมันสีแดง และจะต้องต่อเข้า

กับท่อประธานส่งน้ำ และระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคาร โรงมหรสพ และจาก
หัวรับดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง
พร้อมสายฉีดน้ำเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และ
หัวต่อสายฉีดน้ำเพลิงชนิดสวมเร็ว ที่ต่อเชื่อมกับระบบของเจ้าพนักงานดับเพลิงได้ โดย
มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้วครึ่ง) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้
ซึ่งสามารถนำไปใช้ดับเพลิงครอบคลุมทุกพื้นที่

(3) ต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่
มีความดัน ซึ่งสามารถใช้ดับเพลิงได้ทุกพื้นที่

(4) ต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็วที่สามารถรับ
น้ำจากรดับเพลิงได้ ซึ่งอยู่ในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และ
ให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด โดยที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มี
โซ่ร้อยติดไว้ท้าย และบริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสี
สะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร ต่อวินาที
สำหรับท่อขึ้นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น
ในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถจ่าย
น้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ในกรณีที่โรงมหรสพตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจการหลายประเภทรวมกัน ซึ่งเป็น
อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงที่
ต่อมาจากท่อขึ้นของอาคารเพียงพอสำหรับใช้ดับเพลิงบริเวณพื้นที่โรงมหรสพทั้งหมด ใน
ลักษณะตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อ
สวมเร็ว ขนาด 65 มิลลิเมตร (2 นิ้วครึ่ง) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้

ข้อ 20 โรงมหรสพนอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ตามข้อ 19 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เครื่อง

ข้อ 21 โรงมหรสพประเภท ก และ ประเภท ข ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่จะต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLER SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ในการนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติภายในโรงมหรสพ ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรองด้วย

โรงมหรสพประเภท ค และประเภท ง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะต้องมียระบบดับเพลิงอัตโนมัติตามวรรคหนึ่งต่อเชื่อมเข้ากับระบบดับเพลิงอัตโนมัติของอาคารดังกล่าวด้วย

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

หมวด 3

ลักษณะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 24 โครงสร้างหลัก บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 ห้องลิฟต์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 32 อาคารที่อยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ จะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในเรื่องทางเข้าสู่อาคาร ทางลาด ประตู บันได ลิฟต์ ห้องน้ำ - ห้องส้วม และสถานที่จอดรถ โดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

หมวด 4

บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ 38 บันไดของอาคารอยู่อาศัยต้องมีอย่าง น้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันได ที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 39 โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 1 ชั้น ขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 40 อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้องมีความลาดชันไม่เกินกว่าร้อยละ 12

ข้อ 42 บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกัน ไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน บันได หนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงหรือขึ้นสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถ ออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 43 ตึกแถวหรือบ้านแถวที่มีจำนวนชั้นไม่เกิน 4 ชั้น หรือสูงไม่เกิน 15 เมตรจากระดับถนน บันไดหนีไฟจะอยู่ในแนวตั้งก็ได้แต่ต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ระยะห่างของชั้นบันไดแต่ละชั้นไม่มากกว่า 40 เซนติเมตร และติดตั้งในส่วนที่ว่างทางเดินด้านหลังอาคารได้ บันไดชั้นสุดท้ายอยู่สูงจากระดับพื้นดินได้ไม่เกิน 3.50 เมตร

ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร และถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้อง

บันไดหนีไฟ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

หมวด ๕

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ 49 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคาร นั้นที่สุด ธรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน 100 เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร และมีทางเข้าออกจากอาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ 50 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร

อาคาร ที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้นหรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 51 ที่ดินที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 8 เมตร และมีมุมหักน้อยกว่า 135 องศา รั้วหรือกำแพงกั้นเขตต้องปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่า ๆ กัน

ห้ามมิให้รั้ว กำแพง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำเข้ามาในที่ดินส่วนที่ปาดมุม

ข้อ 52 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาคารรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับ ที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วย ก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตรออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร ที่ว่างนี้อาจใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

(7) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ จะต้องมามีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินหลังอาคารได้ถึงกัน กว้างไม่น้อยกว่า ๒ เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วย ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง จะก่อสร้างอาคาร รั้ว กำแพง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นใดหรือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักผ่อนหย่อนหรือที่พักรวมมูลฝอยหรือสิ่งของอื่นใดที่จะขัดขวางทางเดินร่วม ไม่ได้

ข้อ 53 อาคารอยู่ริมทางสาธารณะที่ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ ๕๒ (๓) และ ๕๒ (๖) ต้องมีลักษณะ ดังนี้

แนว อาคารด้านที่ประชิดติดริมทางสาธารณะ ต้องมีความยาวมากกว่า ๑ ใน ๘ ส่วนของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกของอาคาร ทั้งนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดติดทางสาธารณะต้องห่างทางสาธารณะไม่เกิน ๒๐ เมตร กรณี ห้องแถว ตึกแถว ด้านหน้าอาคารทุกชุดต้องประชิดติดริมทางสาธารณะ และมีแนวอาคารห่างจากทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร

ข้อ 54 อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือ ริมระเบียงสำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไปหรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อ 55 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้นบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร

อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

หมวด 6

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำหรือห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส้วม	ที่ ปีสภาวะ		
7. หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถงต่อพื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คนที่ กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวน มากกว่า เป็นเกณฑ์	1	2	-	1
ก. สำหรับผู้ชาย	2	-	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง				
8. สถานศึกษา ยกเว้น โรงเรียนอนุบาล ต่อ พื้นที่ห้องเรียน 300 ตารางเมตร หรือต่อ นักเรียน นักศึกษา 50 คน				
ก. สถานศึกษาชาย	2	2	-	1
ข. สถานศึกษาหญิง	3	-	-	1
ค. สหศึกษา สำหรับนักศึกษาชาย	1	1	-	1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
9. สำนักงานต่อพื้นที่ทำงาน 300 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตาราง เมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร ก. สำหรับผู้ชาย ข. สำหรับผู้หญิง สำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะส่วนที่เกิน 900 ตารางเมตรให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				
16. อาคารจอดรถสำหรับบุคคลทั่วไปต่อพื้นที่อาคาร 1,000 ตารางเมตร (หรือจำนวน 50 คัน) ก. สำหรับผู้ชาย ข. สำหรับผู้หญิง สำหรับพื้นที่อาคารส่วนที่เกิน 3,000 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์	1 1	1 -	- -	1 1

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ จำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำตามที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้น เป็นอัตราค่าสุดที่ต้องจัดให้มีถึงเมื่ออาคารนั้น จะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ตาม ถ้าอาคารมีพื้นที่หรือจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ จะต้องจัดให้มีจำนวนห้องส้วม และห้องอาบน้ำเพิ่มขึ้นตามอัตราที่กำหนด และจำนวนที่มากเกินนั้นถ้าต่ำกว่ากึ่งหนึ่งตามอัตราที่กำหนดไว้ให้ปัดทิ้ง ตั้งแต่กึ่งหนึ่งขึ้นไปให้คิดเต็ม

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถืออัตราจำนวนห้องส้วม ห้องอาบน้ำและอ่างล้างมือในตารางข้างต้นเป็นหลัก

ข้อ 61 ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตรห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้า หรือผนังตอนต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวด 7

ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ
และการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อ 63 แสงสว่างในส่วนต่างๆ ของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
5	โรงมหรสพ(บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มี การละเล่น)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงแรม สำนักงาน สถานพยาบาล โรงเรียน โรงงาน	200
11	ห้องน้ำ ห้องสวมนของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้าและตลาด	200
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานของอาคารสำนักงาน	300

หมวด 9

อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ
ส่วนที่ 1

ที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารที่
ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของ
แต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้นๆ ดังต่อไปนี้

(1) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่

(6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะ ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดิน หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กักรถ

ข้อ 88 ทางเข้าออกรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

หมวด 10

กำลังวัสดุ และน้ำหนักบรรทุก

ข้อ 109 ในการคำนวณออกแบบโครงสร้างให้คำนึงถึงแรงลมด้วย หากจำเป็นต้องคำนวณและไม่มีเอกสารที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ ให้ใช้หน่วยแรงลมตามตารางดังต่อไปนี้

ความสูงของอาคารหรือส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลมอย่างน้อยกิโลปาสกาล
(1) ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	0.5
(2) ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	0.8

ข้อ 111 โครงสร้างหลักของอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารสำหรับใช้เป็นคลังสินค้า โรงมหรสพ อาคารชุด หรือสถานพยาบาล

(2) อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม การอุตสาหกรรม การศึกษา การสาธารณสุข หรือสำนักงานหรือที่ทำการที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป และมีพื้นที่ทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังคาเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร

(3) อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรืออาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นหอประชุม

ให้ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของการก่อสร้างและ โครงสร้างหลัก	ความหนาแน่นที่สุดของคอนกรีตที่ หุ้มเหล็ก เสริม หรือคอนกรีต หุ้มเหล็ก(มิลลิเมตร)
1. คอนกรีตเสริมเหล็ก 1.1 เสาสี่เหลี่ยมที่มีด้านแคบขนาด 300 มิลลิเมตรขึ้นไป 1.2 เสากลมหรือเสาดั้งแต่ห้าเหลี่ยมขึ้นไป ที่มีรูปทรงใกล้เคียง เสากลม ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 300 มิลลิเมตรขึ้นไป 1.3 คานและ โครงข้อหมุนคอนกรีต ขนาดกว้างตั้งแต่ 300 มิลลิเมตรขึ้นไป 1.4 พื้นหนาไม่น้อยกว่า 115 มิลลิเมตร 2. คอนกรีตอัดแรง 2.1 คานชนิดค้ำลาดก่อน 2.2 คานชนิดค้ำลาดภายหลัง - กว้าง 200 มิลลิเมตร โดยปลายไม่เหี่ยวรั้ง - กว้างตั้งแต่ 300 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยปลายไม่เหี่ยวรั้ง - กว้าง 200 มิลลิเมตร โดยปลายเหี่ยวรั้ง - กว้าง 300 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยปลายเหี่ยวรั้ง 2.3 พื้นชนิดค้ำลาดก่อนที่ที่ความหนาตั้งแต่ 115 มิลลิเมตรขึ้นไป 2.4 พื้นชนิดค้ำลาดภายหลังที่ที่ความหนาตั้งแต่ 115 มิลลิเมตรขึ้นไป	40 40 40 20 75 115 65 50 45 40
ชนิดของการก่อสร้างและ โครงสร้างหลัก	ความหนาแน่นที่สุดของคอนกรีตที่ หุ้มเหล็ก เสริม หรือคอนกรีต หุ้มเหล็ก(มิลลิเมตร)
- ขอบไม่เหี่ยวรั้ง - ขอบเหี่ยวรั้ง 3. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ 3.1 เสาเหล็กขนาด 150 x 150 มิลลิเมตร 3.2 เสาเหล็กขนาด 200 x 200 มิลลิเมตร 3.3 เสาเหล็กขนาดตั้งแต่ 300 x 300 มิลลิเมตรขึ้นไป 3.4 คานเหล็ก	40 20 50 40 25 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- Hopstudio เพื่อการศึกษาหลักสูตรและชนิดของการเต้นและการร้องเพลง
- กระทรวงวัฒนธรรม เพื่อใช้อ้างอิงผลงานในการผลักดันการเต้นและการร้องเพลง
- กระทรวงการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อใช้อ้างอิงผลงานในการผลักดันการเต้นและการร้องเพลง
- กระทรวงพาณิชย์ เพื่อใช้อ้างอิงแผนการพัฒนาของอุตสาหกรรมบันเทิงไทยที่มีผลต่อการเต้นและร้องเพลง
- โรงเรียนดนตรีมีฟ้า (MIFA) เพื่อใช้อ้างอิงหลักสูตรและวิธีการสอนการเต้นและร้องเพลง
- มหาวิทยาลัยมหิดล คณะดุริยางคศิลป์ เพื่อใช้ศึกษาหลักสูตรตัวอย่างของสถาบันเฉพาะทางด้านดนตรีและสถานที่ในอุดมคติ
- มหาวิทยาลัยมหิดล คณะศิลปศาสตร์ สาขาวิชาดนตรี เพื่อใช้อ้างอิงผลการวิจัย
- International Dance Festival เพื่ออ้างอิงผลงานในการผลักดันการเต้น
- Pattaya International Music Festival เพื่ออ้างอิงในการผลักดันผลงานในการเต้นและร้องเพลง
- Thailand Entertainment Expo 2009 เพื่ออ้างอิงแหล่งความรู้อุตสาหกรรมบันเทิงไทย
- Ingo R. Titze, Principle of Voice Production เพื่ออ้างอิงหลักสูตรการร้องเพลง
- Seth Riggs, Singing for The Star เพื่ออ้างอิงหลักสูตรการร้องเพลง
- หนังสือคู่มือการร้องเพลงของ Beth Allen เพื่ออ้างอิงหลักสูตรการร้องเพลง
- Performing Arts School in Los Angeles เพื่ออ้างอิงหลักสูตรจากต่างชาติ
- Visual And Performing Arts High School Programs in South Florida เพื่ออ้างอิงหลักสูตรจากต่างชาติ
- Performing Arts Schools for 4 -18 year olds เพื่ออ้างอิงหลักสูตรจากต่างชาติ