

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์สร้างสรรค์ทางดนตรี สمولล์รูม

CREATIVE MUSIC CENTER SMALLROOM



T134225



นางสาวพร สิงห์เรือง

รฟว.

พ 1799

2555-2557

เลขหมู่.....134225

เลขทะเบียน.....5 พ.ย. 2557

วัน,เดือน,ปี.....

.b. 12640840
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555 – 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เป็นการศึกษาในส่วนการออกแบบ สำนักงาน และสตูดิโอการทำเพลง โดยมีการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เป็นส่วนช่วยในการออกแบบ เพื่อให้มีกระบวนการคิดที่ดี นอกจากนั้นแล้วยังสามารถให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการออกแบบสำนักงาน และสตูดิโอได้ ประโยชน์และสามารถนำข้อมูลต่างๆ นำมาใช้ประโยชน์ต่อไป ผู้จัดทำได้มีการเสนอแนวความคิดต่างๆ รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้สมบูรณ์มากขึ้น กระนั้นก็ดีข้อมูลทั้งหมดที่ได้รวบรวมยังคงมีบางส่วนที่ไม่ครบถ้วน สมบูรณ์จึงหวังว่า วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะเป็นข้อมูลความรู้ให้กับบุคคลที่สนใจในอนาคตให้มากที่สุด

นางสาวพร สิงห์เรือง
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์สร้างสรรค์ทางดนตรี สมอลล์รูม

(CREATIVE MUSIC CENTRE SMALLROOM)

นักศึกษา

นางสาวพร สิงห์เรือง

รหัสนักศึกษา

51020047

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา

2555-2556

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์โครงการศูนย์สร้างสรรค์ทางดนตรีสมอลล์รูมทำขึ้นเพื่อส่งเสริมความสามารถทางดนตรีในแนวทางอิสระหรือ INDEPENDENT ซึ่งเป็นดนตรีนอกกระแสที่ได้รับ ความสนใจในปัจจุบัน แต่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างชัดเจน เนื่องจากค่ายเพลงที่เป็นผู้ สนับสนุนรายใหญ่ไปให้ความสนใจกับการผลิตงานเพลงที่ไ้ขายได้มาก อีกทั้งยังเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านดนตรี เป็นสื่อกลางในการส่งเสริมความสร้างสรรค์ทางด้านดนตรี เป็นสำนักงาน และสตูดิโอ เพื่อผลิตงานเพลงที่สร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งทางบริษัท สมอลล์รูม จำกัด ก็มีแนวทางไปตามดังจุดประสงค์ สมอลล์รูมเป็นค่ายเพลงเล็กๆ ที่สามารถปลุกกระแส แนวเพลงนอกกระแสให้เข้ามาอยู่ในกระแส ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก

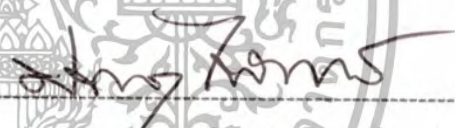
โดยแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ จะเริ่มจากการวิเคราะห์กลุ่มบุคคล ซึ่งจะมีเฉพาะกลุ่ม ซึ่งจะมีทั้งวัยรุ่น นักดนตรีอิสระ ศิลปินประจำค่าย พนักงานสำนักงาน ต้องดูพฤติกรรม ความเป็น ส่วนตัวของศิลปิน

ซึ่งรูปแบบของตัวอาคารที่ได้จากการศึกษา พบว่า พื้นที่ใช้สอยไม่มากนัก และมีการเปิด ลานให้เกิดที่ว่างเพื่อส่งเสริมการสร้างสรรค์ และมีการปิดล้อมบริเวณลานตรงกลางเพื่อให้รู้สึก อบอุ่นเหมือนบ้าน รวมไปถึงการใช้วัสดุที่ใช้มีระแนง และปูนเปลือยทำให้เกิดความรู้สึกที่ เหมือนอยู่บ้าน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
รศ.ดร.ปรีชญา รังสิริรักษ์ ประธานคณะกรรมการ
ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา กรรมการ
ผศ.วนัสสุดา ไชยมนตรี กรรมการ
รศ.วรวรรณ โรจนไพบูลย์ กรรมการ
อ.ดร.สมโชค สีนนกุล กรรมการและเลขานุการ


ดร.ปานาย ไชรัตน์านนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1-3
1.3 ประโยชน์ของโครงการ.....	1-3
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ.....	1-4
1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ.....	1-4
1.6 องค์ประกอบ ผู้ใช้งาน และภาพที่ดั่งของโครงการ.....	1-5
1.7 แหล่งข้อมูล.....	1-7

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบ

2.1 การศึกษาสำนักงาน.....	2-1
2.2 การศึกษาลักษณะเด่นและความเป็นมาของดนตรีอินดี้.....	2-3
2.3 การศึกษากระบวนการในการทำงานของบริษัทผลิตงานเพลงในปัจจุบัน.....	2-7
2.4 การศึกษาการผลิตผลงานเพลง.....	2-8
2.5 การศึกษาการจัดนั้รรศการ.....	2-9

บทที่ 3 การศึกษาอาคารกรณีศึกษา

การศึกษาอาคารกรณีศึกษาโครงการตัวอย่างในประเทศ.....	3-1
3.1 ห้องสาร์นเทศดนตรี “เรวัตติ พุทธินันท์”.....	3-1
3.2 หมู่บ้านอุตสาหกรรมบันเทิง Workpoint entertainment.....	3-8
3.3 YAAK TV.....	3-19
การศึกษาอาคารกรณีศึกษาโครงการตัวอย่างในต่างประเทศ	
3.4 Wild Woods.....	3-25
3.5 YGE (YG Entertainment) Building ,South Korea.....	3-28

บทที่ 4 การศึกษาวิเคราะห์ ผู้ใช้อาคารและองค์ประกอบของโครงการ

4.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ.....	4-1
4.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ.....	4-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

- 5.1 การเลือกที่ตั้งโครงการระดับภาค..... 5-1
- 5.2 การศึกษาวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ.....5-1
- 5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....5-16

บทที่ 6 งานระบบประกอบโครงการ

- 6.1 ระบบแสดงในอาคาร.....6-1
- 6.2 สี.....6-11
- 6.3 ระบบเสียงในอาคาร..... 6-15
- 6.4 การใช้วัสดุภายใน..... 6-20
- 6.5 การออกแบบห้องบันทึกลง.....6-21
- 6.6 แนวทางการเลือกใช้โครงสร้าง..... 6-23
 - 6.6.1 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร..... 6-23
 - 6.6.2 โครงสร้างหลักอาคาร.....6-24
 - 6.6.3 โครงสร้างพื้น..... 6-24
 - 6.6.4 โครงสร้างผนัง..... 6-25
 - 6.6.5 โครงสร้างหลังคา..... 6-26
 - 6.6.6 งานระบบประกอบอาคาร..... 6-26
 - 6.6.7 ระบบสุขาภิบาล และ น้ำดื่มสะอาด..... 6-27
 - 6.6.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย และ ดับเพลิง..... 6-30
 - 6.6.9 ระบบการสื่อสาร..... 6-31
 - 6.6.10 ระบบโทรทัศน์..... 6-31
 - 6.6.11 ระบบรักษาความปลอดภัย..... 6-32
 - 6.6.12 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย..... 6-32

บทที่ 7 การศึกษา วิเคราะห์และสรุปการออกแบบ

- 7.1 แนวความคิดในการวางผัง.....7-1
- 7.2 แนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม.....7-1

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงสัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน.....	2-13
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการห้องโสตของเรวัตี พุทธินันท์.....	3-5
ตารางที่ 3.2 สรุปความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภทและพื้นที่ใช้งานต่อคน.....	3-6
ตารางที่ 4.1 รายละเอียดหน้าที่ เวลาและพื้นที่บริการ.....	4-2
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดอัตรากำลังและพฤติกรรมผู้ให้บริการ.....	4-3
ตารางที่ 4.4 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่การใช้งานโครงการ.....	4-16
ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงการพิจารณาความเกี่ยวข้องของย่านในการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	5-3
ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงการพิจารณากณฑ์การเลือกย่านที่ตั้งโครงการ.....	5-3
ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ 1.....	5-7
ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ 2.....	5-10
ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ 3.....	5-13
ตารางที่ 5.6 ตารางพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ.....	5-15
ตารางที่ 6.1 ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ.....	6-5
ตารางที่ 6.2 แสดงชนิดของหลอดไฟและปฏิกิริยาของสี.....	6-8
ตารางที่ 6.3 แสดงสัดส่วนมาตรฐานมนุษย์.....	6-12
ตารางที่ 6.4 ตารางการเปรียบเทียบขอมติของ(db).....	6-15
ตารางที่ 6.5 ตารางแนะนำค่ากันเสียง.....	6-16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงสำนักงาน บริษัท สมอส์รุ่ม จำกัด ในปัจจุบัน.....	1-3
2.1 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ ROOM TO ROOM ARRANGMENT.....	2-10
2.2 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT.....	2-11
2.3 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ CENTER ARRANGEMENT.....	2-12
2.4 แสดงระดับมุมมองของสายตามนุษย์(Vertical) โดยไม่ต้องก้มศีรษะ.....	2-14
2.5 แสดงขอบเขตการมองเห็นของสายตาคอนปกติ.....	2-14
2.6 แสดงระยะการมองวัตถุในแนวตั้งและแนวนอน.....	2-15
3.1 แสดงผังของมูลนิธิ เรวัต พุทธินันท์.....	3-3
3.2 ทางเข้าห้องสารนิเทศ “เรวัต พุทธินันท์”และ บรรยายกาภายใน.....	3-7
3.3 ภาพตู้เก็บโสตวัสดุภายในห้อง ยิม-กั้น.....	3-7
3.4 แสดงถึงด้านหน้า บริษัท เวิร์คพอยท์ อินเทอร์เน็ต จำกัด มหาชน.....	3-8
3.5 แผนผังการใช้งานภายในโครงการ.....	3-9
3.6 แผนผังการภายในโครงการ.....	3-9
3.7 แผนผังการใช้งานภายใน.....	3-10
3.8 A โถงทางเข้าของโรงถ่าย สามารถนำรถเข้ามาได้.....	3-11
3.9 แพลนสตูดิโอขนาดใหญ่.....	3-12
3.10 แพลนสตูดิโอขนาดกลาง.....	3-13
3.11 แพลนสตูดิโอขนาดเล็ก.....	3-14
3.12 แสดง studio shop.....	3-15
3.13 แสดงบันไดเหล็กที่เชื่อมต่อกันสตูดิโอ.....	3-15
3.14 แสดงทางเชื่อมระหว่างส่วนสำนักงานและส่วนstudio.....	3-16
3.15 แสดงส่วนสำนักงาน.....	3-16
3.16 แสดงร้านอาหาร.....	3-17
3.17 แสดงส่วนจัดเก็บงานระบบภายในโครงการ.....	3-17
3.18 แสดงโรงเก็บฉากสำหรับงานแสดงต่างๆ.....	3-18
3.19 แสดงภายในสตูดิโอ.....	3-20
3.20 แสดงภายในสตูดิโอ.....	3-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.21 แสดงภายในสตูดิโอ.....	3-21
3.22 แสดงรูปภายในห้องซ้อมดนตรี.....	3-22
3.23 แสดงรูปด้านหน้าอาคาร.....	3-22
3.24 แสดงรูปด้านหน้าอาคารเป็นบริเวณพักคอยสำหรับผู้ที่มาติดต่อ.....	3-23
3.25 แสดงรูปด้านหน้าทางเข้าไปยัง STUDIO.....	3-23
3.26 แสดงรูป STUDIO และห้องพักศิลปิน.....	3-24
3.27 แสดงด้านหน้าทางเข้า.....	3-25
3.28 แสดงภายในห้องอัดเสียง.....	3-26
3.29 แสดงภายในห้องอัดเสียง.....	3-26
3.30 แสดงภายในห้องตัดต่อเสียง.....	3-26
3.31 แสดงภายในห้องตัดต่อเสียง.....	3-26
3.32 แสดงภายในห้องอัดเสียง.....	3-27
3.33 แสดงภายในห้องอัดเสียง.....	3-27
3.34 แสดงภายในห้องซ้อมดนตรี.....	3-27
3.35 ศิลปิน YG Family.....	3-28
3.36 ผังของโครงการ.....	3-28
3.37 Graphic-section ของอาคารสำนักงาน YG entertainment.....	3-29
3.38 อาคารสำนักงาน YG entertainment.....	3-30
3.39 ชั้น7 เป็นส่วนห้องทำงานของประธานบริษัทและห้องประชุม.....	3-30
3.40 ชั้น5-6 ห้องออกกำลังกาย ห้องอินเตอร์เน็ต ฝ่ายสื่อผ่านและส่วนตัดต่อมิวสิควีดีโอ.....	3-30
3.41 ชั้น4-3 ส่วนทำงานเพลง ห้องเรียนร้องเพลงและห้องนั่งเล่น.....	3-31
3.42 ชั้น1เป็นที่จอดรถและใต้ดินเป็นห้องซ้อมเต้นและฝึกซ้อมการแสดง.....	3-31
3.43 ห้องนั่งเล่น บางครั้งใช้ประชุมงานหรือถ่ายทำบางรายการ.....	3-32
3.44 ห้องนั่งเล่น ให้บรรยากาศผ่อนคลายและสร้างแรงบันดาลใจ.....	3-32
3.45 ทางเดินตกแต่งด้วยภาพศิลปินตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน.....	3-33
3.46 ห้องซ้อมใต้ดิน.....	3-33
3.47 ห้องทำงานของโปรดิวเซอร์.....	3-34
3.48 ฟิตเนส.....	3-34
3.49 โรงอาหารบริเวณชั้นใต้ดิน.....	3-35
4.1 แผนผังบริหารงานบริษัท สมอลล์รูม จำกัด.....	4-1
4.2 แสดงอัตราส่วนผู้มาใช้โครงการทั้งหมด.....	4-9
4.3 แผนผังการสัญจรและใช้พื้นที่ในโครงการในส่วนสำนักงานบริหาร.....	4-23
4.4 แผนผังการสัญจรและใช้พื้นที่ในโครงการของสวนสำนักงานฝ่ายผลิต.....	4-24
4.5 แผนผังการสัญจรและใช้พื้นที่ในโครงการส่วนบริการร้านอาหาร.....	4-25
5.1 แสดงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร.....	5-1
5.2 แสดงรายละเอียดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร.....	5-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของ บริษัท สยามอิมเมจ จำกัด หากท่านใดต้องการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมายและจะดำเนินการดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงย่านบริเวณถนนสุขุมวิท.....	5-4
5.4 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงย่านบริเวณถนนเพชรบุรี.....	5-5
5.5 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงที่ตั้งที่ 1.....	5-6
5.6 ภาพถ่ายบริเวณด้านหน้าที่ตั้งที่ 1.....	5-6
5.7 ภาพถ่ายด้านทิศเหนือ.....	5-7
5.8 รูปถ่ายด้านทิศตะวันออก.....	5-8
5.9 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันตก.....	5-8
5.10 รูปถ่ายอาคารฝั่งตรงข้ามที่ตั้งที่ 2.....	5-9
5.11 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงที่ตั้งที่ 2.....	5-9
5.12 ภาพถ่ายบริเวณด้านหน้าที่ตั้งที่ 2.....	5-10
5.13 ภาพถ่ายด้านทิศเหนือ.....	5-11
5.14 ภาพถ่ายด้านทิศใต้.....	5-11
5.15 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันออก.....	5-12
5.16 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงที่ตั้งที่ 3.....	5-12
5.17 ภาพถ่ายบริเวณด้านหน้าที่ตั้งที่ 3.....	5-13
5.18 ภาพถ่ายด้านทิศเหนือ.....	5-14
5.19 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันออก.....	5-14
5.20 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันตก.....	5-15
5.21 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	5-16
5.22 แสดงเขตติดต่อทิศเหนือ.....	5-17
5.23 แสดงเขตติดต่อทิศตะวันออก.....	5-17
5.24 แสดงเขตติดต่อทิศตะวันตก.....	5-18
5.25 แสดงเส้นทางสัญจรสู่โครงการ.....	5-18
5.26 แสดงเส้นทางสัญจรสู่โครงการ.....	5-19
6.1 แสดงผนังกันเสียง.....	6-17
6.2 แสดงผนังกันเสียง STC 45.....	6-18
6.3 แสดงผนังกันเสียง STC 50.....	6-18
6.4 แสดงผนังกันเสียง STC 55.....	6-19
6.5 แสดงผนังกันเสียง STC 60.....	6-19
6.6 แสดงผนังกันเสียง STC 65.....	6-20
7.1 ผังบริเวณ.....	7-2
7.2 ผังพื้นที่ 1.....	7-2
7.3 ผังพื้นที่ 2.....	7-3
7.4 ผังพื้นที่ 3.....	7-3
7.5 รูปตัด.....	7-4
7.6 รูปด้าน.....	7-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปัจจุบันมีผู้บริหาร 3 ท่านได้แก่ รุ่งโรจน์ อุปลัมภีโพธิวัฒน์ เจตมนต์ มละโยธา และเชาวเลข สร้างทุกซ์ซึ่งเป็นส่วนผสมที่ลงตัวของความเป็นนักออกแบบตกแต่งภายในนักเขียนศิลปะ อดีตศิลปินและ ความเป็นนักแต่งเพลงที่สร้างสรรค์งานออกมาจนกลายเป็นเพลงป๊อปที่ไม่เหมือนใครแต่ก็ฟังได้ไม่ยาก ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าของการบันทึกเสียง ระบบดิจิทัลจึงทำให้การเริ่มต้นของบริษัทเป็นไปได้อย่างรวดเร็วผลิตผลงานเพลงออกมาในทุกๆปี โดยมีจุดเริ่มต้นจากการรวบรวมเพลงที่เขียนขึ้นใหม่เพียงหนึ่งเพลงจนครบสิบเพลง ตั้งชื่อเดียวกับบริษัทว่า smallroom 001 : what's happen in this smallroom วางขายโดยบริษัท แท็กซี่ ดิสทริบิวชัน เป็นอัลบั้มที่สร้างความแปลกใหม่ให้กับวงการเพลงในขณะนั้น สมอลล์รูมมีการเติบโตหลักๆ เป็นสามช่วงด้วยกัน ในสี่ปีแรกงานเพลงหนักไปทางด้านการทำงาน จากสตูดิโอเป็นหลัก และสี่ปีให้หลังในยุคที่สองนั้นก็เป็นการปรับเปลี่ยนให้มีการแสดงสดของศิลปินมากขึ้น และในยุคที่สามได้ผสมผสานทั้งสองอย่างจนลงตัวกลายเป็นผลงานที่ประสบความสำเร็จในวงกว้างแต่ก็ไม่เคยทิ้ง แนวทางและเอกลักษณ์ของบริษัทที่เริ่มไว้จนกระทั่งปัจจุบัน”

ปัจจุบันศิลปินในสังกัดบริษัท สมอลล์รูม จำกัด² มีอยู่มากมาย ได้แก่
 BARBIES / GENE KASHDIT / GREASY CAFE / JIDA / THE JUKKS / LEMONSOUPI /
 LOMOSONIC / PAE ARAK / PENGUIN VILLA / POLYCAT / THE RICHMAN TOY /
 SLUR / SPOONFULZ / SUPERBAKER / TATTOO COLOUR / YARINDA / THE YERS /
 WE&ME

ปัจจุบันบริษัท สมอลล์รูม จำกัด ตั้งอยู่ปากซอยเอกมัย 10 ซึ่งมีเนื้อที่ขนาดเล็ก ส่งผลให้เป็นข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการจัดกิจกรรม และ โครงการต่างๆ ขนาดสถานที่สำหรับแลกเปลี่ยนความคิดของกลุ่มเป้าหมาย พบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนสินค้า และเครื่องแต่งกาย ขนาดสถานที่ไว้ความสามารถ และคอนเสิร์ตต่างๆ ที่เพียงพอ ส่งผลให้ต้องหาพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมเหล่านี้อย่างไม่เป็นหลักเป็นแหล่งและด้วยปัญหาเกี่ยวกับสัญญาเช่าพื้นที่ ทาง บริษัท สมอลล์รูม จำกัด จึงมีแผนการจะสร้างสำนักงานใหม่ และต้องการให้มีสถานที่เพียงพอสำหรับจัดกิจกรรมต่างๆอย่างต่อเนื่อง และอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับสำนักงานใหม่ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมต่างๆ และพื้นที่สำหรับผลิตผลงานเพลงต่างๆ ที่มีคุณภาพทัดเทียมสากล

² www.smallroom.co.th

³ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 จากคำสัมภาษณ์ผู้บริหาร บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 แสดงสำนักงาน บริษัท สมอลล์รูม จำกัด ในปัจจุบัน

อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่ให้โอกาสแก่ผู้สร้าง สรรค์ผลงานด้านดนตรีแนวใหม่ๆ และผลงานอิสระที่เป็นผลงานใหม่ๆ เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้รวมอยู่ใน โครงการ “ศูนย์สร้างสรรค์ทางดนตรี สมอลล์รูม” แห่งนี้ เพื่อก่อให้เกิดสังคมแห่งการสร้างสรรค์ และเพื่อลดปัญหาของวัยรุ่นที่อยู่ตามแหล่งมั่วสุม ให้เข้ามาทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์เหล่านี้ และส่งเสริมโอกาสที่จะได้แสดงความสามารถสู่สายตาสาธารณะชนต่อไป และโอกาสที่จะได้แสดงความสามารถให้สาธารณะชน หรือสังคมนี้ได้รับรู้ เพื่อโอกาสคนเหล่านี้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสำนักงานสำหรับ บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
2. เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับผลิตแนวเพลงใหม่ ที่ไม่ได้อยู่ในกระแสนิยม ดนตรีอินดี้ เพลงประกอบโฆษณา และภาพยนตร์ต่างๆ
3. เพื่อเป็นแหล่งความรู้ของดนตรีแนวต่างๆ
4. เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ทางด้านดนตรี
5. เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนและเยาวชนใช้เวลาว่างทำกิจกรรมที่มีประโยชน์ และเป็นแหล่งพบปะ พักผ่อน ยามว่าง
6. เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดง หรือให้เช่าพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่างๆ

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่ทำงานให้พนักงานแต่ละฝ่าย และศิลปินของ บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
2. เพื่อเป็นแหล่งแสดงความสามารถส่วนตัวออกสู่สาธารณะ
3. เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้ทางด้านดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อเป็นที่นัดพบสำหรับผู้ที่ยื่นขอทางดนตรีประเภทเดียวกัน
5. เพื่อเป็นการปลูกฝังค่านิยมให้ผู้คนรักในเสียงเพลง และกล้าที่จะแสดงออกมา
6. เพื่อสามารถให้หน่วยงานต่างๆ มาเช่าพื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆ

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1.4.1 ด้านข้อมูลทั่วไป

- 1.4.1.1 ทำให้รู้ถึงระบบของค่ายเพลง การผลิตเพลง และระบบกระบวนการต่างๆ ของค่ายเพลง ที่เป็นมืออาชีพ

1.4.2 ด้านสถาปัตยกรรม

- 1.4.2.1 ได้เรียนรู้และเข้าใจในกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นโครงการไปจนถึงขั้นตอนการออกแบบ
- 1.4.2.2 ได้ออกแบบอาคารที่มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมให้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อาคารหลัก
- 1.4.2.3 ได้เรียนรู้ในการออกแบบให้เชื่อมโยงและส่งผลกระทบต่อบริบทโดยรอบโครงการเนื่องจากสถานที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง

1.4.3 ด้านวิศวกรรม

- 1.4.3.1 ได้ศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโครงการต่างๆ ภายในโครงการ
- 1.4.3.2 ได้เรียนรู้และวิเคราะห์ความเหมาะสมในการเลือกใช้โครงสร้างและวัสดุ

1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.5.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

- 1.5.1.1 ศึกษาถึงระบบการทำงานของ บริษัท สมอลล์รูม จำกัด และการบริหารงานของอาคารประเภทสำนักงาน
- 1.5.1.2 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ที่สนใจดนตรีเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งเป็นข้อมูลในการออกแบบโครงการเพื่อที่จะสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการ ได้มากที่สุด
- 1.5.1.3 ศึกษาถึงวิธีการและกระบวนการการออกแบบอาคารประเภทสำนักงาน และศูนย์ส่งเสริมดนตรี รวมทั้งการศึกษาที่วางในงานสถาปัตยกรรม ให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- 1.5.1.4 ศึกษาถึงลักษณะโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารประเภทสำนักงาน และศูนย์ส่งเสริมดนตรี รวมทั้งงานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.5.1.5 ศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

- 1.ที่ตั้งโครงการ เช่น ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางด้านชีวภาพ และปัจจัยทางด้าน

สังคม วัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการระดับย่าน
3. วิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมโดยมีการเปรียบเทียบ ความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่างๆที่ได้ใช้ในการประเมิน

1.5.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1.5.2.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. ศึกษาจากข้อมูลภาคเอกสาร จากหนังสือ วารสาร ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ต่างๆและข้อมูลจากโครงการที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

1.5.2.2 ศึกษาจากการสัมภาษณ์

1. สัมภาษณ์จากผู้บริหาร SMALL ROOM หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบถึงปัญหา และความต้องการของโครงการรวมทั้งแผนผังโครงสร้างบริหารเพื่อทราบถึงจำนวนบุคลากร และ หน้าที่ในการปฏิบัติงานต่างๆ

2. สัมภาษณ์จากกลุ่มคนที่สนใจในแนวคิด ถึงความต้องการในส่วนต่างๆของโครงการ

1.5.2.3 สํารวจภาคสนาม

1. เก็บข้อมูลจากภาพถ่าย เพื่อเก็บข้อมูล
2. เก็บข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ พร้อมทั้งสำรวจ และถ่ายภาพที่ตั้ง โครงการใหม่ เพื่อเก็บข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการใหม่ที่เหมาะสม
3. เก็บข้อมูลจากอาคารตัวอย่าง เพื่อนำมาประกอบการออกแบบ

1.5.2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ ข้อมูล

1. วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
2. วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ
3. วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ
4. วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
5. วิเคราะห์อิทธิที่มีผลต่อการออกแบบ

1.6 องค์ประกอบผู้ใช้งาน และกายภาพที่ตั้งของโครงการ

เนื่องจากเราจะปรับเป็น บริษัท สมอลล์รูม จำกัด ให้เป็นศูนย์กลางทางด้านดนตรีเพิ่มมากขึ้น จึงมีองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง องค์ประกอบเสริม ดังนี้

1.6.1 องค์ประกอบโครงการ

1.6.1.1 องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายบริหาร

- ฝ่ายทำเพลงและดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายสื่อประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายจัดการ
- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายประสานงาน
- ฝ่ายคัดเลือกศิลปิน
- ห้องพักสำหรับศิลปิน
- ส่วนรับรองผู้ที่มาติดต่องาน

3. พื้นที่สำหรับเวิร์กชอป นักดนตรี
4. ห้องอัดดนตรี
5. พื้นที่สำหรับจัด event และ exhibition
6. พื้นที่สำหรับจัดคอนเสิร์ต

1.6.1.2 องค์ประกอบรอง

1. ส่วนลานกิจกรรมพบปะ หรือที่นัดพบ
2. ร้านขายของที่ระลึกจาก
3. ห้องจัดนิทรรศการของ บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
4. Gallery แสดงภาพ
5. ร้านขายซีดีเพลงจากศิลปิน บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
6. ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร
7. ที่จอดรถ

1.6.1.3 องค์ประกอบสนับสนุน

1. ห้องพยาบาล
2. ห้องฝากของ

1.6.2 ผู้ใช้งาน

- 6.2.1 กลุ่มคนทำงานภายใน บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
- 6.2.2 ศิลปินค่ายเพลงสมอลล์รูม
- 6.2.3 กลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา
- 6.2.4 กลุ่มนักดนตรีอิสระ

1.6.3 กายภาพที่ตั้ง

ปัจจุบัน บริษัท สมอลล์รูม จำกัด ตั้งอยู่ใน เอกมัย ซ.10 ซึ่งอยู่ใจกลาง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีพื้นที่ขนาดเล็กมาก จึงต้องการขยายพื้นที่ตั้งให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ด้วยพฤติกรรมต่างๆ ของผู้ใช้โครงการ จะเป็นชีวิตของคนในเมืองส่วนใหญ่ จึงจำเป็นต้องอยู่ใกล้กับรถไฟฟ้า เพื่อเป็นการรองรับวิถีชีวิตของคนในเมืองหลวง

1.7 แหล่งข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริษัท CLICK RADIO เป็นที่ผลิตคลื่นวิทยุที่เปิดกว้างสำหรับคนตรีทุกประเภท
- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- www.smallroom.co.th
- คำสัมภาษณ์จากผู้บริหาร บริษัท สมอลล์รูม จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบ

2.1 สำนักงาน¹

สำนักงานคือ สถานที่แห่งหนึ่งซึ่งอาจเป็นห้องเดียวหรือหลายห้อง จะมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ก็ได้ อาจเป็นสถานที่สำหรับทำธุรกรรมต่างๆ หรือเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานหรือควบคุมการดำเนินงานโดยอาศัยสารสนเทศเป็นเครื่องมือ โดยมีหน้าที่รับข้อมูลจากผู้นั่งมาประมวลผลแล้วส่งไปให้อีกผู้นั่ง การจำแนกข้อมูลหรือเอกสารในสำนักงานตามลักษณะและประเภท

วิธีการจัดสำนักงาน

2.1.1 การจัดพื้นที่สำนักงาน การออกแบบ การวางผังสำนักงานที่ดีเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับบุคลากรทั้งนี้เพราะการกำหนด และแบ่งโซนตามความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยพื้นที่นั้นช่วยให้ระบบการทำงานภายในองค์กรดำเนินไปอย่างรวดเร็วและไม่วกวน ดังนั้นการแบ่งพื้นที่ในการออกแบบการทำงานจึงควรศึกษาเรื่องลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานของหน่วยงานหรือส่วนงานนั้นๆ และจัดสรรรวมกลุ่มการทำงานที่คล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน (WORK FLOW) และสายงานเป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากนี้ยังเป็นการจัดกลุ่มเครื่องใช้สำนักงานให้ความสะดวกต่อการควบคุมงานระบบต่างๆ เช่น การเดินสายไฟ การปรับอากาศ ฯลฯ ซึ่งผลที่ตามมาเมื่อสำนักงานได้รับการจัดตั้งและมีบรรยากาศที่ดีแล้วก็จะทำให้บุคลากรมีสุขภาพและจิตใจที่ดีเกิดเป็นภาพรวมของความสุขภายในสังคมที่ทำงาน และนำมาซึ่งความเป็นเอกภาพภายในองค์กร

2.2.1 พื้นที่สำนักงาน (OFFICE SPACE) พื้นที่หลักภายในสำนักงานจะประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ ส่วนทำงาน ส่วนประชุม และส่วนบริการต่างๆ โดยสัดส่วนของการจัดสรรพื้นที่และลำดับความสำคัญในแต่ละส่วนจะแตกต่างกันออกไปตามประเภทหรือลักษณะของธุรกิจนั้นๆ สำหรับการจัดการกับพื้นที่ภายในสำนักงานจึงเริ่มต้นจาก

2.2.1.1 ความต้องการของธุรกิจแต่ละประเภท

ก่อนอื่นควรทราบลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วน เพื่อนำไปสู่การจัดวางโซนต่างๆตามความสัมพันธ์ของการใช้สอย เช่น ธุรกิจบางประเภทเน้นการพบปะกับลูกค้า มีการนำเสนองานบ่อยครั้ง ครั้งละหลายกลุ่ม อาจมีความจำเป็นมากในการใช้ห้องประชุม จึงควรประกอบไปด้วยพื้นที่ห้องประชุมขนาดเล็ก - ใหญ่จำนวนมาก หรือกรณีธุรกิจบริการหรือธุรกิจขายตรงที่ไม่เน้นการประชุมภายใน แต่เน้นการออกพบปะกับลูกค้านอกสถานที่ จึงอาจใช้ส่วนประชุมสำหรับการประชุมภายในเท่านั้น ในขณะที่บางธุรกิจอาจมีการพบปะลูกค้า แต่มีการประชุมไม่บ่อยนัก และเป็นการทำหน้าที่ของคนกลุ่มเดียว ไม่ซ้ำซ้อนกัน ส่วนพักคอยจึงอาจมีความสำคัญเท่ากับส่วนประชุม สำหรับสำนักงานบางแห่งส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
¹ <http://phajae.exteen.com/20090114/entry>
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจเป็นที่นี้ให้ผู้มาติดต่อเอกสารเท่านั้น เพราะไม่เน้นการนัดพบภายในสำนักงาน เป็นต้น จากทั้งหมดที่กล่าวมานี้เป็นวิธีการเพื่อเรียงลำดับความสำคัญของพื้นที่ใช้งานในแต่ละส่วนให้เหมาะสมกับธุรกิจ เป็นวิธีการคิดแบบคร่าวๆ ซึ่งอันที่จริงจะต้องทราบจำนวนผู้ใช้ที่แน่นอนโดยละเอียดและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน หรือที่เรียกว่า USER BEHAVIOR เพื่อประโยชน์ต่อการออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้พื้นที่

ส่วนการจัดวางตำแหน่งพื้นที่การใช้งานต่างๆ มีหลักการง่ายๆ คือ แยกพื้นที่ในกลุ่มของ PUBLIC กับส่วน PRIVATE ออกจากกันเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวในขณะทำงาน เช่น PUBLIC AREA : ส่วนต้อนรับ ส่วนพักคอย ส่วนห้องประชุม (มักอยู่ส่วนหน้าสำนักงาน) PRIVATE AREA : พื้นที่ทำงาน

ตัวอย่างการจัดการกับพื้นที่ให้เหมาะสมกับธุรกิจแต่ละประเภท

การจัดผังบางครั้งใช้วิธีการแบ่งพื้นที่ใช้งานออกเป็นส่วนใหญ่ๆ คือ PUBLIC กับ PRIVATE ไว้ในทิศทางซ้ายและขวา ซึ่งช่วยให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้นในขณะปฏิบัติงาน ข้อสังเกต : บางครั้งการกำหนดโซนต่างๆ อาจแบ่งตามการออกแบบแต่ไม่จำเป็นต้องตามหลักการเสมอไป เช่น หากมีการกำหนดคอนเซ็ปต์ในการออกแบบ (Design Concept) บรรยากาศภายในสำนักงาน การจัดพื้นที่ทั้งสองอาจต้องออกแบบให้เป็นบรรยากาศเดียวกัน ไม่แยกตามพื้นที่ว่าเป็น PUBLIC หรือ PRIVATE เพื่อส่งเสริมให้เกิดภาพรวมที่ดีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

2.2.2.2 จำนวนบุคลากรภายในองค์กร

ในบริษัท หน่วยงาน หรือองค์กรแต่ละหน่วยงานอาจมีจำนวนบุคลากรไม่เท่ากัน ดังนั้น การทราบจำนวนบุคลากรที่แน่นอนจึงเป็นที่มาของการคำนวณหาขนาดพื้นที่สำหรับจัดตั้งสำนักงาน โดยในที่นี้ได้นำเสนอพื้นที่ตามความต้องการในแต่ละหน่วยการทำงาน

ส่วนทำงาน : แสดงระยะมาตรฐานตามความต้องการจากสถิติระยะมนุษย์

ข้อสังเกต : ในที่นี้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามลักษณะรูปทรงของชุดโต๊ะทำงาน หรือ WORK STATION นั้นๆ อาจมีลักษณะของการจัดแบบ MODULE คือเป็นกลุ่มก้อนหรือแบบคล้ายกัน แต่มีการกระจายแยกกันโดยไม่มีชื่อกำหนดตายตัว เพราะการจัดการกับพื้นที่อาจมีข้อกำหนดที่ต่างกัน เช่น บางบริษัทรู้ความต้องการทั้งหมดก่อนเลือกอาคารสำนักงานหรือก่อนปลูกสร้าง จึงได้พื้นที่ใช้สอยในสำนักงานตามความต้องการ ในขณะที่เดียวกันบางบริษัทถูกจำกัดให้จัดการกับพื้นที่ที่มีอยู่ ดังนั้นการกำหนดพื้นที่และขอบเขตอาจมีการยืดหยุ่นตามสภาวะการณ์แล้วแต่กรณี

ข้อสังเกต : ควรคำนึงถึงเรื่องอุปกรณ์สำนักงานที่มีการใช้ไฟฟ้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ พริ้นเตอร์ หรือ อุปกรณ์สื่อสารต่างๆ โดยวางแผนการจัดวางตำแหน่งอย่างชัดเจน เพราะบางสำนักงานอาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี้ร่วมกัน ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้และความปลอดภัยเป็นหลัก

นอกจากพื้นที่สำนักงานที่มีลักษณะเปิดโล่ง (OPEN SPACE) แล้ว ยังมีส่วนของการจัดผังเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะของห้องส่วนตัว (PRIVATE ROOM) ซึ่งเหมาะสำหรับผู้

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ลักษณะเด่นและความเป็นมาของดนตรีอินดี้²

สำหรับความหมายของคำว่า อินดี้ มีที่มาจากคำว่า INDEPENDENT นั้น ไม่ได้หมายถึง แนวเพลง แต่หมายถึงวิธีการทำงานเพลงที่มีอิสระ เป็นตัวของตัวเอง โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น เช่น กระแสของดนตรีหลัก การตลาด ซึ่งดนตรีประเภทนี้ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในประเทศไทย แต่มีมานานแล้วในต่างประเทศ ซึ่งจะมีความหลากหลายอย่างมาก

ประวัติของดนตรีอินดี้ในประเทศไทยนั้น เริ่มต้น ขึ้นเมื่อไรไม่มีใครทราบอย่างแน่ชัด เนื่องจาก สมัยก่อนดนตรีเหล่านี้จะเป็นลักษณะดนตรีใต้ดิน คือ มีการทำกันเองขายเอง ไม่มีการโปรโมต จะมีเพียงนักฟังเพลงกลุ่มเล็กเท่านั้นที่ติดตามผลงานอย่างต่อเนื่อง เท่าที่พอจะเป็นได้ชัดจะเป็นผลงานที่อยู่ในช่วง ปีพ.ศ. 2521 เป็นต้นมา โดยลักษณะผลงานส่วนใหญ่จะได้รับอิทธิพลต่อเนื่องจาก ดนตรียุค 70 จากต่างประเทศ (ช่วงปี พ.ศ. 2513-2522) ที่นำพาวัฒนธรรมของพวกฮิปปี้ ผมหยา เสื้อยืด กางเกงยีนส์ รองเท้าส้นตึก กางเกงรัดรูปสีสดใส ไรยกากเพชร และดนตรีคิสโก้ แต่ที่ยังคงหลงเหลืออิทธิพลอยู่ คือ ดนตรีแนวร็อก ไม่ว่าจะเป็นฟังก์ เฮฟวี หรือดนตรีพวก ART&PROGRESSIVE ROCK ซึ่งนำเอาของสูงอย่างดนตรีคลาสสิก มาผสมกับดนตรีร็อกและ แจ๊ส มีเนื้อหาดนตรีแบบปรัชญา มีลีลาและจังหวะแต่ฟังยาก ที่มีผลงานพอจะรู้จักบ้างในช่วงปี พ.ศ. 2521-2536 เช่น

- จรัล มโนเพ็ชร อัลบั้ม ไฟล์กของคำเมือง ชุด อมตะ งานเพลงชุดแรกของหนุ่มหรือใหม่ จรัล มโนเพ็ชร ที่สามารถโด่งดังมาถึงกรุงเทพมหานครและดังทั่วประเทศ ตัวเพลงเป็นการตีเริ่มผสมผสานดนตรีไฟล์กของเขากับภาษาคำเมืองและแนวโมเดิร์นไทยๆ ได้อย่างกลมกลืน เพลงเนื้อหา กินใจอย่าง “อุ้ยคำ” และเพลงฟังสบายๆ อย่าง “สามอเคอร์ไรต์” “พี่สาวครับ” กลายเป็นเพลงฮิตที่คนทั่วประเทศรู้จักมาจนถึงวันนี้

- เฉลียง อัลบั้ม ปราบกฏการณ์ฝน อัลบั้มชุดแรกของวงที่ได้รับยกยาดนตรีในเวลานั้นว่า “ตัวโน้ตอารมณ์ดี” ซึ่งออกมาในยุคที่วงการเพลงบ้านเรายังคงอยู่ในวังวนของวงสตริง ถือเป็นความกล้าหาญของสมาชิกวง และ ประภาส ชลศรานนท์ คนแต่งเพลงหลัก ในการทำเพลงซึ่งมีธีมเนื้อร้องและดนตรีที่แตกต่างจากความนิยมของตลาดออกมา หลายเพลงในชุดนี้ถูกนำมาทำใหม่อีกครั้งในอัลบั้มชุดถัดๆมา เช่น “เชอกับฉันและคนอื่นๆ” “กลัวขี้ใจ” และ “อยากมีหมอน”

- ธเนศ วรากุลนุเคราะห์ อัลบั้มคนเขียนเพลงบรรเลงชีวิต ผลงานชุดที่สองของอดีตดีเจชื่อดังแห่งไนต์สไปด ซึ่งเป็นคนเซปต์อัลบั้มชุดแรกของเมืองไทย เนื้อหาว่าด้วยเรื่องราวการต่อสู้ดิ้นรนของคนในสังคมเมือง บนดนตรีแบบร็อกกึ่งโปรเกรสซิฟ ที่สามารถสร้างความศรัทธาให้กับคนฟังได้อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เพลงแรกจนถึงเพลงสุดท้าย ถือเป็นจุดสุดยอดของการสร้างสรรค์ผลงาน ระหว่างตัวธเนศ กับสมาชิกวงดาววันที่มาช่วยเรียบเรียงดนตรีและเล่นดนตรี

² อนุภพ โนทยานนท์, โครงการเสนอแนะงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน บ. ร้องเสียงลำไย จำกัด, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Todd Lavelle อัลบั้ม เมืองไทย ข้างใน-ข้างนอก อัลบั้มงานดนตรีโดยหนุ่มอเมริกัน ที่อดลาเวลล์ ที่เดินทางไปทั่วประเทศไทยแล้วบันทึกเสียงร่วมกับนักดนตรีพื้นบ้านทั่วประเทศ ชื่อเพลงทั้ง 12 เป็นชื่อ จังหวัด คนตรีหลักๆ เป็นโฟล์ก มีดนตรีพื้นบ้านอย่างขลุ่ย แคน ซอ พิณ ผสมผสาน บางเพลงเป็นการอ่านบทกวีหรือเล่าเรื่องที่ทอดคั้ได้พบเห็นในบ้านเรา เนื้อเพลงมีทั้งไทยและอังกฤษ ฟังงานชุดนี้เหมือนได้ทำความรู้จักกับประเทศเราอย่างที่คุณไม่เคยรู้มาก่อน

- คอนผีบิน อัลบั้ม โลกมืด ผลงานชุดแรกของ คอนผีบิน วงดนตรีใต้ดินระดับเจ้าพ่อ ที่ถือเป็นการเปิดศักราชใหม่ให้กับวงการเพลงเมทัลใต้ดิน ด้วยดนตรีแทรชมดัล ตามสมัยนิยม ธีมเนื้อเพลงเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ และมีมือการเล่นดนตรีที่พอดัว ทำให้อัลบั้มชุดนี้ประสบความสำเร็จอย่างมโหฬาร ส่งผลให้มีการผลิตออกมาเป็นซีดีและเกิดเป็นกลุ่มแฟนคลับของวงขึ้นในภายหลัง ซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในวงการเพลงใต้ดินไทย

- Z-Myx อัลบั้ม Volumn 10 งานเปิดตัวเต็มๆ ครั้งแรกของพ่อมดรีมิทซ์ สมเกียรติ อริยชัย พานิชย์ ในสังกัด มูเซอ มีเพลงต่างๆของเขาอยู่ในอัลบั้มนี้หลายเพลง ทั้ง “ตาอินกับตานา” “ดึกแล้ว” “ลมหายใจ” “รู้สึกไหม” และมหัศจรรย์แห่งรัก” เป็นงานบุกเบิกดนตรีเดินร่าแนวทงใหม่ในบ้านเราอย่างแท้จริง แม้ตัวงานยุคหลังๆ ของสมเกียรติจะเขียนขึ้นเรื่อยๆ แต่ผู้ชายชื่อ Z คงไม่เป็นคนนานในวันนี้ ถ้าเขาไม่เคยทำอัลบั้มเดินร่าบ๊อปปี้ชื่อ Volumn 10 มาก่อน

หลังจากยุคแรกจบลง วงการเพลงอินดี้ไทย ก็เริ่มเป็นรูปเป็นร่างชัดเจนขึ้น มีความหลากหลายในแนวดนตรีมากขึ้น เริ่มต้นจากปี พ.ศ. 2537 เกิดวงดนตรีที่เป็นคลื่นลูกใหม่ขึ้นถึง 3 วง คือ

- Crub อัลบั้ม View หนึ่งในผู้บุกเบิกวงการอัลเทอร์เนทีฟเมืองไทย จากการผลักดันของศิเษวาสนา วีระชาติพลี ด้วยแนวดนตรีบริดจ์ที่รวมเอาชวานคั้ในแบบ Blur หรือ Adorable เข้ากับความเป็นตัวเองได้อย่างกลมกลืน ในเพลงอย่าง “ทุกเวลา” “Sunflower” “Idea” และ “สุขใจ” เป็นต้น เมื่อบวกกับความเหนือชั้นในการเรียบเรียงและการมิทซ์เสียงด้วยระบบ 3 มิติ เป็นรายแรกของเมืองไทยแล้ว ก็ยังทำให้อัลบั้ม View เป็นผลงานที่ควรค่าแก่การหามาฟังกัน

- ไมเคิร์นค็อก อัลบั้ม ไมเคิร์นค็อก (ถ้าจะให้อธิบายสั้นๆ ว่าอัลบั้มชุดแรกของวงอัลเทอร์เนทีฟวงแรกที่ประสบความสำเร็จในวงกว้างวงนี้มีความสำคัญมากแค่ไหน คงจะไม่ใช้เรื่องที่ย่ายนั้แค่นั้นๆ หากไม่มีอัลบั้มชุดนี้เราก็อาจจะไม่ได้รู้จักกับ เบเกอรี่ มีวีสิต อาจจะไม่มีชื่อของ นภ พรชำนิ โป้ โยคีเพลย์บอย พี.โอ.พี. หรือแม้แต่ ไทรอัมพ์ คิงคอง อยู่ในวงการเพลง กระแสอัลเทอร์เนทีฟก็อาจจะไม่มีโอกาสสลิ้มตาอ้าปาก และที่สำคัญที่สุด วงการเพลงก็อาจจะไม่เติบโตขึ้นมาได้อย่างที่มันเป็นอยู่ในทุกวันนี้

- Kidnappers อัลบั้มแสดง เทคโนโลยีป๊อปชันคั้ ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของวงทริโอ อันประกอบไปด้วยแสงแกนนำสำคัญแห่ง Gecco Studio ภควัฒน์ ไววิทยะ ไตรเทพ วงศ์โพนุลย์ และนางเอกสาวสวย ปิ่น-เก็จมณี พิษัษณรงค์สงคราม ดนตรีได้รับอิทธิพลมาจากวงแนวเดียวกันในช่วยปลายยุค 80 มาอย่างเต็มที่ การเล่นดนตรีและเรียบเรียงถือว่าเหนือชั้นกว่าวงรุ่นเดียวกัน ในขณะที่เสียงร้องที่เหมือนคนร้องเพลงไม่เป็นของปิ่น กลับกลายเป็นเสน่ห์ที่สำคัญของวง

และในขณะที่กระแสดนตรีอัลเทอร์เนทีฟ กำลังดำเนินไป ก็มีกลุ่มคนดนตรีที่ยังทำผลงานออกมาในแนวทางของตนเอง เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บอย โกสิยพงษ์ อัลบั้ม Rymthm&Boyd ซึ่งจากแต่ก่อนที่แนวเพลง R&B เป็นแนวเพลงที่ไม่เคยมีใครทำให้ฟังได้ในวงกว้างในบ้านเรามาก่อน อัลบั้มนี้ทำให้ R&B กลายเป็นแนวหลักของตลาดได้ ด้วยเพลงอย่าง “รักคุณเข้าแล้ว” ที่ร้องโดย ป๊อปปี้ โมเดิร์นด็อก “ดูคูที่แตกต่าง” ร้องโดย นก พรชานี และยังมี “ดอกไม้” “เก็บดาว” และ “จะเก็บเธออยู่ในใจเสมอ” ที่ทำให้อัลบั้มนี้เป็นงานโบเคงของ บอย โกสิยพงษ์ มาจนถึงทุกวันนี้ เพียงชั่วไม่กี่เดือนที่อัลบั้มนี้วางขาย ก็มีคนทำแนว R&B กันออกมาอีกนับสิบราย

จนกระทั่งในช่วงปี พ.ศ. 2540 จากการเกิดและดับจำนวนมากมายของวงดนตรีอินดี้ แนวอัลเทอร์เนทีฟที่มีทั้งมีฝีมือและออกมาตามกระแสอย่างฉาบฉวยเพื่อผลประโยชน์ทางการค้า ก็ถูกวงดนตรีจากค่าย Main steam วงหนึ่ง ที่ออกมาพร้อมกับดนตรีที่น่ากลืนอายของอินดี้เพียงเล็กน้อยเข้าไปผสม ทำให้ฟังง่ายและติดหู กลบวงดนตรีทั้งหลายลงไปอยู่ใต้ดิน เหลือเพียงค่ายอินดี้ที่ก้าวเข้ามาเป็น Main steam ได้ อย่าง BEKERY MUSIC เท่านั้นที่ยังคงอยู่รอด แต่ยังคงมีวงใต้ดินที่ทำผลงานออกมาขายเองอยู่อย่างต่อเนื่องเท่านั้นที่ไม่ได้รับผลกระทบอย่างใด ซึ่งช่วงนี้จะเป็นการจับยุคเฟื่องฟูยุคคั้นของวงการเพลงอินดี้เพลงไทย

หลังจากนั้นก็มียัง Boy Band และ Girl Group ออกมามากมายพร้อมกับดนตรีสำเร็จรูปที่ขาดความประณีตในผลงาน เป็นช่วงเจียบเหงาของวงการเพลงแต่ก็ยังมีวงอินดี้ออกมาบ้างประปรายแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จเท่าไรในเรื่องของยอดขาย แต่ก็มีดีในผลงาน เช่น

- Street Funk Roller อัลบั้ม Street Funk Roller ที่ออกมาพร้อมดนตรีแบบ บลูร็อก ฮาร์ด ร็อกบลูส์ คิสโก้ ป๊อปปี้ ฟังก์ ละติน คลาสสิก เซฟวีมดัล และอัลเทอร์เนทีฟ ถูกนำมาย่ำรวมเอาไว้ในอัลบั้มชุดแรกของ สตริท ฟังก์ โรลเลอร์ ได้อย่างลงตัวและเป็นเอกภาพ ความเป็นอัจฉริยะของ อรรถพงษ์ บุญเสริมทรัพย์ หัวหน้าวง ไม่น้อยหน้าใครในวงการ งานนี้ทำให้พวกเขาได้รางวัลสี่สันอวอร์ด สาขาศิลปินหน้าใหม่ยอดเยี่ยมด้วย ไม่น่าแปลกใจที่ภายหลังเขาจะได้ไปมีส่วนร่วมในงานชิ้นคืออย่าง Visa ของ วิสาห์ อัครเสวี

- Boy Thai อัลบั้ม Andaman sun วงดนตรีที่ถือเป็นการหวังใหม่ของวงการดนตรีไทย ประชุกต์ ในการรวมเอาความละเอียดอ่อนของเครื่องดนตรีไทยเข้ากับความทันสมัยของเครื่องดนตรีสากลได้อย่างน่าชื่นชม นอกจากนั้นอัลบั้ม Andaman sun ชุดนี้ยังพิสูจน์ให้เห็นถึงประสบการณ์ที่เพิ่มพูนขึ้นของสมาชิกภายในวง (โดยเฉพาะ ชัยยุทธ โดสง่า) ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในส่วนของการเรียบเรียงดนตรี มีรางวัลสี่สันอวอร์ดรับประกันความยอดเยี่ยม

จนกระทั่งปีพ.ศ. 2542 ก็มีการกำเนิดค่ายดนตรีเล็กๆที่เกิดขึ้นมาจากความ “อยากทำ” มากกว่าจะเอาเรื่องของการตลาดเป็นเรื่องใหญ่ อีกทั้งได้คลื่นวิทยุหลายคลื่นที่ยินดีเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ฟังกับคนทำเพลง ที่เด่นชัดคือ คลื่น 104.5 FAT RADIO ที่ช่วยเหลือศิลปินหน้าใหม่ที่มี “เพลงดีที่ป๊อป” และ “เพลงป๊อปที่ดี” ให้ได้มีโอกาส จนกระทั่งเกิดเป็นยุคเกิดใหม่ของวงการอินดี้เป็นยุคเฟื่องฟูยุคที่สอง ค่ายดนตรีเล็กๆที่เวลานั้น คือ หัวลำโพงริคคิม และ SMALLROOM

โดยการกลับมาของยุคอินดี้เฟื่องฟูครั้งนี้กลับมาอย่างแข็งแกร่งและหลากหลายในแนวทางมากกว่าเดิมมาก ตัวอย่างผลงาน เช่น

- Smallroom อัลบั้ม 001 งาน Clompilation เปิดตัวด้วยเพลงเล็กๆที่ชื่อ Smallroom เป็นค่ายเพลงที่มีอดีตสมาชิกวง พราวและ Crub เป็นผู้ก่อตั้ง มีเพลงของวงอินดี้ที่น่าสนใจรวมอยู่หลายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.7 ทักษะภาพโครงการ 1.....	7-5
7.8 ทักษะภาพโครงการ 2.....	7-5
7.9 ทักษะภาพโครงการ 3.....	7-6
7.10 ทักษะภาพโครงการ 4.....	7-6
7.11 ทักษะภาพโครงการ 5.....	7-7
7.12 ทักษะภาพโครงการ 6.....	7-7
7.13 ทักษะภาพโครงการ 7.....	7-8
7.14 แนวความคิดในการออกแบบ 1.....	7-8
7.15 แนวความคิดในการออกแบบ 2.....	7-9
7.16 แนวความคิดในการออกแบบ 3.....	7-9
7.17 แนวความคิดในการออกแบบ 4.....	7-10
7.18 หุ่นจำลอง 1.....	7-10
7.19 หุ่นจำลอง 2.....	7-11
7.20 หุ่นจำลอง 3.....	7-11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันธุรกิจด้านดนตรีในประเทศไทยมีการขยายตัวมากขึ้น อันเนื่องมาจากการสนับสนุนขององค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้อง และมีแนวโน้มการขยายตัวต่อไปในระดับสากล แนวดนตรีที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทยทั้งในปัจจุบันและในอนาคตคือแนวดนตรีใหม่ๆ และดนตรีแนวอินดี้ (INDY) ซึ่งสรุปมาจากคำว่า independent มีความหมายว่า อิสระ มีแนวทางเป็นของตัวเอง แต่หากจะกล่าวถึงผลงานดนตรี แนวใหม่ๆ และดนตรี แนวอินดี้ที่มีคุณภาพ และน่าสนใจ แต่ไม่มีโอกาสได้แสดงออกสู่สาธารณะชนนั้นยังมีอีกมาก ผลงานส่วนใหญ่เป็นของศิลปินอิสระ นักเรียน นักศึกษา มือสมัครเล่น ที่สร้างสรรค์ขึ้นเอง หรือเป็นผลงานเพลงใต้ดิน (underground) ที่ยังไม่แพร่หลายนัก ซึ่งองค์กรด้านธุรกิจดนตรีส่วนใหญ่มักจะมองข้าม และมุ่งเน้นให้การสนับสนุนผลงานของบุคคลที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของตลาดเพลงมากกว่า ด้วยสาเหตุนี้ทำให้เกิดสื่อกลางที่เห็นถึงความสำคัญของผลงานในลักษณะดังกล่าว และมุ่งส่งเสริมให้เกิดแนวทางการสร้างผลงานทางดนตรีที่แตกต่างได้แก่ ค่ายเพลง Smallroom ซึ่งเป็นค่ายเพลงขนาดเล็ก แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาตนเองและมีการเจริญเติบโตทางด้านธุรกิจดนตรีจนมีชื่อเสียงติดอันดับต้นๆ ของประเทศด้วยหนึ่ง ด้วยการผลิตแนวเพลงที่แปลกใหม่ มีแนวคิดไม่เหมือนค่ายเพลงอื่น ๆ ในตลาด ทำให้ได้รับความนิยม และเป็นที่ยู่อักอย่างแพร่หลายในกลุ่มคนทั่วไปในปัจจุบัน

Smallroom¹ หรือบริษัท สมอลรูม จำกัด เป็นค่ายเพลงที่ผลิตผลงานเพลงดนตรีแนวใหม่ ที่เรียกกันว่าแนวอินดี้ งานเพลงอัลบั้ม มีเอกลักษณ์ เฉพาะในรูปแบบของสมัยนิยมที่แตกต่างทั้งด้านคำร้อง ทำนองการเรียบเรียง และการสร้างสรรค์ รวมถึงผลิตเพลง ดนตรี ภาพยนตร์โฆษณา และเป็นค่ายเพลงที่ปลูกปั้นศิลปินอิสระ ที่มีแนวดนตรีเป็นของตัวเอง ไม่ว่าจะเป็นเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย บุคลิก ที่เป็นจุดเด่นไม่เหมือนใครให้มีโอกาสแสดงออกสู่สาธารณะชน จนเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป และได้รับเสียงตอบรับอย่างดี จากเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย ที่ผู้คนหันมาแต่งตัวตามศิลปินเหล่านี้ รวมถึงเรื่องของดนตรี เครื่องดนตรี และวงการดนตรีที่ ทำให้มีผู้คนผลิต ดนตรีใหม่ๆขึ้น ทำให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องพัฒนาไปด้วยกัน กลุ่มเป้าหมายของ Smallroom เน้นตลาดกลุ่ม-นักเรียน นิสิต นักศึกษา และคนทำงานอายุระหว่าง 18-25ปี และกลุ่มเป้าหมายรองได้แก่ กลุ่มอายุ14-17ปี และ26-35ปี ซึ่งมีมากในประเทศไทย และเป็นวัยที่มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างสรรค์สังคม และพัฒนางานด้านดนตรี แนวใหม่ๆ สู่ระดับสากลต่อไปSmall room จะมีการจัดคอนเสิร์ตขนาดเล็กและใหญ่ มากมาย เพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่างๆที่ให้แฟนเพลงหรือบุคคลที่สนใจได้มีโอกาสพบปะกับศิลปินที่ชื่นชอบ และในเวลาเดียวกันก็เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ศิลปินอิสระได้แสดง ผลงานของตน

บริษัท สมอลรูม จำกัด เริ่มต้นในปี พ.ศ.2542 จากการรวมตัวกันระหว่างกลุ่มคนที่ศึกษาจบ

¹ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากบทสัมภาษณ์ ผู้บริหาร บริษัท สมอลรูม จำกัด (กันยายน, 2555) ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพลง เพลงส่วนมากจะมีกลิ่นไปทางดนตรีบริติชป๊อป และศิลปินหลาย ๆ รายในอัลบั้มนี้ก็ยังคงมีงานต่อเนื่องออกมาเรื่อย ๆ เช่น ลีเต๋าเธอ, เพนกวินวิลล่า, กรูวีแอร์ไลน์ และ กริชซี่เคฟ อัลบั้มนี้เป็นรากฐานสำคัญของค่าย Smallroom ที่กลายเป็นสังกัดเพลงอินดี้คุณภาพสูงแห่งหนึ่งของประเทศ

- อีเล็กตริก สุนทรภรณ์ สองแกนหลักของโปรเจกต์ดนตรีชื่อ อีเล็กตริกคือนรเศรษฐ หมัดคง ดีเจชื่อดังกับไบรอันมจินดา นักดนตรีฝีมือดี พวกเขาเอาเพลงเก่าสุดคลาสสิกของ สุนทรภรณ์ มาทำใหม่ในเวอร์ชันสุดล้ำ มีແก้รับเชิญเป็นคนในแวดวงอินดี้มากมาย อย่างเช่น วาสิท มุกดา วิจิตร, เวชฎา ธีระภินันท์ สุหฤท สยามวลา และ ริก วชิรปิลันธน์ อัลบั้มนี้ไม่ประสบความสำเร็จมากนัก แต่เป็นงานที่น่าจดจำอย่างยิ่งสำหรับคนชอบเพลงเทคโนทันสมัย

หลังจากนั้นก็เกิดค่ายเล็กคายน้อยตามกันมาเช่น MUSIC APPRECIATION 101 ของนักศึกษา คณะดุริยางศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือ PANDA RECORD ซึ่งเป็นการรวมตัวของนักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีผลงาน Compilation ที่รวมงานดนตรีแปลกใหม่ แต่เต็มไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ และจากการผลักดันของคลื่น 104.5 FATRADIO จึงเกิดการจัดงานประจำปี ที่รวบรวมเรื่องราวของดนตรี หนังสือ และหนังสือทำมือ ทุกๆปี ที่ชื่อ HEINEKEN FATFESTIVAL ขึ้นทุกปี ซึ่งจะมีการจัดเป็นเวลา 2 วัน 2 คืน โดยในงานจะมีการแสดงดนตรี ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เวที คือ เวทีใหญ่ เวทีกลาง และเวที EXPERIMENTAL MUSIC (เป็นดนตรีประเภทแนวทดลอง เป็นเหมือนการโชว์เรื่องของ SOUND ดนตรีแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น กีตาร์ กลอง ดนตรีที่ใช้เสียง ซินธ์ต่างๆ) การออกร้านขายผลงานเพลงที่ทำเอง ขายเอง ผลงานหนังสือทำมือที่เขียนกันเอง หนังสือและหนังสือหาขายมาขาย และมีการจัดกิจกรรมดนตรีแบบ BEDROOM ซึ่งเป็นโอกาสให้ผู้ฟังเพลงทางบ้านที่รักในเสียงเพลงและมีฝีมือในการทำดนตรี แต่ไม่มีโอกาสในการแสดงออกได้ทำดนตรีส่งเข้ามาที่คลื่นและทำการเปิดออกอากาศโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และยังได้ออกร้านขายผลงานตนเองในงานนี้ด้วย จากการจัดงานขึ้นเป็นครั้งแรก ทำให้วงการเพลงขึ้นมาอีกก้าวอีกครั้ง เริ่มมีคนที่ยกย่องลงทุนในการทำเพลง มี Sponsor ที่กล้าให้ทุนในการจัดงาน เนื่องจากมีคนมาร่วมงานเป็นจำนวนมาก มีวงดนตรีหน้าใหม่ที่เริ่มต้นจาก BEDROOM STUDIO ที่มีแนวทางดนตรีจังหวะกึ่งๆใหญ่ๆเช่น SONY BEC TERO เปิดโอกาสให้ได้อัลบั้มขึ้นมา อย่างเช่น THE PEACH BAND ที่มีเพลงฮิต ฟังกันอย่างกว้างขวาง เช่น เพลง วอน หรือ THE WANDERER เกิดเป็น INDY SERIES PROJECT และที่น่าดีใจแทนกลุ่มนักศึกษาหน้าใหม่ที่รวมวงประกวดวงดนตรี FAT BAND ซึ่งเป็นการประกวดดนตรีแบบ Rhythm and horn (หรือ String combo ที่นิยมกันในอดีต) ที่ประกอบไปด้วย นักดนตรี 12 คนจากสถาบันเดียวกัน ที่มีตำแหน่งในวงดนตรีที่ต่างกันแต่ต้องอาศัยความสามัคคีในการเล่นให้ทั้ง 12 ตำแหน่งผสมผสานกันได้เป็นอย่างดี ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย กระทรวงวัฒนธรรมในการจัดงานด้วย

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า วงการเพลงอินดี้กำลังเติบโตขึ้นอย่างแข็งแกร่ง แม้ว่าจะไม่ใช่กระแสหลัก แต่ก็มีส่วนช่วยสร้างความหลากหลายของดนตรีเพื่อตอบสนองรสนิยมปัจเจกชนที่แตกต่างกันโดยไม่ต้องหันไปฟังดนตรีสากลเพียงอย่างเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 กระบวนการในการทำงานของบริษัทผลิตงานเพลงในปัจจุบัน³

ขั้นตอนของการผลิต เริ่มจากการหาและเลือกสรรศิลปิน ซึ่งจะ เป็นผู้ถ่ายทอดผลงาน และ CONCEPT ของงานเพลง ศิลปินจะต้องเป็นผู้มีความสามารถทางด้านต่างๆ ตามความต้องการของผู้จำหน่ายออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ศิลปินเข้ามาเสนอตัวเอง
2. บริษัทจัดหานายแบบ นางแบบ(MODELING) พาเข้ามาเสนอตัว
3. ฝ่ายจัดหาศิลปิน (AR) ของบริษัทเป็นผู้พาเข้ามา

ศิลปินจะถูกทดสอบความสามารถ (SCREEN TEST) โดยฝ่ายการผลิตงานเพลงและฝ่ายการตลาดที่เป็นที่ปรึกษา ซึ่งฝ่ายการตลาดจะเป็นผู้สังเกตเห็นความสามารถของศิลปิน ที่มีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากที่สุดต่อไป

เมื่อผ่านขั้นตอนการทดสอบแล้ว จะมีการเซ็นสัญญาระหว่างศิลปินกับผู้บริหารระดับสูง ซึ่งจะหมายถึงศิลปินผู้นั้นได้ผ่านการยอมรับให้เข้ามาทำงานกับบริษัทโดยจะมีข้อตกลง และกฎเกณฑ์ จะได้ฝึกซ้อมความสามารถของตนเอง ในเวลาเดียวกันกับที่ฝ่ายผลิตงานเพลงและการตลาด จะเป็นผู้ประชุมวาง CONCEPT ของงานเพลงทั้งหมด เพื่อเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง เมื่อผ่านการอนุมัติแล้ว ก็จะเริ่มลงมือผลิตงานเพลง ตามขั้นตอนต่อไป

สำหรับการผลิตผลงานเพลงนั้น เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและผลตอบแทนที่คุ้มค่าที่สุด จะต้องประกอบด้วยหน้าที่ต่างๆดังนี้

การผลิตงานเพลง มีหน้าที่เกี่ยวกับ การแต่งเพลงซึ่งได้แก่ เนื้อร้อง ทำนอง และการเรียบเรียงเสียงประสาน) การบันทึกเสียง การผสมเสียง (MIX DOWN) และการจัดหาศิลปินที่มีความสามารถเหมาะสมกับงานประเภทต่างๆ ตามความต้องการ ซึ่งหน้าที่ในการจัดหาศิลปินนี้ ในปัจจุบัน มีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากความต้องการศิลปินที่มีความสามารถจริงๆ

การตลาด มีหน้าที่วิเคราะห์ แนวโน้ม ความต้องการทางการตลาดธุรกิจเพลง มองหาช่องทางที่จะให้ศิลปินนั้นๆ ได้รับความนิยมสูงสุด ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ และเพื่อที่จะหาผู้สนับสนุน(SPONSOR) ที่เหมาะสมกับงานเพลงนั้นๆ เพื่อการดำเนินงานธุรกิจได้อย่างราบรื่น

การผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ งานโฆษณาทางโทรทัศน์ วิทยุ สิ่งพิมพ์ การจัดรายการโทรทัศน์ คอนเสิร์ต มิวสิควีดีโอ รวมไปถึงงานออกแบบกราฟฟิคดีไซน์ การออกแบบปกเทป โลโก้โปสเตอร์ สัญลักษณ์ต่างๆ

งานประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์งานเพลง โดยการติดต่อกับสื่อต่างๆ อันได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ฯลฯ

งานธุรการ เป็นฝ่ายที่ดำเนินงานภายในบริษัท ซึ่งคอยสนับสนุนทุกๆ ฝ่ายที่กล่าวมาข้างต้น ให้ดำเนินงานได้อย่างสอดคล้อง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

³ดร.นภาพ โนทยานนท์, โครงการเสนอแนะงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน บ. รุ่งเสียงลำไย จำกัด, วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ระบบเพื่อการศึกษาระดับสูง ไม่เอามาตีพิมพ์ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การผลิตผลงานเพลง

เป็นหน้าที่แรกที่จะต้องทำหลังจากการอนุมัติ แต่ในกรณีที่ศิลปินมีผลงานเพลงมาอยู่แล้ว อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมผลงานบ้าง หรืออาจต่างใหม่หมด ขึ้นอยู่กับการประชุมร่วมกันระหว่างฝ่ายผลิตงานเพลงกับศิลปิน ระหว่างการทำงานจะมีตัวอย่างของเพลง (DEMO) ออกมาเพื่อการทดลองฟัง ก่อนการบันทึกเสียงจริง และเพื่อเป็นการเริ่มการทำงานและการประชุมกันของฝ่ายผลิต ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และฝ่ายการตลาด ในการคิดรูปแบบเพื่อผลิตสื่อการประชาสัมพันธ์ และการวางแผนงานในขั้นต่อไป

2.4.1 การบันทึกเสียง จะดำเนินการไปพร้อมๆ กับการประชุมเพื่อหาข้อสรุปในงานผลิตสื่อและประชาสัมพันธ์ รวมทั้งการติดต่อกับบริษัทผลิตเทป โดยผู้บริหารระดับสูงและฝ่ายการตลาด เพื่ออำนวยความสะดวกในการ COPY เทป และการจัดจำหน่าย เมื่อเสร็จสิ้นการบันทึกเสียง เทปต้นฉบับ (MASTER TAPE) จะถูกส่งไปยังบริษัทผลิตเทป และปกเทปที่ออกแบบโดยฝ่ายผลิตก็จะถูกส่งไปยังโรงพิมพ์ ระหว่างการผลิตเทป และปกเทปก็จะมี การประชาสัมพันธ์ก่อนที่เทปจะวางแผง การประชาสัมพันธ์มีในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนข่าวฝากประชาสัมพันธ์ตามนิตยสาร หนังสือ ดอไป้อีกในทุกรูปแบบ รวมไปถึงงานผลิตคอนเสิร์ต ซึ่งจะต้องดูแลคอบริบจากกลุ่มเป้าหมาย และขอขยายก่อนการทำคอนเสิร์ตทุกๆเดือนจะมีการตรวจเช็คขอขยาย ประเมินผลคอบริบ เพื่อการวางแผนประชาสัมพันธ์เทปเพลงต่อไป จนครบกำหนดตามแผนงานประชาสัมพันธ์ของเทปในแต่ละชุด

2.4.2 การผลิตงานเพลง มีหน้าที่เกี่ยวกับ การแต่งเพลง(ซึ่งได้แก่ เนื้อร้อง ทำนอง และการเรียบเรียงเสียงประสาน) การบันทึกเสียง การผสมเสียง (MIX DOWN) และการจัดหาศิลปินที่มีความสามารถเหมาะสมกับการทำงานประเภทต่างๆ ตามความต้องการ ซึ่งหน้าที่ในการจัดหาศิลปินนี้ ในปัจจุบัน มีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากความต้องการศิลปินที่มีความสามารถจริงๆ

2.4.3 การตลาด มีหน้าที่วิเคราะห์ แนวโน้ม ความต้องการทางการตลาดธุรกิจเทปเพลง มองหาช่องทางที่จะให้ศิลปินนั้นๆ ได้รับความนิยมนสูงสุด ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ และเพื่อที่จะหาผู้สนับสนุน (SPONSOR) ที่เหมาะสมกับงานเพลงนั้นๆ เพื่อการดำเนินงานธุรกิจได้อย่างราบรื่น

2.4.4 การผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ งานโฆษณาทางโทรทัศน์ วิทยุ สิ่งพิมพ์ การจัดรายการโทรทัศน์ คอนเสิร์ต มิวสิควีดีโอ รวมไปถึงงานออกแบบกราฟฟิค ดีไซน์ การออกแบบปกเทป โลโก้โปสเตอร์ สัญลักษณ์ต่างๆ

2.4.5 งานประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์งานเพลง โดยการติดต่อกับสื่อต่างๆ อันได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ฯลฯ

2.4.6 งานธุรการ เป็นฝ่ายที่ดำเนินงานภายในบริษัท ซึ่งคอยสนับสนุนทุกๆ ฝ่ายที่กล่าวมาข้างต้น ให้เนีนงานได้อย่างสอดคล้อง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.4.7 การผลิตผลงานเพลง เป็นหน้าที่แรกที่จะต้องทำหลังจากการอนุมัติ แต่ในกรณีที่

ศิลปินมีผลงานเพลงมาอยู่แล้ว อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมผลงานบ้าง หรืออาจต่างใหม่หมด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับข้าราชการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นอยู่กับการประชุมร่วมกันระหว่างฝ่ายผลิตงานเพลงกับศิลปิน ระหว่างการทำงานจะมีตัวอย่างของเพลง (DEMO) ออกมาเพื่อการทดลองฟังก่อนการบันทึกเสียงจริง และเพื่อเป็นการเริ่มการทำงานและการประชุมกันของ ฝ่ายผลิต ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และฝ่ายการตลาด ในการคิดรูปแบบเพื่อผลิตสื่อการประชาสัมพันธ์ และการวางแผนงานในขั้นต่อไป

2.4.7 การบันทึกเสียง จะดำเนินการไปพร้อมๆ กับการประชุมเพื่อหาข้อสรุปในงานผลิตสื่อและประชาสัมพันธ์ รวมทั้งการติดต่อกับบริษัทผลิตเทป โดยผู้บริหารระดับสูงและฝ่ายการตลาด เพื่ออำนวยความสะดวกในการ COPY เทป และการจัดจำหน่าย เมื่อเสร็จสิ้นการบันทึกเสียง เทปต้นฉบับ (MASTER TAPE) จะถูกส่งไปยังบริษัทผลิตเทป และปกเทปที่ออกแบบโดยฝ่ายผลิตก็จะถูกส่งไปยังโรงพิมพ์ ระหว่างการผลิตเทป และปกเทปก็จะมีการประชุมสัมพันธ์ก่อนที่เทปจะวางแผง การประชาสัมพันธ์มีในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนข้างฝาประชาสัมพันธ์ตามนิตยสาร หนังสือ ต่อบนสื่อในทุกรูปแบบ รวมไปถึงงานผลิตคอนเสิร์ต ซึ่งจะต้องดูแลตอบรับจากกลุ่มเป้าหมาย และขอขยายก่อนการทำคอนเสิร์ต ทุกๆเดือนจะมีการตรวจเช็คยอดขาย ประเมินผลตอบรับ เพื่อการวางแผนประชาสัมพันธ์เทปเพลงต่อไป จนครบกำหนดตามแผนงานประชาสัมพันธ์ของเทปในแต่ละชุด

2.5 นิทรรศการ⁴

นิทรรศการ คือ รูปแบบหรือวิธีการถ่ายทอดความรู้ โดยนำเอาวัสดุอุปกรณ์หรือสื่อมาผสมผสานกันและนำเสนออย่างเป็นระบบ เช่น ภาพ ของจริง หุ่นจำลอง เอกสาร คำแนะนำ สไลด์ วิดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เพื่อกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้ดูเกิดความเข้าใจในเนื้อหาของนิทรรศการได้รวดเร็วขึ้น อาจกล่าวได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง โดยผู้ชมสามารถรับรู้ได้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า

2.5.1 นิทรรศการถาวร(Permanent Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่มีวัตถุประสงค์ที่จะจัดแสดงเป็นระยะเวลานาน อาจเป็น 5-10 ปีขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละพิพิธภัณฑ์ นิทรรศการประเภทนี้ใช้เวลาและงบประมาณในการจัดทำสูงคำนึงถึงและเนื้อหาที่จะสามารถอยู่ในความสนใจของผู้ชมเป็นระยะเวลายาวนาน รวมทั้งสื่อที่ใช้ต้องสามารถดึงดูดใจ มีความหลากหลาย และน่าประทับใจ

2.5.2 นิทรรศการชั่วคราว(Temporary Exhibition)

เป็นนิทรรศการชั่วคราวประเภทหนึ่ง ที่สามารถขนย้าย เคลื่อนที่ไปจัดแสดงตามสถานที่ต่างๆได้ องค์ประกอบของนิทรรศการ จะต้องมีความคงทน สะดวกต่อการจัดเก็บ ขนส่ง ติดตั้ง เคลื่อนย้าย และสามารถรักษาความปลอดภัยได้ในกรณีที่ต้องจัดแสดงวัตถุมีค่า จะต้องมีความยืดหยุ่น สามารถนำไปติดตั้งในสถานที่ต่างกันออกไปได้สะดวก ภายในระยะเวลาที่จำกัด เส้นทางเข้าชม

เอกสาร 4: ⁴เนื่องเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์รวมเพื่ออธิบายเรื่องนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 การกำหนดเส้นทางสำหรับผู้ชม

เป็นการกำหนดเส้นทางสำหรับผู้ชมในนิทรรศการว่าต้องการเริ่มต้นและดำเนินไปอย่างไร และจบลงอย่างไร จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินเรื่องของแต่ละนิทรรศการซึ่งแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งได้ออกเป็น

2.5.3.1 เส้นทางการเดินทางเดียว

การกำหนดเส้นทางเดินแบบตายตัว เป็นการกำหนดให้เดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตามลำดับจนกระทั่งจบนิทรรศการ ซึ่งหากไม่มีทางอื่นให้เลือกเดิน และมีผู้ชมจำนวนมากเต็มพื้นที่ จนเกิดความรู้สึกอึดอัดผู้ชมจะละโอกาสที่จะรชมนิทรรศการ และเดินออกไปหาทางออกอย่างรวดเร็วแต่สามารถสร้างความรู้สึกและอารมณ์ให้แก่ผู้ชมได้อย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความทรงจำที่น่าประทับใจ หากเลือกใช้อย่างเหมาะสม กับเนื้อเรื่องและพื้นที่

2.5.3.2 เส้นทางเดินแบบกว้าง

การกำหนดเส้นทางเดินที่เปิดโอกาสให้ผู้ชมสามารถมองเห็นองค์ประกอบของนิทรรศการทั้งหมดในคราวเดียว เช่นเดียวกับการจัดพื้นที่พิพิธภัณฑ์ศิลปะทั่วไป ที่จะจัดแสดงงานศิลปะจัดกับผนังห้อง เว้นช่องว่างในส่วนกลาง แต่อาจขาดการกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจ และทำให้ยากต่อการสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหา ในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

2.5.3.3 เส้นทางเดินแบบวงกลม

การกำหนดเส้นทางเดินที่กำหนดเข้าออกเป็นทางเดียวกันกับบริเวณส่วนกลางของพื้นที่ เพื่อให้ผู้ชมได้เข้าไปเดินวนโดยรอบและย้อนกลับมายังทางออกซึ่งเป็นจุดเดียวกับทางเข้า ทำให้ง่ายต่อการสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหาเป็นตอนๆ พร้อมทั้งสามารถกำหนดจุดสนใจของเรื่องได้อย่างชัดเจน

2.5.3.4 เส้นทางเดินแบบอิสระ

การกำหนดเส้นทางเดินแบบไม่ตายตัว เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเดินได้อย่างอิสระโดยการจัดกลุ่มของเนื้อหาที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนของพื้นที่นิทรรศการ โดยแต่ละพื้นที่ที่มีจุดสนใจของตนเองเฉพาะเรื่อง ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเดินตามลำดับเพราะไม่มีการกำหนดไว้ก่อนสามารถที่จะค้นหาและสำรวจในสิ่งที่ตนสนใจและเห็นภาพรวมของเนื้อหาทั้งหมดได้จากกรรวมเนื้อหาของแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

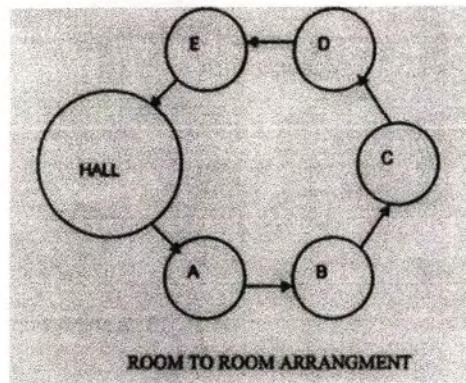
2.5.4 การจัดกลุ่มห้องแสดง

การจัดกลุ่มห้องแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

2.5.4.1 ROOM TO ROOM ARRANGMENT เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี เป็นการจัดที่ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่เมื่อทำการปิดห้องหนึ่งจะมีผลกระทบ



รูปที่ 2.1 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ ROOM TO ROOM ARRANGMENT

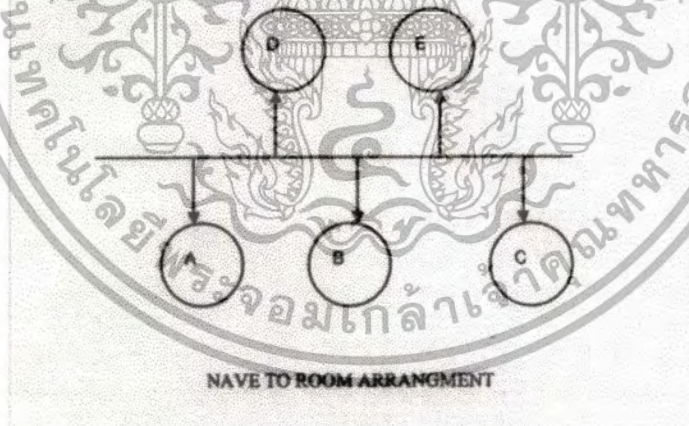
2.5.4.2 CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินข้อย และมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงส่วนต่างๆแต่ละห้อง มีทางออก ทางเข้า โดยไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินอาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ในห้องแสดงห้องใดห้องหนึ่ง

ข้อเสีย การแสดงไม่ติดต่อกันเป็นการจัดจึงหว่างการแสดงและเสียพื้นที่ทางเดิน

หากผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายก็เดินผ่านห้องจัดแสดงไป ทำให้รับรายละเอียดไม่ครบ

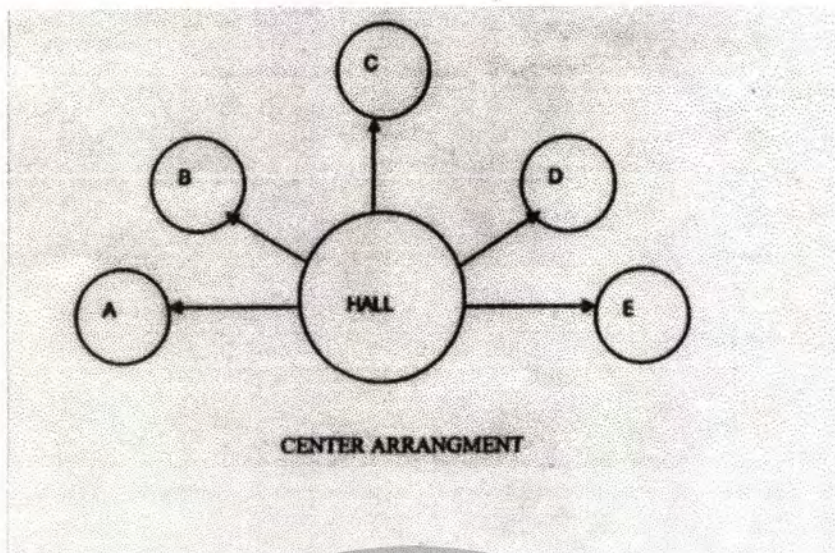


รูปที่ 2.2 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT

2.5.4.3 CENTER ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงกลางเป็นตัวกลางแยกห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ CENTER ARRANGEMENT

2.4.5 เวลาในการชมนิทรรศการ

เวลาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่เข้ามามีบทบาทสำคัญ ในการพิจารณาระบบข้อมูลทาง ความงาม และไม่สามารถแยกออกจากวงจรการเดินได้ จากการศึกษาสภาพการยอมรับ ของมนุษย์พบว่า ข้อมูลที่มนุษย์สนใจจะรับอยู่ได้ระหว่าง 60 ภาพ ต่อวินาที ภาพ 16 ภาพ ที่ มนุษย์รับรู้ภายใน วินาที มีเพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่มนุษย์จำได้และมีข้อมูลไม่เกิน 160 ภาพ

ในเวลาเดียวกันที่จะจดจำอยู่ในจิตใจของมนุษย์จากความจริงที่ว่าความจุของการยอมรับ ของมนุษย์เกือบคงตัว ดังนั้นข้อพิจารณาต่อไปนี้จึงมีความสำคัญในการออกแบบการจัด นิทรรศการ

2.4.5.1 ในการจัดสิ่งแสดงสิ่งแรกที่ต้องพิจารณา คือ เวลา เนื้อหา และทางสัญจร

2.4.5.2 การจัดแสดงอาจทำได้โดยง่ายขึ้น โดยพิจารณาตามเวลา

2.4.5.3 จากการยอมรับที่คงที่ของมนุษย์การจัดแสดงที่ไม่มากจนเกินไปจะทำให้ไม่ สับสน

2.4.5.4 วงจรที่รวดเร็วแต่คลุมเรื่องราวที่เหมาะสมพอดีอาจได้ข้อมูลพอๆกับวงจรที่ช้า และเต็มไปด้วยเรื่องราว เพราะการยอมรับของมนุษย์นั้นคงที่

เป็นความจริงที่ว่า ผู้ชมมักกล้าทางกายภาพมากขึ้นหลังจากที่รับชมการจัดแสดงในช่วง เวลาหนึ่ง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าประมาณ 40-60 นาที ผู้ชมจะเกิดอาการล้า ระบบความรู้สึ กทางประสาท เช่น อวัยวะ ทางการมองเห็นมากเกินไปจะเกิดอาการเหนื่อยล้า เพื่อลดอาการ ดังกล่าว ควรเปิดโอกาสให้สายตาเคลื่อนที่ในลักษณะการพักผ่อน เช่นการเปลี่ยนสีสดใ สเป็นสีที่เย็นลงจากสว่างเป็นมืด การทดแทนการยืดยุ่นของระบบประสาท ทำได้โดยการนั่ง ยืน เดิน นอน เป็นต้น ควรมี การจัดเตรียมพื้นที่ สำหรับทำกิจกรรมเหล่านี้ หรืออาจมีที่นั่ง พักทุกๆ 45 นาที

2.4.6 ปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดนิทรรศการ

2.4.6.1 สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่างกายมนุษย์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดในกาออกแบบนิทรรศการ โดยพื้นฐานแล้ว ร่างกายมนุษย์มีลักษณะโครงสร้างเหมือนกัน อาจแตกต่างกันไปบ้างเล็กน้อย โดยที่มี สัดส่วนมนุษย์มาตรฐานดังนี้

ขนาด	หญิง(cm.)	ชาย(cm.)	เด็ก(อายุ8ปี) (cm.)
ความสูงยืน	162.5	117.8	129.5
ความกว้างไหล่	50.8	50.8	30.4
แขนยื่นไปด้านหน้า	83.3	91.4	64.7
แขนชูเหนือศีรษะ	204.4	227.3	160
แขนกางด้านข้าง	167.6	182.8	152.4
รัศมีการหมุนตัว	121.9	121.9	91.4

ระดับสายตา (ยืน)	160	170.1	121.9
ความสูงที่นั่ง	38.1	45.7	33
ความกว้างเก้าอี้	63.5	63.5	63.5
รถเข็น			
ความยาวเก้าอี้รถเข็น	107.9	107.9	107.9
ระดับสายตาเมื่อนั่ง	117	124.4	91.4
เก้าอี้รถเข็น			

ตารางที่ 2.1 แสดงสัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน

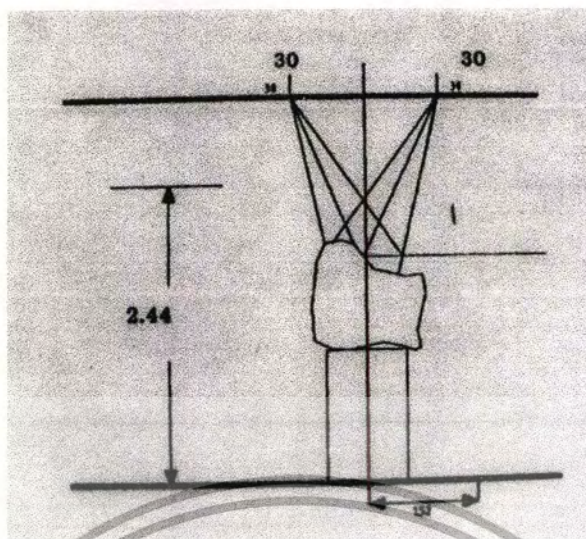
สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้วัดความสัมพันธ์ของตนเองกับพื้นที่ รอบๆ การออกแบบ SPACE ภายในนิทรรศการ สามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของผู้เข้าชมได้ต่างๆคือ เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ อบอุ่นหรือเยือกเย็น เข้มแข็งหรืออ่อนหวาน เป็นสาธารณะหรือเป็นการส่วนตัว เป็นต้น ตัวอย่างเช่น SPACEกว้างใหญ่กว่าปกติ ทำให้คู่อลังการ ส่วน SPACE ที่เล็กและกดทำให้อึดอัด

2.4.6.2 ขอบเขตของการมองเห็นและพิศกัจำเป็นในห้องจัดแสดงโดยปกติแล้วแบ่งออกเป็น 3 แบบ

1. มองภาพรวมอย่างกว้างคือการมองภาพอย่างกว้างขวาง แต่ไม่ได้อยู่ในขอบเขตของสายตา ไม่ได้เพ่งเล็งรายละเอียด
2. มองตำแหน่งหนึ่งทันที คือการเพ่งมองที่ใดที่หนึ่ง สามารถเก็บรายละเอียดได้

ข้อควรระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 แสดงระยะการมองวัตถุในแนวตั้งและแนวนอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาการออกแบบทางสถาปัตยกรรมจากอาคารตัวอย่าง

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

เป็นการศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในประเทศ และต่างประเทศโดยมีรายละเอียดต่างๆดังนี้

3.1 ห้องสารนิเทศดนตรี “เรวัตี พุทธินันท์”

3.1.1 ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วิทยาเขต ท่าพระจันทร์

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วิทยาเขต ท่าพระจันทร์

ลักษณะโครงการ : โรงมหรสพ

จัดตั้งโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับมูลนิธิเรวัตี พุทธินันท์ ตั้งอยู่ในอาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 2 (U2) โดยมีวัตถุประสงค์คือรวบรวมสื่อดนตรี เช่น แผ่นเสียง ไม้ดเพลง แผ่น CD, VCD, DVD รวมทั้งหนังสือประวัตินักดนตรี และผลงานของนักประพันธ์เพลง เพื่อให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และประชาชน ได้มีโอกาสค้นคว้า วิจัยทางด้านดนตรี แบ่งพื้นที่โดยรวมได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1.2 องค์ประกอบ

ส่วนที่ 1 Collection เรวัตี พุทธินันท์

ประกอบด้วยประวัติ ผลงานทางด้านดนตรี ของใช้ส่วนตัว ของที่ระลึกต่างๆ ไม้ดเพลง เครื่องดนตรีที่ใช้ในการประพันธ์เพลง หนังสือ วรรณสารและสิ่งพิมพ์ ส่วนเอกสารที่เป็นตัวเขียน และต้นฉบับต่างๆจะจัดเก็บในระบบComputer สามารถดูข้อมูลต่างๆที่เป็นภาพและตัวเขียน หรือตัวอักษรผ่านคอมพิวเตอร์ได้

ส่วนที่ 2 Collection ดนตรีไทย

แบ่งเป็น 8 Section ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆดังนี้คือ

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

8.เพลงเพื่อชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 Collection ดนตรีต่างประเทศ

แบ่งเนื้อหาเป็น 3 Section คือ

1. ประวัติดนตรีตะวันตก แบ่งเป็น 9 ยุค คือ

ยุคกลาง (The Middle Ages, (400-1400)

ยุคเรอเนซองส์ (Renaissance, 1400-1600

ยุค바로ค (Baroque, 1600-1750)

ยุคคลาสสิก (Classical , 1750-1820)

ยุคโรแมนติก (The Romantic Era, 1820-1900)

ยุคอิมเพรสชันนิสติก (The Impressionistic Era, 1890-1910)

ยุคศตวรรษที่ 20 (The Twentieth Century, 1990-ปัจจุบัน)

แจ๊ส (Jazz)

ละครเพลงบรอดเวย์ (Broadway Music)

2. ประเภทของบทเพลง นำเสนอในด้านประวัติและรายละเอียดของบทเพลง ซึ่งประกอบด้วย วงออร์เคสตรา (Orchestra), ซิมโฟนี (Symphony), คอนแชร์โต (Concerto), โอเปร่า (Opera), ดนตรีบรรยายเรื่องราว (Program Music), บัลเลต์ (Ballet), แคมเบอร์มิวสิก (Chamber Music), โซนาตา (Sonata), บทเพลงประเภทอื่นๆ บทเพลงสำหรับ Piano , บทเพลงชุด (Suite), ออราทอรีโอ (Oratorio), แคนตาตา (Cantata)

3. คีตกวีและนักดนตรีเอกของโลก โดยนำเสนอประวัติและผลงาน

3.1.3 ลักษณะการวางผัง

การวางผังของ ศูนย์สารนิเทศดนตรี “รวัด พุทธินันท์” มีขอบเขตครอบคลุมคือ หมายเลข 1 – 11 (ในแปลน) จะเน้นการให้ความสัมพันธ์กับ Function หลักคือ ส่วนให้บริการฟังดนตรีเป็นหลัก นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการยังสามารถใช้บริการในส่วนต่างๆ เช่น ห้องฝึกภาษา ห้องวัสดุย่อส่วน ซึ่งเป็นของห้องสมุดฯ ได้ในพื้นที่ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องถึงกัน ลักษณะการจัดเฟอร์นิเจอร์จะเน้นการจัดให้สอดคล้องการจำแนก Function การใช้งานและวางแผนระบบ Plan Grid ของอาคารเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของชั้นใต้ดิน U2

ในชั้นใต้ดิน U2 นี้เน้นส่วนสำคัญ ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดคือ บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือ ซึ่งเป็นของห้องสมุดโดยตรง ในส่วนการให้บริการด้านดนตรีนั้น ถูกจับไว้เกาะกลุ่มเดียวกัน และเชื่อมบริเวณโรงหนังขนาดเล็ก สำหรับการใช้ Function ที่สอดคล้องกัน บริเวณตรงกลาง ชั้นเปิดเป็นส่วนห่อหุ้ม เพื่อรับแสงจากภายนอกและรองรับทัศนียภาพภายนอก ส่วนห้องงานระบบต่างๆ เช่น ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ ห้องบำบัดน้ำเสีย ถูกจัดไว้ตามมุมอาคาร สำหรับเจ้าที่ใช้งานโดยเฉพาะการจัดพื้นที่บริการห้องสารนิเทศ “เรวัต พุทธินันท์” แบ่งพื้นที่เป็น 3 ห้องคือ

1. ส่วนบริการข้อมูล (Resource Center)

เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านดนตรีทุกชนิดทั้งดนตรีไทยและดนตรีต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยสื่อทางดนตรีทุกชนิด เช่น แผ่นเสียง เทปเพลง ไรต์เพลง แผ่น CD , VDO

2. ส่วนบริการรับชมและฟังเพลง (View Center) เป็นส่วนให้บริการในด้านการฟังและชมดนตรีทุกชนิด โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- Leisure Zone เป็นส่วนให้บริการรับฟังและชมดนตรีในรูปแบบที่สบายๆแบบเป็นกันเอง
- Working Zone เป็นส่วนให้บริการรับฟัง และชมดนตรีในรูปแบบที่เป็นส่วนตัว หรือทำงานที่ต้องใช้สมาธิ
- Collection เรวัต พุทธินันท์ ส่วนนี้ประกอบด้วยประวัติและผลงานทางดนตรี ของใช้ส่วนตัว ซึ่งในส่วนบริการนี้จะจัดแสดงในลักษณะงานนิทรรศการ และจัดวางอยู่ในส่วนต่างๆทั่วไปในศูนย์สารนิเทศ

3. ส่วนบริการห้องพักผ่อนกรรม เรวัต พุทธินันท์

ส่วนบริการนี้ให้บริการในการรับฟัง และชมสื่อดนตรี คลอดจอนภาพยนตร์ในรูปแบบ Theater ซึ่งสามารถจุผู้เข้าชมได้ 70 ที่นั่ง

3.1.4 ขนาดของพื้นที่

ขนาดพื้นที่ทั้งหมดของส่วนห้องสารนิเทศ “เรวัต พุทธินันท์” 346 ตารางเมตร แบ่งเป็น

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการห้องโสตของเรวัตี พุทธินันท์ (ประมาณในแต่ละวันของเดือน)

สค./43	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวนผู้ใช้ บริการ	ผู้ใช้ 16.00-2 0.00 น.	รวม
จันทร์	24	72	5	23	78	45	123
อังคาร	26	80	6	25	98	47	145
พุธ	24	91	8	26	102	49	151
พฤหัสบดี	26	100	8	26	106	56	162
ศุกร์	28	96	9	30	105	68	173
เสาร์	16	44	4	23	82	-	82
อาทิตย์	16	47	4	21	79	-	79
รวม	160	530	44	174	650	265	915
%ผู้ใช้	17.5%	58%	5.5%	19%	-	-	-

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

กค./43	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวนผู้ใช้ บริการ	ผู้ใช้ 16.00-20.0 0 น.	รวม
จันทร์	18	71	9	19	79	36	115
อังคาร	28	90	13	32	107	50	157
พุธ	25	79	13	33	90	49	139
พฤหัสบดี	26	78	11	35	93	51	144
ศุกร์	29	73	15	32	93	54	147
เสาร์	7	50	2	15	87	-	87
อาทิตย์	6	41	2	13	57	-	57
รวม	139	482	65	179	606	240	846
%ผู้ใช้	16%	56%	7%	21%	-	-	-

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

*เวลาทำการจันทร์-ศุกร์ 8.00-16.00 น.

*%ที่ได้คือความนิยมของผู้ใช้ จำนวนจากสถิติผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภท เป็น%ในแต่ละเดือน และหาค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 3.2 สรุปความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภทและพื้นที่ใช้งานก่อน

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

3.1.5 การวิเคราะห์โครงการ

ข้อดีของโครงการ

1. เป็นการวางผังดูเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อนจนเกินไป
2. มีเนื้อหาสาระทางดนตรีหลากหลาย เหมาะแก่การค้นคว้าหาความรู้

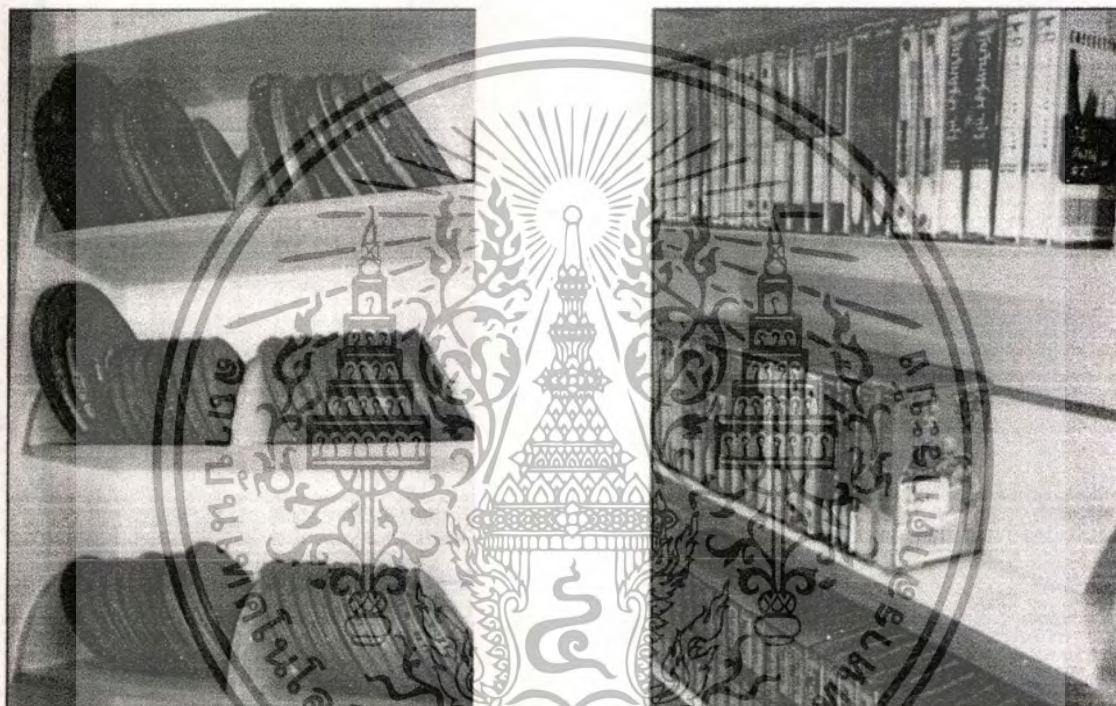
ข้อเสียของโครงการ

1. มีขนาดเล็กไม่รองรับจำนวนผู้ที่สนใจไม่เพียงพอ
2. อุปกรณ์ทางด้านสื่อสาระสนเทศไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 ทางเข้าห้องสารสนเทศ “เรวัตี พุทธินันท์”และ บรรยายากาศภายใน



รูปที่ 3.3 ภาพตู้เก็บวัสดุภายในห้อง ซีม-คีน

3.1.6 สิ่งที่ศึกษาเพื่อนำไปใช้

- 1.องค์ประกอบของโครงการ นำไปศึกษาในส่วนห้องสมุดเสียง
- 2.จำนวนผู้ใช้บริการ นำมาศึกษาความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภท
- 3.พื้นที่การใช้งานต่อคน คำนวณจากพื้นที่ใช้งานต่อจำนวนเครื่องต่างๆ
- 4.ขนาด Dimensionต่างๆของตู้เก็บ-หูฟัง , ม้วนฟิล์ม , Tape , CD , VDO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 หมู่บ้านอุตสาหกรรมบันเทิง

“คำว่า Workpoint มีการตีประเด็นไว้หลายอย่าง ตัวผมเองคิดว่า Workpoint เป็นองค์กรที่มีการเคลื่อนไหว ไม่หยุดนิ่ง และมีพลวัตรอยู่ตลอดเวลา นี่ก็คือ Workpoint เท่าที่ผมสังเกตดู พวกเขามีการเปลี่ยนแปลงกันอยู่ตลอดเวลา เพราะฉะนั้นสถาปัตยกรรมของพวกเขา ก็น่าจะสะท้อนความเป็นพลวัตรนี้ ออกมาให้เห็นอย่างเด่นชัด” - สุทธิต วัชรุ่งอรุณ สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ

3.2.1.ที่ตั้ง	ถนนเลียบคลองเปรมประชากร ปทุมธานี	
พื้นที่ก่อสร้าง	30,000 ตร.ม	
เจ้าของโครงการ	บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด มหาชน	
พื้นที่ใช้สอย	1 อาคารสำนักงานสูง 5 ชั้น	8,500 ตร.ม.
	2 สตูดิโอ 5 ห้อง	10,000 ตร.ม.
	3 อาคารซิงซ์ข้าว	1,500 ตร.ม.
	4 ลานเอนกประสงค์	1,000 ตร.ม.
	5 ลานจอดรถยนต์ 300 คัน	7,900 ตร.ม.



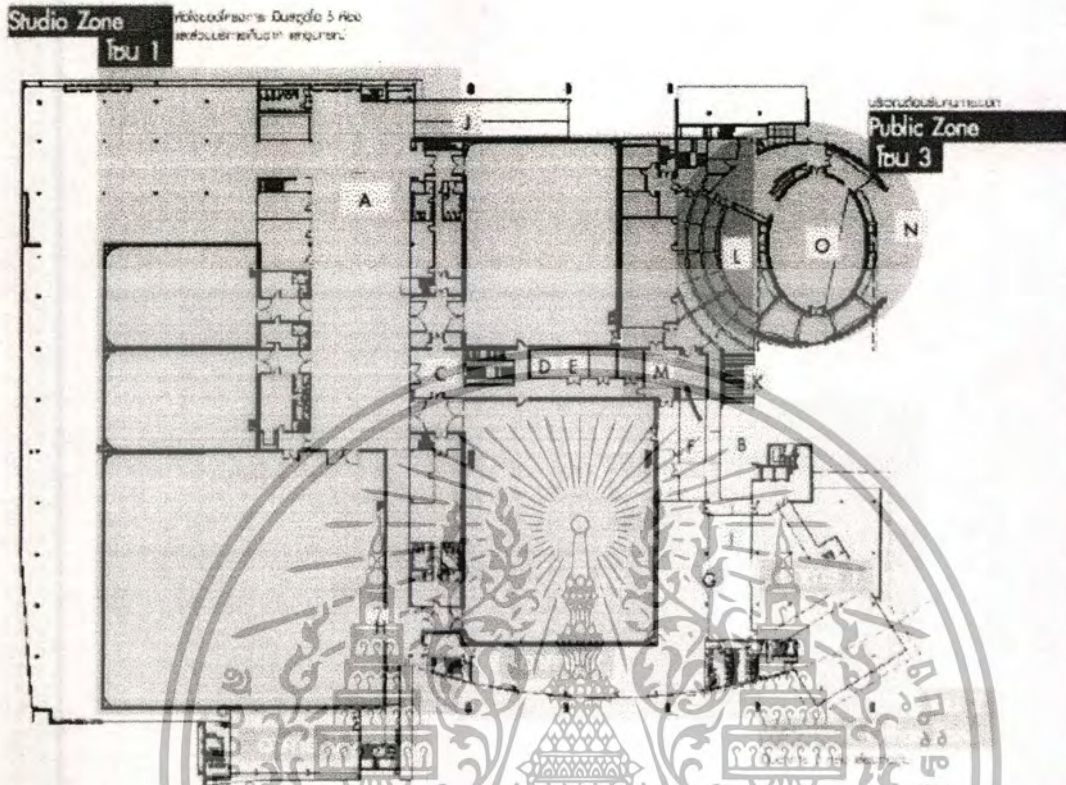
รูปที่ 3.4 แสดงถึงด้านหน้า บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด มหาชน

(ที่มา : จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

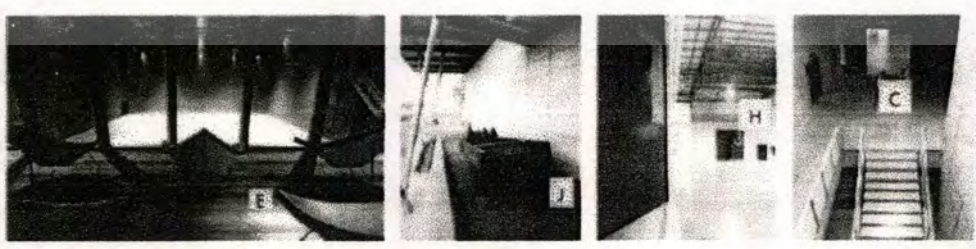
บริษัทเวิร์คพอยท์เป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่ดำเนินธุรกิจด้านการบันเทิง มีรายการโทรทัศน์ในเครือมากมาย ล้วนมีคุณภาพและประสบความสำเร็จ เบื้องหลังความรุ่งเรืองของเวิร์คพอยท์คือการมีสถานที่ถ่ายทำที่มีประสิทธิภาพ ครบวงจร และเพียงพอต่อการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 องค์ประกอบของโครงการ¹



รูปที่ 3.5 แผนผังการใช้งานภายในโครงการ (ที่มา : <http://www.voidpub.com/others/aa/pdf/1-30.pdf>)



รูปที่ 3.6 แผนผังการภายในโครงการ (ที่มา : <http://www.voidpub.com/others/aa/pdf/1-30.pdf>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
¹ <http://www.voidpub.com/others/aa/pdf/1-30.pdf>
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แผนผังการใช้งานภายใน (ที่มา : <http://www.voidpub.com/others/aa/pdf/1-30.pdf>)

จุดเชื่อมต่อ Workpoint กับอาคารอื่น

A - service mall เชื่อมสตูดิโอทั้ง 5 ห้อง

B - สะพาน 24 ม. เชื่อมอาคาร 1 และยั้งข้าว

C - บ้านโดคารา เชื่อมโถงคาราและสตูดิโอ

D - ห้องควบคุมเชื่อมอาคาร 2 และสตูดิโอ

E - V.I.P เชื่อมส่วน V.I.P และโถงคารา

F - สะพานโค้งเชื่อมอาคาร 1 และส่วน V.I.P ชั้น 4

G - สวนสารภี เชื่อมอาคาร 1 และ 2

H - สะพาน service mall เชื่อมอาคาร 2 และอาคาร 3

หัวใจของโครงการเป็นสตูดิโอ 5 ห้อง และส่วนบริการเก็บตกและอุปกรณ์

I - sky lounge ชั้น 3

J - ramp ขนของ

K - บ้านโดลานน้ำ ชั้น 1

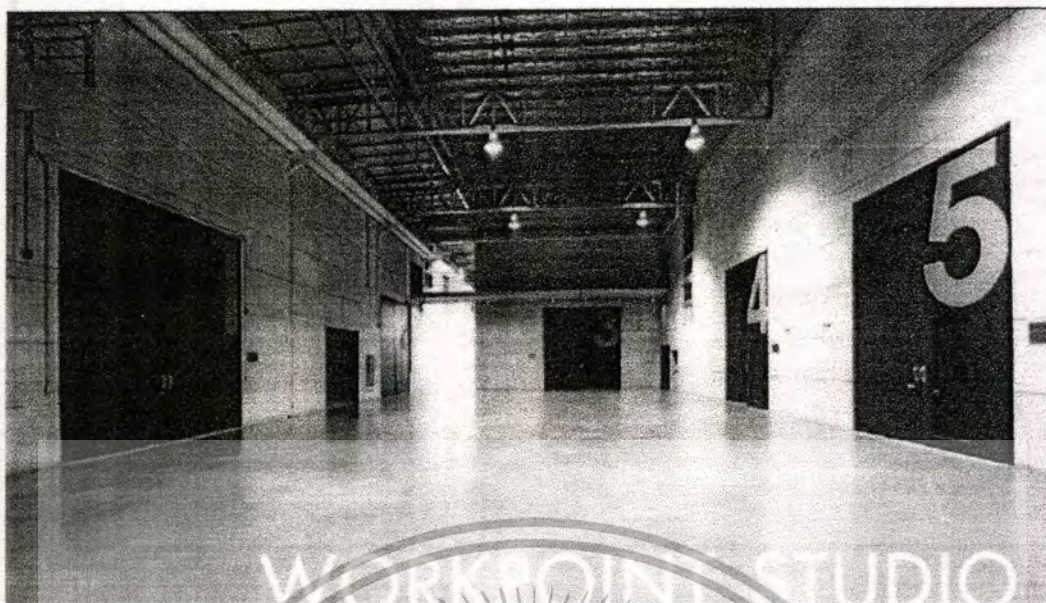
L - ลานน้ำ ชั้น 2

M - โถงเข้าสู่สตูดิโอ 1 และ 2

N - ลานกลางแจ้ง

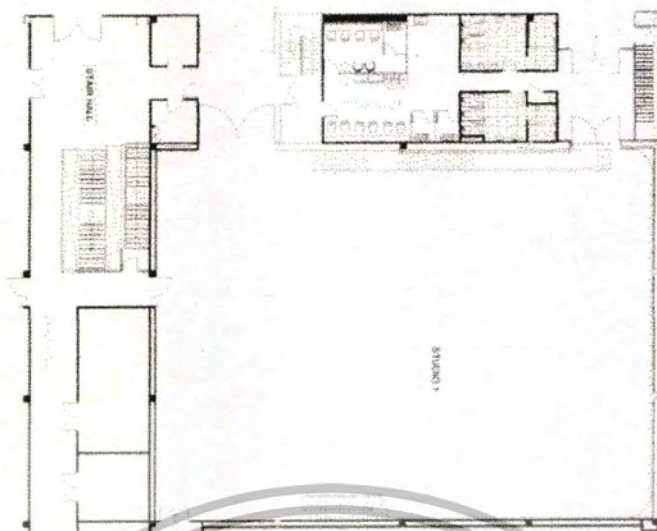
O - sky light ยั้งข้าว โดยออกแบบให้แต่ละจุดเชื่อมเป็นจุดเด่นของหมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 A โถงทางเข้าของโรงถ่าย (ที่มา : <http://www.voidpub.com/others/aa/pdf/1-30.pdf>)

การใช้งานในส่วนสตูดิโอ การเข้าถึงแต่ละสตูดิโอจะเป็นทางเดินตรงๆที่ง่ายและสะดวก เพื่อการเข้าถึงที่ไม่ซับซ้อน เนื่องจากเป็นโรงถ่ายที่ให้เช่าใช้ด้วยดังนั้นจะมีผู้ใช้งานที่ไม่คุ้นเคยกับสถานที่มาติดต่อ เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานที่ต้องแข่งกับเวลา โถงทางเข้าเป็นลานกว้างขนาดใหญ่ที่สามารถขับรถบรรทุกเข้ามาได้เลย และพื้นที่บริเวณนี้ยังใช้สำหรับประกอบฉากหรือจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ด้วย ส่วนของห้องถ่ายทำ มีทั้งขนาดใหญ่ กลาง เล็กตามขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน เป็นห้องกว้าง สูง และโล่งเพื่อประโยชน์ในการใช้งานในหลายรูปแบบ นอกจากห้องถ่ายทำแล้ว รอบๆยังประกอบด้วยห้องต่างๆทั้งห้องแคตwalkนักแสดง ห้องเก็บอุปกรณ์การถ่ายทำ ห้องรับรอง ของแต่ละโรงถ่าย เรื่องสำคัญของหารออกแบบคือการเก็บเสียงเพื่อป้องกันการรบกวนการถ่ายทำและไม่ให้เสียงรอดออกไปรบกวนสตูดิโออื่นๆด้วย เนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน ประตูเข้าออกจึงต้องมีสองชั้นเพื่อกันเสียงและผนังที่หนามีฉนวนกันไม่ให้เสียงเข้าไปรบกวนด้วย



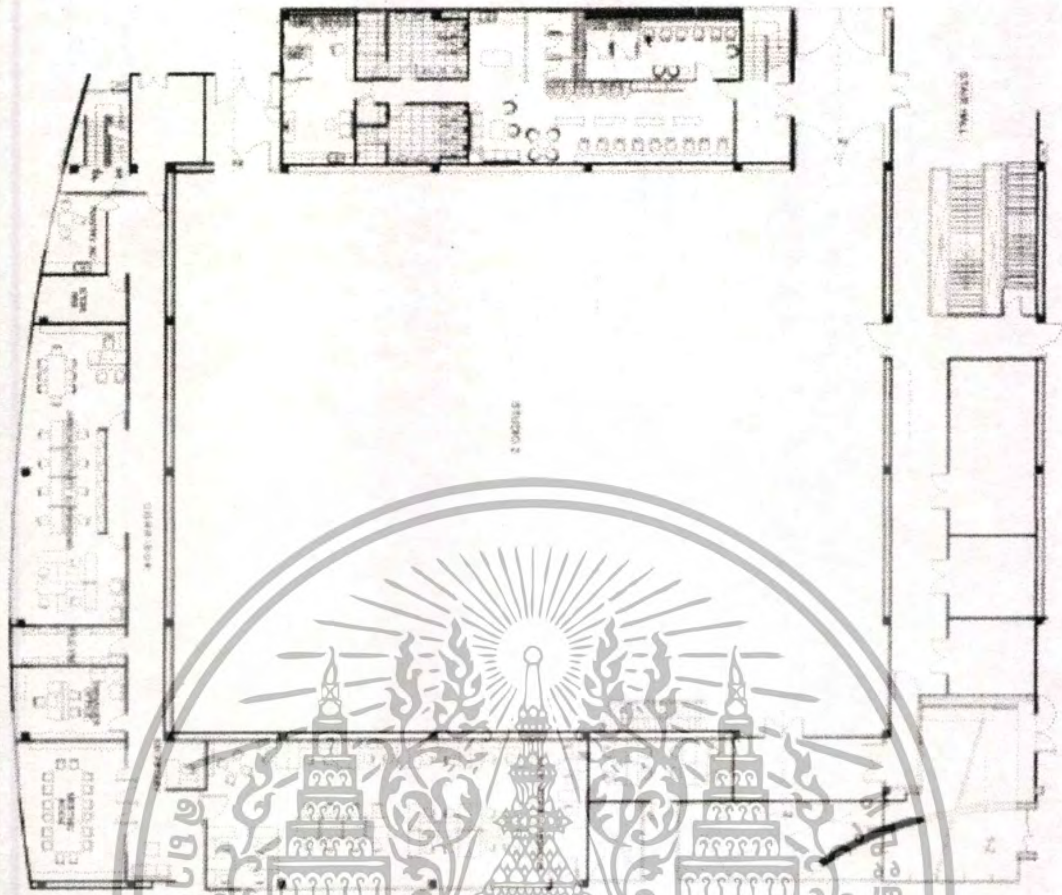
รูปที่ 3.9 แปลนสตูดิโอขนาดใหญ่

ขนาดของสตูดิโอ : 24*32*10

พื้นที่ : 769 ตารางเมตร

ขนาดของประตูทางเข้า : 5*4.7 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



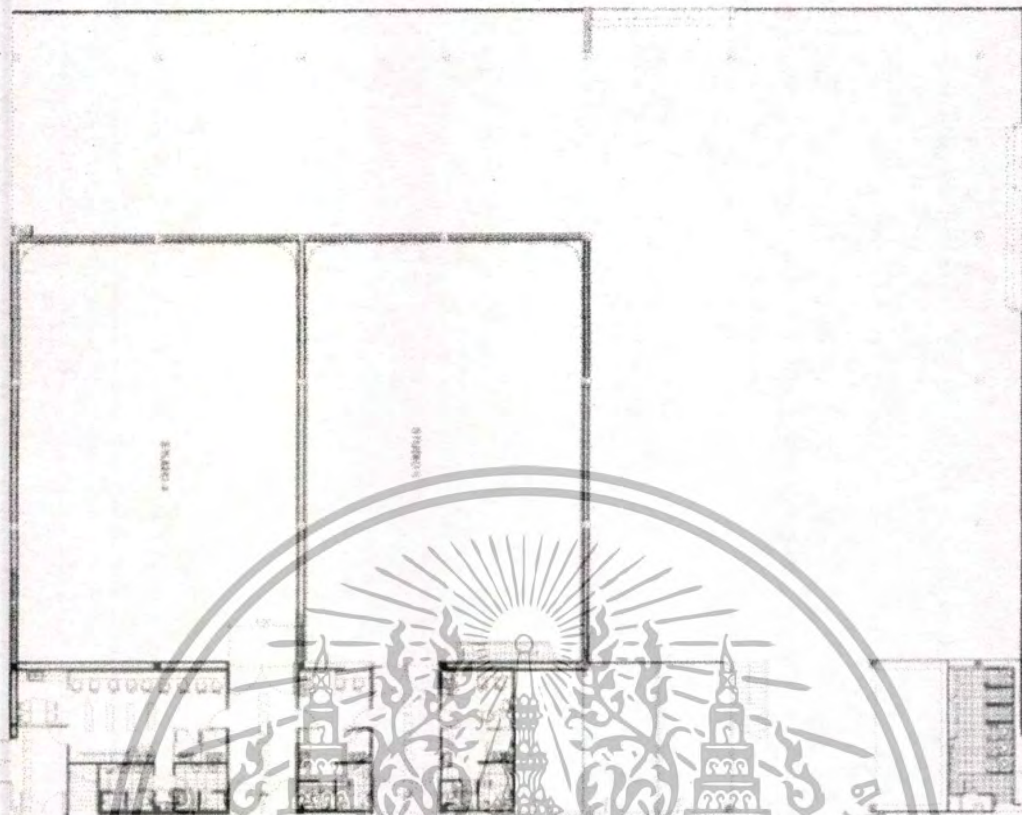
รูปที่ 3.10 แผนสตูดิโอขนาดกลาง

ขนาดของสตูดิโอ : 30*39*10

พื้นที่ : 1,214 ตารางเมตร

ขนาดของประตูทางเข้า : 5*4.7 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แปลนสตูดิโอขนาดเล็ก

ขนาดของสตูดิโอ : 16*22*9 เมตร

พื้นที่ : 352 ตารางเมตร

ขนาดของประตูทางเข้า : 5*3.7 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดง studio shop (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน 2555)



รูปที่ 3.13 แสดงบันไดหลักที่เชื่อมต่อกันสตูดิโอ (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

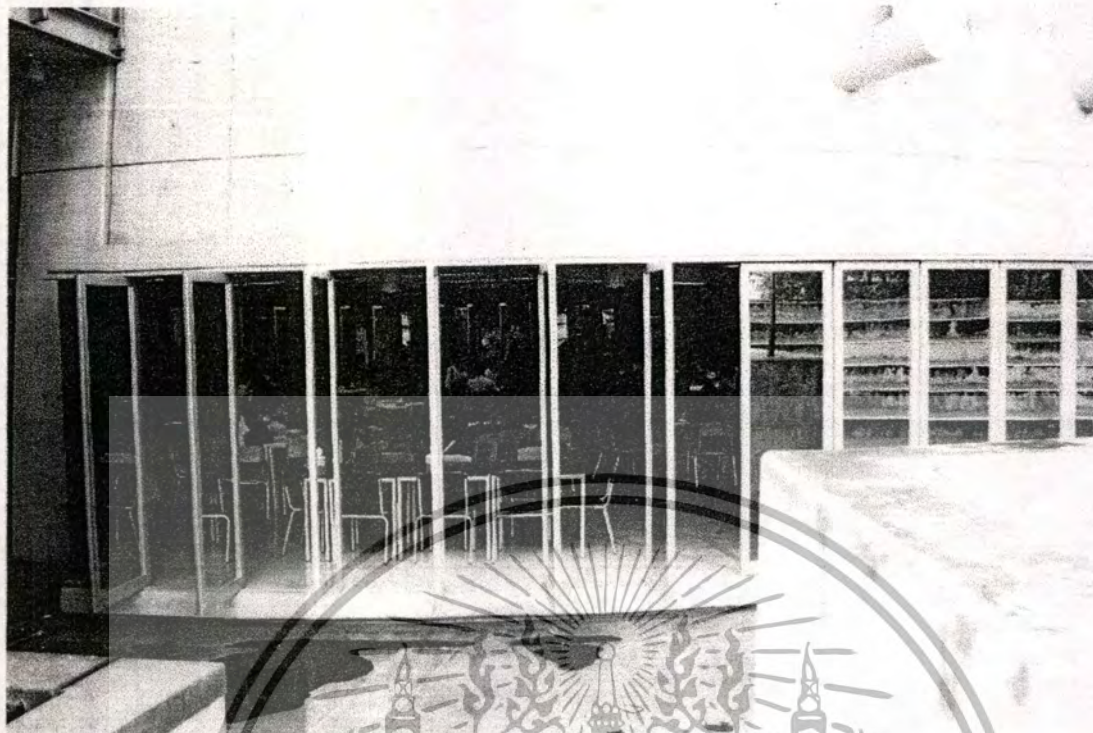
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แสดงภาพคอมพิวเตอร์ห้องสำนักงานและสตูดิโอ
จากการสำรวจ, กันยายน 2555

รูปที่ 3.15 แสดงผ่านสำนักงาน (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

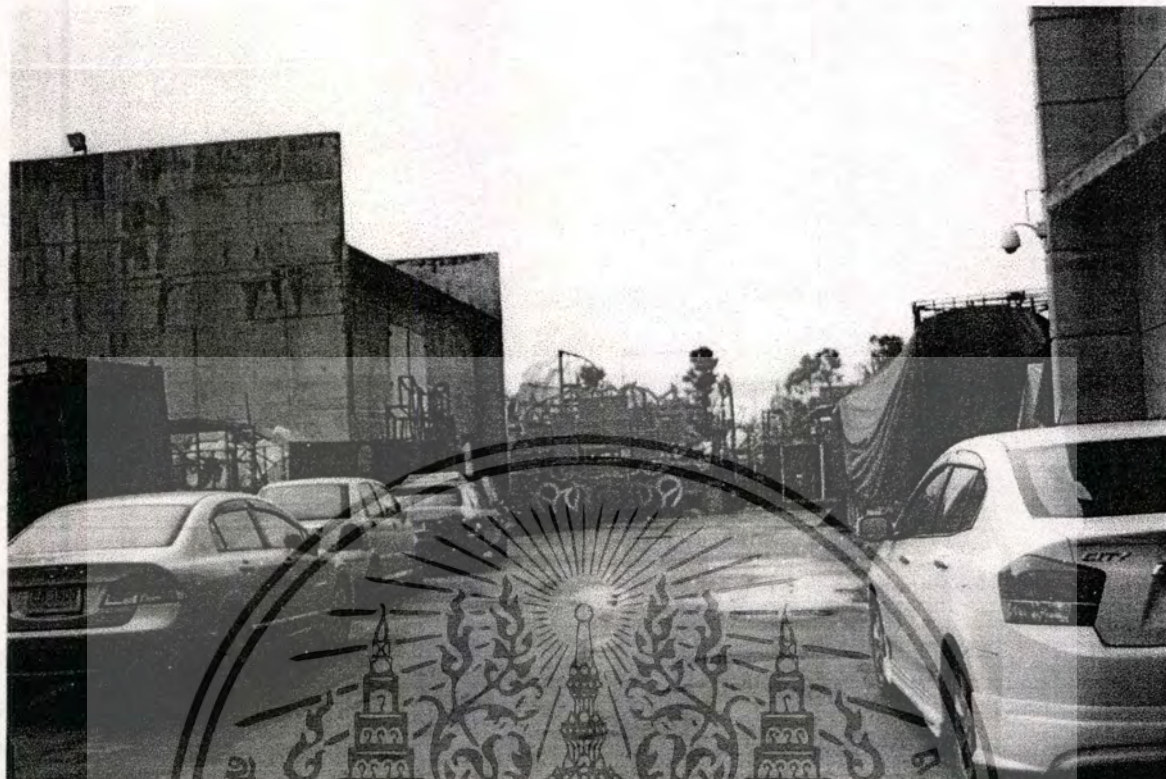


รูปที่ 3.16 แสดงร้านอาหาร (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน 2555)



รูปที่ 3.17 แสดงส่วนจัดเก็บงานระบบภายในโครงการ (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.18 แสดงโรงเก็บผ้าสำหรับงานแสดงต่างๆ(ที่มา : จากการศึกษา, กันยายน 2555)

3.2.3 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวคิดตามความเป็นไทย ตั้งแต่เรื่องของที่ตั้งที่จังหวัดปทุมธานี ก็เน้นแนวคิดอยู่ข้างน้ำ ใช้ หรือแม้กระทั่งเมืองน้ำล้านน้ำ ที่ขบถกว่าน้ำจะต้องเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งตรงกับแนวทางขององค์กรที่จะต้องเคลื่อนไหวและไม่หยุดนิ่ง

3.2.4 การวิเคราะห์โครงการ

ข้อดีของโครงการ

- 1.อาคารนี้มีความงามโดยไม่ต้องอยู่ในภายใต้คำว่ารูรหฺร แต่มันสง่างามด้วยวัสดุ
- 2.ก่อสร้างรวดเร็วเพียงแค่ 14 เดือน
- 3.มีการรองรับการใช้งานต่างๆได้อย่างครบถ้วน

ข้อเสียของโครงการ

- 1.การใช้งานกระจัดกระจายไม่เกาะกลุ่มกันจึงทำให้ลำบากในการใช้งาน

3.2.5 สิ่งที่ศึกษาเพื่อนำไปใช้

- 1.องค์ประกอบต่างๆ นำมาปรับใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องมาใช้ในโครงการของเรา
- 2.การจัดสรรพื้นที่การใช้งานการแบ่งเป็นสัดส่วน อย่างสมบูรณ์

3.3 YAAK TV

ยี่สิบ ทีวี⁴(YAAK TV) เป็นช่องโทรทัศน์ของ บริษัท ยี่สิบ จำกัด (ในเครือ บริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน)) ออกอากาศทาง ดาวเทียม ไทยคม 5 ในระบบ ซี-แบนด์ เคยู-แบนด์ และ เคเบิลทีวีไทยทั่วประเทศ ตลอด 24 ชั่วโมง เริ่มออกอากาศตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2554 เป็น ช่องที่นำเสนอเกี่ยวกับเทรนด์ และสังคมวัยรุ่น ภายใต้คอนเซปต์ "ฟรีทีวี Uncensored 24 ชั่วโมง"

3.3.1 ที่ตั้ง : 431 / 3 ซอยลาดพร้าว 15 ถนนลาดพร้าว

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

เจ้าของโครงการ : บริษัท ยี่สิบ จำกัด

ลักษณะโครงการ : STUDIO

บริษัทน้องใหม่ที่นำจับตามอง บริษัท ยี่สิบ จำกัด ผู้ผลิตรายการ Teen Plus Show, More Gang, KamiKaze Club, Boy Toys, Asian Countdown ล่าสุดชายกลุ่มคนดูพร้อมเปิดช่อง "YAAK TV" ช่องฟรีทีวี Uncensored ลั่นมั่นใจก้าวสู่ความเป็น 1 ในช่อง "Teen Variety" โดย "คุณภัทริรา ปาลวัฒน์วิไชย" กรรมการผู้จัดการ กล่าวว่า "สำหรับ YAAK TV เราพร้อมจะเปิดตัวช่องฟรีทีวีช่องใหม่ล่าสุด ภายใต้คอนเซ็ป YAAK TV Uncensored สำหรับคนรุ่นใหม่โดยเฉพาะ โดยมีเป้าหมายที่จะก้าวขึ้นมาเป็นช่อง "Teen Variety" อันดับ 1 ของเมืองไทย ที่มีความบันเทิงที่หลากหลาย แข็งแรง และตอบใจทุกกลุ่มผู้ชมอายุระหว่าง 13-25 ปีทั่วประเทศมากที่สุดภายในระยะเวลา 5 เดือน

3.3.2 องค์ประกอบ

3.3.2.1 STUDIO

จะใช้สำหรับถ่ายทำรายการ การแสดงโชว์ต่างๆ มีขนาด 25 ตารางเมตร จะอยู่ทางส่วน หน้าขององค์ประกอบทั้งหมด บริษัท ยี่สิบ จำกัด จะให้ห้องนี้เพียงห้องเดียวในการถ่ายทำ ทั้งหมดทุกรายการ

⁴ http://th.wikipedia.org/wiki/YAAK_TV

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
⁵ <http://www.rsfriends.com/yaak-tv-uncensored/>
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

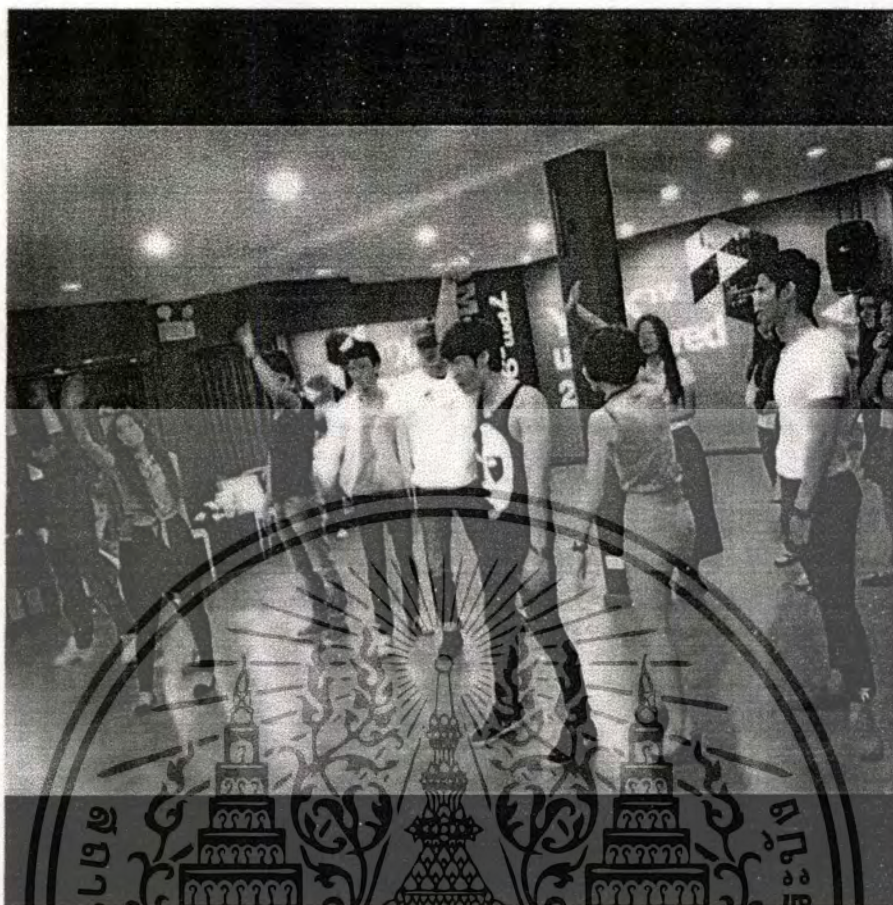


รูปที่ 3.19 แสดงภายในสตูดิโอ (ที่มา : <http://www.yaaktv.com>)



รูปที่ 3.20 แสดงภายในสตูดิโอ (ที่มา : <http://www.yaaktv.com>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.21 แสดงภายในสตูดิโอ (ที่มา : <http://www.yaaktv.com>)

3.3.2.2 ห้องส่งสัญญาณโทรทัศน์

ที่นี่จะใช้เป็นระบบ Digital TV คือ ทิวทัศน์ทำงานในรูปแบบดิจิทัล สัญญาณภาพและเสียงในรูปแบบของดิจิทัลมีคุณภาพที่ดีกว่า Analog โดยภาพและเสียงมีความคมชัดกว่ามาก อีกทั้งยังมีการถูกรบกวนในอัตราที่น้อยกว่านอกจาก Digital TV จะมีคุณสมบัติที่ดีกว่า Analog ในด้านคุณภาพของสัญญาณแล้วยังถือว่าเป็นการใช้ความถี่ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในระบบ Digital TV มีการส่งข้อมูลเป็น bit และสามารถส่งข้อมูลได้มากกว่าแบบ Analog มีการผสมคลื่นแบบ COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing) โดยในหนึ่งช่องสัญญาณจะสามารถนำส่งไปยังหลายรายการโทรทัศน์ จึงเรียกได้อีกแบบหนึ่งว่า การแพร่กระจายคลื่นแบบหลากหลายรายการ (Multicasting) ในหนึ่งช่องสัญญาณ การส่งสัญญาณเป็นแบบดิจิทัลจึงทำให้ได้คุณภาพของภาพและเสียงดีกว่าด้วย มีขนาด 10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.3 ห้องซ้อมดนตรี

มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก มีขนาด 9 ตารางเมตร ภายในห้องมีการบุผนังปกกันเสียงๆ
 อย่างดี เพราะด้านนอกเป็น STUDIO



รูปที่ 3.22 แสดงรูปภายในห้องซ้อมดนตรี (ที่มา : จากการสำรวจ.กันยายน)

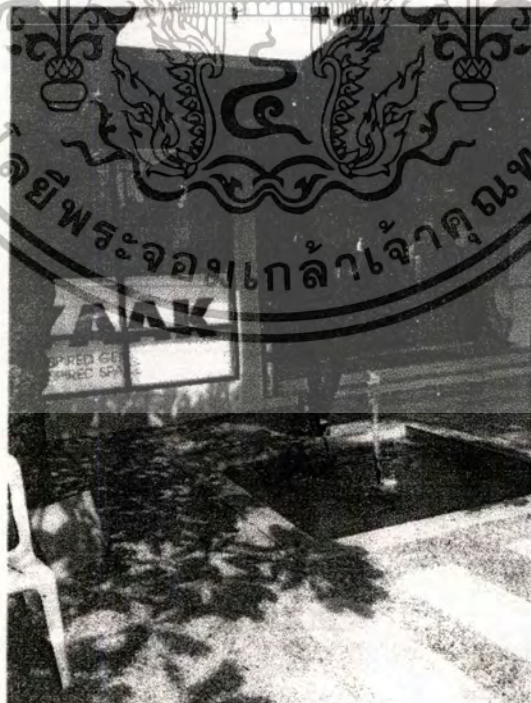


รูปที่ 3.23 แสดงรูปด้านหน้าอาคาร (ที่มา : จากการสำรวจ.กันยายน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

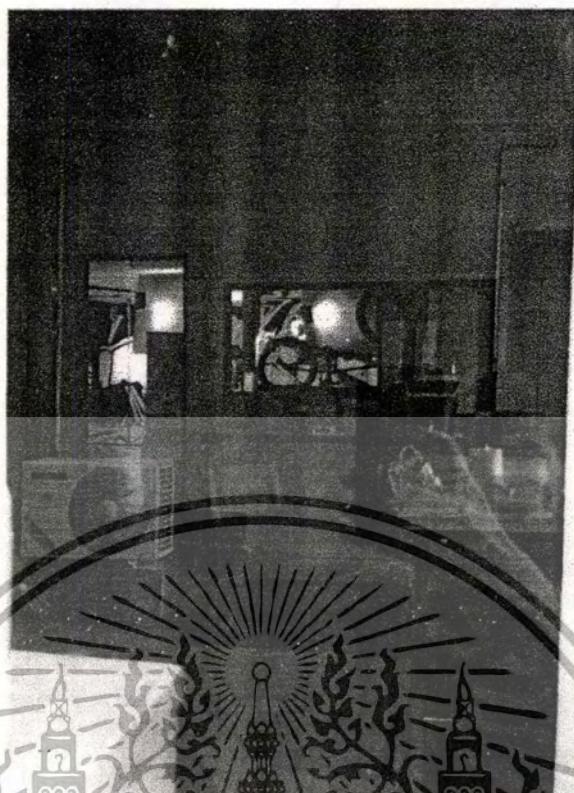


รูปที่ 3.24 แสดงรูปด้านหน้าอาคารเป็นบริเวณที่พักสำหรับผู้ที่มาติดต่อ (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน)



รูปที่ 3.25 แสดงรูปด้านหน้าทางเข้าไปยัง STUDIO (ที่มา : จากการสำรวจ, กันยายน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 แสดงรูป STUDIO และห้องพักศิลปิน (ที่มา : จากการสำรวจกันยายน)

3.2.4 การวิเคราะห์โครงการ

ข้อดีของโครงการ

1. ตัวอาคารกลมกลืนกับบริบทรอบด้าน
2. การวางผัง มีการเกาะกลุ่มกัน ไม่กระจาย
3. มีองค์ประกอบทุกอย่างครบครัน

ข้อเสียของโครงการ

1. ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
2. ทางสัญจรไม่การตัดกัน ไม่แบ่งเป็นสัดส่วน

3.2.5 สิ่งที่ศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. การจัดรูปงานการทำงานขององค์กร
2. การจัดห้อง STUDIO ให้สามารถปรับเปลี่ยนตามการใช้งานต่างๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาวิเคราะห์ ผู้ใช้อาคารและองค์ประกอบของโครงการ

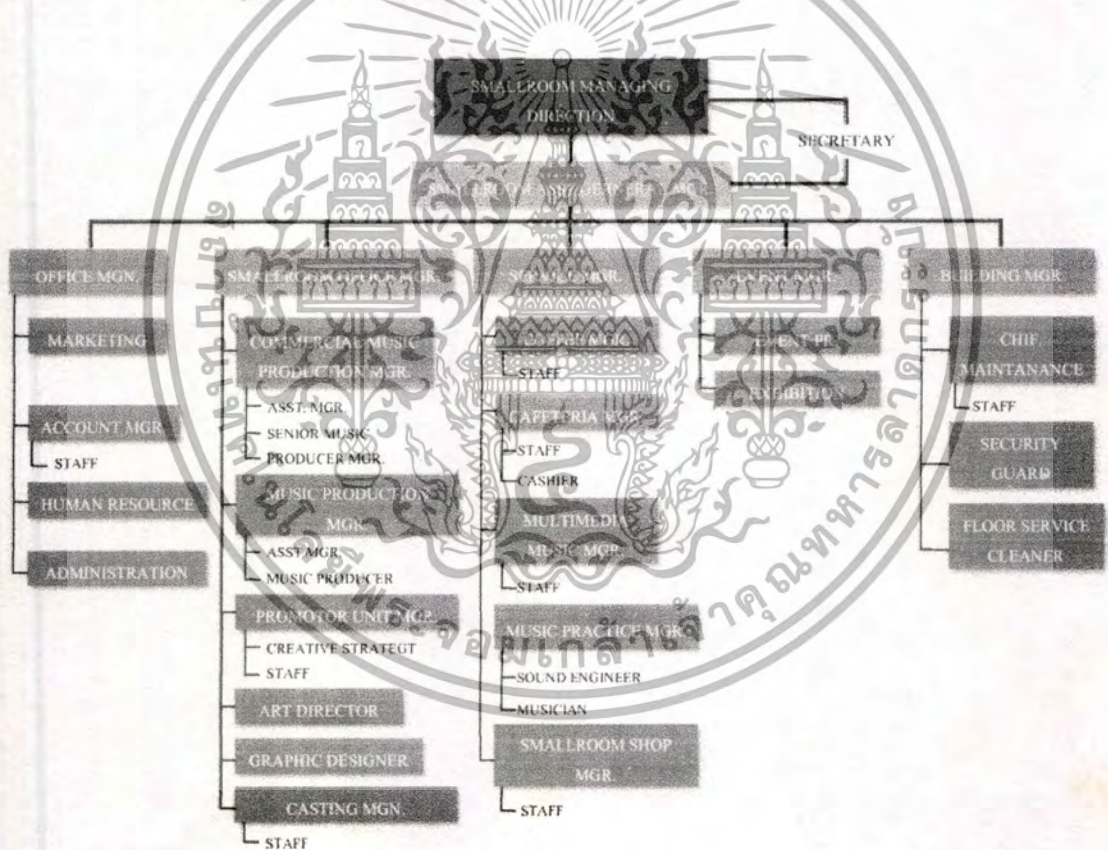
ในบทนี้จะพูดถึงการศึกษาทางด้านประเภทผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบขององค์การ

4.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

4.1.1 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

ศึกษามาจากการสอบถามจากทาง บริษัท สมอลล์รูม จำกัด และกรณีศึกษาตัวอย่าง ในการศึกษาเรื่องผู้มาใช้โครงการ (User) สามารถแบ่งผู้ให้บริการในโครงการได้ 3 ประเภทคือ

4.1.1.1 ผู้บริหารและพนักงานส่วนสำนักงาน



รูปที่ 4.1 แผนผังบริหารงานบริษัท สมอลล์รูม จำกัด (ที่มา : บริษัท สมอลล์รูม จำกัด)

- การศึกษาระยะเวลาทำการ

โดยสามารถแยกส่วนต่างๆภายในโครงการเป็น 2 ส่วนใหญ่ดังนี้

1. ส่วนของสำนักงานในส่วนนี้ได้มีการจัดระยะเวลาการทำงานในเวลา 09.00-17.00 น.

และ เวลาทำการที่เปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อคือ 9.30-16.00 น. ซึ่งใช้ระบบของ

องค์กรทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนของโครงการศูนย์ศึกษา พิวชัน สตริทอาร์ท ประเทศไทย
 ตารางที่ 4.1 รายละเอียดหน้าที่ เวลาและพื้นที่บริการ

หน้าที่	เวลาปฏิบัติงาน	พื้นที่
SMALLROOM MANAGING DIRECTION	09.00-17.00	OFFICE & STUDIO
SMALLROOM ASST.GENERAL MGR	09.00-17.00	OFFICE & STUDIO
OFFICE MGN.		
MARKETING	09.00-17.00	OFFICE
ACCOUNT MGR.	09.00-17.00	OFFICE
HUMAN RESOURCE	09.00-17.00	OFFICE
ADMINISTRATION	09.00-17.00	OFFICE
SMALLROOM OFFICE MGR.		
COMMERCIAL MUSIC PRODUCTION MGR.	09.00-17.00	STUDIO
MUSIC PRODUCTION MGR	09.00-17.00	STUDIO
PROMOTOR UNIT MGR.	09.00-17.00	STUDIO
ART DIRECTOR	09.00-17.00	STUDIO
GRAPHIC DESIGNER	09.00-17.00	STUDIO
CASTING MGN	09.00-17.00	STUDIO
SERVICE MGR.		
COFFEE MGR	09.00-17.00	STUDIO
CAFETERIA MGR	09.00-17.00	STUDIO
MULTIMEDIA MUSIC MGR	09.00-17.00	MULTIMEDIA ROOM
MUSIC PRACTICE MGR.	09.00-17.00	STUDIO
SMALL ROOM SHOP MGR	09.00-17.00	SMALL ROOM SHOP
EVENT MGR.		
EVENT PR	09.00-17.00	OFFICE
EXHIBITION staff	09.00-17.00	EXHIBITION ROOM
BUILDING MGR		
CHIF MAINTANANCE	09.00-17.00	ห้องซ่อมบำรุง
SECURITY GUARD	00.00-00.01	SECURITY ROOM
FLOOR SERVICE CLEANER	09.00-17.00	ห้องพัคน้ำมัน ทุกพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการแบ่งตามส่วนต่างๆดังนี้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดอัตรากำลังและพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ส่วนสำนักงาน		
ฝ่ายบริหาร		
	Managing director	ควบคุมการทำงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้
	Senior director operation	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านธุรกิจทั้งหมด
	secretary	รับผิดชอบเรื่องงานเอกสาร ชูการ งานประชุม และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ senior director operation
	Senior director creative	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านการผลิตรายการวิทยุทั้งหมด
	secretary	รับผิดชอบเรื่องงานเอกสาร ชูการ งานประชุม และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ senior director creative
ฝ่ายบัญชี การเงินและบุคคล		
	Human rs. & account mgr.	รับผิดชอบเรื่องเกี่ยวกับบัญชีการเงิน บัญชีเงินเดือน บัญชีทรัพย์สิน ตลอดจนการจัดทำงบดุล งบกำไร-ขาดทุน และ งบการเงินอื่นๆ รับผิดชอบเรื่องการจัดระบบอำนาจหน้าที่ให้แก่พนักงาน การว่าจ้างงาน บุคคลกร และ ความสัมพันธ์ของพนักงาน
	Human resource staff	ดูแลเรื่องพนักงานและจัดหาพนักงานจัดให้บริการด้านต่างๆ แก่พนักงาน
	Account staff	รับผิดชอบเรื่องการควบคุมและปรับปรุงของรายการและการลงโฆษณา ทำบัญชีของบริษัทให้ทันต่อเหตุการณ์ (ทำวันต่อวัน)
	massager	จัดรับส่งเอกสารและสิ่งของ
ฝ่ายการตลาด		
	Marketing manager	รับผิดชอบเรื่องผู้สนับสนุนรายการให้แก่ฝ่ายผลิต แจกจ่ายข้อมูลข่าวสารของบริษัทแก่องค์กรอื่นๆ จัดการเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต

	AE.	รับผิดชอบเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
ฝ่ายPR & promotion		
	PR & promotion director	รับผิดชอบเรื่องด้านงานประชาสัมพันธ์ ได้แก่ งานประชาสัมพันธ์ และสนับสนุนงานด้านการผลิตรายการ และงานประชาสัมพันธ์อื่นๆ เชื่อมโยงข่าวสาร ระหว่างบริษัท กับสื่อมวลชนแขนงต่างๆและรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ
	Public relation	ดูแลเรื่องประชาสัมพันธ์ ระดับการผลิตตามวาระโอกาส เชื่อมโยงข่าวสารในบริษัท ให้เกิดการรับรู้และตื่นตัวในเรื่องต่างๆ ตามนโยบายของบริษัทต่างๆ
	Project manager	ดูแลเรื่องกิจกรรมพิเศษ และจัดหา freelance มาเพื่อดูแลกิจกรรม
	freelance	รับผิดชอบเรื่องกิจกรรมพิเศษ และหน้าที่ที่ได้รับเฉพาะกิจ
ฝ่ายช่าง		
	head engineer	ดูแลเรื่องการซ่อมบำรุงเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆ รับเรื่องการซ่อมบำรุง จัดพนักงานดำเนินการ ควบคุมการถ่ายทอดเสียง สัญญาณจากห้องออกอากาศ
	Engineer	ดูแลเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ รับผิดชอบงานทั่วไปตามฝ่ายของแต่ละบุคคลชำนาญ
ฝ่ายวิเคราะห์การตลาด		
	Marketing research	ศึกษางานด้านการตลาดทั้งหมด เพื่อเสนอแนะแก่คณะกรรมการ และฝ่ายผลิต วิจัยและวางแผนเพื่อเพิ่มยอดขายของบริษัท ออกแบบทำแบบสอบถาม
	freelance	เป็นคนทำวิจัยเรื่องงานการตลาด ทำแบบสอบถาม
ฝ่ายสร้างสรรค์		
	Program director	ผู้บริหารสูงสุดของฝ่าย รับผิดชอบการดำเนินงานตามนโยบายของบริษัท วางโครงการในการบริหาร ดูแลแบ่งงานให้แก่พนักงานในฝ่าย เป็นที่ปรึกษาแก่คณะกรรมการในด้านแนวทางการผลิต
	Program manager	เป็นผู้ช่วยผลิตที่สำคัญของฝ่าย มีบทบาทในการวางแผน รูปแบบรายการ จัดสรรเวลา แบ่งทีมให้พนักงาน
	Creative	สร้างสรรค์รูปแบบตามแนวทางและนโยบายของบริษัท เขียนบทรายการ ดูแลการติดต่อ หาข้อมูล จัดเก็บข้อมูล
	Data research	จัดทำข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และเรียบเรียงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในเชิงพาณิชย์เท่านั้น ไม่ควรคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	DJ	ดำเนินรายการวิทยุ
	Pro-co	ช่วยการทำงานของนักจัดรายการขณะทำการออกอากาศ เช่น จัดเรียงเพลง จัดการเรื่องโทรศัพท์เข้าออก
	Pro-co news	ช่วยการทำงานของนักจัดรายการขณะทำการออกอากาศ เช่น การเข้าออกรายการ การเปิดสปอตโฆษณา
ฝ่ายกราฟฟิค		
	Graphic director	รับผิดชอบ และแบ่งงานให้แก่พนักงานในแผนกในการจัดทำ และออกแบบด้านศิลปกรรมการผลิตรายการของบริษัท
	Art director	ควบคุมภาพรวมของงานศิลปกรรม
	Web designer	รับผิดชอบเรื่องการออกแบบเว็บไซต์
	Web editor	รับผิดชอบเรื่องเรื่องราวที่จะนำเสนอในเว็บไซต์ รวบรวมข่าว ข้อมูลที่จะทำการออกบนหน้างาน เว็บไซต์
	Head sound engineer	รับผิดชอบเรื่องอุปกรณ์และเครื่องเทคนิคต่างๆที่จะใช้ในการ ดำเนินรายการออกอากาศ จัดแบ่งงานให้คนในแผนก
	Sound engineer	รับผิดชอบเรื่องการดูแลอุปกรณ์ควบคุมการใช้งาน เช่น เป็น คนควบคุมและตัดต่อเรื่องสปอตโฆษณา
	MAR.	รับผิดชอบเรื่องการติดต่อ ดูแลศิลปิน
ฝ่ายผู้บริหาร		
	General manager	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารใน ดัชนีธุรกิจทั้งหมด
	Executive director	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารใน ด้านการผลิตรายการโทรทัศน์ทั้งหมด พร้อมทั้ง ควบคุมและ อำนาจการผลิต พิจารณาบทละครที่จะนำมาผลิต
ฝ่ายการเงิน บัญชี บุคคล และการตลาด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	H/a/m manager	รับผิดชอบเรื่องเกี่ยวกับบัญชีการเงิน บัญชีเงินเดือน บัญชีทรัพย์สิน ตลอดจนการจัดทำงบดุล งบกำไร-ขาดทุน และ งบการเงินอื่นๆ รับผิดชอบเรื่องการจัดระบบอำนาจหน้าที่ให้แก่พนักงาน การว่าจ้างงาน บุคคลกร และ ความสัมพันธ์ของพนักงาน เรื่องผู้สนับสนุนรายการให้แก่ฝ่ายผลิต แจกจ่ายข้อมูลข่าวสารของบริษัทแก่องค์กรอื่นๆ จัดการเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
	Human resource	ดูแลเรื่องต่างๆแก่พนักงาน การว่าจ้างงาน บุคคลกร และ ความสัมพันธ์ของพนักงาน
	Accountant	รับผิดชอบเรื่องการควบคุมและปรับปรุงของรายการและการลงโฆษณา ทำบัญชีของบริษัทให้ทันต่อเหตุการณ์ (ทำวันต่อวัน)
	AE.	รับผิดชอบเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และ รายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
ฝ่ายผลิตรายการ		
	Producer	อำนวยความสะดวกถ่าย และดำเนินการในขั้นตอนของการถ่ายทำเสนอแนวทาง และคัดเลือกบทละครร่วมกับหัวหน้าฝ่ายควบคุมการถ่ายทำ
	Co-director	ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นๆ เพื่อให้การผลิตละครดำเนินไปด้วยดี เป็นผู้ช่วยในการถ่ายทำ ดำเนินการจัดคิวนัดหมาย และจัดทำเอกสารการถ่ายทำ เป็นผู้ตรวจสอบความพร้อมก่อนการถ่ายทำ
	Staff	ดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 จำนวนพนักงานภายใน บริษัท สมอลล์รูม จำกัด

SMALLROOM ASST.GENERAL MGR.	1 คน
SMALLROOM MANAGING DIRECTION	1 คน
SECRETARY	1 คน
OFFICE MGN.	1 คน
- MARKETING	5 คน
- ACCOUNT MGR.	1 คน
- STAFF	3 คน
- HUMAN RESOURCE	2 คน
- ADMINISTRATION	1 คน
SMALLROOM OFFICE MGR.	1 คน
- COMMERCIAL MUSIC PRODUCTION MGR	1 คน
- ASST. MGR.	1 คน
- SENIOR MUSIC PRODUCER MGR.	1 คน
- MUSIC PRODUCTION MGR.	1 คน
- ASST.MGR.	1 คน
- MUSIC PRODUCER	5 คน
- PROMOTOR UNIT MGR.	1 คน
- CREATIVE STRATEGT	1 คน
- STAFF	2 คน
- ART DIRECTOR	2 คน
- GRAPHIC DESIGNER	1 คน
- CASTING MGN.	1 คน
- STAFF	2 คน
SERVICE MGR.	1 คน
- COFFEE MGR.	1 คน
- STAFF	2 คน
- CAFETERIA MGR.	1 คน
- STAFF	3 คน
- CASHIER	1 คน
- MULTIMEDIA MUSIC MGR.	1 คน
- STAFF	1 คน
- MUSIC PRACTICE MGR.	1 คน
- SOUND ENGINEER	2 คน
- MUSICIAN	2 คน
- SMALLROOM SHOP MGR.	1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- STAFF	4 คน
EVENT MGR.	1 คน
- EVENT PR.	4 คน
- EXHIBITION	3 คน
BUILDING MGR	1 คน
- CHIF.MAINTANANCE	1 คน
- STAFF	3 คน
- SECURITY GUARD	5 คน
- FLOOR SERVICE CLEANER	10 คน

จำนวนพนักงานทั้งหมด 86 คน

4.1.4 ศิลปินในบริษัท สมอลด์รูม จำกัด

ปัจจุบัน บริษัท สมอลด์รูม จำกัด มีศิลปินทั้งเป็นวงดนตรี และเดี่ยวจำนวน 18 วง คือ

BARBIES	6 คน
GENE KASIDIT	1 คน
GREASY CAFÉ	1 คน
JIDA	4 คน
THE JUKKS	3 คน
LEMONSOUP	4 คน
LOMOSONJC	5 คน
PAE ARAK	1 คน
PENGUIN VILLA	4 คน
POLYCAT	5 คน
THE RICHMAN TOY	4 คน
SLUR	4 คน
SPOONFULZ	4 คน
SUPERBAKER	4 คน
TATTOO COLOUR	4 คน
YARINDA	1 คน
THE YERS	4 คน

จำนวนศิลปินทั้งหมด 63 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 ผู้เข้าใช้โครงการ

- ผู้สนใจผลงานทางศิลปะ
- นักเรียน
- นักศึกษา
- นักท่องเที่ยว
- เจ้าของห้างร้านภายในโครงการ
- ผู้มาติดต่อธุรกิจ

จำนวนประมาณ 200 คน²

จำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการทั้งหมด 349 คน



รูปที่ 4.2 แสดงอัตราส่วนผู้มาใช้โครงการทั้งหมด

4.2 การศึกษาค้นคว้าประกอบของโครงการ

4.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

4.2.1.1 วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นสำนักงานสำหรับ บริษัท สมอลล์รูม จำกัด
 - สำนักงาน
2. เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับผลิตแนวเพลงใหม่ ที่ไม่ได้อยู่ในกระแสนิยม ดนตรีอินดี้ เพลงประกอบโฆษณา และภาพยนตร์ต่างๆ
 - STUDIO ต่างๆ ห้องซ้อมดนตรี
3. เพื่อเป็นแหล่งความรู้ของคนtriแนวต่างๆ
 - EXHIBITION

² อ้างอิงจากพื้นที่ใกล้เคียงที่เป็นโครงการลักษณะคล้ายๆกัน คือ ศูนย์วัฒนธรรม กรุงเทพฯ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.1 เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ทางด้านดนตรี
 - ห้องเอนกประสงค์ 200 ที่นั่ง
5. เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนและเยาวชนใช้เวลาว่างทำกิจกรรมที่มีประโยชน์ และเป็นแหล่งพบปะ พักผ่อน ขามว่าง
 - PLAZA ของโครงการ
6. เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดง หรือให้เช่าพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่างๆ
 - ห้องเอนกประสงค์ 200 ที่นั่ง

4.2.2 องค์ประกอบของโครงการ

เมื่อคำนึงถึงความต้องการขั้นพื้นฐานของโครงการ และความต้องการเพื่อช่วยเสริมให้โครงการสมบูรณ์ สามารถสรุปองค์ประกอบของโครงการตามวัตถุประสงค์ นโยบาย และรูปแบบของการดำเนินการได้ดังนี้

4.2.2.1 Office

โถงทางเข้ารวม

ฝ่ายบริหาร

ฝ่ายธุรการ

ฝ่ายส่งเสริมการตลาดและการบัญชี

ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

ฝ่ายควบคุมการผลิต

4.2.2.2 Studio

Musie Studio

Radio Studio

4.2.2.3 ห้องเอนกประสงค์ 200 ที่นั่ง

4.2.2.4 Education

EXHIBITION

โสตทัศนูปกรณ์

4.2.2.5 ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

เมื่อคำนึงถึงประเภทของผู้ใช้ และพฤติกรรมของผู้ใช้ในแต่ละส่วนประกอบของโครงการ จะสามารถสรุปองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

4.2.2.5 ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

เป็นส่วนต่างๆของโครงการที่จัดขึ้น เพื่อบริการแก่ผู้มาใช้บริการแก่สถาบันแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ดังนี้

- ลานเปิดหน้าอาคาร (PLAZA) เป็นตัวรองรับผู้มาใช้บริการจากทางเข้าด้านหน้าก่อนเข้าสู่ตัวอาคารได้แก่ ส่วนทางเดินเท้า ถนน ที่จอดรถลานโล่ง โดยมีลักษณะเป็น OUT DOOR หรือ SEMI OUTDOOR ก็ได้แล้วแต่การออกแบบ

- โถงทางเข้ารวม (PUBLIC LOBBY) เป็นส่วนที่ต่อเนื่องกับลานเปิดหน้า

อาคารและติดต่อกับส่วนต่างๆของอาคาร ควรเป็นที่สังเกตเห็นและเข้าถึงได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏทั้งหมดโดยไม่รับผิดชอบต่อการใช้งานการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

ส่วนพักผ่อนและพักคอย (WAITING HALL)

ส่วนติดต่อสอบถาม (INFORMATION SECTION)

ที่ขายตั๋ว (TICKET BOOTH)

ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE)

ร้านขายอุปกรณ์ดนตรี (MUSIC INSTRUMENT SHOP)

หน่วยรักษาความปลอดภัย (SECURITY STATION)

ห้องน้ำ-ห้องส้วม (PUBLIC TOILET)

- ห้องอาหาร (CAFETERIA) เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านอาหารแก่ผู้มาใช้บริการของโครงการในทุกส่วนโดยจะเข้ามาใช้บริการหมุนเวียนกันไป ขนาดจะมีเพียงพอกับผู้ที่เข้ามารับประทานอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการบริการตัวเอง (SELF SERVICE) แบบ CAFETERIA จะเป็นระบบที่เหมาะสมที่สุดในเรื่องของความประหยัด สะดวก คล่องตัว

ลักษณะการดำเนินงานของระบบการบริการแบบนี้ สามารถแบ่งการใช้สอยเป็นส่วนต่าง ได้ดังนี้

A ส่วนที่ทำการ (WORKING AREA)

B ส่วนบริการ (SERVICE AREA)

C ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

A ส่วนที่ทำงาน (WORKING AREA) หมายถึง ส่วนที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ซึ่งหมายถึงส่วนบริการครัวและครัว

B ส่วนบริการ (SERVICE AREA) หมายถึง บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้ใช้บริการ ให้สามารถเลือกรับประทานอาหารด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน คนบริการตักอาหารและจัดส่งอาหารให้ ซึ่งจะใช้น้ำที่ประมาณ 20 % ของส่วนครัว และส่วนสุดท้ายของส่วนนี้คือ ที่จ่ายเงิน (CASHIER)

C ส่วนรับประทานอาหาร (DINNING AREA) คือ ส่วนที่จัดไว้บริการผู้มาใช้ห้องอาหาร

4.2.2.6 ส่วนจอดรถ (PARKING) เป็นส่วนที่ให้บริการจอดรถแก่ผู้มาใช้โครงการ

4.2.2.7 ส่วนบริการด้านการศึกษา (EDUCATION SECTION)

- ส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION) ทำหน้าที่เก็บรวบรวมผลงานเพลง ข้อมูลทางด้านศิลปะการแสดง และการดนตรี ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่และผู้ช่วยแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้

- ที่ฝากของ

- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ ควรให้คำแนะนำต่างๆ

- โถงทางเข้า (HALL) ประกอบด้วยตู้บัตรรายการหนังสือ บริเวณถ่ายเอกสาร

- COUNTER รับ-จ่าย ยืมและคืนหนังสือ และบริเวณที่ใช้ซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.8 ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ (AUDIO VISUAL) เป็นส่วนที่ผู้มาใช้บริการใช้สำหรับฟังหรือชมเทปเพลง V.D.O SLIDE ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ควบคุม สามารถจัดแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้ คือ

- ที่เก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เช่น เทปเปล่า ฟิล์มที่ยังไม่ได้ใช้
- ห้องเก็บฟิล์ม V.D.O เทปเพลง แผ่นเสียง คอมแพคดิสก์
- บริเวณที่นั่งฟัง ประกอบด้วย BOOTH สำหรับนั่งชมและนั่งฟัง มีอุปกรณ์หูฟัง (HEADPHONE) จอภาพ (MONITER) เครื่องเล่นเทป เครื่องเล่นวิดีโอ โต๊ะเก้าอี้ สำหรับจดบันทึก
- บริเวณนั่งชมรวม เป็นห้องฟังเพลงและชมเทปหรือภาพยนตร์
- บริเวณนั่งดู SLIDE
- ห้องซ้อมดนตรีและห้องอัดเสียง (STUDIO) สำหรับให้เข้า เพื่อให้บุคคลภายนอกสามารถใช้บริการได้ในราคาไม่แพง และคุณภาพของห้องรวมทั้งอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ประกอบด้วย
- ห้องซ้อมดนตรี เน้นการซ้อมดนตรีโดยลักษณะของวงดนตรีขนาด 5-6 คน ประกอบด้วย กีตาร์ กีตาร์เบส ดรัมเซต กลองและเครื่องดนตรีเสริมประกอบอื่นๆ เครื่องขยายเสียงและลำโพง ที่นั่งชม
- ห้องบันทึกเสียง สำหรับบริการแก่ผู้สนใจ ในการทำเทปเพลงต้นฉบับเป็นการส่งเสริมให้มีอุปกรณ์และบุคลากรที่มีความสามารถเพิ่มขึ้นซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการอัดบันทึกเสียง แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ห้องควบคุม (CONTROL ROOM) ห้องปฏิบัติการอัดเสียง

4.2.2.9 ส่วนกิจกรรมพิเศษ (ACTIVE SECTION)

1. ส่วนดำเนินการ ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมพิเศษ พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ
- ส่วนพักคอยอยู่ผู้มาติดต่อ
- ห้องน้ำ-ส้วม (ของเจ้าหน้าที่)
- บริเวณลานรับของ เป็นบริเวณตรวจรับ-ส่งงานแสดงก่อนจะส่งกลับหรือส่งไปยังบริเวณคัดแยกงานแสดง
- บริเวณคัดแยกงานแสดง เป็นบริเวณรวบรวมงานแสดงก่อนที่จะจัดส่งหรือเก็บเข้าคลังเตรียมแสดง มีบริเวณทำงานชั่วคราวของเจ้าหน้าที่ทะเบียน เพื่อควบคุมการลงทะเบียน
- ห้องเก็บอุปกรณ์ และสิ่งของต่างๆ ในการจัดการแสดงงาน
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงานในส่วนนี้โดยเฉพาะ

4.2.2.10 ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION SECTION)

ประกอบด้วยส่วนประกอบใหญ่ๆดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

- บริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณเก็บเอกสาร หนังสือ
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ (1 อัตรา) เป็นบริเวณที่ทำงานของรองผู้อำนวยการประกอบด้วย
 - บริเวณโต๊ะทำงาน
 - ห้องน้ำส้วม
 - บริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ
 - บริเวณเก็บเอกสาร หนังสือ
- ส่วนทำงานเลขานุการ (1 อัตรา)
- บริเวณพักคอยของผู้มาติดต่อในฝ่ายบริหารโดยเฉพาะ
- ห้องประชุมฝ่ายบริหาร ใช้สำหรับการประชุมในระดับบริหารโดยเฉพาะ ความจุ 15 คน
- ห้องเก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ประกอบในการจัดการประชุมของฝ่ายบริหาร

2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานของหัวหน้าฝ่ายธุรการ พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ (1 อัตรา)
 - ส่วนทำงานของรองหัวหน้าฝ่ายธุรการ
 - ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วยที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้
 - แผนกประชาสัมพันธ์
 - แผนกสารบรรณ
 - แผนกการเงินและบัญชี
 - แผนกงานทะเบียนสถิติ
 - แผนกงานพัสดุ
 - แผนกอาคารสถานที่
 - ส่วนบริการ
 - ห้องเก็บของ
 - ห้องพยาบาล
- บริเวณพักคอยของผู้มาติดต่อในฝ่ายธุรการโดยเฉพาะ

- บริเวณเตรียมอาหาร (PANTRY)
- ห้องน้ำ-ส้วม จัดไว้บริการเจ้าหน้าที่ในฝ่ายธุรการโดยเฉพาะ

3. ฝ่ายวิชาการ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ(1 อัตรา)
- ส่วนทำงานรองหัวหน้าฝ่าย
- แผนกงานสื่อข้อมูลข่าวสาร
- ห้องเก็บของ

4. ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ (1 อัตรา)
- ส่วนทำงานรองหัวหน้าฝ่าย (1 อัตรา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ
- ส่วนพักผ่อนพักผ่อนและ PANTRY
- ส้วม

5. ส่วนงานเทคนิค (TECHNICAL SECTION)

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. แผนกบริหาร ประกอบด้วย

- ส่วนงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค
- ส่วนงานรองหัวหน้าฝ่าย

2. แผนกเครื่องกล ประกอบด้วย

- ส่วนงานพนักงาน ประกอบด้วยที่ทำงานของพนักงาน ดังต่อไปนี้
 - หัวหน้างาน (วิศวกร)
 - ช่างไฟฟ้า
 - ช่างเครื่อง

3. ช่างอิเล็กทรอนิกส์และสวิตช์คอนโทรล

4. ห้องเก็บของ สำหรับเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ของส่วนงานเทคนิค

5. ส้วม

6. ห้องเครื่องใหญ่ ประกอบด้วยเครื่องกลในระบบต่างๆคือ ระบบน้ำใช้ ระบบกำจัดน้ำเสีย ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า (ดูรายละเอียด ในกรณีศึกษาของเครื่องปรับอากาศของโครงการ)

7. ห้องควบคุม เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมระบบของห้องเครื่องทั้งหมด

6. แผนกออกแบบ ประกอบด้วย

1. ส่วนงานพนักงาน ประกอบด้วยที่ทำงานของพนักงาน ดังต่อไปนี้

- หัวหน้างาน
- ช่างออกแบบ
- พนักงานเขียนแบบ
- ช่างภาพ

2. ห้องเขียนแบบ เป็นส่วนในการปฏิบัติงานเขียนแบบ มีบริเวณและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ

- ห้องออกแบบศิลปกรรม
- ห้องเก็บของ วัสดุอุปกรณ์
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงานในส่วนนี้โดยเฉพาะ

7. แผนกช่าง ประกอบด้วย

- งานแสดง ควบคุมระบบการให้แสดงเวที กำกับแสง และปรับแต่งอุปกรณ์
- งานเสียง ควบคุมระบบเสียง แผ่นสะท้อนเสียง ระบบขยายเสียง
- งานเวที ควบคุมส่วนของเวที เช่น STAGE LIFT ยกฉากเปลี่ยนอุปกรณ์

ประกอบจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ฝ้ายออกแบบเวที เป็นปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสร้างฉาก และอุปกรณ์ประกอบ

1. LOADING AREA ประกอบด้วยที่จอดรถของและ LOADING DOCK สำหรับขนถ่ายอุปกรณ์และวัตถุดิบในการผลิต มี RAMP เพื่อการเคลื่อนย้ายไปสู่ส่วนต่างๆ
2. SCENERY WORKSHOP เป็นบริเวณที่ใช้สร้างฉาก อุปกรณ์ประกอบฉาก ประกอบด้วย
 - CARPENTERS WORKSHOP เป็นห้องสำหรับช่างไม้และนักออกแบบฉากใช้เขียนแบบ หรือออกแบบ MODEL เพื่อผลิตฉาก
 - บริเวณทำฉากและอุปกรณ์ประกอบฉาก เป็นบริเวณที่ใช้สำหรับเลื่อยตัดแต่ง ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าด้วยกัน มี CLEAR SPACE ที่มากพอ ต้องมีการกำจัด ฝุ่นควันและผงละเอียด มีการระบายอากาศที่ดี เพราะฝุ่นและควันมีผลทำให้อุณหภูมิโดยรอบเพิ่มขึ้น การให้แสงสว่างภายใน อาจใช้ได้ทั้งแสงสว่างจากธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ซึ่งมีค่า 200-250 LUX พื้นห้องควรทำความสะอาดได้ง่าย
3. PAINT SHOP เป็นขั้นตอนการระบายสีฉาก เช่น การระบาย BACK CLOTH ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดอาจเป็นการวางทึบนอนและตั้งก็ได้ ความสูงของห้องต้องเพียงพอต่อการติดตั้ง PAINT FRAME มีการระบายอากาศที่ดีได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ
4. PROPERTY WORKSHOP เป็นบริเวณที่ใช้สำหรับทำอุปกรณ์ประกอบฉาก เช่น เฟอร์นิเจอร์ SCULPTURE ซึ่งใช้วัตถุดิบหลายประเภท เช่น ปูนปลาสเตอร์ โลหะ จึงไม่ต้องการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่นัก มีห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบฉากที่ไม่ใช่แล้ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
5. แผนกเครื่องแต่งกาย เป็นที่สำหรับซ่อมแซมเสื้อผ้า นักแสดงที่ขำรด ประกอบด้วย
 - ส่วนตัดเย็บ
 - ส่วนรีดและซักล้าง
 - ส่วนตกแต่ง
6. TV STUDIO ห้องบันทึกเทปโทรทัศน์สำหรับการแสดงประเภทต่างๆ และดนตรี ติดตั้งอุปกรณ์ตัดต่อภาพ อาจใช้รวมเป็นห้องเดียวกับห้องถ่ายทอดโทรทัศน์
 - STAFF ROOM AND LOCKER
 - TOILET AND SHOWER

9. แผนกอาคารสถานที่

1. ห้องทำงานพนักงาน ประกอบด้วยที่ทำงานของพนักงานดังต่อไปนี้
 - หัวหน้างาน
 - นักการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คนสวน
 - พนักงานขับรถศูนย์
2. ห้องเก็บของและแต่งตัว
 3. ห้องน้ำ-ส้วม

4.2.3 การศึกษาและวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้งานโครงการ

ตารางที่ 4.4 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่การใช้งานโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน			พื้นที่
	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	
1.Office				
โถงทางเข้ารวม		25	1	25
-Reception	2	5.5	2	11
-Lobby				40
-Toilet M 2wc 2L 2u				15
W 3wc 3L				10
			รวม	101
			+CIR 30 %	131.30
ฝ่ายบริหาร				
โถงต้อนรับ		20	1	20
ส่วนต้อนรับ	1	5.5	1	5.5
ส่วนพักคอย	4	30	1	30
ห้องประสานกรรมการ	1	70.5	1	70.5
ห้องรองประสานกรรมการ	1	40	1	40
ห้องกรรมการบริหาร	6	30	6	180
เลขานุการ	8	5.5	8	44
ห้องประชุมเล็ก	15	2.2	1	35
ห้องประชุมใหญ่	30	2.2	1	70
โถงหน้าห้องประชุม			1	35
ส่วนพักผ่อน			1	30
Pantry			1	8
Toilet M 2wc 2L 2u				15
W 3wc 3L				10
Storage			1	20
			รวม	613
			+CIR 30 %	796.90
ฝ่ายธุรการ				
ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25
ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25
เลขานุการ	2	5.5	2	11
เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	4	5.5	4	22
เจ้าหน้าที่สารบัญ	2	5.5	2	11
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร	4	5.5	4	22
ฝ่ายอาคารสถานที่	2	5.5	2	11
ฝ่ายยานพาหนะ	4	5.5	2	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนรักษาความปลอดภัย	6	5.5	6	33
องค์ประกอบ		จำนวน		พื้นที่
	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	
ฝ่ายธุรการ(ต่อ)				
แผนกพัสดุ	2	5.5	2	15
แผนกถ่ายเอกสาร		20	1	20
ห้องเก็บเอกสาร		30	1	30
Pantry+Lounge			1	40
Toilet M 2wc 2L 2u				15
W 3wc 3L				10
		รวม		312
		+CIR 30 %		405.60
ฝ่ายส่งเสริมการตลาดและการ บัญชี				
โถงต้อนรับ		20	1	20
ส่วนต้อนรับ	1	5.5	1	5.5
ส่วนพักคอย	4	30	1	30
ห้องผู้จัดการฝ่าย	2	25	2	50
ห้องรองผู้จัดการฝ่าย	2	25	2	50
เลขานุการ	4	5.5	4	22
กลุ่มงานโปรโมท	3	5.5	3	16.5
กลุ่มงานโปรดักชั่น	3	5.5	3	16.5
กลุ่ม Media	3	5.5	3	16.5
กลุ่มงานประชาสัมพันธ์	3	5.5	3	16.5
วิจัยการตลาด	3	5.5	3	16.5
ประสานงานศิลปิน	3	5.5	3	16.5
ฝ่ายขาย	5	5.5	5	27.5
ฝ่ายบริการลูกค้า	4	5.5	4	22
ฝ่ายบัญชีและการเงิน	8	5.5	8	44
ฝ่ายบริหารการตลาด	4	5.5	4	22
ห้องประชุมเล็ก	15	2.2	1	35
ห้องประชุมใหญ่	30	2.2	1	70
Pantry+Lounge			1	50
Toilet M 4wc 4L 4u				30
W 5wc 5L				20
Storage		20	2	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

				รวม	637
				+CIR 30 %	828.10
องค์ประกอบ	จำนวน			พื้นที่	
	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง		
ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ					
ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25	
ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25	
เลขานุการ	2	5.5	2	11	
เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมการผลิต	10	5.5	10	55	
Pantry+Lounge			1	30	
Toilet M				5	
W				3.5	
Storage		20	1	20	
				รวม	174.5
				+CIR 30 %	226.85
ฝ่ายควบคุมการผลิต					
ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25	
ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25	
เลขานุการ	2	5.5	2	11	
เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมการผลิต	5	5.5	5	27.5	
ฝ่ายออกแบบกราฟฟิก	3	5.5	3	16.5	
ฝ่ายเทคนิค	5	5.5	5	27.5	
ฝ่ายเทคนิค	5	5.5	5	27.5	
ฝ่ายประสานงาน	3	5.5	3	16.5	
Pantry+Lounge			1	20	
Toilet M 2wc 2L 2u				15	
W 3wc 3L				10	
Storage		20	1	20	
				รวม	241
				+CIR 30 %	313.30
2.Studio					
Music Studio					
ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25	
ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	1	25	1	25	
เลขานุการ	2	5.5	2	11	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STUDIO DIGITAL record		25	3	75
STUDIO ANALOG record(S)		40	3	120
STUDIO ANALOG record(L)		60	2	120
Dance STUDIO		60	2	120
Rehearse STUDIO (S)		20	3	60
Rehearse STUDIO (L)		60	8	180
ห้องเก็บเครื่องมือ		15	2	30
องค์ประกอบ		จำนวน		พื้นที่
		คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง
Music Studio (ต่อ)				
ห้องเก็บของ		20	1	20
ห้องเก็บเครื่องดนตรี		20	2	40
ส่วนพักผ่อน		40	2	80
Play area		50	1	50
Pantry+Lounge			1	20
Toilet M 2wc 2L 2u				15
W 3wc 3L				10
			รวม	1001
			+CIR 30 %	1307.3
ห้องซ้อมดนตรีและบันทึกเสียง				
โถงทางเข้า		9	1	
ส่วนซ้อมดนตรี		132	1	
ส่วนบันทึกเสียง		18	1	
ส่วนบันทึกเสียงร้อง		14	1	
ส่วนพักผ่อน		12	1	
ส่วนเก็บอุปกรณ์		32	1	
รวม		217		
ห้องซ้อมดนตรีแบบกลุ่ม				
ส่วนซ้อมดนตรี		20	2	
ส่วนบันทึกเสียง		7.8	1	
- ส่วนบันทึกเสียงร้อง		5.2	1	
			รวม	270
			+CIR 30 %	351
พื้นที่การจัดแสดงดนตรี				
โถงแสดงดนตรี		824.00		
ลานแสดงดนตรีกลางแจ้ง		571.5		
ส่วนบริการอาหาร และเครื่องดื่ม		180		
			รวม	1575
			+CIR 30 %	2047.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Radio Studio	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	พื้นที่
โถงต้อนรับ		20	1	20
ส่วนต้อนรับ	1	5.5	1	5.5
ส่วนพักคอย		30	1	30
ห้องผู้จัดการสาย	1	25	1	25
STUDIO On air		30	2	60
ส่วนพักก่อน/ประชุม		40	1	40
ห้องเก็บของ		20	1	20
STUDIO Toilet M 2wc 2L				15
2u				
W 3wc 3L				10
			รวม	225.5
			+CIR 30 %	293.15
Public Area	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	พื้นที่
Public Lobby				
โถงพักคอย + Hall of frame		430		0.64
เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์		2		2
โทรศัพท์สาธารณะ		0.1805556		0.64
บอร์ด				2.4
ร้านขายของ				12
ร้านขายเครื่องดื่ม				9
ห้องเจ้าหน้าที่ รมภ.		2		1.8
ห้องเก็บของ				20
Toilet M 4wc 4L 4u				30
W 5wc 5L				20
			รวม	423.92
			CIR 30%	551.1
CAFETERIA	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	พื้นที่
ส่วนรับประทานอาหาร	150	130	1	130
ครัว		30%อาหาร	1	39
		ร		
ส่วนซัก-ล้าง		10%ครัว	1	3.9
ส่วนเก็บของสด		15%ครัว	1	5.85
ส่วนเก็บของแห้ง		10%ครัว	1	3.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บขยะ		5%ครัว	1	1.95
ห้องเก็บของ		10%ครัว	1	3.9
ส่วนบริการ		20%ครัว	1	7.8
LOCKER เจ้าหน้าที่	10	6.4	1	6.4
ส่วนพักผ่อน	10	40	1	40
Toilet M 4wc 4L 4u				30
W 5wc 5L				20
พื้นที่ให้เช่าเพื่อการค้า		16	5	80
			รวม	376.6
			+CIR 30 %	489.58
Parking	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	
Office + Studio +30per	129cars	20.4		2631.60
Exclusive Parking	3cars	20.4		61.2
Concert Hall & Amphitheator	30cars	20.4	+cir 70per	612
Public	27cars	20.4		550.8
Van & Service	6cars	40.8		244.8
motorcycle	30	2	+cir 70per	102
			รวม	4201.2
องค์ประกอบ	จำนวน			พื้นที่
	คน	พื้นที่/หน่วย	ห้อง	
Machanic & Service				
ห้องผู้จัดการฝ่าย			1	25
ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย			4	40
แผนกช่างกล			4	5.5
แผนกไฟฟ้า			4	5.5
แผนกสุขาภิบาล			4	5.5
แผนกช่างศิลป์			6	5.5
Office Toilet M 2wc 2L 2u				
W 3wc 3L				
ห้องเก็บของ				12
ห้องเครื่อง		80		80
ห้องCHILLER		100		100

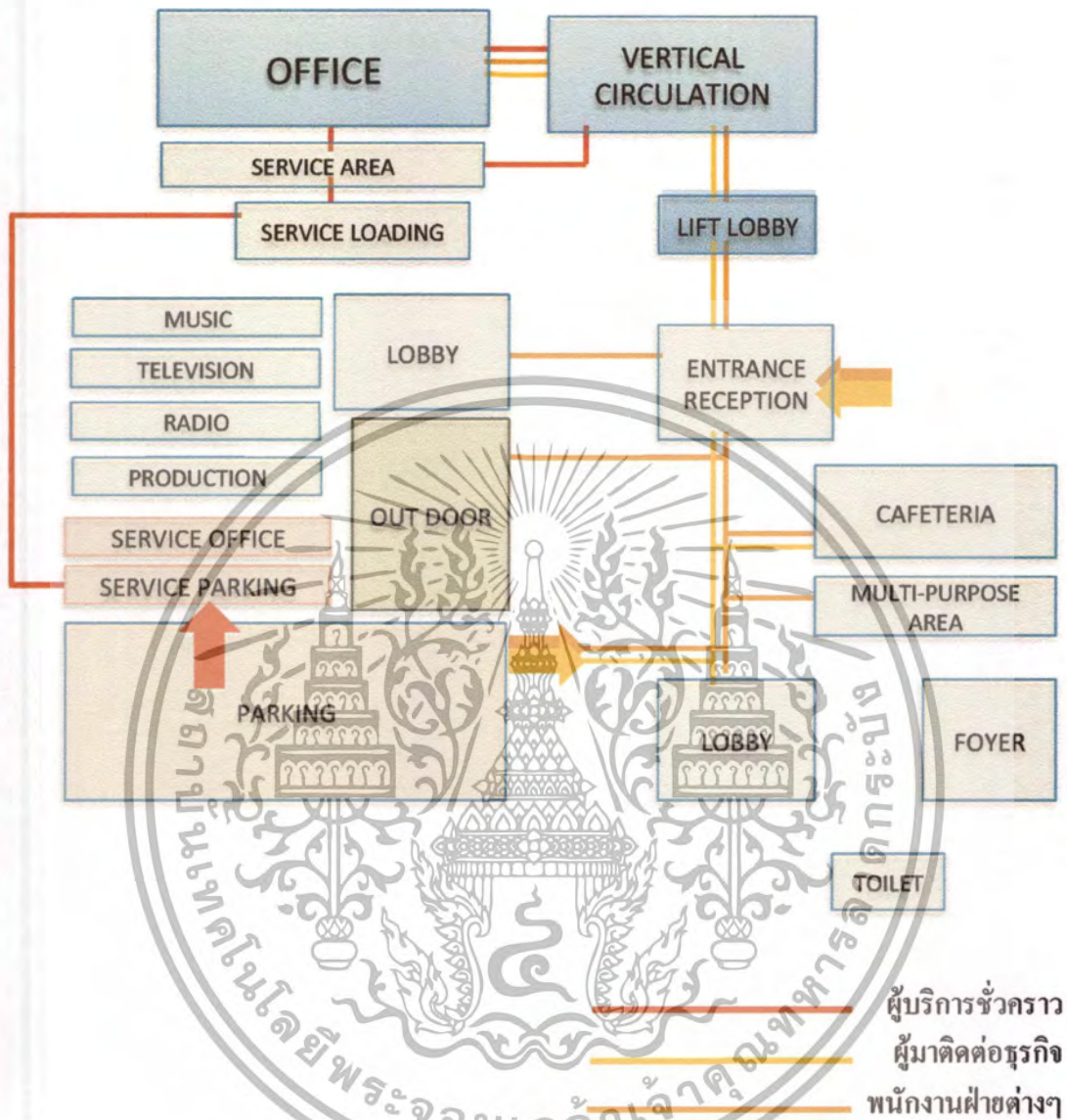
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่อง		80		80
ห้องCHILLER		100		100
EMERGENCY GENERATOR		80		80
TRANSFORMER		50		50
ห้องควบคุมไฟฟ้า		20		20
บ่อน้ำบาดาลเสีย		100		100
แทงค์เก็บน้ำ		100		100
ห้องเครื่องปั๊ม		100		100
LOCKER เจ้าหน้าที่	30	6.4		19.2
ส่วนพักผ่อน	30	30		60
ฝ่ายอาคารสถานที่	6	5.5		33
Office Toilet M 2wc 2L 2u				1
W 3wc 3L				10
Main storage		100		100
			รวม	1092.2
			CIR 30%	1419.86

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการรวมทางสัญจร (ไม่รวมที่จอดรถ) 7,142 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการรวมทางสัญจรรวมทั้งจอดรถ 9,137 ตารางเมตร

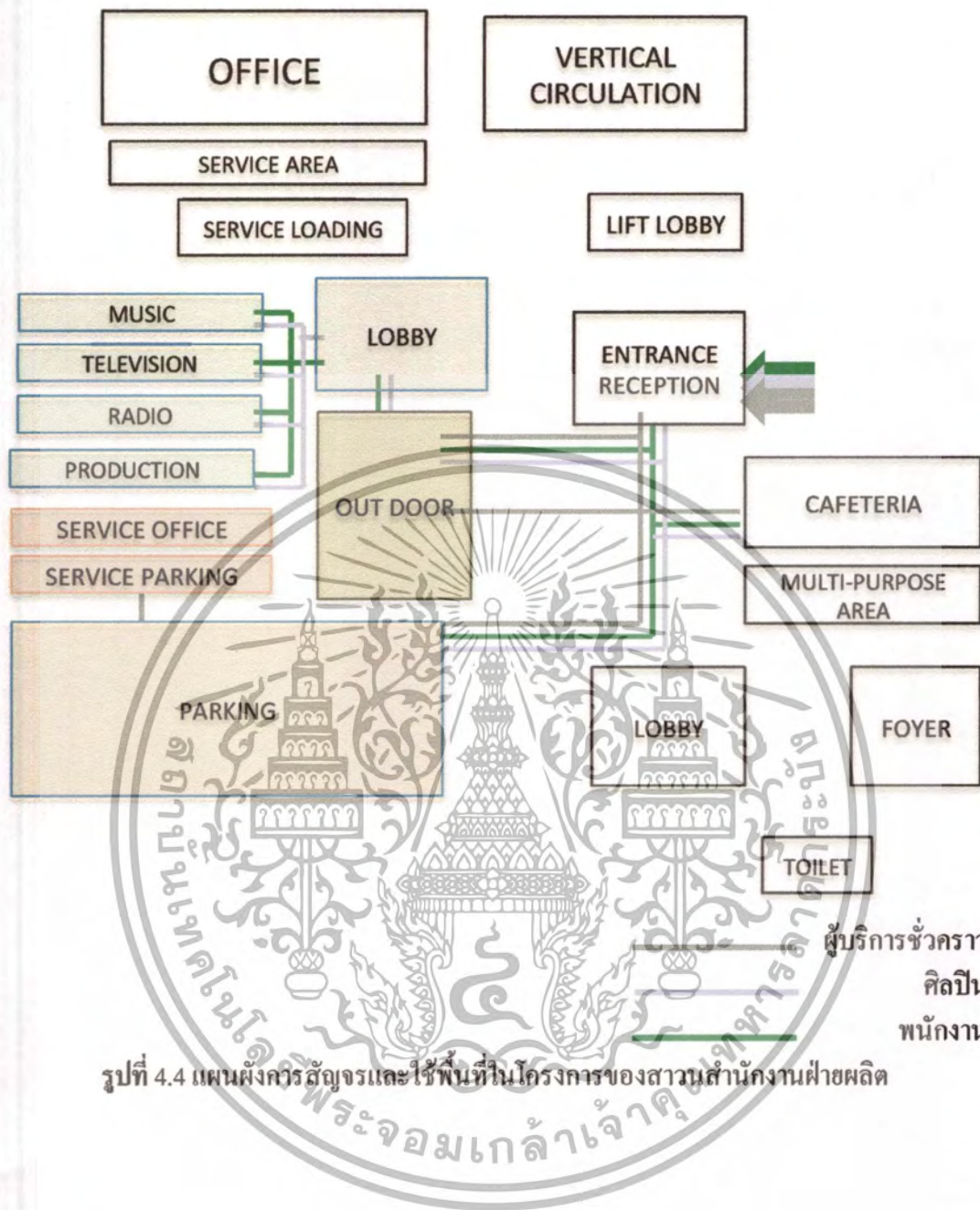
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้อาคารและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร



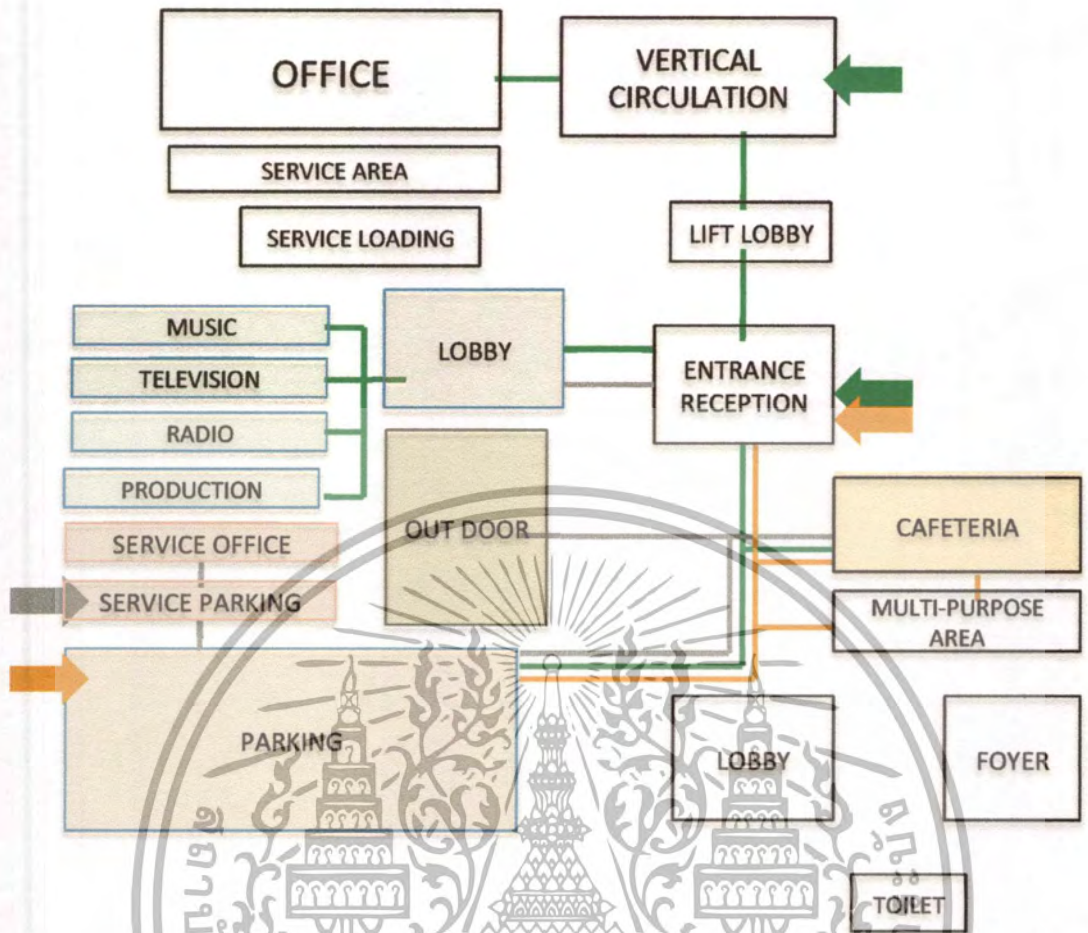
รูปที่ 4.3 แผนผังการสัญจรและใช้พื้นที่ในโครงการในส่วนสำนักงานบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แผนผังการสัญจรและใช้พื้นที่ในโครงการของสวนสำนักงานฝ่ายผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พนักงาน
บุคคลทั่วไป
ผู้บริการชั่วคราว

รูปที่ 4.5 แผนผังการสัญจรและใช้พื้นที่ในโครงการส่วนบริการร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.1 การเลือกที่ตั้งโครงการระดับภาค

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นด้านการส่งเสริมในการแสดงดนตรี ดังนั้นเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้แก่ผู้ใช้โครงการ ตัวโครงการควรตั้งอยู่ในย่านที่มีความหลากหลายของแนวดนตรี ใกล้กับกลุ่มผู้ใช้โครงการ และสามารถเดินทางมาสู่โครงการได้โดยสะดวก

จากเหตุผลดังกล่าวจึงเลือกที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตของจังหวัดกรุงเทพฯ เพราะ กรุงเทพฯ โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้

กรุงเทพฯเป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายทางด้านดนตรีสูง รวมทั้งยังมีการสนับสนุน และส่งเสริมด้านดนตรีที่แพร่หลาย และยังมีสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับด้านดนตรีอยู่มาก

1. กรุงเทพฯมีจำนวนประชากรที่มีความสนใจทางด้านดนตรี และมีความรู้ด้านดนตรีเป็นจำนวนมาก
2. กรุงเทพฯมีความพร้อมในระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ที่ครบถ้วนสมบูรณ์
3. กรุงเทพฯมีธุรกิจสื่อทางด้านบันเทิงที่เกี่ยวข้องกับโครงการทำให้เกิดความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

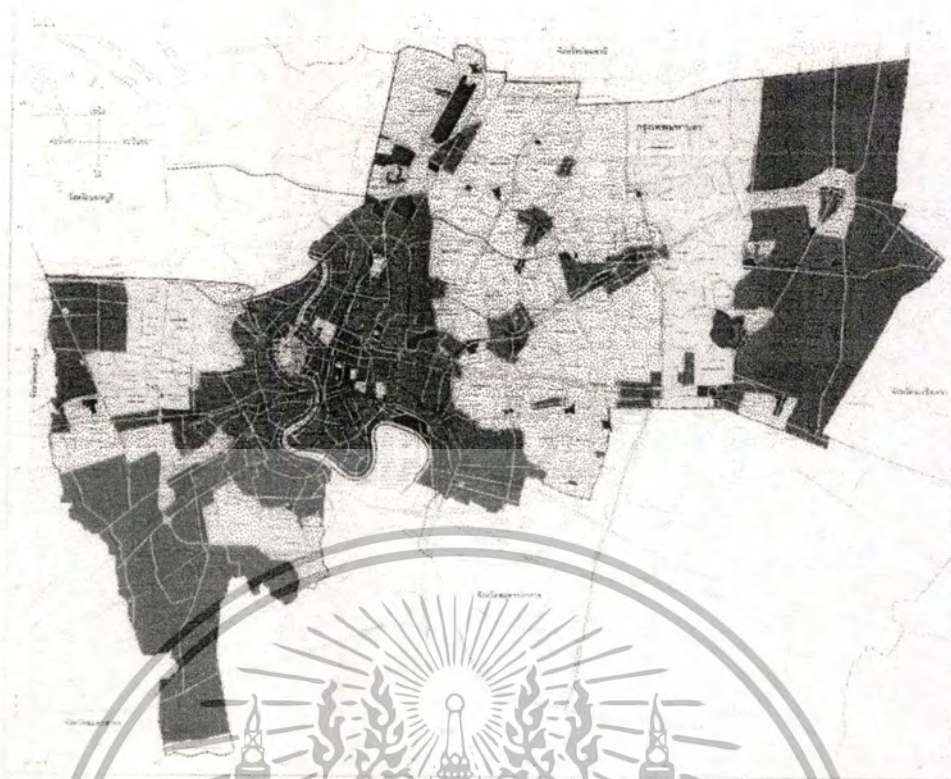
5.2 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

ย่านในกรุงเทพฯที่มีความเหมาะสมในการตั้งโครงการพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆดังนี้

1. อยู่ไม่ไกลจากที่ตั้งเดิม บริษัท สโมสรрум จำกัด ตั้งอยู่บริเวณ เอกมัย ซอย 10
2. อยู่ในย่านที่มีประชากรหนาแน่นปานกลางถึงมาก
3. การคมนาคมสามารถติดต่อกับย่านอื่นๆได้โดยสะดวก มีขนาดถนนที่สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้โครงการ
4. อยู่ในย่านที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ ดนตรี และวัฒนธรรม
5. อยู่ในย่านที่มีกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

6. สภาพแวดล้อมเกื้อหนุนต่อพฤติกรรมและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ และมีโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันซึ่งจะช่วยดึงดูดผู้ใช้โครงการเข้าสู่โครงการได้มากขึ้น

การคัดเลือกย่านที่ตั้งเลือกจากเขตต่างๆในกรุงเทพฯที่มีความเหมาะสมในการเลือกเป็นที่ตั้งโครงการ โดยการให้คะแนนตามเกณฑ์ข้างต้นมีดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 แสดงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549



รูปที่ 5.2 แสดงรายละเอียดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงการพิจารณาความเกี่ยวข้องของย่านในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เขต	ปัจจัย 1	ปัจจัย 2	ปัจจัย 3	ปัจจัย 4	ปัจจัย 5	ปัจจัย 6	รวม
ปทุมวัน	1	0	1	0	0	1	3
ห้วยขวาง	1	0	0	1	0	0	2
บางกะปิ	1	1	0	1	0	0	3
ราชเทวี	1	1	0	1	0	1	4
พระชนอง	0	1	0	1	0	0	2
อโศก	1	1	1	1	0	1	2
วัฒนา	1	1	0	1	0	0	3
ดินแดง	1	1	0	0	0	1	3
คูสิต	0	1	0	1	0	0	2
คลองเตย	1	1	1	1	1	1	6
สาทร	0	1	0	1	1	0	3
พญาไท	0	1	0	0	1	0	2
จตุจักร	1	0	1	1	0	0	3

การวางค่าคะแนน

0 – ไม่เกี่ยวข้อง

1 – เกี่ยวข้อง

จากการให้คะแนนความเกี่ยวข้องมีเขตที่คะแนนสูงสุด 2 เขต คือ เขตคลองเตย เขตราชเทวี ดังนั้นจึงต้องให้คะแนนละเอียดเพื่อให้ได้ย่านที่เหมาะสมในการเลือกที่ตั้งโครงการโดยมีผลการพิจารณาดังนี้

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงการพิจารณาเกณฑ์การเลือกย่านที่ตั้งโครงการ

เขต	ปัจจัย 1	ปัจจัย 2	ปัจจัย 3	ปัจจัย 4	ปัจจัย 5	ปัจจัย 6	รวม
เขตราชเทวี	2	3	3	4	2	4	18
เขตคลองเตย (สุขุมวิท 22)	4	4	3	4	3	2	20
เขตคลองเตย (สุขุมวิท 38)	4	4	4	3	4	3	22

การวางค่าคะแนน

4 – ดีมาก

3 – ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 – พอใช้

1 – ไม่เหมาะสม

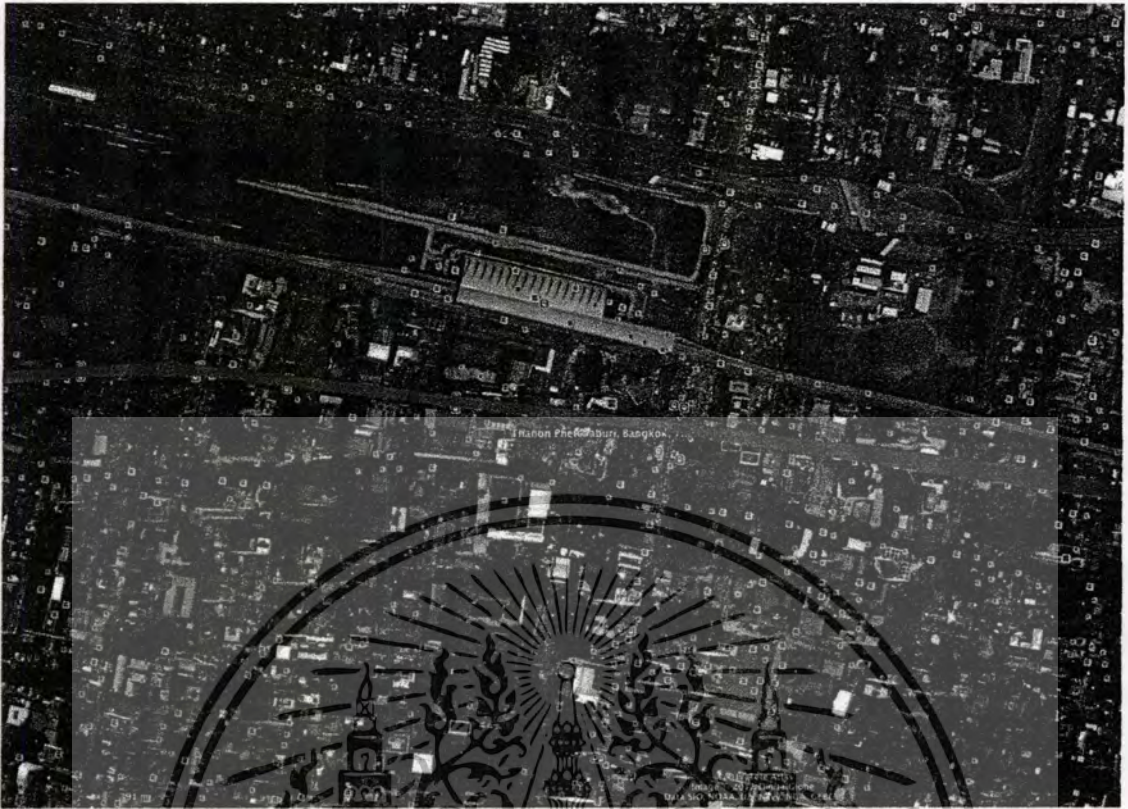
จากการพิจารณาเกณฑ์ต่างๆ ย่านที่มีความเหมาะสมในการตั้งโครงการคือย่านถนนสุขุมวิทซึ่งเป็นบริเวณระหว่างเขตดินแดงและห้วยขวาง ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. อยู่ไม่ไกลจากที่ตั้งเดิม บริษัท สมอลส์รุ่ม จำกัด ตั้งอยู่บริเวณ เอกมัย ซอย 10
2. อยู่ในย่านที่มีประชากรหนาแน่นปานกลางถึงมาก
3. การคมนาคมสามารถติดต่อกับย่านอื่นๆ ได้โดยสะดวก มีขนาดถนนที่สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้โครงการ
4. อยู่ในย่านที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ คนตรี และวัฒนธรรม
5. อยู่ในย่านที่มีกลุ่มเป้าหมายของโครงการ
6. สภาพแวดล้อมเกื้อหนุนต่อพฤติกรรมและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ และมีโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันซึ่งจะช่วยดึงดูดผู้ใช้โครงการเข้าสู่โครงการได้มากขึ้น



รูปที่ 5.3 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงย่านบริเวณถนนสุขุมวิท(ที่มา:google earth)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงย่านบริเวณถนนเพชรบุรี (ที่มา:google earth)

ในการพิจารณาหาที่ตั้งในย่านถนนมีเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งดังนี้

1. ขนาดและรูปร่างที่ดิน

เนื่องจากโครงการศูนย์ส่งเสริมการแสดงดนตรีเป็นโครงการที่ต้องการศักยภาพของที่ดินที่สามารถดึงดูดและรองรับผู้ใช้โครงการ ดังนั้นที่ดินควรมีพื้นที่ด้านหน้ากว้างเพียงพอต่อการดึงดูดให้ผู้ใช้เข้าสู่โครงการ เพื่อรองรับองค์ประกอบต่างๆในโครงการ

2. ราคาที่ดินและความเป็นเจ้าของที่ดิน

เนื่องจากเจ้าของโครงการเป็นไปในรูปแบบของมูลนิธิ ราคาที่ดินจึงไม่ควรมีราคาสูงมากเมื่อเทียบกับที่ดินอื่นๆที่มีศักยภาพในการพัฒนาที่ดินใกล้เคียงกัน และไม่ควรเป็นที่ดินที่มีหลายเจ้าของเพื่อความสะดวกในการตกลงราคาที่ดิน

3. ย่านที่ตั้งสัมพันธ์กับพื้นที่ให้บริการ

ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในย่านพาณิชย์ หรือย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางเพื่อช่วยส่งเสริมในการดำเนินโครงการ

4. การเข้าถึงที่ตั้ง

สามารถเข้าถึงที่ตั้งได้โดยสะดวก มีทางเลือกในการเข้าสู่โครงการหลากหลาย สามารถเชื่อมต่อกับย่านต่างๆของเมือง และความกว้างของถนนบริเวณที่ตั้งสามารถรองรับการจราจรได้อย่างพอเพียง

5. แนวโน้มที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมเกื้อหนุนต่อการดำเนินโครงการ และกิจกรรมที่เกิดภายในโครงการส่งผล
กระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

6. ภาพลักษณ์ของพื้นที่

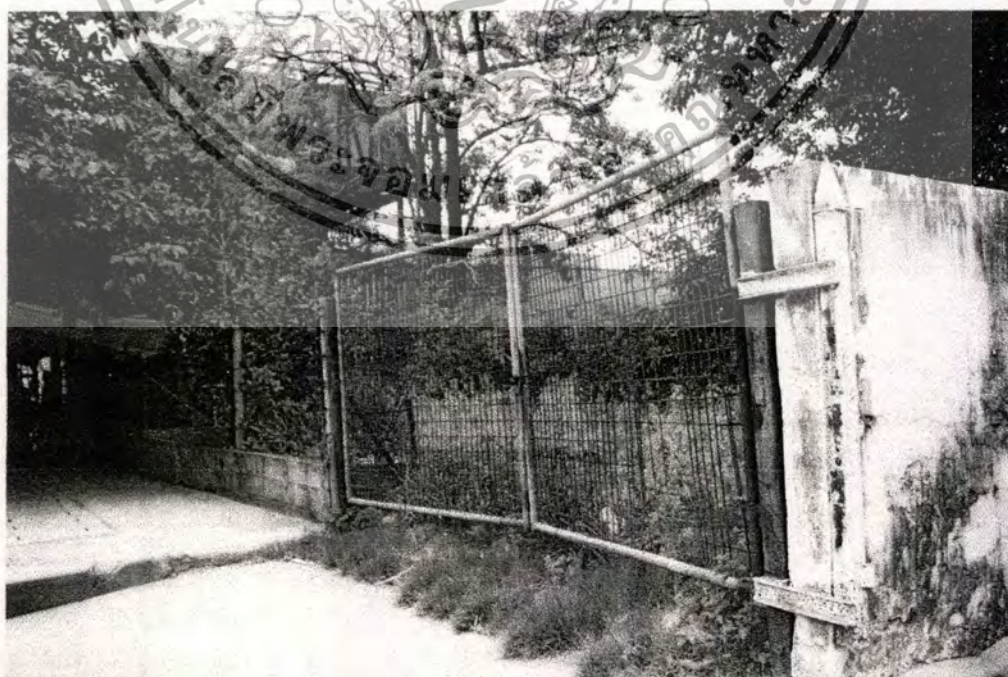
ภาพลักษณ์ของพื้นที่ส่งเสริมและเหมาะสมกับภาพลักษณ์ของโครงการ
จากการสำรวจบริเวณย่านถนนเพชรบุรีและถนนสุขุมวิท มีที่ดินที่สามารถสร้างโครงการได้ 3 ที่ตั้ง
ดังต่อไปนี้

ที่ตั้งที่ 1 : บริเวณถนนเพชรบุรี

รูปที่ 5.5 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงที่ตั้งที่ 1 (ที่มา:google earth)



รูปที่ 5.6 ภาพถ่ายบริเวณด้านหน้าที่ตั้งที่ 1 (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)



เอกสารนี้ **ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ 1** ศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ที่ตั้ง	ตั้งอยู่บริเวณถนนเพชรบุรี
2. เจ้าของที่ดิน	เอกชน
3. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่โล่งของเอกชน ทิศเหนือ ติดถนน4ช่องทาง ถนนเพชรบุรี ทิศตะวันออก ติดอาคารพักอาศัยรวม ทิศใต้ ติดคลองแสนแสบ ทิศตะวันตก ติดอาคารสำนักงาน 4 ชั้น
4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สถานีรถไฟใต้ดินเพชรบุรี ถนนเพชรบุรี
6. บรรยากาศและทัศนียภาพ	ชุมชนที่พักอาศัยและร้านค้า ฝั่งตรงข้ามเป็นโบสถ์คริสจักร
7. สิ่งที่ตั้งจุดและข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น	อยู่ใกล้สถานบันเทิง การคมนาคมสะดวก ที่ตั้งง่ายต่อการเข้าถึง เป็นที่ดินของเอกชนจึงง่ายต่อการติดต่อ อยู่ใกล้กับย่านที่พักอาศัย

รูปที่ 5.7 ภาพถ่ายด้านทิศเหนือ (ที่มา:จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

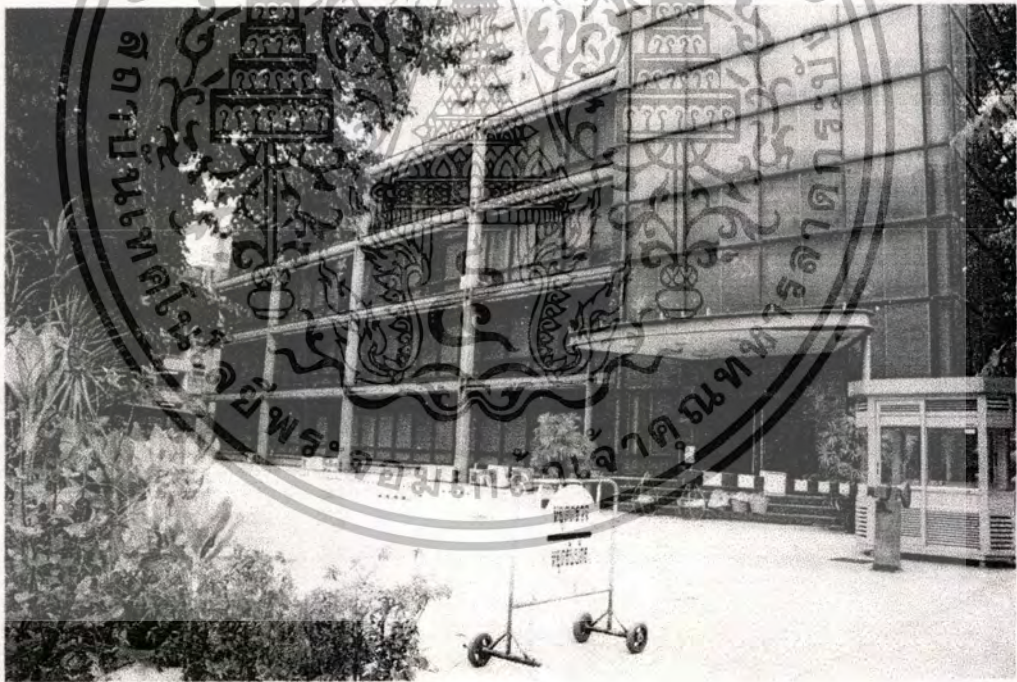


รูปที่ 5.8 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันออก (ที่มา:จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันตก (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)



รูปที่ 5.10 รูปถ่ายอาคารฝั่งตรงข้ามที่ตั้งที่ 2 (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานโครงการวิจัย การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



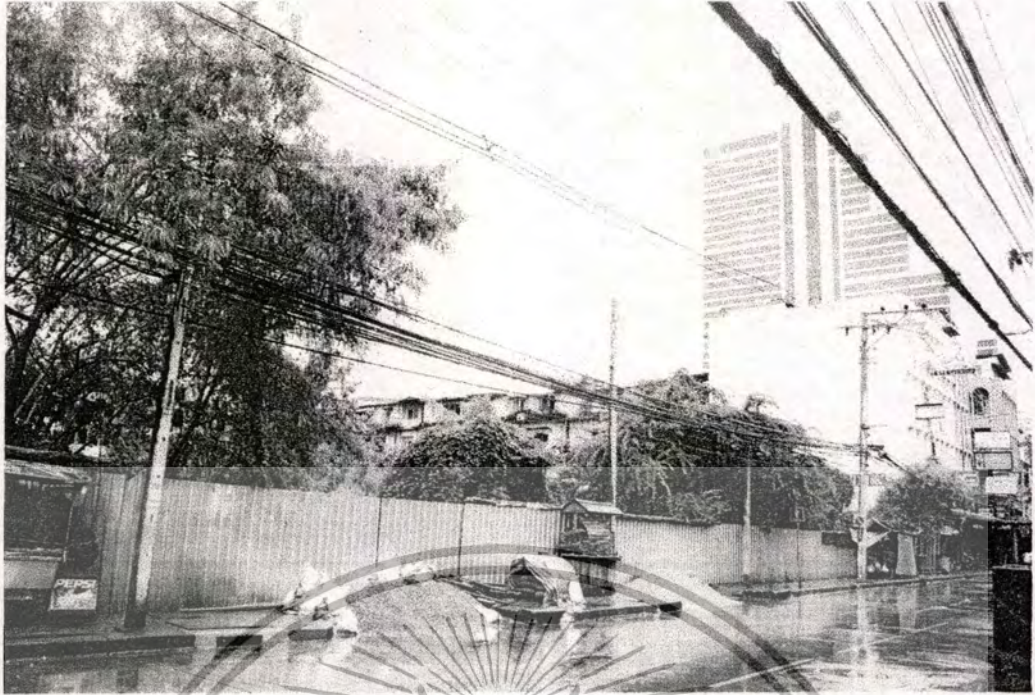
ที่ตั้งที่ 2 : บริเวณสุขุมวิทซอย 22

รูปที่ 5.11 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงที่ตั้งที่ 2 (ที่มา: googl earth)



รูปที่ 5.12 ภาพถ่ายบริเวณด้านหน้าที่ตั้งที่ 2 (ที่มา:จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

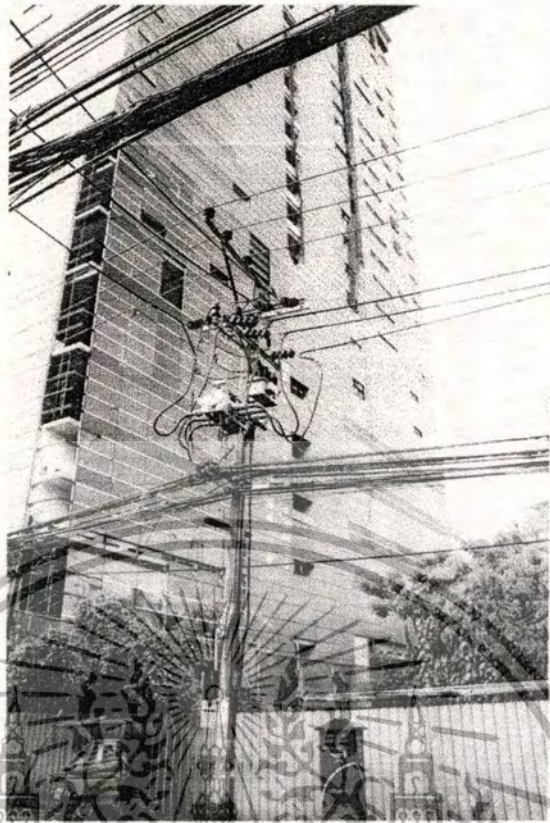
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ 2

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ที่ตั้ง	ตั้งอยู่บริเวณซอยสุขุมวิท 22
2. เจ้าของที่ดิน	เอกชน
3. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่รกร้างมีต้นไม้ขึ้นอยู่ในบริเวณที่ตั้ง ทิศเหนือ ติดโรงแรม holiday inn ทิศตะวันออก ติดถนน 2 ช่อง และอาคารพาณิชย์ ทิศใต้ ติดกับ regency park ทิศตะวันตก ติดพื้นที่โล่งสำหรับจอดรถ
4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สถานีรถไฟฟ้าพร้อมพงษ์ประมาณ 500 เมตร
6. บรรยากาศและทัศนียภาพ	ใกล้กับศูนย์การค้า Emporium ใกล้กับสวนสาธารณะ เบญจกิติ
7. สิ่งที่ตั้งคู่และเชื่อเชิญ	เป็นพื้นที่ใกล้กับสวนสาธารณะ ศูนย์การค้า และสถานบันเทิง บริเวณพร้อมพงษ์
ข้อคิดเห็น	ที่ตั้งง่ายต่อการเข้าถึง เป็นที่ดินของเอกชนมีความง่ายในการ ซื้อที่ดิน ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวในลักษณะเดียวกับโครงการ และสถานบันเทิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

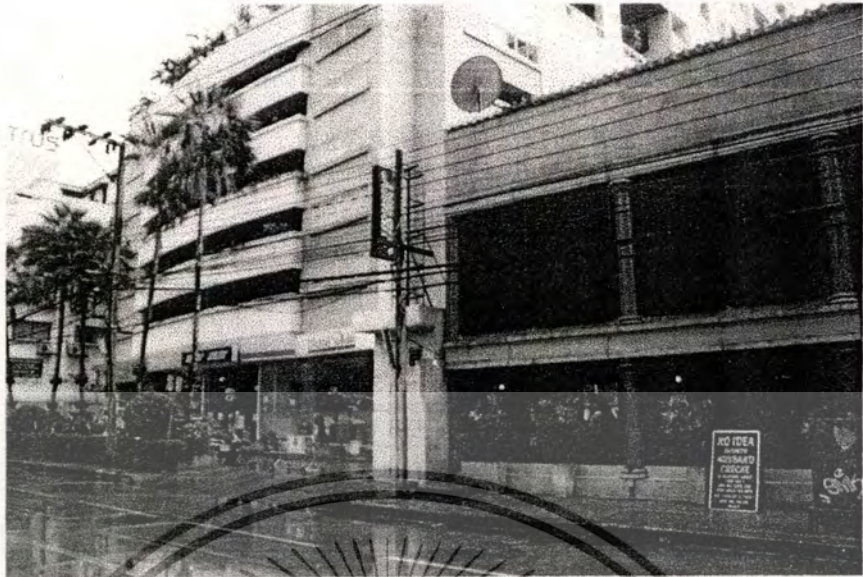


รูปที่ 5.13 ภาพถ่ายด้านทิศเหนือ (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)



รูปที่ 5.14 ภาพถ่ายด้านทิศใต้ (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.15 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันออก (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

ที่ตั้งที่ 3 : บริเวณสวนวิทยุชอย 38



รูปที่ 5.16 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Europa แสดงที่ตั้งที่ 3(ที่มา:googl earth)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.17 ภาพถ่ายบริเวณด้านหน้าที่ตั้งที่ 3 (ที่มา:จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งที่ 3

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ที่ตั้ง	ตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 38
2. เจ้าของที่ดิน	เอกชน
3. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่ตั้งโครงการของเอกชนเป็นปาร์กทิสเหนือ ติดถนน 2 ช่อง และติดกับอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ทิศตะวันออก ติดสุขุมวิทซอย 40 คลอง และโรงเรียนปทุมคงคา ทิศใต้ ติดกับบ้านพักอาศัย ทิศตะวันตก ติดบ้านพักอาศัย
4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สถานีรถไฟฟ้ามหานคร ห้างประมาณ 500 เมตร
6. บรรยากาศและทัศนียภาพ	ใกล้กับแหล่งค้าขายวัยรุ่นในทองหล่อ แกลลอรี่ต่างๆ ร้านอาหาร ใกล้กับสถานบันเทิงกลางคืน
7. สิ่งที่ดึงดูดและเชื้อเชิญ	เป็นพื้นที่ใกล้กับร้านอาหาร แหล่งรวมวัยรุ่น ศูนย์การค้า และสถานบันเทิงบริเวณซอยทองหล่อ
ข้อคิดเห็น	ที่ตั้งง่ายต่อการเข้าถึง เป็นที่ดินที่เช่าเอกชนง่ายต่อการซื้อขาย ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวในลักษณะเดียวกับโครงการ และสถานบันเทิงกลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

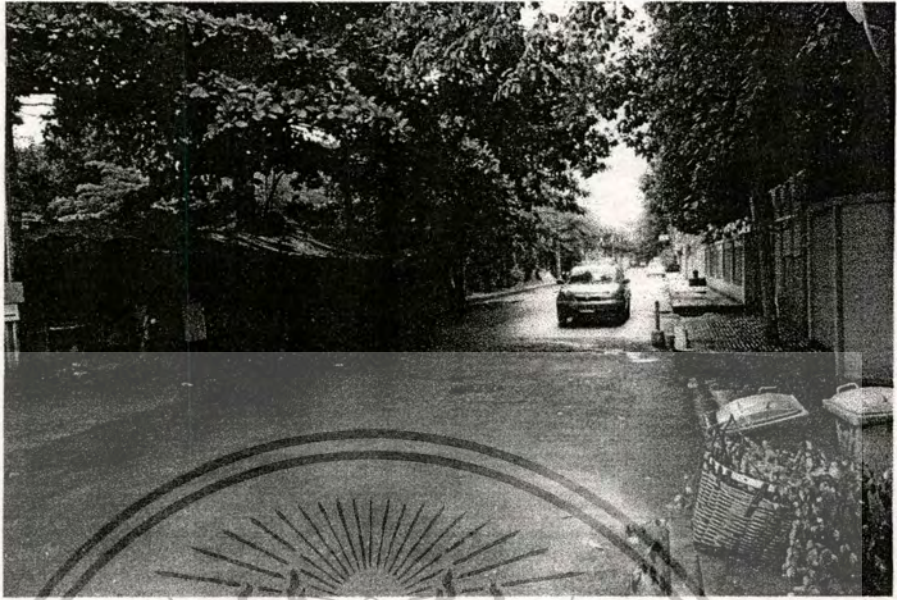


รูปที่ 5.18 ภาพถ่ายด้านทิศเหนือ (ที่มา:จากการสำรวจ, กันยายน 2555)



รูปที่ 5.19 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันออก (ที่มา:จากการสำรวจ, กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.20 ภาพถ่ายด้านทิศตะวันตก(ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

จากการเลือกที่ตั้งของโครงการมีเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้
ตารางที่ 5.6 ตารางพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

ข้อกำหนดพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้งที่ 1	ที่ตั้งที่ 2	ที่ตั้งที่ 3
1. ขนาดและรูปทรงที่ดิน	2	3	2	4
2. เจ้าของที่ดิน และราคาที่ดิน	2	3	4	3
3. ย่านที่ตั้งสัมพันธ์กับพื้นที่ให้บริการ	3	2	3	4
4. การคมนาคมและการเข้าถึงที่โครงการ	3	3	3	4
5. แนวโน้มที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	3	2	3	2
6. ภาพลักษณ์ของพื้นที่	3	2	3	3
รวม		39	48	55

การวางค่าคะแนน

4 – ดีมาก

3 – ดี

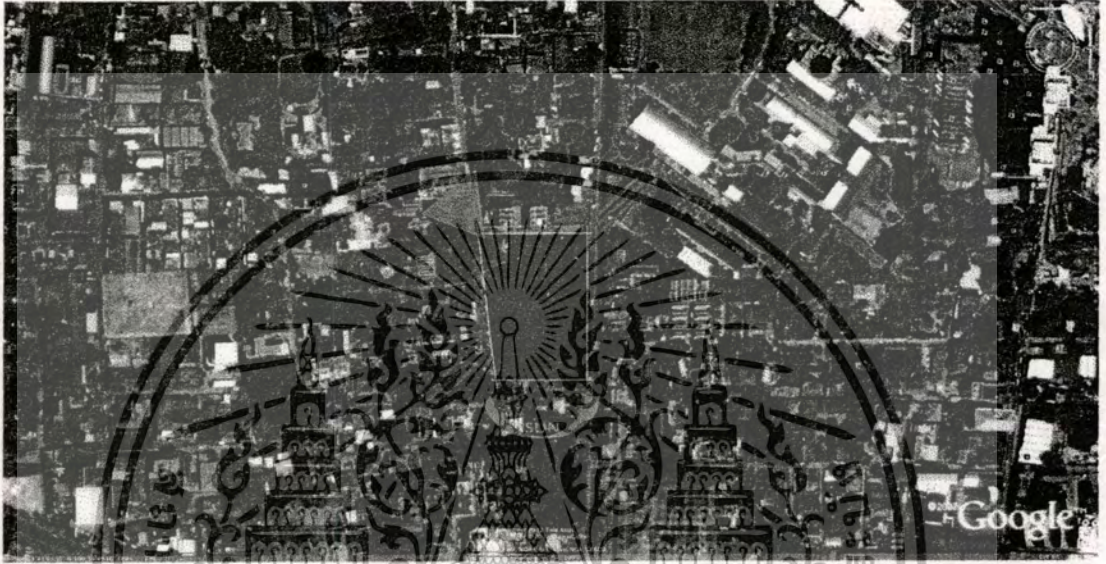
2 – พอใช้

1 – ไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จากการพิจารณาจากตารางอันดับที่ตั้งที่ 3 ได้รับคะแนนมากที่สุด โดยที่ตั้งที่ 1 มีข้อดีในเรื่อง ขนาดและรูปทรงของที่ดิน, ย่านที่ตั้งสัมพันธ์กับพื้นที่ให้บริการ, การคมนาคมและการเข้าถึงโครงการ ซึ่งทำให้ได้เปรียบ อีก 2 ที่ตั้ง ดังนั้นจึงเลือกที่ตั้งที่ 3 ที่ตั้งอยู่บริเวณซอยสุขุมวิท 38 เป็นที่ตั้งของโครงการการออกแบบ

5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 5.21 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ(ที่มา:googl earth)

ภาพถ่ายที่ตั้ง

สถานที่ตั้ง

: บริเวณเข้าไปในซอยสุขุมวิท 38 กรุงเทพฯ

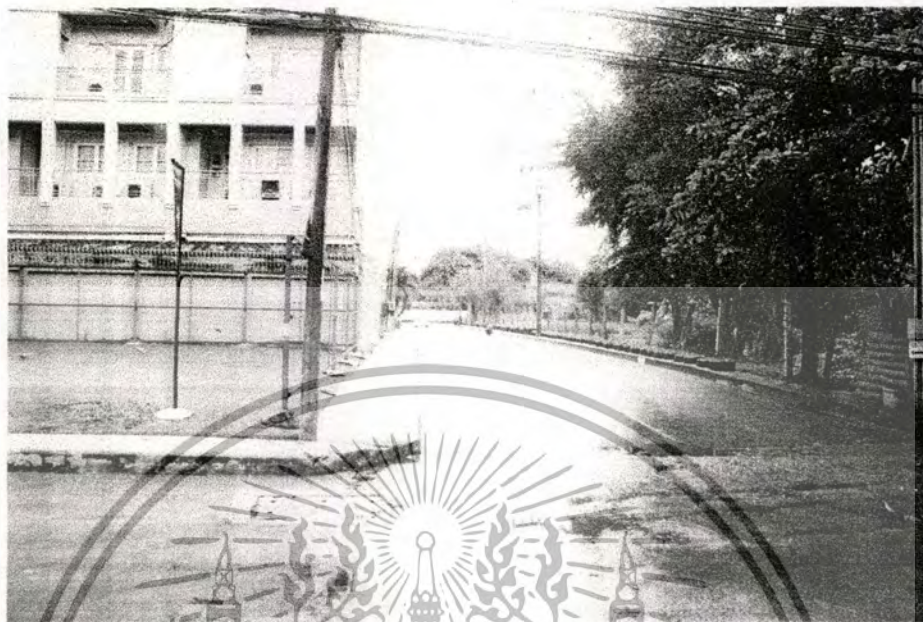
รูปร่างและขนาดที่ดิน

ที่ดินรูปหลายเหลี่ยมคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 14,544

ตารางเมตร หรือประมาณ 9.09 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตติดต่อทิศเหนือ : ติดถนน 2 ช่องทาง ซอยสันติสุข



รูปที่ 5.22 แสดงเขตติดต่อทิศเหนือ (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

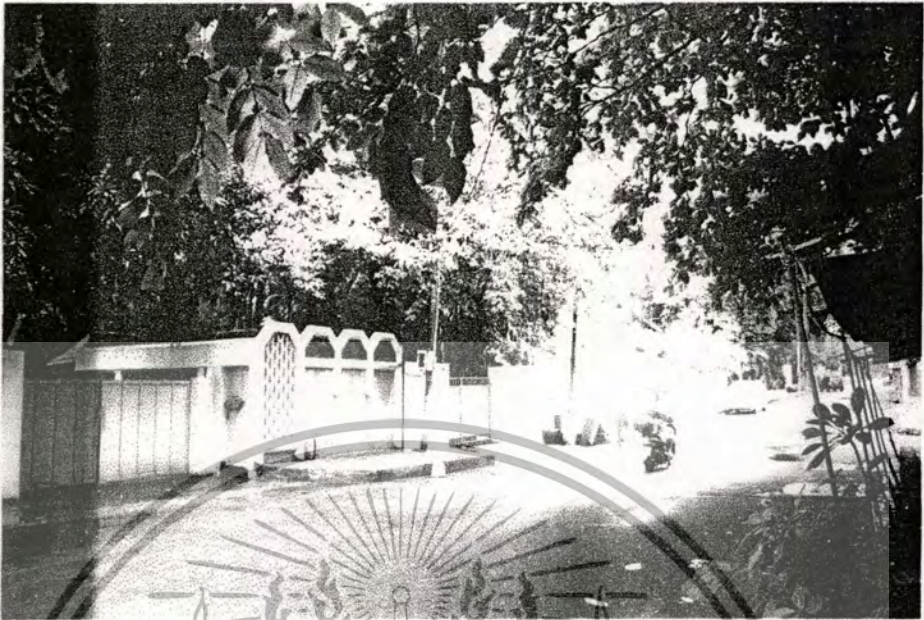
เขตติดต่อทิศตะวันออก : ติดสุขุมวิทซอย 40 คลอง และโรงเรียนปทุมคงคา



รูปที่ 5.23 แสดงเขตติดต่อทิศตะวันออก (ที่มา:จากการสำรวจ,กันยายน 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตติดต่อทิศตะวันตก : ติดกับถนน 2 ช่อง และบ้านพักอาศัย



รูปที่ 5.24 บริเวณติดต่อทิศตะวันตก (จากกรมการช่าง. กันยายน 2555)



รูปที่ 5.25 ชุดมุมมองทางศัญจรสู่โครงการ (ที่มา: google earth)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- BTS ทองหล่อ
- ซอยสุขุมวิท 38 ถนน 2 เลน
- ซอยสุขุมวิท 40 ถนน 2 เลน
- ถนนสุขุมวิท
- ซอยสันติสุข ถนน 2 เลน

รูปที่ 5.26 แสดงเส้นทางสัญจรสู่โครงการ

สภาพการใช้ที่ดินและกรรมสิทธิ์

เป็นที่ดินเจ้าของเป็นเอกชน ปัจจุบันมีอาคารโครงสร้างชั่วคราวสามารถรื้อถอนได้
แตกและถมในการออกแบบ

ทิศเหนือ เหมาะกับการนำแสงเข้าสู่อาคารเพื่อให้แสงสว่างที่นุ่มนวลและมีความ
ร้อนน้อย

ทิศตะวันออก ควรเปิดช่องเปิดเพื่อรับลมในช่วงหน้าหนาว

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ที่ตั้ง	ตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 38
2. เจ้าของที่ดิน	เอกชน
3. สภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม	เป็นพื้นที่ตั้งโครงการของเอกชนเป็นปาร์ก ทิศเหนือ ติดถนน 2 ช่อง และติดกับอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ทิศตะวันออก ติดสุขุมวิทซอย 40 คลอง และโรงเรียน ปทุมคงคา ทิศใต้ ติดกับบ้านพักอาศัย ทิศตะวันตก ติดบ้านพักอาศัย
4. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
5. การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง	สถานีรถไฟฟ้าทองหล่อ ห่างประมาณ 500 เมตร
6. บรรยากาศและทัศนียภาพ	ใกล้กับแหล่งค้าขายวัยรุ่นในทองหล่อ แกลลอรี่ต่างๆ ร้านอาหาร ใกล้กับสถานบันเทิงกลางคืน
7. สิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญ	เป็นพื้นที่ใกล้กับร้านอาหาร แหล่งรวมวัยรุ่น ศูนย์การค้า และสถานบันเทิงบริเวณซอยทองหล่อ
ข้อคิดเห็น	ที่ตั้งง่ายต่อการเข้าถึง เป็นที่ดินที่เช่าเอกชนง่ายต่อการซื้อขาย ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวในลักษณะเดียวกับโครงการ และสถานบันเทิงกลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานระบบประกอบโครงการ

ระบบงานสภาพแวดล้อมภายใน

ระบบสภาพแวดล้อม ได้แก่ ระบบปรับอากาศ ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้งหมดนี้จะเป็นระบบทางด้านวิศวกรรมผสมผสานกับการติดตั้งเพื่อความเหมาะสมสวยงามทางด้านสถาปัตยกรรมโดยทั่วไปเราควรคำนึงถึง

1.ความสามารถในการรองรับความปลอดภัยจากอัคคีภัย และอุบัติเหตุอื่น ๆ ของอาคารมีเพียงพอหรือไม่ เช่น ระบบ Sprinkler ข่ารดุเสียหาย หรือไม่ก็ผนังกันไฟถูกต้องตามมาตรฐานหรือไม่

2.ในอาคารเก่าหลายแห่ง ระบบพื้นฐานจะชำรุดทรุดโทรมมากจนอาจจะต้องติดตั้งใหม่แทบทั้งหมดในโอกาสที่เราได้เข้าไปปรับปรุงแล้วนั้น ควรจะเปลี่ยนใหม่เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบและความปลอดภัยของคนและทรัพย์สินด้วย

3.ความสามารถของระบบพื้นฐานของอาคารจะรองรับอัตรากำลังใช้งานเพิ่มได้หรือไม่และอีกเท่าไร วิศวกรผู้ออกแบบอาคาร จะต้องจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ นี้ให้กับผู้ออกแบบ ในรูปของ As-Built - Drawing เป็นต้น หลายๆ อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จนี้ มักจะปรากฏผลไม่ตรงตามแบบกำหนดทางปัญหาข้อกฎหมายในการเปลี่ยนการใช้อาคาร

ในการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารแต่ละแห่งจะถูกกำหนดว่าอาคารนั้นๆ ใช้เพื่อเป็นอาคารอะไร มีวัตถุประสงค์ในการใช้อย่างไร แต่ในกรณีที่เราจะต้องเปลี่ยนแปลงการใช้สอยภายในอาคารใหม่นั้น ผู้ออกแบบจะต้องยื่นแบบก่อสร้างแสดงการเปลี่ยนการใช้ต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อขออนุญาตก่อสร้างใหม่อีกด้วย ซึ่งก็จะเป็นปัญหาทางด้านกฎหมายการก่อสร้างอาคาร สิ่งที่เราควรพิจารณาได้แก่

1. เรื่องของน้ำหนักบรรทุกของพื้นแต่ละชั้น เพียงพอตามกฎหมายหรือไม่
2. ปัญหาเรื่องที่จะลดรถยนต์เพียงพอหรือไม่ เพราะในอาคารแต่ละประเภทจะคำนวณที่จอดรถยนต์ไม่เหมือนกัน เมื่อเปลี่ยนการใช้งานอาคารจำนวนที่จอดรถยนต์ซึ่งเดิมมีอยู่นั้นจะรองรับอาคารประเภทใหม่ได้หรือไม่

6.1 ระบบแสงในอาคาร

6.1.1 แสง

การให้แสงภายในควรคำนึงถึง

- ให้ทัศนวิสัยที่ดี
- ให้บรรยากาศที่ดี

- จุดกำเนิดของแสงเด่นน้อยกว่าสินค้าและส่วนโชว์อื่น ๆ หลักสำคัญคือ การให้แสงเน้นตัวสินค้า

การให้แสงภายในห้างสรรพสินค้าเป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาหลายด้าน เช่น การให้แสงที่

เหมาะสมกับสายตา ในทัศนวิสัยที่กำลังสบายบวกกับความน่าสนใจของแสงจ้าที่ส่องลงบน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้นี้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่ได้เห็นใบเซปรีเอจันดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าไม่ก่อให้เกิดเงาที่ตัดกันจนเข้มเกิน

6.1.2 บรรยากาศ

6.1.2.1 ให้เกิดความประทับใจเมื่อพบครั้งแรก

6.1.2.2 บรรยากาศให้น่าเชื่อถือ

6.1.3 ข้อดี-ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ข้อดีแสงธรรมชาติ

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

ข้อเสีย

1. ไม่สามารถควบคุมได้ เพราะต้นแสงเปลี่ยนทิศทางและความเข้มของการส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา
2. แสงธรรมชาติควบคุมได้ยาก หากกำลังความร้อนสูงทำให้เกิดความรำคาญให้แก่ผู้อยู่อาศัย
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้
4. เราไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้ทั้งวัน ในเวลากลางคืนต้องหาพลังงานขึ้นมาทดแทน

ข้อดีแสงประดิษฐ์

1. ใช้ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง สามารถควบคุมระดับแสงได้ตามความต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถทำให้งามที่ได้
3. สามารถเลือกบรรยากาศได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสีย

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงกำหนดขนาดของแสงผิดก็ทำให้หมดความเหมาะสมและสิ้นเปลือง
3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สีที่อยู่ภายในดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกันอีกอย่างหนึ่ง แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม
4. เกิดความร้อน เนื่องจากความร้อนที่แผ่นกระจายออกมาจากหลอดไฟฟ้า
5. หากมีความผิดพลาดในการติดตั้ง ย่อมเกิดอันตรายได้ง่าย

6.1.4 พิกัดของสายตา

KENNETH A WATCH ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรให้แสงภายในได้แยก เขตการมองของสายตาออกเป็น 3 เขต คือ

1. THE TOTAL FIELD OF VISION

2. IMIDIAT FIELD OF VISION เนื้อที่ที่มองสามารถมองเห็นเป็นมุม 40-60 องศา

จุดที่สามารถบอกรายละเอียดถึงความผันแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. THE CONCENTRATED กั้นเนื้อที่ 1 นิ้ว

มนุษย์ สามารถเคลื่อนจุดสายตาดลงมาต่ำได้ง่ายกว่าเคลื่อนสายตาขึ้นสูง ดังนั้นจุดสนใจในห้างสรรพสินค้าจึงให้สูงกว่าระดับสายตาเพียง 12-5 องศา และนี่ก็เป็นเหตุผลว่าแหล่งกำเนิดแสงที่ทำมุมมากกว่า 45 องศา กับแนวเดิม จะถูกปิดบังไปรอบกวนสายตาตามธรรมชาติ ดังนั้นจุดสนใจจึงไม่ควรอยู่สูงโดยทำมุมกับระดับสายตา มากกว่า 15 องศา

6.1.5 พฤติกรรมของลูกค้าที่เกิดจากการใช้แสง

เกิดความประทับใจเมื่อลูกค้ามองเห็นมุมกว้าง TOTAL FIELD OR VISION ซึ่งเป็นมุมกว้าง เช่น สินค้าพื้น ผืน และเพดาน อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งควรเน้นให้กับสินค้าดูเด่น จุดเด่นที่สว่างกว่าปกติจึงไม่เกินเนื้อที่เกินกว่ามุมของ IMMEDIATE FIELD OF VISION แสงที่สาดลงมาสินค้าควรเป็นแสงที่นุ่มนวลไม่ทำให้เกิดเงาแข็งกระด้างเกินไป

แสงสว่างในการเน้นสินค้าควรจะเพิ่มมากขึ้น 2-3 เท่ากว่าแสงในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อให้ดึงดูดความสนใจของลูกค้าโดยเฉพาะสินค้าประเภท

วิธีการที่จะป้องกันแสงสะท้อนจากตัวสินค้า โดยต้องการให้สินค้าเด่นทำได้โดยการวัดความเข้มของการส่องสว่างภายในห้างสรรพสินค้า ให้แสงบนสินค้ามากกว่าสภาพแวดล้อมโดยการแปรอัตราส่วนออกเป็นหน่วย ฟุต - กำลังเทียน

6.1.6 ลักษณะการให้แสงไฟในห้างสรรพสินค้า

6.1.6.1 DIRECT GENERAL ILLUMINATION

- เป็นการให้แสงโดยตรง
- ออกแบบให้มีความจ้าน้อย ที่พื้นผิวของหลอด
- ติดตั้งสูงจากระดับสายตาอย่างน้อย 45 องศา
- ต้องไม่เป็นจุดเด่นมากเกินไปเพราะจะดึงดูดความสนใจ
- ภาพที่ได้เป็น 2 มติ
- ประโยชน์ติดตั้งง่ายและประหยัด เช่น โคมระย้า โคมทรงกลมและหลอดฟลูออเรสเซนต์

6.1.6.2 DIRECT ILLUMINATION

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

6.1.6.3 POINT TO POINT SOURCES

- เป็นการให้แสงสว่างเน้นสินค้าโดยตรง
- แสงที่ได้มีความเข้มตักกันมาก

6.1.6.4 EXTENDED SOURCES

- ให้แสงคล้ายแสงธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์การติดตั้งราคาแพง

6.1.6.5. DOWNLIGHTING

- ให้แสงจากแหล่งกำเนิดเพดาน
- สาดตรงลงทางเดิน

6.1.6.6 DIRECT DOWNLIGHT AND DIRECT UPLIGHT

- เป็นแบบผสมโดยรวมวิธีการติดตั้งของแบบ INDIRECT ILLUMINATION เข้าด้วยกันทำให้เกิดผลดีคือ ได้บรรยากาศให้แสงที่นุ่มนวล และไม่รบกวนสายตาผู้ชมสินค้า เพราะติดตั้งเหนือระดับสายตา

6.1.6.7 OVERALL CEILING GRID

- เป็นการปรับปรุงแบบโดยใช้พลาสติก หรือวัสดุอื่น ๆ ทำหน้าที่กระจายแสงบนเพดาน ใช้เฉพาะที่ไม่มีตู้กระจกเพราะตู้กระจกอาจทำให้เกิดแสงสะท้อนได้

6.1.7 ความเข้มสีและทิศทางการให้แสงสว่างในห้างสรรพสินค้า

ขึ้นอยู่กับเนื้อที่และความจำเป็นบริเวณจัดจำหน่าย

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

แสงทุกจุดควรมาจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีกระบอกกันแสง และมีตัวกลางกระจายแสงอยู่

ตารางที่ 6.1 ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.8 ผลกระทบของแสง

GLARE (แสงจ้า) คือ กำลังส่องสว่างของต้นแสงเกินกำลังต้องการของการเห็น เราเรียก ลักษณะนี้ว่าเกิด GLARE (แสงจ้า) ซึ่งแบ่งได้ 2 ชนิดคือ

1. แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น FLASH ถ่ายรูป หรือแสงจากการระเบิดจะทำให้ นัยน์ตาพร่า มองไม่เห็นชั่วระยะหนึ่ง

2. แสงจ้ารบกวน เกิดจากแสงที่มีความสว่างมากเกินไป ทำให้ตาพร่าและมองไม่ได้ ชัดเจน นอกจากนั้นทำให้ตามีอาการเหนื่อย การเคืองตาเป็นอัตราส่วนกับความสว่างของต้น แสง ถ้าต้นแสงมีความสว่างมากก็จะทำให้อาการเคืองตามาก ถ้าความสว่างของต้นแสงน้อย ก็จะทำให้มีอาการเคืองตาน้อยลง ขนาดของต้นแสงก็เป็นเหตุหนึ่งของการเคืองตา ต้นแสง ขนาดใหญ่ทำให้เคืองตามากกว่าต้นแสงขนาดเล็ก ส่วนระยะทางนั้น ระยะที่อยู่ไกลจากตา ทำให้การเคืองตาลดลง

แสงที่ทำให้เคืองตา แบ่งเป็น 2 ชนิด

1. แสงโดยตรง (DIRECT GLARE) คือ แสงจากต้นแสงที่ตาสามารถมองเห็นได้ โดยตรง วิธีคือมีการบังแสงหรือกรองแสงที่ต้นกำเนิดแสงหรือตรงโคมไม่ให้ตามองเห็น โดยตรง

2. แสงสะท้อน (REFLECTED GLARE) คือ แสงสะท้อนที่เกิดจากเฟอร์นิเจอร์ หรือ โต๊ะที่สะท้อนแสงได้ทำให้แสงสะท้อนพุ่งเข้าตา วิธีแก้จะต้องเลือกเฟอร์นิเจอร์ซึ่งสะท้อน แสงได้น้อย หรือจัดเฟอร์นิเจอร์ไปทิศทางที่ไม่ให้เกิดแสงสะท้อนรบกวนสายตาได้ เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปไม่ควรจะสะท้อนแสงเกิน 30% - 90% สาเหตุของแสงจ้า

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

การใช้ตัวกลางกำจัดแสงจ้า

1. การใช้ตัวกลางกรองแสง

- GELATINS เป็นวัสดุชนิดที่มีสีให้เลือกมากมาย มีจุด SATURATION สูง
- COLOR GLASS ตัวกลางกรองแสงชนิดที่เป็นกระจกสามารถให้พื้นผิวที่เรียบมี ความคงทนถาวร มีสีต่าง ๆ
- SPLIT GLASS ได้แก่ การประกอบกระจกสีหลาย ๆ ชั้นในกรอบโลหะซึ่งผลิตให้มี น้ำหนักเบา มีสีให้เลือกได้มากเช่นกัน
- COLOURED PLASTIC พลาสติกมีเหล่านี้ส่วนมากใช้กับหลอด FLUORED PLASTIC ซึ่งตัวกลางชนิดพลาสติกไม่เหมาะพอที่จะใช้เป็นหลอดไฟฟ้ากับหลอด ไฟฟ้าชนิดไส้ร้อน เนื่องจากสภาพของพลาสติกที่ไม่สามารถทนความร้อนได้

2. ตัวกลางชนิดกึ่งสะท้อนแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวชนไวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นตัวกลางชนิดที่ทำหน้าที่สะท้อน และตัวกระจายแสงจำนวนเดียวกันคุณภาพในการกระจายแสงข่มขึ้นอยู่กับความหนาของตัวกลาง ถ้าหากตัวกลางหนามาก การกระจายแสงก็จะมีคุณภาพต่ำแต่มีคุณภาพในการสะท้อนแสงสูง

3. แผ่นสะท้อนแสง

แผ่นสะท้อนแสงสามารถเคลือบสีผิว เพื่อควบคุมแสงที่สะท้อนออกมาได้เช่นกัน ซึ่งหากต้องการแสงสีที่ประกอบด้วยสีเข้ม SATURATED COLOUR จำเป็นที่จะต้องบังคับให้แสงที่ต้องการเป็นแสงสะท้อนด้วย โดยตรงจากแหล่งที่กำเนิดแสงออก ซึ่งอาจใช้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสงได้ โดยให้สีเพดานตามชนิดของแสงที่ต้องการ

6.1.9 วิธีการให้แสงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อเน้นสิ่งของภายใน exhibition

6.1.9.1 อุปกรณ์ติดตั้งซ่อนอยู่ภายในตู้โชว์

6.1.9.2 ส่องตรงจากเพดาน

การใช้แสงควรใช้ควบคู่ไปทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เพื่อป้องกันการมองเห็นได้ชัดเจนในขณะที่สินค้าอยู่ในตู้ ในการให้แสงในข้อ 2 ควรมีโคมหรือระบอบส่องตรงในแนวตั้งเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดแสงและเงา

6.1.9.3 ชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า (LIGHTING METHOD)

1. ชนิดติดเพดาน (CEILING MOUNTED FITTING)

เป็นหลอดไฟฟ้าที่ติดตั้งบนเพดานเพื่อให้แสงจากหลอดไฟส่องประกายทั่วบริเวณห้องหรือส่องลงเฉพาะจุดแล้วแต่จะใช้หลอดไฟตามชนิดการกระจายแสง โดยปกติไฟที่ติดบนเพดานจะเปรียบเสมือนไฟหลักเพราะแสงจะทำให้ความสว่างเต็มทั่วมีกรอบไฟกรอบไฟจะต้องแสงของหลอดไฟไม่ให้ระคายเคืองนัยน์ตาเมื่อเรามองได้

2. ชนิดฝังซ่อนในเพดาน (CEILING RECESSED FITTINGS)

โดยปกติไฟชนิดนี้มักจะเป็น SPOT LIGHT ถ้าแสงจะพุ่งเป็นลำและสามารถปรับทิศทางการให้แสงได้ตามต้องการ

3. ชนิดแขวนห้อย (SUSPENDED OR PENDENT FITTINGS)

เป็นหลอดไฟชนิดที่ห้อยลงมาจากเพดาน ที่เรียกกันว่าไฟระย้า หรือโคมไฟห้อย ปกติจะเป็นไฟเพื่อการตกแต่งหรือเพื่อให้แสงสว่างชั่วคราว

4. ชนิดติดผนัง (WALL BRACKETS)

เป็นไฟที่ติดบริเวณผนังเพื่อเน้นและประดับตกแต่ง เช่น ไฟกิ่ง ไฟประติมากรรม หรือไฟผนังที่ปรับทิศทางได้เพื่อการกระจายแสงชนิด INDIRECT LIGHTING

5. ชนิดเคลื่อนย้ายได้ (PORTABLE FITTINGS)

เป็นหลอดไฟชนิดโคมไฟตั้งโต๊ะ โดยมากจะเป็นไฟเพื่อประโยชน์โดยเฉพาะ เช่น การอ่านหนังสือ การเขียนหนังสือ หรือเป็นโคมไฟที่ใช้ในการปรับระดับตกแต่งทั่ว ๆ ไป ระดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้

แสงสว่างจากไฟฟ้า ในบางครั้งอาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแวววาวนัยน์ตาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้นควรติดตั้งหลอดไฟฟ้าในระดับหรือระยะต่ำหรือสูงพอดีเพื่อขจัดปัญหาการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ให้ประโยชน์จากแสงไฟฟ้าได้เต็มที่

6.1.9.3 ชนิดของหลอด

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์
2. หลอดไส้ร้อน

6.1.9.4 ความแตกต่างระหว่างหลอด INCANDESCENT C)T FLUORESCENT

หลอด INCANDESCENT (ให้จำนวนของแสงประมาณ 4 – 18 LUMEN/WATT)

1. ไม่มีปฏิกิริยากับสีต่าง ๆ ทำให้มองเห็นสีจริง
2. สามารถที่ให้แสงสว่างที่เป็นจุดหรือส่องเฉพาะบริเวณได้ ซึ่งสามารถจะขยายเป็นจุดนั้นให้กว้างขึ้น หรือส่องตรงไปยังพื้นที่ที่กำหนดตามความต้องการ
3. หลอดมีอายุการใช้งานสั้นกว่าฟลูออเรสเซนต์ และไม่เหมาะสมสำหรับใช้ในที่สูง สะเทือนจะทำให้ไส้หลอดร่วงเสีย
4. หลอดไฟในบ้าน ส่วนมากจะมีขนาดเหมือนกัน ดังนั้น แสงไฟจากเครื่องติดตั้งจะหรือโคมตั้งโต๊ะจะเพิ่มขึ้น หรือลดลงก็ด้วยกรจกจำกัดที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟ (WATTAGE) ที่แตกต่างกัน และเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ
5. แบบนี้ส่วนมากราคาถูกกว่าหลอด FLUORESCENT เครื่องติดตั้งหลอดไฟก็ราคาถูกกว่าด้วยเหมือนกัน เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจุดและเครื่องถ่วงน้ำหนัก (BALLAST) หลอด FLUORESCENT (ให้จำนวนของแสงประมาณ 50 – 80 LUMEN/WATT)
 1. ให้แสงสว่างมากกว่าหลอด INCANDESCENT หรือ LUMEN สูงกว่า ทำให้เกิดแสงสว่างมากขึ้นเป็น 4 ถึง 5 เท่าต่อหน่วยกำลังไฟฟ้าของหลอดไส้ร้อน
 2. ให้ความร้อนน้อยเหมาะสำหรับใช้สถานที่ที่มีเครื่องปรับอากาศ เพราะจะทำให้ขนาดของเครื่องปรับอากาศเล็กลงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย
 3. ให้แสงซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน ทำให้สามารถขวนในเรื่องบรรยากาศ
 4. หากแรงดัน (VOLT) ของกระแสไฟฟ้าตัวเกินสมควร หลอดจะไม่ติด
 5. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นลำเส้นยาวตามความยาวของท่อแสง ดังนั้นในที่ทำงาน แสงไฟควรจะมาจกมุมสองสามแห่งเป็นการไม่ให้เกิดเงา ท่อเรืองแสงนี้จะใช้ได้เหนือกระจกพื้นหน้าโต๊ะทำงาน ในครัว หน้าต่าง และส่วนประกอบอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม สำหรับทำให้เกิดทั้งประโยชน์ใช้สอยและการตกแต่ง

6. อายุการใช้งานยาวนานกว่าหลอด INCANDESCENT 7 หรือ 10 เท่า จนกว่าถึงเวลาต้องเปลี่ยนหลอดใหม่

6.1.9.5 สีของหลอด FLUORESCENT

หลอด FLUORESCENT มีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ความแตกต่างของสีเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสารเคมีซึ่งผสมในผง FLUORESCENT ซึ่งภายในหลอดอายุการใช้งานของหลอดส่วนมากขึ้นอยู่กับจำนวนการปิดเปิดไฟฟ้า หากเปิดปิดบ่อย ๆ อายุของหลอดก็จะสั้นลง ปฏิกิริยาของสีที่เกิดขึ้นแตกต่างกันดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 แสดงชนิดของหลอดไฟและปฏิกิริยาของสี

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

6.1.9.6 ระบบแสงสว่าง

DIRECT LIGHTING ให้ความเข้มของแสงสูงสุด เหมาะสำหรับห้องที่มีเพดานสูง ถ้าเพดานมีดวงโคมสว่างจะเกิดการ Contrast สูง

1. INDIRECT LIGHTING ให้แสงที่มีคุณภาพดี เพราะไม่ก่อให้เกิดความจ้าของแสงบน Working Plane เนื่องจากเป็นแสงสะท้อนทั้งสิ้น ดังนั้นระบบสะท้อนจะต้องสะอาด และสะท้อนแสงได้ดี

2. DIRECT - INDIRECT LIGHTING เป็นระบบที่ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด

3. SEMI - DIRECT LIGHTING แบบนี้ให้แสงสว่างมากกว่าแบบ INDIRECT

LIGHTING และ contrast ระหว่างดวงโคมกับพื้นเพดาน ต่ำกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING

หลักการทั่วไปของการให้แสงสว่าง

1. ควรจัดให้ความเข้มของแสงภายนอกและภายในมีปริมาณที่ไม่แตกต่างกันมาก
2. คำนึงถึงปริมาณความร้อนและความจืดจางของแสงสว่างให้มีน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย
3. ขจัดแสงจ้า ทั้งทางตรงและทางอ้อม
4. จัดให้มีแสงส่องเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอ ไม่ควรให้มีแสงสว่างเข้าด้านใดด้านหนึ่งตลอดเวลา
5. ช่องแสงที่เปิดไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง
6. จัดปริมาณแสงสว่างให้เพียงพอ และถูกต้องตามชนิดและหน้าที่ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ

การให้แสงสำหรับห้องแสดง

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคาร ก็เหมือนกับการให้แสงในอาคารอื่น ๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจะต้องจัดให้เหมาะสมกับการมองเห็น และบรรยากาศ นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของแสง จะต้องไม่ทำลายสายตาของผู้เข้าชมและสิ่ง

เอกสารนี้แสดงด้วยที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงในส่วนแสดงงานยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน การเลือกใช้แสงในแต่ละประเภทยังเป็นปัญหาที่ขบคิดกัน มีการคัดค้านอยู่มาก เพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม และเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติและทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย

เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1.แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดู เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันมีครึ้ม แสงจากทิศต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือ จะให้สีน้ำเงินมากที่สุดใต้อุตุร้อน

การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงาน มี 4 วิธี คือ

1.1.การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะยิ่งเหมาะกับการแสดงทางวัตถุแต่มีส่วนเสียคือแสงสว่างส่วนใหญ่จะตกอยู่ที่พื้นมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ผู้กระจกทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ลักษณะส่วนใหญ่ของการให้แสงจะได้จากหลังคากระจก แอปพลิเคชันอื่นไม่นิยมใช้แต่อาจใช้กระจก เล็ก ๆ ไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคา

ข้อเสียของหลังคากระจก

- กระจกอ่อนไหวได้ง่าย เมื่อถูกความร้อนและความชื้น อาจทำให้เกิดการเสียหายแก่สิ่งแสงได้
- ควบคุมปริมาณแสงได้ยาก จะทำให้เกิดมีครึ้ม ถ้าแดดจัดแก้ไขโดยใช้ม่านปิดเปิดได้หลังคา ซึ่งบางที่ต้องใช้ ARC LIGHT ช่วย
- การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้ มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน
- หลังคากระจกต้องทำสูงมากเพื่อกันนัยน์ตาพร่า เพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสง แก้ไขโดยใช้แผ่นโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู

1.2.การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านหลังวัตถุรับแสงไม่เพียงพอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่า เมื่อมองไปนอกหน้าต่างจะทำให้เงาผู้ชมปรากฏบนวัตถุ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

- ควรมิชอบหน้าต่างบานเดียว
- ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้องและความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกห้อง
- ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่สั้นเปลืองมาก

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสงที่เข้ามาในห้องได้ผลดียิ่ง

ขึ้น โดยการใส่กระจกแยกแสงหรือ THERMOLUM ใต้เฉพาะคอนส่วนบนของหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าเบ็ดเสร็จเรียบร้อยในการคัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือการทำให้หน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

1.3. การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการใช้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่าอาจใช้ฉากหรือเพดานแขวนกลางห้อง เพื่อการกระจายแสง แสงสว่างที่ส่องลงมากก็เป็นแค่แสงสะท้อน ทำให้ได้แสงที่สม่ำเสมอ

1.4. การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อมไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติได้เพื่อไม่ให้สายตาพร่า

- ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาว จะส่องสว่างมากถึง 68% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %

- อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะสำหรับประเทศที่แสงแดดจัด

2. แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกได้ 2 ชนิด

2.1. แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดงยิ่งกว่าจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า

2.2. แสงไฟฟลูออโรสเซนส์ ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะับวัตถุได้ นับเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อม เพื่อแก้ไขข้อเสียซึ่งกันและกัน

- ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีไว้ปะกัน มีข้อเสียมากทำให้ตาพร่าแสงกระจายไม่เท่ากัน

- ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะถ้ามีโคโรบจะเห็นวัตถุแสดงอย่างดี แต่ ตำแหน่งของวัตถุจะต้องอยู่หน้าไฟ

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟฟ้าตามยาวใช้จากกันระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า

การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษที่ 20 ได้ใช้แสงธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติจากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ได้ผลมากขึ้น ทำให้มองเห็นสีธรรมชาติของวัตถุ และเห็นได้ชัดซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการค้นคว้าภายหลังแสดงให้ทราบถึงการมองตัวพิมพ์สีดำบนพื้นขาว จะต้องใช้แสงประมาณ 25 – 30 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็ต้องเพิ่มความเข้มเข้าไป

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ต้องระวังไม่ให้เกิดการเบี่ยงเบนในการชมนิทรรศการ ควรมิจุดพักสายตาให้มองไปยังภายนอกได้เพื่อรับแสงธรรมชาติและทัศนียภาพ

6.2 สี

6.2.1 อิทธิพลของสี และสีที่เกี่ยวกับการตกแต่งภายใน exhibition

มีสีต่างๆ ย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับในด้านการตกแต่งภายใน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักจิตวิทยาของสีว่าสีใดให้ความรู้สึกอย่างไร เพราะการใช้สีให้คล้อยตามไปกับหน้าที่ ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น ๆ ทำให้การใช้สีมีประสิทธิภาพดีขึ้น และช่วยเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น ให้ความรู้สึกสนุกสนาน ให้ความรู้สึกเย็นสบาย

ตัวอย่างสีที่มีปฏิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

- สีเทา - ทำให้เกิดความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงบ
- สีดำ - ให้ความรู้สึกลึกลับ มืด ทุกข์โศก น่ากลัว
- สีขาว - ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน
- สีแสด - ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย อบอุ่น
- สีเหลือง - ให้ความรู้สึกเปรี้ยว ร่าเริง ติใจ มีอำนาจ ความมั่งคั่ง
- สีแดง - ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ความหวาน ความอบอุ่น
- สีน้ำเงิน - ให้ความรู้สึก สุขภาพ ล้อมตน หนักแน่น เขือกเย็น
- สีม่วง - ให้ความรู้สึกในด้านความรัก ความเศร้า มีฐานันดรศักดิ์
- สีเขียว - ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย

6.2.2 ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง แต่ไม่มาแข่งกับสินค้าที่จัดโชว์อยู่ การจัดดังกล่าวมีถึง 2 วิธีด้วยกันคือ

6.2.2.1 ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้ที่แตกต่างกันแต่สามารถเข้ากันได้

6.2.2.2 เพดานให้สีที่รุนแรง ส่วนหนึ่งของพื้นให้สีที่เรียบง่าย

6.2.2.3 พื้นให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังให้สีเรียบง่าย

6.2.2.4 พื้นผนังและเพดานที่ไม่ใช้โชว์สินค้าให้สีกลาง ๆ ส่วนผนังโชว์สินค้าให้สีที่รุนแรง

6.2.2.5 พื้นผนัง และเพดานทั้งหมดให้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับสินค้า

พื้น เพดาน และผนังใช้สีแตกต่างกัน

เพดานสีเข้ม ผนัง และพื้นสีอ่อน

วิธีนี้เหมาะแก่การให้สีตามร้านค้าประเภทเครื่องแต่งกายสุภาพสตรี เหตุผลก็

คือคุณสมบัติของสินค้าที่โชว์อยู่และความจำเป็นในการรวมเอาแผนกย่อย ๆ ที่ซับซ้อนเข้าด้วยกันเช่น เครื่องเพชร กระเป๋าถือ ถุงมือ กางเกง ชุดชั้นใน สินค้าเกือบทุกชนิดมีลักษณะคล้ายกันและมีความสำคัญเท่าเทียมกัน จึงความรวมทั้งหมดให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การแยกคุณลักษณะสีของสินค้านี้คือ สีแก่ – อ่อน วรณร้อน – เย็น สีมืด – สว่าง เรียบ – หยาบ ตลอดจน ทีม-เป็นวาว ดังนั้น ผนัง-พื้นที่ให้สีอ่อนจนเกือบขาวจะตัดกับสีต่าง ๆ ระยิบระยับของสินค้าแลขับสินค้าออกมา แต่สำหรับเพดานซึ่งไม่เป็น

ฉากหลังให้แก่สินค้า เพียงแต่ทำหน้าที่สะท้อนแสงให้แก่พื้นและผนังเท่านั้น จึงควรใช้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้มเพื่อช่วยกคสายตาของลูกค้าให้อยู่ในแนวระดับคือที่สินค้าเท่านั้น

ตารางที่ 6.3 แสดงสัดส่วนมาตรฐานมนุษย์

สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน(STANDARD HUMAN DIMENTION)			
ขนาด	หญิง(cm.)	ชาย(cm.)	เด็ก(อายุ8ปี) (cm.)
ความสูงยืน	162.5	117.8	129.5
ความกว้างไหล่	50.8	50.8	30.4
แขนยื่นไปด้านหน้า	83.3	91.4	64.7
แขนชูเหนือศีรษะ	204.4	227.3	160
แขนกางด้านข้าง	167.6	182.8	152.4
วัดมีการหมุนตัว	121.9	121.9	91.4

ปรากฏการณ์ของสี ของแสงใช้ไฟสีแดง (RED LAMPS)

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

ใช้สีเหลืองน้ำตาล

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ไฟสีเขียว

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

6.3 ระบบเสียงในอาคาร

เสียง

การควบคุมเสียงภายในตัวอาคารมักจะใช้การลดพื้นที่บริเวณผิวสะท้อน หรือการเลือกใช้วัสดุซับเสียงเพื่อมิให้เกิดการก้อง การนำวัสดุดูดกลืนเสียงบริเวณผิวของอาคาร การติดม่านที่ประตูหน้าต่าง ๆ ทำประตูหน้าต่างด้วยกระจกกันเสียง เหล่านี้ เป็นวิธีป้องกันเสียงรบกวน ทั้งจากภายในและภายนอกได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ บริเวณเนื้อที่ว่าง การปลูกต้นไม้ไว้มาก ๆ ก็จะช่วยกรองเสียงได้ นอกจากนั้นยังสามารถที่จะกรองแดดและฝุ่นละอองได้อีกด้วย

ตารางที่ 6.4 ตารางการเปรียบเทียบของเสียง(db)

เดซิเบล(db)	แหล่งกำเนิดเสียง
250	เสียงระเบิดของนิวเคลียร์
180	เสียงเครื่องยนต์ของจรวด
140 – 150	เสียงของเครื่องบินเทอร์โบเจต
130	เสียงเครื่องสว่านไฟฟ้าเจาะถนนคอนกรีต
100 – 110	เสียงในโรงงาน เฟอร์นิเจอร์ไม้
90	เสียงดังบนท้องถนนขณะนั่งอยู่ในรถ
60 – 70	เสียงที่คนสนทนากันได้ยินในระยะห่างประมาณ 3 ฟุต
50	เสียงภายในห้องอาหาร
20	เสียงกระซิบ
10	เสียงใบไม้ไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sound Transmission Class (STC)

ค่าที่บ่งบอกการลดเสียงจากฝั่งหนึ่งไปอีกฝั่งหนึ่งของระบบผนัง พื้นหรือฝ้าเพดานซึ่งหาจากค่า TL ที่ความถี่ต่างๆกัน ซึ่งค่า STC เป็นค่าเฉลี่ยของ TL โดยค่า STC ยิ่งมากแสดงว่าสามารถกันเสียงได้ดี โดยวัสดุที่มีความหนาแน่นมาก เช่น แผ่นฝ้า-ผนังเฌอราฟลิกซ์บอร์ด (ความหนาแน่น 1,350 กก.ต่อลูกบาศก์เมตร) จะกันเสียงได้ดีกว่าวัสดุที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า โดยแผ่นฝ้า-ผนังเฌอราฟลิกซ์บอร์ดที่มีความหนา 12 มม. มีค่า STC 32 เดซิเบล การออกแบบระบบผนังโดยเลือกใช้แผ่นฝ้า-ผนังเฌอราฟลิกซ์บอร์ดที่มีความหนาต่างๆและฉนวนใยกระดาษ (Cellulose Fiber) ภายใต้วงระหว่างโครงผนัง สามารถให้ค่า STC ได้ตั้งแต่ 45-65 เดซิเบล



ตารางที่ 6.5 ตารางแนะนำค่ากันเสียง

สถานที่	ระดับของอัตราการกันเสียง(db)
ห้องนั่งเล่น (บ้านพักอาศัย)	40
ห้องทำงาน , ห้องอาบน้ำ	45
ห้องทำงานผู้บริหาร , ห้องนอน	50
ห้องพักภายในโรงแรม	55
ห้องฟังเพลง , โรงภาพยนตร์	60
ห้องที่มีการทำงานของเครื่องจักร	65

6.3.1 ความบกพร่องของเสียง (ACOUSTIC DEFECT)

ความบกพร่องของเสียงจะเกิดจาก

- 1.เสียงก้อง (ECHO) เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน
- 2.SOUND FOCUS เสียงสะท้อนที่มารวมกัน เกิดจากพื้นผิวเป็นเสียงที่ดังกึกก้องเท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารเสียงเดิมจุดที่รวมจึงได้รับเสียงมากในเวลาเดียวกัน จุดอื่นๆ ที่อยู่รอบๆ กว้างจะไม่มีการก้อง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงเลยจึงเกิดจุดอับเสียง (DEAD SPOT) พร้อม ๆ กันไปด้วย เมื่อคนคนหนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินดัง คนที่นั่งใกล้ ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเลยเลย พื้นเว้าจึงเป็นพื้นที่ต้องระวัง ถ้าไม่มีได้ยั้งดี

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

4.WHISPERING GALLERIES เกิดจากปรากฏการณ์ของเสียงอันเกิดจากพื้นที่โค้ง

5.COUPLE SPACE เกิดจากการเชื่อมต่อของ SPACE เช่น ห้องประชุมกับโถงบันได

6.SOUND SHADOW ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิดจะได้ยินไม่ชัด มักเกิดในที่ยื่นออกมา

7.ถ้ำความสูง 2 เท่า SOUND CONCENTRATION เกิดจากพื้นผิวเว้าเข้า ซึ่งจะ

FOCUS มารวมกันเกิดเสียงดังไม่สม่ำเสมอ

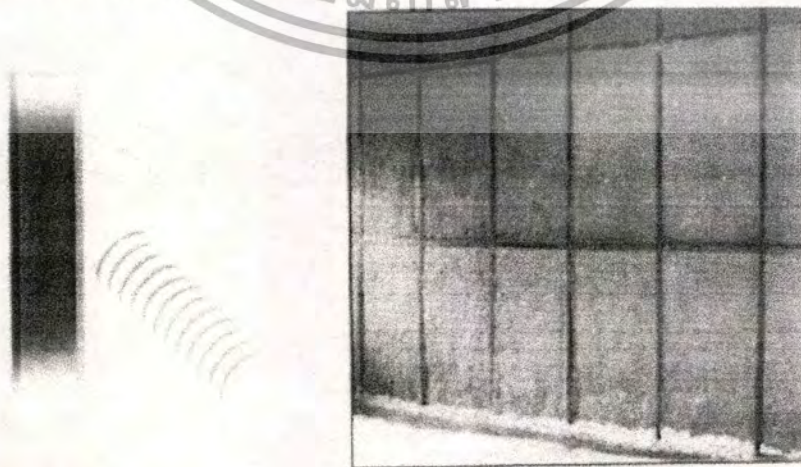
การป้องกันเสียง (Sound Insulation in Building)

เป็นการลดพลังงานเสียงที่ผ่านจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งด้วยการออกแบบผนังเพื่อเป็นแผงกัน ความสามารถของวัสดุที่กันเสียงจะวัดเป็นค่า Transmission Loss (TL) ค่า TL ที่สูงหมายความว่าสามารถลดเสียงที่ส่งผ่านได้มากแสดงค่าเป็นหน่วยเดซิเบล (dB)

6.3.2 การดูดซับเสียง (Sound Absorption)

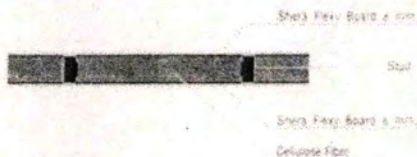
การเกิดเสียงสะท้อนหรือเสียงก้องภายในห้อง เช่น ห้องประชุม โรงภาพยนตร์ หรือห้องบรรยาย จะรบกวนสมาธิและทำให้ประสิทธิภาพในการได้ยินลดลง ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความสามารถในการลดพลังงานของเสียงที่สะท้อนภายในห้องได้คร โดยพิจารณาจากค่า NRC (Noise Reduction Coefficient) ของวัสดุแต่ละชนิด ซึ่งหมายถึง ตัวเลขที่บอกความสามารถดูดซับเสียงของวัสดุ และเป็นค่าเฉลี่ยที่ถูกวัดที่ความถี่ต่างๆ ได้แก่ 250, 500, 1000, 2000 HZ โดยแสดงถึงสัดส่วนของพลังงานเสียงที่ถูกดูดซับไปเมื่อชนกระทบกับวัสดุเมื่อเทียบกับแหล่งกำเนิด

ระบบผนังกันเสียงแผ่นใยแก้วหรือใยหินโดยใช้ฉนวนใยเซลลูโลส (Cellulose Fiber) ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียงสูง ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ASTM C423 มีค่า NRC เท่ากับ 0.90 ที่ความหนา 40 มม.



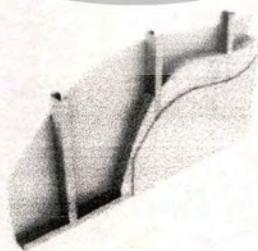
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **รูปที่ 6.6 แสดงผนังกันเสียง** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบระบบผนังกันเสียงเธร่าเฟล็กซีบอร์ด



รูปที่ 6.2 แสดงผนังกันเสียง STC 45

- STC 45
- Board : Flexy Board 8 mm. Single layer each side
- Stud : Galvanized Steel Studs C74
- Frame : Single Frame
- Insulation : Cellulose Fiber
- Wall width(W) : 90 mm.
- Wall mass : 54 kg/m²



รูปที่ 6.3 แสดงผนังกันเสียง STC 50

- STC 50
- Board : Flexy Board 12 mm. Single layer each side
- Stud : Galvanized Steel Stud C92 Thickness 0.55 mm

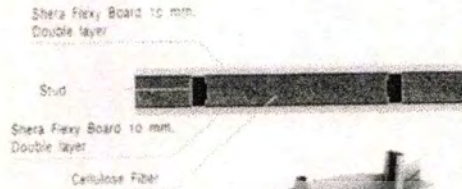
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Frame : Single Frame

Insulation : Cellulose Fiber

Wall width(W) : 116 mm.

Wall mass : 74 kg/m²



รูปที่ 6.4 แสดงผนังกันเสียง STC 55

STC 55

Board : Flexy Board 10 mm. Double layer each side

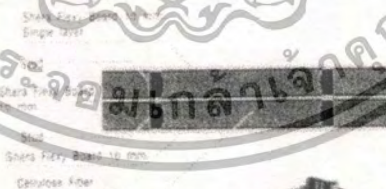
Stud : Galvanized Steel Stud C92 Thickness 0.55 mm.

Frame : Single Frame

Insulation : Cellulose Fiber

Wall width(W) : 132 mm.

Wall mass : 98 kg/m²



รูปที่ 6.5 แสดงผนังกันเสียง STC 60

STC 60

Board : Flexy Board 10 mm. Single layer each side

Flexy Board 10 mm. Single layer lining at the middle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

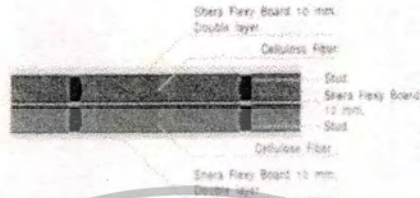
Stud : Galvanized Steel Stud C74 Thickness 0.55 mm.

Frame : Dual Frame

Insulation: Cellulose Fiber

Wall width(W) : 178 mm.

Wall mass : 105 kg/m²



รูปที่ 6.6 แสดงผนังกันเสียง STC 65

STC 65

Board : Flexy Board 10 mm, Double layer each side
Flexy Board 12 mm, Single layer lining at the middle

Stud : Galvanized Steel Stud C92 Single Frame Thickness 0.55 mm.

Frame : Dual Frame

Insulation : Cellulose Fiber

Wall width(W) : 236 mm.

Wall mass : 153 kg/m²

6.4 การใช้วัสดุภายใน

6.4.1 พื้น

พื้นในอาคารสาธารณะทั่วไป คำนึงถึงความทนทานถาวรและความสวยงามควบคู่กันไป แบ่งออกเป็น ส่วน ๆ โดยเฉพาะศูนย์การค้าขนาดใหญ่ มักใช้พื้นกระเบื้องยางโดยสังขนาดทำพิเศษ และพื้นหินขัด ในบางแผนกก็มีการออกแบบเป็นพิเศษ โดยต้องการความหรูหรา ก็ใช้พื้นปูพรม เช่น แผนกเครื่องเสียง เป็นต้น

6.4.2 ผนัง

ผนังในงานสถาปัตยกรรมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

6.6.2.1 ผนังหนัก (WALLS) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งส่วนของสถาปัตยกรรมมีน้ำ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนักมากจำเป็นต้องมีคานรับ ผนังหน้าทำหน้าที่เป็นกรอบของอาคาร เน้นแสดงรูป
ฟอร์มของอาคารภายนอกความสำคัญในการใช้ผนัง ภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา
(PARTITIONS) เป็นผนังภายในโครงสร้างเบาไม่จำเป็นต้องมีคานมารับ ใช้กึ่งแบ่งส่วน
ต่าง ๆ ของห้องทำงาน ความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย ส่วนใหญ่เป็นงานตกแต่งภายใน
ซึ่งช่างไม้เป็นผู้ทำ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ผนังเบาโครงสร้างไม้ (PERMANENT PARTITION WOOD FLAMING)
2. ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟลม (PERMANENT PARTITION LIGHTWEIGHT METAL FRAMING) ซึ่งปูด้วยไม้อัด ยิบซัมบอร์ด หรือพลาสติกแผ่น ซึ่ง
ลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ข้อดีและข้อเสียของ
โครงสร้างดังกล่าว มีดังนี้

ผนังเบาโครงสร้างไม้	ผนังเบาโครงสร้างโลหะเฟลม
1. น้ำหนักเบา	1. น้ำหนักเบา
2. ติดตั้งยาก	2. ติดตั้งง่าย รวดเร็ว
3. เหมาะสมกับงานขนาดเล็ก	3. เหมาะสมกับงานขนาดใหญ่
4. มีความอ่อนตัวในการเปลี่ยนแปลงน้อย	4. มีความอ่อนตัวในการเปลี่ยนแปลงมาก
5. เดินสายหรือท่อภายในโครงสร้างลำบาก	5. สามารถเดินสายหรือเดินท่อภายในโครงสร้าง ได้ดีกว่าเพราะมีรูตลอดทุกเฟลม
	6. ใช้กับอาคารที่ติดตั้งระบบป้องกันไฟ

6.4.2 เพดาน

ในปัจจุบันได้มีมาตรฐานได้รับการออกแบบติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มี
ระบบกลไกที่ทันสมัย อาทิเช่น ระบบป้องกันไฟ ระบบป้องกันเสียงสะท้อน และระบบปรับ
อากาศเพดานแขวนกริดอลูมิเนียม หรือ ACUSTIC (SUSPENDED ACUSTICAL GLID
CELLING) มีความสำคัญมากในงานดังกล่าว ระบบการติดตั้ง ระบบกริด (GRID
SYSTEMS) ประกอบขึ้นด้วย

6.6.2.1 MAIN TEES เป็นอลูมิเนียม รูปตัวทีแขวนกับพื้นอาคารด้วยเส้นลวด

6.6.2.2 CROSS TEE เป็นตัวเสริมระหว่างแผ่นฝ้าเพดาน

6.6.2.3 WALL ANGLES ใช้สำหรับเป็นตัวประกอบเข้ามุมผนัง

นอกจากนี้ การติดตั้งเพดานที่มีความละเอียดรอบคอบมากขึ้นไปอีก ยังใช้ FLAY
SPLIN (มีลักษณะเป็นไม้หรือโลหะอลูมิเนียมบาง ๆ เป็นตัวเชื่อมต่อของแผ่นฝ้าเพดาน โดย
ซ่อนไว้ระหว่างรอยต่อฝ้าเพดาน)

6.5 การออกแบบห้องบันทึกเสียง

ห้องบันทึกเสียงเป็นห้องที่ต้องการระบบที่พิถีพิถันเป็นพิเศษ เนื่องจากการบันทึกเสียงซึ่งการได้ยินเสียงธรรมชาติชัดเจน และปราศจากเสียงรบกวนทุกชนิด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

1. การใช้พื้นที่ ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับระบบเทคนิคที่ใช้ สำหรับสมัยปัจจุบันห้องอัดเสียงจะมีขนาดไม่ใหญ่มาก เพราะไม่ต้องการพื้นที่สำหรับการตั้งเครื่องดนตรี แต่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ในการผลิตเสียงแทน

2. ส่วนควบคุม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางการบันทึกเสียงทำหน้าที่ผสมเสียงต่าง ๆ ตามสภาพและลักษณะของเพลงที่จะบันทึก ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

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

3. วิธีการในการทำผนังเสียง เพื่อเปลี่ยนสภาพการดูดกลืนและสะท้อนเสียง เช่น เป็นผนังที่ประกอบด้วย ผนังทรงระบอบวางเรียงกัน สามารถหมุนรอบแกน และเปลี่ยนผนังได้โดยด้านหนึ่งวัสดุกลืนเสียง อีกด้านหนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง

- เป็นผนังที่ประกอบด้วย ผนังปริซึมวางเรียงกัน ด้านหนึ่งด้วยวัสดุกลืนเสียง อีก

2 ด้านเป็นวัสดุสะท้อนเสียง

- เช่นเดียวกับที่กล่าวมา แต่เป็นส่วนของวงกลมแทน โดยด้านที่เรียบบุด้วยวัสดุดูดกลืนเสียง ด้านโค้งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง (ช่วยในการกระจายเสียงด้วย)

- เป็นผนังที่มีหน้าตัดเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วเรียงต่อกัน บูดด้วยวัสดุกลืนเสียง สลับกับสามเหลี่ยมที่บุด้วยวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนที่เป็นวัสดุดูดกลืนเสียงสามารถเปิดฝาเพื่อปิดสามเหลี่ยมที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงได้

อัตราส่วนของห้องบันทึกเสียงคือ ความยาว = 1.5 ของความกว้างโดยประมาณ ส่วนสูงจะเปลี่ยนไปตามขนาดของห้อง ห้องที่ใหญ่จะมีความสูงลดลงและอัตราส่วนของห้องควบคุม โดยรูปร่างที่มีความลึกจะมีประสิทธิภาพดีกว่า

4. การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ระดับเสียงรบกวนจากภายนอกที่ยอมให้ผ่านได้สูงสุด (MAXIMUM PERMISSIBLE NOISE LEVELS FROM ALL SOURCES) โดยดูจาก NOISE CRITERIA ที่กำหนดโดยมีความเกี่ยวข้องกับ NC CORVE สำหรับห้องบันทึกเสียงที่ใช้ NC 15-20 (ไม่เกิน 54 DB) นำไปว่าความถี่เท่าไรมีความดังเท่าไรจึงจะไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รบกวนเพื่อนำไปเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม สำหรับประตูหน้าต่างกระจก สำหรับ
สังเกตการณ์ใช้วัสดุกันเสียงขนาดดังนี้ คือ

- TYPICAL 35 SB SOUND INSULATION FOR DOORS
- TYPICAL 50 DB SOUND INSULATION FOR OBSERVATION
WINDOW

สำหรับการป้องกันการสั่นสะเทือน สามารถป้องกันทางด้านการก่อสร้างโดยวิ
สวกไม่ใช้พื้นและเพดานไม้ เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนในห้อง เช่น ขณะเดิน
เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นวัสดุสะท้อนเสียง เพราะห้องบันทึกเสียงต้องการให้
สถานะห้องเป็น DEAD ACOUSTICAL ENVIRONMENT

6.6 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

การเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร มีความสำคัญตั้งแต่ช่วงการออกแบบอาคาร
การก่อสร้างอาคาร จนถึงการบำรุงรักษาอาคารเมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วผู้ออกแบบจึงคำนึงถึง
องค์ประกอบต่างๆในการเลือกใช้โครงสร้างต่างๆ ดังนี้

- ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน
- ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่ง และ จัดหาอุปกรณ์
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และ ช่างฝีมือ
- การดูแลและ บำรุงรักษา

6.6.1 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร

เสาเข็มและฐานราก

เสาเข็ม รูปแบบของงานเสาเข็มที่ถูกใช้เพื่อรับน้ำหนักอาคารในโครงการมีดังนี้
เข็มเจาะ ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากขึ้น สำหรับอาคารขนาดเล็ก เนื่องจากเทคนิค และ วิธีการ ไม่
ยุ่งยากมาก และ ราคาไม่แพง โดยใช้เข็มเจาะเมื่อมีความจำเป็นจะต้องตอกเข็มใกล้ๆ กับ
อาคารของคนอื่น เช่น ห่าง 0.80 เมตร โดยไม่ยอมให้อาคารข้างเคียง มีปัญหาแตกร้าว ทรุด
หรือรอยที่เข้าพื้นที่ก่อสร้าง มีขนาดแคบมากไม่สามารถจะขนส่งเสาเข็มต้นยาวๆ มา ตอกได้
จึงจำเป็นต้อง ใช้เข็มเจาะหลักการของเข็มเจาะ ก็คือ ใช้การขุดดินผ่านท่อเหล็ก กลมกลวง
ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 35 เซนติเมตรขึ้นไป แล้วแต่การรับน้ำหนัก ของ อาคาร โดยที่
ปลาย 2 ข้างเป็นเกลียวหมุนต่อเนื่องลงไปในดิน เข็มเจาะสำหรับอาคารมักจะ ลึกโดยเฉลี่ย
21 เมตร (ผลการเจาะสำรวจ ชั้นดินในทางวิศวกรรม โดยปกติชั้นดินทรายที่ รับน้ำหนักใน
เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จะลึกโดยประมาณ 19-22เมตร) แล้วตอกท่อ เหล็กกลมลงไปที่
ละต่อน แล้วขุดดินขึ้นมา ตอกลงไป จนได้ระดับความลึกที่ต้องการ แล้ว จึงผูกเหล็กตาม

แบบ หุ่ยอนลงไปในท่อ เทคอนกรีตตามส่วน จากนั้นจึงค่อยๆ ดึงท่อเหล็ก ขึ้นมาช้าๆ ทีละ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อนจนหมด แล้วจึงปิดปากหลุม รอนกว่าปูนแห้งก็เป็นอันเสร็จจะเห็นได้ ว่าคุณภาพเสาเข็มที่สร้างขึ้นรอบๆ เเข็มเจาะนั้น น้อยกว่าระบบการใช้เข็มตอกลงไป ต่อกันเป็น ท่อนๆ

เสาเข็มตอ เป็นการลดความเสียหายในการตอกเข็มอีกวิธีหนึ่ง และไม่ค่อยยุ่งยาก ใช้กับโครงสร้างที่ไม่ใหญ่โตหรือรับน้ำหนักมากนัก เช่น กำแพงรั้วหรืองานเร่งด่วนที่ไม่ ต้องการตั้งป็นจัน เเข็มตอเป็นวิธีการที่ใช้รถแบ็คโฮ ดึงเสาเข็ม คสล. รูปหน้าตัด 6 เหลี่ยม 6-9

เสาเข็มตอ เป็นเข็มที่มีราคาค่อนข้างประหยัด เมื่อเทียบกับเข็มเจาะสามารถ ทำงานได้รวดเร็ว จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มานาน แต่ข้อเสียคือก่อให้เกิดการ สั่นสะเทือน ในเวลาตอกมากกว่าเข็มทุกประเภท และ เกิดแรงอัดของดินที่เข็มถูกตอกลงไป แทนที่หน้าตัดของ เเข็ม อาจจะเป็นรูปตัว I หรือสี่เหลี่ยมตันโดยทั่วไปจะมีขนาดยาว ประมาณ 8-9 เมตร ต่อท่อน จึงต้องต่อ 2 ท่อน เพื่อให้ได้ระยะความลึก เสาเข็มชนิดนี้ อาจจะทำให้อาคารที่ติดกันแตกร้าว อันเนื่องจากแรงสั่นสะเทือน นอกจากนั้นการ ดำเนินการยังต้องใช้พื้นที่ เช่น การติดตั้งป็นจันเข็มที่มีความยาว ก่อให้เกิดความ ไม่สะดวก ในการเคลื่อนย้ายจากข้อมูลข้างต้นผู้ออกแบบจึงเลือกใช้ เสาเข็มเจาะในบริเวณที่ติดกับ อาคารรอบข้างเสาเข็มตอสำหรับ กำแพงรั้วและเสาเข็มตอในส่วนอื่นๆ

ฐานราก เป็นโครงสร้างที่สำคัญสำหรับอาคาร โดยฐานรากจะทำหน้าที่ถ่าย น้ำหนักจากโครงสร้างของอาคารส่วนที่อยู่เหนือดินลงสู่พื้นดิน โดยมีหลักเกณฑ์ว่า การ ทรุดตัวของฐานรากทุกๆฐานจะต้องเท่ากัน มีค่าน้อยมากหรือมีค่าเท่ากับศูนย์ และฐานราก ยังทำหน้าที่คล้าย สมอเรือในการที่จะยึดโครงสร้างของอาคารส่วนบนไม่ให้เคลื่อนที่หรือ ยกตัวขึ้น (Uplifting) อันเนื่องมาจากแรงดันของน้ำใต้ดิน แรงกระทำจากลมพายุหรือ แผ่นดินไหว ฐานรากที่ใช้ในโครงการมีดังนี้

ฐานรากแบบมีเข็ม หากบริเวณที่ตั้งมีสภาพดินอ่อน ต้องใช้ฐานรากแบบมีเข็ม ฐาน รากชนิดนี้ จะรับน้ำหนักจาก เสาถ่ายลง เสาเข็ม และดิน ตามลำดับ

ฐานรากแห่งตอม่อ เป็นฐานคอนกรีตหล่อลึกลงไปในดินหรือน้ำ จนถึงระดับที่ ต้องการ สำหรับส่วนที่ไม่ต้องรับน้ำหนักอาคารมากนัก

6.6.2 โครงสร้างหลักอาคาร

เนื่องจากส่วนของศูนย์การเรียนรู้คุณตรีไทยสาธิตนั้น เป็นส่วนที่มีขนาดอาคารไม่ใหญ่มากนัก และไม่จำเป็นต้องใช้โครงสร้างพิเศษเพื่อรับน้ำหนักของอาคาร ดังนั้นจึงเลือกใช้โครงสร้างทั่วไปซึ่งประหยัดและก่อสร้างได้ง่ายกว่าคือโครงสร้างเสา คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก การพิจารณาช่วง กว้างของโครงสร้างเสา และ คาน คูจากพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารส่วนใหญ่ ขนาดประมาณ 10.00 X 10.00 เมตร โครงสร้างอาคารจึงใช้ช่วงเสา 10.00 เมตรเป็นส่วนใหญ่ และโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักการใช้งานอาคารสาธารณะประเภท พิพิธภัณฑฯ (1000 กก./ตร.ม.) ดังนั้นจึงเหมาะสมกับระบบโครงสร้างแบบเสาและคาน ไม่ว่าจะเป็น Beam and slab , Flat slab, Waffle slab และมีการคำนึงถึงการรับแรงลมโดยเสริมความแข็งแรงด้วยผนังรับแรง Shear wall ตรงส่วน Circulation ทางตั้ง

6.6.3 โครงสร้างพื้น

การก่อสร้างพื้นอาคารในโครงการมีโครงสร้างพื้นที่ใช้คือพื้นหล่อในที่ลักษณะ การวางพื้นที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแบ่งได้ 2 วิธี คือ การวางพื้นถ่ายน้ำหนักบนคาน (slab on beam) และ การวางพื้นให้ถ่ายน้ำหนักบนดิน (slab on ground) โดยการวางพื้นบนดินนั้น นิยมทำกันใน ชั้นที่ติด กับพื้นดินที่ ต้องได้รับน้ำหนักมากๆ เช่นบริเวณจอดรถ ลดปัญหา เรื่องการทรุด ร้าวของโครงสร้าง และคาน ได้เนื่องจากน้ำหนักพื้นทั้งหมดได้ถ่ายลงสู่พื้นดินโดยตรง นั่นเอง ในเรื่องการเทพื้นนั้น ควรเท ต่อเนื่องให้เสร็จเสียทีเดียว จะเป็นการดีเพราะคอนกรีต จะได้เป็นเนื้อเดียวกัน ตามมาตรฐานแล้ว พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องมียอดคอนกรีตหุ้ม เหล็กเส้นไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร โดยใช้ คอนกรีต ที่มีอัตราส่วน ปูน : ทราย : หิน เป็น 1 : 2 : 4

6.6.4 โครงสร้างผนัง

ผนังเรียกได้ว่าเป็นผิวหนังของอาคาร (Skin) สำหรับผนังภายนอกนั้นคอยปกป้อง อาคาร จากความเปลี่ยนแปลงของ อากาศ ร้อนหนาว แดด ลม ฝน ภายอาคาร ส่วนผนัง ภายในนั้น ทำหน้าที่แบ่งส่วนใช้สอยต่าง ๆ ภายในอาคารให้เป็นสัดส่วนตามการใช้สอย ผนังที่ใช้ในโครงการ

ผนังก่ออิฐฉาบปูน เป็นผนังที่ใช้อิฐก่อขึ้นมาและ ฉาบทับด้วยปูนเพื่อความ เรียบร้อย สำหรับการก่ออิฐในผนังชนิดนี้ จะต่างจาก การก่ออิฐของ ผนังก่ออิฐโชว์แนว เพราะจะต้อง ก่ออิฐให้ ผิวคอนกรีตมีรอยปูด ลึกประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เพื่อเวลาฉาบปูน จะได้ยึดเกาะ ผิว คอนกรีตได้แน่นหนา ก่อนฉาบปูนก็ควร ทำความสะอาดผนัง ด้วยไม้ กวาด หรือลมเป่า ให้ เศษหรือฝุ่นปูน หลุดออกเสียก่อน และทำการรดน้ำให้ชุ่มเสีย ทั่วไว้ ซักครั้งนาที่ ก่อนให้อิฐ คุ้มน้ำให้เต็มทีป้องกันไม่ให้อิฐ คุ้มน้ำ ไปจากปูน อันจะก่อให้เกิด การแตกร้าวของผนังได้

ผนังกระจก (Curtain wall) ด้วยวิทยาการปัจจุบัน เราสามารถพัฒนาการก่อสร้าง จน สามารถนำกระจกมาใช้เป็นผนังได้แล้ว ซึ่งผนังกระจกเหล่านี้จะมีลักษณะการติดตั้ง ต่างกัน ตามลักษณะการยึดเกาะของแผ่นกระจกคือ

กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 2 ด้าน (two-side support) ซึ่งมีจะยึดที่พื้น หรือ เพดาน ส่วนอีก 2 ด้านที่เหลือปล่อยให้ยึดกับกระจกแผ่นอื่นๆ การยึดติดกระจกแบบนี้จะมี ปัญหา เรื่องการแอ่นตัวของกระจก ซึ่งสามารถป้องกันแก้ไขโดยเพิ่มความหนาของกระจก หรือ เปลี่ยนการยึดติดกระจกเป็น 3 ด้านหรือ 4 ด้านตามความเหมาะสม

กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 3 ด้าน (three-sided support) กระจกจะยึดติดกับ กรอบ 3 ด้าน อีกด้านหนึ่งอาจจะวางลอยๆหรือต่อกับกระจกแผ่นอื่นๆ ซึ่งมีความ แข็งแรงกว่าแบบ แรก

กระจกยึดติดกับกรอบ 4 ด้าน (four-sided support) เป็นรูปแบบการติดตั้งที่ แข็งแรง ที่สุดในการติดตั้งผนังกระจกนั้น ควรหาช่างที่ชำนาญ มาติดส่วนผนัง เพียงแต่มี ราคาแพง และต้องอาศัยความชำนาญ ในการติดตั้งมากเป็นพิเศษ เมื่อเสียหายก็ยาก ในการ ซ่อมแซม เพราะฉะนั้นหากท่านไม่ต้องการมีปัญหายุ่งยากกับการซ่อมแซมในภายหลังก็ ควรที่จะหลีกเลี่ยง

ผนังยิปซัมหรือผนังเบา เป็นผนังที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะมีน้ำหนักเบา ประหยัด และ ติดตั้งได้รวดเร็ว ในการติดตั้งผนังเบา นั้น ต้องคำนึงถึงตำแหน่ง สวิตช์ และ ปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน เพราะหากต้องการ ติดเพิ่มเติมทีหลังนั้นจะมีความยุ่งยากมาก

และ อาจทำให้เกิด การเสียหายกับผนังขึ้นได้ ผนังยิปซัมมี อายุการใช้งานสั้น และ มักจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในเรื่องความชื้น จึงนิยมใช้กับผนังภายใน และ ผนังคกแต่ง ที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อย งานผนัง สามารถพิจารณาเลือกใช้ ตามประโยชน์ใช้สอย ความต้องการที่เหมาะสมในแต่ละอาคาร

6.6.5 โครงสร้างหลังคา

การเลือกใช้หลังคาในภูมิอากาศเขตร้อนชื้น มีหลักต้องคำนึงถึงอยู่หลายประการ ดังต่อไปนี้ หลังคาต้องมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ คือสภาพอากาศแบบร้อนชื้น ซึ่งมี ทั้งความร้อนจากแสงอาทิตย์ และความชื้นในอากาศ ดังนั้นการเลือกใช้หลังคา จึงต้อง คำนึงถึงความสามารถ ในการป้องกันความร้อน รวมถึงการออกแบบ ระบบการระบาย ความร้อนใต้หลังคา และการป้องกันความร้อน โดยใช้วัสดุประเภท ฉนวน ที่สามารถ ป้องกันความร้อนได้ดี ส่วนการระบาย ความร้อนใต้หลังคา ควรมีการเจาะช่องลมให้ลมพัด มาเอาความร้อนใต้หลังคาออก จากตัวบ้านออกไปได้สะดวก ไม่เก็บความร้อน จนระบาย ผ่าน ฝ้าเพดาน ตู้ห้องด้านล่าง รูปทรงหลังคาที่เป็นที่ยอมรับกันว่าเหมาะกับสภาพ ภูมิอากาศบ้านเราคือหลังคาทรงจั่ว และ หลังคาทรงปั้นหยา เพราะสามารถ กันแดดกันฝน ทั้งยังระบายความร้อนใต้หลังคาได้ดี หลังคาประเภทอื่นก็ใช้ได้ หากมีการแก้ปัญหา เรื่อง กันแดดกันฝน และ เรื่องการระบายความร้อนใต้หลังคา กันอย่างถี่ถ้วนตลอดจนคำนึงถึง ปัจจัยต่างๆในข้อถัดไป หลังคาต้องมีความสวยงามกลมกลืนกับรูปทรงของอาคาร หลังคาแต่ละประเภทควรมีลักษณะเฉพาะสะท้อนภาพลักษณ์ของอาคารแตกต่างกันออกไป 6-12 หลังคาต้องเหมาะสมกับงบประมาณ หลังคาแต่ละชนิดถึงแม้ว่าในเนื้อที่เท่ากัน แต่ ราคาตัวก่อสร้างนั้นแตกต่างกัน เนื่องจากความยากง่ายในการก่อสร้างที่แตกต่างกันรวมถึง วัสดุที่ใช้มีมากน้อยต่างกัน

วัสดุ โครงสร้างรูปแบบของหลังคาชนิดต่างๆ ฉบับนี้เราจะมาว่ากันถึงวัสดุที่ใช้ทำโครงสร้าง หลังคา ที่ เป็นที่นิยมใช้กันมาก ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ

โครงหลังคาเหล็ก โครงหลังคาที่เป็นเหล็กนั้นยังสามารถแยกเป็น โครงหลังคา เหล็กกลม ซึ่งนิยมใช้ในหลังคาที่ต้องการรูปทรงที่แปลกตา ตลอดจนมี ระยะช่วงกว้างของ เสาหลายๆ ส่วน โครงสร้างหลังคาเหล็กอีกประเภทคือ โครงหลังคาที่เป็นเหล็กตัว C ซึ่งมัก จะเป็นเหล็กที่มีความหนาราวๆ 2.3 มม. เหมาะสำหรับใช้กับกระเบื้องลอนคู่ และความ หนาขึ้นมาหน่อยขนาด 3.2 มม. ใช้กับ กระเบื้องโมเนีย นอกจากนี้เหล็กที่ใช้ต้องเป็นเหล็ก ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม และ จำเป็นต้องทาด้วยสีกันสนิม ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อย กว่า 2 ครั้ง การเว้นระยะโครงเหล็กสำหรับ การวางแปเหล็กเพื่อรับกระเบื้อง หรือภาษาช่าง เรียกว่า “จันทัน” ควรจะต้องเว้นระยะช่วง ห่างประมาณ 1 - 1.5 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาด กระเบื้องที่ใช้

โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก มีลักษณะแบนราบคล้ายกับเป็นพื้นจึงมักถูกใช้ เป็นพื้นคาคฟ้า แต่เนื่องจากรับความร้อนมาก และ กันแดดกันฝน ไม่ค่อยได้ การก่อสร้าง หลังคาประเภทนี้คล้ายๆ กับการก่อสร้างพื้น แต่มีข้อควรทำคือ ควรจะผสมน้ำยากันซึม หรือควรมี วัสดุกันซึมปูทับอีกชั้นหนึ่งซึ่งทำให้บนพื้นที่หลังคาประเภทนี้ขึ้นไปใช้ ประโยชน์ได้

6.6.6 งานระบบประกอบอาคาร

6.6.6.1 ระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร มี 2 ระบบ คือ

- ระบบ 1 เฟส 2 สาย แรงดัน 220 โวลต์ สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ พัด ลมดูดอากาศ เครื่องใช้ในสำนักงานและอื่นๆ
- ระบบ 3 เฟส 4 สาย แรงดัน 380 โวลต์ สำหรับใช้กับเครื่อง และ ระบบอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าแรงสูง สายประธานที่เข้าในอาคาร เป็นสายขนาด 12 กิโลโวลต์ 3 เฟส โดยการร้อยสายเคเบิลในท่อโลหะฝังดิน จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงเข้าไปยัง ห้องติดตั้งหม้อแปลงชั้นล่างสุดของอาคาร โดยมีหม้อแปลงไฟฟ้าชุดหนึ่งสำหรับไฟฟ้ากำลัง และ ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร โดยมีผู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ต้องใช้ไฟฟ้าฉุกเฉินหรือต้องทำงานได้ในกรณีเหตุผิดปกติในระบบ
- ระบบแสงสว่างในบริเวณทำงาน ประมาณ 10-20% ของทั้งหมด
- ระบบแสงสว่างในทางเดินและโถง (Lobby) ประมาณ 30-50% ของ แสงสว่างทั้งหมด
- ระบบแสงสว่างในห้องเครื่อง ประมาณ 30-50% ของแสงสว่างทั้งหมด
- แสงสว่างในสถานจอดรถ และ ทงวิ่ง ประมาณ 10-20% ของแสงสว่าง ทั้งหมด

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน จะทำงานเมื่อเกิดการขัดข้องในระบบไฟฟ้าขึ้นโดยตัว ขั้วกำลัง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอาจจะเป็นเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (Gasoline Engine) หรือ เครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine) ก็ได้ โดยการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้านอกจากจะเป็นแบบอัตโนมัติแล้ว ยังต้องใช้เวลาน้อยด้วย ไม่ควรเกิน 8 วินาที ซึ่งมีระบบไฟฟ้า ขัดข้องสวิทช์โอนย้ายอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch) จะถูกสับจากตำแหน่งที่ต่อ เข้ากับระบบไฟฟ้าปกติมายังเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อรับพลังงานไฟฟ้าแล้วส่งไปใช้งานในส่วนที่จำเป็น และ เมื่อระบบไฟฟ้ากลับสู่ภาวะปกติแล้ว สวิทช์โอนย้ายอัตโนมัติก็จะถูกสับ กลับสู่ตำแหน่งระบบไฟฟ้าปกติ แต่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ายังคงทำงานต่อไปอีกประมาณ 5 – 10 นาที เพราะว่า ในกรณีที่ไฟฟ้าปกติเกิดมีปัญหาอีก สวิทช์โอนย้ายอัตโนมัติจะได้สับไป ยังตำแหน่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้และสามารถรับไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้เลยและอีก ประการหนึ่งก็คือ เพื่อป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอันเนื่องมาจากการสตาร์ทบ่อย ซึ่งอาจจะ มีปัญหาเกิดขึ้นได้

ไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ 3 เฟส แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกสำหรับใช้กับ เครื่องปรับอากาศ ส่วนที่สองสำหรับเต้าเสียบที่พื้น ผนง ที่แปลงกระแสไฟฟ้าเป็น 220 โวลต์แล้วติดตั้งในตำแหน่งที่ใกล้โต๊ะทำงานมากที่สุดเพื่อความ เป็นระเบียบเรียบร้อย ไฟฟ้าแสงสว่าง โดยทั่วไปใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังในฝ้าเพดาน โดยใช้สวิตช์และ คูลวอร์ทสลับเท่าๆกัน เพื่อให้ได้แสงสว่างใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด โดยให้มีความเข้ม ส่องสว่าง

- 150 ฟุต-แรงเทียน ในส่วนที่เป็นห้องทำงาน
- 100 ฟุต-แรงเทียน ในห้องประชุม
- 20 ฟุต-แรงเทียน บริเวณทางเดินและบันได 6-14

นอกจากนั้น จะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เสริมเฉพาะพื้นที่พิเศษ ที่ต้องการเน้น ในเรื่อง ของความสวยงาม และ บรรยากาศ

6.6.7 ระบบสุขาภิบาล และ บำบัดน้ำเสีย

ระบบสุขาภิบาลภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบประปา
- ระบบระบายน้ำ
- ระบบบำบัดน้ำเสีย

6.6.7.1 ระบบประปา

ระบบน้ำประปามีส่วนสำคัญคือ การจ่ายน้ำที่สะอาดไปยังจุดที่ใช้งานต่าง ๆ ใน ปริมาณ และ แรงดันที่เหมาะสม กับการใช้งาน นอกเหนือ จากนั้น ยังจะต้องมีระบบ การ สำรองน้ำ ในกรณีฉุกเฉิน หรือมีการปิดซ่อมระบบภายนอกหรือช่วงขาดแคลนน้ำ และใน อาคารบาง ประเภท ยังต้องสำรองน้ำสำหรับ ระบบดับเพลิงแยก ต่างหากอีกด้วยระบบจ่าย น้ำภายใน โครงการอาคารภายในโครงการเป็นอาคารที่สูงประมาณ 4 ชั้น จึงใช้ระบบจ่ายน้ำ จากบนลง ล่าง (Down feed Distribution System) โดยวิธีการจ่ายด้วยการแรงโน้มถ่วง ตำแหน่งที่ตั้งถัง เก็บน้ำที่ใช้งานทั่วไปมีที่ตั้ง 2 แบบคือ ถังเก็บน้ำบนดิน ใช้ในกรณีที่พื้นที่เพียงพอกับการ ติดตั้ง อาจติดตั้งบนพื้นดิน หรือบนอาคาร หรือติดตั้งบนหอสอง เพื่อใช้ประโยชน์ ในการใช้ แรงดันน้ำสำหรับแจกจ่าย ให้ส่วนต่างๆของอาคาร การดูแลรักษาสามารถทำได้ง่ายแต่อาจดู ไม่เรียบร้อยและไม่ สวยงามนัก ถังเก็บน้ำใต้ดิน ใช้ในกรณีที่ไม่มีพื้นที่ในการติดตั้งเพียงพอ และต้องการให้ดู เรียบร้อยสวยงามการบำรุงดูแลรักษาทำได้ยาก ดังนั้นการก่อสร้าง และการ เลือกร ชนิดของ ถังต้องมีความละเอียดรอบคอบชนิดถังเก็บน้ำ

6.6.7.2 ระบบระบายน้ำ

ระบบการระบายน้ำของโครงการแยกเป็น 2 ส่วนคือ การระบายน้ำฝน ในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนไหลจาก บริเวณหลังคา กันสาด และ ผนัง การระบายน้ำฝนจากอาคารจะต้องใช้ท่อที่มี ขนาดใหญ่พอ มีจำนวน มากพอ และ กระจายให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้มีน้ำฝนค้างอยู่ บนหลังคาซึ่งอาจทำให้เกิดการ รั่วซึมของน้ำได้ อุปกรณ์ที่สำคัญในการระบาย น้ำฝนได้แก่

รางระบายน้ำฝนซึ่งขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของ หลังคา ขนาดของ รางระบาย น้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่าตัวรูปรางของราง เพราะ ถ้าน้ำฝนสามารถ ระบาย ได้ ในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้นส่วนที่มี ช่องระบายน้ำฝน ที่มีขายอยู่ตามทอง ตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะ การใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองคิอยู่และ ต้องมีช่องให้น้ำไหลลง ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

ท่อระบายน้ำฝน ขนาด และ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาด พื้นที่รองรับ และ อัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผล ดีกว่าการใช้ จำนวน น้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่าง น้อย 2 ช่อง/ 1,000 ตารางเมตร แรก และ 1 ช่อง / 1,000 ตารางเมตร ต่อไป

การระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งเป็นของเสียที่เกิดจากการใช้งานในอาคารที่เป็น ของเหลวซึ่งน้ำ ทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติ ที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมี และ สิ่ง สกปรกมาก จนเกินไป ซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียก่อน จึงระบายลง ส่วนสาธารณะ เพื่อไม่ ก่อให้เกิดปัญหาต่อสังคม

การระบายน้ำทิ้งนิยมทำกัน 2 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีแยก (นำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ แยกจากส่วนหรือที่ปีสสาวะ)
- วิธีรวม

โครงการนี้เลือกใช้วิธีแยก โดยนำจากอ่างล้างมือ ส่วนอาบน้ำ คร้ว ลงสู่ บ่อพักน้ำ แล้วจึงปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปีสสาวะ นั้นจะระบายน้ำสู่บ่อเกรอะบ่อซึมระบบน้ำทิ้งในอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ และ ท่ออากาศเป็นหลัก ซึ่งท่ออากาศเป็นส่วนที่ช่วยให้อากาศผ่านเข้าออกจาก ระบบหรือช่วยให้อากาศเกิดการหมุนเวียน เพื่อรักษาระดับ และ กลิ่นของน้ำใน ท่อไว้

6.6.7.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment System)

ระบบน้ำเสียนั้นมีหน้าที่หลักคือ บำบัดน้ำเสียโดยระบบที่นิยมใช้คือ Activated Sludge เป็นการใช้อุณหภูมิทำน้ำที่ขุ่นสลวยของเสียในน้ำ โดยน้ำเสียที่บำบัดเรียบร้อยแล้ว สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เช่น การรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

ในปัจจุบันมีความนิยมใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ในการใช้บำบัดน้ำเสียทั่วไป เพราะติดตั้งสะดวกสามารถแก้ปัญหา เรื่องน้ำใต้ดิน เรื่องสิ่งปฏิกูลเต็มบ่อออกไปได้ ถึง บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป มีส่วนประกอบคือ มีตัวถังทำจากไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คงทน ภายใน จะมีระบบการย่อยสลวย สิ่งปฏิกูล และ ระบบระบายน้ำทิ้งอยู่ในถังเดียวกัน ถึง บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่ทำขายตามท้องตลาด มีหลาย ขนาดให้เลือก เราเพียงแต่เลือกขนาด

6.6.7.4 ระบบปรับอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะ อุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีควมบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

- โดยวิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ
- โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100% ชนิดของระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

1. ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Central System)

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มาใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ ส่วนประกอบต่างๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดดๆ มีท่อต่อถึงกัน และอากาศที่ใช้ในการนำ ความเย็นจะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่างๆ ของสถานที่ตามระบบที่ส่งจ่ายการปรับ อากาศด้วยระบบซิลเลอร์ (Water Cooled Chilled System)

การติดตั้งเครื่อง

จัดให้มีห้องโดยเฉพาะและตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไปความต้องการเพื่อความประหยัดและสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารอีกด้วย ระบบการถ่ายเทอากาศ ในห้อง ลมเย็นจะไปตาม Supply Air Duct ไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง และ อากาศเสียกับลมร้อนจะถูกดูดกลับมาจาก Air Return Duct และที่นั่นจะมี Filter กรอง อากาศเสีย ปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25% ผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบซิลเลอร์อาศัยการทำน้ำให้เย็นก่อน แล้วจึงส่งน้ำนี้ไปเข้าเครื่องเป่าลม เป่า ลม ให้ผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น โดยเครื่องเป่าลมนั้นเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต หรือแอร์ แชนด์ลิ่งยูนิต มีระบบการทำงานง่าย คือ มีเครื่องทำน้ำเย็นเก็บในห้องเครื่อง (อาจ เป็นที่ ได้จุดติก) แล้วต่อท่อน้ำเย็นจากห้องเครื่องไปยังเครื่องเป่าลม(ติดตั้งตามชั้น ต่างๆของตึก) มีห้องเครื่องเป่าลมเย็น อาจมีท่อลมต่อจากเครื่องเป่าลมแจกจ่ายตาม จุดต่างๆ

2. ระบบปรับอากาศแบบห้อง (Room Air-Conditioner)

หรือระบบ Split type system เป็นระบบที่แยกส่วนการระบายความร้อน และ ส่วนให้ ความเย็นออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆคือ เครื่องระบายความร้อน เป็นส่วนที่มีเสียงดังจึงแยกไว้ภายนอกอาคาร เครื่องเป่าลมเย็น เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ ไว้ในห้องการให้ความ เย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

วิธีการติดตั้งระบบแยกส่วนออกเป็น 3 ระบบ คือ

- แบบตั้งพื้น คือ ติดตั้งส่วนที่เป่าลมเย็นไว้กับพื้น วิธีนี้จะสะดวกในการติดตั้งสามารถ ซ่อนท่อน้ำทิ้งได้สะดวก ดูแลรักษาง่าย แต่จะเสียพื้นที่ในการติดตั้งไม่เหมาะ สำหรับ ห้องเล็ก
- แบบติดผนัง คือส่วนที่เป่าลมเย็นไว้กับผนัง การ ติดตั้งค่อนข้างลำบากเสียพื้นที่ การ ใช้งานในส่วนผนัง แต่ไม่ เสียพื้นที่การใช้งานของห้อง ถ้าเกิดกรร่วซึม จะทำให้ห้อง เลอะเทอะบริเวณผนัง
- แบบแขวนเพดาน คือ ติดตั้งส่วนที่เป่าลมเย็นไว้ บนเพดาน ข้อดีคือใช้พื้นที่ห้อง ได้ เต็มที่มากกว่า 2 แบบ แรก การติดตั้งลำบากมาก เพราะต้องแขวนกับฝ้าเพดาน ต้อง เตรียมวางแผนล่วงหน้า การดูแลรักษาอย่างเกิดกรร รั่วซึมจะทำให้พื้นที่ใช้งานได้ เครื่อง เบี่ยงได้หลักการท่งงานของเครื่องปรับอากาศ

6.6.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย และ ดับเพลิง

การเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมาก อาคารจึงควรออกแบบ เพื่อ ความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารเป็นสำคัญ ดังนั้นสำหรับโครงการจึงได้ทำการออกแบบระบบ ป้องกันอัคคีภัยในอาคาร แบ่งขั้นตอนของการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

6.6.8.1 การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

การออกแบบกำหนดแยกส่วนของอาคารที่อาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ให้ออก จากส่วน อื่นทั้งหมด หรือการใช้วัสดุในอาคารที่ทนไฟไม่ติดไฟง่าย ผนังโครงสร้างเป็น คอนกรีตเสริมเหล็กและกระจก การเดินท่อสายไฟ ในท่อร้อยสายหรือป้องกันการติดไฟใน กรณีที่เกิดไฟฟ้ลัดวงจร

6.6.8.2 การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

การแจ้งเหตุสัญญาณเตือนภัยมักจะไม่แจ้งออกสู่ภายนอกในบริเวณชั้นต่างๆ ในทันที แต่ จะแจ้งไปยัง Board ในห้องควบคุม ซึ่งมีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ 24 ชม. เมื่อ

พนักงานได้รับสัญญาณจะตรวจสอบบริเวณที่ได้รับสัญญาณ แล้วจึงรีบแจ้งเหตุ ให้ทราบทั่ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันและจัดการต่อไป ระบบเตือนภัยที่โครงการเลือกใช้คือ การเตือนภัยโดยการ ใช้ระบบกดปุ่ม ปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เรียกว่า Fire Alarm System ไว้ในตำแหน่งที่ มองเห็นได้ชัดเจน ระหว่างจุดปุ่มสัญญาณเพลิงไหม้ ควรมีระยะห่างไม่เกิน 50 เมตร โดยมี การป้องกันการเล่น โดยมีกรอบเป็นกระจก สำหรับทุบให้แตก ระบบผจญเพลิง ที่โครงการเลือกใช้

6.6.8.3 ระบบใช้น้ำดับเพลิง (Sprinkle System)
 ในส่วนอาคารศูนย์การเรียนรู้ และ Auditorium ที่ติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัว ห้อย และแบบหัวตั้ง ซึ่งทั้ง 2 แบบจะมีการทำงานอย่างเดียวกันคือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัว Sprinkle จะแตกแล้วน้ำจะถูกฉีดออกมาเป็นฝอย และหัว Sprinkle นี้จะไม่ ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของ Sprinkle นั้น กล่าวคือถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัว Sprinkle จะอยู่เช่นนั้นตลอดไป Sprinkle 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับไฟได้ 16 ตาราง เมตรโดยการติดตั้ง แบบหัวห้อยนั้นจะติดได้ฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วนแบบหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดาน เพื่ออาจดับเพลิงที่เกิดได้ฝ้าได้ ระบบการทำงานของ Sprinkle เป็นระบบท่อเป็ยก ในระบบของท่อ Sprinkle จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อ เกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัว Sprinkle เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่ง กระจายออกมา ระบบนี้เหมาะกับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ ระบบดับเพลิงด้วยคนเป็นแบบถังเคมีในส่วนอื่นๆ

ก๊าซที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ 4 ชนิดคือ

- โฟมเคมี
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- HALLON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE)
- HALLON 1211 (BROMOCHLORODIFLUOROMETHANE)

สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนใน อากาศจนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกลาม สำหรับ HALLON เมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็น ไอออนและเกิดปฏิกิริยากับอากาศจนทำให้หยุดการลุกลามของเชื้อเพลิงได้

6.6.9 ระบบการสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ แบ่งเป็นระบบภายนอก และ ภายใน

6.8.9.1 ระบบโทรศัพท์ภายนอก คือ ระบบที่ใช้เบอร์ โทรศัพท์ ที่ติดต่อกับ เบอร์ โทรศัพท์มีตัวเลข 9 หลัก ทั้งในกรุงเทพมหานคร และ ส่วนภูมิภาค รวมทั้งระบบ โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่างๆ หรือแม้ แต่เบอร์ โทรศัพท์การให้บริการต่างๆ เช่นการสั่งอาหาร . โทรสอบถามเส้นทาง, โทรสอบถาม รายละเอียด อื่นๆ การใช้โทรศัพท์ ในรูปแบบนี้ จะต้องทำเรื่องขอใช้บริการจากองค์การโทรศัพท์ และบริษัทเอกชนที่รับสัมปทานจาก รัฐบาล

6.8.9.2. ระบบโทรศัพท์ภายใน คือ ระบบที่ใช้ติดต่อกันเองภายในบ้าน, อาคารหรือภายในหน่วยงานระบบนี้ไม่เสียค่าบริการให้กับผู้ให้บริการ แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ตามปกติแล้ว ระบบโทรศัพท์ภายใน และภายนอกสามารถเชื่อมต่อกันได้สามารถโอนสายหรือฟ่วงสาย ให้โทรศัพท์ได้หลายเครื่องตามต้องการ เราสามารถมีเครื่องอำนวยความสะดวก

6.6.10 ระบบโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติเป็นการรับสัญญาณภาพ และเสียงจากสถานีเครือข่ายของสถานีโทรทัศน์ต่างๆ ในประเทศ ทางช่อง 3,5,7,9,11 และ ITV นอกจากนี้ ยังมี สัญญาณโทรทัศน์ ที่เก็บค่าชม โดยสัญญาณ จะแพร่มาตาม สายเคเบิล เคเบิลทีวี เป็นการส่งข้อมูลจากต้นกำเนิดผ่าน สายเคเบิลใยแก้ว มาสู่ เครื่องรับแต่ละส่วนซึ่งแปรออกเป็นภาพ และเสียงผ่านทาง เครื่องรับโทรทัศน์ และสามารถ เชื่อมโยงจาก เครื่องหนึ่งสู่เครื่องหนึ่งได้เคเบิลทีวีมีข้อดีคือภาพคมชัด มีรายการให้รับชมมาก และ หลากหลายรูปแบบ และ ทันเหตุการณ์ ซึ่งล้วนเป็นรายการ ที่เป็นที่นิยมของผู้รับชมส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีการพ่วง สัญญาณ โทรทัศน์ จากสถานีปกติทำให้สัญญาณมีความคมชัด เพราะไม่ ขึ้นกับสภาพอากาศในการแพร่ภาพ แต่ข้อเสียในการใช้บริการ เคเบิลทีวีคือต้องเสียค่าใช้จ่ายในการ ติดตั้ง และ เสียค่าใช้จ่ายรายเดือนอีกด้วย

6.6.11 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1.เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำแต่ละอาคาร เพื่อให้ดูแลได้อย่างทั่วถึง การออกแบบอาคารป้องกันการเกิดอาชญากรรมส่วนใหญ่จะเกิดในที่ลับตาหรือบริเวณที่ มีค ซึ่งรูปแบบของอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นในโครงการ ได้แก่ การลักขโมยการขโมย สิ่งของมีค่าต่างๆ ของพิพิธภัณฑที่ จนกระทั่งเหตุการณ์ก่อการร้าย ดังนั้นการออกแบบ อาคารเพื่อป้องกันการอาชญากรรมสามารถทำได้โดย ออกแบบอาคารให้ไม่มีมุมที่ลับตา ซอก ตึก และ มีการจัดแสงสว่างบริเวณทางเดิน ถนน ที่จอดรถ ส่วนภายในโครงการจะต้องเป็น พื้นที่โล่งที่สามารถมองเห็นได้จากทุกส่วนของโครงการ ไม่ควรมีมุมมืดที่สูงจนเกินไป การเข้าออกอาคาร ควรมีทางเข้าทางเดียวเพื่อให้ง่ายในการควบคุม บริเวณโดยรอบอาคาร จะต้องไม่มีส่วนที่สามารถปีนขึ้นได้

2.การใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ระบบ CCTV จะมีอุปกรณ์เป็น กล้องโทรทัศน์ ซึ่งตั้งไว้ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะส่วนที่ ล่อแหลมต่อ การก่อเหตุ หรือส่วนที่ อาจ เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ประตูทางเข้า, รั้วบ้าน และตามทางเดินต่าง ๆ เมื่อ กล้องส่ง สัญญาณ จะมาแสดงผลที่เครื่องรับ โทรทัศน์ ซึ่งอาจเป็นส่วนที่เป็น จุฬารักษาการณ์หลัก ระบบการแสดงผล มีหลายรูปแบบเช่น กล้องแต่ละตัว จะมี เครื่องรับโทรทัศน์ แสดงตาม จำนวนกล้อง หรือ มีกล้องหลายตัวแต่มีเครื่องรับเครื่องเดียวโดย การดึงมาตา แสดงผลสลับท มุนเวียนกันไป วิธีนี้ จะทำให้ ยามรักษาการณ์ ไม่ต้องใช้จำนวนมาก บางครั้งอาจ ตั้งระบบ

6.6.12 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งที่คนไม่ต้องการ และ ทิ้งไป ทั้งนี้รวมถึง เศษผ้า, เศษอาหาร, มูล สัตว์ และ เศษวัสดุที่เก็บของเก็บกวาดจากเศษสถาน, อาคารถนน, ตลาด ฯลฯแนวคิดในการจัดเก็บขยะมูลฝอยคือ จะไม่เพียงแต่กำจัดทำลายให้หมดสิ้นไป แต่ควรเกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุด เช่น การ Recycle ขั้นตอนในการดำเนินการต่าง ๆ นั้นจะต้องพิจารณาว่าควรที่จะแยกชนิดของขยะ ต่างๆตามประเภทที่มีการแยกอยู่ทั่วไปคือ ขยะแห้งขยะเปียก ขยะอันตราย เพื่อความสะดวกในการ นำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่มา Recycle อีกครั้ง ควรที่จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นว่าจะมี ความเหมาะสมกับวิธีที่เลือกอย่างไรและควรง่ายต่อการบำรุงรักษา คำนึงถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับ สิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจุบันปัญหาของขยะในสังคม ก็มีมากพออยู่แล้วควรที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะให้ความสำคัญในจุดนี้ ด้วย และ คำนึงถึงการเอาทรัพยากรบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ให้ใช้ได้มากขึ้นเพื่อเป็น ประโยชน์ในด้านพลังงาน วัสดุ และทรัพยากรธรรมชาติสำหรับระบบการเก็บขยะที่นำมาใช้ใน โครงการนั้น จะใช้วิธีให้พนักงานเก็บกวาดรวบรวมขยะ จากถังมาตรฐานขนาด 75-120 ลิตร ที่วาง ตามจุดต่างๆของโครงการมาเก็บรวบรวม ที่ถังรวมขยะ ซึ่งจะมีรถเก็บขยะจากเทศบาลมาเก็บ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

แนวความคิดในการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการวางผัง

- จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ด้านหน้าโครงการมีส่วนที่ติดถนน มีการคมนาคมสะดวก
- การจัดวางองค์ประกอบในโครงการของผู้มาใช้โครงการโดยจะแยกส่วนศิลป์ และเจ้าหน้าที่ โดยการวางไว้ส่วนด้านหลัง เพื่อความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของศิลปิน
- จัดการแยกการใช้สอยออกจากกัน ของส่วนผู้เข้ามาใช้โครงการ และส่วนสำนักงาน
- มีการเปิดพลาซ่า เพื่อในโครงการดูโปร่งและดูไม่อึดอัด
- จัดวางตัวอาคารโดยคำนึงถึงแดด และลม
- จัดวางตัวอาคารภายใต้แนวความคิดที่ว่า บรรทัด 5 เส้น ในการแต่งเพลง แกนอาคารหลักๆที่มีทั้งหมด 5 แกน

7.2 แนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

- เป็นโครงการที่เป็นศูนย์สร้างสรรค์ จึงจัดให้มีพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และมีพลาซ่าที่เป็นที่แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน
- ออกแบบตัวอาคารให้มีลักษณะอบอุ่นเหมือนบ้าน โดยมีการแจกจ่ายพื้นที่ตรงกลางให้เสมือนห้องนั่งเล่น เพื่อที่จะไปยังห้องต่างๆ และใช้แสงระแนงไม้มาเล่น ผสมเข้ากับปูนเปลือย เพื่อให้ดูอบอุ่นมากขึ้น

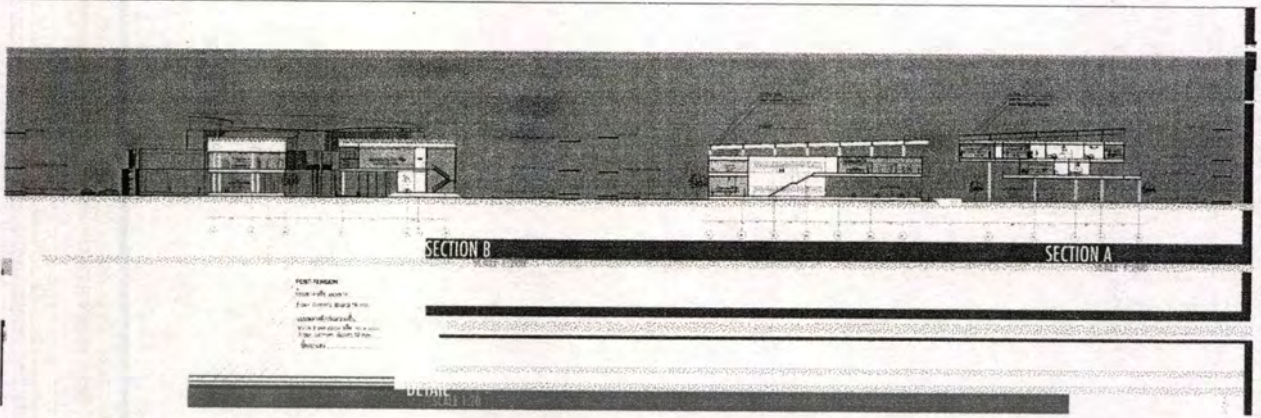


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รูปที่ 7.2 ผังพื้นที่นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.4 ผังพื้นชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



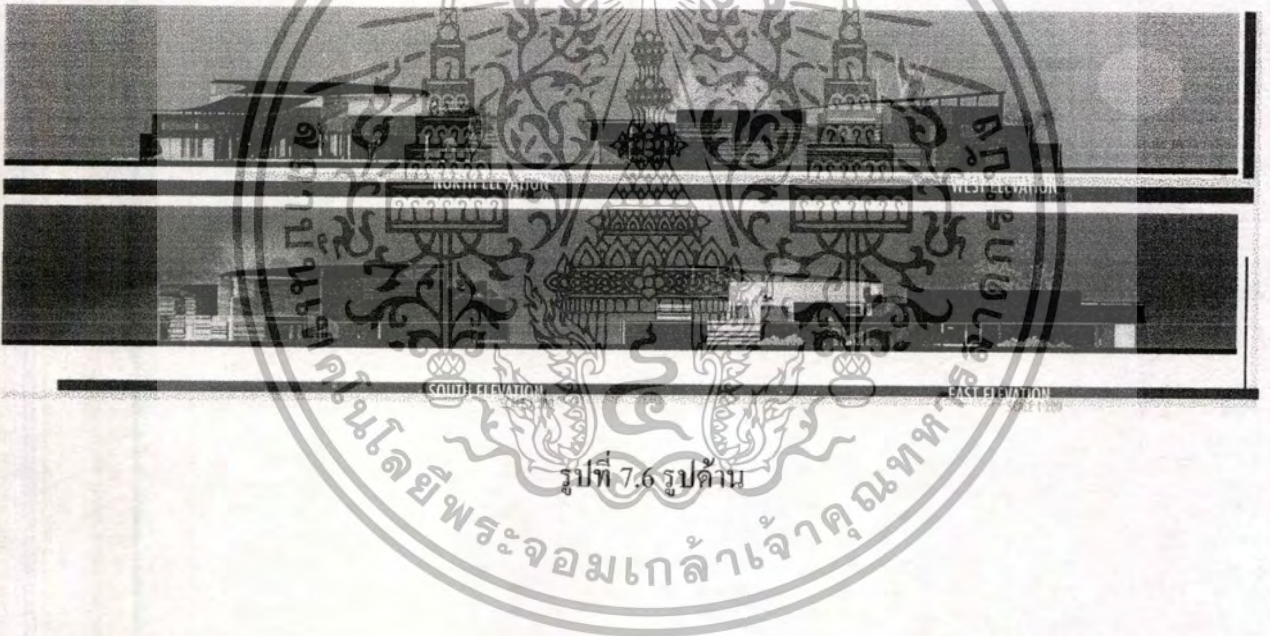
รูปที่ 7.5
 รูปตัด
 รูปตัด
 รูปตัด
 รูปตัด

SECTION B

SECTION A

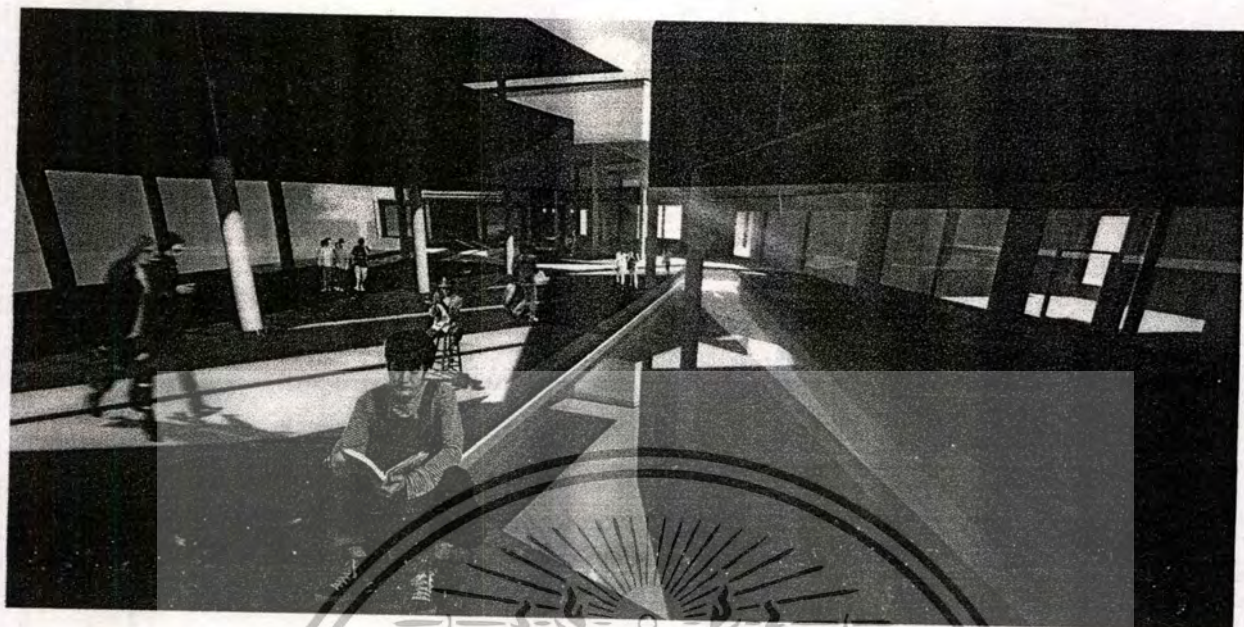
DETAIL 1:20

รูปที่ 7.5 รูปตัด

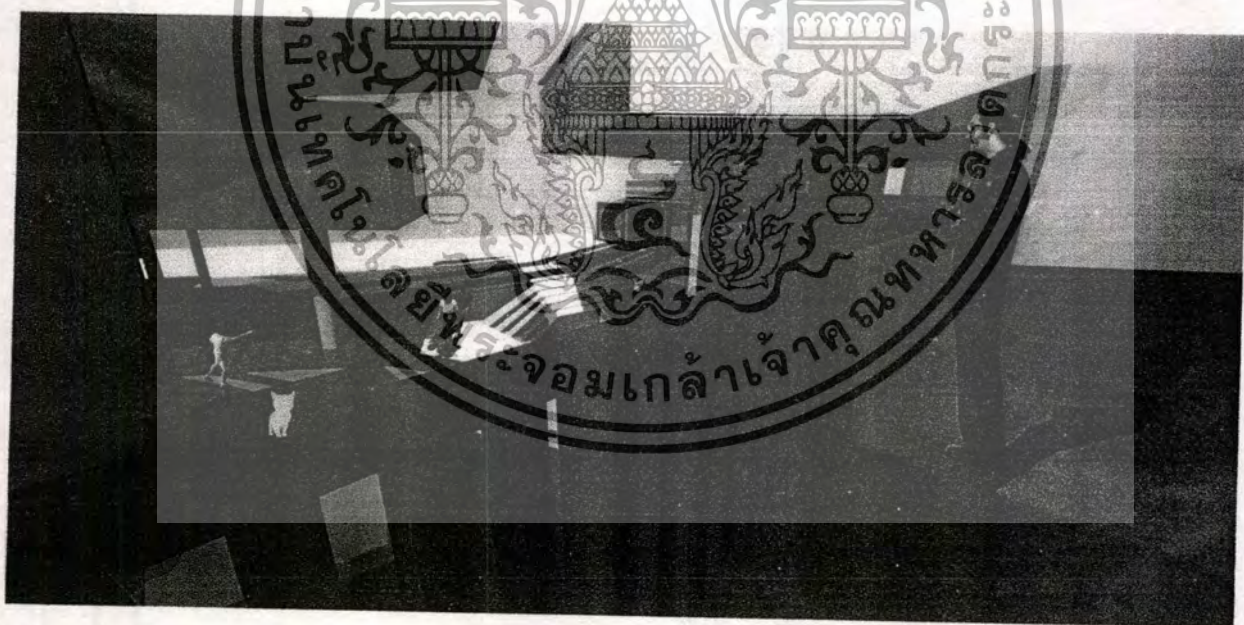


รูปที่ 7.6 รูปตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

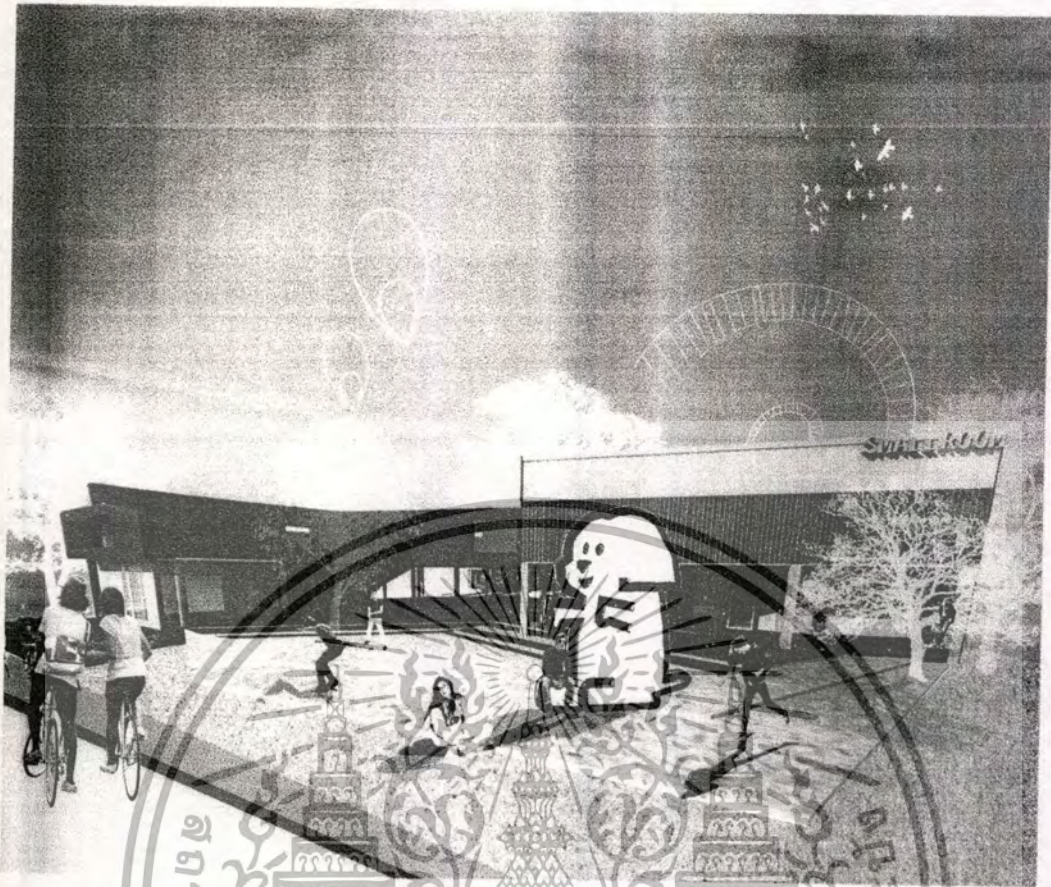


รูปที่ 7.9 ทศนียภาพโครงการ 3

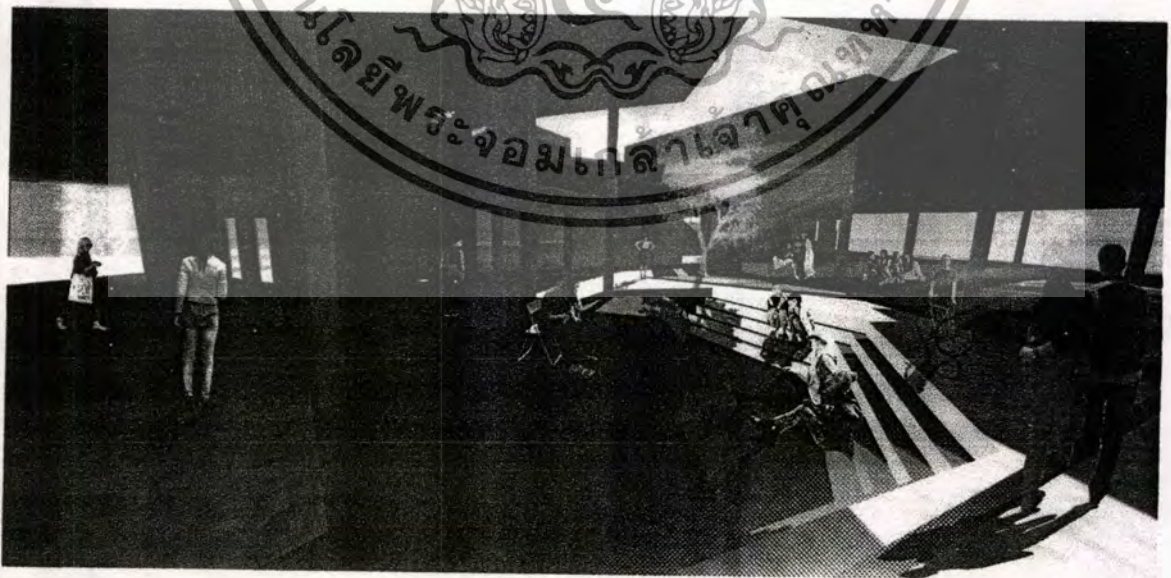


รูปที่ 7.10 ทศนียภาพโครงการ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

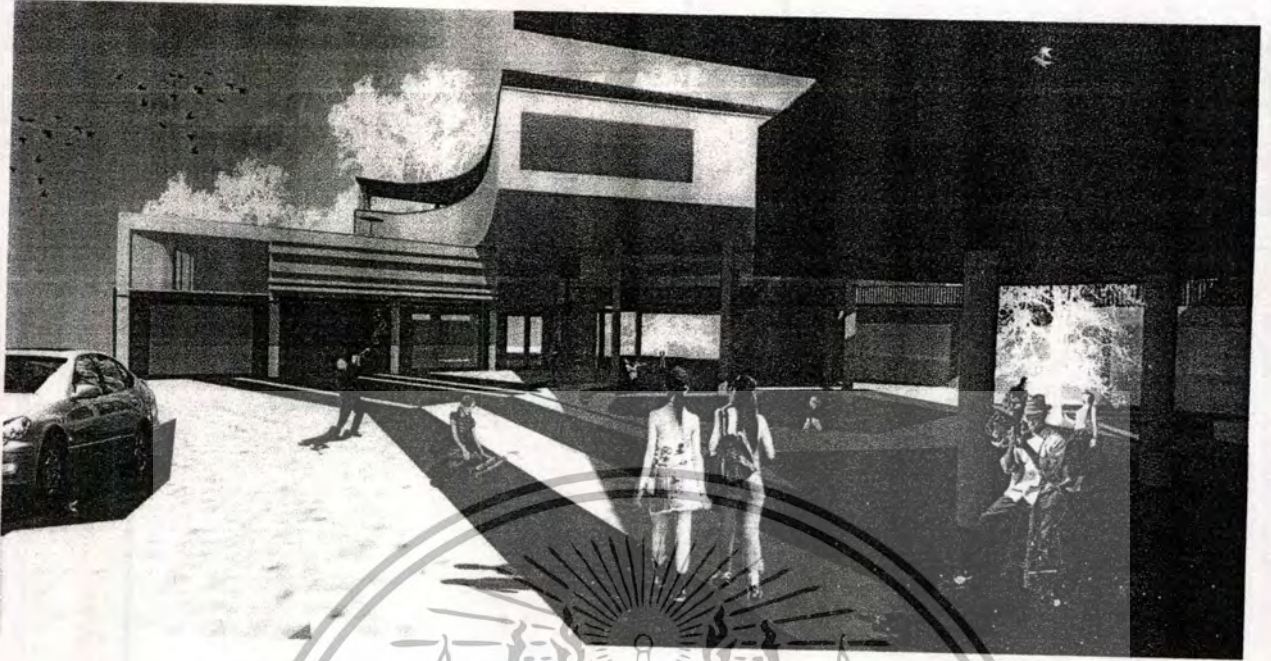


รูปที่ 7.7 ทักษิณภาพโครงการ 1



รูปที่ 7.8 ทักษิณภาพโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.11 ทศนียภาพโครงการ 5



รูปที่ 7.12 ทศนียภาพโครงการ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.13 ทศนิยภาพโครงการ 7

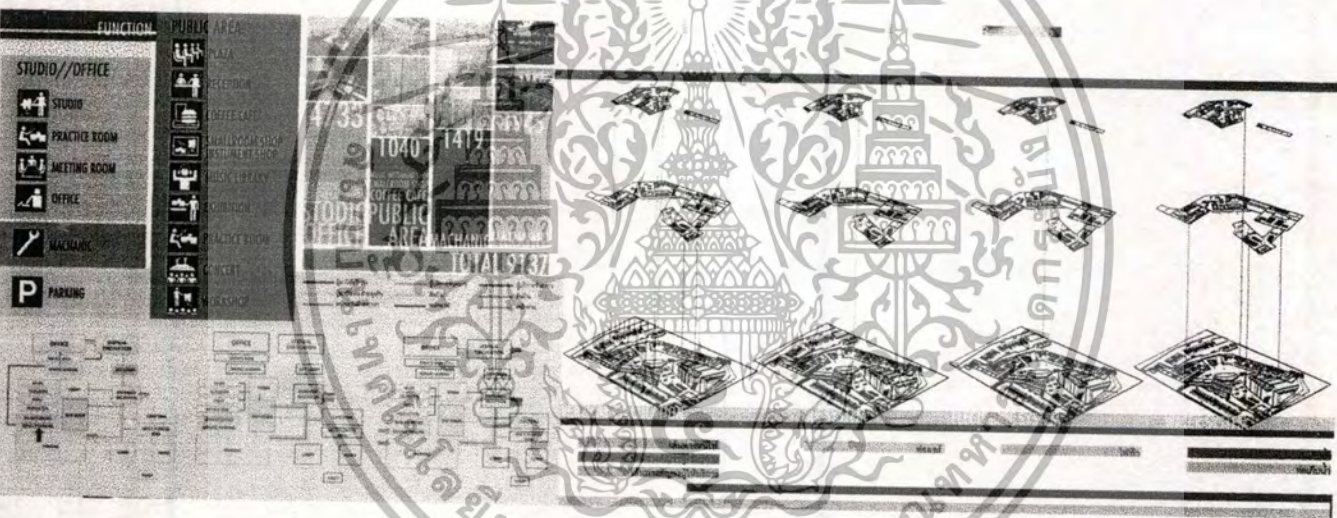


รูปที่ 7.14 แนวความคิดในการออกแบบ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.15 แนวความคิดในการออกแบบ 2



รูปที่ 7.16 แนวความคิดในการออกแบบ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

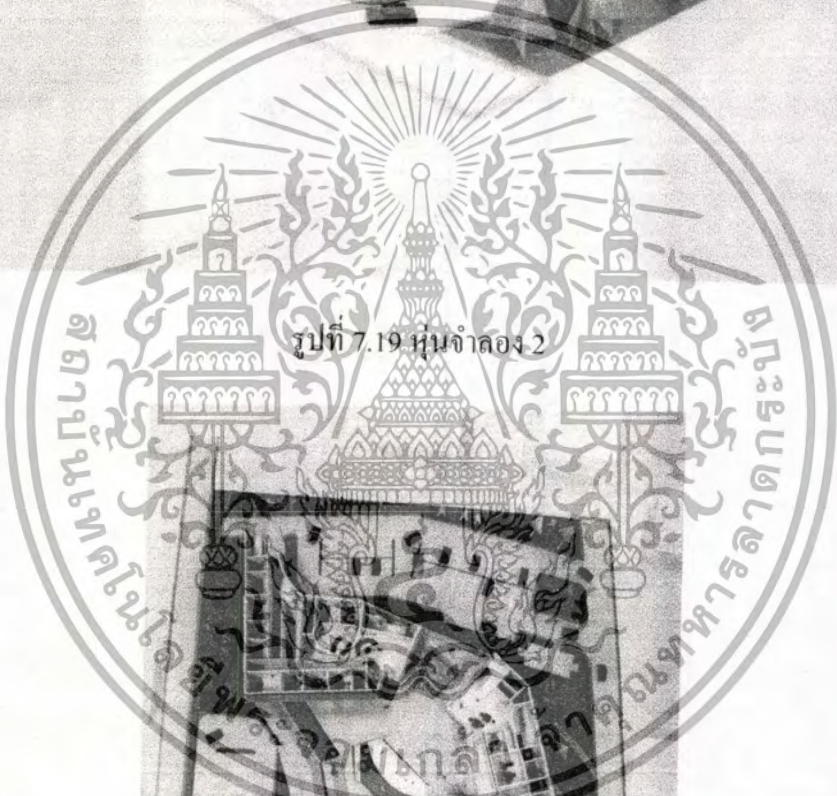
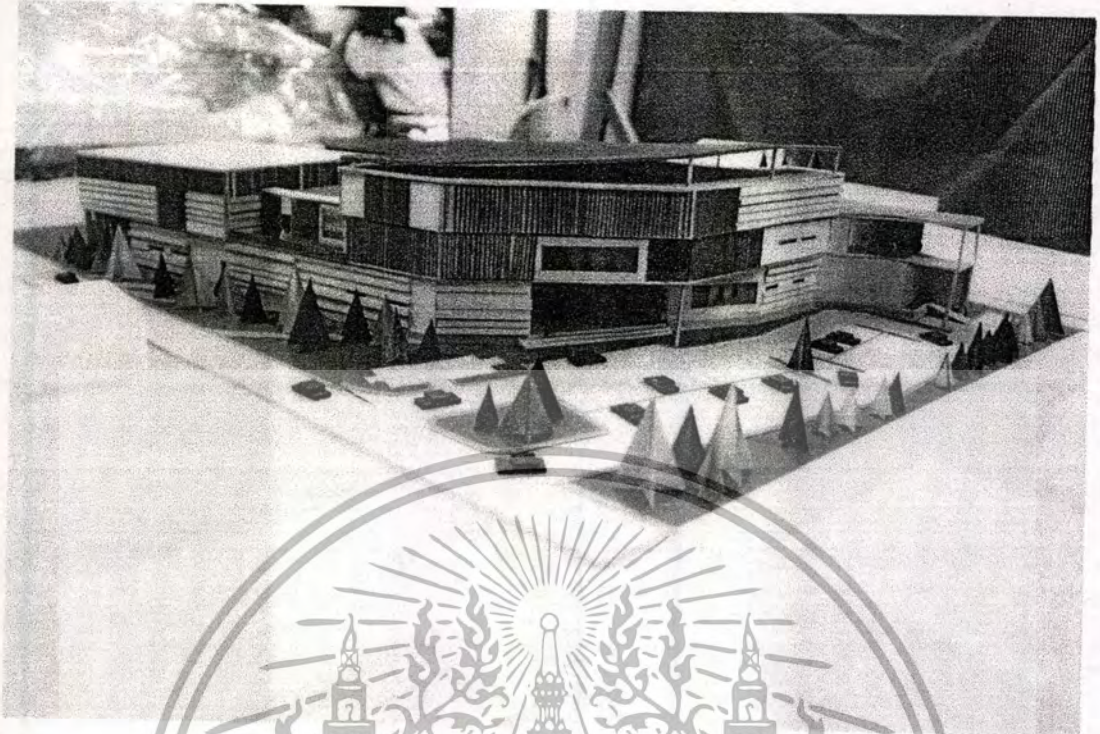


รูปที่ 7.17 แนวความคิดในการออกแบบ 4



รูปที่ 7.18 หุ่นจำลอง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.19 หุ่นจำลอง 2



รูปที่ 7.20 หุ่นจำลอง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544.

หมวดที่ 1 วิศวะห์ศัพท์

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตร ขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังชั้นสูงสุด

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

ก. โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หรือ สวนสาธารณะ

ข. อาคารหรือสิ่งทีก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพาน หรืออาคาร หรือ โครงหลังคาว่างหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้

“อาคารสรรพสินค้า” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร ที่มีพื้นที่สำหรับแสดงหรือขายสินค้าต่างๆ และมีพื้นที่ ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีการแบ่งส่วนของอาคารตามประเภทของสินค้าหรือความเจ้าของพื้นที่ ไม่ว่าจะการแบ่งส่วนนั้นจะทำในลักษณะของการกันเป็นห้องหรือไม่ก็ตาม โดยให้หมายความรวมถึงอาคารแสดงสินค้าด้วย

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้ โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

หมวดที่ 3 ลักษณะต่างๆของอาคาร

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

ข้อ 25 เตาไฟสำหรับการพาณิชย์หรือการอุตสาหกรรม ต้องมีผนังเตาทำด้วยวัสดุทนไฟ

และต้องตั้งอยู่ในอาคารที่มีพื้นที่ ผนัง โครงหลังคา วัสดุผนังหลังคา วัสดุผนังหลังคา เพดานและส่วน
เอกสารนี้จะต้องตั้งอยู่ในอาคารที่มีพื้นที่ ผนัง โครงหลังคา วัสดุผนังหลังคา วัสดุผนังหลังคา เพดานและส่วน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบเพดาน(ถ้ามี) เป็นวัสดุทนไฟ ควันไฟที่เกิดขึ้นต้องมีการกำจัดฝุ่นละออง กลิ่นหรือก๊าซพิษ ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

ข้อ 29 วัสดุผนังหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่อาคารอื่นหรือทางสาธารณะเกิน 20 เมตร จะใช้วัสดุไม่ทนไฟ ก็ได้

ข้อ 30 ห้องลิฟต์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 32 อาคารที่อยู่ในบังคับว่าด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการ จะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในเรื่องทางเข้าสู่อาคาร ทางลาดประตู บันได ลิฟท์ ห้องน้ำ และสถานที่จอดรถ โดยเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

ข้อ 35 ฝ้าที่ติดผนังอาคารที่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้ยื่นได้โดยต้องไม่ล้ำที่สาธารณะ ส่วนต่ำสุดของฝ้าต้องไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร จากระดับทางเท้าและสูงไม่เกินความสูงของอาคาร

หมวดที่ 4 บันไดและบันไดหนีไฟ

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 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคาตฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 46 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่องโดยป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความทางหนีไฟเป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 50 อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้นหรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 54 อาคารด้านซิดที่ติดถนน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือรั้วระเบียงสำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไปหรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อ 55 อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีพื้นที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่ว่างตามพรรคหนึ่งและพรรคสองจะใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

หมวดที่ 6 แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำหรือห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางดังต่อไปนี้

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ
	ส่วน	ที่ปัสสาวะ		
7. หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถงต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนมากกว่าเป็นเกณฑ์				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
9. สำนักงานต่อพื้นที่ทำงาน 300 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตารางเมตรให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 61 ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกันต้องมีขนาดของพื้นห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบนำรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝา หรือผนัง ตอนต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวดที่ 7 การจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ และการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อ 63 แสงสว่างในส่วนต่างๆ ของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
5	โรงมหรสพ(บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการละ	100
11	เล่น)	200
14	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้าและตลาด บริเวณที่ทำงานของอาคารสำนักงาน	300

ข้อ 67 การระบายอากาศในอาคารที่มีการปรับอากาศด้วยระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราตามตาราง ดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลบ.ม./ชม./ตร.ม.
3	สำนักงาน	2
10	โรงมหรสพ	4

หมวด 8 แบบและวิธีเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการประปา ไฟฟ้า ก๊าซ และการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 75 อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นห้องแถว ตึกแถวและบ้านแถวต้องจัดให้มีที่เก็บน้ำสำรองใช้ได้เพียงพอกับจำนวนผู้อยู่อาศัยหรือใช้สอยอาคาร

ข้อ 76 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่เป็นพิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลังซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

นครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น โดยจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

ข้อ 78 อาคารต่อไปนี้จะต้องมีเครื่องดับเพลิง ดังต่อไปนี้
การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่ควรเกิน 1.50 เมตร อยู่ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้สามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา และมีขนาดของเครื่องดับเพลิงตามตารางต่อไปนี้

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม(1- ห้องแถว บ้านแถว ตึกแถว และบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น)	(1) โฟมเคมี (2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (3) ผงเคมี (4) ชนิดของเครื่องดับเพลิง อาจใช้ประเภทอื่นๆที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า	10 ลิตร 4 กิโลกรัม 4 กิโลกรัม

ข้อ 80 อาคารขนาดใหญ่ ยกเว้นห้องแถว บ้านแถวและตึกแถว ต้องจัดให้มีระบบท่อขึ้นสายฉีดน้ำ หรืออุปกรณ์หัวรับดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 82 อาคารที่สูงตั้งแต่ 6 ชั้นขึ้นไปและมีพื้นที่อาคารเกิน 2,000 ตารางเมตร หรือ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีผนังหรือประตูปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดหลักของอาคารที่ต่อเนื่องตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป โดยผนังและประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

หมวด 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กับลับรถและทางเข้าออกของรถ

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กับลับรถ และทางเข้าออก ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทอาคารที่ใช้เอกรูปนั้นๆ ดังต่อไปนี้

- โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนที่นั่งคนดู 10 ที่
- อาคารสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร

ข้อ 85 การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ 84 ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกัน หรือประเภทอาคารโดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีเศษของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ 1 คัน ของแต่ละประเภท

ข้อ 86 ที่จอดรถกันชนหนึ่งต้องเป็นพื้นที่สีเขียวและต้องมีลักษณะดังนี้ ประโยชน์ด้านการค้า
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ในกรณีที่ยอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

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

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

ข้อ 88 ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

ข้อ 89 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยก และจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุม ของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

ข้อ 91 แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องอยู่ห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร ทั้งนี้ไม่ใช้บังคับในกรณี

(1) สะพานและเชิงลาดสะพานมีความลาดชันน้อยกว่า 2 ใน 100

(2) สะพานที่มีทางขนานข้างสะพาน และทางขนานค้ำหลังสามารถกลับรถได้สะพานหรือไปสู่ทางอื่นๆได้โดยรถจากทางเข้าออกของรถไม่ต้องขึ้นสู่สะพาน

(3) สะพานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินเอกชน

ข้อ 92 อาคารจอดรถที่อยู่ในบังคับตามข้อมัญญัตินี้ เป็นอาคารจอดรถที่มีที่จอดรถจำนวนตั้งแต่สิบคันขึ้นไป หรือมีพื้นที่จอดรถ ทางวิ่ง และที่กลับรถในอาคารรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 93 โครงสร้างหลักของอาคารจอดรถ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 94 อาคารจอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นๆได้หมดในเวลา 15 นาที

ข้อ 94 อาคารจอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศ ซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นๆ ได้หมดในเวลา 15 นาที

ข้อ 98 อาคารจอดรถที่มีการใช้สอยประเภทอื่นอยู่รวมด้วย ส่วนกันแยกประเภทการใช้ อาคารต้องเป็นผนังกันไฟ ให้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำด้วยวัสดุทนไฟมีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่าผนังกันไฟมีอุปกรณ์ทำให้บานประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟ

ข้อ 99 ทางลาดขึ้นลงระหว่างชั้น ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15

ทางลาดช่วงหนึ่งๆต้องสูงไม่เกิน 5 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5 เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ให้มีบันไดระหว่างชั้นจอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร อย่างน้อยหนึ่งบันได สำหรับพื้นที่ชั้นจอดรถชั้นนั้นๆทุก 2,000 ตารางเมตร เศษของพื้นที่ถ้าเกินกว่า 1,000 ตารางเมตร ให้มีบันไดดังกล่าวเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งบันได หากต้องมีเกินหนึ่งบันได แต่ละบันไดต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เมตร

ข้อ 100 พื้นที่ที่จอดรถจะลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 101 ให้มีระบบระบายน้ำจากชั้นจอร์จทุกชั้น และให้เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดินหรือต่ำกว่า

ข้อ 102 ให้มีท่อคั่นน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานที่หน่วยงานดับเพลิงกำหนด โดยมีหัวจ่ายน้ำจำนวน 1 หัว ต่อพื้นที่จอร์จทุกๆ 100 คัน และหัวจ่ายน้ำห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และให้มีไว้ทุกชั้นที่จอร์จชนต้อยอย่างน้อยชั้นละ 1 หัว เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

หมวดที่ 10 กำล้งวัสดุ และน้ำหนักบรรทุก

ข้อ 109 ในการคำนวณออกแบบโครงสร้างให้คำนึงถึงแรงลมด้วย หากจำเป็นต้องคำนวณและไม่มีเอกสารที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ ให้ใช้หน่วยแรงลมตามตาราง ดังต่อไปนี้

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) อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการพาณิชย์กรรม การอุตสาหกรรม การศึกษา การสาธารณสุข หรือสำนักงานหรือที่ทำการที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป และมีพื้นที่ทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังคาเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร
- (3) อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรืออาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นหอประชุม ให้ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟที่มีลักษณะและคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ชนิดของการก่อสร้างและโครงสร้างหลัก	ความหนาแน่นสุดของคอนกรีตหุ้มเหล็ก (มิลลิเมตร)
1. คอนกรีตเสริมเหล็ก	
1.1 เสาค้ำเหลี่ยมที่มีด้านแคบขนาด 300 มิลลิเมตรขึ้นไป	40
1.2 เสากลมหรือเสาดั้งแต่ห้าเหลี่ยมขึ้นไป ที่มีรูปทรงใกล้เคียงเสากลม ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 300 มิลลิเมตรขึ้นไป	40
1.3 คานและโครงข้อหมุนคอนกรีต ขนาดกว้างตั้งแต่ 300 มิลลิเมตรขึ้นไป	20
1.4 พื้นหนาไม่น้อยกว่า 115 มิลลิเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คอนกรีตอัดแรง	
2.1 คานชนิดค้ำลงคกก่อน	75
2.2 คานชนิดค้ำลงคกภายหลัง	
- กว้าง 200 มิลลิเมตร โดยปลายไม่เหนียวรั้ง	115
- กว้างตั้งแต่ 300 มิลลิเมตรขึ้นไปโดยปลายไม่เหนียวรั้ง	65
- กว้าง 200 มิลลิเมตร โดยปลายเหนียวรั้ง	50
- กว้าง 300 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยปลายเหนียวรั้ง	45
2.3 พื้นชนิดค้ำลงคกก่อนที่มีความหนาตั้งแต่ 115 มิลลิเมตรขึ้นไป	40
2.4 พื้นชนิดค้ำลงคกภายหลังที่มีความหนาตั้งแต่ 115 มิลลิเมตรขึ้นไป	40
- ขอบไม่เหนียวรั้ง	20
- ขอบเหนียวรั้ง	
3. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ	50
3.1 เสาเหล็กขนาด 150 x 150 มิลลิเมตร	40
3.2 เสาเหล็กขนาด 200 x 200 มิลลิเมตร	25
3.3 เสาเหล็กขนาดตั้งแต่ 300 x 300 มิลลิเมตรขึ้นไป	50
3.4 คานเหล็ก	

2. กฎกระทรวงเรื่อง ควบคุมโรงมหรสพ

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยปราศจากสิ่งใดๆ กีดขวาง

“ความจุคน” หมายความว่า จำนวนคนสูงสุดที่สามารถใช้พื้นที่ของโรงมหรสพ

“ทางหนีไฟ” หมายความว่า ทางออกและแนวทางออกเพื่อใช้ลำเลียงคนออกจากอาคารเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยจะต้องเป็นเส้นทางซึ่งต่อเนื่องกัน เพื่อออกจากภายในอาคารสู่บันไดหนีไฟ หรือที่เปิดโล่งภายนอกอาคารที่ระดับพื้นดิน โดยจะต้องมีส่วนปิดล้อมที่ไม่มีช่องให้ไฟหรือควันจากภายนอกเข้ามาได้ และส่วนปิดล้อมจะต้องมีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ทางหนีไฟจะต้องมีประตูหนีไฟ ขนาดความกว้าง ระบบระบายอากาศ ระบบอัดลมภายใน แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายบอกทางหนีไฟ เช่นเดียวกับบันไดหนีไฟ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

โรงมหรสพแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) โรงมหรสพประเภท ก หมายความว่าถึง โรงมหรสพที่เป็นอาคารเดี่ยว ซึ่งมีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

(2) โรงมหรสพประเภท ข หมายความว่าถึง โรงมหรสพที่เป็นอาคารเดี่ยว ซึ่งไม่มีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

(3) โรงมหรสพประเภท ค หมายความว่าถึง โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจกรรมหลายประเภทรวมกันอยู่ในอาคารเดี่ยว ซึ่งมีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

(4) โรงมหรสพประเภท ค หมายความว่าถึง โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจกรรมหลายประเภทรวมกันอยู่ในอาคารเดี่ยว ซึ่งไม่มีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

หมวดที่ 1 ลักษณะของโรงมหรสพ

ข้อ 2 สถานที่ตั้งของโรงมหรสพจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

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

(2) โรงมหรสพประเภท ก และ ง ต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีทางหนีไฟจากโรงมหรสพเพื่อออกภายนอกอาคารได้อย่างน้อย 2 ทาง และทางหนีไฟต้องมีขีดความสามารถในการระบายคนออกจากโรงมหรสพได้ในระยะเวลา 1 ชั่วโมง

ข้อ 3 ที่นั่งคนดูในโรงมหรสพประเภท ก และ ประเภท ค จะต้องมีลักษณะดังนี้

(1) จำนวนที่นั่งในแต่ละแถวจะต้องไม่เกิน 16 ที่นั่ง และปลายสุดของแถวทั้งสองด้านต้องติดทางเดินซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

(2) จำนวนที่นั่งในแต่ละแถวจะต้องไม่เกิน 8 ที่นั่ง เมื่อที่นั่งแถวปลายสุดของแถวทางเดินมีเพียงด้านเดียวซึ่งมีขนาดความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(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 แห่งที่มีระยะห่างระหว่างประตูที่ใกล้ที่สุดไม่น้อยกว่า ครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุมที่ยาวที่สุดของโรงมหรสพ

ในกรณีที่โรงมหรสพมีเวทีการแสดง จะต้องมีทางออกหรือประตูทางออกด้านหลังเวทีเพิ่มอีกอย่างน้อย 1 แห่ง

ข้อ 6 สำหรับโรงมหรสพที่ตั้งอยู่ตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป หรือตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ประตูทางออกจากโรงมหรสพทุกบานจะต้องมีระยะห่างจากบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟไม่เกิน 45 เมตร เมื่อวัดจากแนวทางเดิน

สำหรับโรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในระดับพื้นดิน ประตูทางออกจากโรงมหรสพทุกบานจะต้องเปิดออกสู่ภายนอกอาคารโดยตรง หากไม่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกโดยตรงต้องอยู่ห่างจากทางออกสู่ภายนอกอาคารไม่เกิน 45 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ระดับต่ำกว่าระดับพื้นดินให้ตั้งอยู่ในระดับต่ำกว่าพื้นดินไม่เกิน 1 ชั้น

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

ข้อ 8 ประตูทางออกโรงมหรสพจะต้องมีลักษณะดังนี้

(1) เป็นบานประตูซึ่งเปิดออกสู่ภายนอก และเมื่อเปิดออกแล้วจะต้องไม่กีดขวางทางเดินหรือบันไดหรือชานพักบันได

(2) บานประตูต้องทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

(3) เหนือบานประตูต้องมีป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรว่าทาง “ทางออก” พร้อมสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา โดยตัวอักษรจะต้องมีขนาดตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เซนติเมตร

(4) ประตูทางออกจากโรงมหรสพต้องเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาที่มีคนอยู่ภายใน

(5) ประตูทางออกจากโรงมหรสพต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร และขนาดความกว้างรวมของทุกประตูรวมกันต้องเป็นไปตามจำนวนที่นั่งคนดูในอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อจำนวนที่นั่งคนดู 1 คน ทั้งนี้การเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดความกว้างของประตูทางออกจากโรงมหรสพดังกล่าว ให้เฉลี่ยความกว้างออกไป
ทุกๆ ประตูทางออกจากโรงมหรสพ

(6) ประตูทางออกจากโรงมหรสพ หากเปิดออกสู่บันไดหนีไฟโดยตรงจะต้องมีขนาด
พักขนาดความกว้างสุทธิ ด้านละไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อยู่หน้าประตูทางออกจากโรง
มหรสพ

(7) ประตูทางออกจากโรงมหรสพต้องไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น ทั้งนี้พื้นบริเวณ
หน้าประตูทางออกจากโรงมหรสพ หากมีระดับพื้นด้านนอกและด้านในอยู่ต่างระดับกัน
ให้ระดับพื้นด้านนอกอยู่ต่ำกว่าพื้นด้านในไม่เกิน 2.5 เซนติเมตร

ข้อ 9 โรงมหรสพประเภท ก และประเภท ข จะต้องมียางเดินภายนอกโดยรอบอาคาร
โรงมหรสพ ซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 10 โรงมหรสพประเภท ก และประเภท ง จะต้องมียางเดินซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่
น้อยกว่า 2 เมตร อย่างน้อย 1 ทางจากประตูโรงมหรสพไปสู่บันไดหนีไฟ

ข้อ 11 ผนังโดยรอบโรงมหรสพจะต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

ข้อ 12 วัสดุที่ใช้ภายในโรงมหรสพ จะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) วัสดุซึ่งไม่มีส่วนใดติดไฟหรือลุกไหม้เมื่อถูกไฟ
- (2) วัสดุที่มีส่วนโครงสร้างพื้นฐานเป็นวัสดุไม่ติดไฟตาม (1) และมีส่วนผิวหน้าเป็น
วัสดุที่ไฟไม่ลุกลาม

หมวดที่ 2 ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าสำรอง และระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 13 โรงมหรสพต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้อง
มีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้า
ส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้า
ส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ
ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิทช์ประธาน สำหรับโรงมหรสพ โดยเฉพาะติดตั้งในที่มิ
สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ข้อ 14 โรงมหรสพต้องมีแสงไฟทางเดินระหว่างแถวที่นั่งเพื่อให้แสงสว่างตลอดความ
ยาวทางเดินระหว่างแถวที่นั่ง หรือทางเดินแต่ละชั้นในกรณีที่ทำเป็นชั้นบันได เมื่อแสง
สว่างทั่วไปสลับหรือดับลงในระหว่างที่มีผู้ชม

ข้อ 15 แผงสวิทช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน

การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
นครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้า
หลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงาน
พลังงานแห่งชาติได้

ข้อ 16 โรงมหรสพหรืออาคารที่ตั้งโรงมหรสพต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง
สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน บันได บันไดหนีไฟ ระบบสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือนเพลิงไหม้ 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) แผนผังวงจรไฟฟ้าของโรงมหรสพที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดในกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารซึ่งแสดงถึง

(ก) รายละเอียดการเดินสาย และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

(ข) รายละเอียดการเดินสาย และติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(ค) รายละเอียดการเดินสาย และติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

(2) แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่างๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าว และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของระบบ

(3) รายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า

(4) แผนผังวงจรและการติดตั้งแผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้าและระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

(5) ในกรณีที่โรงมหรสพประเภท ก และประเภท ข ให้มีแผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าด้วย

ข้อ 19 โรงมหรสพต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) ท่อจ่ายน้ำดับเพลิงต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตรฐาน โดยท่อดังกล่าวต้องทาสีน้ำมันสีแดง และจะต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำ และระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารโรงมหรสพ และจากหัวรับดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำเพลิงชนิดสวมเร็ว ที่ต่อเชื่อมกับระบบของเจ้าพนักงานดับเพลิงได้ โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้วครึ่ง) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ดับเพลิงครอบคลุมทุกพื้นที่

(3) ต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดัน ซึ่งสามารถใช้ดับเพลิงได้ทุกพื้นที่

(4) ต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็วที่สามารถรับน้ำจากรดดับเพลิงได้ ซึ่งอยู่ในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด โดยที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ท้าย และบริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร ต่อวินาที สำหรับท่อยื่นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที—สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ในกรณีที่โรงแรมหรือที่พักอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจการหลายประเภทรวมกัน ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงที่ต่อมาจากท่อยื่นของอาคารเพียงพอสำหรับใช้ดับเพลิงบริเวณพื้นที่โรงแรมหรือที่พักทั้งหมด ในลักษณะตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาด 65 มิลลิเมตร (2 นิ้วครึ่ง) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้

ข้อ 20 โรงแรมหรือที่พักนอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ตามข้อ 19 แล้วต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เครื่อง

ข้อ 21 โรงแรมหรือที่พักประเภท ก และ ประเภท ข ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่จะต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLER SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในกรณีนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติภายในโรงแรมหรือที่พัก ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรองด้วย

โรงแรมหรือที่พักประเภท ค และ ประเภท ง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะต้องมีระบบดับเพลิงอัตโนมัติตามวรรคหนึ่งต่อเชื่อมเข้ากับระบบดับเพลิงอัตโนมัติของอาคารดังกล่าวด้วย

3. พระราชบัญญัติป้องกันอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ

“โรงมหรสพ” หมายถึง ดึก โรง เรือน หรือ กระจอม และที่ปลูกกำบังอย่างใดๆ ซึ่งเป็นที่สำหรับเล่นมหรสพ (เช่น ลิเก ละคร ภาพยนตร์)

“ห้องฉายภาพยนตร์” หมายถึง ห้องที่ตั้งเครื่องสำหรับฉายด้วยคอมไฟ หรือด้วยเครื่องฉายอันประกอบด้วยแสงไฟทุกชนิด

ข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติป้องกันอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพสรุปได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. โรงมหรสพใดๆ ถ้าตั้งอยู่ตรงเรือนใดๆ ต้องหันหน้าออกถนนหลวง หรือทางที่ออกถนนได้ทันที ให้มีที่ว่างเหลือพอที่จะเดินได้ภายนอกโรงโดยรอบ

2. ในโรงมหรสพทุกแห่ง ให้มีทางเข้าออก และบันไดขึ้นลงให้พอลงเพียงสำหรับคนดู และคนเล่นหนีภัยอันตรายได้ตามที่ตั้งขึ้น แต่โรงมหรสพทุกโรงต้องมีประตูออกในเวลาที่เกิดภัยอันตรายได้ทุกด้าน คือให้มีประตูด้านอย่างน้อย 2 ประตู และมีประตูด้านหลัง และด้านข้างไว้สำหรับเปิดใช้เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้นอย่างน้อยด้านละ 1 ประตู ให้มีบันไดขึ้นลงในโรงอย่างน้อยด้านละ 1 ประตู กับให้มีบันไดลงในโรงหนึ่งอย่างน้อย 2 บันได ประตู และบันไดที่ก้านนี้ให้มีขนาดกว้าง 25 ซม. ต่อคนดู 50 คน ซึ่งอยู่ในห้องหรือชั้นเหล่านั้น แต่อย่างต่ำจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรเสมอ

ทางเข้าออก และบันไดต้องทำน้ำที่ซึ่งประชาชนอาจเห็นได้ง่าย และต้องอยู่ในที่ที่ซึ่งคนดูและคนหนีได้ สะดวกเมื่อมีภัยอันตราย ก็ต้องเป็นทางเข้าออก หรือบันไดตรง ไม่วนเวียน และไม่มีสิ่งใดมาขัดกั้นได้

3. ประตูสถานที่เป็นทางสำหรับประชาชนเข้าออกนั้น ให้ทำเป็น 2 บาน เปิดออกภายนอก และประตูนั้นให้ตั้งอยู่ตรงถนนหรือทางเข้าออก กับให้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร เว้นแต่เจ้าหน้าที่พนักงานจะได้สั่งเป็นอย่างอื่น

ประตูชั้นใน และประตูโรง หรือประตูห้องนั้น เมื่อเวลาออกต้องไม่เป็นที่กีดขวางแก่ทางเข้าออก หรือบันไดเหนือขานบันได

ประตูโรง หรือภายในโรงนั้น ห้ามทำในที่ซึ่งถ้าเปิดประตูนั้นออกก็ถึงบันไดทันที ต้องมีฐานอย่างน้อย 1.25 เมตร เป็นที่เหลี่ยมจัตุรัสระหว่างบันได กับช่องประตูทางออกทุกแห่ง

4. ที่นั่งสำหรับคนดูจะเป็นที่นั่งเคลื่อนที่ได้ก็ตาม หรือเคลื่อนที่ไม่ได้ก็ตาม ต้องจัดวางโครงเรียบร้อยมิให้กีดขวางทางเดิน

อนึ่ง ห้ามทำที่นั่งสำหรับคนดูภายในพื้นที่โคจรระยะ 2 เมตร จากฝาโคจรอบ ภายในโรงมหรสพให้เสียเนื้อที่อันนี้วางไว้สำหรับเป็นทางเดิน

5. ทางเดินสำหรับประชาชนเข้า - ออก ในโรงมหรสพ หรือประตูห้องทำกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ทางเดินเช่นนี้เป็นทางตรงไปยังประตูเข้าออก

ทางเดินระหว่างแถวที่นั่งต้องกว้างไม่น้อยกว่า 75 ซม. ทุกๆ แถวที่ 4 ต้องเพิ่มเป็น 2 เท่าวันแต่จะได้รับอนุญาตเป็นอย่างอื่น

6. ถ้ามีห้อง หรือชั้นที่นั่งสำหรับคนดูเหนือพื้นที่ชั้นล่างไปแล้วห้องหนึ่ง หรือชั้นหนึ่งจะต้องมีบันไดสำหรับขึ้นลงอย่างน้อย 2 บันได และต้องเปิดทางเข้าออกจากที่นั่งต่างๆ ตรงมายังบันได

ห้ามมิให้วางเขียนในระหว่างแถวที่นั่ง และห้ามใช้ราวลูกกรง ซึ่งติดตายระหว่างแถวที่นั่งเป็นอัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขาด บันได และทางเข้าออกเหนือพื้นที่ชั้นล่างเหล่านี้ ให้มีขนาดกว้างตามพระราชบัญญัติที่ให้ไว้ในหมวดนี้

7. ห้ามตกแต่งประดับประดาด้วยวัสดุภายในโรงมหรสพ ซึ่งอาจเป็นเชื้อเพลิง
8. โรงมหรสพถ้าฉายภาพยนตร์ด้วยห้องสำหรับฉายต้องทำให้ดีพอสมควรผู้ฉายจะทำการได้สะดวก และห้องนั้นต้องทำด้วยวัสดุป้องกันไฟได้ทั้งห้อง หรือลาดนุด้วยวัสดุป้องกันเพลิงแต่ภายในก็ได้ และต้องไม่ทำให้ควันออกจากห้องไปด้วย
9. ทางเข้าออกภาพยนตร์ต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสม และเข้าออกได้สะดวก ประตูต้องเปิด - ปิด ด้วยตนเอง ทำด้วยวัสดุป้องกันให้เรียบร้อยจนเป็นที่น่าพอใจเจ้าพนักงานนั้น ต้องให้บานประตูเปิดออกนอกห้อง และมีกรอบปิดกั้นไว้ด้วย ห้ามขจัดลอนประตูนั้นในระหว่างที่ฉายภาพยนตร์เป็นอันขาด
10. ช่องที่เจาะเพื่อให้สายผ่านเข้าไปในห้องฉายภาพยนตร์นั้นต้องมีวัสดุป้องกันไฟรองรับไว้โดยรอบ
11. ช่องฉายภาพยนตร์ทางด้านหน้าห้องไม่ทำให้ใหญ่เกินสมควร คือ พอดีที่จะฉายออกได้สะดวก และให้มีบานบังช่องฉายด้วยวัสดุป้องกันไฟ และเปิดปิดได้ภายในตัว กับต้องทำให้ปลดได้ทั้งข้างใน ข้างนอก ในเวลาที่ไม่ได้ฉายภาพยนตร์ให้ปิดช่องนี้เสีย ในห้องหนึ่งๆให้มีไม่เกินกว่า 2 ช่อง
12. ถ้าห้องฉายภาพยนตร์อยู่ในบริเวณที่ไม่มีคน ต้องมีราวกันห่างจากฝาห้อง 50 ซม. โคนรอบ หรือกันด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เพื่อมิให้ประชาชนไปถูกต้องห้องเหล่านี้
13. เครื่องฉายภาพยนตร์ต้องตั้งไว้บนแท่น ทำด้วยวัสดุป้องกันไฟอย่างหนาแน่น และต้องมีแผ่นทำด้วยโลหะ หรือวัสดุป้องกันเพลิงที่ออกจากห้อง มิให้ควันขึ้นลงตามช่องนั้นได้
14. เครื่องไฟฟ้า และเครื่องประกอบต่างๆ เช่น โคนาโม เครื่องจักร หม้อน้ำ ฯลฯ ต้องเก็บรักษาไว้ในห้องพิเศษห้องหนึ่งต่างหาก ห่างจากมหรสพไม่น้อยกว่า 4 เมตร
15. ห้ามเก็บเครื่องมือเครื่องมือตกแต่งประดับประดาไว้ในห้องฉายภาพยนตร์
16. โรงมหรสพทุกโรงต้องมีเครื่องดับเพลิงเพียงพอกับสิ่งอื่นๆที่ใช้ป้องกันอัคคีภัย หรือมีระเบิด เช่น ผ้าห่มหนา น้ำยาดับเพลิงชนิดที่นิยมใช้กัน ซึ่งอาจยกไปที่ใดก็ได้ ดังทราย ฯลฯ
17. ในโรงมหรสพทุกโรง ต้องมีท่อน้ำดับเพลิงต่อจากที่ใดๆความดันควรมีกำลังพอสมควร พร้อมทั้งสายสูบลมสำหรับพ่นน้ำที่จะใช้ต่อท่อได้ในเวลาที่มีกรณีฉุกเฉินขึ้น สถานที่ใดไม่มีท่อน้ำต้องมีสูบลมดับเพลิงไว้ 1 เครื่อง
18. ต้องมีห้องส้วมอย่างน้อย 1 แห่งต่อคนดู 300 คน (อนุโลมตามกฎกระทรวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549



ข้อ ๒๑ ที่ดินประเภท ย. ๑๐ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ
ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๑๐) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทาง ไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทาง ไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(๑๑) การติดตั้ง หรือก่อสร้างป้ายที่มิใช่ นาดเกิน ๑ ตารางเมตร หรือมีน้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกิน ๑๐ กิโลกรัม ในบริเวณที่มีระยะห่างจากวัด โบราณสถาน ทางพิเศษ หรือถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทาง ตั้งแต่ ๔๐ เมตร ถึงจุดติดตั้ง หรือก่อสร้างป้ายน้อยกว่า ๕๐ เมตร และในบริเวณที่มีระยะห่างจาก จุดศูนย์กลางของอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร เว้นแต่ป้ายชื่ออาคารหรือสถานประกอบการ และป้ายสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือสถานีบริการก๊าซ

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝด ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(๑) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน ๘ : ๑ ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน ๘ : ๑ แต่ในกรณีที่เป็น การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หากเจ้าของที่ดิน หรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีพื้นที่โล่งเพื่อประโยชน์สาธารณะในแปลงที่ดินที่ขออนุญาตให้มี อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละสิบ โดยพื้นที่อาคารรวมที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกินห้าเท่าของพื้นที่โล่งเพื่อประโยชน์สาธารณะที่จัด ให้มีขึ้น

(๒) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่ แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้อง ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของ ที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือ แบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละสี่