

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมภายใน

เรื่อง

โครงการเสนอแนะสถาบันดนตรีแจ๊ส

JAZZ MUSIC INSTITUTE



โดย

นายไชยพัฒน์ พันธุ์น้อย

ชั้นปีที่ 5 รหัส 41025206

เลขที่
เลขทะเบียน 49.723
วัน, เดือน, ปี 1 2 ส.ค. 2547

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2546

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง อนุมัติให้มหาวิทยาลัยพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผศ.กมลธร เลื่อนขวี)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.เอกพล

สิระชัยนันท์

ประธานกรรมการ

ผศ.ทรงชม

จุลาสัย

กรรมการและเลขานุการ

รศ.พรชัย

บุญชัยวัฒนา

กรรมการ

อาจารย์วชิรา

ธรรมาธิคม

กรรมการ

..........อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์นิรมล แยมพราย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ขอบข่ายของโครงการ
- 1.5 กลุ่มเป้าหมาย
- 1.6 หลักการและเหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.7 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
 - 1.7.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
 - 1.7.2 การเข้าถึงโครงการ
 - 1.7.3 ลักษณะทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
 - 1.7.4 รูปแบบอาคาร

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และกรณีศึกษาเปรียบเทียบ

- 2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ
 - 2.1.1 ประวัติความเป็นมาของดนตรีแจ๊ส
 - 2.1.2 ลักษณะเฉพาะตัวของดนตรีแจ๊ส
- 2.2 พฤติกรรม และพัฒนาการสอนดนตรี
 - 2.2.1 พัฒนาการทั่วไป และพัฒนาการด้านดนตรีช่วงวัยต่างๆ
 - 2.2.2 หลักการทั่วไปในการสอนดนตรี
- 2.3 รูปแบบธุรกิจโรงเรียนดนตรีสากล
 - 2.3.1 ข้อกำหนดการจัดตั้งโรงเรียนนอกระบบ
 - 2.3.2 การให้บริการของโรงเรียนดนตรีสากล
- 2.4 องค์ประกอบและการจัดสภาพแวดล้อมภายในของโรงเรียนดนตรีสากล
- 2.5 ห้องเรียนดนตรี
 - 2.5.1 แนวความคิดในการออกแบบห้องซ้อมดนตรี
- 2.6 รายงานบริหาร และอัตราค่าจ้าง
- 2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.7.1 ห้องสาร์เนิเทศเรวติ พุทธินันท์ เพื่อศึกษาการออกแบบห้องสมุดดนตรี
- 2.7.2 KPN MUSIC ACADEMY เพื่อศึกษาองค์ประกอบโครงการที่เป็นโรงเรียนดนตรี กลุ่มเป้าหมาย การจัดเนื้อที่ ใช้สอยในแต่ละส่วน และCONCEPT การวางผัง
- 2.7.3 สถาบันดนตรีมีฟ้า เพื่อศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และกิจกรรมที่เกิดขึ้น
- 2.7.4 สถาบัน SAE (School of Audio Engineering) เพื่อศึกษาการออกแบบโครงสร้างและวัสดุสำหรับระบบ Acoustic ภายใน
- 2.7.5 Design council office เพื่อศึกษาลักษณะการออกแบบบรรยากาศของงานสถาปัตยกรรมภายในที่แสดงให้สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ ของโครงการ

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

- 3.1 ประเภทของผู้ใช้บริการ
- 3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ
- 3.3 การศึกษาเนื้อที่ที่ใช้สอยภายในโครงการ
 - 3.3.1 ส่วนโถงทางเข้า และพื้นที่เอนกประสงค์
 - 3.3.2 ส่วนห้องสมุด
 - 3.3.3 ส่วนห้องเรียนดนตรี และห้องซ้อม
 - 3.3.4 ส่วนสำนักงาน และห้องพักอาจารย์
 - 3.3.5 ส่วน workshop
 - 3.3.6 ส่วน auditorium และห้องควบคุม
 - 3.3.7 ส่วนคาเฟ่
 - 3.3.8 ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง
 - 3.3.9 ส่วนจอดรถ

บทที่ 4 การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

- 4.1 ระบบปรับอากาศ
- 4.2 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร
- 4.3 ระบบเสียง และการควบคุม
- 4.4 ระบบรักษาความปลอดภัย และป้องกันอัคคีภัย
- 4.5 ประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ

บทที่ 5 บทวิเคราะห์ และการออกแบบ

- 5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ
 - 5.1.1 ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 การเข้าถึงโครงการ

5.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อโครงการ

5.1.4 ขอบเขตติดต่อ

5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้ง

5.2.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

5.2.2 โครงสร้าง

5.2.3 ลักษณะเฉพาะของอาคาร

5.3 Relationship Diagram

5.4 Bubble Diagram

5.5 Functional Diagram

5.6 Zoning

5.7 Design Concept

บทที่ 6 สรุปผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการเสนอแนะสถาบันดนตรีแจ๊ส

JAZZ MUSIC INSTITUTE

ชื่อนักศึกษา นาย ไชยพัฒน์ พันธุ์น้อย

ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2545-2546

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ เพื่อนำความรู้จากการศึกษา และค้นคว้าข้อมูลในด้านต่างๆ มาใช้ออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน ตลอดจนสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะ และองค์ประกอบ ใกล้เคียงโดยนำมาวิเคราะห์ และพิจารณาถึงความเป็นไปได้

สถาบันดนตรีแจ๊ส คือ สถานที่ที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริม และพัฒนาองค์ความรู้ด้านดนตรีแจ๊ส เพื่อเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางกันมากขึ้น

วิธีการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะ และความเป็นไปได้ตลอดจนถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ จึงได้ทำการศึกษาในรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากโครงการใกล้เคียง ทั้งด้านนโยบาย การบริหาร และลักษณะการบริหารเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบโครงการ
2. ศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรม และอัตรากำลังของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3. ศึกษาขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดของโครงการ
4. ศึกษาการกำหนดที่ตั้งของโครงการที่เหมาะสม และเป็นไปได้ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของโครงการ และกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนความสะดวก และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
5. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับดนตรี jazz เพื่อนำมาเป็นข้อมูลนำเข้าสู่การออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะของอาคารเน้นถึงความร่วมสมัย การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน จึงจำเป็นต้องให้สอดคล้อง กับสภาพแวดล้อม และคำนึงถึงมุมมองในงานสถาปัตยกรรมภายใน
2. การวางผังของอาคาร จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นหลัก และองค์ประกอบของโครงการเกิดขึ้นจาก วัตถุประสงค์ของโครงการเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มของผู้ใช้โครงการ และลักษณะเฉพาะตัวของเพลงแจ๊ส มีส่วนอย่างมากในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของอาคารให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับรูปลักษณะของอาคารภายนอก และสภาพแวดล้อมโดยรอบจะช่วยให้งานมีความต่อเนื่อง มีความงามมากขึ้น
2. ควรมีการเพิ่มองค์ประกอบเสริมบางอย่าง เพื่อให้เกิดกิจกรรมที่จะช่วยให้โครงการมีความสมบูรณ์มากขึ้น
3. ในการปรับเปลี่ยนตำแหน่งขององค์ประกอบภายในโครงการจำเป็นต้องยึดถือเส้นทางสัญจรหลักของอาคาร และความต่อเนื่องของพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นหลัก
4. ในบางส่วนที่มีการให้บริการจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยี และอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เสียงดนตรีกำลังจะดังขึ้นในไม่ช้า ความเงียบที่น่าอึดอัดนี้ใกล้จะสิ้นสุดลงแล้ว และในทันทีที่โน้ตตัวแรกกังวานก้องในความมืด เสียงนั้นจะบันดลสรรพสิ่งในห้วงจินตนาการของมนุษย์ เช่น เราทำน ความสุข หรือความเศร้า ร่าเริงสดใส หรืออ้างว้างเดี่ยวดายบางครั้งภาพอดีตความหลังปรากฏขึ้นมา หรือความหวังกับอนาคตที่กำลังรอเราอยู่ รอยยิ้มอบอุ่นเปี่ยมกำลังใจ หรือหยาดน้ำตาที่ค่อยๆไหล เสียงดนตรีมีอำนาจเช่นนั้น

คำสั้นๆคำหนึ่ง ที่ออกเสียงเพียงพยางค์เดียว แต่กับมีอิทธิพลต่อโลกแห่งดนตรีมาร่วมหลายสิบปี-แจ๊ส-เพียงเริ่มที่แรกอาจจะสับสนด้วยควับหรือรู้สึกหนอย แต่นี่คือ บรรยากาศของไนท์คลับ แห่งดนตรีแจ๊ส แม้มันจะดูเล็กคับแคบและอึดอัด แต่อีกสักครู่เมื่อนักดนตรีขึ้นเวทีแล้วทุกสิ่งทุกอย่างก็จะเปลี่ยนไป

โต๊ะทุกโต๊ะเต็มแน่นขนัดไปหมดแล้วในค่ำคืนนี้ ด้านหลังเวที จังโก้ ไรย์ ฮาร์ตท กำลังตั้งเสียงกีตาร์ของเขาอยู่ ,และนั่น ,ที่กำลังล้อมวงนั่งคุยกันเบาๆล้อมรอบโต๊ะเล็กริมห้อง ทั้งคู่ฟังมาถึง, บิล ฟรีเชลด์ นั่งมองนักดนตรีรุ่นพี่ที่เดินผ่านไปอยู่ที่โต๊ะของตัวเองเงียบๆ

แสงไฟกำลังค่อยๆลดความสว่างลงทีละน้อย เป็นสัญญาณว่ากาแสดงกำลังจะเริ่มต้นขึ้นในไม่ช้า

และทันทีที่โน้ตตัวแรกกังวาลก้องความเงียบที่น่าอึดอัดนี้ก็สิ้นสุดลง และทันทีที่พลิกหน้ากระดาษไปดนตรีแจ๊สก็จะเริ่มบรรเลง



บทที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ดนตรีเป็นศาสตร์ และศิลปะที่ผูกพันกับมนุษย์มาช้านาน และใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือสื่อสารแสดงความคิดรวมถึงความรู้สึกออกมาในรูปแบบต่างๆ

ในยุคของการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมของตะวันตก และตะวันออกเข้าด้วยกันจนแทบจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ในปัจจุบัน การยอมรับ และนำสิ่งดีๆของอีกวัฒนธรรมมาประยุกต์ใช้น่าจะเป็นทางออกที่ดีที่สุดในการอยู่ร่วมกัน

จุดเริ่มต้นของศิลปะวัฒนธรรมที่เป็นสากลนั้นคงต้องยอมรับว่ามาจากยุโรป และจากฝั่งอเมริกาเป็นส่วนใหญ่ ในด้านดนตรีก็เช่นกัน มีการคิดค้นสร้างสรรค์จนได้กลายเป็นศิลปะอย่างแท้จริง ผ่านห้วงเวลาอันยาวนานตั้งแต่ยุคกลาง เรเนสซองส์ บารอค คลาสสิก โรแมนติก จนถึงศตวรรษที่ 20 ซึ่งกล่าวได้ว่ามีอิทธิพลอย่างมากในปัจจุบัน

ในศตวรรษที่ 20 วัฒนธรรมอเมริกาได้อุบัติสู่สาธารณะทั่วโลก สิ่งที่ตามมาด้วยคือ ภาษา วัฒนธรรม และการถือกำเนิดของดนตรีที่เกิดจากชนผิวดำที่ถูกกวาดต้อนมาเป็นทาสแรงงาน ซึ่งเล่นดนตรีกันแบบงูๆ ปลาๆ "ไม่รู้ทฤษฎี" และโหม่ ใช้ทำนองพื้นเมืองพัฒนาจนเกิดเป็นดนตรีแนวใหม่ ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ของนักดนตรี โดยใช้ปฏิภาณและไหวพริบจนเป็นที่นิยม และแพร่ขยายไปอย่างรวดเร็ว ส่งอิทธิพลไปทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย ซึ่งนั่นก็คือ "แจ๊ส" (jazz)

กระแสความเจริญจากตะวันตกทำให้มีผู้สนใจดนตรีสากล และมีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนกันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการออกไปศึกษาด้านดนตรีในต่างประเทศ ขณะเดียวกันก็มีนักดนตรีจากต่างประเทศเข้ามาในประเทศไทย ประมาณ 30,000 คน (ข้อมูลสมาคมดนตรีปี 2541) เกิดโรงเรียนสอนดนตรีขึ้นมากมายทั้งมหาวิทยาลัยของเอกชน และมหาวิทยาลัยของรัฐบาล เนื่องจากมีผู้เห็นความสำคัญของดนตรี และตื่นตัวที่จะศึกษากันมากขึ้น เพื่อช่วยให้เกิดสุนทรีย์ภาพ การเพิ่มความรู้ความสามารถจนนำไปวิชาชีพ แต่การศึกษาในปัจจุบันตามโรงเรียนต่างๆ ยังคงขาดบรรยากาศที่เอื้อต่อการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และชวนขยายหาความรู้จากสื่อต่างๆที่นับวันจะพัฒนาให้ง่าย และสะดวกขึ้น ทำให้ไม่เกิดความซาบซึ้งเข้าถึงแก่นของดนตรีอย่างแท้จริง บางครั้งเหมือนไม่ได้อะไรเลย รวมทั้งขาดแหล่งข้อมูลที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับดนตรีที่เพียบพร้อมด้วยสื่อต่างๆที่จำเป็น ทำให้การเรียนรู้ขาดประสิทธิภาพไปอย่างน่าเสียดาย แม้ว่าสังคมดนตรีนั้นเปิดกว้างขึ้นเรื่อยๆและยังขาดสถานที่บุคคลต่างๆจะมารวมกลุ่มเพื่อปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยน และแสดงออกซึ่งกันและกัน ทำให้ทักษะ และความรู้ด้านดนตรีจึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่อยๆดำเนินไป แทนที่จะก้าวทันกับสากลได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าบุคลากรจะมีพร้อมแล้วก็ตาม

เนื่องจากความนิยมในดนตรีแจ๊สมีมากขึ้นในปัจจุบัน โดยจะเห็นได้จากการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น เทศกาล jazz festival และการนำศิลปินระดับโลกเข้ามาแสดงให้ชมกันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการจัด workshop ต่างๆทั้งในและต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ จึงมีผู้สนใจและต้องการศึกษาดนตรีแจ๊สอย่างจริงจัง แต่ยังคงขาดองค์ความรู้ด้านดนตรี "แจ๊ส" ให้ได้รับความนิยามเพิ่มมากขึ้น และเพื่อสร้างสุนทรียภาพให้กับคนเพื่อนำไปพัฒนาในด้านต่างๆต่อไป ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจและเรียนรู้ในความแตกต่างทางวัฒนธรรมเพื่อการดำรงอยู่ร่วมกัน

และทางมหาวิทยาลัยมหิดลมีนโยบายที่จะเผยแพร่ความรู้ด้านดนตรีแจ๊สให้กับบุคคลทั่วไป จึงเกิดโครงการขยายการเรียนการสอนที่นอกเหนือจากคณะดุริยางค์ศาสตร์ วิชาเซตศาลายาซึ่งเปิดสอนในหลักสูตรปริญญาตรี

ในปัจจุบันทางมหาวิทยาลัยมหิดลได้เปิดสถาบันดนตรีเพื่อให้บริการแก่บุคคลทั่วไปขึ้นที่เสรีเซ็นเตอร์ เขตสวนหลวง เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านดนตรีโดยเฉพาะดนตรีแจ๊ส และเพื่อสร้างรายได้ให้กับทางมหาวิทยาลัย ตลอดจนเพื่อให้เป็นที่รู้จัก และยอมรับในด้านการเป็นผู้นำด้านดนตรี แต่โครงการยังมีปัญหา คือยังขาดพื้นที่ที่เหมาะสม และมีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนนโยบายดังกล่าว จึงควรเสนอแนะให้จัดตั้ง "สถาบันดนตรีแจ๊ส" (jazz music institute) ขึ้นโดยย้ายที่ทำการจากที่เสรีเซ็นเตอร์ เขตสวนหลวง ไปยังอาคารสุทธินน เพชรบุรี เนื่องจากมีความเหมาะสมกว่า และแนวทางของสถาบันให้เน้นหนักไปที่ดนตรีแจ๊สเป็นหลัก โดยสมควรจะเป็นสถานที่ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้ ส่งเสริมและเผยแพร่ด้านดนตรีแจ๊ส ให้ผู้ที่เข้าใช้โครงการได้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของโครงการ ห้องเรียน ห้องฝึกทักษะ ห้องสมุด ห้องworkshop ตลอดจนสวน auditorium และcafe ทั้งหมดเพื่อส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศทางดนตรีอย่างแท้จริง

1.2 หลักการและเหตุผลสนับสนุนโครงการ

ด้านการศึกษา

1. ขาดสถานที่ที่มีศักยภาพเพียงพอจะรับรองการขยายตัวของความนิยมในดนตรีแจ๊ส
2. การเรียนการสอนตามโรงเรียนดนตรีทั่วไปยังไม่พัฒนาให้ทันกับเทคโนโลยีทางดนตรีที่เข้ามาอย่างแพร่หลาย

ด้านสังคม

1. ส่งเสริมให้รู้จักดนตรี และเห็นความสำคัญอย่างแท้จริงเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้มีความสามารถ และสุนทรียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องอยู่มากมาย แต่ยังคงขาดการสนับสนุนที่ดี
3. ชาติพันธุ์ที่แสดงออก ดนตรีเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ถ้าขาดการยอมรับย่อมไม่เป็นศิลปะที่สมบูรณ์

ด้านนโยบาย และเศรษฐกิจ

1. ให้บริการทางด้านความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนกิจกรรมต่างโดยวิธีการกระตุ้นให้ตื่นตัวที่จะหาความรู้ด้วยตัวเองเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง
2. สอดแทรกความรู้ และพัฒนาทักษะด้านดนตรีแจ๊สไว้ในทุกส่วนของโครงการ
3. เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความสามารถแสดงออกได้อย่างเต็มที่ เพื่อสร้างสรรค์งานที่มีคุณภาพออกสู่วงกว้าง
4. เป็นการเพิ่มรายได้และชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยมหิดล ในการเป็นผู้นำด้านดนตรีแจ๊ส ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย และเป็นที่ยอมรับกันมากขึ้น

ด้านสภาพแวดล้อม

1. สร้างให้เกิดบรรยากาศของสถานที่ที่เอื้อให้เกิดการสร้างสรรค์ ให้ความรู้และความเพลิดเพลิน รวมทั้งเป็นที่ให้มีการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์แก่เยาวชน รวมถึงเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจที่ง่ายต่อการเข้าไปสัมผัส

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านการศึกษา

1. เพื่อเป็นสถานศึกษา และศูนย์กลางในการค้นคว้าข้อมูลด้านดนตรีแจ๊ส และสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านวิชาการและสันนาการ
2. เพื่อเป็นสถานที่แสวงหาความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทั้งจากการเรียนในห้องเรียน และเรียนรู้ด้วยตัวเอง
3. เพื่อเผยแพร่ความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางด้านดนตรี

ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแสดงออก ซึ่งความสามารถและความคิดตลอดจนทัศนคติ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีซึ่งกันและกัน
2. เพื่อเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดคุณภาพทางดนตรี และคุณภาพด้านศิลปะการแสดงดนตรี เป็นเวทีแสดงออกของเยาวชน
3. เพื่อส่งเสริมให้เข้าใจในดนตรี และความแตกต่างทางวัฒนธรรมเพื่อนำมาใช้ดำเนินชีวิต
4. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ โดยมีดนตรีเป็นตัวช่วยบำบัด และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่อเทิดพระเกียรติในพระอัจฉริยภาพในด้านดนตรีแจ๊สของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ให้คนไทยได้รับรู้และตระหนักถึงคุณค่าของดนตรี

1.4 ขอบข่ายของโครงการ

ส่วนบริการสาธารณะ

1. ที่จอดรถ
2. ส่วนรักษาความปลอดภัย
3. ส่วนติดต่อสอบถามและบริการข้อมูล
4. ส่วนโรงพักคอย
5. ส่วนบริการด้านอาหาร
6. ส่วนคาเฟ่
7. ห้องน้ำ

ส่วนบริการการศึกษา

1. ส่วนห้องสมุด
 - 1.1 ส่วนเก็บหนังสือและข้อมูลต่างๆ
 - 1.2 ส่วนบริการด้านสารสนเทศศึกษา บริการด้านอุปกรณ์ วัสดุ และซีดี
 - 1.3 ส่วนนั่งฟังดนตรี และดูวีดีโอที่เป็นส่วนตัวและส่วนรวม
 - 1.4 ส่วนบริการนั่งอ่านหนังสือ
 - 1.5 ส่วนบริการจัดยืม-คืน
 - 1.6 ส่วนบริการถ่ายเอกสาร
 - 1.7 ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่
 - 1.8 ส่วนฝากของ
 - 1.9 ส่วนซ่อมบำรุง
2. ส่วนห้องเรียน
 - 2.1 ส่วนเจ้าหน้าที่ดูแลตารางเรียนและจัดเวลา
 - 2.2 ห้องเรียนเดี่ยวของเปียโน กีตาร์ กลอง และเครื่องเป่าลมทองเหลือง
 - 2.3 ห้องเรียนรวมของคีย์บอร์ด กีตาร์ และเครื่องเป่าลมทองเหลือง
 - 2.4 ห้องเรียนทฤษฎีดนตรี
 - 2.5 ห้องออดิโอสำหรับซ้อมร่วมกัน
 - 2.6 ห้องเรียนด้านเทคโนโลยีทางดนตรี
 - 2.7 ห้องสำหรับฝึกซ้อมด้วยตนเองจากสื่อการสอน
 - 2.8 ส่วนพักคอยและติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนกิจกรรม

ส่วนจัดกิจกรรมใน Auditorium

1. โถงพักคอย
2. ส่วนชมการแสดงสำหรับที่นั่ง 200 ที่นั่ง
3. เวทีการแสดง
4. ห้องแต่งตัว
5. ห้องควบคุม
6. ห้องเก็บอุปกรณ์
7. ห้องน้ำ

ส่วนกิจกรรมกลางแจ้ง

1. ลานกิจกรรม
2. สวน

ส่วน Workshop

1. ส่วนติดต่อสอบถาม
2. ส่วนพักคอย
3. ห้องจัดกิจกรรม Workshop
4. ส่วนเก็บอุปกรณ์
4. ส่วนบริหารโครงการและสำนักงาน
 1. ส่วนสำนักงาน
 2. ส่วนห้องพักอาจารย์
 3. ส่วนห้องพักรับรองอาจารย์และวิทยากร
 4. ส่วนห้องประชุม
 5. Pantry
5. ส่วนร้านค้าเฟ้
 1. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม
 2. ส่วนเวทีการแสดง
 3. ห้องครัว

1.5 กลุ่มเป้าหมายและผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1	กลุ่มนักเรียน นักศึกษา	45%
1.5.2	บุคคลทั่วไป	20%
1.5.3	นักดนตรี	18%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5.4 ผู้มีอาชีพเกี่ยวข้องกับดนตรี 10%
 - 1.5.5 นักท่องเที่ยว 7%
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 1.5.6 สามารถทำหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับดนตรีแจ๊สได้เป็นอย่างดี
 - 1.5.7 พัฒนาเยาวชนที่เป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศให้มีสุนทรียภาพ และกล้าแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์
 - 1.5.8 สร้างบุคลากรที่มีคุณภาพในการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ออกสู่สังคม
 - 1.5.9 ส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวและนารายได้ไปพัฒนาด้านอื่นๆต่อไป
 - 1.5.10 ทางวิทยาลัยมหิดลและคณะดุริยางค์ศาสตร์ได้รับผลกำไรในการดำเนินงาน

1.6 หลักเกณฑ์และเหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ

การเลือกทำเลที่ตั้ง (Location) ของโครงการมีความจำเป็นอย่างมาก ในการที่จะทำให้โครงการประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหมายไว้ จึงจำเป็นต้องเลือกสถานที่ที่มีความเหมาะสม โดยใช้หลักเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

สภาพแวดล้อม ลักษณะที่ดินโดยรอบของที่ตั้งโครงการ ประเภทของอาคารข้างเคียงต้องมีสภาพที่ดี ไม่อยู่ใกล้แหล่งเสื่อมโทรม ไม่มีเสียงดังรบกวนจากภายนอกมากนัก และมีบรรยากาศเหมาะสมที่จะใช้เป็นสถานศึกษา

การเข้าถึงทำเลที่ตั้งโครงการ ต้องมีความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา สามารถเข้าถึงได้หลายทาง เพื่อประหยัดเวลา และทำให้ไม่เหนื่อยในการเดินทาง ตลอดจนมีทางเข้าที่ชัดเจน และง่ายต่อการเข้าถึง

การเป็นย่านธุรกิจดนตรีและย่านการศึกษา เนื่องจากโครงการเป็นสถาบันดนตรี ดังนั้นจึงควรมีทำเลที่ตั้งที่อยู่ในย่านที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ไม่ว่าจะเป็นค่ายเพลง ตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในสถานบันการศึกษาต่างๆ รวมทั้งโรงเรียนดนตรีแห่งอื่นๆด้วย

ความพร้อมด้านการบริการ ได้แก่ การอยู่ใกล้กับศูนย์กลางของเมือง ซึ่งมีแหล่งอำนวยความสะดวกต่างๆครบครัน ไม่ว่าจะเป็น ห้างสรรพสินค้า และการคมนาคมที่ดี

ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และอื่นๆ

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวได้เลือกพิจารณาที่ตั้งบริเวณแยกอโศก ตัดกับถนนเพชรบุรี ใกล้กับสถานทูตญี่ปุ่น และโรงเรียนดอนบอสโก ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารสุทธิของบริษัทพหุมหวิวัฒน์ ซึ่งมีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และกรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ในการออกแบบ

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของดนตรีแจ๊ส

เพียงชั่วเวลาไม่ถึงศตวรรษ ศิลปะการดนตรีที่เรียกกันว่า “แจ๊ส” (Jazz) ได้พัฒนาและเปลี่ยนแปลงผ่านสาระสำคัญในตัวเองไม่หยุดนิ่ง กระทั่งว่าอาจจะทำให้ผู้นิยมในดนตรีแขนงนี้ที่ยึดติดหรือชื่นชอบเฉพาะรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง (Form) เป็นการส่วนตัว ไม่สามารถติดตามหรือเชื่อมโยงความต่อเนื่องในรูปแบบใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นได้ทันด้วยซ้ำไป เหตุนี้เอง แจ๊สจึงได้ชื่อว่าเป็นดนตรีสำหรับผู้มีจิตใจเปิดกว้างเป็นพื้นฐาน

จากเพลงร้องท่อนถิ่นที่เชื้อสำเนียงบลูส์ (Blues) อย่างถึงราก จังหวะขัด (Syncopation) ที่เกิดขึ้นจากแนวบรรเลงทำนองของสวิงจังหวะหลักแบบเร็กไทม์ (Ragtime) แจ๊สได้เติบโตขึ้นสู่วงดนตรีระดับบิกแบนด์ซึ่งจัดจ้านด้วยจังหวะสวิงอันเร้าร้อน

จากเพลงบัลลาดเยือกเย็นแสนโรแมนติก แจ๊สกระโจนสู่ซีพจรดีด้นที่แสนคึกคัก กระทั่งถึงลีลาการเล่นต้นสดในแบบ Free Improvisation อันดูเด็ด แจ๊สแตกกิ่งก้านสาขาของมันจากดินแดนทางตอนใต้ของสหรัฐอเมริกากระจายไปทั่วทุกมุมโลกในเวลาต่อมา

แจ๊สเป็นศิลปะการดนตรีที่พัฒนาขึ้นมาเคียงข้างวัฒนธรรมใหม่แห่งคริสต์ศตวรรษที่ 20 ไม่ว่าจะเป็นการเดินรាំแบบโมเดิร์นแดนซ์ ภาพยนตร์อุตสาหกรรมบันเทิงเสียง ตลอดจนบทบาทการแพร่กระจายภาพและเสียงของสื่อสารมวลชนสมัยใหม่

ในแง่การสร้างสรรค์ศิลปะ แจ๊สเปลี่ยนแปลงแนวความคิดด้านดนตรีที่ผู้คนเคยเสพฟัง ทั้งในแง่การรับรู้จุดศูนย์กลางของบันไดเสียง (Tonality) ที่เปลี่ยนไปจากเดิม การผสมผสานอัตราส่วนจังหวะใหม่ๆ (Rhythm & Meters) จนถึงการเลือกใช้คอร์ดและแนวประสาน (Chords & Harmony) ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้บ่อยครั้งแจ๊สได้หยิบยืมจากดนตรีคลาสสิกตะวันตก แต่ความน่าอัศจรรย์อยู่ตรงที่มีการนำมาปรับใช้ได้อย่างมีลักษณะเฉพาะ

เป็นที่ทราบกันดีว่า แจ๊สเป็นดนตรีแขนงหนึ่งที่สร้างสรรค์โดยชนผิวดำชาวอเมริกันในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 โดยการหลอมรวมวัฒนธรรมดนตรียุโรปของชนผิวขาวที่อพยพมาตั้งหลักปักฐานในอเมริกา ให้เข้ากับดนตรีดั้งเดิมของชนเผ่าแอฟริกาที่ทยอยถูกขนส่งขึ้นเรือเดินทะเลมาเป็นทาสในดินแดนที่เชื่อกันว่าเป็น “โลกใหม่” (New World) ภายหลังจากการค้นพบของคริสโตเฟอร์ โคลัมบัส เมื่อช่วงปลายคริสต์วรรษที่ 15

ลักษณะของดนตรีที่เกิดขึ้นใหม่นี้ ผ่านกระบวนการหล่อหลอมอย่างเป็นธรรมชาติมาในช่วงเวลาหนึ่งจนมีความกลมกลืนกันอย่างเป็นเอกภาพ ยากแก่การจำแนกว่าเป็นดนตรีโฟล์ค, ดนตรีตามกระแสนิยม หรือแม้กระทั่งดนตรีที่มีความศิลปะชั้นสูง

อย่างไรก็ตาม ความโดดเด่นของแจ๊สก็เป็นเช่นเดียวกับดนตรีแขนงอื่นๆ กล่าวคือสามารถวิเคราะห์ได้จากจังหวะ, ทำนอง, แนวประสานเสียง ตลอดจนคุณลักษณะของดนตรี

2.1.2 ลักษณะเฉพาะตัวของดนตรีแจ๊ส

สำหรับการทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีแจ๊สอาจจะเริ่มต้นจากองค์ประกอบ 3 ประการ อันดับแรก ลักษณะเฉพาะทางจังหวะ ที่เรียกกันว่า สวิง (Swing) สวิงในที่นี้ไม่ได้หมายถึงรูปแบบประการหนึ่งของแจ๊สเท่านั้น หากยังหมายถึงชีพจร (Pulse) หรือสัมผัส (Feeling) ที่แอบแฝงอยู่ในเส้นเสียงของการบรรเลงในทุกบททุกตอนอีกด้วย เมื่อใดก็ตามที่นักดนตรีแจ๊สหยิบเครื่องดนตรีหรือออกมาบรรเลง เมื่อนั้นย่อมมีสวิงแฝงอยู่ในเส้นเสียงนั้น

อันดับสองคือ ลักษณะความเป็นปัจเจกภาพ ของนักดนตรี (Individuality หรือ Individual Code) ซึ่งขนบธรรมเนียมของแจ๊ส (Jazz Tradition) เปิดโอกาสให้นักดนตรีสามารถแสดงความเป็นตัวของตัวเองให้ปรากฏได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นลีลาอันนุ่มนวล, แข็งกระด้าง, การทอดเสียง, การสั้นไหว, การแปรทำนอง และเทคนิคต่างๆ โดยในเวลาเดียวกันผู้ฟังที่มีประสบการณ์สามารถตระหนักรู้ได้โดยง่ายว่าเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นการบรรเลงของนักดนตรีคนใด

และอันดับสามคือ ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทั้งระหว่างนักดนตรีที่เล่นด้วยกันและระหว่างนักดนตรีกับคนฟัง แจ๊สแตกต่างจากดนตรีแขนงอื่นๆ ตรงที่ไม่ได้เล่นตามโน้ตที่กำหนดไว้อย่างตายตัว หากยังคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเล่นดนตรีสด (Jam Sessions) หรือจากเสียงให้ร้องและความรื่นเริงสนุกสนานของผู้ฟังอีกด้วย โดยวิธีการเล่นต้นสด หรือคีตปฏิภาณ (Improvisation) ก็นับเป็นส่วนประกอบหนึ่งขององค์ประกอบนี้

ลักษณะเป็นผลพวงจากระบบการหล่อหลอมของดนตรีพื้นฐานดั้งเดิม เช่น การร้องโต้ตอบกัน (Call & Respond) ในบทเพลงทำงาน (Work Song) เพลงสวดในโบสถ์ (Gospel) ตลอดจนถึงเพลงเดินรำของชาวแอฟริกันตะวันตกที่ตกทอดมาถึงดนตรีแจ๊ส

อย่างไรก็ตาม พึงเชื่อว่าองค์ประกอบทั้งสามที่กล่าวมาไม่ได้ผูกขาดเฉพาะเพียงดนตรีแจ๊สเท่านั้น หากแต่การให้คำนิยามดนตรีแล้ว นี่คือนิยามที่สำคัญที่จะขาดไม่ได้ในการบ่งบอกถึงลักษณะเฉพาะของดนตรีแขนงนี้

2.2 พฤติกรรมและพัฒนาการการสนทนตร

การสนทนตรที่ดีควรอยู่บนรากฐานของหลักการที่ดี ผู้สนทนตรจึงควรมีความรู้ในเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับการสนทนตรอย่างดี จิตวิทยาการสนทนตรเป็นสาระพื้นฐานแขนงหนึ่งที่ช่วยให้ ผู้สนทนตรมีความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน, กระบวนการเรียนการสอน, ปัจจัยที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการ เรียนการสอนรวมทั้งดนตรีและสุนทรียศาสตร์ ซึ่งความรู้เหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับ ผู้สนทนตรในการกำหนดแนวทางการเรียนการสอนดนตรีให้เหมาะสมกับช่วงวัยต่างๆที่จะเรียนดนตรี ดั้งมีช่วงวัยและพัฒนาการดังนี้

2.2.1 พัฒนาการทั่วไปและพัฒนาการด้านดนตรีของช่วงวัยต่างๆ

1) ช่วง 2-7 ปี

ในช่วงวัยนี้เด็กเริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องสัญลักษณ์ในความคิดของตนเองเพื่อแทน เหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ตนได้รับภายในความคิด(Preperational Stage)เป็ยเจท์ มีความเชื่อ ว่าเด็กในช่วงวัยนี้จะมีความคิดตามที่ตนมีประสบการณ์หรือจากการรับรู้ เด็กจะไม่สามารถรับรู้ได้ ว่าคนอื่นมีประสบการณ์หรือรับรู้ไม่เหมือนตนเอง เด็กในวัยนี้มีความสามารถทางภาษาเพิ่มมากขึ้น สามารถเรียนรู้จดจำสิ่งต่างๆได้ เมื่อใช้ภาษาเป็นสื่อเพิ่มมากขึ้นจึงไม่จำเป็นที่เด็กต้องเรียนรู้สิ่ง ต่างๆ โดยประสาทสัมผัสในทุกกรณี เช่น เด็กมีความเข้าใจเมื่อพูดถึงสุนัขหลังจากได้รู้จักกับสุนัข จริงๆซึ่งแสดงว่าเด็กใช้สัญลักษณ์คือ คำว่าสุนัขแทนตัวสุนัขจริงๆในความคิดของตนได้จึงสามารถ เข้าใจในเวลาพูด ถึงสุนัขอย่างไรก็ตามแนวความคิดต่างๆที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรมเด็กยังไม่ สามารถเข้าใจได้และยังไม่มีแนวคิดเกี่ยวกับความคงที่ของจำนวนความจุและปริมาณ (Conservation of Number and Object)ฉะนั้นความคิดในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนจึงยังไม่มี เด็กในวัยนี้ไม่ชอบอยู่เฉยมักเคลื่อนไหวตลอดเวลาแต่เบื่อง่ายความสัมพันธ์ของการทำงานระหว่าง มือกับตายังไม่พัฒนามากนักชอบเพ้อฝัน คิดค้น เด็กผู้หญิงมักมีพัฒนาการเร็วกว่าเด็กผู้ชาย พัฒนาการทางด้านดนตรีของเด็กในวัยนี้คล้ายๆกับวัยที่ผ่านมาคือมีพัฒนาการด้านจังหวะ และ ทำนอง อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้านจังหวะหรือทำนองเด็กในวัยนี้จะทำได้ดีแต่ไม่ สม่่าเสมอ กล่าวคือการตบจังหวะมักจะเร็วบ้างช้าบ้างไม่สามารถรักษาความเร็วของจังหวะได้อย่าง สม่่าเสมอและไม่สามารถตอบสนองจังหวะที่ซับซ้อนได้ด้าน ทำนองเด็กจะสามารถร้องได้ดีขึ้นแต่ มักร้องเพี้ยนเนื่องจากแนวคิดเรื่องระดับเสียงยังพัฒนาไม่เต็มที่ช่วงเสียงยังจำกัดและการรับฟังยัง ไม่พัฒนาไปเท่าที่ควร ส่วนทางด้านการเล่นไหวเพื่อให้อตอบสนองกับดนตรีเป็นกิจกรรมที่เด็กใน วัยนี้ชอบมากเพราะเป็นวัยที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโต มีพลังงานมากการให้นั่งเฉยๆฟังเพลงเป็น เวลานานๆจึงไม่ค่อยเหมาะกับเด็กในวัยนี้จะเป็นการดีถ้าเด็กในวัยนี้ได้ชมการแสดงดนตรีสด เพราะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจ และฟังเพลงได้นานขึ้น เด็กในวัยนี้เริ่มชอบเคาะ ชอบทำจังหวะ ถ้ามีเครื่องประกอบจังหวะให้เล่นเด็กในวัยนี้จะชอบมาก การตอบสนองเกี่ยวกับเสียงประสานยังไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พฤติกรรมและพัฒนาการการสอนดนตรี

การสอนดนตรีที่ดีควรอยู่บนรากฐานของหลักการที่ดี ผู้สอนดนตรีจึงควรมีความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสอนดนตรีอย่างดี จิตวิทยาการสอนดนตรีเป็นสาระพื้นฐานแขนงหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้สอนดนตรีมีความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน, กระบวนการเรียนการสอน, ปัจจัยที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนรวมทั้งดนตรีและสุนทรียศาสตร์ ซึ่งความรู้เหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้สอนในการกำหนดแนวทางการเรียนการสอนดนตรีให้เหมาะสมกับช่วงวัยต่างๆที่จะเรียนดนตรี และมีช่วงวัยและพัฒนาการดังนี้

2.2.1 พัฒนาการทั่วไปและพัฒนาการด้านดนตรีของช่วงวัยต่างๆ

1) ช่วง 2-7 ปี

ในช่วงวัยนี้เด็กเริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องสัญลักษณ์ในความคิดของตนเองเพื่อแทนเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ตนได้รับภายในความคิด (Preperational Stage) เปียเจท์ มีความเชื่อว่าเด็กในช่วงวัยนี้จะมีความคิดที่ตนมีประสบการณ์หรือจากการรับรู้ เด็กจะไม่สามารถรับรู้ได้ว่าคนอื่นมีประสบการณ์หรือรับรู้ไม่เหมือนตนเอง เด็กในวัยนี้มีความสามารถทางภาษาเพิ่มมากขึ้น สามารถเรียนรู้จดจำสิ่งต่างๆได้ เมื่อใช้ภาษาเป็นสื่อเพิ่มมากขึ้นจึงไม่จำเป็นที่เด็กต้องเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยประสาทสัมผัสในทุกกรณี เช่น เด็กมีความเข้าใจเมื่อพูดถึงสุนัขหลังจากได้รู้จักกับสุนัขจริงๆ ซึ่งแสดงว่าเด็กใช้สัญลักษณ์คือ คำว่าสุนัขแทนตัวสุนัขจริงๆ ในความคิดของตนได้จึงสามารถเข้าใจในเวลาพูด ถึงสุนัขอย่างไรก็ตามแนวความคิดต่างๆที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรมเด็กยังไม่สามารถเข้าใจได้และยังไม่มีแนวคิดเกี่ยวกับความคงที่ของจำนวนความจุและปริมาณ (Conservation of Number and Object) ฉะนั้นความคิดในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนจึงยังไม่มีเด็กในวัยนี้ไม่ชอบอยู่เฉยๆมักเคลื่อนไหวตลอดเวลาแต่เบื่อง่ายความสัมพันธ์ของการทำงานระหว่างมือกับตายังไม่พัฒนามากนักชอบเพ้อฝัน คิดค้น เด็กผู้หญิงมักมีพัฒนาการเร็วกว่าเด็กผู้ชาย พัฒนาการทางด้านดนตรีของเด็กในวัยนี้คล้ายๆกับวัยที่ผ่านมาคือมีพัฒนาการด้านจังหวะ และทำนอง อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้านจังหวะหรือทำนองเด็กในวัยนี้จะทำได้ดีแต่ไม่สม่ำเสมอ กล่าวคือการตบจังหวะมักจะเร็วบ้างช้าบ้างไม่สามารถรักษาความเร็วของจังหวะได้อย่างสม่ำเสมอและไม่สามารถตอบสนองจังหวะที่ซับซ้อนได้ด้าน ทำนองเด็กจะสามารถร้องได้ดีขึ้นแต่มักร้องเพี้ยนเนื่องจากแนวคิดเรื่องระดับเสียงยังพัฒนาไม่เต็มที่ช่วงเสียงยังจำกัดและการรับฟังยังไม่พัฒนาไปเท่าที่ควร ส่วนทางด้านการเล่นไหวเพื่อให้ออกเสียงกับดนตรีเป็นกิจกรรมที่เด็กในวัยนี้ชอบมากเพราะเป็นวัยที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโต มีพลังงานมากการให้นั่งเฉยๆฟังเพลงเป็นเวลานานๆจึงไม่ค่อยเหมาะกับเด็กในวัยนี้จะเป็นการดีถ้าเด็กในวัยนี้ได้ชมการแสดงดนตรีสด เพราะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจ และฟังเพลงได้นานขึ้น เด็กในวัยนี้เริ่มชอบเคาะ ชอบทำจังหวะ ถ้ามีเครื่องประกอบจังหวะให้เล่นเด็กในวัยนี้จะชอบมาก การตอบสนองเกี่ยวกับเสียงประสานยังไม่

มีในเด็กวัยนี้ แต่สามารถที่จะรับรู้เรื่องเสียงประสานได้ถ้าผู้สอนแนะนำหรืออธิบายให้ฟัง เด็กในวัยนี้จะเริ่มมีความสามารถในการตอบสนองทางดนตรีเกี่ยวกับเรื่องของความเร็ว-ความช้าของจังหวะ และความดังค่อยของเสียง(วิมลศรี อุปรมัย,2522)

2) ช่วง 7-11 ปี

พัฒนาการทางความคิดของเด็กในวัยนี้เจริญขึ้นเป็นลำดับ เด็กสามารถคิดเกี่ยวกับด้านรูปธรรมอย่างมีเหตุมีผลได้แต่แนวความคิดทางด้านนามธรรมยังไม่พัฒนาไปมากนักเด็กเริ่มมองสิ่งต่างๆในหลายแง่มุม เปียเจท์ จึงเรียกวัยนี้ว่า Concrete Operational Stage เนื่องจากความคิดเกี่ยวกับด้านรูปธรรมพัฒนาเป็นอย่างดีในเด็กวัยนี้เด็กมีแนวคิดเกี่ยวกับความคงที่ของจำนวนความจุ ปริมาณ สามารถจัดหมู่สิ่งของหรือสิ่งอื่นๆได้ มีสมาธิมากขึ้น ปรับตัวเข้ากับเพื่อนๆ และโรงเรียนได้ ชอบการให้รางวัลเมื่อทำสิ่งใดสำเร็จ เด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถคิดแก้ปัญหาในลักษณะของการตั้งสมมุติฐานได้ วิมลศรี อุปรมัย ให้ความเห็นว่าช่วงวัยนี้ยังมีพัฒนาการทางดนตรีก้าวหน้ามากขึ้น ทางด้านจังหวะสามารถจะตอบสนองจังหวะที่ซับซ้อนได้มากขึ้น ความคงที่ของจังหวะมีมากสามารถเล่น(Ostinato) ได้ร้องเพลงวงและแคนนอน(Round and Canon) ได้ ซึ่งแสดงว่าพัฒนาการด้านเสียงประสานเริ่มขึ้นในเด็กวัยนี้ สมาธิในการฟังมีมากขึ้น สามารถฟังเพลงบรรเลงได้ดีขึ้นความเข้าใจในเรื่องระดับเสียงมีมากขึ้น การร้องเพลงเพียงน้อยลง สามารถเล่นเครื่องดนตรีเป็นทำนอง เช่น คีย์บอร์ดได้ นอกเหนือไปจากเครื่องประกอบจังหวะต่างๆการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองเสียงดนตรียังไม่ความสำคัญ และใช้ในการพัฒนาแนวคิดต่างๆทางดนตรีได้ แต่ควรมีแบบแผนมากขึ้นกว่าในวัยเด็กที่ผ่านมา

3) ช่วง 12- 15 ปี

พัฒนาการทางความคิดของเด็กในวัยนี้จัดว่าได้พัฒนามาถึงจุดที่สมบูรณ์ คือสามารถคิดแบบผู้ใหญ่ได้ ได้แก่การคิดแบบตั้งสมมุติฐาน เนื่องจากมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งต่างๆทางด้านนามธรรมมากขึ้น เปียเจท์ เรียกพัฒนาการในวัยนี้ว่า Formal Operational Stage พื้นฐานทางความคิดของเด็กในวัยนี้จะติดตัวเด็กไปจนเป็นผู้ใหญ่เป็นวัยที่สามารถคิดสิ่งต่างๆได้อย่างมีเหตุผล สามารถใคร่ถึงผลได้ผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตามเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่เริ่มย่างเข้าสู่วัยรุ่น ซึ่งเริ่มจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายอย่างมาก ซึ่งจะกล่าวต่อไปในเรื่องการพัฒนาการของวัยรุ่น นอกจากนี้พัฒนาการด้านอารมณ์และสังคม เช่น การคบเพื่อน ความต้องการเข้ากับกลุ่มเพื่อนได้ทำให้การตัดสินใจทำอะไรไม่เหมาะสมและขาดเหตุผลได้ในบางครั้ง จึงเป็นวัยที่ต้องการการเอาใจใส่ดูแลจากพ่อแม่ ครูอาจารย์ การให้คำแนะนำปรึกษาควรให้เหมาะสมกับโอกาสควรอยู่บนรากฐานของความเข้าใจและ สัมพันธภาพอันดีต่อเด็กเป็นสำคัญ พัฒนาการด้านดนตรีของเด็กในวัยนี้เริ่มมีความลึกซึ้งทั้งในด้านแนวคิด และทักษะดนตรีเด็กสามารถแสดงความรู้สึกทางด้านบทเพลงได้มากขึ้น การเน้นลีลาของเพลงและการปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Expressions) ไม่ว่าจะในการร้องหรือเล่นเครื่องดนตรีในแนวคิดและทักษะที่เด็กสามารถเข้าใจร้องเพลงมักไม่ค่อยพียง มีความสามารถในการเล่นเครื่องดนตรีต่างๆ ได้ดีขึ้น การรับรู้เกี่ยวกับเสียงประสานสามารถพัฒนาไปได้อย่างดีในเด็กวัยนี้และจะมีทักษะทางด้านการฟังมากขึ้นสามารถฟังเพลงยากๆ ทั้งเพลงร้องและเพลงบรรเลงได้ เด็กที่ชอบดนตรีและได้รับการสนับสนุนมาตลอด เมื่อถึงวัยนี้สามารถเล่นดนตรี หรือขับร้องได้อย่างดี กล่าวได้ว่าในช่วงนี้เด็กมีการรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดด้านดนตรีครบถ้วนนั้นคือมีความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรีในเรื่องจังหวะ(Rhythm) ระดับเสียง(Pitch) รูปแบบ(Structure or Form) เสียงประสาน(Harmony) สีสันท(Tone Color) และลักษณะของเสียง(Dynamics and Expressions)

4) ช่วงวัยรุ่นสู่วัยผู้ใหญ่

พัฒนาการของวัยรุ่นซึ่งเป็นระยะคาบเกี่ยวในช่วงอายุ 12 ปี จนถึงวัยผู้ใหญ่ในราวอายุ 20 ปีนั้นเป็นการยากที่จะกำหนดการเริ่มต้นและการจบลงของวัยรุ่นอย่างแน่นอนเพราะในช่วงนี้เด็กแต่ละคนมีพัฒนาการแตกต่างกันมากเด็กบางคนอาจเริ่มพัฒนาเข้าสู่วัยรุ่นเมื่ออายุ 12 ปี แต่บางคนอาจเริ่มพัฒนาเข้าสู่วัยรุ่นเมื่ออายุ 15 ปี เป็นต้น ฉะนั้นสิ่งที่สำคัญกว่าช่วงอายุคือลักษณะของการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่า เด็กคนใดเริ่มเข้าสู่วัยรุ่นแล้วการสอนดนตรีกับเด็กในวัยนี้ครูดนตรีควรมีความรับผิดชอบและช่วยเหลือผู้เรียนในเรื่องการปรับตัวเป็นผู้หนึ่งที่ได้รับฟังปัญหา และช่วยหาทางออกกับปัญหาต่างๆ ให้กับเด็ก ซึ่งทำให้เด็กมีความศรัทธาในตัวครูดนตรี ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติต่อการเรียนวิชาดนตรีเมื่อถึงระยะหนึ่งเมื่อวัยรุ่นปรับตัวได้ ทุกอย่างดูเข้าที่เข้าทางควบคุมตนเองดีขึ้น รู้จักรับฟังเหตุผลต่างๆ มีการคิดใคร่ครวญไตร่ตรอง ซึ่งลักษณะเหล่านี้เป็นการบ่งบอกว่าวัยรุ่นย่างเข้าสู่วัยผู้ใหญ่แล้ว อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าการเรียนการสอนดนตรีที่ทำให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายควรอย่างยิ่งที่ครูสอนดนตรีจะทำความเข้าใจกับเด็กโดยใช้หลักของการพัฒนาทางจิตวิทยาเป็นพื้นฐานควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านดนตรีและจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึงเนื้อหาดนตรีและความต้องการต่างๆไปของผู้เรียนด้วยเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่สมบูรณ์ในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านดนตรี

2.2.2 หลักการทั่วไปในการสอนดนตรี

หลักการทั่วไปในการเรียนการสอนดนตรี ได้แก่ ประการที่หนึ่งควรสอนให้ที่ผู้เรียนมีประสบการณ์เกี่ยวกับเสียงเสียก่อนที่จะแนะนำหรือสอนเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางด้านดนตรี ประการที่สองผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรีทุกๆประเภท ประการที่สามสาระดนตรีและกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียน ประการที่สี่กิจกรรมที่จัดในการเรียนการสอนดนตรีควรมีความหลากหลายต่างกันไป ซึ่งหลักการทั่วไปที่กล่าวมานี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการเรียนการสอนดนตรีของเพลงคารอสซี่(Abeles, Hoffer and Klotman, 1984:11) ซึ่งกล่าวไว้ดังนี้

1. สอนให้รู้จักเสียงก่อนสัญลักษณ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนการร้องก่อนที่จะเรียนเกี่ยวกับการเขียนโน้ต หรือชื่อของตัวโน้ต
2. แนะนำให้ผู้เรียนสังเกตและฟังเสียงตลอดจนการเรียนแบบเสียงต่างๆที่ได้ยิน เพื่อให้เห็นถึงความเหมือนหรือความแตกต่างและผลที่เกิดขึ้นจากเสียง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและมีส่วนในกิจกรรมด้วยตนเอง อันจะเป็นการดีกว่าที่จะใช้การอธิบายสิ่งต่างๆเหล่านี้ให้ผู้เรียนฟัง โดยผู้เรียนไม่ได้รับประสบการณ์อย่างเต็มที่ และเป็นการเรียนที่ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. สอนส่วนต่างๆทีละอย่าง ได้แก่ จังหวะ, ทำนอง, และลีลาของดนตรี โดยมีทั้งการสอนและการปฏิบัติควบคู่กันไปก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนรู้และปฏิบัติผลเรียนที่เป็นผลรวมขององค์ประกอบดนตรีในระดับที่มีความยากมากขึ้น
4. ในการฝึกปฏิบัติแต่ละขั้นตอนผู้เรียนควรที่จะปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ในแต่ละขั้นตอนก่อนจะก้าวไปสู่การฝึกปฏิบัติที่ยากขึ้นต่อไป
5. ควรใช้วิธีการอุปนัย()ในการสอน คือการให้ตัวอย่างฝึกปฏิบัติและค่อยสรุปเป็นหลักการและทฤษฎี
6. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติในเรื่องของคุณภาพเสียง และประยุกต์สิ่งที่ได้รับกับดนตรี
7. การสอนชื่อตัวโน้ตควรให้มีความสัมพันธ์กับบทเพลงที่จะเรียน และมีเทคนิควิธีการสอนดนตรีโดยทั่วไปที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในดนตรีได้มากขึ้น ควรจะยึดหลักการสอนให้ผู้เรียนรู้จักเสียงก่อนสัญลักษณ์ เนื่องจากดนตรีเป็นเรื่องของเสียงจึงควรจัดการสอนให้ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในเรื่องการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ดนตรีด้วย มีผู้เสนอหลักการในการสอนดนตรีไว้ที่น่าสนใจได้แก่ วิธีการของหม่อมดุษฎี บริพัตร , อรวรรณ บรรจงศิลป์ และ วิมลศรี อุปรมัย ซึ่งเป็นนักดนตรีที่ศึกษาภายในประเทศไทย ส่วนในต่างประเทศหลักการที่น่าสนใจได้แก่หลักการของ ดาลโครซ ออร์ฟโคดาเย และคอมพรีเฮนซีฟ มิวซิเชินชิพ

วิธีการของหม่อมดุษฎี บริพัตร เน้นทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นหลัก การเรียนรู้ดนตรีเกี่ยวข้องกับทักษะการเคลื่อนไหวสามระดับคือ ทักษะพื้นฐานเบื้องต้น ทักษะพื้นฐานขั้นกลางและทักษะในระดับสูง การเรียนรู้เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้สาระดนตรีควบคู่ไปด้วย(ดุษฎี บริพัตร ,2527:7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการของอรวรรณ บรรจงศิลป์ ได้เน้นถึงการเรียนรู้สาระดนตรีโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาผู้เรียนจะได้รับปัญหาจากผู้สอนและช่วยกันแก้ไขปัญหาโดยวิธีการคิดวิเคราะห์ การทดลองในที่สุดจะมีการเสนอผลการแก้ปัญหา ด้วยวิธีการนี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้แนวคิดและทักษะดนตรีควบคู่กันไป(วิมลศรี อุปรมย์:10)

วิธีการของดาลโครซ เน้นถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นหลักโดยยึดหลักเกณฑ์ที่ว่า การเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายทำให้การเรียนรู้ดนตรีมีความหมายกับผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ดนตรีได้ถึงแก่น โดยเน้นเรื่องเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ควบคู่ไปด้วย

วิธีการของออร์ฟ เน้นที่การสำรวจเกี่ยวกับเสียง ซึ่งเกี่ยวพันไปถึงเรื่องการสำรวจที่ว่างรอบๆตัวและการสำรวจเกี่ยวกับรูปแบบด้วยผู้เรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับเสียงโดยใช้การร้องและการเล่นดนตรี เรียนรู้เกี่ยวกับที่ว่างรอบๆตัว การเคลื่อนไหวและเรียนรู้เกี่ยวกับรูปแบบโดยการสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะเรียนจากส่วนย่อยไปสู่ส่วนรวมใช้การเรียนแบบนำไปสู่การสร้างสรรค์ โดยมีกิจกรรมทั้งปฏิบัติเดี่ยวและการผสมวง จุดเด่นของวิธีการนี้คือ การใช้เครื่องดนตรีออร์ฟในการเรียนการสอน

วิธีการของโคคาย จะเน้นการร้องเป็นหลักโดยจะใช้วรรณคดีดนตรีพื้นบ้านซึ่งถือว่าเป็นดนตรีในลักษณะภาษาแม่ของผู้เรียน ในกระบวนการเรียนการสอนยึดหลักพัฒนาการของเด็ก การเสนอเนื้อหาดนตรีมีการจัดเป็นขั้นตอนอย่างรัดกุมและมีการใช้สัญลักษณ์ต่างๆเพื่อช่วยทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีลักษณะเป็นรูปธรรมซึ่งช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ดนตรีในลักษณะของเสียงง่ายขึ้น

วิธีการแบบคอมพรีเฮนซีฟ มิวซิเซ็นซิฟ เน้นถึงหลักของการจัดประสบการณ์ทางดนตรีในลักษณะของการผสมผสานกลมกลืนขององค์ประกอบดนตรีเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ฟัง ผู้แสดงและผู้สร้างสรรค์ดนตรี เพื่อให้เกิดความเข้าใจในดนตรีทุกแง่มุม โดยผู้เรียนจะได้รับรู้วรรณคดีดนตรีจากทั่วโลก เพื่อประสบการณ์ที่กว้างไกลทางดนตรีและการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ทางดนตรีอย่างมีหลักเกณฑ์(CHOKSY, LOIS, 1986)

เทคนิคและวิธีการแต่ละอย่างเมื่อจะนำไปใช้ควรมีการปรับปรุง และประยุกต์ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนดนตรีดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ผู้สอนได้ตั้งเอาไว้ การจะนำหลักการหนึ่งไปประยุกต์หรือการผสมผสานกันระหว่างเทคนิควิธีต่างๆย่อมสามารถทำได้ตามความเหมาะสมซึ่งอยู่ในดุลพินิจของผู้สอน ไม่มีวิธีการใดที่ดีที่สุด มีแต่วิธีการที่เหมาะสมที่สุดเท่านั้น

2.3 รูปธุรกิจโรงเรียนสอนดนตรีสากล

ธุรกิจโรงเรียนสอนดนตรีสากลที่เปิดตัวขึ้นมาในปัจจุบันเป็นผลสืบเนื่องมาจากรัฐบาลเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมาร่วมลงทุนทางการศึกษามากขึ้นทุกระดับ ทุกประเภท เพราะเอกชนมีความคล่องตัวมีความพร้อมในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน มีสามารถที่จะจัดหาอุปกรณ์ใหม่ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันสมัยและขีดความสามารถที่จะจัดหาผู้มีประสบการณ์สูงมาเป็นครูสอนได้ การจัดทำโรงเรียนสอนดนตรีสากลในปัจจุบันจึงนับว่าเป็นธุรกิจแบบหนึ่งเรียกว่า ธุรกิจทางการศึกษาซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบของการจัดการศึกษานอกระบบ(กองส่งเสริมการศึกษานอกระบบ: 2538)

การศึกษานอกระบบ หมายถึง กระบวนการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ เนื้อหาเพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลกลุ่มต่างๆในสังคม ทั้งกลุ่มที่ด้อยโอกาส ขาดโอกาสและพลาดโอกาสจากการศึกษาในระบบโรงเรียน

ลักษณะของโรงเรียนเอกชนที่จัดการศึกษาในรูปแบบของการจัดการศึกษานอกระบบคือ

1. โรงเรียนที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ประเภทการศึกษานอกโรงเรียนได้แก่ โรงเรียนศึกษาผู้ใหญ่ โรงเรียนสารพัดช่าง
 2. โรงเรียนที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากกระทรวงศึกษาธิการ แบ่งเป็น
 - 1) ประเภทเฉพาะกาล ได้แก่ โรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการศึกษาโดยกำหนดเวลาเป็นครั้งคราวเช่น โรงเรียนที่เปิดสอนเพื่อบริการชาวต่างประเทศ โรงเรียนที่เปิดสอนเฉพาะภาคฤดูร้อน
 - 2) ประเภทสอนศาสนา ได้แก่โรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะสอนศาสนา เช่นโรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม
 - 3) ประเภทส่งค่าสอน ได้แก่โรงเรียนที่ส่งค่าสอนไปทางไปรษณีย์
 - 4) ประเภททววิชา ได้แก่โรงเรียนที่เปิดสอนทววิชาบางวิชาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ
 - 5) ประเภทศิลปศึกษา ได้แก่โรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสอนวิชาศิลปะต่างๆ เช่นโรงเรียนสอนศิลปการแสดง, ดนตรี, ีลาศ, ออกกำลังกาย, มวยไทย การต่อสู้ป้องกันตัว, ออกแบบตกแต่งภายใน, ออกแบบเครื่องประดับ, ศิลปการพูด เป็นต้น
 - 6) ประเภทอาชีพศึกษา ได้แก่โรงเรียนที่จัดการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาวิชาชีพต่างๆ
- โรงเรียนสอนดนตรีสากลนั้นจัดอยู่ในกลุ่มที่ 2.5 ประเภทโรงเรียนศิลปศึกษา

2.3.1 ข้อกำหนดการจัดตั้งโรงเรียนนอกระบบ

ข้อกำหนดกาจัดตั้งโรงเรียนนอกระบบของกระทรวงศึกษาธิการตามมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชนมีข้อกำหนดดังนี้

- 1) อาคารสถานที่ ต้องเตรียมสถานที่คือ อาคารเรียน ประกอบด้วยห้องเรียนที่ต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร พื้นที่ห้องเรียนต้องไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร และเป็นเอกเทศไม่ปะปนกับกิจการอื่น ถ้าห้องเรียนอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคาร มิได้ใช้อาคารทั้งหลังเป็นโรงเรียนกำหนดให้ทางออกหรือทางขึ้นลงจะเข้าห้องเรียน ต้องแยกเป็นเอกเทศไม่ผ่านเข้าไปในกิจการใด ๆ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ตั้งโรงเรียนนั้นต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขอจัดตั้งโรงเรียนโดยการซื้อขาย หรือการเช่าจะต้องมีหนังสือสัญญาซื้อขาย สำเนาโฉนด ถ้าเป็นสัญญาเช่า อายุการเช่าไม่น้อยกว่า 3 ปี ต้องมีหลักฐานแสดงว่าผู้ให้เช่าเป็นเจ้าของอาคารหลังนั้นจริง ๆ การเช่าจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ให้เช่าว่ายินยอมให้ใช้อาคารเป็นสถานที่ตั้งโรงเรียนได้

2) ห้องประกอบ

- ห้องเรียนภาคปฏิบัติตามความจำเป็น
- ห้องธุรการ 1 ห้อง แยกเป็นสัดส่วนไม่ปนกับห้องเรียน
- ห้องส้วมอย่างน้อย 2 ห้อง แยกชาย หญิง

3) บุคคลที่เกี่ยวข้องในกิจการโรงเรียน

- ผู้รับใบอนุญาตอายุต้องไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ ความรู้สามัญตามระเบียบกำหนดต้องมีสัญชาติไทยโดยการเกิด ถ้าเป็นนิติบุคคลจะต้องเป็นผู้ลงนามแทนต้องมีคุณสมบัติดังที่กล่าวข้างต้น(ยกเว้นความรู้และทรัพย์สิน)
- ผู้จัดการ อายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ ความรู้สามัญตามระเบียบกำหนดต้องมีวุฒิมัธยมศึกษาที่โรงเรียนเปิดสอน มีสัญชาติไทย มีประสบการณ์เคยทำงานหรือเคยทำการสอนวิชาที่ขอเปิดสอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ครูใหญ่ อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ ความรู้สามัญตามระเบียบกำหนดต้องมีวุฒิมัธยมศึกษาที่โรงเรียนเปิดสอน มีสัญชาติไทย มีประสบการณ์เคยทำงานหรือเคยทำการสอนวิชาที่ขอเปิดสอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.3.2 การให้บริการของโรงเรียนสอนดนตรีสากล

รูปแบบการให้บริการของโรงเรียนสอนดนตรีสากลจะมีการสอนแบ่งเป็นระดับในแต่ละประเภทของเครื่องดนตรี โดยที่ทางโรงเรียนจะจัดเป็นกลุ่มโดยมีลักษณะการแบ่งแต่ละชั้นดังนี้

1. ชั้นพื้นฐาน(Preliminary)
2. ชั้นต้น(Grade 1-3)
3. ชั้นกลาง(Grade 4-6)
4. ชั้นสูง(Grade 7-8)
5. หลักสูตรพิเศษ

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อความรู้และความชำนาญในการใช้เครื่องดนตรี การเล่นในรูปแบบที่เป็นสากล และความเป็นมืออาชีพทางด้านดนตรีในประเภทที่ผู้เรียนชอบและมีความถนัด แนวทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดหลักสูตรโดยทั่วไปมีลักษณะการจัดแบ่งตามประเภทของเครื่องดนตรี ตัวอย่างการจัดหลักสูตรโดยโรงเรียนดนตรีสยามกลการซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในผู้นำธุรกิจด้านนี้มีการจัดหลักสูตรดังนี้

หลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนสอนดนตรีสากล

- วิชา Junio Music Course (J.M.K) เป็นชั้นเรียนสำหรับเด็กเล็ก อายุตั้งแต่ 4 ปี ครึ่ง - 6 ปี ครึ่ง เป็นวิชาที่ปูพื้นฐานทางดนตรีให้แก่เด็ก สอนให้รู้จักอ่านโน้ต ความเข้าใจในจังหวะ การฟัง การร้อง และสอนให้เด็กสามารถเล่นทำนองเสียงประสานจังหวะแบบง่ายๆ

- วิชา Junior Extension Course (J.X.C) เป็นชั้นเรียนที่ต่อเนื่องมาจากชั้น Junio Music Course โดยนักเรียนจะได้เรียนวิชาดนตรีที่ซับซ้อนขึ้น และเน้นเรื่องการแสดงออกมากขึ้น

- วิชา Junior Special Advance Course (J.S.A.C) เป็นชั้นเรียนสำหรับเด็กนักเรียนที่จบชั้นเรียน Junio Music Course และ Junior Extension Course ที่ต้องการเรียนรู้ทางดนตรีให้สูงขึ้นอย่างกว้างขวาง ผู้เรียนต้องผ่านการทดสอบก่อนเข้าเรียน

- วิชา Electone วิชาอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลักสูตรหนึ่งในระบบดนตรีศึกษาของยามาฮ่า มิวสิคฟาว์นเดชันผู้เรียนสามารถเล่นบรรเลงเป็นแบบเดี่ยวหรือเป็นหมู่คณะได้ แบ่งหลักสูตรได้ดังนี้

Electone School For Children (E.S.F.C)

เป็นวิชาที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนวัย 8-12 ปี โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางดนตรีมาก่อน ตลอดหลักสูตรผู้เรียนจะได้รับการฝึกในด้านพื้นฐานทางดนตรีได้แก่ การใช้เครื่อง การอ่านโน้ตดนตรีและการบรรเลงเพลงเป็นต้นการสอนจะเป็นรูปแบบของกิจกรรมในระบบ Group Lesson ซึ่งตลอดเวลาเรียนผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ใช้ระยะเวลาเรียน 4 ปี เมื่อจบหลักสูตรจะมีความรู้และความสามารถเทียบเท่า Electone Grade 8

Electone Study Course (E.S.C)

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนอายุ 10 ปีขึ้นไป โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางดนตรีมาก่อนเมื่อเรียนสูงขึ้นผู้เรียนจะมีความสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนเรียงเสียงประสานและการประพันธ์เพลงเบื้องต้นได้ ใช้ระยะเวลาในการเรียน 4 ปี เมื่อจบหลักสูตรจะมีความรู้และความสามารถเทียบเท่า Electone Grade 6

Electone School Advance Course (E.S.A.C)

เป็นหลักสูตรที่ต่อเนื่องจาก E.S.A.C โดยผู้เรียนจะต้องเรียนจบ Step 6 ใช้เวลาเรียน 2 ปีภายใต้ระบบการเรียนการสอนเดียวกับ E.S.F.C แต่จะมีเนื้อหาและเทคนิคการเล่นที่สูงขึ้น

Electone Teacher Training Course (ETTC)

เป็นหลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นครูสอนวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เรียนอายุ 16-25 ปี ต้องมีพื้นฐานความรู้ความสามารถในการเล่นอิเล็กทรอนิกส์มาอย่างเพียงพอ และผู้สมัครต้องผ่านการทดสอบจากคณะกรรมการ ใช้ระยะเวลาเรียน 2-5 ปี

Electone Auto Bass Chord (ABC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่ที่มีความประสงค์จะเล่นอิลেকโทนได้ในระยะเวลาอันสั้น ใช้เวลาเรียนประมาณ 3-6 เดือน

- วิชา Piano

Piano School for Children (P.S.F.C)

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนอายุ 7-10 ปี โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ทางดนตรีมาก่อน การสอนจะเป็นแบบกลุ่ม (Group Lesson) ชั้นละ 6 คน ซึ่งมีการสร้างสรรค์บรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นกันเอง เพื่อความสนุกสนาน พร้อมกับการพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านดนตรีของผู้เรียน ตั้งแต่การร้อง การฟัง การบรรเลงดนตรี รวมกันเป็นกลุ่ม (Ensemble)

Piano Private Lesson

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนอายุ 8 ปีขึ้นไป โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางดนตรีมาก่อน แต่ถ้าผู้เรียนผ่านชั้นเรียน P.S.F.C มาแล้วสามารถทำการทดสอบเพื่อเทียบชั้นเรียนในชั้นกลางตอนต้นของคอร์สเปียโนเดี่ยวได้ หลักสูตรนี้จะเน้นการพัฒนาเทคนิคทางเปียโนให้เข้มข้นขึ้นควบคู่กับการฝึกหัดอ่านโน้ต ทักษะการฟัง ทำนองเพลงและแนวเสียงประสาน รวมถึงการศึกษารากฐานของบทเพลงในแต่ละยุค ศัพท์พื้นฐานทางดนตรี เครื่องหมายและฉันทลักษณ์ของบทเพลงต่างๆ

การเรียนเปียโนแบบเดี่ยวเปิดสอนเป็น 4 ระดับ ได้แก่ขั้นต้น ชั้นกลางตอนต้น ชั้นกลางตอนปลาย และขั้นสูง ซึ่งในแต่ละระดับใช้เวลาในการเรียน 2 ปี

- วิชา Guitar

Guitar Course 1 เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนอายุ 12 ปีขึ้นไป โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางกีตาร์มาก่อน การเรียนจะเน้นการเรียนคอร์ดในคีย์ต่างๆอย่างง่าย ทำให้ผู้เรียนเข้าใจ Key และ Chord Pattern ต่างๆได้เป็นอย่างดี

Guitar Course 2 สำหรับผู้ที่มีความรู้ทางดนตรีมาบ้าง หรือผู้ที่จบหลักสูตรเบื้องต้น (Introduction to Guitar) โดยแบ่งการเรียนเป็น 4 ระดับ ใช้เวลาประมาณ 2 ปีครึ่ง

1. ขั้นต้น (Fundamentals) สร้างพื้นฐานทางด้านดนตรีจาก Basic Word และการเล่นกีตาร์สไตล์โฟล์ค ป๊อป และคลาสสิก
2. ชั้นกลาง (Classic Course 1) เรียนกีตาร์สูงชันโดยการเรียนรู้คอร์ด พร้อมบทเพลงสมัยคลาสสิก และโรแมนติก
3. ขั้นสูง (Classic Course 2) เรียนเทคนิคของกีตาร์ชั้นสูง ศึกษาโครงสร้างของคอร์ด เพื่อสามารถสร้างคอร์ดด้วยตนเอง เรียนรู้บทเพลงสมัยบารอคจนถึงโรแมนติกและสร้างความเข้าใจกับบทเพลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชั้นประกอบอาชีพ (Classic Course 3) เรียนรู้ประวัติความเป็นมาของกีตาร์ เทคนิคและบทเพลงของ Flamencoสร้างความเชี่ยวชาญพิเศษแก่ผู้เรียนจนสามารถเล่นเพลงระดับสูงได้อย่างมั่นใจ

- วิชา เครื่องเป่า (Wood Wind Instruments) เป็นหลักสูตรสำหรับนักเรียนอายุ 8 ปีขึ้นไป ซึ่งจะเปิดสอนเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าอันได้แก่ ฟลูท และแซกโซโฟน

- วิชา ทฤษฎีดนตรี (Music Theory) เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนเกี่ยวกับทำนอง เพลง จังหวะ เสียงประสาน แบบแผน การประพันธ์เพลงและ ศัพท์เทคนิคทางดนตรีอย่างละเอียด โดยมีการเรียนเป็นแบบกลุ่มเหมาะกับนักเรียนที่อายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป ใช้เวลาประมาณ 1 ปี

- วิชา เรียบเรียงเสียงประสาน (Music Arrangement) สำหรับผู้ที่ประสงค์จะประพันธ์เพลงหรือเรียบเรียงเสียงประสานให้กับวงดนตรีตั้งแต่วงขนาดเล็กไปถึงขนาดใหญ่ โดยฝึกทางด้านโสตประสานแก่ผู้เรียนเหมาะสำหรับผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีความรู้ทางการอ่านโน้ตและทางดนตรีไม่ต่ำกว่า 2 ปี แบ่งการเรียนออกเป็น 3 ระดับ คือ ขั้นต้น ขั้นกลางและขั้นสูง

ในการจัดหลักสูตรของโรงเรียนสอนดนตรีสากลบางแห่งได้บรรจุหลักสูตรอื่น ๆ ไว้ในหลักสูตรของโรงเรียน เช่น การสอนการเต้นและศิลปะการป้องกันตัว ซึ่งถือว่านอกเหนือขอบเขตของการวิจัย ทั้งยังเป็นการขออนุญาตคนละกรณีผู้วิจัยจึงไม่นำมาเสนอเป็นข้อพิจารณา

ตารางที่ 2. 1 แสดงการเปรียบเทียบหลักสูตรดนตรี

หลักสูตรดนตรีศึกษา	หลักสูตรโรงเรียนดนตรี
<p>เนื้อหาหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับปฐมวัยศึกษา 2. ระดับประถมศึกษา 3. ระดับมัธยมศึกษา 4. ระดับอุดมศึกษา 	<p>เนื้อหาหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นพื้นฐาน Preliminary 2. ขั้นต้น Grade 1-3 3. ขั้นกลาง Grade 4-6 4. ขั้นสูง Grade 7-8 <p>หลักสูตรพิเศษ</p>
<p>จุดมุ่งหมาย</p> <p>เป็นการศึกษาเพื่อให้รู้จักและเข้าใจถึงสาระของดนตรีในระดับต่าง ๆ เพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาดนตรีในระดับขั้นสูงต่อไป ซึ่งดนตรีมักจะจัดเป็นวิชาบังคับที่ทุกคนต้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิและสุนทรีย์ทางด้านดนตรี</p>	<p>จุดมุ่งหมาย</p> <p>เพื่อความรู้ความชำนาญในการเล่นเครื่องดนตรี การเล่นในรูปแบบที่เป็นสากล และความ เป็นมืออาชีพทางด้านดนตรีในประเภทที่ผู้เรียนชอบและมีความถนัดจึงต้องการศึกษาเน้นเฉพาะทาง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Duncan (1993:72) ได้เสนอแนวคิดในประเด็นเรื่องความสามารถที่จะลดเสียงสะท้อนระหว่างห้องเรียนกับห้องซ้อมดนตรีที่ติดกัน เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนต้องการความเป็นเอกเทศและสมาธิในการซ้อม การออกแบบบริเวณส่วนที่จะเข้ามาในห้องซ้อมดนตรีจึงควรจะมีการติดตั้งประตูที่กันเสียงได้ Acoustic Door และควรเป็นประตูที่มีสองชั้นเพื่อกันไม่ให้เสียงสามารถเล็ดลอดออกไปรบกวนห้องข้างเคียงหรือบริเวณใกล้เคียง การควบคุมลักษณะดังกล่าวเรียกว่า Sound Lobbies ส่วนโครงสร้างของผนังห้องควรมีลักษณะการเอียง โดยไม่ควรจะทำให้ผนังขนานกันเนื่องจากจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียง ถึงแม้การสะท้อนจะเป็นช่วงสั้น ๆ แต่จะเกิดขึ้นถี่มากซึ่งอาจทำให้เกิดลักษณะเสียงพหุได้ การเรียนดนตรีนั้นสิ่งสำคัญคือการรับรู้เสียงที่ไม่ผิดพลาด การเอียงของผนังทำมุมประมาณ 7 องศา สำหรับห้องซ้อมขนาดเล็ก ส่วนห้องซ้อมขนาดใหญ่การเอียง 7 องศา ก็พอที่จะลดการสะท้อนของเสียงได้ กระจกห้องซ้อมการแยกผนังไม่ให้ใช้ผนังร่วมกันก็มีความสำคัญเพราะจะทำให้ไม่เกิดการรบกวนกันระหว่างห้องซ้อม

Peter and Duncan (1986:257) พบว่าภายในห้องซ้อมดนตรีของ Royal Academy of Music, London, UK มีลักษณะโครงสร้างของห้องซ้อมดนตรีที่แยกส่วนเป็นเอกเทศ ทำให้ลักษณะการควบคุมเป็นไปอย่างมีคุณภาพและการใช้วัสดุภายในของห้องยังมีคุณสมบัติที่ดูดซับเสียงได้ดีเป็นอีกทางเลือกที่ทำให้ไม่เกิดการสะท้อนของเสียงไม่จำเป็นการใช้ผ้าบริเวณผนัง การใช้พรมบริเวณพื้นหรือการใช้ Acoustic Board ภายในห้อง

2.7 ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.7.1 ห้องสารนิเทศ"เรวัตี พุทธินันท์"

จัดตั้งโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับมูลนิธิเรวัตี พุทธินันท์ ตั้งอยู่ในอาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นใต้ดินชั้นที่ 2 (U2) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ รวบรวมสื่อดนตรี เช่น แผ่นเสียง โน้ตเพลง แผ่น CD, VCD, DVD รวมทั้งหนังสือประวัตินักดนตรี และผลงานของนักประพันธ์เพลง เพื่อให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์และประชาชน ได้มีโอกาสค้นคว้า วิจัยทางด้านดนตรี แบ่งพื้นที่โดยรวมได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 Collection เรวัตี พุทธินันท์

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

ส่วนที่ 2 Collection ดนตรีไทย

แบ่งเป็น 8 Section ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆดังนี้คือ

1. ประเภท ของเพลงไทย ประกอบด้วยเพลงโหมโรง เพลงหน้าพาทย์ เพลงหางเครื่อง เพลงออกภาษา เพลงประเภทรับ - ร้อง
2. ดนตรีพื้นบ้าน เป็นการแสดงออกถึงวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของคนไทยในภูมิภาคต่างๆ ดนตรีพื้นบ้านแบ่งตามลักษณะของชุมชน เป็น 4 ภาค ดังนี้ ดนตรีพื้นบ้านภาคเหนือ , ดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง , ดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ , ดนตรีพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ดนตรีไทยสากล
4. ดนตรีลูกทุ่งไทย
5. คีตกวีและนักดนตรีที่มีชื่อเสียงของไทยในอดีต - ปัจจุบัน
6. ดนตรีประกอบละคร
7. ดนตรีจากภาพยนตร์ไทย
8. เพลงเพื่อชีวิต

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)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 องค์ประกอบและการจัดสภาพแวดล้อมภายในของโรงเรียนดนตรีสอนสากล

แนวทางการจัดองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมภายในของโรงเรียนสอนดนตรีสากล ส่วนที่มีความสำคัญและถือว่าเป็นปัจจัยหลัก ๆ ของการออกแบบคือส่วนของการเรียนการสอนซึ่งนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบเนื่องจากต้องให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานและต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อสภาพแวดล้อมด้วย โดยการศึกษาในส่วนนี้จะประกอบด้วย

2.5 ห้องเรียนดนตรี Music Class Room

ห้องเรียนดนตรีจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ (ส่วนวิชาการโรงเรียนดนตรีสยามกลการ : 2539) คือ

1) ห้องสอนทฤษฎี Lecture Room เป็นห้องที่สอนเกี่ยวกับหลักทางดนตรี ภายในห้องจำเป็นต้องมีบรรทัด 5 เส้น ใช้ในการอธิบายโดยกระดานควรเป็นลักษณะ White Board เพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจและไม่มีฝุ่นละออง และโต๊ะสำหรับผู้เรียนภายในห้องจะมีประมาณ 15-20 คน ภายในห้องต้องคำนึงถึงเรื่องระบบป้องกันเสียงและระบบป้องกันเสียงสะท้อนภายในด้วย

2) ห้องซ้อมดนตรี Music Studio ห้องฝึกซ้อมดนตรีทางโรงเรียนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ เพื่อให้เหมาะสมกับหลักสูตรการของแต่ละประเภท สิ่งที่สำคัญของห้องซ้อมทั้ง 2 ลักษณะนี้คือการควบคุมระบบเสียงไม่ว่าจะเป็นเรื่องการสะท้อนของเสียง หรือการรบกวนจากเสียงของห้องข้างเคียง โดยมีประเภทของห้องซ้อมดังนี้

- ห้องซ้อมเดี่ยว Practice Room ห้องนี้เป็นห้องเรียนเฉพาะอย่างของเครื่องดนตรี เช่น เปียโน, ไวโอลิน, กลอง เป็นต้น การเรียนการสอนภายในห้องจะเน้นที่การสอนภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ภายในห้องจะมีผู้เรียน, ผู้สอน และเครื่องดนตรีประจำห้อง
- ห้องฝึกซ้อมแบบกลุ่ม Rehearsal Room เป็นห้องที่ใช้สำหรับเรียนเป็นกลุ่มซึ่งเป็นลักษณะการเรียนอีกแบบที่จัดไว้ในหลักสูตร ภายในห้องจะมีเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันหลายชิ้นเพื่อผู้เรียนหลายคน และมีผู้สอนคนเดียวโดยผู้สอนจะสอนผู้เรียนไปทั้งกลุ่มพร้อม ๆ กัน

2.5.1 แนวคิดในการออกแบบห้องซ้อมดนตรี

มาตรฐานการเรียนดนตรีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงขึ้นมาก โดยเฉพาะอุปกรณ์เครื่องดนตรีต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาออกแบบและเตรียมสภาพของห้องซ้อมดนตรีให้มีมาตรฐานที่ดีลักษณะของห้องซ้อมดนตรีภายในโรงเรียนสอนดนตรีจะมีลักษณะเป็นห้องซ้อมเดี่ยว Practice Room โดยภายในห้องจะมีผู้สอน, ผู้เรียน และชนิดเครื่องดนตรีที่จะเรียน อีกประเภทหนึ่งคือห้องซ้อมแบบกลุ่ม Rehearsal Room ห้องชนิดนี้จะมีลักษณะเรียนกันหลายคน โดยจะมีผู้สอนคนเดียวเป็นลักษณะเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 สายงานการบริหาร และอัตรากำลัง

อัตรากำลังของบุคคลากร

● ฝ่ายบริหาร

- ผู้อำนวยการ	1	ตำแหน่ง
- รองผู้อำนวยการ	1	ตำแหน่ง
- เลขานุการ	1	ตำแหน่ง
รวม	3	ตำแหน่ง

● ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	ตำแหน่ง
- หัวหน้าแผนกธุรการ และการเงิน	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ ธุรการ	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ การเงิน	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ดูแลเวลาเรียน	1	ตำแหน่ง
รวม	6	ตำแหน่ง

● ฝ่ายบริหารการศึกษา

- หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา	1	ตำแหน่ง
- อาจารย์ฝ่าย Piano	2	ตำแหน่ง
- อาจารย์ฝ่าย String	2	ตำแหน่ง
- อาจารย์ฝ่าย Winds	3	ตำแหน่ง
- อาจารย์ฝ่าย Drum	2	ตำแหน่ง
- อาจารย์ฝ่าย Voice	2	ตำแหน่ง
- หัวหน้าฝ่ายห้องสมุด	1	ตำแหน่ง
- บรรณารักษ์	4	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	2	ตำแหน่ง
รวม	19	ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ฝ่ายอาคารสถานที่

- หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ดูแล	2	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	5	ตำแหน่ง
- หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	ตำแหน่ง
- รปภ.	2	ตำแหน่ง
รวม	11	ตำแหน่ง

● ฝ่ายเทคนิค

- หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ไลต์ติ้งอุปกรณ์	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ควบคุม	1	ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	1	ตำแหน่ง
รวม	4	ตำแหน่ง

สรุปอัตรากำลัง

- ฝ่ายบริหาร	3	ตำแหน่ง
- ฝ่ายธุรการ	6	ตำแหน่ง
- ฝ่ายบริการการศึกษา	19	ตำแหน่ง
- ฝ่ายอาคารสถานที่	11	ตำแหน่ง
- ฝ่ายเทคนิค	4	ตำแหน่ง
รวม	43	ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.7.1 ห้องสารนิเทศ"เรวัตี พุทธินันท์"

จัดตั้งโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับมูลนิธิเรวัตี พุทธินันท์ ตั้งอยู่ในอาคารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้นใต้ดินชั้นที่ 2 (U2) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ รวบรวมสื่อดนตรี เช่น แผ่นเสียง ไม้ดัดเพลง แผ่น CD, VCD, DVD รวมทั้งหนังสือประวัตินักดนตรี และผลงานของนักประพันธ์เพลง เพื่อให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์และประชาชน ได้มีโอกาสค้นคว้า วิจัยทางด้านดนตรี แบ่งพื้นที่โดยรวมได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 Collection เรวัตี พุทธินันท์

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

ส่วนที่ 2 Collection ดนตรีไทย

แบ่งเป็น 8 Section ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆดังนี้คือ

1. ประเภท ของเพลงไทย ประกอบด้วยเพลงโหมโรง เพลงหน้าพาทย์ เพลงหางเครื่อง เพลงออกภาษา เพลงประเภทรับ - ร้อง
2. ดนตรีพื้นบ้าน เป็นการแสดงออกถึงวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของคนไทยในภูมิภาคต่างๆ ดนตรีพื้นบ้านแบ่งตามลักษณะของชุมชน เป็น 4 ภาค ดังนี้ ดนตรีพื้นบ้านภาคเหนือ , ดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง , ดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ , ดนตรีพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ดนตรีไทยสากล
4. ดนตรีลูกทุ่งไทย
5. คีตกวีและนักดนตรีที่มีชื่อเสียงของไทยในอดีต - ปัจจุบัน
6. ดนตรีประกอบละคร
7. ดนตรีจากภาพยนตร์ไทย
8. เพลงเพื่อชีวิต

ส่วนที่ 3 Collection ดนตรีต่างประเทศ

แบ่งเนื้อหาเป็น 3 Section คือ

1. ประวัติดนตรีตะวันตก แบ่งเป็น 9 ยุค คือ
 - ยุคกลาง (The Middle Ages, 400 - 1400)
 - ยุคเรอเนซองส์ (Renaissance, 1400 -1600)
 - ยุคบารอค (Baroque, 1600 -1750)
 - ยุคคลาสสิก (classical, 1750 -1820)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุคโรแมนติก (The Romantic Era, 1820 -1900)

ยุคอิมเพรสชันนิสม์ (The Impressionistic Era, 1890 -1910)

ยุคศตวรรษที่ 20 (The Twentieth Century, 1990 - ปัจจุบัน)

แจ๊ส (Jazz)

ละครเพลงบรอดเวย์ (Broadway Music)

2. ประเภทของบทเพลง นำเสนอในด้านประวัติและรายละเอียดของบทเพลง ซึ่งประกอบด้วย วง
ออร์เคสตรา (Orchestra), ซิมโฟนี (Symphony), คอนแชร์โต (Concerto), โอเปรา
(Opera), ดนตรีบรรยายเรื่องราว (Program Music), บัลเลต์ (Ballet), แชมเบอร์มิวสิก
(Chamber Music), โซนาตา (Sonata), บทเพลงประเภทอื่นๆ บทเพลงสำหรับ Piano, บท
เพลงชุด (Suite), ออราทอริโอ (Oratorio), แคนตาตา (Cantata)

3. คีตกวีและนักดนตรีเอกของโลก โดยนำเสนอประวัติและผลงาน

ลักษณะการวางผังของ

การวางผังของ ศูนย์สารนิเทศดนตรี "เรวัตติ พุทธินันท์" มีขอบเขตครอบคลุมคือ หมายเลข
1-11 (ในแปลน) จะเน้นการให้ความสัมพันธ์กับ Function หลักคือ ส่วนให้บริการการฟังดนตรีเป็น
หลักนอกจากนี้ ผู้ใช้บริการยังสามารถใช้บริการในส่วนต่างๆ เช่น ห้องฝึกภาษา ห้องวัสดุย่อยส่วน
ซึ่งเป็นของห้องสมุดฯ ได้ในพื้นที่ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องถึงกัน ลักษณะการจัดเฟอร์นิเจอร์จะเน้นการจัด
ให้ง่ายต่อการจำแนก Function การใช้งาน และวางตามระบบ Plan Grid ของอาคารเป็นหลัก

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของชั้นใต้ดิน U2

ชั้นใต้ดิน U2 นี้เป็นส่วนสำคัญ ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดคือ บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือซึ่ง
เป็นของห้องสมุดโดยตรง ในส่วนการให้บริการด้านดนตรีนั้น ถูกจับไว้เกาะกลุ่มเดียวกัน และเชื่อม
บริเวณโรงหนังขนาดเล็ก สำหรับการให้ Function ที่สอดคล้องกัน บริเวณตรงกลางชั้นเปิดเป็น
สวนหย่อม เพื่อรับแสงจากภายนอกและรองรับทัศนียภาพภายนอก ส่วนห้องงานระบบต่างๆ เช่น
ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ ห้องบำบัดน้ำเสีย ถูกจัดไว้ตามมุมอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่ใช้งาน
โดยเฉพาะ

การจัดพื้นที่บริการห้องสารนิเทศ "เรวัตติ พุทธินันท์" แบ่งพื้นที่เป็น 3 ห้องคือ

1. ส่วนบริการข้อมูล (Resource Center)

เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทางด้านดนตรีทุกชนิด ทั้งดนตรีไทย และดนตรีต่างประเทศซึ่ง
ประกอบด้วยสื่อทางดนตรีทุกชนิด เช่น แผ่นเสียง เทปเพลง ไม้ตเพลง แผ่น CD, VDO

2. ส่วนบริการรับชมและฟังเพลง (View Center)

เป็นส่วนให้บริการทางด้านการฟังและชมดนตรีทุกชนิด โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 Leisure Zone เป็นส่วนให้บริการรับฟังและชมดนตรีในรูปแบบที่สบายๆแบบเป็น
กันเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Working Zone เป็นส่วนให้บริการรับฟัง และชมดนตรีรูปแบบที่เป็นส่วนตัว หรือทำงานที่ต้องใช้สมาธิ

2.3 Collection เรวัตี พุทธินันท์ ส่วนนี้ประกอบด้วยประวัติ และผลงานทางดนตรี ของใช้ส่วนตัว ซึ่งในส่วนบริการนี้จัดแสดงในลักษณะงานนิทรรศการ และจัดวางอยู่ในส่วนต่างๆทั่วไปในศูนย์สารนิเทศนี้

3. ส่วนบริการห้องพักกิจกรรม เรวัตี พุทธินันท์

ส่วนบริการนี้ให้บริการในการรับฟัง และชมสื่อดนตรี ตลอดจนภาพยนตร์ในรูปแบบ Theater ซึ่งสามารถจุผู้เข้าชมได้ 70 ที่นั่ง

ขนาดของพื้นที่

ขนาดของพื้นที่ทั้งหมดของส่วนห้องสารนิเทศ"เรวัตี 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)
4. Collection เรวัตี พุทธินันท์ และบริการด้านวารสารด้านภาษาไทยและต่างประเทศ (Rewat Exhibition) 12 ตร.ม.
5. ห้องบริการฟังแผ่นเสียง (Multimedia area) 100 ตร.ม.

จำนวนผู้ใช้บริการห้องโสตของเรวัตี พุทธินันท์ (ประมาณในแต่ละวันของเดือน)

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ก.ค./44	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวน ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้ 16.00- 20.00 น.	รวม
จันทร์	18	71	9	19	79	36	115
อังคาร	28	90	13	32	107	50	157
พุธ	25	79	13	33	90	49	139
พฤหัสบดี	26	78	11	35	93	51	144
ศุกร์	29	73	15	32	93	54	147
เสาร์	7	50	2	15	87	-	87
อาทิตย์	6	41	2	13	57	-	57
รวม	139	482	65	179	606	240	846
%ผู้ใช้	16%	56%	7%	21%	-	-	-

*เวลาทำการจันทร์- ศุกร์ 8.00-16.00 น.

มิ.ย./44	CDเพลง	VDO Karaoke	TAPE	หูฟัง	จำนวน ผู้ให้บริการ
จันทร์	16	38	11	28	78
อังคาร	18	36	9	30	84
พุธ	20	41	12	31	97
พฤหัสบดี	19	41	10	32	95
ศุกร์	22	45	10	34	106
รวม	95	201	52	155	406
%ผู้ใช้	19%	40%	10%	31%	100%
%เฉลี่ย	17.5%	51.3%	7.5%	23.7%	100%

*%ที่ได้คือความนิยมของผู้ใช้ คำนวณจากสถิติผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภท เป็น%ในแต่ละเดือน และหาค่าเฉลี่ย

สรุปความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภทและพื้นที่ใช้งานต่อคน

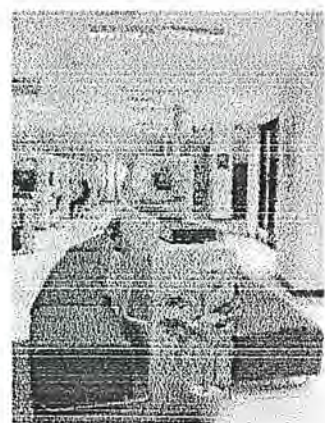
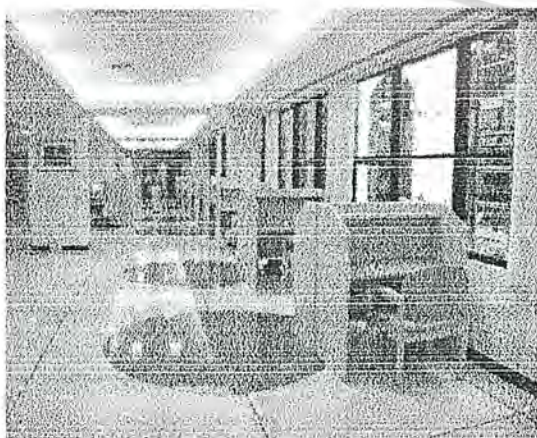
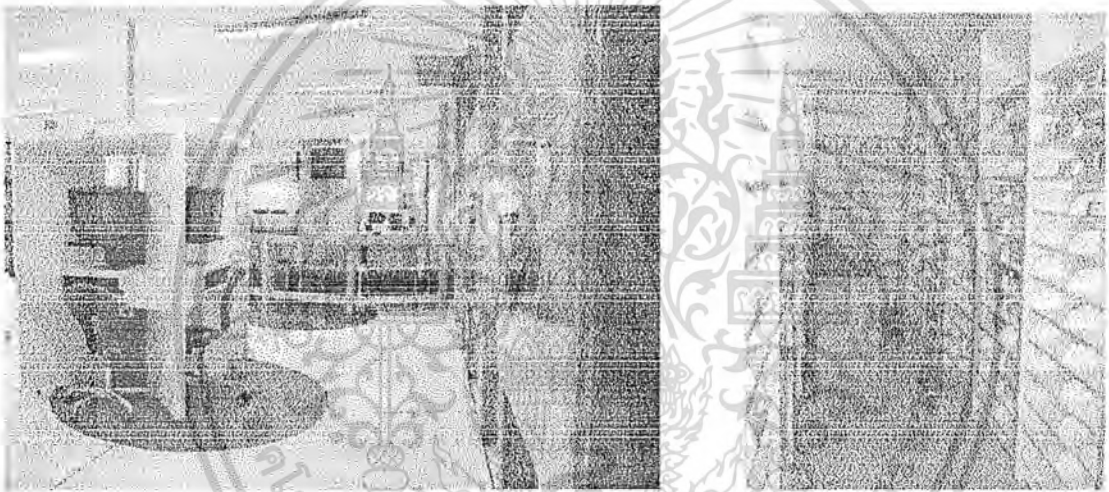
Multimedia area	ความนิยมผู้ใช้	พื้นที่/คน(ตร.ม.)
-----------------	----------------	-------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tape	7.5%	1.5
CD	17.5%	4
VDO	51.3%	4
หุฟัง	23.7%	5.4

สิ่งที่ศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. องค์ประกอบของโครงสร้าง เพื่อนำไปศึกษาในส่วนห้องสมุดเสียง
2. จำนวนผู้ใช้บริการ เพื่อนำมาศึกษาความนิยมของผู้ใช้ในแต่ละประเภท
3. พื้นที่การใช้งานต่อคน คำนวณจากพื้นที่ใช้งานต่อจำนวนเครื่องต่างๆ
4. ขนาด Dimension ต่างๆของตู้เก็บ - หุฟัง, ม้วนฟิล์ม, Tape, CD, VDO



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 KPN MUSIC ACADEMY

ตั้งอยู่ที่ชั้น 8 อาคาร KPN TOWER ถนนพระราม 9 มีพื้นที่ประมาณ 1900 ตร.ม. ก่อตั้งขึ้นโดยคุณ นพ. ณรงค์เดช โดยตั้งวัตถุประสงค์ไว้ว่า ต้องเป็นโรงเรียนที่ปลอดการค้า มุ่งให้ความรู้เพียงอย่างเดียว สามารถสอนให้เด็กมีประสบการณ์และเล่นดนตรีเป็นเร็วที่สุด และต้องเป็นโรงเรียนสอนดนตรีที่ใหญ่และทันสมัย มีครูอาจารย์ที่ดี

หลักสูตรที่เปิดสอน

1. Piano หลักสูตรละ 2 ปี ทั้ง Jazz, Classical, Pop เด็กอายุ 4 ปีขึ้นไป
2. String – Guitar, Violin, Viola, Cello เด็กอายุ 4 ปีขึ้นไป
3. Wind – เครื่องลมไม้ – Clarinet, Saxophone, Bassoon, Flute เด็กอายุ 12 ปีขึ้นไป
– เครื่องลมทองเหลือง – Trumpet, Trombone เด็กอายุ 12 ปีขึ้นไป
4. Drums เด็กอายุ 12 ปีขึ้นไป
5. Voice การออกเสียง การใช้อักขระวิธี ผูกหัดเพลงเสียงที่เหมาะสมตลอดจนการใช้ลีลาประกอบการใช้เสียง สำหรับเด็กอายุ 7 ปีขึ้นไป
6. หลักสูตรทฤษฎีและความเข้าใจในดนตรี Harmony & Arranging
Theory & Rudiment
Music appreciation & Perception
7. ดนตรีไทย – ซิม ซอ จะเข้ ตั้งแต่อายุ 10 ปีขึ้นไป หลักสูตรละ 18 เดือน
8. หลักสูตรพิเศษ – หลักสูตรสำหรับผู้จะสอบเข้าศึกษาต่อในสถาบันดนตรีทั้งในและต่างประเทศ
 - หลักสูตรสำหรับผู้ที่มีความประสงค์จะเป็นครูสอนดนตรีและสอนขับร้อง
 - หลักสูตรเร่งรัด สำหรับผู้ที่ต้องการจะเล่นดนตรีหรือขับร้องให้ได้ในเวลารวดเร็ว
 - หลักสูตรระดับมืออาชีพ สำหรับผู้เล่นดนตรีเป็นอาชีพ
9. หลักสูตรเต้นรำ – Ballet, Jazz dance, Thai's classical, Ballroom
10. หลักสูตรสำหรับเด็กเล็ก (MLM: Music-for-Little-Mozarts) ใช้เวลาเรียน 1 ชั่วโมง สำหรับเด็กอายุ 2 ปีครึ่ง – 6 ปี

หลักสูตรสำหรับเด็กเล็ก MLM

ก่อตั้งโดย Dr. Land Caste เป็น course สอนดนตรีสำหรับเด็กเล็ก โดยการตั้งคำถามว่าเราจะทำอย่างไรให้สามารถสอนเด็ก 3 ขวบให้เข้าใจและมีสมาธิสนใจภายในเวลา 1 ชั่วโมง ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

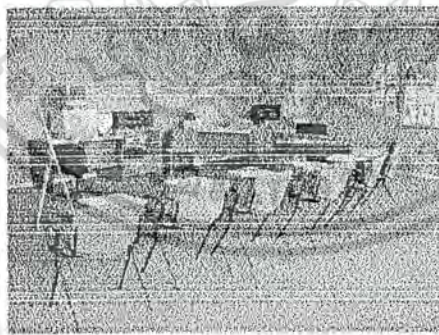
โดยการทำให้เวลาสั้นลงโดยการทำกิจกรรม เช่น การเล่นนิทาน การระบายสี กิจกรรมเข้าจังหวะ ถ้าม- ตอบดนตรี Basic เล่นดนตรีพื้นฐานเป็นต้น อย่างละ 10 นาทีรวมหนึ่งชั่วโมง หลักสูตรดนตรี 2 ปีสำหรับเด็กอายุ 2 ขวบครึ่ง – 6 ขวบ มีหนังสือ 4 Level/Levelละ 6 เดือน (สำหรับเด็กฝรั่ง) ถ้าเด็กไทยอาจใช้เวลา 8 เดือน – 1 ปี ใช้หลักสูตรของ Alfred

การเรียนจะใช้หมี่และหนูเป็นตัวดำเนินเรื่อง เนื่องจากเป็นตัวการ์ตูนในหนังสือเรียน หมี่จะแทนเสียงต่ำ, หนูใหญ่ และหนูแทนเสียงสูง, เด็ก เริ่มจากการเดินเล่นของสัตว์ทั้ง 2 ตัวและหลงเข้าไปในบ้านหลังหนึ่งจนไปเจอห้องดนตรีเข้า จึงเกิดความคิดอยากเล่นดนตรีขึ้นมา จึงเริ่มต้นการผจญภัยในโลกของดนตรี เพลงที่ใช้สอนอยู่ในหลักสูตรของ Alfred มีอุปสรรคประกอบการเรียนคือ

1. ตุ๊กตาหมี่และหนู
2. หนังสือแต่ละ Level/Level ละ 3 เล่ม – Discovery book
 - Lesson book
 - Work book

ปรัชญาของหลักสูตรนี้คือ ให้ผู้ปกครองได้กลับไปทำกิจกรรมกับลูกที่บ้าน อย่างน้อยสัก 10 นาที เพราะการเรียนหลักสูตรนี้ ต้องมาเรียนทั้งคู่ เพราะต้องการให้เกิด Link ระหว่างผู้ปกครองกับเด็ก โดยมีครูเป็นคนประสาน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้คือ มุ่งให้เด็กซึมซับดนตรี เกิดความซาบซึ้งในดนตรีด้วยตัวเอง โดยผ่านการทำกิจกรรมมากกว่าการเรียน แต่สอดแทรกเนื้อหาทางดนตรีไว้ในกิจกรรมนั้น เด็กเรียนหลักสูตรนี้จบแล้วต้องสามารถเลือกได้ว่า ตนเองอยากเรียนดนตรีในด้านไหนต่อไป เด็กจะเกิด Inspiration ขึ้นเองจากความชอบของแต่ละคน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลังและสายการบริหาร



สรุปอัตรากำลังและสายการบริหาร

1. ฝ่ายบริหาร	6	ตำแหน่ง
2. ฝ่ายธุรการ	6	ตำแหน่ง
3. ฝ่ายการเงิน	2	ตำแหน่ง
4. ฝ่ายวิชาการ	4	ตำแหน่ง
รวม	18	ตำแหน่ง *ฝ่ายเทคนิคใช้ของอาคาร

องค์ประกอบของโครงการ

1. Foyer & Waiting area
2. ห้องเรียน MLM 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องดนตรีไทย 2 ห้อง
4. ห้องเรียน Ballet 2 ห้อง
5. ห้องเรียนร้องเพลง 2 ห้อง
6. Piano 11 ห้อง
7. Grand Piano 1 ห้อง
8. Winds 3 ห้อง
9. String 2 ห้อง
10. Drum 3 ห้อง
11. Guitar 4 ห้อง – ห้องเดี่ยว 3 ห้อง , เรียนรวม 1 ห้อง
12. Ensemble 1 ห้อง – เป็นห้องซ้อมดนตรีร่วมกันทั้งวง
13. ห้องพักครู 1 ห้อง
14. ห้องสมุด 1 ห้อง – เป็นห้องเก็บหนังสือเรียนที่ใช้สำหรับขาย
15. ห้องรีวิว 1 ห้อง
16. ห้องน้ำ

CONCEPT ในการวางผัง

พยายามที่จะหลีกเลี่ยงห้องเรียนที่เป็นกล่องสี่เหลี่ยม จึงวางผังโดยใช้ Concept มังกร เพื่อให้ผังมีลักษณะโค้งคดไปมา ทำให้ห้องเรียนแต่ละห้องมีลักษณะของผนังตรงและผนังโค้งผสมกัน

จำนวนผู้ใช้บริการแบ่งเป็นประเภทตามหลักสูตร

SUBJECT	ACTIVE	TURNOVER	TOTAL
PIANO	56	11	60
GUITAR	18	9	27
STRING	0	1	1
WINDS	2	2	4
DRUMS	7	8	15
SINGING	80	51	125
CHORUS	0	5	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DANCE	108	13	115
MLM	65	23	80
THAI INST	0	8	8
THEORY	2	1	3
TOTAL CLASS	338	132	470

- เวลาทำการ – วันธรรมดา 8.30 – 18.00 น. วันเสาร์ – อาทิตย์ 8.00 – 18.00 น.

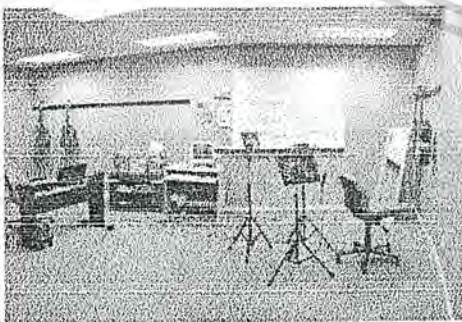
จำนวนผู้ใช้ในวันจันทร์ – วันศุกร์ ประมาณ 50 คน

จำนวนผู้ใช้ในวันเสาร์ – อาทิตย์ ประมาณ 288 คน

จำนวนผู้ใช้เฉลี่ย / วัน 144 คน

สิ่งที่ศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. องค์ประกอบของโครงการ – ห้องเรียนแต่ละประเภท – PIANO STRING GUITAR DRUMS WINDS MLM SINGING ENSEMBLE
2. จำนวนนักเรียนในแต่ละสูตร เพื่อนำมาหาจำนวนห้องเรียนในโครงการตามความสนใจ
3. อัตรากำลังและสายการบริหาร
4. พื้นที่ของห้องเรียนแต่ละประเภท เพื่อมาประมาณหาพื้นที่ที่จะใช้จริง
5. Concept ในการวางผัง
6. หลักสูตร MLM เพื่อนำมาประมาณหาพื้นที่ และใช้ในการวางผัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 สถาบันดนตรีมีฟ้า (The International Academy of Music MIFA)

เป็นสถาบันสอนดนตรีตั้งอยู่บนเลขที่ 59/1 สุขุมวิท 39 ถ.สุขุมวิท คลองตันเหนือ วัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 259-4545

เวลาทำการ	วันธรรมดา	9.00 – 18.30 น.
	วันเสาร์- อาทิตย์	7.30 - 17.30 น.
	วันจันทร์	หยุด

วัตถุประสงค์

สถาบันดนตรีมีฟ้า เป็นหนึ่งในความตั้งใจจาก บริษัท แกรมมี่ เอ็นเตอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน) ที่จะเพิ่มโอกาสการศึกษาด้านดนตรีแก่บุคคลทั่วไป โดยไม่คำนึงถึง เพศ วัย มีพื้นฐานด้านดนตรีมาก่อนหรือไม่ สามารถเรียนรู้กับสถาบันได้อย่างไม่จำกัด มีหลักสูตรการเรียนการสอน ตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน ไปจนถึงวิชาการดนตรีขั้นสูง ทั้งในประเภทดนตรีคลาสสิกตะวันตก ดนตรีร่วมสมัย ดนตรีไทย รวมถึงนาฏศิลป์ไทย ตามความสนใจของแต่ละบุคคล

รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้ได้ผลจริง

เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการเรียนดนตรีจากสถาบันฯ จะได้รับประสิทธิผลจากการเรียนการสอนสูงสุด จึงประยุกต์รูปแบบ หลักสูตรที่เน้นทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการฝึกฝนนำไปใช้ดังต่อไปนี้

1. การเรียนในชั้นเรียน

สามารถเลือกเรียนแบบกลุ่มหรือรายบุคคล โดยจัดกลุ่มอายุดังนี้

สำหรับเด็กเล็ก: อายุระหว่าง 4 – 7 ปี เน้นความสนุกสนานเพลิดเพลินและเหมาะสมกับวัยเพื่อสร้างพื้นฐานทางดนตรี และเตรียมพร้อมให้เด็กเล่นก่อนการเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีจริง

สำหรับผู้มีอายุ 7 ปีขึ้นไป: เมื่อเลือกเครื่องดนตรีแล้ว จะเข้าเรียนในชั้นเรียนพื้นฐานนักดนตรีซึ่งครอบคลุมถึงทฤษฎีดนตรี การฝึกฟัง กาประพันธ์เพลงและความเข้าใจทั่วไปในดนตรี รวมทั้งเข้าชั้นบรรเลงร่วมกับผู้อื่น

2. การฝึกฝนตนเอง

การศึกษาดนตรีให้ได้ผลนั้น ขึ้นอยู่กับการฝึกซ้อมเป็นประจำของผู้เรียน นักเรียนจะได้รับสมุดจดบันทึกงานที่นักเรียนได้รับมอบหมายให้ฝึกซ้อมในแต่ละสัปดาห์ เพื่อนำไปปฏิบัติ อีกทั้งสถาบันจะจัดทำสื่อการสอน แผ่นซีดี และเทป ที่นักเรียนสามารถนำไปฝึกซ้อมพร้อมกับสื่อนี้ด้วยตนเองที่บ้าน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การเล่นดนตรีเป็นกลุ่ม และเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับบรรเลงจริงร่วมกับผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การแสดง

ดนตรีคือ ศิลปะการแสดงแขนงหนึ่งฉะนั้น สถาบันจะมุ่งเน้นเรื่องการแสดง นักเรียนผู้ที่มีพัฒนาการที่เหมาะสม จะได้มีโอกาสแสดงเดี่ยว และกลุ่ม ที่โรงแสดงคอนเสิร์ต Recital Hall ของสถาบัน กิจกรรมทั้งหมดนี้ จะเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญในการเรียนดนตรี

คณะครูอาจารย์

สถาบันได้คัดเลือกครูดนตรีที่คุณภาพจากทั้งในและต่างประเทศ โดยคำนึงถึงความชำนาญในแต่ละดนตรี และประสบการณ์ของการสอน และการแสดงของครูเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นหลักประกันเชิงคุณภาพของครูผู้สอน

สภาพแวดล้อม

สถาบันดนตรีมีฟ้า ตั้งอยู่ที่ถนน สุขุมวิท ซอย 39 ซึ่งมีสถานที่จอดรถ และสถานที่รอกคอยของผู้ปกครองที่สะดวกสบาย ทั้งในและนอกสถานที่ โดยมีอาคารหลัก 6 ชั้นซึ่งใช้เป็นห้องเรียน, ห้องฝึกซ้อม Keyboard Lab ช่วยฝึกหัดการเล่นคีย์บอร์ด, Computerized Speech Laboratory สำหรับนักเรียน และอาคารใหม่ 2 ชั้นซึ่งใช้เป็น โรงแสดงคอนเสิร์ต, ห้องสมุดที่รวบรวมโน้ตเพลง แผ่นเสียงซีดี ตำรา และเอกสารอ้างอิงดนตรีทุกประเภท รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มีเดียที่เชื่อมต่อกับระบบ Internet, สำนักงานธุรการ, ร้านขายอุปกรณ์และตำราดนตรี และร้านอาหาร

องค์ประกอบของโครงการ

1. ห้องเรียน

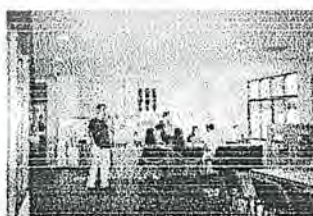
- STRING – VIOLIN , VIOLA , CELLO , DOUBLE BASS , CLASSIC GUITAR
- WINDS – WOOD WINDS – FLUTE , OBOE , CLARINET , BASSOON , SAXOPHONE(CLASSIC)
- - BRASS – FRENCHHORN , TRUMPET , TROMBONE , TUBA , BASS TROMBONE , TENOR TUBA(UFOURNIUM)
- เครื่องตีตะวันตก
- PIANO
- ซ้ำบรื่อง
- พื้นฐานนักดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

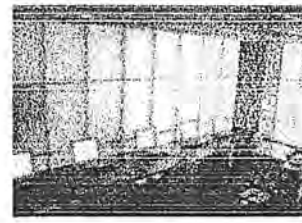
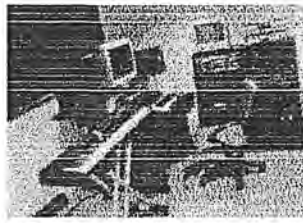
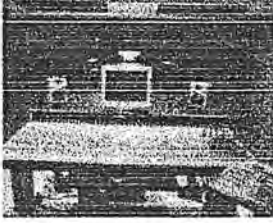
- การบรรเลงรวมวง
 - หลักสูตรปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย
2. โรงแสดงคอนเสิร์ต Recital Hall ของสถาบัน
 3. ห้องสมุด
 4. ห้อง Computerized Speech Laboratory สำหรับนักเรียน
 5. สำนักงาน
 6. ร้านขายหนังสือ
 7. ร้านอาหาร
 8. ที่จอดรถ
 9. ห้องน้ำ
 10. โถงและพักผ่อน

สิ่งที่ศึกษาเพื่อนำไปใช้

1. องค์ประกอบของโครงการ ในส่วนของดนตรีตะวันตก และองค์ประกอบหลักอื่นๆ
2. กิจกรรมของโครงการ ที่จัดให้คนทั้งภายในและภายนอก
 - รวมผลคนรักดนตรี คอนเสิร์ตโดยอาจารย์ของสถาบัน
 - การแสดงขับร้องจากนักดนตรีต่างชาติ Vocal recital ใน style ต่างๆ เช่น Opera , Pop
 - Work shop ของนักดนตรีต่างๆจากทั่วโลก
 - Chamber Music Concert
 - การแสดงของนักเรียนในแต่ละภาควิชา มีทั้งเดี่ยว , Duet , แสดงร่วมกับดนตรีไทยเป็นต้น



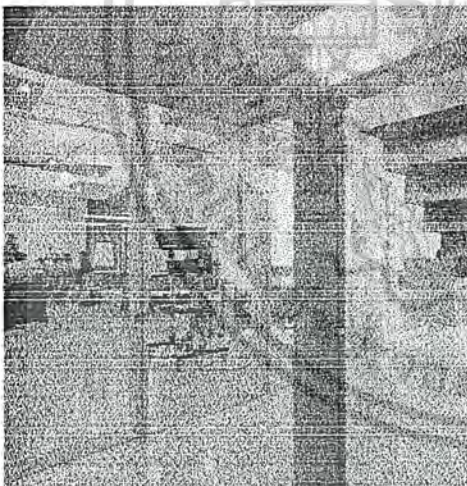
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.7.5 Design council office

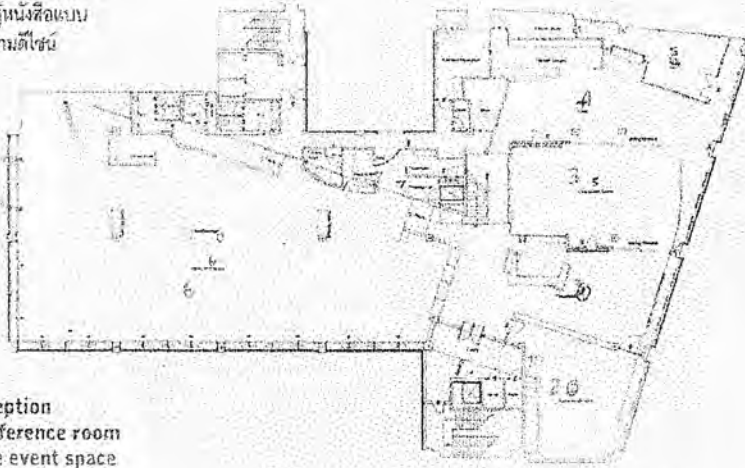
องค์กรอิสระเพื่อส่งเสริมและเผยแพร่การออกแบบในวงการธุรกิจ และการศึกษาในอังกฤษ โดยใช้พื้นที่ของอาคารชุมสายโทรศัพท์เก่าเป็นพื้นที่ทำงานของบุคคลากร และสำหรับจัดกิจกรรม สัมมนา และ Workshop เพื่อโปรโมตงานดีไซน์ในรูปแบบต่างๆกันตลอดปี

พื้นที่ทั้งหมดแบ่งเป็นสัดส่วน พื้นที่ทำงาน ห้องประชุม ห้องสมุด ห้องโสต และคาเฟ่ ถูกจัดวางแบบ interlock space ตามแนวแกนหลัก 2 แนว โดยคำนึงถึงผลทางสายตา

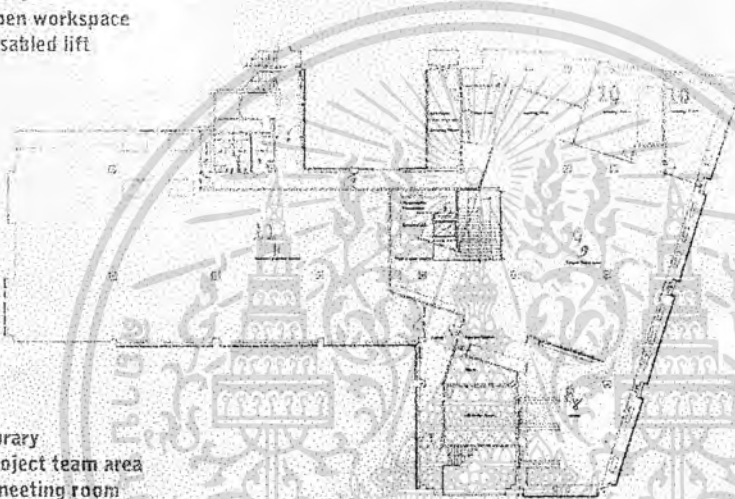


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(เจ้าภาพ) หนองผุดบน
 ชั้น 2 คู่มือห้องแบบ
 สิงหาคม ๒๕๖๓

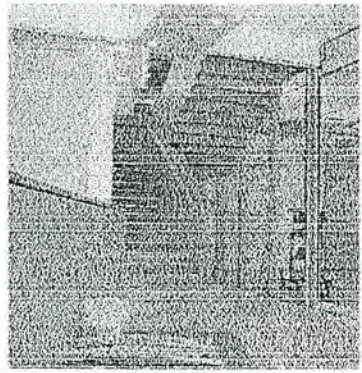
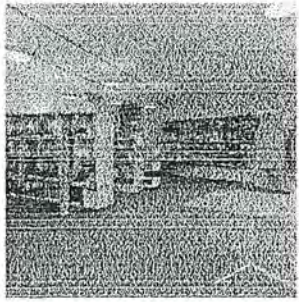


- 1 reception
- 2 conference room
- 3 cafe event space
- 4 cafe
- 5 store
- 6 open workspace
- 7 disabled lift



- 8 library
- 9 project team area
- 10 meeting room
- 11 future expansion space

การนำเสนองานออกแบบภายในโครงการ เต็มไปด้วยความหลากหลาย ทั้งวัสดุ สีและแสง
 ใน space บรรยากาศแสดงให้เห็นถึงพลังของ"ดีไซน์"ซึ่งเป็นหัวใจ และวัตถุประสงค์หลักใน
 การก่อตั้งองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

3.1 ประเภทผู้ใช้บริการ

ประเภทผู้ใช้บริการแบ่งได้ดังนี้ คือ

1. นักเรียน นักศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - เด็กอายุตั้งแต่ 6 – 12 ปี จะใช้บริการในส่วนเรียน , ขายอาหาร , ห้องสมุด , ลานกิจกรรมกลางแจ้ง และโรงละคร
 - นักเรียน นักศึกษาทั่วไป ใช้บริการการเรียนดนตรี การใช้ห้องซ้อม ค้นคว้าหาข้อมูลจากห้องสมุด โรงละคร ลานกิจกรรม และคาเฟ่
2. บุคคลทั่วไป ใช้บริการในส่วนโรงละคร , ร้านคาเฟ่ , ห้องสมุด และลานกิจกรรมกลางแจ้ง
3. นักดนตรี หรือกลุ่มคนที่มีอาชีพทางดนตรี จะใช้บริการห้องบันทึกเสียง , ห้อง WORKSHOP , โรงละคร , ห้องสมุด , ลานกิจกรรมกลางแจ้ง และโรงละคร
4. นักท่องเที่ยว ใช้บริการในส่วนของโรงละคร , ลานกิจกรรมกลางแจ้ง และคาเฟ่

3.2 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

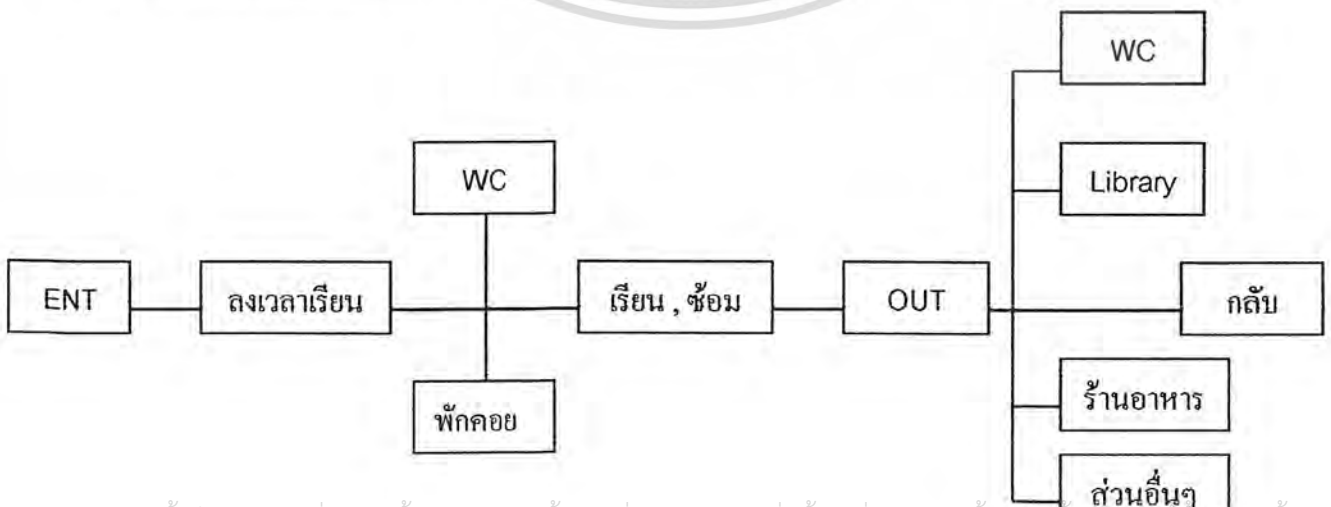
พฤติกรรมผู้ใช้บริการในโครงการโดยรวม

สถาบันดนตรีแจ๊สเปิดทำการเวลา 9.00 – 20.00 น. ผู้เข้าใช้บริการจะเดินทางมาโดยรถประจำทาง, รถไฟฟ้าใต้ดิน, แท็กซี่ หรือรถส่วนตัว โดยเข้าทางด้าน ถ.เพชรบุรี ผ่านทางด้านหน้าอาคาร แล้วแยกไปยังส่วนต่างๆ ในโครงการ สำหรับผู้ที่นำรถส่วนตัวมา ต้องนำไปจอดไว้ด้านหลังแล้วเดินเข้าประตูรอง ผ่านลานกิจกรรมเอนกประสงค์ แล้วจึงแยกเข้าส่วนอื่นๆ

STUDY ROOM

พฤติกรรมผู้ใช้บริการในส่วนห้องเรียน

ผู้ใช้บริการจะมาถึงก่อนเรียน จะเข้ามาที่ส่วนเรียน และติดต่อเจ้าหน้าที่จัดตารางเรียนเพื่อลงเวลา และนั่งรอเวลาเรียน เมื่อถึงเวลาเรียนจึงเข้าไปที่ห้องเรียน เมื่อเรียนเสร็จเก็บอุปกรณ์แล้วจึงออกไปจากห้องเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIBRARY

พฤติกรรมผู้ใช้ห้องสมุด

เมื่อเข้ามาในอาคารจะต้องผ่านห้องสมุด การเข้าห้องสมุดจะฝากของไว้ด้านนอก แล้วจึงเข้าห้องสมุด โดยแบ่งเป็น ส่วนห้องสมุดหนังสือ , ส่วนห้องสมุดเสียง , ส่วนห้องภาพและเสียง สืบค้นจากคอมพิวเตอร์ ติดต่อบรรณารักษ์ เมื่อได้สื่อที่ต้องการแล้ว นำกลับมานั่งในพื้นที่ที่จัดแยกไว้เฉพาะ

ในส่วนของห้องสมุดเสียง เมื่อสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้แล้ว ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อหยิบอุปกรณ์ต่างๆให้ เพื่อป้องกันการสูญหาย ต้องลงชื่อก่อนยืม และเมื่อใช้เสร็จจึงนำกลับมาคืนที่เคาน์เตอร์ ไม่อนุญาตให้นำออกจากห้องสมุดได้

เมื่อใช้บริการเสร็จแล้วออกจากห้องสมุด แล้วติดต่อเจ้าหน้าที่ด้านนอกเพื่อเอาของจาก ลอดคเกอร์



AUDITORIUM

พฤติกรรมผู้ใช้โรงละคร

สำหรับผู้ใช้บริการที่มาชมการแสดงจะถึงโครงการประมาณ 17.00 – 19.00 น. เมื่อเข้าสู่ โถงทางเข้า แล้วจึงติดต่อสอบถาม หรือซื้อบัตร แล้วจึงนั่งคอย หรือใช้พื้นที่รอบๆ โรงละคร เพื่อรอ ชมการแสดง เมื่อใกล้เวลาแสดงจึงเดินเข้าภายใน หาดที่นั่ง เมื่อชมการแสดงเสร็จแล้วจึงออกจาก โรงละครเพื่อกลับหรือไปยังส่วนอื่นๆ

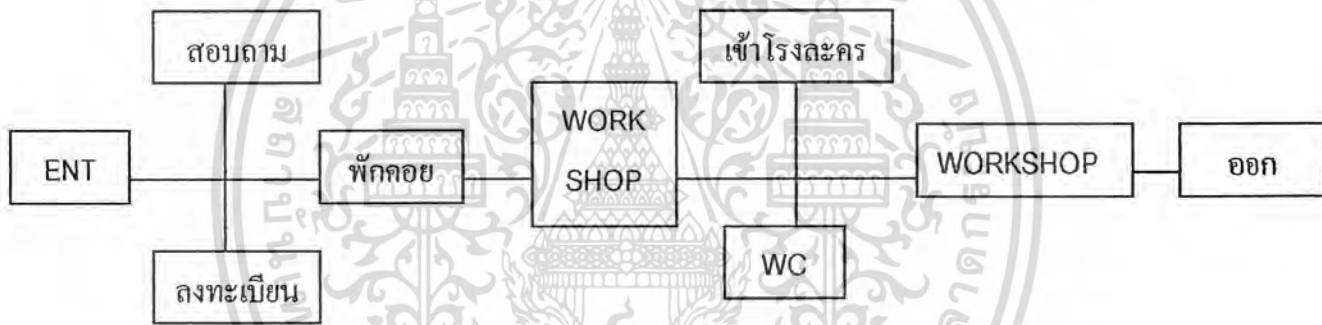
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WORKSHOP

พฤติกรรมผู้ใช้ห้องประชุมแนวปฏิบัติการณ์

ผู้ใช้บริการจะเข้ามาที่โถงพักคอย และติดต่อสอบถาม และลงทะเบียนบริเวณด้านนอก จากนั้นเมื่อได้เวลาจึงเข้าไปในห้อง โดยปกติจะมีการพัก โดยจะออกมาทานของว่าง หรือเข้าห้องน้ำก่อนที่จะกลับเข้าไปอีกครั้งจนสิ้นสุดการประชุมจึงออกมาข้างนอก และกลับ หรือไปยังส่วนอื่นๆ



CAFÉ

พฤติกรรมผู้ใช้แฉีสดคาเฟ่

ผู้ใช้บริการจะเข้ามาในร้าน และเลือกที่นั่ง จากนั้นจึงสั่งอาหาร หรือเครื่องดื่มมาที่โต๊ะ เมื่อรับประทานเสร็จแล้ว และต้องการกลับ จะเรียกบริการในร้านมาคิดเงิน เมื่อจ่ายเงินเรียบร้อยแล้วจึงออกจากร้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาเนื้อที่ที่ใส่สอยภายในอาคาร

การศึกษาเนื้อที่ที่ใส่สอยของโครงการจากโครงการเปรียบเทียบ นำมาคิดพื้นที่ได้ดังนี้

3.3.1 ส่วนโถงทางเข้า และ พื้นที่เอนกประสงค์

เป็นส่วนแรกที่ใช้เข้ามาถึง จึงคิดจำนวนผู้ใช้ของโครงการทั้งหมดรวมพนักงานด้วย

คำนวณหาผู้ใช้ของโครงการเฉลี่ยในแต่ละวันโดยอ้างอิงจาก CASE STUDY สถาบันเกอ

รูปได้ดังนี้	จำนวนผู้ใช้โครงการเฉลี่ยต่อวัน/วัน	300	คน
	จำนวนพนักงาน	43	คน
	รวมจำนวนผู้ใช้ส่วนโถง	343	คน
คิดพื้นที่ดังนี้	HALL = 343 × 0.64	= 220	m ² *Architect data
	RECEPTION AREA	= 14	m ²
	WAITING AREA	= 20	m ²
	WC	= 42	m ²
	รวม	= 296	m ²
	เผื่อพื้นที่เก็บของ 10%	= 30	m ²
	เผื่อ CIRCULATION 15%	= 45	m ²
	รวม	= 370	m ²
	สรุป HALL	370	m ²

3.3.2 ส่วนห้องสมุด

คำนวณหาผู้ใช้เฉลี่ย/วัน โดยใช้ User จากห้องสมุดของสถาบันเกอคือ 1,800

คน/เดือน แบ่งเป็นจำนวนนักเรียน และครู 250 คน และประชาชนทั่วไป 1,550 คน

จาก CASE เรวดี และ KPN

โดยจากสถิติผู้เข้าใช้ของเรวดี จำนวนคนในวันอังคาร – ศุกร์ จะเป็น 60% ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด

จำนวนคนในวันเสาร์-อาทิตย์ จะเป็น 40% ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด

และจากสถิติ KPN จำนวนคนในวันอังคาร – ศุกร์ จะเป็น 60% ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด

จำนวนคนในวันเสาร์-อาทิตย์ จะเป็น 40% ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด

นำมาหาค่าเฉลี่ย

สรุปคิดจำนวนคน วันอังคาร – วันศุกร์ 40%

วันเสาร์ – วันอาทิตย์ 60%

นักเรียนและครู 250 คน

วันอังคาร – วันศุกร์ 40% = 100 / เดือน, 25 / อาทิตย์

วันเสาร์ – วันอาทิตย์ 60% = 150 / เดือน, 37.5 / อาทิตย์

ผู้ใช้ต่อวัน = (25/4+37.5/2)/2 = 12.5 ประมาณ 13 คน / วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาชน 1,500 คน / เดือน, $1,550/4 = 387.5$ / อาทิตย์, $387.5/6 = 64.6$ ประมาณ 65 คน / วัน

คิดจำนวนคนที่เพิ่มขึ้นในวันเสาร์- อาทิตย์ 20% = 13 คน

จำนวนคนทั่วไปที่ไปมาใช้ห้องสมุดเฉลี่ยในหนึ่งวัน = $65 + 13 = 78$ คน

เพราะฉะนั้น จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดเฉลี่ยในหนึ่งวัน = $78 + 13 = 91$ คน

แบ่งผู้ใช้ออกเป็น	ส่วนห้องสมุดหนังสือ	45 % มีผู้ใช้ 41 คน / วัน
	อ้างอิง	10 % มีผู้ใช้ 9 คน / วัน
	ห้องสมุดเสียง	45 % มีผู้ใช้ 41 คน / วัน

คำนวณหาพื้นที่การใช้งานของห้องสมุด

ส่วนหนังสือ	$41 \times 2.32 = 95.12$	m^2	*Architect data
อ้างอิง	$9 \times 2.32 = 20.88$	m^2	
AUDIO 41 คน – CD	$17.5 \% = 7 \text{ คน} \times 4^* = 28$	m^2	* พื้นที่/คน จาก Case เวิร์ด
- VDO	$51.3 \% = 21 \text{ คน} \times 4 = 84$	m^2	
- TAPE	$7.5 \% = 3 \text{ คน} \times 1.5 = 4.5$	m^2	
- หูฟัง	$23.7 \% = 10 \text{ คน} \times 5.4 = 54$	m^2	
รวมพื้นที่	286.5	m^2	
CONTROL + LOCKER	40	m^2	
ตู้บัตรรายการ $2 \times 0.98 =$	1.96	m^2	* data
COMPUTER SEARCH $4 \times 0.98^* =$	3.92	m^2	* 20 นาที / ครั้ง
ชั้นหนังสือ 5,000 เล่ม $0.4 \times 64 =$	25.6	m^2	
OFFICE บรรณารักษ์ 9×3	27	m^2	
PANTRY	7.5	m^2	
เผื่อพื้นที่หนังสือเพิ่ม	12.8	m^2	(ใน 5 ปีข้างหน้าเพิ่ม 50%)
ถ่ายเอกสาร	14	m^2	
รวม	420	m^2	
ส่วนเก็บของ 20% ของทั้งหมด	84	m^2	
ห้องน้ำ	8	m^2	
Circulation 15%	76.8	m^2	
เผื่อพื้นที่ 15% รองรับในอีก 5 ปี	88.3	m^2	
รวมพื้นที่ทั้งหมด	677	m^2	
สรุป ห้องสมุด	677	m^2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ส่วนห้องเรียนดนตรี และ ห้องซ้อม

คำนวณหาผู้ใช้โครงการโดยอ้างอิงจาก CASE STUDY KPN MUSIC ACADEMY

จำนวนผู้ใช้แบ่งเป็นประเภทตามหลักสูตร

SUBJECT	ACTIVE	TURNOVER	TOTAL
PIANO	56	11	60
GUITAR	38	18	56
STRING	24	12	36
WINDS	35	26	61
DRUMS	24	18	42
SINGING	26	32	58
THEORY	12	12	24
IMPROVISATION	12	12	24
STUDIO	10	10	2
TOTAL CLASS	181	140	321

สรุปพื้นที่ในส่วนห้องเรียน

STUDY ROOM	No.of USER	จำนวนครู	พื้นที่ต่อห้อง(m ²)	จำนวนห้อง	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
PIANO	60	5	6	5	30
GUITAR	56	5	5 - 30	4	20 + 120
STRING	36	3	9	4	36
WINDS	61	6	5	8	40
DRUMS	42	4	9	4	36
SINGING	58	6	8 - 42	2	16 + 84
TOTAL	313	29	-	27	382

คำนวณหาพื้นที่ในส่วนการเรียนการสอน

STUDY AREA	382	m ²
ENSEMBLE	70	m ²
HALL & WAITING	77	m ²

*คิดจากช่วงที่คนมากที่สุด คือ วันเสาร์ - อาทิตย์ 14.00 - 15.00 น. ประมาณ 70 คน $70 \times 0.64 = 44.8 \text{ m}^2$ เพื่อการขยายตัวในอีก 5 ปี เพิ่มขึ้นปีละ 10% เพราะฉะนั้น 5 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION 15%	53.34	m ²
รวมพื้นที่	408.94	m ²
สรุป OFFICE	409	m ²

3.3.5 โรงละคร และ ห้องควบคุม

กำหนดให้มีที่นั่งประมาณ 220 ที่นั่ง คำนวณหาพื้นที่

เวทีขนาด 18 × 8	144	m ²
ที่นั่ง 220 × 0.65	145	m ²
WAITING HALL 220 × 0.64	141	m ²
CONTROL ROOM	25	m ² * NEUFERT
STORAGE 20% ของเวที	30	m ²
DRESSING ROOM	67.2	m ² * 2.24 × 30
PANTRY & SERVICE	11.2	m ² * 6 + 5.2
ห้องน้ำ	50	m ²
BACK STAGE	60	m ²
รวม	675	m ²
CIRCULATION 30%	45	m ²
CIRCULATION 15%	110	m ²
สรุป AUDITORIUM	830	m ²

3.3.6 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง และ MULTIPURPOSE AREA

ลานกิจกรรมกลางแจ้งคิดพื้นที่ดังนี้

พื้นที่นั่งเล่น 2.25 × 50	112.5	m ² / หน่วย
ซุ้ม, ศาลา 6.25 × 3	18.75	m ² / หน่วย
เวทีกลางแจ้งมีผู้ชม 150 คน		
พื้นที่ / คน 1.30 × 0.60 =	0.75	m ²
150 คนใช้พื้นที่ 0.78 × 150	117	m ²
เวที 10 × 6	60	m ²
CONTROL + STORAGE 10%	13.8	m ²
CIRCULATION 15%	20.7	m ²
BACK STAGE + DRESSIN 30%	30	m ²
รวม	385	m ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multipurpose area ใช้จัดนิทรรศการชั่วคราว โดยใช้ บอร์ด, คอมพิวเตอร์, TV

WALL

1 บอร์ด รองรับ 4 คน 4×1.5 6 m^2

คอมพิวเตอร์รองรับ 2 คน 1.5×2.2 3.3 m^2

คาดการณ์จำนวนผู้ใช้ 20 คน

1 บอร์ด รองรับ 4 คน 4 หน่วย

คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องรองรับ 2 คน 2 หน่วย

BOARD 6×4 24 m^2

COMPUTER 3.3×2 6.6 m^2

TV WALL 20% 6.12 m^2

CIRCULATION 30% 11 m^2

พื้นที่ชมนิทรรศการรองรับ 120 คน

พื้นที่ชม 0.64×120 76.8 m^2

รวมพื้นที่จัดนิทรรศการ 124.5 m^2

รวมพื้นที่ทั้งหมด $112.5 + 18.75 + 385 + 124.5 = 640.75$

พื้นที่ปลูกต้นไม้ 30% ของทั้งหมด $192.225 = 833$

CIRCULATION รอบสวน 15% 125 m^2

พื้นที่สนามหญ้า 150×3 450 m^2

รวมพื้นที่ลานกิจกรรมกลางแจ้ง 1,408 m^2

สรุป OUTDOOR ACTIVITY 1,410 m^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

4.1 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร

ระบบปรับอากาศในอาคารสถาบันส่งเสริมความรู้ด้านดนตรีคลาสสิก

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 2 ระบบ

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง เป็นระบบที่นำอากาศผ่านโดยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง ทำให้เกิดลมเย็นและพัดสู่ภายนอก
2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อมเป็นระบบที่มีระบบทำความเย็นโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางแล้วนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำให้เกิดความเย็นในอากาศ

ส่วนทำกิจกรรมภายในอาคารทั้งหมด ยกเว้นบริเวณห้องเรียนดนตรี เป็นพื้นที่ที่จะต้องปรับอากาศเป็นพื้นที่จำนวนมากและคำนึงถึงการใช้เทคนิคต่างๆ เช่น แสง สี และเสียง จึงเหมาะที่จะใช้ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM การปรับอากาศนี้เหมาะกับสภาพพื้นที่ใหญ่ๆ ที่มีการใช้งานตลอดเวลา

ระบบการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนทำหน้าที่ทำความเย็น
2. ส่วนส่งต่อไปยังห้องต่างๆโดยมีน้ำเย็นอุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส

ข้อดีและข้อเสียของระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

- ข้อดี**
1. สามารถต่อท่อไปทั่วอาคารทำให้กระจายลมได้เย็นได้ทั่วถึง
 2. เหมาะกับอาคารและโครงการขนาดใหญ่
 3. ไม่มีเสียงดีรบกวน

- ข้อเสีย**
1. ค่าใช้จ่ายสูงมาก
 2. อาคารต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ
 3. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

การติดตั้งเครื่อง

จะมีห้องเฉพาะและตั้งอยู่ในบริเวณ CORE ของอาคาร ระบบจะถ่ายเทอากาศในห้องลมเย็นไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไประบายความร้อนภายในห้อง อากาศร้อนจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN DUCT และจะมี FILTER กรองอากาศเย็นและปล่อยลมเย็นออกมาประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอกอีก 25 % และผ่านความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DUAL BDUCT คือท่อสำหรับปล่อยไอร้อนและไปเย็นเป็นท่อคู่ขนานกันไปตลอดตามความยาวของอาคารในที่ปล่อยแต่ละอันจะมีไอออกสู่ ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอนเย็นผลมกันใน ATTENUATOR UNIT และนำกลับมาใช้ยังพื้นที่ที่ต้องการ

ปัญหาของ CHILLED WATER

1. ต้องมีทีมงานดูแลประจำ เพื่อดูแลเรื่องน้ำและเรื่องห้องควบคุม
2. น้ำที่มากะเทาะท่อเย็นแล้วหยดลงมาบนฝ้า ระบบนี้ตอนติดตั้งใหม่ๆจะไม่มีปัญหา แต่เมื่อนานปีจนวนหุ้มท่อจะเสื่อม

หัวจ่าย [AIR REGISTER]

หัวจ่ายลมเรียกรวมๆทั่วไปว่า AIR GRILLE และหน้ากากจ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE RETURN หน้ากากกลับลมเรียกว่า AIR GRILLE

การติดตั้งแบ่งออกได้ดังนี้

1. SIDE WALL UNIT คือเครื่องติดตั้งขนานกับกำแพงของห้อง
2. UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งไว้ใต้หน้าต่าง
3. CEILING UNIT ใช้กระจายออกจากเพดาน เป็นวิธีที่นิยมและนำมาใช้ในโครงการลมกลับ [RETURN AIR SYSTEM]

ลมที่เป่าออกมาแล้วจะถูกกลับเข้าเครื่องเพื่อไปทำความเย็นแล้วปล่อยกลับมาใหม่

เนื่องจากภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกห้องมาใช้เป็น RETURN AIR ทั้งหมดจะต้องมีห้อง AHU ขนาดใหญ่ จึงจะสามารถปรับอุณหภูมิได้ตามต้องการ

ลักษณะออกแบบช่องทางเดินของลมกลับ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบายประตูหรือผนัง ลมที่ปล่อยออกมาจากหัวจ่ายจะกลับเข้าสู่ห้อง AHU ทางช่องนี้
2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับที่ฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งในห้อง ถ้าจะให้ดีควรทำท่อลมระหว่างท่อลมทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ได้รับความร้อนจากอากาศใต้ฝ้า
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งความเย็น

หลักการพิจารณาการใช้ท่อลมในอาคาร

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด ใช้สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีการแบ่งชอยออกเป็นห้องย่อยที่ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อมๆกัน เพราะบางขณะบางห้องไม่ต้องใช้ระบบปรับอากาศแต่เครื่องก็ยังทำงานอยู่
2. ต้องการประหยัดและความสะดวก การปรับอากาศบางบริเวณที่ไม่ต้องใช้ท่อลมจะมีการใช้ท่อส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้กระจายลมเป็นไปอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การกระจายลมทั่วทั้งห้อง ท่อลมเย็นจะเป็นตัวพาลมไปยังที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร
4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศบางห้อง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิและควบคุมความชื้น ที่ค่าหนึ่งมักต้องใช้ลมที่ช่วยให้อากาศสม่ำเสมอและอุปกรณ์กำจัดฝุ่น อุปกรณ์เพิ่มและลดความเร็วยังสามารถติดตั้งได้ในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่า

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ระยะห่างระหว่างท่อฝ้าเป็นเท่าไร ระยะแคบสุดคือตรงที่มีคานาวัดผ่านมักจะเดินท่อลมรอบๆ แล้วตีกล่องปิดป้องกันความเสียหาย
2. ตำแหน่งและโครงสร้างของอาคาร เช่น ตำแหน่งของคานาที่อยู่จากแนว GRID ของเสา ควรเลือกที่ลงของหัวจ่ายให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะปรับอากาศ เช่น บริเวณที่นั่ง ตำแหน่งของห้อง เป็นต้น
3. สภาพของห้อง เช่น โคนแดดตลอดวัน คนจำนวนมากก็ควรปล่อยลมบริเวณนั้นมากๆ
4. โครงสร้างหลังคาว่าสามารถแขวนท่อลมได้อย่างไร

สรุป จากข้อมูลเรื่องปรับอากาศข้างต้นสามารถนำมาพิจารณาการใช้ระบบปรับอากาศโดย

แยกตามองค์ประกอบหลักดังนี้

1. ส่วนโรงละคร (AUDITORIUM)
2. ส่วนห้องสมุด (LIBRALY)
3. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)
4. ส่วนห้องเรียน (STUDY ROOM)
5. ส่วนห้องฝึกซ้อม(PRACTICE ROOM)
6. ส่วนห้องบันทึกเสียง(STUDIO)

1. ส่วนโรงละคร (AUDITORIUM)

ส่วนโรงละครมีขนาดใหญ่ มีปริมาตรห้องมาก จึงต้องใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมสามารถเปิด-ปิดหัวจ่ายได้ตามการใช้งาน

2. ส่วนห้องสมุด (LIBRALY)

ส่วนนี้มีความจำเป็นต่อการปรับอากาศมาก เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี และความสงบในการค้นหาหนังสือ และการใช้บริการด้านโสตทัศนฯ โดยการจัดผังบริเวณเป็นจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังแบบ OPEN PLAN เป็นส่วนมากแบ่งส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนอ่านหนังสือ และการค้น
ข้อมูลผ่านทาง NETWORK จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน

3. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)

เป็นส่วนบริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานต่างๆ ต้องมีการปรับอากาศในบริเวณ
และพื้นที่เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน การจัดวางส่วนสำนักงานเป็นแบบ Semi
(OPEN PLAN และ CLOSE PLAN) จึงมีการใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมอีก
เช่นกัน สำหรับห้องประชุมและห้องผู้บริหารที่มีการใช้งานแบบไม่แน่นอน จึงมีการแยก
ห้องจากห้องรวมไปยังห้องทำงาน ห้องประชุม และแยกการเปิดปิดต่างหาก

4. ส่วนห้องเรียน (STUDY ROOM)

เป็นส่วนเรียนของเด็ก และเป็นห้องคอมพิวเตอร์ได้เวลาไม่มีเด็กเรียน เนื่องจากการใช้งาน
มีเวลาไม่แน่นอน จึงใช้ระบบปรับอากาศแบบ VRV เป็นระบบปรับอากาศแบบแบ่งจ่าย
น้ำยา ท่อรวมแบ่งจ่ายน้ำยา 1 ชุด สามารถต่อเข้ากับ Indoor Unit ได้ถึง 6 เครื่อง
เครื่องปรับอากาศทั่วไปที่เป็นแบบ Split type หรือแบบ Multi type ท่อน้ำยาที่เชื่อม
ระหว่าง Indoor Unit กับ Outdoor Unit ของทุกชุดจะแยกออกจากกัน เช่น ถ้ามี
ห้องเรียน 18 ห้อง เราต้องใช้เครื่องปรับอากาศถึง 18 ตัว ทำให้ต้นทุนการติดตั้งสูง
เนื่องจากจำนวนท่อน้ำยาและการติดตั้งมากกว่า แต่ถ้าเป็นระบบปรับอากาศแบบ VRV
แล้ว จะสามารถลดจำนวนลงได้เหลือเพียง 3 ตัว ท่อน้ำยาสามารถเดินไกลได้ถึง 1000
เมตร

ข้อดีของระบบแบ่งจ่ายน้ำ REFNET (VRV) เมื่อเทียบกับเครื่องปรับอากาศทั่วไป

1. ท่อน้ำยาทั้งหมดที่ใช้น้อยกว่า

- ประหยัดค่าท่อน้ำยาที่ใช้
- ลดระยะเวลาในการติดตั้ง

2. ลดจำนวน Outdoor Unit

- ประหยัดพื้นที่ตั้ง Outdoor Unit
- ลดระยะเวลาในการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

จุดประสงค์ของแสงสว่างหลักมีดังนี้

- 1.ให้ทัศนวิสัยที่ดีในการมอง
- 2.สร้างบรรยากาศที่ดี
- 3.เน้นวัสดุให้มีความโดดเด่นตาม DESIGN

ระบบการให้แสงแบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ

- 1.DIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องตรง
- 2.SE-MI DIRECT LIGHTING แสงทางตรงและแสงทางอ้อม
- 3.CENTRAL DIFFUSE แสงกระจายรอบตัว
- 4.SE-MI INDIRECTIONAL
- 5.INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

ความสูงของการติดตั้ง(ฟุต)	ขนาดของดวงไฟ(วัตต์)
7-10	40
8-2	60
10-14	75
12-16	100
19-20	150
17-27	250
25-35	400
30-40	500

ลักษณะต่างๆของแสงสี

ใช้ไฟสีเดียว

ผนังสี	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. แดง	เทาอมน้ำตาล
2. เหลือง	เขียว
3. เขียวเข้ม	เขียวยิ่งขึ้น
4. ม่วง	เทาน้ำเงิน
5. ส้ม	เหลืองอมเทา
6. น้ำเงิน	เขียวอมน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ไฟสีเหลือง

ผนังสี	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. แดง	ส้ม
2. เหลือง	เหลืองจัด
3. น้ำเงินอ่อน	เทาอ่อน
4. เขียวเข้ม	เขียวออกเทา
5. เขียวอ่อน	เทาจัดมาก
6. ม่วง	ม่วงแดง
7. ส้ม	เหลือง

ข้อควรคำนึงในการใช้แสง

- ค่าCRI ของหลอดและสีที่นำมาใช้จะมีผลกับความถูกต้องของสีโดยรวม
- มีความเข้มและส่องสว่างเพียงพอที่จะเน้นรูปร่างและรายละเอียดของวัสดุ
- ในพื้นที่ที่เพดานสูงมากแล้วใช้ไฟตลอดทั้งวัน ควรดูอายุการใช้งานและการประหยัดพลังงานควบคู่ไปกับบรรยากาศที่เราต้องการ
- การป้องกันแสงสะท้อนจากวัสดุ (ห้ามุมไม่เกิน 35 องศา)

น้ำหนักของสีในการมองเห็น

- สีอ่อนจะสะท้อนมากกว่า
- สีเข้มจะดูดแสงมากกว่า

ตารางการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ

สี	อัตราการสะท้อนแสง
ครีม	65-75%
ขาว	80-90%
เหลือง	75-80~
ชมพู	40-70%
ฟ้า	35-50%
เทา	35-50%
ดำ	2-5%
น้ำเงิน	8-12%
แดงเข้ม	4-7%
ชมพูอมม่วง	60-65%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากจำนวนและเปอร์เซ็นต์ที่ได้จะเห็นว่าสีขาวสะท้อนแสงมากที่สุด และสีดำจะมีการสะท้อนต่ำสุด

การสะท้อนแสงของสีบนส่วนต่างๆภายในอาคาร

ระนาบ	เปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง
เพดาน	70-80%
พื้น	35-50%
ผนัง	50-60%
ผนังใต้ของหน้าต่าง	50-60%
โต๊ะและเก้าอี้	35-50%
บัวเชิงผนัง	40%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือน และการเลือกใช้วัสดุ ด้วย

ระบบการสะท้อนและหักเหเสียง

คือการใช้ตัวระนาบสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น บริเวณ MUSIC HALL AUDITORIUM

ระบบการดูดซับเสียง

คือการ ABSORPTION เสียง เป็นตัวกักเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่มลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง

เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียงโดยใช้คุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทางโดยมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติและมีเจตีย์ความเข้มของเสียงออกไป

การออกแบบและควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสามระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ

1. FUNCTION ของสถานที่นั้นๆ
2. ความเหมาะสม ขนาด รูปร่างของห้อง
3. ความสวยงามในการออกแบบตกแต่งภายใน

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียงแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ติงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่นๆ
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูปพูนพวก พลาสติคและวัสดุมีเส้นใย
3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS ,KAPOK BATTs AND HAIR FELT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุต่างๆที่มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียง ที่ความถี่ 512 ไซเคิล

พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
Plaster	0.025
แผ่นกระจกหรือแก้ว	0.025
เซโลเท็กซ์	0.36
ไม้ที่ทาน้ำวานิช	0.30
เก้าอี้ทึบ	0.30

สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่างๆคือ

เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอูโม่ระได้ วิธีแก้ อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีหิ้งวางหนังสือหรือหิ้งวางสิ่งของอื่นๆ ประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู๋ โต๊ะ ม่านเป็นริ้วๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดขึ้นภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ ดังนี้คือ

- วัสดุที่กั้นเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกตรงรอยต่อของประตูและรอยกญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่
- โครงสร้างของพื้น เช่นการปูพื้นไม้บนคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARD กระเบื้องยาง พรม

ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน (SUSPERNEE CEILING) ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่น(FLEXIBLE) ได้เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อสะท้อนมาสู่เพดาน

การทำสปีนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบครอบก่อนหาวัสดุเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางอย่างเมื่อทำสปีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

1. วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สปีอาจไปอุดรูพรุนซับเสียงเหล่านั้นได้

5. วัสดุจาก MINETAL FIBER BOARD จะไม่สามารถทำสปีได้ เนื่องจากเนื้อสปีจะไปอุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน / นาที จะใช้วิธีพ่นแล็กเกอร์แทนการเพนสปีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทำด้วยแปรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการใช้เสียงและการควบคุม

การแก้ปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารนั้น นอกจากนั้นการจัดวางผังให้เป็นสัดส่วนแยกประเภทของ FUNCTION ให้ดีแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงเสียงภายในอาคารด้วย เช่น

- ส่วน HALL และบริเวณ PLAZA เป็นบริเวณที่จะเกิดเสียงสะท้อนได้ง่ายต้องมีการกันเสียง
- ส่วน OUTDOOR ACTIVITY และ LIBRARY เป็นส่วนที่มีกิจกรรมต่างๆสูง ทำให้เกิดเสียงรบกวนกันได้ง่าย จึงควรใช้โซนอื่นมากันระหว่าง OUTDOOR ACTIVITY กับ LIBRARY
- ส่วนสำนักงานแยกพื้นที่ต่างหากสำหรับส่วนผู้บริหารระดับสูงเพื่อบรรยากาศการทำงานที่สงบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

1. ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป
2. ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณโถงโถงทั่วไป และส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อแรงดัน และสายสูบลม ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป
2. ระบบสปริงเกอร์ แบบ WET PIPE (คือระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลนอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลุกไหม้ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมโทรศัพท์)
4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

1. วัสดุประเภทหิน

วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอกของอาคาร วัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถทนต่อดินฟ้าอากาศหรือใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เพราะหินทนต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่ายและหินยังมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม ประทับใจ มีค่า หรุหร่า

วัสดุประเภทหิน แยกชนิดได้ดังต่อไปนี้

หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทาสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้ในบางชนิด ซึ่งจะใช้หินอ่อนกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะมีคุณค่าในด้านความงามมากกว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลากหลายสี ขาว เทา ดำ ชมพู เขียว เนื้อ น้ำตาล เป็นต้น หินชนิดนี้ทนกับน้ำหนักปานกลาง ทนต่อการขีดสี ไม่เก็บเสียง หรุหร่าและมีผิวหน้าที่ดูสวยงาม ถ้าถูกน้ำมันอาจต่างเป็นดวงมีทั้งด้านและมัน มักใช้ปูพื้นห้องน้ำที่ต้องการมีความหรุหร่า วิธีปู ปูบนปูนทราย 1/3 หยา 1/2 ขนาดความหนาของแผ่นจะเป็น 3/4 และ 1"

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินของส่วนต่างๆ เนื่องจากเป็นหินแข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขีดให้มันเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมซีเมนต์ ภูมิคุณค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามคงทน และบำรุงรักษาง่ายเท่ากับหินแท้

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการขีดกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ สีธรรมชาติมีสีแดง สีแสด สีเหลือง หรือสีเทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน คงทนและง่ายต่อการรักษา

กระเบื้อง เป็นวัสดุที่สามารถปูได้ทั้งพื้นและผนัง ให้ในทูกห้องตามที่ต้องการและเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ และยังมีหลายขนาด หลายแบบ และหลายสีให้เลือกได้ตามความพอใจ แบ่งเป็น 2 ชนิด

- กระเบื้องที่ผลิตภายในประเทศ มีทั้งผลิตด้วยมือคนและเครื่องจักรซึ่งนับว่ามีคุณภาพดี ทั้งทางความคงทนและความสวยงามใกล้เคียงกับของต่างประเทศ ส่วนที่ผลิตด้วยมือ เมื่อเวลาปูซึ่งการผลิตมักจะได้ขนาดและสีไม่เท่ากับบางแผ่นอาจมีการโค้งงอ ลักษณะที่ไม่เท่ากันนี้นับเป็นความงดงามอีกแบบสำหรับผู้ที่ต้องการวางเป็นธรรมชาติ ได้แบ่งคุณภาพของกระเบื้องชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดียวกันออกเป็นเกรดต่างๆ คือ A B C มี และไม่มีตำหนิตามเกรด บางชนิดผลิตเฉพาะการสั่งของสถาปนิกเท่านั้น

- กระเบื้องที่ผลิตจากต่างประเทศ ส่วนมากผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงเรียวยาว สวยงามคงทนกระเบื้องที่มีคุณภาพดีที่สุดคือ กระเบื้องของญี่ปุ่น สวยที่สุดของอิตาลี แต่ปัจจุบันได้ถูกสั่งห้ามนำเข้าจากรัฐบาลเพื่อเป็นการสนับสนุนให้ของในประเทศ การปูจะต้องทำความสะอาดพื้นเทพูนไว้เรียวยาวซึ่งเชือกให้ตึง เพื่อกำหนดแนวระดับสูง-ต่ำของกระเบื้อง แล้วเทพูนทรายใส่กระเบื้องตามแนวเชือกก่อนปู ต้องแช่น้ำกระเบื้องเพื่อให้เกาะติดกับปูน การรักษากระเบื้องก่อนปูจึงไม่ควรตากแดด เมื่อนำเอาแช่น้ำ อาจทำให้แตกได้ ทิ้งไว้สัก 5 ชั่วโมง ให้ปูนจับอยู่แล้วจึงยาดด้วยแนวปูนผสมสีฝุ่น การดูแลรักษาอาจใช้แว็กซ์ลงเดือนละ 2 ครั้ง หรือรักษาความสะอาดธรรมชาติก็ได้

3. วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายใน ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติเพราะหาได้ง่าย ทนต่อสภาพอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม่มีหลายชนิด เช่น

ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ดี รวมทั้งมีสีและลวดลายสวยงามเหมาะสมแก่การทำเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคงทน การนำมาใช้ควรขัดผิวให้เรียบก่อน อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

ไม้อัดสัก คือไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นไม้อัดทับด้บไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรงไม่บิดงอหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือนที่ทำโครงด้วยไม้สัก

ไม้นสนหรือไม้จำจา เป็นไม้เนื้ออ่อนไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มีประกอบหรือตกแต่งบางส่วนของเครื่องเรือนให้สวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือนทั้งตัวด้วยความสวยงาม แต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงควรใช้กับเครื่องเรือนที่ขนาดเล็กๆไม่รับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแรง ก็จะได้ผลดีเพราะมีความสวยงาม และราคาค่อนข้างถูก

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ที่อัดแปรรูป แล้วใช้นำเครื่องเรือนได้อีก มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับไม้ แต่ราคาถูกกว่า เรียก "ยิปซัมบอร์ด" แต่ต้องมีวัสดุกรุทับผิวหน้า

4. วัสดุประกอบแร่ธาตุอื่นๆ

วัสดุที่นำมาทำเครื่องเรือน นอกจากไม้แล้ว ก็ยังมีวัสดุอย่างอื่นอีกมากมายชนิดที่ให้ได้พอดีกัน และได้ความสวยงามแปลกตาออกไปอีก ดังต่อไปนี้

เหล็ก เหล็กที่ใช้เครื่องเรือนมี 2 ชนิด คือ เหล็กแผ่น และเหล็กท่อกลมซึ่งมีให้เลือกอยู่หลายขนาด สามารถดัดแปรรูปได้ด้วยการหล่อให้เป็นรูปร่างอะไรก็ได้ ผิวชั้นสำเร็จทำได้ตั้งหลายอย่าง เช่น ขุบโครเมียม, พ่นสี, รมดำ ฯลฯ แต่ก็มีข้อเสีย คือ เป็นสนิม ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีผู้นิยมทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องเรือน นอกจากในชนิดที่มีราคาถูก หรือเครื่องเรือนที่ผลิตเป็นอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการ
ใช้บริเวณชายทะเล จะทำให้อายุการใช้งานสั้นลงไปมาก

เครื่องเรือนเหล็กที่ใช้กรรมวิธีดัดนั้น มีราคาถูกที่สุด ส่วนที่ใช้กรรมวิธีหล่อ นั้นแพงกว่า
ประมาณ 3 เท่า โดยเฉพาะที่ต้องหล่อเป็นลวดลายพิเศษ ต้องใช้ช่างแกะสลักไม้ชั้นในมาเป็น
แบบเสียก่อน หนึ่งวัสดุประเภทนี้อาจยึดหดตัวเองได้ตามอุณหภูมิต่างกัน ดังนั้นจึงไม่เหมาะสม
สำหรับนำไปประกอบเป็นเครื่องเรือนร่วมกับวัสดุอื่นๆ ตัวอย่าง เช่น ใช้เก้าอี้ที่นั่งเป็นไม้ แต่ขาเป็น
เหล็กดัดขันน็อตติดกัน เมื่อใช้ไปจนพบว่าระหว่างรอยต่อจะคลอนแคลนแก้มไม่หาย แต่ถ้าใช้เหล็ก
ทำทั้งตัวจะทนทานและแข็งแรง

สแตนเลส เป็นโลหะดีพิเศษกว่าเหล็กธรรมดา คือไม่เป็นสนิมแข็งแรงแต่ราคาสูงกว่า
เหล็ก มีทั้งชนิดแผ่นและท่อกลม มีผิวมันสะท้อนแสงจึงดูเบาว่าเหล็กและไม้

ทองเหลือง เป็นโลหะผสมที่มีความแข็ง ผิวสีทอง ราคาแพง บำรุงรักษายาก แต่ให้
ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่า มีคุณสมบัติดัดโค้งหรืองอให้เป็นรูปต่างๆได้

อลูมิเนียมอัลลอยด์ เป็นโลหะแข็งแรง มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม หล่อเป็นลวดลาย
ละเอียดได้ทำผิวได้หลายแบบ ราคาแพงกว่าเหล็กประมาณ 2 เท่า

5. วัสดุประเภทพลาสติกหรือวัสดุประเภทสังเคราะห์ประเภทเดียวกัน

ลักษณะเป็นแผ่น แข็งใส และขนาดความหนาหลายขนาด รวมทั้งมีทั้งแบบโปร่งและ
แบบทึบ สามารถดัดโค้งงอ หรือทำเป็นรูปกลมได้ ให้ความโปร่งเบา แต่ดูแลรักษายาก เสื่อม
คุณภาพเร็วเป็นริ้วรอยขีดข่วนง่าย

6. กระจก

กระจกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเอง
สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่นๆได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระจกเงามีความสำคัญใน
การเพิ่มความโปร่ง โล่ง มีคุณค่า หูหยาให้กับสถานที่

กระจกมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามต้องการ เช่น กระจกดูความร้อน กระจก 2
ชั้น ช่วยกระจายแสง และกรองความร้อน กระจกบายเอร์ิต รับลมได้ กระจกมีข้อดีคือ สามารถ
กันน้ำ ลม ฝนได้ ปลอดภัยจากเชื้อรา และสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้แต่มีข้อเสีย คือ มีขนาด
ใหญ่ไม่มาก ถ้าต้องการใหญ่พิเศษ ต้องสั่งทำจากต่างประเทศ ขนส่งลำบากและผิวหน้าจะเป็น
รอยขีดข่วน และฝุ่นเกาะได้ง่าย

7. พรม

พรมที่ใช้กันในปัจจุบันมี 5 ประเภท

- พรมมาตรฐานทั่วไป เป็นพรมที่ทอจากไหมจริงๆ แบ่งเป็น
 - พรมชนิดขนสัตว์แท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พรมชนิดใยผสมหรือสังเคราะห์

พรมชนิดนี้มีความหนาตั้งแต่ 2-6 ปอนด์ ราคาของพรมขึ้นอยู่กับความหนา อุปกรณ์การปูพรมได้แก่ ยางรองพรม เทป ตะปูติดขอบ

● พรมมาตรฐานแยกชั้น เป็นพรมที่มีลักษณะเหมือนแบบแรก แต่มีขนาดย่อย และขายเป็นชิ้นไม่ ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ ใช้วางลงบนพื้นได้เลย

● พรมกันน้ำ เป็นพรมทำจากเส้นใยสังเคราะห์พิเศษ กันน้ำได้ดีกว่า 2 แบบแรก แต่ความ สวยงามหนานุ่มนั้นด้อยกว่า บางครั้งเรียกว่า "พรมล็กหลาด" คือ "พรมอัด" มีทั้งเป็นม้วนใหญ่ และเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม ปูที่ละแผ่นต่อกับต่อกันเป็นพื้นโดยใช้ทากาว ส่วนชนิดเป็นม้วนต้องจ้างช่าง

● พรมที่ใช้วัสดุพิเศษ เป็นพรมที่ผลิตจากวัสดุพิเศษภายในท้องถิ่น เช่น ปอ มักใช้ในการประดับ ผนังมากกว่าปูห้อง เพราะไม่เหมาะสมกับการรับน้ำหนัก

● พรมอื่นๆ เช่น พรมน้ำมัน ราคาถูกไม่มีปัญหาการผลิต

พรมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ เป็นวัสดุผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม มีสีสันทดลายนให้เลือกมาก เก็บ เสียงได้ดี แต่รักษาความสะอาดยาก เหมาะกับห้องที่ปรับอากาศเท่านั้น การปูพื้นและวัสดุพื้นผิว สามารถแบ่งออกเป็นข้อๆได้ดังนี้

1. พื้นหินอ่อน

ให้ความรู้สึกที่รุ่มเย็นสว่าง และดูสมฐานะ แต่มีข้อเสีย คือ อาจลื่นได้ ดังนั้นเส้นทางของ แยกควรปูพรม ตลอดจนบริเวณทางเข้าใหญ่ ควรมีพรมเช็ดเท้าเฉพาะ

2. พื้นไม้

ให้ความรู้สึกที่อบอุ่น ข้อเสียอยู่ที่ดูแลรักษายาก ต้องมีการเอาใจใส่อย่างดี ไม่นิยมปูใน ส่วนของโถงพักคอย เพราะเป็นการสิ้นเปลือง และใช้ประโยชน์ได้ดีไม่เท่าที่ควร

3. พรม

ให้รู้สึกสะอาด สบาย ดูอบอุ่นใจและเชิ้อเชิญดี ปูได้เกือบทุกสถานที่อาจใช้ปูทั่วถึง บริเวณ หรือปูเฉพาะส่วน เพื่อบนความสำคัญก็ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นกับบรรยากาศแวดล้อมต้องให้ เข้ากันได้ ทั้งการเลือกใช้โทนสี และลักษณะรูปร่างต่างๆ

4. ผิวทราปหยาบ หินย้อย และผิวหินชนิดอื่น ๆ

ผิวหินชนิดนี้ทำให้เกิดความสกปรกได้ง่าย และยากต่อการทำความสะอาดอาจใช้กับ ชั้นบันไดทางเข้าตึก และช่องทางระหว่างประตูในกับประตูนอก ให้ความรู้สึกหยาบ ไม่เรียบริ้อย

5. แผ่นปู (แผ่นคอนกรีต แผ่นหิน)

ให้ลักษณะความแข็งแรงไม่สึกกร่อน แต่ควรคำนึงถึงความหยาบและการสะท้อนเสียง ควรใช้สีที่เข้ากับส่วนอื่นๆได้ดี เหมาะสมกับโรงแรมต่างอากาศ ที่มีคนไปมากันพลุกพล่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งผนัง

เป็นส่วนประกอบที่ให้ผลต่อการตกแต่งภายในห้องโถง และยังแบ่งบริเวณให้เป็นสัดส่วน เพื่อการใช้งาน และสามารถตกแต่งผนังนั้นให้สวยงาม มีความรู้สึกในการมองและไม่ขัดตากับส่วนอื่นๆ การออกแบบควรคำนึงถึงความสะดวกและสะอาดตาอีกด้วย การตกแต่งผนังอาจทำได้หลายวิธี เช่น

1. ฉาบปูนโดยใช้เกรียงแต่ง
2. ฉาบปูนเรียบทาสี
3. โทวโครงสร้างของวัสดุ เช่น อิฐหรือหิน
4. พ่นด้วยวัสดุเคลือบผิว โดยใช้พ่นผิวเรียบ
5. ใช้วิธีปูเซรามิกตกแต่ง ติดภาพ PHOTOWALL EALL PRPER
6. อื่นๆ

ผลกระทบที่ควรคำนึงถึง

- โครงสร้าง พื้นที่ผิวที่ใช้ตกแต่งมีความสามารถทนต่อแรงกด เมื่อต้องการใช้การยึดเหนี่ยวกับผนัง ในกรณีออกแบบให้ติดตั้งดวงโครม หรือกรุทับด้วยไม้ อุปกรณ์ต่างๆ
- ความทนต่อไฟ ความไวไฟ และการที่ไฟจะสามารถจะแผ่ไปได้บนพื้นผิว
ข้อนี้การออกแบบห้องโถงถือว่าสำคัญมาก เพราะสามารถใช้ห้องโถงอพยพหนีไฟได้ ควรคำนึงถึงการกันไฟในช่องโปร่ง โดยจัดแผ่นรองกันไฟไว้ด้วย
- การป้องกันเสียงสะท้อน การซึมของเสียงและฉนวนกันเสียง ปริมาณที่สูงมากของเสียงในห้องโถงโรงแรมที่สะท้อนกลับเข้ามา เป็นข้อคิดช่วยแก้ไขโดยแบบเพดาน การปูพรม ติดม่าน หรือการป้องกันเสียงอื่นๆ โดยรอบของบริเวณของต้อนรับนี้ การใช้ฉนวนก็จะช่วยกันเสียงอื่นๆได้ ดีจากห้องทำงานที่ทำให้เกิดเสียง
- บริเวณที่ต้องรักษาเป็นพิเศษ เช่น เคาน์เตอร์ส่วนหน้า โถงที่นำไปสู่บันไดหรือลิฟต์ นอกจากนี้ยังรวมถึงการป้องกันการขูดขีดจากรถเข็น กล่องของ

วัสดุ

ไม้

ข้อดี หาง่าย สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติมซ่อมแซมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายงดงาม เหมาะในการนำไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก

ข้อเสีย จะเสื่อมคุณภาพได้โดยใช้น้ำ ความร้อน ลม อากาศ และแสง ไม้จะผุพังได้เร็ว

จากเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน

- อิฐ** ข้อดี มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการเผาไหม้ นำความร้อนได้ดี
ข้อเสีย อิฐบางชนิดทนไฟได้
- หิน** ข้อดี มีความแข็งแรงทนทานต่อการกระแทก การกัดกร่อน ไม่อุ้มน้ำ เหมาะ
สำหรับตกแต่ง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน
ข้อเสีย ค่าขนส่งแพง หักปิ่นแตกร้าวง่าย มีน้ำหนัก
- ซีเมนต์** ข้อดี สามารถตกแต่ง ปั้น ก่อน ให้ได้ตามแบบต่างๆ ที่ต้องการ มีความ
แข็งแรงทนทานถาวร
ข้อเสีย ดูดซับน้ำและความร้อนได้มาก
- คอนกรีตบล็อก** ข้อดี ไม่แตกร้าวในอากาศร้อนแห้ง ใช้ในการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดคงทนต่อ
ความร้อนสูง นำความร้อนได้ดีเหมาะสมในการกักผนังรับน้ำหนักได้ โดยไม่ต้องมี
เสาหรือเหล็กเสริม
ข้อเสีย เปราะ แตกร้าวง่ายเนื่องจากการยึดหดตัว ดูดซับความชื้น ป้องกันได้
ด้วยการฉาบปูน
- ยิปซัม** ข้อดี คงคุณภาพที่ดีได้ในระยะนานปี แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนใช้กันความร้อนได้ดี
ข้อเสีย เปราะและหลุดล่อน แตกง่าย
- อลูมิเนียมและโลหะผสม** ข้อดี แข็งแรงทนต่อความร้อน ไม่เป็นสนิมมีคุณสมบัติในการ
สะท้อนแสงสูง น้ำหนักเบา สะดวกต่อการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหักผลิต
ได้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก
ข้อเสีย ราคาแพงกว่าโลหะชนิดอื่น
- กระจก** ข้อดี กันน้ำ กันฝน และฝุ่นละอองได้ดี (ในที่ที่ไม่ต้องการ) ปลอดภัยจากเชื้อรา
กระจกจะดูดความร้อนผ่านเข้าไปในห้องได้ ถ้าเป็นกระจกสองชั้น (GLASS
BLOCK) จะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ดจะช่วยให้
ภายในห้องได้รับลมโดยป้องกันฝนได้ และได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะสำหรับ
เมืองร้อน กระจกที่เคลือบผิวด้วยแผ่นฟิล์มซุบสาร เคมีอลูมิเนียมจะสะท้อน
ความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างเพียงพอช่วยในการตกแต่งได้
สวยงาม
ข้อเสีย แผ่นใหญ่จะแตกได้ง่าย ไม่เหมาะกับที่มีลมแรงมากๆ เป็นตัวนำความ
ร้อนได้ดี แต่เป็นฉนวนความร้อนที่เร็วที่นำมาทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้
มาก กระจกตัดแสงจะช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็น (LONG WAVE) เข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายใน การใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใสที่ดูดความร้อนน้อย แล้วใช้ม่านสีอ่อนๆ บาง (VANETION BLIND) ภายในจะทำให้ความร้อนสะท้อนออกมาได้ดีกว่า

สีทา

ข้อดี เพิ่มความสวยงาม มีหลากหลายสีให้เลือกใช้ ทาผิวป้องกันตะไคร่ และ เชื้อราได้ สีอ่อนจะช่วยสะท้อนแสง ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น
ข้อเสีย ชีต เก่าเร็วเมื่อแสงแดดเผาตกร้าวง่าย เนื่องจากสภาพอากาศชายทะเล ที่เปียกชื้นและแห้งสลับกันไป

ไม้อัด

ข้อดี ทนทานได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยืดหรือหด เมื่อใช้ในร่มดัดแปลงโค้งงอเป็นรูปต่างๆได้ ทนต่อสารเคมี กรด ต่าง เกลือได้ดี น้ำหนักเบา ใช้เป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ เหนียวแน่น ดีตะปูไม่ แตก นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่างๆที่สวยงาม

ข้อเสีย จะโค้ง บิดงอและแตก ถ้าอยู่ในอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง ดูดสีและสิ่งขีดมันทำให้เปลืองสี

ACOUSTIC

ข้อดี เก็บดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความทนทานถาวรและไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลือกได้ตามต้องการ ก่อสร้างง่าย

ข้อเสีย มองเห็นรอย ฝุ่นน้ำยุบ

พรม

ข้อดี ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก่เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล อ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่สิ้นเสริม คุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับปูพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีให้เลือกหลายสี รวมทั้งแบบและลวดลาย

ข้อเสีย ราคาแพงทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย



บทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 บทวิเคราะห์ และการออกแบบ

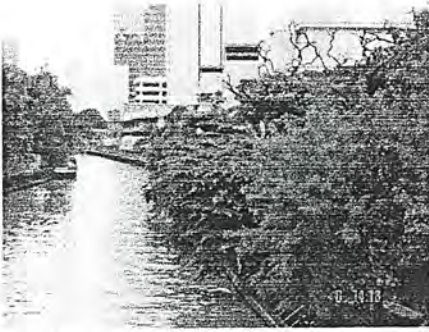
5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.1.1 ที่ตั้งโครงการ

อาคารตั้งอยู่ติดกับถนนเพชรบุรี บริเวณแยกอโศก-เพชรบุรี ใกล้กับสถานทูตญี่ปุ่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.1.2 การเข้าถึงโครงการ

การเดินทางสามารถใช้เส้นทางถนนเพชรบุรีและถนนอโศก และสามารถนั่งรถไฟฟ้าสายสุขุมวิท มาลงที่สถานีอโศกแล้วนั่งรถประจำทางมาถึงโครงการ และในอนาคตจะมีสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเกิดขึ้นบริเวณหน้าโครงการ ทำให้การเดินทางสะดวกขึ้น

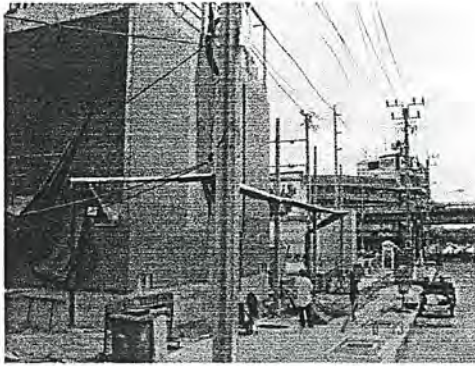


บริเวณแยกอโศก-เพชรบุรี



สถานีรถไฟฟ้าอโศก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สถานีรถไฟใต้ดินบริเวณใกล้กับโครงการ

5.1.3 ลักษณะทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ

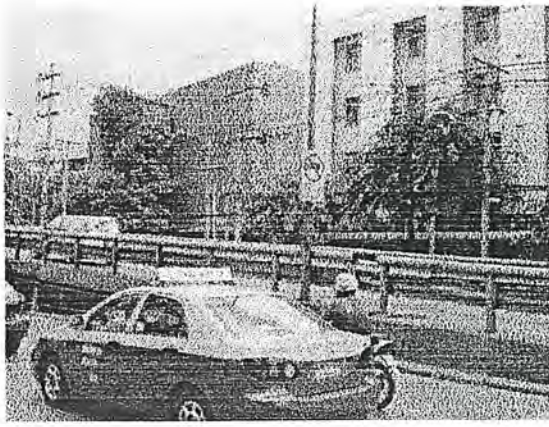


ด้านหลังของอาคารที่ติดโรงงาน



สะพานข้ามแยกด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะบริบทของอาคารบริเวณถนนเพชรบุรี

5.1.4 ขอบเขตติดต่อก

Jazz Music surrounding

บริเวณใกล้เคียง

1. สะพานข้ามแยก
รถไฟใต้ดิน ก่อนถึงอาคาร
2. อาคารคอนกรีต
สองชั้นที่เอกอภ
3. ด้านตรงข้ามของ
อาคารเป็นที่จอดรถ
4. ทางเข้าอาคาร
5. บริเวณแยกอโศกด้านที่มุ่งหน้า
ไปถนนพระราม ๑
6. สถานีรถไฟใต้ดินบริเวณ
แยกอโศก
7. คลองแสนแสบด้านหลัง
8. ที่ว่างบริเวณติดกับลาน
จอดรถ
9. อาคารพาณิชย์ที่อยู่ติดกับโคร
การ และบึงบัวอาคารเมื่อมอง
จากถนนเพชรบุรี(จากประตูนี้)

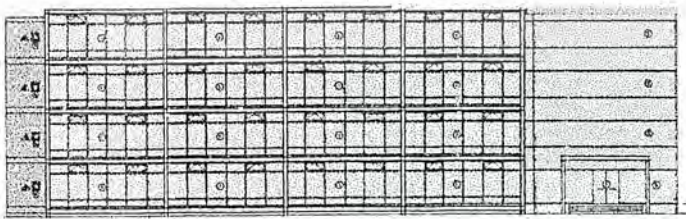
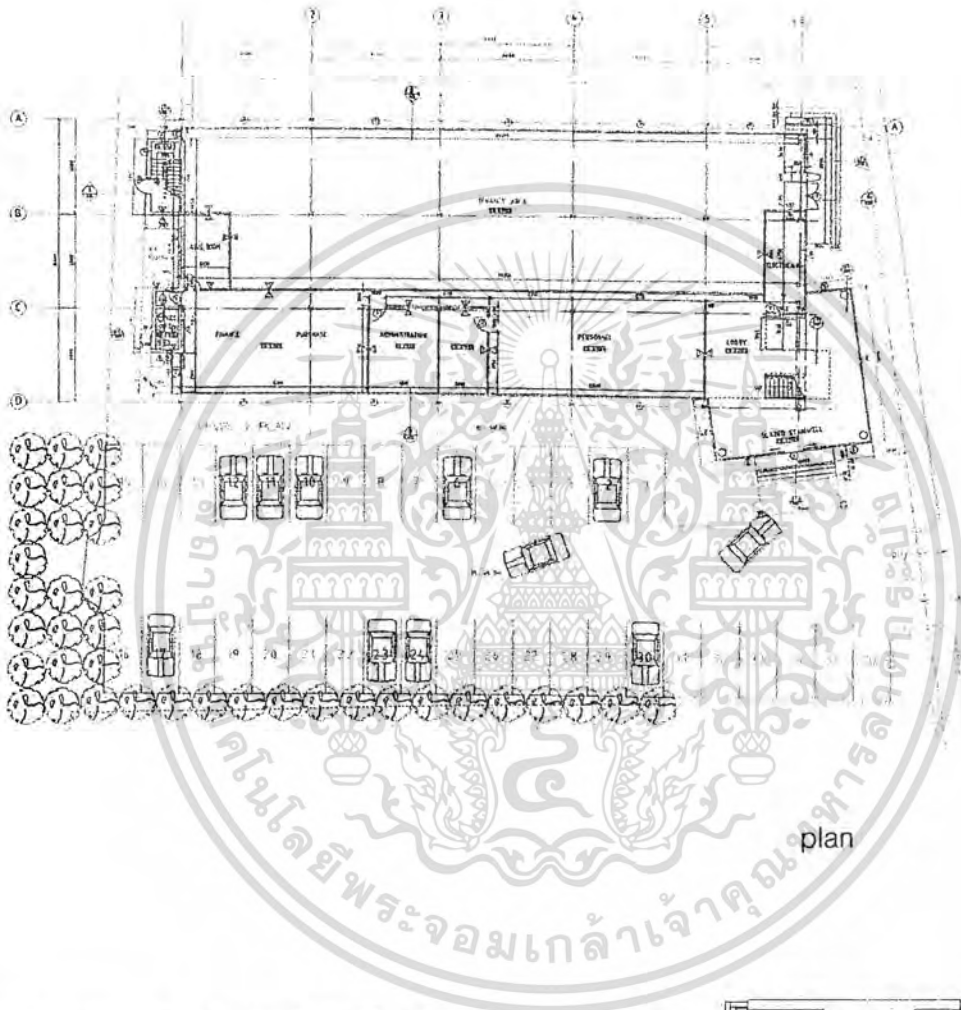
ROYAL MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

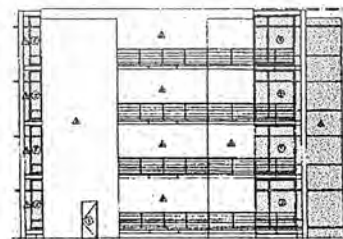
5.2 การวิเคราะห์อาคาร

5.2.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารเป็นอาคารในลักษณะOffice building สูง4ชั้นวางตัวอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ ด้านทิศเหนือติดถนนเพชรบุรีใช้เป็นทางเข้าหลักของโครงการ



รูปด้านหน้าอาคาร

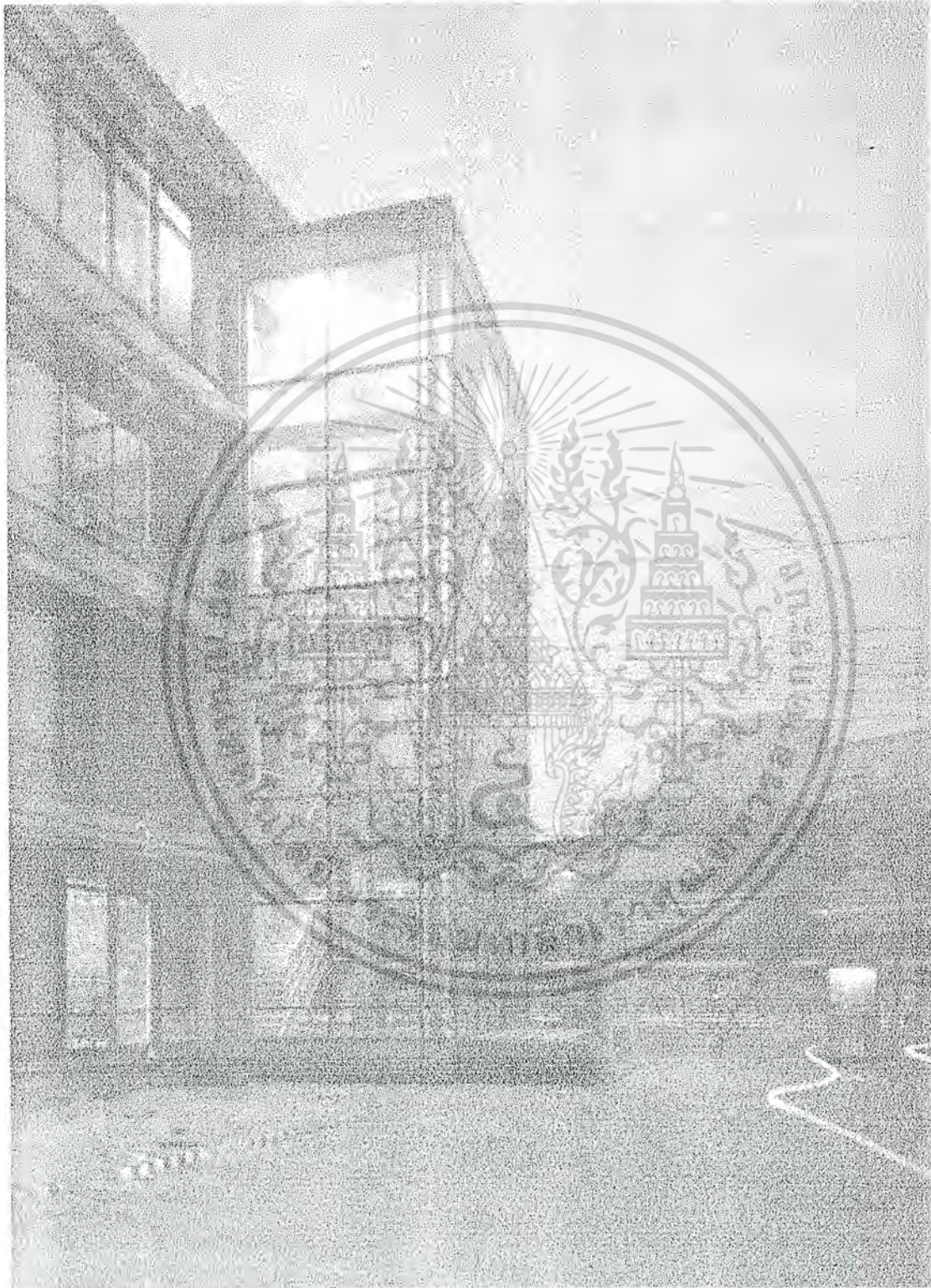


รูปด้านทิศใต้

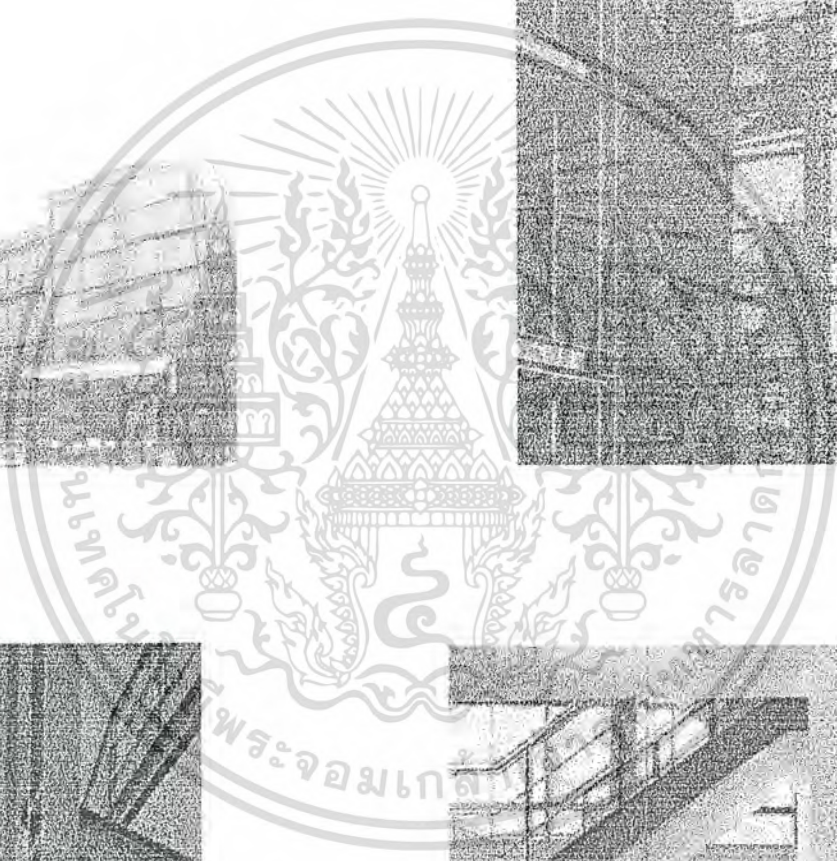
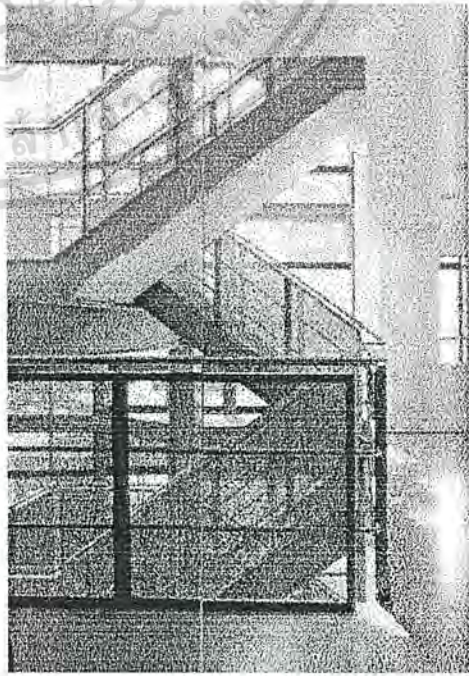
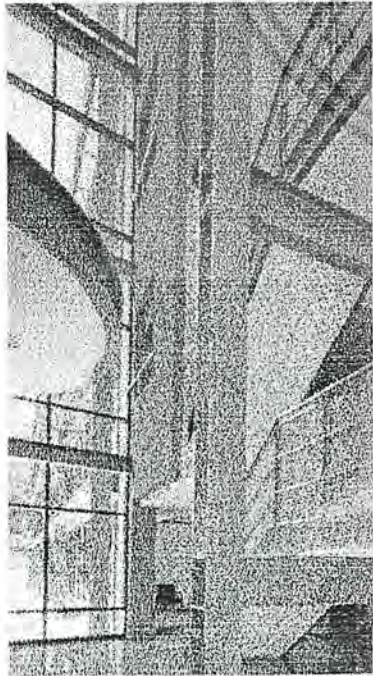
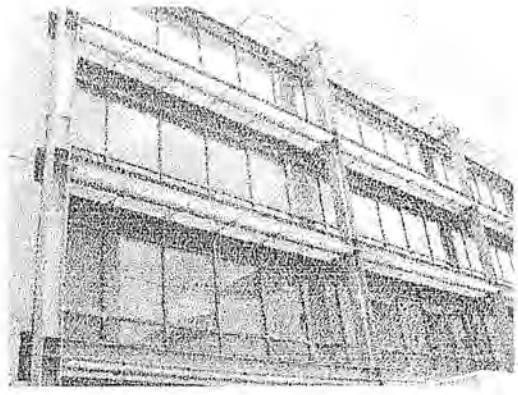
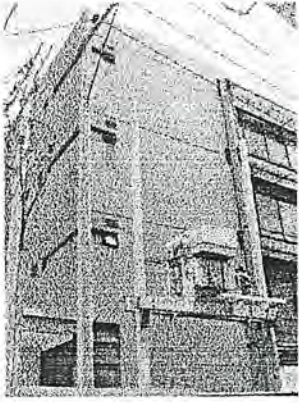
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 โครงสร้าง อาคารเป็นโครงสร้างเหล็ก-กระจก พื้นใช้คานเหล็กกับแผงcompartmental deck แล้วใช้ตัวยึดsheer stud ทำหน้าที่รับแรงดึง

5.2.3 ลักษณะเฉพาะ เน้นการแสดงเนื้อหาของวัสดุตาม logic ของโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน

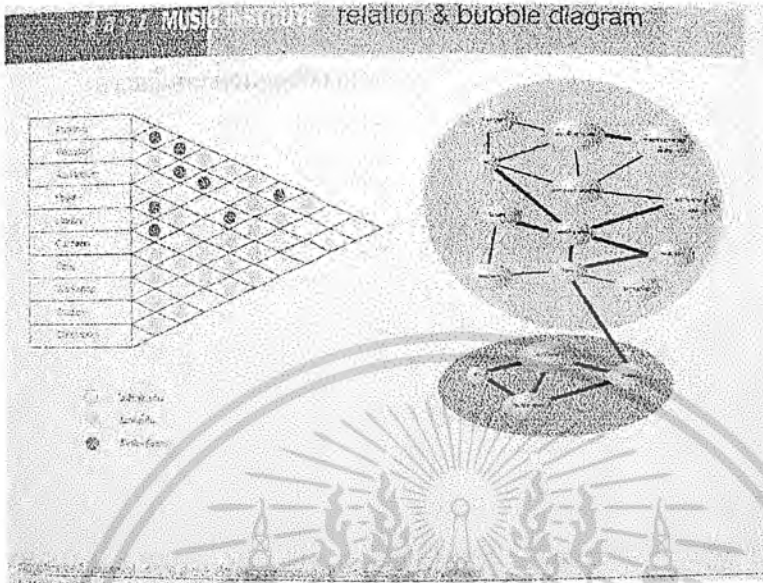


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

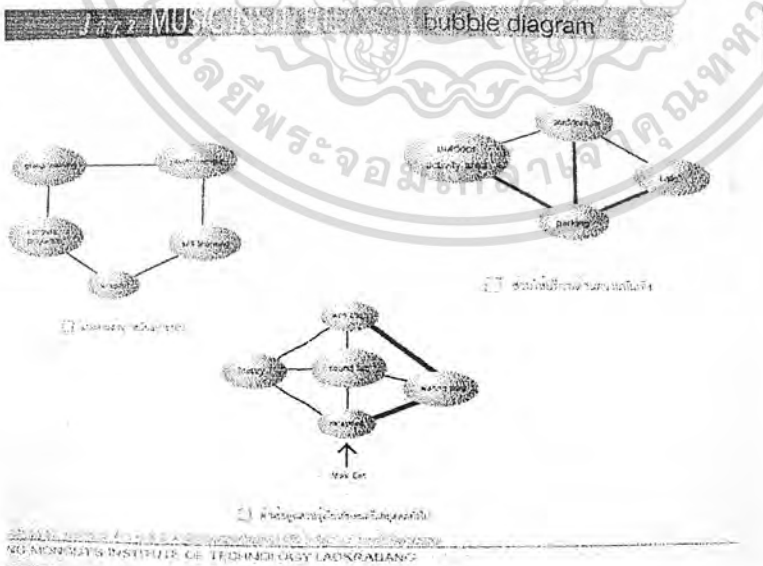


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 Relationship diagram



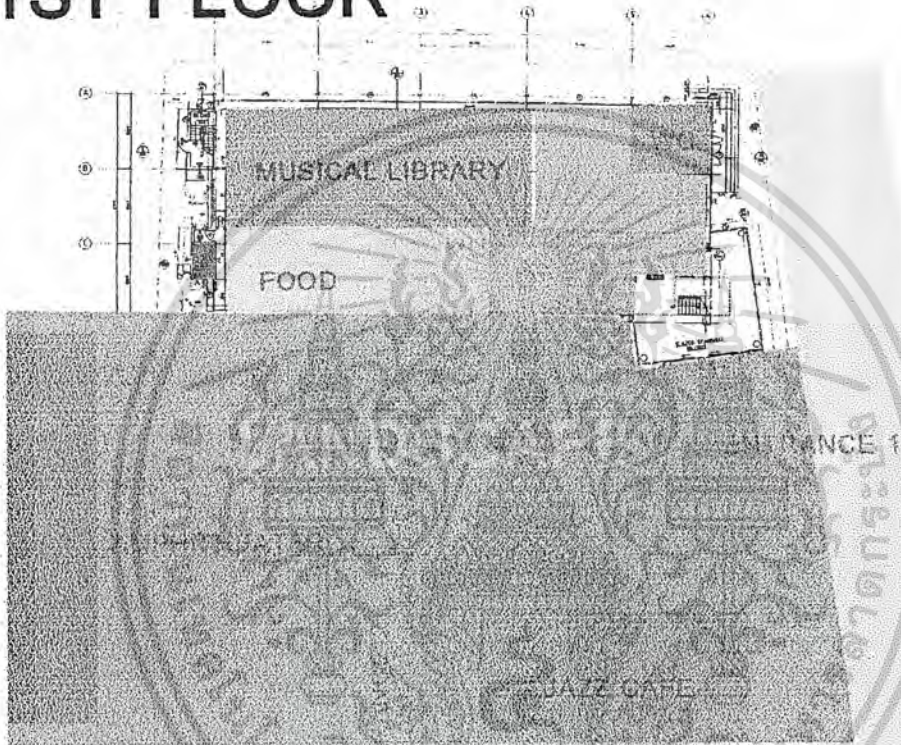
5.4 Bubble diagram



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

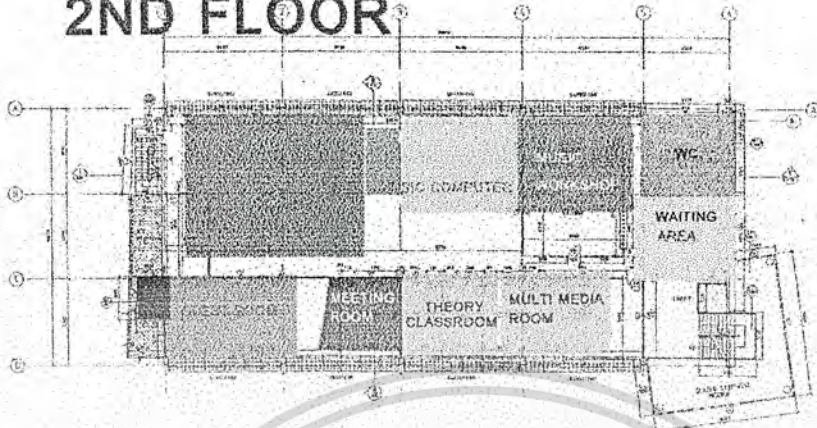
5.6 Zonning

1ST FLOOR

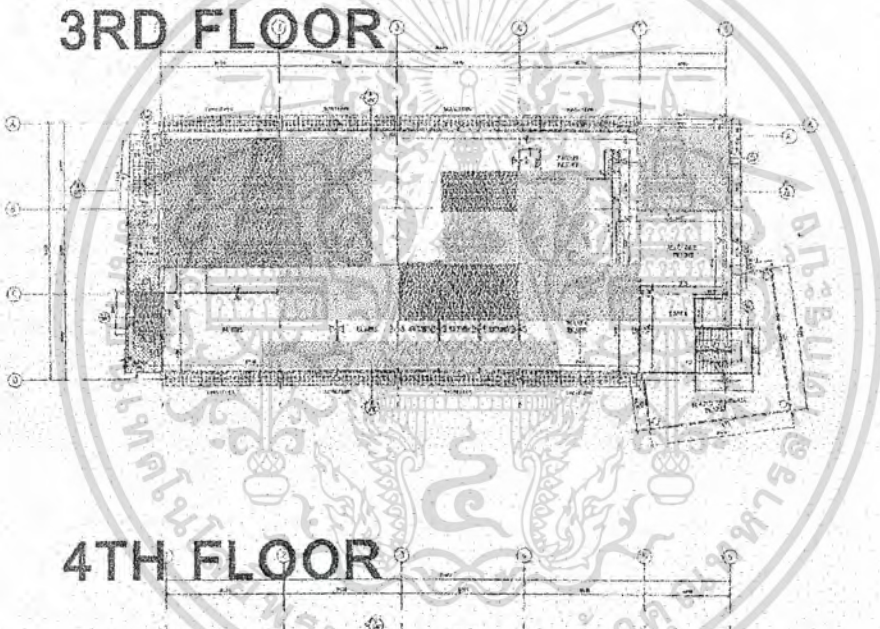


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

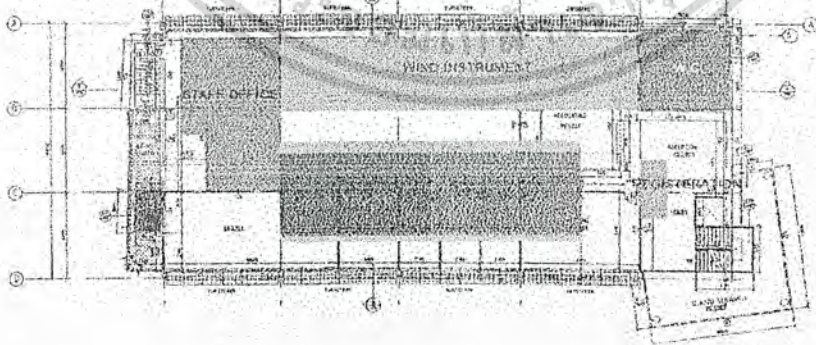
2ND FLOOR



3RD FLOOR



4TH FLOOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

design concept



when Architect talk about Jazz :

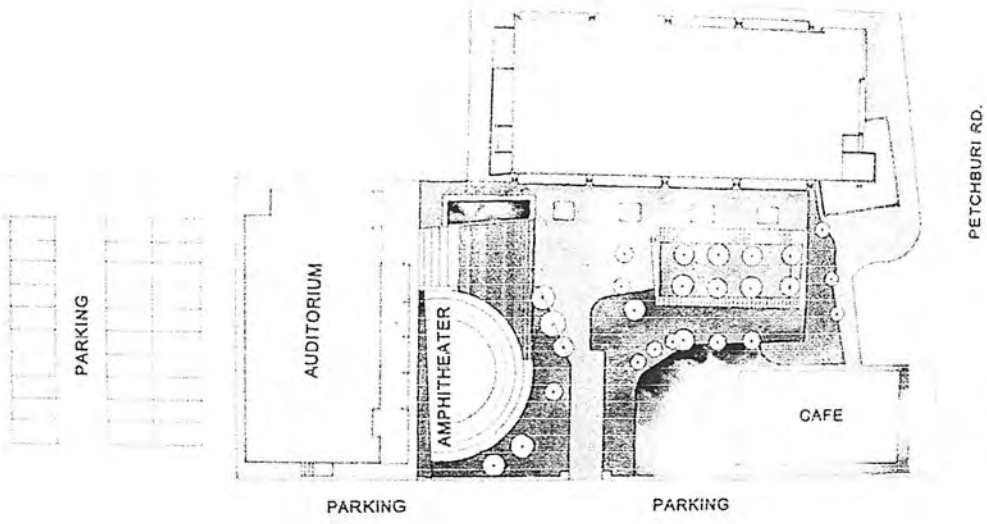
spaceของดนตรี ที่ว่างภายนอกคือความเงียบ
ที่ว่างภายในคือ sound

improvisation ความสดดิบของ melody
rhythm texture

ปฏิกิริยาของ
คนกับส
ถานที่

JAZZ : Imp re s
i s t i o n
Music

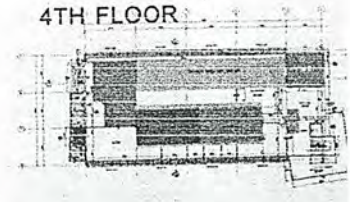
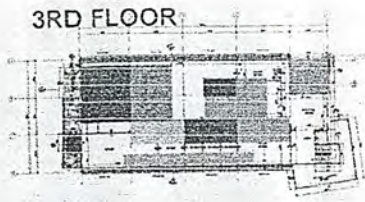
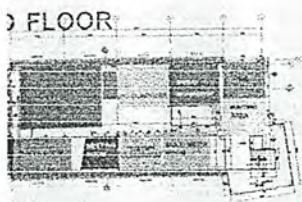
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAY-OUT 1:200 BUILDING



Planning

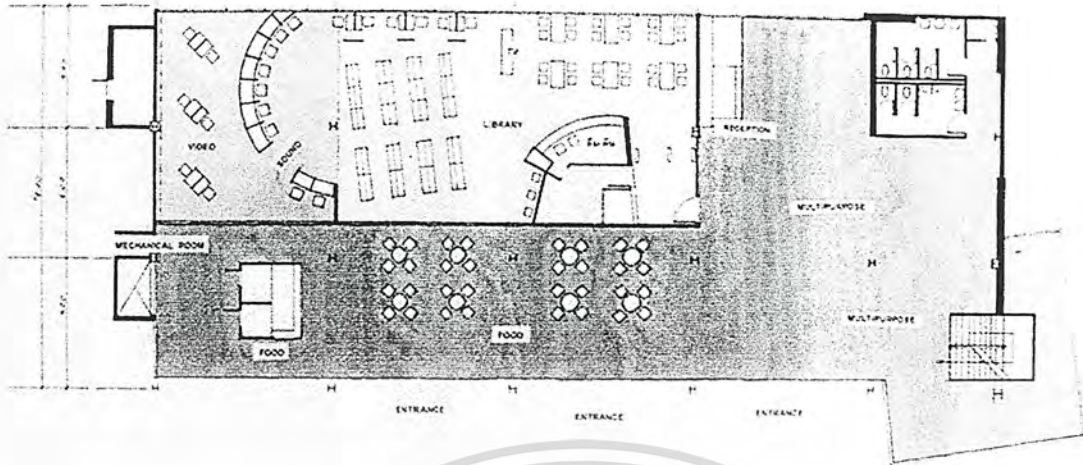


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

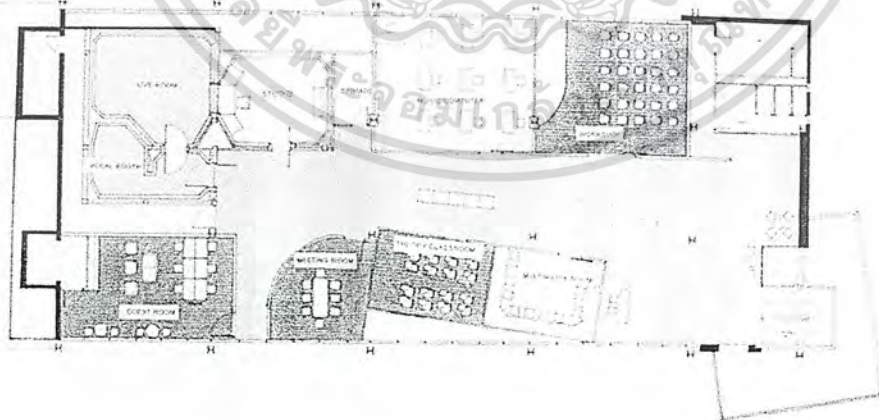


บทที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



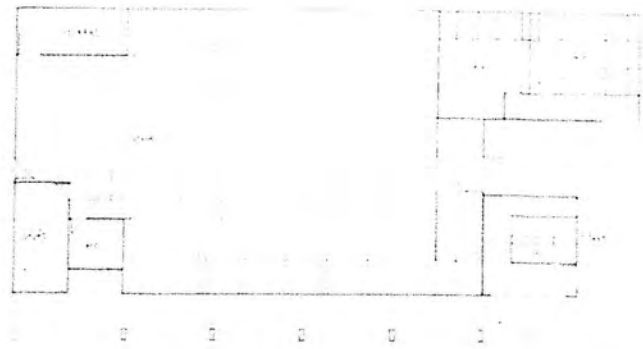
1ST FLOOR PLAN 1:100



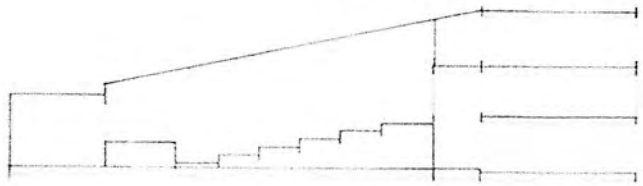
2ND FLOOR PLAN 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

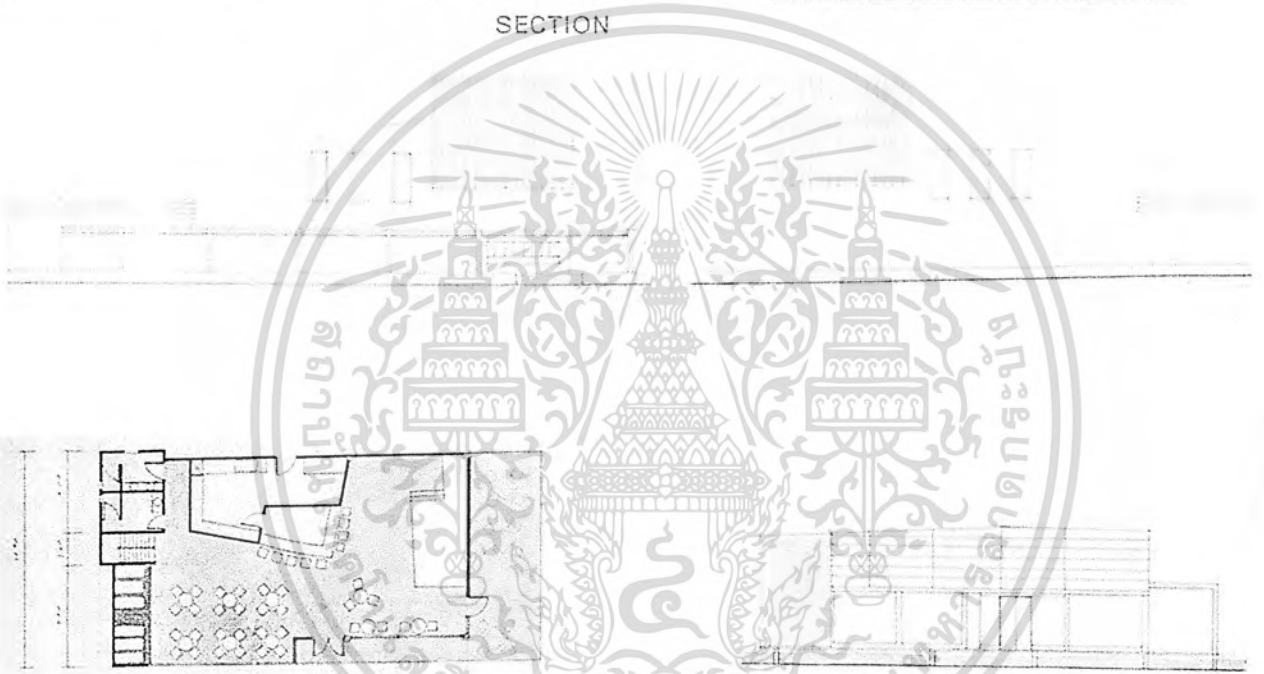
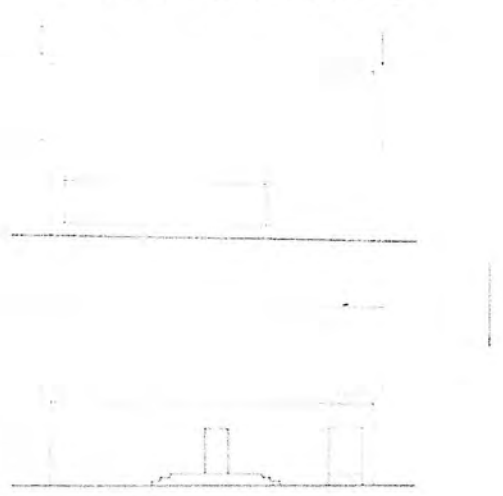
Aditorium



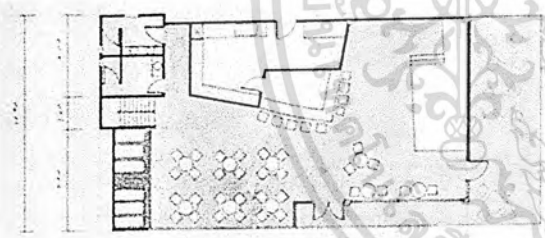
FLOOR PLAN 1:100



SECTION



NORTH WEST ELEVATION



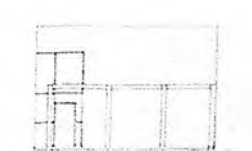
2ND FLOOR PLAN 1:100



SOUTH EAST ELEVATION

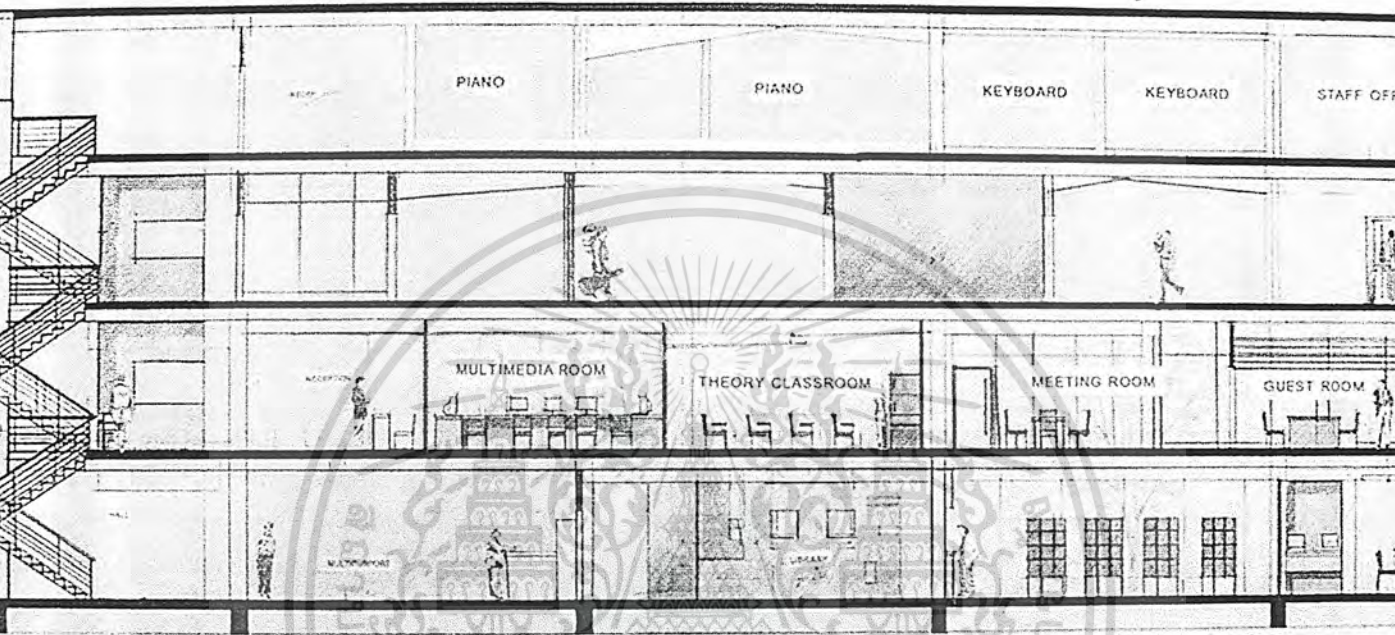


NORTH EAST ELEVATION



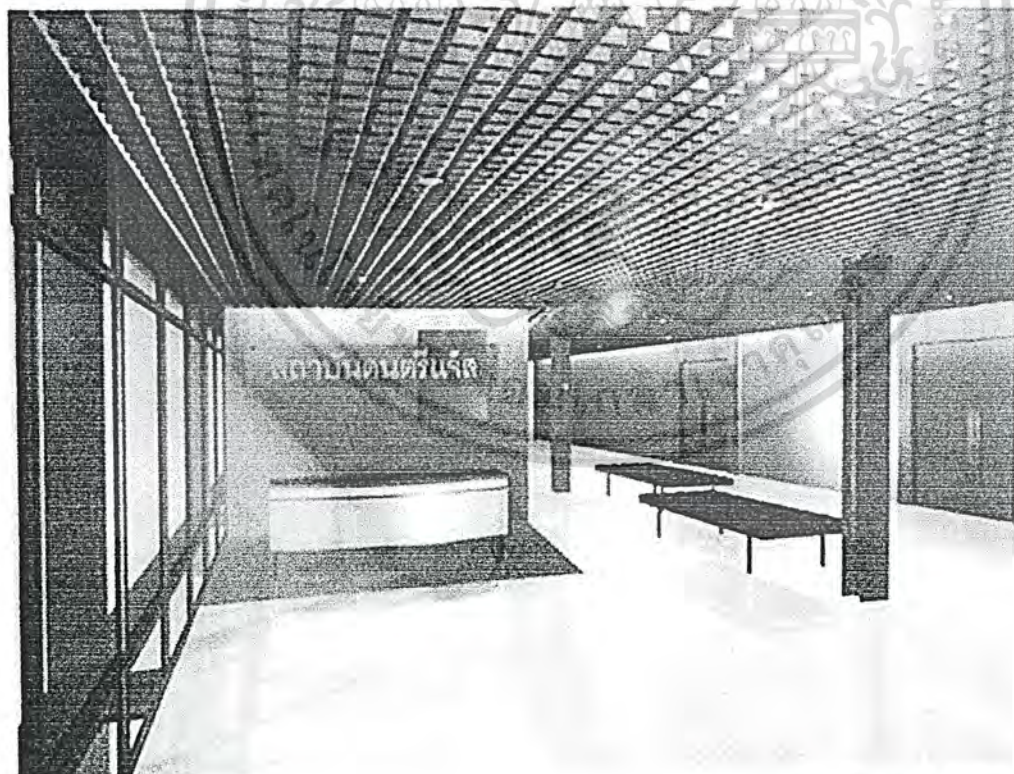
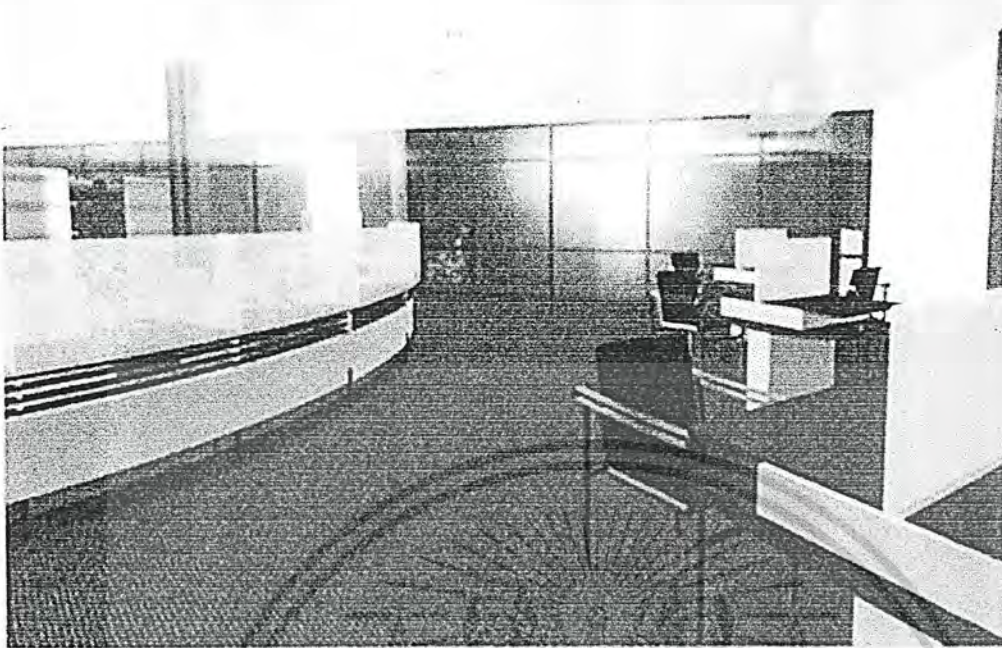
SOUTH WEST ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



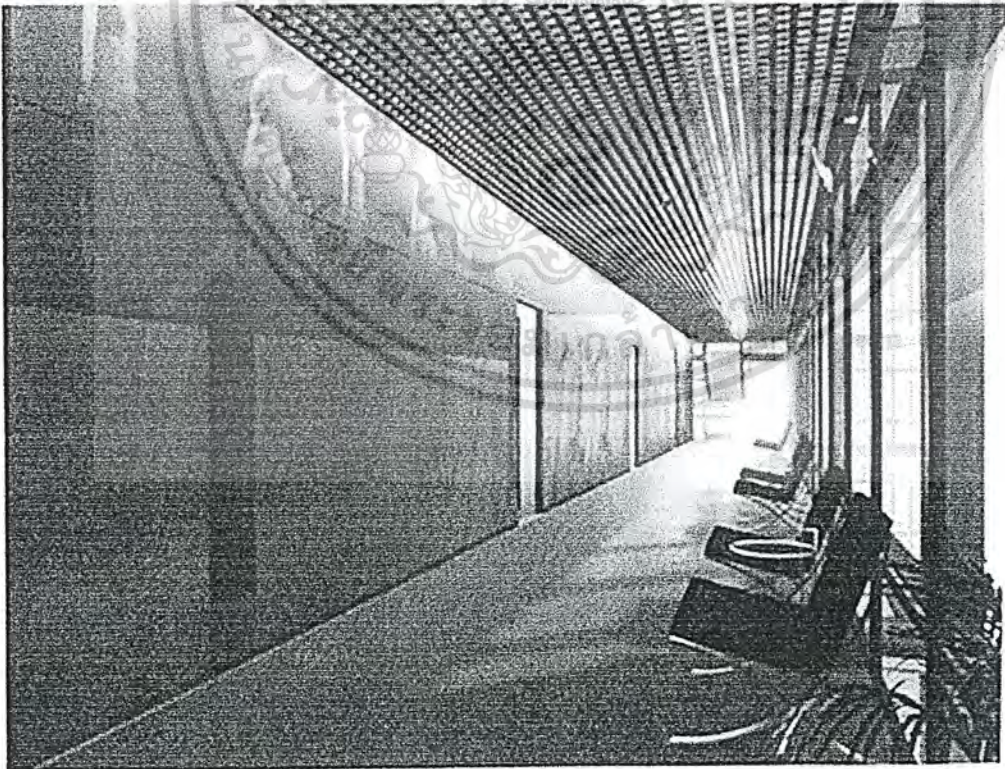
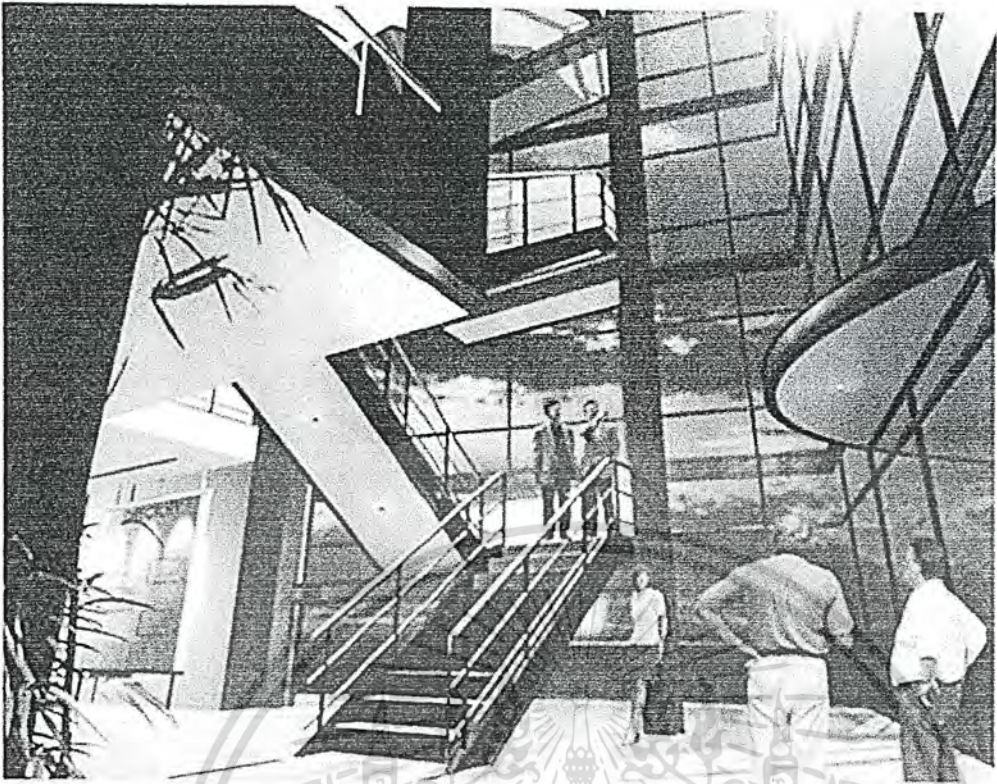
section 1:75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



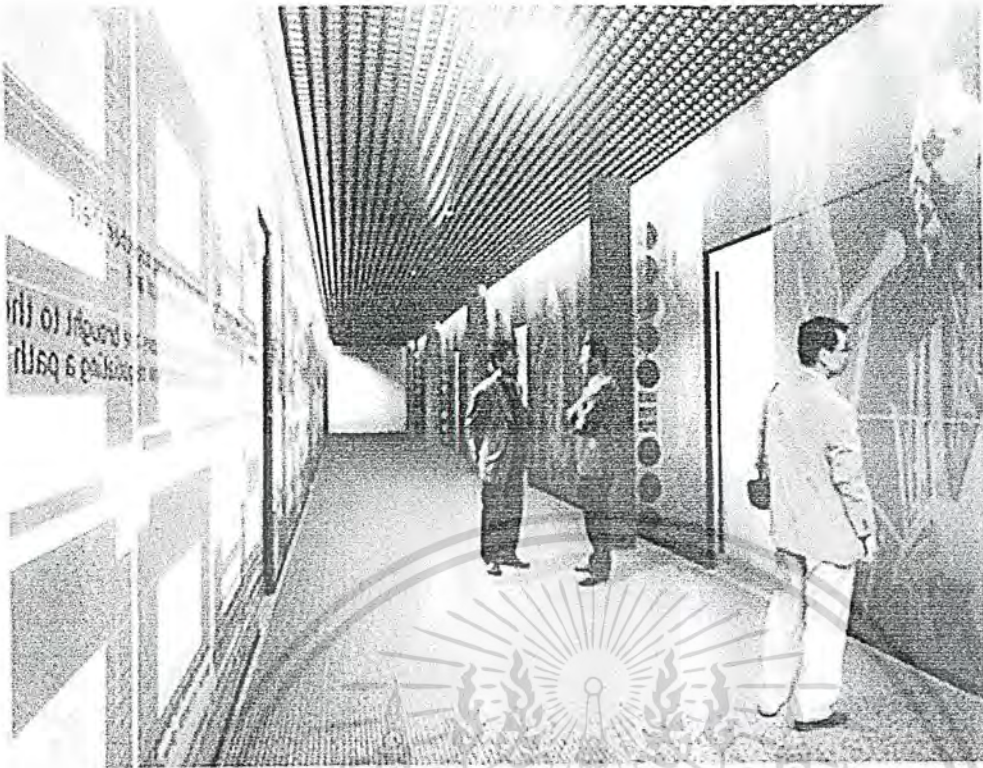
RECEPTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

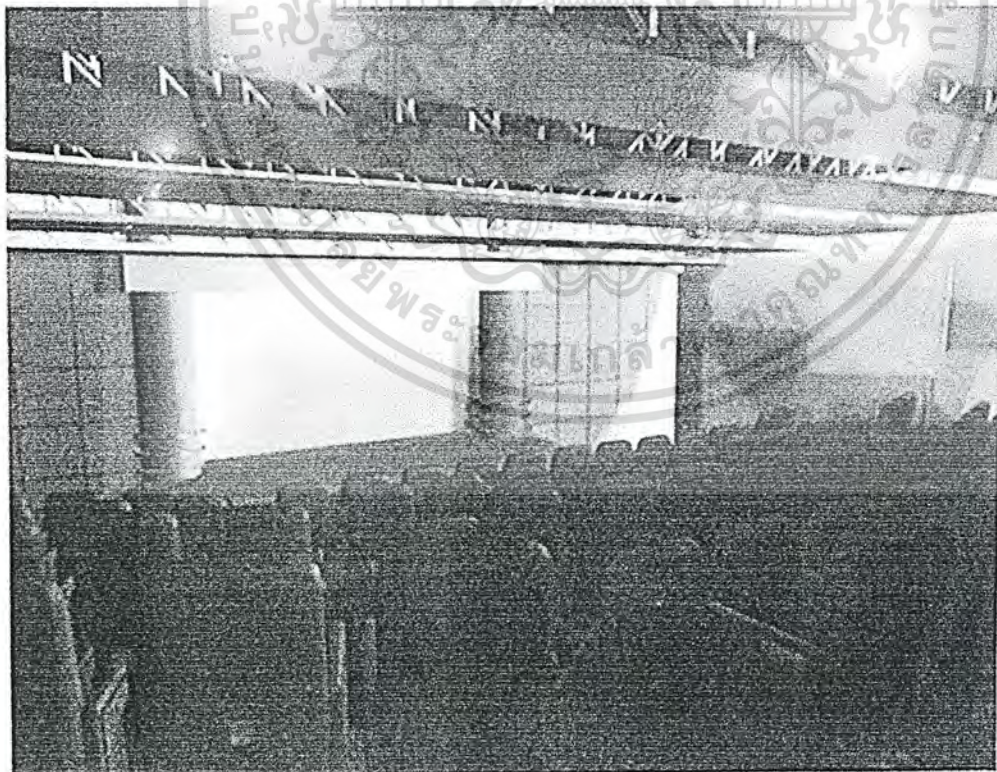


CORRIDOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CORRIDOR

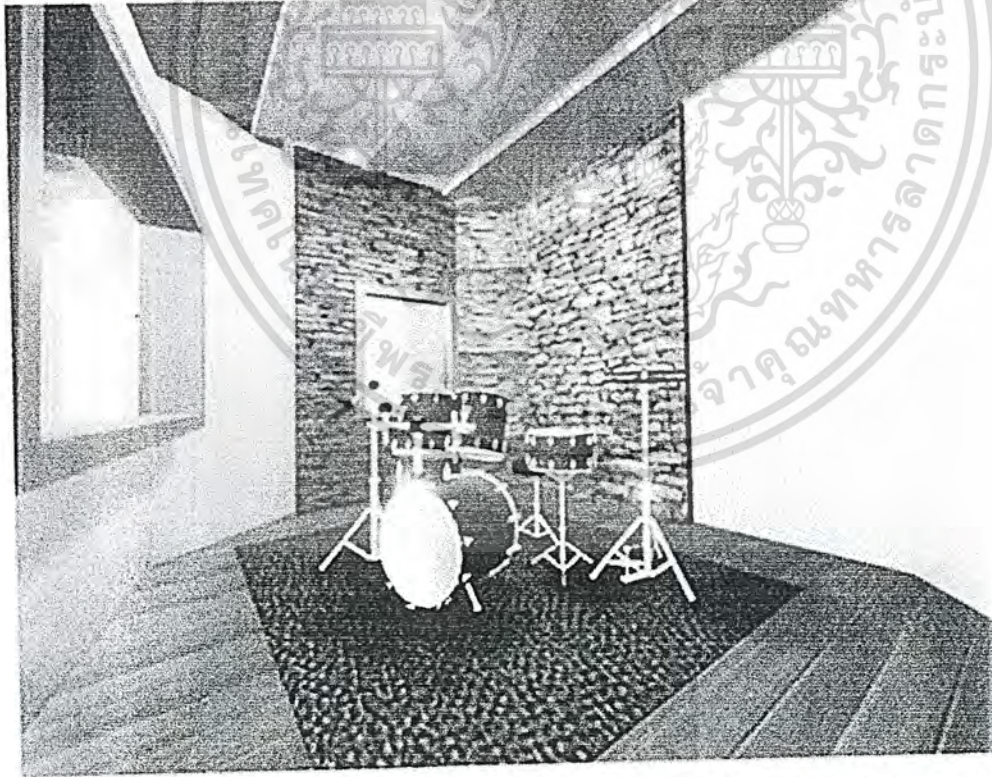


AUDITORIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

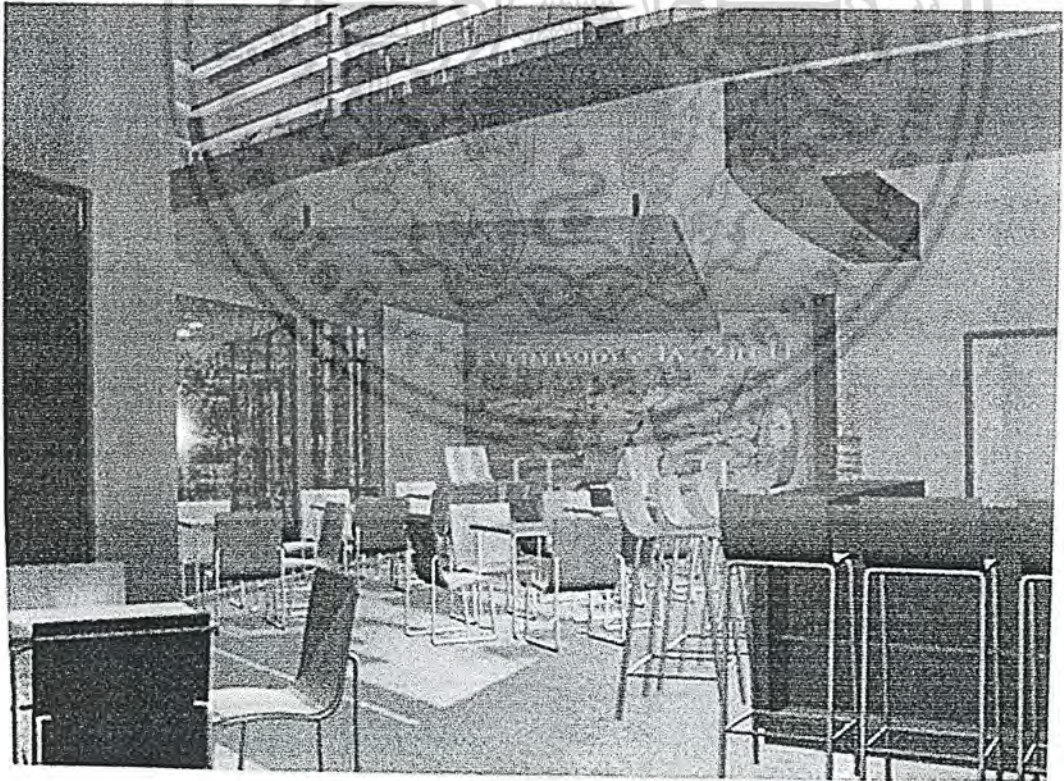
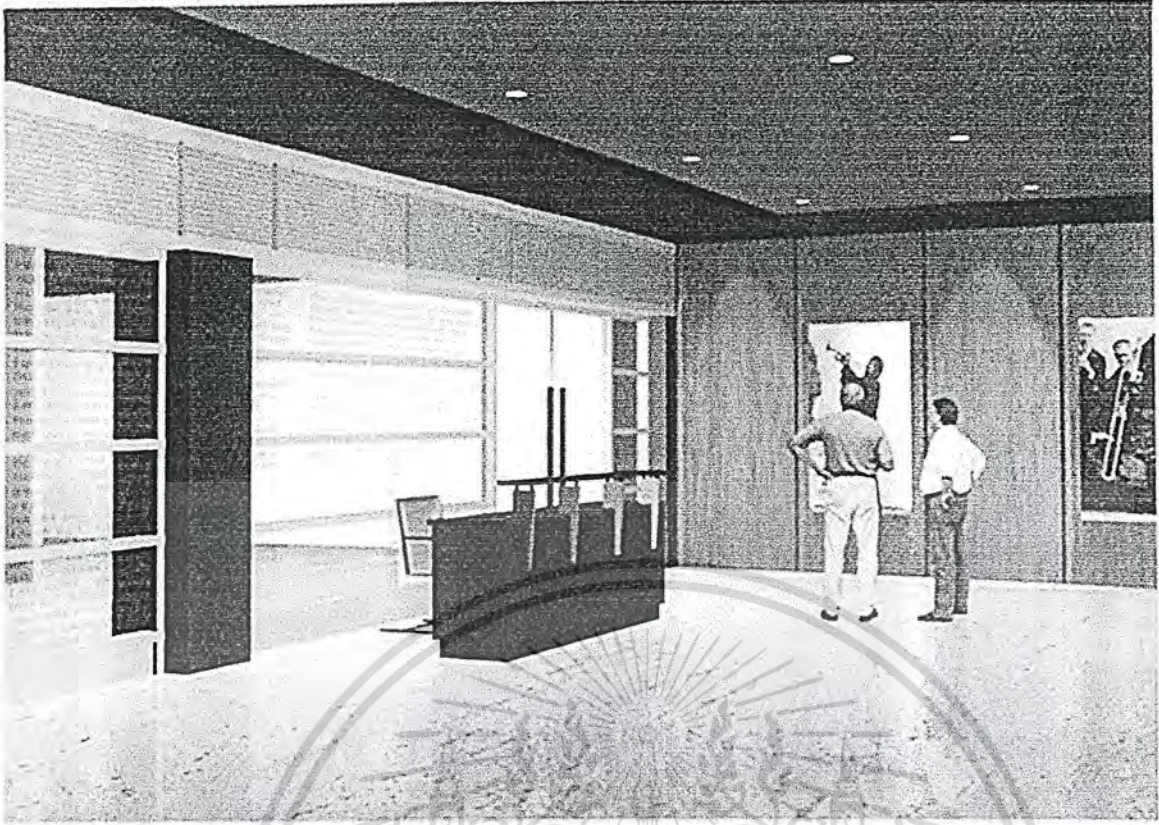


STUDIO



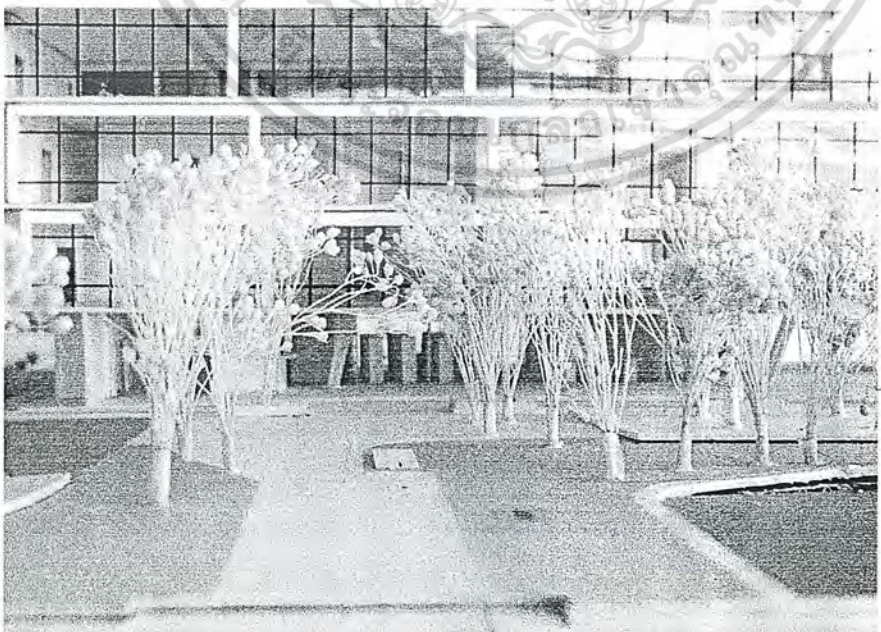
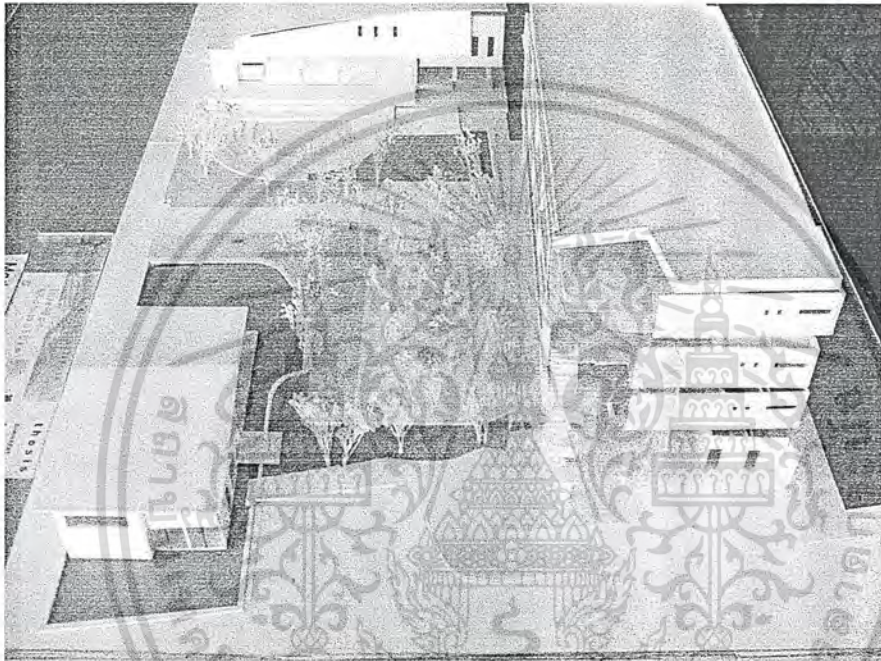
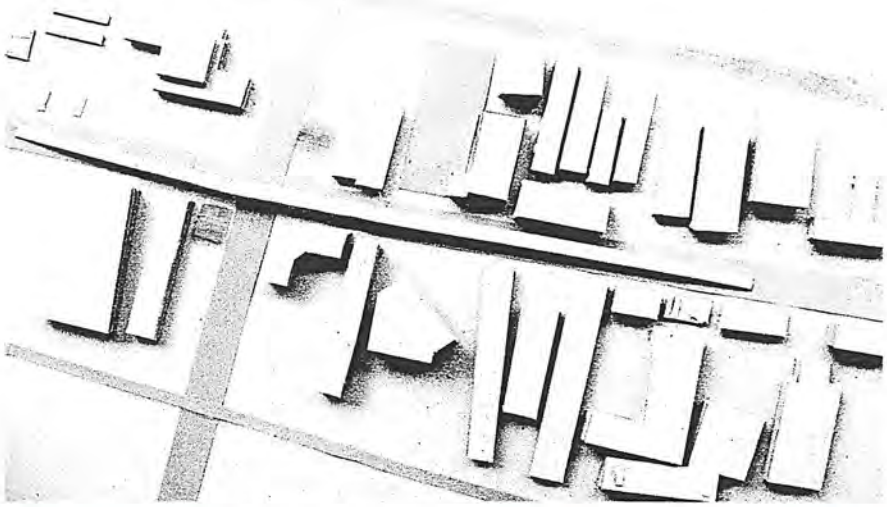
ENSEMBLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CAFE'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดโรงละคร

THE MULTIPLE-USE AUDITORIUM เป็นอาคารที่มีขอบเขตกว้างมากเนื่องจากว่าเป็นอาคารที่สามารถใช้ ACTIVITY ได้หลาย ๆ อย่าง เช่น การประชุม การจัดการอภิปราย บรรยาย พิเศษ การแสดงละคร ดนตรี การร้องประสานเสียง เป็นต้น

ส่วนจัดแสดงหลัก (Main Concert Hall)

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



ข้อเสีย การจำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมที่ไกล ๆ จะรับชมได้ไม่ดีอาจแก้โดยการขยายมุมมองออกไปด้านข้าง เป็นรูปพัดสำหรับการจัดโรงละครแบบนี้ มีข้อควรสังเกตคือ บริเวณของผู้ชมและผู้แสดงจะแยกจากกันอย่างเด็ดขาด การแสดงจึงเกิดขึ้นบนเวทีโดยสื่อไปส่งผู้ชมทางด้านหน้าเวที

รูปร่างของโรงละคร

ในการพิจารณาเพื่อออกแบบรูปร่างของโรงละครนั้น ควรพิจารณาถึงรูปแบบของการจัดโรงละครอย่างละเอียด เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทของการแสดง นอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงรูปร่างของโรงละครและตั้งข้อสังเกต เพื่อการออกแบบดังนี้

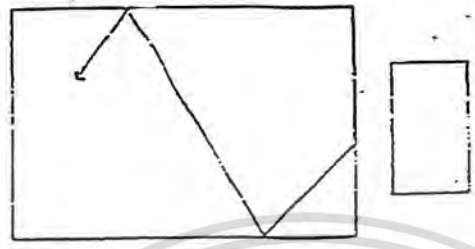
1. การสะท้อนเสียงของผนัง เพดาน และบริเวณที่มีผลกระทบต่อ การสะท้อนเสียง
2. ผลการรับชม ควรพิจารณาให้ผู้ชมสามารถใกล้ชิดกับการแสดงให้มากที่สุด
3. การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะต่างๆ ของรูปร่างโรงละครที่ต่างกัน

รูปร่างของโรงละครที่นำมาใช้ในโครงการ คือ

1. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR SHAPE) ในส่วนจัดแสดงหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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



2. รูปทรงพัด (FAN SHAPE) ในส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง

สัดส่วนของโรงละคร

สัดส่วนของอาคารไม่มีสัดส่วนที่แน่นอนและตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้ใกล้เวทีมากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการชมและฟังที่ดีที่สุดมีเสียงที่สม่ำเสมอทั้งอาคารรวมทั้งระบบขยายเสียงที่นำมาใช้

อย่างไรก็ตามสามารถสรุปได้ว่า อาคารที่กว้างและตื้นจะดีกว่าอาคารที่แคบและลึกจะทำให้ระยะการมองและการฟังอยู่ใกล้เวทีมากกว่า

อัตราส่วนของความกว้างยาวของหอประชุมไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่งให้สะดวกสบาย ให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดทั่วกัน และขึ้นอยู่กัระบบเสียงที่นำมาใช้

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

ขนาดของอาคารการแสดง

ในการออกแบบอาคารแสดงขนาดและความจุจะมีผลต่อการชมและการฟัง ซึ่งสาม

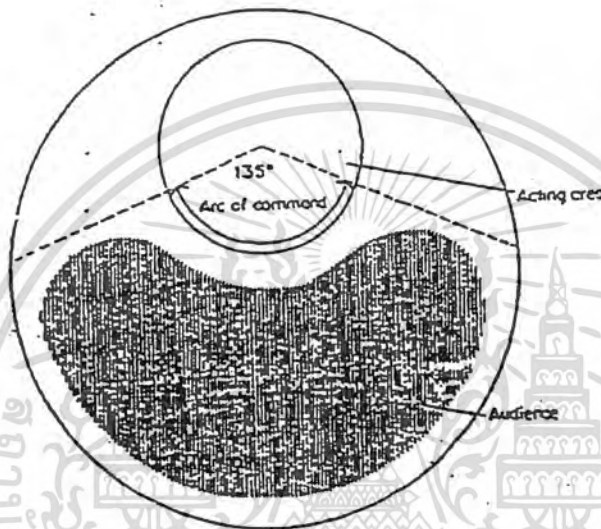
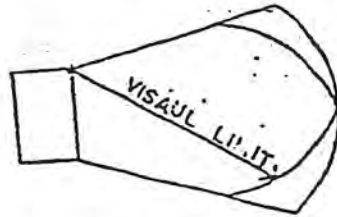
สามารถแบ่งขนาดตามความจุของผู้ชมได้ดังนี้

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

ขนาดของอาคารแสดงจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในมองและการฟังของมนุษย์ที่จะเก็บ

รายละเอียดต่าง ๆ และผลในการสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมกับการแสดง ระยะที่ไกลสุด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตรให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการชม และสามารถควบคุมการแสดงได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ 40 เมตร สำหรับการแสดงขนาดใหญ่



พื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดไม่เกิน 135 องศา เป็นมุมที่กว้างที่สุดสำหรับนักแสดงที่จะสามารถควบคุมการแสดงต่อหน้าผู้ชมได้

ปริมาตรของหอประชุม

ปริมาตรของหอประชุมที่เหมาะสม ก็ต้องขึ้นอยู่กับการแสดงแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสมกับสถานที่ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ปริมาตรของหอประชุมนี้มีผลในการสะท้อนของเสียง ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท คือ

- เหมาะสมสำหรับการแสดงที่ใช้วงดนตรีขนาด 40-50 คน = 2,700 - 5,400 ม.

- เหมาะสมสำหรับการแสดงที่ใช้วงดนตรีขนาด 90-100 คน = 8,000 - 21,000 ม² ถ้าคิด

จากพื้นที่ต่อคน

- การแสดง CONCERT = 6.20 - 10.80 ม³/คน

- การแสดง OPERA = 4.50 - 7.40 ม³/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การแสดง MOTION - PICTURE = 2.80 - 5.10 ม³/คน.

ปริมาณที่เหมาะสมกับการแสดง คือ 4.5 - 7.4 ม³/คน

ผลจากการควบคุมปริมาตรของหอประชุม ทำให้ความจุของหอประชุมเปลี่ยนไปบางแห่ง ใช้ออกประสงค์การแสดงหลายประเภท ดังนั้นจึงใช้เพดานหรือผนังที่เลื่อนกลับได้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาตรที่เหมาะสม เป็นธรรมดาที่ต้องออกแบบปริมาตรของหอประชุมให้มีขนาดที่ประหยัดที่สุด (โดยการประหยัดปริมาตรของห้อง) อันจะเป็นผลให้ประหยัดงบประมาณก่อสร้างค่าดูแลรักษา ค่าไฟฟ้า ค่าตกแต่ง ค่าระบบปรับอากาศและยังช่วยในเรื่องการแก้ปัญหาระบบเสียงให้สะดวกยิ่งขึ้น เพราะว่าเมื่อหอประชุมมีปริมาตรน้อย การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อให้มีการสะท้อนหักเห และกระจายเสียงอย่างเหมาะสม ก็น้อยลง แต่ไม่ใช่ว่าประหยัดจนผู้ชมไม่สบาย และไม่ได้รับอรรถรสของการแสดงอย่างเต็มที่ หรือขาดความงามเท่าที่ควรจะเป็น

ลักษณะมุมมองของผู้ชม (SIGHT LINE)

VERTICAL SIGHT LINES ในการชมแต่ละที่ย่อมมีผู้ชมมากในหอประชุมดังนั้นจึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถมองได้ชัดเจนขึ้น การเอียงของพื้นหอประชุมนั้นจะมีความแตกต่างไปจากโรงภาพยนตร์ เพราะการชมละครจะดูผู้แสดงจนสุดขอบล่างของเวทีการหาความเอียงลาดของพื้นที่ จะต้องลากจากเส้นสายตาผ่านศีรษะผู้ชมที่อยู่ด้านหน้า ไปยังจุดที่จะมองและไม่เกิดการบังสายตา

การหาความลาดเอียงของแนวที่นั่ง

ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

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

การออกแบบพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1. จำเป็นต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของร่างกายผู้ชมตามมาตรฐาน
2. จะต้องวางระดับของที่นั่งของผู้ชมให้สามารถเห็นการแสดงบนเวที หรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลาดทางเดียว (SIGHT SLOPE) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจะมีคนได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาด 3.65-4.50 เมตร ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 0.80 เมตร ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 2.10 เมตร ส่วนความลาดแถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไป มีความแตกต่างของระดับประมาณ 7.5 ซม./แถว
2. ลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 2.10 เมตร ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น SLOPE ไม่นิยมทำเป็น STEP จะทำความลาดไปถึงเวทีและจะยกเวทีเป็น PLATFORM ต่างหากก็ได้
3. ลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE WITH STADIUM) เฉพาะ STADIUM นั้น จะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพ้นศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 2.10 เมตร และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ที่ได้ประมาณเท่ากับทางลาดเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณาว่าถ้าเก้าอี้มีแนวตรงกัน ความลาดของพื้นที่ก็ต้งมาก แต่ถ้าวางเอียงกันความลาดของพื้นที่ก็มีน้อย

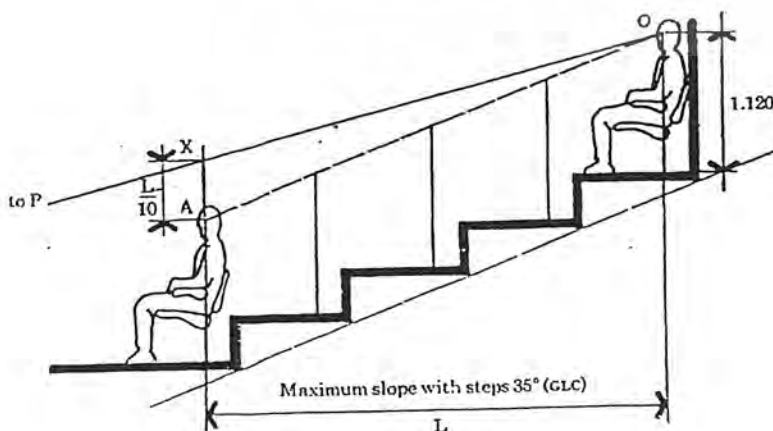
ดังนั้น หอประชุมจึงควรเป็นดังนี้

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

พื้นเอียงของส่วนผู้ชมในโรงภาพยนตร์ อาจจะเอียงไม่ต่ำกว่า 8 องศา แต่ในหอประชุมหรือ CONCERT HALL อาจจะเอียงไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังถนัดแต่ทั้งนี้ต้องคิดถึงความปลอดภัยในการเดินเพราะถ้าสูงเกินไปการเดินจะไม่ถนัด

ตามเทศบัญญัติ มุมราบต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นขั้นแต่การประหยัดอาจจะได้จากอีกวิธีหนึ่งคือ การจัดแถวเก้าอี้เอียงกัน มุมราบที่ต้องการจะน้อยลง

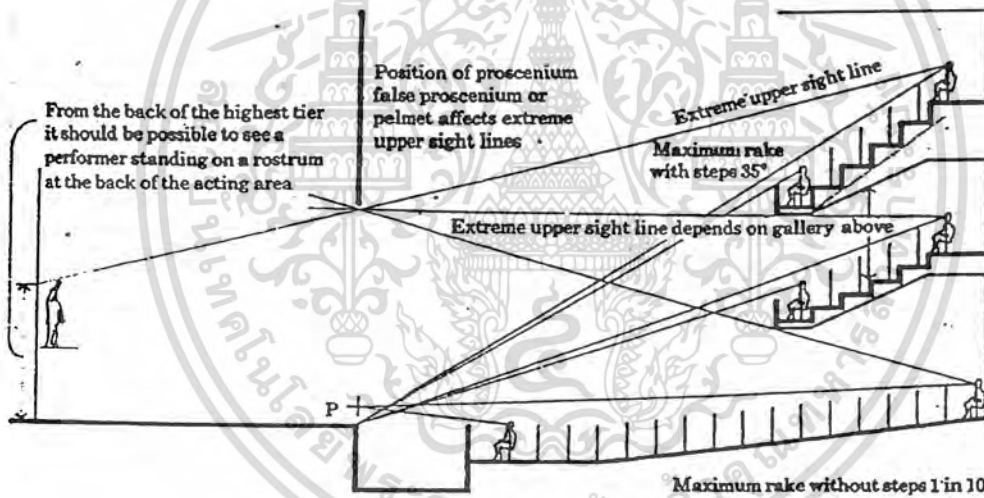
วิธีหาความลาดเอียงของพื้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กำหนด L คือระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด ถึงผู้ชมแถวหลังสุด
2. กำหนด A เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุดและ X เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด
3. ลากเส้นจาก A ถึง X ในแนวตั้ง โดยให้ AX มีระยะเท่ากับ $1/10$ จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมหลังสุดมองผ่านศีรษะผู้ชมแถวหน้าสุด
4. และเมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีที่ผ่านจุด X ไปถึงแถวหลังสุด คือความสูงของสายตาคอนหลังสุด
5. ลากเส้นเชื่อม A และ O เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่ง ซึ่งพื้นของโรงละครจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10-1.20 เมตร

ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1:10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได แต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำขั้นบันได
 จากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 เพราะถ้าเกินกว่านี้บันไดจะมีความสูงมากเกินไป



ที่นั่งชมในหอประชุม

ที่นั่งชมในหอประชุมมี 2 แบบ

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SETS)
2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้าย (MOVABLE SETS)

ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SETS) เป็นลักษณะแบบยึดตายกับพื้น ให้ความสะดวกสบายในการนั่ง มากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้และนิยมใช้กันโดยทั่วไป เพื่อสะดวกในการเดินและทำให้ระยะห่างของแถวแคบลงด้วย จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่ง กลไกใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกระดกควรให้เงียบที่สุด เมื่อทำงานที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ
- ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (MOABLE SETS) ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ ใช้สอยหลายแบบการออกแบบต้องอยู่ใน SIGHT LINES เช่นเดียวกัน การทำที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1 INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นขนาดเล็ก น้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2 MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่นั่งจะทำเป็นโครงสร้าง สามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้ เมื่อใช้งานจะยกหรือคลี่ออกโดยมี JACKS หรืออุปกรณ์ในการยึด

ประเภทของที่นั่ง

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

ระยะห่างของที่นั่งในแบบต่าง ๆ

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

การจัดแถวที่นั่งในหอประชุม

1. การจัดแบบมีทางเดินอยู่ตรงกลาง
2. TRADITIONAL
3. CONTINENTAL

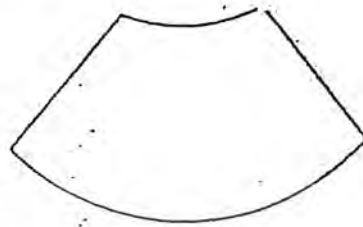
1. การจัดแบบมีทางเดินตรงกลาง จะพบในหอประชุมที่แคบยาว เป็นแบบที่ไม่ดีนัก เพราะถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่า ส่วนที่ดีที่สุดในการชม คือบริเวณกึ่งกลางของหอประชุม การจัดแบบนี้ทำให้สูญเสียส่วนที่ดีที่สุดในการชมไป จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดแถวที่นั่งแบบนี้



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



TRADITIONAL



CONTINENTAL

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

ลักษณะของการเว้นทางเดินในห้องประชุม ระยะห่างจากผนังยอมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เว้นทางเดินระหว่างที่นั่งกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

ส่วนเวทีการแสดง

การออกแบบส่วนเวทีและหลังเวที (STAGE AND BACK OF STAGE SPACE) พื้นที่ของเวทีจัดแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ตามประโยชน์ใช้สอยของเวที

1. บริเวณที่ใช้แสดง (ACTING AREA) เป็นส่วนที่จัดให้เป็น 3 มิติ
2. บริเวณฉาก (SCENERY SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้เป็นส่วนแสดง ฉากที่ประกอบการแสดงนั้น ๆ และใช้เป็นที่ลับเปลี่ยนฉาก จัดการเตรียมฉากสำหรับแสดง
3. บริเวณทำงานและเก็บของ (WORKING AND STORAGE SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้ในการทำงานติดตั้งฉาก ประกอบฉาก เตรียมการแสดง และเก็บของที่ใช้ในการนี้ตลอดจนเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง

เวทีที่เป็นแบบสามมิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของหอ

การยกหรือกำหนดระดับของเวทีที่มีผลต่อการจัดเวทีแบบ PRO-SCENIUM มีส่วนของเวทีเรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ จากผลการมองที่เป็นแบบ RIFCIUREM FRAME แต่ลักษณะของการแสดงจะเป็นสามมิติมากขึ้น ในส่วนนี้อาจจัดเป็นหลุม

ดนตรีได้ด้วย ส่วนเนื้อที่ของเวทีส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เผื่อเอาไว้ ปรับความกว้างความลึก โดยใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแบบต่าง ๆ

การออกแบบผนังด้านข้างของหอการแสดง

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

วิธีการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผนังด้านข้างให้มีลักษณะ DIFFUSION
2. ใช้วัสดุผนังประเภทดูดกลืนคลื่นเสียง (ABSORPTION MATERIAL)
3. แบบผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (เป็นการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่ขนานกัน)

อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสมคือ 5/8: 10

การออกแบบผนังด้านหลังของหอการแสดง

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

การออกแบบเพดานของหอการแสดง

เพดานเป็นเครื่องช่วยในการสะท้อน หักเหตและกระจายเสียง จากบริเวณการแสดงไปยัง บริเวณของผู้ชม ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดความสูงของเพดาน แต่จะถูกกำหนดโดย ปริมาณของห้อง ซึ่งได้กำหนดตามความเหมาะสมของกิจกรรม

เพดานของห้องที่ใช้ฟังเครื่องดนตรี ปาฐกถา ควรประมาณ $1/3$ หรือ $2/3$ ของความกว้างของห้อง

อัตราส่วน $1/3$ เหมาะกับหอการแสดงขนาดใหญ่

อัตราส่วน $1/2$ เหมาะกับหอการแสดงขนาดเล็ก

เพดานของส่วนโถงเวที ถ้าเบนเป็นมุมได้เหมาะสมจะทำให้การสะท้อนเสียงของส่วนการแสดงไปสู่ผู้ชมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประเภทของฉาก (SCENERY)

ฉากนั้นมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับละครหรือการแสดง คือ

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

ชนิดของฉาก (TYPE OF SCENERY)

1. FLAT FRAMED SCENERY เป็นฉากประกอบเรื่องมีลักษณะเป็น FRAMES วัสดุที่ใช้ อาจจะเป็น BOARD หรือผ้า จะใช้การวาดหรือจัดวาง FURNITURE ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง
2. THE CYCLOPAMA เป็นฉากสี่เหลี่ยมใช้เป็น BACK GROUND แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ
 - 2.1 แบบ CLOTH เย็บเป็นผืนตามแนวนอนมีทั้งการย้อมและการเพ้นท์
 - 2.2 แบบ PALSTER เป็นฉากติดกับโครงไม้หรือโลหะเบาไปรงการย้ายหรือการเปลี่ยนฉาก มี 3 ประเภท คือ

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

1. ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR) เพื่อให้การดับเปลี่ยนฉากเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด จะต้องคำนึงถึง

- พื้นที่สำหรับฉากละครจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายฉากที่ต้องการใช้ในการแสดงเข้าไป

- จะต้องมีพื้นที่สำหรับเก็บของที่ปีกหรือด้านข้างของเวที เพื่อที่จะใช้จัดการเก็บฉากต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการแสดง

- ทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเป็นทางตรง และปราศจากสิ่งกีดขวาง การเปลี่ยนฉากด้วยระบบนี้ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท

1. PAINTED WING STAGE (เวทีที่ใช้ระบายเป็นส่วนประกอบฉาก)
2. BUILT-STAGE (เวทีมี 3 มิติ ฉากจะถูกนำมารวมที่ละชั้นใน SCENERY SPACE ทั้งเคลื่อนที่เข้าและเลื่อนออก)
3. ELEVATOR STAGE (เวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับ หรือฉาก โดยใช้พลังไฮดรอลิค ซึ่งมีประโยชน์หลายอย่าง ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

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

5. RECIPROCATION SEGMENT STAGE เป็นเวทีที่ผืนกว้าง สามารถเลื่อนได้ขนาดจะต้องใหญ่กว่าเวทีปกติอย่างน้อยสองเท่า

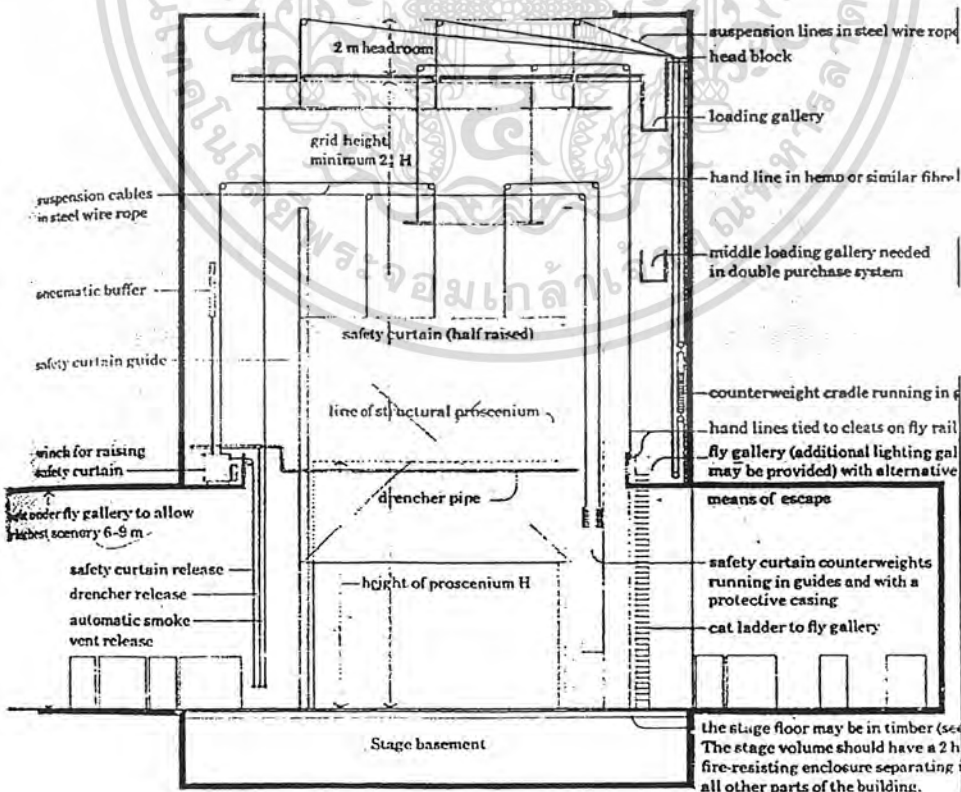
6. WAGON STAGE เป็นเวทีที่มีฉากเลื่อนเข้าทางด้านข้าง หรือด้านหลัง

2. ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

1. PIN AND RIAL SYSTEM OF ROPE SYSTEM

2. COUNTER WEIGHT SYSTEM

ทั้ง 2 ระบบนี้ต้องอาศัย GRIDIRON ซึ่งเป็นโครงสร้างเหนือเวทีสำหรับค้ำฉากและควบคุม LINESTETS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบการฉายภาพฉาก (PROJECTES SCENERY) .

เป็นฉากสำหรับ BACK GROUND ของเครื่องแสดงโดยการฉายภาพไปบนฉาก PROJECTED SCENERY แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. SHADOW PROJECTION เป็นฉากฉายแสงผ่าน SLIDE แผ่นใหญ่ให้ตกลงบนฉากโดยตรง

2. LENS PROJECTION การฉายภาพผ่านเลนส์ ให้ฉายแสงผ่านเลนส์ใหญ่ไปประกอบฉาก

การใช้ PROJECTED ของทั้ง 2 ชนิด จะมีความชัดเจนและคมชัดมากกว่าการใช้ฉากแบบพวกแรก ๆ ที่กล่าวมา

การฉายสามารถทำได้ 2 ทางคือ ทางด้านหน้า (บนฉากที่บ่งแสง) และทางด้านหลัง (บนฉากฟ้า)

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

2. การฉายภาพด้านหลัง จะต้องมีเครื่องมือ หรือ STAGE SPACE บังเครื่องฉายระยะของเครื่องควรจะทำกับระยะความสูงของภาพ เช่นต้องการภาพสูงขนาด 9 เมตร ระยะเครื่องควรเป็น 9 เมตร ด้วย

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

ห้องควบคุม (CONTROL ROOM)

คือส่วนที่ประกอบ ห้องควบคุมแสง และห้องฉายภาพยนตร์ อยู่ทางด้านหลังของหอประชุม

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

- ห้องควบคุมเสียง (SOUND CONTROL ROOM) จะมีลักษณะเหมือนห้องควบคุมแสง

ห้องควบคุมแสงและเสียงควรมีทางสัญจรที่แยกจากทางสัญจรหลัก (PUBLIC AREA) สามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังเวทีได้ โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก

- ห้องฉาย (PROJECTION ROOM) ตำแหน่งของห้องฉายจะต้องอยู่กึ่งกลางด้านหลังของหอประชุม และอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสง และห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากจะมีเครื่องฉายและอุปกรณ์ในการฉายแล้วอาจมีห้องอื่น ๆ ตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บและม้วนฟิล์ม ห้องพนักงาน ห้องควบคุม ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่ หรือจัดใช้เนื้อที่รวมในห้องฉายตามความต้องการ โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กสุดประมาณ 3 x 4 เมตร แต่ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉาย และอุปกรณ์อื่น ๆ

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

ห้องบันทึกเสียง

ห้องบันทึกเสียงเป็นห้องที่ตั้ง การระบบที่พิถีพิถันเป็นพิเศษเนื่องจากการบันทึกเสียงซึ่งต้องการได้ยินเสียงธรรมชาติชัดเจน และปราศจากเสียงรบกวนทุกชนิด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ

1. การใช้พื้นที่ ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับระบบเทคนิคที่ใช้ สำหรับในสมัยปัจจุบัน ห้องอัดเสียงจะมีขนาดที่ไม่ใหญ่มาก เพราะไม่ต้องการพื้นที่สำหรับการตั้งเครื่องดนตรี แต่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ในการผลิตเสียงแทน

2. ส่วนควบคุม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางการบันทึกเสียงทำหน้าที่ผสมเสียงต่าง ๆ ตามสภาพลักษณะของเพลง ที่จะบันทึก ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

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

3. วิธีการในการทำผนังเสียง เพื่อเปลี่ยนสภาพการดูดกลืนและสะท้อนเสียง เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งทรงกระบอกวางเรียงกัน สามารถหมุนรอบแกนและเปลี่ยนผนังได้โดยด้านหนึ่งวัสดุกลืนเสียง อีกด้านหนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง

- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งปริซึมมาวางเรียงกัน ด้านหนึ่งด้วยวัสดุกลืนเสียงอีก 2 ด้าน เป็นวัสดุสะท้อนเสียง

- เช่นเดียวกับที่กล่าวมา แต่เป็นส่วนของวางกลมแทน โดยที่มีด้านเรียบบุด้วยวัสดุดูดกลืนเสียงด้านโค้ง เป็นวัสดุสะท้อนเสียง (ช่วยในการกระจายเสียงด้วย)

- เป็นผนังที่มีหน้าตัดเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วเรียงต่อกัน บูดด้วยวัสดุกลืนเสียงสลับกับสามเหลี่ยมที่บุด้วยวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนที่เป็นวัสดุดูดเสียงสามารถเปิดอ้า เพื่อปิดสามเหลี่ยมที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงได้

อัตราส่วนของห้องบันทึกเสียง คือ ความยาว = 1.5 ของความกว้างโดยประมาณ ส่วนสูงเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของห้อง ห้องที่ใหญ่จะมีความสูงลดลง และอัตราส่วนของห้องควบคุมโดยรูปร่างที่มีความลึกจะมีประสิทธิภาพดีกว่า

4. การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือน การป้องกันเสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนจากภายนอกจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

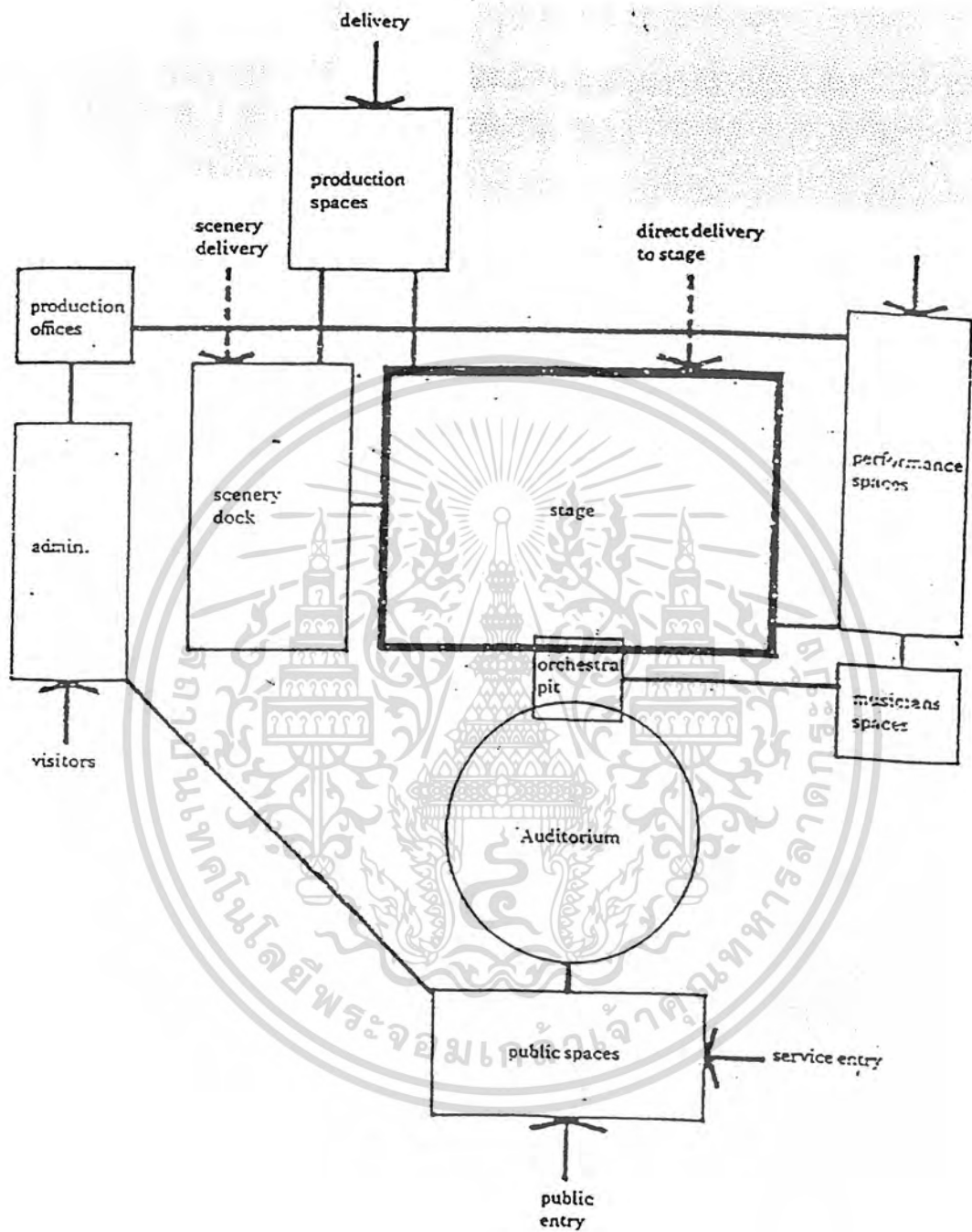
ระดับเสียงรบกวนจากภายนอกที่ยอมให้ผ่านได้สูงสุด (MAXIMUM PERMISSIBLE NOISE LEVELS FROM ALL SOURCES) โดยดูจาก NOISE CRITERIA ที่กำหนดโดยมีความเกี่ยวข้องกับ NC CORVE สำหรับห้องบันทึกเสียงที่ใช้ NC 15 - 20 (ไม่เกิน 54 dB) นำไปดูว่าความถี่เท่าไรมีความดังเท่าไรจึงจะไม่รบกวน เพื่อนำไปเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

สำหรับประตูหน้าต่างกระจก สำหรับสิ่งเหตุการณ์ใช้วัสดุกันเสียงขนาดดังนี้ คือ

TYPICAL 35 SB SOUND INSULATION FOR DOORS

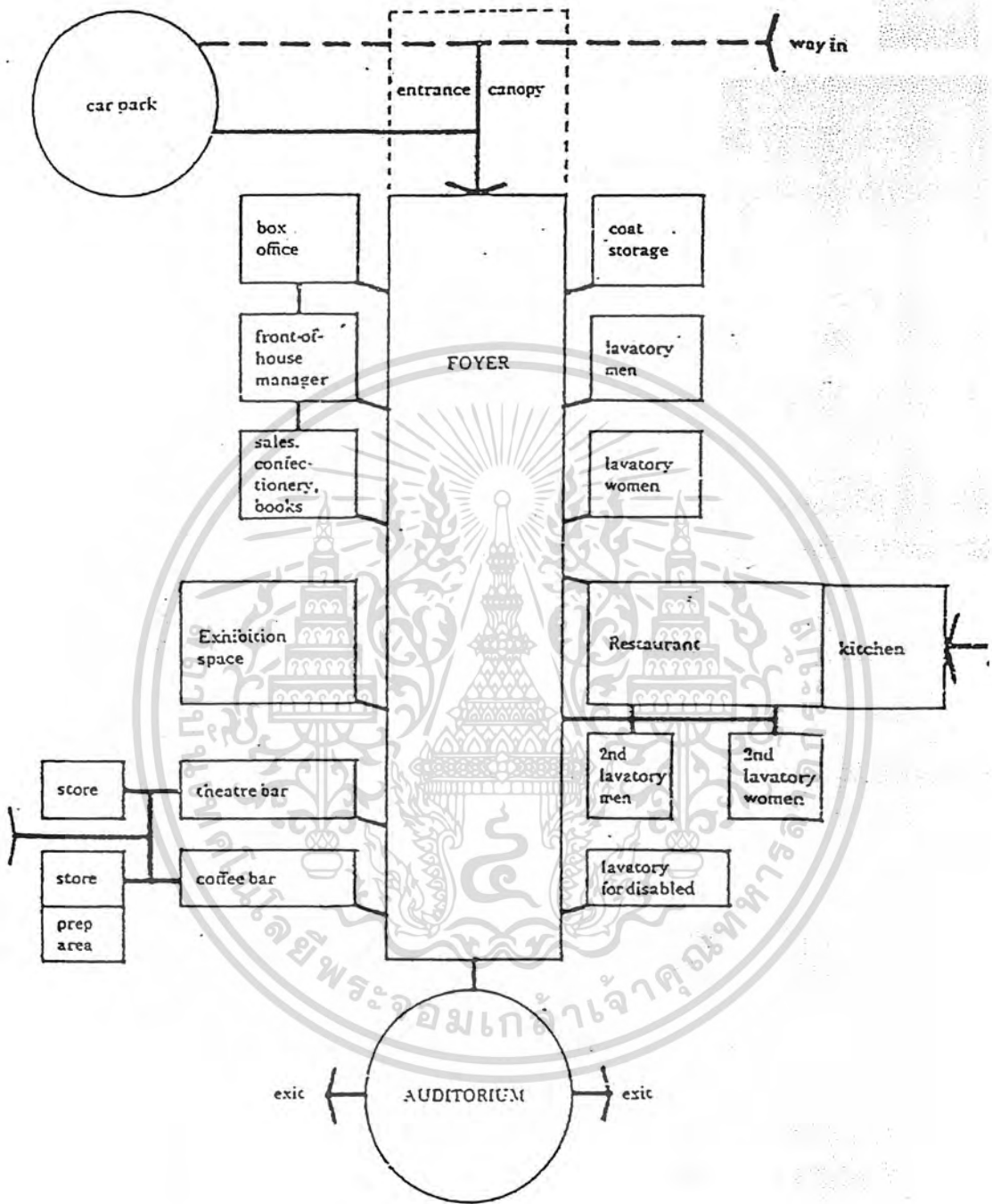
TYPICAL 50 DBSOUND INSULATION FOR OBSERVATION WINDOWS

สำหรับการป้องกันการสั่นสะเทือนสามารถป้องกันทางด้านการก่อสร้าง โดยวิศวกรไม่ใช้พื้นและเพดานไม้ เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนในห้อง เช่น ขณะเดินเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นวัสดุสะท้อนเสียง เพราะห้องบันทึกเสียงต้องการให้สภาวะห้องเป็น DEAD ACOUSTICAL ENVIRONMENT



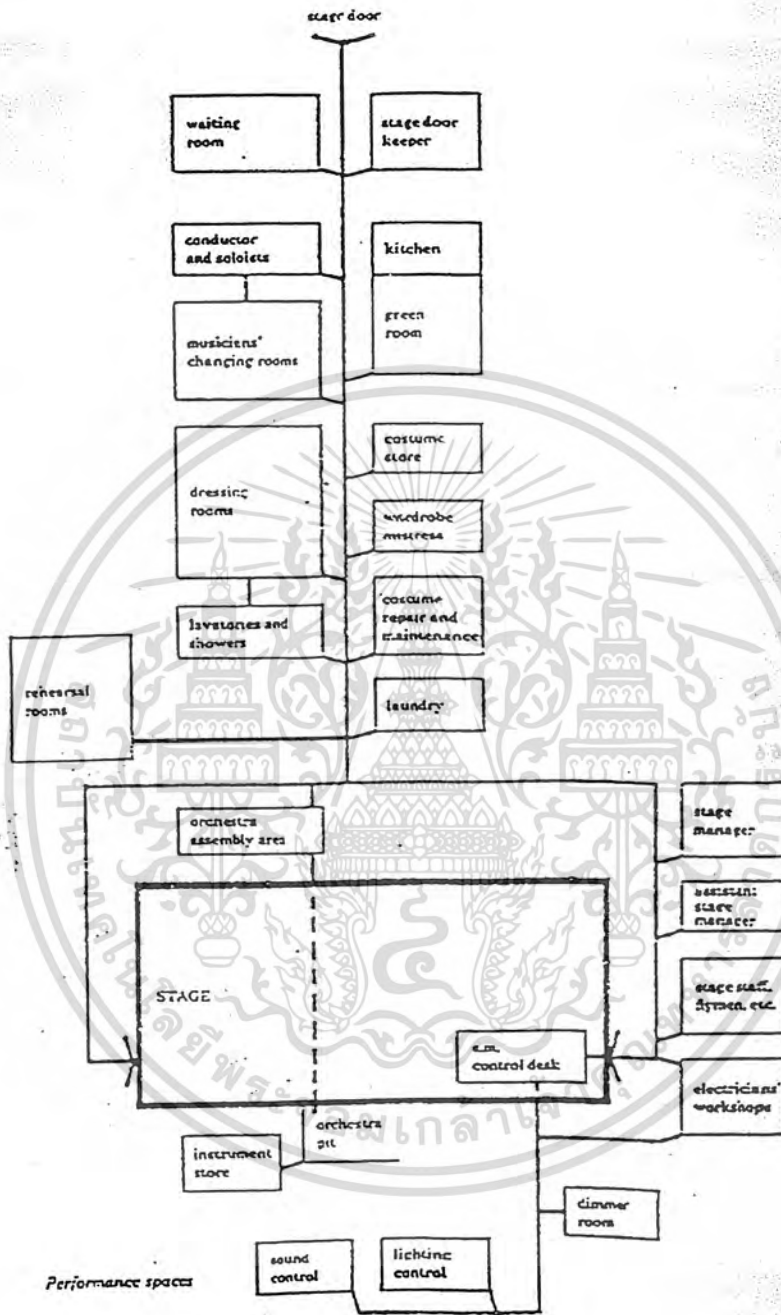
แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



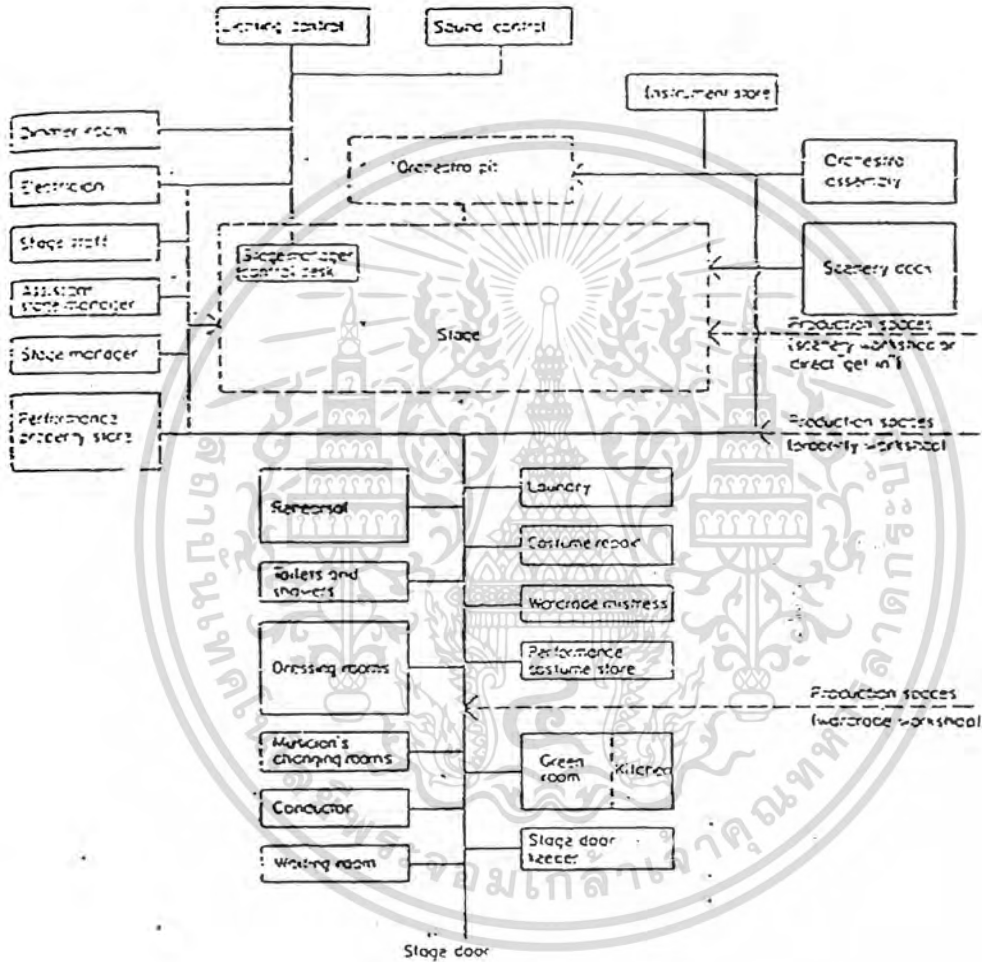
แผนผังแสดง PUBLIC SPACE ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังแสดงส่วน PERFORMANCE SPACE ของโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความสัมพันธ์ของพื้นที่ส่วนหลังเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบและการสร้างฉาก

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

THE SCENERY SHOP

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ก่อสร้าง ซ่อมแซมฉาก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่สำหรับการสร้างฉาก ทาสีฉากจำนวนมากที่ใช้ในการแสดงแต่ละครั้ง ขนาดของ SCENERY SHOP ขึ้นอยู่กับขนาดของเวที เพราะเมื่อเวทีขนาดใหญ่ ย่อมต้องใช้อุปกรณ์ประกอบของฉากที่มีขนาดใหญ่ตามไปด้วย ในทำนองเดียวกัน

AREA OF WORKER

ใน THE SCENERY SHOP อาจจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ ตามขอบเขตการสร้างฉาก และเขียนฉากได้ดังนี้

1. STORAGE OF MATERIALS AND TOOLS

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

2. WOOD WORKING (CUTTING AND WORKING OF LUMBER)

นำเอาไม้จากบริเวณที่เก็บมาแปรรูปเพื่อดำเนินการประกอบฉาก เครื่องมือที่ใช้ในส่วนนี้มี เช่น เลื่อย สว่านเจาะ เป็นต้น ทั้งที่เป็นเครื่องที่ดำเนินการด้วยมือหรือไฟฟ้าข้อควรระวังคือ จะต้องมีการแสงสว่างเพียงพอและการระบายอากาศดีในบริเวณที่ทำงาน

3. FRAMING AND COVERING OF BASIC UNITS OF SCENERY

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

ส่วนที่ 3 และ 4 เป็นบริเวณสำหรับประกอบฉากเข้าด้วยกันและควรมีบริเวณที่ใหญ่เท่ากับส่วน ACTING AREA บนเวทีจริง เพื่อเป็นการเก็บตั้งฉากเมื่อประกอบเสร็จทั้งหมดและยังพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่เวที

5. PAINTING OF SCENERY AND PROPERTIES

เป็นบริเวณที่ PAINT ฉาก และอุปกรณ์การแสดง ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญการ PAINT ฉากทางแนวตั้ง จะเป็นการประหยัดกว่าการ PAINT ทางแนวราบ โดยให้มีความสูงของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานเพียงพอกับขนาดของฉาก และให้ผู้เขียนฉากยืนบน ROLLING PLATFORM ซึ่งเคลื่อนที่ไปมาได้

การ PAINT ฉากตามแนวตั้ง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- PAINT FRAME WITH MOVABLE BRIDGE คือผู้เขียนฉากยืนบนซึ่งปรับระดับขึ้นลงได้

- MOVABLE PAINT FRAME INNN SLOT คือการปรับระดับฉากที่เขียนขึ้นลง โดยผู้เขียนยืนอยู่ที่ระดับพื้นเดิม

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

6. THE BUILDING OF PROPERTIES

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

องค์ประกอบโรงละคร

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

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

- CAT WALK เป็นทางเดินเหนือเวทีและที่นั่งผู้ชม ใช้สำหรับติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของหอประชุมและสำหรับขึ้นไปทำเทคนิคปรับแต่งตำแหน่งจาก ไฟ หรือระบบขยายเสียง

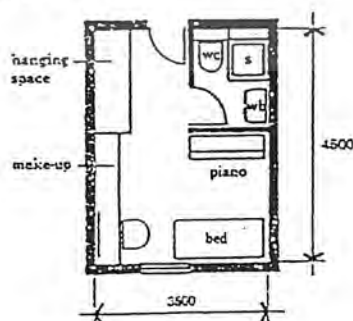
- LIGHTING GALLERY เป็นบริเวณที่ให้แสง เช่น การฉาย FOLLOW SPOT, LASER PROJECTOR

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

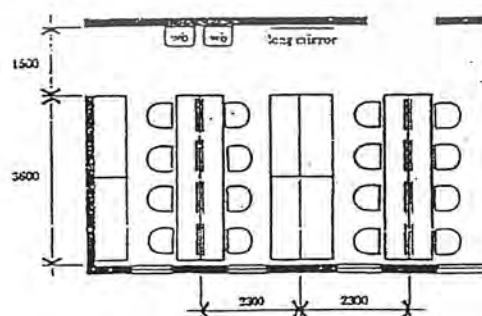
- SIDE STAGE เป็นพื้นที่ข้างเวทีในตำแหน่งที่เห็นเวทีแสดงได้ และเป็นที่พักของนักแสดงก่อนขึ้นเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- BACK STAGE เป็นส่วนนักแสดงและสนับสนุนการแสดงอยู่หลังเวทีใน MAIN HALL เกี่ยวข้องกับนักแสดงและเทคนิคที่ใช้ประกอบการแสดง
- SOUND CONTROL ห้องควบคุมเกี่ยวกับระบบเสียงของส่วนแสดงให้กระจายไปสู่ผู้ชม อยู่ในตำแหน่งที่สามารถได้ยินเสียงเช่นเดียวกับผู้ชม
- VISUAL AIDS AND LIGHTING ห้องควบคุมระบบการให้แสงสว่างแก่เวทีแสดง (STAGE LIGHTING) และระบบแสงสว่าง (ILLUMINATION) ในส่วนที่นั่งผู้ชมการแสดงอยู่ในตำแหน่งเหนือเวที สามารถเห็นพื้นที่ของเวทีได้มากและกว้างไกล จำนวน 1 คน
- PROJECTION ROOM เป็นห้องสำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 16-70 มม. และภาพสไลด์สำหรับเทคนิคประกอบการแสดง
- RECORDING STUDIO ห้องบันทึกเสียงสำหรับการแสดงต่าง ๆ ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกเสียงและระบบเสียงสำหรับ STUDIO
- PERFORMANCE SPACE ห้องแต่งตัวนักแสดง นักดนตรี ศิลปิน (DRESSING ROOM) แยกเป็นห้องสำหรับผู้ชายและห้องสำหรับผู้หญิง มีห้องน้ำ - สวมในตัว
- COSTUME STORE ROOM ห้องเก็บเสื้อผ้า เครื่องแต่งตัวที่ใช้สำหรับนักแสดงชาย-หญิง
- GREEN ROOM เป็นห้องสำหรับนักแสดงเพื่อพักผ่อนทำใจก่อนเข้าสู่เวทีแสดง
- REHEARSAL ROOM ห้องซ้อมการแสดง ซ้อมละคร อาจมีที่นั่งชมได้ด้วยสำหรับห้องซ้อมการแสดงต้องมีขนาดอย่างน้อยเท่ากับ ACTING AREA ของเวทีจริง
- STAGE ENTRANCE ทางเข้าสู่เวทีแสดงเป็น SPACE เล็ก ๆ มีทางเข้าสู่เวทีได้ 2 ทางหรือมากกว่ามีทางเชื่อมด้านหลังเวทีสำหรับทางเข้าทุกอันเข้าด้วยกัน
- THE STAGE FOOR KEEPER เป็น Office อยู่ภายใน LOBBY ทำหน้าที่ควบคุมการเข้าออกของนักแสดง ติดต่อบริการโทรศัพท์จากภายนอกและภายในสำหรับเรียกตัวนักแสดง



Single dressing room with provision for piano. Area 15.7 m².

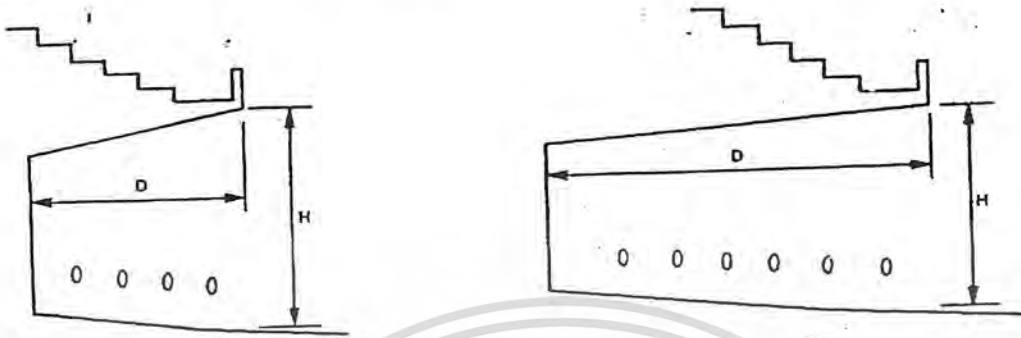


Communal dressing room. Area 8.3 m² each bay.

การจัดพื้นที่ส่วนต่างๆภายในห้องแต่งตัวนักแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนวิชาหรือภาควิชาเพื่อการศึกษานันทนาการ ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกึ่งแหล่งของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นเหมือนกับผนังโค้งหรือ CONVEX การแก้ไขอาจทำโดยส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือลาดเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้



เพดานส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ CEILING SPALY เพื่อช่วยให้เสียงสะท้อนมาying เนื้อที่ส่วนได้ชั้นลอยนี้ได้

มุมมองของผู้ชม (SIGHT LINES)

ในการออกแบบจะต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึงทุก ๆ ที่นั่ง

VERTICAL SIGHT LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็น และได้ยินชัดเจน ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นอาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็นตลอดจนส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองและไม่ให้เกิดการบังสายตา

PERTICAL SIGHT LINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่จะใช้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

พื้นที่บริเวณที่นั่ง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ขั้นบันได (STEPPE FLOOR) คัด SPACING** บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรก เพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้า-ออกลำบาก
3. **พื้นเอียง (SLOPPING FLOOR)** การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้นไม่ต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่นิยมใช้

ที่นั่งชมในอาคารแสดง

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. **ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)**
2. **ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)**

1. **ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)** ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่ง ในการกระดกควรให้เงียบที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ดี ให้ความสะดวกง่ายผู้ไม่เกาะ

2. **ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)** เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

2.1 **INDIVIDUAL MODULE SYSTEM** ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กน้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

2.2 **MULTIPLE SEATING MODULE** เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่นั่งจะทำเป็นโครงสร้างสามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้ เมื่อมีงานจะยกหรือเคลื่อนออก โดยมี JACK หรืออุปกรณ์ในการยึด

ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเนื้อหาของเวทีในส่วน SETTING AREA เป็นส่วนเว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้างต้นลึก โดยใช้ฉากหรือผนัง ได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละแบบ

ฉาก

ฉากที่ใช้ มีประโยชน์ คือ

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

ชนิดของฉากที่ใช้ในอาคารการแสดง (THEATER) มี 2 แบบ คือ

1. FLAT FRAME SCENERY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้น เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบทั่ว ๆ ไปบนเวที
2. CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง
สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดที่นั่นคือ แฉกที่นั่นซึ่งอยู่ชิดกับผนังหรือมีทางเข้าด้านเดียวควรที่
นั่งระหว่าง 7-10 ที่ แต่ถ้ามีทางเดินอยู่ทั้งสองข้าง จำนวนที่นั่นไม่ควรเกิน 14-20 ที่นั่น

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

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

การเว้นทางเดินในอาคารแสดง ระยะห่างจากผนัง ย่อมขึ้นอยู่กฏหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเภท สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เสียช่องทางเดินระหว่างที่นั่นกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินก็ไม่ใช่น้อยกว่า 2.00 เมตร

การจัดห้องเรียน

3.5.1 ห้องเรียนและห้องบรรยาย

ลักษณะของห้อง ปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชียนี้ และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไป สำหรับขนาดความกว้าง-ยาวของห้องบรรยายที่นิยมทั่วไป (กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ)

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

พื้นที่ห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนบรรยาย อย่างน้อย 3.6 ม.² มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งฟัง
- ส่วนที่นั่ง คิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ม.² /คน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนผู้เข้าฟังคูณจำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจร ให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ผู้เข้าฟัง
- กระจก ฉากฉายสไลด์หรือจอภาพยนตร์ ควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตร กว้างอย่างน้อย 3.90 เมตร ความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับกรณีเป็นจอภาพยนตร์ ขนาดของห้องควรมีความลึกมากกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

ครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยาย

ครุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการบรรยาย เพราะถ้าหากว่าครุภัณฑ์ไม่ถูกต้อง ไม่พอกับความต้องการจะเป็นอุปสรรคต่อการบรรยาย ซึ่งมีดังนี้

- โต๊ะผู้บรรยายและเก้าอี้ โดยมากแล้วนิยมเป็นโต๊ะยื่น หรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ทางด้านซ้ายหรือขวาของห้องเรียน ไม่ควรตั้งไว้ตรงกลางหน้า เพราะจะไม่สะดวกต่อการใช้กระจก ฉากฉายสไลด์หรือจอภาพยนตร์และการมองของผู้เข้าฟัง
- โต๊ะและเก้าอี้ผู้ฟัง ไม่ควรมีลักษณะมากขึ้น เพราะจะทำให้ขากระเบียด ควรเป็นเก้าอี้เอนหลัง

ส่วนประกอบของห้องบรรยาย

- พื้นที่สำหรับห้องบรรยาย ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นดาน ใช้แปรงขัดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ้าผนังควรมีลักษณะเกลี้ยง เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด วัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้,ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใดก็ได้

- เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง

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

- จอฉาย ไม่จำเป็นต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไป ควรจัดวางไว้ตำแหน่งที่มีดที่ สุดของห้อง ขอบล่างสุดของจอควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ดู ในขณะที่ขอบบนทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาผู้ดูแลแถวหน้าสุดไม่เกิน 30° นอกจากนั้นจอฉายควรอยู่ในแนวเดียวกันกับเครื่องฉายและตั้งได้ฉากซึ่งกันและกัน ตั้งแนวทางตั้งและแนวนอน

- ลำโพง ควรติดตั้งด้านเดียวกับจอฉายในระดับหูของผู้เข้าอบรม ถ้ามีลำโพงหลายตัว อาจจะต้องรอบ ๆ ห้องก็ได้

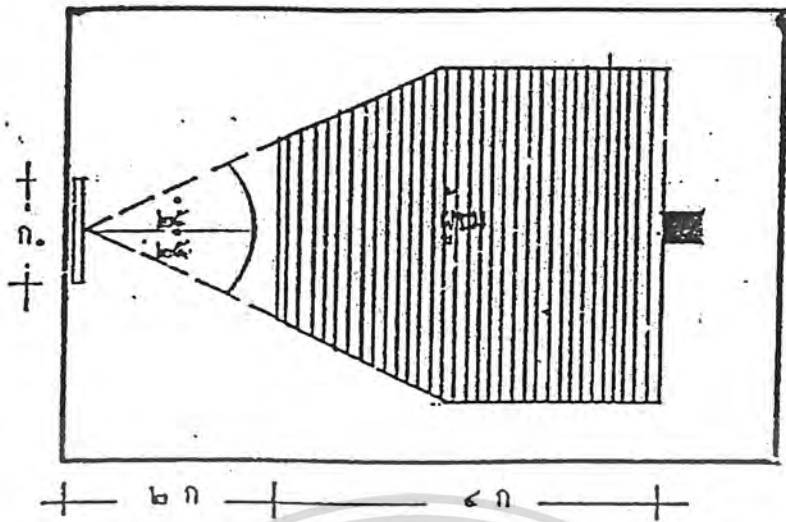
- เครื่องฉาย ระยะเวลาติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องฉาย ส่วนตัวเครื่องอาจติดตั้งบน stand หรือติดตั้งในห้องฉายก็ได้ แต่ต้องอยู่ในแนวเดียวกันกับจอฉายตั้งได้ฉากซึ่งกันและกันทั้งทางแนวตั้งและแนวนอน นอกจากนั้นยังต้องอยู่เหนือระดับศีรษะผู้ดูด้วย

ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรม สามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรนั่งบนยกพื้นที่สูงพอสมควร (เวที)

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

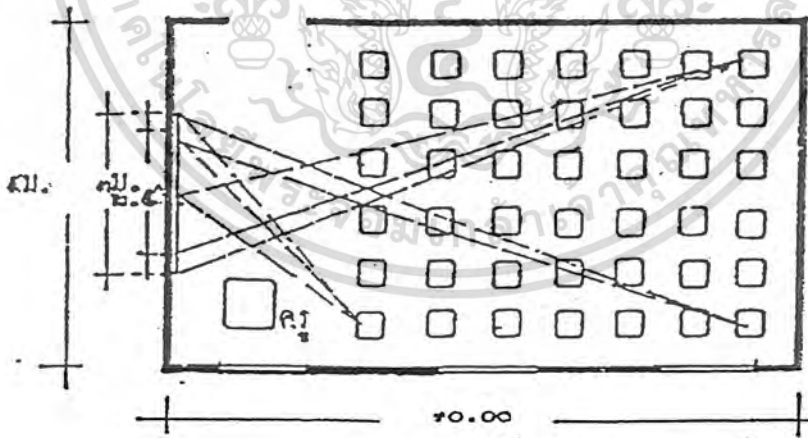
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นอกจากนั้นการจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 0.75 ม. และมีพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 เมตร สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ควรจัดที่นั่งไม่ให้บังกันโดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นแบบอัฒจันทร์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชั้นเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าฟังการบรรยาย

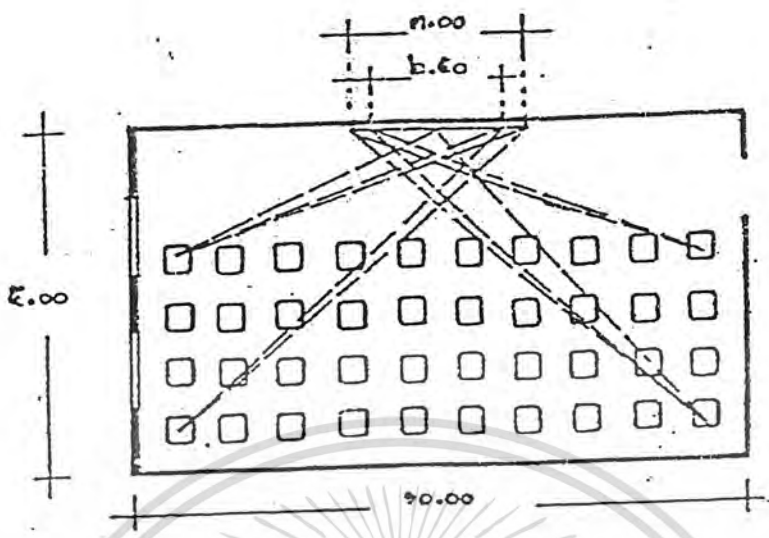
ตัวอย่างแบบการจัด ห้องบรรยายตามขนาดของชนิดห้องต่าง ๆ

- แบบห้องบรรยายที่มีขนาดแคบและยาวจะทำให้มุมมองของแถวหลังมองได้ไม่ดีเท่าที่ควร

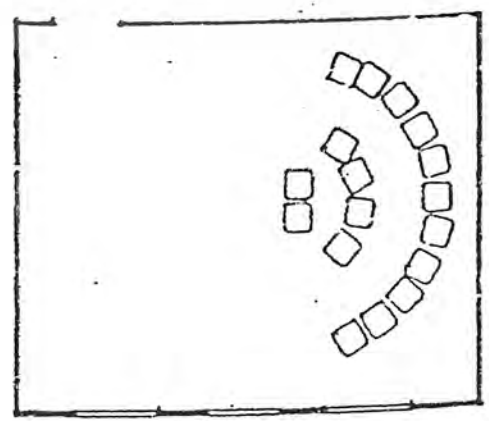
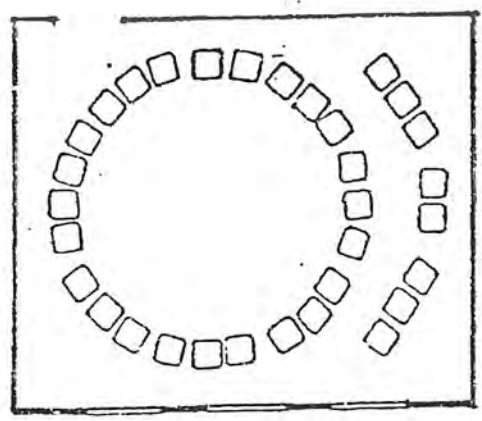
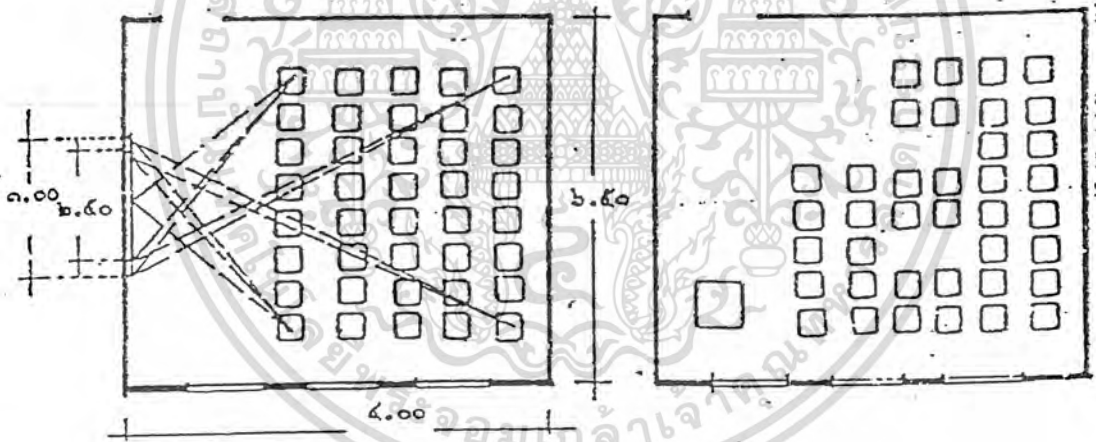


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบที่จัดบรรยายตามแนวห้องที่ยาว ทำให้มุมมองที่กระดานกว้างเกินไป



- แบบห้องที่มีขนาดคล้ายคลึงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามารถจัดได้หลายแบบตามสภาพของ การบรรยายและมุมมองที่ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องบรรยาย

การมองเห็น

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

35

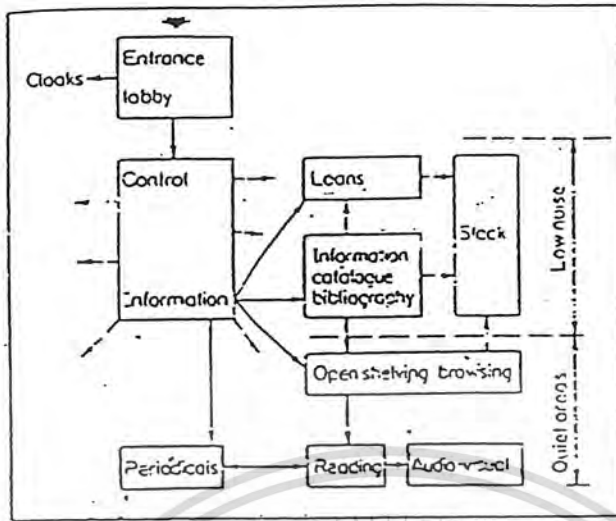
กระดาน

1. กระดานทั่วไปของห้องบรรยายมี 3 ชนิดคือ
 - 1.1 ชนิดติดตายกับฝาผนัง
 - 1.2 ชนิดเลื่อนทางแนวนอน เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งกว้าง
 - 1.3 ชนิดเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้ง เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งลึกมากทำให้ผู้ที่นั่งแถวหลังสามารถมองได้สะดวกขึ้น
2. ปกติกระดานส่วนขอบล่างจะสูงจากพื้นห้องบรรยายอย่างน้อย 24 นิ้ว - 32 นิ้ว และไม่ควรตั้งกระดานดำไว้ชิดประตูหรือหน้าต่างที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าทางด้านข้างของกระดาน ซึ่งอาจทำให้เกิดแสงสะท้อนรบกวน

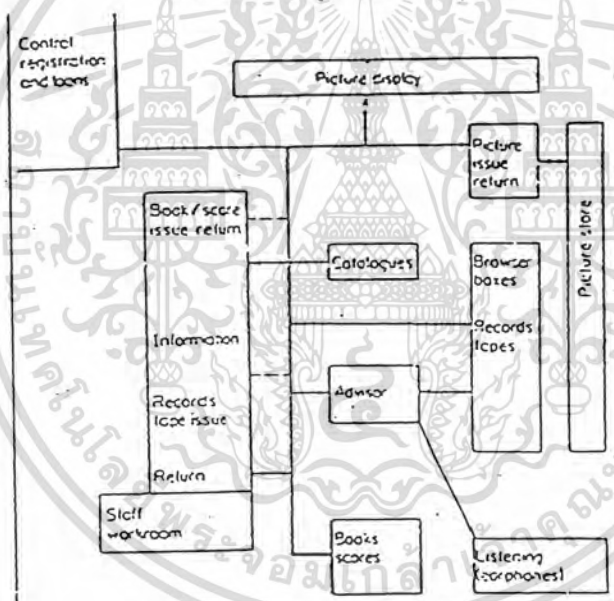
กระแสลมและการระบายอากาศ

1. ลมประจำปี คือลมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ช่องเปิดรับลมควรให้กระแสลมผ่านระดับศีรษะในเวลานั่งประมาณ 1.20 ม. จากพื้นห้อง

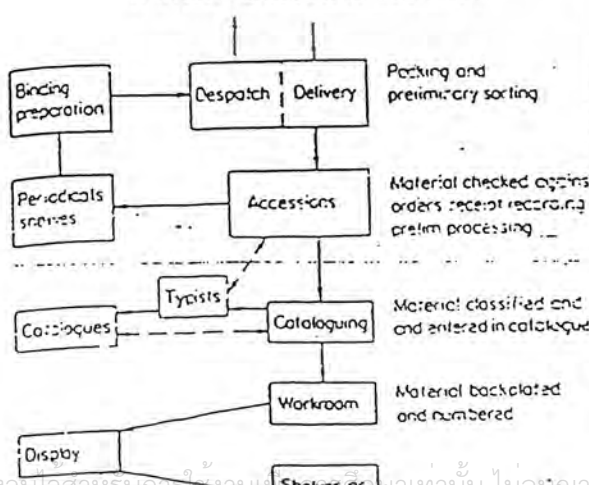
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



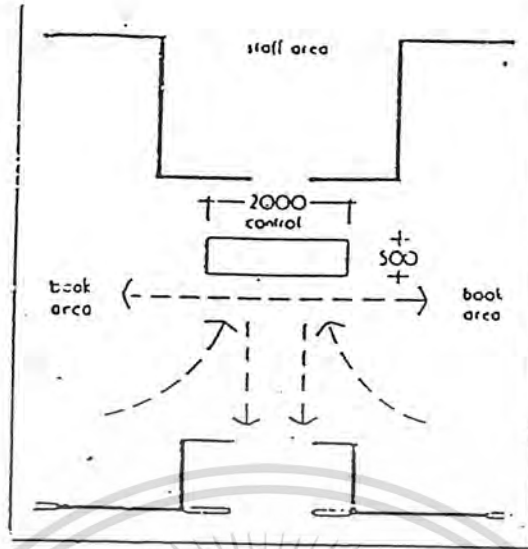
กิจกรรมของผู้มาใช้ห้องสมุด



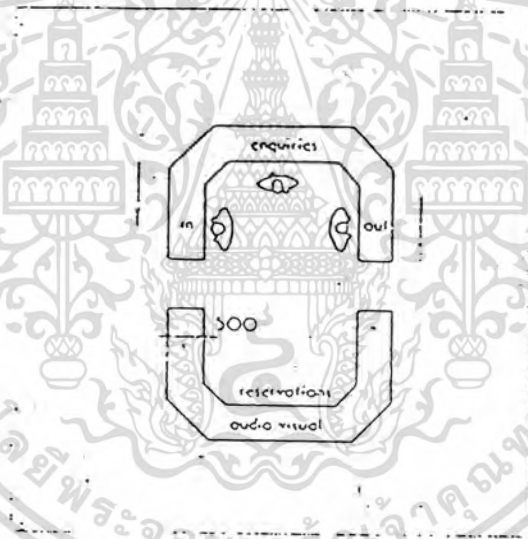
กิจกรรมของส่วนใดทศนักศึกษา



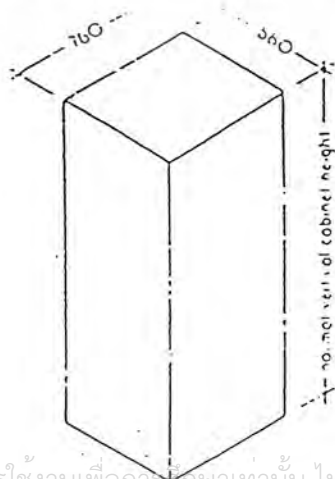
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 สัปดาห์การเข้า ออกของอุปกรณ์ในห้องสมุด



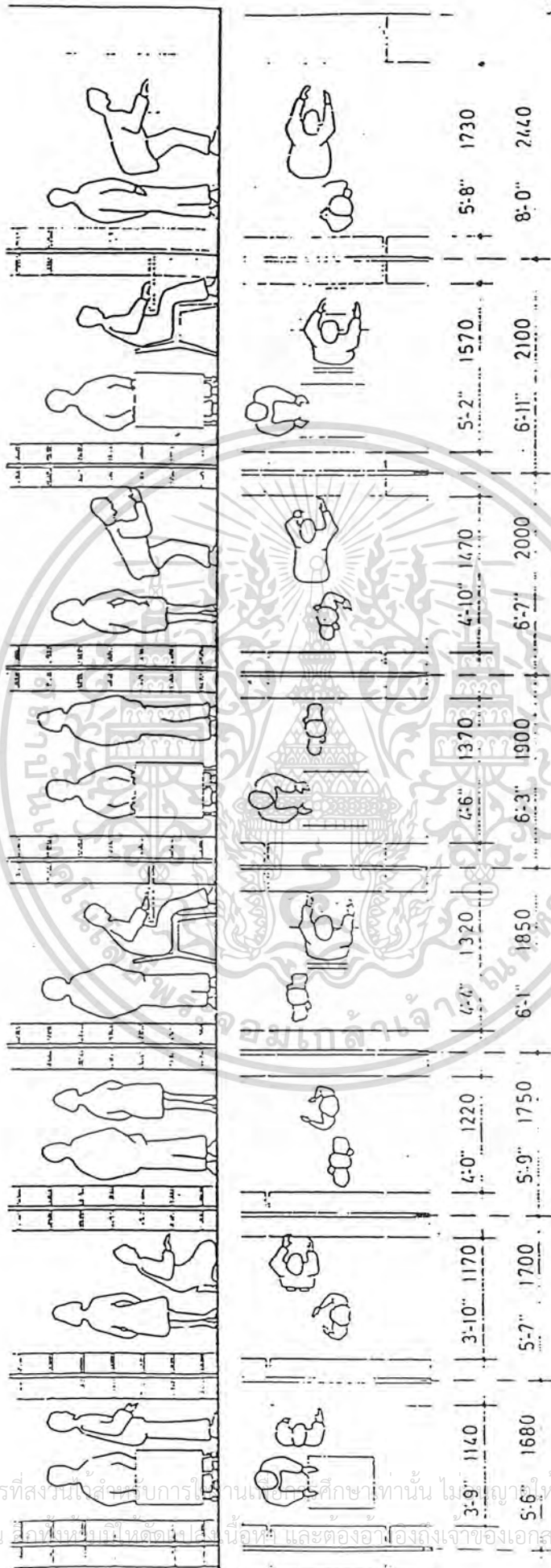
การจัดส่วนควบคุมการเข้า ออกของห้องสมุด



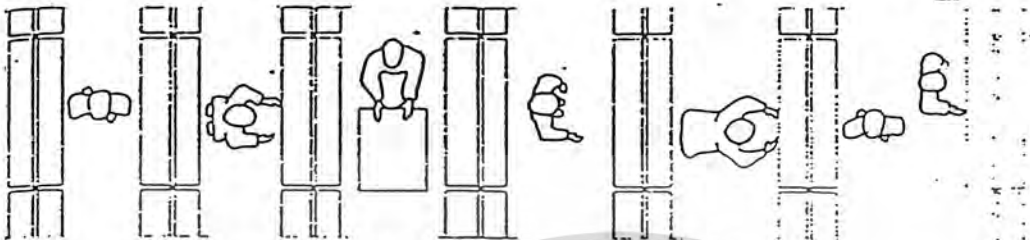
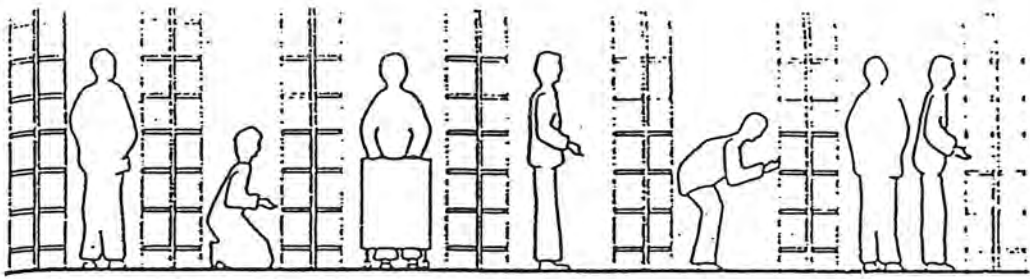
ลักษณะการจัดเคาน์เตอร์ ยืม คืนหนังสือและเทป



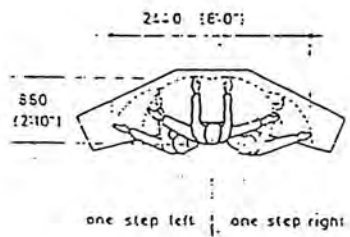
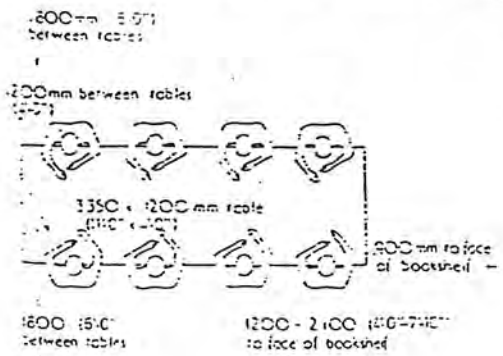
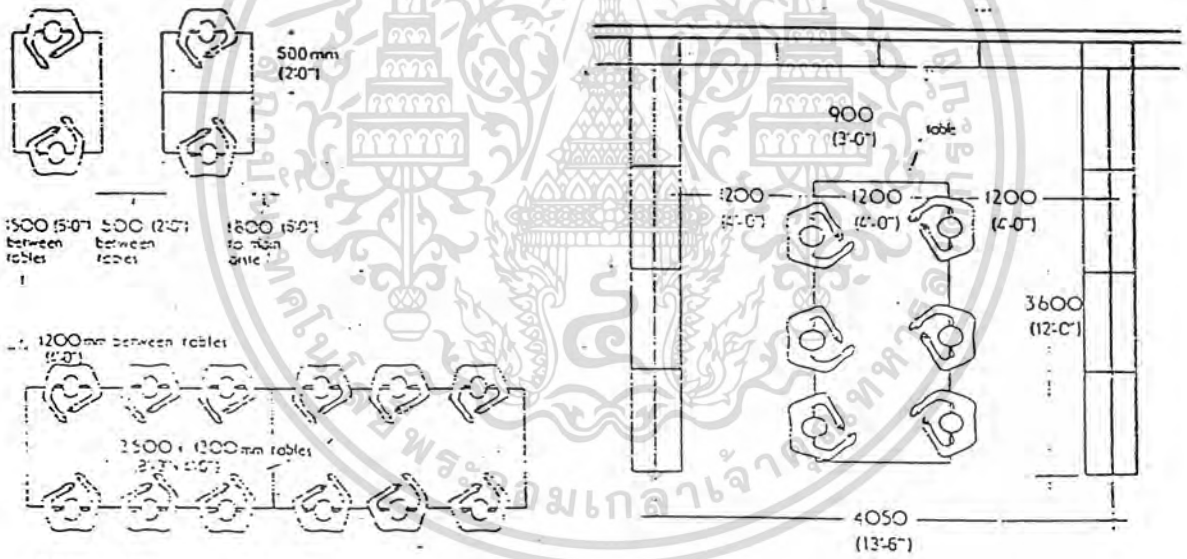
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาสาระของเอกสาร รวมถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ขนาดของตู้เก็บไม่ได้จริง



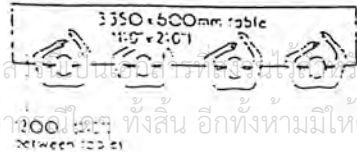
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถตีพิมพ์ซ้ำได้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



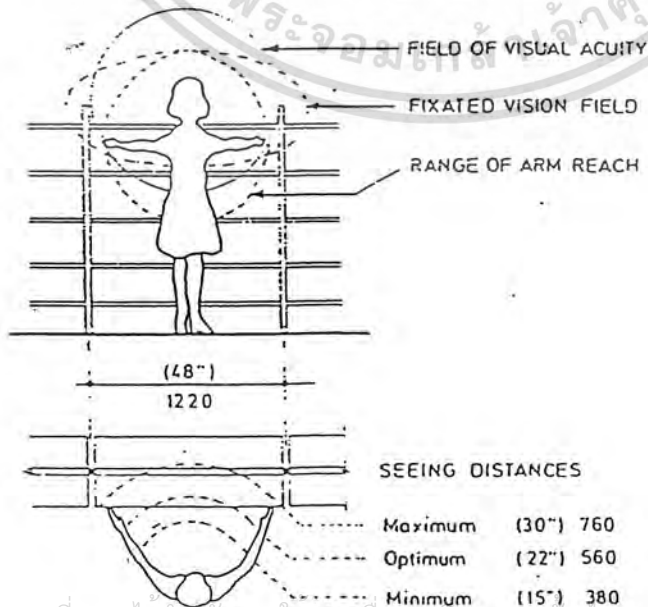
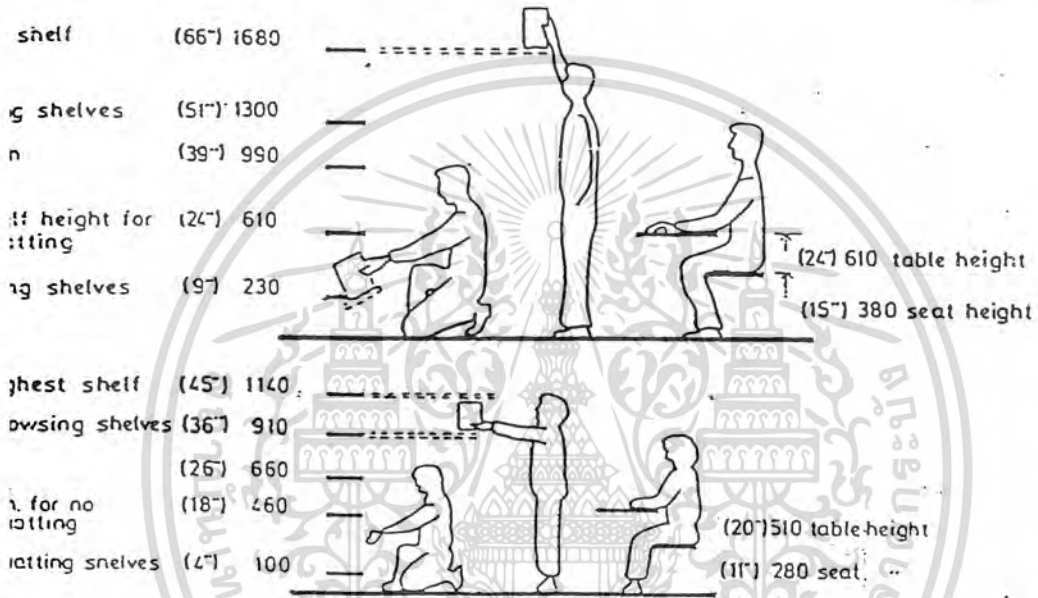
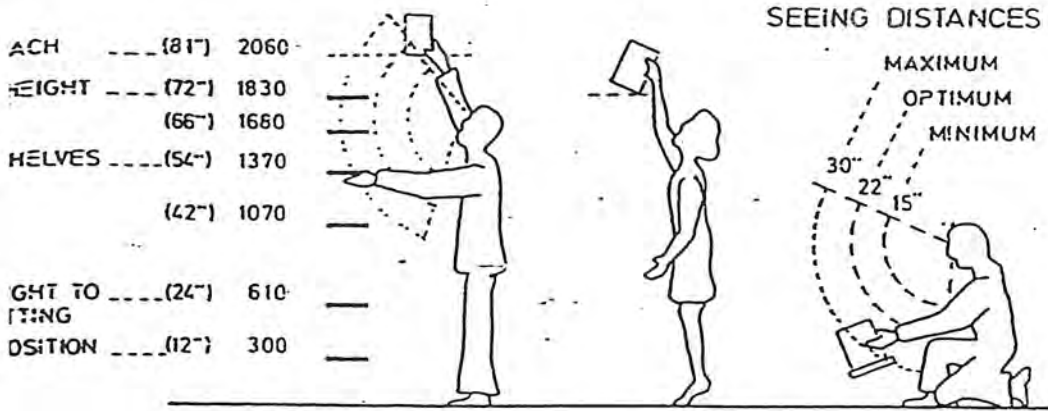
1'-10"	2'-0"	2'-8"	2'-8"	3'-0"	3'-2"
560	610	810	810	910	960
3'-7"	3'-9"	4'-5"	4'-5"	4'-9"	4'-11"
1100	1140	1350	1350	1450	1500



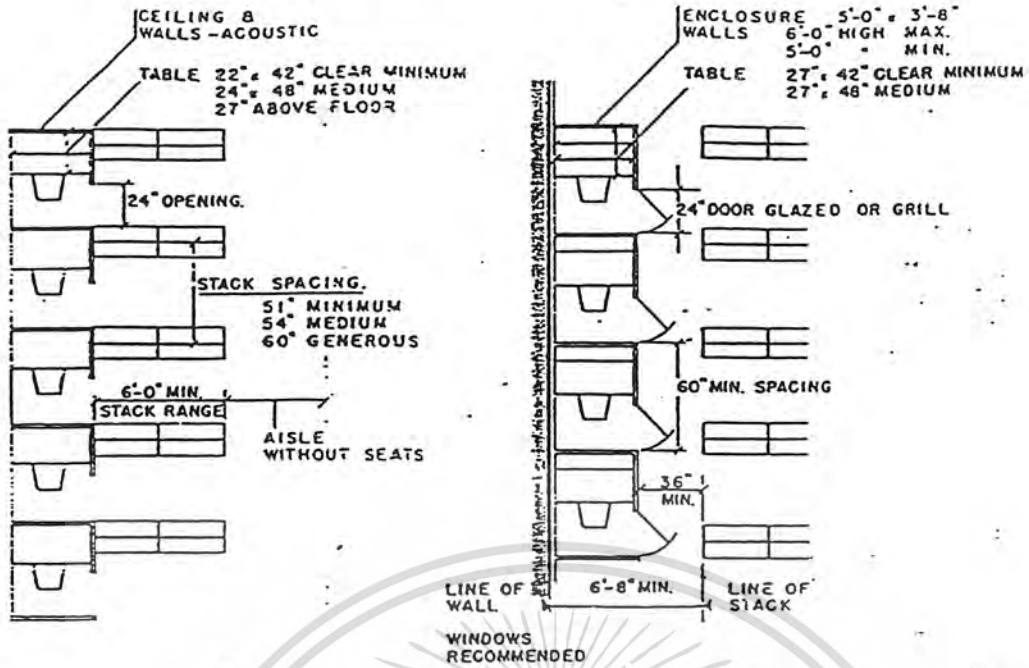
Maximum counter area usable by one person



เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าวิธีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

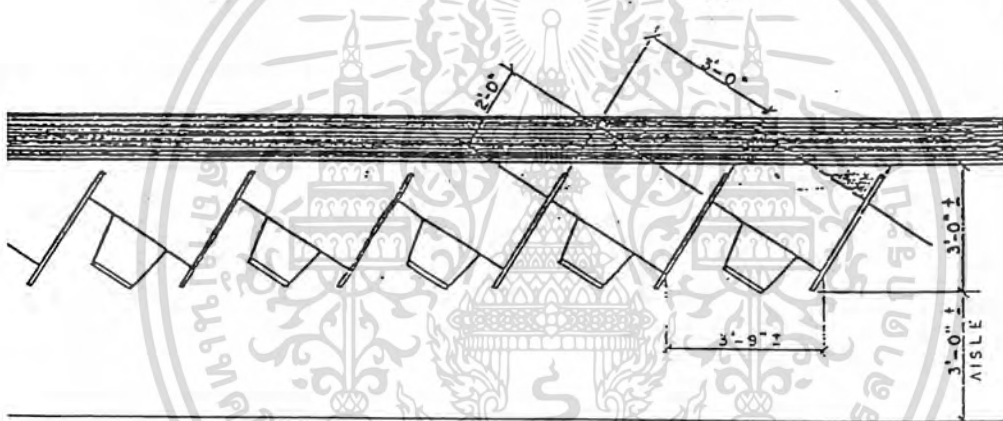


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตรให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

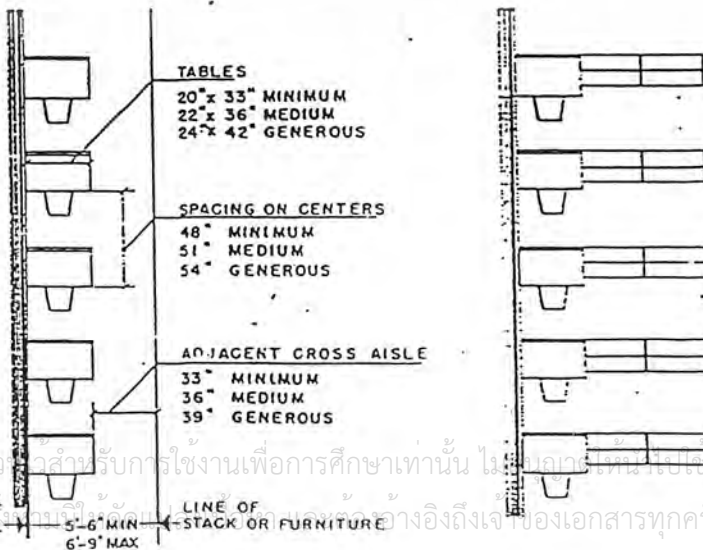
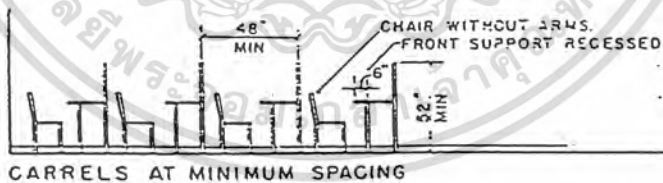


(A)

(B)



(C)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

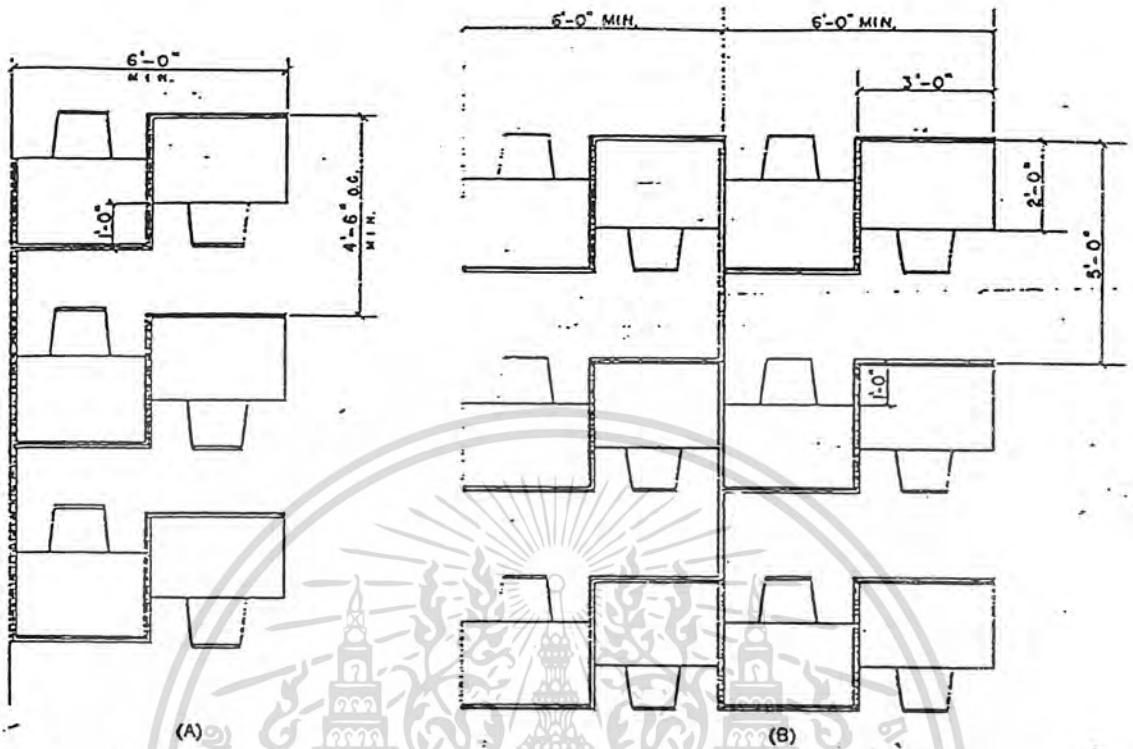
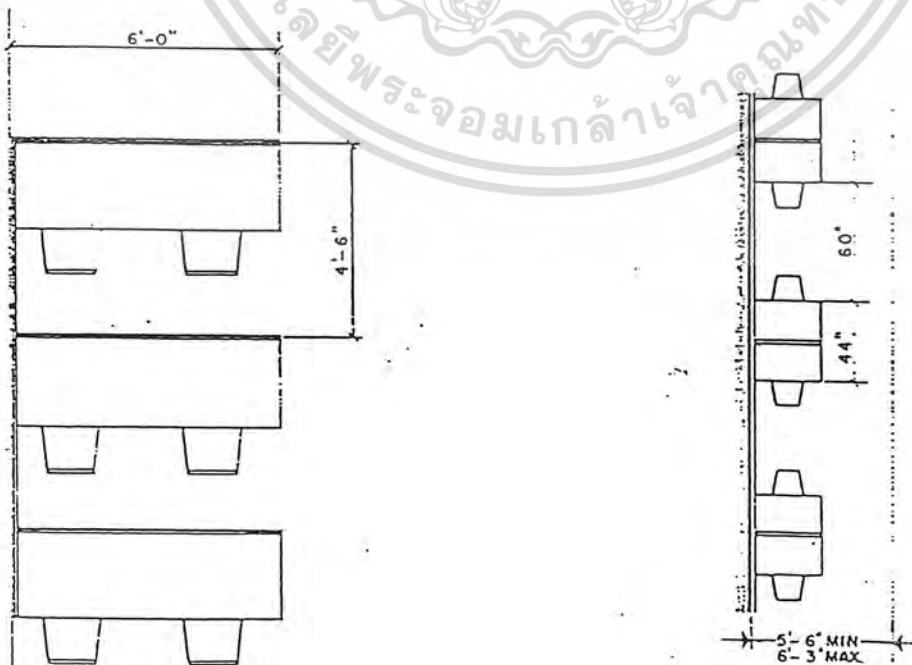
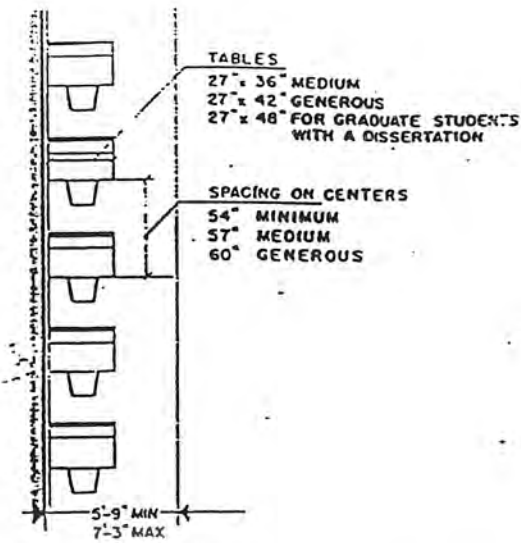


FIG. 16.10 Double-staggered carrels. (A) Double-staggered carrel adjacent to a wall. The carrel by the wall will be helped by a window. Partitions should be 52 in. high or higher. Recommended. (B) Double-staggered carrels on each side of a screen or partition. A space saver, but recommended only when necessary to provide required seating capacity. The backs of the inside carrels should be no more than 40 in. high.

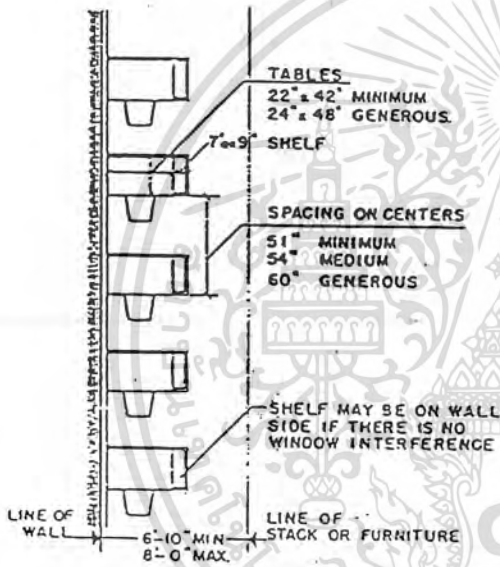


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(A)

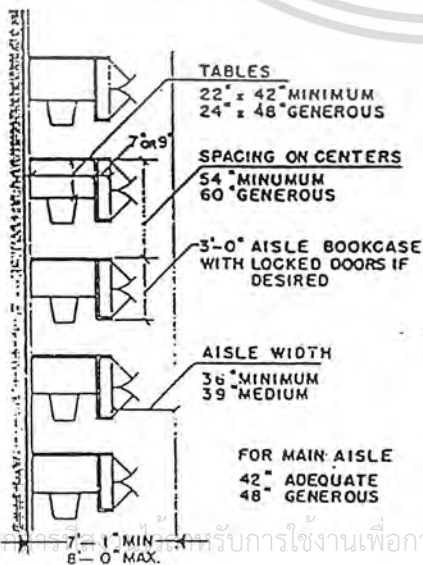
แบบมีชั้นวางหนังสืออยู่ด้านหน้า



WITH 7'-9" DEEP
 BOOK SHELF AT SIDE

(B)

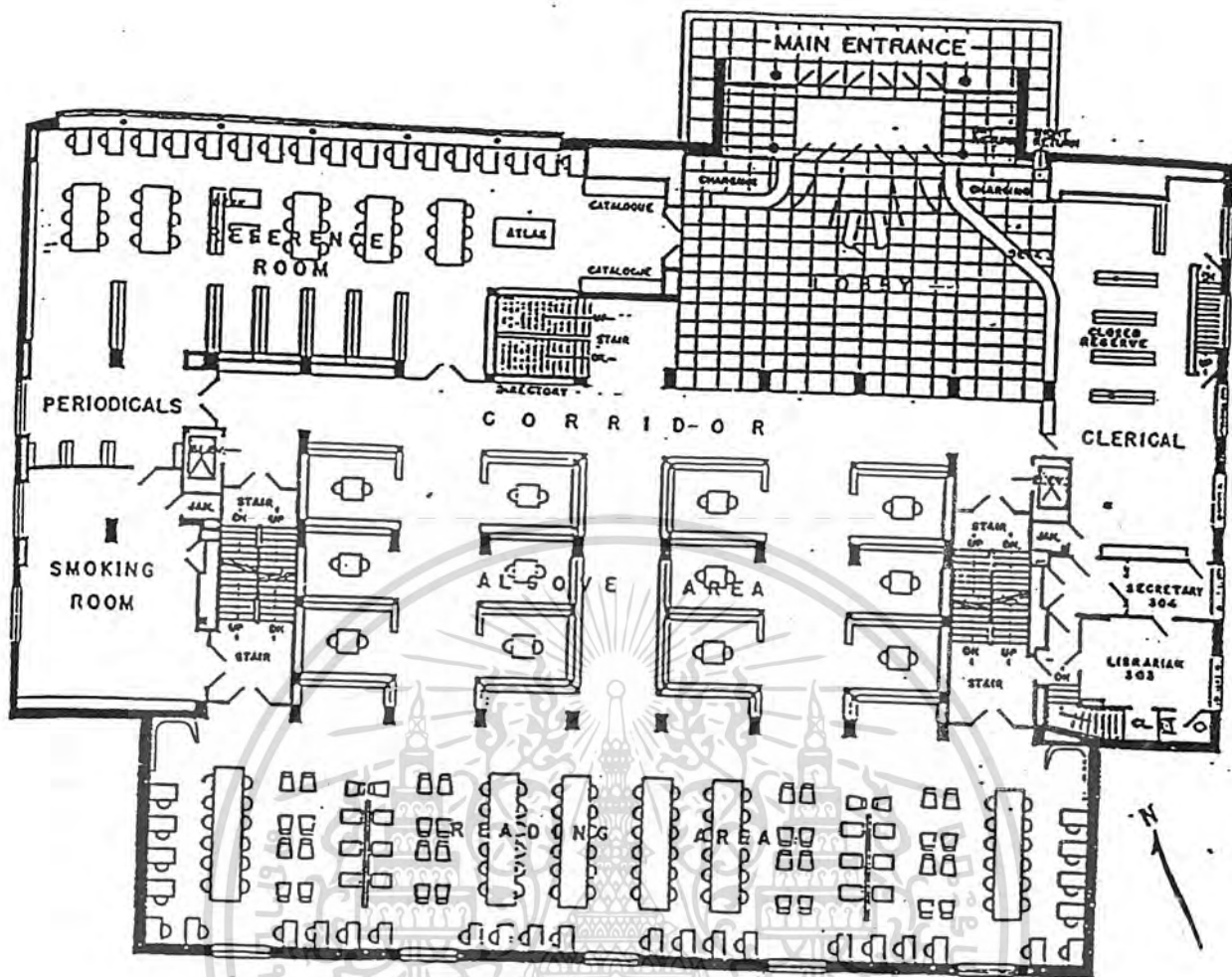
แบบมีชั้นวางหนังสืออยู่ด้านข้าง



(C)

แบบมีตู้หนังสืออยู่ด้านข้าง

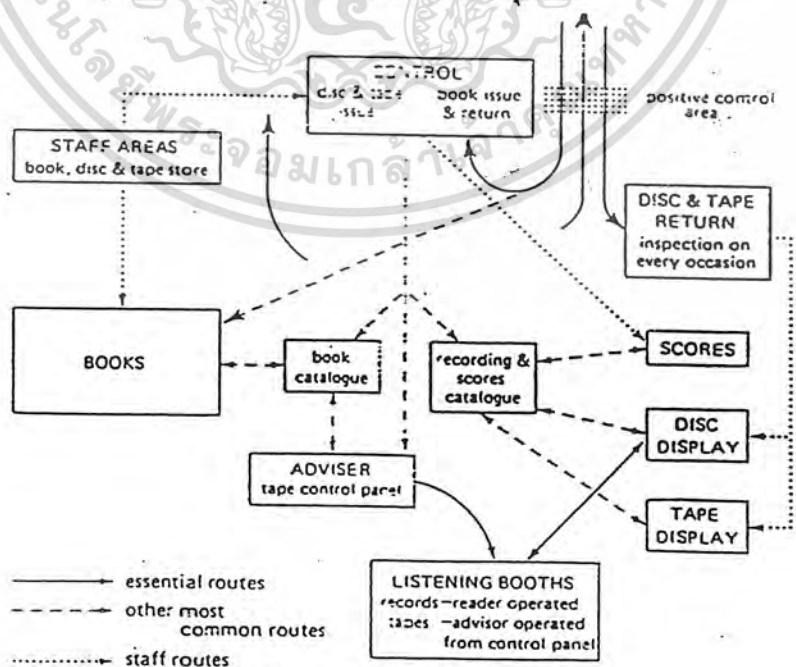
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAMONT LIBRARY, THIRD LEVEL

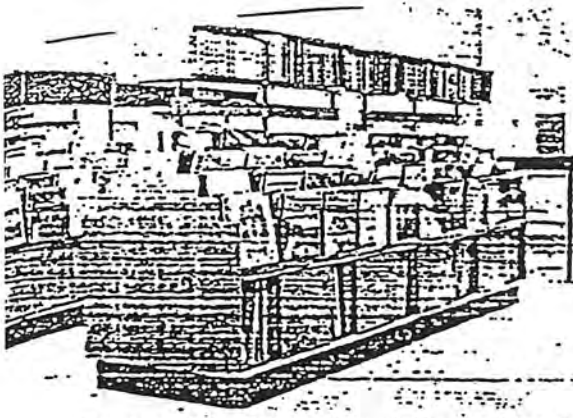
ตัวอย่างการวางแผนภายในห้องสมุด

6:3. Flow diagram of a music, audio disc and tape department

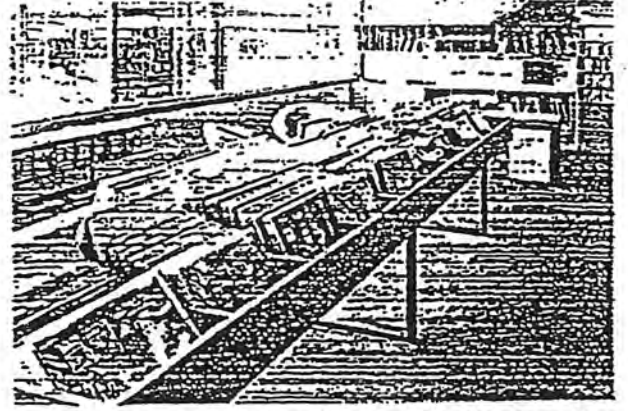


ความสัมพันธ์ในส่วนโสตทัศนศึกษา

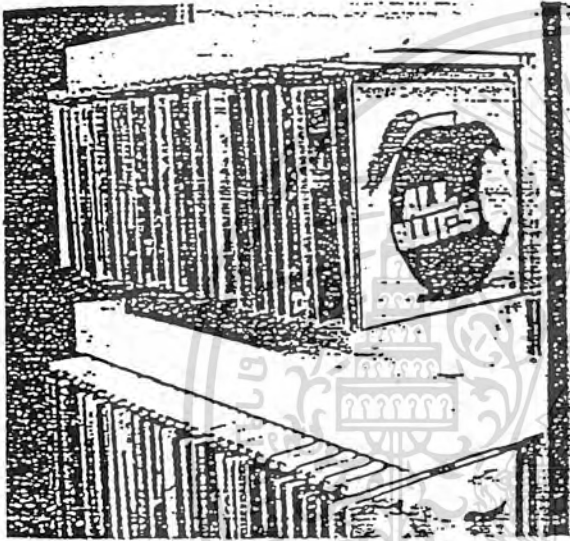
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Records shelved above discs. Grimsby Central Library, Ferrapin International Group; photo: A. C. H. Kirk.



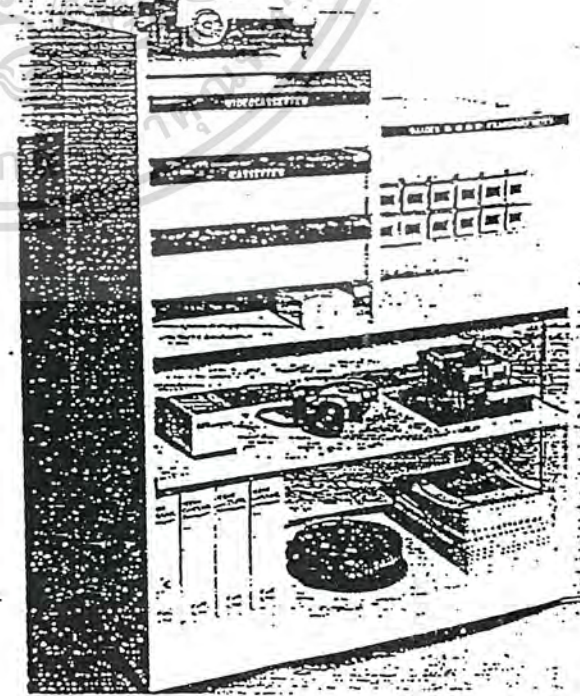
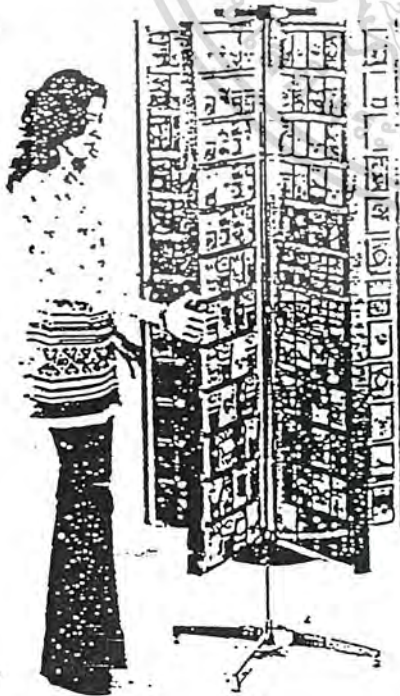
Record troughs. West Norwood Library, London Borough of Lambeth (architect: Edward Hollamby; photo: Sam Lambert.)



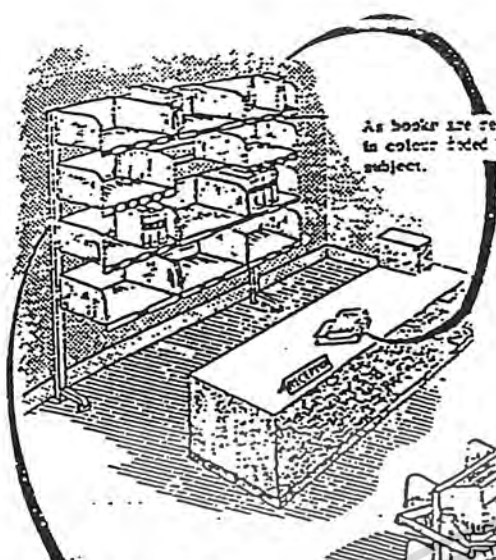
Books suspended from holders (EKZ)



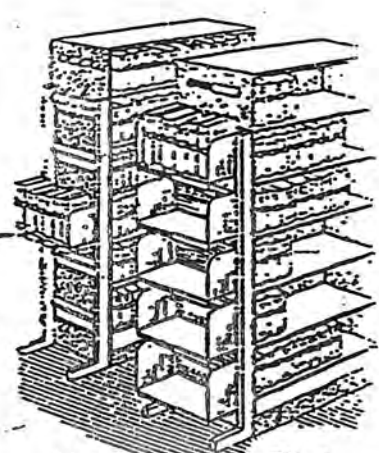
Cassette holder system (EKZ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดและเก็บทรัพยากรในส่วนห้องสมุดศึกษา ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



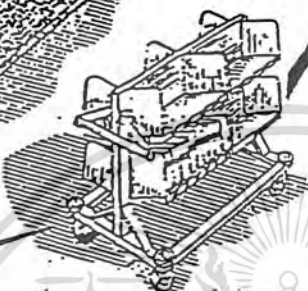
As books are returned they are placed in colour coded hods, according to subject.



The hods are placed on the colour coded end frames thus making the books available to students and convenient for the librarian to restack.

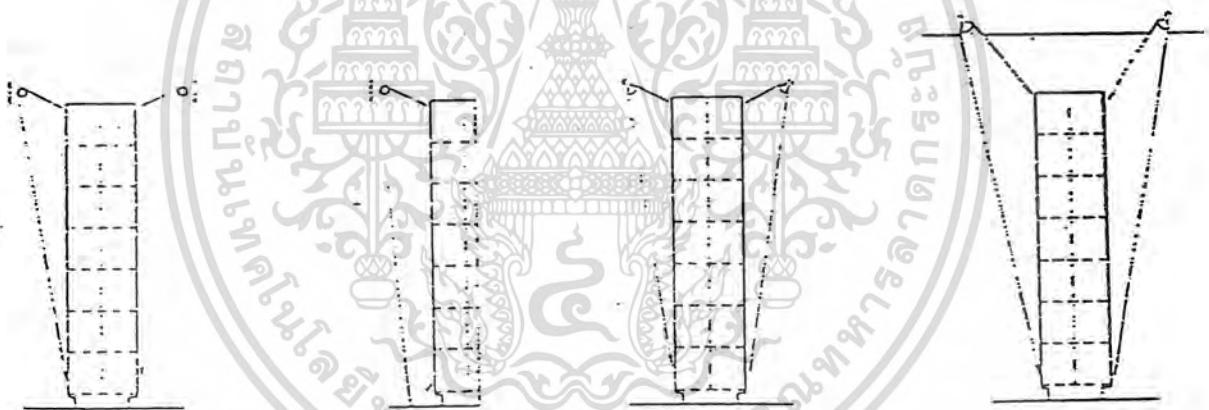
Each book stack has an end frame to carry the hods.

As hods are filled they are placed on a special trolley and distributed according to their ends by a porter.

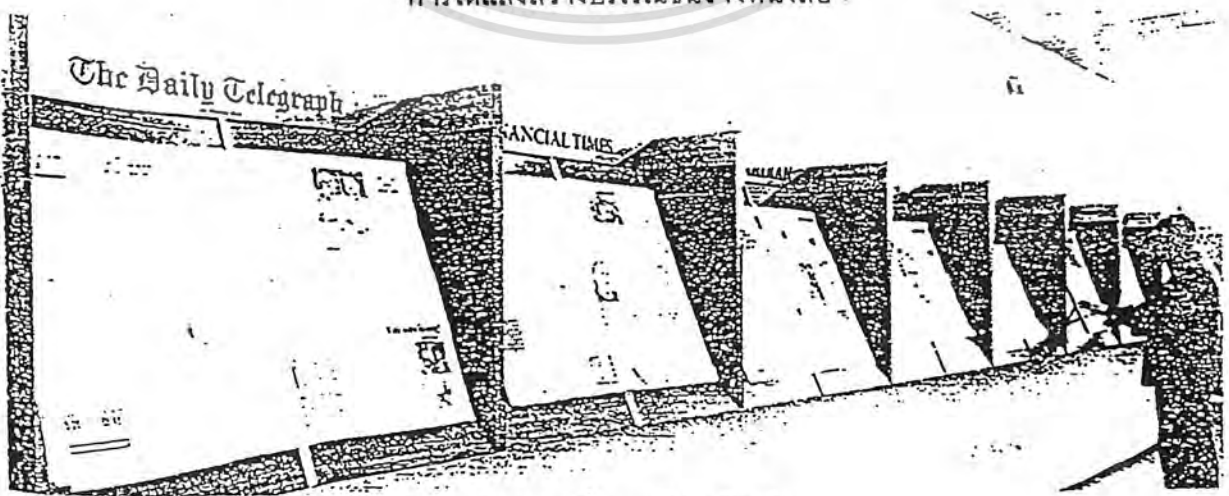


Hod System enables returned books to be put back into circulation with the minimum of delay. Each 'hod' is a short section of shelving (18" x 7") complete with a back and ends. The hods clip onto stands and carriers, wherever needed.

ขั้นตอนการทำงานในการแยกหมวดหมู่และจัดเก็บหนังสือ



การให้แสงสว่างบริเวณชั้นวางหนังสือ



ลักษณะที่วางหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้