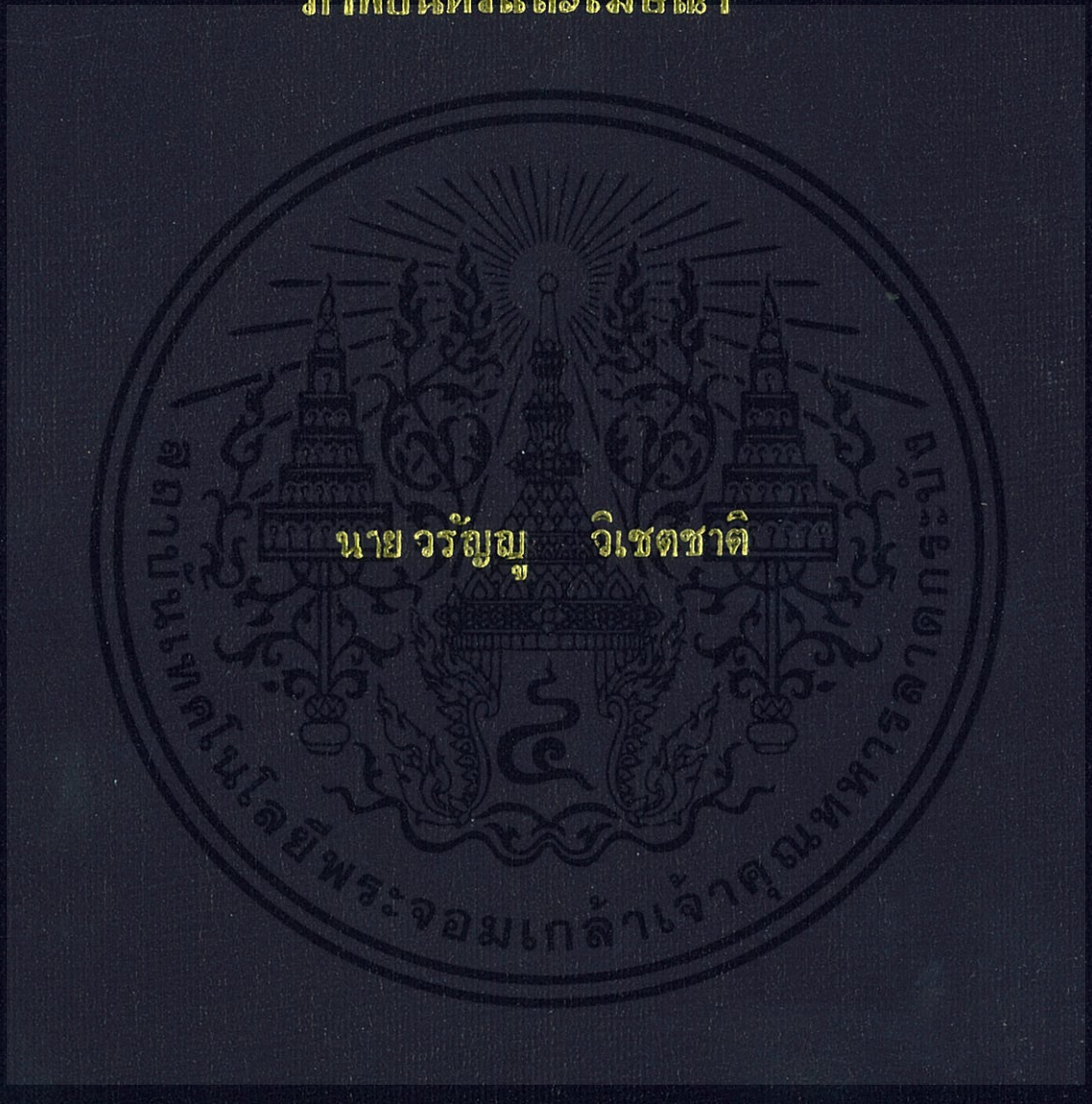
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ ศูนย์ศึกษาการถ่ายทำ ภาพยนตร์และโฆษณา



นาย วรัญญู วิเชตชาติ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2556 – 2557

วิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ

ศูนย์ศึกษาการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณา

(PROCESS OF FILM AND ADVERTISEMENT LEARNING CENTER)

นาย วรัญญู วิเชตชาติ

MR. VARUNYU WICHETCHART

รหัส 52020151

โครงการนี้เป็นการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีการศึกษา 2556-2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

ชื่อ	นาย วรัญญู วิเชตชาติ
	Mr. VARUNYU WICHETCHART
รหัส	52020151
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
กลุ่มวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2556 - 2557
ที่อยู่	50/383 ถ.เลียบคลองภาษีเจริญ
	แขวง/เขต หนองแขม กรุงเทพฯ 10160
โทรศัพท์	083 – 199 – 5336
E-Mail	benzspy1@gmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.พรชัย บุญชัยวัฒนา
หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
	ศูนย์ศึกษาการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณา
	(PROCESS OF FILM AND ADVERTISEMENT LEARNING CENTER)
ประเภทโครงการ	โครงการเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน)

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.พิเชฐ	โสวิทยสกุล	ประธานกรรมการ
อ.วชิรา	ธรรมาธิคม	เลขานุการกลุ่ม
รศ.พรชัย	บุญชัยวัฒนา	กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
รศ.เอกพล	สิระชัยนันท์	กรรมการ
อ.นรินทร์	เลิศอัศวิวัฒน์	กรรมการ

.....
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รศ.พรชัย บุญชัยวัฒนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

"ภาพยนตร์" เป็นกระบวนกสนบันทึกภาพด้วยฟิล์มแล้วนำออกฉายในลักษณะที่แสดงให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture)

"โฆษณา" เป็นสื่อช่วยกระจายข่าวสาร สินค้า และบริการ ไปสู่ผู้บริโภคซึ่งได้รับความนิยม และมีผลกระทบต่ออารมณ์ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เร็ว

ปัจจุบันสื่อภาพยนตร์และโฆษณาไทยมีบทบาทกับสังคมไทยและยังเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้เข้าประเทศได้อย่างต่อเนื่องส่งผลให้วงการนี้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วเป็นที่จับตาของต่างประเทศ

ศูนย์ศึกษากระบวนการผลิตภาพยนตร์และโฆษณา (เครือ จีทีเอช) เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ถึงทฤษฎีและปฏิบัติในกระบวนการผลิตภาพยนตร์และโฆษณา

ส่งเสริมและพัฒนาวงการภาพยนตร์ไทยไปสู่สากล เพื่อเก็บรวมรวบและจัดแสดงผลงานภาพยนตร์และโฆษณา เพื่อเปิดโอกาสให้คนที่มีความสนใจในด้านเดียวกันได้แลกเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อภาพยนตร์และโฆษณาได้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการตีความ สื่อความหมาย เปิดมุมมองแนวใหม่ในวงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย

วิธีการวิจัย

- ศึกษาปัญหา วิธีการแก้ไข ผลที่จะได้รับรวมไปถึงพฤติกรรมของผู้เข้าใช้ เพื่อให้เกิดเป็นองค์ประกอบของโครงการ
- ศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบของภาพยนตร์รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ ข้อดีข้อเสียของโครงการเปรียบเทียบเพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการให้เหมาะสมกับโครงการที่จะเกิดขึ้น
- ศึกษาพฤติกรรมการเข้าใช้อาคารและอัตรากำลังของบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาวิเคราะห์อาคารที่นำมาใช้ในโครงการ สภาพแวดล้อมและที่ตั้งของโครงการว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด
- นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์แจกแจงหาข้อสรุปเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

- แปลนของโครงการมีขนาดใหญ่ เลือกใช้พื้นที่ตามฟังก์ชันการใช้งานของอาคารเดิม โดยแบ่งพื้นที่สามส่วน พื้นที่ส่วนต้อนรับและสำนักงาน ส่วนห้องเรียน และส่วนสตูดิโอเวิรืคชอป

- พฤติกรรมของผู้เข้าใช้มีผลต่อการจัดวางองค์ประกอบภายในโครงการรวมไปถึงการจัดวางแปลนในแตละส่วน
- กลุ่มเป้าหมายมีผลต่อการเลือกฟังก์ชันการใช้งานเพื่อให้สามารถดึงกลุ่มเป้าหมายให้เข้ามาใช้งานพื้นที่ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะศูนย์ศึกษาการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณาจัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับบุคคลที่สนใจด้านการะผลิตภาพยนตร์หรือบุคคลในวงการได้มาแลกเปลี่ยนวามคิด ทัศนคติเพื่อหาแนวคิดใหม่ๆให้กับวงการภาพยนตร์ไทย เหมือนเป็นอีกสังคมหนึ่งเพื่อคนภาพยนตร์โดยเฉพาะ

อีกทั้งยังมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ส่งเสริมอีกมากมายนอกจากการเรียนการสอนแล้ว ยังมีที่จัดแสดงผลงานของนักเรียน เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสในการทำงานในอนาคตสำหรับคนที่มีผลงานน่าสนใจ โดยบุคคลในวงการที่เข้ามาชมนิทรรศการที่หมุนเวียนอยู่เรื่อยๆ

ข้าพเจ้าผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อนี้ จึงหวังว่า โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ศึกษาการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณาจะเป็นประโยชน์เพียงพอที่จะนำไปใช้เป็นกรณีศึกษา พิจารณาความเป็นเป็นไปได้ในการสร้างศูนย์ศึกษาการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณาในอนาคตข้างหน้าและหวังว่าข้อมูลภายในจะมีระโยชน์แก่ผู้อ่านบ้างไม่มากก็น้อย

นาย วรัญญู วิเชตชาติ

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

1.1ความเป็นมาของโครงการ

1.2วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3กลุ่มเป้าหมาย

1.4ที่ตั้งโครงการ

- การพิจารณาที่ตั้ง
  - เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้ง
  - การวิเคราะห์เลือกตำแหน่งที่ตั้ง
- การเข้าถึงโครงการ

1.5อาคารโครงการ

- การพิจารณาอาคาร
  - เกณฑ์การพิจารณาอาคาร
  - การวิเคราะห์เลือกตัวอาคาร

1.6องค์ประกอบของโครงการ

1.7ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- คำจำกัดความของภาพยนตร์และโฆษณา
- บทบาทและความสำคัญของวงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย
- ความเป็นมาขององค์กร (GTH)

2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.2.1 หลักสูตรการเรียนการสอนถ่ายภาพยนตร์

2.2.2 กิจกรรมต่างๆขององค์กร (GTH)

2.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสายการบริการและอัตรากำลัง ขององค์กร (GTH)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.3.1 บริษัท จีเอ็มเอ็มไทหับ จำกัด

2.3.2 สถาบันกันตานา

2.3.3 โรงเรียน Bamgkok film school

2.3.4 Work point studio

2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

2.5 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่และการใช้งานจากกรณีศึกษา

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้งาน

- **กลุ่มเป้าหมายของโครงการ**
- **พฤติกรรมของผู้ให้บริการ**
  - ประเภทผู้ให้บริการ
  - พฤติกรรมการให้บริการ
- **พฤติกรรมของผู้รับบริการ**
  - ประเภทของผู้รับบริการ
  - พฤติกรรมของการใช้อาคาร

3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.5 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการ

บทที่ 4 ระบบประกอบโครงการ

4.1 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

4.1.1 ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร

4.1.2 การใช้สีภายในอาคาร

4.1.3 วัสดุที่ใช้ภายในการออกแบบ

4.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ

4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

4.4 ระบบเฉพาะที่เกี่ยวข้อง

4.4.1 ระบบแสงประดิษฐ์

- ระบบการจัดไฟในสตูดิโอ
- ระบบการให้แสงสว่างโดยใช้เอฟเฟค

4.4.2 ระบบเสียง

4.5 เทคนิคในการเสนอรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 การวิเคราะห์และการออกแบบ

5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ (site analysis)

5.2 การวิเคราะห์อาคาร (Building analysis)

5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรมและการใช้พื้นที่

5.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรมในแต่ละส่วน(Relationship Diagram)

5.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อเนื่องพื้นที่(Bubble Diagram)

5.3.3 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ (Pie Graph)

5.3.4การวิเคราะห์ความต่อเนื่องการใช้สอยและการสัญจร (Functional Diagram)

5.3.5การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์กัน (Zoning)

5.4 แนวความคิดในการออกแบบ (Design concept)

บทที่ 6 รายลเอียดการออกแบบ

6.1 ผังบริเวณ

6.2 ผังพื้นเฟอร์นิเจอร์

6.3 ทัศนียภาพ

6.4 รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

คณะครูอาจารย์ และบุคลากรของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบัง ทุกท่าน ที่ให้ความรู้ ความสามารถ ตลอดจนดูแลทั้งในเรื่องการไปทริปต่างจังหวัด การทำเรื่องฝึกงาน ขอยืมอุปกรณ์ในการทำงาน และอีกหลายๆอย่าง ที่ประกอบรวมกันเป็นความรู้ ทั้งทางด้านทฤษฎี และปฏิบัติแก่นักศึกษาคนนี้ และโดยเฉพาะ ขอขอบคุณอาจารย์พรชัย เป็นอย่างยิ่งที่ช่วยดูแลวิทยานิพนธ์เรื่องนี้มาตลอดทั้งปี คอยใส่ใจและแก้ไขส่วนบกพร่องของตัวลูกศิษย์กับงานให้ดีขึ้นทุกครั้ง อย่างเสมอมา

ปะป๊า และ ม๊า ที่คอยดูแลอยู่ห่างๆอย่างห่วงๆ และเข้าใจในสิ่งที่เบ๊นซ์ทำ อาจจะไม่ค่อยได้กลับบ้านสักเท่าไรแต่ก็ไม่เคยจะได้รับคำบ่นเลยสักนิด กลับมีแต่บอกว่ากินวิตามินด้วยนะ นอนเยอะๆ ดูแลสุขภาพตัวเองก่อน อยากจะบอกว่าได้ยินทีไรก็รู้สึกมีแรงขึ้นมาทันที ทั้งๆที่ก็ทำตามบ้างไม่ทำบ้าง ขอบคุณมากๆครับ ซึ้งใจครับ

พี่เต๋า พี่กร ที่คอยเข้ามาแวะเวียนถามไถ่อยู่ตลอดเวลาด้วยความเป็นห่วงว่าจะกลัวน้องเดือด น่ารักมากครับ และขอบคุณสำหรับแปลนไฟและlay out ด้วยครับ

พี่น้องสายรหัส 03 และสายโครหัส 58 กับ 72 มากๆ ที่มาช่วยงานพี่รหัสคนนี้ น้องอาร์มชิน น้องลิง น้องป่าน น้องสิบ น้องดิสก์ น้องกิ๊บ น้องเก่ น้องไอคิว สำหรับ วีดีโพรีเซนท์ โมเดล ตีฟ ไดคัทคน ลงสีแปลน และอื่นๆอีกมากมาย

เพื่อนๆ ในชั้นทุกคน การารีน ยีนส์ นอต แนน บุ๊ค จ๋า อาร์ม ฉัตร ลูกน้ำ แจ๊ส แม๊กซ์บราโว่ บาสโต่ แว่น นัทปานี ติ๊ก มายมิ้น แบล จี้ รัก กร เอิร์น โบ กลอย ทิฟ แฮมทาโร่ ดี เมย์ เดียม ออม น้ำต้นคลาสสิค ริน กิปโป เยลลี่ นัทโรโบ เปีย ปั้น ทอฟฟี่ พลอยหอใน เครป มด ภาคย์ ทรัพย์ โจคกี้วอร์คเกอร์ เจน พลอยมะมาย พี่อ๋ำ มิ่ง ใหม่ ปอม อิ๊ก ขิง แฟร์ ก้อย รวย ปั้น เมย์ มายแว่น เตย หวาย มีน กิ๊ก ขวัญ กิปซี่ เอฟสุชา กวาง น้ำผึ้ง จ้ะเอ๋ เนา แพรว นวย ปาล์ม โกะ ที่อยู่ร่วมทุกข์สุขมาไม่ว่าจะสนิทหรือไม่สนิทก็ตามแต่ทุกคนก็เป็นส่วนหนึ่งในประสบการณ์ที่ดีที่ได้อยู่ที่นี่ ขอบคุณครับ

และคนอื่นๆที่ไม่ได้พูดถึง อีกมากมายครับที่เป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จนี้ ขอบคุณครับ

และสุดท้าย

ขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้อะไรหลายๆอย่างไม่ใช่แค่วิชาความรู้แต่เป็นที่ที่ให้ทั้งประสบการณ์ชีวิตในหลายๆรูปแบบ ทั้งกลางวันและกลางคืน ขอบคุณครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1ความเป็นมาของโครงการ

“ ภาพยนตร์ ” เป็นกระบวนการบันทึกภาพด้วยฟิล์มแล้วนำออกฉายในลักษณะที่แสดงให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ซึ่งได้ถูก ถ่าย อัด หรือ กระทำด้วยวิธีการใดๆ ให้ปรากฏ รูป เสียง หรือทั้งรูปและเสียง ผ่านเครื่องฉายและอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการ “สร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะในรูปของภาพเคลื่อนไหว” ผ่านกระบวนการขั้นตอนต่างๆและบุคลากรในแต่ละฝ่าย

“โฆษณา”เป็นสื่อช่วยกระจายข่าวสาร สินค้า และ บริการ ไปสู่ผู้บริโภค ซึ่งได้รับความนิยม และมีผลกระทบต่ออารมณ์ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เร็ว และ จดจำได้ง่าย ทั้งนี้ทั้งนั้นการที่จะผลิตภาพยนตร์โฆษณาที่สามารถดึงดูดผู้ชม สื่อสารอารมณ์ความรู้สึกที่ต้องการถ่ายทอด และทำให้เป็นที่จดจำได้นั้น จะต้องผ่านกระบวนการความคิด จินตนาการ การสื่อความหมาย แปลสัญลักษณ์ การนำศาสตร์และศิลป์มาเป็นองค์ประกอบ รวมไปถึงกระบวนการผลิต และ เทคนิคพิเศษต่างๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาตามเป้าประสงค์

จากเนื้อหาข้างต้นจะเห็นได้ว่า กระบวนการผลิตภาพยนตร์ และ โฆษณา มีความสำคัญต่อผลงานหนึ่งชิ้นมาก เพราะ เป็นเรื่องราวที่ละเอียดอ่อนตั้งแต่เรื่องของฝ่ายสร้างสรรค์(Creative) เช่น แรงบัลดาลใจในการสร้างสรรค์ แนวความคิดในเนื้องาน รวมถึงฝ่ายผลิต(Production) เช่น การถ่ายทำ ใช้ แสง สี และเสียง เทคนิคพิเศษต่างๆ จึงเป็นผลให้เกิด บริษัทจัดทำภาพยนตร์และโฆษณาขึ้นเป็นจำนวนหนึ่ง เช่น บริษัท ฟีโนมีนา จำกัด บริษัทผลิตภาพยนตร์โฆษณา (Production House) , บริษัทคลาสสิกโกลด์ฟิวเจอร์สจำกัด บริษัทผลิตภาพยนตร์โฆษณา ,บริษัท เฮลโลฟิล์มเมคเกอร์ จำกัด บริษัทผลิตภาพยนตร์โฆษณา มิวสิควีดีโอ , บริษัท พระนครฟิล์ม จำกัด บริษัทผลิตภาพยนตร์ไทย เป็นต้น

แม้หากว่าจะมีบริษัทจัดทำภาพยนตร์และโฆษณาเพื่อบริการแล้วแต่ก็ยังไม่มีหน่วยงานใดที่ตั้งเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและจัดแสดงผลงานภาพยนตร์และโฆษณาอย่างจริงจัง ในขณะที่วงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย กลายเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศอย่างต่อเนื่อง จนทำให้ในปัจจุบันธุรกิจด้านนี้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การส่งมีความจำเป็นที่จะจัดตั้ง “ศูนย์ศึกษากระบวนการถ่ายภาพยนตร์และโฆษณา” ขึ้นเพื่อสนองความต้องการดังกล่าวโดยอยู่ในความรับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสมาคมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทย ร่วมกับภาคเอกชน เพื่อความก้าวหน้าของการสร้างสรรค์ผลงานภาพยนตร์และโฆษณาไทยในอนาคต

- **วัตถุประสงค์ของโครงการ**

1.2.1 ด้านการศึกษา

1.2.1.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ถึงทฤษฎีและปฏิบัติในกระบวนการผลิตภาพยนตร์และโฆษณาตั้งแต่กระบวนการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอนจนถึงการเรียนรู้ในเทคนิคที่ใช้ในการถ่ายทำ

1.2.1.2 เพื่อเก็บรวบรวมและจัดแสดงผลงานภาพยนตร์และโฆษณาในรูปแบบนิทรรศการทั้งถาวรและชั่วคราว

1.2.1.3 เพื่อพัฒนาความสามารถในการตีความ สื่อความหมาย หามุมมองแนวใหม่ในวงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย

1.2.1.4 เพื่อเป็นศูนย์กลางการบรรยาย ฝึกอบรม สมนา ให้ความรู้แก่นิสิต นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานโฆษณารวมถึงประชาชนทั่วไปที่สนใจจากวิทยากรภายในองค์การและวิทยากรรับเชิญ

1.2.1.5 ให้บริการห้องสมุด คอมพิวเตอร์ เฉพาะด้าน เพื่อเผยแพร่และให้ความรู้ที่ทันสมัย

1.2.2 ด้านธุรกิจ

1.2.2.1 รายได้จากการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งในส่วนของนิทรรศการถาวรจะได้รายได้จากผู้เข้าชม และในส่วนของนิทรรศการชั่วคราวจะได้รายได้จากบริษัท หรือสถานศึกษาที่ติดต่อขอใช้สถานที่จัดแสดง

1.2.2.2 รายได้จากคอสการเรียนการสอนเชิงลึกจากผู้ที่มีความสนใจในด้านนี้อย่างจริงจัง

1.2.2.3 รายได้จากค่าเช่าสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆจากบริษัทที่เกี่ยวข้องกับงานภาพยนตร์และโฆษณา

1.2.2.4 รายได้จากการผลิตภาพยนตร์และโฆษณาซึ่งในโครงการได้รับจัดทำด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3กลุ่มเป้าหมาย

ศูนย์ศึกษากระบวนการถ่ายภาพยนตร์และโฆษณา มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านการถ่ายทำภาพยนตร์และโฆษณา แก่กลุ่มบุคคลต่างๆได้แก่

1.3.1 กลุ่มนักเรียน นักศึกษา ที่สนใจในด้านกระบวนการถ่ายภาพยนตร์และโฆษณา

1.3.2 บุคคลที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับภาพยนตร์และโฆษณา

1.3.3 บุคคลทั่วไปที่สนใจในข้อมูลด้านภาพยนตร์และโฆษณาหรือต้องการหาแรงบัลดาลใจในการสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่

1.3.4 กลุ่มนักธุรกิจที่สนใจในการลงทุนด้านภาพยนตร์และโฆษณา

1.3.5 ชาวต่างชาติที่ต้องการทราบข้อมูลหรือต้องการแลกเปลี่ยนความรู้ เทคนิค วิธีการต่างๆในกระบวนการผลิตของวงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย

1.4ลักษณะสถานที่ตั้งของโครงการ

1.4.1 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้ง

1.4.1.1 ลักษณะที่ดิน ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในย่านที่มีการเจริญเติบโตได้ดี มีพื้นที่ว่างค่อนข้างมาก เนื่องจากต้องมีส่วนเผยแพร่ผลงานสู่ประชาชนทั่วไปรวมถึงชาวต่างชาติ และ สามารถรองรับนักเรียนนักศึกษาผู้ที่สนใจเข้าถึงได้ง่าย

1.4.1.2 การเข้าถึงโครงการ ที่ตั้งโครงการควรมีถนนสายหลักที่จะนำพาคนเข้าสู่โครงการได้สะดวก ควรมีระบบขนส่งมวลชนในการเข้าถึงโครงการเพื่อรองรับผู้ที่ไม่มีพาหนะส่วนตัว และ เป็นการช่วยลดสภาพการจราจรติดขัด รวมทั้งมลพิษในเมือง

1.4.1.3 สภาพแวดล้อมโดยรอบ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ ไม่ควรมีชุมชนอาศัยอยู่มากนักเนื่องจากจะเป็นการรบกวนชุมชนโดยรอบ

1.4.1.4 ระบบสาธารณูประโภค ที่ตั้งของโครงการควรมีสาธารณูประโภคที่เพียบพร้อม ทั้งระบบไฟฟ้า ,การประปา,การคมนาคม,โทรศัพท์ และปัจจัยพื้นฐานต่างๆ

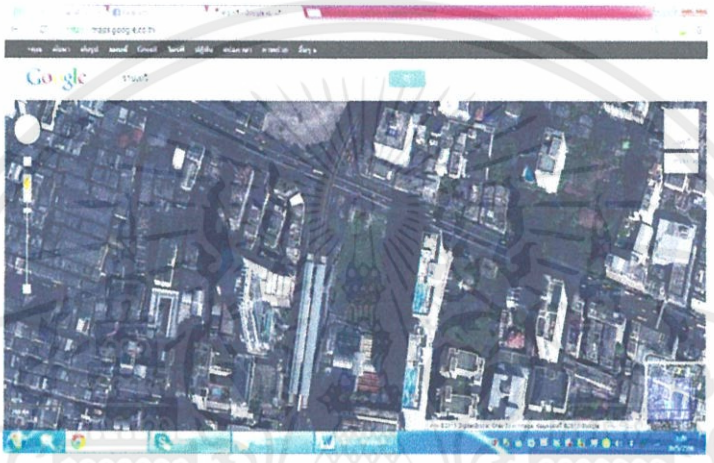
เอกสารนี้สงวนลิขสิทธิ์ ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1.5 พื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อเน้นมุมมองที่มีต่อตัวอาคาร สามารถกลายเป็นLandmark ให้กับพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงได้ เช่น บริเวณมุมของถนนที่มีเส้นทางสัญจรตัดผ่านสองเส้นทาง หรืออยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น

1.4.1.6 สอดคล้องและส่งเสริมโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.4.2 การพิจารณาที่ตั้ง

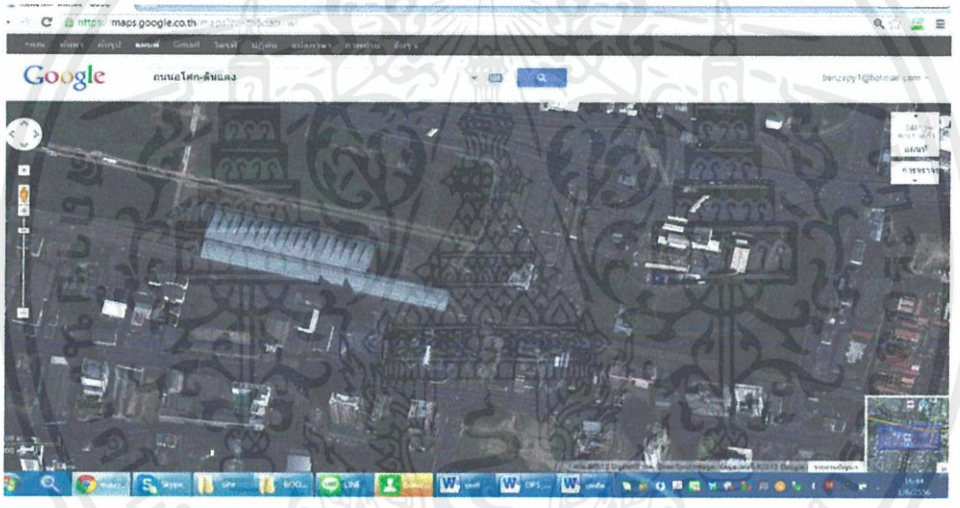
การพิจารณาการสำรวจพื้นที่ว่างในกรุงเทพมหานคร จึงได้สถานที่ที่เหมาะสมใกล้เคียงกัน3แห่ง คือ



- <u>ที่ตั้งบริเวณแยกราชเทวี</u>

ทิศเหนือ	ติดกับถนนเพชรบุรี
ทิศเหนือ	ติดกับคอนโดมิเนียม
ทิศเหนือ	ติดกับถนนพญาไท
ทิศเหนือ	ติดกับ co-co walk

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ [illegible] ระโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- บริเวณ ถนนอโศก-ดินแดง ตัดถนนกำแพงเพชร 7

ทิศเหนือ	ติดทางพิเศษศรีรัช
ทิศใต้	ติดสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเพชรบุรี
ทิศตะวันออก	ติดโรงพยาบาลโรคผิวหนัง อโศก
ทิศตะวันตก	ติดสถานีรถไฟ มักกะสัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออกติดโรงพยาบาลโรคผิวหนังอโศก ใกล้กับ Airport Link ทางทิศตะวันตก

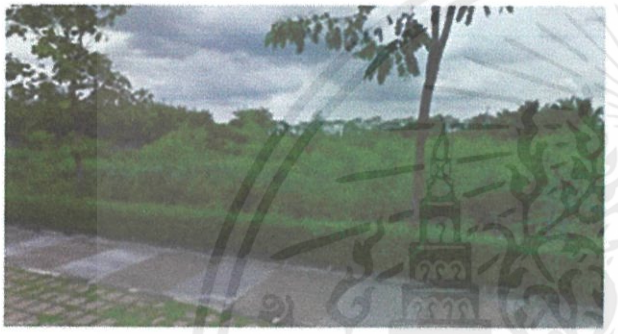
ทิศใต้ติดสถานีรถไฟใต้ดินเพชรบุรี ทิศเหนือของ site

-บริเวณ พุทธมณฑลสาย3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก ติดร้านอาหาร

ทิศตะวันตกติดถนนใหญ่



ทิศใต้ ติดกับที่โล่ง

ทิศเหนือติดถนนใหญ่

วิธีเลือกพื้นที่ที่ตั้งโครงการโดยให้คะแนนตามเกณฑ์ต่างๆที่กำหนดดังต่อไปนี้

เกณฑ์ สถานที่	ถนนอโศก-ดินแดง	แยกราชเทวี	พุทธมณฑลสาย 3
- การคมนาคม	3	3	3
- ราคาประเมิณ	1	1	3
- สาธารณูประโภค	4	3	4
- สภาพความคล่องตัวทางจราจร	2	2	4
- ความสามารถการขยายตัวในอนาคต	2	3	4
- สอดคล้องและส่งเสริมโครงการในอนาคต	2	2	3
- มุมมองของที่ตั้งที่ส่งเสริมตัวอาคาร	3	2	3
รวม	17	16	24

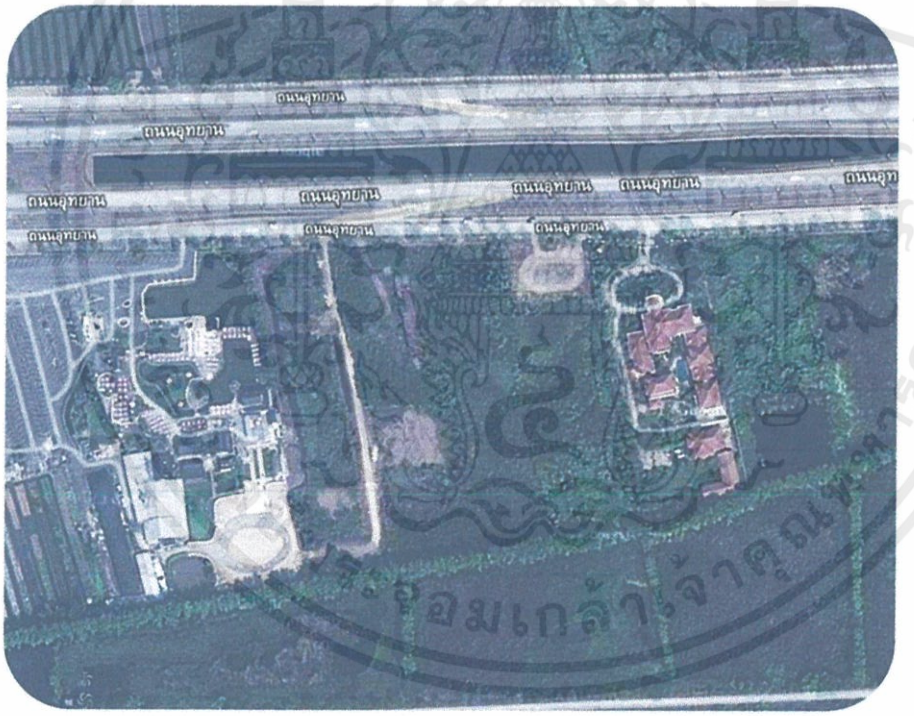
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ* : ค่าน้ำหนักคะแนน 4 = มากที่สุด
3 = มาก
2 = ปานกลาง
1 = น้อย

จากการพิจารณาที่ตั้งทั้ง 3 แห่ง ที่ตั้งที่มีความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด คือ **พุทธมณฑลสาย 3** เนื่องจากมีการเข้าถึงโครงการได้ง่าย พื้นที่ค่อนข้างเหมาะสมกับโครงการ มีการเปิดมุมมองให้กับผู้ที่สัญจรไปมาได้กว้าง เนื่องจากอยู่มุมของถนน และมีระบบขนส่งมวลชนรองรับหลายรูปแบบ

1.4.3 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งบริเวณพุทธมณฑลสาย3



ภาพที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่ตั้งโครงการ

ทิศตะวันตก ติดร้านอาหาร

ทิศตะวันตก ติดถนนใหญ่

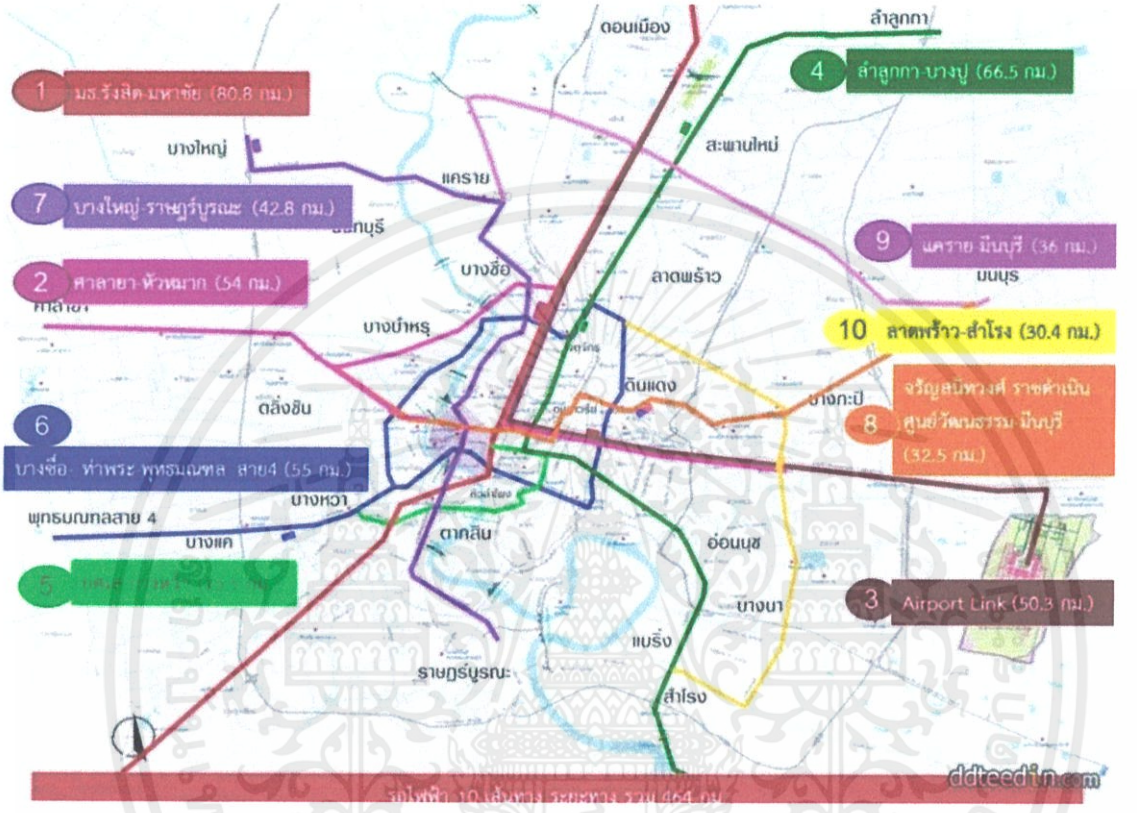
ทิศใต้ ติดกับที่โล่ง

ทิศเหนือ ทิศเหนือติดถนนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการ

1.4.4 การเข้าถึงโครงการ



เข้าถึงโครงการได้โดย

- รถประจำทางที่ผ่านโครงการมีดังนี้

เส้นถนนพุทธมณฑล มีรถเมล์ที่ผ่าน คือ สาย 165

- รถยนต์ส่วนบุคคล สามารถใช้เส้นทางเพชรเกษม และ บรมราชชนนี

- สถานีรถไฟฟ้าBTS ในอนาคต

1.5 ลักษณะอาคารของโครงการ

1.5.1 เกณฑ์การพิจารณาอาคาร

- ลักษณะตัวอาคาร เป็นกลุ่มอาคารคอนกรีต มีช่องแสงเพื่อรับแสงจากธรรมชาติ มีความสูง 2-4 ชั้น และในแต่ละตัวอาคารมีพื้นที่สามารถเชื่อมต่อกันได้สามารถเชื่อมต่อในแต่ละชั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **พื้นที่ใช้งานและพื้นที่ภายใน** มีพื้นที่รองรับเพียงพอต่อกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในโครงการ มีพื้นที่สามารถรองรับกับกิจกรรมกึ่ง outdoor ได้
- **การเข้าถึง** มีทางเข้าหลักจากภายนอกอาคารที่ชัดเจน น่าสนใจ และมีทางเข้ารองไม่มากนัก เพื่อให้สามารถควมคุมพื้นที่ในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ภายในรองรับต่อการขยายหรือปรับเปลี่ยนทางสัญจร
- **ระบบภายในอาคาร** ภายในอาคารควรมีระบบที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของโครงการ หรือ สามารถปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองต่อโครงการได้ เช่น ระบบควบคุมเสียง ระบบแสง ระบบไฟฟ้าต่างๆ
- **รูปลักษณ์ภายนอกของอาคาร** สามารถสร้างและส่งเสริมภาพลักษณ์ของโครงการให้ดีขึ้น เป็นที่จดจำ และสามารถกลายเป็น Landmark แห่งใหม่ได้ รูปทรงมีความทันสมัยเหมาะกับโครงการและกลุ่มเป้าหมาย

จากการพิจารณาอาคารที่เหมาะสมที่เลือกไว้ด้วยกัน 3 แห่ง คือ

- อาคารนิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์ ปองทิพย์ โอสถานุเคราะห์ ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

พื้นที่อาคารโดยประมาณ 18,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง ภายในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาลัยเขตรังสิต

ลักษณะของอาคาร เป็นกลุ่มอาคาร ประกอบด้วย3อาคารหลัก ถูกเชื่อมด้วยลาน AMPHITHEATRE เป็นลานทรงกลม ปูด้วยพื้นหญ้าสลับกับคอนกรีต สามารถใช้จัดกิจกรรมภายนอกได้ รูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารดูทันสมัย ได้แรงบัลดาลใจมาจาก MEDIA WALL หรือ BILL BOARD ด้านหน้าอาคารใช้ METAL SHEET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคาร บมจ. เวิรคพอยท เอ็นเทอรเทนเมนท์

พื้นที่อาคารโดยประมาณ 12,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง 99 หมู่ที่ 2 ตำบล บางพูน อำเภอ เมืองปทุมธานี
จังหวัด ปทุมธานี 12000

ลักษณะของอาคาร เป็นกลุ่มอาคารประกอบด้วย3ส่วนหลักๆคือ ส่วนพลาซ่า ส่วนออฟฟิศ และส่วนสตูดิโอ โดยรูปทรงอาคารส่วนพลาซ่า (ด้านหน้า)ได้แรงบัลดาลใจมาจากเครื่องโม่ข้าวมีลักษณะเป็นทรงรี ดูแปลกตา รวมกับการใช้วัสดุเป็นปูนเปลือยส่งเสริมให้ตัวอาคารดูมีความทันสมัยมากขึ้น เชื่อมต่อด้วยลานปูนที่เล่นลวดลายของพื้นให้เข้ากับคอนเซปของอาคารซึ่งมาจาก “อู่ข้าว อู่น้ำ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคาร IMAGIMAX

พื้นที่อาคารโดยประมาณ 8,750 ตารางเมตร

ที่ตั้ง 373/41 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กทม 10120

ลักษณะของอาคาร เป็นกลุ่มอาคาร ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ส่วนแรกเป็นส่วนอาคารที่เป็นห้องประชุมใหญ่ เป็นรูปร่างคล้ายสีเหลี่ยมคางหมู ส่วนที่สองเป็นส่วนที่เป็นปีกอาคาร ที่อยู่บริเวณข้างขวาของโครงการเป็นส่วนรับประทานอาหาร ส่วนที่สามเป็นส่วนใหญ่อยู่บริเวณด้านหลังของโครงการเป็นส่วนสำนักงาน อาคารทั้งสามถูกเชื่อมด้วย ลานกว้างตรงกลาง รูปแบบของสถาปัตยกรรมอาคาร ดูทันสมัย โดยให้ความสำคัญกับที่ว่างกึ่งภายนอกเพื่อแก้ไขปัญหาที่ว่างแบบปิด ซึ่งเป็นคอนเซปหลักในการสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีเลือกตัวอาคารที่จะนำมาใช้ในโครงการโดยให้คะแนนตามเกณฑ์ต่างๆที่กำหนดดังต่อไปนี้

สถานที่ เกณฑ์	อาคาร IMAGIMAX	อาคารนิเทศศาสตร์คอมเพล็กซ์	อาคาร บมจ. เวิรคพอยท เอ็นเทอรเทนเมนท์
- ลักษณะตัวอาคาร	2	3	2
- พื้นที่ใช้งานและพื้นที่ภายใน	2	4	3
- การเข้าถึง	3	3	2
- ระบบภายในอาคาร	2	4	3
- รูปลักษณ์ภายนอกของอาคาร	3	3	4
รวม	12	17	14

หมายเหตุ* : ค่าน้ำหนักคะแนน 4 = มากที่สุด
3 = มาก
2 = ปานกลาง
1 = น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **องค์ประกอบของโครงการ**

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
• เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ถึงทฤษฎีและปฏิบัติในกระบวนการผลิตภาพยนตร์และโฆษณา	- สื่อการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ - แลกเปลี่ยนแนวคิดต่างๆ	- ห้องเรียน - ห้องปฏิบัติการ (workshop) - พื้นที่ส่วนกลาง(Creative Zone)
2. เพื่อเก็บรวบรวมและจัดแสดงผลงานภาพยนตร์	- จัดแสดงผลงานนิทรรศการ	- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว - ส่วนนิทรรศการถาวร - โรงภาพยนตร์
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางการบรรยาย ฝึกอบรม สมนา ให้ความรู้แก่นิสิต นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานโฆษณารวมถึงประชาชนทั่วไปที่สนใจ	- จัดการอบรม - สัมมนาขนาดเล็ก-ขนาดใหญ่	- AUDITORDIUM - ห้องประชุม
4. เผยแพร่และให้ความรู้ที่ทันสมัยด้านภาพยนตร์และโฆษณา	- ค้นคว้าข้อมูล	- ห้องสมุด
5. ดำเนินการหรือติดต่อทางธุรกิจ	- สอบถามข้อมูลโครงการ - สอบถามคอสการเรียนการสอน - ติดต่อให้บริการภาพยนตร์ โฆษณ	- สำนักงาน - ประชาสัมพันธ์ - โรงถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์	•	•	150
- ส่วนโถงทางเข้าออก	•	•	250
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ	•	•	200
- ส่วนบริการร้านอาหารและเครื่องดื่ม	•	•	350
- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก	•	•	200
- ส่วนที่จอดรถ	•		500
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคารและบริการ	•	•	1000
- ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคารและพื้นที่สวน	•	•	400
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนรักษาและบำรุงอาคารสถานที่	•		100
- ส่วนดูแลและบำรุงงานระบบ	•		100
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	•		100
- ส่วนซ่อมบำรุง	•		50
- ส่วนคลังศูนย์การเรียนรู้และรักษาอุปกรณ์	•		200
2. ส่วนบริการทางการศึกษาและองค์ความรู้			
2.1 ส่วนห้องสมุด			
- ส่วนห้องสมุด	•	•	300
- ส่วนห้องคอมพิวเตอร์, อินเตอร์เน็ต และสื่อมัลติมีเดีย	•	•	300
- ส่วนสำนักงาน	•	•	300
- ส่วนรับฝากของ	•	•	50
2.2 ส่วนห้องกิจกรรมและสัมมนา			
- ส่วนห้องสัมมนาและบรรยาย	•	•	500
- ส่วนเตรียมเครื่องดื่มและอาหารว่าง	•	•	100
- ลานกิจกรรม	•	•	150
- ส่วนเก็บอุปกรณ์	•		30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่ (ตร.ม.)
2.3 ส่วนฝึกอบรมและปฏิบัติการ			
- ส่วนห้องปฏิบัติการ	•	•	1200
- ส่วนห้องพักรับรอง	•	•	150
3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ			
- โถงทางเข้าส่วนนิทรรศการ	•	•	50
- นิทรรศการชั่วคราว	•	•	450
- นิทรรศการถาวร	•	•	450
- ส่วนพักคอยและโถงทางเดินหลัก	•	•	300
4. ส่วนบริการเชิงพานิชย์			
- ส่วนพื้นที่บริการส่วนกลาง	•	•	100
- ส่วนพื้นที่รองรับร้านค้า	•	•	400
5. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนสำนักงานดำเนินการตามแผนก	•		100
- ส่วนสำนักงานออกแบบสิ่งพิมพ์และสื่อมัลติมีเดีย	•	•	250
- ส่วนสำนักงานฝ่ายบริการ	•		100
- ส่วนสำนักงานฝ่ายธุรการ	•		100
- ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงินและการบัญชี	•		50
- ส่วนสำนักงานฝ่ายประสานงาน	•		50
- ส่วนสำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์	•		50
- ส่วนสำนักงานฝ่ายการวิจัยและการวางแผน	•		50
- ส่วนห้องรับรองผู้มาติดต่อ	•	•	50
- ส่วนพักคอย	•	•	25
รวมพื้นที่ทั้งหมด			9,255
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด			1,580

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- คำจำกัดความของภาพยนตร์และโฆษณา

"ภาพยนตร์" เป็นกระบวนกสนบันทึกภาพด้วยฟิล์มแล้วนำออกฉายในลักษณะที่แสดงให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture)

"โฆษณา" เป็นสื่อช่วยกระจายข่าวสาร สินค้า และบริการ ไปสู่ผู้บริโภคซึ่งได้รับความนิยม และมีผลกระทบต่ออารมณ์ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เร็ว

- บทบาทและความสำคัญของวงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย
- ความเป็นมาขององค์กร (GTH)

2.2 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

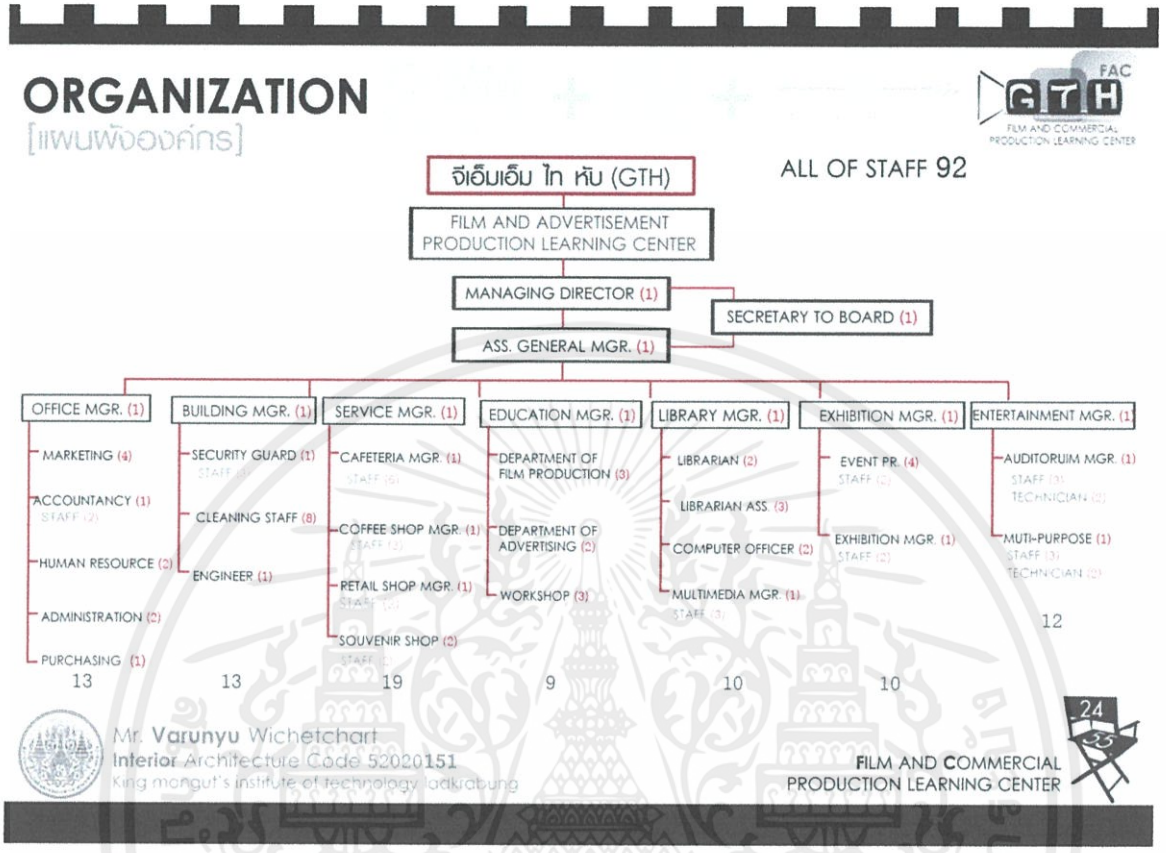
2.2.1 กลุ่มเป้าหมายและนโยบายของโครงการ

- กลุ่มนักเรียน นักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบภาพยนตร์
- กลุ่มคนที่อยู่ในวงการและผู้สร้างภาพยนตร์ที่ต้องการความรู้เพิ่มเติม
- บุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารและการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับวงการภาพยนตร์

บุคคลที่อยู่ในอุตสาหกรรมเพื่อนำไปเผยแพร่ทางด้านภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 สายการบริหารและอัตรากำลัง



2.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

2.4.1ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ

การจัดแสดงในปัจจุบันได้เป็นลักษณะสถานที่บรรยากาศชวนชม ยินดีให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน เร้าหรือส่งเสริมให้เกิดในทางที่ดีงาม ส่งเสริมทัศนคติที่ดี ส่งเสริมรสนิยมสูงก่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นคุณค่า เกิดความรู้สึกนึกคิด จินตนาการเกิดความรื่นรมย์เพลิดเพลิน มีการจัดแสดงด้วยเทคนิคสมัยใหม่ ทำให้ศิลปวัตถุมีชีวิตชีวา มีความหมายต่อผู้เข้าชมทุกประการ

หลักการในการจัดแสดง (Basic Principles)

การจัดแสดงแต่ละแห่งมีเทคนิคแสดงต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นอย่างเดียวกันคือ

- ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
- การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง
- การจัดแสดงวัตถุ จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
- ก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดแสดงต้องมีหลักจัดอย่างง่ายๆ (Simplicity)
- ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ

ประเภทของการจัดแสดง

การจัดแสดงจึงมีนิทรรศการอยู่ 2 ประการ ได้แก่

1. การจัดแสดงถาวร (Permanent Exhibition) ได้แก่ การจัดห้อง ห้องแสดงแต่ห้องเป็นการถาวร หรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยพิจารณาถึงประโยชน์นักเรียน นักศึกษาและประชาชน โดยทางปฏิบัติจะคัดเลือกวัตถุที่มีความสำคัญมีค่าจัดแสดงเป็นการถาวรสำหรับผู้เข้าชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ ใช้เทคนิคเป็นครั้งคราว แต่ละห้องจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงเปลี่ยนแปลงปรับปรุงใหม่ครั้งหนึ่ง

ในการจัดแสดงถาวรนั้นอาจแบ่งได้ดังนี้

- **การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ** โดยการเลือกคัดวัตถุที่มีความสำคัญนำออกจัดแสดงให้มากขึ้น ใช้เทคนิคต่างๆ ตามประเภทของวัตถุ
- **การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า** (Study Collection) เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการแล้ว ซึ่งสมัยก่อนเก็บเข้าคลังเหลือจัดเก็บสุมกันอย่างไม่เป็นระบบ ในปัจจุบันเพื่อสนองความต้องการของบรรดานักวิชาการที่ต้องการศึกษาค้นคว้าวัตถุจำนวนมากที่สุดที่จะทำได้ เพราะห้องนิทรรศการมีแค่วัตถุที่ต้องเลือกแล้วน้อยชิ้นไม่เพียงพอแก่การค้นคว้า ในปัจจุบันจึงสนองความต้องการดังกล่าว โดยจัดเป็นห้องศึกษาค้นคว้า จำแนกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก การจัดแสดงเพื่อการค้นคว้านั้นอาจจัดห้องไว้ต่างหาก หรืออาจจะจัดแบ่งส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็น “Study Collection” ที่นิยมทำกันมากแห่ง
- **การจัดแสดงเพื่อการศึกษา** ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเองแต่มีคุณค่าในการศึกษาได้แก่รูปจำลองของจริง เพื่อใช้ในการศึกษาหรืออาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงาม เช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณ ชิ้นส่วนวัตถุที่แตกหัก เศษเหลือ แต่เป็นตัวอย่างในการให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชนได้ การจัดแสดงของประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

ของบางอย่างไม่อาจนำมาแสดงได้ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรือภาพนูนสูงต่ำ ของโบราณสถาน แต่อาจทำจำลองมาจัดแสดงเพื่อการศึกษาได้

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวังก็คือ จะต้องไม่จัดแสดงของจริงปนกับของจำลอง ถ้าจะจัดแสดงของจำลองต้องแยกไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก เป็นหลักการที่ถือปฏิบัติทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแสดงชั่วคราว (Temporary Exhibition) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (Changing Exhibition) เป็นห้องจัดแสดงที่จัดไว้ชั่วคราว แต่จะเป็นเรื่องชั่วระยะเวลาสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องอื่นใหม่หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชน โดยทั่วไปจะเลือกเรื่องต่าง ๆ แล้วจัดแสดงชั่วคราวแก่ประชาชน

เทคนิคในการจัดแสดงชั่วคราวแตกต่างกับการจัดแสดงถาวร การจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจ จึงต้องใช้องค์ประกอบประเภทแสงสี การบรรยาย องค์ประกอบอื่นร่วมด้วยมาก ใช้สีจัดป้ายขนาดใหญ่ อาจจะมีเสียงประกอบด้วย

การจัดแสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราวนั้น เปรียบเหมือนงานจิตรกรรมและงานเขียนภาพโปสเตอร์ ความประณีตย่อมแตกต่างกัน

การจัดแสดงชั่วคราวต้องการความดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงสีและมีความรุนแรงได้เต็มที่และอาจใช้เทคนิคให้มีทั้งแสงและเสียงหรือทั้งภาพก็ได้ เช่น ในประเทศญี่ปุ่น ได้นำพระพุทธรูปจากวิหารวัดหนึ่งซึ่งมีจำนวนมาก ขนาดไล่เลี่ยกันนำมาจัดแสดงชั่วคราว โดยสร้างบรรยากาศของห้องให้เหมือนกับวิหาร จัดแสดงพระพุทธรูปในแสงสลัว ตามบรรยากาศของวิหารวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยินเสียงสวดมนต์แผ่ว ๆ ได้กลิ่นธูปเทียน ทำให้เกิดความประทับใจได้อย่างมาก ลักษณะการจัดอย่างนี้ ถ้าเป็นการจัดแสดงถาวรย่อมไม่เหมาะ เพราะผู้เข้าชมจะประทับใจมากครั้งแรก ถ้าไปดูซ้ำก็ไม่สนใจหรือไม่ตื่นเต้นอีก

หลักการจัดแสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราว จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญ คือการจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้เข้าชมมาดูแล้วมาดูอีกได้หลายครั้งไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจนไม่ใช่อยู่ในแสงสลัว ๆ ที่ประทับใจ แต่มองอะไรไม่เห็นเลือนราง ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้นก็ประสงค์ให้ดูกันเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้น เป็นการฉาบฉวยระยะสั้น

เทคนิคการจัดแสดง (Presentation Techniques)

โดยหลักการพื้นฐาน (Basic Principles) การจัดแสดงทุกประเภทยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคในการจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (Authentic Presentation) เป็นเทคนิคที่ใช้กันในการจัดแสดงศิลปวัตถุ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ให้มีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสมปราณีตสวยงาม

การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนส่งเสริมให้งามเด่นยิ่งขึ้น แต่ไม่ใช่จัดแสดงให้องค์ประกอบกลายเป็นส่วนสำคัญยิ่งกว่าวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะสังเกตได้ว่าในนิทรรศการทางศิลปะ จะไม่พบการเขียนป้ายบรรยาย รูปถ่าย แผนที่ แผนผัง ประกอบวัตถุ ป้ายบรรยายจะแยกอยู่เป็นส่วนหนึ่ง จะไม่มีสิ่งใดมาอยู่ให้รบกวนสายตาผู้ชม สิ่งที่เด่นและดึงดูด

ความสนใจผู้เข้าชมคือ ศิลปวัตถุ องค์ประกอบที่ใช้ เช่น สี พื้นหลัง จะต้องเป็นสีที่ช่วยส่งเสริมวัตถุให้ดูเด่น ไม่ใช้สีฉูดฉาด แม่สี แต่เป็นสีผสมที่จะเข้ากับวัตถุได้ดีที่สุด

การให้สีพื้นหลังและการใช้วัสดุเป็นสิ่งสำคัญมาก ศิลปวัตถุบางชนิดอาจจะเหมาะสมกับผ้าฝ้ายเนื้อหยาบ บางชนิดต้องใช้เนื้อละเอียด บางชนิดควรใช้ผ้าไหม ผ้าสักหลาด ฯลฯ พื้นหลังมีความสำคัญอยู่มากของเล็ก ๆ ถ้าเลือกวัสดุพื้นหลังเป็นผ้าเนื้อหยาบย่อมไม่เหมาสมกับสิ่งของเล็กบอบบาง ซึ่งของบอบบางย่อมเหมาะที่จะใช้ผ้าไหมเนื้อละเอียด หรือสักหลาดอ่อนเนื้อละเอียด เป็นต้น

การเลือกใช้สีพื้นหลังแสดงถึงรสนิยมและความเข้าใจในอิทธิพลของสี การจัดแสดงสินค้าวัตถุแต่ละชนิดต้องเลือกสีที่เหมาะแก่วัตถุ หรืออาจจะใช้สีที่เป็นกลาง คือ สีอ่อน ๆ หรือ ขาวหม่น (Off White)

แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมากสำหรับนิทรรศการทางศิลปะ ของชนิดใดต้องการแสงจ้า แสงสว่างตรง ของชนิดใดต้องการแสงด้านข้าง การให้แสงสำหรับประติมากรรมเด่น ในบางแห่งพยายามใช้แสงด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ให้ห้องมืดแล้วใช้ไฟจ้องไปที่วัตถุ และโดยทั่วไปแสงสลัวในลักษณะเช่นนี้ผู้ชมจะเพลิดเพลิน แต่ไม่สามารถจะดูรายละเอียดของวัตถุที่ตั้งแสงได้เลย

2. การจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional Presentation) หรืออาจจะเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญญา (intellectual Presentation) เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่าง ๆ นอกจากประเภทศิลปะแล้ว จะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้หลักสำคัญ เทคนิคของการใช้องค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราวมีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่มากเป็นพื้นหลัง ใช้ Graphic Art ตกแต่ง ประกอบการจัดแสดงวัตถุ

การจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าว บางทีเรียกว่า Explanatory Exhibit

3. การจัดแสดงสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation) จัดแสดงให้พิพิธภัณฑสถานประวัติธรรมชาติ (Natural History Museum) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (Diorama Technique) หลักการสำคัญก็คือ จัดแสดงให้เหมือนจริง ตามธรรมชาติมากที่สุด การใช้ Diorama Technique นั้นมีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (Miniature Diorama) เช่น War Memorial Museum กรุงแคมเบอร่า ประเทศออสเตรเลีย จัดทำหุ่นย่อเป็นฉากสงครามครั้งสำคัญๆ โดยปั้นหุ่นแสดงเป็นฉาก ๆ ด้วยขนาดย่อ ส่วนการจัดแสดงสัตว์สตัฟอาจจัดเป็น “Habitat Group” ซึ่งจะแสดงชีวิตความเป็นอยู่ และอิริยาบถของสัตว์ต่าง ๆ ทำให้รู้สึกเหมือนสัตว์เหล่านั้นอยู่ในป่าจริง ๆ

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic Setting Presentation) ในพิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมการจัดแสดงตามภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า (Period Room Technique) เช่นพิพิธภัณฑสถานบ้านประวัติศาสตร์ บ้านบุคคลสำคัญ เช่น
บ้านเชคสเปียร์ บ้านยอร์จ วอชิงตัน บ้านเนห์รู ทุกอย่างในบ้านจะรักษาไว้ในสภาพเดิมเหมือนยังมีชีวิตอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาศัยในบ้านนั้น แต่ละห้องเคยอยู่ในสภาพใดก็คงไว้ในสภาพจริงทั้งหมด ห้องอาหารก็จัดตั้งโต๊ะไว้ ทุกห้องเป็นสภาพจริง หรือการจัดเป็น Period Room โดยจัดเครื่องเรือนเป็นห้อง ๆ ของสมัยต่าง ๆ เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง ทำให้ผู้ชมสนุกเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว

5. เทคนิคกดปุ่ม (Push Button Presentation) การจัดแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมดไม่ใช่เพียงแต่ตาดูอย่างเดียว แต่อาจจะตาดู หูฟัง มือกดปุ่ม มือหมุน อย่างใดอย่างหนึ่ง

การกำหนดเส้นทางโดยวัตถุจัดแสดง

1. เส้นทางที่กำหนดแน่นอน โดยมีทางเข้าออกแยกกัน

1.1 การแสดงต่อเนื่องด้านเดียว

ภาพที่ 2.4.1 - 1

การแสดงที่ชมได้ 2 ด้าน

ภาพที่ 2.4.1 - 2

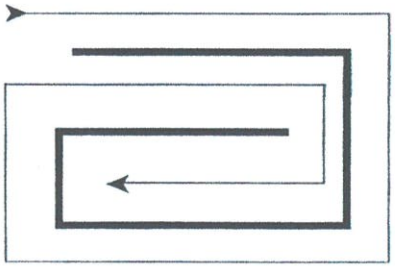
- เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน

- การแสดงที่ต่อเนื่องชมได้ทั้ง 2 ด้าน

ภาพที่ 2.4.1 - 3

- การแสดงที่ชมได้ทั้ง 2 ด้าน

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

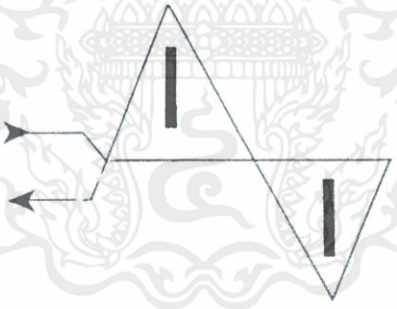


ภาพที่ 2.4.1 - 4

- เส้นทางที่กำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกแยกจากกัน
- การแสดงที่เส้นตัดกัน

ภาพที่ 2.4.1 - 5

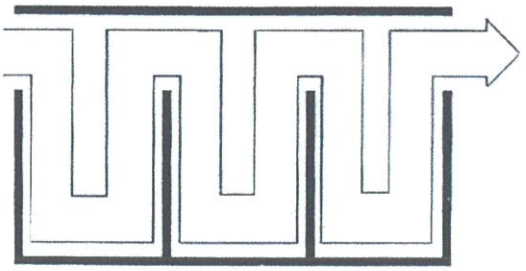
- การแสดงที่เส้นทางแยกออกจากกัน



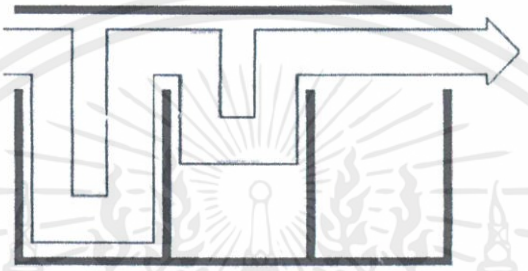
ภาพที่ 2.3.1 - 6

ยังมีปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ ประเภทผู้ชมที่มักเบื่อหน่ายเมื่อมีการแสดงที่มาก มักจะไม่เดินตามเส้นทางที่กำหนดให้ จึงต้องสร้างความน่าสนใจอย่างต่อเนื่องในเส้นทาง มีการแสดงที่ตื่นเต้น เร้าใจดึงดูดให้ผู้ชม เป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทางที่กำหนด ดังแสดงในภาพ

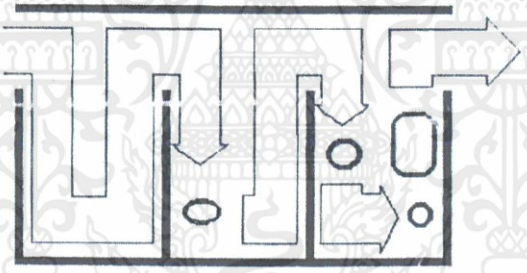
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.1 – 7 เส้นทางที่กำหนดให้ผู้ชม



ภาพที่ 2.4.1 - 8 เส้นทางที่ผู้ชมใช้จริง



ภาพที่ 2.4.1 - 9 การจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมไว้เป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทาง

สีและวัตถุในห้องนิทรรศการ

การเลือกใช้สีและวัสดุในการจัดนิทรรศการ โดยยึดหลักการขัดแย้ง(Contrast)
อะไรก็ตามที่ตั้งอยู่ติดกันด้วยความแตกต่าง ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างในความสว่างในสีที่แตกต่างกันผลของ
มันก็คือความขัดแย้ง(Contrast)
ความขัดแย้ง(Contrast) ทำให้เห็นชัดเจนทั้งรูปร่างและวัสดุหรือวัตถุและ Background หรือวัตถุกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมในกรณีวัตถุ 3 มิติ ถ้าจะเน้นรูปทรงให้ดีแล้ว ต้องเน้นด้วยการ Contrast ของแสงเงาและวัตถุ 2 มิติ ถ้าทำโดยการเกิดความ Bright ต่างกันหรือด้วยสีต่างกัน แต่สิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงไว้ด้วยคือ ไม่ควรให้เกิดการ Contrast กันอย่างแรง จะทำให้สายตาของผู้ชมรับไม่ได้ ตัวอย่าง เช่น ภาพที่มืดติดกับ Background ขาวโพลน หรือทำนองเดียวกัน ภาพที่สว่างติดกับ Background มืดสนิท จะทำให้เห็นรายละเอียดได้ยาก ดังนั้น ควรให้ความ Bright ที่วัตถุและ Background สัมพันธ์กัน ในกรณีภาพขาวดำ จะทำให้เกิดการ Contrast โดยไล่โทนสีหนักเบาอยู่รอบขอบนอก

การทำให้เกิด Contrast มากขึ้น จะทำให้ช่วยเน้นคุณสมบัติประจำตัวของวัตถุนั้นให้เด่นชัด เช่น วัสดุของวัตถุนั้นจะต้องตัดวัสดุที่มีลักษณะตรงกันข้ามกันโดยสิ้นเชิง ตัวอย่าง วัตถุผิวมันวาว จะเน้นด้วยวัตถุที่นิ่มและหมอง (Dull Material) ในห้องที่สว่าง ตาจะหันไปในที่ที่มืด และในห้องที่มืดจะมองไปยังส่วนที่สว่าง และในที่มีแต่การแสดงขาวดำสีที่สดใส (Bright) จะเป็นที่น่าสังเกต

อุปกรณ์ที่ใช้จัดนิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการประจำ

เช่นการจัดโชว์สินค้าในร้านค้า และอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

เป็นอุปกรณ์ที่หาซื้อได้ในปัจจุบัน ได้แก่

- Paum Technical System

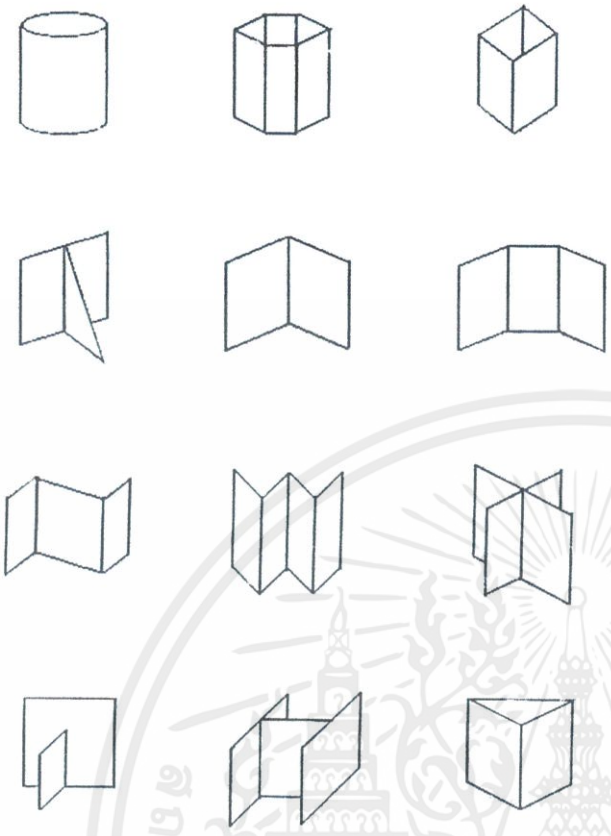
ใช้กับวัสดุที่เป็นแผ่น เช่น แผ่นกระจก ไม้อัด พลาสติก หรือแผ่นฮาร์ดบอร์ด

ยังมีแนวการจัดนิทรรศการแบบง่าย ๆ ซึ่งจัดอยู่ในนิทรรศการชั่วคราว เป็นการจัดนิทรรศการที่จัดเพียงส่วนเล็ก ๆ เป็นมุมนิทรรศการหรือส่วนที่ใช้ข่าวสารเป็นความคิดพื้นฐานที่จะคิดดัดแปลงต่อไปอีกมากมาย

การจัด STAND แบบลอยตัว

มีมากมายลายแบบ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.1 - 10 การจัด STAND แบบลอยตัว

ระบบการจัดแสดง (Systems of Arrangement)

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่าง สามารถที่จะจัดแสดงได้ตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงการจัดแสดง ซึ่งสามารถเป็นไปได้หลายๆ แบบ ดังนี้

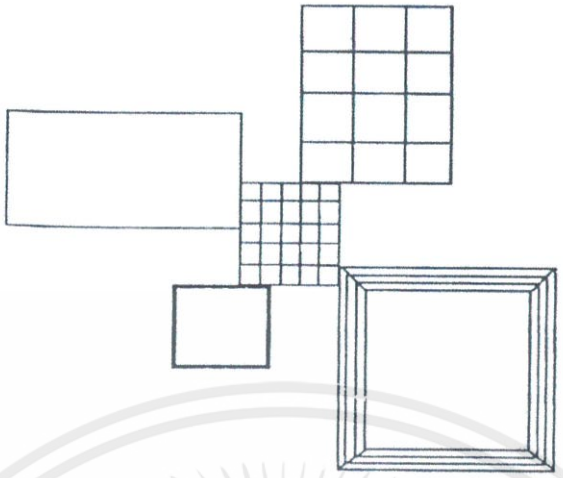
1. TOPOLOGICAL ARRANGEMENT การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ

2. **การจัดแสดง โดยการชักนำให้ผู้ชมเข้าชมเดินไปตามรัศมีของวงกลม** หรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม

3. **การจัดแสดงตามลำดับ วัน เดือน ปี** (ในทางตั้ง) โดยการชักนำผู้ชมให้เดินไปตามรัศมีของวงกลมหรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม

4. **การรวมเอาบริเวณจัดแสดงต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นการจัดทางสถาปัตยกรรม** ในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้าด้วยกัน

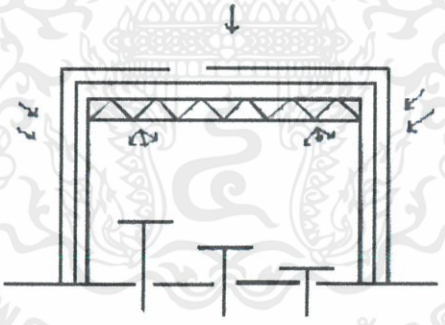
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.1 – 11 การจัดทางสถาปัตยกรรม

5. การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมอง เพื่อให้เกิดผลสูงสุด โดยใช้แสงธรรมชาติในเวลากลางวันเป็นหลักในการคิด

6. การจัดแสดงบนแท่น ที่มีความคล่องตัวสูงภายในบริเวณจัดแสดงไม่มีโครงสร้างเกะกะใช้โครงสร้างช่วงกว้างภายนอกสามารถปรับระดับได้ แท่นแสดงใช้เครื่องกลอัตโนมัติแสงสว่างเข้าได้ทุก ๆ ด้าน ด้านข้างสามารถใช้ฉากเคลือบบังคับการเข้าของแสงได้อย่างดี



ภาพที่ 2.4.1 – 12 การจัดแสดงบนแท่น

ส่วนการจัดแสดง (Exhibition Hall)

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีพื้นที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกั้นออกเมื่อออกแบบจัดแสดง ระดับของเพดานควรจะพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไปสำหรับ Art Gallery นี้แสดงภาพเขียนและประติมากรรม ต้องการเพดานสูง และต้องการแสงสว่างจากหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องที่ต้องการแสงจากหลังคา เป็น Sky Light หรือl Artificial Light สูงประมาณ 18-20 ฟุต (5.4 -6.00 เมตร)
- ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง สูงประมาณ 16 ฟุต (4.8 เมตร)
- แต่ปัจจุบันนิยมใช้ Artificial Light (แสงประดิษฐ์) และสร้างเพดานที่ต่ำกว่าเดิมระหว่าง 12-14 ฟุต (3.60-4.20เมตร)
- ถ้าเป็นอาคารเล็กและห้องเล็ก ความสูงไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต (3.0เมตร) แต่การสร้างอาคารให้เพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง ถ้าต้องการต่ำก็ทำ Suspended Ceiling
- การกำหนดขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยาก แต่โดยทั่วไปแล้วต้องการความจริงตั้งแต่ 20,25,35,40 (6.00 – 12.00 เมตร)และยาว 1 ½ เท่าของความกว้าง

ลักษณะของห้องจัดแสดง มีอยู่หลายแบบ

- ห้องแสดงแบบธรรมดา (The Simple Chamber) คือห้องที่มีหน้าต่างซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูง หรือ มีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟช่วยในการจัดแสดง
- ห้องแสดงแบบยกพื้น (The Hall will a Balcony) เป็นพิพิธภัณฑ์แบบเก่า ที่นิยมสร้างในยุโรปและอเมริกา หรือมีห้องโถงชั้นล่าง มองลงมาเห็นชั้นล่าง
- ห้องแสดงแบบห้องแสดงใหญ่ (The Clearstory Hall) เป็นแบบห้องแสดงใหญ่ มีหน้าต่างสูงสองด้านผนัง
- ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (The sky lighted picture gallery) ปัจจุบันไม่เป็นปัญหามากนักสำหรับสถาปนิก เพราะพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่นิยมใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์
- ห้องแสดงแบบเฉลียง (The Exhibition Corridor) คือการจัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงได้ เช่น อาคาร The Solomon and Guggenheim Museum ที่นครนิวยอร์คออกแบบเป็น Corridor สำหรับแสดงภาพเขียนและประติมากรรม ทำให้เฉลียงเวียนจากข้างล่างถึงยอด ใช้แสงธรรมชาติและไฟฟ้า
- ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ซึ่งเป็นที่นิยมการในประเทศตะวันตก และปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ
- ห้องแบบ Cabinets คือห้องแสดงแบบใช้ตู้ติดผนัง และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง ใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดงนั้น จะต้องจัดทำภายหลังที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราว และแบบลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เพื่อเป็นส่วนที่จะกระตุ้นประชาชนให้อยากเข้ามาชมพิพิธภัณฑ์มากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ เช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ตู้และห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้กว้างขวาง

ในออกแบบห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดคือ แผง (Panel) ทำด้วยไม้อัด หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้าหรือทาสีตามแบบต่าง ๆ

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้นก็ไม่จำกัดแบบรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่มากน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมสับสนในการชมแผงชั่วคราวรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยักเยื้องเป็นแบบต่าง ๆ หลายรูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักต่าง ๆ เช่น

- การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำ หรือชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง ห้องแสดงที่โล่งจะทำให้ผู้ชมไม่เดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดง แต่การวางแผงมากน้อยเพียงไรนั้นต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ว่ามีมากน้อยเพียงไรและวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดด ๆ เพื่อเพิ่มความสง่างาม
- การวางแผงยักเยื้องไปอย่างไรก็ตามควรจะได้เรียงลำดับข้อความเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลพินิจของผู้ออกแบบว่าอะไรเป็นเรื่องที่หนึ่ง อะไรเป็นเรื่องที่สองและที่สามตามลำดับจนสิ้นการแสดง
- ขนาดของแผงตลอดจนสิ่งที่ใช้ทำแผง จะมีความหนักเบามากน้องเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่าง ๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรมีความเย็นตามสบายใจชวนแก่การมอง
- เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมเบียดเสียดยัดเยียดกัน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก และเคลื่อนไปได้โดยแบบรูปของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ภัณฑารักษ์หรือผู้ออกแบบจะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเดินไปมาจะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่า เหมือนถูกขังตัวอยู่ในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผังห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมตามความสนใจของตอนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ที่ชมต้องมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดนิทรรศการประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนของในท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งมีรสนิยมการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานเป็น 3 แบบ คือ

- เข้าชมเพราะต้องการความเพลิดเพลิน
- เข้าชมเพราะต้องการหาความงาม
- เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้า

ผู้ชมทั้งสามประเภทนี้ มีความต้องการไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ดีจะต้องคล้อยตามรสนิยมของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เร้าใจในด้านความงาม (Aesthetic) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่เร้าใจความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่ตื่นเต้นและเป็นที่น่าสนใจของคนมากนัก

2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน (Romantic) ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของห้องจัดแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงแสดงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียวจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดู เดินชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดงจึงควรเร้าใจในด้านความเพลิดเพลินด้วย

3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (Intellectual) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงนั้นสำคัญที่สุด คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนที่เข้าชม หากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดที่มีความงาม และความเพลิดเพลินเท่านั้น แต่ขาดการกระตุ้นผู้ชมให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นแล้วย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นนั้นกระทำได้หลายวิธี เช่น

3.1 ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเข้าไปห้องแสดงตอนหนึ่งก็เห็นตอนสอง และตอนสาม ตามลำดับ ห้องแสดงที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่เร้าความสนใจ ในขณะเดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแนวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 คำอธิบายวัตถุ เป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของผู้ชม พิพิธภัณฑสถานหลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้ชมเพื่อจะหยุดและอ่านคำตอบ สัมพันธ์เช่นนี้ตลอดเวลาก็เป็นส่วนหนึ่งในการเร้าความอยากรู้อยากเห็น ตัวอย่างเช่น ในการแสดงของพิพิธภัณฑ์แห่งชาติพระนคร อาคารมหาสุรสิงหนาท ซึ่งแสดงศิลปะและวัฒนธรรมก่อนไทย หากมีคำถามว่า แผ่นดินไทยเป็นของใครก่อนคนไทยเข้ามา อาจช่วยให้ผู้ชมอยากทราบคำตอบและเข้าไปแสวงหาในห้องแสดงมากขึ้นได้

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแต่เป็นสิ่งที่เร้าความสนใจให้ผู้ชมอยากรู้อยากเห็น การจัดพิพิธภัณฑ์สถานไม่ว่าชนิดใดแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเรื่องราวการแสดงที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเพลิดเพลินและเร้าความรู้สึก หากไม่เช่นนั้นแล้ว จะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

การติดต่อภายในส่วนโถงนิทรรศการทางสัญจรภายในแบ่งได้ 2 ประเภท

1.ทางสัญจรของผู้เข้าชม จะมีทางเข้า-ออกเป็นทางเข้าใหญ่ ซึ่งสามารถเข้า-ออกได้คราวละมาก ๆ พร้อม ๆ กัน สำหรับทางเข้า-ออกนั้น อาจใช้จุดเดียวกันหรือแยกจุดกันก็ตามความเหมาะสม

2.ทางสัญจรของผู้บริการ เป็นทางสัญจร 2 ประเภทคือ ของเจ้าหน้าที่และวัตถุอุปกรณ์ ดังนั้นเพื่อไม่ให้ปะปนกับทางสัญจรของบุคคลทั่วไป และหลีกเลี่ยงการก่อความรำคาญต่อการเดินชมงาน จึงแยกส่วนนี้ไว้ทางด้านที่ไม่มีคนเดินผ่านมากนัก แต่หากมีความจำเป็นก็อาจใช้ร่วมกับผู้เข้าชมได้ เพราะขณะที่แสดงงานก็ไม่ค่อยมีการขนย้ายด้านวัสดุอุปกรณ์ จะมีแต่เจ้าหน้าที่เท่านั้น

ชนิดของทางสัญจร

ทางสัญจรภายในโถงนิทรรศการ มีหลักอยู่ว่า ควรให้ผู้ชมเดินไปเรื่อย ๆ จนครบสิ่งที่ต้องการให้ชมโดยไม่ต้องย้อนไปย้อนมาอีก ซึ่งแบ่งการจัดออกเป็น 3แบบ คือ

การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

- มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงกลมเอง
- มีการเดินเป็นวง โดยเข้าออกประตูเดียวกัน
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่า ควรจะเดินไปทางไหน แต่ประตูทางออกไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจยิ่ง Space ¾ ของห้องจะได้รับความสนใจมาก

ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไหร่ยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปด้วยว่า ส่วนที่ควรจะติดตัวประตู คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.การมีประตู 2 ประตู เป็นทางเข้าและออก

2.ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง

3.ประตูไม่ควรจะอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงได้หมด

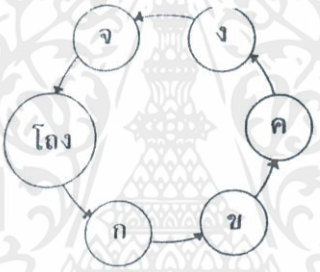
การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

- ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง



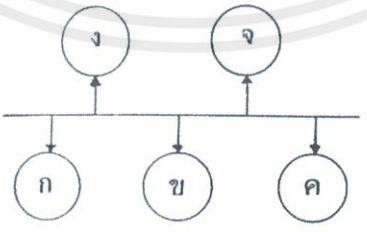
ภาพที่ 2.4.1 – 13 ROOM TO ROOM

- CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMEMT

เป็นทางเดินยาวและมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง

ข้อดี เลือกชมได้ตามสบาย

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่องเปลืองเนื้อที่แสดง

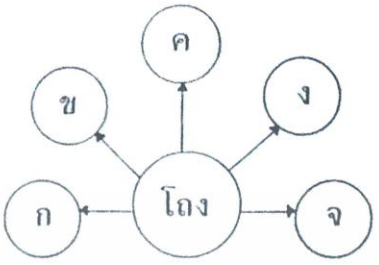


ภาพที่ 2.4.1 - 14 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMEMT

3. CENTRAL ARRANGEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอาทั้งสองอย่างข้างต้นมารวมกัน มี Court ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่าง ๆ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้ Court เป็นตัวแยกได้

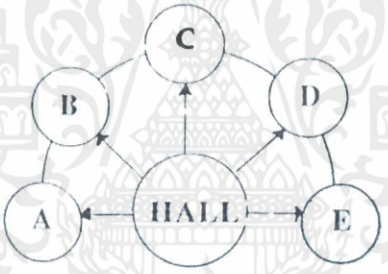


ภาพที่ 2.4.1 – 15 CENTRAL ARRANGEMENT

4. CENTRAL ARRANGMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกสู่ห้องต่างๆ

ข้อดี สามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ Court หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องจัดแสดงต่าง ๆ ได้



ภาพที่ 2.4.1 – 16 CENTRAL ASSANGMENT

ในการจัดนิทรรศการชั่วคราวภายในโครงการจึงเลือกวิธีการจัดในลักษณะที่ 4 ดีที่สุด เพราะสามารถเปิดให้เข้าชมได้ทั้งหมด หรือเลือกเปิดบางห้องเมื่อต้องการจัดห้องใหม่ หรือปิดซ่อมแซมชั่วคราวได้

การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

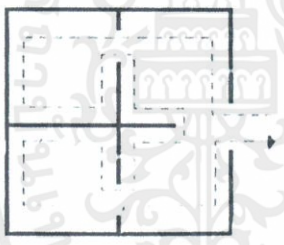
- มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงกลมเอง
- มีการเดินเป็นวง โดยเข้าออกประตูเดียวกัน
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่า ควรจะเดินไปทางไหน แต่ประตูทางออกไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจยิ่ง Space ¾ ของห้องจะได้รับความสนใจมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

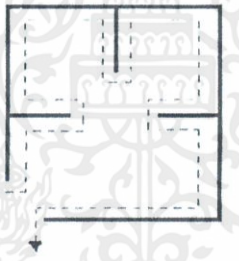
ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไหร่ยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปด้วยว่า ส่วนที่ควรจะติดตัวประตู คือ

- การมี 2 ประตูเป็นทางเข้าออก
- ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
- ประตูไม่ควรจะอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงได้หมด

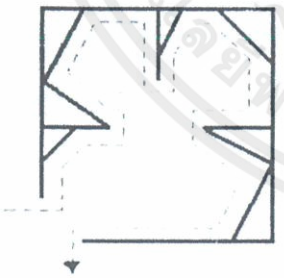
ภาพที่ 2.4.1 - 17 การจัดแสดงทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



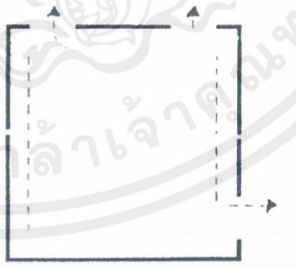
ภาพที่ 2.4.1 – 18 การจัดทางเดินที่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง



ภาพที่ 2.4.1 – 19 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู

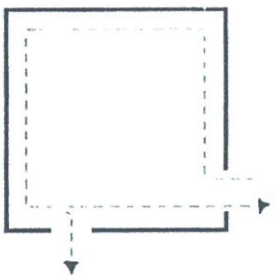


ภาพที่ 2.3.1 – 20 การจัดแสดงกำหนดทางเดิน ปรับปรุงจากแบบที่ 4

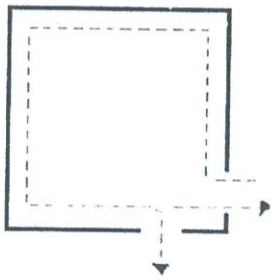


ภาพที่ 2.3.1 – 21 ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ

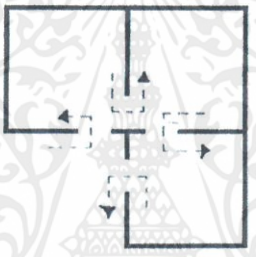
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.1 – 22 ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง



ภาพที่ 2.4.1 – 23 ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง



ภาพที่ 2.3.1 – 24 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง

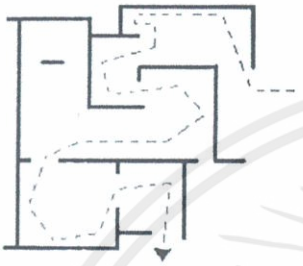
ข้อควรคำนึงในการจัดทางเดินที่สมบูรณ์

- เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
- ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรจัดให้ประตูทางออกอยู่แกนกลางของห้อง
- เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษา ควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
- มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
- มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ ประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
- ควรมีการจัดที่สำหรับที่พักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความตึงเครียด ได้แก่ ที่นั่งพักหรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ ๆ ก็ควรให้มีส่วนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ ในกรณีนี้ควรจะจัดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

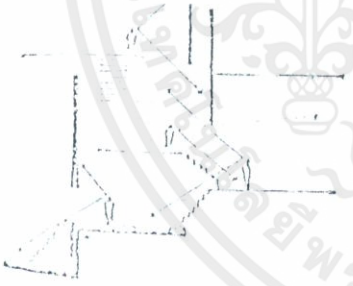
ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนาหรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเองเกี่ยวกับสิ่งแสดงก็ได้

นอกจากทั้ง 6 ประการดังกล่าวนี้แล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจร ภายในพิพิธภัณฑสถาน โดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดงตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ดังแสดงในภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.4.1 – 25
จัดภายในห้องเล็ก โดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่น ๆ ให้ผู้ชมติดตาม

ภาพที่ 2.4.1 – 26
พื้นที่แสดงกว้าง ๆ กั้นด้วยแผงกั้นส่วน ซึ่งเป็นสิ่งแนะแนวทางในการเดิน ผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการชมมากขึ้น



ภาพที่ 2.4.1 – 27
เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความเพลิดเพลิน

ภาพที่ 2.4.1 – 28
ชักนำผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ (CLIMAX)

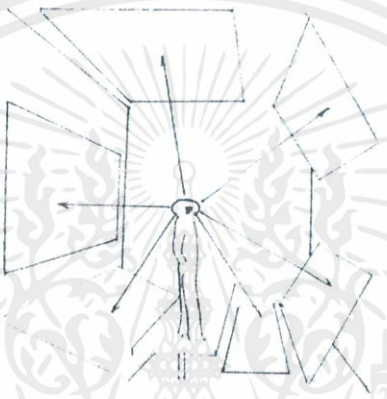
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการมองเห็น

ในการจัดแสดงนิทรรศการทุกประเภท สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน ได้แก่เรื่องของความสะดวกสบายในการชมงานแสดง ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพ ในการมองของมนุษย์

มุมมองของมนุษย์ไม่ได้หันศีรษะสามารถมองเห็นกินมุมกว้างประมาณ 40 องศา ซึ่งเป็นการเห็นที่ชัดและเอาใจใส่แต่เราก็สามารถที่จะมองเห็นได้กว้างกว่านี้ และมุมมองด้านต่ำหรือด้านพื้นจะกินมุมกว้างกว่าด้านบนหรือด้านเพดาน

ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ภาพหนึ่งหรือที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ดังภาพประกอบข้างล่าง ซึ่งแสดงว่า มนุษย์สามารถดูภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



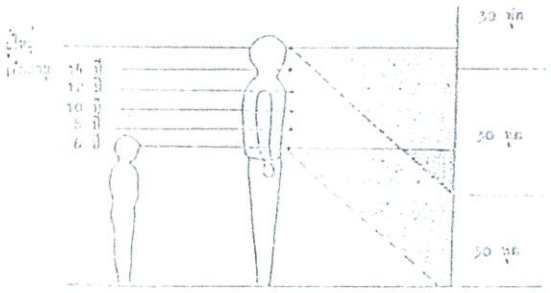
ภาพที่ 2.3.1 – 29 แสดงให้เห็นว่ามนุษย์สามารถที่จะเลือกชมงานแสดงได้โดยรอบตัว

ภาพนี้แสดงโดย HERRBERS BAYER ค.ศ. 1939

ภาพที่ 2.4.1 – 30

แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติที่มีสองตา มุมที่สามารถแลเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่สามารถใช้ค่านี้เพราะผู้ดูหันศีรษะใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.1 – 31 ระดับสายตาของมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง

ภาพที่ 2.4.1 – 32 ความกว้างของมุมมองของคนโดยไม่ต้องหันศีรษะ

การจัดสินค้าในส่วนแสดง นั้นอาศัยการวางองค์ประกอบทางศิลปะและความสุนทรียภาพทางความงามมาเป็นหลัก และยังต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ที่จะเป็นตัวเชิดชูตัวผลิตภัณฑ์ให้เด่นขึ้นและทำให้เกิดความประทับใจ โดยอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น การให้แสง สีสัน รวมถึงการวางเส้นทางสัญจร ซึ่งการวางทางสัญจรจะเป็นตัวบังคับผ่านไปตามมุมมองต่าง ๆ ที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ให้แล้ว

การป้องกัน (Protection)

ในการจัดสิ่งแสดงนิทรรศการถาวรจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดี และอยู่นานเพื่ออนุชนรุ่นหลังจะได้ชม ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องป้องกันในสิ่งเหล่านี้ คือ

- ฝุ่นละออง แมลง ขอบกระจกตู้และฝาด้านบนที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
- ขโมย การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล๊อกประตูปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยป้องกัน ตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ดี ตู้กระจกบานเลื่อนเป็นที่ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้นตามกรรมวิธีทางเคมีที่มีความคงทนและแข็งแรงมาก
น้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายลงได้ ในกรณีทำกระจกแตก
- ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปส่วนนิทรรศการตามความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอ และที่สำคัญก็คือ จะเทคนิคอย่างใด จะต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

2.4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด

ห้องสมุดของโครงการสถาบันส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอนิเมชั่น ถือว่าเป็นห้องสมุดเฉพาะแห่งหนึ่งที่ให้บริการเกี่ยวกับงานอนิเมชั่นและคอมพิวเตอร์กราฟฟิค

ความต้องการของผู้ใช้ห้องสมุด

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

ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยใช้ระบบปรับอากาศในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุดอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

ส่วนชั้นหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ปัจจุบันเนื่องจากแวดล้อมของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้อง ควรวางระยะห่างกันระหว่าง 1.50 ม. ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ส่วนชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกสวยงามดูมีชีวิตชีวากว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืม และค้นหนังสือเสมอ มักจะวางอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วเจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนออกจากห้องสมุด

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่าย ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก

ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไปสะดวกในการติดต่อสอบถาม

ส่วนแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงทางเข้าออกให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจัดให้ไม่แน่นจนเกินไป เพื่อควรสะดวกในการเดินไม่เกะกะควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ช่วยไม่ต้องเกินไปและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็วเป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 ม. ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง จัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ0.75 -0.90 ม.

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อความสะดวกในการให้บริการ

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น การจะจัดให้ได้ดีถูกต้องตามหลักในเกณฑ์ที่วางไว้นั้น ก็ต้องดูตามสภาพของพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยเป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ที่ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายจำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดวางในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็นทั้งยังต้องคำนึงถึงในอนาคตข้างหน้าด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้เพิ่มขึ้นอีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่ ควรจัดเผื่อไว้ด้วยฉะนั้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

ขนาดมาตรฐานเนื้อที่ใช้สอยในห้องสมุด คิดเป็นพื้นที่/คน

1. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง 2.25 $m^{2/คน}$
2. หนังสือวารสาร 3.60 $m^{2/คน}$
3. เย็บเล่ม 2.25 $m^{2/คน}$
4. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป 2.25 $m^{2/คน}$
5. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม 3.60 $m^{2/คน}$
6. ที่ทำงานเสมียนพิมพ์ดีด 0.90 $m^{2/คน}$
7. นิทรรศการ 4.00 $m^{2/คน}$
8. ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ 12.00 $m^{2/คน}$
9. ที่ทำงานบรรณารักษ์ 02.00 $m^{2/คน}$
10. ที่เก็บหนังสือ 100เล่ม

ภายในห้องสมุดจะแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

	บริหาร + เทคนิค		มีเสียงและความเคลื่อนไหว น้อยหรือเป็นครั้งคราว
อ่านหนังสือ ทั่วไป หนังสือพิมพ์ วารสาร	ติดต่อ สมัครสมาชิก ยืม	ห้องประชุม มุมกิจกรรม นิทรรศการ ห้องน้ำ-ฝาก ของ	มีเสียงและความเคลื่อนไหว ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นคว้า อ่านหนังสือทั่วไป-หนังสือพิมพ์-วารสาร			มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย
บริหาร + เทคนิค	ติดต่อ สมัคร สมาชิก	งานด้าน โสตฯ	มีเสียงและความเคลื่อนไหวปาน กลาง
ยืม มุมกิจกรรม ห้องน้ำ-ฝากของ	ห้องประชุม นิทรรศการ		มีเสียงและความเคลื่อนไหวมาก

ทางเข้า

ขนาดของครุภัณฑ์ห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่ว ๆ ไป

การวางอาจวางติดผนังห้อง หรือวางแบบหันหลังชนกันเป็น 2 แถว มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และทำด้วยเหล็ก

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

2. โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 4 คน

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

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 6 คน

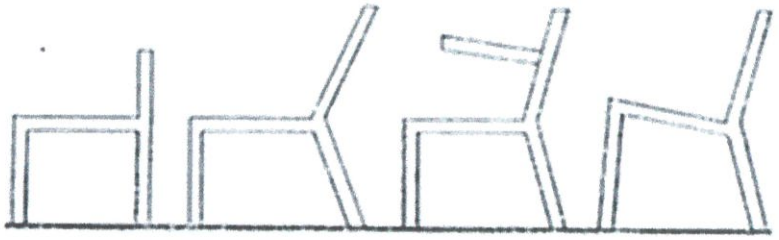
ขนาด กว้าง 0.90 - 1.00 เมตร
ยาว 2.70 เมตร
สูง 0.75 เมตร

3. เก้าอี้อ่านหนังสือ

ขนาด กว้าง 0.50 - .055 เมตร
ยาว 0.50 - 0.55 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูง 0.75 - 0.85 เมตร



ก ข ค ง

เก้าอี้ดี

สำหรับการนั่งอ่านหนังสือ ควรมีลักษณะที่ช่วยให้สามารถนั่งตัวตรงได้ ตลอดเวลา และเปลี่ยนอิริยาบถได้สะดวก ดังนั้นเก้าอี้ที่มีพนักพิงโดยไม่มีที่วางแขน จึงเหมาะสมที่สุด แต่ถ้าจะให้ให้มีที่วางแขนก็ควรจะให้ที่วางแขนสูงจากเบาะนั่งประมาณ 0.20 เมตร การที่มีที่วางแขนอาจจะทำให้มีปัญหาในการเก็บเก้าอี้เข้าชิดโต๊ะเพราะที่วางแขนจะติดขอบโต๊ะเสมอ เป็นทางให้ชำรุดง่ายทั้งโต๊ะและเก้าอี้

ก - พนักพิงเตี้ย ไม่รับน้ำหนักหลัง แต่กดหลัง แป้นนั่งลึก พิงไม่ถนัด

ข - พนักพิมเอนมาก ไม่ใช้เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ

ค - เท้าแขนสูงเกินไป นั่งนานไม่ได้ ทำให้ปวดเมื่อยแขนและไหล่

ง - แป้นนั่งสูงเกินไป เท้าไม่ถึงพื้น

ทั้ง 4 แบบ เป็นลักษณะของเก้าอี้ที่มีขนาดไม่เหมาะสำหรับใช้ในบริเวณนั่งอ่านหนังสือของห้องสมุด

4. รถเข็นหนังสือ

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

ขนาดของมาตรฐานรถเข็นคือ

กว้าง	0.37 - 0.40	เมตร
ยาว	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง	0.35 - 0.36	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.08 - 1.10	เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าใต้โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูง 0.65 - 0.75 เมตร

5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ วางซ้อนเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก มีทั้งแบบแถวละ 5 และ 6 ช่อง

ขนาด กว้าง 0.85 เมตร (แถวละ 5 ช่อง)

1.15 เมตร (แถวละ 6 ช่อง)

สูง 1.35 - 1.80 เมตร (ค่ามาตรฐานสูงสุด)

สำหรับความลึกของลิ้นชักแต่ละช่องนั้น ตามค่ามาตรฐาน

ถ้าลิ้นชักลึก 17 นิ้ว จุบัตรได้ประมาณ 1,000 ใบ

ถ้าลิ้นชักลึก 19 นิ้ว จุบัตรได้ประมาณ 1,150 ใบ

และในบริเวณใกล้เคียงกับตู้บัตรรายการ ควรมีโต๊ะสำหรับวางลิ้นชักบัตรรายการเพื่อความสะดวกในการค้นหาด้วย

5. ชั้นวางวารสาร

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

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้องหากห้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดฝาเพื่อให้หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดรับวารสารมาก ๆ รายชื่อก็อาจต้องใช้แบบติดกับฝาห้องสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมา มีคิ้วสำหรับกันวารสารไม่ให้ไหลลงมา

ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8" - 10" ความหนานั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนานั้นมีตั้งแต่ 2-3 ซม. หนังสือหนา 4 ซม. มีมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่ม หนาประมาณ 8 ซม

สำหรับหนังสือดรรชนีอาจหนากว่านี้ แต่ไม่มากซึ่งสามารถคำนวณคิดเนื้อที่ของชั้นว่าชั้นขนาดมาตรฐานชั้นหนึ่ง ๆ จะจุหนังสือได้เท่าไร

ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง	6 - 7	เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 108 - 126 เล่ม
- หนังสือทั่วไป	7-8	เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 126 - 144 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย	4-5	เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 72-90 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุต 1 ตู้ มี 90 เล่ม

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลานาน
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวางหนังสือ 1/3 และ 1/2
- ตามลักษณะของห้องสมุดที่ได้กระทำมาแล้ว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตของชั้นหนังสือติดฝา 6 ชั้น

เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต วางหนังสือได้ 2 แถว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นติดฝา

เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นวางกลางห้อง

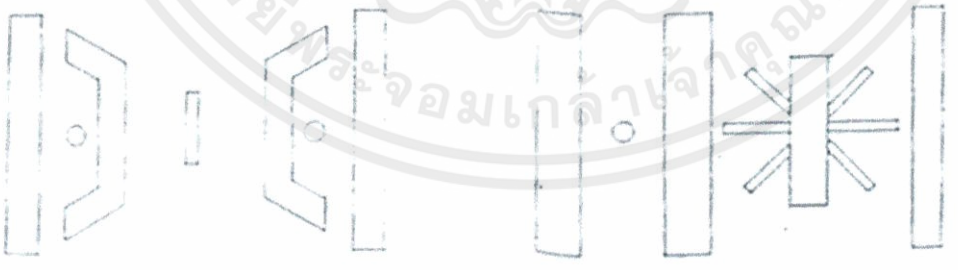
การป้องกันหนังสือหาย

การป้องกันหนังสือหายนั้น เพื่อป้องกันการขโมยหนังสือเป็นเล่ม มีวิธีป้องกันดังนี้ คือ

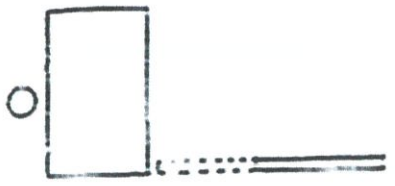
1. ป้องกันบริเวณทางเข้า
2. ป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ

การป้องกันบริเวณเข้าออก

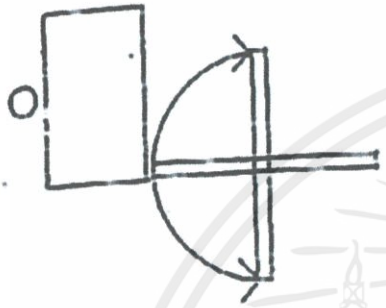
ทำได้โดยควบคุมการเข้าออกโดยจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้าออกและนำสิ่งของซึ่งใช้วิธีเก็บสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่จะนำเข้าห้องสมุดไว้ที่บริเวณทางเข้า โดยให้เลขหมายสิ่งของที่นำฝากไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

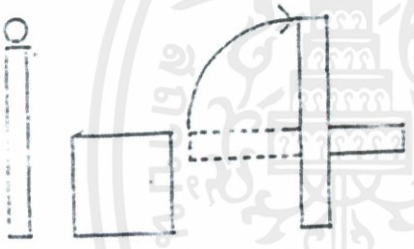


• แปลน การควบคุมโดยจัดเคาร์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กั้นชนิดเป็น*แกนเหล็กหมุน*



การควบคุมการเข้าออก โดยใช้พื้นที่กั้น

การควบคุมการเข้าออกแบบที่กั้นยกสูง



การควบคุมการเข้าออกโดยบีบทางเข้าให้แคบ

บานเปิดที่ใช้ผลักเข้าออก

การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กั้นเลื่อน

นอกจากการควบคุมบริเวณทางเข้าด้วยที่กั้นแบบต่าง ๆ เป็นการป้องกันชั้นหนึ่งแล้วยังมีการป้องกันการนำหนังสือออกโดยทำเครื่องหมายที่หนังสือ ซึ่งถ้ามีการหยิบยืมที่ถูกต้องเครื่องหมายก็จะถูกลบออกด้วยเครื่องมือเฉพาะ ถ้าหากว่าไม่มีการหยิบยืมที่ถูกต้องเมื่อถูกตรวจสอบก็สามารถรู้ได้ว่าของที่นำไปนั้นไม่ถูกต้อง

การป้องกันบริเวณเก็บหนังสือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ป้องกันโดยการหยิบยืม ต้องผ่านมือพนักงานคือ พนักงานจะทำหน้าที่หยิบหนังสือให้ผู้ต้องการยืมเอง โดยที่ผู้ที่จะยืมต้องเป็นสมาชิกของห้องสมุดแห่งนั้น
4. ป้องกันโดยใช้ชั้นหรือตู้เก็บหนังชนิดชั้นปิด มีกุญแจล็อค ผู้ที่จะใช้ต้องไปของเจ้าหน้าที่ จึงจะไปเปิดออกมาใช้ได้

การให้บริการในส่วนโสตทัศนศึกษา แบ่งออกเป็น

- การให้บริการดูวีดีโอและเลเซอร์ดิสก์ ระบบการให้บริการเหมือนกับการฟังเทปหรือแผ่นเสียง คือ

1.1 แบบให้ควบคุมด้วยตนเอง

- CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายม้วนวีดีโอและแผ่นเลเซอร์ดิสก์
- LOOKING STATION ประกอบด้วย เครื่องเล่นเครื่องเล่นวีดีโอ และเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ และ EARPHONES

1.2 แบบควบคุมโดย CONTROL STATION

- CONTROL STATION หัวหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำม้วนวีดีโอหรือแผ่นเลเซอร์ดิสก์ออกจาก CONTROL AREA

การให้บริการก็จะแบ่งออกเป็น

1. ให้บริการแบบเดี่ยว
2. ให้บริการแบบเป็นห้องรวม
3. การให้บริการหาข้อมูลใน INTERNET และ CD-ROM

INTERNET บริการหลักที่มีอยู่ ได้แก่

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

บริการที่ได้รับความนิยมและใช้แพร่หลายมากที่สุด คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่าอีเมล์ (e-mail) โดยเป็นบริการรับส่งข้อความหรือข่าวสารในรูปของแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งผ่านตามระบบเครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์ของผู้รับภายในเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวหรือหมู่คณะได้ ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการใช้ผ่านทางโปรแกรมเขียนจดหมาย เช่น pine mail หรือ elm ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องมีรหัสผ่านซึ่งผู้บริหารเครือข่ายเป็นผู้กำหนดให้ สำหรับผู้รับก็จะต้องมีที่อยู่และตู้จดหมาย (mail box) ของตนอยู่ในเครือข่าย นอกจากเนื้อความจดหมายแล้ว ผู้ส่งยังสามารถส่งภาพ เสียงหรือโปรแกรม คอมพิวเตอร์ แนบไปกับเนื้อความของจดหมายได้ นับเป็นบริการที่สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง คุณสมบัติดังกล่าวทำให้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในปัจจุบัน

2. USENET

นอกเหนือจากการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตยังมีวิธีการแพร่ข่าวสารไปทั่วทั้งเครือข่ายอีกวิธีหนึ่ง บริการข่าวในลักษณะนี้เรียกว่า USENET News หรือเรียกสั้น ๆ ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USENET วิธีการแพร่หลายข่าวของ USENET ทำได้ด้วยการจัดตั้งศูนย์ข่าว (server) ขึ้นตามจุดต่าง ๆ ในเครือข่าย โดยทำหน้าที่กระจายข่าวสารไปยังเครือข่ายอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ โดยศูนย์ข่าวของแต่ละเครือข่ายจะมีผู้ดูแลข่าวทำหน้าที่จัดการข่าวในเครือข่ายของตนเอง

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

3. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer)

ผู้ใช้สามารถโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่อยู่ในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ ไม่ว่าจะเป็นการโอนจากเครื่องอื่นเข้าเครื่องของตน (download) หรือโอนจากเครื่องของตนเข้าเครื่องอื่น (upload) วิธีการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลนี้เรียกว่า ftp ซึ่งย่อมาจาก File Transfer Protocol ด้วยเหตุที่ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในอินเตอร์เน็ตเป็นข่าวสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูล ผู้ที่ต้องการคัดลอกเอาแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเพื่อความสะดวกในการใช้งาน จึงจำเป็นต้องใช้ ftp ซึ่งเป็นทั้งชื่อของวิธีการและคำสั่งที่ใช้ในการโอน ข้อจำกัดของวิธีการนี้อยู่ที่ผู้ใช้จะต้องมีสิทธิในการโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ทั้งสองแห่ง เพราะศูนย์ถ่ายโอนข้อมูล (ftp server) หลายแห่ง ไม่ได้เปิดเป็นสาธารณะให้ทำการถ่ายโอนข้อมูลได้โดยเสรี ระบบที่เปิดให้บุคคลทั่วไปเชื่อมต่อเข้าไปถ่ายโอนข้อมูลได้เรียกว่า anonymous ftp โดยผู้ต่อเข้าไปสามารถใช้คำ anonymous แทนชื่อที่ใช้ login และใช้ที่อยู่ในไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนแทนรหัสผ่านได้

4. Telnet

ในระบบเครือข่าย ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรม Telnet เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ และใช้งานเครื่องนั้นได้โดยไม่จำเป็นต้องไปอยู่ที่ตรงนั้นจริง หลักการของ Telnet คือ การต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งอาจอยู่ไกลถึงอีกซีกโลกหนึ่งหรืออยู่ใกล้เพียงแค่โต๊ะถัดไปก็ได้ เมื่อเชื่อมต่อแล้วคำสั่งที่เราพิมพ์จะถูกถ่ายทอดไปยังคอมพิวเตอร์ที่ถูกเชื่อมต่ออยู่ด้วยโปรแกรม Telnet การแสดงผลจะถูกส่งกลับมาปรากฏบนเทอร์มินัลของเรา เสมือนหนึ่งว่าเรากำลังทำงานอยู่กับเครื่องที่เราต่อเชื่อมอยู่ โดยใช้เครื่องของเราเป็นตัวจำลอง หรืออาจกล่าวได้ว่าโปรแกรม Telnet นั้นเป็นเครื่องมือในการ login เข้าคอมพิวเตอร์อื่นผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ตโดยวิธีการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียกกันว่า rejote login นั่นเอง นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถใช้ประโยชน์จาก Telnet ในการต่อไปยัง server บางแห่ง เพื่อใช้บริการพิเศษในการสืบค้นข้อมูล เช่น Archie, WAIS, Gopher และ World-Wide Web ได้ แม้ว่าเครื่องมือเหล่านั้นจะไม่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ของเราก็ตาม

5. Hytelnet

ชื่อ Hytelnet มาจากคำว่า hypertelnet มีโครงสร้างเหมือน Telnet แต่พัฒนาให้ใช้ง่ายขึ้นและสะดวกขึ้น มีเมนูให้เลือก และใช้งานโดยเลื่อนลูกศรไปยังตำแหน่งที่ต้องการ หรือเลือกเพื่อเข้าลึกไปอีกระดับหนึ่งในหัวข้อนั้น ๆ หรือย้อนกลับออกมาในระดับเดิม นอกเหนือจากเมนูคำสั่งที่มีให้เลือกเข้าค้นข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ แล้ว ยังมีฐานข้อมูลของ server ที่สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านทางอินเตอร์เน็ตอยู่ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลได้เช่นเดียวกับ Telnet

6. Gopher

Gopher หรือ Internet Gopher เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้เปิดค้นหาข้อมูลและเข้าใช้บริการด้วยระบบเมนู ที่มีให้เลือกค้นไปทีละหัวข้อ ซึ่งอาจมีเมนูย่อยให้เลือกต่อไปอีกข้อดีของ Gopher มิได้จำกัดอยู่เพียงประเด็นที่ไม่ต้องค้นหาชื่อที่อยู่หรือต้องพิมพ์คำสั่งกันหลายต่อเท่านั้น หากยังเปิดโอกาสให้เรามองเห็นทรัพยากรที่มีอยู่ได้หลายประเภท เมื่อพบเห็นหัวข้อที่ต้องการเรายังสามารถเรียกดูหรือดึงกลับมาที่เครื่องของเราได้ โดย Gopher จะดำเนินการให้ขึ้นอยู่กับว่าแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการนั้นต้องอาศัยโปรแกรมประเภทใด เช่น Telnet หรือ ftp เป็นต้น ลักษณะพิเศษอีกอย่างของ Gopher ก็คือการเชื่อมต่อมิได้เป็นออนไลน์อยู่ตลอดเวลา ทันทีที่ server ส่งเมนูมาที่เครื่องของเรา การเชื่อมต่อก็จะสิ้นสุดลงต่อเมื่อเราเลือกเมนูที่จะเปิดเข้าต่อไป การเชื่อมต่อจึงจะเริ่มขึ้นใหม่ แต่การเชื่อมต่อแบบนี้จะเป็นไปโดยที่เราไม่รู้สึกว่ามีการสะดุดหรือขาดหายแต่อย่างใด เป็นการใช้เครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพและไม่สร้างความแออัดให้กับการจราจรของข้อมูลในเครือข่ายเกินกว่าที่จำเป็น

Krol (1993 : 190-191) ได้เปรียบ Gopher server เหมือนห้องสมุดที่มีบรรณารักษ์คอยจัดการทำบัตรรายการและคู่มือช่วยค้นคว้าต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อ่านใช้หาหนังสือที่ต้องการได้เร็วขึ้น แต่น่าเสียดายที่ server เหล่านั้นไม่มีมาตรฐานเดียวกันในการทำดรรชนี ฉะนั้นผู้ใช้บริการจะต้องคุ้นเคย และรู้จักใช้คำค้นที่แต่ละ server ใช้อยู่ จึงจะค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. World - Wide Web

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดของ WWW คือ การรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่มีอยู่มากมายในอินเตอร์เน็ตให้เป็นกลุ่มและเชื่อมโยงถึงกันได้โดยอาศัยข้อกำหนดที่เรียกว่า Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

องค์ประกอบสำคัญของ Web server คือเอกสารที่กำหนดรูปแบบโดยใช้ Hyper Text Markup Language (HTML) เรียกว่า web page ทั้งนี้ web page ที่เป็นจุดเข้าออกของเอกสาร จะเรียกกันว่า home page เอกสาร HTML เหล่านี้จะมีเป็นหน้า ๆ ประกอบด้วยข้อความ และคำสำคัญ หัวข้อ หรือ ภาพ ที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับ web page อื่น ๆ การเข้าถึงทำได้โดยใช้โปรแกรมในกลุ่มของ World - Wide Web ที่เรียกโดยรวมว่า browser เช่น Lynx (สำหรับ text mode) Netscape และ Mosaic (สำหรัย graphic mode)

ในปัจจุบัน World - Wide Web ได้รับความนิยมสูงยิ่ง และมีอัตราการเติบโตมากกว่าเครื่องมือหรือบริการอื่นใดในอินเตอร์เน็ต เพราะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ทางด้านเทคนิคมากนักประกอบกับการสร้าง web server ก็เป็นเรื่องง่ายยิ่งกว่าการสร้าง server ประเภทอื่น จึงปรากฏ web site เพิ่มขึ้นในอินเตอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ซึ่งก็หมายความว่า ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เราจะค้นหาได้ กำลังมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายไปอยู่ใน World - Wide Web กันมากขึ้น

เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูลในอินเตอร์เน็ตมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่ถ้าจะกล่าวโดยรวม เครื่องมือทุกประเภทล้วนถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงหรือเคลื่อนย้ายข่าวสารข้อมูลทั้งสิ้น เพราะถ้าหากเราไม่ทราบว่าแหล่งข้อมูลที่เราต้องการเข้าถึงนั้นอยู่ที่ใดบ้าง สิ่งนี้ก็อาจเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ดังนั้นเราควรที่จะรู้จักเครื่องมือสำหรับใช้ในการสืบค้นข้อมูลเหล่านี้เอาไว้บ้างเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากอินเตอร์เน็ตได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย

1. WAIS

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

ข้อดีของ WAIS อยู่ที่ว่า เราสามารถสืบค้นทรัพยากรได้โดยไม่จำกัดว่าสิ่งที่ต้องการสืบค้นจะอยู่ใน server ประเภทใด อีกทั้งยังใช้ภาษาอังกฤษธรรมดาในการป้อนใส่ข้อความที่ต้องการสืบค้น ทั้งนี้เพราะฐานข้อมูลของ WAIS เป็นฐานข้อมูลแบบ full text WAIS มีลักษณะคล้ายกับ Gopher ตรงที่เก็บดรรชนีของทรัพยากรแต่ละรายการเอาไว้ การสืบค้นจึงไม่จำกัดอยู่ที่ host เครื่องใดเครื่องหนึ่งเท่านั้น

โดยเหตุที่ฐานข้อมูลของ WAIS เป็นแบบ full text เมื่อเราใส่คำหรือข้อความในแบบฟอร์ม สืบค้น โปรแกรม client ของ WAIS จะติดต่อไปตามฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เราระบุ โดยโปรแกรมจะสั่งให้แต่ละ server หาคำหรือกลุ่มคำเหล่านั้นจากในดรรชนี ไล่ไปทีละ server ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อจากนั้น server จะส่งรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องมาให้ พร้อมกับจัดอันดับคะแนนที่แต่ละรายชื่อได้รับว่า ใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่เราตั้งไว้เพียงไร เป็นลักษณะที่เรียกกันว่า ranking

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

2. Archie

Archie คือโปรแกรมที่ใช้ค้นหาข้อมูลจาก anonymous FTP โดย Archie จะสร้างรายชื่อแฟ้มข้อมูลนั้นจาก anomymous FTP ทุกแห่งที่มีทั่วโลก จากนั้นจะรวบรวมเข้าเป็นไดเร็กทอรี่เพียงอันเดียว ผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลตัวหนังสือ หรือแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้คำค้นได้ทั้งเต็มคำและไม่เต็มคำ Archie จะค้นและแสดงผลให้เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลพร้อมที่อยู่ของ server ของแฟ้มข้อมูลนั้น ในการใช้งาน ถ้าหากไม่มี Archie client เราสามารถ telnet ไปยัง Archie server หรือใช้ Hytelnet เปิดไปที่เมนูชื่อ Other resources ก็ได้เช่นกัน

3. Veronica

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

การสืบค้นด้วย Veronica ต้องใช้คำสำคัญเป็นหลัก เพราะ Veronica ไม่ได้ค้นจากเนื้อหาข้อมูล แต่จะค้นจากดรรชนีชื่อเรื่องของ Gopher site ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอินเตอร์เน็ตดังนั้นหาไม่มีการควบคุมการใช้ศัพท์ต่าง ๆ จะทำให้ผลการสืบค้นด้อยคุณภาพลงได้

4. World-Wide Web Search Engines

ด้วยเหตุที่ใน World - Wide Web ยังไม่มีการจัดทำดรรชนีรวมในลักษณะเดียวกับ Gopher การจะค้นหาทรัพยากรใน World-Wide Web จึงต้องอาศัยจุดเริ่มต้นจาก Web page ที่เป็นศูนย์รวมของ

แหล่งทรัพยากร อย่างเช่น Yahoo ซึ่งย่อมาจากคำว่า Yet Another Hiearchically Odoriferous Oracle Chttp://yahoo.com) หรือซอฟท์แวร์เพื่อการสืบค้นที่เรียกว่า Serach engine

CD-ROM

เป็นพัฒนาการอีกด้านหนึ่ง คือ การเก็บข้อมูลจำนวนมาก ตัวกลางที่เก็บข้อมูลจำนวนมากที่มีราคาถูก คือ ซีดีรอม ซีดรอมแผ่นหนึ่งสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรได้ถึงกว่า 600 ล้านตัวอักษร และหากเก็บสองหน้าจะมีความจุได้มากถึง 1,200 ล้านตัวอักษร ดังนั้นซีดีรอมหนึ่งแผ่นเก็บข้อมูลหนังสือหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารได้มากกว่าหนังสือหนึ่งเล่ม และที่สำคัญคือ เมื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถเรียกค้นหาข้อมูลภายในได้รวดเร็ว ซีดีรอมเป็นสื่อที่มีบทบาทต่อการศึกษาอย่างยิ่ง และในอนาคตหนังสือต่าง ๆ จะเก็บในรูปซีดีรอม และเรียกอ่านด้วยเครื่องที่เรียกว่า อิเล็กทรอนิกส์บุค ซีดีรอมสามารถเก็บรูปแบบข้อมูลแบบมัลติมีเดีย อีกทั้งยังนำซีดีรอมหลาย ๆ แผ่นมารวบรวมไว้ในเครื่องอ่านชุดเดียว ให้ผู้ใช้เลือกใช้ได้ หรือที่เรียกว่า juke box

การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมงสูงสุด ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อง่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเย็นตาเรียบ ๆ

ข้อพิจารณาในการให้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จืดชืดหม่นหมองเกิน เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมึนซึมง่วงนอนและเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดาน เก้าอี้ ตลอดจนผ้าม่านต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้คือ

ก. สะดวกในการติดตั้ง

ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ

ค. สะท้อนแสงน้อย

ง. เคลื่อนย้าย ได้สะดวก และบำรุงทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุด ได้โดยตลอด การใช้หิ้งวาง หนังสือต่ำ ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

รูปทรงของห้อง พื้น ผนัง และเพดานห้อง มีอิทธิพลต่อเสียงทั้งสิ้น พื้นปูกระเบื้อง ยางเก็บเสียงดีกว่าพื้นซีเมนต์ พื้นไม้ให้เสียงก้องเวลาเคลื่อนไหว พื้นหม้ปาเกต์เก็บเสียงได้ก็จริง แต่ราคาก็สูง เพดานใช้กระเบื้องกรองเสียง ช่วยแก้ปัยหาเรื่องเสียงดังในห้องสมุดได้ดี ห้องกระจกโดยรอบสะท้อนเสียงมากกว่าธรรมดา

การปรับอากาศในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียมิได้ เพราะหากอากาศใน ห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องห้องสมุดเป็นอันมากการระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุ่งยาก และไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้ม

อุณหภูมิที่ดีที่สุดสำหรับหนังสือคือ 65-70 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 18-21 องศาเซลเซียส) ซึ่งเป็นลักษณะอากาศในช่วงเช้าประมาณเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ในภาคกลางของประเทศไทย อย่างไรก็ดี ถึงอุณหภูมิจะสูงขึ้นไปจนถึงระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 24-26.5 องศาเซลเซียส) ก็ยังไม่ถึงกับทำลายอายุของหนังสือ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ดีที่สุด สำหรับสมุดคือร้อยละ 45 ความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 45 กระดาษจะเริ่มหดตัว ถ้าต่ำกว่าร้อยละ 30 ฟิล์มเริ่มกรอบ แต่ถ้าความชื้นสูงเกินร้อยละ 60 ฟิล์มเริ่มนิ่ม กระดาษเริ่มขึ้นรา ห้องสมุดที่ใช้ระบบปรับอากาศสามารถควบคุมความชื้นได้ด้วย อย่างไรก็ดี อากาศแห้งซึ่งอยู่ในระดับพอดี สำหรับการรักษาทรัพยากร อาจแห้งเกินไปสำหรับคนทำงานที่อยู่ในบริเวณนั้น ห้องสมุดจึงอาจจัดห้องเฉพาะสำหรับเก็บสิ่งพิมพ์และวัสดุที่มีความไวต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิ ความชื้นและความแห้งในอากาศ นอกจากการควบคุมอุณหภูมิ ต้องคำนึงถึงระบบการถ่ายเทอากาศด้วย

ห้องสมุดที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เท่ากับสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีของบริเวณภายในห้องสมุด นอกจากช่วยรักษาทรัพยากรของห้องสมุดแล้ว ยังเป็นเครื่องดึงดูดให้บุคคลทั่วไปเข้ามาในห้องสมุด และช่วยให้บุคคลกรของห้องสมุดทำงานได้อย่างสบายด้วย ส่วนห้องสมุดที่ไม่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การใช้พัดลมก็เป็นทางแก้ปัญหาเรื่องอากาศร้อน ปัจจุบันพัดลมพัฒนารูปแบบขึ้นจนกลายเป็นเครื่องเครื่องเรือนที่น่าดู พัดลมเพดาน ช่วยการหมุนเวียนของอากาศในบริเวณได้ดีกว่าพัดลมตั้ง และไม่เปลืองเนื้อที่ของพื้นห้องด้วย

2.4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องประชุม

ลักษณะของห้อง ปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชียนี้ และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไป

พื้นที่ห้องประชุมประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนบรรยาย อย่างน้อย 3.6 ม.^{2} มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งฟัง
- ส่วนที่นั่ง คิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ม.^{2} /คน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนผู้เข้าฟังคูณจำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจร ให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ผู้เข้าฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระดาน,ฉากฉายสไลด์หรือจอภาพยนตร์ ควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตร กว้างอย่างน้อย 3.90 เมตร ความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับกรณีเป็นจอภาพยนตร์ ขนาดของห้องควรมีความลึกมากกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

ส่วนประกอบของห้องประชุม

- พื้นที่สำหรับห้องประชุม ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้นถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นด้าน ใช้แปรงขัดได้

- ฝาผนังควรมีลักษณะเกลี้ยง เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด วัสดุที่ใช้ทำฝาผนังอาจเป็นไม้,ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใดก็ได้

- เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง

- ประตูและหน้าต่างห้องประชุมทุกห้อง ควรจะมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียบทางเดินด้านยาวอย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมากควรจะเปิดออกไปยังภายนอกห้องทางด้านยาวของห้อง ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 ซม. และสูงประมาณ 1.10 ซม. โดยขอบล่างของหน้าต่างนั้น ควรจะมีให้มากพอ โดยถือเอาพื้นที่ของประตูและหน้าต่างมีไม่น้อยกว่า ¼ ของพื้นที่ของฝาผนังห้องประชุม สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้อง และสามารถควรคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้ด้วย

- จอฉาย ไม่จำเป็นต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไป ควรจัดวางไว้ตำแหน่งที่มืดที่สุดของห้อง ขอบล่างสุดของจอควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ดู ในขณะที่ขอบบนทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาผู้ดูแลแถวหน้าสุดไม่เกิน 30· นอกจากนั้นจอฉายควรอยู่ในแนวเดียวกันกับเครื่องฉายและตั้งได้ฉากซึ่งกันและกัน ตั้งแนวทางตั้งและแนวนอน

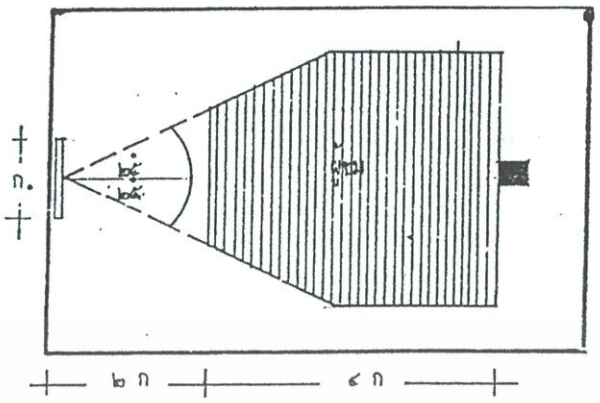
- ลำโพง ควรติดตั้งด้านเดียวกับจอฉายในระดับหูของผู้เข้าอบรม ถ้ามีลำโพงหลายตัว อาจจะติดรอบ ๆ ห้องก็ได้

- เครื่องฉาย ระยะการติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องฉาย ส่วนตัวเครื่องอาจติดตั้งบนstand หรือติดตายในห้องฉายก็ได้ แต่ต้องอยู่แนวเดียวกันกับจอฉายตั้งได้ฉากซึ่งกันและกันทั้งทางแนวตั้งและแนวนอน นอกจากนั้นยังต้องอยู่เหนือระดับศีรษะผู้ดูด้วย

ลักษณะการจัดห้องประชุม

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรม สามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรนั่งบนยกพื้นที่สูงพอสมควร (เวที)

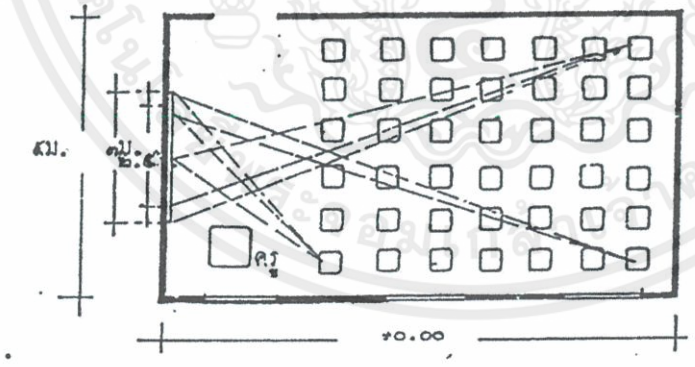
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

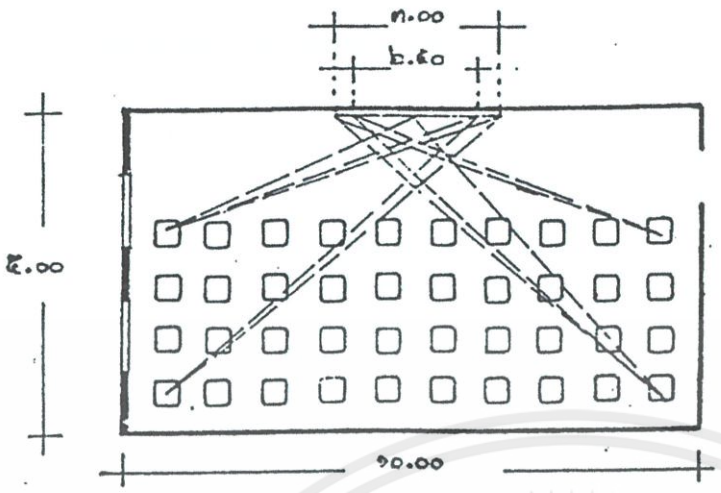
นอกจากนั้นการจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 0.75 ม. และมีพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 เมตร สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ควรจัดที่นั่งไม่ให้บังกันโดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นแบบอัฒจันทร์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชันเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าฟังการบรรยาย

ตัวอย่างแบบการจัด ห้องประชุมตามขนาดของชนิดห้องต่าง ๆ

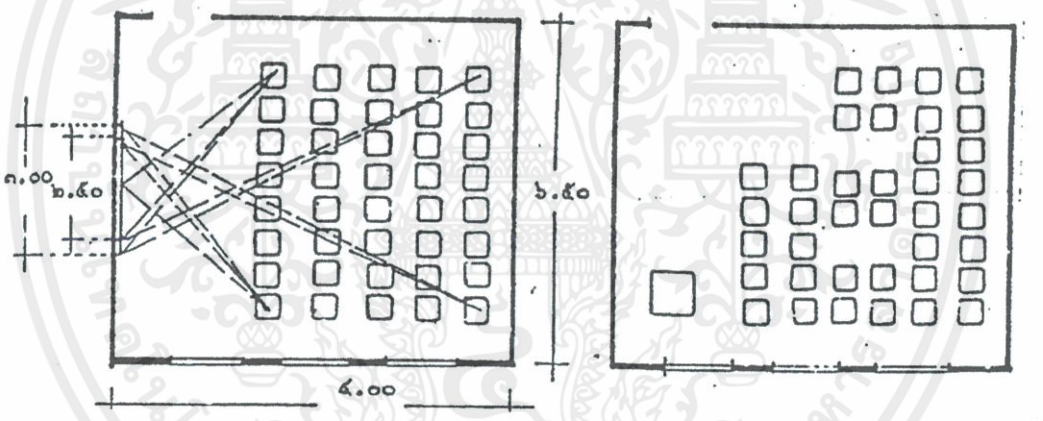


ห้องประชุมที่มีขนาดแคบและยาวจะทำให้มุมมองของแถวหลังมองได้ไม่ดีเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



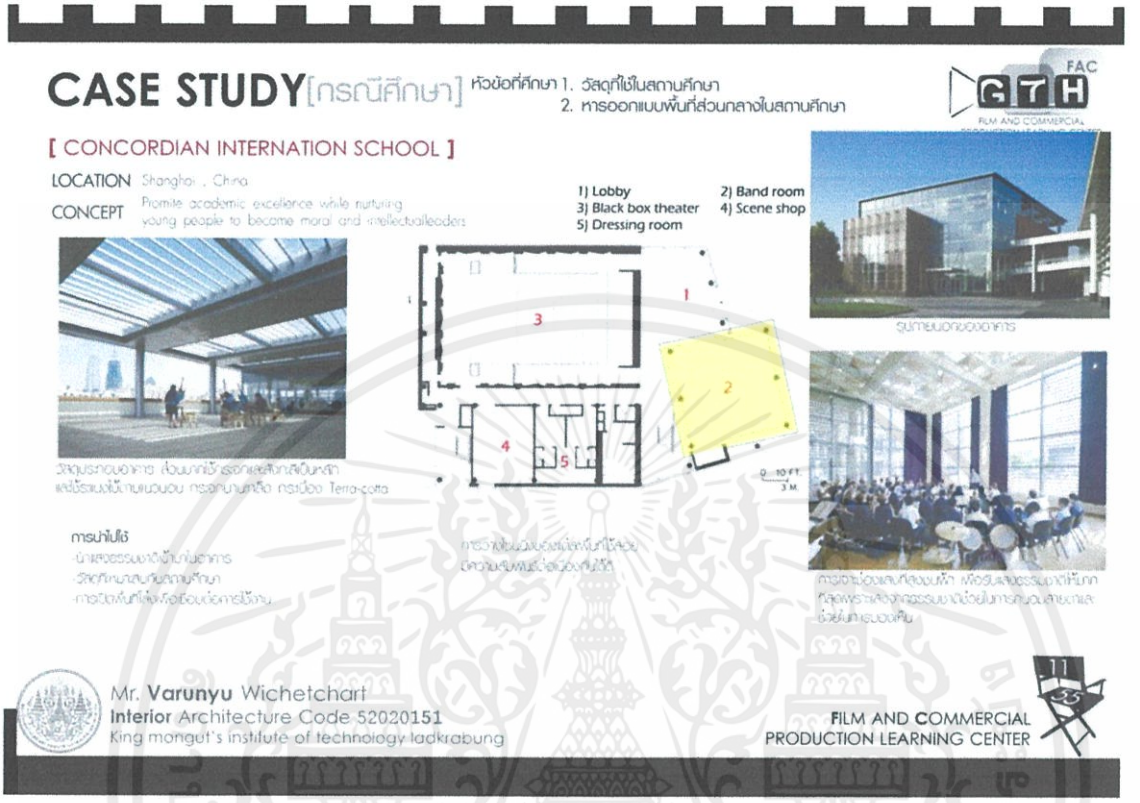
- แบบที่จัดประชุมตามแนวห้องที่ยาว ทำให้มุมมองที่จอฉายสไลด์กว้างเกินไป

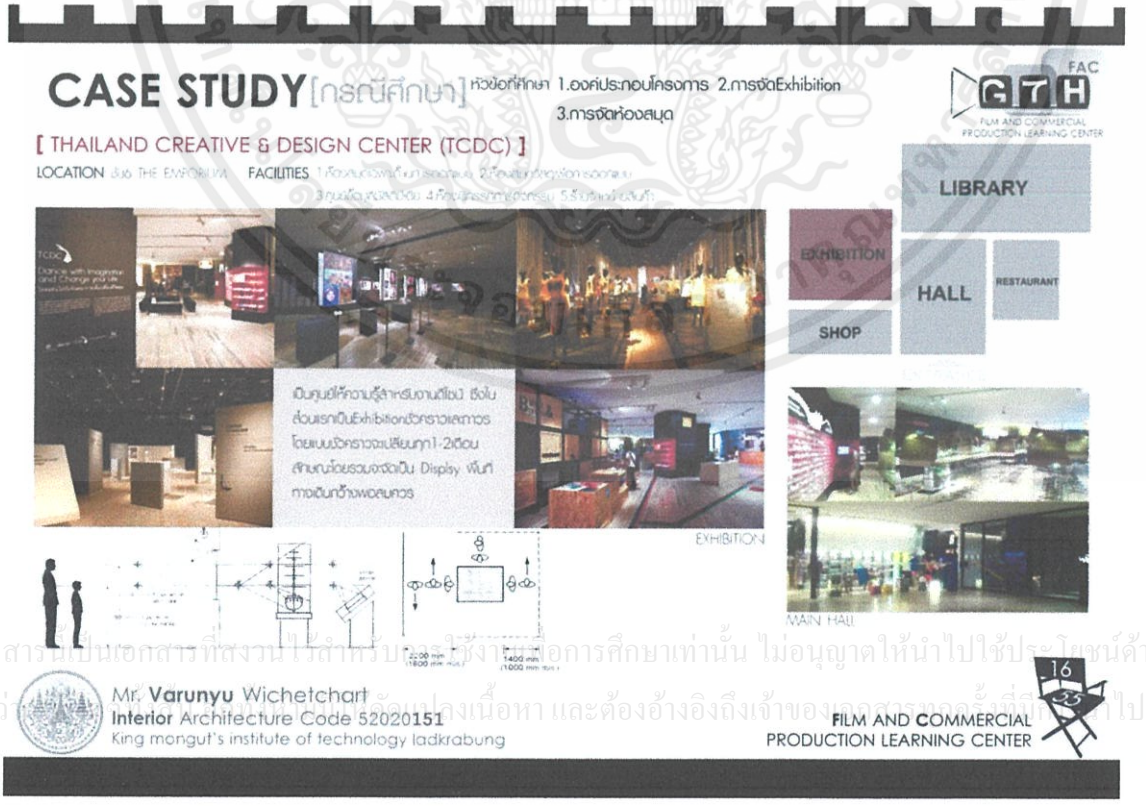


- แบบห้องที่มีขนาดคล้ายคลึงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามารถจัดได้หลายแบบตามสภาพของการบรรยายและมุมมองที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่และการใช้งานจากกรณีศึกษา





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้งาน

3.1กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1. กลุ่มนักเรียน นักศึกษา ที่สนใจในด้านกระบวนการถ่ายภาพยนตร์และโฆษณา

2. บุคคลที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับภาพยนตร์และโฆษณา

3. บุคคลทั่วไปที่สนใจในข้อมูลด้านภาพยนตร์และโฆษณาหรือต้องการหาแรงบัลดาลใจในการสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่

4. กลุ่มนักธุรกิจที่สนใจในการลงทุนด้านภาพยนตร์และโฆษณา

5. ชาวต่างชาติที่ต้องการทราบข้อมูลหรือต้องการแลกเปลี่ยนความรู้ เทคนิค วิธีการต่างๆในกระบวนการผลิตของวงการภาพยนตร์และโฆษณาไทย

- **พฤติกรรมของผู้ให้บริการ**
    - ประเภทผู้ให้บริการ
    - พฤติกรรมการให้บริการ
- **พฤติกรรมของผู้รับบริการ**
    - ประเภทของผู้รับบริการ

พฤติกรรมของการใช้อาคาร

3.2 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการแบ่งได้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ

3.2.1.1 ฝ่ายบริหาร -ผู้อำนวยการโครงการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -เป็นผู้บริหารสูงสุด รับผิดชอบงานบริหารภายในทั้งหมด วางแผนดำเนินงานตามนโยบายและจัดการตรวจด้านงบประมาณต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-รองผู้อำนวยการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ช่วยเหลือผู้อำนวยการในการบริหารวางแผนการทำงาน และควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เลขานุการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมดูแลและรับผิดชอบงานหน้าที่จดบันทึกการประชุม รายงานสถิติข้อมูล ติดต่อและร่างจดหมาย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.2 ฝ่ายการตลาด -หัวหน้าฝ่ายการตลาด	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบการตลาด -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่การตลาด	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ตรวจสอบการตลาดจัดหางานเข้าสู่โครงการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.3 งานบริการ -หัวหน้าฝ่ายบริการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -ดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -ช่วยดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
3.2.1.4 ฝ่ายธุรการ -หัวหน้าฝ่ายธุรการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายซึ่งประกอบด้วยฝ่ายธุรการและงานบริการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการ เกี่ยวกับการใช้บริการโครงการ เช่นการติดต่อเช่ายืมสตูดิโอ การรับสมัครเข้าอบรมเป็นต้น -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พิมพ์ดีด	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -จัดพิมพ์หนังสือโต้ตอบและทำหนังสือเอกสาร -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-สถิติ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -รับผิดชอบจัดทำสถิติต่างๆเกี่ยวกับโครงการประเมินผลสถิติและวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.2.1.5 ฝ่ายจัดซื้อ -หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ตรวจสอบการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.2.1.6 ฝ่ายบุคคล -หัวหน้าฝ่ายบุคคล	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบเกี่ยวกับพนักงานในโครงการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานฝ่ายบุคคล	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ตรวจสอบการเข้า - ออกของพนักงาน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.2.1.7 ฝ่ายบัญชีและการเงิน -หัวหน้าแผนกการเงินและการบัญชี	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบบัญชีและการเงินรวมทั้งอนุมัติการจ่ายเงินและค่าใช้จ่ายต่างๆให้เป็นไปตามขั้นตอน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานบัญชี	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของโครงการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานการเงิน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ทำหน้าที่รับผิดชอบการรับ – จ่ายเงินสด เช็ค จากฝ่ายต่างๆของสถาบัน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.2.1.8 ฝ่ายวิชาการ -หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ควบคุมและวางนโยบายการดำเนินงานด้านการศึกษาและเผยแพร่ความรู้ จัดระบบการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในฝ่าย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่พัสดุ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเป็น 2 กะ จันทร์-ศุกร์และ เสาร์ อาทิตย์ -เขียนเช็คพัสดุให้ครบตามที่สั่งซื้อไว้และรับ – จ่าย ตรวจเช็คของเข้าคลังคอยติดตามกรณีของสูญหาย
3.2.1.9 ฝ่ายเทคนิค -หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ควบคุมบริหารงานในฝ่ายเทคนิค
-ช่างไฟฟ้า	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -รับผิดชอบอุปกรณ์เครื่องไม้เครื่องมือในการศึกษา การบริการโสตทัศนูปกรณ์ -ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน -พักผ่อนนอกเวลางาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ช่างเครื่อง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -รับผิดชอบอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องยนต์ ระบบต่างๆในโครงการ -ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน -พักผ่อนนอกเวลางาน
-เจ้าหน้าที่แสง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ควบคุมการให้เสียง แสงภายในห้องประชุม
-เจ้าหน้าที่เสียง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ควบคุมระบบต่างๆตลอดจนดูแลและรับผิดชอบซ่อมแซมในส่วนที่เสียหาย
3.2.1.10 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ -หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ประสานงานระหว่างหน่วยงานของโครงการและเผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -เผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.2.1.11 ฝ่ายงานอาคารและสถานที่ -หัวหน้างานอาคารสถานที่	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ควบคุมดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย
-งานอาคารสถานที่	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-นักการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -ทำความสะอาดอาคารและบริเวณโดยรอบ
-คนสวน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -ดูแลทำความสะอาดบริเวณภายนอกอาคาร รวมทั้งดูแลต้นไม้ในโครงการ
-พนักงานส่งเอกสาร	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -รับ – ส่ง หนังสือติดต่องานต่างๆ
3.2.1.12 งานรักษาความปลอดภัย -หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัย ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
-ยามภายใน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -ดูแลจุดต่างๆตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย -พักผ่อนระหว่างเปลี่ยนเวร
-ยามภายนอก	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -ดูแลรักษาความปลอดภัยจากภายนอกอาคาร และดูแลการจราจรภายในของยวดยานพาหนะ -พักผ่อนระหว่างเปลี่ยนเวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่กุญแจ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -รับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับกุญแจห้องต่างๆของทั้งโครงการ

3.2.2 เจ้าหน้าที่ส่วนบริการความรู้และจัดแสดงนิทรรศการ

3.2.2.1 สำนักงาน -เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ให้บริการติดต่อ – สอบถามแก่ผู้เข้าใช้บริการโครงการ -ประสานงานระหว่างหน่วยงานของโครงการและเผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน
-เจ้าหน้าที่บริการนำเข้าชม	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -จัดเตรียมข้อมูลเพื่อการนำชมการจัดแสดง -ให้บริการความรู้แก่ผู้เข้าใช้บริการโครงการ -แนะนำ และนำชมส่วนจัดแสดงต่างๆในโครงการ
-หัวหน้าฝ่ายงานทะเบียน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -รวบรวมจัดทำทะเบียนหนังสือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่นำมาจัดแสดง -ตรวจสอบสิ่งที่นำมาจัดแสดง -ประชุมวางแผนงาน
-ภัณฑารักษ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ตรวจสอบการนำสิ่งของออกมาจัดแสดง -ตรวจสอบการนำสิ่งจัดแสดงออกจากส่วนจัดแสดง -ตรวจสอบสภาพและความเรียบร้อยของสิ่งที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ แสวงหาประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	นำมาจัดแสดง -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานพิมพ์ดีด	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -จัดพิมพ์หนังสือตอบโต้และทำหนังสือเอกสาร
-พนักงานช่วยเหลือ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 4 วัน จันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และศุกร์ -ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ทั่วไปในการตรวจสอบและนำงานออกจัดแสดง
-ช่างถ่ายภาพ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ถ่ายภาพ เก็บข้อมูลสิ่งที่จัดแสดง
3.2.2.2 ฝ่ายงานนิทรรศการ -หัวหน้าช่าง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ควบคุมดูแลการทำงานของช่างให้เป็นไปตามแบบที่ได้รับการออกแบบ -ตรวจงานก่อนส่งมอบและรับค่าจ้าง -ประชุมวางแผนงาน
-ช่างออกแบบ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ออกแบบจัดนิทรรศการตามวาระ -กรณีที่มีการจ้างบริษัทออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้ที่คัดเลือกและตรวจงานร่วมกับมัณฑนากรของโครงการ -ประชุมวางแผนงาน
-มัณฑนากร	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ออกแบบตกแต่งในการจัดนิทรรศการตามวาระ -กรณีที่มีการจ้างบริษัทออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้ที่คัดเลือกและตรวจงานร่วมกับช่างออกแบบของโครงการ -ประชุมวางแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ แสวงหาประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ออกแบบศิลปกรรมในการจัดนิทรรศการตามวาระ -กรณีที่มีการจ้างบริษัทออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้ที่คัดเลือกและตรวจงานร่วมกับช่างออกแบบและมัณฑนากรของโครงการ -ประชุมวางแผนงาน
-ช่างเทคนิค	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วันแบ่งเป็น 2 กะ จันทร์-ศุกร์และเสาร์อาทิตย์ -รับผิดชอบซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องไม้เครื่องมือในการจัดนิทรรศการและจัดแสดงงาน -ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน
-ผู้ช่วยทั่วไป	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -เป็นผู้ช่วย รับผิดชอบซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องไม้เครื่องมือในการจัดนิทรรศการและจัดแสดงงาน -ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน
3.2.2.3 โรงภาพยนตร์เล็ก -เจ้าหน้าที่โรงภาพยนตร์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -วางแผนจัดฉายภาพยนตร์ตลอดจนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง -รับเรื่องขออนุญาตการขอใช้โรงภาพยนตร์จากหน่วยงานเอกชน -ดูแลความเรียบร้อยทั่วไป -จัดเก็บฟิล์มและสื่อที่เกี่ยวข้อง
-พนักงานฉายโรงภาพยนตร์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -จัดฉายภาพยนตร์ และวีดีทัศน์ตามโปรแกรม
-เจ้าหน้าที่บริการข้อมูล	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	วัน หยุดวันพุธ -ดูแลเรื่องข้อมูลเกี่ยวกับการจัดฉายภาพยนตร์
-เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตรเข้าชม	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน เจ้าหน้าที่เวรในเสาร์อาทิตย์ ผลัดกันตามวาระ -จำหน่ายบัตรเข้าชมภาพยนตร์
3.2.2.4 ห้องสมุด -บรรณารักษ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ดูแลการใช้ห้องสมุด ให้คำปรึกษาในการค้นคว้าและจัดหาหนังสือ รวมไปถึงการจัดรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-ผู้ช่วยบรรณารักษ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ทำหน้าที่ในการจัดหมวดหมู่หนังสือจัดทำบัตรรายการ และซ่อมแซมหนังสือส่วนที่เสียหาย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ให้บริการเรื่องการถ่ายเอกสารและทำรูปเล่มหนังสือ
-เจ้าหน้าที่บริการยืม – คืนหนังสือ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ดูแลการบริการยืม-คืนหนังสือ
-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงหนังสือ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 เจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกอบรม

3.2.3.1 ฝ่ายบริหารศูนย์ฝึกอบรม -ผู้อำนวยการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -คอยดูแลและดำเนินการเกี่ยวกับหลักสูตรการสอน
-เลขานุการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -บริการการจัดการงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการ เกี่ยวกับการใช้บริการต่างๆ เช่นการติดต่อเช่ายืมสตูดิโอ การรับสมัครเข้าอบรมเป็นต้น -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่การเงิน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการด้านการเงินต่างๆ ในการใช้จ่าย -ประสานงานกันกับเจ้าหน้าที่บัญชี
-เจ้าหน้าที่บัญชี	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ทำหน้าที่ดูแลรายรับ-รายจ่ายต่างๆ -ประสานงานกันกับเจ้าหน้าที่การเงิน
3.2.3.2 ส่วนการเรียนการสอน -อาจารย์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ทำหน้าที่อบรมการเรียนการสอนแก่นักเรียนในสาขาวิชาต่างๆ
-เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ดูแลจัดหาเครื่องมือในการฝึกสอนเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์
-เจ้าหน้าที่เทคนิค	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ดูแลงานด้านเทคนิคต่างๆเกี่ยวกับการสอน
-เจ้าหน้าที่โรงถ่าย	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ -ดูแลงานการเปิดใช้โรงถ่ายทำ

3.3พฤติกรรมของผู้รับบริการ

3.3.1 ผู้เข้าฝึกอบรม

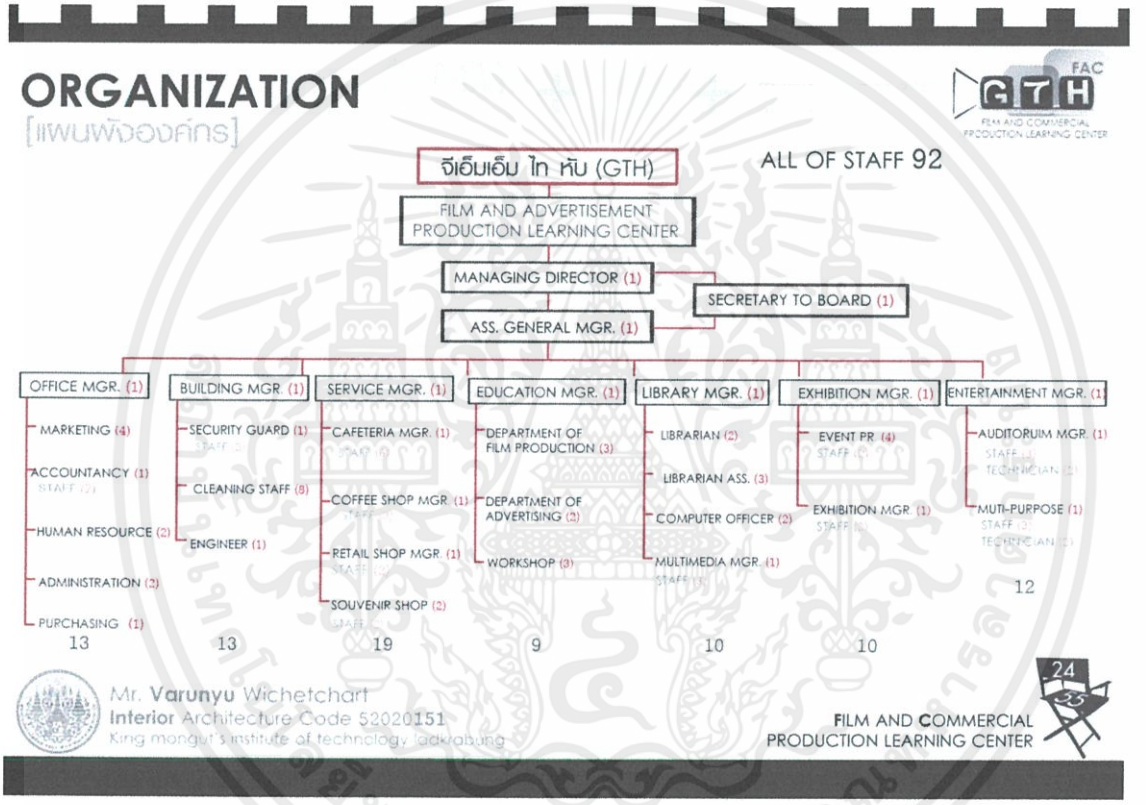
-ผู้รับเข้าอบรม	-เข้ารับการอบรมตามตารางเรียนที่กำหนด -เข้าเรียนตามหลักสูตร -ค้นคว้าข้อมูล -พักผ่อนตามอัธยาศัย

3.3.2 ผู้เข้าชมทั่วไป

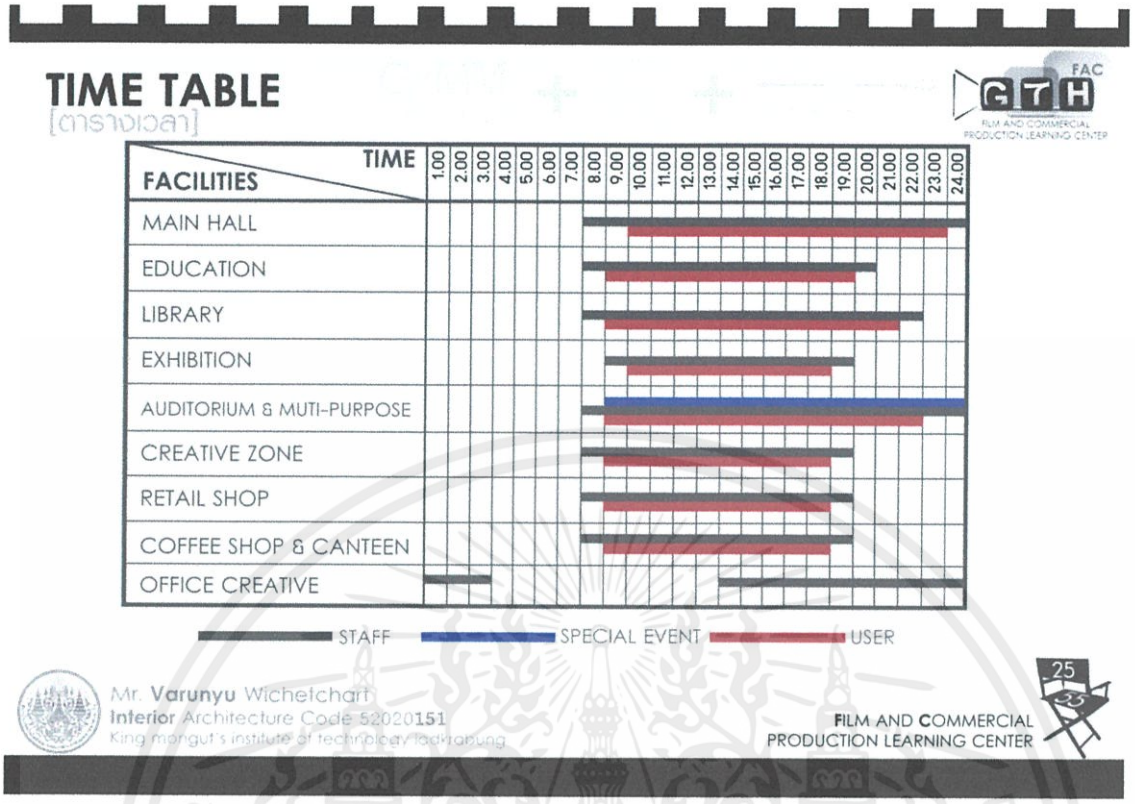
-ผู้เข้าชมส่วนนิทรรศการ	-เข้ารับการบริการเวลาเปิดทำการ สัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ เวลา 10.00 -18.00 น. -ชมนิทรรศการที่ทำการจัดแสดง -บันทึกข้อมูลที่น่าสนใจ -ขอเอกสารข้อมูลที่น่าสนใจ
-ผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด	-เข้ารับการบริการเวลาเปิดทำการ สัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ เวลา 09.00 -21.00 น. -ค้นคว้าข้อมูล ยืมหนังสือ -ถ่ายเอกสาร -สอบถามข้อมูลหนังสือจากเจ้าหน้าที่ -ค้นคว้าข้อมูลหนังสือจากคอมพิวเตอร์ -ใช้บริการหนังสืออ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

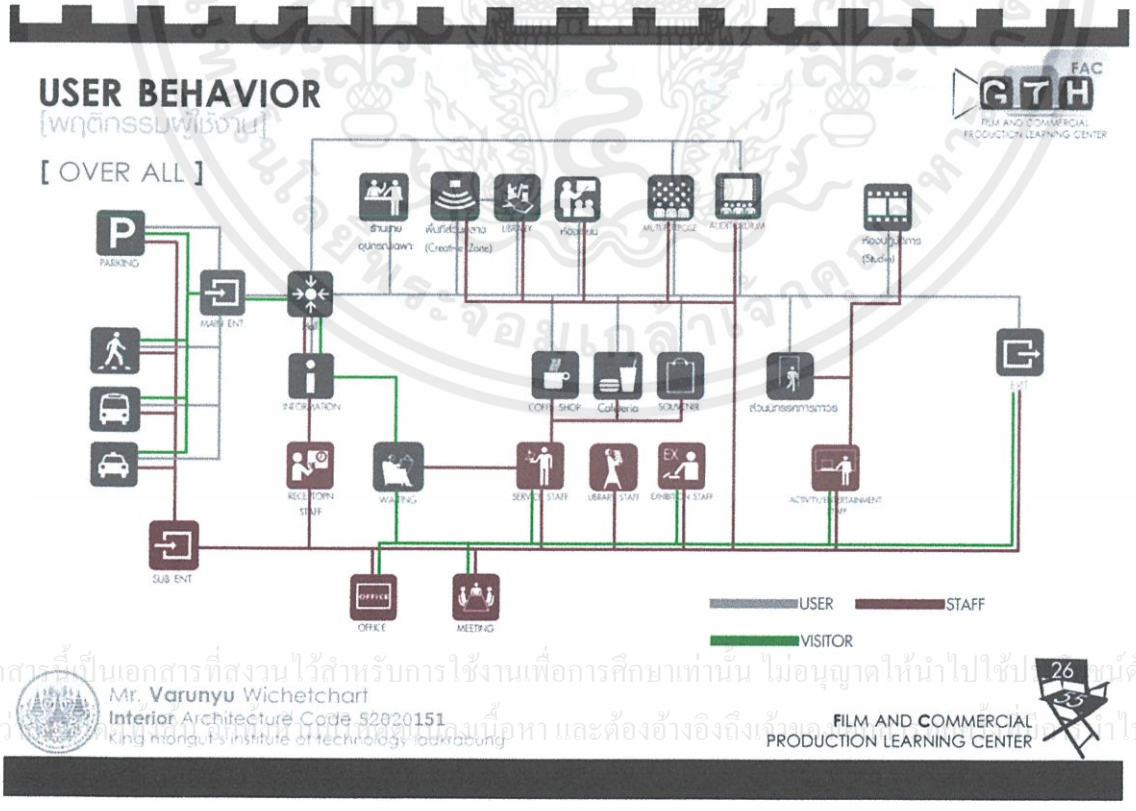
-ผู้เข้าชมภาพยนตร์	-เข้ารับการบริการเวลาเปิดทำการ สัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันพุธ เวลา 09.00 -22.00 น. -ชมภาพยนตร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

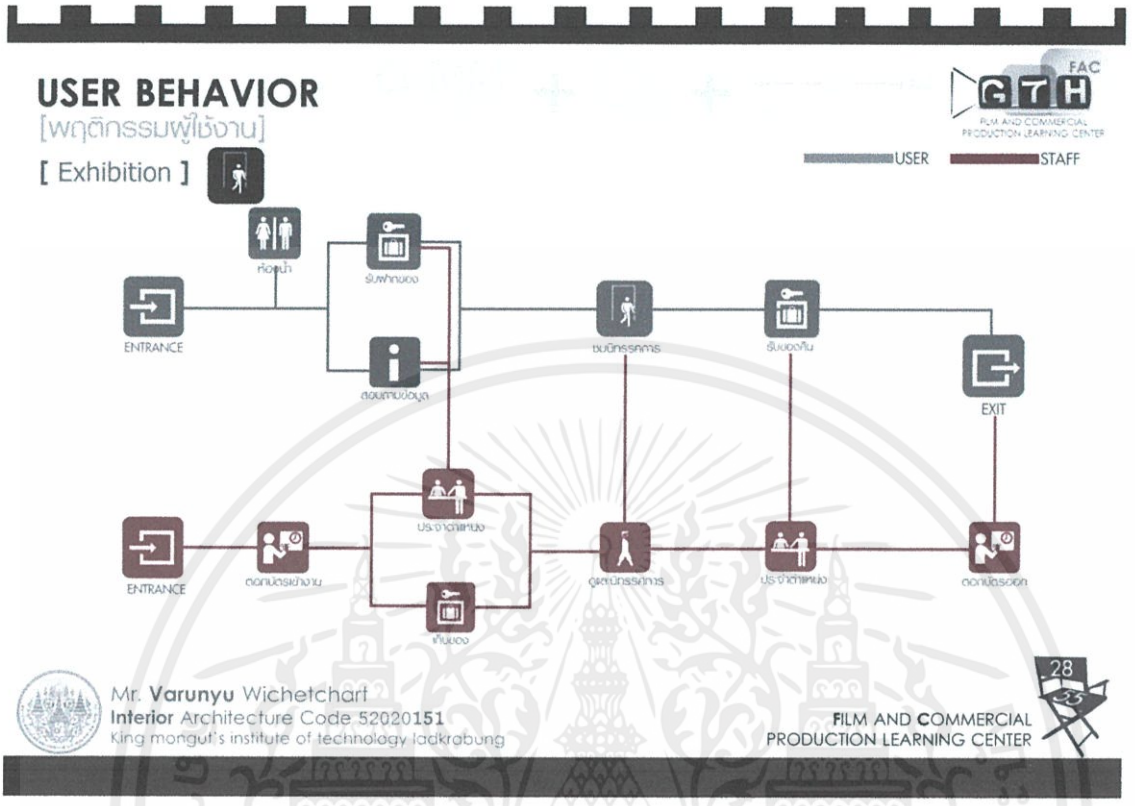


3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

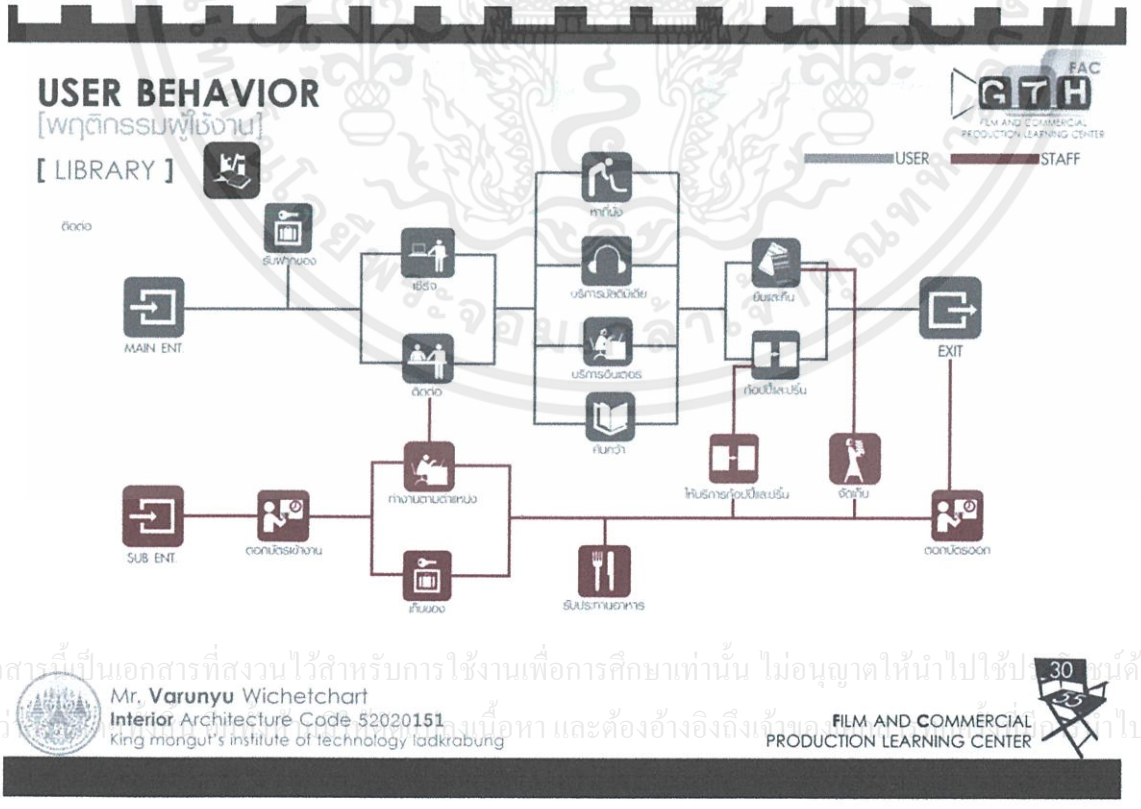


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนำไปใช้

3.4.1 พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการส่วนแสดงนิทรรศการ

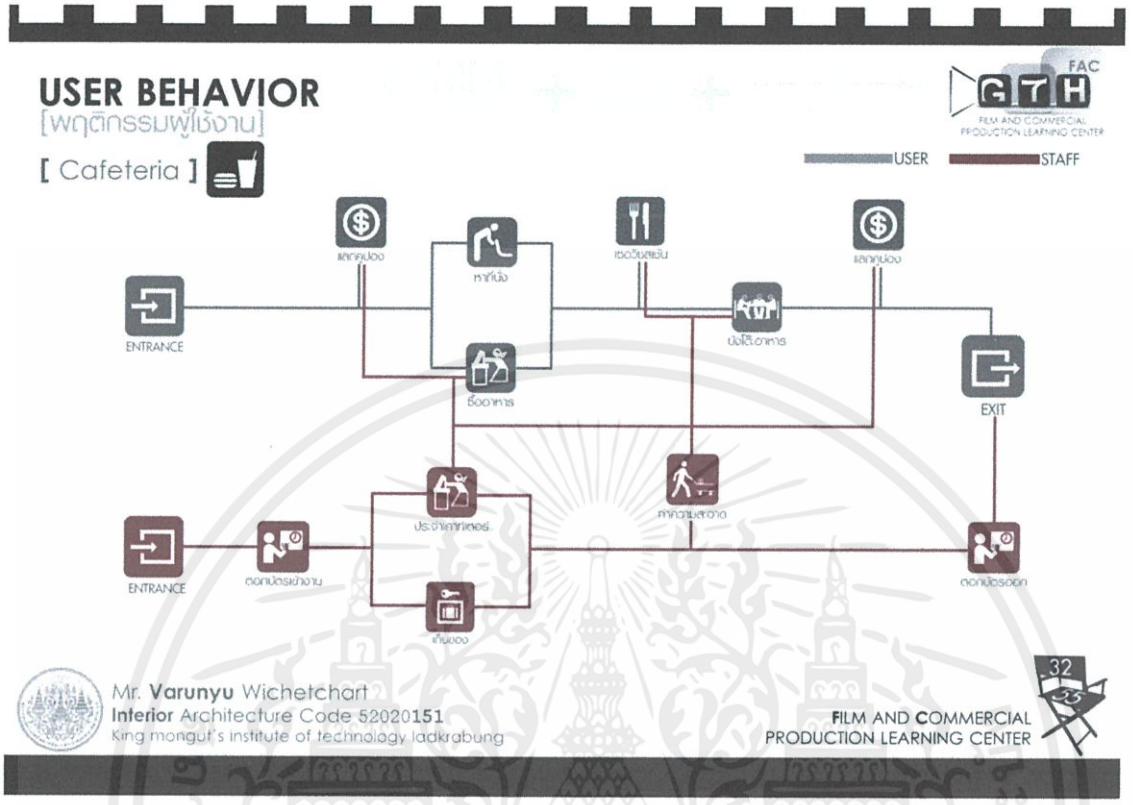


3.4.2 พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการส่วน Library

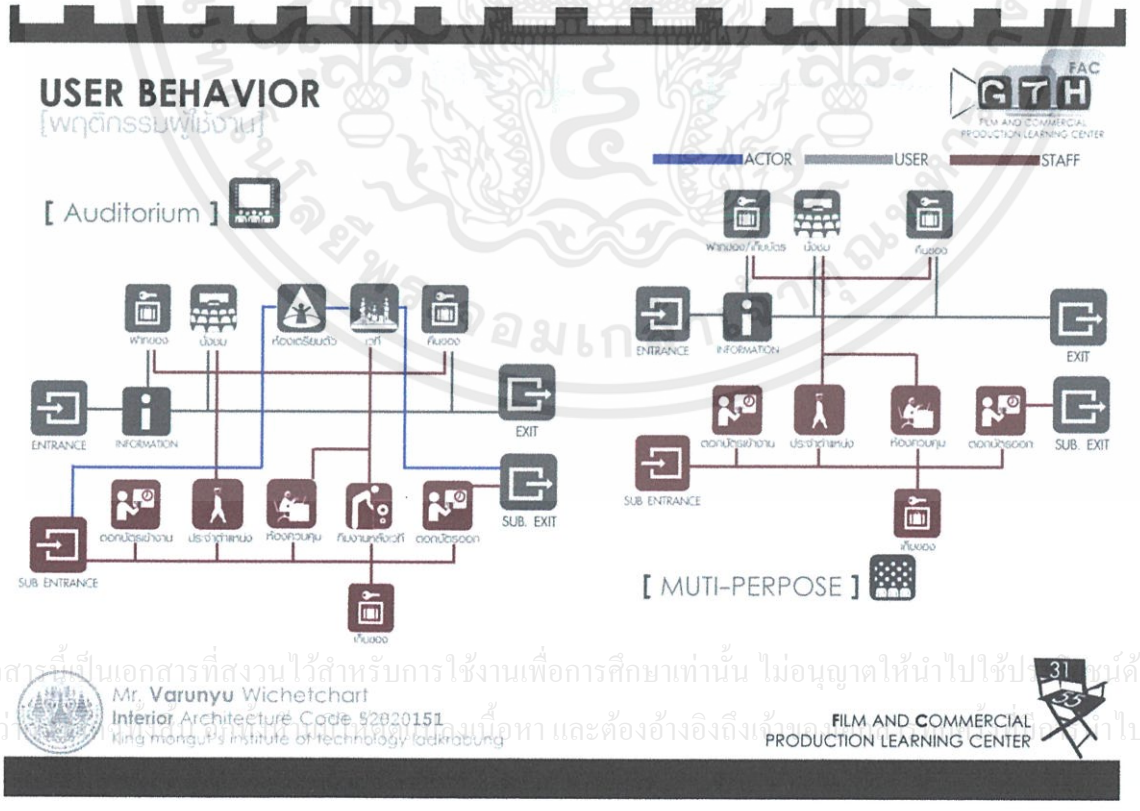


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการส่วน Cafeteria

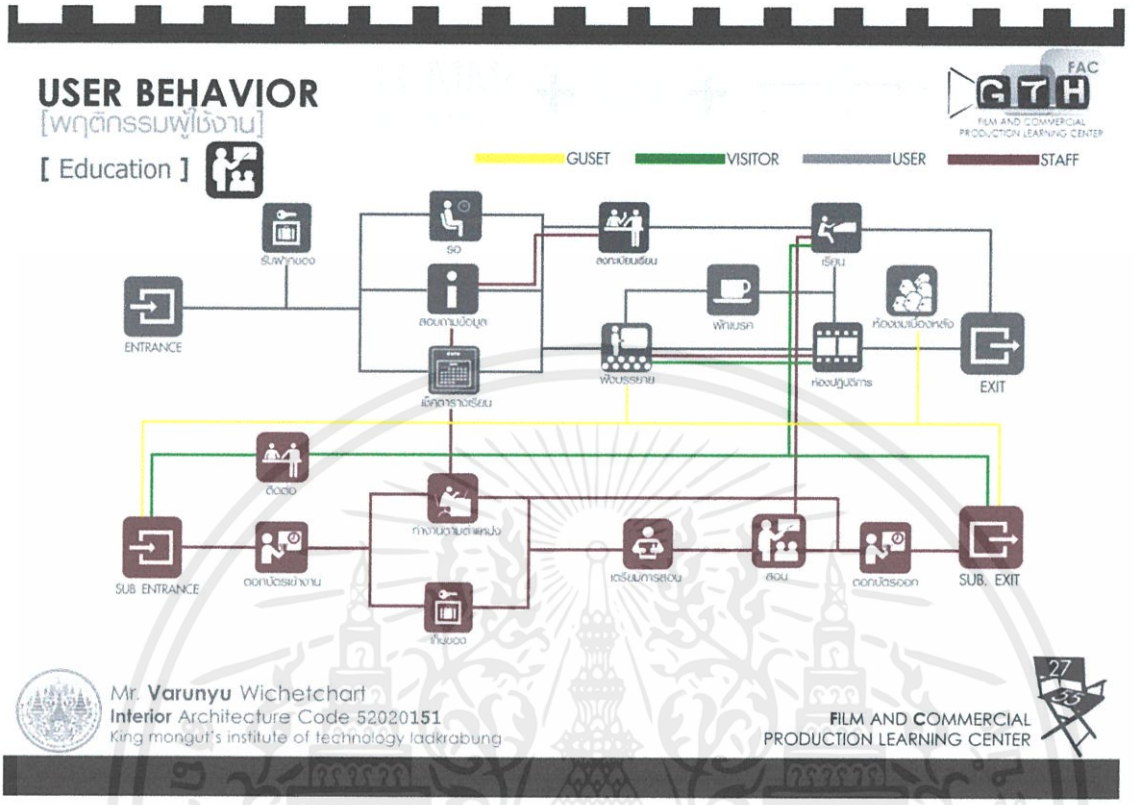


3.4.4 พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการส่วน Auditorium

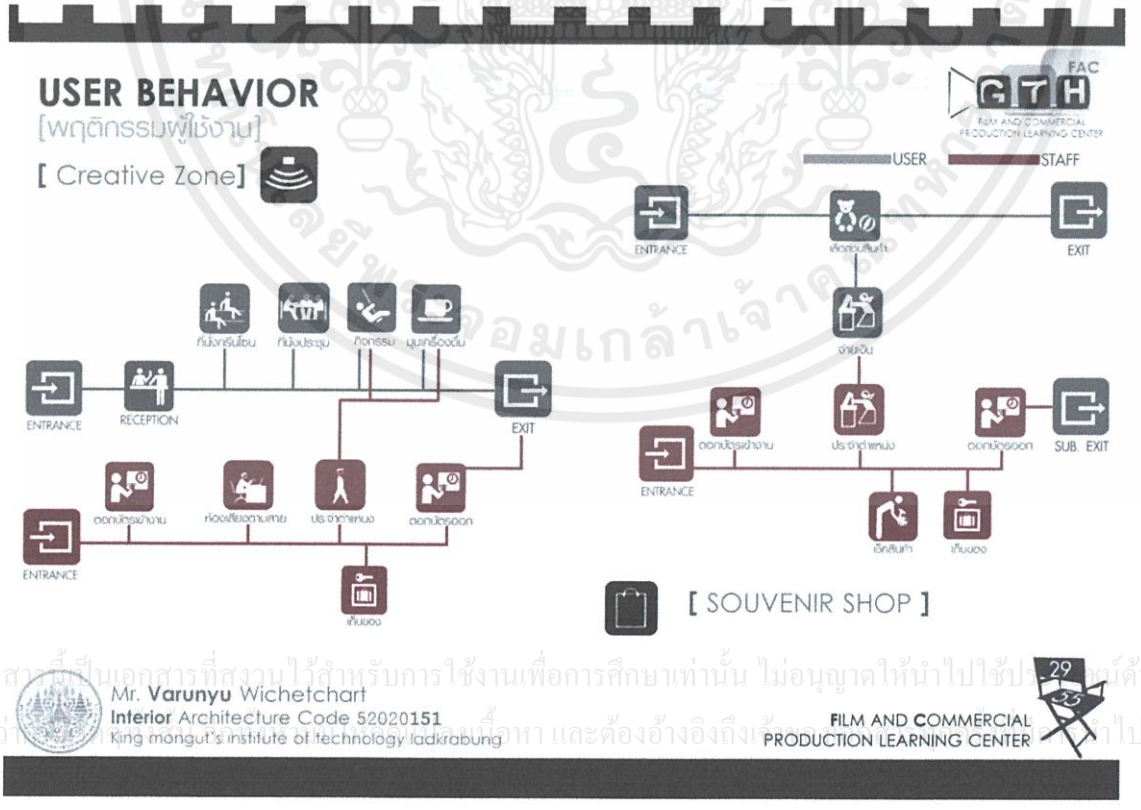


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการส่วน Education



3.4.6 พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการส่วน Creative zone



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการ

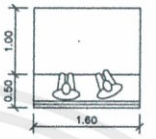
3.5.1 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Main hall

AREA REQUIREMENT

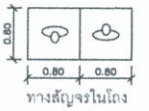
FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

MAIN HALL

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
hall	●	●	0.64	400	256	A.D.
information	●	●	2.64	2	5.30	A.D.
waiting area		●	0.90	50	45	A.D.
wc.	●	●	64	1	64	A.D.
TOTAL					370.00	
CIRCULATION 40 %					148.00	
MAIN HALL AREA					518.00 SQ.M.	



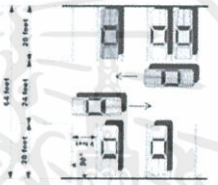
พื้นที่พักคอย



ทางสัญจรในโถง

PARKING

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
parking	●	●	12	100	1,200	A.D.
TOTAL					1,200	
CIRCULATION 40 %					480	
PARKING					1680.00 SQ.M.	



Mr. **Varunyu** Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

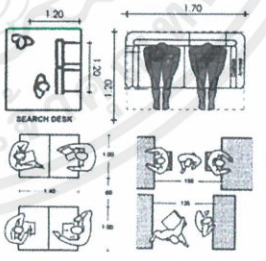
3.5.2 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Library

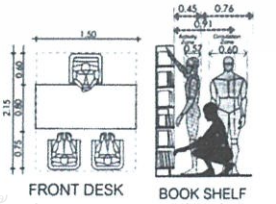
AREA REQUIREMENT

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

LIBRARY

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
hall	●	●	0.64	70% of seat	32.00	A.D.
deposit	●	●	0.10	50	5.00	A.D.
librarian counter	●		7.00	2	14.00	A.D.
searching desk		●	1.20	5	6.00	A.D.
book shelf		●	1.3/250	30	39.00	case study
seat		●	1.40	50	70.00	A.D.
media shelf		●	0.125/40	120	27.60	case study
internet/cd player corner		●	1.68	80	134.40	A.D.
copy/scan/print	●	●	2.88	1	2.88	case study
storage	●		17.50	1	17.50	A.D.
TOTAL					348.38	
CIRCULATION 30 %					104.60	
LIBRARY					453.00 SQ.M.	




FRONT DESK
3.22 SQ.M.

BOOK SHELF
1.815 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mr. **Varunyu** Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

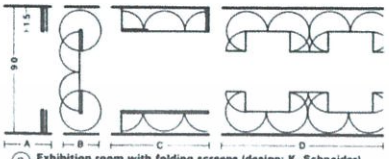
3.5.3 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณแสดงนิทรรศการ

AREA REQUIREMENT

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

EXHIBITION

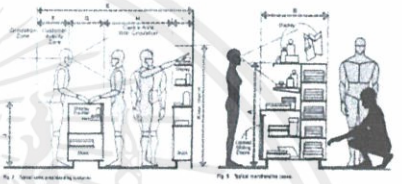
FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
hall	●	●	0.64	120	76.80	A.D.
reception	●		2.5	2	5.00	A.D.
permanent	●	●	890	1	890.00	case study
temporary	●	●	20% of permanent	1	178.00	case study
storage	●		25	1	25.00	A.D.
TOTAL					1174.80	
CIRCULATION 30 % (except permanent and temporary)					32.00	
EXHIBITION					1206.00 SQ.M.	



(B) Exhibition room with folding screens (design: K. Schneider) allows great variety of room arrangements

RETAIL SHOP

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
counter cashier	●		2.5	2	5.00	A.D.
display		●	5	1	5.00	case study
test area		●	8	1	8.00	case study
shop	●	●	6	2	12.00	case study
storage	●		12	1	12	case study
TOTAL					42.00	
CIRCULATION 30 %					12.6	
RETAIL SHOP					54.6 SQ.M.	



Mr. **Varunyu** Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

50 23

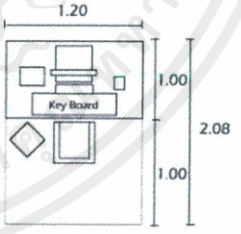
3.5.4 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Education

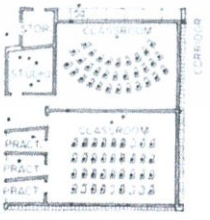
AREA REQUIREMENT

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

EDUCATION AREA

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
reception	●		2.00	2	4.00	A.D.
waiting area	●	●	1.20	24	28.8	A.D.
teacher table	●		5.76	8	46.00	case study
teacher area	●		4.00	8	32.00	case study
student set		●	1.44	280	403.00	A.D.
computer set		●	2.50	120	300.00	A.D.
controll set	●		9.31	2	18.62	A.D.
TOTAL					806.00	
CIRCULATION 40 %					322.00	
education area					1128.00 SQ.M.	





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mr. **Varunyu** Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

46 23

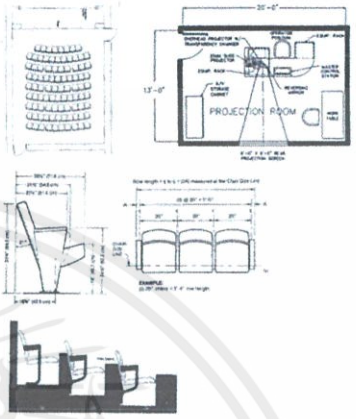
3.5.5 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Auditorium

AREA REQUIREMENT

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

AUDITORDIUM

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
hall		●	0.64	200	128	A.D.
ticket counter	●		1.5	4	6.00	case study
snack counter	●		2.2	4	8.8	case study
seat		●	0.5	200	100	case study
controll room	●		43	1	43	A.D.
theatre office	●		25	1	25	A.D.
wc.		●	64	1	64	A.D.
TOTAL					374.80	
CIRCULATION 30 %					112.44	
AUDIORIUM					487.24 SQ.M.	



Mr. Varunyu Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

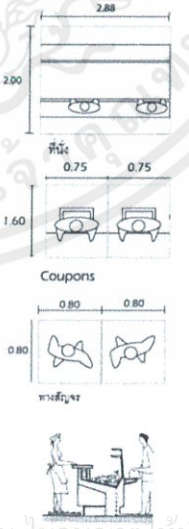
3.5.6 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Cafetaria

AREA REQUIREMENT

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

CAFETERIA

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
foyer	●	●	0.64	50	32.00	A.D.
coupons	●	●	1.20	2	2.40	case study
seat		●	5.76	50	288.00	A.D.
toilet	●	●	13.50	3	40.50	A.D.
kitchen	●		46.55	1	46.55	case study
food counter	●	●	9.31	20% of kitchen	86.67	case study
storage	●		9.31	1	9.31	case study
keeping plate	●		3.00	2	6.00	A.D.
cleaning	●		2.25	2	5.50	case study
garbage	●		0.90	2	1.80	A.D.
TOTAL					518.73	
CIRCULATION 30 %					155.61	
cafeteria					674.34 SQ.M.	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mr. Varunyu Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

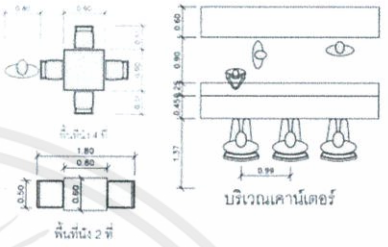
3.5.7 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Coffee shop

AREA REQUIREMENT

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

COFFE SHOP

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
foyer		●	0.64	10	6.40	A.D.
counter cashier	●		11.50	1	11.50	case study
seat		●	1.55 (4seat)	50	77.50	case study
show case	●		1.20	2	2.40	A.D.
storage	●		12.00	1	12.00	case study
dressing	●		0.64	2	1.28	A.D.
TOTAL					111.08	
CIRCULATION 30 %					33.32	
COFFE SHOP					144.40 SQ.M.	



Mr. **Varunyu** Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

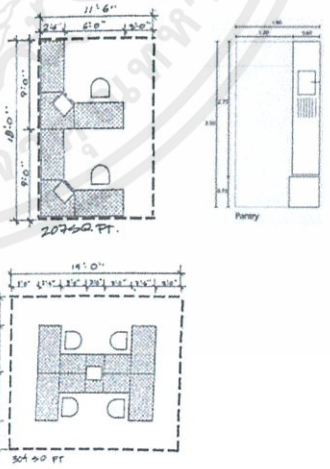
3.5.8 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Office

AREA REQUIREMENT

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

OFFICE

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
reception hall	●		0.64	10	6.40	A.D.
waiting area	●		1.20	10	12.00	human dimention
meeting area	●		31.5	2	63.00	human dimention
pantry	●		6.30	1	6.30	A.D.
manager team	●		7.28	1	7.28	A.D.
education team	●		7.28	2	14.56	A.D.
office mgr.	●		7.28	1	7.28	A.D.
building mgr.	●		7.28	1	7.28	A.D.
service mgr.	●		7.28	1	7.28	A.D.
account finance	●		4.68	4	18.72	A.D.
human resource	●		4.68	2	9.36	A.D.
TOTAL					159.46	
CIRCULATION 30 %					47.83	
OFFICE					207.30 SQ.M.	



Mr. **Varunyu** Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

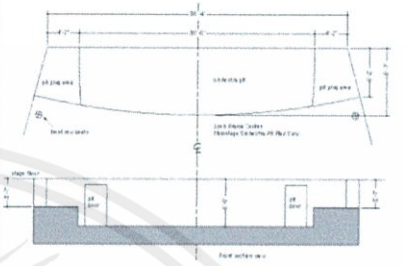
3.5.9 ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการบริเวณ Work shop

AREA REQUIREMENT

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

WORK SHOP

FACILITIES	S	U	SQ.M./UNIT	UNIT	AREA (sq.m.)	REMARK
reception	●		0.64	2	1.28	A.D.
waiting area		●	1.20	10	12.00	A.D.
seminar		●	1.20	50	60.00	A.D.
workshop area	●	●	6.40	1	6.40	A.D.
seat		●	1.20	30	36.00	A.D.
storage	●		2.50	30	75.00	A.D.
TOTAL					190.68	
CIRCULATION 20 %					38.13	
WORK SHOP					228.81 SQ.M.	



Mr. Varunyu Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

48

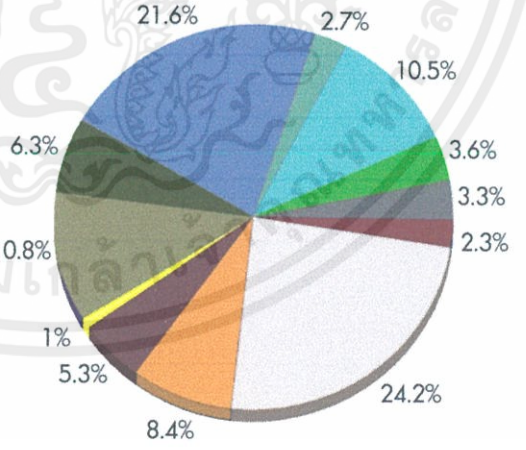
FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

AREA summary & PIE chart

FAC GTH FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

AREA SUMMARY

main hall	518.00 sq.m.
muti-perpose	326.04 sq.m.
retail shop	54.60 sq.m.
cafeteria	674.34 sq.m.
library	453.00 sq.m.
auditorium	1342.00 sq.m.
exhibition	1206.00 sq.m.
education area	1128.00 sq.m.
workshop	228.81 sq.m.
office	207.30 sq.m.
coffe shop	144.40 sq.m.
misc	1500.00 sq.m.
TOTAL	7553.50 sq.m.



Mr. Varunyu Wichetchart
Interior Architecture Code 52020151
King mongut's institute of technology ladkrabung

52

FILM AND COMMERCIAL PRODUCTION LEARNING CENTER

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

4.1 ระบบไฟฟ้า

ระบบเตือนภัยแบบอัตโนมัติ

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

1. **แผงควบคุม** (CONTROL PANEL)

ทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้กับระบบทั้งหมดและเป็นตัวรับสัญญาณจาก

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

1. REMOTE ANNUNCIATOR

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

1. FIRE DETECTOR

ชนิดของ CONTROL PANEL แบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกัน ขึ้นอยู่กับความไวในการแจ้งสัญญาณ ซึ่งต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้ให้ถูกต้องกับสภาพของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. MANUAL FIRE STATION

เป็นแบบสวิทช์ธรรมดาที่ใช้สำหรับในกรณีที่เกิดอัคคีภัยแล้วมีบุคคลเห็นก่อน ก็สามารถกดปุ่มสวิทช์แจ้งเหตุได้ การติดตั้งอุปกรณ์นี้จะติดตั้งไว้ใกล้ทางออกหรือทางหนีไฟ

1. BELL

กระดิ่งแจ้งเหตุสัญญาณอัคคีภัย กระดิ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติในกรณีที่เกิดอัคคีภัย

อาจจะได้รับแจ้งจาก DETECTOR ต่าง ๆ หรือจาก MANUAL FIRE STATION อย่างใดอย่างหนึ่งกระดิ่งจะดังทันที หรืออาจยังไม่ทันทีก็ได้ โดยสามารถตั้งการทำงานของกระดิ่งได้หลายขั้นตอนด้วยกัน คือ

- จะดังเมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วจากเจ้าพนักงานดับเพลิง ว่าจะต้องย้ายคนในชั้นที่เกิดเหตุออกไปเฉพาะชั้นนั้นชั้นเดียว

- จะดังเมื่อตรวจสอบแล้วว่า จะต้องแจ้งสัญญาณกระดิ่งให้กับชั้นที่เกิดอัคคีภัย

พร้อมกับชั้นที่เหนือกว่าและชั้นที่อยู่ใต้

- จะดังทุกชั้นของอาคาร

1. **ระบบไฟฉุกเฉิน**

ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยลุกลามขึ้น ไฟฟ้าภายในอาคารจำเป็นต้องดับลง รวมทั้งระบบไฟฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองก็อาจดับด้วย เมื่อเป็นดังนั้นระบบไฟฉุกเฉินนี้จะติดได้เองโดยอัตโนมัติด้วยไฟสำรองจากแบตเตอรี่ เพื่อส่องทางสำหรับหนีไฟซึ่งระบบนี้จะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเท่านั้น ซึ่งจะต้องสว่างอย่างน้อย 12 ลักซ์

4.2 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร

4.2.1 ระบบระบายอากาศ

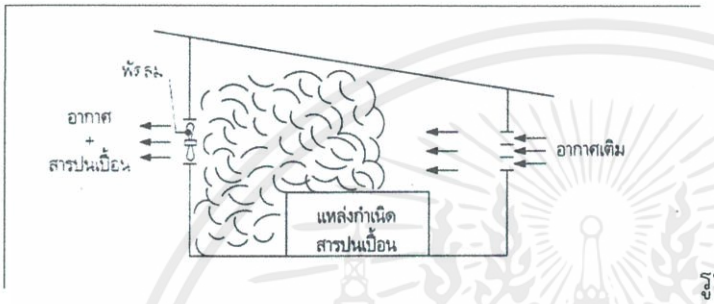
ชนิดของระบบระบายอากาศ

โดยทั่วไปแบ่งได้ 2 ชนิด คือ

- **ระบบระบายอากาศแบบเจือจาง หรือระบบระบายอากาศทั่วไป (General ventilation system)**

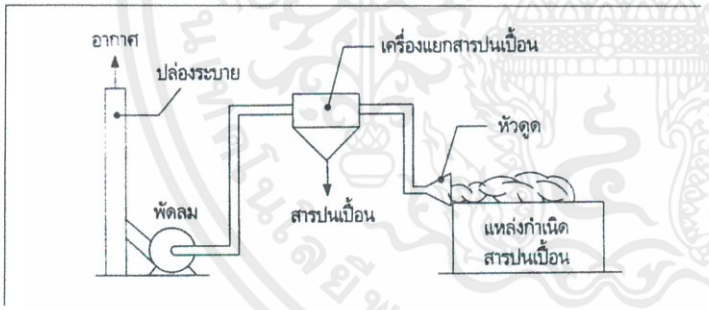
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของระบบระบายอากาศแบบเจือจางเกิดจากการนำเอาอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอาคารหรือบริเวณทำงานในปริมาณที่เหมาะสมเข้ามาผสมกับอากาศที่ปนเปื้อน(contaminated air) ซึ่งหมายถึงอากาศภายในอาคารหรือบริเวณทำงานที่มีสารปนเปื้อนรวมอยู่ด้วย การผสมกันของอากาศทั้งสองจะช่วยลดความเข้มข้นของสารปนเปื้อนลงจนถูกระบายออกสู่นอกอาคารหรือบริเวณทำงานโดยอาศัยการทำงานของพัดลม ในบางกรณีอาจต้องปรับสภาพของอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกก่อนที่จะป้อนเข้าสู่ภายในอาคาร เช่น การเพิ่มอุณหภูมิ หรือการลดอุณหภูมิ เป็นต้น



รูปที่ 4.1 แสดงระบบการทำงานของระบบระบายอากาศแบบเจือจาง

- **ระบบระบายอากาศเฉพาะจุด หรือระบบกำจัดฝุ่น(Dust disposal system)**



ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ระบบระบายอากาศแบบเจือจางได้ อันเนื่องมาจากเงื่อนไขการทำงานของกระบวนการไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้างต้น เช่น สารปนเปื้อนมีลักษณะเป็นพิษ หรือความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีมาก เราจำเป็นต้องใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะจุด ซึ่งระบบนี้จะทำงานโดยการจับหรือดึงสารปนเปื้อนซึ่งกำลังแพร่กระจายที่แหล่งกำเนิดให้เข้าสู่ระบบก่อนที่จะเล็ดลอดออกสู่บรรยากาศ ระบบนี้จะมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบระบายอากาศแบบเจือจาง นอกจากนี้ยังใช้อากาศในปริมาณน้อยกว่าด้วย(อัตราการไหลน้อยกว่า)

รูปที่ 4.2 แสดงระบบการทำงานของระบบระบายอากาศเฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการออกแบบช่องทางเดินของลมกลับ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่ปล่อยออกมาจากหัวจ่ายจะกลับเข้าสู่ห้อง AHU ทางช่องนี้
2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับที่ฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ได้รับความร้อนจากอากาศใต้ฝ้า
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งความเย็น (เป็นวิธีที่ใช้ในโครงการ)

หลักพิจารณาการใช้ท่อลมในอาคาร

ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด ใช้สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีการแบ่งซอยออกเป็นห้องย่อยที่ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อม ๆ กัน เพราะบางขณะบางห้องไม่ต้องการใช้ระบบปรับอากาศแต่เครื่องก็ยังคงทำงานอยู่

ต้องการประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศบางบริเวณที่ไม่ต้องใช้ท่อลมจะมีการใช้ท่อส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้กระจายลมเป็นไปอย่างทั่วถึง

การกระจายลมให้ทั่วห้อง ท่อลมเย็นจะเป็นตังพาลมไปยังที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

ต้องการควบคุมสภาพอากาศบางห้อง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิและควบคุมความชื้น ที่ค่าหนึ่งมักต้องใช้ท่อลมที่ช่วยให้อากาศสม่ำเสมอและอุปกรณ์กำจัดฝุ่น อุปกรณ์เพิ่มและลดความเย็นยังสามารถติดตั้งได้ในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่า

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ระยะห่างระหว่างช่องฝ้าเป็นเท่าไร ระยะแคบสุดคือตรงที่มีคานวิ่งผ่านมักจะเดินท่อลมรอบ ๆ แล้วตีกกล่องปิดป้องกันความเสียหาย
2. ตำแหน่งและโครงสร้างของอาคาร เช่น ตำแหน่งของคานซึ่งดูจากแนว GRIDของเสา ควรเลือกที่ลงของหัวจ่ายให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะปรับอากาศ เช่น บริเวณที่นั่ง ตำแหน่งของห้องเป็นต้น
3. สภาพของห้อง เช่น โดนแดดตลอดวัน คนจำนวนมากก็ควรจะปล่อยลมบริเวณนั้นมาก ๆ โครงสร้างหลังคาว่ามาสารถแขวนท่อลมได้อย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายระบบ แต่ระบบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมีดังนี้

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

2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION – SYSTEM) เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำ หรือ เกลือ ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อนแล้ว จึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำความเย็นให้แก่อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทีหนึ่ง หลังจากที่เลือกระบบของการทำความเย็นเรียบร้อยแล้ว ต่อมาก็ต้องนึกถึงระบบการส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่จะทำความเย็นต่อไป การติดตั้งระบบส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณนี้มีความสำคัญมาก มีผลต่อการปรับอากาศในสถานที่ที่ต้องการเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น ตัวพ่น (AIR Duct) ที่เราจะให้ส่งจ่ายอากาศไปนั้น ถ้าไม่มีฉนวนหุ้มความร้อนจากภายนอกก็จะทำให้ท่ออากาศเย็นภายในท่อร้อนขึ้น ทำให้เราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของสถานที่ให้เป็นไปตามความต้องการได้

สำหรับสถานที่ซึ่งมีขนาดเล็ก ๆ ไม่จำเป็นจะต้องมีระบบท่อส่งจ่ายเพราะอาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างมาติดตั้งได้โดยตรง

อุปกรณ์ ระบบการทำงาน และความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ
หลักการทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ

ก่อนที่จะทำความเข้าใจถึงหลักการของการทำความเย็นนั้น ก็ต้องทราบถึงคุณสมบัติทางธรรมชาติบางประการของของเหลวไว้เสียก่อนว่า ของเหลวนั้นที่ความดันสูงจะมีจุดเดือดสูง และที่ความดันต่ำก็จะมีจุดเดือดต่ำ (จุดเดือดก็คือ อุณหภูมิที่ของเหลวจะเปลี่ยนสภาวะกลายเป็นไอน้ำ) เราควรนำคุณสมบัติของของเหลวอันนี้ไปใช้ในการทำเครื่องปรับอากาศ ของเหลวที่ถูกนำไปใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้เรียกว่า REFRIGRENT ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้สารที่ไอไม่เป็นพิษและไม่ติดไฟ ซึ่งก็นิยมใช้ฟรีออน (FREON) เป็นส่วนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

คือ การทำให้น้ำยามีความดันต่ำลงมาก ๆ ซึ่งที่ความดันต่ำมากนั้นก็จะมีจุดเดือดต่ำมากด้วย ทำให้ของเหลวกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิโดยรอบ การกลายเป็นไอของของเหลว น้ำยานี้จะดูดความร้อนจากบริเวณรอบ ๆ ทำให้ส่วนของบริเวณนั้นเย็นลง

ต่อไปนี้จะแสดงวงจรง่าย ๆ และลักษณะการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

อุปกรณ์สำคัญในเครื่องปรับอากาศ

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

สรุปแล้ว เราอาจกล่าวได้ว่าเครื่องปรับอากาศแบบทำความเย็น คือเครื่องที่ทำหน้าที่ดูดความร้อนจากที่หนึ่งไปทิ้งยังอีกที่หนึ่ง

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ

โดยทั่วไปจะต้องคำนึงถึงเรื่องราคา คุณภาพ อายุการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และความเหมาะสมสำหรับสถานที่ที่จะใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศ ดังตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแต่ละชนิด

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบศูนย์รวม	มีขนาดใหญ่มากเหมาะสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่ ไม่มีเสียงดัง มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั้งอาคารทำให้การกระจายเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร	1.ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก 2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไป ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก
แบบหน้าต่าง	มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย มีราคาถูกเหมาะที่จะนำไปใช้ตามบ้านเรือนหรืออาคารขนาดเล็ก	ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็ก การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมากก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกัน
	มีหลายขนาดตั้งแต่เล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์ บางส่วนอยู่ภายนอกตัวอาคาร หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้	มีท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร ความร้อนสามารถแรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแยกส่วน		

การปรับอากาศด้วยระบบ (WATER COOLED CHILLER WATER SYSTEM)

ระบบการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

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

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

การติดตั้งเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดให้ห้องโดยเฉพาะ และตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินความต้องการ เพื่อความประหยัดและความสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารอีกด้วย

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

DUAL DUCT คือ สำหรับไอร้อนและไอเย็น ท่อคู่ซึ่ง ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอเย็นผสมกันใน ATTENUATOR และนำกลับไปใช้ยังเนื้อที่ที่ต้องการ

DIFFUSSION เป็นสิ่งจำเป็นมากในเรื่อง AIR CONDITION ถ้าการกระจายไม่ดี ก็จะไม่เป็นผล แม้ระยะของ AIR CONDITION จะมีเพียงใดก็ตาม

<u>การติดตั้งเครื่องแบ่งออกเป็น</u>

1. SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกับกำแพงภายในห้อง
2. UNDER THE WINDOW ติดตั้งใต้หน้าต่าง
3. CEILING UNITS ใช้กระจายออกทางเพดานซึ่งอาจทำท่อกระจายได้ทั้งกลมและสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นวิธีที่ดีและนิยมใช้กันมากสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ๆ

สำหรับการพิจารณาว่าองค์ประกอบใด ควรจะใช้ระบบปรับอากาศ จะพิจารณาถึงการใช้งาน ความสะดวกสบาย และความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ห้ามมิให้ทำซ้ำดัดแปลงเผยแพร่ หรือนำไปใช้ในการแสวงหากำไรในเชิงพาณิชย์ หรือนำไปใช้

1. ห้องสมุด ห้องบรรยาย ต้องการความสงบปราศจากเสียงรบกวน และความสะดวกสบาย โดยเฉพาะห้องสมุด การใช้ระบบปรับอากาศสามารถช่วยรักษาหนังสือให้อยู่ในสภาพที่ดีได้

สรุป จากข้อมูลเรื่องการปรับอากาศข้างต้นสามารถนำมาพิจารณาการใช้ระบบปรับอากาศโดยแยกตามองค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ส่วนโรงภาพยนตร์ (THERTER)
2. ส่วนห้องสมุด (LIBRARY)
3. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)
4. ส่วนขายอาหาร (COFFEE SHOP)
5. ส่วนห้องเรียน (STUDY ROOM)

1. ส่วนโรงโรงภาพยนตร์ (THEATER)

ส่วนโรงภาพยนตร์มีขนาดใหญ่ มีปริมาตรของห้องมาก จึงต้องใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม สามารถเปิด-ปิดหัวจ่ายได้ตามการใช้งาน

2. ส่วนห้องสมุด (LIBRARY)

ส่วนนี้มีความจำเป็นต่อการปรับอากาศมาก เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี และความสงบในการค้นหาหนังสือ และการใช้บริการทางด้านโสตทัศนะ โดยการจัดผังบริเวณเป็นการจัดผังแบบ OPEN PLAN เป็นส่วนมากแบ่งเป็นส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนอ่านหนังสือ และการค้นข้อมูลผ่านทาง NETWORK จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน

3. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)

เป็นส่วนบริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานบริหารงานต่างๆต้องมีการปรับอากาศในบริเวณและพื้นที่ทำงานเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน การจัดวางส่วนสำนักงานเป็นแบบ Semi (OPEN PLAN ผสม CLOSE PLAN) จึงมีการใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมอีกเช่นกัน สำหรับห้องประชุมและห้องผู้บริหารที่มีการใช้งานแบบไม่แน่นอน จึงมีการแยกท่อจากห้องรวมไปยังห้องทำงาน ห้องประชุมและแยกการเปิดปิดต่างหาก

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนขายอาหาร (COFFEE SHOP)

เป็นส่วนCOFFEE SHOPและเครื่องดื่ม เปิดบริการตลอดวัน จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน

5. ส่วนห้องเรียน (STUDY ROOM)

เป็นส่วนเรียนของนักเรียน เนื่องจากการใช้งานมีเวลาไม่แน่นอน จึงใช้ระบบปรับอากาศแบบ VRV เป็นระบบปรับอากาศแบบท่อแบ่งจ่ายน้ำยา ท่อรวมแบ่งจ่ายน้ำยา 1 ชุด สามารถต่อเข้ากับ Indoor Unit ได้ถึง 6 เครื่อง

เครื่องปรับอากาศทั่วไปที่เป็นแบบ Split type หรือแบบ Multi type ท่อน้ำยาที่เชื่อมระหว่าง Indoor Unit กับ Outdoor Unit ของทุกชุดจะแยกออกจากกัน เช่น ถ้ามีห้องเรียน 18 ห้อง เราต้องใช้เครื่องปรับอากาศถึง 18 ตัว ทำให้ต้นทุนการติดตั้งสูง เนื่องจากจำนวนท่อน้ำยาและการติดตั้งมากกว่า แต่ถ้าเป็นระบบปรับอากาศแบบ VRV แล้ว จะสามารถลดจำนวนลงได้เหลือเพียง 3 ตัว ท่อน้ำยาสามารถเดินไกลได้ถึง 100 เมตร

ข้อดีของระบบแบ่งจ่ายน้ำยา REFNET (VRV) เมื่อเทียบกับเครื่องปรับอากาศทั่วไป

1. ท่อน้ำยาทั้งหมดที่ใช้น้อยกว่า
- ประหยัดค่าท่อน้ำยาที่ใช้
- ลดระยะเวลาในการติดตั้ง
1. ลดจำนวน Outdoor Unit
- ประหยัดพื้นที่ตั้ง Outdoor Unit
- ลดระยะเวลาในการติดตั้ง

4.3 ระบบการให้แสงสว่าง

การประเมินแสงสว่างสำหรับการปฏิบัติงานและสุขภาพของผู้ใช้อาคารเป็นเรื่องสำคัญ หลักเกณฑ์ในการจัดแสงสว่างจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีต่อการบั่นทอนสุขภาพและประสิทธิภาพของการทำงานเป็นหลัก โดยเฉพาะแสงสว่างในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการมองชิ้นงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. ความสบายในการมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความพอใจในสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในปัจจุบัน

ปัจจัยทั้ง 3 ประการข้างต้นเป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานในการพิจารณาการจัดแสง

สว่างให้ถูกต้องและเหมาะสม และสามารถจำแนกส่วนสำคัญได้ 2 ส่วน คือ คุณภาพของแสงและปริมาณของแสงสว่างในสถานที่ทำงาน

- คุณภาพของแสง ถ้ามีการจัดคุณลักษณะของแสงสว่างในสถานที่ทำงานให้มีคุณภาพและเหมาะสม จะช่วยในกรประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายได้ ควรคำนึงถึงความสบายในการมองเห็นจากระดับของความสว่างและขอบเขตพื้นที่ที่แสงสว่างกระจายไปถึงโดยรอบ ทั้งทางด้านกว้างและด้ายยาวได้สัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช้งาน ทั้งนี้ความสว่างระหว่างงานหรือวัตถุที่มองกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ข้างเคียงจะต้องไม่แตกต่างกันมากจนทำให้ผู้ใช้งานตาพร่าได้

- ปริมาณของแสง การจัดปริมาณของแสงสว่างในที่ทำงานที่มากหรือน้อยเกินไปย่อมไม่เป็นผลดีต่อการปฏิบัติงานและคุณภาพ การจัดแสงสว่างให้เพียงพอควรคำนึงถึงลักษณะการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ เนื่องจากงานแต่ละลักษณะต้องการปริมาณแสงสว่างในการใช้งานไม่เท่ากัน นอกจากนี้ อายุการใช้งานของหลอดไฟ สี และความสะอาดของฝาผนัง หลอดไฟ ที่กรองแสง ฉาก ฯลฯ มีอิทธิพลต่อการสะท้อนแสงและการกระจายของแสงสว่างระบบสื่อสารภายในโรงเรียน

- ประเภทของการให้แสงสว่าง การให้แสงสว่างโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.แสงตามธรรมชาติ มีคุณสมบัติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติ และมีชีวิตจิตใจ แต่ไม่สามารถควบคุมการส่องสว่างได้

2.แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่มีประโยชน์มากในปัจจุบัน คุณสมบัติที่ดีคือ สามารถควบคุม การส่องสว่างให้เปลี่ยนหรือแต่งบรรยากาศตามความต้องการ และด้วยความก้าวหน้าทางเทคนิคของสมัยปัจจุบัน แสงประดิษฐ์จึงมีหลายชนิดให้เลือกสำหรับใช้ตามความเหมาะสมของงานในแสงประดิษฐ์ จะมีหลอดให้แสงอยู่ 2 แบบ คือ

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ ทั่วไป ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่างและความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิดที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการส่องสว่าง ใช้ระบบ

200 Vเฟสเดียว 50 รอบ / วินาที ดวงไฟและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคารด้วย รวมทั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าต่างๆ ควรเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน และอุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน โดยพื้นที่แต่ละส่วน มีความจำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟ้าต่างชนิดกันไป โดยชนิดของหลอดไฟฟ้าที่เลือกมาใช้กับอาคาร มีดังนี้

- หลอดไฟฟ้า INCANDESCENT ชนิด TUNGSTEN HALOGEN

หลอดไฟชนิดนี้ จะให้แสงสว่างที่สวยงาม เป็นธรรมชาติ แสงไม่เพี้ยน สามารถหรี่ไฟได้ตามความต้องการ แต่มีข้อเสียคือ ค่อนข้างกินไฟ และมีอายุการใช้งานสั้น

บริเวณที่ต้องการใช้งาน บริเวณที่ต้องการบรรยากาศและความสวยงาม เพื่อให้ผู้มาใช้บริการเกิดความประทับใจ

- หลอดไฟฟ้าชนิด FLUORESCENT LAMP

หลอดไฟชนิดนี้ สามารถให้แสงสว่างได้มาก อีกทั้งยังประหยัดไฟ และมีอายุการใช้งานยาวนาน แต่แสงสว่างที่ได้จะค่อนข้างแข็ง ไม่มีความนุ่มนวลเป็นธรรมชาติ

บริเวณที่ต้องการใช้งาน พื้นที่ทั่วๆไปที่ไม่ต้องการบรรยากาศมากนัก รวมถึงใช้เสริมความสว่างให้แก่ส่วนที่ใช้หลอดไฟ Incandescent ได้อีกด้วย

การเดินสายไฟภายใน และภายนอกโครงการ ใช้ระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัยทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไขซ่อมแซม การเพิ่มคู่สาย การเปลี่ยนสายไฟ หรือการติดตั้งสายดินในระบบไฟฟ้า โดยท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้าดวงโคม เต้าเสียบ หรืออุปกรณ์อื่นๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า และแผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้าย่อย (BREAKER) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย โดยภายในอาคาร จะเป็นการเดินท่อฝังในผนัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ใช้อาคาร

สรุป การนำเอาหลอดไฟประดิษฐ์มาใช้ในโครงการ จะเห็นได้ว่าหลอดแบบ FLUORESCENT จะได้เปรียบในเรื่องการกระจายแสงได้กว้างกว่าและประกายต่ำกว่า แต่ INCANDESCENT ทำให้เกิดความรู้สึกและบรรยากาศ และ TONE ที่นุ่มนวลและชัดเจนกว่า FLUORESCENT ดังนั้นการเลือกใช้ควรจัดให้เหมาะสมแต่ละสถานที่ไปไม่ควรเหมารวมเป็นแบบเดียวกันหมด เพราะไฟฟ้าประดิษฐ์นั้นก็มีส่วนช่วยให้โครงการดูดีขึ้นได้แล้วบางส่วนของโครงการอาจไม่ต้องการแค่รูปลักษณ์ภายนอกเท่านั้นแต่ต้องการให้เกิดความเหมาะสมแก่ผู้ใช้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา จะต้องให้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน และถ้าต้องการความชัดเจนมากขึ้นจะใช้แสงอีกอย่างเรียกว่า SPOT LIGHT ซึ่งส่วนมากใช้ในสถานที่ส่องแสงต่างๆ

โดยจะสามารถเลือกใช้แบบกระจายหรือเป็นจุดก็ได้ จากข้างต้น แสงสว่างทั้งธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ควรจะใช้ร่วมกันในโครงการศูนย์ตามความต้องการของบรรยากาศ และความต้องการทางประโยชน์สอย เช่น ในโรงละคร จะใช้แสงประดิษฐ์ทั้งหมด เพื่อการควบคุมที่ง่ายและมีผลต่อการแสดง หรือใช้แสงธรรมชาติต่อส่วนที่ทำงาน หรือห้องสมุดเพื่อบรรยากาศและทราบสภาวะของการทำงาน

4.4 ระบบเสียง

เสียงและการป้องกันเสียงรบกวน

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการเลือกใช้วัสดุ ด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง

คือการใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น บริเวณ THERTER

ระบบการดูดซับเสียง

คือการ ABSORBTION เสียง เป็นตัวกักเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่มลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง

เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียงโดยคุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทางโดยมีการเปลี่ยนเฟสไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ยความเข้มของเสียงออกไป

การออกแบบและการควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสามระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ

1. FUNCTION ของสถานที่นั้น ๆ

2.ความเหมาะสม ขนาด และรูปร่างของห้อง

3.ความสวยงามในการออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSOROIN MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ดึงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่น ๆ

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูพรุนพวกพลาสติก และวัสดุมีใย (BINDER UNIT)

3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่างๆ มีสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง ที่ความถี่ 512 ไซเกิล

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่าง ๆ คือ

เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอุโฆษได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีหิ้งวางหนังสือหรือหิ้งวางสิ่งของอื่น ๆ ประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู้ โต๊ะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ ดังนี้คือ

- บุวัสดุที่ดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรอยกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่
- โครงสร้างของพื้น เช่นการปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARD กระเบื้องยาง พรม

ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน (SUSPERNEE CEILING) ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อสะท้อนมาสู่เพดาน

การทาสีบนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางอย่างเมื่อทาสีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

1. วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สีอาจไปอุดรู พรุนซับเสียงเหล่านั้นได้
2. วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไปอุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน /นาที จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนส์สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทาด้วยแปรง

สรุปการใช้เสียงและการควบคุม

การแก้ปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารนั้น นอกจากการจัดวางผังให้เป็นสัดส่วนแยกประเภทของ FUNCTION ให้ดีแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงเสียงภายในอาคารด้วย เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนHALLและบริเวณPLAZA เป็นบริเวณที่จะเกิดเสียงสะท้อนได้ง่ายต้องมีการกั้นเสียง

- ส่วน OUTDOOR ACTIVITY และ LIBRARY เป็นส่วนที่มีกิจกรรมต่างๆสูง ทำให้เกิดเสียงรบกวนกันได้ง่าย จึงควรใช้โซนอื่นมากั้นระหว่าง OUTDOOR ACTIVITY กับLIBRARY

- ส่วนสำนักงานแยกพื้นที่ต่างหากสำหรับส่วนผู้บริหารระดับสูงเพื่อบรรยากาศการทำงานที่สงบ

4.5 ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

1. วัสดุประเภทหิน

วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอกของอาคาร วัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถทนต่อดินฟ้าอากาศหรือใช้กั้นผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เพราะหินทนต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่ายและหินยังมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามประทับใจ มีค่า หรูหรา

วัสดุประเภทหิน แยกชนิดได้ดังต่อไปนี้

หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างในบางชนิด ซึ่งจะใช้หินอ่อนกับผนังภาในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่าในด้านความงามกว่าหินประเภทอื่น มีสีที่ให้เลือกหลายสี ขาว ดำ เทา ชมพู เขียว เนื้อ น้ำตาล เป็นต้น หินชนิดนี้ทนกับน้ำหนัก ปานกลาง ทนต่อการขัดสี ไม่เก็บเสียง หรูหราและมีผิวหน้าที่ดูสวยงามถ้าถูกน้ำมันอาจด่างเป็นดวงมีทั้งด้านและมัน มักใช้ปูพื้นห้องน้ำที่ต้องการมีความหรูหรา วิธีปู ปูบนปนทราย 1/3 หนา 1/2 ขนาดความหนาของแผ่นจะเป็น 3/4 และ 1"

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินของส่วนต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินแข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ดูมีคุณค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามคงทน และบำรุงรักษาง่ายเท่ากับหินแท้

2. วัสดุประเภทดินเผา

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ สีธรรมชาติมีสีแดง สีแสด สีเหลือง หรือสีเทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน คงทนและง่ายต่อการรักษา

กระเบื้อง เป็นวัสดุที่สามารถปูได้ทั้งพื้นและผนัง ให้ในทุกห้องตามที่ต้องการและเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ และยังมีหลายขนาด หลายแบบ และหลายสีให้เลือกได้ตามความพอใจ แบ่งเป็น 2 ชนิด

- กระเบื้องที่ผลิตในประเทศ มีทั้งผลิตด้วยมือคนและเครื่องจักรซึ่งนับว่ามีคุณภาพดีทั้งทางความคงทนและความสวยงามใกล้เคียงกับของต่างประเทศ ส่วนที่ผลิตด้วยมือ เมื่อเวลาปูซึ่งการผลิตมักจะได้ขนาดและสีไม่เท่ากับบางแผ่นอาจมีการโค้งงอ ลักษณะที่ไม่เท่ากันนี้นับเป็นความงดงามอีกแบบสำหรับผู้ที่ต้องการวางเป็นธรรมชาติได้แบ่งคุณภาพของกระเบื้องชนิดเดียวกันออกเป็นเกรดต่างๆคือ A B Cมีและไม่มีตำหนิตามเกรด บางชนิดผลิตเฉพาะการสั่งของสถาปนิกเท่านั้น

- กระเบื้องที่ผลิตจากต่างประเทศ ส่วนมากมักผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงเรียบร้อย สวยงาม คงทนกระเบื้องที่มีคุณภาพที่สุดคือ กระเบื้องของญี่ปุ่น สวยที่สุดของอิตาลี แต่ปัจจุบันได้ถูกสั่งห้ามเข้าจากรัฐบาลเพื่อเป็นการสนับสนุนใช้ของในประเทศ การปู จะต้องทำความสะอาดพื้นเทปูนไว้เรียบร้อยขึงเชือกให้ดึง เพื่อกำหนดแนวระดับความสูง-ต่ำของกระเบื้อง แล้วเทปูนทรายใส่ วางกระเบื้องตามแนวเชือกก่อนปู ต้องแช่น้ำกระเบื้อง เพื่อให้เกาะติดกับปูน การรักษากระเบื้องก่อนปูจึงไม่ควรตากแดด เมื่อนำเอาแช่น้ำ อาจทำให้แตกได้ ทิ้งไว้สัก 5 ชั่วโมง ให้ปูนจับอยู่แล้วจึงยาด้วยแนวปูนผสมสีฝุ่น การดูแลรักษาอาจใช้แว็กซ์ลงเดือนละ 2 ครั้ง หรือรักษาความสะอาดธรรมดาก็ได้

3. วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งกายใน ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติเพราะหาได้ง่าย ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมไม้มีหลายชนิด เช่น

ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ดีรวมทั้งมีสีและลวดลายสวยงามเหมาะสมแก่การทำเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคงทน การนำมาใช้ ควรขัดผิวให้เรียบร้อย อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัดสัก คือไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นบางอัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรงไม่ปิดงอหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือนที่ทำโครงด้วยไม้สัก

ไม้อัดยาง เป็นไม้อัดเช่นเดียวกับไม้อัดสักมีความแข็งแรงทนทานพอ ๆ กันกับไม้อัดสัก แต่มีเนื้อสีไม้และลวดลายน้อยกว่ามาก นิยมพ่นสีหรือกรุวัสดุอื่นทับผิวหน้าอีกที ราคาถูก แต่การใช้ไม้อัดยางพ่นสีทำผิวเครื่องเรือน จะดูแลรักษายากกว่าเครื่องเรือนทำผิวด้วยไม้สัก

ไม้สนหรือฉำฉา เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มีใช้ประกอบหรือตกแต่งบางส่วนของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือนทั้งตัวด้วย มีความสวยงามแต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงควรใช้กับเครื่องเรือนที่ขาดเล็ก ๆ ไม่รับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะได้ผลดีเพราะมีความสวยงาม และราคาค่อนข้างถูก

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ที่อัดแปรรูป แล้วใช้นำเครื่องเรือนได้อีก มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับไม้ แต่ราคาถูกกว่า เรียกว่า "ยิปซัมบอร์ด" แต่ต้องมีวัสดุกรุทับผิวหน้า

4. วัสดุประกอบแร่ธาตุอื่น ๆ

วัสดุที่นำมาทำเครื่องเรือน นอกจากไม้แล้ว ก็ยังมีวัสดุอย่างอื่นอีกมากมายชนิดที่ใช้ได้พอดีกันและได้ความสวยงามแปลกตาออกไปอีก ดังต่อไปนี้

เหล็ก เหล็กที่ใช้ทำเครื่องเรือนมี 2 ชนิด คือ เหล็กแผ่น และเหล็กท่อกลมซึ่งมีให้เลือกอยู่หลายขนาด สามารถดัดแปรรูปได้ด้วยการหล่อให้เป็นรูปอย่างไรก็ได้ ผิวชั้นสำเร็จทำได้ตั้งอย่างหลาย เช่น ชุบโครเมียม, พ่นสี, รมดำ ฯลฯ แต่เหล็กมีข้อเสีย คือ เป็นสนิม ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีผู้นิยมทำเครื่องเรือน นอกจากในชนิดที่มีราคาถูก หรือเครื่องเรือนที่ผลิตเป็นพวกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการใช้บริเวณชายทะเล จะทำให้อายุการใช้งานสั้นลงไปมาก

เครื่องเรือนเหล็กที่ใช้กรรมวิธีดัดนั้นมีราคาถูกที่สุด ส่วนที่ใช้กรรมวิธีหล่อนั้นแพงกว่าประมาณ 3 เท่า โดยเฉพาะที่ต้องหล่อเป็นลวดลายพิเศษ ต้องใช้ช่างแกะสลักไม้ชั้นในมาเป็นแบบเสียก่อน อนึ่งวัสดุประเภทนี้อาจยืดหดตัวเองได้ตามอุณหภูมิต่างกัน ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมสำหรับนำไปประกอบเป็นเครื่องเรือนร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ตัวอย่าง เช่น ใช้เก้าอี้ที่นั่งเป็นไม้ แต่ขาเป็นเหล็กดัดขันน็อตติดกัน เมื่อใช้ไปจะพบว่าระหว่างรอยต่อจะคลอนแคลนแก้ไม่หาย แต่ถ้าใช้เหล็กทำทั้งตัวจะทนทานและแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สเตนเลส เป็นโลหะดีพิเศษกว่าเหล็กธรรมดา คือไม่เป็นสนิมแข็งแกร่งแต่ราคาสูงกว่าเหล็ก มีทั้งชนิดแผ่นและเป็นท่อกลม มีผิวมันสะท้อนแสงจึงดูเบากว่าเหล็กและไม้

ทองเหลือง เป็นโลหะผสมที่มีความแข็งแกร่ง ผิวสีทอง ราคาแพง บำรุง รักษายาก แต่ให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่า มีคุณสมบัติดัดโค้งหรืองอให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้

อลูมินั่มอัลลอยด์ เป็นโลหะแข็งแรง มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิท หล่อเป็นลวดลายละเอียดได้ทำผิวได้หลายแบบ ราคาแพงกว่าเหล็กประมาณ 2 เท่า

5. วัสดุประเภทพลาสติกหรือวัสดุประเภทสังเคราะห์ประเภทเดียวกัน

ลักษณะเป็นแผ่น แข็งใสมีทุกสี และขนาดความหนาหลายขนาด รวมทั้งมีทั้งแบบโปร่งและทึบ สามารถดัดโค้งงอ หรือทำเป็นรูปกลมได้ ให้ความโปร่งเบา แต่ดูแลรักษายากเสื่อมคุณภาพเร็ว เป็นริ้วรอยขีดข่วนง่าย

6. กระจก

กระจกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเอง สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระจกเงามีความสำคัญในการเพิ่มความโปร่ง โล่ง และมีคุณค่า หรูหราให้กับสถานที่

กระจกมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น กระจกดูดความร้อน กระจก 2 ชั้น ช่วยกระจายแสง และกรองความร้อน กระจกบานเกร็ด รับลมได้ กระจกมีข้อดี คือ สามารถกันน้ำ ลม ฝนได้ ปลอดภัยจากเชื้อรา และสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้แต่มีข้อเสีย คือ มีขนาดใหญ่ไม่มาก ถ้าต้องการใหญ่พิเศษ ต้องสั่งทำจากต่างประเทศ ขนส่งลำบากและผิวหน้าจะเป็นรอยขีดข่วน และฝุ่นเกาะได้ง่าย

1. พรม

พรมที่ใช้ในปัจจุบันมี 5 ประเภทคือ

- พรมมาตรฐานทั่วไป เป็นพรมที่ทอจากไหมจริง ๆ แบ่งเป็น
  - พรมชนิดขนสัตว์แท้
  - พรมชนิดใยผสมหรือสังเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรมชนิดนี้มีความหนาตั้งแต่ 2-6 ปอนด์ ราคาของพรมขึ้นอยู่กับความหนา อุปกรณ์การปูพรมได้แก่ ยางรองพรม เทป ตะปูติดขอบ

- พรมมาตรฐานแยกชิ้น เป็นพรมที่มีลักษณะเหมือนแบบแรก แต่มีขนาดย่อย และขายเป็นชิ้น ไม่ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ ใช้วางลงบนพื้นได้เลย
- พรมกันน้ำ เป็นพรมทำจากใยสังเคราะห์พิเศษ กันน้ำได้ดีกว่า 2 แบบแรก แต่ความสวยงาม หนานุ่มนั้นด้อยกว่า บางครั้งเรียกว่า "พรมสักหลาด" คือ "พรมอัด" มีทั้งเป็นม้วนใหญ่ และเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม ปุทีละแผ่นต่อกันเป็นผืนโดยใช้ทากาว ส่วนชนิดเป็นม้วนต้องจ้างช่างปู
- พรมที่ใช้วัสดุดิบพิเศษ เป็นพรมที่ผลิตจากวัสดุดิบในท้องถิ่น เช่น ปอ มักใช้ในการประดับผนังมากว่าปูห้อง เพราะไม่เหมาะสมกับการรับน้ำหนัก
- พรมอื่น ๆ เช่น พรอมน้ำมัน ราคาถูก ไม่มีปัญหาในการผลิต

พรมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ เป็นวัสดุผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม มีสีสรรลวดลายให้เลือกมาก เก็บเสียงได้ดี แต่รักษาความสะอาดยาก เหมาะกับห้องที่ปรับอากาศเท่านั้น

การปูพื้นและวัสดุพื้นผิว สามารถแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. พื้นหินอ่อน

ให้ความรู้สึกที่ร่มเย็นสว่าง และดูสมฐานะ แต่มีข้อเสีย คือ อาจลื่นได้ ดังนั้นเส้นทางของแขกควรปูพรม ตลอดจนบริเวณทางเข้าใหญ่ ควรมีพรมเช็คเท้าเฉพาะ

2. พื้นไม้

ให้ความรู้สึกที่อบอุ่นข้อเสียอยู่ที่การดูแลรักษายาก ต้องมีการดูแลเอาใจใส่อย่างดี ไม่นิยมใช้ปูในส่วนของโถงพักคอย เพราะเป็นการสิ้นเปลือง และใช้ประโยชน์ได้ดีไม่เท่าที่ควร

3. พรม

ให้ความรู้สึกสะอาด สบาย ดูอบอุ่นใจและเชื้อเชิญดี ปูได้เกือบทุกสถานที่อาจใช้ปูนทั่วถึงบริเวณ หรือปูเฉพาะส่วน เพื่อเน้นความสำคัญก็ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นกับบรรยากาศแวดล้อมต้องให้เข้ากันดี ทั้งการเลือกใช้โทนสีและลักษณะรูปร่างต่าง ๆ

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผิวทรายหยาบ หินย่อย และผิวกหินชนิดอื่น ๆ

ผิวหินชนิดนี้ทำให้เกิดความสกปรกได้ง่าย และยากต่อการทำความสะอาดอาจใช้กับขั้นบันไดทางเข้าตึก และช่องทางระหว่างประตูในกับประตูนอก ให้ความรู้สึกหยาบ ไม่เรียบร้อย

5. แผ่นปู (แผ่นคอนกรีต แผ่นหิน)

ให้ลักษณะของความแข็งแรงไม่สึกกร่อน แต่ควรคำนึงถึงความหยาบและการสะท้อนเสียง ควรใช้สีที่เข้าส่วนอื่น ๆ ได้ดี เหมาะสมกับโรงแรมตากอากาศ ที่มีคนไปมากันพลุกพล่าน

การตกแต่งผนัง

เป็นส่วนประกอบที่ให้ผลต่อการตกแต่งภายในห้องโถง และยังแบ่งบริเวณให้เป็นสัดส่วนเพื่อการใช้งาน และสามารถตกแต่งผนังนั้นให้สวย มีความรู้สึกในการมองและไม่ขัดตากันส่วนอื่น ๆ การออกแบบควรคำนึงถึงความสะดวกและความสะอาดอีกด้วย การตกต่างผนังอาจทำได้หลายวิธี เช่น

1. ฉาบปูนโดยใช้เกรียงแต่ง
2. ฉาบปูนเรียงทาสี
3. โชว์โครงสร้างของวัสดุ เช่น อิฐหรือหิน
4. พ่นด้วยวัสดุเคลือบผิว โดยใช้กับพื้นผิวเรียบ
5. ใช้วิธีปูเซรามิคตกแต่ง ติดภาพ PHOTOWALL WALL PAPER
6. อื่น ๆ

ผลกระทบที่ควรคำนึงถึง

- โครงสร้าง พื้นผิวที่ใช้ตกแต่งมีความสามารถทนต่อ แรงกด เมื่อต้องการใช้การยึดเหนี่ยวกับผนัง ในกรณีออกแบบให้ติดตั้งดวงโคม หรือกรุทับด้วยไม้ อุปกรณ์ต่าง ๆ

- ความทนต่อไฟ ความไวไฟ และการที่ไฟจะสามารถแผ่ไปได้บนพื้นผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อนี้การออกแบบห้องโถงถือว่าสำคัญมาก เพราะสามารถใช้ห้องโถงอพยพหนีไฟได้ ควรคำนึงถึงการกันไฟในช่องโปร่ง โดยจัดแผ่นรองกันไฟไว้ด้วย

- การป้องกันเสียงสะท้อน การซึมของเสียงและฉนวนกันเสียง ปริมาณที่สูงมากของเสียงในห้องโถงโรงแรมที่สะท้อนกลับไปมา เป็นข้อคิดช่วยแก้โดยการออกแบบเพดานการปูพรม ติดม่านหรือ การป้องกันเสียงอื่น ๆ โดยรอบของบริเวณของต้อนรับนี้ การใช้ฉนวนก็จะช่วยกั้นเสียงอื่น ๆ ได้ดีจากห้องทำงานที่ทำให้เกิดเสียง

- บริเวณที่ต้องรักษาเป็นพิเศษ เช่น เคาน์เตอร์ส่วนหน้า โถงที่นำไปสู่บันไดหรือลิฟต์ นอกจากนี้รวมถึงการป้องกันการขูดขีดจากรถเข็น กล่องของ

วัสดุ

ไม้ ข้อดี หาง่าย สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติมซ่อมแซมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายงดงาม เหมาะในการ นำไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก
ข้อเสีย จะเสื่อมคุณภาพได้ โดยน้ำ ความร้อน ลม อากาศ และแสง ไม้จะผุพังได้เร็วจากเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน

อิฐ ข้อดี มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการเผาไหม้ นำความร้อนได้ต่ำ อิฐบางชนิดทนไฟได้

ข้อเสีย ถ้าเผาไม่ดีพอ เนื้ออิฐไม่อัดแน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ และแมลงต่าง ๆ อาจจะเข้าไปอาศัย ควรฉาบปูนเพื่อป้องกัน

หิน ข้อดี มีความแข็งแรงทนทานต่อการกระแทก การกักกร่อน ไม่อุ้มน้ำ เหมาะสำหรับใช้ตกแต่ง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน

ข้อเสีย ค่าขนส่งแพง หักบิ่นแตกร้าวง่าย มีน้ำหนักมาก

ซีเมนต์ ข้อดี สามารถตกต่าง ปั้น ก่อน ให้ได้ตามแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ มีความแข็งแรง ทนทานถาวร

ข้อเสีย ดูดซับน้ำและดูดความร้อนได้มาก

คอนกรีตบล็อก ข้อดี ไม่แตกร้าวในอากาศร้อนแล้ง ใช้ในการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดคงทนต่อความร้อนสูง นำความร้อนได้ต่ำเหมาะในการก่อผนังรับน้ำหนักได้ โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย เปราะ แตกร้าวง่ายเนื่องจากการยืดหดตัว ดูดซับความชื้น ป้องกันได้ด้วยการฉาบปูน

ยิปซัม ข้อดี คงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานานปี แม้ในที่มีอากาศร้อนแรงใช้กันความร้อนได้ดี

ข้อเสีย เปราะและหลุดลุ่ย แตกง่าย

อลูมิเนียมและโลหะผสม ข้อดี แข็งแรงทนทานต่อความร้อน ไม่เป็นสนิมมีคุณสมบัติในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกต่อการขนส่ง ไม่ต้องระวังใน การแตกหักผลิตได้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก ๆ

ข้อเสีย ราคาแพงกว่าโลหะชนิดอื่น

กระจก ข้อดี กันน้ำ กันฝน และฝุ่นละอองได้ดี (ในที่ที่ไม่ต้องการ) ปลอดจากเชื้อรา กระจกจะดูดความร้อนผ่านเข้าไปในห้องได้ ถ้าเป็นกระจกสองชั้น (GLASS BLOCK) จะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ดจะช่วยให้ภาในห้องได้รับลมโดยป้องกันฝนได้ และได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะสมสำหรับเมืองร้อน กระจกที่เคลือบผิวด้วยแผ่นฟิล์มชุบสาร เคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างเพียงพอช่วยในการตกแต่งได้สวยงาม

ข้อเสีย แผ่นใหญ่ ๆ จะแตกง่าย ไม่เหมาะกับที่ที่มีลมแรงมาก ๆ เป็นตัวนำความร้อนได้ดี แต่เป็นฉนวนความร้อนที่เลวที่นำมาทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มากกระจกดัด แสงจะช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็น (LONG WAVE) เข้าไปภายในการใช้กระฝ้า หรือกระจกใสที่ดูดความร้อนน้อย แล้วใช้ม่านสี อ่อน ๆ บาง VANETION BLIND ภายในจะทำให้ความร้อนสะท้อนออกไปได้ดีกว่า

สีทา ข้อดี เพิ่มความสวยงาม มีหลายหลากสีให้เลือกใช้ ทาผิวป้องกันตะไคร่ และเชื้อราได้ สีอ่อนจะช่วยสะท้อนแสง ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น

ข้อเสีย ซีด เก่าเร็วเมื่อแสงแดดเผาแตกร้าวง่าย เนื่องจากสภาพอากาศชายทะเลที่เปียกชื้นและแห้งแล้วสลับกันไป

ไม้อัด ข้อดี ทนทานได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยืดหรือหด เมื่อใช้ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอเป็นรูปต่าง ๆ ได้ทนต่อสารเคมี กรด ด่าง เกลือ ได้ดี น้ำหนักเบา ใช้เป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติเหนียวแน่น ตีตะปูไม่แตก นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม

ข้อเสีย จะโค้ง ปิดงอและแตก ถ้าอยู่ในอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง ดูดสีและสิ่งขัดมันทำให้เปลืองสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACOUSTIC <u>ข้อดี</u> เก็บเสียงดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้มีความทนทานถาวรไม่บิดงอตอกตะปูไม่แตกเลือกได้ตามต้องการก่อสร้างง่าย

<u>ข้อเสีย</u> มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย

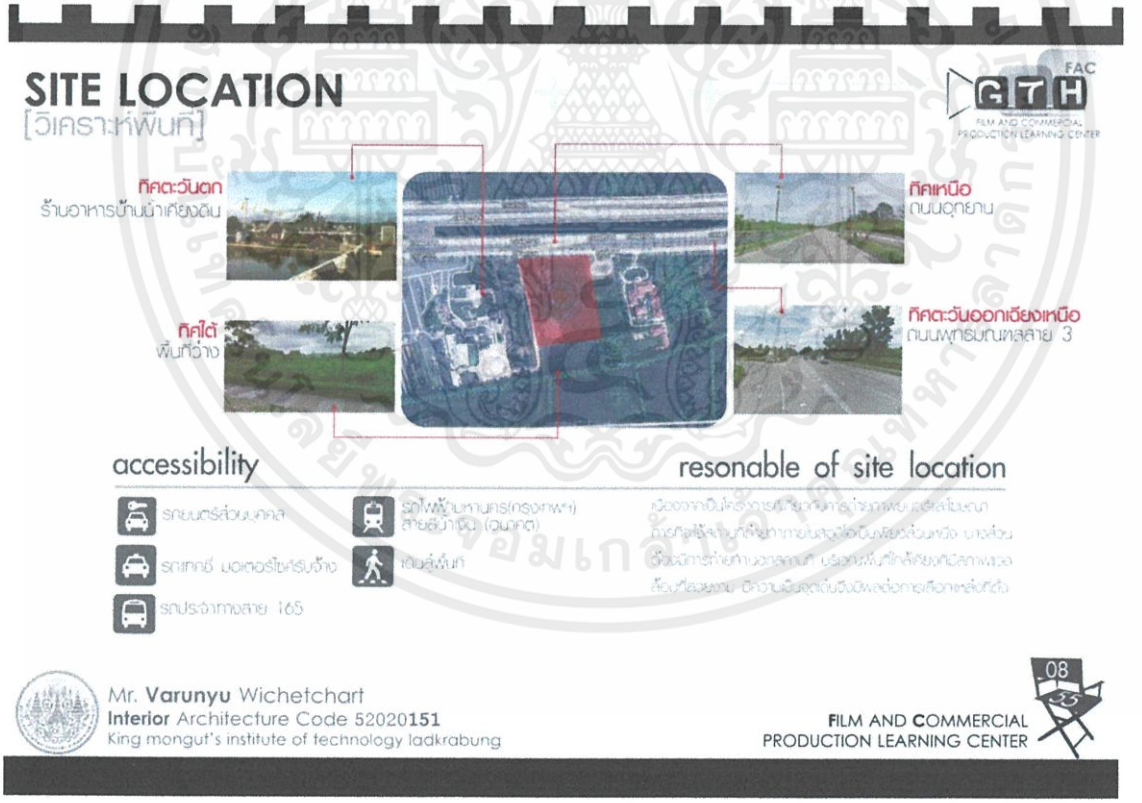
พรม <u>ข้อดี</u> ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล อ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่ลื่นเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับปูพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีให้เลือกหลายสีรวมทั้งแบบและลวดลาย

<u>ข้อเสีย</u> ราคาแพงทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

บทที่ 5

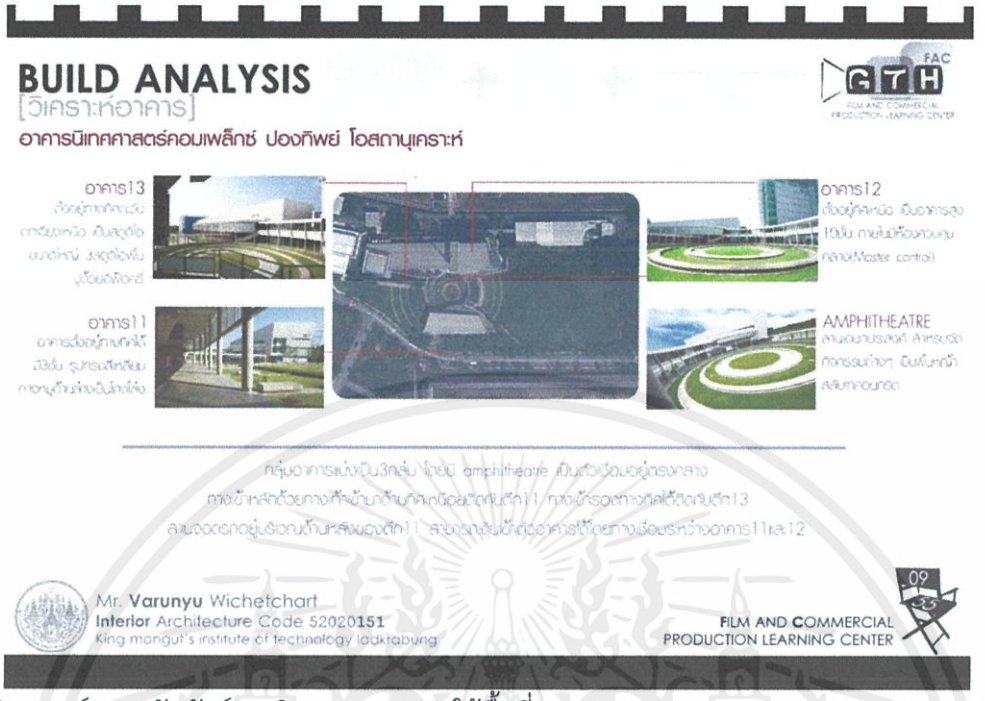
การวิเคราะห์และการออกแบบ

5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ (site analysis)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

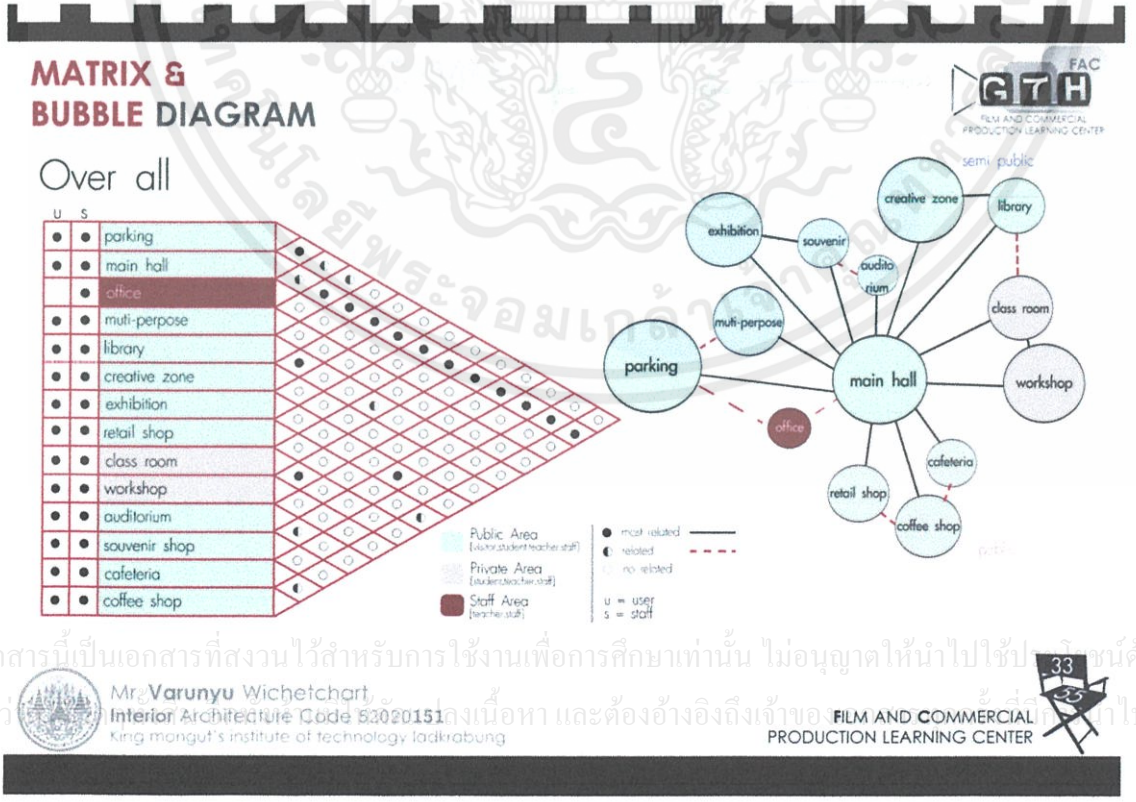
5.2 การวิเคราะห์อาคาร (Building analysis)



5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรมและการใช้พื้นที่

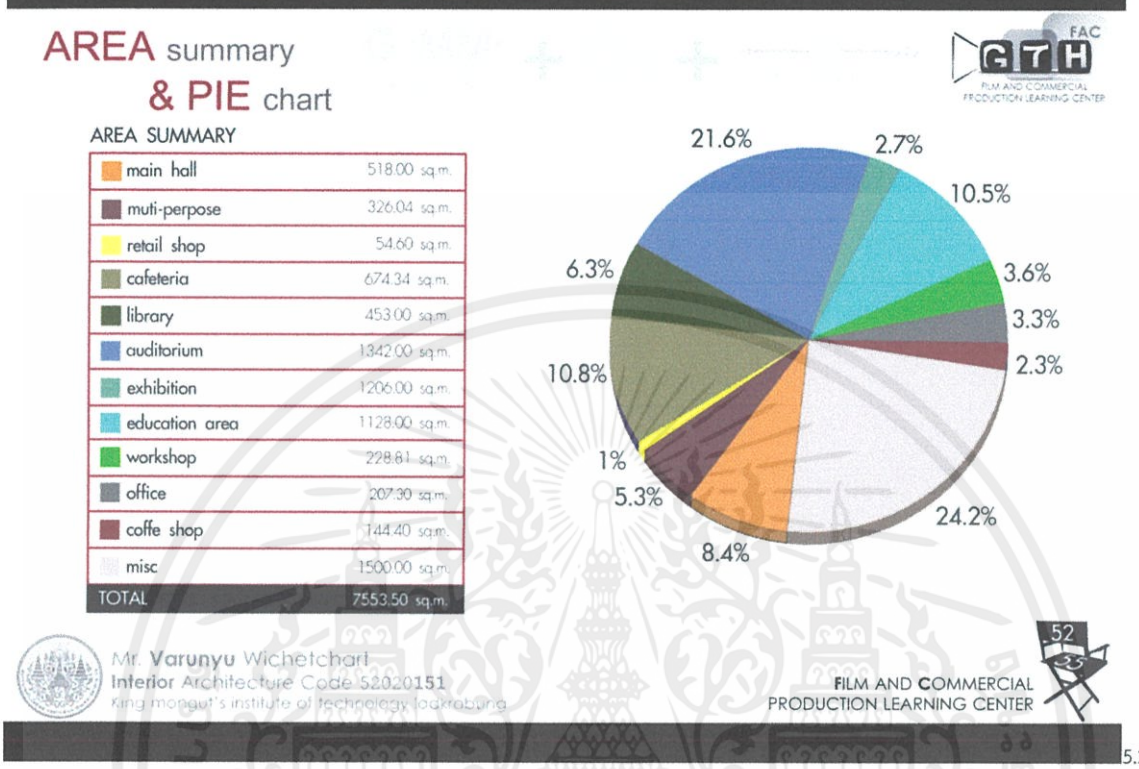
5.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรมในแต่ละส่วน(Relationship Diagram)

53.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อเนื่องพื้นที่(Bubble Diagram)



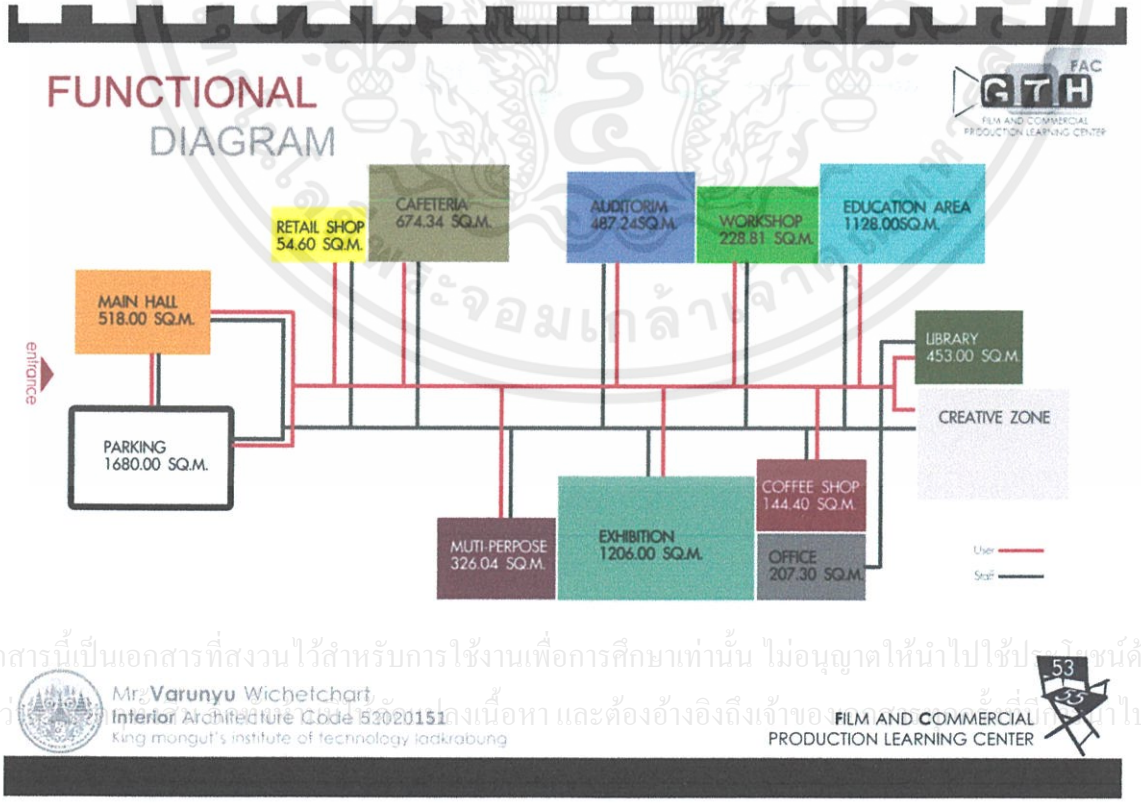
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ (Pie Graph)



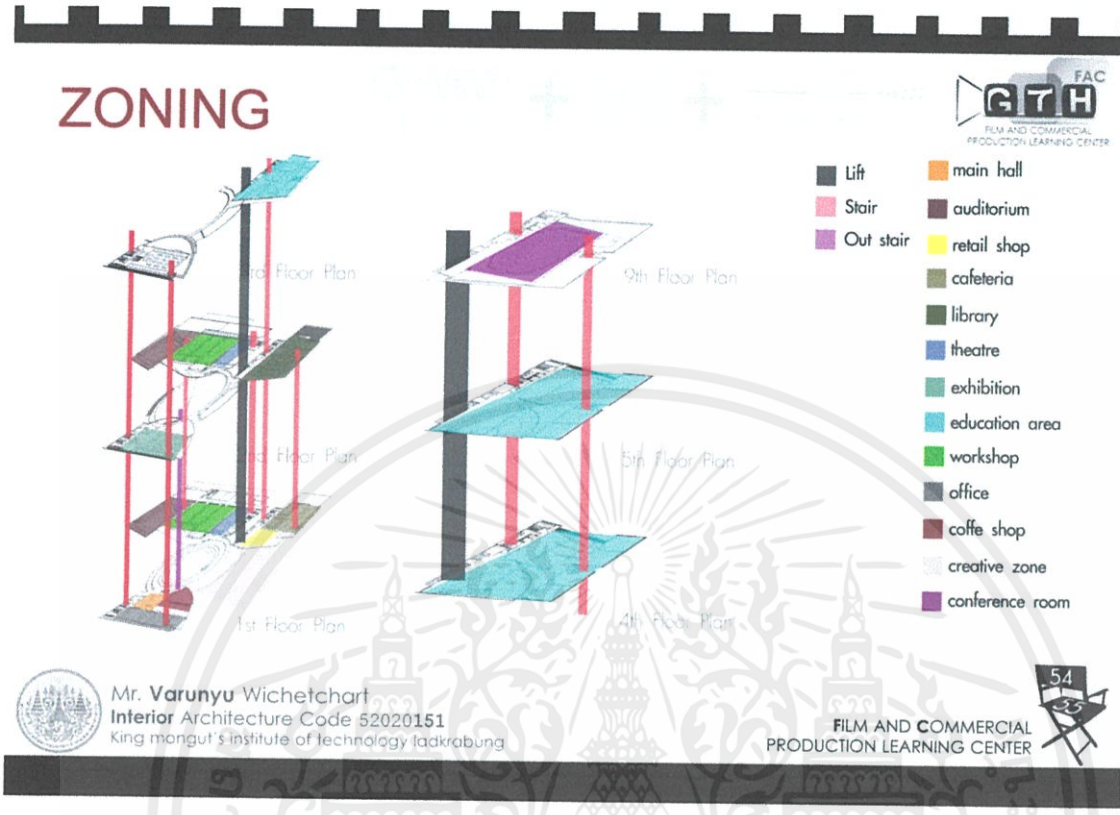
5.3.4

การวิเคราะห์ความต่อเนื่องการใช้สอยและการสัญจร (Functional Diagram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.5 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์กัน (Zoning)

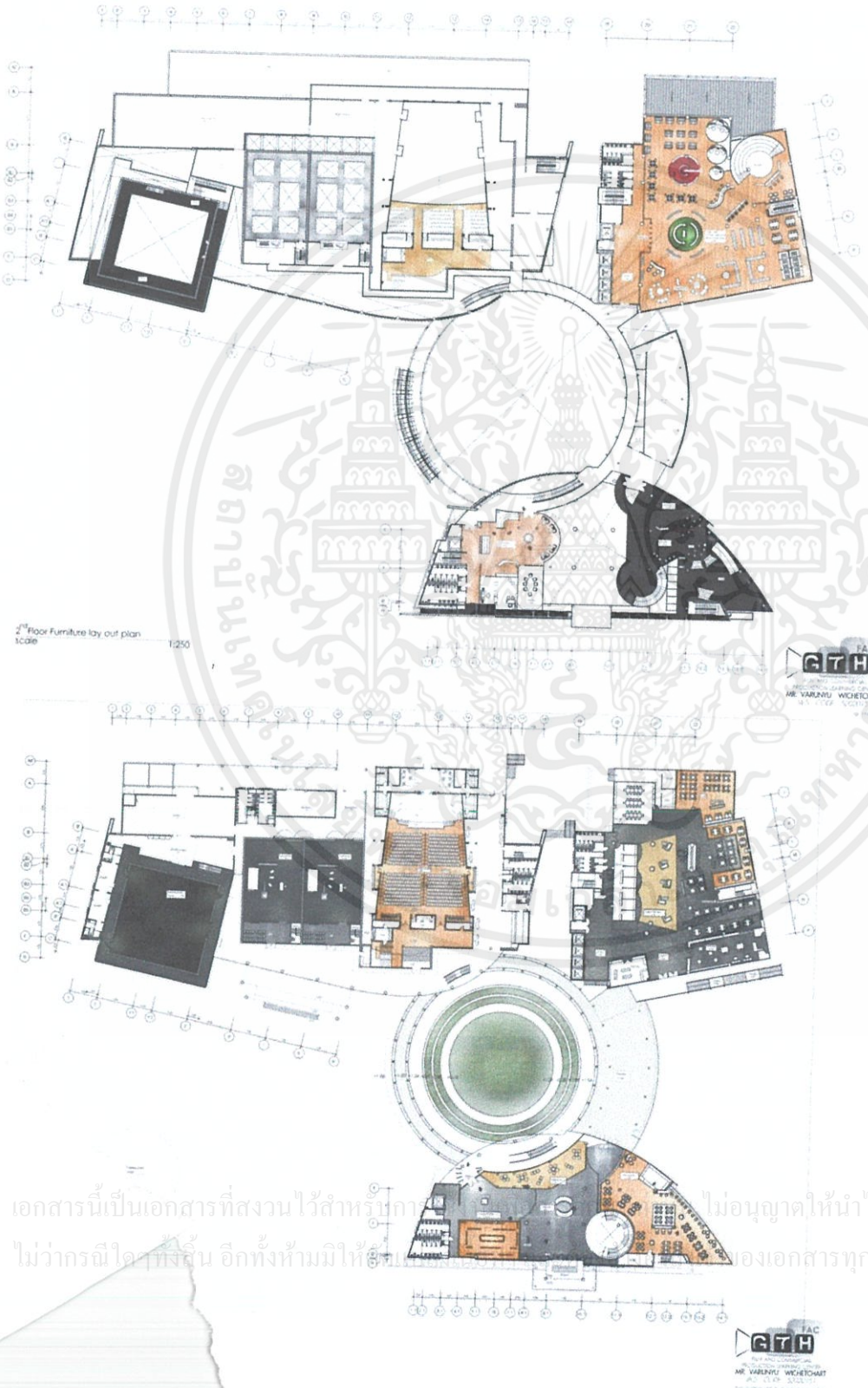


5.4 แนวความคิดในการออกแบบ (Design concept)

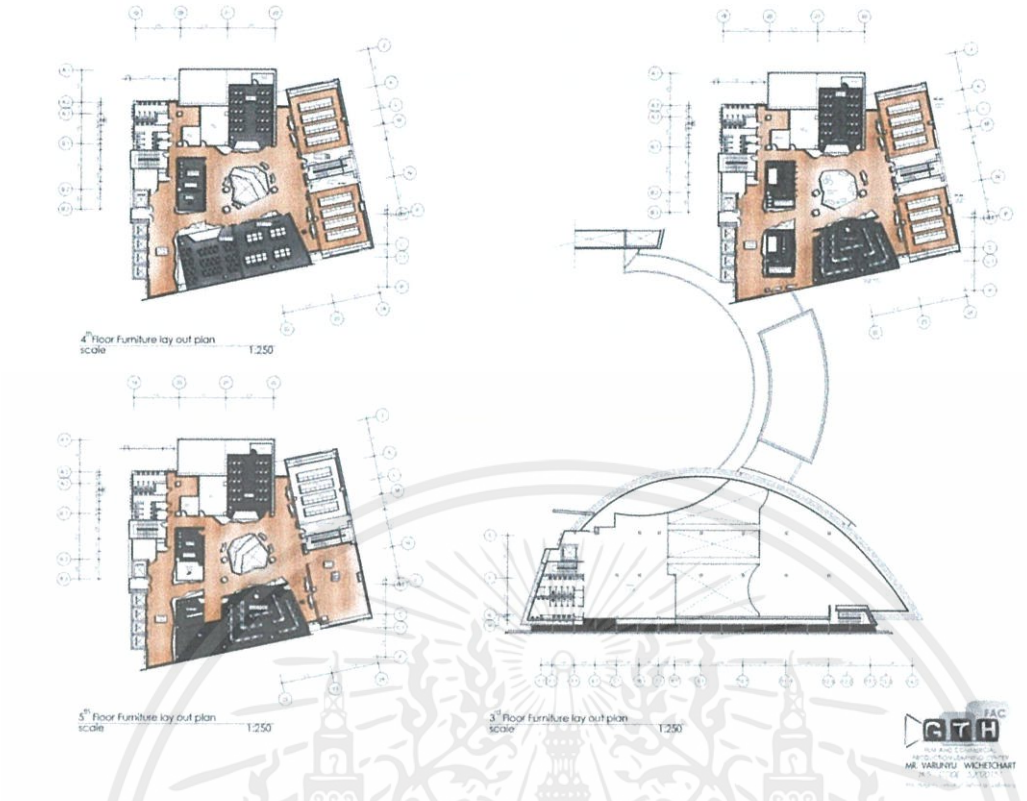
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
รายละเอียดการออกแบบ

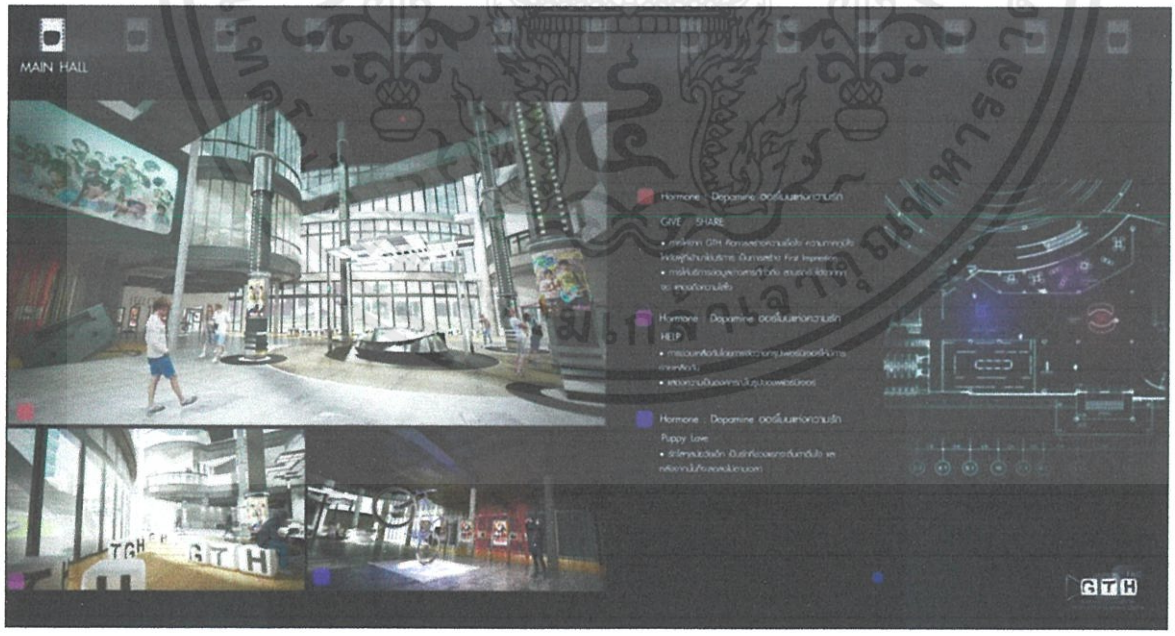
6.1 ผังพื้นเฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

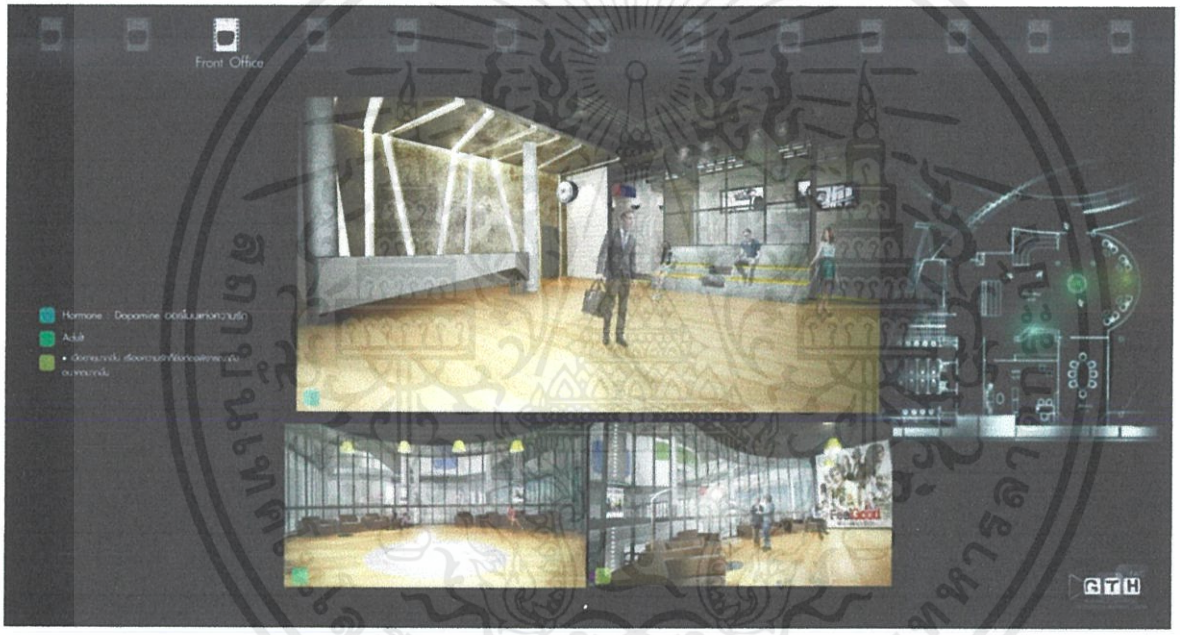


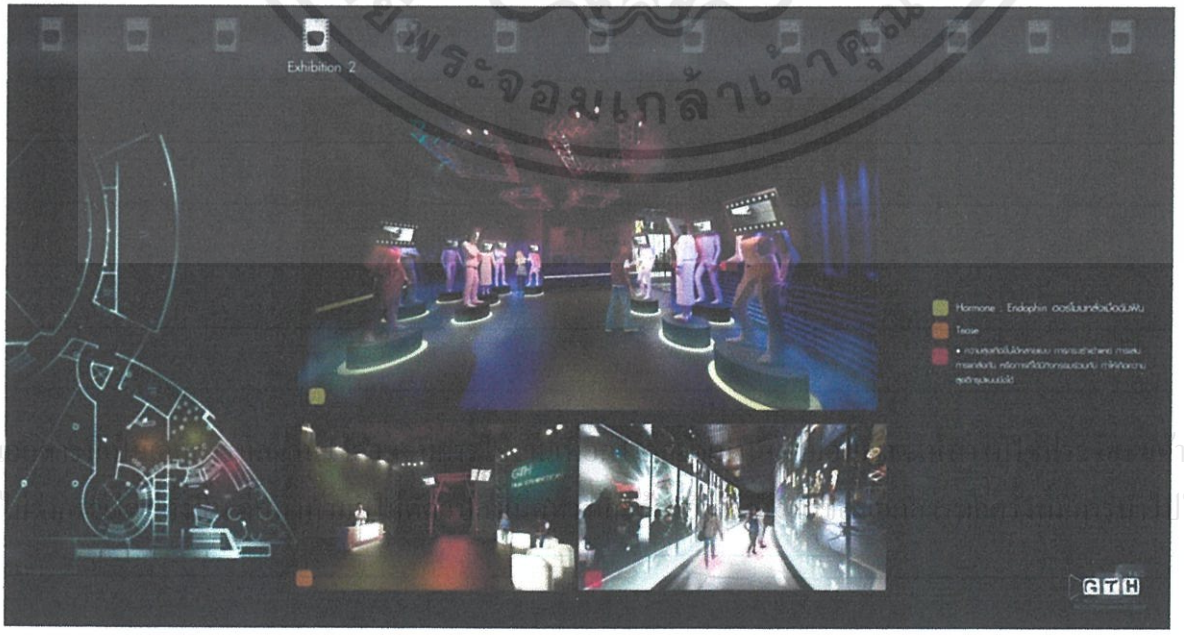
6.2 ทัศนียภาพ

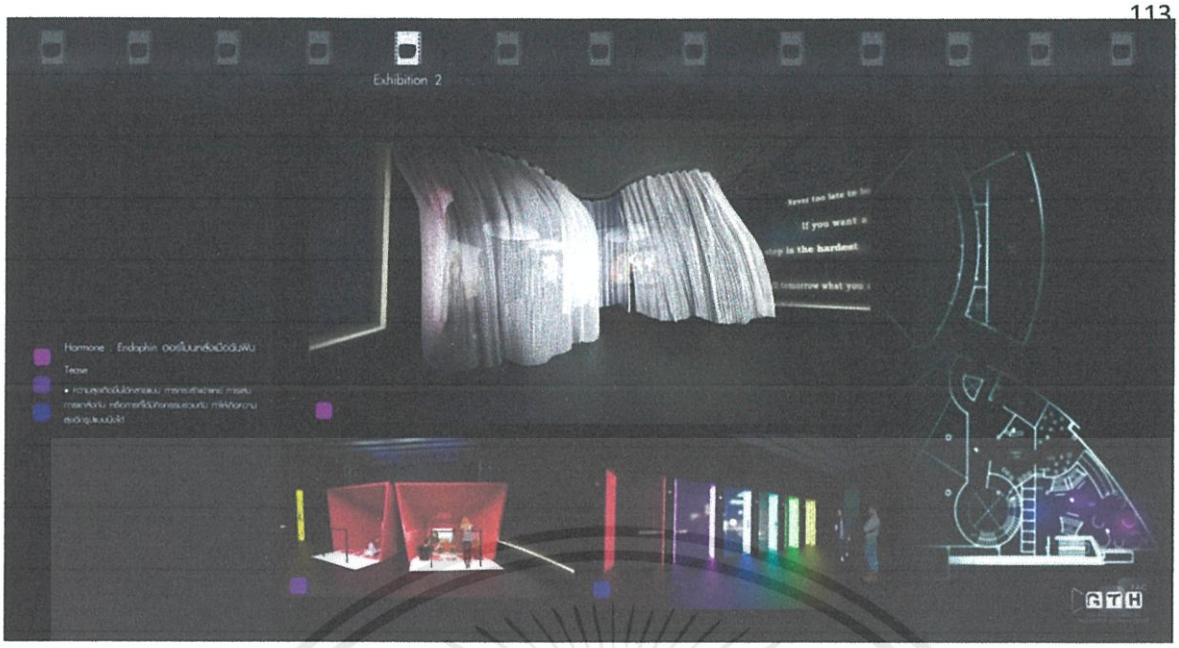


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Coffee shop
Exhibition 1
GTH
COFFEE
Hormone : Dopamine ฮอร์โมนแห่งความรัก
Warm
Hormone : Endorphin ฮอร์โมนแห่งความมั่นคง
INDIVIDUAL
GTH


Front Office
Hormone : Dopamine ฮอร์โมนแห่งความรัก
Acid
GTH


Exhibition 2
Hormone : Endophin ฮอร์โมนแห่งความมั่นคง
Tease
GTH



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Library

RETAIL SHOP

Hormone : Serotonin ฮอร์โมนแห่งความสงบ

be slow

GTH

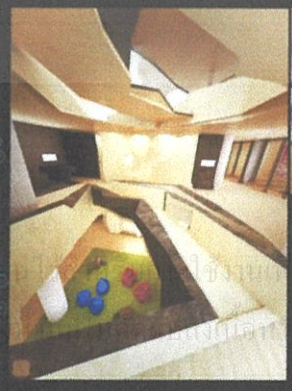
Education

Hormone : Cortisol ฮอร์โมนแห่งความเครียด

Awake

GTH

Education

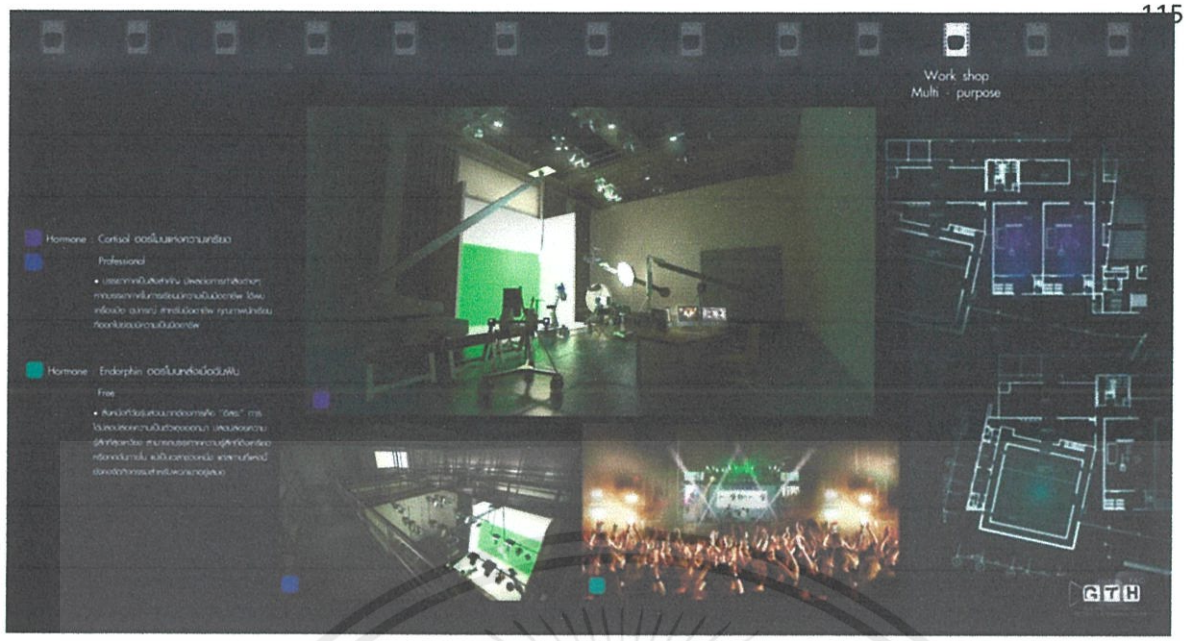


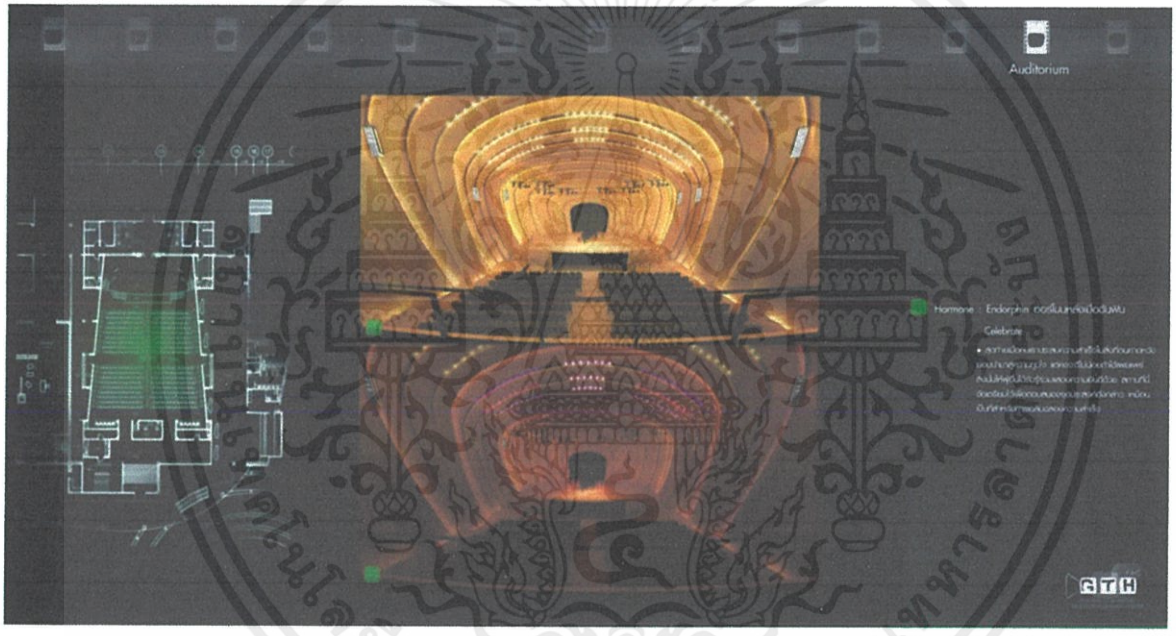
Hormone : Cortisol ฮอร์โมนแห่งความเครียด

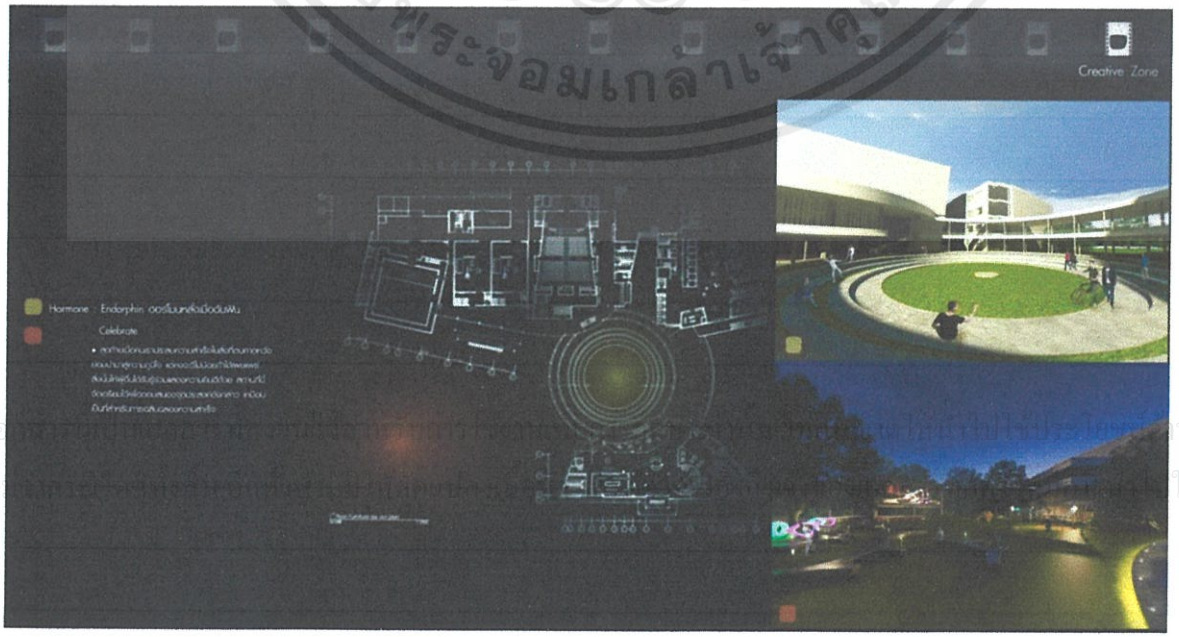
Awake

GTH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


Work shop
Multi - purpose
Hormone : Cortisol ฮอร์โมนแห่งความเครียด
Professional
Hormone : Endorphin ฮอร์โมนแห่งความสุข
Free
GTH


Auditorium
Hormone : Endorphin ฮอร์โมนแห่งความสุข
Celebrate
GTH


Creative Zone
Hormone : Endorphin ฮอร์โมนแห่งความสุข
Celebrate