



โครงการออกใบยึดตักแต่งภายใน

อาคารศศปารุศาลา ส่วนที่ 2 สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ

ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SASAPATASA BULDING OF SASIN GRADUATE INSTITUTE OF BUSINESS
ADMINSTRATION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY



นาย เพท่าย พันธุ์มณี



A022174

เลขหมู่.....	022106	022174
เลขทะเบียน.....	- ๒๓๓ ๒๕๔๐	
วัน เดือน ปี.....		

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารศศปราชญ์ศาลา ส่วนที่ 2
สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อนักศึกษา นาย เพทาย พันธุ์มณี
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ฉัตรภริมย์ สุรเชษฐ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์ อดสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2538



(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารศศปฐาศาลา (ส่วนที่ 2)
สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR DESIGN PROJECT FOR SASAPATASALA
BUILDING OF SASIN GRADUATE INSTITUTE OF BUSINESS
ADMINISTRATION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ฉัตรภริมย์ สุรเชษฐ์

ชื่อนักศึกษา นายเพทาย พันธุ์มณี

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบตกแต่งภายในโครงการอาคาร ศศปฐาศาลา (ส่วนที่ 2) สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มีความสวยงามเหมาะสม สามารถให้บริการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ เพื่อศึกษารายละเอียดการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานและส่วนบริการทางวิชาการ โดยนำข้อมูลที่ศึกษาวิเคราะห์มาแก้ปัญหาประกอบการตกแต่งภายในวิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องการศึกษามาเป็นวัตถุประสงค์โครงการ วิธีดำเนินการวิจัยขอบเขตการออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2. รวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์และที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

- ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสำนักงาน การออกแบบห้องสมุด การออกแบบห้องสัมมนา การออกแบบห้องเรียน ห้องบรรยาย ออกแบบห้องประชุม เป็นต้น

- ติดต่อขอศึกษาโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการฯ โดยการสังเกต

สัมภาษณ์ หรือถ่ายภาพประกอบการศึกษาวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับควรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การศึกษารายละเอียดของโครงการ อาทิความเป็นมาของโครงการที่ตัวและสภาพแวดล้อม องค์ประกอบของโครงการ สายงานการบริหาร และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และพฤติกรรม ผู้ใช้โครงการ โดยวิธีการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการหรือบุคคลอื่นในโครงการที่เกี่ยวข้อง หรือศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ของโครงการ

4. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามารวบรวม และวิเคราะห์สู่แนวทางการออกแบบ

5. สรุปผลเป็นงานออกแบบตกแต่งภายใน โครงการอาคารศป้าฐาสาลา สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย

1. อาคารศป้าฐาสาลาส่วนที่ 2 เป็นอาคารที่ให้การบริการการศึกษาปริญญาโท และหลักสูตรการฝึกอบรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสำนักงานทะเบียน และประชาสัมพันธ์และส่วนบริการทางวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนห้องสมุด ห้องเรียน ห้องบรรยาย ห้องอบรมสัมมนา ห้องประชุม เอนกประสงค์

2. การออกแบบตกแต่งภายในควรให้บรรยากาศโดยรวมดูภูมิฐาน และทันสมัยให้ความกลมกลืนตามจังหวะของ โครงสร้าง ที่ให้ความเป็นระเบียบแบบแผน การใช้บริการติดต่อกันอย่างมีประสิทธิภาพและคล่องตัว วัสดุที่ใช้รูปแบบสำเร็จสมัยใหม่ ประกอบกันแบบติดตาย ตามการใช้งานในแต่ละส่วน

3. การออกแบบประโยชน์ใช้สอยภายใน จะต้องให้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อให้ได้รับความสะดวกสบายมากที่สุด

4. การนำเอาระบบต่าง ๆ มาใช้เช่นระบบแสง ระบบเสียง ระบบเครื่องปรับอากาศ ระบบป้องกันภัย ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบการติดตั้งลิ้อสาร

ข้อเสนอแนะ ในปัจจุบันการออกแบบสำนักงานหน่วยงานราชการทั่วไป จะไม่เน้นรูปแบบการตกแต่งเท่าใดนัก เพียงแต่การใช้งานคล่องตัว และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพระดับหนึ่ง ซึ่งในส่วนนี้เองอาจเกิดจากสาเหตุของปัจจัยหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นในด้านงบประมาณการจัดตั้ง โครงการเงินทุนสนับสนุน แนวความคิดในการสร้างสรรค์งาน และความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ สิ่งเหล่านี้ย่อมต้องประกอบกัน จึงจะสามารถทำให้เกิดโครงการที่สมบูรณ์พร้อมทุกด้านได้ อันรวมถึงการจัดตกแต่งภายในอย่างสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่อย่างไรก็ดี โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารศสฺปาฐศาลา ถือว่าเป็น
ส่วนหนึ่งของแนวความคิดที่อาจจะผลักดันให้เกิดการปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบของสำนักงาน
ส่วนราชการให้มีประสิทธิภาพ และความสมบูรณ์พร้อมในทุกด้านต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ประเทศไทยกำลังจะเป็นประเทศที่พัฒนาก้าวสู่เทคโนโลยีเกี่ยวกับการบริหารอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องใช้บุคคลากรที่มีความรู้ ความสามารถต่างๆ เฉพาะด้านเป็นจำนวนมาก ในการแสวงหาและส่งเสริมการพัฒนาด้านการบริหารใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาสังคม และประเทศชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญ และความพร้อมในการผลิต และการพัฒนากำลังคน งานวิจัย และงานบริหารทางวิชาการให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาชาติ

ในปัจจุบันนี้สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ฯ มีการพัฒนาและก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีความต้องการในการใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูง โครงการอาคารศศปฐาศาลาส่วนที่ 2 สามารถตอบสนองการใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ได้ ภายในอาคารสามารถแบ่งส่วนต่างๆ ตามลักษณะของการใช้งานดังนี้

- ส่วนสำนักงานจัดรับนิสิตทะเบียน และประชาสัมพันธ์
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนห้องเรียนบรรยาย
- ส่วนศูนย์สัมมนาพิเศษ
- ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์

ซึ่งส่วนต่างๆ ของอาคารศศปฐาศาลาส่วนที่ 2 จะสามารถรองรับหน่วยงานทั้งทางด้านการบริหาร และการบริการของสถาบัน เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่อย่างสูงสุด

นาย เพทาย พันธุ์มณี

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์การออกแบบตกแต่งภายในอาคาร ศศปราชญ์สาละสวนที่ 2 สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2538

อีกด้านหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ให้นักศึกษารุ่นหลังได้ศึกษาและเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางและหาข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าในด้านการออกแบบตกแต่งภายใน 4 ปีต่อไป

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ก็เนื่องด้วยจากความช่วยเหลือ ความอนุเคราะห์ คำแนะนำ ไม่ว่าจะตรงหรือทางอ้อมตลอดจนชี้แจงและกล่าวถึงหลักการ รายละเอียดต่างๆ ตลอดจนผู้มีความสามารถในด้านข้อมูลและงานด้านการออกแบบตกแต่งภายใน

ซึ่งหากไม่มีท่านผู้ใดให้ความอนุเคราะห์ในด้านต่างๆ ข้าพเจ้าหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คงไม่สมบูรณ์อย่างแน่นอน ข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

1. อาจารย์ที่ให้ความอนุเคราะห์ทุกท่าน
2. อาจารย์ ฉัตรวิกรมณ์ สุระเชษฐ
3. คุณ สนทัศน์ สกุลทอง หัวหน้าแผนกการเงิน และเจ้าหน้าที่ของสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกคน
4. พ่อ, แม่, ป้า, น้า, พี่ เพื่อนๆ ทุกคน

นอกจากนี้ยังมีบุคคลซึ่งไม่ได้กล่าวนามได้ครบ ซึ่งเป็นกำลังใจและกำลังทรัพย์แก่ข้าพเจ้าในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นาย เพทาย พันธุ์มณี
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพประกอบ	จ
สารบัญตารางประกอบ	ฉ

บทที่		
1	บทนำ	
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3	เหตุผลในการเลือกโครงการ	3
1.4	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.5	ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	4
1.6	การดำเนินงานวิจัย	4
1.7	ขอบเขตในการศึกษาข้อมูล	5
1.8	ขอบเขตของโครงการ	5
1.9	ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	7
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	7
2.	การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1	ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	9
2.1.1	ประวัติของสถาบัน	9
2.1.2	หลักสูตรของสถาบัน	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2	ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ	14
2.2.1	หลักการออกแบบสำนักงาน	14
2.2.2	หลักการออกแบบห้องประชุม	36
2.2.3	หลักการออกแบบห้องประชุมสัมมนา	47
2.2.4	หลักการออกแบบห้องประชุมใหญ่	68
2.2.5	หลักการออกแบบห้องเรียนบรรยาย	111
2.2.6	หลักการออกแบบห้องสมุด	127
2.2.7	หลักการออกแบบห้องจัดเลี้ยง, ห้องอาหาร	139
2.3	การใช้วัสดุตกแต่ง	147
2.4	การใช้สีในการตกแต่งภายใน	157
2.5	ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค	
	- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	162
	- ระบบการติดต่อสื่อสาร	179
	- ระบบเสียง	185
	- ระบบการปรับอากาศ	191
	- ระบบป้องกันอัคคีภัย	195
	- ระบบสุขาภิบาล	197
2.6	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	197
3.	การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1	การศึกษาสภาพแวดล้อม	
3.1.1	ที่ตั้ง	212
3.1.2	ลักษณะของโครงการ	214
3.1.3	การคมนาคม	215
3.1.4	ระบบสาธารณูปโภค	215
3.1.5	ผลกระทบต่อโครงการ	215
3.2	การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	
3.2.1	ลักษณะที่ตั้งของอาคาร	215
3.2.2	การเข้าสู่ตัวโครงการ < การสัญจร >	216

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3	สภาพภูมิอากาศ	217
3.2.4	ลักษณะของโครงการ	218
3.2.5	รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร	219
3.2.6	การใช้ประโยชน์ของโครงการ	220
3.2.7	ขอบเขตเป้าหมายโครงการ	220
3.3	การศึกษาหน่วยงานภายในโครงการ	
3.3.1	สายงานการบริหารงานภายใน สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	221
3.3.2	หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานในสถาบัน	223
3.3.3	การแบ่งหน่วยงานสายงานในอาคารศศปัฐศาลาส่วนที่ 2	228
3.3.4	อัตรากำลังของสถาบัน	229
3.3.5	อัตรากำลังองค์ประกอบการใช้สอยในส่วนต่างๆ ของ ขอบเขตการออกแบบตกแต่งภายในอาคารศศปัฐศาลา ระยะที่ 2	229
3.4	การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	
3.4.1	ประเภทผู้ใช้อาคาร	231
3.4.2	พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	232
	- ผู้ให้บริการ	
	- ผู้รับบริการ	
4.	การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1	วิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการ	238
4.1.1	วิเคราะห์ที่ตั้ง สภาพแวดล้อมของโครงการ	239
4.1.2	วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร	240
4.2	วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม	241
4.3	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	242

4.4	วิเคราะห์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์	
4.4.1	วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ และหาตำแหน่ง ขอบเขตของเนื้อที่	255
4.4.2	หลักในการหาค่าความสัมพันธ์	255
4.4.3	วิธีการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์	255
4.5	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่จากอุปกรณ์พื้นที่ใช้สอย	256
4.6	วิเคราะห์วัสดุเพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่ง	291
4.7	วิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค	292

5.สรุปผลการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารศศปัฐศาลาระยะที่ 2

5.1	แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน	298
5.1.1	แนวความคิดการออกแบบสำนักงาน	298
5.1.2	แนวความคิดการออกแบบส่วนบริการ	298
5.2	การออกแบบตกแต่งภายในโครงการ	299
5.3	การออกแบบส่วนสำนักงาน	299
5.4	ห้องสมุด	300
5.5	ศูนย์สัมมนาพิเศษ	302
5.6	ห้องเรียนบรรยาย	306
5.7	ส่วนพักคอยหน้าหอประชุมเอกประสงค์	306
5.8	ภายในหอประชุมเอกประสงค์	307

ผลงานการออกแบบ	307
บรรณานุกรม	374
ประวัติผู้เขียน	375

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 28	แสดงวิธีสร้างพื้นเอียงและมุมมอง	126
ภาพที่ 29	แสดงตำแหน่งที่ถูกต้องของเพดานสะท้อนเสียง	126
ภาพที่ 30	แสดงระยะความสูงของตู้ับตรรายการ	
ภาพที่ 31	แสดงขนาดมาตรฐานของตู้ับตรรายการ	132
ภาพที่ 32	แสดงสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์กับสัดส่วนมนุษย์	133
ภาพที่ 33	แสดงแสงไฟจากโคมสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนกลาง	135
ภาพที่ 34	แสดงแสงชนิดส่องโดยตรงจำพวกสปอร์ตไลท์	136
ภาพที่ 35	แสดงแสงจากไฟโดยตรงแต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อน	136
ภาพที่ 36	แสดงแสงชนิดซ่อนใต้ผ้า	137
ภาพที่ 37	แสดงแสงที่อยู่ตรงผ้าเพดาน	138
ภาพที่ 38	แสดงการจัดโต๊ะในงานที่เป็นพิธีการ	140
ภาพที่ 39	แสดงโต๊ะวางอาหารในงานเลี้ยงคือกเทศ	142
ภาพที่ 40	แสดงการจัดงานเลี้ยงบุฟเฟต์	143
ภาพที่ 41	แสดงรูปการจัดโต๊ะบุฟเฟต์	145
ภาพที่ 42	แสดงผังตำแหน่งที่ตั้งอาคารศศปราชูศาลา	211
ภาพที่ 43	ทิศเหนือจรดถนนจุฬาราชอย 12	212
ภาพที่ 44	ทิศใต้จรดอาคารเรียนวิทย์พัฒนา	212
ภาพที่ 45	ทิศตะวันออกจรดที่จอดรถสถาบัน	213
ภาพที่ 46	ทิศตะวันตกจรดสถาบันวิจัยค้นคว้า ปีโตเลียม	213
ภาพที่ 47	แสดงการเข้าสู่โครงการในถนนพญาไท	216
ภาพที่ 48	แสดงทิศทางลม น้ำฝน การเดินทางของดวงอาทิตย์	217
ภาพที่ 49	แสดงหุ่นจำลอง อาคารศศปราชูศาลา	218
ภาพที่ 50	แผนผังวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	238
ภาพที่ 51	ภาพอุปกรณ์เครื่องฉายระบบ PROJECTOR	293
ภาพที่ 52	รูปแสดงระยะการติดตั้งตัว PROJECTOR กับตัวจอฉาย	296
ภาพที่ 53	วงจรการใช้งานในระบบ PROJECTOR	297
ภาพที่ 54	วงจรการใช้งานระบบ PROJECTOR รวมทั้งระบบเสียง การใช้งานของห้องสัมมนา	297

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่ 1	แสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น	171
ตารางที่ 2	แสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น	172
ตารางที่ 3	ความเข้มของแสงสว่าง	174
ตารางที่ 4	วิเคราะห์พฤติกรรมห้องสมุด	242
ตารางที่ 5	วิเคราะห์พฤติกรรมห้องเรียนบรรยาย	245
ตารางที่ 6	วิเคราะห์พฤติกรรมห้องสัมมนา	248
ตารางที่ 7	วิเคราะห์พฤติกรรมหอประชุม	252
ตารางที่ 8	วิเคราะห์พฤติกรรมสำนักงาน	253
ตารางที่ 9	แสดงค่าความสัมพันธ์อาคารศศปราชูศาลา ส่วนที่ 2	256
ตารางที่ 10	แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์	258
ตารางที่ 11	แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องสมุด	260
ตารางที่ 12	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่การเรียนการสอน	264
ตารางที่ 13	แสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์สัมมนาพิเศษ	267
ตารางที่ 14	แสดงค่าความสัมพันธ์หอประชุม	268
ตารางที่ 15	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยสำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์	270
ตารางที่ 16	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องสมุด	274
ตารางที่ 17	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนพื้นที่การเรียนการสอน	277
ตารางที่ 18	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ศูนย์สัมมนาพิเศษ	278
ตารางที่ 19	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย หอประชุม	280
ตารางที่ 20	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	281

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่ 1	การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	20
ภาพที่ 2	การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	21
ภาพที่ 3	เก้าอี้ทำงานพนักงานทั่วไป	26
ภาพที่ 4	เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง	27
ภาพที่ 5	เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง	27
ภาพที่ 6	เก้าอี้โครงโลหะ	28
ภาพที่ 7	ลักษณะห้องประชุมแบบมีชั้นลอยและไม่มีชั้นลอย	73
ภาพที่ 8	ห้องประชุมแบบมีชั้นลอย	74
ภาพที่ 9	การออกแบบห้องควบคุมการฉาย	76
ภาพที่ 10	การจัดแถวที่นั่ง	77
ภาพที่ 11	ขนาดและทางเดินในห้องประชุม	79
ภาพที่ 12	ชนิดของแถวที่นั่ง	80
ภาพที่ 13	ขนาดและระยะของที่นั่ง	82
ภาพที่ 14	ชนิดของพื้นห้องประชุม	85
ภาพที่ 15	การสะท้อนของเสียงในห้องประชุม	89
ภาพที่ 16	การวางผังห้องแบบรูปพัด	90
ภาพที่ 17	การสะท้อนเสียงบนเพดาน	91
ภาพที่ 18	การติดตั้งดวงไฟ	101
ภาพที่ 19	ตัวอย่างการวางตำแหน่งไฟในห้องประชุมขนาดใหญ่	104
ภาพที่ 20	การติดตั้งที่ดูดควันบนเพดาน	108
ภาพที่ 21	แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศระบบต่างๆ	109
ภาพที่ 22	ขนาดสัดส่วนของแท่นบรรยายวิทยากร	115
ภาพที่ 23	ตำแหน่งที่นั่งดูชัดเจนที่สุดของห้องเรียน	117
ภาพที่ 24	แบบห้องเรียนที่มีขนาดแคบและยาว	119
ภาพที่ 25	แบบห้องเรียนที่มีขนาดคล้ายคัลลิสต์เหลี่ยมจัตุรัส	120
ภาพที่ 26	โต๊ะและเก้าอี้ในห้องบรรยาย	124
ภาพที่ 27	การเปรียบเทียบเพดานระหว่าง SECTION A และ SECTION B	125

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โดยความคิดริเริ่มของกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาเห็นสมควรให้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นแหล่งที่จะดำเนินการผลิตปริญญาโทสาขาวิชาบริหารธุรกิจ ให้มีมาตรฐานคุณภาพเทียบเท่ามหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานทางวิชาการในสาขาวิชาบริหารธุรกิจ ให้เข้าสู่ระดับสากล เพื่อสนองตอบความต้องการบุคลากรนักบริหารธุรกิจระดับกลาง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สมัยที่ 5 พ.ศ. 2525-2529 ในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออกให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมใหม่ และแหล่งสร้างงานที่สำคัญของประเทศ

สภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณาเห็นชอบแล้วอนุมัติให้จัดตั้งสถาบันฯ ขึ้นเป็นหน่วยงานอิสระ ดำเนินงานโดยงบประมาณของตนเองในรูปโครงการผลิตมหาบัณฑิต หลักสูตรบริหารธุรกิจโดยใช้สื่อ การสอนเป็นภาษาอังกฤษ เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2525 ด้วยความร่วมมือระหว่างสามมหาวิทยาลัย คือ J.L. KELLOGG GRADUATE SCHOOL OF MANAGEMENT OF NORTHWESTERN UNIVERSITY กับ THE WHARTON SCHOOL OF THE UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งต่อมาได้รับพระราชทานนามอันเป็นมงคลว่า “อาคารเรียนว่า “ศศปัฐศาลา” และอาคารหอพักว่า “ศศนิเวศน์” ในวโรกาสเฉลิมฉลองพระชนมพรรษาครบ 5 รอบของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2530

วัตถุประสงค์หลักคือการผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่ามหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศสหรัฐอเมริกาและวัตถุประสงค์รองคือ การฝึกอบรมพัฒนานักบริหารระดับสูงให้ได้รับความรู้เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในวิชาชีพ บริหารธุรกิจระดับนานาชาติ การให้คำปรึกษา ทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารองค์การธุรกิจทั้งภาคเอกชน ราชการและรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งการประสานงานระดมทรัพยากรบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาชีพ วิชาการ เพื่อร่วมมือพัฒนายกระดับมาตรฐานวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นใบลิขสิทธิ์เอกสารด้านการค้า
มีการแก้ไขปรับปรุงอีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ ได้เริ่มเปิดรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (MBA) ในปี พ.ศ.2526 และได้เปิดหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต(การจัดการ) MASTER OF MANAGEMENT (MM) เพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่งในปี พ.ศ. 2527

ต่อมาในปี พ.ศ. 2530 ได้เปิดสอนหลักสูตรการอบรมสำหรับผู้บริหารระดับสูง SENIOR EXECUTIVE PROGRAM (SEP) เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ ในการบริหารธุรกิจสมัยใหม่ให้แก่ผู้บริหารระดับสูง เพื่อบรรลุผลสำเร็จสูงสุด สามารถขยายงานให้ก้าวไปสู่ระดับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังได้ร่วมมือกับคณะบูรพาและอาฟริกันศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยลอนดอน SCHOOL OF ORIENTAL AND AFRICAN STUDIES, UNIVERSITY OF LONDON (SOAS) เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตร สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อผลิตบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ระดับนานาชาติขึ้นอีกหลักสูตรหนึ่ง เมื่อปี พ.ศ. 2525

หลักสูตรการอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจเพื่อพัฒนาบุคลากรในภาคธุรกิจให้มีทักษะในการใช้ ภาษาอังกฤษธุรกิจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานการบริหารธุรกิจให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย เป็นอีกหลักสูตรที่มีผู้สนใจเข้ารับการอบรม

สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ ได้พยายามสรรหาหลักสูตร กิจกรรมวิชาการ โครงการอบรม สัมมนา ที่จะประโยชน์ต่อการศึกษาวิชาการบริหารธุรกิจ เพื่อพัฒนานักบริหารธุรกิจในระดับต่างๆ ซึ่งพร้อมที่จะรับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางธุรกิจได้ทันต่อเหตุการณ์ทุกรูปแบบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เร่งรัดพัฒนานักบริหารอาชีพระดับสูงเสริมสร้างความรู้ เทคนิคในด้านการบริหารโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
2. พัฒนานักธุรกิจขนาดย่อมในสวนภูมิภาคทั่วประเทศโดยต่อเนื่อง
3. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีมาตรฐานเทียบเท่ามหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศสหรัฐอเมริกา

4. ฝึกอบรมพัฒนานักบริหารระดับสูงให้ได้รับความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในวิชาชีพบริหารธุรกิจระดับนานาชาติ

5. จัดฝึกอบรมหลักสูตรภาษาอังกฤษ เพื่อการติดต่อทางธุรกิจ
6. ใช้เป็นที่ประชุมสัมมนาขนาดใหญ่ หรือจัดกิจกรรมภายในของนิสิต
7. จัดเก็บรวบรวมเอกสาร หนังสือและเป็นแหล่งข้อมูลค้นคว้าทางธุรกิจสำหรับนิสิต และบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ
8. ให้บริการติดต่อสอบถามสำหรับนิสิต และบุคคลภายนอก

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของโครงการได้อย่างชัดเจน ทำให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง
2. เป็นโครงการที่จะดำเนินการผลิตปริญญาโทสาขาวิชาบริหารธุรกิจและยกระดับมาตรฐานให้เข้าสู่ระดับสากลอันเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสมัยที่ 5 ในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออกให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมใหม่ และแหล่งสร้างงานที่สำคัญของประเทศ
3. เป็นโครงการที่มีส่วนสนับสนุนการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจ เพื่อฝึกทักษะให้คล่องแคล่วในการตัดสินใจ ในโลกธุรกิจสามารถรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้
4. ในระยะแรกมีเพียงอาคารเดียว ต่อมาได้รับนักศึกษาเพิ่มขึ้น พื้นที่การใช้งานจึงไม่เพียงพอต่อกิจกรรมทางสถาบัน เมื่อโครงการนี้เสร็จเรียบร้อยจะเป็นการช่วยขยายให้อาคารนี้มีพื้นที่ในการใช้มากขึ้นและง่ายต่อการเรียนการสอน และทำกิจกรรมของนักศึกษา

1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์ที่มีการดำเนินการวิจัยอย่างมีระบบและถูกต้อง ตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งความจริง จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. มีความมุ่งหมายในการค้นคว้าวิจัย เพื่อแก้ปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน ให้มีประโยชน์ใช้สอยสมบูรณ์ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ เพื่อตกแต่งให้มีการใช้เนื้อที่อย่างเหมาะสม ตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการ และผู้มาใช้บริการอย่างเต็มที่ ทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอย สุนทรียภาพ และความสะอาดสบาย
3. เพื่อศึกษาความต้องการที่แท้จริง ความเหมาะสมทางด้านการออกแบบซึ่งควรจะมีในโครงการ
4. เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการดำเนินงานต่างๆ เกี่ยวกับการตกแต่งภายในอาคารสถานศึกษา อันเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และวิจัยต่อไปสำหรับผู้สนใจโครงการ และเป็นประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.5 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

1. เป็นอาคารที่มีการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมเรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งยังมีได้มีการออกแบบภายใน
2. จัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้ตรง และเป็นระบบมากที่สุด
3. ต้องการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยภายในอาคารให้เป็นประโยชน์และเหมาะสมมากที่สุด
4. ต้องการแนวทางการแก้ปัญหาด้านการออกแบบตกแต่งที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และตอบสนองผู้ให้บริการเป็นอย่างดี

แนวทางการแก้ปัญหา

- ศึกษาข้อมูลในการตกแต่งอาคารทางการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในต่อไป
- ศึกษาถึงการจัดพื้นที่ของการติดต่อระหว่างหน่วยงานให้สอดคล้องกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและบริการ
- การตกแต่งภายในจะต้องเสริมบรรยากาศทางด้านความคิดและการศึกษา
- ศึกษาถึงระบบเทคนิค เช่น ระบบแสง สี เสียง เพื่อนำมาใช้ในการตกแต่งภายในอาคารอย่างเหมาะสม

1.6 การดำเนินงานวิจัย

1. ค้นคว้าหาข้อมูลเบื้องต้นจากสถาบันบริหารธุรกิจศศินทร์ปัจจุบัน โดยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ศึกษาจากเอกสารหรือสอบถามเจ้าหน้าที่สถาบันเพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รวบรวมปัญหาต่างๆ และข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงด้วยการ

- สัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิกผู้ออกแบบ

โครงการ

- สอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและนักศึกษาของสถาบัน เพื่อทราบถึงข้อปัญหาและรายละเอียดการปฏิบัติงาน

- รวบรวมข้อมูลและสภาพปัญหาที่ค้นคว้าได้ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขต่อไป
- วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยการศึกษาถึงทฤษฎี และ

แนวคิดที่คล้ายคลึงกัน เพื่อประกอบการวิเคราะห์และอ้างอิง เพื่อนำมาประกอบการออกแบบ

- ศึกษาจากอาคารอื่นที่มีการใช้งานใกล้เคียงกัน และคล้ายคลึงกัน
- สรุป เสนอแนะ

3. นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าวิจัยมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
2. ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. ศึกษาถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ
4. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการจากที่ทำการอาคารแรก

เปรียบเทียบกับอาคารอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

5. ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์ของผู้มาใช้พื้นที่
6. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเทคนิคต่างๆ เช่น เสียง สี แสง ตลอดจนระบบ

ถ่ายเทอากาศภายในตัวอาคาร

7. ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุ เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมต่างๆ

1.8 ขอบเขตของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

-อาคารศศปราชูศาลาส่วนที่ 2 นี้ มีพื้นที่ 19,000 ตร.ม. สามารถจอดรถได้ 250

เอคัน ประกอบด้วยที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 โถงทางเข้าและสำนักงานประกอบด้วย

- โถงพักคอย
- หน่วยงานจัดรับนิสิต
- หน่วยประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม

พื้นที่รวม 280 ตร.ม.

ชั้นที่ 2 - 4 เป็นส่วนจอดรถ พื้นที่ 10,500 ตร.ม.

ชั้นที่ 5 ศูนย์สัมมนาพิเศษ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

- โถงพักคอย
- ห้องสัมมนา
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องอาหาร
- ห้องเรียน

พื้นที่รวม 920 ตร.ม.

ชั้นที่ 6 ห้องสมุด (ประชาธิ ปกร้าไพพรรณี)

- โถงทางเข้า
- ห้องสมุด

พื้นที่รวม 940 ตร.ม.

ชั้นที่ 7,8 ห้องเรียนขนาดใหญ่

- โถงทางเข้า
- ห้องเรียน

พื้นที่รวม 1,840 ตร.ม.

ชั้นที่ 9 ห้องประชุมเอนกประสงค์

- โถงทางเข้า
- ห้องประชุม
- ห้องรับรองวิทยากร
- ห้องแต่งตัว

พื้นที่รวม 868 ตร.ม.

1.9 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

อาคารศศปารุศาลา ส่วนที่ 2 นี้ เมื่อพิจารณาแล้ว เห็นควรที่จะศึกษาค้นคว้า ออกแบบตกแต่งในส่วนอาคารดังนี้

ชั้นที่ 1 สำนักงานจัดนิสิต ทะเบียนและประชาสัมพันธ์ พื้นที่ 280 ตร.ม.

- โถงพักคอย
- หน่วยงานจัดรับนิสิต, ทะเบียน
- หน่วยประชาสัมพันธ์

ชั้นที่ 5 ศูนย์สัมมนาพิเศษ พื้นที่ 940 ตร.ม.

- โถงทางเข้า & LOBBY
- ห้องสัมมนา
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องอาหาร
- ห้องเรียน

ชั้นที่ 6 ห้องสมุด พื้นที่ 940 ตร.ม.

ชั้นที่ 7,8 ห้องเรียนขนาดใหญ่ พื้นที่ 1,840 ตร.ม.

ชั้นที่ 9 ห้องประชุมเอนกประสงค์ พื้นที่ 868 ตร.ม.

- โถงทางเข้า
- ห้องประชุม
- ห้องรับรองผู้บริหาร
- ห้องแต่งตัว

รวมพื้นที่โครงการประมาณ 4,730 ตร.ม.

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ทำให้เรียนรู้ถึงขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการที่จะนำมาใช้ในงานวิจัยอย่างมีระบบ

2. ได้ข้อมูลในการตกแต่งทางการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการต่างๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สามารถนำปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการออกแบบตกแต่งภายในมาปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับแนวความคิดกับผู้ออกแบบ แล้วสามารถนำเอาวัสดุอุปกรณ์มาใช้งานได้อย่างเหมาะสม

4. ได้ศึกษาถึงหลักการจัด สำนักงาน ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องสัมมนา อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และสามารถนำมาใช้ในการตกแต่งอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1.1 ประวัติของสถาบัน

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เปิดรับ นิสิตเข้าเรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) เป็นปีแรกในปีการศึกษา 2526 ซึ่ง ทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดสรรพื้นที่ของอาคารวิทย์พัฒนา ที่พัฒนาพื้นที่และปรับปรุง จากโรงแรมสากล เดิมเริ่มจากบริเวณชั้น 4, 5 และ 6. เป็นลำดับ เพื่อให้ในการเรียนการสอน ซึ่งมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากที่เริ่มรับนิสิตเพียง 31 คนในปีแรก เป็น 110 คน ในการบรรลุเป้าหมายตามแผนงาน 5 ปีระยะแรก ภายในระยะเวลาเพียง 2 ปี

เนื่องจากการดำเนินงานของสถาบันอิสระแห่งนี้เป็นโครงการใหม่ ฉะนั้นเพื่อ สร้างพลังศรัทธาและบำรุงขวัญแก่นิสิต คณาจารย์ ผู้บริหาร ตลอดจนพนักงานสถาบันฯ จึง ได้ขอพระราชทานนามเพื่อเป็นนามมงคล ซึ่งได้ทรงพระราชทานนามสถาบันว่า “ศศินทร์” อาคารเรียนว่า “ศศปารุศาลา” และหอพักว่า “ศศนิเวศ” ในวโรกาสเฉลิมฉลองพระ ชนมพรรษา 5 รอบ เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2530

สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ ได้ก้าวเข้าสู่ช่วงแผนงาน 5 ปีที่ 2 คือ พ.ศ. 2530 - 2535 ซึ่งกำหนดขยายการจัดรับนิสิตจากปีละ 100 คน เป็น 150 คน ในปีการศึกษา 2535 ดังนั้น สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ จึงได้ขออนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้สร้างอาคาร ศศปารุ ศาลาขึ้นเป็นอาคารเรียนถาวรเพื่อเป็นอนุสรณ์เกียรติประวัติแก่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในครั้งแรกได้กำหนดสร้างอาคารเรียน ประกอบด้วยส่วนแรกคือ ห้องเรียน ห้องทำงาน ห้องประชุม และห้องสอบ ส่วนที่สองจะเป็นห้องประชุมใหญ่ ห้องสมุด ห้องวิจัย ห้องสัมมนา และที่จอดรถกว่า 250 คัน

งบประมาณรวม 180 ล้านบาท แต่เนื่องจากสถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ มีงบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า งบประมาณจำกัด จึงได้สร้างในส่วนแรกก่อน เป็นโครงการอาคารศศปารุศาลา ระยะที่ 1 ที่มี ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทุกอย่างรวมไว้ในอาคารเดียวกัน มีพื้นที่รวม 11,870 ตารางเมตร งบประมาณก่อสร้าง 120 ล้านบาท มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนก่อสร้าง 20 ล้านบาท การก่อสร้างได้ใช้เงินงบประมาณของสถาบันเป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่ขาดอยู่ 43.3 ล้านบาท สถาบันต้องขอเงินจากทางมหาวิทยาลัย โดยมีเงื่อนไขกำหนดผ่อนส่ง 8 ปี จ่ายอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8 ต่อปี มีระยะเวลาปลอดหนี้ 3 ปี สถาบันฯ ได้รับความร่วมมือสนับสนุนอย่างดีจากองค์การธุรกิจต่างๆ สามารถลดงบประมาณค่าใช้จ่ายไปได้มาก

การก่อสร้างอาคารศปฐสาตรา ระยะเวลาที่ 1 สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี สามารถเปิดใช้ได้ในปีการศึกษา 2533 สืบเนื่องมาจากพระมหากษัตริย์คุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานด้วยรางวัลสำหรับการแข่งกอล์ฟการกุศล “ศศิรินทร์สังส์คัพ” มีรายได้สมทบทุนเป็นทุนประเดิม รวมทั้งสิ้น 999,999 บาท และพระกรุณาธิคุณของสมเด็จพระศรีนครินทร์พระบรมราชชนนี จากทุนการศึกษาทุกศปฐสาตราสมเด็จพระเจ้า จำนวน 500,000 บาท อีกทั้งสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงประทานเงินรางวัลสำหรับการแข่งขันโบว์ลิ่งการกุศล “ศศิรินทร์ประรินเซคส์คัพ”

ครั้งในวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2533 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเสด็จเป็นการส่วนพระองค์ พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานพิธีเปิดอาคารศปฐสาตรา นับเป็นพระมหากษัตริย์คุณเป็นล้นเกล้าฯ ต่อชาวศศิรินทร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาคารศปฐสาตราระยะเวลาที่ 1 ได้มีองค์การธุรกิจเอกชน นักธุรกิจ นิสิตเก่า และนิสิตปัจจุบัน ร่วมกันอนุเคราะห์ให้การสนับสนุนในด้านเงินทุน และวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ตกแต่ง จนบรรลุผลสำเร็จลุล่วงเป็นอาคารสง่างาม เพียบพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ซึ่งทางสถาบันฯ ได้ทำพิธีรับมอบห้องซึ่งจารึกนามผู้บริจาคไว้เมื่อวันครบรอบ 10 ปีของการสถาปนาสถาบันเมื่อปี 2535

ต่อมาในช่วง 5 ปีที่ 3 ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 - 2541 สถาบันได้วางแผนการผลิตบัณฑิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 จากจำนวนบัณฑิตปีละ 400 คน เป็น 600 ปี เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 สถาบันบัณฑิตฯ ศศิรินทร์ จึงต้องพิจารณาสร้างอาคารศปฐสาตราในระยะเวลาที่ 2 ให้ครบสมบูรณ์

2.1.2 หลักสูตรของสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศิรินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีหลักด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรการเรียนปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ เปิดสอนหลักสูตรดังนี้คือ

1. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต 'Master of Business Administration (MBA) หลักสูตร 2 ปี ปีละ 3 QUARTER

- รับผู้จบการศึกษาปริญญาตรี
- ประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี หรือไม่มีก็ได้
- สอบ TOFEL ผ่าน ไม่ระบุคะแนนขั้นต่ำ
- สอบ GMAT ผ่าน (Graduate Management Admission Test)

หลักสูตรการเรียน 11 วิชา (78 หน่วยกิต) ประกอบด้วย

1. Accounting
 - Acct. D30 Accounting For Decision Making
 - Acct. D31 Managerial Accounting
2. Business Communication
 - Com. D05 Business Communication Skills
3. Decision Sciences
 - Ds D00 Computer laboratory
 - Ds D33 Mathematical Methods for Management Decisions
 - Ds D34 Statistical Methods for Management Decisions
4. Finance
5. Industrial Relations
 - IR D40 Human Resources Management
6. Law
 - Law D30 Business law
7. Management Policy
 - Mgt. D31 Management of Organizations
 - Mgt. D52 Stratear in Domestic and International Business
 - Mgt. D60 Management of International Business
 - Mgt. D62 Entrepreneurship and New Vanture Formulation
 - Mgt. D65 Small Business Management

8. Managerial Economics and Decision Science
9. Marketing
10. Operations Management
11. Organization Behavior

เวลาเรียน

อังคาร - ศุกร์ (8.30 - 12.30)

รับปีละ 110 คน

2. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการ) Master of Management (MM) หลักสูตร 2 ปี จบปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน 7 ปี - สอบ TOFE ผ่าน และสอบสัมภาษณ์

หลักสูตร เรียน 9 วิชา มีดังนี้คือ

1. Accounting
2. Decision Sciences
3. Finance
4. Industrial Relations
5. Management Policy
6. Managerial Economics and Decision Science
7. Marketing
8. Operations Management
9. Organization Behavior

เรียน อังคาร - ศุกร์ 8.30 - 12.30

รับปีละ 80 คน

3. หลักสูตรประกาศนียบัตรสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (MRH)

หลักสูตร 1 ปี 3 QUARTER (4 วิชา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รับ 20 คน ต่อปี ข้างงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สอบ TOFE ผ่าน
- ประสบการณ์ทำงาน 3 ปี ไม่จำกัดสาขา
- สอบสัมภาษณ์

เรียน วันจันทร์ - ศุกร์ 18.00 - 20.30
วันเสาร์ 8.30 - 16.00

4. หลักสูตรอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ (CEBCE)

Center for Business Communication in English

เรียน 50 ชั่วโมง (ภาษาอังกฤษ) พูด, เขียน

- จบปริญญาตรี
- ประสบการณ์ 1 ปี ไม่จำกัดสาขา
- สอบแบ่งระดับ

เลือก 1. เรียน	จันทร์, พุธ, ศุกร์	18.30 - 20.30
2. เรียน	พฤหัสบดี	18.00 - 20.00

5. หลักสูตรการอบรมผู้บริหารระดับสูง Senior Executive Program (SEP)

วิชาที่เรียน

- ECONOMICS
- ORGANIZATION BEHAVIOR
- ACCOUNTING
- FINANCE
- MARKETING
- OPERATIONS MANAGEMENT
- STRATEGIC MANAGEMENT

หลักสูตรอบรมผู้บริหารระดับสูงรับผู้เรียนปีละ 80 คน แบ่งผู้เข้าเรียนเป็น 2

กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ผู้เรียนต้องจบปริญญาตรี ไม่จำกัดสาขา สอบ TOFEL และ GMAT ด้านการคำนวณ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่าน ประสบการณ์ทำงาน 7 ปี เป็นอย่างต่ำ

2.2 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

2.2.1 การจัดสำนักงาน (OFFICE)

กิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่วๆ ไป ตามปกติจะสามารถแบ่งประเภทออกได้ดังนี้

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. งานพิมพ์ดีด | 7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ |
| 2. งานเลขานุการ | 8. งานเขียนแบบ |
| 3. งานเสมียน | 9. งานการเก็บเอกสาร |
| 4. งานการจัดการ | 10. งานช่างส่วนเทคนิค |
| 5. งานบริหาร | |
| 6. งานการประชุม | |

ลักษณะของการทำงานประเภทต่างๆ

1. งานพิมพ์ดีด จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั่ง และสิ่งรองรับ จึงมีความสำคัญมากและความสำคัญระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่าๆ กับของแต่ละชิ้นเอง ในงานพิมพ์ดีดนี้มีการใช้เครื่องบันทึกต่างๆ อาจเป็นเทปหรือแผ่นเสียงก็ตาม ก็จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย ในแต่ละส่วนจะต้องมีระบบการป้อนและรับ รวบรวมงานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง และการนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่ง มีความสูงที่ถูกต้อง จึงมักพบว่าโต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา และได้พยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องพิมพ์ให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดซับเสียงในระยะที่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงด้วย เนื่องจากเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีทิศทางเบื้องล่างก่อน ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จึงนิยมวางเครื่องพิมพ์บนรางซึ่งพาดอยู่บนช่วงที่สอดขาเข้าไปในโต๊ะของผู้ที่นั่งพิมพ์อยู่ เสียงที่ลงมาจากเครื่องบนรางก็จะถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์นั้นดูดไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนเข้าห้องและมักจะพบว่า ในสำนักงานต้องมีการเก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีด อีกทั้งยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์อีกด้วย ซึ่งพนักงานพิมพ์ต้องเข้าถึงได้สะดวก อาจมีขนาดห้องต่าง-กันการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันมาก โดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ๆ ที่มีกระดาษเอกสารต่างๆ มากมาย

2. เลขานุการ มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่างๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับรวบรวมแฟ้มหรือเอกสารด้วย มีโทรทัศน์และเครื่องติดต่อกายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และน้ำหนักเบาๆ ช่วงจากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรกว้าง หากเลขาฯ ต้องเป็นผู้รับแขกด้วย การจัดที่เก็บของต่างๆ ต้องทำให้ดูเรียบร้อยและไม่เกะกะควรมีที่นั่งสำหรับที่มีแขกมากกว่า 1 ราย

3. งานเสมียน การเก็บเอกสารและการจัด SPACE เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในการติดต่อ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะงานนั้นๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่างานเลขา และการจัดระบบงาน มีความสัมพันธ์และสำคัญกว่าการเคลื่อนที่และลุกนั่ง

4. งานการจัดการ การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตาม คงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือและเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ การที่ต้อนรับแขกบ้างแต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียง SIDECHAIR ก็ได้ หรืออาจใช้โต๊ะประชุมที่พับหลังโต๊ะลงก็ได้

5. งานบริหาร เกี่ยวข้องกับงานบนโต๊ะทำงานจริงน้อยลง แต่มักเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์ สั่งงานและต้อนรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ามาไม่ถึงเครียดนัก อาจมีการตั้งของประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง ซึ่งอาจเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศนียบัตร เป็นต้น

6. งานการประชุม เป็นส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร ก็คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ซึ่งครุภัณฑ์จะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่างๆ เช่น จอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

7. งานประชาสัมพันธ์ และต้อนรับ ผู้ที่มาเยือน จะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น

เอาใตกรนี้จึงจำเป็นจะต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็นผู้นั้นเพอร์นิเจอร์ควรเป็นงานการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่น่าสนใจและนั่งสบาย บรรยากาศทั่วไปควรมีที่ให้โปร่งสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจและกลับมาใช้บริการอีก

8. งานเขียนแบบ งานประเภทนี้เน้นที่งานและความสบาย การจัดเนื้อที่ที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียน ซึ่งมักจะมีขนาดใหญ่มาก จึงต้องมีการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียน นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนต้องแข็งแรง มั่นคงมาก เพราะการสั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียน

9. งานเก็บเอกสาร การวางตำแหน่งที่ผิด จะทำให้มีการเดินไปและมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของคนในสำนักงานนั้น และแม้ว่างานนี้จะเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทยังต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและรายได้ไปอีกมาก

10. งานช่างในห้องเครื่อง งานในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคนิคซึ่งจะเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรม

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน (OFFICE SCENRRY)

จะมีแนวความคิดในลักษณะต่างๆ กัน โดยมี SPACE ตั้งแต่่น้อยไปจนถึง SPACE ที่มีกว้างขวางมาก ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดสำนักงานแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. การจัดสำนักงานแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมกันมากในประเทศยุโรปและแม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว

(PRIVACY) อยู่มากและทำงานได้อย่างสบายแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดย

ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้เหตุ เรื่องความปลอดภัย และอศคภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความระเบียบ

นอกจากนี้การจัดการแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (DEPT OF SPACE ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ โถงทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR) และห้องทำงานเล็กๆ หลายๆ ห้อง

1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAMWORK) ประมาณ 10 - 15 คนต่อห้องขนาดกลางหนึ่งห้อง ในการจัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15 - 20 เมตร

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACEE) ประมาณ 6 - 14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUTI SPACEE) ประมาณ 10 - 24 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดปานกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP OF SPACEE) ประมาณ 25 - 40 เมตร จะเป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโถง

DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป

เอกรจะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะงานการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปของเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ไป จะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งาน ส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75 1.50 + .75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แต่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .90 - 2.00 - .75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นพื้นที่ที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่ม เช่น โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลืองและกระจกเพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว

โดยปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารโดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์นั้นจะต้องสอดคล้องกันกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใส่สอยภายในและเกิดความคับแคบขึ้นมาได้

6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงานหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงการสร้างค่อนข้างแน่นอน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่บตันลักษณะ MAK FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เนื่องจากเป็นแบบ BUILDING FURNITURE เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

- | | |
|--|---|
| จัดแบ่งเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล | จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม |
| 1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัว และต้อนรับแขก | 1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่ |
| 2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีม | 2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการ |

เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อ
ประสานงานไม่สะดวก และล่าช้า

ติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด
แต่จะต้องกำหนดจัดแบ่งเป็นห้อง
สำหรับทำงานเป็นกลุ่มขนาดของห้อง
ให้แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก

3. จะใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถ
ของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้อง
การคนจำนวนน้อย
3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงาน
ร่วมกันและการควบคุมดูแล

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY - OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกันในระหว่าง
ห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนัง
หรือจากมาบังกันสายตา หรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูก
ลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพ
สูง และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบ หรือการวางผัง (LAY - OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับ
กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักการใช้นเนื้อที่ที่
สอยของคนทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้นเนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วย
เส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คนและก่อนที่จะกำหนดสัดส่วน
ต่างๆ ลงไปจำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการเกิด
ผลเกิดขึ้นในภายหลังหรือไม่และเนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทุกๆ ไป กับระดับผู้บริหารควรจะแยก
เป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายใน
ในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย
การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเก็บสำนักงานนั้น
ก็จะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การขจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมี
ก็ต้องมีแต่ห้องผู้จัดการ หรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัด
แบบประหยัดในด้านราคา มีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยน

เอเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็ยังมีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกันที่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ก็พอมีการแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน ผ้าม่านให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้ จัดว่าเป็นสำนักงานที่สมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้อีกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)

2.2 การจัดแบบแลนด์ เซคป์ (LANDSCAPE OFFICE)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)



ภาพที่ 1 การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วๆ ไป ก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY - OUT นี้ เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดงานอยู่ในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวาง LAY - OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ แต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ก็เนื่องจากไม่มีผนังกันระหว่างส่วนนี้ทำงาน ซึ่งอาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อบ้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้กล่าวไปแล้วโดยแสดงถึงลักษณะ (CHARACTER) ความเป็น (LANDSCAPE OFFICE)
ได้แก่

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงาน จะสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ
ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและเพื่อความคล่องตัวในการ
สัญจรภายใน (WORKING AREA) นั้นๆ

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือขนาด
มาตรฐาน ทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายใน ในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานที่จะต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะจัดให้ลักษณะของโต๊ะ
ทำงานเป็นรูป ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือ
โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวก
ในการจัด และให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย
และความสวยงาม
7. ใช้ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION เตี้ย ที่สามารถจะเคลื่อนย้ายได้
แบ่งกัน เพื่อกันความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพื่อความคล่องตัว
8. ใช้วัสดุมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือ
ไปจากผนัง และเพดาน เช่น ใช้กับ PARTITION หรือที่ตัวบานปิด-เปิด
ของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง
และเน้นถึงความสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK
TION เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลภายใต้เงื่อนไขการใช้งาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การใช้วัสดุ และการ FINISH จะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อน พื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแต่งผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง (CONTRAST) ระหว่างพื้นโต๊ะกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่างเป็นโต๊ะทำงานทั่วไป ดึงเก็บเอกสาร ออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ LOW PARTITION หรือฉากกั้น (SCREEN) ตลอดจนกระถางต้นไม้ที่จะสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ใช้งานซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) อยู่ตลอดเวลา

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอด และแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบ OPENED PLAN

สำนักงานแบบ LANDSCAPE

1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์

2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว

3. การทำงานใน OPENED PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ และติดต่อปรึกษาหารือเป็นส่วนตัวเนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง เพราะต้องกันห้องเฉพาะ

1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน

2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดระยะเวลาการทำงาน

3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้ โดยใช้ PARTITION เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้

4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และผู้มาติดต่อสามารถที่จะทำได้สะดวกมาก ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้ดู
สับสนระหว่างหน่วยงานถ้าไม่มีการกันส่วน
ภายใน

กว่าเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายใน
นอกและภายในเป็นสำคัญ

- | | |
|---|---|
| <p>5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป
จะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ
แต่ถ้าจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบื่อหน่าย</p> <p>6. ส่วนสำนักงานสำหรับผู้บริหาร และหัวหน้า
พนักงานแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็น
ห้องเฉพาะ</p> | <p>5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะ
คำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้าน
จิตใจและด้านกายภาพ</p> <p>6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถว
ตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด
เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่ม แต่
ควรจัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปใน
ทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น</p> |
|---|---|

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดทำสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี

ข้อเสีย

- | | |
|--|--|
| <p>1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)
ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำกัดกังวลกับ
คนทำงานในแผนกอื่น</p> <p>2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่ง
หน้าที่</p> <p>3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและ
ตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการ
รบกวนจากภายนอก</p> <p>4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการ
ประสิทธิภาพสูงโดยเฉพาะสำนักที่ดำเนิน
ธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่</p> <p>5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย
ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน</p> | <p>1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้อง
มีการกันผนังแบ่งเป็นห้องๆ และยังคง
สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ</p> <p>2. ทำการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อ
มีการขยายหน่วยงานในอนาคต</p> <p>3. จะต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการ
เกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยก
ห้องยากต่อการป้องกัน และทราบเหตุ
ฉับพลัน</p> <p>4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนในการ
ติดต่อเพื่อประสานงานกับพนักงานใน
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า</p> <p>5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลาง (CORRIDOR)
เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ</p> |
|--|--|

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี

1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง
2. ง่ายต่อการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงตามความต้องการทั้งความกว้างและความลึก
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายใน และกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนแผนกอื่น
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศมีคุณภาพดี และให้แสงสม่ำเสมอ

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจจะสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถที่จะนำแนวทางด้านอื่นๆ อีกหลายๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบันและสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์แก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานรวมกันใน OPEN SPACE อาจจะช่วยให้นักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการจะคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ควรจะคิดนำวิธีอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ ซึ่งต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญและจำเป็นในอาคารสำนักงาน ได้แก่

1. เก้าอี้ (CHAIR)
2. โต๊ะ (TABLE)
 - 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK)
 - 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPEING TABLE)
3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

1. เก้าอี้ (CHAIR)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1.1 เก้าอี้หมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุน หรือ เคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความต้องการ ซึ่งเก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภท
 - ก. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไปได้แก่ พนักงานพิมพ์ดีด ธุรการ เลขานุการ ฯลฯ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีเท้าแขนเนื่องจากจะได้มีความสะดวกขณะทำงาน



ภาพที่ 3 เก้าอี้ทำงานพนักงานทั่วไป

- ข. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง ลักษณะเก้าอี้จะมีเท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 เก้าอี้ทำงานพนักงานระดับกลาง

- ค. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นเก้าอี้ทำวแกนและพนักพิงจะมีความสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่ง จะมีความสะดวกสบายในการนั่งสูง



ภาพที่ 5 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

- 1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติรวมทั้งอาร์มแชร์และโซฟา ในส่วนพักผ่อนหรือรับรองแขกในสำนักงานแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ เป็นเก้าอี้ทั่วไปเหมาะสำหรับการทำงานที่ไม่มีการเคลื่อนไหวมาก เช่น พนักงานบัญชี เป็นต้น จะมีโครงสร้างเป็นไม้ หรือโลหะ



ภาพที่ 6 เก้าอี้โครงโลหะ

2. โต๊ะ (TABLE) โต๊ะทำงานแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 3 อย่าง
- 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) เป็นโต๊ะทำงานทั่วไป โครงสร้างจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ มีส่วนสำหรับเก็บของเป็นลิ้นชักหรือตู้เล็กๆ โดยทั่วไป โต๊ะทำงานมีขนาด 0.65 x 1.10 x 0.75 cm. แต่ขนาดของโต๊ะทำงานจะกว้างใหญ่ตามสภาวะของการทำงาน และตำแหน่งฐานะ วัสดุที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งหน้าที่การงานด้วย

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่ามีความ

สำคัญมาก เพราะพบว่าประมาณ 30 % ของการทำงานจะเป็นการทำงานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โต๊ะพิมพ์ดีด เช่น งานพิมพ์ดีด งานเลขานุการ งานธุรการ โต๊ะพิมพ์ดีดมีไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งที่เคลื่อนได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ ขนาดของโต๊ะพิมพ์ติดทั่วๆ ไปคือ
0.45 x 1.00 x 0.65 cm.

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ติดที่ติดได้แก่

- ควรมิลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ติดต่างๆ เช่น กระดาษ
 - ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ติดหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
 - มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น อุปกรณ์ของเครื่องพิมพ์ติด, ผ้าหมึก ฯลฯ
- สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้ คือ
- ก. แบบธรรมดา เป็นโต๊ะพิมพ์ติดแบบที่ไม่มีลิ้นชัก

ข. แบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว

ในปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องในสำนักงานอย่างแพร่หลาย

ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถที่ทำงานได้มากมาย อาทิเช่น งานพิมพ์ติด งานเก็บเอกสาร การสร้าง

ภาพ เป็นต้น แต่ลักษณะของโต๊ะที่สำหรับวางคอมพิวเตอร์ก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกับโต๊ะ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์ดีด แตกต่างตรงที่โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เพิ่มเติมด้วยคือ

- PRINTER
- หม้อแปลง
- แทนพิมพ์
- อุปกรณ์อื่นๆ

3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงาน เพราะฉะนั้นจะต้องมีความแข็งแรง มีที่ล็อคป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนและไฟไหม้ได้และจะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะตู้เก็บเอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

- 3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือมีลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือไม้ มีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชัก ตามลักษณะของการใช้งาน
- 3.2 ตู้เอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลม หรือสี่เหลี่ยม ยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้ มีประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ จะมีขนาดไม่ค่อยใหญ่มากนัก
- 3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICS) เป็นตู้เอกสารโดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็จะกดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะคัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองด้านข้างตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

การใช้แสงสว่างภายในสำนักงาน

การให้แสงสว่างสำหรับสำนักงาน เพื่อการทำงานโดยเฉพาะการให้แสงสว่างจึงต้องให้ตรงตามความต้องการ และการสร้างบรรยากาศภายในที่ทำงาน

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่ในเพดาน ที่เป็นตัวกระจายชนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง (LIGHT FITING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด
(COMBING CEILING LIGHT WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์
(LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่ในเพดานที่เป็น
ตัวกระจายแสง (LIGHT FITING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

ระบบนี้จะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยจะฝังหรือติดอยู่กับเพดานโดยตรงและจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่นๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี คือ

- 1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINDUS CEILINGS)
- 1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

สมรรถภาพในการส่องสว่าง จึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด และต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้าลง คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสง ซึ่งติดตั้งเป็นระยະๆ เพื่อให้มีการกระจายแสงสม่ำเสมอทั้งห้อง เพดาน อันประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติกฟอยล์ ตัวกันความร้อนวางที่เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่นๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการต่างๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดาน และการกระจายแสงนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และกระจายแสง โดยวิธีการนี้ใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผ่น ACOUSTIC นอกจากนี้ เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้างๆ และห้องที่ไม่แคบเกินไป เช่น ชายตัว ห้องโถงทางเท้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานรวม

ระบบเพดานรวม ก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย ระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบการระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบดูดถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระเบียบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปแบบรวมนี้นี้ ซึ่งจะประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยืดหยุ่นต่างๆ ของแผ่น ซึ่งระบบการดูดถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระเบียบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปแบบรวมนี้นี้ ซึ่งจะประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยืดหยุ่นต่างๆ ของแผ่น ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง 20" - 24" (0.50 - 0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่นๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้และในการเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด ไม่มีการสะท้อนของเสียง

ในการใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อต่างๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ บางครั้งอาจใช้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หิวจ่ายความเย็นมีช่องเดียวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ซึ่งแบบของเพดานรวมนี้นี้ก็คือ การทำเพดานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือยออออกมาจากเพดาน

-2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด

(COMBING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

จัดได้ว่าเป็นระบบที่ให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ FLOOR โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่างเป็นตัวสะท้อนพร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ จะเรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงที่จะรบกวนตาและมีการมีฐานที่สามารถปรับเพดานทิศทางแสงได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงกรองเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละอองซึ่งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

(LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

เป็นการให้แสงโดยนำเอาทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นไปเพดาน เพื่อให้เพดานนั้นเป็นตัวกระจาย พร้อมกับนั้นก็ส่องแสงบริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงแดดมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบด้วย

การควบคุมเสียงภายในสำนักงาน

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจณะที่ต้องการใช้สมาธิในการทำงาน ภายในสำนักงานทั่วไป เช่น การสนทนาในการติดต่องาน เสียงพิมพ์ดีด เสียงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ เช่น PRINTER เป็นต้น เพราะฉะนั้น เสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาอย่างหนึ่งในการจัดสำนักงาน จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องมีการแก้ปัญหาและควบคุม

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIROMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะเสียงสะท้อนจากเพดานพื้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงสะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL SAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับเพดาน ควรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการเช่นเดียวกับฉากกั้นและพรมคือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะเข้าไปในเพดาน และบางส่วนถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้น จะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป พรมนับว่าเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียง เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์ การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้น

กระเบื้องปูพื้น	0.05
พรมปูพื้นสักหลาด (พรมน้ำมัน)	0.05
พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีต	0.15
พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้นคอนกรีต	0.40

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง

(ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน จากกันที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียงการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาการสะท้อนของเสียงได้สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง

สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

ก. ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องมีการกันผนัง เพื่อเป็นการป้องกันเสียงสะท้อน วิธีการง่ายๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะ การกันห้องผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้

ข. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากการกระจายอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES)

วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือ ให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีนี้จะดีกว่าวิธีแรก แต่จะต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ซึ่งปรับองศาของการปิด-เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันกับการสะท้อนเสียงได้โดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นๆ อีกด้วยม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวก มีความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในห้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด และวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง
2. พวงฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พรม แผ่นยาง

2.2.2 การจัดห้องประชุม

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสนอแนะหรือดำเนินการต่างๆ ในหัวข้อของการประชุมนั้นๆ จะเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงหรือผู้มีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคม เป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุม มีลักษณะที่แตกต่างกันไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้ คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน
(PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายในจะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกันมีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลาานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกันเป็นบางส่วน และเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบ ในบางกรณีที่จำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อการเขียนบรรยาย

ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

(PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มคนและกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกันมีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มๆ ใกล้ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลาพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วน และเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบ ในบางกรณีที่จำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

(PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถที่ดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่นๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยงห้องบรรยายหรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโอดทัศน์อุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนัก อาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุม นับเป็นส่วนสำคัญที่เสียมิได้ เพราะฉะนั้นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว “ยู” ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย

มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย

ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย

มีรูปแบบที่ตายตัวดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยากและจุประมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

2. การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมขั้นแรกจะเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดในห้องจะต้องทราบ

พื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณจำนวนโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่แน่นอนแล้วในขั้นต่อไปเป็นการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงจะนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาหาคะควบคู่กันไปโดยตลอด

จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการที่กำหนดในปี พ.ศ..2521

กำหนดว่า

CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON = 2.00 ม² (2.00 ม²/คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง = 40 ม²

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = 40/2 = 20 คน

ในการพิจารณานำไปใช้งานจึงควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่างๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

3. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุด ในห้องประชุมในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้าย้อมมีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่างๆ อยู่กับที่จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

- ก. ความแข็งแรง
- ข. ความคงทนถาวร
- ค. ความสวยงาม
- ง. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ นั้น ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม มีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ส่วนตัวสำหรับใช้ในการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แก้วอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นานๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาแก้วอี้ที่นิยมใช้กันมีทั้งหมด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก
6. แก้วอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากแก้วอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่นๆ กล่าวคือ ในบริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น
7. ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริงหรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

4. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วยการฉายสไลด์ อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ซึ่งมีขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไป จึงทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมได้มองเห็นจากข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายสไลด์วางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีห้องบนที่ผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมืออยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เป็นเพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูกการถ่ายสไลด์จะใช้กล้องขนาด 35 มิลลิเมตรก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟลิ์ม
- เลนส์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

ขนาดจอ มี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน 100 ซม. คูณ 100 ซม., 120 ซม. คูณ 120 ซม., 175 ซม. คูณ 175 ซม.
2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ 2.70 คูณ 3.60 เมตร, 3.60 คูณ 3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

การฉายไปยังจอ

เครื่องฉาย ควรจะอยู่ห่างจากจอ 2 ถึง 10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6 ถึง 10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหนังหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม, การใช้แสง, ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับภาพยนตร์

- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย
- 15 กำลังเทียน - ดีมาก
- 20 กำลังเทียน - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

- 2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย
- 20 กำลังเทียน - ดีมาก

5. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางด้านวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญจะใช้สไลด์ และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ 1.20 คูณ 2.40 และ 1.20 คูณ 4.80

6. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อยบุด้วยกัมมะหนึ่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

การจัดห้องประชุม

มีการจัดห้องประชุม การจัดที่นั่งในการประชุมมีหลายรูปแบบหลายวิธีเพื่อเลือกใช้ตามความประสงค์ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง

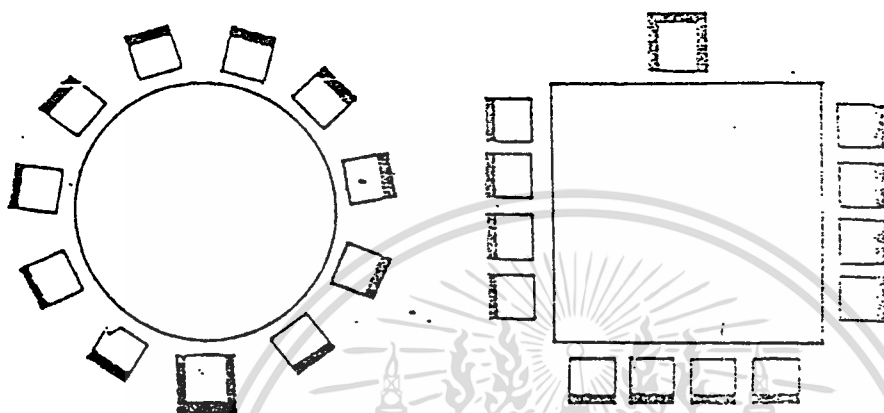
- ก. ลักษณะของห้อง
- ข. จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม
- ค. ความต้องการเป็นพิเศษของผู้เป็นประธานการประชุม
- ง. ประเภทของการประชุม

สำหรับรูปแบบของการจัดโต๊ะที่ประชุมนั้นมีหลายรูปแบบด้วยกัน ในที่นี้ของเสนอเพียง 7 แบบ คือ

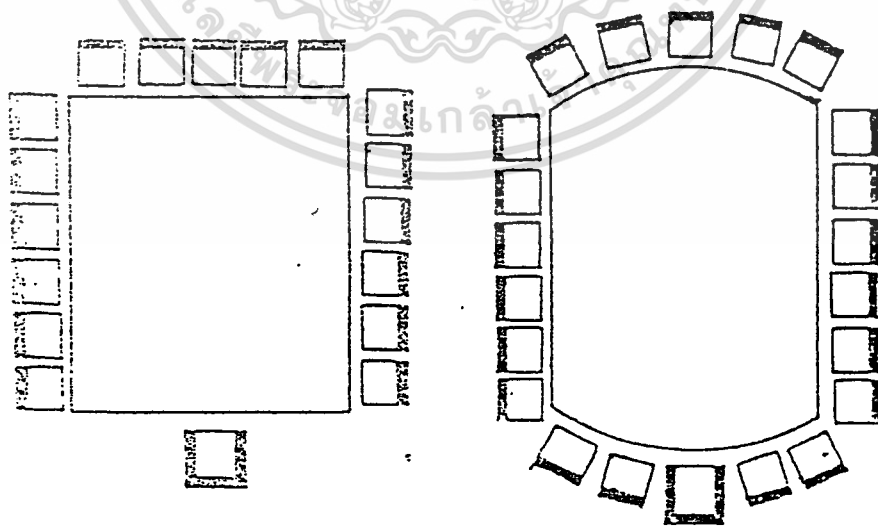
1. แบบโต๊ะกลมหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส
2. แบบโต๊ะรีหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า
3. แบบรูปตัวที หรือรูปตัวยู
4. แบบรูปเกือกม้าหรือรูปตัวยู
5. แบบก้างปลา
6. แบบห้องเรียน
7. แบบโรงละคร

นอกจากแบบแสดงการจัดที่นั่งในห้องประชุมที่แสดงไว้ต่อไปนี้ แล้วยังมีการจัดที่มิได้แสดงการจัดไว้ คือ แบบรูปตัวไอ ตัวแอล และตัววี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของห้องที่จัดการประชุม

แบบแสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุม

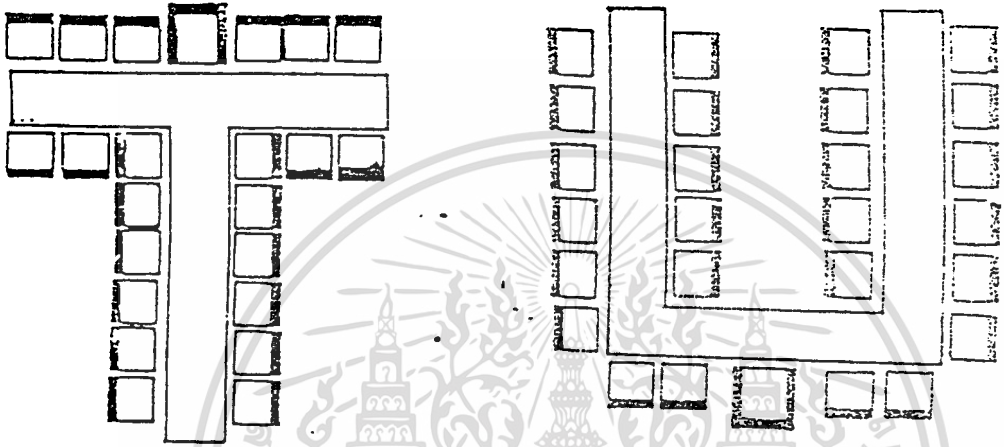


1. แบบโต๊ะกลมหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับผู้เข้าประชุมไม่เกิน 15 คน

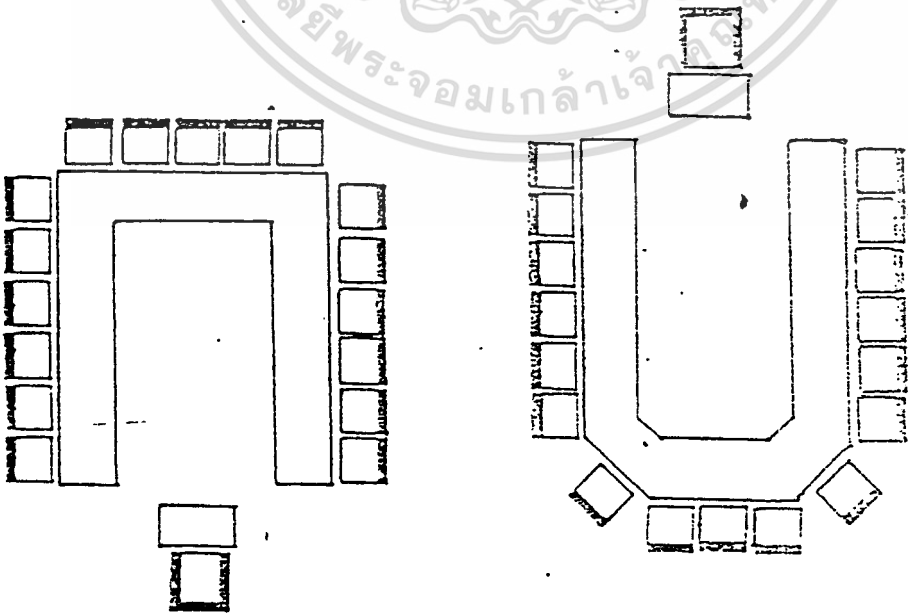


2. แบบโต๊ะรีหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 10-20 คน

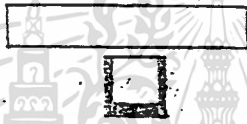
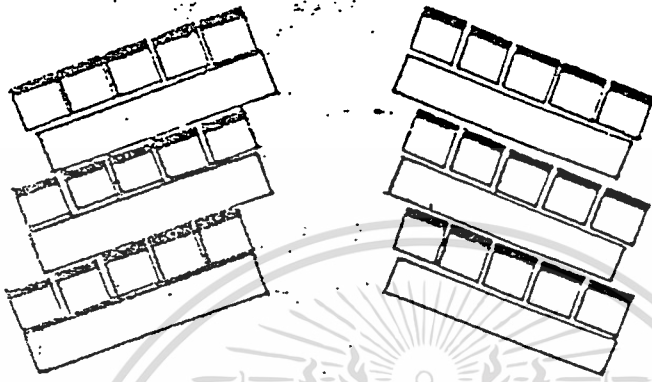
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



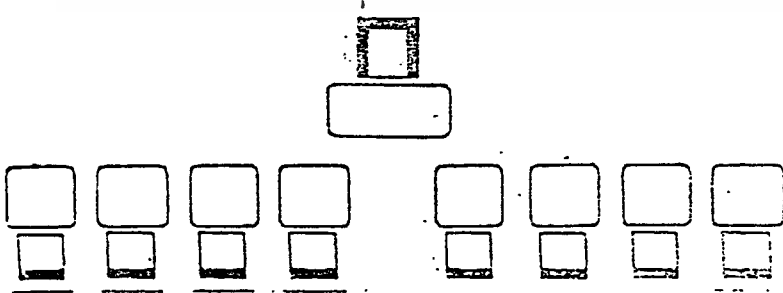
3. แบบตัวทีหรือตัวยู สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 20-30 คน



เอกสารในรูปแบบเก้าอี้หรือตัวยูหรือสำหรับผู้เข้าประชุม 20-30 คน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

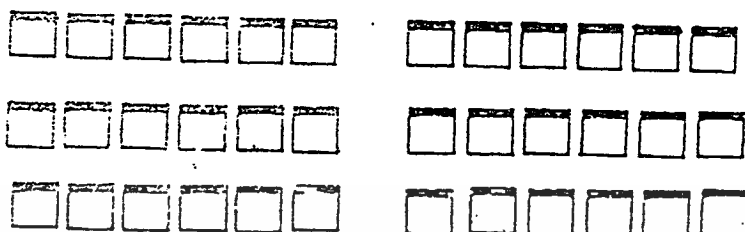


5. แบบกว้างปลา สำหรับผู้เข้าประชุมตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป



6. แบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. แบบโรงละคร สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป

2.2.3 หลักการจัดห้องประชุมสัมมนา

ความหมายของการประชุมสัมมนา

สัมมนา คือ การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมาร่วมประชุมโดยการนำของผู้ชำนาญหรือผู้รู้ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในเรื่องที่จะพิจารณาโดยเฉพาะ โดยนำเอาประสบการณ์เดิมมาสร้างแนวที่จะปฏิบัติใหม่จัดได้ว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่ง เป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา เพื่อที่จะให้สามารถไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นหรือเพื่อเป็นการเตรียมตัวให้ก้าวหน้า เหมาะสมกับตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบสูงขึ้น

คำว่า “สัมมนา” มาจากคำว่า ส + มน หรือ ส + มนา แปลว่าร่วมใจ (MEETING OF THE MINDS) เป็นศัพท์ที่คณะกรรมการบัญญัติศัพท์ทางการศึกษา กรมวิสามัญศึกษา บัญญัติขึ้นเพื่อให้แทนศัพท์ภาษาอังกฤษ SEMINAR ซึ่งแต่เดิมแล้วนี้หมายถึง การที่นักศึกษาชั้นอุดมศึกษาเมื่อได้ฟังการบรรยายแล้วนำความรู้ ความคิด และความเห็น ซึ่งได้รับการฟังบรรยายนั้นมาทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนๆ หรือ ร่วมประชุมอภิปรายเกี่ยวกับวิชาการที่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ ไปค้นคว้ามา ส่วนมากเน้นหนักในด้านที่มีการวิจัยและการแก้ปัญหาที่นักศึกษามีความสนใจร่วมกับเพื่อนๆ หรือร่วมประชุมอภิปรายเกี่ยวกับวิชาที่ได้ต่างๆ ไปค้นคว้ามา ส่วนมากเน้นหนักในด้านที่มีการวิจัยและการแก้ปัญหาที่นักศึกษาให้ความสนใจร่วมกัน (วิธีนี้ทักใช้ในมหาวิทยาลัย เพื่อจัดให้นักศึกษาชั้นสูงกว่าระดับปริญญาตรี ทำการวิจัยค้นคว้าภายใต้การควบคุมของอาจารย์ อย่างไรก็ตามวิธีนี้สามารถใช้กับกลุ่มอื่นๆ ด้วย) แต่ศัพท์ “สัมมนา” ที่มีใช้ในภาษาไทยมีความหมายโดยทั่วไป เป็นการที่ผู้มีความรู้ หรือการศึกษาในระดับที่ที่เดียวกัน หรือวิชาชีพแขนงเดียวกันมาประชุมสัมมนากัน เพื่อพร้อมใจกันแก้ปัญหา ได้นำมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพแขนงนั้น หรือการปฏิบัติงานในหน่วยนั้นๆ

การสัมมนานี้มิใช่เรื่องเพิ่งเกิดขึ้นและนำมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา ตามที่เข้าใจ แต่ความจริงทางตะวันออกได้ใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้แลกเปลี่ยน และแสวงหาความรู้ มาก่อน ซึ่งจะปรากฏหลักฐานจากการที่พระสงฆ์ในพระพุทธศาสนาได้มีการจัด “สัมมนานา” เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำความเข้าใจในหลักธรรมและได้กำหนดแนวปฏิบัติอันเป็นผลที่ได้จากการร่วมสัมมนานา

การสัมมนานาตามทางปฏิบัติในสังคมไทยปัจจุบัน เป็นชื่อรูปของกระบวนการจัดประชุมโดยเนื้อแท้ก็เป็นการจัดให้มีการประชุม จัดให้มีการคิดร่วมกันเป็นกลุ่ม (GROUP THINKING) ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดยืดหยุ่นได้บ้างสุดแต่จะให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อที่จะได้ไม่เคร่งครัดในเรื่องรูปแบบมากเกินไป ส่วนมากจะได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละแขนงวิชามาบรรยายตามหัวข้อต่างๆ ที่เจ้าหน้าที่ผู้จัดการ และสัมมนากำหนดให้สอดคล้องกับหัวข้อการสัมมนา เป็นการวางแนวความคิดไว้กว้างๆ นั้น เพื่อจะได้นำไปจัดตั้งวงเขตของปัญหา (LOCATION OF PROBLEM) และกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน (CRITERIA) ในการพิจารณาปัญหาทั้งนี้การบรรยายย่อมเป็นประโยชน์ ที่จะเพิ่มพูนความรู้ในวิชาชีพของผู้ร่วมในการสัมมนา เพื่อช่วยการแก้ปัญหาด้วยอีกโสดหนึ่ง โดยเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสัมมนาได้ซักถาม และอภิปรายปัญหาที่กำหนดให้ โดยมีวิทยากรเป็นผู้คอยให้คำแนะนำเมื่อจำเป็น โดยจัดแบ่งผู้ร่วมสัมมนาเป็นกลุ่มเล็กๆ ไม่เกิน 10 คน ให้อภิปรายปัญหา การประชุมกลุ่มนี้มีประโยชน์มาก เพราะสมาชิกของกลุ่มมีจำนวนพอสมควรไม่มากไม่น้อยเกินไป ทำให้ทุกคนต่างก็รู้สึกเป็นกันเองในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แต่ถ้ามีเวลาจำกัด จะจัดเพียงให้ผู้ทรงคุณวุฒิบรรยายหัวข้อที่กำหนด แล้วได้มีการเปิดการอภิปรายสาธารณะ (OPEN - FORUM PERIOD) ก็อาจทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

การสัมมนาต้องกระทำอย่างมีจุดมุ่งหมาย วิธีการประชุมแบบนี้อาจนำไปใช้เพื่อใช้บรรลุนความต้องการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือมากกว่านั้นในวัตถุประสงค์อันจะมีดังต่อไปนี้

- ก. เพื่อทำความเข้าใจปัญหา
- ข. เพื่อสำรวจปัญหา
- ค. เพื่ออภิปรายหรือวางโครงสร้างการวิจัยที่จำเป็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหา
- ง. เพื่อแลกเปลี่ยนสิ่งที่ค้นพบกับคนอื่นๆ ในกลุ่ม
- จ. เพื่อให้บรรลุข้อสรุปผลวิจัย
- ฉ. เพื่อเสนอสาระน่ารู้

อย่างไรก็ตาม การสัมมนาเป็นการประชุมแบบหนึ่ง จึงอาจจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการประชุมโดยทั่วไปด้วยดังนี้

1. เพื่อแก้ปัญหาอันเป็นเรื่องสำคัญ (Problem Solving)
2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ให้แกกันและกันหรือให้การฝึกอบรม (Teaching or Training)
3. เพื่อแสวงหาข้อตกลงด้วยการเจรจา (Negotiation)
4. เพื่อตัดสินใจหรือกำหนดนโยบาย (decision making or policy determination)

พิจารณาจากวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าจุดมุ่งหมายใหญ่ของการสัมมนาแต่ละครั้งนั้น ก็เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ผู้ร่วมสัมมนาแต่ละท่านจึงจำเป็นต้องเตรียมตัวไว้ เพื่อที่จะแสดงความคิดเห็นในที่ประชุมเพื่อให้การประชุมดำเนินไปเป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่าย ดังนั้นเราจึงควรพิจารณาองค์ประกอบที่จะถือว่าเป็นการสัมมนา ดังนี้

- (1) ต้องตั้งความมุ่งหมายไว้ให้ชัดเจน แน่นอน
- (2) ต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ต้องได้จากการอภิปรายร่วมกันของกลุ่ม
- (3) ข้อเสนอแนะแก้ปัญหา ต้องได้จากการอภิปรายร่วมกันของกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุของการสัมมนา

เนื่องจากการเกิดปัญหาขึ้นในชุมชนหรือสถาบันหรือสถานที่ต่างๆ และปัญหาเหล่านั้นเป็นปัญหาร่วมที่แต่ละคนต้องการคลี่คลายเช่นกัน

องค์ประกอบสำคัญของการสัมมนา

ด้วยเหตุที่การสัมมนาเป็นการประชุม เพื่อพร้อมใจกันหาข้อเสนอแนะแก้ปัญหา (Resolution) การสัมมนาจึงประกอบด้วย การแลกเปลี่ยน ทั้งข้อเท็จจริงที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาต่างรู้หรือค้นคว้ามาประกอบกับความคิดเห็น ที่ต่างคนต่างก็มีอยู่ นำมาเสนอแนะให้พิจารณาเลือกไว้ใช้ เป็นแนวทางดำเนินการ (Course of action) องค์ประกอบอันเป็นความสำคัญของการสัมมนาจึงมีดังต่อไปนี้

1. หัวข้อของปัญหา
2. ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
3. เอกสารประกอบการสัมมนา
4. วิทยากร
5. ข้อเสนอแนะแก้ปัญหา
6. วิธีนำข้อเสนอแนะไปทำให้เป็นผล

หัวข้อของการสัมมนา

ต้องเป็นปัญหาที่ทุกกลุ่มมีความข้องใจเหมือนกัน และปัญหานี้ยังคุกรุ่นอยู่ จึงจัดให้สมาชิกของทุกกลุ่มมาพบกันเพื่อแก้ปัญหา และผลของการสัมมนาก็คือคำตอบที่มีจากที่มีการประชุมดังกล่าวเพื่อนำไปพิจารณาใช้แก้ปัญหาต่อไป

ลักษณะของการสัมมนาที่ดี

- (1) หัวข้อปัญหาในการสัมมนานั้นมีความสำคัญ และผู้เข้าร่วมสัมมนาต้องการที่จะมีการคลี่คลาย เพราะมีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน

เอกสารนี้เป็ (2) สาร ผู้ร่วมสัมมนาเข้าใจวัตถุประสงค์อย่างแจ่มชัด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) ผู้ร่วมสัมมนาจะต้องมีความรู้เดิมในข้อเท็จจริง ที่จะนำมาแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน
- (4) จัดให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองร่วมกัน
- (5) มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเท็จจริงระหว่างสมาชิกของกลุ่มด้วยกันอย่างกว้างขวาง
- (6) สมาชิกมีทัศนคติที่ดีต่อปัญหา ข้อเท็จจริง มวลสมาชิก และตนเอง
- (7) มีการร่วมกันคิดเป็นกลุ่มอย่างจริงจัง
- (8) ผู้นำในกลุ่มสัมมนามีความสามารถชักนำ จูงใจให้กลุ่มนั้นร่วมกันคิดและแสดงความคิดเห็นอย่างมีคุณภาพ
- (9) ปราศจากการครอบงำความคิดของกลุ่มโดยบุคคลกลุ่มน้อย
- (10) มีการสื่อสารด้วยการพูด และการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของการสัมมนา

การสัมมนาก็ให้ประโยชน์โดยทั่วไป เหมือนการประชุมในรูปแบบต่างๆ กัน หากแต่มีส่วนที่เพิ่มเติมที่เป็นผลโดยตรงที่ผู้จัดสัมมนามุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นอยู่ด้วยนั้นอันอาจจำแนกประโยชน์โดยสรุปดังต่อไปนี้

- (1) ช่วยให้มีการตื่นตัวทางความคิด ในอันที่จะร่วมกันแก้ปัญหา
- (2) ช่วยให้มีการศึกษาค้นคว้าหารายละเอียดข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกัน
- (3) ทำให้มีความงอกงามทางด้านวิชาการ อันเป็นผลมาจากการที่มีการเสนอบทความทางวิชาการ เอกสารสัมมนา และการประมวลข้อเท็จจริงใหม่ๆ
- (4) ทำให้ผู้เข้าสัมมนาได้มีโอกาสแสดงออกตามความคิดเห็น และเกิดความเชื่อมั่น มีการยอมรับจากกลุ่ม หรือความคิดเห็นของตนไปตรงกับผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องที่มีการสัมมนา
- (5) เป็นโอกาสที่จะให้ผู้เข้าสัมมนาได้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์กับบุคคลต่างๆ ในวงการเดียวกัน
- (6) เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เข้าสัมมนาเกิดความคิดสร้างสรรค์ อันอาจจะเป็นผลให้เกิดมีแรงบันดาลใจ มุ่งกระทำการอันดีงามขึ้นในสังคม
- (7) ทำให้ผู้เข้าสัมมนาได้มี ประสบการณ์ในการพิจารณาปัญหาและร่วมกันใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (8) เป็นแรงจูงใจให้ผู้เข้าสัมมนาเองเห็นแนวทางว่าสิ่งใดที่ตนจะมีส่วนช่วยในการ ผดุงสังคมได้

ประโยชน์ที่นอกเหนือจากวัตถุประสงค์โดยตรงของการสัมมนาก็คือ การส่งเสริมผู้เข้าร่วมสัมมนาให้มีความคุ้นเคยใกล้ชิด เกิดความไว้วางใจในการที่จำทำงานด้วยกัน อาจถึงขั้นสร้างทีมงาน เป็นผลเชื่อมโยงถึงการประสานงาน และประสานผลประโยชน์ของส่วนรวม

ผลของการสัมมนามีได้เกิดแก่องค์การ หรือบุคคลผู้เข้าร่วมสัมมนาเท่านั้น ยังจะเป็นประโยชน์แก่สถาบันและผู้ซึ่งเกี่ยวข้อง ที่จะนำเองข้อเสนอจากการสัมมนาไปปรับใช้กับปัญหาที่มีอยู่ในองค์การของตน

การประชุมสัมมนาแบบกลุ่มย่อย

อนึ่ง การสัมมนาบางครั้ง จำเป็นต้องมีการแบ่งกลุ่มย่อยในการสัมมนา แล้วค่อยมารวมกลุ่มใหญ่ หรือสัมมนารวมในภายหลัง การจัดประชุมสัมมนาแบบกลุ่มมีอยู่หลายแบบด้วยกัน แบบง่าย ๆ มีอยู่ 7 แบบ ซึ่งอาจใช้แบบใดแบบหนึ่งหรือหลายแบบผสมกันก็ได้ แบบเหล่านี้ได้แก่

1. **กลุ่มประยุกต์** (Application Groups) เป็นแบบที่ใช้ให้ผู้เข้าร่วมประชุมพยายามเรียนรู้ข้อความ และทักษะใหม่ๆ ในทางปฏิบัติเทคนิคของการประชุมแบบนี้ ใช้ปฏิบัติได้อย่างดีระหว่างกลุ่มที่มีขนาดสิบหรือสอง, สามคนเท่านั้น แต่ละกลุ่มอาจมีการครอบคลุมสมาชิกหลายอาชีพหรืออาจจะเป็นกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกของกลุ่มที่มีสายอาชีพเดียวกันเท่านั้นก็ได้
2. **ที่ประชุมใหญ่** (General Sessions) โดยปกติเป็นการเรียกประชุมกลุ่มทั้งหลายทั้งหมดทุกคนซึ่งในการประชุมแบบนี้มักเป็นวิธีที่ดีที่สุด ทั้งนี้เพื่อชี้แจงข้อความรู้ และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นอย่างเป็นทางการธุรกิจ
3. **กลุ่มวิชาชีพ** (Occupational Groups) นำมาใช้ในเมื่อท่านเห็นว่าแผนดำเนินการของท่านได้จำแนกประเภทของบุคคลเฉพาะประเภทไว้ และขนาดของกลุ่มเหล่านี้จะผันแปรไปบ้าง แต่กลุ่มมีขนาดเล็กลงเท่าใด จะนำมาปฏิบัติก็ได้ผลดีอย่างมากยิ่งขึ้นเท่านั้น

4. **กลุ่มไม่เป็นพิธีการ (Off - The - Record)** กลุ่มแบบนี้ผู้นิยมให้ผู้เข้าร่วมทำการเสนอแนะหรือเสนอข้อร้องทุกข์ได้ตามปกติ เรื่องเหล่านี้กำหนดตารางไว้ เพื่อว่าผู้เข้าร่วมประชุมจะได้มีเวลาพูดคุยกับฝ่ายจัดการของเขาในระหว่างที่มีการดำเนินการหมายกำหนดการ ตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมผลิตเครื่องเด็กเล่นแห่งหนึ่ง ได้สละเวลาให้ตัวแทนจำหน่ายพบปะกับฝ่ายจัดการเป็นการส่วนตัวชั่วระยะเวลาหนึ่ง ก่อนที่จะมีการประชุมการขายขึ้น เป็นต้น
5. **กลุ่มขั้นปฐม (Orientation Groups)** เคยใช้ในการเริ่มประชุมกลุ่มนั้นที่จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับความสนิทสนม รู้จักมักคุ้นกันดียิ่งขึ้น และในเมื่อผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะพูดคุยกันภายในกลุ่มขนาดเล็กลงได้เท่าใดก็ดี โดยฝ่ายจัดการจะดำเนินการประชุมกลุ่มเหล่านี้ อธิบายตารางที่ปฏิบัติการและเรื่องอื่นตามที่ผู้เข้าร่วมประชุมควรจะทราบล่วงหน้าเสียก่อนเกี่ยวกับเรื่องอำนวยความสะดวก ห้องพักผ่อน และการติดต่อโดยสาร เป็นต้น
6. **กลุ่มสนใจเฉพาะด้าน (Special - Interest Groups)** กลุ่มนี้วางอยู่ เพื่อให้ผู้สนใจเฉพาะเรื่องร่วมประชุมกัน สมาชิกของกลุ่มเหล่านี้ก็อาจจะแลกเปลี่ยนแนวความคิด ประสบการณ์และข้อคิดเห็น การค้นคว้าข้อคิดเห็นและประสบการณ์จากกลุ่มนี้สามารถนำไปรายงานในที่ประชุมใหญ่อีกครั้งหนึ่งในภายหลัง
7. **กลุ่มผู้ทำงาน (Work Groups)** กลุ่มหนึ่งแบบนี้มักใช้เพื่อทำงานหาคำตอบปัญหาเฉพาะอย่างหรือเพื่อค้นหาข้อเสนอแนะให้แก่องค์กร สมาชิกของกลุ่มเหล่านี้อาจประกอบด้วย บุคคลผู้มีความชำนาญต่างกัน ทั้งนี้เพื่อสอบยืนยันความคิดเห็นที่ถูกต้อง โดยปกติผลงานการประชุมจัดเตรียมขึ้นตากการค้นพบ และการรับฟังข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้ทำงานนี้ทั้งสิ้น

กระบวนการในการดำเนินการสัมมนา

การดำเนินการสัมมนาจะเป็นไปตามกำหนดการโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

1. การลงทะเบียน
2. พิธีเปิดสัมมนา
3. การบรรยายหรือการอภิปรายเพื่อเป็นแนวคิดให้แก่กลุ่มประชุมย่อย
4. การประชุมกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การรายงานผลการประชุมกลุ่ม
6. การสรุปและการจัดทำข้อเสนอแนะ
7. การประเมินผลการสัมมนา
8. พิธีเปิดสัมมนา
9. การติดตามผลสัมมนา
10. การจัดทำรายงานการสัมมนา

ประเภทของสถานที่ใช้ประชุมสัมมนา

สถานที่สำหรับใช้ในการประชุมที่จะจัดประชุมสัมมนาภายนอกที่ทำการหรือนอกสถานที่พักของตนเอง ถ้าจำแนกตามประเภทชั้นมูลฐานอาจแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภทนี้ด้วยกันคือ

1. โรงแรมและสถานที่พักแรมของท่าอากาศยาน จำนวนโรงแรม ที่พักแรมผู้โดยสาร และนักท่องเที่ยวซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนับว่าเป็นสถานที่เหมาะแก่การพนักงานหรือผู้จะเข้าร่วมประชุมสัมมนาเป็นหมู่คณะ เพื่อเดินทางไปจัดประชุมสัมมนา ณ สถานที่เหล่านี้ทางเครื่องบิน เพราะการเดินทางไปและกลับจะต้องสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น เพราะเครื่องอำนวยความสะดวกในการประชุมสัมมนาและบริการ อาหารก็อยู่ในมาตรฐานชั้นสูงอีกด้วย นอกจากนี้ถ้าท่านจะจัดการประชุมสัมมนาในกลุ่มในช่วงเวลากลางคืนหรือเตรียมการเพื่อจัดสัมมนาการก็ยังเป็นไปได้โดยสะดวก โดยปกติการได้สนุกสนานเป็นสิ่งที่มีข้อจำกัดมากอยู่แล้ว

2. ในบริเวณสถานบันการศึกษาซึ่งมีอุปกรณ์การศึกษาอื่นๆ พร้อม ที่มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้กลุ่มธุรกิจเข้ามาใช้ประโยชน์จากสถาบันอยู่แล้ว โดยทั่วๆ ไป สถาบันเหล่านี้มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการมาประชุมสัมมนาอีกมาก สภาพของเครื่องอำนวยความสะดวกก็แตกต่างกันในแต่ละสถาบัน สถาบันบางแห่งมีศูนย์กลางที่ใช้เป็นที่พักแรมอย่างทันสมัย หูๆ หรือบางสถาบันมีหอพักของนิสิตนักศึกษาติดเยี่ยมภายในสถาบันการศึกษา พนักงานธุรกิจอุตสาหกรรมจะเข้าไปใช้ประโยชน์ของสถาบันได้อย่างนิสิตนักศึกษาเลยทีเดียว เช่น ใช้ห้องสมุด ห้องทดลอง หรือศึกษาอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ในที่นี้เราพอกกล่าวได้อย่างคร่าวๆ ว่า ในหลายสถาบันการศึกษายินดีต้อนรับ

กลุ่มธุรกิจให้ไปใช้สถานที่ในระหว่างที่นิสิตนักศึกษาเป็นภาคการศึกษา อาหารสำหรับผู้เข้าร่วม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุมสัมมนาที่วิทยาลัย ในระหว่างปิดภาคการศึกษาฤดูใบไม้ผลิของประเทศในยุโรป อเมริกา จะมีผู้เดินทางเข้าร่วมสัมมนาก็เข้าหอพักแทนนิตินิตที่ว่างลงได้ ปรากฏว่าทางกองในของสภาพสตรีฝั่งเต็มราวตากผ้าไปหมด ผู้พูดคนอื่นๆ ก็เดินเตร่เต็มไปหมดและเขาเข้าอยู่อาศัยเช่นเดียวกับผู้ร่วมสัมมนา

โดยปกติแล้ว การบริการอาหารก็ดีมีอาหาร ซึ่งทำได้ตามความต้องการของที่มา รับประทานอาหารตามใจชอบ แต่รายการอาหารจะให้เหมือนกับรายการของอาหารต่างประเทศ ตามโรงแรมทันสมัยเลยนั้น อาจจะได้ยากบ้างเหมือนกันในบางครั้ง

3. โรงแรมในเขตนครหลวง สถานที่เหล่านี้มีอยู่ดาษดื่นให้เราเลือกก็ตามที่ขนาดของเขตตัวเมือง ท่านสามารถเลือกตามความเหมาะสมกับประเภทของการประชุมและขนาดของห้องในการปรึกษาหารือ ห้องพักของผู้รับเชิญและผู้ติดตาม และตามรายการอาหารโรงแรมเหล่านี้ ส่วนใหญ่มีพนักงานที่ได้รับการฝึกมาเพื่อช่วยรับภาระหน้าที่อันหนักอึ้งของท่านได้อย่างมากอีกด้วยถ้าท่านโชคดี พนักงานเหล่านี้จะช่วยรับภาระหน้าที่อันหนักอึ้งของท่านได้อย่างมาก

บางโรงแรมจะเสนอจัดบริการเรื่องเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ในการประชุมนี้ให้อีกด้วย โดยไม่คิดค่าบริการแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามโรงแรมเหล่านี้ค่อนข้างจะหาได้ยากสักหน่อย แต่โดยทั่วไปแล้ว โรงแรมในเขตนครหลวง ย่อมสามารถจะติดต่อให้ความร่วมมือช่วยเหลือแก่องค์การของท่านเป็นพิเศษ ในเรื่องการหาแหล่งเช่าอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ให้เสร็จสรรพ

ถ้าคณะเจ้าหน้าที่ของเขากำลังอาศัยที่โรงแรม หรืออย่างน้อยจัดการเรื่องอาหารที่โรงแรมนั้นโดยธรรมดาผู้วางแผนที่เก่งกาจย่อมที่จะสามารถได้รับสถานที่สำหรับใช้ประชุมสัมมนาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เลย โดยเพียงแต่ขอร้องหรือขอความร่วมมือจากโรงแรมเท่านั้น

ถ้าท่านไม่ได้จัดให้มีการประชุมในระหว่างเวลาตอนบ่าย โดยปกติตามที่มีโรงแรมในเขตนครหลวงจะมีสถานที่ว่างๆ ให้ท่านจัดประชุมสัมมนาได้ในบริเวณแสดงและในเขตจำหน่ายสินค้า ถ้าท่านวางแผนที่จะให้พวกคณะผู้ประชุมสัมมนาประชุมสัมมนาในบางคำคืน ท่านก็อาจคัดเลือกสมาชิกในระหว่างกลุ่มเท่านั้นมาประชุมสัมมนา ถ้าท่านวางแผนที่จะจัดประชุมสัมมนาตอนเช้า โดยถือความสมัครใจจะเข้าร่วมประชุมสัมมนา ท่านอาจจะพบว่าผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาเข้าน้อยเต็มที่ ถ้าเป็นการบังคับให้ต้องเข้าประชุมสัมมนาของกลุ่มของท่านอาจจะนั่งครึ่งหลังครึ่งตื่นหลังจากท้องราตรีในเมืองมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเมื่อโรงแรมขนาดใหญ่เหล่านี้ ตามปกติจะกระตือรือร้นคอยที่จัดบริการพิเศษ ในการประชุมสัมมนากลุ่มให้เสมอ บางทีเราอาจจะต้องมายุ่งมากขึ้นที่การประชุมกลุ่มย่อยๆ นั้นขาดความเอาใจใส่ไป

4. หอประชุมของเอกชน สถานที่ประชุมของเอกชนกำลังมีคืบคลานขึ้น ในปัจจุบันที่จะให้บริการแก่ธุรกิจต่างๆ สถานที่เหล่านี้จะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเป็นพิเศษติดตั้งไว้พร้อมหรือคุณหาสนึกแก้ไขได้ถูกดัดแปลงมาเป็นหอประชุมสัมมนาโดยเฉพาะ และหอประชุมสัมมนาของเอกชนเหล่านี้จะได้รับความสนใจจากผู้วางแผนยิ่งขึ้นไปอีก

5. สถานที่พักตากอากาศ ทั้งโรงแรมและสถานพักผ่อนของนักท่องเที่ยวมีพอจะใช้จัดประชุมสัมมนา ก็ตามแต่กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ยังสนใจที่จะผสมผสานการเข้ากับการประชุมสัมมนาอย่างเป็นทางการอีกด้วย ฉะนั้น ปัจจุบันสถานที่พักตากอากาศทั้งหลายจึงได้รับความสนใจว่าเป็นสถานที่ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการประชุมสัมมนาที่สมบูรณ์แบบอีกสถานที่หนึ่ง และการบริการต่างๆ ก็จะได้เช่นเดียวกับสถานที่ประเภทอื่นๆ สถานที่ตากอากาศหลายแห่งกำลังสนใจที่จะสร้างสนามกอล์ฟเพื่อไว้ต้อนรับนักแข่งชั้นกีฬาของพนักงานในบริษัทอีกด้วย เพราะจะถือว่าเป็นกิจกรรมประกอบส่วนหนึ่ง ที่จะช่วยให้การประชุมสัมมนาดำเนินไปจนบรรลุผลสำเร็จสมบูรณ์

สถานที่พักตากอากาศบางแห่งไม่ส่งเสริมให้มีการประชุมในตอนปลายสัปดาห์ ก็เพราะสถานที่พักตากอากาศเหล่านี้ มีลูกค้าประจำมาพักผ่อนในตอนปลายสัปดาห์อยู่แล้ว ซึ่งตามปกติอัตราค่าที่พักในสถานที่พักตากอากาศมักมีอัตราสูง สถานที่เช่นนี้เป็นสถานที่ที่ควรจะใช้เป็นที่ประชุมสัมมนาของพวกพ่อค้าและพวกตัวแทนจำหน่ายหรือพนักงานเดินตลาด สถานที่พักตากอากาศนับว่าเป็นสถานที่ที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในกรณีที่เชิญหรืออนุญาตให้ภรรยาของผู้ร่วมประชุมสัมมนาสามารถจะติดตามไปด้วย

เนื่องจากเหล่าที่ตั้งของสถานที่พักตากอากาศอยู่โดดเดี่ยว สถานที่พักตากอากาศหลายแห่งจะเสนอให้ใช้อุปกรณ์ฟรีหรือถ้าจะคิดค่าบริการบ้างก็คิดในอัตราต่ำ โดยทั่วไปสถานที่พักตากอากาศเหล่านี้ จะไม่มีอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ของตนเอง แต่จะจัดเตรียมมาจากแหล่งข้างเคียงมาไว้ให้เมื่อเราต้องการ

6. โรงแรมในเมืองขนาดเล็กและที่พักแรม สถานิทรถยนต์ขนส่ง แหล่งสถานที่พัก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้บนเว็บไซต์ทางการค้าเหล่านี้เราพอจะหาได้จากเขตตัวเมือง และในบริเวณใกล้เคียงสถานิทรถยนต์ขนส่ง และจะมีไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานเร่งติดต่อหาลูกค้าจ้ะหวั่น ด้วยงานจะได้ค่าตอบแทนสูงดี เพราะเหตุว่าสถานที่พักเหล่านี้มักจะมีการแข่งขันกันอยู่แล้ว การประชุมสัมมนาที่จัดขึ้นในเมืองเล็กๆ ปัญหาน่าคิดก็คือเรื่องความสะดวกสบาย ถ้าธุรกิจของท่านมีแหล่งที่ตั้งอยู่ในเขตท้องถิ่น และท่านไม่พึ่งประสงค์จะเดินทางไปประชุมสัมมนากันระยะทางไกลๆ ก็ควรเลือกในเขตตัวเมืองเล็กๆ ก็จะมีใช้น้อย

7. โรงแรมไฮเวย์หรือที่พักแรมของสถานีรถยนต์ขนส่ง สถานที่ที่พักเหล่านี้จะกระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยปกติจะสร้างไว้สำหรับให้บริการแก่กลุ่มคนไม่มากนักแต่จะมีห้องประชุมสัมมนาและในท์คลับอยู่บริเวณสถานที่พัก เป็นต้น

โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงแรมเหล่านี้สะดวกรวดเร็วมาก ถ้าคณะบุคคลของท่านจะเดินทางไปโดยรถยนต์ มีรถยนต์เหมาบริการและรถยนต์ประจำไถ่ๆ ทำอากาศยานและสถานีรถไฟพอจะบริการได้เสมอ สามารถจะช่วยเหลือท่านได้บ้างในกรณีเกิดขัดข้องฉุกเฉินขึ้นมา จงถามหาชื่อ และแหล่งผู้ที่เข้าร่วมประชุมสัมมนาที่อาสาสมัครจะให้ความร่วมมือช่วยเหลือไว้ล่วงหน้าเสียก่อน มิฉะนั้นแล้วการดำเนินการประชุมสัมมนาอาจเกิดการพลั้งพลาดให้ประสพความยุ่งยากขึ้นโดยง่าย

เครื่องมือโสตฯ

เครื่องมือโสตฯ ที่มีอยู่ในขณะนี้ มิใช่จะเป็นเครื่องมือที่ผลิตขึ้นใช้เฉพาะในยุคอวกาศนี้เท่านั้นแต่เครื่องมือโสตฯ เก่าๆ ก็ยังคงเป็นที่นิยมใช้กันอยู่อย่างกว้างขวาง อาทิเช่น กระดานดำ (ปัจจุบันนิยมทาด้วยสีเขียวใบไม้แทนสีดำ เพราะช่วยให้มองเห็นได้ชัดกว่า) ขาดังแผ่นภาพและแผ่นภาพพลิกก็ยังคงนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย วิศวกรและนักวางแผนพยายามเสาะหาวิธีการใหม่ๆ มาใช้กับเครื่องมือโสตฯ มาตรฐานเหล่านี้อยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะให้ทันกับเทคนิคใหม่ๆ ซึ่งพอที่จะรวบรวมมาได้ดังนี้ คือ

1. รูปภาพขยาย
2. กระดานดำ
3. ขาดังรูปภาพ
4. กระดานสั๊กหลอด
5. ภาพพลิก

6. ภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เครื่องฉายภาพสไลด์
8. เครื่องฉายภาพทึบ
9. ภาพเลื่อน
10. โทรทัศน์
11. ภาพโปร่งแสง

รูปภาพขยาย (BLOWYS)

ควรจะได้จัดทำภาพขยายให้ผู้ฟังสามารถที่จะมองเห็นได้ทั่วทุกคนเมื่อใช้ภาพนั้น ในแผนรูปภาพไม่ควร มีคำหรือข้อเขียนซึ่งมากเกินไปนักเมื่อใช้รูปภาพ ขยายก็จงทดลองให้มั่นใจว่าภาพนั้นไม่บินหนีไปจาก ผู้ฟัง จงใช้ไม้ชี้เมื่อมีการกล่าวถึงข้อความบนแผน ภาพนั้นเพราะการใช้นิ้วหรือแขนของท่านชี้ทำให้ส่วนของร่างกายของท่านที่บังภาพ คนบางกลุ่มจะมอง ไม่เห็นและอยากแนะนำไว้ว่าให้ท่านพยายามซ่อนรูป ภาพนี้ไว้ให้มิดชิด อย่าพึ่งให้ผู้ฟังเห็นจนกว่าท่าน พร้อมที่จะให้เขาเห็นเมื่อพูดถึงภาพนั้น นอกจากนี้ ถ้าผู้ฟังรูปภาพนั้นเสียก่อนแล้ว ผู้ฟังจะขาดความ สนใจเมื่อผู้พูดพูดถึงตอนนั้นและแสดงภาพให้ดู

กระดานดำ

กระดานดำเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการใช้จะเขียนข้อความให้ผู้ฟังได้เห็นได้อย่างมากทีเดียว ทั้งยังช่วย ในการประชุมอภิปรายดำเนินเรื่อย ๆ ไปได้ตลอด และใช้ทำการสรุปผลการประชุมได้อย่างดียิ่ง วิธี การใช้ก็เช่นเดียวกันกับการใช้รูปภาพขยาย ผู้พูด ต้องพยายามทุกวิถีทางเพื่อหลีกเลี่ยงการหันหลังของ เขาให้แก่ผู้ฟัง อยากจะแนะนำให้เขียนข้อความไว้ ให้มาก บนกระดานดำก่อนมีการประชุม แต่นั่น ต้องปกปิดข้อความไว้จนกว่าจะถึงตอนที่เปิดข้อความนั้นให้ผู้ฟังเห็นโปรดอย่าใช้กระดานดำนี้ทำลาย ความสนใจของผู้ฟังอันพึงมีต่อผู้พูดเสียก็แล้วกัน

ขาหยั่งตั้งภาพ

(THE EASEL PAD)

การใช้ภาพแขวนอยู่บนขาหยั่งตั้งภาพนี้มีข้อดีที่เหนือกว่าการใช้กระดานดำเพราะก่อให้เกิดความสะดวกในการใช้อีกมากก็ไม่จำเป็นต้องใช้แปรงลบให้ฝุ่นชอล์คเลอะเทอะห้อง เพียงแต่ใช้มือหรือใช้มือที่เปิดพลิกหน้าใหม่ภาพนั้นก็ถูกปกปิดด้วยภาพหน้าเก่าไว้อย่างดี นอกจากนี้ทั้งพูดเปิดพลิกไปและถ้าหากนำรูปภาพที่เปิดที่เปิดพลิกไปแล้วฉีกเอาไปฉีกเรียงลำดับไว้ที่ฝาผนังห้องด้วยแล้วก็ยิ่งทบทวนทำความเข้าใจให้แก่ผู้ฟังว่า มีเรื่องราวที่ฟังอยู่เป็นมาอย่างไร ถูกต้องยิ่งขึ้นอีกด้วย

กระดานดำสักหลาด

เป็นกระดานแผ่นหน้าเรียบปูทับด้วยสักหลาดอ่อน จะใช้ประโยชน์ได้เอนกประสงค์ และท่านอาจตัดถ้อยคำที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือรูปภาพหรือสิ่งประดิษฐ์น้ำหนักเบาๆ ต่างๆ มาติดตรึงด้วยเข็มหมุดได้บนแผ่นกระดานสักหลาดเพื่อใช้ประกอบการอธิบายหรืออภิปรายต่อที่ประชุมสัมมนา

ภาพพลิก

ภาพพลิกเป็นเครื่องมือโสตฯ ชนิดง่ายอีกอย่างหนึ่งซึ่งสามารถนับรวมเข้าไว้กับขาหยั่งตั้งภาพ ซึ่งเหมาะสมกับการไปใช้ตั้งบนโต๊ะเขียนหนังสือหรือปิดผนึกไว้ที่ฝาผนังก็ได้ ผู้บรรยายจะสามารถพลิกหน้ากระดานภาพขณะพูดไว้อย่างสะดวก ข้อพึงระวังอย่างมากของการใช้ภาพพลิก คือ ผู้บรรยายจะต้องไม่หันด้านหน้าของภาพเหไปจากผู้ฟังหรือก็ยืนบังภาพ จนผู้ฟังบางกลุ่มไม่สามารถมองเห็นภาพนั้นได้อย่างชัดเจนและจงอ่านประโยคข้อความหรืออธิบายความบนที่แผ่นหน้าภาพนั้นให้หมดสิ้นเสียก่อนที่จะทำเครื่องหมายอื่นใดเพิ่มเติมลงไปบนที่

แผ่นภาพนั้น ผู้บรรยายที่จากผู้ฟังไปโดยที่แขวน ภาพพลิกไว้กลางห้อง จะพบว่าเขาได้อ่านหน้าภาพ เสร็จแล้วก่อนที่จะเขาจะอธิบาย

ภาพยนตร์

ภาพยนตร์เป็นเครื่องมือใตศฯ ที่ใช้ประโยชน์ได้ หลายอย่าง แต่ค่อนข้างจะมีราคาสูงมากสักหน่อย เพราะให้เสียง ให้ภาพ และ (มัก) ให้ภาพที่สวยงาม ได้อีกด้วย เนื่องด้วยเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้กับ ฟิล์ม ขนาด 8 และ 16 มม. สามารถปรับใช้ได้กับ ทั้งห้อง ผู้ฟังมีจำนวนขนาดย่อมและขนาดใหญ่ ยังมีเครื่องฉายภาพยนตร์รุ่นใหม่ประดิษฐ์ขึ้นมาให้ง่าย แก่ผู้ใช้ แม้จะไม่มีควมชำนาญมาก่อนก็สามารถใช้ เครื่องนี้ได้ ภาพยนตร์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ นานาประการ แม้กระทั่งใช้กระตุ้นให้ผู้ฟัง เข้ามีส่วนร่วมด้วยให้ผู้แสดงในภาพยนตร์พูด และ ให้สมาชิกผู้ฟังดูพูดตาม เป็นต้น ภาพยนตร์มัก อำนวยความสะดวกแก่การหยุดฉายเพื่อเปิด อภิปรายกันอีกด้วย ส่วนข้อเสียของฟิล์มภาพยนตร์ ก็คือ การถ่ายทำภาพยนตร์และจะเป็นการยากที่จะ แก้ไขหรือปรับปรุงฟิล์มเสียใหม่ได้ การซื้อฟิล์มไว้กัก ตุนเป็นจำนวนมาก ก็สามารถหลีกเลี่ยงการซื้อฟิล์ม ในราคาแพงๆ ได้บ้าง

สไลด์ (SLIDES)

ภาพสไลด์เป็นเครื่องมือใตศฯ ที่ถูกนำมาใช้มากอยู่ มิใช่น้อย ทั้งนี้เนื่องจากว่าเป็นเครื่องมือที่ผลิตขึ้นได้ ง่ายโดยในต้นทุนที่ต่ำและสามารถดัดแปลงให้สอดคล้องกับความต้องการของที่ประชุมทุกเรื่องทุก ประเภทด้วย เครื่องฉายแบบซึ่งอัตโนมัติจะทำให้ ภาพเปลี่ยนไปเองรู้สึกเหมือนเป็นกระบวนการ ถ้าผู้ พูดยังวางแผนในการที่จัดเตรียมการตามหมาย

กำหนดการล่วงหน้าเสียก่อน เพื่อที่ว่าให้ที่ประชุม ตื่นเต้นสนุกสนานกัน ดังนั้นแล้วจึงอย่าให้การฉาย ภาพเป็นไปโดยที่เป็นลำดับเป็นระเบียบเป็นอันขาด

เครื่องภาพทึบ

(OPAQUE PROJECTOR)

เครื่องมือโฮตฯ อีกชนิดหนึ่งซึ่งมีลักษณะเหมือน สไลด์ แต่มีข้อดีเหนือกว่าสไลด์มีอยู่สองอย่าง คือ สามารถบันทึกเสียงลงไว้ในแผ่นฟิล์มได้ดีและ สามารถฉายเป็นภาพแสดงได้เช่นเดียวกับภาพยนตร์

เครื่องบันทึกเสียง

(หรือเรียกว่าอัดเทปหรืออัดแผ่นเสียง) คือ สามารถ นำไปใช้ได้ในที่ประชุมด้วยตนเองหรือใช้พร้อมกับ เครื่องโฮตฯ เทปเป็นสิ่งที่จะขนย้ายและล้างหรือ ถ่ายทอดไปใหม่ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทปเป็นสิ่งที่ มี ประสิทธิภาพต่อความมุ่งหมายของการฝึกอบรมมาก เครื่องบันทึกเสียงก็เป็นเครื่องมือที่ไม่ผู้จะมีราคาแพง มากนักในการจัดหาไว้ใช้ในการประชุม ความมีประสิทธิภาพของเครื่องบันทึกเสียงก็คือเราสามารถนำ เทปที่อัดเสียงไว้ไปเปิดฟังได้อีก ท่านอาจอนุญาตให้ ผู้ฟังของท่านฟัง และวิจารณ์การพูดการอภิปรายของ ตนได้อีกด้วย

โทรทัศน์

โทรทัศน์กลายเป็นเครื่องมือโฮตฯ สำหรับนักวาง แผนการประชุม ท่านสามารถจัดให้การประชุมนี้มี กระจายอยู่ในต่างห้องต่างที่กันได้ โดยจะไม่ใช้วิธี การถ่ายทอดทางโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งท่านสามารถ บันทึกภาพนั้นได้จากจอโทรทัศน์ เพื่อจะนำกลับไป ให้คณะเจ้าหน้าที่ของท่านชมได้ภายหลัง สำหรับ โทรทัศน์วงจรปิดในบ้านเรานำมาใช้เป็นปกติแล้ว การบรรยายที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง และเป็นบาง ครั้งก็เมื่อมีการแข่งขันชกมวยสากลชิงแชมป์คู่ที่

สำคัญในเมื่อเวทียามีผู้ชมเต็ม ก็จะถ่ายทอดแพร่ภาพ มาให้ผู้อยู่นอกเวทียได้ชมที่สนามกีฬาห้วยหมากเสมอๆ เราได้พูดเกี่ยวกับอุปกรณ์โสตทัศนศึกษามามากมาย หลายชนิดแล้วในบทนี้ บางชนิดเราอาจซื้อได้แต่ บางทีการเช่าก็แพงโซมิโซ่น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าจะต้องว่าจ้างพนักงานควบคุมเครื่องมาด้วย วิธีการที่ดีที่สุดของท่านที่จะเปรียบว่าควรจะซื้อหรือจะ เช่าดี นั่นก็คือ จงวิเคราะห์อย่างรอบคอบถึง ปริมาณงานที่จะใช้เครื่องมือนั้น ถ้าจำเป็นจะต้องใช้ เป็นเวลาหลายครั้งในรอบปีหนึ่งๆ เสมอก็อาจจำเป็น ต้องเลือกวิธีซื้อหามาไว้เป็นของตนเอง ดีกว่า เช่าเขามา

ภาพโปร่งแสง

(OVERGEAD PROPECTOR)

ภาพโปร่งตาซึ่งอาจบันทึกภาพไว้ในเซลโลเฟน อาทิ เดทหรือฟิล์ม แล้วก็ใช้เครื่องฉายภาพให้ปรากฏอยู่ที่ บนจอซึ่งเครื่องมือโสตฯ ชนิดนี้ผู้พูดใช้ได้ อย่าง สะดวกเพื่อช่วยการอธิบายของเขาเข้มข้นยิ่งขึ้น ในขณะที่ผู้พูดยังหันหน้ามาทางผู้ฟัง ผู้พูดสามารถ เขียนหรือลากด้วยดินสอ น้ำมันบนแผ่นภาพโปร่งตา ในขณะที่กำลังฉายอยู่ แผ่นภาพโปร่งตานี้สามารถ ผลิตขึ้นได้อย่างรวดเร็วและในราคาต้นทุนค่อนข้าง ต่ำมากที่เป็นภาพขาวดำ หรือภาพสีก็ได้ทั้งนั้น และผู้พูดอาจจัดลำดับภาพให้เป็นเรื่องราว จนผู้ฟัง เหมือนเป็นภาพยนตร์เลยก็ย่อมทำได้ทั้งนั้น

งานในหน้าที่และความรับผิดชอบ

ประธาน

ประธานในที่ประชุม นั้น ย่อมมีหน้าที่ที่จะดำเนินการประชุมสัมมนาให้ประสบความสำเร็จ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำเร็จตามแบบฉบับของประชาธิปไตย โดยทำหน้าที่รักษาระเบียบและมารยาทในที่ประชุมดูแลให้สมาชิกหรือกรรมการทุกคนได้มีโอกาสเท่าเทียมกันในการมีส่วนร่วมเสนอแนะและอภิปรายปัญหา หรือการให้ข้อคิดเห็นต่างๆ ต้องวางตนเป็นกลางไม่เสนอความคิดเห็นเข้าด้วยกับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง สำหรับในรัฐสภา ถ้าประธานประสงค์จะร่วมอภิปรายด้วย ก็จะต้องสละตำแหน่งเป็นการชั่วคราวลงมานั้นเสมือนสมาชิกทั่วไป

นอกจากนี้ งานในหน้าที่ของประธาน นอกจากทำหน้าที่เป็นประธานในที่ประชุมสัมมนาแล้ว ยังต้องแสดงบทบาทอื่นๆ อีก 2 บทบาทด้วยกัน คือ

- (1) แสดงบทบาทเป็นผู้นำ
- (2) แสดงบทบาทเป็นผู้บริหาร

อำนาจหน้าที่ของประธานในที่ประชุมสัมมนา ย่อมจะแตกต่างกันไปบ้างในแต่ละองค์การหรือสถาบัน ซึ่งจะได้ให้กำหนดขึ้นไว้ในข้อบังคับที่ว่าการประชุมสัมมนาของแต่ละองค์การหรือสถาบันนั้นๆ สำหรับในที่นี้แล้ว จะขอนำข้อบังคับการประชุมสัมมนาแบบรัฐสภาตามที่นายเฮนรี เอ็ม. โรเบิร์ต ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของประธานขึ้นไว้เป็นบรรทัดฐานว่ามีดังต่อไปนี้

- (1) เปิดประชุมสัมมนาเมื่อถึงเวลาที่กำหนดและมีสมาชิกประชุมสัมมนาครบองค์ประชุม
- (2) แจ้งเรื่องที่พิจารณาตามระเบียบวาระการประชุมหรือตามหมายกำหนดการ
- (3) บันทึกความจำเป็นเกี่ยวกับระเบียบวาระการประชุมหรือหมายกำหนดการอย่างละเอียด
- (4) นำบัญญัติหรือข้อเสนอกับข้อด้วยระเบียบเข้าสู่ที่ประชุม
- (5) ขอให้ที่ประชุมลงคะแนนเสียง
- (6) ประกาศผลการรวมคะแนนเสียง
- (7) ป้องกันการพิจารณา หรือรับพิจารณาเรื่องที่ไม่มีสาระหรือความเห็นนอกประเด็นในเมื่อเห็นว่าจะเป็นการเสียเวลาการประชุมไปเปล่าๆ
- (8) เป็นผู้ควบคุมและรักษาการประชุมให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการประชุมตลอดจนเตือนให้สมาชิกรักษามารยาทในที่ประชุมด้วย
- (9) ดำเนินการต่างๆ ที่ไม่ขัดสิทธิของสมาชิกรักษามารยาทในที่ประชุมด้วย

(10) วินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับระเบียบของการประชุมในกรณีที่สมาชิกอุทธรณ์ว่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวินิจฉัยของประธานไม่ถูกต้อง และประธานเองก็ไม่มั่นใจนัก ประธาน
ต้องเสนอปัญหานั้นให้ที่ประชุมพิจารณาชี้ขาด

- (11) ตอบคำถามของสมาชิกที่ถามเกี่ยวกับระเบียบการประชุมและต้องให้ข้อเท็จจริงซึ่งประกอบการพิจารณาในที่ประชุม
- (12) ลงนามรับรองหรือในนามของที่ประชุม และในรายการประชุม
- (13) ประกาศปิดประชุมเมื่อที่ประชุมมีมติให้ปิดประชุม หรือเมื่อถึงเวลาที่กำหนดหรือในเหตุการณ์ที่จะทำให้สมาชิกในที่ประชุมไม่ปลอดภัยหรือไม่เรียบร้อยเกิดขึ้น

อนึ่ง จากอำนาจหน้าที่ของประธานดังกล่าวแล้วทั้ง 13 ข้อข้างต้น ฉะนั้นในการประชุมประธานจึงควรนำเอกสารต่างๆ เหล่านี้ไปด้วยทุกครั้ง คือ

- (1) ระเบียบและข้อบังคับขององค์การหรือสถาบันแห่งหนึ่ง
- (2) หนังสือคู่มือการประชุม
- (3) ทะเบียนรายนามคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการชุดต่างๆ

รองประธาน

ข้อบังคับและระเบียบแบบแผนทั่วไปไว้ให้ รองประธานมีหน้าที่และความรับผิดชอบไว้ดังต่อไปนี้คือ

- (1) ทำหน้าที่เป็นประธานชั่วคราวในเมื่อประธานมอบหมายหรือประธานขาด
- (2) เมื่อประธานลาออกจากตำแหน่ง หรือถึงแก่กรรมก่อนถึงกำหนดออกตามวาระหรือก่อนเลือกตั้ง หรือแต่งตั้งขึ้นใหม่ รองประธานจะทำหน้าที่ซึ่งแทนประธานตลอดไปจนกว่าจะถึงกำหนดเลือกตั้ง หรือแต่งตั้งใหม่
- (3) ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยกิจการทั่วไป หรือกิจการอื่นใดตามแต่ประธานจะมอบหมายให้ทำแทน
- (4) ทำหน้าที่ตามระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมายที่องค์การหรือสถาบันแห่งนั้นกำหนดไว้
- (5) มีสิทธิเสมือนกับสมาชิกในที่ประชุมเมื่อขอสละตำแหน่งรองประธานชั่วคราวลงมาอภิปรายปัญหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นครั้งคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขานุการ

เลขานุการ หรือ เลขานุการ จะเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินการประชุมของคณะกรรมการหรือการบริหารงานขององค์การ แต่ในที่นี้ต้องการเน้นเฉพาะหน้าที่และความรับผิดชอบของเลขานุการในการประชุมเท่านั้น คือ

งานทั่วไป

- (1) ควบคุมดูแลงานธุรการและงานสารบรรณ ได้ตอบจดหมาย
 - (2) จัดเก็บรักษาเอกสารสำคัญ เช่น ธรรมนูญ ข้อบังคับ ระเบียบการ ทะเบียนรายชื่อ พร้อมทั้งที่อยู่ของกรรมการหรือสมาชิกทั้งหมด
- งานของเจ้าหน้าที่และกรรมการต่างๆ ที่เสนอในที่ประชุม

งานก่อนการประชุม

- (1) จัดเตรียมสถานที่ประชุม ต้องสำรวจตรวจสอบดูทั้งขนาดห้องประชุม อากาศ และแสงสว่าง โต๊ะ เก้าอี้ การตกแต่งห้อง ความสงบเงียบ
- (2) การจัดระเบียบวาระการประชุม โดยร่วมกับประธานกำหนดหัวข้อระเบียบวาระ
- (3) ส่งจดหมายหรือติดต่อแจ้งหมายการเชิญประชุม โดยแนบระเบียบวาระ รายงานการประชุมให้สมาชิกหรือกรรมการทราบก่อนล่วงหน้าพอสมควร
- (4) จัดเตรียมนำเอกสารสำคัญบางอย่างมาในที่ประชุมด้วยทุกครั้ง คือ ระเบียบวาระการประชุม ทะเบียนรายชื่อและที่อยู่ของสมาชิกหรือกรรมการ สมุดลงทะเบียนผู้เข้าประชุม แฟ้มจดบันทึกการประชุม เอกสารหรือแฟ้มเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่พิจารณาในการประชุมครั้งนั้นๆ ทั้งหมด
- (5) ควรจะติดต่อทางโทรศัพท์กับสมาชิกหรือกรรมการให้ยืนยันการมาร่วมประชุม ว่าได้หรือไม่ ให้ทราบล่วงหน้าก่อนวันประชุม

ถ้าจำนวนสมาชิกหรือกรรมการไม่ครบองค์การประชุม จะได้บอกให้ประโานพิจารณา และเลื่อนการประชุมเสียใหม่ทันท่วงที

งานขณะประชุม

- (1) ตรวจนับจำนวนสมาชิกหรือกรรมการผู้มาประชุม ให้ประธานทราบก่อนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการประชุมด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุม (ครบองค์ประชุม)

- (2) บันทึกลงหรือดูแลการบันทึกผลการประชุม (เมื่อมีผู้ช่วยทำการจดบันทึกแทน) ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งปิดประชุมต่อไป
- (3) อ่านรายงานการประชุม เพื่อให้ที่ประชุมพิจารณาแก้ไขและรับรอง
- (4) แก้ไขรายงานการประชุมตามมติของที่ประชุม
- (5) จัดทำต้นฉบับรายงานการประชุม เพื่อที่จะจัดพิมพ์ส่งบันทึกรายงานให้สมาชิก หรือกรรมการทุกคนทราบ โดยจะลงนามร่วมกับประธานท้ายบันทึกรายงานนั้น (เมื่อจะพิมพ์ไขและโรเนียว)
- (6) อ่านทบทวนญัตติหรือข้อความต่างๆ ที่ได้บันทึกไว้แล้ว ตามคำขอร้องของประธานหรือของที่ประชุม
- (7) อ่านเอกสารสำคัญต่างๆ ตามคำสั่งของประธาน
- (8) ช่วยประธานนับคะแนนเสียงหรือแจกบัตรเลือกตั้ง เว้นแต่ประธานจะมีเจ้าหน้าที่ในเรื่องนี้โดยเฉพาะไว้แล้ว
- (9) ในกรณีที่ประธานและรองประธานไม่มาประชุม เลขานุการจะต้องเป็นผู้ที่เปิดการประชุมเสียเองและดำเนินการให้ที่ประชุมเลือกตั้งประธานชั่วคราวขึ้น เพื่อที่จะทำหน้าที่ประธานในที่ประชุมครั้งนั้น
- (10) ให้คำตักเตือนบางเรื่องบางข้อที่เห็นว่าประธานควรจะต้องแจ้งให้ที่ประชุมทราบ หรือเรื่องประธานควรจะต้องขอความคิดเห็นหรือมติจากที่ประชุม

หลังการประชุม

- (1) จัดทำรายงานการประชุมในทันทีเมื่อเสร็จการประชุม เพื่อให้ข้อความบันทึกในรายงานการประชุมถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด
- (2) แจ้งและยืนยันมติของที่ประชุมไปยังบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที เพื่อจะได้รับไปดำเนินการหรือถือปฏิบัติต่อไป
- (3) เก็บรักษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้อย่างเป็นระเบียบ สะดวกแก่การค้นหาอ้างอิง
- (4) จัดเตรียมการประชุมครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา กรรมการ สมาชิก

แม้ประธาน รองประธาน และเลขานุการ จะทำหน้าที่ตามความรับผิดชอบเต็มความสามารถอย่างเต็มที่เต็มเพียงใดแล้วก็ตาม การประชุมก็อาจจะไม่บรรลุตามประสิทธิผลสมตามความมุ่งหมายเท่าที่ควรได้เลย ถ้าหากปราศจากการตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบของกรรมการหรือสมาชิกในที่ประชุมนั้นเสีย ดังนั้นในที่นี้จึงใคร่ขอเสนอหน้าที่และความรับผิดชอบของกรรมการหรือสมาชิกร่วมประชุมที่ดีไว้ดังนี้

- (1) ต้องมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ต้องเข้าร่วมประชุม เมื่อได้รับแจ้งการประชุม
- (2) ต้องตรวจดู ระเบียบวาระการประชุม ที่เลขานุการจัดส่งมา เพื่อเตรียมข้อมูล ข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น ไปเสนอในที่ประชุมตามระเบียบวาระในเรื่องต่างๆ เหล่านี้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน
- (3) ต้องอ่านเอกสารประกอบการพิจารณาในการประชุมอย่างละเอียดถี่ถ้วน อาทิเช่น เอกสารรายงานการประชุม เอกสารข้อเสนอหรือญัตติ เอกสารรายงานของคณะอนุกรรมการ และเอกสารอื่นๆ เท่าที่เลขานุการจัดส่งมาให้ อ่านล่วงหน้า หรือแจ้งระเบียบวาระการประชุม

ทั้งนี้โดยบันทึกหรือหมายเหตุข้อสังเกต ข้อเสนอหรือข้อความแก้ไขเพิ่มเติมในเอกสารเหล่านั้นไว้ให้พร้อม

- (4) ถ้าเป็นกรรมการตัวแทนที่ได้รับมอบหมายชั่วคราวจากหัวหน้า จะต้องขอรับทราบนโยบายข้อคิดเห็นผู้มอบหมายก่อนเข้าร่วมประชุมเสียก่อนและเมื่อประชุมแล้วค่อยรายงานผลการประชุมให้หัวหน้าผู้มอบหมายได้ทราบทันที
- (5) ไม่ประพฤติตนเป็นกรรมการผู้พิทักษ์รักษาผลประโยชน์ของตนเองมากที่สุดด้วยความซื่อสัตย์
- (6) วางตนเป็นกลางและมีความเป็นสุภาพบุรุษ สามารถควบคุมอารมณ์รุนแรงไว้ได้ตลอดเวลาไม่คิดโกรธหรือคิดอาฆาตพยาบาทผู้อื่นที่มีความคิดเห็นขัดแย้งกับตน
- (7) ไม่นำความลับและมติของที่ประชุมซึ่งเป็นเรื่องลับออกเปิดเผยให้บุคคลภายนอกรู้เป็นอันขาด
- (8) ไม่นำข้อสังเกต ข้อเสนอ ข้อคิดเห็น หรือข้อวิจารณ์ของกรรมการ หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สมาชิกในที่ประชุมออกมากล่าววิพากษ์วิจารณ์ให้เป็นที่เสียหายหรือเป็นที่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกลียดชังเป็นส่วนตัว แต่ผู้นั้นเป็นอันขาด

- (9) ต้องรักษาระเบียบการประชุมและให้ความเคารพแก่ประธานในที่ประชุม โดยไม่คำนึงว่าประธานจะอ่อนอาวุโสกว่าตน หรือประธานจะเป็นผู้ได้บังคับบัญชาของตนเองก็ตาม

ดังนั้นนอกจากกรรมการหรือสมาชิกของที่ประชุมจะมีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตำแหน่งที่ตนได้รับเลือกตั้งหรือแต่งตั้งมาแล้วดังกล่าว ยังจะต้องรักษามารยาทในที่ประชุมไว้ให้ดีอีกด้วย

หลักการจัดห้องสัมมนาและห้องประชุม

ห้องสัมมนา

การจัดสถานที่ มีความสำคัญต่อการสัมมนามาก ไม่น้อยกว่าการเตรียมงานด้านอื่นๆ ในการจัดสถานที่อย่างเหมาะสม มีส่วนเอื้ออำนวยโดยจะทำให้เกิดการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบที่ต้องพิจารณาคือ งบประมาณ

การเลือกห้องประชุมสัมมนา

1. เลือกห้องประชุมสัมมนาใหญ่หรือห้องประชุมกลุ่มให้เหมาะสมกับขนาดของกลุ่ม ขนาดของห้องจะต้องมีความจุพอสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนา เจ้าหน้าที่ ผู้สังเกตการณ์ ถ้าห้องประชุมใหญ่เกินไปไม่สมกับจำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนาจะไม่ให้ความประทับใจและบรรยากาศไม่อบอุ่นเท่าที่ควร แต่ถ้าห้องประชุมเล็กไปก็จะมีแออัดไม่สะดวก
2. สิ่งจำเป็นสำคัญสำหรับห้องประชุมสัมมนาที่ควรจะมีคือ ประตูทางเข้า-ออก ควรมิดด้านเดียวเพื่อป้องกันผู้ที่จะเดินผ่านห้องประชุมสัมมนา อันเป็นวิธีช่วยลดการรบกวนผู้ที่กำลังประชุมอยู่น้อยที่สุด แต่ถ้าหากมีหลายด้านก็ควรจัดให้มีทางเดินสำหรับคนเข้า-ออก โดยไม่รบกวนที่ประชุมสัมมนา
3. ห้องประชุมสัมมนาควรเป็นห้องที่ซึ่งทุกคนสามารถที่จะมองเห็นและได้ยินเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โต้ะของเลขานุการและผู้จัดการประชุมเป็นสิ่งสำคัญ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาได้ทั้งหมด และสะดวกในการเข้าออกห้อง เพื่อรับข่าวสารโดยไม่รบกวนที่ประชุม

การจัดห้องประชุมสัมมนา

1. ด้านความสะดวกสบายของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา จะจัดให้คนควบคุมอุณหภูมิและการถ่ายเทของอากาศในห้องประชุม ให้มีอุณหภูมิไม่ร้อนหรือเย็นจัดไป ซึ่งควรมีอุณหภูมิประมาณ 65 F แต่สำหรับการประชุมสัมมนาที่ผู้เข้าร่วมจำนวนน้อยอุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 75 F ควรรักษาระดับอุณหภูมิให้คงที่เสมอ ถ้าไม่มีระบบปรับอากาศก็ควรจัดให้มีลมพัดถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับที่บจนรู้สึกอึดอัด
2. พื้นห้องควรที่จะปูด้วยพรมด้วยสีที่มองแล้วสบายตา และจะช่วยเก็บเสียงการเลื่อนเก้าอี้หรือการเคลื่อนไหวที่จะทำให้รบกวนเสียงในเทปและเสียงของผู้พูด และเป็นการช้อนสายไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นการลดอุบัติเหตุด้วย
3. จัดที่นั่งให้เพียงพอและสะดวกแก่ผู้เข้าร่วมทุกคน
4. การจัดไฟให้แสงสว่าง ต้องระวังไม่ให้แสงไฟส่องหน้า แต่สามารถมองเห็นหน้าผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาทุกคนได้ถนัด
5. ควรจัดที่นั่งเข้าร่วมประชุมสัมมนาให้ไม่เป็นทางการนัก พยายามให้มีความสบายและสะดวกใจ
6. ห้องที่มีพื้นที่กว้างและมีพื้นระดับเดียวจะต้องให้มีการยกพื้นสำหรับที่นั่งของประธาน
7. จัดเตรียมเครื่องเขียนและอุปกรณ์ให้พร้อมและเป็นระเบียบ
8. ในห้องไม่ควรจัดให้มีโทรศัพท์ แต่ควรจะต้องติดไว้ให้ใกล้ห้องประชุมสัมมนา และไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน
9. อุปกรณ์ที่ต้องใช้ประกอบ เช่น แผนภูมิ กระดาน และอุปกรณ์ เอาไว้ในที่ที่หยิบง่ายใช้คล่อง ไม่เกะกะ เป็นระเบียบ และต้องไม่ให้เกิดแสงสะท้อนภายในห้อง
10. จัดให้มีแท่นพูด ถ้าที่การพูดพิเศษหรือมีผู้บรรยาย

11. ถ้าเป็นห้องที่ใหญ่ ที่นั่งแถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 ม. อย่างต่ำ 20.00 ม.

12. ผันงเพดาน ควรใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียง หรือกระจายเสียงให้ทั่วถึงทั่วบริเวณ
13. เวทีควรยกให้สูงขึ้นอย่างน้อย 9 นิ้วฟุต เพื่อผลในการมองและการกระจายเสียงของผู้บรรยายให้ได้ทั่วถึง

การจัดแถวที่นั่ง

ลักษณะของการจัดแถวที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. COMON - ONE - BANK

เป็นการจัดแถวที่นั่งแถวเดียวตลอด และมีทางเดินสองข้างซึ่งไม่ควรกว้างต่ำกว่า 1.50 เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับใช้กับหอประชุมขนาดเล็กๆ จัดได้เป็น 2 แบบ คือ

ก. STRAIGHT ROW

เป็นแบบแถวเดียวตลอด แบบนี้ไม่ดีเพราะคนที่นั่งแถวริมจะต้องเอียงคอมอง

ข. CURVED ROW

เป็นแบบแถวโค้ง (ความโค้งอย่างน้อยรัศมี 20 ฟุต) แบบนี้ดีกว่าแบบแรก คือคนนั่งทั้งหมดได้รับความสบายทั่วถึง แต่แบบนี้จะต้องคำนึงถึงชนิดของพื้น LEVEL FLOOR หรือ STEPPED FLOOR ถ้าแบบ INCLINED FLOOR ทำลำบาก

ทั้งสองแบบนี้ ถ้าใช้กับห้องประชุมกว้างแล้วไม่เหมาะสมก็เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งกลางแล้วไม่เหมาะสมเพราะเข้าออกลำบาก ฉะนั้นระหว่างแถวควรมีความกว้างอย่างน้อย 30 นิ้ว หรือ 80 เซนติเมตร (วัดจากพนักหน้าถึงพนักหลัง) และทางเดินสองข้างทางจะต้องกว้างพอให้คนเดินสวนกันได้สบาย แบบนี้จึงใช้กับหอประชุมซึ่งเล็กๆ ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่สำหรับประเทศไทย แต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่

2. TWO - BANK - ROW

เป็นแบบที่จัดนั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางผ่านตรงกลาง และมีทางเดินสอง

ข้างของแต่ละแถวอีกด้วย ซึ่งเปลืองเนื้อที่น้อยแต่สามารถบรรจุคนได้มากกว่า ซึ่งเป็นแบบที่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิยมกันมากในโรงแรมหรือที่พักในประเทศไทย เพราะมีทางเดินสวนกันได้ ซึ่งในแต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดก็มี 2 วิธีเช่นกัน คือ

ก. STRAIGHT ROW

ในแบบนี้มีผลเสียเหมือน 1 ก. แต่บรรจุกคนได้มากกว่า และในแต่ละแถวจะมี 2 ตอน ตอนหนึ่งมีเก้าอี้ได้ไม่เกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW

ดีกว่าข้อ ก. และคนที่นั่งชมจะได้รับความสะดวกสบายกว่า

3. TREE - BANK - ROW

เป็นแบบที่จะจัดแถวแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดินเพียงสองทางเท่านั้น เพราะสองข้างทางแถวติดกันกับกำแพงของห้อง เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ของห้อง การจัดแบบนี้ใช้กับหอประชุมใหญ่ๆ ทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

ก. STRAIGHT ROW

แบบนี้ที่นั่งตอนริมจะรู้สึกไม่สบาย เพราะต้องเอียงตัว

ข. STRIGHT CENTRE SIDE

วิธีนี้ไม่ค่อยดี เช่นเดียวกับวิธีแรก

ค. CURVED ROW

เป็นแบบที่ดีที่สุด เพราะทุกคนที่นั่งไม่ว่าที่ใดๆ จะได้รับความสะดวกอย่างเต็มที่

TYPE OF ROW

อาจใช้เป็นแถวตรงตัดตามขวางของตัวห้อง ส่วนด้านข้างโค้งได้บ้างหรือทางที่จัดอาจจัดเป็นแถวโค้งทั้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

1. STRAIGHT ROW

2. COMPOUND ROW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. CURVED ROW

4. FAN ROW

อนึ่ง รัศมีของแฉกบนเส้นโค้ง (CURVED ROW) ระหว่างที่นั่งยาว 20 ฟุต อย่างน้อย จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจุดประมาณ $1/8$ (เมื่อความยาวของเวทีทางราบ)

การจัดที่นั่ง มี 2 แบบ คือ

ก. แบบ TRADITIONAL SEATING

เป็นการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้อย่างในประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้เสียเนื้อที่น้อยประมาณ $7/6$ ตารางฟุตต่อ 1 ที่นั่ง

ข. แบบ CONTINENTAL SEATING

เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบยุโรป การจัดนั้นจัดอย่างธรรมดา คือ แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้ การจัดเก้าอี้พับไม่ได้ก็จัดอย่างสะดวกสบายเหมาะสม BACK TO BACK 36-42 ฟุต เพื่อความสะดวกสบายของผู้เข้าออก และต้องไม่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้นั่งคนอื่นๆ แบบนี้กินเนื้อที่ 7-8 ตารางฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอนหนึ่งๆ ถ้าทางในแถบนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้เพียงทางเดียวคือ ด้านหนึ่งติดกับกำแพงและอีกด้านหนึ่ง เป็นทางเดินจะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละตอน BACK TO BACK มี 2 AISIES คือ ทางเดิน 2 ข้างทาง ที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง
2. ความกว้าง AISIE ไม่น้อยกว่า 3 ฟุต (ตามเทศบัญญัติมาตรฐาน 5 ฟุต)
3. การ CROSS OVER ไม่มีกฎเกณฑ์แล้วแต่ความเหมาะสม
4. SEAT SPACING ระยะระหว่างแถวอย่างน้อย 32" หรือ 80 ซม.

2.2.4 หลักการจัดห้องประชุมขนาดใหญ่ (200 ที่นั่ง)

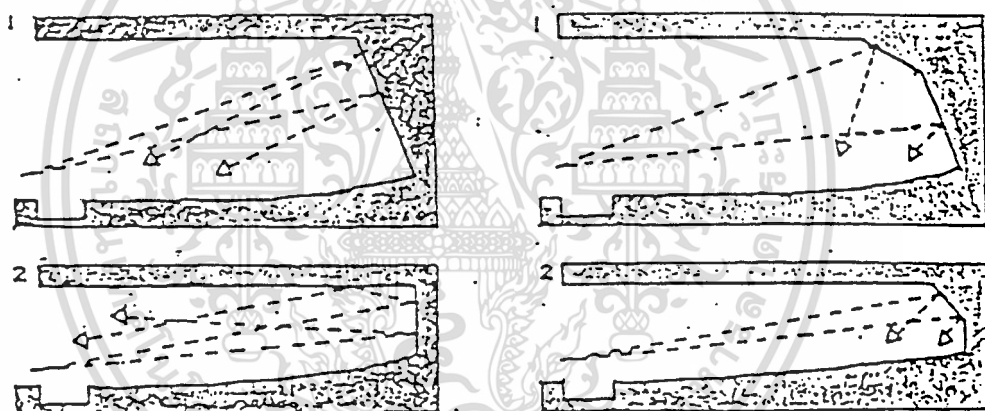
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอาไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปแก้ไขประโยชน์ด้านการค้า
ห้องประชุมขนาดใหญ่ใช้สำหรับการประชุม แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ และการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงทางศิลปสมัยใหม่ เช่น การแสดงละคร การแสดงดนตรี ฯลฯ ซึ่งใช้ผู้แสดงในจำนวนไม่มากนัก (ไม่เกิน 20 คน)

ในการออกแบบห้องประชุมขนาดใหญ่ นั้น จะต้องสนองประโยชน์ใช้สอยพร้อมทั้งจะต้องมีความสวยงามเหมาะสม ห้องประชุมขนาดกลางจะสามารถควบคุมเรื่องระบบต่างๆ ได้ง่าย ส่วนห้องประชุมขนาดใหญ่จะต้องมีการจัดวางระบบอย่างละเอียดมากขึ้น

โดยทั่วไป ห้องประชุมแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

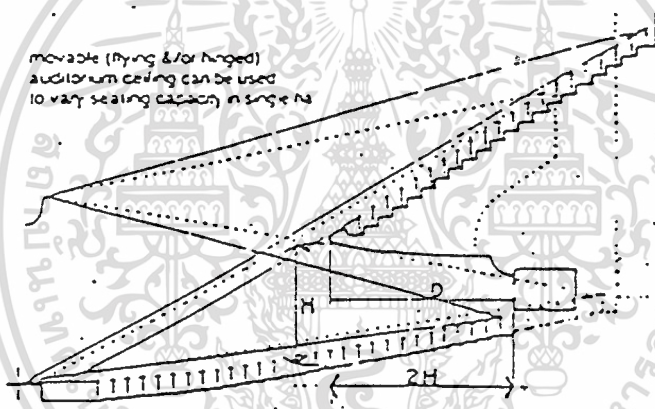


ภาพที่ 7 ลักษณะห้องประชุมแบบมีชั้นลอยและไม่มีชั้นลอย

ส่วนชั้นลอย หรือ BALCONY เป็นการเพิ่มจำนวนผู้ชมให้มากขึ้นและช่วยให้มีจำนวนผู้ชมที่อยู่ใกล้เวทีมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นส่วนที่จะช่วยในการเปลี่ยนแปลงปริมาตรให้

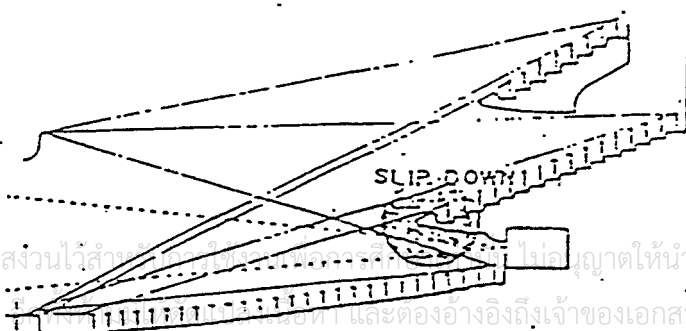
เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ระยะมองที่สะดวกที่สุดคือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

การทำชั้นลอย จะทำให้สัดส่วนของช่องได้ชั้นลอยนี้ติดไปจากส่วนอื่นๆ ดังนั้นจะต้องทำให้สะท้อนเสียงภายในได้ชั้นลอยเหล่านี้ใกล้เคียงกับส่วนอื่นๆ มากที่สุด การทำช่องได้ชั้นลอยนั้นไม่ควรให้ส่วนลึกเกินเท่าหนึ่งของส่วนสูง ถ้าทำส่วนเปิดต่ำและมีความลึกมาก จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอและเสียงเบา และยังถ้าที่ผนังด้านหลังเป็นแบบโค้งหรือลอน ก็จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่สม่ำเสมอมากขึ้น หรือด้านหลังเป็นกระจกหรือวัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดี ก็จะทำให้เกิดความเสียหายมากขึ้น ผนังได้ชั้นลอยนี้ควรดูดเสียงได้ดี เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน



ภาพที่ 8 ห้องประชุมแบบมีชั้นลอย

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกำแพงของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นผนังโค้งหรือ CONVEX การแก้ไขอาจทำส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือลาดเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในศูนย์บริการวิชาการ ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

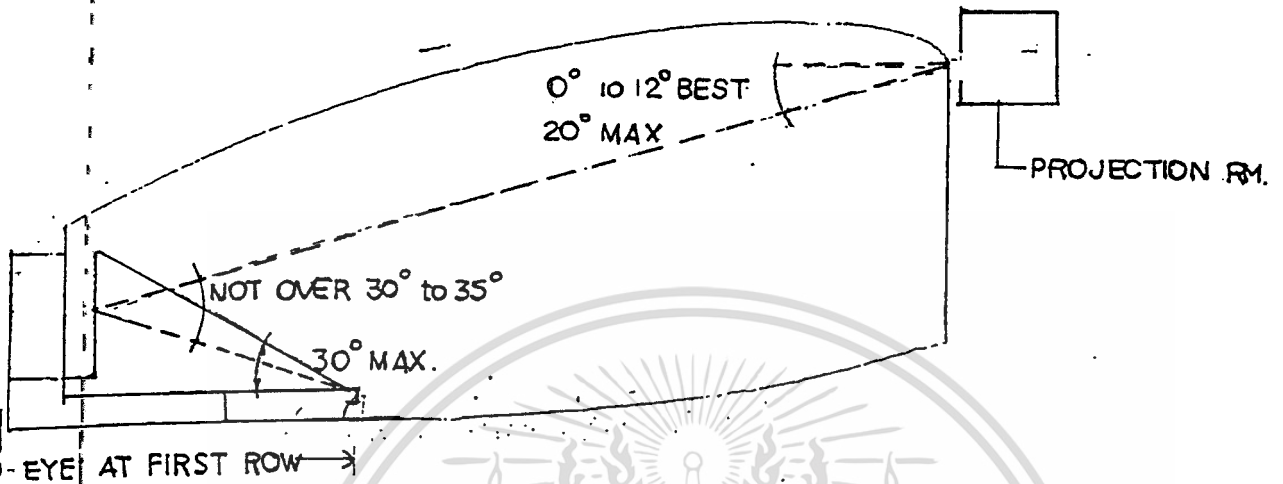
เพดานส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ CEILING SLAY เพื่อให้เสียงสามารถสะท้อนมายังเนื้อที่ส่วนได้ชั้นลอยนี้ได้

ส่วนประกอบต่างๆ ภายในห้องประชุมขนาดใหญ่

1. โถงทางเข้า ในบริเวณนี้จะต้องมีขนาดพอเหมาะกับจำนวนคน ซึ่งบริเวณนี้จะมีคนคับคั่งมาก การรอกคอยจะมีในบริเวณนี้ จึงควรมีที่นั่งหรือยืนสำหรับพักคอยคิดเฉลี่ยพื้นที่ประมาณ 1 ใน 6 ของจำนวนที่นั่งในห้องประชุม
2. ส่วนที่นั่งพัก ระหว่างการหยุดพักการแสดงชั่วคราว หรือก่อนเข้าชมผู้ชมจะมานั่งพักผ่อนในบริเวณนี้ จึงควรจัดห้องให้มีความกว้างและสูงเพียงพอสำหรับคนที่ออกมาพักคอยควรมีที่นั่ง โทรทัศน์สาธารณะ น้ำเย็นดื่ม และอยู่ใกล้กับทางไปห้องน้ำ - ส้วม ด้วย
3. ส่วนที่นั่งชม เป็นส่วนที่อยู่ในห้องประชุม
4. ส่วนเวที เป็นส่วนของนักแสดงและเจ้าหน้าที่โดยไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ชมเลยในด้านเทคนิค
5. ส่วนห้องน้ำ-ส้วม ต้องเป็นทางที่ไปได้โดยไม่ต้องถามใคร ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สำหรับส้วมชาย ควรมีส้วม 5 ที่ อ่างล้างหน้า 5 ที่ / 500 ที่นั่ง และสำหรับหญิง ควรมีส้วม 5 ที่ อ่างล้างหน้า 3 ที่ และส้วม 2 ที่ / 500 คน
6. ห้องควบคุมการฉาย ควรจะสูงกว่าระดับศีรษะของคน ด้านหลังของห้องประมาณ 8 - 10 ฟุต แกวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20 เมตร และสูงสุดไม่เกิน 36 เมตร

ความเอียงลาดของพื้นในสายตาของผู้ดู ที่ระดับแถวแรกของที่นั่งจะมีความเอียงของพื้นประมาณ 20 องศากับเวที แต่ถ้าเป็นโรงละครแล้วแถวแรกจะไม่เอียง ส่วนความลึกของเวทีจากกำแพงด้านหน้าด้านติดกับแถวที่นั่งถึงเวทีด้านหลังในบริเวณฉาก จะมีระยะประมาณ 9.80-12.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BOTTOM OF SCREEN ABOVE FLOOR AT FIRST ROW = 5'4" (1.60 m.) AVERAGE APPROX
HEIGHT OF SCREEN 8/11 X WIDTH (OR H : W = 3 : 4)
(FOR ABOUT 600 SEATS, SCREEN IS 4.50 X 6.00 m. CAN USED FOR SMALL MOVIE 16
m.m.)

การออกแบบห้องควบคุมการฉาย เวที และที่นั่ง

ภาพที่ 9 การออกแบบห้องควบคุมการฉาย

ลักษณะการจัดที่นั่ง

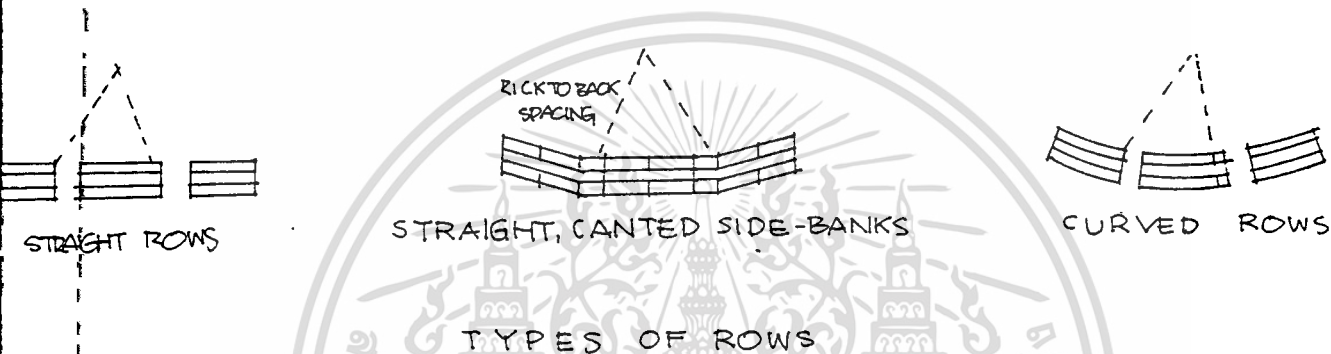
ในการจัดที่นั่งในห้องประชุมทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. COMMON - ONE RANK เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ซ้าง ความกว้างไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับใช้กับห้องประชุมขนาดเล็ก แบ่งออกได้อีกคือ

ก. STRAIGHT ROW จะเป็นแบบแถวเดียวตลอด ซึ่งไม่ค่อยดีนักเพราะคนที่นั่งแถวริมจะต้องเอียงคอมองเวที

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. CURVED ROW เป็นแบบแถวโค้ง (ความโค้งอย่างน้อยควรมีรัศมี 20 ฟุต หรือ 6.0 เมตร) แบบนี้ดีกว่าแบบแรก คือคนที่นั่งชมจะได้รับความสบายโดยทั่วถึงกันแต่ก็จะต้องคำนึงถึงชนิดของพื้นด้วยว่าควรเป็นแบบ LEVEL FLOOR หรือ STEPPED FLOOR หรือแบบ INCLINED FLOOR ทำได้ลำบากมาก



ภาพที่ 10 การจัดแถวที่นั่ง

การจัดแถวทั้ง 2 แบบนี้ หากใช้กับห้องประชุมกว้างแล้ว ไม่ค่อยจะเหมาะสมนัก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งกลางจะเข้า - ออก ลำบาก ดังนั้น ระหว่างแถวจึงควรกว้างอย่างน้อย 30 นิ้ว (0.80 เมตร) วัดจากพนักพิงตัวหน้าถึงพนักพิงตัวหลัง และทางเดิน 2 ข้าง ต้องกว้างพอที่จะให้คนเดินสวนกันได้อย่างสบาย แบบนี้จึงนิยมใช้กับห้องประชุมที่ขนาดใหญ่ขึ้นซึ่งแต่ละแถวมีนั่งไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่ของประเทศไทยแต่ละแถวจะไม่เกิน 20 ที่

2. TWO - BANK - ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางผ่านตรงกลางและมีทางเดิน 2 ข้าง ของแต่ละแถวอีกด้วย ซึ่งเปลืองเนื้อที่น้อยแต่บรรจุได้มากกว่าแบบนี้นิยมใช้กันมากในโรงมหรสพของประเทศไทย เพราะมีทางเดินสวนกันโดยที่แต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ส่วนการจัดก็มี 2 วิธี คือ

ก. STRAIGHT ROW แบบนี้มีผลเสียเหมือนกับการจัดแถวแบบแรกแต่บรรจุคนได้มากกว่า แต่ละแถวหนึ่งๆ มีสองคน ตอนหนึ่งจะมีเก้าอี้ได้ไม่เกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW แบบนี้ดีกว่าข้อแรกที่เป็นแถวตรง เพราะคนที่นั่งชมได้รับไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกสบายกว่า

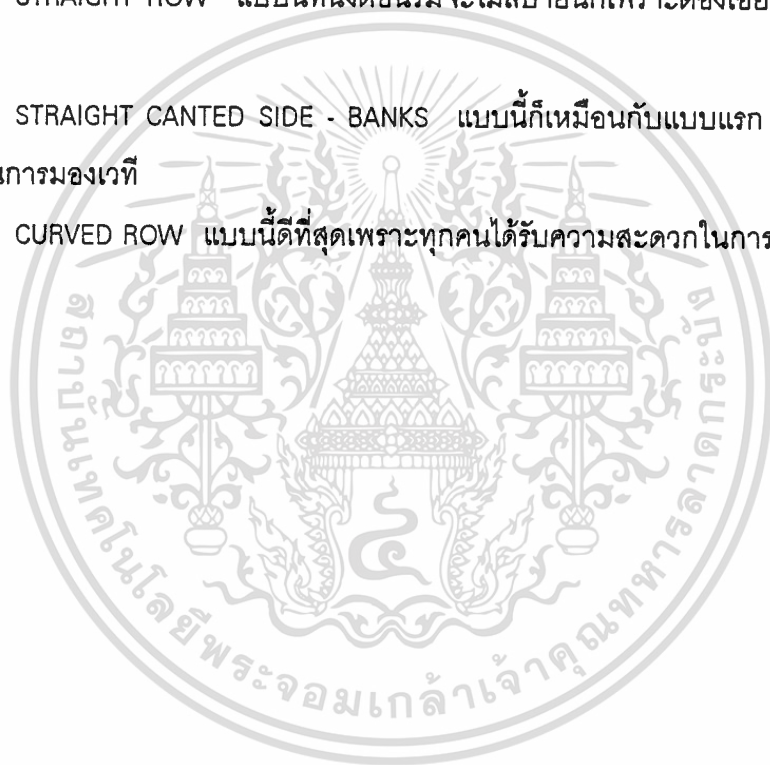
3. THREE - BANK - ROW เป็นแบบที่จัดแถวแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะสองข้างทางแถวติดกันกับกำแพงของห้อง เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ของห้อง

การจัดแบบนี้นิยมใช้กับห้องประชุมขนาดใหญ่ ทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร แบ่งออกเป็น 3 วิธีในการจัดแถวที่นั่งคือ

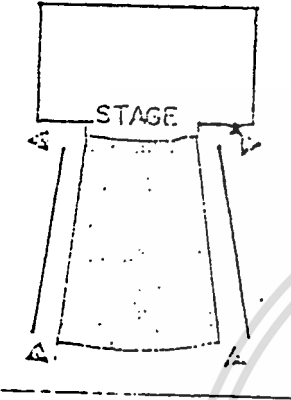
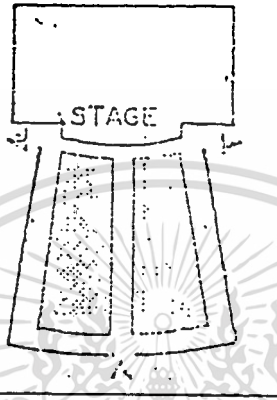
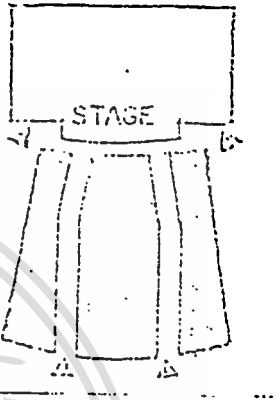
ก. STRAIGHT ROW แบบนี้ที่นั่งตอนริมจะไม่สบายนักเพราะต้องเอียงตัวมองไปยังเวที

ข. STRAIGHT CANTED SIDE - BANKS แบบนี้ก็เหมือนกับแบบแรก ที่นั่งตอนริมจะไม่สะดวกในการมองเวที

ค. CURVED ROW แบบนี้ดีที่สุดเพราะทุกคนได้รับความสะดวกในการมอง



SEATING & AISLE ARRANGEMENTS

		
1. COMMON ONE BANK	2. TWO BANK ROW	3. THREE BANK ROW

ภาพที่ 11 ขนาดและทางเดินในห้องประชุม

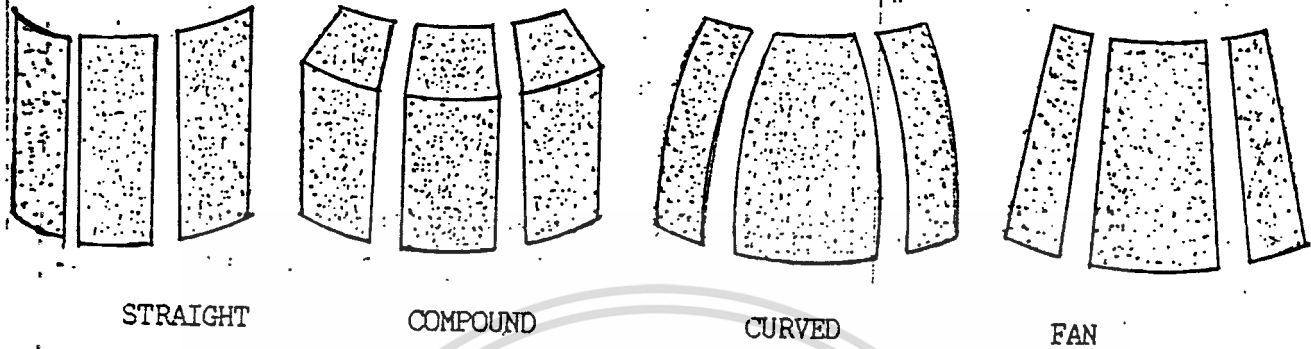
ชนิดของแถวที่นั่ง

อาจใช้เป็นแถวตรง แล้วตัดตามขวางของตัวห้องประชุม ส่วนด้านข้างโค้งได้บ้าง หรือทางที่ดีอาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

1. STRAIGHT ROW
2. COMPOUND ROW
3. CURVED ROW
4. FAN ROW

อนึ่ง รัศมีของแถวบนเส้นโค้งระหว่างที่นั่งยาว 20 ฟุต เป็นอย่างน้อย จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจุดประมาณ $1/8L$ (เมื่อ L = ความยาวจุดทางรอบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



STRAIGHT

COMPOUND

CURVED

FAN

COMMON THREE - BANK LAYOUTS

see also 'Continental Seating' in text

ภาพที่ 12 ชนิดของแถวที่นั่ง

การจัดที่นั่ง

ก. แบบ TRADITIONAL SEATING เป็นการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้เหมือนในสหรัฐอเมริกา ซึ่งทำให้เสียเนื้อที่ไปน้อยประมาณ 7 ส่วน 8 ตารางฟุต / 1 ที่นั่ง

ข. แบบ CONTINENTAL SEATING เป็นแบบการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบยุโรป การจัดที่นั่งจัดแบบธรรมดา แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้ การจัดเก้าอี้พับไม่ได้ก็จัดอย่างสะดวกสบายเหมาะสม ระยะนั่งกึ่งหน้าถึงนั่งกึ่งหลังเป็นประมาณ 36-42 นิ้ว ก็เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าออกและไม่ทำความรำคาญให้ผู้ที่นั่ง แบบนี้จะกินเนื้อที่ 8-9 ตารางฟุตต่อ 1 ที่นั่ง

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอนหนึ่งๆ หากทางแถวนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้ทางเดียว คือด้านหนึ่งติดกำแพง อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินจะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละตอนควรมี

เอกลีขานเป็นเอกลีขานในโรงละครหรือในหอประชุม เพื่อให้ที่นั่งไม่อยู่เหนียวเหนียว ด้านการเข้าไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเดิน 2 ข้างทาง ที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง

2. ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 3 ฟุต เพื่อความสะดวก

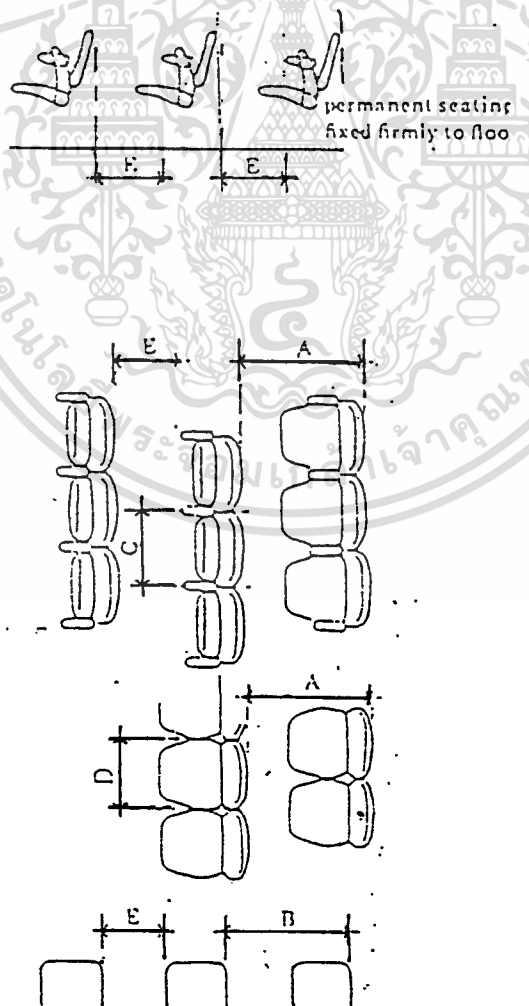
3. การจัดทางเดินแทรกเข้าระหว่างแถว ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว อาจกระทำได้ก็แล้วแต่ความเหมาะสม

4. การเว้นระยะที่นั่งระหว่างแถว ควรอย่างน้อย 32 นิ้ว (0.80 เมตร)

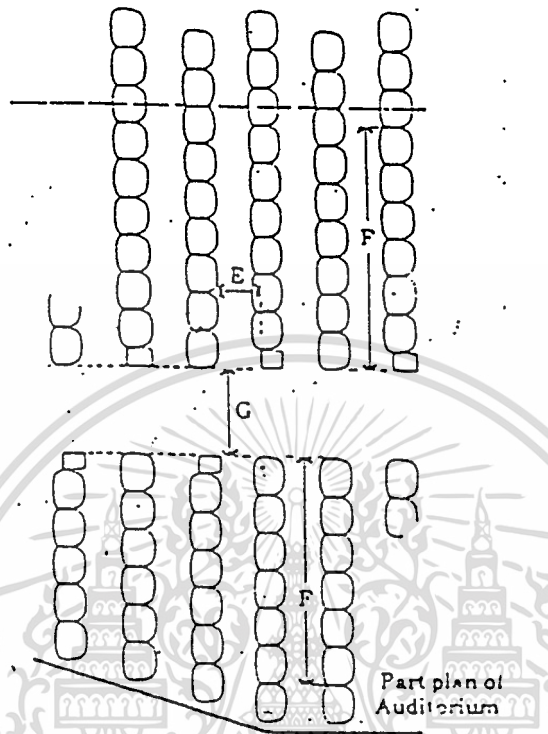
การจัดเนื้อที่ระหว่างแถวบนพื้นชนิดต่างๆ จะต้องกว้างพอที่คนจะเดินเข้าออกได้สบาย ไม่รบกวนผู้ที่นั่งแถวเดียวกันโดยเว้นระยะดังนี้คือ

31 - 34" หรือ 36 - 42" (จากพนักพิงแถวหน้าถึงพนักพิงแถวหลัง)

ขนาดและระยะต่างๆ ของที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง

การจัดระดับที่นั่ง

ในห้องประชุมขนาดใหญ่ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่งเพื่อผลทางด้านเสียง และการมองเห็นที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ระดับผู้ฟังแต่ละแถวจะยกขึ้นประมาณ 12 ซม. จากระดับของแถวหน้าด้วยสูตร

$$-h_n = h_n \times h - r_s (H - h - l)(n - 1)r$$

- H คือ ระยะความสูงของจุดกำเนิดเสียง
 r คือ ระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง
 s คือ ระยะทางนอนจากจุดกำเนิดเสียง ถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ
 n คือ จำนวนแถวที่ต้องการหารระดับ
 h คือ ระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น (กำหนดให้เป็น 12 ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดพื้น ควรให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 5 องศา โดยประมาณ พื้นที่เริ่มเอียงจากเวทีมากเท่าใดความเอียงลาดในตอนหลังก็ยิ่งเตี้ยลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมากจะทำให้โรงสั่นและจุคนได้น้อยลงและสิ้นเปลืองมาก หากพื้นจำเป็นจำต้องเอียงลาดมาก ควรจะทำให้เป็นขั้นๆ คือ ถ้าระดับต่างๆ กันระหว่างแถวเกินกว่า 3" ขึ้นไป จึงควรจะทำเป็นขั้นๆ

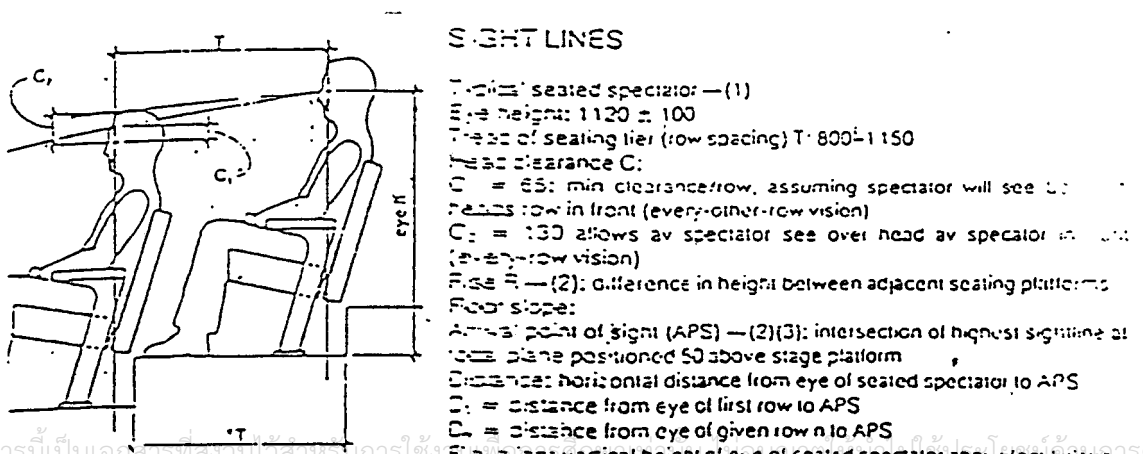
และในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดให้ที่นั่งเอียงกัน เพื่อให้ผู้ชมด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปได้ แต่ก็ไม่ควรกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนได้ ส่วน BALCONY ซึ่งอยู่ในบริเวณด้านหลังหรือด้านข้างโรงนั้น ระยะมองที่สะดวกที่สุดก็คือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

มุมมองของผู้ชม

ในการออกแบบจำเป็นจะต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจนทั่วถึง ทุกๆ ที่นั่ง

ก. PARTIAL SIGE LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้มองเห็นและได้ยินชัดเจน และไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้นอาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็นตลอดจนส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมอง และไม่ให้เกิดการบังสายตา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพ ถ้าจุดที่มองอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชมที่อยู่แถบหน้าแล้ว ความเอียงลาดของพื้นที่จะคงที่ได้ระดับหนึ่ง ก่อนที่จะยกระดับขึ้น

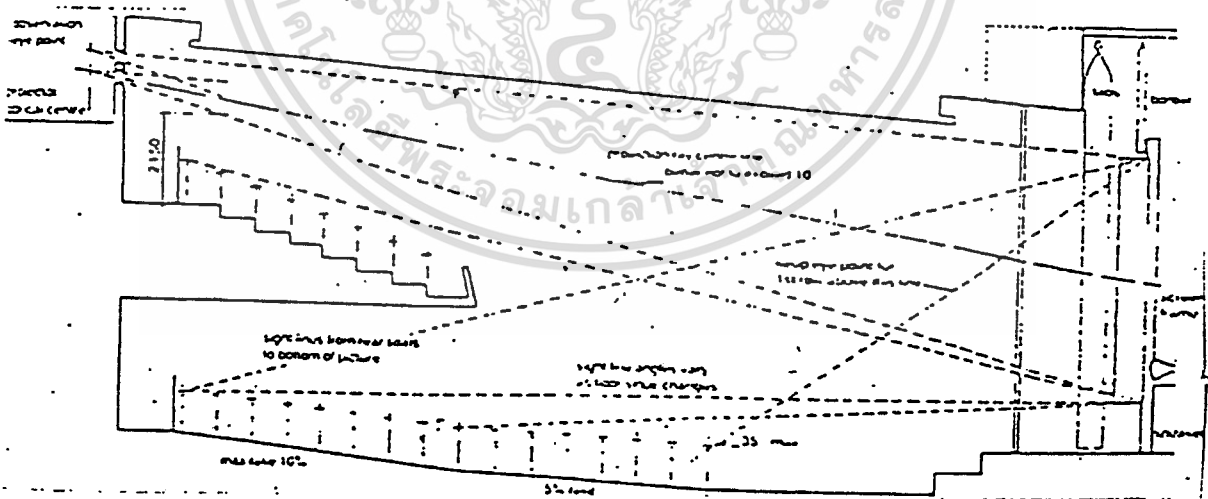
การหาความเอียงลาดของแถวที่นั่ง

ความเอียงลาดของพื้นที่นั่งจะขึ้นอยู่กับไกลที่สุด

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. คนหน้าสุดของเวทีที่ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลังๆ และอยู่

สูงสุด

ความชันของพื้นที่ถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นที่จะต้องทำขั้นบันไดก็ได้ แต่ถ้ามากเกินไปควรทำขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรจะมากเกินไป 35 เพราะถ้ามากกว่านี้ขั้นบันไดจะมีความสูงมากเกินไป ในกรณีที่ผู้ชมในชั้นลอยจะต้องตรวจสอบเส้นสายตา ไม่ให้เกิดการบังกันเนื่องจากชั้นลอยเหล่านี้



ข. VERTICAL SIGHTLINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถว

ที่นั่งการหามุมมองในแนวราบนั้นจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆ มายังเวที ซึ่งจะทำให้ทราบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ขอบเขตของที่นั่งและเนื้อที่จะใช้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของพื้นลาด

1. พื้นลาดทางเดียว (SINGLE SLOPE)

ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจุคนได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาดประมาณ 12 - 15 ฟุต ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 34" ที่นั่งแถวแรกควรห่างจากจอประมาณ 84" (2.13) ส่วนพื้นที่จากแถวที่ 1 - 7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปควรมีความต่างกันของความลาดประมาณ 3" ต่อ 1 แถว

2. พื้นลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 84" (2.13) ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็นความลาดมากกว่าที่จะทำเป็นขั้นๆ แบบขั้นบันไดโดยจำทำความลาดไปถึงเวทีและยกเวทีเป็น PLAT FORM ต่างหากก็ได้

3. พื้นลาดสองทางและมี STADIUM ด้วยในส่วนของ STADIUM นั้นจะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงขนาดพื้นศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 7 ฟุต และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ขั้นบันไดที่ได้จะประมาณเท่ากับความลาดทางเดียว นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงว่าถ้าเก้าอี้แนวตรงกับความลาดของพื้นก็ต้องมากขึ้นเป็นสัดส่วนกัน แต่ถ้าวางเยื้องกันความลาดมีน้อย ดังนั้นการใช้แบบใดจึงพิจารณาดังนี้

ถ้าเป็นห้องประชุมขนาดเล็ก ควรใช้แบบ SINGLE SLOPE

ถ้าเป็นขนาดกลางใช้แบบ DOUBLE SLOPE OR DOUBLE SLOPE WITH STADIUM

ถ้าเป็นขนาดใหญ่ก็ใช้แบบ DOUBLE WITH STADIUM

ขนาดของจอภาพยนต์

จอจะมีขนาดเท่าใด ย่อมเป็นสัดส่วนสัมพันธ์กับระยะของแต่ละแถวถึงจอรวมกันทั้งความกว้างของแต่ละแถว ถ้ากำหนดให้จอมีส่วนสูง 1 หน่วย ระยะของแต่ละแถวถึงจอตั้งแต่แถวแรกและแถวต่อไปเป็น 4.65 เมตร เป็นอย่างต่ำ 5.20 เมตร เป็นขนาดทั่วไปและ 5.25 เมตร เป็นอย่างสูงสุด

ในการหาขนาดของจอภาพยนต์เราสมมติให้จอกว้าง 1 หน่วย ส่วนของความกว้างของแถวที่นั่งก็เป็นสัดส่วนกัน จากการค้นคว้าแถวหน้าของที่นั่งกว้างอย่างน้อยที่สุด 2.50 เมตร

เอกสาร 3.00 เมตร เป็นอย่างมาก ในการติดตั้งจอย่อมคำนึงถึงผลที่ได้จากทางทัศนวิสัยที่ดีซึ่งคือมุมไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มองที่เห็นภาพในจอทั้งทางตรงและด้านข้าง มุมที่จัดว่าเห็นภาพได้ดีนั้นคือ 60 องศา กับแนวดิ่งที่มุมบนของจอกับระดับผู้ดูแถวหน้าสุด และมุม 35 องศา ในแปลน กับเส้นดิ่งที่ตั้งฉากกับด้านกว้างของจอ ซึ่งจัดว่าเป็นการอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้มุม 40 องศา จะทำให้เห็นภาพได้ดีที่สุด

ระบบเสียงในห้องประชุม

ความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบระบบเสียงในห้องประชุมมีดังต่อไปนี้

- การที่ให้เสียงดังเพียงพอ จะต้องคำนึงถึงพลังงานเสียงที่เสียไปเมื่อมีระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้องและมีการดูดกลืนเสียงของวัสดุ และกลุ่มคน ค่าความดูดซับเสียงของคนคือ

- ยกต้นกำเนิดเสียงขึ้น เพื่อให้เสียงส่งถึงผู้ฟังโดยตรง

- ควรจัดให้มีการสะท้อนรอบๆ ต้นกำเนิดเสียงโดยวัสดุสะท้อนเสียง

เพดาน ติดระยະตามหลักเรขาคณิต พื้นผิวสะท้อนเสียงควรมีขนาดพอๆ กับ

ช่วงคลื่นของเสียง เช่น การสะท้อนต้องวางในลักษณะที่เกิดช่องว่างของเวลาไม่เกิน 30

MILISEC

ผนัง บริเวณใกล้ต้นเสียงควรเป็นฉากแข็งช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ผู้ดูไกลๆ อีกทาง

หนึ่ง

- ใช้วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงจำพวก พลาสติกเทอร์ โม่ ยิปซัม บอร์ด

- ผนัง 2 ด้าน ไม่ควรขนานกัน เพื่อลดความก้องของเสียง โดยเฉพาะที่อยู่ใกล้

กับต้นกำเนิดเสียง เพราะถ้าเกิดเสียงก้องจะรบกวนต้นกำเนิดของเสียง ทำให้เสียงด้อย

ประสิทธิภาพลง

- ผู้ฟังและผู้ชมควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นและฟังได้ชัดเจน

- กรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด ควรออกแบบให้มี REFLECTIVE SURFACE

อยู่รอบต้นกำเนิดเสียงแต่ละอัน

ในการออกแบบเพื่อให้ได้สภาพของเสียงที่ดี ควรจะพิจารณาถึง

1. การเลือกฟังได้ที่เงียบที่สุดถ้าทำได้ จะประกอบด้วย REQUIREMENT อื่นๆ ที่

จะต้องการ

2. สำรวจดูว่าจะต้องใช้วัสดุดูดซับเสียง หรือวัสดุสะท้อนเสียงอย่างไร ขนาดใด จึง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเหมาะสมกับความต้องการ

3. การจัดวางห้องต่างๆ ในอาคาร
4. เลือกใช้วิธีการก่อสร้างเพื่อให้ได้ผลดีในเรื่องการควบคุมเสียง
5. การควบคุมเสียงรบกวนภายในอาคาร
6. การออกแบบรูปร่างขนาดของห้อง เพื่อให้ผู้ดูได้ยินกันโดยทั่วถึง
7. การจัดวางเครื่องถ่ายทอดเสียง ซึ่งจะต้องปรึกษาร่วมกับวิศวกรไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด

รูปร่างของห้องประชุมขนาดใหญ่

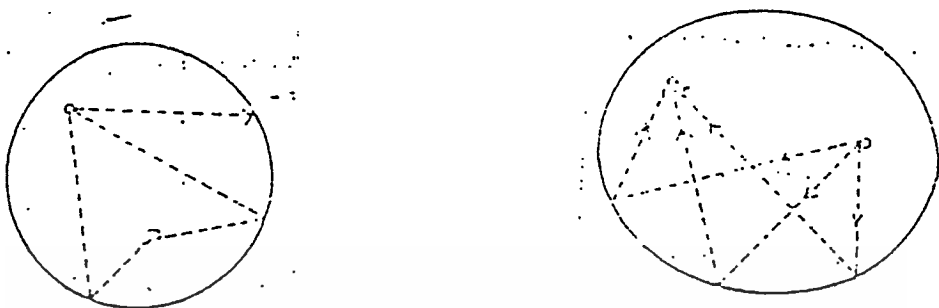
รูปร่างของห้องประชุมที่ดีนั้น ควรเป็นรูปร่างกว้างและตื้นจะดีกว่าลึกและแคบ และห้องประชุมที่มีผนังเรียบ สะท้อนเสียงอยู่ใกล้กับจุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าผนังโค้งงอ และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียง แต่ผนังที่มีการทำให้มีส่วนยื่นและส่วนลอดเข้าไป จะช่วยให้การสะท้อนเสียงเป็นไปได้อย่างทั่วถึงดีที่สุด

การจัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องประชุม ควรให้มีปริมาณใกล้เคียงติดกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนการจัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมนั้นควรจะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

อัตราส่วนความกว้างยาวของห้องประชุมไม่มีอัตราตายตัวแน่นอน แต่จะขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่งซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วถึงกัน และขึ้นอยู่กับการขยายที่นำมาใช้ด้วย อัตราส่วนโดยประมาณ ก็คือ ความยาว ความกว้าง = 2 : ๑ หรือ 1 : 2 : 1 (ความยาว = ความกว้างของ ROYAL FESTIVAL HALL = 1 : 7 : 1)

ห้องประชุมที่มีแปลนเป็นรูปวงรี (CIRCULAR OR ELLIPTICALLY) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือ เสียงที่จะไปรวมกันที่จุดๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นแต่จะแก้ได้โดยการใช้ผนังแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วงๆ ในกรณีที่เป็นต้องใช้แปลนรูปนี้ ส่วนแปลนที่ไม่ควรนำมาใช้ คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิดเสียงก้องมาก แต่ก็แก้ไขโดยการกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเสียง

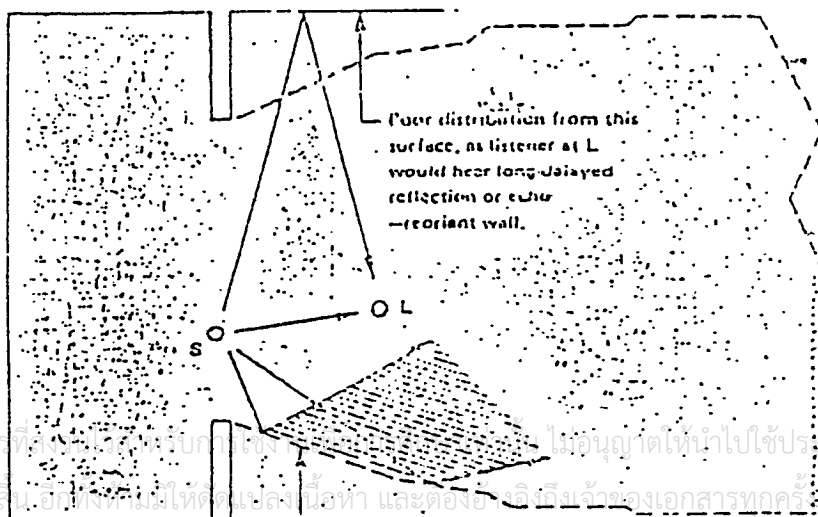
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



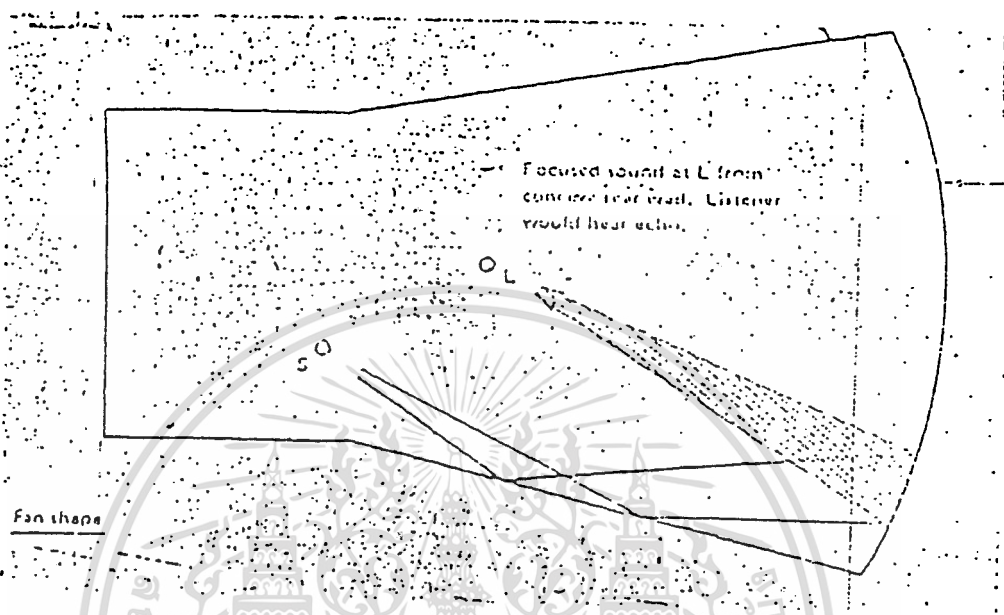
ภาพที่ 15 การสะท้อนของเสียงในห้องประชุม

ภาพแสดงการสะท้อนของเสียงตามส่วนต่างๆ แพลนห้องนี้เป็นวงรีจะเกิดจุดรวมเสียงขึ้นโดย
ทำให้เกิดเสียงก้องและเสียงสะท้อนซึ่งควร ชัดเจน ทำให้เกิดเสียงสะท้อน
หลักเสียงเปลี่ยนรูปนี้

เพื่อช่วยให้ผู้ดูได้ใกล้เคียงเวที่ยิ่งขึ้น กำแพงของห้องอาจวางให้เบนห่างออกไปได้ ผล
ของเสียงที่มีต่อผนังแบบนี้ จะทำให้ระดับเสียงที่ไปถึงแถวหลังของห้องประชุมดีขึ้น แต่ก็ต้อง
ควบคุมโดยตรวจดูว่าไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างของเสียงตรงและเสียงสะท้อน ดังที่ได้กล่าวมา
แล้วเสียงที่ไปถึงผู้ฟังจะไม่มีความสัมพันธ์ เช่น ในเวลาชมภาพยนตร์ อาจรู้สึกว่เสียงไม่ได้มา
จากจอพร้อมกับกิริยาของผู้แสดงในภาพยนตร์

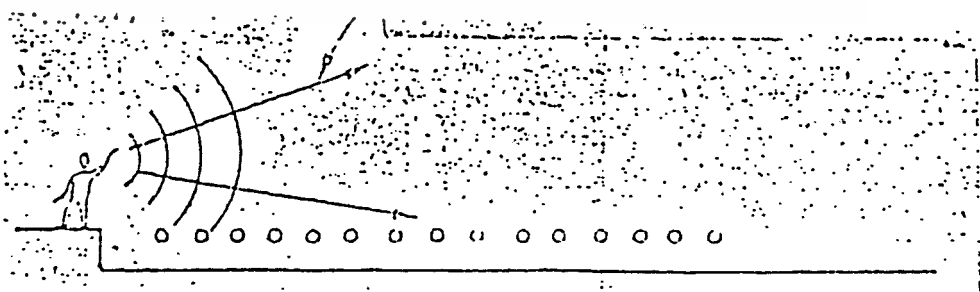


การวางผังห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมควรทำผนังใหม่ให้สะท้อนเสียง
ไปสู่หลังห้องให้ดียิ่งขึ้นและช่วยป้องกันเสียงก้องอีกด้วย



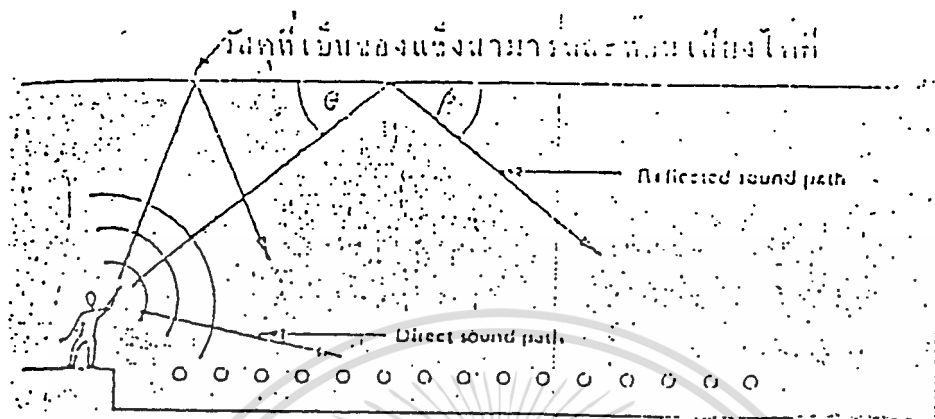
ภาพที่ 16 การวางผังห้องแบบรูปพัด

การวางผังห้องที่เป็นรูปพัด มีผลดีในด้านการมองเห็นเวที
แต่ควรจะมีการออกแบบให้ระบบเสียงดีด้วยจึงจะสมบูรณ์



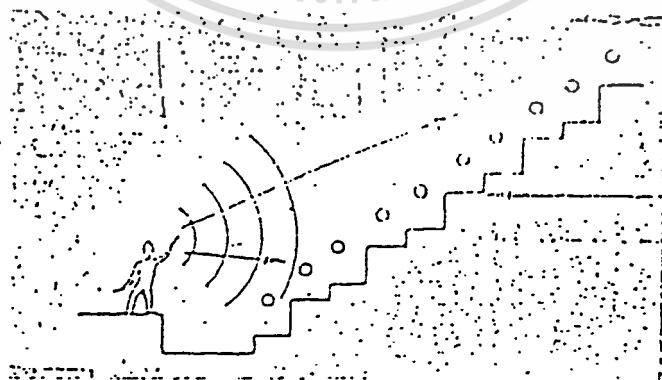
ข้อเสียของการจัดในทีโล่ง คือ ผู้ฟังอยู่ใกล้ย่อมได้ยินชัดเจน แต่ผู้ที่อยู่แถวหลังๆ

จะไม่ค่อยได้ยินเพราะมีการสูญเสียพลังงานเสียงไปมาก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17 การสะท้อนเสียงบนเพดาน

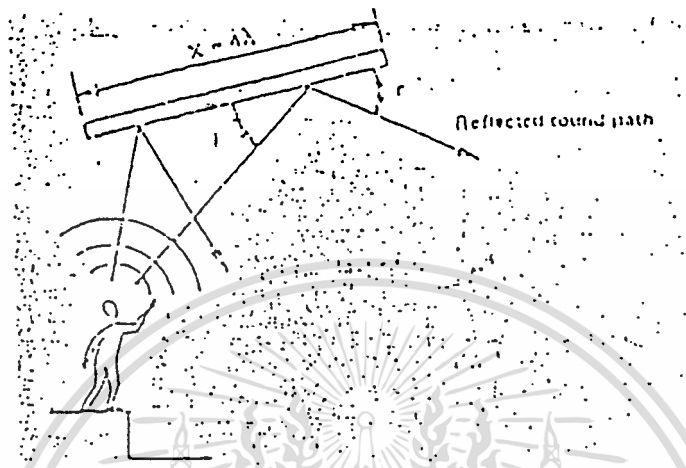
การสะท้อนเสียงบนเพดานจะบังคับให้พลังงานเสียงนั้นมุ่งสู่จุดที่ต้องการ โดยวิธีใช้เพดานทำมุมต่างกัน เพื่อกระจายเสียงให้ทั่วถึงโดยยึดหลัก มุมตก = มุมสะท้อน และวัสดุทำเพดานต้องช่วยกระจายเสียงได้ดี



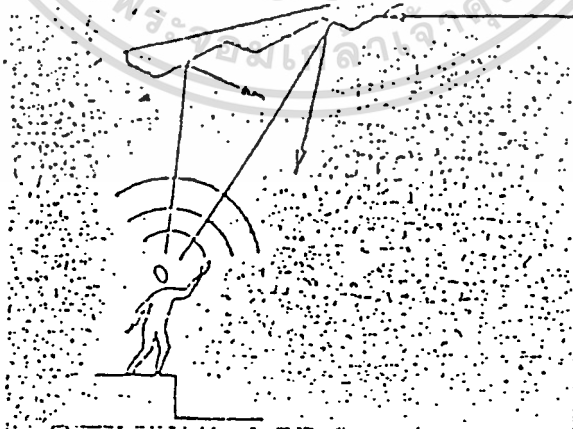
ลักษณะการจัดแถวที่นั่งของผู้ฟัง ให้ฉากเสียง เพื่อทำให้สูญเสียพลังงานเสียงน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



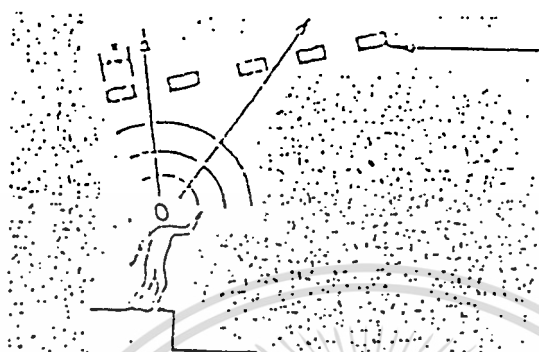
การสะท้อนของเสียงโดยการทำให้เพดานเสียงขึ้นช่วยให้เสียงกระจายไปได้ไกล



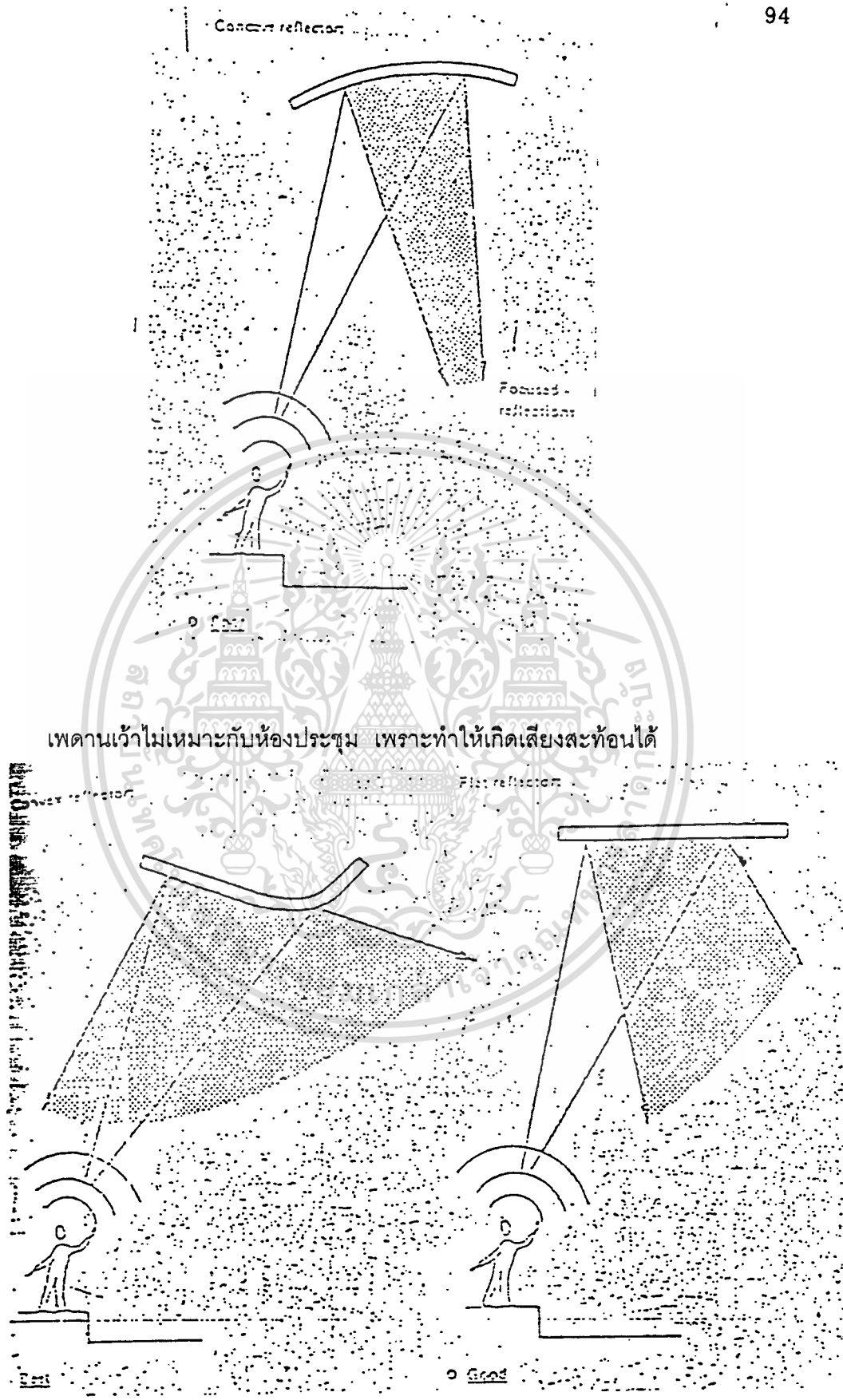
แผ่นขนาด 3-10 ฟุต ลึก 1-2 ฟุต การลดความดังของเสียง

โดยการให้เสียงสะท้อนกลับเข้าสู่เวทีเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วัสดุขนาดเล็กกว่า 2 - 3 ฟุต การทำให้เพดานเป็นช่อง
จะทำให้เสียงไม่เกิดการสะท้อน เป็นการสูญเสียพลังงานเสียง



เพดานเว้าไม่เหมาะกับห้องประชุม เพราะทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้

เพดานโค้ง ตรงเวทที่สามารถกระจายเสียงไปได้ เพดานเรียบ เหมาะกับห้องประชุมขนาดกลาง

ไกล ซึ่งเหมาะสมกับห้องขนาดใหญ่มาก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุควบคุมเสียงในห้องประชุมขนาดใหญ่

ในการควบคุมเสียงจะใช้วัสดุที่มีอยู่ 3 แบบ คือ

1. วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียง เป็นของแข็งที่มีผิวเรียบมัน หรือ ขรุขระ
2. วัสดุที่ช่วยลดเสียง
 - เป็นแผ่นลำโพงรูป มีรูพรุนหรือหน้าขรุขระ
 - เป็นแผ่นลำโพงรูปที่มีผิวหน้าหยาบ เช่น แผ่นคอร์ก
 - เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย พรมชนิดต่างๆ
3. วัสดุที่ช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก เช่น กระเบื้องยาง พรมแบบต่างๆ

ประเภทของผนังที่ใช้กันเสียง

1. เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุที่เป็นของแข็งทำผิวหน้า
2. เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง มีช่องอากาศอยู่ภายในผนัง
3. เป็นผนังหนา ที่เกิดจากผนังบางๆ 2 ชั้น ประกบกัน
4. COMPLEX PARTITION จะมีช่องอากาศหรือไม่ก็ได้ ผิวหน้าจะใช้วัสดุที่เรียบปะติด

วัสดุดูดเสียงประเภทต่างๆ ที่นิยมใช้กันมาก

1. **ชิปบอร์ด** เป็นไม้ประกอบ ทำจากไม้ธรรมชาติ ด้วยการย่อยไม้ให้เป็นชิ้นเล็กๆ ทำการอัดเป็นแผ่นโดยการตัดในทางตั้งด้วยแรงอัดและความร้อนสูง มีคุณสมบัติคือ
 - ป้องกัน ปลวก มอด
 - ดูดเสียง ป้องกันความร้อน
 - ทนต่อแรงกระแทก
 - ทาสีหรือทาน้ำมันได้ทันที โดยไม่ต้องขัดผิวก่อน

2. **อคูสติคบอร์ด** เป็นไม้อบแข็ง ที่ผสมด้วยการอัดเป็นแผ่นแน่น ชัดเรียบทั้ง 2

หน้าไม้ที่เจาะร่องตามทางยาวก็มีหลายแบบที่มีคุณสมบัติคือ ทำนั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความแน่นสูง
- มีความต้านทานแรงดันได้ 200 - 250 ปอนด์
- ใช้กรรมวิธีต่าง ๆ ที่ป้องกันเสียงและรักษาความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ
- ใช้ทำฝ้าเพดานกันภายในห้อง

วิธีใช้ คือ ใช้ตะปูติดกับโครงไม้ ซึ่งมีช่องห่างไม่เกิน 60 ซม. หรือใช้กาวอัดกับผนังซีเมนต์ หรือ ใช้โครงเหล็กรูปตัวที เกยวห้องก็ได้ และสามารถทาสีทับเพื่อความสวยงามได้

การใช้วัสดุดูดเสียงโดยวิธีอื่น

การใช้วัสดุดูดเสียงลดความดังของเสียงนั้นขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดตั้งอย่างสม่ำเสมอให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุดควรติดตั้งวัสดุที่เป็น แผ่นเล็กๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่เป็นแผ่นใหญ่ๆ แผ่นเดียว จากการค้นพบวัสดุดูดเสียงชนิดหนึ่งซึ่งหนา 1" เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือ 6 x 8 ฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่าการนำมาติดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดเป็น PATTERN

1. PANEL ABSORBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรที่จะใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ เช่น แผ่นใยไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือแผ่นพลาสติก เป็นฝ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติ วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็ง หรือเป็น MASS เช่น ติดกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดกับผนังคอนกรีตถ้าติดแน่นแล้ววัสดุเหล่านี้ไม่อาจเคลื่อนไหวได้ จะทำให้มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำๆ ได้ดี ได้มากน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุด้วย

2. RESONATOR PANEL ABSORBERS

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามต้องการโดยใช้หลักการสั่นสะเทือนเช่นใช้วัสดุดูดเสียงซึ่งมีรูพรุนมาทำเป็น PANEL แล้วติดบานพับให้เปิดปิดได้ทำให้ปริมาตรของช่องอากาศหลัง PANEL เปลี่ยนแปลง อันจะทำให้มีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด PANEL ทำให้ไม่มีช่องอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของภาควิชาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. VARIABLE ABSORBERS

ห้องที่ใช้งานหลายหน้าที่ ย่อมต้องการเสียงต่างกัน จำเป็นต้องหาทางให้ห้องนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงและควบคุมปริมาณการดูดเสียงภายในได้อยู่เสมอ มีวิธีทำดังนี้

ก. LINGED PANELS เป็นแผ่น PANEL ติดกับบานพับเหมือนแบบที่ 2 แต่เป็นวัสดุดูดเสียงและสะท้อนเสียงได้คนละด้าน พลิกด้านใดก็ได้

ข. ROTABLE CYLINDERS เป็นแท่งทรงกระบอกยาง หมุนได้รอบตัวตามนอน ติดตั้งบนเพดานห้อง ผิวโค้งของทรงกระบอก แบ่งเป็น 3 ส่วน ตามยาวติดวัสดุ 3 ชนิด ซึ่งดูดเสียงได้แตกต่างกัน ได้แก่

- แผ่นไฟเบอร์กลาสปิดซ้อนกันหนา 2" หุ้มด้วยไม้อัดธรรมดาหนา 1/8" มีคุณสมบัติดูดเสียงความถี่ต่ำได้มากที่สุด แต่ดูดเสียงความถี่สูงได้น้อยลง
- ใช้แผ่นไม้อัดธรรมดาหนา 1/2" ดูดเสียงได้น้อยที่สุดใช้เป็นส่วนที่สะท้อนเสียงแท่งทรงกระบอกขนาดพอดีกับ 1/3 ของเส้นรอบวงกระบอกนี้ เมื่อต้องการดูดเสียงมากน้อยเพียงใดก็หมุนให้วัสดุที่หุ้มกระบอกนี้ตรงกับช่องเพดาน

ค. ROTABLE PANELS ใช้หลักแบบเดียวกับแบบแท่งกระบอกแต่ใช้ติดตั้งตามผนังเป็นแบบ PANEL ข้างหน้าแบบเรียบปิดด้วยแผ่นวัสดุป้องกันเสียง อีกด้านหนึ่งมีผิวหน้าโค้ง ผิวหน้าเป็นวัสดุเรียบแข็ง หมุนได้ ใช้ควบคุมการกระจายของเสียง

การทำสีบนวัสดุดูดเสียง

ควรพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีเพราะวัสดุบางชนิดเมื่อทาสีแล้วจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว อาจใช้สีทุกชนิดทำได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTIC หรือ ไฟเบอร์บอร์ด เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง / นาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อนๆ กลาสโซลินหรือฟั้นแลคเกอร์ และไม่ควรใช้สีน้ำมัน สำน้า หรือวานิชเสีย

การทำสี ควรพ่นมากกว่าการใช้แรง เพราะการพ่นจะทำให้ผู้นั่งของสีกระจายทั่ว ไม่

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกาะกันแน่นเหมือนการทา

ประเภทของผนังที่กั้นเสียง

1. SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION

เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุที่เป็นของแข็ง ขนาดที่ประหยัดคือใช้ก่ออิฐ 9" คอนกรีตหนา 6"

2. SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION

เป็นผนังวัสดุที่เป็นโพรงใช้ HOLLOW TILE ซึ่งมีโพรงอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน

3. DOUBLE PARTITION

เป็นผนังหนาๆ อาจทำให้เป็นตัว INSULATOR ได้ดีขึ้น โดยจะแยกออกเป็นผนังบางๆ 2 ชั้น แต่เว้นมีช่องอากาศระหว่างกลาง เช่นผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่งมีคุณสมบัติในทางเป็น INSULATOR การยึดระหว่างผนังทั้งสองนั้นห่างมาก ความมั่นคงจะลดลง สำหรับผนังหนักๆ อาจจะทำให้ห่างกันและไม่ต้องการช่องอากาศมากนัก เช่น ผนังที่มีน้ำหนักประมาณ 20 ปอนด์ ต่อ 1 ตร.ฟุต ควรวางให้ห่างกันอย่างน้อย 21/1 นิ้ว แต่ผนังที่เบาต้องวางให้ห่างกันมากๆ เช่น หน้าต่างกระจก 2 แผ่น ในการป้องกันเสียงที่ดีๆ ที่รอยต่อของผนังกับพื้นหรือเพดาน ต้องรองด้วยวัสดุที่ยึดหยุ่นได้ อาทิเช่น แผ่นคอร์ด หรือ สตรีป แล้วใช้พลาสติกหรือใยบัวปิด

เป็นแบบที่จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดตะ หรือ ระแนงฉาบปูนพลาสติก ปิดบนโครงไม้เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น มีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดีมาก

การป้องกันเสียงของพื้นและเพดาน

เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้นและเพดานมีหลายชนิด เช่น คลื่นเสียงต่างๆ ที่มีอากาศ เป็นสื่อแต่ไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกั้นเสียงชนิดนี้ได้ดีพอสมควร ช่วยกันไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงได้ เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้างอาทิเช่น เสียงที่ผ่านพื้นไปยังเบื้องล่าง เสียงเดิน จะผ่านไปตามโครงสร้างแข็งๆ ในการแก้ไข ควรใช้วัสดุที่กันเสียงเป็นผิวหน้า เช่น กระเบื้องยางพรม ซึ่งจะช่วยลดเสียงกระทบต่างๆ เอาไว้ ก่อนจะผ่านลงยังพื้นโดยตรง การบุผิวหน้าจึงควรให้นุ่มและหนาพอ

สัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัสดุ

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์การดูดเสียงตามความถี่		
	128	512	*2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ผ้าม่านชนิด 10 ออนซ์ / ตร. หลา	0.04	0.11	0.30
ผ้าม่านชนิด 14 ออนซ์ / ตร. หลา	0.06	0.13	0.40
ผ้าม่านชนิด 10 ออนซ์ / ตร. หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03 - 0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ฝาไม้ขนาด 1/2" - 1 ไม้อัด 1/16" - 1/8"	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้ไม้ดัด		0.25	
เก้าอี้ไม้บุหนัง		1.6 - 3.0	
ม้านั่งไม้		0.40	
ภายในเวที		0.25 - 0.75	
ที่นั่งในห้องประชุม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแสงสว่าง

การให้แสงภายในห้องประชุมสามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

1. แสงที่ใช้ ทำให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ภายในได้อย่างสบายและไม่จ้าจนเกินไปสว่างพอที่จะใช้อ่านหนังสือพวกสุจิตร์, บทความต่างๆ ได้
2. แสงที่ส่องไปยังที่ใดที่หนึ่ง เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ เช่น เมื่อมีการแสดงบนเวที โดยใช้ไฟสปอตไลท์
3. แสงไฟที่ใช้สร้างบรรยากาศ จะต้องมีการควบคุมคุณภาพและทิศทางของแสงด้วย

แต่ในบางส่วนก็จำเป็นที่จะต้องมีการส่องสว่างเพื่อความสะดวก และความปลอดภัย คือ ตามขั้นบันไดหรือทางเดินเพื่อให้สามารถมองเห็นได้

แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดง

แสงที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อสร้างบรรยากาศตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงที่ต้องการสร้างเทคนิคพิเศษต่างๆ ตำแหน่งและชนิดดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควรเพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงในการแสดง

ก) ตำแหน่งของดวงไฟ

โดยทั่วไปการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่างๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่องและบรรยากาศที่ต้องการจึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้ายและให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ

การให้แสงสำหรับการแสดง อาจจะมาจกดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียวหรือมาจากหลายๆ ตำแหน่งก็ได้

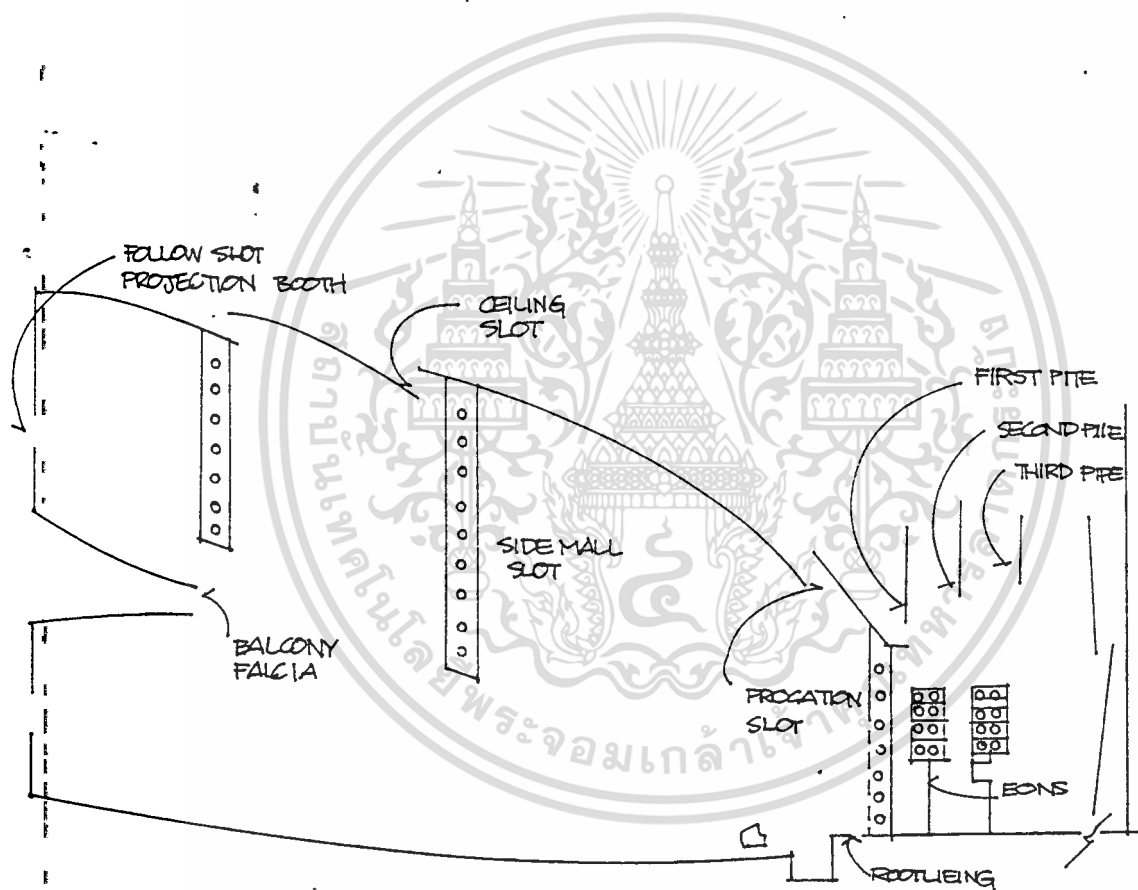
การกำหนดตำแหน่งสำหรับติดตั้งดวงไฟนั้น จะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดหรือครอบคลุมไปถึงและเนื้อที่ที่ใช้แสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไร ถ้าแสงไฟที่ส่องมายังนักแสดงทำมุมกับแนวสายตามากกว่า 45 มั้จะ

ทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้าแต่อาจแก้ไขโดยใช้แสงจากตำแหน่งอื่นๆ ลงเงาได้และถ้าแสงทำมุม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยเกินไปอาจรบกวนตาของนักแสดง หรือทำให้เกิดภาพที่กระด้างไม่นิ่มนวล

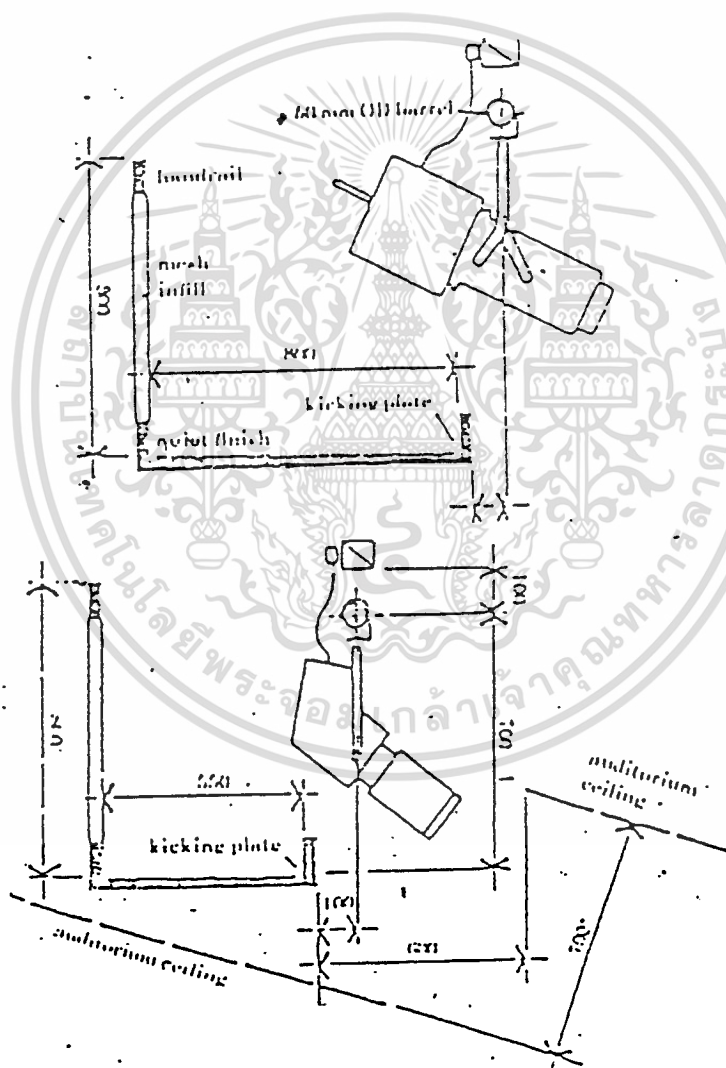
ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นเดียวกัน ต้องคำนึงถึงมุมของแสงและ
เนื้อที่ในการแสดง และดวงไฟบางชนิดยังสามารถส่ายหรือขยับไปมาได้

ตำแหน่งที่จะต้องเตรียมไว้สำหรับการติดตั้งดวงไฟมีสองส่วนใหญ่ๆ ก็คือ ใน
ส่วนเพดานและส่วนผนัง แต่อาจมีการให้แสงจากส่วนอื่นๆ เช่น จากหลังฉาก จากพื้นเวที



ข) LIGHTING BRIDGES

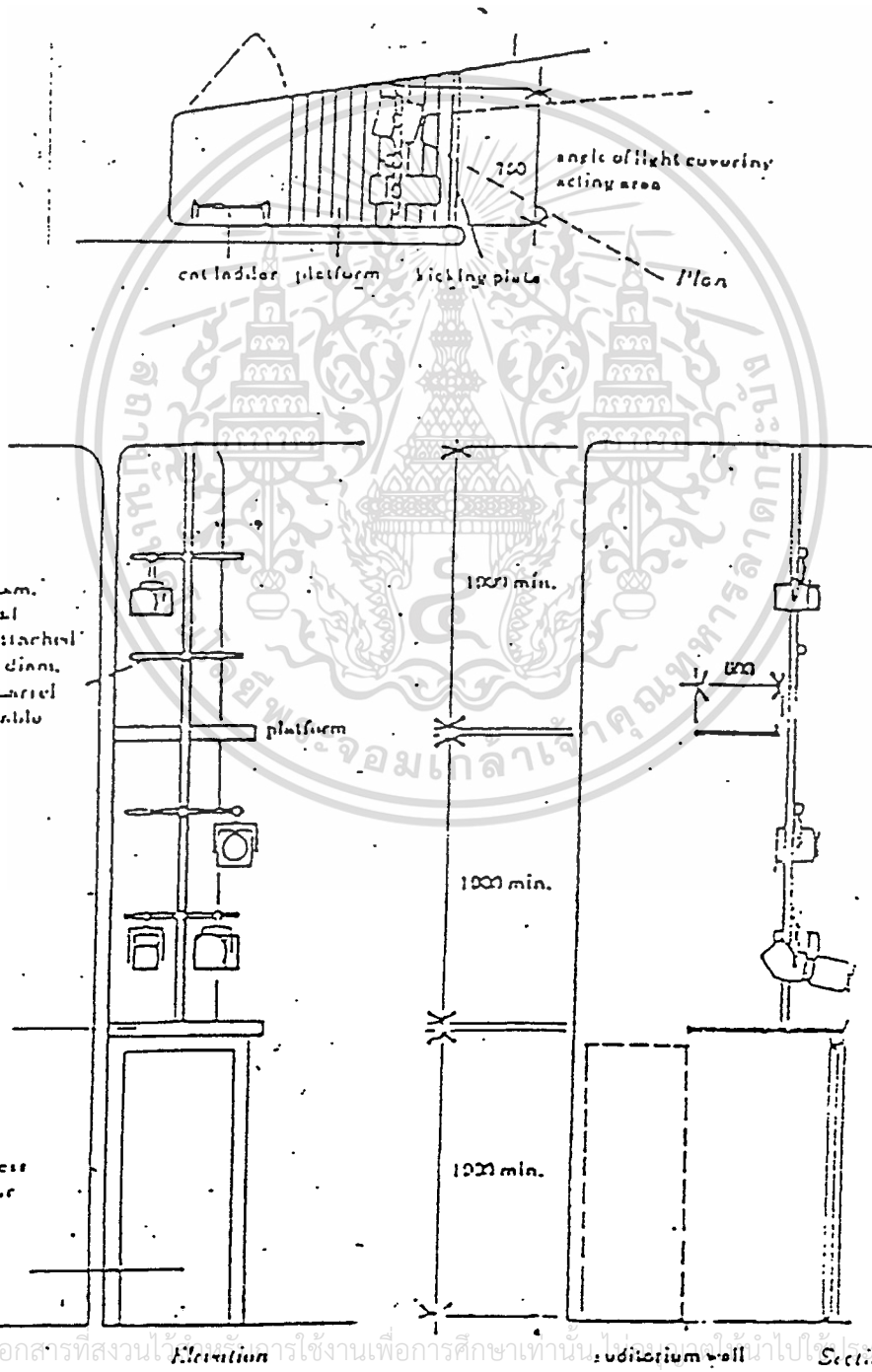
ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่องจากเพดานจะอยู่เหนือเพดาน โดยมีช่องเปิดสำหรับให้แสงผ่านสู่ฉากหรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนสี ชนิดและตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ คือ LIGHTING BRIDGE ซึ่งเป็นแนวหรือรางและมีช่องทางเดิน (CAT WAY) อยู่ด้านหลังใช้สำหรับใช้ยื่นควบคุมดวงไฟ และในการขึ้นไปเปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ทางเดินจะต้องปูด้วยวัสดุที่ไม่เกิดเสียงรบกวนเมื่อเดินซึ่งอาจรบกวนในการแสดงได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. WALL SLOTS

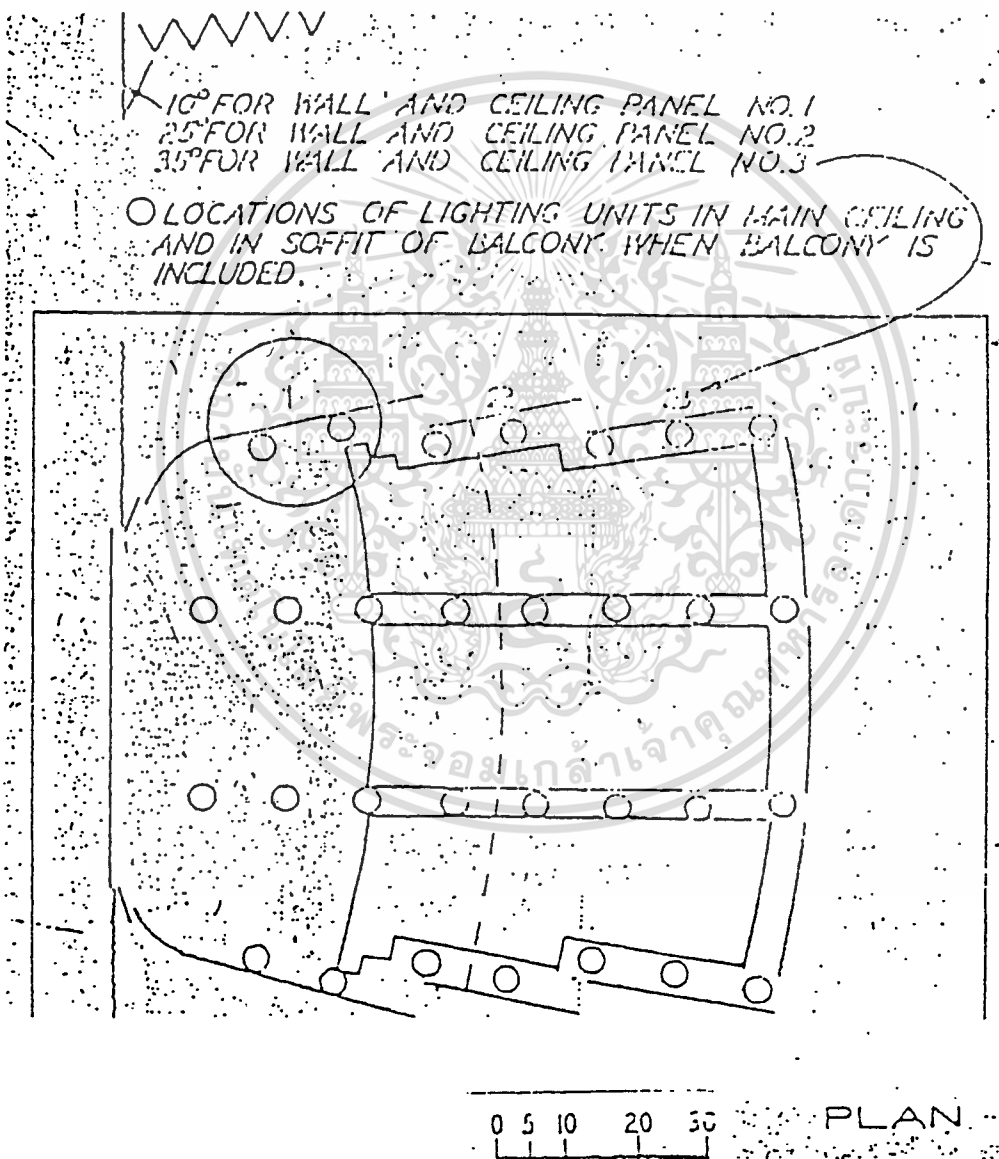
เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟ และมีบริเวณสำหรับยื่นควบคุมดวงไฟ มีช่องเปิดอยู่ด้านหน้าที่จะส่องมากับเวที แนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเส้นหรือรางเหล็กตามแนวตั้ง มี PLATFORM สำหรับยื่นทำงานหรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น โปรดอย่านำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) DIMMER

เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้มากอันหนึ่งในการควบคุมแสงไฟ ทำให้สามารถกำหนดความเข้มแสงได้หลายระดับ ตั้งแต่สว่างเต็มที่ตามกำลังของดวงไฟจนกระทั่งลดความเข้มของแสงลงเรื่อยๆ จนดับสนิท นอกจากนี้การควบคุมการปิด-เปิด และการควบคุมความเข้มนี้สามารถใช้ MEMORY SYSTEM ได้ ซึ่งจะบันทึกการปิด-เปิดความเข้มระดับต่างๆ



ระบบปรับอากาศในห้องประชุมขนาดใหญ่

สำหรับห้องประชุมเป็นห้องที่ค่อนข้างใหญ่มาก จึงควรใช้ระบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ผนังขนาดของเครื่องแอร์ ควรจะใหญ่กว่า 3 ตัน ขึ้นไป ในการกระจายลมเย็นไปตามส่วนต่างๆ ของห้องประชุมนั้น มีหลักดังนี้ คือ

1. อากาศจะต้องกระจายไปได้ทั่วพื้นที่ทั้งหมดตามต้องการ
2. อากาศที่พ่นออกมาจะต้องไม่ปะทะกับผู้คน อย่างตรงไปตรงมา
3. จะต้องให้ผู้คนภายใน รู้สึกว่ามีการเคลื่อนไหวของอากาศอยู่เสมอ

ในการกระจายอากาศสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ คือ

1. UPWARD SYSTEM
2. DOWNWARD SYSTEM
3. MIXED UPWARD AND DOWNWARD SYSTEM
4. CROSSWISE SYSTEM

ซึ่งในการเลือกใช้แต่ละระบบนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลดังนี้ คือ

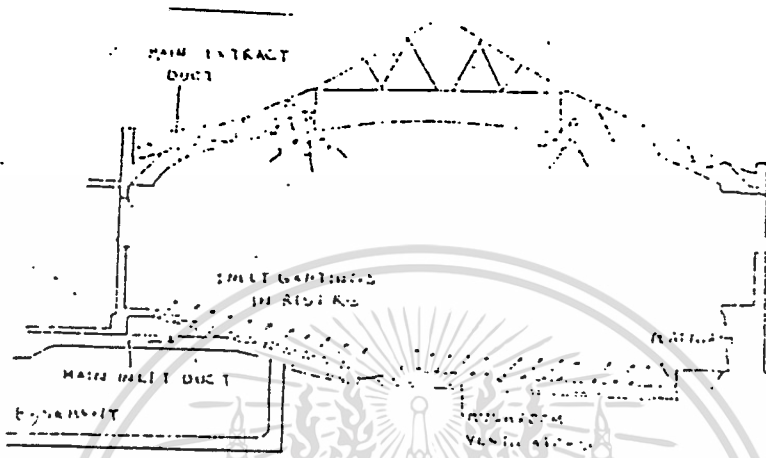
- ก. วิธีการระบายอากาศและระบบเครื่องทำความเย็น
- ข. ขนาดความสูง และรูปร่างอาคาร
- ค. ตำแหน่งของผู้คน และแหล่งต้นกำเนิดความร้อน
- ง. ลักษณะตำแหน่งของจุดระบายอากาศและความประหยัดในการเดินท่อ

1. UPWARD SYSTEM ระบบนี้ คือ อากาศจะถูกพ่นออกมาในระดับต่ำ และถูกดูดให้ระบายออกในระดับสูง (ดูในภาพประกอบ) โดยที่อากาศนั้นถูกพ่นออกมาตามช่องใต้ที่นั่งหรือตามชั้นของพื้นที่ยกเป็นชั้นๆ ในระบบนี้ถ้าอากาศถูกพ่นออกมาในระดับความเร็วต่ำ

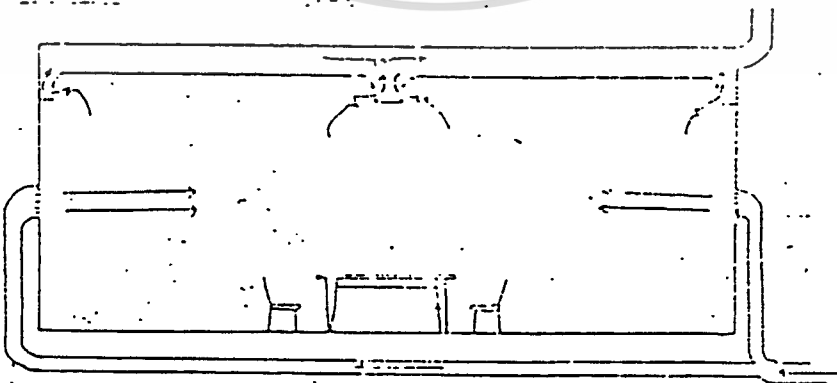
(100 ฟ./นาที่) เกินไปจะต้องติดตั้งท่อพ่นอากาศเป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีอากาศสดชื่นพอเพียง

อากาศต้องถูกพ่นออกมาจากพื้นหรือผนังด้านข้างก็ได้ และแยกไปตามบริเวณเหนือเพดานด้วย แต่การดูดอากาศออกนั้นจะดูดออกทางด้านบนเสมอ ความจำกัด และความลำบากในการติดตั้งระบบนี้ ก็คือ ในห้องขนาดใหญ่แล้ว อากาศที่ถูกพ่นออกมา จะต้องเก็บความร้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ ก่อนที่จะไปถึงจุดศูนย์กลางของการดูดอากาศออก

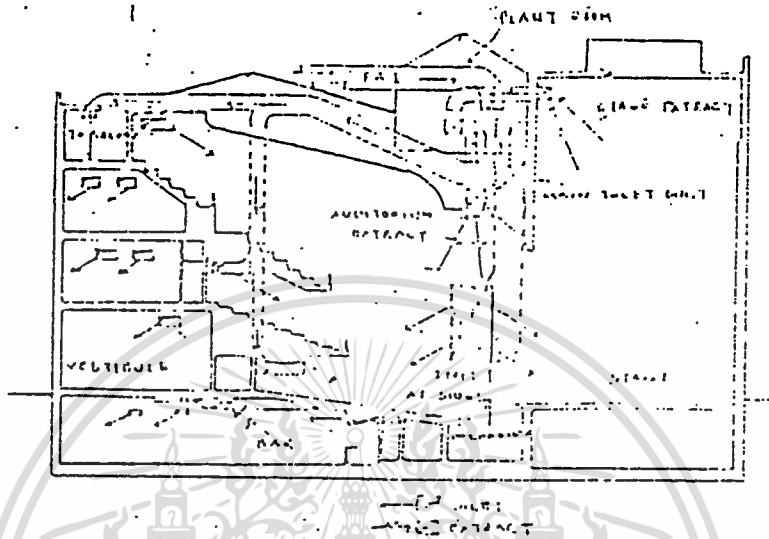
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงการกระจายอากาศแบบ UPWARD SYSTEM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
การใช้การกระจายอากาศกับห้องไม่ใหญ่นัก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

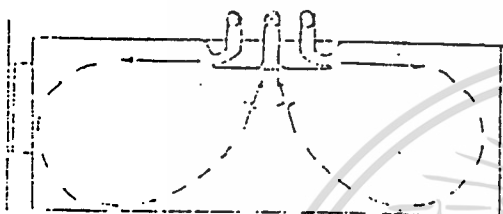
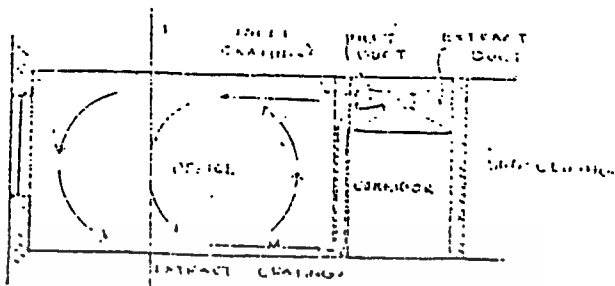


ตัวอย่างการใช้กับโรงละครขนาดใหญ่

2. DOWNWARD SYSTEM ระบบนี้ อากาศจะถูกพ่นออกมาทางด้านบนและถูกดูดออกทางด้านล่าง โดยถือหลักว่าอากาศเย็นมีแนวโน้มที่จะถูกกลดลงมาสู่ระดับต่ำเสมอ ดังนั้น อากาศเย็นที่พ่นออกมา กระจายออกแล้วจะดันเอาอากาศร้อนที่มีอยู่ออกไปคล้ายกับระบบลูกสูบ แต่หากว่าในการระบายอากาศออกทางด้านพื้นไม่อาจจะกระทำได้สะดวก เช่น ตาม ภัตตาคาร หรือห้องเดินรำ การจำกัดระบบอากาศออกจึงต้องใช้แบบออกทางเพดาน เรียกว่า “DOWNWARD-UPWARD SYSTEM” ในการติดตั้งพัดลมเพื่อดูดควันหรือภายในให้ออกไปทางด้านบนหรือด้านล่างก็ได้ แต่ต้องดูดออกในอัตราความเร็วต่ำ (150 ฟุต/นาที)

การใช้ระบบ DOWNWARD
ในอาคารที่เป็นสำนักงาน

ตัวอย่างการใช้การระบาย
อากาศแบบ DOWNWARD
ภายในโรงพยาบาลขนาดใหญ่



ภาพแสดงการทำงานของระบบ
ระบายอากาศแบบ DOWNWARD

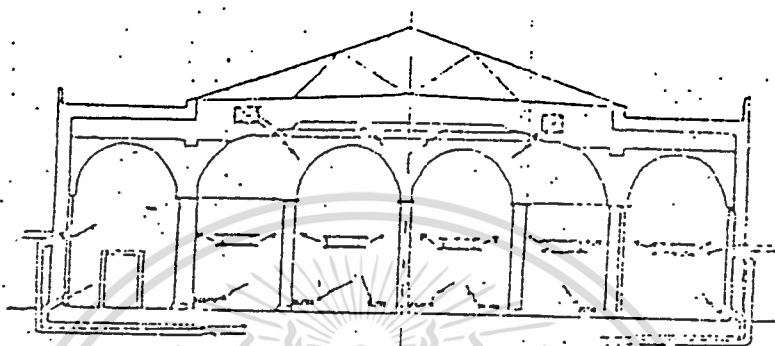
ภาพแสดงการติดตั้งที่ดูด
ควันบุหรี่บริเวณเพดาน
ของห้อง



ภาพที่ 20 การติดตั้งที่ดูดควันบนเพดาน

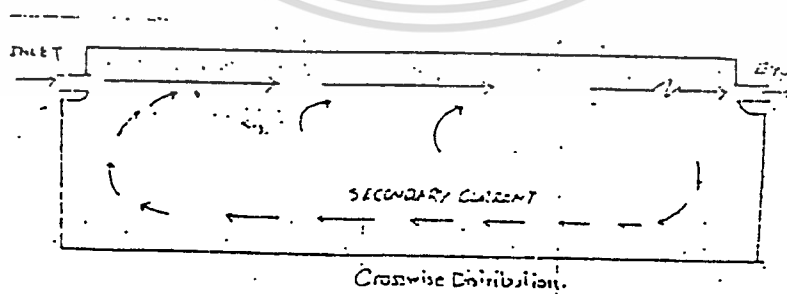
3. MIXED UPWARD AND DOWNWARD SYSTEM เป็นวิธีการวางระบบ UPWARD ซึ่งวางช่องระบายอากาศไว้ได้อย่างเหมาะสมในระดับที่เหนือศีรษะขึ้นไป ประมาณ 1 ใน 4 ของ การวางช่องระบายอากาศในระดับต่ำนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการไหลของอากาศเย็นไม่ให้มีช่วงสั้นเกินไป จากการพ่นอากาศเข้ามาและดูดออกไปส่วนอากาศที่ยังพอมีเหลืออยู่บ้างจากการดูดออกที่พื้นก็ ถูกดูดออกทางเพดานอย่างปกติธรรมดา

4. CROSSWISE VERILATION ระบบแบบนี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อากาศถูกพ่นเข้ามาในระยะใกล้กับเพดาน ทางผนังด้านหนึ่งสำหรับห้องที่ค่อนข้างยาว โดย อากาศที่ถูกพ่นเข้ามานั้นมีความเร็วและปริมาณสูงมากในปฏิกริยานี้เองที่ทำให้อากาศในระดับ ต่ำลงมาเกิดการไหวตัวขึ้น มีลักษณะเป็นวงจร การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



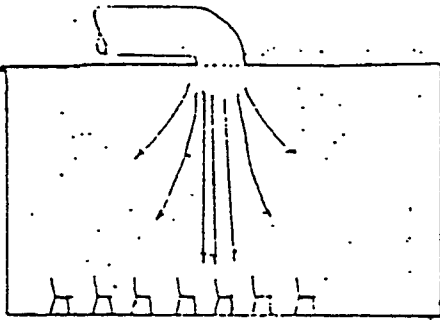
Mixed System of Distribution applied to a Restaurant

ภาพแสดงการทำงานของระบบ MIXED UPWARD AND DOWNWARD SYSTEM

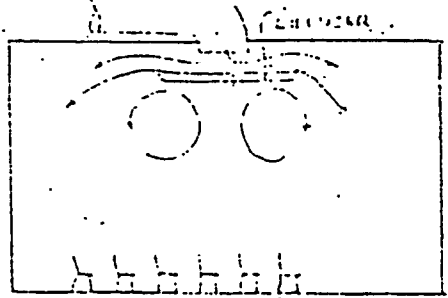


ภาพแสดงระบบการทำงานของ CROSSWISE SYSTEM.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 21 แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศระบบต่าง ๆ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Downward diffusers produced with Vertical Inlet

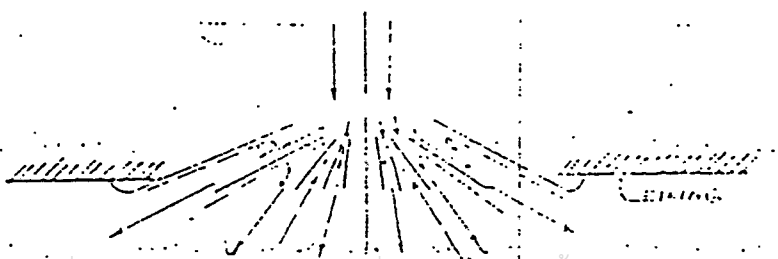


Horizontal diffusers with Downward System

ในการพ่นลมจากเพดานลงมา ไม่ควรพ่นออกมาโดยตรงแต่ควรมีวัสดุขวางไว้ก่อน โดยการใส่แผ่นรูปทรงกะทะ วางห่างจากปลายท่อประมาณ 2-3 นิ้ว และกว้างพอที่จะบังสายตาไม่ให้เห็นช่องเปิดของท่อ จากความเร็วอากาศที่พ่นออกมาปะทะกับวัสดุนี้เองอากาศก็จะกระจายกันออกไป ไม่ตกลงมาเป็นจุดใหญ่แบบเดียวกับภาพแรก



เป็นการขวางทางลมอีกแบบหนึ่ง โดยใช้วงแหวนสำหรับเบี่ยงเบนเปลี่ยนทิศทางลมให้เป็นแนวนอน และความเร็วเมื่อห่างออกไป 2-3 ฟุต



วิธีนี้ก็คล้ายกับวิธีข้างบน เพียงแต่วิธีการวางแผ่นกระจายอากาศนั้นวางให้อากาศเข้ามาปะทะด้านล่างให้เฉียงโดยชอบให้ออกมาเป็นช่อง ๆ ดังในภาพ

2.2.5 ห้องบรรยาย (ห้องเรียน) อบรม และสัมมนา

เป็นห้องที่ใช้ให้ความรู้หรืออบรมคนจำนวนมาก ตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับใช้กับเทคนิคการบรรยาย การชุมนุมปาฐกถา การอภิปรายเป็นคณะ

โดยทั่วไป ลักษณะของห้องบรรยายห้องเรียนที่ดีจะมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวของห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามด้านยาว หรือขนานกับอาคารเรียนเสมอ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้รับแสงสว่างและลมได้เพียงพอ

ดังนั้น ลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไป เป็นดังนี้

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ ห่างจากที่ที่มีเสียงรบกวน ห่างจากทางเข้าออกแต่สะดวกต่อการติดต่อกับห้องสมุดได้และส่วนอื่นๆ
- มีแสงสว่างธรรมชาติที่ดี มีการถ่ายเทอากาศที่ดี มีสภาพเสียงที่ดี
- มีขนาดของห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน ในการเรียนการสอน
- มีส่วนประกอบของห้องเรียนที่ดี
- มีครุภัณฑ์ เพียงพอ และเหมาะสมกับการเรียนการสอน
- มีการจัดครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในการเรียนการสอน

ขนาดพื้นที่ห้องบรรยาย

การกำหนดขนาดของห้อง ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแล้วตามกฎเกณฑ์ของการออกแบบรูปร่างขนาดของห้องขึ้นอยู่กับ

- ห้องเรียนห้องบรรยายการศึกษา
- ประเภทของการศึกษา
- จำนวนนักเรียนแต่ละห้อง
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่ที่นักเรียนแต่ละคน
- ห้องเรียนห้องบรรยายในประเภทวิชาใด หมายถึง ขนาดของห้องเรียนจะใหญ่เล็กตามประเภทของวิธีการสอนในวิชานั้นๆ เช่น วิชาที่ต้องการปฏิบัติงานจะต้องมีขนาดใหญ่กว่า วิชาที่ฟังคำบรรยาย เพราะเนื้อที่ที่ใช้งานย่อมไม่เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทของการศึกษา มีผลในการคิดขนาดของห้องเรียน เพราะในแต่ละระดับของการศึกษา ย่อมมีระดับขั้นตอน และวิธีการสอนตลอดจนแบ่งกลุ่มนักเรียนไม่เหมือนกัน
- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง มีจำนวนอัตรามากน้อยเป็นตัวกำหนดขนาดของห้อง
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งโดยอัตราเฉลี่ยพื้นที่น้อยที่สุดต่อนักเรียน 1 คน คือ 0.90 ตารางเมตร (กองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุข)

ลักษณะของห้องปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชียนี้ และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไปสำหรับขนาดความกว้างยาวของห้องเรียนที่นิยมทั่วไป (กรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ)

- ห้องเรียนขนาดเล็กมาก 6 คูณ 8
- ห้องเรียนขนาดเล็ก 6 คูณ 9
- ห้องเรียนขนาดใหญ่ 8 คูณ 10
- ห้องเรียนขนาดกลาง 7 คูณ 9 (ความสูงประมาณ 3.50 เมตร)

พื้นที่ของห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนเวที ควรกว้างอย่างน้อย 3.6 เมตร² มีพื้นที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่นั่งดู
- ส่วนที่นั่งดูคิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ตารางเมตรต่อคน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับ จำนวนผู้คน คูณ จำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจรให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ที่นั่งผู้ดู
- ห้องฉายในระบบการฉายหน้าจอควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตร กว้างอย่างน้อย 3.90 เมตร ความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับห้องฉายในระบบการฉายหลังจอควรมีความลึกประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ

การแบ่งพื้นที่ห้องบรรยาย

ในกรณีที่ห้องบรรยายซึ่งมีขนาดใหญ่ต้องการที่จะแบ่งห้องออกเป็นส่วนๆ เพื่อที่จะใช้เป็นที่รวมกิจกรรมของกลุ่มย่อยๆ เราสามารถใช้จากเส้นสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติเป็นอะคูติกที่ดี ทำความสะอาด ซ่อมแซม และตกแต่งผิวหน้าได้โดยง่าย วิถีใช้ และไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้งก็ไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ สำหรับชนิดของฉากเลื่อนนี้ มีให้เลือกหลายชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมกับความต้องการ กับขนาดของห้องที่จะแบ่งเป็นส่วนๆ

ส่วนประกอบของห้องบรรยาย

- พื้นสำหรับห้องบรรยาย ควรเป็นพื้นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายเรียบไม่มีลวดลายหรือสีจุดขาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ไม่ควรเป็นพื้นด้านใช้แปรงขัดได้ และควรเป็นแบบไม่อัดเข้าลิ้น นอกจากพื้นไม้ก็มีพื้นคอนกรีตควรเป็นพื้นคอนกรีตขัดหน้าเรียบ
- ฝ้าผนัง ควรจะมีลักษณะเกลี้ยง ไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝ้าผนังระหว่างห้องควรจะเป็นฝ้าทึบ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะกำลังบรรยาย ส่วนฝ้าผนังด้านอื่นๆ ควรจะมีช่องระบายอยู่ ระหว่างฝ้าผนังและเพดานด้วย วัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้, ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใดก็ได้
- เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง
- ประตูและหน้าต่างห้องบรรยายทุกห้อง ควรจะมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดิน ด้านยาว อย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมาก 80 เซนติเมตร และสูงประมาณ 1.10 เมตร โดยขอบล่างของหน้าต่างสูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 1 เมตร หรือสูงกว่าโต๊ะเล็กน้อย จำนวนของประตูและหน้าต่างนั้น ควรจะมีให้มากพอ โดยถือเอาพื้นที่ของประตูหน้าต่างมีไม่น้อยกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ของพื้นที่ของฝ้าผนังห้องเรียน สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบแต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้อง และสามารถควบคุมแสงสว่าง และการถ่ายเทอากาศได้ด้วย

ครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยาย

ครุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการศึกษาเล่าเรียน เพราะถ้าหากว่าครุภัณฑ์ไม่ถูกต้อง ไม่พอกับความต้องการจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนและการสอน

ครุภัณฑ์อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ภายในห้องบรรยาย มีดังนี้

- โต๊ะ ผู้บรรยาย และเก้าอี้ โดยมากแล้วนิยมเป็นโต๊ะยืนหรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ด้านหน้าซ้าย หรือขวาของห้องเรียนไม่ควรตั้งไว้ตรงกลางหน้า เพราะไม่สะดวก

ต่อการใช้กระดาน และการมองเห็นของผู้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โຕะผู้พืง ไม้ควรเป็นลักษณะมากขึ้นที่นำมาต้อกัน ก็จะทำให้ขาดการเป็นระเบียบ โຕะผู้พืง นี้เป็นครุภัณฑ์ที่มีความสำคัญในการเรียนการสอน

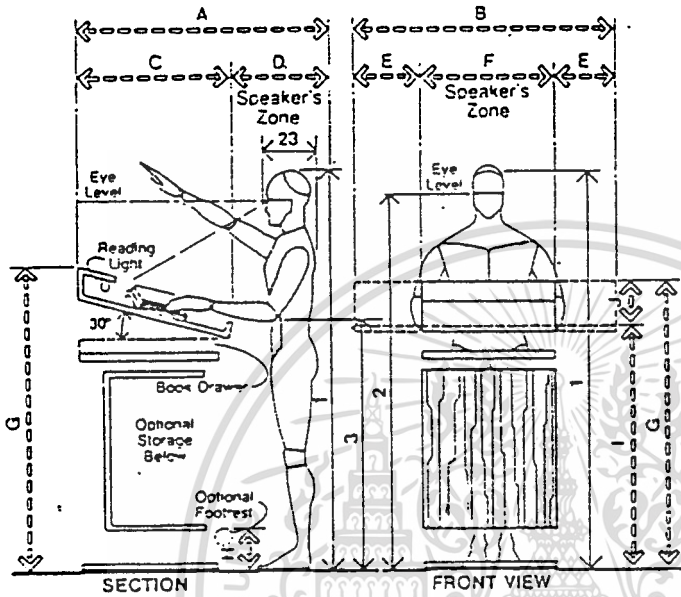
มหาวิทยาลัย อินเดียนา ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำการค้นคว้าวิจัย เรื่องโຕะเรียน สำหรับโรงเรียนในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2503 ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรมี 6 แบบ คือ

	วัดจากพื้นถึงซาอ่อน (เซนติเมตร)	ความสูงของโຕะเรียน (เซนติเมตร)	ความสูงของม้านั่ง (เซนติเมตร)
แบบที่ 1	27.0 ถึง 30.5	55	29
แบบที่ 2	30.5 ถึง 33.5	56	32
แบบที่ 3	33.6 ถึง 36.5	63	35
แบบที่ 4	36.6 ถึง 39.5	67	38
แบบที่ 5	39.6 ถึง 42.5	69 ถึง 71	41
แบบที่ 6	42.6 ถึง 46.5	72 ถึง 75	43

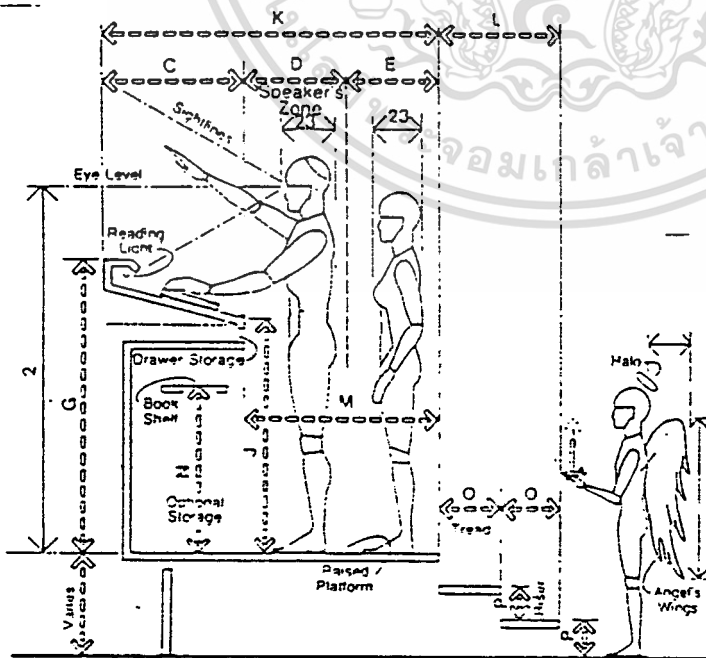
โຕะและม้านั่งจัดเข้าชุดกัน ควรมีลักษณะดังนี้

- ไม่มีแรงกดที่ไ้ซาหนีบ และเท้าวางลาดกับพื้นพอดี
- มีช่องว่างเหนือเข้าที่อนบนด้านล่างของโຕะเล็กน้อย
- ขอบบนโຕะด้านชิดลำตัว ควรเหลื่อมกันของม้านั่งด้านหน้าเล็กน้อย เพื่อนั่งได้ตัวตรง
- โຕะควรมีความลึกอย่างน้อย 0.06 เมตร
- เก้าอี้ ควรมีล้อเลื่อนและหมุนได้ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนที่และการมองกระดานและจอภาพ พื้นที่นั่งควรเป็นแฉ่งพนักพิง ไม้ควรสูงกว่ากระดูกสะบัก เพราะทำให้ส่วนหลังหักได้เต็มที่ ส่วนล่างของพนักไม้ควรที่บควรเป็นช่องว่าง เพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อบริเวณตะโพกถูกอัด เวลานั่ง
- กระดานชอริค หรือ กระดานดำ กระดานชอริค อาจาทำด้วยวัสดุต่างๆ เช่น นินชนวนไม้อัด กระดาษอัดซีเมนต์ ผ้าใบ หรือกระจกก็ได้ ปัจจุบันนิยมใช้ไม้อัดสีที่ไ้ทาควรจะเป็นสีด้าน เพราะจะไม่สะท้อนแสง เข้าในตา สนิยมใช้ทา เป็นสีเขียวใบไม้ แทนการใช้สีดำซึ่งนิยมใช้มากแต่เดิม เพราะมีการค้นพบว่า สีเขียว

ไม้เป็นสัจฉริตวิทยา คือ ช่วยให้การมองรู้สึกเย็นตาสบายใจ ทำให้บรรยากาศ
ดีขึ้น ได้กระดานจะมีช่องลงเพื่อลงรับมวงซอรัค



LECTURN, PULPIT, OR BIMAH



RAISED LECTURN, PULPIT, OR BIMAH

	in	cm
A	42-56	106.7-167.6
B	48-66	121.9-167.6
C	24-42	61.0-106.7
D	18-24	45.7-61.0
E	12-18	30.5-45.7
F	24-30	61.0-76.2
G	45-50	114.3-127.0
H	4-8	10.2-20.3
I	36-39	91.4-99.1
J	7-10	17.8-25.4
K	60-90	152.4-228.6
L	22-28	55.9-71.1
M	36-48	91.4-121.9
N	29-32	73.7-81.3
O	11-14	27.9-35.6
P	6-7	15.2-17.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 22 แสดงแทนบรรยายวิทยากร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของกระดานนั้น แล้วแต่ความเหมาะสมของห้อง สมัยใหม่ควรกว้าง และยาว มากๆ ความกว้างไม่ควรน้อยกว่า 36 นิ้ว (90 ซม.) ที่ตั้งที่ดีที่สุด คือ บนผนังด้านหน้าตรง กลางห้อง ระยะสูงกว่าพื้นห้องราว 1.30 เมตร ไม่ควรติดกระดานชอร์คไว้ตรงผนัง ตรงข้ามกับ ผนังที่เป็นหน้าต่าง หรือ ระหว่างหน้าต่าง ประตู เพราะแสงจะสะท้อนเข้าสู่ผู้ฟังส่วนระยะห่าง ระหว่างผู้ฟังกับกระดานชอร์คนั้น โดยทั่วไปผู้ฟังแถวหน้าควรห่างจากกระดานชอร์ค ไม่น้อยกว่า 2 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกิน 10 เมตร ข้อควรคำนึงในการออกแบบกระดาน

ข้อควรคำนึงในการออกแบบกระดาน

- ต้องมีขนาดใหญ่และใช้ได้สะดวก เช่น เนื้อที่ส่วนของกระดานต้องใช้มือ ไปเขียน ได้ถึงตามปกติใช้ขนาด 80 X 190 ซม. ถ้าเป็น 3 แผ่นก็ใช้ 95 X 285 ซม. 4 แผ่น ก็เป็น 95 X 320 ซม.

- พื้นผิวมันต้องมีความหยาบพอที่จะไม่ให้เกิดมีแสงสะท้อนเป็นแห่งๆ และจะต้องมี ความคมพอที่จะเขียนชอร์คติดดี

- ต้องทำความสะอาดได้ง่ายโดยไม่ต้องซ่อมแซมและใช้น้ำ

- พื้นผิวต้องคงทนถาวร หรืออย่างน้อยก็ใช้ซ่อมแซมได้ง่าย เช่น ทาสีใหม่

- สีของกระดานต้องไม่มีกำลังสะท้อนแสงเกิน 20 เปอร์เซ็นต์

- แปรงลบกระดานชอร์ค แปรงที่ดีควรทำด้วยวัสดุที่ดูดซับฝุ่นได้ดี ส่วนใหญ่ มักทำ ด้วยสักหลาด หรือผ้าขนสัตว์

- กระดานนิเทศน์ คือ กระดานสำหรับจัดนิทรรศการ หรือติดต่อข้อความข่าวสาร ฯลฯ ติดตั้งผนัง ด้านหน้าและด้านหลังของห้องเรียน ส่วนมากมักทำด้วยกระดาษอัด หรือไม้ อัดขานอ้อย ควรจะได้รับแสงสว่างอยู่ ในระดับสายตาของนักเรียนเพื่อให้ดู และใช้ได้สะดวก ควรมีขนาด อย่างน้อย 1.20 ถึง 1.30 เมตร หรือควรมีเนื้อที่สำหรับกระดานนิเทศน์ 1 ใน 3 ของผนังทั้งหมด

- จอฉาย ไม่จำเป็นต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไป ควรจัดวางไว้ตำแหน่งที่มีที่ดีที่สุดของ ห้อง ขอบล่างสุดของจอ ควรอยู่ระดับสายตาของผู้ดู ในขณะที่ขอบบนทำมุมสูงสุดกับระดับ สายตา ผู้ดูแถวหน้าสุดไม่เกิน 30° นอกจากนั้นจอฉายควรอยู่ ในแนวเดียวกันกับเครื่องฉาย และตั้งฉากซึ่งกันและกันตั้งแนวทางแนวตั้งและนอน

- ลำโพง ควรติดตั้งด้านเดียวกับจอฉายในระดับหู ของผู้เข้าอบรม ถ้ามีลำโพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

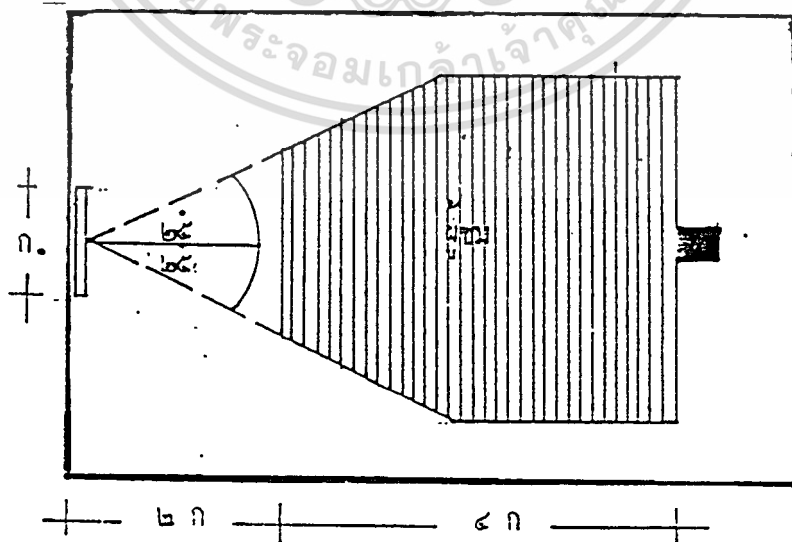
- เครื่องฉาย ระยะการติดตั้งอยู่กับชนิดของเครื่องฉาย ส่วนตัวเครื่องอาจติดตั้งบน แลนค (โต๊ะ) หรือติดตั้งในห้องฉายก็ได้ แต่ต้องอยู่แนวเดียวกันกับจอฉาย และตั้งได้ฉากซึ่ง กันและกัน ทั้งทางแนวตั้งและแนวนอน นอกจากนั้นยังต้องอยู่เหนือระดับศีรษะผู้ดูด้วย
- โทρθ์ศน์ควรติดตั้งหรือแนวขนาดในที่สูงสุดกับระดับสายตาผู้ดู แกวหน้าไม่เกิน 30 และอยู่ห่างจากผู้ดูแถวหน้าประมาณ 4 เท่าของขนาดภาพจริงบนจอ

ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรมสามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยาย ควรนั่งบนที่ยกพื้นสูงพอควร (เวที)

สำหรับการจัดที่นั่งของผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้า อยู่ห่างจากประมาณ 2 เท่า ของความกว้างจอ และผู้เข้าอบรมแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความ กว้างจอ แต่การดูภาพที่ชัดเจน มิได้ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจอเพียงอย่างเดียว ยังขึ้นอยู่กับมุม ของการดูที่ชัดเจนอีกด้วย การกำหนดมุมมองของการดูที่ชัดเจนนั้น ขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสง ของจอแต่ละชนิดที่เลือกใช้ ตัวอย่าง เช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทรายแก้ว ซึ่งมีมุม สะท้อนแคบเพียงประมาณ 25 องศา

เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอ และระยะดูที่ชัดเจนรวมกัน จะเห็นได้ว่าตำแหน่งที่ นั่งดูที่ชัดเจนที่สุดของห้องจะเป็นดังรูป



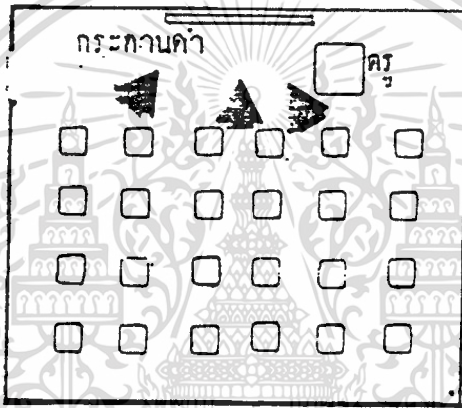
ก. เท่ากับความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สง ภาพที่ 23 ตำแหน่งที่นั่งดูชัดเจนที่สุดของห้องเรียน ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

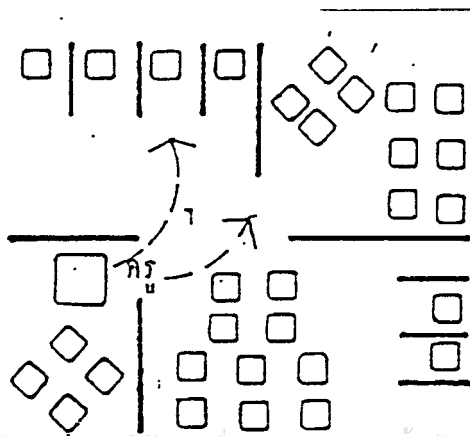
นอกจากนั้น การจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 0.75 ม. และมีพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ควรจัดที่นั่งไม่ให้บังคับโดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นอฒจันทร์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชันเกินไป จนน่าเป็นอันตรายต่อผู้เข้าอบรมลักษณะการเรียนการสอนโดยทั่วไปแบ่ง 2 ลักษณะ ดังนี้

- ลักษณะการบรรยายแบบเดิม ผู้ใช้ประมาณ 40 คน การเรียนอบรมเป็นกลุ่มเดียวกันในสถานที่เดียวกัน โดยผู้บรรยายเพียงคนเดียว

ภาพลักษณะการบรรยายแบบเดิม ส่งแบ่งกันช่วงกันห้องเปิดผนังห้อง



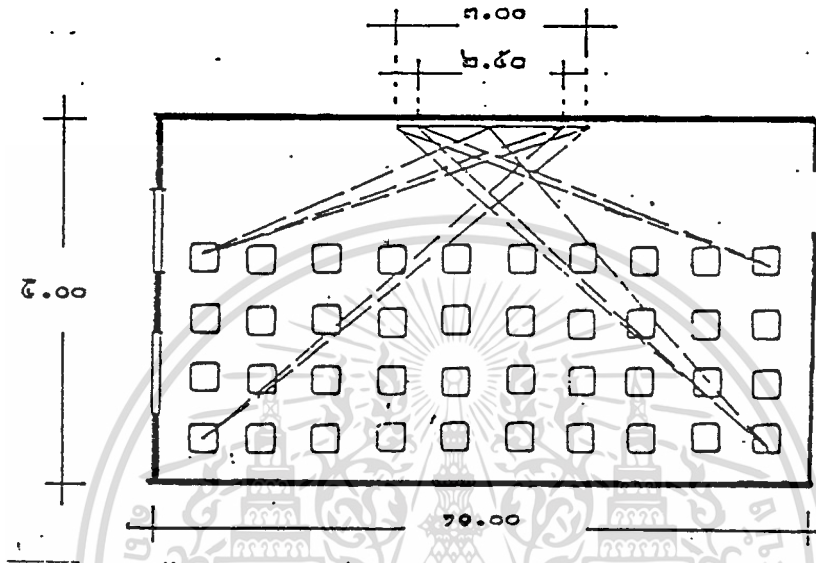
- ลักษณะการบรรยายแบบใหม่ ลักษณะของการทำงานมีผู้ให้คำแนะนำ จากผู้บรรยายอบรม และสิ่งช่วยสอนจัดการเรียนเป็นแบบเฉพาะตัวหรือกลุ่มเล็กๆ แยกจากกัน
- ภาพลักษณะการสอนแบบใหม่ อาจจะแบ่งเนื้อที่โดยผนังกันฉาก



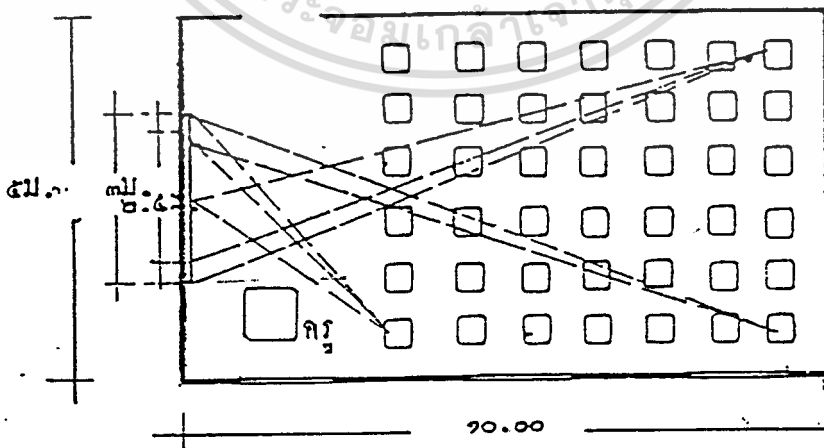
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบการจัดห้องเรียนตามขนาดของชนิดห้องต่างๆ

ภาพที่ 24 แบบห้องเรียนที่มีขนาดแคบ และยาวจะทำให้มุมของแถวหลังมองได้ไม่ดีเท่าที่ควร

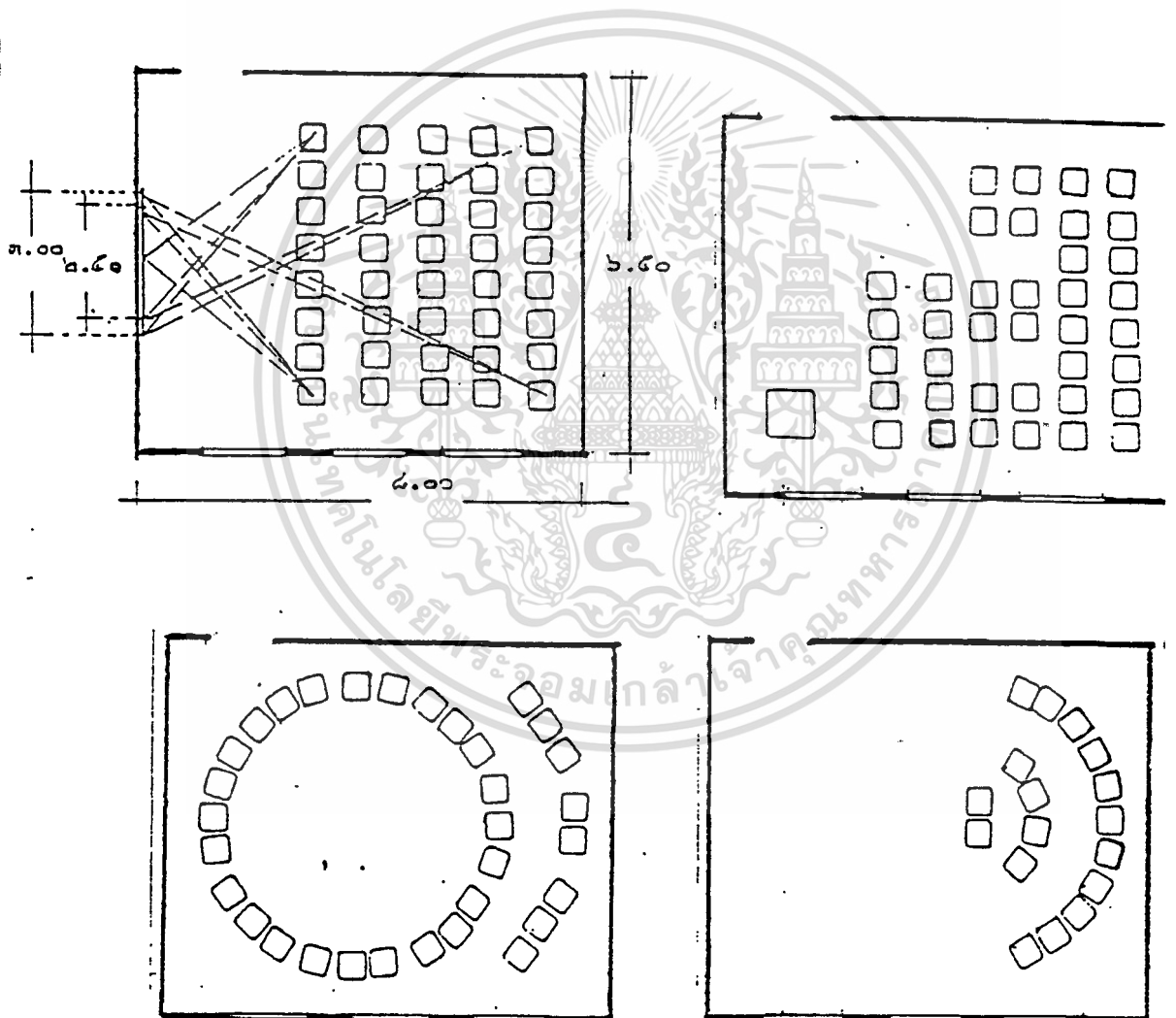


- แบบจัดที่เรียนตามแนวห้องที่ยาว ทำให้มุมมองที่กระดานดำกว้างเกินไป

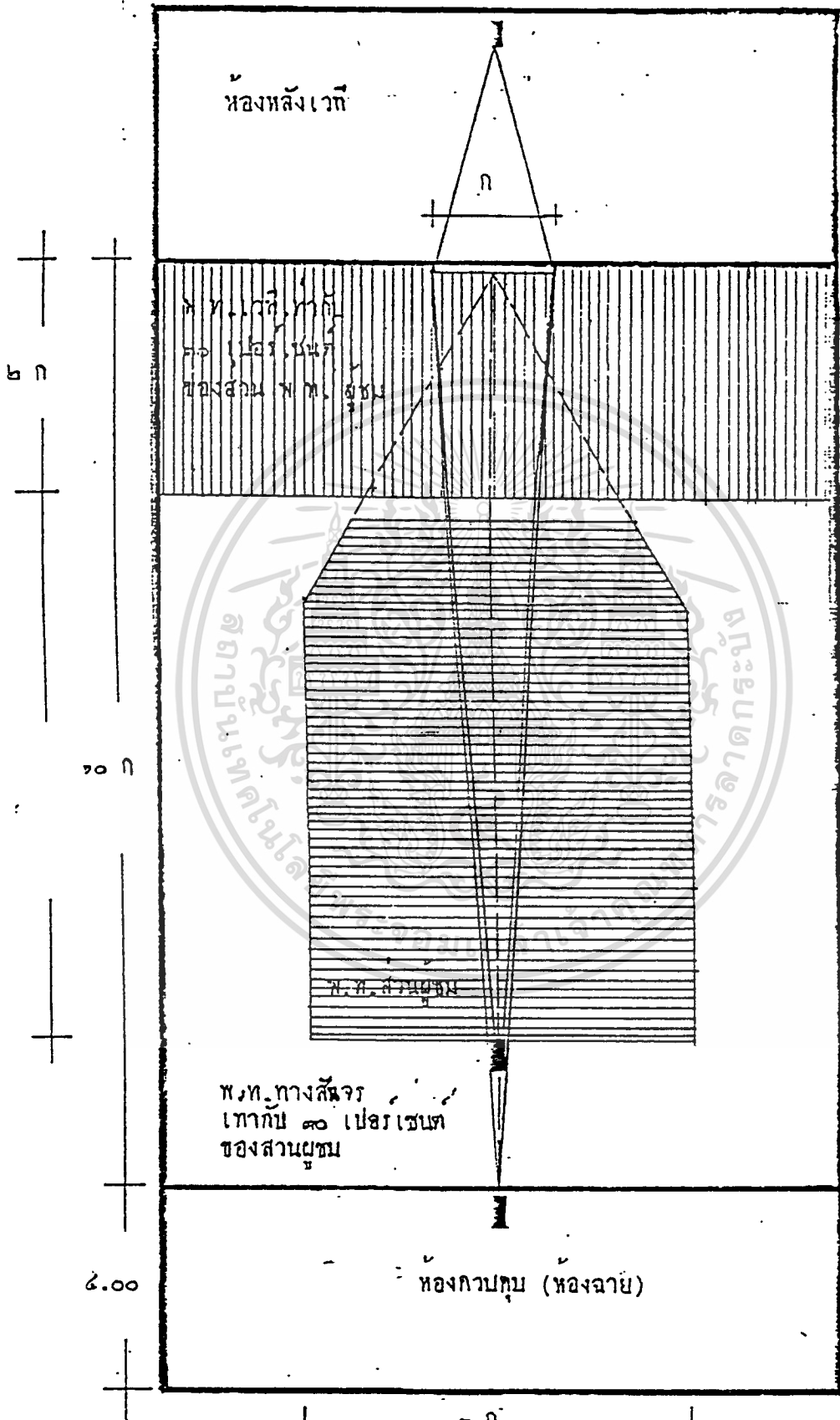


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 25 แบบห้องที่มีขนาดคล้ายคลึงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามารถจัดได้หลายแบบตามสภาพของ
การบรรยาย และมุมมองที่ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องบรรยาย

การมองเห็น

1. ตัวหนังสือกระดานปกติสูง 3.5 - 4 ซม. สามารถมองได้ไกลประมาณ 15 - 17 เมตร
2. ระยะที่อาจวางเก้าอี้ได้ในแนวระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 เมตร
3. ระยะห่างจากกระดานถึงแถวหน้าสุด ประมาณ 2.50 - 3.00 เมตร
(ARCHITECT PATA NEUFERT)
4. มุมมองกระดานของคนริมสุดทั้ง 2 ด้าน ของแถวหน้าควรทำมุมกับขอบกระดานไม่น้อยกว่า 40 องศา
5. มุมเงยจากระดับสายตาของคนที่นั่งแถวหน้าทำกับขอบบนของกระดานดำไม่ควรเกิน 35 องศา

กระดานดำ

1. กระดานดำทั่วไปของห้องบรรยายมี 3 ชนิด คือ
 - 1.1 ชนิดติดตายกับฝาผนัง
 - 1.2 ชนิดเลื่อนทางแนวนอน เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งกว้าง
 - 1.3 ชนิดเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้ง เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งลึกมาก ทำให้ผู้ที่นั่งแถวหลังสามารถมองได้สะดวกขึ้น
2. ปกติกระดานดำส่วนขอบล่างจะสูงจากพื้นห้องเรียนอย่างน้อย 24 - 32 นิ้ว และไม่ควรตั้งกระดานดำไว้ชิดประตูหรือหน้าต่าง ที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าทางด้านข้างของกระดาน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดแสงสะท้อนรบกวน

แสงสว่าง

1. ควรเป็นแสงธรรมชาติของแสงเหนือ
2. ควรจัดให้แสงเข้าทางด้านซ้ายมือของผู้เรียน
3. การเปิดช่องแสงเพื่อรับแสงธรรมชาติ ไม่ควรน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ห้อง
4. ปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมกับห้องเรียนประมาณ 30 แรงเทียน
5. การให้แสงไฟฟ้าควรเป็น INDIRECT LIGHT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแสลมและการระบายอากาศ

1. ลมประจำปี คือลมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ช่องเปิดรับลมควรให้กระแสลมผ่านที่ระดับศีรษะในเวลานั่งประมาณ 1 - 20 เมตร จากพื้นห้อง

เสียง

1. สัดส่วนของห้องที่ทำให้ได้ยินชัดเจน คือ สูง กว้าง ยาว $2 \times 3 \times 5$
2. ห้องที่จะได้ยินเสียงชัดเจน ควรมีอัตราส่วนกว้าง ยาว 1×1.2
3. ระยะของเสียงจะลดลงตามระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง
4. เสียงธรรมชาติจากผู้พูดประมาณ 75 DBA และผู้ฟังแถวสุดท้ายควรจะได้ยินเสียงไม่ต่ำกว่า DBA ซึ่งมีค่าแตกต่างเท่ากับ DBA (School Building In Asia)
5. ระดับเสียงที่ 87 DBA จะลดลงเหลือประมาณ 74 DBA ซึ่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 13 DBA เมื่อห่างจากจุดกำเนิดเสียงเป็นระยะทาง 20 เมตร (จากการสำรวจเกี่ยวกับระดับของเสียงในจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปี 2517 ของ ผศ. ประธานอารีผล, บัณฑิตวิทยาลัย)
6. จากข้อ 4 และ 5 สามารถหาระยะไกลสุดของห้องเรียนที่ผู้ฟังแถวสุดท้ายสามารถได้ยินเสียงธรรมชาติโดยตรงจากจุดกำเนิดเสียงคิดเป็นระยะทางไม่เกิน 12.5 เมตร

การฉายภาพยนตร์ - สไลด์ เกณฑ์กำหนด (Criteria) ที่มีการมองเห็นที่ดีจาก

หนังสือ BUILDING FOR EDUCATION CULTURE & SCIENCE หน้า 3 - 14 กำหนดไว้ว่า

1. มองในแนวราบ (HORIZONTAL VEIWING ANGLES)
ไม่ควรเกิน 30 องศา
2. มุมมองในแนวตั้ง (VERTICAL VEIWING ANGLES)
ไม่ควรเกิน 35 องศา
3. มุมการฉายของเครื่องฉายประมาณ 12 องศา
4. ระยะของการมองเห็น ไม่ควรเกิน 6 เท่า ของความกว้างจอ
5. ระยะแนวหน้าสุดของแถวที่นั่งควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องเรียนบรรยาย เฟอร์นิเจอร์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้แบ่งเป็น

1. ส่วนผู้บรรยาย (อาจารย์)
2. ส่วนผู้เข้าเรียน (นักเรียน)

ส่วนผู้บรรยาย

1. โต๊ะอาจารย์
2. เก้าอี้

ส่วนผู้เข้าเรียน

1. โต๊ะและเก้าอี้ที่เคลื่อนย้ายแยกจากกันได้
2. โต๊ะติดกับเก้าอี้ (TABLE ARM CHAIR)



ภาพโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียนบรรยาย

- | | |
|-------|-------------------------|
| a - c | โต๊ะติดเก้าอี้ |
| d - f | โต๊ะและเก้าอี้แยกจากกัน |
| g - h | โต๊ะอาจารย์ (ทั่วไป) |

โต๊ะเรียนแบบกันส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงของพื้นและเพดาน

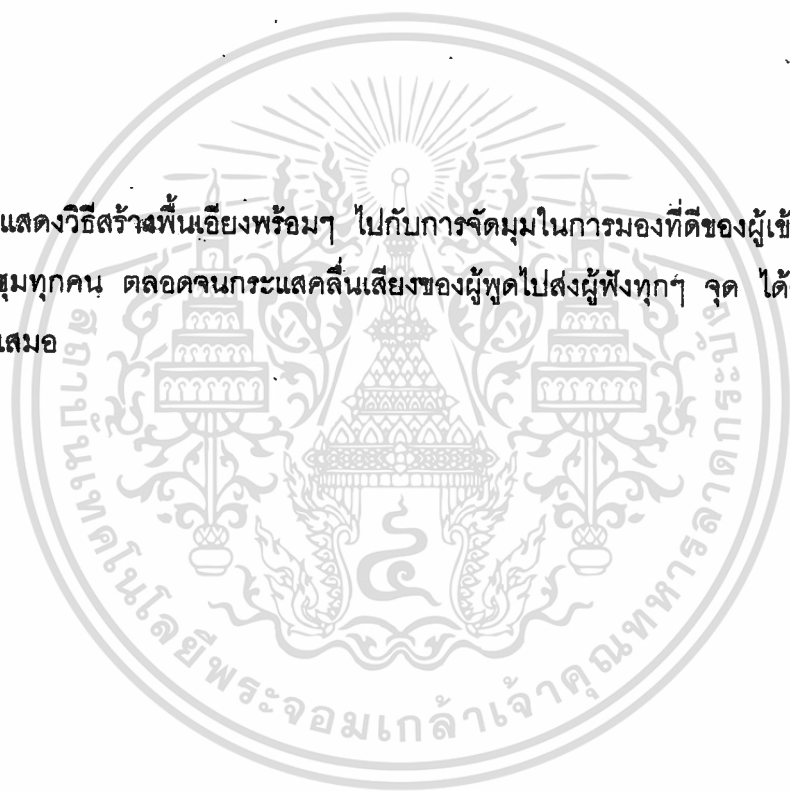
เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้น และเพดานมีหลายชนิด เช่น คลื่นเสียงต่าง ๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อ แต่ไม่ค่อยมีปัญหามากนักเพราะส่วนมากพื้นจะกันเสียงชนิดนี้ได้ดีพอสมควร ช่วยกันเสียงได้ เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้าง เช่น เสียงที่ผ่านพื้นไปยังเบื้องล่าง เสียงเดินจะผ่านไปตามโครงสร้างแข็ง ๆ ในการแก้ไขควรใช้วัสดุที่กันเสียงเป็นผิวหน้า เช่น กระเบื้องยางพรม ซึ่งจะช่วยลดเสียงกระทบต่าง ๆ เอาไว้ ก่อนจะผ่านลงยังพื้นโดยตรง การบุผิวหน้าจึงควรให้นุ่มและหนาพอ



ภาพที่ 27 ภาพแสดงการเปรียบเทียบเพดานระหว่าง SECTION A และ SECTION B เพดานที่ทำระดับเอนลาดลงรับกับคลื่นเสียงที่ส่งจากผู้พูดใน SECTION นั้นจะช่วยให้การกระจายของเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟังทุกตำแหน่งด้วยความดังที่พอเหมาะมากกว่าการทำเพดานในแนวราบ (HORIZONTAL CELLING) ใน SECTION A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 28 ภาพแสดงวิธีสร้างพื้นเสียงพร้อมๆ กับการจัดมุมในการมองที่ดีของผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน ตลอดจนกระแสคลื่นเสียงของผู้พูดไปส่งผู้ฟังทุกๆ จุด ได้อย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 29 แสดงตำแหน่งที่ถูกต้องของเพดานสะท้อนเสียงจากแหล่งเสียง (SPUND SOURCE) ไปสู่ผู้ฟังที่อยู่ห่างออกไป ทำให้ผู้ฟังทุกๆ ตำแหน่งได้รับคลื่นเสียงโดยเฉลี่ยเท่าๆ กัน ตัวอย่างวัสดุเพื่อการสะท้อนของเสียงจากเพดานดังในรูป เช่น พลาสติกเตอร์

เอกสารนี้เป็นแผนยิปซัม ไม้อัดแทล็กซ์กลาส หรือ แผ่นพลาสติกแข็ง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 ห้องสมุด (LIBRARY)

ตามปกติแล้วห้องสมุดต่างๆ ไปจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 7 แผนก

1. แผนกจัดหา
2. แผนกจัดหมู่
3. แผนกวารสาร
4. แผนกจัดพิมพ์
5. แผนกให้ยืมและซ่อมหนังสือ
6. แผนกบริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า
7. แผนกโสตทัศนอุปกรณ์

1. แผนกจัดหา : มีหน้าที่จัดซื้อหนังสือที่จำเป็นต้องใช้ในห้องสมุด ซื้อแลกเปลี่ยนทำบัญชีหนังสือสิ่งพิมพ์ วัสดุห้องสมุดต่างๆ
2. แผนกจัดหมู่ : มีหน้าที่จัดเตรียมหนังสือ และสิ่งพิมพ์ โดยวิธีทางเทคนิคของห้องสมุด และทำบัญชีรายชื่อ หมวดหมู่หนังสือทั้งหมดส่งไปยังแผนกจัดพิมพ์
3. แผนกวารสาร : มีหน้าที่บอกรับวารสาร ลงทะเบียนวารสาร ทำดรรชนีวารสาร รวมเย็บเล่ม
4. แผนกจัดพิมพ์ : มีหน้าที่จัดพิมพ์ทำบัตรรายการทุกอย่าง และจัดทำสิ่งพิมพ์ต่างๆ ของห้องสมุด
5. แผนกให้ยืมและซ่อมหนังสือ : บริการให้ยืมหนังสือ ดูแลและซ่อมหนังสือที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะอ่านได้
6. แผนกบริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า : มีหน้าที่ตอบคำถามเกี่ยวกับการศึกษา การค้นคว้าต่างๆ แก่ผู้มาให้บริการของห้องสมุดทั้งทางตรงภายใน ห้องสมุดทางโทรศัพท์และไปรษณีย์ รวมทั้งให้บริการช่วยเหลือแนะนำในการใช้ห้องสมุด ให้บริการยืมและเก็บวัสดุอ้างอิงทุกประเภท
7. แผนกบริการโสตทัศนอุปกรณ์ : มีหน้าที่บริการและเก็บรักษาอุปกรณ์และวัสดุการศึกษาประเภทไมโครฟิล์ม แผ่นเสียง เทปด้านภาษา และความรู้ด้านอื่นๆ

ขนาดเนื้อที่ใช้สอยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็น บริเวณอ่านหนังสือ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา 44.20% ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เก็บหนังสือ	17.80 %
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	7.80 %
ส่วนบริการ	10.20 %
จัดนิทรรศการ	15.00 %
อื่นๆ	5.00 %

ลักษณะความต้องการของบริเวณบริการผู้อ่าน

บริเวณอ่านหนังสือมีมากมายหลายชนิดแตกต่างกัน การจัดวางตำแหน่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้สอยอย่างยิ่ง ดังนั้นเพื่อเป็นข้อพิจารณาในการวางผังในส่วนบริการผู้อ่าน จึงสามารถแบ่งออกได้ดังนี้คือ

1. **บริเวณบัตรรายการ** : เป็นสถานที่ผู้อ่านจะมาค้นคว้า ค้นหาชนิด ที่อยู่หมวดหมู่ตลอดจนเรื่องราวของหนังสือ และผู้แต่ง จากที่นี้ก็ควรทราบว่าหนังสือที่ต้องการนั้นต้องไปค้นหาที่ส่วนใดของอาคาร ดังนั้นบริเวณนี้ควรอยู่ชั้นเดียวกับทางเข้าห้องสมุด
2. **บริเวณอ่านหนังสืออ้างอิงและบรรณานุกรม** : เป็นสถานที่คล้ายกับบัตรรายการแต่รวบรวมเป็นลักษณะหัวข้อได้ก็คือ เป็นบริเวณที่ผู้อ่านจะมาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องเช่นนี้จะมีหนังสืออะไรบ้าง ดังนั้น บริเวณนี้ควรอยู่ในชั้นเดียวกับทางเข้าห้องสมุดและติดกันกับบริเวณบัตรรายการ
3. **บริเวณหนังสือวารสาร** : เป็นสถานที่ผู้อ่านมาใช้ค้นคว้า เรื่องเกี่ยวกับวารสารทั้งใหม่และเก่าที่ทำการรวบรวมแล้ว พร้อมทั้งมีตวรรษวารสารประกอบด้วยเพื่อแสดงถึงเรื่องต่างๆ ที่มีในวารสารใด ปีใด
4. **บริเวณโสตทัศนอุปกรณ์** : เป็นบริเวณที่จัดให้บริการให้ผู้อ่านได้ค้นคว้าและเห็นด้วยสายตาและการฟัง บริเวณนี้จะจัดให้มีไมโครฟิล์ม และเครื่องดูหนังสือ และฟิล์มสไลด์ พร้อมทั้งพวกแผ่นเสียงและเทปอัดเสียง โดยใช้หูฟังอยู่ที่ที่นั่ง
5. **บริเวณที่อ่านหนังสือและหนังสือใหม่** : เป็นบริเวณที่จะนำหนังสือใหม่ออกแสดงการใช้เป็นลักษณะที่ค่อนข้างจะเป็นที่ขึ้นขอบของผู้อ่าน เพราะเป็นลักษณะคล้ายๆ กับการพักผ่อน ดังนั้นบริเวณนี้ควรจะมีลักษณะให้บรรยากาศไม่เคร่งครัด และควรจะอยู่ในวันเดียวกับเป็นการช่วยเรียกหรือความสนใจต่อหนังสือใหม่ๆ อีกด้วย
6. **บริเวณหนังสือทั่วไป** : เป็นบริเวณที่จะรวบรวมหนังสือส่วนใหญ่เข้ามาใช้และจัดบริการให้ผู้อ่าน เป็นสถานที่ค้นคว้าหนังสือต่างๆ ในรายละเอียดและเรื่องราวต่างๆ ครอบคลุมด้านการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือในบริเวณนี้เป็นหนังสือที่ยอมให้มีการยืมออกจากห้องสมุด จึงควรเป็นบริเวณที่สงบเงียบ และสามารถนำหนังสือที่ถูกนำมาคืนฝ่ายให้ยืมและคืน เข้าวางในตำแหน่งที่จัดไว้โดยสะดวก บริเวณนี้นับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการใช้ห้องสมุดโดยแท้จริงและต้องการเปลี่ยนแปลงตามกาลเทศะ

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามผนังของห้อง เพื่อมิให้กันเนื้อที่สำหรับอ่านมาก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์รักษาสถานที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจะจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆ ที่มีที่ว่างสำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกัน ระหว่างชั้น 1.20 - 1.50 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือโดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารหนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดใจ และเชิญชวนให้คนเข้าไปในห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสันสวยงามแลดูมีชีวิตชีวกว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นจึงควรวางอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่ายหรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่าย เป็นโต๊ะที่จะมีผู้ติดต่อขอยืมและคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้าออกเพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการให้ยืมให้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรมีที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีที่มือนั่งที่มากพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่มองเห็นง่ายและใกล้กับหนังสือทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม

ป้ายนิทรรศการหรือตู้นิทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้ามทางเข้าทางออก ของผู้ใช้ที่สามารถเห็นได้ทันที เมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวก ไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนคลายอีกด้วย ระยะทางโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง ถัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75 - 0.90 เมตร

โสตทัศนวัสดุ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้กับเจ้าหน้าที่รับ - จ่าย หรือเป็นห้องต่างหาก

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้นจะทำได้ดี ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ได้นั้นก็ต้องดูสภาพพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วยทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ ในปัจจุบันนี้การวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ๆ ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายจำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่างๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรจะให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้มากน้อยเพียงใด เท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่เท่าใด ควรจัดเผื่อไว้ด้วย ฉะนั้นการจัดวางก็ควรเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและความก้าวหน้าอันเกิดขึ้น

ขนาดของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือต่างๆ ไป

การวางอาจวางติดผนังห้อง หรือวางแบบหันหลังชนกันเป็น 2 แถว มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และทำด้วยเหล็ก สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด 0.30 x 0.90 - 1.00 x 2.05 เมตร (คำนวณมาตรฐานสูงสุด)

2. ชั้นวางวารสาร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ แบบวางติดผนังห้องและแบบลอยตัว จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่สำหรับชั้นวางหนังสือภายในห้อง ลักษณะของชั้นเป็นชั้นวางของเอเนลาดลงมา มีค้ำสำหรับกันวารสารไม่ให้ลื่นไหลตก

ขนาด กว้าง ยาว สูง 0.40 - 0.45 x 0.45 x 0.90 - 1.00 x 1.35 เมตร

3. โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือภายในห้องสมุด มีทั้งแบบนั่งอ่านหลายคน และแบบเป็นโต๊ะเดี่ยว (CARREL) สำหรับผู้ที่ต้องการสมาธิและความเป็นส่วนตัว

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 4 คน ขนาด 0.90 - 1.00 x 1.80 x 0.75 เมตร

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 6 คน ขนาด 0.90 - 1.00 x 2.70 x 0.75 เมตร

โต๊ะเดี่ยว (CARREL) ขนาด 0.55 x 0.79 x 0.75 - 1.30 เมตร

4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ใส่หนังสือเพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือ หรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก ทุนแรง และหนังสือไม่ฉีกขาดง่าย รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อสะดวกในการเข็น เลื่อนไปตามมุมต่างๆ 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

ชนิดที่เก็บเข้าโต๊ะรับ - จ่ายหนังสือได้

กว้าง 0.55 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารยวสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 0.65 กษาเท่านั้น ไม่ควรนำเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูง

0.65 - 0.75 เมตร

5. **ตู้บัตรรายการ**

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ วางชั้นเป็นชั้นๆ ตู้บัตรรายการมีหลายชนิด แตกต่างจำนวนลิ้นชัก มีทั้งแบบแถวละ 5 และ 6 ช่อง

ขนาด กว้าง 0.85 เมตร (แถวละ 5 ช่อง)

ยาว 1.15 เมตร (แถวละ 6 ช่อง)

สูง 1.35 - 1.80 เมตร (ค่ามาตรฐานสูงสุด)

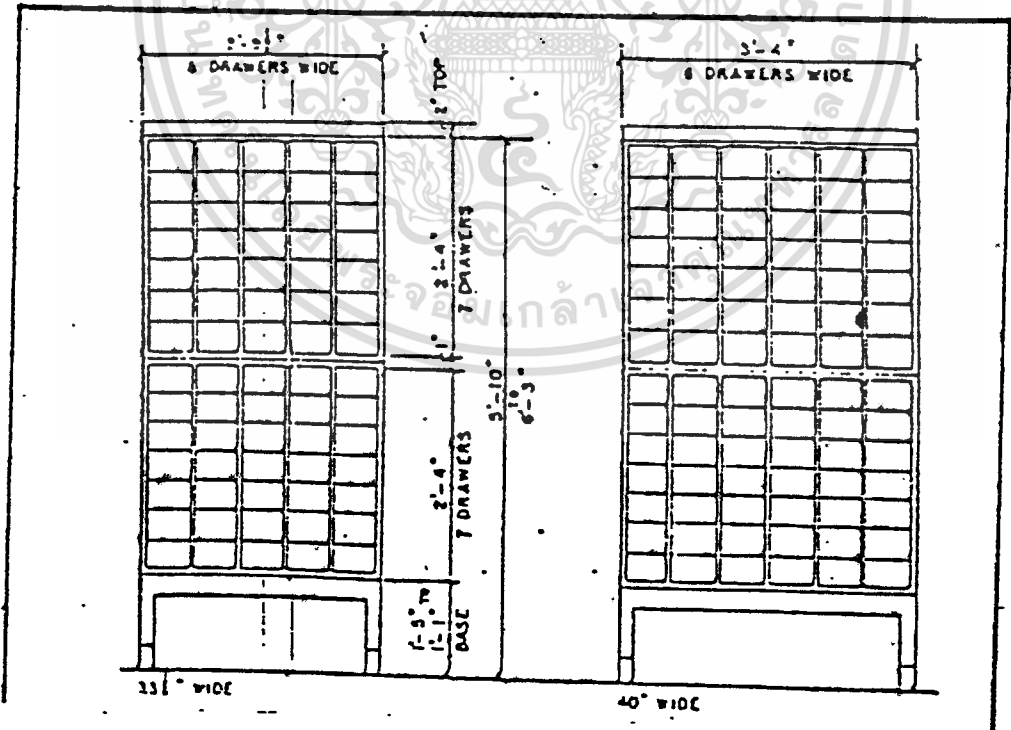
สำหรับความลึกของลิ้นชักแต่ละช่องนั้น ตามแต่มาตรฐาน

ถ้าลิ้นชักลึก 17 นิ้ว จุบัตรได้ประมาณ 1,000 ใบ

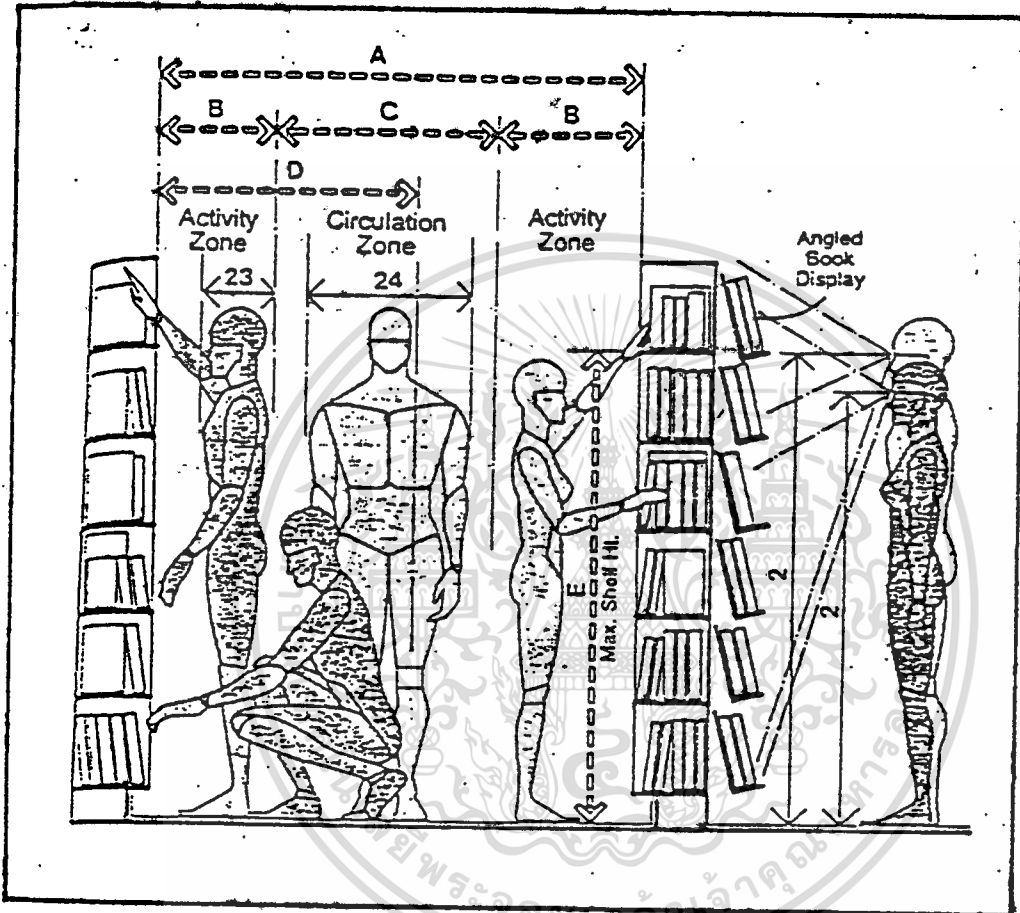
ถ้าลิ้นชักลึก 19 นิ้ว จุบัตรได้ประมาณ 1,150 ใบ

และในบริเวณใกล้เคียงกับตู้บัตรรายการ ควรมีโต๊ะวางลิ้นชักบัตรรายการเพื่อ

ความสะดวกในการค้นหาด้วย



ภาพที่ 31 แสดงขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ ซึ่งมีขนาดกว้าง 5 ลิ้นชัก และ 6 ลิ้นชัก ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	in	cm
A	66 min.	167.6 min.
B	18 min.	45.7 min.
C	30 min.	76.2 min.
D	36	91.4
E	68	172.7
F	48	121.9
G	36 min.	91.4 min.
H	66	167.6
I	72	182.9
J	60-66	152.4-167.6

ภาพที่ 32 แสดงสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์กับสัดส่วนของมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VISIBILITY

สิ่งสำคัญที่สุด คือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการมากเท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจใช้ BUNCH LIGHT CHANDELLIER SOURCH. เป็นเครื่องตกแต่งได้ด้วย แต่ถ้าแสงสว่างมากเกินไปคนดูอาจมองอะไรไม่เห็นนอกจากแสงไฟ

การให้แสงสว่างแบบ VISIBILITY ก็เพียงให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านหนังสือรายการเท่านั้นไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟที่มีแสงอำนติดอยู่ใต้เพดานไฟ แสงผ่านรอดรูเล็กๆ หรือผ่านช่องเพดาน ปริมาณของแสงประมาณ 3-4 ฟุตเทียน ซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีชาวดีที่สุด แสงสว่างดังที่จัดนี้จะไม่ทำให้สภาพของ UDITORIUM เสียไป อาจจะทำให้เกิดแสงสลัวๆ และคนดูก็มองไม่เห็นดวงไฟ นอกจากแขวนขึ้นมอ่ง แต่มักไม่ค่อยมีใครเห็นดูเพดานนัก

นอกจากนี้ควรจัดแสงสว่างพิเศษ เพื่อความปลอดภัยตามกฎเกณฑ์ เช่น ตามริมเก้าอี้ หรือริมทางเดิน จัดวางไว้ใกล้ๆ พื้นที่เก้าอี้ ทุกตัวสลับกันเพื่อให้แสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดินหรือขึ้นบันไดเท่านั้น

จำนวนไฟฟ้าที่กล่าวมานี้มากเกินความจำเป็นสำหรับ VISIBILITY ค่านวนไฟฟ้าที่ต่ำที่สุด และการวางแสงไฟก็คือ ให้มีแสงไฟทุกๆ 3 แฉว สลับซ้ายและที่ทางที่ตัดปลาย AISLES และ CROSS OVERS ให้มีดวงไฟทั้ง 2 ข้าง ZUMINOUS GUIDE LINES ซึ่งทำจากพวก ULTRADET จะทำให้ปลอดภัยขึ้นตามประตูทางออกทุกบานจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบนอันเป็นข้อบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย

DISTRACTION

แสงไฟที่ MUSIC STAND นั้นอาจทำให้ผู้ฟังเกิดความวอกแวกได้และเป็นที่น่ารำคาญ นอกจากบางที่การแสดงบนเวทีแม้ว่าจะเป็นการถ่ายที่จะคุมแสงสว่างที่ MUSIC

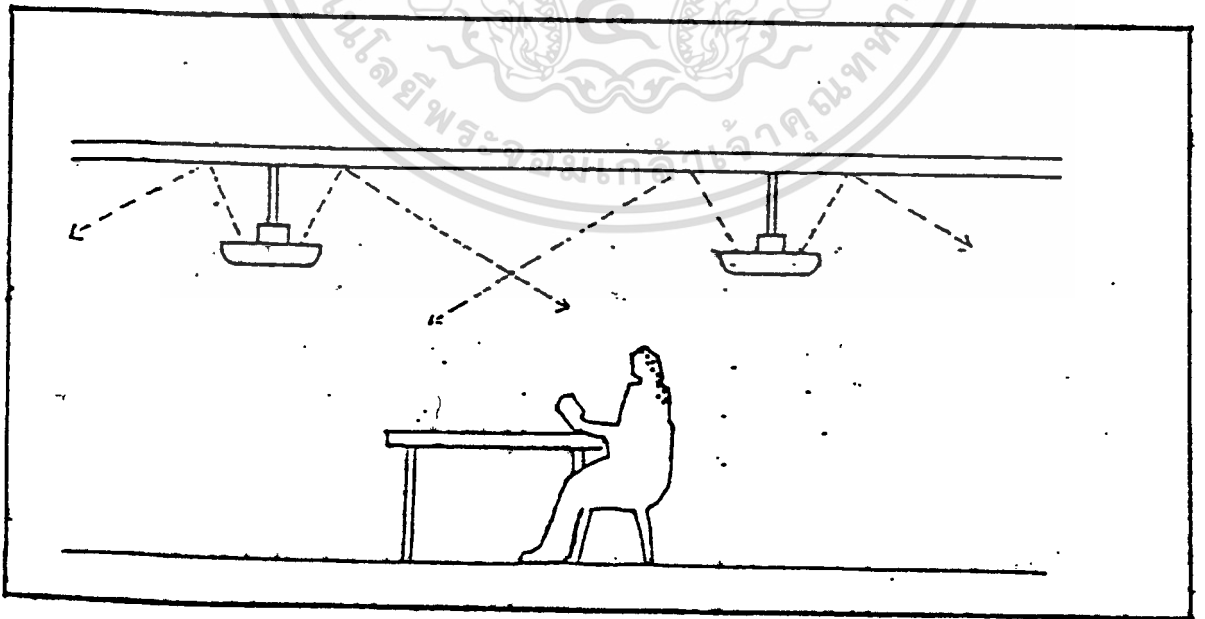
วัสดุที่ใช้ดูดเสียงเราอาจใช้วัสดุใหม่ที่มีอยู่มากมาย เช่น กระเบื้องยาง กระดานอัด ม่านหนา ๆ และหนัก เป็นต้น ส่วนการใช้เครื่องปรับอากาศภายในห้องสมุดจะเป็นการป้องกันเสียงภายนอกโดยสมบูรณ์ ข้อสำคัญที่ต้องระวังคือ เสียงที่เกิดจกตัวเครื่องปรับอากาศเอง

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

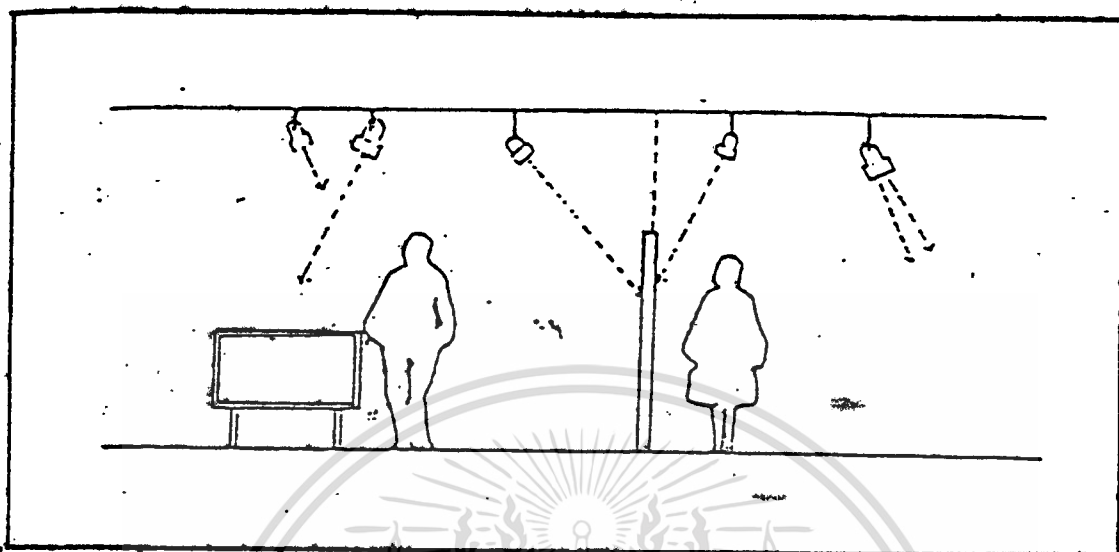
การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด บางทีเป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการออกแบบตามความเข้มข้นของแสง (ฟูตต์ก่าลิ่งเทียน) การสะท้อนแสง การตัดเสียง การควบคุมแบบการเกิดเงาจะต้องคิดอย่างรอบคอบตลอดอาคาร แสงสว่าง ธรรมชาติถ้าใช้ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง (DIRECT SUNKIGHT) แสงกล้าจากท้องฟ้า

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟธรรมดา และหลอดเรืองแสง (หลอดนีออน) ซึ่งสำคัญที่สุดในการพิจารณาก็คือ เรื่องของค่าในความเข้มข้นของแสงเท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าจะใช้หลอดเรืองแสง ทั้งที่การลงทุนครั้งแรกนั้นไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองมากขนาดนั้น

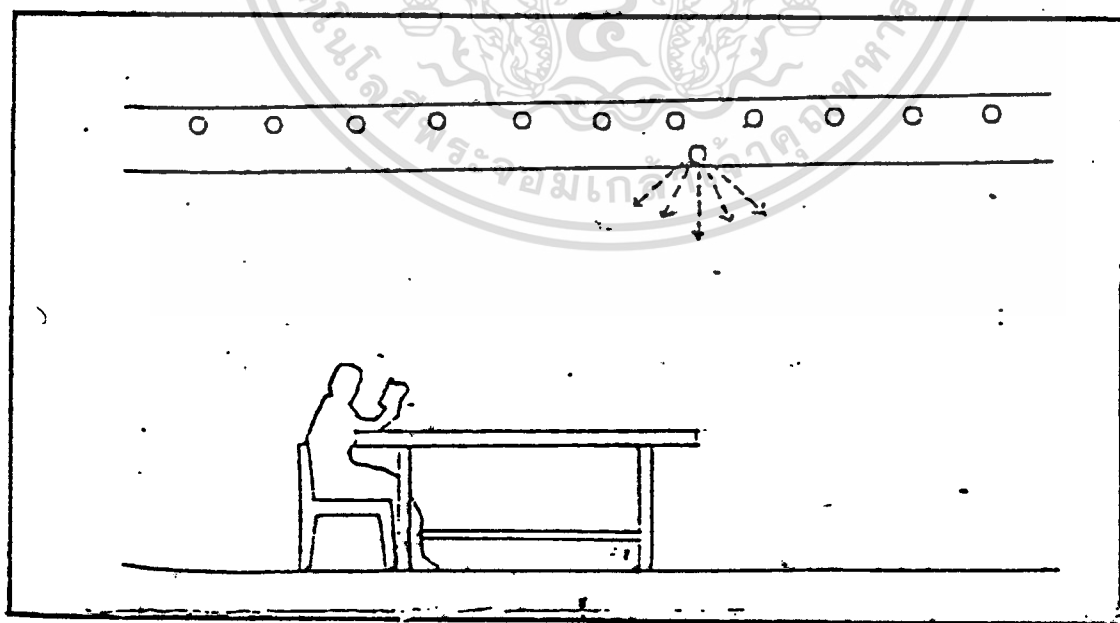
เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนสายตาของผู้ที่อยู่บริเวณนั้นเราสามารถที่จะเลี่ยงได้โดยการศึกษาและเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นผนังและเพดาน ควรมึสีสว่างๆ และมีความเข้มข้นของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ ผนังเพดานสีเข้มจะส่งผลร้ายควรหลีกเลี่ยงมากที่สุดหากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (เราสามารถดูได้ที่อัตราการเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายอย่างยิ่งมันจะทำให้เกิดการเพ่งและเหนื่อยมากการใช้สายตาอ่านหนังสือ อัตราการเปรียบเทียบที่ว่ามันมีประมาณ 3 : 1 ในห้องถัดไป



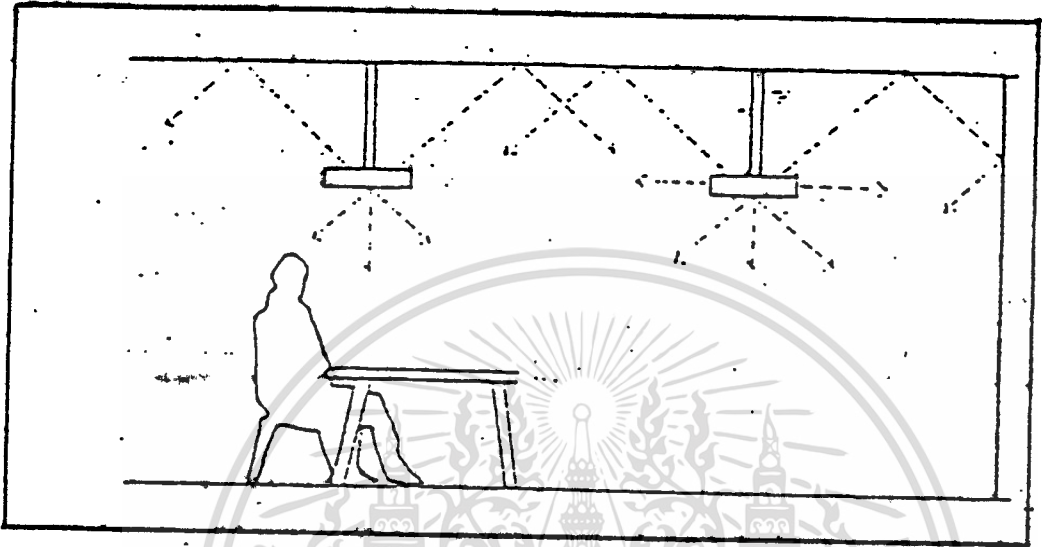
ภาพที่ 33 แสดงแสงไฟจากโคมสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป แสงประดิษฐ์ที่ใช้ภายในห้องสมุดการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



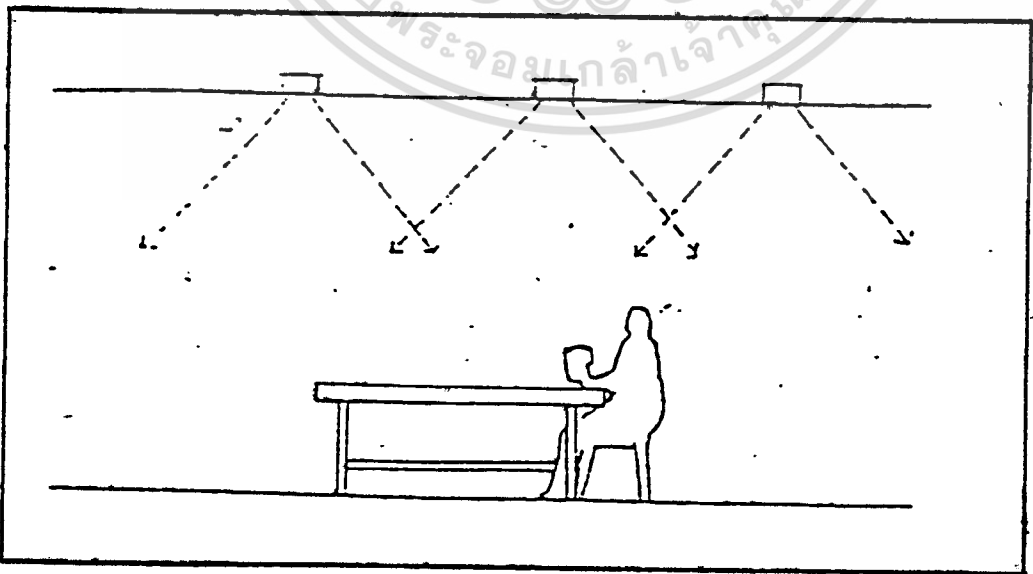
ภาพที่ 34 แสดงแสงชนิดส่องโดยตรงจำพวกสปอร์ตไลท์ไว้สำหรับเป็นแสงเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง
ใช้สำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงานอย่างอื่น



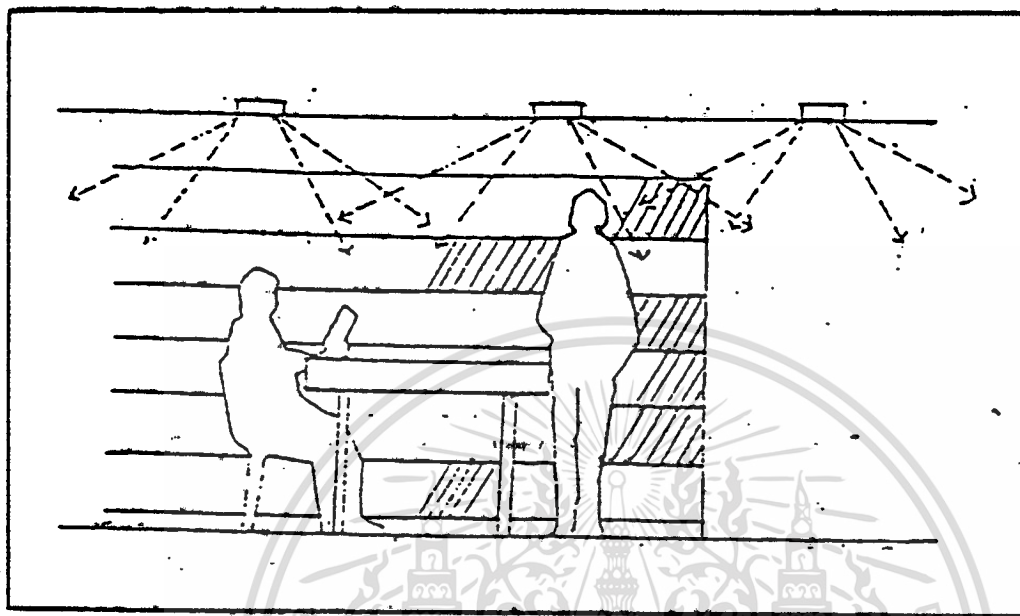
ภาพที่ 35 แสดงแสงจากไฟโดยตรงแต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะลงมาโดยตรงให้แสงที่
กระจายไม่เกิดเงาเพราะความมืดของดวงไฟ งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36 แสดงภาพชนิดซ่อนไฟได้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจายสำหรับอ่านหนังสือดี
ไม่ทำให้เกิดเงาสะท้อน



หรืออีกชนิดหนึ่งของไฟได้เพดาน และเหมาะสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 37 แสดงแสงที่อยู่ตรงฟ้าเพดาน มีความถี่ของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสงนีออนคู่ เพื่อที่จะให้สว่างตาและกระจายใช้สำหรับอ่านหนังสือและค้นหานั่งหนังสือ

ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่ควรคู่กันกับห้องสมุดทั้งภายในและภายนอกอาคาร

การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด การจัดเสียงอันเกิดจากผู้คนนั้น เป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึง

เมื่อวางแผนเรียบร้อยแล้วนั้น ควรคำนึงว่าบริเวณซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้นมีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงไว้เพียงพอหรือไม่ การใช้กระจกเป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ จะเป็นสิ่งที่ดีเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือต่างๆ เป็นเครื่องกันบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้างไม่มากนัก

มีบางอย่างซึ่งมีความสัมพันธ์กับเสียงเช่น พื้น ผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงนูนเอาไว้ พื้นปูด้วยพรม แก้วอิฐผ้า ผ้าม่านนี้เป็นวัสดุเก็บเสียงได้อย่างดี

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศในห้องสมุด

ระบายนอากาศภายในห้องสมุด เป็นสิ่งที่เราจะละเลยไม่ได้เด็ดขาด ความสบายและอากาศที่เหมาะสมย่อมเป็นของที่ทุกคนปรารถนา หากอากาศภายในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวจนเกินไป จะเป็นที่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก

การระบายอากาศทำได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ

1. วิธีธรรมชาติ การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นสิ่งที่ดี แต่เนื่องจากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของอากาศได้อย่างคงที่ จึงเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก
2. ใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีสิ้นเปลืองมาก แต่ก็ได้ผลคุ้มค่าต่อประโยชน์ที่ได้รับ

- สามารถควบคุมอุณหภูมิในอาคารให้มีความสม่ำเสมอคือ 70-78 ฟาเรนไฮต์
- ควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
- ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด
- ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ
- ป้องกันเสียงในอากาศ
- การกระจายอากาศภายในที่ทั่วถึงกัน
- ป้องกันปลวกที่จะเข้ามาภายในอาคารเพราะอาคารเป็นห้องมิดชิด

2.2.7 การออกแบบห้องจัดเลี้ยง, ห้องอาหาร

การจัดโต๊ะ

การจัดโต๊ะในงานเลี้ยงต่างๆ จะเป็นรูปแบบใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น

- วัตถุประสงค์ของการจัดงาน
- ลักษณะของงานประเภทต่างๆ
- ความต้องการของเจ้าภาพ
- ขนาดและรูปร่างของห้อง
- จำนวนแขก

รูปร่างโต๊ะอาหาร

การจัดโต๊ะสำหรับงานเลี้ยงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะและ

ประเภทของงาน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานที่เป็นพิธีการ (FORMAL TYPE)

เพื่อให้แขกนั่งโต๊ะเดียวกันโดยอาจนั่งด้านเดียวเพื่อให้แขกเห็นกันหมดทุกคน

หากสถานที่อ่าววยหรืออาจนั่งสองด้านในกรณีที่สถานที่จำกัด เช่น จัดเป็นอักษรรูปโรมันตัว I,

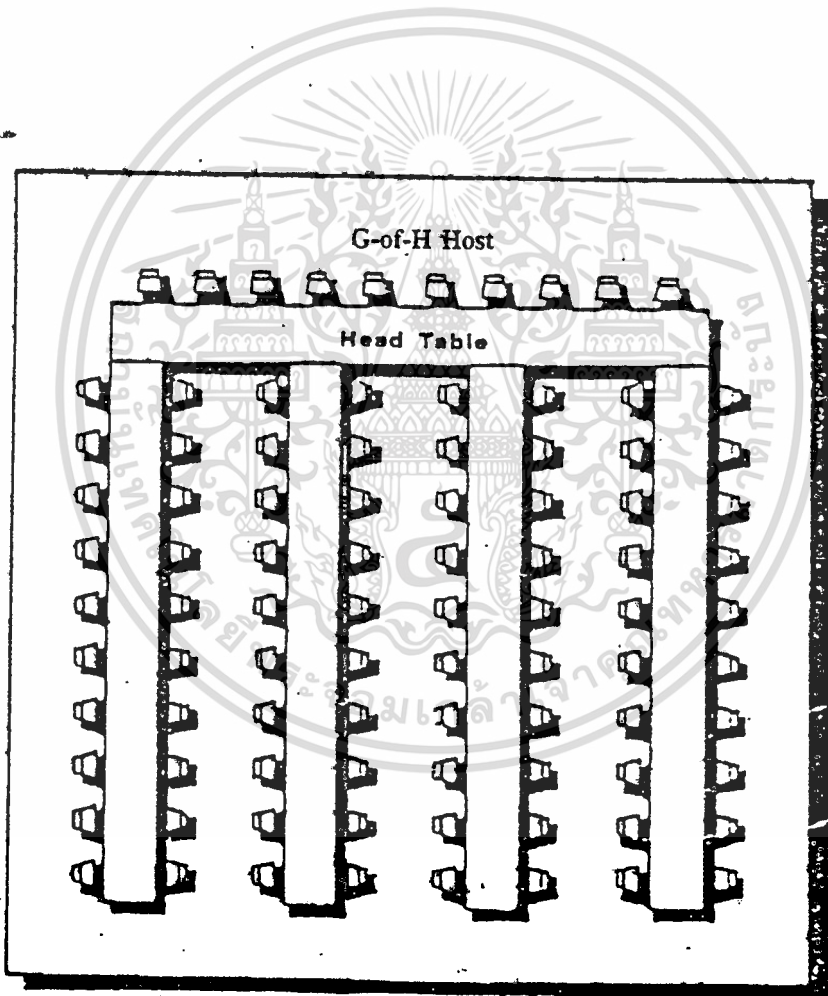
T, U, E

2. งานที่ไม่เป็นทางการ (INFORMAL TYPE)

การจัดโต๊ะอาจจะจัดแยกกันได้หลายแบบ แต่อย่างไรก็ตาม มักนิยมให้มีโต๊ะ

สำคัญสำหรับเจ้าภาพและแขกอาวุโส ซึ่งจะจัดเป็นโต๊ะยาว เป็นประธานของงาน เรียกโต๊ะนี้ว่า

“โต๊ะหลัก”



โต๊ะรูปตัว

ภาพที่ 38 แสดงการจัดโต๊ะในงานที่เป็นพิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดเนื้อที่สำหรับการจัดโต๊ะ

การจัดโต๊ะที่ดีต้องให้ห้องที่จัดงานเลี้ยงมีเนื้อที่เพียงพอที่จะให้แขกได้รับความสะดวกและพนักงานสามารถเดินบริการเดินได้อย่างรวดเร็วไม่ติดขัด จึงต้องทราบความต้องการของเนื้อที่ที่ใช้เพื่อการบริการที่ดี ดังนี้

ความกว้างของโต๊ะปกติ	75	เซนติเมตร
ความยาวของโต๊ะ	1.5 เมตร	2.0 เมตร
ความกว้างที่แขกต้องการต่อคน	50 - 60	เซนติเมตร
โต๊ะกลม	เส้นผ่านศูนย์กลาง	1 เมตร
	เส้นผ่านศูนย์กลาง	1.5 เมตร
	เส้นผ่านศูนย์กลาง	2 เมตร
ช่องทางเดิน	1	เมตร
ความห่างระหว่างโต๊ะ	2	เมตร

พื้นที่ใช้สอยต่อคน

การคำนวณพื้นที่ต่อคน ขึ้นอยู่กับประเภทลักษณะของงานว่า ต้องการให้แขกมีความสะดวกสบายเพียงใด อุปกรณ์ที่จัดวางบนโต๊ะมากน้อยแค่ไหน และแบบของการบริการ

งานที่ใช้พนักงานเสิร์ฟอาหาร (SIT DOWN)

ปกติงานประเภทนี้มักจะมีรายการอาหารและไวน์หลายชนิด อุปกรณ์ในการรับประทานอาหารและแก้วไวน์จะต้องจัดวางให้พร้อมก่อนแขกเข้า พนักงานจะเป็นผู้เสิร์ฟทั้งอาหารและเครื่องดื่มให้แขกจึงต้องใช้พื้นที่มาก เพื่อสะดวกทั้งแขกและพนักงาน คือใช้พื้นที่ประมาณ 1 - 14 ตารางเมตร

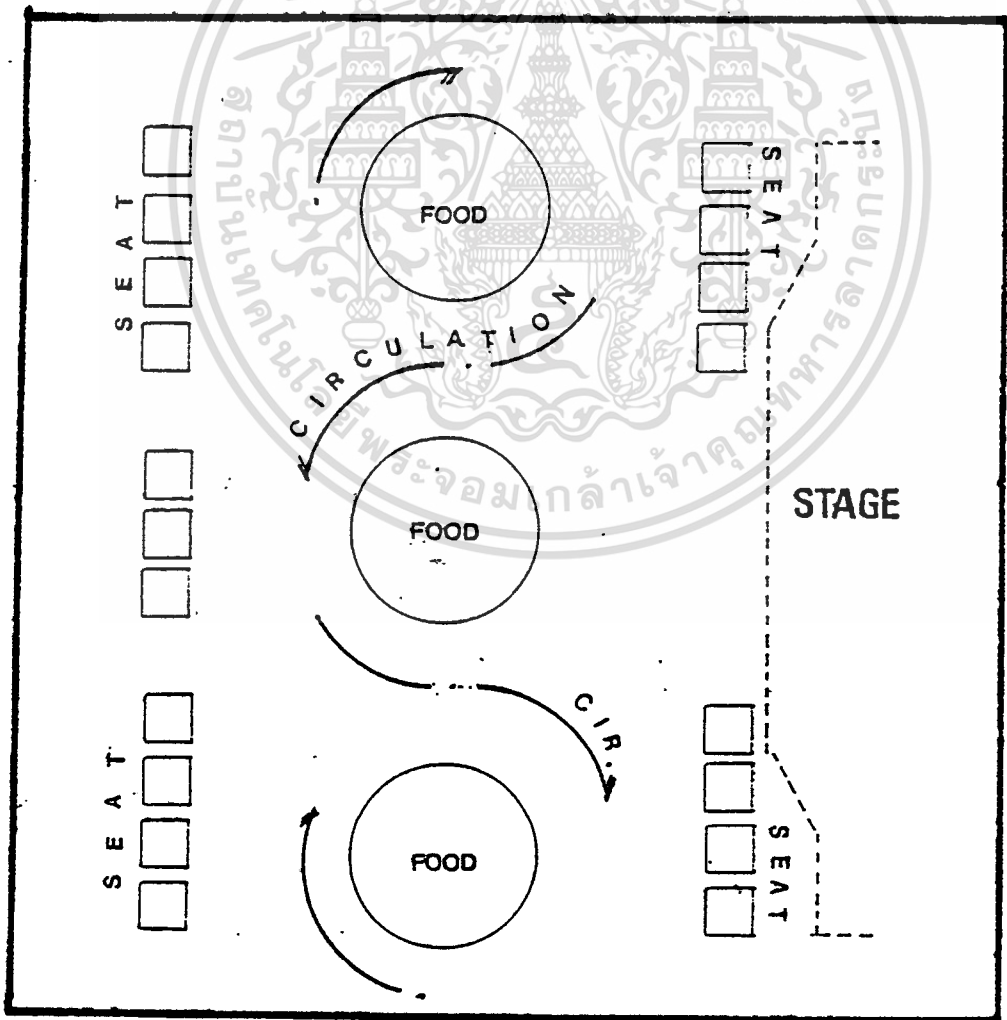
งานที่แขกไปตักอาหารด้วยตนเอง (BUFFET)

งานแบบบุฟเฟต์ปกติจะไม่ใช้เนื้อที่มากนัก เนื่องจากอุปกรณ์บนโต๊ะแขกมีน้อยชิ้น เครื่องดื่มที่เสิร์ฟพนักงานจะนำมาให้แขกเลือก ส่วนอาหารแขกจะไปตักด้วยตนเอง ฉะนั้นจึงไม่ต้องเผื่อเนื้อที่สำหรับพนักงานเสิร์ฟอาหาร โดยปกติจะใช้เนื้อที่ประมาณ 0.9 ตารางเมตร/คน

เครื่องดื่มที่นิยมเสิร์ฟในงาน ได้แก่

- น้ำผลไม้
- เครื่องดื่มเรียกน้ำย่อย ได้แก่ VERMOUTH, BITTER, ANIS
- สุรา ได้แก่ WHISKY, GIN, VODKA, RUM, BRANDY
- น้ำอัดลม ได้แก่ PEPSI, TONIC, 7 UP
- เครื่องดื่มผสมต่างๆ เช่น WHISKY, SODA, GIN, TONIC, CAMPARI SODA, RUM COKE

อาหารที่เสิร์ฟในงานคือค็อกเทลนั้นต่างกันไปตามความนิยม โดยการจัดวางแบบบุฟเฟต์เป็นอาหารที่รับประทานง่าย โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์มากนัก ส่วนใหญ่เป็นอาหารกับแก้มแบบฝรั่ง ไทย จีน ผสมกันไป โดยจัดอย่างสวยงามน่ารับประทาน



ภาพที่ 39 แสดงโต๊ะวางอาหารในงานเลี้ยงค็อกเทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การดูแลของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานเลี้ยงบุฟเฟต์ (BUFFETS)

งานเลี้ยงบุฟเฟต์เป็นงานที่ไม่เป็นทางการนัก และราคาไม่แพงมากนอกจากนั้นแขกยังใช้เวลาสำหรับรับประทานอาหารไม่นานนัก ต้องการพนักงานบริการน้อย แขกจะเป็นผู้ไปตักอาหารเอง

การตกแต่งห้องหรือโต๊ะบุฟเฟต์สามารถดัดแปลงเป็นแบบต่างๆ ตามต้องการ เช่น หากต้องการบรรยากาศเป็นแบบไทยๆ มีอาหารไทยบริการก็ตกแต่งห้องแบบไทยๆ ตามประเภทของอาหารที่จัด พนักงานแต่งกายแบบประเพณีของท้องถิ่นนั้นๆ ประดับประดาดอกไม้ อย่างสวยงามหรือมีดนตรีประกอบให้สอดคล้องกันกับบรรยากาศ

สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือการจัดวางโต๊ะบุฟเฟต์ อาจจะจัดวางกลางห้อง หรือมุมห้อง โต๊ะบุฟเฟต์อาจมีรูปร่างต่างๆ กัน เพื่อให้กลมกลืนกับลักษณะห้อง แต่การจัดวางควรให้สะดวกกับแขกและการเสิร์ฟ



อุปกรณ์เครื่องมือในการรับประทานอาหารเช่น แก้ว มีด ช้อนส้อม ผ้าเช็ดมือ ควรวางให้พร้อมบนโต๊ะบุฟเฟต์อย่างเป็นระเบียบพอเพียง หรือเพื่อความสะดวกแก่แขก อาจจัดวางให้พร้อมที่โต๊ะรับประทานอาหาร ส่วนเครื่องดื่มนิยมให้พนักงานบริการนำมาเสิร์ฟหลังจากแขกนั่งเรียบร้อยแล้ว บางครั้งซุปรองอาจจะกำหนดให้นำมาเสิร์ฟที่โต๊ะแขกก็ได้

การจัดบุฟเฟต์ที่ดีขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ คือ

- จำนวนอาหารและปริมาณอาหารที่จัดวางควรดูมากพอเพียง อาหารร้อนควรใส่

ในภาชนะอุ่นร้อนตลอดเวลา อาหารเย็นควรเย็นจัดวางอย่างสวยงาม

- พนักงานบริการดูแลเอาใจใส่แขกและช่วยเหลือแขกด้วยอัธยาศัยไมตรีอันดี
- ห้องควรมีการถ่ายเทได้ดีเพราะมีเตาอุ่นอาหารอยู่ในห้อง
- ควรมีแสงไฟอ่อนๆ และไฟส่องโต๊ะบุฟเฟต์สว่างพอเพียง
- การตกแต่งโต๊ะ ห้อง ดึงดูดสายตาแขก
- ทางเดินตักอาหารกว้างเพียงพอและจัดวางให้สะดวกแก่แขกให้สามารถตัก

อาหารได้อย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

การจัดบุฟเฟต์

สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟต์

- จำนวนแขก
- ราคาต่อคน
- เวลาการเสิร์ฟที่กำหนด
- สถานที่จัดวางโต๊ะบุฟเฟต์ โต๊ะวางอาหาร ของหวาน
- การจัดวางอาหารแบ่งเป็นหมวดหมู่
- ทางเดินเข้าตักอาหารขึ้นอยู่กับจำนวนแขก สามารถเดินสะดวก
- สีของผ้าปูโต๊ะ
- จุดกลางโต๊ะบุฟเฟต์ควรตกแต่งให้สวยงาม เช่น น้ำแข็งแกะสลัก รูปปั้นเนย

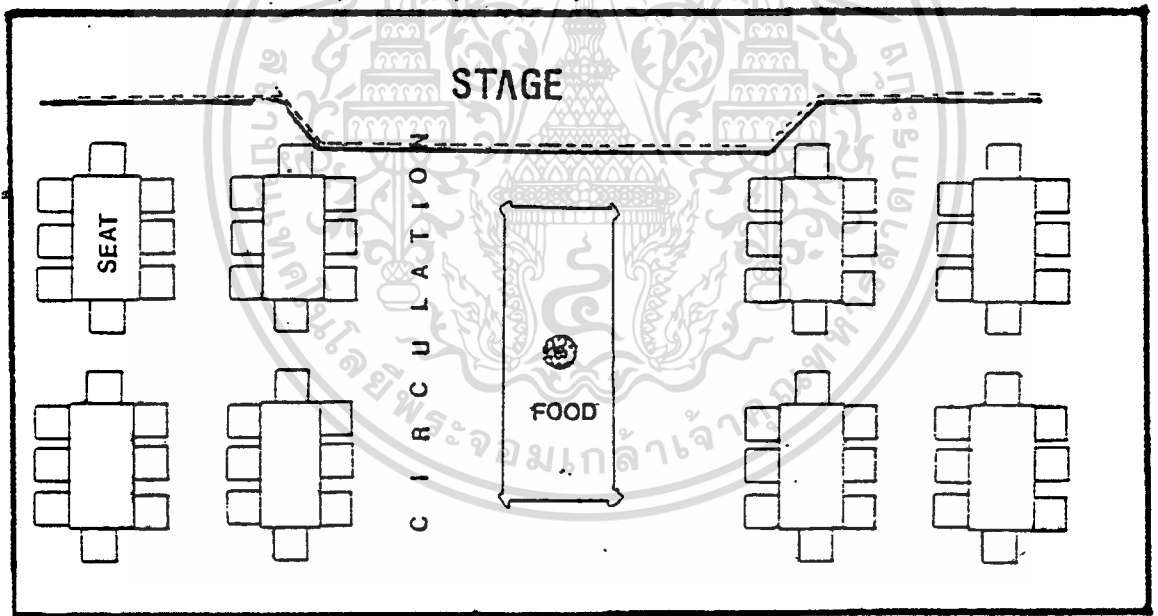
ดอกไม้ เชิงเทียน ตามความต้องการของแขก และความเหมาะสมสวยงาม

โต๊ะบุฟเฟต์สามารถออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อการจัดวางต่อเรียงกันให้เกิดเป็นรูปแบบต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้แบบธรรมดาทั่วไป เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะสี่เหลี่ยม OBLONG
- โต๊ะกลม ROUND
- โต๊ะครึ่งวงกลม HALF ROUND
- QUARTER ROUND
- SERPENTINE
- TRAPEZOID
- OVAL

ก่อนการจัดโต๊ะบุฟเฟ่ต์ควรเขียนรูปแบบการจัดวางคร่าวๆ ว่า จะจัดวางอาหาร และจานที่จุด แต่ละจุดควรมีอาหารและอุปกรณ์ครบตามรายการอาหารที่จัดไว้จำนวนจุดวางอาหาร และเครื่องมือควรทราบล่วงหน้าให้สัมพันธ์กับจำนวนแขกก่อนการร่างรูปแบบ



ภาพที่ 41 แสดงรูปการจัดโต๊ะ BUFFETS

โต๊ะบุฟเฟ่ต์ควรจะมีขนาดก่อนว่าจะใช้รูปแบบใด และควรมีความยาวเท่าใด จึงเหมาะสมกับรูปร่างและขนาดของห้อง การคำนวณขนาดนั้นตามปกติจะต้องขึ้นกับจำนวนรายการอาหารที่จัดวางและเนื้อที่ใช้สอยสำหรับวางถาดหม้ออุ่นอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่เนื้อที่วางอาหารเฉลี่ยกว้างประมาณ 30 - 35 เซนติเมตรต่อหนึ่งรายการตัวอย่างเช่น อาหาร 20 รายการ จะใช้เนื้อที่กว้างประมาณ 6 - 6.30 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ในการคำนวณความยาวของโต๊ะควรคำนึงถึงสิ่งอื่นๆที่ต้องวางบนโต๊ะด้วย เช่น

- สิ่งประดับกลางโต๊ะ
- จานอาหาร
- จานของหวาน
- ถ้วยชุป และอื่นๆ ที่จะจัดวาง

รูปร่างและขนาดโต๊ะบุฟเฟต์ที่เหมาะสมอาจจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น

- การจัดโต๊ะอาหาร
- ขนาดของห้องอาหาร
- รูปร่างของห้องอาหาร
- โอกาสพิเศษในการจัดงาน
- จำนวนทางเดินเข้าตักอาหาร
- เนื้อที่สำหรับจัดกิจกรรมพิเศษของงาน เช่น การแสดง เวทีดนตรี ฟลอร์เต้นรำ และเนื้อที่ยืนดื่มก่อนอาหาร
- บาร์เครื่องดื่ม และอื่นๆ

ลักษณะการบริการแขกในงานบุฟเฟต์ส่วนใหญ่พ่อครัวจะเป็นผู้ดูแลอาหารและของ

หวานต่างๆ บนโต๊ะบุฟเฟต์ บาร์เทนเดอร์จะดูแลจัดเตรียมเครื่องดื่มที่เสิร์ฟในงานและพนักงาน

บริการจะดูแลในการเสิร์ฟเครื่องดื่ม และจัดเก็บจานที่ใช้แล้ว

พื้นที่รับประทานอาหาร (DINER AREA)

เนื้อที่ส่วนนี้ปกติจะคิดจากตารางฟุตหรือตารางเมตรต่อจำนวนผู้ใช้นั่งในระยะเวลา

เวลาหนึ่งเวลาใด ซึ่งการแบ่งขนาด, ชนิดและคุณภาพของการบริการควรพิจารณา

เด็กเล็กใช้เนื้อที่ 8 ตารางฟุต (0.8 ตารางเมตร) ต่อที่นั่ง

ผู้ใหญ่ใช้เนื้อที่ 12 ตารางฟุต (1.2 ตารางเมตร) ต่อที่นั่ง

ที่นั่งในห้องเลี้ยงรับรองใช้เนื้อที่ 10 ตารางฟุต (1.0 ตารางเมตร) ต่อที่นั่ง

ภัตตาคารที่มีความหรูหราใช้เนื้อที่ 18 - 20 ตารางฟุต / ที่นั่ง

จำนวนของความ ต้องการส่วนบริการให้ห้องอาหารและการแบ่งเนื้อที่ที่มีผลหรือ

อิทธิพลต่อความต้องการ เกี่ยวกับเนื้อที่ซึ่งเสียประโยชน์ไปก็ควรนำมาพิจารณา

ทุก ๆ เนื้อที่ของส่วนอาหารใช้สำหรับวัตถุประสงค์ที่มากกว่าการนั่ง ทั้งนี้ยังไม่ได้

รวมเนื้อที่พักคอย, สิ่งอำนวยความสะดวกของผู้มาใช้บริการ, ห้องพนักงานและส่วนอื่นที่คล้ายกันด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังกัน

จุดที่มีการให้บริการ ใช้อัตราส่วนประมาณ 1 จุด / 20 ที่นั่ง หรือถ้าเป็นจุดใหญ่ๆ อาจใช้ได้ต่อ 50 - 60 ที่ การเสนอแนะที่จะให้มีศูนย์กลางการบริการมือทิพล โดยขึ้นกับระยะทางของเนื้อที่อาหารจากเนื้อที่บริการเป็นสิ่งพิจารณาตัดสินใจ สำหรับกรณีที่มีส่วนอาหารและการให้บริการอยู่คนละชั้นกัน เช่น ส่วนรับประทานอาหารอยู่ชั้นบนแต่ครัวอยู่ชั้นล่างซึ่งมาจากเหตุผลประกอบอื่นๆ ที่ทำให้ครัวอยู่ชั้นล่างอาทิเช่น เกี่ยวกับการลงของผักสด ผลไม้ เนื้อจาก SERVICE ROAD เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการส่งอาหารจากครัวตรงจุดปรุงสุกที่เตรียมจะส่งขึ้นชั้นบน โดยใช้ช่องส่งอาหาร (ที่ใช้ลิฟท์) ขนาดและตำแหน่งตัดสินใจพิจารณาจากจำนวนอาหารและส่วนประกอบอื่นๆ

ในการจัดส่วนของเคาน์เตอร์และโต๊ะอาหารมีอัตราส่วนประมาณ 1 : 3

พื้นที่ของครัวมีเนื้อที่ประมาณ 20 - 23 % ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร ประมาณ 1 : 5 หรือ 1 : 4

การจัดเนื้อที่ระหว่างชุดอาหาร

- ทางเดินหลักประมาณ 1.30 - 1.50 เมตร
- ทางบริการอาหารประมาณ 0.90 - 1.00 เมตร
- ความห่างระหว่างชุดประมาณ 0.40 - 0.50 เมตร

ข้อสังเกตการจัดโต๊ะแบบสี่เหลี่ยมวางทะเลแยงมุม ซึ่งเป็นการประหยัดเนื้อที่ให้

ประสิทธิภาพของการจัดมากที่สุด

พื้นที่ในห้องอาหาร

คุณสมบัติที่ดีของพื้นที่ในห้องอาหารมีดังนี้

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานแลดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ดูดีเสียงพอประมาณ
5. ด้านทานกรม - ต่าง ได้

2.3 การใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ อาทิเช่น อาคารสำนักงาน จะต้องมีความสมบัติสวยงามทนทาน สดวกวาม และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดูแลรักษาวัสดุที่ไม่เบื่อง่ายได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อลู โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุด และเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายในและภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อยุ่ย ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนัง และพื้นที่ใช้งานที่สมบุกสมบัน ตลอดจนถึงเนื้อที่ที่ผู้คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดได้ง่าย เหตุผลสำคัญคือเลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่า และหรูหรา

หินอ่อน

หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดีทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด ดังนั้นจึงมักใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะดวกได้ง่าย

หินชนวน

หินชนวนมีสีต่างๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า เทา และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าดูแล บำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ

ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ภูมิคุณค่าไม่น้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม ทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่นๆ ที่มีได้น่ามากกล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ Limeatone Trayerting and Field

Stone

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดีทั้งในอากาศ ทนการสึกกร่อนและบำรุงรักษา ง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะได้กล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ

อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสี แดง เหลือง เทา หรือสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะให้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง

กระเบื้องดินเผาให้ใช้เป็นวัสดุต่างๆ มีสี พื้น ผิวและลายให้เลือกมากมาย โดยส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น และยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อยอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO

ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด แต่ยากกว่าการดูแลรักษา งานฉาบ ต้องใช้เวลามาก ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอกและไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวที่ราบเรียบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่นๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อยๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาออกลอกออกทำให้ไม่น่าดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอนกรีตเปลือย

ในปัจจุบันนี้อาคารต่างๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้าง ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบ เป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก เมื่อสัมผัสบ่อยๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด

การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบซึ่งมักใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้าและเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างๆ เนื่องจากการยึด หดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผลมสีลงในปูนขาว ให้ความมั่งคั่งมาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียมิได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์ที่สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีและไม่มีความเปื่อยขึ้นขณะก่อสร้างสามารถก่อสร้างได้เร็วและราคาถูก สามารถรีไซเคิลและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก และให้ความมั่งคั่งมามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้คือ

ไม้ธรรมชาติ

ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความมั่งคั่งมาม และมีลายในตัวมันเองสามารถนำมากรุผนังทางด้านภายในอาคาร นำมาใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง PARTITION และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด

เอกสารนี้เป็น ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัก ความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. 10 มม. 20 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาอัดสีเคลือบเซลดแลค แลคเกอร์หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ด้วยการออกมาเป็นแผ่น มีขนาดต่างๆ น้ำหนักเบาๆ ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบด้วยสีแล้ว และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด วอลโฟโต้ GRASS CLOTE PLASTIC TREATED BURLAP เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันมักใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็วัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภททรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปรีดเป็นแผ่นหล่อขึ้นใช้ได้ในรูปแบบลักษณะต่างๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้คือ

STEEL

โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วๆ ไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป

ALUMINIUM

โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างามและนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้วเช่นกรอบกระจกต่างๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

BRONZE

บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมเป็นเวลานานในการตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ ภูมิคุณค่า แต่ราคาแพงและ

ต้องดูแลรักษาบ่อยๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. วัสดุอื่นๆ

กระจก

กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจกตลอดจนใช้วัสดุอื่น เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้สถานที่จำหน่ายสินค้า ดูโปร่งโล่ง ดูเหมือนเสายาวไป ตลอดจนใช้ในรูปเปอร์มาเก็ต เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้า เป็นต้น

ผ้า

วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้การทำผ้าม่าน กรุ และบุเครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่งมักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว

พลาสติก

เป็นวัสดุที่ใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ (บางชนิดกันไม่ได้) เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไม้อากี้ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งได้ตามใจชอบ จึงเหมาะสมที่จะนำมากรุผนังประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำ และทนความร้อนได้ดี ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้พลาสติกจะป้องกันน้ำ เสียงและไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่นๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สี วัสดุเคลือบและการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรก เช่น ไม้ หินหรือโลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนกว่าสีทาที่จะสามารถลดค่าดูแลรักษาได้

ข้อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันหาใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุท้องถิ่นมาใช้ อย่างไรก็ดี ก็จะต้องมีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลกๆ และใหม่ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้างเช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนี้ จนก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน ดังนี้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
<u>ไม้</u>	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อ การขนส่ง ต่อเติม ซ่อมได้ง่าย แข็งแรง ลม อากาศ แสง การทำสีไม้ จะดูพองได้ สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายสวยงามเหมาะที่จะไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดย น้ำ ความร้อน แมลงกินไซ ต้องหาวิธีป้องกัน
<u>อิฐ</u>	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มี การนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐบางชนิดสามารถทนไฟได้	เป็นก้อนเผายังไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แผลงต่างๆ อาจเข้าไปอาศัยอยู่ ควรฉาบปูน
<u>หิน</u>	มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้ดีกับ สภาพในเขตร้อน มีความแข็งแรงทนทาน กันน้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกันดินการจัดสวน เป็นต้น	ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย
<u>ซีเมนต์</u>	ลักษณะของซีเมนต์สามารถเข้ากับ สภาพภูมิประเทศต่างๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน ทาว	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
<u>หวาย</u>	ไม้ สะดวกต่อการนำมาตกแต่งทำให้เป็น ธรรมชาติได้ง่าย ถ้าดัดแปลงด้วยการอัด เป็นแผ่นสำเร็จรูปมีความแข็งแรงทนทาน สำหรับใช้ภายในอาคาร ไม้ไผ่มี FIBER STRESS สูง แข็งแรง เหนียวแน่น ใช้ทำประโยชน์ได้มาก	เก่า และดูพองได้ง่ายรวดเร็ว เป็นเชื้อเพลิง มักเป็นที่ชอบของพวกแมลงที่เจาะไช
<u>ไฟเบอร์</u>	คงทน ทาว ไม้ดูพอง สัตว์แมลงไม่รบกวน	มีราคาแพงยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อน
<u>พลาสติก</u>	ทนต่อการเผาไหม้ใช้ทำผนังกันห้อง	มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการเลือกใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พลาสติก	เหมาะสำหรับงานด้านการตกแต่งและ ฉาบปะทำพื้นหน้า ใช้ในการทำท่อน้ำได้ ดี มีคุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน และความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความ เเค็ม สามารถทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัด จะโค้งงอ และร้าว ได้ มีการขยายตัว แมงอาจเจาะกินไป ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วย ฝุ่น และทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้ เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แตกร้าวได้ง่าย ด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้ง ของอากาศ สีขาว เก่าเร็ว ต้องทาทับ บ่อยๆ
กระเบื้อง ยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียง สม่ำเสมอ สะอาดเรียบ มีความคงทน ความร้อนได้ มีลื่น หรือเกิดเสียงดังมาก และดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก มีหลาย สี	ได้พอ ร้อนหลุดได้ในที่ๆ มีความชื้น จะเกิดรอย ชูด่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่ เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อ สภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยืด ไม่หด เมื่อใช้อยู่ในร่มดัดแปลงโค้งงอเป็นรูป ต่างๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด หรือ เกลือต่างได้ดี น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้ สำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ ติตะปุไม้ แดก มีความเหนียว นอกจากนี้ยังมีลวด ลายต่างๆ ที่สวยงามอีกด้วย.	จะโค้งงอ และแตกแยก ถ้าอยู่ในที่มี อากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง ดูดสีและสิ่งขจัดมัน ทำให้เปeling
กระดาด ขานอ้อย (CELOTEX)	สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา และมีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ ทำผนังก็ได้	มี ติดไฟง่าย ถูกน้ำย่อยง่าย
MASONITE	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาดขานอ้อยบาง	ข้อเสียเหมือนกระดาดขานอ้อย มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัดโค้งไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย
ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย

**SHEVING
BOARD**

มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่
ยืดหด ตกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงาม
พอสสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับ
ไม้อัด

ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ
ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขัดมันน้ำยา
ต่างๆ

**TEGO
BOARD**

มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มี
ความแข็งแรง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความ
ทนทาน

มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะบังคับสี
อยู่ในตัวไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน
ราคาแพงกว่า SHEVING BOARD เล็ก
น้อย

CELLOGBETE

เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก
เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดีไม่บิดงอ
และยุ่ย หรือผุง่าย ถูกไหม้ไม่ต่างทนแดด
ทนไฟ

มีผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็นรอย
ร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น

**WALL
PAPER**

เป็นวัสดุที่ช่วยการตกแต่งให้สวยงาม
สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะสำหรับ
ปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา
ป้องกันเสียงได้

ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยัดพอง
ไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก

ACOUSTIC

เก็บและดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกัน
ความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มี
ความคงทนถาวร ไม่บิดงอ ตีตะปูไม่แตก
เลื่อยได้ตามความต้องการ ก่อสร้างง่าย

มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี

**คอนกรีต
บล็อก**

ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง อาจทำ
ด้วยมือ หรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธี
การก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดคงทนต่อ
การเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำ เหมาะ
สำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักโดยไม่
ต้องมีเสา หรือเสริมเหล็ก

มีการแตกร้าวได้ง่าย เนื่องจากการยึด
หดตัวได้ง่าย อมความชื้น ต้องฉาบปูน

ยิปซัม

สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ ในระยะเวลา
เปราะ หลุดแตกง่าย

เอกสารนี้เป็น **นาน** แม้ในที่ **มีอากาศร้อนแรง** ใช้กับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความร้อนได้ดี

- อลูมิเนียม** มีความแข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน เปราะ หลุดแตกง่าย
- และโลหะ** ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการ
- ผสมอลูมิเนียม** สะท้อนสูง น้ำหนักเบาและสะดวกในการขนส่ง น้ำหนักเบาและสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ทำได้ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่
- กระจก** กันน้ำกันฝนและฝุ่น (ในที่ๆ ไม่ต้องการ) แดงง่ายโดยเฉพาะที่ ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกดูดความร้อนผ่านเข้าไปในอาคารห้องทั้งหมด ถ้า โดยทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้ เป็นกระจก 2 ชั้น (GLASS BLOCK) จะ มาก กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนที่กระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน มองไม่เห็น (LONG - WAVE) เข้าที่ในจากบานเกล็ด จะช่วยให้ภายในห้องได้ ห้อง และการใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใสรับลม โดยป้องกันฝนได้ โดยได้รับแสง ซึ่งดูดความร้อนได้น้อย แล้วยังใช้มาสัมผัสสว่างด้วย เหมาะสำหรับเมืองร้อน ขึ้น อ่อนๆ บางๆ
- กระจกที่ฉาบในด้วยแผ่นฟิล์ม ชุบสาร เคมีอลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนจากกระจกด้วย ในการตกแต่งให้สวยงาม
- พรม** ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ นุ่ม ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรก
- นวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ง่าย และติดไฟง่าย
- ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีสง่างาม
- ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับทำพื้น
- ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมาย รวมทั้งมีลวดลายต่างๆ ให้เลือกใช้
- มาก
- บาน** ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถ ราคาแพง เสียค่าติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา
- ลดความเข้มของแสงให้น้อยลงได้ เมื่อ
- ไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุ
- ทางวิทยาศาสตร์ สามารถรับแสงได้

ความต้องการ ถ่ายเทอากาศ ได้ด้วยการ
รูดม่าน

2.4 การใช้สีในการตกแต่งภายใน

การใช้สีสำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่างๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้องนั้นๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทุกๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ดังนั้นก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรุนแรงของมนุษย์โดยตรง

สีเทา	ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เจ็บปวด
สีดำ	ให้ความรู้สึก ลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่ง มีพลัง
สีขาว	ให้ความรู้สึก สะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน เปิดเผย
สีแดง	ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น ไร้ใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับ อบอุ่น รบกวนไม่สบายใจแทรกอยู่
สีเหลือง	ให้ความรู้สึก เบรียว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่นคง
สีแดง	ให้ความรู้สึก มั่นคงสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ตี้อรัน ทำทาย กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อน ดู ร้าย แรงกล้า
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก สุขภาพ ต่อมตนหนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย
สีม่วง	ให้ความรู้สึก ในด้านของความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มีฐานันดรศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง
สีเขียว	ให้ความรู้สึก ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

การศึกษาลักษณะของสีเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสีบางสี

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่นคงสมบูรณ์ ขวณลุ่มหลง การใช้สีสีแดงแต่เพียงเล็กน้อยจะทำให้เป็นตัวเด่น สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเข้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่องไฟสีแดงที่ใช้ในการอัดรูป จะมีความรู้สึกว่าปวดศีรษะ และตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้องและใช้เพียงเล็กน้อยก็ตามที่

ห้องกว้างมากเกินไปหรือแคบเกินไป อาจแก้ไขให้แคบลงหรือกว้างขึ้นได้ ด้วยการใช้สีประเภท RECEDING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนสีที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

การใช้สีสำหรับตกแต่งห้องต่างๆ

ห้องรับรอง - ห้องรับแขก

ห้องรับรองเป็นห้องที่ใช้สำหรับต้อนรับ และรับรองแขกที่เข้ามาภายในอาคาร สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ทำให้จิตใจเบิกบาน ไม่ควรใช้สีโหดโผนรุนแรง หรือสีที่มีหลายสีเกินไปนัก เพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องรู้สึกเหนื่อย ปวดหัว และไม่มีสมาธิ โดยทั่วไปเราจะรู้สึกเบื่อหน่ายได้เร็วในสีที่เข้ม, สดใส เพราะฉะนั้นควรใช้สีอ่อนแก่แต่พอสมควร และเพื่อไม่ให้ห้องนั้นเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย หรือซ้ำซากนัก จะทำให้เกิดความสดใสด้วยการใช้เครื่องตกแต่งห้อง เช่น ผ้าม่าน หมอนอิง รูปภาพ แจกันดอกไม้ ฯลฯ

ห้องทำงาน

ห้องทำงานเป็นห้องที่ใช้สำหรับทำงาน จึงจำเป็นจะต้องใช้สีที่จะไม่รบกวนสมาธิจึงต้องหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สดใส และทำให้เสียสมาธิในการทำงาน สีที่ใช้อาจเป็นสีเหลืองอ่อน, ฟ้าอ่อน, เทาอ่อน, สีครีม ผันห้องไม่ควรใช้สีมืดทึบ แต่จะใช้ของตกแต่งที่สดใส เช่น ผ้าปู, เฟอร์นิเจอร์, อุปกรณ์สำนักงาน, ภาพประดับผนัง ที่เป็นสีสดใสเพื่อไม่ให้ห้องดูน่าเบื่อ

สำหรับห้องทำงานของผู้บริหาร การเลือกใช้สีจะต้องคำนึงถึง อายุ และฐานะ ตำแหน่งการงาน จึงจะมีความเหมาะสม สีของเฟอร์นิเจอร์ควรจะเป็นสีธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือการย้อมสีให้ได้ที่ขรึมๆ ที่เราต้องการ

ห้องประชุม

เป็นห้องที่ต้องการสมาธิ และความเงียบสงบมากกว่าห้องอื่นๆ เพื่อใช้ในการประชุมและการถกเถียงปัญหา การใช้สีภายในห้องประชุมนี้ จึงจะต้องเป็นสีที่ไม่สดใสนัก ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรใช้โทนสีเย็น เช่น สีเทา, สีน้ำตาลอ่อน การใช้เฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุมก็ควรจะใช้สีของเนื้อไม้ธรรมชาติ หรือ การใช้สีที่นุ่มนวล และไม่สดใสเกินไปนัก เพื่อให้โครงสร้างของห้องประชุมไม่เสียเพราะจะทำให้มีการตกแต่งด้วยภาพประดับผนัง หรือของตกแต่งอย่างอื่นเป็นบางจุด ก็จะเป็นการเพิ่มสีสันให้กับห้องประชุมไม่ให้ความเบื่อหน่าย

โรงพยาบาล หรือ โรงละคร

โรงพยาบาล หรือ โรงละคร สีที่ตกแต่งภายในจะสดใส รุนแรงอย่างไรก็ได้เพราะเมื่อดับไฟภายในแล้ว สีต่างๆ ย่อมจะไม่มีผลไปพัวพันกับการแสดงบนเวที การใช้สีสดๆ ภายในสถานที่เช่นนี้ ย่อมช่วยกระตุ้นจิตใจของผู้ชมให้คึกคัก จิตใจอันหดหู่มาจากที่อื่น ย่อมจะตื่นตัวขึ้น และช่วยเตรียมตัวเตรียมใจรับการแสดงอันพลัดพลินเป็นอย่างดี การวางแสงไฟให้สว่างไสว หรือ การจัดตกแต่งด้วยวัตถุแวววาว จะช่วยให้จิตใจผู้ชมกระชุ่มกระชวยยิ่งขึ้น

ห้องแสดงดนตรี

ควรจะใช้สีนวลๆ ทั่วๆ ถ้าใช้สีสดใสอาจทำให้ผู้ฟังเสียสมาธิในการฟังได้ อาจจะใช้สีสดใสเฉพาะบางจุด เช่น ตามขอบ, ครัวบัวต่างๆ

ห้องนั่งเล่นพักผ่อน

ห้องนี้เป็นห้องที่ใช้เป็นประจำภายในบ้าน และใช้มากกว่าห้องอื่น ๆ อาจใช้สีรุนแรงได้เล็กน้อย แต่ควรระวังเพราะการใช้สีที่รุนแรง ชวนให้เบื่อง่าย สีพื้น ๆ จะดีที่สุด หากต้องการให้คึกคัก ก็ควรสรรหารูปภาพมาแขวน หรือจัดดอกไม้ด้วยสีสด ๆ การใช้สีปริมาณน้อย ย่อมช่วยให้สิ่งแวดล้อมในห้องมีชีวิตชีวาขึ้นเช่นเดียวกันกับการใช้โครงสร้างสีสด (INTENSITY) หรือสีเอกรงค์ (MONOCROME)

ห้องรับประทานอาหาร

เป็นห้องซึ่งใช้เฉพาะเวลารับประทานอาหาร ต้องการบรรยากาศที่สะดวก, สดใส, สบายตา สีที่ใช้ควรเป็นสีอ่อน ๆ เช่น เหลืองอ่อน, ฟ้าอ่อน, น้ำตาลอ่อน ไม่ควรใช้สีที่สว่างมาก ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกินไปเพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องเกิดความเครียดขึ้น จนเป็นเหตุให้รับประทานอาหารไม่ลงก็ได้แต่ถ้าใช้ผนังสีอ่อนสดใส นำรับประทาน ตกแต่งด้วยผ้ารองจาน หรือด้วยชามสีสด ๆ สีฟ้า น้ำทะเล, แดง, ส้ม, น้ำเงิน จะช่วยให้บรรยากาศสดใสกระปรี้กระเปร่าขึ้นได้

ห้องครัว

เป็นห้องที่ต้องการความสะอาดเช่นเดียวกัน เช่น สีขาว หรือสีครีมอ่อน เป็นห้องที่ใช้รับประทานอาหารเช้าซึ่งต้องใช้สีที่สะอาดช่วยในการสร้างบรรยากาศ เพื่อให้อาหารดูสะอาดถูกหลักอนามัย เพราะถ้าสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยสีที่ทึบ ๆ แล้ว แม้อาหารจะสด และสะอาดก็จะทำให้รู้สึกไม่น่ารับประทานเท่าที่ควร ส่วนในเรื่องของการรักษาความสะอาดภายในห้องครัวให้เข้าใจในการเลือกใช้วัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย แทนที่จะแก้ปัญหาโดยการใช้สีทึบ ๆ เนื้อที่บางแห่งอาจใช้สีมืดได้ อาจเป็นผนังส่วนหนึ่งด้านหลังของเตาปรุงอาหาร ปิดด้วยกระเบื้องเคลือบสีเข้มที่จะทำให้ดูสะอาดกว่าการใช้กระเบื้องสีอ่อนทั้งหมด

ห้องน้ำ

สีของห้องน้ำควรมีส่วนบันดลใจจากบรรยากาศของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น ทะเล, น้ำตก หรือแม่น้ำ ควรใช้สีขาวนวลแบบฟองคลื่น, สีน้ำเงินอมเขียว, สีเขียวแก่, สีคราม อาจมีสีน้ำตาลเป็นบันดลใจในที่ได้มาจากสีขาวโชดหินจากท้องทะเลปนอยู่บ้าง สีโทนฟ้า, เขียว นับว่าเหมาะที่สุดสำหรับโครงสีของห้องน้ำ

สีของห้องน้ำจำเป็นจะต้องใช้สีวรรณะเย็นเพื่อจูงอารมณ์ให้สดชื่น ไม่ควรใช้สีกลาง ๆ พวกสีเทา หรือสีหนัก ๆ เพราะจะดูอึดอัด ไม่เหมาะสมกับสภาพของห้องน้ำ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก

ห้องนอน

สีสำหรับห้องนอน อาจเป็นสีต่าง ๆ กัน สุดแล้วแต่เพศและวัยของผู้อยู่ แต่โดยทั่วไปจะต้องไม่เกิดความเย็บและค่าของสีไม่เข้มเกินไปนัก สีเอกรงค์ ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะใช้สีเดียวแต่มีค่าของสีหลายค่า และเพิ่มเติมสีอ่อนแก่ของสีอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงบ้าง แม้ว่าจะเกิดเป็นสีกลางขึ้นเป็นส่วนสำคัญในโครงการระบายสีก็ดี แต่อาจได้รับผลปรานิตงดงาม ใช้สีเดียวกับสีคู่ปฏิบัติ ให้มีกลางตามส่วนมากและน้อย

สีสำหรับห้องนอนของคนมีอายุ ควรใช้สีเข้มกว่าของคนหนุ่มสาว สีสำหรับห้องนอนผู้ชายควรให้มีความรู้สึก เอาการ เอางาน และเป็นสีกลางมากกว่าสีสำหรับผู้หญิงทั่ว ๆ ไป

สีสำหรับห้องนอน ไม่ควรใช้สีเร้าอารมณ์มากนัก เพราะเป็นห้องที่ใช้สำหรับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ การใช้ผนังสีเข้มแต่พื้นเป็นสีอ่อน ๆ จะทำให้เกิดความหวาดวิตก ไม่ควรใช้

สีชมพูอ่อน สีเทา สีเหลือง และสีเขียว เป็นสีที่มักใช้กันในห้องนอนซึ่งถ้าชอบสีที่แรงกว่านี้ก็ได้ ใช้สีตรงข้ามเข้าช่วย แต่ก็ต้องให้มีความกลมกลืนกันเหลืออยู่ และยังคงให้ความรู้สึกน่าพักผ่อนอยู่ด้วย ฉะนั้นสีตรงข้ามจึงไม่ควรใช้มากนัก

สีที่เป็น PATTERN หรือลวดลาย ควรใช้ตรงบริเวณหัวเตียง เพราะจะไม่รบกวนสายตาในเวลาอน

พรม และม่านเพิ่มความรู้สึกของ SPACE ให้ดูสวยงามและแน่นขึ้น ให้ความสวยงามและน่าพักผ่อน เพดานก็เช่นเดียวกัน มีความรู้สึกในการให้สีมาก เพราะเวลาอนสีที่เรามองเห็นคือ เพดาน ดังนั้นจึงควรใช้สีที่ดูแล้วสบายตา เช่น สีขาวสงบและสีที่อ่อน ให้ความกลมกลืนกับสีต่าง ๆ ภายในห้อง หลีกเลี้ยงแสงไฟที่กลางเพดาน เพราะจะเป็นการรบกวนสายตาเวลาอนควรใช้แสงไฟอ่อน ๆ และใช้ไฟแรงตรงส่วนที่ต้องการใช้โดยเฉพาะ เช่น โต๊ะแต่งตัว โต๊ะข้างเตียง

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ไล่ไปทางสีส้ม จะมองดูคล้ายของเทียมและคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อยจะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อนๆ สีเหลืองเนย BUTTERYELLOW ทำให้ห้องดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว YELLOW GREEN ช่วยในด้านความเย็น

สีเขียว ไม่ทำให้ลวงตาเวลามองไม่ใช่ไล่กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่น กระชุ่ม กระชวยเสมอ และใช้พักสายตาได้ โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้นสีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้สีเทา สีมอๆ หรือสีเขียวแก่ในส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมากที่สุดในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเบิล หรือไม้สัก สีเขียวสดใสให้ความรู้สึกสดชื่น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบและลึกกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงินหรือฟ้ามีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตามสำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีผ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงิน ที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สี น้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโอบอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มี เส้นโค้งงาม

สีกลุ่มดำ เทา ขาว เรียกว่าสีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่าง แมสี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมดหรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าเริง เมื่อสีดำ และสีขาวมีความตัดกัน นำมาใช้กับสีอื่น ๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็น สถานที่พยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องทำให้คล้ายไปกับประโยชน์ใช้สอย

การให้แสงสว่างก็เป็นสิ่งที่สำคัญ ในห้องมืดอาจใช้สีที่ใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้นสำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีให้น้อยลง ช่วยให้ดูสลัวลงไปได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของคานด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานที่มืดครึ้ม ความมืดช่วยเปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

2.5 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค

ระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง

การใช้แสง

หลักการทั่วไปของแสงสว่าง ความมุ่งหมายของการส่องแสงสว่างเพื่อให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่ายหรือเห็นเด่นชัด การที่เรามองเห็นวัตถุ นั้น เนื่องจากแสงสะท้อนจากวัตถุมาเข้าตาเรา การที่จะสะท้อนออกมาได้นั้นจะต้องมีแหล่งกำเนิดแสงสว่าง ส่องออกไปยังวัตถุและสะท้อนเข้าตา จากการทดลองเมื่อเราค่อย ๆ เพิ่มแสงสว่างที่ละน้อยต่อเนื่องจะได้ความจริงว่า

1. ความต้องการของการส่องสว่างก่อนมองก่อนวัตถุชัด
2. เมื่อเพิ่มแสงสว่างมากขึ้น ความสามารถในการเห็นจะเป็นปฏิกิริยาโดยตรง ต่อ

การเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อเพิ่มต่อไปการเห็นเด่นชัดจะไม่เป็นปฏิภาคกับการส่องสว่าง

ชนิดของการให้แสง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงซึ่งอาจจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดชนิดไส้หรือก็ได้ และใช้แสงของมันเป็นส่องโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ก็ได้แก่ แสงไปจากโคมไฟแบบรูปทรงกลมใสหรือจากไฟฟลูออเรสเซนต์

2. POINT TO POINT SOURCES การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่จะกระจาย หรือแสงสะท้อนออกจากเพดานโดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในรางรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสงไว้ เมื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดานจะตกลงบนเนื้อที่จำหน่ายสินค้าด้านล่าง ทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงาพื้น มีหลายกรณีด้วยกันที่ต้องใช้แสงประเภทช่วยสำหรับลาดลงบนสินค้า และบริเวณไซร์สินค้าอื่น ๆ การให้แสงชนิดนี้จึงมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ ข้อดีที่ว่าไม่มีแสงจ้าอื่น ๆ ที่จะรบกวนสายตา แต่ข้อเสียก็คือ ความสว่างที่มัน และเพดานมักจ้า

3. POINTS TO POINT SOURCES ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีครอบโลหะสาตตรงไปยังวัตถุ ทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดอยู่กับเพดาน หรือห้อยไว้ก็ได้ ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อนมักจะเน้นจุดเด่นของสินค้าได้มากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้ทำให้ประหยัด และให้ผลดีในทางด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้แสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES ได้แก่แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ซ่อนอยู่ภายในครอบบรอนส์หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้บรรยากาศที่คล้าย ๆ อีกด้วย

5. DOWN LIGHTING ได้แก่ การให้แสงจากแหล่งกำเนิดบนเพดานสาตตรงมายังวัตถุและทางเดินนับได้ว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด

ข้อควรคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับที่สายตาควาไปถึงคือ ทำมุมมากกว่า 45 องศา เหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่จะรบกวนสายตา แม้แต่ภายในกล่องไซร์ที่ฝังอยู่ตามผนัง สามารถใช้แสงด้วยวิธีนี้โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถฝังไว้ในตู้ไซร์ได้ ส่วนข้อเสียของการให้แสงชนิดนี้ คือ ผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT & INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ 5 และข้อ 2 ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ BACKGROUND และ DIRECT

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ของการนำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงส่องแกว้วัตถุ DISPLAY ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขนาดเนื่องจากฝาผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER ALL CEILING ORID ได้แก่ วิธีการปรับปรุงโดยการใส่เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่น ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ เมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงต้องสามารถปรับมุม และถอดได้ เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายใน แผ่นกระจายเหล่านี้จะสร้างสรรให้มีแสงเพดานชนิดที่นุ่มนวล และยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

การวางสายไฟฟ้าและการคำนวณ

การวางสายไฟฟ้าแบ่งหน้าที่เป็น 2 ประเภท คือ

ก. สายในวงจร ได้แก่ สายส่งพลังงานไปยังอุปกรณ์ แบ่งตามหน้าที่ได้ดังนี้

1. สาย เป็นสายที่ต่อจากสวิตช์ในมิเตอร์เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้ามาปลั๊กไฟฟ้าที่ผนังช่วยให้ประหยัดในการให้แสงสว่าง เพราะสามารถเปลี่ยนแปลงจุดที่ให้แสงสว่างและความเข้มของแสงสว่างได้ ควรกำหนดความสูงของปลั๊กเพื่อสะดวกในการเสียบปลั๊กโคมไฟตั้งหลอด ไฟฟ้าในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ

1. INCANDESCENT LAMP
2. FLUORESCENT LAMP

หลอดไฟทั้ง 2 ชนิดนี้หลอด FLUORESCENT ประหยัดกว่าดวงไฟ INCANDESCENT
INCANDESCENT LAMPS

คือหลอดแก้วกลมมีขั้ว ตัวหลอดอาจเคลือบสีหรือซิลิกา ได้หลอดทำด้วยทั้งสแตน

FLUOPESCENT LAMPS

ประกอบด้วย

- | | | |
|-------------|---|---|
| ตัวหลอด | - | ภายในหลอดแก้วเคลือบด้วยฟลูออเรสเซนต์ หัวทำยมี ELECTECE |
| สตาร์ทเตอร์ | - | เป็นกระบอกเล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายในมี ELECTRODE ข้างในมีโลหะแผ่นบาง ข้างหนึ่งติดแน่น อีกข้างหนึ่งเป็นอิสระ |
| บาลลาสต์ | - | CLOKE COIL ทำหน้าที่เพิ่มกระแสไฟในขณะเริ่มต้นให้สม่ำเสมอ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของหลอด

- | | |
|------------------------|---|
| 1. STANDARD COOL WHITE | สีขาวคล้ายหิมะใช้กับโรงงาน ร้านค้า สำนักงาน |
| 2. DELUXE COOL WHITE | สีออกสีฟ้าแดง ทำให้สีผิวมนุษย์น่าดู |
| 3. STANDARD WARM WHITE | สีออกสีเหลือง แจ่มใส |
| 4. DELUXE WARM WHITE | สีออกสีฟ้าแดงเร็ว ๆ ใช้กับบ้านที่แสดงสินค้า
ที่ประชุม |
| 5. WHITE | สีเหลืองอ่อน ๆ ใช้กับคลังสินค้า บ้าน โรงเรียน |
| 6. DAYLEIGHT | สีฟ้าอ่อน คล้ายแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน
ใช้กับบ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ห้องทดลอง ห้อง
เขียนแบบ |
| 7. SOFT WHITE | สีชมพูอ่อน ใช้กับทีวี |

ชนิดของดวงโคมและการกระจายแสง

- | | |
|--------------------|--|
| 1. DIRECT | (การส่องลง) ส่องขึ้น 10% ลง 90 - 100% |
| 2. INDIRECT | (การส่องขึ้น) ส่องขึ้น 90%-100% ลง 10% |
| 3. SEMI-DIRECT | ส่องขึ้น 10-40% ลง 60-90% |
| 4. DIRECT-INDIRECT | ส่องขึ้น 60-90% ลง 10-40% |
| 5. DIRECT-INDIRECT | ส่องขึ้น 40-60% ลง 40-60% |
| 6. GENERAL DIFFUSE | ส่องขึ้น 40-60% ลง 40-60% |

FLUORESCENT-DISTRIBUTION

1. DIRECT
2. SEMI-DIRECT
3. GENERAL DIFFUSE
4. INDIRECT
5. OVERALLLIGHT การทำไฟได้เพดานให้แผ่กระจายโดยใช้ LOUVERS ช่วย
6. EXTERIOR

LIGHT METHODS (INCANDESCENT)**1. การใช้ดวงโคมติดเพดาน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใช้ดวงโคมห้องลงมา
3. การใช้ดวงโคมติดผนัง
4. การใช้ดวงโคมซ่อน
5. การใช้ดวงโคมตั้งโต๊ะ
6. การใช้โคมไฟภายนอก. เช่น ในสวน, โฟกน

ชนิดของโคมไฟ

เราอาจแบ่งชนิดของโคมไฟออกตามตำแหน่งใช้สอยเป็น 5 ประเภท คือ

1. โคมไฟติดผนัง
2. โคมไฟเพดาน
3. โคมไฟตั้งโต๊ะ
4. โคมไฟตั้งพื้น
5. ไฟแบบซ่อนหลอด

1. โคมไฟติดผนัง

หมายถึงโคมไฟที่จะติดในแนวตั้งจากกับพื้น ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไป ถึงจะมีฐานสำหรับยึดกับฝาผนัง แล้วต่อขายื่นออกมายังกรอรับหลอดไฟ ต่อจากนั้นจะมีโปิะครอบไว้อีกทีแบบนี้ก็มีดีไซน์แบบแตกต่างกันตั้งแต่ฐานมาถึงโปิะ บางแบบก็จะมีเป็นรูปวงกลมเรียบ ๆ ทำด้วยสแตนเลสสีเงินแวววาว โปิะก็จะเป็นรูปวงกลม ๆ ขาว ๆ ธรรมดา บางแบบก็จะมีลวดลายเป็นเหล็กดัดโปิะจะเป็นแก้วเจียรในพราวทั้งดวง เวลาเลือกต้องพิจารณามันที่จะติดให้ดีอาจใช้เทปวัดขนาดผนังดูเลยก็ได้ เช่น ผนังขาดสูง 2.50 เมตร ยาว 5 เมตร ก็จะเป็นรูปยาววนิด ๆ อาจเลือกไฟชนิดดวงเดียวเล็กซ็อมมา 2 ชุด ติดริมผนังข้างละชุด

เวลาเลือกแบบโคมไฟ ก็ต้องดูผนังอีกว่าเป็นวัสดุอะไร ถ้าผนังเป็นปูนสลัดผิวหยาบมากอาจเลือกโคมไฟเรียบ ๆ ได้ ถ้าผนังเรียบ และโค้งมาก อาจเลือกชนิดที่โปิะครอบเป็นแก้วเจียรใน เวลาเปิดไฟแล้วจะเกิดลวดลายที่ผนัง เป็นการช่วยกัน แต่ถ้าฝาผนังนั้นจะติดรูปประดับก็อย่าใช้แบบเจียรใน เพราะเกิดลวดลายซ้อนกับรูป

ชนิดของไฟติดผนังบางแบบก็จะมี 2 หลอด มีโปิะสองอัน บางแบบก็มีหลอดเดียว บางแบบก็มีมากกว่านั้น แล้วแต่ดีไซน์ ชนิดของหลอดอาจเป็นแบบเรียวยาว บางแบบก็เป็นหลอดกลมธรรมดา ถ้าเป็นหลอดธรรมดาชนิดของโปิะครอบก็จะใหญ่ตามให้มันให้ดูขนาดให้ดีขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระวังจะเทอะทะโปิะครอบแบบที่มองดูแล้วคล้ายขวดโหลหรือตุ่มน้ำหรืออะไรทำนองเดียวกันให้หลีกเลี่ยงการซื้อมาใช้

2. โคมไฟเพดาน

คือ โคมไฟที่ติดห้อยจากเพดานลงมา อาจติดกับเพดานเลยหรือมีสายต่อลงมาพอเหมาะพอดีกับความสูงของผ้า บางแบบใช้ติดระหว่างช่องบันไดจากผ้าเพดาน แบบนี้อาจเรียกชื่อว่าไฟระย้า เวลาซื้อก็ให้กะความยาวสายต่อ อย่าให้โปิะไฟลงมามากจนกระทั่งเดินชนเป็นใช้ได้ โปิะไฟแบบห้อยถ้าเป็นหลอดใส ๆ แสงจะเข้าตาให้เลือกแบบผ้า

3. โคมไฟตั้งโต๊ะ

ลักษณะใช้งานและวิธีพิจารณาคคล้ายๆ กับชนิดตั้งโต๊ะ ตำแหน่งที่วาง ถ้าจะวางกลางบ้านก็ให้เลือกชนิดที่มีน้ำหนักมากๆ เช่น ขาเหล็ก ชนจะไม่ล้มง่าย ถ้าเป็นแบบพลาสติกน้ำหนักเบา ก็ให้หาที่วางเข้ามามไปเลย

4. ไฟแบบซ่อนหลอด

แบบนี้ง่ายในการเลือกมากเพราะเลือกแต่ชนิดของแสงเท่านั้นว่าจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรืออินแตนเดสเซนส์ เพราะเป็นแบบซ่อนไปเห็นหลอดส่งแต่ประกายแสงออกมาเท่านั้นเพียงเลือกที่ติดให้เหมาะ ๆ อาจเป็นหลังเก้าอี้ในผนัง หรือซ่อนใต้ฝ้าหรือเพดาน

ปัญหาในการเลือกโคมไฟประดับ

มีปัญหาตั้งแต่แบบ สถานที่ติด ชนิดของวัสดุ ราคา บางทีสวยงามเราแต่ราคาสูงเกินเหตุบางแบบราคาถูกแต่ไม่สวย บางครั้งต้องให้หัวตัดแปลงเพราะอุปกรณ์บางอย่างในไฟแบบหนึ่งๆ สลับเปลี่ยนกันได้บางทีเราใช้ฐานไฟแบบนี้แต่ใช้โปิะครอบแบบนั้น อาจดูเข้ากันดีกว่า

วัสดุที่ใช้ทำโคมไฟนั้นประกอบด้วยหลายอย่าง เช่น เหล็ก สเตนเลส อลูมิเนียม กระดาษ พลาสติก โพลีคาร์บอเนต กระจก ฯลฯ ส่วนใหญ่ของราคาถูกใช้วิธีตัดแปลง เช่น มองดูเป็นสเตนเลสแต่ความจริงเป็นเหล็กชุม บางอันเห็นเป็นทองแดง ดูดี ๆ กลายเป็นอลูมิเนียมทาสีหรือไม้ก็เห็นเป็นแก้วเจียรระโน ความจริงเป็นพลาสติกหล่อ ของเหล่านี้จริง ๆ แล้ว ไม่มีพิษภัยอะไร เพียงแต่เข้าต้องการลดราคาต้นทุนลงเท่านั้น คุณภาพก็จะลดลงตามส่วน

เวลาซื้อต้องการพยายามนึกมโนภาพในบ้านที่เราจะติดให้ดี เพราะดูในร้านนั้นจะแพรวพราวไปหมด สดส่วนต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน ตัดสินใจหิวกลับบ้านแล้วอาจเป็นว่าเล็กไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดี๋ยวนี้ร้านค้าส่วนใหญ่ยินดีให้เปลี่ยนคืน ถ้าพบว่าไปติดแล้วไม่ถูกใจ

โคมไฟของต่างประเทศส่วนใหญ่ที่มาจากเยอรมันหรืออิตาลี บางชนิดจะมีมาเป็นชุดครบทั้งไฟกิ่ง ไฟเพดาน ฯลฯ ซึ่งเป็นดีไซน์เดียวกัน ใครมีงบประมาณมากซื้อไปใช้ทั้งชุด ก็เข้ากันได้

โคมไฟที่ทำในนี้ทำกันได้หลายแบบเกือบทุกชนิดเพียงแต่ยังขาดคนออกแบบที่เหมาะสม ถ้าดีไซน์ของเราสวยเมื่อไรของนอกก็คงขายไม่ได้ เพราะราคาต่างกันมาก ทุกวันนี้เป็นแบบสวยๆ ก็มี แต่ขาดๆ เกินๆ เเทอะๆ ทะๆ ก็มีเยอะเหมือนกัน

การพิจารณาโคมไฟมาตกแต่งบ้าน ต้องพิจารณาหลายเรื่องด้วยกัน คือ

1. องค์ประกอบที่เหมาะสม

จะต้องหาโคมไฟจำนวนพอเหมาะสำหรับโต๊ะแต่งตัว โต๊ะเขียนหนังสือ เบียดในโคมไฟห้องนอนสำหรับเตียงเดี่ยว 1 จุด และ 2 จุด สำหรับเตียงคู่ 2 จุด สำหรับเก้าอี้โซฟายาว คือ วางทั้งสองข้างโซฟาเพื่อไม่ให้เกิดเงามืด

2. แสงสว่างที่มากพอ

เลือกโคมไฟที่ให้แสงเพียงพอที่จะกลมกลืนกับข้อแนะนำข้างบน เลือกชนิดของโคมไฟใช้เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุดของโคมกว้างพอที่จะให้แสงสว่างผ่านไปได้ขนาดเหมาะสม

3. การป้องกันแสงจ้า

ให้ใช้โคมไฟ โคมผ้า ที่ทำให้แสงอ่อนลงและกระจายแสงปรับให้โคมไฟอยู่ในที่ที่ของล่างสุดของโคม อยู่ระหว่าง 40 - 42" จากพื้นเพื่อให้การกระจายแสงสมดุลย์ทั่วไป ในห้องไม่ให้มีเงาตาพว้า กับแสงที่ติดกับเงามืดตลอดเวลา พยายามหลีกเลี่ยงที่จะใช้แสงตรงข้ามระหว่างการทำงาน เช่น โต๊ะ สีมืดกับกระดาดขาว

4. ความกลมกลืนของสี

ในแต่ละส่วนของบ้านให้ใช้โคมไฟ โคม ซึ่งใช้ผ้าและสีที่เข้ากันได้ เพื่อไม่ได้ดูเอะเทอะน่าเกลียด ถ้าใช้โคมสีก็ต้องจัดกลุ่มให้เป็นกลมกลืนกับห้อง ใช้ผ้าซับในของโคมสีขาว ถ้าเป็นหลอดไฟย้อมสีก็ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง หลอดไฟสีชมพูมีความโน้มเอียงที่จะทำให้สีโทนแดง หรือสีกุหลาบดูสดใสขึ้น เข้ากับเฟอร์นิเจอร์จำพวกไม้มะฮอกกานี หลอดไฟสีฟ้าทำให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีฟ้าจัดขึ้น สีเขียวกลายเป็นสีเขียวอมฟ้า หลอดสีเหลืองทำให้สีแดง สีเหลือง และสีเขียวดู สว่างหลอดสีเขียวจะทำให้ไม้ที่อยู่ในกระถาง และการตกแต่งอื่นที่เป็นสีเขียวดูเขียวจัด

5. การตกแต่งที่ดี

ให้พิจารณาแบบของการตกแต่งในแต่ละห้องและกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ซึ่งจำเป็นต้อง ใช้โคมไฟเพื่อจะได้เลือกโคมไฟและโคมที่เข้ากัน โดยให้กลมกลืนกันดี ทั้งสีผ้า รูปแบบ ถ้าโคมไฟ จะดำเกินไปก็ทำฐาน หรือขาตั้งให้สูงขึ้น แน่ใจว่าไม่มีอุปกรณ์ของหลอดไฟภายในเห็นโคมไฟออกมา ทั้งข้างล่างและบนโต๊ะ

ลักษณะสำคัญที่ประกอบกันขึ้นเป็นโคมไฟแต่ละดวงซึ่งให้ความดึงดูดใจที่แตกต่างกัน ก็คือ ขาตั้ง ฐาน โคมไฟ หลอดไฟ และเครื่องประกอบอื่น ๆ ที่จะช่วยให้โคมไฟงดงามขึ้น

การกำหนดตำแหน่งติดตั้งดวงโคม

ขึ้นอยู่กับชนิดของห้อง จำนวนของผู้ใช้ ตำแหน่งที่ตั้ง เฟอร์นิเจอร์ เช่น ห้องนอน ต้องมีไฟหัวเตียง ไฟในตู้เสื้อผ้า โคมไฟตั้งโต๊ะ การกำหนดจุดให้แสงสว่างจึงอยู่กับการใช้สอยแต่ละที่ในบริเวณห้อง และต้องเลือกชนิดของหลอดที่เหมาะสมและความเข้มแห่งการส่องสว่างที่พอเหมาะ

ปัจจัยการพิจารณาติดตั้ง

1. ความกว้างของห้อง ห้องกว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดเงา แสงสว่างนั้นมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่ากัน ถ้าจะให้สม่ำเสมอต้องแบ่งปันพื้นที่ให้กับความสว่างของดวงไฟเป็น จะเรียกจินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่ยอมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพ เพดานต้องมีขนาดเท่าหรือเกือบเท่าความสูงของเพดาน เพื่อมิให้เกิดเงาสำหรับที่ทำงาน ไม่มีไฟส่องสว่างที่โต๊ะทำงาน ความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงเป็น $\frac{3}{4}$ ความสูงของเพดาน

เอกสารนี้เป็น 3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาดวงไฟนั้น ด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และอีชนิตหนึ่งที่ต้องพิจารณา คือ การส่องสว่างโดยตรงและโดยอ้อมสำหรับระยะในทางปฏิบัติ ระหว่างห่างของดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงของเพดาน

การออกแบบ การแผ่กระจายของแสง

$$\text{สูตร } F = S \text{ Ea} / c \text{ m}$$

จำนวนแสงสว่างที่แผ่กระจายจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่พิจารณา

F = หาหน่วยของมัน - ลูเมน

Ea = กำลังส่องสว่างเฉลี่ยเป็นฟุตกำลังเทียน

C = ส.ป.ส.ของการส่องสว่าง เช่น โคมแก้ว โคมสีต่าง ๆ

S = พื้นที่ที่ได้รับแสงสว่างเป็นตารางฟุต

M = ส.ป.ส. ตัวแก้ ใช้ 0.7 ตลอด ฉะนั้นโดยมากจะลดความสว่างลง

จำนวนการแผ่กระจายของแสงสว่างของหลอดไฟนี้ จะหาได้จากตารางแล้วแต่ชนิดของหลอดไฟที่จะเลือกใช้

หลอด MAZDA 220 - 240

WATT	LUMEN
25	215
50	475
60	760
100	1,100
200	2,920
500	8,350
750	13,135
1,000	19,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งโคมไฟบนเพดาน

จะต้องพยายามแบ่งเพดานออกเป็นจตุรัส เรียกว่า ตารางจินตภาพ (MAGINARY COURSE) แล้วตัดไฟตรงที่เส้นทะแยงมุมของจินตภาพตารางตัดกัน เพื่อไม่ให้เกิดมุมมืดขึ้น

ตารางที่ 1 แสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยทางตรง)

ความสูงของจุดติดตั้ง (ฟุต)	ระยะห่างระหว่างดวงไฟนั้น (ฟุต)	พื้นที่จินตภาพตาราง (ฟุต)	ความสูงต่ำสุด (ฟุต)
8	7	49	8
9	8	64	8.5
10	9	81	6
11	10	100	10
12	11	121	10.5
13	12	144	11
14	14	196	12.5
15	15	256	14
16	16	324	15
18	18	400	16
20	20	484	18
22	22	576	20
24	24	676	21
26	26	784	22
30	30	900	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยทางอ้อม)
ความสูงของจุดติดตั้ง ระยะห่างระหว่างดวงไฟ พื้นที่จินตภาพตาราง ระยะห่างจากจุดหลอด

(ฟุต)	(ฟุต)	(ตร.ฟุต/ดวงโคม)	โคมไฟถึงเพดาน (นิ้ว)
9	9	81	24
9.5	10	100	26
10	11	121	28
10.5	12	144	30
11	12	144	32
11.5	13	169	34
12	13	169	36
13	13	169	36
14	14	196	36
15	15	225	42
16	16	256	42
18	17	289	42
20	18	324	48

การคำนวณการออกแบบ

สูตร $F = S E_a / c \cdot m$

F = จำนวนแสงสว่างที่แผ่กระจายออกจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่
พิจารณา

E_a = กำลังส่องสว่างเฉลี่ยเป็น CANDLE-FOOT

C = ส.ป.ส. ของการส่องสว่าง (เท่ากับ 0.58)

S = พื้นที่ที่ได้รับแสงสว่าง (ตารางฟุต)

M = สัมประสิทธิ์ตัวแก้ (MAINTENANCE FACTOR) (0,7)

กำลังส่องสว่าง (ILLUMINATING POWER) ของดวงไฟดวงหนึ่ง

คือปริมาณแสงสว่างของดวงไฟดวงหนึ่งส่องบนผิวที่มีเนื้อที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวาง

ไวตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วยระยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยวัดความส่องสว่างแสง

โดยทั่วไปใช้หน่วยเป็นแรงเทียน (FOOT-CANDLE) หรือเรียกในมาตราอังกฤษว่า ลูเมนต่อตารางฟุต เปรียบเทียบกับมาตราเมตริก ซึ่งใช้หน่วยเป็นลักซ์ (LUX) เท่ากับ LUMEN ต่อตารางเมตร ซึ่งจะเท่ากับ 1/10 ลูเมน ต่อตารางฟุตโดยประมาณ

แสงสว่างนอกจากจะมีประโยชน์ในการทำให้เราได้เห็นสิ่งต่างๆ แล้ว ยังทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ในด้านจิตใจและอารมณ์ เช่น

แสงสีที่สวयงามสว่างไสวทำให้เกิดความชื่นบาน

พลุไฟทำให้เกิดความเร้าใจ

สัญญาณไฟทำให้เกิดความตื่นเต้น

จำนวนแสงสว่างของห้องชนิดต่าง ๆ

- 50 F.C. งานที่ใช้สายตามาก - ออกแบบ, เย็บผ้า, ทำบัญชี
- 30 F.C. งานที่ใช้สายตารวมตา - ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์
ทำงานทั่วไป
- 20 F.C. งานที่ใช้สายตาพอสมควร - กีฬาในร่ม พลศึกษา
- 10 F.C. งานที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว - ห้องรับแขก ห้องน้ำ บันได ลิฟต์
- 5 F.C. งานที่ใช้สายตาไม่มาก - ห้องเก็บของ เฉลียง รั้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ความเข้มของแสงสว่าง

ห้องขนาด 30" x 30"

พื้นที่น้อยกว่า

โคมไฟใช้ติดตั้ง หรือใหญ่กว่า

30" x 30"

	เพดานสีอ่อน		เพดานสีแก่	
	ผนังสีอ่อน	ผนังสีแก่	ผนังสีอ่อน	ผนังสีแก่
1. โคมไฟแก้ว	0.40	0.27	0.30	0.53
2. โคมไฟสี(สีเข้ม)	0.40	0.21	0.26	0.29
3. โคมไฟสี(สีอ่อน)	0.24	0.27	0.34	0.37
4. กิ่งส่องสว่างทางอ้อม	0.29	0.35	0.43	0.53
5. ส่องสว่างโดยทางอ้อม				
ทั้งหมด	0.32	0.37	0.50	0.62

นอกจากความเข้มของแสงสว่างที่ต้องรู้แล้ว เรายังต้องทราบความสัมพันธ์ความสูงของการติดตั้ง (ดวงไฟ) กับขนาดของกำลังส่องสว่างของดวงไฟ

แสงจ้า (สว่างมาก)

แสงจ้าอาจทำให้สายตาเสีย เมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมาได้เกิดความต้องการของการเห็นเราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด "แสงจ้า" ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น ถ่ายรูปหรือแสงจากการระเบิดจะทำให้ näyttตาพร่า มองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่ง
2. แสงจ้ารบกวน คือ แสงสว่างมากเกินไปทำให้เราเห็นสิ่งต่างๆ ด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคือง näyttตา

สาเหตุของแสงจ้า

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิด หรือพื้นที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัดเจนและไม่สบาย näyttตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
2. กำลังส่องสว่างมากเกิดไปในทิศทางที่มอง จึงลดการเห็นเด่นชัดลง จุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม
3. โกล้เกินไปให้เกิดแสงจ้ามองเห็นไม่สบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำให้การรบกวนและทำให้ประสาทตาเสีย
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุ ซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

การกำจัดแสงจ้าทำดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมองเห็น
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางการเห็นโดยตรง โดยใช้สิ่งหนึ่งบังหรือกั้นเสีย
3. ลดความสว่างลงโดยใช้สีอ่อนหลังกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของ ให้สว่างขึ้น

ข้อแนะนำเกี่ยวกับความเข้มแห่งการส่องสว่างที่ประหยัด

พื้นที่ของบริเวณส่องสว่าง	ความเข้มของการส่องสว่าง (ฟุต - กำลังเทียน)
ถนน - สนามหญ้า	1/20 - 1/4
โรงเรียน ห้องเก็บของ ทางเดิน	2 - 3 ฟุต - กำลังเทียน
ห้องประชุม (แสงสลัว)	5 - 6
บันไดทางออก ห้องเก็บของที่ต้องการงานหยาบ	5 - 8
ห้องประชุม สินค้าผ้า ห้องตรวจของอย่างหยาบ	8 - 12
ห้องชั้นโลหะ ห้องเรียน ที่ทำงานส่วนตัว โรงเหล็ก	8 - 12
โรงงานทอผ้า โรงงานช่างไม้	8 - 12 ฟุตกำลังเทียน
ห้องประชุมพิเศษ สินค้าที่มีสีดำ ห้องเขียนแบบ	12 - 20
ห้องตรวจของ ร้านขายเพชรพลอย ห้องเย็บผ้า	
โรงทอผ้าขนสัตว์	12 - 20 หรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีเหตุตบแต่งแสงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงาน	หน่วย-ฟุตกำลังเทียบ		
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200	ฉากหลัง	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150	ชั้นสินค้า	1,000
ห้องทำงานทั่วไป	100	แสงสว่างเวลากลางคืน	
ห้องหนังสือ	30 - 70	ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขันมาก	
โถงบันได, ลิฟท์ และบันไดเลื่อน	20		
ร้านอาหาร-คอฟฟี่ช็อป		ฉากหลัง	200
โต๊ะเก็บเงิน	50	ตัวสินค้า	1,000
ห้องอาหารแบบธรรมดา	10 - 3	ย่านชานเมือง	
แบบหรูหรา	30 - 15	ฉากหลัง	100
แบบบริการด่วน	100 - 50	ตัวสินค้า	500
ห้องครัว	70	ภายในห้องสรรพสินค้า	
ห้องอื่น ๆ	30	ทางเดินต่าง ๆ ที่ไม่ได้โชว์สินค้า	30
ห้องสรรพสินค้า		ส่วนโชว์สินค้า	
ตู้แสดงสินค้าหน้าร้าน		บริการ	100
แสงสว่างเวลากลางวัน		บริการด้วยตนเอง	200
ตู้โชว์และตู้ติดผนัง	200 - 500	ส่วนโชว์อื่น ๆ	500 - 1,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ปริมาณของแสงย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีในส่วนต่างๆ ของห้อง การออกแบบสีสำหรับห้องเรียน ห้องทำงาน ให้ทำงาน ให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสงไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง ดังนี้

เพดาน	70 - 90%
ผนัง	50 - 70%
ตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80%
ตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	50 - 60%
บัวเชิงผนัง	40%
โต๊ะเรียน เก้าอี้	35 - 50%
พื้น	35 - 50%
กระดานดำ	20%

ข้อสังเกต

เพดาน
พื้น
ผนัง

- ต้องใช้สีอ่อนที่สุด
- แก่ที่สุด
- ปานกลาง

จำนวนแสงสว่างที่ใช้ในห้องต่าง ๆ

การอ่านหนังสือพิมพ์	25	แรงเทียน
ทำบัญชี พิมพ์ดีด การทำงานเกี่ยวกับต่อปลั๊กโทรศัพท์ ดูหนังสือนาน ๆ การปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องยนต์กลไก	10	แรงเทียน
การจัดตารางเวลาศึกษา ค้นคว้า การดูแบบพิมพ์เขียว และงานในทำนองเดียวกัน	50	แรงเทียน
งานเขียนแบบ	50 - 100	แรงเทียน
งานเย็บผ้า	500	แรงเทียน
ห้องผ่าตัดในโรงพยาบาล (บนโต๊ะ)	2,000	แรงเทียน
บริเวณพักคอย สถานีรถโดยสาร	30	แรงเทียน
ห้องจำหน่ายตั๋วโดยสาร	100	แรงเทียน
สำนักงาน	30 - 100	แรงเทียน
ทางเดินและบันได	20	แรงเทียน
ห้องอาหาร	10 - 50	แรงเทียน
ครัว	30 - 70	แรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องมือเหล่านั้น นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ความคำนึงถึง ความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนก หรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องการ มีการเดินสายไฟ หรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงาน โดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ตัวหมักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) จะส่งกำลังทางแนวตั้ง (VERTICLE) ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE) ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์ แอร์คอนดิชัน ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้เป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLE) ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะ และประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกัน ทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอย และง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ส่งจ่ายกำลังทางพื้น

(FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

3. โดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์ และฉากกั้น (TROUGH THE FURNITURE)

1. ส่งกำลังจ่ายทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึง ให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่องมีทั้งปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์ รวบรวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นที่ยังแบ่งออกได้ดังนี้

1. ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED CONDUIT SYSTEM)
2. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรือใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR)
3. สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM)

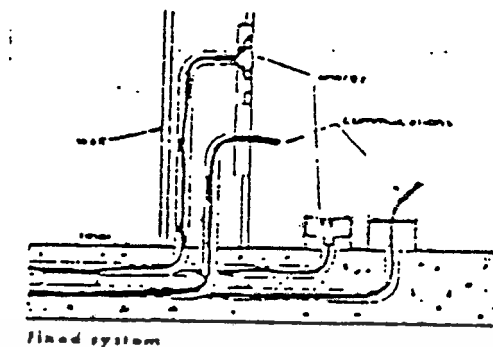
1.1 สายส่งกำลังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกว่า เป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกที่หนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม OUTLET หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายลวดหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเป็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะลื่นที่ปลั๊กหรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกันส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่างๆ ที่ผนังถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมงานเดินสายดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเท่ากับว่าได้สร้างวงจรให้ใหม่อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการฝังสายไฟฟ้าไว้ภายในพื้นโดยตรงอาจจะเดินในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 ม. (0-6) เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็จะเจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย (OUTLET BOXES OR RACEPARTICLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสายทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้น ไม่เป็นร่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียก FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนสั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟฟ้าที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

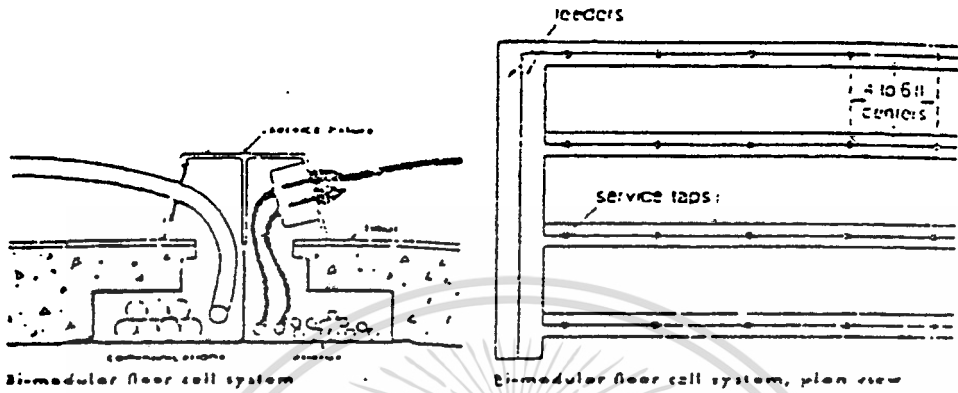
การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20-1.80 เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็วทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า และถึงแม้ว่าใช้จ่ายจะสั้นเปลืองอยู่สักหน่อยแต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ

LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสารส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งนี้พื้น สามารถทำการใด ๆ

กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่นการเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือติดตั้งไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบพื้นสายนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานาโลหะแข็งแรง ลักษณะคานานี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง สายภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์

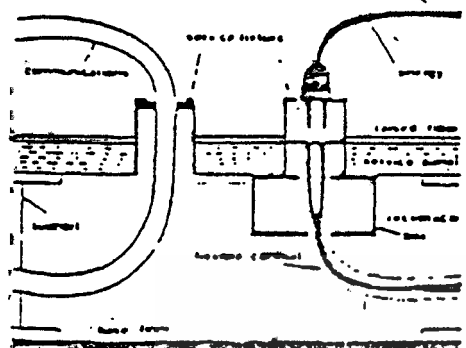
ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคานา (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นดินประมาณ 20-60 ซม.

แผ่นนี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULE ได้

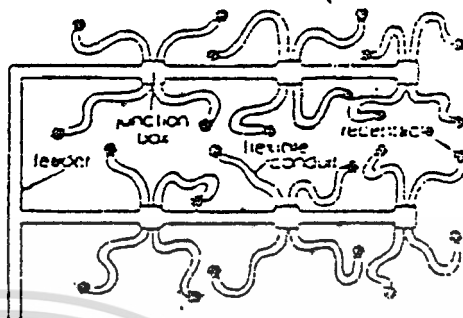
แผ่นพื้น (PANE) อาจจะทำด้วยโลหะหรือไม้ผิบบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการสายไฟหรือติดตั้ง FLOOR OUTLET ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งนั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอดทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Elevation view, telephone, raised floor system



Plan view, raised floor system

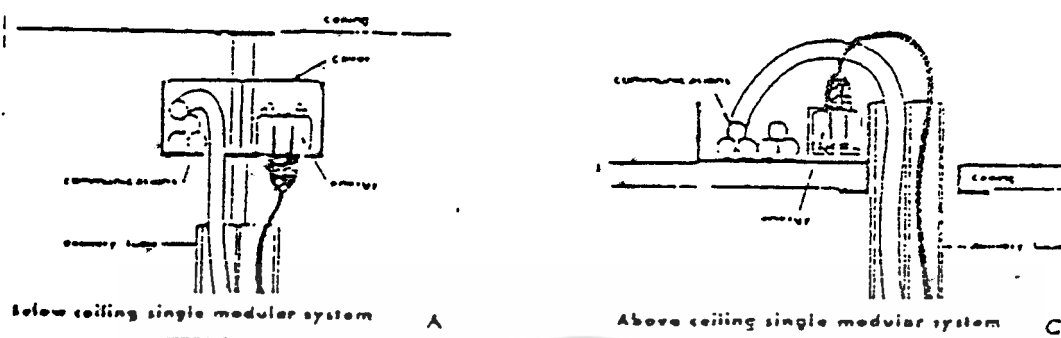
2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินผ้าเพดาน ส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ดึงให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดาน มีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของ OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบ ประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลัง โทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่อง ภายใน POWER POLE เดียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ .75 ของ POLE ดังกล่าว ทำเป็น PLUG สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรงหรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ระบบยกกำลังเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรีภาพภายในเสียไปบ้างซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. เดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มลุ่ม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำต่อสาย OUTLETS โดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ก็สามารถใช้ในระบบที่ถาวรได้ดี ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งนี้ต้องใช้แรงมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS) รวมถึง WOOD WOOL COMPRESSED STRAWBOARD และ PLASTER PANES ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็ว และเบากว่าทำผนังก่อน และบางส่วนอาจใช้ DRY FINNISH ได้ ซึ่งทำให้นามาใช้ใหม่ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดเย็บขนาดที่ต้องการ และติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 STUDDING มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงไม่ดีนัก ส่วนกลางของมันใช้ดินท่อนสายต่าง ๆ ได้ดีโครงหรือคร่าวนั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ และขีดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่าย และสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษา

2. ผนัง WORK SPACE ด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PERFAVICATED STSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในครั้งแรกซื้อ แต่จะถูกกว่าในการดัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกกว่าด้วยประมาณ 1/4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อยและเสียค่าแรงน้อยด้วย

ผนังสำเร็จรูปนี้มีแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ STRUCTRAL PANEL และ FRAME

INFILL

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นไม้ โลหะ หรือพลาสติก แกนกลางนั้นอาจใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกรรมตา ช่องปิดใน PANEL ทำได้ในรูปจำกัดเพราะความแข็งแรงของ PANEL ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนขอบ ทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

ระบบเสียง

เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลางทั้งอากาศ ของเหลว และของแข็ง หูคนโดยทั่วไปจะได้ยินเสียงที่ความถี่ 16-2,000 Hz

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับขนาดของห้องนั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเลือกใช้วัสดุ
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรือน (FURNITURE)

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL) คุณสมบัติ

ในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICAL เช่น พวงเซพริงบอร์ด เป็นวัสดุที่ทำเป็นรูพรุน และมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวงฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และมีวัสดุที่มีรูพรุน FIBER ต่าง ๆ ใช้ฉาบหรือพ่น (SPRAY) บนผนัง ฝ้า เพดาน
3. ชนิดเป็นพิเศษยึดหยุ่นได้ วัสดุจากจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, GLASS FIBERS, KIAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ 512 Hz.

ดังต่อไปนี้

วัสดุ	ความถี่ (HERTZ)
พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.4-0.6
PLASTER	0.25
คน (ผู้ใหญ่)	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.36
HAIR FELT หนา 1 นิ้ว	0.78
ไม้ที่ท้าน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุ	0.30

การออกแบบรูปร่างของห้อง

1. เสียงอุโฆษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่าง ๆ มีดังนี้

เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงผู้ฟังต่างกับเสียงสะท้อน ซึ่งสะท้อนจากกำแพง หรือฝ้าผนังเป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะได้เวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินเสียงเดินนั้นได้ 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงมาถึงผู้ฟังโดยตรงกับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุต ผลเสียจะมีมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากวนเสียงที่มาโดยตรง ทำให้ได้ยินไม่ถนัด

2. เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND FOIC)

เกิดจากพื้นว่าเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมกันจะได้รับเสียงมาก ในเวลาเดียวกัน จุดอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับ (DEAD STOP) พร้อมกันไปด้วย เมื่อคน ๆ หนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดัง คนที่นั่งใกล้ ๆ บางที่จะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นเก้าอี้จะเป็นพื้นที่ที่จะต้องระมัดระวังมาก ถ้าไม่มีได้ในห้องยิ่งดี

3. เสียงดับ

อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาแทรกสอดกัน เป็นจำพวก DESTRUCTIVE INTERFER คือเสียงที่มาพบกันนั้นเสียงหนึ่งเป็นตอน REVIFACTION อีกเสียงหนึ่งเป็นตอน CONDENSATION ซึ่งหักลบกลบกันพอดี ถ้าคลื่นของทั้ง 2 เสียงนั้น มีความถี่และอัมปลิจูดเท่ากันเท่ากัน

4. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน ทำให้เกิดเสียงอูโม่เซได้ วิธีแก้ อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือ หรือhingวางสิ่งของอื่น ๆ การทำประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู้ โต๊ะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

ห้องที่มีเสียงดีควรรักษาคุณสมบัติดังนี้

1. ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่อยู่ไกลจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่าง ๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้าถึงผู้ฟังที่อยู่ข้างหลัง ส่วนคนที่นั่งอยู่ข้างหน้าไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยในการที่จะทำให้การกระจายโดยทั่วถึง

4. การคำนวณ REVERBERATION TIME (พลังงานเสียงที่ทำให้คลื่นเสียงภายในห้องสะท้อนลดลง $1/1,000,000$ ของ ORIGINAL ENERGY ของห้อง ควรจะต้องคำนึงถึงความถี่ของเสียงด้วย เพราะวัสดุบางอย่างมีประสิทธิภาพของการดูดกลืนเสียงแตกต่างกันออกไปมาก สำหรับเสียงสูง และเสียงต่ำ REVERBERATION TIME จึงแตกต่างกันไป
5. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรงถึงผู้ฟังต้องสั้นและตรงที่สุด
6. หากทางเพิ่มระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง
7. รูปร่าง และขนาดของห้อง

ก) FLOOR PLAN พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมและกำแพงแก้ว แก้วอ้อของผู้ฟังควรจะทำให้ได้ยินเสียงและเห็นทั่วถึงกัน เพราะเสียงออกไปทางข้างหน้านั้นคนพูดมากกว่าข้าง ๆ ห้องสี่เหลี่ยมอัตราระหว่างความยาวกับความกว้างควรจะอยู่ระหว่าง 2 : 1 ถึง 1 : 2 : 1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวไปทางด้านยาว และ เพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด สัดส่วนที่ดี คือสูง:กว้าง:ยาว 2:3:5 พื้นที่เป็นวงกลมหรือรูปวงรี มี SOUND FOIC จึงควรจะต้องแปลงให้วัสดุรูปโค้งนูนๆ เพื่อให้เสียงได้แพร่หรือกระจายไปทั่วถึง เสียงจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

เพื่อจะให้จุคนมากๆ ห้องสี่เหลี่ยมอาจจะออกแบบให้ตอนเวทีแคบ และขยายกว้างออกไป แต่ต้องระวังอย่างให้มีเสียงอูโม่

ข) ระดับเก้าอี้ (ELEVATION FOR SEATS) ตามปกติคนที่นั่งฟังมีประสิทธิภาพของการดูดกลืนเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้น หรือเก้าอี้ควรให้สูงขึ้นตามระดับจากเวที เพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้รับเสียงโดยตรง และมองเห็นได้ชัด เก้าอี้แถวหน้า 2-3 แถว อาจอยู่ในระดับเดียวกันได้ แต่ระยะที่ อาจจะวางเก้าอี้ได้ในระดับไม่เกิน 35 ฟุต ห้องประชุมมุมที่สูงกว่าแนวระดับ ไม่ควรน้อยกว่า 8 องศา ถ้าเป็นห้องปาฐกถาซึ่งมีการสาธิต หรือการทดลอง แสดงด้วยมุมที่สูงกว่าระดับควรมีประมาณ 15 องศา

ค) เพดาน (CEILING) เพดานไม่ควรให้สูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลัง ๆ ควรจะได้รับเสียงที่สะท้อนเป็นพิเศษ

ง) กำแพงข้าง ๆ (SIDE WALLS) ย่อมเป็นไปตาม FLOOR PLAN แต่อาจจะ

ดัดแปลงได้ อย่าให้มี SOUND FLUTTER แล้วให้เสียงกระจายให้ทั่วถึง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุโดยพื้นหยาบหรือเป็นร่อง หรือใช้มันเป็นรั้ว ๆ ตามความเหมาะสม
 จ) กำแพงหลัง (REAR WALL) ไม่ควรเป็นพื้นแก้ว สถาปนิกจึงมักจะทำ
 กำแพงหลังให้เป็นรูปโค้งเว้าด้วย ถ้าต้องการให้เป็นพื้นโค้งเว้าจริง ๆ ก็ควร
 จะใช้วัสดุที่ดูดกลืนเสียงหรือทำกำแพงเป็นร่อง ๆ

ผลของลมต่อการเดินของเสียง

เสียงด้านลมจะมีทิศทางของเสียงขึ้นข้างบน ส่วนเสียงที่ตามลมจะมีทิศทางลงข้าง
 ล่างและกระจายออกไป โดยกระทบพื้นแล้วสะท้อนต่อไปอีก ที่เป็นดังนี้ก็เพราะที่ใกล้ ๆ พื้นลม
 จะมีความเร็วต่ำเสมอไป แต่ความเร็วจะเพิ่มขึ้นในระยะสูง เสียงที่กระจายไปตอนบนถ้าตามลม
 ก็กระจายไปอย่างรวดเร็ว ถ้าทวนลมก็กลับทางไปโดยเร็วเหมือนกัน

อุณหภูมิของอากาศ

ตามปกติชั้นของอากาศจะมีอุณหภูมิต่างกัน ที่ใกล้พื้นดินจะมีอุณหภูมิสูงในที่ ๆ มี
 อากาศร้อนเสียงจึงไปไกลกว่าในที่ ๆ มีอากาศเย็น และทางเดินของเสียงจะหักเหไปดังรูป

เสียงรบกวน

คือเสียงที่ดังเกิน 100 เดซิเบลขึ้นไป เป็นเสียงที่เราไม่ต้องการ เสียงรบกวนนี้ทำ
 ให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้าน
 อารมณ์ ทำให้เป็นโรคเส้นประสาทได้

ต้นเสียง (SOURCES OF NOISE)

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เสียงภายนอก

ได้แก่เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
 เราได้ยินเสียงได้เพราะมีอากาศเป็นตัวสื่อ (MEDIA) เสียงที่แผ่ไปรอบ ๆ ดังเท่ากัน แต่จะได้ยิน
 เสียงที่ DIRECTON ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่น ๆ

วิธีแก้ปัญหา

ก) ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน โรงงาน

ข) การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไป โดยการให้อยู่ห่างจากแหล่งด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ตรวจสอบว่าทั้งกลางวันกลางคืนจะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร ZONES สำนักงานที่อยู่ในย่านจอแจ ควรให้กระจกปิด กระจกสองชั้นแล้วใช้เครื่องปรับอากาศ

- ค) ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงแต่ยืดหยุ่นได้ ฉนวนหนา เช่น ฉนวนก่ออิฐ คอนกรีต
- ง) ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่ม เป็นแนว GREEN BELT เพื่อช่วยลดคลื่นเสียง
- จ) ทำ SCREEN กันเป็นต้นว่า อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบ เช่น โรงรถให้ไว้ข้างหน้า หรือทำเป็น BUNGER ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

2. เสียงภายใน

คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ คือ ห้องลิฟท์ ครัว ห้องดนตรี ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น จักรเย็บผ้า พัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ ห้องเครื่องยนต์ที่กำลังสูง

วิธีแก้ไข

- ก) ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องนอนห่างจากห้องลิฟท์ ห้องน้ำ หรือแยกออกไป (สำหรับหอพัก) สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจให้อยู่ที่ BASEMENT บนหลังคา หรือแยกออกไปใช้แทนยาง ไม้คอร์กรองรับเครื่องมือเพื่อลดความสั่นสะเทือน
- ข) วัสดุที่ดูดคลื่นเสียง ทำหน้าที่ต่างกระจกสองชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตู และรอยกุกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดส่วนที่เป็นช่องโหว่
- ค) โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARE กระเบื้องยาง พรม
- ง) ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน SUSPENDED CEILING ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้ เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน
- จ) ทำ SOUND LOCK โดยเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงดังในเวลาเปิดประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จ) ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยทำหลังคาในสูง มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา กับเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีต สามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-50 เดซิเบลหลังคามุงกระเบื้องและผ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

ระบบปรับอากาศ

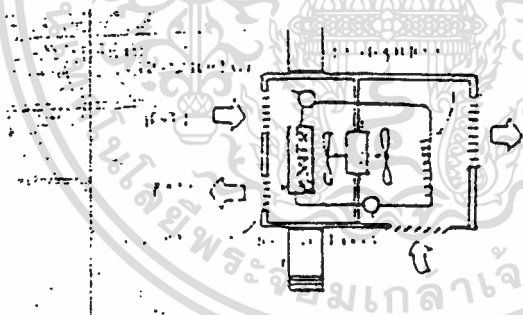
สามารถแบ่งประเภทของระบบปรับอากาศภายในอาคารได้ 2 แบบ คือ

- ก. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ
ข. แบ่งตามระบบการจ่ายความเย็น และระบบระบายความร้อน

ก. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

1) UNIT TYPE, PACKAGE TYPE

จะพบได้ในเครื่องปรับอากาศแบบ “WINDOW TYPE” คือท่อระบบจะอยู่ในตัวเครื่องเดียวกัน พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความร้อน พัดลมตัวในสำหรับกระจายความเย็น



ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนที่ออกมาจากตัวเครื่องและการระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นของหยดน้ำในอากาศ

- ข้อดี**
- ก) มีขนาดเล็ก ราคาถูก
 - ข) ทุกชิ้นส่วนร่วมอยู่ในส่วนเดียว สะดวกในการติดตั้ง
- ข้อเสีย**
- ก) มีเสียงรบกวนเวลาเครื่องทำงานมาก
 - ข) การติดตั้งคำนึงถึงการระบายความร้อนออกนอกอาคาร
 - ค) การทำงานมีขีดจำกัดเพียงประมาณ 3,000 ถึง 5,000 BTU/ชั่วโมง
 - ง) อายุการใช้งานสั้น
 - จ) ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายใน และภายนอกอาคาร

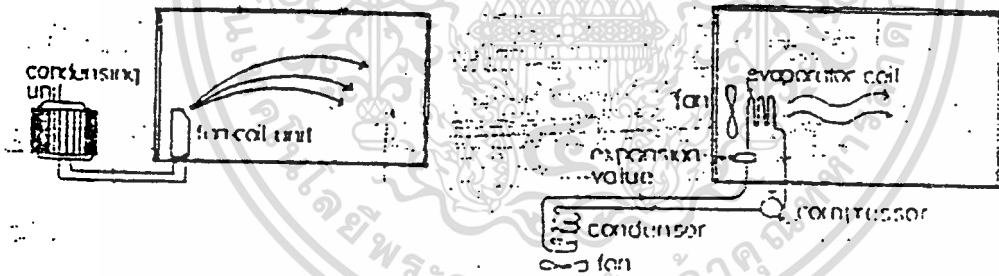
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. SPLIT TYPE

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งเครื่องออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่ในห้องเรียกว่า " fan coil unit" ส่วนภายนอกห้องเรียกว่า "CONDENSING UNIT" ในการกำหนดตำแหน่งของเครื่องจะต้องคำนึงถึงระยะห่างของ CONDENSING UNIT กับ FAN COIL UNIT เพราะมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการทำงานในกรณีที่ FAN COIL UNIT อยู่ระดับเดียวกับ CONDENSING UNIT ฉะนั้นระยะห่างของทั้ง 2 ส่วนนี้อยู่ประมาณ 12 ถึง 25 เมตร ในแนวราบและไม่เกิน 3 ชั้นในแนวตั้ง

- ข้อดี**
- ก) ขนาดปานกลาง ราคาถูก
 - ข) การทำงานของเครื่องเงียบกว่า WINDOW TYPE

- ข้อเสีย**
- ก) การติดตั้งยุ่งยากกว่า
 - ข) อายุการใช้งานค่อนข้างสั้น
 - ค) ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายใน และภายนอกอาคาร เพราะเป็นระบบหมุนเวียนอากาศภายในห้อง



3. CENTRAL UNIT

เป็นระบบปรับอากาศที่พัฒนามาจากแบบ SPLIT TYPE แบ่งการทำงานเป็นส่วน ๆ ดังนี้ คือ

- ก) CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วน คือ CONDENSOR COMPRESSOR และ COOLER เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

- ข) AIR HANDLING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

AIR HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

AIR HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น แล้วนำลมเย็นผ่านเข้าสู่ช่องท่อแล้ว

กระจายไปตามส่วนต่าง ๆ ที่การปรับอากาศ

ค) COOLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อน และส่ง
ความเย็นให้กับส่วน CENTRIFUGAL MACHINE

ข. การแบ่งตามระบบจากความเย็น และการระบายความร้อน

1) ALL AIR SYSTEM

เป็นระบบจ่าย และระบายความร้อนด้วยอากาศ ถ้าเป็นระบบ CENTRAL UNIT ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ (DUCT) มักใช้กับพื้นที่ที่เป็นห้องโถงใหญ่ มีห้องเพียงห้องเดียว ต้องการควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

2) ALL WATER SYSTEM

เป็นระบบจ่ายความเย็น และระบายความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมากเป็นแบบ CENTRAL UNIT น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งเดินผ่านห้องต่าง ๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี FAN COIL UNIT สำหรับพัดพาความเย็นเข้าไปในห้อง ห้องใดที่ไม่ใช้งานก็สามารถปิด FAN COIL ได้ เป็นส่วน ๆ ลักษณะนี้ทำให้ควบคุมความเย็นได้เป็นชั้น ๆ และแต่ละชั้นยังควบคุมความเย็นได้เป็นห้อง ๆ อีกด้วย ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ในโรงแรม โรงพยาบาล

3) ALL AIR WATER SYSTEM

ส่วนใหญ่เป็นระบบ CENTRAL UNIT แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ก) นำความเย็นด้วยน้ำ และระบายความร้อนด้วยอากาศ

ข) นำความเย็นด้วยอากาศ และระบายความร้อนด้วยน้ำ

4) DIRECT REFRIGERANT SYSTEM

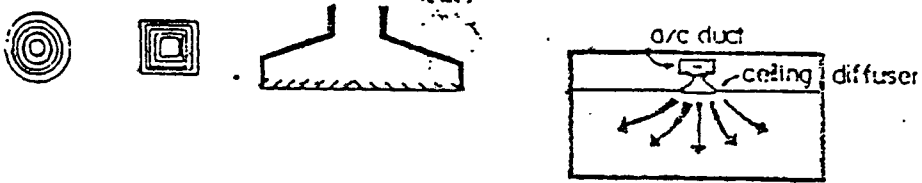
ให้ความเย็นจากน้ำยาโดยตรง ใช้ในระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น UNIT

TYPE PACKAGE TYPE

ลักษณะของตัวจ่ายลม

ลักษณะของตัวจ่ายลมแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

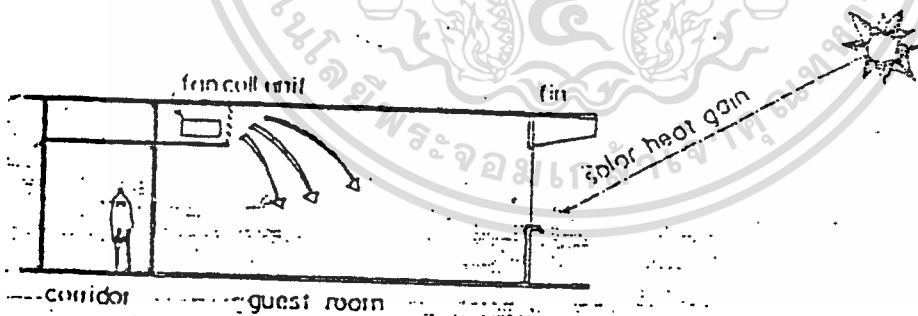
1) การจ่ายลมจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) มีลักษณะเป็นวงกลม คือ



ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่างเหนือเพดาน

2) การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในแนวนิ่ง หัวจ่ายเรียกว่า "GRILL" ลักษณะการจ่ายจะจ่ายจากด้านในของอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อกันความร้อนจากภายนอกเข้ามา



ข้อดี สามารถทำเพดานห้องสูงได้ เพราะไม่มี DUCT CEILING

ข้อเสีย การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAR GRAIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

- 1) ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโคงทั่วไป
- 2) ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโคงทั่วไป โคงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบเพลิงไหม้

- 1) ระบบทำน้ำแรงดัน และสายสูบลม ในส่วนของห้องโคงทางเดิน ห้องพัก ห้องพักแขก และบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไป
- 2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือระบบท่อที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของโรงแรม (BACK OF THE HOUSE)
- 3) ระบบก๊าซ ในระบบก๊าซยาลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซยาลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลุกไหม้ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมากเหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมอาคาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์
- 4) เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่รวมกับสายสูบลมและท่อน้ำระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WAIL) ทุกระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโคงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน และมีบริเวณเตรียมที่ติดตั้ง SIAMESE CONNECTOR เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

การหนีไฟ

ออกแบบโดยยึดถือมาตรฐาน และข้อกำหนดการป้องกันและหนีไฟที่ใช้ ในเครือจักรภพอังกฤษ และ NPPA

ระบบภายในห้องไปยังทางออกฉุกเฉิน		UK (ฟ.)	NPPA (ม.)
ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง	ทางออกเดียว	9	55
ภัตตาคาร	ทางออก 2 ทาง หรือมากกว่า	18	60
	ระบบสปริงเกอร์	-	-
บริเวณที่เสี่ยงต่อเพลิงไหม้ เช่น คริว ห้องต้มน้ำ	ทางออก 3 ทาง หรือมากกว่า	30	-
	ทางออกเดียว	6	-
ห้องพักแขกถึงทางหนีไฟ	ทางออก 2 ทาง หรือมากกว่า	-	22.5
	ทิศทางเดียว (ทางตัน)	7.5	10.6
	2 ทิศทาง	18	30
	ระบบสปริงเกอร์	-	45

ในการหนีไฟ จำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ควัน และไฟ มีแสงสว่างฉุกเฉินอย่างน้อย 72 ลักซ์ (1 ลูเมน/ตารางฟุต)

ระบบสุขาภิบาลระบบการจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างสู่ชั้นบน โดยอาศัยมีม้าน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารที่สูง 4-6 ชั้น และมีข้อเสีย คือ เครื่องมีม้าน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

2. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารเหมาะกับอาคารที่สูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป ทำงานโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างไปผ่านการค้าเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำไปใช้

นำนิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ละประมาณ 7 ชั้น โดยจนถึงเก็บแต่จะถึงจะมีการสำรองน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่นการดับเพลิง อีกด้วย

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้คือ ทำให้ประหยัดพลังงาน เพราะปั๊มจะทำงานเมื่อน้ำลดถึงระดับที่กำหนด และหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ส่วนสำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์ สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะเป็นสำนักงานเกี่ยวกับทะเบียน, จัดรับนิสิต, และส่วนนักศึกษาสัมพันธ์ ซึ่งภายในประกอบด้วย

1. ประชาสัมพันธ์
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่
3. ส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก
4. ส่วน
5. ห้องน้ำ
6. ส่วนพักคอย (โถง)

การออกแบบตกแต่ง ตกแต่งภายในสำนักงานทั่วไป เน้น การใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม

การวางผังและทางสัญจร เนื่องจากสำนักงานที่เก็บทะเบียนประวัติของนักศึกษาทั้งเก่าและใหม่ ทำให้ปริมาณพัสดุมีเพิ่มขึ้นตลอด แต่ภายในมีตู้ซึ่งไม่เพียงพอ ทำให้การจัดวางตู้รถ และไม่เป็นระเบียบนอกจากนี้ยังทำให้เกิดขวางทางสัญจร ในกรณีพัสดุเพิ่มขึ้นแต่ห้องเท่าเดิม ทำให้เกิดการขยายตัวได้ยาก การวางผังเป็นแบบแบ่งของการการทำงานแต่ละฝ่าย

งานระบบ

แสง ระบบแสงใช้ทั้งไฟแสงจากธรรมชาติ และแสงไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพสำนักงาน ในด้านที่หันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษานี้ โดยผู้ดูแลเห็นในเชิงประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปทางทิศตะวันออกต้องติดฟิล์มกรองแสง เพื่อป้องกันแสงเข้ามา
มากกว่าปกติ (ตามต้องการ)

การควบคุมอุณหภูมิ

ใช้ระบบปรับอากาศ ภายในห้องใช้ 3 ตัว ซึ่งเหมาะกับขนาด
ของสำนักงาน

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นของสำนักงานภายใน ใช้หินขัด ซึ่งทำความสะอาดง่าย คง
ทน แข็งแรง ส่วนภายนอกใช้พื้นหินอ่อนสีเทาขาว ทำให้ดู
หรูหรา มีระดับ

ผนัง ผนังส่วนใหญ่ฉาบปูนเรียบทาสีขาว เดินคิ้วไม้ ส่วนประชา
สัมพันธ์ ใช้ผนังไม้อัดสัก ติดป้ายสีทองทำให้เกิดความหรูหรา
ให้ความรู้สึกที่น่าเชื่อถือ และต้อนรับสำหรับผู้มาติดต่อ

เพดาน ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

การออกแบบ FURNITURE ใช้เฟอร์นิเจอร์รูปทรงสำเร็จรูป (สำหรับสำนักงาน)
ซึ่งมีมาตรฐานการใช้งานตามที่ต้องการส่วนเก้าอี้ติดต่อ ออก
แบบลักษณะให้ดูหรู มีระดับแต่เรียบ เน้นการหุ้มเบาะหนังสีแดง
ทำให้ช่วยเสริมความภูมิฐานให้แก่ห้องสีขาว

ห้องเรียนและห้องบรรยาย ขนาด 80 ที่นั่ง

การออกแบบและตกแต่ง จะเน้น สำหรับห้องเรียนแบบบรรยาย ซึ่งนักศึกษาจะสามารถ
พูดโต้ตอบกับอาจารย์ได้ตลอดเวลา การออกแบบจะเป็น
ลักษณะยกพื้นเป็นชั้นบันได มีมุมมองที่หันมาในส่วนกระดาน
ข้อเสีย มีเก้าอี้ในส่วนด้านริมสุด จะมีมุมมองที่ไม่สามารถเห็น
กระดานได้ชัดเจนจึงทำให้เสียพื้นที่โดยเปล่า

การวางผังและทางสัญจร การวางผังจะเป็นลักษณะให้มีการเดินเข้าไปนั่งประจำที่โดยเป็น
ทางเดินด้านข้าง

งานระบบ

แสง ใช้แสงไฟจากธรรมชาติ และแสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์

การควบคุมอุณหภูมิ ระบบปรับอากาศจะใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นห้องเรียนปูพรม และยกพื้น 0.15 เมตร 5 ชั้น

ผนัง ผนังฉาบปูนเรียบสีขาว

เพดาน ฝ้าเพดาน แบบ

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูประบบ

ห้องเรียนและบรรยาย ขนาด 120 ที่นั่ง

การออกแบบตกแต่ง การออกแบบจะเน้น FUNCTION สำหรับห้องเรียนแบบบรรยาย ซึ่งนักศึกษาจะสามารถพูดโต้ตอบกับอาจารย์ได้ตลอดเวลา การออกแบบจะเป็นลักษณะยก STEP เป็นขั้นบันได มีมุมมองที่หันมาทางส่วนบอร์ด

ข้อเสีย เนื่องจากตรงกลางห้องมีเสาอยู่ตรงกลาง ทำให้บังการมองในพื้นที่ตรงกลางไม่สามารถจัดโต๊ะนั่งเรียนได้ ทำให้เสียพื้นที่

การวางผังและทางสัญจร การวางผังจะเป็นลักษณะให้มีทางเดินเข้าไปนั่งประจำที่โดยเป็นทางเดินด้านข้าง

งานระบบ

แสง ใช้แสงจากธรรมชาติ และไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์

การควบคุมอุณหภูมิ ใช้ระบบปรับอากาศแบบ

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นจะปูพรม และยกพื้น + 0.15 เมตร 5 ชั้น

ผนัง ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว

เพดาน ฝ้าเพดานเป็นแบบ T-BAR

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ระบบ สำหรับห้องเรียนแบบขั้นบันได

ห้องประชุมสัมมนา (ขนาด 140 ที่นั่ง)

การออกแบบตกแต่ง การออกแบบของห้องประชุมสัมมนาจะเป็นลักษณะการจัดห้องที่

เอกลักรูปเป็นเอกลักษณ์ที่สงวนไว้สำหรับกรแข่งขันเพียงในพหุการศึกษารุ่นเท่านั้น ไม่นำไปใช้กับระบบอื่นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยก STEP เป็นชั้นบันไดทำให้มีมุมมองที่เห็นเวทีได้ชัดเจน การตกแต่งจะสนองตอบ FUNCTION ประโยชน์ใช้สอยควบคู่กับความสวยงามและดูหรูหรา บรรยากาศจะดูสุขุมและเรียบง่ายเหมาะสมกับการใช้ประชุมสัมมนานักบริหารธุรกิจ

การวางผังและทาง

การวางผังเป็นการที่นั่งแบบ TWO BANK ROW คือ มีทางเดิน 2 ซ้างและตรงกลาง โดยจัดแบบแถวโค้งลักษณะ ที่นั่งแบ่งเป็น 2 ตอน เป็นแบบที่นั่งมีรัศมีโค้ง

ข้อดี ทุกที่นั่งในแถวสามารถมองได้ชัดเจนโดยไม่ต้องเอียงตัว ผู้ใช้ได้รับความสบายมาก

งานระบบ

แสง

ระบบการให้แสงสว่าง จะใช้ไฟ DOWN LIGHT (WARM WHITE) ให้แสงสว่างที่นุ่มและสบายตา ทั้งยังสร้างบรรยากาศให้สงบและน่านั่ง

ข้อเสีย ในบางกรณีจะทำให้ห้องดูมืดและทำให้เกิดบรรยากาศง่วงนอนได้

การควบคุมอุณหภูมิ ระบบปรับอากาศใช้ AIR แบบ SPRIT TYPE

การใช้วัสดุ

พื้น

พื้นจะยก STEP แบบขั้นบันได ชั้นละ 125 ซม. 10 แถวทำแถวรัศมีโค้งตามที่นั่ง ปูพรมสีแดง

ผนัง

ใช้ผนังแบบซับเสียง ติด ACUSTIC ปิดฟองยางหุ้มผ้าด้านหลังทำเป็นลาย PATTERN เพื่อเพิ่มความสวยงาม ผนังบางส่วนติดผ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ติดโครงผ้าโค้งเพื่อซับเสียงและสะท้อนเสียง มาสู่ที่นั่งผู้ฟัง

เพดาน

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่มีไว้สำหรับห้องประชุมสัมมนาเพราะฉะนั้นการออกแบบ หรือรูปทรงจึงเหมาะสมกับการ

ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องพักรับรองและรับรองผู้บริหารระดับสูง

การออกแบบตกแต่ง ตกแต่งในสไตล์เรียบง่ายดูภูมิฐานมีระดับซึ่งคำนึงถึงผู้เข้ามาใช้บริการซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูง บรรยากาศภายในจะดูสงบและมีความเป็นส่วนตัว โทนสีเป็นแบบเรียบง่าย เน้นวัสดุจากธรรมชาติจำพวกไม้

การวางผังและทางสัญจร เนื่องจากเป็นห้องพักรับรองของวิทยากรผู้มาบรรยายและผู้บริหารระดับสูง การจัดจึงเป็นแบบห้องเฉพาะ (PRIVATE ROOM) แบ่งสัดส่วนเป็นทั้งที่นั่งประชุมสนทนาและพักผ่อนซึ่งแยกโดยลักษณะของครุภัณฑ์

งานระบบ

แสง ระบบการให้แสงสว่างจะใช้แสงจากธรรมชาติร่วมกับแสงไฟฟ้าจากเพดานซึ่งเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์

การควบคุมอุณหภูมิ ใช้ระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL AIR

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นปูพรม ทำความสะอาดง่าย

ผนัง ผนังส่วนใหญ่กรุด้วย WALLPAPER เกือบทั้งหมดสลับกับกระจกเงา

เพดาน ฝ้าเพดานโครงเคร่าอะลูมิเนียมกรุยิปซั่มบอร์ดหนา ทาสีพลาสติก

การออกแบบ FURNITURE เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

ส่วนห้องสมุด (ประชาสัมพันธ์กราฟิฟอรรณ)

การออกแบบตกแต่ง จะเน้นถึงห้องตำแหน่งของครุภัณฑ์ที่สร้างสัมพันธ์กันกับ FUNCTION การใช้งานภายในห้องสมุด บรรยากาศภายในจะให้ดูสุภาพ สวยเรียบ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการเกิดความรู้สึกอย่างเข้ามาใช้บริการอ่านหนังสือ

การวางผังและทางสัญจร การวางผังเป็นแบบเปิดโล่งใช้ครุภัณฑ์เป็นตัวกำหนดตาม FUNCTION โดยแบ่งแยกพื้นที่อ่านและพื้นที่ชั้นวางหนังสือให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์ติดต่อกันโดยสะดวก พื้นสัญจรสามารถเดินไปยังส่วนต่าง ๆ ได้โดยสะดวก

ข้อเสีย

คือการกั้นผนังเปิดช่องประตูเพียงด้านละบานเดียวทำให้เกิดความรู้สึกแบ่งแยกระหว่างห้องโดยที่ชั้นหนังสือที่ถูกแบ่งแยกเป็นหมวดเดียวกันทำให้การหาหนังสือไม่ต่อเนื่อง

วางระบบ

แสง

ระบบการให้แสงสว่างจะใช้แสงธรรมชาติร่วมกับแสงไฟฟ้าจากเพดานซึ่งจะเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมด

การควบคุมอุณหภูมิ

ระบบปรับอากาศใช้ CENTRAL AIR โดยปล่อยแอร์ตามหน้ากานงานแอร์ตามตำแหน่งที่วางหน้ากานไว้

การใช้วัสดุ

พื้น

พื้นของห้องสมุด ปูด้วยพรมทั้งหมด การใช้พรมเน้นการดูแลรักษาความสะอาด

ผนัง

ผนังส่วนใหญ่ฉาบปูนเรียบทาสีขาว

เพดาน

ฝ้าเพดานโครงร่างอะลูมิเนียมที่บาร์กรุ๊ปซัมบอร์ดทาสีพลาสติก

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์

เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูประบบ KNOCK DOWN แทบทั้งหมด เพื่อสะดวกในการปรับปรุงใหม่

ข้อเสีย

1. ในการวางผังส่วนทำงานในพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดไม่เพียงพอจึงทำให้โต๊ะเจ้าหน้าที่บางส่วนต้องอยู่กลางห้อง ซึ่งอยู่ในส่วนของพื้นที่ผู้ใช้บริการ
2. ที่ฝากกระเป๋าอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เป็นสัดส่วน ซึ่งทำให้ไม่มีคนให้บริการเนื่องจากตู้จัดอยู่หลังโต๊ะทำงานของพนักงานและขนาดของตู้ก็ไม่เพียงพอต่อพื้นที่พอสำหรับวางของ

ห้องประชุมย่อย

การออกแบบตกแต่ง

จะเป็นแบบเรียบง่าย ลักษณะเป็นห้องโล่งธรรมดาโดยนำเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวมาจัดจัดแบ่งโต๊ะให้พอดีกับตู้เข้าสัมพันธ์ที่แยกมาประชุมกลุ่มย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังและทางสัญจร การจัดวางเนื่องจากเป็นห้องประชุม กลุ่มย่อย จึงมีการจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ให้พอดีกับกลุ่มสัมมนาทางสัญจรจะสามารถ เดินถึงกันได้ทุกโต๊ะ

งานระบบ

แสง ใช้แสงไฟฟลูออเรสเซนต์

การควบคุมอุณหภูมิ ใช้ แบน

การใช้วัสดุ

พื้น ปูพรม สีแดง

ผนัง ฉาบปูนเรียบทาสีขาว

เพดาน

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เป็นลอยตัวแบบเรียบง่ายสามารถเคลื่อนย้ายได้

ห้องพักผ่อนสำหรับผู้เข้าใช้ห้องสัมมนาพิเศษ

การออกแบบและตกแต่ง การออกแบบโดยทั่วไปเน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม ตกแต่งแบบเรียบง่ายจะเน้นพื้นที่โล่งและจำนวนชุดเก้าอี้ที่เพียงพอต่อผู้เข้ามาใช้บรรยากาศแบบเป็นกันเองสบาย ๆ

การวางผังและทางสัญจร การวางผังเป็นแบบโล่งโปร่งสบายใช้การจัดวางชุด FURNITURE ส่วนเก้าอี้ และ SOFA เป็นชุด ๆ สามารถนั่งพูดคุยกันได้

ข้อเสีย ชุดเก้าอี้บางชุดเข้าไปนั่งได้ลำบากเพราะมี SOFA ชุดอื่นมาทับ ทำให้ทางสัญจรเข้าลำบาก

แสง ระบบการให้แสงสว่าง จะใช้แสงธรรมชาติร่วมกับแสงไฟฟ้าจากเพดานซึ่งจะเป็นไฟฟลูออเรสเซนต์โดยทั้งหมด

การควบคุมอุณหภูมิ ระบบปรับอากาศใช้ระบบ CENTRAL AIR โดยใช้หนากาแอร์เป็นตัวปล่อยลม

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นในห้องที่ใช้หินขัดสีเทาขาวการใช้วัสดุเน้นการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ความสะอาดและทนทานต่อการขีด
<u>ผนัง</u>	ผนังส่วนใหญ่ฉาบปูนเรียบทาสีขาว ผนังบางส่วนกรุด้วยหินอ่อนสีเทาขาว
<u>เพดาน</u>	ฝ้าเพดานโครงเคร่าอะลูมิเนียมที่บาร์กริปซัมบอร์ด หนาทนทาน ทาสีพลาสติก
<u>การออกแบบ FURNITURE</u>	เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เกือบทั้งหมด สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

ส่วนจัดรับนิสิตและทะเบียน วิทยาลัยอาชีวศึกษา ABAC

<u>การออกแบบและตกแต่ง</u>	การออกแบบเน้นประโยชน์ใช้สอย มากกว่าความสวยงามโดยจัดในลักษณะสำนักงานทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย และส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
<u>การวางผังและทางสัญจร</u>	เนื่องจากขนาดของห้องมีขนาดเล็ก แล้วมีการแบ่ง ของหัวหน้าและพนักงาน แต่จำนวนเจ้าหน้าที่มีมากไม่พอกับห้องเจ้าหน้าที่ จึงทำให้ต้องเข้ามาใช้ห้องเจ้าหน้าที่พื้นที่บางส่วนทำให้ไม่มีส่วนที่เป็นส่วนตัวของหัวหน้าแผนก ภายในห้องจึงดูรกไม่สบายตา งานระบบ
<u>แสง</u>	ระบบการให้แสงสว่างจะให้แสงธรรมชาติ ประกอบกับแสงไฟจากหลอด
<u>การควบคุมอุณหภูมิ</u>	ระบบปรับอากาศใช้ระบบ แบบแขวนฝ้า

การใช้วัสดุ

<u>พื้น</u>	พื้นปูพรม
<u>ผนัง</u>	ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว ทำให้ห้องดูสว่างสบายตา
<u>การออกแบบเฟอร์นิเจอร์</u>	ใช้เฟอร์นิเจอร์อุปกรณ์สำนักงานสำเร็จรูป

ห้องเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษา ABAC.

<u>การออกแบบตกแต่ง</u>	การออกแบบโดยทั่วไปเน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงามขนาดของห้องจะมีสัดส่วนที่พอดีกับจำนวนเก้าอี้ และที่นั่งของโต๊ะเรียนจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนพื้นที่นั่งเรียนและส่วนพื้นที่สำหรับอาจารย์ในการสอน
------------------------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำออกไปใช้

การวางผังและทางสัญจร การวางผังแบบโล่งเรียบง่าย ใช้การจัดวางชุด FURNITURE ซึ่งเป็นโต๊ะ LECTURE รูปตัว U นักศึกษาจะหันหน้าหาอาจารย์ ในลักษณะที่อาจารย์สามารถเดินเข้ามาพูดคุยได้อย่างใกล้ชิด ซึ่งเหมาะกับการเรียนการสอนระดับปริญญาโท

ข้อเสีย การจัดชุดโต๊ะ เก้าอี้บางชุดหันหลังให้กับเพดานหรือ BOARD เวลาจะดู SLIDE หรือ PROJECTOR จะทำให้ไม่สะดวกคือ ต้องหันเก้าอี้กลับมาการ LECTURE จะลำบาก ซึ่งปกติเก้าอี้ชุดนี้จะไม่ค่อยมีคนนั่งนอกจากที่นั่งเต็มจริง ๆ ถึงมีคนนั่ง

งานระบบ

แสง ระบบการให้แสงสว่างจะใช้ แสงจากไฟฟ้าจากเพดาน ซึ่งจะใช้เป็น FLUORESCENT โดยทั้งหมด

เสียง การควบคุมเสียงไม่ค่อยดีเพราะมีเสียงเล็ดลอดจากห้องข้าง ๆ

การควบคุมอุณหภูมิ ระบบปรับอากาศใช้ระบบ AIR SPRIT TYPE ภายในห้องใช้ 2 ตัว ติดบนเพดาน ผนังด้านข้าง

การให้วัสดุ

พื้น พื้นในห้องจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนพื้นที่เรียนบริเวณโต๊ะและเก้าอี้นักศึกษาจะปูพรม ซึ่งทำให้ห้องเรียนดูมีระดับและภูมิฐาน ส่วนพื้นที่หน้าห้องเรียนซึ่งยก STEP 15 CM เป็นส่วนของอาจารย์บรรยาย ซึ่งจะปูกระเบื้องยางสีขาวยาวขอบดำ

ข้อเสีย คือจะสกปรกง่ายในการใช้สีอ่อนทำให้เกิดความไม่สวยงาม

ผนัง ผนังจะเป็นกระจก เป็นส่วนใหญ่ คือเป็นลักษณะบานเลื่อน

ข้อเสีย คือจะทำให้เกิดการ REFLEC ได้ง่ายกับไฟ

FLUORESCENT จึงต้องมีม่านบังไว้สำหรับป้องกันการ REFLEX และการรบกวนจากแสงภายนอกในกรณีที่จะฉายสไลด์ เป็นต้น

เพดาน ฝ้าเพดานเป็นห้องพื้นสำเร็จรูป รูปตัว U คว่ำทาสีเรียบซ่อนไฟ FLUORESCENT

การออกแบบ FURNITURE FURNITURE ที่ใช้จะเป็น FURNITURE สำเร็จรูป สำหรับห้องบรรยาย ซึ่งเคลื่อนย้ายสะดวกในกรณีที่เปิดห้องเรียนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในพิธีการที่ขอ เท่านั้น เมื่ออยู่ภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือภายในห้องจะแบ่งจากห้องใหญ่โดยใช้ฉากและม่านกันส่วน
FURNITURE จึงเป็นแบบถอดประกอบได้
เก้าอี้ เป็นแบบเก้าอี้สำนักงาน

เก้าอี้

ที่ตั้งอาคารเรียนศศปราชูศาลาดังอยู่ในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การเดินทางเข้าสู่โครงการจะสามารถเดินทางมาตามถนนพญาไท ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่ตัดผ่านฝั่งของจุฬาฯ

ห้องพักผ่อนวิทยากร

การออกแบบตกแต่ง

การออกแบบโดยทั่วไปเน้น ของห้องพักผ่อนซึ่งเป็นลักษณะห้องพักผ่อนชั่วคราว จึงใช้อีกแบบในสไตล์เรียบง่าย ดูสุขุมทันสมัยใช้สีครีม ภายในประกอบด้วยอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ชั้นวางหนังสือ โทรทัศน์สาธารณะ ทีวี เป็นต้น

การวางผังและทางสัญจร

การวางผังจะใช้เป็นตัวกำหนด เน้นพื้นที่ โถง โปร่งเนื่องจากมีขนาดพื้นที่เล็ก

งานระบบ

แสง

ระบบการให้แสงสว่างใช้แสงธรรมชาติ และแสงไฟประดิษฐ์จากไฟฟลูออเรสเซนต์ ซ่อนในฝ้า

ข้อเสีย ทำให้เกิดบรรยากาศที่มืดสลัว แสงสว่างไม่เพียงพอ

การควบคุมอุณหภูมิ

ใช้ระบบปรับอากาศแบบ ชนิดตั้งกับพื้น

การใช้วัสดุ

พื้น

พื้นของห้องพักวิทยากรใช้พื้นพรม ทำให้ห้องดูหรู และคุณภาพ

ผนัง

ผนังส่วนใหญ่ใช้ สีขาว ซึ่งเก่า ทำให้เกิดร่องรอยการเสื่อมสภาพ

เพดาน

ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ทาสีขาว ซ่อนไฟในฝ้าเพดาน

การออกแบบ

ส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป แบบเรียบง่าย เก้าอี้

บุหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอประชุมมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ABAC.

<u>การออกแบบและตกแต่ง</u>	การออกแบบโดยทั่วไปเน้นความหรูหราสวยงามและเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย ลักษณะเป็นห้องโถง โถง โดย FUNCTION สามารถใช้ได้ทั้งหมดโดยใช้พื้นที่น้อย และประชุมในพื้นที่มาก โดยใช้จาก PARTITION เป็นตัวแบ่งพื้นที่บรรยากาศเป็นลักษณะดูภูมิฐานมั่นคงและสวยงาม
<u>การวางผังและทางสัญจร</u>	การวางผังเป็นแบบ OPEN พื้นที่โถงเพื่อเหมาะสมในการใช้หอประชุมในลักษณะต่าง ๆ โดยให้ FURNITURE ลอยตัว ในการจัดหาผ้า FURNITURE

งานระบบ

แสง ระบบแสงสว่างจะใช้แสงธรรมชาติร่วมกับแสงไฟฟ้าจากเพดาน ซึ่งใช้ไฟส่องเป็นจุด ๆ ตามผ้าเพดาน (WARM WHITE) และไฟ FLUORESCENT + ผีวซ่อนใต้ผ้าเพดาน

การควบคุมอุณหภูมิ ระบบปรับอากาศใช้ระบบ CENTRAL โดยใช้หน้ากาก AIR เป็นตัวจ่ายตามตำแหน่ง

ระบบเสียง

ห้อง CONTROL ลักษณะจะเป็นห้องเล็ก ๆ อยู่ส่วนตรงข้ามกับเวทีโดยเป็นห้องเล็ก ๆ ซึ่งในบางกรณีที่ใช้ห้องเล็ก ๆ ซึ่งในบางกรณีที่ใช้ห้องประชุมเพียงบางส่วนไม่เต็มส่วนจะใช้ตู้ควบคุมซึ่งมีลักษณะสามารถขนย้ายเคลื่อนที่ได้ ซึ่งภายในจะบรรจุเครื่องอุปกรณ์ควบคุมระบบเสียงภายในหอประชุม ซึ่งสามารถใช้งานนอกห้อง CONTROL ได้ ในตำแหน่งที่มีปลั๊กเสียบให้อยู่แล้ว-

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นในหอประชุมจะให้หินอ่อนสีเทาขาว การใช้หินอ่อนทำให้ห้องดูหรูหราสง่างาม และยังคงดูแลรักษาทำความสะอาดและทนทาน

ผนัง ผนังด้านข้างจะเป็นกระจกใสสลับกับเสาหินอ่อน มีม่านสีแดง

เลือกหมุดติดอย่างสวยงามดูหรูหรา ผนังด้านหน้าและหลังเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหินอ่อนสีเทาชนิดเดียวกันกับเสาและพื้น

เพดาน

เป็นลักษณะราวสีเหลี่ยม ทำโครงไม้กรุยิปซัมบอร์ด หนา DRAB

เพดานในส่วนที่เป็นช่องตารางติดสำเร็จรูป (พลาสติก)

บริเวณช่องกลางทำสีแดง ด้านล่างติดสำเร็จรูปสีทอง ทำให้ดู

สวยงามหรูหรา มีระดับ

การออกแบบ FURNITURE

FURNITURE ที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นสำเร็จรูปสามารถยกเคลื่อนย้ายได้ ทั้งเก้าอี้และ PARTITION

เก้าอี้

จะเป็นลักษณะเรียบง่ายโดยจะกรุด้านก้ำมะหยี่สีแดงทำให้ดู

สวยงามและเข้ากันกับ บรรยากาศภายในห้องประชุม

PARTITION

เป็น PARTITION ไม้กรุด้าน WALLA PAPER ลายดอกไม้

ห้องเรียนและบรรยาย ปริญญาโท นิติศาสตร์

การออกแบบและตกแต่ง

การออกแบบโดยทั่วไปเน้น การใช้งานภายในห้องเรียน

บรรยากาศเงียบสงบ สุขุม เหมาะกับห้องเรียนโทนิติศาสตร์

และสีของไม้ที่ได้จากตัวเฟอร์นิเจอร์

การวางผังและทางสัญจร

เน้นการเข้าออกจากทางเข้าสู่พื้นที่นั่ง และพื้นที่เวที

งานระบบ

แสง

แสงจะใช้แสงจากธรรมชาติ และแสงจากหลอดไฟ

ฟลูออเรสเซนต์

การควบคุมอุณหภูมิ

ระบบปรับอากาศภายในใช้ระบบ

การใช้วัสดุ

พื้น

พื้นภายในห้องใช้กระเบื้องยาง

ผนัง

ผนังกรุยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสีขาว

เพดาน

โครงฝ้า

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ในส่วนโต๊ะเก้าอี้ เป็นแบบเรียบง่าย ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

ส่วนที่พิเศษ คือ ส่วนโต๊ะผู้บรรยาย ซึ่งมีการใช้งานสำหรับ

อุปกรณ์โสตฯ อย่างเต็มที่ ซึ่งเหมาะสมกับการเรียนการสอนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องประชุมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันสมัย นอกจากนั้นชั้นวางทีวีและเครื่องควบคุม มีการออกแบบชั้นที่ปิดเปิดมิดชิดและทันสมัย

หอประชุมนิดา

การออกแบบและตกแต่ง การออกแบบเน้นพื้นที่ใช้สอยหลายแบบ เช่น จัดเลี้ยง, สัมมนา รับปริญญา เป็นต้น แบ่งส่วนเป็นพื้นที่หลังเวที เวที พื้นที่นั่ง ในส่วนห้องควบคุม ในห้องชมชั้นลอย แต่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ เพราะมีพื้นที่น้อย

การวางผังและทางสัญจร โถงและโปร่ง โดยแบ่งตามลักษณะการใช้สอย

งานระบบ

แสง ระบบการให้แสงใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์

การควบคุมอุณหภูมิ ใช้ระบบปรับอากาศแบบระบบ

การใช้วัสดุ

พื้น พื้นของห้องประชุมใช้กระเบื้องยางสีขาว

ผนัง ผนังใช้ผนัง ACUSTIC BOARD ป้องกันเสียง ติดทับด้วย

เพดาน

เพดานเป็นแบบลักษณะลาดเท เพื่อเหมาะต่อมุมมองที่พุ่งลงไปเวที ซึ่งเป็นการนำสายตา และป้องกันการสะท้อนของเสียง

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ใช้ FURMTURE BUILD-IN

ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

ลักษณะเป็นห้องสมุดเฉพาะของคนะ (ขึ้นตรงต่อหอสมุดกลาง)

การออกแบบและตกแต่ง การออกแบบเน้น การใช้งานของห้องสมุด โดยทั่วไปงานออกแบบเป็นแบบเรียบ ๆ โทนสีจะเป็นสีไม้ซึ่งมาจากสีของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ไม้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้บรรยากาศดูสงบ

การวางผังและทางสัญจร การวางผังจะแบ่งพื้นที่ออกเป็น

1. ส่วนเจ้าหน้าที่
2. ส่วนที่นั่งอ่าน
3. ส่วนชั้นหนังสือ

ข้อเสีย คือ การจัดวางชั้นหนังสือที่สลับซับซ้อน ทำให้ส่วน
ภายในดูทึบ เป็นชอก การดูแลจากเจ้าหน้าที่ควบคุม
ลำบาก ซึ่งทำให้เกิดการฉีกหนังสืออยู่ประจำ ส่วน
พื้นที่นั่งอ่าน โดยปกติในช่วงโมงก่อนเรียนและช่วงพัก
เที่ยง จะไม่เพียงพอต่อจำนวนคนเข้ามาใช้บริการ
สรุป เนื่องจากมีพื้นที่พอดีกับหนังสือ ปัจจุบันทำให้ไม่เพียงพอต่อการเพิ่มหนังสือ และไม่สามารถรองรับผู้มาใช้
บริการได้เต็มที่ ในช่วงที่มีผู้มาใช้บริการมาก

งานระบบ

แสง

ระบบการให้แสงสว่างใช้แสงธรรมชาติ และแสงไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ในส่วนด้านหลังแสงไฟจะไม่เพียงพอ ระบบปรับอากาศใช้

การควบคุมอุณหภูมิ

การใช้วัสดุ

พื้น

พื้นของห้องสมุด บุกระเบื้องยางสีขาว มีการเล่นลายสีแดงสลับกับสีน้ำเงิน

ผนัง

ผนังส่วนใหญ่เป็นกระจก

เพดาน

ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์

เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ซึ่งใช้ในห้องสมุด

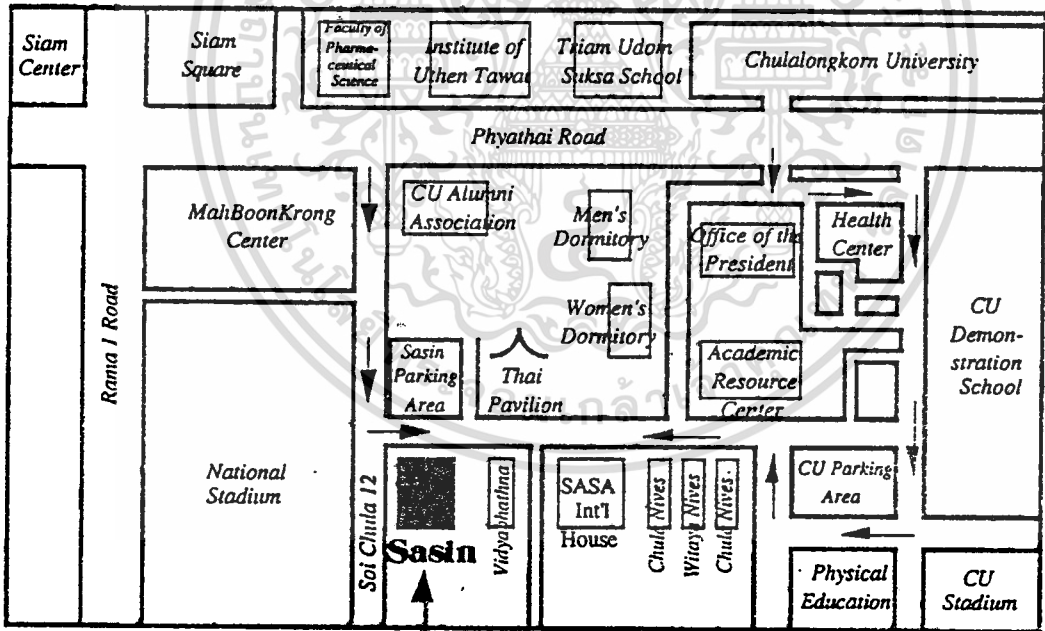
การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 ที่ตั้งโครงการ

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งอยู่ซอยจุฬา 12 (2) ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330 มีพื้นที่รวมทั้งหมด

ประกอบด้วย อาคารต่างๆ ทางด้านการศึกษา งานบริหารและที่พักอาศัย รวมทั้งหมด 2 หลัง มีดังนี้ คือ

- อาคารเรียนเพื่อการศึกษา “ศศปาสตรา” 1 หลัง
- อาคารหอพักนานาชาติ “ศศนิเวศ” 1 หลัง



Sasa Patasala Building

The Sasin Graduate Institute of Business Administration
of Chulalongkorn University

รูปภาพที่ 42 แสดงผังที่ตั้งอาคารศศปาสตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตติดต่อ

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทิศเหนือ	จรด	ถนนจุฬา ซอย 12 และสนามกีฬาแห่งชาติ
ทิศใต้	จรด	อาคารเรียนวิทยา พัฒนา
ทิศตะวันออก	จรด	ที่จอดรถสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 45 ทิศเหนือ จรด ถนนจุฬาซอย 12 และสนามกีฬาแห่งชาติ



ภาพที่ 44 ทิศใต้จรด อาคารเรียนวิทยาพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 45 ทิศตะวันออกจรด ที่จอดรถสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 46 ทิศตะวันตก จรด สถาบันวิจัยคันคว่าและวัสดุวิทยาลัยปิโตเลียมและปิโตเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การคมนาคม (ระบบสัญจร)

ก) ระบบสัญจรภายนอก โดยทางรถยนต์

- โดยทางรถโดยสารประจำทาง สาย 21, 29, 34, 36, 40, 47, 50, 113 ปอ.2, ปอ.29, ปอ.7, ปอพ. 2 ก, ปอพ. 54 ซึ่งรถโดยสารประจำทางผ่านเส้นทางสัญจรด้าน หน้าของโครงการซึ่งอยู่ในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ ถนนพญาไท
- โดยทางรถยนต์ส่วนตัวและจักรยานยนต์

ข) ระบบสัญจรภายใน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- การสัญจรภายใน ประเภทรถยนต์, จักรยานยนต์และจักรยานจะใช้เส้นทางสัญจร คือ ถนนภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยจัดแบ่งที่จอดรถเป็นสัดส่วน ตามประเภทของยานพาหนะ
- การสัญจรภายใน ประเภททางเดินภายในอาคาร รอบอาคารและทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร

3.1.4 ระบบสาธารณูปโภค

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| ก. ระบบไฟฟ้า | เข้าถึงที่ตั้งของโครงการ |
| ข. ระบบน้ำประปา | ไม่มีปัญหาเรื่องแรงส่งน้ำ |
| ค. ปัญหาในส่วนอื่นๆ | ไม่มีปัญหา |

3.1.5 ผลกระทบต่อโครงการ

- เสียงรบกวนจากยานพาหนะ ซึ่งตัวโครงการอยู่ติดกับถนนจุฬาลงกรณ์ 12
- เกิดมลภาวะ อากาศเป็นพิษ จากถนนจุฬาลงกรณ์ 12

3.2 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

3.2.1 อาคารศศปราชญ์สภา ระยะที่ 2 สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอาคาร สูง 8 ชั้น ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1	หน่วยงานจัดรับนิสิต
ชั้นที่ 2-4	ชั้นจอดรถ
ชั้นที่ 5	ศูนย์สัมมนา
ชั้นที่ 6	ห้องสมุด
ชั้นที่ 7	ห้องประชุมเอนกประสงค์

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดประมาณ 4,363 ตร.ม. (ไม่รวมชั้นจอดรถ) ภายนอกอาคารทาสีขาว ติดกระจกสีฟ้า

3.2.2 การเข้าสู่ตัวโครงการ

จากแผนผังของสถาบันที่ตบบริหารธุรกิจเศรษคินทรแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การเข้าสู่โครงการ สามารถเข้าถึงตัวโครงการได้ 2 ทางคือ ถนนพญาไท ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่เป็นถนนย่านกลางฝั่งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกเส้นทาง คือ แยกจาก ถนนพญาไทเข้า จุฬา ซอย 12 ซึ่งสามารถเข้าสู่โครงการได้โดยตรง



ภาพที่ 47 แสดงการเข้าสู่โครงการในเส้นทางถนนพญาไท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของบริเวณโครงการเนื่องจากโครงการนี้ตั้งอยู่ในอาณาเขต
กรุงเทพฯ ซึ่งมี ภูมิอากาศดังต่อไปนี้

ภาพที่ 48 แสดงทิศทางลม, น้ำฝน, ทางเดินของดวงอาทิตย์ในจังหวัดกรุงเทพฯ

- ก) ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าของความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดของทุกเดือนจะมีมากกว่า 90% และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดประมาณ 47% จะมีอยู่ในเดือนมกราคม และมีนาคม
- ข) อุณหภูมิ อุณหภูมิจะสูงสุดในระหว่างเดือนมกราคมถึงประมาณกลางเดือนสิงหาคม ซึ่งมีอุณหภูมิละหว่าง 90 - 100 องศาฟาเรนไฮต์ อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่างเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม ต่ำกว่า 70 องศาฟาเรนไฮต์
- ค) น้ำฝน ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเป็นนิ้ว ได้ประมาณ 11.5 นิ้ว ค่าน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว จะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน เดือนที่ฝนตกน้อยที่สุด เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม ซึ่งอยู่ระหว่างฤดูหนาวต่อกับ ฤดูร้อน
- ง) ทางเดินของดวงอาทิตย์ โดยปกติแล้วดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมทิศใต้ซึ่งเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินทางอ้อมทิศใต้จะมีเพียง 4 เดือน คือ ตั้งแต่ เดือน

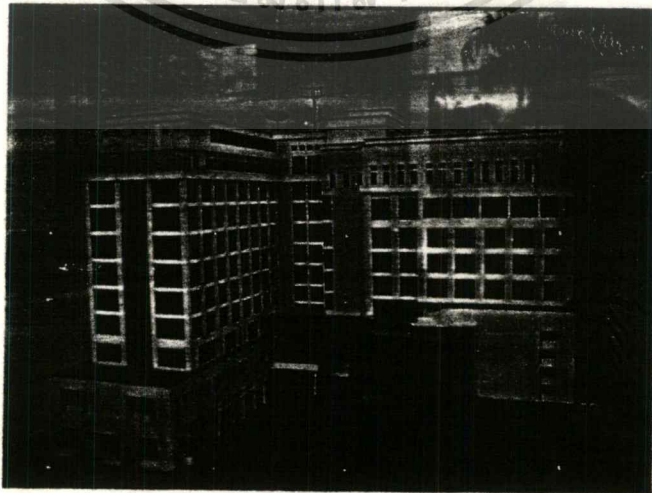
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมทิศใต้มากที่สุดคือ เดือนธันวาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูหนาว

- ๑) ลมทิศทางลมมรสุมฤดูร้อนจะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แต่มีมุมแปรเปลี่ยน ถึง 70 องศา พัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน เป็นเวลา 8 เดือน ส่วนอีก 4 เดือนจะเป็นลมมรสุมฤดูหนาว พัดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มายังทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีค่ามุมแปรเปลี่ยนจนถึง 60 องศา

3.2.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

ตัวอาคารศศปราชูศาลาระยะที่ 2 ของสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอาคารที่ประกอบไปด้วย ส่วนของฝ่ายกิจการนักศึกษา และประชาสัมพันธ์ ในชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2-4 เป็นส่วนจอดรถ ชั้นที่ 5 เป็นห้องสมุด ชั้นที่ 6 เป็นศูนย์สัมมนาพิเศษ ชั้นที่ 7 เป็นส่วนเรียน บรรยายและชั้นที่ 8 เป็นหอประชุมเอนกประสงค์ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมสามารถแยกได้คือ สี ของอาคารศศปราชูศาลา คือ สีขาว ให้ความรู้สึกเรียบง่าย และในส่วนของหน้าต่าง ซึ่งใช้กระจกสีฟ้ามีระเบียบเป็นรูปตาราง สีเหลี่ยมให้ความรู้สึกต่อเนื่องจากอาคารศศปราชูศาลาในส่วนที่ 1 อีกส่วนหนึ่งคือบริเวณตัวอาคารด้านหน้า ชั้นจอดรถ 2-4 มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่โค้งมนซึ่งทำให้ตัวตึกดูไม่แข็งทื่อจนเกินไป SPACE ต่างๆ ของโครงการมีความทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการใช้สอย แสงที่ส่องเข้ามาภายในของโครงการมีมากเพียงพอ อากาศถ่ายเทสะดวกวัสดุที่ใช้ในทางสถาปัตยกรรมมีความคงทนถาวร มีทางสัญจรของโครงการ คือ ทางลิฟท์ และบันได



ภาพที่ 49 แสดงหุ่นจำลองอาคารศศปราชูศาลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 รูปแบบและองค์ประกอบของโครงการ

รูปแบบอาคารของโครงการ ออกแบบเพื่อตอบสนองต่อประโยชน์การใช้สอย

- เป็นอาคารที่ใช้สำหรับ การเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันบัณฑิตธุรกิจศึนทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- รูปแบบ อาคารเรียนมีส่วนหอประชุมใหญ่อยู่ชั้นบนสุด มีความสูง 8 ชั้น แต่ชั้นที่ 2 - 4 เป็นชั้นจอดรถ

องค์ประกอบ ส่วนของสำนักงานมีองค์ประกอบดังนี้

- ส่วนทำงานพนักงาน ทะเบียน และจัดรับนิสิต
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทะเบียน
- ส่วนทำงานพนักงานประชาสัมพันธ์
- ห้องประชุม

องค์ประกอบ ส่วนของการเรียนมีองค์ประกอบดังนี้

- ห้องสมุด
- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องสัมมนา
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องอาหาร
- ห้องเก็บของ
- ลิฟท์, บันได
- ห้องน้ำ

องค์ประกอบ ส่วนของหอประชุมเอนกประสงค์มีองค์ประกอบดังนี้

- ส่วนเวที
- ส่วนห้องเก็บของ
- ส่วนที่ใช้ประชุม หรือจัดกิจกรรม
- ส่วนห้องควบคุม
- ส่วนเก็บของ และแต่งตัว
- ส่วน ห้องพักวิทยากร
- ส่วนเก็บของ

3.2.6 การให้ประโยชน์ใช้สอยของโครงการ

ลักษณะของผู้ที่มาใช้ประโยชน์ใช้สอยโครงการ สามารถแบ่งลักษณะการใช้สอยได้ 2 ประเภท คือ

1. ประโยชน์ใช้สอยโครงการ สามารถแบ่งลักษณะที่ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแก่นิสิตและอาจารย์ผู้สอนของสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ประโยชน์ใช้สอยโครงการ ในทางด้านการให้บริการทางด้านสังคมเพื่อใช้เป็นสถานที่ใช้ประโยชน์ในการจัดประชุม หรือสัมมนาแก่นิสิตและบุคคลภายนอก ซึ่งมาติดต่อให้ทางสถาบันจัดการสัมมนาและประชุมให้

สามารถแยกการแบ่งส่วนการจัด ประโยชน์การใช้สอยอาคารศศปฐศาลา ส่วนที่ 2 ของสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เป็น 2 ส่วน ใหญ่ๆ ดังนี้คือ

1. ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์ และศูนย์สัมมนาพิเศษ
ประโยชน์ใช้สอยคือ ใช้สำหรับจัดประชุม สัมมนา และจัดกิจกรรมของนิสิตและบุคคลภายนอก
2. ส่วนการศึกษา
ประโยชน์ใช้สอย คือ ใช้สำหรับการเรียนการสอนและค้นคว้าของนิสิต การศึกษาของสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ หลักสูตร คือ MBA, MM, SEP ประกาศนียบัตรวิชา การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และหลักสูตรการอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ พร้อมกับมีส่วนสำนักงานจัดรับนิสิตและประชาสัมพันธ์ ทั้งส่วนอาจารย์ และนิสิต

3.2.7 ขอบเขตเป้าหมายของโครงการ

เนื่องจากทางสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการขยายแผนการศึกษาในการเพิ่มการผลิตมหบัณฑิตขึ้นอีกร้อยละ 50 เพื่อสนองความต้องการบัณฑิตขาดแคลนและเร่งด่วนในปัจจุบัน จึงสร้างอาคารศศปฐศาลาระยะที่ 2 ขึ้น เพื่อรองรับนิสิตที่เพิ่มขึ้น โดยสามารถบริการการเรียนการสอนพร้อมอุปกรณ์นิสิตทัศนูปกรณ์สมัยใหม่ ระดับนานาชาติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาให้ทัดเทียมนานาชาติ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาหน่วยงานภายใน

3.3.1 สายงานการบริหารงานภายในสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานในสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายวิชาการ

ฝ่ายวิชาการสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานหนึ่งของสถาบัน ทำหน้าที่ดูแลประสานงานทางวิชาการของสถาบัน ซึ่งมีหน่วยงาน ดังนี้

1. รับสมัคร และทุนการศึกษา
2. หน่วยทะเบียน
3. ฝ่ายความสัมพันธ์นักศึกษา
4. หน่วยห้องสมุด

หน่วยงานของโครงการมีขอบข่ายดังนี้

1. หน่วยรับสมัครและทุนการศึกษา
สำหรับเรื่องทุนการศึกษา
2. ฝ่ายทะเบียน
ดูแลเกี่ยวกับการเรียนของนิสิต เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน โดยประสานงานกับสำนักทะเบียนและประมวลผล และหน่วยทะเบียนของหลักสูตรต่างๆ
3. ฝ่ายกิจกรรมนิสิตและความสัมพันธ์
ด้านกิจกรรมนิสิต มีคณะกรรมการนิสิตรับผิดชอบงานด้านการจัดกิจกรรมของนิสิต เพื่อให้กิจกรรมนั้นๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามความประสงค์
 - 3.1 ฝ่ายนิสิตสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเสริมความสัมพันธ์ของนิสิต
 - 3.2 ฝ่ายวิชาการ จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาการสาขาต่างๆ
 - 3.3 ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม จัดกิจกรรมส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรม
 - 3.4 ฝ่ายพัฒนาสังคมและบำเพ็ญประโยชน์ จัดกิจกรรมเพื่อบำเพ็ญประโยชน์

แก่สังคมทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน่วยห้องสมุด

เป็นแหล่งบริการวิชาการที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เปิดบริการตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันเสาร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 - 19.00 น. มีหนังสือ และเอกสารส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษทางบริหารธุรกิจ เฉพาะสาขา

ฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม

ฝ่ายวิจัยสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ทั้งบริหารและบริการงานวิจัยการศึกษา ฝึกอบรมทางด้านบริหารธุรกิจ หน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายวิจัยมี

1. ศูนย์ฝึกอบรม
2. ศูนย์วิจัย

หน่วยงานและศูนย์มีขอบข่ายงานดังนี้

1. ศูนย์ฝึกอบรม (SEP)

เป็นหน่วยงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมพัฒนานักบริหารระดับสูง ให้ได้รับความรู้เพื่อทุนประสบการณ์ และทักษะในวิชาชีพบริหารธุรกิจระดับนานาชาติ หลักสูตรการอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจเพื่อพัฒนาบุคลากรในภาคธุรกิจ มีหลักสูตรการฝึกอบรมดังนี้คือ

- 1.1 CTP
- 1.2 GBE
- 1.3 TALK
- 1.4 TAILOR MADE
- 1.5 PROJECT
- 1.6 SEP

2. ศูนย์วิจัย

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ฝึกอบรมทักษะในวิชาชีพบริหารธุรกิจระดับนานาชาติ ให้คำปรึกษา ทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริหารขององค์กรธุรกิจทั้งภาคเอกชน ราชการ และรัฐวิสาหกิจ ประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆ ดังนี้คือ

2.1 งานวิจัย

มีหน้าที่ทำการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารองค์กรธุรกิจทั้งภาคเอกชน ราชการ และรัฐวิสาหกิจ

2.2 กรณีศึกษา มีหน้าที่ทำการวิจัยศึกษาเปรียบเทียบเพื่อเป็นกรณีในการนำมาใช้ในการทำงานในลักษณะงานธุรกิจต่างๆ ให้กับผู้ต้องการ

2.3 ที่ปรึกษา

มีหน้าที่ให้คำปรึกษา ให้ได้ความรู้เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในวิชาชีพบริหารธุรกิจ

ฝ่ายทรัพยากรทางวิชาการ

เป็นหน่วยงานภายในสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำหน้าที่ดูแล ประสานงาน กับคณะกรรมการ อาจารย์ภายในสถาบันให้มีการจัดอบรม สัมมนา ประชุม หรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อพัฒนาอาจารย์ โดยส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพการสอนและมาตรฐานให้ทันสมัยอยู่เสมอ ประกอบด้วยหน่วยต่างๆ ดังนี้

1. ศูนย์คอมพิวเตอร์

ให้บริการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน และให้บริการด้านเทคนิคเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย การฝึกอบรม

2. บัญชี

ให้บริการทางวิชาการและคำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานบริหารทางการบัญชี รวมถึงการฝึกอบรม

3. การตลาด

ให้บริการการทำวิจัยศึกษาข้อมูลทางการตลาดในปัจจุบัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4. ทรัพยากรมนุษย์

ทำหน้าที่ดูแลประสานงานคณะกรรมการ อาจารย์ภายในคณะฯ ให้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดอบรม สัมมนา ประชุม เพื่อพัฒนาอาจารย์ให้มีประสิทธิภาพ การสอนและมาตรฐาน

5. ปฏิบัติการทางด้านธุรกิจ

ทำหน้าที่วิเคราะห์และวิจัยการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากร ทางธุรกิจ โดยให้คำปรึกษาวิจัยและฝึกอบรม โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ในสถาบัน

6. ศูนย์การสื่อสารทางภาษาอังกฤษธุรกิจ

มีหน้าที่จัดหลักสูตรอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ เพื่อพัฒนาบุคลากรในภาคธุรกิจ ให้มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ ธุรกิจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานการบริหารธุรกิจให้ บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

โดยในส่วนของฝ่ายทรัพยากรทางวิชาการจะดูแลเกี่ยวกับหลักสูตรที่มีการเรียนการ สอนในสถาบันดังนี้คือ

1. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION (MBA)
2. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการ)
MASTER OF MANAGEMENT (MM)
3. หลักสูตรการอบรมสำหรับผู้บริหารระดับสูง
Senior Executive Program (SEP)
4. หลักสูตรประกาศนียบัตรสาขาวิชาชีพการจัดการทรัพยากรมนุษย์

ฝ่ายบริหาร

ฝ่ายบริหารสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มีหน้าที่หลักในการให้การสนับสนุนการบริหารของหน่วยงานต่างๆ ในสถาบัน รวมทั้งการให้บริการอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อมให้อาจารย์ และนิสิตนักศึกษา ทั้งนี้ภายในขอบเขตของระเบียบปฏิบัติและความเอื้ออำนวยของทรัพยากรที่มีอยู่ หน่วยงานซึ่ง สังกัดฝ่ายบริหารประกอบด้วย หน่วยงานหลัก คือ

1. หน่วยการเงิน มีหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องของงานการเงินและ การบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน่วยงานงบประมาณและบัญชี
3. หน่วยบุคคล มีหน้าที่ดูแลงานด้านบุคคลภายในสถาบัน รับสมัครผู้เข้าทำงาน จัดเก็บเอกสารเพิ่มข้อมูลบุคคลภายในสถาบัน
4. ธุรการและสารบัญ มีหน้าที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำทะเบียนต่างๆ ที่จำเป็นต่อสถาบันติดตามตรวจสอบรายงานการใช้งบประมาณ
5. กองอาคารสถานที่และพัสดุ มีหน้าที่ดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคารและสถานที่ของคณะ ในแง่ของการใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดและมีประสิทธิภาพ ดูแลการรักษาความสะอาดและจัดทำทัศนียภาพที่ดีภายในสถาบัน นอกจากนี้ยังดูแลในเรื่องการปรับปรุงซ่อมแซมสถานที่และครุภัณฑ์ ตลอดจนที่พักของอาจารย์พิเศษและจัดสวัสดิการให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานด้วย

ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ฝ่ายวางแผนและพัฒนาเป็นหน่วยงานหนึ่งในสำนักงาน สถาบัน ตามโครงสร้างการจัดระบบบริหารภายใน หน่วยงานนี้มีรองผู้อำนวยการฝ่าย วางแผนและพัฒนา เป็นหัวหน้ารับผิดชอบ ดูแลการปฏิบัติงานของฝ่าย ฝ่ายวางแผนมีหน้าที่สนับสนุนผู้บริหารของสถาบันในการบริหารงานสถาบัน ช่วยแสวงหาทางพัฒนางานของสถาบัน ให้ก้าวหน้าและทันกับสถานการณ์ หรือให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ที่สัมพันธ์กับงานและกิจกรรมของสถาบันฯ ตลอดจนประสานงานและกำหนดทิศทางในอนาคตของคณะ ภาทางสนับสนุนผู้บริหารสถาบันให้บริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ฝ่ายวางแผนและพัฒนาได้กำหนดโครงสร้างระบบงานภายในออกเป็น

1. งานสำนักงานแผนและพัฒนางานส่วนนี้ครอบคลุมกิจกรรมทางด้าน สารบรรณ การเงิน พัสดุ การดูแลสำนักงาน การประชุม การบริการ เอกสาร และบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมวางแผนและพัฒนาของฝ่ายวางแผนและพัฒนาของฝ่ายวางแผนและพัฒนาสถาบันฯ

2. หน่วยประชาสัมพันธ์ เป็นหน่วยงานที่บริหารงานในระยยะคณะกรรมการโดยมีหัวหน้าหน่วยงานทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน รับผิดชอบในงานประชาสัมพันธ์ ทั้งในและนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบัน เพื่อเผยแพร่และรวบรวมข้อมูล ในด้านประวัติและกิจกรรมที่สถาบันดำเนินงานตลอดปีการศึกษา เสริมสร้างภาพพจน์และทัศนคติที่ดีของสถาบันฯ ต่อสังคมและวงการธุรกิจ

3. ฝ่ายศิษย์เก่าและจัดหางาน เป็นหน่วยงานที่ให้ความสะดวกและบริการนิสิตเก่าในเชิงวิชาการ รวมถึงวิชาชีพในการจัดเป็นศูนย์ข้อมูล

4. ฝ่ายจัดหาทุน เนื่องจากสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานอิสระที่อยู่ในจุฬาลงกรณ์ฯ ทำหน้าที่บริหารงานด้วยตนเอง ทั้งทางด้านการศึกษาและงบประมาณ เพื่อบริหารภายในสถาบัน ดังนั้นจึงไม่ได้ใช้ เงินสนับสนุนจากทางราชการ จึงจำเป็นต้องมีกองทุนเพื่อบริหารงานงบประมาณภายใน โดยมีคณะกรรมการบริหารดังนี้คือ

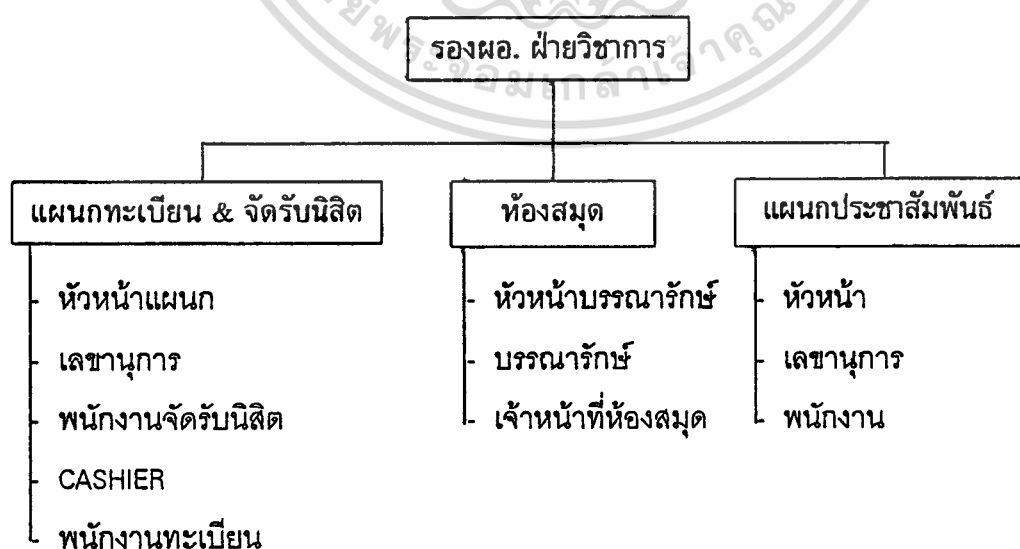
ประธานกรรมการโครงการ

ประธานกรรมการรณรงค์จัดหาทุน

รองประธานกรรมการ

กรรมการเลขานุการ

3.3.3 การศึกษาหน่วยงานสายงานของอาคารศศปจุฬาลงกรณ์ส่วนที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 อัตรากำลังของสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จำนวนบุคลากร

ในปีการศึกษา 2538 สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีอัตรากำลังบุคคลากรประเภทต่างๆ คือ

อาจารย์ประจำ	10	คน
ลูกจ้างประจำ	145	คน
ลูกจ้างรายวัน	24	คน
ลูกจ้างชั่วคราวชาวต่างประเทศ		
อาจารย์พิเศษตามสาขาวิชาที่สอน		
ต่อปี ปีละ	24	คน
รวมทั้งหมด	203	คน

จำนวนนิสิต

ปีการศึกษา 2538 มีระดับ MBA, MM, HRM รวมทั้งสิ้น 350 คน

โดยแยกตามระดับ ดังนี้

MBA	197	คน
MM	140	คน
HRM	13	คน
รวม	350	คน

3.3.5 อัตรากำลังองค์ประกอบใช้สอยในส่วนต่างๆ ของขอบเขตการออกแบบ ตกแต่งภายในอาคารเพื่อการศึกษา ศศปราชญ์ศาลาส่วนที่ 2 สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มีขอบเขตการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อองค์ประกอบใช้สอยในส่วนต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1	สำนักงานจัดรับนิสิต และประชาสัมพันธ์, ทะเบียน		
1.	จัดรับนิสิต ประกอบด้วยบุคคลากรดังนี้คือ		
-	หัวหน้าหน่วย	1	คน
-	เลขานุการ	1	คน
-	เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
-	เจ้าหน้าที่การเงิน	1	คน
-	เจ้าหน้าที่ทะเบียน	2	คน
2.	ส่วนประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยบุคคลากรดังนี้คือ		
-	หัวหน้าฝ่าย	1	คน
-	เลขานุการ	1	คน
-	เจ้าหน้าที่ธุรการ & ประชาสัมพันธ์	2	คน
-	OPERATOR	1	คน
ชั้นที่ 5	ส่วนห้องสัมมนา จำนวน	40	ที่นั่ง
	2 ห้อง		
	ส่วนห้องประชุมย่อย	8	ที่นั่ง
	5 ห้อง		
ชั้นที่ 6	ห้องสมุดประชาธิปไตยพระศรี		
	หัวหน้าฝ่าย (บรรณารักษ์)	1	คน
	บรรณารักษ์	2	คน
	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	คน
	จำนวนหนังสือ	8,000	เล่ม
ชั้นที่ 7	ส่วนห้องเรียน	80	ที่นั่ง
	2 ห้อง		
	ส่วนโถงหน้าห้องเรียน (ใช้จัดสอบ)	160	ที่นั่ง
ชั้นที่ 8	ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น มิใช่ให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการแบ่งเป็น

1. นิสิต
2. ผู้สอน
3. พนักงาน
4. ผู้บริหาร
5. บุคคลภายนอก

1. นิสิต หมายถึง นิสิตภายในสถาบันที่ต้องการใช้อาคารเรียนศปฐศาลา ส่วนที่ 2 เพื่อทำการศึกษาเล่าเรียนเกี่ยวกับภาคทฤษฎี ซึ่งเป็นผู้ใช้อาคารของโครงการมากที่สุด คือ นิสิตของสถาบันทั้ง 4 หลักสูตร คือ MBA, MIN, SEP, HRM
2. ผู้สอน ได้แก่ บุคคลากรซึ่งมีหน้าที่ให้ความรู้โดยการสอนหรือฝึกอบรมในรายวิชา ตามหลักสูตรของสถาบันบัณฑิต มี 3 ประเภทคือ
 - (1) ผู้สอนประจำ (อาจารย์, ผศ., รศ., ศจ.)
 - (2) ผู้สอนที่ได้รับมอบหมาย สังกัดหน่วยงานต่างประเทศ ถูกส่งตัวมาปฏิบัติงาน
 - (3) ผู้สอนพิเศษ เชิญมาสอน โดยรับค่าตอบแทนเป็นรายชั่วโมง หรือ เหมวจ่ายรายวิชา
3. พนักงาน ได้แก่บุคคลากรซึ่งมีหน้าที่ให้การสนับสนุนงานวิชาการ และปฏิบัติงานธุรการ มี 3 ประเภทคือ
 - (1) พนักงานประจำ
 - (2) พนักงานซึ่งได้รับการยืมตัวมา (ประจำหน่วยงานอื่น ยืมตัวมาใช้)
 - (3) พนักงานชั่วคราว (จำกัดกำหนดระยะเวลาเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ หรือเดือน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้บริหาร ได้แก่ บุคคลากรซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่บังคับบัญชา รับผิดชอบงาน หรือหน่วยงานตามที่ระบุไว้ในระเบียบ ด้วยวิธีการแบ่งส่วนงาน และการจัดระเบียบบริหารงาน ใช้อาคารเป็นประจำ
5. บุคคลภายนอก คือ ผู้ที่มีความจำเป็นต้องมาติดต่อ มาใช้อาคารโครงการ เป็นบางครั้ง ซึ่งไม่มีเวลาและจำนวนที่แน่นอน
 - พนักงานในบริษัทที่มาทำการสัมมนาฝึกอบรม
 - ผู้ที่มีความจำเป็นต้องมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่หรือผู้บริหาร

3.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

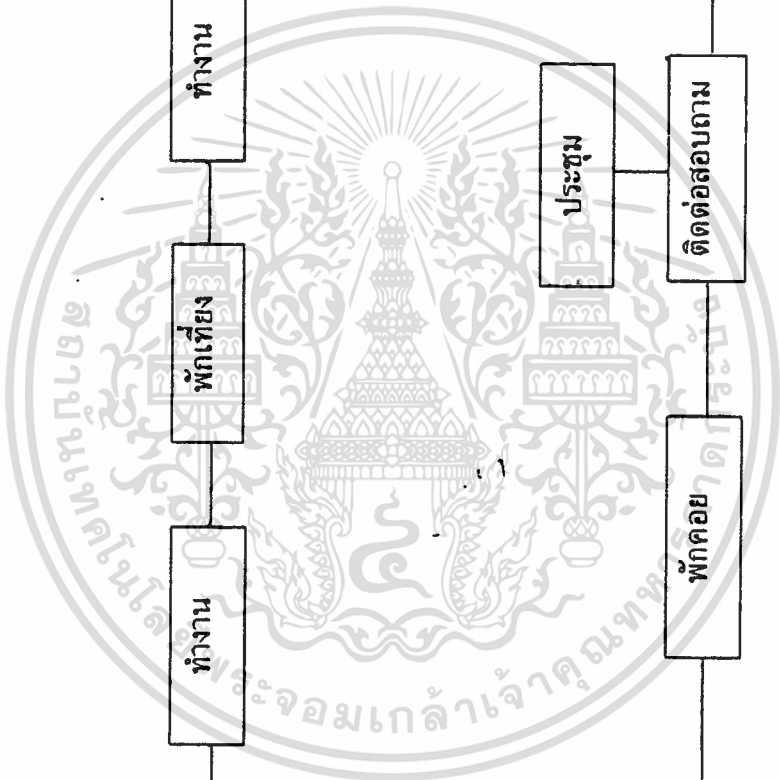
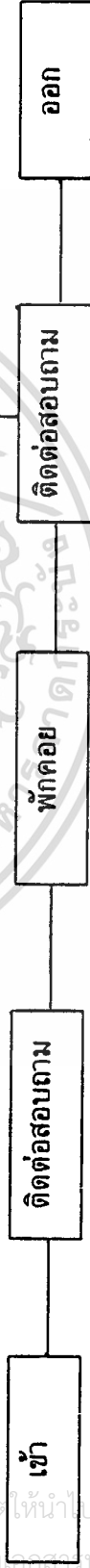
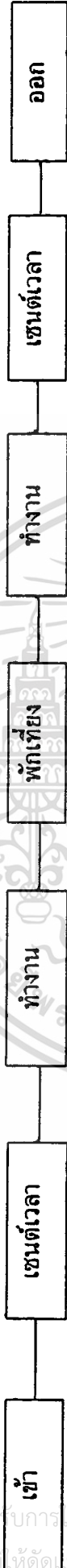
- ผู้ให้บริการ
- ผู้รับบริการ



ส่วนจัดรับนิสิต และ ประชาสัมพันธ์

ผู้ให้บริการ

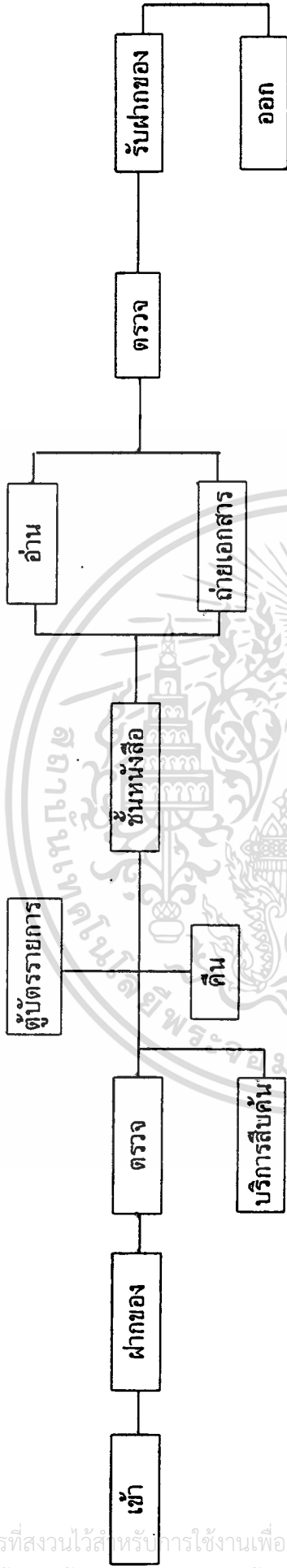
ผู้มาติดต่อ



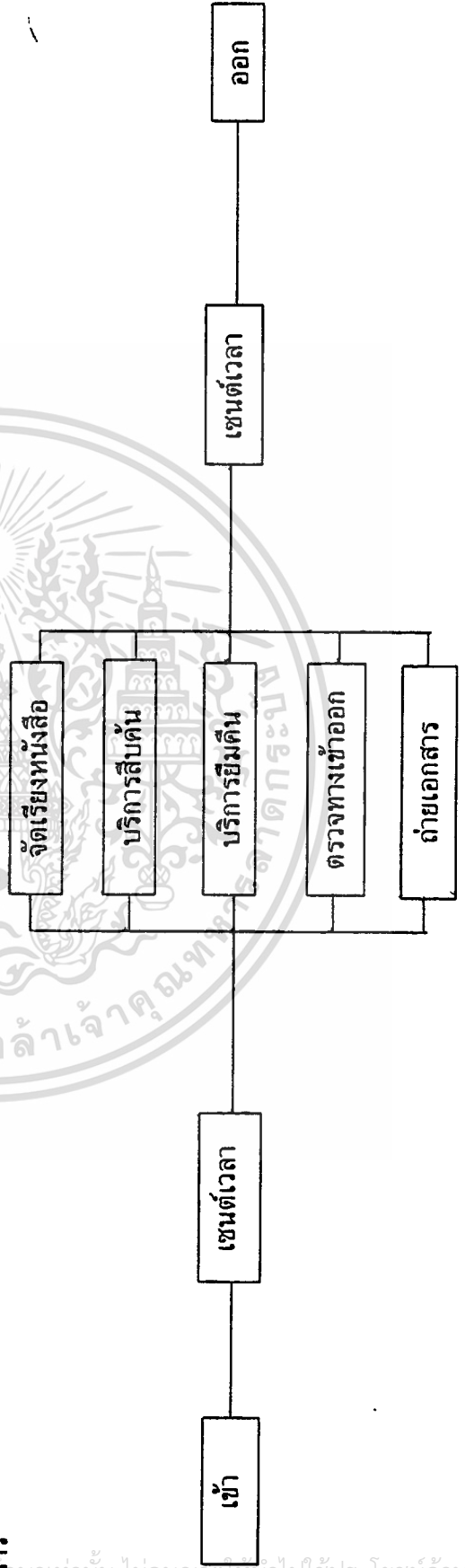
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตัดอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุด

ส่วนพื้นที่อ่าน
ผู้ให้บริการ



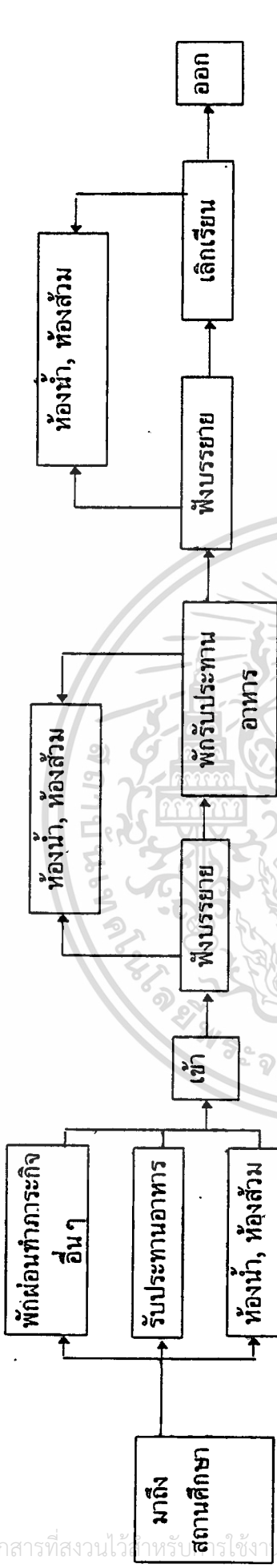
ผู้ให้บริการ



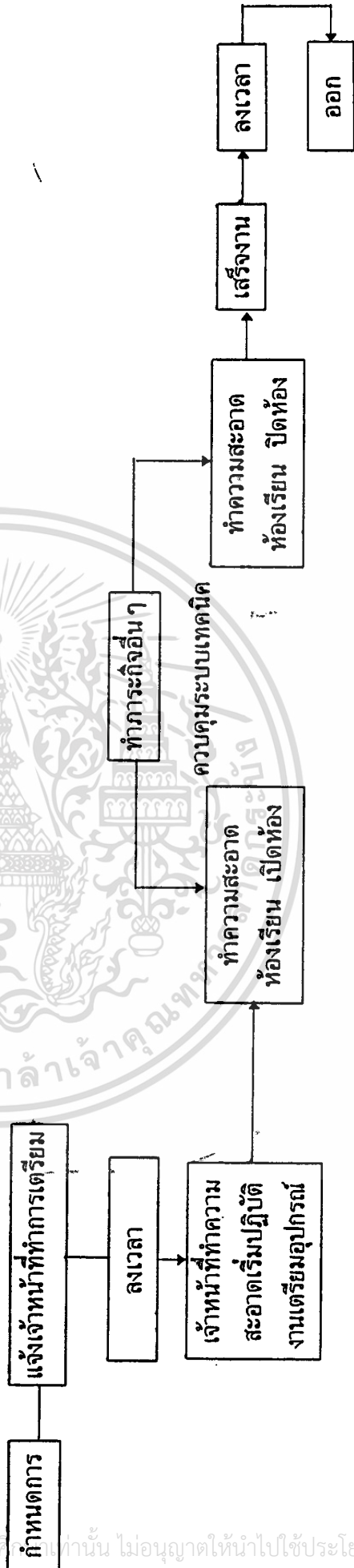
เอกสารนี้เพื่อออกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เดินทางไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องเรียนบรรยาย

ผู้ให้บริการ

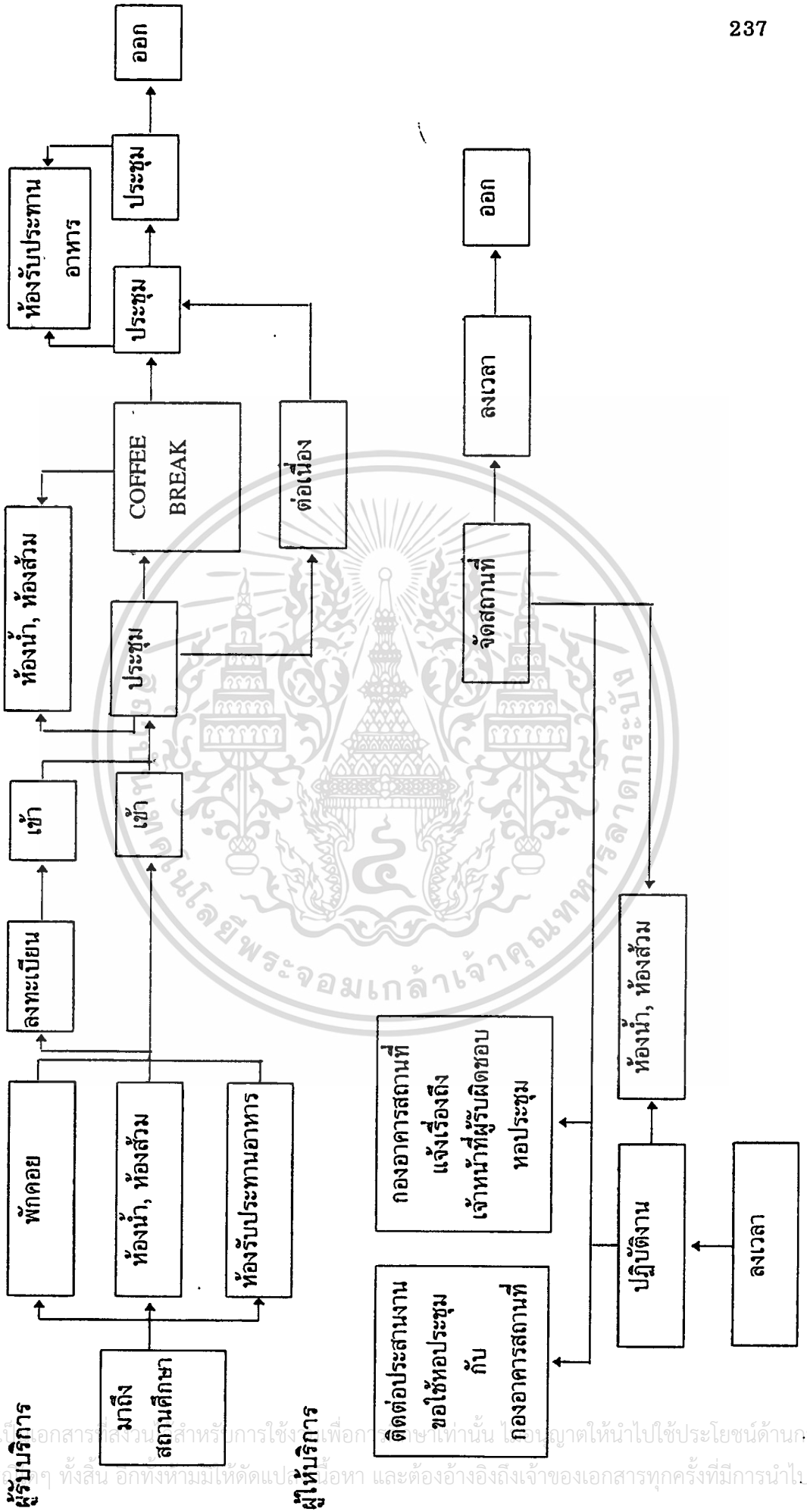


ผู้ให้บริการ



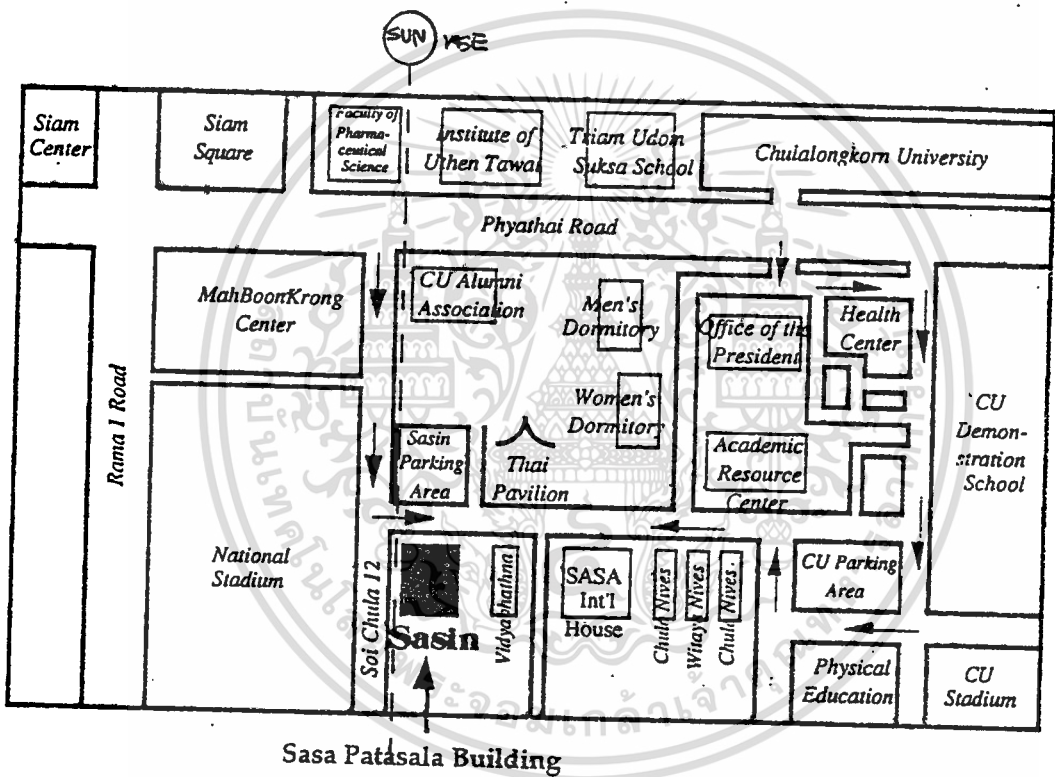
ทำความสะอาดเฉพาะห้องที่เลิกใช้งานแล้ว

ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ



ภาพที่ 50 แผนผังวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเพื่อการศึกษา ศศปสาธิต ส่วนที่ 2 สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยตั้งโครงการอยู่ในแหล่งความเจริญของกรุงเทพฯ ทำให้ปริมาณหมอกควันในอากาศ มีค่อนข้างมาก การจราจรติดขัดไม่สะดวกในการเดินทาง ทำให้เกิดเสียงรบกวน ต่อสถานศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์และผลกระทบต่อโครงการ มีดังต่อไปนี้

ทางด้านทิศใต้

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง

- เป็นอาคารเรียน วิทยพัฒนา ซึ่งเป็นอาคารเรียนเก่าของศศินทร์ มีความสูง ซึ่งอยู่ระหว่างโครงการกับอาคารวิทยพัฒนามีสระว่ายน้ำและสวนหย่อมอยู่ตรงกลางทำให้เกิดบรรยากาศในการเรียนการสอนที่ดีขึ้นด้วย

ผลกระทบจากแสงแดด

- แสงแดด เนื่องจากติดกับอาคารส่วนที่ 1 จึงไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

ผลกระทบจากลม

- เนื่องจากทางโครงการใช้ระบบปรับอากาศเรื่องลมจึงไม่มีปัญหากับตัวอาคาร

ทิศเหนือ

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง

- เป็นถนนจุฬา ซอย 12 ซึ่งมีเสียงรบกวนแต่ในส่วนของห้องเรียนอยู่บนชั้น 6 ขึ้นไป เสียงเลยไปส่งผลต่อตัวอาคาร

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง

- เป็นถนนจุฬาซอย 12 ซึ่งมีเสียงรบกวน แต่ในส่วนของห้องเรียน อยู่บนชั้น 6 ขึ้นไป เสียงเลยไปส่งผลต่ออาคาร

ผลกระทบจากแสงแดด

- โครงการนี้จะได้รับแสงแดดในช่วงเช้าทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในฤดูฝนและฤดูร้อนทำให้แสงแดดเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก

ตัวอาคารหันหน้าเข้าทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งได้รับผลกระทบของแสงและความร้อนที่มีต่ออาคารเต็มที่ ลักษณะรูปแบบของผนังทางสถาปัตยกรรม ของอาคาร ศศปฐศาลา จะเป็นก่ออิฐคือปูน สลับกระจก ซึ่งใช้กระจกติดเสา (REFLECTION) ที่สามารถลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ได้ ตัวของผนัง มีการลดพื้นที่ช่องช่องหน้าต่าง เข้าไปซึ่งสามารถบังแสง ให้มีผลกระทบต่อตรงการได้ ภายในตัวอาคารใช้ระบบปรับอากาศ

ทิศตะวันตก

เนื่องจากตัวด้านหลังของอาคาร ศศปฐศาลา เป็นอาคารของวิทยาลัยปิโตเลียม และปิโตเคมี ซึ่งเป็นอาคารสูง 9 ชั้น ทำให้แสงไฟมีผลกระทบด้านความร้อนและแสงต่อตัวอาคาร แต่จะทำให้ไม่ได้รับแสงธรรมชาติ แก้ปัญหาโดยการให้แสงประดิษฐ์

สรุปลักษณะทางภูมิศาสตร์

ลักษณะความชื้นเฉลี่ยประจำภาคกลาง ในเขตกรุงเทพฯ มีค่อนข้างสูงประมาณ 73.3% มีความแปรผันตามฤดูกาล ปรากฏว่าความชื้นมีค่าต่ำสุด ในเดือนระหว่างเดือนมกราคม ถึง มีนาคม มีค่าสูงสุดในเดือน เมษายน ถึงกันยายน เนื่องจากได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งนำลมฝนเข้ามาในช่วงเดือนดังกล่าว ส่วนในเดือนกันยายน ถึงเดือน มกราคม มักจะได้รับลมหนาว มีความชื้นน้อยมากในช่วงฤดูหนาวลักษณะความร้อน เฉลี่ยจะมีความร้อนสูงสุดในเดือน เมษายน อุณหภูมิประมาณ 33°C และอากาศเย็นที่สุด ในเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคม ประมาณ $20-24^{\circ}\text{C}$ ลักษณะของฝนเฉลี่ยในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายนจะมีปริมาณมากกว่า 250 มิลลิเมตร และน้อยที่สุดประมาณ 100 มิลลิเมตร ในเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคม

4.1.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

สภาพแวดล้อมภายในอาคารสถานศึกษา มีบรรยากาศสภาพของการเรียน การสอนและประกอบกิจกรรมต่างๆ ระหว่างนิสิตกับอาจารย์ผู้สอน ซึ่งผลกระทบที่มีผลต่ออาคารสถานศึกษาได้นั้น ก็คือ เสียงรบกวน สามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เสียงจากอุปกรณ์การสอน เช่น อุปกรณ์ในการปฏิบัติการต่าง ๆ ของการเรียน การสอน

2. เสียงจากนิสิต อาจารย์ และบุคคลภายนอกซึ่งมาใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานหอการศึกษานานาชาติ มีอยู่ให้เพื่อไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธี ดังนี้ คือ

1. ห้องทุกห้องควรปิดให้มิดชิด และใช้วัสดุที่สามารถดูดซับ เสียงได้ดีพอสมควร
2. พื้นของอาคาร ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทนต่อ สารเคมี และการขวนขวีดได้ดี ดูแลรักษาง่าย
3. ผนังควรใช้ ผนังภายในอาคาร ให้ดูแล้วมีความรู้สึกปลอดโปร่งสะอาดดูดซับเสียงได้ดี
4. เพดานควรใช้ วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี เพราะเป็นอาคารสถานศึกษา

4.2 วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม

รูปทรงอาคาร มีลักษณะเป็นอาคารที่มีรูปทรงเรขาคณิต เรียบง่ายและกลมกลืนกับรูปทรงอาคาร สภาพแวดล้อมซึ่งเป็นอาคารทางการศึกษาโครงสร้างก่ออิฐ ก่อปูน ทาสีของรูปทรง และโทนสีจะสื่อออกมาให้เห็นว่ามีความมั่นคงสภาพในโทนสี เหมาะสำหรับเป็นอาคารทางการศึกษาที่ใช้สำหรับศึกษาหาความรู้

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นอาคารเชื่อมต่อกัน รูปตัว L สี SPACE ตรงกลางเปิดรับทางเข้าหลักติดต่อกับถนนทางเข้าโครงการให้ความรู้สึกที่ต้อนรับ เมื่อเข้ามาโครงการ ความโค้งของผนังแสดงให้เห็นว่า ความลื่นไหลและต่อเนื่องนำไปสู่ประตูทางเข้าหลักของโครงการ

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
1. หัวหน้าบรรณารักษ์ ผู้ให้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลการทำงาน - บริหารงานในห้องสมุด - จัดระบบงานห้องสมุด - ติดต่อประสานงาน - ให้คำปรึกษา - ต้อนรับผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ในห้องสมุด - ผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้ใส่เอกสาร - โทรศัพท์ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 	- ต้องมีห้องทำงานส่วนตัว
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนงานและงบประมาณห้องสมุด - จัดทำทะเบียนหนังสือ - จัดทำต่าง ๆ ในห้องสมุด - คัดเลือกหนังสือเข้าห้องสมุด - จุดทำการสารห้องสมุด 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด - หัวหน้าบรรณารักษ์ - ผู้มาใช้บริการห้องสมุด 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะ COMPUTER - เครื่องพิมพ์ดีด 	
2. บรรณารักษ์				

ประเภท	พฤติกรรม		อุปกรณและครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการ - บรรณารักษ์	<ul style="list-style-type: none"> - ลงทะเบียนรับหนังสือ - คัดเลือกหนังสือส่งซ่อม - จัดทำรายชื่อหนังสือ - จัดเก็บหนังสือชั้นชั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรณารักษ์ - ผู้มาใช้บริการห้องสมุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ร่วมกับบรรณารักษ์ 	<ul style="list-style-type: none"> ครุภัณฑ์ในห้องสมุด - ชั้นหนังสือ - ที่วางวารสาร - ที่วางหนังสือพิมพ์ โต๊ะอ่านหนังสือ - ตู้บัตรรายการ - โต๊ะ COMPUTER - โต๊ะ วางหนังสือใหม่
4. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - บริการยืมคืน - จัดเก็บหนังสือชั้นชั้น - บริการถ่ายเอกสาร 			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปสรรคและครุภัณฑ์ - ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ นิติ, อาจารย์ และผู้มาใช้บริการ ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - ค้นหาหนังสือ - อ่านหนังสือ - ยืม-คืนหนังสือ - ถ่ายเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ชั้นหนังสือ - ทีวีวงจรสาร - ทีวีทางหนังสือพิมพ์ - โต๊ะ, เก้าอี้อ่านหนังสือ - ตู้บัตรรายการ - COMPUTER บริการสืบค้น 	

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณณ์และครุภัณฑ์ ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
- เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	- ทำความสะอาด	- อยู่ในความควบคุมของฝ่ายบริหาร ๒๕๒๕	- อุปกรณ์ทำความสะอาด	- ทำความสะอาดในเวลาเช้า ก่อนนำศึกษาใช้ห้องเรียน และช่วงหลังเลิกเรียน

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้รับบริการ - นักศึกษาสถาบันฯ - อาจารย์ผู้สอน	- ศึกษาเล่าเรียน - สอนหนังสือ	- อาจารย์ผู้สอน - นักศึกษา	- โต๊ะเรียน, ไมโครโฟน - เก้าอี้ - โต๊ะผู้บรรยาย - เก้าอี้ - กระดานไวต์บอร์ด - แปรลงบนกระดาน - กระดานนิเทศน์ - จอฉาย - ลำโพง - เครื่องฉาย - ครุภัณฑ์ห้องอุปกรณ์โสตฯ - โทรทัศน์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณและครุภัณฑ์ ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้รับบริการ - อาจารย์, เจ้าหน้าที่ ผู้บริหาร, นักศึกษา ภายในสถาบัน - บุคคล นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ	- ใช้สถานที่เพื่อการสัมมนา	- เจ้าหน้าที่ ซึ่งอยู่ในความ รับผิดชอบของ อาคาร สถานที่เป็นผู้ให้บริการ ด้านสถานที่	- โต๊ะผู้บรรยายสัมมนา - เก้าอี้ - โต๊ะและเก้าอี้เข้าชุดกัน - อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา - กระดานไวต์บอร์ด - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องขยายเสียงต่อบุคคล - ชุดรับแขก	- ผู้ต้องการใช้ห้องสัมมนา แจ้งเรื่อง ถึงกองอาคาร สถานที่ จัดเวลาการใช้ ห้อง - กองอาคารแจ้งให้เจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบห้องทราบและ ให้ความร่วมมือ กับผู้ต้อง การใช้ห้อง - ในบางกรณีระดับบริหารมี การเลี้ยงอาหารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่ถนถนถนให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	พฤติกรรม		อุปสรรคและจุดอ่อน	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสถานที่ ดูแลความเรียบร้อย - ติดต่อกับผู้มาใช้ห้องสัมมนา - ให้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้มาใช้ห้องสัมมนา - กองอาคารสถานที่ 	1 <ul style="list-style-type: none"> - ภูเขาเปิดห้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่จะประสานงานกับผู้มาใช้ห้องสัมมนา - เจ้าหน้าที่จัดพนักงานบริการเครื่องดื่มอาหารว่าง - ห้องเตรียมอาหารจะอยู่ติดกับห้องประชุม แต่นำอาหารและเครื่องดื่มมาให้ห้องสัมมนาในกรณีหยุดพักการสัมมนา - รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

ประเภท		พฤติกรรม		อุปกรณและอุปกรณ์	หมายเหตุ
ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ		ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	ประกอบกิจกรรม	
ผู้ให้บริการ					
- ผู้เข้าร่วมประชุม		<ul style="list-style-type: none"> - ออกมานอกห้องประชุม เพื่อหยุดพักจากการประชุม - รับประทานอาหารและเครื่องดื่ม - ให้เห็นชื่อลงทะเบียนในส่วนนี้ - พักคอยก่อนเข้าประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ ผู้ควบคุม การใช้ห้องกับหน่วยจัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม เช่น แม่บ้านเจ้าหน้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ที่นั่งพักคอย เก้าอี้ - ป้ายบอกห้องการใช้งาน - ห้องทานอาหาร - เฟอร์นิเจอร์วางอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ทีวี 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นห้องใช้ต้อนรับ
ผู้ให้บริการ					
- เจ้าหน้าที่		<ul style="list-style-type: none"> - คอยให้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เข้าร่วมประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้วย, ชาม, แก้วน้ำ - ถาดเสิร์ฟ - โต๊ะเขียนชื่อ - โต๊ะทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ประสานงานกับผู้ที่รับผิดชอบในการจัดประชุม

ประเภท	พฤติกรรม		อุปการณ์และครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	อุปการณ์และครุภัณฑ์	หมายเหตุ
ผู้รับบริการ	ใช้สถานที่เพื่อทำการ ห้องประชุม	เจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ในความ รับผิดชอบ กองอาคาร สถานที่เป็นผู้ให้บริการ ด้านสถานที่	ประกอบกิจกรรม	
อาจารย์, เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารและนักศึกษา ภายในสถาบันฯ			<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะประชุม - เก้าอี้ - อุปกรณ์โสตฯ - กระดานไวต์บอร์ด - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องขยายเสียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องประชุมเล็กจะไม่ใช่เครื่องขยายเสียง, ห้องใหญ่ต้องใช้ - ผู้ที่ต้องการใช้ห้องประชุมต้องแจ้งเรื่องให้ อาคารสถานที่จัดตารางเวลาในการใช้ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปสงค์และคุณลักษณะ	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	- จัดสถานที่ดูแลความเรียบร้อย - ติดต่อกับผู้มาใช้ห้องประชุม - ให้บริการ	- ผู้มาใช้ห้องประชุม - กองอาคารสถานที่	- กุญแจเปิดห้อง	- กองอาคารแจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องประชุมทราบ และให้ความร่วมมือกับผู้ต้องการใช้ห้อง - ในกรณีพิเศษห้องประชุม อาจจะมีห้องสัมมนาด้วย



ประเภท	พฤติกรรม		อุปกรณและครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ - นักศึกษาภายในสถาบัน - อาจารย์ภายในสถาบัน - พนักงานภายในสถาบัน - บุคคลภายนอก ซึ่งทำ กิจกรรมร่วมกัน	- ใช้สถานที่เพื่อการประชุม กิจกรรม	- เจ้าหน้าที่ควบคุมหอ ประชุม อยู่ในความ ควบคุมของกองอาคาร สถานที่	- เวที - เก้าอี้ที่นั่งประชุม - เครื่องขยายเสียง - ระบบเทคนิคและแสงสี	- เมื่อมีความต้องการที่จะใช้ หอประชุม ต้องแจ้งเรื่อง ต่อกองอาคารสถานที่ก่อน เพราะจะต้องจัดตาราง เวลาการใช้หอประชุม
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่นักการ ภารโรง - เจ้าหน้าที่ควบคุม หอประชุม	- ทำความสะอาด - ให้บริการต่อผู้มาใช้ หอประชุม	- บุคคลผู้มาใช้หอประชุม	- อุปกรณ์ทำความสะอาด	

ตารางที่ 8 วิเคราะห์พฤติกรรม ส่วนงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์

ประเภท ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณและครุภัณฑ์ ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น		
ผู้ให้บริการ - หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลงานในแผนก - ด่วนรับผิดชอบประสานงานกับฝ่ายบริหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานในแผนก - เลขานุการ - บุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - ชั้นวางของ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โทรศัพท์ - COMPUTER 	
เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดรวบรวมเอกสารให้หัวหน้าแผนกตรวจสอบ - รวบรวมข้อมูลเก็บเข้าแฟ้มทะเบียน COMPUTER 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าแผนก - พนักงานในแผนก - บุคคลภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - ชั้นวาง COMPUTER - ชั้นวางของ - ตู้เก็บเอกสาร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท ผู้ให้บริการ / ผู้ให้บริการ	วัตถุประสงค์	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	อุปกรณ์และครุภัณฑ์ ประกอบกิจกรรม	หมายเหตุ
ผู้ให้บริการ - พนักงานในแผนก	ความต้องการ - พิมพ์เอกสาร - เก็บรวบรวมข้อมูลชนิดิต - ทำบัญชีการเงินค่าบ้าง การศึกษา - รับสมัครนักศึกษาใหม่ - บริการชาวสารกับผู้สนใจ เข้าศึกษา	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น - หัวหน้าแผนก - เลขานุการ - พนักงานในแผนกอื่น - ผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - COMPUTER - พิมพ์ดีด - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางของ - เก้าอี้ติดต่อ - SOFA พักคอย - ชั้นวางหนังสือพิมพ์	ผัดเปลี่ยนกันประจำ COMPUTER ติดต่อทะเบียน และประชาสัมพันธ์	
ผู้ให้บริการ - นิสิตและคณาจารย์	- สมัครเรียน - สอบถามการเรียน - สอบถามข่าวสาร - จ่ายค่าบำรุงการศึกษา - ติดต่องานในแผนก	- พนักงาน - เลขานุการ - หัวหน้าแผนก			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในโครงการ

4.4.1 การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของโครงการ ได้พิจารณาจากการศึกษาขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนประกอบต่างๆ ของโครงการ ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางด้านสายงาน ลักษณะการดำเนินงานของสายงานแต่ละหน่วย รวมทั้งทางด้านพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท

4.4.2 หลักในการให้ค่าความสัมพันธ์

การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ จะพิจารณาให้คะแนนตามความสัมพันธ์ มากน้อย ดังนี้ คือ

- 4 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก (จนถึงไม่สัมพันธ์กันเลย)

จากค่าคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้ สามารถทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของคะแนน ถ้าออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมากและลดลงตามลำดับจะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองนี้ มีความสัมพันธ์กันมากควรที่จะจัดอยู่ใกล้กันตามลำดับได้ทำการวิเคราะห์ ถ้าค่าของคะแนนออกมาน้อยก็จะจัดให้ 2 หน่วยงานอยู่ห่างกันตามลำดับ

4.5.3 วิธีการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์

การให้ค่าความสัมพันธ์ในหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ คือ ถ้าสัมพันธ์ด้านใดด้านหนึ่งจะได้ 1 คะแนน จนถึง 4 คะแนน ดังนี้ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสาน	1 คะแนน

องค์ประกอบค่าความสัมพันธ์ (อาคารศศปฐศาลา)

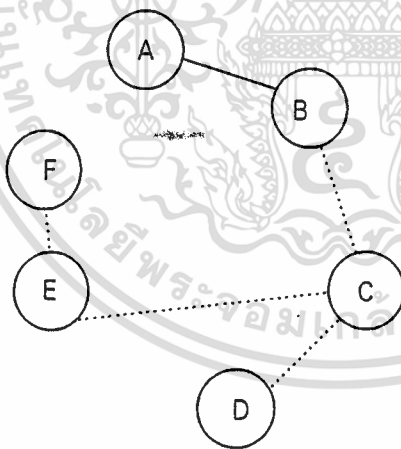
องค์ประกอบ							
A	โถงทางเข้า	A					
B	สำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์	4	B				
C	ห้องสมุด	1	3	C			
D	ศูนย์สัมมนาพิเศษ	1	2	3	D		
E	ห้องเรียน	1	2	3	2	E	
F	ห้องประชุม	1	2	2	2	3	F

4 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

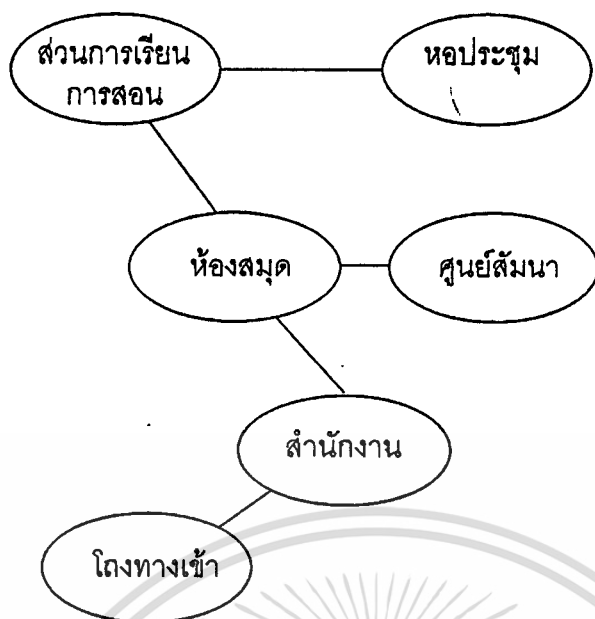


————— สัมพันธ์มากที่สุด

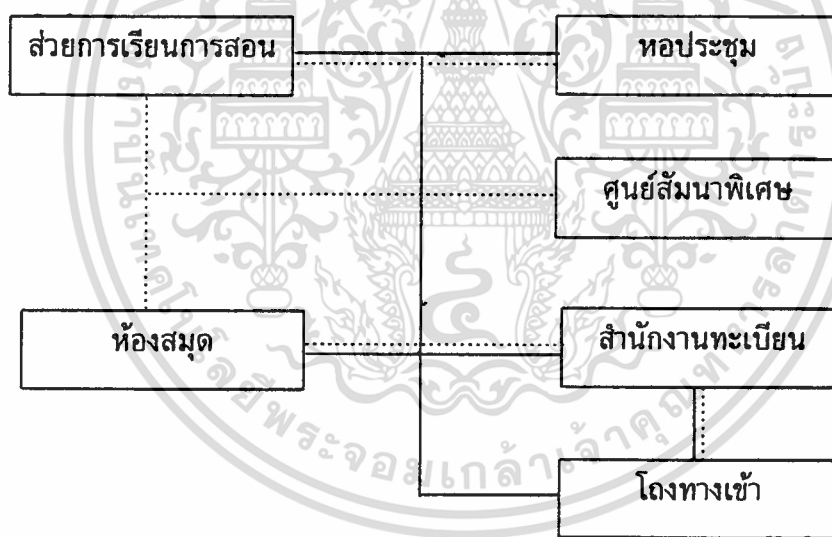
..... สัมพันธ์มาก

ตารางที่ 9 แสดงค่าความสัมพันธ์อาคารศศปฐศาลาส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังแสดงความสัมพันธ์ และทางสัญจร



..... ความสัมพันธ์

———— ทางสัญจร

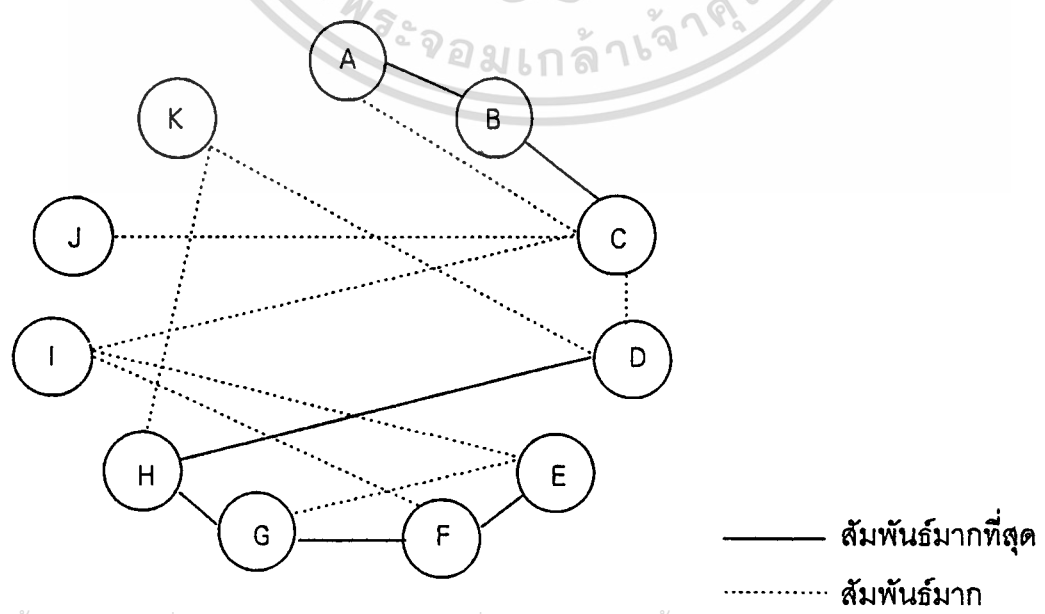
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบค่าความสัมพันธ์สำนักงานทะเบียนและจัดรับนิติ

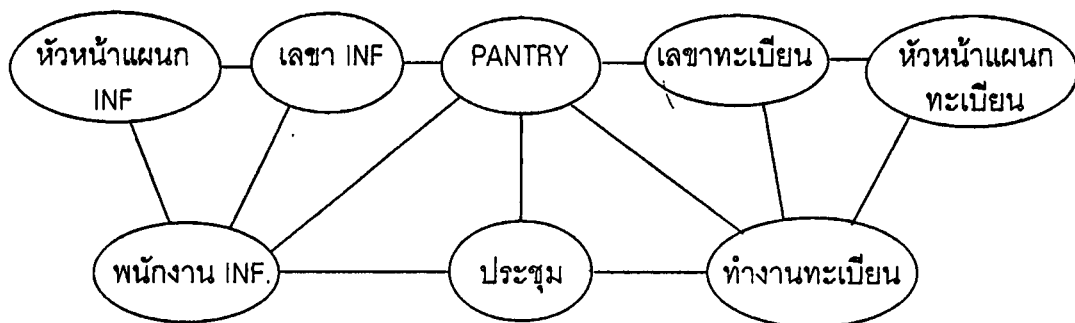
องค์ประกอบ		\										
A	ห้องหัวหน้าแผนกทะเบียน	A										
B	ส่วนเลขานุการ	4	B									
C	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน	3	4	C								
D	ส่วนทะเบียนเคาร์เตอร์ติดต่อ	2	2	3	D							
E	ส่วนหัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	1	1	1	1	E						
F	ส่วนเลขานุการประชาสัมพันธ์	1	1	1	1	4	F					
G	ส่วนทำงานพนักงานประชาสัมพันธ์	1	1	1	1	3	4	G				
H	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ COURTER	1	1	1	4	2	2	3	H			
I	ส่วนห้องประชุม	1	2	3	1	2	2	2	1	I		
J	ส่วน PANTRY	1	2	3	2	2	2	2	2	2	J	
K	ส่วนพักคอย	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	K

- 4 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ตารางที่ 10 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์



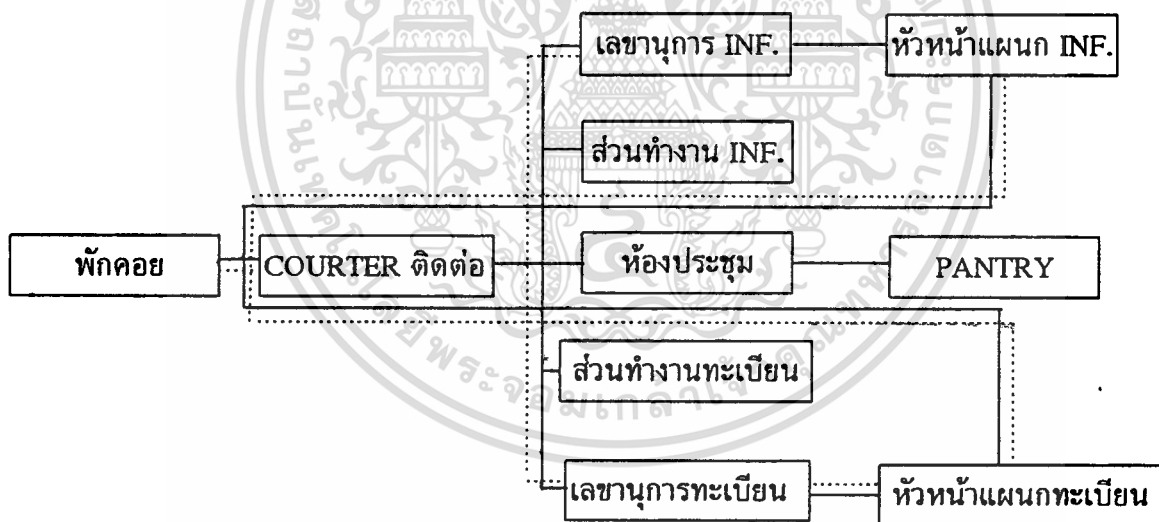
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COURTER ติดต่อ

พักคอย

แสดงความสัมพันธ์ และทางสัญจรส่วนสำนักงานทะเลเบียนและทะเลเบียน



————— ทางสัญจรเจ้าหน้าที่
 ทางสัญจรผู้ติดต่อ

องค์ประกอบแสดงค่าความสัมพันธ์ห้องสมุด

องค์ประกอบ																		
A	ทางเข้า	A																
B	ฝากซอง	4	B															
C	เคอร์เตอร์รับจ่าย	4	3	C														
D	ตู้บัตรรายการ	3	1	4	D													
E	ชั้นหนังสืออ้างอิง	1	1	2	2	E												
F	ชั้นหนังสือ	1	1	2	2	1	F											
G	โต๊ะอ่านหนังสือ	1	1	4	3	4	4	G										
H	เครื่องถ่ายเอกสาร	1	1	4	1	1	1	3	H									
I	ห้องบรรณารักษ์	3	2	3	1	3	3	2	2	I								
J	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	3	2	4	1	3	3	2	2	4	J							
K	ชั้นวารสาร, ที่นั่งอ่าน	2	1	2	4	3	1	1	1	3	3	K						
L	ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1	1	2	1	1	1	4	1	3	3	3	L					
M	ตู้วางหนังสือใหม่	4	1	4	2	1	2	2	1	3	4	1	1	M				
N	ตู้เก็บจุลสาร	1	1	4	2	1	1	3	1	3	1	1	3	1	N			
O	ห้องค้นคว้าส่วนตัว	1	1	1	1	4	1	3	1	1	3	1	1	1	1	O		
P	ห้องดู VDO.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	P	

4 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก

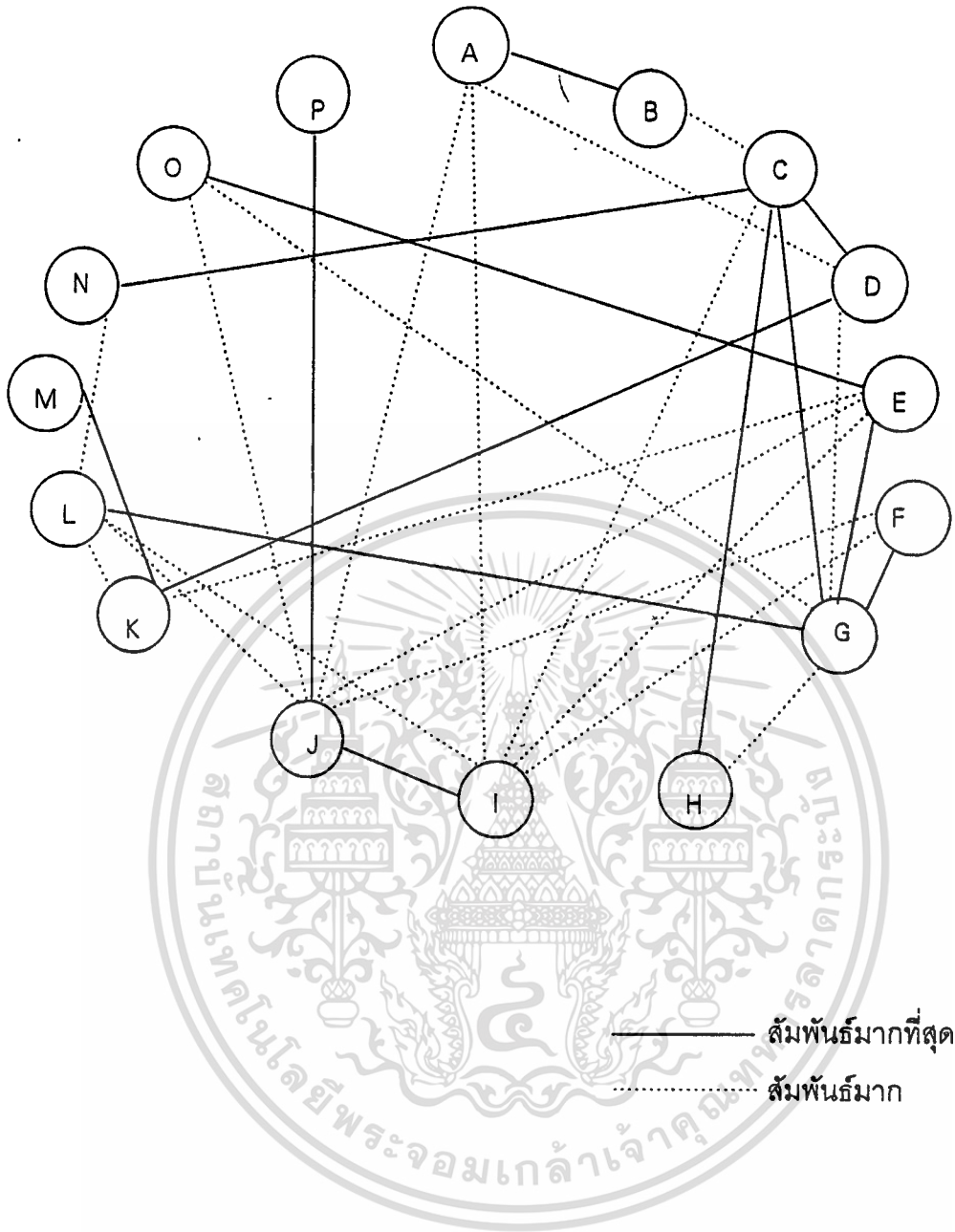
3 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อย

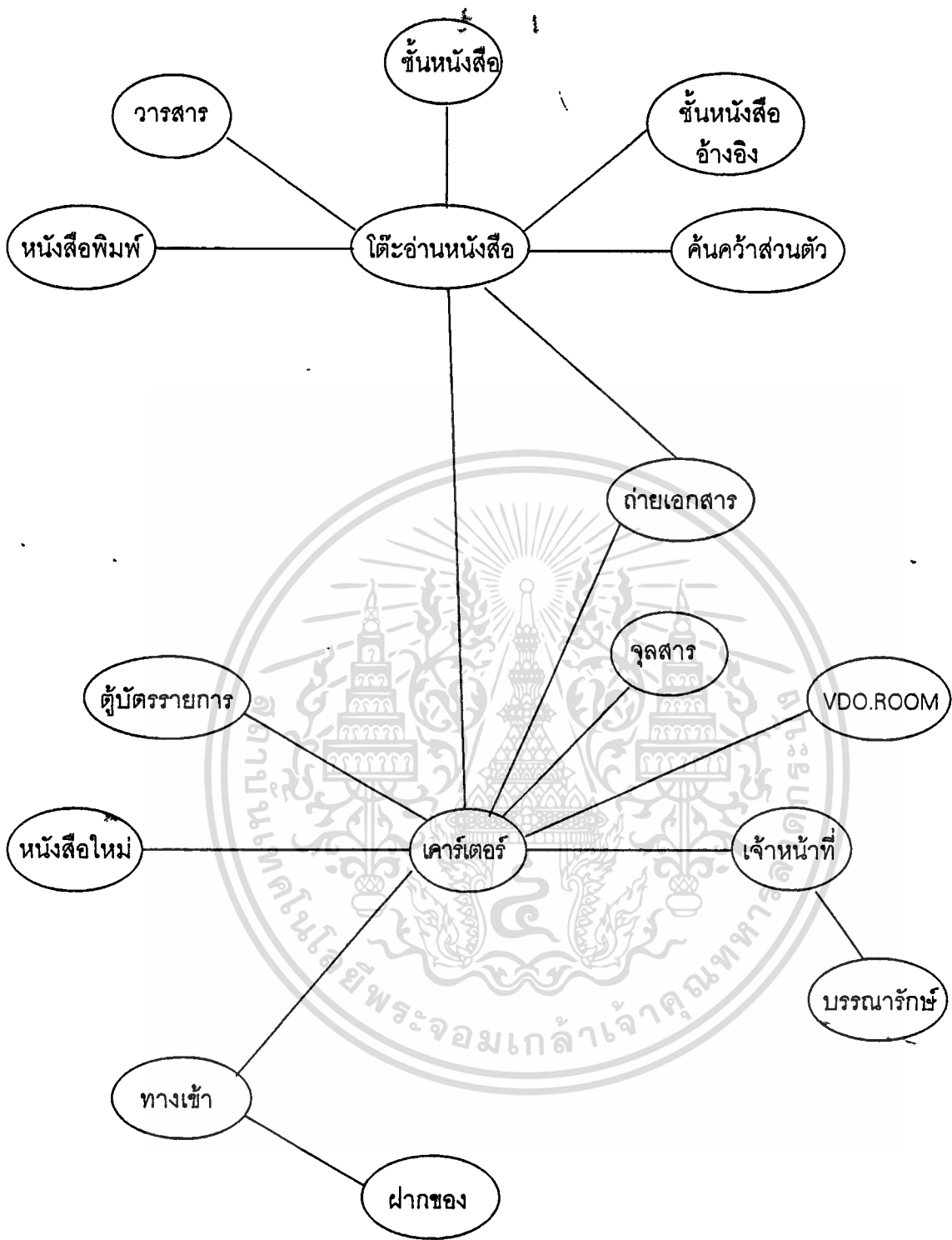
1 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

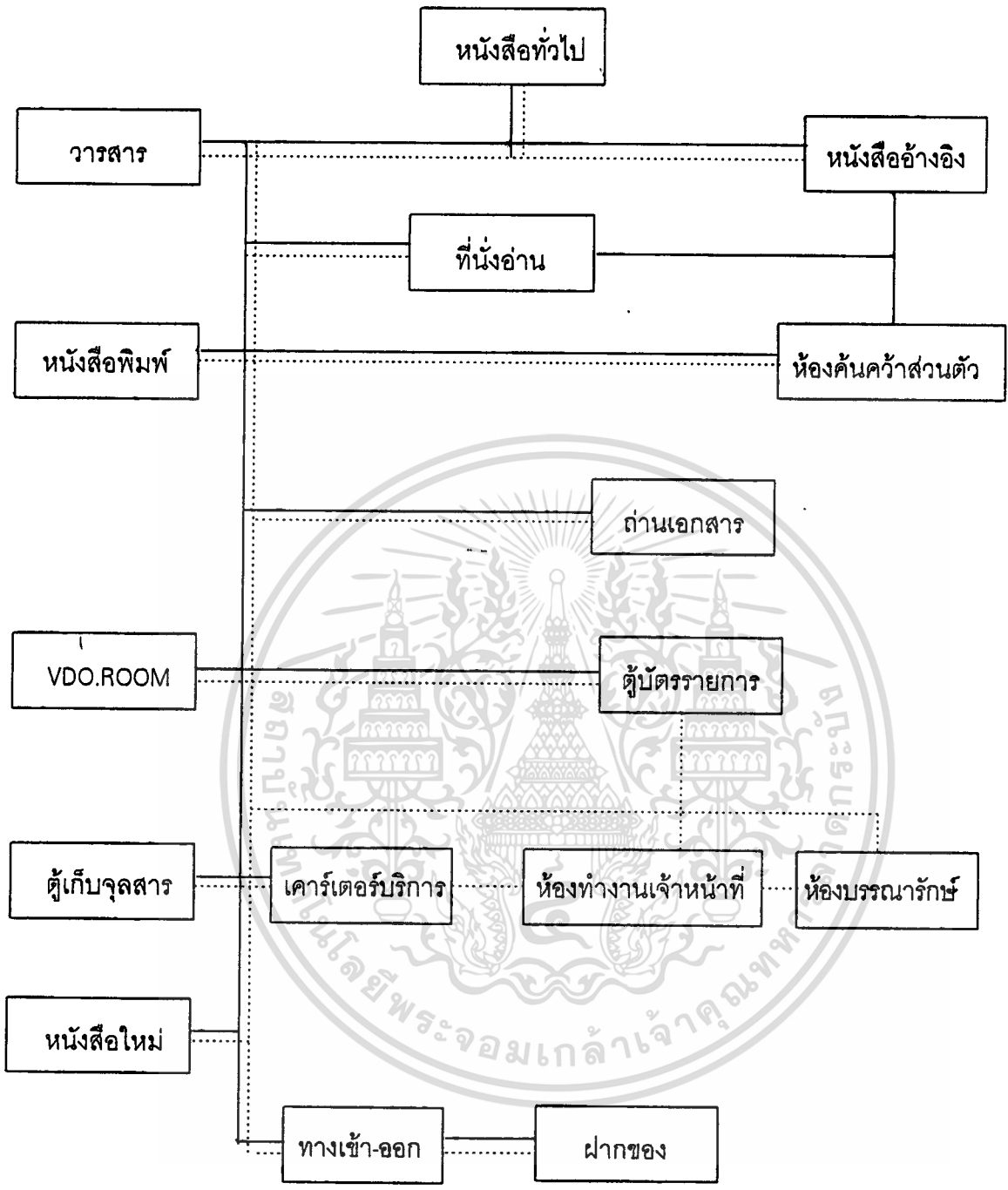


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงความสัมพันธ์ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



————— ทางสัญญากรนิสิต, อาจารย์
 ทางสัญญากรเจ้าหน้าที่

ผังแสดงทางสัญจรห้องสมุด

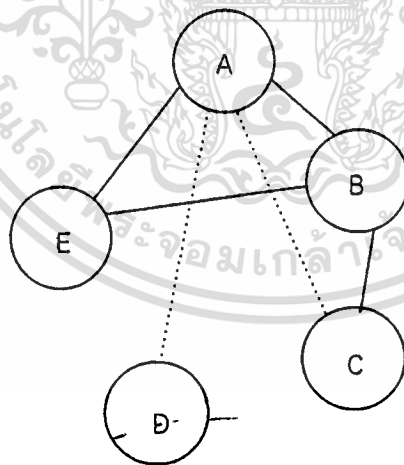
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่การเรียนการสอน

	องค์ประกอบ					
A	โถงทางเข้า	A				
B	ส่วน พท.นั่งเรียน	4	B			
C	ส่วน พท.อาจารย์	3	4	C		
D	ส่วนห้องเก็บของ	3	1	1	D	
E	ส่วนห้อง CONTROL	4	4	1	1	E

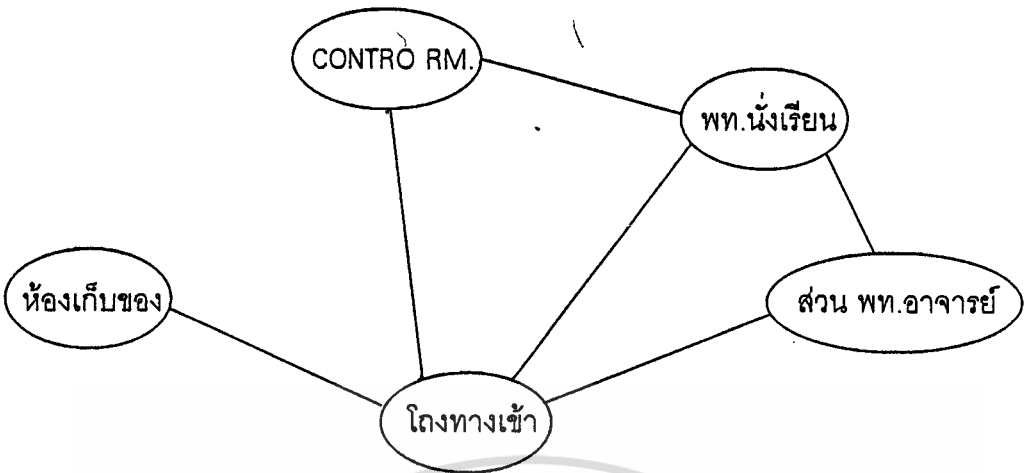
- 4 สัมพันธ์กันมาก
- 3 สัมพันธ์ปานกลาง
- 2 สัมพันธ์กันน้อย
- 1 สัมพันธ์กันน้อยมาก

ตารางที่ 12 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนพื้นที่การเรียนการสอน

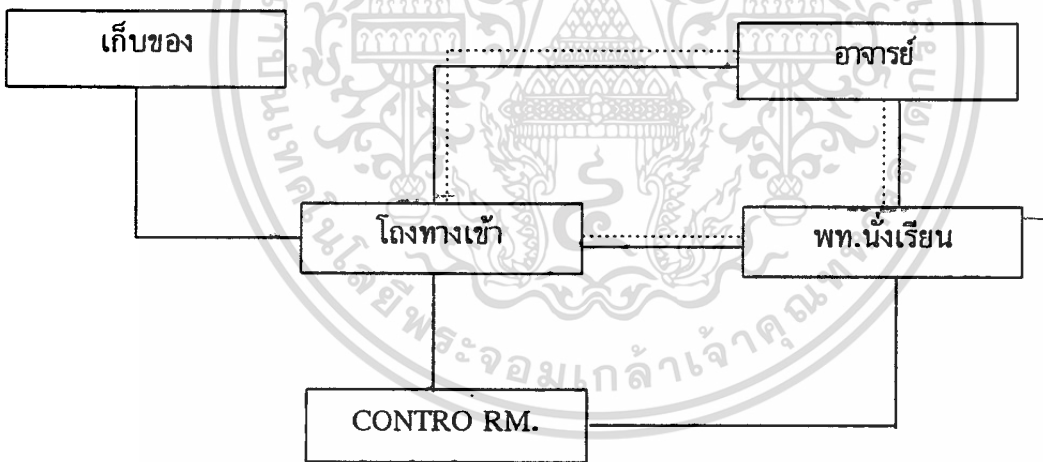


- สัมพันธ์มาก
- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

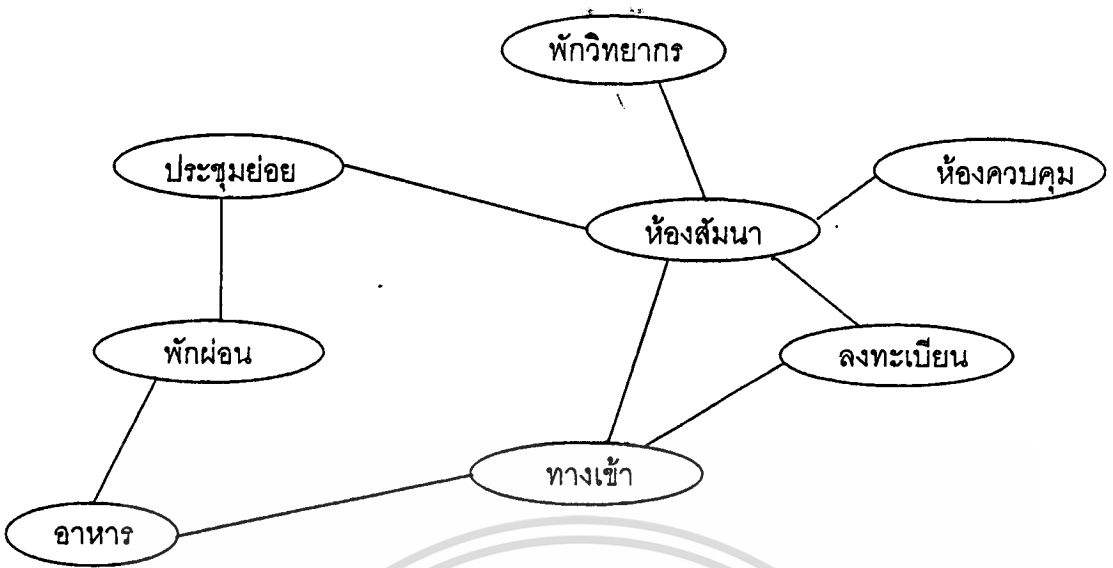


แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจร ส่วนพื้นที่การเรียนการสอน

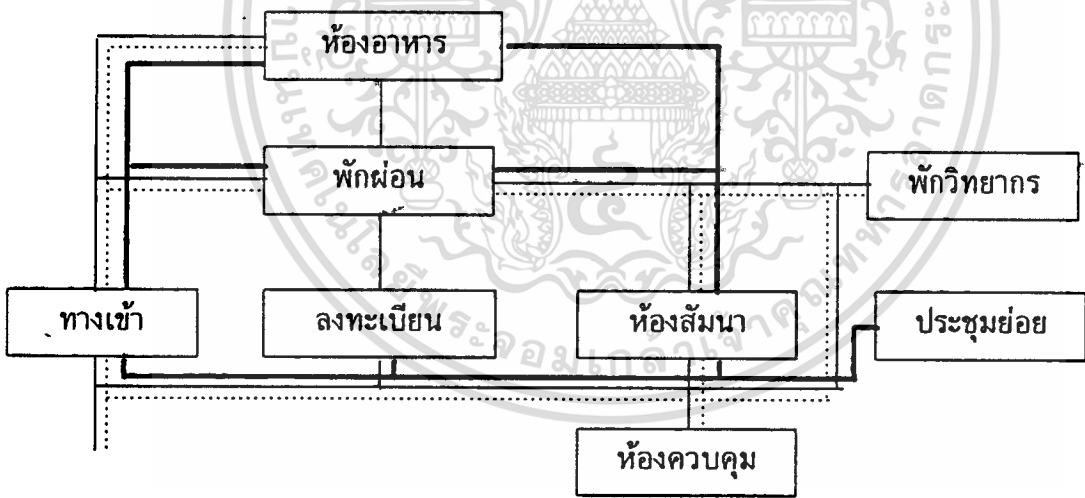


————— ทางสัญจรเจ้าหน้าที่
 ทางสัญจร นศ., อาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรศูนย์สัมมนาพิเศษ



- ทางสัญจรเจ้าหน้าที่
- ทางสัญจรผู้บรรยาย
- ทางสัญจรผู้อบรม

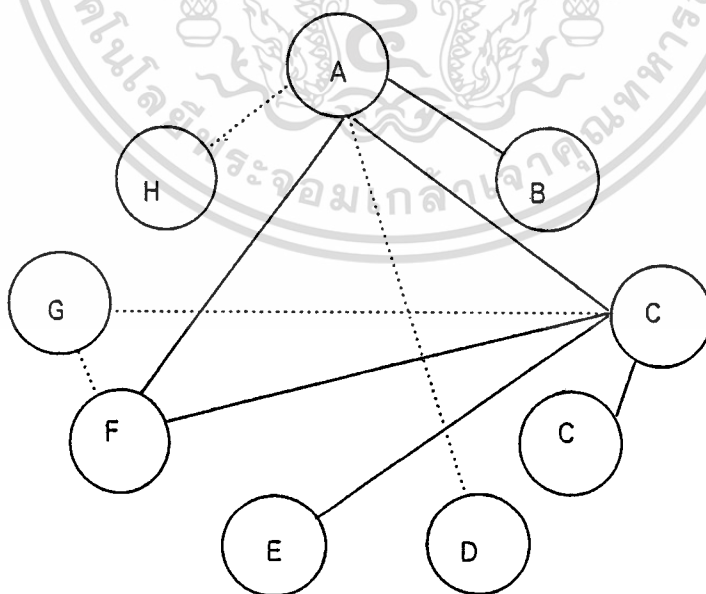
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบแสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์สัมมนาพิเศษ

องค์ประกอบ									
A	ทางเข้า	A							
B	ส่วนลงทะเบียน	4	B						
C	ห้องสัมมนา	4	4	C					
D	ห้อง CONTROL	3	2	4	D				
E	พักวิทยากร	1	2	4	2	E			
F	ห้องประชุมย่อย	1	2	4	2	2	F		
G	พักผ่อน	4	2	3	1	2	3	G	
H	ทานอาหาร	3	2	1	1	2	4	3	H

- 4 สัมพันธ์กันมาก
- 3 สัมพันธ์ปานกลาง
- 2 สัมพันธ์กันน้อย
- 1 สัมพันธ์กันน้อยมาก

ตารางที่ 13 แสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์สัมมนาพิเศษ



————— สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์ปานกลาง

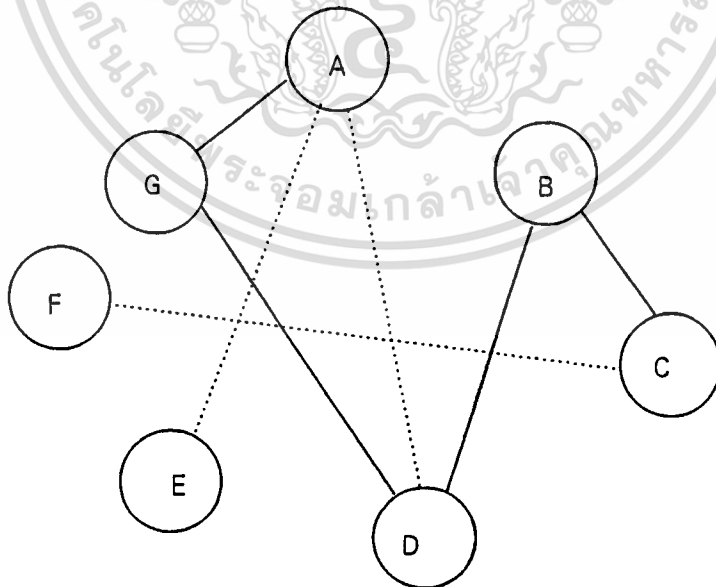
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบแสดงค่าความสัมพันธ์หอประชุม

	องค์ประกอบ						
A	โถงทางเข้า	A					
B	เวที	2	B				
C	ห้องแต่งตัว	2	4	C			
D	ที่นั่ง	3	4	2	D		
E	ห้อง CONTROL	3	3	1	2	E	
F	ห้องเก็บของ	1	2	3	1	1	F
G	ส่วยลงทะเลเบียน	4	2	1	4	1	1

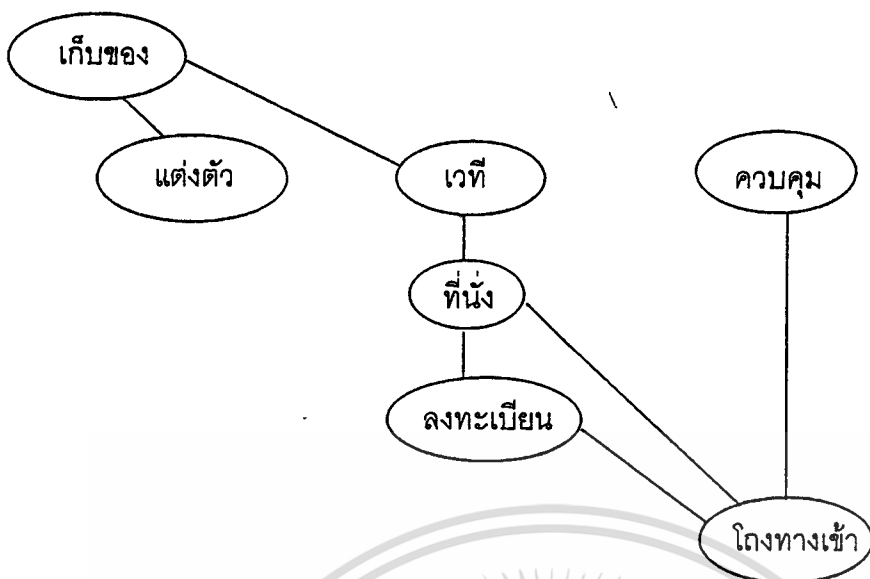
- 4 สัมพันธ์กันมาก
- 3 สัมพันธ์ปานกลาง
- 2 สัมพันธ์กันน้อย
- 1 สัมพันธ์กันน้อยมาก

ตารางที่ 13 แสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์สัมมนาพิเศษ

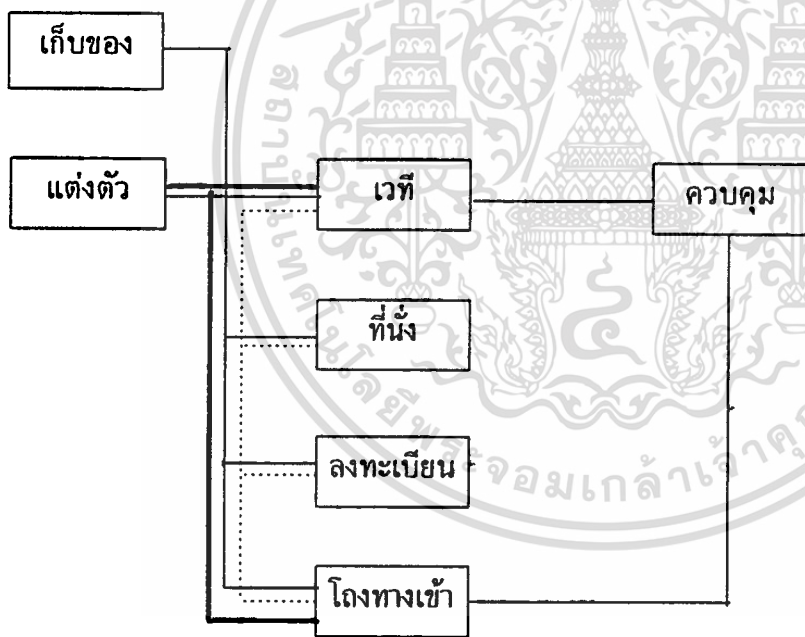


————— สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรห่อประชุม



- ทางสัญจรเจ้าหน้าที่
- ทางสัญจรผู้บรรยาย
- ทางสัญจรผู้อบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยสำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
สำนักงานทะเบียน และประชาสัมพันธ์						
1.) ห้องหัวหน้าแผนก ทะเบียน						
1.1 โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ หัวหน้าแผนกและเก้าอี้ ผู้มาติดต่อ 2 ที่	1	5.88	5.88			
1.2 ชั้นวางของ	1	1.00	1.00			
1.3 ชั้นวางหนังสือ	1	1.35	1.35			
1.4 ตู้เก็บเอกสาร	1	0.96	0.96			
รวม			9.19	1.84	11.03	
2.) ส่วนงานเลขานุการ						
2.1 โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	1	5.65	5.65			
2.2 ตู้เก็บของ	1	1.00	1.00			
2.3 ชั้นวาง คอมพิวเตอร์, เครื่อง พริ้นท์เตอร์และเก้าอี้	1	2.08	8.73	1.75	10.48	
รวม						
3.) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ทะเบียน						
3.1 โต๊ะทำงานไม่มีเก้าอี้ ผู้มาติดต่อ	2	4.48	8.96			
3.2 ชั้นวาง คอมพิวเตอร์, เครื่องพริ้นท์ และเก้าอี้	2	2.08	4.16			
3.3 ตู้เก็บของ	2	1.65	3.3			

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบี่ยงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

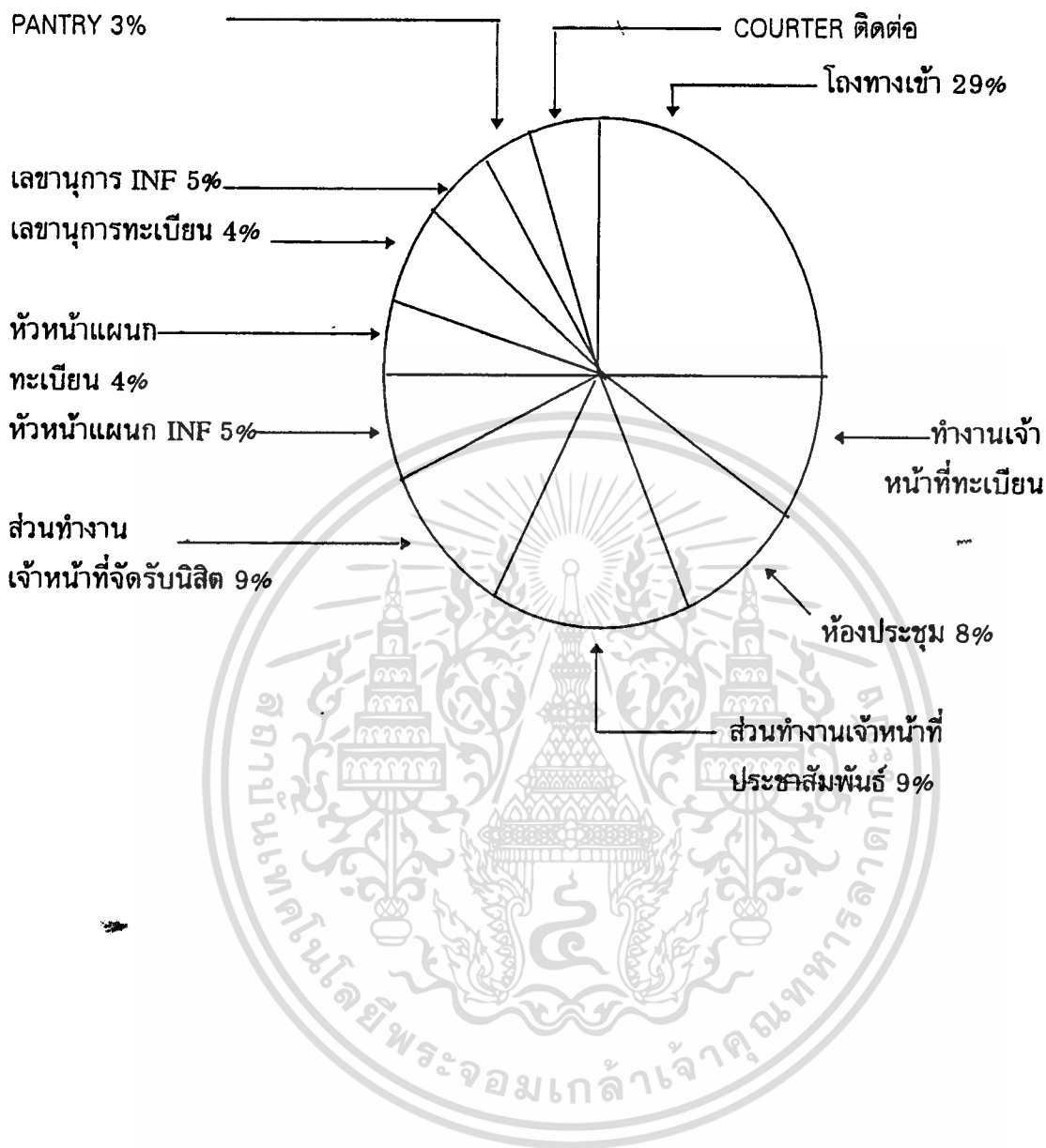
รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
3.4 ตู้เก็บแฟ้มเอกสาร	2	1.33	2.66			
3.5 ชั้นเก็บแฟ้มเอกสาร	2	0.96	1.92			
3.6 โต๊ะพิมพ์ดีด	2	1.50	3.00			
3.7 ส่วนถ่ายเอกสาร	1	2.80	2.80			
รวม		26.80	5.36	30.16		
4.) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ จัดรับนิสิต						
4.1 โต๊ะทำงานไม่มีเก้าอี้ ผู้มาติดต่อ	2	4.48	8.96			
4.2 โต๊ะวาง คอมพิวเตอร์, เครื่อง พริ้นเตอร์และเก้าอี้	2	2.08	4.16			
4.3 ตู้เก็บของ	2	1.65	3.30			
4.4 ชั้นเก็บเอกสาร	2	0.96	1.92			
รวม			18.34	3.69	22.01	
5.) ส่วนห้องหัวหน้า แผนกนิสิต						
5.1 โต๊ะทำงานหัวหน้า แผนกและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ	1	5.88	5.88			
5.2 ชั้นวางของ	1	1.00	1.00			
5.3 ตู้เก็บของ	2	1.65	3.30			
5.4 ชั้นเก็บเอกสาร	1	0.96	0.96			
รวม			11.14	2.23	13.37	
6.) ส่วนทำงานเลขานุการ แผนกนิสิตสัมพันธ์						
6.1 โต๊ะทำงานเลขานุการ และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ	1	5.65	5.65			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
6.2 โต๊ะวาง คอมพิวเตอร์, เครื่องพรินท์ เตอร์และเก้าอี้	1	2.08	2.08			
6.3 ตู้เก็บของ	1	1.65	1.65			
6.4 ชั้นเก็บเอกสาร	1	0.96	0.96			
รวม			10.34	2.07	12.41	
7.) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ แผนกประชาสัมพันธ์						
7.1 โต๊ะทำงานไม่มีเก้าอี้ ผู้มาติดต่อ	2	2.48	8.96			
7.2 โต๊ะวาง คอมพิวเตอร์, เครื่องพรินท์ และเก้าอี้	2	2.08	4.16			
7.3 ตู้เก็บของ	2	1.65	3.30			
7.4 ชั้นเก็บแฟ้มเอกสาร	2	0.96	1.92			
รวม			18.34	3.69	22.03	
8.) ส่วน COUNTOR ประชาสัมพันธ์ และ CASHIER	2	2.60	5.20	1.04	6.24	
9.) ส่วนพักผ่อนพนักงาน	1	10.08	10.08	3.02	13.10	ทางสัญจร 30%
10.) ส่วนโรงพักคอย	5	10.08	50.4	20.16	70.56	ทางสัญจร 30%
รวม					234.21	
รวมทางสัญจร 20%					278.67	
สรุปพื้นที่สำนักงาน					278.67	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



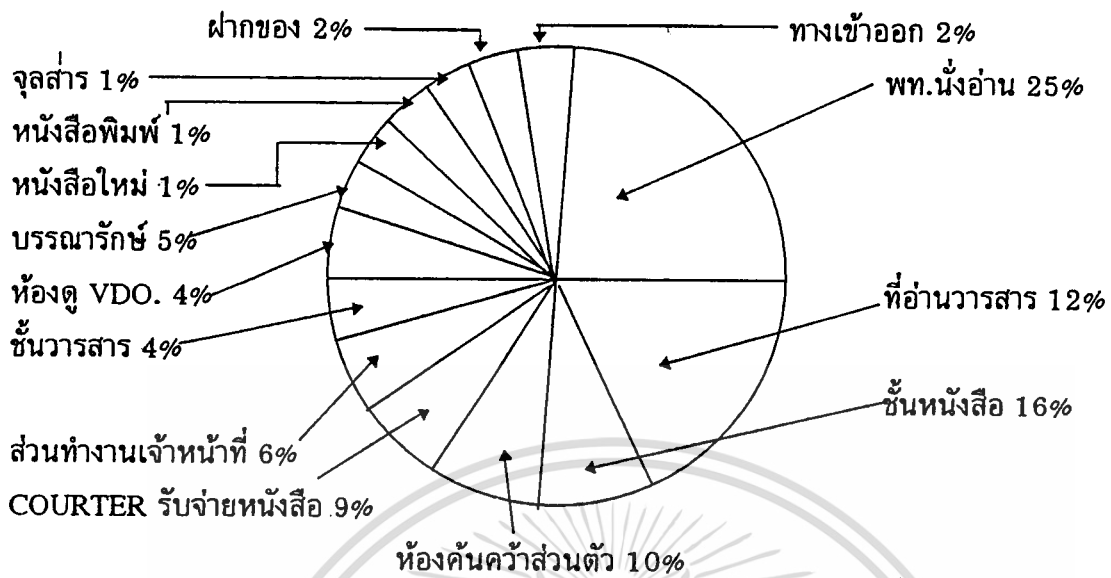
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
ส่วนห้องสมุด						
1.) ส่วนตรวจทางเข้า-ออก	2	3.6	7.2	1.42	8.62	
2.) ส่วนฝากของ	1	3.8	3.8			
2.1 เคอร์เตอร์						
2.2 ตู้ฝากของ	4	0.81	3.24			
3.) ตู้แนะนำหนังสือใหม่				1.24	7.46	
4.) ตู้บัตรรายการ						
4.1 ตู้บัตรรายการ	2	3.13	6.26			
4.2 โต๊ะคอมพิวเตอร์	2	0.96	1.92			
รวม			8.18	1.64	9.82	
5.) COUNTER บริการ						
5.1 COUNTER	2	3.96	7.92			
5.2 โต๊ะวาง คอมพิวเตอร์, เครื่องพรินท์ เตอร์และเก้าอี้	2	2.08	4.16			
5.4 ตู้เก็บของ	2	3.30	6.60			
5.5 เครื่องถ่ายเอกสาร	๑	2.80	2.80			
รวม			29.64	5.93	35.57	
6.) ห้องทำงานเจ้าหน้าที่						
6.1 โต๊ะทำงานไม้เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ	2	4.48	8.96			
6.2 ตู้เก็บหนังสือ	4	1.14	4.56			
6.3 ตู้เก็บของ	2	3.3	6.6			
รวม			20.12	4.03	24.15	
7.) ห้องทำงานบรรณารักษ์						
7.1 โต๊ะทำงานและเก้าอี้ ผู้มาติดต่อ	1	5.88	5.88			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
7.2 ตู้วางซอง	1	1.65	1.65			
7.3 ชั้นหนังสือ	1	0.95	0.95			
รวม			8.48	1.70	10.18	
ห้องทำงานบรรณารักษ์ 2 ห้อง = $10.18 \times 2 = 20.35$						
8.) ชั้นวารสาร						
8.1 ภาษาอังกฤษ	8	1.46	11.68			
8.2 ภาษาไทย	1	1.46	1.46			
รวม			13.14	2.63	15.77	
9.) ชั้นวางหนังสือพิมพ์	2	0.74	1.49	0.30	1.79	
10.) ตู้กฤตภาคจุลสาร	4	0.80	3.20	0.64	3.84	
11.) พื้นที่อ่านวารสาร	4	10.08	40.32	8.06	48.38	
12.) ชั้นหนังสือ						
12.1 หนังสือภาษาอังกฤษ	26	1.53	39.78			
12.2 หนังสืออ้างอิง	9	1.53	13.77			
รวม			53.55	10.71	64.26	
13.) พื้นที่นั่งอ่านหนังสือทั่วไป						
13.1 พื้นที่นั่งอ่านเฉพาะบุคคล	20	1.05	21			
13.2 ที่นั่งอ่าน 4 คน	12	5.88	70.56			
13.3 ที่นั่งอ่าน 6 คน	2	5.88	11.76			
รวม			82.32	16.46	98.78	
14.) ห้องค้นคว้าส่วนตัว	10	3.24	32.4	6.48	38.88	
15.) ห้องดู VDO.	1	14	14	2.8	16.8	
รวม					396.53	
รวมทางสัญจร 20%					475.84	

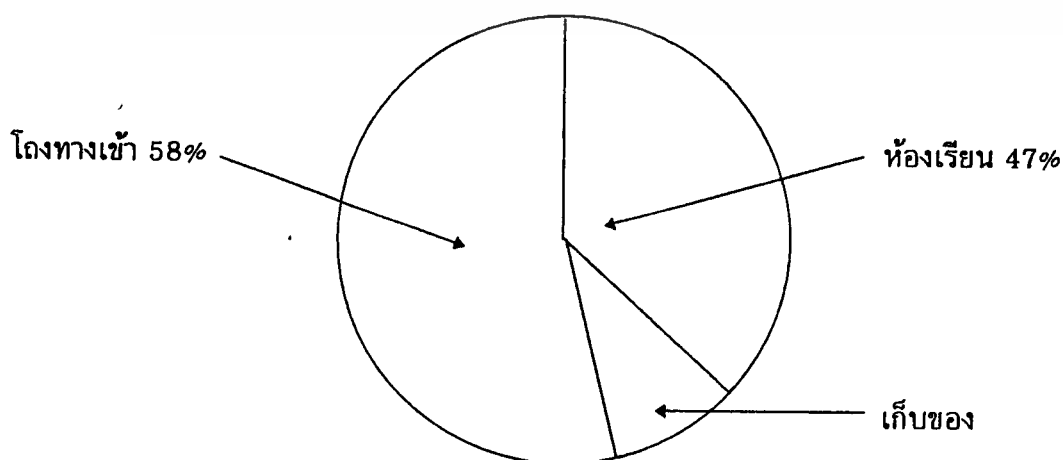
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพื้นที่การเรียนการสอน

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
ส่วนพื้นที่การเรียนการสอน						
1.) ส่วนห้องเรียน						
1.1 ที่นั่ง	120	0.90	108			
1.2 ที่นั่งอาจารย์	1	2.60	2.60			
1.3 แทนวางคอมพิวเตอร์	1	0.51	0.51			
1.4 กระดานไฮโดรลิก	1	0.59	0.59			
1.5 ตู้วาง TV.	1	1.02	1.02			
รวม			112.72	32.4	145.12	
รวม 2 ห้อง =			$145.12 * 2 = 290.24$			
รวมทางสัญจร 20%					348.288	
2.) ส่วนโถงหน้าห้องเรียน (ใช้สำหรับจัดสอบ)	240	1.5	360	72	432	
3.) ห้องเก็บของ	1	24	24	4.8	20.8	
รวม					743.04	
รวมทางสัญจร 20%					891.64	

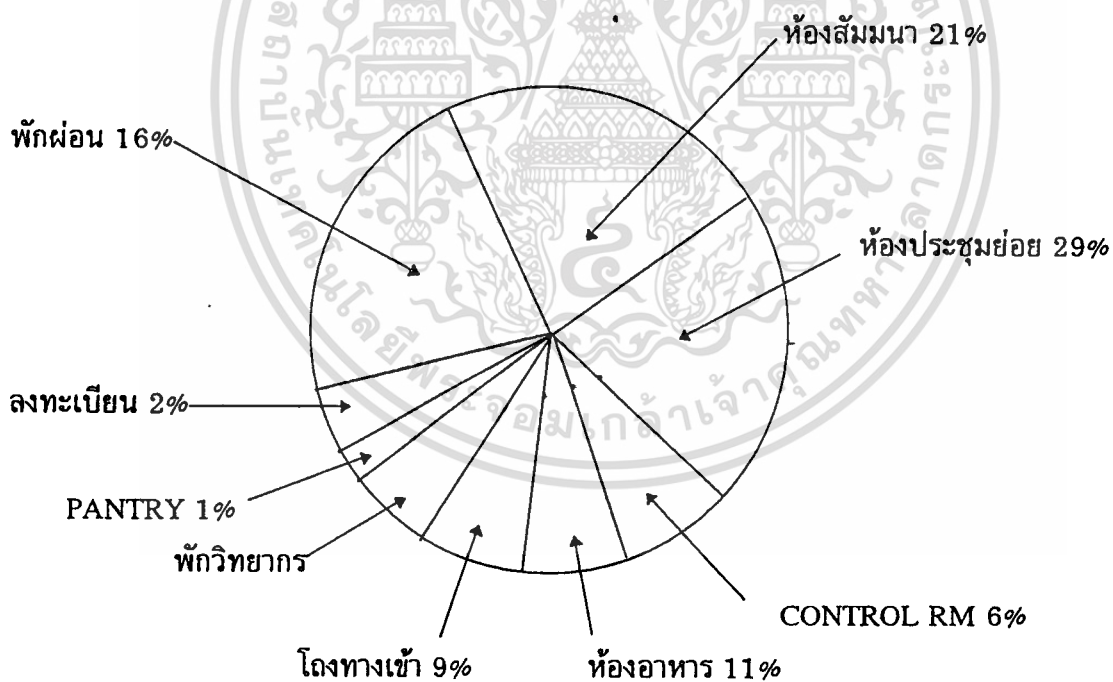


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
ศูนย์สัมมนาพิเศษ						
1.) ส่วนห้องสัมมนา						
1.1 พื้นที่นั่ง	40	0.90	36			
1.2 ที่นั่งวิทยากร	1	3.50	3.50			
1.3 เก้าอี้	1	7.20	7.20			ขนาดเก้าอี้ 20% ของที่ นั่ง
1.4 ส่วนวางอุปกรณ์โสตฯ	1	5.10	5.10			
1.5 แท่นวางคอมพิวเตอร์	1	0.51	0.51			
1.6 ตู้วาง TV.	1	1.02	1.02			
1.7 กระดานไฮโดรลิก	1	2.70	2.70			
รวม			55.04	10.8	65.84	ทางสัญจร 30% ของ พื้นที่นั่ง
2.) ห้องประชุมย่อย	1	12.71	2.54	15.25		
รวม 5 ห้อง 76.26 รวมทางสัญจร 20% = 91.52						
3.) ห้องทานอาหาร						
3.1 โต๊ะทานอาหาร	28	0.66	18.48			
3.2 โต๊ะแบบ BOUTH	12	0.83	9.96			
รวม			28.44	5.69	34.13	
4.) ส่วนเตรียมอาหาร	1	3.15	3.15	0.63	3.78	
5.) ส่วนโถงทางเข้าพักคอย	2	10.08	20.16	8.064	28.224	
6.) ส่วนลงทะเบียน	1	3.92	3.92	0.78	4.704	
7.) ส่วนห้องพักวิทยากร	1	10.08	10.08			
7.1 SOFA						
7.2 ตู้เตี้ย	1	2.25	2.25			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

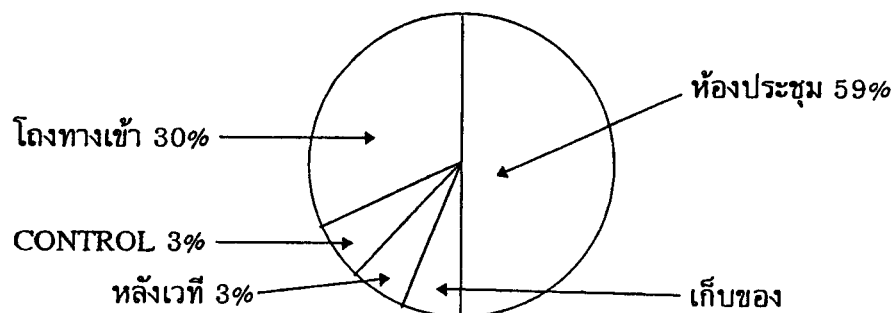
รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
รวม			12.33	2.47	14.80	
8.) ส่วนห้องพักผ่อนผู้เข้า สัมมนา						
8.1 SOFA	4	10.08	40.32			
8.2 ตู้วาง TV.	1	1.44	1.44			
รวม			41.76	8.35	50.12	
9.) ส่วนห้องควบคุม	1	15.60	15.60	3.12	18.72	
รวม					311.89	
จำนวน 2 ห้อง $311.89 * 2 = 623.68$ รวมทางสัญจร 20% = 748.41						



ตารางที่ 18 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์สัมมนาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน /อัตรา	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ (ม ²)	ทาง สัญจร	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
หอประชุม						
1.) ส่วนห้องประชุม						
1.1 ส่วนพื้นที่นั่ง	250	0.90	225			
1.2 ส่วนเวที	1	67.5	50			
รวม			275			
2.) ส่วนหลังเวที						
2.1 ส่วนห้องพักวิทยากร						
2.1.1 SOFA	1	10.08	10.08			
2.1.2 ตู้วาง TV.	1	1.44	1.44			
รวม			11.52	2.30	13.82	
2.2 ส่วนห้องแต่งตัว	2	8.1	16.2	3.24	19.24	
รวม					33.06	
รวมทางสัญจร 20%					39.672	
3.) ส่วนห้องควบคุม	1	15.6	15.6	3.12	18.72	
4.) ส่วนห้องเก็บของ	1	24	24	4.8	28.8	
5.) ส่วนทางเข้าพักคอย						
5.1 SOFA ชุด	10	10.08	100.8			
5.2 SOFA เดี่ยว	4	5.27	21.08			
รวม			121.88	60.94	182.82	
รวม					609.26	
รวมทางสัญจร 20%					731.11	



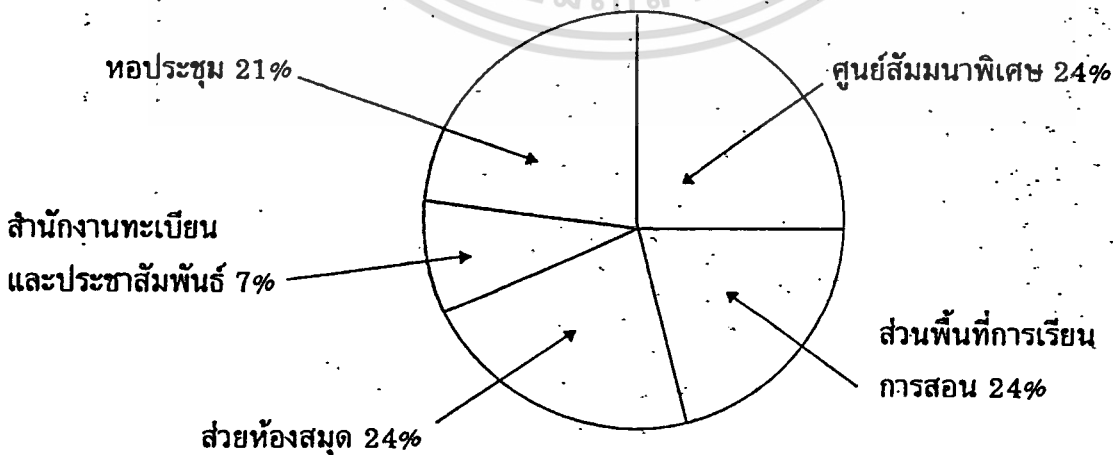
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ภายในโครงการตามขอบเขตการออกแบบ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 3968 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ใช้สอยเหลือเท่ากับ $(3968 - 3125.67) = 842.33$ ตารางเมตร


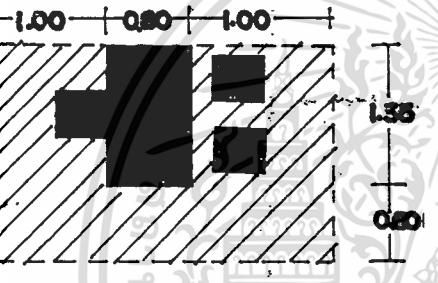
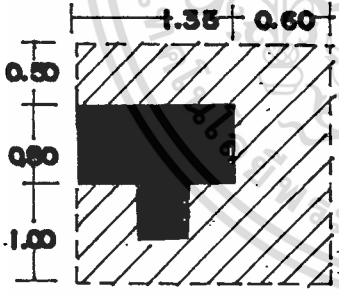
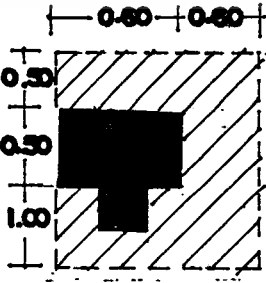
ได้นำไปแบ่งตามส่วนต่างๆ ทั้ง 5 ส่วนตามสัดส่วน ให้พอดีกับพื้นที่ FLOOR โดยแบ่งสัดส่วนความต้องการตาม % ที่ต้องการในแต่ละส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ส่วนเพิ่มเติม	พื้นที่รวม	ร้อยละ	อัตราการเพิ่ม %
1.) ส่วนสำนักงานทะเบียนและประชาสัมพันธ์	262.87	17.13	280	7	2
2.) ส่วนห้องสมุด	475.84	464.16	940	24	34
3.) ส่วนห้องเรียน	891.64	48.36	940	24	6
4.) ส่วนศูนย์สัมมนาพิเศษ	747.41	191.59	940	24	12
5.) ส่วนหอประชุม	731.11	136.89	868	21	16
รวม	3125.67	842.33	8928	100	100

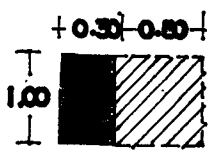
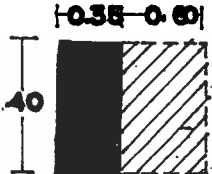
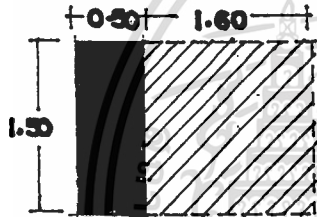

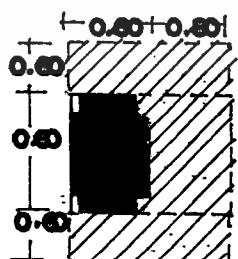
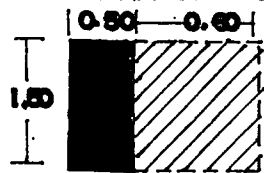


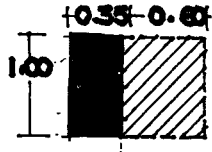
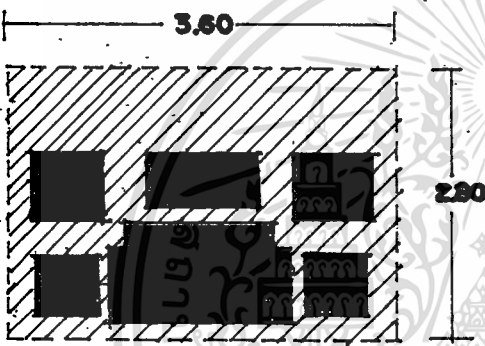
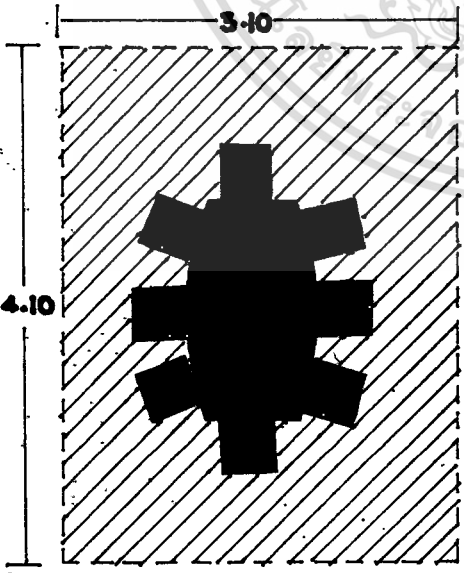
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงาน

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>หัวหน้าแผนก พท. 5.88 ตร.ม.</p>
	<p>เลขานุการ พท. 5.65 ตร.ม.</p>
	<p>เจ้าหน้าที่ทั่วไป พท. 4.48 ตร.ม.</p>
	<p>โต๊ะพิมพ์ดีด พท. 1.5 ตร.ม.</p>


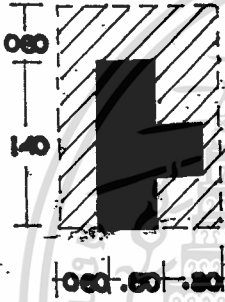
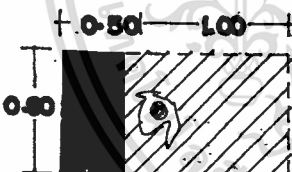
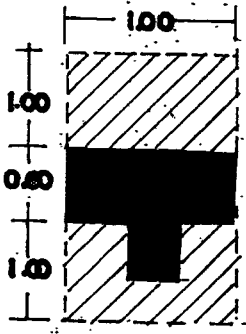
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>ชั้นวางของ 0.80 ตร.ม.</p>
	<p>ตู้เก็บแฟ้มทะเบียน พท. 1.33 ตร.ม.</p>
	<p>ชั้นเก็บเอกสาร</p>
	<p>โต๊ะ COMPUTER PRINTER พท. 2.08 ตร.ม.</p>
	<p>ถ่ายเอกสาร พท. .28 ตร.ม.</p>
	<p>ตู้เก็บของ พท. 1.65 ตร.ม.</p>

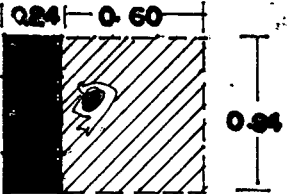
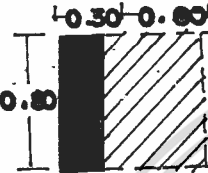

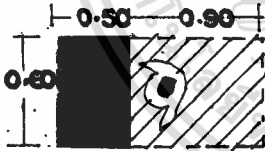
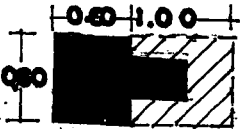
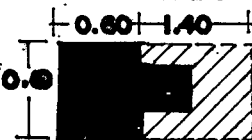
ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>ชั้นวางหนังสือ 0.95 ตร.ม.</p>
	<p>ชุด SOFA พท. 10.08 ตร.ม.</p>
	<p>โต๊ะประชุม 8 ที่นั่ง พท. 17.56 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด

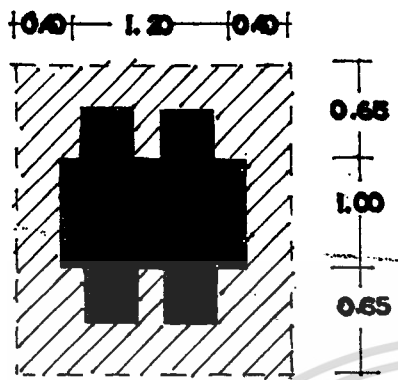
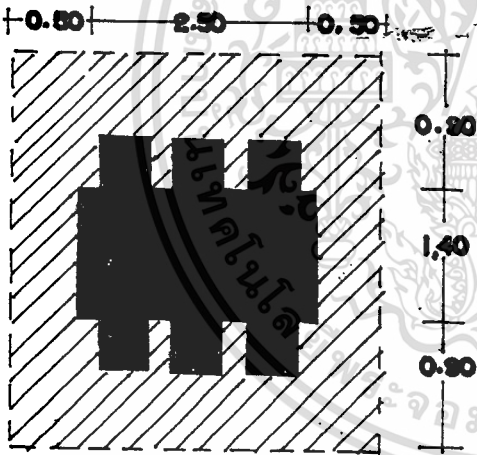
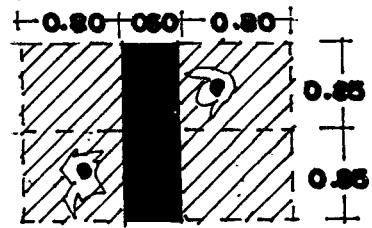
ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>เครื่องตรวจจับหนังสือ พท. 3.6 ตร.ม.</p>
	<p>เคาน์เตอร์บริการหนังสือ พท. 3.96 ตร.ม.</p>
	<p>ตู้บัตรรายการ พท. 1.08 ตร.ม.</p>
	<p>ประชาสัมพันธ์ พท. 2.60 ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>ตู้ฝากของ พท. 3.8 ตร.ม.</p>
	<p>ตู้วางหนังสือใหม่ พท. 0.86 ตร.ม.</p>
	<p>ชั้นวารสาร พท. 1.46 ตร.ม.</p>
	<p>ตู้จุลสาร พท. 0.80 ตร.ม.</p>
	<p>โต๊ะอ่านหนังสือส่วนตัว พท. 0.75 ตร.ม.</p>
	<p>โต๊ะ COMPUTER พท. 0.96 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

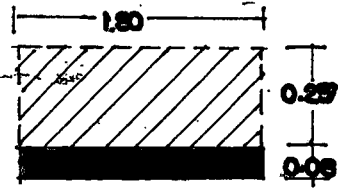
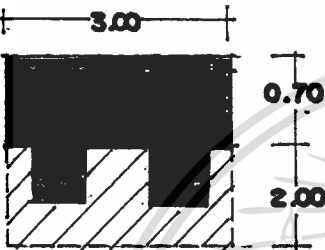
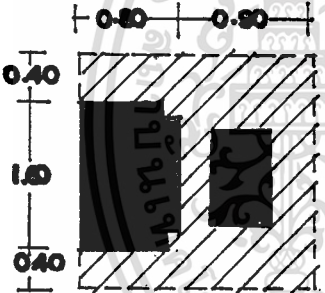
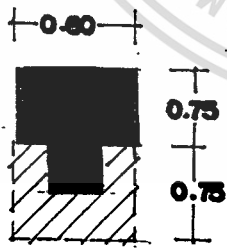
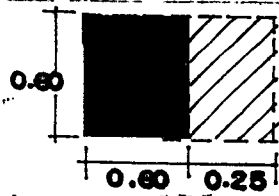
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>โต๊ะอ่านหนังสือ 4 ที่นั่ง พท. 4.14 ม²/คน</p>
	<p>โต๊ะอ่านหนังสือ 6 ที่นั่ง พท. 8.98 ม²/คน</p>
	<p>ชั้นหนังสือ พท. 1.53 ตร.ม.</p>

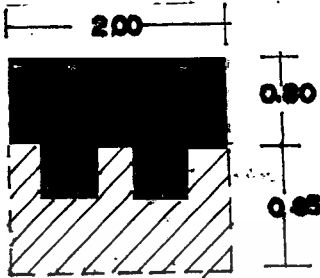
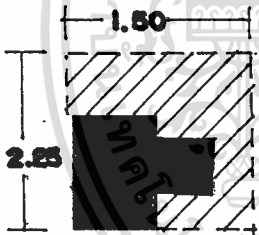
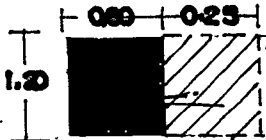
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

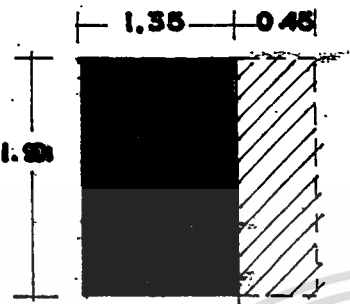

ห้องเรียน, สัมมนา, หอประชุม

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (m ²)
	<p>กระดานไฮโดรลิก ใช้ พท. $1.5 \times 1.8 = 2.7 \text{ m}^2$</p>
	<p>แตงตัว พท. 8.1 ตร.ม.</p>
	<p>ชุดโซฟา พท. 5.27 ตร.ม.</p>
	<p>โต๊ะเรียน ใช้ พท. $1.50 \times .60 = .90 \text{ m}^2$</p>
	<p>ชั้นวาง COMPUTER ใช้ พท. $.60 \times .85 = .51 \text{ m}^2$</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (ม ²)
	<p>โต๊ะวิทยากร ใช้ พท. $1.75 \times 2.00 = 3.5 \text{ m}^2$</p>
	<p>โต๊ะสอบ พท. 2.25 ตร.ม.</p>
	<p>ตู้วางโทรทัศน์ ใช้ พท. $.85 \times 1.20 = 1.02 \text{ m}^2$</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงพื้นที่	ขนาดพื้นที่ / หน่วย (m ²)
	<p>โต๊ะทานอาหารแบบ BOUT 4 ที่นั่ง</p> <p>เฉลี่ยต่อคน = $3.325 / 4 = .83 \text{ m}^2$</p>
	<p>โต๊ะทานข้าว ใช้ พท.</p> <p>$.60 \times 2.2 = 1.32$</p> <p>เฉลี่ยต่อคน = $1.32 / 2 = .66 \text{ m}^2$</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์การใช้วัสดุตกแต่งภายในโครงการ

โครงการอาคารจัดเป็นอาคารประเภทสาธารณะ วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะต้องมีคุณสมบัติ แข็งแรง ทนทาน และง่ายต่อการดูแลบำรุงรักษา และมีผลตอบสนองต่อสภาพภูมิอากาศน้อยที่สุด

เมื่อศึกษาคุณสมบัติวัสดุต่าง ๆ แล้ว วัสดุประเภทไม้ จัดเป็นวัสดุที่สามารถจัดหาได้ง่ายในท้องถิ่น ถึงแม้ว่าราคาของวัสดุมีแนวโน้มจะมีราคาสูงขึ้น แต่หากพิจารณาในแง่อายุการใช้งาน และความสวยงามตามธรรมชาติแล้ว จะเห็นได้ว่าคุ้มค่ากับราคามาก สำหรับวัสดุประเภทอื่น เช่น โลหะ หิน อิฐ กรงก ยาง พลาสติก ฯลฯ ในการพิจารณาเลือกใช้ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติ และสภาพการใช้งาน เพราะวัสดุแต่ละชนิดมีจุดเด่น และจุดด้อย ตลอดจนความคงทนแตกต่างกัน จึงควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

สำหรับการนำวัสดุตั้งแต่ 2 ประเภท มาใช้ประกอบกันควรพิจารณาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ก. ด้านความสวยงาม ในการเลือกใช้ควรพิจารณาจากความรู้สึกที่ได้จากประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ เช่น สีสรร ลักษณะพื้นผิว ตลอดจนคุณค่าและความเหมาะสมในการใช้งานของวัสดุแต่ละประเภท

ข. ด้านผลกระทบที่มีต่อกัน วัสดุแต่ละประเภทมีโครงสร้างทางกายภาพที่แตกต่างกันโดยเฉพาะโครงสร้างทางเคมี เช่น การนำความร้อน การคลายความร้อน การเป็นฉนวนไฟฟ้า การเป็นตัวนำไฟฟ้า การยืดหดของวัสดุที่อุณหภูมิ ความชื้น ฯลฯ ซึ่งล้วนแต่ส่งผลกระทบต่ออาจทำให้เกิดความเสียหายได้ เช่น การแตกร้าว ฉีก หรือโก่งงอ จนเป็นผลให้เกิดการเสื่อมสภาพในระยะเวลานาน

ดังนั้นการเลือกวัสดุตกแต่ง แต่ละประเภทนั้น จะต้องศึกษาคุณสมบัติของวัสดุตกแต่งภายในสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ และเป็นการประหยัดงบประมาณในการดูแลรักษาได้อย่างมาก

4.7 การวิเคราะห์งานระบบเทคนิคภายในโครงการ

โครงการอาคารจัดเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่และมีพื้นที่ใช้สอยมาก ซึ่งแบ่งพื้นที่ออกเป็นหลายส่วนตามประโยชน์ใช้สอยสามารถแยกระบบภายในอาคารได้ ดังนี้

ก. ระบบปรับอากาศ เนื่องจากลักษณะการแบ่งพื้นที่ของหน่วยงานมีจำนวนมากประกอบกับการใช้งานของแต่ละหน่วยงานไม่ตรงกัน เช่น การใช้ห้องประชุม การใช้ห้องปฏิบัติการ ห้องเรียนต่าง ๆ ฯลฯ จึงควรใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) โดยการจ่ายลมเย็นผ่านหัวกระจายลม ซึ่งติดตั้งฝังบนเพดานโดยติดตั้งชุดพัดลม (FAN COIL UNIT) ฝังบนเพดาน เพื่อความสวยงาม และช่วยให้การหมุนเวียนอากาศดี โดยใช้หลักการธรรมชาติ

ข. ระบบไฟฟ้า เนื่องจากระบบการทำงานในปัจจุบันนิยมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานมากขึ้น เช่น การพิมพ์เอกสาร การเก็บแฟ้มเอกสาร ข้อมูลต่าง ๆ ฯลฯ จึงจำเป็นที่จะมีระบบไฟฟ้าสำรอง หรือไฟฉุกเฉิน ช่วยป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้อมูลในคอมพิวเตอร์ในกรณีที่ไฟฟ้าดับได้

ค. ระบบแสงสว่าง เนื่องจากการปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเวลากลางวัน (08.00 - 16.00 น.) จึงสามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้ แต่มักจะมีความเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนอยู่ตลอดเวลา ทั้งในด้านความเข้มของแสง และทิศทางของแสง ดังนั้นจึงต้องใช้แสงสว่างจากพลังงานไฟฟ้า เพื่อแก้ปัญหาจากแสงธรรมชาติ โดยการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมแสง เช่น มู่ลี่ ฝ้าบาน หรือกันสาด สำหรับกิจกรรมที่ต้องการแสงน้อย หรืออุปกรณ์ควบคุมแสงสว่างของดวงไฟต่าง ๆ การเลือกไฟควรจะมีการกระจายแสงได้ดี ไม่รบกวนสายตา เช่น แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยติดตั้งฝังบนเพดาน หรืออาจจะใช้วัสดุโปร่งแสง เพื่อช่วยกระจายแสง และทำให้แสงมีความนุ่มนวลขึ้น ประกอบกับ การให้แสงแบบเฉพาะจุด (SPOT LIGHT) เพื่อเน้นวัสดุตกแต่งหรือสร้างบรรยากาศ ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน

ง. ระบบควบคุมเสียง เพื่อให้การดำเนินการเรียนการสอน ตลอดจนการทำงาน ของหน่วยงานต่าง ๆ สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การตกแต่งภายในส่วนต่าง ๆ เลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงได้ดี เพื่อช่วยควบคุมเสียง หรือลดเสียงรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

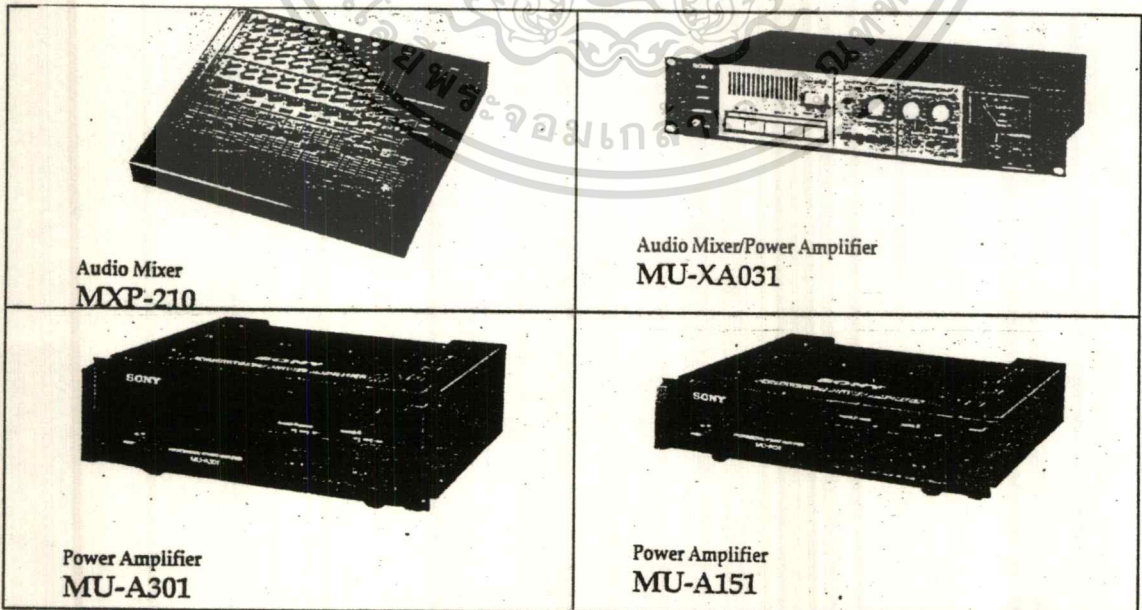
ระบบป้องกันอัคคีภัย สำหรับโครงการอาคารเลือกใช้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดโปรยน้ำฝอยเป็นส่วนใหญ่

การวิเคราะห์ระบบ PROJECTOR

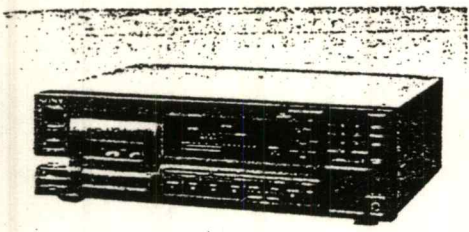
ในปัจจุบัน PROJECTOR มีบทบาทมากในด้านการประชาสัมพันธ์ การศึกษาและการฝึกอบรม เพราะ PROJECTOR เป็นการผสมผสานสื่อการได้เห็นได้ยินและการเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน อีกทั้งไม่ว่าหน่วยงานภาครัฐหรือธุรกิจต่าง ๆ ก็มีเครื่องชม PROJECTOR ขนาดของจอฉาย ปัจจุบันมีขนาดใหญ่พอที่จะรับชมได้เป็นจำนวนร้อยคน

นำเอาระบบ PROJECTOR มาใช้ในการประชุมสัมมนา เนื่องจากสามารถรับรู้ได้ทั้งทางตาและทางหูเกิดขึ้นได้อีกสามารถรับชมหลายจอพร้อมกันจากเครื่องเล่นเครื่องเดียวกันได้ในเวลาและสถานที่เดียวกันหรือต่างสถานที่กัน สามารถใช้กับสื่ออื่น ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ สื่อกราฟฟิก สื่อสามมิติ ได้โดยใช้อุปกรณ์ VISUAL PRESENTER ช่วย

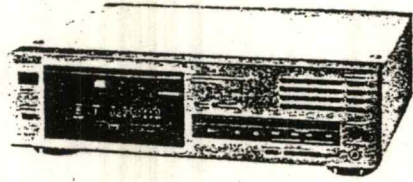
ส่วนประกอบของระบบ PROJECTOR ที่นำมาใช้ประกอบด้วย กล้องถ่าย, เครื่องเล่น, เครื่องฉายซึ่งตัวนี้จะทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายหรือเครื่องเล่นเปลี่ยนเป็นภาพโดยหลอดฉายภาพอีกทีหนึ่งแล้วทำการฉายไปยังจอซึ่งมีขนาดใหญ่ และยังสามารถนำเสนอข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย และยังมีอุปกรณ์อย่างอื่นอีกมากดังรูปต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Digital Audio Recorder
PCM-2700



Compact Disc Player
CDP-2700



Electret Condenser Microphone
ECM-530



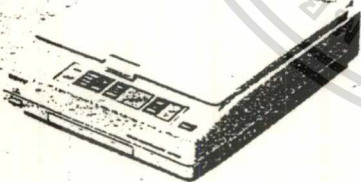
UHF Wireless Microphone
WRT-67



Speaker Controller
SRP-C1002

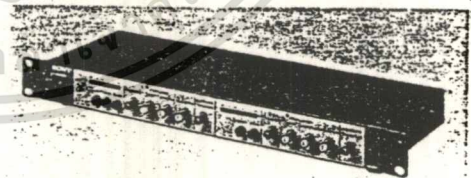


Digital Delay Unit
DPS-D7

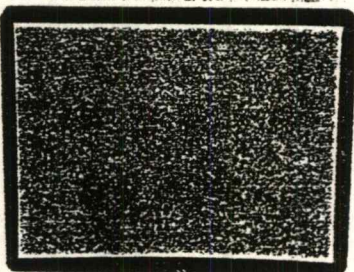


Colour Video Scanner
UY-T55P

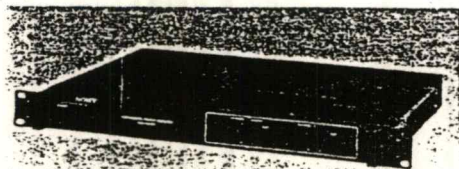
- Converts a flat image into high quality video
- Scroll and pointer functions for presentation



Compressor/Limiter
MU-L021

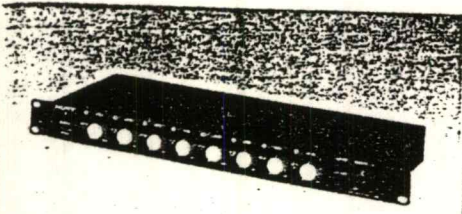


Video Screen
VPS-100HG1 (100-inch)
VPS-72HG1 (72-inch)

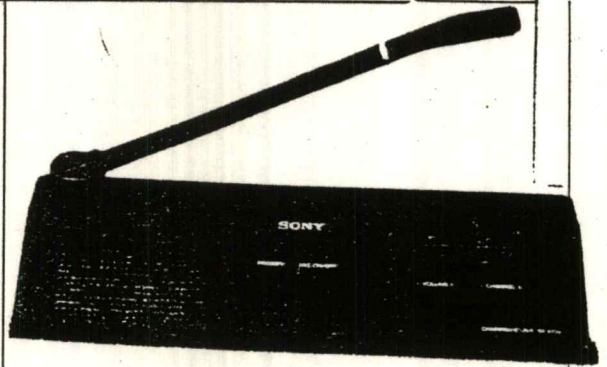


Power Amplifier
MU-A051

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 วิกิตำนาหามีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



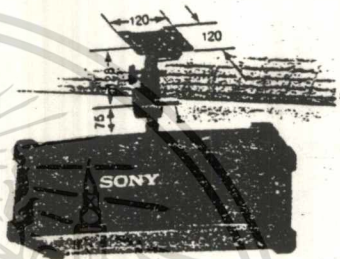
Audic
SR 1008



SX-4700



MU-803 Speaker Holder (1 pc.)



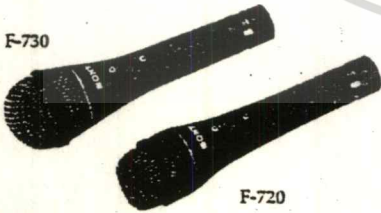
MU-703 Speaker Holder (1 pc.)



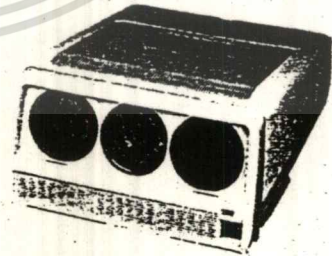
Remote Controller for VPH-1041QM/1042QM
VPR-722S



Graphic Equalizer
MU-E311



Dynamic Microphone
F-720/730



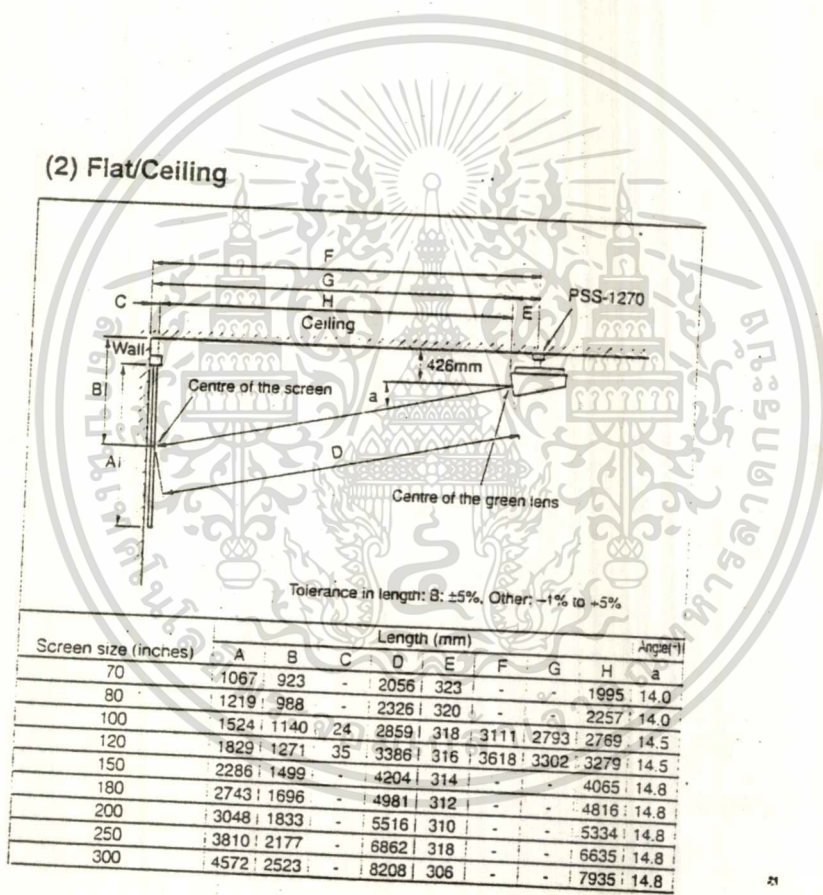
Colour Video Projector
VPH-1270QM

ภาพที่ 51 ภาพอุปกรณ์เครื่องฉายระบบ PROJECTOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

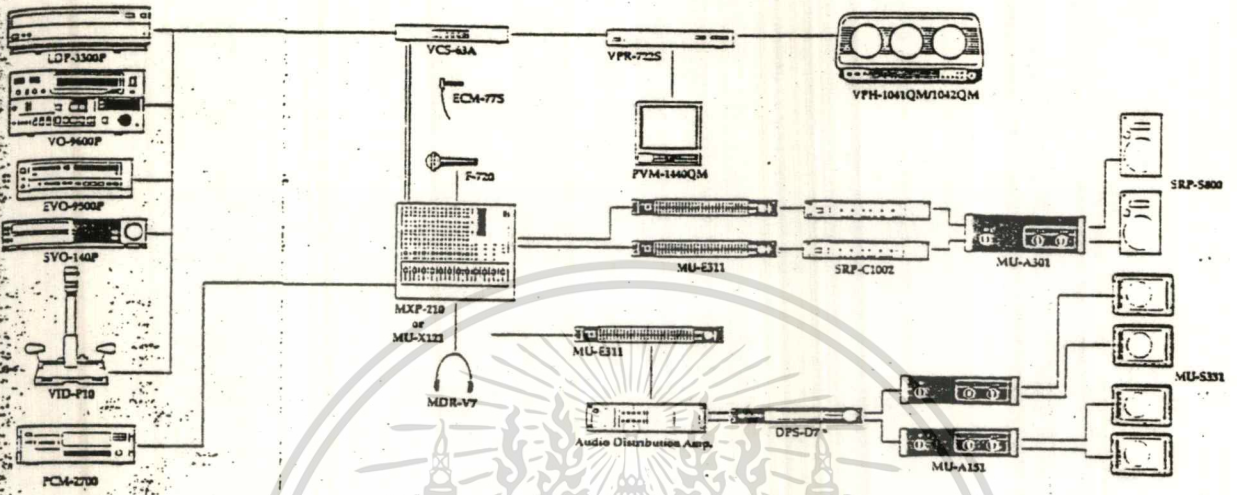
ส่วนประกอบการฉายจะเลือกใช้ระบบการฉายหน้าจอ เพราะมีความคล่องตัวสูงกว่าระบบอื่นๆ ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้งจออีกด้วย

ขนาดจอภาพที่เลือกใช้จอขนาดห้องประชุมสัมมนา 20 - 30 ที่นั่ง จะใช้จอขนาด 70 นิ้ว ขนาด 200 ที่นั่งเลือกใช้จอ 120 นิ้ว

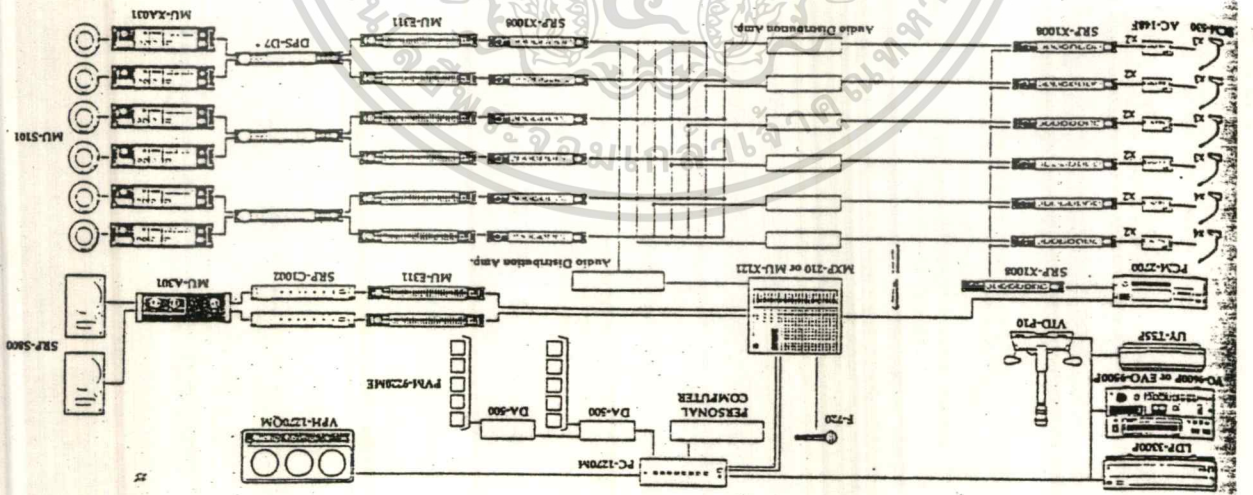


ภาพที่ 52 รูปแสดงระยะการติดตั้งตัว PROJECTOR กับตัวจอฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 53 วงจรการใช้งานในระบบ PROJECTOR



ภาพที่ 54 วงจรการใช้งานระบบ PROJECTOR รวมทั้งระบบเสียงการใช้งานของห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปงานออกแบบตกแต่งภายใน

5.1 แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ

อาคารศศปราชูศาลาส่วนที่ 2 เป็นอาคารที่ให้บริการการศึกษาที่เกี่ยวกับการบริหาร ธุรกิจ การออกแบบตกแต่งภายในอาคารมีแนวความคิดที่จะให้ดูทันสมัยก้าวหน้า โดยเน้น วัสดุ และ โทนสีที่เหมาะสม กับเป็นสถาบันที่สอนนักบริหาร และมีลักษณะของความเป็น สถาบันที่หน้าเชื่อถือ และพยายามให้ตกแต่งสอดคล้องกับ โครงสร้างหลักของอาคาร เน้น ประโยชน์ใช้สอยสำหรับนิสิต และคณาจารย์

การออกแบบตกแต่งภายในอาคารศศปราชูศาลาส่วนที่ 2 สามารถแบ่งพื้นที่ตาม ลักษณะ การใช้งานได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ ส่วนสำนักงาน ซึ่งเป็นสำนักงานทะเบียน และประชาสัมพันธ์ ส่วนที่ 2 คือ ส่วนบริการทางวิชาการ ได้แก่ ห้องเรียน - บรรยาย, ห้องสมุดสถาบัน, ห้องประชุมเอนกประสงค์

5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบสำนักงาน

สำหรับพื้นที่ในส่วนสำนักงานนั้นมีกิจกรรมหลายหลายตั้งแต่การปฏิบัติตาม ภาระหน้าที่ ผู้มาติดต่อ ตลอดจนนักศึกษาอื่น ๆ รูปแบบการจัดภายใน สำนักงาน จึงต้องมี ระบบที่สมบูรณ์พร้อมที่จะให้บริการ ติดต่อประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคล่องตัวโดยผสมผสานตามจังหวะให้กลมกลืนกับรูปแบบ ครุภัณฑ์สมัยใหม่ โดยใช้โครงสร้าง และ บรรยากาศโดยรวมต้องมีความทันสมัย และเป็นระเบียบแบบแผน เพื่อให้ผู้เข้าติดต่อเกิด ความรู้สึกเคารพ และสำรวมเมื่อเข้ามาในสถานที่ ซึ่งประกอบด้วย โถง ทะเบียนและประชาสัมพันธ์ และสำนักงาน ห้องประชุม

5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนบริการ

สำหรับพื้นที่ในส่วนบริการทางวิชาการมีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นหลัก และกลุ่มผู้ใช้ก็จะหมุนเวียนตลอดเวลา ดังนั้นรูปแบบการจัดความเหมาะสม และพร้อมให้ บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคล่องตัวโดยผสมผสานกับการใช้ครุภัณฑ์สมัยใหม่ ส่วน โครงสร้างและบรรยากาศโดยรวมต้องมีความเป็นระเบียบ แบบแผน เพื่อให้เกิดความรู้สึก

สำรวมและมีสมาธิ เมื่อเข้ามาในสถานที่ ประกอบด้วย ห้องเรียน - บรรยาย ห้องสมุด ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การออกแบบตกแต่งภายในโครงการ

การออกแบบตกแต่งภายในอาคารศศปราชูศาลาส่วนที่ 2 ตามเอกสารการออกแบบ แยกออกเป็น 6 ชั้น ได้แก่ ชั้น 1 ชั้น 5 ชั้น 6 ชั้น 7,8 และ ชั้น 9

- ก. ชั้น 1 สำนักงานจัดรับนิสิตทะเบียน และประชาสัมพันธ์
- ข. ชั้น 5 ห้องสมุดประจำสถาบัน
- ค. ชั้น 6 ศูนย์สัมมนา
- ง. ชั้น 7 - 8 พื้นที่การเรียนการสอน ห้องเรียนขนาด 80 ที่นั่ง 4 ห้อง
- จ. ชั้น 9 ห้องประชุมเอนกประสงค์

5.3 การออกแบบส่วนสำนักงาน

ประโยชน์ใช้สอย

เป็นพื้นที่ สำหรับการทำงานภายในสำนักงานจัดรับนิสิต ทะเบียนและประชาสัมพันธ์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนโดยติดต่อกัน และส่วนทำงานพนักงาน

การตกแต่งภายใน

พื้น

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนโดยติดต่อกัน ใช้พื้นแกรนิต ส่วนสำนักงานใช้พรมขนห่อวงสีน้ำตาล

ผนัง

ฉาบเรียบ ทาสีพลาสติก ห้องประชุมกรุ Wall Paper

เพดาน

โครง T-BAR กรุแผ่นยิปซัม ติดตัวกล่องฟลูออเรสเซนต์ 40 วัตต์ 3 หลอด ช่วยสะท้อนแสงและป้องกัน แสงจ้าเข้าตา

ครุภัณฑ์

ใช้เก้าอี้สำนักงาน ชนิดปรับความสูงและเอนได้บุหุ้มด้วยผ้า ส่วนชุด โต๊ะ และผนังใช้แบบสำเร็จ รูปแบ่งกันเพื่อความเป็นส่วน ตัว สามารถควบคุมติดต่อกการทำงานในส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย

โคมไฟ

ใช้โคมไฟเย็น น้ำเงิน น้ำตาล ทึบ แสงสว่าง ใช้ไฟ Florescent 40 W. พร้อมกล่องชนิดช่วยสะท้อนแสง ในห้องประชุมใช้ Downlight

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สนับสนุน Halogen ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การออกแบบส่วนห้องสมุด

ในส่วนของห้องสมุด แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

ก. ส่วนโดยทางเข้า แนวความคิดในการออกแบบในส่วนนี้เนื่องจากเป็นส่วนที่มีที่ตั้งของพระบรมรูปรัชกาลที่ 7 และ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี (ห้องสมุดที่สถาบันใช้เงินทุนสนับสนุนจากทุนสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี โดยใช้ชื่อห้องสมุดว่า ห้องสมุดประชาธิปไตยรำไพพรรณี) การออกแบบส่วนนี้ จึงเน้น Space ที่ทำให้ห้องดู Grand โดยทำเป็นผนังโค้ง ลักษณะพื้นที่รูปวงกลม (Circle Space) เน้นตรงแทนวางพระบรมรูป ซึ่งทำด้วยหินอ่อน สีครีมซึ่งจะทำให้พระบรมรูปเด่นและสง่างาม

การตกแต่งภายใน

พื้น	หินแกรนิต สลับลาย Pattern สีขาว
ผนัง	โครงไม้กรุ ไม้อัดสักคัตโค้งทำสีพ่นสีขาวเจาะร่องบริเวณหลังพระบรมรูปกรุหินอ่อน
เพดาน	เล่นระดับกลางห้อง
โถงสี	ใช้สี เทา น้ำตาล ขาว
แสง และสี	ใช้ไฟ Down Light Halogen ชนิดมุมแคบ

ข. ส่วนพื้นที่ ห้องสมุด

ประโยชน์ใช้สอย

สำหรับเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ด้านบริหารธุรกิจ และสาขาวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการแก่ นิสิต ตลอดจนอาจารย์ เจ้าหน้าที่ภายใน - ภายนอกสถาบัน ฯ และบุคคลภายนอก ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้แนวความคิดโดยต้องการให้บรรยากาศดูสงบมีระเบียบและทันสมัย โดยใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบทันสมัยเหมาะสม

การตกแต่งภายใน

พื้น	ปูพรมขนห่อวงสำน้ำเงิน
ผนัง	กรุ Wall Paper
เพดาน	T - BAR กรุแผ่นยิปซัมทาสีขาว ติดตั้งกล่องไฟชนิดฝ้า ในเพดาน
ครุภัณฑ์	ใช้ชุด โต๊ะ - เก้าอี้สำเร็จรูป รูปแบบทันสมัย ประกอบกับชุด คาร์เตอร์แบบติดตาย
โทนสี	ใช้โทนสีเย็น สีน้ำเงินและน้ำตาล มีการนำเอาต้นไม้มา ประดับ เพื่อเพิ่มให้ห้องดูมีชีวิตชีวาขึ้น
แสงสว่าง	ดวงไฟ Flurescent 40 W. พร้อมกล่องชนิดจ่ายสะท้อนแสง

ก. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ประโยชน์ใช้สอย

สำหรับพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด และบรรณารักษ์

การตกแต่งภายใน

พื้น	ปูพรมขนห่อวงสีน้ำเงิน
ผนัง	ก่ออิฐฉาบปูนทาสีเรียบ ส่วนห้องหัวหน้าห้องสมุด กรุ Wall Paper
เพดาน	T - BAR กรุแผ่นยิปซัมทาสีขาว ติดตั้งกล่องไฟ ชนิดใน เพดาน
ครุภัณฑ์	ใช้ชุด โต๊ะ - เก้าอี้ สำเร็จรูป รูปแบบทันสมัย
โทนสี	ใช้โทนสีเย็น สีน้ำเงิน และน้ำตาล.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 การออกแบบศูนย์วัฒนธรรมพิเศษ

แนวความคิดในการออกแบบ เรียบง่ายทันสมัยภูมิฐานเหมาะสมเป็นนักบริหาร
ประโยชน์ใช้สอย

ใช้สำหรับ เรือนหลักสูตร การอบรมผู้บริหารระดับสูง และให้จัดอบรมสัมมนา

โดยภายในศูนย์จะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

- ก. ส่วนโถงการเข้าลงทะเบียน
- ข. ส่วนห้องบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง
- ค. ส่วนห้องประชุมย่อย ขนาด 8 ที่นั่ง 10 ห้อง
- ง. ส่วนห้องพักวิทยากร 2 ห้อง
- จ. ส่วนห้องทานอาหาร 2 ห้อง
- ก. ส่วนโถงทางเข้าลงทะเบียน และพักคอย

การตกแต่งภายใน

พื้น	ปูแกรนิตสีดำ สลับกับพื้นไม้ปาเก้บริเวณบันไดทางเข้าห้อง บรรยาย
ผนัง	กรุ Wall Paper สีครีม สลับกับผนังบางส่วน โครงไม้กรุไม้ อัดสัก ทำสีธรรมชาติ เขาระบาย ทำสีดำ
เพดาน	โครง T - BAR กรุแผ่นยิปซัมทาสีขาว ผังไฟในเพดานชนิด Fluorescent Downlight Halogen
โทนสี	ใช้โทนสีน้ำตาล ครีม ดำ เป็นหลัก เพื่อความภูมิฐานเคร่งขรึม
กรุภัณฑ์	ใช้ Sofa และชุดรับแขกสำเร็จรูป
แสงสว่าง	ใช้ไฟ Fluorescent สลับ Downlight Halogen ในส่วนของ Fluorescent ทำฝ้า แบบวงกลม ผังไฟ Fluorescent W.

ข. ส่วนห้องบรรยาย 40 ที่นั่ง

การตกแต่งภายใน

พื้น	ใช้พรมขนห่อวงสีน้ำตาล
ผนัง	กรุแผ่น Acoustic ทำสีทึบบางส่วน กรุฟองยางหุ้มผ้า และ Wall Paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ T-BAR เรียบ ผังไฟ Down Light ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครุภัณฑ์ ใช้เก้าอี้สำเร็จรูปแบบชนิดมีแผ่นรองจด บุนวมหุ้มผ้าเพื่อช่วยลดการสะท้อนของเสียงภายในห้อง โดยเก้าอี้จะเป็นแบบยึดติดตายกับพื้น
- โทนสี โทนสีเย็น น้ำเงิน น้ำตาล
- แสงสว่าง ใช้ไฟ Down Light หลอด Metal Halide ชนิดมุมกว้างเพื่อความสะดวกในการควบคุมแสงสว่าง และลดแสงจ้า

ค. ส่วนห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง

การตกแต่งภายใน

- พื้น ปูพรมขนห่อวงสีน้ำเงิน
- ผนัง กรู Wall Paper และ ม่านปรับแสง
- เพดาน T-BAR เรียบ ติดตั้งกล่องไฟ ชนิดฝังในเพดาน
- ครุภัณฑ์ ใช้ชุด โต๊ะ เก้าอี้ประชุม แบบสำเร็จรูป
- โทนสี ใช้โทนสีเย็น น้ำตาล น้ำเงิน เพิ่มสีค่าในเก้าอี้เพื่อให้ภูมิฐานและเครื่องขริม เหมาะกับนักบริหาร
- แสงสว่าง ใช้ไฟ Fluorescent 40 W.

ง. ส่วนห้องพักรักษาอาการ

การตกแต่งภายใน

- พื้น ปูพรมขนห่อวงสีน้ำเงิน
- ผนัง คอนกรีตกรู Wall Paper ด้านล่าง กรูไม้อัดสักสูง 900 m. รอบห้อง
- เพดาน T-BAR เรียบ
- ครุภัณฑ์ ใช้ Sofa สำเร็จรูปบุผ้า
- โทนสี โทนสีเย็น น้ำเงิน น้ำตาล
- แสงสว่าง ใช้ไฟ Down Light ชนิด Halogen บุนวมแคบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ห้องทานอาหาร

การตกแต่งภายใน

พื้น	ใช้พรมขนห่านสี เทา
ผนัง	โครงไม้กรุไม้อัดสักเจาะร่องทำสีค่า และผ้าม่านบุผนังบาง ส่วน
เพดาน	ใช้ชุด แก้อี-โตะทานอาหารสำเร็จรูป แก้อีใช้แก้อีไม้เมเปิล ของ Fritz Hansen ส่วนโตะปูด้วยผ้าสีขาว เพื่อเพิ่มให้ห้องดู สะอาดและสบายตา
โคมไฟ	ใช้สีน้ำตาล เทา ขาว
แสงสว่าง	ใช้ไฟ down Light ประกอบกับแสงสว่างธรรมชาติจากภายนอก

5.6 การออกแบบส่วนพื้นที่การเรียนการสอน

ในส่วนชั้นพื้นที่แบ่ง function การใช้งานออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ก. ส่วนโถงทางเข้า (ใช้สำหรับจัดสอบ)
- ข. ส่วนห้องเรียน-บรรยาย
- ค. ส่วนโถงทางเข้า (ใช้ในการจัดสอน)

การตกแต่งภายใน

พื้น	ปูแกรนิต
ผนัง	ก่ออิฐฉาบปูนทาสีขาว
เพดาน	T-BAR ฉาบเรียบ ฝังกล่องไฟ Fluorescent
ครุภัณฑ์	ใช้ชุดแก้อีแบบลอยตัวสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกเพราะ เป็นโถงเอนกประสงค์ใช้ในกรณีใช้สำหรับจัดสอบใช้แก้อี สำหรับพักคอย ก่อนเข้าเรียน
โคมไฟ	ใช้สีน้ำตาล เทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ห้องทานอาหาร

การตกแต่งภายใน

พื้น	ใช้พรมขนห่านสี เทา
ผนัง	โครงไม้กรุ ไม้อัดสักเขาระรองทำสีดำ และผ้าม่านบุผนังบาง ส่วน
เพดาน	ใช้ชุด เก้าอี้-โต๊ะทานอาหารสำเร็จรูป เก้าอี้ใช้เก้าอี้ไม้เมเปิล ของ Fritz Hansen ส่วนโต๊ะปูด้วยผ้าสีขาว เพื่อเพิ่มให้ห้องดู สะอาดและสบายตา
โทนสี	ใช้สีน้ำตาล เทา ขาว
แสงสว่าง	ใช้ไฟ down Light ประกอบกับแสงสว่างธรรมชาติจากภายนอก

5.6 การออกแบบส่วนพื้นที่การเรียนการสอน

ในส่วนชั้นพื้นที่แบ่ง function การใช้งานออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนโถงทางเข้า (ใช้สำหรับจัดสอบ)
- ส่วนห้องเรียน-บรรยาย
- ส่วนโถงทางเข้า (ใช้ในการจัดสอน)

การตกแต่งภายใน

พื้น	ปูแกรนิต
ผนัง	ก่ออิฐฉาบปูนทาสีขาว
เพดาน	T-BAR ฉาบเรียบ ฝังกล่องไฟ Fluorescent
ครุภัณฑ์	ใช้ชุดเก้าอี้แบบลอยตัวสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกเพราะ เป็นโถงเอนกประสงค์ใช้ในกรณีใช้สำหรับจัดสอบใช้เก้าอี้ สำหรับพักคอย ก่อนเข้าเรียน
โทนสี	ใช้สีน้ำตาล เทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่าง ใช้ไฟ Fluorescent 40 W.

ข. ห้องเรียน - บรรยาย

ประโยชน์ใช้สอย

สำหรับใช้เป็นห้องเรียนบรรยายขนาด 80 ที่นั่ง 2 ห้อง สำหรับเรียนบรรยายรวม

การตกแต่งภายใน

พื้น	ใช้พรมขนห่อวงสีน้ำตาล
ผนัง	กรุแผ่น Acoustic สลับผนังบุฟองน้ำหุ้มผ้าบางส่วนเพื่อดูดซับเสียงป้องกันเสียงสะท้อน
เพดาน	ติดตั้งดูดซับเสียง Acoustic บนเพดาน ผังไฟ Down Light
ครุภัณฑ์	ใช้เก้าอี้ชนิดมีแผ่นรองจด บุนวม เพื่อช่วยลดเสียงสะท้อนภายในห้อง ปิดติดตายกับพื้น
โถงลิ	
แสงสว่าง	ใช้ไฟ Down Light หลอด Metalhalide ชนิดมุมกว้าง เพื่อความสะดวกในการควบคุมแสงสว่าง และลดแสงจ้า

5.7 การออกแบบส่วนห้องประชุมเอนกประสงค์

ประโยชน์ใช้สอย

สำหรับห้องประชุมเอนกประสงค์เป็นห้องที่ใช้จัดกิจกรรมได้หลายประเภทกิจกรรมหลักคือ ใช้จัดประชุมฟังบรรยายของนิสิต จัดประชุมสัมมนาจัดเลี้ยง จัดแสดงกิจกรรมของนิสิต ภายในส่วนของชั้น ห้องประชุมเอนกประสงค์ แบ่งออก เป็นส่วนสำคัญดังนี้คือ

- ส่วนโถงทางเข้า - พักคอย
- ส่วนภายในห้องประชุม
- ส่วนห้องพักรับรองวิทยากร
- ส่วนโถงทางเข้า

ประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนโค้งก่อนเข้าห้องประชุม และแยกไปส่วนหลังเวที โดยใช้เป็นที่ใช้สอย สำหรับการพักผ่อน ในช่วงก่อนเข้าประชุม หรือในช่วงพักของการประชุมแต่ละช่วง โดยภายในจะประกอบไปด้วย ส่วนที่นั่ง ส่วนเคาร์เตอร์ ลงทะเบียน ส่วน โฉง โฉง และส่วน โทรศัพท์สาธารณะ

การตกแต่งภายใน

พื้น	ปูแกรนิต สีน้ำตาลสลับ Patter สีน้ำตาลเข้ม
ผนัง	กรุ Wall Paper สลับแกรนิต และไม้บางส่วน
เพดาน	ใช้ T-BAR กรุแผ่นยิปซัม เล่นระดับในส่วนกลางฝังไฟ Down Light
ครุภัณฑ์	ใช้ชุดรับแขกสำเร็จรูปด้วยหนัง เพื่อความทนแข็งแรงให้เหมาะกับพื้นที่ที่เป็นส่วนลักษณะ
โคมไฟ	จะเป็นสีน้ำตาล
แสงสว่าง	ใช้ไฟ Down Light ชนิด Halogen

ข. ส่วนห้องประชุม

ประโยชน์ใช้สอย

ใช้ประชุมสำหรับนิสิต อบรมสัมมนา จัดเลี้ยง และกรแสดงของนิสิต

การจัดที่นั่ง

เนื่องจากประโยชน์ใช้สอยที่เอนกประสงค์ในการจัดที่นั่งสามารถกำหนดการจัดที่นั่งตามประเภทคือ

1. การจัดประชุม และจัดแสดง จะจัด Lay - Out ของที่นั่งแบบ Three Bank Row แบบแถวตรง เพื่อประโยชน์ในการมองที่ชัดเจนของผู้ชม โดยใช้เก้าอี้แบบลอยตัวยกเก็บได้ง่าย

2. การจัดงานเลี้ยง จะเป็นการจัดที่นั่งแบบ Dinner หรือ Banquet โดยลักษณะของการจัดที่นั่งจะขึ้นอยู่กับจำนวน และประเภทของงานเลี้ยงต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายใน

พื้น	พื้นปูพรม สีน้ำตาลเข้ม
ผนัง	กรุ Wall Paper และผ้า幔บุผนังบางส่วน
เพดาน	T-BAR ยิบขั้มฉาบเรียบ ฝังไฟ Down Light
ครุภัณฑ์	ใช้ชุดรับแขก สำเร็จรูป บุนนาค
โคมไฟ	ใช้สีน้ำตาล ดำ เพื่อให้ภูมิฐาน และเครื่องขั้มเหมาะสมกับ นักบริหาร
แสงสว่าง	ใช้ไฟ Down Light ชนิด Halogen


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ประมวลภาพประกอบการศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์
และผลงานการออกแบบตกแต่งภายใน ของโครงการ**




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Introduction




วิสัยทัศน์
Sasin เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำที่มีคุณภาพสูง มีมาตรฐานสากล และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

พันธกิจ
ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง มีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและประเทศชาติ



Sasin



จุดประสงค์ของงาน

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของชุมชนและสังคม
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษา
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของบุคลากร
5. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของภาครัฐ
6. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของเอกชน
7. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของสังคม

ขอบเขตของงาน

งานศึกษาและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ


Site Location



ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัย สาสิน ตั้งอยู่เลขที่ 12 ซอยสีเสียด กรุงเทพมหานคร 10110



ลักษณะพื้นที่
พื้นที่ทั้งหมด 12 ไร่ 2 งาน 11 ตารางวา (20,347.00 ตารางเมตร)




ถนนลาดพร้าว



ซ. สีเสียด 12 ซอยสีเสียด

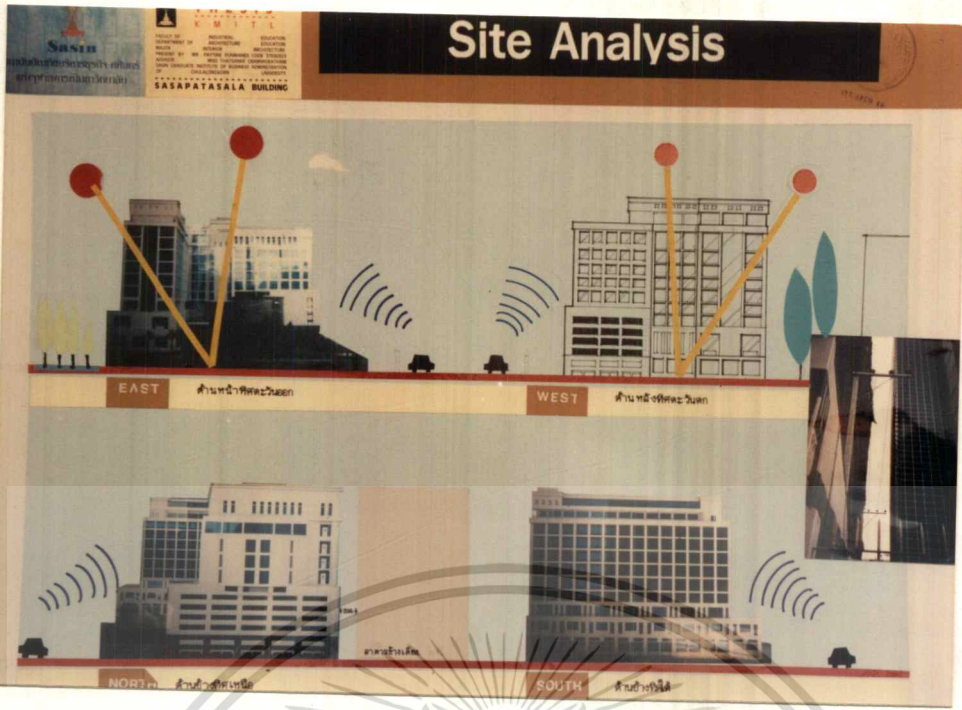
ภาพถ่ายทางอากาศ

ภาพถ่ายทางอากาศของพื้นที่โครงการ สาสิน แสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ

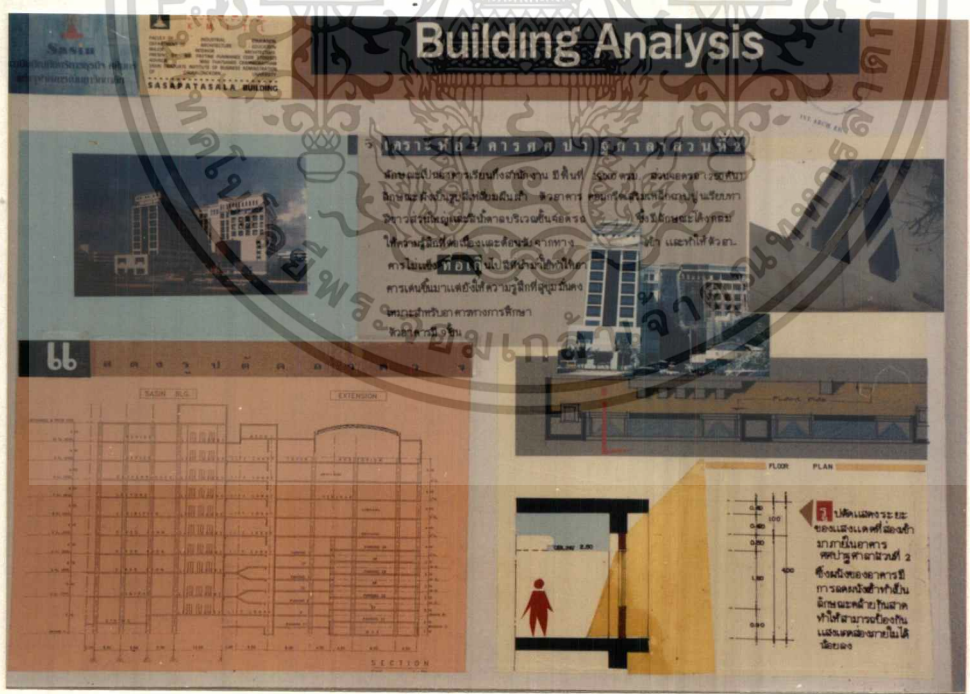


สถานที่ตั้งโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

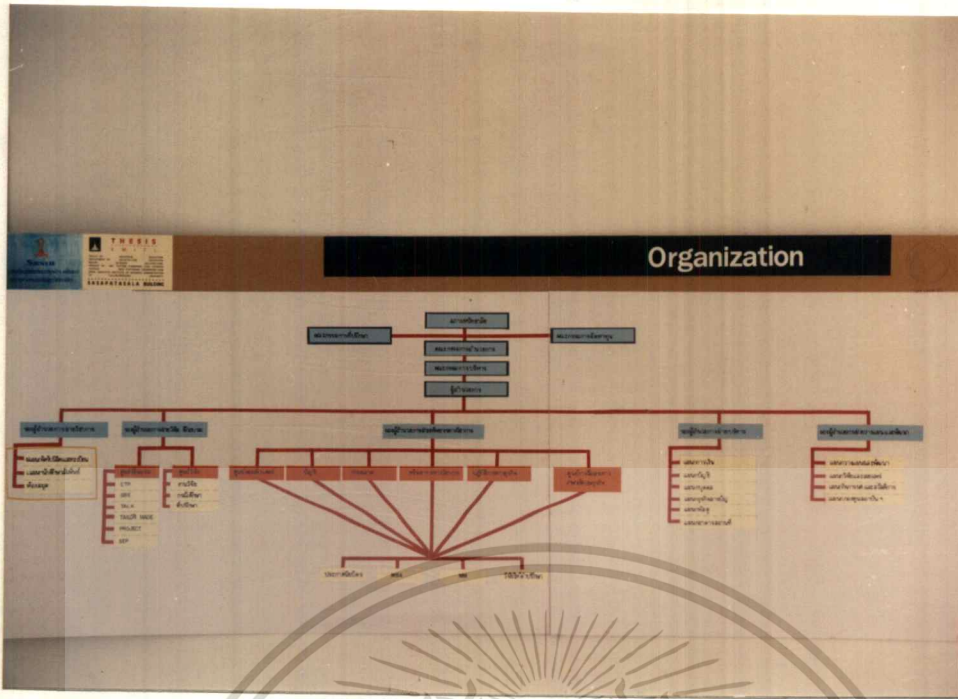


วิเคราะห์สถานที่โครงการ (2)

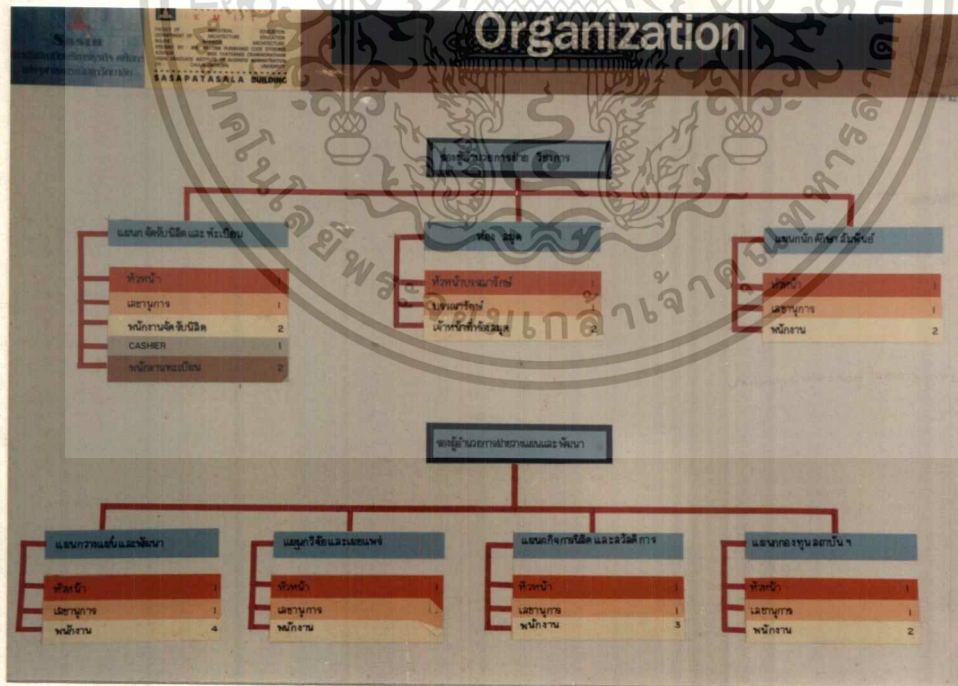


วิเคราะห์ลักษณะตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




โครงสร้างฝ่ายงานการบริการ




ฝ่ายงาน การบริการ ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



THESIS
K M I T



Case Study




วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย และศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย และศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย และศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย








กรณีศึกษาตัวอย่าง

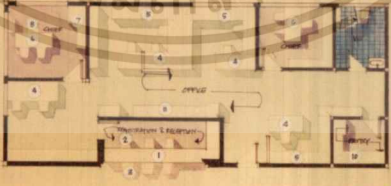


THESIS
K M I T

Case Study








วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย และศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย และศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบภายในของอาคารสำนักงานที่ทันสมัย

กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SARAJIT มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์
SASAPATASALA BUILDING

Case Study

ส่วนห้องสมุดประชาชนเมืองวิเศษชัยชาญ
 วัตถุประสงค์หลักๆ ของงานนี้คือ ส่วนราชการอยู่พื้นที่ที่ 1 ของพื้นที่บริเวณ
 FUNCTION ของพื้นที่นั้นในชั้นสูงๆ บางอย่างจะคล้ายๆ

วัตถุประสงค์ของงาน
 วัตถุประสงค์ของงานนี้คือ เพื่อให้บริการแก่ประชาชน
 การดำเนินงานของงานนี้คือ ให้บริการประชาชน
 FUNCTION ของพื้นที่นั้นในชั้นสูงๆ บางอย่างจะคล้ายๆ
 วัตถุประสงค์ของงานนี้คือ เพื่อให้บริการแก่ประชาชน
 การดำเนินงานของงานนี้คือ ให้บริการประชาชน
 FUNCTION ของพื้นที่นั้นในชั้นสูงๆ บางอย่างจะคล้ายๆ

วัตถุประสงค์ของงาน
 วัตถุประสงค์ของงานนี้คือ เพื่อให้บริการแก่ประชาชน
 การดำเนินงานของงานนี้คือ ให้บริการประชาชน
 FUNCTION ของพื้นที่นั้นในชั้นสูงๆ บางอย่างจะคล้ายๆ

วัตถุประสงค์ของงาน
 วัตถุประสงค์ของงานนี้คือ เพื่อให้บริการแก่ประชาชน
 การดำเนินงานของงานนี้คือ ให้บริการประชาชน
 FUNCTION ของพื้นที่นั้นในชั้นสูงๆ บางอย่างจะคล้ายๆ


กรณีศึกษาตัวอย่าง

SARAJIT มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์
SASAPATASALA BUILDING

Case Study

กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
อาคารเรียนที่ ๓
สาเกตพัตถนา

THESIS
RESEARCH

SAKAPATTANA BUILDING

Case Study

พื้นที่ประชุมมีขนาด 140 ที่นั่ง

การออกแบบภายใน การออกแบบภายในประชุมมีลักษณะการใช้สีที่สะอาดตาเป็นโทนสีที่ดูสบายตาและมีการใช้วัสดุและวัสดุที่ดูทันสมัยและดูเป็นมืออาชีพ

การวางผังและทิศทาง การวางผังภายในที่ดูสบายตาและดูเป็นมืออาชีพมีการใช้สีที่ดูสบายตาและดูเป็นมืออาชีพ

งานระบบ

แสง ระบบแสงสว่างที่ใช้เป็น ๑๐๐๐ แสง ๑๐๐๐ แสง

การควบคุมอุณหภูมิ ระบบปรับอากาศแบบ split type




การติดตั้ง


พื้น พื้นที่ใช้เป็นไม้ลามิเนต

ผนัง ผนังที่ใช้เป็นสีที่ดูสบายตาและดูเป็นมืออาชีพ

เพดาน เพดานที่ใช้เป็นสีที่ดูสบายตาและดูเป็นมืออาชีพ

การออกแบบภาพลักษณ์ การออกแบบภาพลักษณ์ที่ดูทันสมัยและดูเป็นมืออาชีพ





คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
อาคารเรียนที่ ๓
สาเกตพัตถนา


THESIS
RESEARCH


SAKAPATTANA BUILDING


Case Study




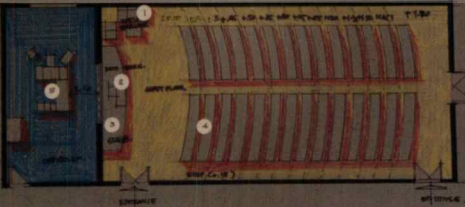






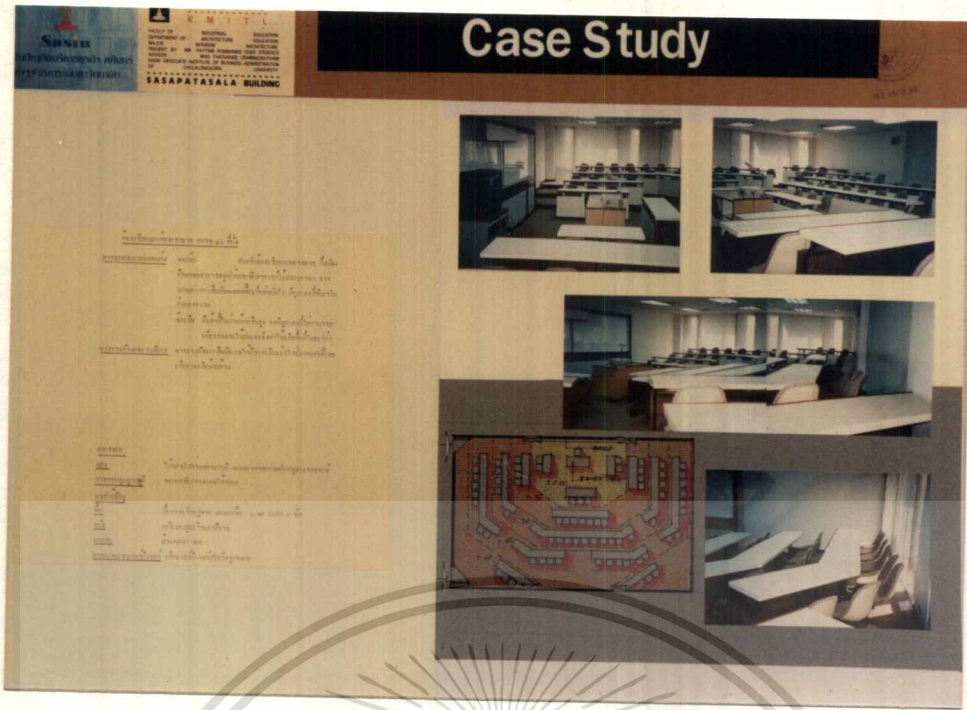




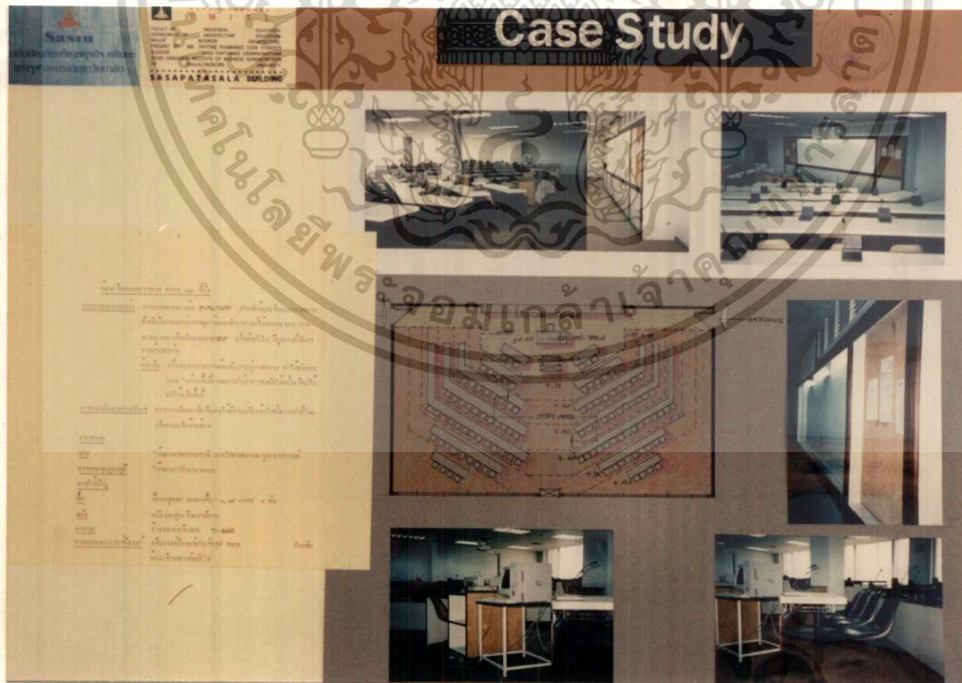


กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




กรณีศึกษาตัวอย่าง



กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






THESIS
K M T U P I
SASAPATASALA BUILDING

Case Study


ชื่อโครงการ

ภาพรวมโครงการ วิทยาลัยการอาชีวศึกษา...
โครงการปรับปรุงอาคารเรียน...
อาคารเรียน...
จำนวน...
พื้นที่...
การใช้วัสดุ...
วัสดุ...
การออกแบบ...
ลักษณะ...
ประโยชน์...



กรณีศึกษาตัวอย่าง




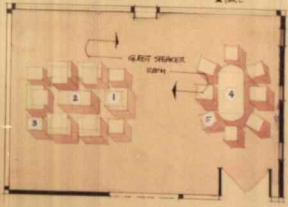


THESIS
K M T U P I
SASAPATASALA BUILDING

Case Study

ส่วนต่อท้ายอาคารและปรับปรุงพื้นที่ว่างเหลือ:

วัตถุประสงค์ ...
ขอบเขตของงาน ...
พื้นที่ ...
วัสดุ ...
การออกแบบ ...
ประโยชน์ ...

กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SASIB
ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศ
อาคารศาสตราจารย์ ดร. สนั่น
ศาสตราจารย์ ดร. สนั่น

KMITL
KMITL
SASAPATASALA BUILDING

Case Study

หัวข้อของงานวิจัยที่ใช้กรณีศึกษา
การออกแบบโต๊ะทำงานในบริเวณโสตทัศนศึกษาของคณะ
วิศวกรรมโยธาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
เฉลิมพระเกียรติฯ ให้บรรลุตามเกณฑ์ที่กำหนด



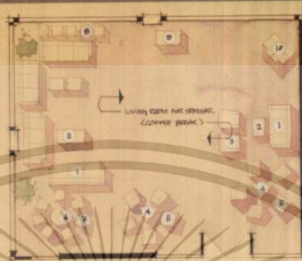

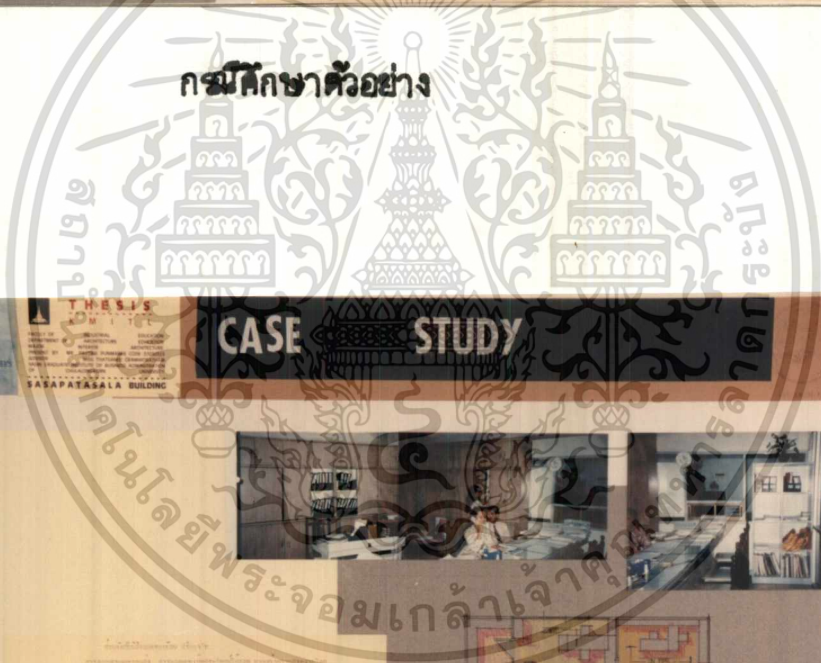
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย การค้นหาแบบโต๊ะทำงานที่ตรงจุด FUNCTIONAL
สวยงาม และ SOFA ดีๆๆ สามารถประยุกต์ใช้
พื้นที่บริเวณโสตทัศนศึกษาของคณะวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณเฉลิมพระเกียรติฯ
ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ขอบเขต ครอบคลุมถึงส่วนงาน โสตทัศนศึกษาของคณะวิศวกรรมโยธา
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณเฉลิมพระเกียรติฯ
ครอบคลุมพื้นที่บริเวณ CENTRAL AIN โสตทัศนศึกษา
และโสตทัศนศึกษา

สภาพปัญหา พื้นที่โสตทัศนศึกษาของคณะวิศวกรรมโยธา
มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด
แต่ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่การนั่งเรียนการสอน
ของนักศึกษา

วิธีดำเนินการ ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบของพื้นที่
โสตทัศนศึกษา

ประโยชน์ที่ได้รับ เป็นประโยชน์สำหรับ โสตทัศนศึกษา ของคณะ
วิศวกรรมโยธา

SASIB
ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศ
อาคารศาสตราจารย์ ดร. สนั่น
ศาสตราจารย์ ดร. สนั่น

THESIS
KMITL
SASAPATASALA BUILDING


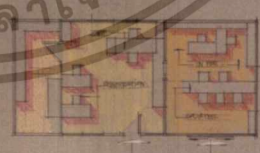

CASE STUDY

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย การค้นหาแบบโต๊ะทำงานที่ตรงจุด FUNCTIONAL
สวยงาม และ SOFA ดีๆๆ สามารถประยุกต์ใช้
พื้นที่บริเวณโสตทัศนศึกษาของคณะวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณเฉลิมพระเกียรติฯ
ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ขอบเขต ครอบคลุมถึงส่วนงาน โสตทัศนศึกษาของคณะวิศวกรรมโยธา
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณเฉลิมพระเกียรติฯ
ครอบคลุมพื้นที่บริเวณ CENTRAL AIN โสตทัศนศึกษา
และโสตทัศนศึกษา

สภาพปัญหา พื้นที่โสตทัศนศึกษาของคณะวิศวกรรมโยธา
มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด
แต่ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่การนั่งเรียนการสอน
ของนักศึกษา

วิธีดำเนินการ ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบของพื้นที่
โสตทัศนศึกษา

กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SASAPATASALA BUILDING

Case Study

ภาพประชุมภายในห้องประชุม ABAC

การออกแบบภายในห้องประชุม ABAC... (text describing the interior design of the ABAC conference room, mentioning lighting, furniture, and materials)

วัสดุและสีที่ใช้

ใช้สีและวัสดุในการประชุม... (text describing the materials and colors used in the conference room)

เฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการประชุม... (text describing the furniture used in the conference room)

แสงสว่าง

แสงสว่างที่ใช้ในการประชุม... (text describing the lighting used in the conference room)

การควบคุมอุณหภูมิ

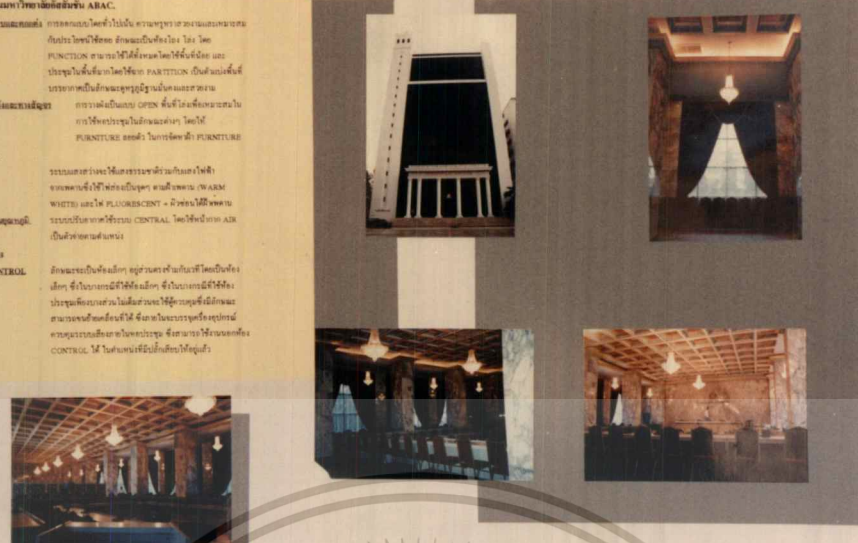
การควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ในการประชุม... (text describing the temperature control used in the conference room)

ระบบเสียง

ระบบเสียงที่ใช้ในการประชุม... (text describing the audio system used in the conference room)

การควบคุม

การควบคุมที่ใช้ในการประชุม... (text describing the control system used in the conference room)




กรณีศึกษาตัวอย่าง

SASAPATASALA BUILDING

Case Study

วัสดุและสีที่ใช้

ใช้สีและวัสดุในการประชุม... (text describing the materials and colors used in the conference room)

เฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการประชุม... (text describing the furniture used in the conference room)

แสงสว่าง

แสงสว่างที่ใช้ในการประชุม... (text describing the lighting used in the conference room)

การควบคุมอุณหภูมิ


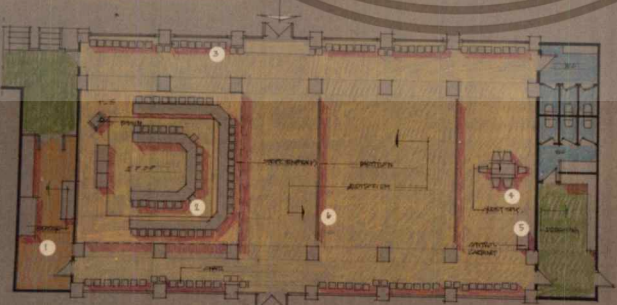
การควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ในการประชุม... (text describing the temperature control used in the conference room)

ระบบเสียง

ระบบเสียงที่ใช้ในการประชุม... (text describing the audio system used in the conference room)

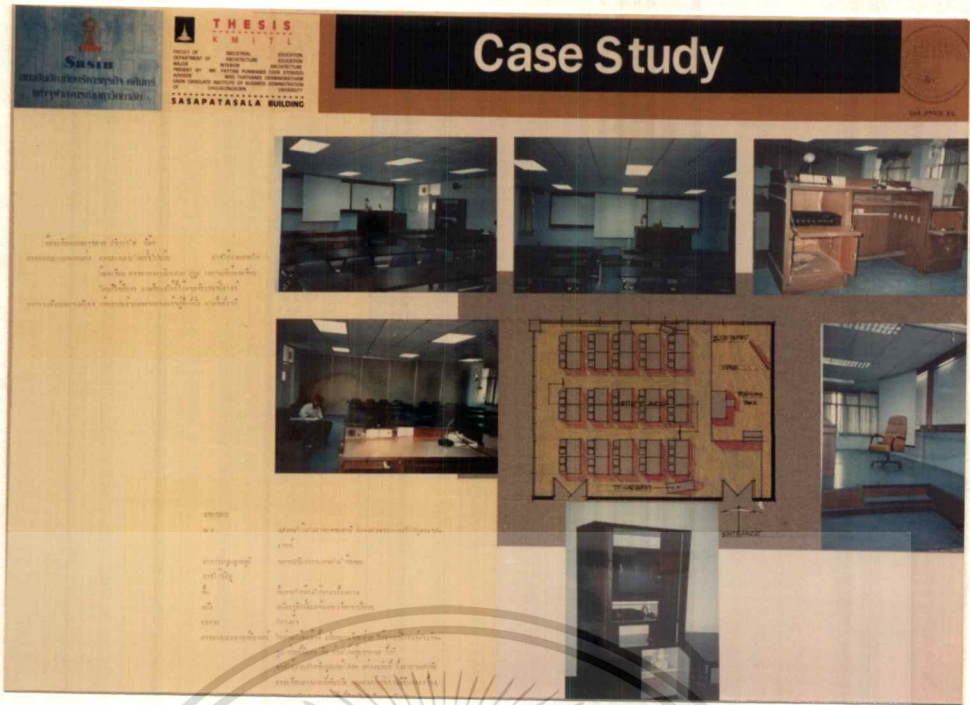
การควบคุม

การควบคุมที่ใช้ในการประชุม... (text describing the control system used in the conference room)

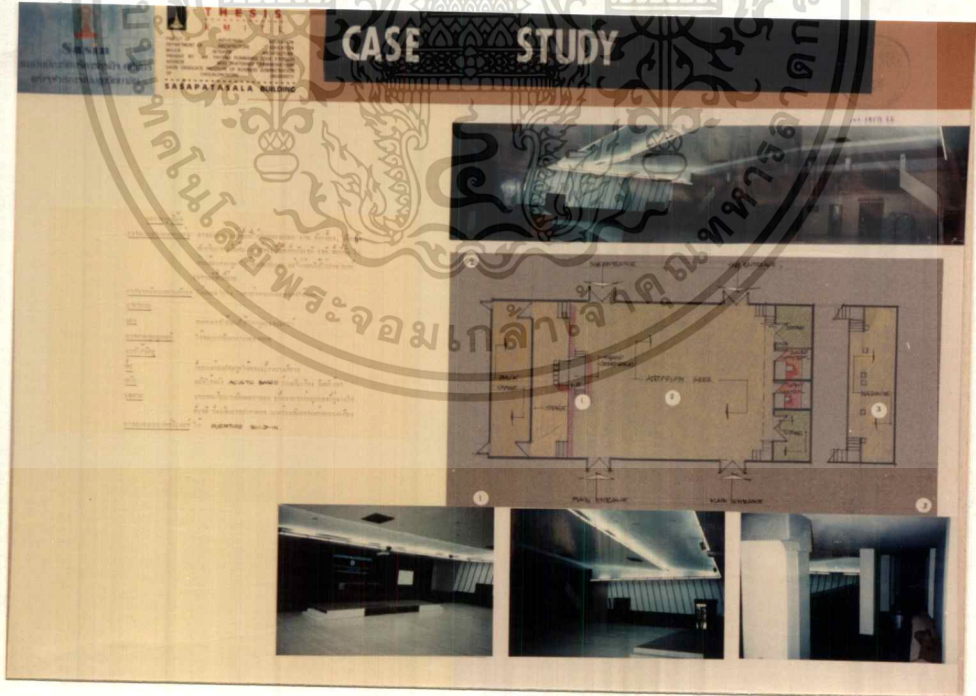



กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

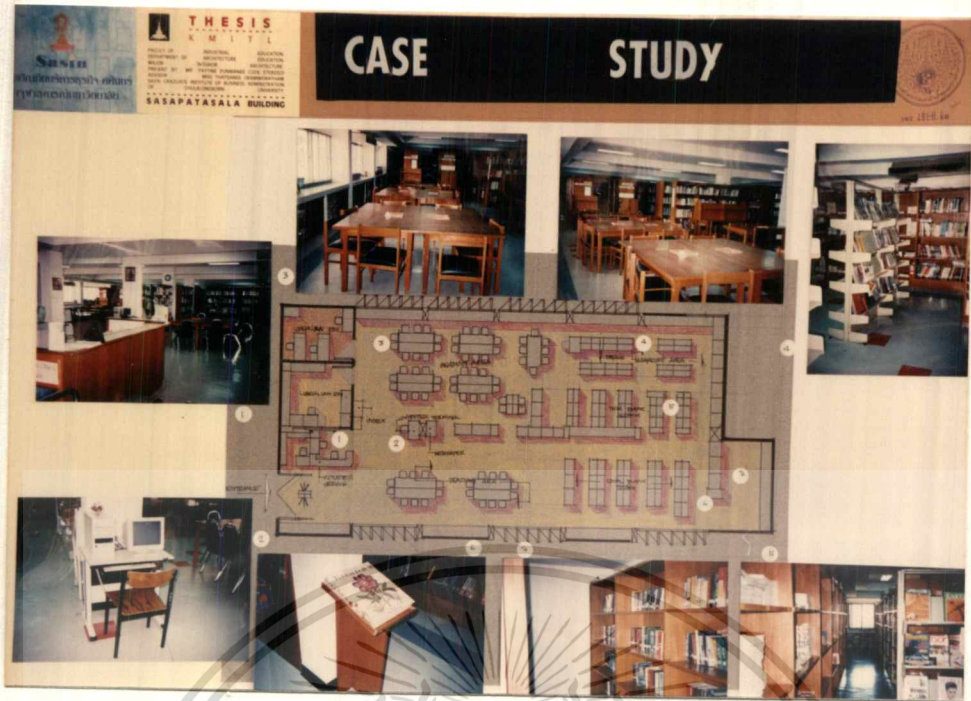


กรณีศึกษาตัวอย่าง

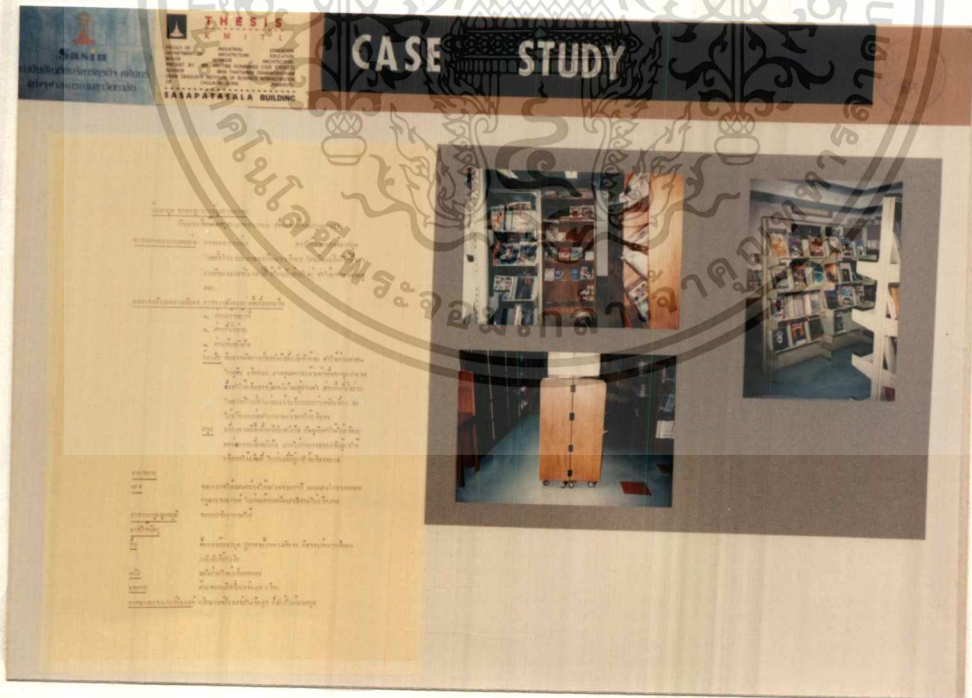


กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

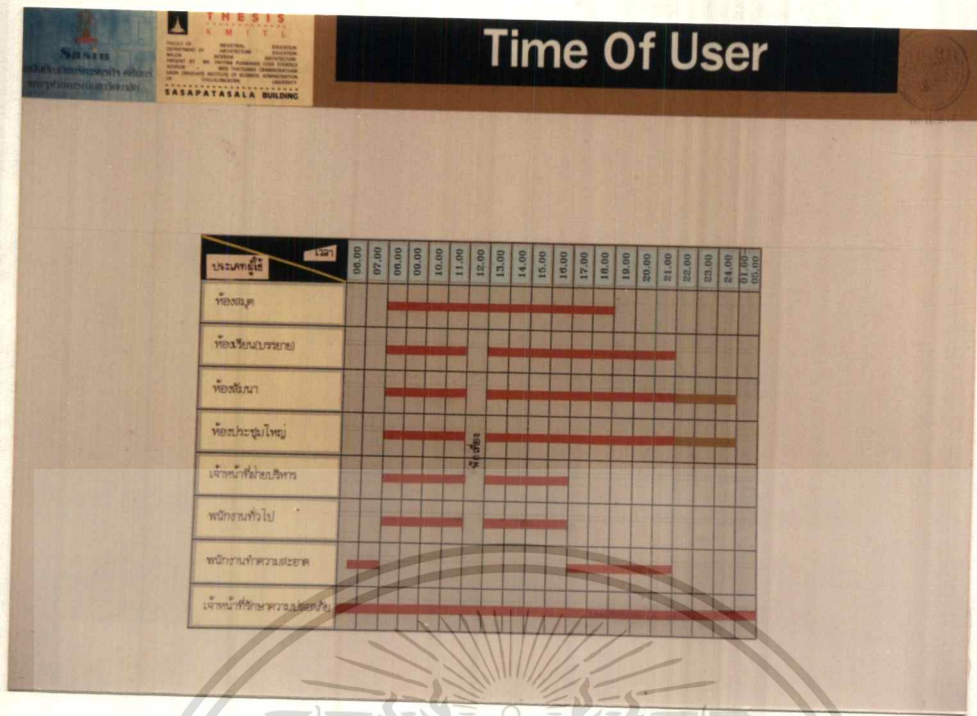


กรณีศึกษาตัวอย่าง

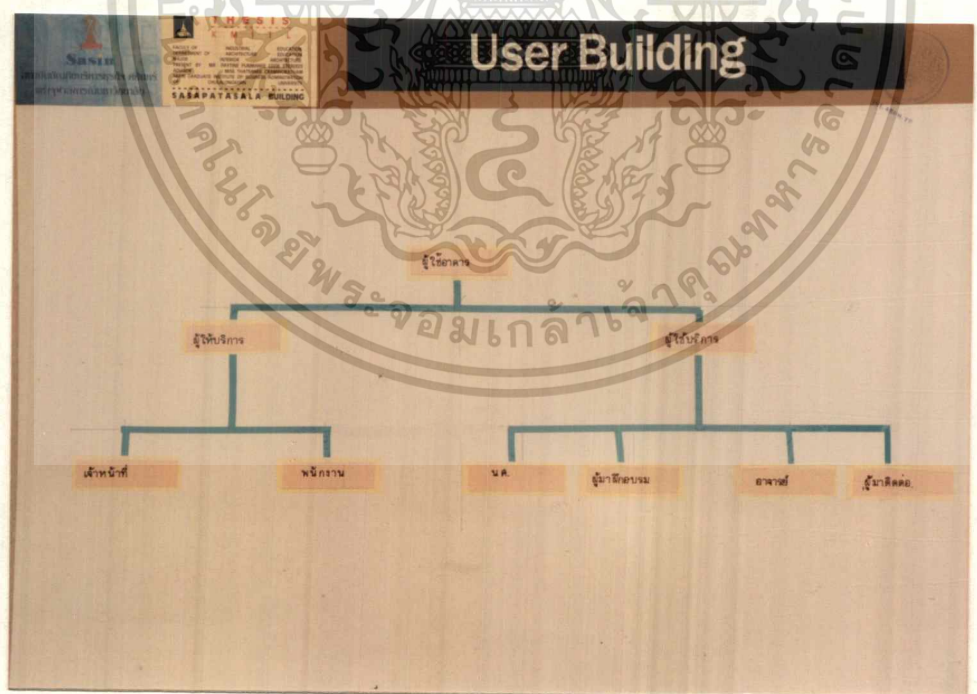


กรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

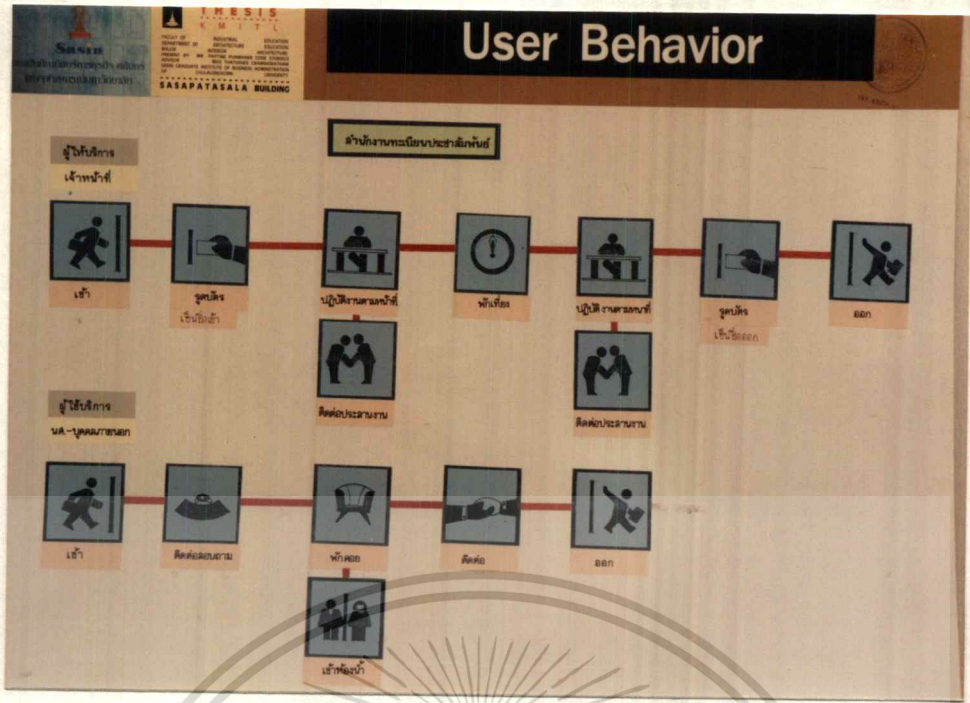


ตารางเวลาในการเข้าใช้โครงการ

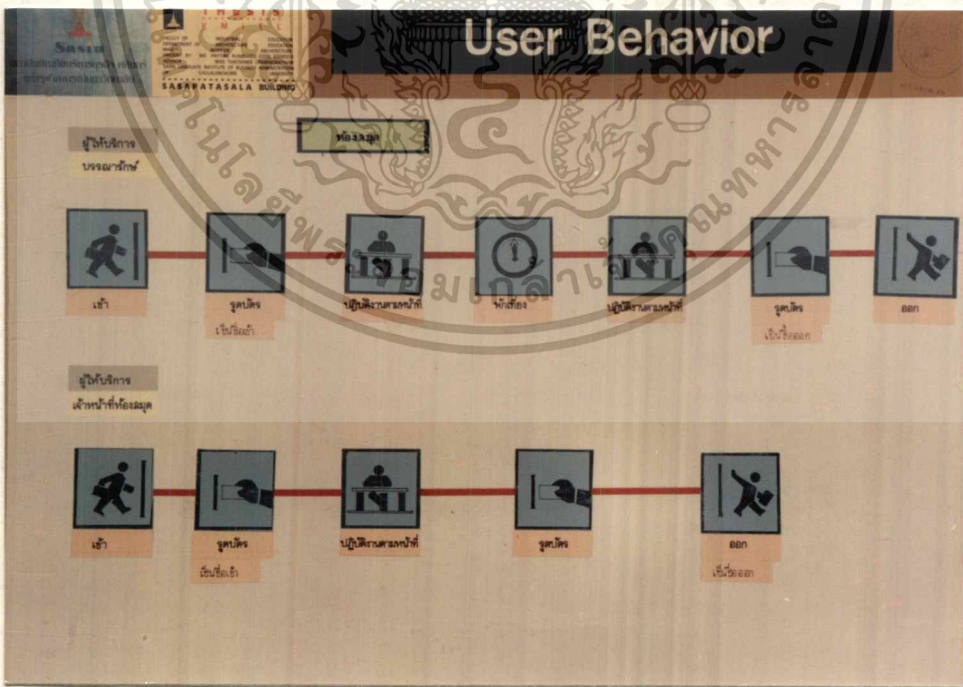


ประเภทผู้เข้าใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

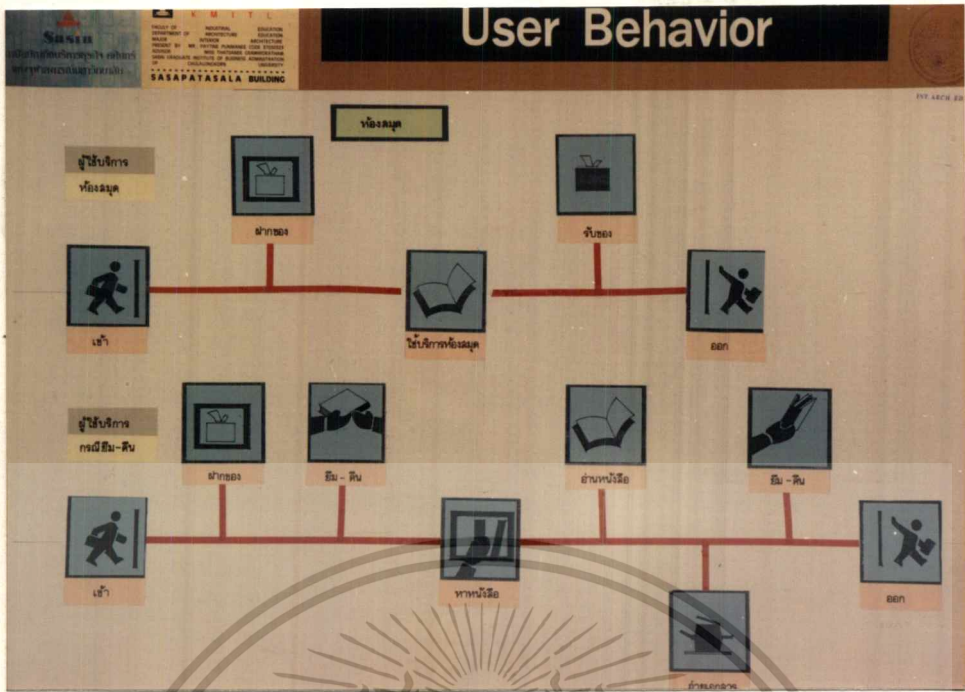


แผนภาพพฤติกรรม กรรมผู้ใช้-ผู้รับบริการ

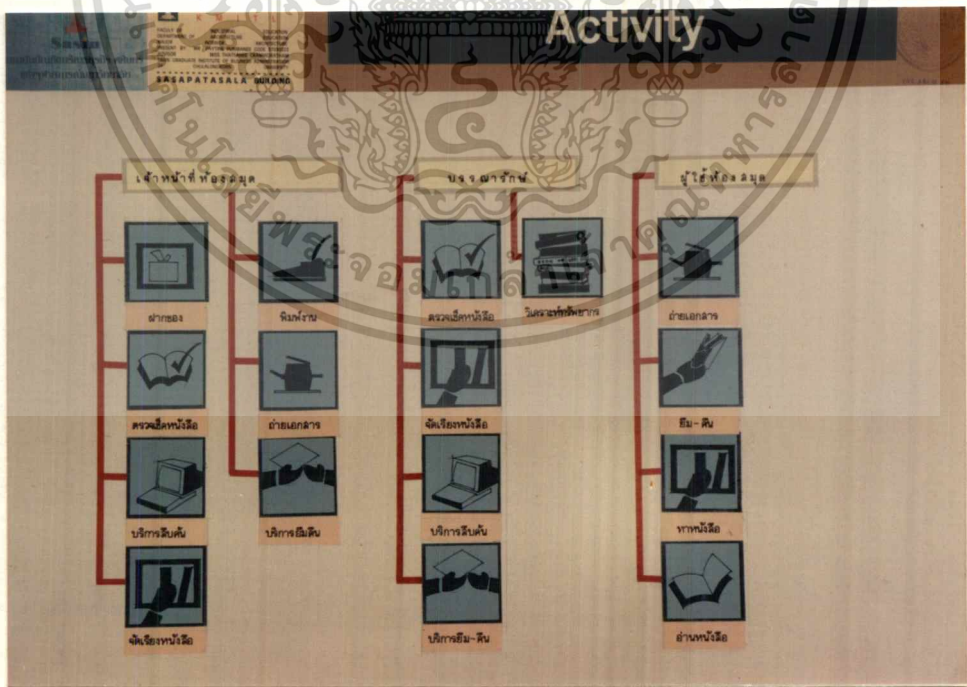


แผนภาพ พฤติกรรม ผู้ใช้-ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

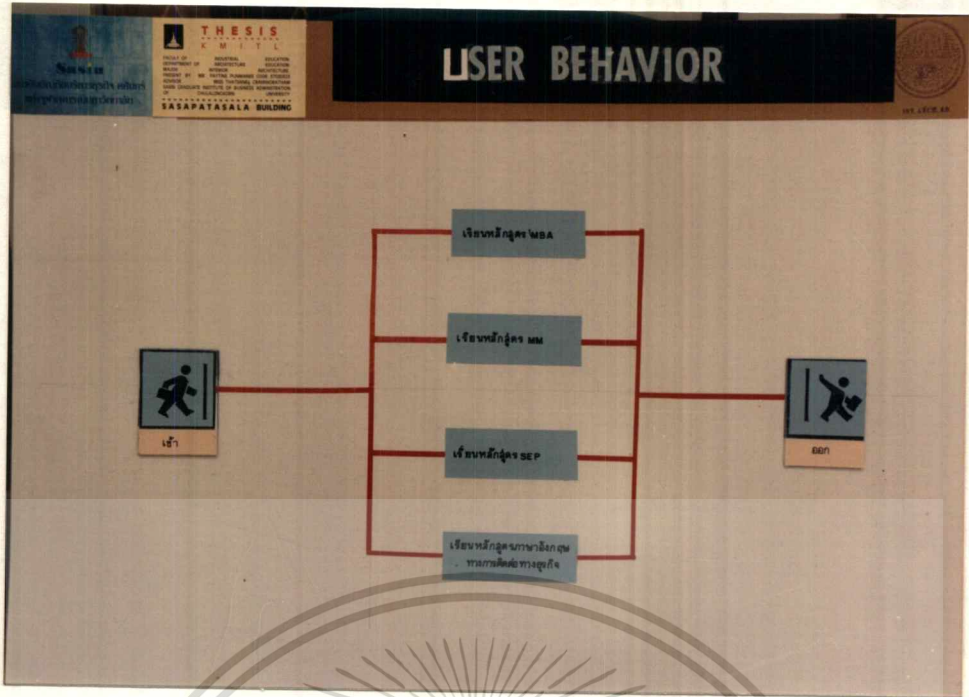


แผนภาพพฤติกรรมกรรมผู้ใช้-ผู้รับบริการ

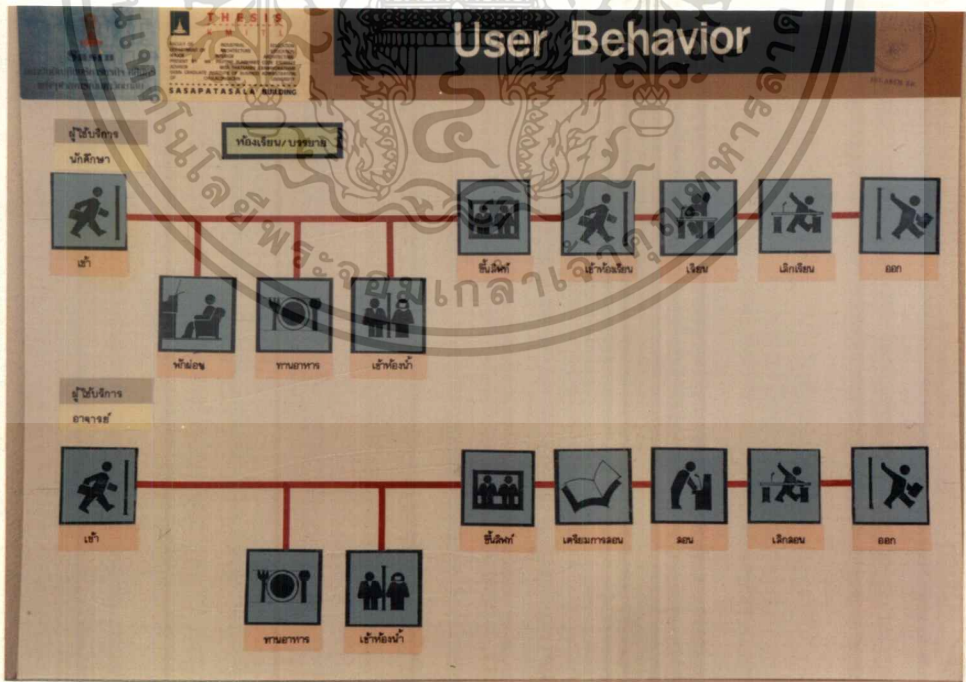


แผนภาพพฤติกรรมกรรม ผู้ใช้- ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

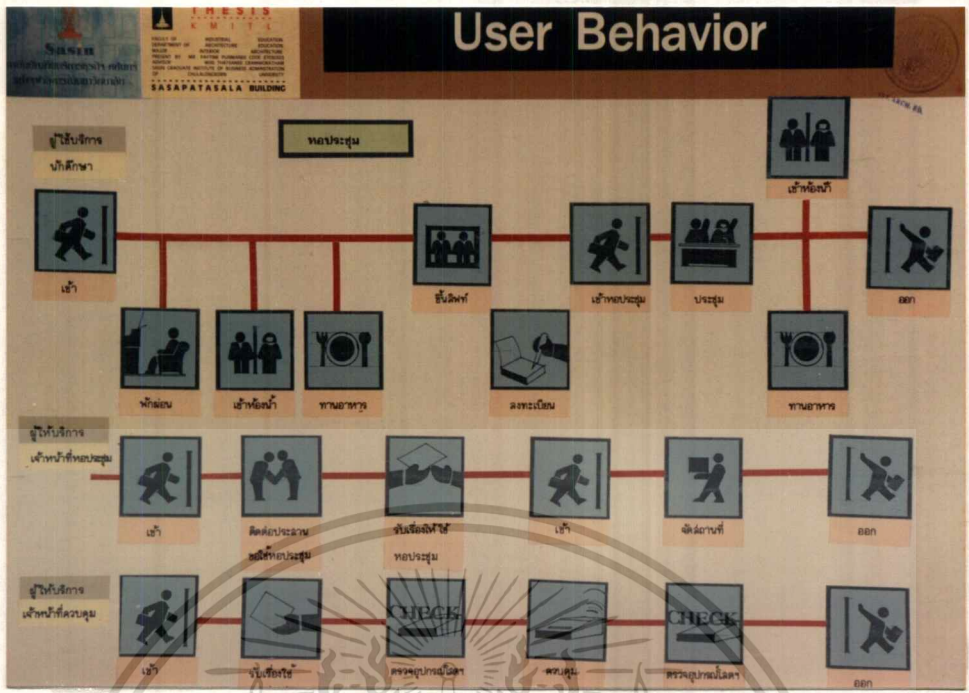


แผนภาพพฤติกรรมผู้ใช้-ผู้รับบริการ



แผนภาพ พฤติกรรม ผู้ใช้-ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพพฤติกรรมผู้ใช้-ผู้รับบริการ

Study Special

THESIS RMIT SARAPATASALA BUILDING

การใช้ที่นั่ง

COMMON ONE BANK
แบบ CONTINENTAL SEATING
ลักษณะ เป็นการจัดที่นั่งและโต๊ะตามลักษณะของโต๊ะที่นั่งเรียน, จำนวน 1.50 เมตร สามารถได้ 2 แถว

แบบแถว (STRAIGHT ROW)
ลักษณะ - เป็นแบบที่นั่งและโต๊ะตามลักษณะของโต๊ะที่นั่งเรียน, จำนวน 1.50 เมตร สามารถได้ 2 แถว

แบบแถวโค้ง (CURVED ROW)
ลักษณะ - แบบที่นั่งและโต๊ะตามลักษณะของโต๊ะที่นั่งเรียน, จำนวน 1.50 เมตร สามารถได้ 2 แถว

THANK YOU

ศึกษารูปแบบการจัดห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ที่โรงเรียนแห่งนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


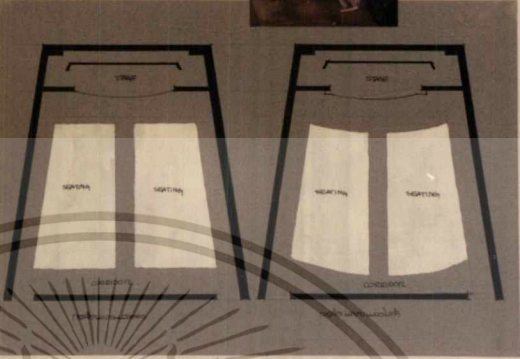
THESIS KMITL
 SASAPATASALA BUILDING

Study Speacial

TWO BANK ROW (NEW TRADITIONAL SEATING)
 ลักษณะเป็นแถวแบบใหม่โดยมีที่นั่ง 2 ชุดต่อแถวและขนาดที่นั่ง 2 ชุด
 ขนาดที่นั่งได้ใช้ขนาดที่นั่ง 1.50 เมตร หรือที่ 2 เมตร

แบบตรง (STRAIGHT ROW)
 ลักษณะ
 - ที่นั่งต่อแถวเป็น 2 ชุด
 - ที่นั่งต่อที่โต๊ะและขนาดของ
 ที่นั่ง
 - มีการใช้ CIRCULATION ที่ใช้ร่วมกับ COMMON BANK
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK
 ที่นั่ง
 - ที่นั่งต่อแถวแบบใหม่
 - ที่นั่งต่อแถวแบบใหม่ 3 ชุด

แบบโค้ง (CURVED ROW)
 ลักษณะ
 - ที่นั่งต่อแถวเป็น 2 ชุด
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK
 ที่นั่ง
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK ได้โดยมีที่นั่งต่อแถว 4 ชุด
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK ได้โดยมีที่นั่งต่อแถว 3 ชุด

ศึกษารูปแบบการจัดห้องประชุม



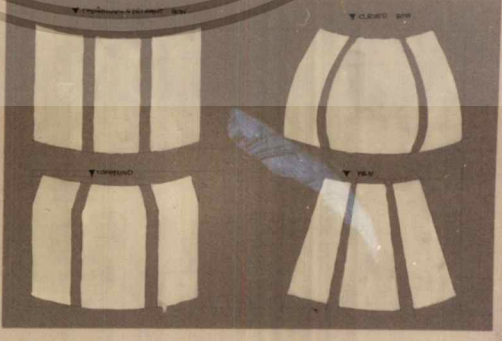
THESIS KMITL
 SASAPATASALA BUILDING

Study Speacial

THREE BANK ROW (NEW TRADITIONAL SEATING)
 ลักษณะเป็นแถวแบบใหม่โดยมีที่นั่ง 3 ชุดต่อแถว และขนาดที่นั่ง 3 ชุด
 ขนาดที่นั่งได้ใช้ 2 เมตร หรือ 2.50 เมตร

แบบตรง (STRAIGHT ROW)
 ลักษณะ
 - ที่นั่งต่อแถวเป็น 3 ชุด
 - ที่นั่งต่อที่โต๊ะและขนาดของ
 ที่นั่ง
 - มีการใช้ CIRCULATION ที่ใช้ร่วมกับ COMMON BANK
 ขนาดที่นั่ง 1 เมตร 50 เซนติเมตรหรือที่ขนาดที่นั่ง
 ที่นั่ง
 - ที่นั่งต่อแถวแบบใหม่
 - ที่นั่งต่อแถวแบบใหม่ 3 ชุด

แบบโค้ง (CURVED ROW)
 ลักษณะ
 - ที่นั่งต่อแถวเป็น 3 ชุด
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK
 ที่นั่ง
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK ได้โดยมีที่นั่งต่อแถว 4 ชุด
 - สามารถใช้ที่นั่งร่วมกับ COMMON BANK ได้โดยมีที่นั่งต่อแถว 3 ชุด

ศึกษารูปแบบการจัดห้องประชุม

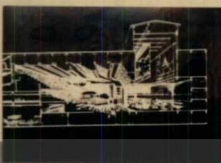

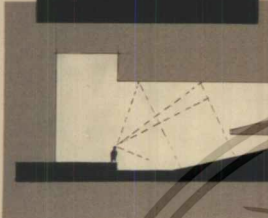

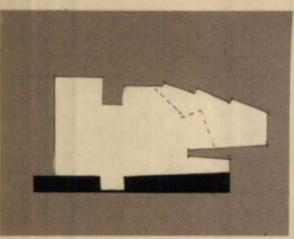
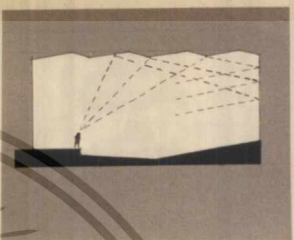
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS
SASAPATASALA BUILDING

STUDY SPECIAL

เพดาน (CEILING) ประกอบด้วยการใช้วัสดุที่เป็นไม้ซึ่งถูกออกแบบ
และติดตั้งในลักษณะที่แตกต่างจากเพดานทั่วไป
และถูกใช้เพื่อเป็นฉากหลังของ AUDITORIUM ที่ตั้งที่ความสูง 2.5
เมตร ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลังและ BALCONY ไม้และสี
ดำ 2 ชั้น

1. ใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลังของเวที
สามารถที่จะมองเห็นและได้ยินเสียงจากเวทีได้เป็นอย่างดี
ซึ่งมีเสียงที่ชัดเจนและดังกว่าเสียงจากเวที
2.3 การติดตั้งเพดานใน AUDITORIUM มี PARITON
ของงานและงานของเพดานใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลัง



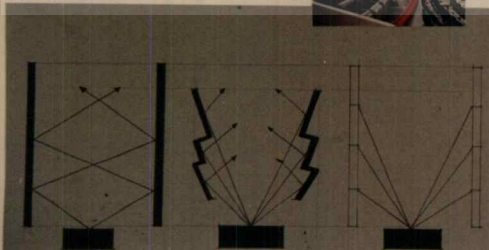
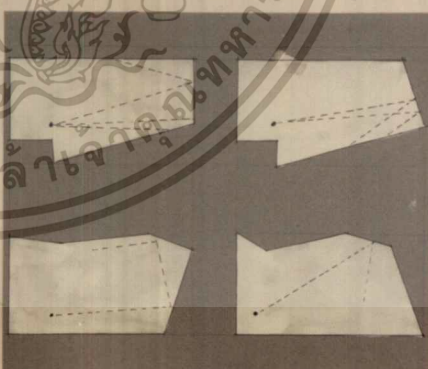
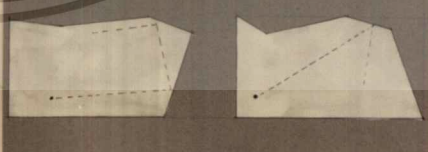
ศึกษารูปแบบการ จัด ห้องประชุม

THESIS
SASAPATASALA BUILDING

STUDY SPECIAL

ผนังเพดาน (SIDE WALL) เป็นลักษณะที่แตกต่างจากผนังทั่วไป
ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลัง

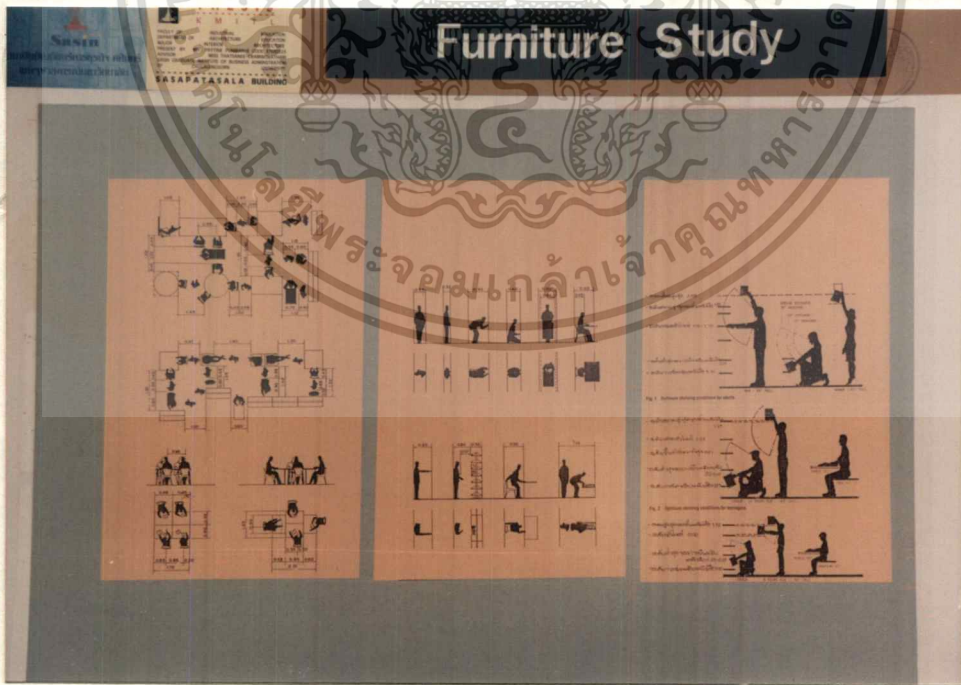
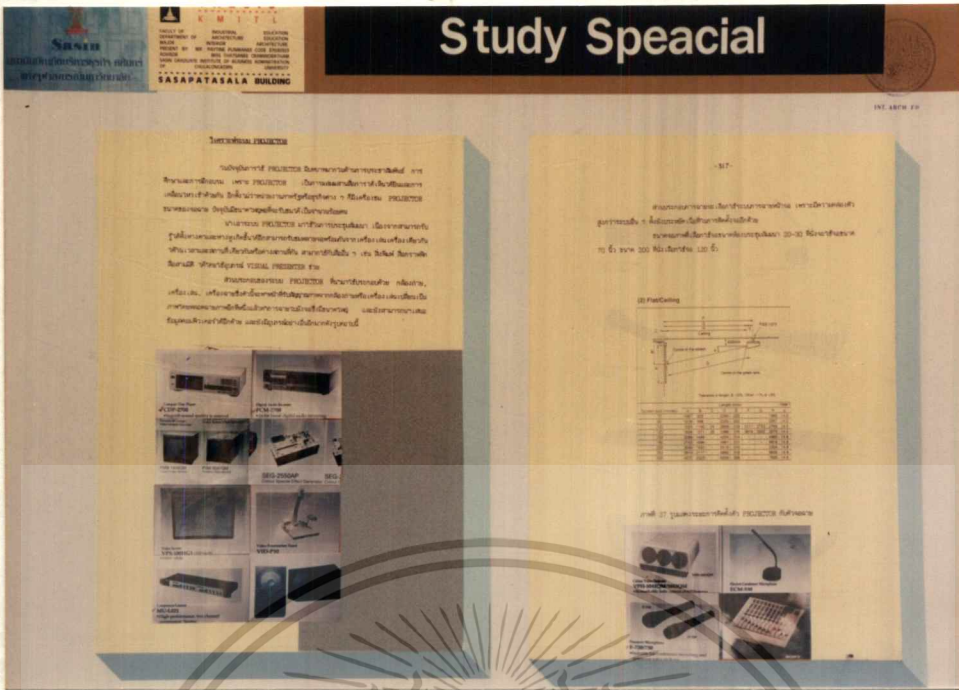
1. ใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
2. ใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลัง

ผนังเพดานเป็นลักษณะที่แตกต่างจากผนังทั่วไป
ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลังและใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
BALCONY ไม้และสีดำ 2 ชั้น ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
และใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
FEED BACK ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
และใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
FLOOR FOCUS ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
และใช้เพื่อเป็นฉากหลัง
COMBINE SURFACE
ซึ่งใช้เพื่อเป็นฉากหลัง

ศึกษารูปแบบ การ จัด ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ศึกษานาถด้นครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sasana
ศูนย์พัฒนาระบบงาน
SASAPATASALA BUILDING

THESIS
KMITL

Interaction Diagram

จุดประจวบคณิตรวมถึงสีอื่น (เฉพาะจุดประจวบคณิตรวม)

จุดประจวบคณิตรวม	A	B	C	D	E	F
A โยธากรรณ	4					
B สานักกรรณและกรรณ	1	3				
C กรรณกรรณ	1	2	3			
D กรรณกรรณกรรณ	1	2	3	4		
E กรรณกรรณ	1	2	3	2	1	
F กรรณกรรณ	1	2	2	2	1	1

สีอื่นประจวบคณิตรวม
สีอื่น

ตาราง ค่าความสัมพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ

Sasana
ศูนย์พัฒนาระบบงาน
SASAPATASALA BUILDING

THESIS
KMITL

Interaction Diagram

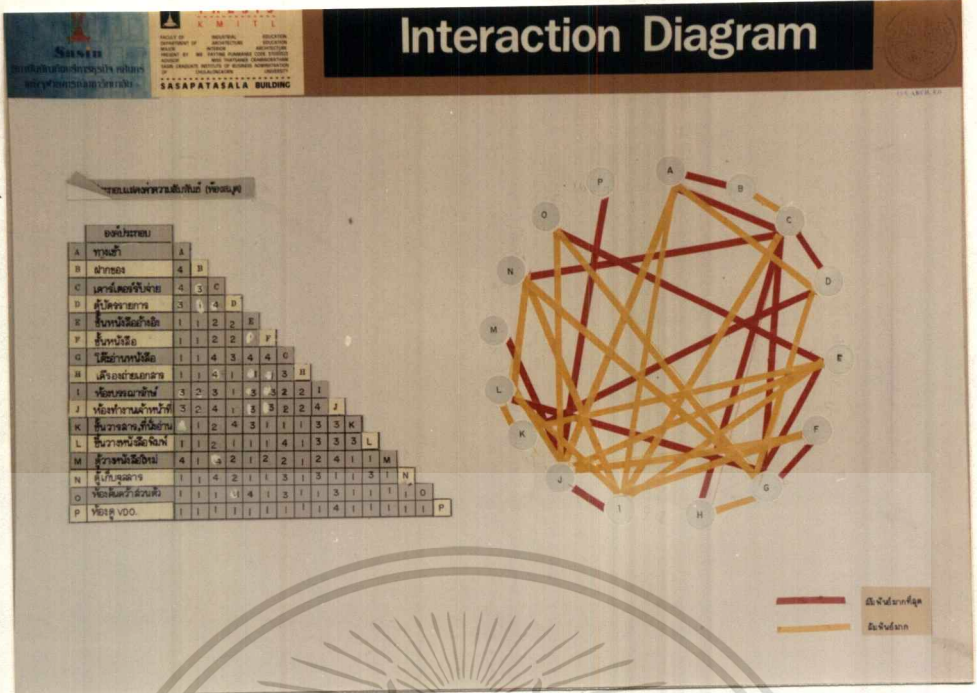
ส่วนประจวบคณิตรวม ประจวบคณิตรวม

จุดประจวบคณิตรวม	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A วนกรรณกรรณกรรณกรรณ	4								
B ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ	1	3							
C ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ CASHIER	2	2	3						
D ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ INF	1	1	1	4					
E ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ INF	1	1	1	3	4				
F ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ INF	1	1	1	4	2	3			
G ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ COURTIER INF	1	1	1	4	2	2	3		
H ส่วนกรรณกรรณกรรณกรรณ	1	2	3	1	2	2	2	1	
I ส่วน	1	2	3	2	1	2	2	2	1
K ส่วน PANNY	1	2	3	2	1	2	2	2	1
L ส่วนกรรณกรรณ	1	1	1	3	1	1	1	3	1

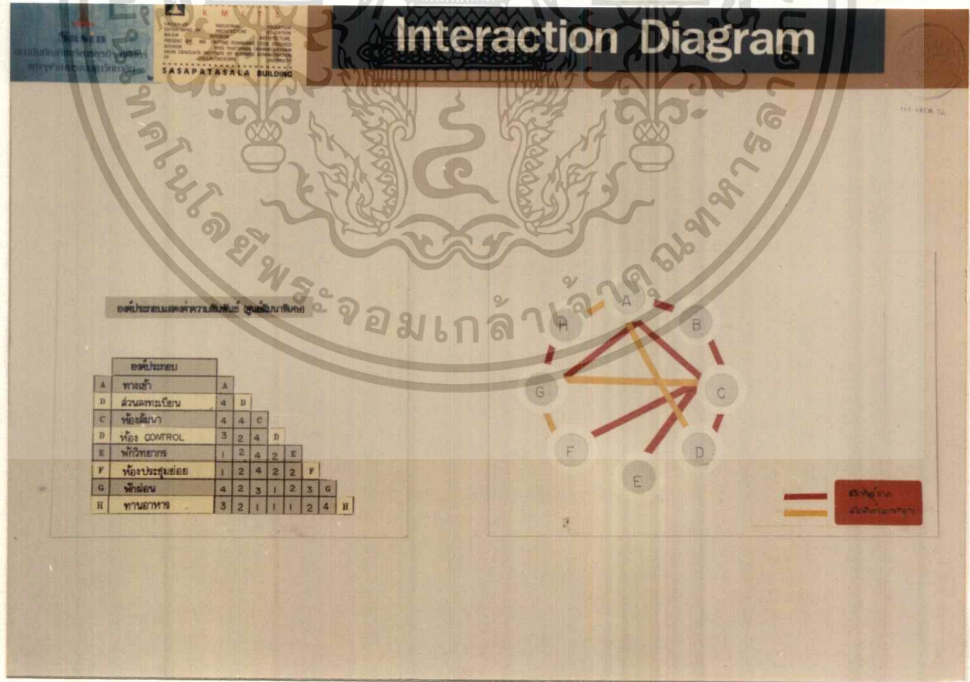
สีอื่นประจวบคณิตรวม
สีอื่น

ตารางค่าความสัมพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตาราง ค่าความสัมพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ



ตาราง ค่าความสัมพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Srinakharinwirot University
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 อาคารศาสตราจารย์ ดร. สนั่น ประจักษ์ศิลปาคม
 SASAPATASALA BUILDING

Interaction Diagram

องค์ประกอบอาคารพร้อมพื้นที่ ส่วนที่เกี่ยวเนื่อง

องค์ประกอบ						
A	โถงทางเข้า	A				
B	ส่วนหอประชุม	4	B			
C	ส่วนงานบริหาร	3	4	C		
D	ส่วนห้องประชุม	3	1	1	D	
E	CONTROL ROOM	4	4	1	1	E

— สีน้ำตาลแดง คือ เชื่อมโดยตรง
 — สีเหลือง คือ เชื่อมอ้อม

ตาราง ค่าความฉั้มพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ

Srinakharinwirot University
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 อาคารศาสตราจารย์ ดร. สนั่น ประจักษ์ศิลปาคม
 SASAPATASALA BUILDING

Interaction Diagram

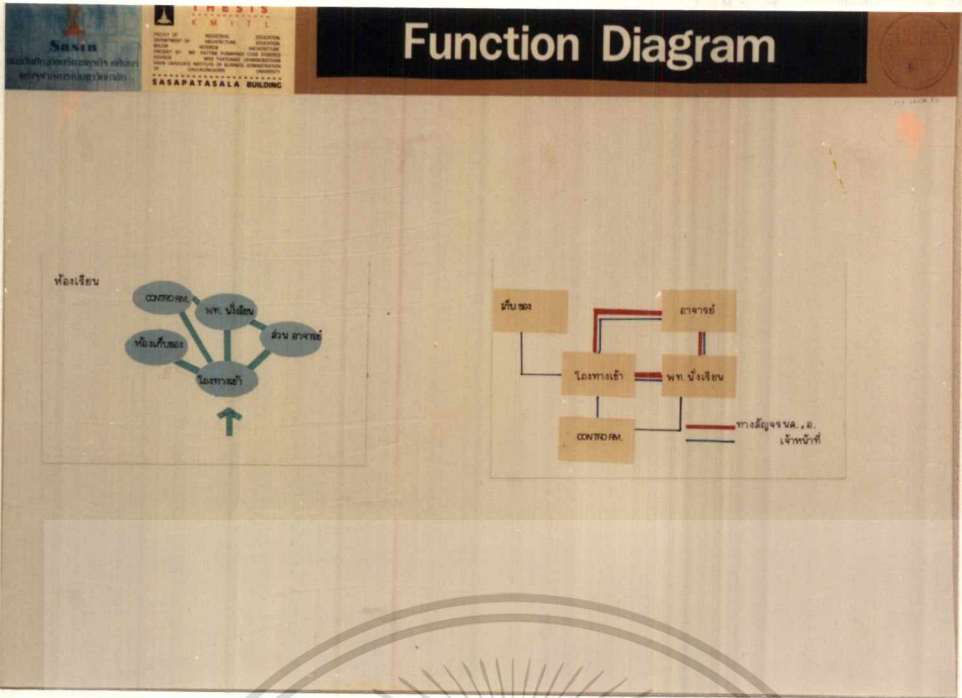
องค์ประกอบอาคารพร้อมพื้นที่ ส่วนที่เกี่ยวเนื่อง

องค์ประกอบ								
A	โถงทางเข้า	A						
B	เวที	2	B					
C	ห้องแสดงวี	2	4	C				
D	ที่นั่ง	3	4	2	D			
E	ห้อง CONTROL	3	3	1	2	E		
F	ห้องเก็บของ	1	2	3	1	1	F	
G	ส่วนหลังเวที	4	2	1	4	1	1	G

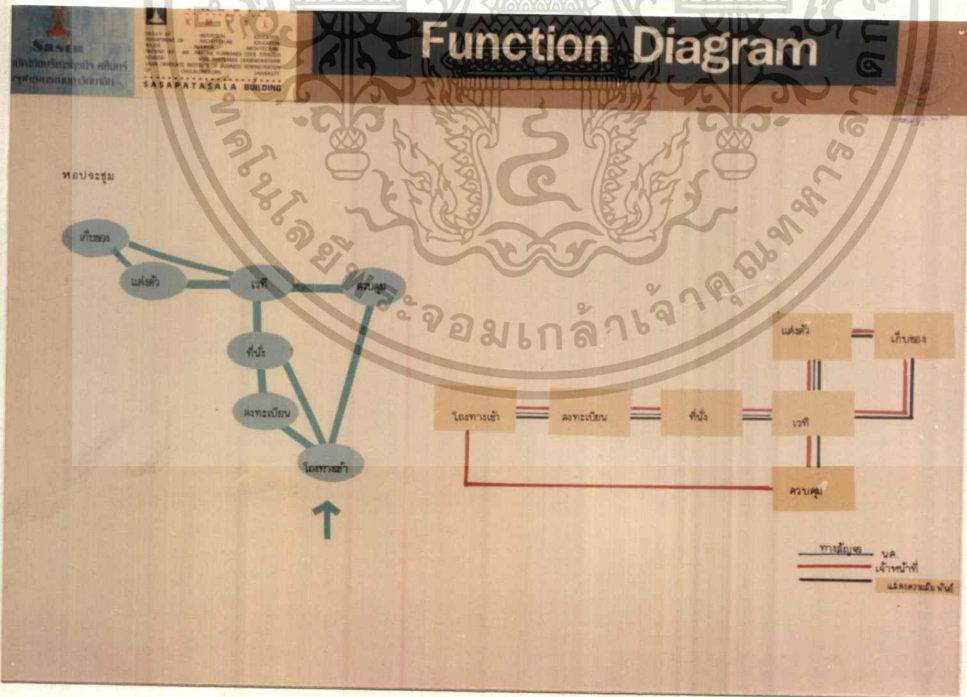
— สีน้ำตาลแดง คือ เชื่อมโดยตรง
 — สีเหลือง คือ เชื่อมอ้อม

ตาราง ค่าความฉั้มพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ ความสัมพันธ์และทางสัญจร



แผนภูมิ ความสัมพันธ์และทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS KMITL
 KMITL THESIS CENTER
 125/1 SARAPATASALA BUILDING
 10490 BANGKOK, THAILAND
 TEL. 02-2524-6000

Area Requirement

PRIVATE OFFICE

NO.	DESCRIPTION	MIN.	MAX.
1	DESK	1200	1500
2	DESK	1200	1500
3	DESK	1200	1500
4	DESK	1200	1500
5	DESK	1200	1500
6	DESK	1200	1500
7	DESK	1200	1500
8	DESK	1200	1500
9	DESK	1200	1500
10	DESK	1200	1500
11	DESK	1200	1500
12	DESK	1200	1500
13	DESK	1200	1500
14	DESK	1200	1500
15	DESK	1200	1500
16	DESK	1200	1500
17	DESK	1200	1500
18	DESK	1200	1500
19	DESK	1200	1500
20	DESK	1200	1500
21	DESK	1200	1500
22	DESK	1200	1500
23	DESK	1200	1500
24	DESK	1200	1500
25	DESK	1200	1500
26	DESK	1200	1500
27	DESK	1200	1500
28	DESK	1200	1500
29	DESK	1200	1500
30	DESK	1200	1500

EXECUTIVE DESK / BASIC CLEARANCES

BASIC WORKSTATION WITH VISITOR SEATING

WORKING SPACE

NO.	DESCRIPTION	MIN.	MAX.
31	DESK	1200	1500
32	DESK	1200	1500
33	DESK	1200	1500
34	DESK	1200	1500
35	DESK	1200	1500
36	DESK	1200	1500
37	DESK	1200	1500
38	DESK	1200	1500
39	DESK	1200	1500
40	DESK	1200	1500
41	DESK	1200	1500
42	DESK	1200	1500
43	DESK	1200	1500
44	DESK	1200	1500
45	DESK	1200	1500
46	DESK	1200	1500
47	DESK	1200	1500
48	DESK	1200	1500
49	DESK	1200	1500
50	DESK	1200	1500
51	DESK	1200	1500
52	DESK	1200	1500
53	DESK	1200	1500
54	DESK	1200	1500
55	DESK	1200	1500
56	DESK	1200	1500
57	DESK	1200	1500
58	DESK	1200	1500
59	DESK	1200	1500
60	DESK	1200	1500

EXECUTIVE DESK / CREDENZA CONSIDERATIONS

BASIC WORKSTATION WITH VISITOR SEATING

ศึกษานา คำนวณพื้นที่และครุภัณฑ์

Area Requirement

WORKING SPACE

LIVING SPACE

ADJACENT WORKSTATIONS / ROW ARRANGEMENT

BASIC OPERATIONAL BACK-TO-BACK WITH VERTICAL STORAGE

LOUNGE SEATING / CLEARANCE RELATIONS

LOUNGE SEATING / CLEARANCES

NO.	DESCRIPTION	MIN.	MAX.
61	DESK	1200	1500
62	DESK	1200	1500
63	DESK	1200	1500
64	DESK	1200	1500
65	DESK	1200	1500
66	DESK	1200	1500
67	DESK	1200	1500
68	DESK	1200	1500
69	DESK	1200	1500
70	DESK	1200	1500
71	DESK	1200	1500
72	DESK	1200	1500
73	DESK	1200	1500
74	DESK	1200	1500
75	DESK	1200	1500
76	DESK	1200	1500
77	DESK	1200	1500
78	DESK	1200	1500
79	DESK	1200	1500
80	DESK	1200	1500
81	DESK	1200	1500
82	DESK	1200	1500
83	DESK	1200	1500
84	DESK	1200	1500
85	DESK	1200	1500
86	DESK	1200	1500
87	DESK	1200	1500
88	DESK	1200	1500
89	DESK	1200	1500
90	DESK	1200	1500

WORKING SPACE

DINING SPACE

BASIC WORKSTATION WITH VERTICAL STORAGE

ADJACENT WORKSTATIONS / U-SHAPE

BOOTH SEATING AND CIRCULATION CLEARANCES

BOOTH SEATING

NO.	DESCRIPTION	MIN.	MAX.
91	DESK	1200	1500
92	DESK	1200	1500
93	DESK	1200	1500
94	DESK	1200	1500
95	DESK	1200	1500
96	DESK	1200	1500
97	DESK	1200	1500
98	DESK	1200	1500
99	DESK	1200	1500
100	DESK	1200	1500
101	DESK	1200	1500
102	DESK	1200	1500
103	DESK	1200	1500
104	DESK	1200	1500
105	DESK	1200	1500
106	DESK	1200	1500
107	DESK	1200	1500
108	DESK	1200	1500
109	DESK	1200	1500
110	DESK	1200	1500

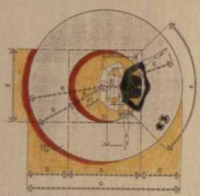
ศึกษานา คำนวณพื้นที่และครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS KMUTT
 SCHOOL OF ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE
 153 SARAJEVO ROAD
 BANGKOK 10600
 TEL. 02-254-3000
 WWW.ASAPATASALA.BUILDING

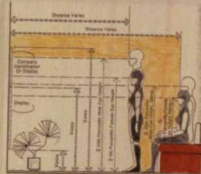
Area Requirement

1 INFORMATION

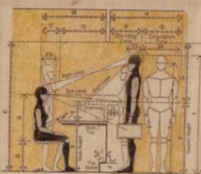


CIRCULAR RECEPTIONIST'S WORKSTATION


IN	OUT
100-110	110-120
110-120	120-130
120-130	130-140
130-140	140-150
140-150	150-160
150-160	160-170
160-170	170-180
170-180	180-190
180-190	190-200
190-200	200-210
200-210	210-220
210-220	220-230
220-230	230-240
230-240	240-250
240-250	250-260
250-260	260-270
260-270	270-280
270-280	280-290
280-290	290-300
290-300	300-310
300-310	310-320
310-320	320-330
320-330	330-340
330-340	340-350
340-350	350-360
350-360	360-370
360-370	370-380
370-380	380-390
380-390	390-400
390-400	400-410
400-410	410-420
410-420	420-430
420-430	430-440
430-440	440-450
440-450	450-460
450-460	460-470
460-470	470-480
470-480	480-490
480-490	490-500
490-500	500-510
500-510	510-520
510-520	520-530
520-530	530-540
530-540	540-550
540-550	550-560
550-560	560-570
560-570	570-580
570-580	580-590
580-590	590-600
590-600	600-610
600-610	610-620
610-620	620-630
620-630	630-640
630-640	640-650
640-650	650-660
650-660	660-670
660-670	670-680
670-680	680-690
680-690	690-700
690-700	700-710
700-710	710-720
710-720	720-730
720-730	730-740
730-740	740-750
740-750	750-760
750-760	760-770
760-770	770-780
770-780	780-790
780-790	790-800
790-800	800-810
800-810	810-820
810-820	820-830
820-830	830-840
830-840	840-850
840-850	850-860
850-860	860-870
860-870	870-880
870-880	880-890
880-890	890-900
890-900	900-910
900-910	910-920
910-920	920-930
920-930	930-940
930-940	940-950
940-950	950-960
950-960	960-970
960-970	970-980
970-980	980-990
980-990	990-1000



DISPLAY / VISUAL RELATIONSHIPS

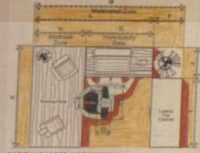


RECEPTIONIST'S WORKSTATION / DESK HEIGHT

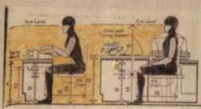


RECEPTIONIST'S WORKSTATION / COUNTER HEIGHT


WORKING SPACE



BASIC U-SHAPED WORKSTATION



Typing RETURN AND DESK / MALE USER




Typing RETURN AND DESK / FEMALE USER

IN	OUT
100-110	110-120
110-120	120-130
120-130	130-140
130-140	140-150
140-150	150-160
150-160	160-170
160-170	170-180
170-180	180-190
180-190	190-200
190-200	200-210
200-210	210-220
210-220	220-230
220-230	230-240
230-240	240-250
240-250	250-260
250-260	260-270
260-270	270-280
270-280	280-290
280-290	290-300
290-300	300-310
300-310	310-320
310-320	320-330
320-330	330-340
330-340	340-350
340-350	350-360
350-360	360-370
360-370	370-380
370-380	380-390
380-390	390-400
390-400	400-410
400-410	410-420
410-420	420-430
420-430	430-440
430-440	440-450
440-450	450-460
450-460	460-470
460-470	470-480
470-480	480-490
480-490	490-500
490-500	500-510
500-510	510-520
510-520	520-530
520-530	530-540
530-540	540-550
540-550	550-560
550-560	560-570
560-570	570-580
570-580	580-590
580-590	590-600
590-600	600-610
600-610	610-620
610-620	620-630
620-630	630-640
630-640	640-650
640-650	650-660
650-660	660-670
660-670	670-680
670-680	680-690
680-690	690-700
690-700	700-710
700-710	710-720
710-720	720-730
720-730	730-740
730-740	740-750
740-750	750-760
750-760	760-770
760-770	770-780
770-780	780-790
780-790	790-800
790-800	800-810
800-810	810-820
810-820	820-830
820-830	830-840
830-840	840-850
840-850	850-860
850-860	860-870
860-870	870-880
870-880	880-890
880-890	890-900
890-900	900-910
900-910	910-920
910-920	920-930
920-930	930-940
930-940	940-950
940-950	950-960
950-960	960-970
960-970	970-980
970-980	980-990
980-990	990-1000


ศึกษาขนาดความสูงและครุภัณฑ์

THESIS KMUTT
 SCHOOL OF ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE
 153 SARAJEVO ROAD
 BANGKOK 10600
 TEL. 02-254-3000
 WWW.ASAPATASALA.BUILDING

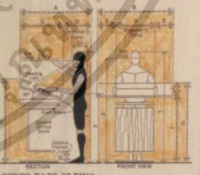
Area Requirement



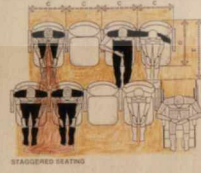
STEPPED SEATING / ONE-ROW VISION



STEPPED SEATING / TWO-ROW VISION



LECTERN, PULPIT, OR BIMAH



STAGGERED SEATING

IN	OUT
100-110	110-120
110-120	120-130
120-130	130-140
130-140	140-150
140-150	150-160
150-160	160-170
160-170	170-180
170-180	180-190
180-190	190-200
190-200	200-210
200-210	210-220
210-220	220-230
220-230	230-240
230-240	240-250
240-250	250-260
250-260	260-270
260-270	270-280
270-280	280-290
280-290	290-300
290-300	300-310
300-310	310-320
310-320	320-330
320-330	330-340
330-340	340-350
340-350	350-360
350-360	360-370
360-370	370-380
370-380	380-390
380-390	390-400
390-400	400-410
400-410	410-420
410-420	420-430
420-430	430-440
430-440	440-450
440-450	450-460
450-460	460-470
460-470	470-480
470-480	480-490
480-490	490-500
490-500	500-510
500-510	510-520
510-520	520-530
520-530	530-540
530-540	540-550
540-550	550-560
550-560	560-570
560-570	570-580
570-580	580-590
580-590	590-600
590-600	600-610
600-610	610-620
610-620	620-630
620-630	630-640
630-640	640-650
640-650	650-660
650-660	660-670
660-670	670-680
670-680	680-690
680-690	690-700
690-700	700-710
700-710	710-720
710-720	720-730
720-730	730-740
730-740	740-750
740-750	750-760
750-760	760-770
760-770	770-780
770-780	780-790
780-790	790-800
790-800	800-810
800-810	810-820
810-820	820-830
820-830	830-840
830-840	840-850
840-850	850-860
850-860	860-870
860-870	870-880
870-880	880-890
880-890	890-900
890-900	900-910
900-910	910-920
910-920	920-930
920-930	930-940
930-940	940-950
940-950	950-960
950-960	960-970
960-970	970-980
970-980	980-990
980-990	990-1000

ศึกษาขนาดความสูงและครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Area Requirement

SIBITS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /ห้อง	พื้นที่ (ม ²)	ตารางเมตร	พื้นที่ /ตารางเมตร	รวมรวม
1. ห้องปฏิบัติการและ-ประชาสัมพันธ์						
1.1 ห้องประชาสัมพันธ์	1	5.00	5.00			
1.2 ห้องเรียน	1	1.00	1.00			
1.3 ห้องคอมพิวเตอร์	1	1.35	1.35			
1.4 ห้องเรียน	1	0.96	0.96			
SUB			8.31	8.84	11.03	
2. ห้องเรียน						
2.1 ห้องเรียน	1	3.65	3.65			
2.2 ห้องเรียน	1	1.00	1.00			
2.3 ห้องเรียน	1	2.08	6.73	1.75	10.48	
SUB						
3. ห้องเรียน						
3.1 ห้องเรียน	2	1.48	8.96			
3.2 ห้องเรียน	2	2.08	4.16			
3.3 ห้องเรียน	2	1.65	3.3			
3.4 ห้องเรียน	2	1.33	2.66			
3.5 ห้องเรียน	2	0.96	1.92			
3.6 ห้องเรียน	2	1.50	3.00			
3.7 ห้องเรียน	1	2.80	2.80			
SUB			26.80	5.36	26.16	

SIBITS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /ห้อง	พื้นที่ (ม ²)	ตารางเมตร	พื้นที่ /ตารางเมตร	รวมรวม
4. ห้องเรียน						
4.1 ห้องเรียน	2	1.48	8.96			
4.2 ห้องเรียน	2	2.08	4.16			
4.3 ห้องเรียน	2	1.65	3.30			
4.4 ห้องเรียน	2	0.96	1.92			
SUB			18.34	3.69	22.01	
5. ห้องเรียน						
5.1 ห้องเรียน	1	3.65	3.65			
5.2 ห้องเรียน	1	1.00	1.00			
5.3 ห้องเรียน	2	1.65	3.30			
5.4 ห้องเรียน	1	0.96	0.96			
SUB			11.14	2.23	13.37	
6. ห้องเรียน						
6.1 ห้องเรียน	1	3.65	3.65			
6.2 ห้องเรียน	1	2.08	2.08			
6.3 ห้องเรียน	1	1.65	1.65			
6.4 ห้องเรียน	1	0.96	0.96			
SUB			10.34	2.07	12.41	

วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ

Area Requirement

SIBITS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /ห้อง	พื้นที่ (ม ²)	ตารางเมตร	พื้นที่ /ตารางเมตร	รวมรวม
7.1 ห้องเรียน	2	2.08	4.16			
7.2 ห้องเรียน	2	3.08	6.16			
7.3 ห้องเรียน	2	1.65	3.30			
7.4 ห้องเรียน	2	0.96	1.92			
SUB			16.74	3.68	22.01	
8.1 ห้องเรียน	2	1.60	3.20	1.04	6.34	
8.2 ห้องเรียน	1	10.08	10.08	3.02	33.10	รวมรวม 20%
10.1 ห้องเรียน	1	17.36	17.36	3.472	20.83	รวมรวม 20%
11.1 ห้องเรียน	5	10.08	50.4	20.16	70.56	รวมรวม 20%
SUB					234.21	
รวมรวม 20%					278.87	
สรุปพื้นที่รวมรวม					278.87	

SIBITS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /ห้อง	พื้นที่ (ม ²)	ตารางเมตร	พื้นที่ /ตารางเมตร	รวมรวม
1. ห้องเรียน						
1.1 ห้องเรียน	2	3.6	7.2	1.42	8.62	
1.2 ห้องเรียน	1	3.8	3.8			
2.1 ห้องเรียน	1	0.81	3.24			
3.1 ห้องเรียน				1.24	7.48	
4.1 ห้องเรียน						
4.2 ห้องเรียน	2	3.13	6.26			
4.3 ห้องเรียน	2	0.96	1.92			
SUB			8.18	1.64	8.82	
5. COUNTER						

SIBITS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /ห้อง	พื้นที่ (ม ²)	ตารางเมตร	พื้นที่ /ตารางเมตร	รวมรวม
5.1 COUNTER	2	2.96	5.92			
5.2 COUNTER	4	2.04	8.16			
5.3 COUNTER	1	2.67	2.67			
5.4 COUNTER	2	3.30	6.60			
5.5 COUNTER	1	2.80	2.80			
SUB			28.64	5.67	35.57	
6.1 ห้องเรียน	2	1.48	8.96			
6.2 ห้องเรียน	4	1.14	4.56			
6.3 ห้องเรียน	2	5.3	10.6			
SUB			29.12	4.03	24.15	
7. ห้องเรียน						
7.1 ห้องเรียน	1	5.08	5.08			
7.2 ห้องเรียน	1	1.65	1.65			
7.3 ห้องเรียน	1	0.95	0.95			
SUB			8.68	1.70	10.18	
พื้นที่รวมรวม 20% =						
					10.18*2 = 20.35	
8.1 ห้องเรียน	8	1.46	11.68			
8.2 ห้องเรียน	1	1.46	1.46			
SUB			13.14	2.63	15.77	
9.1 ห้องเรียน	2	0.34	0.68	0.30	1.29	
10.1 ห้องเรียน	1	0.80	3.20	0.64	3.84	
11.1 ห้องเรียน	4	10.08	40.32	8.06	48.38	
12.1 ห้องเรียน	26	1.53	39.78			
12.2 ห้องเรียน	9	1.53	13.77			
SUB			53.55	10.71	64.26	
13.1 ห้องเรียน	20	1.05	21			

วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Area Requirement

SIEMENS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /เมตร	พื้นที่ (ม ²)	ราคาต่อชิ้น	พื้นที่รวมรวม	หมายเหตุ
13.2 ตู้ควบคุม 4 มม	12	3.88	46.56			
13.3 ตู้ควบคุม 6 มม	2	5.88	11.76			
SUM			58.32	16.18	94.78	
14. ตู้ควบคุมไฟฉุกเฉิน	10	3.24	32.4	6.48	38.88	
15. ตู้จ่าย VDO.	1	14	14	2.8	16.8	
SUM					996.53	
รวมราคาต่อ % 20%					475.84	

SIEMENS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /เมตร	พื้นที่ (ม ²)	ราคาต่อชิ้น	พื้นที่รวมรวม	หมายเหตุ
ตู้เก็บขยะ						
1.1 ตู้เก็บขยะ	40	0.90	36			
1.2 ตู้เก็บขยะ	1	2.50	2.50			
1.3 ตู้	1	2.20	2.20			
1.4 ตู้เก็บขยะ	1	5.10	5.10			
1.5 ตู้เก็บขยะ	1	0.51	0.51			
1.6 ตู้เก็บขยะ	1	1.62	1.62			
1.7 ตู้เก็บขยะ	1	2.70	2.70			
SUM			55.04	10.8	65.84	ราคาต่อ % 20% ของพื้นที่
2. ตู้เก็บขยะ	1	12.71	2.54	15.25		
SUM 2 คือ =					78.28	รวมราคาต่อ % 20% = 91.32
3. ตู้เก็บขยะ						
3.1 ตู้เก็บขยะ	28	0.48	13.44			
3.2 ตู้เก็บขยะ	12	0.83	9.96			
SUM			23.4	5.89	34.33	
4. ตู้เก็บขยะ	1	3.15	3.15	0.63	3.78	
5. ตู้เก็บขยะ	2	10.08	20.16	8.064	28.224	
6. ตู้เก็บขยะ	1	3.92	3.92	0.78	4.704	
7. ตู้เก็บขยะ						
8.1 ตู้เก็บขยะ	1	10.08	10.08			
8.2 ตู้เก็บขยะ	1	2.25	2.25			
SUM			12.33	2.47	14.80	
9. ตู้เก็บขยะ						
9.1 ตู้เก็บขยะ	4	10.08	40.32			
9.2 ตู้เก็บขยะ	1	1.44	1.44			
SUM			41.76	6.15	50.12	
10. ตู้เก็บขยะ	1	15.40	15.40	3.12	18.72	
SUM					311.89	
รวม 2 คือ			311.89 * 2 = 623.78		รวมราคาต่อ % 20% = 748.41	

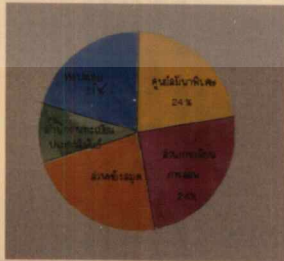
SIEMENS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /เมตร	พื้นที่ (ม ²)	ราคาต่อชิ้น	พื้นที่รวมรวม	หมายเหตุ
1. ตู้เก็บขยะ	120	0.90	108			
1.2 ตู้เก็บขยะ	1	2.60	2.60			
1.3 ตู้เก็บขยะ	1	0.51	0.51			
1.4 ตู้เก็บขยะ	1	0.59	0.59			
1.5 ตู้เก็บขยะ	1	1.62	1.62			
SUM			112.72	32.4	145.12	
SUM 2 คือ =			145.12 * 2 = 290.24		348.288	
รวมราคาต่อ % 20%					432	
2. ตู้เก็บขยะ	240	1.5	360	72	432	
1.1 ตู้เก็บขยะ	1	24	24	4.8	28.8	
SUM					288.01	
รวมราคาต่อ % 20%					891.64	

วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ

Area Requirement

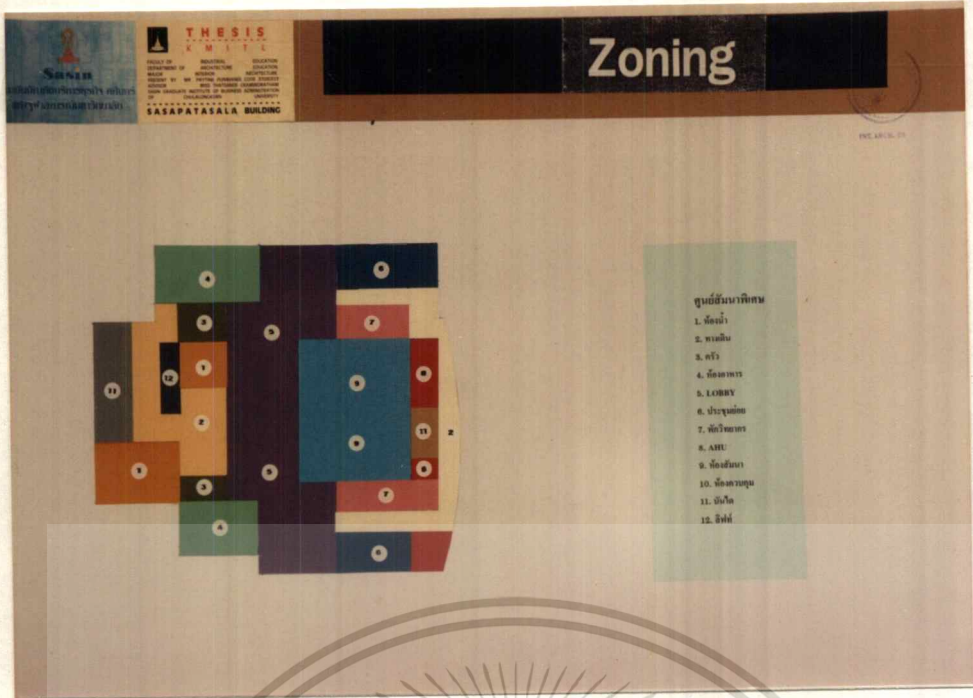
SIEMENS	จำนวน /ชิ้น	พื้นที่ /เมตร	พื้นที่ (ม ²)	ราคาต่อชิ้น	พื้นที่รวมรวม	หมายเหตุ
ตู้เก็บขยะ						
1. ตู้เก็บขยะ	250	0.90	225			
1.2 ตู้เก็บขยะ	1	0.52	0.52			
SUM			275			
2. ตู้เก็บขยะ						
2.1 ตู้เก็บขยะ	1	10.08	10.08			
2.2 ตู้เก็บขยะ	1	1.44	1.44			
SUM			11.52	2.30	13.82	
2.3 ตู้เก็บขยะ	2	8.1	16.2	3.24	19.44	
SUM					39.26	
รวมราคาต่อ % 20%					89.478	
3. ตู้เก็บขยะ	1	15.6	15.6	3.12	18.72	
4. ตู้เก็บขยะ	1	24	24	4.8	28.8	
5. ตู้เก็บขยะ						
5.1 ตู้เก็บขยะ	10	10.08	100.8			
5.2 ตู้เก็บขยะ	4	3.27	13.08			
SUM			121.88	60.94	182.82	
SUM					609.26	
รวมราคาต่อ % 20%					731.11	

องค์ประกอบ	พื้นที่รวมรวม	พื้นที่ (ม ²)	พื้นที่ (ม ²)	พื้นที่ (ม ²)	พื้นที่ (ม ²)	พื้นที่ (ม ²)	พื้นที่ (ม ²)
1. ตู้เก็บขยะ	262.82	93.91	89	2			
2. ตู้เก็บขยะ	175.04	48.75	940	24	51		
3. ตู้เก็บขยะ	891.84	65.5	940	24	8		
4. ตู้เก็บขยะ	747.41	181.89	940	24	12		
5. ตู้เก็บขยะ	728.93	176.89	868	21	18		
SUM	3125.07	662.33	3928	100	100		

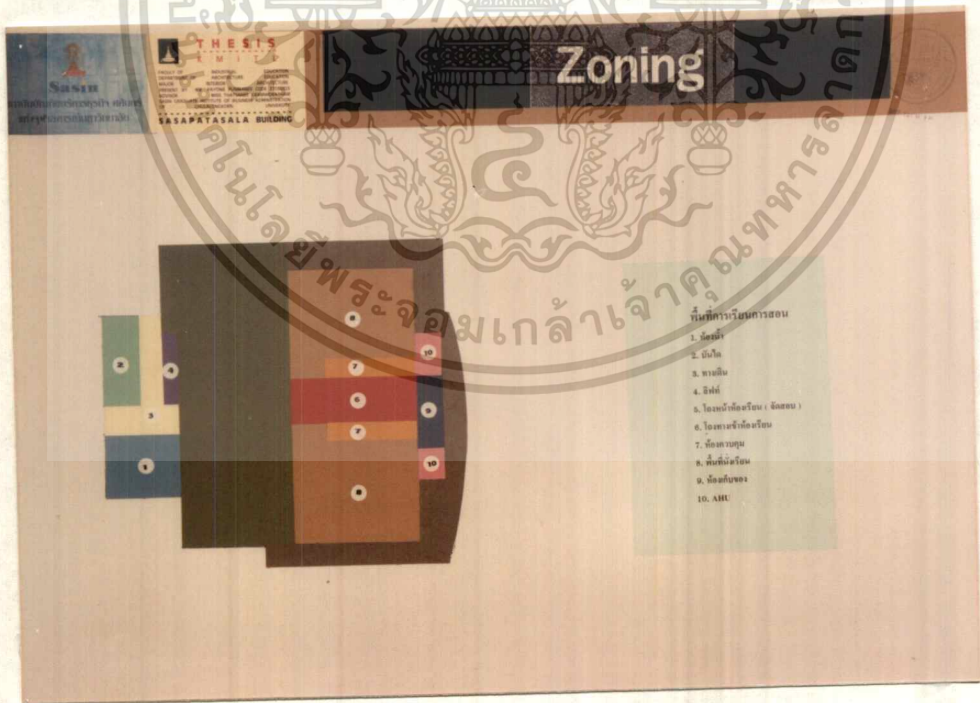


วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

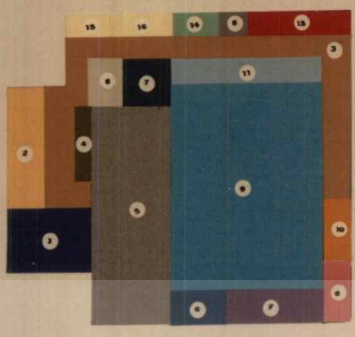


การแบ่งส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ



การแบ่งส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- หอประชุม
1. หอศิลป์
 2. ชั้นโถง
 3. หอศิลป์
 4. ชั้นโถง
 5. โถงเชื่อม
 6. ล็อบ CONTROL
 7. ชั้นโถง
 8. AHI
 9. ชั้นโถง
 10. ชั้นโถง
 11. ชั้นโถง
 12. ชั้นโถง
 13. ชั้นโถง
 14. ชั้นโถง
 15. ชั้นโถง
 16. ชั้นโถง

การแบ่งส่วนต่างภายในโครงการ

Concept Design



อาคารประกอบด้วยส่วนที่ 2 เป็นอาคารที่ใช้บริการการศึกษาที่ตัวตึกบริหาร
 วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือการมีอาคารที่มีแนวคิดที่จะให้ดูทันสมัยกว่านี้ โดดเด่น
 วัสดุ และเทคโนโลยีทันสมัย ก็เป็นสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยและมีลักษณะที่ดูเป็น
 สถานการณ์ที่ชัดเจน และพยายามให้คนเกิดความรู้สึกที่ โครงการนี้ของอาคาร เป็น
 ประเด็นที่ชัดเจนสำหรับมีดี และลักษณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

THESIS
KUMOL
SARATASALA BUILDING

Concept Design



สำหรับพื้นที่ในส่วนสำนักงานเน้นมีกิจกรรมหลายอย่างตั้งแต่การปฏิบัติงาน
ภาระหน้าที่ ผู้มาติดต่อ ตลอดจนนักศึกษาอื่น ๆ รูปแบบการจัดภายใน สำนักงาน จึงต้องมี
ระบบที่สนับสนุนพร้อมที่จะให้บริการ ติดต่อประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้อง
สร้างโดดเด่นสวยงามจึงจะก่อให้เกิดอรรถประโยชน์กับรูปแบบ วัสดุที่ใช้คือไม้ โลหะโครเมียม และ
บรรยากาศโดยรวมต้องมีความทันสมัย และประณีตแบบแผน เพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกดีเกิด
ความพึงพอใจ และเข้าร่วมงานในสถานที่ ซึ่งประกอบด้วย โถง สะพานและประา
สัมพันธ์ และสำนักงาน ห้องประชุม



แนวความคิดในการออกแบบ

THESIS
KUMOL
SARATASALA BUILDING

Concept Design



สำหรับพื้นที่ในส่วนบริการทางวิชาการมีกิจกรรมเรียนการสอนเป็นหลัก
และกลุ่มผู้ใช้จะหมุนเวียนตลอดเวลา จึงมีรูปแบบการจัดความเหมาะสม และพร้อมให้
บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องสร้างโดดเด่นสวยงามกับการใช้วัสดุที่ทันสมัย ส่วน
โครเมียมและบรรยากาศโดยรวมต้องมี ความเป็นระเบียบ แบบแผน เพื่อให้เกิดความรู้สึก
ส่วนร่วมและมีสมาธิ เมื่อเข้ามาในสถานที่ ประกอบด้วย ห้องเรียน - บรรยาย ห้องสมุด ห้อง
ประชุมสัมมนา ห้องประชุมตอนประสาธน์ประจำสถาบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายใน การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



KMITL
 INDUSTRIAL EDUCATION
 INSTITUTE
 123 UNIVERSITY ROAD
 BANGKOK 10140 THAILAND
 TEL. 0-2321-6100
 FAX. 0-2321-6101
 WWW.KMITL.AC.TH

Concept Design



แนวความคิด ในการออกแบบ

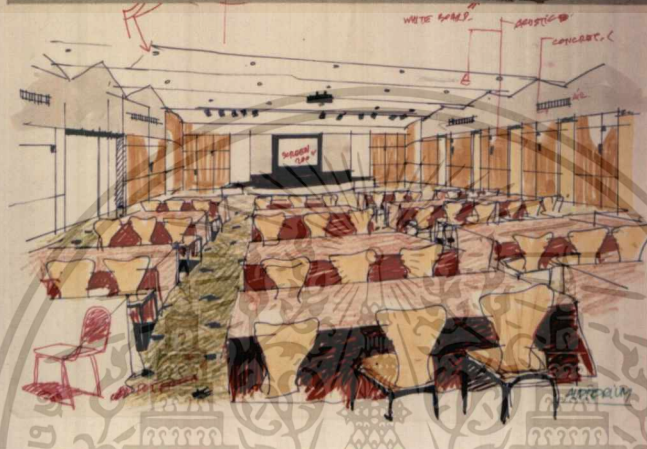
KMITL
 INDUSTRIAL EDUCATION
 INSTITUTE
 123 UNIVERSITY ROAD
 BANGKOK 10140 THAILAND
 TEL. 0-2321-6100
 FAX. 0-2321-6101
 WWW.KMITL.AC.TH

Design Concept



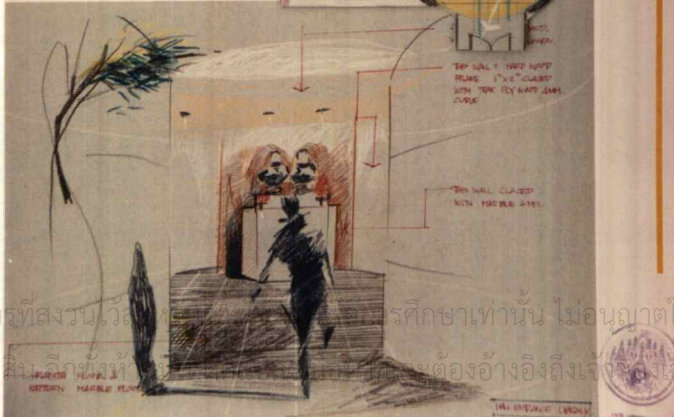
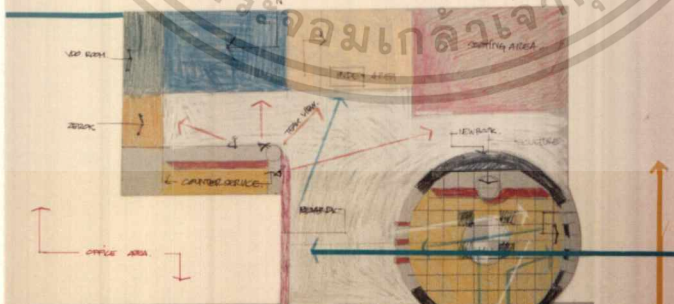
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Design Concept

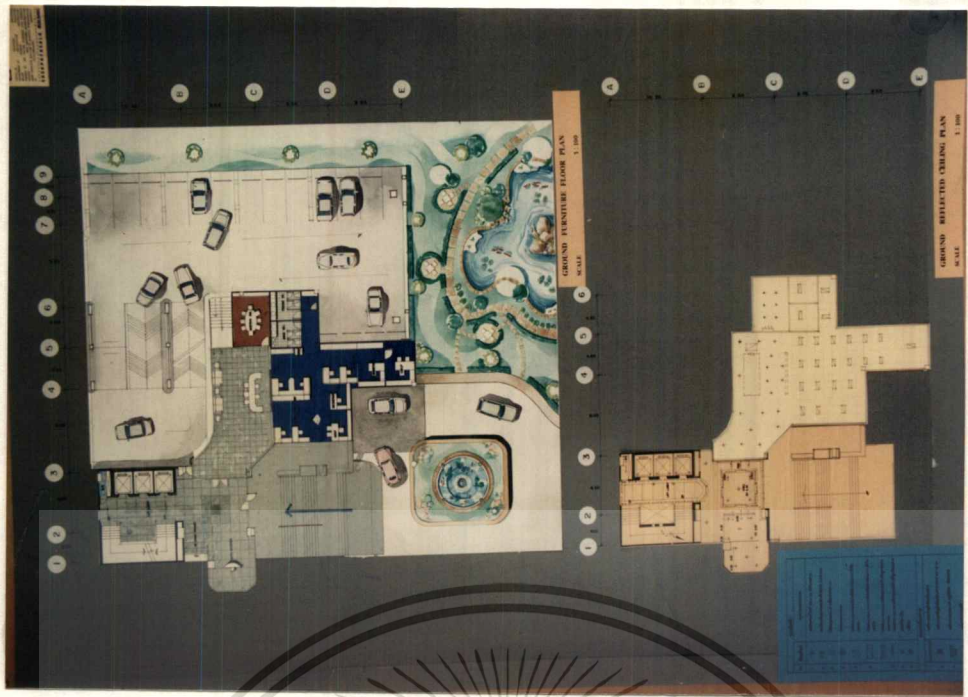


วิเคราะห์งานออกแบบ

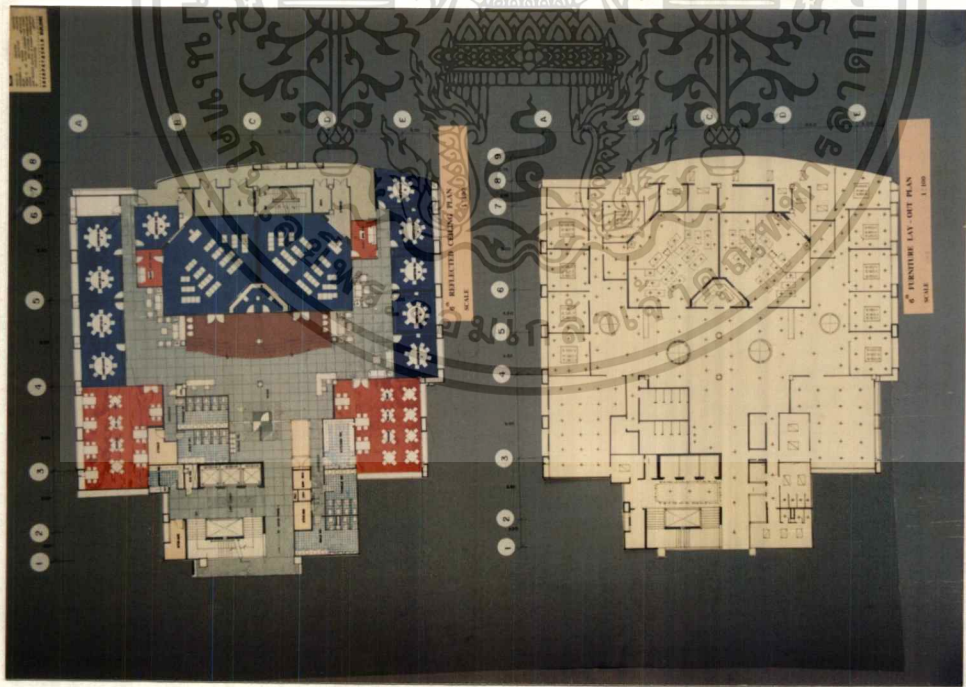
Design Analysis



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการอ้างอิงถึงแจ้งเรื่องเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

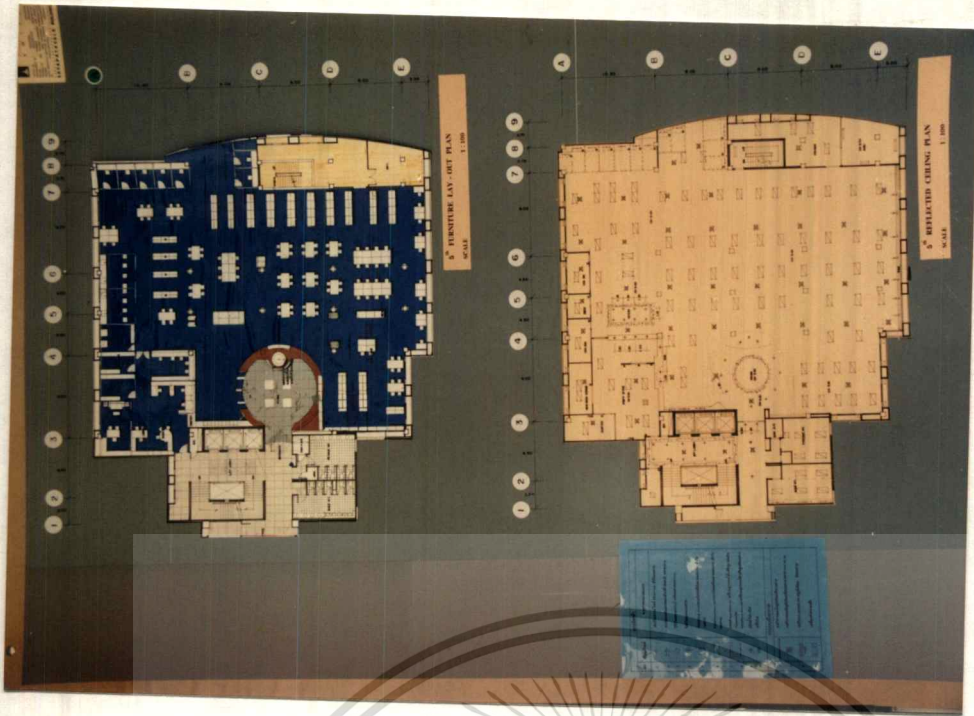


แปลนเพอร์นิเตอร์และไฟฟ้า ชั้น

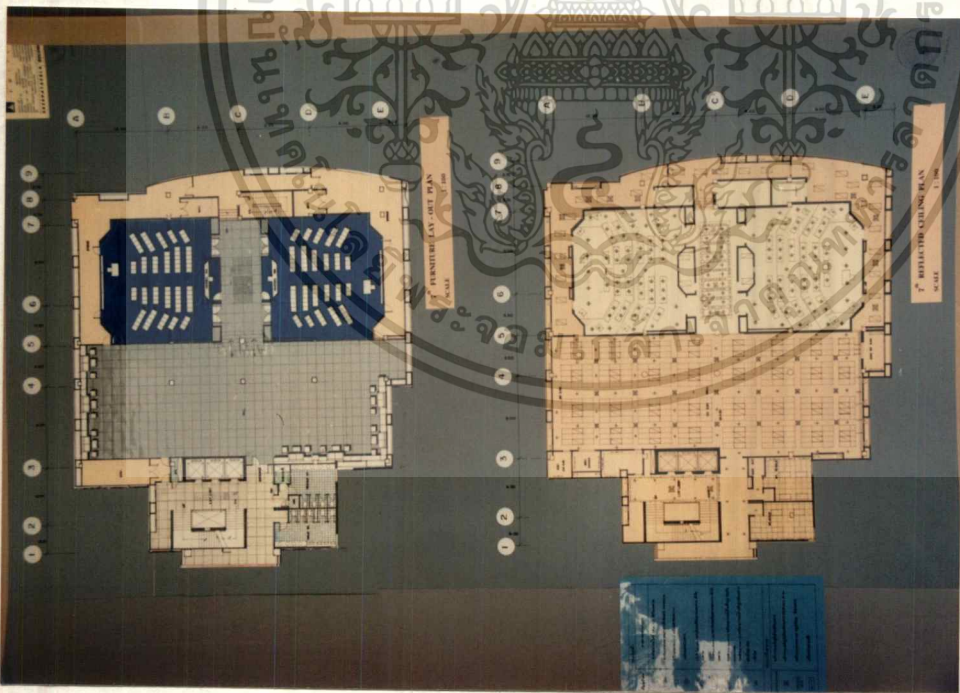


แปลนเพอร์นิเตอร์และ ไฟฟ้า ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

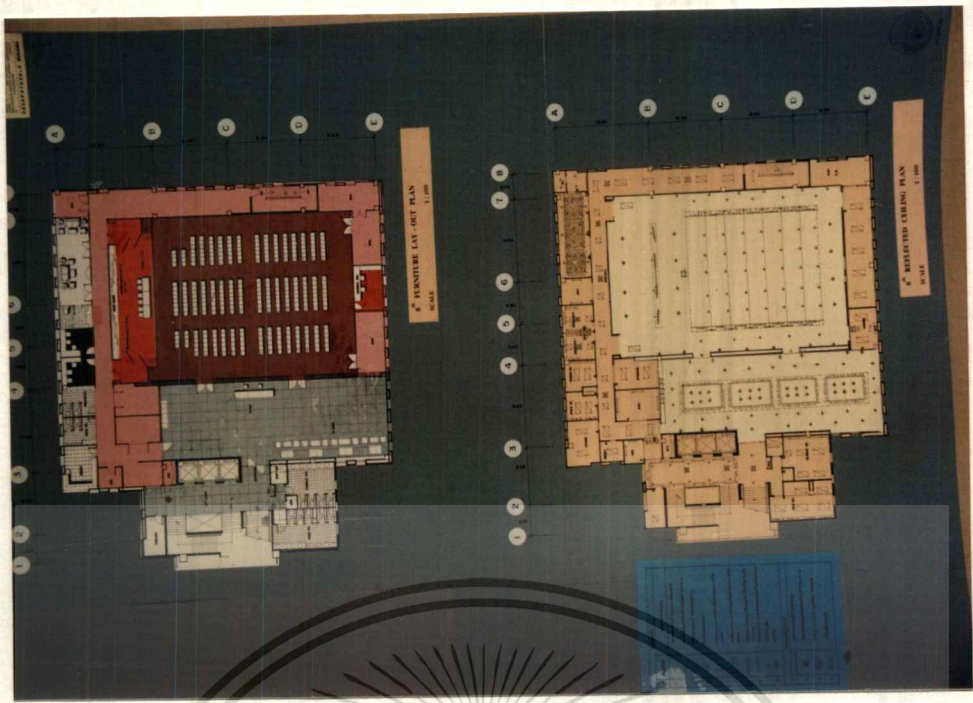


แปลนเฟอร์นิเจอร์และไฟฟ้า ชั้น

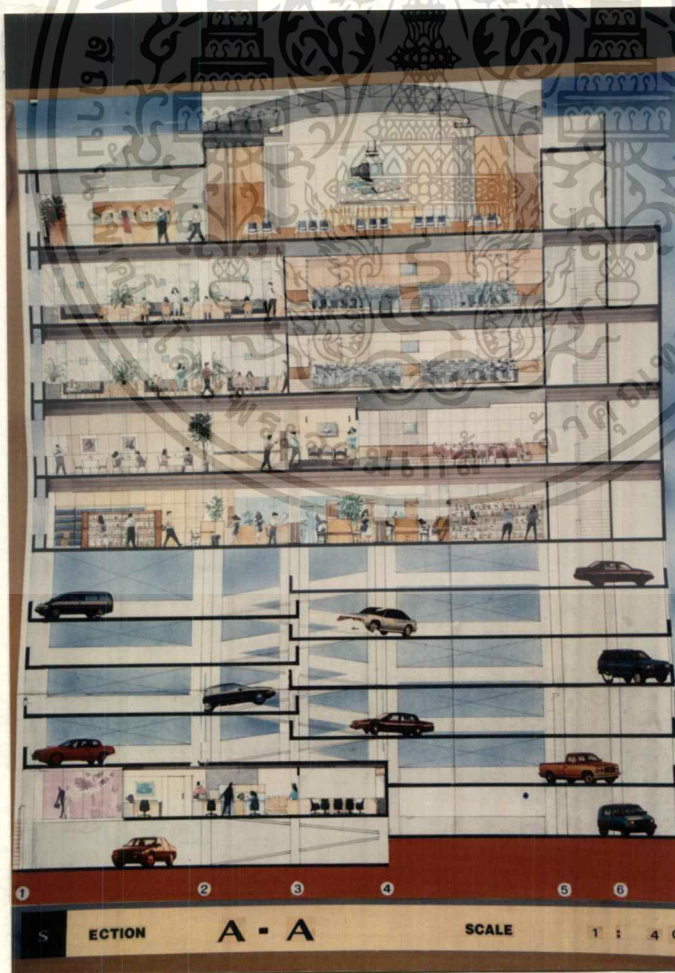


แปลนเฟอร์นิเจอร์และ ไฟฟ้าชั้น

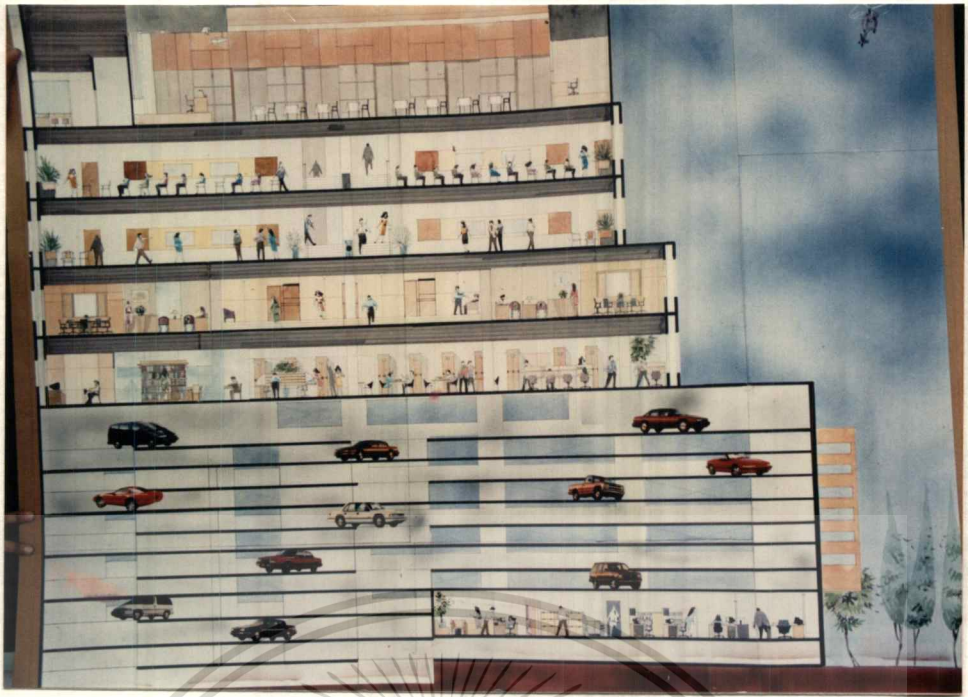
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



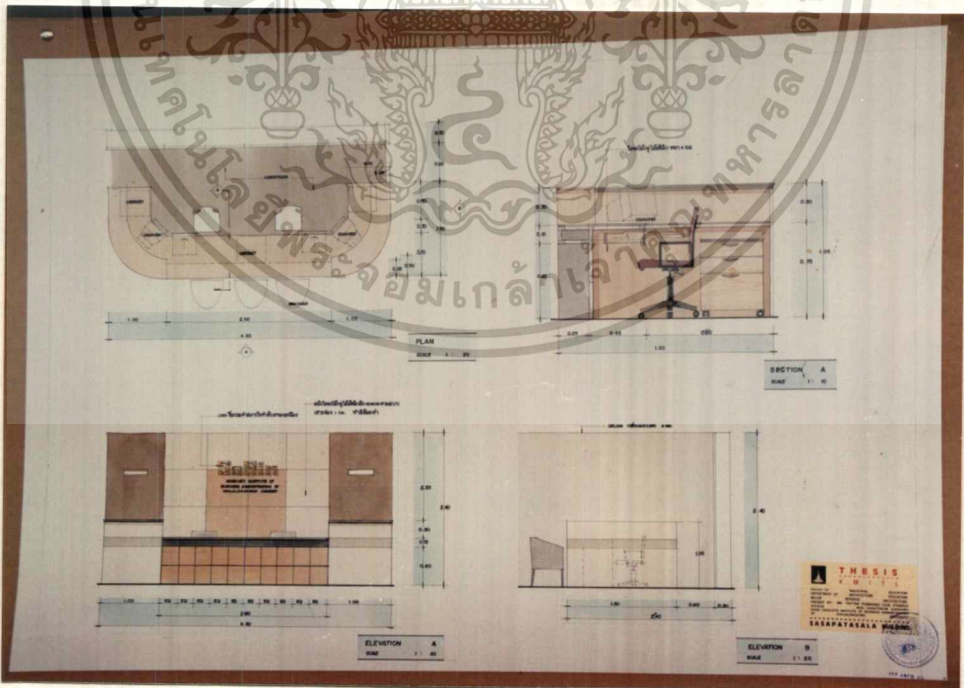
แปลนเฟอร์นิเจอร์และไฟฟ้าขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปตัดอาคาร A - A
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

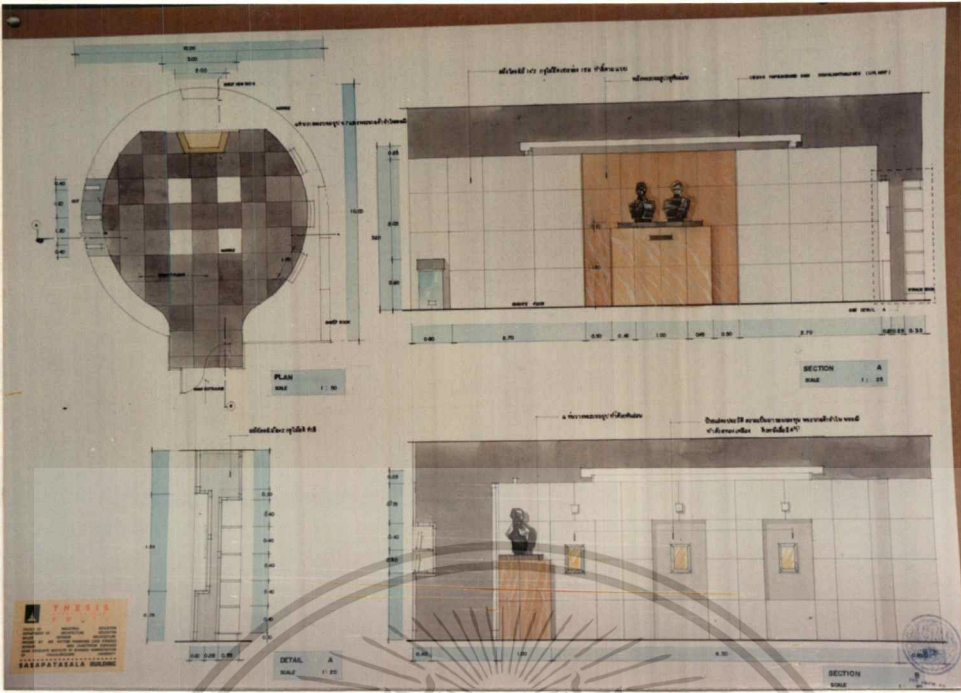


รูปตัดอาคาร ๘-๘

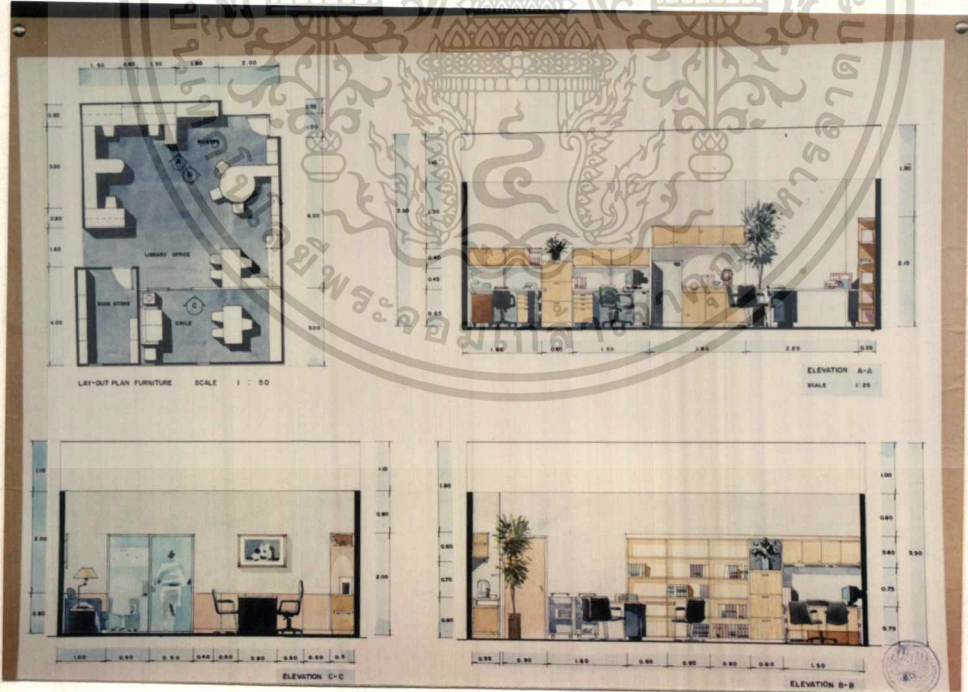


รูปด้านหน้าวงเคอร์เตอร์ปร ชาลัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

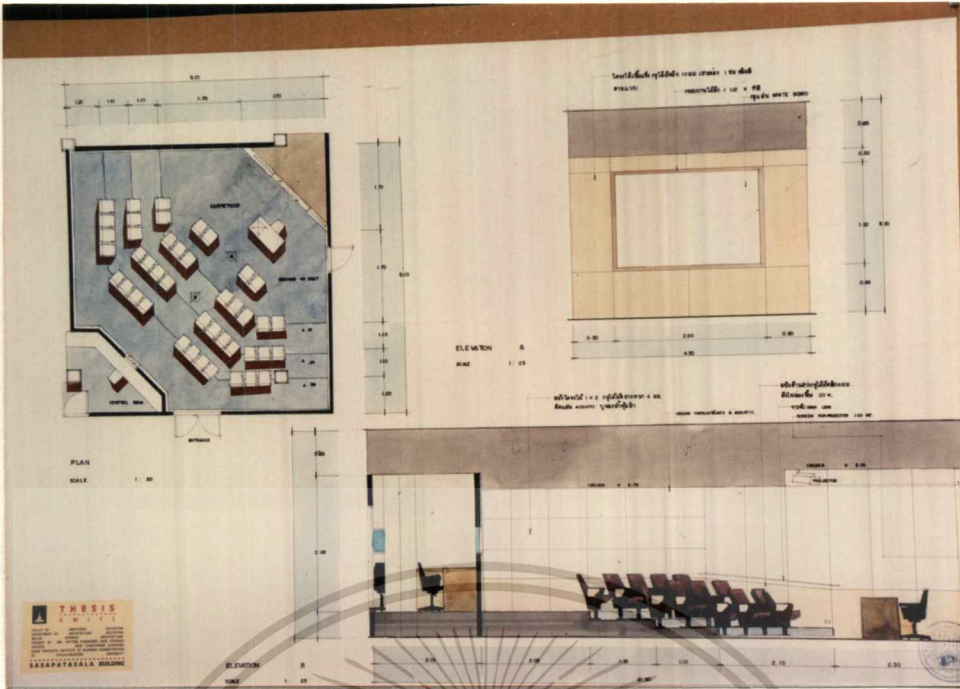


รูปด้านลวงใจทางเข้าห้องสมุด

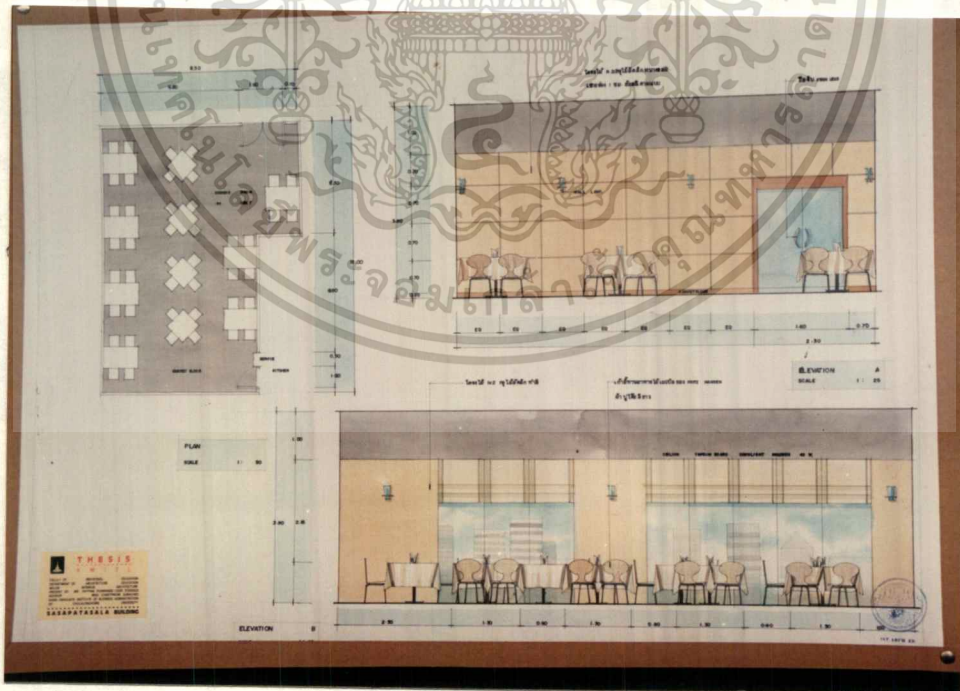


รูปด้านลวงสำนักานห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

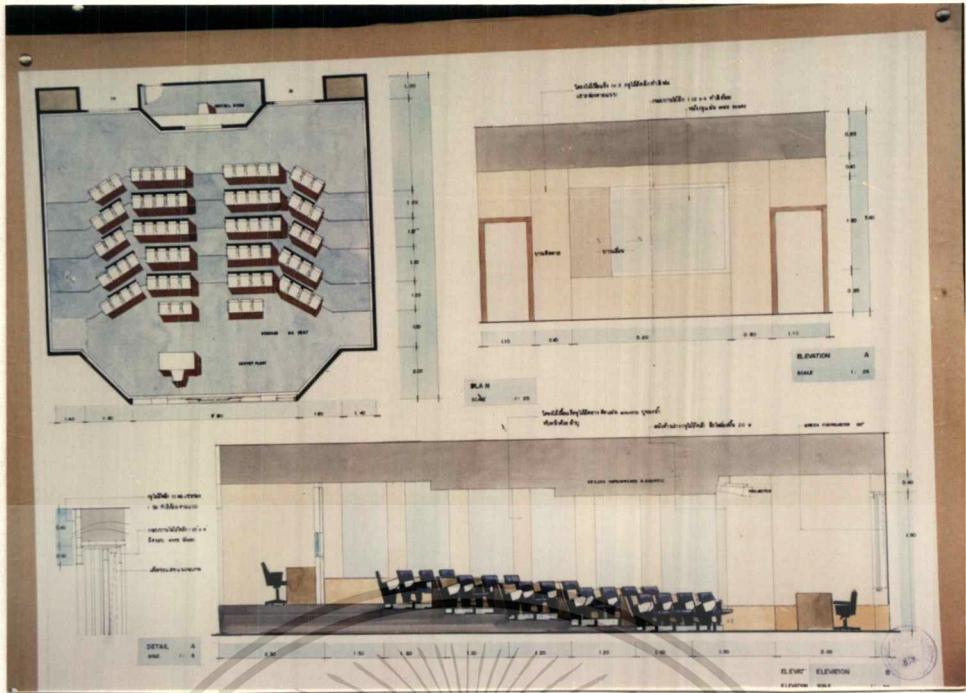


รูปค้ำห้องลิ้มชา 40 ที่นั่ง

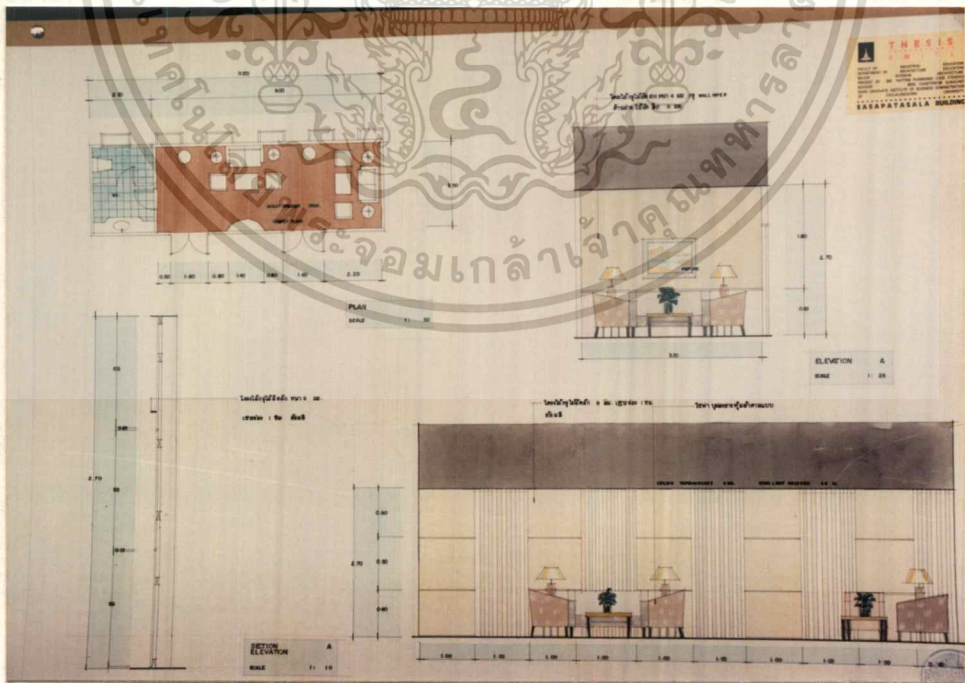


รูปค้ำห้องทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

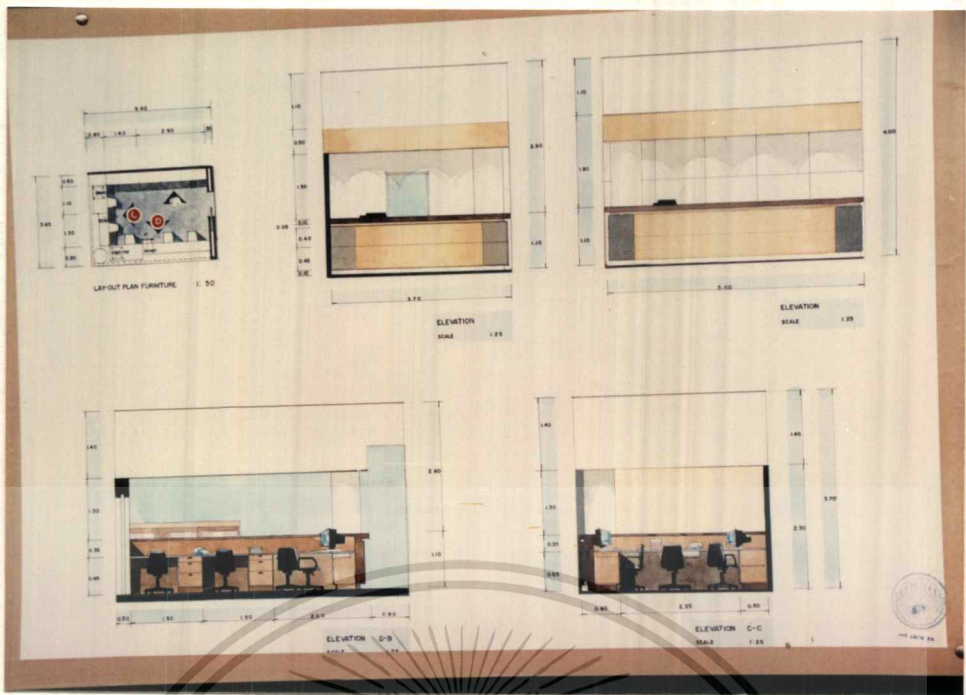


รูปด้านห้องเรียนบรรยาย ๘๐ ที่นั่ง

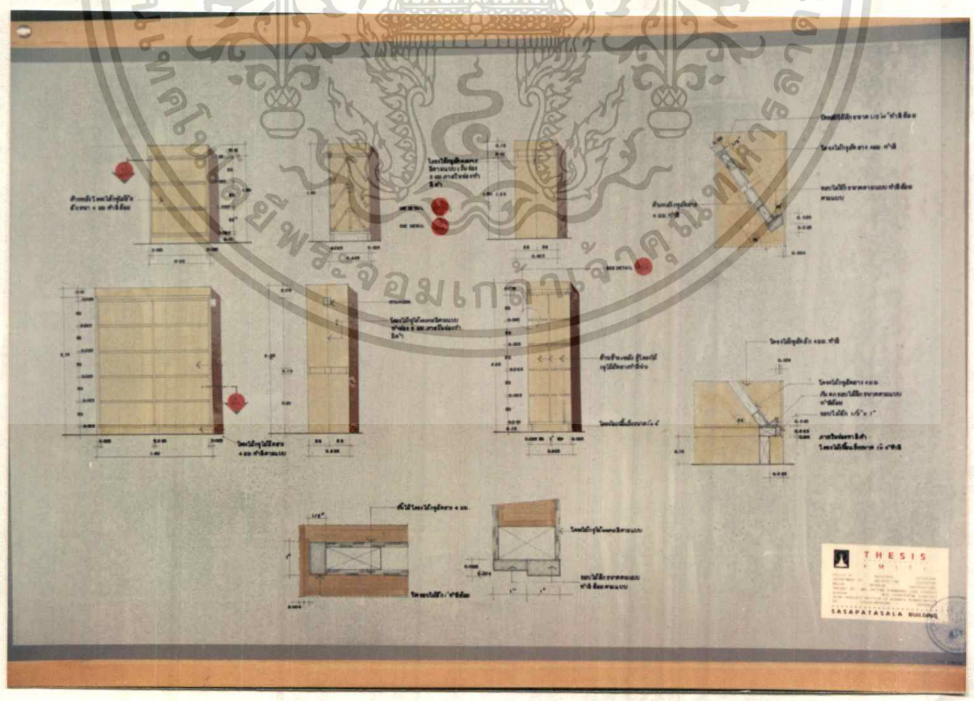


รูปด้านห้องพักรับของวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

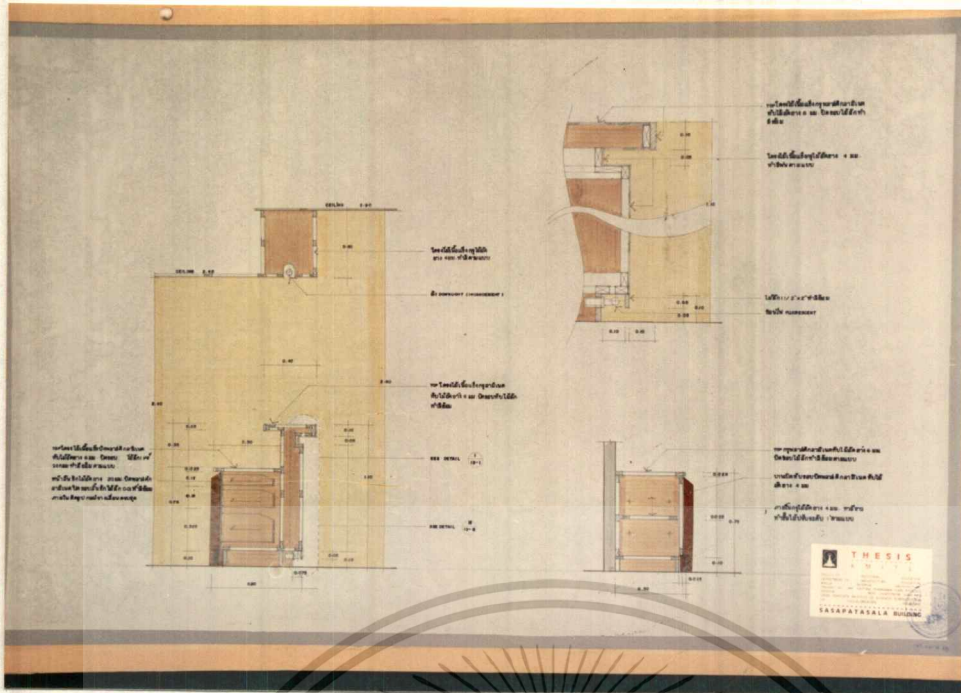


แบบขยายเคาน์เตอร์บริการยืม - คืนหนังสือ



แบบขยาย ชั้นวางหนังสือห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบขยายเคาร์เตอร์บริการ

Furniture Detail

PATASALA BUILDING



แผนกทะเบียน และประชาสัมพันธ์



ส่วน ห้องสมุด



ห้องอาหาร

ส้วมชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุแบบ ครุภัณฑ์

THESIS
KUMITL
SCHOOL OF INDUSTRIAL DESIGN
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL DESIGN
FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN
SILpakornrajavidyalaya University
KASAPATASALA BUILDING

Furniture Detail



ห้องยืมมา



ห้องเรียนบรรยาย



ห้องประชุมตอนเช้า



รูปถ่าย ครุภัณฑ์

วัสดุตกแต่ง ภายในสำนักงาน

Material Sample

THESIS
KUMITL
SCHOOL OF INDUSTRIAL DESIGN
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL DESIGN
FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN
SILpakornrajavidyalaya University
KASAPATASALA BUILDING

ส่วนประกอบและวัสดุตกแต่ง

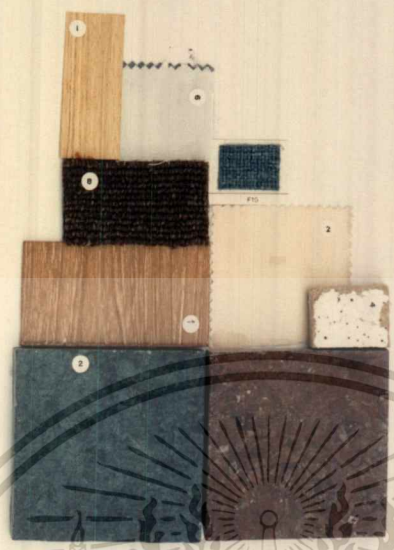


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INDUSTRIAL EDUCATION
ARCHITECTURE
DEPARTMENT
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
PATA SALA BUILDING

Material Shart

ส่วนชั้นเรียน (ใจแต่ห้องขยาย)



วัสดุตกแต่งภายใน ส่วนชั้นเรียน
วัสดุตกแต่งภายใน ส่วนชั้นหอประชุม

INDUSTRIAL EDUCATION
ARCHITECTURE
DEPARTMENT
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
PATA SALA BUILDING

Material Shart

ส่วนห้องประชุม นกประสาธน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกลุ่มงานเฉพาะกิจ และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพอันโอ่งทางเข้า



ทัศนียภาพผ่านทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพห้องประชุม

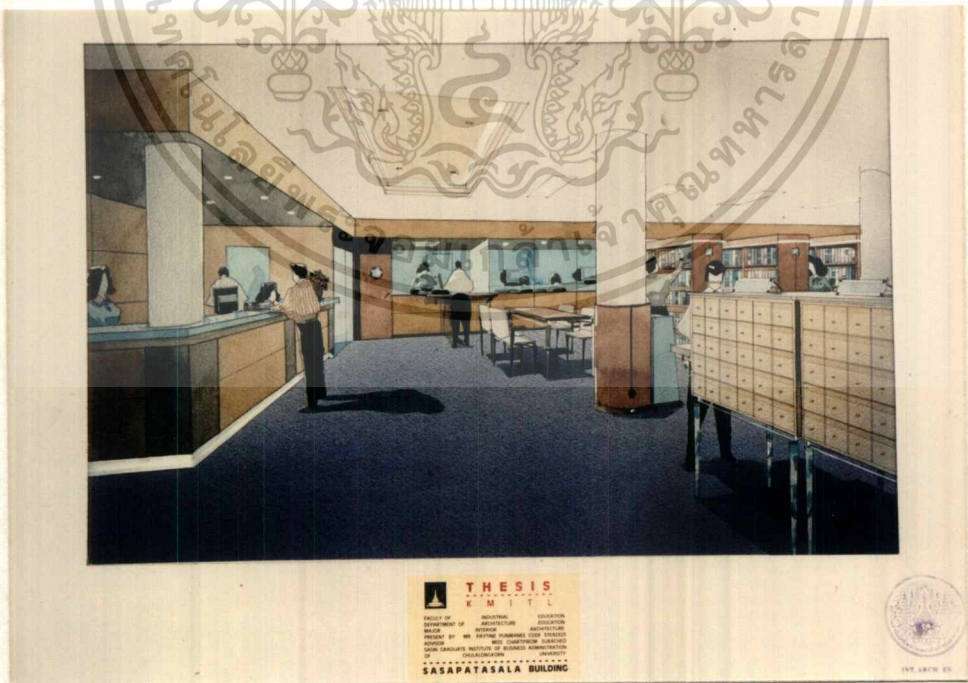


ทัศนียภาพห้องทำงานหัวหน้าแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพโถงทางเข้าห้องสมุด



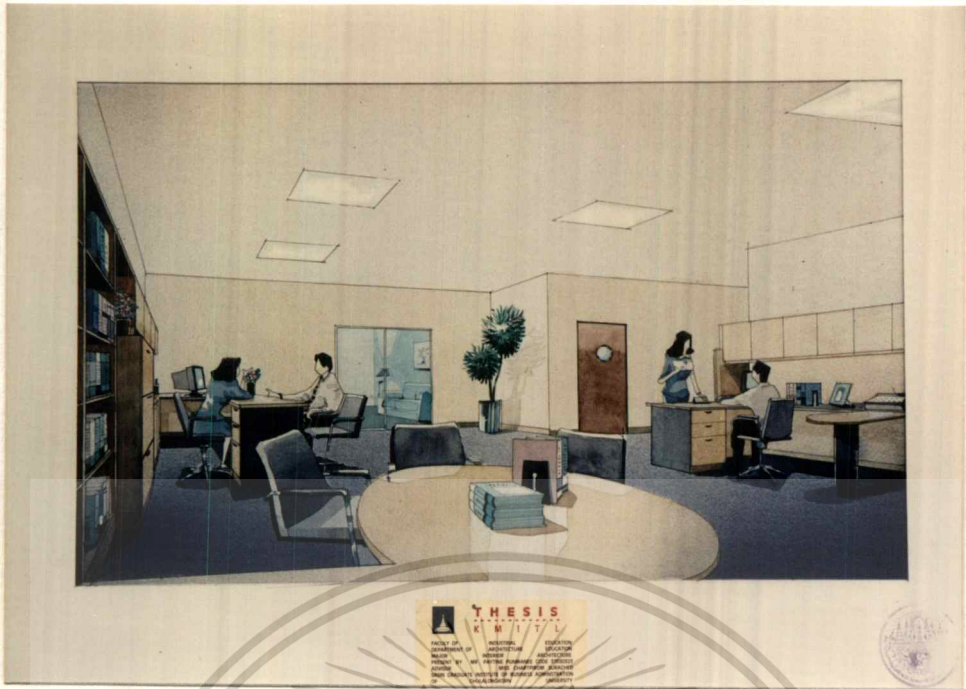
ทัศนียภาพผ่านเคาน์เตอร์บริการยืม-คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การดำเนินงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ศนียภาพ ส่วนหนังสือพิมพ์และวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพสำนักงานห้องสมุด



ทัศนียภาพห้องหัวหน้าบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

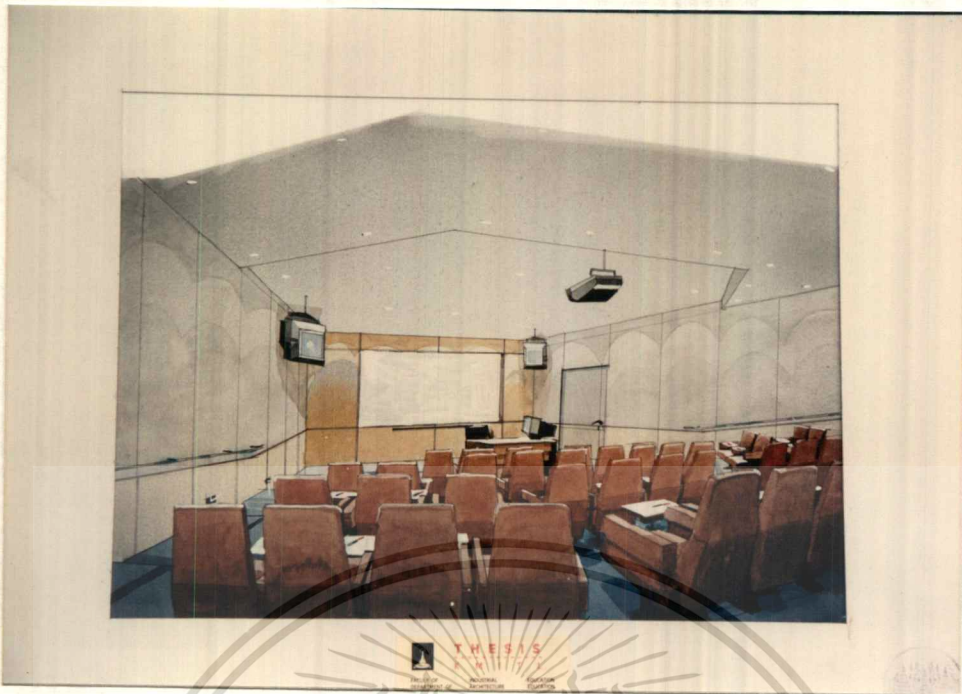


ทัศนียภาพโถงทางเข้าศูนย์เฉลิมมา



ทัศนียภาพลoungeพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพห้องสัมมนา 40 ที่นั่ง



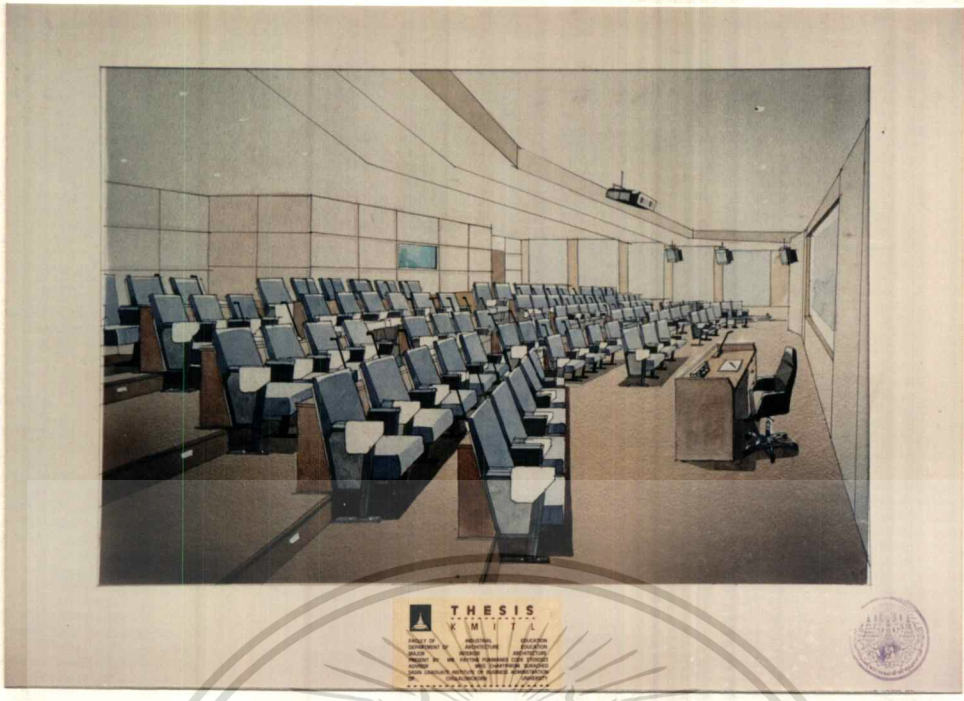
ทัศนียภาพห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทศนิยมภาพห้องทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

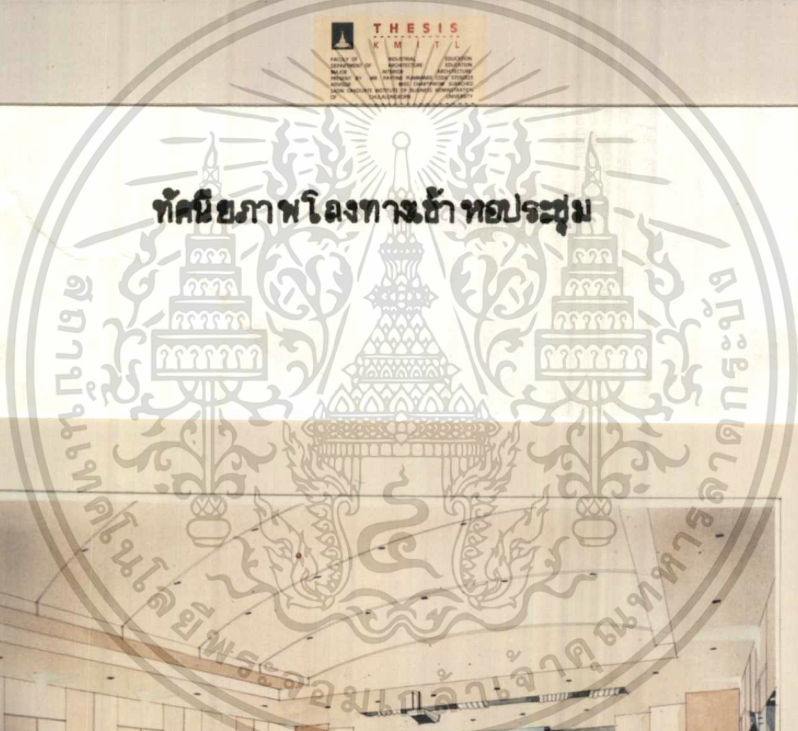


ทัศนียภาพห้องเรียนบรรยาย ๘๐ ที่นั่ง



ทัศนียภาพโถงทางเข้าหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพภายในหอประชุมเอกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

จอมพล เมฆสุต . วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์อบรม
อัครम्मลฑล กรุงเทพ “บ้านผู้หว่าน” คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . , 2537

วันเพ็ญ เจริญพัทตร์ . วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . , 2536

สุรียา สงค์อินทร์ . วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเรียนทดแทน
อาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬา . , 2536

องอาจ คาวเรืองศรี . วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน หอประชุมใหญ่
มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง, 2536

Julius Panero and Martin Zelnik . Human Dimension & Interior Space . New York :
Whitney Library of Design , 1986.

S.C. Reznizofe , Interior Graphic and Design Standards New York : Whitney Library
of Design , 1986.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติของผู้เสนอโครงการ

ชื่อ นาย เพทาย พันธุ์มณี

เกิดวันที่ 18 มีนาคม 2515

การศึกษา ชั้นประถม ปีที่ 1-6 โรงเรียนอนุบาลอุดรดิตถ์

การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ม.1 - ม.3 โรงเรียน ปานะพันธ์

การศึกษาระดับ ปวช. 1-ปวช. 3 แผนกวิชา ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ป้อาชีวะ

การศึกษาระดับ ปวส. 1-ปวส. 2 แผนกวิชา สถาปัตยกรรมภายใน สถาบัน

เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต อุเทนถวาย

ภูมิลำเนา

242/165 หมู่ 9 แขวงตลาดบางเขน เขตดอนเมือง

กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 533 - 6762

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้