

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

อาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

CENTER OF ACADEMIC RESOURCES OF NATIONAL INSTITUTE
OF DEVELOPMENT ADMINISTRATION



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในกิจกรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารวิทยบริการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ชื่อนักศึกษา นางสาววันเพ็ญ เจริญจักร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เคชา เกษพิทักษ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปี
การศึกษา 2536



(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



เลขที่.....
เลขทะเบียน..... 1387
วัน เดือน ปี..... 8 พ.ย. 2538

021155

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการอาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัว และการเติบโตของสถาบัน โครงการประกอบด้วย ส่วนห้องอาหาร, ส่วนสำนักงาน ซึ่งส่วนนี้จะประกอบด้วยผู้บริหาร ส่วนเจ้าหน้าที่กองแผนงานตลอดจนสำนักงานต่าง ๆ เช่น สำนักวิจัย สำนักงานตรวจสอบภายใน และห้องปฏิบัติการทางวิชาการต่าง ๆ ส่วนห้องประชุมสัมมนา/ฝึกอบรม และส่วนของห้องประชุมใหญ่

วัตถุประสงค์การหาวิทยานิพนธ์

เพื่อเป็นการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ในลักษณะของโครงการจริง ให้สามารถเข้าถึงปัญหา และสภาวะแวดล้อมที่เป็นจริงได้ นามาวិเคราะห์และแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายใน

วิธีดำเนินการหาวิจัย

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และการศึกษารายละเอียดของโครงการ ข้อมูลขององค์ประกอบภายในโครงการ และระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ, การศึกษาโครงการ เปรียบเทียบ แล้วนำข้อมูลต่าง ๆ มารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปออกแบบตกแต่งภายใน

ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบอาคารที่เป็นสำนักงานนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักความสัมพันธ์ ของส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานในการออกแบบมีประสิทธิภาพ และถูกต้องสามารถประสานงานกันภายในได้อย่างรวดเร็ว

คำนำ

ประเทศไทยกำลังจะเป็นประเทศที่พัฒนาก้าวสู่เทคโนโลยีเกี่ยวกับกับการบริหาร อย่างรวดเร็วจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถต่าง ๆ เฉพาะด้านเป็นจำนวนมาก ในการแสวงหาและส่งเสริมการพัฒนาด้านการบริหารใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและความพร้อม ในการผลิตและพัฒนาบุคลากร งานวิจัย และงานบริหารทางวิชาการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาด้านการบริหารของชาติได้

ในปัจจุบันนี้สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีการพัฒนาและก้าวหน้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีความต้องการในการใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้เกิดประโยชน์สูง โครงการอาคารวิทยบริการของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นอาคารขนาดใหญ่สูง 9 ชั้น สามารถตอบสนองการใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ได้ ภายในอาคาร สามารถแบ่งส่วนต่าง ๆ ตามลักษณะของการใช้งานดังนี้

- ส่วนของห้องอาหาร
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนสัมมนา/ฝึกอบรม
- และส่วนห้องประชุมใหญ่

ซึ่งส่วนต่าง ๆ ของอาคารวิทยบริการนี้จะสามารถรองรับหน่วยงานทั้งทางด้านการบริหารและการบริการทางวิชาการของสถาบัน เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่อย่างสูงสุด

นางสาววันเพ็ญ เจริญพัศตร์

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์การออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2536

อีกด้านหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ให้นักศึกษารุ่นหลังได้ศึกษาและ เรียนรู้ เพื่อ เป็นแนวทาง และหาข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าในด้านการออกแบบตกแต่งภายใน 4 ปีต่อไป

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ ก็ เนื่องจากความช่วยเหลือ ความอนุเคราะห์ คำแนะนำ ไม่ว่าจะ เป็นทางตรงหรือทางอ้อม ตลอดจนชี้แจงและกล่าวถึงหลักการรายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนผู้มีความสามารถในด้านข้อมูลและงานด้านการออกแบบตกแต่งภายใน

ซึ่งหากไม่มีท่านผู้ใดให้ความอนุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ข้าพเจ้าหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คงไม่สมบูรณ์อย่างแน่นอน ข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ เป็นอย่างสูง

1. คณาจารย์ที่ให้ความอนุเคราะห์ทุกท่าน
2. อาจารย์เกษรา เกษพิทักษ์
3. เจ้าหน้าที่ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ทุกท่าน
4. พ่อ,แม่,น้อง เพื่อน ๆ ทุกคน

นอกจากนี้ยังมีบุคคลยังไม่ได้กล่าวนามได้ครบ ซึ่งเป็นกำลังใจและกำลังใจแก่ข้าพเจ้า ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลงไปด้วยดี ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาววันเพ็ญ เจริญพิศตร์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

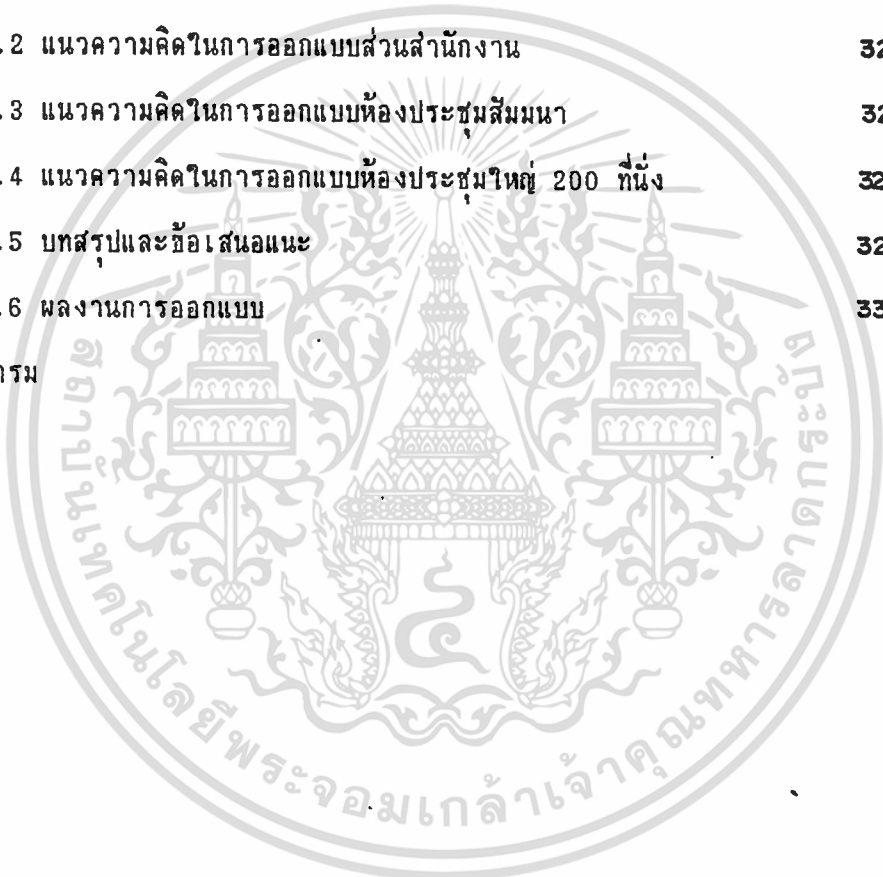
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพประกอบ	จ
สารบัญตารางประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	3
1.3 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์	3
1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	6
1.7 ขอบเขตของโครงการ	7
1.8 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	11
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	12
2.1.1 ประวัติสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	12
2.1.2 การแบ่งส่วนราชการของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	16
2.1.3 ภาาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	17
2.1.4 การดำเนินงานและแผนการพัฒนาคณะ/สำนัก/โครงการ	18
2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	35
2.2.1 หลักการออกแบบห้องอาหาร แบบ Canteen	35
2.2.2 หลักการจัดสำนักงาน	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3	หลักการจัดห้องประชุม	83
2.2.4	หลักการจัดห้องสัมมนา	94
2.2.5	หลักการจัดห้องประชุมใหญ่ขนาด 200 ที่นั่ง	119
2.2.6	หลักการจัดห้องคอมพิวเตอร์	157
2.2.7	การใช้วัสดุตกแต่ง	161
2.2.8	การใช้สีในการตกแต่ง	171
2.3	ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค	177
2.3.1	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	177
2.3.2	ระบบติดต่อสื่อสาร	194
2.3.3	ระบบเสียง	201
2.3.4	ระบบปรับอากาศ	207
2.3.5	ระบบป้องกันอัคคีภัย	211
2.3.6	ระบบสุขาภิบาล	212
2.4	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	214
2.4.1	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาภิราช	214
2.4.2	โรงเรียนนานาชาติ	218
2.4.3	มหาวิทยาลัยรังสิต	220
2.4.4	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	221
2.4.5	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	222
บทที่ 3	การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1	ที่ตั้งโครงการ	223
3.2	ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร	230
3.3	การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	231
3.4	การศึกษาอัตราค่าจ้าง	235
3.5	ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	242
3.6	ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	243
บทที่ 4	บทวิเคราะห์	
4.1	วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2	วิเคราะห์ลักษณะอาคาร	253
4.3	วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	254
4.4	วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	283
4.5	วิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	287
4.6	วิเคราะห์งานระบบภายในอาคาร	313
บทที่ 5 สรุปแนวทางการออกแบบ		
5.1	แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร	322
5.2	แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน	323
5.3	แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมสัมมนา	326
5.4	แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง	327
5.5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	327
5.6	ผลงานการออกแบบ	330
บรรณานุกรม		

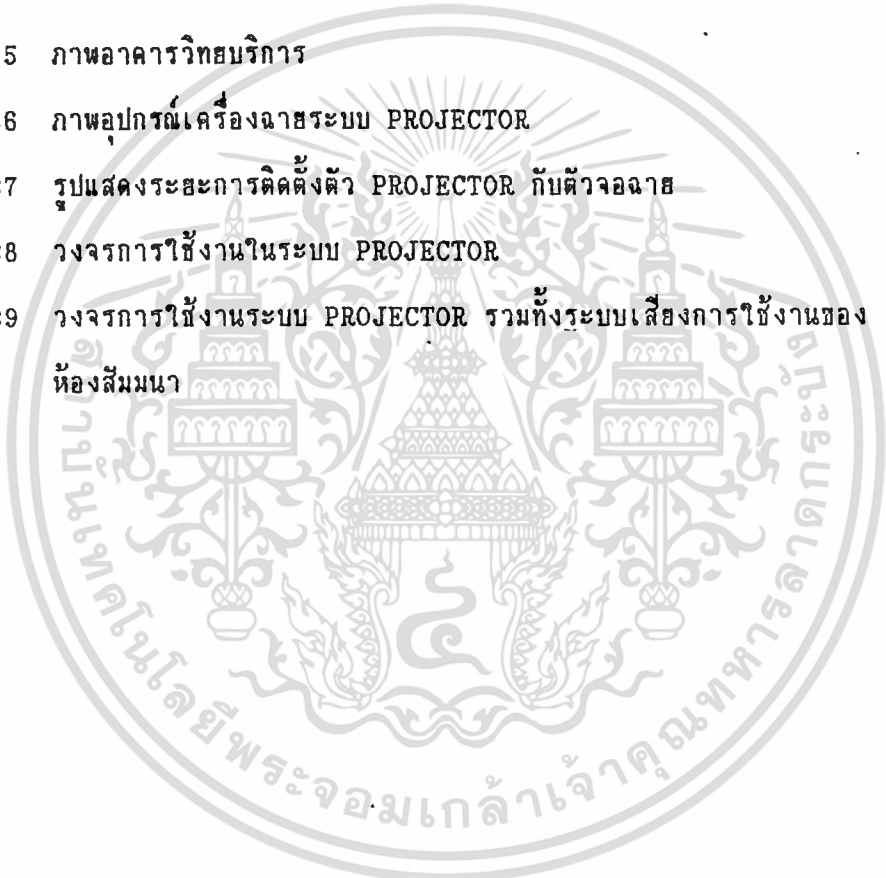


สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่ 1	การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	65
ภาพที่ 2	การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป	66
ภาพที่ 3	เก้าอี้ทำงานพนักงาานทั่วไป	72
ภาพที่ 4	เก้าอี้สำหรับพนักงาานระดับกลาง	72
ภาพที่ 5	เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง	73
ภาพที่ 6	เก้าอี้โครงโลหะ	73
ภาพที่ 7	ลักษณะห้องประชุมแบบมีชั้นลอยและไม่มีชั้นลอย	119
ภาพที่ 8	ห้องประชุมแบบมีชั้นลอย	120
ภาพที่ 9	การออกแบบห้องควบคุมการฉาย	122
ภาพที่ 10	การจัดแถวที่นั่ง	123
ภาพที่ 11	ขนาดและทางเดินในห้องประชุม	125
ภาพที่ 12	ชนิดของแถวที่นั่ง	126
ภาพที่ 13	ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง	128
ภาพที่ 14	ชนิดของพนักห้องประชุม	131
ภาพที่ 15	การสะท้อนของเสียงในห้องประชุม	135
ภาพที่ 16	การวางผังห้องแบบรูปพัด	136
ภาพที่ 17	การสะท้อนเสียงบนเพดาน	137
ภาพที่ 18	การติดตั้งดวงไฟ	147
ภาพที่ 19	ตัวอย่างการวางตำแหน่งไฟในห้องประชุมขนาดใหญ่	150
ภาพที่ 20	กาติดตั้งที่ดูดควันบนเพดาน	154
ภาพที่ 21	แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศระบบต่าง ๆ	155
ภาพที่ 22	แสดงอนาเขตทิศเหนือ ติดต่อกับที่ดินเอกชน	225
ภาพที่ 23	ทิศใต้ ติดต่อกับคลองแสนแสบ	226
ภาพที่ 24	ทิศตะวันออก ติดต่อกับโรงเรียนพร้อมมิตรวิทยา	226
ภาพที่ 25	ทิศตะวันตก ติดต่อกับถนนสุขาภิบาล 2	227
ภาพที่ 26	แสดงอาณาเขตทางด้านหน้าโครงการเป็นสนามฟุตบอล	228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 27	ทางด้านหลังอาคารเป็นสนามบาสเก็ตบอล	228
ภาพที่ 28	ทางขวาของอาคารเป็นอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ	229
ภาพที่ 29	ทางด้านซ้ายของอาคาร เป็นบ้านพักคนงาน	239
ภาพที่ 30	ภาพอาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	230
ภาพที่ 31	แสดงสภาพแวดล้อมด้านหน้าอาคารติดสนามฟุตบอล	247
ภาพที่ 32	ด้านหลังติดสนามบาสเก็ตบอล	248
ภาพที่ 33	ด้านซ้ายติดบ้านพักคนงาน	248
ภาพที่ 34	ด้านขวามือของอาคารติดกับอาคารเรียนและห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ	249
ภาพที่ 35	ภาพอาคารวิทยบริการ	253
ภาพที่ 36	ภาพอุปกรณ์เครื่องฉายระบบ PROJECTOR	316
ภาพที่ 37	รูปแสดงระส่ำการติดตั้งตัว PROJECTOR กับตัวจอฉาย	317
ภาพที่ 38	วงจรการใ้ใช้งานในระบบ PROJECTOR	318
ภาพที่ 39	วงจรการใ้ใช้งานระบบ PROJECTOR รวมทั้งระบบเสียงการใ้ใช้งานของห้องสัมมนา	318



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่ 1	แสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยทางตรง)	186
ตารางที่ 2	แสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยทางอ้อม)	187
ตารางที่ 3	แสดงความเข้มของแสงสว่าง	189
ตารางที่ 4	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	255
ตารางที่ 5	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องอาหาร	257
ตารางที่ 6	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกองแผนงาน	261
ตารางที่ 7	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกองกิจการนักศึกษา	264
ตารางที่ 8	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสำนักวิจัย	268
ตารางที่ 9	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนคณะพัฒนาสังคม	271
ตารางที่ 10	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนงานตรวจสอบภายใน	273
ตารางที่ 11	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องคอมพิวเตอร์	274
ตารางที่ 12	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องสัมมนา/ฝึกอบรม	276
ตารางที่ 13	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมใหญ่	278
ตารางที่ 14	ตารางวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	309
ตารางที่ 15	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 1	306
ตารางที่ 16	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 2	307
ตารางที่ 17	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 3, 4, 5	308
ตารางที่ 18	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 6	309
ตารางที่ 19	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 7	310
ตารางที่ 20	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 8	311
ตารางที่ 21	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 9	312

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

วัตถุประสงค์ของการก่อตั้งสถาบัน

1. เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางวิชาการบริหารและพัฒนา
2. เพื่อให้คณาจารย์ ปรึกษา บริการวิชาการ และการวิจัย ช่วยเหลือส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจเอกชน ในสาขาวิชาการบริหาร และพัฒนา รวมทั้งวิชา สังคมศาสตร์ และ เทคโนโลยี เกี่ยวกับการบริหาร
3. เพื่อให้บริการการฝึกอบรมในสาขาวิชาการบริหารและพัฒนา สังคมศาสตร์ และ เทคโนโลยี เกี่ยวกับการบริหาร แก่บุคลากรของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และ เอกชน

เหตุผลในการก่อสร้างอาคาร

ในแผนพัฒนาสถาบันปีงบประมาณ 2531-2534 สถาบันได้วางแผนในการพัฒนาต่าง ๆ และได้เริ่มบางงานไปแล้ว แผนพัฒนาดังกล่าวในด้านการเรียนการสอนและฝึกอบรมส่วนหนึ่งมีดังนี้

1. จัดเพิ่มหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิชาใหม่ เช่น สาขาวิชา รัฐวิสาหกิจ สาขาวิชาการบริหารงานยุติธรรมและสาขาวิชาบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น
2. รับนักศึกษาเพิ่มขึ้นในภาคปกติควรรับเป็นกรณีพิเศษเช่น การรับกรณีผู้มีประสบการณ์ และกรณีผู้ได้รับเกียรติคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีการขยายตัวในการเรียนการสอนระดับปริญญาโทภาคพิเศษโดยในปัจจุบันได้เปิดการเรียนการสอนภาคพิเศษแล้วในคณะรัฐประศาสนศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ และมีจำนวนนักศึกษาประมาณ 359 คน ซึ่งต้องใช้ห้องเรียนอย่างน้อยที่สุด 6 ห้องเรียน
4. เปิดสอนในระดับปริญญาเอกสาขาบริหารธุรกิจเพิ่มขึ้นอีก 1 สาขา และในระยะต่อไปจะมีการเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก สาขาสถิติเพิ่มขึ้นอีก 1 สาขาด้วย (ปัจจุบันมีการเรียนการสอนระดับปริญญาเอก 2 สาขา คือ สาขาบริหารการพัฒนา และสาขาประชากรและการพัฒนา)
5. เตรียมดำเนินการให้มีการจัดการศึกษานานาชาติในระดับปริญญาโท ภายใน 3 ปีข้างหน้า
6. ส่งเสริมและร่วมมือให้มีการฝึกอบรม / สังฆนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และเอกชนต่าง ๆ มากขึ้นโดยลำดับ

จากแผนพัฒนาสถาบันดังกล่าว สถาบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเตรียมอาคารสถานที่ไว้รองรับการพัฒนาดังกล่าวข้างต้นดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวในการบริการวิชาการ และ สังคมในด้านการฝึกอบรม และการสังฆนา
2. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของการเรียนการสอนในระดับปริญญาโท ทั้งในภาคปกติ และภาคพิเศษ
3. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของการเรียนการสอน ในระดับปริญญาเอก ซึ่งสำหรับการศึกษานานาชาติในระดับปริญญาเอกนี้นักศึกษาควรจะมีห้องทำงาน(study room) และห้องประชุม/สังฆนา (common room) ด้วย
4. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวความแผนงานในการเปิดการศึกษานานาชาติ ในระดับปริญญาโท
5. เพื่อลดการขาดห้องทำงานอาจารย์ (ปัจจุบันมีห้องทำงานอาจารย์ประมาณ 150 ห้อง และมีจำนวนอัตราอาจารย์ประมาณ 176 อัตรา) และยังคงเตรียมรับการขยายตัวของหน่วยงานต่าง ๆ อีก เช่น กองแผนงานและกองกิจการนักศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่ในปัจจุบันคับแคบและไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสภาพารชาดแคลน และความแออัดในพื้นที่ทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงของการดำเนินงานตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) ที่ผ่านมาก สถาบันจึงได้ขออนุมัติโครงการก่อสร้างอาคารขนาดสูง 5 ชั้น ขึ้นในปีงบประมาณ 2533 แต่ต่อมา สถาบันได้ทบทวนและพิจารณาพื้นที่ใช้สอยของอาคารที่ขออนุมัติในปี เห็นควรที่จะต้องขอขยายพื้นที่ภายในอาคารออกนอกอีก จึงได้มีการดำเนินการขอแปรวัตถุประสงค์ปีงบประมาณ 2533 มาเป็นการก่อสร้างอาคารขนาดสูง 9 ชั้น เพื่อการดำเนินงานของสถาบันในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดหาห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ขยายขึ้นมาก รวมทั้งห้องเรียน ห้องอบรม/สัมมนา

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งจะหาศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน ตลอดจนการทำการวิจัย เป็นไปอย่างมีระบบแบบแผนตามความเป็นจริง
2. เป็นโครงการจริงที่ยังมิได้มีการจัดตกแต่งภายในอาคาร
3. อาคารวิทยบริการ เป็นโครงการที่มีการรวบรวมเอาประโยชน์ใช้สอยทางด้านต่าง ๆ มาอยู่รวมอาคารเดียวกันจึงมีลักษณะที่น่าสนใจ
4. เป็นโครงการที่เกี่ยวกับการศึกษาและการบริการการศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาของสถาบัน
5. ต้องการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภายในอาคารวิทยบริการ เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในโอกาสต่อไป
6. ต้องการศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ อาทิเช่น ระบบความสัมพันธ์ของหน่วยงานกรรมต่าง ๆ ในอาคารวิทยบริการ เพื่อไปสู่การออกแบบที่ดี
7. ต้องการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการให้มีความสมบูรณ์ สวยงาม และมีมาตรฐานพอที่จะเป็นฐานรองรับการพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพ และความพร้อมที่จะตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ
8. เป็นโครงการที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร สะดวกในการศึกษาและค้นคว้าข้อมูล ทำให้สามารถเข้าถึงการศึกษายข้อมูลได้ง่าย

1.3 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์สาขาสถาปัตยกรรมภาษาใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อทราบความเป็นมาและลักษณะโครงการ
3. เพื่อศึกษาหน้าที่ความรับผิดชอบและการแบ่งหน่วยบริหารของสถาบันและโครงการ
4. เพื่อศึกษาให้ทราบถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการ อันจะทำให้เกิดผลเสียกับการประชุม สังมนา และฝึกอบรม และนำมาแก้ไข
5. เพื่อศึกษาค้นคว้าในระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้กับอาคาร ให้เข้าใจถึงการใช้งานที่เหมาะสม และเพิ่มประสิทธิภาพมากที่สุดกับการประชุมสังมนาและฝึกอบรม
6. เพื่อแก้ปัญหาด้านสถาปัตยกรรมภาษาใน เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผู้ใช้สอยระบบทางสัญจรภายในสะดวกสบาย (เพื่อบริการแก่ผู้เข้าร่วมประชุม และฝึกอบรมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีความประทับใจมากขึ้น)
7. เพื่อศึกษาค้นคว้าให้ทราบถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ เฟอร์นิเจอร์ และ สิ่งจำเป็นต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับอาคารวิทยบริการ
8. เพื่อศึกษาถึงการนำเอาประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกันมาใช้ในการออกแบบภายในอาคาร ศึกษากันให้มีความสัมพันธ์กัน

1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่ยังไม่ได้เข้าทำการตกแต่งภายใน
2. ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องสังมนา ควรได้รับการจัดตกแต่งให้เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของประเทศ
3. การจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องอาหาร ส่วนสำนักงาน และ ห้องต่าง ๆ ในอาคารวิทยบริการ ควรได้รับการพิจารณาตามหลักของสถาปัตยกรรมภาษาใน
4. สถาบันฯ ยังไม่มีส่วนห้องประชุมขนาดใหญ่ ที่จะใช้ในการส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในสถาบัน
5. การทำโครงการออกแบบตกแต่งภายในสถานที่ที่มีผู้ให้บริการ ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่คณาจารย์ นักศึกษา ตลอดจนผู้มาติดต่อ จำเป็นต้องทำการออกแบบให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และดูสวยงามอยู่ในที่

6. เนื่องจากโครงการนี้เป็นประโยชน์ต่อเยาวชนของชาติน่าจะสนับสนุน จึงควรจะต้องมีการออกแบบที่ให้มีมาตรฐานเพื่อความคงทนถาวร ทบสนองประโยชน์ใช้สอยแก่ผู้ที่มาใช้อาคารได้อย่างเต็มที่

แนวทางแก้ไข

1. ออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการให้สมบูรณ์ สวยงาม และมีมาตรฐานเหมาะสมกับความเป็นสถาบันทางด้านพัฒนาและเทคโนโลยี เกี่ยวกับการบริหาร
2. การจัดวาง เครื่องเรือน และการเลือกใช้วัสดุตกแต่งให้เหมาะสมกับความจำเป็นและความสวยงามตามความต้องการขององค์ประกอบภายในโครงการ
3. การสร้างบรรยากาศภายใน การเลือกใช้สี และวัสดุในการตกแต่งของโครงการให้มีความสวยงามและสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย
4. ส่วนห้องประชุมจะต้องมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยภายในที่มีหลายประเภทแล้วนำมารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
5. จัดระบบสุนทรียภาพในอาคารให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน และสะดวกต่อการใช้งาน และเน้นในด้านประโยชน์ใช้สอยทางการศึกษา เพื่อให้ผู้มาใช้อาคารทำงาน สังเกต/อบรม และเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ
6. สรุปผลข้อมูลต่าง ๆ ทั้งด้านระบบ ด้านข้อมูล ด้านการออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการได้อย่างสมบูรณ์

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ตั้งวัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ เหตุผลในการเลือกโครงการ ที่มาของปัญหา และแนวทางแก้ไข ปัญหา ของเขตของการศึกษาข้อมูล ขอบเขตของการออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. ศึกษาแหล่งข้อมูลที่สามารถจะค้นคว้ามาได้
3. ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลจากตำราและ เอกสารต่าง ๆ หรือจากการปรึกษาจากผู้รู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญ

4. ศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการในด้านต่าง ๆ
 - ลักษณะของโครงการ
 - องค์ประกอบของโครงการ
 - ความสัมพันธ์ภายใน
 - พฤติกรรมและประเภทของผู้ใช้
5. ศึกษาจากโครงการ เปรียบเทียบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ และโครงการที่จะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบภายในของโครงการ
6. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาทั้งหมดนำมารวบรวมและวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
 - วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร
 - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ
 - วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
 - วิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอย
7. นำข้อมูลที่ได้ศึกษามารวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการ
2. ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. ศึกษาถึงองค์ประกอบภายในโครงการ
4. ศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบห้องอาหาร สำนักงาน สัมมนา และพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
5. ศึกษากระบวนการบริหารของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
6. ศึกษาประเภท และพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในโครงการ
7. ศึกษาเกี่ยวกับการจัดพื้นที่ใช้สอยของส่วนประกอบภายในโครงการ
8. ศึกษาการเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ วัสดุเกี่ยวกับพื้น ผนัง เพดาน
9. ศึกษาระบบทางคานาไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ รวมถึงระบบการป้องกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1.7 ขอบเขตของโครงการ

อาคารวิทยบริการของสถาบันวิจัยและพัฒนาบริหารศาสตร์ เป็นอาคารขนาดใหญ่มีทั้งหมด 9 ชั้น ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1

ส่วนที่ 1 พื้นที่ประมาณ 556 ตารางเมตร ใช้เป็นห้องอาหาร

ชั้นที่ 2

ส่วนที่ 1 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตร ใช้เป็นที่ทำการของกองแผนงาน

ส่วนที่ 2 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตร ใช้เป็นที่ทำการของหน่วยกิจการนักศึกษา

ชั้นที่ 3-4-5 พื้นที่ประมาณชั้นละ 556 ตารางเมตร

ส่วนที่ 1 ใช้เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุมนักเรียน 30 คน 12 ห้อง (ชั้นละ 4 ห้อง)

ส่วนที่ 2 ใช้เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุมนักเรียน 20 คน 6 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง)

ส่วนที่ 3 ใช้เป็นห้องรับรองแขก จำนวน 6 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง)

ชั้นที่ 6 พื้นที่ประมาณ 556 ตารางเมตร

ใช้เป็นที่ทำการสำนักวิจัย

ชั้นที่ 7 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตร

เป็นพื้นที่ทำงานของคณะพัฒนาสังคม และพื้นที่อีก 278 ตารางเมตรใช้เป็นที่พักอาจารย์คณะพัฒนาสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 8

ส่วนที่ 1 พื้นที่ประมาณ 278 ตาราง เมตร ใช้เป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 ห้อง

ส่วนที่ 2 พื้นที่ประมาณ 278 ตาราง เมตร ให้เป็นพื้นที่ทำงานของสำนักงานตรวจสอบภาษาใน

ชั้นที่ 9

ส่วนที่ 1 ห้องประชุมขนาดใหญ่มาก ความจุ 200 ที่นั่ง

ส่วนที่ 2 ส่วนทำงานนักศึกษาระดับปริญญาเอก

1.8 ขอบเขตอาคารวิทยานิพนธ์

อาคารวิทยบริการของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นโครงการที่จะทำการตกแต่งภายในทั้งหมด ซึ่งมีทั้งหมด 9 ชั้น ผู้เสนอวิทยานิพนธ์โครงการนี้เล็งเห็นถึงความสำคัญของโครงการ จึงขอเสนอเลือกทำทั้งโครงการ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละชั้นดังนี้คือ

ชั้นที่ 1 พื้นที่ในชั้นที่ 1 ประมาณ 556 ตาราง เมตร ใช้เป็นห้องอาหาร

ชั้นที่ 2 พื้นที่ในชั้นที่ 2 ประมาณ 556 ตาราง เมตร จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 พื้นที่ประมาณ 278 ตาราง เมตร ใช้เป็นที่ทำการของกองแผนงาน ซึ่งจะประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน
- รับแขก, เลขา
- ห้องประชุม
- งานผังแม่บท
- งานวิจัยสถาบัน
- งานวิเคราะห์
- ห้องธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- และห้องน้ำ ห้องส้วม

ส่วนที่ 2 พื้นทีประมาณ 278 ตารางเมตร ใช้เป็นที่ทำการของหน่วยกิจการนักศึกษา ซึ่งจะประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องธุรการ
- แะแนวและอาชีพ
- ประชุม
- ผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา
- สวัสดิการและอนามัย
- งานนักศึกษาพิเศษ
- รับแขก
- และห้องน้ำ ห้องส้วม

ชั้นที่ 3-4-5 พื้นทีบนชั้น 3,4,5 มีพื้นที่ชั้นละ 556 ตารางเมตร บนหนึ่งชั้นจะแบ่งพื้นที่

ออกเป็น 3 ส่วน และแต่ละส่วนจะประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ใช้เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุมนักเรียน 30 คน 12 ห้อง (ชั้นละ 4 ห้อง)

ส่วนที่ 2 ใช้เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุมนักเรียน 20 คน 6 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง)

ส่วนที่ 3 - ใช้เป็นห้องรับรองแขก จำนวน 6 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง)
- ห้องเก็บอุปกรณ์สศ จำนวน 6 ห้อง (ชั้นละ 2 ห้อง)

ชั้นที่ 6 พื้นทีบนชั้นที่ 6 ประมาณ 556 ตารางเมตร ใช้เป็นที่ทำงานของสำนักวิจัย ซึ่งประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| - ห้องผู้อำนวยการสำนักวิจัย | - ห้องรองผู้อำนวยการสำนักวิจัย |
| - เลขานุการ | - ห้องประชุม |
| - ห้องรับแขก | - ห้องธุรการ |
| - เลขานุการสำนักวิจัย | - ห้องคอมพิวเตอร์ |
| - ห้องนักวิจัย | - ห้องผู้ช่วยนักวิจัย |
| - ห้องเก็บพัสดุ | - ห้องน้ำ, ห้องส้วม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 7 พื้นที่ในชั้นที่ 7 ประมาณ 556 ตารางเมตร ใช้เป็นที่ทำงานของคณะพัฒนา-
สังคม ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องคณะกรรมการพัฒนาสังคม
- ห้องคอมพิวเตอร์(ภาคพิเศษ กทม.)
- เลขานุการ
- ห้องเจ้าหน้าที่นักวิชาการภาคพิเศษกทม.
- รับแขก
- ห้องน้ำ, ห้องส้วม
- ห้องประชุม
- ห้องนักวิชาการการศึกษา
- ห้องทำงานอาจารย์คณะพัฒนาสังคม

ชั้นที่ 8 พื้นที่ในชั้นที่ 8 ประมาณ 556 ตารางเมตร จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน
ส่วนที่ 1 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตรใช้เป็นที่ทำงานของสำนักงานตรวจสอบ

ภาษา ซึ่งประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภาษา
- ห้องรับรองสายตรวจสอบสำนักงานตรวจสอบงานแผ่นดิน
- เลขานุการ
- ห้องธุรการ
- รับแขก
- ห้องประชุม
- ห้องน้ำ, ห้องส้วม

ส่วนที่ 2 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตร ใช้เป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3
ห้อง ห้องเจ้าหน้าที่ 1 ห้อง

ชั้นที่ 9 พื้นที่ในชั้นที่ 9 ประมาณ 556 ตารางเมตร จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตร ใช้เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ ความจุ
200 ที่นั่ง

ส่วนที่ 2 พื้นที่ประมาณ 278 ตารางเมตร ใช้เป็นส่วนพักผ่อนและส่วนทำงานของ
นักศึกษาระดับปริญญาเอก

รวมเนื้อที่ในส่วนทางานที่จะต้องออกแบบ 5,004 ตารางเมตร

รวมเนื้อที่ของโรงลิฟท์ หน้าโรงลิฟท์ ห้องน้ำ ทั้ง 9 ชั้น และในส่วนที่ออกแบบทั้งหมด
9,429 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกแบบห้องอาหารของระดับมัธยมศึกษา
2. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน ซึ่งเป็นสำนักงานที่ให้บริการทางด้านการศึกษา
3. ทำให้มีความรู้ในเรื่องของการจัดระบบและหน่วยงานของสถาบัน การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในและทางสัญจร เพื่อให้มีความต่อเนื่องกันภายในองค์การ
4. สามารถศึกษาค้นคว้าศึกษาข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อนำไปวิเคราะห์เพื่อการออกแบบได้
5. เกิดทักษะในกระบวนการคิด และการทำงานที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น
6. สามารถนำข้อมูลที่ได้ศึกษา และค้นคว้า นำมารวบรวมและกลั่นกรองนำมาเป็นมูลเฉพาะของโครงการได้
7. ได้เรียนรู้วิธีการออกแบบตกแต่งภายใน จากข้อมูลจริง ทำให้มีประสบการณ์ในการออกแบบตกแต่งภายในมากขึ้น
8. เพื่อประโยชน์ในการศึกษาข้อมูลสำหรับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
9. เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและค้นคว้าข้อมูล แก่ผู้ที่สนใจทั่วไป

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 ประวัติสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การจัดตั้งสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นผลสืบเนื่องมาจากพระมหากษัตริย์ผู้ทรงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงสนพระทัยในการพัฒนาประเทศ เพื่อประโยชน์สุขของพลนิกรโดยถ้วนหน้า และทรงเห็นความสำคัญของการจัดตั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูงทางด้านการบริหาร เพื่อผลิตนักบริหาร นักวิชาการในสาขาต่าง ๆ อันเป็นปัจจัยสำคัญและเป็นที่ต้องการเป็นอย่างยิ่งในการที่จะพัฒนาประเทศให้เป็นไปด้วยดีต่อไป ในโอกาสต่อมามูลนิธิร็อกกีเฟลเลอร์ก็ได้รับสนองพระราชดำริ ด้วยการมอบหมายให้ ดร. สเตซี่ เมย์ (Dr. Stacy May) มาศึกษา และได้จัดทำรายงานข้อคิดเห็นอันยังประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการเตรียมการจัดตั้งสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ในโอกาสต่อมา ถึงความตอนหนึ่งในพระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของสถาบัน ครั้งที่ 1 เมื่อ วันพฤหัสบดี ที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2513 ความว่า

"..... เกียรติเกียรติเจ้าทั้งข้อคิดเกี่ยวกับการพัฒนาประเทศไว้ว่าในการหาโครงการพัฒนาเศรษฐกิจต่าง ๆ จะต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องเป็นหลัก และจะต้องใช้นักสถิติที่มีความรู้ความสามารถชั้นสูงเป็นผู้ปฏิบัติ ในประเทศเช่นนั้น นักสถิติคงกล่าวหาได้น้อย ถ้าจะหาให้ได้เพียงพอก็จะต้องส่งนักสถิติออกไปศึกษา ณ ต่างประเทศ ให้นำโอกาสศึกษาเพิ่มเติม และนำความรู้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ เมื่อได้แสดงความคิดเห็นแก่นักเศรษฐกิจสำคัญของไทยคือ หม่อมหลวง เศษ สนิทวงศ์ หม่อมหลวง เศษ สนิทวงศ์ ก็สนับสนุนความคิดเห็น ต่อมาข้าพเจ้าได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแก่นายเควิก รอคกีเฟลเลอร์ อีก นายเควิก รอคกีเฟลเลอร์ ให้ความเห็นว่าจะให้ผู้เชี่ยวชาญมาสำรวจภาวะเศรษฐกิจ และมาหาการสอนในประเทศไทย จะได้ประโยชน์ยิ่งกว่าส่งคนออกไปต่างประเทศ แล้วนายเควิก รอคกีเฟลเลอร์ เลือกเห็นหานักเศรษฐกิจและนักบริหารที่มีชื่อเสียงที่สุดคนหนึ่งของสหรัฐอเมริกา คือ คอกเคอร์สเคซี่ เมย์ ให้นำเข้ามาช่วยเหลือคอกเคอร์สเคซี่ เมย์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สเตซี เมย์ เข้ามาพบข้าพเจ้าและมาสำรวจ แล้วหารายงานเสนอว่า รัฐบาลควรจะดำเนินการ
อย่างไรในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาที่ต้องการ ในที่สุดแล้ว เมื่อรัฐบาลรับดำเนินการก็ได้รับความ
ช่วยเหลือจากมูลนิธิฟอร์ดอีกทางหนึ่ง และตั้งสถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์นี้ขึ้นได้สำเร็จ
เป็นสถาบันการศึกษาชั้นสูง เพื่ออบรมวิชาเศรษฐกิจของประเทศ นับเป็นความสำเร็จที่น่ายินดี
อย่างยิ่ง....."

สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์ได้รับการสถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน พุทธศักราช
2509 ในระยะแรกของการดำเนินงาน สถาบันได้รับความช่วยเหลือจากคณะรัฐประศาสนศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และกรมวิเทศสหการ ซึ่งอยู่ในรูปของการเจรจาขอความช่วยเหลือจาก
ต่างประเทศ ได้รับความช่วยเหลือจากมูลนิธิฟอร์ดในรูปของการให้คำปรึกษาแนะนำ เงินทุนส่ง
อาจารย์ไปศึกษาต่อต่างประเทศและความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์การศึกษา เมื่อก่อตั้งสถาบันแล้วจึง
ได้โอนคณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ งานฝึกอบรมส่วนหนึ่งของสภาพัฒนาการ
เศรษฐกิจแห่งชาติ รวมทั้งงานฝึกอบรม และ งานสอนส่วนหนึ่งของสำนักงานสถิติแห่งชาติมาเป็น
กิจกรรมส่วนหนึ่งของสถาบันได้ดำเนินการทดลองมาโดยกำหนดให้มีการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท
ในสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ บริหารธุรกิจ พัฒนาการเศรษฐกิจ สถิติประยุกต์ พัฒนาสังคม
จนถึงปัจจุบัน ได้ขยายงานผลิตบัณฑิตไปยังสาขาการพัฒนาระบบราชการและกำลังจะเริ่มการผลิต
บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการบริหาร เพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง โดยงานนี้ทาง สำนักวิจัย สำนักฝึกอบรม
สำนักบรรณสารการพัฒนา สำนักภาษา และสำนักการศึกษาระบบสหเทศ ทาหน้าที่สนับสนุนการผลิต
บัณฑิต โดยมีสำนักงานอธิการบดีทำหน้าที่บริหาร ในขณะที่เกี่ยวกับสถาบันยังคงให้การฝึกอบรมและ
ช่วยเหลือด้านการวิจัยทางสังคมศาสตร์แก่หน่วยงานทั้งของราชการและ เอกชนต่อไป

ตลอดระยะเวลา 28 ปีที่ผ่านมา สถาบันไม่เคยหยุดยั้งในการพัฒนางานด้านวิชาการ
ในด้านการศึกษาการสอนระดับปริญญาโทได้มีการทำการเปิดสอนภาคพิเศษ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่มี
ประสบการณ์และทำงานอยู่สามารถมาเพิ่มพูนความรู้ได้ เคยใช้เวลาศึกษาหลังเลิกงานคอนคัมและ
หรือในวันเสาร์-อาทิตย์ นอกจากนี้ก็ได้มีโครงการสู่ภูมิภาคโดยร่วมมือกับวิทยาลัยครูในภูมิภาค เพื่อ
เปิดสอนให้แก่บุคลากรในท้องถิ่นที่นั้นสามารถเข้ามาศึกษาที่สถาบันในกรุงเทพฯ ได้ โดยในปีแรกได้
ร่วมมือกับวิทยาลัยครูอุดรธานี และวิทยาลัยครูนครราชสีมา เปิดสอนสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
ซึ่งได้รับความสำเร็จอย่างยิ่ง มีผู้สนใจเป็นจำนวนมาก จนต้องขยายพื้นที่บริการวิชาการออกไป
เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประสงค์จะศึกษา เหล่านั้นทำให้มีโอกาสทางการศึกษาอย่างกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากขึ้น อีกประการหนึ่ง ปัจจุบันคณะรัฐประศาสนศาสตร์ ได้รับความร่วมมือจากวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชน รวมทั้งโรงเรียนเอกชนที่ใช้สถานที่บริการวิชาการเพิ่มเติมที่ จ. อุบลราชธานี จ. ลำปาง อ. หาดใหญ่(จ. สงขลา) และจ. สุราษฎร์ธานีตามลำดับ ส่วนคณะพัฒนาสังคมได้ขยายสาขาวิชา ไปเปิดสอนที่อุบลราชธานีเพิ่มขึ้นอีกสาขาหนึ่ง โดยพร้อมกันนั้นสถาบันก็ได้พยายามส่งเสริมให้คณะ และสำนักอื่นได้มุ่งขยายบริการการศึกษาออกไปสู่ภูมิภาคมากยิ่งขึ้น

ส่วนการศึกษาระดับปริญญาเอก สถาบันได้เริ่มเปิดสอนมาตั้งแต่ปี 2525 ในสาขา ประชากรและการพัฒนา คณะสถิติประยุกต์และสาขาการบริหารการพัฒนา คณะรัฐประศาสนศาสตร์ จนกระทั่งเมื่อปี 2535 ได้เริ่มหลักสูตรการศึกษาที่เปิดกว้าง ไม่เฉพาะสำหรับนักศึกษาชาวไทย เท่านั้น แต่ยังรวมถึงนักศึกษาต่างประเทศที่สนใจทั่วไป โดยใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน ตลอดหลักสูตร คือ โครงการปริญญาเอกทางบริหารธุรกิจ ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมระหว่าง คณะบริหารธุรกิจของสถาบัน กับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศึกษาด้วย โครงการปริญญาเอกสาขารัฐประศาสนศาสตร์ (ภาษาอังกฤษ) ในปัจจุบัน นอกจากนื่องานวิชาการ ด้านอื่น ๆ ได้มีการพัฒนาไปตามลำดับ เช่น ในสำนักภาษา ซึ่งนอกจากจะสอนภาษาอังกฤษ และ ภาษาญี่ปุ่นแล้ว ขณะนี้กำลังร่างหลักสูตรปริญญาโทการพัฒนาระบบการใช้ภาษา ซึ่งพร้อมที่จะ เปิดสอนได้ ในอีก 2 ปีข้างหน้าอีกด้วย ส่วนงานบริการวิชาการด้านอื่น ๆ ก็ได้มีการดำเนินงานผ่านโครงการ ต่าง ๆ ได้แก่ การศึกษาต่อเนื่องและศูนย์บริการวิชาการตลอดมา

ตั้งแต่ก่อตั้งสถาบันจนถึงสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2536 สถาบันผลิตบัณฑิต ออกมาเป็นกำลังงานการพัฒนาประเทศ จำนวนทั้งหมด 8,421 คน เป็นบัณฑิตระดับปริญญาโท ในสาขารัฐประศาสนศาสตร์ 3,709 คน สาขาบริหารธุรกิจ 1,956 คน สาขาพัฒนาการเศรษฐกิจ 1,222 คน สาขาสถิติประยุกต์ 1,214 คน และสาขาพัฒนาสังคม 268 คน ระดับปริญญาเอก สาขาประชากรและการพัฒนา 22 คน และสาขาการบริหารการพัฒนา 21 คน สำหรับ ในปีการศึกษา 2536 มีนักศึกษารวมอยู่ ณ

อนึ่ง เพื่อเตรียมการรองรับการขยายงานทางวิชาการของสถาบันในระยะกลาง บริษัท สถาปนิก 110 จำกัด จึงได้วางผังกายภาพรวมในเนื้อที่ 45 ไร่ สำหรับสถาบันที่เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานครเสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2535 ในปีงบประมาณ 2537 สถาบันได้รับงบประมาณ

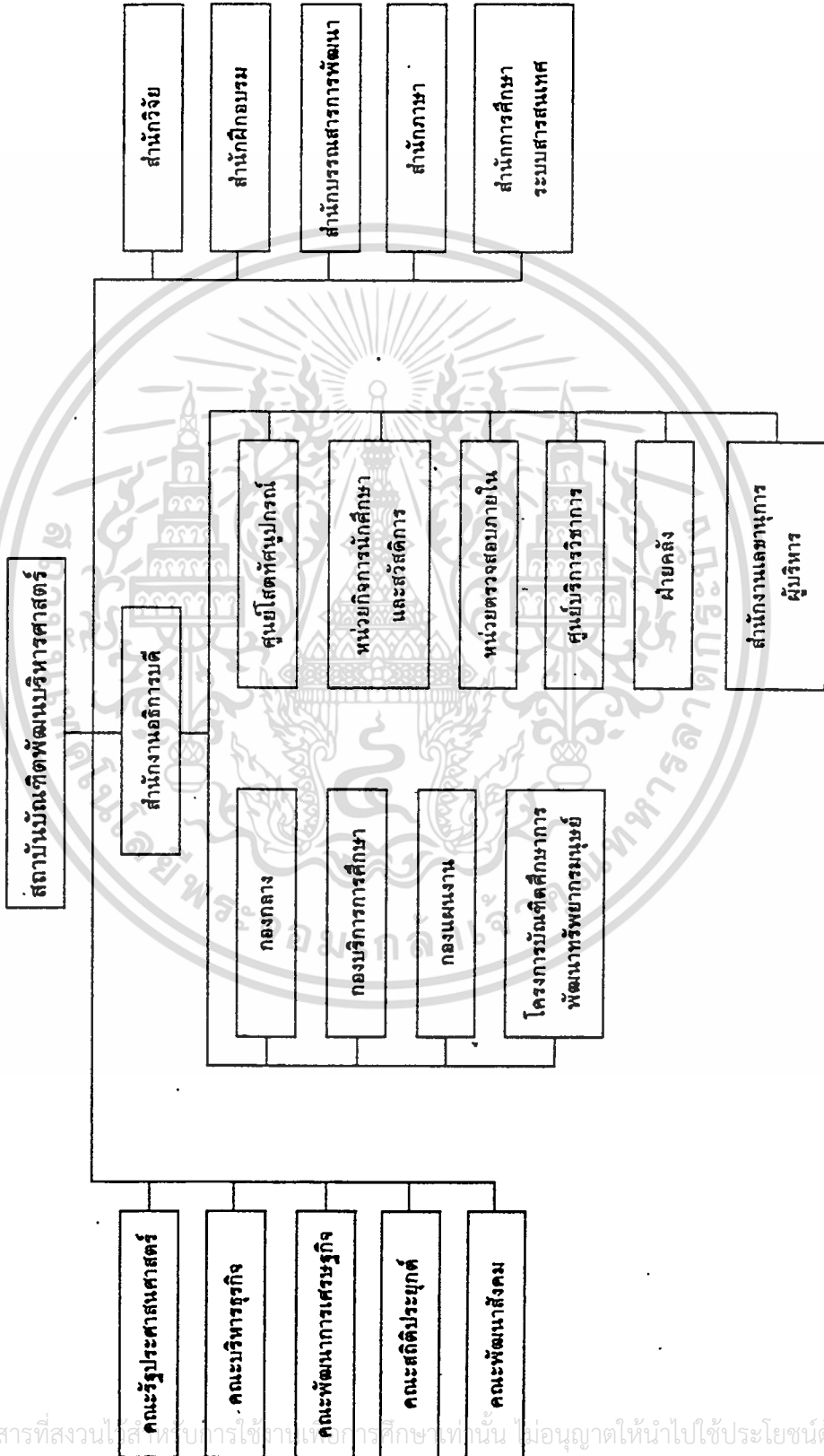
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอย 33,000 ตารางเมตร และอาคารจอดรถซึ่งมีพื้นที่ใช้สอย 23,990 ตารางเมตร ไปพร้อมกัน สำหรับอาคารอเนกประสงค์ซึ่งเป็นอาคารสูง 12 ชั้น ใช้งบประมาณก่อสร้าง 395,430,000 บาท ประกอบด้วย ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยี การศึกษา ห้องเรียนระบบใหม่ สำนักงานการศึกษานานาชาติ รวมทั้งธนาคาร มินิมาร์ค และ โรงนิทรรศการ ส่วนอาคารจอดรถซึ่งเป็นอาคารสูง 9 ชั้นนั้น จะใช้งบประมาณก่อสร้างประมาณ 155,000,000 บาท จะเป็นที่จอดรถ สำนักงานสโมสร สนามเทนนิส และสระว่ายน้ำ แม้กระนั้น สถาบันในเนื้อที่ปัจจุบันกำลังจะขยายจนครบตามผังกายภาพภายในเวลาเพียง 4 ปี มีความจำเป็นที่จะต้องแสวงหาที่ดินเพิ่มเติมเพื่อรองรับแผนระยะยาว ซึ่งหมายถึงระยะเวลาอีก 15 ถึง 20 ปีข้างหน้า ด้วยเหตุนี้ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์จึงได้มีมติให้รับมอบที่ดินเพื่อเตรียมการขยายวิทยาเขต 2 แห่ง คือ ที่ดินจำนวน 100 ไร่ ณ ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี จากการบริจาคของบริษัท เซ็นจูรี ซิตีโฮลดิ้ง จำกัด และที่ดินจำนวน 486 ไร่ ณ ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสัตตวิสัย จังหวัดนครราชสีมา โดยความเห็นชอบของกระทรวงมหาดไทย สำหรับที่ดินจังหวัดชลบุรีได้ทำพิธีวางศิลาฤกษ์เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2536 และได้จัดทำผังกายภาพรวมเสร็จสิ้นด้วยความเห็นชอบจากสภาสถาบันเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2536 และขณะนี้พระราชธรรมเจดียงจารย์ เจ้าอาวาสวัดธรรมมงคล ได้บริจาคทุนทรัพย์ก่อสร้างอาคารหลังแรก โดยคาดว่าจะการก่อสร้างจะเสร็จสิ้นในกลางปี พ.ศ. 2537 ในขณะที่ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ชลบุรีมีทิศทางที่รองรับการพัฒนาหลักสูตรกึ่งอุตสาหกรรมและการศึกษานานาชาติ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์นครราชสีมา มีทิศทางที่จะรองรับการพัฒนาพระภิกษุ สามเณร นักบวช และนักปกครองท้องถิ่น นอกจากนี้ สถาบันกำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำแผนระยะยาว ในการแสวงหาแนวร่วมและทิศทางด้านต่าง ๆ ให้สามารถสนองความต้องการของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียต่อไป

แม้โฉมหน้าในทศวรรษใหม่ที่กำลังจะมาถึงของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จะเป็นอย่างไรก็ตาม อนาคตของสถาบันยังคงมุ่งมั่นเพื่อความเจริญก้าวหน้าของสังคม และประเทศชาติ เป็นส่วนรวมไม่เปลี่ยนแปลง เช่นเดียวกับที่สถาบันจะยังคงตระหนักถึงคุณค่าของการศึกษาที่สมบูรณ์ตลอดไปดังพุทธสุภาษิตที่ว่า

การแบ่งส่วนราชการของสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

การแบ่งส่วนราชการของสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์



2.1.3 สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

(8 ธ.ค. 2535 - ปัจจุบัน)

นายกสภาสถาบัน

นายจรรยา อิศรางกูร ณ อยุธยา

กรรมการโดยตำแหน่ง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อธิการบดีมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์

เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

เลขาธิการสำนักงานสถิติแห่งชาติ

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

อธิการบดีสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

รองอธิการบดีสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (ทำหน้าที่ฝ่ายวิชาการ)

รองอธิการบดีสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (ทำหน้าที่ฝ่ายวางแผน)

คณบดีคณะรัฐประศาสนศาสตร์

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

คณบดีคณะพัฒนาการ เศรษฐกิจ

คณบดีคณะสถิติประยุกต์

คณบดีคณะพัฒนาสังคม

ผู้อำนวยการสำนักวิจัย

ผู้อำนวยการสำนักฝึกอบรม

ผู้อำนวยการสำนักบรรณสารการพัฒนา

ผู้อำนวยการสำนักภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษาาระบบसारสน เทศ

กรรมการสภาสถาบันผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. นายชัยวัฒน์ วิบูลย์สวัสดิ์ | 5. นายมีชัย วีระไวทยะ |
| 2. นายบุญเสริม วิสกุล | 6. นายศุภกรีษ์ แก้วเจริญ |
| 3. นายประเวศ ะสี | 7. นายอัมมาร สยามวาลา |
| 4. นายมารวย ผดุงสิทธิ์ | 8. นางชลัษพร อมรวัฒนา |

กรรมการและเลขานุการ

รองอธิการบดีสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (ทำหน้าที่ฝ่ายบริหาร)

2.1.4 การความเป็นงานและแผนการพัฒนาคณะ/สำนัก/โครงการ

สำนักงานอธิการบดี

คณะรัฐประศาสนศาสตร์

คณะบริหารธุรกิจ

คณะพัฒนาการ เศรษฐกิจ

คณะสถิติประยุกต์

คณะพัฒนาสังคม

สำนักวิจัย

สำนักฝึกอบรม

สำนักบรรณสารการพัฒนา

สำนักภาษา

สำนักการศึกษาาระบบसारสน เทศ

โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานอธิการบดี

วัตถุประสงค์

สำนักงานอธิการบดี เป็นหน่วยงานกลางของสถาบัน และทำหน้าที่ประสานงานในด้าน การบริหารและการปฏิบัติงานในด้านการให้บริการต่าง ๆ แก่คณะ/สำนัก และหน่วยงานภายนอก เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามแผน ควบคุมให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ ถูกต้องตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ

กองกลาง

1. ฝ่ายสารบรรณ

ประกอบด้วยงานรับ - ส่ง ร่างที่ตอบ การเสนอหนังสือ การประสานงานกับ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน การคัดเวียนในเรื่องต่าง ๆ ตามที่หน่วยงานขอ ความร่วมมือมา การจัดการประชุมสภาสถาบัน การประชุมคณะตี/ผู้อำนวยการสำนัก การประชุม คณะกรรมการการศึกษาต่อเนื่อง การประชุมคณะกรรมการพัฒนาบุคลากรของสถาบัน การประชุม เลขานุการคณะ/สำนัก/ผู้อำนวยการกองและการประชุมอื่น ๆ ของสถาบัน ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง ในการประสานงานพิธีต่าง ๆ อาทิเช่น พิธีสถาปนาสถาบัน พิธีพระราชทานปริญญาบัตร พิธีถวาย ผ้าพระกฐินพระราชทาน การออกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่งต่าง ๆ ของสถาบัน ตลอดจน บริการจัดทำเอกสารและปฏิบัติงานทั่ว ๆ ไปซึ่งมิได้มอบหมายให้เป็นงานในหน้าที่ของหน่วยงานใด

2. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

งานของฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วยงานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลภายใน สถาบันฯ คือ การรับสมัครสอบแข่งขัน สอบคัดเลือก คัดเลือกบุคคลเข้ารับราชการ บรรจุ แต่งตั้ง ย้ายโอน เลื่อนขั้น เลื่อนระดับ ปรับวุฒิ การขอกำหนดตำแหน่ง การลาออก การขอพาเหิงและ บานาญ งานทะเบียนประวัติและระบบข้อมูล การจัดทำบัตรประจำตัวข้าราชการ/ลูกจ้าง การออก หนังสือรับรอง การขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และการลาประเภทต่าง ๆ การสรรหา ผู้บริหารของสถาบันฯ งานวิจัยและนิตិการ การพัฒนาบุคลากร งานสวัสดิการ งานทรัพย์สินบ้านพัก ผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายอาคารสถานที่และพัสดุ

ประกอบด้วย งานรักษาความสะอาด บริการการใช้อาคารสถานที่ งานดูแลต้นไม้ และสนามหญ้า งานรักษาความปลอดภัย งานซ่อมบำรุงอาคารสถานที่และครุภัณฑ์ งานทะเบียนครุภัณฑ์ และงานดูแลและบริการการใช้ยานพาหนะของสถาบัน

ฝ่ายคลัง

ฝ่ายคลังมีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านการเงิน การคลังและการจัดซื้อจัดจ้างของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นหน่วยงานกลางรับผิดชอบการรับ-การจ่ายเงิน จัดทำบัญชีและเก็บเอกสารการเบิกจ่ายเงินของสถาบัน ซึ่งจะประกอบด้วย เงินงบประมาณแผ่นดิน เงินบริษัทยาเภสัชพิเศษ เงินรายได้ เงินโครงการการศึกษาต่อเนื่อง เงินโครงการวิจัย เงินกองทุน เงินโครงการพิเศษที่คณะ/สำนัก/โครงการต่าง ๆ ในสถาบันจัดขึ้น รวมทั้งดำเนินการจัดซื้อและจัดจ้างเพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุและครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการปฏิบัติราชการ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ดำเนินการติดต่อบริษัทประกันภัยเกี่ยวกับการเงิน การบัญชีระหว่างหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอก เช่น กระทรวงการคลัง สำนักงานงบประมาณ ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน

กองบริการการศึกษา

กองบริการศึกษา ประกอบด้วยงานหลัก 5 งาน ได้แก่ งานทะเบียน และสถิตินักศึกษา งานการสอบ งานบริการการศึกษา งานธุรการ งานเอกสารและตำรา

กองแผนงาน

กองแผนงานเป็นหน่วยงานที่ประกอบด้วยงานหลัก 5 งาน คือ งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ งานวิจัยสถาบัน งานวางแผนแม่บท งานรายงานและเผยแพร่และงานธุรการ ในรอบปีที่ผ่านมา กองแผนงานมีผลงานต่าง ๆ ดังนี้

1. งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ ได้แก่

1.1 การจัดทำและศึกษาค่าผลแผนพัฒนาการศึกษา อาทิ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การศึกษาคามและประเมินผล แผนพัฒนาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) เฉพาะปี 2534
- จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2536
- การรายงานผลตามแผนการปฏิบัติงานประจำปีตามวงเงินประจำปี-งบประมาณ 2535 สังกัดมหาวิทยาลัย
- สรุบบัญหาอุปสรรค การนำแผนพัฒนา ฉบับที่ 7 มาใช้ในงบประมาณ 2535
- กรรมการในคณะกรรมการพิจารณาเตรียมการจัดการศึกษานานาชาติ

1.2 การจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณ อาทิ เช่น

- งานวิเคราะห์และรวบรวมค่าขอตั้งงบประมาณรายจ่ายและประมาณการรายได้ของสถาบัน
- งานวิเคราะห์และรวบรวมค่าขอตั้งงบประมาณเงินรายได้
- จัดทำข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาในการจัดสรร เงินบจจ.จากรัฐกิจ และการประชุมนานาชาติ
- การรายงานแผนและผลการปฏิบัติงาน ส่งสำนักงบประมาณ

2. งานวิจัยสถาบัน ได้แก่

2.1 งานคลังข้อมูล อาทิ เช่น

- การจัดเก็บข้อมูลประวัติบุคลากร จำนวน 584 คน
- การจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาและการเรียนการสอน
- การจัดเก็บข้อมูลการเงินและกองทุนต่าง ๆ
- การจัดเก็บข้อมูลค่านาคารสถานที่

2.2 งานวิจัยสถาบัน อาทิ เช่น

- ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษานานาชาติที่เป็นงบดำเนินงาน
- ภาวะการหางานหาของมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- ข้อมูลเบื้องต้นนักศึกษาใหม่ ระดับปริญญาตรี
- สถานะบุคลากรของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานวางผังแม่บท มีผลงาน อาทิ เช่น

- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในสถาบัน ซึ่งได้แก่ การใช้พื้นที่ที่ดิน การจัดสวน การจัดระบบสาธารณูปโภค
- งานจัดทำผังแม่บท และแผนดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541
- ศึกษาแผนและนโยบายของสถาบันด้านที่ค้ำจุนสิ่งก่อสร้าง
- ศึกษาพื้นที่ในสถาบันร่วมกับกรมโยธาธิการ ในการจัดทำผังแม่บทของสถาบัน
- งานจัดทำแผน/โครงการการก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์และอาคารที่จอดรถ
- งานศึกษาพื้นที่บริเวณวิทยาเขตบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี
- งานศึกษาพื้นที่บริเวณวิทยาเขตสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

4. งานรายงานและ เผยแพร่ (เดิมคืองานวิเทศสัมพันธ์)

4.1 งานจัดการรายงาน อาทิ เช่น

- งานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี จำนวน 1,000 เล่ม
- งานจัดทำเอกสารอื่น ๆ อาทิเช่น ทำเนียบอาจารย์ จัดทำสารสนเทศ ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- งานจัดการรายงาน เฉพาะ เรื่อง

4.2 งานเผยแพร่

- แลก เปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก จำนวน 61 เรื่อง
- งานแลกเปลี่ยนข้อมูลกับต่างประเทศ จำนวน 7 เรื่อง

5 งานธุรการ มีผลงาน อาทิ เช่น

- งานรับ-ส่งหนังสือ 3,083 ฉบับ
- งานพิมพ์จดหมายราชการ 3,521 ฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานผลิตเอกสารเผยแพร่ 14 เรื่อง	2,128	เล่ม
- งานควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ	227	ครั้ง

ศูนย์โสตทัศนศึกษา

ศูนย์โสตทัศนศึกษา เป็นหน่วยงานที่มีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ เพื่อที่จะสนับสนุนกิจกรรมหลักของสถาบัน ซึ่งจะ ได้แก่ การเรียนการสอน การฝึกอบรม และการวิจัย วิชาให้ความสนับสนุนในด้านโสตทัศนศึกษาและ เทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ของสถาบันสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีอย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยกิจการนักศึกษาและสวัสดิการ

เป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมนักศึกษาและกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิชาการบำเพ็ญประโยชน์ กีฬา นันทนาการ จริยธรรมและศิลปวัฒนธรรม จะประกอบด้วยงานหลัก 5 งาน ซึ่งรายละเอียดของผลงานในรอบปีที่ผ่านมา มีดังนี้

1. งานกิจกรรมนักศึกษาและสวัสดิการ

ประสานงาน พร้อมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุน ช่วยเหลือเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา ด้านกีฬา บำเพ็ญประโยชน์ ศิลปวัฒนธรรม และจริยธรรม ตลอดจนดำเนินการเรื่องทุนเพื่อสวัสดิการนักศึกษา และการให้บริการเข้าสู่สื่อเกอร์

2. งานแนะแนวการศึกษาและอาชีพ

ให้คำปรึกษา แนะนำ บริการจัดหางาน และฝึกอบรมพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถยนต์ค่าบริกรศึกษา 150 ราย จัดทำทะเบียนประวัตินักศึกษาเพื่อหางานทำ 600 ราย ให้คำแนะนำในการสมัครงานกิจกรรมวิชาการแก่นักศึกษา 18 ครั้ง และรับผิดชอบเกี่ยวกับขงนิเทศ บัณฑิตนิเทศ ตลอดจนการฝึกอบรมเทคนิคการเป็นผู้นำ และการพูดในที่สาธารณะแก่นักศึกษา

3. งานรักษาพยาบาลและอนามัย

จะทำการรักษาพยาบาลให้แก่นักศึกษา อาจารย์ ช่างราชการและลูกจ้าง ตลอดจนผู้มาฝึกอบรม จำนวน 6,800 ราย บริการกระเป๋ابัจจุบันพยาบาล จำนวน 72 ครั้ง นอกจากนี้ยังให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับการรักษาอนามัยและสุขภาพ 4,000 ครั้ง เผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพอนามัย 12 ครั้ง

4. งานนักศึกษาเก่า

ประสานงานกับสมาคมนักศึกษาเก่า เพื่อร่วมกันทำกิจกรรมของสถาบันและจัดทำทะเบียนนักศึกษาเก่า ตลอดจนการแจ้งข่าวสารให้นักศึกษาเก่าทราบ

5. งานธุรการ

งานรับ-ส่งหนังสือ 3,149 ฉบับ วิเคราะห์โครงการกิจกรรมนักศึกษา 1,200 โครงการ ขออนุมัติใช้เงินโครงการกิจกรรมนักศึกษาจากทบวงมหาวิทยาลัย 15 โครงการ และติดตาม ตรวจสอบ รายงานการใช้งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณรายได้ 97 ครั้ง

หน่วยตรวจสอบภายใน

หน่วยตรวจสอบภายใน มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเงิน งบประมาณ และบัญชี ผลงานที่ปฏิบัติงานรอบปีงบประมาณ 2535 มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยรับตรวจ	ปริมาณงานที่ตรวจสอบ										
	การ รับ จ่าย เงิน	การ เก็บ รักษา เงิน	เงิน ยืม	การ ก่อ หนี้ ผูก พัน	การ บัญชี	วัสดุ ครุ ภัณฑ์ ยาน พา หนะ	เงิน ทุน คง ต่าง	เงิน กอง ทุน ต่าง	เงิน ราย ได้	เงิน งบ ประ มาณ	คณ ต่าง ว เงิน ภาค พิเศษ
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ฝ่ายคลัง สำนักงานอธิการบดี	70	80	50	70	80	-	70	60	70	80	70
ศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะสถิติ- ประยุกต์	80	80	-	-	80	-	-	-	-	-	-
ฝ่ายอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี	-	-	-	-	80	70	-	-	-	-	-
งานเอกสารและคารา กองบริการการศึกษา	80	80	-	-	80	-	-	-	-	-	-
สำนักบรรณสารการพัฒนา	80	80	-	-	80	-	-	-	-	-	-

สำนักงานเลขานุการผู้บริหาร

สำนักงานเลขานุการผู้บริหารได้ดำเนินการเรื่องต่างๆ ของสถาบันและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกโดยแยกเป็นงานต่าง ๆ ดังนี้

1. งานประชาสัมพันธ์
2. งานวิเทศสัมพันธ์
3. งานสัมมนาผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะรัฐประศาสนศาสตร

วัตถุประสงค์

คณะรัฐประศาสนศาสตร เป็นคณะที่มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ การมุ่งที่จะผลิตมหาบัณฑิตทางรัฐประศาสนศาสตร และคุณวุฒิปดิกทางพัฒนบริหารศาสตร เพื่อเป็นการสร้างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการที่จะนำแนวทางไปใช้ในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต ตลอดจนเป็นการพัฒนาบุคลากร อาจารย์ และนักวิชาการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและสถาบันเอกชน เพื่อที่จะเตรียมบุคลากรในหน่วยงานให้พร้อมที่จะเป็นนักบริหารหรือนักวิชาการที่มีความรู้ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติต่าง ๆ มาประยุกต์กับภารกิจทางด้านการบริหารได้อย่างเหมาะสม

คณะบริหารธุรกิจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาการบริหารที่มีความเชี่ยวชาญมาด้วยความสามารถ ทั้งด้านเชิงวิชาการและการปฏิบัติ เพื่อปฏิบัติงานในภาคธุรกิจหรือองค์กรของรัฐ ุคยมหาบัณฑิต เหล่านี้จะต้องมีคุณภาพและศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถพัฒนาตนเองขึ้นสู่ความเป็นนักบริหารระดับสูงและมีทัศนคติ แนวความคิดที่จะกระทำประโยชน์ให้แก่สังคมโดยรวม

2. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางด้านวิชาการเชิงการบริหาร เป็นศูนย์แห่งการบริการสังคมด้วยการถ่ายทอดความรู้และวิชาการ เชิงบริหารที่ทันสมัย เหมาะสมให้แก่ธุรกิจภาคเอกชน ตลอดจนองค์กรของรัฐ ทั้งนี้ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาความสามารถทางด้านบริหารแก่บุคลากรทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาล

3. เพื่อสนับสนุน และก่อให้เกิดความร่วมมือซึ่งกันและกันระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐบาล ในวิถีทางที่สร้างสรรค์ และก่อประโยชน์แก่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชาติโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อส่งเสริมมหาวิทยาลัยให้มีโอกาสฝึกทักษะการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้เฉพาะด้านบริหารธุรกิจ (Business Applications)

คณะกรรมการเศรษฐกิจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางพัฒนาการเศรษฐกิจที่มีคุณภาพ และมีความรู้ความเข้าใจใน บัณฑิต เศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ เน้นความสามารถในการประยุกต์ แนวคิดและทฤษฎีไปใช้ กับปัญหาตามสภาพความเป็นจริง รวมทั้งให้ความรู้ความสามารถเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทาง เศรษฐศาสตร์ธุรกิจให้มีความรู้และความสามารถในการนำ เครื่องมือทาง เศรษฐศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางธุรกิจและทาง เศรษฐศาสตร์
3. เพื่ออบรมข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานธุรกิจเอกชนที่ปฏิบัติหน้าที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจ การวางแผนพัฒนาและการวิเคราะห์โครงการ เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจกระบวนการ พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและการวิเคราะห์โครงการแล้วนำไปปฏิบัติงานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
4. เพื่อให้บริการทางวิชาการในลักษณะที่มีคุณภาพแก่สังคมภายนอกสถาบัน ในสาขา งานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ
5. ส่งเสริมให้อาจารย์ของคณะ ได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าและวิจัยปัญหาต่าง ๆ ทาง ด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งการเขียนตำราในสาขา เศรษฐศาสตร์การพัฒนา เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศทั้งโดย เอกเทศ เป็นคณะ และโดยความร่วมมือกับ คณาจารย์และนักวิชาการของคณะ/สำนักอื่น ๆ ภายในสถาบัน หน่วยราชการ และธุรกิจเอกชน
6. ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพของบุคลากร และ นักศึกษา เพื่อที่จะเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน

คณะสภามหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยทางด้านสถิติประยุกต์ และคุณวุฒิบัณฑิตทางประชากร และการพัฒนา โดยที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระเบียบวิธีทางสถิติและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถนำใช้ประยุกต์ใช้กับการบริหารงานให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เป็นประโยชน์แก่สังคมโดยรวม

คณะพัฒนาสังคม

วัตถุประสงค์

ความเป็นมา

คณะพัฒนาสังคมได้ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในวันที่ 31 สิงหาคม 2533 เพื่อทำการสอน หลักสูตรพัฒนาสังคม ระดับปริญญาโท แต่คณะพัฒนาสังคมได้เปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2526 แล้ว

ผลงานในรอบปี

1. งานด้านการสอน ประจำปี 2534

1.1 งานสอนภายใน

ระดับปริญญาโทมี 2 สาขาวิชาเอก คือ

- (1) การวิเคราะห์และวางแผนทางสังคม
- (2) การจัดการพัฒนาสังคม

1.2 งานสอนภายนอก

อาจารย์ของคณะได้รับเชิญให้บรรยายที่

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยมหิดล
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ
- ศูนย์ฝึกอบรมและวิจัยอนามัยชนบท อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา

เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานด้านการฝึกอบรม
3. งานด้านการบริการทางวิชาการ
4. งานด้านการเข้าร่วมสัมมนา ศึกษาดูงาน และการร่วมประชุมทางวิชาการ
5. งานด้านการเขียนตำรา เอกสารประกอบการบรรยาย และบทความทางวิชาการ
6. ทูลและรางวัลการศึกษาประจำปีการศึกษา 2534

แผนพัฒนาคณะ

คณะพัฒนาสังคมจะ เปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก สาขาพัฒนาสังคมนานาชาติใน ปี 2538
โดยจะรับนักศึกษาจาก เอเชียอาคเนย์

สำนักวิจัย

วัตถุประสงค์

เพื่อที่จะให้เป็นศูนย์กลางการวิจัยของสถาบัน ร่วมกับคณะ/สำนักต่าง ๆ ภายในสถาบัน
และส่งเสริมงานวิจัยที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง ระหว่างอาจารย์และข้าราชการของสถาบัน รวมถึง
ถึงการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ในการวิจัยและการฝึกอบรม
ทางด้านการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ

ผลงานในรอบปี

1. งานด้านการสอน

1.1 งานสอนภายใน

ปีการศึกษา 2534 อาจารย์ของสำนักได้รับเชิญจากคณะรัฐประศาสนศาสตร์
คณะสถิติประยุกต์ สำนักฝึกอบรม และสำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ ให้เป็นผู้บรรยาย

1.2 งานสอนภายนอก

อาจารย์ของสำนักได้รับเชิญให้บรรยายที่สถาบันการศึกษาและหน่วยงาน
ต่าง ๆ อาทิเช่น วิทยาลัยครูจันทบุรี เกษม กรมวิเทศสหการ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
สำนักงาน ก.พ. และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานด้านการฝึกอบรม
3. งานด้านการบริการทางวิชาการ
4. งานด้านการเข้าร่วมสัมมนา ศึกษาดูงาน และการร่วมประชุมทางวิชาการ

สำนักฝึกอบรม

วัตถุประสงค์

สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีภารกิจที่สำคัญดังนี้

1. เพื่อถ่ายทอดความรู้และวิชาการสมัยใหม่ด้านการบริหารให้แก่ หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจเอกชน
2. เพื่อให้บริการวิชาการ ด้านการบริหารแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาล และธุรกิจเอกชนในการนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการบริหารในหน่วยงานต่อไป
3. เพื่อศึกษาค้นคว้า และวิจัยปัญหาหรืออุปสรรคด้านการบริหารที่เกิดขึ้นในหน่วยงานต่าง ๆ
4. เพื่อเปิดโอกาสให้หน่วยงานต่าง ๆ มีโอกาสในการที่จะแลกเปลี่ยนความรู้ความ คิดเห็น และประสบการณ์ที่จะเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหการบริหารในหน่วยงานของตน
5. เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจเอกชน เห็นความสำคัญของการฝึกอบรมและความจำเป็นของการปรับปรุง หรือพัฒนาการบริหารในหน่วยงานของตน
6. เพื่อเป็นแหล่งหรือศูนย์วิชาการด้านการฝึกอบรม และประสานกิจกรรมฝึกอบรมใน หน่วยงานต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

สำนักบรรณสารการพัฒนา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บริการห้องสมุดและบริการสารนิเทศ แก่ คณาจารย์ นักวิชาการ และ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ตลอดจนนักศึกษาจากสถาบันต่าง ๆ และนักวิชาการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และ หน่วยงานเอกชน เพื่อให้ได้ความรู้ ข้อมูล แหล่งอ้างอิง และค้นคว้าทางวิชาการในสาขาสังคมศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่มีการเรียนการสอนในสถาบัน

2. เพื่อบริการให้คำแนะนำปรึกษาทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านบรรณารักษศาสตร์ และสารนิเทศศาสตร์ การฝึกอบรม การจัดการและพัฒนาห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ แก่บรรณารักษ์ บุคลากร นักศึกษาของสถาบัน หน่วยงานต่าง ๆ ภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในและต่างประเทศ

สำนักภาษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดการสอนภาษาอังกฤษให้นักศึกษาของสถาบันทั้งระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาเอก ให้มีความพร้อมในทักษะต่าง ๆ ทางภาษาที่จำเป็นต่อการเรียนในขณะที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันโดยจัดหลักสูตรตามความต้องการของคณะ/สำนัก
2. เพื่อจัดหลักสูตรและสอนภาษาอังกฤษเท่าที่จำเป็น และมีประโยชน์โดยตรงต่อชีวิตการทำงานและการสมัครงานของผู้ที่สำเร็จจากสถาบันไปประกอบอาชีพต่อไป
3. เพื่อจัดการอบรมภาษาให้กับข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และบุคคลทั่วไปที่มีความประสงค์จะเพิ่มพูนความรู้ทางความรู้ทางความรู้ด้านภาษา อันจะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ การประชุมสัมมนา การอบรม และการดูงานในต่างประเทศ

สำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ

ความเป็นมา/วัตถุประสงค์

สำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ จัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2533 ซึ่งชื่อเดิมได้ชื่อว่า "ศูนย์การศึกษาระบบสารสนเทศ" มีหน้าที่ในการวิจัย ฝึกอบรมเพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และ เอกชน ตลอดจนการให้บริการใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์แก่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในสถาบัน

โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

วัตถุประสงค์

โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่มีความรู้ความชำนาญทั้งในด้านแนวความคิดทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และในด้านความสามารถในการปฏิบัติการทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน
2. เพื่อพัฒนาโครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นคณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อันเป็นคณะวิชาหนึ่งของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ มีมาตรฐานสูงที่เทียบเคียงได้กับมาตรฐานสากลอันจะพัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรการศึกษานานาชาติในระยะยาวต่อไป

สรุปหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการอาครวิทยบริการมากที่สุดคือ

1. สำนักงานอธิการบดี จะเข้าไปเป็นบางส่วนเท่านั้น คือ
 - กองแผนงาน
 - หน่วยกิจการนักศึกษาและสวัสดิการ
 - หน่วยตรวจสอบภายใน

กองแผนงาน

กองแผนงานเป็นหน่วยงานที่ประกอบด้วยงานหลัก 5 งาน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ ใต้แก่
 - การจัดทำและติดตามผลแผนพัฒนาการศึกษา
 - การจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณ
2. งานวิจัยสถาบัน ใต้แก่
 - งานคลังข้อมูล
 - งานวิจัยสถาบัน
3. งานวางผังแม่บท
4. งานรายงานและเผยแพร่
5. งานธุรการ

หน่วยกิจการนักศึกษาและสวัสดิการ

เป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมนักศึกษา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ในด้านวิชาการ บำเพ็ญประโยชน์ ประกอบด้วยงานหลัก 5 งาน คือ

1. งานกิจกรรมนักศึกษาและสวัสดิการ
2. งานแนะแนวการศึกษาและอาชีพ
3. งานรักษาพยาบาลและอนามัย
4. งานนักศึกษาเก่า
5. งานธุรการ

หน่วยตรวจสอบภายใน

หน่วยตรวจสอบภายใน มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ต่าง ๆ ในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเงิน งบประมาณ และบัญชี

2. คณะกรรมการส่งเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการได้ตั้งขึ้น เพื่อหาการสอนหลักสูตรพัฒนาสังคม ระดับปริญญาโท แด่ในปี พ.ศ. 2538 • คณะพัฒนาสังคมจะเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก สาขาพัฒนาสังคมนานาชาติ โดยจะรับนักศึกษาจาก เอเชียอาคเนย์

3. สำนักวิจัย

เพื่อเป็นศูนย์กลางในการวิจัยของสถาบัน ซึ่งร่วมกับคณะ/สำนักต่าง ๆ ภายในสถาบัน ส่งเสริมงานวิจัยให้เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางระหว่างอาจารย์และข้าราชการของสถาบัน ตลอดจนถึงการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนในการวิจัยและฝึกอบรมทางด้าน การวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.2.1 หลักการจัดห้องอาหารแบบ CANTEEN

CANTEEN เป็นระบบของการบริการแบบ บริการตัวเอง ที่มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง โดยผู้ใช้เคาน์เตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลางนำอาหารออกจากครัวมาบริการแก่ลูกค้า ซึ่งนิยมใช้บริการแก่คนจำนวนมาก ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งประหยัดเวลา แรงงาน และได้รับคุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วนอีกด้วย

ลักษณะการบริการของ CANTEEN แตกต่างจากร้านอาหารทั่วไป 2 ประการ คือ

1. สามารถจัดบริการอาหารร้อนได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาคอยหรือทำการปรับปรุง ซึ่งแตกต่างจากร้านอาหารที่จะปรุงอาหารตามคำสั่ง
2. เป็นการบริการอาหารจาก เคาน์เตอร์บริการอาหาร โดยผู้บริโภคจะนำใบสั่งส่วนรับประทานอาหารเอง

ลักษณะของการดำเนินงานของ CANTEEN

ลักษณะการดำเนินงานโดยทั่ว ๆ ไปของระบบ CANTEEN แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนครัวทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับ เตรียมปรุงอาหารและชำระล้างทั้งหมด โดยแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้บริการโดยเฉพาะ
2. ส่วนบริการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบ CANTEEN และเป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ มีเคาน์เตอร์บริการ เป็นส่วนดำเนินงานระหว่างผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ
3. ส่วนรับประทานอาหารอันเป็นส่วนสุดท้ายของระบบ CANTEEN เป็นส่วนนำใช้สอยของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำคัญที่สุดของระบบ CANTEEN คือ เคา์นเคอร์ บริการอาหารซึ่งอยู่ในส่วนบริการ เพราะเป็นตัวกลางที่จะนำอาหารต่าง ๆ จากครัวบริการแก่ผู้บริโภค ซึ่งการลาเสี่ยงอาหารอาจทำได้โดยการเตรียมอาหารจากครัว ส่งออกมาด้วยลิฟท์ส่งอาหารหรือรถเข็นแล้วนำมาวางบริการแก่ผู้บริโภคในตำแหน่งที่สะดวก ในการรับบริการโดยระบบอุ่นอาหารให้ร้อนจนถึง เวลารับประทาน

นอกจากนี้เคา์นเคอร์บริการอาหารยังทำหน้าที่ในการ เป็นเครื่องกันระหว่างครัวกับส่วน รับประทานอาหารให้แยกออกจากกัน ดังนั้นการออกแบบ CANTEEN ต้องคำนึงถึงส่วนนี้เป็นสำคัญ โดยจัดให้มีการเพียงพอแก่จำนวนผู้ใช้สอย การให้แสงสว่างควรมีทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า ที่เพียงพอ เพื่อให้คนงานจะได้ทำหน้าที่ได้โดยสะดวกและถูกหลักอนามัยสถานที่ตั้งจะต้องดูแลรักษา ความสะอาดง่ายและต้องดึงดูดความสนใจด้วยการออกแบบ โดยทั่วไปควรมีเรื่องวัสดุของ พื้นผนัง และ เพอร์นิเจอร์ ให้สามารถทำความสะอาดง่าย ในการบริการจากครัวผ่านเคา์นเคอร์ จะต้องบริการให้รวดเร็วและสะดวกมากที่สุด โดยใช้ระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบริการอาหารด้วยวิธีจัดเป็น CANTEEN ในโรงอาหารต่าง ๆ จัดได้ว่าเป็นระบบ ผูกขาด คือว่าในการให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภคจะอยู่ในความรับผิดชอบผู้เดียวที่ทำหน้าที่ เป็นผู้จัดการของ CANTEEN ดังนั้นในการจัดครัวจึงจำเป็นต้องมีขนาดใหญ่มากที่จะประกอบอาหาร ทุกชนิด แล้วจึงส่งอาหารที่ปรุงจากครัวมาส่งโดยเจ้าหน้าที่เคา์นเคอร์อาหาร อาหารที่ตั้งบริการ จะมีทั้งอาหารคาว,หวาน, ผลไม้ และ เครื่องดื่ม การให้บริการแก่ผู้บริโภค จะเริ่มด้วยการหยิบ ถาดใส่อาหาร เลื่อนถาดหรือจานใบคามเคา์นเคอร์รับอาหารที่ต้องการทั้งคาว หวาน เครื่องดื่ม แล้วจึงชำระเงินที่โต๊ะแคชเชียร์ แล้วจึงไปยังโต๊ะที่ตั้ง เครื่องปรุงที่รับซื้อส้ม แก้วน้ำ เติมน้ำยัง ส่วนรับประทานอาหาร เลือกที่นั่งรับประทานอาหารที่จัดไว้ตามชอบ เมื่อรับประทานอาหารเสร็จ แล้วต้องนำภาชนะ และ เครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่ที่กำหนดไว้

การจัดอาหารแบบช่วยตัวเองโดยมกมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดน้ำให้เลือก ต้องรับประทานเหมือนกันหมด
2. ชนิดให้เลือกอาหาร

ความเร็วในการบริการอาหารแบบ CANTEEN

ช่วงเวลาปกติที่ผู้รับบริการอาหารแบบ CANTEEN จะใช้ในการเดินผ่านเคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหาร จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประเภท เช่น การออกแบบเคาน์เตอร์ที่จะต้องให้เดินช้าลง การตัดสินใจเลือกอาหารต่าง ๆ และความสะอาดของผู้ให้บริการ เป็นต้น ขั้นตอนการรับอาหารจากเคาน์เตอร์ประกอบด้วย

- ก. การเลือกอาหารโดยใช้เมนูหรือรายการอาหารจากประเภทอาหาร ซึ่งโดยปกติจะช่วยชี้แจงล่วงหน้าแก่ผู้รับบริการว่า ที่นี้บริการอาหารประเภทใดบ้าง อาหารพิเศษประจำวัน โดยแจ้งราคาให้ด้วย เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการให้ทราบล่วงหน้าว่าควรจะได้รับประทานอาหารแบบใด เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด เป็นต้น
- ข. การบริการช่วยเหลือทำความสะอาดแก่ผู้รับบริการ ในช่วงต่าง ๆ ของเคาน์เตอร์คือ อาหารคาว หวาน และ เครื่องดื่ม รวมทั้งบริเวณเคชเชียร์

เคาน์เตอร์บริการอาหารที่ที่จะต้องประกอบด้วย

1. การเตรียมอาหาร ต้องเตรียมอาหารให้พร้อมทุกประเภทสำหรับผู้รับบริการ
2. การบริการที่มีประสิทธิภาพที่สุด โดยจะใช้ผู้บริการน้อยที่สุด และพอเพียงกับจำนวนผู้รับบริการ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนสามารถเพิ่มเติมอาหารต่าง ๆ ให้รวดเร็วทันกับความต้องการของผู้รับบริการ
3. ที่ตั้ง และตำแหน่งของแผนผังสั่งอาหาร ต้องสะดวกในการบริการแก่ผู้รับบริการที่ต้องการจะสั่งอาหารเพิ่มเติม
4. ส่วนเครื่องดื่มต้องแยกประเภทให้สะดวกในการบริการของผู้รับบริการ เช่น เครื่องดื่มธรรมดา เครื่องดื่มร้อน เช่น กาแฟ เป็นต้น
5. อัตราเฉลี่ยของผู้เข้ารับบริการที่ที่จะจ่ายเงิน ประมาณ 9 คนต่อนาที
6. การลาเสียงอาหาร คาว หรือหวาน จะต้องเรียงลำดับตามความสำคัญก่อนหลังในการเลือก เพื่อสะดวกในการเลือกหยิบของผู้รับบริการ
7. การนำรายการอาหาร แจ้งให้ผู้รับบริการทราบล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณเคาน์เตอร์เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยหาบริการอาหารสะดวกและรวดเร็วขึ้น

การเสิร์ฟอาหาร

1. อาหารทุกอย่างจะนำมาวางไว้ตรง เคาน์เตอร์อาหารคล้ายบาร์ มีส่วนยื่นออกมาสำหรับวางถาดอาหารหรือจาน
2. เครื่องใช้มักจัดวางไว้คั่นแถว เช่น ถาด ช้อนส้อม ช้อนหวาน
3. อาหารที่หัดครั้งแรกมักเป็น ข้าว กับข้าว ของหวาน ผลไม้ เครื่องดื่ม ตามลำดับ แล้วจึง เป็น เครื่องปรุงรสต่าง ๆ
4. เมื่อได้รับอาหารตามต้องการแล้ว ผู้รับเงินจะ เข้มรวมตามรายการทันที

ข้อดีของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบ CANTEREN

1. ไม่มีเบื่องาน แรงงาน โดยปกติการบริการอาหาร จ่ายอาหารเพียง 3 คนก็พอ
2. เห็นอาหารล่วงหน้า เป็นการกระตุ้นให้อยากรับประทาน
3. ได้ช่วยเหลือและบริการตนเอง
4. เหมาะสำหรับหน่วยงาน และสถานศึกษาที่มีผู้รับบริการเป็นจำนวนมาก
5. ช่วยในการสังคม ได้แก่
 - ก. มีมารยาทในการเข้าแถว ยืนรอ และเคารพสิทธิของผู้มาก่อน
 - ข. มีมารยาทและมีระเบียบในการรับประทานอาหาร
 - ค. มีมารยาทในการสนทนา ไม่มีเสียงดังรบกวนผู้อื่น
 - ง. มีมารยาทดีในการช่วยรักษาความสะอาด และสวยงามของห้องอาหาร
6. เป็นการประหยัดเวลา
7. เป็นการรับประทานอาหารโดยวิธีประหยัด แต่ได้คุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน
8. สะดวกในการชำระเงิน เพราะคิดครั้ง เดียวทั้งหมด เมื่อเลือกอาหาร เรียบร้อยแล้ว
9. สามารถเลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
10. ไม่ก่อให้เกิดความสับสนวุ่นวายในการซื้ออาหาร และความสับสนระหว่างผู้บริการและผู้บริโภค
11. สะดวกในการเก็บภาชนะ เพราะมีเจ้าของคนเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบ CANTEEN

1. อาจเกิดปัญหาในเรื่องของคุณภาพ และราคา เพราะเป็นการขายแบบผูกขาดไม่มี การแข่งขัน
2. ต้อง เสียเวลา เข้าคิว
3. ต้องใช้ผู้บริการคักอาหารที่มีความชำนาญ คักอาหารให้ทัน
4. เจ้าหน้าที่คักเงินต้องมีความชำนาญจึงคักค่าอาหารได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วมิฉะนั้น จะเสียเวลาเกินความจำเป็น

สรุปได้ว่าระบบ CANTEEN เป็นการบริการอาหารแบบช่วยตัวเองที่อำนวยความสะดวก แก่ผู้บริโภคนและผู้บริการทั้งสองฝ่าย ทั้งยังเป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน ให้อาหารสามารถ จัดเป็นระเบียบไม่เกะกะ เมื่อคนก่อนรับประทานอาหารเสร็จแล้ว คนต่อไปก็เข้าคิวได้ทันทีไม่เสีย เวลาเพราะให้จะมีภาชนะใด ๆ วาง เกะกะ ดังนั้นจึงเป็นระบบ การบริการอาหารที่เข้ากับ สภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันที่มีการจราจรมาก และมีช่วง เวลารับประทานอาหารกลางวันเพียง 1 ชั่วโมง เท่านั้น

การใช้เนื้อที่ในสอยภายใน CANTEEN

จากลักษณะการดำเนินงานของระบบการบริการอาหารแบบ CANTEEN ซึ่งได้แบ่ง เนื้อที่ ใช้สอยออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนทำงาน
2. ส่วนบริการ
3. ส่วนรับประทานอาหาร

ทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ คือ ผู้รับบริการและให้บริการซึ่ง มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดและเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ในสอยภายในส่วนต่าง ๆ ของระบบ CANTEEN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนที่ทำงาน

ส่วนบริการนี้ ได้แก่ ส่วนที่เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงาน หมายถึง ครูว์ และห้องเก็บของ (ส่วนบริการครูว์) ขนาดของครูว์จะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อำนวยความสะดวก เช่น เคาหุงต้ม ถ้าเป็นชนิดแก๊สหรือน้ำมัน ซึ่งไม่ส่งความร้อนกระจายออกมามากนักก็สามารถจะลดเนื้อที่ลงมาได้บ้าง ตรงกันข้าม ถ้าใช้เตาฟืนหรือเตาถ่านที่มีปัญหาในการใช้มาก ทาให้จำเป็นต้องเพิ่มเนื้อที่ในส่วนประกอบอาหาร เพื่อความสะดวกในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยด้วย

ขนาดของครูว์ไม่ควรใหญ่หรือเล็ก เกินไป ถ้าใหญ่เกินไปการทำงานจะล่าช้าเพราะจะต้องเสียเวลาเดินไปเดินมาระหว่างส่วนต่าง ๆ เป็นการเสียเวลาและแรงงานโดยใช่เหตุ ถ้าเล็กเกินไปการทำงานจะไม่สะดวกและอาจเกิดอุบัติเหตุเหตุการณ์ชนข้าวของเสียหายได้ ฉะนั้น จึงควรพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ให้รอบคอบในการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยของครูว์

การวางหน่วยงานต่าง ๆ ของครูว์เป็นสิ่งสำคัญ ถ้ามีการวางหน่วยงานต่าง ๆ อย่างดี การทำงานในครูว์จะเป็นอย่างสะดวก ประหยัดแรงงานและเวลา ตลอดจนทำให้คนงานพอใจในการทำงาน ตรงกันข้ามถ้าการวางหน่วยงานนั้นจะทำให้สิ้นเปลืองเวลาและแรงงานมาก การทำงานไม่สะดวกคนงานต้องเกิดความไม่พอใจไม่มีความสุขในการทำงาน ฉะนั้น ก่อนที่จะมีการก่อสร้างครูว์ ควรพิจารณาศึกษาเรื่องการวางผังครูว์และการวางหน่วยงานต่าง ๆ ที่ถูกหลักเสียก่อน แล้วจึงดำเนินการวางผังครูว์และในหน่วยงานแต่ละแห่งอาจไม่เหมือนกันที่เกี่ยวขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แต่ก็มีหลักเกณฑ์ที่จะใช้เป็นแนวทางกว้าง ๆ คือ ควรสร้างหน่วยงานต่าง ๆ ให้ออกไปเนื่องตามลำดับที่จะต้อง เริ่มทำตามลำดับขั้นดังนี้

1. หน่วยรับอาหาร ควรอยู่ริมสุดด้านใดด้านหนึ่งของครูว์ที่รถส่งของจะเข้าถึงได้
2. หน่วยเก็บอาหาร ควรอยู่ต่อเนื่องจากหน่วยรับอาหาร อาหารแห้งที่ยังไม่ใช้เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว ควรนำเข้าไปเก็บยังห้องเก็บอาหารทันที ถ้ามีอาหารสดก็ควรใส่ห้อง เย็นที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน
3. หน่วยเตรียมอาหาร ควรแยกเป็นหน่วย ๆ คือ หน่วยอาหารคาว อาหารหวาน อาหารผัก ซึ่งรวมทั้งผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน่วยประกอบอาหาร จากหน่วยเตรียมก็ควรส่งอาหารต่อไปยังหน่วยประกอบอาหาร ซึ่งประกอบด้วย เคา เคาอบ
5. หน่วยเสิร์ฟ เมื่อปรุงอาหารแล้ว ก็ควรส่งต่อไปยังบริเวณเสิร์ฟได้เลข ภาชนะที่ใช้แล้วก็ส่งไปยังหน่วยล้างต่อไป

หน่วยงานต่าง ๆ ควรเรียงลำดับตามที่กล่าวมาและไม่ควรที่จะมีการย้อนเส้นทาง เช่น หน่วยรับอาหารอยู่กลางครัว อาหารส่วนหนึ่งต้องย้อนไปยังหน่วยเตรียมแล้วกลับมาหน่วยปรุง แล้วย้อนไปยังหน่วยเสิร์ฟ การตั้งอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ก็ควรคำนึงถึงหลักการทางานนี้ให้มีการประหยัดเวลาแรงงานมากที่สุด เช่นการล้างอาหารหรือภาชนะต่าง ๆ สิ่งที่จะล้างควรอยู่ด้านหน้าหรือด้านซ้ายมือ เมื่อหยิบมาล้างเสร็จ มือซ้ายสามารถหยิบขึ้นกว่าทางซ้ายมือหรือด้านหน้าได้ทันที โดยมีมือขวาอาจยังถืออุปกรณ์สำหรับล้างอยู่ได้โดยไม่ต้องปล่อยมือ ครัวเป็นที่ประกอบอาหารจึงจำเป็นต้องเป็นสถานที่ที่สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จัดตั้งวางไว้ให้ถูกตำแหน่งตามประโยชน์ใช้สอยเฉพาะตัว มิฉะนั้นครัวจะเป็นแหล่งของเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพที่ดีได้จึงควรระมัดระวังในการวางผังครัวให้ถูกต้อง ลักษณะของครัวทำได้หลายรูปแบบ คือ รูปตัวยู ตัวแอล และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ในครัวขนาดมหึมาแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะใช้งานดีที่สุด

ส่วนต่าง ๆ ในครัว ซึ่งเป็นส่วนบริการใน CANTREEN จัดไว้ดังนี้

1. ที่รับอาหาร
2. ที่เก็บอาหารสด, แห้ง
3. ที่เตรียมอาหาร
4. ที่ประกอบอาหาร
5. ที่เก็บอาหารเตรียมบริการ (ลาเลี้ยงอาหาร)
6. บริเวณล้างจาน
7. บริเวณเก็บขยะ
8. ที่ทำงาน
9. บริเวณห้องน้ำ-เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับพนักงาน
10. ห้องพักผ่อนและรับประทานอาหารของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการ

ส่วนบริการของ CANTEEN หมายถึง บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการให้แก่ผู้บริโภคดี่เลือกรับประทานด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน 1-3 คน บริการคักอาหารและจัดอาหารส่งาให้ เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค

การจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมีเนื้อที่จัดตั้งอาหาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอับความต้องการ สามารถใช้บริการได้ทันห้วงที่ สะดวกรวดเร็วและปลอดภัย เช่น การอุ่นอาหารให้ร้อนจัดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้ไอน้ำเพราะอาหารจะกูดอยู่ตลอดเวลา ไม่แห้งงวด ซึ่งหาทำไม่ปารับประทาน คู่เช่าอาหารเย็นบางชนิด เช่นสลัด แซนวิช ไอศกรีมต่าง ๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอยู่อย่าง เป็นระเบียบตามลำดับ ให้สะดวกในการคักหรือหยิบเอง ต้องจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกแก่การหยิบ

นอกจากนี้การลาเสียงอาหารมาเพิ่มเติมต้องให้ทันเวลาไม่ขาดระยะ จนผู้บริโภคต้องเสียเวลารอคอย เพราะการบริการแบบนี้ถ้ามีการคอยเพียงชั่ว เวลาคิดเดียวหมายถึงผู้บริโภคอื่น ๆ อีกหลายสิบคนต้องรอคอยไปด้วย แหล่งสุดท้ายของส่วนบริการนี้คือ ที่จ่ายเงิน ต้องคิดเงินให้รวดเร็วถูกต้อง และแม่นยำด้วย

ตำแหน่งของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารนี้ ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างที่เก็บอาหารและบริเวณรับประทานอาหาร เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการนำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภคและ เพื่อบริการก็มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นควรจัดตำแหน่ง เคาน์เตอร์ให้ติดต่อกับครัว เพื่อสะดวกในการลาเสียงอาหารซึ่งมีผนังกันระหว่างส่วนด้วยการจัด เคาน์เตอร์บริการอาหาร

ข้อพิจารณาในการ เลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร

แบบหัวเอ - เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบธรรมดาโดยเริ่มจากหัวแถวไปสุดปลายเคาน์เตอร์ ซึ่งให้บริการแก่ผู้บริโภคที่มีจำนวนไม่มากนัก และสามารถใส่พนักงานคักอาหารบริการเพียง 1-2 คน และพนักงานคิดเงิน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบตัวยู - เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบ 2 แถว โดยแถวอยู่คนละฝากบริเวณ เคาน์เตอร์ แล้วจึงเดินออกจากแถวที่ตรงกลางบริเวณอาหาร ข้อดีของการให้บริการแบบนี้ คือ สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคนได้เป็นจำนวนมาก เพราะบริการพร้อมกันถึง 2 แถว

ข้อดี

- ช่วยประหยัดเวลา
- อาหารที่เก็บจากที่เก็บอาหารเตรียมบริการ และ จากครัวสามารถนำมาเพิ่มที่เคาน์เตอร์ได้อย่างสะดวกตลอดเวลา
- เหมาะสำหรับ CANTEEN ที่มีความกว้างน้อย เพราะเคาน์เตอร์สามารถขยายออกมาทางด้านขวา

ข้อเสีย

- ต้องใช้พนักงานตักอาหาร และคิดเงิน 2 ชุด

แบบตัวแอล - เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบเดียวกับตัวเอ สามารถให้บริการเพียงแถวเดียว

ข้อดี

- เหมาะสำหรับ CANTEEN ที่มีความกว้างน้อย เพราะสามารถขยายออกทางขวา
- สามารถนำอาหารจากบริเวณเก็บอาหารเตรียมบริการและจากครัวนำมาเพิ่มได้ตลอดเวลาอย่างสะดวกสบาย
- ใช้คนงานตักอาหาร และพนักงานคิดเงินเพียงชุดเดียว

ข้อเสีย

- สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคนได้คราวละไม่มาก เพราะมีแนวเดียว
- ช่วง เวลาเข้าแถวนานกว่าปกติ

แบบตัวเอ - เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารสำหรับผู้บริโภคแบบ 2 แถว โดยเริ่มจากตรงกลางของบริเวณอาหารด้านหนึ่ง เคาน์เตอร์ไปยังตรงกลางของบริเวณอาหารอีกด้านหนึ่ง

ข้อดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคราคาได้คร่าวละมาก ๆ เพราะบริการพร้อมกัน
ไป 2 แถว
 - เป็นการประหยัดเวลา
- ข้อเสีย
- อาหารบริเวณที่เก็บอาหารเตรียมการบริการ และจากครัวนำมาเพิ่มเติม
ที่เคาน์เตอร์ลาบากไม่สะดวก
 - ต้องใช้พนักงาน 2 ชุด ในการคักอาหาร และคิดเงิน

เนื้อหาข้อสอบของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร ต้องทราบจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ
ที่จะมารับบริการอาหารด้วยว่า มีจำนวนมากหรือน้อยเพียงใด เพราะเคาน์เตอร์บริการอาหารจะ
สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคราคาตามลักษณะที่แตกต่างกัน

เนื้อหาข้อสอบของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร ต้องทราบจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ
ที่จะมารับบริการอาหารด้วยว่ามีคร่าวละมากน้อยเท่าใด เพราะเคาน์เตอร์บริการอาหารสามารถ
ให้บริการแก่ผู้บริโภคราคาตามลักษณะที่ต่าง ๆ กัน

โดยทั่ว ๆ ไป ถ้าผู้รับบริการมีจำนวนเกิน 300 คน ควรมีแถวเข้ารับบริการ 2 แถว
ถ้าต้องการบริการ 300-500 คน ควรมีแถวบริการถึง 3 แถว ถ้ามากกว่า 500 คน ควรมี 4
แถวขึ้นไป แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสิ่งเกี่ยวข้องอื่น ๆ ถ้าใช้ระบบทยอยมารับบริการ หรือมีระยะห่างงาน
ก็สามารถใช้เพียงแถวเดียว หรือ 2 แถวก็ได้

บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารจำเป็นต้องใช้นั้น คือ เนื้อที่เพียงพอ นอกจากใช้เพื่อ
วางตำแหน่งเคาน์เตอร์เองแล้ว ยังจะต้องจัดเตรียมเนื้อที่สำหรับแถวเข้ารับบริการของผู้บริโภค
อีกด้วย ดังนั้นบริเวณเคาน์เตอร์จึงจำเป็นต้องเตรียมเนื้อที่ ๆ นั้นให้เพียงพอ และสะดวกต่อการ
เข้าแถวรับบริการไม่ให้เกิดความรู้สึกแออัด อึดอัด และสับสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรใช้เนื้อที่ประมาณ 20 เบอร์ เซนซ์ของพื้นที่เตรียมอาหารหรือถ้ามีแถวบริการอาหาร 2 แถว ใช้เนื้อที่ประมาณ 80 ตร.ม.

การจัดวางตำแหน่งของภาชนะบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

การจัดวางภาชนะ และอาหารบนเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องจัดไว้ให้ถูกต้องตาม ขั้นตอนของการเข้ารับอาหารของผู้บริโภค โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภค เข้าแถวแล้วมาหยิบถาดอาหาร ที่เคาน์เตอร์ แล้วเลื่อนถาดมารับอาหาร ดังนั้นจึงควรจำเป็นจะต้องมีราวขนานไปตามเคาน์เตอร์ เพื่อใช้วางถาด ราวนี้ควรมีความกว้างพอดีกับถาดที่รับอาหาร

การเรียงลำดับที่ถูกต้องมีดังนี้

ควา สลัด ทวาน เครื่องดื่ม คิคเงิน ช้อน ถาด

สำหรับอาหารที่บรรจุภาชนะกันลึกลง ควรให้มีช่อง เปิดบนเคาน์เตอร์สำหรับนั่งภาชนะ ลงบนเคาน์เตอร์ เพื่อสะดวกในการตักอาหาร ส่วนล่างของ เคาน์เตอร์ควรมีลักษณะโปร่ง เพื่อ ให้สะดวกในการ เชื้อนถาดใส่จานหรืออาหาร เข้าไปข้างใต้ เป็นการประหยัดทั้ง เวลาและแรงงาน

อาหารที่ต้องการ เสริฟร้อนอาจใช้ เตาอุ่นได้และตั้งไว้ข้างใต้ ถ้าเป็นอาหารแห้งควรให้ เตาอุ่นอาหารแบบพ่้าหรือแก๊ส บริเวณตั้งอาหาร เสริฟควรมีกระจกเงาตั้งบังที่ เรียกว่า กระจกกัน เพื่อไม่ให้ถูกหลัคน้ำมันที่ตี ป้องกันการจามใส่อาหารซึ่ง เป็นที่น่ารัง เกียจแก่ผู้อื่นอีกด้วย

3. ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนรับประทานอาหาร เป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะและเป็น ส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสาธารณะจะขึ้นอยู่กับจำนวน ผู้ใช้บริการสูงสุดที่เข้ามารับประทานอาหารในแต่ละคราว ในส่วนรับประทานอาหารของหน่วยงาน บางแห่ง ถ้ามีผู้บริโภคนั้นเป็นจำนวนมาก การลดขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสามารถกระทำ ได้โดยการแบ่ง เวลารับประทานอาหารออกเป็น 2-3 ผลัด คือ จัดให้เวลาหยุดพักกลางวันต่างกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 20-30 นาที เพราะผู้บริโภคล้วนมากจะใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 20-30 นาที

ดังนั้นในการหาขนาดของส่วนนี้ คือ ส่วนรับประทานอาหารเช้า คำนวณจากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในช่วงเวลากลางวัน ที่คาดว่าจะมารับประทานอาหารเช้า และมีการเตรียมที่นั่งไว้สำหรับการรียกย้ายที่นั่งของแต่ละคนในช่วงเวลาของอาหารเช้า ดังนั้นจึงควรต้องเตรียมที่นั่งให้สอดคล้องกับความจำเป็น เราจึงควรใช้ขนาดเนื้อที่ต่อคนคูณเข้ามาจึงจะได้เนื้อที่ทั้งหมดที่ใช้ในการรับประทานอาหารเช้าอย่างเหมาะสม

ขนาดของเนื้อที่รับประทานอาหารเช้า มีกำหนดตั้งแต่ต่ำสุด 0.83 ม²/คน จนกระทั่ง สูงสุด 1.50 ม²/คน แต่ขนาดที่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ 1 ม²/คน

การหาขนาดบริเวณรับประทานอาหารอีกวิธีหนึ่ง ก็คือ คำนวณดูจากจำนวนที่นั่งโดยคูณจำนวนผู้เข้าใช้ที่คิดว่าจะเข้าแถวมารับประทานอาหารเช้าภายใน 1 นาที (7 คนเป็นอัตราเฉลี่ยสำหรับแบบ CANTEEN ที่เลือกสั่งอาหารจากเมนูเดิยว) ด้วยจำนวนเวลาที่ผู้บริโภครับประทานอาหาร (20-30 นาที)

โดยทั่ว ๆ ไปบริเวณรับประทานอาหารนี้ จะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ถึง 1/3 ของจำนวนผู้เข้าใช้ทั้งหมด ซึ่งจะหาที่นั่งต้องแย่งที่นั่งและสามารถรับประทานได้อย่างสะดวกสบายไม่รบกวน

ลักษณะและสัดส่วนมาตรฐานของ เฟอร์นิเจอร์ใน CANTEEN

CANTEEN เป็นสถานที่ให้บริการในการรับประทานอาหารเช้า การออกแบบตกแต่งภายใน ต้องใช้สีและบรรยากาศที่ดูเรียบง่าย สดชื่น และสะอาดตา รวมทั้งความสะดวกในการใช้งานด้วย ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของการตกแต่งภายในก็คือ เฟอร์นิเจอร์ต้องใช้ง่ายที่เข้า เคลื่อนย้ายสะดวก ทนทาน สะอาดง่าย และสามารถอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในครัวด้วย

ลักษณะโต๊ะอาหาร และเก้าอี้รับประทานอาหารเช้าต้องมีสัดส่วน มาตรฐานเพื่อสะดวกใน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางแบบแปลน และการใช้งานของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

วัสดุที่นำมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหารต้องเป็นวัสดุที่คงทนถาวรและมีน้ำหนักเบา ปัจจุบันนี้มักนิยมมาใช้เฟเบอร์กลาส เพราะมีคุณสมบัติคงทนและนอกจากนั้นยังทนต่อการเผาไหม้ และมีโครงสร้างเสริมงานด้วยโลหะต้องมีรอบเคาะต่างหาก ซึ่งทำให้สะดวกในการเคลื่อนย้าย และทำความสะอาด แต่ข้อเสียของวัสดุชนิดนี้ คือ เป็นวัสดุชนิดใหม่ จึงมีราคาค่อนข้างแพง

ที่นั่งรับประทานอาหาร โดยปกติมี 2 ชนิด คือ

1. เก้าอี้พับได้ - สะดวกในการเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่
2. เก้าอี้พับไม่ได้ - เป็นเก้าอี้ลักษณะธรรมดา

การเลือกใช้เก้าอี้ในส่วนรับประทานอาหารจึงควรพิจารณาลักษณะต่าง ๆ ให้เหมาะสม ทั้งสัดส่วน วัสดุ และสี เพื่อให้เข้ากับประโยชน์ใช้สอย และบรรยากาศตกแต่งภายใน

สัดส่วนและมาตรฐานของ เก้าอี้ และโต๊ะรับประทานอาหาร

	กว้าง	ยาว	สูง
เก้าอี้	.45	.45	.45
โต๊ะรับประทานอาหาร	.75 - .85	.75 - .85	.75

การระบายอากาศภายใน CANTEEN

ระบบการถ่ายเทอากาศมีความจำเป็นอย่างยิ่งใน CANTEEN เนื่องจากในขณะประกอบอาหาร จะเกิดกลิ่นไอไขมัน ตลอดจนไอน้ำต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่รบกวนต่อการประกอบอาหาร และกลิ่นอาจจะเป็นอันตรายต่อส่วนรับประทานอาหาร ซึ่งอยู่ใกล้กับครัวก็ได้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาระบบระบายอากาศจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรจะมองข้าม

การระบายอากาศใน CANTEEN แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การระบายอากาศของครัว
2. การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

1. การระบายอากาศของครัว

การระบายอากาศที่ดี นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครัวและบริเวณรับประทานอาหาร เช่นเดียวกับบริเวณห้องครัว บริเวณทำความสะอาด และแม้แต่ผนังหรือพื้น เป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงชนิดของความร้อน ควันของไอน้ำ กลิ่นอันเกิดจากการปรุงอาหาร ไขมัน และตลอดจนกระทั่งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างกะทันหัน (โดยเฉพาะในฤดูหนาวถ้าหน้าต่าง ใช้นิคมที่ระบายอากาศได้) ถ้าปราศจากการระบายอากาศที่ดีโดยเฉพาะในครัว ผลที่จะเกิดขึ้นก็คือ ประสิทธิภาพในการทำงานของคนงานจะลดลง ควันของไอน้ำจะทำลายการทำงานของระบบต่าง ๆ และจะความรบกวนอันเกิดจากกลิ่นอาจออกไปถึงบริเวณที่รับประทานอาหารเช้ารับประทานอาหารเช้า

การระบายอากาศนั้นกระทำโดยวิธีธรรมชาติ หรือใช้เครื่องระบายอากาศช่วย โดยปกติการระบายอากาศที่มีอยู่ 2 ชั้น คือ

1. การระบายอากาศโดยทั่วไป อันได้แก่ วิธีการรับอากาศในบริเวณทั่วบ้านที่ว่าง
2. การระบายอากาศโดยใช้ในการดูดออก ไปจุดที่จำเป็น

ซึ่งทั้ง 2 ชั้นนี้เลือกใช้ตามความจำเป็น และความเหมาะสม

2. การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

ภายในส่วนรับประทานอาหารเช้าควรมีการระบายอากาศที่ดี เพื่อเป็นการกำจัดกลิ่นเสียและความชื้นให้หายไป และนอกจากนั้นการระบายอากาศยังเป็นการลดแบคทีเรียภายในบริเวณรับประทานอาหารเช้าอีกด้วย ถ้าหากภายในโรงอาหารมีความชื้นมาก หยดน้ำก็จะเกิดขึ้นและอาจหยดลงในอาหาร และภาชนะ ซึ่งอาจทำให้อาหารเกิดความสกปรกแก่อาหารและภาชนะได้ ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะต้องกำหนดไว้ว่าจะต้องมีภาระบายอากาศให้ทีภายในบริเวณรับประทานอาหาร

การระบายอากาศ คือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไปและมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่ามาแทน การออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น เช่น ประเทศไทย ถ้าไม่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วย เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ ก็ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิธีธรรมชาติให้มากที่สุด และให้มีลมพัดผ่านเข้ามาในห้องรอบรูปร่างของผู้ที่อยู่ในห้อง เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ร่างกายทำให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์จากภายในห้องและช่วยลดความร้อนและความชื้นในประเทศในเขตร้อนชื้นนี้ส่วนใหญ่ต้องการตลอดปี การออกแบบเปิดช่องในตัวอาคารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสบาย

การปลูกต้นไม้บริเวณอาคาร ทำให้มีผลต่อทิศทางลมสามารถทำให้ลมเบนเข้าอาคารได้มากขึ้นหรือลดจำนวนลมที่จะผ่านเข้ามาในอาคาร แต่อย่างไรก็ตามไม้จะยังทำให้ลมพัดเข้ามาในอาคาร เย็นขึ้น และสามารถทำให้ทิศทางลมภายในอาคาร เปลี่ยนต้นไม้ที่อยู่ในด้านทางลมออกของอาคารจะมีผลต่อกระแสลมเป็นส่วนน้อยหรือไม่มีเลย นอกจากต้นไม้เหล่านั้นจะอยู่ในที่ซึ่งกั้นขวางทางลมออก ชนิดของต้นไม้ อาจจะเป็นต้นไม้ที่ใบสูง พุ่มไม้ สน ปาล์ม รั้วต้นไม้ ฯลฯ ดังนั้นการจับปลูกต้นไม้้นอกจากจะทำให้สวยงามช่วยบังแดด เพิ่มความร่มรื่น ให้ความสบายแก่ผู้อยู่ภายในอาคารแล้วยังทำให้การรับประทานอาหารรื่นรมย์ยิ่งขึ้น

แนวทางในการออกแบบ CANTEEN

ส่วนประกอบของ CANTEEN

1. พื้นห้อง

- 1.1 พื้นห้องควรจะเป็นพื้นเรียบ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ควรปูด้วยวัสดุที่ทนน้ำแล้วไม่ลื่น เช่น พลาสติก เบื้องกั้นเฝ้าหรือยางชนิดที่เหมาะสมสำหรับปูพื้นครัวโดยเฉพาะ คือ ควรเลือกชนิดที่ทนกรด ด่าง และไขมันได้
- 1.2 พื้นห้องกับผนังควรต่อกันเป็นมุมฉาก ควรจะต้องทำให้มีส่วนโค้ง เล็กน้อย หิ้งนี้เพื่อสะดวกแก่การทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 พื้นห้องไม่ควรปูด้วยวัสดุที่เป็นสื่อไฟฟ้าหรือวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย มีความหนาพอที่จะป้องกันการลื่นสะเทือน
- 1.4 ถ้าเป็นพื้นไม้ควรเป็นไม้ท่อนแห้งสนิทแล้ว และควรเข้าลิ้นเพื่อป้องกันมิให้เศษฝุ่นละออง เศษอาหารและน้ำซึ่งอาจตกลงไปยังพื้น ชื้นลื่น
- 1.5 บริเวณเตรียมอาหารหรือหุงต้มที่อาจขึ้นและ ควรมีทางระบายน้ำลงสู่ท่อทันที ไม่ควรมีบริเวณยกพื้นให้ต่างระดับกับบริเวณที่คนต้องผ่านเสมอ เพราะจะเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2. ฝาผนัง

- 2.1 ผนังควรมีผิวเรียบ ทาหรือพ่นด้วยสีอ่อน ๆ สามารถทำความสะอาดได้ง่ายโดยตลอด
- 2.2 ผนังของห้องอาหารหรือห้องที่จัดไว้สำหรับล้างภาชนะนั้น จะต้องเป็นผนังที่สามารถล้างน้ำได้
- 2.3 ผนังควรปูด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบบุบลาสเตอร์แบบทนน้ำ และที่ตีที่สุด คือ กระเบื้องประเภททนไฟและกันการดูดซึมต่าง ๆ ได้ ถ้าไม่สามารถปูทั้งผนังก็ควรปูให้สูงประมาณ 1.5 เมตรจากพื้น
- 2.4 เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ควรวางไว้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร เพื่อป้องกันการสัมผัสกับสิ่งสกปรก
- 2.5 ถ้าผนังมีรอยแตกร้าว ควรทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันมิให้แมลงวันและสัตว์กักตุนเข้าไปได้

3. ประตู - หน้าต่าง

ยกเว้น CANTEEN นิยมเปิดโล่ง เพื่อต้องการแสง และการระบายอากาศที่ดี แต่ถ้าต้องการ หรือมีความจำเป็นที่จะต้องปิด ก็ควรพิจารณาถึงต่อไปนี้

- 3.1 ประตู หน้าต่าง ควรเป็นชนิดที่เปิดออกข้างนอกและควรใส่ลวดตาข่าย เพื่อป้องกันแมลงวันที่จะเข้ามาสู่ห้องอาหาร ประตูที่ใช้ควรเป็นประตูที่เปิดออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้างนอกและปิดด้วยตัวเอง

- 3.2 ความถี่ของลาวคตาข่ายนั้นควรมีขนาด 16 รู ต่อเนื้อที่ลาวคตาข่าย 1 ตร.นิ้ว
- 3.3 ในกรณีที่ต้องอาหารใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติอย่างเดียวนั้น จะต้องมียุทธวิธีที่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายลม ผนังน้อยกว่า 25% ของพื้นที่ห้องอาหาร
- 3.4 การป้องกันมิให้แมลงวันเข้ามาในโรงอาหาร ถ้าในแง่ทางด้านสุขาภิบาลนั้น การป้องกันแมลงวัน จะต้องจัดการป้องกันทั้งภายในและรอบ ๆ โรงอาหาร ให้อุณหภูมิเหมาะสม เพื่อจะเป็นการลดอันตรายจากโรคต่าง ๆ ซึ่งแมลงวันเป็นตัวนำพา

4. เพดาน

- 4.1 ความสูงของเพดาน ถ้ากำหนดอย่างตายตัว ต้องประมาณจากความจำเป็นว่าห้องนั้นจะมีปริมาตรเท่าไร ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปห้องที่ใช้ในการพูดหรือเล่นดนตรี ความสูงของห้องมักจะเป็น 1/3 ของความกว้างของห้อง
- 4.2 ความสูงของ เพดานจากพื้นไม่ควรน้อยกว่า 3.00 เมตร
- 4.3 เพดานห้องต้องมีผิวเรียบ ทา หรือพ่นด้วยสีอ่อน ๆ สามารถทำความสะอาดได้ง่ายโดยตลอด

5. ทางระบายน้ำและท่อน้ำต่าง ๆ

- 5.1 จะต้องมีทางระบายน้ำเสียได้อย่างสะดวกและทั่วถึง เพื่อสะดวกในการล้างทำความสะอาด
- 5.2 ท่อน้ำใช้ ควรใหญ่พอประมาณ และมีระบบส่งน้ำที่ดีในทิศทาง
- 5.3 เพื่อความน่าเชื่อถือ ควรมีคู่มือหรือแผนผังไว้เพื่อเหตุการณ์จำเป็น
- 5.4 จะต้องมีทางระบายน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของครัว โดยทั่วไปนิยมทำเป็นรางมีเหล็กตะแกรงบร้งปิดไว้เป็นตารางเต็มพื้นที่ของครัว เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดครัวและการระบายน้ำเสียจากรางนี้จะไหลไปรวมกัน แล้วระบายไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.5 ระหว่างรางที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำ ควรมีฝาครอบเพื่อกรอง เศษอาหาร หรือสิ่งสกปรก เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อ
- 5.6 เหล็กตะแกรงที่ปิดรางระบายน้ำ ต้องสามารถเปิดออกได้ เพื่อที่จะสามารถ ทำความสะอาดรางระบายน้ำได้
- 5.7 รางระบายน้ำจะต้องทาระดับให้เอียงลาด เพื่อน้ำจะได้ไหลออกไปให้หมด ไม่ขังอยู่ ซึ่งจะทาให้เกิดการเน่าเหม็นขึ้นได้
- 5.8 รางระบณน้ำนี้ ควรทำให้มีขนาดใหญ่พอที่จะทำความสะอาดได้และ เพื่อที่จะ สามารถรักษาความสะอาดได้ง่าย ซึ่งนิยมบุด้วยกระเบื้อง เคลือบเพื่อป้องกัน ไม้ให้มีคราบสิ่งสกปรกจับติดอยู่แต่การก่อสร้างควรระมัดระวังทาบอย่างประณีต มิฉะนั้นทางจะให้แผ่นกระเบื้องหลุดออก ทาให้จุดนั้นเป็นที่ซึ่งสะสมอยู่ของ เศษอาหารและยากต่อการทำความสะอาด (ตัวอย่างที่ครัวของ CANTEEN คือ โรงพยาบาล รามาธิบดี)

แสงสว่าง

1. บริเวณของส่วนรับประทานอาหารจะต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ เพื่อมิให้เกิดความ เหนื่อยอ่อนทางสายตา และอุบัติเหตุ
2. การจัดแสงสว่างให้ถูกค้องนั้น ต้องจัดแสงสว่างด้วยโวลูมิเตอร์ ห้องทำงานต่าง ๆ ภายในโรงอาหาร เป็นที่สำหรับปรุงอาหารและล้างภาชนะควรมีแสงสว่าง 10 ฟุต กาลังเทียน ภายในห้องเก็บอาหาร ควรมีแสงสว่าง 4 ฟุตกาลังเทียน ในการจัด แสงสว่างนั้น ควรวัดด้วยโวลูมิเตอร์สูงกว่าระดับพื้นห้อง 0.76 เมตร (30 นิ้ว)
3. ในการสีที่หน้าโวลูมิเตอร์ก็ต้องคิดจากพื้นที่ของหน้าต่างให้มีเนื้อที่เท่ากับ 10% ของ พื้นที่ห้อง ถ้าหากมีแสงสว่างจากเพดาน ควรใช้หลอดไฟที่มีแสงสว่าง 50-60 วัตต์ านเนื้อที่ 100 ตารางฟุต สำหรับ CANTEEN ของอาคารโครงการนั้นทางวิทยาลัย มินยภาษาให้ส่วนราชการหรือเอกชนเข้าสถานที่ เพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เช่น สังฆนา จัดเลี้ยง ฯลฯ ควงไว้ในบางจุดโดยเฉพาะบริเวณด้านหน้าของเวที อาจ จะทาการติดตั้งสวิทช์คิมเมอร์(DIMMER) เพื่อควบคุมความสว่างให้เกิดบรรยากาศ ระบบการหรีาเพ อาจเป็นแบบควบคุมด้วยมือ หรือควบคุมได้ในระยะไกล แต่ระบบ ควบคุมด้วยมือจะมีราคาถูกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบผนัง

ระบบผนังหรือการแบ่งพื้นที่ใช้สอย มีความสำคัญดังนี้ คือ

- สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ช่วยกระจายการบริการต่าง ๆ
- ในแต่ละส่วนที่ต้องการเดินสายไฟ สายโทรศัพท์
- แบ่งแยก SPACE
- ทาหน้าที่ป้องกันสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น ป้องกันเสียง

การเลือกระบบผนัง

1. ขนาด

มีความสะดวกในการถือยก เคลื่อนย้าย มีข้อค่อน้อยที่สุด ควรมีพิคสูงสุด 1.00 เมตร สามารถถอดหรือประกอบได้ง่ายที่สุด โดยใช้หลักการประกอบและปรับตัวได้ดี ขนาดสัมพันธ์กับ GRID ที่ใช้ และวัสดุที่นำมาประกอบมีประสิทธิภาพมากที่สุด เกิดการตัดที่ผนังจาเป็นเหลือวัสดุ เช่น ผนังใช้ระบบ NUMBER PAIR ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดที่กำหนดขึ้นต่าง ๆ กันและรูปทรงที่ต้องการ มีการพิจารณาความคลาดเคลื่อนในการสัมพันธ์กับการก่อสร้างอาคารและพยายามลดความหนาของผนังลง เพื่อประหยัดพื้นที่ที่เสียไป และเพื่อให้มีข้อต่อที่ง่าย

2. ความแข็งแรง

ต้องทนต่อการกระแทกและการสีกกร่อน

3. น้ำหนัก

สำคัญมากในระบบยึดหยุ่น โดยเฉพาะที่มีการเพิ่มเติมประโยชน์ใช้สอยในอาคาร

4. กันความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาเป็นสำหรับอาคารสำนักงานที่มีการใช้สอยอย่างอื่นด้วย เช่น ใช้เป็นคลังสินค้า

5. กันเสียง

ผนังควรมีความตันและมีรอยต่อที่สนิทกันดี เพื่อกันเสียงรบกวนเข้ามาได้ ส่วนที่มีการเปิดปิด เช่น ประตู หน้าต่างควรมีที่ตี มิฉะนั้นจะเป็นการสูญเสียเปล่าในการลงทุนกับผนังกันเสียงอย่างดี PANELS ต่าง ๆ ควรจะมีติดตั้งแน่นพอที่จะไม่เกิดการสั่น

6. การกันไฟ

วัสดุที่เป็นผิวของผนังควรจะสามารถต้านทานการติดไฟได้ดี โดยเฉพาะในบริเวณ
CICUIATION

7. การดูแลรักษาและการเปลี่ยนแปลงรวมถึงการทำความสะอาด

ควรทำได้ง่ายและสะดวก เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อนำให้รบกวนการทำงานที่ค่าลงค่าเงิน
ไปนในสำนักงานนั้น

ผนังสำเร็จรูป (PREFBBICATED SYSTEM) เป็นแบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้แม้ว่าจะมีราคาสูงกว่าผนังที่ก่อสร้างกับที่ทันตอนแรก แต่สามารถดัดแปลงได้ในภายหลังและค่าบำรุงรักษาก็ถูกกว่า รวมทั้งยังใช้เวลาติดตั้งน้อยและเสียค่าแรงน้อยด้วย ผนังสำเร็จรูปมีอยู่ 2 แบบ คือ

1. STRUCTURAL PANEL บทกติดรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นไม้ โลหะ พลาสติก แกนกลางนี้ อาจใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่าย FRAME SYSTEM มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกันธรรมดา ๆ ช่วงเปิดใน PANEL ทำได้ในรูปที่จำกัด เพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแข็งของ PANEL ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนของทาดำเนินสามารถ
ใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ได้

2. **FRAME AND INFILL** ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือ จะต้องรู้ระดับ
ความยืดหยุ่นที่ต้องการเนื่องจากบางที่เราจะถอด PANEL เดี่ยว ๆ กันออกมาอันเดียวโดยขยับหรือ
ทั้งหมดมาได้ หรือการที่จะติด PARTITION เพิ่มเข้าในอีกอันหนึ่ง ให้ตามความต้องการได้ก็จะ
ต้องเปลี่ยนแปลงเสคนิมซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อแบ่งเป็น

- กรอบไม้
- กรอบโลหะ

การแบ่ง WORK SPACE ด้วย LOW PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกันเตี้ยประมาณ 1.50-2.80 ม. เป็นตัวกลาง
ในการแบ่งแยกบุคคลตามความรู้สึกส่วนตัว

เมื่อนำมาใช้กับ OPEN LAYOUT SYSTEM จะให้ความรู้สึกเหมือนที่กันมีชีวิตชีวาเป็น
รูปแบบของสำนักงานที่มีประโยชน์เต็มที่ มีลักษณะเฉพาะตัว รู้สึกเป็นอิสระ

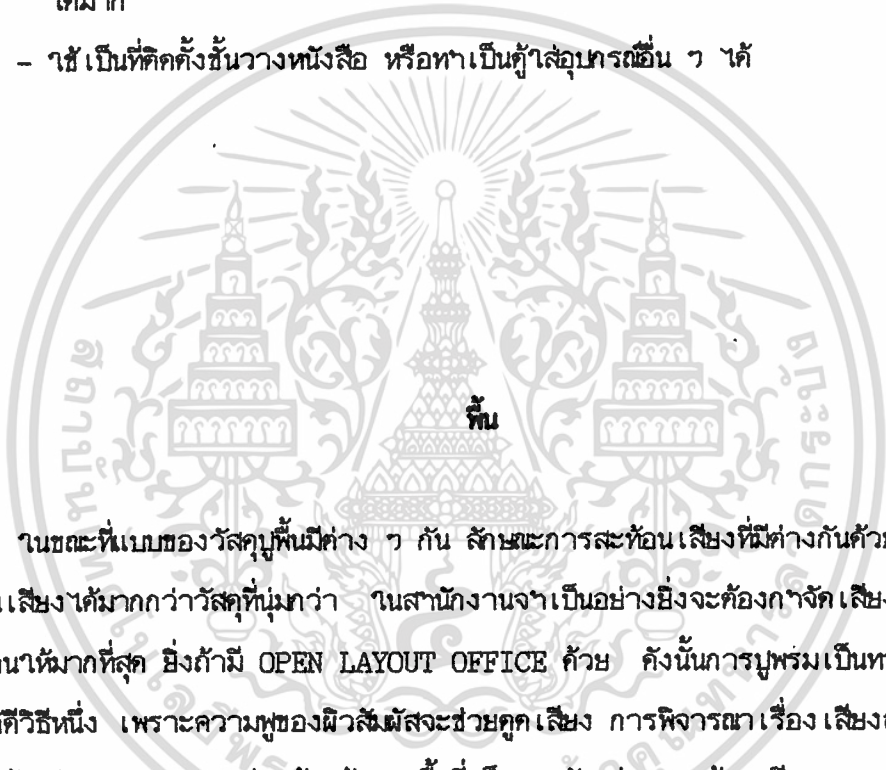
การใช้สี การโชว์วัสดุ หรือการใช้กระจกเป็น LOW PARTITION สามารถจะเลือก
ให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคน หรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็ล้วนแต่ความจำเป็น LOW
PARTITION ไม่กระทบกระเทือนต่อระบบปรับอากาศและการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเพราะ
ความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งได้

หน้าที่สำคัญของ LOW PARTITION

- แบ่งกันพื้นที่ทำงานของบุคคล และกลุ่มบุคคลให้ดูไม่สับสน ใช้ในสำนักงานแบบ OPEN
LAYOUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

- ทำให้เกิดเป็นลักษณะส่วนตัว โดยน่าต้องกันผนังถึง เพดาน
- สามารถเคลื่อนย้ายได้ทุกสถานะ ให้อักรากการเพิ่ม หรือการขยายตัวในอนาคต
- เป็นผลต่อการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า และประหยัดที่สุด
- เสริมสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีต่ออาคาร เช่นที่ทำงานสำหรับผู้บริหารหรือห้องรับรองซึ่งต้องการบรรยากาศพิเศษ ควรต้องให้ความสำคัญพื้นฐานในการออกแบบ ดังนั้น การเลือกใช้ผนังที่ได้รับการออกแบบที่ดีให้เข้ากับบรรยากาศทั่ว ๆ ไปจะช่วยให้ได้มาก
- ใช้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ หรือทำเป็นตู้ใส่อุปกรณ์อื่น ๆ ได้



ในขณะที่แบบของวัสดุพื้นมีต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงที่มีต่างกันด้วย วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในสำนักงานจำเป็นต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้ามี OPEN LAYOUT OFFICE ด้วย ดังนั้นการบูรณะเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความพุงของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการจะทำการก่อสร้างด้วย พื้นที่แข็งและกันแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่ลอยหรือบอบบาง หรือร่วง ๆ และแม้แต่พื้นที่แน่นคั้นบางแบบ ก็ยังสะท้อนกว่า บางแบบมีทางเสียง คือเสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลง โดยการทำให้พื้นคอยซ้อนพื้น เค็มแล้วใช้วัสดุที่มีลักษณะนุ่มปูพื้น

คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานเสถียรใหม่เสมอ
3. นุ่มสั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คุกเสียงได้พอประมาณ
5. ตำแหน่ง กรด-ค่าง

วัสดุที่นิยมใช้ในสำนักงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุพื้นที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ และคิดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิด (OPEN LAYOUT) มักจะใช้พรมเป็นวัสดุพื้น ในสำนักงานทั่วไป เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียง มีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น ฉะนั้นจึงถือได้ว่าพรมเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสูง

นอกจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังกล่าวแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการที่จะนำพรมมาใช้งาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพื้นพรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรม ได้แก่

- สีไม่ตก
- ไม่สกปรกง่าย
- ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของ เฟอร์นิเจอร์ หรือ เมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย
- ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า หรือลดคุณสมบัติในการ เป็นฉนวน
- มีความแน่น
- สะดวกในการ เคลื่อนย้าย เฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุที่สำหรับรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นวัตกรรมที่ฟุ้งาย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการศึกษาเพื่อสุขภาพหรือสุขภาพจิตของกรม
- เมื่อมีการสุขภาพอย่างรอกำหนดกรมบางชนิดจะนำมาทำให้เกิดความวิตกกังวลและมีอันตรายน้อยที่สุดเมื่อมีเวลาพอเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่บางครั้งมีสีสะดุดหรือดูฉูดฉาดเกินไป พรมที่พื้นมีลวดลายใด ๆ ประกอบ จัดว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลวดลายควรจะเล็ก ๆ และควรเป็นชนิดที่แน่น เส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตา ซึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงการจลัดเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

กระเบื้องยาง เป็นวัสดุพื้นอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งจัดว่าเหมาะสมกับสำนักงานทั่วไปอย่างมาก เนื่องจากสะดวกในการติดตั้ง มีสีให้เลือกมากมาย ราคาถูก และยังมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงพอสมควร ทั้งยังบำรุงรักษาความสะอาดง่ายกว่าพรมอีกด้วย

การพิจารณาเลือกใช้กระเบื้องยางก็อยู่ที่ความเหมาะสมอีกเช่นกัน แต่ถ้าหากเราเข้าไปในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีการจัดแบบเปิดโล่ง การใช้กระเบื้องยางพื้นนั้นนับว่ายังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีน้อยกว่าพรมมาก

2.2.2 การจัดสำนักงาน (OFFICE)

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการในสำนักงานทั่ว ๆ ไป ตามปกติจะสามารถแบ่งประเภทออกได้ดังนี้

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

ลักษณะของการทำงานประเภทต่าง ๆ

1. **งานพิมพ์ดีด** จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั่ง และสิ่งรองรับ จึงมีความสำคัญมากและความสำคัญระหว่าง เก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมาก เท่า ๆ กับของแต่ละชั้นเอง ในงานพิมพ์ดีดนี้มีการใช้ เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทปหรือแผ่นเสียงก็ตาม ก็จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย ในแต่ละส่วนจะต้องมีระบบการป้อนและรับ รวบรวมงานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง และการนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่ง มีความสูงที่ถูกต้อง จึงมักพบว่าโต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเทียบว่าโต๊ะทำงานธรรมดาและได้พยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากงานการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องพิมพ์ให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดซับเสียงในระยะที่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงด้วย เนื่องจากเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีทิศทางเบื้องล่างก่อน ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จึงนิยมวาง เครื่องพิมพ์บนรางซึ่งหากอยู่บนช่วงที่เป็นสอคชาเข้าไปในโต๊ะของผู้ที่นั่งพิมพ์อยู่ เสียงที่ลงมาจาก เครื่องบนรางก็จะถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์นั้นดูดไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนเข้าห้องและมีจะพบว่า ในสำนักงานต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีด อีกทั้งยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์อีกด้วย ซึ่งพนักงานพิมพ์ดีดต้อง เข้าถึงได้สะดวก อาจมีขนาดห้องต่างกันไปมาก โดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ ๆ ที่มีกระดาษเอกสารต่าง ๆ มากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **สถานการณ์** มีปัญหาหลายประการเช่นเกี่ยวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บเพิ่ม และหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมเพิ่มหรือเอกสารด้วย มีโทรทัศน์และเครื่องติดต่อกายาน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลู่กัน เคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และน้ำหนักเบา ๆ ช่วงจากหน้าคอกถึงพื้นโต๊ะควรกว้าง หากเลขาคือต้องเป็นผู้รับแขกด้วย การจัดที่เก็บของต่าง ๆ ต้องทำให้ดูเรียบร้อยและน่ามองเกะกะควรมีที่นั่งสำหรับที่มีแขกมากกว่า 1 ราย

3. **งานเขียน** การเก็บเอกสารและการจัด SPACE เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในการติดต่อ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะงานนั้นๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่างานเลขาคือและการจัดระบบงาน มีความสัมพันธ์และสำคัญว่าการ เคลื่อนที่และลู่กัน

4. **งานบริหารจัดการ** การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการ เคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตาม คงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือและ เอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษที่ควรรับแขกบ้าง แต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียง SIDECHAIR ก็ได้ หรือ อาจใช้โต๊ะประชุมที่พับหลังโต๊ะลงก็ได้

5. **งานบริหาร** เกี่ยวข้องกับงานบนโต๊ะทำงานจริงน้อยลง แต่มักเป็นการอ่านหนังสือ ทรรศน์ ส่งงานและต้อนรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ผนังเป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาจนถึง เครียดนัก อาจมีการตั้งของประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง ซึ่งอาจเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศนียบัตร เป็นต้น

6. **งานการประชุม** เป็นส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร ก็คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ซึ่งครุภัณฑ์จะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสีลอสต์ กระดานดำ เป็นต้น

7. **งานประชาสัมพันธ์ และต้อนรับ** ผู้ที่มาเยือน จะสังเกตเห็นส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใด จึงจำเป็นต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสง่างามและนั่งสบาย บรรยากาศทั่วไปควรมีที่ให้บริการที่อบอุ่นสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจ และกลับมาใช้บริการอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. งานเขียนแบบ งานประเภทนี้ เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัดเนื้อที่ที่ติดและที่เก็บของจากงานเขียน ซึ่งมักจะมีขนาดใหญ่มาก จึงต้องมีการกำหนดเนื้อที่เข้สอยาให้สั้น เบื้องน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียน นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่เข้าในการเขียนต้องแข็งแรง มั่นคงมาก เพราะการลั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียน

9. งานเก็บเอกสาร การวางตำแหน่งที่ผิด จะทำให้มีการเดินเบและมามากขึ้น ุโดยบังจำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของคานนสำนักงานนั้น และแม้ว่างานนี้จะ เป็นงานในระดับต่ำแต่ถ้าทำไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทต้องสิ้น เบื้องค่าใช้จ่ายและรายคาได้ไปอีกมาก

10. งานช่างานห้องเครื่อง งานานส่วนนี้จะ เกี่ยวข้องกับงานทางคานเทคนิคซึ่งจะเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรม

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน (OFFICE SCENRRY)

จะมีแนวความคิดในลักษณะต่าง ๆ กัน โดยมี SPACE ตั้งแต่น้อยมาจนถึง SPACE ที่มีกว้างขวางมาก ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดสำนักงานแยก เป็นห้องโดย เฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. การจัดสำนักงานแยก เป็นห้องโดย เฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมกันมากานประเทศยุโรปและแม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อ เข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะ เช่นนี้จะ มีข้อคืออยู่ที่การทางานมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) อยู่มากและทางานได้ อย่างสบาย แต่ต้อง เสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้น เบื้องเนื้อที่โดยขาด เทพ เรื่องความปลอดภัย และอัคคีภัยจะต้องระมัดระวัง เป็นอย่างมาก เพราะแยก เป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มจะมีลักษณะ เรียง เป็นแถว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือการจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

นอกจากนี้การจัดการแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1.1 จัดแบ่ง เป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2 จัดแบ่ง เป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1.1 จัดแบ่ง เป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกนํ้ามาก (DEPTH OF SPACE ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ ทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR) และห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง

1.2 จัดแบ่ง เป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAMWORK) ประมาณ 10-15 คนต่อห้อง ขนาดกลางหนึ่งห้อง ในการจัดเตรียม SPACE ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้ จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15-20 เมตร

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

DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลัง บังคก้านหนึ่งภายในอาคาร

ลักษณะและประโยชน์ที่สอยโดยทั่วไปของ เพอร์นิเจอร์สำหรับงานแบบแยก เฉพาะห้อง

1. เพอร์นิเจอร์ WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะแสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาด และรูปของ เพอร์นิเจอร์ทั่ว ๆ ไป จะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งาน ส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75 1.50 + .75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้เต็งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงาน ขนาด .90-2.00 -.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่พักผ่อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่ม เช่น โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลืองและกระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐาน ดังที่กล่าวมาแล้ว

โดยปกติ เพอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารโดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว น่าที่จะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกัน หรือ ักัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเพอร์นิเจอร์นั้นจะต้องสอดคล้องกันกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เพอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใส่สอยภายใน และเกิดความคับแคบขึ้นมาได้

6. รูปทรงและขนาดของเพอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงานหนึ่ง ๆ โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงสร้างค่อนข้างแน่นอนหาโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่เด่นลักษณะ MAK FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากจำเป็น

8. เพอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เนื่องจากเป็นแบบ BUILDING FURNITURE เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่ง เป็นห้อง เต็มสำหรับบุคคล

จัดแบ่ง เป็นห้องสำหรับทำงาน เป็นกลุ่ม

1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการ ความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ห้อง การทำงานส่วนตัว และพักผ่อนรับแขก

1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของ ห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่

2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมเพราะ ต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสาน งานไม่สะดวก และล่าช้า

2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการ ติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่ จะต้องกำหนดจัดแบ่ง เป็นห้องสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงาน เป็นกลุ่มขนาดของห้องให้แน่นอน
ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก

- 3. จะใช้ได้ก็เมื่อ เน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนจำนวนน้อย
- 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดไร้คาน (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกันในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ใช้งานมีผนังหรือฉากมาบังกันสายตา หรือมาเบียดบัง เนื้อที่ในการทำงานออกไป ทาให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้ เครื่องปรับอากาศ เพราะ ต้องใช้ เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่าง คือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบ หรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับลักษณะของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของคนทำงานคือ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คนและก่อนที่จะกำหนดลักษณะส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นจะต้องทำให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลังหรือไม่และเนื้อที่สำหรับพนักงานทั่ว ๆ ไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยก เป็นลักษณะต่างหาก โดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบนั้นต้องมีทางเดิน เชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ค่อนข้างมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ค่อนข้างดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเก็บสำนักงานนั้น ก็จะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การขจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทักกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีแค่ห้องผู้จัดการ หรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดคนด้านราคา มีความเหมาะสมด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะหาแบบที่เปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายได้ แต่ก็ยังมีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะผนังบังกันกันแต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน ผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้าง

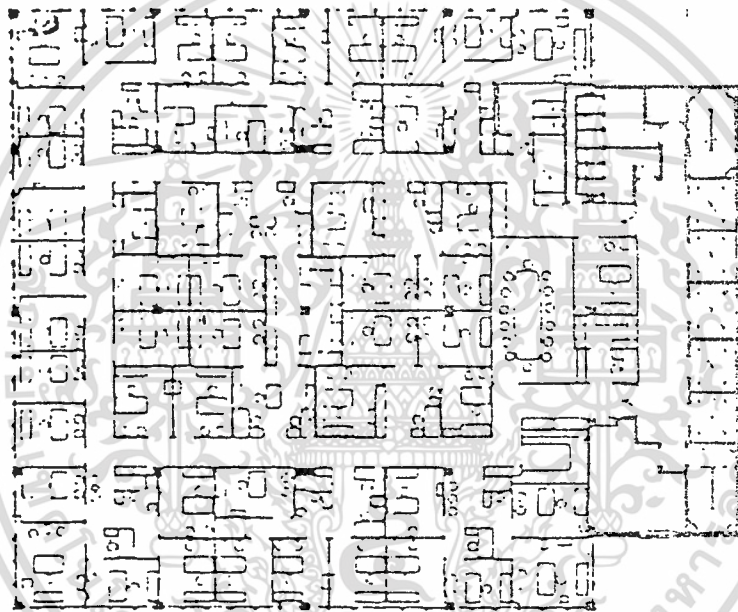
การจัดสำนักงานแบบนี้ จัดว่าเป็นสำนักงานที่สมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังออกมาได้อีกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)

2.2 การจัดแบบแลนด์ สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)

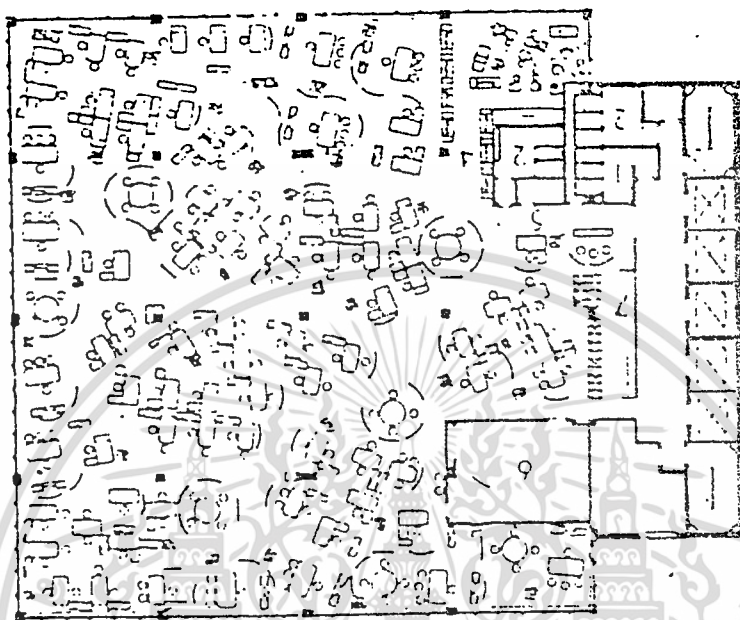


ภาพที่ 1 การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

เป็นการวางผังแบบเปิดตลอดธรรมดา หลักโดยทั่ว ๆ ไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวก และรวดเร็ว ยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY-OUT นี้เพอร์เนเจอร์ยังคงจัดงานอยู่ในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ แต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ก็เนื่องจกามีผนังกันระหว่างส่วนทำงาน ซึ่งอาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานมีจำนวนมากห้องทำงานอยู่ในพื้นที่ที่เดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัดแบบแลนด์ สเคป (LANDSCAPE OFFICE)



ภาพที่ 2 การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำมาพัฒนาความคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำการจัดสำนักงาน และรวมถึงสภาพภายในและบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้นมาติดต่อกันมากที่สุดในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไป-มาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความสับสน และใช้ผนัง เตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกัน

ลักษณะโดยทั่วไป และคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเพอร์นิเจอร์คล้ายกันที่เข้าในสำนักงานแบบเปิดแล้ว แต่ยังมีส่วนประกอบบางอย่าง ที่จะต้องนำมาพิจารณาอีก เหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้ว โดยแสดงถึงลักษณะ (CHARACTER) ความเป็น (LANDSCAPE OFFICE) ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงาน จะสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์เพื่อให้การท างานสะดวกขึ้นและ เพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน (WORKING AREA) นั้น ๆ

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของ เพอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโปร่ง

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPENED PLAN)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและ เพอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาด เดียวกันหรือขนาดมาตรฐาน ทั่วไปเพื่อการ เปลี่ยนแปลงการจัดภายใน ในอนาคต
3. เพอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การท างานที่จะต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะทำลิ้นชักของโต๊ะทำงานเป็นรูป ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของ เพอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัด และให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม
7. ใช้ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION เตี้ย ที่สามารถจะเคลื่อนย้ายได้ แบ่งกัน เพื่อกันความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพื่อความคล่องตัว
8. ใช้วัสดุมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเพอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนัง และ เพดาน เช่นใช้กับ PARTITION หรือที่ตัวบางปิด-เปิดของตู้
9. เพอร์นิเจอร์ทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง และ เน้นถึงความสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนท างานในลักษณะ WORK TION เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพท างานสูง
11. การใช้วัสดุ และการ FINISH จะต้องม ีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อนพื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเข้มผิวก็ เช่นเดียวกันจะต้องนำมาทำให้เกิดความแตกต่าง (CONTRAST) ระหว่างพื้นโต๊ะกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เป็นโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร ออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ LOW PARTITION หรือฉากกั้น (SCREEN) ตลอดจนระวางคั่นผนังที่จะสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีลักษณะโปร่งเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) อยู่ตลอดเวลา

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และ ประโยชน์ใช้สอยของสำนักงาน แบบเปิดตลอด และ แบบแลนดสเคป

สำนักงานแบบ OPENED PLAN

สำนักงานแบบ LANDSCAPE

1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์

2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวก และรวดเร็ว

3. การทำงานใน OPENED PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ และติดต่อปรึกษาหารือเป็น

ส่วนตัว เนื่องจากมีการกั้นผนัง เพราะ

1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน

2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดระยะเวลาการทำงาน

3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เคียงที่เคลื่อนย้ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท้องถิ่นห้อง เฉพาะ

- 4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงานถ้าไม่มีการกันส่วนภายใน
- 5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้าจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบื่อหน่าย
- 6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร และ หัวหน้าพนักงานแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้อง เฉพาะ

- 4. ผู้มาติดต่อสามารถที่จะทำได้สะดวกมากกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายนอกและภายในเป็นสำคัญ
- 5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ
- 6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแนวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่ม แต่ควรจัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันมาในทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

สรุปและ เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดทำสำนักงานแบบแยกห้อง เฉพาะ

ข้อดี

ข้อเสีย

- 1. การทำงานมีลักษณะ เป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จู้จี้จุกจิกกับคนทำงานในแผนกอื่น
- 2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่
- 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก
- 4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการสภาพสูง โดยเฉพาะสำนักที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่

- 1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และ ยังต้องสิ้นเปลือง เนื้อที่โดยใช่ เหตุ
- 2. หากการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
- 3. จะต้องมีคอกั้นรั้วไว้ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกัน และทราบเหตุฉับพลัน
- 4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนในการติดต่อเพื่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|---|---|
| 5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย
ไม่ค่อมมีบรรยากาศลับซับซ้อนนัก | 5. จำเป็นต้องเข้าถึงทางเดินกลาง (CORRIDOR)
เป็นตัวกำหนดเส้นทางทิศทาง |
|---|---|

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนแผนกอื่น
2. ง่ายต่อการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงตามความต้องการทั้งความกว้างและความลึก	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และ ระบบปรับอากาศมีคุณภาพดี และให้แสงสม่ำเสมอ
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายใน และ กับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว	
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยประหยัดพื้นที่เพิ่มขึ้น	

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่ว่าจะสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถที่จะนำแนวทางข้ออื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบันและสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกันใน OPEN SPACE อาจจะช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการจะคลี่คลายปัญหาของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงาน
ก็มาซึ่งจะคิดหาวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำมาแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้
ซึ่งต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

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 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถ
หมุน หรือ เคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับสูงต่ำของ เบาะที่นั่งได้ตาม
ความต้องการ ซึ่งเก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความ
คล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภท

ก. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไปได้แก่ พนักงานพิมพ์ดีด ชูรการ์ เลขานุการ
 ฯลฯ เป็นเก้าอี้ที่นมีเท้าแขน เนื่องจากจะได้มีความสะดวกขณะทำงาน



ภาพที่ 3 เก้าอี้ทำงานพนักงานทั่วไป

ข. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง ลักษณะ เก้าอี้จะมีหัวแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน



ภาพที่ 4 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

ค. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นเก้าอี้หมุนที่มีหัวแขนและพนักพิงจะมีความสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่งจะมีความสะดวกสบายการนั่งสูง

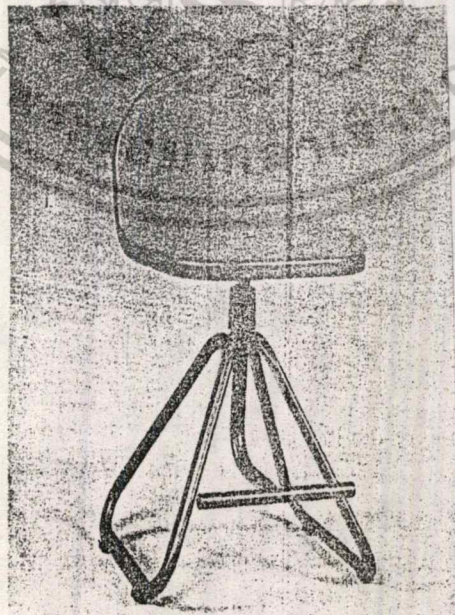
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่นั่งปกติรวมทั้งอาร์มแชร์ และที่พักขา ในส่วนที่พักผ่อนหรือรับรองแขกในสำนักงานแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- ก. เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ เป็นเก้าอี้ที่วางเหมาะสำหรับการทำงาน ที่นมีการเคลื่อนไหวมาก เช่น พนักงานบัญชี เป็นต้น จะมีโครงสร้างเป็นไม้ หรือโลหะ

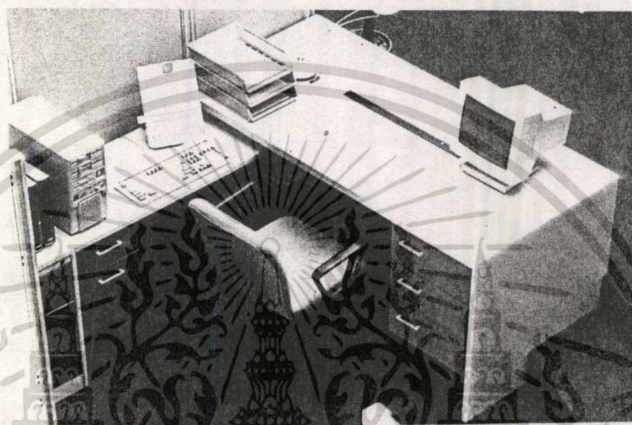


ภาพที่ 6 เก้าอี้โครงโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะ (TABLE) โต๊ะทำงานแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 3 อย่าง

2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) เป็นโต๊ะทำงานทั่ว ๆ ไป โครงสร้างจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ มีส่วนสำหรับเก็บของเป็นลิ้นชักหรือตู้เตี้ย โดยทั่วไปโต๊ะทำงานมีขนาด 0.65x1.10x0.75 cm. แต่ขนาดของโต๊ะทำงานจะกว้างใหญ่ตามสภาวะของการทำงาน และตำแหน่งฐานะ วัสดุที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งหน้าที่การงานด้วย

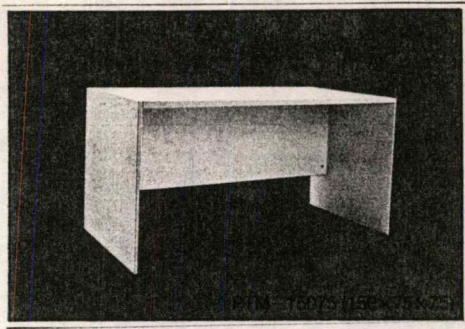


2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะพบว่าประมาณ 30% ของการทำงานจะเป็นการงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด เช่น งานพิมพ์ดีด งานเลขานุการ งานธุรการ โต๊ะพิมพ์ดีด มีทั้งที่เคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ ขนาดของโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่ว ๆ ไปคือ 0.45x1.00x0.65 cm.

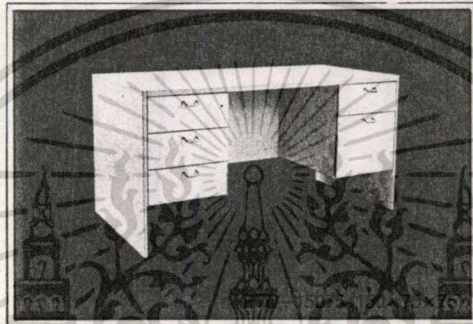
คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดีได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวาง เครื่องพิมพ์ดีดหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์เช่น อุปกรณ์ของ เครื่องพิมพ์ดีด, ผ้าเช็ด ฯลฯ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้ คือ

ก. แบบธรรมดา เป็นโต๊ะพิมพ์ดีดแบบที่ไม่มีลิ้นชัก



ข. แบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว



ในปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์ เข้ามาเกี่ยวข้องกับสำนักงานอย่างแพร่หลาย ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถที่ทำงานได้มากมาย อาทิเช่น งานพิมพ์ดีด งานเก็บเอกสาร การสร้างภาพ เป็นต้น แต่ลักษณะของโต๊ะที่สำหรับวางคอมพิวเตอร์ก็จะมีลักษณะ เช่นเดียวกับโต๊ะพิมพ์ดีด แตกต่างตรงที่โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เพิ่มเติมด้วยคือ

- PRINTER
- หม้อแปลง
- แท่นพิมพ์
- อุปกรณ์อื่น ๆ

3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงาน เพราะฉะนั้นจะต้องมีความแข็งแรง มีที่ล็อคป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนและไฟไหม้ได้และจะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะตู้เก็บเอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือมีลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มี มีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชัก ตามลักษณะของการใช้งาน

3.2 ตู้เอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลม หรือสี่เหลี่ยม ยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้ มีประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ จะมีขนาดไม่ค้ำยใหญ่มากนัก

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICS) เป็นตู้เอกสารโดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็จะกดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลานตู้เอกสารก็จะคัดส่ง เอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีภาครองค้ำข้างตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังมีแพร่หลายในประเทศไทย

การให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

การให้แสงสว่างสำหรับสำนักงาน เพื่อการทำงานโดยเฉพาะการให้แสงสว่างจึงต้องให้ตรงตามความต้องการ และการสร้างบรรยากาศภายในที่ทำงาน

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่ในเพดาน ที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด (COMBING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่าง เข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

ระบบนี้จะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยจะฝังหรือติดตั้งอยู่กับเพดานโดยตรงและจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี คือ

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

สมรรถภาพในการส่องสว่าง จึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด และต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดคาพิที่เป็นถึงสแกนให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสง เพื่อลดความจ้าลง คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงซึ่งติดตั้งเป็นระยະ ๆ เพื่อให้มีการกระจายแสงสม่ำเสมอทั้งห้อง เพดาน อันประกอบด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ติดตัวพลาสติกพอยซ์ ตัวกันความร้อนวางที่เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้างท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดาน และการกระจายแสงนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ทาหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และกระจายแสง โดยวิธีการนี้ใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะมีกรณีในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้ เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมานเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องที่แม่เตี้ยจนเกินเบ เช่น ชายค้ำ ห้องงอทางเท้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ

1.2 ระบบเพดานรวม

ระบบเพดานรวม ก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์ การติดตั้งต่าง ๆ ไว้บนเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย ระบบการใช้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบการระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการดูดถ่ายเทอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปแบบรวมนี้ ซึ่งจะประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางมีคส่วนต่าง ๆ ของแผ่น ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง 20" - 24" (0.50-0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้และในการเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ กานเพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด ไม่มีการสะท้อนของเสียง

ในการใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ บางครั้งอาจใช้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หวังอำนวยความสะดวก มีช่อง เคี้ยวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ซึ่งแบบของเพดานรวมนี้ก็คือ การทำเพดานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมาจาก เพดาน

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด (COMBINING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

จัดได้ว่าเป็นระบบที่ให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ FLOOR โดยกำหนดตำแหน่งหลอดกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่าง เป็นตัวสะท้อนพร้อมกับการให้แสง เฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ จะเรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงที่จะรบกวนตาและมีการมีฐานที่สามารถปรับเพดานให้ศทางแสงได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มหลอดกำเนิดแสงดังกล่าวตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละอองหึ่งยังลดอุณหภูมิประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

(LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

เป็นการให้แสงโดยนำเอาทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการ ก็คือ ใช้หลอดกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือ ตู้เก็บเอกสาร โดยให้แสงจากจุดเคี้ยวส่องขึ้นไปเพดาน เพื่อให้เพดานนั้นเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวกระจายแสงพร้อมกันนั้นก็ส่องแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงแคบมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณที่วางบนลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

การควบคุมเสียงภายในสำนักงาน

เสียงที่นำมาได้สร้างความพอใจขณะที่ต้องการใช้สมาธิในการทำงาน ภายในสำนักงานทั่วไป เช่น การสนทนาในการติดต่อกองาน เสียงพิมพ์ดีด เสียงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เช่น PRINTER เป็นต้น เพราะฉะนั้น เสียงรบกวนจึง เป็นปัญหาอย่างหนึ่งในการจัดสำนักงาน จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องมีการแก้ปัญหาและความคุม

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน(OFFICE ACOUSTIC ENVIROMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และมีสิ่งมาปิดกันจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการบดบังกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะเสียงสะท้อนจาก เพดานพื้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงสะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

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

ในการใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ

ที่เข้าร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น ผนัง และระบบปรับอากาศ เนื่องจากผนังที่มีฝาครอบ
ครอบแสงส่วนใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการเช่นเดียวกับฉนวนกันและพรมคือ เมื่อเสียง
กระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะเข้าไปในเพดาน และบางส่วนถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะ
สะท้อนจาก เพดานที่เป็นพื้นชั้นคั่นต่อไป กลับมายัง เพดานเดิมอีกครั้ง

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นก็ เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงเป็น
ส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุพื้น จะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วๆไป พรม
นับว่าเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียง เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์ การดูดซับเสียงของวัสดุพื้น

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

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SUR- FACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ฉากกั้นที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ตลอดจน
ส่วนหางานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร เนื่องจากมีคุณสมบัติที่ช่วยในการสะท้อนเสียง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาคาการสะท้อนของเสียงได้ สมบัติของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง

สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

ก. ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องมีการกันผนัง เพื่อเป็นการป้องกันเสียงสะท้อน วิธีการง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้อง เฉพาะ การกันห้องผนังจรดเพดานจริง หรือการทาผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเค้นผ่านผนังห้องอื่นได้

ข. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาคาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจก เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาคาการสะท้อนที่เกิดจากการกระจาจอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เป็ดาค้ (ACOUSTICAL DRAPES)

วิธีนี้ยังง่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจาจ

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจาจให้เอียงทามุมในตำแหน่งที่พอเหมาะสม หรือ ำให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีนี้จะดีกว่าวิธีแรก แต่จะต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ซึ่งบริเวณเสาของการปิด-เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนแสงเข้าโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวก มีความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซพวังก์บอร์ด และวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง
2. พลาสติกและฟอง เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (เฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพันบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พรหม แผ่นยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การจัดห้องประชุม

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนะหรือดำเนินการต่าง ๆ ในหัวข้อของการประชุมนั้น ๆ จะเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่ สมกทิมผลและนำไปใช้ การประชุมทวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงหรือ ผู้มีชื่อเสียง เฉพาะด้าน ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคม เป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานใน ที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุม มีลักษณะที่แตกต่างกันไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน

(PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติ มักจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมสามารถจะนำมาใช้ร่วมกับโต๊ะ ทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

(PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะนำใช้ที่ ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มคนและกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ ในอาคารเดียวกันมีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ภาลล์ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุม อาจต้องใช้เวลาานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัด ที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกันเป็นบางส่วน และเพื่อใช้สำหรับคิดเอกสารประกอบ ในบาง กรณีที่จำเป็น ตลอดจนกระดานคำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

(PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการประชุมของบุคคลในวงการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งน่าจะเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถที่ดัดแปลงเพื่อใช้งานทางอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยายหรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในการที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนัก อาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยหาฉากบังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุม นับเป็นส่วนสำคัญที่เสียมิได้ เพราะฉะนั้นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด

- ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ค. โต๊ะรูปแบนเรือ
- ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในการที่ที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่เข้าร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะ เป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแบนเรื่อ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เช่นกันเพราะรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย

ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แบนเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และนิยมใช้กันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย

มีรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยากและจุประมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

2. การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมขั้นแรกจะ เริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่แน่นอนแล้วใน ขั้นตอนต่อไปจึงจะนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อนี้จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการที่กำหนดในปี พ.ศ. 2521 กำหนดว่า

$$\begin{aligned} \text{CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON} &= 2.00 \text{ m}^2 \text{ (2.00 m}^2\text{/คน)} \\ \text{ถ้าพื้นที่ห้อง} &= 40 \text{ m}^2 \\ \text{จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย} &= 40/2 = 20 \text{ คน} \end{aligned}$$

ในการพิจารณาขนาดของงานจึงควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำมาปฏิบัติได้ถูกต้อง ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

3. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุมในการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้ามามีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่าง ๆ อยู่กับที่จึงจำได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

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

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้นั้น ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่เข้าในห้องประชุม มีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะที่นั่งประชุมเป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมิแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมมาใช้กันมีทั้งหมด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีสื่อยึดติดที่ปลายขา เพื่อป้องกันการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคืออาจมีพนักพิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะ เพื่อยื่นให้ได้รับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็น การเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของคาบหมอนที่ประมุขนั้น
7. ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริงหรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

4. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็น การให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดแจ้งแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ทั่วได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึง ด้วยการใช้เครื่องฉายสไลด์ อาจจะมีคนหาหน้าที่ย้ายจอใช้ห้องเล็ก ๆ ซึ่งมีขนาด 3.60 คูณ 5.40 เมตร ขึ้นไป จึงหาการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมได้มองเห็นจากข้างหน้าจอ จอชนมีเครื่องฉายสไลด์ วางกึ่งกลางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนที่ผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้น ควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2"x2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เป็นเพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูกการถ่ายสไลด์จะใช้กล้องขนาด 35 มิลลิเมตรก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมาก อีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับ ห้องประชุมห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- ฉาก (จอ)
- กระจก เครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- พิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลนซ์
- 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 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 ถึง 10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหนังหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

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

มาตรฐานความสว่างบนจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับภาพยนตร์

- 5 กาลัง เขียน - น้อยที่สุด
- 10 กาลัง เขียน - คูอย่างสบาย
- 15 กาลัง เขียน - คีมาก
- 20 กาลัง เขียน - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

- 2.5 กาลัง เขียน - น้อยที่สุด
- 5 กาลัง เขียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 10 กาลัง เขียน - คูอย่างสบาย
- 20 กาลัง เขียน - คีมาก

5. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการ เขียนคำบรรยายทางด้านวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้บางกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจคัดลอกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมเรื่องที่มีความสำคัญจะใช้สไลด์ และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำมี 2 ชนิด คือ

- 1. ชนิดติดตายกับผนัง
- 2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้กันรชยทั่วไป คือ 1.20 คูณ 2.40 และ 1.20 คูณ 4.80

6. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานต้องกรูด้วยกระดาษทรายละเอียดด้วยกระดาษหยาบเพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

การจัดห้องประชุม

มีการจัดห้องประชุม การจัดที่นั่งในการประชุมมีหลายรูปแบบหลายวิธี เพื่อเลือกใช้ตามความประสงค์ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง

ก. ลักษณะของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม
- ค. ความต้องการ เป็นพิเศษของผู้ เป็นประธานการประชุม
- ง. ประเภทของการประชุม

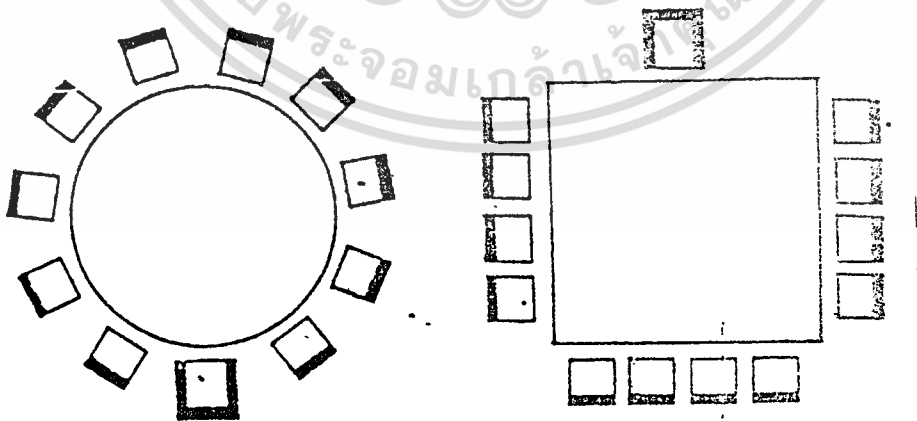
สำหรับรูปแบบของการจัดโต๊ะที่ประชุมนั้นมีหลายรูปแบบด้วยกัน ในที่นี้ขอเสนอ เพียง

7 แบบ คือ

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

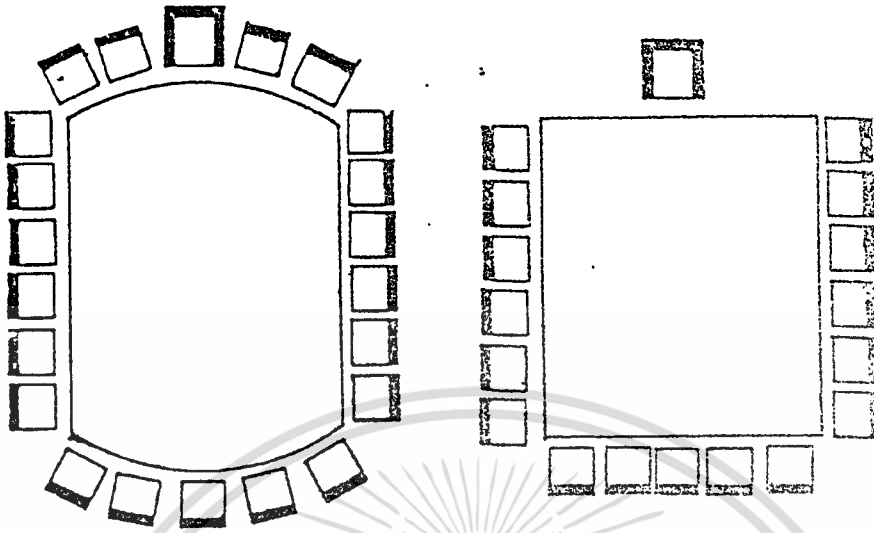
นอกจากแบบแสดงการจัดที่นั่งในห้องประชุมที่แสดงไว้ก่อนนี้แล้วยังมีการจัดที่นั่งได้ แสดงการจัดไว้คือ แบบรูปตัวไอ ตัวแอล และตัววี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของห้องที่จัดการประชุม

แบบแสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุม

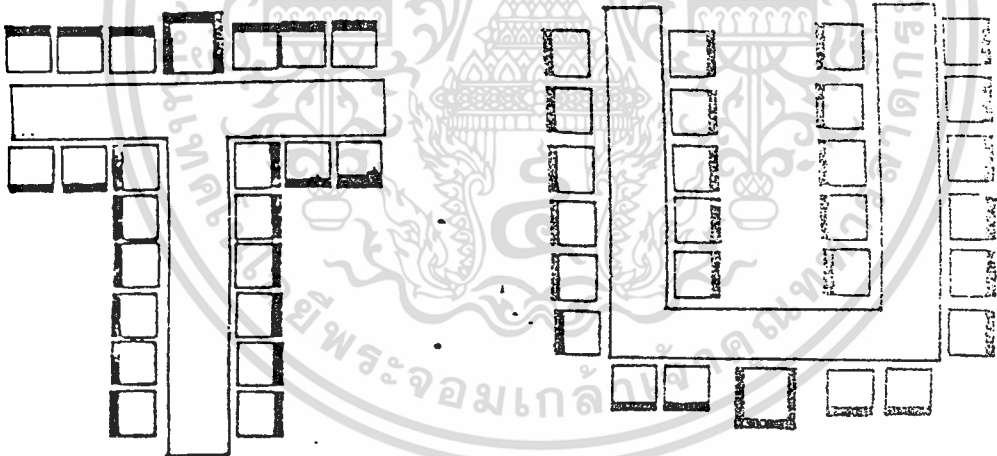


1. แบบโต๊ะกลมหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับผู้เข้าประชุมไม่เกิน 15 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

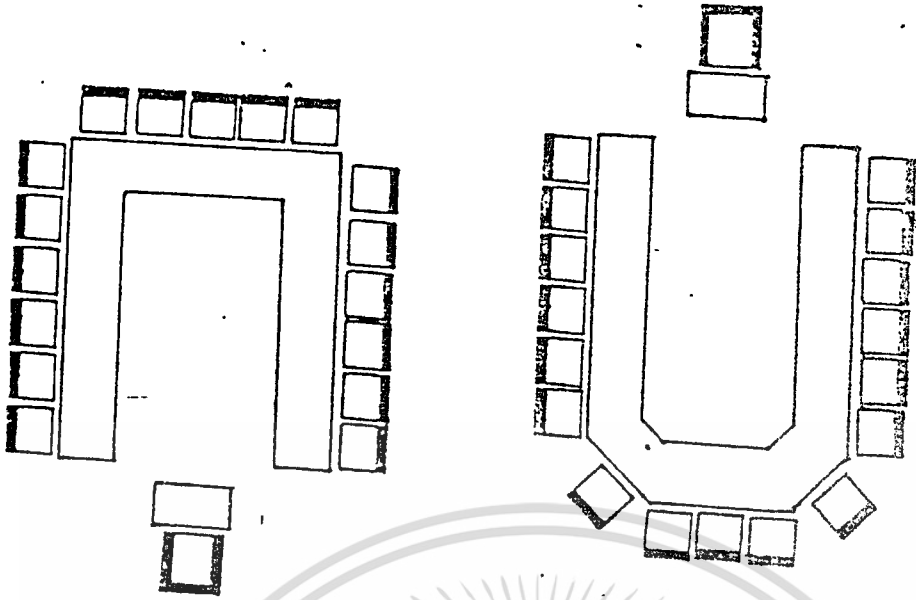


2. แบบโต๊ะรีหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับเข้าร่วมประชุม 10-20 คน

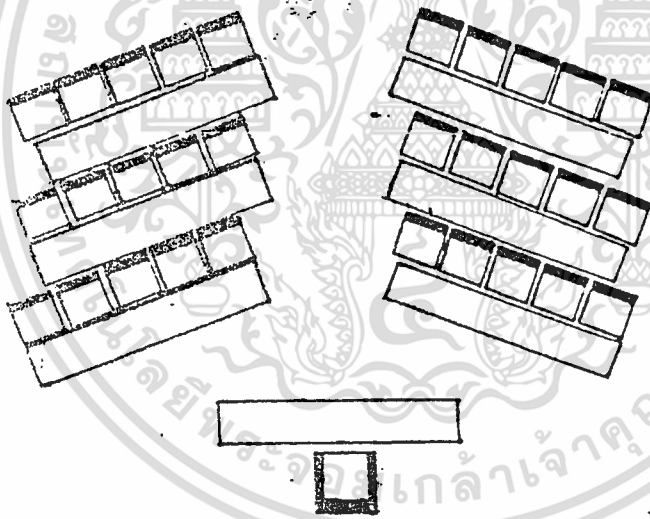


3. แบบตัวทีหรือค้ำย สำหรับผู้เข้าประชุม 20-30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

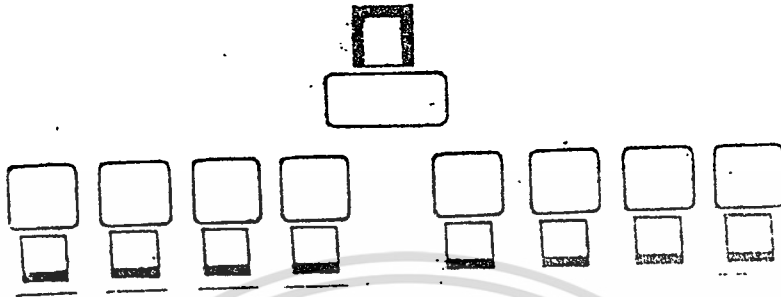


4. แบบรูปเกือกม้าหรือทิว สำหรับผู้เข้าประชุม 20-30 คน

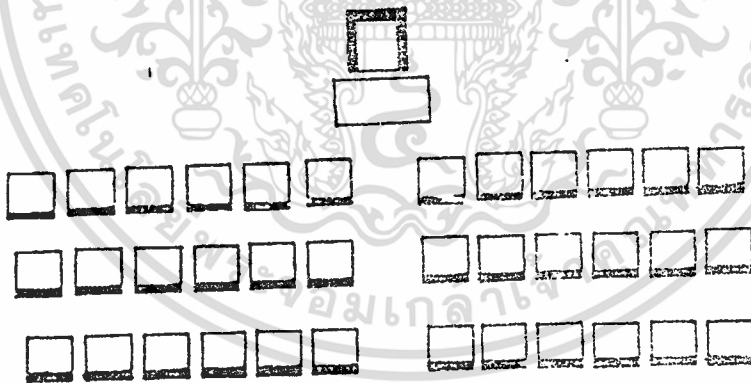


5. แบบก้างปลา สำหรับผู้เข้าประชุมตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. แบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 30-40 คน



7. แบบโรงละคร สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ .

2.2.4 หลักการจัดห้องประชุมสัมมนา

ความหมายของการประชุมสัมมนา

สัมมนา คือ การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมาร่วมประชุมโดยการนำของผู้ชำนาญหรือผู้รู้ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือ แลก เปลี่ยนความคิดเห็นกันในเรื่องที่มุ่งที่จะพิจารณาโดยเฉพาะ โดยนำเอาประสบการณ์เดิมมาสร้างแนวที่จะปฏิบัติใหม่จัดได้ว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่ง เป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา เพื่อที่จะให้สามารถไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นหรือเพื่อเป็นการเตรียมตัวให้ก้าวหน้า เหมาะสมกับตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบสูงขึ้น

คำว่า "สัมมนา" มาจากคำว่า ส + มน หรือ ส + มนา แปลว่าร่วมใจ (MEETING-OF THE MINDS) เป็นศัพท์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา การมัธยมศึกษา บัณฑิตขึ้นเพื่อให้เห็นศัพท์ภาษาอังกฤษ SEMINAR ซึ่งแต่เดิมนั้นหมายถึง การที่นักศึกษาชั้นอุดมศึกษาเมื่อได้ฟังการบรรยายแล้วนำความรู้ ความคิด และความเห็น ซึ่งได้รับจากการฟังบรรยายนั้นมาทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อน ๆ หรือ ร่วมประชุมอภิปรายเกี่ยวกับวิชาการ ที่ได้ต่าง ๆ ไปค้นคว้ามาส่วนมาก เน้นหนักในด้านที่มีการวิจัยและการแก้ปัญหาที่นักศึกษามีความสนใจร่วมกับเพื่อน ๆ หรือ ร่วมประชุมอภิปรายเกี่ยวกับวิชาการที่ได้ต่าง ๆ ไปค้นคว้ามา ส่วนมาก เน้นหนักในด้านที่มีการวิจัยและการแก้ปัญหาที่นักศึกษามีความสนใจร่วมกัน (วิธีนี้มักใช้ในมหาวิทยาลัย เพื่อจัดให้นักศึกษาชั้นสูงกว่าระดับปริญญาตรี ทำการวิจัยค้นคว้าภายใต้การควบคุมของอาจารย์ อย่างไรก็ตามวิธีนี้สามารถใช้กับกลุ่มอื่น ๆ ด้วย) แต่ ศัพท์ "สัมมนา" ที่มีใช้ในภาษาไทยมีความหมายโดยทั่ว ๆ ไปเป็นการที่ผู้มีความรู้ หรือการศึกษาในระดับที่ใกล้เคียงกัน หรือวิชาชีพแขนงเดียวกันมาประชุมสัมมนากัน เพื่อหรือมาใจกันแก้ปัญหาได้นั้นมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพแขนงนั้น หรือการปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้น ๆ

การสัมมนามีมิใช่ เรื่อง เพิ่ง เกิดขึ้นและนำมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา คามที่เข้าใจ แต่ความจริงทางตะวันออกได้ใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้แลกเปลี่ยน และแสวงหาความรู้ มาก่อน ซึ่งจะปรากฏหลักฐานจากการที่พระเจ้าในพระพุทธศาสนาได้มีการจัด "สัมมนานา" เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หากความเข้าใจในหลักธรรมและได้กำหนดแนวปฏิบัติ อันเป็นผลที่ได้จากการร่วมสัมมนานา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสัมมนาตามทางปฏิบัติในสังคมไทยปัจจุบัน เป็นชื่อรูปของกระบวนการจัดประชุม โดยเนื้อแท้ เป็นการจัดการให้มีการประชุม จัดให้มีการคิดร่วมกันเป็นกลุ่ม (GROUP THINKING) ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดอีกขั้นไปได้บ้างสุด แต่จะทำให้ได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อที่จะได้ ไม่เคร่งครัดในเรื่องรูปแบบมากเกินไป ส่วนมากจะได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละแขนงวิชามาบรรยายตามหัวข้อต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่ผู้จัดการ และสัมมนา กำหนดให้สอดคล้องกับหัวข้อการสัมมนา เป็นการวางแนวความคิดไว้กว้าง ๆ นั้น เพื่อจะได้นำมาบังคับตั้งวง เซกของปัญหา (LOCATION OF PROBLEM) และกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน (CRITERIA) ในการพิจารณาปัญหาทั้งนี้การบรรยายย่อมเป็นประโยชน์ ที่จะเพิ่มพูนความรู้ในวิชาชีพของผู้ร่วมในการสัมมนา เพื่อช่วยการแก้ปัญหาด้วยอีก ารสหนึ่ง โดยเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสัมมนาได้ซักถาม และอภิปรายปัญหาที่กำหนดให้ โดยมีวิทยากร เป็นผู้คอยให้คำแนะนำเมื่อจำเป็น โดยจัดแบ่งผู้ร่วมสัมมนาเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ไม่เกิน 10 คน ให้ อภิปรายปัญหา การประชุมกลุ่มนี้มีประโยชน์มาก เพราะสมาชิกของกลุ่มมีจำนวนพอสมควรไม่มาก น้อยเกินไป ทำให้ทุกคนต่างก็รู้สึก เป็นกันเองในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แต่ ถ้ามีเวลาจำกัด จะจัดเพียงให้ผู้ทรงคุณวุฒิบรรยายหัวข้อที่กำหนด แล้วได้มีการ เปิดการอภิปราย สาธารณะ (OPEN - FORUM PERIOD) ก็อาจทำได้

วัตถุประสงค์

การสัมมนาต้องกระทำอย่างมีจุดมุ่งหมาย วิธีการประชุมแบบนี้อาจนำไปใช้เพื่อใช้บรรลุ ความต้องการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือมากกว่านั้นในวัตถุประสงค์อันจะมีดังต่อไปนี้

- ก. เพื่อหาความเข้าใจปัญหา
- ข. เพื่อสำรวจปัญหา
- ค. เพื่ออภิปรายหรือวางโครงการวิจัยที่จำเป็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหา
- ง. เพื่อแลกเปลี่ยนสิ่งที่ค้นพบกับคนอื่น ๆ ในกลุ่ม
- จ. เพื่อให้บรรลุข้อสรุปผลวิจัย
- ฉ. เพื่อเสนอสาระน่ารู้

อย่างไรก็ตาม การสัมมนาเป็นการประชุมแบบหนึ่ง จึงอาจจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของ การประชุมโดยทั่วไปด้วยดังนี้

1. เพื่อแก้ปัญหาค้นเป็น เรื่องสำคัญ (Problem Solving)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ให้แก่มกกันและกันหรือให้การฝึกอบรม(Teaching or Training)
3. เพื่อแสวงหาข้อตกลงด้วยการเจรจา (Negotiation)
4. เพื่อตัดสินใจหรือกำหนดนโยบาย (decision making or policy determination)

พิจารณาจากวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าจุดมุ่งหมายใหญ่ของการสัมมนาแต่ละครั้งนั้น ก็เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ผู้ร่วมสัมมนาแต่ละท่านจึงจำเป็นต้องเตรียมตัวไว้ เพื่อที่จะแสดงความคิดเห็นในที่ประชุมเพื่อการประชุมดำเนินไปเป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่าย ดังนั้นเราจึงควรพิจารณาองค์ประกอบที่จะถือว่าเป็นการสัมมนา ดังนี้

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

สาเหตุของการสัมมนา

เนื่องจากการเกิดปัญหาขึ้นในชุมชนหรือสถาบันหรือสถานที่ต่าง ๆ และปัญหาเหล่านั้นเป็นปัญหาร่วมกันแต่ละคนต้องการคลี่คลายเช่นกัน

องค์ประกอบสำคัญของการสัมมนา

ด้วยเหตุที่การสัมมนาเป็นการประชุม เพื่อพร้อมใจกันหาข้อเสนอแนะแก้ปัญหา (Resolution) การสัมมนาก็ประกอบด้วยการเล่น ทั้งข้อเท็จจริงที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาต่างรู้หรือค้นคว้ามาประกอบกับความคิดเห็น ที่ต่างคนต่างก็มีอยู่มาเสนอแนะให้พิจารณาเลือกไว้ใช้ เป็นแนวทางดำเนินการ (Course of action) องค์ประกอบอันเป็นความสำคัญของการสัมมนามีดังต่อไปนี้

1. หัวข้อของปัญหา
2. ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เอกสารประกอบการสัมมนา
4. วิทยากร
5. ข้อเสนอแนะแก้ปัญหา
6. วิธีนำข้อ เสนอแนะไปทำให้เป็นผล

หัวข้อของการสัมมนา

ต้อง เป็นปัญหาที่ทุกกลุ่มมีความข้องใจเหมือนกัน และปัญหานี้ยังคุกรุ่นอยู่ จึงจัดให้สมาชิก ของทุกกลุ่มมาพบกัน เพื่อแก้ปัญหา และผลของการสัมมนาก็คือคำตอบที่มีจากที่มีการประชุมดังกล่าว เพื่อนำไปพิจารณาใช้แก้ปัญหาต่อไป

ลักษณะของการสัมมนาที่ดี

- (1) หัวข้อปัญหาในการสัมมนานั้นมีความสำคัญ และผู้ เข้าร่วมสัมมนาต้องการที่จะมีการ คลี่คลาย เพราะมีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน
- (2) ผู้ร่วมสัมมนา เข้าใจวัตถุประสงค์อย่างแจ่มชัด
- (3) ผู้ร่วมสัมมนาจะต้องมีความรู้ เติมในข้อเท็จจริง ที่จะนำมาแลกเปลี่ยนความรู้และ ประสบการณ์ระหว่างกัน
- (4) จัดให้มีการ เรียนรู้ด้วยตนเองร่วมกัน
- (5) มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเท็จจริงระหว่างสมาชิกของกลุ่มด้วยกันอย่าง กว้างขวาง
- (6) สมาชิกมีทัศนคติที่ดีต่อปัญหา ข้อเท็จจริง มาลงสมาชิก และตนเอง
- (7) มีการร่วมกันคิดเป็นกลุ่มอย่างจริงจัง
- (8) ผู้นำในกลุ่มสัมมนามีความสามารถชักนำ จูงใจให้กลุ่มนั้นร่วมกันคิดและแสดง ความ คิดเห็นอย่างมีคุณภาพ
- (9) ปราศจากการครอบงำความคิดของกลุ่มโดยบุคคลกลุ่มน้อย
- (10) มีการสื่อสารด้วยการพูด และการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของการสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสัมมนาก็ให้ประโยชน์โดยทั่วไป เหมือนการประชุมในรูปแบบต่าง ๆ กัน หากแต่มีส่วนที่เพิ่มเติม ที่เป็นผลโดยตรงที่ผู้จัดสัมมนาหวังจะให้เกิดขึ้นอยู่ด้วยนั้นอันอาจจำแนกประโยชน์โดยสรุปดังต่อไปนี้

- (1) ช่วยให้มีภาระที่หนักหน่วงทางความคิด ในอันที่จะร่วมกันแก้ปัญหา
- (2) ช่วยให้มีการศึกษาค้นคว้าหารายละเอียด เชียชข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกัน
- (3) ทาให้มีคามมองงามทางค้ำวิชาการ อันเป็นผลมาจากการที่มีการเสนอบทความทางวิชาการ เอกสารสัมมนา และการประมวลข้อเท็จจริงใหม่ ๆ
- (4) ทาให้ผู้เข้าสัมมนาได้มีโอกาสแสดงออกตามความคิดเห็น และเกิดความเชื่อมั่น มีการยอมรับจากกลุ่ม หรือความคิดเห็นของคนโดยตรงกับผู้ เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ในเรื่องที่มีการสัมมนา
- (5) เป็นโอกาสที่จะให้ผู้เข้าสัมมนาได้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจจากการแลกเปลี่ยนความคิด และประสบการณ์กับบุคคลต่าง ๆ ในวงการเดียวกัน
- (6) เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เข้าสัมมนาเกิดความคิดสร้างสรรค์ อันอาจจะเป็นผลให้เกิดมีแรงบันดาลใจ มุ่งกระทำกิจกรรมอันตั้งงามขึ้นในสังคม
- (7) ทาให้ผู้เข้าสัมมนาได้มีประสบการณ์ในการพิจารณาปัญหาและร่วมกันใช้ความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
- (8) เป็นแรงเร้าที่ให้ผู้สัมมนามองเห็นแนวทางว่าสิ่งใดที่ตนเองมีส่วนช่วยในการผดุงสังคมได้

ประโยชน์ที่นอกเหนือจากวัตถุประสงค์โดยตรงของการสัมมนา ก็คือ การส่งเสริมผู้เข้าร่วมสัมมนาที่มีความคุ้นเคยใกล้ชิด เกิดความไว้วางใจในการที่จะทำงานด้วยกัน อาจถึงขั้นสร้างทีมงาน เป็นผลเชื่อมโยงถึงการประสานงาน และประสานผลประโยชน์ของส่วนรวม

ผลของการสัมมนาทำให้เกิดแก่งค์การ หรือบุคคลผู้เข้าร่วมสัมมนาเท่านั้น ยังจะเป็นประโยชน์แก่สถาบันและผู้ซึ่งเกี่ยวข้อง ที่จะนำเอาข้อเสนอมจากการสัมมนาไปรับใช้กับปัญหาที่มีอยู่ในองค์การของตน

การประชุมสัมมนาแบบกลุ่มย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนึ่ง การสังเกตบางครั้ง จำเป็นต้องมีการแบ่งกลุ่มย่อยในการสังเกต แล้วค่อยมารวมเป็นกลุ่มใหญ่ หรือสังเกตมารวมในภายหลัง การจัดประชุมสังเกตแบบกลุ่มมีอยู่หลายแบบด้วยกัน แบบง่าย ๆ มีอยู่ 7 แบบ ซึ่งอาจใช้แบบใดแบบหนึ่งหรือหลายแบบผสมกันก็ได้ แบบเหล่านี้ได้แก่

1. กลุ่มประยุกต์ (Application Groups) เป็นแบบที่ใช้ให้ผู้เข้าร่วมประชุมพยายามเรียนรู้ข้อความ และทักษะใหม่ ๆ ในทางปฏิบัติเทคนิคของการประชุมแบบนี้ ใช้ปฏิบัติได้อย่างดีระหว่างกลุ่มที่มีขนาดสิบหรือสอง , สามคนเท่านั้น แต่ละกลุ่มอาจมีการครอบคลุมสมาชิกหลายอาชีพหรืออาจจะเป็นกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกของกลุ่มที่มีสาขาอาชีพเดียวกันเท่านั้นก็ได้
2. ที่ประชุมใหญ่ (General Sessions) โดยปกติเป็นการเรียกประชุมกลุ่มทั้งหลายทั้งหมดทุกคนซึ่งในการประชุมแบบนี้มักเป็นวิธีที่ดีที่สุด ทั้งนี้เพื่อชี้แจงข้อความรู้และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นอย่างเป็นทางการธุรกิจ
3. กลุ่มวิชาชีพ (Occupational Groups) นำมาใช้เมื่อท่านเห็นว่าแผนดำเนินการของท่านได้จาแนกประเภทของบุคคลเฉพาะประเภทไว้ และขนาดของกลุ่มเหล่านี้ จะผันแปรบ้าง แต่กลุ่มมีขนาดเล็กลงเท่าใด จะนำมาปฏิบัติการได้ผลดีอย่างมากยิ่งขึ้นเท่านั้น
4. กลุ่มไม่เป็นที่บันทึก (Off-The-Record) กลุ่มแบบนี้อนุโลมให้ผู้เข้าร่วมทำการเสนอแนะหรือ เสนอข้อร้องทุกข์ได้ตามปกติ เรื่องเหล่านี้กำหนดการไว้ เพื่อว่าผู้เข้าร่วมประชุมจะได้มีเวลาพูดคุยกับฝ่ายจัดการของเขาในระหว่างที่มีดำเนินการ ทนายกำหนดการ ตัวอย่าง เช่น อุตสาหกรรมผลิตเครื่องเด็กเล่นแห่งหนึ่ง ได้สละเวลาให้ตัวแทนจำหน่ายพบกับฝ่ายจัดการ เป็นการส่วนตัวชั่วระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะมีการประชุมการขายขึ้น เป็นต้น
5. กลุ่มชี้แจง (Orientation Groups) เคยใช้ในการเริ่มประชุมกลุ่มนั้นที่จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับความสนิทสนม รู้จักมักคุ้นกันดียิ่งขึ้น และในเมื่อผู้เข้าร่วมประชุมสามารถที่จะพูดคุยกันภายในกลุ่มขนาดเล็กได้เท่าใดยิ่งดี โดยฝ่ายจัดการจะดำเนินการประชุมกลุ่มเหล่านี้ อธิบายตารางที่ปฏิบัติการและเรื่องอื่นตามให้ผู้เข้าร่วมประชุมควรจะทราบล่วงหน้าเสียก่อนเกี่ยวกับเครื่องอำนวยความสะดวก ห้องพักผ่อน และการติดต่อโดยสาร เป็นต้น
6. กลุ่มสนใจเฉพาะด้าน (Special-Interest Groups) กลุ่มนี้วางอยู่ เพื่อให้ผู้สนใจเฉพาะเรื่องร่วมประชุมกัน สมาชิกของกลุ่มเหล่านี้ก็อาจจะแลกเปลี่ยนแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิด ประสบการณ์และข้อคิดเห็น การค้นคว้าข้อคิดเห็นและประสบการณ์จาก
กลุ่มนี้สามารถนำไปรายงานในที่ประชุมใหญ่อีกครั้งหนึ่งในภายหลัง

7. กลุ่มผู้ทำงาน (Work Groups) กลุ่มหนึ่งแบบนี้มักใช้เพื่อทำงานหาคำตอบปัญหา
เฉพาะอย่างหรือเพื่อค้นหาข้อเสนอนำให้แก่องค์การ สมาชิกของกลุ่มเหล่านี้อาจ
ประกอบด้วย บุคคลที่มีความชำนาญต่างกัน ทั้งนี้เพื่อสอบอันความคิดเห็นที่ถูกต้อง
ครอบคลุมผลงานการประชุมจัดเตรียมขึ้นจากการค้นพบ และการรับฟังข้อ เสนอแนะ
จากกลุ่มผู้ทำงานนี้ทั้งสิ้น

กระบวนการในการดำเนินการสัมมนา

การดำเนินการสัมมนาจะเป็นไปตามกำหนดการโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

1. การลงทะเบียน
2. พิธีเปิดสัมมนา
3. การบรรยายหรือการอภิปราย เพื่อ เป็นแนวคิดให้แก่งroupsประชุมย่อย
4. การประชุมกลุ่ม
5. การรายงานผลการประชุมกลุ่ม
6. การสรุปและการจัดทำข้อ เสนอแนะ
7. การประเมินผลการสัมมนา
8. พิธีปิดสัมมนา
9. การติดตามผลสัมมนา
10. การจัดทำรายงานการสัมมนา

ประเภทของสถานที่ที่ประชุมสัมมนา

สถานที่สำหรับใช้ในการประชุมที่จะจัดประชุมสัมมนาภายนอกที่ทำการหรือนอกสถานที่พัก
ของตนเอง ถ้าจำแนกตามประเภทขั้นมูลฐานอาจแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภทนี้ด้วยกันคือ

1. โรงแรมและสถานที่พักแรมของท่าอากาศยาน จำนวนโรงแรม ที่พักแรมผู้โดยสาร
และนักท่องเที่ยวซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน นับว่าก็เป็นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การพนักงาน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือผู้จะ เข้าร่วมประชุมสัมมนาเป็นหมู่คณะ เพื่อเดินทางไปจัดประชุมสัมมนา ณ สถานที่เหล่านี้ทาง เครื่องบิน เพราะการเดินทางไปและกลับจะต้องสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น เพราะเครื่องอำนวยความสะดวกในการประชุมสัมมนาและบริการ อาหารก็อยู่ในมาตรฐานชั้นสูงอีกด้วย นอกจากนี้ถ้าท่านจะ จัดการประชุมสัมมนากลุ่มในช่วง เวลากลางวันหรือเย็นก็ยิ่ง เป็นไปได้โดย สะดวก โดยปกติการได้สนุกสนานเป็นสิ่งที่มีข้อจำกัดมากอยู่แล้ว

2. ในบริเวณสถาบันการศึกษาซึ่งมีอุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ พร้อม ที่มีสถาบันการศึกษา หลายแห่งพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้กลุ่มธุรกิจเข้ามาใช้ประโยชน์จากสถาบันอยู่แล้ว โดยทั่ว ๆ ไป สถาบันเหล่านี้มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการพิมพ์ประชุมสัมมนาอีกมาก สภาพของเครื่องอำนวยความสะดวกก็แตกต่างกันไปในแต่ละสถาบัน สถาบันบางแห่งมีศูนย์กลางที่ใช้เป็นที่พักแรมอย่างทันสมัย หรือบางสถาบันมีห้องพักของนิสิตนักศึกษาอย่างดี เชื่อมมาภายในสถาบันการศึกษา พนักงานธุรกิจ อุตสาหกรรมจะ เข้าไปใช้ประโยชน์ของสถาบันได้อย่างนิสิตนักศึกษาเลขที่เดียว เช่น ใช้ห้องสมุด ห้องทดลอง หรือศึกษาอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ในที่นี้เราพูดกล่าวได้อย่างคร่าว ๆ ว่า ในหลายสถาบันการศึกษานี้ต้อนรับกลุ่ม ธุรกิจทำให้มาใช้สถานที่ในระหว่างที่นิสิตนักศึกษาเป็นภาคการศึกษา อาหารสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม สัมมนาที่วิทยาลัย ในระหว่างปีภาคการศึกษาฤดูใบไม้ผลิของประเทศในยุโรป อเมริกา จะมีผู้ เดินทาง เข้าร่วมสัมมนาก็ เข้าห้องพักแทนนิตินที่ว่างลงได้ ปรากฏว่าทาง เกงในของสุภาพสตรีนี้เต็ม รวดตากผ้าไปหมดผู้ทุกคนอื่น ๆ ก็เดินเตร่เต็มไปหมดและ เข้าเข้าอยู่อาศัย เช่นเดียวกับผู้ร่วมสัมมนา โดยปกติแล้ว การบริการอาหารก็มีอาหาร ซึ่งหาได้ตามความต้องการของที่มา รับประทานอย่างตามใจชอบ แต่รายการอาหารจะให้เหมือนกับรายการของอาหารต่างประเทศ ตามโรงแรมทันสมัยเลขนั้น อาจจะทำให้ยากบ้างเหมือนกันในบางครั้ง

3. โรงแรมในเขตนครหลวง สถานที่เหล่านี้มีอยู่ดาษดื่นให้เราเลือกก็ตามที่ขนาดของ เขตตัวเมือง ท่านสามารถเลือกตามความเหมาะสมกับประเภทของการประชุมและขนาดของห้อง : ในการเข้าพักหรือ ห้องพักของผู้รับเชิญและผู้ติดตาม และตามรายการอาหารโรงแรมเหล่านี้ ส่วนใหญ่มีพนักงานที่ได้รับการฝึกมาเพื่อช่วยรับภาระหน้าที่อันหนักอึ้งของท่านได้อย่างมากอีกด้วยถ้า ท่านโชคดี พนักงานเหล่านี้จะช่วยรับภาระหน้าที่อันหนักอึ้งของท่านได้อย่างมาก

บางโรงแรมจะ เสนอจัดบริการ เรื่อง เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ในการประชุมนี้ให้ อีก ด้วยโดยไม่มีค่าบริการแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามโรงแรมเหล่านี้ค่อนข้างจะหาได้ยากสักหน่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่โดยทั่วไปแล้ว โรงแรมในเขตนครหลวง ย่อมสามารถจะคิดค่าให้ความร่วมมือช่วยเหลือแก่ องค์การของท่านเป็นพิเศษ ในเรื่องการทำแหล่งเช่าอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ให้เสร็จสรรพ

ถ้าคณะเจ้าหน้าที่ของ เขากาลังอาศัยที่โรงแรม หรืออย่างน้อยจัดการเรื่องอาหาร ที่โรงแรมนั้นโดยธรรมชาติผู้วางแผนที่เก่งกาจย่อมที่จะสามารถได้รับสถานที่สำหรับใช้ประชุมสัมมนา โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เลย โดยเพียงแต่ขอร้องหรือขอความร่วมมือจากโรงแรมเท่านั้น

ถ้าท่านไม่แน่ใจให้มีการประชุมในระหว่าง เวลาตอนบ่าย โดยปกติตามที่โรงแรม ในเขตนครหลวงจะมีสถานที่ว่าง ๆ ให้ท่านจัดประชุมสัมมนาได้ในบริเวณเสตงและในเขตจำหน่าย สินค้า ถ้าท่านวางแผนที่จะให้พวกคณะผู้ประชุมสัมมนาประชุมสัมมนาในบางคำค้นท่านก็อาจคัดเลือก สมาชิกในระหว่างกลุ่มเท่านั้นมาประชุมสัมมนา ถ้าท่านวางแผนที่จะจัดประชุมสัมมนาตอนเช้า โดย ถือความสมัครใจ เข้าจะร่วมประชุมสัมมนา ท่านอาจจะพบว่าผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาเข้าน้อยเต็มที ถ้าเป็นการบังคับให้ต้อง เข้าร่วมประชุมสัมมนาของกลุ่มของท่านอาจจะนั่งครึ่งหลังครึ่งตื่นหลังจากท่องเที่ยว ในเมืองมาแล้ว

ในเมื่อโรงแรมขนาดใหญ่เหล่านี้ ตามปกติจะกระตือรือร้นคอยที่จัดบริการพิเศษใน การประชุมสัมมนาทุกสิ่งทุกอย่าง บางทีเราอาจจะต้องมายุ่งมากขึ้นที่การประชุมกลุ่มย่อย ๆ นั้นขาด ความเอาใจใส่ไป

4. หอประชุมของเอกชน สถานที่ประชุมของเอกชนกำลังมีค่านิยม ในปัจจุบันที่จะให้ บริการแก่ธุรกิจต่าง ๆ สถานที่เหล่านี้จะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกดีเป็นพิเศษติดตั้งไว้พร้อมหรือ ความสะดวกแก่แก่ได้ถูกคิดแปลงมาเป็นหอประชุมสัมมนาโดยเฉพาะ และหอประชุมสัมมนาของ เอกชน เหล่านี้จะได้รับความสนใจจากผู้วางแผนยิ่งขึ้นไปอีก

5. สถานที่พักตากอากาศ ทั้งโรงแรมและสถานพักผ่อนของนักท่องเที่ยว มีหอประชุมจะใช้จัด ประชุมสัมมนา ก็ตามแต่กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา ยังสนใจที่จะผสมผสานการ เข้ากับการประชุม สัมมนาอย่าเป็นพิธีการอีกด้วย ฉะนั้น ปัจจุบันสถานที่พักตากอากาศทั้งหลายจึงได้รับความสนใจว่า เป็นสถานที่ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการประชุมสัมมนาที่สมบูรณ์แบบอีกสถานที่หนึ่ง และการ บริการต่าง ๆ ก็จะได้เช่นเดียวกับสถานที่ประเภทอื่น ๆ สถานที่ตากอากาศหลายแห่งกำลังสนใจ ที่จะสร้างสนามกอล์ฟเพื่อไว้ต้อนรับนักแข่งขันทennisของพนักงานในบริษัทอีกด้วย เพราะจะถือว่าเป็น กิจกรรมประกอบส่วนหนึ่ง ที่จะช่วยให้การประชุมสัมมนาเป็นไปจนบรรลุผลสำเร็จสมบูรณ์

สถานที่พักตากอากาศบางแห่งไม่ส่งเสริมให้มีการประชุมในตอนปลายสัปดาห์ ก็ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะสถานพักตากอากาศเหล่านี้ มีลูกค้าประจำมาพักผ่อนในตอนปลายสัปดาห์อยู่แล้ว ซึ่งตามปกติ อัตราค่าที่พักในสถานที่พักตากอากาศมักมีอัตราสูง สถานที่เช่นนี้เป็นสถานที่ที่ควรจะใช้เป็นที่ประชุมสังฆาของพวกพ่อค้าและพวกตัวแทนจำหน่ายหรือพนักงานเงินเดือน สถานที่พักตากอากาศนับว่าเป็นสถานที่ที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในกรณีที่เชิญหรืออนุญาตให้ภรรยาของผู้ร่วมประชุมสังฆาสามารถจะติดตามไปด้วย

เนื่องจาก เหล่าที่ตั้งของสถานที่พักตากอากาศอยู่ไกลทีเดียว สถานที่พักตากอากาศหลายแห่งจะ เสนอให้ใช้อุปกรณ์หรือถ้าจะคิดค่าบริการบ้างก็คิดในอัตราค่า โดยทั่วไปสถานที่พักตากอากาศเหล่านี้ จะไม่มีอุปกรณ์ที่พักสุขุบนุภาพของตนเอง แต่จะจัดเตรียมมาจากแหล่งข้างเคียง มาไว้ให้เมื่อเราต้องการ

6. โรงแรมในเมืองขนาดเล็กและที่พักแรม สถานีรถยนต์ขนส่ง แหล่งสถานที่พัก เหล่านี้ เราพอจะหาได้จาก เขตตัวเมือง และในบริเวณใกล้เคียงสถานีรถยนต์ขนส่ง และจะมีพนักงานเร่วิ่งติดต่อหาลูกค้าประจำละหัววัน ด้วยการจะได้ค่าตอบแทนสูงทีเดียว เพราะเหตุว่าสถานที่พัก เหล่านี้มักจะมีการแข่งขันกันอยู่แล้ว การประชุมสังฆาที่จัดขึ้นในเมืองเล็ก ๆ บัญชีน่าคิดก็คือเรื่องความสะดวกสบาย ถ้าธุรกิจของท่านมีแหล่งที่ตั้งอยู่ในเขตท้องถิ่น และท่านไม่พึงประสงค์จะเดินทางไปประชุมสังฆากับระยะทางไกล ๆ ก็ควรเลือกในเขตตัวเมืองเล็ก ๆ ก็จะมีค่าใช้จ่ายน้อย

7. โรงแรมไฮเวย์หรือที่พักแรมของสถานีรถยนต์ขนส่ง สถานที่พัก เหล่านี้จะกระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยปกติจะสร้างไว้สำหรับให้บริการแก่กลุ่มคนมั่งคั่งนักแต่จะมีห้องประชุมสังฆาและในท์คลับอยู่บริเวณสถานที่พัก เป็นอัน

โดยเฉพะอย่างยิ่งโรงแรมเหล่านี้สะดวกรวดเร็วมาก ถ้าคณะบุคคลของท่านจะเดินทางไปโดยรถยนต์ มีรถยนต์เช่าบริการและรถยนต์ประจำใกล้ ๆ ทำอาภาศยานและสถานีรถไฟพอจะบริการได้เสมอ สามารถจะช่วยเหลือท่านได้บ้างในกรณีที่เกิดขัดข้องฉุกเฉินขึ้นมา จึงถามหาชื่อ และแหล่งผู้ที่เข้าร่วมประชุมสังฆาที่อาสาสมัครจะให้ความร่วมมือช่วยเหลือไว้ล่วงหน้าเสียก่อน มิฉะนั้นแล้วการดำเนินการประชุมสังฆาอาจเกิดการหลังผลทำให้ประสบความยุ่งยากขึ้นโดยง่าย

เครื่องมือสาธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมืออุตสาหกรรม ที่มืออยู่ในขณะนี้ มิใช่จะเป็นเครื่องมือที่ผลิตขึ้นใช้เฉพาะในยุควิกฤตการณ์เท่านั้นแต่เครื่องมืออุตสาหกรรมเก่า ๆ ก็ยังคงเป็นที่นิยมใช้กันอยู่อย่างกว้างขวาง อาทิเช่น กระดาษค้ำ (ปัจจุบันนิยมทำด้วยสีเขียวบานไม้แทนสีค้ำ เพราะช่วยประหยัดเงินได้ซีกกว่า) ซากตั้งแผ่นภาพและแผ่นภาพเหล็กก็ยังนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย วิศวกรและนักวางแผนพยายามเสาะหาวิธีการใหม่ ๆ มาใช้กับเครื่องมืออุตสาหกรรมเหล่านี้ที่อยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะให้ทันกับเทคนิคใหม่ ๆ ซึ่งพอที่จะรวบรวมมาได้ดังนี้ คือ

1. รูปถ่ายขยาย
2. กระดาษค้ำ
3. ซากตั้งรูปภาพ
4. กระดาษลึกลับ
5. ภาพเหล็ก
6. ภาพยนตร์
7. เครื่องฉายภาพสลัก
8. เครื่องฉายภาพพิมพ์
9. ภาพเลื่อน
10. โทรทัศน์
11. ภาพโปร่งแสง

รูปถ่ายขยาย (BLOWYS) ควรจะได้จัดทำภาพถ่ายให้ผู้ฟังสามารถที่จะมองเห็นได้ทั่วทุกคนเมื่อใช้ภาพนั้น ในแผนรูปภาพไม่ควรมีคำหรือข้อเขียนซึ่งมากเกินไปนัก เมื่อใช้รูปถ่ายขยายก็จงทดลองให้มันใจว่าภาพนั้นเป็นหนีไปจากผู้ฟัง จงใช้วิธีนี้เมื่อมีการกล่าวถึงข้อความบนแผนภาพนั้น เพราะการใช้นิ้วหรือแขนของท่านชี้หาให้ส่วนร่างกายของท่านที่บังภาพ คนบางกลุ่มจะมองไม่เห็นและอยากแนะนำว่า ให้ท่านพยายามซ่อนรูปภาพนี้ไว้ให้มีชีวิต อย่าพึ่งให้ผู้ฟังเห็นจนกว่าท่านพร้อมที่จะให้เขาเห็นเมื่อพูดถึงภาพนั้น นอกจากนั้นถ้าผู้ฟังเห็นรูปภาพนั้นเสียก่อนแล้ว ผู้ฟังจะขาดความสนใจเมื่อผู้พูดพูดถึงคอนนั้น และแสดงภาพให้ดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดานคำ

กระดานคำเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการอ่านจะเขียนข้อความให้ผู้ฟังได้เห็นได้อย่างมากที่เดียว ทั้งยังช่วยในการประชุมอภิปรายดำเนินเรื่อง ๆ ไปได้คล่องและใช้หาการสรุปผลการประชุมได้อย่างดียิ่ง วิธีการใช้ก็เช่นเดียวกับการใช้รูปภาพขยาย ผู้พูดต้องพยายามทุกวิถีทางเพื่อหลีกเลี่ยงการหันหลังของเขาให้แก่ผู้ฟัง อาจจะแนะนำให้ผู้เขียนข้อความไว้ให้มาก บนกระดานคำก่อนมีการประชุม แต่นั่นต้องปกปิดข้อความไว้จนกว่าจะถึงตอนที่เปิดข้อความนั้นให้ผู้ฟังเห็น โปรดอย่าให้กระดานคำนี้ทำลายความสนใจของผู้ฟังอันพึงมีต่อผู้พูดเสียก็แล้วกัน

**ขาหยั่งตั้งภาพ
(THE EASEL PAD)**

การใช้ภาพแขวนอยู่บนขาหยั่งตั้งภาพนี้ มีข้อดีที่เหนือกว่าการใช้กระดานคำเพราะก่อให้เกิดความสะดวกในการอ่านอยู่มากก็ไม่จำเป็นที่ต้องใช้แปรงลบให้ฝุ่นซอสล์และเทอะห้อง เพียงแต่ใช้มือหรือใช้มือชี้ เปิดพลิกหน้าใหม่ได้ เร็วตามที่ท่านต้องการ และถ้ายังไม่เปิดพลิกหน้าใหม่ภาพนั้นก็จะถูกปกปิดด้วยภาพหน้าเก่าไว้อย่างดี นอกจากนี้ทั้งผู้เปิดพลิกและถ้าหากนารูปภาพที่เปิดที่เปิดพลิกไปแล้วฉีกเอาใบใหม่ เรียงลำดับไว้ที่พานั่งห้องด้วยแล้วก็ยิ่งทบทวนหาความเข้าใจให้แก่ผู้ฟังว่า มีเรื่องราวที่ฟังอยู่เป็นมาอย่างไรถูกต้องยิ่งขึ้นอีกด้วย

กระดานคำสี่เหลี่ยม

เป็นกระดานแผ่นหน้าเรียบบุหุ้มด้วยผ้าสี่เหลี่ยมอ่อน จะใช้ประโยชน์ได้เอนกประสงค์ และท่านอาจติดถ้อยคำที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือรูปภาพหรือสิ่งประดิษฐ์หน้าหนักเบา ๆ ต่าง ๆ มาก็คงครึ่งด้วยเข็มหมุดได้บนแผ่นกระดานสี่เหลี่ยม เพื่อให้ประกอบการอธิบายหรืออภิปรายต่อที่ประชุมสั่งมนา

ภาพพลิก

ภาพพลิกเป็นเครื่องมือธรรมดา ชนิดง่ายอีกอย่างหนึ่ง ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถนับรวมเข้าไว้กับขาหิ้งตั้งภาพ ซึ่งเหมาะสมกับการมาใช้ตั้งบนโต๊ะ เขียนหนังสือหรือฝึกฝนไว้ที่ฝาผนังก็ได้ ผู้บรรยายจะสามารถพลิกหน้ากระดาษภาพขณะพูดได้อย่างสะดวก ข้อพึงระวังอย่างมากของการใช้ภาพพลิก คือ ผู้บรรยายจะต้องนั่งหันด้านหน้าของภาพเหวี่ยงจากผู้ฟังหรือก็ยืนบังภาพ จนผู้ฟังบางกลุ่มไม่สามารถมองเห็นภาพนั้นได้อย่างชัดเจนและจงอ่านประโยคข้อความหรืออธิบายความบนที่แผ่นหน้าภาพนั้นให้คลลัน เสียก่อนที่จะทำเครื่องหมายอื่นใดเพิ่มเติมลงบนที่แผ่นภาพนั้น ผู้บรรยายที่จากผู้ฟังไปรอยที่เขานภาพพลิกไว้กลางห้อง จะพบว่า เขาได้อ่านหน้าภาพเสร็จแล้วก่อนที่จะเขาจะอธิบาย

ภาพยนตร์

ภาพยนตร์ เป็น เครื่องมือรศทาที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง แต่ค่อนข้างจะมีราคาสูงมากสักหน่อย เพราะให้เสียง ให้ภาพ และ (มัก) ให้ภาพสีสวยสดได้อีกด้วย เนื่องด้วยเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้กับฟิล์ม ขนาด 8 และ 16 ม.ม. สามารถรับเข้าได้กับห้อง ผู้ฟังมีจำนวนขนาดย่อมและขนาดใหญ่ ยังมีเครื่องฉายภาพยนตร์รุ่นใหม่ประดิษฐ์ขึ้นมาให้ง่ายแก่ผู้ใช้ แม้จะนั้นมีความชำนาญมาก่อนก็สามารถใช้เครื่องนี้ได้ ภาพยนตร์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์นานาประการ แม้กระทั่งใช้กระตุ้นให้ผู้ฟัง เขามีส่วนร่วมด้วยให้ผู้แสดงในภาพยนตร์พูด และให้สมาชิกผู้ฟังพูดตามเป็นต้น ภาพยนตร์มักอำนวยความสะดวกแก่การหยุดฉาย เพื่อเปิดอภิปรายกันอีกด้วย

ส่วนข้อเสียของฟิล์มภาพยนตร์ก็คือ การถ่ายทำภาพยนตร์ และจะเป็นการยากที่จะแก้ไขหรือปรับปรุงฟิล์มเสียใหม่ได้ การซื้อฟิล์มไว้ก็ถูกๆเป็นจำนวนมาก ก็สามารถหลีกเลี่ยงการซื้อฟิล์มในราคาแพง ๆ ได้บ้าง

สไลด์ (SLIDES)

ภาพสไลด์เป็นเครื่องมือการสอน ที่ถูกนำมาใช้มากอยู่มีใช้น้อย ทั้งนี้เนื่องจากว่าเป็นเครื่องมือที่ผลิตขึ้นมาได้ง่ายโดยงานต้นทุนที่ต่ำและสามารถดัดแปลงให้สอดคล้องกับความต้องการของที่ประชุมทุกเรื่องทุกประเภทด้วย เครื่องฉายแบบซึ่งอัตโนมัติ จะทำให้ภาพเปลี่ยนไปเองรู้สึกเหมือนเป็นกระบวนการ ถ้าผู้พูดได้วางแผนในการที่จะเตรียมการตามทฤษฎีกำหนดการล่วงหน้าเสียก่อน เพื่อที่ว่าให้ที่ประชุมตื่นเต้นสนุกสนานกัน กังนันทันแล้วจึงอย่าให้การฉายภาพเป็นเบรคที่เป็นลำดับเป็นระเบียบเป็นอันขาด

เครื่องฉายภาพทึบ (OPAQUE PROJECTOR)

อนุญาตให้ท่านเลือกแบบรูปภาพต่าง ๆ ได้ เช่น เป็นภาพเขียนด้วยมือหรือภาพที่พิมพ์ธรรมดาก็ได้ภาพประดิษฐ์เหล่านั้น จะสะดวกถ่ายด้วย ทั้งการแยกและการรวบติดเข้าไว้ด้วยกัน

ภาพเลื่อน (FILMSTRIPS)

เครื่องมือการสอน อีกชนิดหนึ่งซึ่งมีลักษณะเหมือนสไลด์ แต่มีข้อดีเหนือกว่าสไลด์มีอยู่สองอย่าง คือ สามารถบันทึกเสียงลงไว้บนแผ่นฟิล์มได้ดี และสามารถฉายเป็นภาพแสดงได้ เช่นเดียวกับภาพยนตร์

เครื่องบันทึกเสียง

(หรือเรียกว่าอัดเทปหรืออัดแผ่นเสียง) คือ สามารถนำมาเข้าด้านที่ประชุมด้วยตนเองหรือใช้พร้อมกับเครื่องการสอนเทปเป็นสิ่งที่จะขนย้ายและล้างหรือถ่ายเทคไปไหนก็ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทปเป็นสิ่งที่มีความประสิทธิภาพต่อความมุ่งหมายของการฝึกอบรมมาก เครื่องบันทึกเสียงก็เป็นเครื่องมือที่ไม่น่าจะมีราคาแพงมากนักในการจัดหาไว้ใช้ในการประชุม ความมีประสิทธิภาพของ เครื่องบันทึกเสียงก็คือ เราสามารถนำเทปที่อัดเสียงไว้ไปเปิดฟังได้อีกท่านอาจอนุญาตให้ผู้ฟังของท่านฟัง และวิจารณ์การพูดการอภิปรายของคนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย

โทรทัศน์

โทรทัศน์กลายเป็นเครื่องมืออุตสาหกรรม สำหรับนักวางแผน การประชุม ท่านสามารถจัดการให้การประชุมนี้มีการกระจายอยู่ ในต่างห้องต่างที่กันได้ โดยจะนำใช้วิธีการถ่ายทอดทาง โทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งท่านสามารถบันทึกภาพนั้นได้จากจอ โทรทัศน์ เพื่อจะนำกลับมาให้คณะเจ้าหน้าที่ของท่านชมได้ ภายหลัง สำหรับโทรทัศน์วงจรปิดในบ้านเรานำมาใช้เป็น ปกติแล้ว การบรรยายที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง และเป็น บางครั้ง ก็เมื่อมีการแข่งขันชกมวยสากลชิงแชมป์คู่ที่สำคัญ ในเมื่อเวลาที่ผู้ชมเต็ม ก็จะถ่ายทอดแพร่ภาพมาใช้ผู้อยู่นอก เวทีได้ชมที่สนามกีฬาหัวหมาก เสมอ ๆ

เราได้พูดเกี่ยวกับอุปกรณ์ทัศนศึกษามากมายหลาย ชนิดแล้วในบทนี้ บางชนิดเราอาจซื้อได้แต่บางทีการเช่า ก็แพงและมีชื่อน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าจะต้องว่าจ้าง พนักงานควบคุมเครื่องมาด้วย วิธีการที่ดีที่สุดของท่านที่จะ เปรียบว่าควรจะซื้อหรือจะเช่าดี นั่นก็คือ จงวิเคราะห์ อย่างรอบคอบถึงปริมาณงานที่จะใช้ เครื่องมือนั้น และด้วย คำถามที่ท่านจะสามารถตั้งขึ้นไว้ให้ตอบ ถ้าจำเป็นจะต้อง ใช้เป็นเวลาหลายครั้งในรอบปีหนึ่ง ๆ เสมอก็อาจจะ เป็น ต้องเลือกวิธีซื้อหามาไว้เป็นของตนเอง ดีกว่าเช่าเขามา

ภาพโปร่งแสง

(OVERHEAD PROJECTOR)

ภาพโปร่งแสงซึ่งอาจจับภาพไว้ในเซลลูลอยด์ หรือฟิล์ม แล้วก็ใช้ เครื่องฉายภาพให้ปรากฏอยู่ที่บนจอซึ่ง เครื่องมืออุตสาหกรรม ชนิดนี้ผู้พูดเข้าใจอย่างสะดวก เพื่อช่วยการ อธิบายของเขา เข้มข้นยิ่งขึ้น ในขณะที่ผู้พูดยังหันหน้ามาทาง ผู้ฟัง ผู้พูดสามารถเขียนหรือลากด้วยดินสอที่นำบนแผ่นภาพ โปร่งแสงในขณะที่กำลังฉายอยู่ แผ่นภาพโปร่งแสงนี้สามารถ ผลิตขึ้นได้อย่างรวดเร็วและในราคาต้นทุนค่อนข้างต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เป็นภาพยนตร์ หรือภาพสไลด์ที่ได้นั้นและผู้พูดอาจจัดลำดับภาพให้เป็นเรื่องราว จนผู้ฟังดูเหมือนเป็นภาพยนตร์เลขก็ย่อมทำได้ทั้งนั้น

งานในหน้าที่และความรับผิดชอบ

ประธาน

ประธานในที่ประชุมนั้น ย่อมมีหน้าที่ที่จะดำเนินการประชุมสัมมนาให้ประสบความสำเร็จตามแบบฉบับของประชาธิปไตย โดยทำหน้าที่รักษาระเบียบและมารยาทในที่ประชุมดูแลให้สมาชิกหรือกรรมการทุกคนได้มีโอกาสเท่าเทียมกันในการมีส่วนร่วมเสนอแนะและอภิปรายปัญหา หรือการให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ต้องวางตนเป็นกลางไม่เสนอความคิดเห็นเข้าด้วยกับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง สำหรับในรัฐสภา ถ้าประธานประสงค์จะร่วมอภิปรายด้วย ก็จะต้องสละตำแหน่งเป็นการชั่วคราวลงมานั่งเสมือนสมาชิกทั่วไป

นอกจากนี้ งานในหน้าที่ของประธาน นอกจากทำหน้าที่เป็นประธานในที่ประชุมสัมมนาแล้วยังต้องแสดงบทบาทอื่น ๆ อีก 2 บทบาทด้วยกันคือ

- (1) แสดงบทบาทเป็นผู้นำ
- (2) แสดงบทบาทเป็นผู้บริหาร

อำนาจหน้าที่ของประธานในที่ประชุมสัมมนา ย่อมจะแตกต่างกันบ้างในแง่องค์การหรือสถาบัน ซึ่งจะได้นำกำหนดขึ้นไว้ในข้อบังคับที่ว่าด้วยการประชุมสัมมนาของแต่ละองค์การหรือสถาบันนั้น ๆ สำหรับในที่นี้แล้ว จะขอนำข้อบังคับการประชุมสัมมนาแบบรัฐสภา ตามที่ นายเฮนรี เอ็ม. เจ. เบิร์ด ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของประธานขึ้นไว้เป็นบรรทัดฐานว่ามีดังต่อไปนี้

- (1) เปิดประชุมสัมมนา เมื่อถึง เวลาที่กำหนดและมีสมาชิกประชุมสัมมนาครบองค์ประชุม
- (2) แจ้ง เรื่องที่พิจารณาตามระเบียบวาระการประชุมหรือตามพินัยกำหนดการ
- (3) บันทึกความจำเกี่ยวกับระเบียบวาระการประชุมหรือพินัยกำหนดการอย่างละเอียด
- (4) นำบัญญัติหรือข้อ เสนอที่ขอด้วยระเบียบเข้าสู่ที่ประชุม
- (5) ขอให้ที่ประชุมลงคะแนนเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (6) ประกาศผลการรวมคะแนนเสียง
- (7) ป้องกันการพิจารณา หรือรับพิจารณา เรื่องที่ว่ามีสาระหรือความเห็นนอกประเด็น
เมื่อเห็นว่าจะเป็นการเสียเวลาการประชุมไปเปล่า ๆ
- (8) เป็นผู้ควบคุมและรักษาการประชุมให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการประชุม
ตลอดจนเตือนให้สมาชิกรักษามารยาทในที่ประชุมด้วย
- (9) ค่าเนิการต่าง ๆ ที่มุ่งขลิทธิของสมาชิกรักษามารยาทในที่ประชุมด้วย
- (10) วินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับระเบียบของการประชุมในกรณีที่มีสมาชิกอุทธรณ์ว่าการวินิจฉัย
ของประธานไม่ถูกต้อง และประธานเองก็มุ่งมั่นใจนัก ประธานต้องเสนอปัญหานั้น
ให้ที่ประชุมพิจารณาชี้ขาด
- (11) ตอบคำถามของสมาชิกที่ถามเกี่ยวกับระเบียบการประชุมและต้องให้ข้อเท็จจริงซึ่ง
ประกอบการพิจารณาในที่ประชุม
- (12) ลงนามรับรองหรือในนามของที่ประชุม และในรายการประชุม
- (13) ประกาศปิดประชุมเมื่อที่ประชุมมีมติให้ปิดประชุม หรือเมื่อถึงเวลาที่กำหนด หรือ
ในเหตุการณ์ที่จะทำให้สมาชิกในที่ประชุมไม่ปลอดภัยหรือไม่เรียบร้อยเกิดขึ้น

อนึ่ง จากอำนาจหน้าที่ของประธานดังกล่าวแล้วทั้ง 13 ข้อข้างต้น ฉะนั้นในการประชุม
ประธานจึงควรรักษาเอกสารต่าง ๆ เหล่านี้ไปด้วยทุกครั้ง คือ

- (1) ระเบียบและข้อบังคับขององค์การหรือสถาบันแห่งหนึ่ง
- (2) หนังสือคู่มือการประชุม
- (3) ทะเบียนรายนามคณะกรรมการและคณะกรรมการชุดต่าง ๆ

รองประธาน

ข้อบังคับและระเบียบแบบแผนทั่วไปไว้ให้ รองประธานมีหน้าที่และความรับผิดชอบไว้
ดังต่อไปนี้คือ

- (1) ทำหน้าที่เป็นประธานชั่วคราวในเมื่อประธานมอบหมายหรือประธานขาด
- (2) เมื่อประธานลาออกจากตำแหน่ง หรือถึงแก่กรรมก่อนถึงกำหนดออกตามวาระหรือ
ก่อนเลือกตั้ง หรือแต่งตั้งขึ้นใหม่ รองประธานจะทำหน้าที่ซึ่งแทนประธานตลอดไป
จนกว่าจะถึงกำหนดเลือกตั้ง หรือแต่งตั้งใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) ทาหน้าที่เป็นผู้ช่วยกิจการทั่วไป หรือกิจการอื่นใดตามแต่ประธานจะมอบหมายให้
ทำแทน
- (4) ทาหน้าที่ตามระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมายที่องค์การหรือสถาบันแห่งนั้นกำหนดไว้
- (5) มีสิทธิเสมือนกับสมาชิกในที่ประชุม เมื่อขอสละตำแหน่งรองประธานชั่วคราวลงมา
อภิปรายปัญหาในเรื่องใด เรื่องหนึ่ง เป็นครั้งคราว

เลขานุการ

เลขานุการ หรือ เลขานุการ จะเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งแก่การดำเนินการ
ประชุมของคณะกรรมการหรือการบริหารงานขององค์การ แต่ในที่นี้ต้องการเน้นเฉพาะหน้าที่และ
ความรับผิดชอบของ เลขานุการในการประชุมเท่านั้น คือ

งานทั่วไป

- (1) ควบคุมดูแลงานธุรการและงานสารบรรณ รับผิดชอบจดหมาย
- (2) จัดเก็บรักษาเอกสารสำคัญ เช่น ธรรมนูญ ข้อบังคับ ระเบียบการ ทะเบียนรายชื่อ
พร้อมทั้งที่อยู่ของกรรมการหรือสมาชิกทั้งหมด
งานของเจ้าหน้าที่และกรรมการต่าง ๆ ที่เสนอในที่ประชุม

งานก่อนการประชุม

- (1) จัดเตรียมสถานที่ประชุม ต้องสำรวจตรวจสอบทุกซอกทุกมุมห้องประชุม อากาศ และ
แสงสว่าง โต๊ะเก้าอี้ การตกแต่งห้อง ความสงบเงียบ
- (2) การจัดระเบียบวาระการประชุม โดยร่วมกับประธานกำหนดหัวข้อระเบียบวาระ
- (3) ส่งจดหมายหรือติดต่อแจ้งหมายการเชิญประชุม โดยแนบระเบียบวาระรายงานการ
ประชุมให้สมาชิกหรือกรรมการทราบก่อนล่วงหน้าพอสมควร
- (4) จัดเตรียมนำเอกสารสำคัญบางอย่างมาในที่ประชุมด้วยทุกครั้ง คือ ระเบียบวาระ
การประชุม ทะเบียนรายชื่อและที่อยู่ของสมาชิกหรือกรรมการ สรุปลงทะเบียนผู้
เข้าประชุม แจกบัตรนักการประชุม เอกสารหรือแฟ้มเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
กับเรื่องที่พิจารณาในการประชุมครั้งนั้น ๆ ทั้งหมด

- (5) ควรจะติดต่อทางโทรศัพท์กับสมาชิกหรือกรรมการให้ยืนยันการมาร่วมประชุมว่าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือแม้ ำให้ทราบล่วงหน้าก่อนวันประชุม

ถ้าจำนวนสมาชิกหรือกรรมการไม่ครบองค์การประชุม จะได้ออกให้ประธานพิจารณาแต่งตั้ง และเลื่อนการประชุมเสียใหม่ทันที

งานขณะประชุม

- (1) ตรวจสอบจำนวนสมาชิกหรือกรรมการผู้มาประชุม ำให้ประธานทราบก่อนการประชุม (ครบองค์ประชุม)
- (2) บันทึกหรือคูแฉการบันทึกผลการประชุม (เมื่อมีผู้ช่วยทำการจดบันทึกแทน) ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งปิดประชุมต่อไป
- (3) อ่านรายงานการประชุม เพื่อให้ที่ประชุมพิจารณาแก้ไขและรับรอง
- (4) แก้ไขรายงานการประชุมตามมติของที่ประชุม
- (5) จัดทำคั่นฉบับรายงานการประชุม เพื่อที่จะจัดพิมพ์ส่งบันทึกรายงานให้สมาชิก หรือ กรรมการทุกคนทราบ โดยจะลงนามร่วมกับประธานท้ายบันทึกรายงานนั้น (เมื่อจะพิมพ์ใช้และร ะเนียว)
- (6) อ่านบททวนมติหรือข้อความต่าง ๆ ที่ได้บันทึกไว้แล้ว ตามคำขอร้องของประธาน หรือของที่ประชุม
- (7) อ่านเอกสารสำคัญต่าง ๆ ตามคำสั่งของประธาน
- (8) ช่วยประธานนับคะแนนเสียงหรือแจกบัตรเลือกตั้ง เว้นแต่ประธานจะมีเจ้าหน้าที่ งานเรื่องนี้โดยเฉพาะไว้แล้ว
- (9) ในการของที่ประธานและรองประธานมาประชุม เลขานุการจะต้อง เป็นผู้ที่เปิดการประชุมเสียเองและดำเนินการให้ที่ประชุมเลือกตั้งประธานชั่วคราวขึ้น เพื่อที่จะหาหน้าที่ประธานในที่ประชุมครั้งนั้น
- (10) ำให้คำตัก เคื่อนบาง เรื่องบางข้อที่เห็นว่าประธานควรจะแจ้งให้ที่ประชุมทราบ หรือ เรื่องประธานควรจะขอความคิดเห็นหรือมติจากที่ประชุม

หลังการประชุม

- (1) จัดทำรายงานการประชุมในทันทีเมื่อ เสร็จการประชุม เพื่อให้ข้อความบันทึกใน รายงานการประชุมถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด
- (2) แจ้งและยืนยันมติของที่ประชุมไปยังบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้รับใบคำใบ้เป็นการหรือถือปฏิบัติต่อไป

- (3) เก็บรักษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้อย่างเป็นระเบียบ สะดวกแก่การค้นห
อ้างอิง
- (4) จัดเตรียมการประชุมครั้งต่อไป

ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา, กรรมการ, สมาชิก

แม้ประธาน รองประธาน และเลขานุการ จะทำหน้าที่ตามความรับผิดชอบเต็มความ
สามารถอย่างเต็มที่เยี่ยมเพียงใดแล้วก็ตาม การประชุมก็อาจจะไม่บรรลุตามประสิทธิผลสมตามความ
มุ่งหมายเท่าที่ควรได้เลย ถ้าหากปราศจากการตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบของกรรมการ
หรือสมาชิกในที่ประชุมนั้นเสียตั้งนั้น ในที่นี้จึงใคร่ขอเสนอหน้าที่และความรับผิดชอบของกรรมการ
หรือสมาชิกร่วมประชุมที่ควรรู้ดังนี้

- (1) ต้องมีความรู้สิทธิรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ควร เข้าร่วมประชุม เมื่อได้รับแจ้งการประชุม
- (2) ต้องตรวจดู ระเบียบวาระการประชุม ที่เลขานุการจัดส่งมา เพื่อเตรียมข้อมูล
ข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น ไปเสนอในที่ประชุมตามระเบียบวาระในเรื่องต่าง ๆ
เหล่านั้นอย่างสมบูรณ์ครบถ้วน
- (3) ต้องอ่านเอกสารประกอบการพิจารณาในการประชุมอย่างละเอียดถี่ถ้วน อาทิเช่น
เอกสารรายงานการประชุม เอกสารข้อเสนอหรือข้อติ เกร็ดเอกสารรายงานของคณะ
อนุกรรมการ และเอกสารอื่น ๆ เท่าที่เลขานุการจัดส่งมาให้อ่านล่วงหน้า หรือ
แจ้งระเบียบวาระการประชุม

ทั้งนี้ วิทยบันทึกรหรือหมายเหตุข้อสังเกต ข้อสงสัยหรือข้อความแก้ไข เพิ่มเติมในเอกสาร
เหล่านั้นไว้ให้พร้อม

- (4) ถ้าเป็นกรรมการตัวแทนที่ได้รับมอบหมายชั่วคราวจากหัวหน้า จะต้องขอรับทราบ
นโยบายข้อคิดเห็นผู้มอบหมายก่อน เข้าร่วมประชุมเสียก่อนและ เมื่อประชุมแล้วค่อย
รายงานผลการประชุมให้หัวหน้าผู้มอบหมายได้ทราบทันที
- (5) ไม่ประพฤติดคน เป็นกรรมการผู้พิทักษ์รักษาผลประโยชน์ส่วนตัวให้แก่บุคคลใดบุคคล
หนึ่งโดยเฉพาะเป็นอันขาด ต้องหาตนเป็นตัวของคนเองมากที่สุดด้วยความซื่อสัตย์
- (6) วางตนเป็นกลางและมีความเป็นสุภาพบุรุษ สามารถควบคุมอารมณ์รุนแรงไว้ได้

ตลอดเวลาไม่คิดโกรธหรือคิดอาฆาตพยาบาทผู้อื่นที่มีความคิดเห็นขัดแย้งกับตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (7) นำมาความลับและมติของที่ประชุมซึ่ง เป็นเรื่องลับออก เปิด เผยให้บุคคลภายนอกรู้ เป็นอันขาด
- (8) นำมาข้อสัง เกต ข้อสงสัย ข้อคิดเห็น หรือข้อวิจารณ์ของกรรมการ หรือสมาชิกใน ที่ประชุมออกมากล่าววิพากษ์วิจารณ์ให้ เป็นที่เสียหายหรือ เป็นที่เกลียดชัง เป็นส่วนตัว แต่ผู้นั้น เป็นอันขาด
- (9) ต้องรักษาระเบียบการประชุมและให้ความเคารวะแก่ประธานในที่ประชุม ครอบงำ คำนึงว่าประธานจะอ่อนอาวุโสกว่าตน หรือประธานจะ เป็นผู้ดำรงคัมภีร์ศาตนเอง ก็ตาม

ดังนั้นนอกจากกรรมการหรือสมาชิกของที่ประชุมจะมีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตำแหน่ง ที่ตนได้รับเลือกตั้งหรือแต่งตั้งมาแล้วดังกล่าว ยังจะต้องรักษามารยาทในที่ประชุมไว้ให้ดียิ่งด้วย

หลักการจัดห้องสัมมนาและห้องประชุม

ห้องสัมมนา

การจัดสถานที่ มีความสำคัญต่อการสัมมนามาก ไม่น้อยกว่าการเตรียมงานด้านอื่น ๆ ในการจัดสถานที่อย่าง เหมาะสม มีส่วนเอื้ออำนวยโดยจะทำให้เกิดการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบที่ต้องพิจารณาคือ งบประมาณ

การเลือกห้องประชุมสัมมนา

1. เลือกห้องประชุมสัมมนาใหญ่หรือห้องประชุมกลุ่มให้เหมาะสมกับขนาดของกลุ่มขนาด ของห้องจะต้องมีความจุพอสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนา เจ้าหน้าที่ ผู้สังเกตการณ์ ถ้า ห้องประชุมใหญ่เกินไปอาจมีจำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนาจะนำให้ความประทับใจและ บรรยากาศไม่อบอุ่นเท่าที่ควร แต่ถ้าห้องประชุมเล็กเกินไปก็จะแออัดไม่สะดวก
2. สิ่งจำเป็นสำคัญสำหรับห้องประชุมสัมมนาที่ควรจะมีคือ ประตูทาง เข้า-ออก ควรมี คำนเคียวเพื่อป้องกันผู้ที่จะ เค้นผ่านห้องประชุมสัมมนา อันเป็นวิธีช่วยลดการรบกวน ผู้ที่กำลังประชุมอยู่น้อยที่สุด แต่ถ้าหากมีหลายค่านก็ควรจัดให้มีทาง เค้นสำหรับคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข้า-ออก ภายนอกบริเวณที่ประชุมสัมมนา
3. ห้องประชุมสัมมนาควร เป็นห้องที่ซึ่งทุกคนสามารถที่จะมองเห็นและได้ยินเสียงทั่วถึงกันอย่างชัดเจน
 4. วัตถุประสงค์ของ เลขานุการและผู้จัดการประชุมเป็นสิ่งสำคัญ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาได้ทั้งหมด และสะดวกในการเข้าออกห้อง เพื่อรับข่าวสาร ภายนอกบริเวณที่ประชุม

การจัดห้องประชุมสัมมนา

1. ด้านความสะดวกสบายของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา จะจัดให้คนควบคุมอุณหภูมิและการถ่ายเทของอากาศในห้องประชุม ให้มีอุณหภูมิไม่ร้อนหรือเย็นจัดในซึ่งควรจะมีอุณหภูมิประมาณ 65 F แต่สำหรับการประชุมสัมมนาที่ผู้เข้าร่วมจำนวนน้อยอุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 75 F ควรรักษาระดับอุณหภูมิให้คงที่เสมอ ถ้าไม่มีระบบปรับอากาศก็ควรจัดให้มีลมพัดถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับทึบจนรู้สึกอึดอัด
2. พื้นห้องควรที่จะบุด้วยพรมด้วยสีที่มองแล้วสบายตา และจะช่วยเก็บเสียงการเคลื่อนไหวหรือการเคลื่อนเท้าที่จะทำให้รบกวนเสียงในแถบและ เสียงของผู้พูดและเป็น การซ่อนสายไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นการลดอุบัติเหตุด้วย
3. จัดที่นั่งให้เพียงพอและสะดวกแก่ผู้เข้าร่วมทุกคน
4. การจัดไฟให้แสงสว่าง ต้องระวังไม่ให้แสงไฟส่องหน้า แต่สามารถมองเห็นหน้าผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาทุกคนได้ถนัด
5. ควรจัดที่นั่ง เข้าร่วมประชุมสัมมนาให้ไม่เป็นที่ทางการนัก พยายามให้มีความสะดวก และสะดวกใจ
6. ห้องที่มีพื้นที่กว้างและมีพื้นระดับเดียวกันจะต้องให้มีการยกพื้นสำหรับที่นั่งของประธาน
7. จัดเตรียมเครื่องเขียนและอุปกรณ์ให้พร้อมและเป็นระเบียบ
8. ในห้องไม่ควรจัดให้มีโทรศัพท์ แต่ควรจะติดตั้งไว้ที่ใกล้ห้องประชุมสัมมนา และไม่ให้ก่อให้เกิดเสียงรบกวน
9. อุปกรณ์ที่ควรใช้ประกอบ เช่น แผนภูมิ กระดาน และอุปกรณ์ เอาไว้ในที่ที่หยิบง่าย ใช้คล่อง ง่ายกะกะ เป็นระเบียบ และต้องไม่ให้เกิดแสงสะท้อนภายในห้อง
10. จัดให้มีที่นั่งทุก ถ้าที่ทำการพูดพิเศษหรือมีผู้บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ถ้าเป็นห้องที่ใหญ่ ที่นั่งแถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 ม. อย่างต่ำ 20.00 ม.
- 12.ผนังเพดาน ควรใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียง หรือกระจายเสียงให้ทั่วถึงทั่วบริเวณ
13. เวทีควรยกให้สูงขึ้นอย่างน้อย 9 นิ้วฟุต เพื่อผลในการมองและการกระจายเสียงของผู้บรรยายให้ทั่วถึง

การจัดแถวที่นั่ง

ลักษณะของการจัดแถวที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. COMON-ONE-BANK

เป็นการจัดแถวที่นั่งแถวเดียวตลอด และมีทางเดินสองข้างซึ่งไม่ควรกว้างต่ำกว่า 1.50 เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับใช้กับหอประชุมขนาดเล็ก ๖ จัดได้เป็น 2 แบบ คือ

ก. STRAIGHT ROW

เป็นแบบแถวเดี่ยวตลอด แบบนี้ไม่ดีเพราะคนที่นั่งแถวริมจะต้อง เอียงคอมอง

ข. CURVED ROW

เป็นแบบแถวโค้ง (ความโค้งอย่างน้อยรัศมี 20 ฟุต) แบบนี้ดีกว่าแบบแรกคือ คนนั่งทั้งหมดได้รับความสบายทั่วถึง แต่แบบนี้จะต้องคำนึงถึงชนิดของพื้น ควรเป็นพื้น LEVEL FLOOR หรือ STEPPED FLOOR ถ้าแบบ INCLINED FLOOR ทำลำบาก

ทั้งสองแบบนี้ ถ้าใช้กับห้องประชุมกว้างแล้วไม่เหมาะสม ก็เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งกลางแล้วไม่เหมาะสมเพราะเข้าออกลำบาก ฉะนั้นระหว่างแถวควรมีความกว้างอย่างน้อย 30 นิ้ว หรือ 80 เซนติเมตร (วัดจากหน้าหน้าถึงหน้าหลัง) และทางเดินสองข้างทางจะต้องกว้างพอให้คนเดินสวนกันได้สบาย แบบนี้จึงใช้กับหอประชุมซึ่งเล็ก ๆ ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่สำหรับประเทศไทย แต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่

2. TWO-BANK-ROW

เป็นแบบที่จัดนั่งออกเป็น 2 คอน โดยมีทางผ่านตรงกลาง และมีทางเดินสองข้างของแต่ละแถวอีกด้วย ซึ่งเบสิคนี้เนื้อที่น้อยแต่สามารถบรรจุคนได้มากกว่า ซึ่งเป็นแบบที่นิยมกันมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานกรมทรสพในประเทศไทย เพราะมีทางเดินสวนกันใต้ ซึ่งในแต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดก็มี 2 วิธี เช่นกัน คือ

ก. STRAIGHT ROW

งานแบบนี้มีผลเสียเหมือน 1 ก. แต่บรรจุคนได้มากกว่า และในแต่ละแถวจะมี 2 ตอน ตอนหนึ่งมีเก้าอี้ได้นั่งเกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW

ดีกว่าข้อ ก. และคนที่นั่งชมจะได้รับความสะดวกสบายกว่า

3. TREE-BANK-ROW

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

ก. STRAIGHT ROW

แบบนี้ที่นั่งตอนริมจะรู้สึกไม่สบาย เพราะต้องเขย่งตัว

ข. STRIGHT CENTRE SIDE

วิธีนี้ไม่ค่อยดี เช่นเดียวกับวิธีแรก

ค. CURVED ROW

เป็นแบบที่ดีที่สุด เพราะทุกคนที่นั่งไม่ว่าที่ใด ๆ จะได้รับความสะดวกอย่างเต็มที่

TYPE OF ROW

อาจใช้เป็นแถวตรงตัดตามขวางของตัวห้อง ส่วนด้านข้างโค้งได้บ้างหรือทางที่ีอาจจัดเป็นแถวโค้งทั้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

1. STRAIGHT ROW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

อนึ่ง รัศมีของแฉกบนเส้นโค้ง (CURVED ROW) ระหว่างที่นั่งยาว 20 พุต อย่างน้อย จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจุดประมาณ 1/8 (เมื่อความยาวของเวทิต่างราบ)

การจัดที่นั่ง มี 2 แบบ คือ

ก. แบบ TRADITIONAL SEATING

เป็นการจัดที่นั่ง เก้าอี้แบบพับได้ซึ่งวางในประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้เสียเนื้อที่น้อย ประมาณ 7/6 ตารางฟุตต่อ 1 ที่นั่ง

ข. แบบ CONTINENTAL SEATING

เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบยุโรป การจัดนั้นจัดอย่างธรรมดา คือ แต่ละแถวไม่จำกัด จำนวนเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้ การจัดเก้าอี้พับไม่ได้ก็จัดอย่าง สะดวกสบายเหมาะสม BACK TO BACK 36-42 พุต เพื่อความสะดวกสบายของ ผู้เข้าออก และต้องไม่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้นั่งคนอื่น ๆ แบบนี้กินเนื้อที่ 7-8 ตารางฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างคอนหนึ่ง ๆ ถ้าทางเดินแถบนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้เพียง ทางเดียวคือ ด้านหนึ่งติดกับกำแพงและอีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินจะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละคอน BACK TO BACK มี 2 AISIES คือ ทางเดิน 2 ข้างทาง ที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง
2. ความกว้าง AISIE ไม่น้อยกว่า 3 พุต (ตามเทศบัญญัติมาตรฐาน 5 พุต)
3. การ CROSS OVER ไม่มีกฎเกณฑ์แล้วแต่ความเหมาะสม
4. SEAT SPACING ระยะระหว่างแถวอย่างน้อย 32" หรือ 80 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

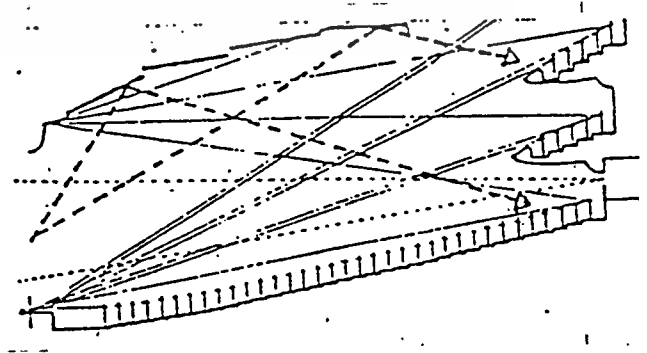
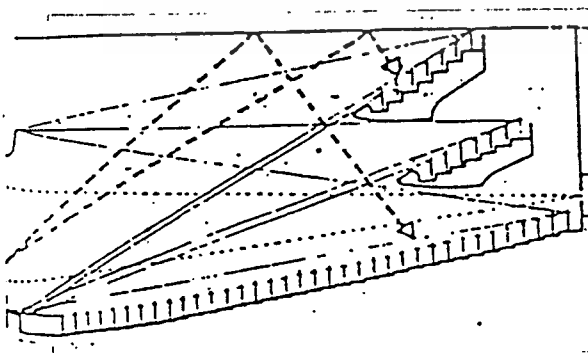
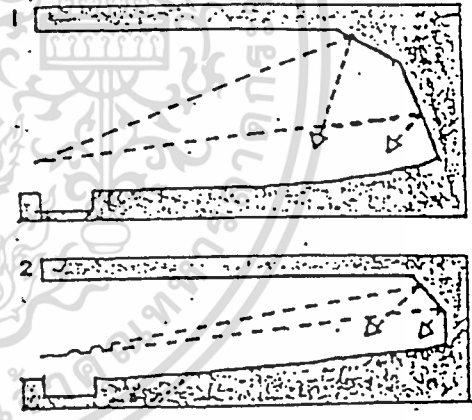
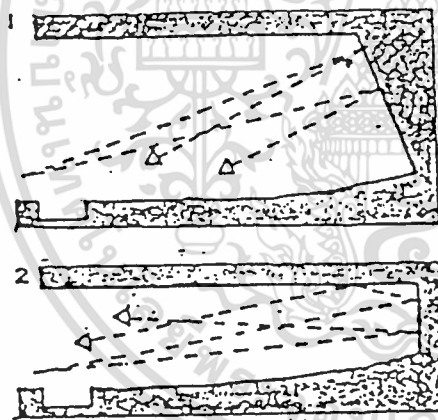
2.2.5 หลักการจัดห้องประชุมขนาดใหญ่ (200 ที่นั่ง)

ห้องประชุมขนาดใหญ่ใช้สำหรับการประชุม แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ และการแสดงทางศิลปสมัยใหม่ เช่น การแสดงละคร การแสดงดนตรี ฯลฯ ซึ่งใช้ผู้แสดงในจำนวนมาก (นับเกิน 20 คน)

ในการออกแบบห้องประชุมขนาดใหญ่นั้น จะต้องสนองประโยชน์ใช้สอยพร้อมทั้งจะต้องมีความสวยงามเหมาะสม ห้องประชุมขนาดกลางจะสามารถควบคุมเรื่องระบบต่าง ๆ ได้ง่าย ส่วนห้องประชุมขนาดใหญ่จะต้องมีการจัดวางระบบอย่างละเอียดมากขึ้น

โดยทั่วไป ห้องประชุมแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

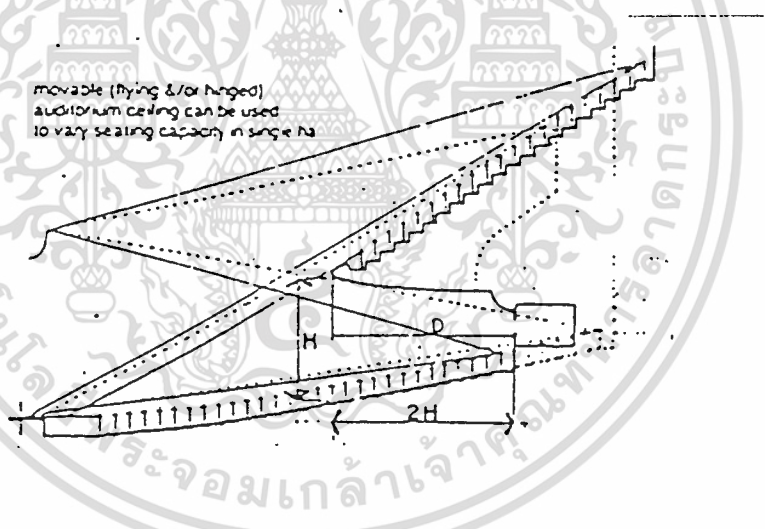


ภาพที่ 7 ลักษณะห้องประชุมแบบมีชั้นลอยและไม่มีชั้นลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

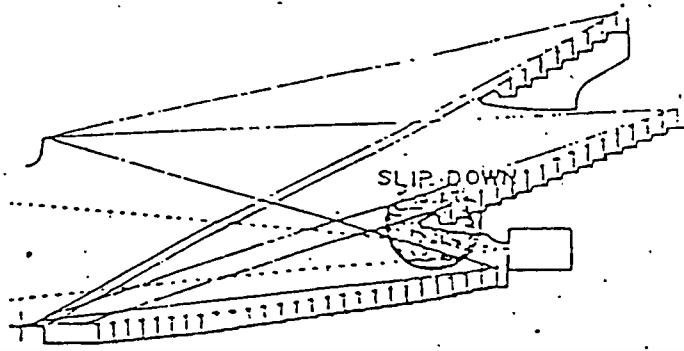
ส่วนชั้นลอย หรือ BALCONY เป็นการเพิ่มจำนวนผู้ชมให้มากขึ้นและช่วยหาที่นั่งจำนวนผู้ชมที่อยู่ใกล้เวทีมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นส่วนที่จะช่วยในการเปลี่ยนแปลงปริมาณที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ระยะมองที่สะดวกที่สุดคือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

การทำชั้นลอย จะทำให้สัดส่วนของช่องว่างใต้ชั้นลอยนี้ต่างจากส่วนอื่น ๆ ดังนั้นจะต้องทำให้สะท้อนเสียงภาษาใต้ชั้นลอยเหล่านี้ใกล้เคียงกับส่วนอื่น ๆ มากที่สุด การทำช่องว่างใต้ชั้นลอยนั้นไม่ควรทำให้ส่วนลึกเกินเท่าหนึ่งของส่วนสูง ถ้าทำส่วนเปิดต่ำและมีความลึกมาก จะทำให้เกิดเสียงที่นุ่มสม่ำเสมอและเสียงเบา และยิ่งถ้าทำผนังด้านหลังเป็นแบบโค้งหรือลอน ก็จะทำให้เกิดเสียงที่นุ่มสม่ำเสมอมากขึ้น หรือด้านหลังเป็นกระจกหรือวัสดุที่สะท้อนเสียงได้ดี ก็จะทำให้เกิดความเสียหายมากขึ้น ผนังใต้ชั้นลอยนี้ควรดูดซับเสียงได้ดี เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน



ภาพที่ 8 ห้องประชุมแบบมีชั้นลอย

นอกจากนี้ด้านหน้าของชั้นลอย มักจะทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงและกลายเป็นกานพงของเสียง เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นผนังโค้งหรือ CONVEX การแก้ไขอาจทำส่วนนี้เป็น SLIP DOWN หรือปากเอียง หรือใช้วัสดุดูดซับเสียงในส่วนนี้



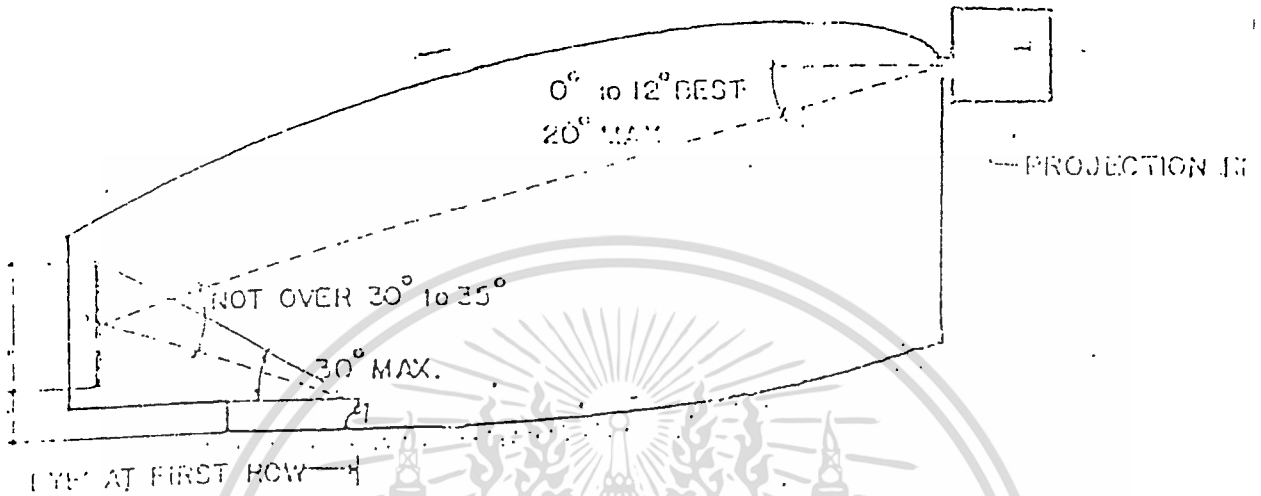
เพดานส่วนที่อยู่ใกล้เวทีอาจทำเป็นแบบ CEILING SLAY เพื่อให้เสียงสามารถสะท้อนมายัง เนื้อที่ส่วนด้านหลังลอยนี้ได้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในห้องประชุมขนาดใหญ่

1. ช่องทางเข้า ในบริเวณนี้จะต้องมีขนาดพอเหมาะกับจำนวนคน ซึ่งบริเวณนี้จะมีคนคับคั่งมาก การรอกอยจะมีในบริเวณนี้จึงควรจะมีที่นั่งหรือยืนสำหรับพักคอยคิด เฉลี่ยพื้นที่ประมาณ 1 ใน 6 ของจำนวนที่นั่งในห้องประชุม
2. ส่วนที่นั่งพัก ระหว่างการหยุดพักการแสดงชั่วคราว หรือก่อนเข้าชมผู้ชมจะมานั่งพักผ่อนในบริเวณนี้ จึงควรจัดห้องให้มีความกว้างและสูงเพียงพอสำหรับคนที่ออกมาพักคอย ควรจะมีที่นั่ง โทรทัศน์สาธารณะ น้ำเย็นดื่ม และ อยู่ใกล้กับทางไปห้องน้ำ - ส้วมด้วย
3. ส่วนที่นั่งชม เป็นส่วนที่อยู่ในห้องประชุม
4. ส่วนเวที เป็นส่วนของนักแสดงและเจ้าหน้าที่โดยขบวนมีความเกี่ยวข้องกับผู้ชมเลขในด้านเทคนิค
5. ส่วนห้องน้ำ-ส้วม ต้องเป็นทางที่ไปได้โดยขบวนต้องถามาตร ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สำหรับส้วมชาย ควรมีส้วม 5 ที่ อ่างล้างหน้า 5 ที่/500 ที่นั่ง และสำหรับหญิง ควรมีที่บัสสะวะ 5 ที่ อ่างล้างหน้า 3 ที่ และส้วม 2 ที่/500 คน
6. ห้องควบคุมการฉาย ควรจะสูงกว่าระดับศีรษะของคน ด้านหลังของห้องประมาณ 8-10 ฟุต แถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20 เมตรและสูงสุดไม่เกิน 36 เมตร

ความเอียงลาดของพื้นในสายตาของผู้ดู ที่ระดับแถวแรกของที่นั่งจะมีความเอียงของพื้นประมาณ 20 องศากับเวที แต่ถ้าเป็นโรงละครแล้วแถวแรกจะเอียง ส่วนความลึกของเวทีจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดด้านหน้าด้านติดกับแถวที่นั่งถึง เวทีด้านในบริเวณฉาก จะมีระยะประมาณ 9.80-12.00 ม.



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 BE USED FOR SMALL
 MOVIE 16 m.m)

การออกแบบห้องควบคุมการฉาย เวที และที่นั่ง

ภาพที่ 9 การออกแบบห้องควบคุมการฉาย

ลักษณะการจัดที่นั่ง

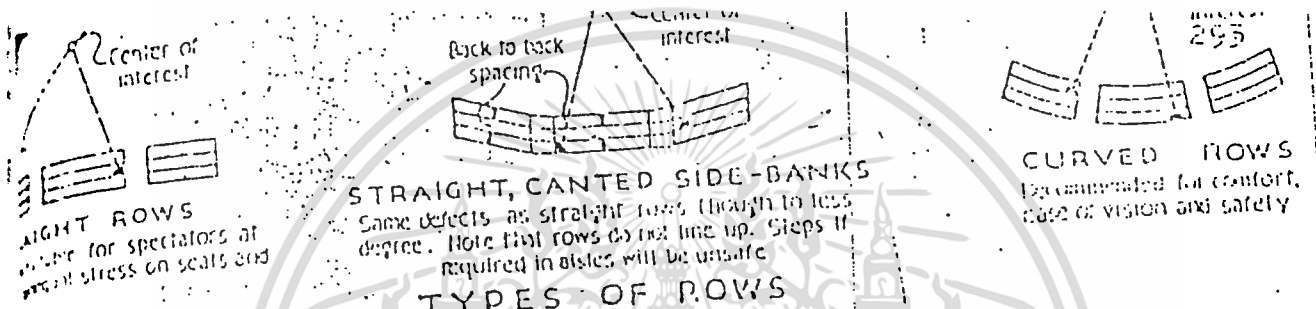
ในการจัดที่นั่งในห้องประชุมทั่วไปมี 3 แบบคือ

1. COMMON-ONE RANK เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบแถวเดียวตลอดมีทางเดิน 2 ซ้าง ความกว้างไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร(ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับใช้กับห้องประชุมขนาดเล็ก แบ่งออกได้ยีกคือ

ก. STRAIGHT ROW จะเป็นแบบแถวเดียวตลอด ซึ่งมีค้อยที่นั่ง เพราะคนที่นั่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แถวริมจะต้อง เอียงคอมอง เวที

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



ภาพที่ 10 การจัดแถวที่นั่ง

การจัดแถวทั้ง 2 แบบนี้ หากใช้กับห้องประชุมกว้างแล้ว ไม่ค่อยจะเหมาะสมนัก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งกลางจะเข้า - ออก ลำบาก ดังนั้น ระหว่างแถวจึงควรกว้างอย่างน้อย 30 นิ้ว (0.80 เมตร) วัดจากหน้าพนักเก้าอี้หน้าถึงหน้าพนักเก้าอี้หลัง และ ทางเดิน 2 ข้างต้องกว้างพอที่จะให้คนเดินสวนกันได้อย่างสบาย แบบนี้จึงนิยมใช้กับห้องประชุมที่ขนาดไม่ใหญ่มากซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่ของประเทศไทยแต่ละแถวจะไม่เกิน 20 ที่

2. TWO-BANK-ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางผ่านตรงกลางและมีทางเดิน 2 ข้าง ของแต่ละแถวอีกด้วย ซึ่งเบาะที่นั่งน้อยแต่บรรจุคนได้มากกว่า แบบนี้นิยมใช้กันมากในโรงมหรสพของประเทศไทย เพราะมีทางเดินสวนกันโดยที่แต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ส่วนการจัดก็มี 2 วิธีคือ

ก. STRAIGHT ROW แบบนี้มีผลเสียเหมือนกับการจัดแถวแบบแรกแต่บรรจุคนได้มากกว่า แต่ละแถวหนึ่ง ๖ มีสองคน คนหนึ่งจะมีเก้าอี้ได้ไม่เกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW แบบนี้ดีกว่าข้อแรกที่เป็นแถวตรงเพราะคนที่นั่งชมได้รับความเอกละเอียดเป็นเอกละเอียดที่สมควรไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

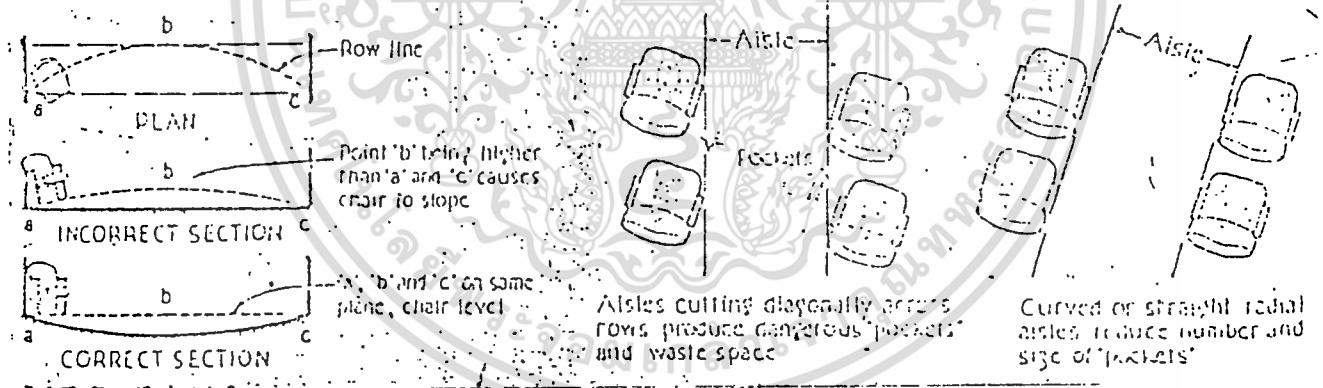
สะดวกสบายกว่า

3. **THREE-BANK-ROW** เป็นแบบที่จัดแถวแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะสองข้างทางแถวติดกันกับกำแพงของห้อง เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ของห้อง การจัดแบบนี้นิยมใช้กับห้องประชุมขนาดใหญ่ ทางเดินต้องกว้างอย่างน้อยกว่า 1.50 เมตร แบ่งออกเป็น 3 วิธีการจัดแถวที่นั่งคือ

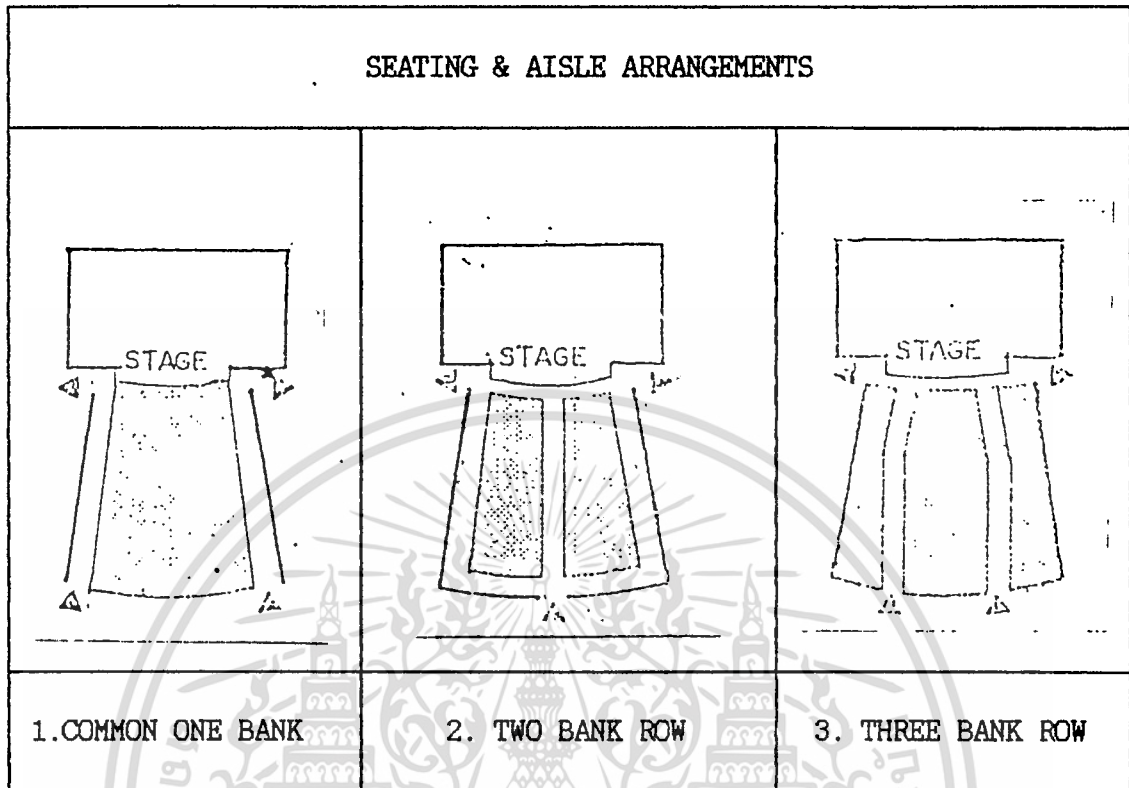
ก. **STRAIGHT ROW** แบบนี้ที่นั่งตอนริมจะนั่งสบายนัก เพราะต้องเอียงตัวมองไปยังเวที

ข. **STRAIGHT CANTED SIDE-BANKS** แบบนี้ก็เหมือนกับแบบแรก ที่นั่งตอนริมจะไม่สะดวกในการมองเวที

ค. **CURVED ROW** แบบนี้ดีที่สุดเพราะทุกคนได้รับความสะดวกในการมอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



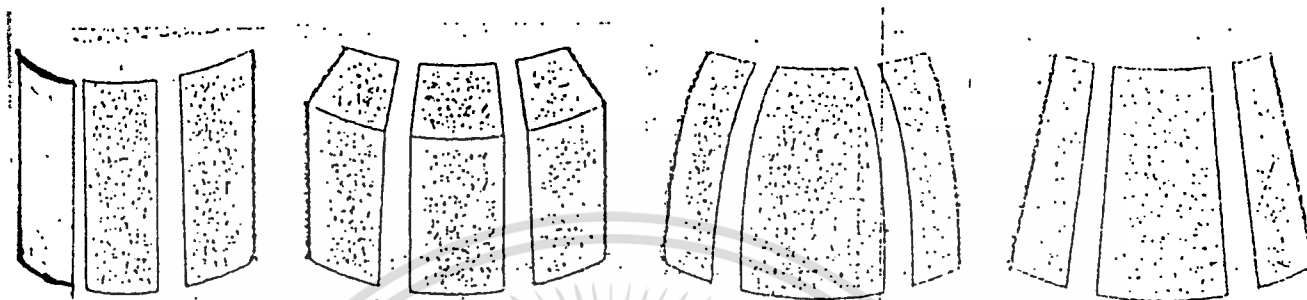
ภาพที่ 11 ขนาดและทางเดินในห้องประชุม

ชนิดของแถวที่นั่ง

อาจใช้เป็นแถวตรง แล้วตัดตามขวางของตัวห้องประชุม ส่วนด้านข้างโค้งได้บ้าง หรือทางที่คิดอาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งมน ซึ่งมีแบบดังนี้

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

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



STRAIGHT

COMPOUND

CURVED

FAN

COMMON THREE - BANK LAYOUTS

see also 'Continental Seating' in text

ภาพที่ 12 ชนิดของแถวที่นั่ง

การจัดที่นั่ง

ก. แบบ TRADITIONAL SEATING เป็นการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้เหมือนานสหรัชอเมริกา ซึ่งทำให้เสียเนื้อที่บนน้อยประมาณ 7 ส่วน 8 ตารางฟุต/1 ที่นั่ง

ข. แบบ CONTINENTAL SEATING เป็นแบบการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบยุโรป การจัดที่นั่งจัดแบบธรรมดา แต่ละแถวมีจำนวนเก้าอี้แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้ การจัดเก้าอี้พับมาาก็จัดอย่างสะดวกสบายเหมาะสม ระยะนั่งพิงหน้าถึงพิงหลังเป็นประมาณ 36-42 นิ้ว ก็เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าออกและนั่งหาความราคะดูให้ผู้ที่นั่ง แบบนี้จะกินเนื้อที่ 8-9 ตารางฟุตต่อ 1 ที่นั่ง

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

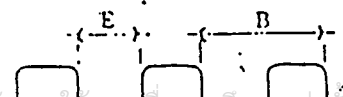
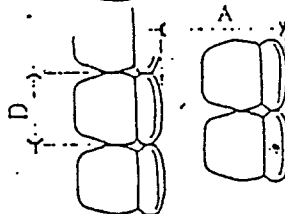
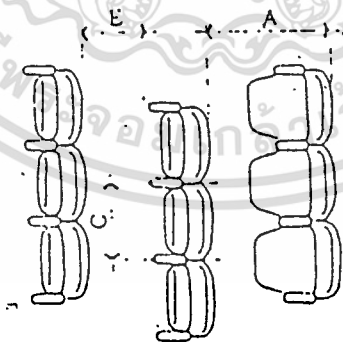
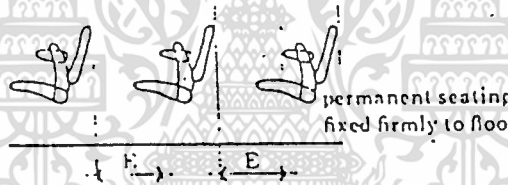
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างคอนหนึ่ง ๆ หากทางแถวนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้ทางเดียว คือด้านหนึ่งติดกำแพง อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินจะต้องมีไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละคอนควรมีทางเดิน 2 ข้างทางที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง
2. ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 3 ฟุต เพื่อความสะดวก
3. การจัดทางเดินแทรกเข้าระหว่างแถว ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวอาจกระทำได้ก็แล้วแต่ความเหมาะสม
4. การเว้นระยะที่นั่งระหว่างแถว ควรอย่างน้อย 32 นิ้ว (0.80 เมตร)

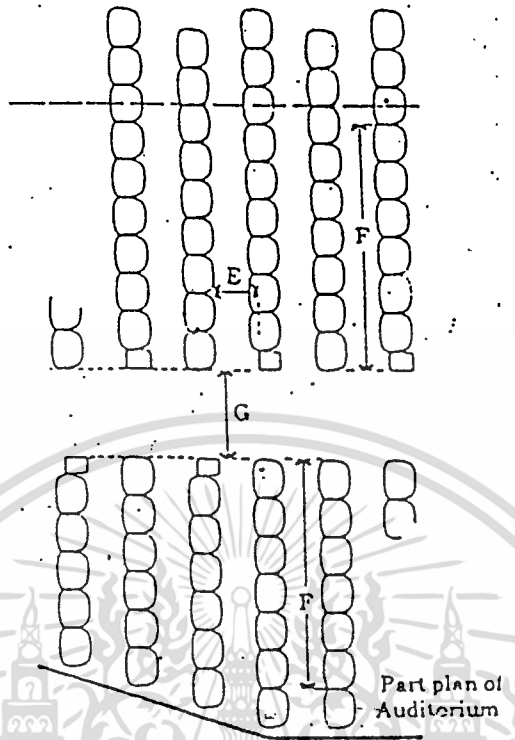
การจัดเนื้อที่ระหว่างแถวบนพื้นชนิดต่าง ๆ จะต้องกว้างพอที่คนจะเดินเข้าออกได้สบาย ไม่รบกวนผู้ที่นั่งแถวเดียวกัน ระยะเว้นระยะดังนี้คือ

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

ขนาดและระยะต่าง ๆ ของที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 ขนาดและระยะห่างของที่นั่ง

การจัดระดับที่นั่ง

ในห้องประชุมขนาดใหญ่ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียงและการมองเห็นที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ระดับผู้ฟังแต่ละแถวจะยกขึ้นประมาณ 12 ซม. จากระดับของแถวหน้าด้วยสูตร

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

H คือ ระยะความสูงของจุดกำเนิดเสียง

r คือ ระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง

s คือ ระยะทางนอนจากจุดกำเนิดเสียง ถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ

n คือ จำนวนแถวที่ต้องการหาระดับ

h คือ ระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น (กำหนดค่าไว้เป็น 12 ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดพื้นที่ ควรให้มีม็เอียงน้ไม่น้อยกว่า 5 องศา ครอบคลุมพื้นที่เริ่มเอียงจาก เวทีมาก เท่าใดความเอียงลาดในคอนหลังก็ยิ่ง เค็ยลง เท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในคอนหลังมาก จะทำให้โรงสันและจุดนำค้้น้อยลงและสันเบ็ลียงมาก หากพื้นจาเป็นจะต้อง เอียงลาดมาก ควรจะ ทาให้เป็นชั้น ๆ คือ ถ้าระดับต่าง ๆ กันระหว่างแถวเกินกว่า 3" ขึ้นไปจึงควรจะทำเป็นชั้น ๆ

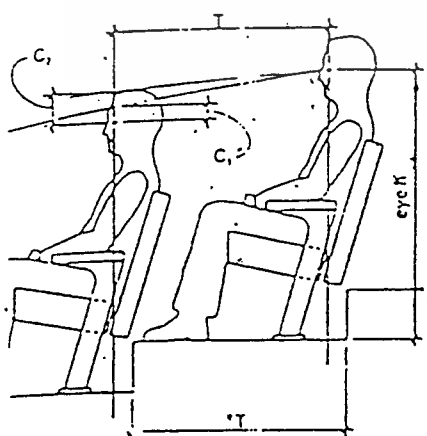
และในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดค้้นั่งเอียงกัน เพื่อให้ผู้ชมค้้นหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่ง แถวหน้าไปได้ แต่ค้้นั่งอาจกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนไม่ได้ ส่วน BALCONY ซึ่งอยู่บริเวณค้้นหลังหรือ ค้้นข้างโรงนั้น ระยะมองที่สะดวกที่สุดคือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

มุมมองของผู้ชม

ในการออกแบบจาเป็นจะต้องให้ผู้ชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียงได้ชัดเจน ทั่วถึง ทุก ๆ ที่นั่ง

ก. PARTIAL SIGHT LINES

เนื่องจากมีผู้ชมเป็นจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ค้้นหลังได้ มองเห็นและได้ยินชัดเจน และไม่เกิดการบังสายตาคจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้น อาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้องมองเห็น ครอบคลุมส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตาผ่านระดับศีรษะ ของผู้ชมที่อยู่ค้้นหน้าไปยังจุดที่จะมอง และไม่ให้เกิดการบังสายตาคัน



SIGHT LINES

- 1) Seated spectator — (1)
- Eye height: 1120 ± 100
- 1) Seated spectator — (1)
- Eye height: 1120 ± 100
- 2) Distance of seating tier (row spacing) T: 800-1150
- Floor clearance C:
- C₁ = 65: min clearance/row, assuming spectator will see between heads row in front (every-other-row vision)
- C₂ = 130 allows av spectator see over head av spectator in front (all-row vision)
- Distance — (2): difference in height between adjacent seating platforms
- Floor slope:
- Apex point of sightline (APS) — (2)(3): intersection of highest sightline at focal plane positioned 50 above stage platform
- Distance: horizontal distance from eye of seated spectator to APS
- D₁ = distance from eye of first row to APS
- D_n = distance from eye of given row n to APS
- Eye level: vertical height of eye of seated spectator above focal plane

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

จากภาพ ถ้าจุดที่มองอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ชมที่อยู่แถบหน้าแล้ว ความเอียงลาดของพื้นที่จะคงที่ที่ได้รับหนึ่ง ก่อนที่จะยกกระดานขึ้น

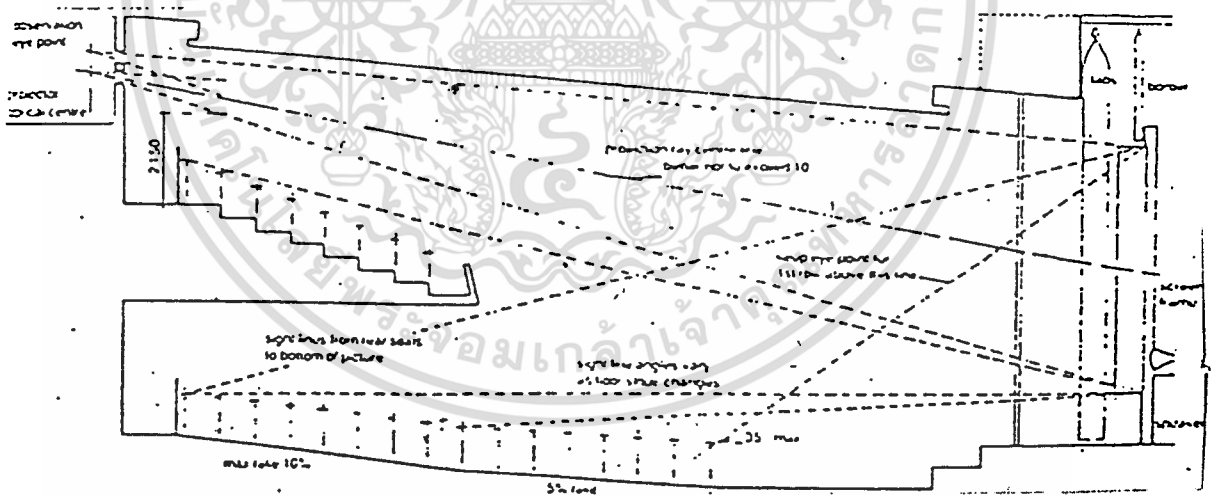
การหาความเอียงลาดของแถวที่นั่ง

ความเอียงลาดของพื้นที่นั่งจะขึ้นอยู่กับสองสิ่ง

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. คนหน้าสุดของเวทีที่ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีน้ำหนักานแถวที่อยู่หลัง ๆ และ

อยู่สูงสุด

ความชันของพื้นที่ถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 น่าจะเป็นที่จะต้องการขึ้นบันไดก็ได้ แต่ถ้ามากเกินกว่านี้ควรทำขั้นบันได นอกจากนั้นความชันไม่ควรจะมากเกินกว่า 35 เพราะถ้ามากกว่านี้ขั้นบันไดจะมีความสูงมากเกินไป ในกรณีที่มีผู้ชมมานั่งบนขั้นลอยจะต้องตรวจสอบเส้นสายคาบมาให้เกิดการบังกันเนื่องจากขั้นลอยเหล่านี้



II. VERTICAL SIGHTLINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมมองของแถวที่นั่งการหามุมมองในแนวราบนั้นจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งจะหาให้ทราบขอบเขตของที่นั่งและเนื้อที่จะใช้จริงบนเวที ต้องคำนึงถึงเงาบังต่อการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

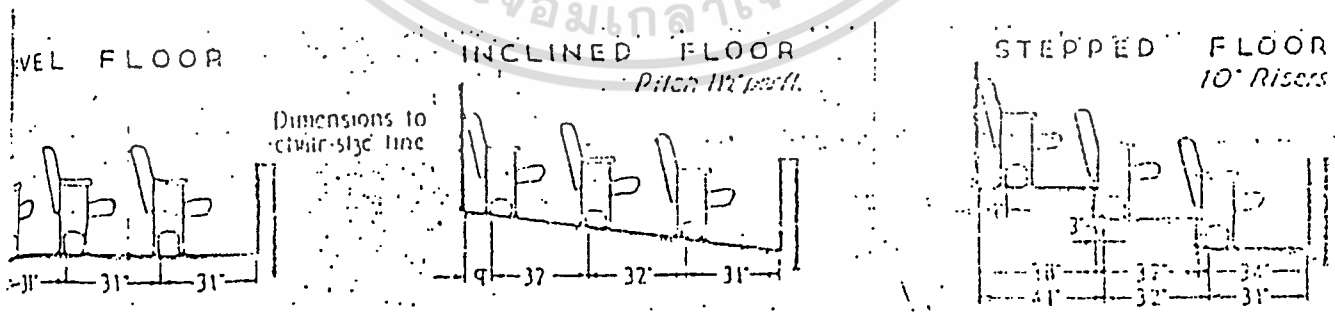
แนวของ แก้วอี

การสร้างและการตกแต่ง แก้วอี ควรทำเบาะที่นั่ง เป็นสปริงอยู่ภายในตัวเบาะ ซึ่งทำให้ ประหยัดและนั่งสบาย ขนาดของ แก้วอี ควรออกแบบให้กว้างพอเพียง ทาด้วยวัสดุทนไฟ ฟ้าได้ขณะ รับประทานอาหารให้เกิดเสียง ระยะจากข้างหน้า-ข้างหลังสามารถ เปลี่ยนแปลงได้บ้าง เล็กน้อย ขนาดที่นั่ง ธรรมดาที่เข้กันทั่วเบ ช่องที่นั่งนั้นมีเก้าอี้แขน ควรกว้างประมาณ 10 นิ้ว (0.54) ระยะระหว่าง หลังพนักพิงถึงหลังพนักพิง เปลี่ยนไปตามมุมมองของการมองไปยังจุดสนใจบริเวณเวที ระยะหลังของ พนักพิงที่กว้างมากนัก ใช้สำหรับตอนที่ใกล้กับที่นั่งของวงดนตรีหรือที่นั่งชั้นบน ในการจัดที่นั่งบนพื้นที่ ศึกผาฉาง จะต้องเว้นที่ไว้ระหว่าง แก้วอีกับผนังอย่างน้อย 1 นิ้ว วัสดุที่ใช้ทำตัวแก้วอี ควรจะใช้ วัสดุสำหรับการป้องกันเสียงสะท้อน เช่น ใช้ผ้า หนัง หรือกำมะหยี่ ฯลฯ

ชนิดของพื้น

พื้นที่นิยมมาเข้าในท้องประชุมมีอยู่หลายแบบ แต่สามารถแบ่งออก เป็น 3 ประเภท คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)
2. ชั้นบันได (STEPPE FLOOR) คัด SPACING บนพื้นเอียงลามากมากกว่าแบบแรก เพราะต้องนำให้คนเดินเข้า - ออกลำบาก
3. พื้นเอียง (INCLINED FLOOR) การจัดแบบนี้ ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้นต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่ นิยมใช้



MINIMLIM SPACINGS FOR VARYING FLOOR CONDITIONS

แบบพื้นชนิดต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

ภาพที่ 14 ชนิดของพื้นห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา 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 ขึ้นไป ควรมีความต่างกันของความลาดประมาณ 3" ต่อ 1 แถว

2. พื้นลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 84" (2.13) ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็นความลาดมากกว่าที่จะทำเป็นขั้น ๆ แบบขั้นบันไดโดยจะทำความลาดในเชิงเวทีและยกเวทีเป็น PLAT FORM ต่างหากก็ได้

3. พื้นลาดสองทางและมี STADIUM ด้วยในส่วนของ STADIUM นั้นจะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงจนคนหันศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 7 ฟุตและความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ชั้นบันไดที่ได้จะประมาณเท่ากับความลาดทางเดียว นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงว่าถ้าเก้าอี้แนวตรงกับความลาดของพื้นที่ต้องมากขึ้นเป็นสัดส่วนกันแต่ถ้าวางเอียงกันความลาดมีน้อย ดังนั้นการเข้าแบบใดจึงพิจารณาดังนี้

ถ้าเป็นห้องประชุมขนาดเล็ก ควรใช้แบบ SINGLE SLOPE

ถ้าเป็นขนาดกลางใช้แบบ DOUBLE SLOPE OR DOUBLE SLOPE WITH STADIUM.

ถ้าเป็นขนาดใหญ่ใช้แบบ DOUBLE WITH STADIUM

ขนาดของจอภาพชนิด

จอจะมีขนาดเท่าใด ย่อมเป็นส่วนสัมพันธ์กับระยะของแต่ละแถวถึงจอรวมกันทั้งความกว้างของแต่ละแถว ถ้ากำหนดให้จอมีส่วนสูง 1 หน่วยระยะของแต่ละแถวถึงจอตั้งแต่แถวแรกและแถวต่อไปเป็น 4.65 เมตร เป็นอย่างต่ำ 5.20 เมตร เป็นขนาดหัวบและ 5.25 เมตร เป็นอย่างสูงสุด

ในการหาขนาดของจอภาพชนิดที่เราสมมติให้จอกว้าง 1 หน่วยส่วนของความกว้างของแถวที่นั่งก็เป็นสัดส่วนกัน จากการค้นคว้าแถวหน้าของที่นั่งกว้างอย่างน้อยที่สุด 2.50 เมตร-3.00 เมตรเป็นอย่างมาก ในการคิดตั้งจอย่อมคำนึงถึงผลที่ได้จากทางทัศนวิสัยที่ดีซึ่งคือมุมมองที่เห็นภาพเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในจอทั้งทางตรงและด้านข้าง มุมที่จัดว่าเห็นภาพได้ดีนั้นคือ 60 องศา กับแนวตั้งที่มุมบนของจอกับระดับผู้ดูแถวหน้าสุด และมุม 35 องศา ในแปลน กับเส้นตั้งที่ตั้งฉากกับด้านกว้างของจอ ซึ่งจัดว่าเป็นการอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด แต่ส่วนใหญ่นิยมมาใช้มุม 40 องศา จะทำให้เห็นภาพได้ดีที่สุด

ระบบเสียงในห้องประชุม

ความต้องการ เกี่ยวกับการออกแบบระบบเสียงในห้องประชุมมีดังต่อไปนี้

- การทำให้เสียงดัง เพียงพอ จะต้องคำนึงถึงพลังงานเสียงที่เสียไปเมื่อมีระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้องและมีการดูดกลืนเสียงของวัสดุ และกลุ่มคน ค่าความดูดซึมเสียงของคนคือ
- ยกต้นกำเนิดเสียงขึ้น เพื่อให้เสียงส่งถึงผู้ฟังโดยตรง
- ควรจัดให้มีการสะท้อนรอบ ๆ ต้นกำเนิดเสียงโดยวัสดุสะท้อนเสียง
- เทคนิค ตัดระยะตามหลักเรขาคณิต พื้นผิวสะท้อนเสียงควรมีขนาดพอ ๆ กับช่วงคลื่นของเสียง เช่น การสะท้อนต้องวางในลักษณะที่เกิดช่องว่างของเวลาไม่เกิน 30 MILISEC
- ผนัง บริเวณใกล้ต้นเสียงควรเป็นผืนผ้าแข็งช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ผู้ดูไกล ๆ อีกทางหนึ่ง
- ใช้วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงจากพวก พลาสติกเทอร์ พลาสติก ยิปซัม บอร์ด
- ผนัง 2 ด้าน ไม่ควรขนานกัน เพื่อลดความก้องของเสียง โดยเฉพาะที่อย่าใกล้กับต้นกำเนิดเสียง เพราะถ้าเกิดเสียงก้องจะรบกวนต้นกำเนิดของเสียง ทำให้เสียงด้อยประสิทธิภาพลง
- ผู้ฟังและผู้ชมควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นและฟังได้ชัดเจน
- กรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด ควรออกแบบให้มี REFLECTIVE SURFACE อยู่ล้อมรอบต้นกำเนิดเสียงแต่ละอัน

ในการออกแบบเพื่อให้ได้สภาพของเสียงที่ดี ควรจะพิจารณาถึง

1. การเลือกฟังก์ต์ที่เรียบที่สุดถ้าทำได้ จะประกอบด้วย REQUIREMENT อื่น ๆ ที่จะต้อง

2. สารว่าคงจะต้องใช้วัสดุดูดซับเสียง หรือวัสดุสะท้อนเสียงอย่างไร ขนาดใด จึงจะเหมาะสมกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดวางห้องต่าง ๆ ในอาคาร
4. เลือกใช้วิธีการก่อสร้าง เพื่อให้ได้ผลดีในเรื่องการควบคุมเสียง
5. การควบคุมเสียงรบกวนภายในอาคาร
6. การออกแบบรูปร่างขนาดของห้อง เพื่อให้ผู้ดูได้ยินกันโดยทั่วถึง
7. การจัดวางเครื่องถ่ายเทเสียง ซึ่งจะต้องปรึกษาร่วมกับวิศวกรไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด

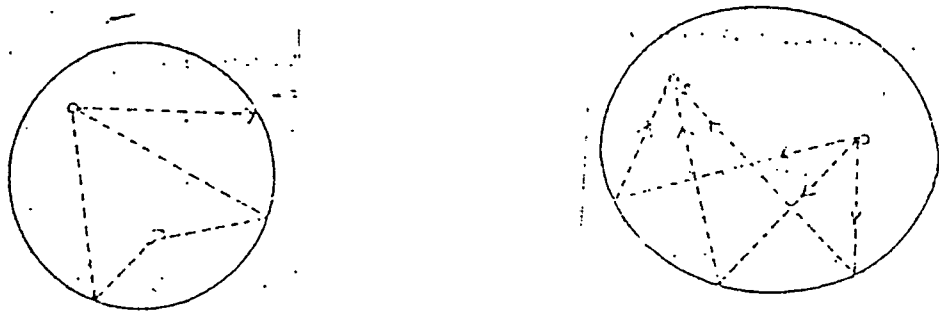
รูปร่างของห้องประชุมขนาดใหญ่

รูปร่างของห้องประชุมที่ดีนั้น ควรเป็นรูปร่างกว้างและตื้น จะดีกว่า ลึกและแคบ และห้องประชุมที่มีผนังเรียบ สะท้อนเสียงอยู่ใกล้กับจุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าผนังโค้งเว้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียง ผนังที่มีการทำหิมมีส่วนยื่นและส่วนลดเข้าๆ จะช่วยให้อาการสะท้อนเสียง เป็นไปได้อย่างทั่วถึงที่สุด

การจัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องประชุม ควรให้ผนังบริเวณใกล้เคียงติดกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนการจัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมนั้นควรจะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

อัตราส่วนความกว้างยาวของห้องประชุมเมื่ออัตราความตื้นแน่นอน แต่จะขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของเวทีซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วถึงกัน และขึ้นอยู่กับระบบการขยายที่นำมาใช้ด้วย อัตราส่วนโดยประมาณ ก็คือ ความยาว ความกว้าง = 2:1 หรือ 1:2:1 (ความยาว = ความกว้างของ ROYAL FESTIVAL HALL = 1:7:1)

ห้องประชุมที่มีแปลนเป็นรูปวงรี (CIRCULAR OR ELLIPTICALLY) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือ เสียงที่จะมารวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นแต่จะแก้ได้โดยการใช้นั่งแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วง ๆ ในกรณีที่จะต้องใช้นั่งแบบนี้ ส่วนแปลนที่ไม่ควรนำมาใช้ คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิดเสียงก้องมาก แต่ก็แก้ไขโดยการกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเสียง

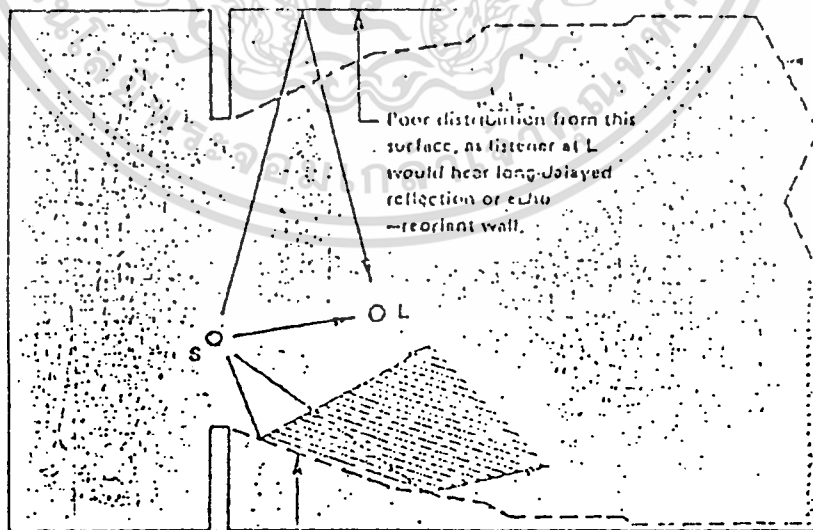


ภาพที่ 15 การสะท้อนของเสียงในห้องประชุม

ภาพแสดงการสะท้อนของเสียงตามส่วนต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดเสียงก้องและเสียงสะท้อนซึ่งควรหลีกเลี่ยงเปลี่ยนแปลงรูปนี้

แปลนห้องที่เป็นวงรีจะเกิดจตุรวมเสียงขึ้นโดยชัดเจน ทำให้เกิดเสียงสะท้อน

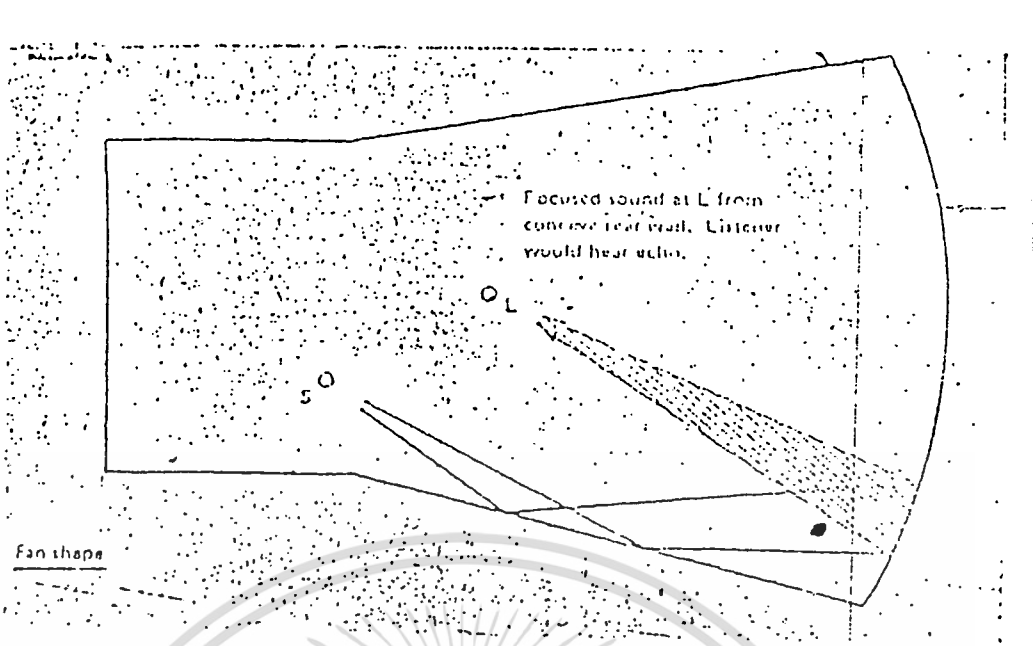
เพื่อช่วยให้ผู้พูดอยู่ใกล้เสียงเวทียิ่งขึ้น ภาพของห้องอาจวางให้เบนห่างออกไปได้ ผลของเสียงที่มีต่อผนังแบบนี้ จะทำให้ระดับเสียงที่ไปถึงแถวหลังของห้องประชุมดีขึ้น แต่ก็ต้องควบคุมโดยตรวจดูว่าไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างของเสียงตรงและเสียงสะท้อน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เสียงที่ไปถึงผู้ฟังจะมีความสัมพันธ์ เช่น ในเวลาชมภาพยนตร์ อาจรู้สึกว่าเสียงไม่ได้มาจากจอพร้อมกับภริยาของผู้แสดงในภาพยนตร์



การวางผังห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมควรหาผนังมาเพื่อสะท้อนเสียง

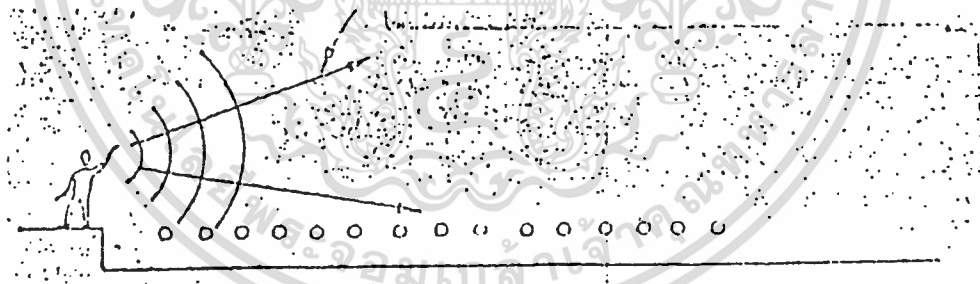
แปลนหลังห้องให้ดียิ่งขึ้นและช่วยป้องกันเสียงก้องอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



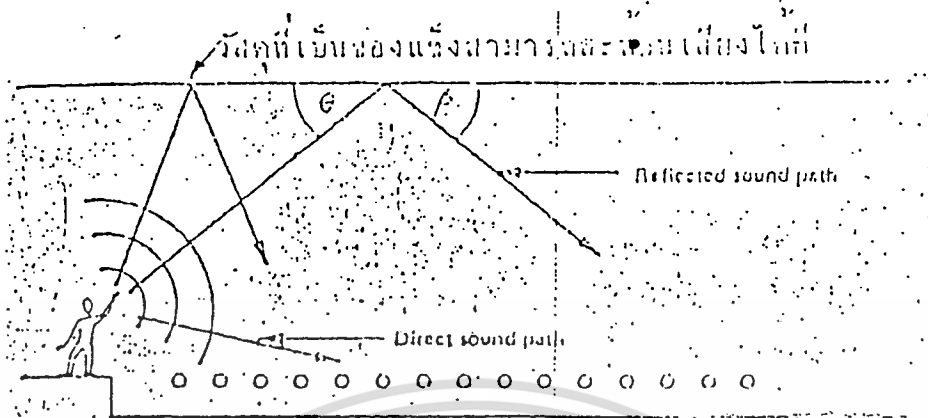
ภาพที่ 16 การวางผังห้องแบบรูปหอก

การวางผังห้องที่เป็นรูปหอก มีผลดีในด้านการมองเห็นเวที แต่ควรจะมีการออกแบบให้ระบบเสียงก็ด้วยจึงจะสมบูรณ์



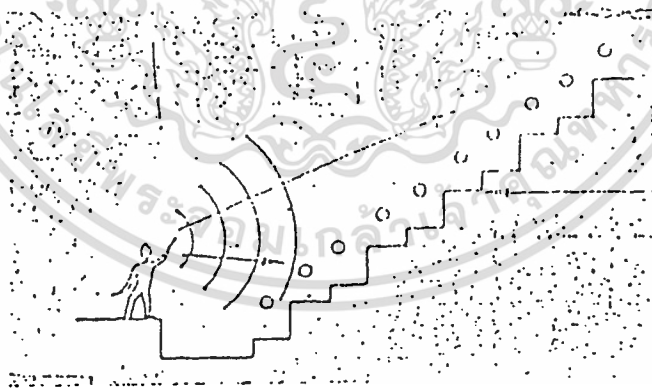
ข้อเสียของการจัดที่นั่งโรงละคร คือ ผู้ฟังอยู่ใกล้จะมองเห็นชัดเจน แต่ผู้ที่อยู่แถวหลัง ๆ จะไม่ค่อยได้ยินเพราะมีการสูญเสียพลังงานเสียงอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

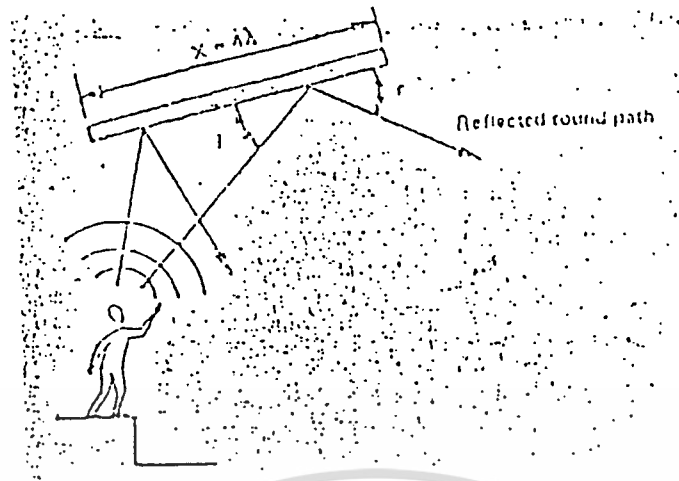


ภาพที่ 17 การสะท้อนเสียงบนเพดาน

การสะท้อนเสียงบนเพดานจะบังคับให้พลังงานเสียงนั้นมุ่งสู่จุดที่ต้องการ
 โดยวิธีใช้เพดานทาบมุมต่างกัน เพื่อกระจายเสียงให้ทั่วถึงโดยยึดหลัก
 มุมตกกระทบ = มุมสะท้อน และวัสดุทาเพดานต้องช่วยกระจายเสียงได้ดี



ลักษณะการจัดแถวที่นั่งของผู้ฟัง ให้หลากหลาย เพื่อทำให้สูญเสียพลังงานเสียง
 น้อยลง ทำให้การได้ยินดีขึ้น

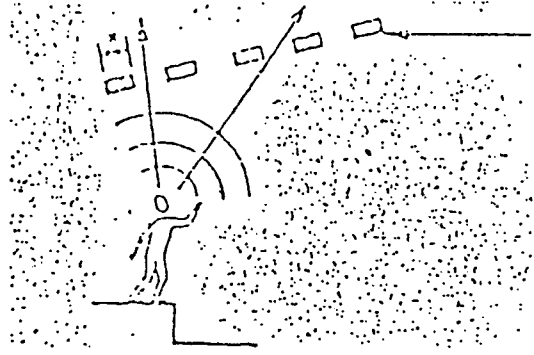


การสะท้อนของเสียงโดยการทำให้เพดานเสียงขึ้นช่วยทำให้เสียงกระจายไปได้ไกล



แผ่นขนาด 3-10 ฟุต ลึก 1-2 ฟุต การลดความดังของเสียงโดยการทำให้เสียงสะท้อนกลับเข้าสู่เวทีเป็นส่วนาหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

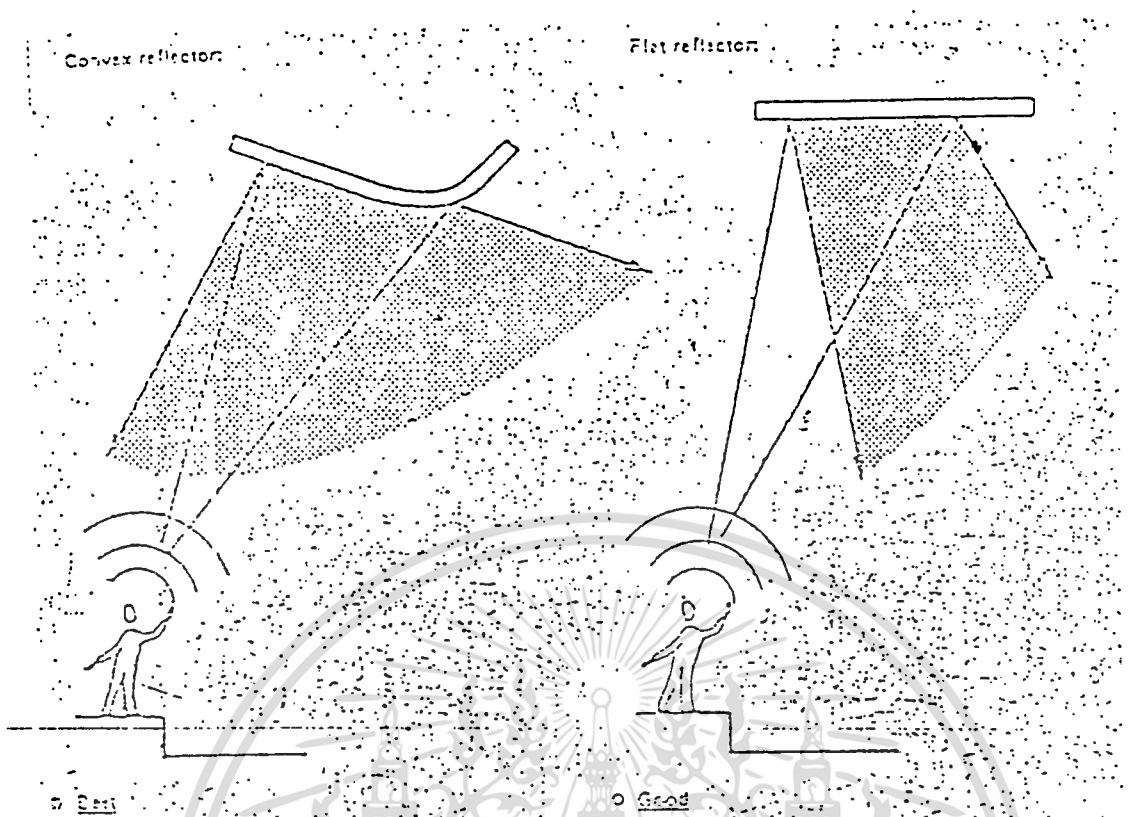


วัสดุขนาดเล็กราว 2-3 ฟุต การทำให้เพดานเป็นช่อง จะทำให้เกิดเสียงง่าเกิด
การสะท้อน เป็นการสูญเสียพลังงานเสียง



เพดานเว้าไม่เหมาะกับห้องประชุม เพราะทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เพดานโค้ง ทรงเวทที่สามารถกระจายเสียงไปได้ไกล ซึ่งเหมาะสมกับห้องขนาดใหญ่

เพดานเรียบ เหมาะกับห้องประชุมขนาดกลาง

การใช้วัสดุควบคุมเสียงในห้องประชุมขนาดใหญ่

ในการควบคุมเสียงจะใช้วัสดุที่มีอยู่ 3 แบบคือ

1. วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียง เป็นของแข็งที่มีผิวเรียบมัน หรือ ชรุขระ
2. วัสดุที่ช่วยดูดเสียง
 - เป็นแผ่นสำเร็จรูป มีรูพรุนหรือหน้าชรุขระ
 - เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีผิวหน้าหยาบ เช่น แผ่นคอร์ก
 - เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย เช่น พรหมชนิดต่าง ๆ
3. วัสดุที่ช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก เช่น กระเบื้องยาง พรหมแบบต่าง ๆ

ประเภทของผนังที่เช็กกันเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุที่เป็นของแข็งทึบผิวหน้า
2. เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง มีช่องอากาศอยู่ภายในผนัง
3. เป็นผนังหนา ที่เกิดจากผนังบาง ๆ 2 ชั้นประกบกัน
4. COMPLEX PARTITION จะมีช่องอากาศหรือผนังที่ไว้ได้ ผิวหน้าจะใช้วัสดุที่เรียบปะติด

วัสดุดูดเสียงประเภทต่าง ๆ ที่นิยมใช้กันมาก

1. **ซีบอร์ด** เป็นผนังประกอบ ทำจากแผ่นธรรมชาติ ด้วยการขยอหน้าให้เป็นชั้นเล็ก ๆ ทาการอัดเป็นแผ่นโดยการอัดในทางตั้งด้วยแรงอัดและความร้อนสูง มีคุณสมบัติคือ
 - ป้องกัน บลวก มอด
 - ดูดเสียง ป้องกันความร้อน
 - ทนต่อแรงกระแทก
 - ทาสีหรือทาน้ำมันได้ทันที กระจกต้องซักผิวก่อน
2. **อคูสติกบอร์ด** เป็นไม้อบแข็ง ที่ผสมด้วยการอัดเป็นแผ่นแน่น ซักเรียบทั้ง 2 หน้า เสาร่องตามทางยาว มีหลายแบบ มีคุณสมบัติคือ
 - ความแน่นสูง
 - มีความต้านทานแรงดันได้ 200-250 ปอนด์
 - ใช้กรุผนังห้องต่าง ๆ ที่ป้องกันเสียงและรักษาความเย็นจาก เครื่องปรับอากาศ
 - ใช้ทาสีทาทานกันภายในห้อง

วิธีใช้ คือ ใช้ตะปูติดกับโครงไม้ ซึ่งมีช่องว่างไม่เกิน 60 ซม. หรือใช้กาวอัดกับผนังซีเมนต์ หรือใช้โครง เหล็กรูปตัวที เกียวท้อยก็ได้ และสามารถทาสีทับเพื่อความสวยงามได้

การใช้วัสดุดูดเสียงโดยวิธีอื่น

การใช้วัสดุดูดเสียงลดความดังของ เสียงนั้นขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการศึกษาตัวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุดควรติดตั้งวัสดุที่เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่เป็นแผ่นใหญ่ ๆ แผ่นเดียว จากการค้นพบวัสดุดูดเสียงชนิดหนึ่งซึ่งหนา 1" เนื้อที่ 48 ตร.ฟุต หรือ 6x8 ฟุต จะมีคุณภาพน้อยกว่าการนำมาติดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดเป็น PATTERN

1. PANEL ABSORBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรที่จะใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ เช่น แผ่นใยแก้วอัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือแผ่นพลาสติก เป็นผ้าเพดานหรือผนังผนัง ตามปกติ วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็ง หรือเป็น MASS เช่น ติดกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดกับผนังคอนกรีตถ้าติดแน่นแล้ววัสดุเหล่านี้ไม่อาจเคลื่อนไหวได้ จะทำให้มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำ ๆ ได้ดี ได้มากน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุด้วย

2. RESONATOR PANEL ABSORBERS

วิธีควบคุมการดูดเสียงตามต้องการโดยใช้หลักการสั่นสะเทือนเช่นใช้วัสดุดูดเสียงซึ่งมีรูพรุนมากทำเป็น PANEL แล้วติดบานพับให้เปิดปิดได้ทำให้ปริมาณของช่องอากาศหลัง PANEL เปลี่ยนแปลง อันจะทำให้มีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด PANEL ทาให้ผนังช่องอากาศ

3. VARIABLE ABSORBERS

ห้องทำงานหลายหน้าที่ ย่อมต้องการเสียงต่างกัน จำเป็นต้องหาทางให้ห้องนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงและควบคุมปริมาณการดูดเสียงภายในได้อย่างเสมอ มีวิธีทำดังนี้

ก. LINGED PANELS เป็นแผ่น PANEL ติดกับบานพับเหมือนแบบที่ 2 แต่เป็น

วัสดุดูดเสียงและสะท้อนเสียงได้คนละด้าน พลิกด้านใดก็ได้

ข. ROTABLE CYLINDERS เป็นแท่งทรงกระบอกยาว หมุนได้รอบตัวตามนอน

ติดตั้งบนเพดานห้อง ผิววาล์วของทรงกระบอก แบ่งเป็น 3 ส่วนตามยาวติดวัสดุ 3 ชนิดซึ่งดูดเสียงได้แตกต่างกัน ได้แก่

- แผ่นไฟเบอร์กลาสปิดซ้อนกันหนา 2" หุ้มด้วยไม้อัดธรรมดาหนา 1/8" มีคุณสมบัติดูดเสียงความถี่ต่ำได้มากที่สุด แต่ดูดเสียงความถี่สูงได้น้อยลง
- ใช้แผ่นไม้อัดธรรมดาหนา 1/2" ดูดเสียงได้น้อยที่สุดใช้เป็นพื้นที่สะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงแห่งทรงกระบอกขนาดพอดีกับ 1/3 ของเส้นรอบวงกระบอกนี้ เมื่อต้องการดูดเสียงมากน้อยเพียงใดก็หมุนให้วัสดุที่หุ้มกระบอกนี้ตรงกับช่องเพดาน

ค. ROTABLE PANELS ใช้หลักแบบเดียวกับแบบแห่งกระบอกแต่ใช้ติดตั้งตามผนัง เป็นแบบ PANEL ข้างหน้าแบบเรียบปิดด้วยแผ่นวัสดุป้องกันเสียง อีกด้านหนึ่งมีผิวหน้าโค้ง ผิวหน้าเป็นวัสดุเรียบแข็ง หมุนได้ ใช้ควบคุมการกระจายของเสียง

การทาสีบนวัสดุดูดเสียง

ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีเพราะวัสดุบางชนิด เมื่อทาสีแล้วจะเปลี่ยนคุณสมบัติ

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และ วัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทาสีไม่บอกรูบนผิว อาจใช้สีทฤษนิคทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTIC หรือ โฟเบอร์บอร์ด เมื่อทาสี สีจะไหลเคลือบผิวให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุด เมื่อใช้สีที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง/นาที่ จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ กลีสาสโซลินหรือ ฟันแลคเกอร์ และไม่ควรใช้สีน้ำมัน สีน้ำ หรือวานิชเสีย

การทาสี ควรพ่นมากกว่าการใช้แปรง เพราะการพ่นจะทำให้อนุของสีกระจายทั่ว ผนังเกาะกันแน่นเหมือนการทา

ประเภทของผนังที่เข้ากับเสียง

1. SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION

เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุที่เป็นของแข็ง ขนาดที่ประหยัดคือใช้ก่ออิฐ 9" คอนกรีตหนา 6"

2. SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION

เป็นผนัง วัสดุที่เป็นพรองน้ำ HOLLOW TILE ซึ่งมีพรองอากาศอยู่ภายในทึบผนังแบบนี้เบาว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. DOUBLE PARTITION

เป็นผนังหนา ๆ อาจทำให้เป็นตัว INSULATOR ได้ดีขึ้น โดยจะแยกออกเป็นผนังบาง ๆ 2 ชั้น แต่เว้นช่องอากาศระหว่างกลาง เช่นผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่งมีคุณสมบัติทางเป็น INSULATOR การยึดระหว่างผนังทั้งสองนั้นห่างมาก ความมั่นคงจะลดลง สำหรับผนังหนา ๆ อาจจะทำให้ห่างกันและยังต้องการช่องอากาศมากนัก เช่น ผนังที่มีน้ำหนักประมาณ 20 ปอนด์ ต่อ 1 ตร.ฟุต ควรวางให้ห่างกันอย่างน้อย 2 1/1 นิ้ว แต่ผนังที่เบาต้องวางให้ห่างกันมาก ๆ เช่น ผนังต่างกระจุก 2 แผ่น ในการป้องกันเสียงกึ่งต่ำ ที่รอยต่อของผนังกับพื้นหรือเพดาน ต้องรองด้วยวัสดุที่ยืดหยุ่นได้ อาทิเช่น แผ่นคอร์ค หรือ สกรีป แล้วใช้พลาสติกหรือใยบัวปิด 4 COMPLEX PARTITION

เป็นแบบที่จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือผนังก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบ เช่น แผ่นไม้ ชักแคะ หรือ ระแนงฉาบปูนพลาสติก บิดบนโครงงานี้เป็นผิวหน้าที่ช่วยสะท้อนเสียงขึ้น มีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูง ได้ดีมาก

การป้องกันเสียงของพื้นและ เพดาน

เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้นและเพดานมีหลายชนิด เช่นคลื่นเสียงต่าง ๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อ แต่ไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกันเสียงชนิดนี้ได้ดีพอสมควร ช่วยกันเสียงได้ เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้าง อาทิเช่น เสียงที่ผ่านพื้นไปยังเบื้องล่าง เสียงเดิน จะผ่านไปตามโครงสร้างแข็ง ๆ ในการแก้ไข ควรใช้วัสดุที่กันเสียงเป็นผิวหน้า เช่น กระเบื้องยางพรม ซึ่งจะช่วยดูดเสียงกระทบต่าง ๆ เอาไว้ ก่อนจะผ่านลงยังพื้นโดยตรง การบุผิวหน้าจึงควรทำนุ่มและหนาพอ

สัมประสิทธิ์การคุกเสียงของวัสดุ

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์การคุกเสียงตามความถี่		
	128	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐฉาบทาสี	0.024	0.030	0.049
พรมธรรมดาคา	0.09	0.20	0.27
พรมสีหาลาด	0.10	0.37	0.27
ผ้าม่านชนิด 10 ออนซ์/ตร. หลา	0.04	0.11	0.30
ผ้าม่านชนิด 14 " "	0.06	0.13	0.40
ผ้าม่านชนิด 10 " "	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
น้ำ	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03-0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
บุฉนวนบนกระเบื้องหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ผาผนังขนาด 1/2"-1 นิ้ว ไม้ฉัด 1/16"-1/8	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้ไม้ตั๊ก		0.25	
เก้าอี้บุหนัง		1.6-3.0	
ผ้าหนัง		0.40	
ภาษาแนวทึบ		0.25-0.75	
ที่นั่งในห้องประชุม		0.50-1.00	

รวมแสงสว่าง

การให้แสงภายใน ห้องประชุมสามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

1. แสงที่เข้าหาห้องเห็นสิ่งต่าง ๆ ภายในได้อย่างสบายและนั่งจางนเกินใบสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอที่จะใช้อ่านหนังสือพวกสุจิตร์, บทความต่าง ๆ ได้

2. แสงที่ส่องไปยังที่ใดที่หนึ่ง เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ เช่น เมื่อมีการแสดงบนเวที วิทยุใช้ไฟสปอร์ตไลท์

3. แสงไฟที่ใช้สร้างบรรยากาศ จะต้องมีการควบคุมคุณภาพและทิศทางของแสงด้วย

แต่ในบางส่วนก็จำเป็นต้องมีการส่องสว่างเพื่อความสะดวก และความปลอดภัย คือตามขั้นบันไดหรือทางเดินเพื่อให้สามารถมองเห็นได้

แสงสว่างสำหรับเวทีการแสดง

แสงที่ใช้สำหรับการแสดง เพื่อสร้างบรรยากาศตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงที่ต้องการสร้างเทคนิคพิเศษต่าง ๆ ตำแหน่งและชนิดดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงในการแสดง

ก) ตำแหน่งของดวงไฟ

วิทยุทั่วไปการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่องและบรรยากาศที่ต้องการจึงน่าจะกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถยกย้ายและให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ

การให้แสงสำหรับการแสดง อาจจะมาจกดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียวหรือมาจากหลาย ๆ ตำแหน่งก็ได้

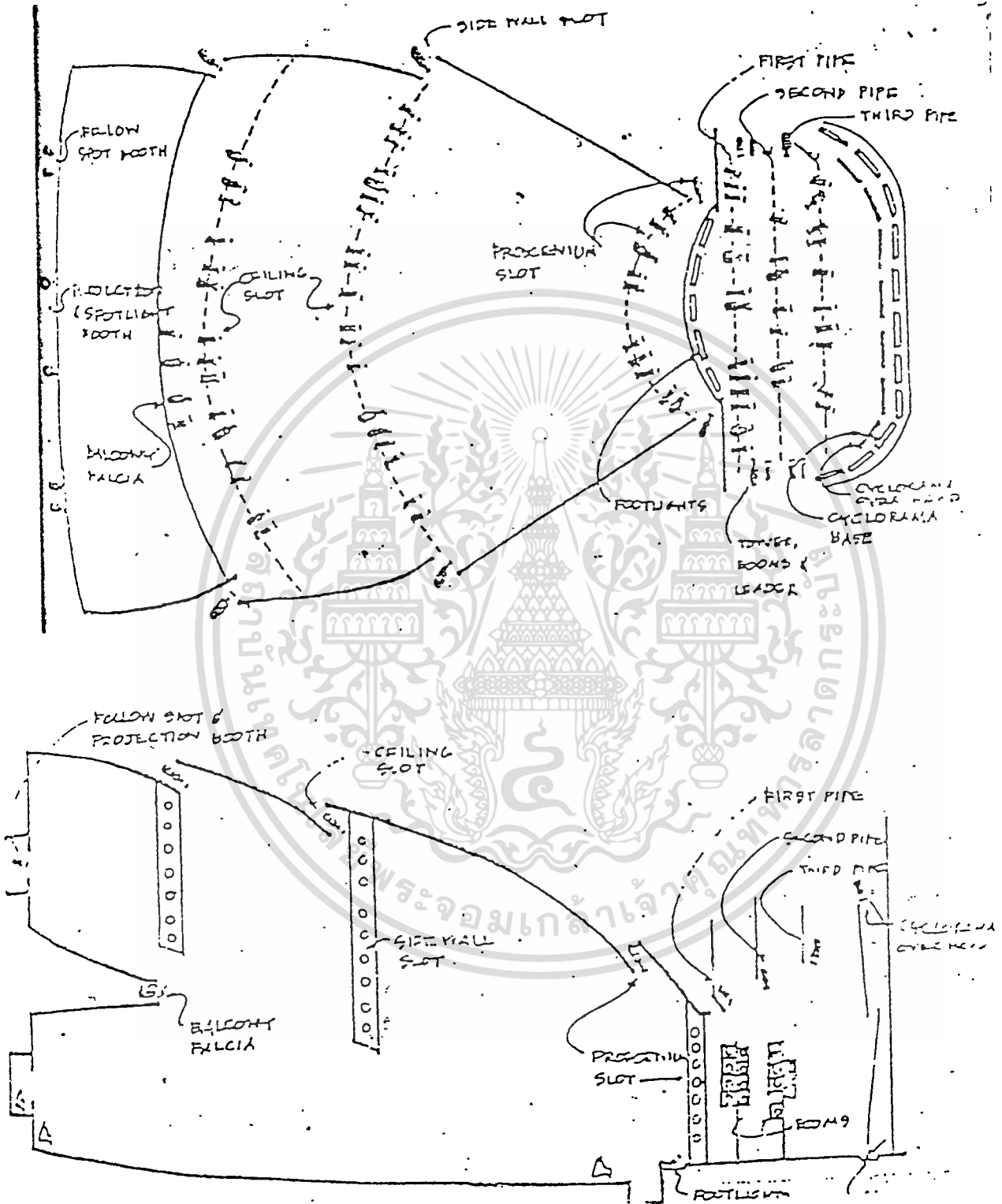
การกำหนดตำแหน่งสำหรับติดตั้งดวงไฟนั้น จะต้องคำนึงถึงมุมที่แสงจะกวาดหรือครอบคลุมไปถึงและเนื้อที่ที่ใช้แสง รวมทั้งต้องคำนึงถึงมุมของแสงที่ตกกระทบด้วยว่าจะทำให้เกิดลักษณะเช่นไร ถ้าแสงไฟที่ส่องมายังนักแสดงทำมุมกับแนวสายตามากกว่า 45 องศาจะทำให้เกิดเงาขึ้นบนใบหน้าแต่อาจแก้ไขโดยฉายแสงจากตำแหน่งอื่น ๆ ลงเงาได้และถ้าแสงทำมุมน้อยเกินไปอาจรบกวนตาของนักแสดง หรือทำให้เกิดภาพที่กระต้างไม่นิ่งนวล

ในการกำหนดดวงไฟที่ให้แสงจากผนังก็เช่นเดียวกัน ต้องคำนึงถึงมุมของแสงและเนื้อที่ในการแสดง และดวงไฟบางชนิดยังสามารถส่ายหรือขยับไปมาได้

ตำแหน่งที่จะต้อง เตรียมไว้สำหรับการติดตั้งดวงไฟมีสองส่วนใหญ่ ๆ ก็คือ ในส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานและส่วนผนัง แต่อาจมีการให้แสงจากส่วนอื่น ๆ เช่น จากหลังคา จากพื้นเวที

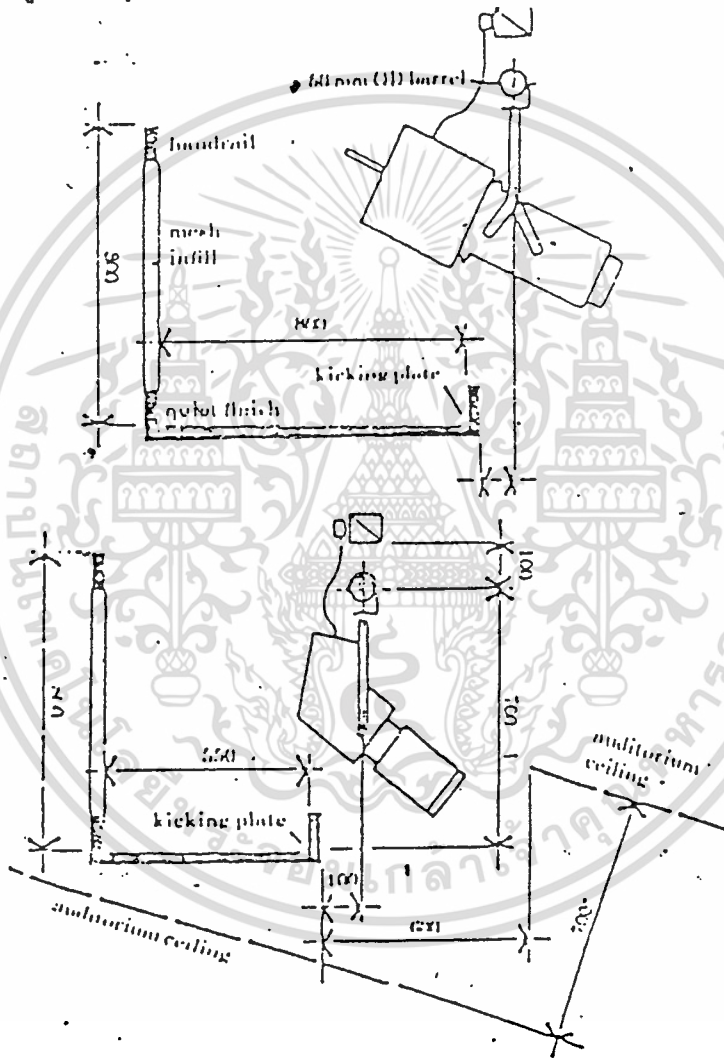


ภาพที่ 18 การติดตั้งดวงไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

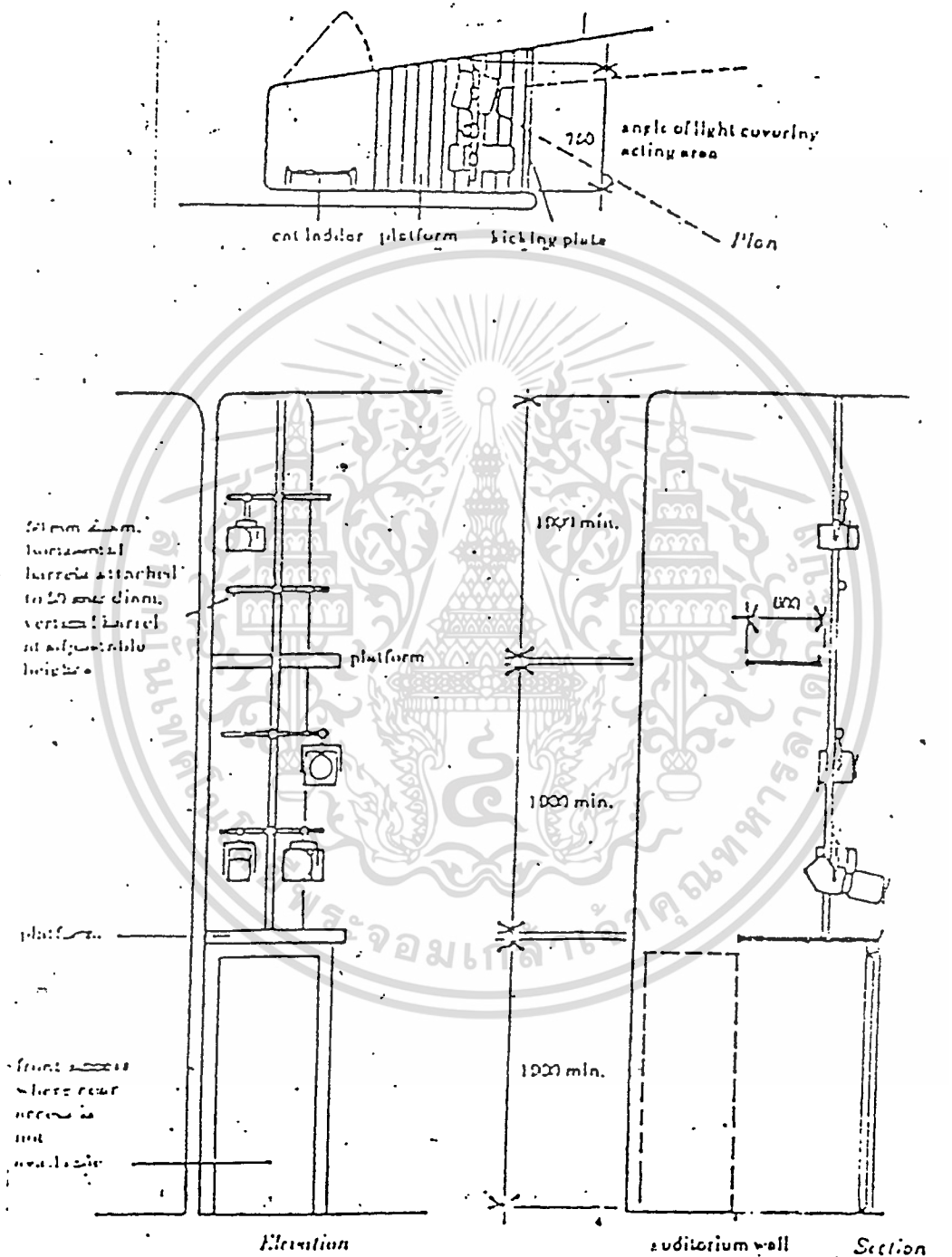
๒) LIGHTING BRIDGES

ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่องจาก เพดานจะอยู่เหนือเพดาน กระจกมีช่อง เปิดสำหรับให้ แสงผ่านสู่ฉากหรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนสี ชนิดและตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับ เป็นที่ติดตั้งดวงไฟเหล่านี้คือ LIGHTING BRIDGE ซึ่งเป็นแนวหรือรางและมีช่องทางเดิน (CAT - WAY) อยู่ด้านหลังใช้สำหรับเขียนควบคุมดวงไฟ และในการขึ้น-ลง เปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ ทางเดินจะต้องบุด้วยวัสดุที่ม่เกิดเสียงรบกวนเมื่อเดินซึ่งอาจรบกวนในการแสดงได้



๓) WALL SLOTS

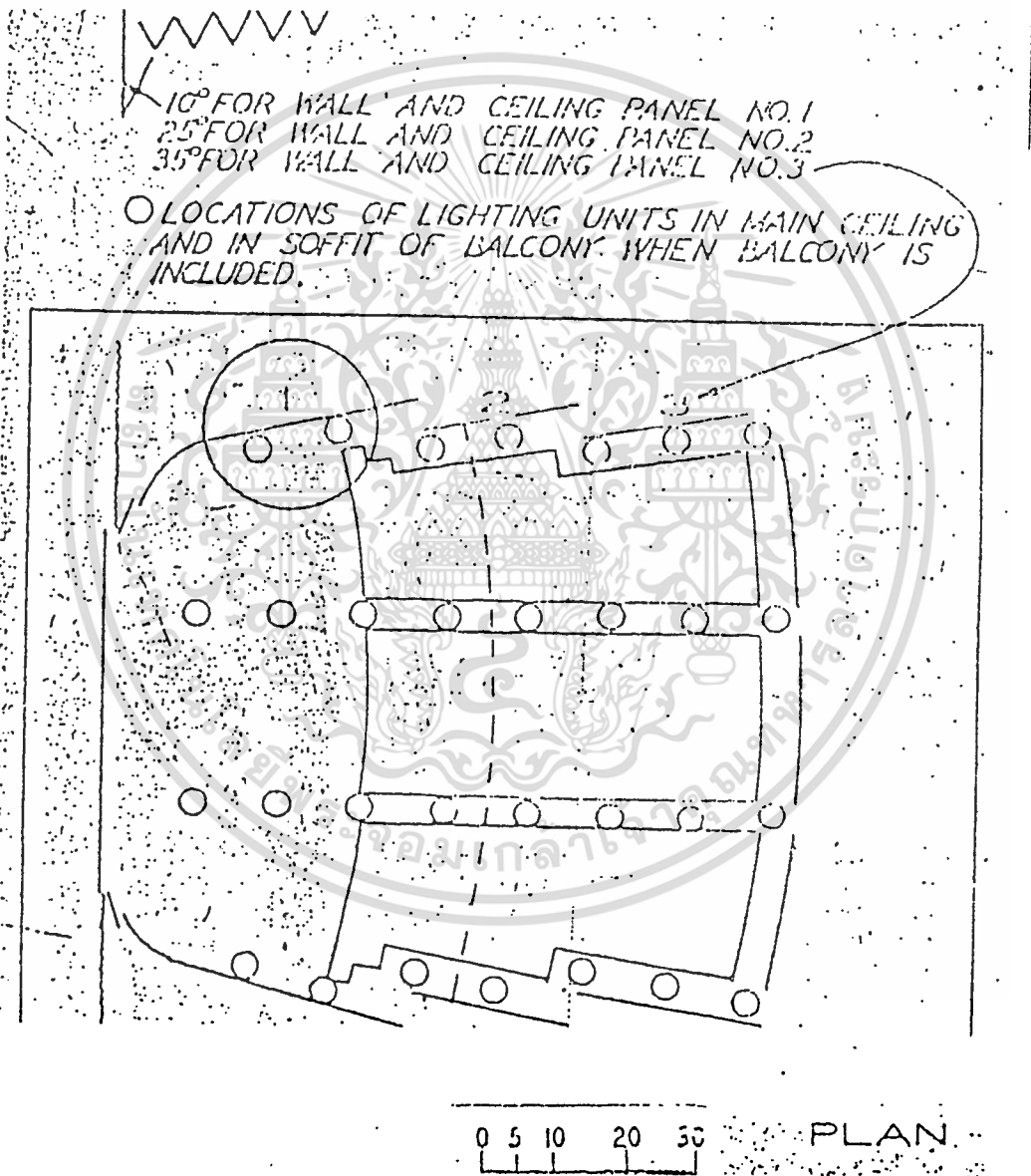
เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นช่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟ และมีบริเวณสำหรับเขียนควบคุมดวงไฟ มีช่อง เปิดอยู่ด้านหลังที่จะส่องมากับเวที แนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสาหรือราง เหล็กตามแนวตั้ง มี PLATFORM สำหรับยืนทำงานหรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) DIMMER

เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้มากอันหนึ่งในการควบคุมแสงไฟ ทำให้สามารถกำหนดความเข้มของแสงได้หลายระดับ ตั้งแต่สว่างเต็มที่ตามกำลังของดวงไฟจนกระทั่งลดความเข้มของแสงลงเรื่อย ๆ จนถึงดับสนิท นอกจากนี้การควบคุมการปิด-เปิด และการควบคุมความเข้มนี้สามารถใช้ MEMORY SYSTEM ได้ ซึ่งจะบันทึกการปิด-เปิดความเข้มระดับต่าง ๆ



ภาพที่ 19 ตัวอย่างการวางตำแหน่งโคมไฟในห้องประชุมขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศในห้องประชุมขนาดใหญ่

สำหรับห้องประชุมเป็นห้องที่ค่อนข้างใหญ่มาก จึงควรใช้ระบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทำผนังขนาดของ เครื่องแอร์ ควรจะใหญ่กว่า 3 ตัน ขึ้นไป ในการกระจายลมเย็นไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องประชุม นั้น มีหลักดังนี้คือ

1. อากาศจะต้องกระจายไปได้ทั่วพื้นที่ทั้งหมดตามต้องการ
2. อากาศที่พ่นออกมาจะต้องไม่ปะทะกับผู้คน อย่างตรงไปตรงมา
3. จะต้องให้ผู้คนภายใน รู้สึกว่ามีการ เคลื่อนไหวของอากาศอยู่เสมอ

ในการกระจายอากาศสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ คือ

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

ซึ่งในการ เลือกใช้แต่ละระบบนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลดังนี้คือ

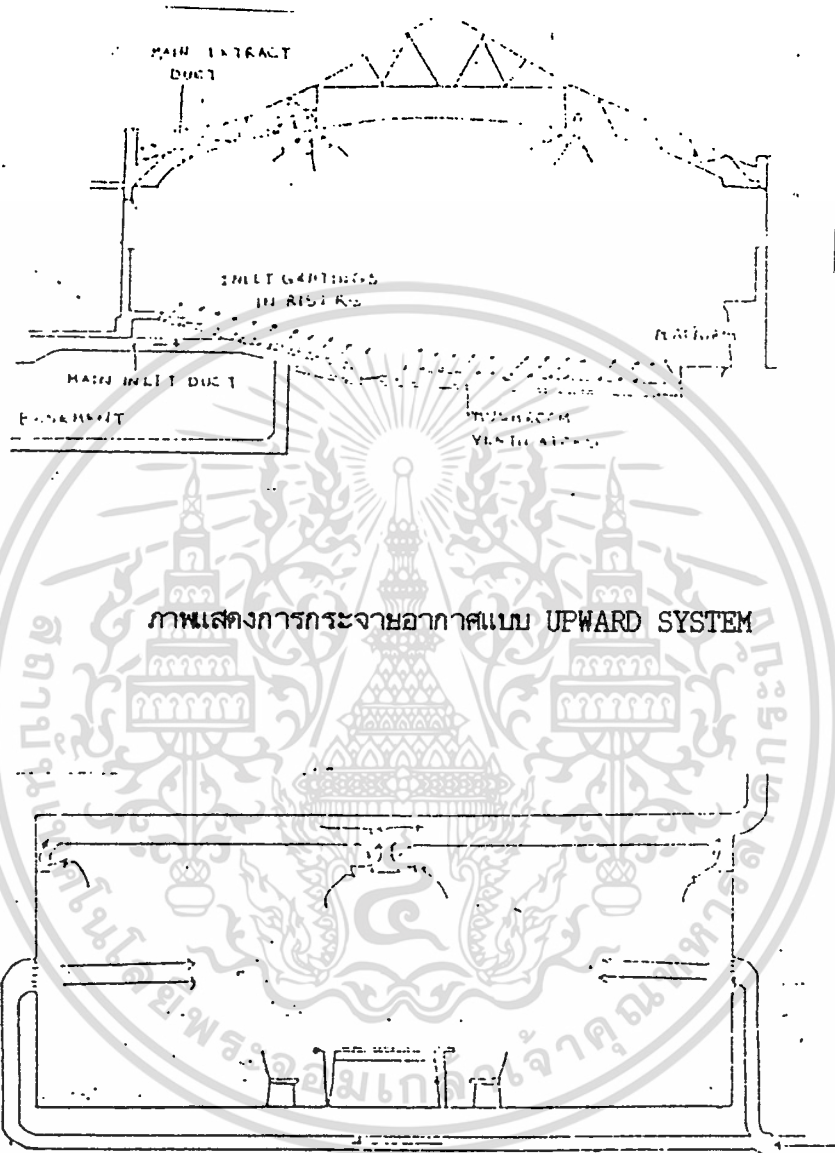
- ก. วิธีการระบายอากาศและระบบเครื่องทำความเย็น
- ข. ขนาดความสูง และรูปร่างอาคาร
- ค. ตำแหน่งของผู้คน และแหล่งกำเนิดความร้อน
- ง. ลักษณะตำแหน่งของจุดระบายอากาศและความประหยัดในการ เดินท่อ

1. UPWARD SYSTEM ระบบนี้คือ อากาศจะถูกพ่นออกมาในระดับต่ำ และถูกดูดให้ระบายออกในระดับสูง (ฐานภาพประกอบ) โดยที่อากาศนั้นถูกพ่นออกมาตามช่องทางที่นิ่งหรือตามชั้นของพื้นที่ยกเป็นชั้น ๆ ในระบบนี้ถ้าอากาศถูกพ่นออกมาในระดับความเร็วต่ำ (100ฟ./นาท) เกินไป จะต้องติดตั้งท่อพ่นอากาศเป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีอากาศสดชื่นพอเพียง

อากาศต้องถูกพ่นออกมาจากพื้นหรือผนังด้านข้างก็ได้ และแยกไปตามบริเวณเหนือเพดานด้วย แต่การดูดอากาศออกนั้นจะดูดออกทางด้านบนเสมอ ความจำกัด และความลำบากในการติดตั้งระบบนี้ ก็คือ ในห้องขนาดใหญ่แล้ว อากาศที่ถูกพ่นออกมา จะต้อง เก็บความร้อนมากขึ้น

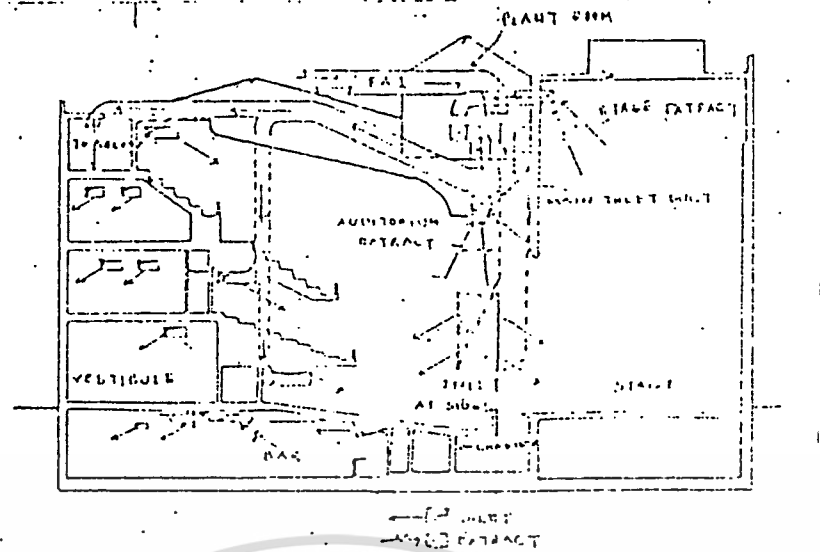
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง ๖ ก่อนที่จะมาถึงจุดศูนย์กลางของการดูดอากาศออก



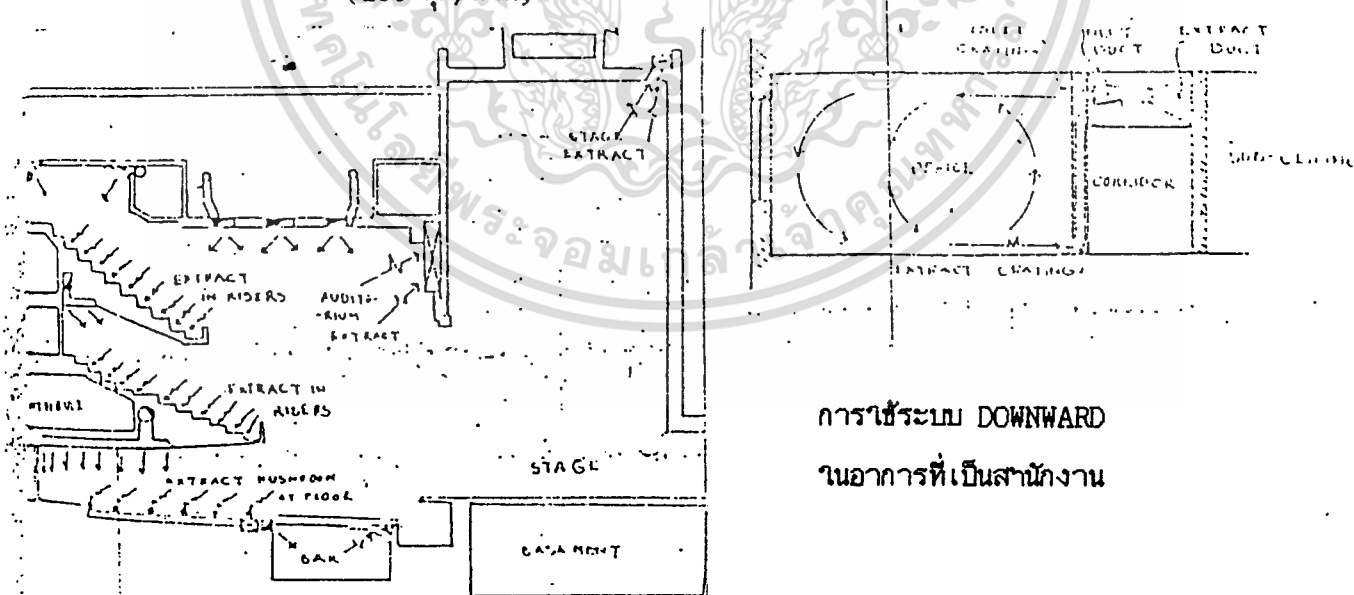
การใช้การกระจายอากาศกับห้องนั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างการใช้กับโรงละครขนาดใหญ่

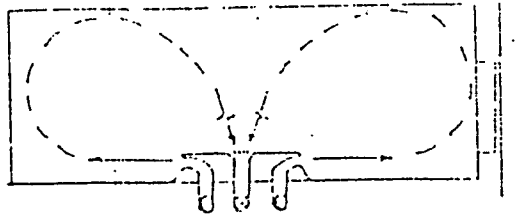
2. **DOWNWARD SYSTEM** ระบบนี้ อากาศจะถูกพัดออกมาทางด้านบนและถูกดูดออกทางด้านล่าง โดยถือหลักว่าอากาศเย็นมีแนวโน้มที่จะถูกกลดลงมาสู่ระดับต่ำเสมอ ดังนั้นอากาศเย็นที่พัดออกมา กระจายออกแล้วจะดันเอาอากาศร้อนที่มีอยู่ออกไปคล้ายกับระบบลูกสูบ แต่หากว่าในการระบายอากาศออกทางด้านบนนี้อาจจะกระทำไม่ได้สะดวก เช่น ตามทิศทางลม หรือห้องเพดาน การจำกัดระบบอากาศออกจึงต้องใช้แบบออกทางเพดาน เรียกว่า "DOWNWARD-UPWARD SYSTEM" ในการติดตั้งพัดลมเพื่อดูดควันหรือภายในให้ออกไปทางด้านบนหรือด้านล่างก็ได้ แต่ต้องดูดออกในอัตราความเร็วต่ำ (150 ฟุต/นาที)



การใช้ระบบ DOWNWARD ในอาคารที่เป็นสำนักงาน

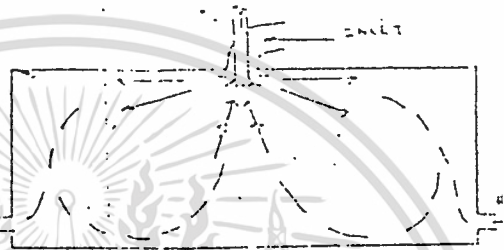
ตัวอย่างการใช้การระบายอากาศแบบ DOWNWARD ภายในโรงมหรสพขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงการทำงานของระบบ
ระบายอากาศแบบ DOWNWARD

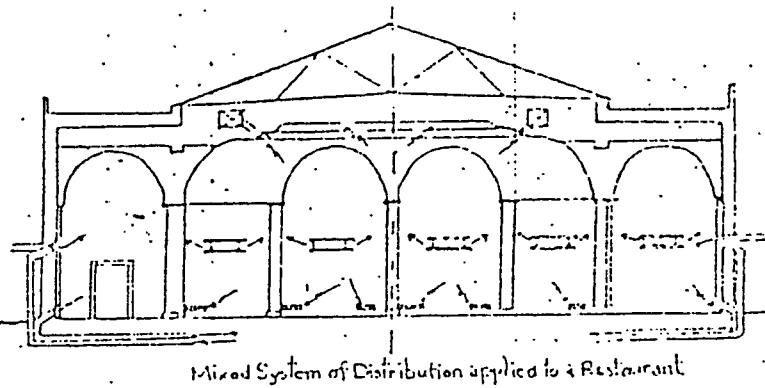
ภาพแสดงการติดตั้งที่จุด
ควันทุ่หรือบริเวณเพดาน
ของห้อง



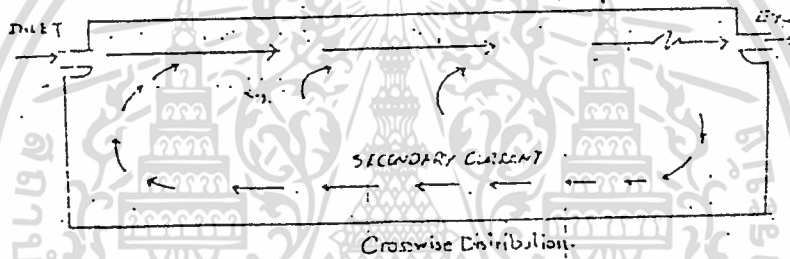
ภาพที่ 20 การติดตั้งที่จุดควันทุ่บริเวณเพดาน

3. MIXED UPWARD AND DOWNWARD SYSTEM เป็นวิธีการวางระบบ UPWARD ซึ่งวางช่องระบายอากาศไว้ได้อย่างพอเหมาะในระดับที่เหนือศีรษะขึ้นไป ประมาณ 1 ใน 4 ของ การวางช่องระบายอากาศในระดับต่ำนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการไหลของอากาศเย็น นำให้มีช่วงสั้นเกินไป จากการพัดอากาศเข้ามาและดูดออกไปส่วนอากาศที่ยังพอมีเหลืออยู่บ้างจากการดูดออกที่พื้นก็ถูกดูด ออกทาง เพดานอย่างปกติธรรมดา

4. CROSSWISE VENTILATION ระบบแบบนี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อากาศถูกพัดเข้ามาจนระยะใกล้กับเพดาน ทางผนังด้านหนึ่งสำหรับห้องที่ค่อนข้างยาว โดยอากาศ ที่ถูกพัดเข้ามานั้นมีความเร็วและปริมาณสูงมากจนปฏิกิริยานี้เองที่ทำให้อากาศในระดับต่ำลงมา เกิด การไหลตัวขึ้น มีลักษณะเป็นวงจร

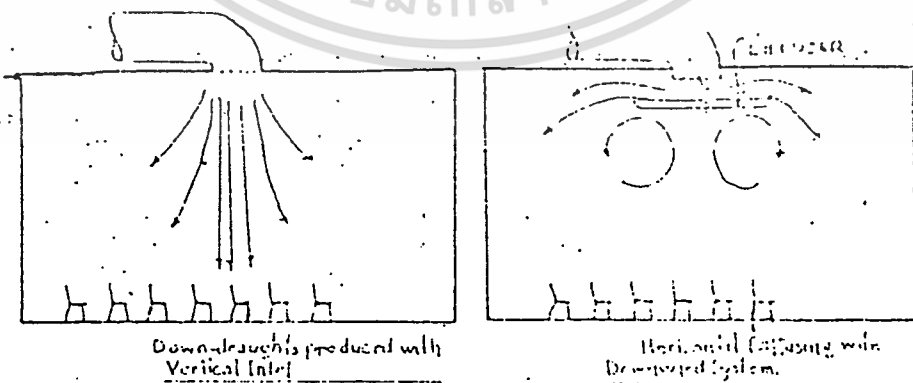


ภาพแสดงการทำงานของระบบ MIXED UPWARD AND DOWNWARD SYSTEM.



ภาพแสดงระบบการทำงานของ CROSSWISE SYSTEM.

ภาพที่ 21 แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศระบบต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพ่นลมจาก เพดานลงมา ไม่ควรพ่นออกมาโดยตรงแต่ควรมีวัสดุขวางไว้ก่อน โดย
การใช้แผ่นรูปทรงกะทะ วางห่างจากปลายท่อประมาณ 2-3 นิ้ว และกว้างพอที่จะบังสายตานำให้
เห็นช่อง เปิดของท่อ จากความเร็วอากาศที่พ่นออกมาปะทะกับวัสดุนี้เองอากาศก็จะกระจายกันออก
ไป ไม่ตกลงมาเป็นจุดใหญ่แบบเดียวกับภาพแรก



เป็นการขวางทางลมอีกแบบหนึ่ง โดยหาใช้วงแหวนสำหรับเบี่ยงเบนเปลี่ยนทิศทางลมให้
เป็นแนวอนและความเร็วเมื่อห่างออกไป 2-3 ฟุต

วิธีนี้ก็คล้ายกับวิธีข้างบน เพียงแต่วิธีการวางแผ่นกระจายอากาศนั้นวางให้อากาศเข้ามา
ปะทะทางด้านล่างให้เฉียงโดยขอบที่ออกมาเป็นช่อง ๆ ดังในภาพ

2.2.6 หลักการจัดห้องคอมพิวเตอร์ (Computer Room)

การจัดห้องคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกันหรืออาจแยกระหว่าง เครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะ หรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า Micro Computer หรือ Office Computer ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่เกินนักสามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดา ได้ตามปกติและไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังรักษามากนัก

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เช่น IBM, RAMAC 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขณะที่แบบ 705 III ต้องการ 3,500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องการหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจำกัดเพื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้ ๆ กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อสะดวกในการทำงาน

การวางผังของห้องโดยทั่วไปมีหลักใหญ่ ดังนี้

1. Magnetic - Media จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่ายแต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงหลอดเรสเซนซ์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก Console ที่นั่งขับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน Console รบกวน Operator
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องมีแสงสะท้อนรบกวนสายตา Operator ที่ Console ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่วงระหว่างอุปกรณ์เพื่อที่จะได้รับเส้นข้อมูลผ่านได้สะดวกโดยมีจะมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. Linerrinter ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ - ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL - DE - SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่รบกวนกับฝ่ายอื่น ๆ

8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sulphure Dioxide, Ammonia or Sodium Dioxide นอกจาก Electromagnetic หรือ Electrostatic ซึ่งสามารถทำลาย Tape หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การคิดต่อรับ-ส่งข้อมูลกับลูกค้า ตลอดจน การให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ Data Entry ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

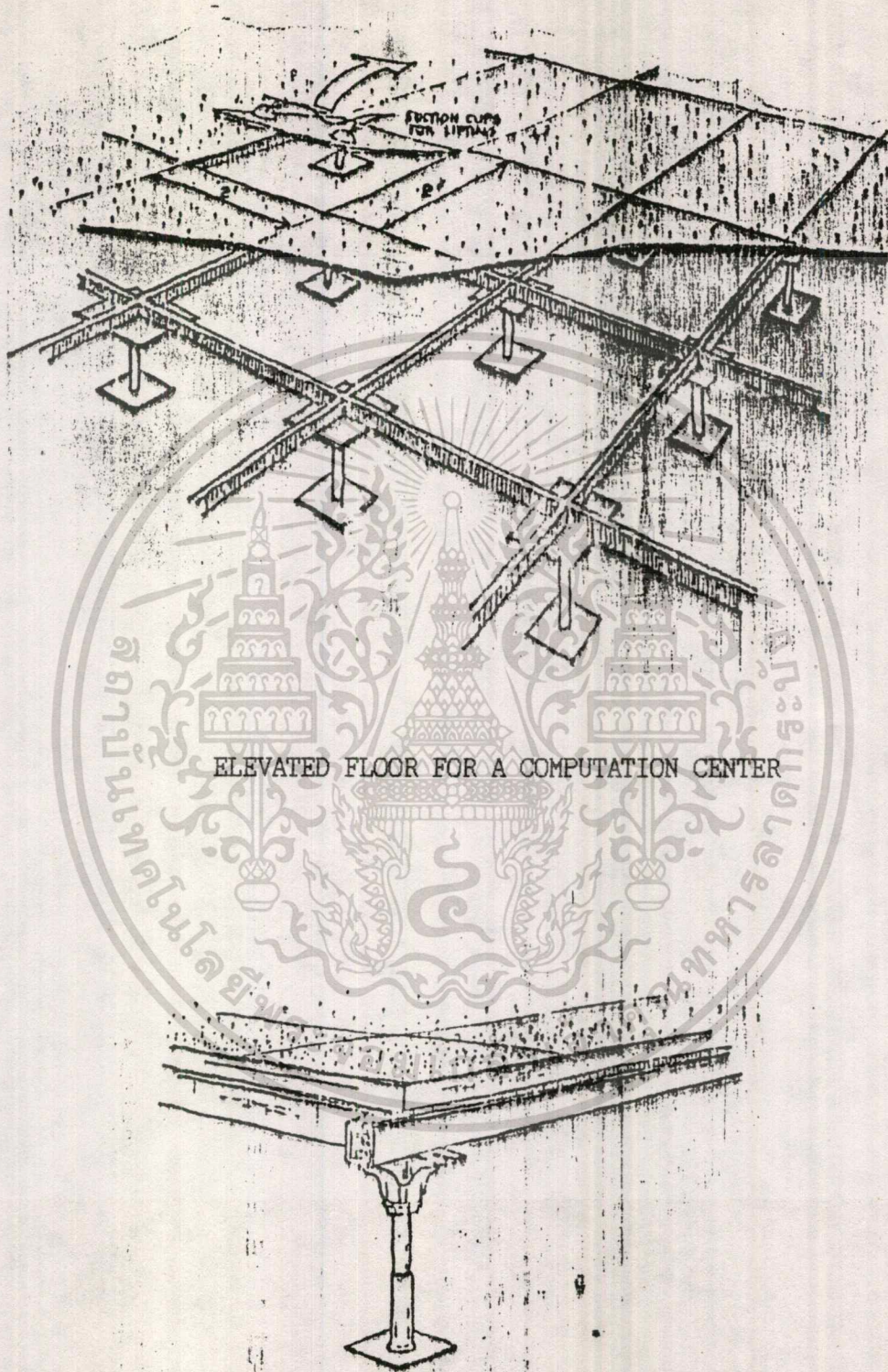
1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมขงของสายไฟฟ้าแรงสูง เป็นจำนวนมากระหว่าง เครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (Double Floor) ต้องสามารถรับน้ำหนัก เครื่องคอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ Pointed Load ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้าง ออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSF หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้วยังอำนวยความสะดวก ที่จะ เป่าลมเย็น เข้าไปได้ เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

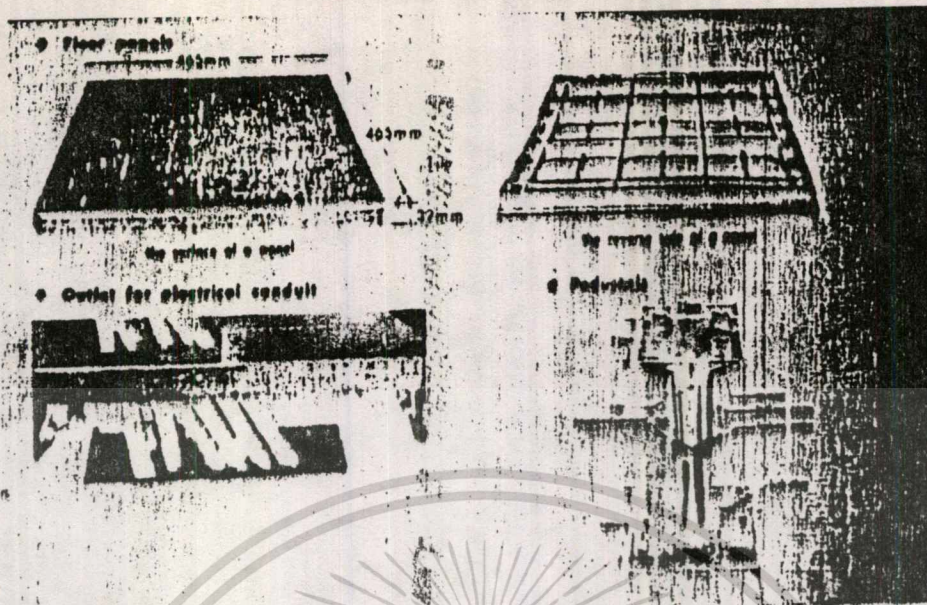
พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะ เป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐาน ยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. รับน้ำหนัก เฉพาะบริเวณของแผ่นพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนาดของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น



ระบบพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์เป็นระบบพื้น 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นพื้นแต่ละแผ่น สามารถที่จะ เปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการ เดินระบบ
 สายไฟฟ้าและระบบท่อลม เป่าได้แผ่นพื้นนั้น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ อาทิเช่น อาคารสำนักงาน จะต้องมีความสมบัติ สวยงามคงทน ถาวร และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแล รักษาวัสดุที่ใหม่เบื่อง่ายได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุ ที่ใช้บ่อยที่สุด และเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายในและภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อัน ได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อหยาบ ขรุขระ เพื่อ ความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนัง และพื้นที่ใช้ในงานที่สมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่ที่ ผู้คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดได้ง่าย เหตุผลสำคัญคือ เลือก ใช้หิน ก็เนื่องจากหินมีความแข็งแรงทนทาน เป็นที่ประทับใจมีค่า และทรูหรา

หินอ่อน

หินอ่อนสามารถทนสภาพได้ดีทนต่อการเคี้ยวได้บ้างบางชนิด ดังนั้นจึงมักใช้หินอ่อน เฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมา หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจาก เป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและ ทนทาน เมื่อขัดทำให้มันเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน

หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ ฟ้า เทา และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าดูแล บำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ

ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ภูมิคุ้มกันน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความทนทาน ทนทานและบำรุงรักษาได้ง่าย เท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีค่านามาส่ว ๗ ที่นี้ ได้แก่ Limeatone Trayerting and Field Stone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุประเภทหินเผา

วัสดุประเภทหินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้น และผนังของโรงพักคอกษ ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดี ท้าอากาศ ทนการสึกกร่อนและบำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า คงจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ

อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐ มีสีแดง เหลือง เทา หรือสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะให้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง

กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้น ผิว และลายให้เลือกมากมาย โดยส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น และยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวน่าว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุผนังหรือพื้นย่อมต้องการ วัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลว เหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO

ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด แต่ยากกว่าการดูแลรักษา งานฉาบ ต้องใช้เวลามาก หากให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสถาปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรรา้งกับผนังกันโดยทั่วเบ แต่เหมาะกัผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่ง เป็นผนังชั้นนอกและนั้ต้องการ เปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยัง เหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวที่ราบเรียบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และ เครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญ ก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ผิวผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกออก หากเห็นนั้คว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอนกรีต เบสโยย

ในปัจจุบันนี้อาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีต เบสโยยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้ เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้าง ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบ เป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีต เบสโยย คือ ดูแลรักษายาก เมื่อสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งนี้ให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ผนังสามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีต เบสโยยจึงมักใช้ เฉพาะภายนอกอาคาร เป็นส่วนใหญ่

หินขัด

การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอา เม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้าและ เพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง ๆ เนื่องจาก การขัด หดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียม หรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน ทรายผสมสีลงในปูนขาว ให้ความงดงาม ทนทาน ทา ความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียมิได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป วัสดุใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์ที่สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุ ประเภทนี้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีและ ไม้มีความเปื่อยขึ้นขณะก่อสร้างสามารถก่อสร้างได้เร็วและราคาถูก สามารถรีดออกและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะ เหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังหาความสะอาดง่าย ราคาถูก และให้ความงดงามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้คือ

ไม้ธรรมชาติ

ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมี ลายในตัวเองสามารถนำมากรุผนังทางด้านภายในอาคาร นำมาใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง PARTITION และ เครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด

ไม้ฉัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้ฉัดยาง ไม้ฉัดสัก ความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. 10 มม. 20 มม. เป็นต้น

ไม้ฉัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมลึเคลือบเซสแลค แลคเกอร์หรือพ่นสีให้มีสภาพทนทานใช้ได้ ไม้ฉัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือ ทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งฉัดประสานกันจาก เศษไม้ หรือ เยื่อไม้ด้วยการออกมาเป็นแผ่น มีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ๆ ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบ ค้ำยสีแล้ว และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษผนัง แผ่นวีเนีย ไม้ฉัด วอลเพอร์ท์ GRASS CLOTE PLASTIC TREATED BURLAP เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อ ดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันนี้ ไม้ฉัดวัสดุกรุผนังชนิดที่หาจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะ เป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุกรุเข้าในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตามโลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กบลดอสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปรีด เป็นแผ่นหล่อขึ้นน้ำได้ในรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ มีดังนี้คือ

STEEL

นิยมมาก เหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่ว ๆ ไป นำมาใช้กับกรอบกระจก หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป

ALUMINIUM

โลหะชนิดนี้ให้ความสว่างและนำมาใช้กับหน้าต่างเป็นเวลานานแล้ว เช่นกรอบ กระจกต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

BRONZE

บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมเป็นเวลานานในการตกแต่งหน้าร้านกรู
ภายในร้านเช่น เติ้นผิวฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ที่สีเป็นธรรมชาติ ภูมิคุณค่า แต่ราคาแพงและ
ต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงนิยมมาใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือย

7. วัสดุอื่น ๆ

กระจก

กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็น
กระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจกตลอดจนใช้วัสดุอื่น เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และหน้าต่าง ส่วน
กระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญไม่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้สถานที่จำหน่ายสินค้า ดูโปร่งแสงดู
เหมือนเสาหายาบ ตลอดจนใช้ในซูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้า เป็นต้น

ผ้า

วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้การทำผ้าม่าน กรู และ บู
เครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่งมักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว
ชั่วคราว

พลาสติก

เป็นวัสดุที่ใหม่ และทันสมัยมาก หนา และล้างได้ (บางชนิดกันน้ำได้) เป็นวัสดุ
ที่ทนทานและราคามันแพงนัก วัสดุพวกพลาสติกก็มีความทนทานในการทำเครื่อง เรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุ
ที่สามารถตัดโค้งได้ตามใจชอบ จึง เหมาะสมที่จะนำมาทำรูปผนังประตูและหน้าต่าง กันน้ำและทนความ
ร้อนได้ดี ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถ
ผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันอาคารชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากพลาสติกจะป้องกันน้ำ เสียง
และไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบ และการย้อมผ้า

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสี
ใหม่บ่อย ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรก เช่น ไม้ หินหรือ
โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนกว่าสีทาที่จะสามารถลด
ค่าดูแลรักษาลงได้

ข้อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่อาศัยในภูมิภาคที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็น วัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลง ปลวก และ เชื้อราที่จะเกิดขึ้น และควรจะมีคุณภาพ ที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคามแพงนัก ส่วนมากจะนำเข้า วัสดุท้องถิ่นมาใช้ อย่างไรก็ตามก็ ก็จะต้องมีนักออกแบบได้พยายามหาวัสดุประเภท ไม้ และ หิน ไม้ มาใช้ใน เขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ทั้งนี้จน ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน ดังนี้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
<u>ไม้</u>	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อ การขนส่ง ต่อเติม ซ่อมแซมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลาย สวยงาม เหมาะที่จะไปตกแต่งสถานที่ทำ เพอร์นิเจอร์ได้ดี ราคามแพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดย น้ำ ความร้อน แสง อากาศ แสง การทำสีไม้ จะผุพัง ได้เร็วเพราะ เชื้อราจับได้ง่าย ปลวก มอด แมลงกินไม้ ต้องหาวิธีป้องกัน
<u>อิฐ</u>	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐ บางชนิดสามารถทนไฟได้	เป็นก้อนเผาซึ่งหนักพอ ใช้น้ำหนักหนา ให้นำน้ำซึมเข้าไปได้ แผลงต่าง ๆ อาจ เข้าไปอาศัยอยู่ ควรฉาบปูน
<u>หิน</u>	มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้กับ สภาพในเขตร้อน มีความแข็งแรงทนทาน กันน้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำ กานแพ่งกันดิน การจัดสวน เป็นต้น	ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย
<u>ซีเมนต์</u>	ลักษณะของซีเมนต์ สามารถเข้ากับสภาพ ภูมิประเทศ ต่าง ๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน ทนไฟ	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
<u>ทวายเป็น</u>	สะดวกต่อการนำมาตกแต่งทำให้เป็น ธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงด้วยการอัด เป็นแผ่นสำเร็จรูปมีความแข็งแรงทนทาน	เก่า และผุพังได้ง่ายรวดเร็ว เป็น เชื้อเพลิง มัก เป็นที่ชอบของพวกแมลง ที่เจาะไช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ข้อดี

ข้อเสีย

สำหรับใช้ภายในอาคาร ผนังมี FIBER STRESS สูง แข็งแรง เหนียวแน่นใช้ทา ประโยชน์ได้มาก

ไฟเบอร์กลาส คงทนถาวร ผนังฟัง ลีคว์แมลงไม่ รบกวน ทนต่อการเผาไหม้ใช้ทาผนัง ภายนอก

มีราคาแพงยังไม่เป็นที่นิยมนในเขตร้อน มากนัก

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการเลือกใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุ

ข้อดี

ข้อเสีย

พลาสติก

เหมาะสำหรับงานด้านการตกแต่งและฉาบ ปะทาพื้นหน้า ใช้ในการทาห้องน้ำได้ดี มี คุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน และ ความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม สามารถทำได้หลายสี

เมื่อถูกความร้อนจัด จะรั้งงอ และ ร้าวได้ มีการขยายตัว แมงอาจ เจาะกินใบ ผิวของพลาสติกจะเสื่อม และ เก่าเร็วด้วยฝุ่น และทราย

สีทา

ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพะสีอ่อน ทำให้ เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น

ซีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แดกร้าว ร้าวได้ง่ายด้วยความเปียกชื้น และ ความแห้งแล้งของอากาศ สีขาว เก่า เร็ว ต้องทาใหม่บ่อย ๆ

กระเบื้องยาง

มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียง ใต้พ้อ สมควร สะอาดเรียบ มีความคงทน กัน ความร้อนได้ มีสีน หรือเกิดเสียงดังมาก และดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักมีหลายสี

ร้อนหลุดล่อนที่ ๆ มีความชื้น จะเกิด รอยชุกช่วนได้ง่าย ต้องทาความสะอาด อยู่เสมอ

ไม้ฉีก

มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อ สภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม้ฉีก ไม้ทศเมื่อ

จะรั้งงอ และแตกแยก ถ้าอยู่ในที่ มีอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ข้อดี

ข้อเสีย

วัสดุภายในร่มคัตแปลงโค้งงอเป็นรูปต่าง ๆ
ทนต่อสารเคมีเช่น กรด หรือ เกสโตรค่าง
ได้ดี น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้สำเร็จรูป
ได้ดีกว่าวัสดุธรรมชาติตะปูนแคงมีความ
เหนียว นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่
สวยงามอีกด้วย

แข็ง ถูกสีและสิ่งซักมัน ทาให้เบลอ

กระดาษชานอ้อย สามารถเก็บเสียงและความร้อน
(CELOTEX) ได้ดี มีน้ำหนักเบา และมีขนาดแผ่นที่
เท่ากัน ใช้ทาผนังก็ได้

ติดไฟง่าย ถูกน้ำขยง่าย

MASONITE เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อยบาง
ชนิด เจาะรูหรือทำเป็นลายได้หลายอย่าง
ตัดครึ่งวงกลม เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย
ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย

ข้อเสียเหมือนกระดาษชานอ้อย มีการ
โค้งงอ และขยง่าย เมื่อถูกน้ำ

SHEVING BOARD มีความคงทน ต่อสภาพหินฟ้า
อากาศ ไม้ขีดคค ดอกตะปูนแคง มีลาย
ผนังงดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภท
เดียวกับไม้ฉัด

ไม่ทนต่อน้ำทำให้ขยได้มีความเบระ
บลวกขอบกิน ถูกสีและสิ่งซักมันน้ำชา
ต่าง ๆ

TEGO BOARD มีส่วนเคลือบน้ำชาและแบบพอกแผ่น
มีความแข็งแรง ไม้โค้งงอ ผิวหน้ามีความ
ทนทาน

มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะบังค้บ
ลืออยู่ในตัวไม่เหมาะที่จะทาฝ้าเพดาน
ราคาแพงกว่า SHEVING BOARD
เล็กน้อย

CELLOGRETE เป็นน้ำชาซึ่งผสมน้ำชาป้องกันบลวก
เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดีในบคอง
และขย หรือขยง่าย ถูกไหม้ต่างทนแคค
ทนไฟ

มีผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็น
รอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น

WALL PAPER เป็นวัสดุที่ช่วยการตกแต่งให้สวยงาม
สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้นเหมาะสำหรับบค

ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยึดพง
ไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ข้อดี

ข้อเสีย

ผนังภายในห้องที่มีความทรูหรา ป้องกันเสียงได้

ACOUSTIC เก็บและดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทนถาวร ไม่มีคงอติตะปูนแตก เสื่อมได้ตามความต้องการ ก่อสร้างง่าย

มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำขุ่ย คู่กลสี

คอนกรีตบล็อก ผนังแตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้งอาจทำด้วยมือ หรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดต้นทุนต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำเหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักโดยผนังต้องมีเสา หรือ เสริมเหล็ก

มีการแตกร้าวได้ง่าย เนื่องจากการยึด หักตัวได้ง่าย ออมความชื้น ต้องฉาบปูน

ยิปซัม สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ ในระยะเวลา นาน แม้นในที่ ๆ มีอากาศร้อนแรง ใช้กับความชื้นได้ดี

เปราะ หลุดแตกง่าย

อลูมิเนียมและ มีความแข็งแรง ทนทานต่ออากาศ

เปราะ หลุดแตกง่าย

โลหะผสมอลูมิเนียม ร้อนนุ่มเป็นสนิมมีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบาและสะดวกในการขนส่ง ผนังต้องระวังในการแตกหัก ทาได้ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่

กระจก กันน้ำกันฝนและฝุ่น (ในที่ ๆ ผนังต้องการ) ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกดูดความร้อนผ่านเข้าภายในอาคารห้องทั้งหมด ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น (GLASS BLOCK) จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อนจากบานเกล็ด จะช่วยให้ภายในห้องได้

แตกง่ายโดยเฉพาะที่ ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ผนังไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็นตัวนำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลวโดยทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกคัดแสงช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็น (LONG-WAVE) เข้าที่ในห้อง และ การใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ข้อดี

ข้อเสีย

รับลม โดยป้องกันฝนได้ โดยได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะสำหรับเมืองร้อน ขึ้นกระจกที่ฉาบในด้วยแผ่นฟิล์ม ชุบสารเคมี อลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนจากกระจกด้วย ในการตกแต่งให้สวยงาม

กระจกฝ้าหรือกระจกใส ซึ่งดูความร้อนได้น้อย แล้วยังใช้มานานสีอ่อน ๆ บาง ๆ

พรม

ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่สิ้นเปลือง เสริมคุณค่าของสถานที่ให้มีสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับทำ พื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมาย รวมทั้งมีลวดลายต่าง ๆ ให้เลือกใช้มาก

ราคาแพง ทนความสะอาดยากสัปรดง่าย และติดไฟง่าย

ม่าน

ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ ความต้องการ ถ่ายเทอากาศ ได้ด้วย

ราคาแพง เสียค่าติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา

•การรูดม่าน

การใช้สีในการตกแต่งภายใน

การใช้สีสำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่าง ๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้องนั้น ๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทั่ว ๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ทั้งนี้ก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา	ให้ความรู้สึก เกร็งขรุขระ สุกภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงบ
สีคา	ให้ความรู้สึก ลึกลับ มีค พุช้เศก น้กถ้ว ให้ความแข็งแเกร่ง มีพลัง
สีขาว	ให้ความรู้สึก สะอาด บริสุทธิ ปราศจากมลทิน เปิดเผย
สีแดง	ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย เปิกบาน ต้อนรับ อบอุ่น รบทวนน่สภษยเจแทรกอยู่
สีเหลือง	ให้ความรู้สึก เบรียว ร้าเรึง ตีใจ มีอนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง
สีเดง	ให้ความรู้สึก มั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ต้อร้น ท้าทาย กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อน คุร้าย แรงกล้า
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก สุกภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย
สีม่วง	ให้ความรู้สึก ในถ้านของความรึก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มี ฐานันตรศกัถ์ ลึกลับ มั่นคง
สีเขียว	ให้ความรู้สึก ร้าเรึง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

การศึกษาลักษณะของสีเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสีบางสี

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ชวนลุ่มหลง การใช้สีนี้แดงแต่เพียงเล็กน้อยจะทำให้เป็นตัวแทน สำหรับภายในอาคาร สีแดงน่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเร้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น กล้องไฟสีแดงที่ใช้ในการฉกรูบ จะมีความรู้สึกว่บคศรึษะ และตลาษยได้ แม้ว่จะใช้อย่างถูกต้องและใช้เพียงเล็กน้อยก็ตามที่

สีเหลือง ให้ความรู้สึกที่ร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้กับทางสีส้ม จะมอง คุคล้ายของ เข็มและคล้ายกับของ เล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่าง เรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประศู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อน ๆ สีเหลือง เนย BUTTERYELLOW ทำให้ ห้องดูสว่างขึ้น สีเหลือง เขียว YELLOW GREEN ช่วยในด้านความเย็น

สีเขียว ไม่ทำให้ลวงตาเวลามอง มาใช้ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความ สดชื่น กระชุ่ม กระชวยเสมอ และใช้ทำสายตาได้ จิตธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่ง เสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้นสีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้สีเทา สิมอ ๆ หรือสี เขียวแก่ในส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมากที่สุดในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่อง เรือยนต์ด้วยน้ำ เมเบิล หรือไม้สัก สีเขียวสดใสให้ความรู้สึกสดชื่น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบและลึกซึ้ง น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงินหรือฟ้า มีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์ สี ฟ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงิน ที่เข้มมากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอม เขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโอบอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม

สีส้ม เทา ชาว เรียกว่าสีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่าง แมสี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมดหรือ สีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงการระบายสีของความ เรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้- กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าเริง เมื่อสีดำ และสีขาวมีความตัดกัน นามาใช้กับสี อื่น ๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็น สถานที่พยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องให้คล้องกับ ธรรมชาติให้สอย

การให้แสงสว่างก็ เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมีคอาจใช้สีที่สสว่างจะช่วยทำให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีที่น้อยลง ช่วยให้อุณหภูมิลดลงได้ ชาวฮิบบักระบายสีของคานด้วย สีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานที่ที่มีคนคร่ำ ความมืดช่วย เปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

ห้องกว้างมาก เกินไปหรือแคบเกินไป อาจทำให้เคลงหรือกว้างขึ้นได้ ด้วยการใส่สีประเภท RECEDING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนสีที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

การใส่สีสำหรับตกแต่งห้องต่าง ๆ

ห้องรับรอง-ห้องรับแขก

ห้องรับรอง เป็นห้องที่ใช้สำหรับต้อนรับ และรับรองแขกที่เข้ามาภายในอาคาร สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ทาให้จิตใจเบิกบาน ไม่ควรใช้สีลดทอนรุนแรง หรือสีที่มีหลายสีเกินไปนัก เพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องรู้สึกง่วงนอน ปวดหัว และไม่มีสมาธิ โดยทั่วไปเราจะรู้สึกเบื่อหน่ายได้เร็วในสีที่เข้ม, สดใส เพราะฉะนั้นควรใช้สีอ่อนแก่แต่พอควร และเพื่อไม่ให้ห้องนั้นเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย หรือซ้ำซากนัก จะทำให้เกิดความสับสนด้วยการใช้เครื่องตกแต่งห้อง เช่น ผ้าม่าน หมอนอิง รูปภาพ แจกันดอกไม้ ฯลฯ

ห้องทำงาน

ห้องทำงานเป็นห้องที่ใช้สำหรับทำงาน จึงจำเป็นต้องใช้สีที่จะนํารบกวนสมาธิจึงต้องหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สดใส และทำให้เสียสมาธิในการทำงาน สีที่ใช้อาจเป็นสีเหลืองอ่อน, ฟ้าอ่อน, เทาอ่อน, สีครีม พ้นห้องไม่ควรใช้สีมืดทึบ แต่จะใช้ของตกแต่งที่สดใส เช่น ผ้ามุ้ เฟอร์นิเจอร์, อุปกรณ์สำนักงาน, ภาพประดับผนัง ที่เป็นสีสดใสเพื่อนำให้ห้องดูน่าเบื่อ

สำหรับห้องทำงานของผู้บริหาร การเลือกสีจะต้องคำนึงถึง อายุ และฐานะตำแหน่ง การงาน จึงจะมีความเหมาะสม สีของ เฟอร์นิเจอร์ควรจะเป็นสีธรรมชาติของ เนื้อไม้หรือการย้อมสี ไม้ได้ที่ซีริ่ม ๆ ที่เราต้องการ

ห้องประชุม

เป็นห้องที่ต้องการสมาธิ และความเงียบสงบ มากกว่าห้องอื่น ๆ เพื่อใช้ในการประชุม และการอภิปรายปัญหา การใส่สีภายในห้องประชุมนี้ จึงจะต้องเป็นสีที่นําสดใสนัก ควรใช้โทนสีเย็น เช่น สีเทา, สีน้ำตาลอ่อน การใส่เฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุมก็ควรจะใช้สีของเนื้อไม้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธรรมชาติ หรือ การใช้สีที่นุ่มนวล และแสงสีสกินนิก เพื่อให้เครื่องสีของห้องประชุมไม่เสีย เพราะจะทำให้มีการตกแต่งด้วยภาพประดับผนัง หรือของตกแต่งอย่างอื่นเป็นบางจุด ก็จะเป็นการเพิ่มสีสันให้กับห้องประชุมไม่ให้ความเบื่อหน่าย

โรงภาพยนตร์ หรือโรงละคร

โรงภาพยนตร์ หรือโรงละคร สีที่ตกแต่งภายในจะสดใส รุนแรงอย่างไรก็ได้ เพราะเมื่อดับไฟภายในแล้ว สีต่าง ๆ ย่อมจะไม่มีผลสัมพันธ์กับการแสดงบนเวที การใช้สีสด ๆ ภายในสถานที่เช่นนี้ ย่อมช่วยกระตุ้นจิตใจของผู้ชมให้คึกคัก จิตใจอันหดหู่มาจากที่อื่น ย่อมจะตื่นตัวขึ้น และช่วยเตรียมตัว เตรียมใจรับการแสดงอันเพลิกเพลินเป็นอย่างดี การวางแสงไฟให้สว่างไสว หรือการจัดตกแต่งด้วยวัตถุแวววาว จะช่วยให้จิตใจผู้ชมระงมระงมช่วยยิ่งขึ้น

ห้องแสดงดนตรี

ควรจะใช้สีที่นุ่มนวลทึบ ๆ ถ้าใช้สีสดใสอาจทำให้ผู้ฟังเสียสมาธิในการฟังได้ อาจจะใช้สีสดใสเฉพาะบางจุด เช่น ทามซอบ, คิวบัวต่าง ๆ

ห้องนั่งเล่นพักผ่อน

ห้องนี้เป็นห้องที่ใช้เป็นประจําภายในบ้าน และใช้มากกว่าห้องอื่น ๆ อาจจะใช้สีรุนแรงได้เล็กน้อย แต่ควรระวังเพราะการใช้สีที่รุนแรง ขวนขวายให้เบื่อง่าย สีพื้น ๆ จะดีที่สุด หากต้องการให้ดูคึกคัก ก็ควรสรรหารูปภาพมาแขวน หรือจัดดอกไม้ด้วยสีสด ๆ การใช้สีปริมาณน้อยช่วยทำให้สิ่งแวดล้อมในห้องมีชีวิตชีวาขึ้นเช่นเดียวกับกับการใช้เครื่องสีสดใส (INTENSITY) หรือสีเอกรงค์ (MONOCROME)

ห้องรับประทานอาหาร

เป็นห้องซึ่งใช้เฉพาะเวลารับประทานอาหาร ต้องการบรรยากาศที่สะดวก, สดใส, สบายตา สีที่ใช้ควรเป็นสีอ่อน ๆ เช่น เหลืองอ่อน, ฟ้าอ่อน, น้ำตาลอ่อน ไม่ควรใช้สีที่สว่างมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกินขนาดเพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องเกิดความเครียดขึ้น จนเป็นเหตุให้รับประทานอาหารไม่ลงก็ได้ แต่ถ้าใช้น้ำอุ่นสวดสาด นำรับประทาน ตกแต่งด้วยผ้ารองจาน หรือถ้วยชามสีสด ๆ สีฟ้า น้ำทะเล, แดง, ส้ม, น้ำเงิน จะช่วยให้บรรยากาศสดใสกระปรี้กระเปร่าขึ้นได้

ห้องครัว

เป็นห้องที่ต้องการความสะอาดเช่นเดียวกัน เช่น สีขาว หรือสีครีมอ่อน เป็นห้องที่ใช้รับประทานอาหารเช้าซึ่งต้องใช้สีที่สะอาดช่วยในการสร้างบรรยากาศ เพื่อให้อาหารดูสะอาดถูกหลักอนามัย เพราะถ้าสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยสีที่ทึบ ๆ แล้ว แม้อาหารจะสด และสะอาดก็จะทำให้รู้สึกไม่รับประทานเท่าที่ควร ส่วนในเรื่องของการรักษาความสะอาดภายในห้องครัวให้เข้าใจในการเลือกใช้วัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย แทนที่จะเก็บรักษาโดยการใช้น้ำยาล้างจานสีที่ทึบ อาจเป็นผนังส่วนหนึ่งด้านหลังของเตาปรุงอาหาร ปิดด้วยกระเบื้องเคลือบสีเข้มที่จะทำให้ดูสะอาดกว่าการใช้กระเบื้องสีอ่อนทั้งหมด

ห้องน้ำ

สีของห้องน้ำควรมีส่วนบันทึกลงมาจากบรรยากาศของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น ทะเล, น้ำตก หรือแม่น้ำ ควรใช้สีขาวนวลแบบพองคลื่น, สีน้ำเงินอมเขียว, สีเขียวแก่, สีครามอาจมีสีน้ำตาลเป็นบันทึกลงในที่ได้มาจากสีขาวขุ่นหินจากห้องทะเลบนอยู่บ้าง สีหินฟ้า, เขียว นับว่าเหมาะที่สุดสำหรับโครงการสีของห้องน้ำ

สีของห้องน้ำถ้าเป็นจะต้องใช้สีวรรณะเย็นเพื่อจูงอารมณ์ให้สดชื่น ไม่ควรใช้สีกลาง ๆ พวกสีเทา หรือสีหนัก ๆ เพราะจะดูอึดอัด ไม่เหมาะสมกับสภาพของห้องน้ำ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก

ห้องนอน

สีสำหรับห้องนอน อาจเป็นสีต่าง ๆ กัน สุกแล้วแต่เพศและวัยของผู้อยู่ แต่โดยทั่วไปจะคงไม่เกิดความเจ็บแสบและค่าของสีเข้มเกินไปนัก สีเอกรงค์ ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะใช้สีเดียวแต่มีค่าของสีหลายค่า และเพิ่มเสริมสีอ่อนแก่ของสีอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงบ้าง แม้ว่าจะเกิดเป็นสีกลางขึ้นเป็นส่วนสำคัญในโครงการระบายสีก็ได้ แต่อาจได้รับผลปราชัยตรงตาม ใช้น้ำสีเขียว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันสีคู่ปฏิภักษ์ ให้มีกลางตามส่วนมากและน้อย

สีสำหรับห้องนอนของคนมีอายุ ควรใช้สีเข้มกว่าของคนหนุ่มสาว สีสำหรับห้องนอนผู้ชาย ควรให้ความรู้สึกเอาการเอางาน และเป็นสีกลางมากกว่าสีสำหรับผู้หญิงทั่ว ๆ ไป

สีสำหรับห้องนอน ไม่ควรใช้สีเร้าอารมณ์มากนัก เพราะเป็นห้องที่ใช้สำหรับการพักผ่อน อย่างเต็มที่ การใช้น้ำสีเข้มแก่พื้นเป็นสีอ่อน ๆ จะทำให้เกิดความหวาดวิตก ไม่ควรใช้

สีชมพูอ่อน สีเทา สีเหลือง และสีเขียว เป็นสีที่มักใช้กันในห้องนอนซึ่งถ้าชอบสีที่แรงกว่า นี้ก็ได้ ใช้สีตรงข้ามเข้าช่วย แต่ก็ต้องให้ความกลมกลืนกันเหลืออยู่ และยังคงให้ความรู้สึกน่าพักผ่อนอยู่ด้วย ฉะนั้นสีตรงข้ามจึงไม่ควรใช้มากนัก

สีที่เป็น PATTERN หรือลวดลาย ควรใช้ตรงบริเวณหัวเตียง เพราะจะไม่รบกวนสายตา ในเวลานอน

หมวม และม่านเพิ่มความรู้สึกของ SPACE ให้ดูสวยงามและแน่นขึ้น ให้ความสว่าง และนำพักผ่อน เพดานก็เช่นเดียวกัน มีความรู้สึกในการให้สีมาก เพราะเวลานอนสีที่เรามอง เห็นคือเพดาน ดังนั้นจึงควรใช้สีที่ดูแล้วสบายตา เช่น สีขาวสงบและสีที่อ่อน ให้ความกลมกลืนกับ สีต่าง ๆ ภายในห้อง หลีกเสียงแสงไฟที่กลางเพดาน เพราะจะเป็นการรบกวนสายตาเวลานอน ควรใช้แสงไฟอ่อน ๆ และใช้ไฟแรงตรงส่วนที่ต้องการใช้โดยเฉพาะ เช่น โต๊ะแต่งตัว โต๊ะข้างเตียง

2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค

ระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง

การให้แสง

หลักการทั่วไปของแสงสว่าง ความมุ่งหมายของการส่องแสงสว่าง เพื่อให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่ายหรือเห็นเด่นชัด การที่เรามองเห็นวัตถุนั้น เนื่องจากแสงสะท้อนจากวัตถุ มาเข้าตาเรา การที่จะสะท้อนออกมาได้นั้นจะต้องมีแหล่งกำเนิดแสงสว่าง ส่องออกมายังวัตถุ และสะท้อนเข้าตา จากการทดลองเมื่อเราค่อย ๆ เพิ่มแสงสว่างทีละน้อยต่อเนื่องจะให้ความจริงว่า

1. ความต้องการของการส่องสว่างก่อนมองก่อนวัตถุชัด
2. เมื่อเพิ่มแสงสว่างมากขึ้น ความสามารถในการเห็นจะเป็นปรากฏการณ์โดยตรง ต่อการเพิ่ม
3. เมื่อเพิ่มต่อการเห็นเด่นชัดจะมาเป็นปรากฏการณ์การส่องสว่าง

ชนิดของการให้แสง

1. Direct General Illumination เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงซึ่งอาจจะเป็นหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ หรือหลอดชนิดไส้หรือก็ได้ และใช้แสงของมันส่องโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ก็ได้แก่ แสงจากโคมไฟแบบรูปทรงกลมใส หรือจากไฟฟลูออโรเรสเซนต์

2. Point To Point Sources การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่จะกระจาย หรือแสงสะท้อนออกจากเพดานโดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในรางรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสงจ้า เมื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดานจะตกลงบนเนื้อที่จำหน่ายสินค้าด้านล่าง ทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงาพื้น มีหลายกรณีด้วยกันที่ต้องใช้แสงประเภทช่วยสำหรับลดลงบนสินค้า และบริเวณเชอร์สินค้าอื่น ๆ การให้แสงชนิดนี้จึงมีทั้งข้อดีและข้อเสียคือ ข้อดีที่ว่าไม่มีแสงจ้าอื่น ๆ ที่จะรบกวนสายตา แต่ข้อเสียก็คือ ความสว่างที่พัวพัน และเพดานมีเงา

3. Point To Point Sources ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีครอบโลหะสาคตรงไปยังวัตถุ ทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดตั้งอยู่กับเพดาน หรือห้อยไว้ก็ได้ ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อนมักจะเน้นจุดเด่นของสินค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้ทำให้ประหยัด และให้ผลดีในทางด้าน
บรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่นที่ให้แสงนวลว่าจะช่วยทำให้แสงเงาดีขึ้น

4. Extended Sources ได้แก่แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใน
กรอบบรอนส์ หรือสะท้อนจากผนัง เพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้บรรยากาศที่คล้าย
ๆ อีกด้วย

5. Down Lighting ได้แก่ การให้แสงจากแหล่งกำเนิดบนเพดานสาคตรงมายัง
วัตถุและทางเดิน นับได้ว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด

ข้อควรคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับที่สายตากวาดไปถึง คือ
ห้ามมากกว่า 45 องศา เหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่จะรบกวนสายตา แม้แต่
ภายในกล่องโชว์ที่ฝังอยู่ตามผนัง สามารถใช้แสงด้วยวิธีนี้โดยที่อุปกรณ์เพ้าสามารถฝังไว้ในตู้
โชว์ได้ ส่วนข้อเสียของการให้แสงชนิดนี้คือ ผนังและ เพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. Direct Downlight & Indirect Uplight วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ
5 และ ข้อ 2 ไว้ด้วยกัน โดยให้ Indirect Uplight ทาหน้าที่ให้ความสว่างแก่
Background และ Direct Downlight ทาหน้าที่ให้แสงส่องแก่วัตถุ Display ซึ่งสามารถ
ใช้ได้ในเรื่องที่ทุกขนาดเนื่องจากฝ้าผนังและ เพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. Over All Ceiling Orid ได้แก่ วิธีการปรับปรุงโดยการใส่เส้นพลาสติกหรือ
วัสดุอื่น ทาหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ เมื่อมองในมุม
45 องศา แผ่นกระจายแสงต้องสามารถปรับมุม และถอดได้ เมื่อต้องการ เปลี่ยนหลอดไฟ
ภายในแผ่นกระจาย เหล่านี้จะสร้างสรรให้มีแสง เพดานชนิดที่นุ่มนวล และยังผลให้สามารถเก็บ
เสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

การวางสายไฟฟ้าและการคำนวณ

การวางสายไฟฟ้าแบ่งหน้าที่เป็น 2 ประเภท คือ

ก. สายในวงจร ได้แก่ สายส่งพลังงานไปยังอุปกรณ์ แบ่งตามหน้าที่ได้ดังนี้

1. สาย เป็นสายที่ต่อจากสวิตช์นิมิเตอร์ เครื่องวัดพลังงานเพ้ามาปลั๊กเพ้าที่
ผนังช่วยทำให้ประหยัดในการให้แสงสว่าง เพราะสามารถเปลี่ยนแปลงจุดที่ให้แสงสว่างและความ
เข้มของแสงสว่างได้ ควรกำหนดความสูงของปลั๊ก เพื่อสะดวกในการเสียบปลั๊กคอมพิวเตอร์ หลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอดไฟในปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ

1. INCANDESCENT LAMP

2. FLUORESCENT LAMP

หลอดไฟทั้ง 2 ชนิดนี้หลอด FLUORESCENT ประหยัดกว่าดวงไฟ INCANDESCENT

INCANDESCENT LAMPS

คือหลอดแก้วกลมมีขั้ว หัวหลอดอาจเคลือบสีหรือซิลิกา ใสหลอดหาคั่วด้วยทั้งสแตน

FLUOPESCENT LAMPS

ประกอบด้วย

หัวหลอด - ภายในหลอดแก้วเคลือบด้วยฟลูออเรสเซนต์ หัวท้ายมี ELECTECE

สคาร์ทเทอร์ - เป็นกระบอกเล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายในมี ELECTRODE ข้างในมี
โลหะแผ่นบาง ข้างหนึ่งติดแน่น อีกข้างหนึ่งเป็นอิสระ

บัลลัส - CLOKE COIL ทาหน้าที่เพิ่มกระแสไฟในขณะที่เริ่มต้นให้สม่ำเสมอ

ชนิดของหลอด

- 1. STANDARD COOL WHITE สีขาวคล้ายหิมะใช้กับโรงงาน ร้านค้า สำนักงาน
- 2. DELUXE COOL WHITE สีออกใบทางแดง ทาให้สีผิวมนุษย์น่าดู
- 3. STANDARD WARM WHITE สีออกใบทางเหลือง แจ่มใส
- 4. DELUXE WARM WHITE สีออกใบทางแดง เรือ ๆ ใช้กับบ้านที่แสดงสินค้า
ที่ประชุม
- 5. WHITE สีเหลืองอ่อน ๆ ใช้กับคลังสินค้า บ้าน โรงเรียน
- 6. DAYLEGHT สีฟ้าอ่อน คล้ายแสงธรรมชาติในเวลากลางวัน ใช้กับ
บ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ห้องทดลอง ห้องเขียนแบบ
- 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%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | | |
|--------------------|-----------------|-----------|
| 5. DIRECT-INCIRECT | 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 การทำฝ้าได้เพดานให้แผ่กระจายโดยใช้ LOUVERS ช่วย
6. EXTERIOR

LIGHT METHODS (INCANDESCENT)

1. การใช้ดวงโคมติดเพดาน
2. การใช้ดวงโคมห้อยลงมา
3. การใช้ดวงโคมติดผนัง
4. การใช้ดวงโคมซ่อน
5. การใช้ดวงโคมตั้งโต๊ะ
6. การใช้โคมเพดานนอก เช่น วนสวน, โถงบัน

ชนิดของโคมไฟ

เราอาจแบ่งชนิดของโคมไฟออกตามตำแหน่งที่ใช้สอยเป็น 5 ประเภท คือ

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

1. โคมไฟติดผนัง

หมายถึงโคมไฟที่จะติดตั้งแนวกิ่งฉากกับพื้น ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไป ก็จะมีฐานสำหรับยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับผาผนัง แล้วต่อชายยื่นออกมายังกรอรับหลอดไฟ ต่อจากนั้นจะมีระโอบไว้อีกทีแบบนี้ก็จะ มีที่ซัดแบบแตกต่างกันตั้งแต่ฐานมาถึงระโอบ บางแบบก็จะมีเป็นรูปร่างกลมเรียบ ๆ ทำด้วยสแตนเลส สีเงินแวววาว ระโอบก็จะเป็นรูปร่างกลม ๆ ขาว ๆ ธรรมดา บางแบบก็จะมีลวดลาย เป็นเหล็กคัต ระโอบจะเป็นแก้ว เจียรระโอบทึบทั้งดวง เวลาเลือกต้องพิจารณาผนังที่จะติดให้ดูจากสีเพดาน ขนาดผนังดูเลขก็ได้ เช่น ผนังขาดสูง 2.50 เมตร ยาว 5 เมตร ก็จะเป็นรูปขาคณิต ๆ อาจ เลือกเลือกเพดานคดงเคียวเล็กขึ้นมา 2 ชุด คีกริมผนังข้างละชุด

เวลาเลือกแบบระโอบไฟ ก็ต้องดูผนังอีกว่าเป็นวัสดุอะไร ถ้าผิวผนัง เป็นปูนสลักผิวหยาบ มากอาจเลือกระโอบไฟเรียบ ๆ ได้ ถ้าผิวผนัง เรียบ และระโอบมาก อาจเลือกชนิดที่ระโอบเป็น แก้วเจียรระโอบ เวลาเปิดไฟแล้วจะเกิดลวดลายที่ผนัง เป็นการช่วยกัน แต่ถ้าผาผนังนั้นจะคิกรูป ประดับก็อย่าให้แบบเจียรระโอบ เพราะเกิดลวดลายซ้อนกับรูป

ชนิดของไฟติดผนังบางแบบก็จะมี 2 หลอด มีระโอบสองอัน บางแบบก็มีหลอดเคียวบาง แบบก็มีมากกว่านั้น แล้วแต่ดีไซน์ ชนิดของหลอดอาจเป็นแบบเรียวยาว บางแบบก็เป็นหลอดกลม ธรรมดา ถ้าเป็นหลอดธรรมดาชนิดของระโอบก็จะให้ดูตาม ให้ดูขนาดให้ดี ระโอบจะ เอะอะ ระโอบแบบที่มองดูแล้วคล้ายชวคโหลหรือคุ่มน้ำหรืออะไรทานอง เคียวกันให้หลีกเลี่ยงการซื้อมาใช้

2. ระโอบไฟเพดาน

คือ ระโอบไฟที่ติดห้อยจาก เพดานลงมา อาจติดกับเพดานเลยหรือมีสายต่อลงมาพอ เหมาะ พอดีกับความสูงของฝ้า บางแบบใช้ติดระหว่างช่องบันไดจากฝ้าเพดาน แบบนี้อาจเรียกชื่อว่า ระโอบพระย้า เวลาซื้อก็ให้กะความยาวสายต่อ อย่าให้ระโอบโผลงมาจนกระทั่ง เคินชนเป็นฝ้าได้ ระโอบไฟแบบห้อยถ้าเป็นหลอดใส ๆ แสงจะ เข้าตาให้เลือก เป็นแบบฝ้า

3. ระโอบไฟตั้งโต๊ะ

ลักษณะใช้งานและวิธีพิจารณาคลาย ๆ กับชนิดตั้งโต๊ะ ตำแหน่งที่วาง ถ้าจะวางกลาง บ้านก็ให้เลือกรูปที่มีน้ำหนักมาก ๆ เช่น ขาเหล็ก ขนจะนุ่มสั่งง่าย ถ้าเป็นแบบพลาสติกน้ำหนัก เบาก็ให้หาที่วาง เข้ามุมเบเลย

4. ระโอบไฟแบบซ่อนหลอด

แบบนี้ง่ายในการเลือกมาก เพราะ เลือกแค่ชนิดของแสง เท่านั้นว่าจะใช้หลอดหลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรสไซท์ หรืออินเคนเคสเซนส์ เพราะเป็นแบบซ่อนใบเห็นตลอดส่งแต่ประกายแสงออกมาเท่านั้น
เพียงเลือกที่คิดว่าดีเหมาะ ๆ อาจเป็นหลังเก้าอี้ในผนัง หรือซ่อนฝ้าหรือเพดาน

ปัญหาในการเลือกโคมไฟประดับ

มีปัญหาดังแต่แบบ สถานที่คิด ชนิดของวัสดุ ราคา บางทีสวยสมใจเราแต่ราคาสูงเกิน
เหตุบางแบบราคาถูกแต่ไม่สวย บางครั้งต้องใช้หัวตัดแปลง เพราะอุปกรณ์บางอย่างในไฟแบบหนึ่ง
นั้น สลับเปลี่ยนกันได้ บางทีเราใช้ฐานไฟแบบนี้ แต่ใช้โคมไฟแบบอื่น อาจดูเข้ากันคิดว่า

วัสดุที่ใช้ทำโคมไฟนั้นประกอบด้วยหลายอย่าง เช่น เหล็ก สแตนเลส อลูมิเนียม กระจก
พลาสติก วัสดุอื่น ๆ ส่วนใหญ่ของราคาถูกใช้วิธีตัดแปลง เช่น มองดูเป็นสแตนเลส
แต่ความจริงเป็นเหล็กชุบ บางอันเห็นเป็นทองแดง กู๊ด ๆ กลายเป็นอลูมิเนียมทาสีหรืออันที่
เห็นเป็นแก้วเจียรระย ความจริงเป็นพลาสติกหล่อ ของเหล่านี้จริง ๆ แล้ว ไม่มีพิษมีภัยอะไร
เพียงแต่เขาต้องการลดราคาค้นทุนลงเท่านั้น คุณภาพก็จะลดลงตามส่วน

เวลาซื้อต้องการพยายามศึกษารูปภาพในบ้านที่เราจะคิดหาดี เพราะดูในร้านนั้นจะแพรว
พราวแบบหมด ลวดลายต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน ตัดสินใจในหัวกลับบ้านแล้วอาจเห็นว่าเสียไปเดี๋ยวนี้
ร้านค้าส่วนใหญ่ยินดีให้เปลี่ยนคืน ถ้าพบว่าเบียดแล้วไม่ถูกใจ

โคมไฟของต่างประเทศส่วนใหญ่ที่มาจาก เยอรมันหรืออิตาลี บางชนิดจะมีมาเป็นชุด
ครบทั้งเพดาน ไฟเพดาน ฯลฯ ซึ่งเป็นดีไซน์เดียวกัน โคมไฟมีประมาณมากซื้อไปใช้ทั้งชุด ก็
เข้ากันได้

โคมไฟที่หาซื้อได้หลายแบบเกือบทุกชนิด เพียงแต่ยังขาดคนออกแบบที่เหมาะสม ถ้า
ดีไซน์ของเราสวยเมื่อไรของนอกก็คงขายไม่ได้ เพราะราคาต่างกันมาก ทุกวันนี้ที่เป็นแบบสวย ๆ
ก็มี แต่ขาด ๆ เกิน ๆ เอะ ๆ อะ ๆ ก็มีเยอะเหมือนกัน

การพิจารณาโคมไฟมาตกแต่งบ้าน ต้องพิจารณาหลายเรื่องด้วยกันคือ

1. องค์ประกอบที่เหมาะสม

จะต้องการโคมไฟจำนวนพอเหมาะสำหรับโต๊ะแท่งตัว โคมไฟเขียนหนังสือ เบาะ
โคมไฟห้องนอนสำหรับเตียงเดี่ยว 1 จุด และ 2 จุด สำหรับเตียงคู่ 2 จุด สำหรับเก้าอี้โซฟา
ยาวคือ วางทั้งสองข้างโซฟาเพื่อไม่ให้เกิดเงามืด

2. แสงสว่างที่มากพอ

เลือกโคมไฟที่ให้แรง เพียงพอที่จะกลมกลืนกับข้อเสนอข้างบน เลือกชนิดของโคมไฟ ใช้เส้นผ่านศูนย์กลางค่าสุดของโคมกว้างพอที่จะให้แสงสว่างผ่านใบไม้ขนาดเหมาะสม

3. การป้องกันแสงจ้า

ทำให้ระดับ โคมไฟ ที่ทาให้แสงอ่อนลงและกระจายแสงปรับให้โคมไฟอยู่ในที่ที่ของล่างสุดของโคม อยู่ระหว่าง 40 - 42" จากพื้นเพื่อให้การกระจายแสงสมดุลทั่วใบ ในห้องนั่งเล่นหรือห้องครัว กับแสงจ้าที่ติดกับเงามืดมากตลอดเวลา พยายามหลีกเลี่ยงที่จะใช้แสงตรงข้ามระหว่างการทาน เช่น ทีวี สัมผัสกับกระดาษขาว

4. ความกลมกลืนของสี

ในแต่ละส่วนของบ้านให้ใช้ระดับ โคมไฟ ซึ่งใช้ผ้าและสีที่เข้ากันได้ เพื่อมาคู่และเหมาะสมแก่สี ถ้าใช้โคมสีก็ต้องจัดกลุ่มให้เป็นสีกลมกลืนกับห้อง ใช้ผ้าชั้นในของระดับสีขาว ถ้าเป็นหลอดไฟหลอดสีก็ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง หลอดไฟสีชมพูมีความเข้มเพียงพอที่จะทำให้สีแสด แดง หรือสีเหลืองดูสดใส เข้ากับเฟอร์นิเจอร์จำพวก ไม้สีออกกาน้ำ หลอดไฟสีฟ้าทำให้สีฟ้าจัดขึ้น สีเขียวกลายเป็นสีเขียวอมฟ้า หลอดสีเหลืองทำให้สีแสด สีเหลือง และสีเขียวดูสว่าง หลอดสีเขียวจะทำให้ไม้ที่อยู่ในกระถาง และการตกแต่งอื่นที่เป็นสีเขียวดูเขียวจัด

5. การตกแต่งที่ตี

ให้พิจารณาแบบของการตกแต่งในแต่ละห้อง และกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ซึ่งจำเป็นต้องใช้โคมไฟเพื่อจะได้เลือกโคมไฟและโคมไฟที่เข้ากัน โคมไฟให้กลมกลืนกันดี ทั้งสีผ้า รูปแบบ ถ้าระดับสูงจะค่าเกินใบไม้ทำฐาน หรือขาตั้งให้สูงขึ้น แน่ใจว่าไม่มีอุปกรณ์ของหลอดไฟภายในเห็นรูปออกมาทั้งข้างล่างและบนทีวี

ลักษณะสำคัญที่ประกอบกันขึ้นเป็นโคมไฟแต่ละดวงซึ่งให้ความดึงดูดใจที่แตกต่างกัน ก็คือ ขาตั้ง ฐาน ระดับ โคมไฟ หลอดไฟ และเครื่องประกอบอื่น ๆ ที่จะช่วยให้โคมไฟงดงามขึ้น

การกำหนดตำแหน่งติดตั้งดวงโคม

ขึ้นอยู่กับชนิดของห้อง จำนวนของผู้ใช้ ตำแหน่งที่ตั้ง เฟอร์นิเจอร์ เช่น ห้องนอนต้องมีโคมไฟเตียง โคมไฟตู้เสื้อผ้า ทีวีแต่งตัว การกำหนดจุดให้แสงสว่างจึงอยู่กับการปรับแสงแต่ละที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบริเวณห้อง และต้องเลือกชนิดของหลอดที่เหมาะสมและความเข้มแห่งการส่องสว่างที่พอเหมาะ

ปัจจัยการพิจารณาอีกตั้ง

1. ความกว้างของห้อง ห้องกว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดเงา แสงสว่างนั้นมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่ากัน ถ้าจะให้สม่ำเสมอต้องแบ่งพื้นที่ให้ความสว่างของดวงไฟเป็น จะเรียกจินตภาพการวาง

2. การแบ่งพื้นที่ข้อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพ เพดานต้องมีขนาดเท่าหรือเกือบเท่าความสูงของ เพดาน เพื่อมิให้เกิดเงาสำหรับที่ทำงาน และมีหลอดสว่างที่ระเิดะทำงาน ความกว้างของจินตภาพการวางต้องแคบลง เป็น 3/4 ความสูงของเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาความสูงเพดานขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และอีกชนิดหนึ่งที่ต้องพิจารณาคือ การส่องสว่างโดยตรงและโดยอ้อมสำหรับระยะในทางปฏิบัติ ระหว่างห่างของดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงของเพดาน

การออกแบบ การแผ่กระจายของแสง

สูตร $F = S \cdot E_a / c \cdot m$

จำนวนแสงสว่างที่แผ่กระจายจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่พิจารณา

F = หาหน่วยของมัน - ลูเมน

E_a = กำลังส่องสว่างเฉลี่ยเป็นฟุตกำลังเทียน

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

S = พื้นที่ที่ได้รับแสงสว่าง เป็นตารางฟุต

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

จำนวนการแผ่กระจายของแสงสว่างของหลอดไฟนี้ จะหาได้จากตารางแล้วแต่ชนิดของหลอดไฟที่จะเลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

การศึกษักรังสีคอมโพเนนเพดาน

จะต้องพยายามแบ่ง เพดานออกเป็นจตุรัส เรียกว่า ตารางจินตภาพ (MAGINARY COURSE) แล้วศึกษาทรงที่เส้นทะแยงมุมของจินตภาพตารางตัดกัน เพื่อนำให้เกิดมุมมีคี่ขึ้น

ตารางที่ 1 แสดงระยะห่างคางไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยทางตรง)

ความสูงของจุดติดตั้ง (ฟุต)	ระยะห่างระหว่างคางไฟนั้น (ฟุต)	พื้นที่เงาภาพตาราง (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	16	256	14
16	18	324	15
18	20	400	16
20	22	484	18
22	24	576	20
24	26	676	21
26	28	784	22
30	30	900	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงระยะห่างควงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยทางอ้อม)
ความสูงของจุดติดตั้ง ระยะห่างระหว่างควงไฟ พื้นที่เงินคบาทตาราง ระยะห่างจากจุดหลอด

(ฟุต)	(ฟุต)	(ตร.ฟุต/ควงโคม)	โคมไฟเชิง เพดาน(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

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

F = จำนวนแสงสว่างที่แผ่กระจายออกจากแหล่งกำเนิดบนพื้นที่พิจารณา

Ea = กำลังส่องสว่างเฉลี่ยเป็น CANDLE-FOOT

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

S = พื้นที่ได้รับแสงสว่าง (ตารางฟุต)

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำลังส่องสว่าง (ILLUMINATING POWER) ของดวงไฟดวงหนึ่ง

คือปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟดวงหนึ่งส่องบนผิวที่มีเนื้อที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วยระยะ

หน่วยวัดความส่องสว่างของแสง

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

แสงสว่างนอกจากจะมีประโยชน์ในการทำให้เราได้เห็นสิ่งต่าง ๆ แล้ว ยังทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ในด้านจิตตางและอารมณ์ เช่น

แสงสีที่สว่างงามสว่างไสวทำให้เกิดความชื่นบาน

พลุไฟทำให้เกิดความเร้าใจ

สัญญาณไฟทำให้เกิดความตื่นเต้น

จำนวนแสงสว่างของห้องชนิดต่าง ๆ

50 F.C. งานที่ใช้สายตามาก - ออกแบบ, เย็บผ้า, ทาไม้ขีด

30 F.C. งานที่ใช้สายตารวม - ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์
ทำงานทั่วๆไป

20 F.C. งานที่ใช้สายตาพอสมควร - กีฬาในร่ม พลศึกษา

10 F.C. งานที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว - ห้องรับแขก ห้องน้ำ บ้านโค ล็อคเกอร์

5 F.C. งานที่ใช้สายตาน้อยมาก - ห้องเก็บของ เฉลียง รั้ว

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 ถ่ายรูปหรือแสงจากการระเบิดจะทำให้นัยต์ตาพร่ามองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่ง
2. แสงจ้ารบกวน คือ แสงสว่างมากเกินเป้าหมายให้เราเห็นสิ่งต่าง ๆ ด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคื่องนัยน์ตา

สาเหตุของแสงจ้า

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดหรือ พื้นที่มองเห็นมากเกินพอ ซึ่งทำให้มันชัดเจนและไม่สบายนัยน์ตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
2. กำลังส่องสว่างมากเกินเป้าหมายที่มองเห็น จึงลดการเห็นเด่นชัดลง จุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใกล้เคียงกันทำให้เกิดแสงจ้ามองเห็นไม่สบาย
4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำให้การรบกวนและทำให้ประสิทธิภาพเสีย
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุ ซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

การกำจัดแสงจ้าที่ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมองเห็น
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางที่มองเห็นโดยตรง ครอบใช้สิ่งหนึ่งบังหรือกันเสีย
3. ลดความสว่างลงโดยใช้อุปกรณ์แสง
4. เพิ่มความสว่างของ ให้สว่างขึ้น

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความเข้มของการส่องสว่างที่ประยุกต์

พื้นที่ของบริเวณส่องสว่าง	ความเข้มของการส่องสว่าง (ฟุต - กำลังเทียน)
ถนน - สนามกีฬา	1/20 - 1/4
โรงเรียน ห้องเก็บของ ทางเดิน ห้องประชุม (แสงสลัว)	2 - 3 ฟุต - กำลังเทียน
บันไดทางออก ห้องเก็บของที่ห้องทำงานพยาบาล	5 - 8
ห้องประชุม สีน้าผ้า ห้องตรวจของอย่างพยาบาล	8 - 12
ห้องชั้นโหละ ห้องเรียน ที่ทำงานส่วนตัว โรงเหล็ก	8 - 12
โรงงานทอผ้า โรงงานช่างไม้	8 - 12 ฟุตกำลังเทียน
ห้องประชุมพิเศษ สีน้าที่มีสีคล้ำ ห้องเขียนแบบ	12 - 20
ห้องตรวจของ ร้านขายเพชรพลอย ห้องเย็บผ้า โรงทอผ้าขนสัตว์	12 - 20 หรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกานัลเทียน

<u>สำนักงาน</u>	<u>หน่วย-ฟุตกานัลเทียน</u>	
ห้อง เขียนแบบและออกแบบ	200	ฉากหลัง 200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150	ชั้นสินค้า 1,000
ห้องทำงานทั่วไป	100	<u>แสงสว่าง เวลากลางวัน</u>
ห้องหนังสือ	30 - 70	<u>ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขันมาก</u>
โรงบันได, ลิฟท์ และบันไดเลื่อน	20	
<u>ร้านอาหาร-คอฟฟี่ช็อป</u>		ฉากหลัง 200
รถะ เก็บเงิน	50	ตัวสินค้า 1,000
ห้องอาหารแบบธรรมดา	10 - 3	<u>ย่านชานเมือง</u>
แบบหรูหรา	30 - 15	ฉากหลัง 100
แบบบริการด่วน	100 - 50	ตัวสินค้า 500
ห้องครัว	70	<u>ภายในห้องสรรพสินค้า</u>
ห้องอื่น ๆ	30	ทางเดินต่าง ๆ ที่ไม่ได้โชว์สินค้า 30
<u>ห้องสรรพสินค้า</u>		ส่วนโชว์สินค้า
ตู้แสดงสินค้าหน้าร้าน		บริการ 100
แสงสว่าง เวลากลางวัน		บริการด้วยตนเอง 200
		ตู้โชว์และตู้คิดผนัง 200 - 500
		ส่วนโชว์อื่น ๆ 500 - 1,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ปริมาณของแสงย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีในส่วนต่าง ๆ ของห้อง การออกแบบสีสำหรับห้องเรียน ห้องทำงาน ให้ทำงาน ให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสง ผนังเคื่องศา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง ดังนี้

เพดาน	70 - 90%
ผนัง	50 - 70%
คอนกรีต เพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80%
คอนกรีตขอบหน้าต่างลงมา	50 - 60%
บัวเชิงผนัง	40%
โต๊ะเรียน เก้าอี้	35 - 50%
พื้น	35 - 50%
กระดานดำ	20%

ข้อสังเกต

เพดาน

- ต้องใช้สีอ่อนที่สุด

พื้น

- แก้วที่สุด

ผนัง

- ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนแสงสว่างที่ใช้ในห้องต่าง ๆ

การอ่านหนังสือพิมพ์	25 แรงเทียน
ทำบัญชี พิมพ์ดีด การทำงานเกี่ยวกับตอปลั๊กโทรศัพท์	
คูหนังสือนาน ๆ การปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องยนต์กลไก	10 แรงเทียน
การจัดตาราง เวลาศึกษาค้นคว้าการออกแบบพิมพ์เขียว	
และงานในทานองเดียวกัน	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
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลัง เข้าสู่เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำเครื่องมือเหล่านั้นทางาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทางานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานเปิดรับ (OPEN OFFICE) ความคำนึงถึง ความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนก หรือบริเวณที่ทางาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับ เครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องการ มีการเดิน สายไฟ หรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทางาน โดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลัง จะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะ เดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) จะส่งกำลังทางแนวตั้ง (VERTICLE) ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่ง ประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า หอน้ำประปา ลิฟท์ แอร์คอนนิตัน ต่อจากนั้นก็แยก เข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้เป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (GORRIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLE)

- ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะ และประโยชน์ใช้สอย การใช้งานจึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกัน หากเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอย และง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ส่งจ่ายกำลังทางพื้น
(FLOOR POWER DESTRIIBUTION SYSTEM)
2. ส่งจ่ายกำลังโดยทาง เพดาน
(CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. โดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์ และฉากกั้น (TROUGH THE FURNITURE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่งกำลังจ่ายทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ใต้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึง ให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกติดบนพื้นโดยหาเป็นกล่องมีทั้ง เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์ รวมรวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะ เป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกใต้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

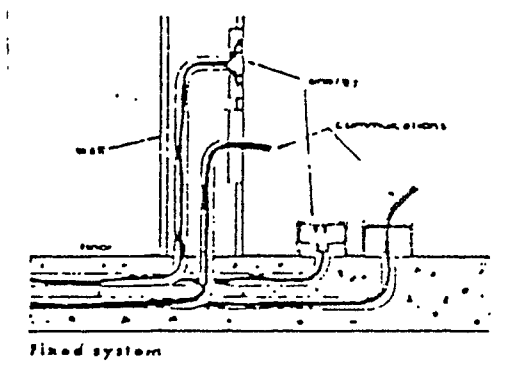
ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นที่ยังแบ่งออกได้ดังนี้

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

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกว่า เป็น "วิธีการ" มากกว่าจะเรียกว่า "ระบบ" หากได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง บกดีเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม OUTLET หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเป็นที่อยู่อาศัย 2 แห่งคือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสั้นที่ปลั๊กหรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังบดกัน ส่วนงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่าง ๆ ผนังถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้น จะเป็นจะต้องเตรียมงานเดินสายดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเท่ากับว่าได้สร้างวงจรให้เพิ่มขึ้นอีก



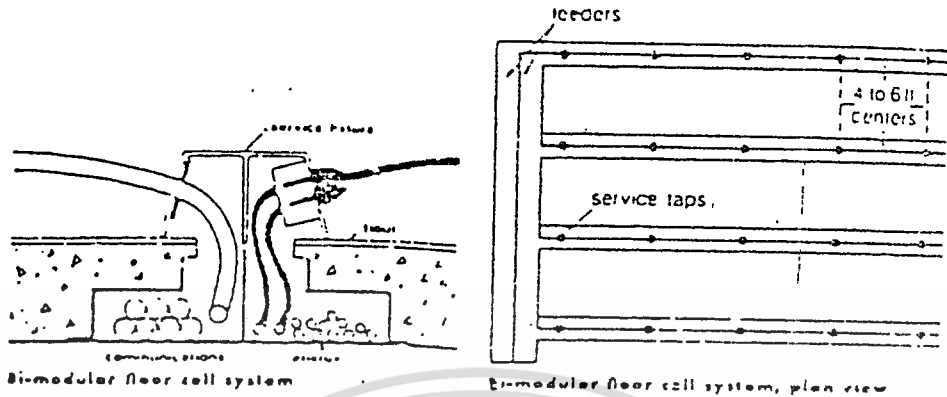
ลักษณะการฝังสายไฟฟ้าไว้ภายในพื้นโดยตรงอาจจะ เดินในท่อ เดินสายหรือไม่มีก็ได้

1.2 สายส่งกำลัง เดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นก็จะวางรางขนานกันตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 ม. (0-6) เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย (OUTLET BOXES OR RACE PARTICLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้าและทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสายทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้น ไม้เป็นกล่อง เกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียก FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนสั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟฟ้าที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20-1.80 เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ช่างงานสะดวก รวดเร็วทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม้ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า และถึงแม้ว่าช่างงานจะลืมนับช่องอยู่สักหน่อยแต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำมาใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดรัง และแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย



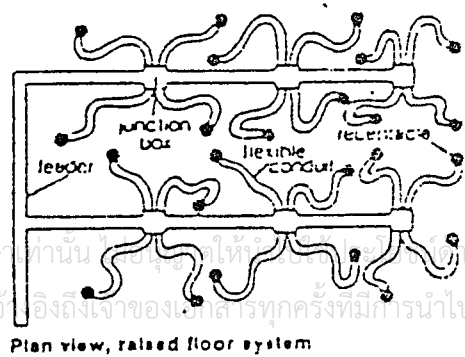
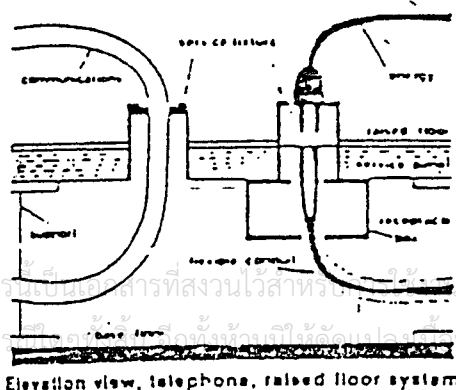
1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสารส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งนี้พื้น สามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่นการ เปิดหรือยกออก เพื่อที่จะวางหรือตัดสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบพื้นสายนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานาโลหะแข็งแรง ลักษณะคานานี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์

ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคานา (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นดินประมาณ .20-.60 ซม. แผ่นนี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULE ได้

แผ่นพื้น (PANE) อาจจะทำด้วยโลหะหรือมีคานบนคกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการสายไฟหรือติดตั้ง FLOOR OUTLET ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL นี้วิธีสะดวกมาก เพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งนั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานวางรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจาก เครื่องคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้าไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ก็ตามโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

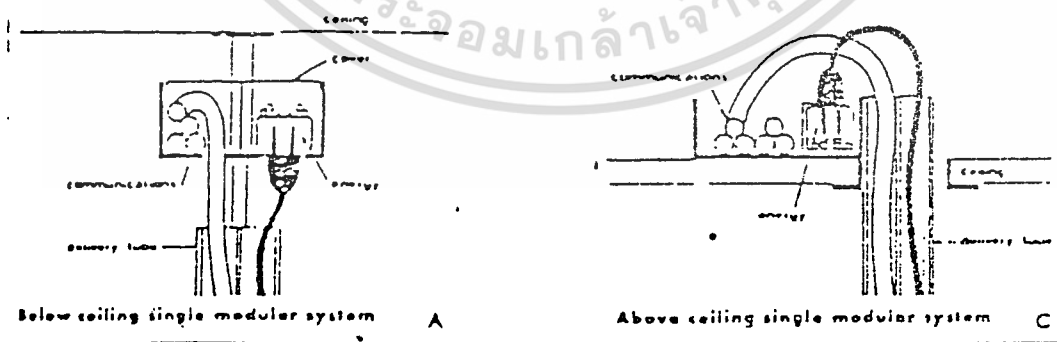
2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแค่กันผ้าเพดาน ส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ทั้งให้ละลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดค่าให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดาน มีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของ OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบ ประกอบด้วยสายไฟห้าและสายส่งกำลัง ทรานส์ฟิ์ม์ ซึ่งจะเดินแยกกันบนเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่อง ภายใน POWER POLE เคียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ .75 ของ POLE ตั้งกล่าว ทาเป็น PLUG สำหรับเพ้าและทรานส์ฟิ์ม์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นของอาคาร ามั่นคงแข็งแรงหรือไม่สามารถรับการ เปลี่ยนแปลงตามสภาพที่โครงการได้ ระบบกว่ากำลัง เพดาน จึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการ เปลี่ยนแปลงของระบบมาได้มีผลต่อ โครงสร้างพื้นเดิมเสีย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนหรือสภาพภายใน เสียบบ้างซึ่งจะ เห็นได้ชัด เมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ



3. เดินสายไฟภายในเพอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้ออกมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเพอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟทำให้มีขีดเพอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกันระหว่างส่วน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ต้องมีสายไฟเกาะกะ ลุ่มลุ่ม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำได้ต่อสาย OUTLETS โดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเพอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน จะมีการออกแบบเพอร์นิเจอร์ประเภทนี้ก็สามารถใช้ในระบบที่ทำการได้ดี ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ ใช้งานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS) รวมถึง WOOD WOOL COMPRESSED STRAWBOAD และ PLASTER PANELS ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็ว และเบากว่าท่อน้ำก่อน และบางส่วนอาจใช้ DRY FINNISH ได้ ซึ่งทำให้หน้ามาเข้าใหม่ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาติดตั้งขนาดที่ต้องการ และติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 STUDDING มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการใช้ก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงไม่ดีนัก ส่วนกลางของผนังใช้เดินท่อสายต่าง ๆ ได้ดี กระจกหรือครุภัณฑ์นั้นอาจจะเป็นผนังหรือโลหะก็ได้ และยึดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่าย และสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษา

2. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกกว่าในการคิดแบบภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกกว่าด้วยประมาณ 1/4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ เสียค่าแรงน้อยด้วย

ผนังสำเร็จรูปนี้มีแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ STRUCTURAL PANEL และ FRAME INFILL

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นไม้ โลหะ หรือ พลาสติก แถบกลางนั้นอาจใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกับกรรมคา ช่องเปิดใน PANEL ทาได้ในรูปจุกัก เพราะความแข็งแรงของ PANEL ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนขอบ ทาให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจัดบ้านใหญ่ ๆ ได้



ระบบเสียง

เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลางทั้งอากาศ ของเหลว และของแข็ง หูคนโดยทั่วไปจะได้ยินเสียงที่ความถี่ 16-2,000 Hz

หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับ

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

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL) คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICAL เช่นพวก เซพริงบอร์ด เป็นวัสดุที่หาเป็นรูปพรม และมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และมีวัสดุที่มีรูปพรม FIBER ต่าง ๆ วัสดุฉาบหรือพ่น (SPRAY) บนผนัง ผ้า เพดาน
3. ชนิดเป็นพิเศษแยกชั้นกันได้ วัสดุจากจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, GLASS FIBERS, KAPOK BATT'S 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
ผนังที่ทาสีฉนวนฉนวน	0.03
เก้าอี้ที่บุ	0.30

การออกแบบรูปร่างของห้อง

1. เสียงอุโมงค์

สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่าง ๆ มีดังนี้

เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงผู้ฟังต่างกับเสียงสะท้อน ซึ่งสะท้อนจากกำแพง หรือฝ้าผนัง เป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะได้เวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินเสียง เค้นนั้นได้ 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงมาถึงผู้ฟังโดยตรง กับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุต ผลเสียงจะมีมากกว่าคือเสียงสะท้อนจะมากกว่าเสียงที่มาโดยตรง ทำให้ได้ยินไม่ชัด

2. เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND FOIC)

เกิดจากพื้นเว้าเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมกันจะได้รับเสียงมาก ในเวลาเดียวกัน จุดอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับ (DEAD STOP) พร้อมกันไปด้วย เมื่อคน ๆ หนึ่งที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดัง คนที่นั่งใกล้ ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นเว้าจึงเป็นพื้นที่ที่จะต้องระมัดระวังมาก ถ้างานมีด้านห้องยิ่งดี

3. เสียงก้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาแทรกสอดกัน เป็นจากพวก DESTRUCTIVE INTERFERER คือเสียงที่มาพบกันนั้นเสียงหนึ่งเป็นคอน REVIFACTION อีกเสียงหนึ่งเป็นคอน CONDENSATION ซึ่งหักลบกลบกันพอดี ถ้าคลื่นของทั้ง 2 เสียงนั้น มีความถี่และอัมปลิจูดเท่ากัน

4. เสียงรบกวนก้องมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน ทำให้เกิดเสียงอูธรฆชาติ วิธีแก้อาจหาห้กำแพง ผนังขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีหิ้งวางหนังสือ หรือหิ้งวางสิ่งของอื่น ๆ การหาประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขได้ในตัว วัสดุที่ขรุขระ กุ่ม กะโหลก ไม้เป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

ห้องที่มีเสียงก็ควรจะมีคุณสมบัติดังนี้

1. ให้เสียงกระจายโดยทั่วและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่อยู่ไกลจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่าง ๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้าถึงหูผู้ฟังที่อยู่ข้างหลัง ส่วนคนที่นั่งอยู่ข้างหน้ามองจำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยในการที่จะทำให้การกระจายโดยทั่วถึง
4. การคำนวณ REVERBERATION TIME (พลังงานเสียงที่ทำให้คลื่นเสียงภายในห้องสะท้อนลดลง 1/1,000,000 ของ ORIGINAL ENERGY ของห้อง ควรจะต้องคำนึงถึงความถี่ของเสียงด้วย เพราะวัสดุบางอย่างมีประสิทธิภาพของการดูดกลืนเสียงแตกต่างกันมาก สำหรับเสียงสูง และเสียงต่ำ REVERBERATION TIME จึงแตกต่างกันไป
5. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรงถึงหูผู้ฟังต้องสั้นและตรงที่สุด
6. หากเพิ่มระดับเสียงให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กจำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง
7. รูปร่าง และขนาดของห้อง

ก) FLOOR PLAN พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมและกำแพงเว้า เก้าอี้ของผู้ฟัง ควรจะจัดให้ได้ยินเสียงและเห็นทั่วถึงกัน เพราะเสียงออกไปทางข้างหน้านั้น คนหูมากกว่าข้าง ๆ ห้อง สี่เหลี่ยมอัตราระหว่างความยาวกับความกว้าง ควรจะอยู่ระหว่าง 2:1 ถึง 1.2:1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวทางด้านยาว และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด ลัดส่วนที่ตี คือสูง:กว้าง:ยาว 2:3:5 พื้นที่เป็นวงกลมหรือรูปวงรี มี SOUND FOIC จึงควรจะคัดแปลงใช้วัสดุรูปโค้งนูนกรู เพื่อให้เสียงได้แพร่หรือกระจายไปทั่วถึง เสียงจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

เพื่อจะให้จุคนมาก ๆ ห้องสี่เหลี่ยมอาจจะออกแบบให้คอนเวทเคบ และขยายกว้างออกไป แต่ต้องระวังอย่าให้มีเสียงอู้อึ้ง

- ข) ระดับเก้าอี้ (ELEVATION FOR SEATS) ตามปกติคนที่นั่งฟังสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้น หรือ เก้าอี้ควรให้สูงขึ้นตามระดับจากเวที เพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้รับเสียงโดยตรง และมองเห็นได้ชัด เก้าอี้แถวหน้า 2-3 แถว อาจอยู่ในระดับเดียวกันได้ แต่ระยะที่อาจจะวางเก้าอี้ได้ในระดับไม่เกิน 35 ฟุต ห้องประชุมมุมที่สูงกว่าแนวระดับ ไม่ควรน้อยกว่า 8 องศา ถ้าเป็นห้องปาฐกถาซึ่งมีการสาธิต หรือการทดลองแสดงด้วยมุมที่สูงกว่าระดับควรจะมีประมาณ 15 องศา
- ค) เพดาน (CEILING) เพดานไม่ควรให้สูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลัง ๆ ควรจะได้รับเสียงที่สะท้อนเป็นพิเศษ
- ง) กำแพงข้าง ๆ (SIDE WALLS) ย่อมเป็นไปตาม FLOOR PLAN แต่อาจจะคัดแปลงได้ อย่าให้มี SOUND FLUTTER แล้วให้เสียงกระจายให้ทั่วถึง คือ กรูโดยพื้นหยาบหรือเป็นร่อง หรือใช้มันเป็นริ้ว ๆ ความเหมาะสม
- จ) กำแพงหลัง (REAR WALL) ไม่ควรเป็นพื้นเว้า สถาปนิกจึงมักจะหากำแพงหลังให้เป็นรูปโค้งเว้าด้วย ถ้าต้องการให้เป็นพื้นโค้งเว้าจริง ๆ ก็ควรจะใช้วัสดุที่ดูดกลืนเสียงหรือหากำแพงเป็นร่อง ๆ

ผลของลมต่อการเดินของเสียง

เสียงด้านลมจะมีทิศทางของเสียงขึ้นข้างบน ส่วนเสียงที่ตามลมจะมีทิศทางลงข้างล่างและกระจายออกไป โดยกระทบพื้นแล้วสะท้อนต่อไปอีก ที่เป็นดังนี้ก็เพราะที่ใกล้ ๆ พื้นลมจะมีความเร็วต่ำเสมอไป แต่ความเร็วจะเพิ่มขึ้นในระยะสูง เสียงที่กระจายไปคอนบนถ้าตามลมก็จะกระจายไปโดยรวดเร็ว ถ้าทวนลมก็กลับทางไปโดยเร็วเหมือนกัน

อุณหภูมิของอากาศ

ตามปกติชั้นของอากาศจะมีอุณหภูมิต่างกัน ที่ใกล้พื้นดินจะมีอุณหภูมิสูงในที่ ๆ มีอากาศร้อน เสียงจึงไปไกลกว่าในที่ ๆ มีอากาศเย็น และทางเดินของเสียงจะหักเหเป็นโค้งรูป

เสียงรบกวน

คือเสียงที่ดังเกิน 100 เดซิเบลขึ้นไป เป็นเสียงที่เราไม่ต้องการ เสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์ ทำให้เป็นโรคเส้นประสาทได้

ต้นเสียง (SOURCES OF NOISE)

แบ่งออก เป็น 2 ประเภท คือ

1. เสียงภายนอก

ได้แก่เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้เพราะมีอากาศเป็นสื่อ (MEDIA) เสียงที่แผ่ไปรอบ ๆ ดังเท่ากัน แต่จะได้ยินเสียงที่ DIRECTON ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่น ๆ

วิธีแก้ไข

- ก) ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน โรงงาน
- ข) การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไป โดยอาคารให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ตรวจสอบว่าทั้งกลางวันกลางคืนจะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร ZONES สำนักงานที่อยู่ย่านจอแจ ควรให้กระจกปิด กระจกสองชั้นแล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
- ค) ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงแต่ยึดหยุ่นได้ ผังหนา เช่นผนังก่ออิฐ คอนกรีต
- ง) ทำสนามหญ้า ปูพรมกันน้ำเป็นกลุ่ม เป็นแนว GREEN BELT เพื่อช่วยดูดกลืนเสียง
- จ) ทำ SCREEN กันเป็นต้นว่า อาคารเล็กที่มต้องการความเงียบ เช่น โรงรถให้ไว้ข้างหน้า หรือทำเป็น BUNGER กันให้คนอยู่อาศัยที่ท่าว่า

2. เสียงภายใน

คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ คือห้องลิฟท์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครัว ห้องดนตรี ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร และเครื่องมือต่าง ๆ เช่นจักรเย็บผ้า พัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ ห้องเครื่องชนิดที่ทำงานสูง

วิธีแก้ไข

- ก) ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่นห้องนอนห่างจากห้องลิฟท์ ห้องน้ำ หรือแยกออกไป (สำหรับหอพัก) สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจให้อยู่ที่ BASEMENT บนหลังคา หรือแยกออกไปใช้แทนยาง ไม้คอร์เกอร์รับเครื่องมือเพื่อลดความสั่นสะเทือน
- ข) บุวัสดุที่ดูดกลืนเสียง ทาหน้าที่ต่างกระจกสองชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตู และรอยกมูเง โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดส่วนที่เป็นช่องโหว่
- ค) โครงสร้างของพื้น เช่นการปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARE กระเบื้องยาง พรม
- ง) ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน SUSPENDED CEILING ฝ้ามีจุดที่แขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้ เช่นเหล็กเส้น ลวด เพื่อง่ายให้เป็นสื่อถ่ายเทความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน
- จ) ทำ SOUND LOCK โดยเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงดังในเวลาเปิดประตู
- ฉ) ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยทาหลังคาให้สูง มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา กับเพดาน หรือทาหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีต สามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-50 เดซิเบลหลังคามุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียง ได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

ระบบปรับอากาศ

สามารถแบ่งประเภทของระบบปรับอากาศภายในอาคารได้ 2 แบบ คือ

ก. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ข. แบ่งตามระบบการจ่ายความเย็น และระบบระบายความร้อน

ก. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

1) UNIT TYPE, PACKAGE TYPE

จะพบได้ในเครื่องปรับอากาศแบบ "WINDOW TYPE" คือท่อระบบจะอยู่ภายในตัวเครื่องเดียวกัน พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความร้อน พัดลมตัวในสำหรับกระจายความเย็น



ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนที่ออกมาจากตัวเครื่อง และการระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นของหยดน้ำในอากาศ

- ข้อดี
- ก) มีขนาดเล็ก ราคาถูก
 - ข) ทุกชิ้นส่วนรวมอยู่ในส่วนเดียว สะดวกในการติดตั้ง

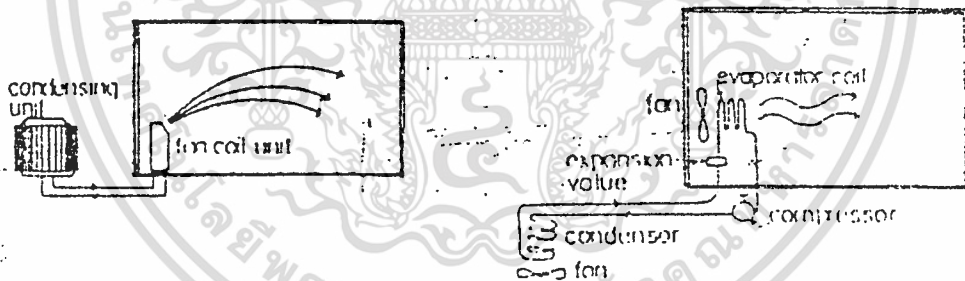
- ข้อเสีย
- ก) มีเสียงรบกวนเวลาเครื่องทำงานมาก
 - ข) การติดตั้งคำนึงถึงการระบายความร้อนออกนอกอาคาร
 - ค) การทำงานมีขีดจำกัดเพียงประมาณ 3,000 ถึง 5,000 BTU/ชั่วโมง
 - ง) อายุการใช้งานสั้น
 - จ) ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายใน และภายนอกอาคาร

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

- ก) CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วนคือ CONDENSOR COMPRESSOR และ COOLER เป็นตัวกลางในการถ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

- ข) AIR HANDLING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AIR HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นํ้าอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

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

เป็นระบบง่าย และระบายความร้อนด้วยอากาศ ถ้าเป็นระบบ CENTRAL UNIT
ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ (DUCT) มีกับพื้นที่ที่เป็นห้องขนาดใหญ่ มีห้องเพียงห้องเดียว ต้อง
การควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

2) ALL WATER SYSTEM

เป็นระบบจ่ายความเย็น และระบายความร้อนโดยใช้นํ้า ระบายมากเป็นแบบ CEN-
TRAL UNIT นํ้าเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งเค็มผ่านห้องต่าง ๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี FAN COIL UNIT
สำหรับตัดพาคความเย็นเข้าบานห้อง ห้องใดที่นํ้าซึ่งงานก็สามารถเปิด FAN COIL ได้ เป็นส่วน ๆ
ลักษณะนี้ทำให้ควบคุมความเย็นได้เป็นชั้น ๆ และแต่ละชั้นยังควบคุมความเย็นได้เป็นห้อง ๆ อีกด้วย
ซึ่ง เหมาะสมกับการนำไปใช้ในโรงแรม โรงพยาบาล

3) ALL AIR WATER SYSTEM

ส่วนใหญ่เป็นระบบ CENTRAL UNIT แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

ก) นํ้าความเย็นด้วยนํ้า และระบายความร้อนด้วยอากาศ

ข) นํ้าความเย็นด้วยอากาศ และระบายความร้อนด้วยนํ้า

4) DIRECT REFRIGERANT SYSTEM

ให้ความเย็นจากนํ้ายาโดยตรง ใช้ในระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น UNIT
TYPE PACKAGE TYPE

ลักษณะของตัวจ่ายลม

ลักษณะของตัวจ่ายลมแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

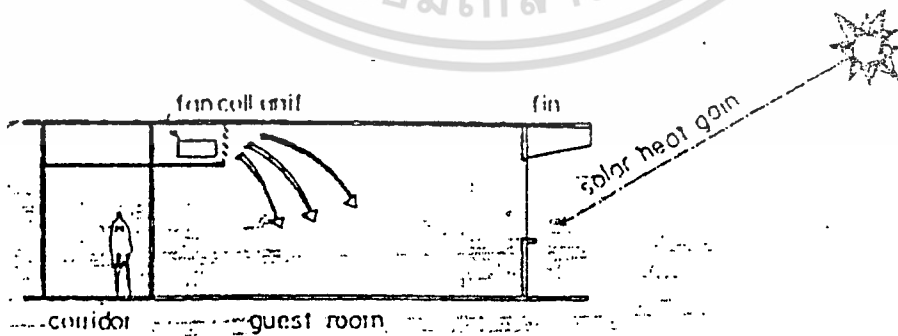
1) การจ่ายลมจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) มีลักษณะเป็นวงกลม คือ



ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่างเหนือเพดาน

2) การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า "GRILL" ลักษณะการจ่ายลมจะจ่ายจากด้านบนของอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อกันความร้อนจากภายนอกเข้ามา



ข้อดี สามารถทำเพดานห้องสูงได้ เพราะไม่มี DUCT CEILING

ข้อเสีย การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAT GAIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

- 1) ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณห้องทั่วๆไป
- 2) ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องทั่วๆไป โถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบเพลิงไหม้

- 1) ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบลม ในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพัก ห้องพักแขก และบริเวณอื่น ๆ ทั่วๆไป
- 2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือระบบท่อที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่งกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของโรงแรม (BACK OF THE HOUSE) เช่น ครีว ห้องซักรีด หรือบริเวณที่มีการเสี่ยงภัยต่อการเกิดเพลิงไหม้
- 3) ระบบก๊าซ ในระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลนอน 1301 คือสามารถหยุดปฏิกิริยาการเผาไหม้ของระบบเผาไหม้จากนิวมอลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวเป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ห้ามสูบบุหรี่ได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมอาคาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์
- 4) เครื่องมือผจญเพลิง กับพื้นที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบลมและท่อน้ำระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WAIL) ทุกๆระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีถังน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน และมีบริเวณเตรียมที่ติดตั้ง SIAMESE CONNECTOR เอาไว้ ณ กรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหนีไฟ

ออกแบบโดยยึดถือมาตรฐาน และข้อกำหนดการป้องกันและหนีไฟที่ใช้ ในเครื่องจักรภาพ อังกฤษ และ NPPA

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

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

ระบบสุขาภิบาล

ระบบการจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างขึ้นสู่ด้านบน โดยอาศัยแรงดันน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารที่สูง 4-6 ชั้น และมีข้อเสีย คือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะสมกับอาคารที่สูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป ทางานโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมนำเป็นช่วง ๆ ละประมาณ 7 ชั้น โดยานถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่นการดับเพลิง อีกด้วย

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้คือ ทำให้ประหยัดพลังงาน เพราะไม่ต้องทำงานเมื่อน้ำล้นถึงระดับที่กำหนด และหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาโครงการ เปรียบเทียบ

1. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ที่ตั้ง ถนนแจ้งวัฒนะ ค.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเป็นมหาวิทยาลัยแบบเปิด ประกอบด้วยคณะทั้งหมด 11

คณะคือ

1. สาขาวิชาศิลปศาสตร์.
2. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
3. สาขาวิชาวิทยาการจัดการ
4. สาขาวิชานิติศาสตร์
5. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
6. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
7. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
8. สาขารัฐศาสตร์
9. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
10. สาขาวิชานิติศาสตร์
11. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลักษณะการตกแต่งภายใน

การจัดห้องประชุม

- ห้องประชุมในอาคารวิทยาศน์ (LECTURE THEATER) เป็นการจัดแปลนรูปหัด ลักษณะของพื้นเป็นแบบขั้นบันได การจัดห้องประชุมสามารถแยกออกเป็นห้องประชุมอีก 2 ห้อง โดยการใช้ระบบผนังที่สามารถเก็บเข้าที่ได้ด้วยระบบไฟฟ้า

การใช้ที่นั่งจะเป็นที่นั่งที่มีพื้นโต๊ะสำหรับการ LECTURE หรือสามารถจะใช้เป็นการแสดง

บนเวทีหรือการฉายภาพยนตร์ก็ได้

- ห้องควบคุมและห้องฉาย จะแบ่งเป็นห้องฉายรวม 1 ห้อง และห้องฉายเดี่ยวอีก 2 ห้อง เพราะห้องประชุมนี้สามารถจะแบ่งออกเป็น 2 ห้องได้ส่วนห้องควบคุมด้านหลัง จะมีห้องพากย์และห้องแปลอีกอย่างละ 2 ห้อง
- ทางด้านล่างของอาคารวิทยาศน์จะจัดเป็นส่วน HALL ประกอบด้วยส่วนที่นั่งพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และส่วนบริการ เครื่องดื่ม

การตกแต่ง

ส่วน HALL ประกอบด้วยชุดรับแขกและส่วนบริการ เครื่องดื่ม ลักษณะการจัดคล้าย LOB-BY LOUNG ของโรงแรม

- พื้นปูกระเบื้อง เคลือบทำเป็นลวดลาย BOADER หินล้าง
- ผนังปูนทาสีขาว เช่นเดียวกับเคาน์เตอร์บริการ เครื่องดื่มเป็นปูน และตกแต่งด้านหน้า ด้วยกระเบื้องเคลือบ บัวหินล้าง TOP ของ COUNTER เป็นไม้
- ชุดนั่งเก้าอี้ห้องนั่ง พียูมสีครีม ใต้กลาง (COFFEE TABLE) เป็นไม้
- เฟอร์นิเจอร์ตกแต่งอื่น ๆ เช่นถังขยะ, กระจ่างต้นไม้ ก็ได้รับการตกแต่ง เป็นกล่อง ไม้ทึบสีดำ เค็มขอบด้วยเส้นทอง เหลือง
- เพดานเป็นปูนทาสีทึบ DOWN LIGHT

ส่วนห้องประชุม

จากส่วน HALL จะมีทาง เดินขึ้นไปที่ห้องประชุม และจะมีห้องควบคุมทางด้านหลัง

- ผนังห้องประชุมทาสีขาว ส่วนบนตกแต่งด้วยไม้ตีระแนง และซ่อมลาจพองเอาไว้ด้วย
- พื้นกระเบื้องยาง
- เเวที่พื้นไม้ปาเก้ ด้านหน้าเป็นปูนทาสีขาว ผนังด้านหลัง เเวที่เป็นแผ่นไม้ทาสีเหลือง สูง เกือบถึงห้องคาน ด้านบนเพดานของ เเวที่ ติดอุปกรณ์เครื่องฉายและไฟ SPORT LIGHT ต่าง ๆ ผนังหลัง เเวที่สามารถจะปรับเบี่ยงฉากหรือจอต่าง ๆ ได้
- ผนังด้านที่สามารถเลื่อนเก็บได้เป็นไม้ทาสี ส่วนพื้นด้านล่างจะเป็นแผ่นไม้สำหรับเก็บ ร่อง เมื่อผนังได้ถูก เก็บมาแล้ว
- ผนังด้านหลังห้องประชุมเป็นไม้ตีระแนง สูงตลอดถึงฝ้าเพดาน
- เพดานจะ DROP ลงมาทาสี FLUORESTCENT ทางด้านบน, ไฟ DOWN LIGHT และช่องแอร์

ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานอธิการบดีจัดทำเป็นรูปแบบของ เคาน์เตอร์ล้อมรอบโต๊ะทำงาน รูปแบบของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคาน์เตอร์โครงภายในผนังจริงปิดทับด้วยไม้ฉลุลายอีกแถว TOP ปิดด้วยลามิเนตสีขาว

ส่วนสำนักงานของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ เช่นพนักงานธุรการ ลักษณะการจัดวางโต๊ะเรียง เป็นแถวระยะห่างของแต่ละโต๊ะสะดวกต่อการทำงาน ฝ้าโต๊ะเป็นเหล็ก ฝ้าโต๊ะเป็นผนัง พื้นห้องปูกระเบื้องยาง ผนังบุฉนวนเรียบทาสีขาว ฝ้าฝ้านี้หักคอนเป็นฝ้าโครงฝ้า เบาะนั่งและพนักพิงสีน้ำเงินเข้ม

ห้องประชุมขนาด 20-30 ที่นั่ง

ลักษณะการตกแต่งมีการจัดแปลนโต๊ะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพอร์นิเจอร์เป็นไม้ทาสีอีกแถวปิด TOP ด้านบนด้วยแผ่นลามิเนตสีขาว ผนังด้านบนเป็นช่องหน้าต่าง ด้านล่างปิดผนังเซาะร่องตามแนวยาวลงมา เพดานด้านบน DROP ซ่อมไฟ FLUORESTUENT ปิดด้วยกระจกฝ้า และติดไฟควาไลน์ พื้นเป็นหินขัดมีลายในตัว

ห้องสัมมนา

การตกแต่งห้องสัมมนา 50 ที่นั่ง ผนังห้องเป็นไม้ทาสีฉลุลายและปิดด้วยฝ้าบุผนัง บางส่วนจะกันน้ำ ด้านล่างเป็นบานสูงฝ้าฝ้า เพดานตกแต่งด้วยกระจกฝ้าติดไฟ DOWN LIGHT และมีไฟช่วงตรงกลางห้อง พื้นบุพรม ฝ้าฝ้าโครงขาเหล็กที่ผนังหุ้มฝ้าบุสีเทา ฝ้าฝ้าโครงขาเป็นโครงขาเหล็กปิดขอบด้านบนด้วยไม้ลามิเนตขัดมัน ทาสีอย่างที ฝ้าฝ้าจะติดตั้งแบบลอยตัวไม่ติดกับผนัง เช่นเครื่องฉายสไลด์ วีซี

ห้องพักรับรอง

การตกแต่งมุมนั่งพักผ่อนของวิทยากร ลักษณะการจัดโต๊ะตัวใหญ่เป็นหลักซึ่งบนโต๊ะเป็นโครงผนังจริงปิดด้วยไม้ฉลุลายทาสีธรรมชาติ ปิด TOP ด้วยกระจกใส เพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาด ล้อมรอบด้วยฝ้าฝ้าโครงขาเหล็กติดสูงฝ้าฝ้า ที่นั่งหุ้มหนังสีน้ำตาลเกือบดำภายในห้อง เลือกลายสีขาว ทาให้บรรยากาศดูดีและสะดวกต่อสายตาตนเอง

ห้องทำงานอาจารย์

การจัดจะ เป็นห้อง เฉพาะ เรียงแถว เป็นระเบียบภายในชั้น การตกแต่ง ผนังทึบเป็นบุทาสีขาว พื้นปูกระเบื้องยาง ติดฝ้าฝ้าไม้ฉลุลาย และมีการสร้างบรรยากาศด้วยการติดไฟ DOWN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIGHT เฟอร์นิเจอร์เป็นชุดตกแต่งด้วยคิ้ว, บัว, ลูกฟักต่าง ๆ แก้วอีโคโนมิคชาเหล็กหุ้มหนังเทียม ภายนอกห้องประกอบด้วยชุดทำงาน 1 ชุด และชุดรับแขกอีก 1 ชุด

ห้องทำงานระดับผู้บริหาร

ลักษณะการตกแต่งจะคล้ายกับห้องพักอาจารย์จะต่างกันตรงที่ว่าห้องทำงานระดับผู้บริหาร จะมีเลขานุการอยู่ทางด้านทางเข้าห้องด้วย และพื้นห้องอาจจำเป็นต้องปูพรมเพื่อยกระดับของ ตำแหน่งผู้บริหาร ประกอบกับเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อาจจะต้องมีครบมากกว่า

ห้องพยาบาล

ลักษณะการตกแต่งห้องพยาบาล จะเน้นความลงตัวของเฟอร์นิเจอร์ จะใช้เฟอร์นิเจอร์ นุ่มมากนั้และความเรียบง่ายพร้อมกับความสะอาดเป็นหลัก การเลือกใช้สีตกแต่งจะเลือกใช้สีขาว เป็นหลัก เพราะจะทำให้ดูสะอาดตา การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในห้องนี้ เคาน์เตอร์จ่ายยาโครงงนั้ จริงปิดทับด้วยลามิเนท มีส่วนโค้งตรงมุมทั้งสองของโต๊ะ และขอบบนของโต๊ะปิดด้วยนั้ทาสี ธรรมชาติ ส่วนพักคอยรับยาฯพหุหนึ่ง เข็มสีขาว ตัวโครงรับเบาะนั้ เป็นนั้ทาสีธรรมชาติ เช่นเดียวกับตัวเคาน์เตอร์ทำให้ทั้งสองส่วนเข้ากันได้ดี บั้ครราชชื่อผู้บ่่วยจะ เก็บในตู้เอกสารที่ทาสา เร็ง รูปว่ เข็มผู้บ่่วยเป็นเข็ม เข็มวสา เร็งรูปมีล้อ ลื่อนห้่งล้อ ผนังของห้องฉาบปูน เร็งพาสีขาว เพดานติดแผ่นยิปซัมบอร์ด ติดไฟ FLUORESTCENT

ห้องอาหาร

ลักษณะการตกแต่งห้องอาหารที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชนี้มีหลายรูปแบบ มีทั้งแบบ ธรรมดาและแบบหรูขึ้นมาก็อีกสักหน่อย สำหรับเลี้ยงการประชุมสัมมนาต่าง ๆ

การตกแต่งแบบธรรมดา คือ พื้นผนังและเพดานจะนั้มีการตกแต่งอะไรที่หรูหราจะ เร็งบ่่วย คือพื้น ปูกระเบื้อง ผนังฉาบปูน เร็งพาสีขาว เพดานเป็นปูนซ่อนเครื่องปรับอากาศ ตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ จะเป็นกลมเป็นนั้ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนทสีขาว ส่วนแก้วอีโคโนมิคชา โครงงาเป็นอลูมิเนียม เบาะพนักพิงพหุหนึ่ง เข็มสีนั้เงิน ภายนอกห้องนั้มีการประดับตกแต่งอะไรห้่งล้น

การตกแต่งห้องอาหารสำหรับจัดเลี้ยงงานการประชุมสัมมนา การตกแต่งห้องอาหารนี้จะมีความหรู หราขึ้นมากกว่าแบบห้องอาหารแบบธรรมดา เพราะห้องอาหารก็ถือว่าเป็นห้องที่ใช้สำหรับต้อนรับ แขกต่างสถาบันเช่นกัน การจัดห้องอาหารในอาคารสังฆานานั้ได้นั้ข้อมสิอีกคามาตกแต่ง ส่วนผ้า

เพดานและประดับด้วยโคมไฟระย้ารูปแบบสมัยเก่า ซึ่งทำให้ห้องดูเด่นขึ้น พื้นปูกระเบื้องสีส้ม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่งหาความสะอาดได้ง่าย ผนังปิดด้วยม่านสีอ่อน ๆ วัสดุบายคา ตัวเพอร์นิเจอร์ ก็จะเป็นไม้ขาเหล็ก แก้วอีโคโนมิเนียม เบาะหุ้มหนังเทียมสีครีม ลักษณะการจัดวางเพอร์นิเจอร์จะเป็นการจ่ายอาหารแบบบุฟเฟ่่มากกว่า เพราะส่วนกลางห้องมีการจัดวางโต๊ะที่คอกันยาวระดับคกแต่ง ด้านข้างโต๊ะช่วยผ้าจับกลีบห้อยระย้า เลือกาใช้สีเขียวสร้างความสราสาให้กับห้องขึ้นมาทันที

2. โรงเรียนนานาชาติ (INTERNATIONAL SCHOOL BANGKOK)

ที่ตั้ง ถนนสามัคคี ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

UNOCAL THEATER

ห้องประชุมของโรงเรียนนานาชาตินี้ ลักษณะของกิจกรรมจะเน้นในด้านของการแสดงบนเวทีมากกว่าการฉายภาพยนตร์ หรือปาฐกถา โดยแบ่งการแสดงออกได้ 3 อย่างคือ

1. DRAMA
2. DANCE
3. MUSIC

การตกแต่ง THEATER นี้จะนำเอาลักษณะของยอดปราสาทมาใช้ในการตกแต่ง ส่วนของผนังโดยการใช้วัสดุเดียวกัน แต่ใช้สีที่แตกต่างกัน วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนผนังมีด้านล่างสุด แผ่นลามิเนทหลายสี BOADER สีวามันรุ้น้ำอัดล้า ส่วนบนสุดหุ้มผ้า พื้นบุกระเบื้องยาง

ที่นั่งจะเป็นแบบชั้นบันได จำนวนที่นั่งส่วนนี้มี 568 ที่นั่ง และส่วนด้านหน้าเวทีที่เปิดโล่งสามารถจัดที่นั่งได้อีก 200 ที่นั่ง รวมจำนวนที่นั่งทั้งหมด 768 ที่นั่ง

เวทีใช้ภายใน THEATER นี้เป็นเพ DIMMER ซึ่งควบคุมโดยห้องควบคุมทางด้านหลัง นอกจากนี้ก็มีเพตามพื้น สำหรับส่องทางเดิน และระบบไฟต่าง ๆ บนเวที ส่วนระบบการฉายภาพเป็นแบบการฉายหลังจอ เนื่องจากมีพื้นที่ทางด้านหลัง เวทีเพียงพอที่จะฉายได้

ด้านหลังของเวทีจะเป็นโรงสำหรับการจัดเตรียมฉาก และมีห้องแต่งตัวชาย, หญิง จะมีทางออกไปสู่ภายนอกได้

ทางเข้าของ THEATER มี 4 ทางคือ ทางด้านหน้าเวที 2 ซ้าง และทางด้านหลังการระบายคนจะไม่มีปัญหาเนื่องจากด้านหน้าเวที 2 ด้านจะออกไปสู่อาคารของ THEATER และทางด้านหลังของห้องจะเป็น HALL ของ THEATER

ห้องควบคุมการฉายจะอยู่ด้านหลังของห้อง โดยจะควบคุมระบบต่าง ๆ ทั้งหมดของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THEATER ตั้งแต่ระบบการฉาย, ระบบแสง, ระบบเสียง

ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานของโรง เรียนนานาชาติจะอยู่ทางด้านหน้าของตัวอาคาร การจัดตกแต่งจะจัดเป็นรูปแบบของโมเดิร์นที่เรียบง่าย สะดวกต่อการทำงาน รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นชุดสำนักงานทั้งหมด วัสดุที่เลือกมากตกแต่งจะเลือกที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่มป้องกันความร้อน หน้าหนักเบา วัสดุที่เลือกมาใช้ ขาว, เทา กล้วยไม้สีขาว

มุ่งพักคอยทางด้านหน้าของสำนักงาน เลือกใช้รูปแบบวัสดุที่เรียบง่ายแต่เลือกวัสดุที่เข้ากันได้กับทุกส่วนภายในสำนักงานได้สวย

ห้องประชุม 10 ที่นั่ง

การจัดห้องประชุมของโรง เรียนนานาชาติเป็นแบบโมเดิร์น แต่ยังคงความเป็นไทยอยู่ด้วย การตกแต่งผนังจะใช้ไม้แกะลายอย่างไทยทำให้ห้องประชุมดูเด่น และมีเอกลักษณ์กันตัวขึ้น พื้นพรมสีฟ้าเข้ากับเก้าอี้ดำดี ซึ่ง เลือกสีที่เข้มกว่าทำให้สามารถป้องกันสิ่งสกปรกได้ และพรมยังมีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม้สี ส้ม เสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีความสง่างามมากขึ้น

ห้องคอมพิวเตอร์

การจัดห้องคอมพิวเตอร์ของโรง เรียนนานาชาติ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้จะเป็นเครื่องแม็กอินทอร์ซ ซึ่ง มีขนาดเล็กกว่าเครื่อง PC อื่น ๆ การจัดห้องเป็นสี่เหลี่ยมมุมทั้ง 4 ด้าน และตรงกลาง เป็นส่วนที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านหน้าห้องจะติดบอร์ดกระดานดำ ผนังมีตู้ชั้นลอยสำหรับใส่เอกสาร เช่นหนังสือ เป็นต้น และแผ่น SOFT WERE คอมพิวเตอร์ การเลือกวัสดุตกแต่งจะเป็นสีขาวทั้งหมด สร้างความสะอาดให้แก่ห้องได้ดี ติดกับห้องคอมพิวเตอร์จะเป็นห้องพักอาจารย์ (คอม) คือห้องพักอาจารย์นี้จะอยู่ในบริเวณของส่วนของห้องคอมเพียงแต่กันกำแพงให้เป็นสัดส่วนขึ้นมา จะใช้พื้นที่ในส่วนห้องพักนี้น้อย แต่สามารถบรรจุเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมดได้ลงตัวและสะดวกในการทำงาน

ห้องพยาบาล

การจัดห้องพยาบาลของโรง เรียนนานาชาติจะตกแต่งเข้ากับส่วนอื่น ๆ ได้เพราะเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้จะใช้แบบเดียวกันกับชุดสำนักงานนั่นจะเป็นสีของผ้าบุโซฟา รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะออกเป็นโมเดิร์นทั้งหมด เคียงสำหรับคนไข้ จะเป็นเคียงสำหรับที่ประกอบชิ้นานพรมด้วยกัน 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตียง ทาสีขาวทั้งหมดเข้ากับโต๊ะ หัวเตียงได้คือ คือสีขาวทั้งหมด พื้นบุกระเบื้องยาง ตู้ใส่ยาเก็บ
รายชื่อผู้ป่วยเป็นตู้สำเร็จรูปทั้งหมด บานหน้าต่างตกแต่งปิดด้วยมู่ลี่พลาสติก ผนังทาสีขาวทั้งหมด

มหาวิทยาลัยรังสิต

ที่ตั้ง ถนนพหลโยธิน รังสิต จังหวัดปทุมธานี

ห้องประชุม

ห้องประชุมนี้บรรจุคนได้ประมาณ 150 ที่นั่ง การเลือกใช้ที่นั่งพื้นโต๊ะเลือกใช้สำหรับการ
LECTURE การจัดที่นั่งจะเป็นรูปแบบของชั้นบันได เพื่อสะดวกต่อการมองเห็นเพราะห้องประชุมมหา
วิทยาลัยรังสิตนี้ส่วนใหญ่จะใช้เป็นที่เรียนโดยเฉพาะ ผนังด้านหน้าเป็นไม้ฉีกสักติดจอยาสาลค์ ส่วน
ด้านข้างผนังด้านล่างกรุไม้ฉีกเขาะรองตาแนวยาวขอบไม้ทาสีเอ็กคา ผนังด้านบนเป็นกระดานชาน-
อ้อยทาสีขาวเรียบ ซึ่งสามารถเก็บเสียงและมีน้ำหนักเบา เพดานเป็นแผ่นยิปซัมติดไฟ FLUOREST-
CENT และติด DOWN LIGHT ตามลำดับ พื้นบุกระเบื้องยางสีเขียวเข้ม

ห้องครัว

การจัดห้องครัวของมหาวิทยาลัยรังสิต ห้องครัวหรือส่วนที่เตรียมอาหารจะอยู่ด้านหลัง
ของบริเวณส่วนรับประทานอาหาร ส่วนนี้จะอยู่ในส่วนที่มีคอกัด ผนังควาให้คนนอกมองเห็นได้ง่าย แต่
ต้องเน้นถึงความสะอาดเป็นหลัก การตกแต่งห้องครัวยี่ FURNITURE ส่วนมากเป็น ALUMINUM
และบางจุดใช้ STAINLESS ทำให้สะดวกต่อการทำความสะอาด ภายในห้องครัวยี่จะแบ่งพื้นที่ออก
เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแห้งและส่วนเปียก ส่วนแห้งคือ ส่วนที่ใช้เก็บอาหาร เก็บจาน ชาม ตลอดจน
อุปกรณ์เครื่องหาชนมต่าง ๆ ส่วนอีกมุมหนึ่งเป็นมุมเปียก สำหรับชำระล้างสิ่งต่าง ๆ

ตรงกลางของห้องจะเป็นส่วนของ เตาจะมีตัวกูดควันอยู่บริเวณส่วนด้านบนตรงกลางของ
เตา ส่วนริมทั้ง 2 ข้างของเตาเป็นส่วนวางอาหารที่เสร็จจากการปรุง ผักที่เรา การจัดวางแต่ละ
ส่วนของห้องอาหารนี้เน้นถึงความเป็นระเบียบ หยิบง่ายใช้คล่อง วัสดุที่นำมาใช้ตกแต่งเลือกที่หา
ความสะดวกง่าย เช่น พื้นก็เลือกใช้กระเบื้องสีฟ้า เพดานแผ่นยิปซัม บริเวณภายในห้องมีส่วน
ระบายน้ำทิ้ง จะอยู่ด้านริมของบริเวณห้องหาให้ดูสวยงามไม่สกปรก และเป็นระเบียบเรียบร้อย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้ง ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

โรงอาหาร (ตึกพระเทพ)

ลักษณะการตกแต่งโรงอาหารของสถาบัน สจล. (ตึกพระเทพ) นี้จะเป็นระบบของ CAN-TEEN คือเป็นการบริการอาหารจาก เคาน์เตอร์บริการอาหารโดยผู้บริโภคนำเงินบางส่วนรับประทานอาหารเอง ลักษณะการจัดของโรงอาหาร จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนครัว
2. ส่วนบริการ
3. ส่วนรับประทาน

ส่วนครัว เป็นพื้นที่สำหรับปรุงอาหาร เป็นส่วนทำงานของคนครัวภายในมีเครื่องหุงต้มพร้อม มีส่วนชำระล้าง ส่วนเก็บอาหาร ไม่ว่าจะเป็นอาหารแห้งหรืออาหารสด การจัดวางส่วนต่าง ๆ จัดได้เป็นอย่างดี เป็นระเบียบคือ ส่วนกลางเป็นส่วนประกอบอาหาร ด้านริมเป็นส่วนชำระล้างมีท่อระบายน้ำพร้อม ฆ่าเชื้อที่พื้นห้อง เปียก และสะอาด วัสดุที่เลือกใช้งานห้องนี้ คือกระเบื้อง พื้นปูฉาบเรียบ

ส่วนบริการ ในการจัดส่วนนี้จะทำเป็นเคาน์เตอร์บริการด้านบนเคาน์เตอร์มีอาหารบางส่วนวางไว้ดู วัสดุตรงส่วนเคาน์เตอร์นี้จะเป็นอลูมิเนียมสีส่วนใหญ่ ตู้กันวางอาหารจะปิดด้วยกระจก สำหรับที่จะให้คนซื้ออาหารสามารถมองเห็นอาหารและ เลือกซื้อได้ เคาน์เตอร์การจัดวางอาหารของโรงอาหาร สจล. นี้ มีการจัดวางอาหารขายได้เป็นระเบียบตั้งแต่อาหารคาว หวาน และ เครื่องดื่มรวมทั้งบริเวณเคชเชียร์ ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าของ เคาน์เตอร์จ่ายอาหาร

ส่วนรับประทานอาหาร เป็นส่วนพักผ่อนของผู้บริโภค ส่วนนี้มีการตกแต่งที่โล่ง สบายเข้าออกได้ง่าย เพราะไม่มีผนังกันเพอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้โต๊ะทรง เหล็กด้านบนปิดแผ่นลามิเนท แก้วพลาสติกพื้นหินขัด เพดานสูงโปร่ง มุมด้านซ้ายของที่นั่งรับประทานอาหารเป็นเคาน์เตอร์ อ่างล้างมือ มุมด้านขวาปลูกต้นไม้เรียงยาว เป็นระเบียบทำให้บรรยากาศแถวนี้ดูสดชื่น

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ที่ตั้ง ถนนสุขุมวิท 2 เขตบางกระปิ กรุงเทพมหานคร

ส่วนสำนักงาน

การตกแต่งส่วนสำนักงานของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จะมีลักษณะที่เรียบง่ายหรูหรา เพราะงบประมาณการตกแต่งมีน้อย เฟอร์นิเจอร์เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นเน็ของทางราชการ การจัดวาง เฟอร์นิเจอร์แต่ละส่วนเน้นสะดวกสบายต่อการทำงาน แต่ยังคงความเป็นระเบียบ พื้นเป็นกระเบื้องขาว ยกเว้นสำนักวิจัยพื้นจะปูพรมทั้งหมด บานหน้าต่างปิดมู่ลี่พลาสติกกันแดด ผ้าม่านบานเรียบทาสีขาว เพดานยิปซัมติดไฟ FLUORESTUENT แต่ถ้าภายในห้องระดับผู้บริหารจะมีชุดรับ-แขก ต้องรับอีกชุดหนึ่งภายในห้องนั้น

ห้องสัมมนา, ห้องเรียน

ลักษณะการตกแต่งพื้นห้องยก เสต็ปเป็นชั้นบันได เพื่อสะดวกต่อการมองและการกระจายเสียงได้ทั่วถึง ด้านหน้าติดบอร์ดกระดานค้ำหาช้อน 3 แผ่น ติดล้อเลื่อนเพื่อบางแผ่นต้องการเสนองานในรูปแบบต่าง ๆ และอีกมุมหนึ่งของห้องจะมีเครื่องควบคุมเสียงที่ออกทางไมโครโฟน เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเป็นเฟอร์นิเจอร์ชุดสำเร็จทั้งหมด พื้นปูพรมทั้งหมด ผ้าม่านติดมาตรงส่วนที่เป็นกระจกทั้งหมด เพดานบุฉาบเรียบติดไฟ FLORESTCENT ทั้งหมด

ห้องคอมพิวเตอร์

ห้องคอมพิวเตอร์ แก้วชุดสำนักงาน ทีวีวางคอมเป็นไม้ทาสีธรรมชาติ ทีวีจะเป็นเหล็ก พื้นปูกระเบื้องขาว ด้านหน้าติดบอร์ด และมีเครื่องฉายสไลด์พร้อม

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 ที่ตั้งโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท 2 เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ห่างจากทางสี่แยกบางกะปิประมาณ 300 เมตร และห่างจากเขตมีนบุรี ประมาณ 9 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 45 ไร่ หรือ 72,000 ตารางเมตร

สภาพอาคาร อาคารในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์มีการก่อสร้างหลายสมัย สภาพทั่วไปเป็นอาคาร ค.ส.ล. มีความสูงตั้งแต่ 1-6 ชั้น โดยเป็นอาคารที่มีความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 9 หลัง ที่ต้องทำการพิจารณาเรื่องถอนบางอาคารส่วนอาคารที่มีความสูง 3-6 ชั้น จำนวน 7 หลัง ที่ต้องพิจารณาเป็นอาคารที่คงไว้แผนพัฒนาฯ ระยะที่ 7-8

อาคารต่าง ๆ ในสถาบันทั้ง 16 หลัง คาเนิงงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ การบริหาร การเรียนการสอน การสัมมนา/ฝึกอบรม การวิจัยและการบริการซึ่งอาคารทั้ง 16 หลังมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) อาคารสำนักงานอธิการบดี

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 1,560 ตารางเมตร ใช้เป็นห้องทำงานฝ่ายบริหาร

(2) อาคาร 1

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 6 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 3,360 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเรียนและห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ และร้านหนังสือ

(3) อาคาร 2

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 6 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 3,360 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเรียนและห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ห้องพยาบาล และห้องโทรศัพท์

(4) อาคาร 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 2,570 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ และห้องประชุม

(5) อาคาร 5

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 6 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 3,000 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ห้องสัมมนา และห้องประชุมคณะ

(6) อาคาร 6

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 3,436 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ

(7) อาคารคณะพัฒนาสังคม

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น มีพื้นที่ภายในรวม 875 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารเรียน ห้องทำงาน ห้องประชุม ห้องพักอาจารย์ของคณะพัฒนาสังคม

(8) อาคารสำนักบรรณสารการพัฒนา

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวม 3,680 ตารางเมตร ใช้เป็นอาคารบริการห้องสมุด และที่ทำงานของเจ้าหน้าที่

(9) อาคารห้องประชุมจีระ นุฒมาก

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้นครึ่ง ซึ่งมีพื้นที่ภายในรวมประมาณ 800 ตารางเมตร ใช้เป็นห้องจัดประชุม/การจัดสัมมนา ฯลฯ

(10) อาคารสโมสรนักศึกษา

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีพื้นที่ 295 ตารางเมตร ใช้เป็นสโมสรชมรมกีฬาต่าง ๆ และหน่วยกิจการนักศึกษา

(11) โรงเก็บพัสดุ

เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว มีพื้นที่ 244 ตารางเมตร ใช้เป็นที่เก็บพัสดุต่าง ๆ และเป็นที่ตั้งฝ่ายอาคารสถานที่

(12) อาคารสโมสรข้าราชการ สทบ.

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งมีพื้นที่ 200 ตารางเมตร ใช้เป็นสถานที่จำหน่ายอาหาร และเลี้ยงรับรอง

(13) โรงกีฬารวม

เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ซึ่งมีพื้นที่ 438 ตารางเมตร ใช้เป็นสถานที่ออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(14) โรงอาหาร

เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ซึ่งมีพื้นที่ 880 ตารางเมตร ใช้เป็นสถานที่
จำหน่าย และที่รับประทานอาหารของสถาบันฯ

(15) บ้านพักคนงาน 2 หลัง

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น 1 หลัง อาคารไม้ 2 ชั้น 1 หลัง พื้นที่รวม 2 หลัง
298 ตารางเมตร สำหรับเป็นที่พักของเจ้าหน้าที่สถาบันฯ

(16) อาคารวิทยบริการ

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 9 ชั้น 1 หลัง มีพื้นที่ ไร่สอย 9,249 ตารางเมตร ใช้
เป็นที่ตั้งของหน่วยงานต่าง ๆ อาทิเช่น โรงอาหาร กองแผนงาน หน่วยกิจการนักศึกษา ห้องเรียน
/ห้องสัมมนา/ฝึกอบรม สำนักวิจัย คณะพัฒนาสถานที่ เป็นต้น

อาณาเขตติดต่อ

สถาบันนวัตพัฒนาบริหารศาสตร์ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับที่ดินเอกชน

ทิศใต้ ติดต่อกับคลองแสนแสบ

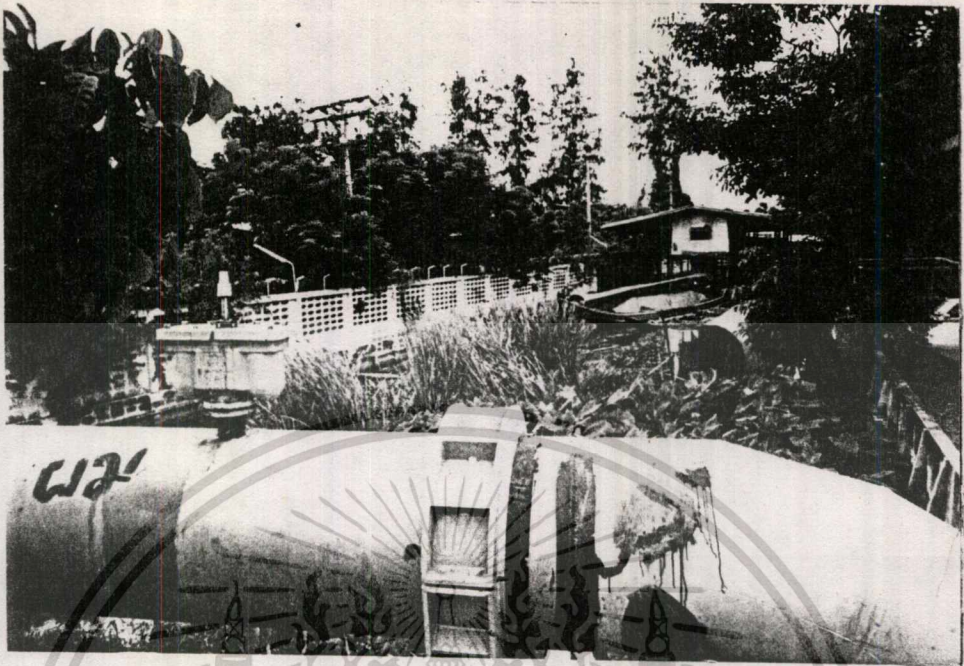
ทิศตะวันออก ติดต่อกับโรงเรียนพร้อมมิตรวิทยา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับถนนสุขาภิบาล 2



ภาพที่ 22 ทิศเหนือ ติดต่อกับที่ดินเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23 ทิศใต้ ติดต่อกับคลองแสนแสบ



ภาพที่ 24 ทิศตะวันออก ติดต่อกับโรงเรียนพร้อมมิตรวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 25 ทิศตะวันตก ติดต่อกับถนนสุขาภิบาล 2

อาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นอาคารที่สร้างขึ้นใหม่ซึ่งจะมี
อาคารรอบ ๆ โครงการดังนี้

1. บ้านพักคนงาน
2. สนามฟุตบอล
3. สนามเทนนิส
4. อาคารสโมสรนักศึกษา
5. โรงกีฬาในร่ม
6. โรงอาหาร
7. อาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ
8. อาคารห้องประชุมจีระ บุณมาก

สภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีสภาพแวดล้อมของอาคารต่าง ๆ
ดังนี้

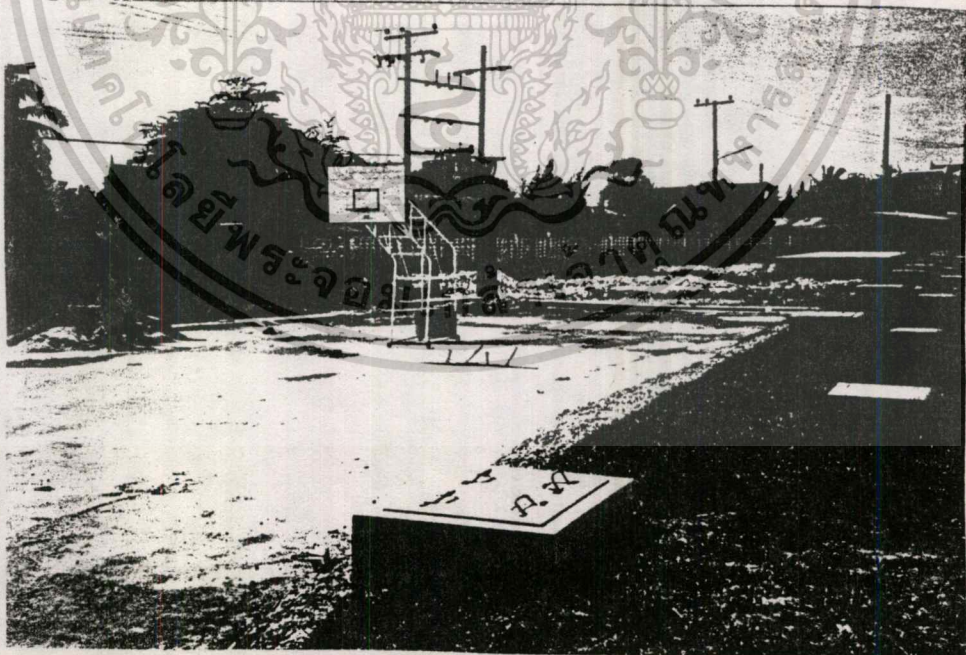
1. ทางด้านหน้าของอาคาร เป็นสนามฟุตบอล
2. ทางด้านหลังอาคาร เป็นสนามบาสเก็ตบอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทางด้านขวาของอาคาร เป็นอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ
4. ทางด้านซ้ายมือของอาคาร เป็นบ้านพักคนงาน



ภาพที่ 26 ทางด้านหน้าของอาคาร เป็นสนามฟุตบอล

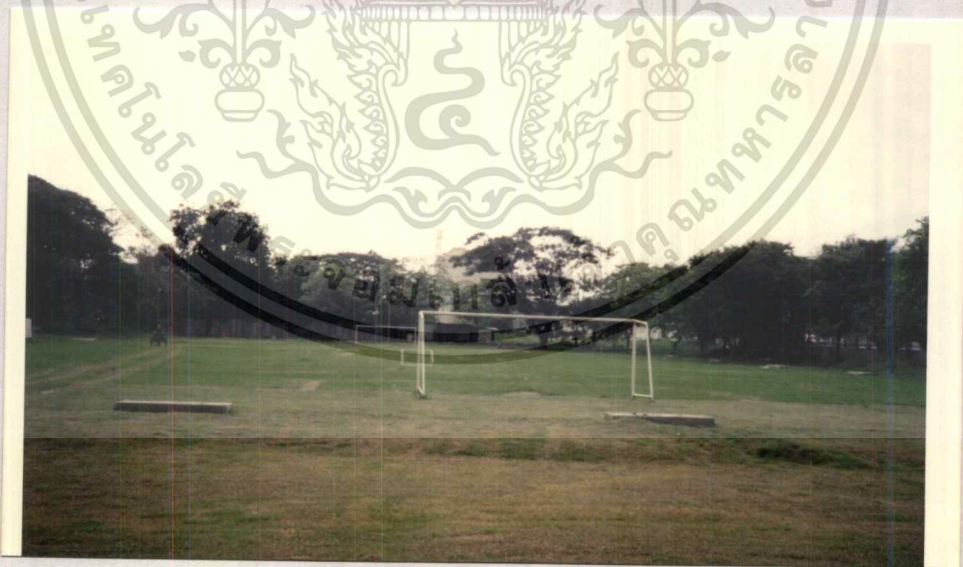


ภาพที่ 27 ทางด้านหลังอาคาร เป็นสนามบาสเก็ตบอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 28 ทางค้ำขาของอาคาร เป็นอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ



ภาพที่ 29 ทางค้ำขาของอาคาร เป็นบ้านพักคนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร

อาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์รูปแบบของอาคาร เป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่มีความเรียบง่ายและสง่างามของตัวอาคาร แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นอาคารสูง 9 ชั้น ประกอบด้วย

- ชั้น 1 ห้องอาหาร
- ชั้น 2 กองแผนงานและกองกิจการนักศึกษา
- ชั้น 3,4,5 ห้องสัมมนา/ฝึกอบรม
- ชั้น 6 สำนักวิจัย
- ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม
- ชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภายใน, และส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ชั้น 9
 - ส่วนทำงานของนักศึกษาปริญญาเอก
 - ห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 9,249 ตารางเมตร ภายนอกอาคารทาสีขาว ตกแต่งบางส่วนด้วยกระเบื้องเซรามิค สีน้ำเงินเข้ม หน้าต่างบานกระจาสีขาวกรอบอลูมิเนียม



ภาพที่ 30 อาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

อาคารวิทยบริการ สามารถแบ่งพื้นที่ตามการใช้งานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนของห้องอาหาร
2. ส่วนของสำนักงาน
3. ส่วนสัมมนา/ฝึกอบรม
4. ส่วนห้องประชุมใหญ่

ส่วนของห้องอาหาร

ชั้น 1 เป็นการจัดห้องอาหารแบบ CANTEEN คือ การบริการตัวเองมุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง การจัดระบบนี้เหมาะสำหรับสถานที่ศึกษา เพราะสะดวกรวดเร็ว

ส่วนสำนักงาน ส่วนนี้จะแบ่งพื้นที่การดำเนินงานในชั้นต่าง ๆ ดังนี้

ชั้น 2 ส่วนกองแผนงาน และส่วนกองกิจการนักศึกษา

ชั้น 6 เป็นที่ทำการสำนักวิจัย

ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม

ชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภาษาและคอมพิวเตอร์

ครึ่งของชั้น 9 ห้องทำงานนักศึกษาระดับปริญญาเอก

ส่วนสัมมนา/ฝึกอบรม ส่วนนี้จะเปิดบริการสัมมนา/ฝึกอบรม หรือใช้เป็นห้องเรียน แบ่งพื้นที่การดำเนินงานในชั้นต่าง ๆ ดังนี้

ชั้น 3,4,5 เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุได้ 30 คน และ 20 คน และมีห้องรับรองแขก เป็นานรูปของการนั่งพักผ่อน

ส่วนห้องประชุมใหญ่ ห้องประชุมใหญ่

ครึ่งของชั้น 9 ห้องประชุมใหญ่สามารถจุคนได้ 250 ที่นั่ง

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร สามารถแบ่งออก เป็น 2 แบบ คือ แบบแรกคือ แบ่งพื้นที่ในอาคารวิทยบริการ เป็น 2 ส่วน โดยมีทางเดินอยู่ตรงกลางซึ่งจะเป็นทางไปสู่ส่วนบริการต่าง ๆ คือ ห้องน้ำ, ลิฟท์, บันได หั้ว 2 ฝั่ง จะแบ่งออก เป็นห้องทำงานของแต่ละฝ่าย

แบบที่สองคือ พื้นที่จัดแบ่ง เป็นส่วนด้านหน้ากับส่วนด้านหลัง ส่วนด้านหน้า จะเป็นทางเดินไปสู่ส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคาร ส่วนด้านหลังจะเป็นห้องทำงานของแต่ละฝ่าย

3.3 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของโครงการประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนของห้องอาหาร

- โถงลิฟท์
- ส่วนรับประทานอาหาร (188 ตรม.)
- ส่วนบริการ (84 ตรม.)
- ส่วนเตรียมอาหาร (64 ตรม.)
- ห้องส้วม, ห้องน้ำ

ส่วนสำนักงาน

ชั้น 2 ส่วนกองแผนงาน

- ห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน (24 ตรม.)
- ห้องเลขานุการ (12 ตรม.)
- ห้องธุรการ (54 ตรม.)
- ห้องรับแขก (20 ตรม.)
- ห้องประชุม (64 ตรม.)
- ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 ตรม.)
- ห้องส้วม, ห้องน้ำ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซึ่งประกอบไปด้วย (96 ตรม.)
 - งานวิจัยสถาบัน
 - งานผังแม่บทและงานรายงานเผยแพร่
 - งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ

ส่วนกองกิจการนักศึกษา

- ห้องผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา (24 ตรม.)
- ห้องสวัสดิการและอนามัย (32 ตรม.)
- ห้องเลขานุการ (12 ตรม.)
- ห้องรับแขก (20 ตรม.)
- ห้องประชุม (64 ตรม.)
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซึ่งประกอบด้วยงาน (64 ตรม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานแนะแนวและอาชีพ
- งานนักศึกษาพิเศษ
- ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 คุม.)
- ห้องธุรการ (54 คุม.)
- ห้องส้วม, ห้องน้ำ

ชั้น 6 สำนักวิจัย

- ห้องผู้อำนวยการสำนักวิจัย(24 คุม.)
- ห้องรองผู้อำนวยการสำนักวิจัย(16 คุม.)
- ห้องเลขานุการ (12 คุม.)
- ห้องคอมพิวเตอร์ (32 คุม.)
- ห้องประชุม (64 คุม.)
- ห้องผู้ช่วยนักวิจัย (16 คุม.)
- ห้องธุรการ (54 คุม.)
- ห้องเลขานุการสำนัก (32 คุม.)
- ห้องเก็บพัสดุ (32 คุม.)
- ห้องงานรับส่งภายในสำนักวิจัย(56 คุม.)
- ห้องรับแขก (20 คุม.)
- ห้องนักวิจัย (16 คุม.)
- ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 คุม.)
- ห้องส้วม, ห้องน้ำ

ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม

- ห้องคณบดีคณะพัฒนาสังคม(24 คุม.)
- ห้องเลขานุการ (12 คุม.)
- ห้องรับแขก (20 คุม.)
- ห้องประชุม (64 คุม.)
- ห้องคอมพิวเตอร์ (84 คุม.)
- ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 คุม.)
- ห้องธุรการ (54 คุม.)
- ห้องพักอาจารย์คณะพัฒนาสังคม(16 คุม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ประกอบค้ำยงาน (64 ครงม.)
 - งานนักวิชาการการศึกษา
 - งานวิชาการภาคพิเศษ กทม.
- ห้องน้ำ, ห้องส้วม

ชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภายใน และคอมพิวเตอร์

- ห้องผู้อำนวยการสำนักงานตรวจสอบภายใน (24 ครงม.)
 - ห้องเลขานุการ (12 ครงม.)
 - ห้องประชุม (64 ครงม.)
 - ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 ครงม.)
 - ห้องธุรการ (54 ครงม.)
 - ห้องรับแขก (20 ครงม.)
 - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ (64 ครงม.) ประกอบบค้ำย
 - งานบริหารเงินงบประมาณ
 - ห้องรับรองสายตรวจสำนักงานตรวจงานแผ่นดิน
 - ห้องส้วม, ห้องน้ำ
- คอมพิวเตอร์**
- ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดจุ 20 เครื่อง (96 ครงม.)
 - ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดจุ 10 เครื่อง (64 ครงม.)
 - ห้องเจ้าหน้าที่ทำงานคอมพิวเตอร์ (22 ครงม.)

ครงของชั้น 9 ห้องทำงานนักศึกษาปริญญาเอก

- ห้องทำงานนักศึกษาปริญญาเอก (16 ครงม.)
- ห้องสันทนาการ (32 ครงม.)

ครงของชั้น 9 ห้องประชุม 200 ที่นั่ง

- ห้องประชุมขนาดจุ 200 ที่นั่ง (372 ครงม.)
- ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 ครงม.)
- ห้องส้วม, ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับรองแขก (16. ครม.)

ส่วนของห้องสัมมนา

ชั้น 3,4,5 สัมมนา/ฝึกอบรม

- ห้องสัมมนา (64 ครม./96 ครม.)
- ห้องรับรองแขก (12.8 ครม.)
- ห้องเก็บอุปกรณ์วัสดุ (8 ครม.)
- ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์ (8 ครม.)
- ห้องน้ำ

3.4 การศึกษาอัครากาลัง

อัครากาลังของส่วนห้องอาหาร

(ชั้น 1) ห้องอาหาร

- ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ทำงาน , อาจารย์ 100 ที่นั่ง
- ห้องอาหารนักศึกษา 100 ที่นั่ง

อัครากาลังของส่วนสำนักงาน

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ จำนวนคน

(ชั้น 2) ส่วนกองแผนงาน

1. ผู้อำนวยการกองแผนงาน (C8) 1

- ควบคุมดูแลงานหลัก 5 งานคือ งานวิเคราะห์แผน และงบประมาณงานวิจัยสถาบัน งานวางผังแม่บท งานรายงานและเผยแพร่และงานธุรการ
- อำนวยการอื่นตามที่สถาบันมอบหมาย

2. เลขานุการ 1

- งานจัดการประชุมของกองแผนงาน นัดเวลาให้ผู้อำนวยการกองแผนงาน
- ดำเนินงานในส่วนของกองแผนงาน **ที่มีความเรียบร้อย**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
และคล่องตัว เป็นผู้ประสานงานระหว่างกองแผนงานกับหน่วยงานอื่น ๆ	
3. งานวางผังแม่บทและงานรายงานและเผยแพร่ (C5,C6)	4
- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในสถาบัน เช่น การจัดสวน	
- ศึกษาแผนและนโยบายของสถาบันด้านที่ดินสิ่งก่อสร้าง	
- ศึกษาพื้นที่ในสถาบันร่วมกับกรมโยธาธิการ ในการจัดทำผังแม่บทของสถาบัน	
- งานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี	
4. งานวิจัยสถาบัน (C5,C6)	3
งานคลังข้อมูล - การจัดเก็บข้อมูลประวัติบุคคล จำนวน 584 คน	
- การจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาและการเรียนการสอน	
งานวิจัยสถาบัน - ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษานานส่วนที่เป็นงบดำเนินงาน	
- ข้อมูลเบื้องต้นนักศึกษาใหม่ ระดับปริญญาตรี	
5. งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ (C5,C6)	4
การจัดทำและติดตามผลแผนพัฒนาการศึกษา	
- จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2536	
การจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณ	
- งานวิเคราะห์และรวบรวมค่าขอตั้งงบประมาณเงินรายได้	
6. ห้องธุรการ	6
- งานสารบรรณ	
- งานพิมพ์จดหมายราชการ	
- งานบุคลากร,งานการเงิน,งานซื้อครุภัณฑ์	
7. ห้องประชุม 12 ห้อง	
1. นักการประจำห้องประชุม	1
- คอยดูแลทำความสะอาดห้องประชุม ครุภัณฑ์ภายในห้อง และตรวจเช็คอุปกรณ์ที่เข้าในที่ประชุม	
- เตรียมอาหาร และเครื่องดื่ม สำหรับบริการขณะที่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ

จำนวนคน

การประชุม

- จัดเตรียมห้องประชุมให้พร้อม เช่น จำนวนที่นั่ง การเก็บ
ทำความสะอาดห้องก่อนการประชุม

ส่วนกองกิจการนักศึกษา

1. ห้องผู้อำนวยการกิจการนักศึกษา 1
 - ควบคุมดูแลการจัดกิจกรรมนักศึกษา
 - กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิชาการบำเพ็ญประโยชน์ กีฬา
นันทนาการ จริยธรรมและศิลปวัฒนธรรม
2. ห้อง เลขานุการผู้อำนวยการกิจการนักศึกษา 1
 - พิจารณา ค่าเป็นงานในส่วนของสถาบันกำหนดค่าที่
หน่วยกิจการศึกษาค่าเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
คล่องตัวและมีหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ
3. งานนักศึกษาและนักศึกษาพิเศษ 2+1 (อนาคต
เพิ่ม 1อัตรา)
 - ประสานงานกับสมาคมนักศึกษาเก่า เพื่อร่วมกิจกรรมของ
สถาบัน
 - งานการแจ้งข่าวสารให้นักศึกษาเก่าทราบ
4. งานแนะแนวและอาชีพ 2,1
 - ให้คำปรึกษา แนะนำ บริการจัดหางานและฝึกอบรมพัฒนา
บุคลิกภาพของนักศึกษา
 - รับผิดชอบเกี่ยวกับการปฐมนิเทศ บัณฑิตนิเทศ ตลอดจน
การฝึกอบรมเทคนิคการเป็นผู้ค้า การพูดในที่สาธารณะ
แก่นักศึกษา
5. ห้องสวัสดิการและอนามัย 2
 - ให้การรักษาพยาบาลแก่นักศึกษา อาจารย์ ช่างราชการ
และลูกจ้างตลอดจนผู้มาฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
- ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการรักษาอนามัยและสุขภาพ	
- เผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพอนามัย	
6. ห้องธุรการ	5
- งานรับส่งหนังสือ	
- วิเคราะห์โครงการกิจกรรมนักศึกษา	
- ติดตาม ตรวจสอบ รายงานการใช้งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้	

(ชั้น 6) สำนักวิจัย

1. ผู้อำนวยการสำนักวิจัย (C9)	1
- ควบคุมดูแลการวิจัยของสถาบันร่วมกับคณะ/สำนักต่าง ๆ ภายในสถาบัน	
- ดูแลงานภายในสำนักวิจัยให้เรียบร้อย	
2. เลขานุการผู้อำนวยการ	1
- งานจัดการประชุมภายในสำนักวิจัย นัด เวลาให้ผู้อำนวยการ	
- รับงานทางจากผู้อำนวยการสำนักวิจัย ที่มอบหมายให้ด้วยความเรียบร้อย	
3. รองผู้อำนวยการสำนัก (C7)	1
- ตรวจสอบงานที่เลขานักส่งมาก่อนนำเสนอผู้อำนวยการ	
- ดูแลงานภายในสำนักวิจัยแทนผู้อำนวยการ	
4. ห้องนักวิจัย (16 ห้อง)	1
- หน่วยงานวิจัยในแต่ละ เรื่องให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี	
5. ผู้ช่วยนักวิจัย (C4-C10)(3 ห้อง)	1
- ผู้ช่วยนักวิจัยทางานการวิจัยในเรื่องที่ได้รับในเรื่องเดียวกันให้สำเร็จลุล่วง <ผู้ช่วยนักวิจัยอาจจะมาจากสถาบันอื่นก็ได้>	
6. เลขานุการสำนัก (C8)	1
- ดูแลธุรการสำนักงานทั้งหมด	
- งานด้านการเงิน, การบุคคล, พัสดุ หากเงินเข้าสำนัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
- ปกครองดูแลภายในสำนัก	
7. พนักงานพิมพ์ดีด	2
- ทำหน้าที่พิมพ์หนังสือ, ตรวจทานหนังสือ, เรียงหน้ากระดาษ เย็บเล่ม และเก็บรวบรวม	
8. งานรับ-ส่งหนังสือ	1
- คอยรับเอกสารที่จะเข้ามาภายในสำนักและส่งหนังสือ ไปยังสถานที่ต่าง ๆ	
9. ชุรการ	5
- ร่างหนังสือ, ศึกษาค้นคว้า	
- เก็บข้อมูลตามที่ต่าง ๆ	
10. พนักงานห้องพัสดุ	1
- ดูแลการเก็บการเบิกของภายในห้อง เก็บพัสดุ เช่น กระดาษ	
ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม	
1. คณบดีพัฒนาสังคม (C8)	1
- ควบคุมดูแลเกี่ยวกับกิจการทั่วไปภายในคณะพัฒนาสังคม	
- ดูแลธุรการของคณะ เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบัน	
- อ่านางหน้าที่อื่นตามที่สถาบันกำหนด	
2. เลขานุการ	1
- ดำเนินงานในส่วนคณะฯ ให้มีความเรียบร้อยและคล่องตัว และประสานงานกับทุก ๆ ฝ่าย	
3. รองคณบดีคณะพัฒนาสังคม	1
- รับผิดชอบงานที่คณบดีมอบหมายให้ทำด้วยความเรียบร้อย	
- สอดส่องดูแลงานภายในคณะแทนคณบดี	
4. ห้องทำงานอาจารย์คณะพัฒนาสังคม (17 ห้อง)	1
- งานด้านการสอนนักศึกษาหลักสูตรพัฒนาคณะสังคม	
- งานอื่น ๆ ที่คณะฯ กำหนด	
5. นักวิชาการการศึกษา	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
- ท างานเกี่ยวกับการศึกษาทั้งหมดภายในคณะ	
6. เจ้าหน้าที่นักวิชาการภาคพิเศษ กทม.	2
- ท างานเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษาภาคพิเศษ เฉพาะของ กทม. คือนักศึกษาที่เรียนเฉพาะในวันเสาร์ และอาทิตย์	
7. ห้องคอมพิวเตอร์	5
- สำหรับภาคพิเศษไว้ใช้ปฏิบัติงานต่าง ๆ	
8. งานธุรการ	6
- ปฏิบัติงานธุรการทั่วไป เช่น การขออนุมัติต่าง ๆ งาน เก็บเอกสาร งานจัดคอบหนังสือ ตรวจสอบหนังสือ	
- เบิกจ่ายวัสดุครุภัณฑ์ และติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น	
ชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภายในและคอมพิวเตอร์	
1. ผู้อำนวยการตรวจสอบภายใน (๐7)	1
- ควบคุมดูแลงานตรวจสอบการบริหาร เงินงบประมาณ	
- ตรวจสอบการบริหาร เงินนอกงบประมาณเงินรายได้	
- ตรวจสอบงานการบริหาร เงินกองทุนและโครงการพิเศษ	
2. ห้องเลขานุการ	1
- ดำเนินงานในส่วนของงานตรวจสอบภายใน ที่ผู้อำนวยการ กำหนดมาให้มีความเรียบร้อยและคล่องตัว เป็นผู้ประสานงาน ตรวจสอบภายในกับงานอื่น ๆ	
- งานการจัดการประชุมของการตรวจสอบภายใน นัดเวลาให้ ผู้อำนวยการตรวจสอบภายใน	
3. ห้องท างานเจ้าหน้าที่	2+2
- งานตรวจสอบการบริหาร เงินงบประมาณ	
- งานตรวจสอบการบริหาร เงินนอกงบประมาณเงินรายได้	
- งานตรวจสอบการบริหาร เงินกองทุนและโครงการพิเศษ	
4. ห้องรับรองสายตรวจสำนักงานตรวจงานแผ่นดิน	3+2
- ตรวจสอบงานการบริหารงบประมาณ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
- ตรวจสอบการเงินและบัญชี	
- ตรวจสอบการพัสดุและทรัพย์สิน	
5. ห้องธุรการ	5+1
- รับผิดชอบงานทั่ว ๆ ไป	
- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น	

คอมพิวเตอร์

1. ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดบรรจุ 20 เครื่อง และ ห้องเล็ก 12 เครื่อง	20,10
--	-------

- ใช้สำหรับปฏิบัติงานศึกษาต่าง ๆ

2. ห้องพักอาจารย์ประจำคอมพิวเตอร์	2
-----------------------------------	---

- กุญแจเครื่อง

เครื่องของชั้น 9 ห้องทางานนักศึกษาปริญญาเอก

1. ห้องทางานนักศึกษาปริญญาเอก	1
-------------------------------	---

- สำหรับทางานนอก เวลาเรียน

อัตรากำลังของส่วนห้องสัมมนา/ฝึกอบรม

ชั้น 3,4,5 สัมมนา/ฝึกอบรม

1. ห้องสัมมนา/ฝึกอบรม	
- ใช้เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุ 30 คน 12 ห้อง ชั้นละ 4 ห้อง	
- ใช้เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ขนาดจุ 20 คน 6 ห้อง ชั้นละ 2 ห้อง	
- ห้องรับรองแขก จำนวน 6 ห้อง ชั้นละ 2 ห้อง	
2. ห้องเก็บอุปกรณ์วัสดุ (พนักงานบริการ)	1
- คอยดูแลทำความสะอาด ครัว/ภัตตาคารในห้องและตรวจเช็ค อุปกรณ์วัสดุต่าง ๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลังของส่วนห้องประชุมใหญ่

บุคลากร/หน้าที่ ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
1. ห้องประชุมขนาดบรรจุ 200 ที่นั่ง - ใช้สำหรับเรียน สัมมนา/ฝึกอบรม และประชุม รวมถึง กิจกรรมต่าง ๆ	200
2. นักการประจำห้องประชุม - คอยดูแลทำความสะอาดห้องประชุม ครุภัณฑ์ภายในห้อง และตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุม	1
3. เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบต่าง ๆ ภายในห้องประชุม - ระบบแสง - ระบบเสียง - ระบบปรับอากาศ - ระบบการฉาย	1

3.5 ประเภทและภารกิจกรมผู้ใช้อาคาร

การแบ่งประเภทผู้ใช้อาคารภายในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้บริหาร ได้แก่
 - ผู้อำนวยการกองต่าง ๆ
2. พนักงาน และเจ้าหน้าที่ทั่วไป ได้แก่
 - เลขานุการ
 - เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป
 - พนักงานธุรการ
 - พนักงานพิมพ์ดีด

3. พนักงานบริการ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด และ พนักงานประจำอาคาร
วิทยบริการ นอกจากนี้จะแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคารตามระดับและหน้าที่ของการทำงานแล้ว ยัง
แบ่งตามลักษณะของผู้ใช้อาคารได้อีก โดยแบ่งเป็น

1. เจ้าหน้าที่ และพนักงาน ของสำนักงานและหน่วยงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้มาติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร
 - เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นภายในสถาบัน
 - นักศึกษา
 - บุคคลภายนอก
3. ผู้ใช้อาคารชั่วคราว เป็นผู้ที่เข้ามากระทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้องประชุม ห้องสัมมนา โดยสามารถแบ่งประเภทของผู้เข้าได้ดังนี้
 - เจ้าหน้าที่และบุคลากรของสถาบัน
 - นักศึกษา
 - บุคคลภายนอก

3.6 ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1. ผู้บริหาร จากหน้าที่ของผู้บริหารดังกล่าว จะขอแบ่งพฤติกรรมออกเป็นช่วงเวลาได้ดังนี้
 - ก่อนเวลา 8.30 น. เมื่อผู้บริหารมาถึงสถาบัน จะต้องเซ็นชื่อลง เวลาทำงาน
 - เวลา 8.30-12.00 น. เป็นช่วงเวลาปฏิบัติงานอาจมีบุคคลภายนอกขอเข้าพบเป็นการส่วนตัว หรือมีการเรียนประชุมระดับผู้บริหาร
 - เวลา 12.00-13.00 น. เป็นช่วงพักรับประทานอาหารเที่ยง อาจรับประทานที่ห้องอาหารของสถาบัน หรือออกไปรับประทานอาหารที่ร้านค้าภายนอก และพักผ่อนตามอัธยาศัย
 - เวลา 13.00-16.00 น. เป็นช่วงเวลาปฏิบัติงานเหมือนช่วงเช้า อาจมีการออกไปปฏิบัติงานภายนอก
2. เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ในแต่ละฝ่ายต่างก็ปฏิบัติหน้าที่ตามลักษณะงานของแต่ละบุคคล โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็นช่วงเวลาได้ดังนี้
 - ก่อนเวลา 8.30 น. เมื่อเจ้าหน้าที่มาถึงสถาบันจะต้องเซ็นชื่อลง เวลาทำงาน ที่สำนักฝ่ายบริหารทุกวัน หลังจากนั้นก็แยกย้ายกันไปตามหน้าที่ที่คั่งทงานแต่ละวัน ซึ่งบางครั้งอาจไปรับประทานอาหารที่ห้องอาหาร หากธุรกิจส่วนตัวให้เสร็จเรียบร้อยก่อน 8.30 น. แล้วพอถึงเวลาก็เข้าปฏิบัติงานต่อไป
 - เวลา 12.00-13.00 น. เป็นช่วงพักกลางวันรับประทานอาหารเที่ยง โดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางแผนก อาจจะผลิตเบสิคเวรเจ้าหน้าที่ปรับประทานอาหารแล้วแต่ความสะดวก เพราะช่วงพักกลางวันจะมีนักศึกษาหรือบุคคลภายนอก เข้ามาติดต่องานกับสถาบันฯ ด้วยแต่เป็นส่วนน้อย

- เวลา 13.00-16.30 น. เป็นการปฏิบัติงานเหมือนช่วงเช้า ก่อนเลิกงานก็จัดการเก็บอุปกรณ์สิ่งต่าง ๆ เข้าที่ที่เตรียมพร้อม และใช้เวลาเลิกงานในสมุทรหะเบียน
- เวลา 16.00 น. เจ้าหน้าที่พนักงานจะออกจากห้องทำงานของคน บางคนจะเข้าห้องนำทาทิจธุระส่วนตัว และทยอยกันกลับบ้าน ในช่วงเวลานี้จะมีพนักงานแผนกทำความสะอาด จะต้องปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนให้เสร็จเรียบร้อยแล้วจึงกลับบ้านได้ (พนักงานทำความสะอาด จะต้องทำความสะอาดทุกหน่วยงานและปิดหน้าต่างประตูให้เรียบร้อย)
- พหุติกรรมของเจ้าหน้าที่พนักงานที่กล่าวมาแล้วนั้น ซึ่งเป็นประจำวัน แต่อาจมีพหุติกรรมนอกเหนือดังนี้
 - การประชุมเจ้าหน้าที่พนักงานซึ่งจะต้องมีขึ้นด้วย วัตถุประสงค์เป็นการประชุมสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและสิ่งที่จะต้องทำต่อไปอีกด้วย

3. อาจารย์ แบ่งพหุติกรรมออกเป็นช่วง เวลาได้ดังนี้

- ก่อนเวลา 9.00 น. อาจารย์ประจำจะมาถึงสถาบันและเข้าเซ็นชื่อลงเวลาทำงานภายในแผนกวิชาของตน หลังจากนั้นก็เตรียมการสอน อาจารย์บางคนอาจไปรับประทานอาหารที่โรงอาหาร หรือทำธุระกิจส่วนตัวให้เสร็จเรียบร้อยก่อนเวลา 9.30 น. ซึ่งจะต้องเข้าสอนตามวิชาที่กำหนดในวันนั้น ๆ
- เวลา 9.00-12.00 น. อาจารย์ต้องเข้าสอนอยู่ตามห้องบรรยาย ห้องโสตตามหน้าที่ในแต่ละวิชา ส่วนอาจารย์ที่ยังไม่ถึง เวลาสอนก็ทำงานอยู่ภายในห้องพัคหรือห้องทำงานของตน จนถึงเวลาหรือคาบวิชาที่จะสอนหลังจากสอนเสร็จแต่ละวิชา อาจารย์จะดูแลและเก็บอุปกรณ์การสอนจนเรียบร้อย เช่น เครื่องฉายสไลด์ วีซีดีเทป เป็นต้น ไปห้องนำล้างมือทำความสะอาดแล้วมาห้องพัคอาจารย์
- เวลา 12.00-13.00 น. เป็นเวลาพักกลางวัน อาจารย์จะไปห้องอาหารเพื่อรับประทานอาหารเที่ยงร่วมกับบรรคานักศึกษา และเจ้าหน้าที่บุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ของสถาบันฯ บางทีอาจารย์บางท่านก็อาจจะเตรียมอาหารเที่ยงมารับประทานเองในท้องทำงาน หรือออกไปรับประทานอาหารเที่ยงกันข้างนอก (ซึ่งเป็นส่วนน้อย) หลังจากรับประทานอาหารเช้าเรียบร้อยแล้ว อาจารย์จะเข้าห้องพัก หรือนั่งพักผ่อนสนทนากันและเตรียมตัวสอนในภาคบ่ายต่อไป

- เวลา 13.00-16.00 น. อาจารย์ทำการสอนเหมือนช่วงภาคเช้า
- หลังเวลา 16.00 น. เป็นช่วงที่หยุดทำการสอน อาจารย์จะกลับห้องพักหรือห้องทำงานของตนเพื่อเก็บอุปกรณ์การสอนและเซ็นชื่อกลับ

ที่กล่าวมานั้นเป็นพฤติกรรมของอาจารย์ในช่วงของแต่ละวัน ความจริงอาจจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างจากวันปกติธรรมดา เช่น

- มีการประชุมระหว่างอาจารย์ โดยอาจจะประชุมว่าด้วยเรื่องราวของการบริหารสถาบัน โดยทางผู้บริหารจะแจ้งกำหนดการประชุมขึ้นว่าจะมีการประชุมเมื่อใด
- เวลา 17.30-21.30 น. อาจารย์ภาคพิเศษจะเข้าสอนนักเรียนรอบคำความหน้าทันแต่ละวิชา หลังจากสอนเสร็จแต่ละวิชา อาจารย์ดูแลเก็บอุปกรณ์ของการสอนจนเสร็จเรียบร้อย เช่น เครื่องฉายสไลด์ วีซีดี เป็นต้น ไปห้องน้ำล้างมือทำความสะอาดแล้วกลับมาห้องพักอาจารย์ เก็บของเดินทางกลับบ้าน

4. **นักศึกษา** เนื่องจากสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์เป็นสถาบันที่ศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ฉะนั้นนักศึกษาที่มาเรียนจะเข้ามาเรียนไม่เป็นเวลา นักศึกษาบางท่านอาจต้องไปทำงานก่อนแล้วมาเรียนหรือบางท่านอาจจะเรียนอย่างเคียวว่ต้องทำงาน ฉะนั้นการลงวิชาเรียนของนักศึกษาจะม่เป็นเวลาตายตัว แล้วแต่นักศึกษาบางท่านจะลงวิชาเรียนในเวลาใดตามที่ทางสถาบันกำหนดเวลา แต่จากที่เบศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาของสถาบันนี้ พอที่จะแบ่งพฤติกรรมตามช่วงเวลาได้ดังนี้

- ช่วงเวลา 7.30-8.45 น. นักศึกษาจะทยอยเข้ามารับประทานอาหารเช้า ช่วงนั้นนักศึกษาส่วนมากจะอยู่โรงอาหาร เมื่อถึงเวลา 9.00 น. ก็แยกย้ายกันไปคาบห้องเรียน
- เวลา 9.00-12.00 น. เป็นเวลาที่นักศึกษาเข้าเรียนในห้องเรียนต่าง ๆ ตามแต่ละประเภทของวิชานั้น นักศึกษาบางกลุ่มที่ว่างอาจไปร่วมทำกิจกรรมนอกหลักสูตร เช่น นั่งอ่านหนังสือในห้องสมุด รับประทานอาหารที่โรงอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวลา 12.00-13.00 น. เป็นช่วงพักรับประทานอาหารเที่ยง ที่ห้องอาหาร หลังจากนั้น นักศึกษาที่รับประทานเสร็จ เรียบร้อยอาจจะกลับบ้านหรือถ้ามีวิชาที่จะต้อง เรียนก่อนตอนบ่าย นักศึกษาก็จะนั่งสนทนาหรือเล่นกันในระหว่างรอเรียนในภาคบ่าย
- เวลา 13.00-16.00 น. เป็นเวลาที่นักศึกษาเข้าชั้นเรียนเหมือนช่วงเช้า
- หลัง เวลา 16.00 น. เป็นเวลาหลังเลิกเรียนนักศึกษาก็จะทยอยออกจากห้องเรียนกลับบ้าน มีนักศึกษบางคนอาจอยู่ร่วมทำกิจกรรมนอกหลักสูตรกับสถาบัน จัดหาให้มี เช่น เล่นกีฬา เป็นต้น
- เวลา 17.30-21.30 น. นักศึกษาที่จะเรียนรอบค่ำก็จะเข้าเรียนตามห้องบรรยาย หรือตามแต่ละประเภทของวิชานั้น ๆ
- หลัง เวลา 21.30 น. นักศึกษาจะทยอยออกจากห้องเรียนกลับบ้าน

5. พนักงานขายอาหาร พฤติกรรมของบุคคลเหล่านี้ จะปฏิบัติหน้าที่อยู่แต่ภายในห้องอาหารตั้งแต่เวลา 6.00-21.00 น.

6. นักการ การปฏิบัติงาน นักการต้องมาถึงสถาบันก่อนเวลาปฏิบัติงานของบุคคลอื่น คือ เวลาประมาณ 7.00 น. เพื่อทำความสะอาดและเปิดห้องทำงาน ห้องเรียนในเวลากลางวัน จะมีหน้าที่รับ-ส่งหนังสือเกี่ยวกับธุรการของสถาบัน หรือเอกสารต่าง ๆ ที่มีผู้มอบหมาย อย่างเช่น หนังสือจากคณบดีมีเรื่องด่วนส่งถึงอาจารย์ที่กำลังสอน เป็นต้น และพักรับประทานอาหารกลางวัน ที่ห้องอาหารของสถาบันตามแต่อัธยาศัย ทำความสะอาดอาคาร และเปิดห้องเรียน ห้องทำงานก่อนกลับบ้าน

บทที่ 4

บทวิเคราะห์

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ

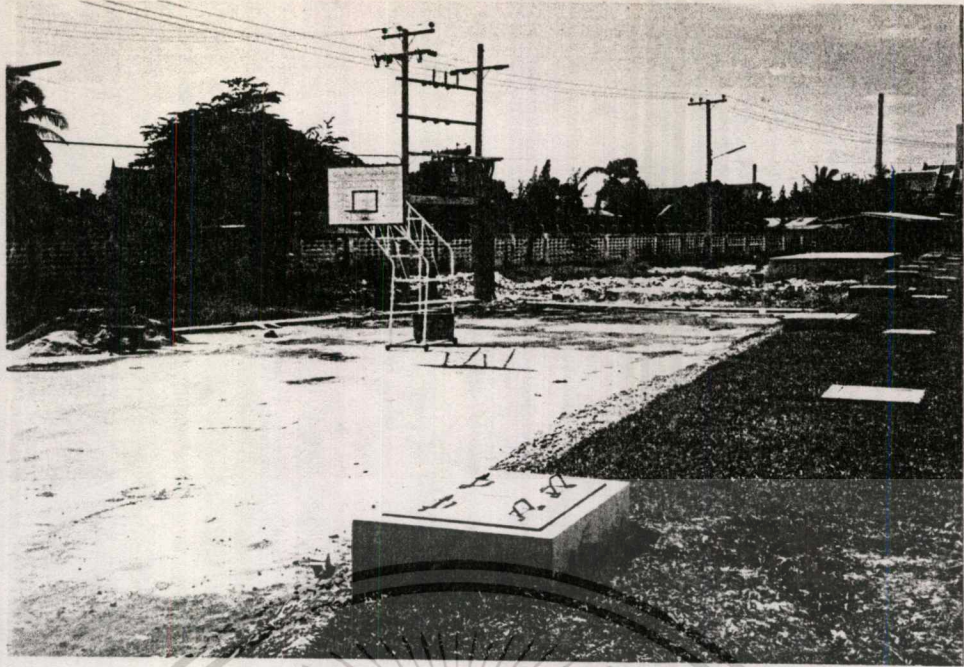
อาคารวิทยบริการของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีสภาพแวดล้อมดังนี้



ภาพที่ 31 ด้านหน้า ตึกสนามฟุตบอล

ด้านหน้า - ด้านหน้าของอาคารวิทยบริการจะเป็นสนามฟุตบอลที่มีอาคารโคม่ากัน กว้างและยัง เค็มบด้วยพันธุ์ไม้ จึงทาให้มีทัศนียภาพทางด้านหน้าของอาคารวิทยบริการมีมุมมองที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 32 ด้านหลัง ติดสนามบาสเก็ตบอล

ด้านหลัง - ด้านหลังของอาคารวิทยบริการ เป็นสนามบอลเก่า และ เชื่อมติดต่อกับ คลองแสนแสบ บริเวณด้านหลังจะมีบริเวณที่กว้าง เท่ากับด้านหน้า แล้วก็มีอาคารสร้างขึ้นมาใหม่ ส่วนบริเวณนี้



ภาพที่ 33 ด้านซ้าย ติดบ้านพักคนงาน

ด้านซ้าย - ด้านซ้ายของอาคารวิทยบริการติดต่อกับบ้านพักคนงาน ซึ่งอยู่ติดใกล้กับ แนวรั้วของสถาบัน ซึ่งบริเวณด้านซ้ายของอาคารจะเป็นคั่นน้ำใหญ่ปลูกติดกับแนวรั้ว ตัวอาคารอยู่ ห่างจากแนวรั้วประมาณ 15 เมตร ซึ่งจะหาให้มีบริเวณเหลือพอที่จะปลูกคั่นน้ำใหญ่ได้ตลอดแนวรั้ว หากหันมองทัศนียภาพด้านนี้สวยงามเท่ากับด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 34 ด้านขวา ติดกับอาคารเรียน และห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ

ด้านขวา - ด้านขวาของอาคารวิทยบริการ เป็นอาคารเรียนและห้องทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ เป็นอาคารสูง 6 ชั้น อยู่ห่างจากตัวอาคารวิทยบริการ 18 เมตร ซึ่งด้านหลังอาคารสูง 6 ชั้นนี้ เป็นสนามเทนนิส ซึ่งตัวสนามนี้เชื่อมใกล้กับตัวอาคารวิทยบริการมาก ทาให้มุมมองนี้สดชื่นขึ้นอีก เพราะสนามเทนนิสมีสีเขียวรับกับสนามด้านหน้าอาคารและด้านซ้ายมือได้ดีมาก ทาให้มุมมองตรงนี้สวยงามเช่นกัน

การเข้าสู่โครงการ

ที่ตั้ง อาคารวิทยบริการตั้งอยู่ภายในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์อยู่ด้านหน้าสถาบัน จากประตูสถาบันสามารถเข้าสู่อาคารได้โดยถนนสายหลักของสถาบัน อาคารวิทยบริการตั้งอยู่ทางบริเวณลานจอดรถรอบตัวอาคารทุกอาคาร ที่ตั้งสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารจะอยู่ห่างจากทางเข้าของสถาบัน ประมาณ 50 เมตร สามารถจอดรถตามบริเวณแถวอาคารรอบข้างได้เพราะจะมีบริเวณลานจอดรถรอบตัวอาคารทุกอาคาร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์นั้นจะตั้งอยู่บนถนนสุขาภิบาล 2 เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ซึ่งจะห่างจากสี่แยกบางกะปิประมาณ 300 เมตร และห่างจากเขตกมัญรีประมาณ 9 กิโลเมตร

การคมนาคมเข้าสู่โครงการ คือ ถนนสุขาภิบาล 2 สภาพถนนจะเป็นถนน คสล.ขนาด 4 ช่องทางมีรถประจำทางผ่านหลายสาย ในอนาคตจะมีทางด่วนที่ขึ้นลงได้จากบริเวณใกล้กับสถาบันฯ ซึ่งคาดว่าจะมีการจราจรที่หนาแน่นขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห่างจากสถานีฯ ประมาณ 200 เมตร มีท่าเรือคลองแสนแสบของกทม. เส้นทาง วัคศรีบุญเรือง-ประตูน้ำ-สะพานผ่านฟ้า ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก อีกทางหนึ่ง

อาณาเขต สถานีบำบัดและพัฒนาบริหารศาสตร์มีพื้นที่ประมาณ 45 ไร่ (72,000 เมตร²)

- ทิศเหนือ คัดต่อกับที่ดินเอกชน
- ทิศใต้ คัดต่อกับคลองแสนแสบ
- ทิศตะวันออก คัดต่อกับโรงเรียนพร้อมมิตรวิทยา
- ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คัดกับถนนสุขาภิบาล 2

ลักษณะภูมิประเทศ

มีลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบ พื้นที่สถานีฯ มีระดับต่ำกว่าถนนสุขาภิบาล 2 ประมาณ 1 ม. ด้านหลังของสถานีฯ มีคลองแสนแสบยาวตลอดพื้นที่

สภาพดินฟ้าอากาศ

สภาพดินฟ้าอากาศอยู่ในเขตรมสูม มี 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน ฤดูหนาว และฤดูฝน

ลักษณะของภูมิศาสตร์

เป็นการศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ ที่จะมีผลกระทบต่ออาคารในด้านต่าง ๆ ดังนี้

แสงแดดและทางเดินของดวงอาทิตย์

การโคจรของดวงอาทิตย์ จะเคลื่อนที่จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก ซึ่งจะมีแนวโคจรที่ต่างกันไปทุกวัน โคจรจะเริ่มเดินโคจรแบบตะวันออกข้าง (โคจรอ้อมเบทางเหนือ) ตั้งแต่ วันที่ 22 มีนาคม ไปจนมากที่สุดในวันที่ 21 มิถุนายน และเบสิ้นสุดในวันที่ 20 กันยายน และเริ่มอ้อมเบทางใต้ในวันที่ 20 มีนาคม และเป็นเช่นนี้ไปตลอด

จากพฤติกรรมการโคจรของดวงอาทิตย์ พบว่าจะทำให้มุมแสงแดดในแต่ละเวลามีความแตกต่างกัน จะต้องมีการวางตัวอาคารให้ได้รับการรบกวนจากแสงแดดน้อยที่สุด หรือการใช้ การป้องกันแสงแดดจากภายนอกอาคาร จากการศึกษาพบว่า อาคารตามยาวในแนวของตะวันออก ตะวันตก อาคารจะได้รับแสงแดดน้อยที่สุด คือดวงอาทิตย์จะหันมาบังผนังด้านเหนืออย่างมากที่สุด เพียง 19 องศา ทั้ง เช้าและบ่าย (8.00-16.00 น.) ในเดือนมิถุนายน และดวงอาทิตย์จะหันมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับผนังด้านในค้ำอย่างมากที่สุด 32 องศา ทั้ง เข้าและบ่ายในเดือนธันวาคม

สำหรับที่ตั้งของอาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ตัวอาคารวางแนวยาวขนานกับถนนสุขาภิบาล 2 จากการจัดแนวเอียงของถนนสุขาภิบาล 2 ทางมุมประมาณ 55 องศาทิศเหนือ ดังนั้นในเดือนมิถุนายนซึ่งเป็นเดือนที่ดวงอาทิตย์มีการรวมอ้อมเหนือมากที่สุด ในตอนเช้า (8.00 น.) ผนังด้านเหนือจะไม่ได้รับแสงแดดเลย ผนังด้านทิศใต้จะได้รับแสงแดดเพียงเล็กน้อย เนื่องจากอาคารวางแนวเอียงกับมุมของแสงแดด สำหรับในตอนบ่าย 16.00 น ผนังทิศเหนือจะได้รับแสงแดด ตัวอาคารมีบันไดขึ้นออกมาจึงหมดปัญหาไป

ส่วนในเดือนธันวาคม นั้น แสงแดดทำมุมเอียงกับแนวของอาคาร ทำให้ผนังทางด้านหลังอาคารในเวลาเช้าได้รับแสงแดดมาก และในเวลาตอนบ่าย (16.00 น.) ผนังด้านหน้าได้รับแสงแดด นั่นคือแสงแดดจะส่องผนังด้านทิศตะวันตก เรื่อยขึ้นไปจนถึงทิศเหนือ

ดังนั้นจะเห็นว่า ผนังทางด้านตะวันตก เอียงเหนือ และตะวันตก เอียงใต้ จะได้รับแสงแดดจากดวงอาทิตย์ในช่วงบ่ายตลอดทั้งปี จึงจะต้องมีการใช้วัสดุป้องกันแสงแดดและฉนวนกันความร้อนต่าง ๆ ด้วย

จากลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร ผนังทางด้านทิศตะวันตก เอียงเหนือจะเป็นส่วนของผนังที่หาที่ขึ้นออกมาจากตัวอาคารและหน้าค้ำของผนังด้านนี้จะหลบเข้ามาในอาคารและประกอบกับหน้าค้ำนี้ก็มีบันไดขึ้นออกมาจึงทำให้ผลกระทบจากแสงแดดน้อยลง ส่วนผนังทางด้านทิศตะวันตก เอียงใต้ จะเป็นส่วนของผนังที่ปิดกั้นสปีดลมในช่วงของแต่ละชั้นอีก ทำให้แสงแดดลอดเข้าผ่านตรงช่วงกั้นสปีดลมนี้ได้ แต่ห้องทำงานไม่ได้ติดมู่ลี่จึงหมดปัญหาในการรับแสงแดดไป

ส่วนผนังด้านทิศตะวันออก เอียงเหนือซึ่งเป็นส่วนของมู่ลี่เช่นกัน ในช่วงนั้นจะติดกั้นสปีดลมไว้ จึงทำให้ในเวลาเช้าแสงแดดจะลอดเข้ามาแต่ก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับด้านทิศตะวันออก เอียงใต้ แสงแดดจะเข้ามาทำมุมเอียงกับตัวอาคาร จึงทำให้ด้านนั้นเวลาเช้าได้รับแสงแดดมากจึงจำเป็นต้องมีสิ่งป้องกันแสงแดดมาทำให้เข้าไปในตัวอาคาร

ทิศทางลมประจำ

ทิศทางลมประจำของกรุงเทพมหานคร ตาม CLIMATOLOGY DATY ภัยคุกคามค่าเฉลี่ยในช่วง 15 ปีของกรมอุตุนิยมวิทยา มีทิศทางลมประจำดังนี้

มกราคม	ลมพัดจาก NE ไป SW	ความเร็วประมาณ 4.5	น็อค
กุมภาพันธ์-มิถุนายน	S N "	5.3-6.6	น็อค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรกฎาคม-กันยายน	SW	NE	"	4.8-5.3 นีอก
ตุลาคม	NE	SW	"	4.4 นีอก
พฤศจิกายน-ธันวาคม	N	S	"	4.1-4.2 นีอก
N หมายถึง ทิศเหนือ		NE หมายถึง	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	
S หมายถึง ทิศใต้		SW หมายถึง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	
E หมายถึง	ทิศตะวันออก			
W หมายถึง	ทิศตะวันตก			

ในช่วงหน้าหนาว ระหว่างเดือนตุลาคม-มกราคม ทิศทางลมจะพัดจากทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้

ในช่วงหน้าร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม ลมจะพัดจากทิศใต้ไปทิศเหนือ

ในช่วงหน้าฝน ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน ทิศทางลมจะพัดจากทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปยังทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ทิศทางลมประจำ ณ ที่ตั้งโครงการ

ในช่วงหน้าหนาว ระหว่างเดือนตุลาคม-มกราคม ลมพัดจากด้านเหนือและด้านตะวันออกเฉียงเหนือของอาคาร ซึ่งด้านทิศเหนือและด้านตะวันออกเฉียงเหนือของอาคารนั้นเป็นผนังทึบ จึงไม่มีผลกระทบต่อภายในอาคาร

ในช่วงหน้าร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม ลมจะพัดจากทิศใต้ไปทิศเหนือ ซึ่งผนังทางด้านทิศใต้จะมีส่วนผนังทึบแต่จะเป็นหน้าต่างกระจก ภายในปรับอากาศจึงทำให้ไม่มีผลต่อภายในอาคาร

ในช่วงหน้าฝน ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน ทิศทางลมจะพัดจากทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากผนังทางด้านทิศใต้เป็นหน้าต่างกระจก ซึ่งจะหาหลบเข้ามาด้านบนเป็นกันสาด ซึ่งสามารถป้องกันลมฝนที่พัดผ่าน เข้าสู่อาคารได้ ส่วนทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนของมุงคอกที่ทึบอยู่แล้ว จึงไม่มีปัญหาอะไร



ภาพที่ 35 อาคารวิทยบริการ

ปริมาณน้ำฝน ฝนจะตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม โดยมีค่าเฉลี่ย 11.50 นิ้วและ
มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้วในระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน ช่วงที่ฝนน้อยที่สุดตั้งแต่เดือนตุลาคม
ถึงมีนาคม

อุณหภูมิ โดยมีเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 33-38 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดในเดือน
เมษายนประมาณ 43.7 องศาเซลเซียส และเฉลี่ยต่ำสุด 23.0 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม
แต่เนื่องจากภายในอาคารทั้งหมดเป็นระบบปรับอากาศ อุณหภูมิจึงไม่มีผลต่อภายในอาคาร

4.2 วิเคราะห์ลักษณะอาคาร

อาคารวิทยบริการมีลักษณะรูปทรง เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นอาคารสูง 9 ชั้น ซึ่งอาคารนี้
จะไม่มีชายคาแต่จะใช้ผนังที่หลบเข้าไปในตัวอาคารแทน และติดหน้าต่างกระจก ลักษณะทางเข้า
ตัวอาคารจัดไว้ 3 ทางด้วยกันคือ ด้านริมซ้าย ริมขวา และตรงกลางของตัวอาคาร ทางเข้าหลัก
คือส่วนตรงกลางของตึก ส่วนนี้จะตรงกับโถงลิฟท์พอดีและก็สามารถนำไปยังส่วนสำนักงานต่าง ๆ
ได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว

ลักษณะภายนอกอาคารจะทาสีขาวบริเวณทั่วทั้งตึก ยกเว้นตรงมุมซ้าย ขวาและมุมกลาง
ของตึกที่ทาหิบบิ้นออกมา จะตกแต่งด้วยกระเบื้อง เซรามิกสีน้ำเงินเข้มและ เข้มแต่งด้วยกลีบลูกศร
เทาให้ส่วนที่หิบบิ้นดูเบาขึ้นมา ผนังทาให้อาคารดูหนาเทอะทะ และทาให้อาคารดูสวยงามยิ่งขึ้น ส่วน
ภายในอาคาร จะมีการจัดแบ่งพื้นที่เคยบางชั้นจะทาทางเดินไว้ตรงกลาง ส่วนสำนักงานจะอยู่ทั้ง
ด้านหน้าและด้านหลัง แต่บางชั้นส่วนสำนักงานหรือส่วนที่ให้บริการต่าง ๆ ต้องใช้พื้นที่มากก็จะแบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ไว้สำหรับเป็นทางเดินเฉพาะด้านหน้าด้านเดียว แต่ทั้งสองแบบจะมีทางเดินเหลือกว้างพอที่จะเดินได้อย่างสะดวกในแอ็คคิวิตี เยียค

อาคารวิทยบริการถึงแม้มุงคิกซ้ายขวาและตรงกลางจะหาที่บและยื่นออกมาก็ตาม แต่ก็มิได้ทำให้อาคารดูหนา เอะพะเลย เพราะภายในตัวอาคารทั้งด้านหน้าและด้านหลังจะเจาะทำเป็นช่องหน้าต่างกรอบลุมิเนียมทั้งหมด ทำให้อาคารดูโปร่งขึ้นและดูอาคารเบาขึ้นและบางส่วนเสริมกลีาสบลิคทำให้สามารถสร้างความสวยงามกับอาคารได้อีกด้วย

4.3 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์

องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ

1. นักรการที่นั่งประจำคิก เป็นส่วนที่ตองสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทันทีเมื่อจะเข้าสู่ตัวอาคาร

ประโยชน์ใช้สอย

- ให้บริการคิกต่อสอบถามแก่ผู้ที่มาคิกต่อภายในอาคารให้มีความสะดวก รวดเร็ว

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนโรงลิพท์

2. โรงลิพท์และทางเข้า จะตองเป็นส่วนที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกพื้นที่กว้างขวางพอเพียงกับการยืนหรือพักคอย

ประโยชน์ใช้สอย

- เป็นส่วนที่เข้าสำหรับทางเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนห้องน้ำ

- คอมพิวเคอร์

- กองแผนงาน

- ห้องทางานนักศึกษาศึกษาปริญาเอก

- กองคิกการนักศึกษา

- สัมมนา

- สำนักวิจัย

- ห้องประชุมใหญ่

- คณะพัฒนาสังคม

- ห้องน้ำ

- สำนักงานตรวจสอบภายใน

- _____ 3 - สัมพันธ์มาก -----2 - สัมพันธ์ปานกลาง
 1 - สัมพันธ์น้อย 0 - ไม่สัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ของห้องอาหาร (ชั้น 1)

1. โถงลิฟท์

2. **ส่วนครัวทั้งหมด** เป็นห้องที่แยกออก เป็นสัดส่วนที่ไม่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ ซึ่งเป็นส่วน
 ทางานสำหรับผู้บริหารโดยเฉพาะ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหารและชำระล้างทั้งหมด

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนบริการ
- ส่วนรับประทานอาหาร

3. **ส่วนบริการ** เป็นส่วนแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารโดยมีเคาน์เตอร์
 บริการ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนดำเนินงานระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนครัว
- ส่วนรับประทานอาหาร

4. **ส่วนรับประทานอาหาร** เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับผู้บริโภค มีที่นั่งที่เพียงพอแอด
 จนเกินขนาด

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนใช้สอยของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการ

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนบริการ
- ห้องน้ำ

5. **ห้องน้ำ** จะต้องมีความสะดวกในการใช้ แต่ไม่ควรอยู่ในที่ที่ชัดเจนจนเกินไปนัก
 และสามารถหาห้องน้ำได้คอง่าย

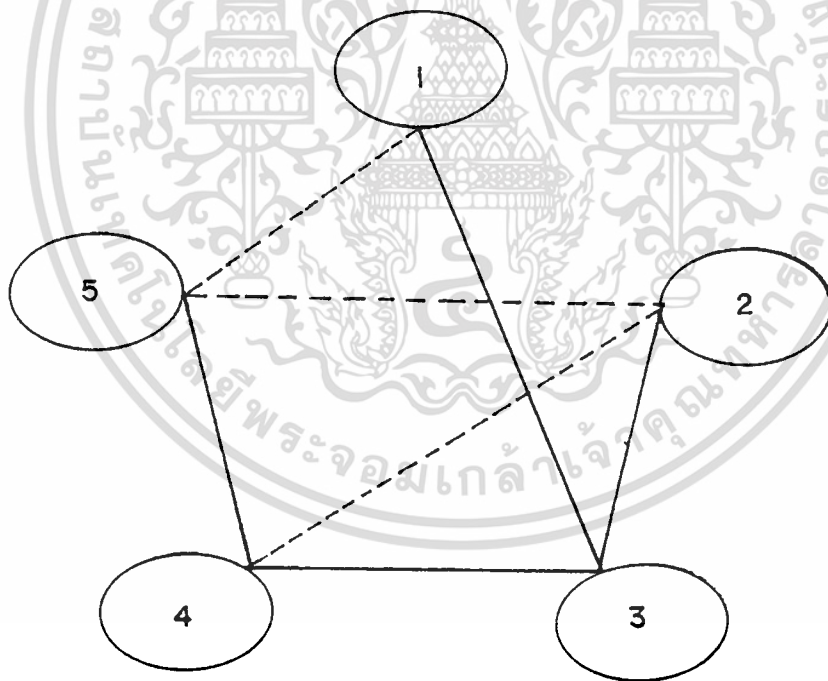
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- สามารถติดต่อกับส่วนบริการอื่น ๆ ได้คอง่าย

องค์ประกอบของห้องอาหาร

1. โถงลิฟท์					
2. ส่วนครัว	1				
3. ส่วนบริการ	3	3	1		
4. ส่วนรับประทานอาหาร	3	2	2	2	
5. ห้องน้ำ	3	1			
	3				

ตารางที่ 5 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องอาหาร



หมายเหตุ

ค่าแสดงความสัมพันธ์

— 3 -สัมพันธ์กันมาก --- 2 -สัมพันธ์กันปานกลาง

1 -สัมพันธ์น้อย 0 -ไม่สัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน

ความสัมพันธ์ของกองแผนงาน(ชั้น 2)

1. กองสิทธิ์
2. ห้องงานธุรการ งานธุรการของการแผนงานจะต้องอยู่หน่วยงานและติดต่อได้ง่าย เพราะงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกองแผนงานจะต้อง เข้ามาติดต่องานในธุรการนี้ค่อนข้างมากจนกว่า จะมาเปิดกระดาษหรือติดต่องานอื่นๆ ก็ตาม

ประโยชน์ใช้สอย เป็นที่ปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ธุรการกองแผนงาน

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ
- งานจัดสถาบัน
- งานผังแม่บทและงานรายงานและ เผยแพร่

3. งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ เป็นการทำงานส่วนรวมมีความ เรียบง่ายแต่

สะดวกสบายต่อการติดต่อกันภายในห้อง

ประโยชน์ใช้สอย สำหรับปฏิบัติงานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- งานธุรการ
- งานวิจัยสถาบัน
- งานผังแม่บท

4. งานวิจัยสถาบัน เป็นการทำงานส่วนรวมการจัดตกแต่งนึกถึง ความสะดวกต่อการ ทำงาน และง่ายต่อประโยชน์ใช้สอย

ประโยชน์ใช้สอย ปฏิบัติงานประวัติบุคคลและจัด เก็บข้อมูลนักศึกษา

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- งานธุรการ
- งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ
- งานผังแม่บท

5. งานผังแม่บท เหมือนกับหน่วยงานวิจัยสถาบันคือ เป็นการทำงานส่วนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- งานธุรการ
- งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ
- งานวิจัยสถาบัน
- เลขฯ ผอ. กองแผนงาน
- ผอ. กองแผนงาน

6. เลขานุการกองแผนงาน เป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อกับผู้อำนวยการกองแผนงานจะต้องผ่านส่วนนี้ก่อนจะต้องอยู่ใกล้กับห้องทำงานผู้อำนวยการ เพื่อจะติดต่อกับสะดวก ควรมีที่นั่งสำหรับนั่งพักคอย สำหรับรับแขกก่อนเข้าพบ

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- ห้องเจ้าหน้าที่กองแผนงาน
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรับแขก

7. ห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน เป็นห้องส่วนตัวแต่จำเป็นต้องใช้พื้นที่กว้างขวางมากนัก แต่ยังคงต้องมีความเป็นส่วนตัว และการตกแต่งให้เหมาะสม

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องเจ้าหน้าที่ทำงานของกองแผนงานทุกหน่วยงาน
- ห้อง เลขานุการ
- ห้องรับแขก
- ห้องประชุมภาษาในกองแผนงาน

8. ห้องรับแขก

9. ห้องประชุม ต้องมีจำนวนที่นั่งเพียงพอ และสามารถปรับเปลี่ยนที่นั่งและจำนวนที่นั่งได้ โดยสะดวกและสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องประชุม เพื่อทำการปรึกษาและหารือในเรื่องของงานภาษาในกองแผนงาน และงานของสถาบันและการเจรจาธุรกิจหรือความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงานของกองแผนงาน
- เลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้อง เตรีนมเครื่องทึม

10. ห้อง เตรีนมเครื่องทึม เป็นส่วนจัก เตรีนมไว้เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องประชุมผู้ดำเนินการประชุมและเจ้าหน้าที่ทำงานภายในกองแผนงาน ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องน้ำ

11. ห้องน้ำ ต้องมีความสะดวกในการาใช้ แต่ไม่ยู่ในที่คึกเจวมมาก เกินไป สามารถหาห้องน้ำได้คยง่าย และทาง เข้ามีการหลบเป็นชอกหรือหลบให้เหมาะสม ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- สามารถคึกคอกกับส่วนบริการอื่นว ได้คยง่าย

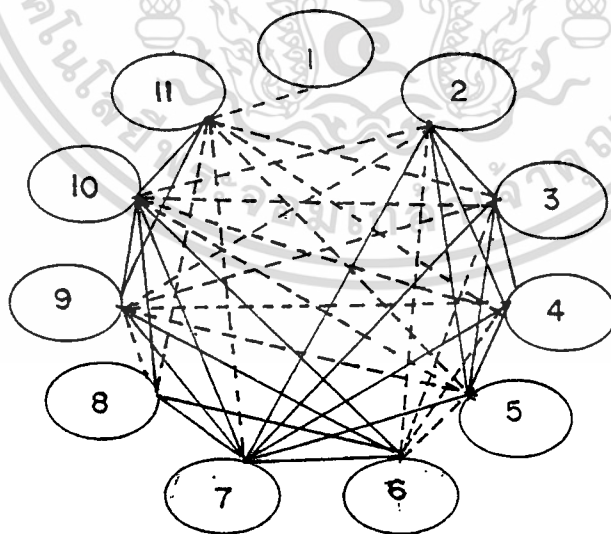


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของส่วนกองแผนงาน

1. โรงลิฟท์	1										
2. ห้องทำงานธุรการ	3	1									
3. งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ	3	3	1								
4. งานวิจัยสถาบัน	3	3	2	1							
5. งานผังแม่บท	3	2	3	3	1						
6. เลขานุการกองแผนงาน	2	3	1	2	1	1					
7. ห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน	3	3	1	2	2	2					
8. ห้องรับแขก	3	3	2	2	2	2					
9. ห้องประชุม	2	3	2	2	2	2					
10. ห้องจัดเตรียมเครื่องมือ	3	3	2	2	2	2					
11. ห้องน้ำ	3	3	2	2	2	2					

ตารางที่ 6 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกองแผนงาน



หมายเหตุ ค่าความสัมพันธ์

_____ 3 - สัมพันธ์กันมาก - - - - - 2 - สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการใช้งานเฉพาะ 0 คือ ไม่สัมพันธ์กัน กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของกองกิจการนักศึกษา (ชั้น 2)

1. โรงสีพี

2. **ห้องธุรการ** งานธุรการของกองกิจการนักศึกษาจะอยู่หน่วยงานแรก เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการของกองกิจการศึกษาน่าว่าจะเป็นงาน

- งานรับส่งหนังสือ
- งานวิเคราะห์โครงการกิจกรรมนักศึกษา

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- ห้องสวัสดิการและอนามัย
- ห้องแนะแนวและอาชีพ
- ห้องงานนักศึกษาพิเศษ

3. **ห้องสวัสดิการและอนามัย** เป็นส่วนที่เข้ามทหาการรักษาได้สะดวก ห้องสะอาดตา จัดเตียงภายในห้องได้ เป็นระเบียบ

ประโยชน์ใช้สอย ให้การรักษาพยาบาลแก่นักศึกษา อาจารย์ ช่างราชการ และลูกจ้างตลอดจนผู้ฝึกอบรมได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- งานธุรการ
- งานแนะแนวและอาชีพ
- งานนักศึกษาพิเศษ

4. **งานแนะแนวและอาชีพ** เป็นส่วนที่เจ้าหน้าที่งานแนะแนวและอาชีพปฏิบัติงาน **ประโยชน์ใช้สอย** ให้คำปรึกษาแนะนำบริการจัดหางานและฝึกอบรมพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษา

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- งานธุรการ
- งานนักศึกษาพิเศษ
- ผอ.

6. **เลขานุการกองกิจการนักศึกษา** เป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อกับผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา จะต้องผ่านส่วนนี้ก่อนจะต้องอยู่ใกล้กับห้องทำงานผู้อำนวยการ เพื่อจะติดต่อกับงานได้สะดวก ควรมีที่นั่งสำหรับนั่งพักคอยหรือถ้าเป็นแขกพิเศษจะหาเบาะคอกที่ห้องรับแขกก่อนก็ได้

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของเลขานุการต้องประสานงานและติดต่อกับหน่วยงานอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- ห้องเจ้าหน้าที่กองกิจการนักศึกษา
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรับแขก
- ห้องประชุม

7. ห้องผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา เป็นห้องส่วนตัวที่ต้องการความสวยงาม

มีการตกแต่งที่เหมาะสม

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องเจ้าหน้าที่กองกิจการนักศึกษา
- ห้องเลขานุการ
- ห้องรับแขก
- ห้องประชุม

8. ห้องรับแขก เป็นส่วนสำหรับต้อนรับแขกที่สำคัญของกองกิจการนักศึกษา
ประโยชน์ใช้สอย ใช้สำหรับต้อนรับผู้ที่เยี่ยม คัดต่อภาระกิจ ประชุมพูดคุยปรึกษาหารือกัน

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องเลขานุการ
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องประชุม

9. ห้องประชุม ต้องมีจำนวนที่นั่ง เพียงพอและสามารถปรับเปลี่ยนที่นั่ง และจำนวนที่นั่ง
ได้โดยสะดวกและสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องประชุมเพื่อทำการปรึกษาหารือในเรื่องของงานภายในกองกิจการนักศึกษา
และงานของสถาบัน

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงานของกองกิจการนักศึกษา
- ห้องเลขานุการ

10. ห้องน้ำ และ ห้องเตรียมเครื่องดื่ม ต้องมีความสะดวกในการใช้แต่ไม่ยุ่งยาก
ชัดเจนมาก เกินไปและสามารถหาห้องน้ำได้ง่าย

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของสำนักวิจัย(ชั้น 6)

1. โรงลิฟท์

2. รับ-ส่ง เป็นส่วนที่จะต้องสามารถเห็นได้ชัดเจนเมื่อ เข้าสู่ส่วนสำนักวิจัยแล้ว

- ประโยชน์ใช้สอย - ให้บริการานการศึกษาต่อสอบถามผู้ที่มาศึกษาคณะหน่วยงานสำนักวิจัย
- คอยรับส่งงานสำนักวิจัย

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- โรงลิฟท์
- งานธุรการ

3. งานธุรการ งานธุรการของสำนักวิจัยเป็นส่วนสำนักงานรวมจะต้อง เป็นส่วนที่ติดต่อกำได้ง่าย

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- คอมพิวเตอร์
- พัสดุ

4. ห้องคอมพิวเตอร์ ต้องมีจำนวนที่เข้าปฏิบัติงานได้เพียงพอ โดยสะดวก ทางงานได้ส่งตัว ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักวิจัย ให้สำเร็จลุล่วงด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- เก็บพัสดุ

5. เก็บพัสดุ ต้อง เป็นห้องที่สามารถเห็นชัดเจน เมื่ออยู่ในสำนักวิจัย เพราะเจ้าหน้าที่ สำนักวิจัย หรือทุกหน่วยงานของสำนักวิจัยต้องมา เบิกของ มาใช้

ประโยชน์ใช้สอย ให้บริการแก่ทุกหน่วยงานภายในสำนักวิจัย

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ทุกหน่วยงานของสำนักวิจัย
- เลขานักวิจัย

6. เลขานักวิจัย เป็นส่วนที่ต้องติดต่อกำได้ง่ายและต้องอยู่ใกล้กับหน่วยงานต่างๆ เพราะเลขานักต้องคุมงานภายในสำนัก เก็บบทั้งหมด

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของ เลขานักที่ต้องประสานงานและติดต่อกับหน่วยงานอื่น

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- งานธุรการ
- เลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เลขานุการสำนักวิจัย ต้องอยู่ใกล้กับผู้อำนวยการสำนักวิจัย เพื่อจะติดต่อกันได้สะดวก
ควรมีที่นั่งสำหรับรับรองแขก เข้าพบ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของ เลขานุการ. ที่ต้องประสานงานและติดต่อกับหน่วยงานอื่น
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องผู้อำนวยการสำนักวิจัย
- ห้องรับแขก

8. ห้องผู้อำนวยการสำนักวิจัย เป็นห้องส่วนตัวที่ต้องการความสวยงาม และพื้นที่สงบเหมาะสม
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- เลขานุการ
- ห้องรับแขก
- รองผู้อำนวยการ

9. ห้องรับแขก

10. ห้องรองผู้อำนวยการสำนักวิจัย เป็นห้องส่วนตัวแต่ไม่ต้องการความสวยงามมากนัก แต่ยังคงมี
ความเป็นส่วนตัวและการตกแต่งให้เหมาะสม

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ผู้อำนวยการสำนักวิจัย

11. ห้องนักวิจัย เป็นห้องส่วนตัวไม่ต้องการความสวยงามมากนัก ต้องอยู่ใกล้กับห้อง รองผอ. และ
ผู้ช่วยนักวิจัย เพื่อจะติดต่อกันได้สะดวก

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของนักวิจัยที่ต้องประสานงานกับผู้ช่วยนักวิจัยและกับหน่วยงาน
อื่น

ความสัมพันธ์

- ผู้ช่วยนักวิจัย
- ห้องประชุม

12. ห้องผู้ช่วยนักวิจัย เป็นห้องส่วนตัวที่ต้องการความเรียบร้อยจะต้องอยู่ใกล้ห้องนักวิจัย เพื่อ
จะติดต่อกันได้สะดวก

13. ห้องประชุมสำนักวิจัย ต้องมีจำนวนที่นั่งที่เพียงพอและสามารถปรับเปลี่ยนที่นั่งและจำนวนที่นั่ง
ได้สะดวกและง่าย

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องประชุมเพื่อทำการปรึกษาหารืองาน เรื่องของงานภายในสำนักวิจัยและงาน
สถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ทุกหน่วยงานในสำนักวิจัย
- ห้องน้ำ

14. ห้อง เตรียม เครื่องดื่ม

15. ห้องน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักวิจัย

หมายเหตุ	ค่าความสัมพันธ์	3 - <u>สัมพันธ์กันมาก</u>	2 - <u>สัมพันธ์ปานกลาง</u>
		1 - <u>สัมพันธ์น้อย</u>	0 - <u>ไม่สัมพันธ์กัน</u>

ความสัมพันธ์ของคณะพัฒนสังคม (ชั้น 7)

1. โถงลิฟท์
2. ห้องงานธุรการ งานธุรการจะอยู่หน่วยงานแรก เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกับหน่วยงานอื่นว
ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของงานธุรการของคณะพัฒนสังคมกับหน่วยงานอื่นทาง
ด้านการศึกษา
ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น
 - โถงลิฟท์
 - ห้องนักวิชาการศึกษาศึกษาภาคพิเศษ (กทผ.)
3. งานนักวิชาการศึกษา เป็นส่วนทำงานที่มต้องใช้พื้นที่กว้างขวางมากนัก การตกแต่งให้เหมาะสม
กับเป็นส่วนสำนักงานที่มีนักวิชาการนักประจำ 2 คนแห่ง
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น
 - ห้องนักวิชาการศึกษาศึกษาภาคพิเศษ (กทผ.)
 - ห้องคอมพิวเตอร์
4. งานนักวิชาการศึกษาศึกษาภาคพิเศษ (กทผ.) เป็นส่วนทำงานที่มต้องใช้พื้นที่กว้างขวางมากนัก
การตกแต่งให้เหมาะสมกับเป็นส่วนสำนักงานมีนักวิชาการประจำ 2 คนแห่ง
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น
 - ห้องคอมพิวเตอร์
 - ห้อง เลขานุการคณะบดี
5. ห้องคอมพิวเตอร์ ต้องมีความสะดวกในการใช้งาน ลักษณะห้องน้แออัด
ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของภาคพิเศษไว้ใช้ปฏิบัติงาน
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น
 - ห้อง เลขานุการคณะบดี
 - ห้องคณะบดีคณะพัฒนสังคม
6. ห้อง เลขานุการ เป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อกับคณะบดีจะต้องผ่านนี้ก่อน ส่วนนี้จะต้องอยู่ใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับคณะฯ เพื่อจะได้ติดต่อกันได้สะดวก ควรมีที่นั่งสำหรับนั่งพักคอยสำหรับรับรองแขก เข้าพบ

ประโยชน์ใช้สอย

- เป็นส่วนปฏิบัติงานของ เลขานุการที่ต้องการประสานงาน และติดต่อกับหน่วยงานอื่น

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องคณะฯ คณะพัฒนาสังคม

- ห้องรับแขก

7. ห้องคณะฯ ต้อง เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับตามแหล่งและฐานะโดยเฉพาะ มีความเป็นส่วนตัว

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องรับแขก

- ห้องประชุม

8. ห้องรับแขก เป็นส่วนสำหรับต้อนรับแขกที่สำคัญที่มาติดต่อกับคณะฯ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนสำหรับผู้ที่มาติดต่อกับภารกิจ ประชุมพูดคุยปรึกษาหารือกัน

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม

- ห้องประชุม

9. ห้องประชุม ต้องมีจำนวนที่นั่ง เพียงพอและสามารถปรับเปลี่ยนที่นั่งและจำนวนที่นั่งได้โดยสะดวกและสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องประชุมเพื่อทำการปรึกษาหารือในเรื่องของงานของคณะพัฒนา-สังคมและงานของสถาบัน

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม

- ห้องทำงานอาจารย์คณะพัฒนาสังคม

10. ห้องทำงานอาจารย์คณะพัฒนาสังคม เป็นห้องส่วนตัวแต่ไม่ต้องการใช้พื้นที่กว้างขวางมากนัก การตกแต่งให้เหมาะสม

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- เจ้าหน้าที่หน่วยต่าง ๆ ในคณะ

- ห้องคณะฯ, เลขานุการ

- ห้องประชุม

11. ห้อง เตรียมเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ค่าความสัมพันธ์ _____3 -สัมพันธ์กันมาก -----2 -สัมพันธ์ปานกลาง
1 -สัมพันธ์กันน้อย 0 -ไม่สัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ในสำนักงานตรวจสอบภายในและคอมพิวเตอร์ (ชั้น 8)

1. โงงสิทธิ์

2. งานธุรการ จะอยู่หน่วยงานแรก เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานธุรการของงานตรวจสอบภายใน
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- โงงสิทธิ์
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

3. งานการตรวจสอบบริหารเงินงบประมาณ เป็นส่วนทำงานส่วนรวมลักษณะห้องแม่เอ็ดคัยค เยียศ
ทำงานได้สะดวกคล่องแคล่ว

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานเกี่ยวกับเงินงบประมาณ, เงินกองทุน
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ธุรการ
- ห้องรับรองสายตรวจสำนักงานตรวจแผ่นดิน
- ห้องประชุม

4. งานรับรองสายตรวจสำนักงานตรวจแผ่นดิน เป็นส่วนทำงานส่วนรวมลักษณะห้องแม่เอ็ดคัยค เยียศ
ทำงานได้สะดวกคล่องแคล่ว

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การเงิน และบัญชี
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- เลขานุการตรวจสอบภายใน

5. เลขานุการตรวจสอบภายใน เป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อกับผู้อำนวยการตรวจสอบภายในจะต้องผ่าน
ส่วนนี้ก่อน ส่วนนี้จะต้องอยู่ใกล้กับผู้อำนวยการ เพื่อจะติดต่อกันได้สะดวก ควรมีที่นั่งสำหรับรับรอง
เข้าพบ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนปฏิบัติงานของ เลขานุการต้องประสานงานและติดต่อกับหน่วยงานอื่น
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น - ผู้อำนวยการตรวจสอบภายใน

6. ห้องผู้อำนวยการตรวจสอบภายใน เป็นห้องส่วนตัวต้องสวยงาม และพื้นที่เหมาะสมกับตำแหน่ง

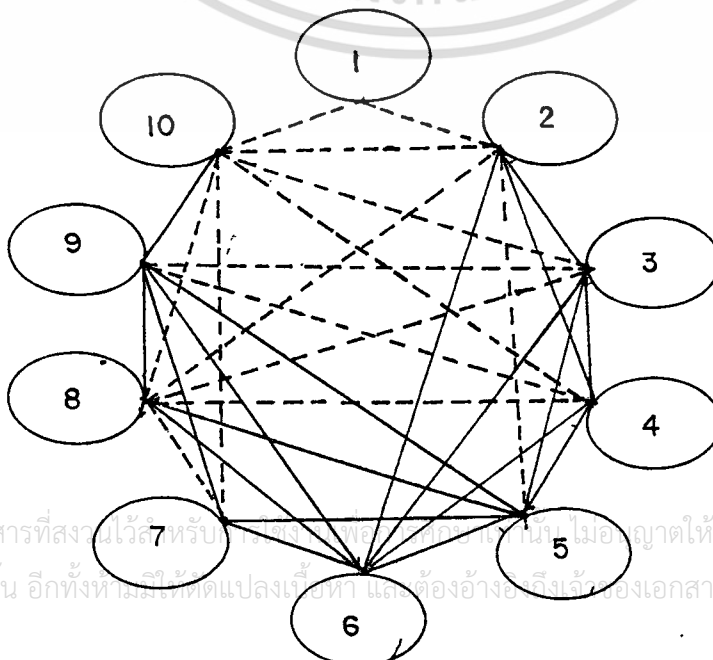
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องรับแขก
- ห้องประชุม
- 7. ห้องรับแขก เป็นห้องสำหรับต้อนรับ และรับรองแขกผู้อำนวยการงานตรวจสอบภายใน
- 8. ห้องประชุม
- 9. ห้อง เติร์มเครื่องพิมพ์
- 10. ห้องน้ำ

องค์ประกอบของสำนักงานตรวจสอบภายใน

1. โถงลิฟท์	
2. งานธุรการ	2
3. งานตรวจสอบเงินประมาณ	3 1
4. งานรับรองสายตรวจสำนักงาน	3 3 1
5. งานเลขานุการ	3 3 2 1
6. ห้องผู้อำนวยการตรวจสอบภายใน	3 3 3 1 2 1
7. ห้องรับแขก	3 3 2 2 2 2
8. ห้องประชุม	3 3 3 2 2
9. ห้อง เติร์มเครื่องพิมพ์	2 3 2 2
10. ห้องน้ำ	3 2 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงค่าความสัมพันธ์งานตรวจสอบภายใน

หมายเหตุ ค่าความสัมพันธ์ 3 - สัมพันธ์กันมาก 1 - สัมพันธ์น้อย
2 - สัมพันธ์ปานกลาง 0 - ไม่สัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ของห้องคอมพิวเตอร์ (ชั้น 8)

1. โรงลิฟท์

2. ห้องคอมพิวเตอร์ ต้องมีจำนวนที่นั่งเพียงพอ สามารถปฏิบัติคอมพิวเตอร์ได้สะดวก สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องปฏิบัติทางานคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาทุกคณะ
ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

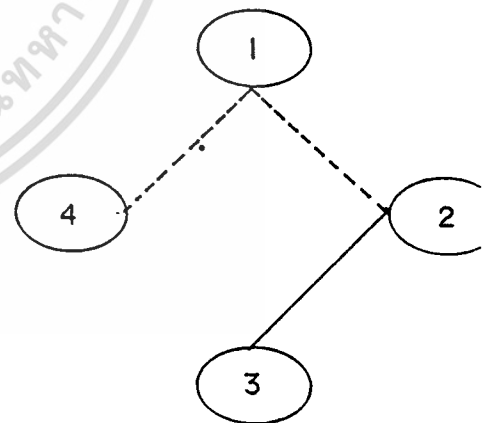
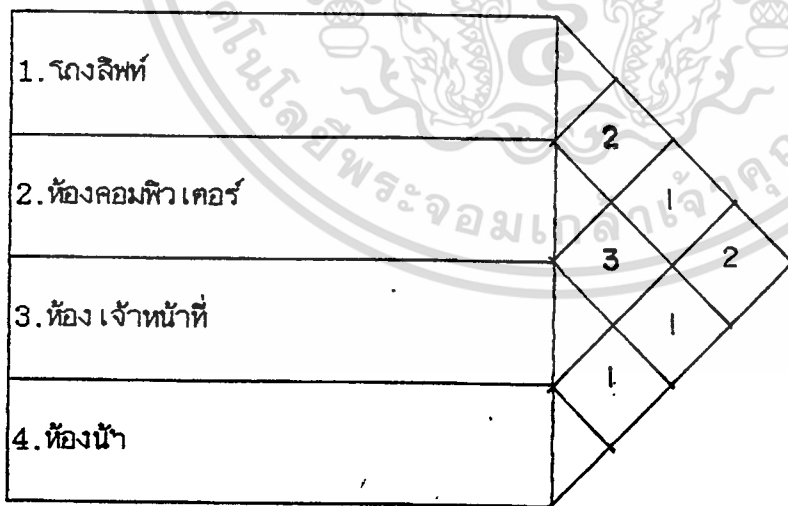
-ห้องพักเจ้าหน้าที่ (อาจารย์ประจำคอมพิวเตอร์)

-ห้องน้ำ

3. ห้องเจ้าหน้าที่ประจำคอมพิวเตอร์ เป็นห้องทางานของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ไม่ต้องเข้าพื้นที่กว้างขวางมากนัก แต่ยังคงต้องมีความเป็นส่วนตัว และการตกแต่งให้เหมาะสม

4. ห้องน้ำ

องค์ประกอบของส่วนคอมพิวเตอร์



ตารางที่ 11 แสดงค่าความสำคัญของส่วนห้องคอมพิวเตอร์

หมายเหตุ ค่าความสำคัญ 3 - สัมพันธ์กันมาก 2 - สัมพันธ์ปานกลาง
1 - สัมพันธ์น้อย 0 - ไม่สัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของห้องสัมมนา/ฝึกอบรม

1. โรงลิฟท์

2. ห้องสัมมนา ต้องมีขนาดและพื้นที่ของส่วนทางเดินต่าง ๆ ให้มีความเพียงพอ จำนวนของผู้ใช้และต้องมีส่วนบริการต่าง ๆ ครบถ้วนไว้ด้วย

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องสัมมนา/ฝึกอบรม ที่เกิดขึ้นภายในสถาบัน โดยมีลักษณะของการใช้ที่เป็นเอกประสงค์ เช่น การสัมมนา/ฝึกอบรม สำหรับเป็นที่เรียนของนักศึกษา

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- โรงลิฟท์
- ห้องรับรองแขกและบริการ เครื่องดื่ม

3. ห้องเก็บอุปกรณ์วัสดุ เป็นส่วนจัดเก็บเครื่องมือวัสดุ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น เพื่อทำให้เกิดความสะดวกต่อการนำมาใช้

ประโยชน์ในการใช้สอย ใช้สำหรับเป็นจุดจ่าย เครื่องมือวัสดุต่อเมื่อการประชุมสัมมนา/ฝึกอบรม และ เรียน

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องสัมมนา

4. ห้องรับรองแขก เป็นส่วนที่จัดเตรียมไว้เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสัมมนาและวิทยากร

ประโยชน์ใช้สอย ใช้สำหรับเป็นจุดบริการ เครื่องดื่ม เมื่อมีการใช้ห้องประชุมสัมมนาและเป็นที่สำหรับพักผ่อนของวิทยากร

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- ห้องน้ำ

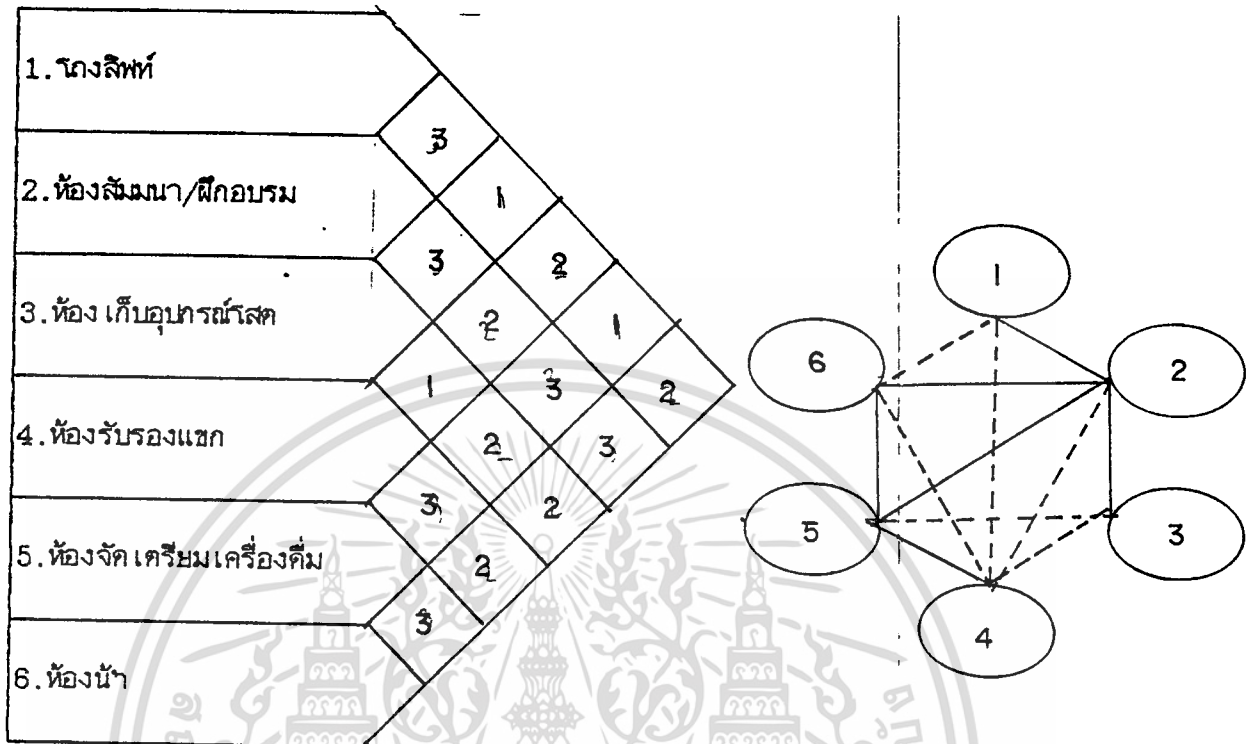
5. ห้องเตรียมเครื่องดื่ม

6. ห้องน้ำ

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- สามารถติดต่อกับส่วนบริการอื่น ๆ ได้โดยง่าย เช่น ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม

องค์ประกอบของส่วนห้องสัมมนา/ฝึกอบรม



ตารางที่ 12 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องสัมมนา/ฝึกอบรม

หมายเหตุ ค่าความสัมพันธ์ 3 - สัมพันธ์มาก 2 - สัมพันธ์ปานกลาง
 1 - สัมพันธ์น้อย 0 - ไม่สัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ของห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง (ชั้น 9)

1. โถงลิฟท์
2. ห้องประชุม ต้องการทางเข้าโดยเฉพาะ และต้องมีขนาดและพื้นที่ของส่วนทางเดินต่าง ๆ ให้มีความเพียงพอจำนวนของผู้ใช้ และต้องมีส่วนบริการต่างๆ เตรียมไว้ด้วย

ประโยชน์ที่สอย เป็นห้องประชุมสำหรับประกอบกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นภายในสถาบันทั้งกิจกรรมของสถาบันและกิจกรรมนักศึกษา

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- โถงทางเข้า
- ห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องควบคุม ต้องมีทางเข้าเฉพาะและต้องตั้งอยู่ในส่วนที่สามารถควบคุมดูแลระบบต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องควบคุมระบบของแสง, สี, เสียงและการฉายภาพ ภายในห้องประชุม

- ห้องประชุม

4. ห้องรับรองแขก สามารถเข้าถึง วนที่ใดโดยสะดวก มีจำนวนที่นั่งที่เพียงพอ และสามารถต้อนรับ วิทยากรได้ตามต้องการ การตกแต่งที่ก่อให้เกิดความรู้สึกสบาย และอบอุ่น

ประโยชน์ใช้สอย ใช้เป็นห้องพักและต้อนรับวิทยากรและผู้ที่ถูก เชิญมาในการประชุมแต่ละคราวไปสำหรับเป็นที่พักผ่อน และเตรียมตัวก่อนการเข้าประชุม หรือบรรยาย

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- โถงลิฟท์

5. ห้องจัด เตรียม เครื่องดื่ม เป็นส่วนที่จัด เตรียมไว้เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องประชุมและผู้ดำเนินการประชุม

ประโยชน์ใช้สอย ใช้สำหรับเป็นจุดให้บริการ เครื่องดื่มเมื่อมีการใช้ห้องประชุม

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

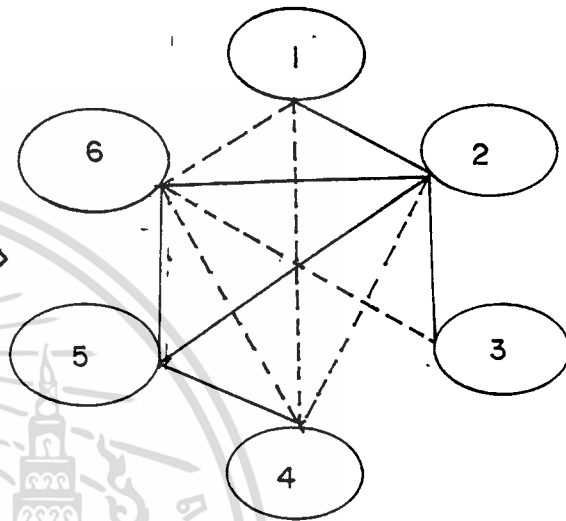
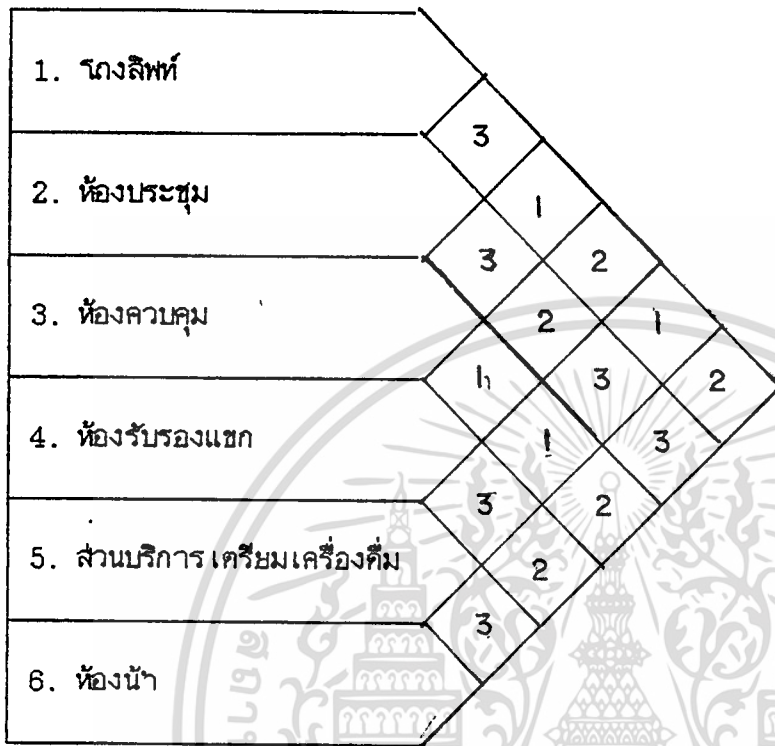
- ห้องน้ำ

6. ห้องน้ำ ต้องมีความสะดวกในการใช้ แต่ไม่เป็นที่ชัดเจนมากเกินไป สามารถหาห้องน้ำได้โดยง่ายและทาง เข้ามีการหลบเป็นซอกหรือหลืบที่เหมาะสม

ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น

- สามารถติดต่อกับส่วนบริการอื่นๆ ได้โดยง่าย เช่น ส่วนบริการ เครื่องดื่ม

องค์ประกอบของส่วนห้องประชุมใหญ่

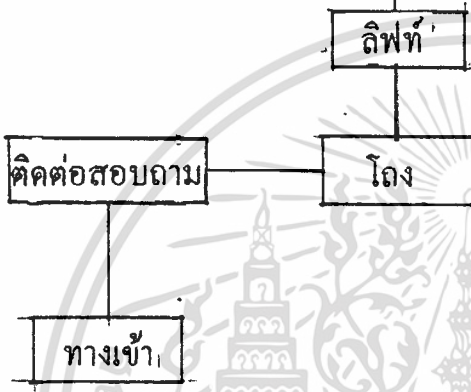
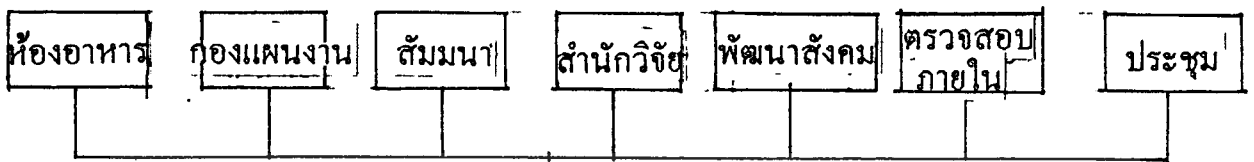


ตารางที่ 13 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมใหญ่

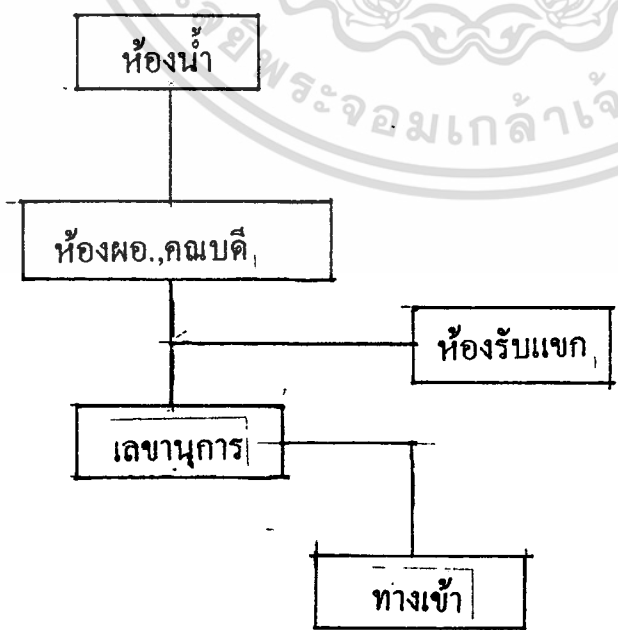
หมายเหตุ ค่าความสัมพันธ์ 3 -สัมพันธ์มาก 2 -สัมพันธ์ปานกลาง
 1 -สัมพันธ์น้อย 0 -ไม่สัมพันธ์กัน

FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของอาคาร

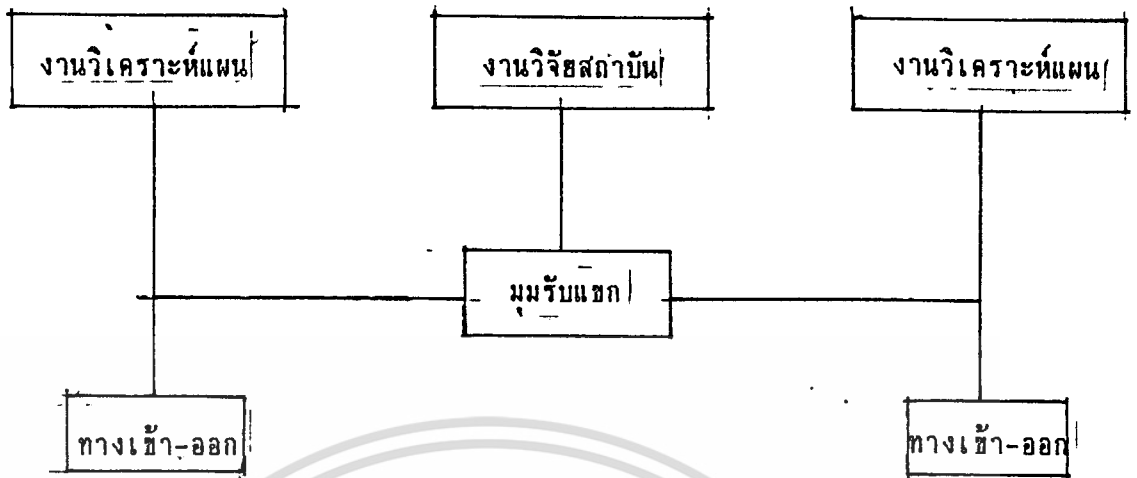


ห้องคณบดี, ห้องผู้อำนวยการ

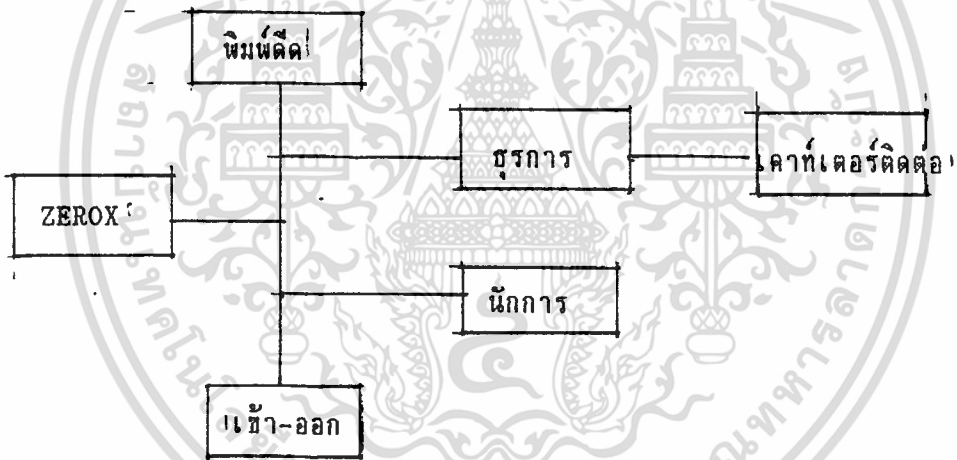


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

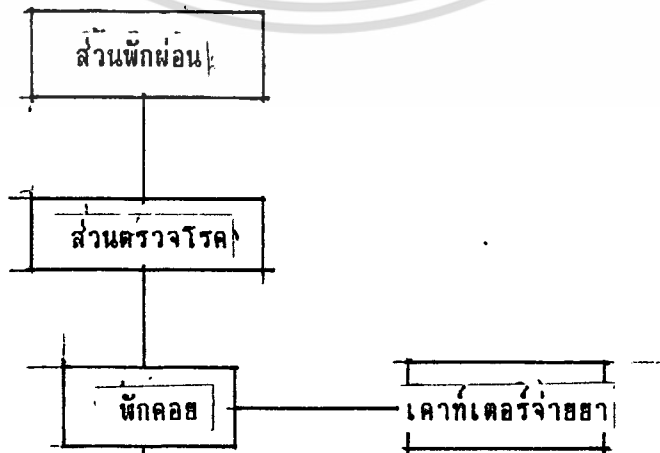
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ชั้น2 กองแผนงาน



ห้องธุรการ

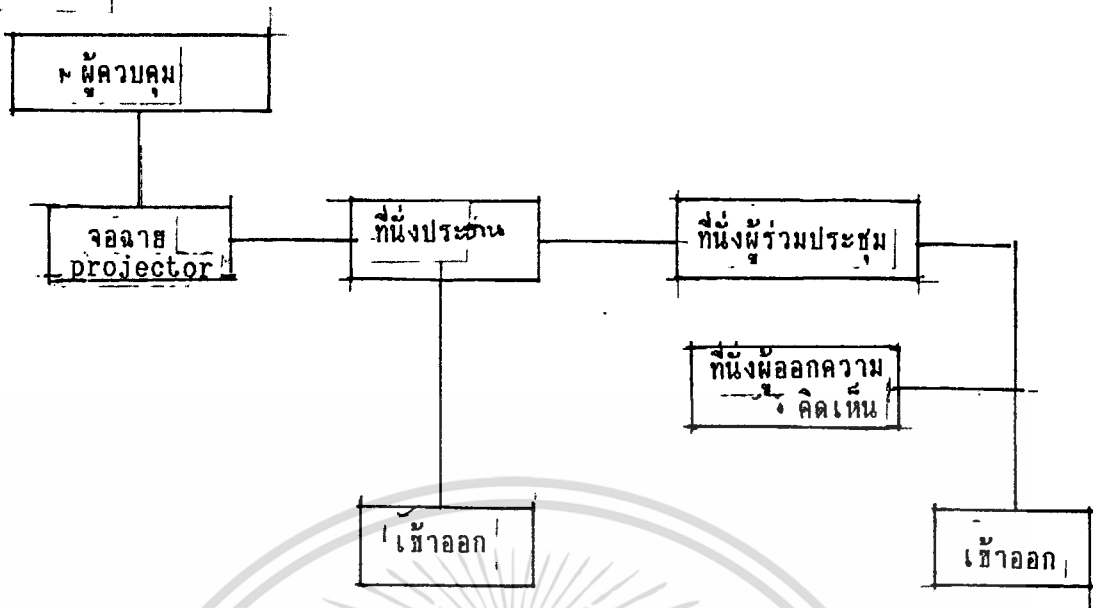


ห้องพยาบาล

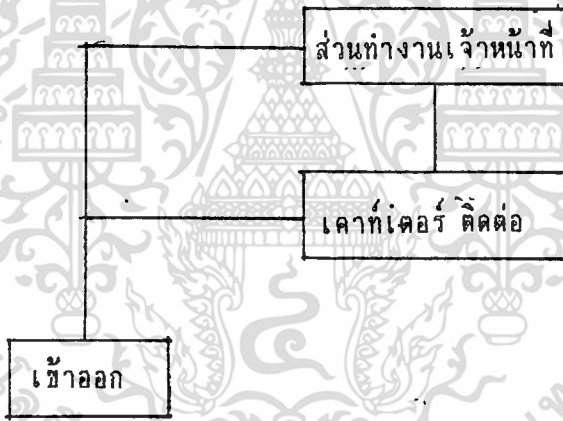


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ **เข้าออก** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

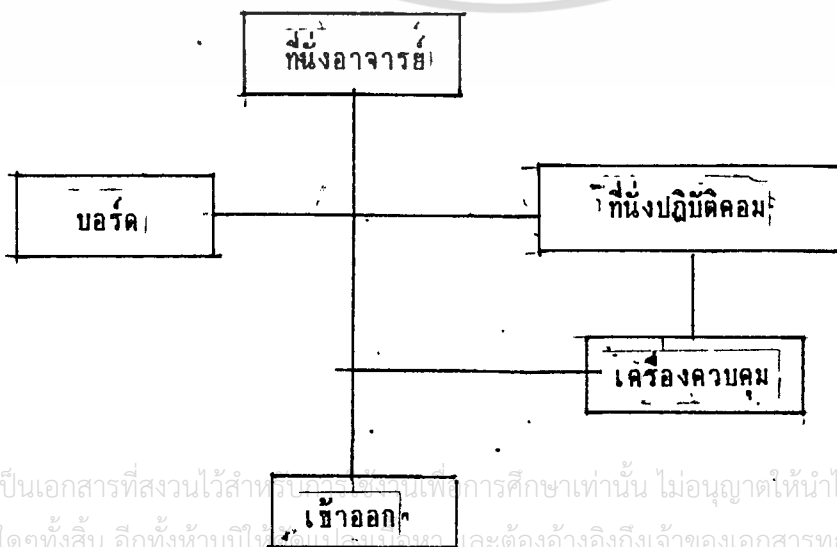
ห้องสัมมนา



ห้องทำงานเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

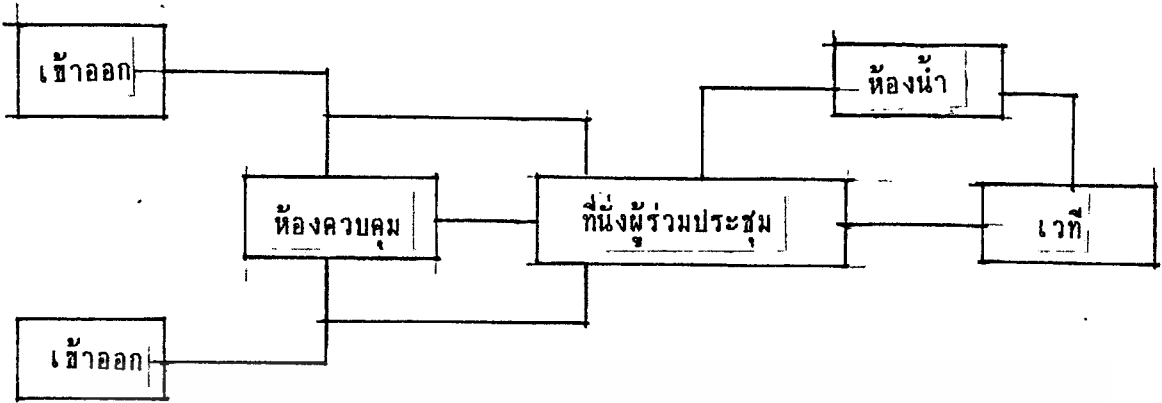


ห้องคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง



ห้องอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาถึงประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เราสามารถวิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารได้ดังนี้

1. ห้องอาหาร เป็นส่วนบริการอาหารกับผู้บริโภคภายในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ภายในห้องอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้ดังนี้

- ส่วนครัว
- ส่วนบริการ
- ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนครัว เป็นพื้นที่สำหรับ เตรียมปรุงอาหารและชำระล้างทั้งหมด โดยแยกออกเป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้บริการโดยเฉพาะ

ความต้องการครุภัณฑ์

- เตาหุงต้มอาหารต่างๆ
- ชั้นวางจาน, ช้อน
- ที่เก็บอาหารสดแห้ง
- แก้วน้ำดื่มหรืออ่างปรุงอาหาร
- ที่เตรียมอาหาร
- ที่ล้างจาน (SING)

ส่วนบริการ บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภค ได้เลือกรับประทานอาหารด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน 1-3 คน บริการตักอาหารและจัดอาหารส่งให้

ความต้องการครุภัณฑ์

- เคาน์เตอร์
- ตู้วางอาหารบริการ
- แก้วน้ำ

ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนรับประทานอาหาร เป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภคโดยเฉพาะ และเป็นส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค

ความต้องการครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

-โต๊ะ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แก้วน้ำ

2. ส่วนสำนักงาน ได้แก่ กองแผนงาน, กองกิจการนักศึกษา, สำนักวิจัย, คณะพัฒนาสังคม, งานตรวจสอบภายใน จัดแบ่งพฤติกรรม, หน้าที่ตามตำแหน่งดังนี้

2.1 ผู้บริหาร, ผู้อำนวยการ มีหน้าที่ในการเป็นผู้ดูแลการบริหารงานทั้งหมด มีรองผู้อำนวยการหรือเลขานุการช่วยดูแลในแต่ละฝ่าย ตามที่ได้รับมอบหมาย เพราะฉะนั้นความสัมพันธ์ของผู้อำนวยการกับผู้อำนวยการ หรือถ้ากองนั้นไม่มีรองผู้อำนวยการก็จะมีเลขานุการซึ่งสองส่วนนี้จะมีความสัมพันธ์กันมาก จะต้องมีการบริหารหรือและมอบหมายงานกัน

พฤติกรรมของผู้อำนวยการ

- ควบคุมดูแลภายในกองวนั้นทั้งหมด
- ลงชื่ออนุมัติต่างๆ
- การ เข้าร่วมประชุมผู้บริหาร, และ เข้าร่วมประชุมวาระพิเศษอื่นๆ
- การต้อนรับแขกของสถาบัน

ความต้องการครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานผู้บริหาร
- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ชุดรับแขก
- ตู้และชั้นเก็บเอกสาร

2.2 รองผู้อำนวยการ หน้าที่ของรอง คือ การดูแลงานด้านการบริการในส่วนที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ

พฤติกรรมของรองผู้อำนวยการ

- ควบคุมดูแลการบริหารงานในฝ่ายของตน
- ลงชื่ออนุมัติต่างๆ
- การ เข้าร่วมประชุมผู้บริหาร, และงานประชุมวาระพิเศษอื่นๆ

ความต้องการครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานผู้บริหาร
- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คู่มือ/ชั้น เก็บเอกสาร

2.4 พนักงานธุรการ พนักงานธุรการภายในแต่ละกองแผนงาน ประกอบด้วย พนักงานในตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

- เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป
- พนักงานธุรการ
- พนักงานพิมพ์ดีด

พฤติกรรมของพนักงานธุรการ

- ดำเนินงานภายในกองแผนงานนั้น ๆ

- ร่าง / จัดทำหนังสือ

- พิมพ์ดีด

ความต้องการครูผู้สอน

- จัดะทางาน

- แก้อั้ทางาน

- แก้อั้ผู้มาติดต่อ

- จัดะข้าง

- คู่มือ / ชั้นเก็บเอกสาร

- จัดะพิมพ์ดีด / คอมพิวเตอร์

3. ห้องคอมพิวเตอร์ (อาจารย์ประจำคอมพิวเตอร์) หน้าที่ควบคุมดูแลเครื่อง ทุก เครื่องภายในห้องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับมอบหมาย

พฤติกรรมของอาจารย์ประจำเครื่องคอมพิวเตอร์

- ควบคุมดูแลเครื่องภายในห้องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

- ถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษา

ความต้องการครูผู้สอน

- จัดะทางาน

- แก้อั้ทางาน

- แก้อั้ผู้มาติดต่อ

- คู่มือและชั้นเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทัศนะคอมพิวเตอร์

4. ห้องสัมมนา, ห้องประชุมใหญ่

4.1 เจ้าหน้าที่ห้องควบคุม คอยควบคุมดูแลระบบ และความเรียบร้อยภายใน

ห้องประชุม

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ห้องควบคุม

- ควบคุมระบบของ แสง สี การฉายบนเวที
- ควบคุมเสียงภายในห้องประชุม
- ควบคุมระบบรับอากาศภายในห้องประชุม
- ดูแลความเรียบร้อยภายในห้องประชุม

ความต้องการครุภัณฑ์

- ทัศนะทางาน
- แก้วน้ำทางาน
- ตู้เก็บอุปกรณ์
- พื้นที่สำหรับตั้งอุปกรณ์

5. ห้องทางานนักศึกษาวรรณคดีเอก

ความต้องการครุภัณฑ์

- ทัศนะทางาน
- แก้วน้ำทางาน
- ตู้เก็บอุปกรณ์, เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

ชั้นที่ 1 ห้องอาหาร 100 ที่นั่ง

ส่วนแรกส่วนรับประทานอาหาร 100 ที่นั่ง พื้นที่โครงการ 188 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย/คน	= 0.856	ตาราง เมตร
จำนวน 100 คน	= 100 x 0.856	ตาราง เมตร
	= 85.6	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องอาหาร	= 40.135	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	= 85.6+40.135	
	= 125.73	ตาราง เมตร
คิดทางสัญจร 20 %	= พื้นที่โครงการ X 20%	
	= 188 X 0.2	
	= 37.6	
พื้นที่วิเคราะห์	= พ.ท.ใช้สอยทั้งหมด+ทางสัญจร 20%	
	= 125.73+37.6	ตาราง เมตร
	= 163.33	ตาราง เมตร

ส่วนที่สอง คือส่วนบริการ พื้นที่โครงการ 84 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย/คน	= 3.2	ตาราง เมตร
จำนวน 8 คน	= 8 x 3.2	ตาราง เมตร
	= 25.6	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องอาหาร	= 11.745	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	= 25.6+11.745	
	= 37.343	ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{คิดทางสัญจร 20 \%} &= \text{พื้นที่โครงการ X 20\%} \\ &= 84 \text{ X } 0.2 \\ &= 16.8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่วิเคราะห์} &= \text{พ.ท.ใช้สอยทั้งหมด+ทางสัญจร 20\%} \\ &= 37.34+16.8 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 54.143 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ส่วนที่ 3 คือ ส่วนเตรียมอาหาร พื้นที่โครงการ 64 ตารางเมตร

$$\text{พื้นที่ใช้สอย/คน} = 3.38 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{จำนวน 7 คน} = 3.38 \times 7 \text{ ตารางเมตร}$$

$$= 23.66 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องอาหาร} = 20.425 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} = 20.425+23.66$$

$$= 44.085 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{คิดทางสัญจร 20 \%} = \text{พื้นที่โครงการ X 20\%}$$

$$= 64 \text{ X } 0.2$$

$$= 12.8$$

$$\text{พื้นที่วิเคราะห์} = \text{พ.ท.ใช้สอยทั้งหมด+ทางสัญจร 20\%}$$

$$= 44.085+12.8 \text{ ตารางเมตร}$$

$$= 56.885 \text{ ตารางเมตร}$$

พนักงานรักษาความปลอดภัยและติดต่อสอบถาม

$$\text{พื้นที่โครงการ} = 10.8 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่/คน} = 1.8$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย = 0.81 ตาราง เมตร

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = 0.81+1.8

= 2.61 ตาราง เมตร

คิดทางสัญจร 20 % = พื้นที่โครงการ X 20%

= 10.8 X 0.2

= 2.16

พื้นที่วิเคราะห์ = พ.ท.ใช้สอยทั้งหมด+ทางสัญจร 20%

= 2.61+2.16 ตาราง เมตร

= 4.77 ตาราง เมตร

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน

ห้องผู้อำนวยการ (ห้องผู้อำนวยการของห้องรับแขกของชั้น 2 ซ้ายกองแผนงาน, ชั้น 2 ของกองกิจการนักศึกษา, ชั้น 6 สำนักวิจัย, ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม, และชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภายใน)

พื้นที่โครงการจริง = 6x4 = 24 ตาราง เมตร

พื้นที่ใช้สอยห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน = 8 ตาราง เมตร

พื้นที่ใช้สอย/คน = 5.76 ตาราง เมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = พ.ท./คน+พ.ท.ใช้สอยห้องพอ.กองแผนงาน

= 8+5.76 = 13.76 ตาราง เมตร

คิดทางสัญจร 20% = พ.ทโครงการจริงx20%

= 4.8 ตาราง เมตร

พื้นที่วิเคราะห์ = พ.ท.ใช้สอยทั้งหมด + ทางสัญจร 20%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 13.76 + 4.8 = 18.56$$

ห้องรับแขก (ห้องรับแขกของชั้น 2 ซ้ายกองแผนงาน, ชั้น 2 ของกองกิจการนักศึกษา, ชั้น 6 สำนักวิจัย, ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม, และชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภาษา)

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โครงการจริง} &= 5 \times 4 \\ &= 20 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่/คน} &= 1.24 \\ 4 \text{ คน} &= 4 \times 1.24 \\ &= 4.96 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยห้องรับแขก} &= 5.282 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} &= \text{พ.ท/คน} + \text{พ.ทใช้สอยห้องรับแขก} \\ &= 5.282 + 4.96 \\ &= 10.24 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{คิดทางสัญจร 20\%} &= \text{พ.ทโครงการจริง} \times 20\% \\ &= 20 \times 0.2 \\ &= 4 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่วิเคราะห์} &= \text{พ.ทใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%} \\ &= 10.24 + 4 \\ &= 14.24 \quad \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

ห้องเลขานุการ (ห้องเลขานุการของชั้น 2 ซ้ายกองแผนงาน, ชั้น 2 ของกองกิจการนักศึกษา, ชั้น 6 สำนักวิจัย, ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม และชั้น 8 สำนักตรวจสอบภาษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โครงการจริง} &= 3 \times 4 \\ &= 12 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่/คน} &= 5.856 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ 1 \text{ คน} &= 5.856 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยห้อง เลขานุการ} &= 2.26 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยห้อง เลขานุการทั้งหมด} &= \text{พ.ท/คน} + \text{พ.ทใช้สอยห้อง เลขานุการ} \\ &= 5.856 + 2.26 \\ &= 8.12 \quad \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{คิดทางสัญจร 20\%} &= \text{พ.ท/โครงการ} \times 20\% \\ &= 12 \times 0.2 \\ &= 2.4 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่วิเคราะห์} &= \text{พ.ทใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%} \\ &= 8.12 + 2.4 \\ &= 10.52 \quad \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

ห้องประชุมเล็ก 12 ห้อง (ห้องประชุมเล็กของชั้น 2 ซ้ายกองแผนงาน, ชั้น 2 ของกอง
กิจการนักศึกษา, ชั้น 6 สำนักวิจัย, ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม,
และชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภายใน)

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โครงการจริง} &= 8 \times 8 \\ &= 64 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่/คน} &= 0.86 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{จำนวน 12 คน} &= 0.86 \times 12 \\ &= 10.42 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยห้องประชุม} &= 22.69 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} &= \text{พ.ท/คน} + \text{พ.ทใช้สอยห้องประชุม} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 10.42 + 22.69$$

$$= 33.11 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

ทางสัญจร 20%

$$= \text{พ.ทโครงการ} \times 20\%$$

$$= 64 \times 0.2$$

$$= 12.8 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

พื้นที่วิเคราะห์

$$= \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%}$$

$$= 33.11 + 12.8$$

$$= 45.91 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์ (ชั้น 2-8 จะมีห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์ทุกชั้น)

$$\text{พื้นที่โครงการ} = 2 \times 4$$

$$= 8 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

$$\text{พื้นที่ใช้สอย/คน} = 1.5 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

$$\text{พื้นที่ใช้สอย} = 2.9 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

$$\text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} = \text{พ.ท/คน} + \text{พ.ทใช้สอยห้อง เตรียมเครื่องพิมพ์}$$

$$= 1.5 + 2.9$$

$$= 4.4 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

คิดทางสัญจร 20%

$$= \text{พ.ทโครงการ} \times 20\%$$

$$= 8 \times 0.2$$

$$= 1.6 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

พื้นที่วิเคราะห์

$$= \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%}$$


$$= 4.4 + 1.6 \quad \text{ตาราง เมตร}$$

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ (ชั้น 2 กองแผนงาน) ลักษณะของห้องนี้จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน

ตามลักษณะดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนหางานของงานฝังแม่ทและงานเผยแพร
 2. ส่วนหางานของงานวิจัยสถาบัน
 3. ส่วนหางานของงานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ
- และมุกกลางของห้องจะเป็นมุกรับแขกภายในห้องทำงาน
ของห้อง เจ้าหน้าที่


$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โครงการ} &= 8 \times 12 \\ &= 96 && \text{ตาราง เมตร} \\ 1. \text{ ส่วนหางานฝังแม่ทและงานเผยแพร} & \\ \text{พื้นที่ห้อง} &= 8 \times 4 \\ &= 32 && \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่/คน} &= 2.95 && \text{ตาราง เมตร} \\ \text{จำนวน 4 คน} &= 4 \times 2.95 \\ &= 11.81 && \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 14.25 && \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} &= \text{พ.ท./คน} + \text{พ.ทใช้สอย} \\ &= 2.95 + 14.25 \\ &= 26.06 && \text{ตาราง เมตร} \\ \text{คิดทางสัญจร 20\%} &= \text{พ.ทห้องฝังแม่ท} \times 20\% \\ &= 32 \times 0.2 \\ &= 6.4 && \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่วิเคราะห์ฝังแม่ทและ} &= \text{พ.ทใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%} \\ \text{งานเผยแพร} &= 26.06 + 6.4 \\ &= 32.46 && \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนหางานของงานวิจัยสถาบัน

พื้นที่งานวิจัย	= 5 x 4	
	= 20	ตาราง เมตร
พื้นที่/คน	= 1.85	ตาราง เมตร
จำนวน 3 คน	= 1.85 x 3	
	= 5.56	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอย	= 9.17	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	= พ.ท/คน + พ.ทใช้สอย	
	= 5.56 + 9.17	
	= 14.73	ตาราง เมตร
คิดทางสัญจร 20%	= พ.ทห้อง x 20%	
	= 20 x 0.2	
	= 4	ตาราง เมตร
พื้นที่วีเคราะห์	= พ.ทใช้สอยทั้งหมด + ทางสัญจร 20%	
	= 14.73 + 4	
	= 18.73	ตาราง เมตร

3. ส่วนหางานวิเคราะห์และงบประมาณ

พื้นที่ห้อง	= 8 x 4	
	= 32	ตาราง เมตร
จำนวน 5 คน.	= 3.46 x 5	
	= 17.3	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยในห้อง	= พ.ท/คน + พ.ทใช้สอย	
	= 17.3 + 7.805	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	= 25.1	ตาราง เมตร
คิดทางสัญจร 20%	= พ.ห้อง x 20%	
	= 32 x 0.2	
	= 6.4	ตาราง เมตร
พื้นที่วิเคราะห์	= พ.ที่ใช้สอยทั้งหมด + ทางสัญจร 20%	
	= 25.1 + 6.4	
	= 31.5	ตาราง เมตร
<u>มูร์รับแขก</u>		
พื้นที่มูร์รับแขก	= 3 x 4	
	= 12	ตาราง เมตร
พื้นที่/คน	= 1.24	ตาราง เมตร
จำนวน 4 คน	= 4 x 1.24	
	= 4.96	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอย	= 3.867	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	= พ.ท/คน + พ.ที่ใช้สอย	
	= 4.96 + 3.867	
	= 8.827	ตาราง เมตร
คิดทางสัญจร 20%	= พ.ห้อง x 20%	
	= 12 x 0.2	
	= 2.4	ตาราง เมตร
พื้นที่วิเคราะห์	= พ.ที่ใช้สอยทั้งหมด + ทางสัญจร 20%	
	= 8.827 + 2.4	
	= 11.23	

พื้นที่วิเคราะห์ของห้องทำงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควารนำไปใช้

$$\begin{aligned} &= \text{พื้นที่วิเคราะห์งานผังแม่บท} + \text{พื้นที่งานวิเคราะห์งานวิจัย} + \text{พื้นที่งาน} \\ &\quad \text{วิเคราะห์งบประมาณ} + \text{พื้นที่ห้องรับแขก} \\ &= 32.46 + 18.73 + 31.5 + 11.23 \\ &= 93.92 \end{aligned}$$

ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดจ 20 เครื่อง (ชั้น 8)


$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โครงการ} &= 96 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่/คน} &= 1.5 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{จำนวน 20 คน} &= 30 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 20.69 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} &= \text{พื้นที่/คน} + \text{พื้นที่ใช้สอย} \\ &= 30 + 20.69 = 50.69 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{ทางสัญจร 20\%} &= \text{พื้นที่โครงการ} \times 20\% \\ &= 96 \times 0.2 = 19.2 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่วิเคราะห์} &= \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%} \\ &= 50.69 + 19.2 \\ &= 69.89 \quad \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องประชุมใหญ่

ห้องประชุม 200 ที่นั่ง

พื้นที่	= 372	ตาราง เมตร
พื้นที่/คน	= 0.67	ตาราง เมตร
200 คน	= 134	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอย	= 64.5	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	= 198.5	ตาราง เมตร
ทางสัญจร 20%	= พื้นที่โครงการ x 20%	
	= 372 x 0.2	
	= 74.4	ตาราง เมตร
พื้นที่วิเคราะห์	= พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด + ทางสัญจร	
	= 198.5 + 74.4	
	= 272.9	ตาราง เมตร

ห้องควบคุม (ชั้น 9 ของห้องประชุมใหญ่)

พื้นที่	= 12.5	ตาราง เมตร
พื้นที่/คน	= 5.3	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอย	= 4.2	ตาราง เมตร
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	= พื้นที่/คน + พื้นที่ใช้สอย	
	= 5.3 + 4.2	
	= 9.5	ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{ทางสัญจร 20\%} &= \text{พื้นที่โครงการ} \times 20\% \\ &= 12.5 \times 0.2 \\ &= 2.5 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่วิเคราะห์} &= \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%} \\ &= 9.5 + 2.5 \\ &= 12 \quad \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

ห้องพักวิทยากร (ชั้น 9 ห้องประชุม 250 ที่นั่ง)

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โครงการ} &= 16 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่/คน} &= 1.24 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ 4 \text{ คน} &= 4 \times 1.24 \\ &= 4.96 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 3.54 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} &= \text{พื้นที่/คน} + \text{พื้นที่ใช้สอย} \\ &= 3.54 + 4.96 \\ &= 8.5 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{คิดทางสัญจร 20\%} &= \text{พื้นที่โครงการจริง} \times 20\% \\ &= 16 \times 0.2 \\ &= 3.2 \quad \text{ตาราง เมตร} \\ \text{พื้นที่วิเคราะห์} &= \text{พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด} + \text{ทางสัญจร 20\%} \\ &= 8.5 + 3.2 \\ &= 11.7 \quad \text{ตาราง เมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

รายการ	จำนวน (USER)	พท.ใช้สอย ทั้งหมด ตรม AREA	ทางสัญจร 20% ตรม. CIRCULA- TION	พทวิเคราะห์ (ตรม.) AREA RE- QUTREMENT	พื้นที่ โครงการ AREA PROJECT
<u>(ชั้น 1) ห้องอาหาร</u>					
1 ส่วนรับประทานอาหาร(2ห้อง)	100	125.73	33.6	163.33	188
2 ส่วนบริการ (2 ห้อง)	8	37.44	11.2	54.14	84
3 ส่วนเตรียมอาหาร (2 ห้อง)	7	44.085	12.8	57	64
4 พนักงานรักษาความปลอดภัย	1	2.61	2.16	4.77	10.8
<u>(ชั้น 2 ซ้าย) กองแผนงาน</u>					
1 ห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน	1	13.76	4.8	18.56	24
2 ห้องรับแขก	4	10.24	4	14.24	20
3 ห้องเลขานุการ	1	8.12	2.4	10.52	12
4 ห้องประชุมเล็ก	12	33.11	12.8	45.91	64
5 ห้องจัดเตรียมเครื่องดื่ม	1	4.4	1.6	6	8
6 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	11	74.7	19.2	93.9	96
7 ห้องธุรการ	6	23.645	10.84	34.485	54
<u>(ชั้น 2 ขวา) กองกิจการนักศึกษา</u>					
1 ห้องผู้อำนวยการ	1	13.76	4.8	18.56	24
2 ห้องรับแขก	4	10.24	4	14.24	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน (USER)	พท.ใช้สอย ทั้งหมด ตรม AREA	ทางสัญจร 20% ตรม. CIRCULA- TION	พทวิเคราะห์ (ตรม.) AREA RE- QUTREMENT	พื้นที่ โครงการ AREA PROJECT
3 ห้องเลขานุการ	1	8.12	2.4	10.52	12
4 ห้องประชุมเล็ก	12	33.11	12.8	45.91	64
5 ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์	1	4.4	1.6	6	8
6 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	6	21.51	12.8	34.3	64
7 ห้องสวัสดิการและอนามัย	2	14.536	6.4	20.932	32
8 ห้องธุรการ	5	22.465	10.8	33.265	54
<u>(ชั้น 3,4,5) ห้องสัมมนา</u>					
1 ห้องสัมมนาขนาดเล็ก (ชั้นละ 2 ห้อง)	20	39.5	12.8	52.3	64
2 ห้องสัมมนาขนาดกลาง (ชั้นละ 4 ห้อง)	30	61.8	19.2	80.5	96
3 ห้องรับรองแขก	4	8.5	2.56	11.06	12.8
4 ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์	1	4.4	1.6	6	8
5 ห้องเก็บอุปกรณ์วัสดุ	1	4.904	1.6	6.504	8
<u>(ชั้น 6) สำนักวิจัย</u>					
1 ห้องผู้อำนวยการสำนักวิจัย	1	13.76	4.8	18.56	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน (USER)	พท.ใช้สอย ทั้งหมด ตรม AREA	ทางสัญจร 20% ตรม. CIRCULA- TION	พทวิเคราะห (ตรม.) AREA RE- QUTREMENT	พื้นที่ โครงการ AREA PROJECT
2 ห้องรองผู้อำนวยการสำนักวิจัย	1	7	3.2	10.2	16
3 ห้องนักวิจัย (13 ห้อง)	1	7	3.2	10.2	16
4 ห้องผู้ช่วยนักวิจัย (3 ห้อง)	1	7	3.2	10.2	16
5 ห้องรับแขก	4	10.24	4	14.24	20
6 ห้องเลขานุการ	1	8.12	2.4	10.52	12
7 ห้องประชุมเล็ก	12	33.11	12.8	45.91	64
8 ห้องจัดเตรียมเครื่องดื่ม	1	4.4	1.6	6	8
9 ห้อง เลขานักวิจัย	1	9.478	6.4	15.878	32
10 ห้อง เก็บพัสดุ	1	18.55	6.4	24.95	32
11 ห้องงานรับ-ส่ง	1	2.52	1.12	3.64	5.6
12 ห้องคอมพิวเตอร์	5	13.32	6.4	19.72	32
13 ห้องธุรการ	5	22.465	10.8	33.265	54
<u>(ชั้น 7) คณะพัฒนาสังคม</u>					
1 ห้องคณบดีคณะพัฒนาสังคม	1	13.76	4.8	18.56	24
2 ห้องรับแขก	4	10.24	4	14.24	20
3 ห้อง เลขานุการ	1	8.12	2.4	10.52	12
4 ห้องประชุมเล็ก	12	33.11	12.8	45.91	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

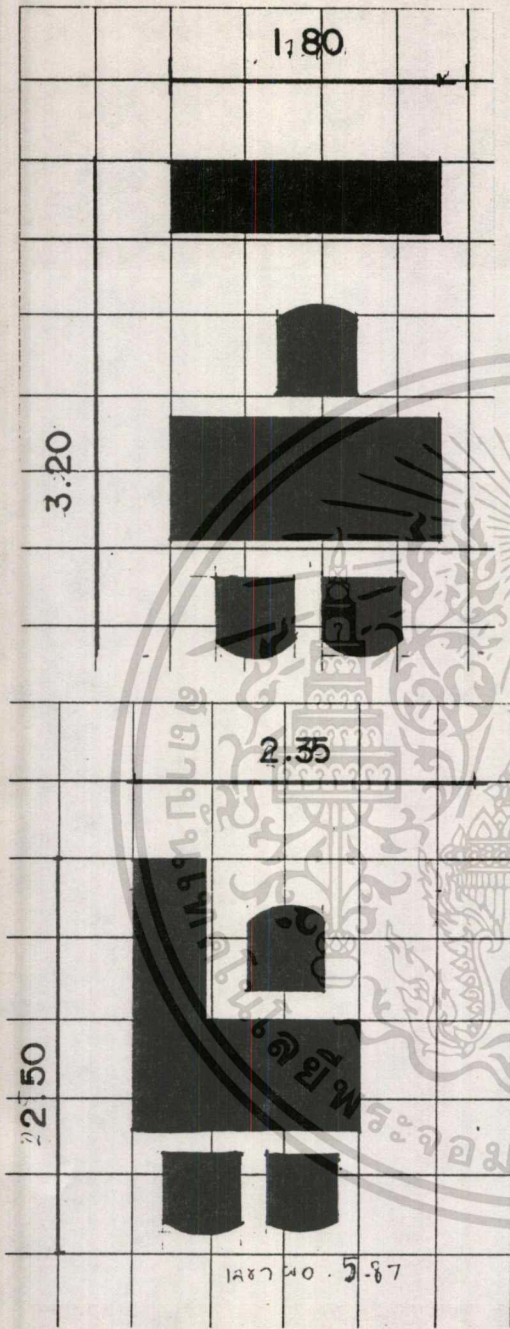
รายการ	จำนวน (USER)	พท.ใช้สอย ทั้งหมด ตรม AREA	ทางสัญจร 20% ตรม. CIRCULA- TION	พทวิเคราะห์ (ตรม.) AREA RE- QUTREMENT	พื้นที่ โครงการ AREA PROJECT
5 ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์	1	4.4	1.6	6	8
6 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	6	21.5	12.8	34.3	64
7 ห้องคอมพิวเตอร์	5	13.32	6.4	19.72	32
8 ห้องพักอาจารย์ (17 ห้อง)	1	7	3.2	10.2	16
9 ห้องธุรการ	6	23.645	10.84	34.485	54
<u>(ชั้น 8)</u>					
สำนักงานตรวจสอบภาษา					
1 ห้องผู้อำนวยการ	1	13.76	4.8	18.56	24
2 ห้องรับแขก	4	10.24	4	14.24	20
3 ห้องเลขานุการ	1	8.12	2.4	10.52	12
4 ห้องประชุมเล็ก	9	33.11	12.8	45.91	64
5 ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์	1	4.4	1.6	6	8
6 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	12	36.1	19.2	55.3	96
7 ห้องธุรการ	6	23.645	10.84	34.485	54
<u>(ชั้น 8 ซ้าย) ห้องคอมพิวเตอร์</u>					
1 ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก	12	33.25	12.8	46.3	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน (USER)	พท.ใช้สอย ทั้งหมด กรรม AREA	ทางสัญจร 20% ครม. CIRCULA- TION	พทวิเคราะห์ (กรรม.) AREA RE- OUTREMENT	พื้นที่ โครงการ AREA PROJECT
2 ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (2 ห้อง)	20	50.69	19.2	69.89	96
3 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ COM. (ชั้น 9 ขวา) ห้องประชุมใหญ่	2	7.06	4.4	11.46	22
1 ห้องประชุมขนาดใหญ่	200	198.5	74.4	273	372
2 ห้องควบคุม	1	9.5	2.5	12	12.5
3 ห้องรับรองแขก	4	8.5	3.2	11.7	16
4 ห้องเตรียมเครื่องพิมพ์	1	5.74	1.6	7.34	8
(ชั้น 9 ซ้าย) ห้องทำงาน นศ. <u>บริษัทยก</u>					
1 ห้องทำงาน นศ.บริษัทยก	2	7.06	3.2	10.26	16
2 ห้องสัมมนาการ	12	26.1	6.4	32.51	32

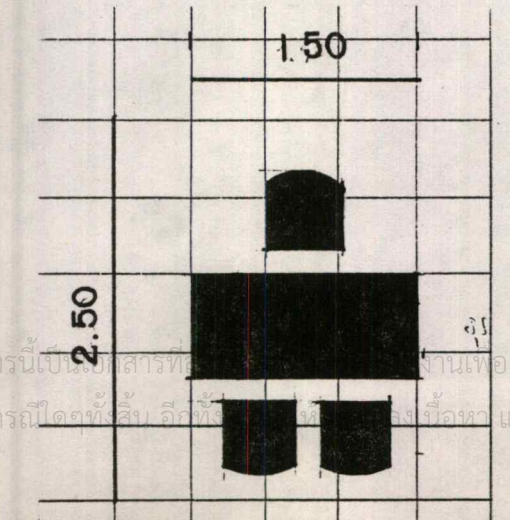
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่จากอนุกรม และพื้นที่ใช้สอย



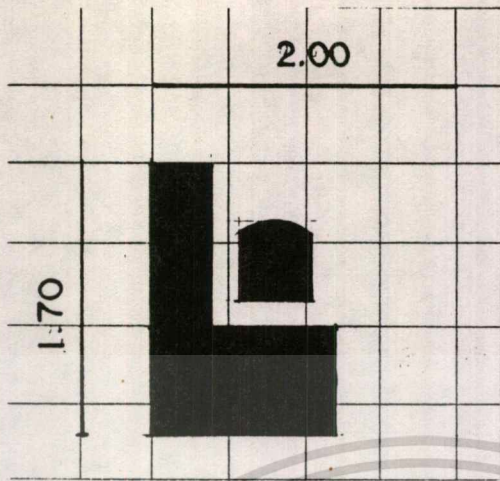
ห้องผู้อำนวยการ
5.76 ตาราง เมตร/หน่วย

เลขานุการ
5.87 ตาราง เมตร/หน่วย

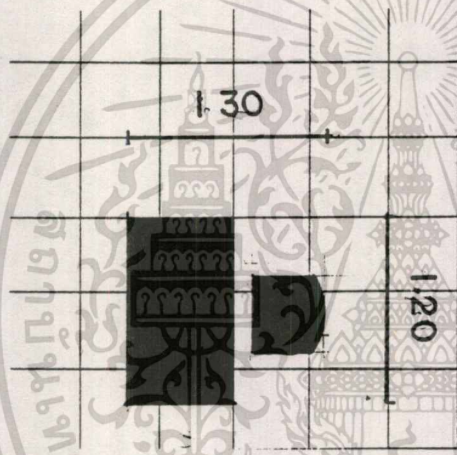


ธุรการ
3.75 ตาราง เมตร/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง... และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พิมพ์ที่ค 3.4 ตาราง เมตร/คน



ห้องคอมพิวเตอร์
1.56 ตาราง เมตร/คน

ห้องอาหารส่วนรับประทานอาหาร	0.856	ตาราง เมตร/คน
ส่วนบริการ	3.2	ตาราง เมตร/หน่วย
ส่วนเตรียมอาหาร	3.38	ตาราง เมตร/หน่วย
ห้องพักอาจารย์และนักวิจัย	3.015	ตาราง เมตร/หน่วย
ห้องรับแขก ,ห้องพักวิทยากร	1.24	ตาราง เมตร/คน
ห้องประชุม	1.14	ตาราง เมตร/คน
ห้องทำงานนักศึกษาระดับปริญญาเอก	1.5	ตาราง เมตร/คน
ห้องประชุมใหญ่	0.67	ตาราง เมตร/คน
ห้องควบคุม	5.3	ตาราง เมตร/หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารวิทยบริการ

ตารางที่ 15 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ชั้น 1

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่ต้องการใช้ สอยคิดเป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
(ชั้น 1) ห้องอาหาร			
<u>ห้องอาหารนักศึกษา</u>			
1. ส่วนรับประทานอาหาร	163.33	24.56	167.74
2. ส่วนบริการอาหาร	54.14	8.14	55.59
3. ส่วนเตรียมอาหาร	57	8.57	58.53
4. พนักงานรักษาความปลอดภัย	4.77	0.71	4.84
<u>ห้องอาหารอาจารย์, เจ้าหน้าที่</u>			
5. ส่วนรับประทานอาหาร	163.33	24.56	167.74
6. ส่วนบริการอาหาร	54.14	8.14	55.59
7. ส่วนเตรียมอาหาร	57	8.57	58.53
8. ทางสัญจร		16.69	114

พื้นที่ที่ต้องการ 665 = 100%

พื้นที่จริง 683

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 2

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่ต้องการใช้ สอยคิดเป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
<u>(ชั้น 2) กองแผนงาน, กองกิจการ นศ.</u>			
<u>ชั้น 2 ชาย กองแผนงาน</u>			
1. ห้องผู้อำนวยการกองแผนงาน	18.56	3.80	21.12
2. ห้องรับแขก	14.24	2.91	16.17
3. ห้องเลขานุการ	10.52	2.51	11.95
4. ห้องประชุมเล็ก	45.91	9.40	52.26
5. ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์	6	1.22	6.78
6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	93.9	19.24	106.97
7. ห้องธุรการ	34.48	7.06	39.25
<u>ชั้น 2 ชาวากองกิจการนักศึกษา</u>			
1. ห้องผู้อำนวยการ	18.56	3.80	21.12
2. ห้องรับแขก	14.24	2.91	16.17
3. ห้องเลขานุการ	10.52	2.15	11.95
4. ห้องประชุมเล็ก	45.91	9.40	52.26
5. ห้องจัดเตรียมเครื่องพิมพ์	6	1.22	6.78
6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	34.3	7.02	39.03
7. ห้องสวัสดิการและอนามัย	20.93	4.28	23.79
8. ห้องธุรการ	33.26	6.81	37.86
9. ทางสัญจร		16.59	92.24

พื้นที่ที่ต้องการ 488 = 100%

พื้นที่จริง 556 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 3,4,5

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่ต้องการใช้ สอยคิดเป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
<u>(ชั้น 3,4,5)</u>			
1. ห้องสัมมนาขนาดเล็ก 1	52.3	9.19	52.38
2. ห้องสัมมนาขนาดกลาง 2,3	161	28.29	161.25
3. ห้องรับแขก	11.06	1.94	11.05
4. ห้องจัดเตรียมเครื่องดื่ม	6	1.05	5.98
5. ห้องเก็บอุปกรณ์โสต	6.50	1.14	6.49
6. ห้องสัมมนาขนาดเล็ก 6	52.3	9.19	52.38
7. ห้องสัมมนาขนาดเล็ก 4,5	161	28.29	161.25
8. ห้องรับแขก (2)	11.06	1.94	11.05
9. ห้องจัดเตรียมเครื่องดื่ม(2)	6	1.05	5.98
10. ห้องเก็บอุปกรณ์โสต (2)	6.50	1.14	6.49
11.ทางสัญจร		16.69	95.13

พื้นที่ที่ต้องการ 569 = 100%

พื้นที่จริง 570 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 6

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่โครงการใช้ สอยคิดเป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
(ชั้น 6) สำนักวิจัย			
1. ห้องผู้อำนวยการสำนักวิจัย	18.56	4.22	23.46
2. ห้องรองผู้อำนวยการ	10.24	2.32	12.89
3. ห้องนักวิจัย (13 ห้อง)	132.6	30.20	167.91
4. ห้องผู้ช่วย (3 ห้อง)	30.6	6.97	38.75
5. ห้องรับแขก	14.24	3.24	18.01
6. ห้องเลขานุการ	10.52	2.39	13.28
7. ห้องประชุมเล็ก	45.91	10.45	58.10
8. ห้องจัดเตรียมเครื่องมือ	6	1.36	7.56
9. ห้องเลขานักวิจัย	15.87	3.61	20.07
10. ห้องเก็บพัสดุ	24.95	5.68	31.58
11. ห้องงานรับ-ส่ง	3.64	0.82	4.55
12. ห้องคอมพิวเตอร์	19.72	4.49	24.96
13. ห้องธุรการ	33.26	7.57	42.08
14. ทางสัญจร		16.62	92.40

พื้นที่ที่โครงการ 439 = 100%

พื้นที่จริง 556 ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 7

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่โครงการใช้ สอยคิดเป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
(ชั้น 7) คณะพัฒนาสังคม			
1. ห้องคณะบดี	18.56	4.33	23.81
2. ห้องรับแขก	14.24	3.32	18.26
3. ห้องเลขานุการ	10.52	2.45	13.47
4. ห้องประชุมเล็ก	45.91	10.72	58.96
5. ห้องจัดเตรียมเครื่องดื่ม	6	1.40	7.7
6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	34.3	8.01	44.05
7. ห้องคอมพิวเตอร์	19.72	4.60	25.3
8. ห้องพักอาจารย์ (17 ห้อง)	173.4	40.51	222.80
9. ห้องธุรการ	34.48	8.05	44.27
10. ทางสัญจร		16.58	91.19

พื้นที่ที่โครงการ 428 = 100%

พื้นที่จริง 550 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 8

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่ห้องการایش สอยคิดเป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
(ชั้น 8) <u>สำนักตรวจสอบภายใน</u>			
<u>ชาย</u>			
1. ห้องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก	46.33	10.06	56
2. ห้องคอม ฯ (2 ห้อง)	140	30.43	169.19
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	11.46	2.49	14
<u>ขวา</u>			
4. ห้องผู้อำนวยการ	18.56	4.03	22.50
5. ห้องรับแขก	14.24	3.09	17.18
6. ห้องเลขานุการ	10.52	2.28	13
7. ห้องประชุมเล็ก	45.91	9.98	55.50
8. ห้องจัดเตรียมเครื่องดื่ม	6	1.30	7.22
9. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	55.3	12.02	67
10. ห้องธุรการ	34.48	7.49	42
11. ทางสัญจร		16.52	92

พื้นที่ที่ห้องการ 460 = 100%

พื้นที่จริง 556 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารชั้น 9

รายการ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตาราง เมตร)	พื้นที่ที่ค้ดองการใช้ สอยคิด เป็นร้อยละ (%)	เปรียบเทียบพื้นที่ โครงการ (ตาราง เมตร)
(ชั้น 9) <u>ห้องประชุมใหญ่</u>			
1. ห้องประชุมใหญ่	273	46.42	315.65
2. ห้องควบคุม	12	2.04	13.87
3. ห้องรับรองแขก	11.7	1.98	13.46
4. ห้อง เตรียม เครื่องดื่ม	7.34	1.24	8.43
5. ห้องทำงานนักศึกษา (15 ห้อง)	154	26.1	177.48
6. ห้อง สันทนาการ	32.51	5.52	37.53
7. ทางสัญจร		16.66	113.28

พื้นที่ที่ค้ดองการ 588 = 100

พื้นที่จริง 680 ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 วิเคราะห์ระบบงาน

ระบบเสียง ในการจัดประชุมสัมมนา สิ่งที่ต้องพิจารณาในระบบเสียง คือ การควบคุม การกระจายของ เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงให้ออกไปสู่ผู้ฟังอย่างชัดเจน มีประสิทธิภาพปราศจาก การรบกวน เพื่อผลให้การพูดและฟังในสถานที่นั้น ๆ สามารถรองรับการประชุมทั้งแบบบรรยาย และอภิปรายได้ นอกจากนั้นยังต้องพิจารณาความเป็นธรรมชาติจากแหล่งกำเนิดเสียง เพื่อเพิ่ม บรรยากาศในการประชุม ให้ความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จาก เหตุผลดังกล่าว จึงพิจารณาการ เลือก ใช้ระบบกระจายเสียง ดังนี้

ห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง

ระบบการขยายเสียง เลือกใช้ระบบสเตอริโอโดยมีกลุ่มลำโพงแยกซ้ายขวา ติดตั้งใน ความสูงระดับหูของผู้ฟัง โดยหันหน้าเข้าหาผู้ฟัง เพื่อให้ความรู้สึกเหมือนจริงและเป็นธรรมชาติ มากที่สุด และติดตั้งลำโพงไว้กึ่งกลาง เพื่อแก้จุดบอดอันอาจเกิดขึ้นในการรับฟังของผู้ฟังที่อยู่ใน บริเวณนี้

ระบบไมโครโฟน จะใช้ไมโครโฟนไร้สายโดยส่งสัญญาณคลื่นวิทยุไปยัง เครื่องรับ บริเวณห้องควบคุม เข้าเครื่องขยายไปออกลำโพงตามจุดต่าง ๆ ได้

ระบบป้องกันเสียงก้องหรือเสียง เอคโฆ ซึ่งเกิดจาก เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง สะท้อนไปยังผนังและกลับมาสู่ผู้ฟังอีกที ซึ่งจะทำได้ยินเสียงนั้นสองครั้งการป้องกันทำได้โดยจัดให้ ผนังและส่วนอื่น ๆ ในคอนกรีตระดับพื้นและส่วนอื่น ๆ จะใช้วัสดุดูดซับเสียง เพราะผนังคอนกรีต ระดับพื้นนั้นจะให้เสียงสะท้อนมากที่สุด

ห้องสัมมนา 20-30 ที่นั่ง

ใช้ระบบไมโครโฟนแบบมีสายแต่เก็บซ่อนไว้ภายในโต๊ะอย่างมิดชิด ตัวไมฯ ยึดติดกับ โต๊ะประชุม สามารถพับเก็บในตัวกับโต๊ะได้

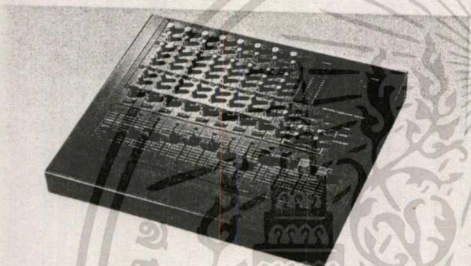
วิเคราะห์ระบบ PROJECTOR

ในปัจจุบันการใช้ PROJECTOR มีบทบาทมากในด้านการประชาสัมพันธ์ การ ศึกษาและการฝึกอบรม เพราะ PROJECTOR เป็นการผสมผสานสื่อการได้เห็นได้ยินและการ เคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน อีกทั้งไม่ว่าหน่วยงานภาครัฐหรือธุรกิจต่าง ๆ ก็มีเครื่องชม PROJECTOR ขนาดของจอฉาย ปัจจุบันมีขนาดใหญ่พอที่จะรับชมได้เป็นจำนวนร้อยคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเอาระบบ PROJECTOR มาใช้ในการประชุมสัมมนา เนื่องจากสามารถรับรู้ได้ทั้งทางตาและทางหูเกิดขึ้นได้อีกสามารถรับชมหลายจอพร้อมกันจาก เครื่อง เล่นเครื่องเดียวกันได้ในเวลาและสถานที่เดียวกันหรือต่างสถานที่กัน สามารถใช้กับสื่ออื่น ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ สื่อกราฟิก สื่อสามมิติ ได้โดยใช้อุปกรณ์ VISUAL PRESENTER ช่วย

ส่วนประกอบของระบบ PROJECTOR ที่นำมาใช้ประกอบด้วย กล้องถ่าย, เครื่องเล่น, เครื่องฉายซึ่งตัวนี้จะทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายหรือเครื่องเล่นเปลี่ยนเป็นภาพโดยหลอดฉายภาพอีกทีหนึ่งแล้วทำการฉายไปยังจอซึ่งมีขนาดใหญ่ และยังสามารถนำเสนอข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย และยังมีอุปกรณ์อย่างอื่นอีกมากดังรูปต่อไปนี้



Audio Mixer
MXP-210



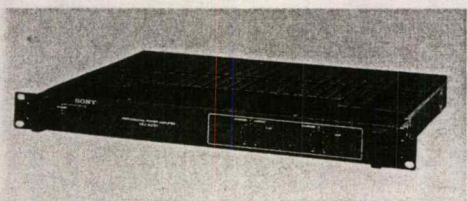
Audio Mixer/Power Amplifier
MU-XA031



Power Amplifier
MU-A301



Power Amplifier
MU-A151



Power Amplifier
MU-A051



Compressor/Limiter
MU-L021

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Digital Audio Recorder
PCM-2700



Electret Condenser Microphone
ECM-530



UHF Wireless Microphone
WRT-67

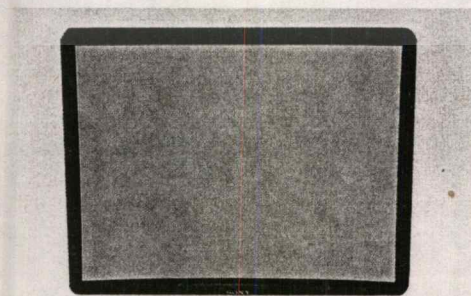
Compact Disc Player
CDP-2700



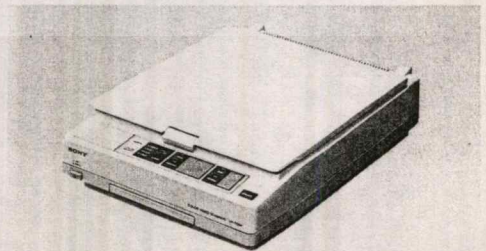
Digital Delay Unit
DPS-D7



Speaker Controller
SRP-C1002

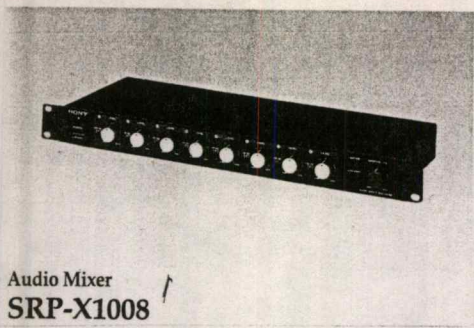


Video Screen
VPS-100HG1 (100-inch)
VPS-72HG1 (72-inch)

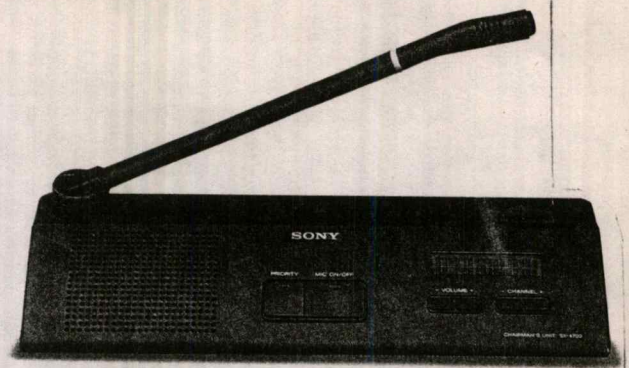


Colour Video Scanner
UY-T55P
• Converts a flat image into high quality video
• Scroll and pointer functions for presentation

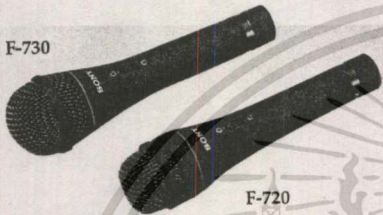
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



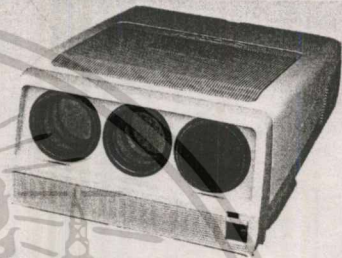
Audio Mixer
SRP-X1008



SX-4700



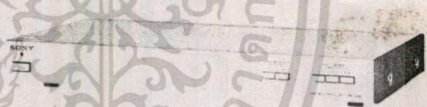
Dynamic Microphone
F-720/730



Colour Video Projector
VPH-1270QM



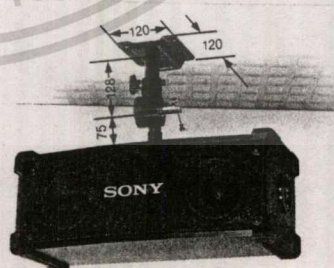
Graphic Equalizer
MU-E311



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



MU-803 Speaker Holder (1 pc.)



MU-703 Speaker Holder (1 pc.)

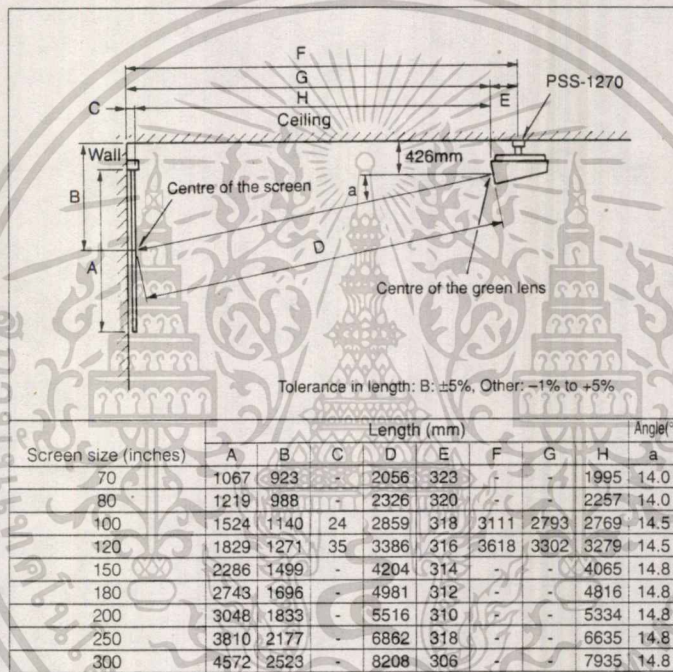
ภาพที่ 36 ภาพอุปกรณ์เครื่องฉายระบบ PROJECTOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบการฉายจะเลือกใช้ระบบการฉายหน้าจอ เพราะมีความคล่องตัว สูงกว่าระบบอื่น ๆ ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้งจออีกด้วย

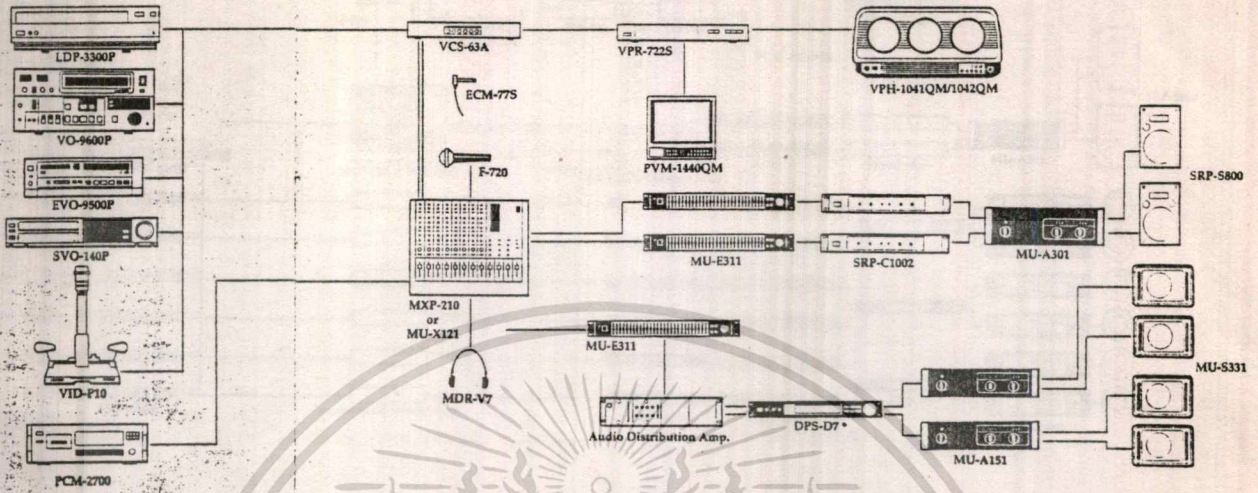
ขนาดจอภาพที่เลือกใช้จอขนาดห้องประชุมสัมมนา 20-30 ที่นั่งจะใช้จอขนาด 70 นิ้ว ขนาด 200 ที่นั่งเลือกใช้จอ 120 นิ้ว

(2) Flat/Ceiling

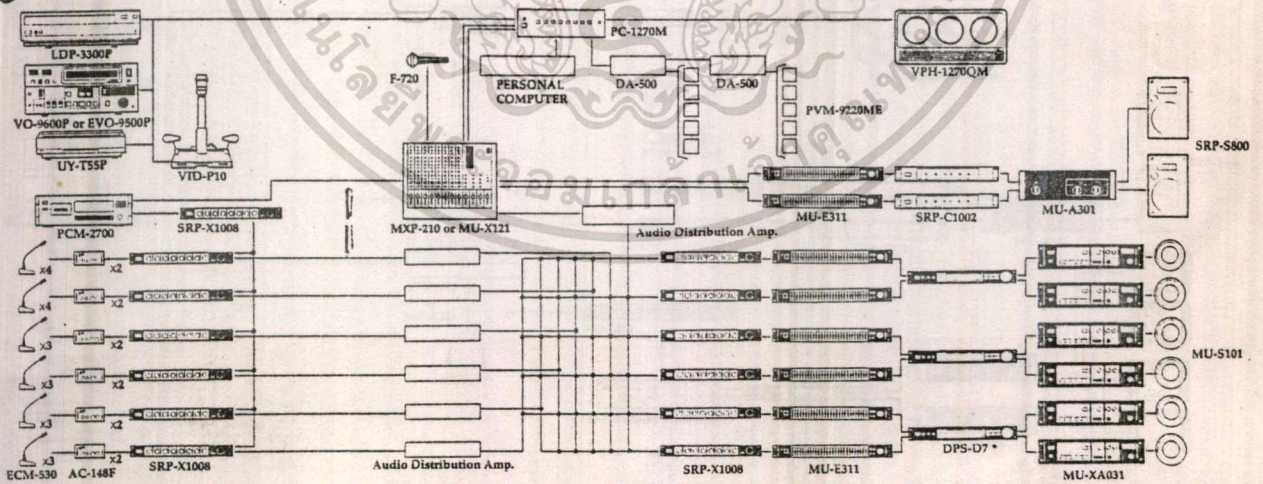


ภาพที่ 37 รูปแสดงระยะการติดตั้งตัว PROJECTOR กับตัวจอฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 วงจรการใช้งานระบบ PROJECTOR

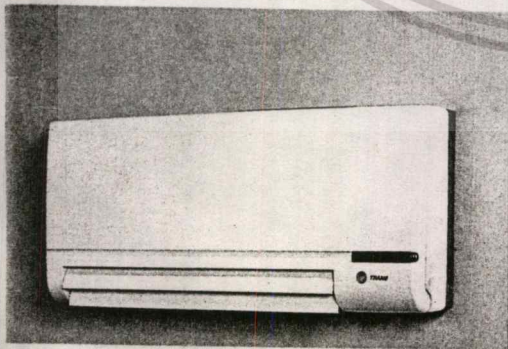


ภาพที่ 39 วงจรการใช้งานระบบ PROJECTOR รวมทั้งระบบเสียงการใช้งานของห้องสัมมนา

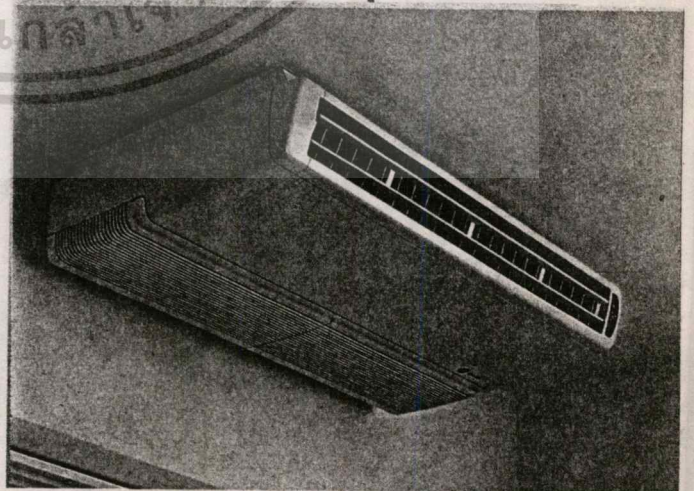
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ในอาคารวิทยบริการ เลือกใช้ เครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน เนื่องจากมีเวลาการ
 ใช้งานในแต่ละห้องไม่พร้อมกัน เครื่องปรับอากาศที่นำมาใช้ในอาคารวิทยบริการนี้ เลือกใช้ของ
 TRANE เพราะ TRANE มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน เทียบพร้อมด้วย DESIGN อันสวยหรู อีกทั้ง
 ประสิทธิภาพของการทำงานที่สัมพันธ์ด้วยความรู้สึก และแพรวพราวด้วยรีโมทคอนโทรลไร้
 สายขนาดกระทัดรัดที่ได้รับการออกแบบและจัดวางปุ่มปรับต่าง ๆ ไว้อย่างเหมาะสม รุ่นที่นำมาใช้
 จะนำมา 2 รุ่น คือ รุ่น EUROPA และรุ่น HI-COMMAND รุ่น EUROPA เป็นเครื่องปรับอากาศที่มี
 ลักษณะโค้งมน ทันสมัย เน้นถึงความสวยงามการออกแบบแฝงลมกลับให้ซ่อนอยู่ด้านบนของส่วนหา
 ความเย็น ด้านหน้าเรียบ เช่น สะอาดตา รุ่นนี้เหมาะที่จะใช้ในตัวแอร์ไม่ต้องซ่อนเพราะมีความสวย
 จึงเลือกใช้กับห้องพักอาจารย์, ห้องนักวิจัย และเลขานุการ ส่วนห้องอื่นก็จะใช้รุ่น HI-COMMAND รุ่นนี้
 สามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งแบบตั้งพื้น แขนงใต้เพดานและติดตั้งฝ้า การจ่ายลมเย็นจะจ่ายผ่านหัว
 กระจายลมที่ติดบนเพดาน และลมกลับจะถูกดูดผ่านช่องทางดูดที่ติดบนเพดานเช่นกัน โดยติดตั้ง
 แพนคอปส์ ยูนิต ไว้บนเพดาน วิธีนี้หมุนเวียนอากาศได้ดีโดยอาศัยหลักที่ว่า อากาศร้อนจะลอยตัว
 ขึ้นสูง และอากาศเย็นจะลอยตัวลงต่ำ ดังนั้น อากาศเสียจะถูกดูดออกจากเพดานเป็นวัฏจักร
 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนรุ่นนี้จะมีขนาดให้เลือกตั้งแต่ 12,000-64,400 บีทียู/ชั่วโมง เดิน
 เครื่องได้เงียบเพราะมอเตอร์และคอมเพรสเซอร์ติดตั้งภายนอกอาคาร จึงไม่รบกวนการทำงาน
 งานหรือประชุมสัมมนา ถึงแม้ห้องประชุมขนาด 200 ที่นั่งก็เลือกใช้รุ่น HI-COMMAND เป็นแอร์ระ
 ระบบแยกส่วน เพราะห้องนี้ถึงแม้จะมีพื้นที่กว้างก็ตาม แต่มีเพดานที่ต่ำจึงหาหันมีปัญหาคอการเลือก
 ใช้แอร์ระบบนี้ ภายในห้องประชุมนี้จะเลือกใช้ถึง 8 ตัว ช้างละ 4 ตัว ซ่อนเก็บบนเพดาน และ
 เป็นระบบที่มีรีโมทคอนโทรล จึงทำให้แอร์ดูสวยงามไม่ต้องมีสายระโยงหาให้ดูเกะกะสายตา



TRANE รุ่น EUROPA



TRANE รุ่น HI-COMMAND SERIES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

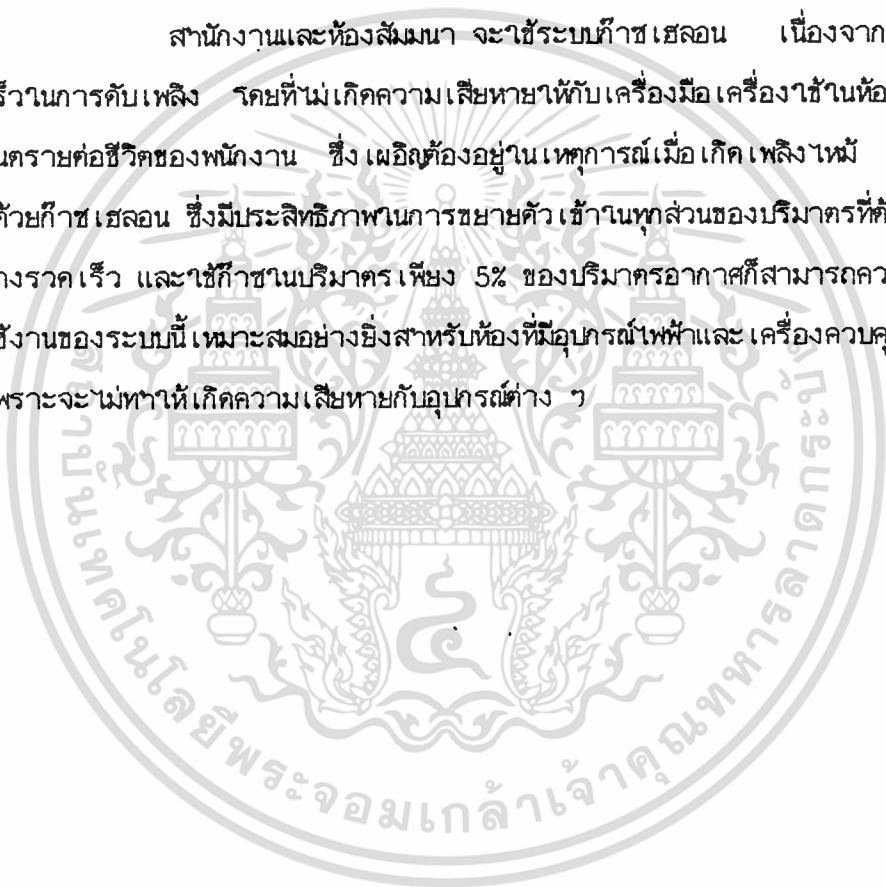
วิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย ที่เลือกจะใช้จะแยกออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ระบบที่ใช้น้ำ

เวที และส่วนที่นั้ง จะใช้ระบบที่ใช้น้ำเป็นแบบพรมน้ำเป็นผอย ซึ่งใช้แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุผลที่ใช้แบบท่อเปียก เพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดน้ำออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. ระบบก๊าซเฉลอน

สำนักงานและห้องสัมมนา จะใช้ระบบก๊าซเฉลอน เนื่องจากต้องการความรวดเร็วในการดับเพลิง โดยที่ม่เกิดความเสียหายให้กับเครื่องมือเครื่องใช้ในห้องนั้น และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตของพนักงาน ซึ่งเพลิงต้องอยู่ในเหตุการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จึงใช้ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซเฉลอน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการขยายตัวเข้าในท่อกว้างของปริมาตรที่ต้องการดับเพลิงได้อย่างรวดเร็ว และใช้ก๊าซในปริมาตรเพียง 5% ของปริมาตรอากาศก็สามารถควบคุมอัคคีภัยได้ การใช้งานของระบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องควบคุมคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะจะม่ทำให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ต่าง ๆ



บทที่ 5

สรุปแนวทางการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน

ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการ ภายในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ผู้ดำเนินการวิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องและ เป็นตัวกำหนดในการจัดวางผังภายใน โดยได้พิจารณาจากลำดับความสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบภายในอาคาร การวิเคราะห์พฤติกรรม การวิเคราะห์ทางด้านเนื้อหาใช้สอย การวิเคราะห์สภาพตัวอาคาร เพื่อนำมาพิจารณาในการจัดวางตำแหน่งของส่วนประกอบของโครงการได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน

ลักษณะอาคารของโครงการนี้เป็นอาคารทางการศึกษาสูง 9 ชั้น ลักษณะแปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบด้วย

ชั้น 1 ห้องอาหารนักศึกษา และห้องอาหารเจ้าหน้าที่

ชั้น 2 กองแผนงาน, กองกิจการนักศึกษา

ชั้น 3,4,5 ห้องสัมมนา/ฝึกอบรม

ชั้น 6 สำนักวิจัย

ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม

ชั้น 8 สำนักตรวจสอบภายใน, และคอมพิวเตอร์

ชั้น 9 ส่วนทำงานของนักศึกษา บริณญาเอก, ห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง

จากอาคารทั้งหมด 9 ชั้น สามารถสรุปแนวความคิดในการออกแบบเป็นส่วน ๆ ดังนี้คือ ส่วนห้องอาหาร, ส่วนสำนักงาน, ส่วนห้องประชุมสัมมนาและส่วนของห้องประชุมใหญ่ (200 ที่นั่ง) การออกแบบในแต่ละส่วนจะยึดถือประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมกับประเภทของอาคาร เป็นสำคัญ การตกแต่งที่เรียบง่าย ให้เกิดความรู้สึกสงบ มีความมั่นคงแข็งแรง เน้นในเรื่องของวัสดุที่ทำให้เกิดความประทับใจก่อให้เกิดความเอื้ออง หรรษาพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร

การออกแบบของห้องอาหารจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ส่วนครัว
2. ส่วนบริการ
3. ส่วนรับประทานอาหาร

การตกแต่งส่วนครัว ภาชนะและอุปกรณ์เครื่องครัวภายในส่วนเตรียมอาหาร เช่น ส่วนชำระล้าง ส่วนวางอาหารจะเป็นสเตนเลสทั้งหมด ภายในห้องนี้ จะมีเครื่องอำนวยความสะดวก ครบอาทิ เช่น ตู้เย็น เครื่องทำอาหาร, ซอม และเครื่องดูดควันพร้อม

- พื้นห้อง ปูกระเบื้องปิดทับด้วย SAFE-TIGUE MATTING เป็นพรมยางผสมผสานกันสิ้นและ เมื่อยล้าเข้าด้วยกัน ใช้บุบริเวณห้องครัวในส่วนที่ล้างภาชนะ
- ผนัง แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนล้างปูกระเบื้องสีอ่อนที่ทำความสะอาดง่าย ส่วนบนปูฉาบเรียบทาสี

การตกแต่งส่วนบริการอาหาร เป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ จึงมีเคาท์เตอร์บริการเป็นส่วนดำเนินงานระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ

- เคาท์เตอร์จ่ายอาหาร เป็นโครงงานไม้ปิดแผ่นลามิเนทบางส่วน
- ผนังในส่วนบริเวณเคาท์เตอร์ปูมเสด ปิดทับด้วย SAFT-TIGUE MATTING ในช่วงของผู้ยื่นให้บริการ เพื่อจะได้ป้องกันการสิ้นและการ เมื่อยล้า
- กระจกเคช เซียร์ เป็นกระจกโครงไม้

ส่วนรับประทานอาหาร การจัดแปลนในส่วนนี้ จัดให้เหมาะสมกับเนื้อที่ที่มีอยู่การเลือกใช้โต๊ะนั้นจะเลือก เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมจัดเป็นแบบ 4 ที่นั่ง การเลือกใช้โต๊ะสี่เหลี่ยมก็เพื่อที่จะได้สะดวกต่อการนำโต๊ะมาต่อกัน บรรยากาศโดยรวมแล้วนั้นเป็นโชนสีอบอุ่น สบายกับการนั่งรับประทานอาหาร สร้างความเป็นกันเอง และใช้วัสดุให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

รายละเอียดการออกแบบ ส่วนรับประทานอาหารของห้องอาหารนักศึกษา

- พื้น ทินซัค เล่นลายสาเหตุที่เลือกหินซัคในห้องอาหารของนักศึกษา ก็เพราะว่า ทนทาน
- ผนัง ปูฉาบเรียบ
- เพดาน กรุด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ด ช่วงกลางห้องมีการยกระดับขึ้นไป เพื่อทำฝ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บร้ง ยิ่งขึ้น

รายละเอียดการออกแบบ ส่วนรับประทานอาหารของห้องอาจารย์และ เจ้าหน้าที่

การออกแบบตกแต่งในท้องนี้จะดูหรูขึ้นมามากกว่าห้องอาหารนักศึกษา เพราะว่า บางครั้งอาจมีแขกสำคัญที่มาประชุมสัมมนาแล้วต้องมาใช้บริการ

- พื้น เป็นกระเบื้อง
- ผนัง ทาสีพ่นระเบิด
- เพดาน กรุด้วยแผ่นยิปซัมมอร์ค ช่วงกลางห้องมีการยกระดับ

5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานของอาคารวิทยบริการจะประกอบด้วย

- ชั้น 2 กองแผนงานและกองกิจการนักศึกษา
- ชั้น 6 สำนักวิจัย
- ชั้น 7 คณะพัฒนาสังคม
- ชั้น 8 สำนักงานตรวจสอบภายใน และส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ครึ่งของชั้น 9 ส่วนหางานของนักศึกษามหาวิทยาลัย

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นสถาบันที่ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการบริหารที่มีชื่อเสียงอีกแห่งหนึ่งในประเทศ มีการติดต่อและโครงการร่วมมือกับต่างประเทศอยู่เสมอ ๗ การจัดตกแต่งจะต้องมีความสวยงามและสมฐานะของสถาบันบัณฑิตศึกษาโดยจะต้องให้ความรู้สึกที่พึงพอใจ และประทับใจโดยการตกแต่งและสร้างบรรยากาศแก่ผู้มาติดต่อทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ

บางครั้งแขกของสถาบันเป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง ฉะนั้นการจัดตกแต่ง ส่วนสำนักงาน จึงต้องทำให้มีความเหมาะสม ลักษณะของผู้ที่เข้ามาใช้อาคารในส่วนนี้ ส่วนมากจะเป็นกลุ่มของเจ้าหน้าที่พนักงานต่าง ๆ ตลอดจนถึงระดับผู้บริหาร การจัดตกแต่งจึงมุ่งเน้นที่จะสร้างความภูมิฐานและความเคร่งขรึม สมกับการทำงานนอกจากนี้ก็ยังต้องมีการวางตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันตามตำแหน่งและหน้าที่การงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน คือ

1. สร้างความประทับใจ และความพึงพอใจแก่ผู้เข้าใช้
2. ให้ความสำคัญตามลักษณะการทำงาน และความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ
3. กางจัดตกแต่งภายในส่วนสำนักงานให้มีความต่อเนื่องกันในการออกแบบ

การตกแต่งส่วนสำนักงาน

1. ห้องทางานผู้บริหาร เช่น ผู้อำนวยการกองแผนงาน, ผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา, ผู้อำนวยการสำนักวิจัย, ผู้อำนวยการสำนักงานตรวจสอบภายใน และคณะศึกษาศาสตร์พัฒนาสังคม กางจัดแบ่งส่วนคานหน้าให้เป็นเลขานุการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการติดต่อประสานงานกัน ภายในห้องจะต้องให้ความรู้สึกที่ภูมิฐาน และความสวยงามให้เหมาะสมกับตำแหน่งและฐานะ

ลักษณะการตกแต่งห้องผู้บริหาร

- ผนัง ปิควอลเบเบอร์ และบัวเพดานไม้สักย้อมสี
- พื้นบุพรม
- ผ้าเพดานยิบซั่ม ดีคอป DOWN LIGHT กรุแผ่นอะคริลิคบอร์ด

ชุดทางานของ เลขานุการ เป็นแบบสำเร็จ เพื่อความสะดวกในการใช้งานและความรู้สึก เป็นสำนักงาน

ห้องรับแขก เป็นห้องที่ใช้สำหรับต้อนรับแขกในส่วนที่มากติดต่อกับผู้อำนวยการ ฉะนั้นจึงต้องให้ความรู้สึกที่ต้อนรับและให้ความสบาย มีความสวยงามในตัวเอง

ลักษณะของ เฟอร์นิเจอร์ในห้องรับแขก เป็นเก้าอี้รับแขกทรงมนักายนอกทึ่มผ้า

2. ห้องทางานเจ้าหน้าที่ทั่วไป ลักษณะห้องจะเป็นห้องทางานรวม การจัดวางหน่วยงานให้ติดต่อสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและสะดวกในการติดต่อการเลือกใช้ เฟอร์นิเจอร์เป็นมาตรฐานเดียวกันและใช้กระจุก เป็นตัวกันส่วนตามความเหมาะสม เพื่อให้สัมพันธ์กันในแต่ละกลุ่ม การตกแต่งอาคารภายในเป็นแบบเรียบง่าย

- ผนัง ปูนฉาบเรียบ
- พื้นบุกระเบื้องแบบมีลายในตัว ในส่วนนี้จะบุด้วยกระเบื้องยาง เพื่อมีความนุ่ม กันความร่อนไค้ดี ผนัง ฝ้าเพดาน และทิวใหม่เสมอ

- เพดานยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบทาสี ดีคอป DOWN LIGHT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องประชุมของแต่ละหน่วยงาน (12 คน) เป็นการจัดประชุมภายในหน่วยงาน ของตนการจัดที่นั่งสามารถปรับเปลี่ยน และโยกย้ายได้โดยสะดวก การจัดห้องนี้มีความภูมิฐานและ ทันสมัย ส่วนเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบห้องประชุมทั่วไป เพื่อง่ายต่อการจัดซื้อ แต่เป็นความงามในการ ใช้วัสดุและลวดลาย

การตกแต่ง

- พื้นปูพรม
- ผนังกรุผนังปิดทับด้วยผ้าบุ
- เพดาน ยกกระดานขึ้นในส่วนกลางและปิดด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดกรุแผ่นอะคลูสติ

คบอร์ด

4. ห้องพักอาจารย์คณะพัฒนาสังคม

ลักษณะการใช้งานเป็นห้องทำงานส่วนตัว แนวความคิดในการออกแบบ เป็นห้องที่ ต้องการให้เกิดความเรียบร้อย สุขุม ทันสมัยในรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

การตกแต่ง

- พื้น กระเบื้องยางมีลายในตัว
- ผนัง ปิดวอลเปเปอร์ลายเรียบสุขุมนุ่มนวล
- ผ้าม่าน แผ่นยิปซัม

5. ห้องนักวิจัย

ลักษณะการใช้งานเป็นห้องทำงานส่วนตัว แนวความคิดในการออกแบบ เป็นห้องที่ ต้องการความหรูขึ้นมาอีกนิดถ้าเทียบกับห้องพักอาจารย์ เพราะห้องนี้บางครั้งต้องมีการรับแขก ภายนอกอยู่เสมอ

การตกแต่ง

- พื้น พูพรม
- ผนัง ติควอลเปเปอร์
- เพดาน ปิดแผ่นยิปซัมฉาบเรียบ

6. ห้องคอมพิวเตอร์ การจัดห้องคอมพิวเตอร์ต้องยึดถือประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก สะดวก สบายต่อการทำงาน บรรยากาศภายในห้องต้องดูโปร่งน้ออีกัด เหมาะที่จะนั่งทำงานได้อย่างสบาย

การตกแต่ง

- ผนัง กรูกระดานชนวนอ้อย เพราะสามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา
- พื้น ปูกระเบื้องยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพดานยิปซัมบอร์ดกรุแผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด ติดไฟฟลูออเรสเซนต์
- รั้วอะคริลิกเคอร์เป็นแบบสำเร็จรูป
- เก้าอี้สำนักงาน

5.3 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมสัมมนา

1. ห้องประชุมสัมมนา ชั้น 3,4,5 ของอาคารคดอยู่ต่อเนื่องกับห้องรับแขกนอก จากนี้ยังจัดห้องส่วนเตรียมเครื่องดื่มและห้องนำมารับบริการอีกด้วย เนื่องจากผู้ที่มาใช้บริการเป็น บุคคลระดับสูงจึงต้องอำนวยความสะดวกให้มากที่สุด ลักษณะห้องนี้เป็นห้องรูปทรงสี่เหลี่ยม รั้วอะคริลิก ประชุมจัดที่นั่งไว้ สำหรับความยืดหยุ่นเต็มที่ 30 ที่นั่ง และอีกห้องหนึ่งคือขนาด 20 ที่นั่ง ยังสามารถนำ เก้าอี้มาเสริมได้อีก ด้านหน้าห้องจะเป็นตู้ติดผนัง ซึ่งส่วนริมทั้ง 2 ซ้าง จะเป็นตู้สำหรับเก็บ อุปกรณ์ตรงกลางทำเป็นจอสามารถเลื่อนได้ ระบบเสียงนั้นได้ติดไมโครโฟนไว้กับรั้วอะคริลิก เพื่อสะดวกต่อการติดตั้ง

การตกแต่ง

- ฝ้า บูฟรมตลอดทั้งห้อง สาเหตุที่เลือกใช้เพราะมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง ได้ดีมาก อีกทั้งยังได้คุณลักษณะในความทรุหราบมีระดับอีกด้วย
- ผนัง ปิดด้วยไม้โอ๊คกรุด้วยผ้าปู
- เพดาน กรุด้วยแผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด เพื่อช่วยในการเก็บดูดซับเสียงได้ดี ไม่มีภาระ สะท้อนทำให้การฟังมีความชัดเจนและมีการยกระดับขึ้นไปอีกในบริเวณกลางห้อง ซึ่งในส่วนนี้จะตกแต่งติดด้วยแผงไม้แล้วซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์เพื่อความชัดเจนในการมองเห็นและเพ DOWN LIGHT ในการสร้างบรรยากาศ
- รั้วอะคริลิก กระจกใสเนื้อแข็ง ภายนอกกรุไม้โอ๊คสี TOP ไม้โอ๊คซ่อนไมโครโฟนปิด ได้อย่างมิดชิด
- เก้าอี้ นั่งประชุมเก้าอี้สำนักงานแบบสำเร็จรูประดับได้ หมุ่คนได้รอบเบาะนั่งและ หนักฟังบุพองยางหุ้มผ้าปู

2. ห้องรับรองแขก ห้องนี้จะอยู่ต่อเนื่องกับส่วนโถงลิฟท์ และใกล้กับห้องประชุม เนื่อง จากต้องการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้ามาใช้บริการห้องนี้มากที่สุด หน้าที่ใช้สอยหลักของห้องนี้ คือ ใช้รับรองแขก ซึ่งส่วนมากก็คือ ระดับผู้บริหาร, วิทยากรจากสถาบันอื่น การจัดแบบสถาปัตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องนี้ จัดเป็นชุดรับแขก ห้องละ 1 ชุด ชุดละ 6 ที่นั่ง ชั้นละ 2 ห้อง 3 ชั้นก็ 6 ห้อง เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนผู้ให้บริการ และก่อนทางเข้าห้องประชุม จะมีโต๊ะสำหรับลงทะเบียน มีการใช้ค่านันมาช่วยทำให้ห้องดูสดชื่นยิ่งขึ้น

การตกแต่ง

- พื้นบุพรมตลอดทั้งห้อง

- ผนัง ช่วงล่างเป็นไม้ฉัดสีก เขาะร่อง ทาสีธรรมชาติ ส่วนช่วงบนเป็นบานลูกฟัก

ภายในกรวอลเบเนอ์

- เพดาน แผ่นยิปซัมบอร์ด กลางห้องยกกระดานเพดานขึ้นไป ติดไฟ DOWN LIGHT

5.4 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมใหญ่ 200 ที่นั่ง

การจัดที่นั่งในห้องประชุมจัดแบบ TWO BANK ROW และมีการจัดที่นั่งพิเศษอยู่ทางด้านหน้า ด้วยโดยการใช้เก้าอี้แบบชุดรับแขก เพื่อให้ที่นั่งได้สบายขึ้น สำหรับการเลือกเก้าอี้ที่ใช้ในส่วนที่นั่งประชุม ทั้งหมดนั้นมาใช้เก้าอี้สำเร็จเป็นที่นั่งที่มีพื้นโต๊ะใช้สำหรับ LECTURE เพราะบางครั้งห้องประชุมนี้จะใช้เป็นที่นั่งเรียนไปด้วย

การตกแต่ง

- ผนัง มีการกรุด้วยผ้า ซึ่งจะช่วยให้คืนในเรื่องของเสียงสะท้อน

- พื้นห้องบุกระเบื้องมีลายในตัว พื้นบนเวทีเป็นไม้

- ผ้าเพดาน ปิดแผ่น ACOUSTIC จะมีการติดไฟ DIMMER ไว้ตามจุด และมีการ

ซ่อนไฟ FLOURESTCENT เพื่อให้แสงสว่างตามที่ต้องการ

5.5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ผู้ออกแบบสามารถสรุปผลและลักษณะอาคารโดยวางแนวความคิดไว้ดังต่อไปนี้

1. สร้างสรรบรรยากาศให้สดชื่น ร่าเริง สะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1.1 วัสดุ ซึ่งต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของส่วนต่างๆ ในอาคาร เช่น

ก. พื้น เนื่องจากมีผู้มาใช้สถานที่เป็นประจำ ดังนั้นวัสดุที่นำมาใช้ควรมีคุณสมบัติ แข็งแรงทนทาน ทนทาน รักษาความสะอาดง่าย ปลอดภัยไม่สิ้นเปลือง มีความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ผนัง ควรคำนึงถึงวัสดุที่จะนำมาใช้ โดยมีลักษณะที่แข็งแรงและความทนทาน มีน้ำหนักเบา สามารถรักษาความสะอาดได้ง่าย โดยต้องคำนึงถึงความสวยงามควบคู่กันไปด้วย

ค. เพดาน เนื่องจากอาคารวิทยบริการนั้นเป็นอาคารปรับอากาศจึงต้องคำนึงถึงความสะอาดในการดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วย เช่นส่วนปรับอากาศ ไฟฟ้า ซึ่งต้องคำนึงถึงความสวยงาม และความปลอดภัยจากอัคคีภัยด้วย ดังนั้นผู้ออกแบบจึงเลือกใช้แผ่นยิปซัม ซึ่งมีคุณสมบัติดังกล่าว

1.2 สี ซึ่งต้องคำนึงถึงจิตวิทยาการเลือกใช้สีเป็นสำคัญ ตามปกติแล้วการเลือกใช้สีภายในอาคาร ควรใช้สีที่จะต้องก่อให้เกิดบรรยากาศของความรื่นรมย์ เพราะเป็นอาคารการศึกษา แต่ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย หรือความรู้สึกทู่ตันในอาคารนี้

1.3 แสง การให้แสงในอาคารวิทยบริการ ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย จึงได้แบ่งประเภทการให้แสงเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

ก. การให้แสงสว่างที่กระจายทั่วไป การให้แสงแบบนี้โดยมากจะใช้ภายในบริเวณทางเดิน โถง หรือบริเวณที่ต้องการแสงสว่างเฉพาะจุดเฉพาะที่ ในที่นี้ผู้ออกแบบจะใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์

ข. การให้แสงสว่างแบบเจาะจงเฉพาะที่ การให้แสงแบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องประชุม ซึ่งมีลักษณะรูปแบบของไฟนั้นจะแตกต่างกันไป แล้วแต่การใช้งาน

1.4 เสียง เนื่องจากอาคารวิทยบริการ เป็นอาคารที่ติดเครื่องปรับอากาศ ดังนั้นภายในตัวอาคารจึงปราศจากเสียงรบกวน นอกจากจะมีเสียงซึ่งเกิดจากบุคคลภายใน ซึ่งมีผลเล็กน้อย เนื่องจากวัสดุตกแต่งที่ใช้ภายในอาคารนั้นว่าพื้น, ผนัง, หรือเพดาน เป็นวัสดุที่สามารถป้องกันเสียงได้

1.5 แนวทางการออกแบบเครื่องเรือนอาคารวิทยบริการนั้น ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงลักษณะและคุณสมบัติดังนี้

- ก. แข็งแรงทนทาน
- ข. รักษาความสะอาดง่าย
- ค. มีความปลอดภัยในการใช้งาน

- ง. สะดวกในการเคลื่อนย้าย
- จ. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย
- ฉ. วัสดุที่ใช้ควรมีส่วนช่วยในการเก็บเสียง

ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงเลือกวัสดุประเภท ยาง, พอร์น้า, และน้ำในการออกแบบ เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่

1.6 อื่น ๆ เช่น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ มาใช้บริการ จึงใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์บอกชี้แจงที่ตั้งของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วน ตกแต่งอาคารและช่วยเสริมสร้างบรรยากาศให้รื่นเริงน่ามาเบื่อ แต่คำนึงถึงตำแหน่งและการติดตั้ง อ่านและเข้าใจง่าย ตลอดจนความสวยงาม

การตกแต่งต้นไม้ รูปภาพติดผนัง เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการที่จะนมา มากตกแต่งให้ทั้งความสวยงามและความสดชื่น ซึ่งเป็นสิ่งที่เสริมสร้างให้แนวความคิดที่จะวางไว้ได้ บรรยากาศที่สมบูรณ์ขึ้น

จากการหาวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ต้น สามารถประมวลศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ พอที่จะสรุปเป็นแนวทางจากที่กล่าวมาข้างต้น เป็นข้อ ๆ อีกได้ดังนี้ คือ

1. การออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิหขบริการ สามารถวางผังการจัดคยใช้พื้นที่ ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะ เป็นค้ำประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก
2. ในส่วนค้ำห้องสัมมนา เป็นส่วนที่จะต้องใช้ในการประชุมเสมอ ดังนั้นจึงจาเป็น ที่จะต้องมีารตกแต่งภายในที่ค่อนข้างหรูหราทั้งยังต้องให้ความเป็นกันเอง ผู้เข้าร่วมประชุมและ เป็นการที่จะสร้างภาพพจน์ที่ดีของอาคารวิหขบริการที่มีต่อผู้มาใช้บริการ
3. ในส่วนสานักงานทั่วไป คาดว่าจะทาให้อาคารค้ำเนินการได้อย่างประสิทธิภาพ ที่มีความยืดหยุ่นตลอดเวลา อันเป็นผลมาจากการออกแบบตกแต่งภายใน ที่ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้ สอยเป็นหลัก
4. ในส่วนที่ทางานของผู้บริหาร มีการออกแบบตกแต่งภายในที่เน้นความสวยงาม เป็นหลักวัสดุที่ใช้มีความหรูหรา ทั้งนี้เพื่อเสริมฐานะและความภูมิฐานของผู้บริหาร แต่ก็ได้คำนึงถึง ประโยชน์ใช้สอยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

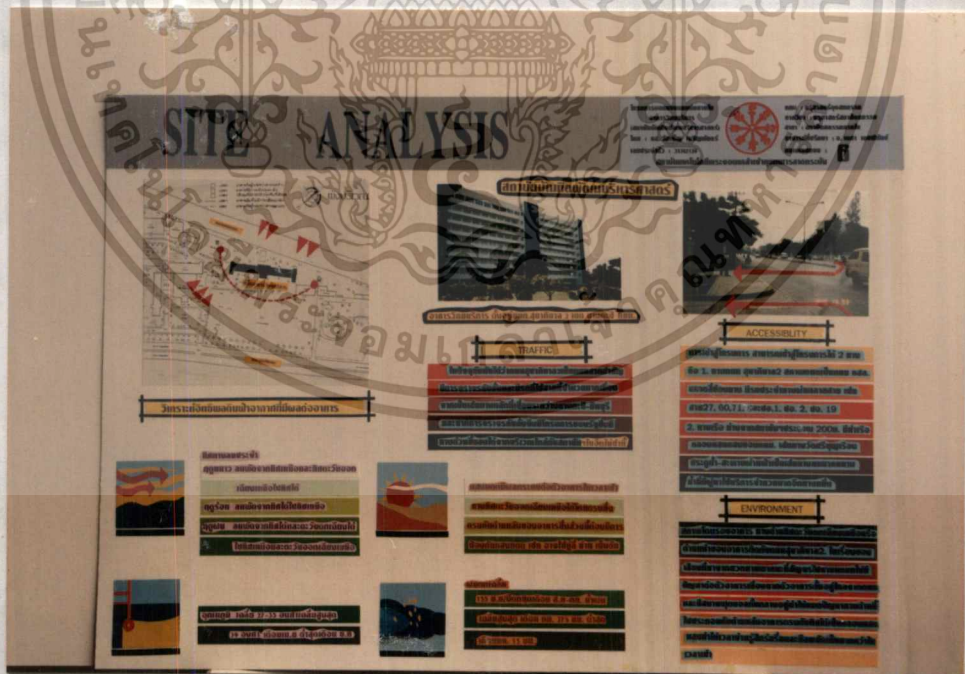
1. การวางผังภายในควรคำนึงถึงการขยายตัวต่อไปในอนาคต โดยยังคงรักษาความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบได้อย่างสมบูรณ์
2. เพื่อนำให้เป็นการห่มเพ็ชร์เกินไป จึง เน้นการออกแบบภายในเป็นพิเศษ โดยเฉพาะส่วนที่มีความสำคัญ สำหรับส่วนอื่น ๆ ที่ไม่สำคัญก็ตกแต่งในลักษณะธรรมดา แต่มีความเป็นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก
3. ควรจัดฝ่ายหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ในการทำงานอยู่ใกล้กัน เพื่อสะดวกต่อการติดต่อประสานงานร่วมกัน ซึ่งจะมีส่วนทำให้งานดำเนินไปได้ด้วยดี
4. สร้างภาพพจน์ที่ดีให้ผู้ที่มาติดต่อ ที่มาร่วมใช้ในห้องสัมมนา

5.6 ผลงานการออกแบบ



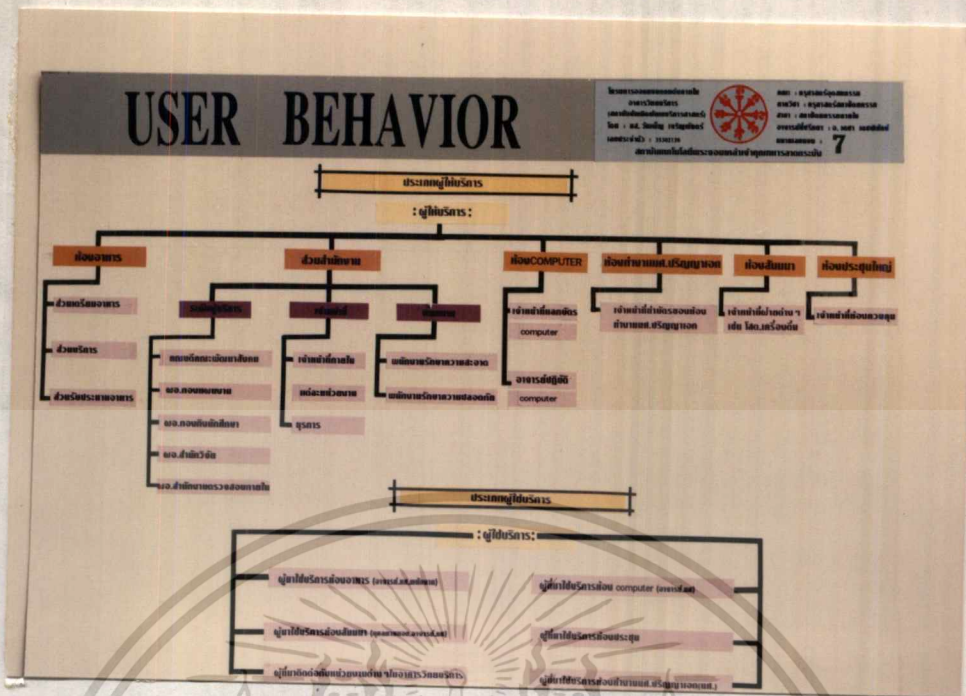


3. ^{ที่ตั้ง}ที่ตั้งอาคารวิทยบริการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

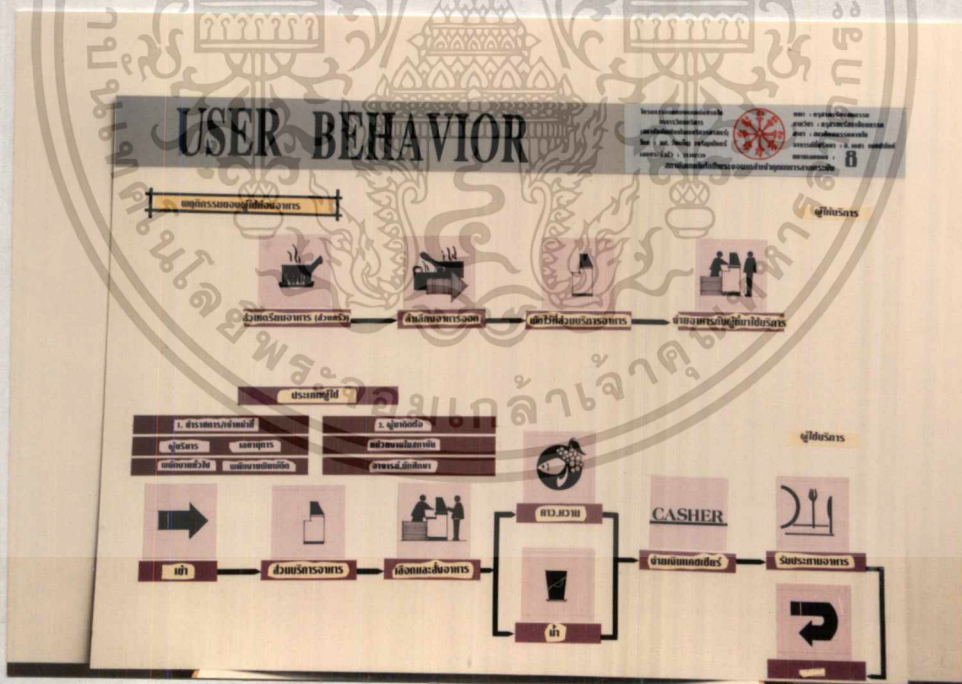


4. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

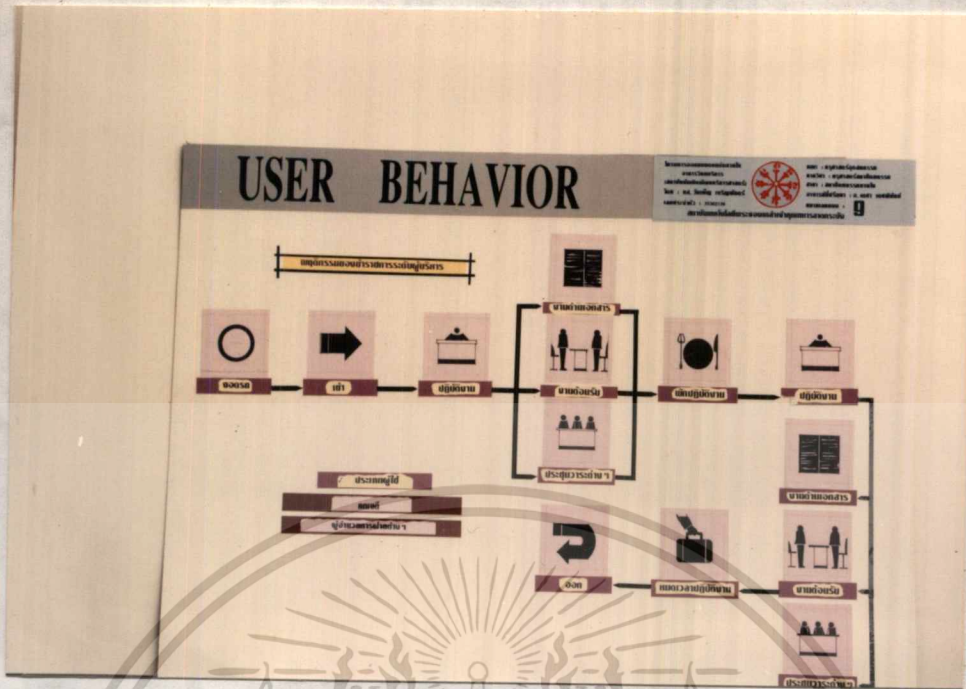


7. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

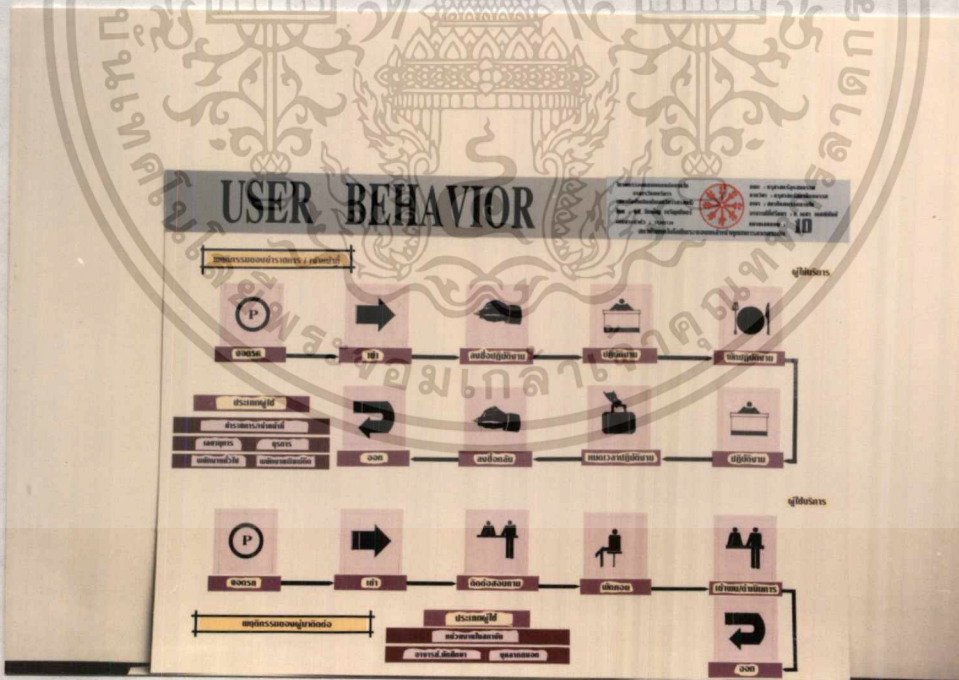


8. ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในส่วนของห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

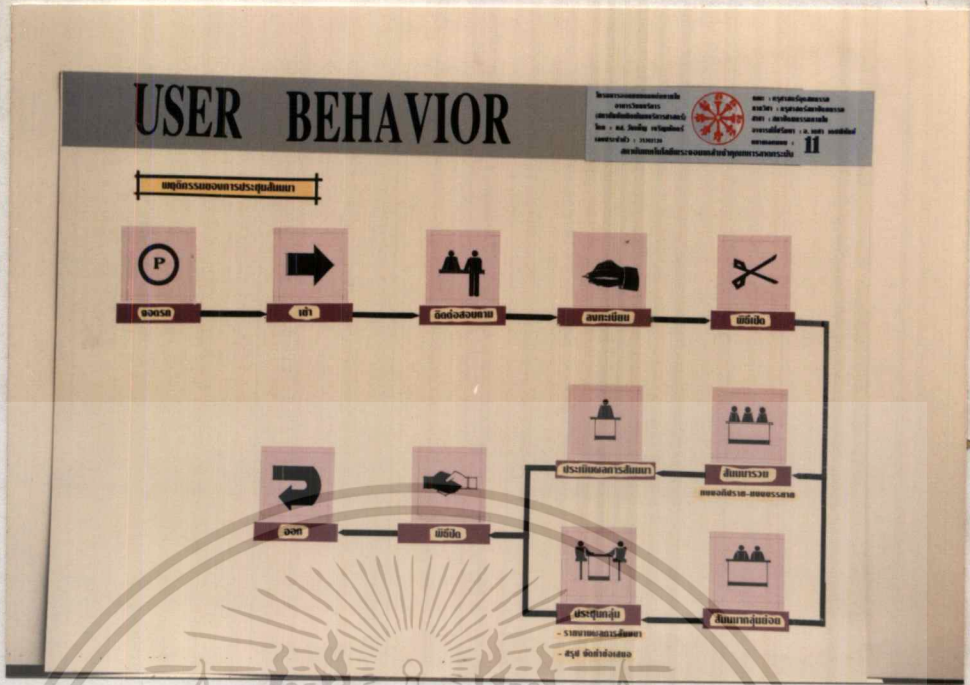


9. ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในส่วนของระดับผู้บริหาร

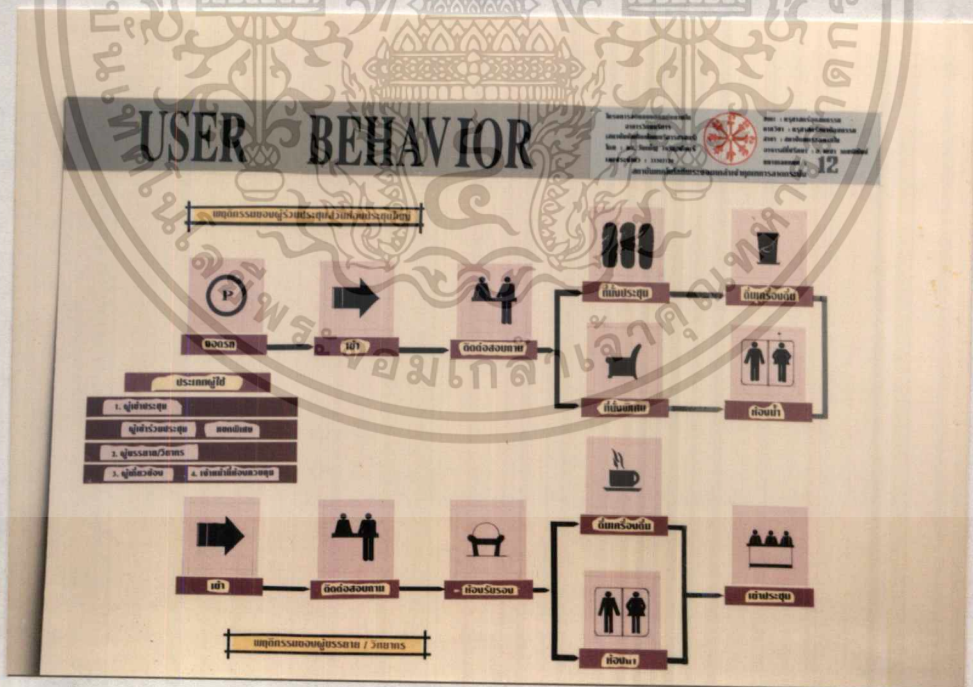


10. ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและผู้มาติดต่อในส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่จ่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

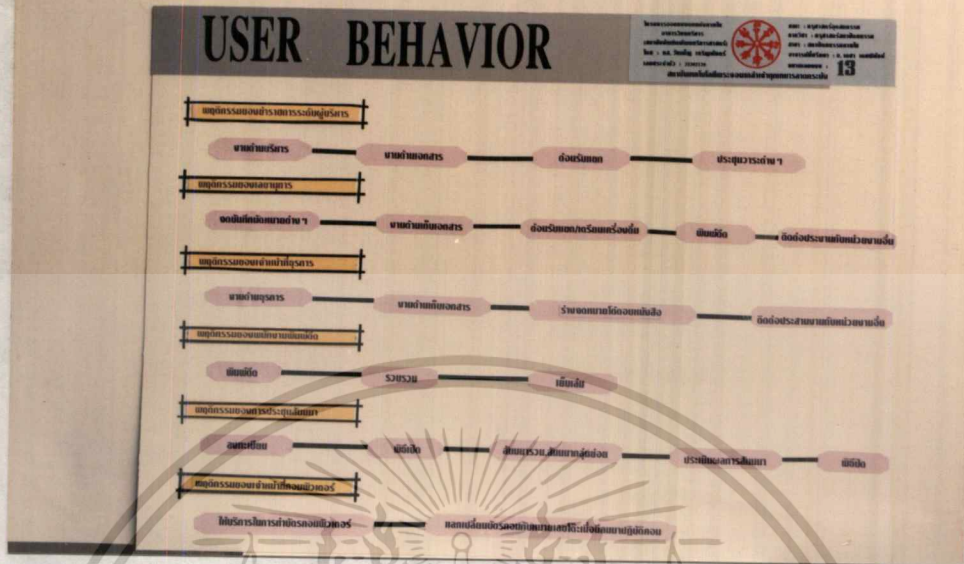


11. ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในส่วนห้องสัมมนา

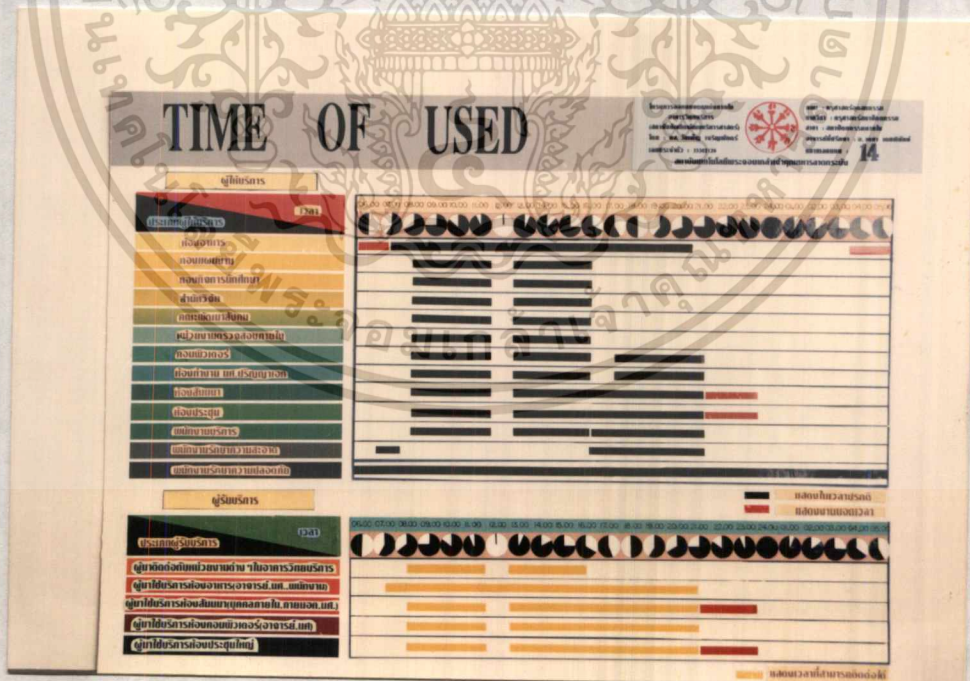


12. ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในส่วนห้องประชุมใหญ่และห้องพักรับรองแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

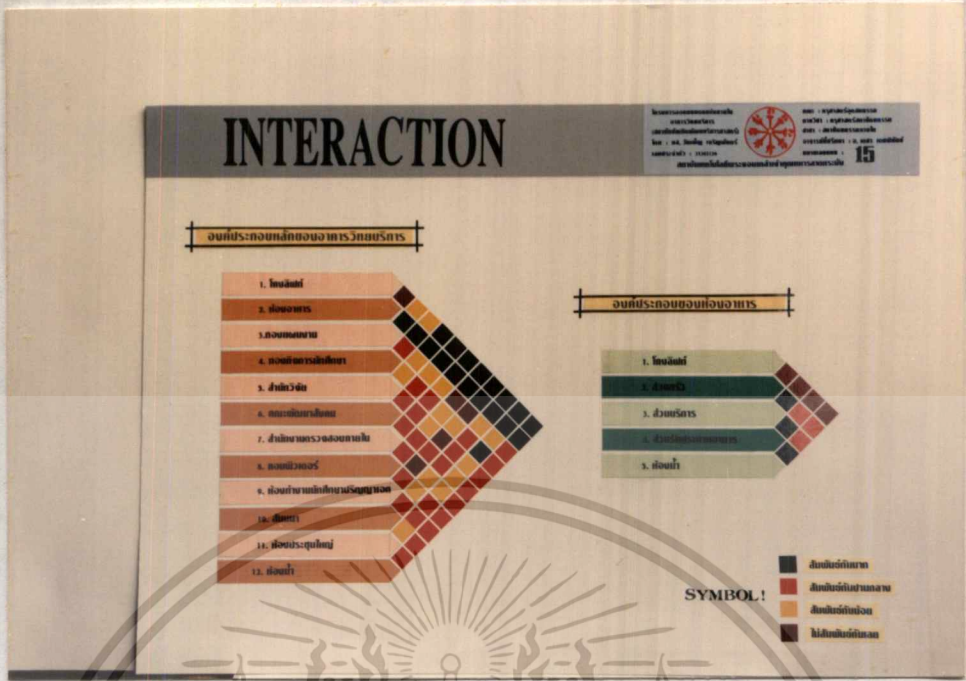


13. พฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานภายในสำนักงาน

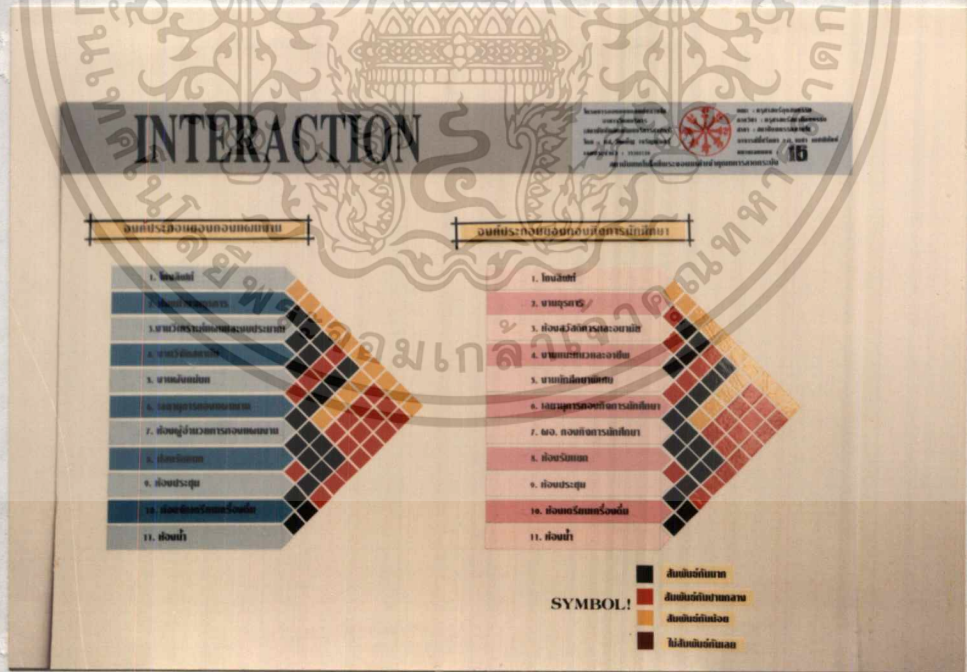


14. สรุปเวลาไถ่การใช้เวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

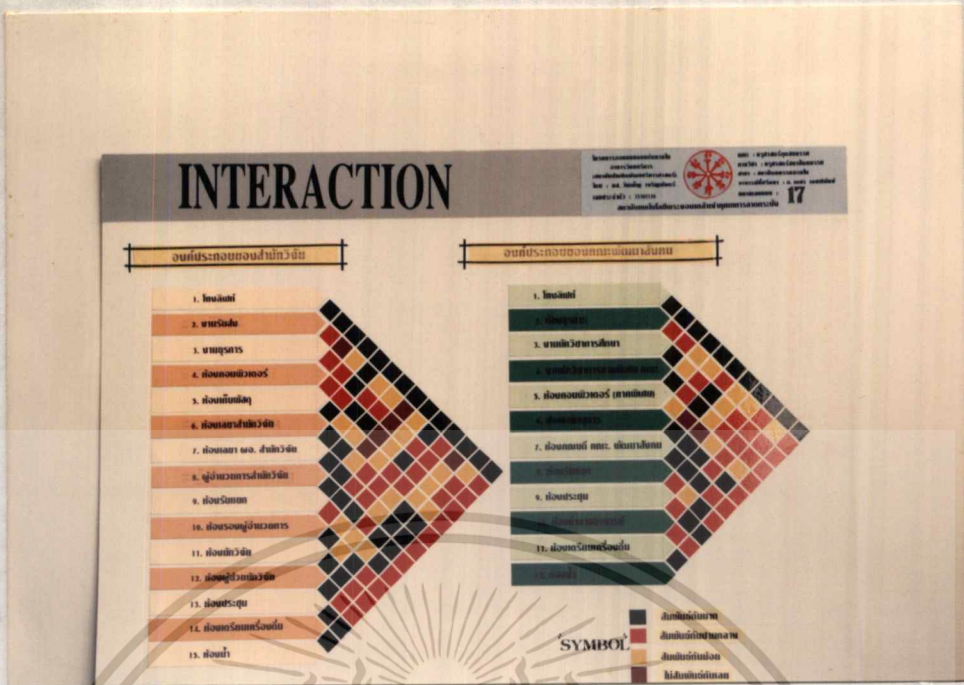


15. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการและห้องอาหาร

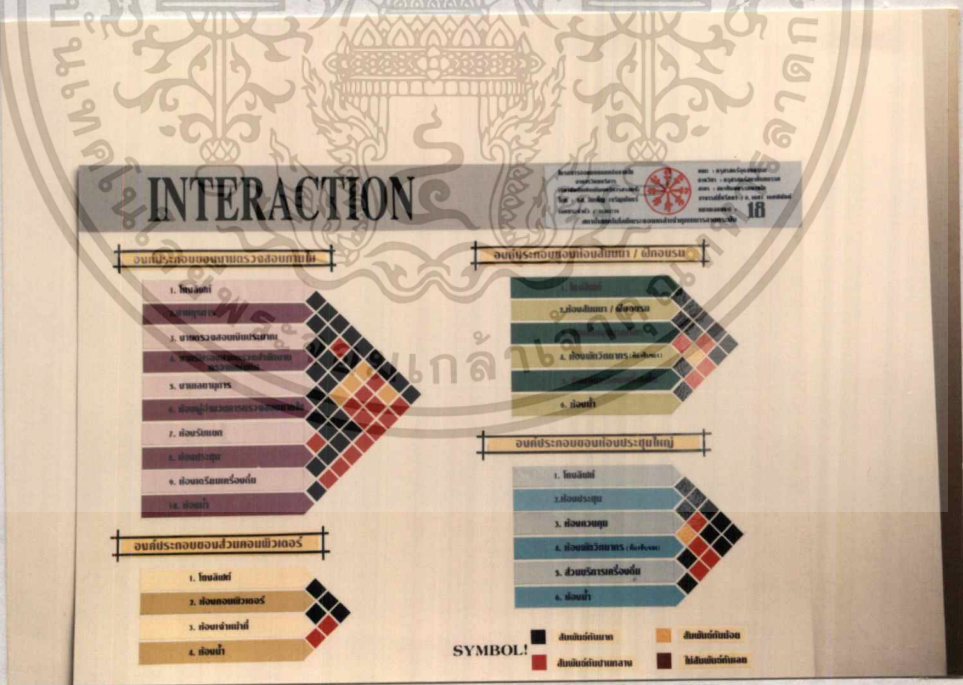


16. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของกองแผนงานและกองกิจการนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

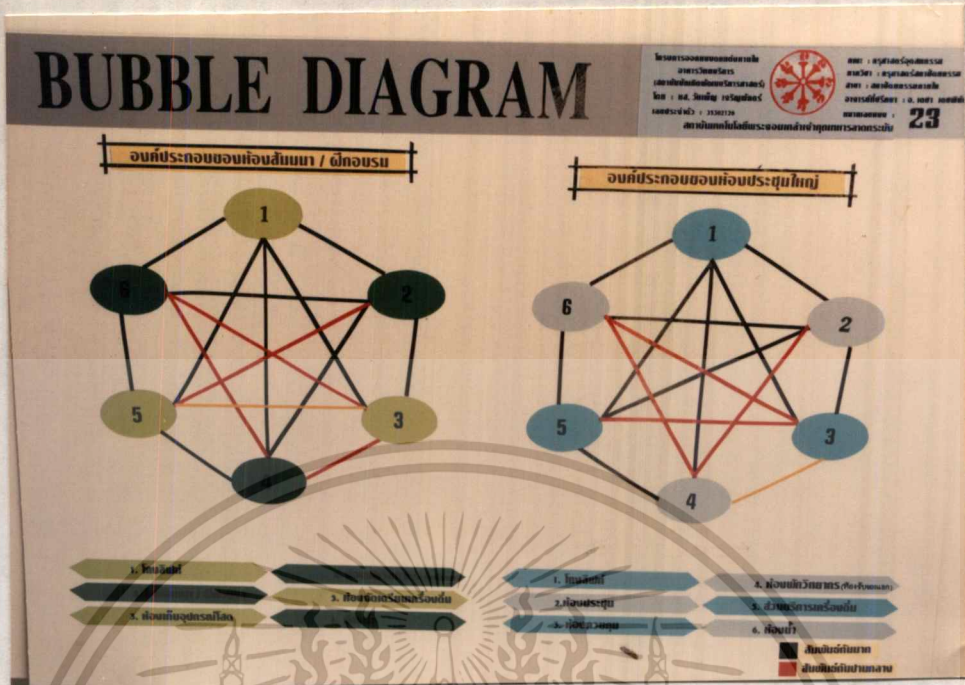


17. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของสำนักวิจัยและคณะพัฒนาสังคม

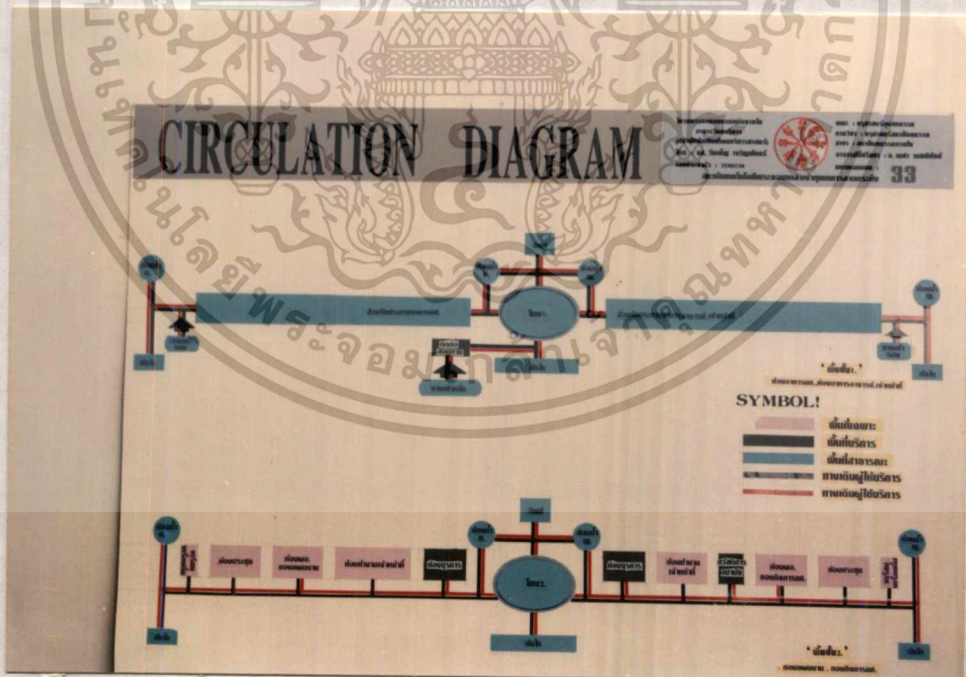


18. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของสำนักตรวจสอบภายใน, คอมพิวเตอร์, สัมมนา, ห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

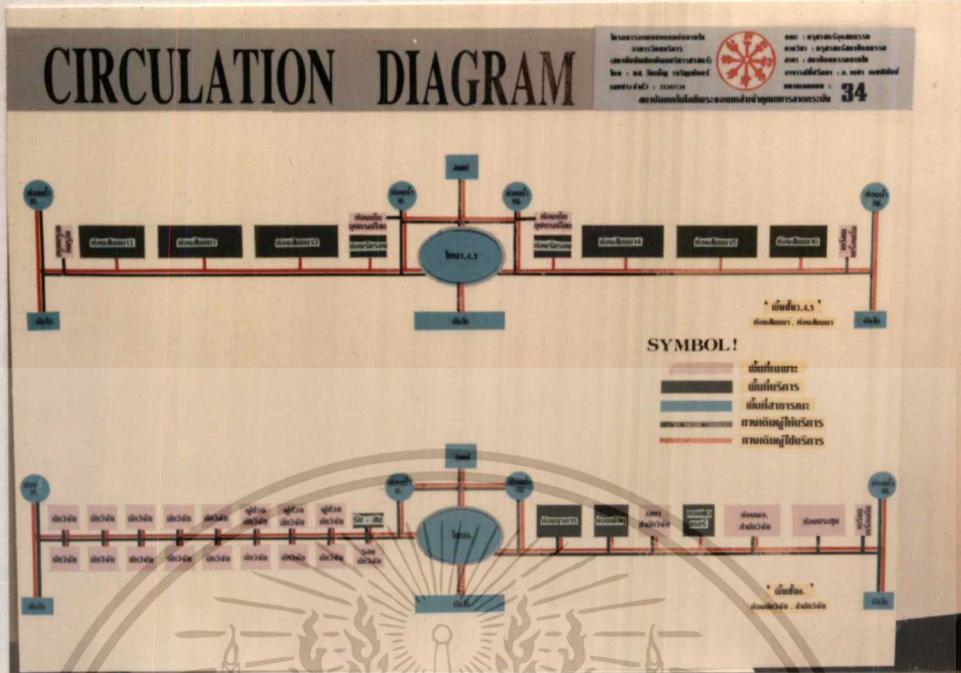


23. ความสัมพันธ์ห้องสัมมนา, ห้องประชุมใหญ่

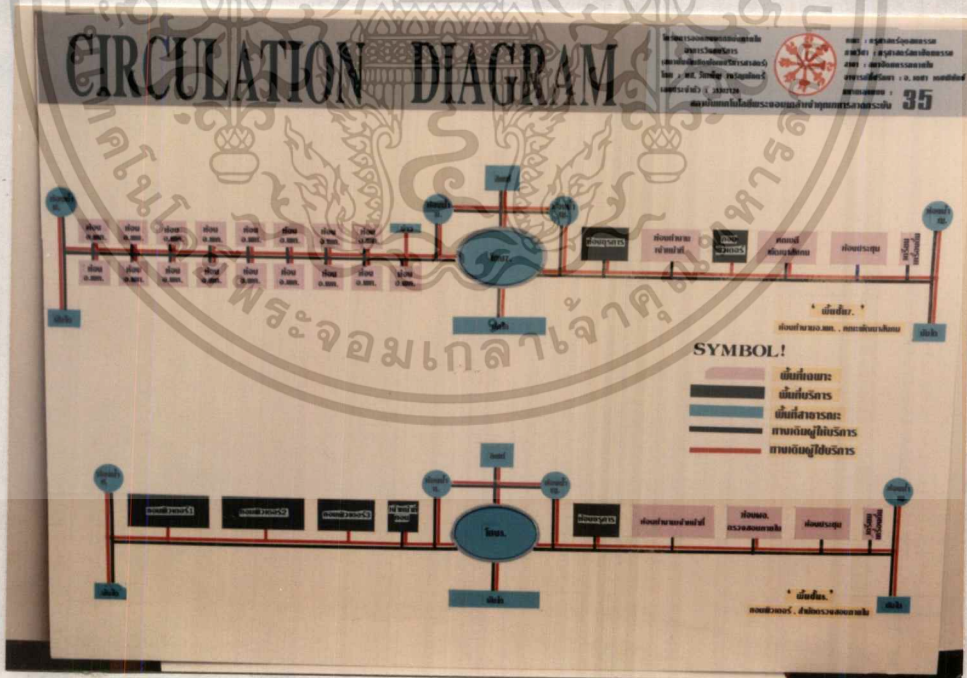


24. หน้าที่ใช้สอยและการจัดทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

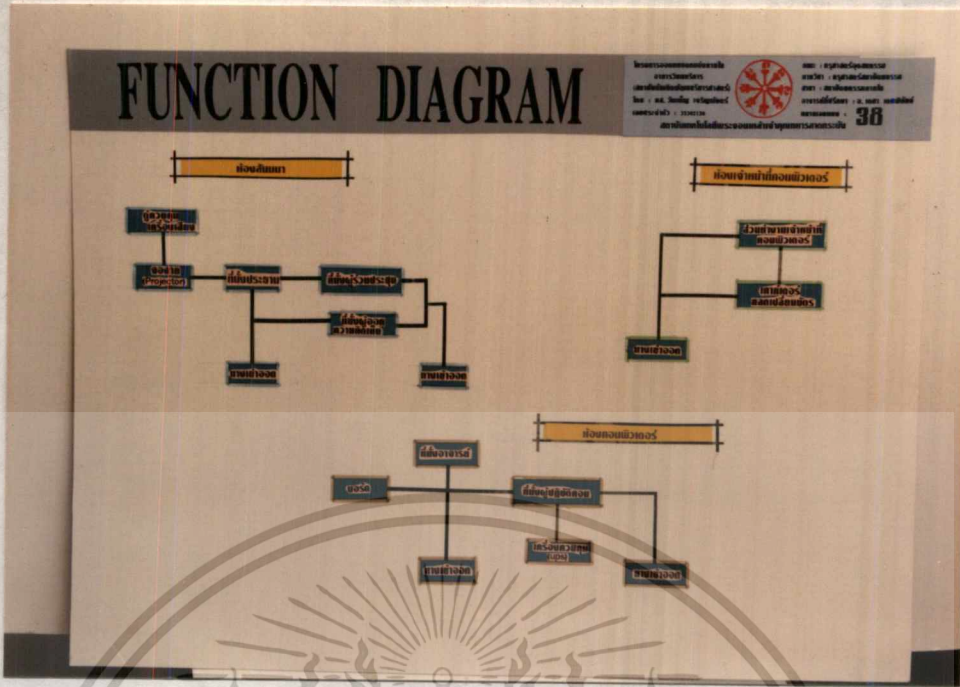


25. หน้าที่ใช้สอยและการจัดทางสัญจร

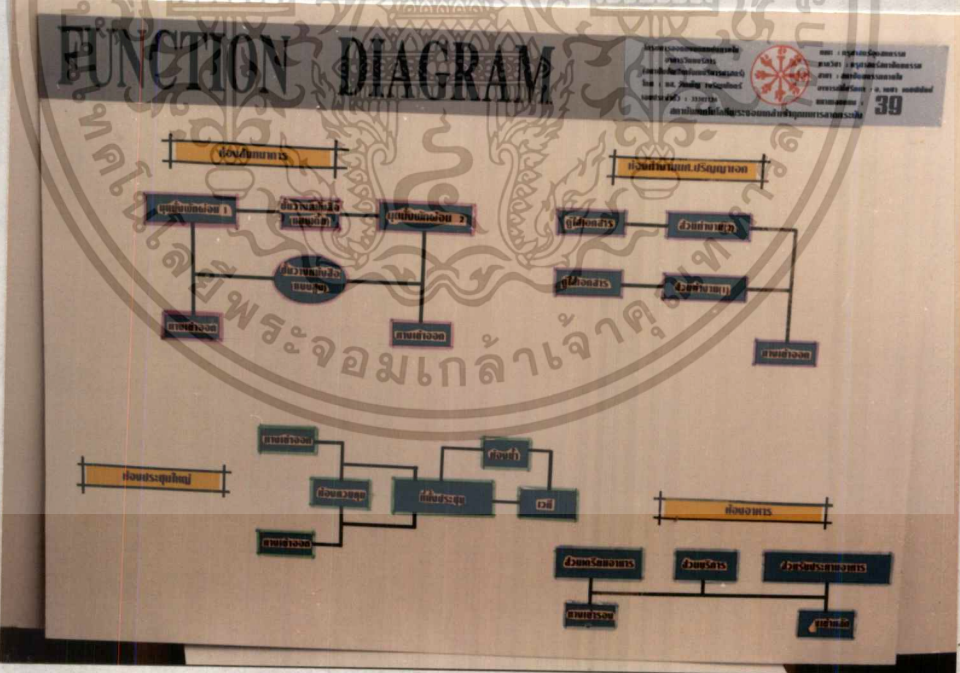


26. หน้าที่ใช้สอยและการจัดทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



29. การจัดทำผังสัจจรในส่วนสัมมนาและคอมพิวเตอร์




30. การจัดทำผังสัจจรในส่วนห้องประชุมใหญ่, ห้องสัมมนาการ, ห้องทำงานศ.ปริญญาเอกและห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

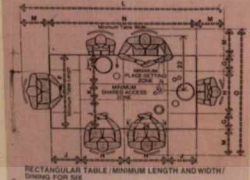
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์
เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
ที่ : กก. 30019 1454016
เลขประจำตัว : 33301730
ดำเนินการโดย : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ



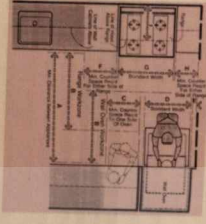
กรม : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
เลขที่ : กก. 30019 1454016
เลขประจำตัว : ก. นาย อดิศักดิ์
นายอดิศักดิ์ : 24

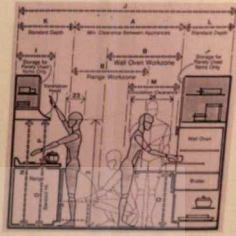
ความถ่วงการเบ้มที่ใส่ถอง

IN	CM
15	59.1
16	63.5
17	67.3
18	71.1
19	75.0
20	78.7
21	82.5
22	86.4
23	90.2
24	94.0
25	97.8
26	101.6
27	105.4
28	109.2
29	113.0
30	116.8
31	120.6
32	124.4
33	128.2
34	132.0
35	135.8
36	139.6
37	143.4
38	147.2
39	151.0
40	154.8
41	158.6
42	162.4
43	166.2
44	170.0
45	173.8
46	177.6
47	181.4
48	185.2
49	189.0
50	192.8
51	196.6
52	200.4
53	204.2
54	208.0
55	211.8
56	215.6
57	219.4
58	223.2
59	227.0
60	230.8
61	234.6
62	238.4
63	242.2
64	246.0
65	249.8
66	253.6
67	257.4
68	261.2
69	265.0
70	268.8
71	272.6
72	276.4
73	280.2
74	284.0
75	287.8
76	291.6
77	295.4
78	299.2
79	303.0
80	306.8
81	310.6
82	314.4
83	318.2
84	322.0
85	325.8
86	329.6
87	333.4
88	337.2
89	341.0
90	344.8
91	348.6
92	352.4
93	356.2
94	360.0
95	363.8
96	367.6
97	371.4
98	375.2
99	379.0
100	382.8





RECTANGULAR TABLE, MINIMUM LENGTH AND WIDTH, DINING FOR SIX






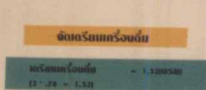
Subsahanong





ฉักรรรมกรรรม






31. ความต้งการพื้นที่ใส่สอยห้องอาหาร

AREA REQUIREMENT


กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์
เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
ที่ : กก. 30019 1454016
เลขประจำตัว : 33301730
ดำเนินการโดย : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ




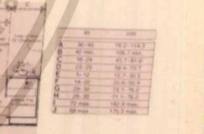
กรม : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
เลขที่ : กก. 30019 1454016
เลขประจำตัว : ก. นาย อดิศักดิ์
นายอดิศักดิ์ : 25

ความถ่วงการเบ้มที่ใส่ถอง


IN	CM
15	59.1
16	63.5
17	67.3
18	71.1
19	75.0
20	78.7
21	82.5
22	86.4
23	90.2
24	94.0
25	97.8
26	101.6
27	105.4
28	109.2
29	113.0
30	116.8
31	120.6
32	124.4
33	128.2
34	132.0
35	135.8
36	139.6
37	143.4
38	147.2
39	151.0
40	154.8
41	158.6
42	162.4
43	166.2
44	170.0
45	173.8
46	177.6
47	181.4
48	185.2
49	189.0
50	192.8
51	196.6
52	200.4
53	204.2
54	208.0
55	211.8
56	215.6
57	219.4
58	223.2
59	227.0
60	230.8
61	234.6
62	238.4
63	242.2
64	246.0
65	249.8
66	253.6
67	257.4
68	261.2
69	265.0
70	268.8
71	272.6
72	276.4
73	280.2
74	284.0
75	287.8
76	291.6
77	295.4
78	299.2
79	303.0
80	306.8
81	310.6
82	314.4
83	318.2
84	322.0
85	325.8
86	329.6
87	333.4
88	337.2
89	341.0
90	344.8
91	348.6
92	352.4
93	356.2
94	360.0
95	363.8
96	367.6
97	371.4
98	375.2
99	379.0
100	382.8










พื้นที่ใส่สอย





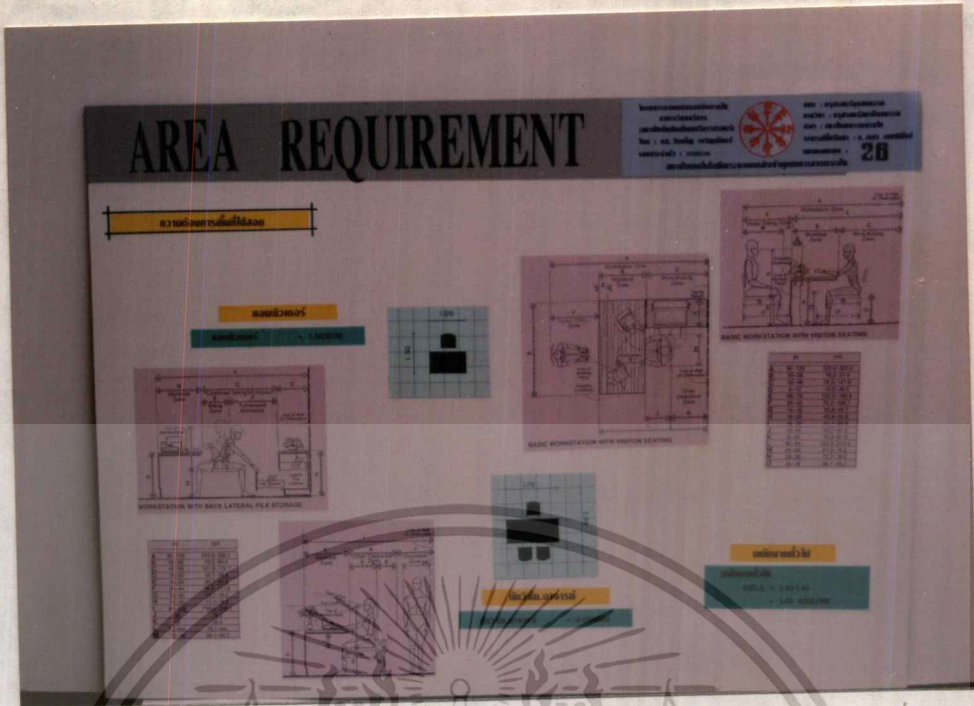
ฉักรรรมกรรรม



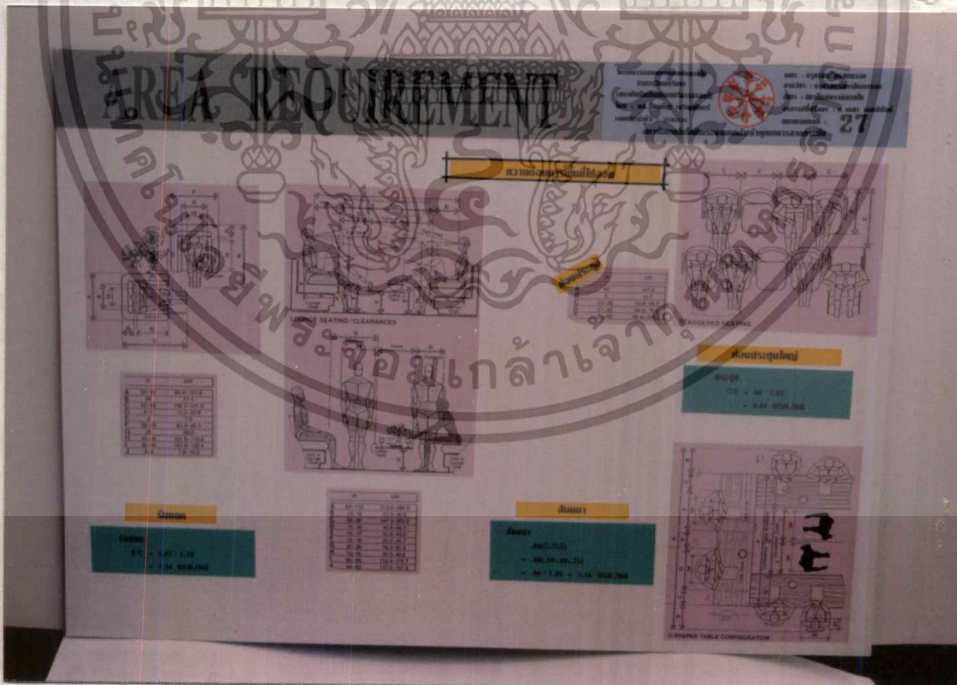


32. ความต้งการพื้นที่ใส่สอยส่วนสำนักรรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า, ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

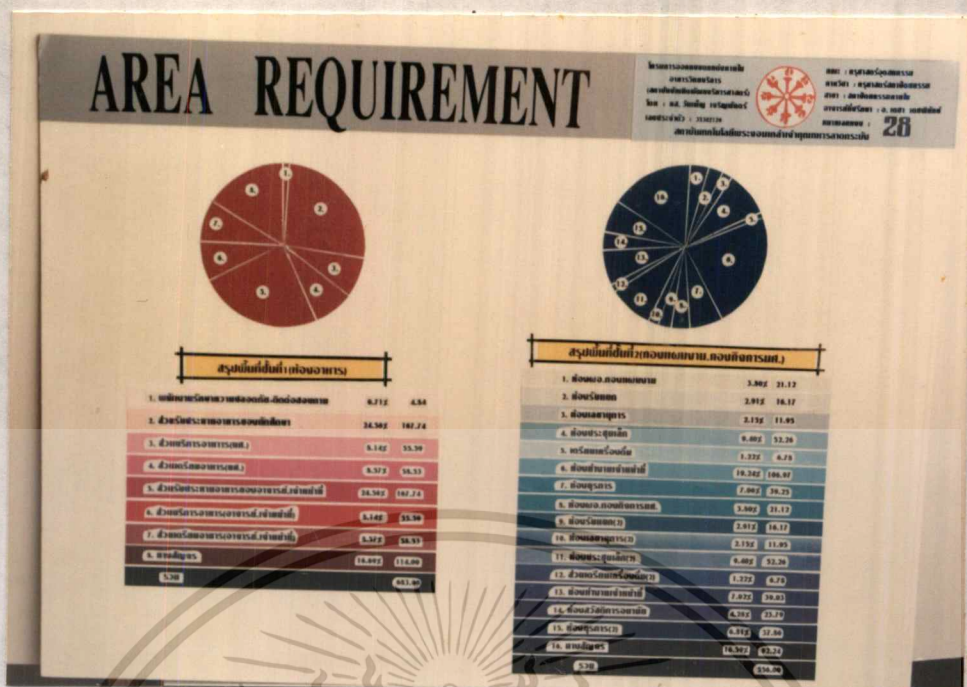


33. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

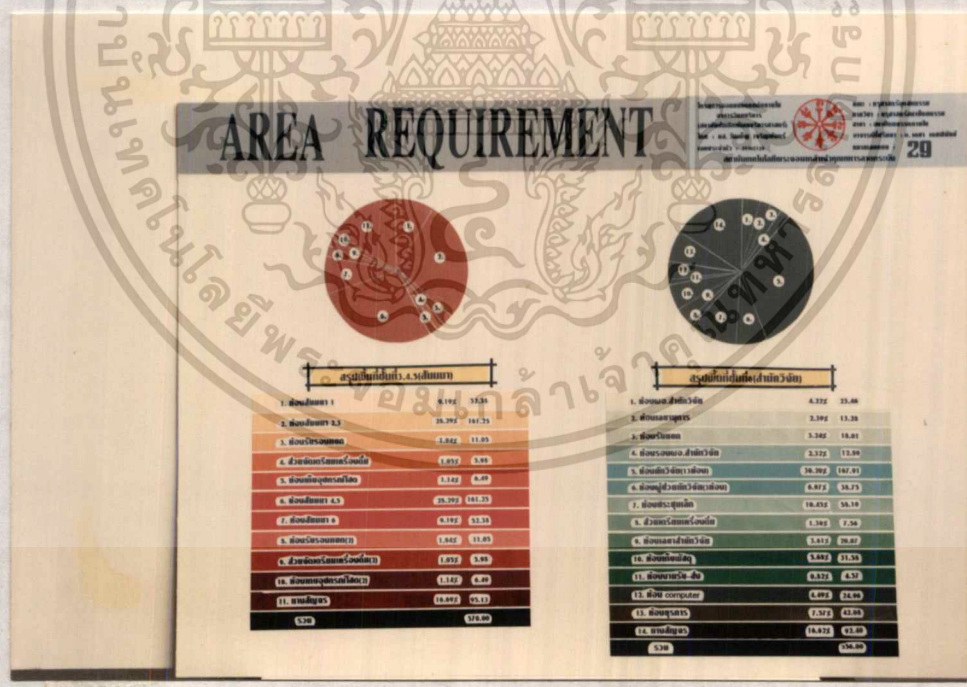


34. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

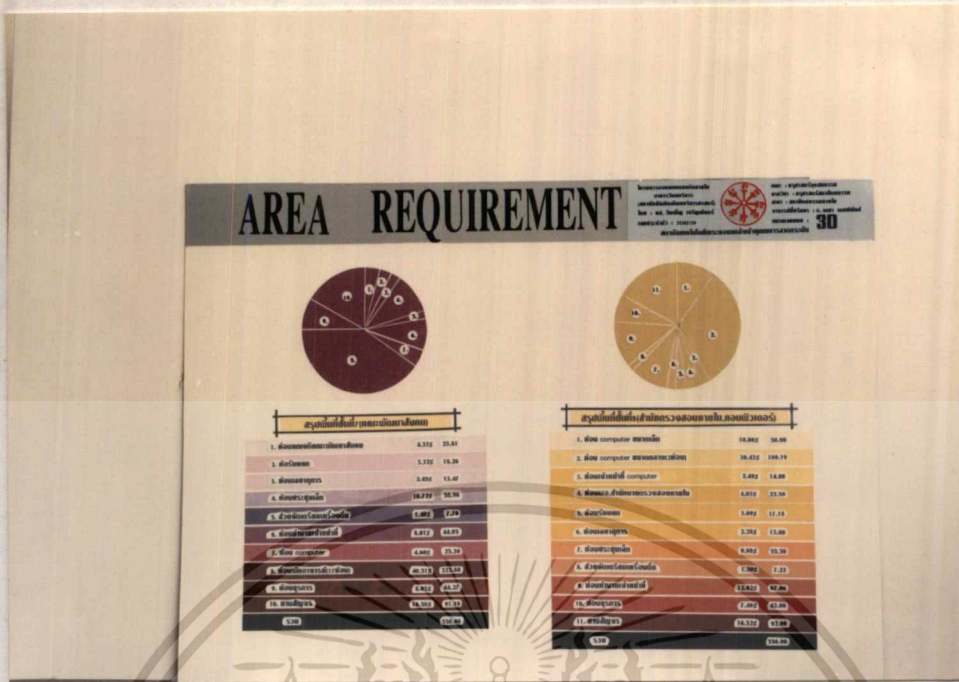


35. สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1 (ห้องอาหาร) และชั้นที่ 2 (กองแพนงานและกองกิจการนักศึกษา)

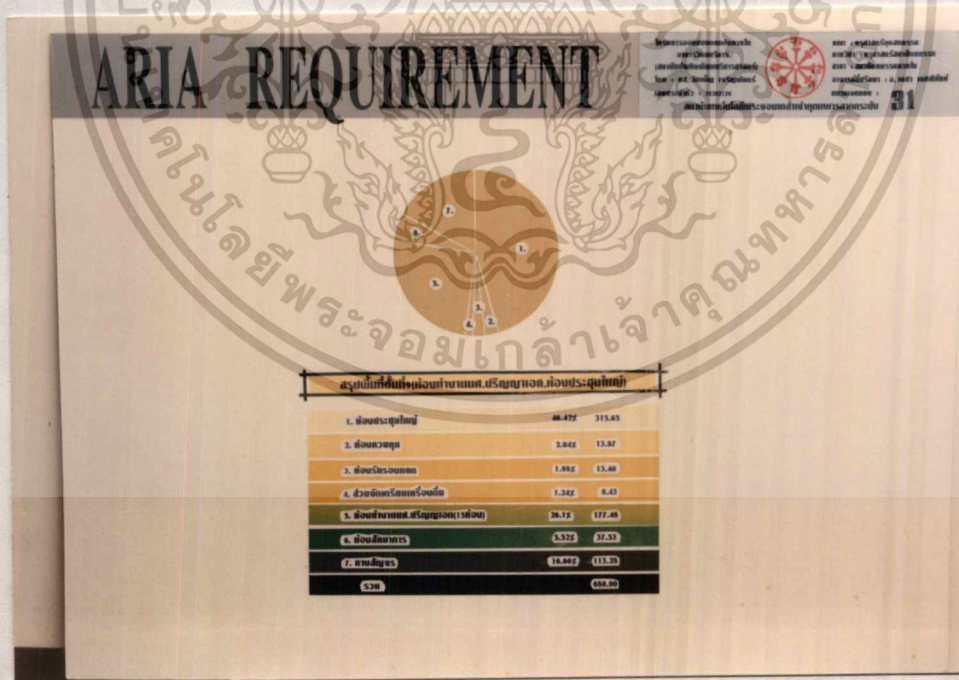


36. สรุปพื้นที่ใช้สอยพื้นที่ชั้น 3, 4, 5 (สัมมนา) และชั้น 6 (สำนักวิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

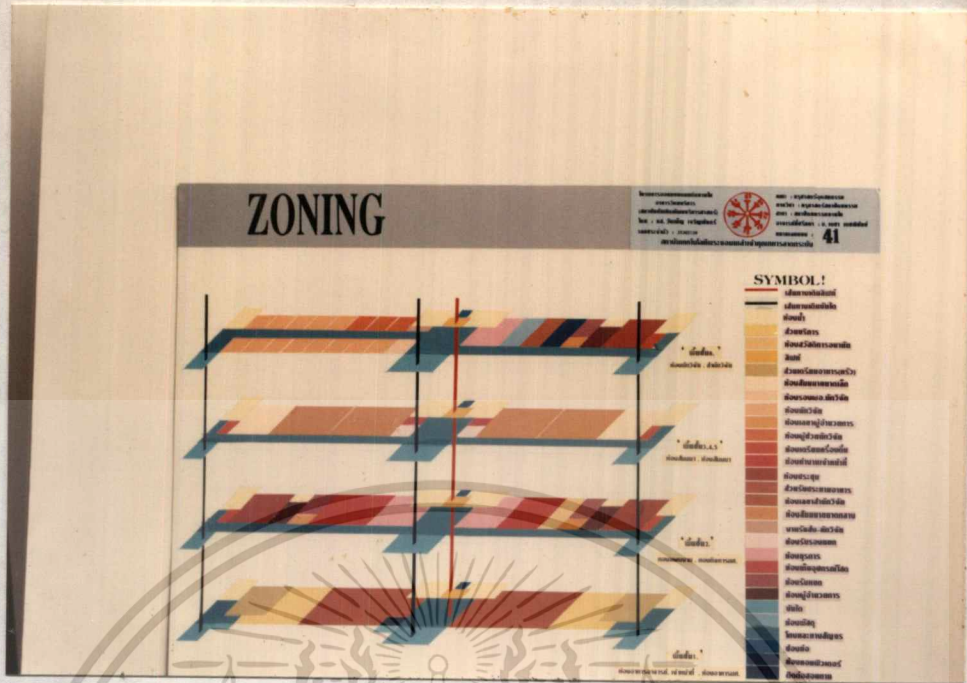


37. สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้น 7 (คณะพัฒนาสังคม) และชั้น 8 สำนักวิจัย

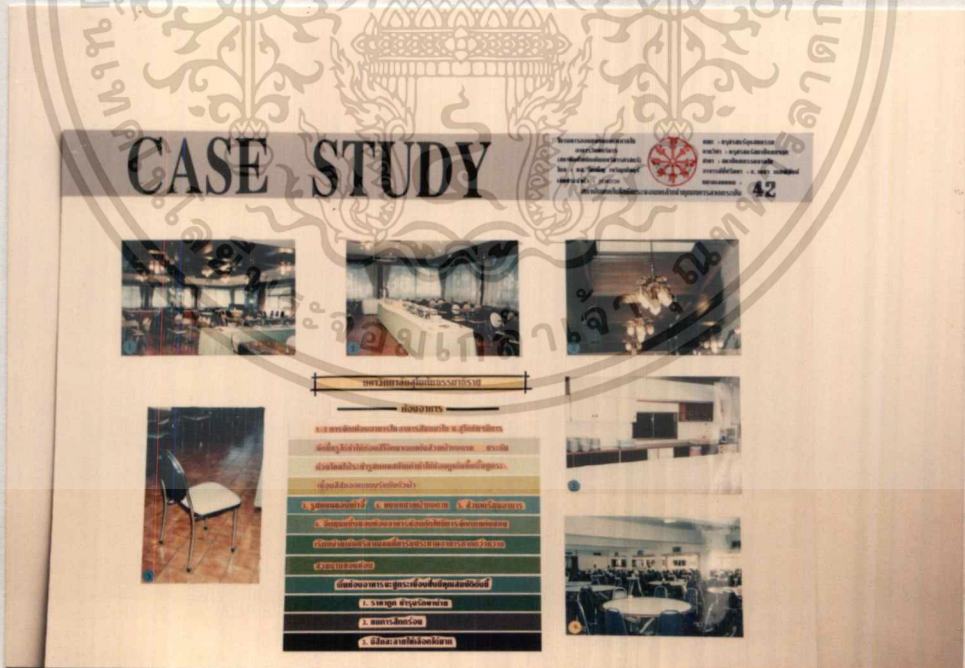


38. สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้น 9 (ห้องทำงานศ.ปริญญาเอกและห้องประชุมใหญ่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



41. สรุปรูปการใช้พื้นที่ในโครงการ (ชั้น 1-6)

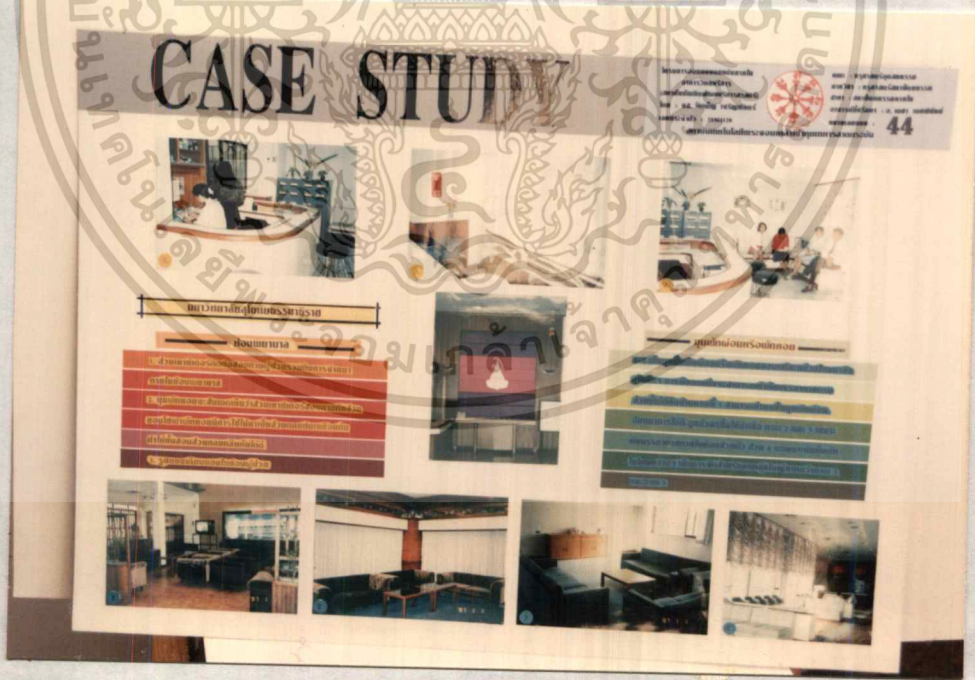


42. โครงการเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

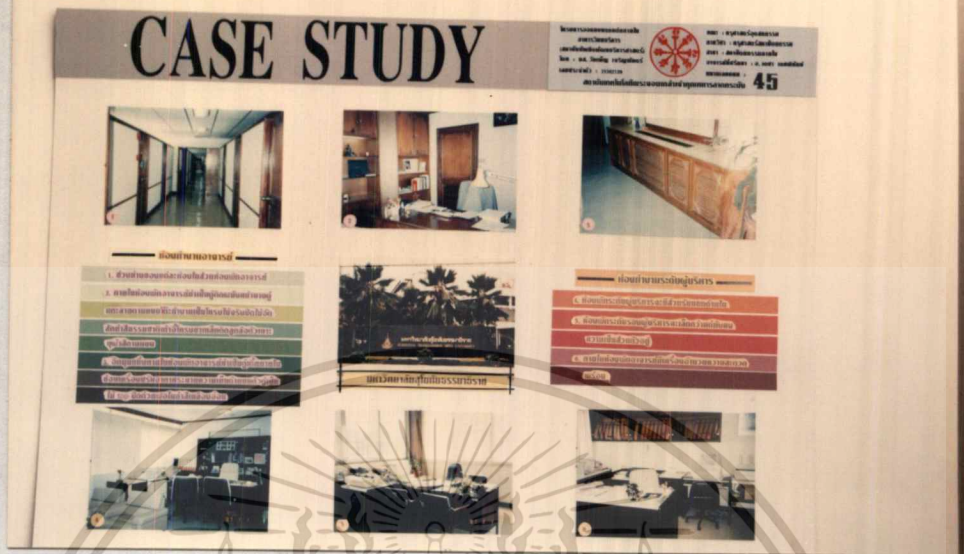


43. โครงการเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



44. โครงการเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

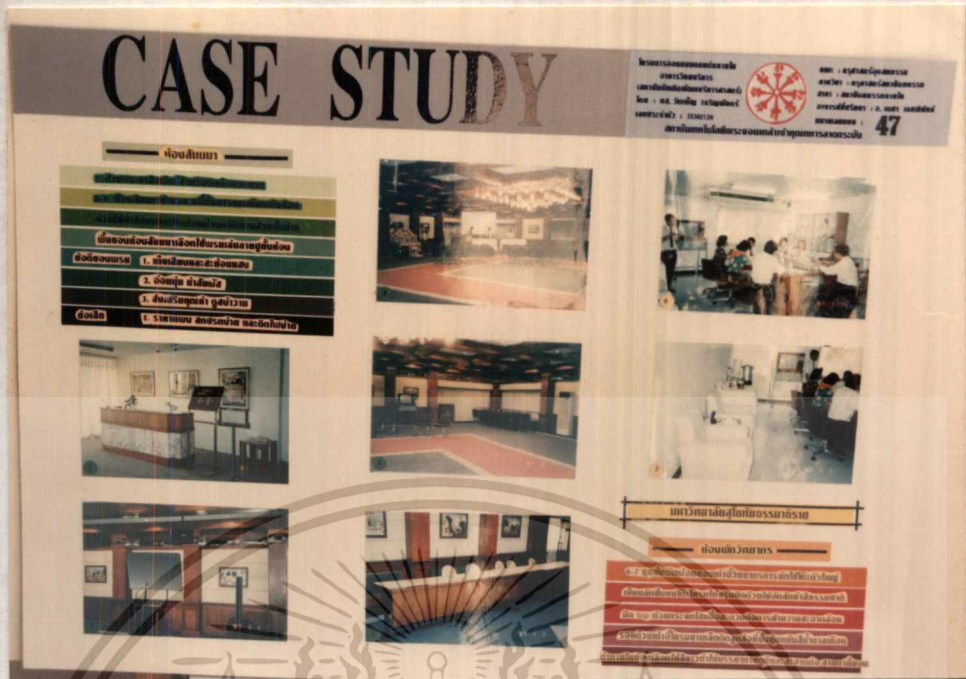


45. โครงการเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

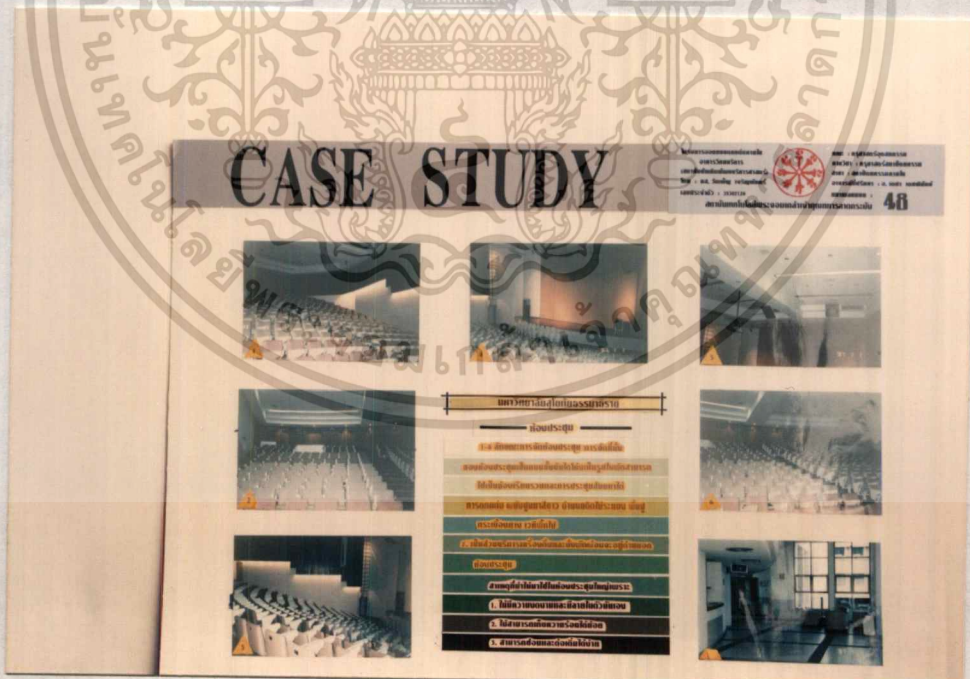


46. โครงการเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



47. โครงการปรับปรุงมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



48. โครงการปรับปรุงมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY




โรงเรียนนานาชาติ

ส่วนต้อนรับ

3.3. การปรับปรุงพื้นที่ต้อนรับโรงเรียนนานาชาติต้นกล้าเจ็ดดาว

ส่วนต้อนรับ เป็นพื้นที่จุดขายของโรงเรียนนานาชาติต้นกล้าเจ็ดดาว ซึ่งต้องไม่เพียงแต่สวยงามแต่ยังต้องสื่อถึงวัฒนธรรมของ โรงเรียนนานาชาติต้นกล้าเจ็ดดาว ได้อย่างชัดเจน

พื้นที่ส่วนต้อนรับ ถูกปรับปรุงใหม่โดยนำวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยมาใช้แทนที่วัสดุและเฟอร์นิเจอร์เดิม








ห้องประชุม

3.4. การปรับปรุงห้องประชุม โรงเรียนนานาชาติต้นกล้าเจ็ดดาว

ห้องประชุม เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และประชุมผู้บริหาร ซึ่งต้องมีความสวยงามและทันสมัย

ห้องประชุม ถูกปรับปรุงใหม่โดยนำวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยมาใช้แทนที่วัสดุและเฟอร์นิเจอร์เดิม

49. โครงการปรับปรุงเทียบโรงเรียนนานาชาติ

CASE STUDY




โรงเรียนนานาชาติ

ห้องคอมพิวเตอร์

3.5. การปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนนานาชาติต้นกล้าเจ็ดดาว

ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับเรียนการสอน และทำกิจกรรม ซึ่งต้องมีความสวยงามและทันสมัย

ห้องคอมพิวเตอร์ ถูกปรับปรุงใหม่โดยนำวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยมาใช้แทนที่วัสดุและเฟอร์นิเจอร์เดิม



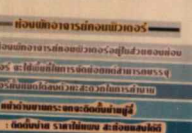




ห้องเรียน

3.6. การปรับปรุงห้องเรียน โรงเรียนนานาชาติต้นกล้าเจ็ดดาว

ห้องเรียน เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับเรียนการสอน ซึ่งต้องมีความสวยงามและทันสมัย

ห้องเรียน ถูกปรับปรุงใหม่โดยนำวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยมาใช้แทนที่วัสดุและเฟอร์นิเจอร์เดิม

50. โครงการปรับปรุงเทียบโรงเรียนนานาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

โรงเรียนนาซาง

— งบประมาณ 300 ล้านบาท —

1. อาคารอเนกประสงค์ ๒ ชั้น มีพื้นที่รวม ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๒. อาคารเรียน ๓ ชั้น มีพื้นที่รวม ๓๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๓. อาคารหอประชุม ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๔. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๕. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๖. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๗. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๘. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๙. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๑๐. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร








51. โครงการเปรียบเทียบโรงเรียนนานาชาติ

CASE STUDY

มหาวิทยาลัยรังสิต

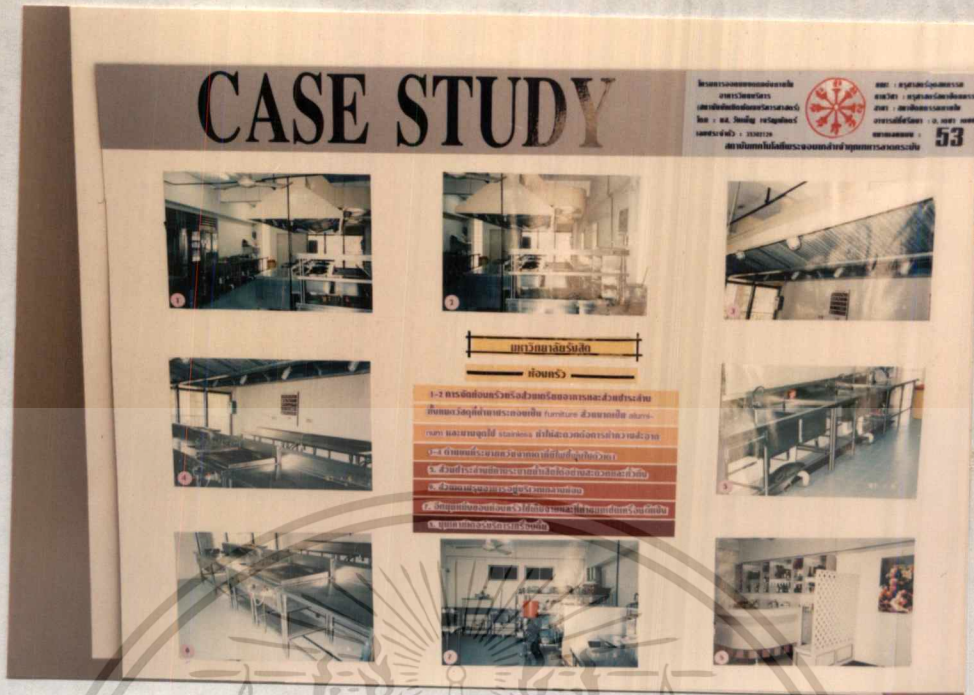
— งบประมาณ ๑๐๐ ล้านบาท —

1. อาคารเรียน ๓ ชั้น มีพื้นที่รวม ๓๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๒. อาคารหอประชุม ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๓. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๔. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๕. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๖. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๗. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๘. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๙. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร ๑๐. อาคารอเนกประสงค์ ๑ ชั้น มีพื้นที่รวม ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

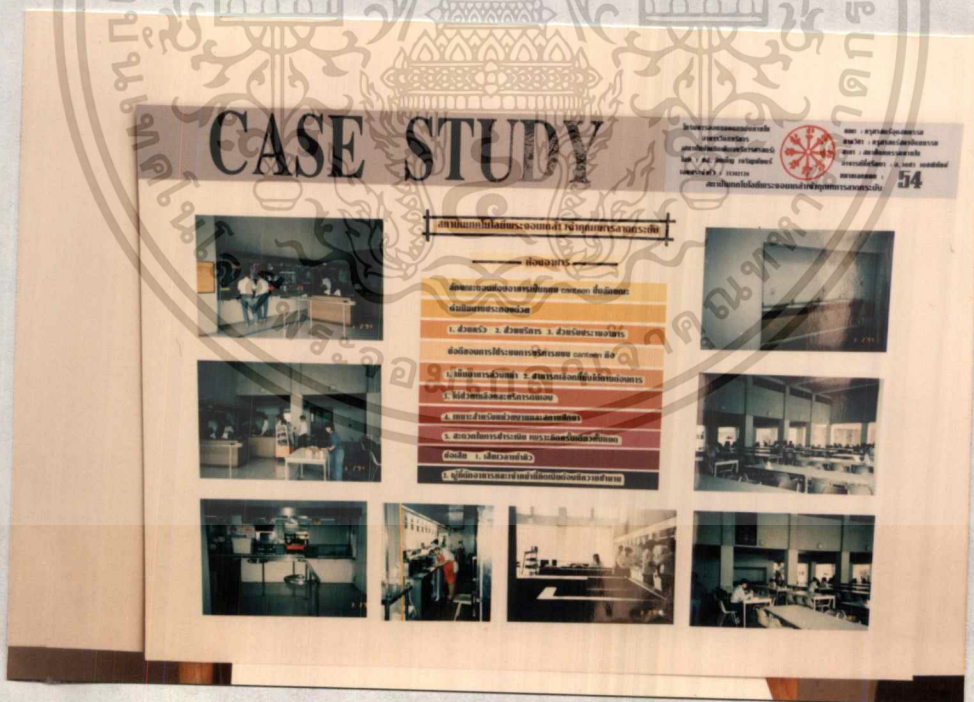




52. โครงการเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยรังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

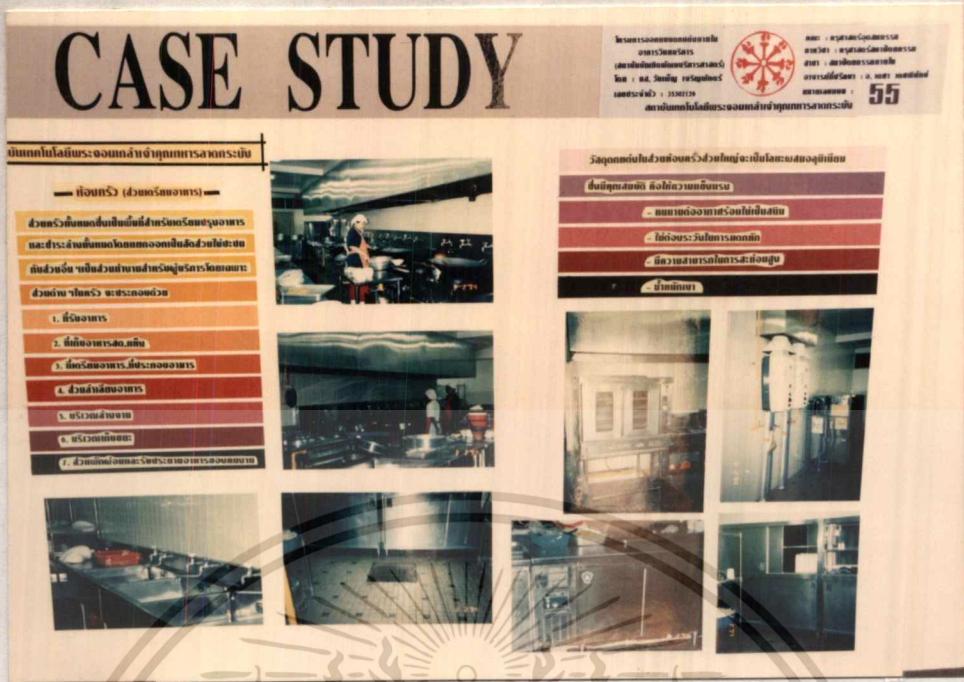


53. โครงการปรับปรุงเทียบมหาวิทยาลัยรังสิต

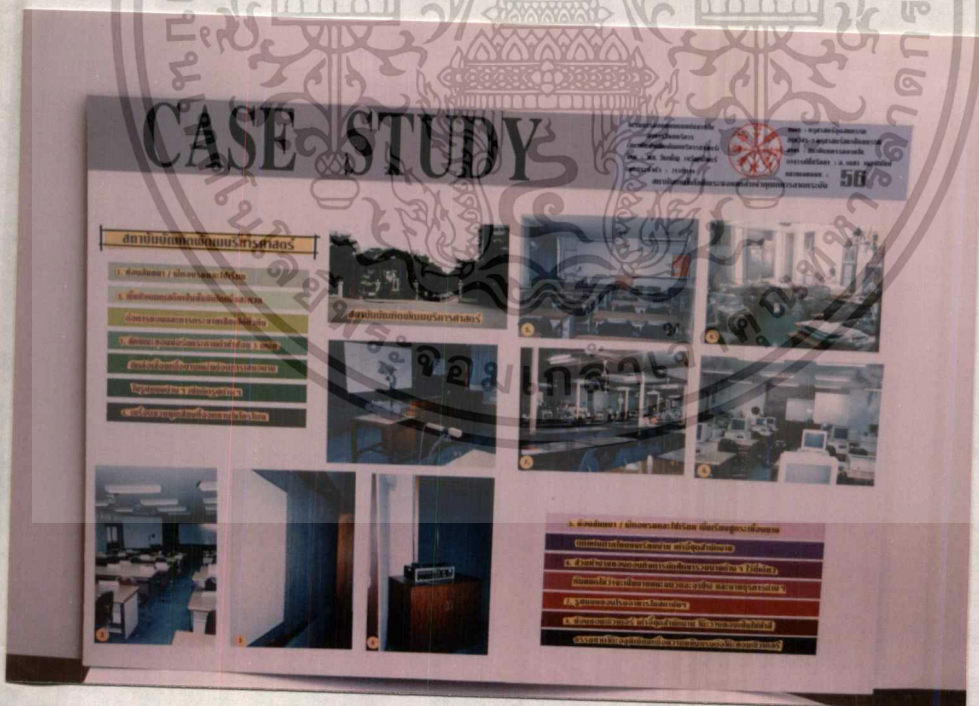


54. โครงการปรับปรุงสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

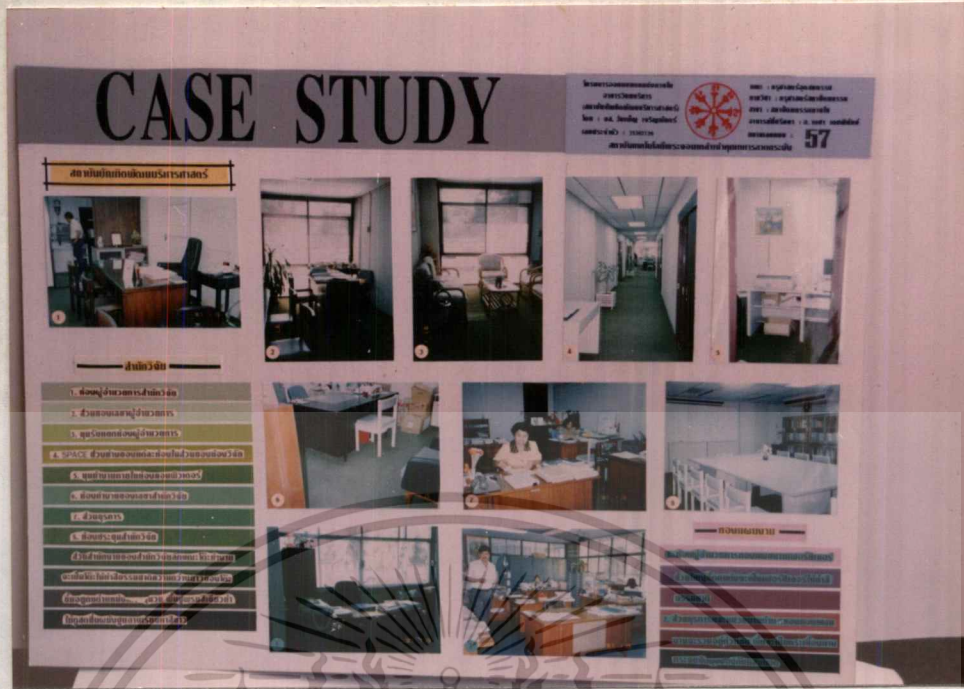


55. โครงการปรับปรุงเทียบสถานีเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

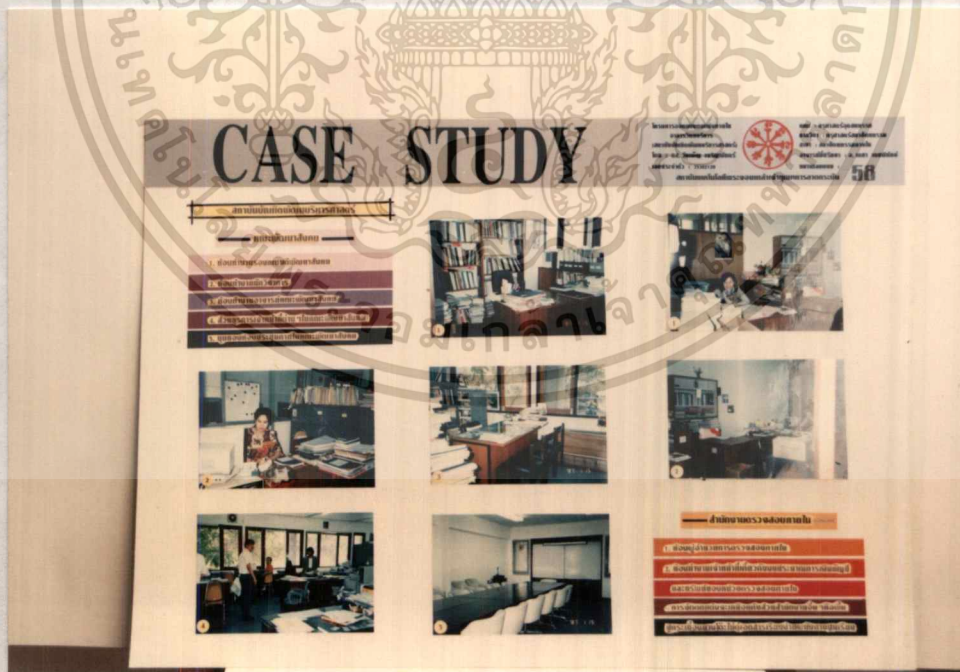


56. โครงการปรับปรุงเทียบสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

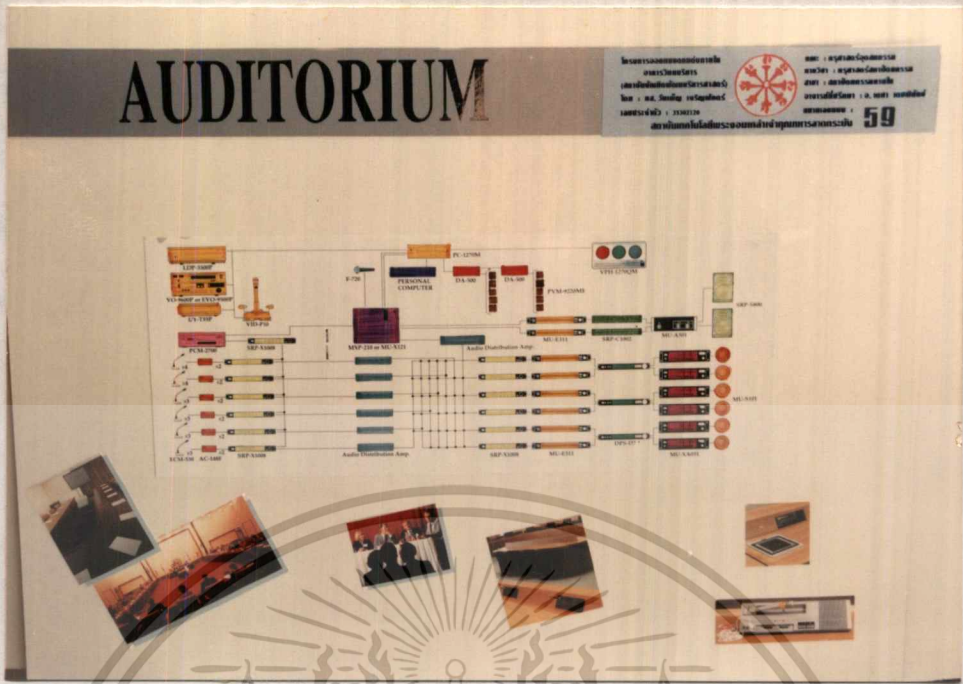


57. โครงการเปรียบเทียบสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

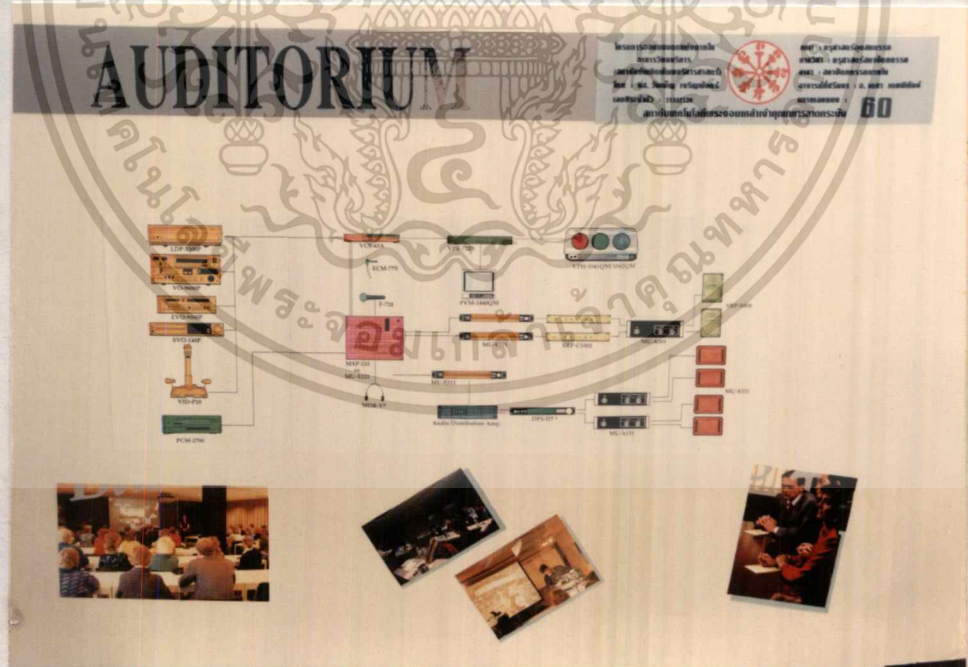


58. โครงการเปรียบเทียบสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

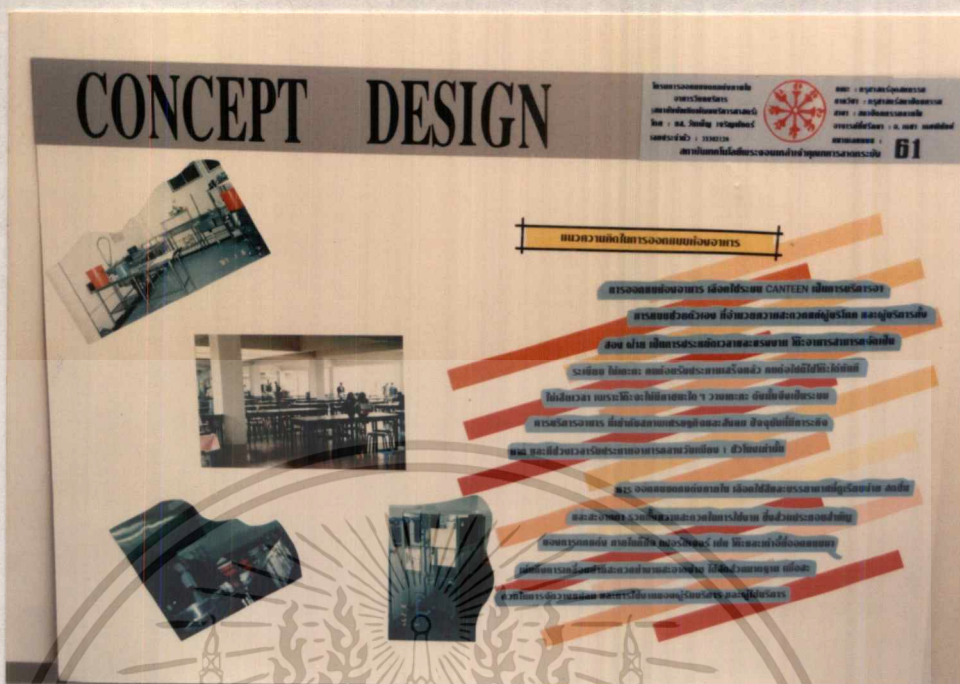


59. การศึกษางานระบบภายในห้องสัมมนาและห้องประชุมใหญ่



60. การศึกษางานระบบภายในห้องสัมมนาและห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



61. แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร

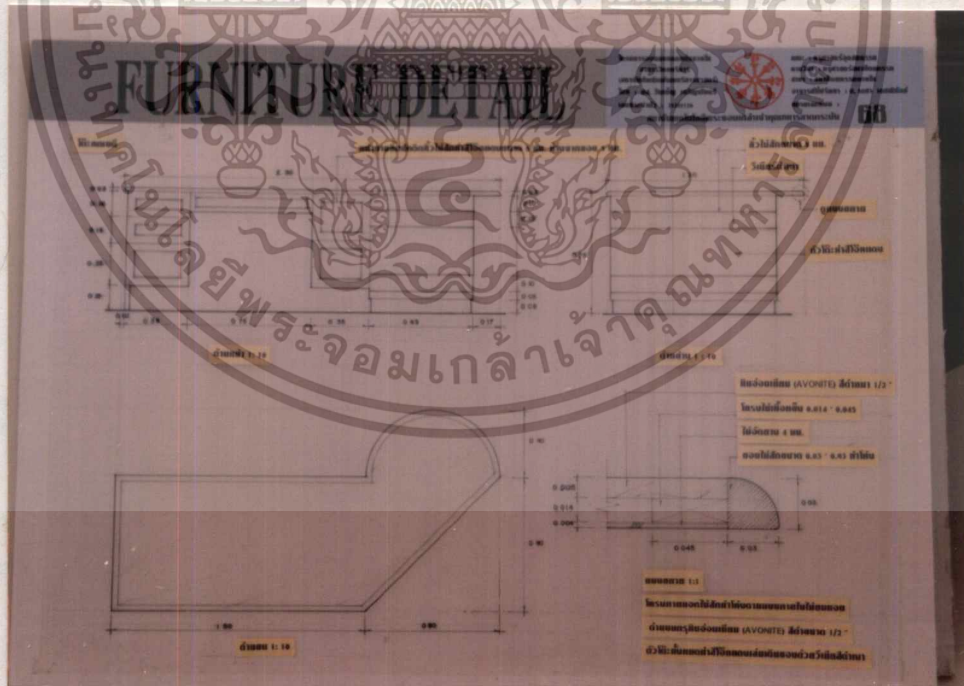


62. แนวความคิดในการออกแบบส่วนสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

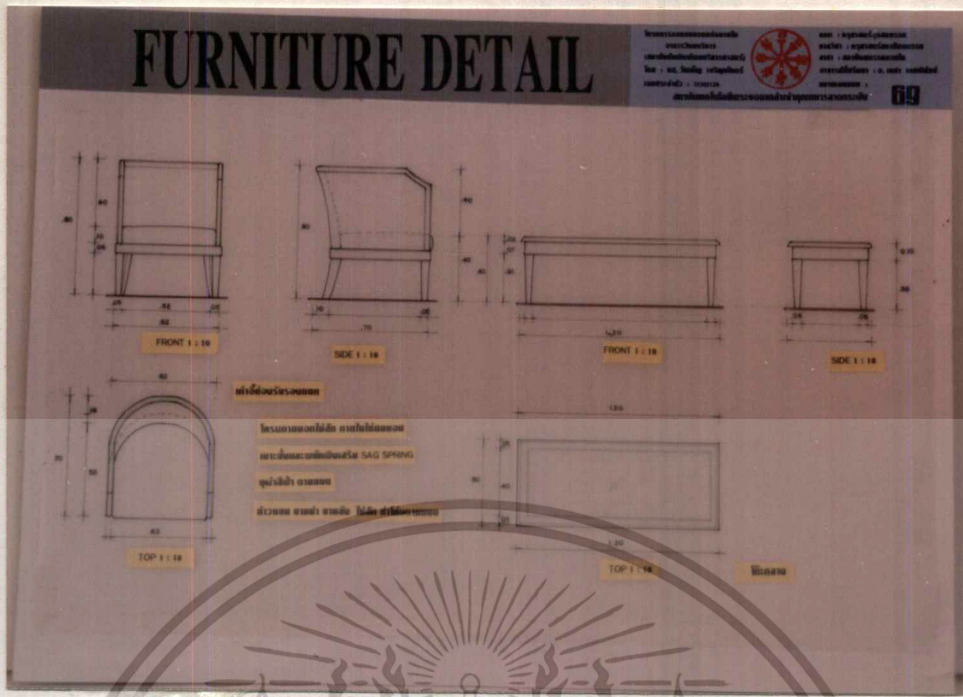


67. การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในการออกแบบ

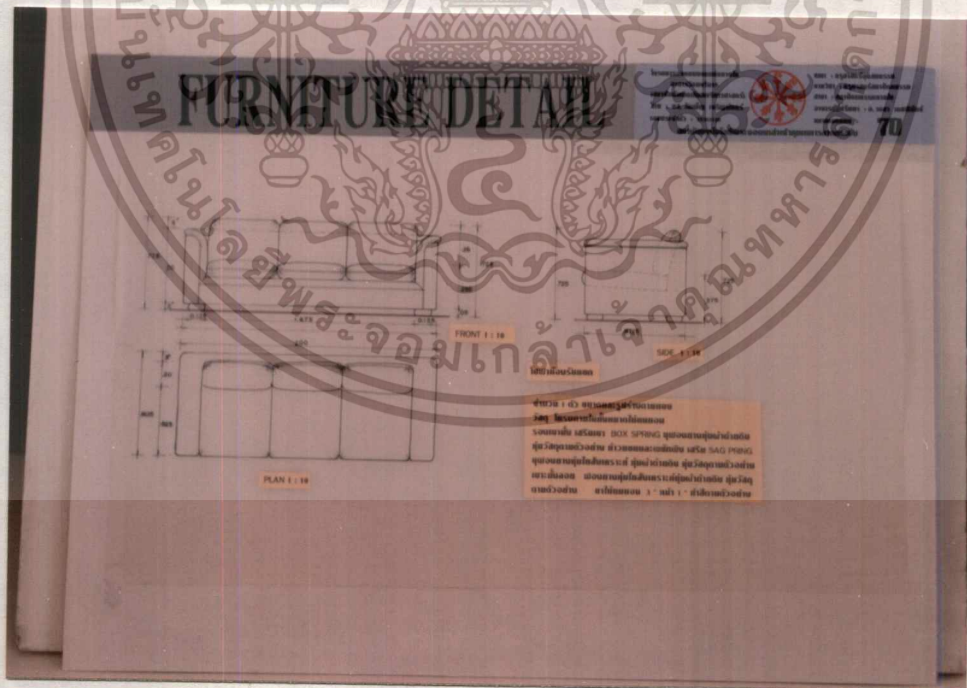


68. รายละเอียดของเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะคอมพิวเตอร์พัฒนาสังคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

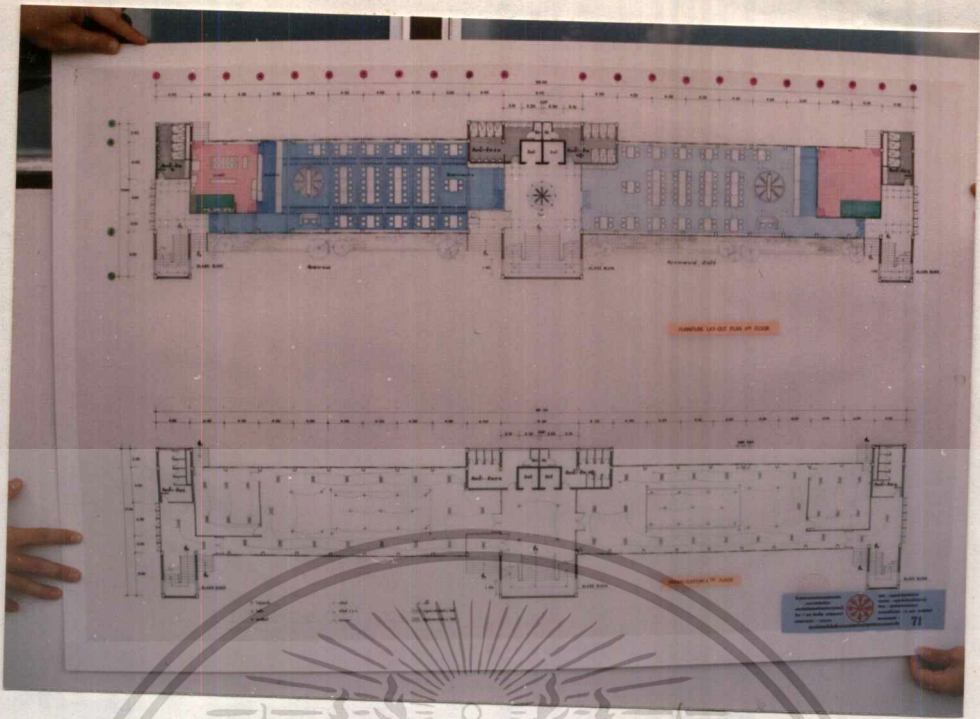


69. รายละเอียดของเฟอร์นิเจอร์ (อาร์มแชร์ในห้องพักวิทยากร)

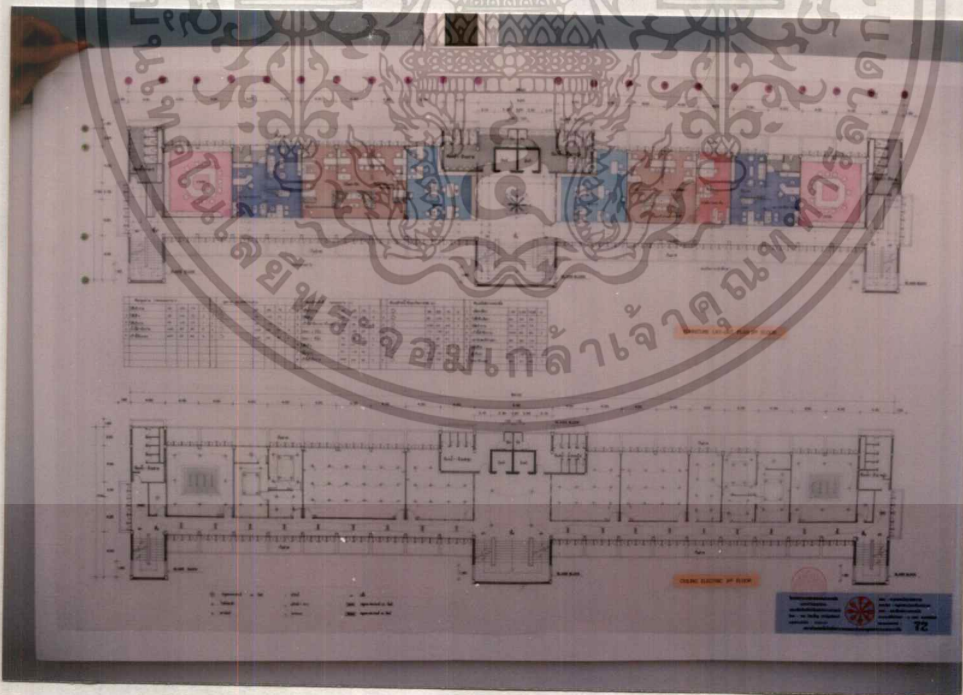


70. รายละเอียดของเฟอร์นิเจอร์ (โซฟา 3 ที่นั่งในห้องรับแขก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

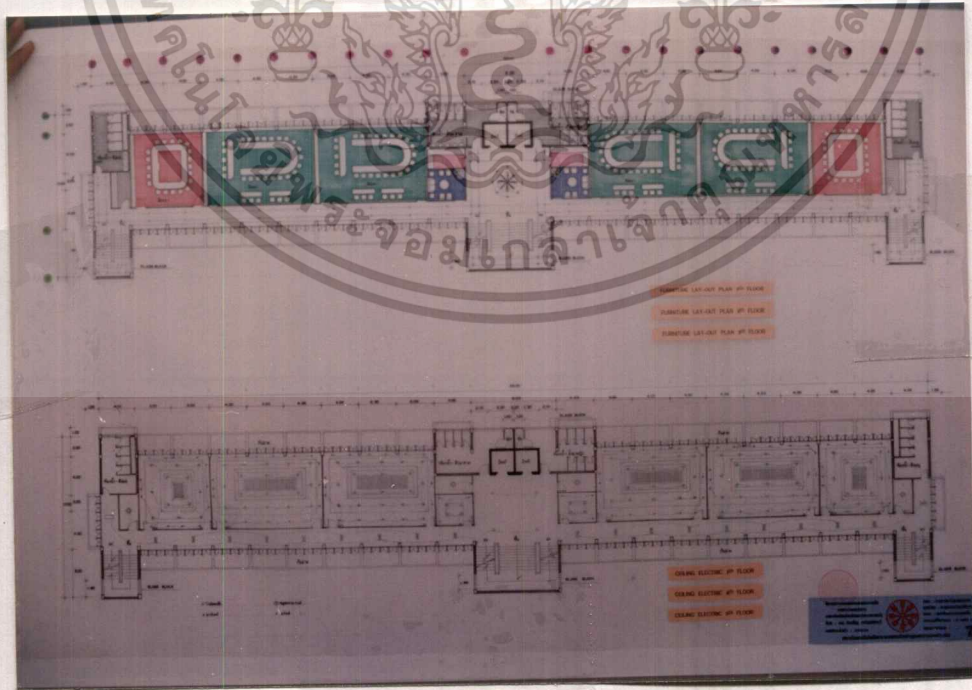
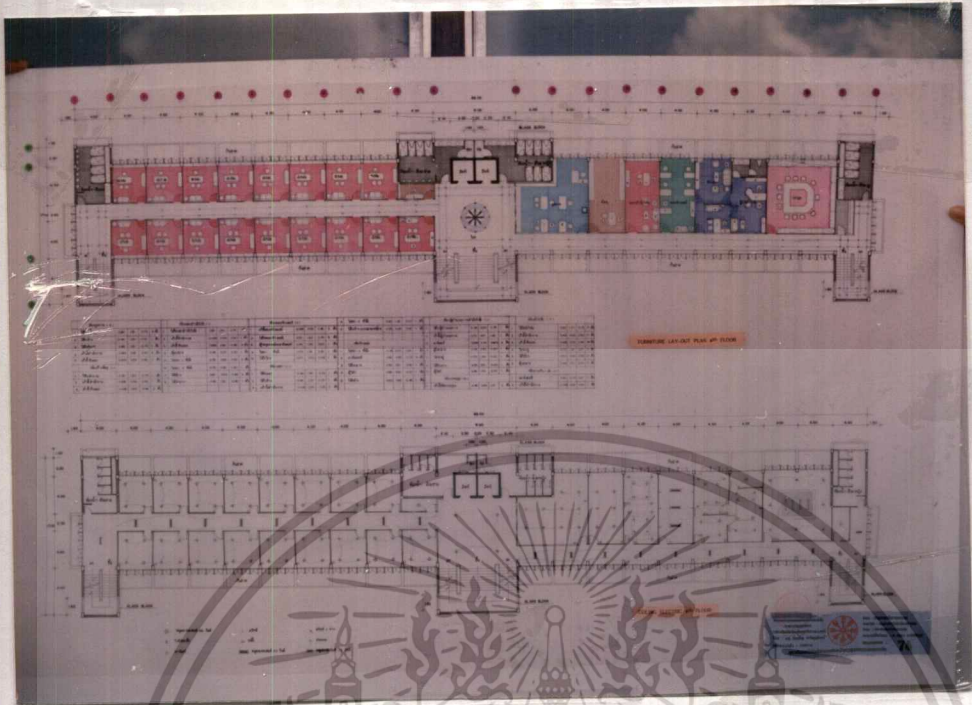


71. แพลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนไฟฟ้า ชั้น 1

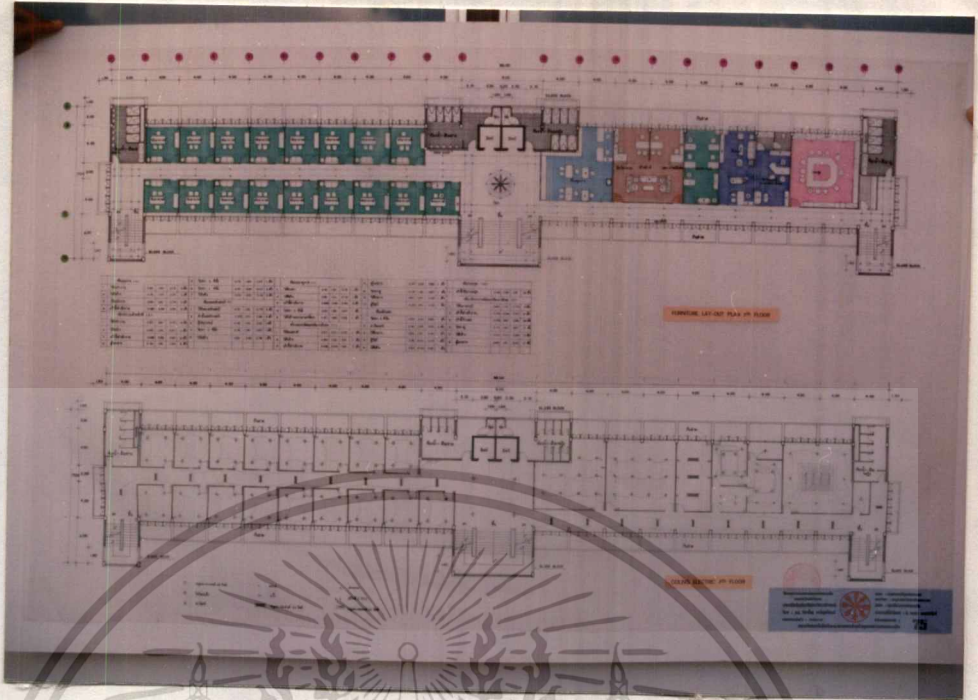


72. แพลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนไฟฟ้า ชั้น 2

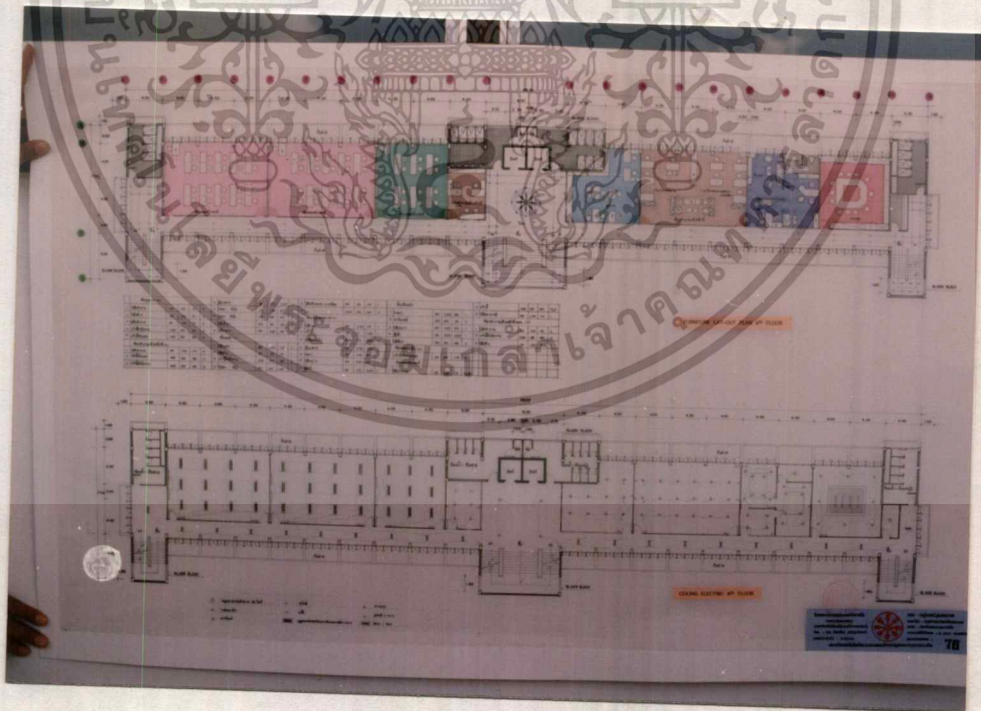
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

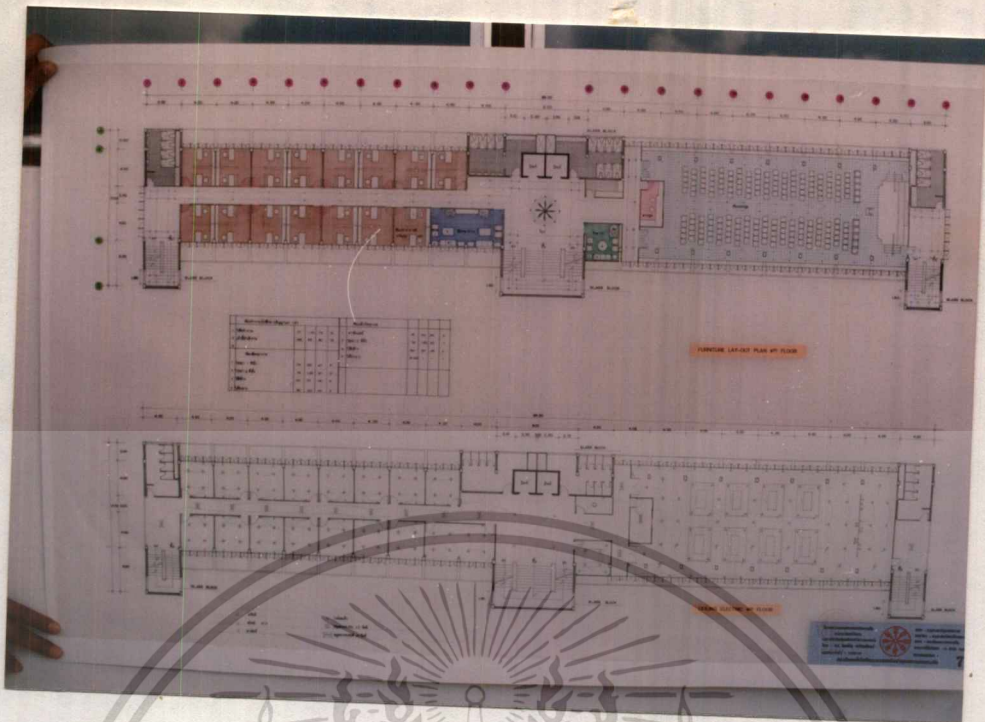


75. แพลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนไฟฟ้าชั้น 7

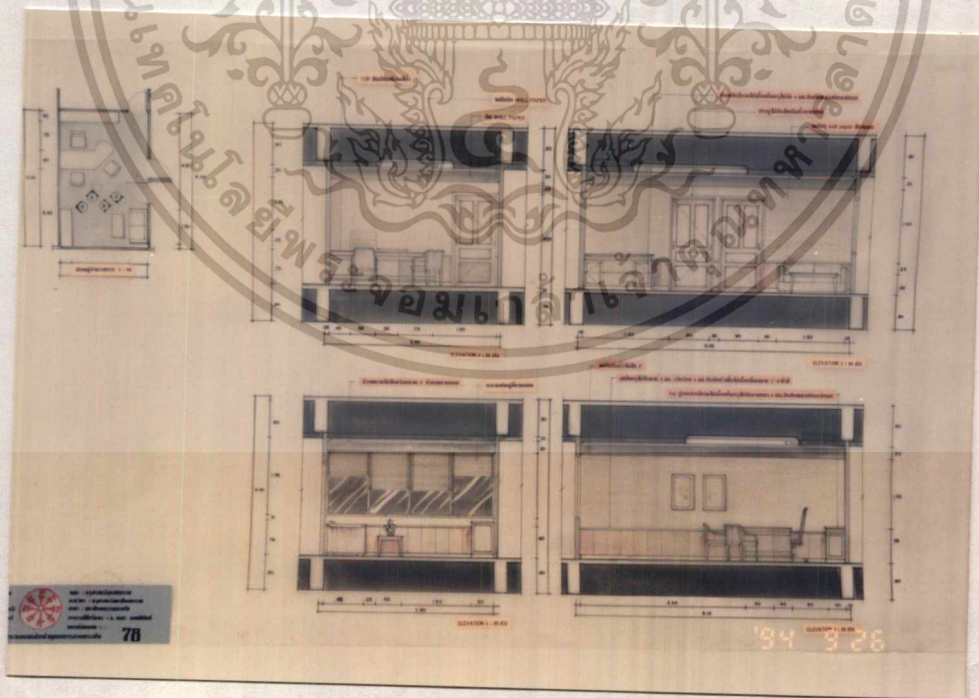


76. แพลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนไฟฟ้าชั้น 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

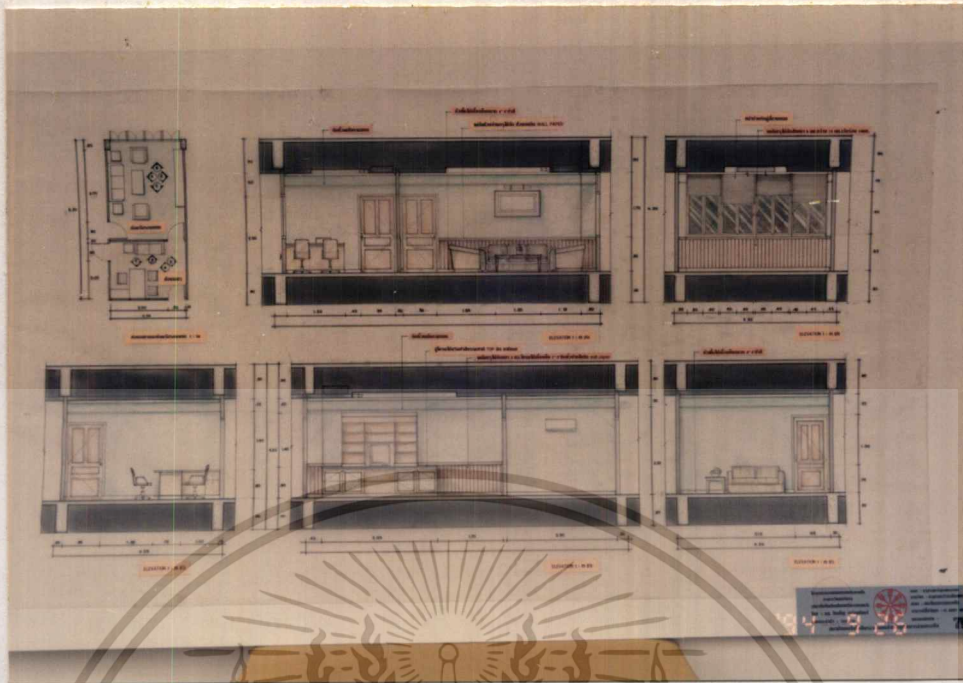


77. แพลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนไฟฟ้าชั้น 9

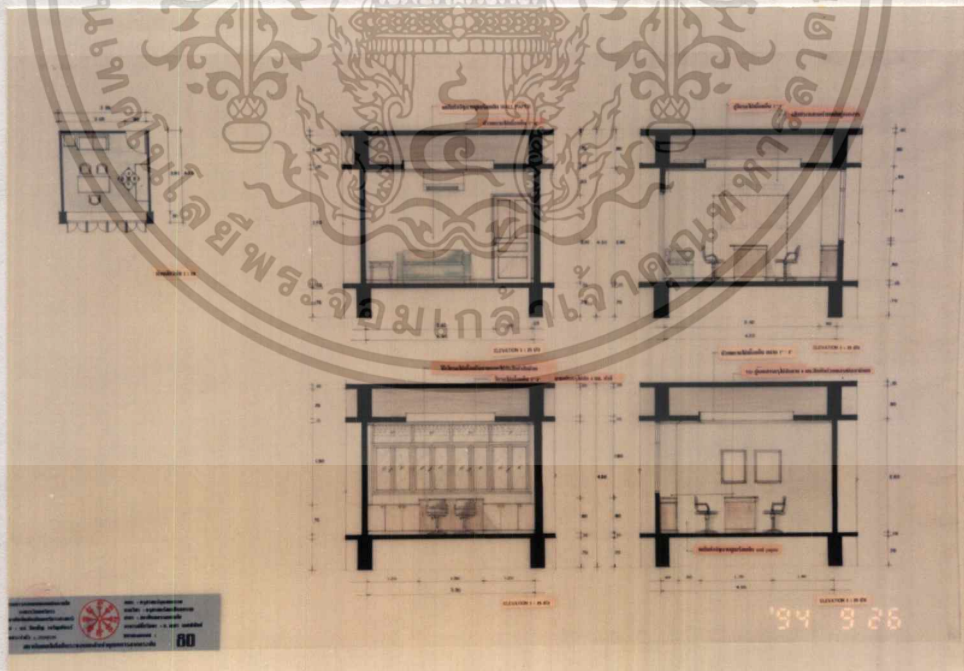


78. แสดงรูปด้านของห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

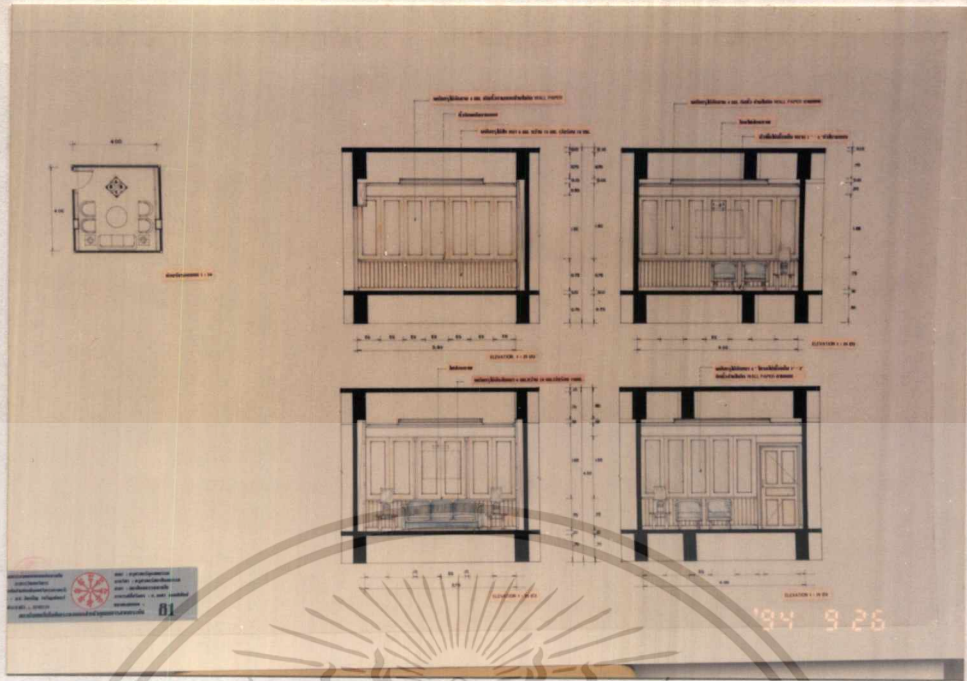


79. แสดงรูปด้านห้องเลขาและห้องรับแขก

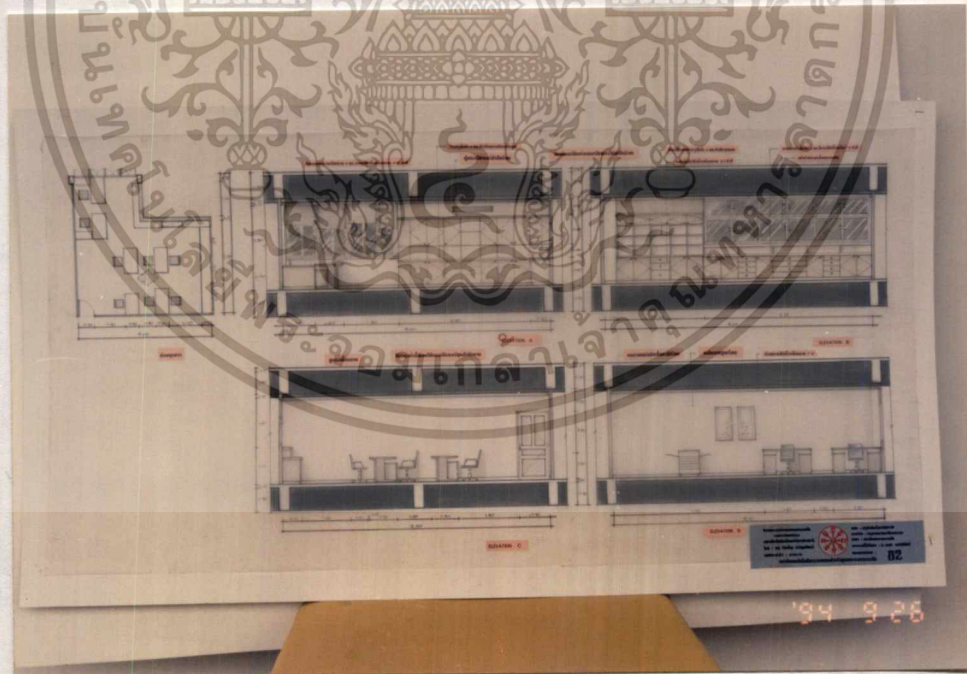


80. แสดงรูปด้านห้องนักวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

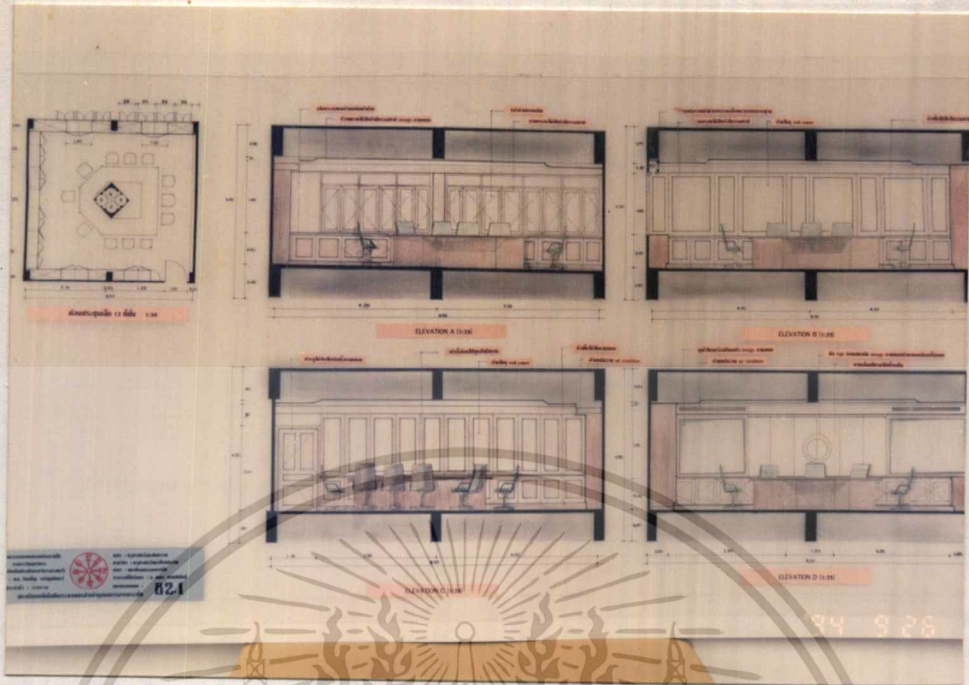


81. แสดงรูปด้านห้องรับรองแขก

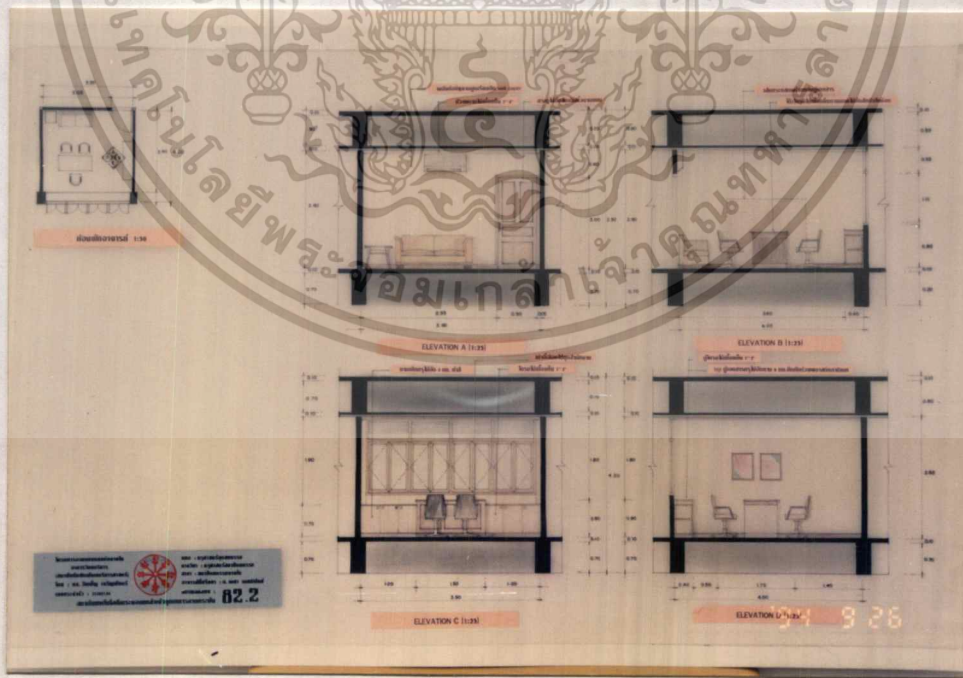


82. แสดงรูปด้านห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

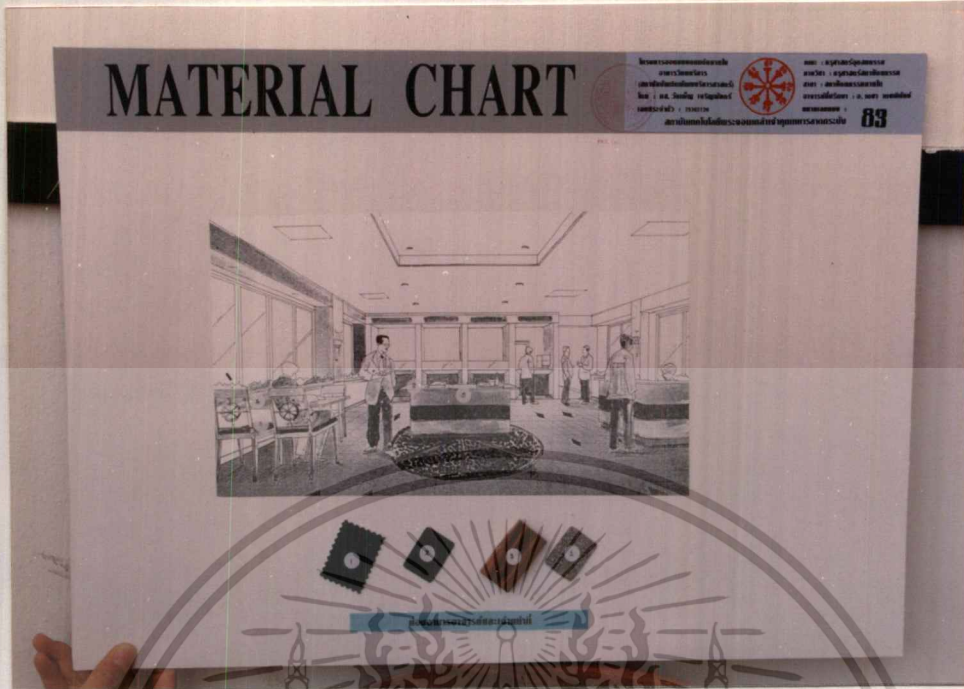


82.1 แสดงรูปด้านห้องประชุม



82.2 แสดงรูปด้านห้องพักอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

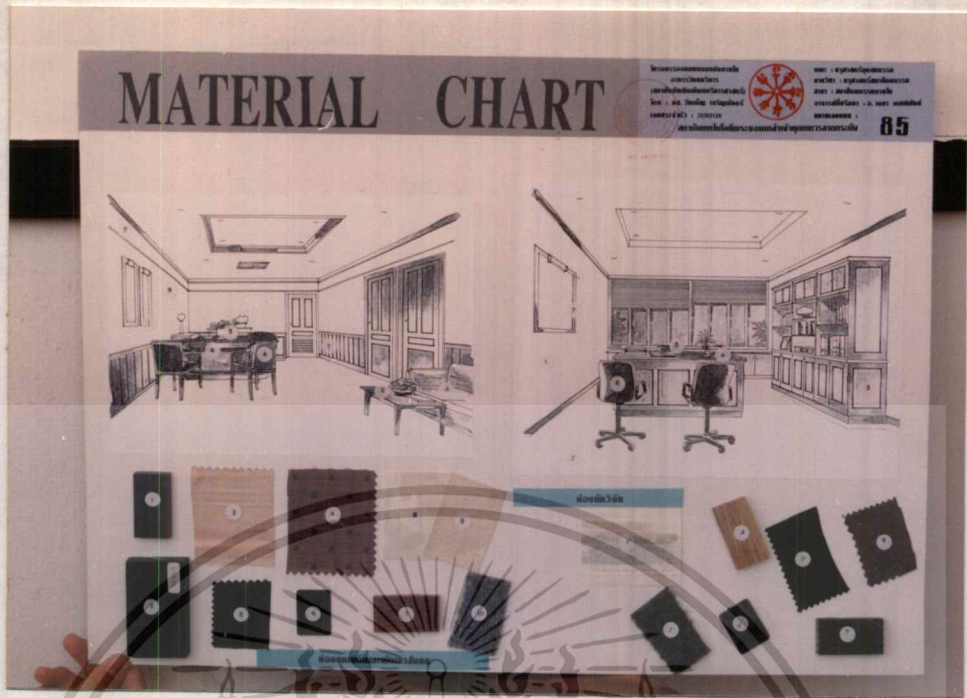


83. ตัวอย่างวัสดุห้องอาหารเจ้าหน้าที่และอาจารย์



84. ตัวอย่างวัสดุห้องอาหารนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

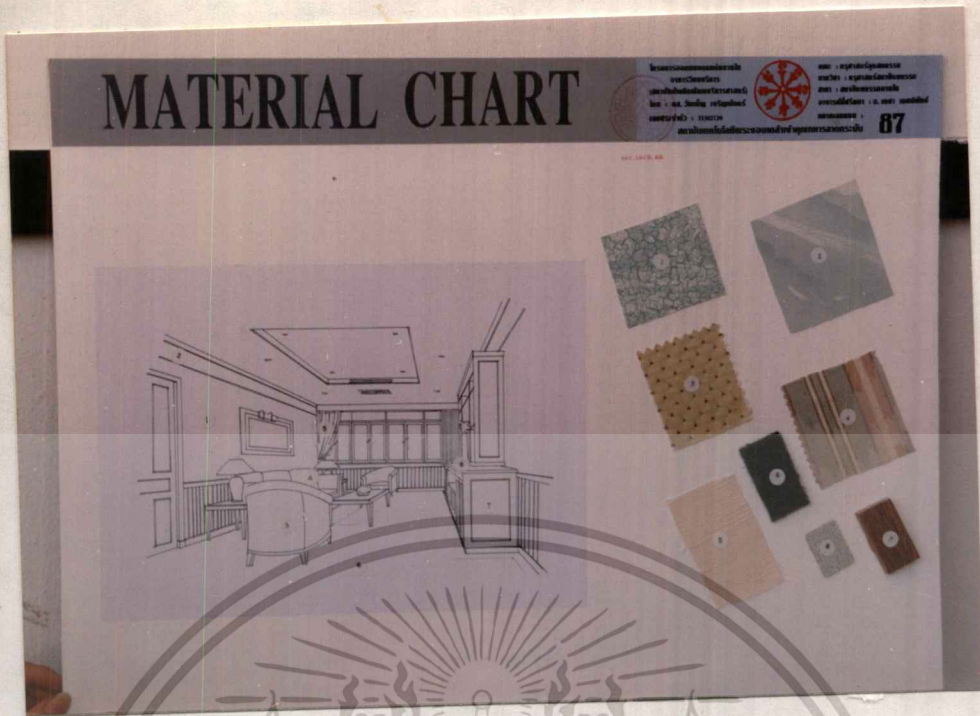


85. ตัวอย่างวัสดุห้องคอมพิวเตอร์และห้องนักวิจัย

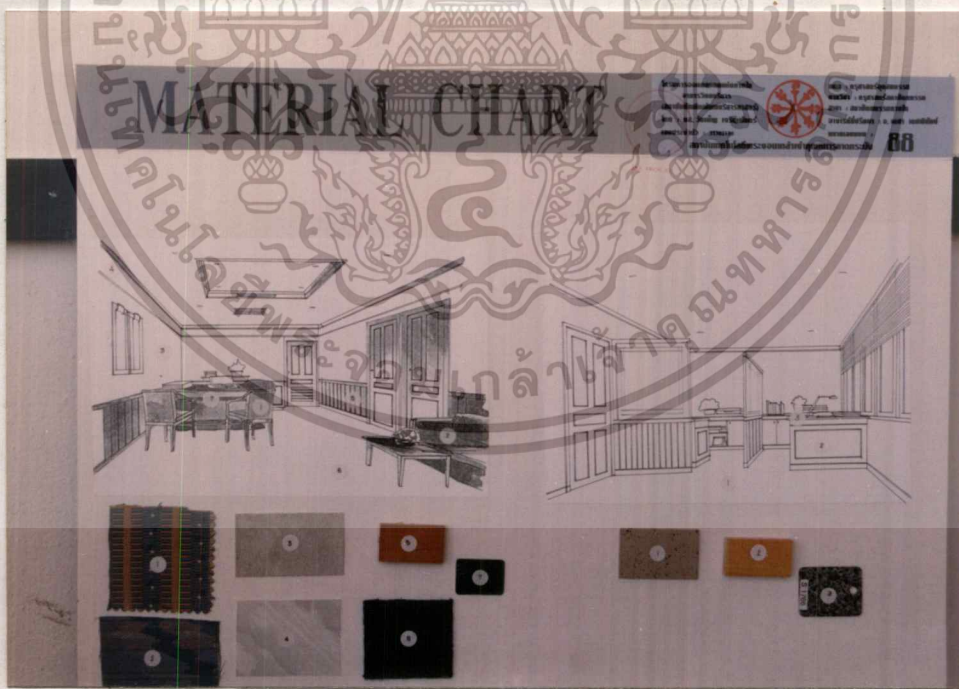


86. ตัวอย่างวัสดุห้องเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

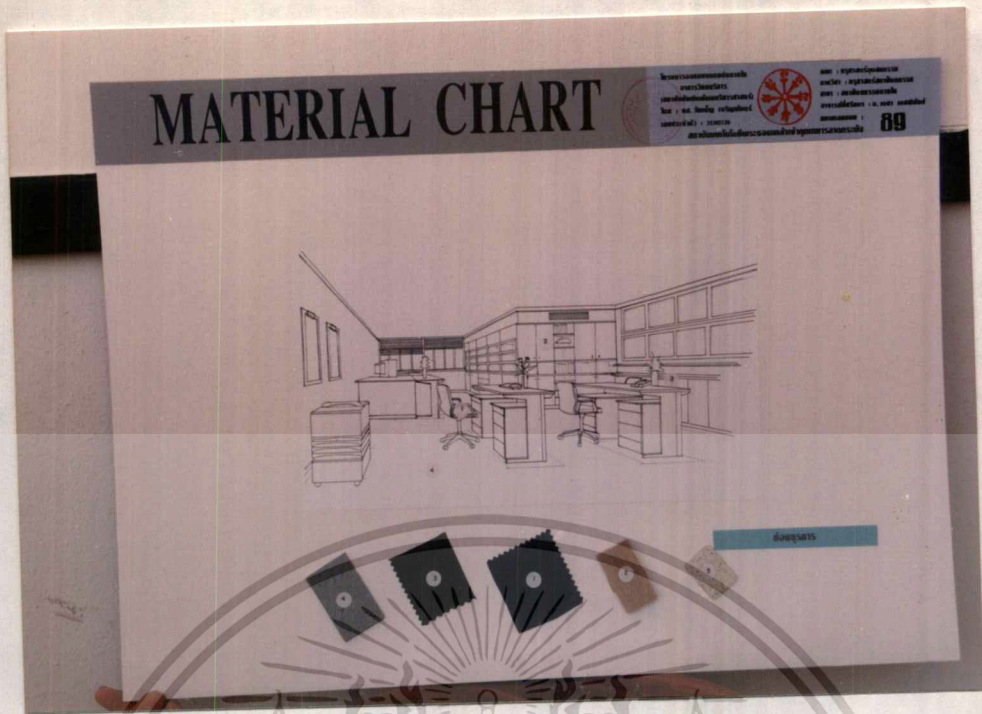


87. ตัวอย่างวัสดุห้องรับแขก



88. ตัวอย่างวัสดุห้องผู้อำนวยการและห้องทำงานนักศึกษาปริญญาเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

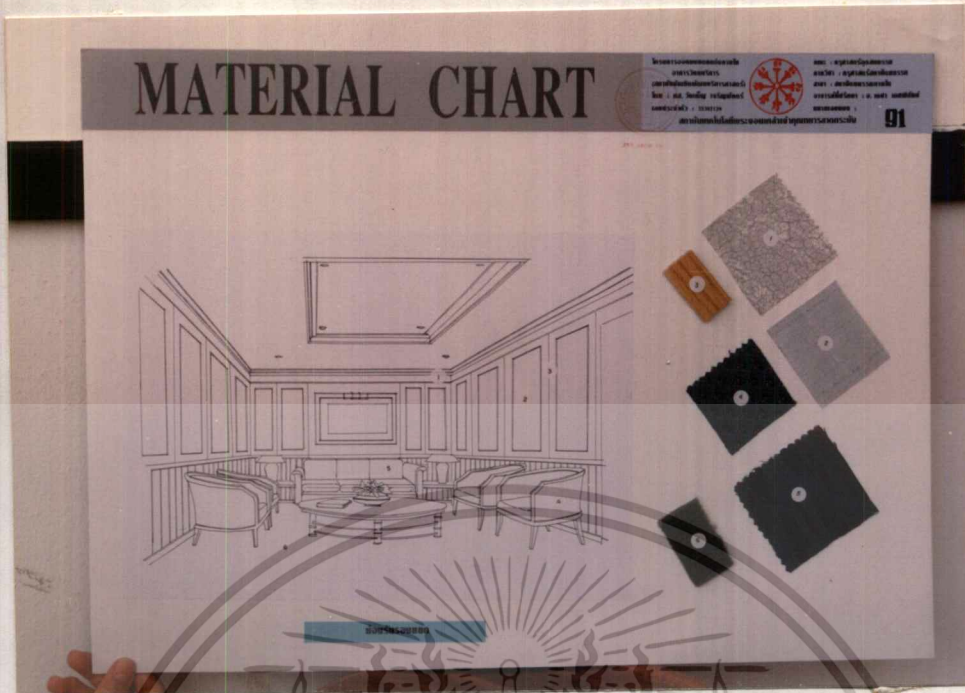


89. ตัวอย่างวัสดุห้องธุรการ

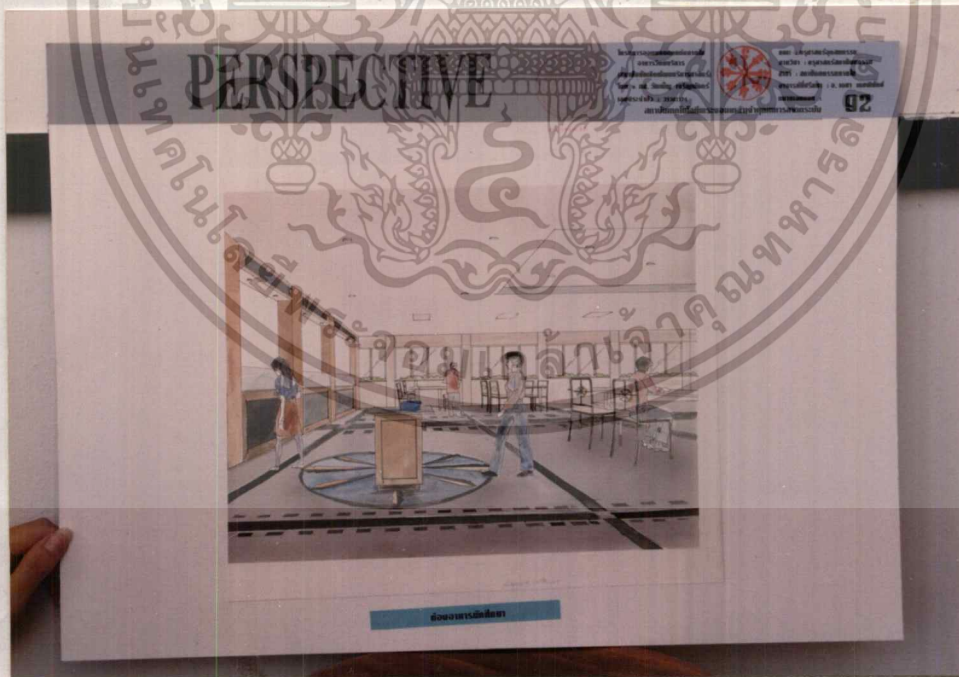


90. ตัวอย่างวัสดุห้องพักอาจารย์และห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



91. ตัวอย่างวัสดุห้องรับรองแขก



92. ทิศนัยภาพห้องอาหารเจ้าหน้าที่และห้องอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

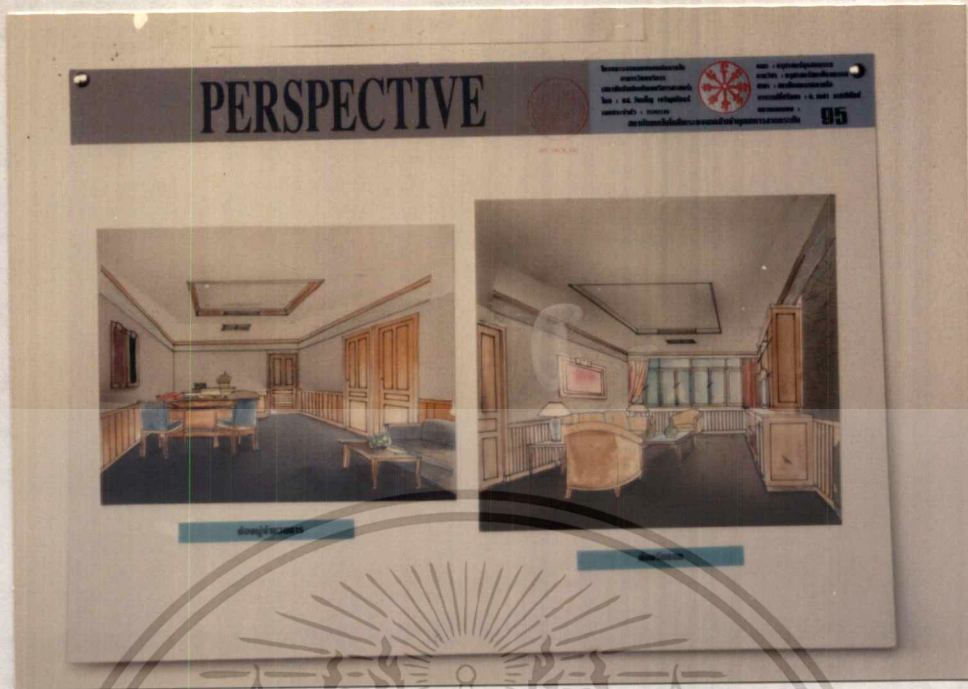


93. ทศนัยภาพห้องอาหารเจ้าหน้าที่และอาจารย์



94. ทศนัยภาพห้องคอมพิวเตอร์และห้องเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

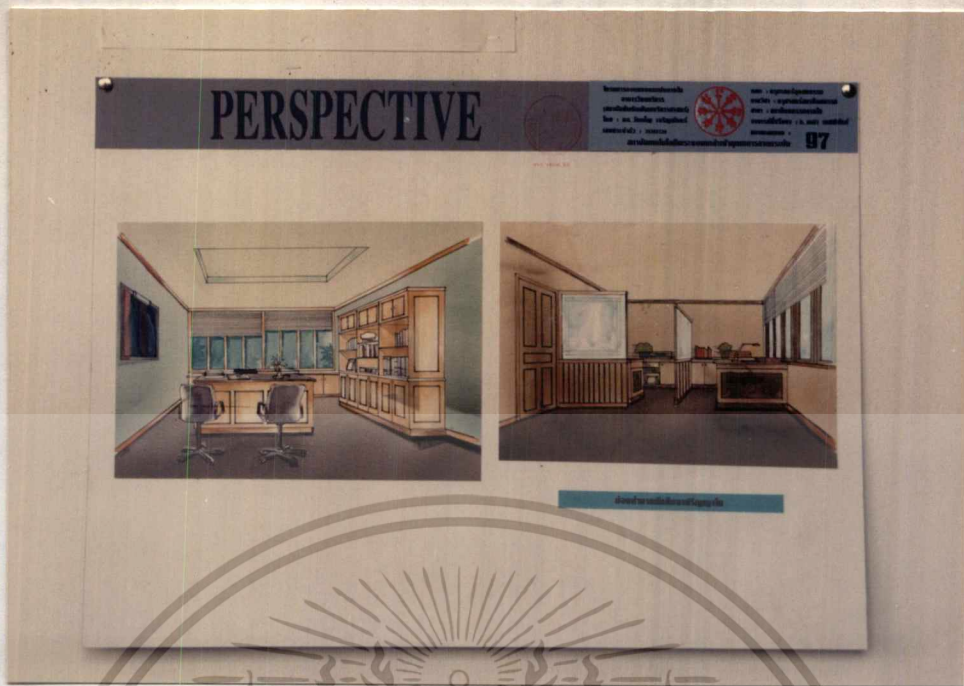


95. ทศนียภาพห้องผู้อานวยการ, ห้องรับแขก

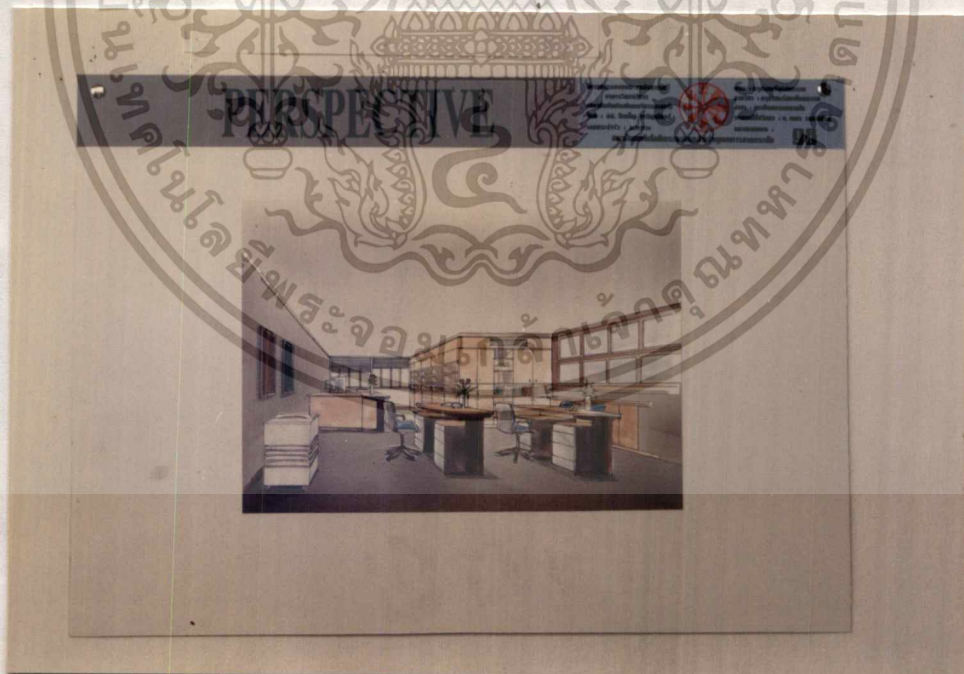


96. ทศนียภาพห้องพักอาจารย์และห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

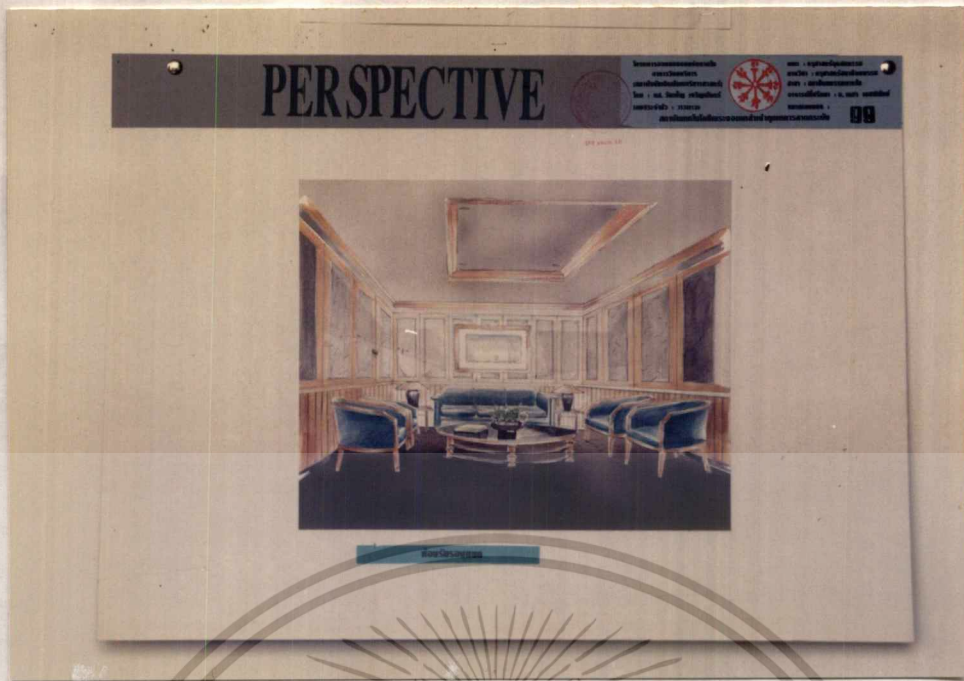


97. ทศนัยภาพห้องพนักวิจัย, ห้องทำงานศ.ปริญญาเอก



98. ทศนัยภาพห้องธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



99. ทรรศนภาพห้องรับรองแขก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ทิพวรรณ ภูมิสวัสดิ์ อาคารเอนกประสงค์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,
วิทยานิพนธ์, สถาปัตยกรรมภายใน, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535.
- พิชณี เทวาพลิน อาคารเรียนรวมและศูนย์วิทยบริการ, วิทยาลัยโชนก ลำปาง,
วิทยานิพนธ์, สถาปัตยกรรมภายใน, คณะสถาปัตยกรรม, สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530.
- พีรเดช นิลดำ ศูนย์สัมมนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, วิทยานิพนธ์,
สถาปัตยกรรมภายใน, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2533.
- อภิษฐ์ มีณทนาโต อาคารที่ทำการเคหะแห่งชาติ ระยะที่ 3, วิทยานิพนธ์, สถาปัตยกรรม
ภายใน, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535.
- หนังสือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- GM GROUP MODERN HOME3, มกราคม, 2537.

ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

ชื่อโครงการ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิทยบริการ
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ชื่อผู้จัดทำ นส. วันเพ็ญ เจริญพักตร์

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประวัติส่วนตัว

ชื่อเล่น จ๊อก

เกิด 4 มิย.- 2513

สถานที่เกิด สมุทรสงคราม

ที่อยู่ปัจจุบัน 3 หมู่ 3 ต.แหลมใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม โทร (034)715493
(034)712310 และ 5180514 ต่อ 1215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษา

มัธยมต้น โรงเรียนศรีวิฑูรยาสมุทร จ.สมุทรสงคราม

ปวช. สาขา เครื่องจักรกลงานไม้ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปวส. สาขา เครื่องเรือนและออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปริญญาตรี สาขา ออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้