อาคารเรียนทดแทน ๒๐ ปี คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
INSTITUTE OF TECHNOLOGY

โดย

นายสุริยา สงค์อินทร์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ชื่อนักศึกษา	นายสุริยา สงค์อินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2536

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

A021175

เลขหมู่ ๙๘ ๓
เลขทะเบียน 1409
วัน เดือน ปี -8 พ.ย. 2538
021175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ชื่อนักศึกษา	นายสุริยา สงค์อินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ์

บทคัดย่อ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นคณะหนึ่งในมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง ซึ่งคณะครุศาสตร์ ผลิตครูเพื่อทำการพัฒนาประเทศทางด้านการศึกษาให้มีความรู้ดีและมีคุณธรรม นำไปสั่งสอนศิษย์ต่อไป

การพัฒนาบุคลากร (ครู) ให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านการศึกษา ซึ่งทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเล็งเห็นความสำคัญทางด้านนี้ จึงได้เปิดดำเนินการเรียนการสอน ซึ่งรับผิดชอบโดยคณะครุศาสตร์ ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการนี้ คือ เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางและมาตรฐานต่าง ๆ ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเพื่อการศึกษา โดยนำเอาแบบมาตรฐานนิยมมาใช้ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย และได้ศึกษาถึงการจัดผังภายในอาคารเข้ามาใช้ในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นอาคารที่ตอบสนองในด้านประโยชน์ใช้สอยในการที่จะผลิตครูซึ่งต้องสั่งสอนศิษย์ให้มีประสิทธิภาพที่ดีออกไปรับใช้สังคม ดังนั้นบุคคลที่จบการศึกษาจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะต้องมีประสิทธิภาพซึ่งประสิทธิภาพเหล่านี้ย่อมขึ้นอยู่กับพื้นฐานความพร้อมต่าง ๆ รวมทั้งทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในด้วยความสำคัญในการออกแบบส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารให้เอื้ออำนวยในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่รวมทั้งประโยชน์ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จึงเป็นสิ่งจำเป็นประการหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญ

วิธีการวิจัย

เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ ในการค้นคว้าจากข้อมูลนำมาตกแต่งภายในโครงการนี้ จึงมีการศึกษาและวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศึกษาความต้องการแต่ละองค์ประกอบพื้นฐานทางด้านกายภาพ ตลอดจนรายละเอียดของโครงการ

2. ศึกษาถึงรูปแบบและลักษณะการศึกษา ของคณะครุศาสตร์และวัตถุประสงค์ที่ใช้กับอาคาร รวมถึงความเป็นมาถึงการบริหารอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ หน้าที่ความรับผิดชอบของคณะแต่ละส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในอาคารโครงการ

3. ศึกษาถึงส่วนประกอบและตัวอย่าง การจัดและตกแต่งภายในอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อหามาตรฐานเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งให้เหมาะสมกับโครงการตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

4. ศึกษาถึงประเภทของผู้เข้าใช้อาคารและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้เพียงพอแก่จำนวนผู้เข้าใช้อาคาร

5. ศึกษาความสัมพันธ์ในระหว่างส่วนต่าง ๆ ของอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนคณะครุศาสตร์ตึก 3 จุฬาฯ และกำหนดตำแหน่งขององค์ประกอบต่าง ๆในตำแหน่งที่เหมาะสมในอาคาร หมายถึง การแบ่งโซนในแต่ละส่วนของความสัมพันธ์

6. ศึกษาถึงรูปแบบในด้านสถาปัตยกรรม สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ ตลอดจนเลือกใช้วัสดุ การวางโครงสีเพื่อการตกแต่งภายในรวมถึงระบบแสงสว่าง, ระบบเสียง และระบบป้องกันภัย

7. ศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในห้องต่าง ๆ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในอาคารพร้อมทั้งศึกษาวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ภายในอาคาร

จากการวิจัยดังกล่าวได้ผลออกมาดังนี้ คือ

1. เดิมอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์เป็นอาคารซึ่งมีความสูง 2 ชั้น และเป็นอาคารซึ่งชำรุดพร้อมกับมีพื้นที่ใช้สอยไม่พอเพียงกับการขยายตัวของนิสิต ทางคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ จึงสร้างอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 เพื่อรองรับการขยายตัวของนิสิตและประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุด โดยมีหอประชุม โถงเอนกประสงค์ สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย ฝ่ายกิจการนิสิต ฝ่ายวางแผนและพัฒนา สำนักงานกิจการนิสิต สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ห้องประชุมสัมมนา ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ได้ถูกกำหนดให้ผลิตครูที่มีความรู้ดี และมีคุณธรรม เมื่อจบการศึกษาไปแล้วเป็นครูที่มีประสิทธิภาพ

3. จากการศึกษาถึงประเภทผู้เข้าใช้อาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท

3.1 นิสิต

3.2 อาจารย์ประจำคณะฯ และอาจารย์ระดับผู้บริหาร

3.3 เจ้าหน้าที่พนักงาน

3.4 นักเรียนจากรร.เรียนสาธิตจุฬาฯ

3.5 บุคคลภายนอก

4. ควรออกแบบตกแต่งภายใน การจัดบริเวณและสภาพแวดล้อมภายในจะสอดคล้องกับลักษณะการศึกษาและเป้าหมายของการศึกษา เพื่อให้ดำเนินการของโครงการเป็นไปอย่างสมบูรณ์

5. การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุนั้น และให้เหมาะสมกับการใช้งานให้ถูกต้อง ซึ่งมีความคงทนถาวร ดูแลรักษาง่าย และการเลือกใช้สีในการตกแต่งต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงไปได้โดยได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ ในหลาย ๆ ด้าน

- อาจารย์ ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ์ อาจารย์ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ
- สำนักรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ
- กองอาคารสถานที่จุฬาฯ เอื้อเฟื้อแบบแปลนของโครงการ
- ขอบคุณเพื่อน ๆ และรุ่นน้อง สุนฤต วินัย จ๊ำ กล้วย เหมียว จิ๋ว
- ขอบคุณครอบครัว สุนฤต

ผู้เขียนขอ· ขอบคุณทุกท่าน ทั้งที่มีชื่อปรากฏและไม่มี รวมทั้งผู้ให้ความเอื้อเฟื้อสำหรับการศึกษาและถ่ายภาพทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่ง

ขอบคุณมาก

สุริยา สงค์อินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฌ

บทที่

1. บทนำ..... 1
   - 1.1 ความเป็นมาของโครงการ..... 1
   - 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ..... 1
   - 1.3 ขอบเขตของโครงการ..... 2
   - 1.4 เหตุในการเลือกโครงการ..... 7
   - 1.5 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์..... 8
   - 1.6 ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา..... 9
   - 1.7 ขอบเขตในการออกแบบ..... 11
   - 1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล..... 14
   - 1.9 วิธีการดำเนินการค้นคว้าข้อมูล..... 14
   - 1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์..... 15

2. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน..... 16
   - 2.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์..... 16
   - 2.2 ข้อมูลการติดต่อสื่อสารกับโครงการทำวิทยานิพนธ์..... 17
   - 2.3 ประวัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 17
   - 2.4 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการคณะครุศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

3.1.3 การคมนาคม..... 219

3.1.4 ระบบสาธารณูปโภค..... 219

3.1.5 ผลกระทบต่อโครงการ..... 219

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม..... 219

3.2.1 ลักษณะที่ตั้งของอาคาร..... 219

3.2.2 การเข้าสู่ตัวโครงการ (การสัญจร)..... 220

3.2.3 สภาพภูมิอากาศ..... 222

3.2.4 ลักษณะของโครงการ..... 223

3.2.5 รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร..... 224

3.2.6 การใช้ประโยชน์ของโครงการ..... 225

3.2.7 ขอบเขตเป้าหมายโครงการ..... 226

3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร..... 226

3.3.1 สายงานการบริหารงานภายใน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 226

3.3.2 หน้าที่รับผิดชอบ ของหน่วยงานในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 240

3.3.3 การแบ่งหน่วยงานภายในอาคารเรียนทดแทน อาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.. 250

3.3.4 อัตรากำลังของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 252

3.3.5 อัตรากำลังองค์ประกอบการใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของขอบเขตการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 258

3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร..... 262

3.4.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร..... 262

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 18
2.4.1 ประวัติของคณะครุศาสตร์ 19
2.4.2 หลักสูตรของคณะครุศาสตร์ 24
2.5 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ..... 29
2.5.1 ลักษณะทั่วไปในการออกแบบตกแต่งภายใน..... 29
2.5.2 หลักการออกแบบห้องประชุม..... 30
2.5.3 หลักกการออกแบบห้องสัมมนา..... 51
2.5.4 หลักการออกแบบห้องเรียนบรรยาย..... 67
2.5.5 หลักการออกแบบสำนักงาน..... 82
2.5.6 หลักการออกแบบหอประชุมใหญ่..... 92
2.5.7 หลักการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์..... 118
2.5.8 หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการ..... 122
2.6 ระบบเทคนิคที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ..... 133
2.6.1 ระบบเสียง..... 133
2.6.2 ระบบแสงสว่าง..... 135
2.6.3 ระบบปรับอากาศ..... 147
2.6.4 การป้องกันอัคคีภัย..... 155
2.7 จิตวิทยาการใช้สีในการตกแต่งภายใน..... 157
2.8 การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบ..... 168
2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ..... 176

3. การศึกษารายละเอียดของโครงการ..... 214
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม..... 214
3.1.1 ที่ตั้ง..... 214
3.1.2 ลักษณะของโครงการ..... 217

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

3.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร..... 263

- ผู้ให้บริการ
- ผู้รับบริการ

4. การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ..... 275

4.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการ..... 275

4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง สภาพแวดล้อมของโครงการ..... 276

4.1.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร..... 278

4.2 วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม..... 279

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร..... 384

4.4 วิเคราะห์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์..... 351

4.4.1 วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ และการวางตำแหน่งขอบเขตเนื้อที่..... 351

4.4.2 หลักในการหาค่าความสัมพันธ์..... 352

4.4.3 การกำหนดตำแหน่งของครุศาสตร์..... 371

4.5 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่จากอุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอย..... 395

4.6 วิเคราะห์วัสดุเพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่ง..... 475

4.7 วิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค..... 480

4.8 วิเคราะห์ที่มาของแนวทางการออกแบบ..... 483

5. สรุปผลการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเรียนทดแทน อาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 487

5.1 แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน..... 487

5.1.1 โถงหน้าลิฟท์..... 487

5.1.2 โถงเอนกประสงค์..... 488

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

5.1.3 ส่วนพักคอยหน้าหอประชุมใหญ่..... 489
5.1.4 ภายในหอประชุมใหญ่..... 489
5.1.5 สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายกิจการนิสิต..... 490
5.1.6 สำนักงานนิสิต กิจการนิสิตปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา... 491
5.1.7 สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวิจัย..... 492
5.1.8 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์..... 493
5.1.9 ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน..... 494
5.1.10 ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน..... 496
5.1.11 ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน..... 497
5.1.12 สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวางแผนและพัฒนา..... 498
5.1.13 สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์..... 499
5.1.14 โถงพักคอยหน้าห้องประชุม..... 500
5.1.15 ห้องจัดเตรียมอาหารว่าง, เครื่องดื่ม (PANTRY)... 501
5.1.16 ห้องประชุม..... 501
5.1.17 ห้องประชุมระดับผู้บริหาร..... 502
5.1.18 ห้องเรียนบรรยาย..... 503
5.1.19 ห้องสัมนาย่อย..... 504
5.2 ข้อเสนอแนะ..... 505

บรรณานุกรม

ประวัติผู้เขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงการให้แสงสว่างที่จุดต่าง ๆ บริเวณห้อง	107
ตารางที่ 2	แสดงความสัมพันธ์ความสูงและลักษณะของโคมไฟ	142
ตารางที่ 3	ความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ	143
ตารางที่ 4	ข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง	144
ตารางที่ 5	แสดงค่าความเร็วของลมสูงสุดที่เป่าจากหัวจ่ายสำหรับการใช้งานต่าง ๆ	151
ตารางที่ 6	แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่าง ๆ	161
ตารางที่ 7	สีที่เกิดขึ้นบนแหล่งกำเนิดแสงสีขาว	168
ตารางที่ 8	วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ประเภทพื้น)	169
ตารางที่ 9	วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ประเภทผนังและเพดาน)	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าจำนวน 12-14 ที่นั่ง	34
ภาพที่ 2	โต๊ะรูปแปลนเรือ จำนวน 12-14 ที่นั่ง	34
ภาพที่ 3	โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส จำนวน 10-12 ที่นั่ง	35
ภาพที่ 4	โต๊ะกลมจำนวน 10-12 ที่นั่ง	35
ภาพที่ 5	แสดงการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม	37
ภาพที่ 6	แสดงการจัดโต๊ะประชุมและพื้นที่โดยรวม	39
ภาพที่ 7	ภาพแสดงการจัดโต๊ะประชุม	41
ภาพที่ 8	แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (Slide chair) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ 24"	42
ภาพที่ 9	แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ เก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Arm chair) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ 30"	42
ภาพที่ 10	แสดงเก้าอี้ชนิดปรับหมุนได้ เก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Swivel chair) เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ 36"	43
ภาพที่ 11	แสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย	45
ภาพที่ 12	แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	45
ภาพที่ 13	แสดงลักษณะการฉายหลังจอ	46
ภาพที่ 14	การฉายหน้าจอลและมาตรฐานต่าง ๆ	47
ภาพที่ 15	ลักษณะการจัดห้องประชุม	48
ภาพที่ 16	ลักษณะของห้องสัมมนา	52
ภาพที่ 17	แสดงการจัดในรูปแบบต่าง ๆ ของห้องสัมมนา	55
ภาพที่ 18	แสดงเก้าอีไม่มีเท้าแขน (Slide chair)	57
ภาพที่ 19	แสดงเก้าอี้มีแท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (Arm chair)	57
ภาพที่ 20	แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ (Swivel chair)	58
ภาพที่ 21	ลักษณะของห้องฉายภาพยนตร์	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 22	ลักษณะของห้องฉายภาพยนตร์	59
ภาพที่ 23	มาตรฐานการติดตั้งจอ	60
ภาพที่ 24	ลักษณะมุมมององศากับพื้นห้อง	61
ภาพที่ 25	ลักษณะการจัดรูปร่างของห้องสัมมนา	63
ภาพที่ 26	การจัดวางที่นั่ง	64
ภาพที่ 27	แสดงการจัดระดับที่นั่ง	65
ภาพที่ 28	ลักษณะของกระดานชอล์ค	67
ภาพที่ 29	ภาพลักษณะการสอนแบบเดิม	74
ภาพที่ 30	แสดงภาพลักษณะการสอนแบบใหม่	74
ภาพที่ 31	แสดงปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน	76
ภาพที่ 32	Single zone lay-out	85
ภาพที่ 33	Double zone lay-out	86
ภาพที่ 34	Open lay-out	87
ภาพที่ 35	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	87
ภาพที่ 36	ภาพแสดงการใช้พื้นที่ของพนักงาน	88
ภาพที่ 37	ภาพแสดงการใช้พื้นที่ห้องทำงานรวม	89
ภาพที่ 38	แสดงการจัดที่นั่งแบบ Auditorium	99
ภาพที่ 39	แสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ Tradition	100
ภาพที่ 40	แสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ Continental	100
ภาพที่ 41	การจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน	101
ภาพที่ 42	แสดงการจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน	101
ภาพที่ 43	การจัดที่นั่งแบบมีที่วางแขนในห้องประชุม	102
ภาพที่ 44	ขนาดสัดส่วนของแท่นบรรยายในห้อประชุม	103
ภาพที่ 45	Elevated floor for a computation center	120
ภาพที่ 46	ระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์เป็นระบบพื้น 2 ชั้น	121
ภาพที่ 47	แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวก ในการเดินระบบสายไฟฟ้าและระบบท่อลมเป่า ใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 48	แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า	141
ภาพที่ 49	แสดงลักษณะโดยทั่วไปของระบบ "ชิลเลอร์"	148
ภาพที่ 50	แสดงระบบชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่สมบูรณ์	149
ภาพที่ 51	แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของชิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ	150
ภาพที่ 52	ภาพแสดงลักษณะของหัวจ่ายและหน้ากากท่อลมกลับ	154
ภาพที่ 53	ลักษณะของเครื่องดับเพลิงแบบต่าง ๆ	156
ภาพที่ 54	แสดงอาคารเรียนคณะครุศาสตรอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	177
ภาพที่ 55	แสดงลักษณะการตกแต่งภายในหอประชุมใหญ่	178
ภาพที่ 56	ห้องปฏิบัติการ (LRC)	182
ภาพที่ 57	การให้บริการ ส่วนเคาน์เตอร์	182
ภาพที่ 58	การจัดสำนักงานภายในห้อง (LRC)	183
ภาพที่ 59	ครุภัณฑ์สำหรับจัดวางม้วนเทป	183
ภาพที่ 60	ห้อง Sound Lab	184
ภาพที่ 61	ส่วนควบคุมและแนะนำ	184
ภาพที่ 62	ลักษณะครุภัณฑ์ที่ใช้ในห้อง Sound lab	185
ภาพที่ 63	ห้องรองคณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	185
ภาพที่ 64	ห้องประชุม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	186
ภาพที่ 65	ห้องภาควิชาภาษาและสังคม	187
ภาพที่ 66	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	187
ภาพที่ 67	ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่องฉายที่ทันสมัย	188
ภาพที่ 68	การจัดโต๊ะเรียน	188
ภาพที่ 69	ภายในห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	189
ภาพที่ 70	การจัดบริการส่วนเคาน์เตอร์และชั้นฝากของ	189
ภาพที่ 71	ห้องเรียนบรรยาย ตึกอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา	191
ภาพที่ 72	ห้องเรียนบรรยายใหญ่ ตึกอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา	192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 100	สโมสรนิสิต	212
ภาพที่ 101	ห้องประชุม	213
ภาพที่ 102	แผนผังอาณาเขตที่ตั้งของโครงการ	214
ภาพที่ 103	ทิศเหนือ จรด อาคารอนามัยและลานจอดรถ	215
ภาพที่ 104	ทิศใต้ จรด อาคารเรียนตึก 1,2 คณะครุศาสตร์	215
ภาพที่ 105	ทิศตะวันออก จรด ถนนพญาไท	216
ภาพที่ 106	ทิศตะวันตก จรด อาคารเรียนตึก 4 คณะครุศาสตร์	216
ภาพที่ 107	ลักษณะของโครงการ	217
ภาพที่ 108	ลักษณะทัศนียภาพแวดล้อมของโครงการด้านหน้า ซึ่งอยู่ติดกับถนนพญาไท	218
ภาพที่ 109	ลักษณะทัศนียภาพแวดล้อมภายในรั้วของจุฬาฯ	218
ภาพที่ 110	แสดงการเข้าสู่โครงการในเส้นทางถนนพญาไท	220
ภาพที่ 111	แสดงการเข้าสู่โครงการในเส้นทางถนนภายในจุฬาฯ	221
ภาพที่ 112	แสดงทิศทางลม, น้ำฝน, ทางเดินของดวงอาทิตย์ ในจังหวัดกรุงเทพฯ	222
ภาพที่ 113	ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ	223
ภาพที่ 114	แผนผังวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	275
ภาพที่ 115	รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันออกของโครงการ	281
ภาพที่ 116	รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศใต้ของโครงการ	282
ภาพที่ 117	รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันตกของโครงการ	283
ภาพที่ 118	รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศเหนือของตัวโครงการ	284

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 73	ห้อง Sound lab ตึกอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา	192
ภาพที่ 74	การจัดส่วนควบคุมแนะนำหน้าชั้นเรียน	193
ภาพที่ 75	โถงทางเข้าหอประชุม	194
ภาพที่ 76	ภายในหอประชุม	194
ภาพที่ 77	ภายห้องควบคุมของหอประชุม	195
ภาพที่ 78	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	195
ภาพที่ 79	ห้องสัมมนา	196
ภาพที่ 80	ห้องประชุมย่อย	196
ภาพที่ 81	ห้องประชุม	199
ภาพที่ 82	ห้องเรียนบรรยาย	199
ภาพที่ 83	ห้องประชุมสัมนา	202
ภาพที่ 84	โถงเอนกประสงค์	202
ภาพที่ 85	ห้องเรียนบรรยาย	203
ภาพที่ 86	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	203
ภาพที่ 87	ห้องรองคณบดี	204
ภาพที่ 88	สำนักงานฝ่ายวิจัย	205
ภาพที่ 89	สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา	205
ภาพที่ 90	สำนักงานฝ่ายกิจการนิสิต	206
ภาพที่ 91	ศูนย์ปฏิบัติการ	206
ภาพที่ 92	โถงเอนกประสงค์	207
ภาพที่ 93	ภายในหอประชุม	207
ภาพที่ 94	ส่วนเวที	208
ภาพที่ 95	ลักษณะครุภัณฑ์ที่ใช้ภายในหอประชุม	209
ภาพที่ 96	ชุดดับเพลิงสำหรับหอประชุม	209
ภาพที่ 97	ห้องสมุดเฉพาะ	210
ภาพที่ 98	ห้องเรียน	211
ภาพที่ 99	ส่วนสำนักงาน	211

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันประเทศไทย เราซึ่งเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาฉะนั้นการพัฒนาจะมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ก็ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยการพัฒนาพื้นฐานคือการศึกษา การศึกษาจึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากหากประชากรมีการศึกษาดีความรู้ดีประเทศไทยเราก็จะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งที่เห็นความสำคัญของการให้ความรู้ในด้านการผลิต ครู-อาจารย์ ที่มีคุณภาพออกรับใช้สังคม จนเป็นที่ยอมรับของสังคมในคุณภาพของนิสิตซึ่งได้รับการศึกษาในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนี้ ซึ่งคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีจุดมุ่งหมายที่เป็นหลักในการจัดการศึกษา คือ การพัฒนาให้บัณฑิตสมบูรณ์ด้วยความเรืองปัญญาและคุณธรรม กล่าวคือเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ในสรรพวิทยาการที่จะอำนวยประโยชน์แก่การดำเนินชีวิต มีความรู้สึกซึ้งในศาสตร์สาขาที่จะถ่ายทอด และวิจัยมีความสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการแสดงความรู้และความคิด มีความสามารถแปลความคิดออกเป็นการกระทำ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความใฝ่รู้อยู่เสมอ มีความรับผิดชอบไตร่ตรองด้วยหลักการอย่างมีเหตุผลก่อนการตัดสิน มีศรัทธาต่อวิชาชีพและยึดมั่นในจรรยาบรรณครู

โดยที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการก่อสร้างอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 เป็นอาคารสูง 8 ชั้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของหอประชุมใหญ่และอาคารเรียน โดยภายในอาคารมีหน้าที่การใช้สอยแบ่งเป็นหลายส่วน เช่น สำนักงานวิจัย ห้องเรียน ห้องสัมมนา ห้องปฏิบัติการ ศูนย์การอ่าน ศูนย์ประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งผู้ที่จะใช้อาคารมีครูและเจ้าหน้าที่พร้อมกับนิสิต 3 ระดับการศึกษา คือ ปริญญาตรี, ปริญญาโท, ปริญญาเอก

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อนำความรู้ตามหลักการออกแบบตกแต่งภายใน มาใช้สนองนโยบายของโครง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ เพื่อให้ได้ผลในการใช้งานและการขยายตัวของโครงการ

2. เพื่อการจัดระบบต่าง ๆ ภายในโครงการให้มีประสิทธิภาพ และสนองประโยชน์การใช้สอยได้เต็มที่
3. เพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการออกแบบและสร้างสรรค์ การตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
4. เพื่อเป็นการบริการและอำนวยความสะดวกต่อบุคคลที่มาใช้ในโครงการนี้
5. เพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีสำหรับนิสิต อาจารย์ พนักงาน ตลอดจนบุคคลที่มาติดต่อในอาคารแห่งนี้
6. เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการเรียนการสอนที่สมจริงของผู้ปฏิบัติงาน
7. เพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่วิชาครูของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยตลอดจนให้การฝึกฝนนิสิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
8. เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นแก่ผู้อุปการะของนิสิต ที่จะเชื่อมั่นในมาตรฐาน ความสามารถของนิสิต
9. เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีดำเนินงานต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้เป็นประโยชน์และแนวทางในการศึกษาต่อไป

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะครุศาสตร์
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ

ขอบเขตของโครงการ เป็นอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 มี 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนของหอประชุมใหญ่และส่วนของอาคารเรียน ซึ่งหอประชุมมีความสูง 2 ชั้น อาคารเรียนสูง 8 ชั้น

ส่วนอาคารหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 พื้นที่รวมทั้งหมด 994 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้าหอประชุม
- ห้องเตรียมอาหาร
- ภายในหอประชุม (ที่นั่งส่วนล่าง)

เวที

ห้องส่วนตัว

- ห้องน้ำ-ห้องส้วม
- พื้นที่สัญจรอื่น ๆ

ชั้นที่ 2 พื้นที่รวมทั้งหมด 994 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ภายในหอประชุม (ที่นั่งส่วนบน)
- ห้องควบคุมแสงเสียง 3 ห้อง
- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นลอยของชั้น 2 พื้นที่รวมทั้งหมด 108 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องผลิตเอกสารประชุม

ส่วนของอาคารเรียน

ชั้นที่ 1 พื้นที่รวมทั้งหมด 1,099 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงอเนกประสงค์ (เปิดโล่งชั้นล่าง)
- ห้องขายหนังสือ
- ห้องเก็บของ
- โถงหน้าลิฟท์
- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 2 พื้นที่รวมทั้งหมด 1,053 ตารางเมตรประกอบด้วย

- สำนักงานฝ่ายกิจการนิสิต

ฝ่ายต่าง ๆ 5 ฝ่าย

หัวหน้าฝ่าย

เหรัญญิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองหัวหน้าฝ่าย

คณะกรรมการ

ห้องประชุมเล็ก

ห้องชุมนุม

- ส่วนห้องพักอาจารย์

ห้องรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

ห้องผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

ห้องเลขารองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

ธุรการฝ่าย

ห้องประชุมเล็ก

ส่วนรับแขก

- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 3 พื้นที่รวมทั้งหมด 1,129 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ 1 จำนวน 50 คน
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ 2 จำนวน 100 คน
- ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

ศูนย์การเรียน 10 บูท

สำนักงานหัวหน้าฯ เจ้าหน้าที่

ส่วนปฏิบัติการกราฟิค

ส่วนเก็บอุปกรณ์ (SLIDE TAPE SOFT WARE)

ส่วนซ่อมบำรุง

- ห้องปฏิบัติการหลักสูตรและการสอน สำหรับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนเก็บหนังสือ

ส่วนปฏิบัติการส่วนบุคคล (CARRDS)

ที่ทำการบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

  ส่วนเก็บอุปกรณ์

  ส่วนปฏิบัติการส่วนบุคคล

  ที่ทำการบรรณารักษ์

- สำนักงานฝ่ายวิจัย

  ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย

  ห้องทำงานผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายวิจัย

  ห้องทำงานเลขานุการฝ่ายวิจัย

  ห้องทำงานศูนย์วิจัยการเรียนการสอน

  ห้องทำงานศูนย์ทดสอบ (ห้องทำงานเล็กจุ 15 คน)

  ส่วนรับแขก

- ห้องภารโรง

- โถงหน้าลิฟท์

- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 4 พื้นที่รวมทั้งหมด 1,205 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

  ห้องผู้อำนวยการ

  ห้องประชุมเล็ก (10-20 คน)

  ห้องกรรมการ

  ห้องเลขานุการ

  ธุรการ

  ส่วนรับแขก

- สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา

  รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

  ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

  เลขานุการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรการ (เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์

- ห้องประชุมหลักจุ 120-150 คน
- ห้องประชุมเล็กจุห้องละ 30-40 คน
- ห้องประชุมเล็กจุห้องละ 10-15 คน
- โถง (รับประทานอาหารว่าง น้ำชา กาแฟ)
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องภารโรง
- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 5 พื้นที่รวมทั้งหมด 929 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องสัมมนาย่อย 3 ห้อง ๆ ละ 16 คน
- ห้องเรียน 5 ห้อง ๆ ละ 40 คน
- ห้องเรียน 2 ห้อง ๆ ละ 50 คน
- ห้องภารโรง
- โถงหน้าลิฟท์
- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 6 พื้นที่รวมทั้งหมด 929 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเรียน 60 คน 2 ห้อง
- ห้องสัมมนาย่อย 3 ห้อง ๆ ละ 25 คน
- ห้องเรียน 40 คน 6 ห้อง
- ห้องภารโรง
- โถงหน้าลิฟท์
- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 7 พื้นที่รวมทั้งหมด 929 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเรียน 40 คน 3 ห้อง
- ห้องเรียน 30 คน 6 ห้อง
- ห้องภารโรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

ชั้นที่ 8 พื้นที่รวมทั้งหมด 929 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเรียน 40 คน 1 ห้อง
- ห้องเรียน 30 คน 9 ห้อง
- ห้องภารโรง
- โถงหน้าลิฟท์
- พื้นที่สัญจรและอื่น ๆ

1.4 เหตุผลในการเลือกโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้ เป็นการตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจุดประสงค์ของอาคารนี้นั้นเป็นอาคารเพื่อการศึกษา และยังเป็นหอประชุมสำหรับนิสิตคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นคณะหนึ่งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาเหตุเนื่องจากว่าคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนั้น มีระบบการศึกษาในด้านวิชาสามัญทั่วไป จึงทำให้เกิดความสนใจที่ต้องการจะศึกษาเกี่ยวกับคณะครุศาสตร์นี้ว่ามีความแตกต่างจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มากน้อยเพียงใด

นับว่าเป็นโครงการที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เป็นโครงการที่จะจัดให้มีระเบียบในการทำงานมากขึ้นและยังเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าทางด้านการศึกษาครบวงจร กล่าวคือภายในอาคารจะมีทั้งส่วนที่เป็นห้องเรียน ที่ให้บริการแก่นิสิตและมีส่วนที่เป็นหอประชุมและอาคารเรียน เพื่อเป็นการส่งเสริมโครงการนี้ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด จึงควรอย่างยิ่งในการทำวิจัยและค้นคว้าในโครงการนี้ เพื่อเป็นแนวทางในด้านการศึกษาและเป็นข้อมูลแก่นิสิตที่มีความสนใจ เหตุผลในการเลือกเสนอวิทยานิพนธ์เรื่องนี้มีดังนี้ คือ

<u>เหตุผลทางด้านการศึกษา</u>

- เนื่องมาจากโครงการนี้เป็นโครงการจริงที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ในแง่การพัฒนาจัดการศึกษาโดยตรง ที่จะทำให้มีการพัฒนาทางด้านการศึกษาในด้านของคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นคณะที่น่าสนใจ เป็นสายงานอาชีพที่สำคัญต่อครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของประเทศต่อไป

- อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์แห่งนี้ ยังเป็นอาคารเพื่อการศึกษา ในด้านการจัดสัมมนาอบรมครูอาจารย์ระหว่างมหาวิทยาลัยที่จะมาสัมมนาในเรื่องการศึกษาต่าง ๆ ด้วย
- เป็นแหล่งให้ความรู้ในด้านการเรียนทางคณะครุศาสตร์ โดยมีจุดหมายที่จะกระตุ้นให้นิสิตไทยหันมาให้ความสนใจในการศึกษาทางด้านนี้ เพื่อให้มีจำนวนนิสิตที่จะจบไปใช้สังคมทางด้านครูอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ
- อาคารเรียนทดแทนแห่งนี้ยังเป็นอาคาร เพื่อส่วนหอประชุมและอาคารเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

เหตุผลทางด้านสังคม

- เป็นสถานที่ใช้สนองต่อกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนิสิตและอาจารย์
- แต่เดิมอาคารเรียนแห่งนี้ได้ใช้งานมาเป็นระยะเวลายาวนาน และเกิดการทรุดโทรมอย่างมาก ประกอบกันพื้นที่ในการใช้งานมีไม่เพียงพอต่อกิจกรรมของทางคณะครุศาสตร์ เมื่อโครงการนี้เสร็จเรียบร้อยจะเป็นการช่วยขยายให้อาคารนี้มีพื้นที่ในการใช้งานมากขึ้น และง่ายต่อการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมของนิสิต ทั้งยังไม่เป็นอันตรายต่อผู้ที่มาใช้บริการด้านการศึกษาของทางคณะครุศาสตร์อีกด้วย

เหตุผลทางเศรษฐกิจ

- เป็นโครงการที่มีส่วนสนับสนุนครู ทั้งทางด้านการเรียนการสอนและระบบการทำงานของคณาจารย์ จึงมีส่วนในการพัฒนาครูของชาติ
- มีส่วนของห้องหอประชุมและห้องเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ เพิ่มมากขึ้น

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

- เพื่อตอบสนองนโยบายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่จะทำการก่อสร้างอาคาร ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดประโยชน์ในด้านการศึกษาอย่างสูง

- เพื่อตอบสนองความต้องการทางพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารให้เกิดประโยชน์และตรงตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- เพื่อการศึกษาความต้องการที่ระบุไว้ โดยทั่วไปของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ขึ้นในโครงการ พฤติกรรมต่าง ๆ ข้อมูลพื้นฐานของโครงการรวมทั้งหน้าที่ใช้สอยและความเหมาะสมทางด้านการออกแบบที่ควรจะมีในโครงการนี้
- เพื่อนำเอาความรู้ตามหลักที่เรียนมาใช้วิเคราะห์แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ ตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับการใช้สอยและความงามควบคู่กันไป
- เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการเรียนการสอนที่สมจริงของผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่จะมาใช้บริการ
- เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยต่อไปสำหรับผู้สนใจโครงการ

1.6 ที่มาของปัญหาและแนวทางของการแก้ปัญหา

1. ความมุ่งหมายของโครงการ

- เพื่อให้เป็นอาคารในด้านการศึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานที่สุด
- เป็นอาคารที่มีการอกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมเรียบร้อยแล้ว อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งยังมิได้มีการออกแบบภายใน
- จัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้ตรงและเป็นระบบสมบูรณ์มากที่สุด
- เพิ่มมาตรฐาน ทางด้านการทำงานของคณาจารย์และเจ้าหน้าที่และการเรียนการสอน

2. สาเหตุในการจัดตั้งโครงการ

- เพิ่มจำนวนห้องเรียนให้มากขึ้นเพื่อรองรับการขยายเพิ่มขึ้นของนิสิต
- เพื่อเป็นสถานที่ สำหรับการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งแต่เดิมได้ชำรุดทรุดโทรมลงอย่างมาก เนื่องจากมีอายุการใช้งานมานานกว่า 30 ปีแล้ว และพื้นที่ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินงานต่าง ๆ มีไม่พอเพียง เมื่อจัดตั้งโครงการนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ทางคณะครุศาสตร์ มีพื้นที่ในการทำกิจกรรมและการเรียนการสอนพอเพียง รวมทั้งยังเป็นสร้างความปลอดให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการอีกด้วย

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนิสิตคณะครุศาสตร์ให้ทันกับสภาวะความต้องการในปัจจุบันที่เน้นให้รู้งานปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี
- เพื่อให้นิสิตคณะครุศาสตร์ มีประสิทธิภาพในการประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาแล้ว ทั้งทางด้านสมอง ร่างกาย ไหวพริบ ฯลฯ
- เพื่อใช้เป็นสถานที่รองรับกิจกรรม ทางด้านการประชุมสัมมนาของเหล่าคณาจารย์

ที่มาของปัญหา

เนื่องจาก อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอาคารซึ่งสร้างเพื่อแก้ปัญหาทางด้านการขาดแคลนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และส่วนของหอประชุมจากอาคาร 3 ของคณะครุศาสตร์ เป็นอาคารเดิมที่องค์ประกอบของอาคารเรียนที่ไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากตัวอาคารได้ คือ อาคารชำรุดจนไม่สามารถซ่อมแซมได้ ฉะนั้นจึงสร้างอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 เพื่อให้มีการตกแต่งภายในเป็นประโยชน์ในด้านการศึกษา โดยโครงการนี้จะสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

แนวทางการแก้ปัญหา

เพื่อเป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียน ตึก 3 คณะครุศาสตร์แห่งนี้ ในปัจจุบันเสนอเป็นนโยบายการแก้ปัญหา และลักษณะของโครงการในการแก้ปัญหา ดังนี้

1. เพิ่มเนื้อที่ใช้สอยในฝ่ายต่าง ๆ ให้เหมาะสมและเพียงพอกับเนื้อที่ของอาคาร
2. จัดพื้นที่ของการติดต่อระหว่างหน่วยงานให้สอดคล้องกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตในการออกแบบ

การออกแบบตกแต่ง ภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแห่งนี้ เป็นอาคาร 8 ชั้นและจะได้ทำการตกแต่งภายในทั้งหมด แต่ในการทำวิทยานิพนธ์ เลือกทำเฉพาะส่วนต่อไปนี้

ส่วนอาคารหอประชุม

ชั้นที่ 1

- โถงทางเข้าหอประชุม
- ภายในหอประชุม (ที่นั่งส่วนล่าง)

เวที

ห้องแต่งตัว

รวมพื้นที่ทั้งหมด 994 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2

- ภายในหอประชุม (ที่นั่งส่วนบน)

รวมพื้นที่ทั้งหมด 994 ตารางเมตร

ส่วนของอาคารเรียน

ชั้นที่ 1

- โถงเอนกประสงค์
- โถงหน้าลิฟท์และอื่น ๆ
- ห้องขายหนังสือ

รวมพื้นที่ทั้งหมด 1,095 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2

- สำนักงานฝ่ายกิจการนิสิต

ฝ่ายต่าง ๆ 5 ฝ่าย

หัวหน้าฝ่าย

รองหัวหน้าหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการ

ห้องประชุมเล็ก

ห้องชุมนุม

- ส่วนห้องพักอาจารย์

ห้องรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

ห้องผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

ห้องเลขารองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

ธุรการฝ่าย

ห้องประชุมเล็ก

ส่วนรับแขก

รวมพื้นที่ทั้งหมด 1,053 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3

- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ (50 คน)
- ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

ศูนย์การเรียน 10 บูธ

สำนักงานหัวหน้า, เจ้าหน้าที่

ส่วนปฏิบัติการ กราฟิค

ส่วนเก็บอุปกรณ์ (SLIDE TAPE SOFTWARE)

ส่วนซ่อมบำรุง

- ห้องปฏิบัติการหลักสูตรและการสอน สำหรับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนเก็บหนังสือ

ส่วนปฏิบัติการส่วนบุคคล (CARRDS)

ที่ทำการบรรณารักษ์

- ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

ส่วนเก็บอุปกรณ์

ส่วนปฏิบัติการส่วนบุคคล

ที่ทำการบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานฝ่ายวิจัย

ห้องทำงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย

ห้องทำงานผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายวิจัย

ห้องทำงานเลขานุการฝ่ายวิจัย

ห้องทำงานศูนย์วิจัยการเรียนการสอน

ห้องทำงานศูนย์ทดสอบ (ห้องทำงานเล็กจุ 15 คน)

ส่วนรับแขก

รวมพื้นที่ทั้งหมด 1,129 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4

- สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ห้องผู้อำนวยการ

ห้องประชุมเล็ก (10 - 20 คน)

ห้องกรรมการ

ห้องเลขานุการ

ธุรการ

ส่วนรับแขก

- สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา

รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

เลขานุการ

ธุรการ

- ห้องประชุมหลักจุ 120 - 150 คน

- ห้องประชุมเล็กจุ 30 - 40 คน

- โถง (รับประทานอาหารว่าง น้ำชา กาแฟ)

รวมพื้นที่ทั้งหมด 1,205 ตารางเมตร

ชั้นที่ 5

- ห้องสัมมนาย่อย 16 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเรียน 50 คน

รวมพื้นที่ทั้งหมด 929 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดในการออกแบบ เนื้อที่ 7,403 ตารางเมตร

1.8 ขอบเขตของการศึกษาหาข้อมูล

- ศึกษาความเป็นมาของโครงการอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์
- ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ
- ศึกษาพฤติกรรมของนิสิตและผู้มาใช้บริการ
- ศึกษาสายงานในการบริหารและอัตรากำลังอาจารย์และเจ้าหน้าที่
- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ และอัตราผู้มาใช้บริการ
- ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์ของผู้มาใช้พื้นที่
- ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเทคนิคต่าง ๆ เช่น เสียง สี แสง ตลอดจนระบบถ่ายเทอากาศภายในตัวอาคาร
- จัดหาความสัมพันธ์ตามระบบปฏิบัติงาน
- ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่ง
- ออกแบบตกแต่งตามวัตถุประสงค์ และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการค้นคว้ามา

1.9 วิธีการดำเนินการค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้น

เพื่อให้การออกแบบตกแต่งภายในนั้นให้ได้ผลและสอดคล้องกับนโยบาย วิธีที่จะใช้ในการศึกษามีดังนี้ คือ

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการดำเนินงานของโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการในอดีตต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันและต้องการศึกษาถึงสภาพการเจริญเติบโตต่อไปภายหน้าเป็นอย่างไร
- ศึกษาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหนังสือเอกสารต่าง ๆ
- โดยการสำรวจและสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาประกอบในโครงการได้
- ศึกษาจากสภาพความเป็นอยู่ปัจจุบันและบันทึกเป็นเอกสารภาพถ่ายแผนภูมิ เพื่อเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส866ค 2536

การศึกษาเข้าถึงโครงการได้สมบูรณ์

- ศึกษาจากหน่วยงานและมหาวิทยาลัยอื่น ๆ และเปรียบเทียบกับสถาบันอื่นที่เกี่ยวข้อง
- นำข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดมาวิเคราะห์ออก เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบในทางออกแบบตกแต่งได้อย่างถูกต้อง

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. สามารถทราบถึงความสัมพันธ์และความต้องการเนื้อที่ต่าง ๆ ในส่วนการเรียนการสอน, ห้องประชุม, สัมมนา, ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
2. ทราบถึงระบบการบริหารงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ได้รับรู้เกี่ยวกับระบบเทคนิคต่าง ๆ รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้และเฟอร์นิเจอร์ในการจัดส่วนปฏิบัติการศูนย์ประเภทต่าง ๆ และการจัดห้องประชุมสัมมนา
4. สามารถนำข้อมูลที่ค้นคว้าได้มาใช้ในงานออกแบบตกแต่งภายใน ในส่วนที่กล่าวมาอย่างถูกต้อง
5. สามารถทำการออกแบบตกแต่งภายใน ให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบของอาคาร สภาพแวดล้อมและฐานะของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี
6. สามารถออกแบบตกแต่งภายใน ให้สนองตอบพฤติกรรมการมาของผู้ใช้อาคารได้ดีที่สุดและสนองต่อประโยชน์ใช้สอยอีกด้วย

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1409 021175

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ในการทำโครงการอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานประกอบการทำโครงการวิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูลโครงการ แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

BASIC DATA เป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพื่อประกอบการวิเคราะห์จัดทำโครงการให้เป็นไปตามขั้นตอน ตามความเหมาะสมตลอดจนความเป็นไปได้ของโครงการ แยกเป็นประเภทดังนี้

ก. สำรวจและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่น ประวัติการก่อตั้ง วัตถุประสงค์ในการก่อตั้งคณะครุศาสตร์ รวมถึงบทบาทของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีต่อสังคมในด้านต่าง ๆ

ข. สำรวจโดยผู้เสนอโครงการได้ไปสังเกตุและถ่ายรูปด้วยตนเอง ในการสำรวจครั้งนี้ ได้ใช้เวลาหลายวันเพื่อให้มีความคุ้นเคยกับสถานที่ตั้งโครงการ

ค. โดยวิธีสัมภาษณ์บุคคลหลายท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในตัวโครงการ และมีบทบาทรับผิดชอบ ในอาคารแห่งนี้ ได้แก่ รองคณบดี ฝ่ายวางแผนและพัฒนา, รองคณบดีฝ่ายวิชาการ, รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต, รองคณบดี ฝ่ายวิจัย, รองคณบดีฝ่ายบริหาร รวมทั้ง สถาปนิกที่รับผิดชอบงานออกแบบโครงการ

ง. ศึกษาข้อมูลเอกสารทางเทคนิคที่ใช้ในโครงการ ซึ่งเป็นเอกสารทางเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเช่น เอกสารโครงสร้างอาคาร อาคารสำเร็จรูป ระบบไฟฟ้าระบบปรับอากาศและเทคนิคเฉพาะอย่างเช่น อุปกรณ์พิเศษในการปฏิบัติงาน

จ. ศึกษาจากตำราหรือหนังสืออ้างอิงทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น จากวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิพนธ์ภาคเอกสารของห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีแหล่งข้อมูลที่อื่นอีกเช่น

- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
- คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
- วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับโครงการจากห้องสมุดของสถาบันต่าง ๆ

2.2 ข้อมูลการติดต่อสื่อสารกับโครงการทำวิทยานิพนธ์

<u>คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</u>

ที่ตั้ง : ถนนพญาไท คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10500

โทรศัพท์ : 218-2419, 218-2570

การคมนาคม : รถประจำทาง 21, 29, 34, 36, 40, 47, 50, ปอ.2, ปอ.29, ปอ.พ.2ก และรถส่วนตัว ผ่านหน้าโครงการ

เวลาทำการ : 8.00-20.00 น.

2.3 ประวัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในอดีต</u>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาปนาขึ้นจากโรงเรียนข้าราชการพลเรือนของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยพระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวโรงเรียนข้าราชการพลเรือนฯ นี้ แต่เดิมมาคือ โรงเรียนมหาดเล็ก ซึ่งพระบาทสมเด็พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2445 ครั้นมาถึง พ.ศ. 2453 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็โปรดเกล้าฯ ให้ขยายขึ้นเป็นโรงเรียนข้าราชการพลเรือนฯด้วยมีพระราชประสงค์จะสนองพระราชดำริแห่งองค์สมเด็จพระบรมชนกนาถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จะทรงนำเงินบริจาคที่เหลือจากการสร้างพระบรมรูปทรงม้ามาจัดสร้างถาวรวัตถุ อันจะเกิดสาธารณประโยชน์ตอบแทนแก่ราษฎรและกิจการที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชปรารภไว้ก็คือ การจัดการศึกษาแก่ประชาราษฎร์โดยถ้วนทั่วเสมอ หน้ากัน

ณ วันจันทร์ที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2458 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรางวางศิลาฤกษ์ตึกบัญชาการ (ตึกอักษรศษสตร์ 1 ในปัจจุบัน) และทรงประกาศสถาปนาโรงเรียนข้าราชการพลเรือนของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2459 พระราชทานนามว่า "จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" เพื่อเป็นอนุสรณ์ถวายแด่สมเด็จพระบรมชนกนาถ ผู้พระราชทานกำเนิดสถาบันแห่งนี้ ซึ่งทรงพระนามเดิมว่า "สมเด็จเจ้าฟ้าจุฬาลงกรณ์"

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานเงินทุนสำหรับจัดการศึกษาและพระราชทานที่ดินแปลงใหญ่เนื้อที่ 1,309 ไร่ ที่ตำบลปทุมวัน ซึ่งเป็นที่ดินส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ให้เป็นที่ตั้งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสืบแต่นั้นมา

นับแต่วันสถาปนาเป็นจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จนถึงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2535 นานถึง 75 ปีแล้ว ตลอดเวลากว่ากึ่งศตวรรษนี้ หลายสิ่งหลายอย่างนานัปการที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยล้วนแต่ช่วยสร้างสมและหล่อหลอมมาเป็นจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของไทย จากมหาวิทยาลัยเล็ก มีนิสิตเพียงจำนวนร้อย อาคารเรียน 2-3 หลัง อาจารย์เพียงไม่กี่คน ค่อย ๆ พัฒนาขึ้นตามลำดับ บางสมัยก็ถูกแบ่งแยกโอนย้ายคณะวิชาบางคณะออกไป บางสมัยก็ได้รับการสนับสนุนให้เจริญขึ้นทั้งทางด้านการศึกษา วิชาการ ครูอาจารย์ อาคารสถานที่และอุปกรณ์การศึกษา จนเป็นผลให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่แท้จริงเช่นในปัจจุบัน

2.4 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

<u>ปณิธานของคณะครุศาสตร์</u>

คณะครุศาสตร์จะธำรงรักษามาตรฐานวิชาชีพครูไว้และส่งเสริมให้พัฒนาก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง โดยมุ่งที่จะบุกเบิกหาความรู้และความคิดใหม่เผยแพร่ผลการวิจัย และถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการและให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมายที่เป็นหลักในการผลิตบัณฑิตทางครุศาสตร์ คือ การปลูกฝังให้บัณฑิตสมบูรณ์ด้วย **"ความรู้คู่คุณธรรม"** กล่าวคือให้เป็นผู้ที่มีความรู้รอบในสรรพวิทยาการที่จะอำนวยประโยชน์ โยชน์แก่การดำเนินชีวิต มีความรู้สึกซึ้งในศาสตร์สาขาที่จะถ่ายทอด และวิจัยมีความสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์เป็นสื่อแสดงความรู้และความคิด มีความสามารถแปลความคิดออก เป็นการกระทำมีความคิด มีความสามารถแปลความคิดออกเป็นการกระทำ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความใฝ่รู้อยู่เสมอ รู้จักรับผิดชอบไตร่ตรองด้วยหลักอย่างมีเหตุผลก่อนตัดสิน มีรสนิยมและบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามแบบของวัฒนธรรมไทย มีความภูมิใจ ศรัทธาต่อวิชาชีพและยึดมั่นในจรรยาครู

2.4.1 <u>ประวัติคณะครุศาสตร์</u>

คณะครุศาสตร์ ได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นคณะในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2500 ตามพระราชกฤษฎีกาแยกคณะอักษรศาสตร์ แล้วยกฐานะแผนกครุศาสตร์ ซึ่งเคยอยู่ในคณะอักษรศาสตร์และครุศาสตร์ขึ้นเป็นคณะที่ 7 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีอาจารย์พูนทรัพย์ ไกรยง หัวหน้าแผนกครุศาสตร์ (ปัจจุบันคือ ศาสตราจารย์ท่านผู้หญิงพูนทรัพย์นพวงศ์ ณ อยุธยา) เป็นคณบดีคนแรก และมีแผนกวิชา 4 แผนกวิชา คือ

1. แผนกวิชาสารัตถศึกษา
2. แผนกวิชาประถมศึกษา
3. แผนกวิชามัธยมศึกษา
4. แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

ประวัติความเป็นมาของคณะครุศาสตร์ก่อนที่จะได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นคณะนั้น มีประวัติสืบย้อนไปได้ถึงสมัยที่ตั้งโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์ในครั้งแรก ที่โรงเรียนเลี้ยงเด็ก ในปี 2435 แล้วเปลี่ยนแปลงมาเป็น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วงที่เป็น "โรงเรียนข้าราชการพลเรือนของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว" ซึ่งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อ 1 เมษายน 2453 โดยพระราชทานที่ดิน และเงินที่เหลือจากรายฎรเรี่ยไรกันสร้างพระบรมรูปทรงม้า โรงเรียนแห่งนี้จัดเป็นโรงเรียนอุดมศึกษา โดยรวมเอาโรงเรียนระดับอุดมศึกษา 4 แห่ง มารวมกันเข้าส่วนที่ตั้งนั้นจัดเป็น 4 วิทยาเขต คือโรงเรียนรัฏฐประศาสนศาสตร์ อยู่ในพระบรมราชวัง โรงเรียนราชแพทยาลัย อยู่ที่โรงพยาบาลศิริราช โรงเรียนเนติศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ที่โรงเรียนกฎหมาย (อาคารกรมประชาสัมพันธ์เดิม ณ ที่ตั้งปัจจุบัน) ส่วนโรงเรียนยันตรศึกษากับโรงเรียนฝึกหัดครูมาอยู่ที่หอวัง ตำบลปทุมวัน การจัดการศึกษามีทั้งหมด 8 แผนก คือ เวชศึกษา ยันตรศึกษา กสิกรรม ครุศึกษา การปกครอง เนติศึกษาการคลังและการทูต ต่อมาใน พ.ศ. 2458 จึงได้ย้ายสถานศึกษา 3 แผนกมารวมกันขึ้น ในที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ

1. โรงเรียนรัฐประศาสนศึกษา ย้ายจากโรงเรียนราชการพลเรือน (ในพระบรมราชวัง)
2. โรงเรียนยันตรศึกษา ย้ายจากโรงเรียนยันตรศึกษา (หอวัง)
3. โรงเรียนฝึกหัดครู

ทั้ง 3 โรงเรียนนี้มีเจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี เป็นผู้บัญชาการและพระยาวิทยาปรีชามาตย์ เป็นผู้อำนวยการแผนกครุศึกษา ส่วนอีก 2 โรงเรียนได้แก่โรงเรียนเนติศึกษาคงอยู่ที่โรงเรียนกฎหมาย (สะพานผ่านพิภพลีลา) และโรงเรียนเวชศึกษา อยู่ที่โรงเรียนราชแพทยาลัย (ศิริราช)

เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2559 "โรงเรียนข้าราชการพลเรือนของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว" ได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโอนไปอยู่ในสังกัดกระทรวงธรรมการ ได้จัดตั้งคณะต่าง ๆ ขึ้น 4 คณะ คือ

1. คณะแพทยศาสตร์
2. คณะรัฐประศาสนศาสตร์
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์
4. คณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 แผนก คือ แผนกอักษรศาสตร์ และแผนกวิทยาศาสตร์ ในชั้นต้นมีการฝึกหัดครูรวมอยู่ด้วย แต่แล้วเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2461 ได้ย้ายสังกัดออกจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปอยู่กระทรวงธรรมการ ไปอยู่ในกรมศึกษาธิการ ต่อมาใน พ.ศ. 2471 สมัยที่พระวรวงศ์เธอกรมหมื่นพิทยาลาภพฤฒิยากร ทรงเป็นเสนาบดีกระทรวงธรรมการและพระยาพระภะรตราชา เป็นผู้บัญชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กระทรวงมีวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มพูนความรู้ของครูทางวิชาอักษรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครู อีกทั้งส่งเสริมวิทยะฐานะของครู จึงได้ย้ายการฝึกหัดครูกลับมาไว้ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมอบให้คณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรครูมัธยม (ป.ม.) โดยมีหลักสูตร 3 ปี เป็นวิชาอักษรศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ 2 ปี ต่อด้วยวิชาครู 1 ปี ทั้งนี้โดยเริ่มทางวิชาอักษรศาสตร์ก่อน ใน พ.ศ. 2471 และวิทยาศาสตร์ใน พ.ศ. 2473 การฝึกหัดครูจึงกลับมีขึ้นอีกครั้งหนึ่งในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และจัดเป็นแผนกหนึ่งในคณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เรียกว่าแผนกฝึกหัดครู ใน พ.ศ. 2473 มีผู้สำเร็จการ ศึกษาวุฒิ ป.ม. รุ่นแรกจำนวน 26 คน หลักสูตร 3 ปีดังกล่าวนี้ได้ใช้มาจนถึง พ.ศ. 2477 คณะอักษรศาสตร์จึงได้ขยายหลักสูตรเป็นขั้นปริญญา 4 ปีและผู้ที่สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรได้กลับมาศึกษาต่อเป็นส่วนใหญ่จึงทำให้ผู้มีวุฒิ ป.ม. แล้วสำเร็จปริญญาครั้งแรกพร้อม ๆ กันทั้ง 4 รุ่น ส่วนวิชาครุศาสตร์ ในเวลาต่อมาจึงกลายเป็นวิชาเลือกของผู้ที่สำเร็จปริญญาแล้วหรือผู้ที่ประสงค์จะศึกษาแค่ระดับประกาศนียบัตรเท่านั้น

เมื่อ พ.ศ. 2486 คณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้แยกออกจากกันเป็น 2 คณะ แผนกฝึกหัดครูเปลี่ยนชื่อเป็นแผนกครุศาสตร์ และมีอาจารย์พูนทรัพย์ ไกรยง เป็นหัวหน้าแผนก สังกัดอยู่ในคณะอักษรศาสตร์มีศาสตรจารย์รอง ศยามานนท์ เป็นคณบดี ต่อมาใน พ.ศ. 2491 คณะอักษรศาสตร์ได้เปลี่ยนเชื่อเป็นคณะอักษรศาสตร์และครุศาสตร์เพื่อให้นิสิตฝึกหัดครู ครูมีสิทธิที่จะรับปริญญาทางครุศาสตร์ในโอกาสต่อไป และวุฒิของผู้ที่สำเร็จหลักสูตร 3 ปีจึงเปลี่ยนจากประกาศนียบัตรครูมัธยมเป็นอนุปริญญาครูมัธยม ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นอนุปริญญาครุศาสตร์เมื่อ พ.ศ. 2492 ส่วนปริญญาครุศาสตร์ยังไม่ได้เปิดจนถึงพ.ศ. 2496 จึงได้ขยายหลักสูตรครุศาสตร์จาก 1 ปีเป็นปริญญา 2 ปีต่อจากปริญญาหรืออนุปริญญาในสาขาวิชาอื่น ต่อมาภายหลังจึงมีหลักสูตรครุศาสตร์ 4 ปีเช่นเดียวกับปริญญาตรีในคณะอื่น ๆ เมื่อคณะอักษรศาสตร์และครุศาสตร์แยกออกเป็น 2 คณะ เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2500

ในระยะแรกตั้งคณะครุศาสตร์นั้น คณะครุศาสตร์ได้รับความช่วยเหลือตามสัญญาอินดิอานา ซึ่งเป็นสัญญาความช่วยเหลือระหว่างมหาวิทยาลัยอินดิอานา (Indiana University) ประเทศสหรัฐอเมริกากับกระทรวงศึกษาธิการ โดยศาสตราจารย์ท่านผู้หญิงพูนทรัพย์ นพวงศ์ ณ อยุธยา ได้ดำเนินการประสานงาน ทำให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญา (ครั้งที่ 5) ให้ขยายการช่วยเหลือมาครอบคลุมถึงคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2498 และสิ้นสุดสัญญาในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2504

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความช่วยเหลือที่ได้รับตามสัญญาอินดิอานานั้น เป็นความร่วมมือช่วยเหลือในรูปของวัสดุอุปกรณ์ หนังสือ ตำรา ผู้เชี่ยวชาญมาช่วยงานและทุนการศึกษาต่อในต่างประเทศสำหรับอาจารย์ของคณะครุศาสตร์และอาจารย์ในคณะอื่น ๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อให้กลับมาช่วยสอนนิสิตคณะครุศาสตร์ต่อไป

ในระยะแรก สถานที่ทำการและอาคารเรียนของคณะครุศาสตร์ต้องอาศัยอยู่ในอาคารของคณะอักษรศาสตร์อยู่จนถึง พ.ศ. 2502 (ทำพิธีเปิดตึกเมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2503) คณะครุศาสตร์ จึงได้มีตึกเรียนใหม่เป็นของตนเองอยู่ในที่ดิน 40 ไร่ ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของถนนพญาไท คณะครุศาสตร์จึงเป็นคณะแรกที่ได้บุกเบิกออกไปอยู่นอกรั้วของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งในขณะนั้นอาคารเรียนของคณะอื่น ๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 6 คณะ รวมกลุ่มอยู่ในที่ดินทางฟากตะวันออกของถนนพญาไท

เมื่อมีฐานะเป็นคณะที่สมบูรณ์แล้ว คณะครุศาสตร์ได้พัฒนาและดำเนินงานการศึกษาสำหรับครูให้ก้าวหน้าได้อย่างรวดเร็วและเจริญทัดเทียมสถาบันที่ทันสมัยอื่น ๆ มีการขยายหลักสูตรและมีการปรับปรุงการเรียนการสอนก้าวหน้าไปเป็นอันมาก โดยในระยะบุกเบิกนั้นคณะครุศาสตร์ได้มีหลักสูตรการเรียน 3 หลักสูตรคือ หลักสูตรปริญญาตรี (2 ปี) หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) และหลักสูตรอนุบริญญา (1 ปี)

นอกจากนี้ยังมีการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปกศ. สูง หรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อ $2^1/_2$ ปี เรียกว่าหลักสูตร 4 ปีเทียบ และหลักสูตร 2 ปี ภาคพิเศษ

คณะครุศาสตร์ได้เพิ่มภาควิชาจาก 4 ภาควิชาแรกจนมีจำนวนถึง 12 ภาควิชาในปัจจุบัน คือ

5. แผนกวิชาพลศึกษา (2502)
6. แผนกวิชาจิตวิทยา (2506)
7. แผนกวิชาบริหารการศึกษา (2506)
8. แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา (2506)
9. แผนกวิชาพยาบาลศึกษา (2510)
10. แผนกวิชาศิลปศึกษา (2512)
11. แผนกวิชาอุดมศึกษา (2520)
12. ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน (2529)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากมีแผนกวิชา 4 แผนก ในระยะบุกเบิกแล้วคณะครุศาสตร์ยังได้จัดตั้งโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยขึ้นในปี พ.ศ. 2501 เพื่อเป็นศูนย์แหล่งทดลองปฏิบัติงานและวิจัยทางด้านวิชาครู

คณะครุศาสตร์ได้ขยายงานโดยเปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และดุษฎีบัณฑิตในหลายสาขาวิชา จนกระทั่งในปัจจุบันมีนิสิตในหลักสูตร 2 ระดับนี้ มากกว่าระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาที่เปิดสอนมีดังนี้

ปีที่เปิดรับนิสิต	สาขาวิชา	แผนกวิชา/ภาควิชา
2504	- การสอนภาษาไทย[1]	สารัตถศึกษา
	- การสอนภาษาอังกฤษ[2]	
	- โสตทัศนศึกษา[3]	
	- จิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว	วิจัยการศึกษา
2506	- บริหารการศึกษา	บริหารการศึกษา
	- การสอนสังคมศึกษา	มัธยมศึกษา
2509	- วิจัยการศึกษา	วิจัยการศึกษา
2512	- พลศึกษา	พลศึกษา
2513	- ประถมศึกษา	ประถมศึกษา
	- สถิติการศึกษา	วิจัยการศึกษา
2514	- นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร	บริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ได้ริเริ่มวิธีการระบบและกิจกรรมสำคัญทางการศึกษาไทยหลายประการ ซึ่งในปัจจุบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้นำไปดำเนินการอย่างกว้างขวาง คือ

1. เริ่มใช้ระบบหน่วยกิตการศึกษาเป็นคณะแรก
2. เริ่มนำวิธีการสัมมนามาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน
3. จัดให้มีห้องปฏิบัติการทางจิตวิทยาและหน่วยแนะแนว
4. จัดให้มีห้องสมุดคณะฯ ที่ใช้ระบบสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จัดให้มีห้องปฏิบัติการสอนภาษาอังกฤษเป็นแห่งแรก

6. จัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิต

7. จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ และจัดปัจฉิมนิเทศนิสิตที่สำเร็จการศึกษา

การบริการสังคม

คณะครุศาสตร์ได้ให้บริการแก่สังคมในด้านต่าง ๆ ในลักษณะของหน่วยงานหรือโครงการต่าง ๆ เช่น หน่วยบริการงานวิชาการ ศูนย์บริการงานฝ่ายวิจัย โครงการครุศาสตร์เคลื่อนที่ มูลนิธิครุศาสตร์อุปถัมภ์ กิจกรรมนิสิต การให้บริการของภาควิชาต่าง ๆ ในสาขาเฉพาะ นอกจากนี้ยังให้บริการในด้านการอบรมผู้บริหารการศึกษา การประชุมทางวิชาการ ให้แก่สถาบันทางการศึกษาหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชนต่าง ๆ

ทุน

แหล่งทุนวิจัยที่คณาจารย์จะขอรับทุนวิจัยมีหลายแห่งซึ่งมีขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่แตกต่างกันไป โดยจะขอรับความสนับสนุนจากแหล่งทุนต่าง ๆ คือ

1. ทุนวิจัยจากแหล่งเงินภายนอกซึ่งอาจเป็นทุนจากองค์การต่างประเทศ หน่วยงานของรัฐหรือเอกชน
2. ทุนวิจัยจากแหล่งเงินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   - 2.1 ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช
   - 2.2 ทุนสมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรมพระบรมราชชนก
   - 2.3 ทุนอุดหนุนเพื่อเพิ่มพูนและพัฒนาประสิทธิภาพทางวิชาการ
   - 2.4 ทุนอุดหนุนโครงการสิ่งประดิษฐ์
3. ทุนวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน
4. ทุนสุรินทร์ โอสถานุเคราะห์

2.4.2 หลักสูตรของคณะครุศาสตร์

ปีการศึกษา 2535-ปัจจุบัน คณะครุศาสตร์ได้จัดการศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี 5 สาขา วิชาระดับปริญญาโท 23 สาขาวิชา ระดับปริญญาเอก 7 สาขาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครุศาสตร์บัณฑิต (ค.บ.)	ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (ค.ม.)	ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต (ศศ.ม.)	ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.)
1. การศึกษาปฐมวัย	1. พื้นฐานการศึกษา	1. จิตวิทยาการปรึกษา	1. หลักสูตรและการสอน
2. ประถมศึกษา	2. วิจัยการศึกษา	2. จิตวิทยาพัฒนาการ	2. การวัดและประเมินผล
3. มัธยมศึกษา	3. สถิติการศึกษา	3. จิตวิทยาสังคม	3. พลศึกษา
4. การสอนวิชาเฉพาะ	4. การวัดและประเมิน		4. บริหารการศึกษา
วิชาเอก	ผลการศึกษา		5. จิตวิทยาการศึกษา
- ดนตรี	5. ประถมศึกษา		6. อุดมศึกษา
- ธุรกิจ	6. การศึกษาปฐมวัย		7. พัฒนศึกษา
- พลศึกษา	7. การสอนภาษาไทย		
- สุขศึกษา	8. การสอนภาษาอังกฤษ		
- ศิลปศึกษา	9. การสอนสังคมศึกษา		
5. การศึกษานอกระบบ	10. การศึกษาคณิตศาสตร์		
โรงเรียน	11. การศึกษาวิทยาศาสตร์		
	12. พลศึกษา		
	13. สุขศึกษา		
	14. บริหารการศึกษา		
	15. นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร		
	16. จิตวิทยาการศึกษา		
	17. โสตทัศนศึกษา		
	18. ศิลปศึกษา		
	19. อุดมศึกษา		
	20. การศึกษานอกโรงเรียน		

นอกจากนั้นคณะครุศาสตร์ ยังมีหน่วยงานที่ถือเป็นหน่วยปฏิบัติการทางครุศาสตร์ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซึ่งรับผิดชอบผลิตนักเรียนในหลักสูตรระดับชั้นอนุบาล 1-3 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

1. <u>หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์บัณฑิต 4 ปี</u> (ค.บ.)

หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี ใช้เวลาศึกษาตามปกติ 4 ปี ต่อจากชั้นประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตทางครุศาสตร์ ทำหน้าที่เป็นครูและบุคลากรทางการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นหลักสูตรที่เอื้ออำนวยต่อการเป็นแหล่งค้นคว้าวิจัยสำหรับนักการศึกษา ในสาขาวิชาครุศึกษา

โครงสร้างของหลักสูตร หลักสูตรแบ่งออกเป็น 6 สาขา สาขาบุคลากรทางการศึกษา กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการของเปิดสอน แต่ละสาขาแบ่งออกเป็น 4 หมวดวิชา มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 145 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี

สาขา	จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำในแต่ละหมวดวิชา				
	วิชาการศึกษาทั่วไป (หน่วยกิต)	วิชาครู (หน่วยกิต)	วิชาเอก (หน่วยกิต)	วิชาเลือกเสรี (หน่วยกิต)	รวม
การศึกษาปฐมวัย	35	57	47 (เอกสายเดียว)	6	145
ประถมศึกษา	35	57	47 (เอกสายเดียว)	6	145
มัธยมศึกษา	35	39	47	6	145

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี

สาขา	จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำในแต่ละหมวดวิชา				
	วิชาการศึกษาทั่วไป (หน่วยกิต)	วิชาครู (หน่วยกิต)	วิชาเอก (หน่วยกิต)	วิชาเลือกเสรี (หน่วยกิต)	รวม
การสอนวิชาเฉพาะ	35	40	(เอกคู่ เอกละ 34) 60 (เอกสายเดียว)	10	145
การศึกษานอกระบบโรงเรียน	35	72 (ครู 36 นอกระบบ 36)	34 (เอกเดียว)	4	145
บุคลากรทางการศึกษา	35	37	68 (เอกสายเดียว)	5	145

การเลือกวิชาเอก

สาขาการศึกษาปฐมวัย – เลือกการศึกษาปฐมวัยเป็นวิชาเอกสายเดียว (47 หน่วยกิต)

สาขาประถมศึกษา – เลือกประถมศึกษาเป็นวิชาเอกสายเดียว (47 หน่วยกิต)

สาขามัธยมศึกษา – เลือกเรียนเป็นวิชาเอกในแบบเอกคู่ (34 หน่วยกิต + 34 หน่วยกิต) มีดังนี้

ภาษาไทย

ภาษาอังกฤษ

ภาษาอังกฤษชั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาฝรั่งเศส

ภาษาเยอรมัน

สังคมศึกษา

ภูมิศาสตร์

ประวัติศาสตร์

ประชากรศึกษา

สุขศึกษา

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

เคมี

พิสิกส์

ชีววิทยา

คณิตศาสตร์

อุตสาหกรรมศิลป์

คอมพิวเตอร์การศึกษา

การสอนเด็กพิเศษ

ห้องสมุดโรงเรียน

เทคโนโลยีการศึกษา

จิตวิทยาการปรึกษาและแนะแนว

สถิติและการประเมินทางการศึกษา

สาขาการสอนวิชาเฉพาะ – เลือกเรียนเป็นวิชาเอกในแบบเอกเดียว (60 หน่วยกิต) มีดังนี้

พลศึกษา

สุขศึกษา

ศิลปศึกษา

ศิลปศึกษาและอุตสาหกรรมศิลป์

ดนตรี

ธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน – เลือกเรียนเป็นวิชาเอก (34 หน่วยกิต) ในแบบเอกเดียว ดังนี้

ภาษาไทย

ภาษาอังกฤษ

สังคมศึกษา

ประชากรศึกษา

สุขศึกษา

วิทยาศาสตร์ทั่วไป

คณิตศาสตร์

อุตสาหกรรมศิลป์

ห้องสมุดโรงเรียน

เทคโนโลยีการศึกษา

จิตวิทยาการปรึกษาและแนะแนว

คอมพิวเตอร์การศึกษา

สถิติและการประเมินทางการศึกษา

สาขาบุคลากรทาง – เลือกเรียนเป็นวิชาเอกแบบเอกสายเดียว การศึกษา (68 หน่วยกิต) ดังนี้

จิตวิทยาการปรึกษาการแนะแนว

เทคโนโลยีการศึกษา

2.5 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

2.5.1 ลักษณะทั่วไปในการออกแบบตกแต่งภายใน

แนวคิด

1. ออกแบบให้มีความสอดคล้องกับรูปแบบสถาปัตยกรรม
2. มีการผสมผสานระหว่างความเป็นสถาบันการศึกษา
3. บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การออกแบบจะต้องคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต

5. การออกแบบมีความกลมกลืนกัน

การทำวิทยานิพนธ์ในโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จึงจำเป็นต้องทราบถึงลักษณะพิเศษของแต่ละส่วน ในสิ่งที่เราจะทำการออกแบบและเป็นข้อมูลพื้นฐานการออกแบบตกแต่งภายในจากลักษณะความแตกต่างของหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของแต่ละหน่วยงาน เป็นตัวบ่งบอกถึงความเหมาะสมในการออกแบบตกแต่งให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้เข้าใช้อาคารต่าง ๆ ดังนั้น นอกจากจะต้องทราบพฤติกรรมผู้ใช้อาคารแล้ว ยังต้องทราบหลักเกณฑ์ในการออกแบบ ซึ่งเป็นการทราบถึงลักษณะทั่วไปของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- การออกแบบห้องประชุม
- การออกแบบห้องสัมมนา
- การออกแบบห้องเรียนบรรยาย
- การออกแบบสำนักงาน
- การออกแบบหอประชุม
- การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์
- การออกแบบห้องปฏิบัติการ

2.5.2 <u>หลักการออกแบบห้องประชุม</u>

ห้องประชุมจะเป็นที่สำหรับการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและและการงานต่าง ๆ ภายในสำนักงานโดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุมและลำดับชั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและประชุมเป็นเรื่องสำคัญมาก ส่วนหนึ่งของงานในสำนักงานและยังเป็นศูนย์รวมของการปกครอง สั่งงานให้ดำเนินตามประธานที่ประชุม ด้วยเมื่อการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 คน หรือ 5 คนขึ้นไป ก็เป็นความจำเป็นที่จะต้องตระเตรียมพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้ สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มากขึ้นต้องแน่นอนกว่าการประชุมธรรมดา จะสามารถเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น กระดานดำ กระดานสำหรับติดแสดงเอกสารหรืออุปกรณ์ฉายสไลด์แสดง ซึ่งอาจไม่สำคัญสำหรับงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องที่มีขนาดพอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่ไป การจัดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม โต๊ะเหลี่ยม โต๊ะยาว ที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะ เป็นต้นการประชุมอาจจะรวมแขกพิเศษจากภายนอกวงการเข้ามาด้วยห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถงจะส่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านงานต่าง ๆ ด้วย

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุมดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. <u>โต๊ะในห้องประชุม</u>

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป มี 4 ชนิด คือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
3. โต๊ะรูแปลนเรือ
4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1. **โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า**

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มี ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. **โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส**

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

3. **โต๊ะรูปแปลนเรือ**

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. **โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม**

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้น ตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

ลักษณะโต๊ะของห้องประชุม

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า

กว้าง	1.35 เมตร	ยาว 4.20 เมตร	สำหรับ 14-16	ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว 3.60 เมตร	สำหรับ 12-14	ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว 3.30 เมตร	สำหรับ 10-12	ที่นั่ง
กว้าง	1.20 เมตร	ยาว 2.70 เมตร	สำหรับ 8-10	ที่นั่ง
กว้าง	1.05 เมตร	ยาว 2.25 เมตร	สำหรับ 6-8	ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะรูปแปลนเรือ

ศูนย์กลาง 1.50 เมตร หัวโต๊ะ 1.05 เมตร ยาว 4.20 เมตร สำหรับ 14-16 ที่นั่ง

ศูนย์กลาง 1.35 เมตร หัวโต๊ะ 1.05 เมตร ยาว 3.60 เมตร สำหรับ 14-14 ที่นั่ง

ศูนย์กลาง 1.20 เมตร หัวโต๊ะ .95 เมตร ยาว 3.30 เมตร สำหรับ 10-12 ที่นั่ง

ศูนย์กลาง 1.05 เมตร หัวโต๊ะ .90 เมตร ยาว 2.70 เมตร สำหรับ 8-10 ที่นั่ง

ศูนย์กลาง .95 เมตร หัวโต๊ะ .75 เมตร ยาว 1.80 เมตร สำหรับ 6-8 ที่นั่ง

โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส

กว้าง 1.50 เมตร ยาว 1.50 เมตร สำหรับ 8-12 ที่นั่ง

กว้าง 1.35 เมตร ยาว 1.35 เมตร สำหรับ 4-8 ที่นั่ง

โต๊ะกลม

เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.40 เมตร สำหรับ 10-12 ที่นั่ง

เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.10 เมตร สำหรับ 8-10 ที่นั่ง

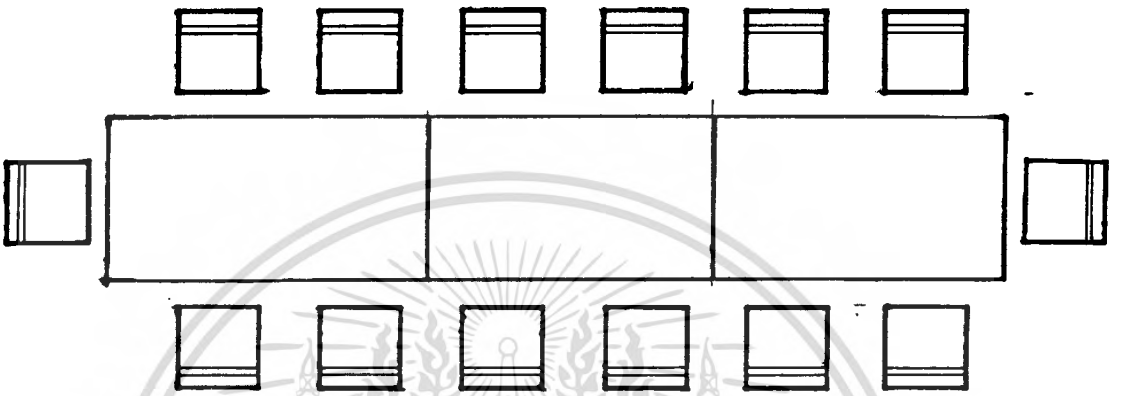
เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.80 เมตร สำหรับ 7-8 ที่นั่ง

เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร สำหรับ 6-7 ที่นั่ง

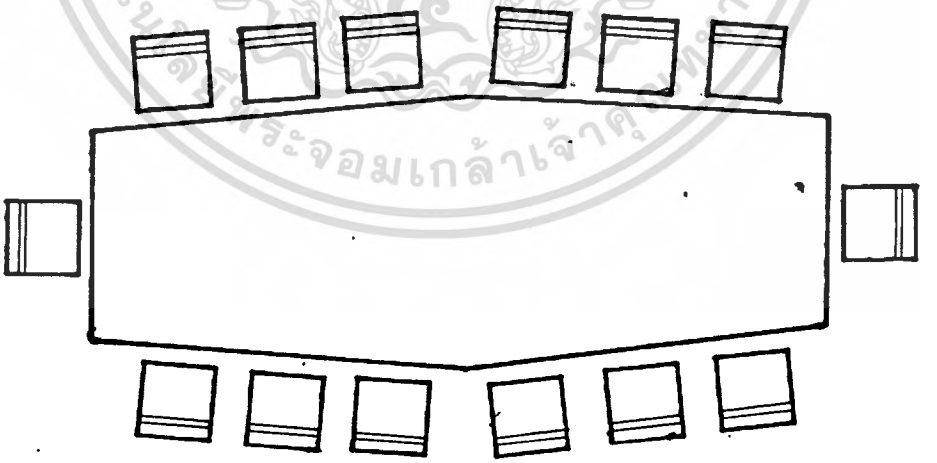
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมดประมาณ .70 - .75เมตร เนื้อที่สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 1.50 x 1.50 เมตรต่อคน ห้องประชุม 10 ถึง 20 ที่นั่ง 6.00 x 6.00 เมตร (36 ตารางเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโต๊ะของห้องประชุมต่าง ๆ

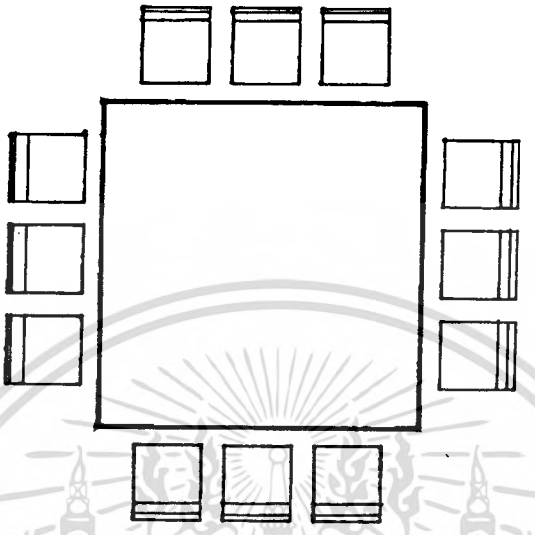


ภาพที่ 1 โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าจำนวน 12-14 ที่นั่ง

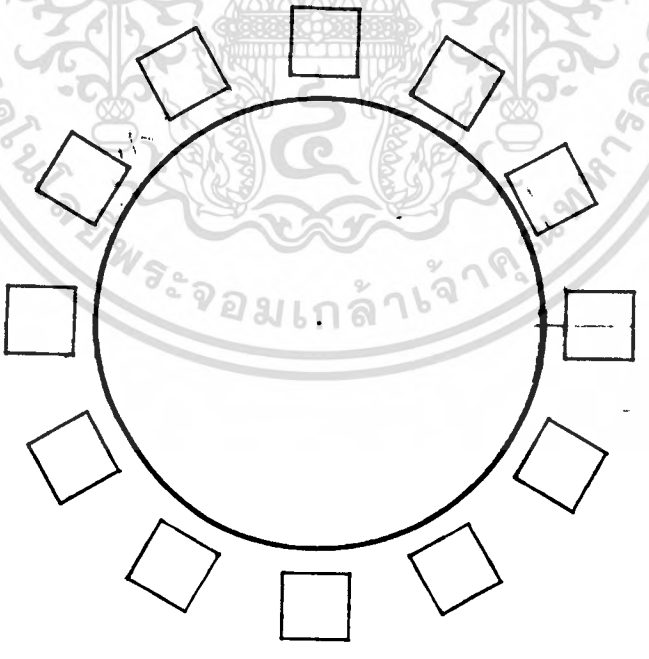


ภาพที่ 2 โต๊ะรูปแปลนเรือ จำนวน 12-14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส จำนวน 10–12 ที่นั่ง



ภาพที่ 4 โต๊ะกลม จำนวน 10–12 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะรูปแบบของการประชุม (TYPE OF MEETING)

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดข้อเสนอแนะหรือดำเนินการต่าง ๆ หัวข้อการประชุมนั้น ๆ ซึ่งเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระ ควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงหรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ตลอดจนมีความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการในฐานของประธานในที่ประชุม

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้คือ

1. <u>การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE)</u>

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาร่วมใช้กับโต๊ะทำงานได้โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. <u>การประชุมกลุ่มบุคคลร่วมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE)</u>

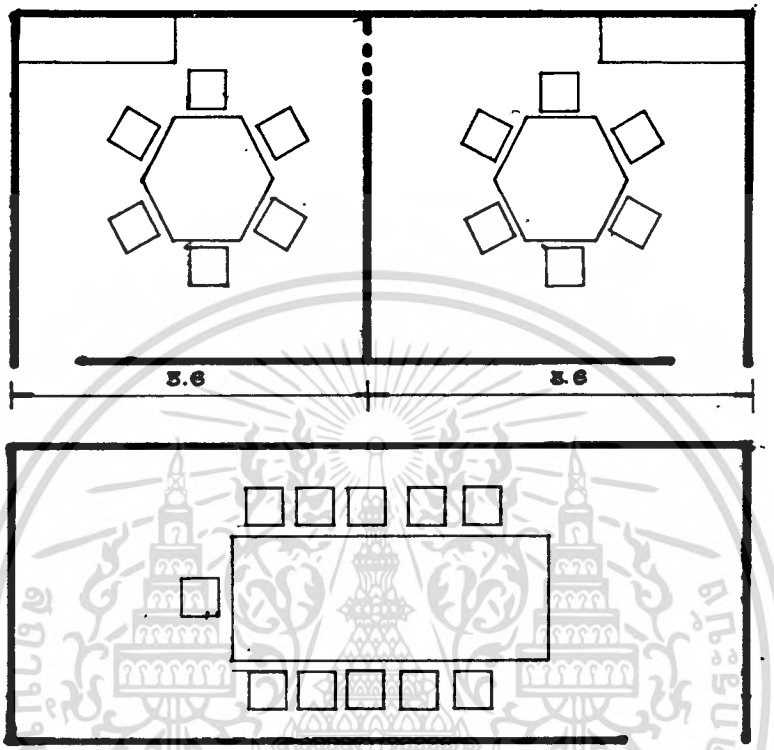
เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช่ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกันมีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมนั้นจะเป็นบักษณะการจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกมาเข้าร่วมร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่ การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารในบงกรณีที่จำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

3. <u>การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBER OF STAFF)</u>

เป็นการประชุมของกลุ่มบุคคลในวงการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยายหรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-60 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน ดังรูป



ภาพที่ 5 แสดงการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

(PROVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุม นับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้วห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ่โถงจะแสดงให้เห็นถึง ความรอบรู้ของการจัดวางด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

1. **โต๊ะในห้องประชุม**

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว"ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกันกับโต๊ะประชุม จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงใช้งานอื่น ๆ ได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 - 8 ที่นั่งขึ้นขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมแบบนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้รวมประชุมครั้งละมาก ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

1.1 <u>การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม</u>

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอน แล้วนำเอามาคำนวณหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอน ขั้นต่อไป จึงนำมาเพื่อการพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณ

จากตาราง Space for Meeting กำหนดไว้ว่า

= 2.00 ม.^{2} (2.00 ม.^{2}/คน)

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตารางเมตร

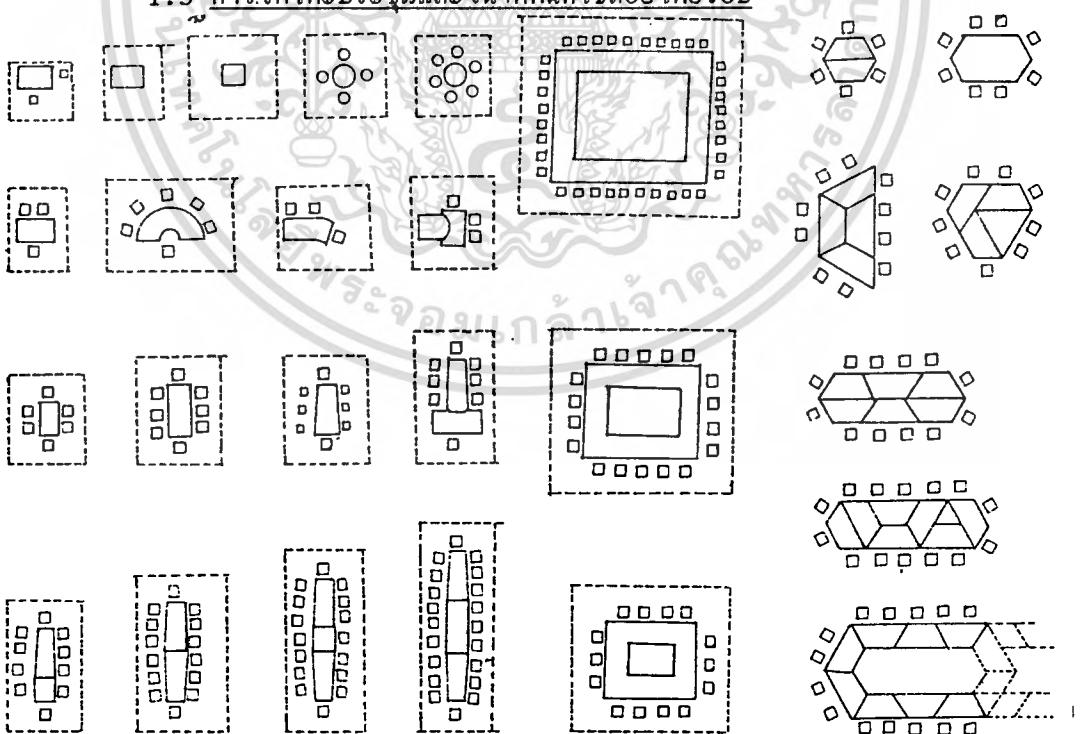
(ตัวเลขสมมติ)

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = 40/2 = 20 คน

1.2 ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

1.3 การจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ใช้สอยโดยรอบ



ภาพที่ 6 แสดงการจัดโต๊ะประชุมและพื้นที่โดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ใช้ย่อมมีอิริยาบทหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่กับที่ จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทนถาวร
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาวและสูง ซึ่งเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสำหัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยตัวในการนั่ง

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่ประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกห่างมีทั้งชนิด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนได้

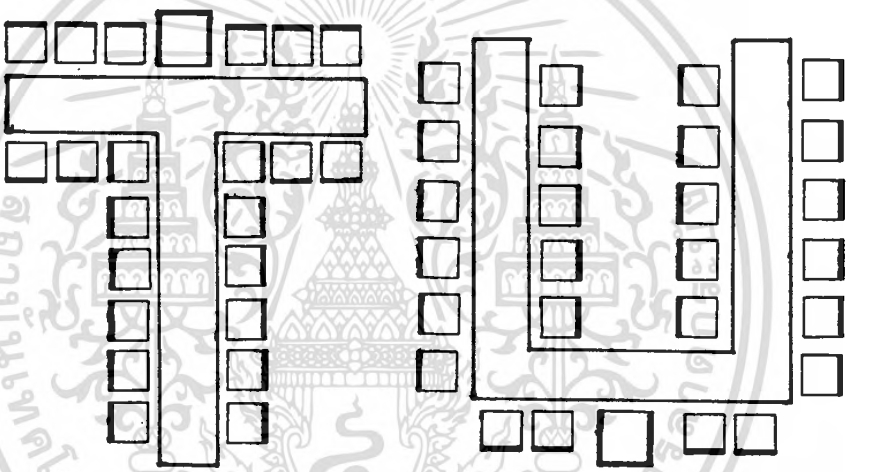
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

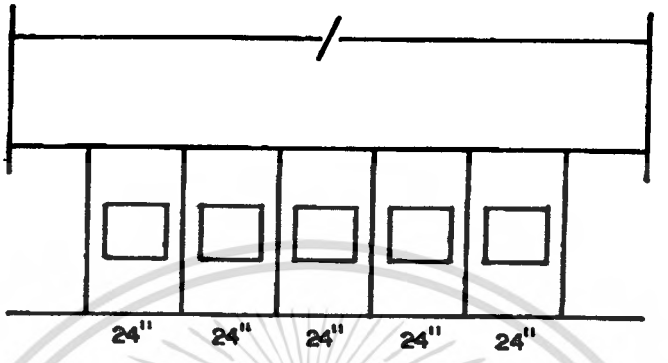
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริงหรือฟองยาง บุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

2.1 <u>การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม</u> การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยมหรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งด้านข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไป ในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด ดังนี้

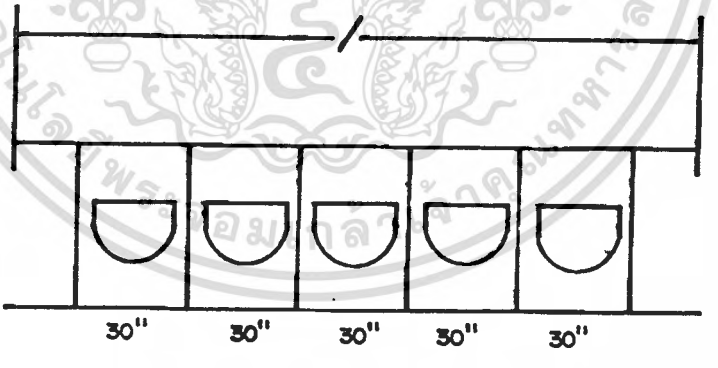


ภาพที่ 7 ภาพแสดงการจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

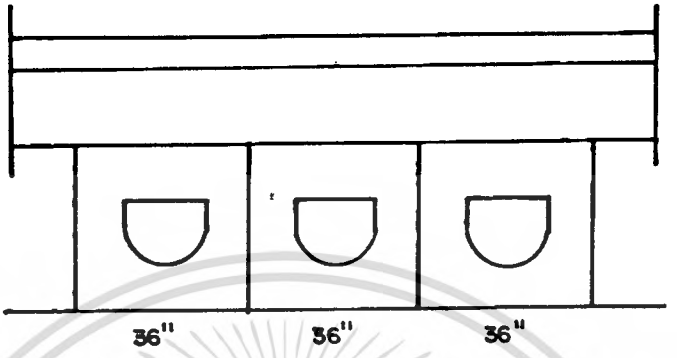


ภาพที่ 8 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SLIDE CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"



ภาพที่ 9 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ เก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์ชนิดพิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตร ขึ้นไปทำการฉายหลังจอโดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีหิ้งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสม ให้ได้ยินกันอย่าง ทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิดแต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 22 มม. ก็ได้นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่

2. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะว่าง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน อุปกรณ์ร่วมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

   ขนาด 100 ซม. x 100 ซม. 120 ซม. x 120 ซม. 175 ซม. x 175 ซม.

2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่

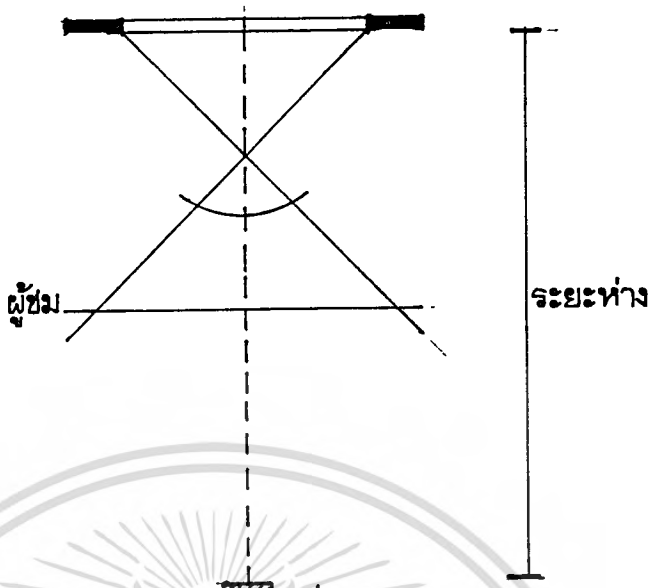
   ขนาด 2.7 เมตร x 3.60 เมตร 3.60 เมตร x 3.60 เมตร

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

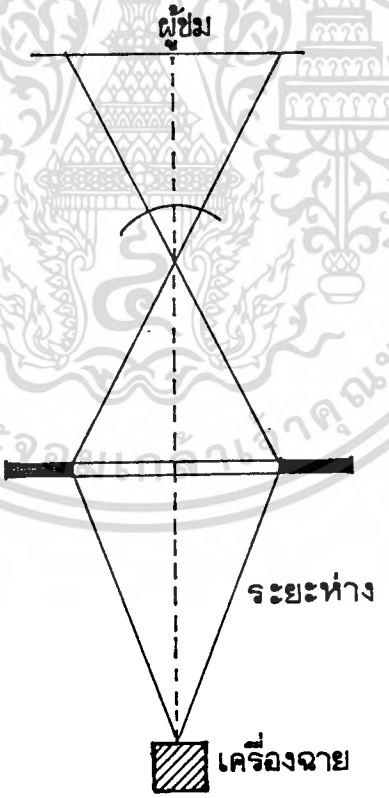
ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมองโดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ2เท่า ของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย

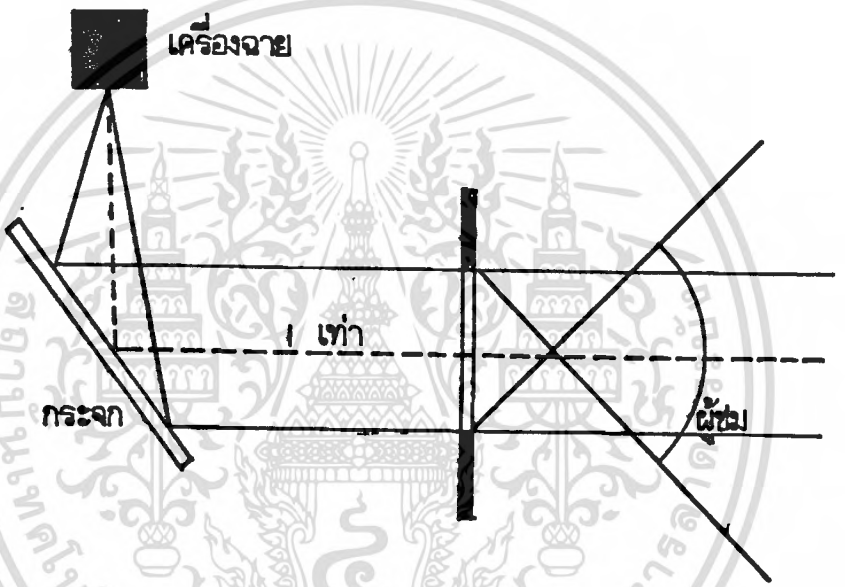


ภาพที่ 12 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบาย ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 13 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าจอหรือฉายหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานความสว่างบนจอ

<u>สำหรับภาพยนตร์</u>

5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด

6 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย

7 กำลังเทียน - ดีมาก

8 กำลังเทียน - มากที่สุด

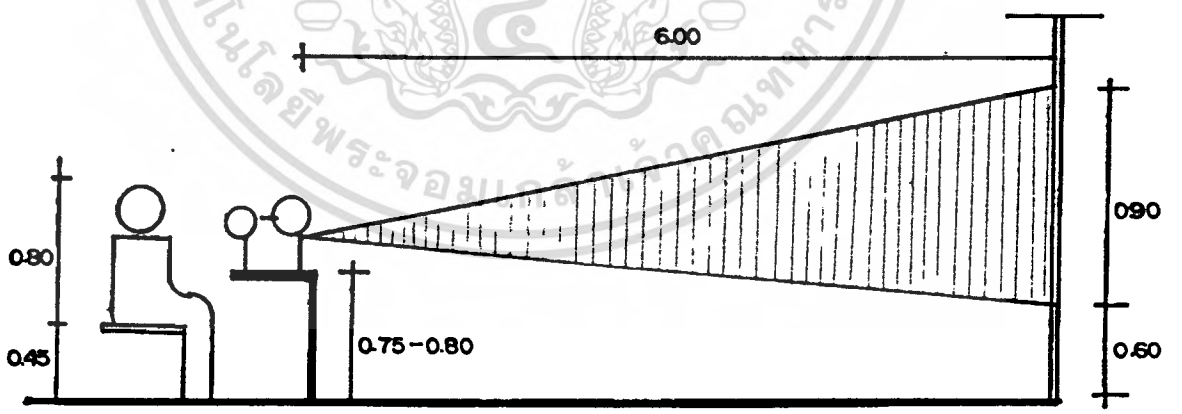
<u>สำหรับสไลด์</u>

2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด

5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด

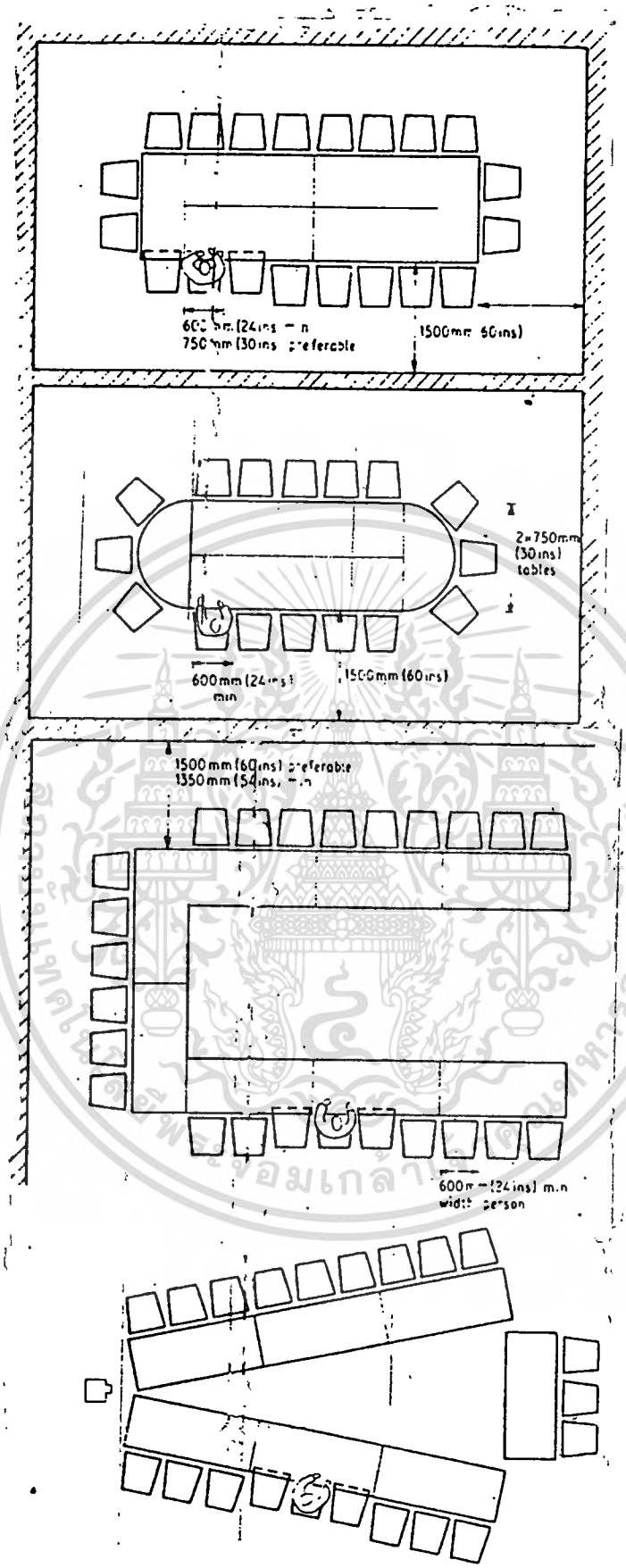
10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย

20 กำลังเทียน - ดีมาก



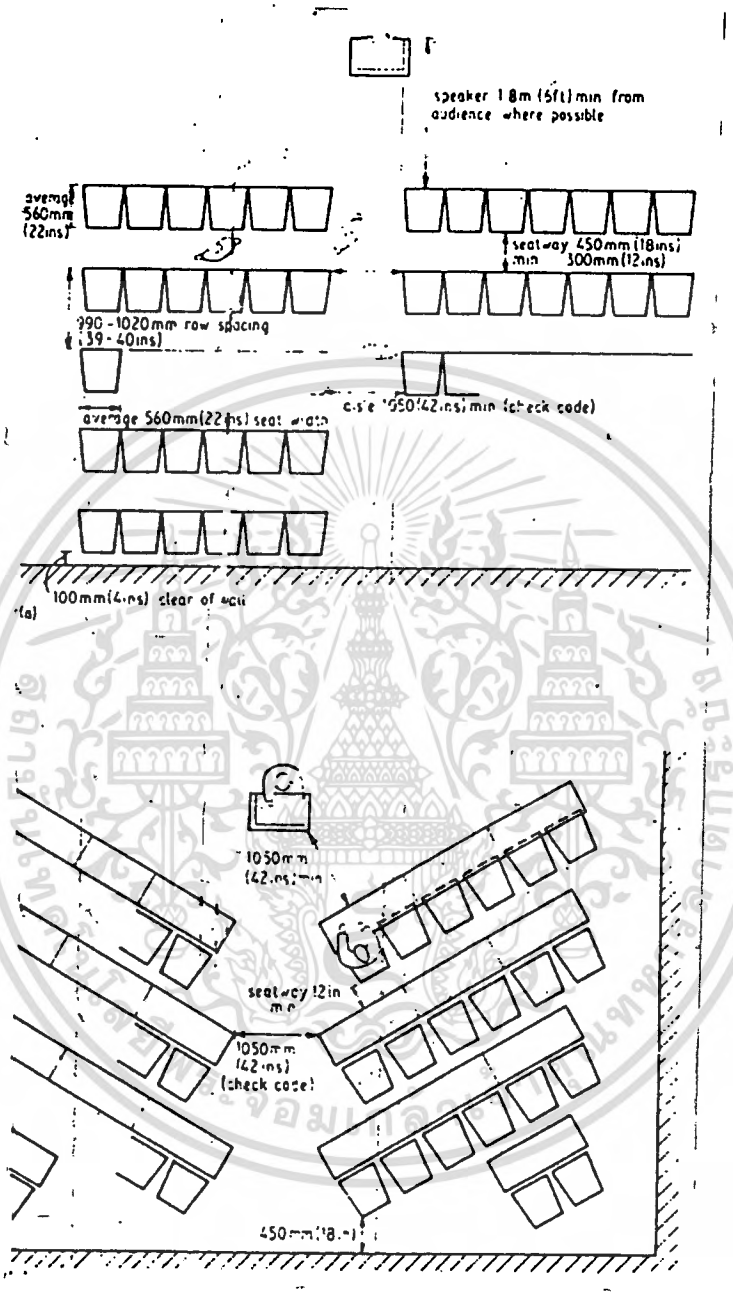
ภาพที่ 14 การฉายหน้าจอ และมาตรฐานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



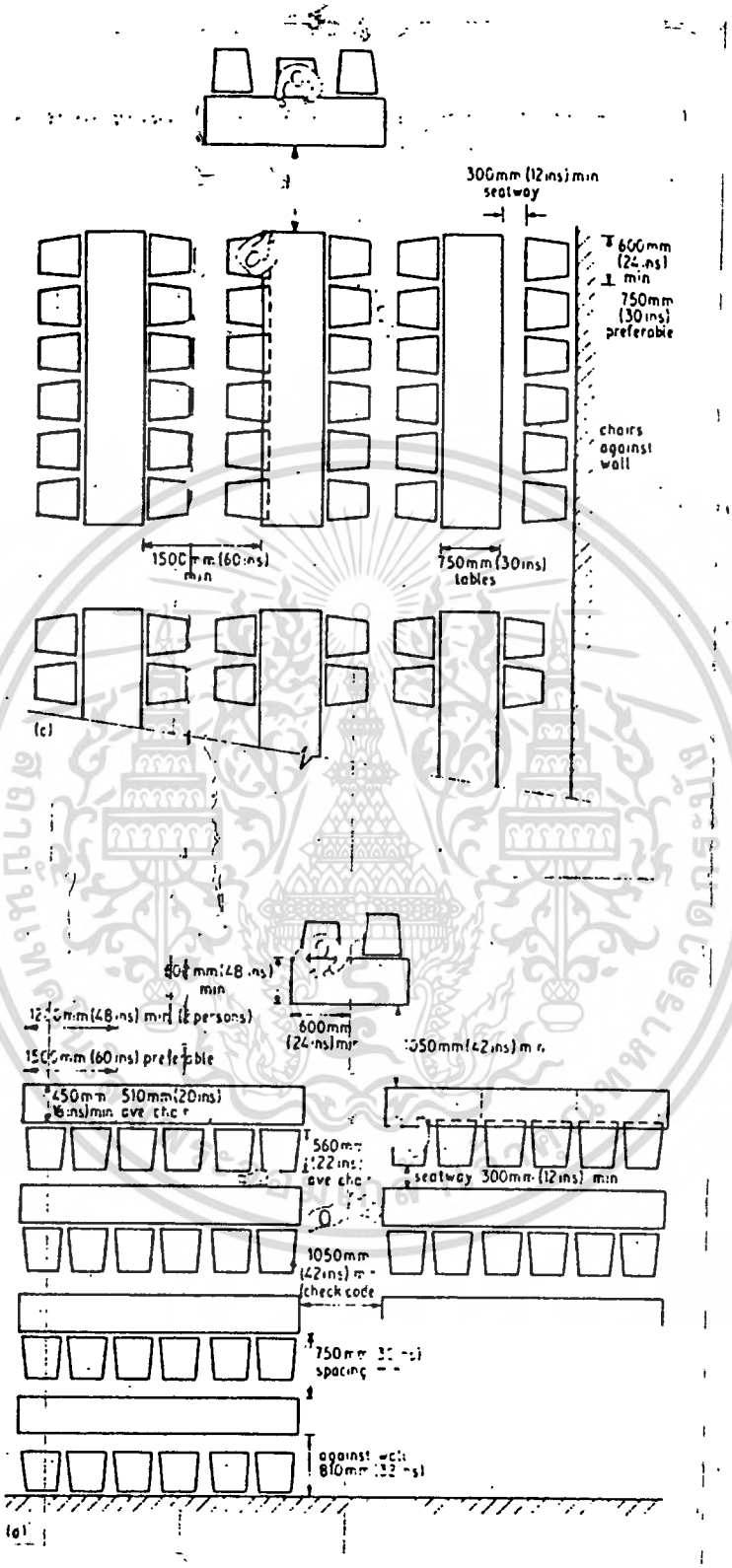
ภาพที่ 15 ลักษณะการจัดห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 หลักการออกแบบห้องสัมมนา (Seminar Room)

ห้องสัมมนาเป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการภายในจากในวิชาการศึกษาหรือการสัมมนาระดับผู้บริหาร โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานหรือหัวหน้า การพบปะและการสัมมนาเป็นเรื่องที่สำคัญมากในการศึกษาของหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้ที่เรียนวิชาครู โดยการสัมมนาจะมีผู้เข้าร่วมสัมมนามากกว่า 4 หรือ 6 คนขึ้นไป ก็มีการจัดเตรียมเฟอร์ให้เหมาะสมกับการสัมมนา โดยการจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มีมาก จึงต้องให้มีอุปกรณ์เพิ่มตามจำนวนคน เช่น จอฉายสไลด์ กระดานดำ กระดานสำหรับติดแสดงเอกสารหรืออุปกรณ์การฉายสไลด์แสดง มีไมโครโฟนสำหรับพูดสัมมนาห้องที่มีขนาดที่พอดีตามจำนวนคนจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่เกินไป การจัดเฟอร์นิเจอร์จึงมักขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มการสัมมนา ว่าจะใช้การจัดวางผังลักษณะภายในห้องแบบไหน การสัมมนาจะแยกเป็นระดับผู้บริหารและผู้ใต้บังคับบัญชาหรืออาจจะรวมสัมมนากับบุคคลภายนอก ห้องสัมมนาที่สะดวกสบายและโอ่โถงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ ได้อีกประการหนึ่งด้วย

ลักษณะรูปแบบของการสัมมนา

การสัมมนา หมายถึง การพบปะหารือของกลุ่มคน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ หัวข้อของการสัมมนานั้น ๆ ซึ่งจะเป็นการพบปะกัน เพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ ปรับปรุงในส่วนต่าง ๆ

รูปแบบของการสัมมนามีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้คือ

1. การสัมมนาเฉพาะบุคคลภายใน เป็นการสัมมนาของบุคคลเฉพาะภายในกลุ่มผู้ร่วมงานประมาณ 2-4 คนโดยปกติจะใช้เวลาในการสัมมนาน้อย เฟอร์นิเจอร์จึงน้อยชิ้นที่จะเป็นองค์ประกอบไม่ต้องใช้ไมโครโฟน

2. การสัมมนากลุ่มบุคคลร่วมภายในที่ทำงาน เป็นการสัมมนาของบุคคลเฉพาะหน่วยงานหรือสำนักงานหนึ่งเช่นกัน แต่สถานที่สัมมนาจะไม่ใช้พื้นที่น้อย โดยจัดเป็นกลุ่มสัมมนากลุ่มแต่ละกลุ่มของกลุ่มนั้นที่ใช้อาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน

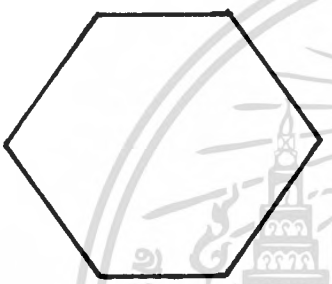
3. การสัมมนากลุ่มสมาชิกที่ร่วมงานกัน เป็นการสัมมนาของกลุ่มบุคคลในวงการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องร่วมงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการสัมมนามีขึ้นไม่บ่อยนัก สถานที่ที่ใช้การประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลง เพื่อใช้งานทางด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องสัมมนาโดยตรง ภายในห้องต้องมีอุปกรณ์ครบครันและจุคนได้ตั้งแต่ 20-60 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าสัมมนาไม่มากนักอาจจัดที่นั่งประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะนั่งสัมมนาออกได้ตามลักษณะของห้อง

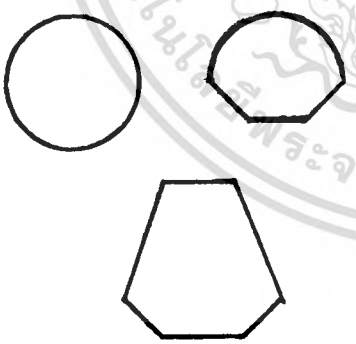
รูปลักษณะของห้องสัมมนา

1. <u>รูปหลายเหลี่ยม</u>



การใช้สอยไม่มีปัญหาทางด้านเสียง แสง, การมองเห็นและการระบายอากาศ แต่รูปลักษณะห้องเช่นนี้มีปัญหาในการก่อสร้างมากในทางด้านโครงสร้าง และการใช้หลังคาประกอบกับห้อง UNIT COMBINATION มักทำได้ในรูปที่จำกัด และอาจเกิดซอกมุม

2. <u>รูปวงกลมหรือรูปพัด</u>

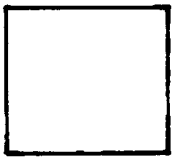


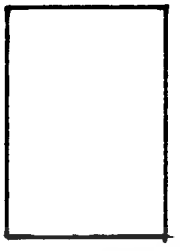
การใช้สอย อาจมีปัญหาเรื่องการรับแสงจากธรรมชาติและการระบายอากาศ ห้องที่มีขนาดใหญ่ จะเกิดปัญหาทางด้านเสียงและการได้ยินแต่การจัดห้องลักษณะนี้ จะเป็นผลดีต่อการมองเห็นของผู้เรียน ในด้านการก่อสร้างจะมีปัญหาในด้านโครงสร้าง การใช้หลังคาจะมีราคาแพง การประกอบรูปวงกลมเป็นฟอร์มต่าง ๆ ไม่สามารถทำได้ ห้องจะมีตำแหน่งที่เป็นอิสระและเชื่อมกันด้วยทางเดินเท่านั้น การใช้ผนังร่วมจึง

ภาพที่ 16 ลักษณะห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไปไม่ได้ ส่วนการประกอบห้องรูปโค้ง สามารถทำได้แต่อยู่ในลักษณะที่จำกัด





3. *รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส* การใช้สอยโดยทั่วไป สำหรับห้องที่มีขนาดใหญ่เกินไปจัดไม่มีปัญหาเรื่องแสง, เสียง, การระบายอากาศ การได้ยิน และการมองเห็นของผู้เรียนในด้านการก่อสร้าง การใช้โครงสร้างไม่มีปัญหายุ่งยากและประหยัด การประกอบห้องเรียน ในการจัดผนังมีลักษณะยืดหยุ่นได้หลายแบบ

ภาพที่ 16 ลักษณะห้องสัมมนา (ต่อ)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องสัมมนานับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องสัมมนา ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องสัมมนาที่มีความสะดวกสบายและโอ่โถง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

1. <u>การจัดรูปแบบโต๊ะสัมมนา</u>

โต๊ะที่จัดในการสัมมนานิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 รูปแบบ คือ

ก. โต๊ะรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปแบบสี่เหลี่ยมจตุรัส

ค. โต๊ะรูปแบบแปลนเรือ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าสัมมนาจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกันกับโต๊ะสัมมนาจึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องสัมมนาที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแบบแปลนเรือ เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปแบบลักษณะแบบลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6-8 ที่นั่งขึ้นไปขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะสัมมนาแบบนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อเสีย ไม่สามารถดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีจัดแปลนเป็นรูปแบบอื่น ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการสัมมนาในห้องขนาดเล็กและใหญ่ตามความเหมาะสม

1.1 <u>การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องสัมมนา</u>

ในการออกแบบห้องสัมมนา ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำเอามาคำนวณหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอน ขั้นต่อไป จึงนำมาเพื่อการพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะห้องสัมมนาแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากตาราง Space for Meeting กำหนดไว้ว่า

= 2.00 ม.^{2} (2.00 ม.^{2}/คน)

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตารางเมตร

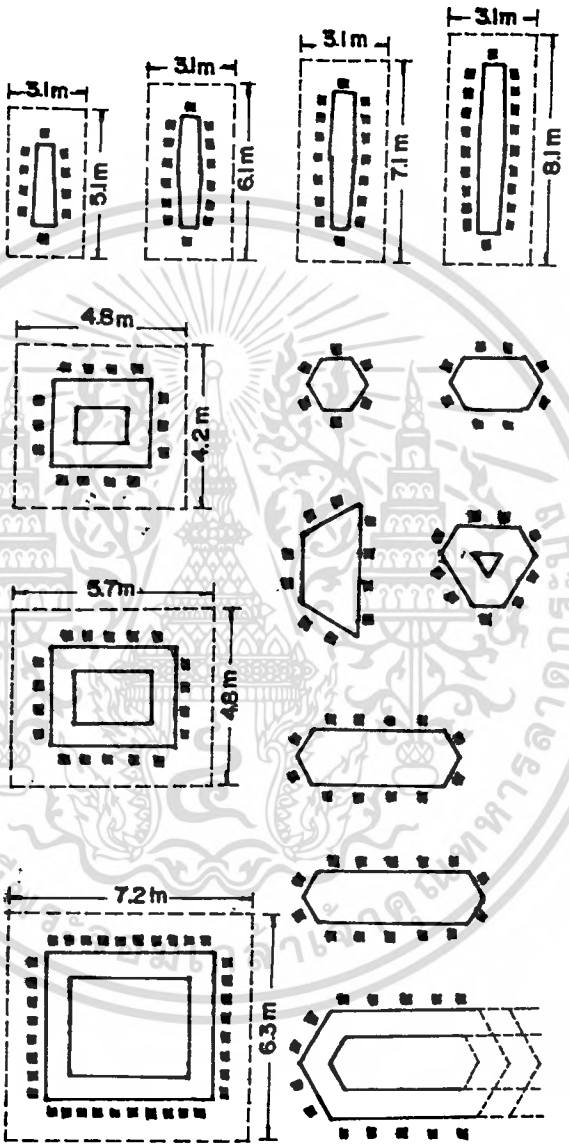
จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = 40/2 (ตัวเลขสมมติ)

1.2 <u>ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะในห้องสัมมนาแบบต่าง ๆ</u>

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะสัมมนารูปแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ตามที่เห็นสมควร



ภาพที่ 17 แสดงการจัดในรูปแบบต่าง ๆ ของห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เก้าอี้ในห้องสัมมนา

เก้าอี้นับเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญในห้องสัมมนา ในวาระการสัมมนาแต่ละครั้ง ขณะสัมมนาผู้ใช้ย่อมมีอริยาบทหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่กับที่ จึงจัดได้ว่าเก้ามีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทนถาวร
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องสัมมนา

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีใช้ในห้องสัมมนาควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาวและสูง ซึ่งเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดความเมื่อยตัวในการนั่ง

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่สัมมนาอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากมักเป็นชนิดขาเดียวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหากมีทั้งชนิด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่หลายขาเพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนได้

5. ควรมีเท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานแบบโต๊ะประชุมได้สะดวก

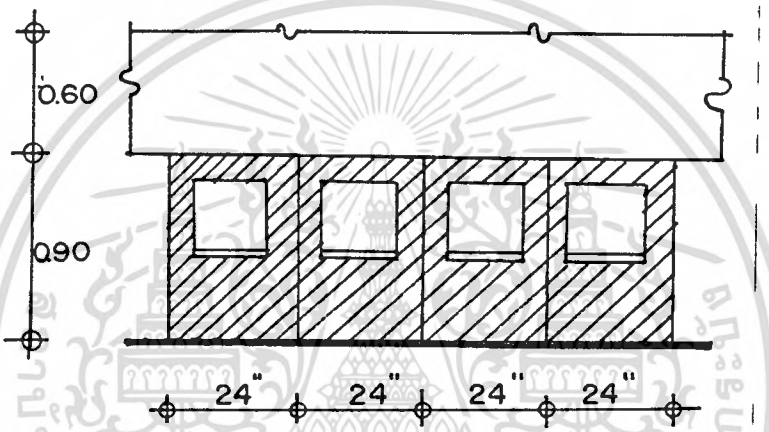
6. เก้าอี้สำหรับประธานในการสัมมนา หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมสัมนาอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับพิงศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้พอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อ

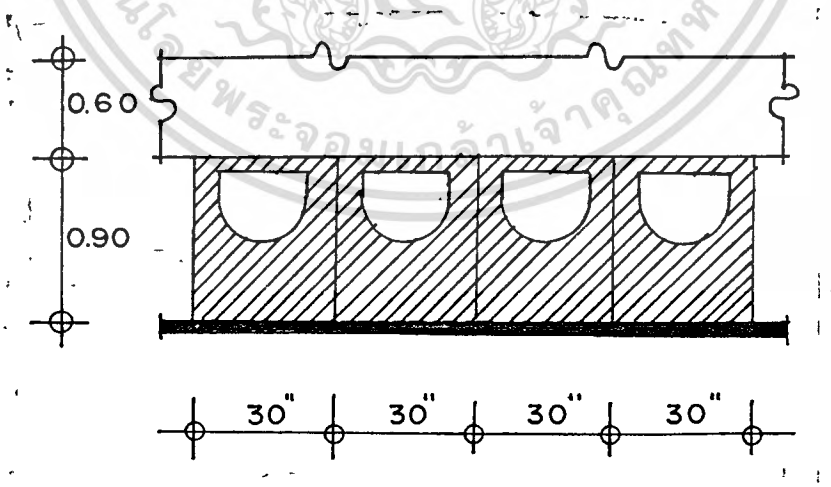
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันเสียงสะท้อน

2.1 <u>การจัดที่นั่งโต๊ะสัมมนา</u> การจัดที่นั่งจะจัดวางเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะสัมมนาขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น การจัดโต๊ะรูปแบบสี่เหลี่ยม, โต๊ะรูปแบบกลมหรือโต๊ะรูปแบบตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งด้านข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิด หรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ โดยการจัดแบ่งตามสัดส่วน ดังนี้

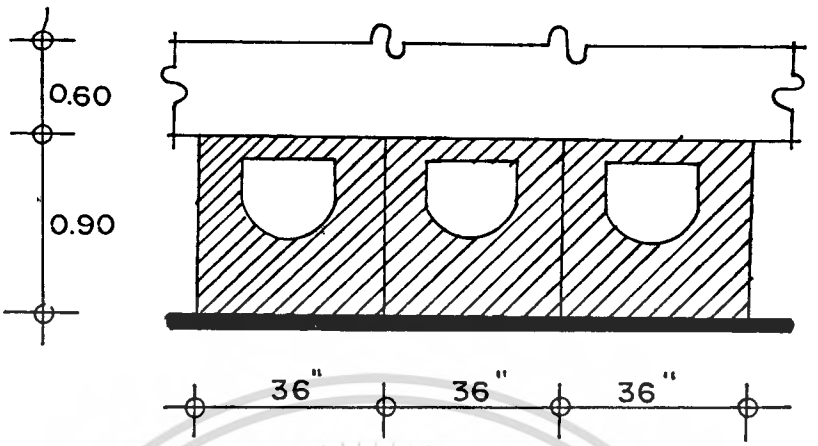


ภาพที่ 18 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"



ภาพที่ 19 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (Arm Chair)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแทนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)
เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

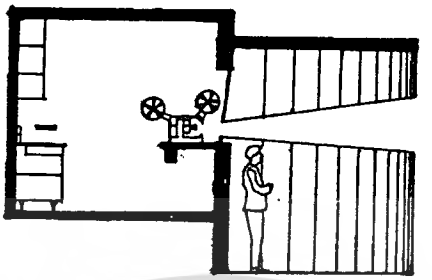
3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องสัมมนา คือเครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบชัดแจ้งแล้วยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไปทำการฉายหลังจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีทั้งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

ลักษณะของการฉายภาพ

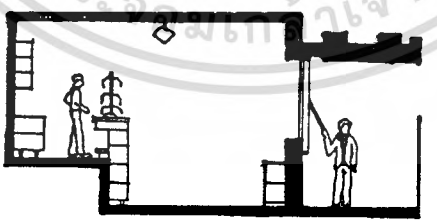
1. การฉายด้านหน้าจอ ระบบการด้านหน้าจอให้ผลดีในการสะท้อนแสงและให้ภาพคมชัด จากการปรากฏของแสดงที่กระทบบนจอ ซึ่งความมืดหน้าจอมีอยู่แล้วทำให้สะดวกในการควบคุมแสงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 ลักษณะของห้องฉายภาพยนตร์

2. การฉายด้านหลังจอ ระบบนี้ทำให้เกิดเงาของดวงไฟยากในการควบคุมแสง



ภาพที่ 22 ลักษณะของห้องฉายภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอฉาย (Screen) ฉากรองรับและสะท้อนแสงจากเครื่องฉายเพื่อให้ผู้ชมมองเห็นภาพ

1. จอแก้ว (BEADED SCREEN) จอมีผิวขาว ฉาบด้วยเม็ดแก้วเล็ก ๆ จำนวนมาก มีการสะท้อนแสงดี เหมาะกับการฉายภาพโปร่งแสงที่เป็นสี เหมาะใช้ในห้องแคบ ๆ ยาว ๆ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มุมสะท้อนภาพชัดเจนเพียง 20-25

2. จอเกลี้ยง (MATTE SCREEN) ผิวจอสีขาวทึบ สะท้อนแสงเป็นมุมกว้าง 30 เหมาะสมกับห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส มีผู้นั่งดูกระจัดกระจาย

3. จอเงิน (SILIVER SCREEN) หรือจอแบบเลนติคิวล่า ทำด้วยพลาสติกหรือเนื้อผ้า ให้แสงสะท้อนพอดีกับจอ แต่มุมกว้างกว่าจอเกลี้ยงให้ภาพที่คมชัดแม้ในห้องที่ไม่ค่อยมืด

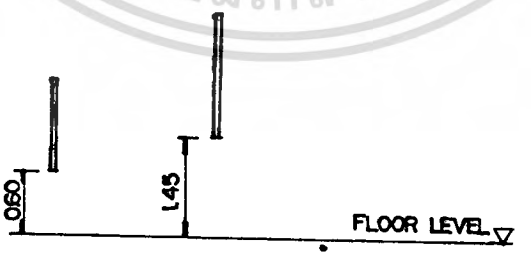
ห้องฉายสิ่งสำคัญในการควบคุมมี 3 ประการ

1. การควบคุมแสง เครื่องฉายแต่ละชนิดต้องการห้องที่มีการควบคุมแสง

2. ระบบเสียง ในห้องฉายที่ปิดทึบเพื่อป้องกันแสงสว่างจากภายนอก อาจจะเกิดเสียงดังก้อง ป้องกันโดยการติด (ACOUTIC) หรือผ้าม่าน ควรติดให้สูงอยู่ในระดับหูผู้ฟังและดู

3. ระบบการระบายอากาศควรใช้เครื่องปรับอากาศหรือพัดลม

มาตรฐานการติดตั้งจอจากพื้น ระดับน้อยที่สุด 0.60 เมตร สูงสุด 1.45 เมตร จากพื้นล่างของจอ



ภาพที่ 23 มาตรฐานการติดตั้งจอ

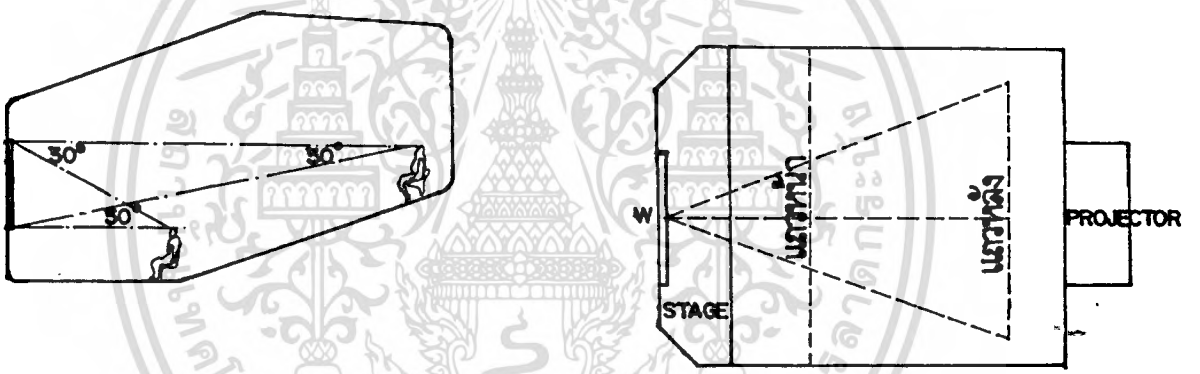
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะแถวหน้าสุดของที่นั่ง อยู่ห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความกว้างของจอ ที่นั่งแถวที่ 1 ถึงแถวที่ 6 ไม่จำเป็นต้องทำพื้นลาดเอียง

แถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอไม่เกิน 6 เท่าของความกว้างจอ คิดเป็นจำนวนแถวไม่เกิน 12 แถว

ระยะความแตกต่างระหว่างที่นั่ง ในขณะที่คนข้างหน้านั่งตัวตรง คนข้างหลังก้มลงจดบรรยายและสามารถมองเห็นกระดานดำได้โดยไม่บังกัน เท่ากับ 25 ซม.

มุมเงยของคนที่นั่งแถวหน้าสุดมองไปยังขอบจอไม่เกิน 30 มุมกดของคนที่นั่งแถวหลังมองไปยังขอบล่างของจอไม่เกิน 30 มุมมองในแนวราบไม่เกิน 30 เวทีสูงเท่ากับระดับสายตาผู้ดูแถวหน้าสุดประมาณ 0.60 เมตร ห้องฉายทำมุม 12-13 องศากับพื้นห้อง

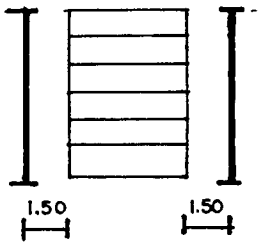


ภาพที่ 24 ลักษณะมุมมององศากับพื้นห้อง

การจัดรูปร่างของห้องแถวที่นั่ง การจัดโดยทั่วไปมี 3 ชนิด คือ

1. COMMON ONE BANK เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. เหมาะสมกับห้องขนาดเล็กระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 31 นิ้ว หรือ 80 ซม. แต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่ จัดได้ 2 แบบ คือ

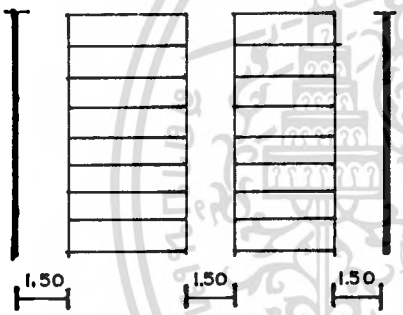
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ก. STRATGHT ROW แบบแถวตรง คนนั่งริมมองไม่สะดวก

ข. CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีอย่างน้อย 20 ฟุต หรือ 6 เมตร มองได้ทั่วถึง

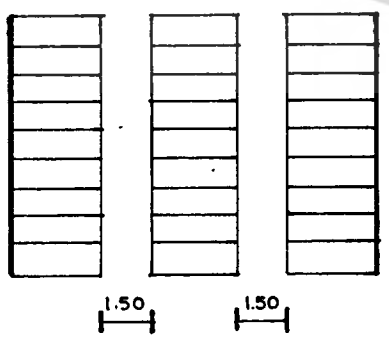
2. TWO BANK ROW เป็นที่นั่ง 2 ตอน มีทางได้ 3 ทาง คือ ทางเดินตรงกลาง ทางเดินด้านข้าง จัดได้ 2 วิธี คือ



ก. STRATGHT ROW เหมือนกับข้อ 1 แต่บรรจุคนได้มากกว่า

ข. CURVED ROW มุมมองดีกว่าแบบ ก. แต่ในละตอนควรมีที่นั่งไม่เกิน

3. THREE BANK ROW การจัดแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทาง แถวที่นั่งติดกำแพงห้อง เพื่อประหยัดเนื้อที่ เหมาะสมในห้องขนาดใหญ่ จัดได้ 3 วิธี



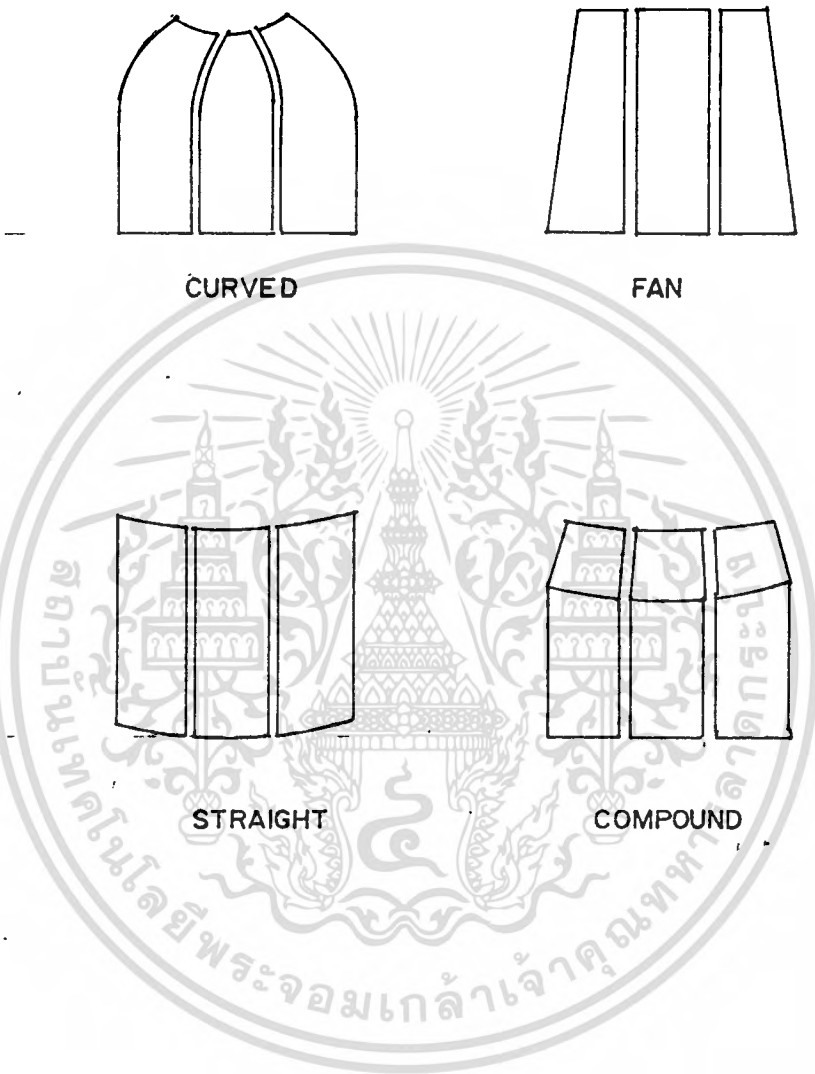
ก. STRAIGHT ROW คนนั่งริมมองไม่สะดวกต้องนั่งเอียงตัว

ข. STRAIGHT CENTER SIDE ข้อเสียเหมือนข้อ ก.

ค. CURVED ROW แบบนี้แถวกลางได้ตำแหน่งมุมมองดีที่สุด แต่แถวริมมองได้ไม่ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดรูปร่างของห้อง ทำให้ประสิทธิภาพของการมองดีขึ้น แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ



ภาพที่ 25 ลักษณะการจัดรูปร่างของห้องสัมมนา

การจัดระดับที่นั่ง

เมื่อมีจำนวนผู้ฟังมาก การยกระดับของแถวที่นั่ง ตอนหลัง ๆ จะช่วยทำให้การมองเห็นการได้ยินเสียงชัดเจนยิ่งขึ้น แถวหน้าสามารถจัดให้อยู่ในระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรหาระยะ หรือ แถวที่เริ่มยกระดับขึ้น คือ

$$D = r(2.5h-1)$$

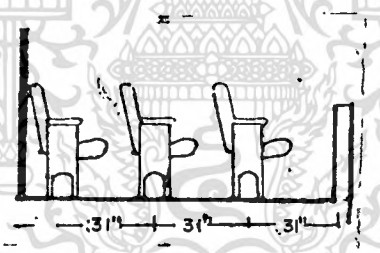
D ระยะที่ต่อไปจะเริ่มยกระดับ

r ระยะระหว่างที่นั่ง

h ความสูงของจุดต้นเสียง

การจัดวางที่นั่งเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ในอาคารเรียนที่มีการชมภาพยนตร์ การมองเห็นการสอน การสาธิต จะช่วยให้การมองเห็นได้ดี แต่มีส่วนสัมพันธ์กับการติดตั้งจอภาพด้วย การวางที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

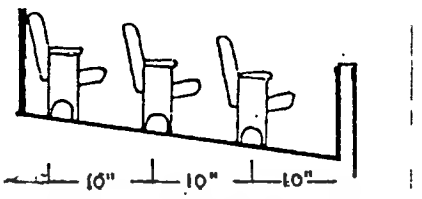
1. <u>แบบแนวระดับ</u> มีการจัดวางเก้าอี้ระหว่างแถวให้ห่างกันประมาณ 31 นิ้ว เพื่อสะดวกในการเดิน



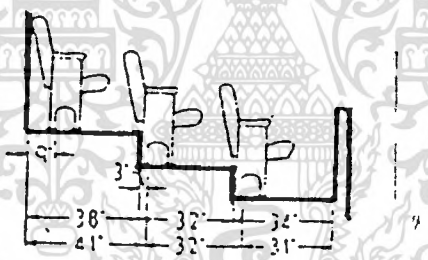
ภาพที่ 26 การจัดวางที่นั่ง

2. <u>แบบแนวลาด</u> จัดทำโดยให้มีความเอียงลาดประมาณ 1 นิ้วครึ่งต่อฟุต และการจัดวางเก้าอี้ระหว่างแถวให้ห่างกันประมาณ 32 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. <u>แบบขั้นบันได</u> ทำโดยลดระดับแถวลงมา 10 นิ้ว



ภาพที่ 27 แสดงการจัดระดับที่นั่ง

กระดานดำ มี 3 ชนิด

1. ชนิดติดตายกับผนัง ต้องกว้าง เขียนได้มากพอที่นักเรียนจดทันก่อนที่ผู้สัมมนาจะเขียนจบ ต้องลบเพื่อเขียนต่อ

2. ชนิดเลื่อนทางแนวนอน เหมือน 1 สามารถเลื่อนเขียนเสร็จไปทางอื่นได้ โดยไม่บังผู้เขียน

3. ชนิดเลื่อนขึ้นตามแนวตั้ง ใช้ในห้องสัมมนาที่มีช่วงกว้างน้อยไม่สามารถติดตั้งแบบ 1 - 2 ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดานดำความสูงจากพื้นห้องเรียนอย่างน้อย 25" - 32" ไม่ควรติดชิดประตู-หน้าต่าง เพราะแสงเข้าทางด้านข้างทำให้อ่านหนังสือไม่ชัด ขนาดการเขียนหนังสือลงบนกระดานมีขนาดแตกต่างกัน

มาตราฐานสายตาคนปกติในการมองตัวอักษร

8.5	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	60	เมตร
5.5	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	36	เมตร
3.5	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	24	เมตร
2.5	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	18	เมตร
2	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	12	เมตร
1.5	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	9	เมตร
1	เซนติเมตร	ไกลสุดมองได้	6	เมตร

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องสัมมนา คือ

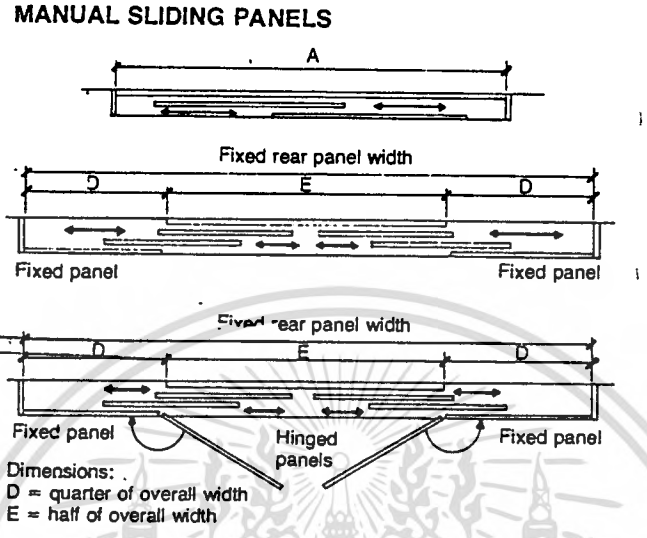
1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 22 มม. ก็ได้ นอกจานี้ใช้ได้ทุกสถานที่

2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะว่าง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องสัมมนา

อุปกรณ์ร่วมใช้

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- แสงไฟ
- ม้วนหนังสือหรือสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 28 ลักษณะของกระดานชอล์ค

ขนาดจอมี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องสัมมนา ห้องเรียน
2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

2.5.4 <u>แนวทางการออกแบบห้องบรรยาย</u> (ห้องเรียน)

เป็นห้องที่ใช้ให้ความรู้หรืออบรมคนจำนวนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป เหมาะสำหรับใช้กับเทคนิคการบรรยาย การชุมนุมปฐกถา การอภิปรายเป็นคณะ

โดยอาศัยลักษณะทั่วไปของห้องบรรยาย ห้องเรียนที่ดีจะมีรูปเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวของห้องเรียนควรจัดให้อยู่ตามยาว หรือขนานกับอาคารเรียนเสมอ ทั้งนี้เพื่อได้รับแสงสว่างและรับลมได้เพียงพอ

ดังนั้น ลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไป เป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ลักษณะทั่วไปของห้องเรียนโดยทั่วไป เป็นดังนี้

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ ห่างจากที่มีเสียงรบกวน ห่างจากทางเข้าออก แต่สะดวกต่อการติดต่อกับห้องสมุดได้และส่วนอื่น ๆ
- มีขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในการเรียนการสอน
- มีส่วนประกอบของห้องเรียนที่ดี
- มีครุภัณฑ์เพียงพอและเหมาะสมกับการเรียนการสอน
- มีการจัดครุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรในการเรียนการสอน

ขนาดพื้นที่ห้องบรรยาย

การกำหนดขนาดของห้องให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแล้วตามกฎเกณฑ์ของการที่ออกแบบรูปร่างขนาดห้องจะขึ้นอยู่กับ

- ห้องเรียนห้องบรรยายการศึกษา
- ประเภทของการศึกษา
- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับใช้พื้นที่นักเรียนในแต่ละคน
- ห้องเรียนห้องบรรยายในประเภทวิชาใด หมายถึง ขนาดของห้องเรียนจะใหญ่เล็กตามประเภทของวิธีการสอนในวิชานั้น ๆ เช่น วิชาที่ต้องการปฏิบัติงานจะต้องมีขนาดใหญ่กว่าวิชาที่พึงคำบรรยาย เพราะเนื้อที่ใช้งานย่อมไม่เท่ากัน
- ประเภทของการศึกษา มีผลในการคิดขนาดของห้องเรียนเพราะในแต่ละระดับของการศึกษาย่อมมีระดับขั้นตอนและวิธีการสอน ตลอดจนแบ่งกลุ่มนักเรียนไม่เหมือนกัน
- จำนวนนักเรียนในแต่ละห้อง จำนวนนักเรียนในแต่ละห้องมีจำนวนอัตรามากน้อยจะเป็นตัวกำหนดขนาดห้อง
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งโดยอัตราเฉลี่ยพื้นที่น้อยที่สุดนักเรียน 1 คน คือ 0.90 ตารางเมตร (กองแบบแผนกระทรวงสาธารณสุข)

ลักษณะของห้องปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันทั้งหมดในเขตเอเชีย และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับในขนาดกว้างยาวของห้องเรียนที่นิยมทั่วไป (กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ)

- ห้องเรียนขนาดเล็กมาก 6 x 6
- ห้องเรียนขนาดเล็ก 6 x 9
- ห้องเรียนขนาดใหญ่ 6 x 10
- ห้องเรียนขนาดกลาง 7 x 9 (ความสูง ประมาณ 3.50 เมตร)

พื้นที่ของห้องบรรยายประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนเวที ควรกว้างอย่างน้อย 3.6 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ที่นั่งดู
- ส่วนที่นั่งดูคิดพื้นที่เฉลี่ย ประมาณ 0.90 ตารางเมตรต่อคน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับที่จำนวนผู้คน x จำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจรให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งดู
- ห้องฉายในระบบการฉายหน้าจอควรมีความลึก 3.90 เมตร ความสูงของเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับห้องฉายในระบบการฉายหลังจอควรมีความลึกประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ

การแบ่งพื้นที่ห้องบรรยาย

ในกรณีที่ห้องบรรยายซึ่งมีขนาดใหญ่ต้องการที่จะแบ่งห้องออกเป็นส่วน ๆ เพื่อที่จะใช้เป็นที่รวมกิจกรรมของกลุ่มย่อย ๆ เราสามารถใช้ฉากเลื่อนสำเร็จรูป ซึ่งได้รับการออกแบบให้มีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นอะคูติกที่ดี ทำความสะอาดซ่อมแซมและตกแต่งผิวหน้าได้โดยง่าย วิธีใช้และติดตั้งก็ไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ สำหรับชนิดของฉากเลื่อนนี้มีให้เลือกหลายชนิด แล้วแต่ความถี่ที่เหมาะสมกับความต้องการ กับขนาดของห้องที่จะแบ่งเป็นส่วน ๆ

ส่วนประกอบของห้องบรรยาย (ห้องเรียน)

- พื้นที่สำหรับห้องเรียนควรเป็นพื้นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียนไม่มีลวดลายหรือสีฉูดฉาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นด้านใช้แปรงขัดได้ และควรเป็นแบบไม้อัดเข้าลิ้น นอกจากพื้นที่ไม้ก็มีพื้นคอนกรีตควรเป็นพื้นคอนกรีตขัดหน้าเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝาผนัง ควรจะมีลักษณะเกลี้ยงไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะอยู่และสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝาผนังระหว่างห้องควรจะเป็นฝาทึบเพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะกำลังเรียน ส่วนฝาผนังด้านอื่น ๆ ควรจะมีช่องระบายลมอยู่ระหว่างฝาผนังและเพดานด้วยวัสดุที่ใช้ทำฝาผนังอาจเป็นไม้ ซีเมนต์หรือวัสดุอื่นก็ได้
- เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง
- ประตูและหน้าต่างห้องเรียนทุกห้อง ควรจะมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินได้ยาวอย่างน้อยห้องละ เมตร ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับของขอบบนของหน้าต่าง ๆ หรือส่วนมากควรจะเปิดออกไปยังภายนอกห้องเรียน ทางด้านยาวซ้ายของห้องเรียน ขนาดของห้องต่าง ๆ ควรกว้างประมาณ 80 เซนติเมตร และสูงประมาณ 1.10 เมตร โดยขอบล่างหน้าต่างสูงจากพื้นห้องเรียนประมาณ 1 เมตร หรือสูงกว่าโต๊ะเรียนเล็กน้อย จำนวนประตูและหน้าต่างนั้น ควรมี ให้มากพอโดยถือเอาพื้นที่ห้องของประตูหน้าต่าง มีไม่น้อยกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ ของพื้นที่ของฝาผนังห้องเรียน สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะแบบเปิดออกไปยังห้อง และสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้ด้วยครุภัณฑ์ภายในห้องบรรยาย (ห้องเรียน) ครุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการศึกษาเล่าเรียนเพราะถ้าหากว่าครุภัณฑ์ไม่ถูกต้องไม่เพียงพอกับความต้องการจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน

ครุภัณฑ์อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในห้องบรรยายมีดังนี้

- โต๊ะครูและเก้าอี้โดยมากเป็นโต๊ะยืน หรือโต๊ะวิทยากร ส่วนมากนิยมตั้งอยู่ทางด้านซ้ายหรือขวาของห้องเรียนไม่ควรตั้งไว้ตรงกลางหน้ากระดานเพราะไม่สะดวกต่อการใช้กระดานที่ใช้ในการมองของผู้เขียน

- โต๊ะผู้ฟังหรือโต๊ะนักเรียน ไม่ควรเป็นลักษณะมาชิ้นที่นำมาต่อกัน ก็จะทำให้ขาดการเป็นระเบียบโต๊ะผู้ฟังนี้เป็นครุภัณฑ์ที่มีความสำคัญในการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยอินเดียน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำการค้นคว้าวิจัยเรื่อง โต๊ะเรียนสำหรับโรงเรียนในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2503 ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรจะมี 6 แบบ คือ

	วัดจากพื้นถึงขาก่อน (เซนติเมตร)	ความสูงของโต๊ะเรียน (เซนติเมตร)	ความสูงของม้านั่ง (เซนติเมตร)
แบบที่ 1	27.0 - 30.5	45	29
แบบที่ 2	30.5 - 33.5	56	32
แบบที่ 3	33.6 - 36.5	63	35
แบบที่ 4	36.6 - 39.5	67	38
แบบที่ 5	39.6 - 42.5	69-71	41
แบบที่ 6	42.2 - 46.5	72-75	43

1. **ตารางแสดง ขนาดของชุดเรียน**

โต๊ะเรียนและม้านั่งเข้าชุดกัน ควรมีลักษณะดังนี้

- ไม่มีแรงกดที่ใต้ขาหนีบ และเท้าวางลาดกับพื้นพอดี
- มีช่องว่างเหนือเข่าท่อนบนด้านล่างของโต๊ะเล็กน้อย
- ขอบบนโต๊ะด้านชิดลำตัว ควรเหลื่อมกับขอบม้านั่งด้านหน้าเล็กน้อย เพื่อได้ตัวตรง
- โต๊ะควรมีความลึกอย่างน้อย 0.60 เมตร
- เก้าอี้ควรมีล้อเลื่อนและหมุนได้สะดวกในการเคลื่อนย้ายและการมองกระดานและจอภาพที่นั่งควรเป็นแอ่งพนักพิงไม่ควรสูงกว่ากระดูกสะบัก เพราะทำให้ส่วนหลังพักได้ไม่เต็มที่ ส่วนล่างของพนักไม่ ควรทึควรเก็บช่องว่างเพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อบริเวณสะโพกถูกอัดเวลานั่ง
- กระดานชอล์คหรือกระดานดำ กระดาน ชอล์คอาจทำด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินฉนวนไม้อัด กระดาษอัดซิเมนต์ ผ้าใบ หรือกระดานก็ได้ ปัจจุบันนิยมใช้ไม้อัดทาสี สีที่ใช้ควรจะเป็นสีด้านเพราะจะทำให้ไม่สะท้อนเข้าตา สีที่นิยมใช้ทาเป็นสีเขียวใบไม้ แทนการใช้สีดำ ซึ่งนิยมใช้มาแต่เดิม เพราะมีการค้นคว้าพอพบว่าสีเขียวใบไม้เป็นสีจิตวิทยา คือ ช่วยให้การมองรู้สึกเย็นตาสบายใจ ทำให้บรรยากาศดีขึ้น ใต้กระดานควรจะมีขอบล่างเพื่อรองรับผงชอล์ค

ขนาดของกระดานนั้นแล้วแต่ความเหมาะสมของห้อง สมัยใหม่ควรกว้างและยาวมาก ๆ ความกว้างไม่ควรน้อยกว่า 36 นิ้ว (90 ซม.) ที่ตั้งที่ดีที่สุด คือ บนผนังด้านหน้าตรงกลางห้องจะมีระยะสูงกว่าพื้นห้องราว 1.30 เมตร ไม่ควรติดกระดานชอล์คไว้ตรงกลางผนัง ตรงข้ามกับผนังด้านที่เป็นหน้าต่าง หรือระหว่างหน้าต่าง ประตู เพราะแสงจะสะท้อนเข้าสู่ผู้เรียน ส่วนระยะห่างระหว่างนักเรียนกับกระดานชอล์คนั้น โดยทั่วไปนักเรียนแถวหน้าควรห่างจากชอล์คไม่น้อยกว่า 2 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกิน 10 เมตร

ข้อคำนึงในการออกแบบกระดาน

- ต้องมีขนาดใหญ่และใช้ได้สะดวก เช่น เนื้อที่ทุกส่วนของกระดาน ต้องใช้มือไปเขียนได้ถึง ตามปกติใช้ขนาด 80 x 190 ซม. ถ้าเป็น 3 แผ่นก็ใช้ 95 x 285 ซม. 4 แผ่นก็เป็น 95 x 120 ซม.
- พื้นผิวมันมต้องมีความหยาบพอที่จะไม่ให้เกิดมีแสงสะท้อนเป็นแห่ง ๆ และจะต้องมีความคมพอที่จะเขียนชอล์คติดดี
- พื้นผิวต้องคงทนถาวรหรือยอ่างน้อยก็ใช้ซ่อมแซมได้ง่าย เช่น ทาสีใหม่
- ต้องทำความสะอาดได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้น้ำ
- สีของกระดานต้องไม่มีกำลังสะท้อนแสงเกิน 20%
- แปรงลบกระดานชอล์ค แปรงที่ดีควรทำด้วยวัสดุที่ถูกซับฝุ่นได้ดี ส่วนใหญ่มักทำด้วยสักหลาดหรือผ้าขนสัตว์
- กระดานเทศน์ คือ กระดานสำหรับจัดนิทรรศการหรือติดข่าวสาร ฯลฯ ติดตั้งผนังด้านหลังของห้องเรียน ส่วนมากทำด้วยกระดาษอัดหรือไม้อัดชานอ้อย ควรจะได้รับแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอควร

ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้าอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่า และผู้บรรยายควรนั่งบนยกพื้นที่สูงพอควร (เวที)

ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้าอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่า ของความกว้างหน้าจอ และผู้เข้าอบรมแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความกว้างที่ชัดเจนอีกด้วยการกำหนดมุมดูที่ชัดเจนนั้น ขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสงของจุดแต่ละชนิดที่เลือกใช้ตัวอย่าง เช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทราบแก้ว ซึ่งมีมุมสะท้อนแคบเพียงประมาณ 25 องศา

เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอและระยะดูที่ชัดเจนรวมกันก็ จะเห็นได้ว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่ดีที่สุดของห้องจะเป็นดังรูป

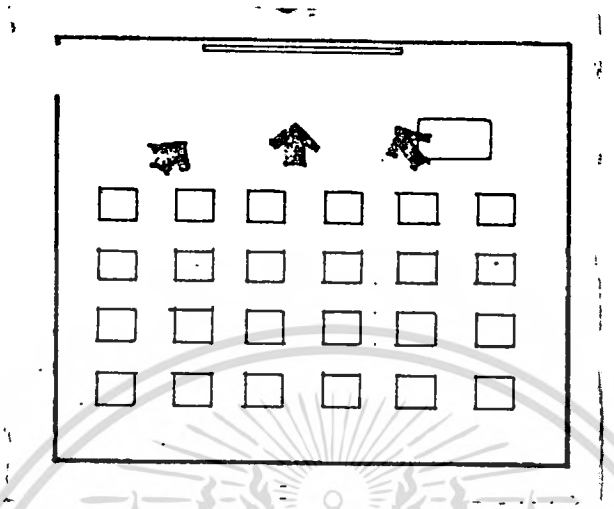
นอกจากนั้น การจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะ ประมาณ 0.75 ม. และพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว่างอย่างน้อย 0.75 ม. สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ควรจัดที่นั่งไม่ให้ที่บังคับ โดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นแบบอัฒจรรย์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชันเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าอบรม

ลักษณะการเรียน การสอนโดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ลักษณะการสอนแบบเดิม นักเรียนประมาณ 40 คนการเรียนการสอนเป็นกลุ่มเดียวกันในสถานที่เดียวกัน โดยมีครูผู้สอนเพียงคนเดียว

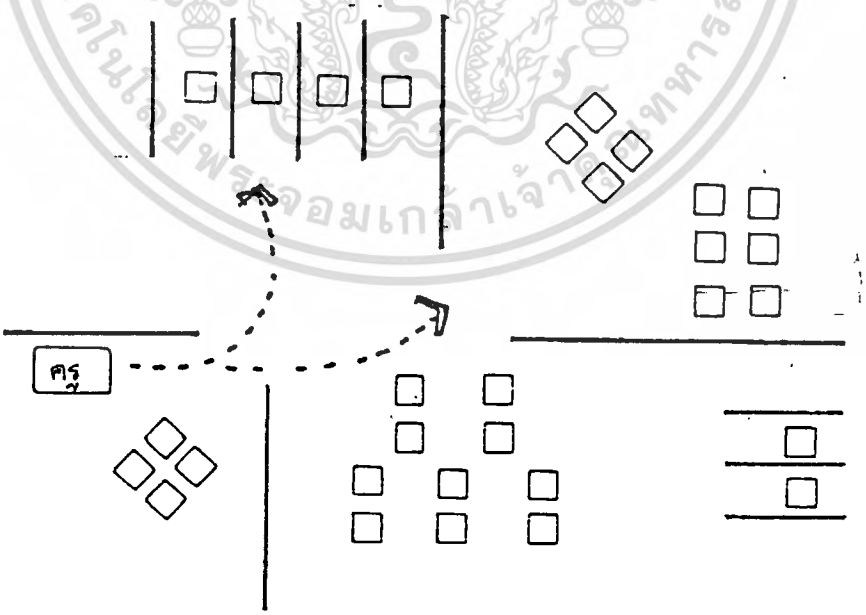
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 29 ภาพลักษณะการสอนแบบเดิม



– ลักษณะการสอนแบบใหม่ ลักษณะของการทำงานมีผู้ให้คำแนะนำจากครูและสิ่งช่วยการเรียนการสอนเป็นแบบเฉพาะหรือกลุ่มเล็ก ๆ แยกจากกัน

ภาพลักษณะการสอนแบบใหม่ อาจจะแบ่งเนื้อที่โดยผนังกั้นฉาก



ภาพที่ 30 แสดงภาพลักษณะการสอนแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 <u>ส่วนการเรียนการสอน</u>

ห้องพักอาจารย์ หมายถึง บริเวณนอกห้องเรียน ครูใช้พักผ่อน เตรียมการสอน พบปะสังสรรค์ซึ่งกันและกัน (ในบางโอกาสห้องพักผ่อนอาจารย์ อาจเป็นที่รับประทานอาหารด้วย)

ห้องพักผ่อนอาจารย์มีหลายแบบ แบบแรก ให้เป็นศูนย์กลางทำงานของอาจารย์ โดยมีโต๊ะส่วนตัวให้อาจารย์แต่ละคน โดยให้บริเวณทำงานนี้อยู่ใกล้กับส่วนเก็บวัสดุอุปกรณ์การสอน เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ แบบที่สองจะจัดโต๊ะส่วนตัวของอาจารย์และบริเวณทำงานไว้ตามอาคาร โดยจำแนกเป็นกลุ่มตามสายวิชา

แต่ไม่ว่าจะจัดโดยวิธีใดก็ตาม ห้องพักครูจะอยู่ในบริเวณที่ครูจะเดินเข้าออกได้โดยสะดวกและจัดให้มีห้องเล็ก ๆ เป็นสัดส่วนไว้บ้าง เพื่อใช้ในกรณีที่จะปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว

การจัดห้องพักครู ควรมีมุมกาแฟไว้เพื่อให้ครูช่วยตัวเองและยังได้พักผ่อนสังสรรค์ซึ่งกันและกัน ต้องยอมรับว่าครูก็ต้องการเวลาที่ไม่เป็นทางการที่จะไม่ถูกรบกวน ห้องพักครู ควรออกแบบตกแต่งให้อบอุ่นสุขสบายสวยงามและควรมีห้องน้ำ-ส้วม สำหรับให้ครูใช้อย่างสะดวกด้วย

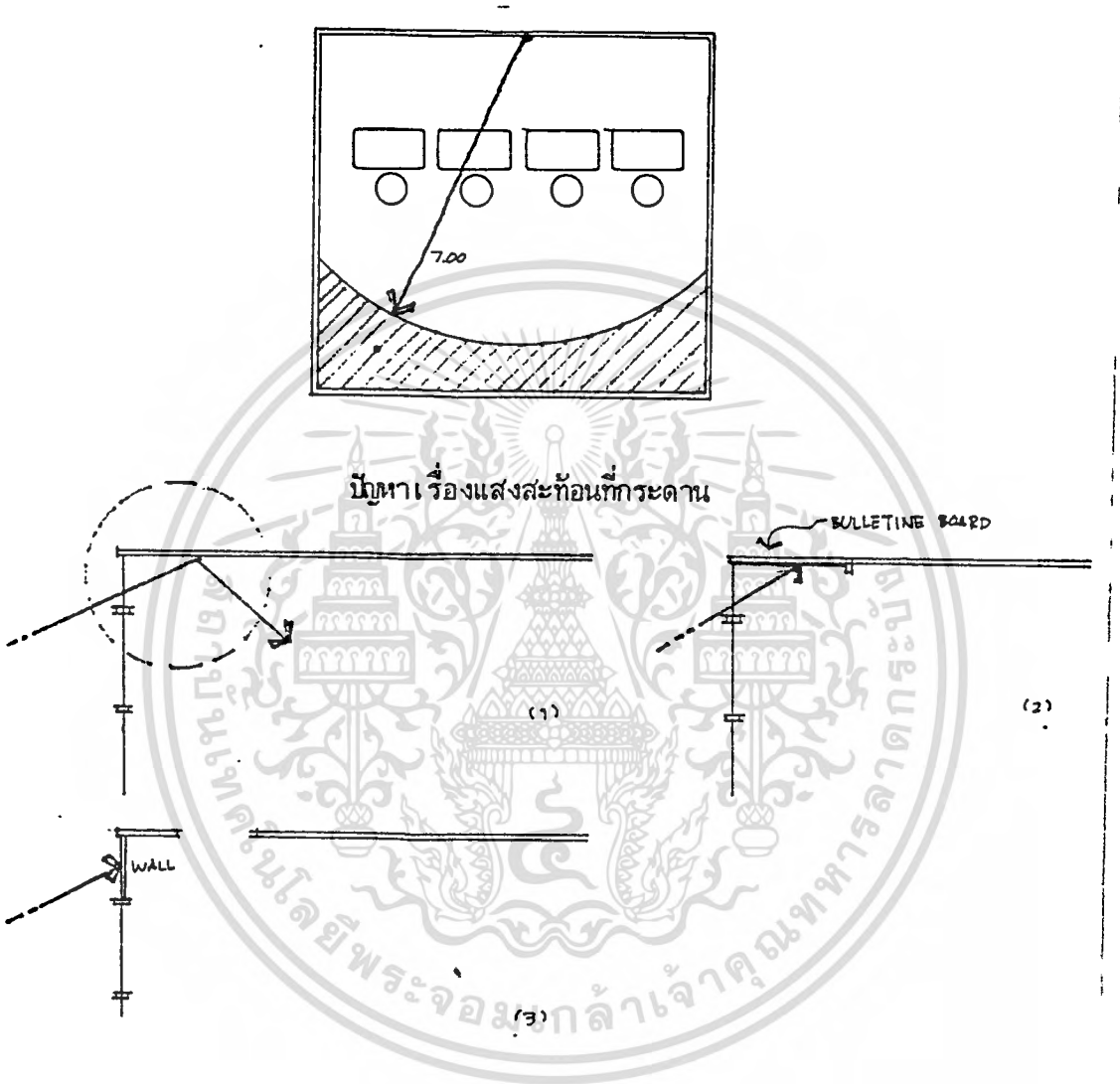
ห้องบรรยายทั่วไป ถ้าเป็นห้องเรียนเดี่ยว ทางเดินต้องกว้างกว่า 2.0 เมตร ถ้าห้องเรียนมีทางเดินเข้าห้องด้านเดียว ความกว้างของทางเดินไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร ถ้าห้องเรียนมีทางเข้ากลางห้อง ทางเดินต้องกว้าง 3.0 เมตร เพดานทางเดินสูงกว่า 2.3 เมตร

ห้องเรียน ที่มีทางเดินอยู่ริม จะมีการถ่ายเทอากาศได้ดีและมีแสงสว่างเข้าได้ทั้ง 2 ทาง ส่วนห้องเรียนที่มีทางเดินอยู่ตรงกลาง การถ่ายเทอากาศไม่ดีและแสงสว่างจะเข้าห้องได้เพียงทางเดียวเท่านั้น ทำให้อีกข้างหนึ่งมืด

การจัดห้องเรียน นักเรียนแถวหน้า ควรห่างจากกระดานดำไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกิน 7.00 เมตร ซึ่งจะได้ยินเสียงครูอธิบายอย่างชัดเจน ทางเดินระหว่างโต๊ะห่างประมาณ 0.45 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน



ภาพที่ 31 แสดงปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน

การแก้ปัญหาที่เกิดจากการสะท้อนของแสงทางหน้าต่าง (1) โดยการทำเป็นบอร์ดติดประกาศ ซึ่งเป็นบอร์ดที่ไม่สะท้อนแสง (2) ปรือปิดทึบผนังที่อยู่ชิดกระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมความเป็นระเบียบของห้องเรียน

1. มีประตูเข้า-ออกประตูเดียว ครูผู้สอนสามารถจะควบคุม ดูแลนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. มีประตูออก 2 ประตู เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนที่มีความอิสระในการเข้าออกห้องเรียนมากกว่าพวกแรก อันจะไม่เป็นการรบกวนผู้อื่นในขณะศึกษา

รูปแบบของห้องเรียนภาษา

1. แบบหกเหลี่ยม
   - มีปัญหาในด้านการก่อสร้าง โดยเฉพาะโครงสร้าง ได้แก่ เสา และคาน อันจะทำให้ค่าก่อสร้างอาคารสูงขึ้น
   - การต่อเนื่องของห้องเรียนมีปัญหา
2. แบบแปดเหลี่ยม
   - มีปัญหาเช่นเดียวกับห้องเรียนรูปหกเหลี่ยม แต่เนื่องจากมีมุมมากกว่า ดังนั้น ความยุ่งยากในด้านการก่อสร้างจึงมีมากกว่า และราคาสูงกว่า
3. แบบวงกลม
   - มีปัญหายุ่งยากเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้าง เพราะรูปแบบห้องเรียนเป็นวงกลม ต้องใช้ความแม่นยำ และความประณีตในการก่อสร้างมาก มิฉะนั้นความคลาดเคลื่อนจะเกิดขึ้นได้ง่าย
4. แบบห้าเหลี่ยม
   - การจัดเสาและแนวคาน ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับแนวผนัง ของห้องยุ่งยากมากและมีปัญหามาก มุมต่าง ๆ ไม่เท่ากัน
   - การต่อเนื่องจะมีปัญหาเกี่ยวกับลม และแสงสว่างไม่เหมาะสม ที่จะเป็นห้องเรียนในเมืองไทย
5. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
   - มีปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้าง โดยเฉพาะคานและหลังคา ซึ่งจะต้องคล้องตามลักษณะของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียน

- การต่อเนื่องทำได้มากกว่า และดีกว่า 4 แบบแรก

6. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- การก่อสร้างตรงไปตรงมามีมุมเป็นมุมฉากมีผลในด้านการประหยัดสูง
- การต่อเนื่อง ทำได้หลายแบบ

7. แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- การก่อสร้างตรงไปตรงมา มีมุมเป็นมุมฉากมีผลในการประหยัดสูง
- การต่อเนื่องทำได้หลายแบบ

จะเห็นได้ว่า แบบที่ 6-7 มีความเหมาะสมมากที่สุด การเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของห้องเรียนสี่เหลี่ยม แบ่งเป็น 3 แบบ

เสียง	แบบ A	การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7 เมตร ดี
	แบบ B	การได้ยินของแถวหลัง ๆ (ระยะเกิน 7 เมตร) ไม่ดี
	แบบ C	การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7 เมตร ดี
มุมมอง	แบบ A	มุมมองจัดในเกณฑ์ดี (ไม่กว้างหรือลึกเกินไป)
	แบบ B	มุมมองลึกจะมีปัญหาในแถวหลัง
	แบบ C	มุมมองกว้างไป
ความใกล้ชิด	แบบ A	ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนดีมาก
	แบบ B	ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนแถวหลังมีน้อย
	แบบ C	ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนด้านข้างมีน้อย
การติดต่อ	แบบ A	การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนหลังห้องมีได้สะดวก
	แบบ B	การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนหลังห้องไม่สะดวก
	แบบ C	การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนด้านข้างไม่สะดวก

จะเห็นได้ว่าห้องเรียนแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (A) มีความเหมาะสมมากกว่าแบบ (B), (C) การออกแบบห้องเรียน เป็นการออกแบบส่วนของอาคารที่จัดเป็นกึ่งสาธารณะและส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(โดยการใช้งาน) เพราะนักเรียนและผู้สอน ต้องการสมาธิในการใช้แต่ต้องคำนึงถึงแนวทางการติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ด้วย

การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเรียน ทำได้โดย

- โดยการถ่ายเทอากาศที่ดีภายในอาคาร
- โดยการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม
- โดยการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วยเช่น ใช้อุปกรณ์กำบังแสงแดดใช้วัตถุที่สะท้อนแสง กันความร้อนได้ดี ใช้เครื่องมือปรับและควบคุมสภาพอากาศ

พื้น ควรเป็นพื้นที่มีลักษณะนุ่มเท้า และดูดกลืนเสียงได้ดี

การบังคับแสง (LIGHT TREATMENT) แสงธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญต่อห้องบรรยายและเวลาเรียนเป็นเวลากลางวัน แสงไฟไม่สามารถช่วยได้ดีเท่าแสงธรรมชาติ แสงสว่างที่เหมาะสมจะได้จากสัดส่วน ความสัมพันธ์ของความสูง และความลึกของห้องเรียน เช่น ห้องลึก 6.00-8.00 เมตร ผนังจะสูงประมาณ3.25 เมตร โดยให้แสงเข้าทางซ้ายผ่านไหล่ของบุคคลที่ใช้ห้องบรรยายจะดีที่สุด ถ้าแสงจ้าเกินไปต้องใช้ SHUTTER ผู้สอนไม่ควรหันหน้าให้หน้าต่างโดยตรง เพราะทำให้เคืองตา ตาฝ้าหรือหน้ามืดได้

การสะท้อนของแสดงในห้องเรียน

เพดาน	70 %
ผนัง (ตอนบน)	70 % - 80 %
ผนัง (ตอนล่าง)	50 % - 60 %
โต๊ะ หรืออุปกรณ์	25 % - 40 %
พื้น	20 % - 30 %
กระดานดำ	20 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีภายในห้องเรียน

ผนัง	ใช้สีปานกลาง
พื้น	ใช้สีแก่ แต่ไม่ควรตัดกับสีโดยส่วนรวมมาก
เพดาน	ใช้สีอ่อนที่สุด

แสงสว่างกับความสูง แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางด้านหน้าต่างที่สูง ไปได้ไกลกว่าหน้าต่างที่กว้างแต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตาได้มาก (ความกว้างของห้องยิ่งมากความสว่างยิ่งลดความสูงห้องยิ่งสูง แสดงสว่างยิ่งเพิ่ม)

ช่องแสงมีไม่น้อยกว่า 20% ของพื้นห้อง แต่ถ้าหากทำสีห้องด้วยสีอ่อน จะทำให้ห้องสว่างยิ่งขึ้น

<u>แสงไฟฟ้า</u> โดยปกติไม่มีความสำคัญแต่จำเป็นต้องมีแสงไฟฟ้า ห้องเรียนต้องการแสง 30 ฟุตกำลังเทียนและต้องการให้แสงมีความสม่ำเสมอต่อส่วนต่าง ๆ ของห้องเพื่อไม่ให้เกิดเงามุมอับแสง

แสงประดิษฐ์ ไม่ควรเป็นเส้นตรงจากแหล่งกำเนิดควรเป็นแสงสะท้อน (INDIRECT) ไม่ควรจะทำให้เกิดแสงจ้า (GLARE) เหนือกระดานดำ จะมีไฟส่องกระดานด้วยก็ได้

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับไฟฟ้า

- OUTLET ทั้งสามด้านของผนัง
- SWITCH อยู่ใกล้ประตู

<u>กระแสลม</u> ห้องบรรยายต้องการกระแสลมผ่านโดยประมาณ 1.6-3.3 เมตรต่อนาที กระแสลมผ่านที่ระดับศีรษะเวลานั่ง ประมาณ 1.20 เมตรจากพื้น การเปิดช่องทางลม ที่มีขนาดเท่ากันเมื่อลมเข้าและออกจะมีประสิทธิภาพในการระบายลมมากที่สุด และทำให้ความเร็วของลมสม่ำเสมอกัน

<u>ระบบเสียงห้องบรรยาย</u> จำเป็นจะต้องจัดระบบเสียงให้เหมาะสม โดยวิธีการดังนี้

1. การเลือกวัสดุก่อสร้าง
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรียนภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องที่มีระบบเสียงที่ดี

- ให้เสียงกระจายโดยทั่วไป สม่ำเสมอ
- ระดับเสียสำหรับผู้ฟังอยู่ไกลจากแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น
- ให้ระดับเสียงสะท้อนอยู่ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับเสียงจากแหล่งกำเนิด
- ระดับเสียรบกวนต้องไม่ถึง 100 เดซิเบล (เพราะจะทำให้ประสาทหูเสื่อม)

เฟอร์นิเจอร์ในห้องบรรยาย มี 2 ลักษณะ คือ

- เฟอร์นิเจอร์สามารถเคลื่อนย้ายได้
- เฟอร์นิเจอร์ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

โดยแบบแรก จะใช้กับห้องบรรยายขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อความเป็นระเบียบและประหยัดเนื้อที่ แบบหลังจะใช้กับห้องบรรยายขนาดเล็ก ที่มีผู้ใช้น้อย เพราะไม่สามารถจัดทำให้เป็นระเบียบแน่นอนได้

เก้าอี้ในห้องบรรยายมี 2 แบบ คือ

- เก้าอี้ที่มีส่วนวางหนังสือและเขียนได้
- เก้าอี้ธรรมดาที่ต้องใช้ร่วมกับโต๊ะ

การจัดแถวที่นั่ง (SEAT ARRANGEMENT)

แถวหน้าควรห่างจากกระดานดำ	2.20-2.35	เมตร
แถวหลังควรห่างจากผนังด้านหลัง	0.80	เมตร
แถวข้างควรห่างจากผนังด้านข้าง	1.00	เมตร
โดยเฉลี่ย 1 คน จะใช้พื้นที่	1.50	เมตร

การจัดกลุ่มห้องเรียนเมื่อใช้ MOVABLE FURNITURE

- แถวตรงหน้ากระดาน เน้นการจัดระยะเดียว เพื่อเน้นการฟังบรรยายอย่างเดียว ใช้สำหรับนักเรียนค่อนข้างมาก
- แถวโค้ง อาจมี 1 หรือ 2 แถวหรือมากกว่า เพื่อต้องการบรรยากาศที่ดีกว่าแบบแรก
- วงกลมหรือรูปไข่ เหมาะสำหรับการเรียนแบบสัมนาและพูดคุยเป็นหลัก (Dis-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CUSSION AND SEMINAR)

ประตูและทางเดิน

ประตูควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร หรืออาจจะเป็นประตู 2 บาน ที่เปิดได้กว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร โดยเปิดตรงไปสู่ตำแหน่งของบันได หรือทางออกความสูง (CLEARANCE) 2.00 เมตร การ CROSS CIRCULATON เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ถ้าเป็นไปได้ควรให้เข้าทางออกทาง

ทางเดิน ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร (ในระบบบริการด้านเดียว) หรือ 3.00 เมตร (ในระบบบริการ 2 ทาง)

2.5.5 หลักการออกแบบสำนักงาน (OFFICE)

ในการจัดวางผังการใช้เนื้อที่ภายในสำนักงานนั้น จะต้องนำเอาผังภายในสำนักงานที่สมบูรณ์และโดยละเอียดในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดวางผังภายในสำนักงานนั้น ได้แก่

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และระบบความปลอดภัยภายใน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัดพื้นที่สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยทำการพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัดพื้นที่สำหรับส่วนทำงานย่อยแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ

1.1 การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย โดยพิจารณาตามลักษณะความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ความลึกของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. อาคารที่มีความลึกน้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดเล็ก

ข. อาคารที่มีความลึกปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

ค. อาคารที่มีความลึกมาก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25-40 เมตร จะเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีการเปิดพื้นที่ภายในรอบ

ความลึกของพื้นที่ คือ ระยะจากแกนกลางหรือทางสัญจรหลักจากด้านหนึ่งของอาคารรอบรอดอีกด้านหนึ่งของอาคารนั่นเอง

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปคือ การจัดเนื้อที่ย่อยของพื้นที่ทำงานสำหรับกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจนพื้นที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งและผลการวิเคราะห์ ความต้องการต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์

1.2 การจัดเนื้อที่ย่อยโดยทั่วไป สำหรับพื้นที่ทำงานภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. การจัดเนื้อที่สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

ข. การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัดเนื้อที่สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล พนักงานในสำนักงานแต่ละคนจะมีหน้าที่ต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันไปด้วย ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- ชุดครุภัณฑ์ที่จำเป็นจะต้องมีใช้ของแต่ละบุคคล
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ต้องการตามลักษณะหน้าที่การทำงาน
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ จุดนั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้เนื้อที่ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ในเนื้อที่ที่กำหนดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละคน

ตามปกติแล้ว พื้นที่การทำงานและพื้นที่เพิ่มเติม จะรวมกันเป็นพื้นที่ต้องการแท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงาน ในสำนักงานออกแบบนักออกแบบจะต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุดที่สามารถใช้ได้ โดยพิจารณาถึงความแตกต่าง ดังที่กล่าวมาแล้วและการจัดวางผังก็สามารถแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

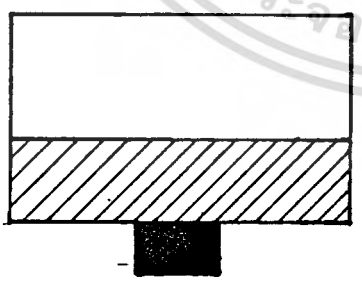
ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

ข. การจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ค. การจัดแบบ TRIBLE ZONE LAY-OUT

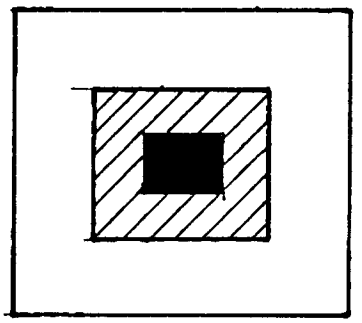
ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงานอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดให้เป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน ซึ่งมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ โดยตลอด นิยมใช้กับอาคารที่มีความลึกน้อยไปจนถึงอาคารที่มีความลึกมาก แต่จะเห็นได้ชัดในอาคารขนาดเล็กถึงปานกลาง ซึ่งคล้ายคลึงกับการจัดทางเดินในอาคารเรียนโดยทั่วไปด้วย



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่มาก

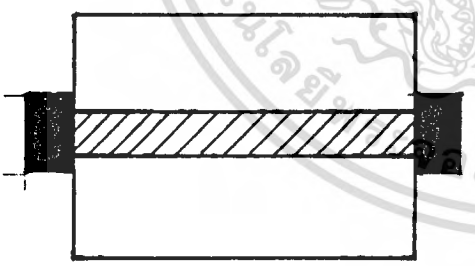
ส่วนบริการ

ส่วนทางสัญจร

ภาพที่ 32 SINGLE ZONE LAY-OUT

ข. การจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงานอยู่ทั้งสองด้านของตัวอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเสมือนกับการจัดห้องพักในโรงแรม ซึ่งใช้ได้ทั้งกับอาคารที่มีความลึกน้อยและปานกลาง นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มากกว่า

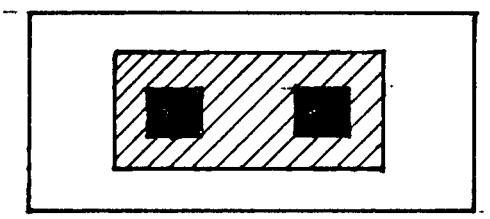


ส่วนบริการ

ส่วนทางสัญจร

การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่มาก

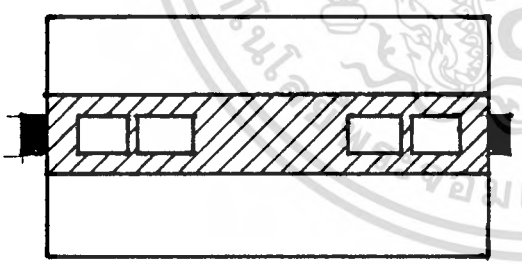
ส่วนบริการ

ส่วนทางสัญจร

ภาพที่ 33 DOUBLE ZONE LAY-OUT

ค. การจัดวางแบบ TRIBLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดที่คล้ายคลึงกับแบบ ข. แต่เพิ่มส่วนบริการและที่เก็บของไว้ตรงกลาง หรือปลายทั้งสองของทางเดินร่วมส่วนปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดเนื้อที่แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง



การจัดวางเนื้อที่ทำงานแบบ TRIBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง

ส่วนบริการ

ส่วนทางสัญจร

TRIBLE ZONE LAY-OUT

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน

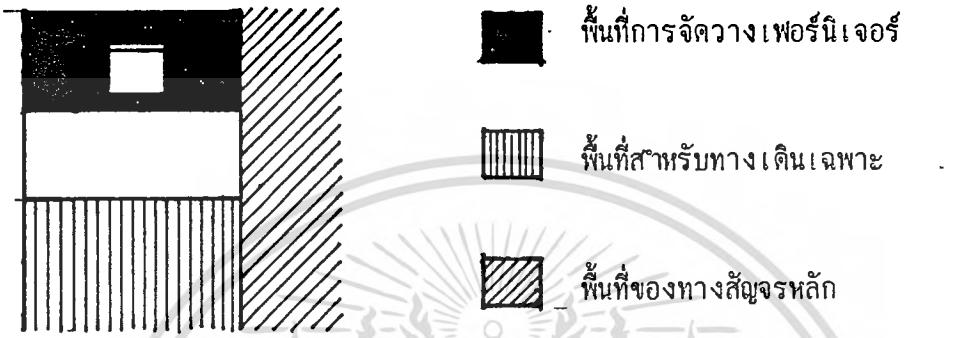
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานของบุคคล หรือพนังกานภายในสำนักงานนั้น แบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น 2 ส่วน คือ

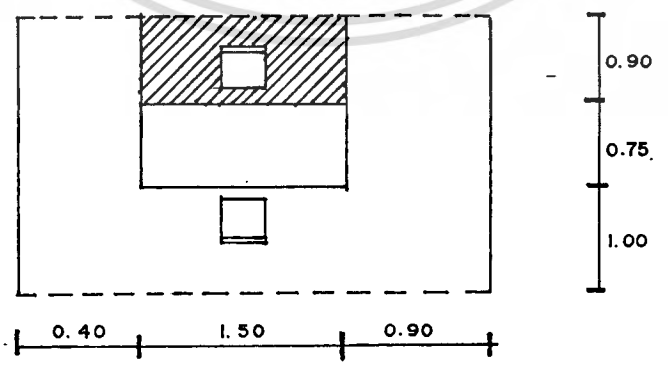
ก. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้สอย (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้เหมาะจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เป็นแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริงของพนักงานแต่ละคน



ภาพที่ 34 OPEN LAY-OUT

เนื้อที่ที่จริงสำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีพื้นที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และหากการทำงานของพนักงานผู้นั้น ต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 35 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. แบ่งเนื้อที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่ทำงานแบบนี้ เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการสำหรับห้อง ๆ หนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับ

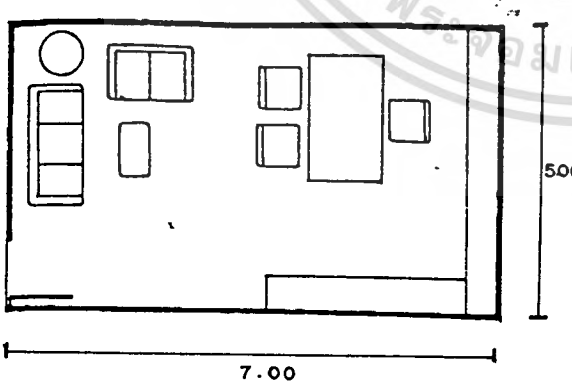
- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ห้องทำงานส่วนตัว PRIVACY OFFICE

เป็นการจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคล ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้ว่าจะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการอยู่เล็กน้อย เพราะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนังและแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีที่เป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านสั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร ส่วนห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุดประมาณ 10-15 ม.^{2}

2. ห้องทำงานรวม GENERAL OFFICE



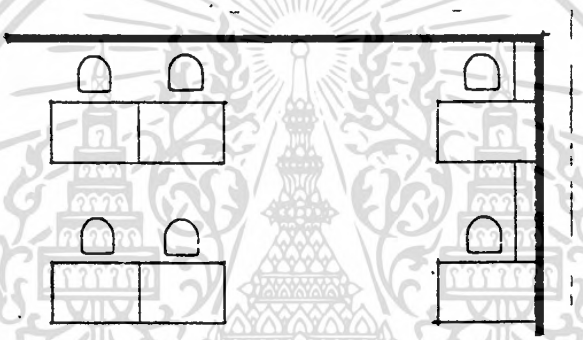
พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ม.^{2} สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ม.^{2} ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีชุดรับแขก 2-3 ที่นั่ง ชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

ภาพที่ 36 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กและทำให้พื้นที่สูญเปล่า นอกจากจะกำหนดให้มีพื้นที่ลงตัวกับโครงสร้างมากเท่าใด ห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจจะมีพื้นที่สูญเปล่าได้จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้อง เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็เป็นความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งราว 7-10 เมตร

การใช้ห้องทำงานรวม เป็นที่นิยมกันมากเนื่องจากให้ผลดีในการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน และอาจใช้ผลประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารอย่างได้ผลเต็มที่



ภาพที่ 37 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ห้องทำงานรวม

การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน มีสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นเนื้อที่ ดังนี้

ก. เนื้อที่สำหรับทางเดินร่วม (AISLESO

การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณระยะความกว้าง ซึ่งจัดว่าเนื้อที่ของทางเดินร่วมนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้

- ทางเดินหลัก (MAIN AISLES) เป็นเนื้อที่ที่มีผู้ใช้มากที่สุดเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินของอีกที่หนึ่งมีความกว้างประมาณ 1.5-3.0เมตร เช่น ทางเดินระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นรถงกลาง

- ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLES) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น ทางเดินที่แยกจากโถงกลางหรือทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานในส่วนนั้น มีความกว้างประมาณ 1.0-1.20 เมตร

- ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLES) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มทำงานกลุ่มหนึ่ง ๆ ควรกว้างประมาณ 0.9-1.0 เมตร

ในการจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะระหว่างตัวเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อความสะดวกแก่การสัญจรมากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะขวางทางเดิน

ข. เนื้อที่สำหรับจัดเก็บเอกสาร

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อระบบการทำงานสำนักงานมากและยังต้องใช้เนื้อที่มากเช่นกัน โดยแบ่งระบบการเก็บออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บแบบนี้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ไปจนถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. แบบที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร แบบนี้จัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ อาจจะอยู่ในแต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

ค. เนื้อที่สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณโดยทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งของที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน เนื้อที่ดังกล่าวควรมีระยะห่างในระหว่าง 4.50-9.0 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

ง. เนื้อที่สำหรับต้อนรับแขก

เป็นเนื้อที่ที่กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคารโดยสถาปนิกเป็นผู้กำหนดเนื้อที่ให้เกิดความเหมาะสม

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

สำหรับขั้นตอนนี้เป็นตอนที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่งพื้นที่ทำงาน ซึ่งระบบการติดต่อประสานงานก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานโดยพิจารณาถึง

- การจัดประเภทการติดต่อจากภายนอกเข้าสู่ที่ทำงานเช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน

- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบติดต่อประสานงานระหว่างงาน เช่น การออกแบบระบบการติดต่อภายในแบบเปิด ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวามากขึ้นในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการติดต่อประสานงานภายในกับบุคคลนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการจัดสำนักงานโดยมีข้อปฏิบัติ คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างภายในสำนักงานนั้น
- สอบถามและพิจารณาความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มคน
- สอบถามและพิจารณาความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอก ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หลักทั่วไปในการจัดระบบติดต่อประสานงานภายในสถาบัน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกัน

2. จัดระบบการติดต่อเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลที่ได้สำรวจจะทำให้สะดวกในการพิจารณามที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้ใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน

4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าของอาคารหรือทางเข้าในแต่ละชั้น

5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจัดให้รู้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกันและให้เฟอร์นิเจอร์ทันไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาถึง

- ทางเดินร่วม ระหว่างส่วนทำงานและบุคคลภายนอกโดยทั่วไป
- ผนัง หรือ PARTITION เตี้ย ๆ ที่กั้นระหว่างส่วนทำงาน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย เครื่องหมายหรือลักษณะอื่น ๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงาน นับว่ามีปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัดพื้นที่ทำงานเสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกั้นระหว่างส่วนทำงานจะเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิด

3. การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในสำนักงาน

สำนักงานที่ดีนั้น ควรจะมีการจัดสภาพที่น่าอยู่สำหรับผู้ใช้ประกอบกับการออกแบบระบบติดต่อภายในและการกำหนดพื้นที่อย่างสมบูรณ์ เพื่อสามารถใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่สภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แวดล้อมดังกล่าวควรประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศที่ดี
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

นอกจากนี้ ความปลอดภัยในสำนักงานซึ่งสำคัญต่อชีวิตและทรัพย์สินระบบการป้องกันอัคคีภัยและอื่น ๆ ก็เป็นสิ่งจำเป็นอีกด้วยสำหรับการทำงานของคนเวลา 1 ใน 3 ของแต่ละวัน ฉะนั้นสิ่งแวดล้อมภายในไม่เพียงแต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้น หากมีผลไปถึงสุขภาพอีกด้วย (รายระเอียดของระบบต่าง ๆ นี้จะกล่าวในบทต่อ ๆ ไป)

2.5.6 การออกแบบหอประชุม AUDITORIUM

การออกแบบ AUDITORIUM ซึ่งต้องการใช้ ACOUSTICS ที่ดีนั้นคือ ACOUSTICS ที่มีการใช้เสียงเป็นธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มต้นจากการออกแบบ FLOOR PLAN ก่อนการออกแบบควรคำนึงถึงหลักใหญ่ 2 ข้อ คือ

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีบริเวณใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดานและเวทีให้เหมาะสม ที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้น จึงดีกว่ากว้างและลึก AUDITORIUM ที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่า AUDITORIUM ที่มีผนังโค้งเว้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

อัตราส่วนของความกว้างยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจน โดยทั่วกันและขึ้นอยู่กับแบบการขยายเสียงที่นำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

1.โถงทางเข้า บริเวณนี้ต้องมีขนาดพอเหมาะกับจำนวนคน ซึ่งบริเวณนี้จะมีคนคับคั่งมาก การรอคอยจะมีในบริเวณนี้ จึงควรจะมีที่นั่งให้พักกอย คิดเฉลี่ยพื้นที่ประมาณ 1 ใน 6 ของจำนวนที่นั่งในหอประชุม

2. ส่วนที่นั่งพัก ระหว่างการหยุดพักการแสดงชั่วคราวหรือก่อนเข้าชม ผู้ชมจะมานั่งพักในบริเวณนี้ จึงควรจัดห้องให้มีกว้างและสูงเพียงพอกับที่จออกมาพักคอย ควรจะมีที่นั่งโทรศัพท์สาธารณะและอยู่ใกล้ทางไปห้องน้ำ-ส้วมด้วย

3. ส่วนที่นั่งชม เป็นส่วนที่อยู่ในหอประชุม

4. ส่วนเวที เป็นส่วนของนักแสดงและเจ้าหน้าที่ โดยไม่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ชมเลยในด้านเทคนิค

5. ส่วนห้องน้ำ-ส้วม จะต้องเป็นทางที่ไปถึงได้โดยไม่ต้องถาม ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน สำหรับส้วมชายควรมีส้วม 5 ที่ ต่อ 500 ที่นั่ง สำหรับส้วมหญิงควรมีที่ปัสสาวะ 3 ที่ อ่างล้างหน้า 5 ที่ และส้วม 2 ที่ ต่อ 500 คน

6. ห้องควบคุมการฉาย ควรสูงกว่า CROSS'OVER ด้านหลังของห้องประมาณ 8-10 ฟุต แถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20 เมตรและสูงสุดไม่เกิน 36 เมตร

ความละเอียดวของพื้นที่ในสายตาของผู้ชม ที่ระดับแรกของที่นั่งจะมีความเอียงของพื้นที่ประมาณ20°กับเวที แต่ถ้าเป็นโรงละครแล้วแถวแรกจะไม่เอียง ส่วนความลึกของเวทีจากกำแพงด้านหน้าติดกับแถวที่นั่งถึงเวทีด้านในบริเวณฉาก จะมีระยะประมาณ 9.80-12.00 เมตร

อัตราส่วนประมาณ คือ

ความ : ความกว้าง 2 : 1 หรือ 1 : 1

AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี CIRCULAR OR ELLIPTICALLY SHAPE มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือเสียงจะไปรวมกันที่จุดๆ หนึ่งไม่กระจายสม่ำเสมอทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นแต่จะแก้ไขให้ผาแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วง ๆ ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ PLAN รูปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างหนึ่งผายออก ทำให้ที่เป็นฉากสะท้อนเสียงไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ขึ้นได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวทีถ้าเกิน 65 ฟุตจะเกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ยังควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือดังมากบางแห่ง และเกือบจะไม่ได้ยินเลยในบางแห่งและ หลีกเลี่ยง PLAN ที่จะ ECHO เกิดเสียง ECHO ขึ้น (ใน AUDITORIUM บางแห่งใช้กำแพงขนานกันช่วยให้เกิด INTERROFLE จำนวนคงที่จึงจะช่วยให้มีเพลงกังวานไพเราะหลังจากใช้วัสดุเสียงป้องกันเสียง ตามส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการแล้ว)

ขนาดของ AUDITORIUM

ในการออกแบบไม่ควรประหยัดเกินไป จนบกพร่องในการสนองประโยชน์และเสียความงาม การประหยัดที่พอดีนับว่าประหยัดมากแล้ว คือ ประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง ค่าตบแต่งภายใน ค่าไฟฟ้า ค่าเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของ AUDITORIUM ที่มีปริมาณน้อย ช่วยในเรื่องเสียได้มาก เพราะว่าม่านพรม ปูพื้น คนดู เก้าอี้ ย่อมดูดเสียงอยู่แล้ว

ปริมาตรของ AUDITORIUM ขึ้นอยู่กับวงดนตรีที่บรรเลง และจำนวนผู้ฟัง CBUICAL CONTENTS ของ AUDITORIUM อาจอยู่ระหว่าง 150,000-1,000,000 ลบ.ฟ.

- วงดนตรีขนาด 40-50 คนจะมีเสียงดีที่สุดเมื่อได้บรรเลงอยู่ใน AUDITORIUM ที่มีขนาด 100,000-200,000 ลบ.ฟ.

- วง SYMPHONY ที่สมบูรณ์ขนาด 90-100 คน ควรมีปริมาตรของ AUDITORIUM ขนาด 300-800,000 ลบ.ฟ.

- AUDITORIUM ขนาด 1,000 คน ไม่ควรใช้ปริมาตร 125 ลบ.ฟ./1 คน
  ขนาด 2,000 คน ไม่ควรใช้ปริมาตร 175 ลบ.ฟ./1 คน
  แต่บางครั้งอาจมีปริมาตรถึง 200 ลบ.ฟ./1 คน

แต่อย่างไรก็ตาม การใช้วงดนตรีขนาดใหญ่บรรเลงใน AUDITORIUM ขนาดเล็กเกินไปหรือใช้วงดนตรีขนาดใหญ่บรรเลงใน AUDITORIUM ใหญ่มาก ๆ จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่ไพเราะเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยกระดับที่นั่ง (ELEVATION OF SEATS)

ใน AUDITORIUM จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียงและจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปัญหาข้อนี้ E.PETZOLD เป็นผู้ค้นพบซึ่งมีหลักว่าระดับผู้ฟังแต่ละแถวจะยกขึ้นประมาณ 12 ซม. จากระดับแถวหน้า

โดยสูตร $O = h_n + h - r(H-h-1)_{s+(n-1)r}$

H คือ ความสูงของจุดกำเนิดเสียง

r คือ ระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง

s คือ ระยะที่ทางนอนจากจุดกำเนิดเสียงถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ

n คือ จำนวนแถวที่ต้องการหาระดับ

h คือ ระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 ซม.

ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8^{o} โดยประมาณพื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความเอียงลาดในตอนหลังก็เตี้ยลงเท่านั้นแต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมากจะทำให้ตรงนั้นจุกนน้อยและสิ้นเปลืองมาก ถ้าพื้นจะเป็นต้องเอียงลาดมากควรทำเป็นชั้น ๆ แต่อาจทำให้เสียประโยชน์ทาง ในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เยื้องกันเพื่อให้ด้านหลังมองข้าศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปก็ได้ ดังนั้น เราจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้ ส่วนBALCONY นั้นระยะมองที่สะดวกที่สุด มุมมอง 30^{o} ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

พื้นที่ลาดแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

- พื้นลาดเอียง แวที่นั่งไม่ควรเกิน 22 แถว

- พื้นลาด 2 ทาง คือ ลาดมาทั้งทางเวทีและด้านหลัง ความลาดตอนหน้าเวทีไม่ควรทำขึ้น อาจทำลาดขึ้นไปถึงเวทีเลย หรือยกเวทีขึ้นเป็น AUDITORIUM ต่างหากก็ได้แล้วแต่จะออกแบบตามความเหมาะสม แต่มักนิยมทำพื้นลาด 2 ทางนี้

- พื้นลาด 3 ทาง ความลาดเอียง 2 ทาง และมี AUDITORIUM โดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AUDITORIUM ควรสูงพ้นศีรษะ ขนาดสูง 7 ฟุต เป็นอย่างน้อย ความลาดบน STADIUM คงมีระยะและลาดเท่ากับแบบลาดทางเดียว การจัดเก้าอี้ตรงกัน การมองคนข้างหลังจะต้องอยู่ระดับสูงที่มองข้ามศีรษะคนข้างหน้าได้ซึ่งจะเพิ่มความลาดมากขึ้น

เราอาจแก้ไขได้โดยจัดแถวเก้าอี้ให้เยื้องกันเล็กน้อยเพื่อให้คนนั่งแถวหลังสุดสามารถมองลอดไหล่คนข้างหน้าได้และในแถวที่ 3 ซึ่งกางออกไปก็สามารถมองเห็นข้ามศีรษะคนข้างหน้าได้เลย ดังเราจึงกำหนดองศาของทางลาดให้ตายตัวไม่ได้ การจัดแถวที่นั่งโดยทั่วไปจัดได้ 3 แบบ คือ

1. COMMON BANK เป็นแบบที่เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก มีที่นั่งแถวเดียวทางเดิน 2 ข้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกรุงเทพฯ) จัดได้ 2 แบบ คือ

แบบแถวตรง เป็นแถวตรงตลอด ไม่เหมาะสมสำหรับคนนั่งตอนริม ๆ จะต้องเอียงตัวมอง

แบบแถวโค้ง แถวที่นั่งมีรัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต แบบนี้ดีกว่าแต่ถ้าใช้พื้นลาดจัดที่นั่งลำบากมาก การจัดที่นั่งแบบนี้ แถวหนึ่งไม่ควรมีมากกว่า 14-20 ที่ เพราะการเข้าและออกจะลำบากและระยะระหว่างแถวควรห่างกันประมาณ 80 ซม.

2. TWO - BANK ROW เป็นแบบที่จัดนั่งออกเป็น 2 ตอน มีทางเดินตรงกลางและริมทั้งสองข้าง ซึ่งแม้ว่าจะเปลืองเนื้อที่มากขึ้นแต่ก็มี CIRCULATION ซึ่งดีกว่า แบบนี้นิยมใช้กันทั่วไป ทางเดินกว้าง 1.50 เมตร การจัดมี 2 แบบ คือ แถวตรงและแถวโค้ง

3. THREE BANK ROW เป็นแถวที่จัดนั่งออกเป็น 3 ตอน มีทางสำหรับเดิน 2 ทางเท่านั้น ประหยัดดีเพราะ 2 ข้าวที่นั่งติดฝาผนังเหมาะสำหรับห้องใหญ่ ๆ ที่กว้าง และจุคนมาก ๆ ทางเดินควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และเหมาะที่สุดหากจัดที่นั่งแบบโค้ง

ชนิดของที่นั่ง

ที่นั่ง ควรเป็นเบาะมีสปริงทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยดูดเสียด้วยยิ่งดี แต่ไม่ควรเกิดเสียงเวลาใช้ วัสดุหุ้มควรกันฝุ่นได้ด้วย ที่นับพับได้ กินเนื้อที่น้อยกว่าขนาดของเก้าอี้ควรจะกว้างพอสมควร ความกว้างของห้างแขน 18" พนักพิงแถวหน้าควรเอนและตั้งชันขึ้นเรื่อย ๆ ในแถวต่อไป จนถึงแถวสุดท้ายเกือบเป็นมุมฉาก

ที่นั่งติดกำแพง คือแบบที่มีทางเข้าทางเดียว ควรมีที่นั่งระหว่าง 7-10 ที่ ส่วนทางเดิน 2 ข้าง ไม่ควรเกิน 14-20 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AUDITORIUM ที่ใช้เป็นสถานที่แสดงดนตรี ประชุม ตลอดจนการปาฐกถานั้น มีการจัด 2 ชนิด คือ

- แบบ BALCONY และแบบไม่มี BALCONY

- แบบมี BALCONY จุคนได้มากกว่า แต่เกิดข้อเสีย คือ มีส่วนอับเสียงอยู่ตอนหลัง ๆ ของที่นั่งใต้ BALCONY เพดานมีส่วนช่วยสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังอีกด้วย โดยเฉพาะตอนที่ห่างจากเวที

การออกแบบเพดานที่พอเหมาะสมนั้นเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งของผนังทั้งหมด ที่จะช่วยบังคับทิศทางของเสียงโดยวิธีสะท้อนเสียงไปยังส่วนของ AUDITORIUM ซึ่งต้องการความดังของเสียงเพิ่มมากขึ้นจากส่วนอื่น ๆ ความสูงของเพดาน ควรจะสัมพันธ์อย่างดีกับสัดส่วนของ PLAN ชั้นล่าง

ปริมาตรของห้องควรจะถูกต้องกับจำนวนผู้ชม เพดานจะต้องเป็นฉากช่วยสะท้อนเสียงได้ดี เพดานรูปโค้งไม่ควรใช้เพราะเกิด SOUND POCKET และฝ้าเพดานไม่ควรขนานกับพื้นเพราะจะเกิด

ฝ้าเพดานที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ให้ความสัมพันธ์อย่างดีระหว่างความสูงของห้องกับสัดส่วนของแปลนพื้นชั้นล่างและ BANCONY ดังกล่าวข้างต้น อันทำให้เกิดปริมาตรภายในอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับจำนวน ลบ.ฟ./ฟุต

ห้องขนาด 100-150 ฟุต ควรมีเพดานสูง 30-35 ฟุต

ห้องขนาด 18-24 ฟุต ควรมีเพดานสูง 10-12 ฟุต

ที่นั่ง

ที่นั่งของผู้ชมในห้องประชุมจัดเป็น 2 แบบ คือ

- (FIXED SEATS) แบบติดตาย

- (MOVABLE SEATS) แบบเคลื่อนย้ายได้

แบบติดตาย FIXED SEATS

เป็นที่นั่งที่ติดตายตัวกับพื้น AUDITORIUM กล่าวว่าเป็นที่นั่งที่มีความสะดวกสบายในการนั่งกว่าแบบ MOVABLE และเป็นที่นิยมทั่วไป เป็นที่นั่งชนิด SELF - RISINO คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกกลับเอง เมื่อลุกขึ้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะให้เสียงของกลไกเก้าอี้เงียบที่สุดเมื่อลุกขึ้น หรือนั่งลง มีขนาดและระยะระหว่างแถวดังภาพประกอบ

ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริง เพื่อให้ที่นั่งสบาย ทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยดูดเสียงได้ยิ่งดี วัสดุควรหุ้มกันฝุ่นได้ด้วย (เพื่อไม่ให้ฝุ่นจับ)

แบบเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)

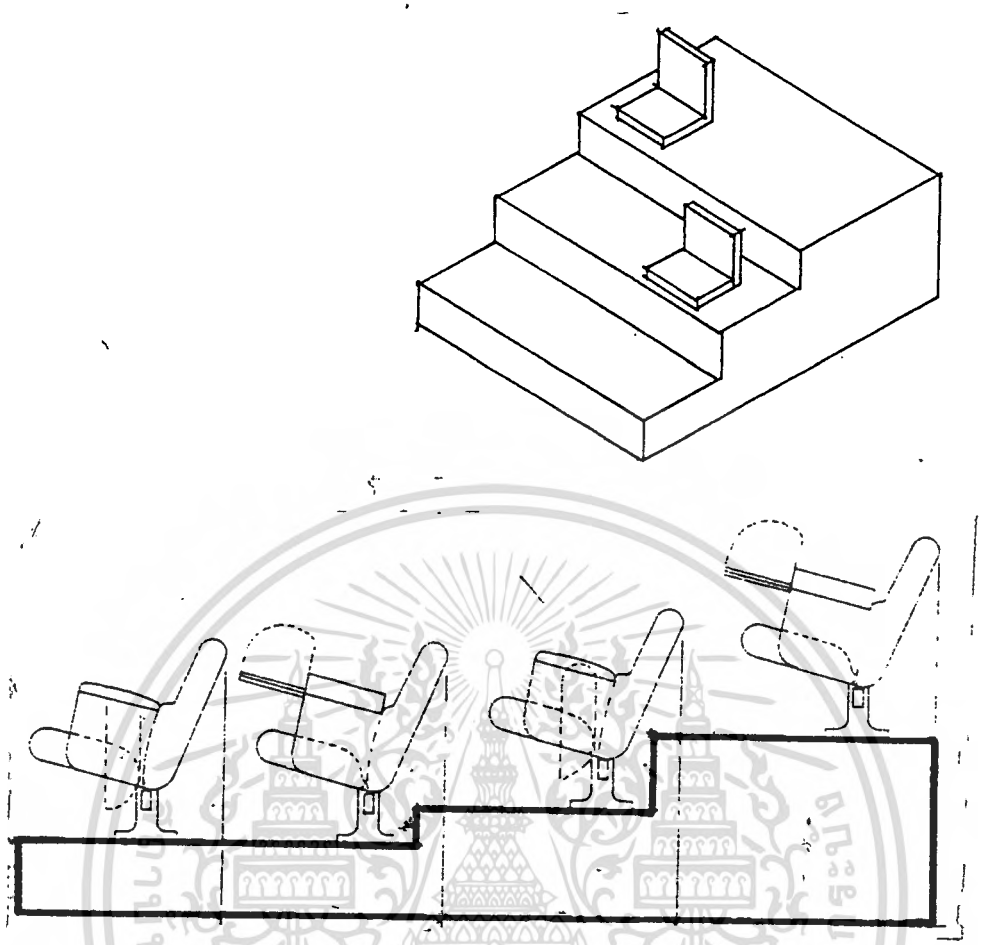
การจัดที่นั่งแบบนี้ เป็นประโยชน์สำหรับโรงละครที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายประการ การจัดที่นั่งแบบ MOVABLE SEATS มีพื้นฐานการออกแบบอยู่บน DIMEMSIONS การนั่งของมนุษย์จึงจัดเป็น "MODULAR DESING" แบบหนึ่ง ซึ่งมีจุดประสงค์ให้มีความคล่องตัวที่สุด ในการจัดที่นั่งแต่ละที่ มาประกอบรวมกันเป็นแถว หรือกลุ่มที่นั่งผู้ชมและขณะเดียวกันก็ให้นั่งได้สบายทุก ๆ ที่นั่ง ซึ่งการออกแบบมีหลายวิธี ดังนี้

- ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็น 1 MODULAR มาติดตั้งเข้ากับส่วนพื้นของ RISER (ระดับทั้งซึ่งทำเป็นชั้นสำเร็จรูป) ซึ่งงานลักษณะนี้จะต้องใช้เล็ก ๆ จำนวนมากและมีน้ำหนักเบา การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด AUDITORIUM ทำได้ง่าย (ดูรูปภาพประกอบ)

- อีกแบบหนึ่งเป็นแบบที่ MULTIPLE SEATING MODULES มีขนาดใหญ่ไม่เป็นเหมือนแบบแรก RISER สามารถปรับให้แนบราบลงได้และยกพื้นตามระดับที่ตั้งได้โดย JACK ซึ่งติดอยู่ใต้ RISER

แบบนี้ MODULAR มีขนาดใหญ่น้ำหนักมากและใช้ MECHANICAL SYSTEM ช่วยผ่อนแรง (ดังภาพ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 38 แสดงการจัดที่นั่งแบบ AUDITORIUM

การจัดแถวที่นั่ง สำหรับห้องประชุม

โดยทั่วไป แบ่งได้ 2 แบบ คือ

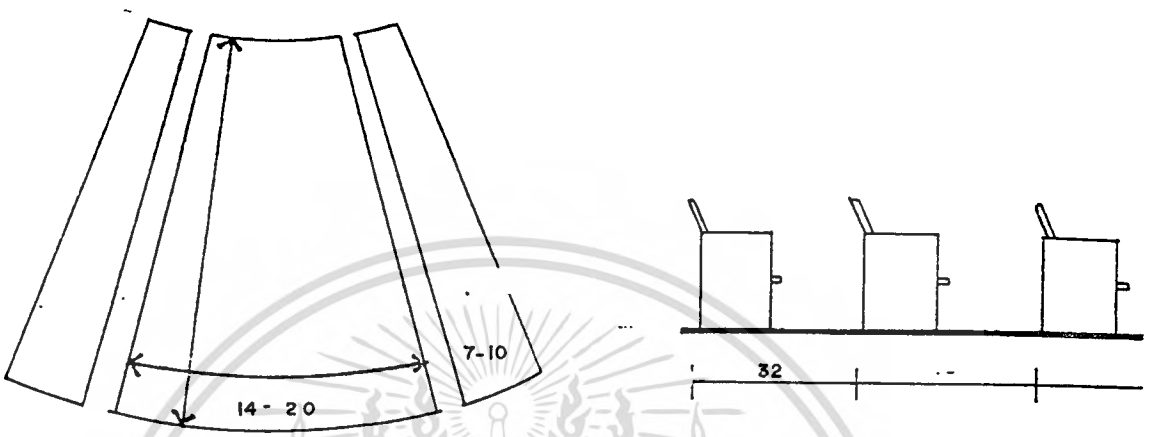
1. แบบ TRADITION เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 3 ตอน มีทางใช้สำหรับเดิน 2 ทางเท่านั้น ประหยัดดีเพราะ 2 ข้างที่นั่งติดผนังเหมาะสำหรับห้องใหญ่ ๆ ที่กว้างและจุดมาก ๆ และเหมาะหากจัดที่นั่งแบบโค้ง การหาพื้นที่ทั้งหมดรวมทั้งทางเดิน = 7-8 ตารางฟุต ต่อที่นั่ง

ความกว้างของทางเดิน (MINIMUN)

ความกว้างของทางเดิน 3 ฟุต หรือ 36 นิ้ว

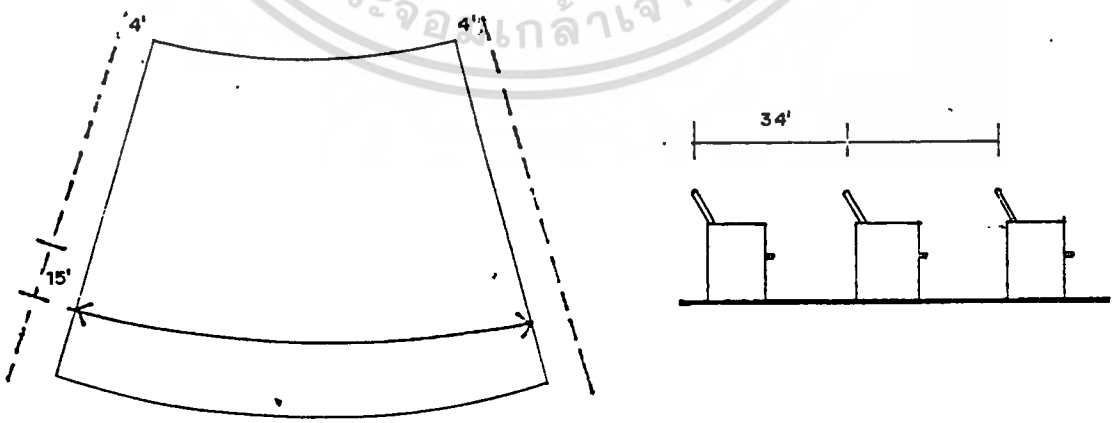
และต้อนท้ายสุด	36	1.5/5
หรือ	36	/4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



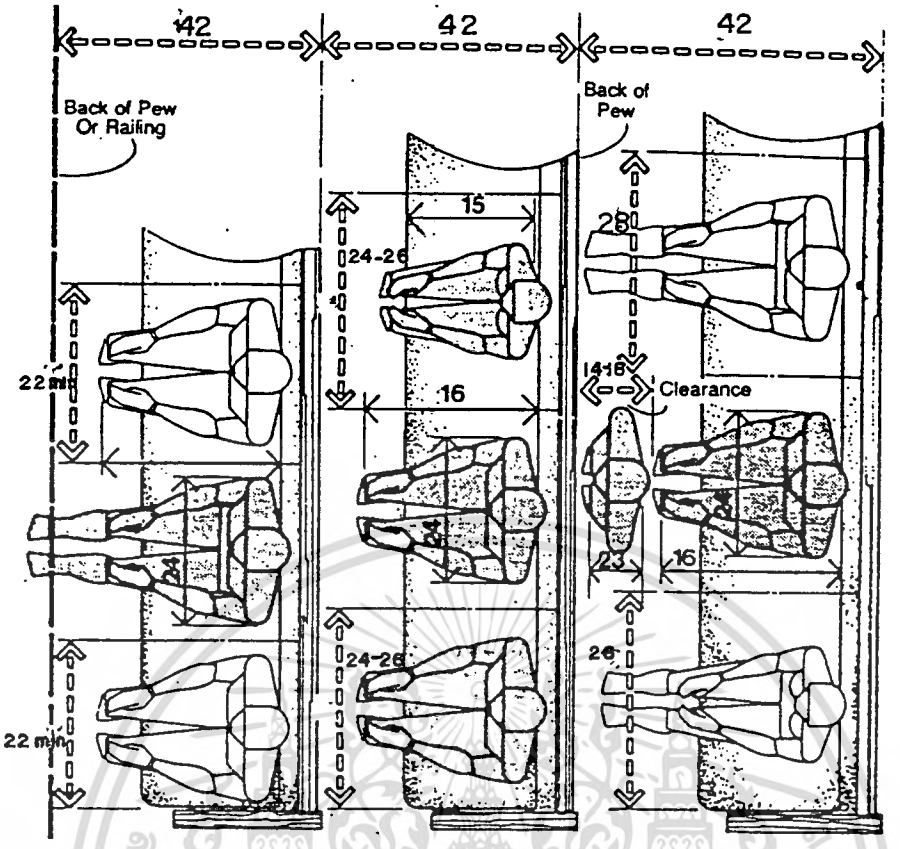
ภาพที่ 39 ภาพแสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ TRADITION

2. แบบ CONTINENTAL เป็นแบบที่นั่งตอนเดียวมีทางใช้สำหรับเดิน 2 ทาง อยู่ทางด้านข้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (ดูเทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร) การเข้าออกภายในแถวที่นั่งออกจะลำบาก แต่สามารถแก้ไขได้โดยการขยายระยะระหว่างนั่งมากขึ้นการหาพื้นที่ทั้งหมดรวมทั้งการเดิน = 8-9 ตารางฟุต/ที่นั่ง

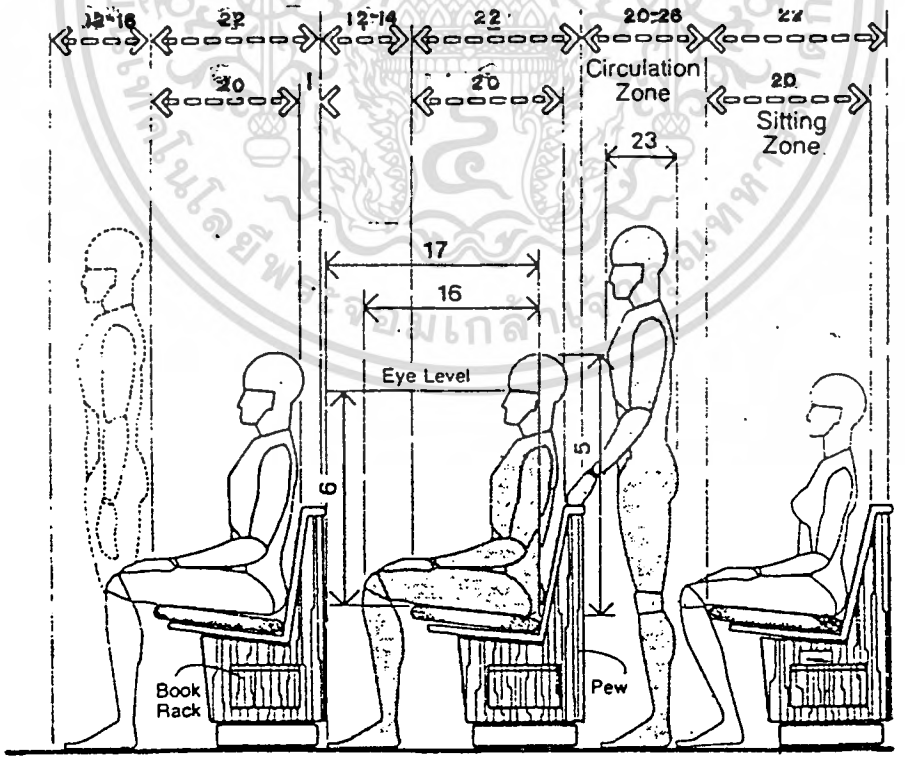


ภาพที่ 40 ภาพแสดงการจัดแถวที่นั่งแบบ CONTINENTAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

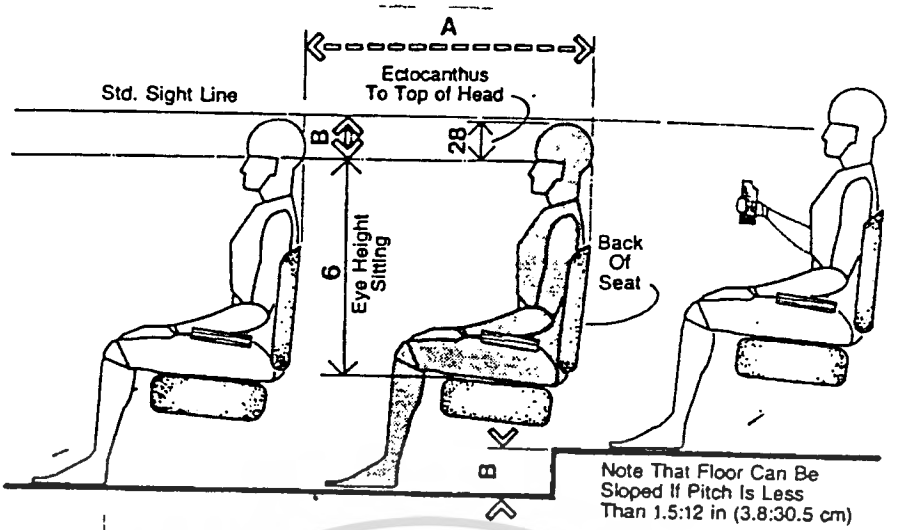


ภาพที่ 41 การจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน

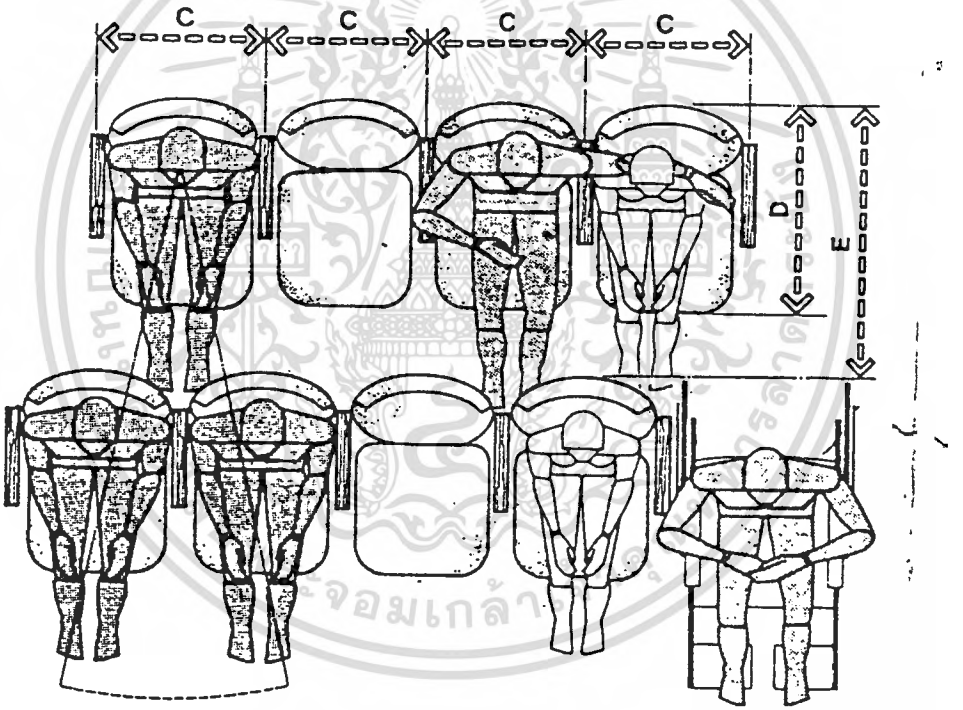


ภาพที่ 42 แสดงการจัดที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



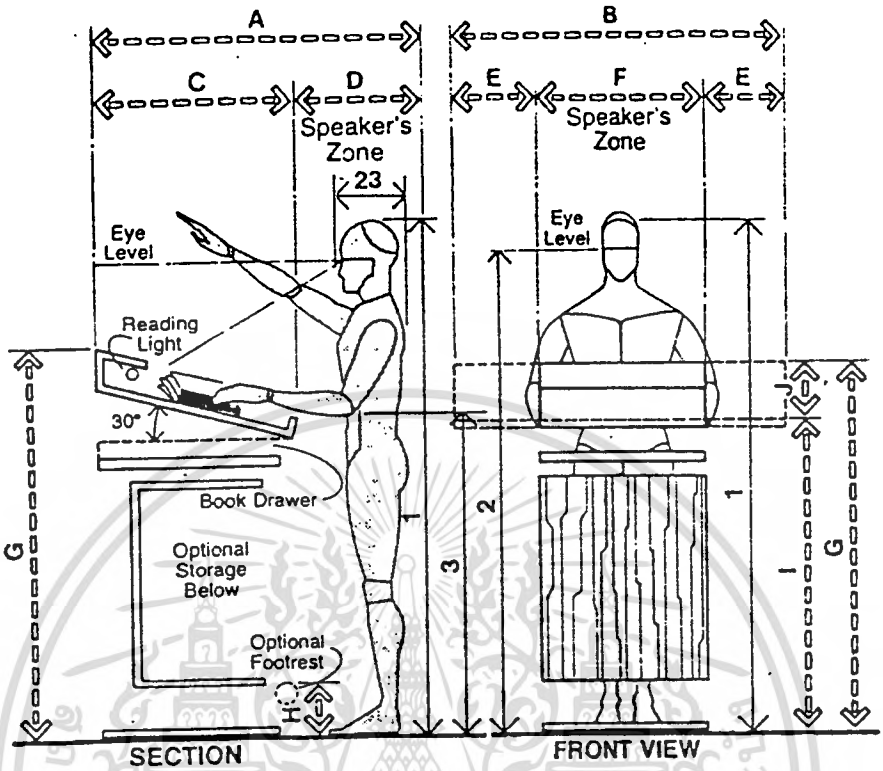
STEPPED SEATING / TWO-ROW VISION



	in	cm
A	40	101.6
B	5	12.7
C	20–26	50.8–66.0
D	27–30	68.6–76.2
E	34–42	86.4–106.7

ภาพที่ 43 การจัดที่นั่งแบบมีที่วางแขนในหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LECTURN, PULPIT, OR BIMAH

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

ภาพที่ 44 ขนาดสัดส่วนของแท่นบรรยายในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังด้านข้าย (SIDE ALL)

AUDITORIUM ที่ไม่ใช่ระบบเครื่องขยายเสียง ต้องคำนึงถึงความสำคัญของผนังด้านข้างมาก เพราะเสียงจะเกิด ECHOES ขึ้นได้ เพราะผนังส่วนนี้ด้วย ซึ่งเราอาจแก้ไขได้โดยทำให้ส่วนของผนังผายออก

ดังกล่าวมาแล้วในเรื่อง PLAN ในการทำหากพบว่ากำแพงส่วนใดทำให้เกิดเสียง ECHOESขึ้นก็แก้ไขได้โดยการทำให้ส่วนนั้นหยาบ หรือ ทำให้เป็น DIFFUSSION เสียหรือไม่ก็ใช้วัสดุดูดเสียงช่วย ส่วน FLUTTER ECHOES มักจะเกิดจากผนังด้านข้างเสมอ ซึ่งจะแก้ไขได้โดยทำผนังข้าไม่ให้ขนานกัน หรือ ทำให้เอียง หรือ เท หรือเป็นรูปฟันเลื่อย

มีกฎอยู่ว่า ผนังตอนใกล้ระดับพื้นจะให้เสียงสะท้อนแก่ผู้ฟังมากที่สุด เหนือขึ้นไปอาจเป็นส่วนแตกต่างได้หรือใช้วัสดุดูดเสียง เพื่อบังคับการเกิด REVERBERATION ผนังควรจะเป็นส่วนต่อเนื่องกัน ไม่ควรเจาะเป็นช่องประตูหน้าต่าง ฯลฯ

การเอียงผนังข้างเข้าหากันเล็กน้อย เช่น ใน SALLO PLAYEL DE PARIS เป็นวิธีหนึ่งที่ได้ผลในการเสียงสะท้อนและแก้การเกิด FLUTTER ECHO อันเป็นเสียงสับสนซึ่งเกิดจากกำแพงขนาน เหมาะสำหรับ AUDITORIUM ขนาดใหญ่ ซึ่งมีความจำเป็นให้เสียงกระจายไปได้ยินทั่วทุกวิถีทาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงเลย แต่ต้องไม่ให้เอียงมากเกินไป เพราะอาจจะเกิดการ REFLECTION ได้

ผนังด้านข้างไม่ควร ตั้งฉากกับฝ้าเพดานทั้งส่วนบน หรือใต้ BALCONY จึงมีความสำคัญเพราะจะเกิดเสียง FEEDBACKไปยังตอนหน้าเวที ในกรณีที่ใช้เครื่องขยายเสียงก็จะเกิดการ FEED BACK ขึ้นได้ถ้าออกแบบผนังด้านหลังเป็นรูปโค้งตามรูปของที่นั่งเพราะจะเกิดECHO และ FOCUSING

จึงควรหลีกเลี่ยงการออกแบบผนังด้านหลังแบบ CELLING SPLAY หรือ COVE เป็นแบบโค้งเว้าก็ได้ ให้ผลเหมือนกันขึ้นอยู่กับการลอกแบบที่สะสมเพียงใด อาจจะออกแบบแผนผนังก็จะเหมาะช่วยกระจายเสียมากเกินไป เกิดเป็น REFLECTION สะท้อนกลับไปข้างหน้าอีกเกิด FEED BACK หรือ ECHOES ได้เหมือนกัน

BALCONY RECESS

วิธีการออกแบบจะต้องให้เล็กน้อยไม่ควรเกิน 2 เท่าของความสูง BALCONY ควรจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตื้นและมี OPENING สูง ซึ่งจะทำให้เสียงสามารถไหลเข้าสู่ SPACE ใต้ BALCONY ได้ดีสม่ำเสมอและได้ความดังของเสียงใกล้เคียงกับส่วนอื่นของ AUDITORIUM

ถ้าออกแบบ BALCONY RECESS ลึกและ OPENING ต่ำที่นั่งใต้ BALCONY จะได้รับเสียงเบากว่าบริเวณอื่น ๆ ผนังด้านหลังของ RECESS ไม่ควรโค้ง ส่วนหน้าของ BALCONY SOFFIT ควรออกแบบให้ลาดลงและโค้ง เพื่อที่จะได้สะท้อนเสียงลงที่ผนังด้านหลังสะท้อนกลับมายังแถวหน้า ๆ ผิวหน้าของ BALCONY ที่เว้าจะทำให้เกิด FILL ซึ่งอาจแก้ได้โดยการ FILL หรือใช้วัสดุดูดเสียง

VOLUME PER SEAT

ปริมาณของ AUDITORIUM ขึ้นอยู่กับวงดนตรีที่บรรเลง และจำนวนผู้ฟัง CUBICAL CONTENT ของ AUDITORIUM อาจอยู่ระหว่าง 4,050-27,000 ลูกบาศก์เมตร

- วงดนตรีขนาด 40-50 คน จะมีเสียงดีที่สุด เมื่อได้บรรเลงอยู่ในที่มีขนาด 2,700-5,400 ลูกบาศก์เมตร
- วง SYMPHONY ที่สมบูรณ์ขนาด 90-100 คน ควรมีปริมาตรของ AUDITORIUM ขนาด 8,100-21,600 ลูกบาศก์เมตร
- AUDITORIUM ขนาดจุ 1,000 คน ควรใช้ปริมาตร 3.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 คน
- AUDITORIUM ขนาดจุ 2,000 คน ไม่ควรเกิน 4.7 ลูกบาศก์เมตรต่อหนึ่งคน แต่บางกรณีอาจมีปริมาตรถึง 5.4 ลูกบาศก์เมตรต่อหนึ่งคน แต่อย่างไรก็ตาม การที่ใช้ดนตรีขนาดใหญ่บรรเลงใน AUDITORIUM ขนาดเล็กเกินไป หรือใช้วงดนตรีบรรเลงใน AUDITORIUM ใหญ่มาก ๆ จะให้เกิดเสียงที่ไม่ไพเราะ

เพดาน (CELLING)

การออกแบบเพดานที่เหมาะสมนั้นเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งของผนังทั้งหมด ที่จะช่วยบังคับทิศทางของเสียง โดยวิธีสะท้อนเสียงไปยังส่วนของ AUDITORIUM ซึ่งต้องการความดังของเสียงเพิ่มขึ้นมากจากส่วนอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างใน AUDITORIUM

การที่จะสามารถมองเห็นวัตถุ หรือบุคคลได้ก็เพราะมีแสงไฟกระทบวัตถุนั้นแล้วสะท้อนสะท้อนมาสู่สายตา ดังนั้นการให้แสงสว่างที่ดีจะต้องมีความสบายตา มีประสิทธิภาพ หากต้องการให้แสงสม่ำเสมอทั่วไป แสงสว่างก็ต้องลงเท่า ๆ กัน หรือถ้าจะให้เห็นส่วนใดเป็นพิเศษก็กำหนดพิเศษก็กำหนดให้มีความสว่างพอดีกับจุดนั้น ในการให้แสงสว่างในห้องบรรยายหรือห้องปาฐกถามีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการ คือ

1. ให้แสดงเพื่อทัศนวิสัย (VISIBILITY)

เป็นการให้แสงสว่างเพียงเพื่อมองเห็นที่นั่ง หรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้นโดยที่ไม่ทำให้เกิดเงา ดังนั้น จึงนิยมซ่อนดวงไฟ หรือใช้ไฟที่มีแรงเทียนน้อยติดอยู่ที่เพดานโดยให้แสงผ่านช่องบนเพดานลงมา ปริมาณของแสดงที่ใช้ประมาณของแสดงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุต ฉะนั้นแสงไฟสีขาวจึงเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้ควรมีแสงไฟพิเศษเพื่อความสะดวกและปลอดภัย เช่น ตามริมที่นั่งด้านนอกสุด หรือแนวทางเดิน ชั้นบันได โดยจัดวางหลอดไฟต่ำเพื่อให้มีแสงเฉพาะในทางเดิน หรือตามชั้นบันได ตามประตูทางออกทุกแห่งจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างนอก ซึ่งถือเป็นข้อหนึ่งในการป้องกันอัคคีภัย

2. การให้แสงเพื่อการตกแต่ง (DECORATION)

เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เช่น บริเวณห้องโถงใหญ่ที่มีไว้ใช้สำหรับพักคอย อาจใช้โคมแขวนที่เป็นช่องใหญ่ อยู่กลางเพื่อความโอ่อ่า หรือไฟห้อยจากเพดานถ้าไม่สูงเกินไปโดยห้อยเป็นระยะ ๆ ก็ได้ โดยให้แสงที่เย็นตาไม่จ้าจนเกินไปนัก ควรให้สีของแสดงไปกลมกลืนกัน และช่วยเสริมสีของผนัง หรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น

3. ให้แสงเพื่ออารมณ์ (MOOD)

เป็นการใช้แสงไฟเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วมใช้กับรายการพิเศษ ซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีเปิดสลับสี หรือฉายสลับซับซ้อนกันทำให้เกิดการผสมผสานของแสงสีที่น่าสนใจ

สำหรับการให้แสงสว่างบนเวที หรือบนจอภาพยนตร์จะให้ประมาณ 10-20 กำลังเทียน ส่วนความสว่างเฉลี่ยของจอที่ฉายด้วยฟิล์มขาว-ดำประมาณ 8 เปอร์เซนต์ และฟิล์มเป็น 15 เปอร์เซนต์ เมื่อมองจากทั่งของผู้ชมควรจะสว่างพอ ๆ กับความสว่างบนจอขณะที่หนังกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการให้แสงสว่างที่จุดต่าง ๆ บริเวณห้อง

ห้องต่าง ๆ	กำลังเทียน
ห้องฉายภาพยนตร์	70
ห้องชมการแสดง	1-2
ห้องทำงาน ฝ่ายบริหาร	100
ห้องโถง สูบบุหรี่	10
ห้องน้ำ	30
บริเวณที่พักคอย	5
บริเวณโชว์แผ่นภาพ รายละเอียดอื่น ๆ	5
เฉลียง บันได	30
ทางเดินทั่ว ๆ ไป	10
บริเวณจอดรถ	1
ห้องเก็บของ	20

ฉายอยู่ แต่เมื่อมองจากเวที (หน้าจอ) ไปยังที่นั่งจะต้องมือ ดังนั้นในการออกแบบจะทำได้โดยให้ผนังและเพดานเป็นแนวรูปตัววี ดังแสดงในภาพ ซึ่งจะทำให้ผิวหน้าของแต่ละแนวหันหน้าประจันกับผู้ชม ผู้พังในมุมที่ทำให้เกิดการสะท้อนแสงจากจอไปยังจออีกจนทำให้ภาพบนจอมัวผิวของผนังกับเพดานจะเป็นสีอะไรก็ได้ แต่ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงประมาณ 50 % และผิวของผนังหรือเพดานที่หันหน้าประจันกับจอ ควรเป็นสีเทาที่มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง ไม่เกิน 10 %

แนวของผนังและเพดานอาจออกแบบให้เล็กหรือใหญ่ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ออกแบบ อาจให้มันเล็กในที่หนึ่งและใหญ่ในที่หนึ่ง สิ่งที่ต้องระวังให้มากก็คือมุมของผนังและเพดานที่ทำกับจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแสงสว่างในห้องชมควรจะเป็น 5 กำลังเทียน และความสว่างของดวงไม่ควรเท่ากันทุกดวง เพื่อว่าหรี่ได้ง่ายเวลาฉายภาพยนตร์และเพื่อให้ได้ภาพที่ดีบนจอ ควรปรับความสว่างรอบ ๆ จอให้เท่ากับบนจอในขณะที่กำลังฉาย แม้ว่าจะทำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม แต่โดยทั่วไปคงจะให้ความสว่างใกล้เคียงกับภาพขาว-ดำ

ในทางประหยัดเกี่ยวกับการใช้แสงไฟ สามารถทำได้โดยติดตั้งดวงโคมไว้ที่เพดาน เพื่อขจัดแสงที่ลอดมาจากจอ และแถวไฟที่อยู่ใกล้จอควรดับเมื่อฉายภาพยนตร์

สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของผิวต่าง ๆ ในห้องชม

พื้น	10 %
ส่วนบนของที่นั่ง	20 %
ด้านหลังของที่นั่ง	40 %
ผนังข้างกับเพดาน	10 %
แผ่นผิวหน้าจอ	10 %
แผ่นผิวหน้าผู้ชม	50 %

สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของผิวต่าง ๆ ในห้องชม

แผ่นผิวขนานกับจอ	20 % (เช่น ผนังด้านหลังห้อง)
ห้องโถง	30 %

การควบคุมการสะท้อนแสง

ในการควบคุมแสงสะท้อนจะเน้นหนักไปในทางวัสดุที่เลือกใช้ คือ คำนึงถึงประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของวัสดุ ว่าวัสดุและชนิดมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี หรือเลวเพียงใด แล้วจึงนำมาใช้ในแต่ละสถานที่ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

ก. การสะท้อนของวัสดุที่ผิวหน้าเรียบมันแต่ทึบ ตัน ซึ่งจะสะท้อนเป็นจุด ๆ เช่น หินอ่อน กระเบื้องเคลือบ

ข. การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ หยาบ ตัน ซึ่งสะท้อนแสงในลักษณะที่กระจาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากันหมด เช่น คอนกรีต

ค. การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมัน และโปร่งใส เช่น กระจก

ในการควบคุมแสงเราสามารถทำได้ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING) จะให้แสงประมาณ 90-100% ได้จากเพดานสะท้อนไปที่ผนัง

2. การให้แสงโดยตรง (DIRECT LIGHTING) ให้แสง 90-100% โดยวิธีส่องตรงไปยังจุดที่ต้องการให้แสง

3. การให้แสงกึ่งทางอ้อม (SEMI-DIRECT LIGHTING) ให้แสงประมาณ 60-90% โดยส่องไปที่เพดาน

4. การให้แสงกึ่งโดยตรง (SEMI-DIRECT) ให้แสง 60-90% โดยส่องลงส่วนลดเพดานสะท้อนขึ้นลง

5. การให้แสงแบบกระจายทั่วไป (GENERAL DIRECT) ให้แสง 40-60% แสงส่องลง-ขึ้นเท่า ๆ กัน

จอภาพยนตร์ (SCREEN)

จอภาพยนตร์ที่ดี ควรเป็นจอที่ทำมาจากโลหะที่เรียกว่า DIRECTIONAL SCREEN การติดตั้งต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนแสงเช่น ถ้ามุมของการฉายภาพยนตร์ในระบบซีเนรามาก็ต้องให้จอภาพยนตร์เอียงโค้งเล็กน้อย เพื่อให้แสงจากจอกระจายได้ทั่วถึง

ขนาดของจอขึ้นอยู่กับระยะทางของแต่ละแถวถึงจอ รวมทั้งความกว้างของแต่ละแถว ถ้ากำหนดให้จอมีความสูง 1 หน่วย ระยะของแต่ละแถวถึงจอตั้งแต่แถวแรกจะต้องห่าง 4.65 เมตร เป็นอย่างต่ำ ขนาดทั่วไป ประมาณ 5.30 เมตร เป็นอย่างมาก แถวหลังต่อมาเป็นเท่าใดก็หาขนาดของจอตามนี้ มุมที่จัดว่าเห็นภาพได้ดี คือ 60 องศา จากระดับผู้ชมกับแถวดิ่งของมุมบนของจอภาพ แถวหน้าสุดถ้าทำมุม 35 องศา ก็ยังนับว่าอยู่ทัศนวิสัยที่มองเห็นได้แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้มุม 40 องศา

การวางจอภาพสำหรับระบบซีเนรามา ความสูงของจอต้องดึงให้สูงที่สุดและต่ำสุดติดพื้นล่างเท่าที่จะทำได้ แต่เพื่อมิให้คนที่นั่งแถวหลังมองภาพส่วนล่างของจอได้ ก็แก้ไขด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยกระดับพื้นตอนหน้าใกล้ ๆ จอให้สูงขึ้น แล้วลดส่วนล่างสุดของฉากให้ติดพื้นโดยการลาดเอียงออกมา ข้อสำคัญของระบบนี้ก็คือจะไม่มีเวที เนื้อที่ลาดจากฉากลงมาจะต่อมาที่ยกระดับพื้นข้างหน้า และส่วนบนสุดของจอก็เช่นกัน จะจรดกับเพดานแล้วใช้ผ้าม่ายห้อยยังไว้ซึ่งวิธีนี้ผู้ชมจะเห็นภาพได้เต็มจอ โดยทั่วไปความสูงของจอประมาณ 9.75 เมตร รัศมีความโค้งของจอ ประมาณ 10.80 เมตร

ระยะความโค้งของจอภาพนั้น จะต้องเป็นส่วนที่ต้องทำมุม 146 องศา ที่จุดศูนย์กลางของความโค้งจอ ถ้าลากเส้นแบ่งครึ่งจะได้มุมละ 73 องศา ที่ตายตัว ส่วนข้างละ 60 องศา ส่วนที่เหลือข้างละ 13 องศา นั้นปรับได้ตามเนื้อที่พอเหมาะ แต่จะจากการทดลองปรากฏว่า รัศมีความโค้งที่ทำมุมกัน 146 องศา ใกล้เคียงทำให้เกิดความโค้งที่พอเหมาะกับสายตาคนธรรมดาที่สุด

ห้องฉายภาพยนตร์ (PROJECTION ROOM)

ตามปกติแล้ว ห้องฉายจะตั้งอยู่ในแนวครึ่งกลางของห้องบรรยาย หรือปาฐกถา เพื่อให้ภาพที่ฉายออกไปไม่ผิดรูปร่าง เนื่องจากไม่ตรงแนวฉายและเมื่อวางเครื่องฉาย 2 เครื่อง จะต้องวางให้สมดุลกัน โดยให้ห่างจากแนวศูนย์กลางเป็นระยะเท่า ๆ กัน เมื่อมี 3 เครื่อง เครื่องฉายแต่ละเครื่องจะห่างกันประมาณ 2เมตรและไม่ตั้งติดผนังด้านใดด้านหนึ่ง แต่จะเว้นทางเดินไว้รอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกจากทางด้านหน้าระยะทางที่เหมาะสมระหว่างฐานเครื่องถึงกำแพงด้านหน้าประมาณ 0.50 เมตร

ห้องฉายนี้จะเจาะช่องสูงจากพื้นประมาณ 0.50 เมตร ตลอดความกว้างของผนังด้านหน้า ภายในห้องจะใช้เนื้อที่ประมาณ 40 ตร.ม. เป็นอย่างน้อยและที่สำหรับพนักงาน ประจำห้องอีก 2.2 ตร.ม./1 คน ภายในห้องจะต้องมีระบบเก็บเสียงที่ดี เพื่อให้ห้องนั้นเงียบ ที่สุด เพื่อควบคุมเครื่องทำงานได้สะดวก อีกทั้งยังป้องกันไม่ให้เสียงเล็ดลอดออกไปภายนอกได้อีก สำหรับห้องกรอฟิล์มกลับ จะอยู่อีกห้องหนึ่งต่างหาก โดยติดอยู่กับห้องฉาย ภายในประกอบด้วยด้วย โต๊ะวางเครื่องฉายอย่างน้อย 2.00/0.65 เมตร ระหว่างห้องกรอฟิล์มกับห้องฉายเป็นช่องหน้าต่างใหญ่ เพื่อผู้ฉายจะสามารถมองเห็นเครื่องฉายได้ในขณะที่เขากำลังกรอฟิล์มกลับอยู่ ภายในห้องฉายจะมีสวิชส์บอร์ด สำหรับควบคุมระบบไฟในห้องบรรยาย หรือห้อง ปาฐกถาทั้งหมด รวมทั้งเครื่องทำไฟ ซึ่งเอาไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินจะอยู่ในอีกห้องหนึ่งซึ่งติดกันสามารถไปมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้สะดวกในกรณีที่เกิดไฟดับ

ระบบปรับอากาศในห้องบรรยายหรือปาฐกถา

สำหรับห้องปาฐกถาซึ่งเป็นห้องที่ใหญ่มากนิยมใช้การปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทำผนังห้องที่บุกันเสียง จะช่วยได้มากคำนึงถึงหลอดไฟ และชนิดของหลอดผนังของห้องถูกแดดมากน้อยเพียงใด

ระบบถ่ายเทอากาศ

เมื่อลมเย็นซึ่งเกิดจาก WEATHER MAKER ซึ่งขึ้นอยู่กับ SUPPLY AIR DUCT แล้วลมเย็นจะเข้าไประเหยความร้อนในห้อง จากนั้นอากาศเสียผสมอากาศเย็นจะถูกดูดกลับไปทาง AIR DUCT ซึ่งมี FILTER สำหรับกรองอากาศเสีย คงปล่อยให้ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก 25 % ผ่านไปยังอากาศเย็นที่เกิดจากการระเหยของแอมโมเนียให้กลายเป็นอากาศเย็น ย้อนกลับไปตาม AIR DUCT ซึ่งเป็นทางเดินของอากาศเย็น สำหรับ FILTER ซึ่งเป็นทางเดินของอากาศดีและเสียนั้น ควรใช้ท่อวิ่งคู่ขนานกันไป

ส่วนท่อที่ใช้เป็นทางกระจายไอเย็นนั้น แบ่งตามลักษณะการติดตั้งเป็น 3 ชนิด คือ

1. SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกำแพงภายในห้องเป็นเส้นตรง
2. UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งไว้ใต้หน้าต่าง
3. CELLING UNIT ใช้ท่อกลม หรือเหลี่ยมเป็นทางกระจายจากเพดาน

การกระจายอากาศ (AIR DISTRIBUTION) มีจุดประสงค์ คือ

1. อากาศจะต้องกระจายไปได้ทั่วทุกพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการ ในระดับเดียวกับการหายใจ
2. อากาศที่พ่นออกมาต้องไม่ปะทะกับผู้คนในบริเวณนั้นตรงไปตรงมา
3. ต้องให้ผู้คนในบริเวณนั้นมีความรู้สึกว่ามีการไหวของอากาศอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการกระจายอากาศจากเครื่องทำความเย็น เพื่อให้อากาศจากเครื่องพ่นออกมาช้าหรือเร็วจนเกินไป หรืออากาศที่พ่นออกมาไปรวมกันมากที่สุดที่จุดใดจุดหนึ่งไม่แผ่กระจายไปทั่วห้อง จึงแบ่งการกระจายออกเป็น 4 ระบบ คือ

1. UPWARD SYSTEM

ระบบนี้มีหลักสำคัญ คือ อากาศจะถูกพ่นออกมาจากระดับต่ำและถูกดูดให้ระบายออกในระดับสูง โดยอากาศนั้นถูกพ่นออกมาตามช่องใต้ที่นั่ง หรือตามชั้นของพื้น ที่ยกเป็นชั้น ๆ

ในระบบนี้หากอากาศถูกพ่นออกมาในระดับความเร็วที่ต่ำเกินไป จะต้องติดตั้งท่อพ่นอากาศเป็นจำนวนมากเพื่อให้มีอากาศสดชื่นอย่างเพียงพอ อากาศอาจจะถูกพ่นออกมาจากผนังก็ได้ แต่มีอยู่อย่างหนึ่งคือ การดูดอากาศออกจะดูดออกทางด้านบนอยู่เสมอ

การกำจัดและความลำบากของการติดตั้งระบบนี้คือ ในห้องขนาดใหญ่อากาศที่ถูกพ่นออกมาจะต้องอมความร้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ ก่อนจะไปถึงจุดศูนย์กลางสำหรับการดูดออกไป

2. DOWNWARD SYSTEM

ตามระบบนี้ อากาศถูกพ่นออกมาทางด้านบนและถูกดูดออกทางด้านล่างโดยมีหลักคือ อากาศเย็นมีความโน้มเอียงที่จะถูกลดลงมาสู่ระดับต่ำอยู่เสมอ อากาศเย็นที่พ่นออกมาจะกระจายออกแล้วดันอากาศร้อนที่มีอยู่ให้ออกไปด้วยคล้ายระบบลูกสูบ หากการระบายอากาศทางด้านพื้นไม่อาจทำได้โดยสะดวก เช่น ตามภัตตาคาร ห้องเต้นรำ ก็ต้องให้ระบายอากาศเย็นลงทางเพดาน ความต้องการในระบบนี้อีกอย่างหนึ่งก็คือ ในห้องที่มีควันบุหรี่มากเกินไป ก็อาจติดตั้งพัดลมดูดควันให้ออกไปทางด้านบนได้ และในขณะเดียวกันก็มีท่อดูดอากาศจากพื้นห้องอีกด้วย ในกรณีนี้การวางช่องดูดอากาศทางด้านล่างต้องวางในห้องที่มีผู้คนใช้มากไว้ก่อน ถ้าไม่มีทางเลือกก็อาจวางให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ความเร็วในการดูดอากาศออกต้องต่ำประมาณ 100 ฟุตต่อนาที

3. MIXED UPWARD AND DOWNWARD

เป็นการวางช่องระบายอากาศไว้ในระดับที่เหนือศีรษะประมาณ 1 ใน 4 การวางช่องระบายอากาศในระดับต่ำนี้ ก็เพื่อหลีกเลี่ยงการไหลของอากาศเย็นมีให้ช่วงสั้นจนเกินไปจากการพ่นอากาศเข้ามาและดูดออกไป ส่วนอากาศที่ยังพอมีเหลืออยู่บ้างจากการดูดออกที่พื้นก็ถูกดูดออกทางเพดานอย่างปกติธรรมดา

4. CROSSWISE VENTILATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อากาศถูกพ่นเข้ามาในระยะใกล้กับเพดาน ทางผนังด้านหนึ่งสำหรับห้องที่ค่อนข้างยาวและเพดานมีผิวเรียบ และต่ำมากแล้วถูกดูดออกไปทางผนังด้านตรงข้ามในระดับเดียวกัน โดยอากาศที่ถูกพ่นเข้ามานั้นมีความเร็วและปริมาณสูงมาก ในปฏิกิริยานี้เองที่ทำให้อากาศในระดับต่ำลงมาเกิดการไหวตัว มีลักษณะเป็นวงจร

การพ่นอากาศเย็นจากเพดาน (CELLING INLETS)

อากาศเย็นไม่ควรถูกพ่นออกมาในลักษณะโดยตรง สมควรมีวัสดุขวางไว้ก่อนเพื่อเป็นการแพร่อากาศด้วย ซึ่งมีวิธีการแพร่ 3 แบบ คือ

1. PAN DIFFUSER

โดยวิธีการง่าย ๆ ใช้แผ่นวัสดุรูปทรงกะทะ วางไว้ให้มีระยะห่างจากปลายท่อประมาณ2-3นิ้ว กว้างพอที่จะบังสายตาไม่ให้เห็นช่องเปิดของท่อ จากความเร็วของอากาศที่พ่นออกมาปะทะเข้ากับวัสดุนี้เอง อากาศก็จะกระจายกันออกไปเป็นรูปตามรัศมี ไม่ตกลงมาเป็นจุดใหญ่เพียงแห่งเดียว

2. STYLOVENT

วิธีนี้ความเร็วของอากาศภายในท่อต้องมีประมาณ1,000 ฟุต/นาที เป็นอย่างต่ำ โดยอากาศถูกพ่นเข้ามาตามแนวดิ่ง แต่เมื่อปะทะเข้ากับวงแหวนสำหรับเบี่ยงเบน ก็เปลี่ยนทิศทางไปตามแนวนอน และความเร็วเมื่อห่างออกไป 2-3 ฟุต มีประมาณ 300 ฟุต/นาที

3. ANIMOSTAT

วิธีนี้คล้ายกับวิธีที่ 2 เว้นเสียแต่ว่า วิธีการวางแผนกระจายอากาศนั้นวางให้อากาศเข้ามาปะทะทางด้านล่างอย่างเฉียง ๆ โดยแบ่งเป็นช่อง ๆ

การใช้วัสดุควบคุมเสียงในหอประชุม

ในการควบคุมเสียง จะใช้วัสดุที่มีอยู่ 3 แบบ คือ

1. วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียง เป็นของแข็งที่มีผิวเรียบมัน หรือขรุขระ
2. วัสดุที่ช่วยดูดเสียง
   - เป็นแผ่นสำเร็จรูป มีรูพรุนหรือหนาขรุขระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีผิวหน้าหยาบ เช่น แผ่นครอก
- เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย เช่น พรมชนิดต่าง ๆ

3. วัสดุที่ช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก เช่น กระเบื้องยาง พรมแบบต่าง ๆ

ประเภทของผนังที่ใช้กั้นเสียง

1. เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุที่เป็นของแข็งทำผิวหน้า
2. เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นรูพรุน มีช่องอากาศอยู่ภายในผนัง
3. เป็นผนังหนา ที่เกิดจากผนังบาง ๆ 2 ชั้นประกอบกัน
4. COMPLEX PARTITION จะมีช่องอากาศหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าจะใช้วัสดุที่เรียบประติด

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัจจุบันที่นิยมในการที่จะใช้ระบบท่อดับเพลิง พร้อมม้วนผ้าใบและหัวฉีดเป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรก ปริมาณที่ต้องจ่ายจากหัวฉีด เป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงไม่ควรน้อยกว่า5แกลลอน/นาทีและในการออกแบบควรคำนวณเพื่อกรณีที่หัวฉีด 3 หัวทำงานพร้อมๆ กัน หน่วยดับเพลิงลอนดอนแนะนำว่า เครื่องสูบน้ำเพื่อการดับเพลิงควรสามารถสูบน้ำได้นาทีละ 30 แกลลอน ภายในความดันไม่ต่ำกว่า 30 ปอนด์/ตารางนิ้ว ที่หัวฉีดตัวสูงสุด

สำหรับเรื่องความต้องการน้ำเพื่อการดับเพลิงนั้น มาตรฐานอเมริกันต้องการน้ำในปริมาณสูงกว่าของอังกฤษมาก กล่าวคือ ต้องสามารถจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงไม่ต่ำกว่า 100 แกลลอน/นาที ท่อดับเพลิงสำหรับอาคารสูงเกินกว่า 6 ชั้น หรือ 75 ฟุต จะต้องมีขนาด 4 นิ้ว และต้องเป็นขนาด 6 นิ้ว สำหรับอาคารสูงเกินกว่า 75 ฟุต

ท่อดับเพลิงอาจเป็นแบบเปียกหรือแบบแห้งก็ได้ ในกรณีที่เป็นอาคารสูงกว่า 5 ชั้นแต่ไม่เกิน 200 ฟุต ท่อดับเพลิงอาจเป็นแบบแห้ง มีหัวรับน้ำดับเพลิงตรงส่วนล่างของอาคารที่รถดับเพลิงจะเข้าไปถึงได้สะดวกที่สุด สำหรับรถดับเพลิงจะสามารถสูบน้ำอัดเข้าท่อได้ ถ้าเป็นกรณีอาคารสูงกว่า 200 ฟุต ควรใช้ท่อดับเพลิงแบบเปียก มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงเอง เพราะเครื่องสูบน้ำของรถดับเพลิงมักจะไม่สามารถสูบได้เกิน 200 ฟุต

สำหรับอาคารที่ไม่เกรงว่าอุบัติเหตุจากท่อน้ำดับเพลิงจะเป็นอันตรายต่อทรัพย์สินภาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในอาคาร ควรใช้ท่อดับเพลิงระบบเปียก มีถังเก็บน้ำสำรอง ซึ่งมักจะใช้ตรงส่วนล่างของน้ำล้างของถังเก็บน้ำ เพื่อการบริโภคดังกล่าวมาแล้ว สำหรับผจญเพลิงระยะแรกขนาดความจุ 7,500 แกลลอน ถ้าอยู่บนระดับบนพื้นดินหรือประมาณ 3,000 แกลลอน ถ้าเป็นถึงบนชั้นสูงสุดของอาคารเรียนมีเครื่องยนต์สูบน้ำด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือแกสโซลีน หรือด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าในกรณีมีเครื่องปั่นไฟฟ้าฉุกเฉิน และเครื่องสูบน้ำนี้ควรสามารถจ่ายน้ำได้ 250-350 แกลลอนต่อนาที โดยมีความดันที่หัวฉีดสูงสุดประมาณ 65-75 ปอนด์/ตารางนิ้ว

เครื่องสูบน้ำดังกล่าวข้างต้น ต้องมีระบบการทำงานเป็นอัตโนมัติ อาจจะอาศัยสวิทช์ความดัน ซึ่งจะเปิดเพื่อที่กระแสไฟฟ้าจากหม้อแบตเตอรี่จะผ่านไปยังสตาร์ท เพื่อเดินเครื่องสูบน้ำ เช่นเดียวกับระบบตัวความดันที่ได้กล่าวมาแล้วอีกวิธีหนึ่งคือการใช้ ซึ่งอาศัยการเคลื่อนตัวของน้ำไปปิดสวิท เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า

นอกจากระบบดับเพลิงแบบท่อผ้าใบและหัวฉีดแล้ว ยังมีวิธีการต่อท่อแผ่กระจาย ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีหัวฉีดและเครื่องบังคับอัตโนมัติที่จะฉีดน้ำออกมาเองและวิธีการอื่น ๆ อีกมากซึ่งจะไม่ขอกล่าวในที่นี้

การป้องกันอัคคีภัยใน AUDITORIUM

หอประชุมเป็นสถานที่ชุมชน อาจเกิดไฟไหม้ได้ง่าย เช่น ฉาก พรม เก้าอี้ อาจเกิดจากไฟฟ้าช็อต จากชิ้นหรี่ หรือความร้อนจากแสงไฟ

บริเวณที่ต้องป้องกันมากที่สุด

เวที	ห้องควบคุมไฟ
ฉาก	บริเวณผู้นั่งชม
ห้องใต้ดิน	ห้องเครื่อง
ห้องดนตรี	ห้องแต่งตัว
คลังพัสดุ	

การควบคุมและป้องกัน

โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้แตกต่าง เช่น ฉาก ม่าน และสิ่งที่ตกแต่งต่าง ๆ ควรเป็นวัสดุทนไฟ ทนความร้อน คือ ไม่ลุกเป็นเปลว การไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยาย ไม่เกิน 5 นิ้ว และเมื่อถูกเปลวไฟควรจะดับภายใน 2 นาที คือ หยุดการไหม้เกรียม

ส่วนเหนือเวทีควรมีท่อดับเพลิงอัตโนมัติ (DRENCHER) ปล่อยน้ำลงมาสู่เวที เพื่อดับเพลิง และลดความร้อนพร้อมกับมีสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้

ทางออกและทางหนีภัย

มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากที่เข้ามาใช้อาคารเป็นครั้งแรก ทำให้เกิดความไม่คุ้นเคยกับตัวอาคาร ถ้าเกิดเรื่องฉุกเฉินขึ้นทางออกต้องถูกออกแบบให้เห็นได้ชัดเจนต้องหลีกเลี่ยงความรู้สึกไม่แน่ใจและลังเลใจไม่ให้เกิดขึ้น

ทางหนีภัย (ESCAPE ROUTE)

อย่างน้อยที่สุดทางออก 2 ทาง ต้องถูกจัดไว้สำหรับแต่ละชั้น ซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน และห่างกันออกไป ทางออก 2 ทางที่อยู่ใกล้กันไม่ได้จัดขึ้นเพื่อหนีภัย ทางออกจากหอประชุมต้องมีความปลอดภัยในตัวมันเอง แต่ต้องสัมพันธ์กับการหมุนเวียนของคนเข้าออกในกรณีที่เกิดเหตุ ฉุกเฉินเป็นการง่ายที่ผู้คนจะพาตัวเองออกจากตัวอาคาร ถ้าหากเกิดความคุ้นเคยกับอาคารนั้นเป็นการดีกว่าที่หลีกเลี่ยงทางออกฉุกเฉินพิเศษ ขณะที่เกิดเหตุในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่นไฟไหม้ส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณเวที เนื่องจากส่วนเวทีนั้นมีม่านและฉากที่ติดไฟง่าย ทางออก จึงควรอยู่ด้านหลังหอประชุม ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นทางเข้าออกอยู่แล้ว และจะต่อเนื่องกับรถงจึงให้ความปลอดภัยมากกว่า

ทางออกฉุกเฉินสำหรับหอประชุมจะต้องมีอย่างเพียงพอ มีอัตราส่วนดังนี้ (เป็นจำนวนทางออกที่น้อยที่สุดพึงมี) ตามตาราง

ความกว้างของทางออก

ความกว้างของทางออกควรจะสัมพันธ์กับจำนวนคน โดยกำหนดอัตราส่วนการเคลื่อนไหวในหอประชุมคือ 45 คน/นาที ต่อความกว้างอย่างน้อย 960 มม. จำนวนทางออกและความกว้างจะต้องให้คนออกจากหอประชุมภายใน 2.5 นาที ทุกทางออกประตูหรือการเปิดต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน โดยจัดอักษรโตขนาด 6 นิ้ว สูงจากพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ให้เห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในความมืดได้ แบ่งออกเป็น

- ใช้ไฟฟ้าธรรมดา
- ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ซึ่งใช้ได้ตลอดเวลา

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
61-600	2
601-1,000	3
1,001-1,400	4
1,401-1,700	5
1,701-2,000	6
2,001-2,500	7
2,501-2,700	9
2,750 ขึ้นไป	10
3,600 ขึ้นไป	12

ทางออกควรจะแยกออกจากกัน ไม่มาต่อเชื่อมกัน ประตูทางหนีภัยต้องเปิดตรงสู่ทางหนี และข้อควรคำนึงเรื่องการใช้ประตูคือ ไม่ควรใช้ประตูบาน SWING ประตูหมุนหรือประตูที่เปิดปิดเองเป็นประตูจะต้องเปิดออก และหลีกเลี่ยงการใช้ประตูที่จากด้านนอกด้านเดียว

นอกจากนี้ตามเหลือบมุมต่าง ๆ หรือที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่หรือทางออกที่ปลอดภัย บริเวณตามทางเดินควรโล่ง ๆ ไม่มีเก้าอี้หรือสิ่งกีดขวางให้เกะกะ ตรงที่เป็นบันไดหรือเป็นขั้นควรทำให้สังเกตง่าย เช่น ใส่ไฟหรือทาสีขาว การจัดวางที่ทิ้งบุหรี่ให้ต่างจากเครื่องประดับหรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้ควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงคอยประจำอยู่ขณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีการประชุม

การควบคุมป้องกันภัยจากโจรผู้ร้าย

เนื่องจากอาคารศูนย์การประชุมนานาชาติ เป็นอาคารที่ผู้ใช้ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศและมีผู้ใช้อาคารเป็นจำนวนมากในครั้งหนึ่ง ๆ อีกทั้งยังมีบุคคลสำคัญระดับผู้บริหาร ประเทศเข้าร่วมการประชุมด้วย ความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารนอกจากจะต้องคำนึงถึงด้านตัวอาคารแล้วยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของอาคาร และทรัพย์สินภายในจากโจรผู้ร้ายด้วย ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องใช้สอยในอาคารล้วนมีราคาแพงทั้งสิ้น อีกทั้งยังให้ความปลอดภัยจากการลอบวางระเบิดซึ่งเคยมีตัวอย่างอยู่ในหลายประเทศ

ในสมัยก่อนการรักษาความปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย อาศัยความมั่นคงของอาคารและอาศัยความสามารถของเวรยาม เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เมื่อวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และทางเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้น จึงมีอุปกรณ์ช่วย ได้แก่ สัญญาแจ้งเหตุ ระบบนี้น่าจะนำมาพิจารณาใช้กับอาคารศูนย์การประชุม

2.5.7 **หลักการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER ROOM)**

การจัดห้องคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ร่วมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า Micro Computer หรือ Office Computer ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดา ได้ตามปกติและไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังรักษามากนัก

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เช่นIBM, RAMAC 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขณะที่แบบ 750 III ต้องใช้ 3,500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจำต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้ ๆ กันในบริเวณนั้นด้วยเพื่อความสะดวกในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังของห้องโดยทั่วไปมีหลักใหญ่ ดังนี้

1. Magetic - Media จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์ มากเกินไป

2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัว จาก Console ที่บังคับ และควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน Console รบกวน Operator

3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ ต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา Operator Console ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ

4. ต้องมีช่วงระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร

5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ

6. Linerprinter ต้องการที่วางโดยรอบสำหรับรับ-ส่งกระดาษ

7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ

8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น Sulphure Diexide, Ammonia or Sodium Diexide ปลอดจาก Electre macnetic หรือ Electrestatic ซึ่งสามารถทำลาย tape หรือรบกวนระบบอิเล็กโทรนิคส์ได้

9. ให้ความสะดวกกับการขนจ่ายกระดาษ การติดต่อรับ-ส่งข้อมูลกับลูกค้าตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น

10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ Data Entry ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (Double Floor) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ Pointed Load ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจาย

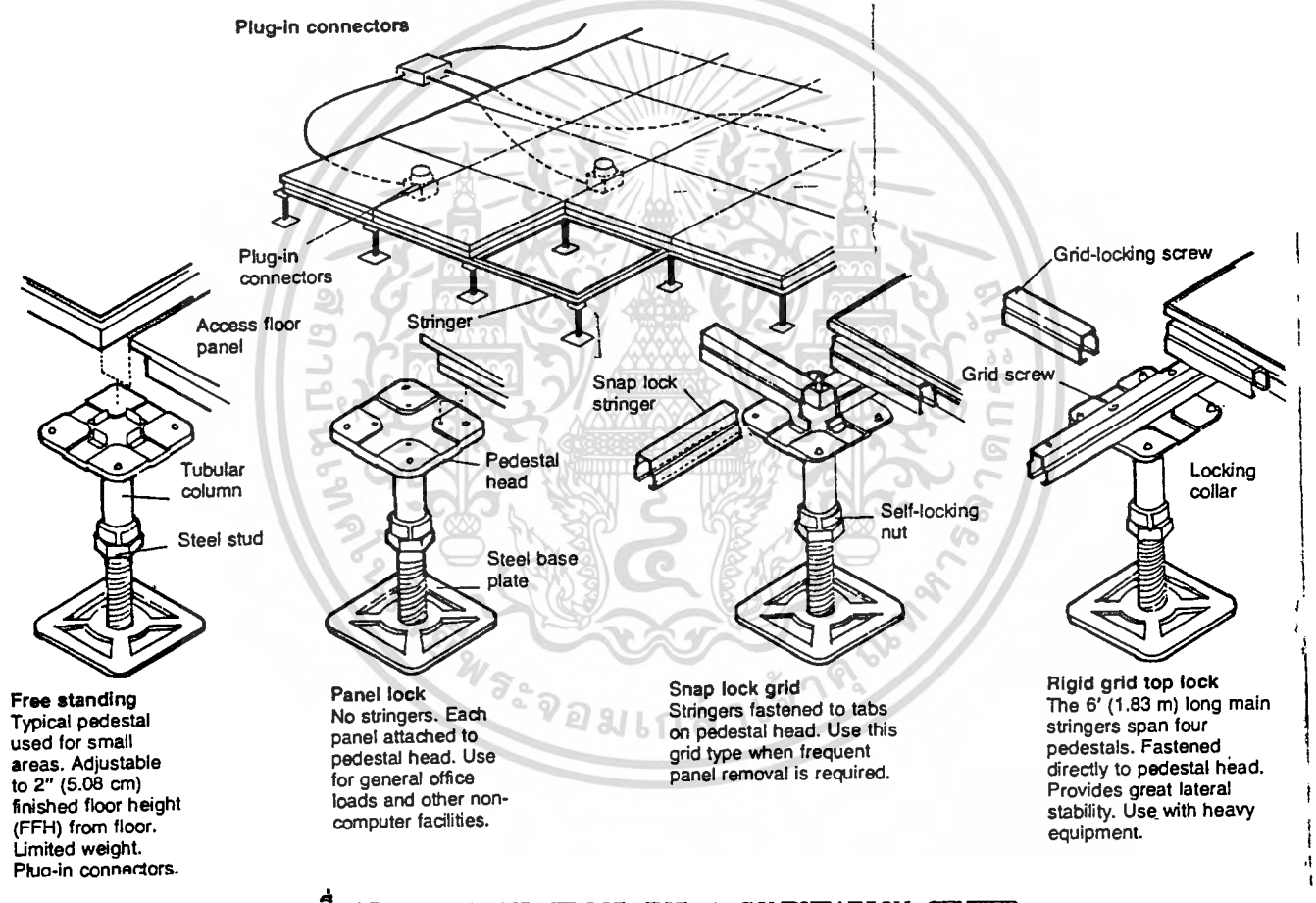
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSF หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยประโยชน์ในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าได้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

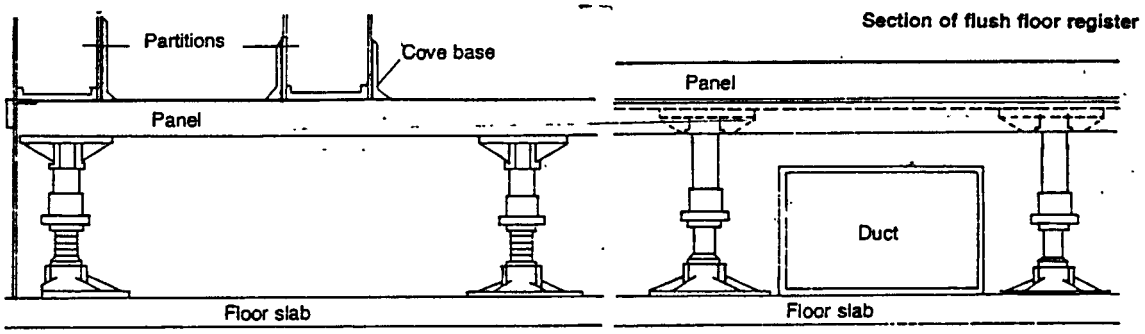
พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

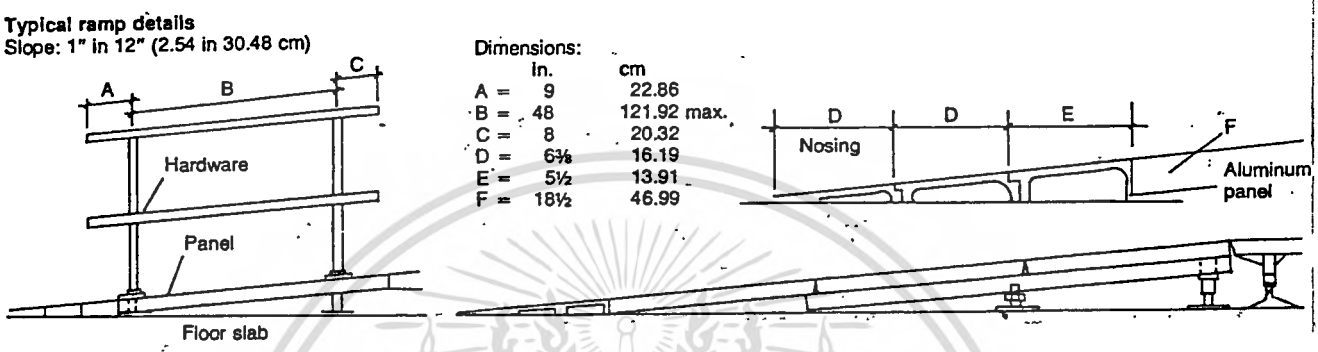
1. รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น



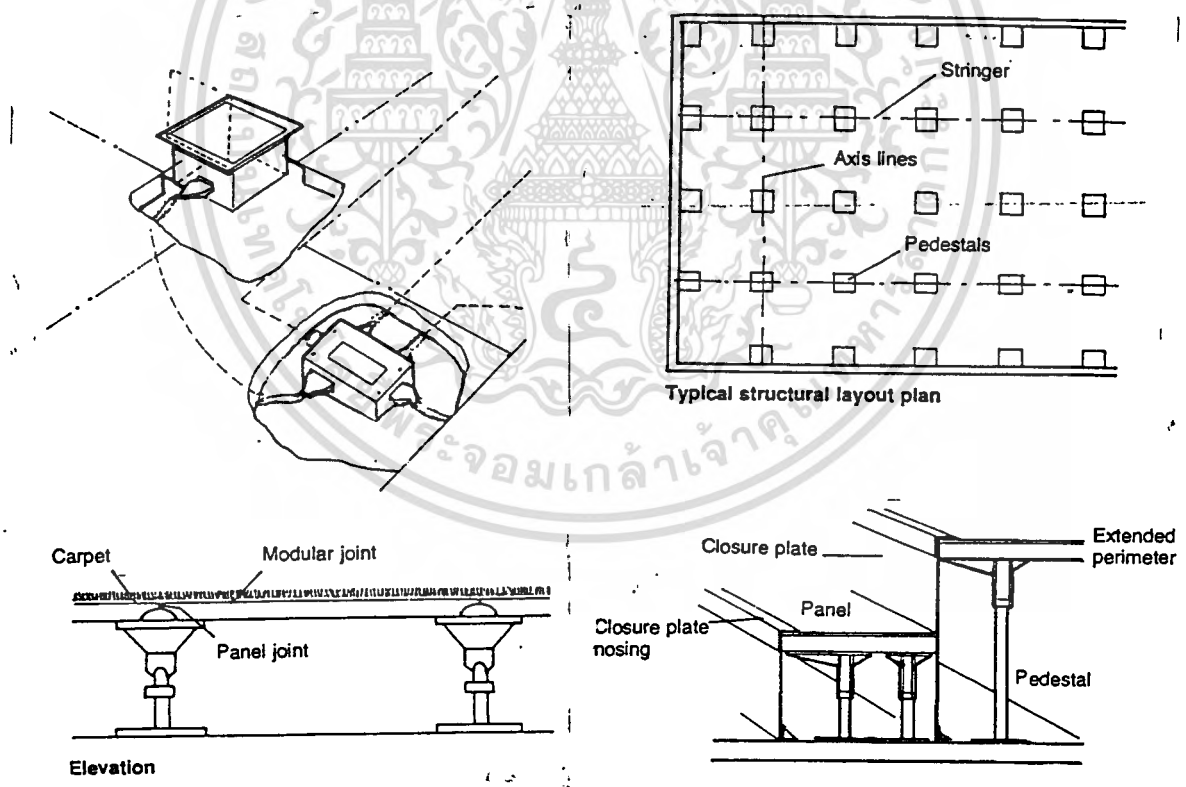
ภาพที่ 45 ELEVATED FLOOR FOR A COMPUTATION CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 46 ระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์เป็นระบบพื้น 2 ชั้น



ภาพที่ 47 แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินระบบสายไฟฟ้าและระบบท่อลมเย็น ใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.8 หลักการออกแบบห้องปฏิบัติการ (ศูนย์การเรียนฯ ศูนย์การอ่าน, ปฏิบัติการหลักสูตรและการสอน

ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องปฏิบัติการ

- การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
- มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ทางเทคโนโลยีภายในห้องปฏิบัติการ โดยใช้ระบบการปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพอุปกรณ์เกี่ยวกับงานปฏิบัติการแล้ว ยังเพื่อความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริเวณห้องปฏิบัติการอีกด้วย
- ตำแหน่งที่ตั้งไม่ให้เสียงรบกวนจากภายนอก
- สามารถขยายได้เมื่อจำนวนคนผู้ปฏิบัติการเพิ่มขึ้น
- มีการควบคุมดูแลเข้าออกโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการนั้น ๆ

การวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องปฏิบัติการ

1. ให้ความสะดวกแก่การควบคุมดูแลเป็นต้นว่า ส่วนบริการ เช่น บัตรสมาชิกของศูนย์ปฏิบัติการ
2. ให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หรือเดิน ชั้นวางอุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นทางเดินระหว่างส่วนปรฏิบัติการให้เพียงพอ
3. จัดห้องให้มีระเบียบดูงามไม่เบื่อตา ไม่เบียดจนแน่น สีและแบบให้กลมกลืนกันแบบที่อาคารหรือในแบบเดียวภายในห้อง
4. ให้เหมาะสมแก่การใช้สอยว่า เฟอร์นิเจอร์ใดควรจะอยู่ตรงไหนจึงจะเหมาะสมที่สุดเห็นว่าง่ายที่สุดและสะดุดตาที่สุด

ตำแหน่งเฟอรนิเจอร์ภายในห้องปฏิบัติการ

- ชั้นวางอุปกรณ์ โดยมาเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับใช้สอย นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษา เพื่อต้องการให้นิสิตเกิดทักษะเพิ่มมากขึ้น การจัดวางขั้นอาจจัดให้วางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่วางสำหรับที่ใช้สอยให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางอุปกรณ์การใช้สอยในที่ตรงกลางห้อง ควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20-1.50 เมตร

- ชั้นวางวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องปฏิบัติการได้มากพอ เพราะมีปกที่มีสีสวยงามดูมีชีวิตชีวากว่าวารสารทั่วไป ดังนั้นควรให้ชั้นวางวารสาร จึงไม่ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่คนเข้าถึงง่าย หรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมาก
- โต๊ะรับ-จ่ายอุปกรณ์การปฏิบัติการ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืมและคืนอุปกรณ์ปฏิบัติการเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งอุปกรณ์ ทั้งยังเป็นการช่วยเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น (ส่วนใหญ่ในห้องปฏิบัติการจะไม่ให้ยืมโดยสมาชิก ต้องนำอุปกรณ์การปฏิบัติที่เป็นของส่วนบุคคลมาด้วยบางส่วน) แต่เมื่อผู้ใช้ออกจากห้อง เจ้าหน้าที่ก็จะตรวจดู
- โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ ๆ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางเข้าระหว่างเอกสารทั่วไปกับเอกสารเฉพาะ หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับ-จ่ายอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกขึ้นในการค้นหา
- โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามควรอยู่ในที่ ๆ มองเห็นง่ายใกล้ ๆ กับอุปกรณ์ทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม
- โต๊ะปฏิบัติการจะต้องจัดไม่ให้แน่นติดจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวกไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นอุปกรณ์บ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบอุปกรณ์ได้รวดเร็ว ช่วยผ่อนแรงอีกด้วยระยะห่างโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระยะห่างเก้าอี้ตัวหนึ่ง จัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-1.80 เมตร

ระบบป้องกันเสียงในห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง เป็นสิ่งที่ไม่ควรคู่กับห้องทั้งภายนอกและในอาคารและการควบคุมเสียงในห้องเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด การวัดเสียงอันเกิดจากผู้คนนั้นเป็นสิ่งที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึง

เมื่อวางตำแหน่งของอาคารแล้วจะต้องคำนึงถึงเสียง ซึ่งเกิดจากถนนและที่จอดรถโดยมีแผ่นกระจกติดทางกำแพงด้านนั้น ที่ซึ่งเสียงอาจเกิดขึ้นได้จากเราอาจจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกั้นเสียง เพื่ออีกฝ่ายหนึ่งจะได้รู้เงียบเสียงไม่สามารถผ่านมาได้โดยสะดวก

เมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้ว ควรคำนึงถึงว่าบริเวณที่ซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้นมีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้เพียงพอหรือไม่

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องใช้อุปกรณ์เป็นสิ่งดีมาก เพราะจะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องได้โดยตลอด การใช้ทึ้งวางอุปกรณ์ที่ต่าง ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณการใช้สอยจะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้างไม่มากก็น้อย มีสัก 3 แห่งที่หรือ 3 ห้อง ถ้าไม่สามารถจะจัดแยกได้เป็น 3 ห้องได้ ก็ควรจัดเป็นห้องผสมห้องทั้งสามดังกล่าว

ก. ห้องอุปกรณ์ เป็นห้องสำหรับการเก็บรักษา การหมุนเวียนให้ยืมรสทัศนศึกษาที่มีอุปกรณ์ต่าง ๆ มีที่เก็บ มีเจ้าหน้าที่ดูแลและให้บริการในการให้ยืม รับคืน มีระเบียบในการเก็บ ฯลฯ เช่นเดียวกับงานห้องสมุดใช้เจ้าที่ตลอดจนระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ แบบเดียวกันก็ได้

ข. ห้องผลิต เป็นห้องสำหรับใช้ในการผลิตอุปกรณ์มีวัสดุเครื่องมือสำหรับใช้ในการที่ผลิต ซึ่งสถานศึกษาควรจะจัดหาไว้ให้อาจารย์สอนได้ใช้ร่วมกัน ถ้ายังไม่สามารถจัดห้องที่ได้โดยเฉพาะอาจจะจัดให้อยู่กับห้องศิลปศึกษาหรือโรงฝึกฝนไปพลาง ๆ ก่อนก็ได้โดยแบ่งบริเวณห้องดังที่กล่าวมานี้ให้สักมุมหนึ่งหรือส่วนหนึ่งจัดเก็บวัสดุและเครื่องไว้ให้โดยเฉพาะให้ผู้สอนทราบถึงการกำหนดชั่วโมงว่าจะเข้าไปใช้ห้องนั้นเพื่อการผลิตอุปกรณ์ได้

ค. ห้องฉาย โดยเหตุที่อุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป เหล่านี้ต้องการที่มีเครื่องมือสำหรับการฉายและเนื่องจากสถานศึกษาของเราส่วนมาก ไม่ได้ก่อสร้างหรือพอที่จะดัดแปลงห้องเรียนต่าง ๆ ให้ใช้ห้องได้ในเมื่อต้องการ ดังนั้นการพิจารณาจัดสร้างหรือดัดแปลงห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่ง ให้ห้องฉายกลาง (หรือส่วนรวม) จึงเป็นของที่น่าจะได้รับการที่จะพิจารณาเพราะการดัดแปลงและจัดห้องดังกล่าว ไม่อาจจะทำได้กับห้องเรียนทุกห้องโดยเหตุที่จะต้องคำนึงถึงการควบคุมแสง การระบายอากาศ คุณภาพทางเสีย การจัดที่และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังเนื้อที่สำหรับที่ทำงานและที่รองรับผู้มาติดต่อ

เนื้อที่ทั้งสองนี้ควรอยู่ด้วยกัน เพื่อเจ้าหน้าที่ในคณะผู้ดำเนินงานจะได้ต้อนรับมาเยี่ยมเยียนได้สะดวก มีข้อแนะนำในการจัด คือ

1. ห้องทำงานของผู้อำนวยการศูนย์ ควรอยู่ติดกับส่วนกลางของการปฏิบัติงาน ไม่ควรที่จะอยู่เสียปลายข้างหนึ่ง หรือคนละชั้นกับที่ทำงานของคณะเจ้าหน้าที่ ถ้าเป็นไปได้ห้องทำงานของผู้อำนวยการควรให้เป็นสัดส่วนต่างหาก

2. ถ้าเนื้อที่แคบมากก็จำเป็นต้องตัดที่รับแขกออก และห้องทำงานของผู้อำนวยการ ก็ให้เล็กลงเพื่อให้เนื้อที่ส่วนใหญ่แก่ห้องทำงานของคณะผู้ดำเนินการ ในกรณีเช่นนี้การรวมหน้าที่และให้อยู่เนื้อที่เดียวกัน

3. ห้องรับรอง ควรมีโต๊ะวางแก็ตตาล็อค และหนังสือคู่มือและอาจจัดให้เป็นห้องประชุมได้ด้วย

4. เนื้อที่ที่เป็นห้องทำงานของผู้อำนวยการ ควรจัดอยู่ในส่วนหนึ่งของห้องสมุดและห้องประชุมในเมื่อมีที่รองรับได้ด้วย

5. ในศูนย์ใหญ่หน่วยต่าง ๆ เช่น หน่วยผลิตภาพถ่าย ผลิตรายการวิทยุ ควรมีที่รับรองแขกห้องบริหารงานของตนเองด้วยห้องทำงาน ควรมีโต๊ะทำงานสำหรับผู้ประสานงานเสมียนพนักงาน ช่างเทคนิค ควรอยู่แยกกันต่างหากจากเนื้อที่ เป็นศูนย์กลางโสตทัศนศึกษาแต่เชื่อมติดกันและเนื่องจากไม่ควรอยู่ห่างไกลจากที่ติดต่อและการทำงานไม่สะดวก โทรศัพท์เป็นของจำเป็นเนื่องจากบางศูนย์มีคนภายนอกมาติดต่ออยู่เสมอ จึงควรมีโทรศัพท์ติดต่อภายนอกได้ ถ้าโทรศัพท์ต้องใช้ร่วมกันควรตั้งไว้นอกห้องทำงานเพื่อบุคคลอื่น ๆ ในศูนย์ใช้ได้ โดยไม่ต้องเข้ามาในห้องทำงานการติดต่อสื่อสารภายใน ควรจะมีระบบง่าย ๆ ระหว่างห้องทำงานของผู้อำนวยการกับห้องต่าง ๆ ในศูนย์นั้นและในห้องทำงานที่ของผู้อำนวยการไม่ควรเก็บวัสดุหรือเครื่องครัว

เนื้อที่ของห้อง เนื้อที่ประมาณ 200 ตารางฟุต ก็เพียงพอที่จะใช้สำหรับสถานศึกษาที่มีผู้ที่เรียน ประมาณ 600 ถึง 1,200 คน

การวางผังเนื้อที่เก็บของที่แจกจ่าย

วัสดุและเครื่องมือทั้งหมดที่จะนำไปใช้ประกอบการสอน ควรจะเก็บไว้ในอาคารที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์หรือในเนื้อที่ติดต่อกับศูนย์ เพื่อให้ผู้ที่ต้องการใช้ได้เข้ามาฝึกวิธีใช้เครื่องมือและติดต่อยืมได้สะดวกและเพื่อให้คนส่งของหรือคนอื่นเข้าถึงได้ง่าย ส่วนการเก็บรักษาก็จะปลอดภัย การวางผังอาจทำได้ โดยปรับปรุงอาคารเก่าที่มีอยู่แล้วหรือสร้างขึ้นมาใหม่ โดยมีข้อที่แนะนำดังนี้

1. ในการวางผังเนื้อที่สำหรับเก็บของและควบคุมวัสดุและเครื่องมือนี้ ควรคิดเผื่อไว้ที่ในอนาคตสักประมาณ 10 ปี สำหรับโปรแกรมที่เปลี่ยนแปลงไปหรือเพิ่มขึ้นใหม่ในภายหน้า

2. ควรจะนึกถึงการดำเนินงานเป็นชิ้น ๆ เพื่อประหยัดเวลาและแรงงาน

3. ห้องต้องมีแสงสว่างการถ่ายเทอากาศที่เพียงพอ สำหรับการตรวจตราและทำความสะอาดวัสดุและเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เพราะบางอย่างต้องดูเรียบร้อยและละเอียดถี่ถ้วน เช่น ฟิล์มภาพยนตร์ และบางที่ที่น้ำยาทำความสะอาดมีกลิ่นฉุน จึงต้องให้กลิ่นระเหยไปโดยเร็ว

4. พวกฟิล์มต้องเก็บในความชื้นและอุณหภูมิพอเหมาะ ควรมีห้องหนึ่งแยกออกไปต่างหากสำหรับควบคุมอากาศไม่ให้แห้งเกินไปจนฟิล์มเปราะ ควรมีกล่องใส่ฟิล์ม ประตูเข้าควรกว้างกว่าปกติเพื่อให้รถเข็นใส่ฟิล์มมีล้อ ผ่านได้สะดวกและควรมีประตูเลื่อนเพื่อประหยัดเนื้อที่

5. เนื้อที่สำหรับเก็บเครื่องอุปกรณ์ ควรอยู่ในที่ใกล้สำหรับส่งออกอาจจะอยู่ในห้องที่ใช้ซ่อมก็ได้ แต่โดยทั่วไปไม่ควรมีหน้าที่เก็บของเครื่องอุปกรณ์เก็บควรอยู่ใกล้เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่อยู่ตรวจอุปกรณ์ให้มากเท่าที่จะเป็นได้ เครื่องมือที่ต้องเก็บไว้นาน ๆ ในระยะปิดภาคฤดูร้อน อากาศมักชื้น ก็ควรมีการถ่ายเทอากาศอย่างเดียวหรือจะใช้สำหรับดูดความชื้นจากอากาศเพราะถ้าไม่มีจะเกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ได้

6. เนื้อที่สำหรับของบรรทุกคงอยู่ชั้นล่างติดกับทางที่ลาด ซึ่งรถพวกรถบรรทุกของมาเทียบรับหีบห่อได้ พื้นและวัตถุตรงนี้ควรรักษาและรับน้ำหนักได้มาก ๆ

7. ถ้าห้องเก็บของและที่สำหรับจ่ายของอยู่ขั้นบนก็ควรมีลิฟท์

8. ควรมีเนื้อที่สำหรับงานรองโต๊ะบรรจุหีบห่อและโต๊ะตรวจฟิล์มให้มาก สำหรับตั้งรถเข็นหรือตะกร้าใส่ฟิล์มที่เคลื่อนที่ได้ โต๊ะที่บรรจะหีบห่อควรสูงพอดีกับพลังงานและมีเนื้อที่เก็บของไว้ข้างใต้และควรมีขนาดให้ใช้เป็นโต๊ะสำหรับทำงานอื่น ๆ ได้ด้วย คือ กว้าง 0.60 ถึง 0.75 เมตร ยาว 2.00 ถึง 3.50 เมตร สูง 0.90 เมตร

เนื้อที่ห้องเก็บของประมาณ 27 ตารางเมตร ก็พอสำหรับสถานศึกษาที่มีผู้เรียนพอจะประมาณ 600 ถึ 1,200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังเนื้อที่สำหรับทดลองฉาย

มีข้อแนะนำดังนี้

1. ศูนย์ควรมีห้องเล็ก ๆ สำหรับการนี้สัก 2 ถึง 4 ห้อง ขนาดประมาณห้องละ 3 ตารางเมตร จำเป็นต้องตั้งอยู่ในที่ที่จะไม่ส่งเสียงรบกวนการทำงานของส่วนอื่น ๆ

2. มีห้องทดลองฉายใหญ่ห้องหนึ่งจุคนได้ 30 ถึง 40 คน ซึ่งอาจใช้ประโยชน์อย่างที่อื่น ๆ ได้ด้วย เช่น การสอนการใช้เครื่องมือผลิตสไลด์และวัสดุกราฟฟิก เป็นห้องอัดเทปหรือทำที่ทำงานอื่น ๆ ซึ่งเจ้าหน้าที่ในศูนย์หรืออาจารย์อื่น ๆ มาใช้ได้

3. อย่าลืมว่างานทดลองฉาย สำหรับคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์การสอนนั้นต้องติดต่อกันไปมีอยู่เรื่อย ๆ เพราะฉะนั้นห้องนี้ต้องใช้บ่อย

4. ควรมีห้องฉายที่คุณภาพดีจุคนได้ 10 ถึง 14 คน และบางทีอาจมีเครื่องฟังเล็ก แบบอย่างข้อ 1 อยู่ในที่หนึ่งห้องด้วย

5. ห้องทดลองฉายทุกห้อง จำเป็นต้องตั้งอยู่ในห้องใกล้กันกับเครื่องพิมพ์แค็ตตาล็อก และบุคคลที่จะใช้เครื่องมือนั้นและผู้ตรวจกำหนดเวลาคือ ควรเอาไว้ใกล้ ๆ เนื้อที่ที่ใช้สำหรับเป็นที่ทำงานและที่ควบคุมเครื่องมือ หรืออย่างน้อยก็ควรอยู่ชั้นเดียวกันเพื่อให้สะดวกในการดูแล

6. มีการถ่ายเทอากาศดี

7. ควรมีการเก็บเสียงหรือมิฉะนั้นต้องอยู่ห่างจากเรียนหรือห้องที่ใช้ศึกษา

8. มีการควบคุมอุณหภูมิแยกต่างหากจากห้องอื่น ๆ

9. ไม่ควรมีหน้าต่าง

10. ควรมีพื้นที่เก็บเสียงได้

11. ไม่ควรมืดมิดเพื่อใช้จดโน๊ตได้บางเวลาฉาย

เนื้อที่ห้องทดลองฉายและฟัง ประมาณ 72 ถึง 90 ตารางเมตร สำหรับสถานศึกษาที่มีผู้เรียน 600 ถึง 1,200 คน

การวางผังเนื้อที่ผลิตวัสดุการผลิต

เนื้อที่นี้ในศูนย์ควรมีที่สำหรับผลิตภาพถ่าย ทำสไลด์ วางโครงการและผลิตรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยุและโทรทัศน์ทางานศิลป ติดรูปภาพและกิจกรรมอื่น ๆ อีกมากมาย

เนื้อที่นี้ควรออกแบบให้มีขนาดใหญ่ไว้ เพื่อขยายกิจการผลิตออกไปให้กว้างขวางหลายแบบหลายวิธีในอนาคตด้วย

ห้องทางานสาหรับผลิตคนเดียวหรือสองคนอาจมีขนาดเล็กไป ประมาณ 5.5 ตารางเมตร ก็ได้ถ้าในห้องเช่นนี้มีพัดลม สาหรับดูดกลิ่นออกและระบายอากาศเพียงพอ เนื้อที่ผลิตวัสดุกราฟฟิคอย่างน้อยควรเป็น 22 ตารางเมตร และควรมีห้องฉายเล็ก ๆ ติดกับเนื้อที่นี้ด้วย เพื่อจะได้ใช้เครื่องฉายภาพทึบในการขยายภาพ ซึ่งจะช่วยให้สะดวกขึ้น

เนื้อที่ห้องผลิต

1. ห้องมืด 2 ห้อง ห้องละ 1.5 x 2.00 เมตร

2. ห้องส่งวิทยุและบันทึกเสียง 6.00 x 6.00 เมตร พร้อมด้วยห้องควบคุมประมาณ 2.50 x 3.00 เมตร

3. ห้องทางานใหญ่ รวมเนื้อที่การผลิต 55 ถึง 70 ตารางเมตร

4. ถ้ามีรายการผลิตรายการทางโทรศัพท์ ควรมีห้องส่งอย่างน้อยขนาด 9 x 12 เมตร มีเพดาน 4.5 เมตร ติดกับห้องเก็บเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการโทรทัศน์ มีเนื้อที่ประมาณ 6 x 6 เมตร

5. เนื้อที่สาหรับวางโปรแกรมอย่างน้อย 3 x 4 เมตร

6. ห้องควบคุมมีขนาดอย่างน้อย 2 x 2.5 เมตร

ห้องผลิตภาพ

บริการของหน่วยผลิตภาพถ่ายและวัสดุและวัสดุกราฟฟิค ควรมีดังนี้

1. ผลิตรูปภาพชุดเพื่อแจกจ่ายตามห้องเรียน

2. ผลิตฟิล์มสกริปท์และสไลด์สาหรับในสถานศึกษา

3. ผลิตวัสดุรูปภาพสาหรับในการแก้ไข ความบกพร่องของผู้เรียน เช่น แก้ไขทักษะในการอ่าน เป็นต้น

4. ทาภาพยนตร์สาหรับสอนในชั้นเรียนโดยเฉพาะ

5. ผลิตวัสดุรูปภาพและกราฟฟิค สาหรับการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้การใช้อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้น เช่น โปสเตอร์ ประกาศ โฆษณา เป็นต้น

6. จัดการผลิตภาพประกอบการสอน

7. จัดการสแสดง สาธิต นิทรรศการที่เกี่ยวกับการศึกษา

8. ทำภาพประกอบหนังสือของสถานศึกษา รวมทั้งสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เพื่อเผยแพร่

9. ให้บริการทางด้านปรึกษาและแนะนำ แก่ผู้ประสานงานโสตทัศนศึกษา ชุมชนที่ต่าง ๆ และอาจารย์ที่จะทำอุปกรณ์การสอนเอง

10. ทำไมโครฟิล์มของเอกสารที่สำคัญ

11. จัดทำภาพถ่ายและรูปภาพที่สถานศึกษาต้องการ

12. เตรียมวัสดุโปร่งใสสำหรับการฉาย

13. การเพลทภาพ สำหรับการพิมพแบบโฟโตออฟเซ็ท

ลักษณะของห้องผลิตภาพ ควรเป็นดังนี้

1. ห้องมีลักษณะมืดทึบ มีการควบคุมแสงได้ดี

2. มีปลั๊กไฟฟ้าใกล้โต๊ะทำงานใกล้อ่างน้ำ

3. มีพัดลมดูดอากาศ

4. มีไฟฟ้าธรรมดาและดวงไฟแบบ

ระบบเครื่องฉาย

หมายถึง ขบวนการเครื่องฉายต่าง ๆ ฉายภาพเครื่องฉายไปปรากฏขนจอ ระบบเครื่องฉายทั่วไป ในปัจจุบันมี 3 ระบบ คือ

1. ระบบการฉายตรง เป็นระบบที่แสงจากหลอดส่งผ่านวัสดุไม่ว่าจะเป็นฟิล์มสกริปท์ไปปรากฏภาพขนจอ วัสดุฉายส่วนใหญ่จะตั้งฉายกับพื้นดินและภาพที่สะท้อนไปปรากฏบนจอนั้นจะตั้งฉายกับพื้นดินเช่นกัน แต่เวลาใส่วัตถุฉายในเครื่องระบบนี้ต้องใส่หัวกลับเครื่องฉายดังกล่าวนี้ ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ และเครื่องฉายฟิล์มสกริปท์

2. ระบบการฉายโดยทางอ้อม เป็นระบบฉายที่แสงสว่างออกจากหลอดฉายผ่านออกไปยังเลนส์ฉายโดยสะท้อนแสงจากนั้น ผ่านกระจกสะท้อนแสงไปยังจอวัสดุฉายวางในแนวระนาบตั้งฉากกับจอฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบการฉายโดยการสะท้อน เป็นระบบฉายที่แสงสว่างมายังวัสดุที่จะฉายก่อน แล้วสะท้อนไปยังกระจกอยู่ส่วนบนสุดของเครื่องซึ่งทำมุม 45 องศากับวัสดุที่จะฉาย กระจกเงาที่ระบบระนายนี้จะสะท้อนแสงผ่านไปยังเลนส์ฉายและส่องแสงไปยังจอต่อไป วัสดุวางระนาบกับเครื่องฉาย

ประเภทของเครื่องฉาย

เครื่องฉายหากจะแยกตามลักษณะแล้วพอแจกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง
2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว

1. <u>เครื่องฉายภาพนิ่ง</u> หมายถึง เครื่องฉายภาพได้ทีละภาพติดต่อกันไปจะเป็นการฉายเพียงภาพเดียวหรือเป็นชุด ๆ ก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่า การฉายนั้นจะต้องเลื่อนทีละภาพ ๆ เครื่องฉายนี้ภาพนิ่ง ได้แก่

1.1 เครื่องฉายภาพสไลด์และฟิล์มสตริปท์ เครื่องฉายทั้งสองชนิดมีลักษณะการใช้ง่าย ตลอดจนวิธีการใช้คล้ายกันมาก ๆ บางเครื่องฉายได้ทั้งภาพสไลด์และฟิล์มสตริปท์ต่างกันในลักษณะบ้าง

เครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายฟิล์มสตริปท์ เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งรูปร่างใสในระบบฉายตรง มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ หลอดฉาย แผ่นสะท้อนแสง บางชนิดมีแผ่นสะท้อนแสงในหลอดเลนส์รวมที่แสงเลนส์ฉาย พัดลมระบายความร้อนและถาดใส่แผ่นสไลด์และที่ใส่ฟิล์มสตริปท์

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

1. เครื่องมือฉายชนิดใส่สไลด์ที่ละแผ่นทีละภาพ โดยใช้มือบังคับเพื่อเปลี่ยนสไลด์บางเครื่องใช้ร่วมกับฟิล์มสตริปท์ เพียงแต่เปลี่ยนกลักใส่ฟิล์มเท่านั้น เหมาะกับการฉายให้ดูเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ใช้ดูทีละภาพ ทางด้านหน้าที่มีจอสำหรับดูภาพ ขยายภาพให้ใหญ่ถึง 3 เท่า โดยใช้แสงจากหลอดไฟฟ้าขนาดเล็กส่องลงไปกระทบกระจกสะท้อนแสงให้ภาพปรากฏบนจอชนิดนี้ ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลท์ เพียง 2 ก้อน เครื่องชนิดนี้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบาสะดวกในการนำติดตัวไปไหนมาไหน

2. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพใช้กับสไลด์ขนาด 3 1/4 นิ้ว มีทั้งแบบธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแบบอัตโนมัติ ใช้ฉายสไลด์ในโรงมหรสพ หอประชุมชนขนาดใหญ่

3. เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้กับสไลด์ขนาด 2 x 2 นิ้ว เครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีกลักที่ใส่สไลด์ครั้งละภาพและหาย ๆ ภาพ การเปลี่ยนสไลด์อาจทำได้โดยการกดปุ่มเปลี่ยนภาพหรือใช้สายต่อจากเครื่องและมีปุ่มบังคับให้เดินหน้าหรือถอยหลังหรือบางเครื่องเปลี่ยนภาพเอง โดยอัตโนมัติเพียงแต่เราปรับปุ่มตั้งเวลาในการเปลี่ยนสไลด์ไว้

กล่องใส่สไลด์ที่ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีอยู่ 2 แบบ

1) แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดกว้างกว่าสไลด์เล็กน้อย ส่วนความยาวของกล่องส่วนมากจะสามารถบรรจุสไลด์ได้ 36 ภาพถึง 50 ภาพ

2) แบบถาดกลม สามารถบรรจุสไลด์ได้ถึง 120 ภาพ

4. เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้ได้กับทั้งสไลด์และฟิล์มสกริปท์ เครื่องนี้มีส่วนประกอบต่าง ๆ คล้ายกับสไลด์ทุกอย่าง แตกต่างเฉพาะกลักใส่ฟิล์มและตัวส่งฟิล์ม ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเพื่อฉายสไลด์หรือฟิล์มสคริปท์

ข้อดีของสไลด์ คือง่ายต่อการที่จะทำขึ้นใหม่และทันสมัยเสมอเมื่อแผ่นใสดูเก่าก็ทิ้งไปที่เปลี่ยนแผ่นใหม่ได้ก็เปลี่ยนและสามารถนำไปใช้สลับกับชุดอื่นได้อีกด้วย

ข้อจำกัดของสไลด์ คือ ภาพอาจจะกระจัดกระจายกันอยู่ ทำให้การเรียงลำดับภาพเกิดสับสน

เครื่องฉายฟิล์มสคริปท์

เป็นเครื่องฉายระบบฉายตรง เช่นเดียวกับเครื่องฉายสไลด์และมีส่วนประกอบต่าง ๆ เหมือนกับเครื่องฉายสไลด์เกือบทุกส่วนจะแตกต่างกันเพียงส่วนเดียวคือ กลักใส่ฟิล์มหรือตัวส่งฟิล์ม

กลักใส่ฟิล์มสคริปท์มักจะเป็นแผ่นกระจกแนบติดกับแผ่นฟิล์ม เพื่อป้องกันฝุ่นและรอยขีดข่วนต่าง ๆ อันอาจจะเกิดกับฟิล์มได้ และยังช่วยให้ฟิล์มสคริปท์อยู่ในลักษณะตึงเรียบ เพื่อให้ได้ภาพชัดเจนอีกด้วย ระบบการเปลี่ยนภาพของฟิล์มสคริปท์มีอยู่ 2 แบบดังนี้

1. แบบมีแกน ฟิล์มสคริปท์จะยึดติดกับแกนหมุนทั้งสองข้าง เวลาเปลี่ยนภาพก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมุนแกนหมุนไปทีละภาพ ชนิดนี้ไม่ค่อยนิยมใช้เพราะการปรับแต่งกรอบภาพไม่สะดวก

2. แบบหนามเตย ชนิดนี้มีทั้งแกนม้วนฟิล์มทั้งสองข้างและมีหนามเตยสำหรับยึดรูหนามเตยของฟิล์มสคริปท์ ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนม้วนที่มีหนามเตยจะดึงฟิล์มเคลื่อนไปด้วย ชนิดนี้สามารถปรับแต่งกรองภาพได้

วัสดุที่ฉายกับเครื่องฟิล์มสคริปท์

นำมาจากฟิล์ม 35 มม. ฟิล์มสคริปท์ม้วนหนึ่งมี 30 ถึง 60 ภาพ หรืออาจน้อยกว่านี้บ้าง ชนิดมีเสียงประกอบเรียกว่าฟิล์มสคริปท์เสียง เครื่องฉายบางชนิดต้องใช้คู่กับเครื่องเล่นแผ่นเสียงหรือเครื่องบันทึกเสียง

ข้อดีของฟิล์มสคริปท์ ก็คือ การเรียงลำดับภาพและเนื้อเรื่องฟิล์มสคริปท์ ได้ทำไว้อย่างดีแล้วที่ภาพจะไม่มีสับสนเหมาะสำหรับใช้สอนเรื่องราวที่ติดต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ

ข้อจำกัดของฟิล์มสคริปท์ คือ การเรียงลำดับภาพกำหนดไว้ตายตัว เช่นจะเปลี่ยนลำดับภาพก่อนหลังไม่ได้ แต่จะเลือกฉายเป็นบางรูปก็ทำได้ ซึ่งไม่สะดวกนักอีกประการหนึ่งคือรูหนามเตยของฟิล์มสคริปท์ชุดนี้ชำรุดเสียหายได้ง่ายและยากที่จะซ่อมแซม ถ้าเครื่องฉายไม่ได้พอหรือผู้ใช้เครื่องฉายไม่เป็น เมื่อรูหนามเตยขาดหมดแล้วก็ไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้

ข้อแตกต่างระหว่างสไลด์และฟิล์มสคริปท์

ภาพในฟิล์มสคริปท์จัดเรียงลำดับตายตัวเป็นม้วนเดียว ดังนั้นเวลาฉายจึงต้องฉายตามลำดับตั้งแต่หัวเรื่องจนจบ ส่วนสไลด์นั้นสามารถเลือกฉายภาพได้ก่อนหรือหลังก็ได้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้การเรียงลำดับภาพไม่ตายตัวเหมือนฟิล์มสคริปท์

ระบบการเข้าเครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสคริปท์

- สไลด์ชนิด 35 มม. หรือสไลด์ขนาด 8 นิ้ว x 2 นิ้ว ตั้งห่างจากจอ 1 ถึง 6 เท่าของความกว้างของจอ
- สไลด์ชนิด 3 1/4 นิ้ว x 4 นิ้ว ตั้งห่างจากจอ 1 เท่า ของความกว้างจอ
- ฟิล์มสคริปท์ตั้งห่างจากจอ 1 ถึง 6 เท่า ของความกว้างจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีบางอย่างซึ่งมีความสัมพันธ์กับเสียง เช่นพื้นผนังและเพดานในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทางสามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ พื้นปูด้วยพรม เก้าอี้บุด้วยผ้าม่านหน้าต่างหนังสือ สมุด หรือวัสดุอื่น ๆ เป็นต้นว่า ผ้าหรือแผ่นไม้กอร์ด บนกำแพงเหล่านี้ล้วนมาเป็นวัสดุเก็บของเสียงได้อย่างดี ทั้งนี้จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุดและได้ผลในการใช้วัสดุชนิดกับส่วนใดของอาคารไม่ใช่ที่เพียงแต่สวยงามเท่านั้น แต่ไม่ให้ผลด้านเก็บเสียงด้วยการปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดเป็นสิ่งที่เราจะละเลยไม่ได้เด็ดขาด ความสบายและอากาศที่เหมาะสม ย่อมเป็นของที่ทุกคนปรารถนาหากอากาศภายใต้ห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวจนเกินไป ย่อมจะเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก นอกจากเป็นการชักจูงไม่เข้าใจแล้ว ยังก่อความรำคาญและหงุดหงิดอีกด้วย การใช้ห้องสมุดผู้ใช้จำเป็นมากที่ต้องใช้ สมาธิหากห้องสมุดมีอากาศที่สบายพอเหมาะแล้วจะทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปอยู่ภายในอาคารได้นาน ๆ การระบายอากาศทำได้ 2 วิธีด้วยกัน

1. วิธีธรรมชาติการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ เป็นสิ่งดีมากแต่เนื่องจากเราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของอากาศได้อย่างสม่ำเสมอได้ตลอด จึงเป็นการยิ่งยากมาก

2. ใช้เครื่องปรับอากาศเป็นวิธีสิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้มค่าสมควรที่จะนำมาใช้ภายในห้องสมุด ประโยชน์ที่จะได้รับ

- สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารให้มีความสม่ำเสมอ คือระหว่าง 70 ^{o}F
- ควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
- ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด
- ป้องกันฝุ่นละอองในอากาศ
- ป้องกันเสียงในอากาศ
- การกระจายอากาศภายในทั่ว ๆ ถึงกัน
- ป้องกันปลวกที่จะเข้ามาภายในอาคารเพราะอาคารเป็นห้องพักมิดชิด

2.6 ระบบเทคนิคที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

2.6.1 ระบบเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนตามส่วนต่าง ๆ

<u>การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน</u> (CELLING ACOUSTIC)

เพดานเป็นจุดสำคัญที่สุดในการพิจารณาป้องกันระบบเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวน เพราะเสียงที่สะท้อนที่เพดานนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าส่วนอื่น ๆ การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้ โดยการออกแบบเพดานแบบต่าง ๆ

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FIAT CELLING และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

<u>การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น</u> (WALL ACOUSTIC)

สามารถทำได้ง่าย ๆ ด้วยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง

การดูดเสียง (SOUND ASSORBTION)

ในที่ที่ต้องการความเงียบสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก การใช้วัสดุบุผนังภายในจึงต้องใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงที่ดี และเพื่อมิให้เกิดการสะท้อนของเสียงที่สะท้อนจากผนังกลับมารบกวนการฟัง

ชนิดของวัสดุที่ดูดเสียง มี 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC TILES มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY-ON MAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน ROROUS และพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. ACOUSTICAL BLANKET เป็นวัสดุพวก BLAKKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL, GLASS FIBER นุ่น หรือ FELT

สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการดูดเสียงที่ความถี่		
	123	512	2048
แป้งอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.043
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการดูดเสียงที่ความถี่		
	123	512	2048
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยางบอร์ดซีเมนต์		0.03-0.08	
กระจก	0.035	0.027	0.02
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ผาไม้ขนาด 1 นิ้ว หรือ			
ไม้อัด นิ้ว	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุผนัง		1.6-3.0	
ม่านนั่งไม้		0.40	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับการตกแต่ง)		0.20-0.75	
ที่นั่งบุนวมหรือผนัง		0.50-1.00	

2.6.2 ระบบแสงสว่าง

(วิจิตร วรุตบางกูร2522: หน้า 153-158)กล่าวไว้ เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสดงสว่างในอาคารเรียนและห้องเรียนมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับที่มองเห็นได้ดี ซึ่งหมายความว่ามองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียวที่จะสร้างสภาพเช่นนี้ได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณการพรางความจ้าของแสงและความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับสีพื้นจะช่วยให้มองได้ชัดเจนและสบายตาได้เช่นเดียวกัน

การพิจารณาถึงแสงสว่างในโรงเรียนนั้นจะต้องยอมรับว่าบริเวณต่าง ๆ ห้องต่าง ๆ ในโรงเรียน มีพื้นที่ทำด้วยวัสดุแตกต่างกัน สีของผิวพื้น ขนาดของห้องความสว่างที่มีอยู่ก็แตกต่างกันไป การให้แสงสว่างในแต่ละแห่งจะต้องแตกต่างกันไปด้วย ในการทำงานโดยใช้สายตามองใกล้บริเวณข้างเคียงให้มีความแตกต่างกันน้อยที่สุด เช่น บนโต๊ะทำงาน ถ้าบริเวณใกล้เคียงสว่าง หรือมืดเกินไปจนต้องมีการปรับสายตาจะทำให้นักเรียนต้องใช้เวลาและพลังงานในการปรับสายตา ความแตกต่างของแสงสว่างตามจุดต่าง ๆ ภายในห้อง ยิ่งแตกต่างกันมากเท่าไร ความเมื่อยล้า และความเครียดของประสาทตาก็จะมีมากขึ้น

เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง ๆ การติดตั้งแสงควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้ด้วย

-ในบริเวณกว้างใหญ่ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 เท่าของความสว่างที่จุดทำงาน ซึ่งต้องใช้สายตา

- บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงานไม่ควรมีแสงสว่างเกินกว่า 3 เท่าของบริเวณหรือจุดที่ทำงาน

- ไม่ควรมีบริเวณใด ๆ ที่มองเห็นได้มีความสว่างเกินกว่า 5 เท่า ของความสว่างของจุดที่ทำงาน

อัตราความสว่างหรือความเข้มของแสงนั้น เราใช้หน่วยเป็นฟุตแรงเทียน (FOOT CANDLE) 1 ฟุตแรงเทียน หมายถึง อัตราความส่องสว่างของแสงที่เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกลงบนพื้นห่างจากเทียน 1 ฟุต หรือมีค่าเท่ากับ 1 ลูเมน (Lumen) ต่อตารางฟุต ถ้าความสว่างของแสงเกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่มตกกระทบถึงผิวพื้นที่อยู่ห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ความสว่างจุดนั้นเท่ากับ 1 ลักซ์ (LUX) หรือเท่ากับ 1 ลูเมนต่อตารางเมตร หรือเท่ากับ 0.0929 ฟุตแรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

- ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง (Light Fitting to Celling or into Frame Celling)
- ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับแสงให้แสงเฉพาะจุด (Combine Celling Lights with Desk and Floor Lamp)
- ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (Light Incorporated in the Furniture System)

1.1 ระบบแหล่งกำเนินแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้ฟลอดฟูออเรสเซนต์ฝัง หรือติดกับเพดานโดยตรง และอาจมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดานสามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

- ระบบเพดานที่กระจายแสง (Luminous Celligns)
- ระบบเพดานรวม (Combination Cellings

ก. ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่าง จึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทังสเตนให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะเดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การ ปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อให้ลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสดงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายแสดงที่ดี ตัวพลาสติกฟอยย์ตัวกั้นความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ข. ระบบเพดานแบบรวม ทัศนะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือการรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายในถ้าจำเป็นควรจะมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยี่ห้อส่วนต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่าเพดานจริง 20"-24" (0.50-0.60 ม.) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนแสงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงได้หมดหูจะได้รับเสียโดยตรงเท่านั้นไม่มีการสะท้อนก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีบางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้ คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้องออกมาจากเพดานในการติดตั้งเพดานแบบนี้ มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบ Perspective จะให้ความรู้สึกว่าใกล้ตา

1.2 ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด จัดได้ว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือใช้ Floor Lamp โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่ามากเป็นพิเศษ เรียกว่า Desk Laps ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟ ดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบสายตา และการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

1.3 รวมระบบการให้แสงสว่าเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์วิธีการก็ คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น Work Station หรือตู้เก็บเอกสารโดยใช้แสงจากจุดเดียวกันส่องขึ้นบนเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่องแสงลงสู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ Work Station ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติและในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ Floor Lamps ประกอบไปด้วย

2. ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (Light Distribution) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสดงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสดง สภาพห้อง หรือความเข้มของความสว่างที่ต้องการ และความสะดวกในการติดตั้งหรือการทำความสะอาดรักษา

ระบบการให้แสง สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

- Directional Lighting (ดวงไฟส่องทางตรง)
- Semi Directional Lighting (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า)
- General Diffuse (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
- Semi Indirectional Lighting (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า)
- Indirectional Lighting (ดวงไฟส่องทางอ้อม)

2.1 Directional Lighting เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกับในอัตราสูง แบบ Direct Lighting จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่นแต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ๆ ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นได้อย่างชัดเจน แยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

- Direct Lighting Spread จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออก
- Direct Lighting Concentrating ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่ง เน้นเป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Semi-DirectionalLighting ไฟจำนวน 60-90% ส่องลงส่วนล่างของห้อง มีแสงสว่างกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือประมาณ10-40%ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสง และการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่างๆ ที่นำมาใช้กับหลอด Semi-Direct Lighting เป็นไฟที่เหมาะสมแก่ การใช้งาน เช่น ในสำนักงาน ห้องเรียน

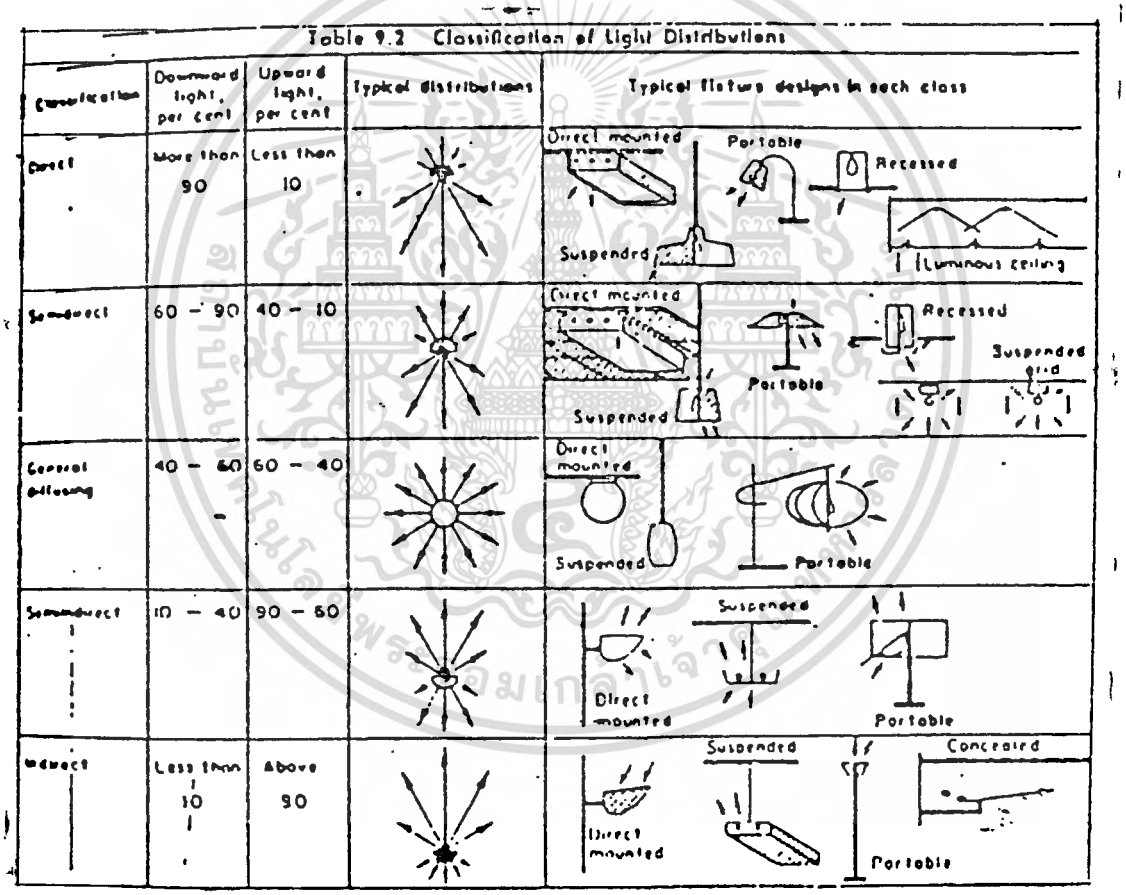
2.3 General Diffuse แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่าง มีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดานและผนังส่วนบน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสดงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 40-60% ของแสงที่ส่องลงมาและได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25-30% ของปริมาณแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนมากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดานและขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับดวงไฟว่าจะตัดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงอย่างไร มากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ General Diffuse จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

2.4 Semi-Indirectional Lighting ปริมาณแสงจำนวน 60-90% จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10-40% จะส่องลงมาข้างล่าง Semi-Indirect Lighting มีลักษณะการกระจายแสงคล้ายแบบ Indirect Lighting เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบนลดน้อยลงและมีแสงส่องลงยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า และสามารถติดตั้งบนฝาเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ Direct Lighting การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ Semi-Indirectional ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบแบบฝาครอบได้ เพราะฝาครอบจะปิดกั้น ทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่าง

2.5 Indirectional Lighting แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนกลับสู่ส่วนล่างเพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ Indirectional จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีและทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ Indirection

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lighting ทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวลไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากจนเกินและเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุตมีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ Indirecting Lighting เหมาแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสดงเงามากเกินไป และช่วยการจัดการเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี



ภาพที่ 48 แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้ แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้งอาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแยงนัยน์ตาได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้นควรติดตั้งหลอดไฟฟ้าในระดับหรือระยะที่ต่ำหรือสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อน ให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากไฟฟ้าได้เต็มที่

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ตารางสร้างความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ	
ความสูงของการติดตั้ง ห่างจากพื้นที่พุด	ขนาดของดวงไฟ เป็น วัตต์
7 - 10	40
8 - 12	60
10 - 14	75
12 - 16	100
19 - 20	150
17 - 27	250
25 - 35	400
30 - 40	500

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกรที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือทัศนะวิสัยที่ดีย่อมขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่าง ถ้ามีปริมาณเพียงพอ คู่มือและคำแนะนำมากมายมีการกำหนดความจ้าของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคนในโรงงาน เช่น โรงงานทำหลอดไฟและบริษัทเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจจะไม่ดีกว่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้าอุปกรณ์การมองเห็นการมองเห็นในรูปอื่น ไม่เพียงพอ ข้อแนะนำก็คือว่า มาตรฐานที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ ซึ่งต้องใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความระมัดระวังและเป็นมาตราฐานหยาบ ๆ ในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

(บริญญา อังศุสิงห์ 2521 : หน้า 21) ได้แนะนำความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 3 ความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ

บริเวณที่ใช้กิจกรรม	ความเข้มของแสงเป็นฟุตแรงเทียน
ห้องปฏิบัติการครัว	50
ห้องเรียนปกติ	30 - 70
ห้องปฏิบัติการ-ทดลอง	100
ห้องพิมพ์ดีด	70
ทางเดินและบันได	20
ห้องอ่านหนังสือ	30
ห้องปฐมพยาบาล	50 - 100
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ-ส้วม	20
ห้องสมุด	30 - 70
สำนักงานธุรการ	30 - 150
ห้องเก็บของ	5 - 10

แต่มนุษย์เรายังต้องการแสงจากธรรมชาติหรือแสงจากดวงอาทิตย์ ทั้งนี้แสงอาทิตย์มีพลังงานความร้อน คนเราจะได้รับแสงอาทิตย์ทุกวัน แม้กระทั่งอยู่ภายในอาคาร ถ้ามีโอกาสได้แสงอาทิตย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม เช่น

1. แสงสาดเข้ามาโดยตรงทางประตู หน้าต่าง และช่องแสง

2. เข้าทาง Sky Light โดยความตั้งใจ สำหรับอาคารที่ผู้ออกแบบต้องการให้แสงอาทิตย์ผ่านกระจกเข้าไปโดยทางหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสะท้อนจากผนังอาคารอื่น หรืออาคารเดียวกันเป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
4. การสะท้อนจากพื้นอาคารเดียวกัน หรือถนนภายนอกเป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
5. การสะท้อนแสงจากเพดาน หรือการสะท้อนแสงจากส่วนอื่นของอาคารเอง

ตารางที่ 4 ข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง

หลอดไฟ	หลอดเรืองแสง
1. ทำให้เกิดไฟชนิดเป็นจุด ซึ่งจะสามารถขยายให้จุดกว้างขึ้นหรือส่งไปยังที่ ๆ ต้องการ (บังคับทิศทางได้)	1. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นเส้นยาวตามความยาวของท่อแสงในการทำงาน แสงควรจะมาจาก 2 แห่งขึ้นไป จึงเป็นการดีเพราะไม่เกิดเงา แต่หลอดไฟจะเกิดเงาจัดจ้านทำงานไม่สะดวก
2. หลอดไฟในบ้าน ส่วนมากจะมีขนาดเหมือนกัน ดังนั้น แสงไฟจากเครื่องติดตั้งไฟหรือโคมตั้งโต๊ะจะเพิ่มหรือลดลงก็ด้วยการจำกัดที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟฟ้าที่แตกต่างกันและเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ ไม่เหมือนหลอดเรืองแสงที่ต้องเพิ่มอุปกรณ์มากมายในการเพิ่มดวงไฟขึ้นอีก 1 หน่วย เปลี่ยนไปด้วย	2. ให้แสงสว่างเป็น 4.5 เท่า ต่อหน่วยกำลังไฟของหลอดไฟ
3. ให้ความร้อนที่ร้อนกว่า ใช้ประโยชน์ในการเร่งให้แห้ง สำหรับงานที่ต้องการใช้สอง	3. ให้ความร้อนที่น้อยกว่า เป็นการลดค่าไฟในการใช้เครื่องปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง (ต่อ)

หลอดไฟ	หลอดเรืองแสง
สะพานคอนกรีต ในกรณีที่ต้องการเร่งงาน	อากาศ หรือทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ไม่เกิดความรำคาญจากความร้อน
4. ราคาส่วนใหญ่จะถูกกว่าหลอดเรืองแสงทั้งเครื่องติดตั้งก็ราคาถูกกว่า เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจุดและเครื่องถ่วงสมดุลย์หรือตัวควบคุม	4. ให้แสงสว่างที่มีระยะยาวนานกว่าหรือมีอายุชั่วโมงการใช้งานนานกว่าประมาณ 1/2 - 1/3 เท่า

ปัจจัยในการติดตั้ง (เบื้องต้น)

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดและเงาแสงสว่างจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่า ๆ กันโดยต้องมีจุดกำเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไปถ้าจะให้เสมอกันควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยม เรียกว่า จินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่าความกว้างหรือเกือบเท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟเฉพาะตามรัศมีทำงานความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงไปเป็น 3/4 ของความสูงเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความสูงของเพดานความกว้างของห้องและการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อม สำหรับทางปฏิบัติระยะสว่างดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงเพดาน

สำหรับรายละเอียดของสิ่งแวดล้อม ตัวกำเนิดไฟจะแยกออกเป็นการพิจารณาเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาของแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่น หน้าต่างเมื่อปิดเข้า)
4. กำหนดให้มีส่วนที่บังแสงและเงาให้พอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน การที่มีเงาซ้อนของแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง
5. พิจารณาปริมาณแสงสว่างที่เป็นแสง-สี

ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. Ceiling Mounted Fitting คือ ชนิดติดใต้เพดาน (ฝ้าเพดาน)
2. Ceiling Recesded Units คือ ชนิดฝังในเพดาน (ฝ้าเพดาน)
3. Suspended Fitting คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน
4. Wall Brackests คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่าไฟกิ่ง
5. Portable Fitting คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

การติดตั้งไฟจากเพดาน

1. ติดตั้งสปอตไลท์ ให้ส่องตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือโชว์
2. ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อจะได้ไม่ขัดเงาเข้มเพราะความถี่ของแสดงไฟสูง
3. ซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงจะทำให้เกิดเงาซ้อนและให้ความสว่างทั่วถึง
4. ให้แสงสะท้อนเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสง และให้ความสว่างได้ทั่วถึงด้วย
5. ในกรณีที่ติดตั้งดวงไฟใต้ฝ้าเพดาน ควรจะมีแผงพลาสติกไว้ เพื่อทำการกระจายแสง และกรองความจ้าของแสงได้
6. สำหรับโคมไฟที่กระจายแสงลงและไม่มีแผงพลาสติก การออกแบบติดตั้งควรจะระวังแสงเข้าตา อาจทำโดยมีแผ่นไม้กั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุสำหรับช่วยในการสร้างสีของแสง

วิธีการง่ายที่สุด ในการให้สีของแสงสำหรับการแสดงคือ การวางวัตถุสีใสตรงหน้าแสงไฟ ให้แสงไฟที่ผ่านไปเกิดแสงสีได้ สามารถเปลี่ยนสีไม่จำกัดเป็นการง่ายในการใช้แสงสี โดยไม่ต้องหาจำนวนหลอดไฟสีให้มากตามต้องการ เป็นการทุ่นค่าใช้จ่าย วัสดุมี 3 ชนิด ที่นิยมใช้กันทั่วไป คือ

1. พลาสติก มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันมากมายที่สำคัญคือ ซินีมอยด์ (Cinemoid) เป็นวัสดุที่แข็งแรง มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า มีราคาแพง แผ่นซีนีมอยด์ใหม่ ๆ ทำงานดีมาก ทนต่อความร้อนได้ดี แต่ความร้อนสูง ๆ ของหลอดไฟก็มีผลต่อมัน ทำให้อายุการใช้งานลดลง

2. วุ้น (Galatine) เป็นสิ่งที่หาได้ง่าย มีสีมากมายไม่จำกัด ราคาถูกกว่าพลาสติกจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง แต่มีข้อเสีย คือ มักจะแห้งเปราะและขาดง่ายนิยมใช้ในกิจกรรมชั่วคราว รายการโทรทัศน์บางรายการและในโรงภาพยนตร์

3. แก้วสี เป็นวัสดุที่เหมาะสำหรับการใช้กับอุปกรณ์ที่ร้อนมาก ๆ และต้องการให้มีอายุการใช้งานนาน เพราะมันทนทานต่อกำลังไฟสูงได้ นอกจากจะใช้ในกิจการโทรทัศน์แล้ว ยังใช้ในโรงละคร โรงภาพยนตร์ ไนท์คลับ ตู้โชว์ Display และธุรกิจอื่น ๆ อีกด้วย

2.6.3 ระบบปรับอากาศ

ในการเลือกใช้ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ชนิดของเครื่องและชนิดของการจ่ายความเย็นนี้ เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรพิจารณาเพื่อใช้การใช้เครื่องปรับอากาศมีความเหมาะสมและประหยัด สำหรับประเภทของเครื่องปรับอากาศที่ควรนำมาพิจารณามีดังนี้ คือ

1. <u>แอร์หน้าต่าง</u> เครื่องชนิดนี้มีราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะกับงานบ้านพักอาศัยที่ต้องการ การปรับอากาศไม่มากนัก หรือใช้กับสำนักงานขนาดเล็ก

2. <u>แอร์สปลิท</u> เครื่องปรับอากาศระบบนี้ จะมีขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียูต่อชม. ขึ้นไป ราคาเครื่องสูงกว่าชนิดหน้าต่างเล็กน้อย เครื่องชนิดนี้เหมาะกับงานขนาดเล็ก เนื่องจากระบบนี้มีข้อจำกัดคือ ความยาวของท่อส่งน้ำยา ยาวมากนักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร)

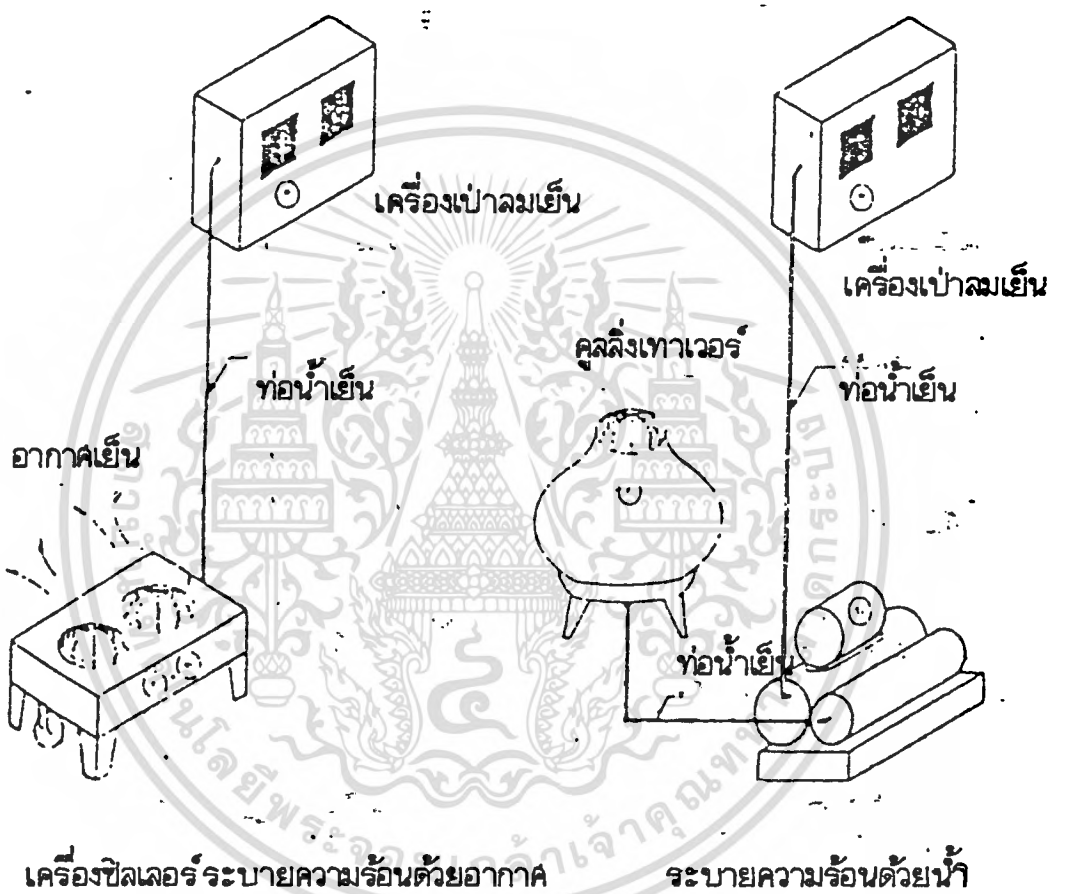
3. <u>ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ</u> เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบแยกออกเป็น 2 ชุด คือ

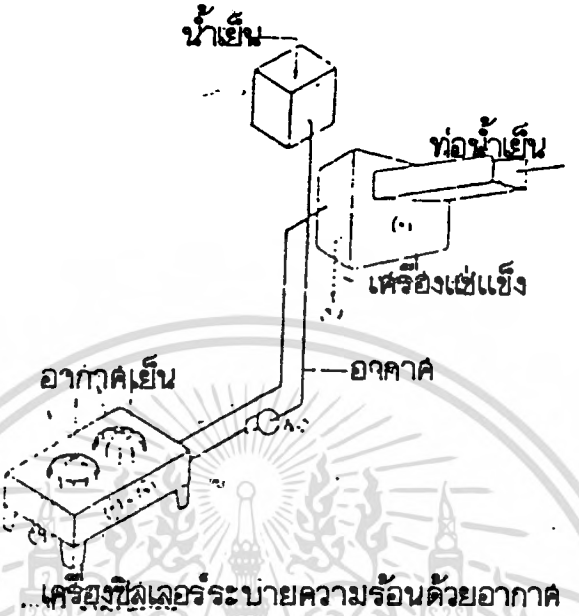
3.1 ตัวเครื่องชิลเลอร์ทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำ ทำให้น้ำเย็นแล้ว นำไปทิ้งออกให้อากาศภายในตัวเครื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนระบายความร้อนและส่วนทำความเย็น

3.2 ตัวเครื่องจ่ายลมเย็น หรือแพนคอยล์ยูนิต ทำหน้าที่ในการจ่ายลมเย็นให้แก่อาคาร



ภาพที่ 49 แสดงลักษณะโดยทั่วไปของระบบ "ชิลเลอร์"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 50 แสดงระบบชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศที่สมบูรณ์

4. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีส่วนประกอบดังนี้ คือ

4.1 ตัวเครื่องชิลเลอร์ ทำหน้าที่ในการทำความเย็นมีอุปกรณ์หลัก 4 หลัก คือ คอมเพรสเซอร์ ส่วนที่ระบายความร้อน ลิ้นลดความดันและส่วนทำความเย็น

4.2 กูลลิ่งเทาว์เวอร์ ทำหน้าที่ในการระบายความร้อนออกจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องชิลเลอร์ ทำให้น้ำเย็นลง และจะนำน้ำนั้นกลับไปใช้ระบายความร้อนใหม่อีก

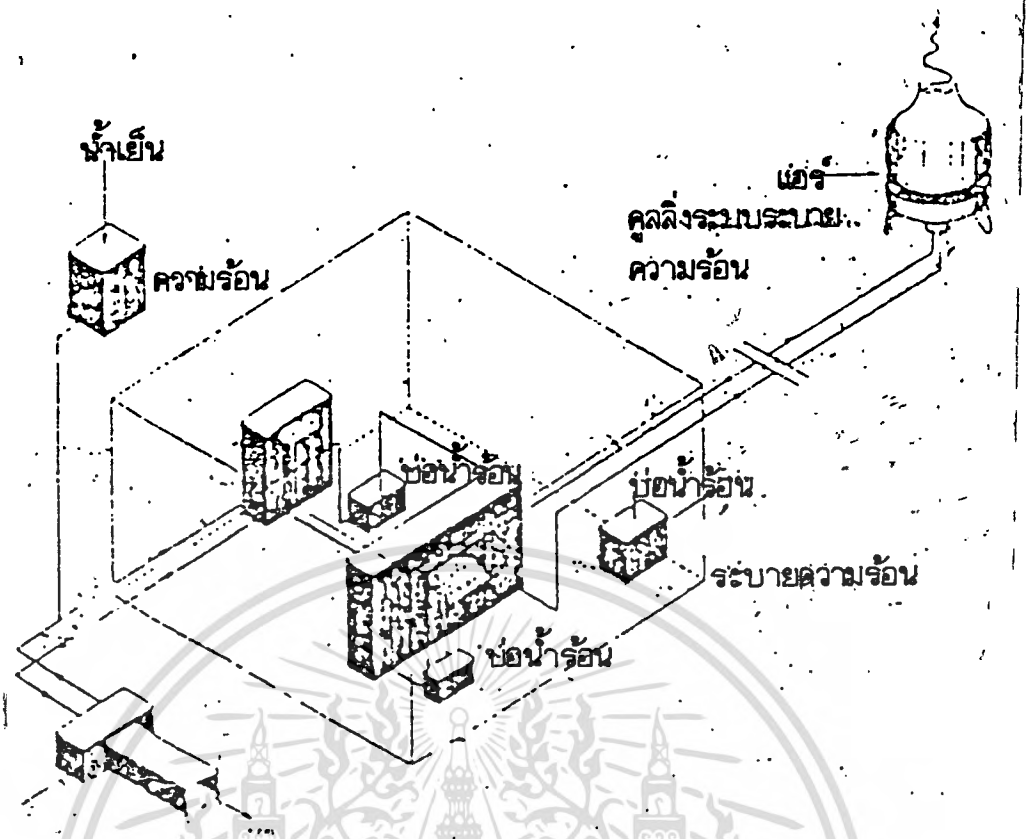
4.3 เครื่องเป่าลมเย็น หรือแฟนคอยล์ยูนิต ทำหน้าที่รับความเย็นจากน้ำที่มาจากชิลเลอร์ แล้วจ่ายความเย็นให้กับอาคาร

เครื่องชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ ยังมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ คือ

ระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ ยังมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้ คือ

- ถังขยายน้ำ ทำหน้าที่รับแรงอัดจากการขยายตัวของน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 51 แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของชิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

- ปั๊มน้ำ ปั๊มน้ำสำหรับระบบนี้จะมีสองชุด คือ ชุดหนึ่งปั๊มน้ำเย็นหมุนเวียนระหว่างตัวเครื่องชิลเล่อร์กับเครื่องส่งลมเย็น อีกชุดหนึ่งเป็นน้ำร้อน ทำหน้าที่หมุนเวียนมาที่ส่วนระบายความร้อนของชิลเลอร์กับคูลลิ่งเทาว์เวอร์

เครื่องปรับอากาศชนิดชิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำนี้ เหมาะกับงานที่ต้องการปรับอากาศมากกว่า 100 ตัน ขึ้นไป

รายละเอียดเกี่ยวกับระบบปรับอากาศและอุปกรณ์

(AIR CONDITIONING SYSTEMS AND EQUIPMENTS)

Air Cooled Chilled Water System

ใช้สำหรับปรับอากาศที่ต้องใช้เครื่องขนาดไม่เกิน 100 ตัน ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. COMPRESSOR
2. CONDENSER
3. FAN
4. FILTER DRIER
5. TEMPERATURE CONTROL ให้ COMPRESSOR ทำงาน
6. COOLER TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT-OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45 ^{o}F
9. VALVE
10. FAN CLIL
11. THERMO STAT

ตารางการเลือกขนาดของหัวจ่าย (Requister) ให้เหมาะกับห้องต่าง ๆ เลือกขนาดหัวจ่าย

ตารางที่ 5 แสดงค่าความเร็วของลมสูงสุดที่เป่าจากหัวจ่ายสำหรับการใช้งานต่าง ๆ

ประเภทใช้งาน	ความเร็วลมที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด	500 ฟุต/นาที
ห้องบันทึกเสียง	
ห้องผ่าตัด	
ห้องออกอากาศ	
โบสถ์	
ที่อยู่อาศัย	
ห้องนอนโรงแรม	750 ฟุต/นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงค่าความเร็วของลมสูงสุดที่เป่าจากหัวจ่ายสำหรับการใช้งานต่าง ๆ (ต่อ)

ประเภทใช้งาน	ความเร็วลมที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องพักฟื้น	
ที่ทำงานส่วนตัว	
ธนาคาร	
โรงภาพยนตร์	
คอฟฟี่ช็อพ	
ห้องเรียน	1,000 ฟุต/นาที
ภัตตาคาร	
สโตร์	
สถานที่ทำงาน	
อาคารสาธารณะ	1,000 ฟุต/นาที
ห้องครัว	
โรงแรม	
อาคารสาธารณะ	1,000 ฟุต/นาที
ห้องครัว	
โรงแรม	
ยิมเนเซี่ยม	1,500 ฟุต/นาที
โกดัง	
ห้างสรรพสินค้า	

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้ากากลม โดยทั่ว ๆ ไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า

- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILE
- หน้ากากติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER
- หน้ากากติดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0° - 22° หรือ45° และมีใบปรับลมทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้ทันได้ทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับหัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่อง ใส่หัวจ่าย เป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่า เป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ของความกว้างของห้อง คือ ระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

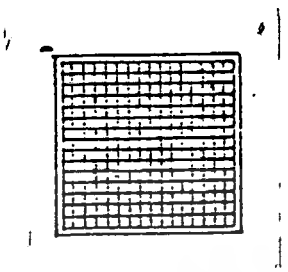
3. ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าเนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้น จึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

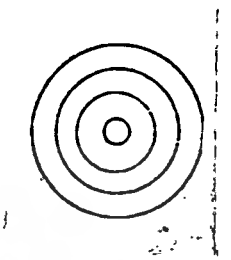
ภาพที่ 52 ภาพแสดงลักษณะของหัวจ่ายและหน้ากากท่อลมกลับ

หน้ากากลมกลับ



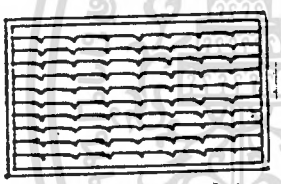
BAR GRILLE

หัวจ่าย (REGISTER)



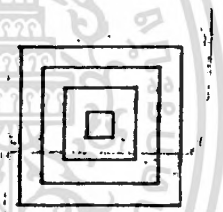
ROUND DIFFUSER

(CONCENTRIC RINGS SHOWN)



RECTANGULAR GRILLE

(REN = TYPE SHOWN)

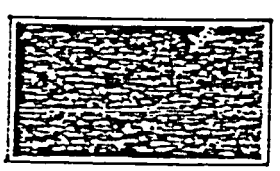


SQUARE DIFFUSER

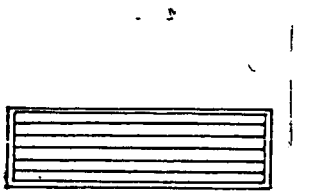
(CAN HAVE AIR SUPPLY AND

RETURN THROUGH SAME UNIT)

หน้ากากลมกลับ



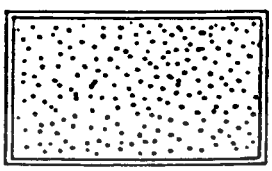
หัวจ่าย (REGISTER)

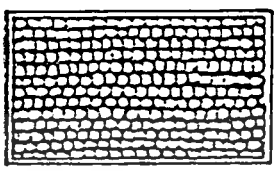


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIGHT FIXTURE WITH PREIMETER DIFFUSER

LINER DIFFUSER (BASEBCARD UNITS ARE SIMILAR)





PERFORATED SOUND ABSORBING PANELS

PERFORATED DIFFUSER (FOR BAY INCEILING SYSTEM OR PLASTER CONTRACTION

2.6.4 การป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันเพลิงไหม้อัตโนมัติ โดยทั่วไประบบป้องกันเพลิงไหม้อัตโนมัติจะแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ

1. ส่วนเตือนภัย (Fire Alarm System) ส่วนเตือนภัยนี้ ทำหน้าที่ในการเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น และส่งสัญญาณให้ระบบดับเพลิงทำงานอุปกรณ์หลักโดยทั่วไป คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (Dectector) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ Smoke Dectector & Heat Dectector นอกจากนั้นยังมีเครื่องกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชนิดกดปุ่มหรือชนิดดึง ซึ่งสามารถใช้กดแจ้งเหตุเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น

2. ส่วนดับเพลิง (Fire Extinguishing System) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น ระบบดับเพลิงนี้แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ระบบที่ใช้น้ำ (Water System or Sprinkler System) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง โดยทั่วไปสปริงเกลอร์น้ำแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

ภาพที่ 53 ลักษณะของเครื่องดับเพลิงแบบต่าง ๆ

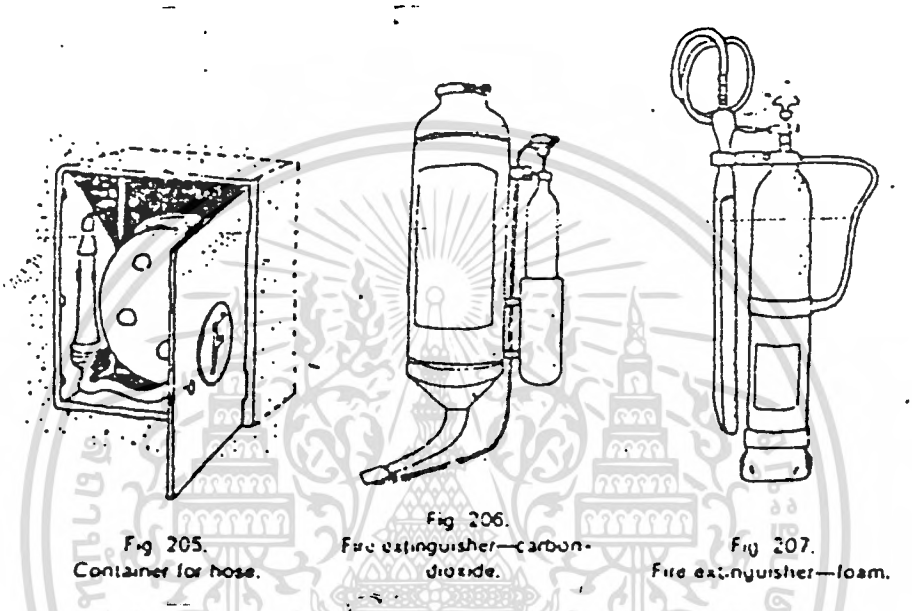


Fig 205.
Container for hose.

Fig 206.
Fire extinguisher—carbon-dioxide.

Fig 207.
Fire extinguisher—foam.

ก. แบบท่อเปียก (Wet pipe system) แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมาก การติดตั้งง่ายที่สุด แบบนี้ตามท่อน้ำที่วิ่งไปตามที่ต่าง ๆ จะมีน้ำรออยู่ในท่อและพร้อมที่จะฉีดออกจากหัวฉีดได้ทันที

ข. แบบท่อแห้ง (Dry pipe system) แบบนี้เป็นแบบที่นิยมในบางประเทศที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำ จึงไม่มีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว

ค. แบบพรี-แอ็คชั่น (Pre-action system) แบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ภายในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ การทำงานของระบบจะใช้อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงส่งสัญญาณไปเปิดวาล์วให้ส่งน้ำเข้าระบบ

ง. แบบดีลัดจ์ (Deludge system) แบบนี้คล้ายกับแบบพรี-แอ็กชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์จะเปิดอยู่ตลอดเวลาพร้อมที่จะฉีดน้ำออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ระบบที่ใช้ผงเคมี (Dry chemical system) ระบบนี้จะใช้ผงเคมีอัดใส่ถังไว้ในการดับเพลิง ผงเคมีที่ใช้จะไม่เป็นพิษ ส่วนมากจะใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต เมื่อดับเพลิงแล้วจะเป็นผลเคมีอยู่ทั่วไปหมด และจะต้องทำการเก็บกวาดภายหลัง

2.3 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ (Carbondioxide system) ระบบนี้ใช้ก๊าซคาร์บอนไดอ๊อกไซด์เป็นสารดับเพลิง ก๊าซนี้เป็นอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในห้องและไม่เหมาะกับห้องอับ

2.4 ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (Halon 1301 system) เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีราคาแพง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์

2.7 จิตวิทยาการใช้สีในการตกแต่งภายใน

สีที่ใช้ในการตกแต่ง

(วิจิตร วรุตบางกูร 2522 : หน้า 159-164) กล่าวไว้ว่า สีที่ใช้ในสถานศึกษามีบทบาทสำคัญมากและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับมนุษย์มาช้านานโดยเฉพาะกับเด็ก ๆ แล้ว สีมีความหมายมากทีเดียวเพราะสีจะทำให้เด็กแสดงปฏิกิริยานานาชนิด เช่น สุขสดชื่น สงบ ยินดี ขลาดกลัว อยากพักผ่อนและสียังพัฒนาการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิดของเด็กด้วย

สีสามารถช่วยจำกัดบริเวณ ทำให้ขนาดดูเกล็กหรือใหญ่ขึ้นได้ พรางรูปร่างได้ สีช่วยเป็นส่วนต่อ ยกระดับความมืดสว่างโดยการสะท้อนแสง หากใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญสีจะช่วยลดความเครียดและความไม่สบายตาอันจะเกิดจากความจ้าของแสงได้ด้วย

การใช้สีกับอาคารเรียนให้ประโยชน์หลายอย่าง นอกเหนือจากความสวยงามและความมีชีวิตชีวา น่าดูและสีช่วยพราง ส่วนบกพร่องต่าง ๆ ช่วยให้ความสว่างแก่อาคารห้องกับมิให้วัตถุที่ใช้ในการก่อสร้าง (ไม้ ซีเมนต์ หรือเหล็ก) เสียหาย ผุกร่อนเร็ว นอกจากนี้สียังช่วยรักษาความสะอาดและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคารด้วย

สีแบ่งออกตามอิทธิพลของสีได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. สีประเภทอุ่น (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง ส้ม แสด แดง ม่วง สีประเภทนี้ให้ความรู้สึกค็กกักมีชีวิตชีวา ทำให้หัวใจเต้นแรงและถี่ขึ้น ความดันโลหิตสูง ถ้าเป็นวัตถุทำให้รู้สึกว่ามีน้ำหนัก และอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สีประเภทเย็น (Cool Color) ได้แก่ สีม่วง น้ำเงินแกมม่วง น้ำเงินฟ้า น้ำเงินแกมเขียว เขียวโทนสีพวกนี้ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ มีสมาธิ เยือกเย็น หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตลดลง ทำให้รู้สึกว่า วัตถุมีน้ำหนักเบา และอยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

3. สีประเภทอ่อน (Light Color) ได้แก่ สีสองประเภทข้างต้นผสมกับสีขาวหรือสีเทาทำให้สีดูจางและขาวขึ้น สีพวกนี้ทำให้รู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตใจร่าเริง แจ่มใส ห้องสว่างขึ้น วัตถุดูบอบบางและเบาลง อยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

4. สีประเภทแก่ (Dark Color) ได้แก่ สีที่มีความเข้มมาก คือ สีดำ สีน้ำเงินปนอยู่ ทำให้ดูทึบ หนัก จิตใจหดหู่ ทำให้ห้องแลดูมืด ดูดแสงสว่างและความร้อนไว้ก็ทำให้วัตถุหนักและอยู่ใกล้ว่าความเป็นจริง

การนำสีมาใช้เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแสงสว่าง ควรจะต้องทราบอัตราการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ ไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อใช้ให้เหมาะสม หากใช้สีไม่ถูกต้องจะทำให้ผู้เรียนปรับตัวกับสภาพห้องไม่ได้จะรู้สึกอึดอัด เมื่อย เหน็ดเหนื่อย ง่วงนอน สายตาเสื่อมและความจำเสื่อม อัตราการสะท้อนแสงของสีมีดังนี้ คือ

สีขาวสะท้อนแสงได้	80-90 %
สีงาช้างสะท้อนแสงได้	70-80 %
สีเหลืองอ่อนสะท้อนแสงได้	65-75 %
สีชมพูอ่อนสะท้อนแสงได้	60-60 %
สีน้ำตาลออกเหลืองสะท้อนแสงได้	55-60 %
สีชมพูสะท้อนแสงได้	40-70 %
สีเขียวอ่อนสะท้อนแสงได้	40-60 %
สีเทาอมฟ้าสะท้อนแสงได้	35-50 %
สีเขียวแก่สะท้อนแสงได้	20-25 %
สีแดงสะท้อนแสงได้	15-25 %
สีน้ำเงินสะท้อนแสงได้	10-20 %
สีแดงเข้มสะท้อนแสงได้	7 %
สีน้ำตาลสะท้อนแสงได้	8-12 %
สีดำสะท้อนแสงได้	5 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่ระบุช่วงการสะท้อนของแสงของแต่ละสีไว้กว้าง ๆ เช่น สีชมพูสะท้อนแสงได้ 40-70% นั้น เพราะสีอ่อน-สีแก่ สดใสแต่กต่างกัน ยิ่งอ่อนเท่าไรก็ยิ่งสะท้อนแสงได้มากขึ้น ในบรรดาผู้เชี่ยวชาญทางด้านสีเบอเรนท์ (Birren, 1970 : pp, 76-69) ได้พยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องสีสำหรับห้องเรียนมาเป็นเวลานาน เพื่อหากฎเกณฑ์พื้นฐานเกี่ยวกับสี ซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้างสรรค์บรรยากาศในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เขาให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษาของเขาว่า การทาสีภายในนั้น ควรพิจารณาเรื่องต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีแก่จัดหรือเข้มจัดทาภายในห้องเรียน เพราะทำให้อึดอัดรำคาญและรบกวนสายตามาก โดยเฉพาะในห้องเรียนที่นักเรียนต้องใช้ความคิดและสมาธิ ลองนึกถึงว่านักเรียนนั่งเรียนคณิตศาสตร์ใหม่ในห้องที่ทาด้วยสีแดงเพลิง ประสาทสัมผัสและสมาธิของเขาจะเป็นอย่างไรบ้าง ถ้าห้องนั้นทาสีเหลืองอ่อน หรือฟ้าอมเทา สมาธิของเขาจะดีขึ้นหรือไม่

2. สีที่ตัดกันมากจะให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการ เพราะสีแต่ละสีสะท้อนแสงไม่เท่ากันและสายตาต้องทำงานหนักอีกด้วย

3. สีของเฟอร์นิเจอร์ ถ้าสีนั้นสะท้อนแสงมากก็จะรบกวนประสาทตาของเด็กและยังลดประสิทธิภาพในการมองเห็นลงไปด้วย

4. เพดานควรจะทาด้วยสีขาวหรือสีนวล เพื่อช่วยให้ห้องสว่างโดยช่วยสะท้อนแสงลงมา

5. วงกบประตู หน้าต่าง ควรทาด้วยสีเทาระดับกลางหรือสีเทาอ่อน หรือสีเนื้อก็ได้

สำหรับบ้านนั้นเรานิยมที่จะใช้สีให้กลมกลืนกับสีผนังแต่โรงเรียนนั้นเป็นคนละเรื่องกัน เพราะการทำเช่นนี้นจะยุ่งยากต่อการวางแผนทาสี และไม่อาจจะรวมหรือโยงพื้นที่ส่วนใหญ่เข้าด้วยกันได้ การทาสีกรอบวงกบเพียงสีเดียวไม่เพียงแต่จะทำให้ดูดีขึ้นเท่านั้นยังช่วยประหยัดสีและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมโรงเรียนอีกด้วย

6. ระเบียงควรทาด้วยสีเทาและผนังส่วนระเบียงควรทาด้วยสีเหลืองจะช่วยให้สว่างขึ้น

7. ผนังห้องเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษา อาจจะทาด้วสีเหลือง สีชมพูสดหรือเหลืองฟักทองจะทำให้มีชีวิตชีวาน่าดู ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรทาผนังห้องด้วยสีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่อน สีน้ำทะเล สีฟ้าคราม

8. ถ้าผนังด้านใดมีหน้าต่างไม่ควรทาสีสดใส เพราะจะทำให้แสงจ้ามากขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์ตกกระทบผนังด้านใด ควรทาผนังด้านนั้นด้วย สีที่มีความเข้มปานกลางหรือสีขรึม ๆ เพื่อขับแสงจ้าได้บ้างถ้าผนังด้านใดได้รับแสงกงที่ตลอดเวลา เช่น ด้านหน้าหรือหลังห้องควรทาสีอ่อน แต่ถ้าหากต้องการเน้นกิจกรรมที่ด้านหน้าและหลังห้อง ที่เกิดขึ้นอยู่เสมออาจจะใช้สีสดใสบ้างก็ได้ เพราะจะช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี อารมณ์เบิกบานแจ่มใส และเน้นความคมเด่นระหว่างวัตถุและตัวครูอีกด้วย

9. สำหรับผู้ที่ชอบห้องเรียนสีเดียวกันหมด อาจจะใช้หลักว่า ห้องที่ต้องใช้สายตาและสมาธิ ควรใช้สีเย็นและสีอ่อน เช่น สีเขียวอ่อน สีน้ำทะเล สีเทาอ่อน ห้องที่เน้นกิจกรรม และจุดสนใจที่อยู่ภายนอกตัวเรา ก็ใช้สีอุ่นสดใสได้ เช่น สีเหลืองอ่อน สีเนื้อ สีชมพูอ่อน

10. การใช้สีสำหรับห้องต่าง ๆ ควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้

ห้องอาหาร ควรทาสีที่ช่วยให้อยากอาหาร สีที่สดชื่น เช่น สีส้มอ่อน สีชมพู

ห้องพละศึกษา โรงฝึกงานและห้องศิลปะ ควรเป็นสีสว่าง ๆ เช่น สีชมพู

ส่วนบริเวณห้องแต่งตัว ห้องเก็บของสำหรับครูนักเรียน ควรทาสีชมพูจะช่วยสะท้อนแสงให้มีชีวิตชีวา

ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักครู เป็นบริเวณที่ใช้ความคิด ต้องการสมาธิและบรรยากาศที่สงบเยือกเย็น ควรทาสีที่ออกสีเขียว สีน้ำทะเล

ห้องประชุม ปกติใช้ได้หลายสี ในเมืองหนาวต้องการสีอบอุ่น ซึ่งสีที่นิยมและให้ผลเป็นที่พอใจ ได้แก่ สีเนื้อ สีงาช้าง สีชมพู แต่ในประเทศร้อน ห้องประชุมจะเปิดโล่งหรือมีหน้าต่างมาก อาจจะปรับเป็นสีเย็นก็ได้ เช่น สีฟ้าอ่อน สีเทา สีน้ำทะเลก็ได้

พื้นห้อง ถ้าเป็นพื้นที่อ่อนนิ่มหรือปูด้วยกระเบื้องยาง ควรใช้สีอ่อนที่มีสีขาวปน เพื่อให้พื้นช่วยสะท้อนแสงบ้าง เช่น สีขาวนวล สีเนื้อ ถ้ามีลายลัด เช่น ลายหินอ่อน จะช่วยพรางความสกปรกได้ดี ถ้าปูด้วยพรม ควรเป็นพรมเนื้อแน่น ขนสั้น สีที่ใช้ควรเลือกใช้สีระดับกลางหรืออ่อนมาทางสีอ่อนเช่น สีเทากลาง สีเทาอ่อน สีเนื้อ สีเขียว สีทอง สีน้ำทะเล สีส้มอมน้ำตาลจะเข้ากับการตกแต่งภายในได้ง่ายพยายามหลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลี่ยงสีหนัก สีเข้ม เพราะทำให้เมื่อยตา เนื่องจากสีติดกับผนังมาก สีห้องเรียนสำหรับเด็ก ๆ นั้น จงเข้าใจว่า เด็กมิใช่ผู้ใหญ่ ความรู้สึกนึกคิดและความประพฤติไม่เหมือนผู้ใหญ่ รสนิยมในเรื่องสีแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ควรเลือกสีธรรมดา ซึ่งบางทีอาจจะไม่เหมาะกับบ้านหรือโรงแรม แต่ถ้าหากว่าสีเหล่านั้นเหมาะกับความต้องการรสนิยม ค่านิยมและความรู้สึกนึกคิดของเด็ก แล้วก็เหมาะที่จะมาใช้สร้างสรรค์บรรยากาศเพื่อการเรียนรู้

ต่อไปนี้เป็นตารางข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้สีห้องเรียนทั่ว ๆ ไป ซึ่งเบอเรนท์ (Birren, 1970 : p, 81) ได้ประมวลให้กับ American Seating Company, Grand Rapids ในมลรัฐ Michigan

ตารางที่ 6 แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่าง ๆ

บริเวณ	สีภายในถ้าใช้สีเดียว	สีภายในถ้าใช้หลายสี	
		ด้านข้างและด้านหลัง	ด้านหน้า
ห้องเรียน ประถมศึกษา	เหลือง ชมพู ส้มอ่อน	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองอ่อน ชมพู เหลืองฟักทอง
ห้องเรียน (มัธยมอุดมศึกษา)	เนื้อ เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้า เขียวฝรั่ง
ห้องอ่านหนังสือ - ฟังบรรยาย	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ น้ำทะเล	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้า เขียว-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่าง ๆ (ต่อ)

บริเวณ	สีภายในถ้าใช้สีเดียว	สีภายในถ้าใช้หลายสี	
		ด้านข้างและด้านหลัง	ด้านหน้า
ห้องประชุม-ห้องอาหาร	เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้ ชมพู	เทาอ่อน เนื้อ	มรกต ชมพู เขียว-มรกต เขียวฝรั่ง
ห้องสมุด	เนื้อ เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต เขียวฝรั่ง ฟ้าคราม
ห้องเอนกประสงค์	เหลืองอ่อน เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เหลือง - ฟักทอง ฟ้า เขียวมรกต เขียวฝรั่ง
ห้องเอนกประสงค์	เหลืองอ่อน เนื้อ ส้ม เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เหลือง - ฟักทอง ฟ้า เขียวมรกต เขียวฝรั่ง
ห้องปฏิบัติการ และวิทยาศาสตร์	เนื้อ เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	เขียวมรกต ฟ้าคราม
โรงพลศึกษา	เหลืองอ่อน เทาอ่อน ขาว	ขาว	เหลืองอ่อน เหลือง - ฟักทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในห้องต่าง ๆ (ต่อ)

บริเวณ	สีภายในถ้าใช้สีเดียว	สีภายในถ้าใช้หลายสี	
		ด้านข้างและด้านหลัง	ด้านหน้า
ระเบียงทางเดิน	เหลืองอ่อน เทาอ่อน	เทาอ่อน เนื้อ	เหลืองอ่อน เหลือง - ฟักทอง
ห้องพักครู-สรรมสร	เนื้อ ชมพู เขียวใบไม้	เทาอ่อน เนื้อ	ชมพู เขียวมรกต เขียวฝรั่ง

หมายเหตุ : สีเหลืองฟักทอง หมายถึง สีเหลืองที่ผสมน้ำตาล
สีเขียวฝรั่ง หมายถึง สีเขียวที่มีฟ้าหรือน้ำเงินปนอยู่ (Turquoise)
สีฟ้าคราม หมายถึง สีฟ้าที่ผสมสีเทาและน้ำเงิน หรือสีน้ำเงินอ่อน

สี เป็นวัสดุที่ใช้ทาตกแต่งทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีมานานแล้ว และในปัจจุบันก็ยังนิยมใช้อยู่ เนื่องจากเป็นการตกแต่งที่ง่ายและราคาไม่แพง

ประเภทของสี แบ่งตามวิธีการทำงาน

1. สีชนิดทา
2. สีชนิดพ่น

1. **สีชนิดทา** สีทาอาคารมีทั้งสีทาภายในและสีทาภายนอกอาคาร ซึ่งทาได้ทั้งไม้และเหล็ก แยกออกเป็น

1.1 สีน้ำมันชนิดเป็นมัน เป็นสีที่ทาแล้วจะเป็นเงา ใช้ทาในที่ถูกจัดต้องบ่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ทา ผนังส่วนสาธารณะ ซึ่งต้องทำความสะอาดได้

1.2 สีน้ำมันชนิดด้าน เป็นสีที่ทาแล้วไม่เป็นเงา ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากสีชนิดนี้ เหมาะที่จะทาผนังและเพดานภายใน

1.3 สีพลาสติกใช้ได้ดีพอสมควร นิยมทาอาคารที่เป็นคอนกรีตมากกว่าทาบนไม้และเหล็ก

1.4 สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น เป็นสีใช้ทาชั่วคราว แต่ถ้าจับดูเป็นคราบเปื้อน

2. **สีพ่น** มีหลายชนิด ในที่นี้จะแบ่งตามคุณสมบัติของสีพ่น ซึ่งแบ่งเป็น

2.1 สีพ่นแชนด์เท็กซ์ เป็นส่วนผสมที่มีส่วนประกอบจากหินปูน เนื้อหินชัลไย พลาสติก น้ำยาเคมี

คุณสมบัติ ช่วยลดเสียสะท้อน กันความชื้น ทนแดด ฝน ไม่หลุด แก้ปัญหาเรื่องรอยแตก

ที่ใช้ พ่นฝ้าเพดาน ผนังภายในและภายนอก ฝ้าที่เป็นรอยต่อกระเบื้องแผ่นเรียบ พ่นแล้วจะไม่เห็นรอยต่อ

2.2 สีพ่นคัลเลอร์เท็กซ์ สีชนิดนี้สามารถใช้แทนหินล้าง เป็นสีธรรมชาติ

คุณสมบัติ มีความคงทนต่อแดด ต่อฝน ป้องกันรา ตระไคร่น้ำ รักษาผิวปูน

ที่ใช้ พ่นผนังภายในและภายนอกอาคาร

2.3 สีพ่นลูน่าเท็กซ์, รีซลด์เท็กซ์

คุณสมบัติ ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อน เก็บเสียง

ที่ใช้ ใช้กับห้องที่ต้องการความร้อนสูง

2.4 สีดูราเท็กซ์ ประกอบด้วยหินฝุ่น

คุณสมบัติ ทนแดด ทนฝน ไม่ร่อนง่าย

ที่ใช้ ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

2.5 สีพ่นมิวร์สเท็กซ์ ประกอบด้วยเคมี วัสดุทนไฟ ไยพลาสติก

คุณสมบัติ ทนไฟ

ที่ใช้ โรงงานที่มีความร้อนสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาลักษณะของสี เกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสีบางสีละเอียดกว่าเดิมเล็กน้อย

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ชวนอุ่นหลง การใช้สีสกุลสีแดงแต่เพียงเล็กน้อยจะทำให้เป็นตัวเด่น สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเร้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่นดวงไฟสีแดงที่ใช้ในการอัดรูป จะมีความรู้สึกปวดศีรษะและตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้อง และให้อย่างเพียงเล็กน้อยก็ตามที

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาดความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดหงุดหงิดได้ สีเหลือที่ใกล้ไปทางสีส้มจะมองดูคล้ายของเทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อน ๆ

สีเหลืองเนย (Butter Yellow) ทำให้ห้องที่มืดดูสว่างขึ้น

สีเหลืองเขียง (Yellow Green) ช่วยในด้านความเย็น

สีเขียว ไม่ทำให้เกิดลวงตาในการมองดู จะไม่ใช้ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่นกระชุ่มกระชวยเสมอ และใช้พักสายตามได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้ สีเทา มอ ๆ หรือสีเขียวแก่นั้น ส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมากทีเดียวในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเบิลหรือไม้สัก

สีเขียวสดใส ให้ความรู้สึกสดชื่นขึ้น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้มให้ความรู้สึกสงลและลึกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น สีฟ้าหรือสีน้ำเงินมีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราสจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์สีฟ้าและสีที่ใกล้เคียง หรือสีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน

สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกสื่นเต้น เช่น แสงของโอปอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีกลุ่มดำ เทา, ขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน, เหลือง, แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ

สีขาวที่จะใช้ในโครงงานระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้ กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ร่าเริง เมื่อสีดำและขาวมีความตัด กัน นำมาใช้กับสีอื่น ๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็นสีกลางได้โดยตลอดทุกสี สีเทา สามารถทำให้เกิดความกลมกลืนระหว่างสีอื่น ๆ

แนวทางในการใช้สีในการตกแต่ง

สีของวัตถุตกแต่ง	สีที่กลมกลืนกับวัสดุตกแต่ง	สีที่ตัดกันกับวัสดุตกแต่ง
1. สีเขียวใบไม้	สีเขียวน้ำทะเล เหลืองมะนาว หรือเขียวมะนาว	สีแดง (แม่สี)
2. สีเขียวน้ำทะเล	น้ำเงินหางนกยูง เขียวใบไม้	แดงอมส้ม
สีของวัตถุตกแต่ง	สีที่กลมกลืนกับวัสดุตกแต่ง	สีที่ตัดกันกับวัสดุตกแต่ง
3. น้ำเงิน	ม่วงคราม ม่วง แสด	สีแสด
4. ม่วงแดง	ม่วง แดงอมน้ำตาล	เหลือง
5. แดงอมน้ำตาล	แดงกุหลาบ ม่วงแดง	เขียวมะนาว
6. แดงอมส้ม	ส้มเปลวไฟ แดง	เขียวน้ำทะเล
7. ส้ม	แดงอมส้ม แสด	สีน้ำเงิน
8. สีแสด	เหลือง ส้ม	ม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เหลือง	เขียวมะนาว แสด	ม่วงแดง
10 เขียวมะนาว	เขียวใบไม้ เหลือง	น้ำตาลแดง

กรรมวิธีการใช้สีกลาง

สีขาว ตัดกับสีอื่นได้เด่น เป็นกรอบได้ดี เช่น กรอบรูป หน้าต่าง กระจก ตลอดจนจัดแบ่งผนังเป็นช่อง ใช้เป็นสีของฐาน หรือส่วนที่อยู่ต่ำหรือลึก เพื่อเน้นให้เด่น เป็นตัวเสริมสีอ่อนให้เด่น และเป็นตัวสะท้อนความงามส่วนข้างเคียง

สีดำ ใช้ในเนื้อที่เล็กน้อย หรือโครงสร้างที่บอบบาง ดูขาดความแข็งแรง

สีเทา ใช้ได้ดีในเนื้อที่กว้าง ๆ ลดความจ้าของสีขาว และความทึบของสีดำ ทำให้สบายตา

ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง การจัดดังกล่าวมีถึง 5 วิธี คือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้สีที่แตกต่างกัน แต่สามารถเข้ากันได้
2. เพดานให้สีที่รุนแรง ส่วนผนังและพื้นใช้สีที่เรียบง่าย
3. พื้นให้สีที่รุนแรง ส่วนเพดานและผนังใช้สีที่เรียบง่าย
4. พื้น ผนัง และเพดาน โดยทั่วไปใช้สีกลาง ๆ ส่วนผนังรูปที่ต้องการเน้นให้สีที่รุนแรง
5. พื้น ผนัง และเพดานทั้งหมด ใช้สีกลมกลืนกัน แต่ตัดกับเฟอร์นิเจอร์

ความรู้สึกเกี่ยวกับสีของแสง

1. Adaptation ได้แก่ การปรับตัวของสายตา อันเกิดจากการเคลื่อนไหวของสายตาจากสิ่งหนึ่งไปสู่สิ่งหนึ่ง อันเกิดจากคุณภาพการรับแสงของอวัยวะรับแสดง นัยน์ตาของมนุษย์สามารถสร้างความรู้สึกต่อความยาวคลื่นของสีแต่ละสีให้ผิดไปจากสีเดิม

2. After Images ขึ้นอยู่กับการตัดกันของแดงให้สุดวัตถุ เช่น หลังจากการเพ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพ่งมองดูจุดสว่างเล็ก ภาพที่เกิดจากการเพ่งมองนั้นก็ยังปรากฏอยู่ต่อไปอีก 2-3 วินาที ถึงแม้จะมองไปยังที่อื่นก็ตามการที่ภาพนั้นจะติดตาได้นานมากน้อยเท่าไรก็ย่อมขึ้นอยู่กับสีและความสว่างของภาพนั้น ตลอดจนระยะเวลาที่เพ่งมองวัตถุนั้น

3. Simultaneous Contrast ได้แก่ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อตามองไปยังแหล่งกำเนิดแสงสีขาว ที่ล้อมรอบไปด้วยเพลานสีต่าง ๆ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 7 สีที่เกิดขึ้นบนแหล่งกำเนิดแสงสีขาว

สีของเพลาน	สีที่เกิดขึ้นบนแหล่งกำเนิดแสงสีขาว
แดง	ขาวปนเขียว
เขียว	แดง
น้ำเงิน	เหลืองหรือแสด
เหลือง	ขาวอมฟ้า

ถ้าเพลานประกอบด้วยสีมากกว่า 2 สีขึ้นไป ก็จะมีผลต่อแหล่งกำเนิดแสงด้วยผลที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสีที่เกิดขึ้นนั้นก็เป็นสีตรงข้ามกับสีของเพลาน ปฏิกิริยาต่อต้านเช่นนี้จะถูกเพ่งนำให้เกิดเฉพาะในบริเวณสีขาวแคบ ๆ ที่ถูกล้อมรอบด้วยสีในเนื้อที่ใหญ่ ๆ

2.8 การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบ

วัสดุที่ใช้กับอาคารสถานศึกษา จะต้องมีคุณสมบัติที่ทนต่อสารเคมีได้ดี เป็นวัสดุที่คงทนถาวร สามารถดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย ได้แก่วัสดุประเภท อิฐ หิน ไม้ โลหะ ฯลฯ การใช้วัสดุในการตกแต่งภายในส่วนอำนวยการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณาจากวัสดุตามตารางดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทพื้น

ตารางที่ 8 วัสดุที่ใช้นการตกแต่ง

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
แอสพัสท์	- ทนการศึกกร่อน - เก็บเสียงพอสมควร - ทนน้ำ	- มีการสึกกร่อนน้อย - เดินไม่เกิดเสียงดัง - ทนน้ำได้ดี ใช้เป็นแนวกันความชื้นได้	- ไม่ทนกรด น้ำมัน - รดยน้ำลื่น
หินเกลึกขัดมัน	- แข็งแรง - แตกร้าวมีลายเงา	- แข็งแรง - รักษาความสะอาดง่าย - ทนต่อการขูดขีด	- เสียงก้อง
กระเบื้องดินเผา	- ทนการสึกกร่อน - ทนแรงกดอัด - ทนกรดน้ำมัน	- ไม่มีรอยขีดข่วน - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - แข็งแรง - ทนน้ำได้ดี - ทำความสะอาดง่าย	- เสียงก้อง - ไม่ทนล่าง
กระเบื้องแบบใช้ส่วนผสมคละ	- ไม่ลื่น - เก็บเสียง - ทนน้ำมัน - ไม่เก็บฝน	- ไม่ลื่น - เสียงไม่ก้อง - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - รักษาความสะอาดง่าย	- ไม่ทนกรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้อง - คอนกรีต	- ทนต่อการสึกหรอ - ไม่ซึมน้ำ - ทนกรด ด่าง	- ไม่มีรอยชุดขีด - รักษาความสะอาดง่าย - ทนกรด ด่าง - ไม่เก็บเสียง	- เสียงก้อง ไม่เก็บเสียง
กระเบื้องกระจก	- ทนต่อการสึกหรอ - ไม่ซึมน้ำ - ทนกรด ด่าง	- ไม่มีรอยชุดขีด - รักษาความสะอาดง่าย - ทนกรด ด่าง - ไม่เก็บเสียง	- เสียงก้อง ไม่เก็บเสียง
กระเบื้องหินอ่อน	- ไม่เก็บเสียง - ทนทานต่อการขัดสี	- ทนทาน - แข็งแรง - สวยงาม - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง - ไม่ทนกรด - ราคาแพงมาก
โมเสคหินอ่อน	- อ่อน - สวย	- สวย - ให้ความรู้สึกเย็น	- เป็นรอยชุดขีด - แพง - ทำความสะอาดลำบาก
กระเบื้องเคลือบ	- ทนการสึกกร่อน - ทนสารเคมี	- ไม่มีรอยขีดข่วน - แข็งแรง	- เสียงก้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
	- ให้ความรู้สึกเย็น - ทนด่างได้ดี - ทนสารเคมี - รักษาความสะอาดง่าย		
โมเสคกระจก	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรงทนทาน - ทนกรด ด่าง ไขมันและน้ำมัน - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง
กระเบื้องหินควอทซ์	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ทนกรด น้ำมัน ด่างได้ดี	- เสียงก้อง
กระเบื้องหินชนวน	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ไม่ลื่น - ทนกรด ด่าง - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสียงก้อง - อาจเป็นด่างได้เมื่อโดนน้ำมัน
แผ่นหินธรรมชาติ	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ทนต่อการสึกหรอ	- เสียงก้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องหินขัด	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรง ทนทาน - ขัดเงาได้ - ทนด่าง - รักษาง่าย - สะอาด - เรียบร้อย	- ลื่นเมื่อเปียก - เสียงก้อง - ไม่ทนกรด
แผ่นลินโนเลียม	- เก็บเสียง - ทนทาน - ยืดหยุ่นได้ดี - ทนความชื้นได้ปานกลาง	- ไม่ลื่น - ทนทานพอสมควร - ทนความชื้นพอสมควร - ไม่สะท้อนเสียง - ให้ความรู้สึกอบอุ่น	- ไม่ทนด่าง
พรม	- นุ่ม - เก็บเสียง - ทนทาน	- สวย - ไม่สะท้อนเสียง - ทนทานพอสมควร - นุ่ม	- โดนน้ำไม่ให้
กระเบื้องยาง	- ทน - เก็บเสียง - ทนน้ำ	- ทนทานต่อการใช้งาน - ไม่สะท้อนเสียง - ทนต่อน้ำ - รักษาความสะอาดง่าย	- บางอย่างหลุดตัวเป็นสันนูน - บางชนิดสีละลายจาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	- ทนทาน - ไม่สึกหรอ	- สวย - ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ - รักษาความสะอาดง่าย - แข็งแรงทนทาน	- ถ้าอบไม่แห้งสนิทอาจโก่งงอได้

ประเภทผนังและเพดาน

ตารางที่ 9 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
ผนังอิฐ	- ทนทาน - ทนกรด	- แข็งแรง ทนทาน - สวย - นานถ้าจะเปลี่ยนวัสดุตกแต่งอื่น	
แผ่นเส้นใย	- เก็บเสียงได้ดี - ทนความร้อน - ทนน้ำ	- น้ำหนักเบา - ไม่สะท้อนเสียง - ทนน้ำ	- ไม่ทนแรงอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
		- ทนความร้อน	
แผ่นฮาร์ดบอร์ด	- ทนการขีดข่วน - ทนต่อการใช้งาน	- ทนต่อการขีดข่วน - แข็งแรง - ทนน้ำได้ดี	
แผ่นริพบอร์ด	- ทนความชื้น - ทนต่อไฟพอสมควร	- แมลงไม่ทำอันตราย - ทนไฟพอสมควร - ทนความชื้น - ทนความร้อน	- กระทบแรงอาจแตกได้และเป็นรอยขูดขีดได้
ไม้อัด	- ทนทาน - ไม่มีการหดตัว	- หุ่นไม้เพราะทำได้บางกว่าไม้จริง - น้ำหนักเบากว่าไม้แปรรูป - ง่ายต่อการทาสี ย้อมสี - มีความแข็งพอ - ยืดหดตัวน้อยกว่าไม้แปรรูป	- บางชนิดโดนน้ำแล้วเสื่อมคุณภาพ
กระเบื้องแผ่นเรียบ	- เรียบ - สีเทา	- ไม่ผุ - กันปลวก	- ต้องใช้สว่านเจาะก่อนตอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
	- ทนความร้อน	- ง่ายต่อการติดตั้ง	ตะปู - โดนกระแทกอาจแตกได้
กระดาษชานอ้อย	- เนื้อนิ่ม - เก็บเสียง - ทนความร้อน	- ไม่สะท้อนเสียง - น้ำหนักเบา - ง่ายต่อการติดตั้ง	- กระแทกแรงอาจบุ๋มหรือผุได้
แอคูสติกบอร์ด วอลเปเปอร์ 1. ไม่เคลือบน้ำมัน	- ผิวเรียบ - เก็บเสียง - ฉนวนไฟ - ดูดซึมได้ดี	- ไม่สะท้อนเสียง - ไม่เป็นสื่อไฟ - ป้องกันความร้อนจากภายนอก - ลวดลายสวย - ประหยัด	 - ดูดซึมน้ำได้ดี - รักษาความสะอาดยาก
2. ด้านหน้าเคลือบไวนิว	- กันการดูดซึม	- ทำความสะอาดได้ - กันการดูดซึมน้ำ	- รื้อติดใหม่ไม่ได้
เซรามิคแต่งผนัง	- มีลวดลายจบในตัว - ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- ลวดลายสวย - แข็งแรงทนทาน - ทำความสะอาดง่าย	- สะท้อนเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ต่อ)

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระจก	- ไม่เก็บเสียง - ทนไฟ - ทนการสึกกร่อน	- มีความโปร่งใสฝ้า - ไม่ผุ - มีสีผิวให้เลือกมาก - ไม่ไหม้ไฟ	- แตกง่าย - ราคาสูง - ทำให้โก่งงอไม่ได้ - ตัดเว้าโค้ง

2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.9.1 ชื่อโครงการ : อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภทของโครงการ : สถานศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต

ที่ตั้ง : ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

การบริหารงาน : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย

1. สำนักงานคณบดี
2. ภาควิชาภาษาและสังคม
3. ภาควิชาครุศาสตร์ อุตสาหกรรม
4. ภาควิชากรุศาสตร์ วิศวกรรม
5. ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม
6. ภาควิชากรุศาสตร์ เกษตร

วัตถุประสงค์ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ

1. จัดการศึกษาด้านภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกคณะในสถาบัน และจัดการศึกษาวิชาการศึกษาทั่วไป ตามหลักของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2. ผลิตบุคลากรด้านการบริหารอาชีวศึกษา และครูอาชีวศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีถึงปริญญาเอก เพื่อเป็นผู้บริหารงานอาชีวศึกษาต่าง ๆ

3. ให้บริการด้านวิชาการในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีการสอนในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม แก่อาจารย์ นักศึกษา ผู้สนใจทั่วไป และกรบริการชุมชน



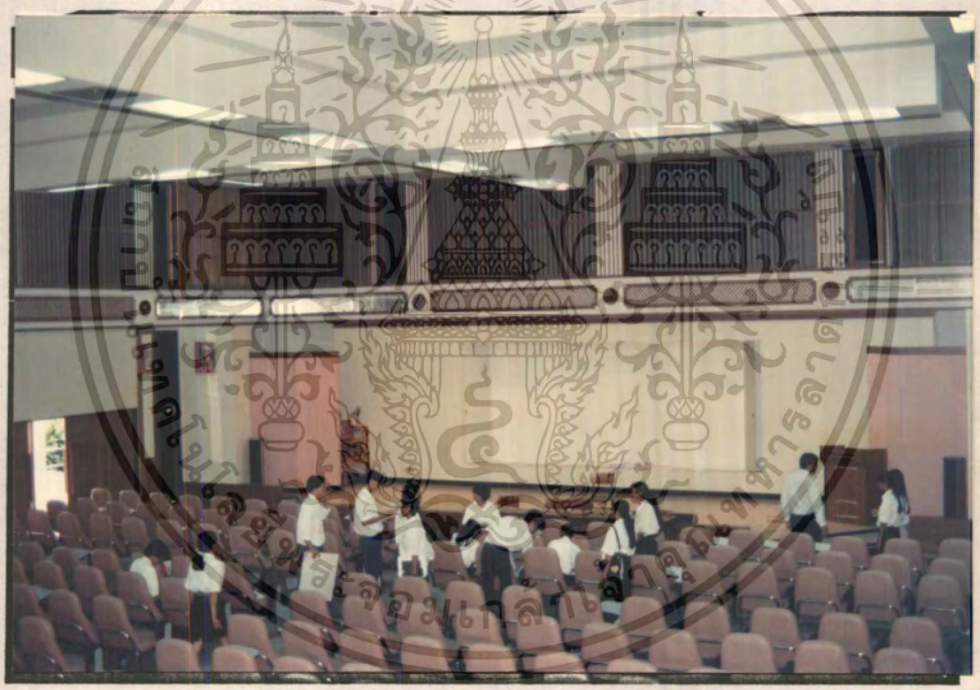
ภาพที่ 54 แสดงอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบ

1. หอประชุมใหญ่

หอประชุมใหญ่มีขนาด 400 ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบและก่อสร้างดีมีคุณภาพของการใช้วัสดุที่ดูเหมาะสม ประหยัด ดูทันสมัยสามารถสนองงานทางด้านเอกลักษณ์ของสีประจำคณะดอกไม้ประจำคณะ ได้อย่างสมบูรณ์ในหลายลักษณะ ทั้งในด้านสำหรับใช้งานทางด้านการประชุมสัมมนา



ภาพที่ 55 แสดงลักษณะการตกแต่งภายในหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการตกแต่งภายในหอประชุม

ประเภทพื้น

ชื่อวัสดุ : กระเบื้องยาง

ข้อดี : - ทนทานต่อการใช้งาน
- ไม่สะท้อนเสียง
- ทนต่อน้ำ
- รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย : - บางชนิดหดตัวเป็นสันนูน
- บางชนิดสีละลายจาง

ประเภทผนัง

ชื่อวัสดุ : วอลเปเปอร์ หน้าด้านเคลือบไวนิว

ข้อดี : - ทำความสะอาดได้
- กันการดูดซึมน้ำ
- ดูดซับเสียง

ข้อเสีย : - รื้อติดใหม่ไม่ได้

ชื่อวัสดุ : ไม้อัด

ข้อดี : - น้ำหนักเบา
- ดูดซับเสียง
- ทนทาน
- สวย

ข้อเสีย : - บางชนิดโดนน้ำแล้วเสื่อมคุณภาพ

ชื่อวัสดุ : ไม้

ข้อดี : - สวยงาม
- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ
- รักษาความสะอาดง่าย
- แข็งแรงทนทาน

ข้อเสีย : - ถ้าอบไม้แห้งไม่สนิท อาจโก่งงอได้

ชื่อวัสดุ : ผ้าบุ

ข้อดี : - ดูดซับเสียงได้ดี

ข้อเสีย : - ทำความสะอาดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทเพดาน

ชื่อวัสดุ : ยิบซั่มบอร์ด

ข้อดี : ป้องกันความร้อนจากภายนอก

ระบบแอร์ : ใช้ระบบแอร์แบบศูนย์รวม (Central unit)

แสงสว่าง : ใช้ไฟดาวน์ไลท์และไฟฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์ : เป็นเก้าอี้ Lecture

2. ห้องปฏิบัติการ (Sound lab)

เป็นห้องซึ่งให้บริการเกี่ยวกับอุปกรณ์การเรียนภาษา เพื่อฝึกทักษะในด้านการอ่านและการฟัง ซึ่งใช้เป็นห้องปฏิบัติการทางด้านภาษาของนักศึกษาที่เรียนวิชาภาษาและสังคมของภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

การใช้สอย

เวลา : เปิด-ปิด ในเวลาที่มีวิชาที่เรียนต้องใช้ห้อง ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทำหน้าที่เปิด-ปิด

3. ห้องปฏิบัติการ Language Resource Center (LRC)

เป็นห้องที่ให้บริการทางด้านการศึกษาเกี่ยวกับ การใช้อุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษา ในการหัดภาษา ทั้งการพูด การฟังและนักศึกษาได้ศึกษาด้วยตัวเองทางด้านภาษาจากการดูภาพยนตร์ ซึ่งเป็นเสียง Sound track

การใช้สอย

เวลาทำการ : เปิด 8.30 น. - 16.00 น.

แสดงบัตร : บัตรประจำตัวนักศึกษา, บัตรข้าราชการ หรือบัตรประชาชนที่เคาน์เตอร์

หมายเหตุ : ไม่มีบริการให้ยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการ (LRC และ Sound lab)

ประเภทพื้น

ชื่อวัสดุ : กระเบื้องยาง

ข้อดี : - ทนทานต่อการใช้งาน
- ไม่สะท้อนแสง
- ทนต่อน้ำและกรดสารต่าง ๆ
- รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย : - บางชนิดหดตัวเป็นสันนูน
- บางชนิดสีละลายจาง

ประเภทผนัง

ชื่อวัสดุ : ปูนฉาบเรียบทาสี

ข้อดี : - ให้ความสวยงามและสามารถเลือกสีได้
- ช่วยสะท้อนแสง

ข้อเสีย : - ชืดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่าย

ประเภทเพดาน

ชื่อวัสดุ : ยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบทาสี

ข้อดี : - ป้องกันความร้อนและเสียงจากภายนอก

ระบบแอร์ : ใช้ระบบแยก Split type

แสงสว่าง : ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์ : ส่วนใหญ่สั่งทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง Language Resource Center (LRC)



ภาพที่ 56 ห้องปฏิบัติการ (LRC)

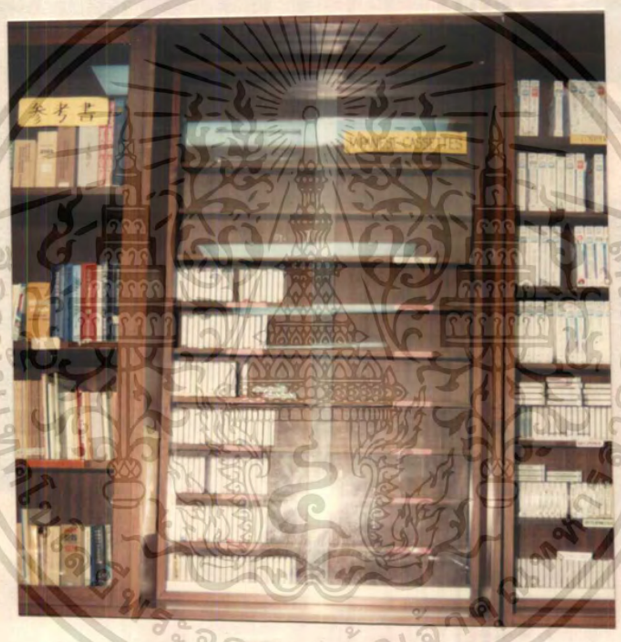


ภาพที่ 57 การให้บริการส่วนเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 58 การจัดสำนักงานภายในห้อง (LRC)

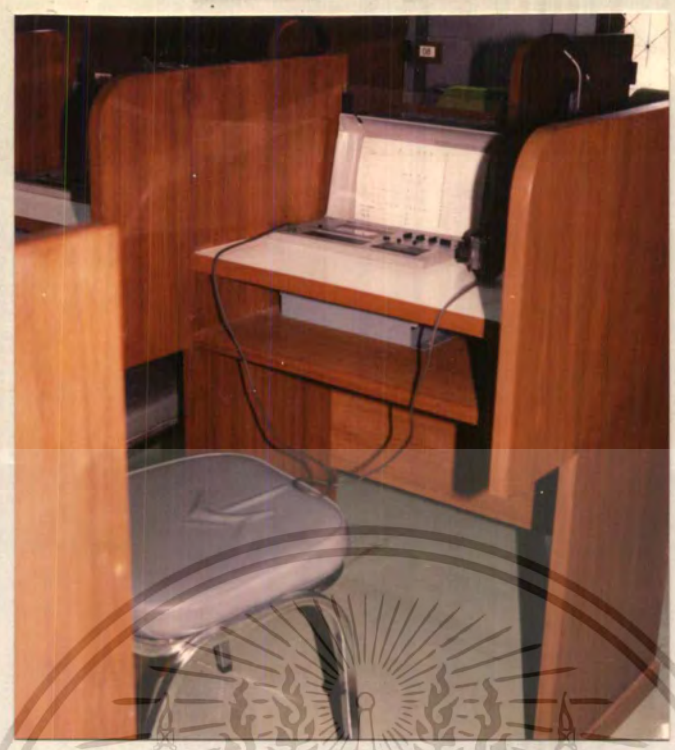


ภาพที่ 59 ครุภัณฑ์สำหรับจัดวางม้วนเทป



ภาพที่ 61 ส่วนควบคุมและแนะนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม ของเอกสารทุกตัวอักษรในรูปแบบใดๆ



ภาพที่ 62 ลักษณะครุภัณฑ์ที่ใช้ในห้อง Sound lab

4. ห้องรองคณบดี

มีการตกแต่ง พื้น ปูกระเบื้องยาง ผนังห้องทาสี เพดานปิดทับด้วยยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ



ภาพที่ 63 ห้องรองคณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องประชุม

มีการตกแต่ง พื้นกระเบื้องยาง ผนังห้องทาสี เพดานเล่นระดับปิดทับด้วยยิปซั่มบอร์ด ฉาบเรียบติดคิ้วไม้



ภาพที่ 64 ห้องประชุมคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม

6. สำนักงานห้องภาคภาษาและสังคม

มีการตกแต่ง พื้นกระเบื้องยาง ผนังห้องทาสี เพดานปิดทับยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ระบบแอร์เป็นระบบแยก (Split type)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 65 ห้องภาควิชาภาษา และสังคม

7. ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

มีการตกแต่งที่แลดูสะอาด พร้อมอุปกรณ์ในการเรียนการสอนเป็นอุปกรณ์ที่ทันสมัย



ภาพที่ 66 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 67 ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่องฉายที่ทันสมัย



ภาพที่ 68 การจัดโต๊ะเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องสมุด

ห้องสมุดคณะครุศาสตรอุตสาหกรรม มีการออกแบบตกแต่งเหมาะสมกับขนาดของห้อง



ภาพที่ 69 ภายในห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



ภาพที่ 70 การจัดบริการส่วนเคาน์เตอร์และชั้นฝากของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 ชื่อโครงการ : อาคารเรียนรวม (ตึกพระเทพฯ)

ประเภทของโครงการ : สถานศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต

ที่ตั้ง : ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

อยู่ในความรับผิดชอบ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

วัตถุประสงค์ : เป็นอาคารใช้สำหรับการเรียนการสอน โดยส่วนรวมทุกคณะภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

การศึกษาห้องเรียนบรรยายและห้อง Sound Lab

ลักษณะการตกแต่งภายใน

ประเภทพื้น

ชื่อวัสดุ : ไม้

ข้อดี : - สวยงาม
- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ
- รักษาความสะอาดง่าย
- แข็งแรงทนทาน
- เก็บเสียงได้ดีพอสมควร

ข้อเสีย : - ถ้าอบไม้แห้งไม่สนิท อาจโก่งงอได้

ประเภทผนัง

ชื่อวัสดุ : ปูนฉาบเรียบทาสี

ข้อดี : - ให้ความสวยงามและสามารถเลือกสีได้
- ช่วยสะท้อนแสง

ข้อเสีย : - ชีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทเพดาน

ชื่อวัสดุ : ยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบทาสี

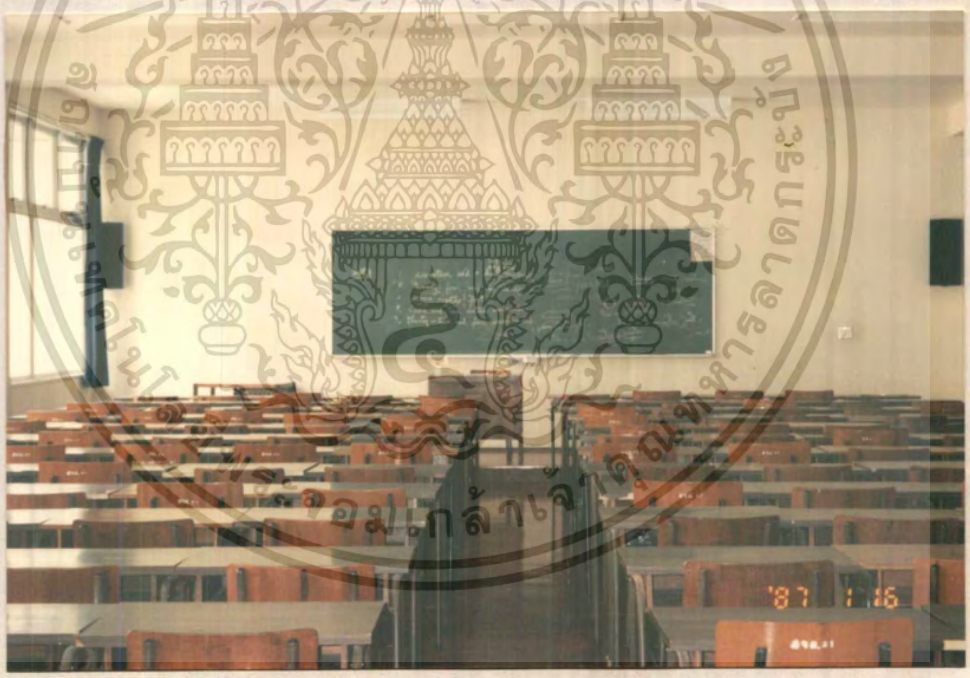
ข้อดี : ป้องกันความร้อนจากภายนอก

ระบบแอร์ : ใช้ระบบแอร์แบบแยก (Split type)

แสงสว่าง : ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์ : เป็นเก้าอี้บรรยาย (โดยการสั่งซื้อ)

ชุดอุปกรณ์โต๊ะ Sound Lab (โดยการสั่งทำ)



ภาพที่ 71 ห้องเรียนบรรยาย ตึกอาคารเรียนรวม

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 72 ห้องเรียนบรรยายใหญ่ ตึกอาคารเรียนรวม
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา



ภาพที่ 73 ห้อง Sound Lab ตึกอาคารเรียนรวม
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 74 การจัดส่วนควบคุมแนะนำหน้าชั้นเรียน

2.9.3 ชื่อโครงการ : อาคารเรียน, หอประชุม, ห้องสัมมนา

ประเภทของโครงการ : สถานศึกษาในระดับบริญญาบัณฑิต

อยู่ในความรับผิดชอบ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

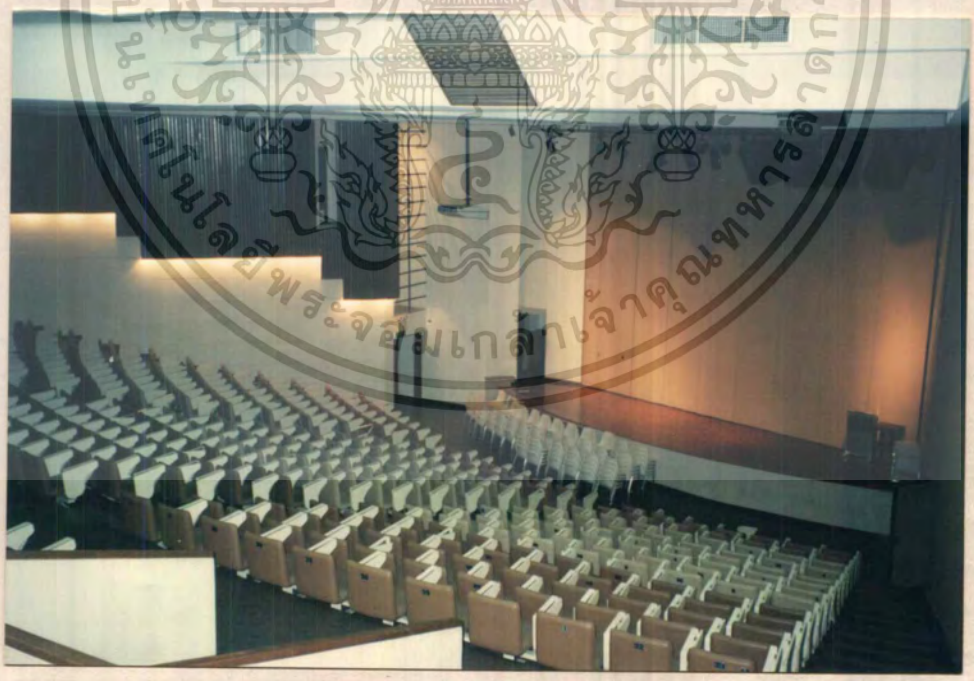
วัตถุประสงค์ : เป็นอาคารที่ให้บริการเกี่ยวกับการประชุม สัมมนา

- อาคารหอประชุม ใช้ในการประชุมและแสดงละคร พร้อมกับจัดกิจกรรมต่าง ๆ ภายในหอประชุม
- ห้องสัมมนา ใช้ในการจัดการสัมมนา ให้ทั้งบริการกับบุคคลภายในมหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอก ซึ่งมาขอใช้บริการ
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ใช้ในการเรียนคอมพิวเตอร์
- ห้องประชุม ใช้ในการจัดการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 75 โถงทางเข้าหอประชุม



ภาพที่ 76 ภายในหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 77 ภายในห้องควบคุมของหอประชุม



ภาพที่ 78 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 79 ห้องสัมมนา



ภาพที่ 80 ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.4 ชื่อโครงการ : อาคารเอนกประสงค์

ประเภทของโครงการ : สถานศึกษาในระดับบริญญาบัณฑิต

ที่ตั้ง : 40/4 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ 10110

อยู่ในความรับผิดชอบ : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตกล้วยน้ำไท

วัตถุประสงค์ : อาคารเอนกประสงค์ เป็นอาคารซึ่งใช้เกี่ยวกับการเรียนการสอน การประชุมสัมมนาและการจัดกิจกรรมพร้อมกับมีห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบ

- ห้องประชุม
- ห้องบรรยาย
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
- โถงพักคอยก่อนเข้าห้องประชุม

การตกแต่งภายในของโครงการ

ประเภทพื้น

ชื่อวัสดุ : พรม

ข้อดี : - สวยงาม
- ไม่สะท้อนเสียง
- นุ่ม

ข้อเสีย : - รดน้ำไม่ได้

ชื่อวัสดุ : กระเบื้องยาง

ข้อดี : - ทนทานต่อการใช้งาน
- ไม่สะท้อนเสียง
- ทนต่อน้ำ
- รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย : - บางชนิดหดตัวเป็นสันนูน
- บางชนิดสีละลายจาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทผนัง

ชื่อวัสดุ : ปูนฉาบเรียบทาสี

ข้อดี : - ให้ความสวยงามและสามารถเลือกสีได้
- ช่วยสะท้อนแสง

ข้อเสีย : - ขึดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่าย

ชื่อวัสดุ : ไม้

ข้อดี : - มีความสวยงาม
- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ
- รักษาความสะอาดง่าย
- แข็งแรงทนทาน

ข้อเสีย : - ถ้าอบไม่แห้งสนิทอาจโก่งได้

ประเภทเพดาน

ชื่อวัสดุ : แผ่นแอคูสติกบอร์ด

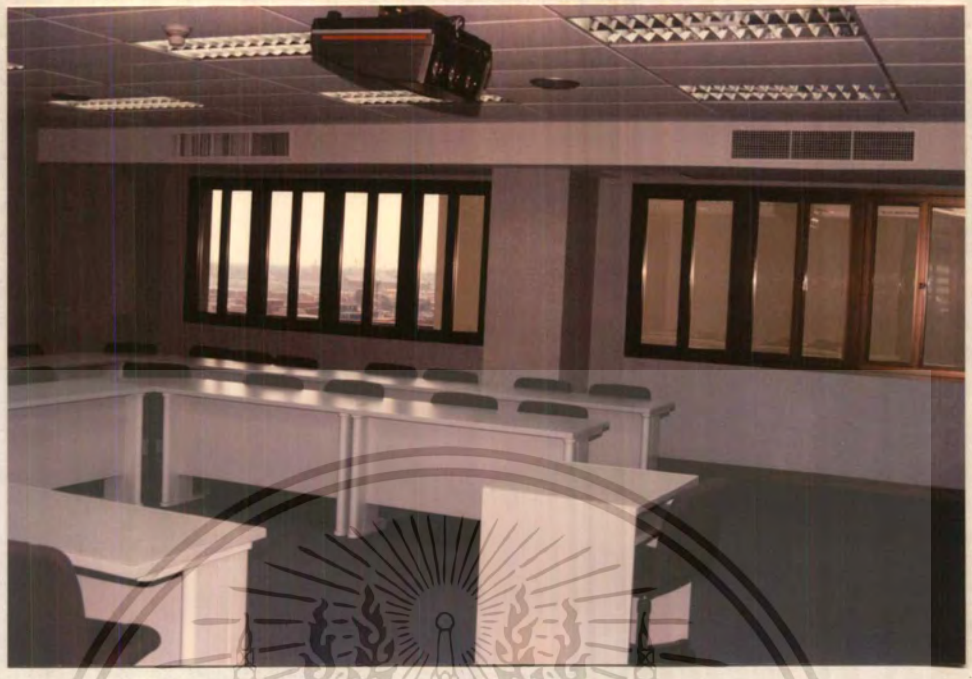
ข้อดี : - ไม่สะท้อนแสง
- ไม่เป็นสื่อไฟ
- เก็บเสียง
- ป้องกันความร้อนจากภายนอก

ระบบแอร์ : ใช้ระบบรวม (Unit chiler) และระบบแยก (Split type)

แสงสว่าง : ใช้ไฟดาวน์ไลท์ และฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์ : กรุภัณฑ์ส่วนใหญ่สั่งทำ พร้อมกับสั่งซื้อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 81 ห้องประชุม



ภาพที่ 82 ห้องเรียนบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.4 ชื่อโครงการ : อาคารเรียน

ประเภทของโครงการ : สถานศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต

ที่ตั้ง : ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10110

อยู่ในความรับผิดชอบ : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

วัตถุประสงค์ : เป็นอาคารใช้สำหรับเรียน และการประชุมสัมมนา เรียนการสอน การประชุมสัมมนาและการจัดกิจกรรม พร้อมกับมีห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบ

- ห้องเรียนบรรยาย
- ห้องประชุมสัมมนา
- โถงเอนกประสงค์
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

การตกแต่งภายในของโครงการ

ประเภทพื้น

ชื่อวัสดุ : พรม

ข้อดี : - สวยงาม
- ไม่สะท้อนเสียง
- นุ่ม

ข้อเสีย : - รดน้ำไม่ได้

ชื่อวัสดุ : กระเบื้องยาง

ข้อดี : - ทนทานต่อการใช้งาน
- ไม่สะท้อนเสียง
- ทนต่อน้ำ
- รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย : - บางชนิดหดตัวเป็นสันนูน
- บางชนิดสีละลายจาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ : หินขัด, หินอ่อน, หินแกรนิต

ข้อดี : - แข็งแรงทนทาน
- ขัดยาง่าย
- สะอาด เรียบร้อย

ข้อเสีย : - ลื่นเมื่อเปียกน้ำ

ประเภทผนัง

ชื่อวัสดุ : ปูนฉาบเรียบทาสี

ข้อดี : - ให้ความสวยงามและสามารถเลือกสีได้
- ช่วยสะท้อนแสง

ข้อเสีย : - ชีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่าย

ชื่อวัสดุ : วอลเปเปอร์

ข้อดี : - เก็บเสียงได้ดี

ข้อเสีย : - รักษาความสะอาดยาก

ประเภทเพดาน

ชื่อวัสดุ : แผ่นแอคูสติกบอร์ด

ข้อดี : - ไม่สะท้อนแสง
- ไม่เป็นสื่อไฟ
- เก็บเสียง
- ป้องกันความร้อนจากภายนอก

ระบบแอร์ : ใช้ระบบรวม (Unit chiler) และระบบแยก (Split type)

แสงสว่าง : ใช้ไฟดาวน์ไลท์ และฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์ : ครุภัณฑ์ส่วนใหญ่สั่งทำ พร้อมกับสั่งซื้อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 83 ห้องประชุมสัมมนา

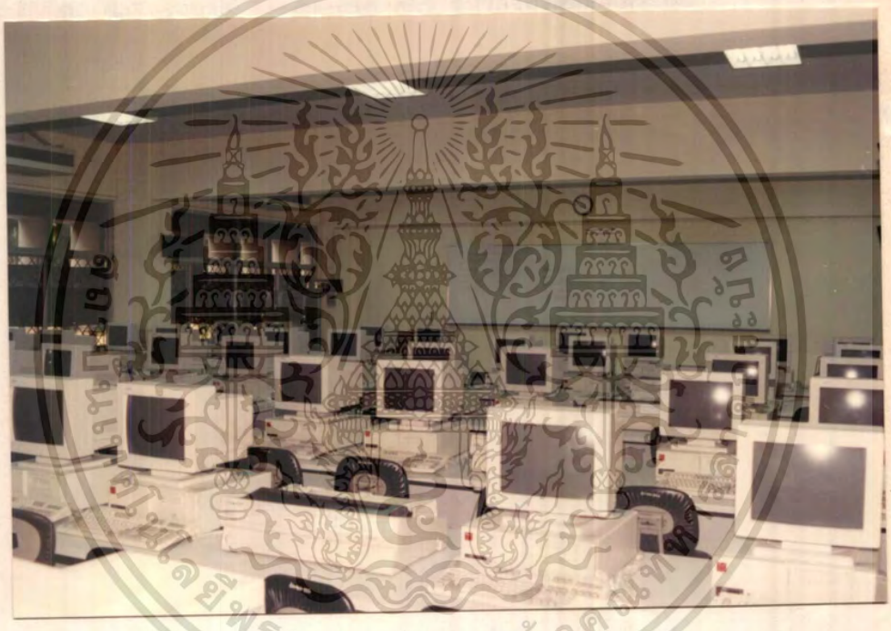


ภาพที่ 84 โถงเอนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 85 ห้องเรียนบรรยาย



ภาพที่ 86 ห้องเรียนคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 87 ห้องรองคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน[illegible]ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.6 การศึกษาภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อศึกษาถอมสอดคล้องของระบบการบริหาร

ก. ชื่อโครงการ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์การศึกษาเปรียบเทียบ

1. เพื่อให้ตรงกับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อปรับปรุงและเสนอการออกแบบในส่วนที่เหมาะสม

การศึกษาเปรียบเทียบ

1. ห้องรองคณบดี
2. สำนักงาน
3. โถงเอนกประสงค์
4. ศูนย์ปฏิบัติการ
5. ห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 87 ห้องรองคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 88 สำนักงานฝ่ายวิจัย



ภาพที่ 89 สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 90 สำนักงานฝ่ายกิจการนิสิต



ภาพที่ 91 ศูนย์ปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

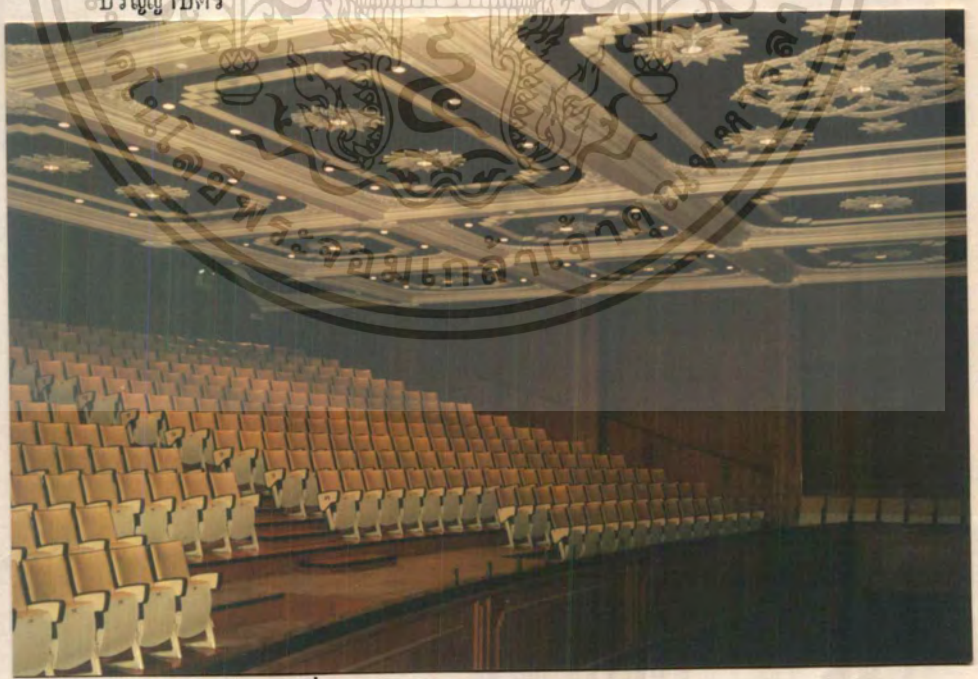


ภาพที่ 92 โถงเอนกประสงค์

ข. ชื่อโครงการ : อาคารหอประชุม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

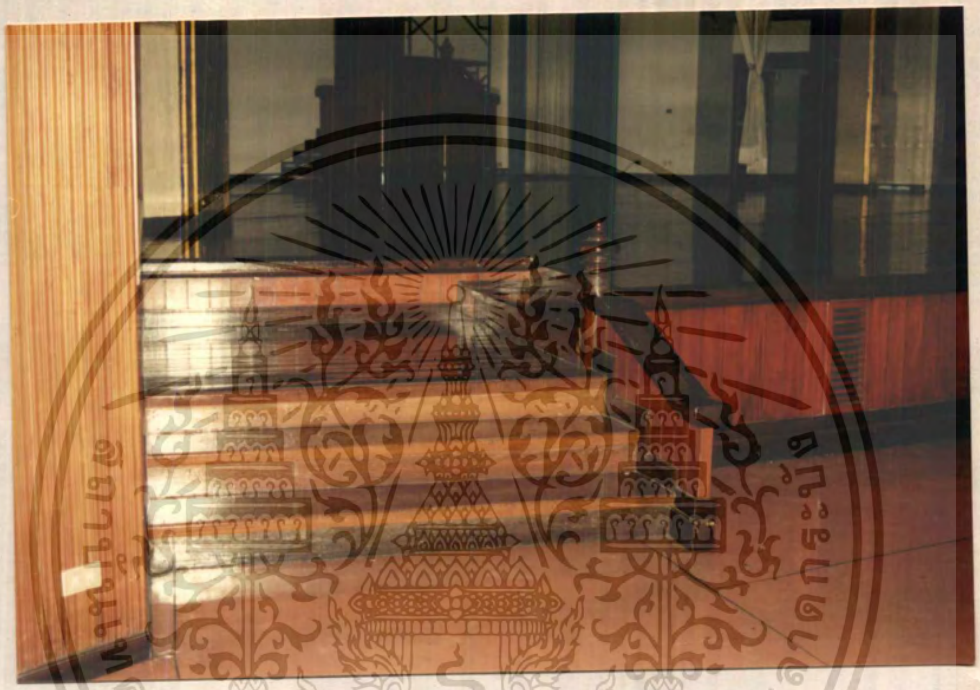
วัตถุประสงค์ของโครงการ

ใช้ในการประชุมของนักศึกษาทุกคนที่ต้องการใช้บริการ หรือใช้ในการรับปริญญาบัตร



ภาพที่ 93 ภายในหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

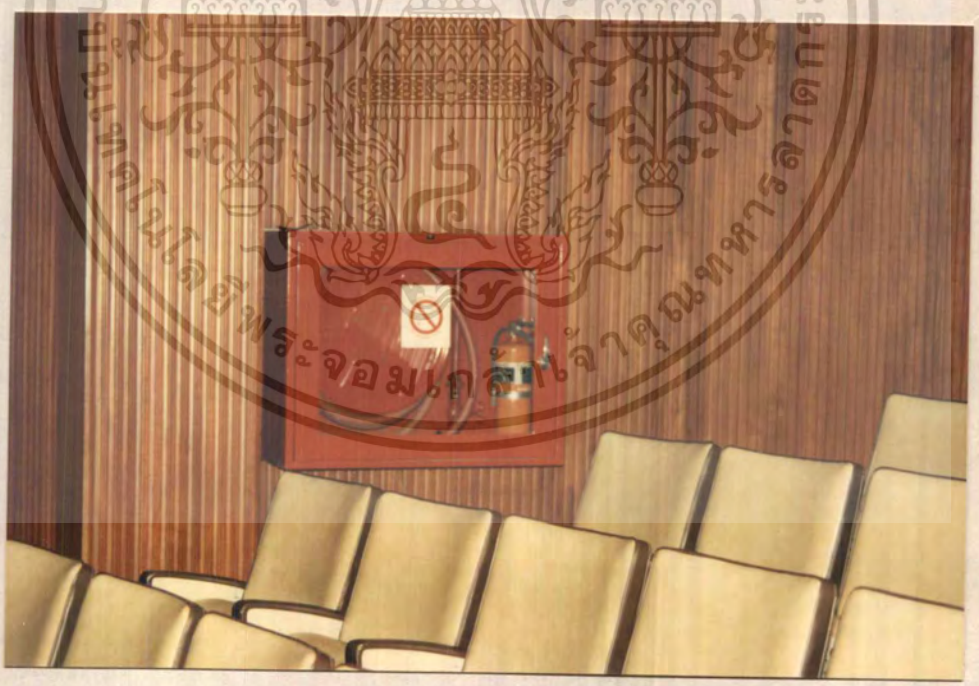


ภาพที่ 94 ส่วนเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 95 ลักษณะครุภัณฑ์ที่ใช้ภายในหอประชุม



ภาพที่ 96 ชุดดับเพลิงสำหรับหอประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ชื่อโครงการ : คณะอักษรศาสตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อต้องการนำหน่วยงานและการจัดการบริหาร มาเป็นแนวทางการออกแบบ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง

การศึกษาเปรียบเทียบ

1. ส่วนสำนักงานรองคณบดี
2. ห้องเรียน
3. โถงเอนกประสงค์
4. ศูนย์ปฏิบัติการ
5. ห้องสมุด



ภาพที่ 97 ห้องสมุดเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 98 ห้องเรียน



ภาพที่ 99 ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ชื่อโครงการ : ติกจุลจักรพงษ์

ผู้รับผิดชอบ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาถึงการจัดสำนักงานของกิจการนิสิต ของจุฬาลงกรณ์
2. เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุง

การศึกษาเปรียบเทียบ

1. สโมสรนิสิต
2. ห้องประชุม



ภาพที่ 100 สโมสรนิสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 101 ห้องประชุม

สรุปลักษณะการออกแบบตกแต่ง ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัสดุปูพื้น - ใช้วัสดุประเภทหินแกรนิต, หินอ่อน, พรม, กระเบื้องยาง

วัสดุแต่งผนัง - ใช้วัสดุประเภทวอลเปเปอร์, หินอ่อน, หินแกรนิต, ผนังปูนฉาบเรียบทาสี, ไม้, ไม้อัด

วัดสุแต่งเพื่อทน - ใช้วัสดุประเภทโลหะ, ไม้, ยิปซั่มบอร์ด, อะคูสติกบอร์ด

หมายเหตุ - ข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละประเภทได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 103 ทิศเหนือ จรด อาคารอนามัยและลานจอดรถ



ภาพที่ 104 ทิศใต้ จรด อาคารเรียนตึก 1,2 คณะครุศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งอยู่ภายในอาณาเขตของคณะครุศาสตร์

3.1.1 <u>ที่ตั้งโครงการ</u>

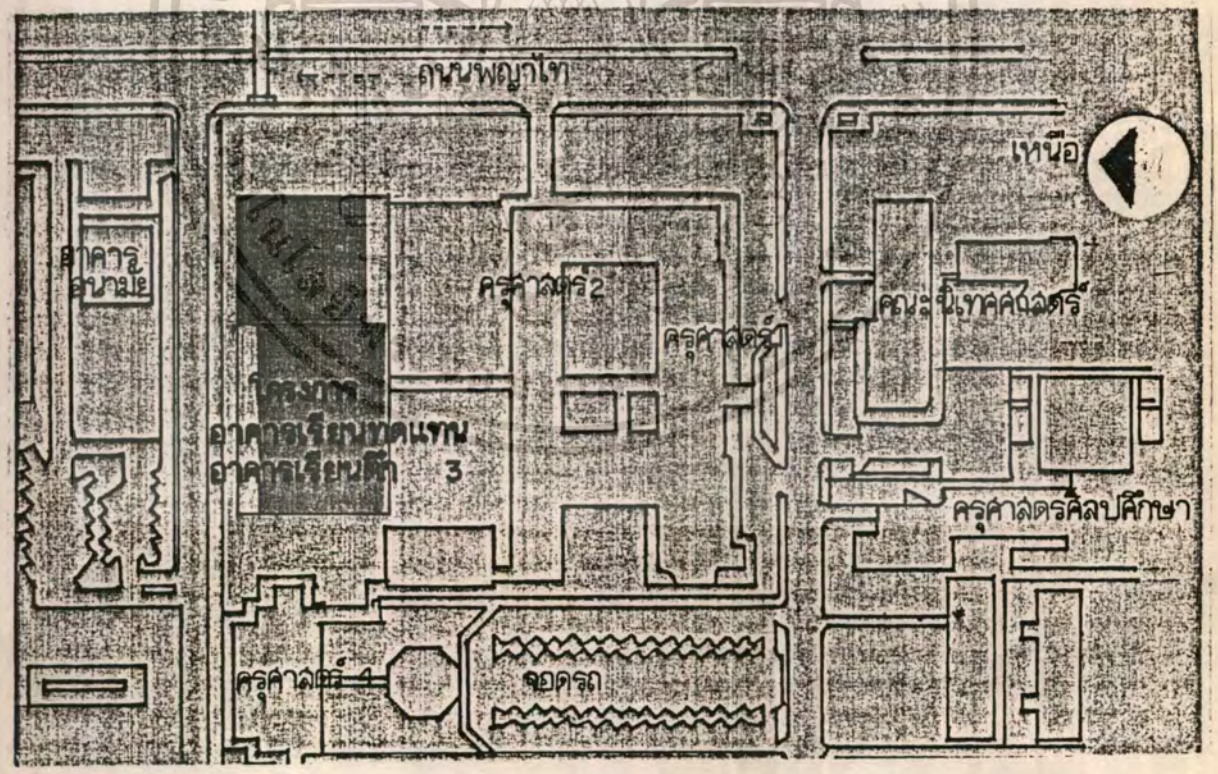
อาณาเขตที่ตั้งของอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียน ตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทิศเหนือ จรด อาคารอนามัยและลานจอดรถ

ทิศใต้ จรด อาคารเรียนตึก 1,2 คณะครุศาสตร์

ทิศตะวันออก จรด ถนนพญาไท

ทิศตะวันตก จรด อาคารเรียนตึก 4 คณะครุศาสตร์



ภาพที่ 102 แผนผังอาณาเขตที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 105 ทิศตะวันออก จรด ถนนพญาไท

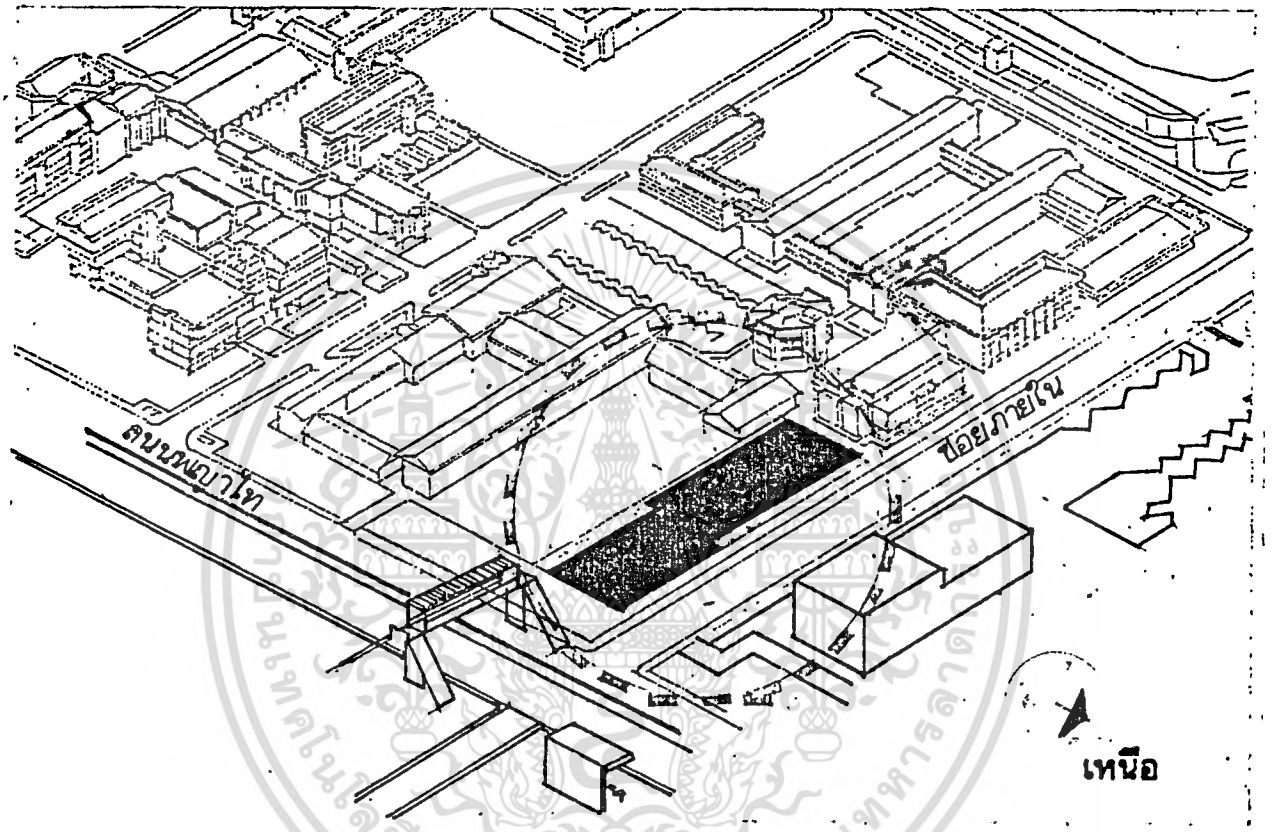


ภาพที่ 106 ทิศตะวันตก จรด อาคารเรียนตึก 4 คณะครุศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

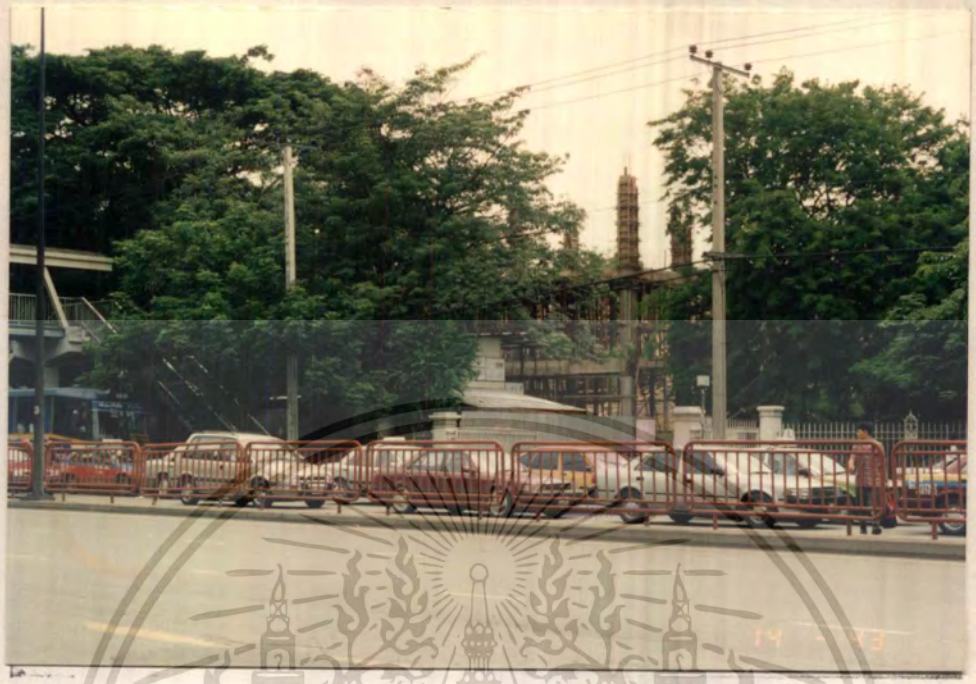
3.1.2 ลักษณะโครงการ

โครงการอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สร้างขึ้นเพื่อทดแทน อาคารเรียนตึก 3 หลังเก่า ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีตึกล้อมรอบ ซึ่งมีความสูงไม่มากนักเพราะเป็นอาคารสมัยเก่า และมีความสูงเพียง 2 ชั้นเท่านั้น



ภาพที่ 107 ลักษณะของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 108 ลักษณะทัศนียภาพแวดล้อมของโครงการด้านหน้า
ซึ่งอยู่ติดกับถนนพญาไท



ภาพที่ 109 ลักษณะทัศนียภาพแวดล้อมภายในรั้วของจุฬาฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การคมนาคม (ระบบการสัญจร)

ก) ระบบสัญจรภายนอก โดยทางรถยนต์

- โดยทางรถโดยสารประจำทาง สาย 21, 29, 34, 36, 40, 47, 50, 113, ปอ.2, ปอ.29, ปอ.7, ปอ.พ.2ก, ปอ.พ. 5ก ซึ่งรถโดยสารประทางผ่านเส้นทางสัญจรด้านหน้าของโครงการ คือ ถนนพญาไท และนอกจากนี้สามารถใช้บริการของรถโดยสารประจำทางที่ผ่านในเส้นทางสัญจร ของถนนพระราม 1 กับถนนพระราม 4
- โดยทางรถยนต์ส่วนตัวและจักรยานยนต์

ข) ระบบสัญจรภายใน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- การสัญจรภายใน ประเภทรถยนต์, จักรยานยนต์และจักรยานจะใช้เส้นทางสัญจร คือ ถนนภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยจัดแบ่งที่จอดรถเป็นสัดส่วน ตามประเภทของยานพาหนะ
- การสัญจรภายใน ประเภททางเดินภายในอาคาร รอบอาคาร และทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร

3.1.4 ระบบสาธารณูปโภค

ก. ระบบไฟฟ้า	เข้าถึงที่ตั้งของโครงการ
ข. ระบบน้ำประปา	ไม่มีปัญหาเรื่องแรงส่งน้ำ
ค. ปัญหาในส่วนอื่น ๆ	ไม่มีปัญหา

3.1.5 ผลกระทบต่อโครงการ

- เสียงรบกวนจากยานพาหนะ ชื่อตัวโครงการ อยู่ติดกับถนนพญาไท
- เกิดมลภาวะ อากาศเป็นพิษ จากถนนพญาไท

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

3.2.1 ลักษณะที่ตั้งของอาคารโครงการ

ที่ตั้งของอาคารตั้งอยู่บนพื้นที่เดิมของอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ซึ่งมีพื้นที่ 4,737 ตารางเมตร โดยสร้างอาคารเรียนขึ้นใหม่ เพื่อทดแทนอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตึก 3 หลังเก่า ซึ่งชำรุดมาก อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 นี้ แบ่งส่วนการใช้สอยเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนหอประชุมใหญ่และส่วนของอาคารเรียน ซึ่งวิเคราะห์ที่ตั้งดังนี้ คือ

ก. มีขนาดของพื้นที่กว้างพอที่จะสร้างอาคารเรียนทดแทน อาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โดยที่ยังคงสภาพความงามของธรรมชาติ ด้านภูมิประเทศและพื้นที่เหลือในการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ อย่างเพียงพอ

ข. มีปัญหาเรื่องการบังกระแสทิศทางของลมและแสงใน ชั้นที่ 1 กับชั้นที่ 2 ของโครงการ เพราะอาคารที่ล้อมรอบโครงการมีความสูงที่สามารถบังกระแสทิศทางลมและแสงของโครงการได้

3.2.2 <u>การเข้าสู่ตัวโครงการ</u>

จากแผนผังรวมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวโดยสรุปได้ว่าการเข้าสู่ตัวโครงการ สามารถเข้าถึงตัวโครงการได้ทุกทิศเพราะมีถนนหลายเส้นทางที่เข้าถึงตัวโครงการ *เส้นทางหลัก* ซึ่งสามารถเข้าถึงตัวโครงการง่ายที่สุดคือ *ถนนพญาไท* เพราะเป็นถนนซึ่งย่านกลางแผนผัง อาณาเขตของมหาวิทยาลัยและทางเข้าหลัก ของโครงการอยู่ใกล้ถนนเส้นนี้มากที่สุด



ภาพที่ 110 แสดงการเข้าสู่โครงการในเส้นทางถนนพญาไท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



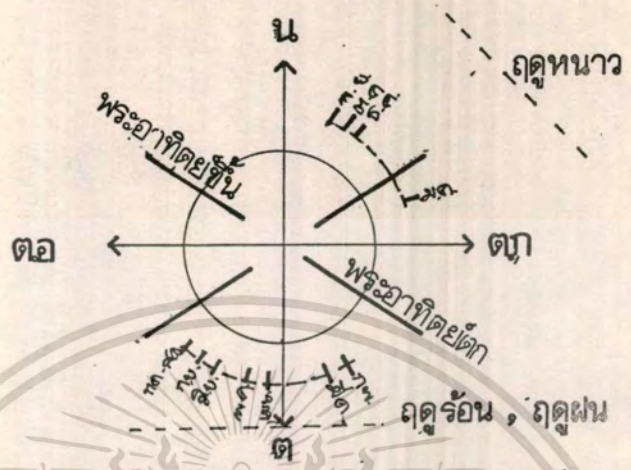
ภาพที่ 111 แสดงการเข้าสู่โครงการในเส้นทางถนนภายในจุฬาฯ

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิทยทรัพยากร
เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของบริเวณโครงการ เนื่องจากโครงการนี้ ตั้งอยู่ในอาณาเขตกรุงเทพฯ ซึ่งมีภูมิอากาศดังต่อไปนี้



ภาพที่ 112 แสดงทิศทางลม, น้ำฝน, ทางเดินของดวงอาทิตย์ในจังหวัดกรุงเทพฯ

ก) ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าของความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดของทุกเดือนจะมีมากกว่า 90% และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดประมาณ 47% จะมีอยู่ในเดือนมกราคมและมีนาคม

ข) อุณหภูมิ อุณหภูมิจะสูงสุดในระหว่างเดือนมกราคมถึงประมาณกลางเดือนสิงหาคม ซึ่งมีอุณหภูมิสูงอยู่ระหว่าง 90-100 องศาฟาเรนไฮต์ อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่างเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม ต่ำกว่า 70 องศาฟาเรนไฮต์

ค) น้ำฝน น้ำฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเป็นนิ้วได้ประมาณ 11.5 นิ้ว ค่าน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว จะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน เดือนที่ฝนตกน้อยที่สุดเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม ซึ่งอยู่ในระหว่างฤดูหนาวต่อกับฤดูร้อน

ง) ทางเดินของดวงอาทิตย์ โดยปกติแล้วดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมทิศใต้ ซึ่งเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินทางอ้อมทิศใต้จะมีเพียง 4 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมทิศใต้มากที่สุดคือ เดือนธันวาคม ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูหนาว

จ) ลมทิศทางลมมรสุมฤดูร้อนจะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แต่มีมุมแปรเปลี่ยนถึง 70 องศา พัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน เป็นเวลา 8 เดือน ส่วนอีก 4 เดือนจะเป็นลมมรสุมฤดูหนาว พัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มายังทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีค่ามุมแปรเปลี่ยนจนถึง 60 องศา

3.2.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

ตัวอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอาคารซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนของหอประชุมใหญ่ มีความสูง 8ชั้นและส่วนของอาคารเรียน มีความสูง 2 ชั้น ทั้ง 2 ส่วนมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมสามารถแยกได้ คือ สี ของอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 เป็นสีขาว ทำให้มีความรู้สึกเรียบง่าย สงบ



ภาพที่ 113 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วนของโครงการเน้นส่วนของหอประชุมใหญ่ ซึ่งมีการเว้นจังหวะช่องแสงและ SPACE ต่าง ๆ ของโครงการมีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการใช้สอย แสงที่ส่องเข้ามาภายในของโครงการมีมากเพียงพอ อากาศถ่ายเทสะดวก วัสดุที่ใช้ทางสถาปัตยกรรมมีความคงทนถาวร มีทางสัญจรของโครงการ คือ ทางลิฟท์และบันได

3.2.5 รูปแบบและองค์ประกอบของโครงการ

รูปแบบอาคารของโครงการ ออกแบบเพื่อตอบสนองต่อประโยชน์การใช้สอย จึงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนอาคารหอประชุมใหญ่ ออกแบบเพื่อใช้ในการประชุมและจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนิสิตและอาจารย์ ซึ่งจำนวนของนิสิตและอาจารย์ คณะครุศาสตร์ มีจำนวนมาก

   รูปแบบ หอประชุมใหญ่ มีสัดส่วนภายในกว้างขวางและโล่ง มีความสูง 2 ชั้น

   องค์ประกอบ หอประชุมใหญ่มีองค์ประกอบ ดังนี้

   - ส่วนเวที
   - ส่วนนั่งประชุม ชั้นที่ 1 และชั้นลอย
   - ส่วนห้องควบคุม
   - ส่วนเก็บของและแต่งตัว

2. ส่วนของอาคารเรียน ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

   รูปแบบ อาคารเรียน มีความสูง 8 ชั้น แต่ชั้นที่ 1 เป็นชั้นที่เป็นโถงเอนกประสงค์ เปิดโล่ง

   องค์ประกอบ ส่วนของอาคารเรียนมีองค์ประกอบ ดังนี้

   - ห้องเรียนบรรยาย
   - ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
   - ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน
- ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน
- สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- ห้องฝ่ายวิจัย
- ห้องฝ่ายวางแผนและพัฒนา
- ห้องกิจการนิสิต
- ห้องประชุม
- ห้องสัมมนา
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องภารโรง
- ห้องผลิตเอกสาร
- ลิฟท์, บันได
- ห้องน้ำ, ห้องส้วม

3.2.6 การใช้ประโยชน์ใช้สอยของโครงการ

ลักษณะของผู้ที่มาใช้ประโยชน์ใช้สอยโครงการ สามารถแบ่งลักษณะการใช้สอยได้ 2 ประเภท คือ

1. ประโยชน์ใช้สอยโครงการ สามารถแบ่งลักษณะที่ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนแก่นิสิต และอาจารย์ผู้สอนของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ประโยชน์ใช้สอยโครงการ ในทางด้านการให้บริการทางด้านสังคม เพื่อใช้เป็นสถานที่ใช้ประโยชน์ในการจัดประชุม หรือสัมมนาแก่นิสิตและบุคคลภายนอก ซึ่งมาติดต่อให้ทางคณะครุศาสตร์ จัดการสัมมนาและประชุมให้

สามารถแยกการแบ่งส่วนการจัดประโยชน์การใช้สอยอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนติก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

1. ส่วนอาคารหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอย คือ ใช้สำหรับจัดประชุม สัมมนาและการจัดกิจกรรมของนิสิต นิสิตและบุคคลภายนอก

2. ส่วนอาคารเรียน

ประโยชน์ใช้สอย คือ ใช้สำหรับการเรียนการสอน ของนิสิต 3 ระดับการศึกษาในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ คือ ปริญญาตรี, ปริญญาโทและปริญญาเอกกับอาจารย์ผู้สอน พร้อมกับมีสำนักงานของอาจารย์ ตลอดจนสำนักงาน กิจการนิสิตทั้งส่วนของอาจารย์และนิสิต

3.2.7 ขอบเขตเป้าหมายของโครงการ

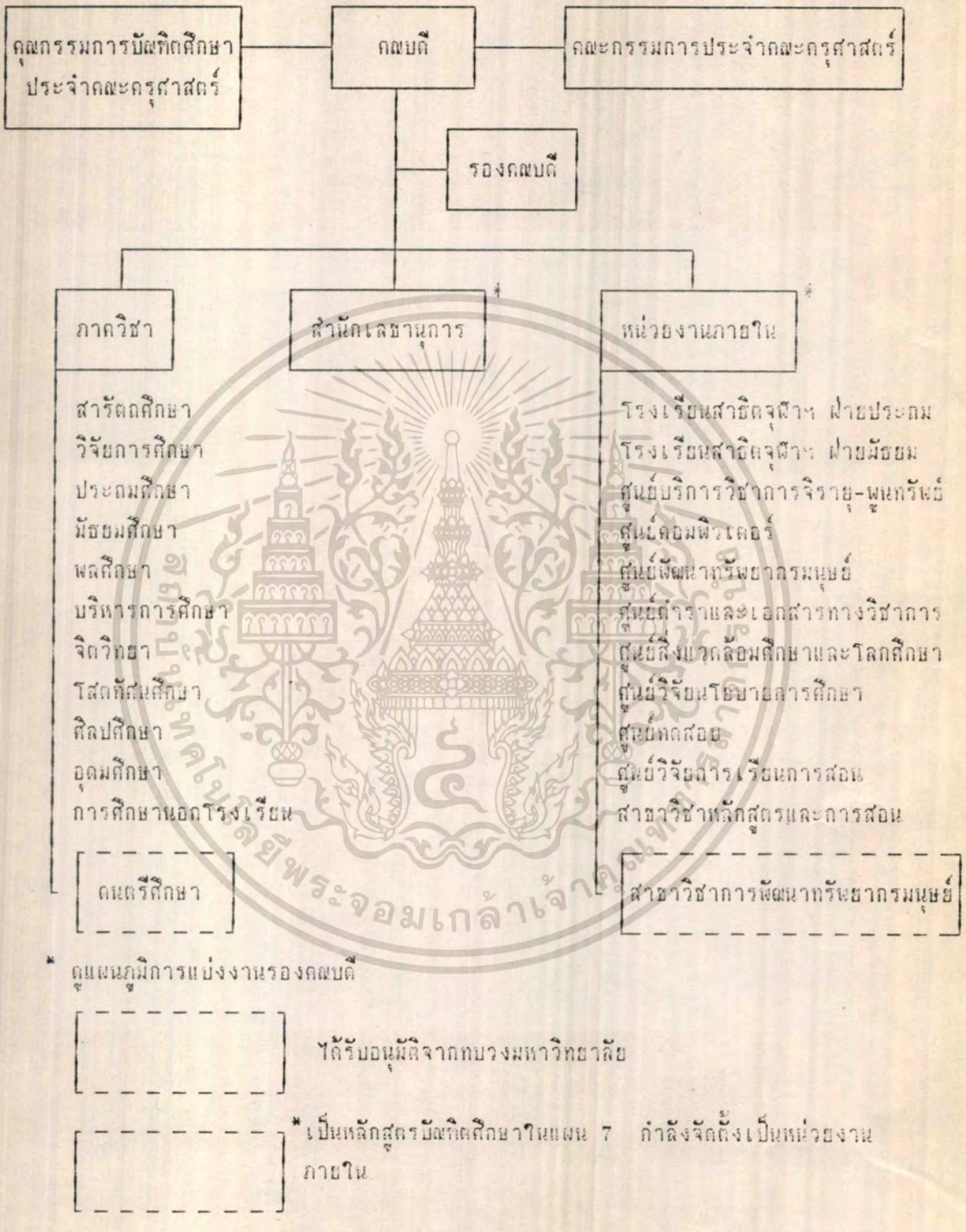
เนื่องจากทางคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต้องการจะพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยสร้างอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียน ตึก 3 เพื่อรองรับและห้องประชุมที่เป็นสัดส่วนที่แท้จริง ให้มีประสิทธิ ภาพสูงมากขึ้น ตามเป้าหมายที่จะรองรับการขยายตัว ของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

3.3 การศึกษาหน่วยงานภายใน

3.3.1 สายงานการบริหารงานภายใน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิโครงสร้างการบริหารคณะครุศาสตร์
(ธันวาคม 2535 - ปัจจุบัน)



* ดูแผนภูมิการแบ่งงานรองคณบดี

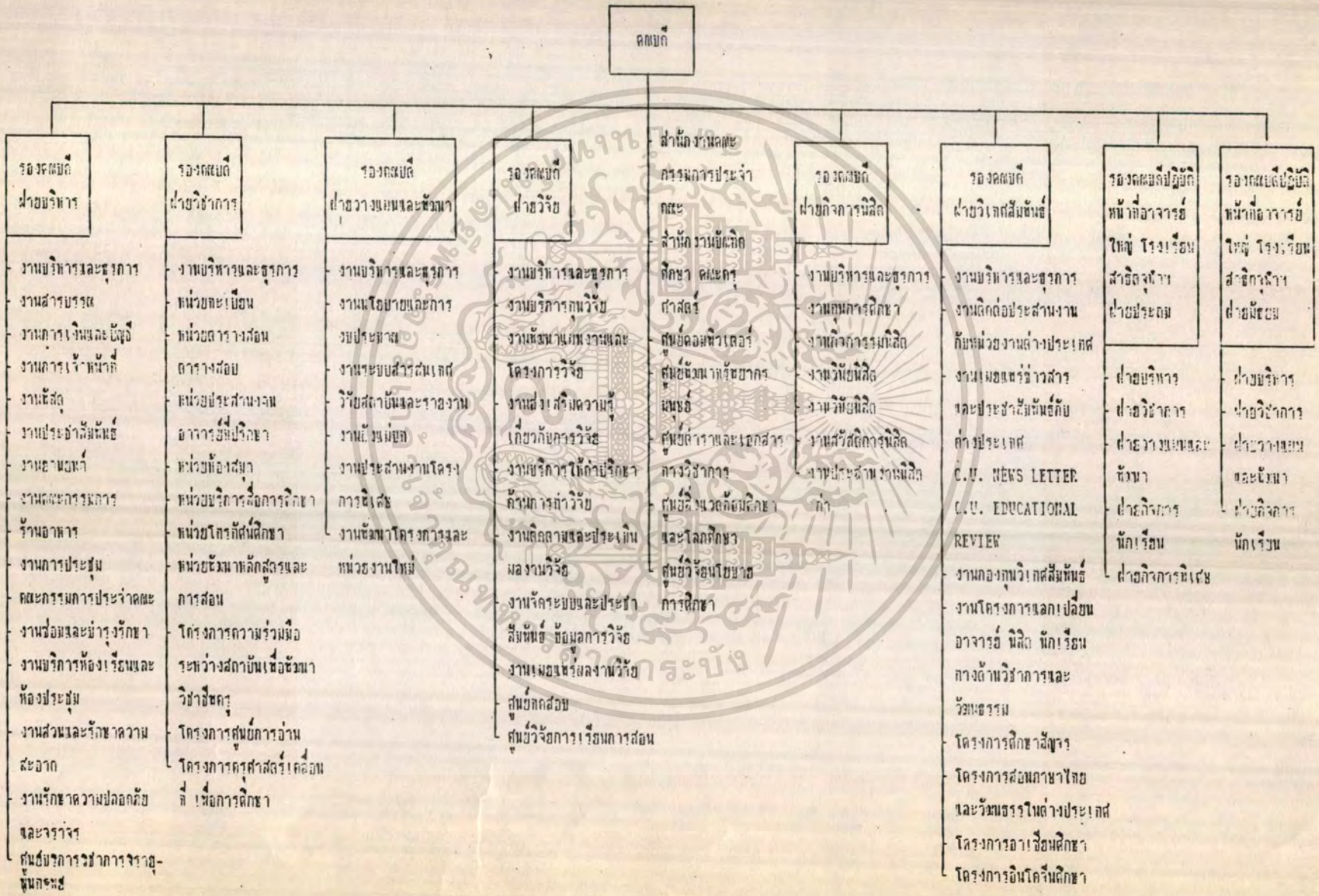
[ ] ได้รับอนุมัติจากทบวงมหาวิทยาลัย

[ ] * เป็นหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในแผน 7 กำลังจัดตั้งเป็นหน่วยงานภายใน

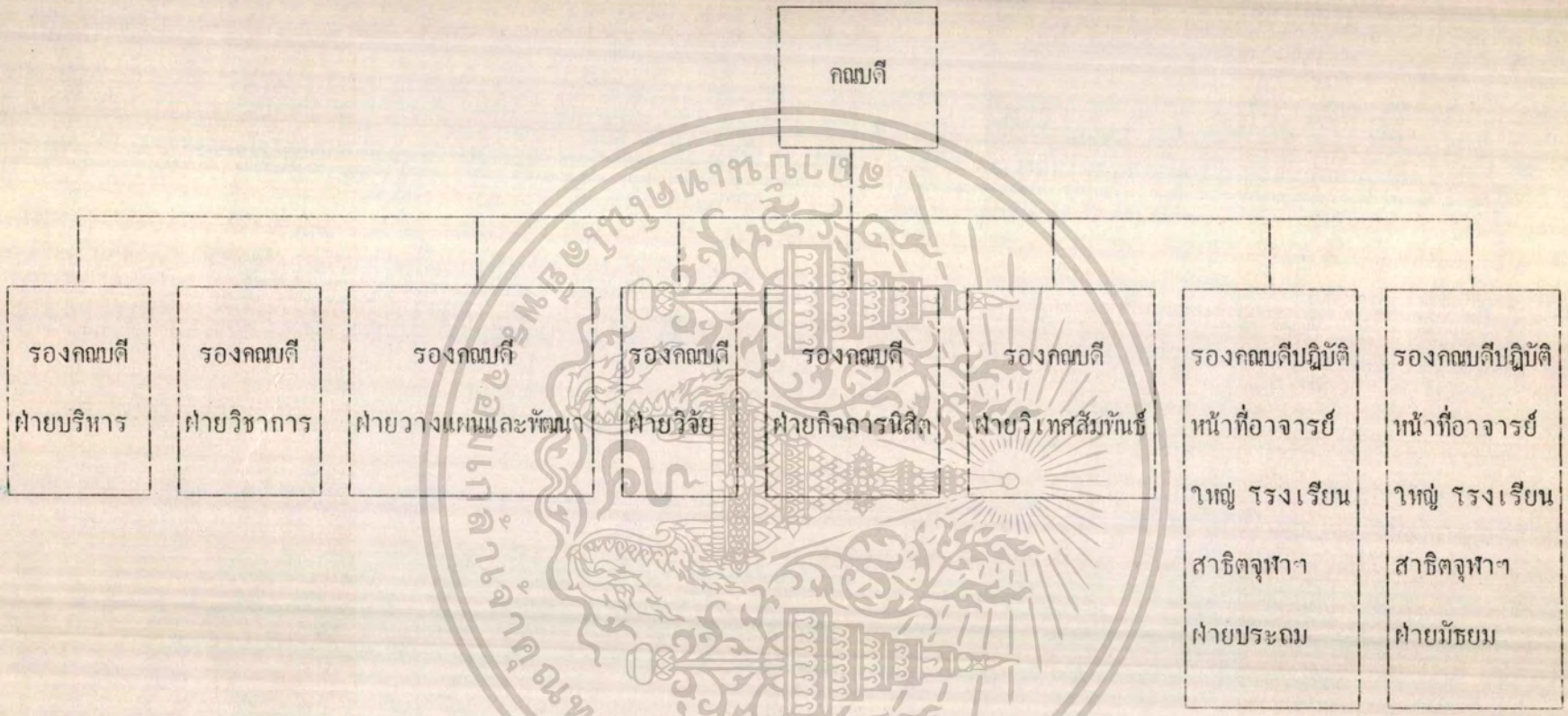
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการแบ่งงานรองคณบดี คณะครุศาสตร์

พ.ศ. 2536

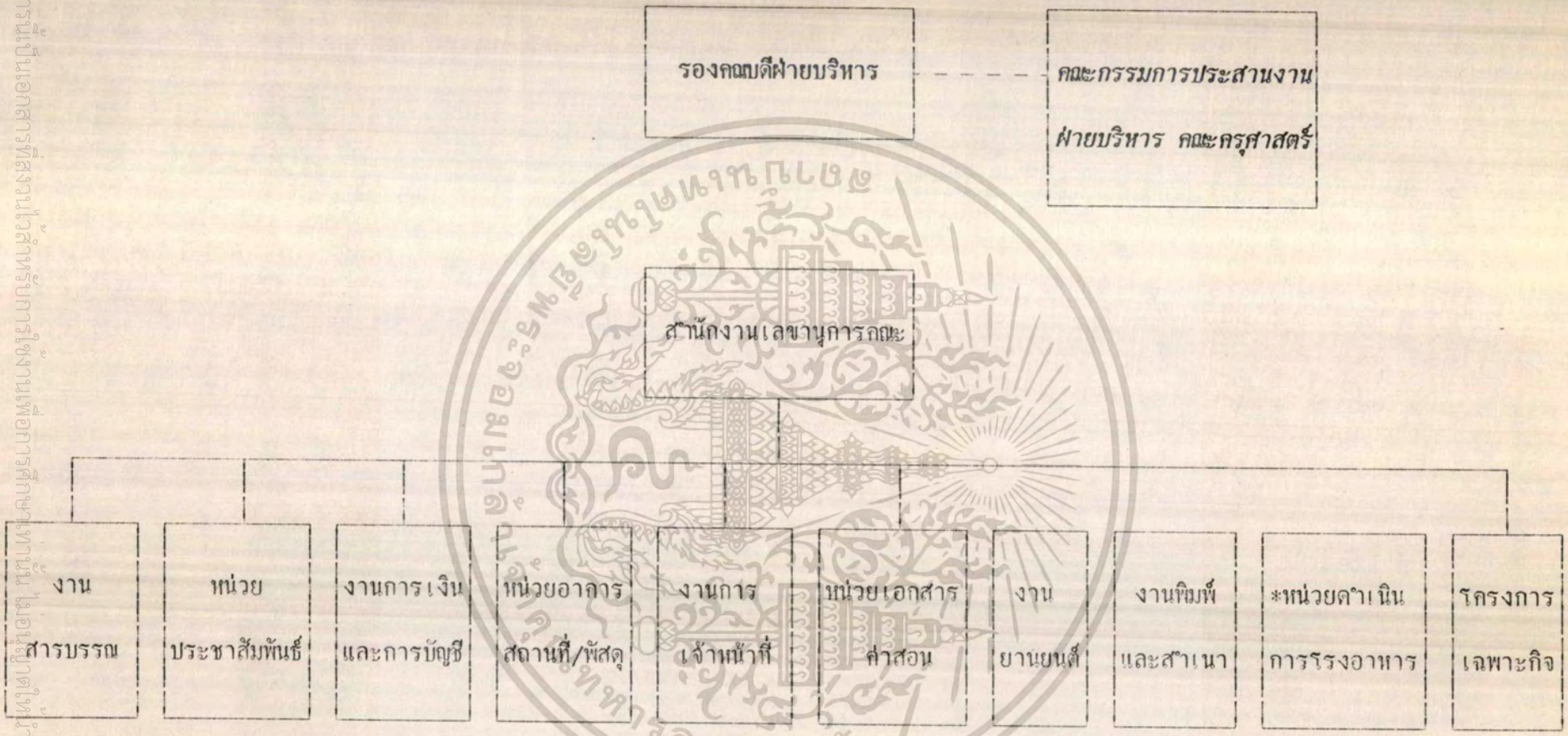


สายงานของสำนักคณบดี



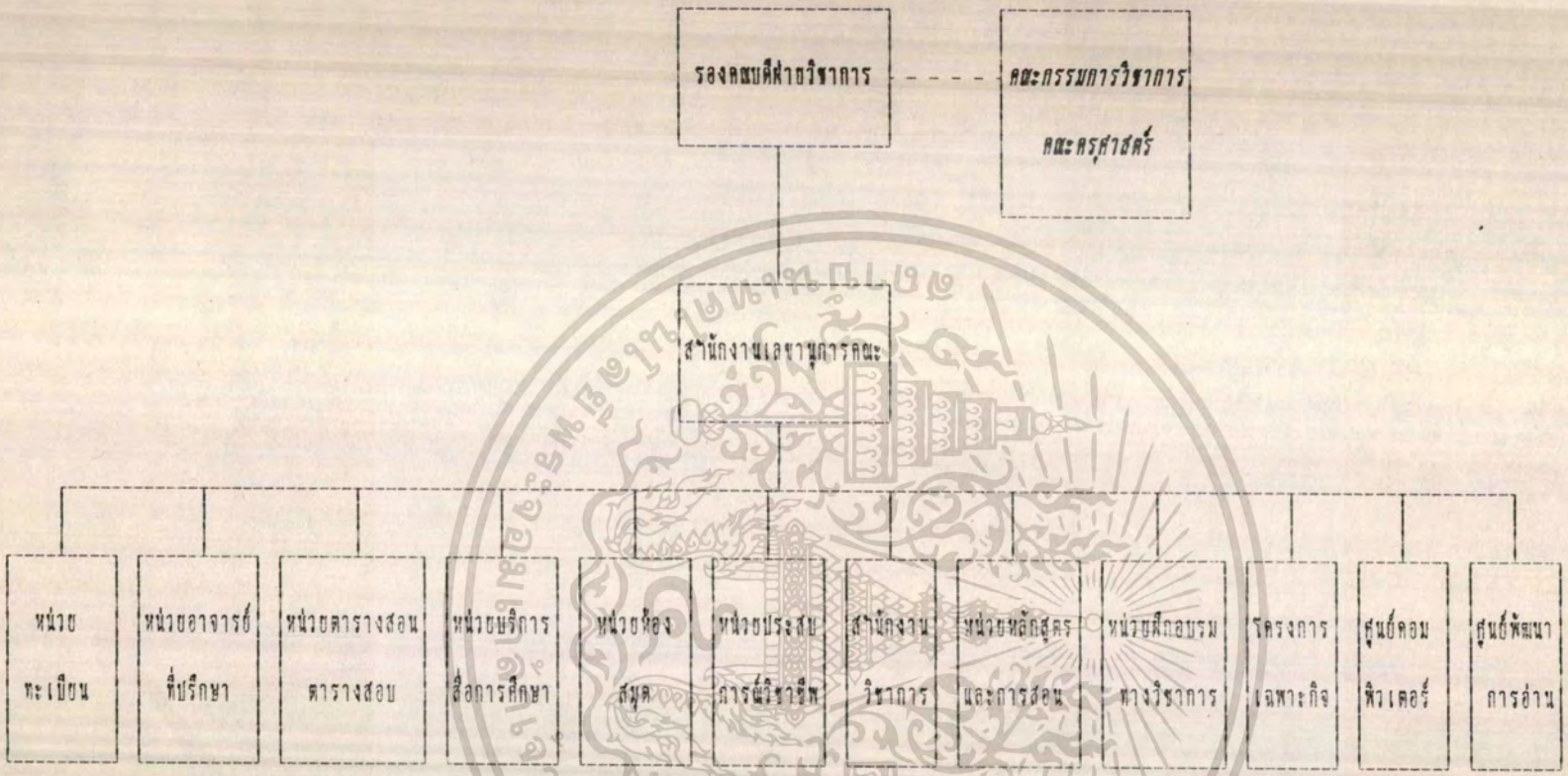
ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ระลึกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครบรอบ ๑๐๐ ปี

ฝ่ายบริหาร

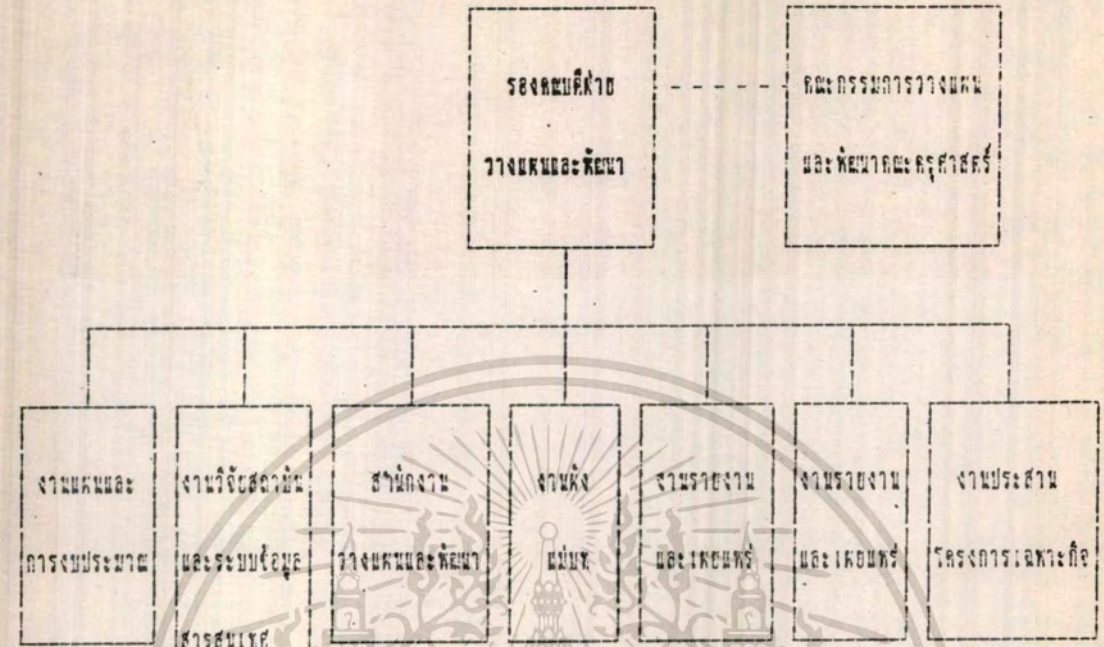


*บริหารโดยคณะกรรมการ

ฝ่ายวิชาการ


รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะกรรมการวิชาการ คณะครุศาสตร์
สำนักงานเลขานุการคณะ
หน่วยทะเบียน
หน่วยอาจารย์ที่ปรึกษา
หน่วยตารางสอนตารางสอบ
หน่วยบริการสื่อการศึกษา
หน่วยห้องสมุด
หน่วยประสบการณ์วิชาชีพ
สำนักงานวิชาการ
หน่วยหลักสูตรและการสอน
หน่วยศึกอบรมทางวิชาการ
โครงการเฉพาะกิจ
ศูนย์คอมพิวเตอร์
ศูนย์พัฒนาการอ่าน
- งานอาจารย์ที่ปรึกษา
- งานแนะแนวและวางแผนอาชีพ
- งานสื่อการศึกษา
- งานกราฟฟิค
- งานคิดตามผลหลักสูตร
- งานพัฒนาหลักสูตร
- งานพัฒนาการสอน
- งานมาตรฐานการศึกษา
- โครงการวิเทศสัมพันธ์
- โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ
- โครงการวารสารทางวิชาการ
- โครงการศึกษาศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์
- โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

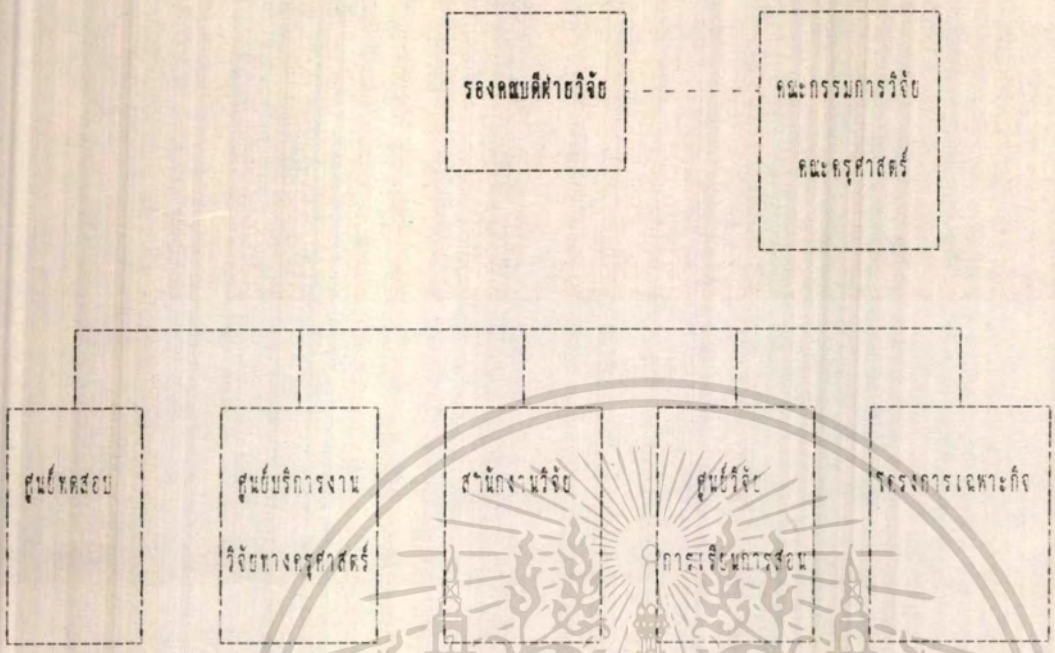
ฝ่ายวางแผนและพัฒนา



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายวิจัย



- ฝ่ายแบบสอบระดับปริญญาตรี
- ฝ่ายแบบสอบระดับบัณฑิตศึกษา
- ฝ่ายแบบสอบสัมฤทธิ์ผล
- ฝ่ายแบบสอบคัดเลือกและเลื่อนตำแหน่ง

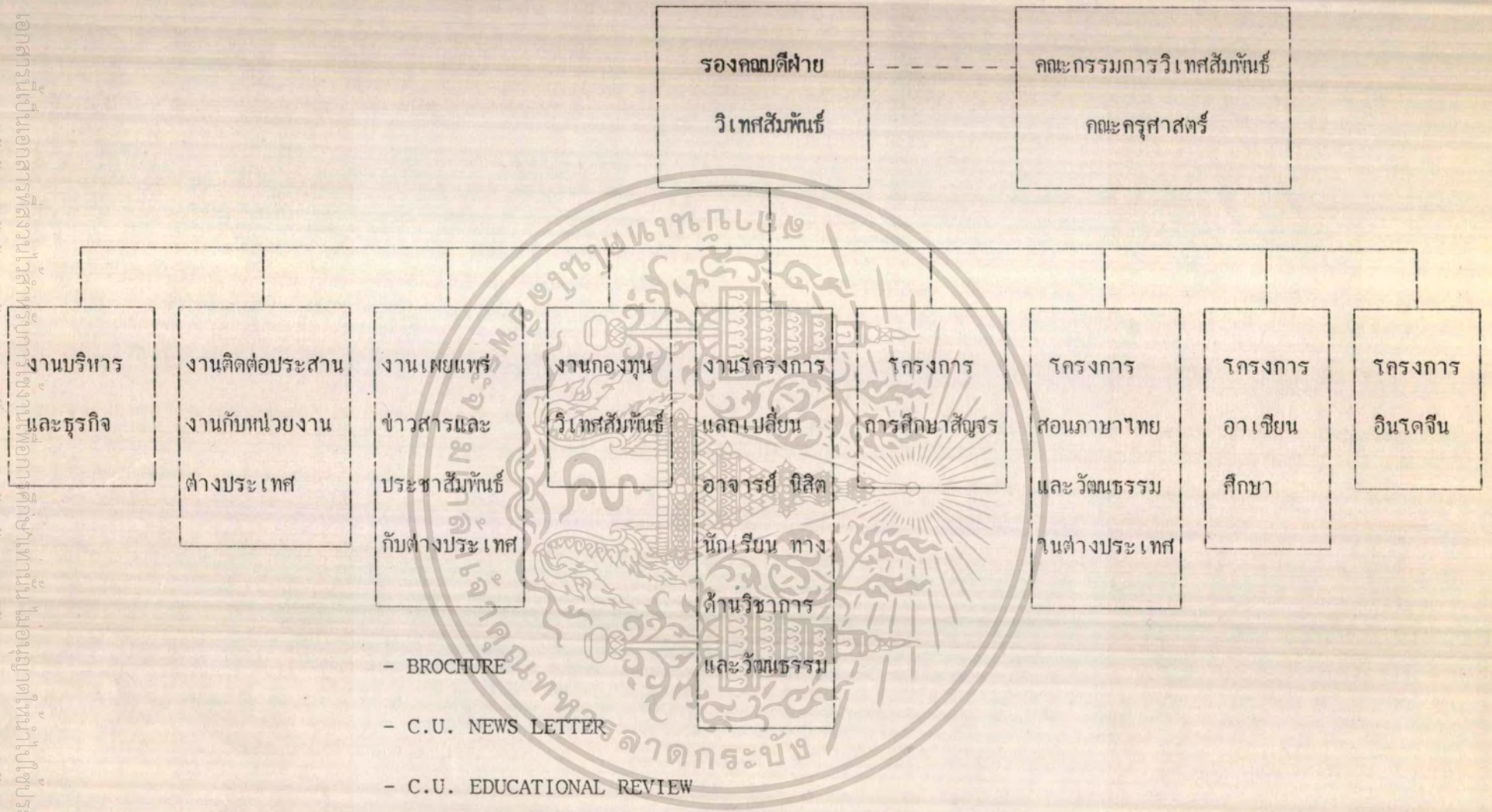
- หน่วยให้คำปรึกษาด้านระเบียบวิจัย
- หน่วยกรรมวิธีวิเคราะห์ข้อมูลและข้อทดสอบ
- หน่วยเครื่องมือทดลองทางจิตวิทยา
- หน่วยเครื่องมือทดลองทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

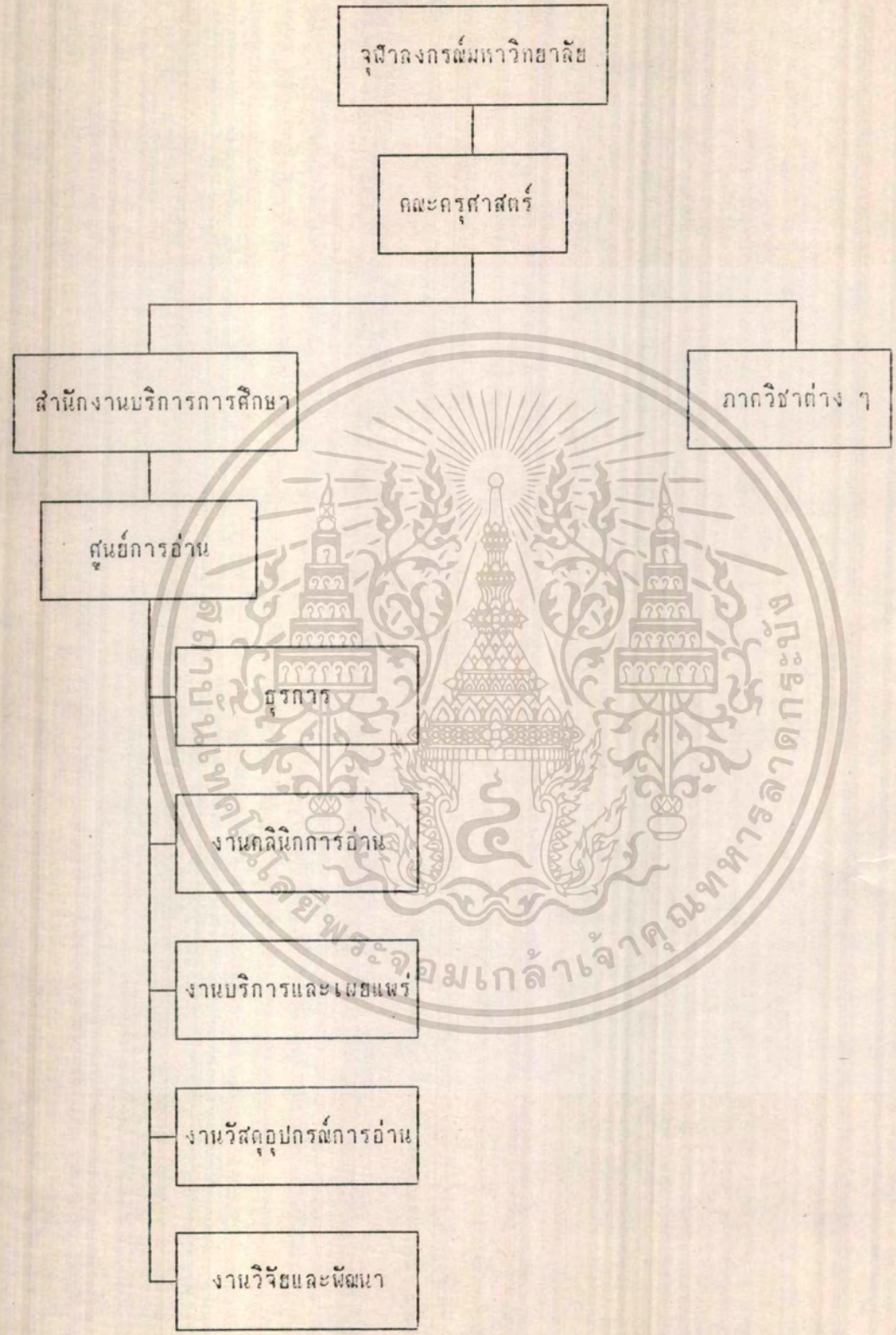
ฝ่ายกิจการนิสิต



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

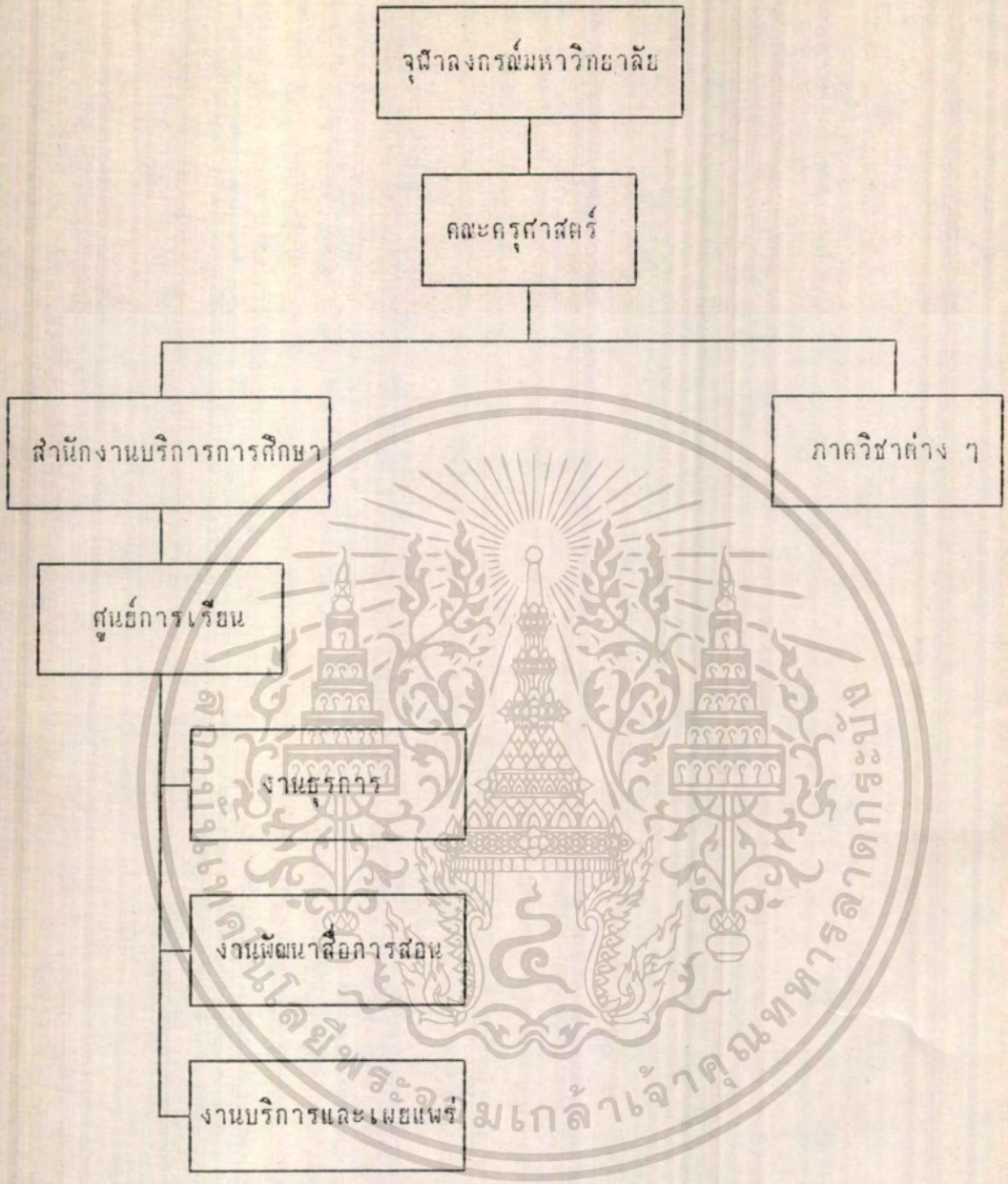

รองคณบดีฝ่าย
วิเทศสัมพันธ์
คณะกรรมการวิเทศสัมพันธ์
คณะครุศาสตร์
งานบริหาร
และธุรกิจ
งานติดต่อประสาน
งานกับหน่วยงาน
ต่างประเทศ
งานเผยแพร่
ข่าวสารและ
ประชาสัมพันธ์
กับต่างประเทศ
งานกองทุน
วิเทศสัมพันธ์
งานโครงการ
แลกเปลี่ยน
อาจารย์ นิสิต
นักเรียน ทาง
ด้านวิชาการ
และวัฒนธรรม
โครงการ
การศึกษาสัญจร
โครงการ
สอนภาษาไทย
และวัฒนธรรม
ในต่างประเทศ
โครงการ
อาเซียน
ศึกษา
โครงการ
อินโดจีน
- BROCHURE
- C.U. NEWS LETTER
- C.U. EDUCATIONAL REVIEW

โครงสร้างการบริหารศูนย์การอ่าน



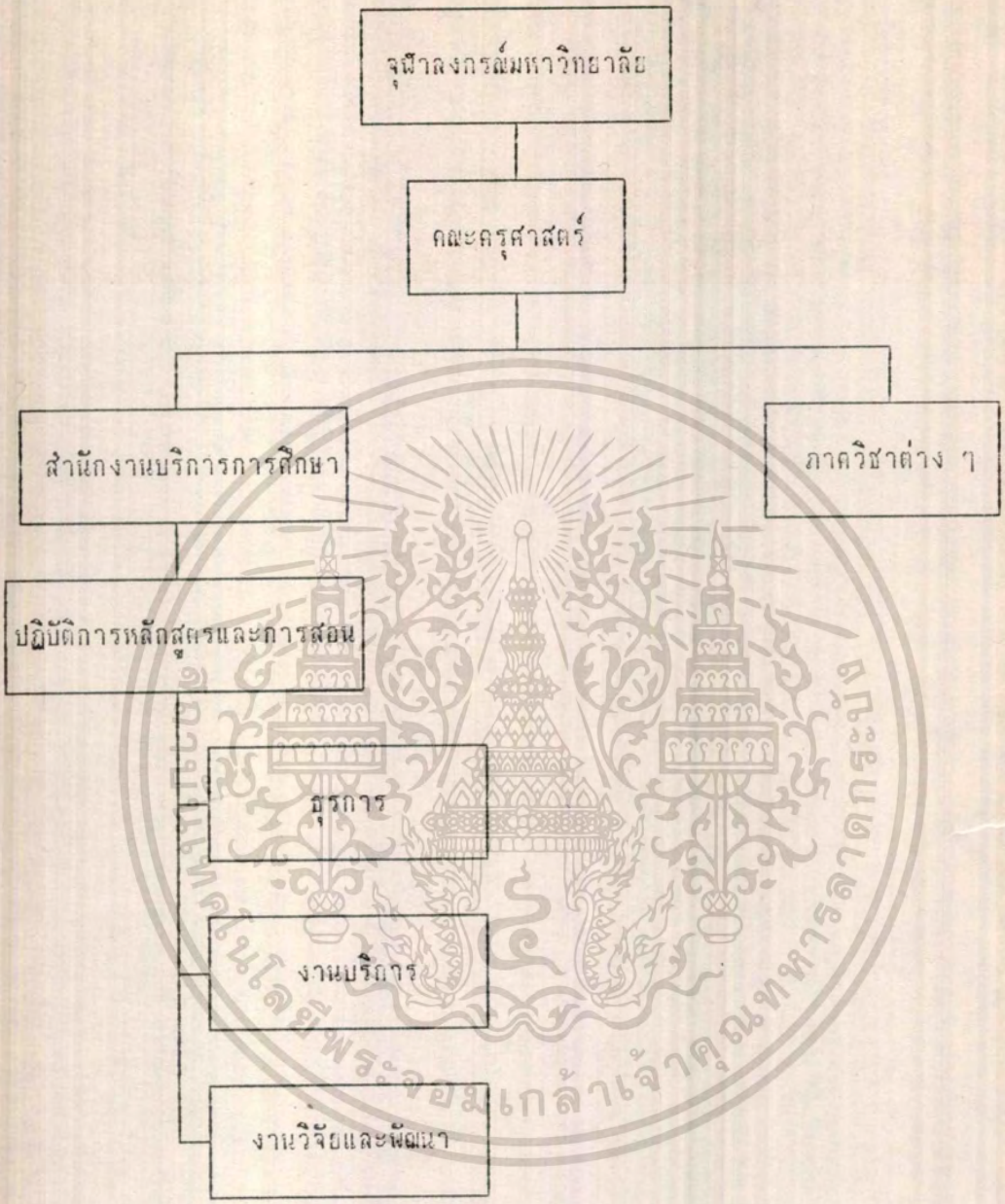
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการบริหารศูนย์การเรียน



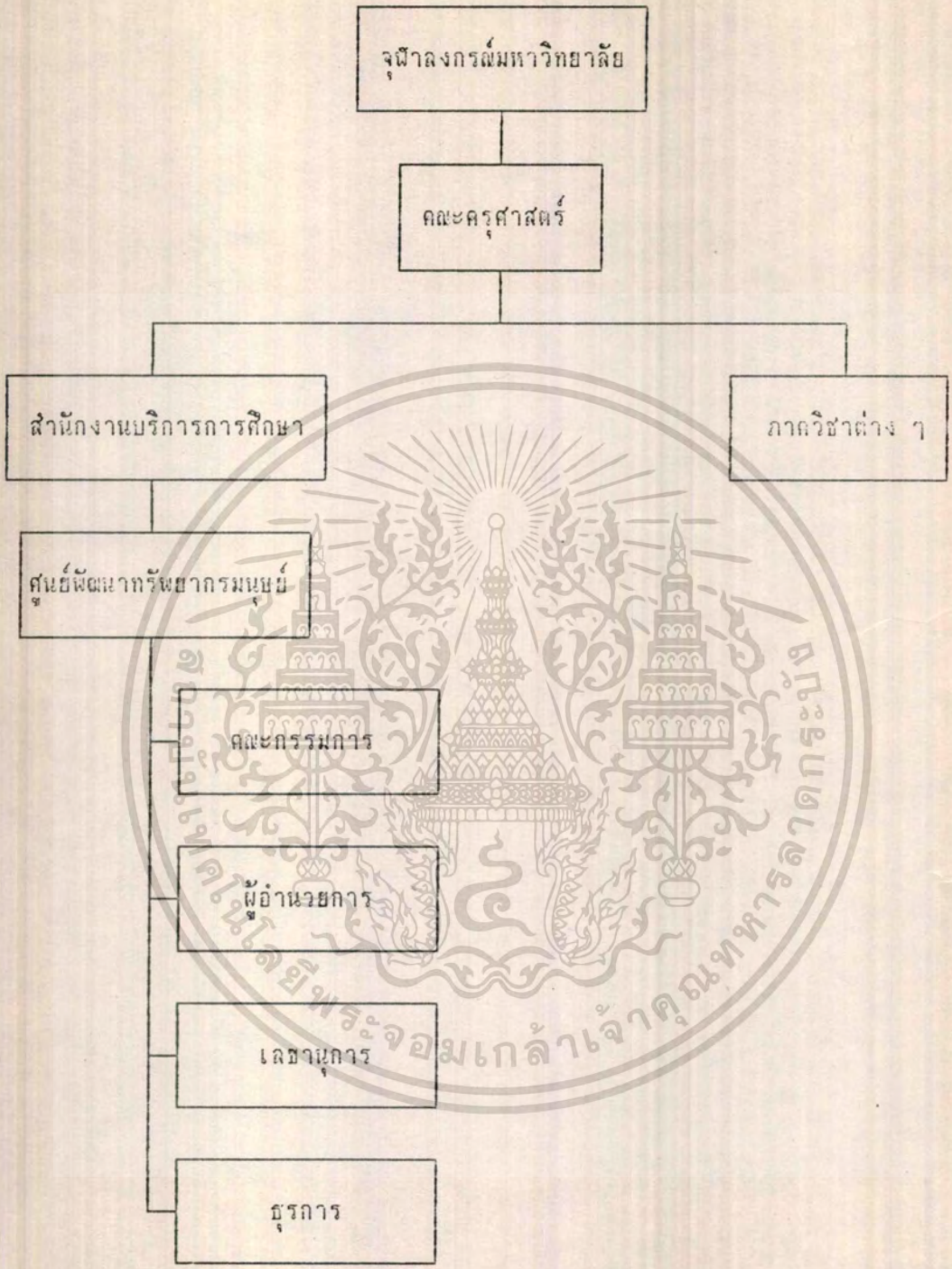
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการบริหารปฏิบัติการหลักสูตรและการสอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการบริหารศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 หน้าที่รับผิดชอบ ของหน่วยงานในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายบริหาร

ฝ่ายบริหาร คณะครุศาสตร์ มีหน้าที่หลักในการให้การสนับสนุนการบริหารงานของหน่วยต่าง ๆ ในคณะครุศาสตร์ รวมทั้งการให้บริการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อมให้อาจารย์ ข้าราชการและนิสิต ทั้งนี้ ภายในขอบเขตของระเบียบปฏิบัติและความเอื้ออำนวยของทรัพยากรที่มีอยู่หน่วยงานซึ่งสังกัดฝ่ายบริหารประกอบด้วยหน่วยงานหลัก คือ สำนักงาน เลขานุการคณะ หน่วยอาคารสถานที่และพัสดุ หน่วยประชาสัมพันธ์ หน่วย ผลิตเอกสารคำสอน หน่วยดำเนินการการโรงอาหาร ซึ่งในหน่วยงานบาง หน่วยจะแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ คือ

1. <u>สำนักงานเลขานุการคณะ</u> มีหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องของ งานสารบรรณ งานพัสดุ งานการเงินและการบัญชี งานบริการยานยนต์ งานพิมพ์และสำเนา รวมพร้อมการเจ้าหน้าที่ตลอดจนบริการเงินรองจ่ายค่า รักษาพยาบาลและค่าเล่าเรียนบุตร ผู้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบหน่วยงานย่อย ดังกล่าวนี้คือ เลขานุการคณะครุศาสตร์

2. <u>หน่วยอาคารสถานที่และพัสดุ</u> มีหน้าที่ดูแลความเป็นระเบียบ เรียบร้อยของอาคารและสถานที่ของคณะ ในแง่ของการใช้ประโยชน์ให้มาก ที่สุดและมีประสิทธิภาพดูแลการรักษาความสะอาดและจัดทัศนียภาพที่ดี ภายในคณะครุศาสตร์นอกจากนี้ยังดูแลในเรื่องการปรับปรุงซ่อมแซมสถานที่และครุภัณฑ์ ตลอดจนที่พักของอาจารย์พิเศษและจัดสวัสดิการให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานด้วย สถานที่ทำงานอยู่ที่ชั้นลอยตึก 2

3. <u>หน่วยประชาสัมพันธ์</u> เป็นหน่วยงานที่บริหารงานในระบบคณะกรรมการ โดยมีหัวหน้าหน่วยงานทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน รับผิดชอบในงานประชาสัมพันธ์ทั้งในและนอกคณะเพื่อเผยแพร่และรวบรวมข้อมูล ในด้านประวัติและกิจกรรมที่คณะดำเนินงานตลอดปีการศึกษา เสริมสร้างภาพพจน์และทัศนคติที่ดีของคณะต่อสังคมและชุมชนทั่วไป ปัจจุบันสถานที่ทำงานอยู่รวมกับหน่วยบริการสื่อสารศึกษา

4. <u>หน่วยผลิตเอกสารคำสอน</u> ได้รับผิดชอบในการผลิตและจำหน่ายเอกสารคำสอนตลอดจนหนังสือของอาจารย์คณะครุศาสตร์และเอกสารทางวิชาการอื่น ๆ ที่คณะครุศาสตร์จัดพิมพ์เผยแพร่หน่วยนี้ตั้งอยู่ที่อาคาร ชั้นล่างตึก 3 ใกล้โรงอาหารคณะฯ

5. <u>หน่วยดำเนินการโรงอาหาร</u> เป็นหน่วยงานซึ่งดำเนินการ เพื่อให้บริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีคุณภาพสะอาดและราคาถูกจัดในรูปคณะกรรมการดำเนินงาน โรงอาหารตั้งอยู่ระหว่างตึกสองและตึกสาม ชั้นล่างใกล้สระน้ำ ของคณะฯ

ฝ่ายวิชาการ

ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานหนึ่งของคณะครุศาสตร์ ทำหน้าที่ดูแลประสานงานด้านวิชาการของคณะครุศาสตร์ ซึ่งมีหน่วยงานและโครงการต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยทะเบียน
2. หน่วยตารางสอนตารางสอน
3. หน่วยห้องสมุด
4. หน่วยประสบการณ์วิชาชีพ
5. หน่วยฝึกอบรมทางวิชาการ
6. หน่วยอาจารย์ที่ปรึกษา
7. หน่วยบริการสื่อการศึกษา
8. หน่วยหลักสูตรและการสอน
9. ศูนย์คอมพิวเตอร์
10. ศูนย์พัฒนาการอ่าน
11. โครงการอื่น ๆ
    - 11.1 โครงการวิเทศสัมพันธ์
    - 11.2 โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ
    - 11.3 โครงการวารสารทางวิชาการ
    - 11.4 โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการทางสื่อมวลชน
    - 11.5 โครงการสันติศึกษาและพัฒนศึกษา
    - 11.6 โครงการศึกษาศาสตร์ ตามแนวทางพุทธศาสตร์
    - 11.7 โครงการศึกษาทิศทางของการศึกษาไทย
    - 11.8 โครงการคุรุทายาท
    - 11.9 โครงการพัฒนาวิชาชีพครู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.10 โครงการความร่วมมือมูลนิธิเอกชน

หน่วยงาน ศูนย์และโครงการมีขอบข่ายงาน ดังนี้

1. <u>หน่วยทะเบียน</u>

ดูแลเกี่ยวกับการเรียนของนิสิตเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน โดยประสานงานกับสำนักทะเบียนและประมวลผล และหน่วยทะเบียนของคณะต่าง ๆ

2. <u>หน่วยตารางสอน ตารางสอบ</u>

ทำหน้าที่จัดตารางเรียน ตารางสอบให้นิสิตทุกวิชาเอก ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 ดูแลจัดห้องเรียนสำหรับการสอนตั้งแต่ระดับปริญญาตรี โท และเอก

3. <u>หน่วยห้องสมุด</u>

เป็นแหล่งบริการวิชาการที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเปิดบริการตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00-19.00 น. มีหนังสือและเอกสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศมากกว่า 3 หมื่นรายการ

4. <u>หน่วยประสบการณ์ชีวิต</u>

เตรียมการและจัดส่งนิสิตฐานะปีที่ 4 ทุกสาขาประมาณปีละ 350 คน โดยในภาคต้นของปีการศึกษาจะส่งนิสิตไปฝึกอบรม ฝึกงาน ตามโรงเรียนต่าง ๆ และศึกษาสภาพทางการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง ประสานงานกับอาจารย์นิเทศน์ฝ่ายโรงเรียนกับนิสิตฝึกสอนและประสานงานการจัดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 1, 2, 3 ด้วย

5. <u>หน่วยฝึกอบรมทางวิชาการ</u>

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมโดยแท้จริง เช่น จัดอบรมสัมมนา ประชุม ซึ่งจัดทำให้หน่วยงานอื่น หรือจัดทำร่วมกับหน่วยงานอื่น

6. <u>หน่วยอาจารย์ที่ปรึกษา</u>

เป็นหน่วยงานที่ส่งเสริมด้านการเรียนการสอน และดูแลการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้นิสิตชั้นปีที่ 1 ตลอดจนให้บริการการแนะแนวการเลือกวิชาเอก นอกจากนั้นยังจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานด้านอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. <u>หน่วยบริการสื่อการศึกษา</u>

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านสื่อการศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอนภายในคณะครุศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีการศึกษา

8. หน่วยหลักสูตรและการสอน

ทำหน้าที่ดูแล ติดตาม ประเมินผล วิเคราะห์ พัฒนาหลักสูตรทั้งหลักสูตรเก่า หลักสูตรปัจจุบันและการจัดหลักสูตรในอนาคต รวมทั้งการส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของคณะฯ เพื่อวางมาตราฐานการจัดการศึกษาให้ทันสมัยอยู่เสมอ

9. ศูนย์คอมพิวเตอร์

ให้บริการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน และให้บริการด้านเทคนิคเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย การฝึกอบรม

10. ศูนย์พัฒนาการอ่าน

เพื่อให้บริการแก่นิสิตครุศาสตร์ และนักเรียนสาธิตจุฬาฯ ในด้านการตรวจวิเคราะห์และซ่อมเสริมทักษะการอ่าน ซึ่งช่วยเสริมทักษะการอ่าน ได้แก่ การเขียน การฟังและการพูด เพื่อให้นิสิตและนักเรียนผู้มารับบริการมีประสิทธิภาพในการอ่านมากขึ้น

11. โครงการอื่น ๆ

11.1 โครงการวิเทศสัมพันธ์ รับผิดชอบงานด้านการติดต่อประชาสัมพันธ์และประสานงานกับหน่วยงานต่างประเทศ ตลอดจนร่วมจัดประชุมนานาชาติ และดูแลติดต่อแขกชาวต่างประเทศที่มาเยี่ยมชมคณะครุศาสตร์

11.2 โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมการผลิตตำราและเอกสารประกอบการสอน ของอาจารย์คณะครุศาสตร์ และได้ขยายขอบข่ายงานให้กว้างขึ้นโดยจัดทำเอกสารทางวิชาการจากการจัดประชุมสัมมนา จัดทำศัพท์การศึกษาและสารานุกรมการวิจัยการศึกษา

11.3 โครงการวารสารทางวิชการ เผยแพร่เอกสารทางวิชการเป็นราย 3 เดือน ใช้ชื่อว่า "วารสารครุศาสตร์" "จดหมายข่าวครูสังคม" "จดหมายข่าวครูภาษาไทย" ประสานงานเผยแพร่วิชาการของภาควิชาได้แก่ วารสารราย 4 เดือน ชื่อ "วารสารวิธีวิทยาการวิจัย"

11.4 โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการทางสื่อมวลชน รับผิดชอบงานด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานเกี่ยวกับวิชาการทางการศึกษาต่อสื่อมวลชน

11.5 โครงการสันติศึกษาและพัฒนศึกษา จัดกิจกรรมการศึกษาเพื่อส่งเสริมสันติสุขและสันติภาพในสังคมไทย ตลอดจนส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาเพื่อการพัฒนา

11.6 โครงการศึกษาทิศทางของการศึกษาไทยเพื่อศึกษา วิเคราะห์ วิจัยด้านการจัดการเกี่ยวกับทิศทางการศึกษาของไทย ในปัจจุบันและอนาคต

11.7 โครงการอุรุทายาท ส่งเสริมและขยายโอกาสการเรียนสำหรับผู้เรียนดีและสนใจด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ ตลอดจนสนับสนุนการมีงานทำในท้องถิ่นของตนเอง เพื่อให้คุณภาพของครูสูงและดีขึ้น

11.8 โครงการพัฒนาวิชาชีพครู มุ่งพัฒนาระบบการผลิต กรอบกลุ่มการรับเข้า การจัดหลักสูตรทางครุศาสตร์ และการพัฒนาวิชาชีพครูโดยส่วนรวม

11.9 โครงการความร่วมมือมูลนิธิเอกชนทำหน้าที่ร่วมมือและประสานงานกับมูลนิธิต่าง ๆ ของเอกชนในการจัดงาน ประสานงาน เตรียมการ ทางด้านการศึกษาระหว่าง คณะครุศาสตร์กับมูลนิธิเอกชน

11.10 โครงการศึกษาศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์ ศึกษาวิจัยและร่วมมือกับองค์การภายนอก ในการพัฒนาศึกษาศาสตร์ตามแนวทางพุทธศาสตร์

ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ฝ่ายวางแผนและพัฒนาเป็นหน่วยงานหนึ่งในสำนักคณบดีคณะครุศาสตร์ ตามโครงสร้างการจัดระบบบริหารภายในใหม่ เมื่อปลายปี พ.ศ. 2527 หน่วยงานนี้ มีรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนาเป็นหัวหน้ารับผิดชอบดูแลการปฏิบัติงานของฝ่าย ฝ่ายวางแผนมีหน้าที่สนับสนุนผู้บริหารของคณะครุศาสตร์ ในการบริหารงานคณะ ช่วยแสวงหาทางพัฒนางานของคณะให้ก้าวหน้าและทันกับสถานการณ์หรือให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ที่สัมพันธ์กับงาน และกิจกรรมของคณะครุศาสตร์ ตลอดจนประสานงานและกำหนดทิศทางในอนาคตของคณะหาทางสนับสนุนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะให้บริหารงานคณะอย่างมีประสิทธิภาพ

งานวางแผนเป็นงานในระบบบริหารงทั้งระบบ ผูกพันกับการบริหารและการตัดสินใจโดยตรงงานในหน้าที่โดยตรงของฝ่าย ได้แก่ การวางแผนและประสานงานวางแผน ตลอดจนการจัดทำโครงการพัฒนาให้สอดคล้อง ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการในการพัฒนาคณะครุศาสตร์ สอดคล้องกับการพัฒนาตามทิศทางของมหาวิทยาลัยและของชาติโดยส่วนรวม ทำหน้าที่ในการจัดทำงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบเงินทุนคณะ และการติดตามการใช้งบประมาณส่งเสริมการประสานงานและประสานการดำเนินงาน ตามที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาของคณะ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ติดตามและจัดทำรายงานความก้าวหน้าของฝ่ายต่าง ๆ และของคณะ ทั้งในรูปรายงานประจำปีและรายงานอื่น ติดตามความก้าวหน้าของคณะ และประเมินผลการพัฒนาในช่วงระยะต่าง ๆ จัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและการวางแผนของคณะครุศาสตร์ ให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ จัดทำระบบและดำเนินงานด้านวิจัยสถาบันเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในการบริหารของคณะ และตามความต้องการในการวางแผน จัดดำเนินโครงการและประสานงานโครงการที่ระบุไว้ว่าให้ฝ่ายวางแผนและพัฒนารับผิดชอบดูแล ทำหน้าที่ช่วยคณบดีในการประสานงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและพัฒนา กับหน่วยงานอื่นตามที่คณบดีมอบหมายตลอดจนการให้คำปรึกษาแก่คณบดี ในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและพัฒนาคณะที่คณบดีต้องการ

ฝ่ายวางแผนและพัฒนาได้กำหนดโครงสร้างระบบงานภายในออกเป็น

1. <u>งานสำนักวางแผนและพัฒนา</u> งานในส่วนนี้ครอบคลุมกิจการด้านสารบรรณ การเงิน พัสดุ การดูแลสำนักงาน การประชุม การบริการเอกสารและบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการวางแผนและพัฒนาของฝ่ายวางแผนและพัฒนาของฝ่ายวางแผนและพัฒนาสำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์

2. <u>งานแผนและการงบประมาณ</u> ซึ่งจะครอบคลุมงานพัฒนาและระบบการงบประมาณ การงบประมาณและการประสานงานงบประมาณของคณะครุศาสตร์ ทั้งเงินทุนและเงินงบประมาณแผ่นดิน การจัดทำระบบข้อมูลด้านการเงินและการงบประมาณ งานศึกษาวิเคราะห์ติดตามแผนและการงบประมาณของคณะ

3. <u>งานวิจัยสถาบันและระบบข้อมูล</u> งานนี้รับผิดชอบโดยตรงในการจัดระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อการบริหารของคณะกรุศาสตร์ (Management Information System) ระบบข้อสนเทศและสารสนเทศ (Information File or Reports) ต่าง ๆ งานวิจัยสถาบันของคณะ (Institutional Research) ที่เป็นรายโครงการ การติดตามประเมินผลแผนงานและโครงการของคณะ การประสานงานและการพัฒนางานข้อมูลและการวิจัยสถาบัน

4. งานผังแม่บท ประกอบด้วยงานระบบข้อมูลด้านอาคารสถานที่ งานแผนพัฒนาทางกายภาพ และการประสานงานงบประมาณพัฒนาทางกายภาพ ตลอดจนการติดตามประเมินผล การพัฒนาด้านกายภาพ

5. งานรายงานและเผยแพร่ งานด้านนี้ครอบคลุมด้านการจัดทำรายงานประจำปี ทั้งปีการศึกษาและปีงบประมาณ เผยแพร่ข่าวสารข้อมูลและการดำเนินงานของคณะและฝ่าย เผยแพร่ข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับการวางแผนและการพัฒนา ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ศึกษาหรือจัดทำโครงการเฉพาะกรณีที่เป็นนวตกรรม เป็นการริเริ่ม สังเสริมหรือชี้นำสู่การพัฒนาของคณะกรุศาสตร์ ตลอดจนสร้างภาพพจน์ที่ดีของคณะ

นอกเหนือไปจากงานในโครงสร้างภายในตามปกติแล้ว ฝ่ายวางแผนยังอาจทำหน้าที่ตลดจนดำเนินการในโครงการพิเศษของคณะกรุศาสตร์อีกด้วย ทั้งนี้เป็นไปตามที่คณบดีมอบหมาย ซึ่งฝ่ายวางแผนและพัฒนาได้จัดไว้เป็นงานประเภทประสานงานโครงการพิเศษ นอกเหนือจากการดูแล การดำเนินงานขั้นเริ่มต้นของแผนงาน และโครงการต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ฝ่ายวิจัย

ฝ่ายวิจัย คณะกรุศาสตร์ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ทั้งบริหารและบริการงานวิจัยการศึกษา โดยทำหน้าที่วางนโยบายและเป้าหมายการวัยสนับสนุนและประสานงานการวิจัยทั้งภายในคณะและมหาวิทยาลัย เป็นศูนย์กลางรวบรวมแหล่งทุนและทรัพยากร และจัดสรรทุนที่เกี่ยวกับการวิจัย ทำวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษา ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ทำการรวบรวมเผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารการวิจัยของคณะกรุศาสตร์ ตลอดจนให้บริการปรึกษาการวิจัย โดยผ่านทางศูนย์บริการงานวิจัย และศูนย์วิจัยการเรียนการสอน หน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายวิจัยมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศูนย์บริการงานวิจัยทางครุศาสตร์
2. ศูนย์วิจัยการเรียนการสอน
3. ศูนย์ทดสอบ

1. ศูนย์บริการงานวิจัยทางครุศาสตร์ มีหน่วยงานให้บริการอยู่ 5 หน่วย คือ

1.1 หน่วยบริการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวิจัยมีขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบคือ บริการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวิจัย ตั้งแต่การเรียนโครงราง การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน และการเผยแพร่ผลงานวิจัย

1.2 หน่วยบริการด้านกรรมวิธีวิเคราะห์ข้อูลด้วยเครื่องคำนวณ และมินิคอมพิวเตอร์ มีมีขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบคือ บริการด้านวิธีวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคำนวณและมินิคอมพิวเตอร์ให้บริการยืมเครื่องคำนวณและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

1.3 หน่วยบริการเครื่องมือทดสอบทางจิตวิทยา มีขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบ คือ ให้บริการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ ตลอดจนบริการทดลองและแปลผล

1.4 หน่วยบริการเครื่องมือทดลองทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบคือให้บริการทดสอบทางสมรรถภาพทางกายและการแปลผล ตลอดจนให้บริการและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ

2. ศูนย์วิจัยการเรียนการสอน มีขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบคือ ดำเนินการทำวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน สนับสนุนส่งเสริมและเผยแพร่การผลิตผลงานวิจัย

3. ศูนย์ทดสอบ มีขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบ คือ พัฒนาแบบสอบถามและให้บริการทดสอบเพื่อคัดเลือกผู้เรียนเข้าศึกษาตามหลักสูตรของคณะครุศาสตร์ เป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมการสร้างและพัฒนาแบบสอบมาตรฐานด้านสัมฤทธิผลของการศึกษาในวิชาและระดับต่าง ๆ และให้บริการแบบสอบถาม สำหรับการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน หรือคัดเลือกบุคคลเพื่อเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งในวงงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายกิจการนิสิต

ฝ่ายกิจการนิสิตคณะครุศาสตร์ เป็นส่วนหนึ่งของงานบริหารคณะครุศาสตร์ ซึ่งรับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับนิสิตโดยตรง โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนานิสิตให้เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีของสังคมไทย มีค่านิยมที่เหมาะสม มีคุณธรรม มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นยังเสริมสร้างในสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ทุกคนเป็นบัณฑิตครุศาสตร์ที่สมบูรณ์

งานด้านกิจการนิสิต แบ่งงานออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านกิจกรรมนิสิต ด้านวินัยนิสิต และด้านสวัสดิการนิสิต ดังนี้

1. <u>ด้านกิจกรรมนิสิต</u> มีคณะกรรมการนิสิตรับผิดชอบงานด้านการจัดกิจกรรมของนิสิต เพื่อให้กิจกรรมนั้น ๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามความประสงค์ ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ 5 หน่วยงานย่อย คือ

   1.1 ฝ่ายนิสิตสัมพันธ์ จัดเรื่องเชียร์กีฬาและกิจกรรมเสริมความสัมพันธ์ของนิสิตในคณะ

   1.2 ฝ่ายวิชาการ จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาการสาขาต่าง ๆ

   1.3 ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม จัดกิจกรรมส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

   1.4 ฝ่ายพัฒนาสังคมและบำเพ็ญประโยชน์ จัดกิจกรรมเพื่อบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคมทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

   1.5 ฝ่ายกีฬา จัดกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพอนามัย ส่งเสริมการเล่นการดูและการแข่งขันกีฬา

2. <u>ด้านวินัยนิสิต</u> นิสิตจะต้องปฏิบัติตามระเบียบวินัยที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดไว้โดยถือเป็นแนวปฏิบัติ คือ

   2.1 การแต่งกายของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

   2.2 การปฏิบัติตนด้านมารยาทและความประพฤติ

3. <u>ด้านสวัสดิการนิสิต</u> สวัสดิการนิสิตที่จัดในระดับคณะมี 4 อย่าง คือ

   3.1 การจัดหางานพิเศษ

   3.2 รวบรวมของหายและรับแจ้งของหาย

   3.3 ตู้เก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ทุนการศึกษา

สำหรับเรื่องทุนการศึกษา สำนักงานฝ่ายกิจการนิสิตของคณะครุศาสตร์ จะเป็นผู้ดำเนินการรับสมัครและมีประกาศเกี่ยวกับทุนไว้ล่วงหน้า

ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์

รับผิดชอบภารกิจด้านการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างประเทศ เผยแพร่ข่าวสารและประชาสัมพันธ์กับต่างประเทศ การแลกเปลี่ยนอาจารย์ นิสิตและนักเรียน ทางวิชาการและวัฒนธรรม การศึกษาดูงานต่างประเทศ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านการศึกษาในอาเซียนและอินโดจีน การสอนภาษาและวัฒนธรรมไทยในต่างประเทศ การรับรองแขกต่างประเทศและงานอื่น ๆ ซึ่งคณบดีมอบหมาย

ปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

เพื่อให้การบริการแก่นิสิต คณะครุศาสตร์และนักเรียนสาธิตจุฬาฯ ในด้านวินิจฉัยซ่อมเสริมและพัฒนาทักษะทางการอ่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษแก่นิสิตเป็นรายบุคคล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการอ่านให้สูงขึ้น นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้แก่นิสิตทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่เลือกเรียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก ได้สังเกตการสอนและฝึกปฏิบัติภายในศูนย์ฯ และเพื่อเป็นแหล่งศึกษาข้อมูลทำวิจัยเพื่อการเรียนการสอนด้วย

ศูนย์การอ่าน จัดตั้งในคณะครุศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายตามแผนพัฒนาการศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปัจจุบันที่ให้การสนับสนุนการพัฒนาการทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน

ปฏิบัติการศูนย์การเรียน

เพื่อให้บริการแก่นิสิตและอาจารย์ คณะครุศาสตร์ โดยจัดกิจกรรมและบริการที่มีลักษณะผสมผสานของสื่อการศึกษาทุกชนิด เช่น ตำรา คู่มือ รายงาน เอกสารการสอน บรรณานุกรม ดรรชนีเฉพาะรายวิชา รูปภาพ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ สไลด์ แผ่นใส ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวัสดุอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ รวมทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดกิจกรรมที่สนับสนุนส่งเสริมให้มีการแสวงหา การพัฒนาและการผลิตสื่อการสอนประจำวิชาบังคับ ทั้งนี้เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับอาจารย์และเพื่อสร้างบรรยากาศในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สนับสนุนการสอนแบบเอกัตบุคคล และสนับสนุนการเรียนการสอนรายวิชาบังคับตามหลักสูตรของคณะครุศาสตร์

ปฏิบัติการหลักสูตรและการสอน

เพื่อให้บริการแก่นิสิตและอาจารย์ คณะครุศาสตร์ โดยจัดรวบรวมทำเอกสาร และข้อมูลทุกประเภทที่เกี่ยวกับหลักสูตรคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โดยนำข้อมูลมาจากหน่วยหลักสูตรและการสอน ซึ่งทำหน้าที่ดูแลติดตามประเมินผล วิเคราะห์ พัฒนาหลักสูตรทั้งหลักสูตรเก่า หลักสูตรปัจจุบัน และการจัดหลักสูตรอนาคต บริการในด้านการศึกษาและแหล่งข้อมูลแก่อาจารย์และนิสิต ซึ่งเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของคณะฯ เพื่อวางมาตรฐานการจัดการศึกษาให้ทันสมัยอยู่เสมอ

สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

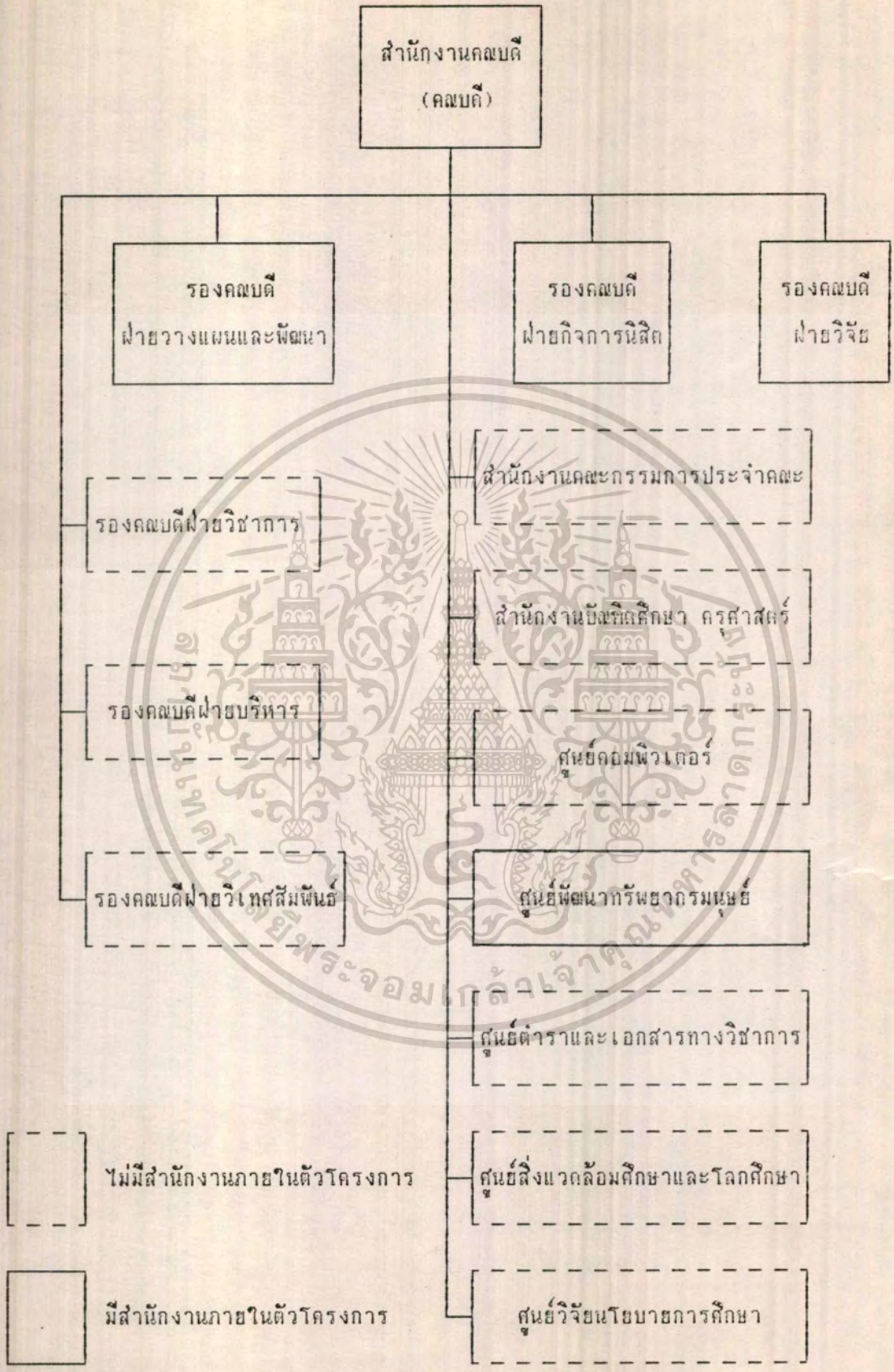
เป็นสำนักงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำหน้าที่ดูแล ประสานงานกับคณะกรรมการ อาจารย์ภายในคณะฯ ให้มีการจัดอบรม สัมมนา ประชุม หรือกิจกรรมต่างเพื่อพัฒนาอาจารย์ โดยส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพการสอนและมาตรฐานให้ทันสมัยอยู่เสมอ

3.3.3 การแบ่งหน่วยงานภายในอาคารเรียนทดแทน อาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องจากอาคารเรียนทดแทน อาคารเรียนตึก 3 เป็นอาคารซึ่งมีหน่วยงานคงเดิมจากอาคารหลังเก่า มีหน่วยงานทั้งหมด 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายวิจัย ฝ่าวางแผนและพัฒนา ฝ่ายกิจการนิสิต โดยหน่วยงานเหล่านี้ ต้องขึ้นอยู่กับการบริหารส่วนกลาง คือ สำนักงานคณบดีตั้งอยู่ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์ ตึก 1

ตาราง แสดงแผนภูมิการแบ่งงานรองคณบดี คณะครุศาสตร์ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 อัตรากำลังของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

จำนวนบุคลากร

ในปีการศึกษา 2535 (มิถุนายน 2535-พฤษภาคม 2536) คณะครุศาสตร์มีอัตรากำลังบุคลากรประเภทต่าง ๆ คือ

อาจารย์	389	คน
ข้าราชการ	64	คน
ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	123	คน
ลูกจ้างประจำเงินนอกงบประมาณ	106	คน
ลูกจ้างชั่วคราวเงินนอกงบประมาณ	17	คน
ลูกจ้างชั่วคราวชาวต่างประเทศ	1	คน
รวมทั้งหมด	700	คน

ในจำนวนบุคลากรข้างต้น สามารถจำแนกได้ตามตารางข้างล่างนี้

จำนวนนิสิต

ปีการศึกษา 2535 มีสิตระดับปริญญาตรี โท และเอก รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,278 คน โดยแยกตามระดับดังนี้

ปริญญาตรี	1,194	คน
ปริญญาโท	970	คน
ปริญญาเอก	114	คน
รวม	2,278	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนคณาจารย์ครุศาสตร์ ในปีการศึกษา 2535 จำแนกตามระดับ

สาขาวิชาหน่วยงาน	ระดับ 3		ระดับ 4		ระดับ 5		ระดับ 6		ระดับ 7		ระดับ 8		ระดับ 9		ระดับ 10		ระดับ 11		รวมทั้งหมด		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
ภาควิชาสารัตถศึกษา	-	-	2	1	1	2	-	3	4	2	4	11	1	12	-	-	-	-	12	31	43
ภาควิชาวิจัยการศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	3	1	2	1	2	-	-	5	10	15
ภาควิชาประถมศึกษา	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	2	3	-	13	-	1	-	-	2	21	23
ภาควิชามัธยมศึกษา	-	-	-	1	-	1	-	1	1	2	-	6	2	7	-	-	-	-	3	18	21
ภาควิชาพลศึกษา	-	-	1		1		2	2	3	1	6	2	4	2	-	-	-	-	17	7	24
ภาควิชาบริหารการศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	3	-	-	-	-	-	6	5	11
ภาควิชาจิตวิทยา	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	4	2	3	8	-	-	-	-	9	12	21
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	2	2	3	2	1	-	-	-	6	7	13
ภาควิชาศิลปศึกษา	-	-	1	-	1	-	1	-	1	2	1	-	3	1	1	-	-	-	8	3	11
ภาควิชาคุณศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	3	-	-	-	-	3	6	9
ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	2	-	-	2	5	7
โรงเรียนสาธิตฯ ฝ่ายประถม	2	2	2	8	1	5	2	4	1	15	4	38	7	1	-	-	-	-	14	73	87
โรงเรียนสาธิตฯ ฝ่ายมัธยม	1	2	7	9	1	5	7	5	9	7	17	37	2	7	-	-	-	-	-	68	104
รวม	3	4	13	19	5	15	13	20	22	36	48	113	29	58	2	5	-	-	87	266	389

จำนวนข้าราชการที่บรรจุใหม่ ในปีการศึกษา 2535 จำแนกตามสาย ก. ข. ค. และวุฒิการศึกษา

ภาควิชา/หน่วยงาน	ข้าราชการ			วุฒิการศึกษา					
	สาย ก.	สาย ข.	สาย ค.	ป.ตรี	ป. โท	ป. เอก	ปวส.	ปวช.	ม.ศ. 3
ภาควิชาประถมศึกษา	1	-	-	-	-	1	-	-	-
ภาควิชาพลศึกษา	1	-	-	-	-	1	-	-	-
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา	1	-	-	-	-	1	-	-	-
โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายประถม)	4	-	-	2	2	-	-	-	-
โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ (ฝ่ายมัธยม)	5	-	2	1	4	-	1	-	1
ฝ่ายวิจัย	-	-	1	1	-	-	-	-	-
ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	-	1	-	1	-	-	-	-	-
งานการเจ้าหน้าที่	-	-	1	-	-	-	1	-	-
รวม	12	1	4	5	6	3	2	-	1

จำนวนบุคลากรคณะครุศาสตร์ ในปีการศึกษา 2535 จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิสูงสุด

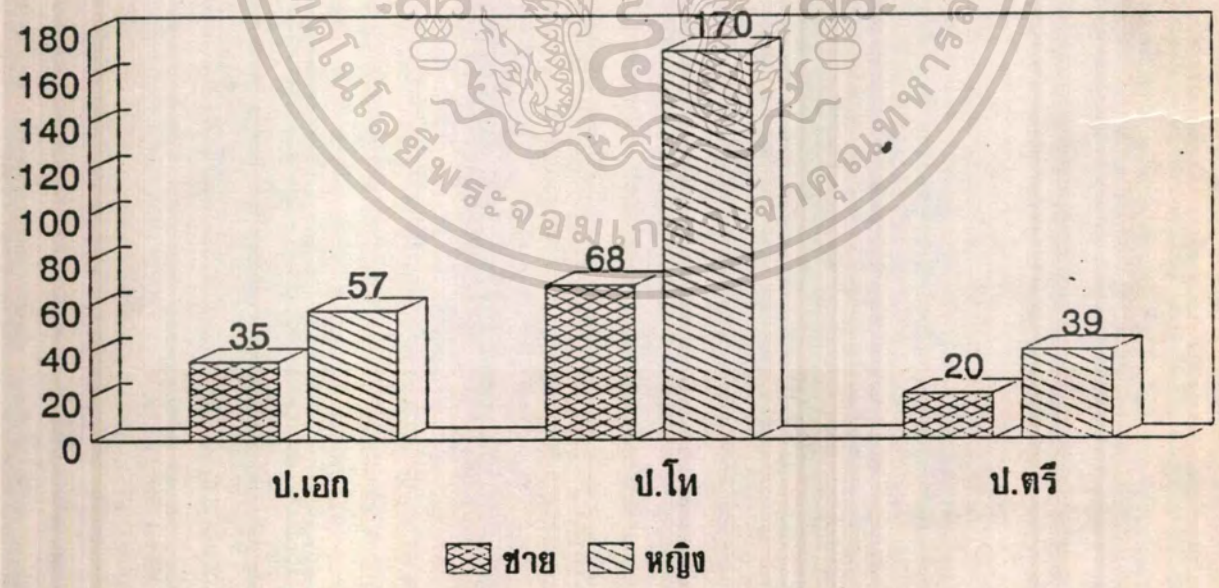
บุคลากร	ปริญญาเอก			ปริญญาโท			ปริญญาตรี			ปวส. อนุปริญญา หรือเทียบเท่า			ปวช. หรือ เทียบเท่า			มัธยมศึกษา			ประถมศึกษา			รวม		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ศาสตราจารย์	35	57	92	68	169	237	20	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	266	389
ข้าราชการ	-	-	-	-	4	4	7	20	27	4	12	16	3	11	14	1	2	3	-	-	-	15	49	64
ลูกจ้างประจำในงบประมาณ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3	-	1	1	14	13	27	43	49	92	59	64	123
ลูกจ้างประจำในนอกงบประมาณ	-	-	-	2	3	5	7	35	42	2	5	7	3	10	13	2	3	5	12	22	34	28	78	106
ลูกจ้างชั่วคราวในนอกงบประมาณ	-	-	-	-	-	-	2	3	5	1	1	2	2	4	6	1	-	1	1	2	3	7	10	17
ลูกจ้างชั่วคราวต่างประเทศ	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	35	58	93	70	176	246	36	98	134	9	19	28	8	26	34	18	18	36	56	73	129	232	467	699

ที่มาข้อมูล : งานการเจ้าหน้าที่ สำนักงาน

จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัย

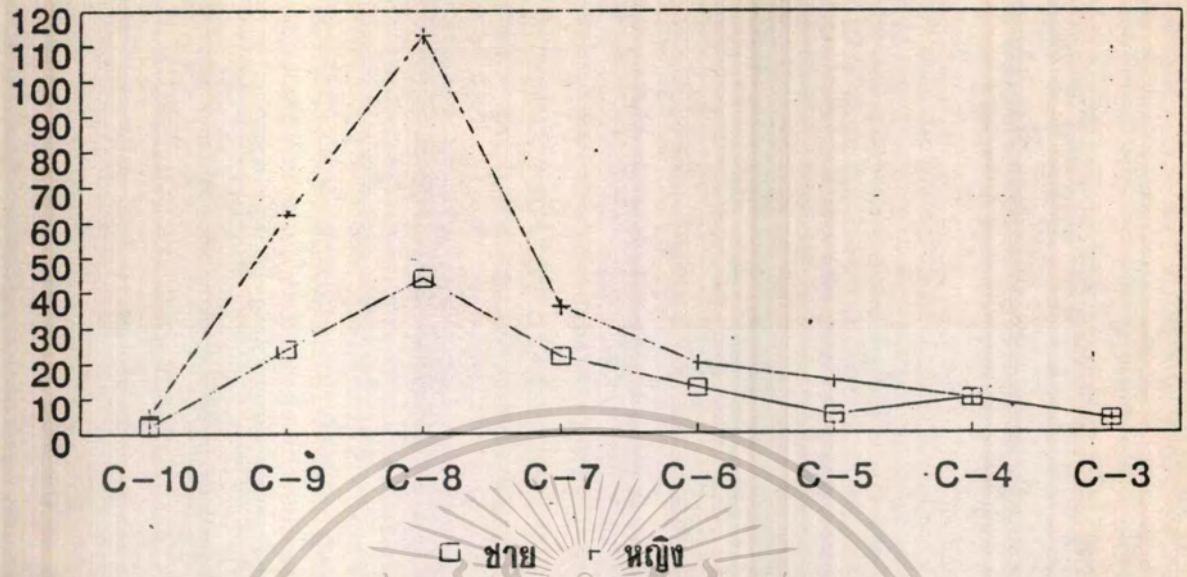
บุคลากร	ชาย	หญิง	รวม
ศาสตราจารย์	2	5	7
รองศาสตราจารย์	40	69	109
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	39	128	167
อาจารย์	42	64	106
ข้าราชการ	15	49	64
ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	59	64	123
ลูกจ้างประจำเงินนอกงบประมาณ	28	78	106
ลูกจ้างชั่วคราวเงินนอกงบประมาณ	7	10	17
ลูกจ้าชั่วคราวชาวต่างประเทศ	-	1	1
รวม	232	468	700

จำนวนอาจารย์จำแนกตามวุฒิการศึกษาและเพศ

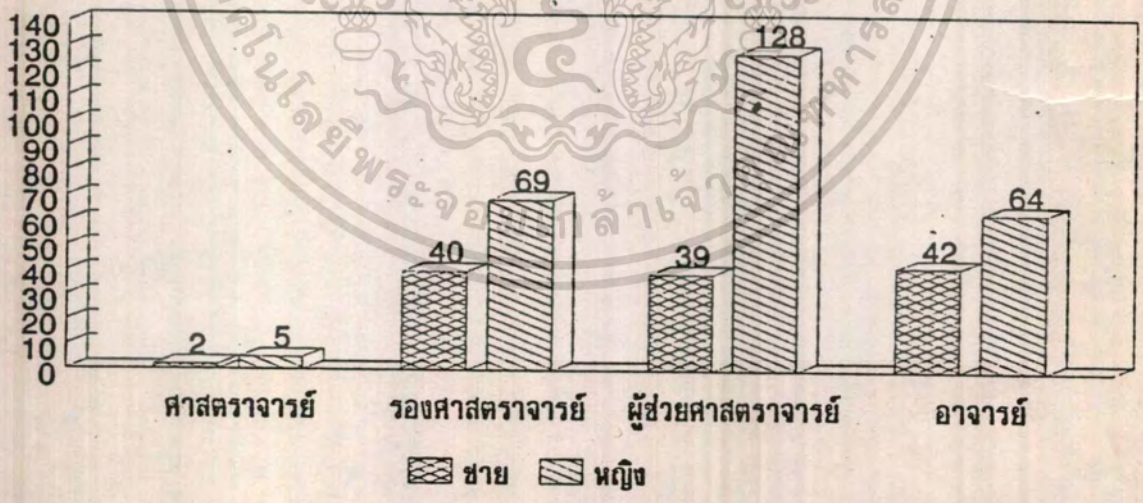


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนอาจารย์จำแนกตามระดับและเพศ



จำนวนอาจารย์จำแนกตามตำแหน่งวิชาการและเพศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนนิสิตครุศาสตร์ระดับมหาบัณฑิต จำแนกตามสาขา

สาขาวิชา	จำนวนนิสิตใหม่			จำนวนนิสิตทั้งหมด		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
พื้นฐานการศึกษา	-	5	5	3	19	22
วิจัยการศึกษา	1	5	6	2	17	19
สถิติการศึกษา	1	-	1	1	10	11
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา	-	2	2	6	24	30
ประถมศึกษา	2	25	27	17	111	128
การศึกษาปฐมวัย	1	8	9	2	44	46
การสอนภาษาไทย	1	6	7	2	22	24
การสอนภาษาอังกฤษ	3	4	7	10	23	33
การสอนสังคมศึกษา	1	5	6	4	13	17
การสอนคณิตศาสตร์	-	1	1	3	2	5
การศึกษาวิทยาศาสตร์	2	6	8	5	11	16
พลศึกษา	10	3	13	28	12	40
สุขศึกษา	-	14	14	6	31	37
บริหารการศึกษา	31	12	43	61	31	92
บริหารการศึกษา (นอกเวลา)	18	26	44	37	54	91
นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร	9	16	25	20	29	49
จิตวิทยาการศึกษา	-	4	4	2	18	20
จิตวิทยาการปรึกษา	-	3	3	3	26	29
จิตวิทยาสังคม	-	1	1	1	5	6
จิตวิทยาพัฒนาการ	-	7	7	-	23	23
โสตทัศนศึกษา	7	7	14	18	46	64
การบริหารการพยาบาล	-	-	-	-	12	12
ศิลปศึกษา	1	7	8	21	21	42
อุดมศึกษา	4	13	17	18	43	61
การศึกษานอกระบบโรงเรียน	1	6	7	8	45	53
รวม	93	186	279	278	692	970

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 อัตรากำลังองค์ประกอบใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของขอบเขตการออกแบบตกแต่งภายในอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องจากโครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีขอบเขตในการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อองค์ประกอบใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

<u>ส่วนอาคารหอประชุมใหญ่</u>

1. โถงทางเข้าของหอประชุมมีพื้นที่สามารถรองรับจำนวนคนได้ 160 ที่นั่ง
2. ส่วนภายในหอประชุมมีพื้นที่สามารถรองรับจำนวนคนได้ 400 ที่นั่ง

<u>ส่วนของอาคารเรียน</u>

ส่วนของอาคารเรียนมีหน่วยงานบริหารอยู่ 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายวิจัย, ฝ่ายกิจการการนิสิตและฝ่ายวางแผนและพัฒนา พร้อมกับมีส่วนห้องเรียน และส่วนห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ซึ่งสามารถแยกจำนวนอัตรากำลัง ของอาจารย์เจ้าหน้าที่และนิสิตผู้ใช้โครงการ

ขั้นที่ 1 โถงเอนกประสงค์ (โถงพักคอย)

- ที่นั่งพักคอย	จำนวน	60	ที่นั่ง
- บอร์ดติดข่าวสาร	จำนวน	4	บอร์ด
ห้องพักขายหนังสือ			
- เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน

ขั้นที่ 2 ฝ่ายกิจการนิสิต

1. ส่วนสำนักงานนิสิตระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้ คือ

- ประชาสัมพันธ์	จำนวน	2	คน
- ประธานนิสิตระดับปริญญาตรี	จำนวน	1	คน
- รองประธานนิสิตระดับ ปริญญาตรี	จำนวน	1	คน
- เลขานุการ	จำนวน	1	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหรัญญิก จำนวน 1 คน
- ส่วนคณะกรรมการ แบ่งเป็น 5 ฝ่าย
    1. ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม จำนวน 1 ตำแหน่ง
    2. ฝ่ายนิสิตสัมพันธ์ จำนวน 1 ตำแหน่ง
    3. ฝ่ายกีฬา จำนวน 1 ตำแหน่ง
    4. ฝ่ายพัฒนาสังคมและบำเพ็ญประโยชน์ จำนวน 1 ตำแหน่ง
    5. ฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 ตำแหน่ง
- ส่วนรับแขก จำนวน 5 คน

2. ส่วนสำนักงานนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้ คือ
- ประชาสัมพันธ์ จำนวน 2 คน
- ประธานนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน
- รองประธานนิสิตระดับ บัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน
- เลขานุการ จำนวน 1 คน
- เหรัญญิก จำนวน 1 คน
- ส่วนคณะกรรมการ แบ่งเป็น 5 ฝ่าย
    1. ฝ่ายศิลปวัฒนธรรม จำนวน 1 ตำแหน่ง
    2. ฝ่ายนิสิตสัมพันธ์ จำนวน 1 ตำแหน่ง
    3. ฝ่ายกีฬา จำนวน 1 ตำแหน่ง
    4. ฝ่ายพัฒนาสังคมและบำเพ็ญประโยชน์ จำนวน 1 ตำแหน่ง
    4. ฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 ตำแหน่ง
- ส่วนรับแขก จำนวน 5 คน

3. ส่วนสำนักงานอาจารย์ฝ่ายกิจการนิสิต ประกอบด้วยบุคลากร ดังนี้ คือ
- รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต จำนวน 1 คน
- ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่าย จำนวน 1 คน
- เลขานุการ จำนวน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนห้องประชุมเล็ก จำนวน 4 ที่นั่ง
- ส่วนรับแขก จำนวน 5 ที่นั่ง

4. ส่วนห้องประชุมใหญ่ ฝ่ายกิจการนิสิต จำนวน 66 ที่นั่ง

ชั้นที่ 3 สำนักงานฝ่ายวิจัย ประกอบด้วยบุคลากร ดังนี้

- รองคณบดีฝ่ายวิจัย จำนวน 1 คน
- ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่าย จำนวน 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 1 คน
- เลขานุการ จำนวน 1 คน
- ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการเรียนการสอน จำนวน 1 คน
- ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบ จำนวน 1 คน
- ส่วนห้องประชุมเล็ก จำนวน 6 ที่นั่ง
- ส่วนรับแขก จำนวน 4 ที่นั่ง

ห้องปฏิบัติการศูนย์ปฏิบัติการอ่าน

- ส่วนปฏิบัติการ จำนวน 30 ที่นั่ง
- เจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 1 คน
- นักวิชาการ จำนวน 2 คน
- เจ้าหน้าที่เทคนิค จำนวน 1 คน
- บรรณารักษ์ จำนวน 1 คน

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

- ส่วนปฏิบัติการ จำนวน 30 ที่นั่ง
- นักวิชาการ จำนวน 2 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 1 คน
- บรรณารักษ์ จำนวน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการหลักสูตรและการสอน

- ส่วนปฏิบัติการ	จำนวน	30	ที่นั่ง
- นักวิชาการ	จำนวน	2	คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	จำนวน	1	คน
- บรรณารักษ์	จำนวน	1	คน

ส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์

- ส่วนปฏิบัติงานอาจารย์	จำนวน	1	คน
- ส่วนปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์	จำนวน	30	ที่นั่ง

ชั้นที่ 4 ส่วนสำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้ คือ

- ผู้อำนวยการศูนย์	จำนวน	1	คน
- เลขานุการ	จำนวน	1	คน
- ธุรการ	จำนวน	1	คน
- ส่วนห้องประชุมเล็ก	จำนวน	20	คน
- ส่วนห้องคณะกรรมการ	จำนวน	10	คน
- ส่วนรับแขก	จำนวน	4	ที่นั่ง

ส่วนสำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้ คือ

- รองคณบดี ฝ่ายวิจัย	จำนวน	1	คน
- ผู้ช่วยรองคณบดี ฝ่ายวิจัย	จำนวน	1	คน
- ผู้ช่วยรองคณบดี ฝ่ายวิจัย	จำนวน	1	คน
- เลขานุการ	จำนวน	1	คน
- ธุรการ (เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป)	จำนวน	1	คน
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์	จำนวน	1	คน
- ส่วนรับแขก	จำนวน	4	คน
ส่วนห้องประชุมใหญ่	จำนวน	120	ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ส่วนห้องประชุมเล็ก		จำนวน	40	ที่นั่ง
	ส่วนโถงพักคอยและโถงทางเข้าหอประชุม		จำนวน	20	ที่นั่ง
ชั้นที่ 5	ส่วนห้องสัมมนาย่อย		จำนวน	16	ที่นั่ง
	ส่วนห้องเรียน	นักเรียน	จำนวน	50	ที่นั่ง
		อาจารย์	จำนวน	1	ที่นั่ง

3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.4.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ

1. นิสิต
2. อาจารย์
3. เจ้าหน้าที่และผู้บริหาร
4. บุคคลภายนอก
5. นักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ

1. นิสิต หมายถึง นิสิตภายในมหาวิทยาลัยที่ต้องการใช้อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์จุฬาฯ เพื่อทำการศึกษาเล่าเรียนเกี่ยวกับภาคทฤษฎี ซึ่งเป็นผู้ใช้อาคารของโครงการมากที่สุดคือนิสิตคณะครุศาสตร์จุฬาฯทั้งหมด3 ระดับ มีปริญญาตรีโทและเอก

2. อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ที่จะมาทำการสอนนิสิตดังกล่าวตามภาคทฤษฎี หรือวิชาพื้นฐานทางปฏิบัติ จำนวนอาจารย์ประมาณ 389 คน

3. เจ้าหน้าที่และผู้บริหาร

เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้ที่ทำการด้านธุรการของคณะนี้ได้แก่ เลขานุการคณะ เลขานุการ เสมียนพนักงาน แผนกการเงิน แผนกสารบัญ แผนกบริการการศึกษา แผนกศูนย์ปฏิบัติการ และพัฒนา ซึ่งเป็นผู้มาใช้อาคารเป็นประจำ

ผู้บริหารคณะ หมายถึง ผู้ทำงานบริหารคณะนั่นเองได้แก่ อธิการบดี รองคณบดี ซึ่งเป็นผู้มาใช้อาครเป็นประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บุคคลภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นจะต้องมาใช้อาคารโครงการเป็นบางครั้ง ซึ่งไม่มีเวลาและจำนวนที่แน่นอน อันได้แก่

- นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ ซึ่งเชิญมาสอน หรือให้คำแนะนำทางวิชาการ ในโอกาสพิเศษ เป็นต้น
- ผู้มีความจำเป็นต้องมาติดต่อกับ เจ้าหน้าที่หรือผู้บริหาร

5. นักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ หมายถึง นักเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ใช้เป็นสถานที่ฝึกสอนแก่นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ในบางครั้งจะมีนักเรียนสาธิตจุฬาฯ มาใช้บริการต่าง ๆ ของคณะครุศาสตร์

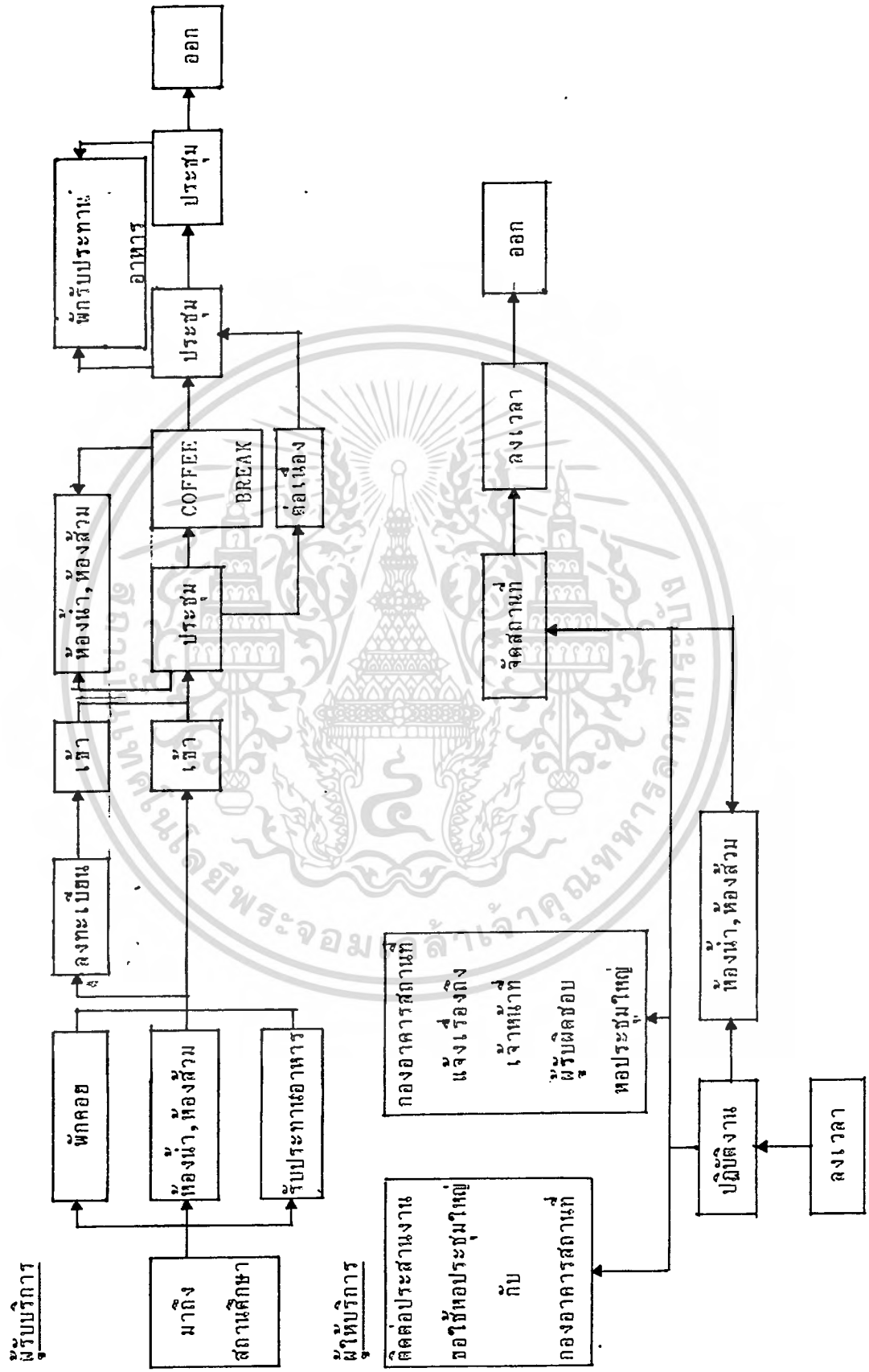
นอกจากดังกล่าวแล้วก็มีนักการภารโรง ที่จะมาทำความสะอาดและบริการด้านต่าง ๆ

3.4.2 <u>พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร</u>

- ผู้ให้บริการ
- ผู้รับบริการ

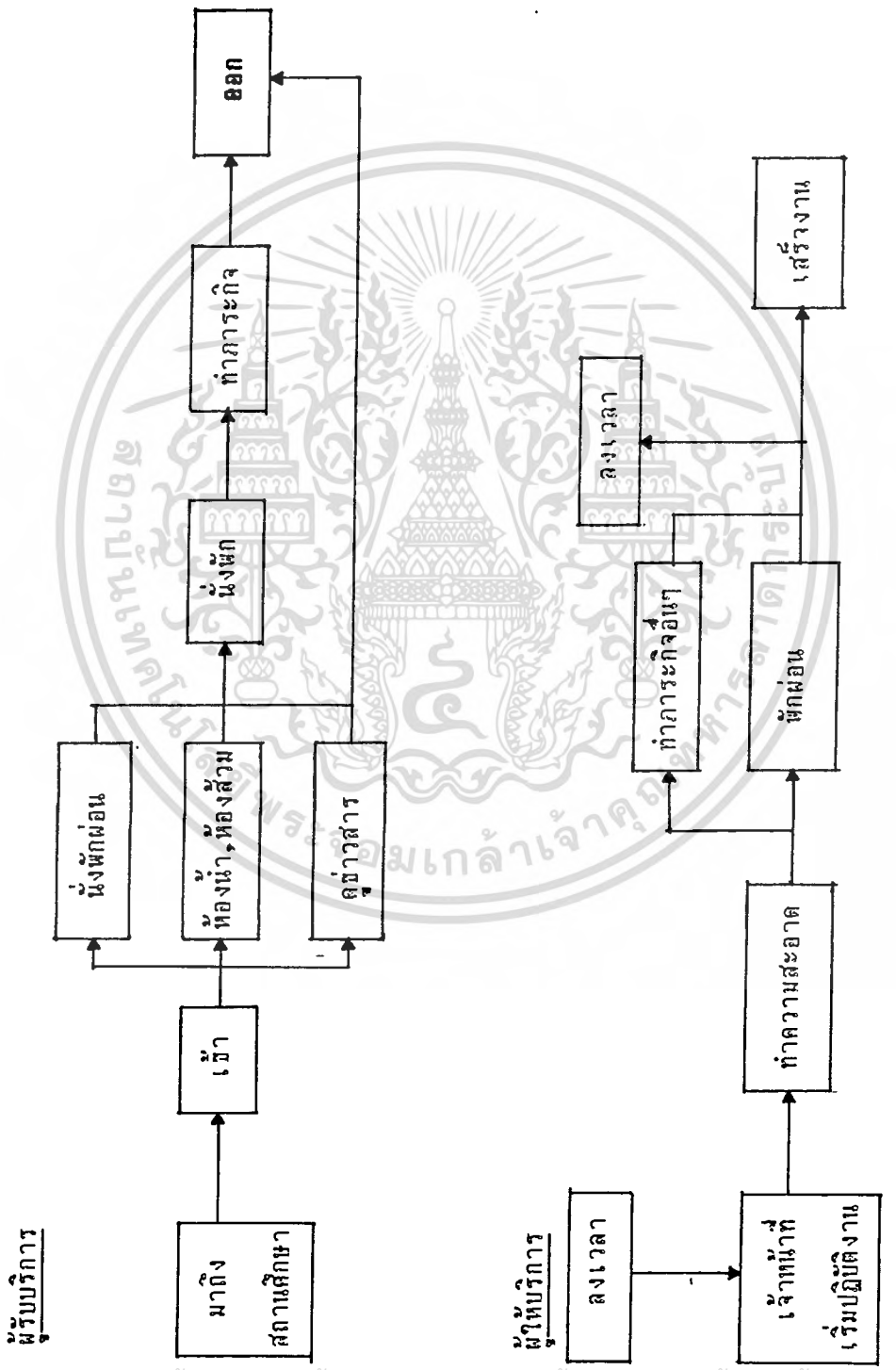
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนหอประชุมใหญ่และโถงพักคอย



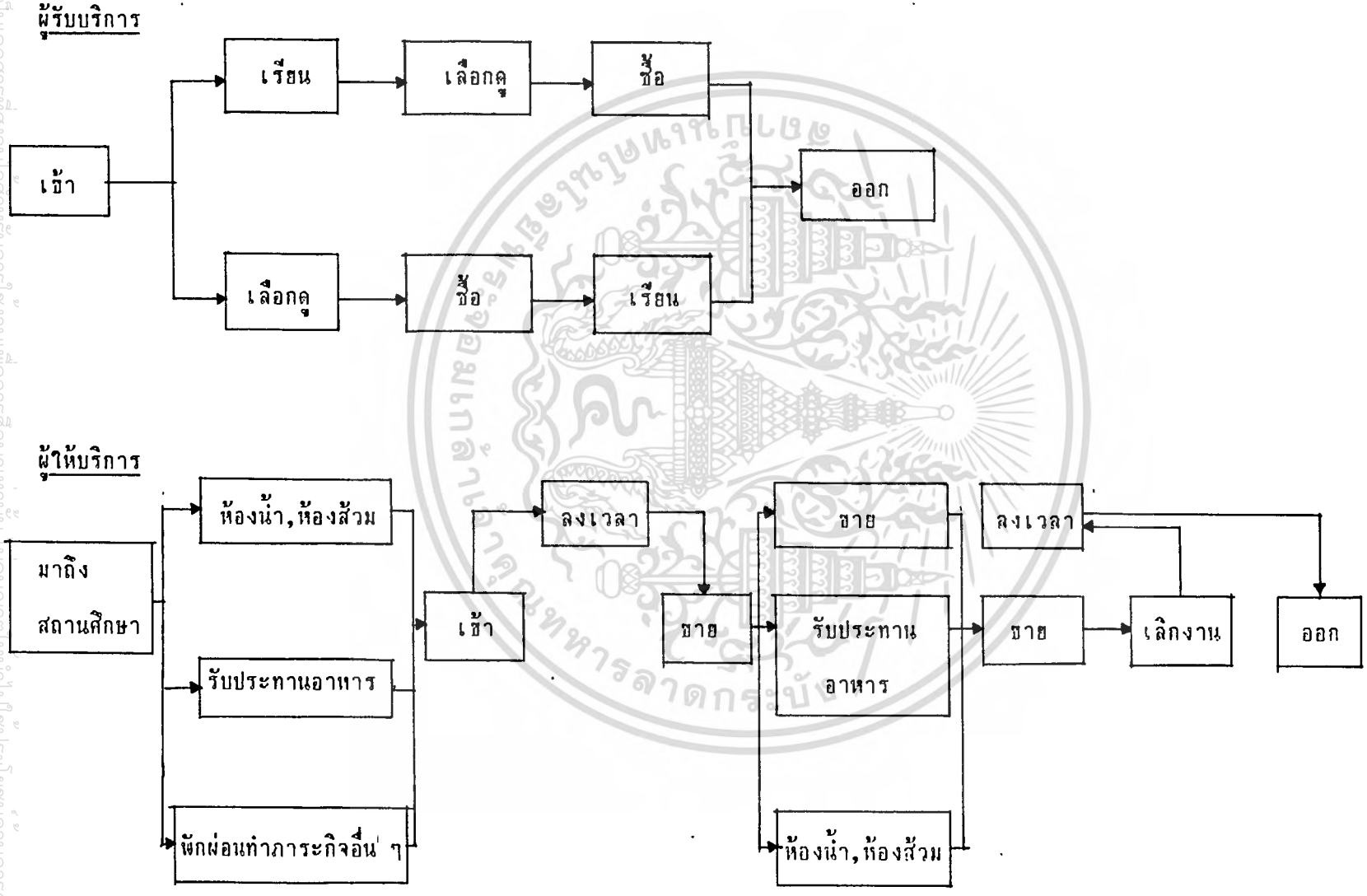
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

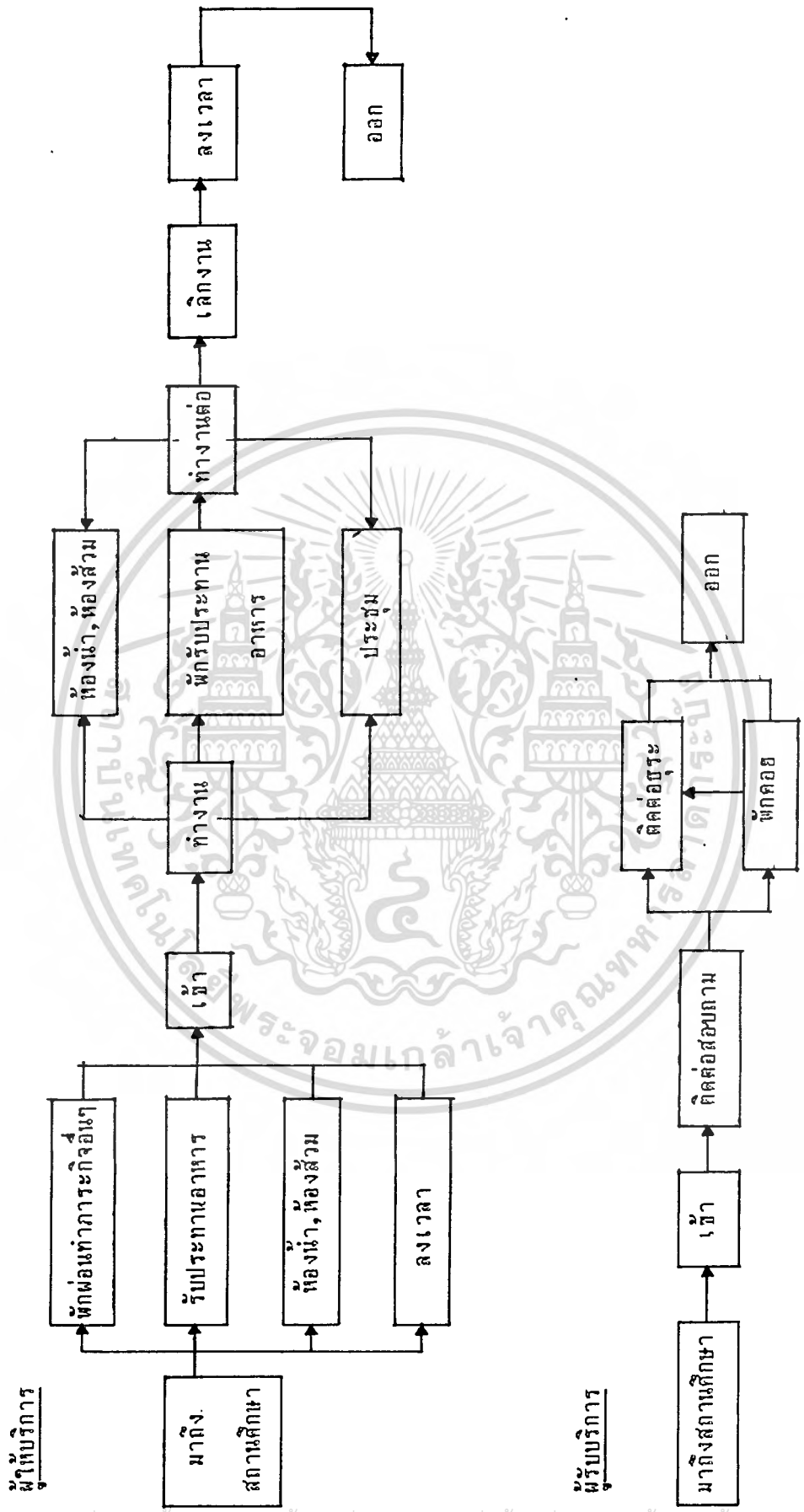
พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนโถงเอนกประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

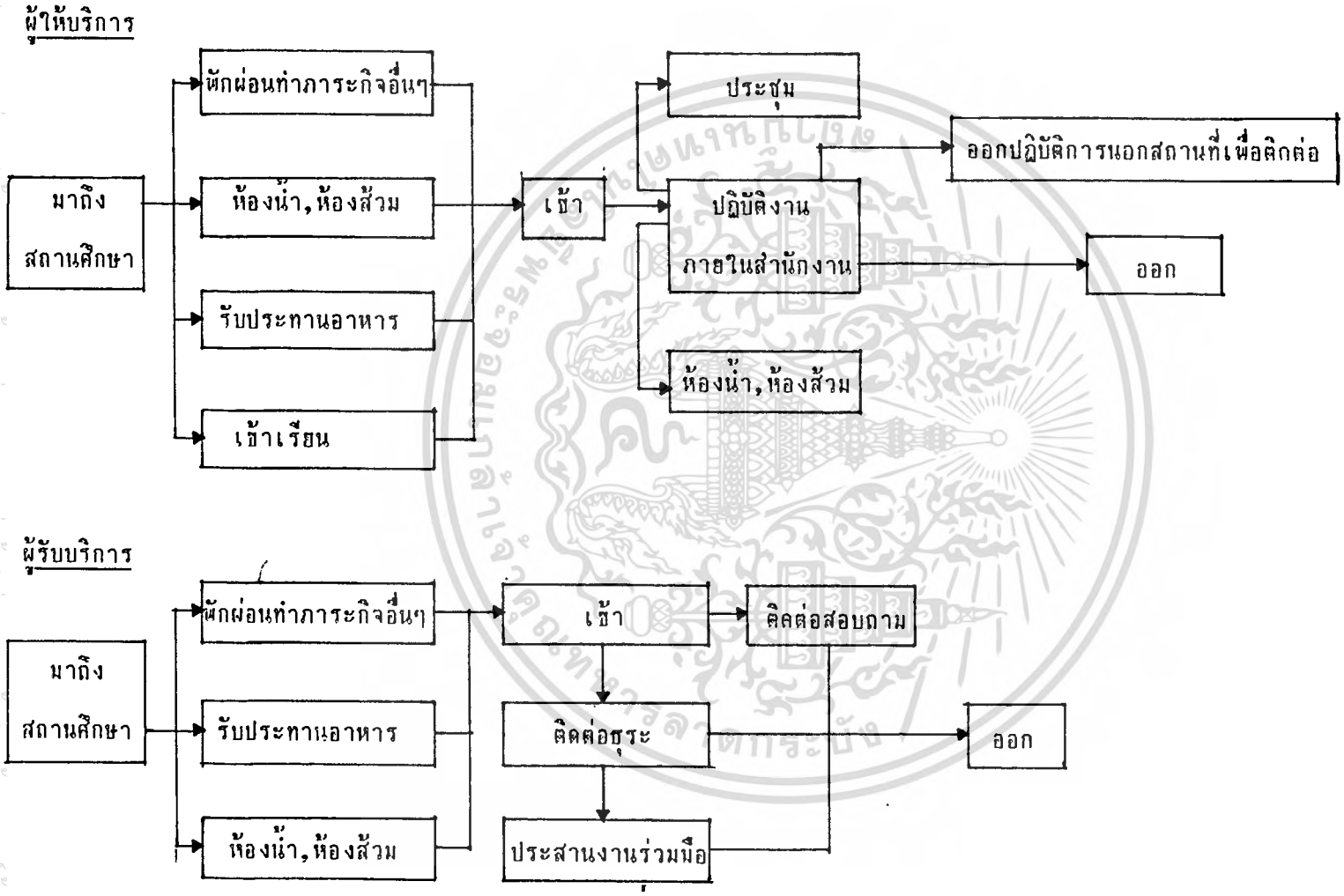
พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนห้องขายหนังสือ



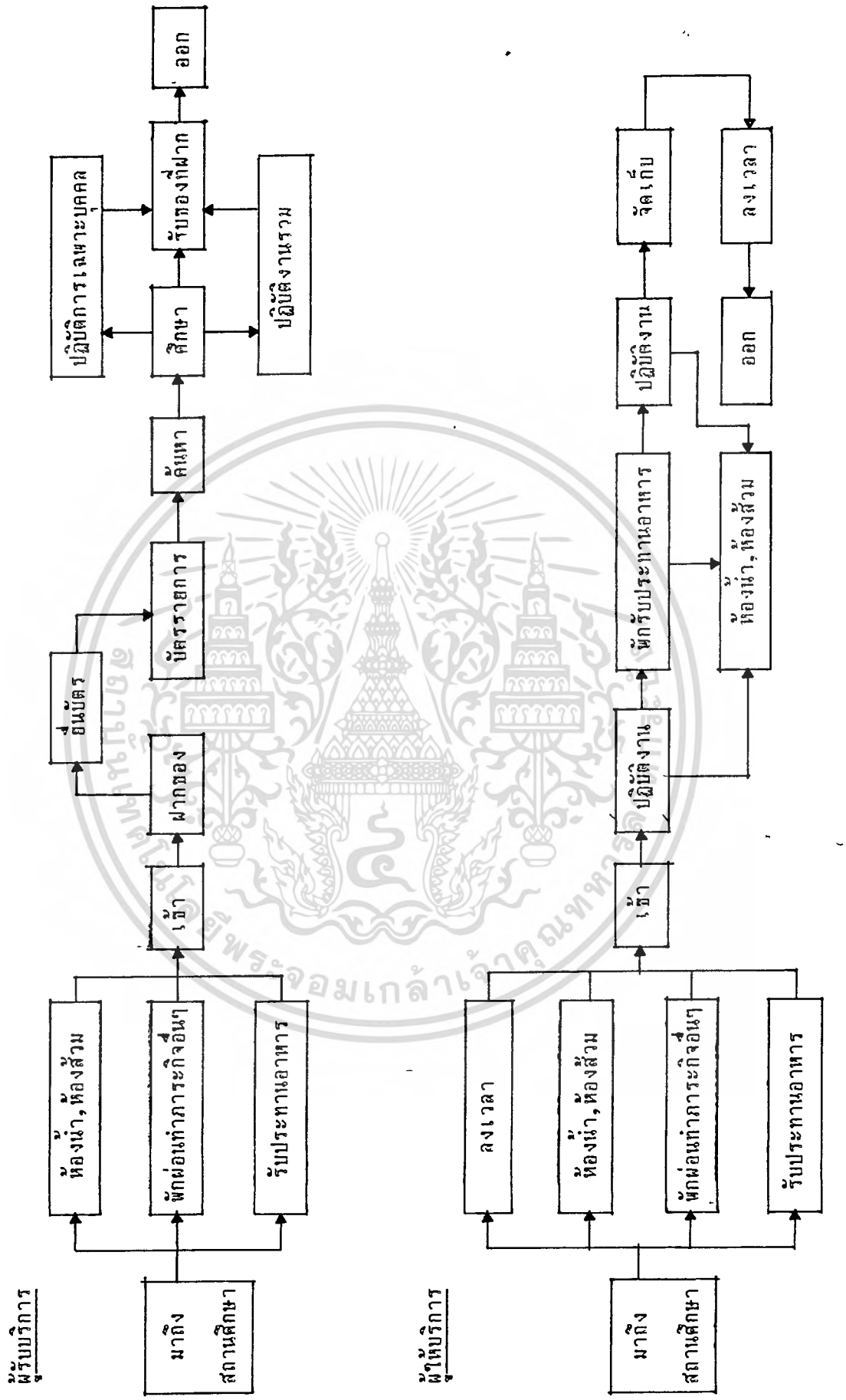


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนสำนักงานนิสิต ฝ่ายกิจการนิสิต

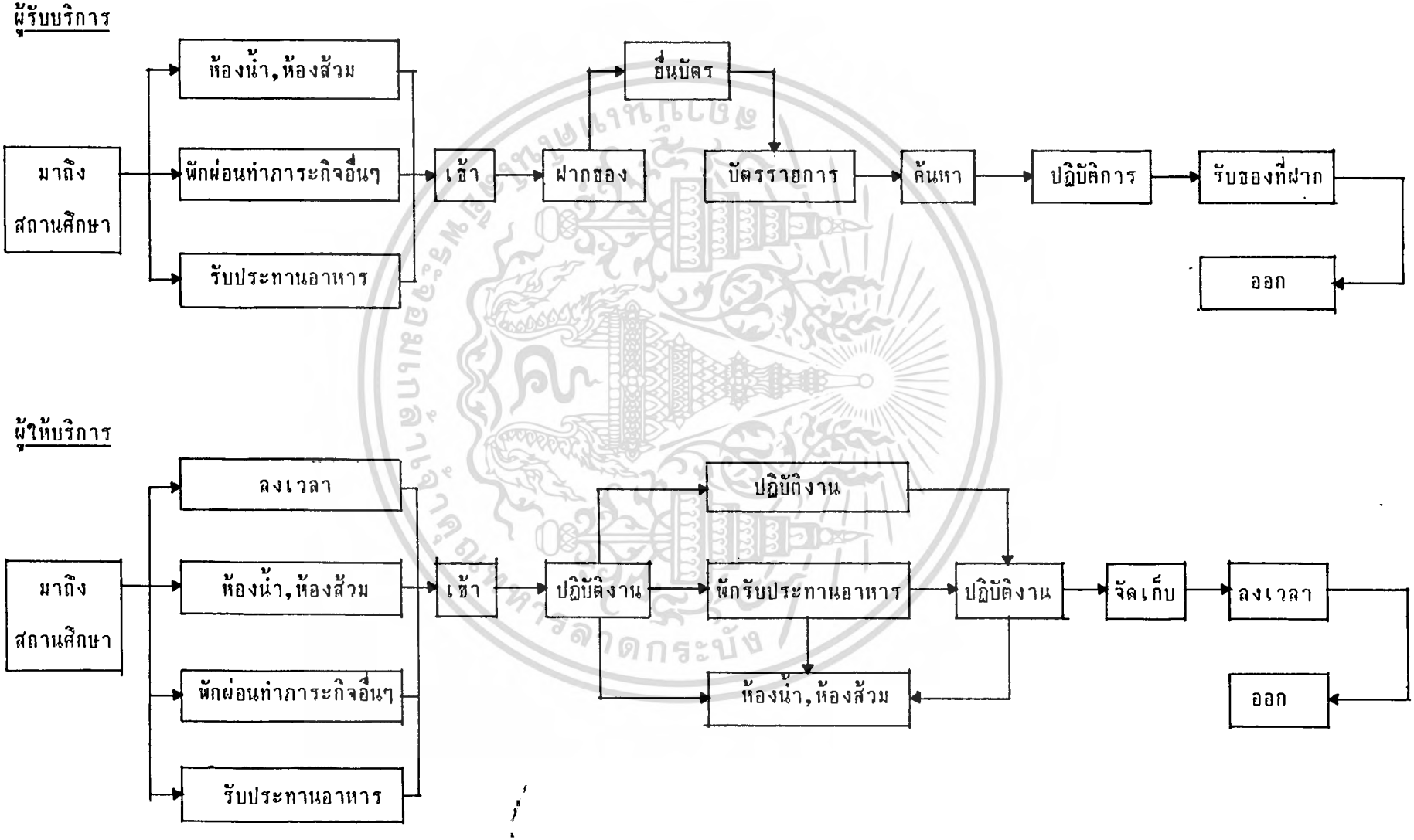


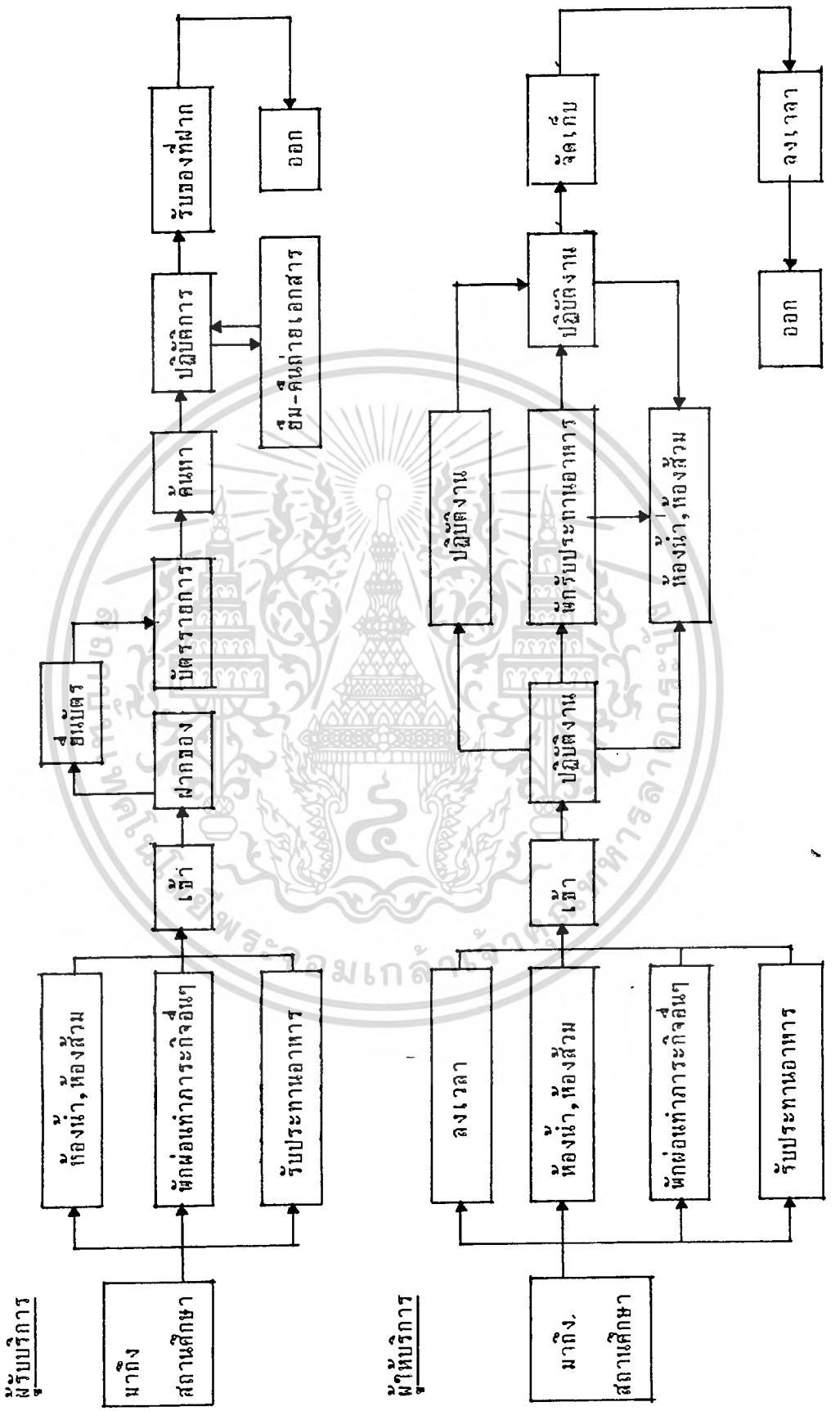
พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนปฏิบัติการศูนย์การอ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนปฏิบัติการศูนย์การเรียน

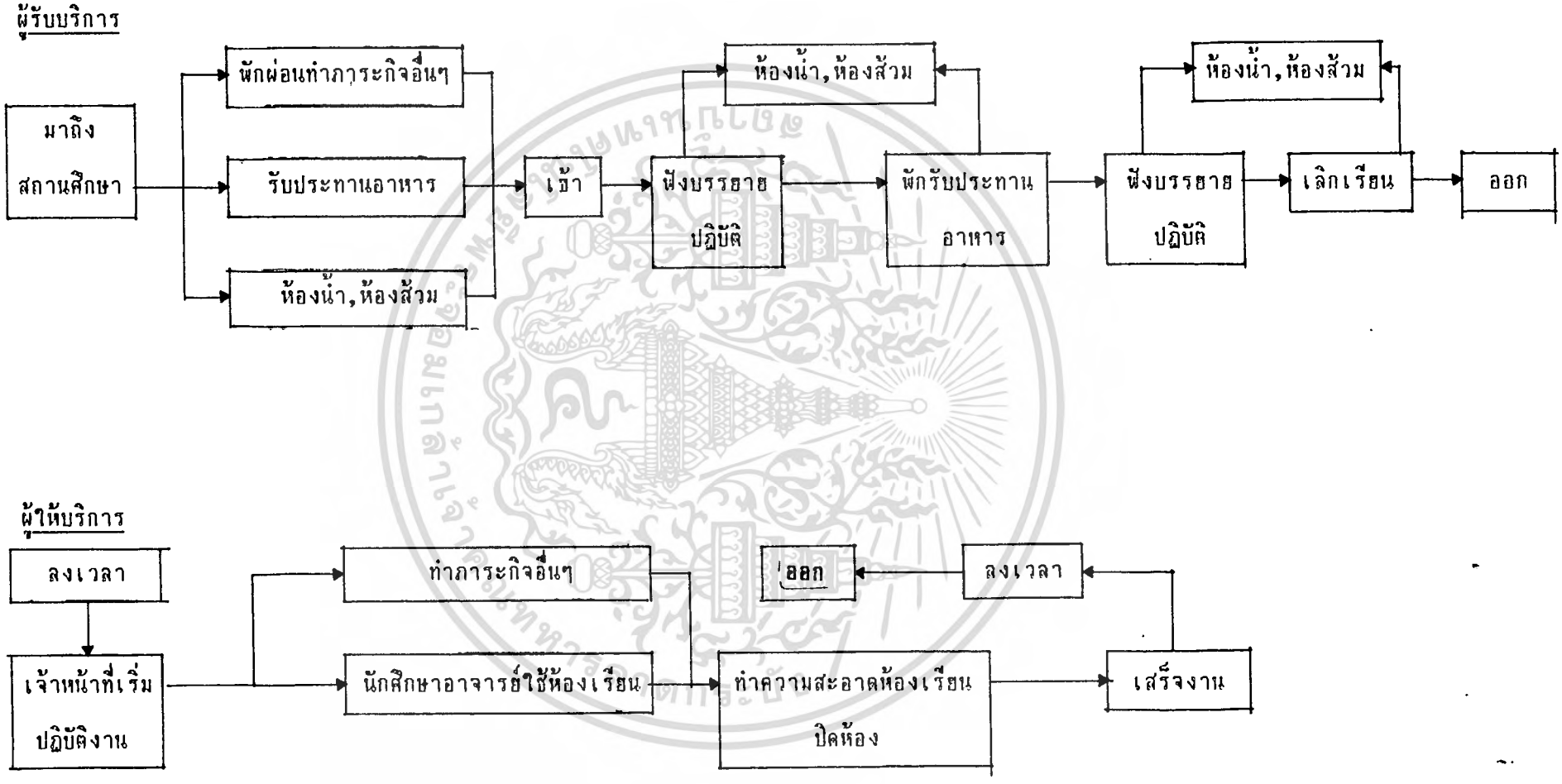




พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน

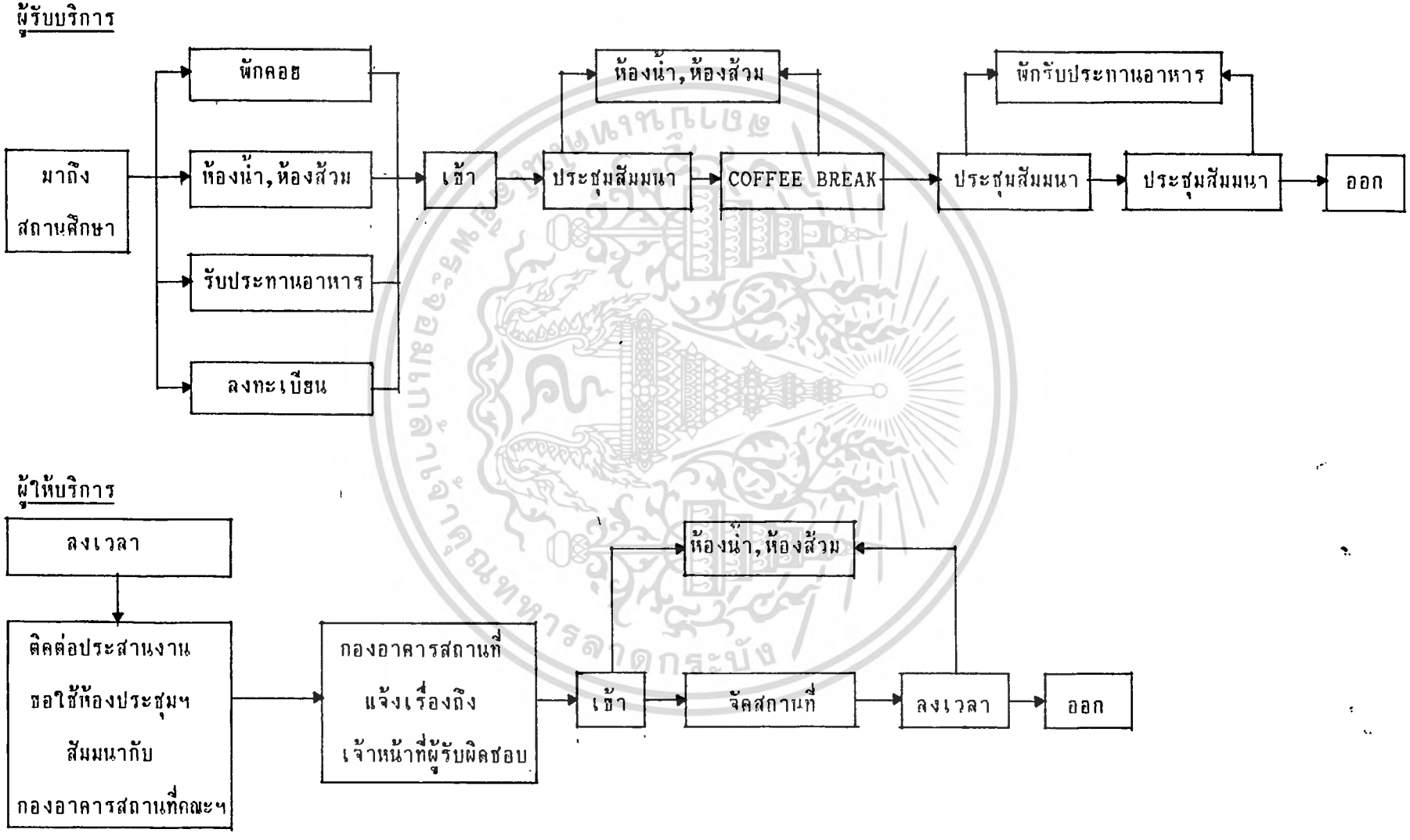
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนห้องเรียนคอมพิวเตอร์

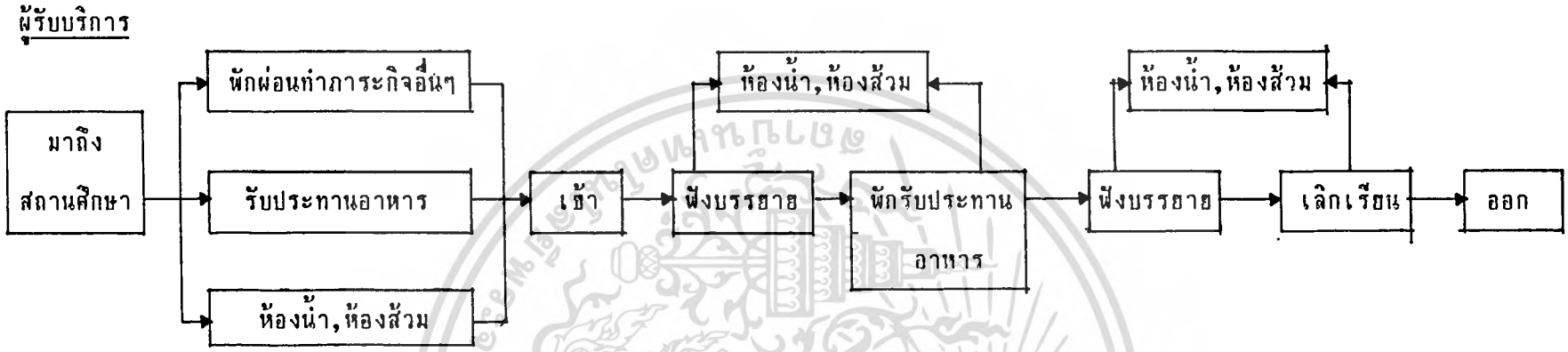


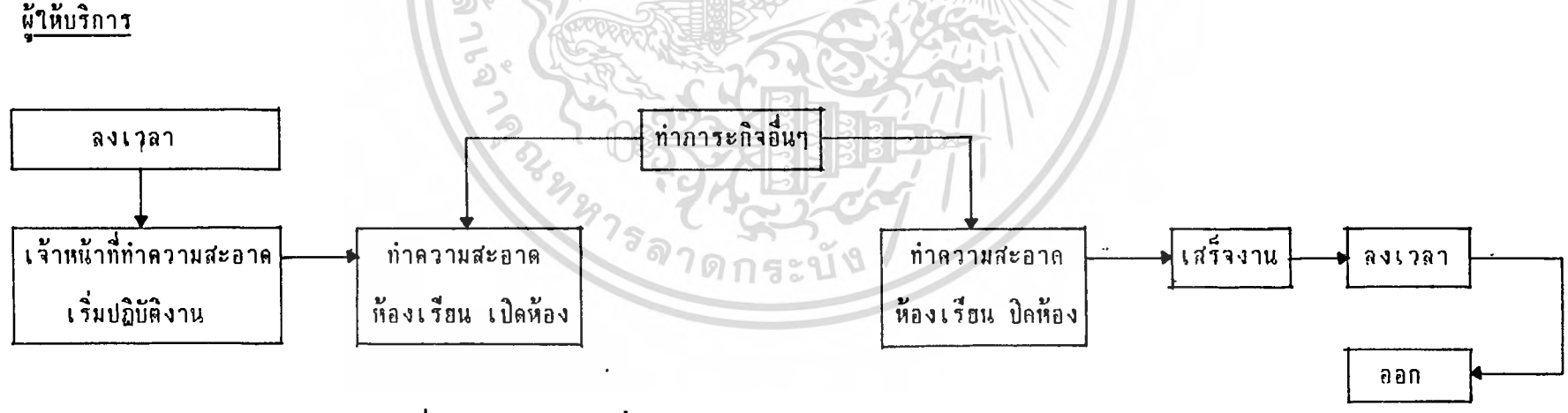
หมายเหตุ ทำความสะอาดเฉพาะห้องที่เลิกใช้งานแล้ว

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนห้องประชุม สัมมนาและโถงพักคอย



พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารโครงการ ส่วนห้องเรียนบรรยาย



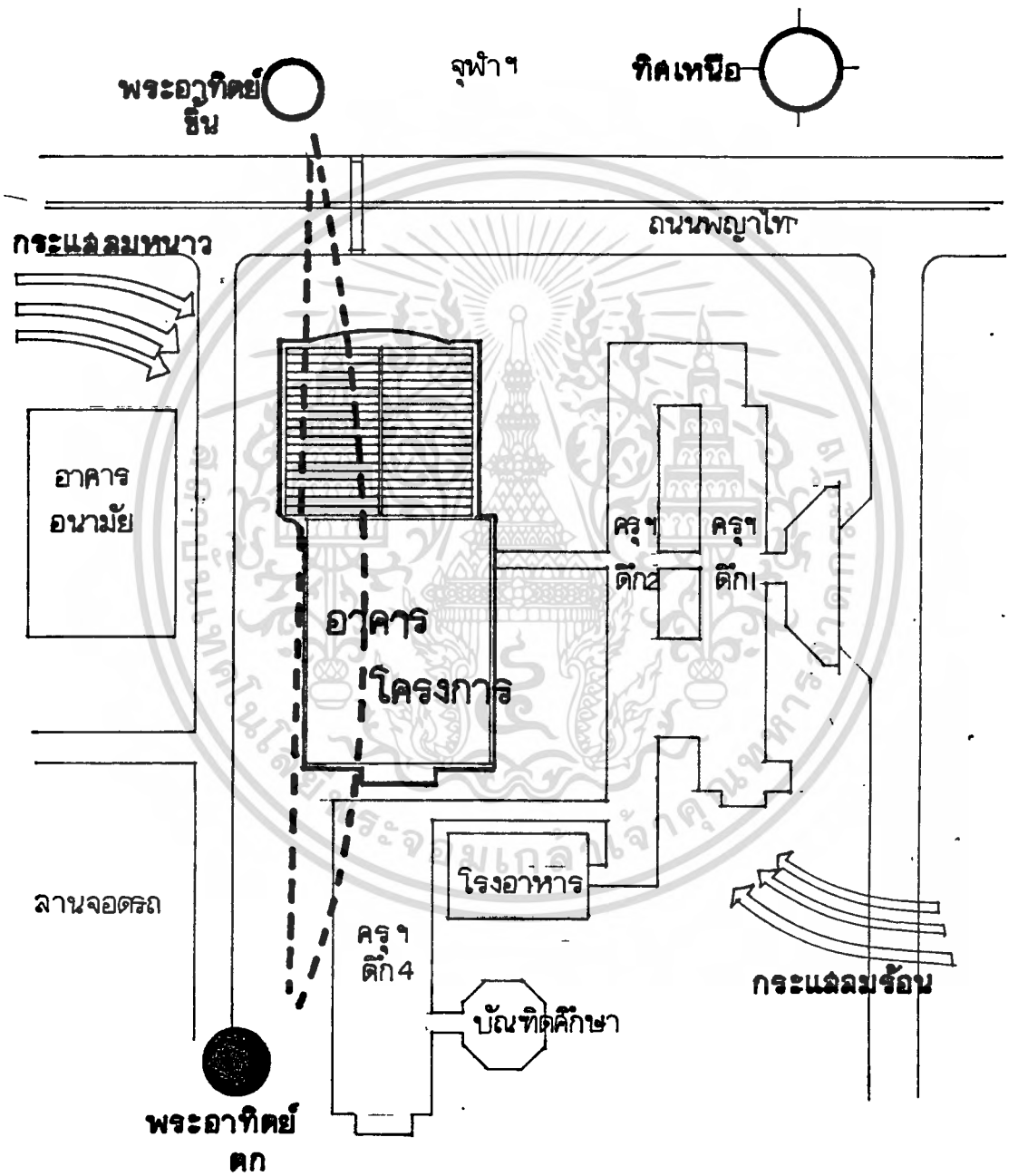


หมายเหตุ ทำความสะอาดเฉพาะห้องที่เลิกใช้งานแล้ว

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ภาพแวดล้อมของโครงการ



ภาพที่ 114 แผนผังวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียน ตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ อยู่ในแหล่งความเจริญของกรุงเทพฯ ทำให้ปริมาณหมอกควันในอากาศมีค่อนข้างมาก การจราจรติดขัด ไม่สะดวกในการเดินทาง ทำให้เกิดเสียงรบกวนต่อสถานศึกษา ลักษณะสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์และผลกระทบต่อโครงการ มีดังต่อไปนี้

<u>ทางด้านทิศใต้</u>

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง – เป็นอาคารเรียนตึก 1, 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอาคารเรียนสมัยเก่า มีความสูงเพียง 2 ชั้น เป็นอาคารเรียนที่มีส่วนของห้องเรียน ห้องสมุด และส่วนบริหารของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ซึ่งระหว่างโครงการกับอาคารเรียน 1, 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ มีสวนเย่อมอยู่ระหว่างกลาง สามารถช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้เพิ่มขึ้นด้วย

ผลกระทบจากแสงแดด – ในฤดูหนาว โครงการจะได้รับแสงแดดในช่วงเช้า ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการออกแบบให้มีหน้าต่างแบบกระจกใส ทำให้แสงแดดส่องเข้าภายในอาคาร จึงควรคำนึงถึงการออกแบบตกแต่งภายในเพื่อป้องกันแสงแดดที่มีผลกระทบ

ผลกระทบจากทิศทางลม – ทิศทางลมสามารถเข้าสู่โครงการในทิศนี้ได้สะดวกเพราะมีหน้าต่าง พร้อมกับอาคารข้างเคียงมีความสูงน้อยกว่ามาก

ผลกระทบจากฝน – ในส่วนนี้จะมีผลกระทบในช่วงเดือนตุลาคม จนกระทั่งถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>ทางด้านทิศเหนือ</u>

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง – อาคารข้างเคียงเป็นอาคารอนามัยมีความสูง 2 ชั้น มีผลกระทบต่อโครงการน้อยมาก และอยู่ติดกับแนวถนนภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นส่วนที่เป็นทางเข้าของโครงการด้วย ทำให้เป็นผลดีต่อระบบการสัญจรของโครงการพร้อมกับลานจอดรถอยู่ใกล้กับโครงการ ซึ่งจัดได้ว่าทางทิศใต้ของโครงการมีความเข้าที่เหมาะสมที่สุดใน 4 ทิศ

ผลกระทบจากแสงแดด - โครงการจะได้รับแสงแดดในช่วงเช้า ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในฤดูฝนและฤดูร้อน ซึ่งทางลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการออกแบบให้เป็นทางเข้าของโครงการจึงเป็นส่วนทำให้แสงแดดส่องเข้าสู่โครงการ มากกว่าทิศอื่น ๆ แต่การป้องกันของโครงการก็มีกันสาดช่วยป้องกันแสงแดดส่องเข้าโครงการ ส่วนช่องหน้าต่างก็มีการออกแบบป้องกันแสงแดด ตามความเหมาะสม

ผลกระทบจากทิศทางลม - ทิศทางลม สามารถพัดเข้าสู่โครงการในส่วนโถงทางเข้าและโถงเอนกประสงค์ได้มาก เพราะอาคารข้างเคียงมีความสูงน้อยกว่าโครงการ

ผลกระทบจากฝน - มีผลกระทบในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม

<u>ทางด้านทิศตะวันตก</u>

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง - เป็นส่วนของอาคารเรียน ตึก 4 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ไม่มีผลกระทบต่อโครงการใด ๆ เลย เพราะโครงการด้านทิศตะวันออกของโครงการ มีการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ปิดทึบ จึงทำให้ไม่มีผลกระทบ

<u>ทางด้านทิศตะวันออก</u>

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง - เป็นส่วนของถนนพญาไท มีเสียงรบกวนจากยานพาหนะในช่วงเช้าและเย็นเป็นมากพิเศษ การออกแบบในส่วนของอาคารหอประชุมใหญ่ และบริเวณทางเข้าของโครงการต้องสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้

ผลกระทบจากแสงแดด - แสงแดด โครงการได้รับแสงแดดในช่วงเวลาบ่ายรวมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในฤดูฝนและฤดูร้อน รูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสถาปัตยกรรมในทิศนี้ เป็นส่วนของอาคารหอประชุม แสงแดดจะส่องเข้าสู่โครงการได้น้อย แต่แสงแดดไม่สามารถส่องเข้าสู่ภายในหอประชุมได้ เพราะเป็นผนังปิดทึบ

ผลกระทบจากทิศทางลม - ในทิศตะวันตกนี้จะไม่มีผลกระทบจากกระแสลม เพราะรูปแบบของสถาปัตยกรรมโครงการเป็นผนังปิดทึบ

ผลกระทบจากฝน - ไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด เพราะรูปแบบสถาปัตยกรรมโครงการเป็นผนังปิดทึบ

สรุปลักษณะทางภูมิศาสตร์

ลักษณะความชื้นเฉลี่ยประจำภาคกลาง ในเขตกรุงเทพฯ มีค่อนข้างสูงประมาณ 73.3% มีความแปรผันตามฤดูกาล ปรากฏว่าความชื้นมีค่าต่ำสุด ในระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคมมีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน ถึงกันยายน เนื่องจากได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งนำลมฝนเข้ามาในช่วงเดือนดังกล่าว ส่วนในเดือนกันยายนถึงเดือนมกราคม มักจะได้รับลมหนาว มีความชื้นน้อยมากในช่วงฤดูหนาว ลักษณะความร้อนเฉลี่ยจะมีความร้อนสูงสุดในเดือนเมษายน อุณหภูมิประมาณ 33 ^{o}c และอากาศเย็นที่สุด ในเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมประมาณ 20 - 24 ^{o}c ลักษณะของฝนเฉลี่ยในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายนจะมีปริมาณมากกว่า 250 มิลลิเมตร และน้อยที่สุดประมาณ 100 มิลลิเมตร ในเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคม

4.1.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

สภาพแวดล้อมภายในอาคารสถานศึกษา มีบรรยากาศสภาพของการเรียนการสอนและการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างนิสิตกับอาจารย์ผู้สอน ซึ่งผลกระทบที่มีผลต่ออาคารสถานศึกษาได้นั้น ก็คือ เสียงรบกวน สามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เสียงจากอุปกรณ์การเรียน เช่น อุปกรณ์ในการปฏิบัติการต่าง ๆ ของการเรียนการสอน
2. เสียงจากนิสิต อาจารย์ และบุคคลภายนอก ซึ่งมาใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแก้ไขปัญหาด้วยวิธีดังนี้ คือ

1. ห้องทุกห้องควรปิดให้มิดชิด และใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีพอสมควร
2. พื้นของอาคาร ควรเป็นพื้นที่สามารถทนต่อสารเคมีและการขัดเงาได้ดี ดูแลรักษาง่าย
3. ผนังควรใช้ผนังภายในอาคารให้ดูแล้วมีความรู้สึกปลอดโปร่งสะอาด ดูดซับเสียงได้ดี
4. เพดานควรใช้ วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีเพราะเป็นอาคารสถานศึกษา

4.2 วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ มีรูปแบบตามสภาพที่ตั้งของโครงการเป็นรูทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นอาคารลดหลั่นระดับ 2 ระดับ ซึ่งจากสภาพพื้นที่ของบริเวณโครงการเป็นพื้นที่ซึ่งมีระบบการสัญจรในเส้นทางสัญจร อันได้แก่ ถนนพญาไทและถนนภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเส้นทางเข้าสู่โครงการ ได้สะดวกที่สุด และเหมาะสมกับสภาพที่ตั้งของโครงการ ซึ่งสามารถพิจารณารูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการได้จากปัจจัยหลัก ๆ 2 ประการ คือ

1. รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการในแง่ประโยชน์ใช้สอย
2. รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการในแง่สุนทรียภาพ

1. รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการในแง่ประโยชน์ใช้สอย

การพิจารณารูปแบบสถาปัตยกรรมในแง่ประโยชน์ใช้สอย อาจพิจารณาได้จากรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 รูปร่างของสถาปัตยกรรมของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ อาคารส่วนของหอประชุมใหญ่และอาคารส่วนของอาคารเรียน ซึ่งเชื่อมติดกับอาคารหอประชุมใหญ่

ก. อาคารหอประชุมใหญ่ – เป็นอาคารซึ่งมีความสูง 2 ชั้น คือ ภายในอาคารมีส่วนที่เป็นที่นั่งประชุมภายใน

– ใช้ประโยชน์ในการประชุม และจัดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ของทางคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ และบุคคลภายนอก ซึ่งทำกิจกรรมร่วมกับทางคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข. อาคารเรียน
- เป็นอาคารมีความสูง 8 ชั้น ซึ่งในชั้นที่ 1 ของโครงการเป็นโถงเอนกประสงค์ มีลักษณะทางสถาปัตยกรรม เปิดโล่งทั้งหมด ส่วนชั้นที่ 2-8 เป็นสถาปัตยกรรมแบบปิด
- ใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติการส่วนต่าง ๆ และสำนักงาน

1.2 การจัดผังบริเวณของโครงการ

รูปแบบในการจัดผังบริเวณของโครงการนี้เป็นผลมาจาก ขนาดและรูปร่างของอาคารโครงการ ข้อพิจารณาที่สำคัญในการจัดผังบริเวณ นอกจากเรื่องความสะดวกในการติดต่อสัญจรระหว่างอาคารแล้ว ก็คือ การจัดให้เหมาะสมกับทิศทางลมและแสงแดด โดยให้ได้รับลมมากที่สุด โดนแสงแดดน้อยที่สุด สำหรับการเรียนการสอน ปฏิบัติการและกิจกรรมต่าง ๆ

2. รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการในแง่สุนทรียภาพ

รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการออกแบบให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย และสุนทรียภาพ ซึ่งภายในของโครงการมีพื้นที่ในการสัญจร สำหรับบุคคลจำนวนมาก ๆ มีความเป็นสาธารณะ ซึ่งมีการจัดพื้นที่การสัญจรในอาคาร เพื่อให้เกิดความรู้สึกที่เป็นสัดส่วน ให้ความรู้สึกผ่อนคลายและเฉพาะกลุ่ม ซึ่งการให้พื้นที่การสัญจรในอาคารมีขนาดต่าง ๆ กันของโครงการช่วยให้เกิดความหลากหลายของพื้นที่การสัญจร ซึ่งให้ความรู้สึกแตกต่างกัน ตามสภาพที่ให้บรรยากาศที่สอดคล้องกับประโยชน์การใช้สอย อาคารโครงการ

นอกจากนี้ สุนทรียภาพของรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ ได้แก่ รูปทรงหลังคาและสีสรรของวัสดุที่ใช้โดยทั่วไป สำหรับรูปทรงหลังคา ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งมีทั้งฝนและการระบายอากาศ ซึ่งเป็นผลกระทบต่อโครงการ ฉะนั้นหลังคาควรมีลักษณะลาดเอียงและยื่นชายคา เพื่อกันแสงแดด ฝนและระบายอากาศได้ดี สีสรรของโครงการเกิดจากวัสดุที่ใช้และชนิดสีทาทับ คำนึงถึงความกลมกลืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ</u>

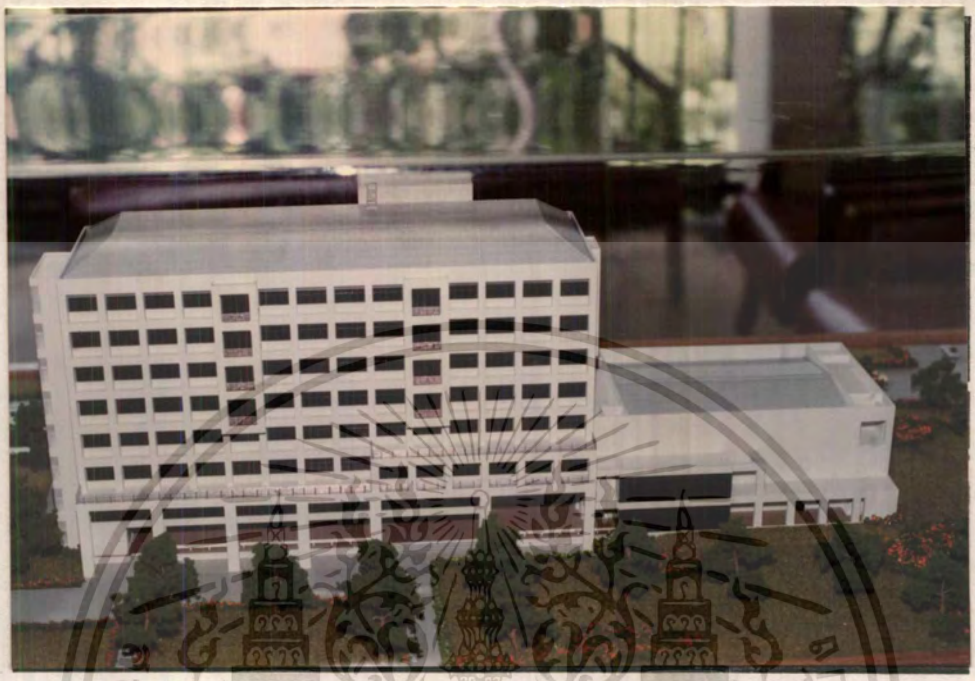
รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ ซึ่งมีรูปแบบที่ทันสมัย ดังรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ 4 ทิศ คือ



ภาพที่ 115 รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันออกของโครงการ

ก. รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันออก – มีรูปแบบที่เป็นส่วนของอาคารหอประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 116 รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศใต้ ของโครงการ

ข. รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศ – รูปแบบในส่วนที่เป็นส่วนของทางเข้า และเป็นด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 117 รูปแบบแสดงสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันตกของโครงการ

ค. รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศตะวันตก – เป็นส่วนที่มีโครงการในด้านการการสอน มีส่วนที่เป็นบันไดหนีไฟอยู่ริมสุดของตัวโครงการทิศนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 118 รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศเหนือของตัวโครงการ

ง. รูปแบบสถาปัตยกรรมด้านทิศเหนือ – เป็นส่วนที่เป็นด้านหลังโครงการ

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคารนี้ ศึกษาจากพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคารต่าง ๆ ภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาที่มีการเรียนการสอนในปัจจุบัน และจากการสอบถามถึงความต้องการและความจำเป็นที่ต้องใช้ส่วนต่าง ๆ ของอาคารนี้ในอนาคต โดยเฉพาะส่วนที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษา เพื่อหาส่วนประกอบและการใช้เนื้อที่ของอาคารในโครงการนี้ต่อไป พฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร แยกตามประเภทดังกล่าวแล้ว ดังนี้

1. <u>พฤติกรรมของนิสิต</u> นิสิตเป็นผู้มาใช้อาคารของโครงการ เพื่อทำการศึกษาเล่าเรียนโดยเป็นผู้มาใช้อาคารนี้เป็นประจำ ดังนั้นสามารถที่จะแบ่งพฤติกรรมออกได้เป็นช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา ต่าง ๆ ดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
ก่อน 8.00 น.	การมาเรียนในตอนเช้าของนิสิต ส่วนมากจะมาโดยรถโดยสารประจำทาง เมื่อมาถึงส่วนมากจะไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารบ้าง เข้าห้องสมุดบ้าง บ้างก็ไปที่ตึกบริการการศึกษา เพื่อติดต่อธุระ บางส่วนก็ไปยังอาคารเรียนอื่น ๆ ที่ตนเองเรียนในชั่วโมงแรก
8.00-12.00 น.	เวลาเรียนช่วงเช้า นิสิตจะเข้าเรียนตามวิชาและห้องเรียนที่กำหนดกำหนดไว้ในตารางเรียน บางกลุ่มก็เข้าห้องปฏิบัติการของแต่ละวิชา บางส่วนก็เรียนภาคทฤษฎี การเรียนเมื่อหมดเวลาเรียนจะมีการเปลี่ยนห้องเรียนหรือทำธุระอื่น ๆ ประมาณช่วงละ 10 นาที ก่อนเริ่มเรียนวิชาใหม่ ช่วง 10 นาทีนี้ นิสิตบางคนก็เข้าห้องน้ำ หรือออกมานั่งพักผ่อนสนทนากันตามระเบียงห้องเรียน เพื่อเตรียมตัวเข้าห้องเรียนต่อไป
12.00-13.00 น.	เวลาพัก นิสิตจะออกจากอาคารต่าง ๆ มายังโรงอาหารของคณะครุศาสตร์ (ปัจจุบันมีโรงอาหารอยู่เพียง 1 แห่ง) เมื่อรับประทานอาหารเสร็จ บ้างก็เข้าห้องสมุดหรือทำงานต่าง ๆ ที่ยังคั่งค้างอยู่หรือเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนในชั่วโมงบ่างต่อไป
13.00-16.30 น.	เวลาเรียนช่วงบ่าย นิสิตมีพฤติกรรมคล้ายกับการเรียนในช่วงเช้า
16.30-19.00 น.	เวลากลับบ้านและหาข้อมูลส่วนตัวของนิสิต นิสิตจะอยู่ที่มหาวิทยาลัยต่อเพื่อศึกษาหาความรู้ในห้องสมุดในคณะครุศาสตร์ และห้องสมุดของจุฬาและเดินทางกลับบ้าน

ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นพฤติกรรมที่นิสิตปฏิบัติตามปกติทุกวันเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีพฤติกรรมที่อาจมีขึ้นในกรณีพิเศษอีกและก็พอใช้เป็นข้อมูลในการหาส่วนประกอบของอาคารต่อไป

- การประชุมหรือจัดสัมมนานิสิต บางครั้งนิสิตมีความจำเป็นต้องประชุมกันหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรยายพิเศษเป็นหมู่ใหญ่ หรือบางชั้นปีก็ได้

- การจัดนิทรรศการในรอบปีหนึ่ง ๆ บางภาควิชาจะต้องมีการจัดนิทรรศการ ปัจจุบันส่วนใหญ่จะจัดขึ้นบริเวรชั้นล่างของโถงทางเข้า อาคารเรียนตึก 1, 2 คณะครุศาสตร์

- การสอบ เมื่อถึงเวลาสอบนิสิตจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างออกไปจากที่ปฏิบัติกันตามปกติ คือ เมื่อมาถึงคณะครุศาสตร์จะต้องอ่านหนังสือ เพื่อเตรียมตัวสอบ ซึ่งส่วนมากจะใช้สถานที่ตามโถงใต้อาคารเรียน ห้องสมุดและโรงอาหาร ส่วนห้องสอบก็ใช้ห้องเรียนตามอาคารเรียน

2. <u>พฤติกรรมของอาจารย์</u> อาจารย์ผู้มาใช้อาคารของโครงการ เพราะมีหน้าที่ในการสอนหรือแนะนำวิชาให้ความรู้แก่นิสิต ซึ่งเป็นผู้มาใช้อาคารเรียนประจำ ดังนั้น สามารถแบ่งพฤติกรรมของอาจารย์ออกเป็น ช่วงเวลาต่าง ๆ ดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
ก่อน 8.00 น.	การมาสอนในตอนเช้า จะนั่งรถโดยสารประจำทางมา บางส่วนก็ขับรถยนต์ส่วนตัวมา เมื่อมาถึงในตอนเช้าอาจารย์ทุกคนไปเซ็นชื่อที่กองธุรการ จากนั้นบางคนไปปฏิบัติงานหรือบางคนไปรับประทานอาหารที่โรงอาหาร บางคนนั่งพักผ่อนหรือพูดคุยกันที่ส่วนพักคอยอาจารย์ บางคนอาจไปยังห้องพักอาจารย์ เพื่อทำการตรวจงาน หรือให้นิสิตเข้าพบเพื่อปรึกษา บางคนอาจต้องเข้าพบผู้บริหาร เพื่อปรึกษาหรือรับงานไปปฏิบัติและบางคนอาจเข้าห้องสมุด เพื่อเตรียมการสอนหรืออ่านหนังสือก่อนที่จะเข้าทำการสอน
8.00-12.00 น.	เวลาสอนตอนเช้า อาจารย์จะเข้าทำการสอนในห้องเรียนตามวิชาและเวลาที่กำหนดไว้ในตารางสอน บางคนที่ยังไม่ต้องสอนในชั่วโมงนี้หรือบางชั่วโมง ก็อาจไปทำอย่างอื่นดังได้กล่าวไว้ในช่วงแรก สำหรับช่วงเวลาเปลี่ยนชั่วโมงเรียนอาจารย์ต้องล้างมือหลังการสอน บางคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	พฤติกรรม
12.00-13.00 น.	เข้าห้องน้ำหรือดื่มน้ำ บ้างพูดคุยกันหรือให้คำปรึกษากับนิสิต เป็นต้น อาจารย์ก็จะไปรับประทานอาหาร ที่โรงอาหารภายในมหาวิทยาลัย และบางคนอาจจะไปรับประทานอาหาร ที่ร้านอาหารนอกมหาวิทยาลัย จากนั้นไปทำอย่างอื่น เหมือนที่กล่าวแล้วในช่วงแรก
13.00-16.30 น.	มีพฤติกรรมเหมือนกับการเข้าสอนตอนเช้า และเป็นช่วงสุดท้ายของ อาจารย์ที่จะต้องมาใช้อาคารของโครงการนี้ในแต่ละวัน

ที่กล่าวนี้ เป็นพฤติกรรมของอาจารย์ที่ปฏิบัติกันตามปกติทุกวันเป็นส่วนใหญ่ แต่มีพฤติกรรมที่อาจมีขึ้นเป็นพิเศษในบางครั้ง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการหาส่วนประกอบของอาคารต่อไปอีก

- การประชุมอาจารย์ ซึ่งมีเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยอาจจะประชุมอาจารย์ทั้งหมดของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บางครั้งอาจมีการประชุมอาจารย์แต่ละภาควิชา เป็นต้น

- การสัมนา ซึ่งมีการสัมนาจัดขึ้นตามวาระของกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยเรื่องของการสัมนา จะต้องผ่านทางคณะกรรมของคณะ

3. <u>พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่</u> บุคคลกลุ่มดังกล่าว เป็นผู้ที่ต้องมาใช้อาคารของโครงการนี้เป็นประจำเช่นกัน โดยมีพฤติกรรมแบ่งได้เป็นช่วงเวลาต่าง ๆ ดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
ก่อน 8.00 น.	การมาตอนเช้าของเจ้าหน้าที่ส่วนมากจะมาโดยรถโดยสารประจำทาง ส่วนผู้บริหารคณะจะมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว เมื่อมาถึงคณะฯ ในตอนเช้า บางคนไปรับประทานอาหาร บ้างก็นั่งพักผ่อนหรือนั่งคุยกันก่อนถึงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	พฤติกรรม
	เข้างาน หรือเจ้าหน้าที่บางคนอาจต้องทำงานก่อนจะถึงเวลาทำงานจริงก็ได้
8.00-12.00 น.	เวลาทำงานในตอนเช้า เจ้าหน้าที่และผู้บริหารทุกคนของคณะเข้าทำงานประจำตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคน ซึ่งแต่ละคนมีหน้าที่อย่างไรบ้างนั้นจะได้กล่าวต่อไป แต่ในระหว่างการทำงานนี้ บางคนก็จำเป็นต้องใช้ห้องน้ำ
12.00-13.00 น.	ทุกคนไปรับประทานอาหารที่โรงอาหารภายในมหาวิทยาลัย หรือข้างนอก จากนั้นก็อาจนั่งพักผ่อนพูดคุยกันก่อนเข้าทำงานต่อไป
13.00-16.30 น.	เวลาทำงานตอนบ่ายเหมือนกับการทำงานในตอนเช้า เป็นช่วงเวลาสุดท้ายของเจ้าหน้าที่ ส่วนผู้บริหารนั้นอาจทำงานไปจนถึง 17.30 น.

ที่กล่าวมาแล้ว เป็นพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารของคณะที่ทำงานกันตามปกติทุกวัน แต่ละคนจะมีพฤติกรรม แตกต่างกันออกไปตามตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคนหรือของแต่ละส่วนของงาน ดังต่อไปนี้

<u>ผู้บริหาร</u>

- คณบดี มีหน้าที่รับผิดชอบงานการบริหารภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยติดต่อประสานงานในกิจการด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะฯ ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นตัวแทนของคณะฯ ในการติดต่อกับบุคล หรือหน่วยงานภายในและภายนอกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- รองคณบดีฝ่ายต่าง ๆ มีหน้าที่รับผิดชอในฝ่ายที่รับผิดชอบ ติดต่อประสานงานในกิจการด้านต่าง ๆ ของฝ่าย ภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่าย มีหน้าที่รับผิดชอบ คือ สามารถเป็นตัวแทนรองคณบดี และช่วยงานของคณบดีโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้อำนวยการ มีหน้าที่รับผิดชอบงานในหน่วยงานและติดต่อประสานงาน ภายในและภายนอกหน่วยงาน โดยอยู่ภายใต้การบริหารของคณบดี

<u>เจ้าหน้าที่</u>

- เลขานุการคณบดี เป็นผู้รับผิดชอบงานติดต่อประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ของทางคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเป็นผู้ต้องเข้าประชุมและเสนอรายงานการประชุมอาจารย์ หรือการประชุมของคณะครุศาสตร์
- เลขานุการฝ่าย มีหน้าที่ติดต่อประสานงาน ตอบโต้จดหมาย รับจดหมาย เก็บเอกสารข้อมูลของทางฝ่าย ภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธุรการ มีหน้าที่ พิมพ์เอกสาร และคอยเป็นผู้ช่วยเลขานุการฝ่าย
- บรรณารักษ์ มีหน้าที่รับผิดชอบภายในศูนย์ปฏิบัติการต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์การปฏิบัติการต่าง ๆ คือ ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในหน่วยงานของศูนย์ปฏิบัติการ

นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ในสำนักงานผู้บริหารแต่ละฝ่ายในบางกรณีจะต้องมีคณะกรรมการของคณะครุศาสตร์มีส่วนร่วมในกิจการต่าง ๆ ด้วย

เมื่อรู้ถึงตำแหน่งหน้าที่ต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่แต่ละคนหรือแต่ละส่วนงานว่าจะต้องทำอะไรบ้างในแต่ละวัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการหาส่วนประกอบอาคารและตำแหน่งการวาง ของส่วนประกอบนั้น ๆ

4. <u>พฤติกรรมของบุคคลภายนอก</u> หมายถึง ผู้ที่มาใช้อาคารเป็นบางครั้งซึ่งสามารถแบ่งได้หลายประเภท แต่จะกล่าวถึงแต่ประเภทที่สำคัญ อันมีผลให้เกิดส่วนประกอบของอาคารเพิ่มขึ้นหรือจำเป็นต้องจัดมีเท่านั้น ผู้มาใช้อาคารบางประเภทหรือมาใช้อาคารนี้น้อยมากจะไม่มีผลต่อการเพิ่มหรือลดส่วนประกอบของอาคาร จะไม่กล่าวถึง

- นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พิเศษ ซึ่งทางแต่ละภาควิชาเชิญมาสอนหรือบรรยายพิเศษ จำเป็นต้องมีการต้อนรับ ดังนั้นอาจมีส่วนไว้สำหรับบุคคลประเภทนี้ อาจเป็นห้องรับแขก หรือห้องพิเศษ ที่จะให้เตรียมตัวหรือพักผ่อนก่อนเข้าทำการสอน หรือบรรยายตามที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับเชิญมา

– ผู้มีความจำเป็นจะต้องมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานของคณะฯ เช่น ผู้มาส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องมีห้อง หรือส่วนเตรียมรับรองของและตรวจเช็คของดังกล่าว

5. <u>พฤติกรรมของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬา</u> หมายถึง นักเรียนของโรงเรียนสาธิตจุฬา อยู่ในความรับผิดชอบการดูแล ของทางคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ใช้เป็นสถานที่ฝึกสอนแก่นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ซึ่งนักเรียนของโรงเรียนสาธิต จะมาใช้บริการศูนย์ปฏิบัติการ ทางเทคโนโลยีทางการศึกษาประเภทอุปกรณ์โสตทัศนศึกษานักเรียนจากโรงเรียนสาธิตจะมาใช้บริการในเวลา ดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
ก่อน 8.00 น.	นักเรียนเดินทางมาเรียน ที่โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ
8.00-11.00 น.	นักเรียนเริ่มเรียนในช่วงเช้าตามตารางสอนของโรงเรียน
11.00-12.00 น.	นักเรียนรับประทานอาหาร แต่บางส่วนอาจมาใช้บริการศูนย์ปฏิบัติการ
12.00-15.15 น.	นักเรียนเริ่มเรียนในช่วงบ่าย
15.15-19.00 น.	นักเรียนมาใช้บริการศูนย์ปฏิบัติการร่วมกับนิสิตของคณะครุศาสตร์ โดยทุกคนต้องมีบัตรสมาชิก

นอกจาก 5 ประเภทดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีเจ้าหน้าที่หรือภารโรงทำความสะอาดอาคาร และเจ้าหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ประกอบการสอน จำพวกเครื่องฉายต่าง ๆ ดังนั้น จึงต้องมีห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนนี้ด้วย

จากพฤติกรรมทั้งหมดนี้จะนำไปใช้หาส่วนประกอบ (Element) และเนื้อที่ (Area) ต่าง ๆ ของอาคารต่อไป แม้ว่าพฤติกรรมของบุคคลที่ได้กล่าวมาแยกกันเป็นแต่ละประเภทก็ตาม แต่ในแต่ละประเภทนั้นก็จะเกี่ยวข้องกันอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถนำไปใช้ในการหาส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร ที่ควรจะมีได้อย่างครบถ้วน และในการหาส่วนประกอบของอาคารแต่ละส่วนจะได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกันโดยละเอียดอีกครั้ง ดังจะกล่าวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนประกอบที่ได้จากพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร

ส่วนประกอบที่ได้จากพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร เป็นส่วนประกอบเพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ (Satisfying Need) ซึ่งเกิดจากความต้องการของคนส่วนมากตามความเคยชินหรือเพื่อความสะดวกสบายในการใช้อาคาร เป็นต้น

5.1 จากพฤติกรรมของนิสิต

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
1. ที่จอดรถสำหรับนิสิต	- จากการสำรวจนิสิตที่ขับขี่ยานพาหนะมาศึกษาเล่าเรียนมีจำนวนน้อย เมื่อเปรียบเทียบจากจำนวนนิสิตทั้งคณะกรุศาสตร์ จุฬาฯ
2. ส่วนพักผ่อนสำหรับนิสิต	- ซึ่งเป็นส่วนที่นิสิตมานั่งพักผ่อน พูดคุยกัน หรืออ่านหนังสือ ทบทวนวิชาเรียน หรือใช้เป็นส่วนที่จะกระจายนิสิต เพื่อไปยังอาคารอื่น หลังจากเรียนบรรยายแล้ว หรือเพื่อกระจายนิสิตไปยังส่วนส่วนต่าง ๆ ของห้องเรียนโดยคิดถึงช่วงเวลาที่นิสิตจะมาใช้มากที่สุดคือ เวลาเปลี่ยนชั่วโมงเรียน เวลาที่เลิกเรียน พักกลางวัน เป็นต้น ส่วนนี้จะอยู่ชั้นล่างของอาคารจะเปิดตลอดเวลา
3. ห้องน้ำ-ห้องส้วม	- ห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับนิสิต นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่ง
4. ห้องขายหนังสือ	- จัดเป็นส่วนบริการขายหนังสือให้แก่นิสิตในคณะฯ ทำขึ้นโดยทางคณะฯ จากหน่วยโครงการหนังสือของคณะฯ
5. ส่วนทางเดินติดต่อ	- เนื่องจากนิสิตต้องมีการเดินติดต่อระหว่างห้องเรียนต่าง ๆ และส่วนห้องพักอาจารย์ หรือห้องน้ำ-ห้องส้วม จึงจำเป็นต้องมีทางเดิน สำหรับติดต่อระหว่างกัน จากพฤติกรรมได้เฉลี่ยพื้นที่การใช้สอย ส่วนต่าง ๆ ของอาคารเรียนไว้ โดยให้เป็นพื้นที่ของส่วนทางเดินติดต่อ 24.5 ของพื้นที่อาคารทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 จากพฤติกรรมของอาจารย์

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
1. ที่จอดยานพาหนะ	- จากการสำรวจอาจารย์ที่มาใช้อาคารเรียน จะขับขี่ยานพาหนะมาสอนส่วนใหญ่
2. ส่วนห้องพักอาจารย์	- เป็นส่วนทำงานของอาจารย์ก่อนทำการสอน เช่น เตรียมการสอน หรือหลังการสอน ตรวจงานนิสิต ให้คำปรึกษา หรือแนะนำเกี่ยวกับการเรียน เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องมีส่วนห้องพักอาจารย์โดยคิดจากจำนวนอาจารย์ที่มาสอนในลักษณะวิชาพื้นฐาน
3. ส่วนพักผ่อนของอาจารย์	- เป็นส่วนที่อาจารย์ มานั่งพักผ่อน พูดคุยกัน ในช่วงพักการสอนช่วงกลางวันหรือช่วงก่อนเข้าทำการสอนหรือก่อนการเข้าประชุม
4. ห้องน้ำ-ห้องส้วม	- สำหรับอาจารย์นับว่าเป็นส่วนสำคัญ เช่นเดียวกับนิสิต
5. ห้องประชุมอาจารย์	- เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนต้องมีการประชุมในด้านวิชาการที่สอน

5.3 พฤติกรรมของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
1. ที่จอดยานพาหนะ	- ทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดที่จอดยานพาหนะ สำหรับผู้บริหารโดยเฉพาะ
2. ส่วนพักผ่อนผู้บริหาร	- สำหรับส่วนพักผ่อนผู้บริหาร จัดอยู่ภายในห้องทำงานส่วนตัว
3. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- จะเป็นส่วนพักผ่อนรวมของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด และจะใช้เป็นส่วนพักคอยของผู้มาติดต่อทางหน่วยงาน
4. ส่วนห้องประชุม	- เนื่องจากเป็นสำนักงานจะมีการประชุมหน่วยงาน ภายในจึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
5. ส่วนห้องน้ำ-ห้องส้วม	จำเป็นต้องมีห้องประชุม - สำหรับผู้บริหาร ควรจัดห้องน้ำ-ห้องส้วมไว้ในห้องทำงาน
6. ห้องเก็บของ	- เนื่องจากหน่วยงานต่าง ๆ ต้องมีเอกสารและอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับหน่วยงาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ใช้ในปัจจุบัน แต่เป็นข้อมูล ฉะนั้น ห้องเก็บของจึงเก็บเฉพาะอุปกรณ์เล็ก ๆ เท่านั้น

5.4 พฤติกรรมของบุคคลภายนอก

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
1. ที่จอดยานพาหนะ	- บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อภายใน คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ มีจำนวนไม่แน่นอน
2. โถงทางเข้า	- ส่วนมากบุคคลภายนอกที่มาใช้อาคารโครงการนี้ ส่วนใหญ่จะมาติดต่อธุรการกับหน่วยงานที่อยู่ภายในโครงการ ดังนั้นบุคคลภายนอก ที่มาติดต่อต้องติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานนั้น ๆ
3. ส่วนพักคอย	- สำหรับผู้ที่มาติดต่อส่วนหน่วยงานต่าง ๆ อาจจะนั่งพักในส่วนพักคอย ทั่วไปของโครงการ หรือพักคอยภายในหน่วยงาน
4. ห้องน้ำ-ห้องส้วม	- สำหรับบุคคลภายนอก ซึ่งมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน ก็จะใช้ห้องน้ำรวมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 พฤติกรรมของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ

องค์ประกอบ	พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
1. ส่วนพักคอย	- สำหรับนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ที่มาใช้บริการจะพักคอยในที่พักคอยทั่วไป ในส่วนของโถงเอนกประสงค์
2. ห้องน้ำ-ห้องส้วม	- จะใช้ร่วมกับนิสิต
3. เข้าศูนย์ปฏิบัติการ	- เพื่อใช้บริการของศูนย์ปฏิบัติการเรียน

จากพฤติกรรมของผู้มาใช้โครงการสามารถที่จะวิเคราะห์ คือ การปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ อยู่ในโครงการ ในด้านความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น พร้อมทราบถึงอุปกรณ์และครุภัณฑ์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของพฤติกรรม จึงทำให้สามารถรู้ถึงปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหา จึงจะสรุปแนวทางการออกแบบหรืออุปกรณ์และครุภัณฑ์ เพื่อตอบสนองพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคารโครงการ ดังตารางวิเคราะห์พฤติกรรมของหน่วยงานและส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(หอประชุมใหญ่)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม: ความต้องการ	พฤติกรรม: ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
ผู้รับบริการ - นักศึกษาภายในคณะฯ - อาจารย์ภายในคณะฯ - บุคคลภายนอก ซึ่งทำกิจกรรมร่วมกับคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- ใช้สถานที่เพื่อการประชุม, กิจกรรม	- เจ้าหน้าที่ควบคุมหอประชุมอยู่ในความควบคุมของ กองอาคารสถานที่ - บุคคลซึ่งมาใช้หอประชุม	- เวที - เก้าอี้นั่งประชุม - เครื่องขยายเสียง - ระบบเทคนิคและแสงสี	- เมื่อมีความต้องการที่จะใช้หอประชุม ต้องแจ้งเรื่องต่อกองอาคารสถานที่ ก่อนเพราะจะต้องจัดตารางเวลาการใช้หอประชุม
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่นักการภารโรง - เจ้าหน้าที่ควบคุมหอประชุม	- ทำความสะอาด - ให้บริการแก่ผู้มาใช้หอประชุม		- อุปกรณ์ทำความสะอาด	- ทำในเวลาที่ไม่มีการใช้ห้อง

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(โถงอเนกประสงค์)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้รับบริการ				
- นักศึกษาในคณะฯ - อาจารย์ในคณะฯ - บุคคลภายนอกหรือผู้มาติดต่อ	- พักผ่อน - ใช้ประกาศข่าวสารต่าง ๆ ที่บอร์ด	- บุคคลที่มาใช้อาคารโถงการ	- ส่วนที่นั่งพักผ่อน (เก้าอี้) - บอร์ดติดประกาศข่าวสาร	
ผู้ให้บริการ				
- นักการภารโรง	- ทำความสะอาด	- อยู่ในความควบคุมของฝ่ายบริหาร	- อุปกรณ์ทำความสะอาด	- ทำความสะอาดในเวลาเช้าและเวลาเย็น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องขายหนังสือ)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้รับบริการ				
- นักศึกษาภายในคณะฯ	- ซื้อหนังสือเรียน - ใช้ประกอบการเรียน	พนักงานขายหนังสือ (ลูกจ้าง รอตำแหน่งบรรจุ)	- หนังสือ	- หนังสือจากโครงการ ตำราของจุฬาฯ ซึ่งจัดทำโดยคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรูปเล่มจากสำนักพิมพ์ของจุฬาลงกรณ์
- อาจารย์	- ใช้ประกอบการสอน			
ผู้ให้บริการ				
- พนักงานขายหนังสือ	- ขายหนังสือ	- บุคคลต่าง ๆ ที่มาซื้อหนังสือ - สำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือจุฬาฯ	- เคาน์เตอร์ขายหนังสือ - เก้าอี้ - ตู้โชว์หนังสือ	

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องเรียนบรรยาย)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้รับบริการ - นักศึกษาในคณะฯ - อาจารย์ผู้สอน	- ศึกษาเล่าเรียน - สอนหนังสือ	- อาจารย์ผู้สอน - นักศึกษา	- โต๊ะเรียน - เก้าอี้ - โต๊ะอาจารย์ - กระดานไวท์บอร์ด - ปากกาเคมี - แปรงลบกระดาน - เครื่องขยายเสียง - อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา - ครุภัณฑ์วางอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องเรียนบรรยาย)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	- ทำความสะอาด	- อยู่ในความควบคุมของฝ่ายบริหาร	- อุปกรณ์ทำความสะอาด	- ทำความสะอาดในเวลาเช้าก่อนนักศึกษาใช้ห้องเรียนและช่วงเย็นหลังเลิกเรียน

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องเรียนคอมพิวเตอร์)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้รับบริการ - นักศึกษาในคณะฯ - อาจารย์ผู้สอน	- เรียน - สอน	- อาจารย์ผู้สอน - นักศึกษา	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - โต๊ะควบคุม - เครื่องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ - อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ช่วยเป็นสื่อในการสอน - ครุภัณฑ์วางอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ - กระดานไวท์บอร์ด - ปากกาเคมี - แปรงลบกระดาน	

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องเรียนคอมพิวเตอร์)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่นักการภารโรง	- ทำความสะอาด	- อยู่ในความควบคุมของฝ่ายบริหาร	- อุปกรณ์ทำความสะอาด	- ทำความสะอาดเวลาเช้าและเย็น หลังนักศึกษาเลิกใช้ห้องเรียน

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องประชุม)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และกรุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - อาจารย์, เจ้าหน้าที่, ผู้บริหารและนักศึกษาภายในคณะฯ	- ใช้สถานที่เพื่อการประชุม	- เจ้าหน้าที่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกองอาคารสถานที่ เป็นผู้ให้บริการด้านสถานที่	- โต๊ะประชุม - เก้าอี้ - อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา - กระดานไวท์บอร์ด, ปากกาเคมี - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องขยายเสียง	- ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องประชุม ห้องเล็กจะไม่ใช้เครื่องขยายเสียง, ห้องใหญ่ต้องใช้ - ผู้ที่ต้องการใช้ห้องประชุมต้องแจ้งเรื่องให้ทางกองอาคารสถานที่จัดตารางเวลาในการใช้ห้องประชุมให้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องประชุม)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องประชุม	- จัดสถานที่ ดูแลความเรียบร้อย - ติดต่อกับผู้มาใช้ห้องประชุม - ให้บริการ	- ผู้มาใช้ห้องประชุม - กองอาคารสถานที่	- ลูกกุญแจเปิดห้อง	- กองอาคารจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องประชุมทราบและให้ความร่วมมือกับผู้ต้องการใช้ห้อง - ในกรณีพิเศษห้องประชุมอาจจะใช้เป็นห้องสัมมนาด้วย - เจ้าหน้าที่จะประสานงานกับผู้มาใช้ห้องประชุม - เจ้าหน้าที่จัดพนักงานบริการเครื่องดื่มอาหารว่าง - ห้องเตรียมอาหารจะอยู่ติดกับห้องประชุม

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องสัมมนา)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - อาจารย์, เจ้าหน้าที่ผู้บริหารและนักศึกษาบัณฑิตศึกษา ภายในคณะฯ - บุคคล นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ	- ใช้สถานที่เพื่อการสัมมนา	- เจ้าหน้าที่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบ กองอาคารสถานที่ เป็นผู้ให้บริการด้านสถานที่	- โต๊ะสัมมนา - เก้าอี้ - อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา - กระดานไวท์บอร์ด, ปากกาเคมี - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องขยายเสียงต่อบุคคล	- ผู้ที่ต้องการใช้ห้องประชุม แจ้งเรื่องถึงกองอาคารสถานที่ จัดเวลาการให้ห้อง - กองอาคารแจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องทราบและให้ความร่วมมือกับผู้ต้องการใช้ห้อง - ในบางกรณี ระดับบริหารมีการ

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องสัมมนา)

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องสัมมนา	- จัดสถานที่ ดูแลความเรียบร้อย - ติดต่อกับผู้มาใช้ห้องสัมมนา - ให้บริการ	- ผู้มาใช้ห้องสัมมนา - กองอาคารสถานที่	- ลูกกุญแจเปิดห้อง	เลี้ยงอาหารด้วย - เจ้าหน้าที่จะประสานงานกับผู้มาใช้ห้องสัมมนา - เจ้าหน้าที่ จัดพนักงานบริการเครื่องดื่ม อาหารว่าง - ห้องเตรียมอาหารจะอยู่ติดกับห้องประชุม แต่นำอาหารและเครื่องดื่มมาไว้หน้าห้องสัมมนา ในกรณีที่หยุดพักการสัมมนารับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ส่วนโถงพักคอย และพักผ่อน)

บริการส่วนห้องประชุม

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้รับบริการ - ผู้เข้าร่วมประชุม	- ออกมานอกห้องประชุมเพื่อหยุดพักจากการประชุม - รับอาหารว่างและเครื่องดื่ม - ให้เซ็นชื่อลงทะเบียนในส่วนนี้ - พักคอยก่อนการเข้าประชุม	- เจ้าหน้าที่ ผู้ควบคุมการใช้ห้องกับหน่วยจัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม เช่น แม่บ้านประจำหน่วย	- ที่นั่งพักคอย เก้าอี้ - ป้ายบอกห้องการใช้งาน	- เป็นห้องโถงต้อนรับ

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ส่วนโถงหักคอย และหักผ่อน)

บริการส่วนห้องประชุม

ประเภท ผู้รับบริการ / ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และกรุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่	- คอยให้บริการ	- ผู้เข้าร่วมประชุม	- ถ้วย, ชาม, แก้วน้ำ, ถาดเสริฟ - โต๊ะวางอาหารว่างและเครื่องดื่ม	- เจ้าหน้าที่ประสานงานกับผู้ที่รับผิดชอบในการจัดประชุม

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
<u>ส่วนสำนักงานอาจารย์ผู้ควบคุม ฝ่ายกิจการนิสิต</u> รองคณบดี ฝ่ายกิจการนิสิต	- รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงานฝ่ายกิจการนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ และเซ็นรับทราบ - เป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน	- ติดต่อกับสภากิจการนิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - ติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในและนอกคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ - ติดต่อกับสำนักงานของนิสิต - ติดต่อกับคณบดีคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ - ติดต่อประสานงานกับ	- โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์ จัดเก็บไม่เรียบร้อย สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุ - การจัดเก็บเอกสารในครุภัณฑ์ ส่วนบุคคลอาจไม่ชอ	- จัดเก็บสายโทรศัพท์ โดยใช้ท่อเก็บสายโทรศัพท์ติดกับฝ้าเพดานห้อง - ต้องทราบก่อนว่าครุภัณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน จะบรรจุ	- การจัดวางแนวทางของสายโทรศัพท์ต้องสอดคล้องกับการจัดวางครุภัณฑ์ - จัดสถานที่เก็บเอกสารในส่วนที่ใช้สอยไม่บ่อย หรือไม่ใช่แล้ว

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	- ควบคุมสำนักงานกิจการนิสิตส่วนบัณฑิตศึกษาและปริญญาตรี	ผู้ใต้บังคับบัญชา	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	เพียง บางกรณี	เอกสารได้จำนวนมากที่สุดเท่าไหร่ต่อครุภัณฑ์ 1 ชิ้น จะทำให้สามารถเตรียมการจัดที่เก็บเอกสารไว้ล่วงหน้า	จัดเก็บเอกสารเก่า โดยมีชั้นวางเอกสารภายในห้อง

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

สำนักงานอาจารย์ ฝ่ายฯ ต่อ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ	- เป็นผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ - ติดต่อประสานงาน - เป็นตัวแทนรับผิดชอบแทนรองคณบดี	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับรองคณบดี และบุคคลภายในหน่วยงาน - ติดต่อกับหน่วยงานสำนักคณบดี และหน่วยงานอื่น - ติดต่อกับสำนักงานกิจการนิสิต ส่วนบัณฑิตศึกษาและปริญญาตรี	และแฟ้ม - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - ตู้เก็บไม่พอ	- ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์ - เพิ่มตู้เก็บ	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าเก็บเพราะใช้ไม่บ่อย
เลขานุการฝ่ายฯ	- รับและส่งจดหมาย ติดต่อประสานงาน	- ติดต่อประสานงานกับรองคณบดี, ผู้ช่วยรองคณบดี,	- โทรศัพท์	- สายโทรศัพท์	- ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์	- จัดวางตามความเหมาะสม

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

สำนักงานอาจารย์ ฝ่ายฯ ต่อ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	- ตอบโต้จดหมาย - จัดและเก็บเอกสารของทางฝ่ายฯ - พิมพ์เอกสารในบางครั้ง บางคราว	และธุรการฝ่ายฯ - ติดต่อระหว่างหน่วยงานอื่น - ติดต่อประสานงานกับสำนักงานกิจการนิสิต ส่วนของปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - ชั้นเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ - เครื่องพิมพ์ดีด - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร	- พื้นที่วางเอกสารไม่เพียงพอ - เก็บเอกสารไม่เพียงพอ	- เพิ่มโต๊ะข้างประกอบโต๊ะทำงาน - เพิ่มที่จัดเก็บเอกสาร	ของครุภัณฑ์ - ครุภัณฑ์สามารถถอดประกอบได้ - นำเอกสารเก่าเก็บในส่วนที่

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

สำนักงานอาจารย์ ฝ่ายฯ ต่อ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ธุรการ	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของทางฝ่ายฯ - เป็นผู้ช่วยเลขานุการฝ่ายฯ - ติดต่อกับบุคคลภายนอก	- ติดต่อกับคณบดี, ผู้ช่วยรองคณบดี, เลขานุการฝ่ายฯ - บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อภายในหน่วยงาน	- โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เคาน์เตอร์ปฏิบัติงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีด - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย	- ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์	เตรียมไว้ - จัดวางตามความเหมาะสม

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

สำนักงานอาจารย์ ฝ่ายฯ ต่อ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
			- เครื่องพิมพ์ดีด - ชั้นวางเอกสาร - ตู้เก็บเอกสาร	- เก็บเอกสารไม่พอ	- เพิ่มที่เก็บเอกสาร	ของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าจัดเก็บในส่วนที่เพิ่มตู้เอกสาร

หมายเหตุ

- ห้องทำงานสมควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพราะต้องปิดหน้าต่างป้องกันเสียงและฝุ่นจากถนนพญาไท พร้อมกับอากาศร้อน
- การจัดวางครุภัณฑ์เพื่อรับแขก จะอยู่ใกล้กับธุรการ โดยให้ชุดรับแขกอยู่ใกล้ทางเข้าเพื่อพักคอยและสอบถาม
- การกำหนดปลั๊กไฟฟ้าจัดให้กระแสไฟฟ้าในตำแหน่งของธุรการส่วนใหญ่
- ตู้เย็น
- ครุภัณฑ์สำหรับจัดเตรียมอาหารว่าง กาแฟ, น้ำชา

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

อยู่ในการบริหารของฝ่ายกิจการนิสิต

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
<u>สำนักงานนิสิต บัณฑิตศึกษา</u> ประชาสัมพันธ์	- ให้บริการติดต่อสอบถาม	- ติดต่อประสานงานกับบุคคลในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับบุคคลซึ่งมาติดต่อกับหน่วยงานทั้งนักศึกษาภายในและนอกคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - บอร์ดติดผนังห้อง - เก้าอี้			
ประธานนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา	- รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงาน - เป็นบุคคลที่เป็น	- ติดต่อกับสำนักงานอาจารย์ควบคุมสำนักงาน - ติดต่อประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชา	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

อยู่ในการบริหารของฝ่ายกิจการนิสิต

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ประธานนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา	ตัวแทนของหน่วยงาน - รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงาน - เป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน	- ติดต่อโดยตรงกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา - ติดต่อกับสำนักงานอาจารย์ควบคุมสำนักงาน - ติดต่อประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชา - ติดต่อโดยตรงกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	- โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร - โทรศัพท์			
รองประธานนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา	- รับผิดชอบในหน่วยงาน แทนประธาน	- ติดต่อกับบุคคลภายในหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้			
เลขานุการ	- รับและส่งจดหมาย	- ติดต่อกับบุคคลภายใน	- โต๊ะทำงาน			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายกิจการนิสิต)

อยู่ในการบริหารของฝ่ายกิจการนิสิต

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	ติดต่อประสานงาน - ตอบโต้จดหมาย - จัดและเก็บเอกสารของทางฝ่ายฯ	หน่วยงาน - ติดต่อกับสำนักงานอาจารย์ผู้ควบคุม - ติดต่อกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	- เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เครื่องพิมพ์ดีด			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(กิจการนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา)

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และกรุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
คณะกรรมการ เหรัญญิก	- เป็นตัวแทนของฝ่ายกิจการนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา ติดต่อประสานงานด้านกิจกรรม ตามวัตถุประสงค์ - เก็บเงิน	- ติดต่อกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา - ติดต่อกับหน่วยงานอื่น อยู่ที่ประเภทของกิจกรรม - ตัวแทนของภาควิชาต่าง ๆ	- ห้องคณะกรรมการ มีโต๊ะประชุม 5 ที่นั่ง - ชั้นวางเอกสาร - เก้าอี้ - โต๊ะ - ตู้เก็บเอกสาร			

หมายเหตุ

- ฝ่ายกิจการนิสิตอยู่ในความควบคุมของกิจการนิสิต ของจุฬาฯ
- งานทุกประเภทประธานนิสิตต้องเสนอเรื่องผ่านสำนักงานอาจารย์
- มีตู้รับแขกอยู่ใกล้ เลขานุการ
- ตู้น้ำเย็น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(กิจการนิสิตส่วน ระดับปริญญาตรี)

อยู่ในการบริหารของฝ่ายกิจการนิสิต

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
<u>ส่วนสำนักงานนิสิตระดับปริญญาตรี</u>						
ประชาสัมพันธ์	- ให้บริการติดต่อสอบถาม	- ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับบุคคลซึ่งมาติดต่อกับหน่วยงาน ทั้งนักศึกษาภายในและนอกคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - บอร์ดติดผนังห้อง - เก้าอี้			
ประธานนิสิตระดับปริญญาตรี	- รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงาน - เป็นบุคคลที่เป็น	- ติดต่อกับสำนักงานอาจารย์ผู้ควบคุมสำนักงาน - ติดต่อประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชา - ติดต่อโดยตรงกับนักศึกษา	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร - โทรศัพท์			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(กิจการนิสิตส่วน ระดับปริญญาตรี)

อยู่ในการบริหารของฝ่ายกิจการนิสิต

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	ตัวแทนของหน่วยงาน	ระดับปริญญาตรี				
รองประธานนิสิตระดับปริญญาตรี	- รับผิดชอบในหน่วยงานแทนประธาน - ติดต่อประสานงาน	- ติดต่อกับบุคคลภายในหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร			
เลขานุการ	- รับและส่งจดหมาย ติดต่อประสานงาน - ตอบโต้จดหมาย - จัดและเก็บเอกสารของทางฝ่ายฯ	- ติดต่อกับบุคคลภายในหน่วยงาน - ติดต่อกับสำนักงานอาจารย์ผู้ควบคุม - ติต่อกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นเก็บเอกสาร - พิมพ์ดีด			
คณะกรรมการ	- เป็นตัวแทนของฝ่าย	- ติดต่อกับนักศึกษา ระดับ	- ห้องคณะกรรมการ			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(กิจการนิสิตส่วน ระดับปริญญาตรี)

อยู่ในการบริหารของฝ่ายกิจการนิสิต

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เหรัญญิก	กิจการนิสิตระดับปริญญาตรี ติดต่อประสานงานด้านกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ - เก็บเงิน	ปริญญาตรี - ติดต่อกับหน่วยงานอื่น อยู่ที่ประเภทของกรรม - ตัวแทนภาควิชา	มีโต๊ะประชุม 5 ที่นั่ง - ชั้นวางเอกสาร - โต๊ะ - เก้าอี้ - พิมพ์ดีด			

หมายเหตุ

- ฝ่ายกิจการนิสิตอยู่ในความควบคุมของสภากิจการนิสิต ของจุฬาฯ
- งานทุกประเภทประธานนิสิตต้องเสนอเรื่องผ่านสำนักงานอาจารย์
- มีชุดรับแขกอยู่ใกล้เลขานุการ
- ตู้น้ำเย็น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวิจัย)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักกลยุทธ์

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
รองคณบดีฝ่ายวิจัย	- รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงานของฝ่ายวิจัยของคณะครุศาสตร์ - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ และเซ็นรับทราบ - เป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน ทั้งภายในและนอกคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ - ติดต่อประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชา - ติดต่อกับคณบดี คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์ จัดเก็บไม่เรียบร้อย สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุ - การจัดเก็บเอกสารในครุภัณฑ์ ส่วนบุคคลอาจไม่เพียงพอบางกรณี	- จัดเก็บสายโทรศัพท์ โดยใช้ท่อเก็บสายโทรศัพท์ ติดกับพื้นห้อง - ต้องทราบก่อนว่า ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน จะบรรจุเอกสารได้มากที่สุดเท่าไร ต่อครุภัณฑ์ 1 ชิ้น	- การจัดวางแนวทางของสายโทรศัพท์ต้องสอดคล้องกับการจัดวางครุภัณฑ์ - จัดสถานที่เก็บเอกสารในส่วนที่ใช้สอยไม่บ่อย หรือไม่ใช้แล้ว จัดเก็บเอกสารเก่า โดยมีชั้นวางเอกสาร

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวิจัย)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัย	- เป็นผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับรองคณบดีและบุคคลภายในหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสารและแฟ้ม - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - ตู้เก็บเอกสาร	จะทำให้สามารถเตรียมการจัดที่เก็บเอกสารได้ล่วงหน้า - ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์ - เพิ่มตู้เก็บ	ภายในห้อง - จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่า

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวิจัย)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และกรุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย	- รับผิดชอบการบริหารภายในศูนย์วิจัย การเรียนการสอน - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบเอกสารของศูนย์ฯ - เป็นตัวแทนของศูนย์ฯ	- ติดต่อกับหน่วยงานสำนักงานคณบดีและหน่วยงานอื่น - ติดต่อกับรองคณบดีและบุคคลภายในหน่วยงาน - ติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ของคณะฯ - ติดต่อกับหน่วยงานสำนักคณบดี	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้	ไม่พอ - สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - ตู้เก็บเอกสารไม่พอ	- ใช้ท่อซ่อนสาย - เพิ่มตู้เก็บ	เก็บ เพราะใช้ไม่บ่อย - จัดวางตามความเหมาะสมของกรุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าเก็บเพราะใช้ไม่บ่อย

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวิจัย)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักกฎบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบ	- รับผิดชอบการบริหารภายในศูนย์ทดสอบ - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบเอกสารของศูนย์ทดสอบ - เป็นตัวแทนของศูนย์ทดสอบ	- ติดต่อกับรองคณบดีและบุคคลในหน่วยงานศูนย์ทดสอบ - ติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในและนอกคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ - ติดต่อกับหน่วยงานสำนักคณบดี	- ชั้นวางเอกสาร - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - ตู้เก็บไม่พอ	- ใช้ท่อซ่อนสาย - เพิ่มตู้เก็บ	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าเก็บเพราะใช้ไม่บ่อย
เลขานุการฝ่ายฯ	- รับและส่งจดหมาย ติดต่อประสานงาน - ตอบโต้จดหมาย	- ติดต่อประสานงานกับรองคณบดี, ผู้ช่วยรองคณบดี, ผู้อำนวยการศูนย์	- ชั้นวางเอกสาร - เครื่องพิมพ์ดีด - เครื่องคอมพิวเตอร์	- พื้นที่วางเอกสาร - บนโต๊ะทำงานไม่เพียงพอ	- เพิ่มครุภัณฑ์โดยเป็นโต๊ะข้างประกอบ	- ครุภัณฑ์สามารถถอดประกอบได้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวิจัย)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และกรุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ธุรการ	- จัดและเก็บเอกสารของทางฝ่ายฯ - พิมพ์เอกสารในบางครั้งบางคราว - พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของทางฝ่ายฯ	การเรียนการสอน, ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบและธุรการฝ่ายฯ - ติดต่อระหว่างหน่วยงานอื่น - ต้อนรับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ - ติดต่อกับคณบดี, ผู้ช่วยรองคณบดี, ผู้อำนวยการศูนย์	- ชั้นเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เกาน์เตอร์ปฏิบัติงาน	- สายโทรศัพท์ - เก็บเอกสารไม่เพียงพอ	โต๊ะทำงาน - ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์ - เพิ่มที่จัดเก็บเอกสาร	- จัดวางตามความเหมาะสม - นำเอกสารเก่าเก็บในส่วนที่เตรียมไว้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวิจัย)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	- เป็นผู้ช่วยเลขานุการฝ่ายฯ - ติดต่อกับบุคคลภายนอก	การเรียนการสอน, ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบ, เลขานุการฝ่าย - บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อภายในหน่วยงาน	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีด - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - เครื่องพิมพ์ดีด - ชั้นวางเอกสาร - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - เก็บเอกสารไม่พอ	- ใช้ท่อซ่อนสาย - เพิ่มที่เก็บเอกสาร	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าจัดเก็บในส่วนที่เพิ่มตู้เอกสาร

หมายเหตุ

- ห้องทำงานสมควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพราะต้องปิดหน้าต่างป้องกันเสียงและฝุ่นจากถนนพญาไทพร้อมกับอากาศร้อน
- การจัดวางครุภัณฑ์เพื่อรับแขกจะอยู่ใกล้กับธุรการ โดยให้ชุดรับแขกอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อพักคอยและสอบถาม
- การกำหนดปลั๊กไฟฟ้าจะให้กระแสไฟฟ้าในตำแหน่งของธุรการส่วนใหญ่
- มีครุภัณฑ์สำหรับเตรียมอาหารว่าง, กาแฟ, น้ำชา
- ตู้เย็น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวางแผนและพัฒนา)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	- รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ และเซ็นรับทราบ - เป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้บังคับบัญชา - ติดต่อกับคณบดีคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์จัดเก็บไม่เรียบร้อย สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ - การจัดเก็บเอกสารในครุภัณฑ์ส่วนบุคคลอาจไม่พอเพียงบางกรณี	- จัดเก็บสายโทรศัพท์ โดยใช้ท่อเก็บสายโทรศัพท์ ติดกับฝ้าเพดานห้อง - ต้องทราบก่อนว่า ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน จะบรรจุเอกสารได้จำนวนมากที่สุดเท่าไร ต่อ	- การจัดวางแนวทางของสายโทรศัพท์ ต้องสอดคล้องกับการจัดวางครุภัณฑ์ - จัดสถานที่เก็บเอกสารในส่วนที่ใช้สอยไม่บ่อยหรือไม่ใช้แล้วจัดเก็บในห้องเก็บเอกสารเก่า โดยมีชั้น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวางแผนและพัฒนา)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	- เป็นผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ - ติดต่อประสานงาน	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับรองคณบดี และบุคคลภายใน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสารและแฟ้ม - โทรศัพท์	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย กรณีเหมือนกับ	ครุภัณฑ์ 1 ชิ้น จะทำให้สามารถเตรียมการ จัดที่เก็บเอกสารไว้ส่วนหน้าได้ - ใช้ท่อเก็บสาย	วางเอกสารในห้อง - วางท่อตามความเหมาะสมกับครุภัณฑ์

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวางแผนและพัฒนา)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เลขานุการฝ่ายฯ	- เป็นตัวแทนรับผิดชอบแทนรองคณบดี - รับและส่งจดหมาย ติดต่อประสานงาน	หน่วยงาน - ติดต่อกับหน่วยงาน สำนักคณบดีและหน่วยงานอื่น - ติดต่อประสานงานกับรองคณบดี, ผู้ช่วยรองคณบดี, และธุรการฝ่าย - ติดต่อระหว่างหน่วยงานอื่น - ต้อนรับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร - เครื่องพิมพ์ดีด - เครื่องคอมพิวเตอร์ - ชั้นเก็บเอกสาร	รองคณบดี - เหมือนกับรองคณบดี - พื้นที่วางเอกสารบนโต๊ะทำงานไม่พอเพียง	- เหมือนกับรองคณบดี - เพิ่มครุภัณฑ์โดยเป็นโต๊ะข้างประกอบโต๊ะทำงาน	- เหมือนกับรองคณบดี - ครุภัณฑ์สามารถถอดประกอบได้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวางแผนและพัฒนา)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
			ประเภทต่าง ๆ - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์ - เก็บเอกสารไม่พอ	- ใช้ท่อสายโทรศัพท์ - เพิ่มที่จัดเก็บ	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าเก็บในส่วนที่เตรียมไว้
ธุรการ (เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป)	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของทางฝ่ายฯ	- ติดต่อกับคณบดี, ผู้ช่วยรองคณบดี, เลขานุการฝ่าย	- เคาน์เตอร์ปฏิบัติงาน			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวางแผนและพัฒนา)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักคณบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	- เป็นผู้ช่วยเลขานุการฝ่าย - ติดต่อกับบุคคลภายนอก	- บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อภายในหน่วยงาน	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีด - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - เครื่องพิมพ์ดีด - ชั้นวางเอกสาร - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - เก็บไม่พอ	- ใช้ท่อซ่อนสาย - เพิ่มที่เก็บ	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - นำเอกสารเก่าจัดเก็บในส่วนที่เพิ่มตู้เอกสาร

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ฝ่ายวางแผนและพัฒนา)

จัดอยู่ในสายงานของสำนักกฎบดี

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์	- รับผิดชอบวิเคราะห์แผนงานของทางฝ่ายวางแผน	- ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงาน - บุคคลภายนอกที่มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร - โทรศัพท์			

หมายเหตุ

- การวางกำหนดปลั๊กไฟฟ้าจะให้กระแสไฟฟ้าในตำแหน่งของธุรการส่วนใหญ่
- การจัดวางครุภัณฑ์เพื่อรับแขกจะอยู่ใกล้กับธุรการ โดยให้ชุดรับแขกอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อผักดอยในกรณีบุคคลภายในหน่วยงานติดรับแขกผู้มาติดต่ออยู่ จึงให้แขกที่มาติดต่อที่มาที่หลังนั่งคอยก่อน
- ห้องทำงานของฝ่ายติดแอร์ เพราะบรรยากาศภายนอกร้อน
- ตู้เย็น
- ครุภัณฑ์สำหรับจัดเตรียมอาหารว่าง, น้ำชา, กาแฟ

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์)

จัดอยู่ในสายงานของหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ผู้อำนวยการศูนย์	- รับผิดชอบการบริหารภายในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ และเซ็นรับทราบ - เป็นบุคคลที่เป็นตัวแทนของหน่วยงาน	- ติดต่อกับทุกหน่วยงาน ทั้งภายในและภายนอกคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ - ติดต่อประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชา - ติดต่อกับคณบดีคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุ - การจัดเก็บเอกสารในครุภัณฑ์ส่วนบุคคลอาจไม่พอเพียงบางกรณี	- จัดเก็บสายโทรศัพท์ โดยใช้ท่อเก็บสายโทรศัพท์ติดกับฝ้าเพดาน - ต้องทราบก่อนว่า ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานจะบรรจุเอกสารได้จำนวนมากที่สุดเท่าไร ต่อ	- การจัดวางแนวทางของสายโทรศัพท์ต้องสอดคล้องกับการจัดวางครุภัณฑ์ - จัดสถานที่เก็บเอกสารในส่วนที่ ใช้สอยไม่บ่อยนัก หรือไม่ใช้แล้ว จัดเก็บเอกสารเก่า โดยมีชั้น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์)

จัดอยู่ในสายงานของหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เลขานุการศูนย์ฯ	- รับและส่งจดหมาย ติดต่อประสานงาน - ตอบโต้จดหมาย	- ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงานและนอกหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสารและแฟ้ม - เครื่องพิมพ์ดีด	- พื้นที่วางเอกสารบนโต๊ะทำงานไม่พอเพียง	- เพิ่มครุภัณฑ์โดยเป็นโต๊ะข้าง ประกอบ	- วางเอกสารภายในห้อง - ครุภัณฑ์สามารถถอดประกอบได้
					ครุภัณฑ์ 1 ชิ้น จะทำให้สามารถเตรียมการจัดที่เก็บเอกสารได้ล่วงหน้าได้	

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์)

จัดอยู่ในสายงานของหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	- จัดและเก็บเอกสารของทางศูนย์ - พิมพ์เอกสาร	- ต้อนรับบุคคลที่มาติดต่อทางศูนย์ฯ - คณะกรรมการคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - ชั้นเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย - เก็บเอกสารไม่พอเพียง	โต๊ะทำงาน - ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์ - เพิ่มที่จัดเก็บเอกสาร	- จัดวางตามความเหมาะสม - นำเอกสารเก่าเก็บในส่วนที่เตรียมไว้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์)

จัดอยู่ในสายงานของหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
ธุรการ	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของทางศูนย์ฯ - เป็นผู้ช่วยเลขานุการ - ติดต่อกับบุคคลภายนอก	- ติดต่อกับบุคคลภายในและนอกหน่วยงาน	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เคาน์เตอร์ปฏิบัติงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีด - เก้าอี้ - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - เครื่องพิมพ์ดีด	- สายโทรศัพท์เก็บไม่เรียบร้อย	- ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์)

จัดอยู่ในสายงานของหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
กณะกรรมการคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- พิจารณาโครงการต่าง ๆ ที่ศูนย์เสนอเพื่อเปิดการจัดสัมมนา	- ติดต่อกับสำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์	- ชั้นวางเอกสาร - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้	- เก็บเอกสารไม่พอเพียง	- เพิ่มที่เก็บเอกสาร	- นำเอกสารเก่าจัดเก็บในส่วนที่เพิ่มตู้เอกสาร - จัดที่ทำงานภายในสำนักงาน

หมายเหตุ

- ห้องสำนักงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- จัดวางครุภัณฑ์เพื่อรับแขก อยู่ใกล้กับส่วนธุรการ
- ตู้เย็น
- ครภัณฑ์สำหรับเตรียมอาหารว่าง, กาแฟ, น้ำชา

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน)

จัดอยู่ในสายงานของฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เจ้าหน้าที่นักวิชาการ	- เป็นที่ปรึกษา	- ประสานงานกับบุคคลภายในหน่วยงาน คือ เจ้าหน้าที่ธุรการและบรรณารักษ์	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร			
เจ้าหน้าที่ธุรการ	- พิมพ์เอกสาร, รายงานของศูนย์ฯ และบันทึกประจำวัน	- ติดต่อกับบุคคลภายในและภายนอกศูนย์	- โต๊ะทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เครื่องคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เครื่องพิมพ์ดีด - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร			
บรรณารักษ์	- ตรวจสอบการเข้า-	- ติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการ	- เคาน์เตอร์ปฏิบัติ			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน)

จัดอยู่ในสายงานของฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	ออก - ช่วยงานธุรการ - จัดเรียงและดูแลความเรียบร้อยภายในศูนย์	ของศูนย์ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายในและภายนอกหน่วยงาน	งาน - เก้าอี้ - โทรศัพท์ - ตู้บัตรรายการ			

หมายเหตุ

- ห้องปฏิบัติการหลักสูตรและการสอนอยู่ในความควบคุมของฝ่ายวิชาการ
- ห้องปฏิบัติการสมควรติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ส่วนปฏิบัติการเรียนการสอน)

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
1. นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ทั้งหมด 3 ระดับ - ปริญญาตรี - ปริญญาโท - ปริญญาเอก	- ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรซึ่งจะมีหลักสูตรการเรียนการสอน ของคณะครุศาสตร์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและโครงการพัฒนาในอนาคต	- บรรณารักษ์ผู้ควบคุมพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการภายในหน่วยงาน	- ชั้นวางหนังสือ - โต๊ะอ่านหนังสือ - เก้าอี้ - หนังสือหลักสูตรตั้งแต่อดีตปัจจุบันและการพัฒนาในอนาคต - ชั้นฝากของ	- ส่วนนี้จะเป็นแนวทางสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ในการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คือ 1. เป็นการพัฒนาอาจารย์ผู้ศึกษาในการทำวิจัยพัฒนาหลักสูตร 2. เป็นการพัฒนานักศึกษา คือ นักศึกษาสามารถที่จะมีแหล่งข้อมูลในการเลือกลงเรียนในคณะฯ โดยมีข้อมูลที่แน่นอนและยังสามารถรู้ถึงการพัฒนาล่วงหน้าของหลักสูตรได้ เพื่อเป็นประโยชน์ในอนาคต

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน)

จัดอยู่ในสายงานสำนักงานบริหารการศึกษา ฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์กร	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เจ้าหน้าที่นักวิชาการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) อาจารย์ผู้สอนวิชา - ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ	- เป็นผู้บริหารหน่วยงาน - เป็นกรรมการของศูนย์ฯ - ให้บริการความรู้	- อยู่ในความควบคุมของประธานศูนย์ คือ คณบดีและรองคณบดีฝ่ายวิชาการ - ติดต่อกับบุคคลภายในหน่วยงาน - ให้บริการกับผู้ที่มาใช้บริการของทางศูนย์ คือ - นิสิตชั้นปีที่ 1 - นิสิตวิชาเอกภาษาไทยและภาษาอังกฤษ - นิสิตปริญญาโท - นักเรียนสาธิตจุฬา	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร - เก้าอี้ - โทรศัพท์	- เก็บสายโทรศัพท์ไม่เรียบร้อย	- ใช้ท่อซ่อมสายโทรศัพท์	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ธุรการ	- หน้าที่หลักคือ ช่วย	- ติดต่อประสานงานกับบุคคล	- โต๊ะทำงาน			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน)

จัดอยู่ในสายงานสำนักงานบริหารการศึกษา ฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์การ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
บรรณารักษ์	พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ในศูนย์ฯ รายงานการเรียนการสอนบันทึกประจำวัน	ในและนอกศูนย์	- เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ที่วางเอกสาร - เครื่องพิมพ์ดีด - คอมพิวเตอร์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์	- เก็บสายโทรศัพท์ไม่เรียบร้อย	- ใช้ท่อซ่อนสายโทรศัพท์	- จัดวางตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์
	- ตรวจสอบบัตรสมาชิก - จัดเรียงและดูแลความเรียบร้อยของ	- ติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการของศูนย์ - ติดต่อประสานงานกับบุคคล	- โต๊ะพิมพ์ดีด - เกาน์เตอร์ - เก้าอี้ - โทรศัพท์	- เก็บสายไม่	- ใช้ท่อซ่อนสาย	- จัดวางตาม

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน)

จัดอยู่ในสายงานสำนักงานบริหารการศึกษา ฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์การ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เจ้าหน้าที่เทคนิค	อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ - ช่วยงานธุรการ - ตรวจสอบทางเข้า-ออก - ควบคุมงานระบบเทคนิคต่าง ๆ ภายในศูนย์ - สร้างชุดฝึกทักษะการอ่าน	ภายในและภายนอกหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานกับนักวิชาการและบุคคลภายในหน่วยงาน - ติดต่อกับศูนย์การเรียนรับผิดชอบงานด้านเทคนิค	- โต๊ะปฏิบัติงาน - เก้าอี้ - โทรศัพท์	เรียบร้อย - สายไฟฟ้าจำนวนมาก - เก็บสายไม่เรียบร้อย	- จัดเก็บในส่วนที่พ้นอันตราย - ใช้ท่อซ่อนสาย	ความเหมาะสมของครุภัณฑ์ - จัดวางตามความเหมาะสม

หมายเหตุ

- ศูนย์การอ่านอยู่ในความควบคุมของฝ่ายวิชาการ
- ห้องปฏิบัติการสมควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ห้องปฏิบัติการใช้จำนวนปลั๊กไฟฟ้าจำนวนมาก

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน)

จัดอยู่ในสายงานสำนักงานบริหารการศึกษา ฝ่ายวิชาการ

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
1. นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ 2. นักเรียนสาธิตจุฬาฯ	- ศึกษาในการฝึกทักษะภาษาในลักษณะการพูด, การฟัง, การเขียน	- มีนักวิชาการเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติ - บรรณารักษให้คำปรึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ภายในศูนย์และควบคุมม้วนเทป	- หนังสือ เพื่อฝึกทักษะการพูด, การเขียน, การอ่านอุปกรณ์ - เครื่องควบคุมการฝึกการพูด, การเขียน, การเลือกม้วนเทป - ครุภัณฑ์ - โต๊ะปฏิบัติการ (พร้อมอุปกรณ์เฉพาะบุคคล) - เก้าอี้ - ตู้บัตรรายการม้วนเทปและหนังสือ - ชั้นวางม้วนเทปเป็นตู้กระจก - ชั้นวางหนังสือ - โต๊ะปฏิบัติการรวม	- ไม่มีบริการอื่นนอกจากกรณีพิเศษซึ่งออนุญาตจากบรรณารักษ์ตามเหตุผลอันสมควร

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การล่าน)

จัดอยู่ในสายงานสำนักงานบริหารการศึกษา ฝ่ายวิชาการ

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
			- ชั้นฝากของ - บูธ (โต๊ะอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล) - โต๊ะปฏิบัติการควบคุมโต๊ะปฏิบัติการเดี่ยว	

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน)

จัดอยู่ในการควบคุมของฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์การ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
เจ้าหน้าที่นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ธุรการ บรรณารักษ์	- เป็นที่ปรึกษา - พิมพ์เอกสาร, รายงานของศูนย์และบันทึกประจำวัน - ตรวจสอบทางเข้า	- ประสานงานกับบุคคลในหน่วยงาน คือ เจ้าหน้าที่ธุรการและบรรณารักษ์ - ติดต่อกับบุคคลภายในและนอกศูนย์ - ติดต่อกับผู้ที่มาใช้บริการ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เครื่องคอมพิวเตอร์ - พิมพ์ดีด - เก้าอี้ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด			

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน)

จัดอยู่ในการควบคุมของฝ่ายวิชาการ

หน้าที่ในองค์การ	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	สรุป
	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น				
	ออก - ช่วยงานธุรการ - จัดเรียงและดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์ภายในศูนย์	ของศูนย์ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกและในหน่วยงาน	- เคาน์เตอร์ - เก้าอี้ - โครงตั้งฉาก - ตู้บัตรรายการ			

หมายเหตุ

- ศูนย์การเรียนอยู่ในความควบคุมของฝ่ายวิชาการ
- ห้องปฏิบัติการสมการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ห้องปฏิบัติการใช้กระแสไฟฟ้าจำนวนมาก

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน)

จัดอยู่ในการควบคุมของฝ่ายวิชาการ

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
1. นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ 2. นักเรียนสาธิต จุฬาฯ	- ใช้บริการสื่อการศึกษาซึ่งนำมาผสมผสานรวมกัน ในหน่วยงานเดียวกัน - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	- บรรณารักษ์เป็นผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในศูนย์การเรียนและเป็นผู้ควบคุมพฤติกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ	- หนังสือวารสารประเภทต่าง ๆ รายงานประจำปีของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ, นิตยสารต่าง ๆ - สไลด์ - เทปเสียง, ม้วนเทป - โทรทัศน์, ม้วนเทปโทรทัศน์ และเครื่องเล่นวีดีโอเทป - เครื่องควบคุมฝึก การพูด, การฟัง, การเขียน - เครื่องกรอเทปโทรทัศน์ - เครื่องเล่นเทปคาสเซท - เครื่องดูสไลด์ชนิดมีจอภาพในตัว - ตู้เก็บวัสดุการศึกษา	- ไม่มีบริการยืมอุปกรณ์ - ในกรณีที่นักศึกษาต้องการจะต้องได้รับการยกเว้นเฉพาะถ่ายเอกสาร - มีหูฟังเพื่อป้องกันเสียงรบกวนผู้อื่น

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรม

(ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน)

จัดอยู่ในการควบคุมของฝ่ายวิชาการ

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม		อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบพฤติกรรม	หมายเหตุ
	ความต้องการ	ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น		
			- โต๊ะวางอุปกรณ์ - ชั้นวางหนังสือวารสาร - ชั้นฝากของ - บูธปฏิบัติการเดี่ยวพร้อมอุปกรณ์ภาษา - โต๊ะอ่านหนังสือรวม	

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 วิเคราะห์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์

4.4.1 วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์

การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ในโครงการได้พิจารณามาจากการศึกษาขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีความสัมพันธ์ในด้านสายงานที่การบริหารงาน ลักษณะการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะครุศาสตร์ ต่อมาได้พิจารณามาจากการศึกษา ทางด้านพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท รวมถึงการวิเคราะห์หาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ในด้านพฤติกรรมของแต่ละหน่วยงานจากการที่ได้ศึกษาถึงด้านการบริหารคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ขอบเขตการทำงานและพฤติกรรมของแต่ละหน่วยงานผลที่ได้คือ เราสามารถทราบถึงความสัมพันธ์ในหน่วยงานของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะวิเคราะห์ได้จากหลักในการหาค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 หลักในการหาค่าความสัมพันธ์

พิจารณาออกเป็นค่าของตัวคะแนนต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์มากน้อย ดังต่อไปนี้

4 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้ สามารถทำให้ทราบว่าถ้าหน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ของคะแนนออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานของทั้งสองหน่วยงานนี้มีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้ที่กันมากที่สุด ถ้าระดับของคะแนนความสัมพันธ์ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไปก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองหน่วยงานมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจะจัดให้อยู่ห่างกันออกเป็นลำดับ หรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลดลงมา ความใกล้ชิดของหน่วยงานก็จะลดหลั่นกันด้วยดี คือ จะอยู่ห่างกัน

<u>วิธีการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์</u>

การให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ให้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสาน	1 คะแนน

<u>ข้อสังเกต</u> ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งจะต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจมีการติดต่อประสานงานด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์ เป็นต้น

<u>ตัวอย่างการให้คะแนนความสัมพันธ์</u> ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงาน องค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทางานคณบดีกับส่วนทางานรองคณบดี

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสาน	1	คะแนน

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1 คะแนน	เพราะควบคุมการดำเนินงานนโยบาย
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1 คะแนน	เพราะเป็นผู้ช่วยเหลือ ในด้านบริหาร ปกครอง คณะกรุศาสตร์ จุฬาฯ
ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสาน	1 คะแนน	เพราะการทางานที่มีความต่อเนื่องกัน

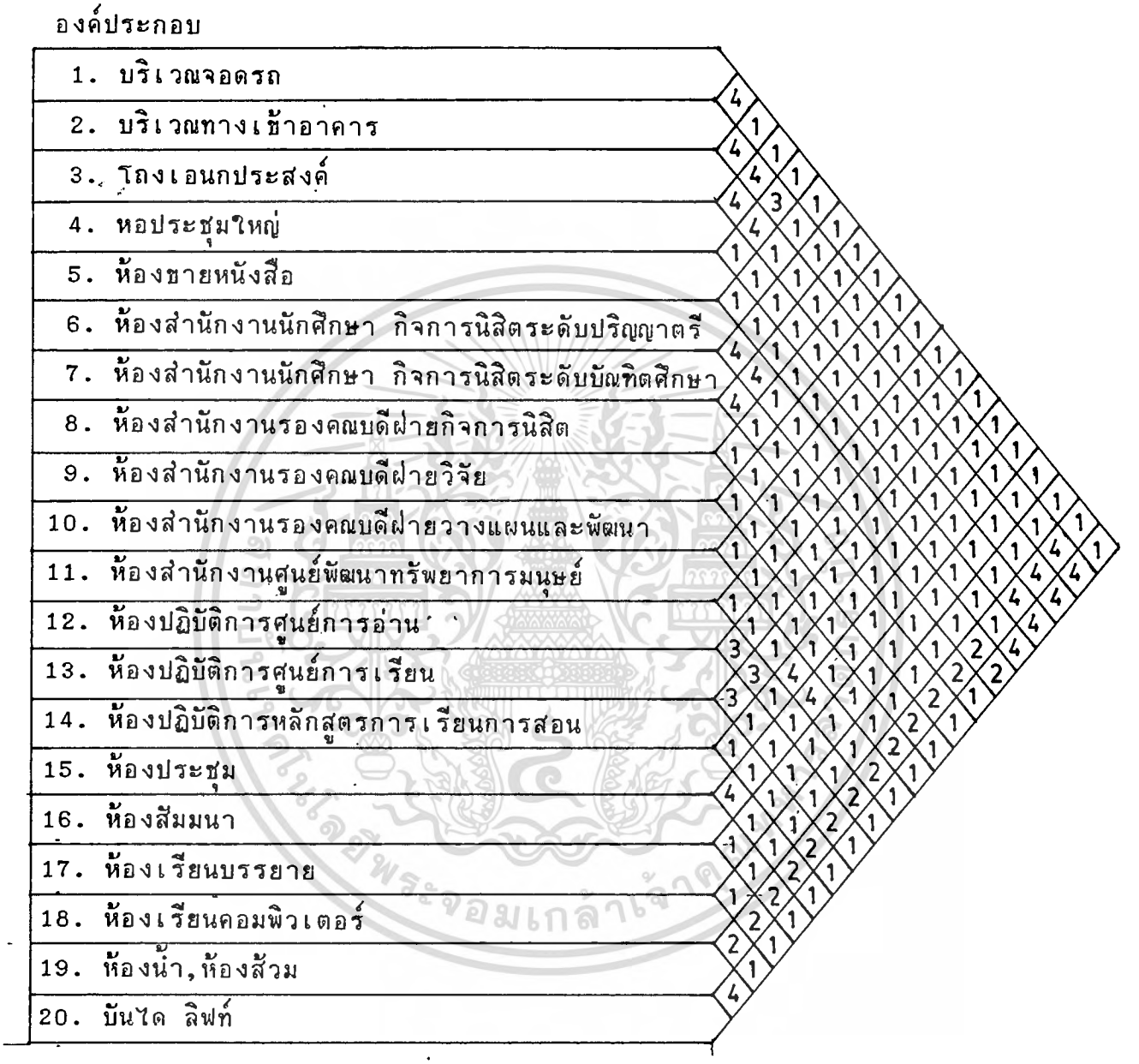
จะเห็นได้ว่า ค่าความสัมพันธ์ของส่วนทางานคณบดีกับส่วนทางานรองคณบดีมีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีคะแนนค่าความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสองหน่วยนี้ ควรจะอยู่ให้ใกล้กันมากที่สุด หรืออยู่ในบริเวณเดียวกันเพราะมีความสัมพันธ์มาก ครบตามหลักที่ตั้งไว้

<u>หมายเหตุ</u> คะแนนความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือส่วนการทางานของแต่ละหน่วยจะไม่ 4 คะแนนเสมอไป อาจจะเป็น 3 คะแนนหรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ในแต่ละด้านคือ บางหน่วยงานมีความสัมพันธ์ในแต่ละด้าน บางหน่วยงาน ความสัมพันธ์กันเฉพาะด้าน เช่น อาจเป็นความสัมพันธ์กันในด้านบริหาร หรือด้านบริหารเท่านั้น คะแนนที่ได้จึงได้แค่คะแนนเท่านั้น ซึ่งแสดงว่าหน่วยงานนั้นมีความสัมพันธ์ปานกลาง เป็น 4 คะแนนเสมอไป อาจจะเป็น 3 คะแนนหรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งแสดงว่าหน่วยงานนั้นมีความสัมพันธ์ปานกลาง

จากที่กล่าวมาแล้ว เมื่อนำมาวิเคราะห์ควบคู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ จะทำให้สามารถทราบค่าสัมพันธ์ ซึ่งจะแสดงให้เห็นองค์ประกอบใด ควรจะอยู่ใกล้กับองค์ประกอบใด หรือต้องอยู่ใกล้กัน โดยดูค่าได้จากตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ



4 สัมพันธ์มาก

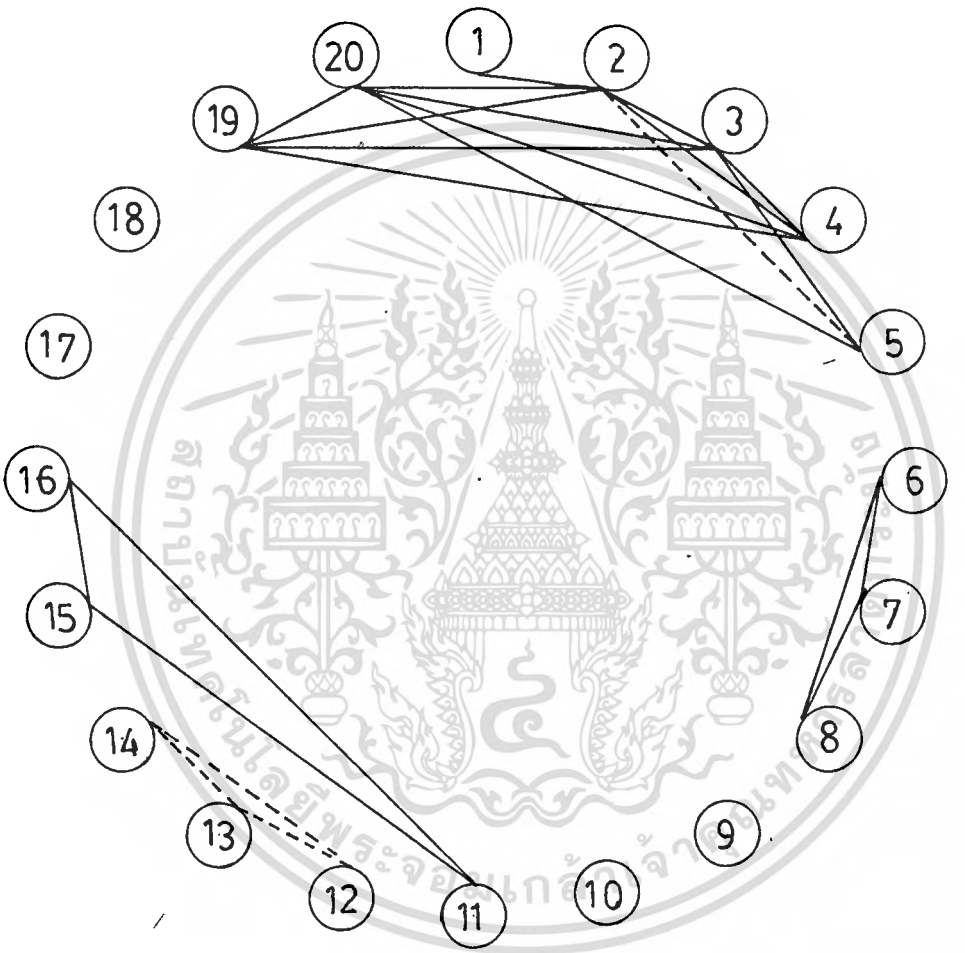
3 สัมพันธ์ปานกลาง

2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

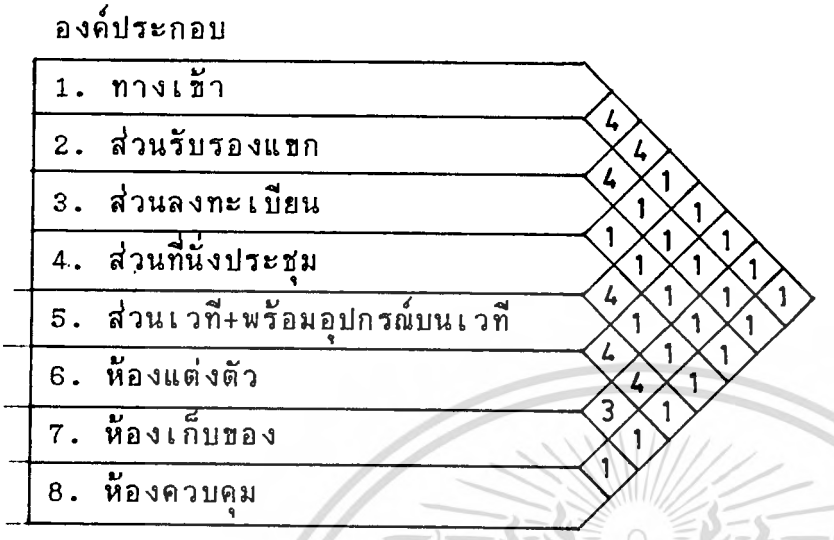


—— สัมพันธ์มาก

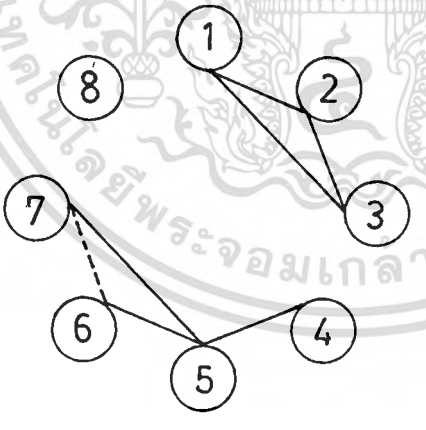
---- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หอประชุมใหญ่



ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หอประชุมใหญ่



—— 4 สัมพันธ์มาก

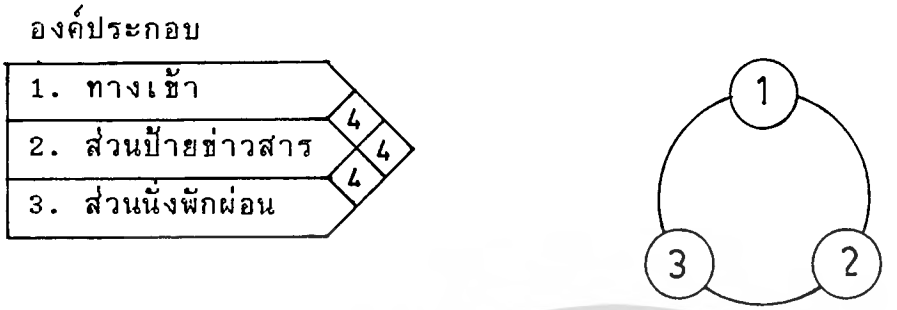
--- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

2 สัมพันธ์น้อย

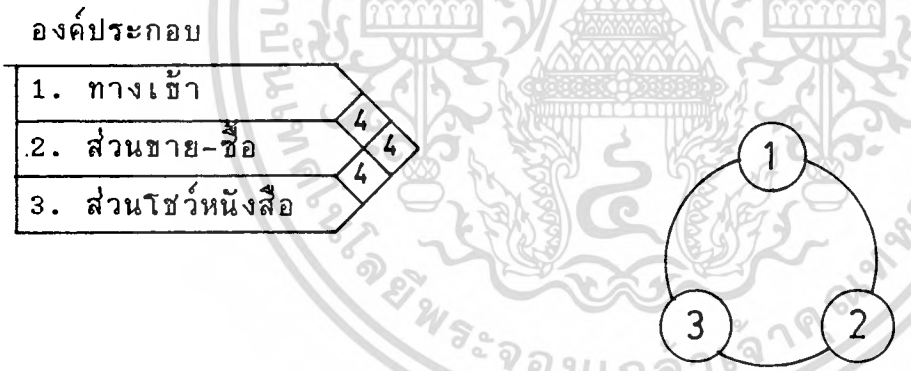
1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนโถงเอนกประสงค์



แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนห้องขายหนังสือ



—— 4 สัมพันธ์มาก

---- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

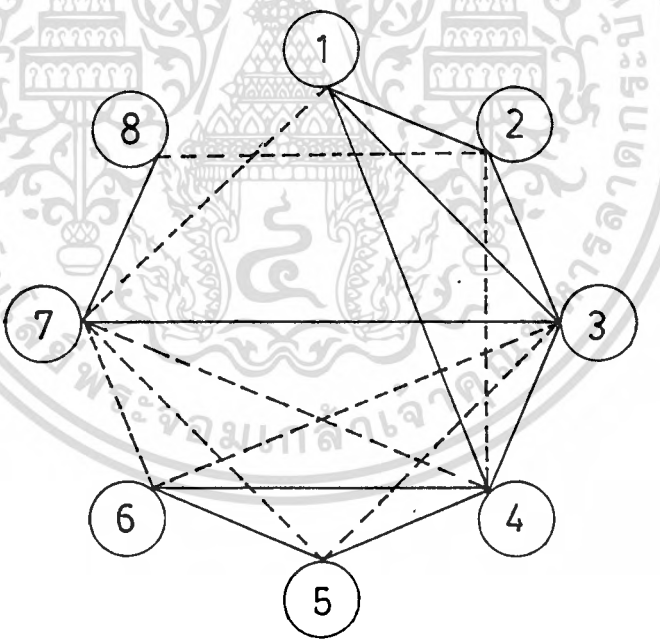
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สำนักงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

องค์ประกอบ								
1. ทางเข้า	4							
2. ส่วนรับแขก	4	4						
3. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	4	3	1					
4. ส่วนปฏิบัติงานเลขานุการฝ่าย	4	3	1	1				
5. ส่วนปฏิบัติงานผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต	4	3	1	3				
6. ส่วนปฏิบัติงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต	4	4	4	3	1			
7. ห้องประชุมฝ่าย	4	3	1					
8. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	3	3	1					
	3	1						
	1							
	4							



——— 4 สัมพันธ์มาก

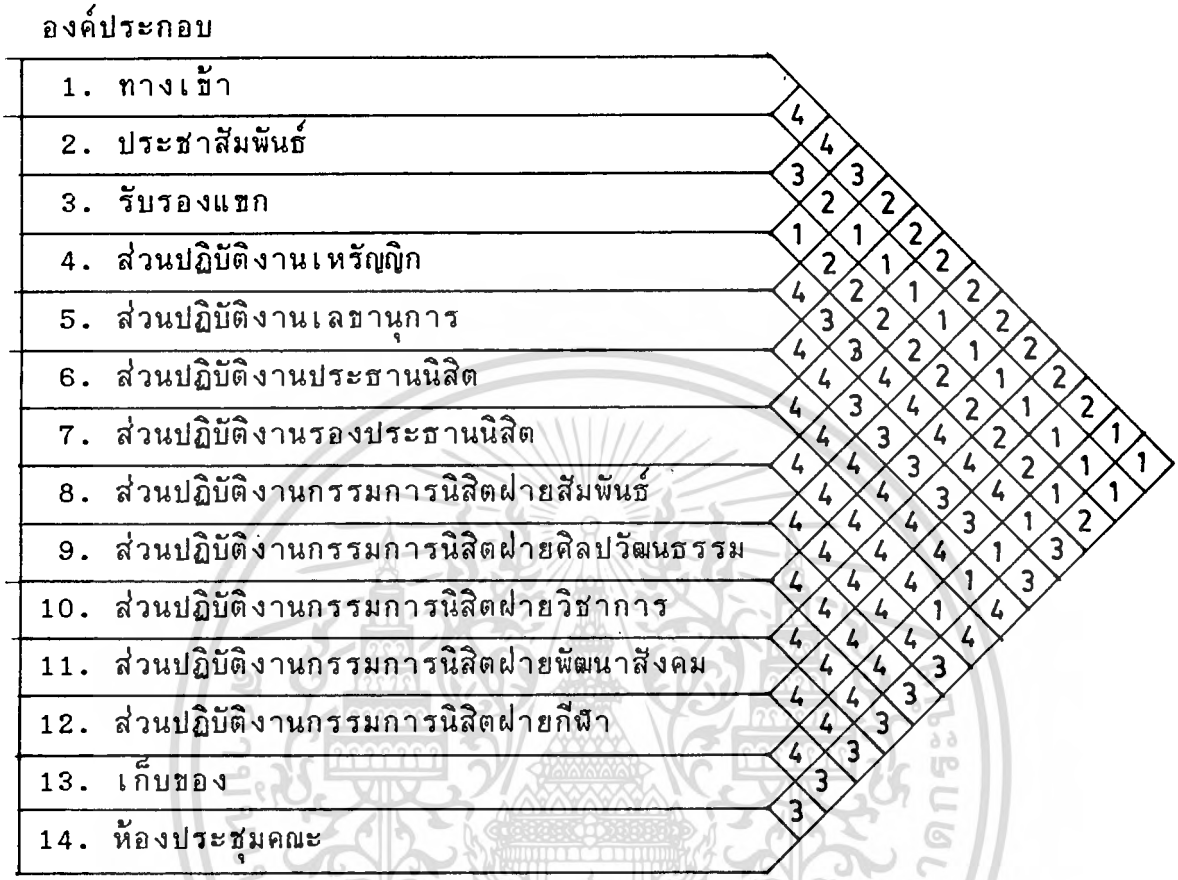
– – – 3 สัมพันธ์ปานกลาง

2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบการบริหารส่วน กรรมการนิสิตปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา



4 สัมพันธ์มาก

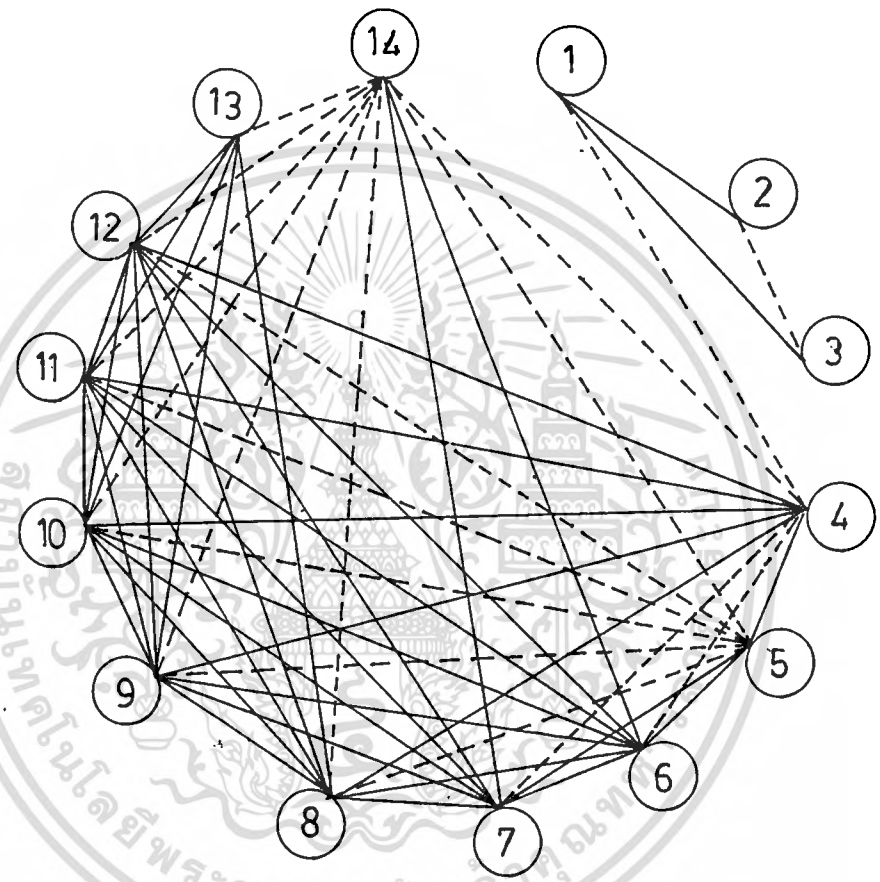
3 สัมพันธ์ปานกลาง

2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์องค์ประกอบการบริหารส่วน กรรมการนิสิตปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา



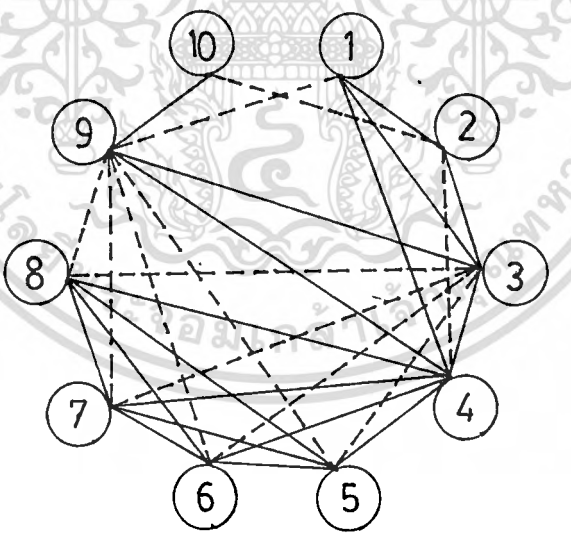
—— สัมพันธ์มาก

--- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สำนักงานฝ่ายวิจัย

องค์ประกอบ										
1. ทางเข้า	4									
2. ส่วนรับแขก	4	4								
3. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	4	3	1							
4. ส่วนปฏิบัติงานเลขานุการฝ่าย	4	3	1	1						
5. ส่วนปฏิบัติงานผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบ	4	4	3	2	3					
6. ส่วนปฏิบัติงานผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการเรียนการสอน	4	4	4	3	1	1				
7. ส่วนปฏิบัติงานผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายวิจัย	4	4	4	4	3					
8. ส่วนปฏิบัติงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย	4	4	3	1						
9. ห้องประชุมฝ่าย	4	3	1							
10. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	3	1								
	4									



—— 4 สัมพันธ์มาก

---- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

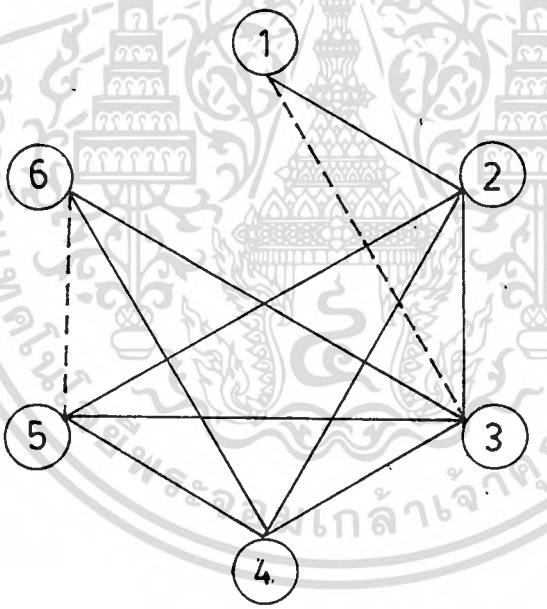
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ						
1. ทางเข้า	4	3	1	1	1	
2. ส่วนปฏิบัติงานอาจารย์	4	4	4	4	4	
3. กระดานดำ	4	4	4	1		
4. จอฉายภาพ	4	4	4			
5. เครื่องฉายภาพ	3	4				
6. ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์						



—— 4 สัมพันธ์มาก

--- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

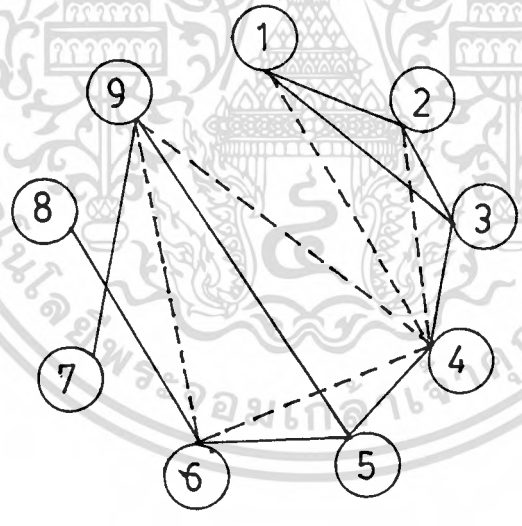
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

องค์ประกอบ									
1. ทางเข้า-ออก	4	4	4	4	4	4	1	1	4
2. ฝากของ	4	3	3	1	1	1	4	4	
3. ส่วนเคาน์เตอร์ตรวจบัตร	4	1	1	1	1	1	1		
4. บัตรรายการ	4	2	1	1	1	1			
5. ชั้นวาง	4	3	1	1	1				
6. ส่วนปฏิบัติการอ่าน	4	1	1	1					
7. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่บัตรรายการ+ธุรการ	1	1	3						
8. ส่วนปฏิบัติการควบคุมและแนะนำการใช้	1	4	4						
9. ส่วนปฏิบัติการฝึกทักษะกับอุปกรณ์	4	3							



—— 4 สัมพันธ์มาก

--- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

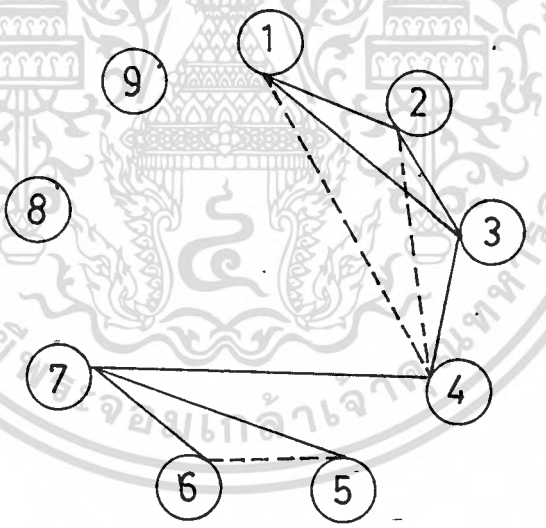
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

องค์ประกอบ									
1. ทางเข้า-ออก	4								
2. ฝากของ	4	4							
3. เคาน์เตอร์ตรวจบัตร	4	3	3						
4. ส่วนบัตรรายการ	4	1	1	1					
5. ส่วนปฏิบัติการรวม	1	1	1	1	1				
6. ส่วนปฏิบัติการส่วนตัว	3	1	1	1	1	1			
7. ส่วนวางวัสดุการศึกษา	4	4	1	1	1	1	1		
8. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่นักวิชาการ+ธุรการ	1	1	1	1	1	1	1	1	
9. ส่วนเก็บของ	1	1	1	1	1	1	1	1	1



——— 4 สัมพันธ์มาก

- - - - 3 สัมพันธ์ปานกลาง

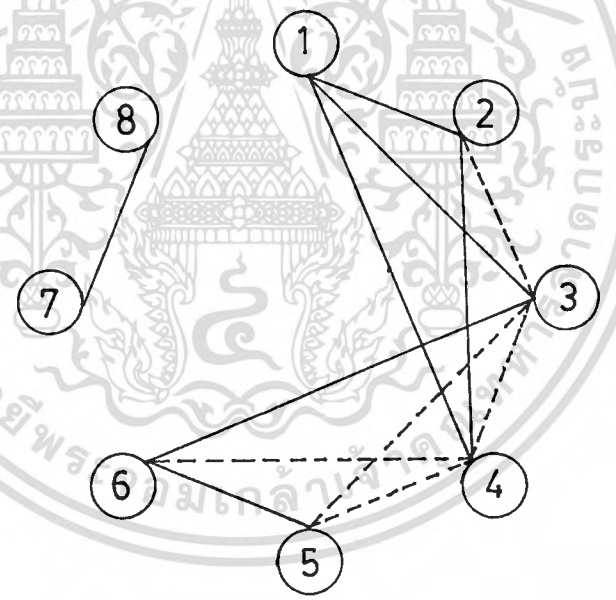
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน

องค์ประกอบ								
1. ทางเข้า-ออก	4	4	3	4	3	1	3	4
2. ฝากของ		4	4	1	1	1	4	3
3. ตู้บัตรรายการ			4	1	1	1	1	2
4. ส่วนปฏิบัติงานเคาน์เตอร์บรรณารักษ์				1	1	1	1	1
5. ส่วนอ่านหนังสือ					1	1	1	1
6. ส่วนวางหนังสือ						1	1	1
7. ส่วนทำงานนักวิชาการ+เจ้าหน้าที่ธุรการ							1	1
8. ส่วนซ่อมบำรุง								4



—— 4 สัมพันธ์มาก

– – – 3 สัมพันธ์ปานกลาง

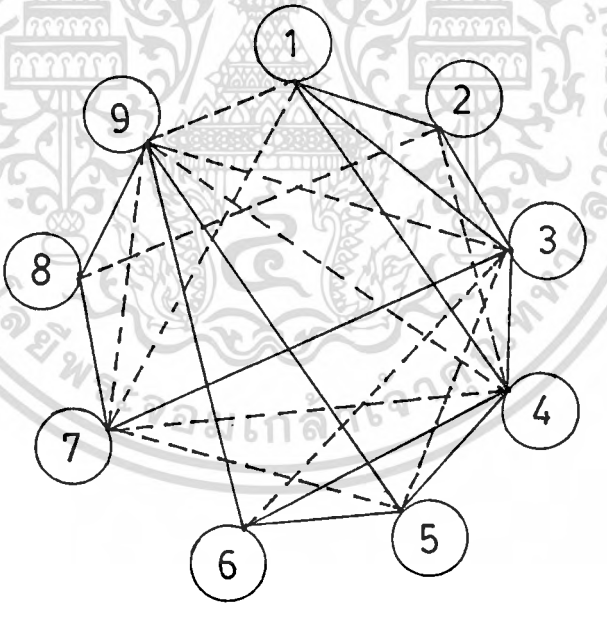
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา

องค์ประกอบ									
1. ทางเข้า	4								
2. ส่วนรับแขก	4	4							
3. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	4	3	1						
4. ส่วนปฏิบัติงานเลขานุการฝ่าย	4	1	1						
5. ส่วนปฏิบัติงานผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	4	3	1	3					
6. ส่วนปฏิบัติงานรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	4	4	4	3	3				
7. ห้องประชุมฝ่าย	4	3	1	1					
8. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	3	3	1	3					
9. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่วิเคราะห์	4	1	4						
	4	4							
	4	3							
	4								



——— 4 สัมพันธ์มาก

– – – 3 สัมพันธ์ปานกลาง

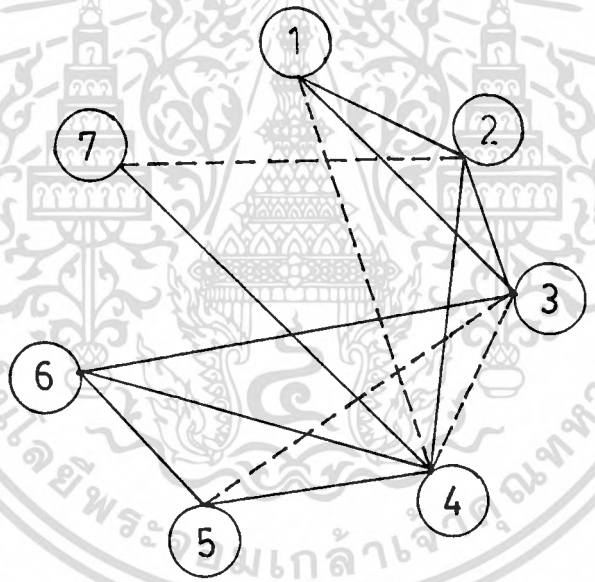
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

องค์ประกอบ							
1. ทางเข้า	4						
2. ส่วนรับแขก	4	4					
3. ส่วนปฏิบัติงานเลขานุการ+เจ้าหน้าที่ธุรการ	4	3					
4. ห้องประชุมศูนย์ฯ	3	4	1				
5. ห้องคณะกรรมการศูนย์ฯ	3	2	1				
6. ส่วนปฏิบัติงานผู้อำนวยการศูนย์ฯ	4	3	1	1			
7. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม	4	4	3				
	4	4	1				
	4	4					
	4	1					
	1						



—— 4 สัมพันธ์มาก

--- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

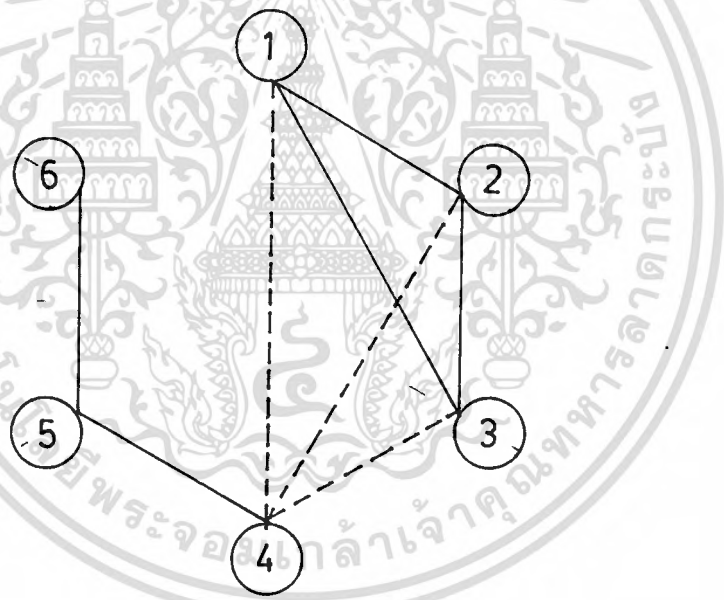
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องประชุม

องค์ประกอบ						
1. ทางเข้า	4					
2. ส่วนรับรองแขก	4	4				
3. ส่วนลงทะเบียน	4	3	3			
4. ส่วนนั่งประชุม	3	3	1	2		
5. จอฉายภาพ	4	1	1	1	1	
6. เครื่องฉายภาพ	4	2	1			



—— 4 สัมพันธ์มาก

--- 3 สัมพันธ์ปานกลาง

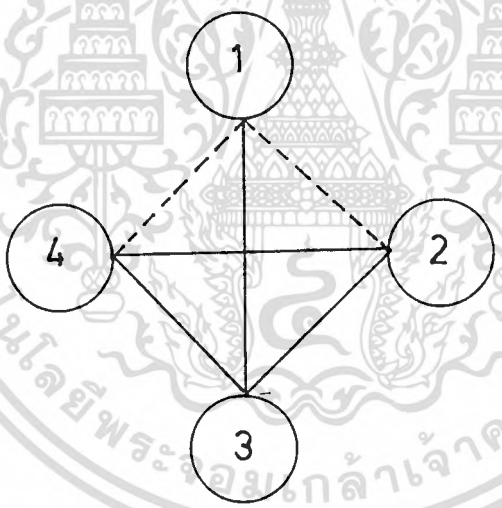
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องเรียนบรรยาย

องค์ประกอบ				
1. ทางเข้า	3	4		
2. ส่วนนั่งเรียน	4		3	
3. ส่วนปฏิบัติการอาจารย์และพื้นที่บรรยาย		4		
4. ส่วนกระดานดำและอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	4			



——— 4 สัมพันธ์มาก

– – – 3 สัมพันธ์ปานกลาง

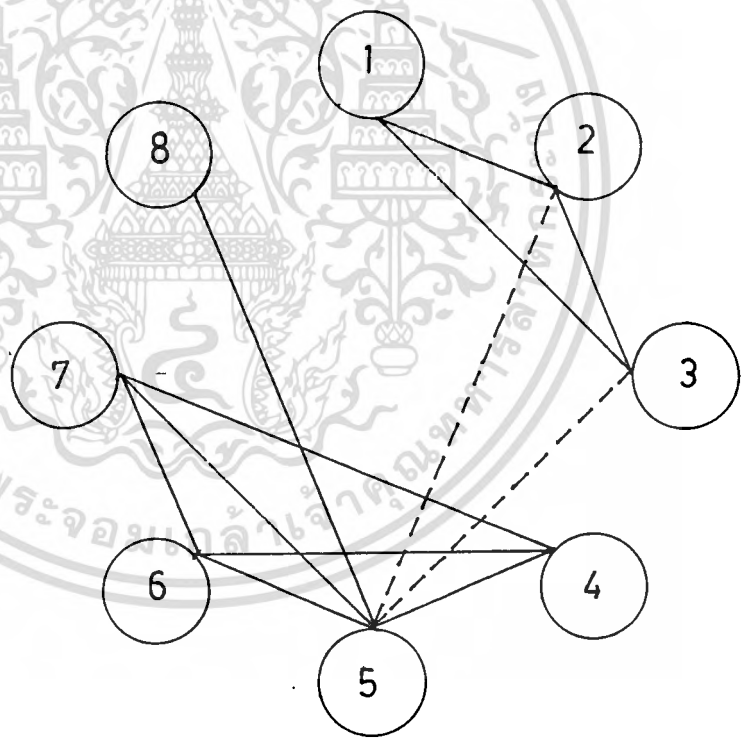
2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ห้องสัมมนา

องค์ประกอบ								
1. ทางเข้า	4	4	4	1	1	3	1	1
2. ส่วนรับรองแขก	4	1	1	3	1	1	1	
3. ส่วนลงทะเบียน	1	1	4	1	1	1		
4. ส่วนอุปกรณ์ฉากเสนอหัวข้อการสัมมนา	1	3	4	4	1			
5. ส่วนสัมมนา	3	1	4	4				
6. จอฉายภาพ	1	1	4					
7. เครื่องฉายภาพ	1	1						
8. เครื่องขยายเสียง								



4 สัมพันธ์มาก ————

3 สัมพันธ์ปานกลาง - - - - -

2 สัมพันธ์น้อย

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 การกำหนดครุภัณฑ์

การกำหนดตำแหน่งของครุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความสัมพันธ์ ในองค์ประกอบการใช้สอยต่อไปนี้

หอประชุมใหญ่

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- ใช้สถานที่ในการจัดประชุมและทำกิจกรรม	- เวที 30% - เก้าอี้นั่งประชุม - ห้องควบคุม	- อยู่ด้านหน้าของตัวอาคารภายใน โดยหันหน้าเข้าหาเก้าอี้นั่งประชุม - นั่งหันหน้าเข้าหาเวที - อยู่ด้านหลังเก้าอี้นั่งจะอยู่สูงกว่า	- จัดเป็นการตกแต่งของตัวอาคาร - เป็นการจัดวาง ของตัวโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงเอนกประสงค์

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- ใช้ประโยชน์ได้อเนกประสงค์ แต่หลัก ๆ จะจัดให้อยู่ในสภาพของที่นั่งพักผ่อน และเสนอข่าวสารภายในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ	- เก้าอี้ - บอร์ดติดข่าวสาร	- จัดอยู่ส่วนกลางของโถง - อยู่ใกล้กับทางเข้าอาคารและส่วนที่นั่งพักผ่อน	

ห้องขายหนังสือ

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นห้องขายหนังสือให้กับอาจารย์และนักศึกษา	- เคาน์เตอร์ขาย - เก้าอี้ - ตู้โชว์หนังสือ	- อยู่ด้านหน้าของร้าน ลูกค้าสามารถเข้าถึงง่าย - อยู่ใกล้กับเคาน์เตอร์ขาย ใช้นั่งขาย - อยู่ร่วมกับเคาน์เตอร์ขาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนบรรยาย

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- ใช้ในการเรียนการสอนของนักศึกษากับอาจารย์แบบบรรยาย	- โต๊ะเรียน - เก้าอี้ - โต๊ะอาจารย์ - กระดานไวท์บอร์ด - แท่นวางอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	- ตั้งหันหน้าเข้าหาชั้นเรียน - ตั้งอยู่คู่กับโต๊ะเรียน - ตั้งอยู่หน้าชั้นเรียนหันหน้าเข้าหานักเรียน - ติดตั้งอยู่หน้าชั้นเรียน	- ด้านข้างสำหรับติกข่าวสาร (ไม่จัดเป็นครุภัณฑ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- ใช้ในการเรียนปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์	- โต๊ะคอมพิวเตอร์	- ตั้งหันหน้าเข้าหาชั้นเรียน	(พื้นที่ของห้องสามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งห้องเรียน)
	- เก้าอี้	- ตั้งอยู่คู่กับโต๊ะเรียน	
	- โต๊ะควบคุม	- ตั้งอยู่หน้าชั้นเรียนหันหน้าเข้าหานักเรียน	
	- แท่นวางอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	- ตั้งอยู่ข้างโต๊ะควบคุม	
	- กระดานไวท์บอร์ด	- ติดตั้งอยู่หน้าชั้นเรียน	- ด้านข้างสำหรับติดข่าวสาร (ไม่จัดเป็นครุภัณฑ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสถานที่ใช้จัดการประชุม	- โต๊ะประชุม	- ตั้งอยู่ส่วนกลางของห้อง	(พื้นที่ของห้องสามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งห้อง)

ห้องสัมมนา

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสถานที่ใช้จัดการสัมมนา	- โต๊ะสัมมนา	- ตั้งอยู่กลางของห้อง	(พื้นที่ของห้องสามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งห้อง)
	- เก้าอี้	- ตั้งอยู่คู่กับโต๊ะสัมมนา	
	- ตู้เก็บอุปกรณ์	- ตั้งอยู่ในส่วนข้างบอร์ดเสนอหัวข้อ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงพักคอย บริเวณหน้าห้องประชุม

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- ใช้เป็นสถานที่พักคอยก่อนเข้าห้องประชุม	- เก้าอี้นั่งพักคอย	- ตั้งอยู่บริเวณรอบ ๆ และส่วนกลาง - จะมีป้ายบอกการใช้งานต่าง ๆ ของโครงการ	- เก้าอี้จะไม่บุนวม

สำนักงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสำนักงานที่รับผิดชอบฝ่ายกิจการนิสิต ซึ่งใช้เป็นส่วนที่ทำการของหน่วยงาน	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสารและแฟ้ม	รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต (ตำแหน่งผู้บริหาร)	- อยู่ในส่วนด้านในสุดของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ ตำแหน่งรองผู้บริหาร	- อยู่ใกล้รองคณบดี
	- ชั้นเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์	เลขานุการ, ธุรการฝ่าย (เจ้าหน้าที่)	- อยู่ใกล้ส่วนทางเข้า
	- เคาน์เตอร์ - ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง	- ธุรการ	- อยู่ใกล้ทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานกรรมการนิสิต ระดับปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสำนักงานนิสิต ซึ่งใช้เป็นที่ทำการของหน่วยงาน	- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	ประชาสัมพันธ์ของฝ่าย	- อยู่ด้านหน้าของหน่วยงาน
	- เก้าอี้		
	- โต๊ะทำงาน	ประธานนิสิต	- อยู่ในส่วนกลางของของห้องเพื่อการติดต่อประสานงาน
	- เก้าอี้		
	- ตู้เก็บเอกสาร		
	- ชั้นวางเอกสาร		
	- โต๊ะทำงาน	รองประธาน	- อยู่ใกล้กับประธานนิสิต
	- ตู้เก็บเอกสาร		
	- เก้าอี้		
	- โต๊ะทำงาน	เลขานุการ	- อยู่ใกล้กับประธานนิสิต
	- เก้าอี้		
	- ตู้เก็บเอกสาร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานกรรมการนิสิต ระดับปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- โต๊ะประชุมฝ่าย 5 ที่นั่ง - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	คณะกรรม	- อยู่ใกล้กับเลขานุการ
	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร	เหรัญญิก	- อยู่ใกล้กับเลขานุการ
	- ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง		- อยู่ใกล้ทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสำนักงานที่รับผิดชอบฝ่ายวิจัย ซึ่งใช้เป็นสถานที่ทำการของหน่วยงาน	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสารและแฟ้ม	รองคณบดีฝ่ายวิจัย (ตำแหน่งผู้บริหาร)	- อยู่ในส่วนในสุดของสำนักงาน
	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ ตำแหน่งรองผู้บริหาร	- อยู่ใกล้กับรองคณบดี
	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการเรียนการสอน (ตำแหน่งผู้บริหารศูนย์อยู่ในความรับผิดชอบของรองคณบดี)	- อยู่ใกล้กับรองคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	- ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบ (ตำแหน่งผู้บริหารศูนย์อยู่ในความรับผิดชอบของรองคณบดี)	- อยู่ใกล้กับรองคณบดี
	- ชั้นเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์	- เลขานุการ, ธุรการฝ่าย (เจ้าหน้าที่)	- อยู่ใกล้ส่วนทางเข้า
	- เคาน์เตอร์ - ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง	- ธุรการ	- อยู่ใกล้ทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสำนักงานที่รับผิดชอบฝ่ายวางแผนและพัฒนา ซึ่งเป็นสถานที่ทำการหน่วยงาน	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสารและแฟ้ม	รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา (ตำแหน่งผู้บริหาร)	- อยู่ตำแหน่งในสุดของสำนักงาน
	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ ตำแหน่งรองผู้บริหาร	- อยู่ใกล้กับรองคณบดี
	- ชั้นเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์	เลขานุการ, ธุรการฝ่าย (เจ้าหน้าที่)	- อยู่ใกล้ส่วนทางเข้า
	- ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง	- ธุรการ	- ใกล้กับทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- ชั้นเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร	- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์	

สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นสำนักงานที่รับผิดชอบในศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นสถานที่ทำการหน่วยงาน	- ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชั้นวางเอกสาร	- ผู้อำนวยการศูนย์ฯ (ตำแหน่งผู้บริหาร)	- อยู่ตำแหน่งในสุดของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การให้ประโยชน์ใช้สอย	กรุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- ชั้นเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะคอมพิวเตอร์	เลขานุการ, ธุรการ ศูนย์ (เจ้าหน้าที่)	- อยู่ใกล้ส่วนทางเข้า
	- เคาน์เตอร์ - ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง	- ธุรการ	- ใกล้ทางเข้า
	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร รวม	คณะกรรมการคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ (อาจารย์ภายในคณะ)	- อยู่ใกล้กับผู้อำนวยการศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นห้องซึ่งให้บริการเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอน ของคณะครุศาสตร์จุฬาฯ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เคาน์เตอร์ - เก้าอี้ - ตู้บัตรรายการ - ชั้นวางหนังสือ - โต๊ะอ่านหนังสือ	- เจ้าหน้าที่นักวิชาการ (ที่ปรึกษา) - เจ้าหน้าที่ธุรการ (ผู้ช่วยนักวิชาการและบรรณารักษ์) - บรรณารักษ์ - ส่วนบริการความสะดวก - อยู่ใกล้กับส่วนนั่งอ่านหนังสือ จะอยู่ส่วนในของห้อง - อยู่ใกล้ส่วนเคาน์เตอร์บริการและทางเข้า พร้อมกับสะดวกในการค้นหาหนังสือจากชั้นวางหนังสือ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ปฏิบัติการอ่าน

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นห้องซึ่งให้บริการเกี่ยวกับการอ่าน การฟัง การเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยฝึกทักษะจากอุปกรณ์และหนังสือฝึกทักษะ (ส่วนปฏิบัติการประจำของนักศึกษาที่เรียนวิชาเอก คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อังกฤษ)	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร - เก้าอี้ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นวางเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะพิมพ์ดีด - เคาน์เตอร์ - เก้าอี้ - ตู้บัตรรายการ - ห้องควบคุม	เจ้าหน้าที่นักวิชาการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) อาจารย์ผู้สอนวิชา - ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ เจ้าหน้าที่ธุรการ (ผู้ช่วยบรรณารักษ์และบรรณารักษ์) บรรณารักษ์ - ส่วนบริการความสะดวก - คือห้องทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคของทางศูนย์ คอยดูแลอุปกรณ์ภายในห้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ปฏิบัติการอ่าน

การให้ประโยชน์ใช้สอย	กรุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของกรุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- โต๊ะปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์เฉพาะบุคคล - โต๊ะปฏิบัติการควบคุมโต๊ะปฏิบัติการเฉพาะบุคคล - เก้าอี้ - ชั้นวางม้วนเทป - ชั้นวางหนังสือฝึกทักษะ - โต๊ะปฏิบัติการ - บูธ (โต๊ะอ่านอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล)	- ตั้งหันหน้าเข้าหาส่วนควบคุม - ตั้งอยู่ด้านหน้าห้องปฏิบัติการภาษา - ตั้งอยู่คู่กับโต๊ะ - ตั้งอยู่ใกล้ส่วนเคาน์เตอร์ บรรณารักษ์ - ตั้งอยู่ในส่วนปฏิบัติการรวม ซึ่งอยู่ใกล้เคาน์เตอร์ บรรณารักษ์ - อยู่ใกล้ชั้นวางหนังสือ - อยู่ใกล้ส่วนใกล้โต๊ะปฏิบัติการรวมสามารถค้นหาหนังสือสะดวก	ส่วนปฏิบัติการภาษากับอุปกรณ์ - บรรณารักษ์ควบคุม - ต้องการความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
- เป็นห้องที่ผสมผสานอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนรวมกันเพื่อสะดวกในการใช้อุปกรณ์ เป็นการฝึกอุปกรณ์ เพื่อฝึกความชำนาญและทักษะการใช้สอย	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โต๊ะพิมพ์ดีด - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เคาน์เตอร์ - เก้าอี้	เจ้าหน้าที่วิชาการ (ที่ปรึกษา) เจ้าหน้าที่ธุรการ (ผู้ช่วยนักวิชาการและบรรณารักษ์) บรรณารักษ์	- อยู่ส่วนในสุดของห้อง - อยู่ใกล้กับส่วนปฏิบัติงาน ส่วนเจ้าหน้าที่นักวิชาการ อยู่ด้านหน้าทางเข้า สามารถมองเห็นได้ทั่วห้อง
	- ตู้เก็บวัสดุการศึกษา - ชั้นวางวัสดุการศึกษา - ชั้นวางหนังสือวารสาร	- ตั้งอยู่ใกล้เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ - ตั้งอยู่ใกล้เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ - ตั้งอยู่ใกล้เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	บรรณารักษ์มองเห็นได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

การให้ประโยชน์ใช้สอย	ครุภัณฑ์และองค์ประกอบอื่น ๆ	ตำแหน่งของครุภัณฑ์	หมายเหตุ
	- โต๊ะวางอุปกรณ์	- ตั้งอยู่ในส่วนที่บรรณารักษ์ สามารถมองเห็นได้ทั่ว	- วางอุปกรณ์ต่าง ๆ
	- มุขปฏิบัติการเดี่ยว พร้อมอุปกรณ์ภาษา	- ตั้งอยู่ในส่วนที่บรรณารักษ์ สามารถมองเห็นได้ทั่ว	- คือ เครื่องฝึกภาษา
	- เก้าอี้	- ตั้งคู่กับโต๊ะต่าง ๆ	
	- โต๊ะอ่านหนังสือ	- ตั้งอยู่ใกล้กับชั้นวางหนังสือ	
	- ตู้บัตรรายการ	- ส่วนทางการบริการความสะดวก	

การจัดวางครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ

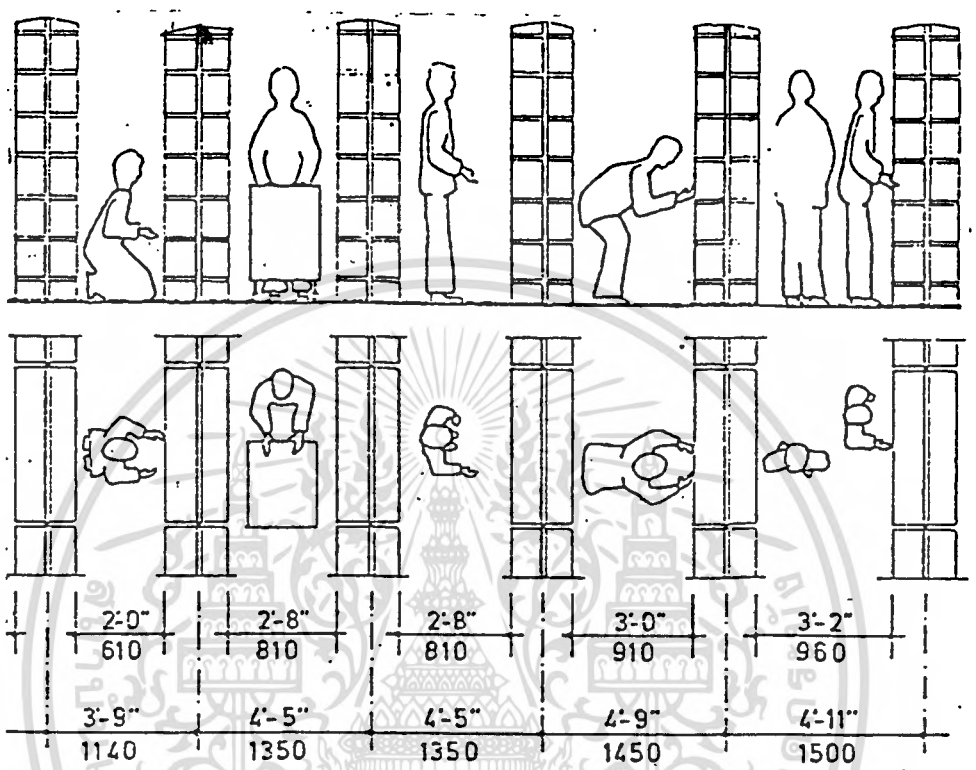
ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามผนังห้อง เพื่อการประหยัดพื้นที่ และควรจัดวางให้ระยะห่างระหว่างชั้นมีประมาณ 1.50 เมตร ผู้ใช้จึงจะหยิบหนังสือได้สะดวก

ที่บริการใช้ยืมและคืนหนังสือ ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพื่อความสะดวกในการให้ยืมหรือคืนหนังสือ ตลอดจนประสิทธิภาพในการควบคุมการลักลอหนังสือออกจากห้องสมุด

ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในที่ ๆ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า หรืออยู่ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถาม

ตู้หรือป้ายนิทรรศการ ควรอยู่ตรงข้ามกับทางเข้าออก ซึ่งสามารถเห็นได้ทันทีเมื่อจะเข้ามาใช้ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 119 ชั้นวางวารสารและหนังสือ

<u>ที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือ</u> โดยทั่วไปมักอยู่กลางห้อง การจัดไม่ควรให้แน่นเกินไประยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดกึ่งกลางของเก้าอี้นั่งควรห่างกันประมาณ 0.75 - 0.90 เมตร และควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง

<u>ที่เก็บวัสดุทัศนวัสดุ</u> อาจเก็บไว้ใกล้ที่รับจ่ายหนังสือ หรือเป็นห้องต่างหาก

<u>เครื่องถ่ายเอกสาร</u> ควรยอยู่ใกล้กับที่ทำงานเจ้าหน้าที่ห้อง ซึ่งมักอยู่ข้าง ๆ ที่บริการให้ยืมและคืนหนังสือ

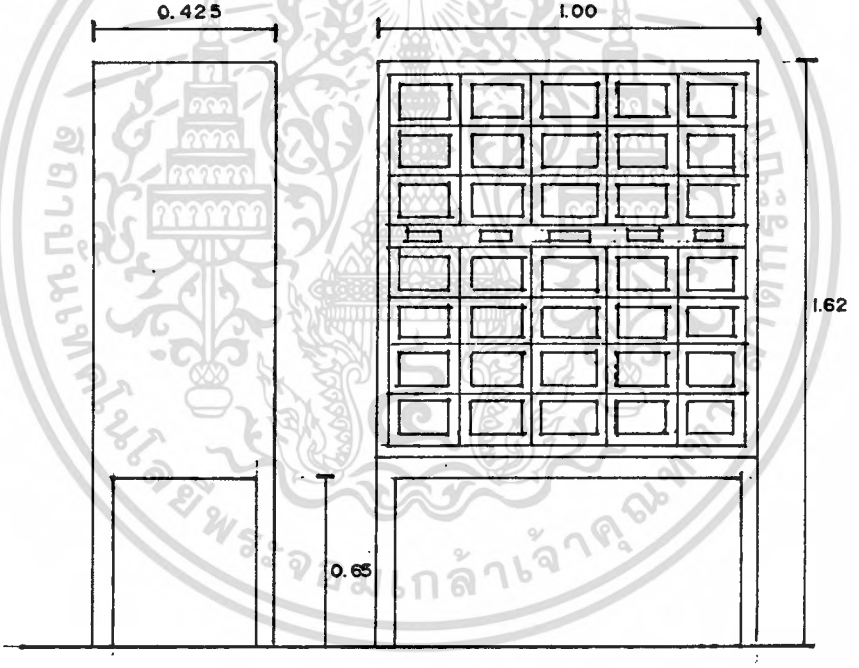
การจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุดจะทำได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อม ประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ การจัดวางควรสามารถเปลี่ยนแปลงได้หลายลักษณะ โดยที่จะต้องคำนึงถึงจำนวนหนังสือกับผู้ใช้ห้องสมุด ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอีกด้วย

ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักสำหรับใส่บัตรรายการต่าง ๆ มีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก สำหรับตู้บัตรรายการที่มี 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวนอนนั้น จะกว้างประมาณ 0.80 เมตร ถึง 1.00 เมตร ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น (ดูภาพประกอบ)

สำหรับจำนวนลิ้นชักนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด ซึ่งปกติสินชักหนึ่ง ๆ จุบัตรได้ราว 1,000 - 1,200 บัตร และหนังสือเล่มหนึ่งจะมีบัตรรายการอย่างน้อย 5 บัตร สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรใช้บัตรรายการที่มี 30 ลิ้นชักจึงจะเหมาะสม



รูปภาพที่ 120 แสดงขนาดสัดส่วนของตู้บัตรรายการ

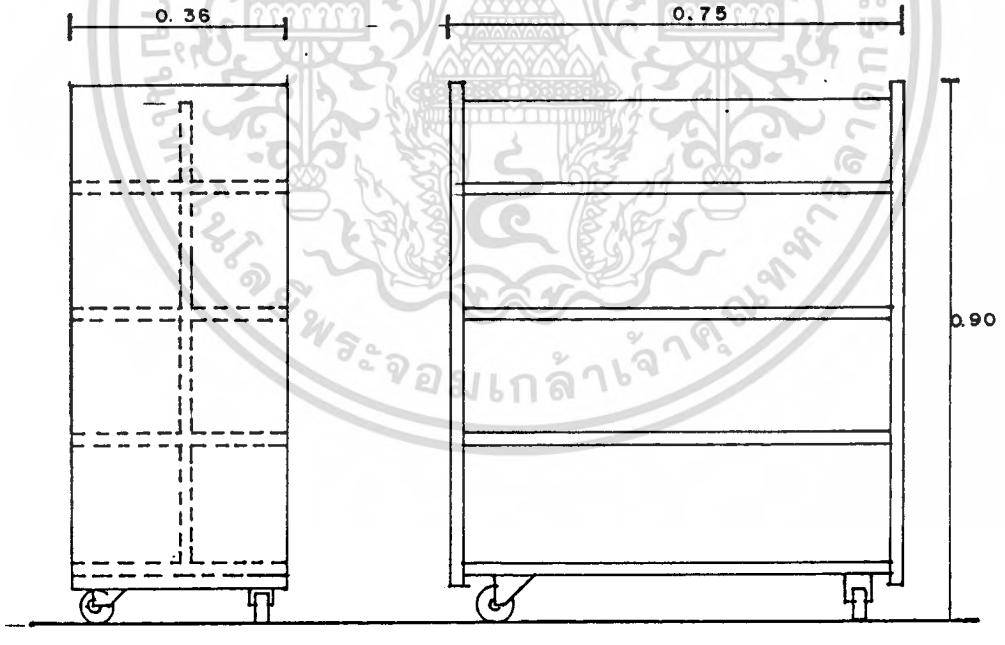
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้และป้ายนิทรรศการ การจัดนิทรรศการของห้องสมุดเป็นเพียงกิจกรรมเล็ก ๆ เพื่อแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวเกี่ยวกับหนังสือต่าง ๆ รูปแบบและขนาดของตู้หรือป้ายนิทรรศการจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความเหมาะสม

ตู้เก็บของ มีไว้สำหรับเก็บเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับซ่อมหนังสือ เช่น กระดาษหุ้ม ปก กระดาษกาว เป็นต้น มีทั้งตู้ไม้และโลหะ ขนาดของตู้มีขนาดใกล้เคียงกับชั้นวางหนังสือหรือเล็กกว่า

รถเข็นหนังสือ มีทั้งชนิดทำด้วยไม้และโลหะ ขนาดรถไม่ควรใหญ่โตเกินไปทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายหนังสือ และที่ล้อของรถเข็นควรมียางหุ้มเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังด้วย

รถเข็นหนังสือขนาดเล็ก ปกติจะกว้าง 0.375 เมตร ยาว 0.75 เมตร สูง 0.90 เมตร ขนาดใหญ่จะกว้าง 0.375 เมตร ยาว 1.00 เมตร สูง 1.10 เมตร ส่วนรถเข็นที่จะเก็บไว้ใต้ที่ยืมคืนหนังสือได้ ควรกว้าง 0.55 เมตร ยาว 0.90 เมตร สูงประมาณ 0.725 เมตร



รูปภาพที่ 121 แสดงขนาดสัดส่วนของรถเข็นหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่ต้องการในห้องปฏิบัติการ

1. เนื้องทีสำหรับชั้นวางหนังสือต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือที่เก็บ โดยที่จำนวนหนังสือขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดอีกต่อหนึ่ง และควรมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอีกประมาณ 50% ของเนื้อที่วางหนังสือทั้งหมด

2. เนื้อที่สำหรับผู้อ่านหนังสือ โดยทั่วไปประมาณ 2.5 ตารางเมตรต่อคน

3. เนื้อที่สำหรับเก็บโสตทัศนวัสดุ ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนโสตทัศนวัสดุ ที่ต้องเก็บรักษา

การให้แสงสว่างในห้องปฏิบัติการ

การออกแบบระบบการให้แสงสว่างในห้องสมุด จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปริมาณแสงสว่างที่เพียงพอกับกิจกรรมแต่ละอย่างของผู้ใช้ห้องสมุด อัตราส่วนปริมาณของแสงระหว่างพื้นที่ทำงานกับพื้นที่โดยรอบ (ควรจะมากกว่า 2 ต่อ 1 และไม่ควรเกิน 3 ต่อ 1) อิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายในอาคาร ความสะดวกในการติดตั้งและบำรุงรักษา เป็นต้น สำหรับปริมาณแสงสว่างที่ต้องการตามบริเวณต่าง ๆ ในห้องสมุด มีดังนี้

บริเวณอ่านหนังสือ ค้นคว้าหรือจดบันทึก	70	แรงเทียน
ชั้นหนังสือ	30	แรงเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50	แรงเทียน
บริเวณจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70	แรงเทียน
บริเวณโต๊ะควบคุมทางเข้าออก	30	แรงเทียน
ห้องน้ำ - ส้วม	30	แรงเทียน
บริเวณอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์	30	แรงเทียน
ที่แสดงนิทรรศการ	15	แรงเทียน
ทางเดินกับบันได	60	แรงเทียน

ระบบการให้แสงสว่างในห้องปฏิบัติการ จะต้องมีการนำแสงธรรมชาติมาใช้ให้มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานและจะใช้แสงประดิษฐ์ช่วยในกรณีที่ปริมาณแสงสว่างมีไม่เพียงพอ ซึ่งทั้งการให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติกับแสงประดิษฐ์นั้น จะต้องหลีกเลี่ยงการให้แสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตรง การให้แสงทางอ้อมจะเหมาะสมกว่าเพราะจะให้แสงที่นุ่มนวลสม่ำเสมอ เกิดเงาตัดกันน้อย เช่น การให้แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนขึ้นเพดาน ก่อนที่จะสะท้อนกลับมาที่บริเวณทำงาน เป็นต้น การให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอกระจายทั่วไป มีการเกิดเงาตัดกันน้อยนั้น ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และรักษาสุขภาพสายตาอีกด้วย

ที่เก็บโสตทัศนูปกรณ์ สามารถแยกเป็นประเภทได้ดังนี้

- ที่เก็บฟิล์มภาพยนต์ 8 ม.ม. และ 16 ม.ม. ควรเป็นแบบชั้นโปร่ง กว้าง 1.20 เมตร ลึก 0.40 เมตร สูง 1.90 เมตร มี 6 ชั้น จุชั้นละประมาณ 25-30 ม้วน

- ที่เก็บฟิล์มสตริป ควรเป็นตู้ลิ้นชัก ลึก 0.43 เมตร กว้าง 0.26 เมตร สูง 0.46 เมตร มี 4 ลิ้นชัก ต่อตู้วางซ้อนกันเป็น 3 ชั้น (3 ตู้) บนฐานสูง 0.40 - 0.45 เมตร ทั้งหมดเป็น 1 ชุด

- ที่เก็บสไลด์ ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว ควรเป็นตู้ลิ้นชัก ตู้หนึ่งมี 6 ลิ้นชักขนาดตู้สูง 0.33 เมตร กว้าง 0.38 เมตร ลึก 0.30 เมตร วางซ้อนกันชุดละ 3 ตู้ บนฐานสูง 0.40 เมตร

- ที่เก็บภาพโปร่งแสง เป็นตู้เหล็ก 4 ลิ้นชัก ขนาดกว้าง 0.45 เมตร ลึก 0.60 เมตร สูง 1.30 เมตร ชั้นล่างติดดิน

- ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดตลับ เป็นแบบชั้นโปร่ง ขนาดกว้าง 1.60 เมตร ลึก 0.50 เมตร สูง 1.90 เมตร

- ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดม้วนเปิด (ใส่กล่องกระดาษ) เป็นแบบสั้นโปร่ง ขนาดกว้าง 1.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร สูง 1.90 เมตร

- ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดคาสเสทหรือคาร์ทริดจ์ เป็นแบบตู้ลิ้นชักขนาดกว้าง 1.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร สูง 1.90 เมตร

- ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 12" ขนาดมาตรฐานทั่วไป ชั้นหนึ่ง ๆ เก็บได้ประมาณ 60 แผ่น ต่อความยาว 1 ฟุต (วางตามแนวตั้ง)

- ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 7" และ 10" เนื่องจากมีประมาณไม่มากนักและไม่นิยมใช้ในงานกระจายเสียง จึงเก็บรวมไว้ในตู้เดียวกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งที่เก็บโสตทัศนูปกรณ์ดังกล่าว ควรตั้งอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่าย-รับ โสตทัศนูปกรณ์ และมีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในให้อยู่ระหว่าง 12 - 24 องศาเซลเซียส และมีความชื้นระหว่าง 40-60% นอกจากนั้นยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัยหรือการโจรกรรมด้วย

4.5 <u>การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ</u>

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียน ตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้นำเสนอการออกแบบตกแต่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของอาคารหอประชุมใหญ่
2. อาคารเรียน ซึ่งเชื่อมติดต่อกับอาคารหอประชุมใหญ่

โดยการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ คิดจากอัตรากำลังของผู้ใช้อาคารโครงการ ซึ่งอ้างอิงมาจากมาตฐานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. เกณฑ์มาตรฐานการคิดพื้นที่ใช้สอยในสถาบันอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ
2. พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. HUMAN DIMESION & INTERIOR SPACE

สำหรับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบบางส่วนที่ไม่สามารถอ้างอิงได้ จากมาตรฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การกำหนดพื้นที่ใช้สอยจะคิดได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรมและการใช้งานในส่วนนั้น ๆ โดยพิจารณาจากพื้นที่การใช้งาน ครุภัณฑ์หรือความต้องการพื้นที่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงจำนวน พื้นที่จริงของโครงการที่นำเสนอการออกแบบ

ชั้นที่	ส่วน	พื้นที่เดิม
1.	<u>ส่วนของหอประชุมใหญ่</u>	
	- โถงทางเข้า	160 ม.^{2}
	- ภายในหอประชุม (ที่นั่งประชุม) ชั้นที่ 1	220 ม.^{2}
	- ภายในหอประชุม (ที่นั่งประชุม)	184 ม.^{2}
	- พื้นที่ส่วนเวที	120 ม.^{2}
	- พื้นที่ห้องควบคุม	26 ม.^{2}
	หมายเหตุส่วนนี้ 100 %	
	<u>ส่วนของอาคารเรียนเชื่อมติดต่อกับหอประชุม</u>	
1.	- โถงเอนกประสงค์	1,048 ม.^{2}
	- ห้องขายหนังสือ	28 ม.^{2}
	- โถงหน้าลิฟท์	79 ม.^{2}
2.	- สำนักงานนิสิตนักศึกษาฝ่ายกิจการนิสิต	464 ม.^{2}
	- สำนักงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต	84 ม.^{2}
3.	- สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย	82 ม.^{2}
	- ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน	165 ม.^{2}
	- ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน	112 ม.^{2}
	- ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน	112 ม.^{2}
	- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	168 ม.^{2}
4.	- สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์	165 ม.^{2}
	- สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	130 ม.^{2}
	- ห้องประชุมเล็ก	130 ม.^{2}
	- ห้องประชุมใหญ่	252 ม.^{2}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงจำนวน พื้นที่จริงของโครงการที่นำเสนอการออกแบบ (ต่อ)

ชั้นที่	ส่วน	พื้นที่เดิม
5.	- โถงพักคอยและโถงทางเข้าห้องประชุม	135 ม.^{2}
	- ห้องสัมมนาย่อย	28 ม.^{2}
	- ห้องเรียนบรรยาย	124 ม.^{2}
	หมายเหตุส่วนนี้ 100 %	

ตารางที่ 11 จำนวนพื้นที่ขอบเขตเดิมของโครงการโดยรวมแต่ละชั้น

ชั้นที่	ส่วน	พื้นที่เดิม
1.	<u>ส่วนของอาคารหอประชุม</u>	
	- ชั้นที่ 1	994 ม.^{2}
	- ชั้นที่ 2	994 ม.^{2}
2.	<u>ส่วนของอาคารเรียนเชื่อมติดต่อกับหอประชุม</u>	
	พื้นที่รวมทั้งหมด	1,099 ม.^{2}
	พื้นที่รวมทั้งหมด	1,053 ม.^{2}
	พื้นที่รวมทั้งหมด	1,129 ม.^{2}
	พื้นที่รวมทั้งหมด	1,205 ม.^{2}
	พื้นที่รวมทั้งหมด	929 ม.^{2}
	หมายเหตุส่วนนี้ 100 %	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนหอประชุมใหญ่

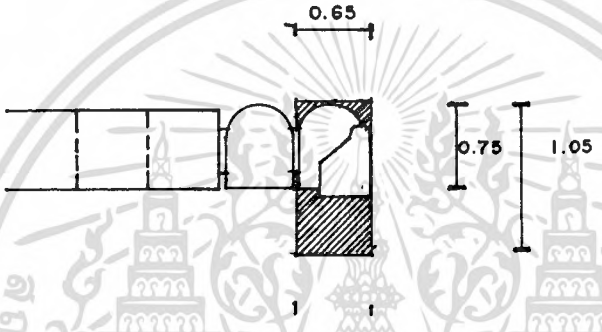
ที่ตั้ง : ชั้นที่ 1, 2

พื้นที่นั่งประชุมภายในหอประชุม ชั้นที่ 1 220 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 424 ตารางเมตร

จำนวนที่นั่ง คิดจำนวนตามความยืดหยุ่นและความต้องการใช้สอย 500 ที่นั่ง

ที่นั่งประชุมพื้นที่ต่อหน่วย 0.65 x 1.05 0.68 ตารางเมตร



(อ้างอิงจาก HUMAN DIMESION & INTERIOR SPACE)

พื้นที่นั่งภายในหอประชุม ชั้นที่ 1 220 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย 0.68 ตารางเมตร

พื้นที่นั่งดูห่างจากเวที 20% ของพื้นที่นั่งประชุม ชั้นที่ 1

$$\frac{20 \times 220}{100} = 44 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่นั่งประชุม ชั้นที่ 1

$$\frac{20 \times 220}{100} = 44 \text{ ตารางเมตร}$$

รวมพื้นที่เพื่อหาจำนวนที่นั่งประชุมในชั้นที่ 1 ภายในหอประชุม

20 % + 20 % = 44 + 44 = 88 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เหลือที่สามารถจัดที่นั่งประชุมได้ = พื้นที่ - ผลรวมทางสัญจรและระยะห่างจากเวที

= 220 - 88 = 132 ตารางเมตร

สามารถมีที่นั่งประชุมได้ในชั้นที่ 1

พื้นที่ที่เหลือ / พื้นที่ต่อหน่วย = 132 / 0.68 = 194 ที่นั่ง

พื้นที่นั่งภายในหอประชุม ชั้นที่ 2 ชั้นลอย 184 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย 0.68 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่นั่งประชุม ชั้นที่ 2

$\frac{20 \times 184}{100}$ = 37 ตารางเมตร

รวมพื้นที่เพื่อหาจำนวนที่นั่งประชุมในชั้นที่ 2 ภายในหอประชุม ชั้นลอย

พื้นที่เหลือที่สามารถจัดที่นั่งประชุมได้ = พื้นที่ - ผลรวมทางสัญจร

= 184 - 37 = 147 ตารางเมตร

สามารถมีที่นั่งประชุมได้ในชั้นที่ 2 (ชั้นลอย)

พื้นที่ที่เหลือ / พื้นที่ต่อหน่วย = 147 / 0.68 = 216 ที่นั่ง

หมายเหตุตัดช่วงห้องควบคุมออก 10 ที่นั่ง = 206 ที่นั่ง

จำนวนที่นั่งจากพื้นที่ที่วิเคราะห์สามารถจัดที่นั่งได้จำนวนสูงสุด

ชั้นที่ 1 + ชั้นที่ 2 = 194 + 216 = 410 ที่นั่ง

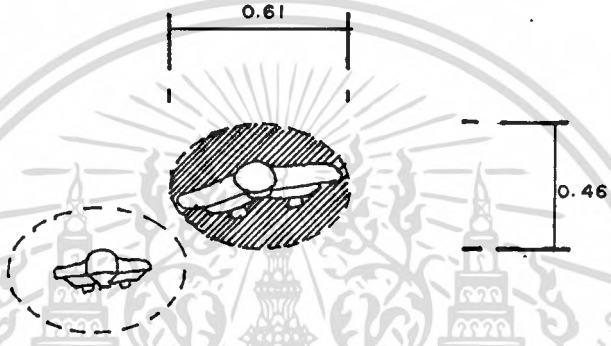
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จำนวนที่นั่งสามารถเพิ่มจากจำนวนที่ต้องการเดิมคือ 400 ที่นั่ง คือ

410 - 400 = 10 ที่นั่ง

สรุป พื้นที่จริงมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

- พื้นที่ส่วนเวที : 120 ตารางเมตร สามารถมีจำนวนคนใช้ประโยชน์ใช้สอยได้ยืดหยุ่นสูงสุด คือ



(อ้างอิงจาก HUMAN DIMESION & INTERIOR SPACE)

พื้นที่ต่อหน่วย = 0.61 x 0.46 = 0.3 ตารางเมตร

สูตรพื้นที่ของเวทีสามารถรองรับจำนวนคนได้สูงสุดเท่ากับสัดส่วนมนุษย์

$$\text{จำนวนคน} = \frac{\text{พื้นที่เวที - พื้นที่ทางสัญจร}}{\text{พื้นที่ต่อหน่วย}}$$

พื้นที่เวที = 120 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร	10% (12)	20% (24)	30% (36)	40% (48)	50% (60)	60% (72)	70% (84)	80% (96)	90% (108)	100% (120)
จำนวนคน	360	320	280	240	200	160	120	80	40	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละของพื้นที่สัญจร x พื้นที่สัญจร = พื้นที่ทางสัญจร

100

พื้นที่การใช้สอยบนเวทีเมื่อรวมกับอุปกรณ์ม่านต่าง ๆ ที่เป็นฉาก จะใช้พื้นที่ 30% ของพื้นที่ ดังนั้นจะเหลือพื้นที่ใช้สอยจริงบนเวทีสำหรับพฤติกรรมมนุษย์ คือ

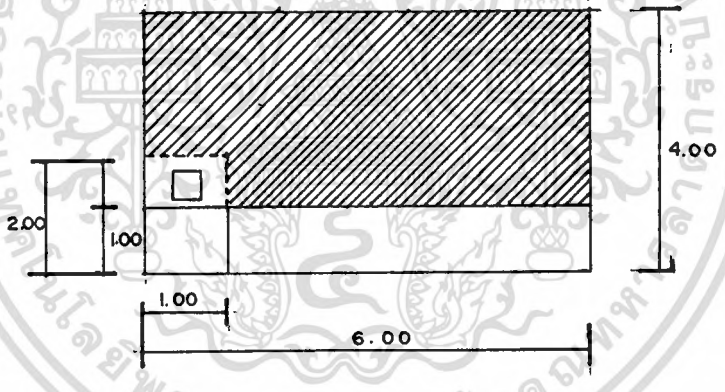
$$\frac{30 \times 120}{100} = 36$$

พื้นที่ใช้สอยจริงในการทำกิจกรรมหน้าเวที ส่วนรีชว์ 120 - 36 = 84 ตารางเมตร

- พื้นที่ห้องควบคุมระบบเทคนิค : 4.00 x 6.60 = 26 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ที่ใช้

- เคาน์เตอร์ควบคุม ขนาด



- เจ้าหน้าที่ควบคุม 2 คน

พื้นที่ต่อหน่วย = 2.00 x 1.00 = 2 ตารางเมตร

ทั้งหมด 4 ส่วน = 2 x 4 = 8 ตารางเมตร

ทางสัญจร 20% = 5.2 ตารางเมตร

พื้นที่การวิเคราะห์ = 8 + 5.2 = 13.2 ตารางเมตร

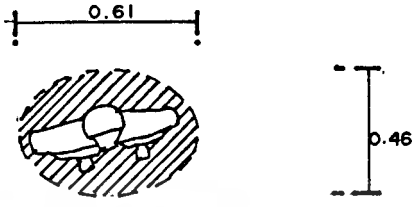
สรุป พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนทางเข้าหอประชุม

ที่ตั้งอยู่หน้าหอประชุมมีพื้นที่ = 160 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย = 0.61 x 0.46 = 0.3 ตารางเมตร



(อ้างอิงจาก HUMAN DIMESION & INTERIOR SPACE)

พื้นที่ทางเข้าหอประชุมสามารถรองรับจำนวนคนได้สูงสุด เท่ากับสัดส่วนมนุษย์

จำนวนคน = $\frac{\text{พื้นที่ทั้งหมด} - \text{พื้นที่ทางสัญจร}}{\text{พื้นที่ต่อหน่วย}}$

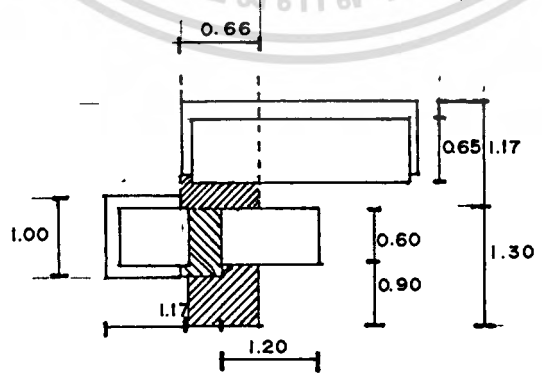
พื้นที่รถงทางเข้า = 120 ตารางเมตร

จำนวนที่พักคอย = $\frac{1}{20}$ คนของผู้เข้าประชุม

= $\frac{1}{20}$ x 400

= 20 ที่นั่ง

พื้นที่ต่อหน่วยที่นั่งพักคอยโซฟา ประเภท 5 ที่นั่ง 4 ชุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ต่อหน่วย 0.66 x 1.17 = 0.8

โซฟา 1 ชุด 0.8 x 5 = 4 ตารางเมตร

โต๊ะกลาง 1.30 x 1.20 = 1.56 ตารางเมตร

ผลรวมพื้นที่วิเคราะห์ 1 ชุด = 4 + 1.56 = 5.56 ตารางเมตร

รวมพื้นที่วิเคราะห์พื้นที่จำนวน 4 ชุด = 5.56 x 4 = 22.24 ตารางเมตร

พื้นที่รถงทางเข้าคงเหลือพื้นที่สัญจร = 160 - 22 = 138

พื้นที่สัญจรต่อคน = จำนวนคน

พื้นที่ทางสัญจร	10% (14)	20% (28)	30% (41)	40% (55)	50% (69)	60% (82)	70% (97)	80% (110)	90% (124)	100% (138)
จำนวนคน	413	367	323	377	230	187	137	93	47	0

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารหอประชุม

- รถงทางเข้า จำนวน 160 คน พื้นที่สัญจร 65%

พื้นที่ต่อหน่วย = 0.3 ตารางเมตร

พื้นที่ = 138 ตารางเมตร

= 160 คน

0.3 x 160 = 48 ตารางเมตร

ทางสัญจร 65% = 89.7 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมดจากการวิเคราะห์รถงทางเข้า ส่วนสัญจร = 48 + 89.1

= 137.7 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์รวมทั้งที่นั่งพักและทางสัญจร = 137.7 + 22.24

= 159.94 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่วิเคราะห์หอประชุมใหญ่

- รถงทางเข้า เนื้อที่จริง = 160 ตารางเมตร
- พื้นที่ต่อหน่วย = 0.8 ตารางเมตร
- พื้นที่นั่งพักคอยต่อหน่วย 5 ที่นั่ง 4.72 ตารางเมตร จำนวน 4 ชุด

= 19 ตารางเมตร

พื้นที่สัญจรคิดเป็น 65% = 92 ตารางเมตร

พื้นที่ของคน จำนวน 150 คน = 0.3 x 150

= 150 ตารางเมตร

รวมพื้นที่วิเคราะห์ = 19 + 92 + 45

= 156 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

- ภายในหอประชุม เนื้อที่ 2 ชั้น

1. ส่วนที่นั่งชั้นที่หนึ่ง เนื้อที่จริง = 220 ตารางเมตร

พื้นที่นั่งต่อหน่วย = 0.68 ตารางเมตร

ระยะห่างจากเวที 20% = 44 ตารางเมตร

พื้นที่สัญจรคิดเป็น 20% = 44 ตารางเมตร

พื้นที่นั่งจาก 400 คน = 194 คน

400 x 0.68 = 132 ตารางเมตร

รวมพื้นที่วิเคราะห์ส่วนที่นั่งชั้นที่ 1 = 44 + 44 + 132

= 220 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงเท่ากับพื้นที่วิเคราะห์

2. ส่วนที่นั่งชั้นที่หนึ่ง เนื้อที่จริง = 184 ตารางเมตร

พื้นที่นั่งต่อหน่วย = 0.68 ตารางเมตร

ระยะห่างจากเวที 20% = 37 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่นั่งจาก 400 คน = 216 คน

216 x 0.68 = 147 ตารางเมตร

รวมพื้นที่วิเคราะห์ส่วนที่นั่งชั้นที่ 2 = 37 + 147

= 184 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงเท่ากับพื้นที่วิเคราะห์

หมายเหตุ พื้นที่วิเคราะห์สามารถเพิ่มจำนวนที่นั่งจากเดิมมา 10 ที่นั่ง จาก 400 ที่นั่ง พื้นที่จริงวิเคราะห์ได้ 410 ที่นั่ง สรุป จัดที่นั่ง 400 ที่นั่งตามความต้องการของโครงการ เพราะช่วงห้องควบคุมต้องตัดทิ้ง 10 ที่นั่ง

- พื้นที่ห้องควบคุม เนื้อที่จริง = 26 ตารางเมตร

1. เคาน์เตอร์ควบคุมต่อหน่วย = 1.00 x 2.00

= 2.00 ตารางเมตร

ทั้งหมด 4 ส่วน = 2 x 4

= 8 ตารางเมตร

ทางสัญจร = 5.2 ตารางเมตร

รวมการวิเคราะห์พื้นที่ = 8 + 5.2

= 13.2 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่จริงมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

ส่วนของอาคารเรียนเชื่อมติดต่อกับหอประชุม

การวิเคราะห์พื้นที่โถงอเนกประสงค์

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 1

พื้นที่จริง = 1,048 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ต่ออัตรากำลัง (ที่นั่ง, บอร์ด)

ที่นั่งทำกิจกรรมต่าง ๆ จำนวน = 60 ที่นั่ง

บอร์ดติดข่าวสาร จำนวน = 4 บอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ต่อหน่วย ดังต่อไปนี้

จำนวน 60 ที่นั่ง

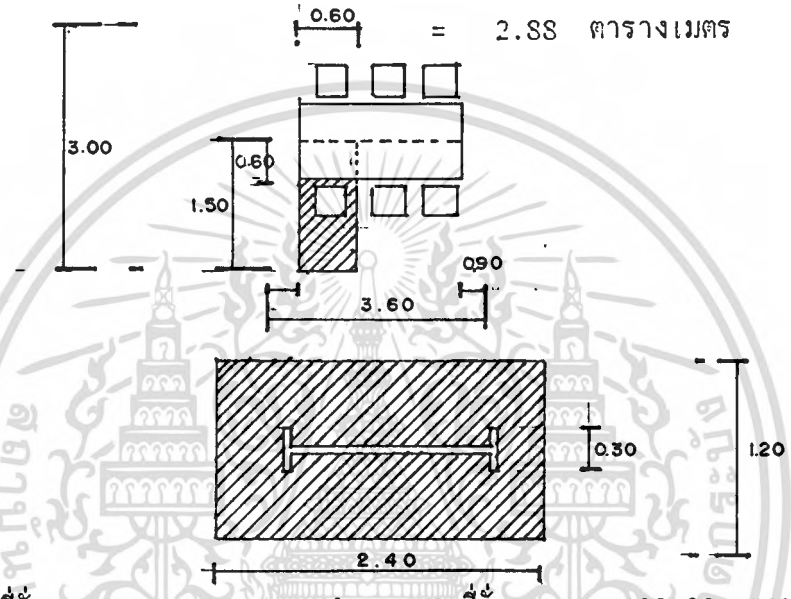
ที่นั่ง = 0.30 x 3.60

= 10.80 ตารางเมตร

จำนวน 4 บอร์ด

บอร์ด = 1.20 x 2.40

= 2.88 ตารางเมตร



พื้นที่ต่อหน่วยที่นั่ง 10.54 ตารางเมตร จำนวน 60 ที่นั่ง = 108.00 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วยของบอร์ด 2.88 ตารางเมตร จำนวน 4 บอร์ด = 11.52 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 40% ของพื้นที่ = 419.00 ตารางเมตร

พื้นที่ทำการวิเคราะห์ = 81 + + 11.52 + 419.0 = 538.52 ตารางเมตร

สรุปผล การวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์พื้นที่ห้องขายหนังสือ

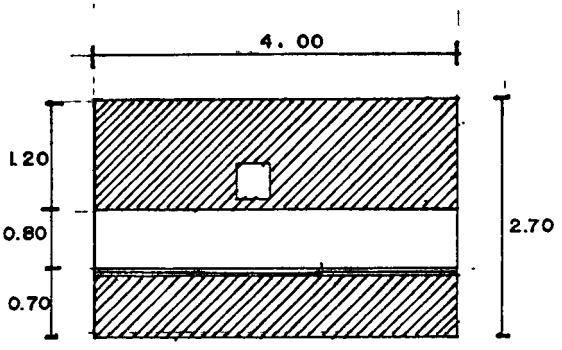
ที่ตั้ง : ชั้นที่ 1

พื้นที่จริง = 26 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, เก้าอี้)

- เคาน์เตอร์ขายพร้อมตู้โชว์ขายหนังสือ
- ห้องขายขนาด 4 x 6 เมตร เก้าอี้รวมอยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เคาน์เตอร์มีความยาว 4.00 เมตร จำนวน 1 เคาน์เตอร์ กว้าง 0.80 เมตร

พื้นที่ต่อหน่วย = 4.00 x 2.70

= 10.80 ตารางเมตร

- ห้องเก็บหนังสือขนาด = 4.00 x 2.00

= 8 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 20% ของพื้นที่ = 5.2 ตารางเมตร

พื้นที่ทำการวิเคราะห์ = 8 + 5.2 + 10.8

= 24 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตารางการจัดวางเอกสารส่วนสำนักงานในตู้จัดเก็บเอกสารในจำนวนชั้นของตู้เอกสาร

ตู้เก็บเอกสารและชั้นเก็บเอกสาร

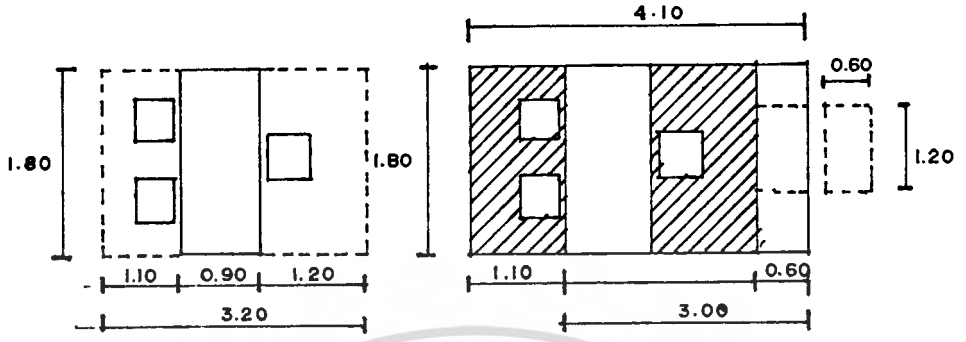
ขนาดแฟ้มเอกสาร			ขนาดตู้เอกสาร			สามารถเก็บได้จำนวน
	ยาว		กว้าง	ยาว	สูง	เล่ม
0.10	0.40	0.30	0.60	1.20	4 ชั้น	48
0.08	0.40	0.30	0.60	1.20	ความสูง	60
0.06	0.40	0.30	0.60	1.20	เฉลี่ย	80
0.04	0.40	0.30	0.60	1.20	50 ซ.ม.	120
0.02	0.40	0.30	0.60	1.20		240
0.10	0.40	0.30	0.60	1.20	3 ชั้น	36
0.08	0.40	0.30	0.60	1.20	ความสูง	45
0.06	0.40	0.30	0.60	1.20	ชั้นละ	60
0.04	0.40	0.30	0.60	1.20	50 ซ.ม.	90
0.02	0.40	0.30	0.60	1.20		180
0.10	0.40	0.30	0.60	1.20	2 ชั้น	24
0.08	0.40	0.30	0.60	1.20	ความสูง	30
0.06	0.40	0.30	0.60	1.20	ชั้นละ	40
0.04	0.40	0.30	0.60	1.20	50 ซ.ม.	60
0.02	0.40	0.30	0.60	1.20		120

หมายเหตุ อัตราส่วนยืดหยุ่นสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาพื้นที่ต่อหน่วยสำนักงาน

- ผู้บริหารและรองผู้บริหาร (โต๊ะทำงาน, เก้าอี้, ชุดตู้เก็บเอกสารและชั้นวางเอกสาร)



พื้นที่ต่อหน่วย สำหรับชุดทำงานผู้บริหาร = 1.80 x 3.20

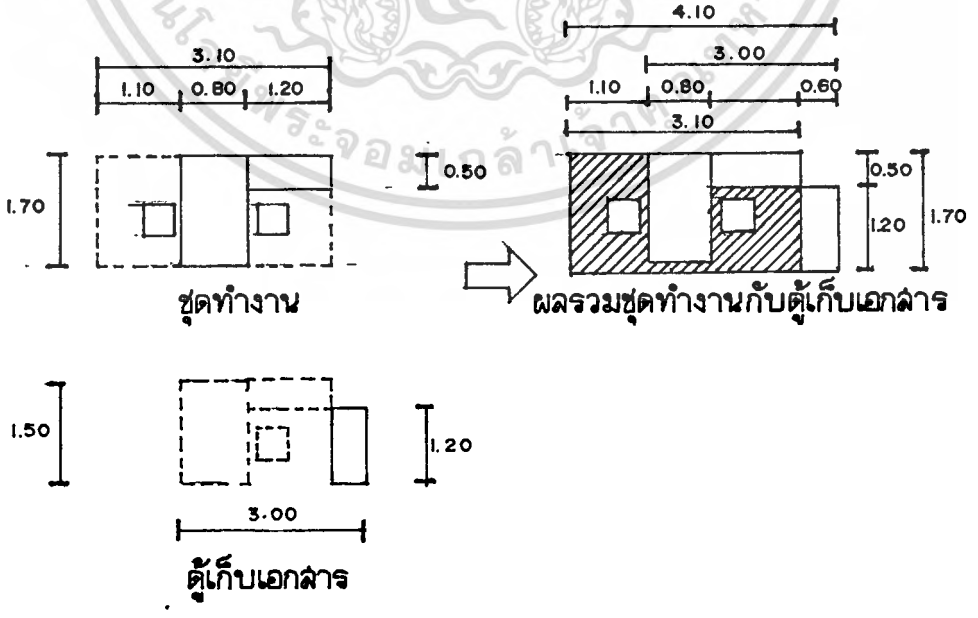
= 5.76 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย ชุดทำงานรวมกับตู้เก็บเอกสาร = 1.80 x 4.10

= 7.38 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่การวิเคราะห์ ชุดสำนักงานผู้บริหาร = 7.38 ตารางเมตร

- ระดับเจ้าหน้าที่ (โต๊ะทำงาน, เก้าอี้, โต๊วางเครื่องพิมพ์ดีดและคอมพิวเตอร์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ต่อหน่วยสำหรับชุดทำงานเจ้าหน้าที่ = 1.50 x 3.10

= 4.65 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วยชุดทำงานรวมกับตู้เก็บเอกสาร = 1.70 x 4.10

= 6.97 ตารางเมตร

สรุปผลรวมพื้นที่การวิเคราะห์ ชุดสำนักงานเจ้าหน้าที่

= 6.97 ตารางเมตร

การวิเคราะห์พื้นที่ห้องสำนักงานกรรมนิสิต

ระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา

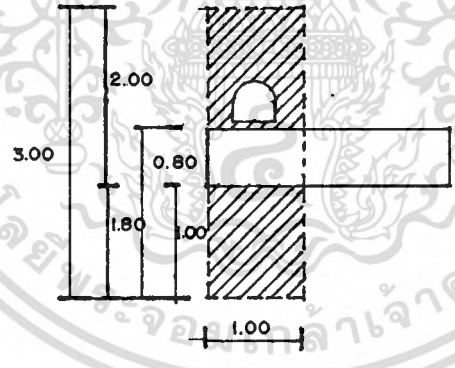
ที่ตั้ง : ชั้นที่ 2

พื้นที่จริง = 464 ตารางเมตร

- ประชาสัมพันธ์

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, เก้าอี้)

จำนวน 2 คน ใน 1 หน่วยงาน



จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 1.00

= 3 ตารางเมตร

จำนวนต่ออัตรากำลัง = 3 x 2

= 6 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 6 x 2

= 12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประธานนิสิต

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดสำนักงานเจ้าหน้าที่คือ โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ แต่ไม่มี โต๊ะพิมพ์ดีด)

จำนวน 1 คน ใน 1 หน่วยงาน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.50

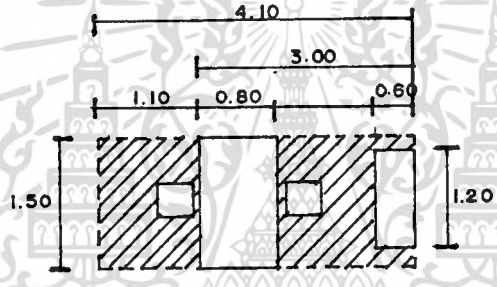
= 6.15 ตารางเมตร

จำนวนต่ออัตรากำลัง = 6.15 x 1

= 6.15 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 6.15 = 2

= 12.30 ตารางเมตร



- รองประธานนิสิต

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดสำนักงานเหมือนกับประธานนิสิต)

จำนวน 1 คน ใน 1 หน่วยงาน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.50

= 6.15 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.15 x 1

= 6.15 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 6.15 × 2

= 12.30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลขานุการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดสำนักงานเจ้าหน้าที่)

จำนวน 1 คน ใน 1 หน่วยงาน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

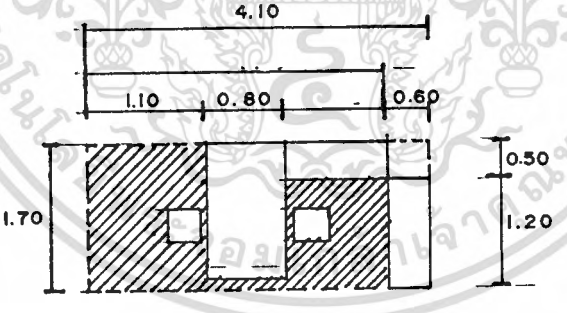
= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 1

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 6.97 x 2

= 13.94 ตารางเมตร



- คณะกรรมการฝ่าย 5 ฝ่าย

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (โต๊ะประชุมสำหรับ 5 ที่นั่ง, ตู้เก็บเอกสาร)

จำนวนตู้เอกสาร 1 ชิ้น ใน 1 ฝ่าย

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 2.00 x 1.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 2.40 ตารางเมตร

จำนวน 5 ที่นั่ง = 1.20 x 5

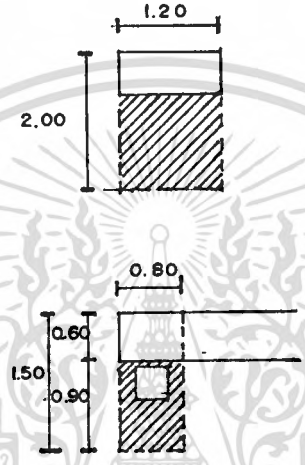
= 6.00 ตารางเมตร

จำนวน 5 ฝ่าย = 6 x 5

= 30.00 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 30 x 2

= 60.00 ตารางเมตร



- เหรัญญิก

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดสำนักงานเจ้าหน้าที่)

จำนวน 1 คน ใน 1 หน่วยงาน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

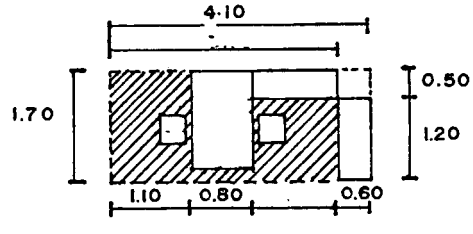
= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 1

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 6.97 x 2

= 13.94 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมใหญ่ฝ่ายกิจการนิสิต

สำนักงานรองคณบดี

- รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต จำนวน 1 คน
- ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่ายฯ จำนวน 1 คน
- เลขานุการฝ่ายฯ จำนวน 1 คน
- ธุรการฝ่ายฯ จำนวน 1 คน

สำนักงานกรรมการนิสิต (ปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา)

- ประธานนิสิต จำนวน 2 คน
- รองประธานนิสิต จำนวน 2 คน
- ประชาสัมพันธ์ จำนวน 4 คน
- เลขานุการ จำนวน 2 คน
- เหรัญญิก จำนวน 2 คน
- คณะกรรมการทั้งหมด 5 ฝ่าย จำนวน 50 คน

จำนวนบุคคลในการประชุมฝ่ายกิจการนิสิต 66 คน

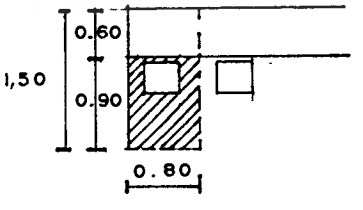
จำนวน 66 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 0.8 x 1.50

= 1.20 ตารางเมตร

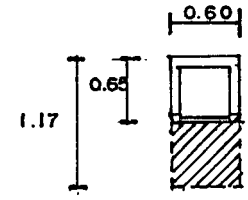
จำนวน 66 ที่นั่ง = 1.20 x 66

= 79.20 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนรับแขก



กรุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 4 ที่นั่ง ใน 1 หน่วยงาน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 0.60 x 1.17

= 0.702 ตารางเมตร

จำนวน 4 ที่นั่ง = 0.702 x 4

= 2.808 ตารางเมตร

จำนวน 2 หน่วยงาน พื้นที่วิเคราะห์ = 5.60 ตารางเมตร

ห้องเก็บของ (30 x 2) = 60.00 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจรภายในคิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด = $\frac{20 \times 464}{100}$

= 92.80 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 92.80 + 5.60 + 79.2 + 13.94 + 60 + 24 + 13.94 + 12.30 + 12.30 + 12 + 60

= 386 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายกิจการนักศึกษา

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 2

พื้นที่จริง = 84 ตารางเมตร

- รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

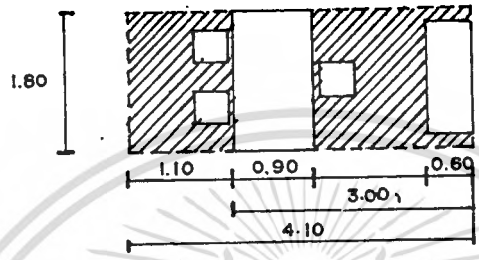
ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานผู้บริหาร) จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.80

= 7.38 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 7.38 x 1

= 7.38 ตารางเมตร



- ผู้ช่วยรองคณบดี

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานผู้บริหาร เหมือนกับรองคณบดี)

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 7.38 x 1

= 7.38 ตารางเมตร

- เลขานุการฝ่าย

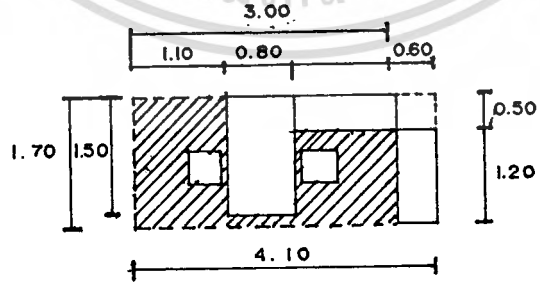
ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ชุดทำงานเจ้าหน้าที่) จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 1

= 6.97 ตารางเมตร



- ธุรการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, โต๊ะคอมพิวเตอร์, โต๊ะพิมพ์ดีด, เก้าอี้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

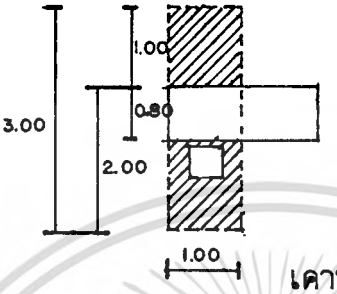
จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 1.00

= 3 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 3 x 1

= 3 ตารางเมตร



เคาน์เตอร์

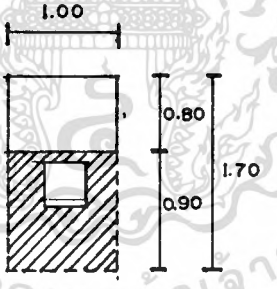
จำนวน 2 เครื่อง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 2

= 3.40 ตารางเมตร



โต๊ะคอมพิวเตอร์,เครื่องพิมพ์ดีด

- ห้องประชุมฝ่ายฯ

จำนวน 4 ที่นั่ง

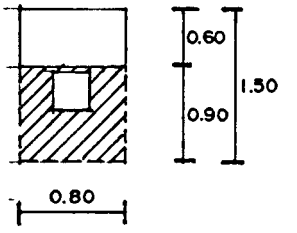
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 4

= 4.80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ส่วนรับแขก

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง 4 ที่นั่ง

พื้นที่ต่อหน่วย = 0.66 x 1.17

= 0.8 ตารางเมตร

โซฟา 1 ชุด = 0.80 x 4

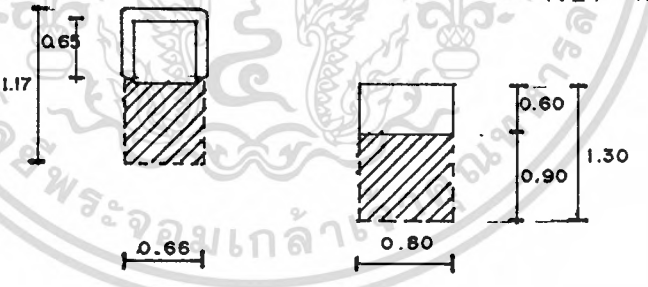
= 3.20 ตารางเมตร

โต๊ะกลาง พื้นที่ต่อหน่วย = 0.80 x 1.30

= 1.04 ตารางเมตร

รวมจำนวน 1 ชุด = 3.20 + 1.04 ตารางเมตร

= 4.24 ตารางเมตร



พื้นที่ทางสัญจรภายในกิจเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด = $\frac{20 \times 84}{100}$

= 16.80 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 16.8 + 3.4 + 3 + 6.97

+ 7.38 + 7.38 + 4.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 49.17 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวิจัย

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 3

พื้นที่จริง = 82 ตารางเมตร

- รองคณบดีฝ่ายวิจัย, ผู้ช่วยรองคณบดี, ผู้อำนวยการศูนย์การเรียนการสอน, ผู้อำนวยการ ศูนย์ทดสอบ

  ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

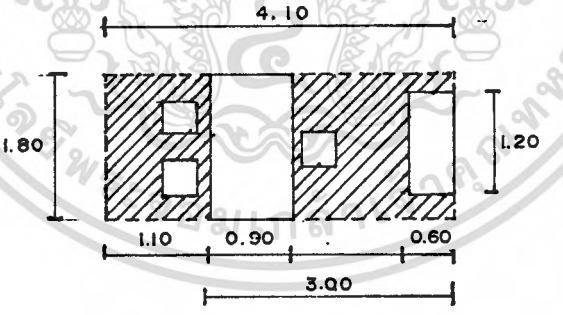
  จำนวน 4 คน

  จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.80

  = 7.38 ตารางเมตร

  จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 7.38 x 1

  = 7.38 ตารางเมตร



- เลขานุการฝ่าย

  ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

  จำนวน 1 คน

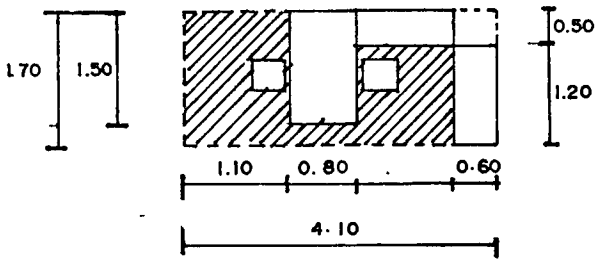
  จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

  = 6.97 ตารางเมตร

  จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 6.97 ตารางเมตร



- ธุรการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, โต๊ะคอมพิวเตอร์, โต๊ะพิมพ์ดีด, เก้าอี้)

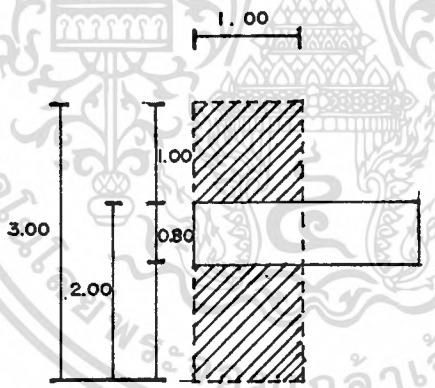
จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 1.00

= 3 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 3 x 1

= 3 ตารางเมตร



เคาน์เตอร์

จำนวน 2 เครื่อง

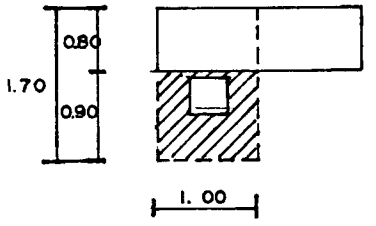
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 2

= 3.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โต๊ะคอมพิวเตอร์รวมพิมพ์ดีด

- ห้องประชุมฝ่ายฯ

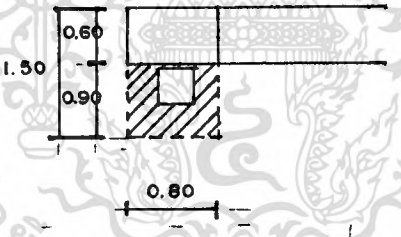
  จำนวน 6 ที่นั่ง

  จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

  = 1.20 ตารางเมตร

  จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 6

  = 7.20 ตารางเมตร



- เตรียมเครื่องดื่ม พื้นที่ 1.3 ตารางเมตร

- ส่วนรับแขก

  ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง 4 ที่นั่ง

  พื้นที่ต่อหน่วย = 0.66 x 1.17

  = 0.8 ตารางเมตร

  โซฟา 1 ชุด = 0.80 x 4

  = 3.20 ตารางเมตร

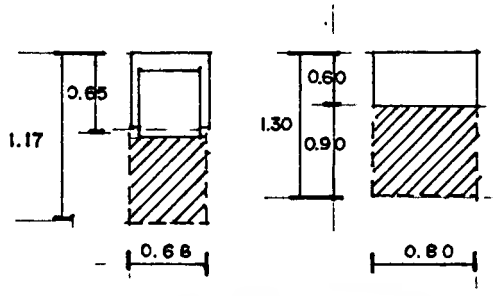
  โต๊ะกลาง พื้นที่ต่อหน่วย = 0.80 x 1.30

  = 1.04 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมจำนวน 1 ชุด = 3.20 + 1.04 ตารางเมตร

= 4.24 ตารางเมตร



พื้นที่ทางสัญจรภายในถือเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด = $\frac{20 \times 82}{100}$

= 16.40 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 16.4 + 7.2 + 3.4 + 6 + 6.97 + 29.52 + 4.24 +1.30

= 72.03 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 3

พื้นที่จริง = 166.40 ตารางเมตร

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

จำนวน 2 คน

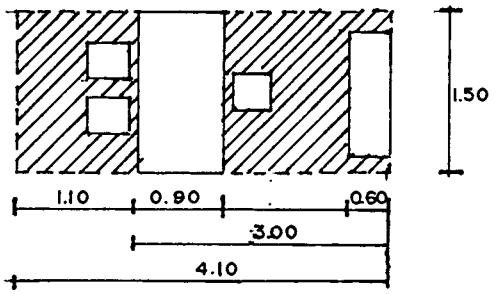
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.50

= 6.15 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.15 x 2

= 12.30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- เจ้าหน้าที่ธุรการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

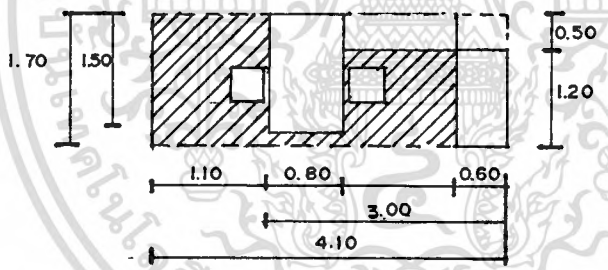
จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 6.97 x 1

= 6.97 ตารางเมตร



- บรรณารักษ์

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, โต๊ะคอมพิวเตอร์, พิมพ์ดีด, เก้าอี้)

จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 2.00

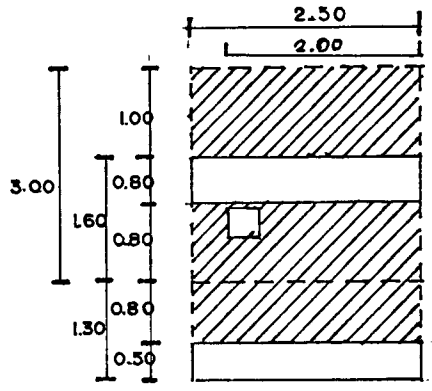
= 6.00 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 6.00 x 1

= 6.00 ตารางเมตร

ตู้เอกสารต่อหน่วย = 1.30 x 2.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



= 3.25 ตารางเมตร

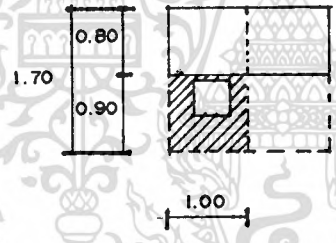
จำนวน 2 เครื่อง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 2

= 3.40 ตารางเมตร



โต๊ะคอมพิวเตอร์รวมเครื่องพิมพ์ดีด

- ตู้บัตรรายการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 1 หน่วย

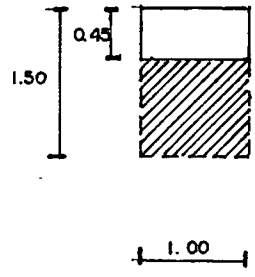
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 1.00

= 1.50 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.50 x 1

= 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- บูทอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล

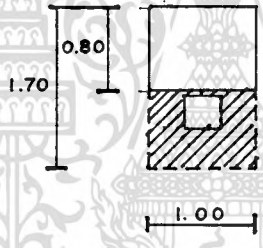
จำนวน 4 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 4

= 6.80 ตารางเมตร



- โต๊ะอ่านหนังสือฝึกทักษะ

กรุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 10 ที่นั่ง

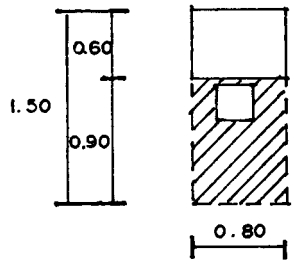
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 10

= 12.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ชั้นวางหนังสือฝึกทักษะ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวนหนังสือจัดวางในชั้นวางหนังสือ ดังนี้

ขนาดของหนังสือที่มีต่อชั้นวางหนังสือในส่วนของห้องปฏิบัติการอ่านจะเป็นหนังสือฝึกทักษะ ซึ่งมีขนาดรูปเล่ม ขนาดยืดหยุ่นสูงสุด หนา 2 ซม. x กว้าง 15 ซม. x ยาว 20 ซม. ฉะนั้นจำนวนผู้มาใช้อ่านของจำนวนนักศึกษาปริญญาตรี ปริญญาเอกและอาจารย์ เป็นดังนี้

จำนวนผู้อ่าน	อาจารย์	3%	ต่อ	389 คน	มาใช้บริการ	12 คน
	นักศึกษาปริญญาโท	3%	ต่อ	970 คน	มาใช้บริการ	29 คน
	นักศึกษาปริญญาเอก	5%	ต่อ	114 คน	มาใช้บริการ	6 คน
	นักศึกษาปริญญาตรี	1.5%	ต่อ	1,194 คน	มาใช้บริการ	18 คน

ฉะนั้นจำนวนหนังสือฝึกทักษะสามารถมีได้จำนวนต่ำสุดต่อผู้อ่าน คือ

ผู้อ่าน 1 คน ต่อหนังสือ 10 เล่ม

จำนวนหนังสือต่อผู้อ่าน = 10 x ผลรวมของผู้อ่าน

= 10 x 65

= 650

จำนวนหนังสือสามารถยืดหยุ่นได้ ตามภาวะของการจัดทำหนังสือที่มีการพัฒนา

ยืดหยุ่นสูงสุด = 700 เล่ม

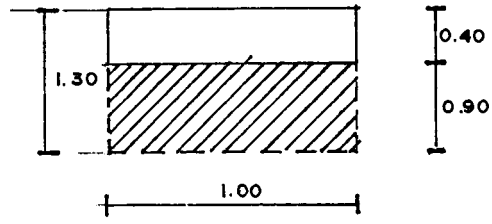
จำนวนหนังสือ 1,000 เล่ม สามารถจัดวางหนังสือได้ในกรุภัณฑ์

ขนาดของชั้นวางหนังสือ

พื้นที่ต่อหน่วย = 1.00 x 1.30

= 1.30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หนังสือสามารถจัดวางใน 1 ชั้น ได้ = 1.00
0.02
= 50 เล่ม

ฉะนั้นต้องมีชั้นหนังสือทั้งหมด = 700
50
= 14 ชั้น

ชั้นวางหนังสือที่กำหนดใช้ประเภท 4 ชั้น ความสูง = 1.50 เมตร

ต้องใช้ชั้นวางสำหรับวางหนังสือปริมาณยืดหยุ่นสูงสุด = 14
4
= 4 หน่วย

จำนวนชั้นวางหนังสือ 4 หน่วย

พื้นที่ต่อหน่วย = 1.30 ตารางเมตร

พื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 1.3 x 4
= 5.20 ตารางเมตร

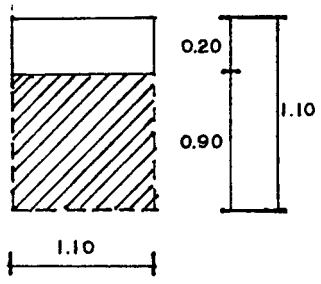
- ชั้นวางม้วนเทปคาสเซ็ท

จำนวนม้วน เทป ภาษาไทย 150 ม้วน
ภาษาอังกฤษ 150 ม้วน

ขนาดม้วนเทป หนา 2 ซม.
กว้าง 7 ซม.
ยาว 11 ซม.

ชั้นวางม้วนเทปเป็นตู้กระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ 1 ชิ้น สามารถจัดวางได้ = 1.00

0.02

= 50 ม้วน

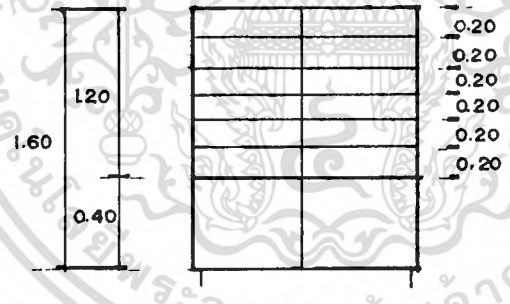
มีม้วนเทปคาสเซ็ททั้งหมด อัตราบีดหยุ่นสูงสุด = 300 ม้วน

ฉะนั้น มีชั้นวางม้วนเทปทั้งหมด = 300

50

= 6 ชั้น

ชั้นวางจะอยู่สูงจากพื้น โดยตู้ชั้นล่างเป็นตู้เก็บม้วนเทปเก่า



ชั้นวางที่กำหนดใช้ประเภท 4 ชั้น ความสูง = 1.60 ม.

ต้องใช้ชั้นวางสำหรับจัดวางม้วนเทปปริมาณ

ความบีดหยุ่นสูงสุด = 6

6

= 1 หน่วย

จำนวน ชั้นวางม้วนเทป 1 หน่วย

พื้นที่ต่อหน่วย = 1.00 x 1.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 1.10 ตารางเมตร

พื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 1.10 x 1

= 1.10 ตารางเมตร

- ที่นั่งรถัะปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์เฉพาะ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 16 ที่นั่ง

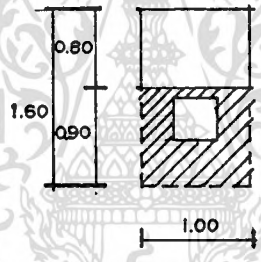
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.60 x 1.00

= 1.60 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.60 x 16

= 25.60 ตารางเมตร

ชั้นฝากของ = 1.30 ตารางเมตร



- ส่วนทำการควบคุมของอาจารย์ (20% ของพื้นที่นั่งดู) = $\frac{165 \times 20}{100}$

= 33.00 ตารางเมตร

- พื้นที่ทางสัญจรภายในคิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด = $\frac{165 \times 20}{100}$

= 33.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 33 + 33 + 25.6 + 1.1 + 5.2 + 12 + 6.8
+ 1.5 + 3.4 + 6 + 6.97 + 12.3 + 3.25
+ 1.3

= 151.12 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 3

พื้นที่จริง = 112 ตารางเมตร

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่นักวิชาการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานนักวิชาการ)

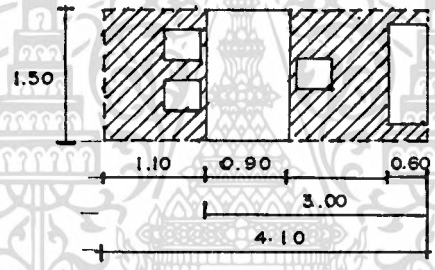
จำนวน 2 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.50

= 6.15 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.15 x 2

= 12.30 ตารางเมตร



- เจ้าหน้าที่ธุรการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

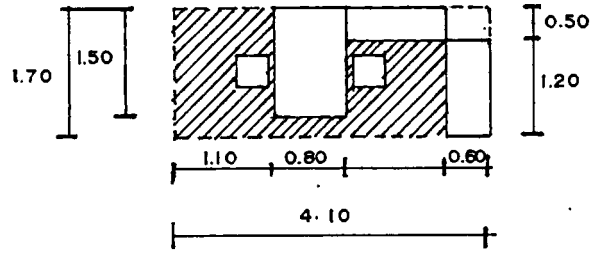
จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 6.97 x 1

= 6.97 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บรรณารักษ์

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, โต๊ะคอมพิวเตอร์, พิมพ์ดีด, เก้าอี้)

จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 2.00

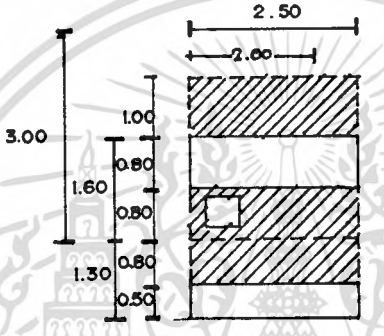
= 6.00 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 6.00 x 1

= 6.00 ตารางเมตร

ตู้เอกสารต่อหน่วย = 1.30 x 2.50

= 3.25 ตารางเมตร



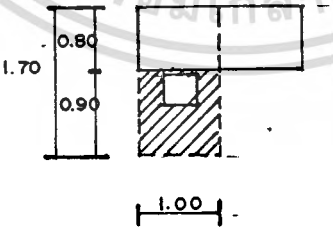
จำนวน 2 เครื่อง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 2

= 3.40 ตารางเมตร



- ตู้บัตรรายการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 1 หน่วย

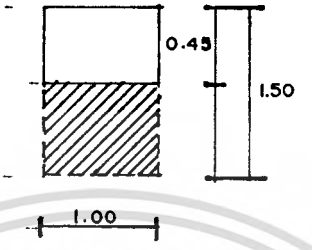
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 1.00

= 1.50 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.50 x 1

= 1.50 ตารางเมตร



- มุมปฏิบัติการเดี่ยวพร้อมอุปกรณ์ภาษา

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

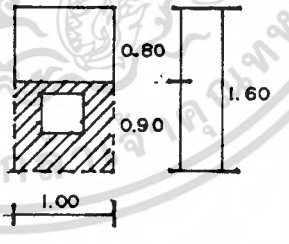
จำนวน 5 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.60 x 1.00

= 1.60 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.60 x 5

= 8.00 ตารางเมตร



- โต๊ะนั่งอ่านหนังสือและปฏิบัติการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 10 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

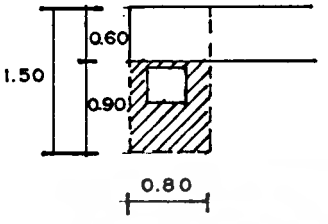
= 1.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 10

= 12.00 ตารางเมตร

ชั้นฝากของ = 1.30 ตารางเมตร



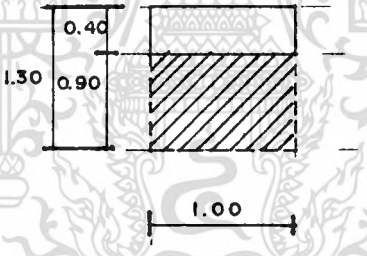
- ชั้นวางหนังสือประเภทวารสาร รายงาน

จำนวนยืดหยุ่นสูงสุด 200 เล่ม

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง 200 เล่ม

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.00 x 1.30

= 1.30 ตารางเมตร



หนังสือสามารถจัดวางใน 1 ชั้นได้

ขนาดรูปเล่มหนังสือหนาสูงสุด = 0.20 x 0.30 x 0.40

หนังสือสามารถจัดวางในชั้นได้ = $\frac{1.00}{0.02}$

= 50 เล่ม

ฉะนั้นต้องมีชั้นวางหนังสือทั้งหมด = $\frac{200}{50}$

= 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องใช้ชั้นวางสำหรับจัดวางหนังสือแบบ 2 ชั้น = $\frac{4}{2}$

จำนวนชั้นวางหนังสือวารสาร = 2 หน่วย

เนื้อที่ต่อหน่วย = 1.3 x 2

= 2.6 ตารางเมตร

- ชั้นวางหนังสือประเภทคู่มือ ครรชนีรายวิชา

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรายืดหยุ่นสูงสุด 200 เล่ม

พื้นที่ต่อหน่วย = 1.00 x 1.30

= 1.30 ตารางเมตร

หนังสือสามารถจัดวางใน 1 ชั้น ได้

ขนาดรูปเล่มหนังสือหนาสูงสุด = 0.40 x 0.30 x 0.40

หนังสือสามารถจัดวางในชั้นได้ = $\frac{1.00}{0.04}$

= 25 เล่ม

ฉะนั้นต้องมีชั้นหนังสือทั้งหมด = $\frac{200}{25}$

= 8 ชั้น

ต้องใช้ชั้นวางสำหรับจัดวางหนังสือแบบ 4 ชั้น = $\frac{8}{4}$

จำนวนชั้นวางหนังสือวารสาร = 2 หน่วย

เนื้อที่ต่อหน่วย = 1.3 x 2

= 2.6 ตารางเมตร

- ชั้นวางอุปกรณ์การศึกษา คือ ม้วนเทปคาสเซ็ท, ม้วนเทป วีดีโอ, รูปภาพ, แผ่นใส, ชุดการสอน และสไลด์

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

ครุภัณฑ์ที่ต้องการ คือ ส่วนบนสำหรับเก็บอุปกรณ์การศึกษา ส่วนล่างจะเก็บอุปกรณ์ประเภทเครื่องใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนอัตรากำลังสูงสุด คือ - ม้วนเทปกาสเซ็ท = 300 ม้วน

- ม้วนเทป วีดีโอ = 400 ม้วน
- แผ่นใส = 30 กล่อง
- รูปภาพ = 20 เล่ม
- สไลด์ = 8 กล่อง

ม้วนเทปกาสเซ็ท ขนาด 0.02 x 0.07 x 0.11

ม้วนเทป วีดีโอ ขนาด 0.04 x 0.12 x 0.25

แผ่นใส ขนาด 0.02 x 0.30 x 0.35

รูปภาพ ขนาด 0.02 x 0.30 x 0.40

สไลด์ ขนาด 0.40 x 0.40 x 0.10

ความต้องการเนื้อที่

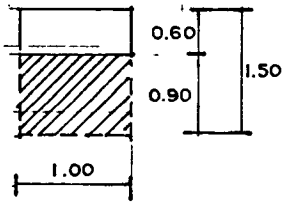
ม้วนเทปกาสเซท = $\frac{1.00}{0.02}$ = 50 ม้วน/ชั้น

ม้วนเทป วีดีโอ = $\frac{1.00}{0.04}$ = 25 ม้วน/ชั้น

รูปเล่มเก็บแผ่นใส = $\frac{1.00}{0.02}$ = 50 ม้วน/ชั้น

รูปภาพ = $\frac{1.00}{0.02}$ = 50 ม้วน/ชั้น

สไลด์ = $\frac{1.00}{0.04}$ = 25 ม้วน/ชั้น



พื้นที่ต่อหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องใช้พื้นที่สำหรับจัดวาง

มัวนเทปกลาสเซท = $\frac{300}{50}$ = 6 ชั้น/หน่วย

มัวนเทป วีดีโอ = $\frac{400}{25}$ = 16 ชั้น/หน่วย

รูปเล่มเก็บแผ่นใส = $\frac{50}{50}$ = 1 ชั้น/หน่วย

รูปภาพ = $\frac{20}{50}$ = 1 ชั้น/หน่วย

สไลด์ = $\frac{8}{2}$ = 4 ชั้น/หน่วย

สรุปการใช้พื้นที่การจัดวางทั้งหมด = 6 + 16 + 1 + 1 + 4 = 28 ชั้น

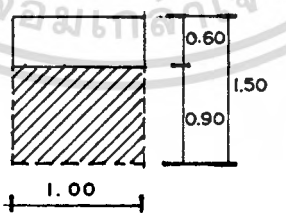
ตู้สำหรับจัดวางแบบ 5 ชั้น ช่วงล่างเก็บอุปกรณ์ 2 ชั้น

ช่วงบนสามารถเก็บได้เพียง 3 ชั้นเท่านั้น/1.00

พื้นที่ การจัดวางต้องใช้ตู้เก็บ = $\frac{28}{3}$ = 10 เมตร

พื้นที่ต่อหน่วย คือ

พื้นที่ต่อหน่วยการจัดวาง = 10 x 1.50 = 15 เมตร



- โต๊ะวางอุปกรณ์

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (T.V., เครื่องเล่น, เครื่องดูสไลด์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 12 เครื่อง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.00 x 1.7

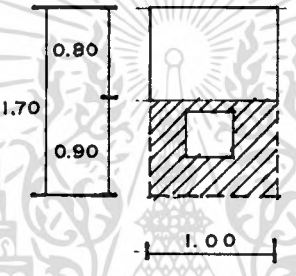
= 1.7 ตารางเมตร

จำนวนต่ออัตรากำลัง = 1.7 x 12

= 20.4 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจรทั้งหมด 20% = $\frac{20 \times 112}{100}$

= 22.4 ตารางเมตร



รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 22.4 + 20.4 + 15 + 2.6 + 2.6 + 12 + 8

+ 1.5 + 3.4 + 3.25 + 6.97 + 12.3 + 1.3

= 111.72 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีพื้นที่จริงมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 3

พื้นที่จริง : 112 ตารางเมตร

หมายเหตุ ยกการคำนวณมาจากห้องศูนย์ปฏิบัติการเรียน โดยนำพื้นที่ต่อหน่วยมาใช้ คือ

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่วิชาการ = 12.30 ตารางเมตร
- ส่วนเจ้าหน้าที่ธุรการ = 6.97 ตารางเมตร
- ส่วนบรรณารักษ์ = 3.25 ตารางเมตร

= 3.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนตู้เก็บและโต๊ะวางอุปกรณ์ = 6.00 ตารางเมตร
- ตู้บัตรรายการ = 1.50 ตารางเมตร

- ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะบุคคล (บูท)

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลังที่กำหนด

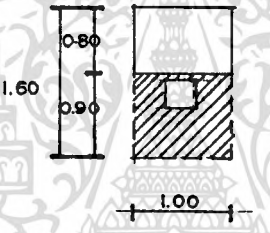
จำนวน 10 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.60 x 1.00

= 1.60 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.60 x 10

= 16.00 ตารางเมตร



- ส่วนอ่านหนังสือรวม

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลังที่กำหนด

จำนวน 20 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

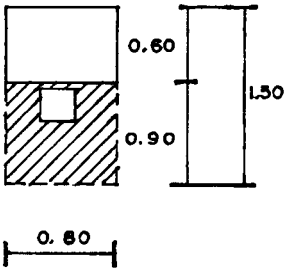
= 1.20 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 20

= 24.00 ตารางเมตร

ชั้นฝากของ = 1.30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ส่วนชั้นวางหนังสือจากจำนวนคาดหมายของเจ้าหน้าที่ 1,000 เล่ม ซึ่งรูปเล่มมีขนาดความหนา 0.40 x 0.30 x 0.40

จากขนาดของครุภัณฑ์พื้นที่ต่อหน่วย $= \frac{1.00}{0.04}$

$= 25$ เล่ม/ชั้น

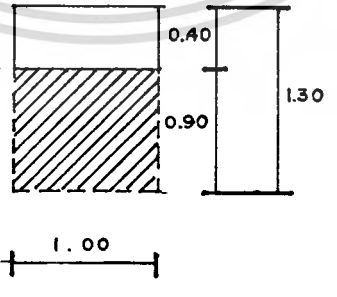
จำนวน 1,000 เล่ม $= \frac{1.000}{25}$

$= 40$ เล่ม/ชั้น

ครุภัณฑ์กำหนดรูปแบบบ 5 ชั้นวาง มีขนาด $= 0.04 \times 1.00 \times 2.00$

สามารถจัดวางได้ $= \frac{40}{5}$

$= 8$ หน่วย



ครุภัณฑ์สำหรับจัดวาง 8 หน่วย

พื้นที่ต่อหน่วย $= 1.00 \times 1.30$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 1.30 ตารางเมตร

พื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 1.30 x 8

= 10.40 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่ = $\frac{20 \times 112}{100}$

= 22.40 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 10.40 + 24 + 16 + 1.50 + 3.40 + 3.25 + 6.97 + 12.30 + 1.3 + 6

= 84.12 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องเรียนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 3

พื้นที่จริง : 168 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลังที่กำหนด

- จำนวนที่นั่ง คิดจากความยืดหยุ่นเต็มที่ 30 คน

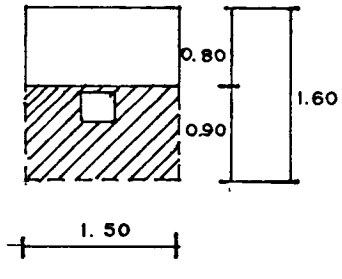
ที่นั่งเรียนต่อหน่วย (โต๊ะ, เก้าอี้)

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.60 x 1.20

= 1.92 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.92 x 30

= 57.60 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทำการสอนของอาจารย์ (30% ของพื้นที่นั่งดู) = 50.40 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่ = 33.60 ตารางเมตร

รวมพื้นที่การวิเคราะห์ = 33.60 + 50.40 + 57.60 + 1.30

= 141.60 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 4

พื้นที่จริง = 163 ตารางเมตร

- ผู้อำนวยการศูนย์ฯ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานผู้บริหาร)

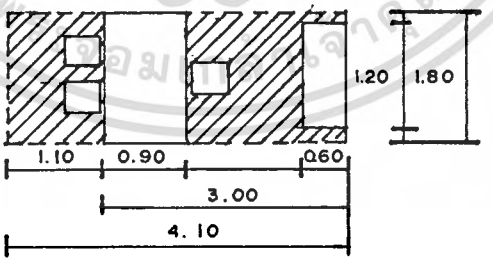
จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.80

= 7.38 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 7.38 x 1

= 7.38 ตารางเมตร



- เลขานุการศูนย์ฯ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

จำนวน 1 คน

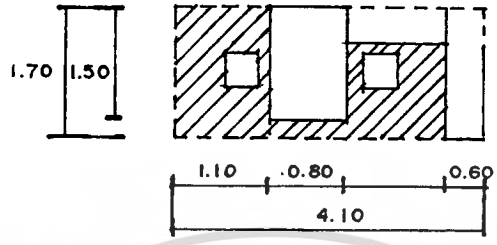
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 1

= 6.97 ตารางเมตร



- ธุรการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, โต๊ะคอมพิวเตอร์, โต๊ะพิมพ์ดีด, เก้าอี้)

จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 1.00

= 3 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 3 x 1

= 3 ตารางเมตร



เคาน์เตอร์

จำนวน 2 เครื่อง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

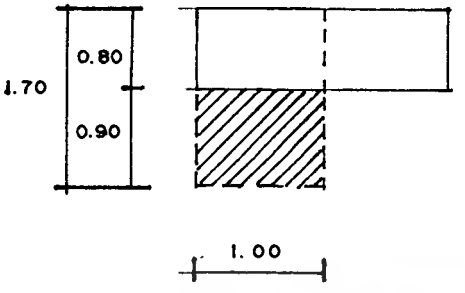
= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 2

= 3.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตรียมเครื่องดื่ม = 1.30 ตารางเมตร



โต๊ะคอมพิวเตอร์รวมพิมพ์ดีด

- คณะกรรมการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

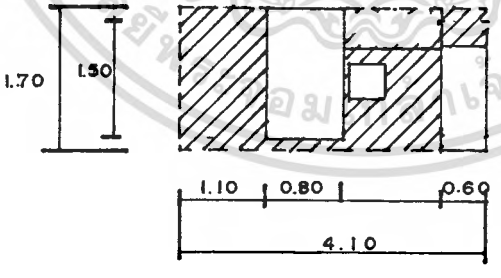
จำนวน 10 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 10

= 69.70 ตารางเมตร



- ตู้เอกสาร คณะกรรมการ

จำนวน 4 ตู้

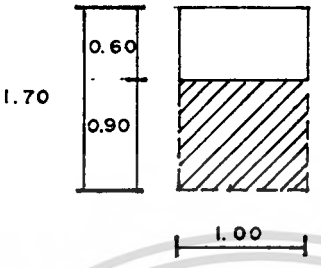
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 1.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 1.50 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.50 x 4

= 6.00 ตารางเมตร



- ห้องประชุมฝ่ายฯ

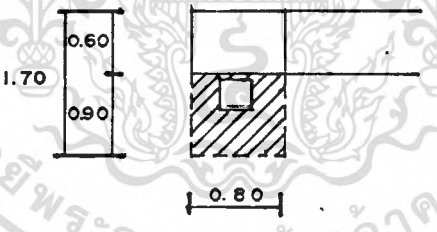
จำนวน 3 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 3

= 3.60 ตารางเมตร



- ส่วนรับแขก

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง 4 ที่นั่ง

พื้นที่ต่อหน่วย = 0.66 x 1.17

= 0.8 ตารางเมตร

โซฟา 1 ชุด = 0.80 x 4

= 3.20 ตารางเมตร

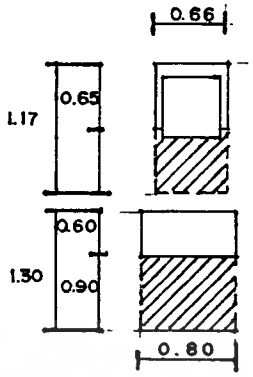
โต๊ะกลาง พื้นที่ต่อหน่วย = 0.80 x 1.30

= 1.04 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมจำนวน 1 ชุด = 3.20 + 1.04 ตารางเมตร

= 4.24 ตารางเมตร



พื้นที่ทางสัญจรภายในคิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด = 16.80 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 33 + 6 + 69.70 + 3.40 + 3 + 6.97 +

7.38 + 4.24 + 1.30

= 135.00 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

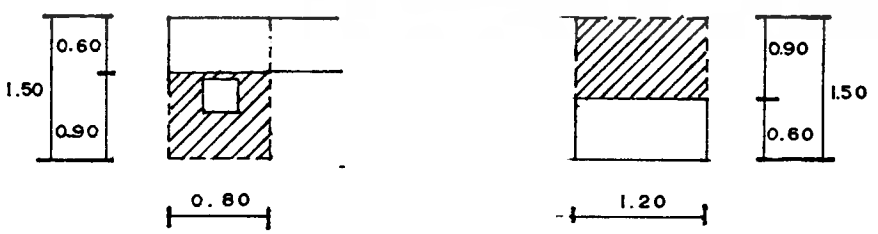
การวิเคราะห์พื้นที่ห้องประชุมใหญ่

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 4

พื้นที่จริง : 252 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 120 คน



จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 120 x 1.2

= 144 ตารางเมตร

ตู้เก็บอุปกรณ์พื้นที่ต่อหน่วย = 150 x 1.20

= 1.80 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่ = 50.40 ตารางเมตร

รวมการวิเคราะห์ทั้งหมด = 50.40 + 144 + 1.80

= 196.20 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

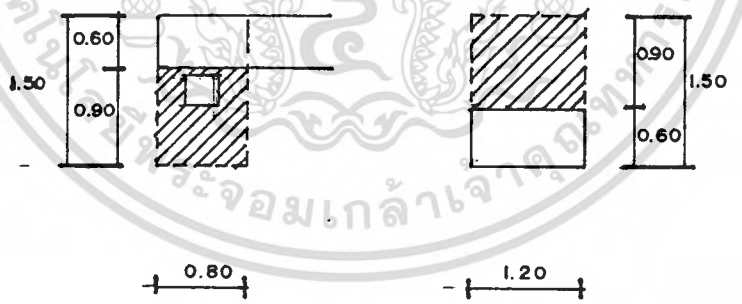
การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องประชุมเล็ก

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 4

พื้นที่จริง : 130 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

จำนวน 40 คน



จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 40 x 1.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 48 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 1.20

= 1.80 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่ = 26 ตารางเมตร

รวมการวิเคราะห์ทั้งหมด = 26 + 48 + 1.80

= 75.80 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

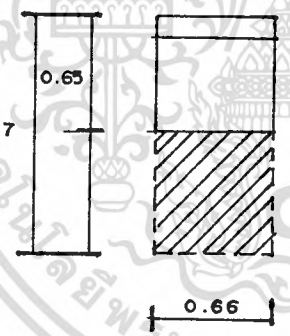
การวิเคราะห์หาพื้นที่รถงทางเข้า

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 4

พื้นที่จริง : 135 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย : 0.3 ตารางเมตร

จำนวนที่นั่ง 20 ที่นั่ง



จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 0.66 x 1.17

= 0.80 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่อจำนวน = 20 x 0.8

= 16 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 40% ของพื้นที่ = 54 ตารางเมตร

รวมการวิเคราะห์ทั้งหมด = 54 + 16

= 70.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

การวิเคราะห์พื้นที่สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 4

พื้นที่จริง : 130 ตารางเมตร

- รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา, ผู้ช่วยรองคณบดีฝ่าย

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ใช้ชุดทำงานผู้บริหาร)

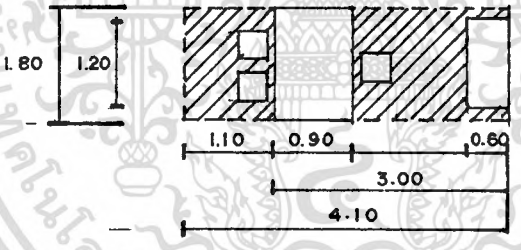
จำนวน 2 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.80

= 7.38 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 7.38 x 2

= 14.76 ตารางเมตร



- เลขานุการฝ่ายฯ, เจ้าหน้าที่วิเคราะห์

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (ชุดทำงานเจ้าหน้าที่)

จำนวน 1 คน

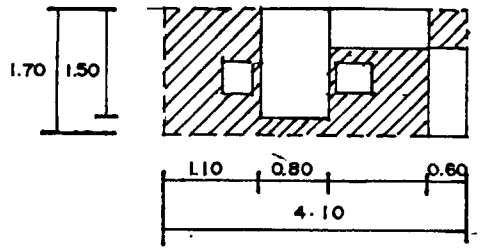
จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 4.10 x 1.70

= 6.97 ตารางเมตร

จำนวนพื้นที่ต่ออัตรากำลัง = 6.97 x 2

= 13.94 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เคาน์เตอร์

- ธุรการ

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง (เคาน์เตอร์, โต๊ะคอมพิวเตอร์, โต๊ะพิมพ์ดีด, เก้าอี้)

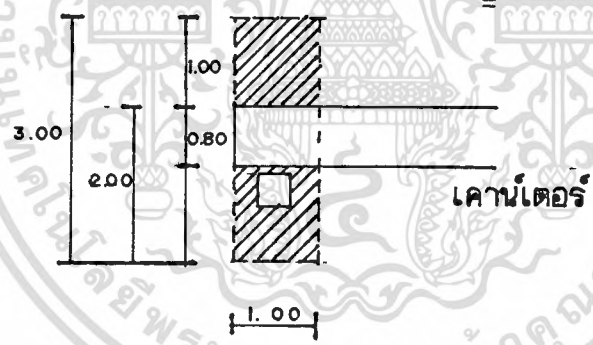
จำนวน 1 คน

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 3.00 x 1.00

= 3 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 3 x 1

= 3 ตารางเมตร



จำนวน 2 เครื่อง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.70 x 1.00

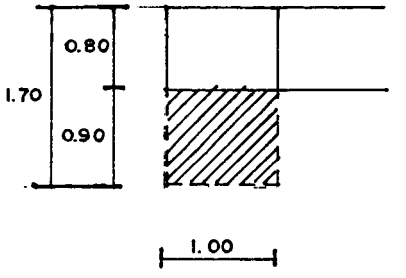
= 1.70 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.70 x 2

= 3.40 ตารางเมตร

ที่เตรียมเครื่องดื่ม = 1.30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โต๊ะคอมพิวเตอร์รวมพิมพ์ดีด

- ห้องประชุมฝ่ายฯ

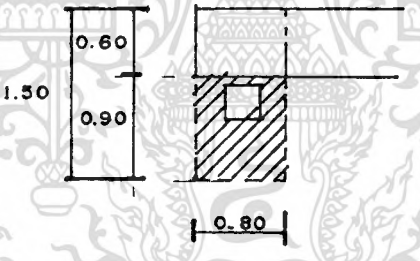
จำนวน 5 ที่นั่ง

จำนวนพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

จำนวนอัตรากำลัง = 1.20 x 5

= 6 ตารางเมตร



- ส่วนรับแขก

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง 4 ที่นั่ง

พื้นที่ต่อหน่วย = 0.66 x 1.17

= 0.8 ตารางเมตร

โซฟา 1 ชุด = 0.80 x 4

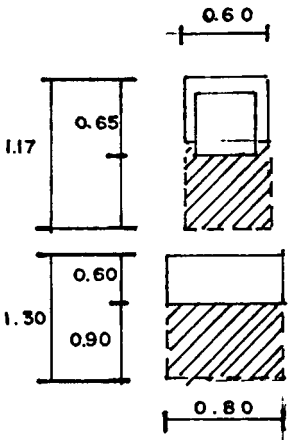
= 3.20 ตารางเมตร

โต๊ะกลาง พื้นที่ต่อหน่วย = 0.80 x 1.30

= 1.04 ตารางเมตร

รวมจำนวน 1 ชุด = 3.20 + 1.04 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



= 4.24 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจรภายในคิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด = $\frac{20 \times 130}{100}$

= 26 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จากการวิเคราะห์ = 14.76 + 13.94 + 3 + 3.4 + 6 + 4.24 + 26 + 1.30

= 72.64 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องเรียนบรรยาย

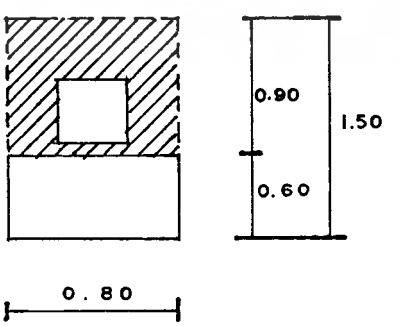
ที่ตั้ง : ชั้นที่ 5

พื้นที่จริง : 124 ตารางเมตร

ครุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

- จำนวนที่นั่ง คิดจำนวนตามความยืดหยุ่นเต็มที่ = 50 คน

ที่นั่งเรียน พื้นที่ต่อหน่วย (โต๊ะ, เก้าอี้)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ต่อหน่วย กับจำนวนที่นั่ง = 1.20 x 50

= 60 ตารางเมตร

ส่วนทำการสอนของอาจารย์ (30% ของพื้นที่นั่งดู) = 37.20 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% = 24.80 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมดจากการวิเคราะห์ = 60 + 37.20 + 24.80

= 122 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

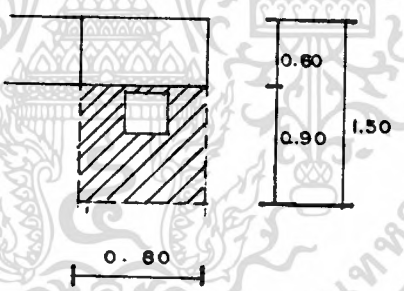
การวิเคราะห์หาพื้นที่ห้องสัมมนาย่อย (เป็นห้องสัมมนาย่อยจากการสัมมนากลุ่มเล็ก ๆ)

ที่ตั้ง : ชั้นที่ 5

พื้นที่จริง : 28 ตารางเมตร

กรุภัณฑ์ต่อจำนวนอัตรากำลัง

- จำนวนที่นั่งสัมมนา (ประกอบด้วยโต๊ะ, เก้าอี้)



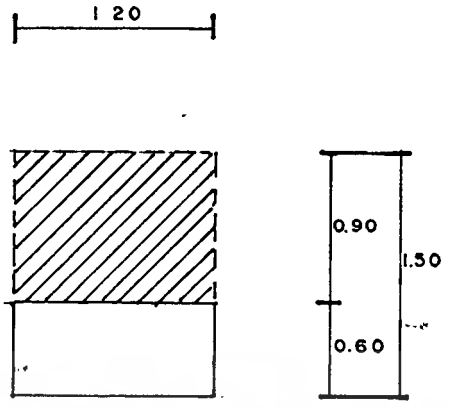
ที่นั่ง พื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 0.80

= 1.20 ตารางเมตร

พื้นที่ต่อหน่วย กับจำนวนที่นั่ง = 1.20 x 16

= 19.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตู้เก็บเอกสารพื้นที่ต่อหน่วย = 1.50 x 1.20 ตารางเมตร

= 1.80 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 20% = 5.60 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมดจากการวิเคราะห์ = 5.60 + 1.80 + 19.20

= 26.60 ตารางเมตร

สรุปผลการวิเคราะห์ พื้นที่จริงมีพื้นที่มากกว่าพื้นที่วิเคราะห์

ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

จากการวิเคราะห์หาพื้นที่ต่าง ๆ ในโครงการสามารถนำผลสรุปแต่ละส่วนของโครงการมาสรุปลงในตารางดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์หาพื้นที่ อาคารหอประชุมใหญ่

พื้นที่จริงจากอาคาร (1,988 ม.^{2}) = 100.00%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถงทางเข้าหอประชุม พื้นที่จริง 160 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง - พื้นที่การใช้งาน	5.56 0.30	4 ชุด	22.24	- พื้นที่ทางสัญจร 20%-90% สามารถมีพื้นที่ต่อหน่วยเท่ากับจำนวนคน 47-367 คน
พื้นที่ทางสัญจร 65% ของพื้นที่ทางเข้าหอประชุม			89.70 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			160.00 ม.^{2} = 100%	
สรุปพื้นที่วิเคราะห์เท่ากับพื้นที่จริง				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในหอประชุม พื้นที่จริง 524 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ที่นั่งชั้นที่ 1	0.68	194 คน	132	- พื้นที่นั่งชั้นที่ 1 ห่างจากเวที 20% = 44 ตารางเมตร - พื้นที่ทางสัญจร 20%-90% สามารถมีพื้นที่ต่อหน่วยเท่ากับจำนวน 40-320 คน
- ที่นั่งชั้นที่ 2	0.68	206 คน	184	
- เวที	0.30	0-360 คน		
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่ภายในห้องประชุมจัดเป็น			44.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			524.00 ม.^{2} = 100%	
สรุปพื้นที่วิเคราะห์เท่ากับพื้นที่จริง				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องควบคุม พื้นที่จริง 26 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
เคาน์เตอร์ควบคุม	2.00	4 ส่วน	13.20	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่ห้องควบคุม			5.20 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			1.32 ม.^{2} = 100%	
สรุปพื้นที่วิเคราะห์เท่ากับพื้นที่จริง				
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์ของห้องประชุม			697.20 ม.^{2} = 100%	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์หาพื้นที่ อาคารเรียน

ที่ตั้งชั้นที่ 1 พื้นที่จริง 1,092 ม.^{2} = 100%

โถงเอนกประสงค์ พื้นที่จริง 1,048 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ที่นั่งทำกิจกรรม 60 ที่นั่ง	10.80	10 ชุด	108.00	- พื้นที่ต่อหน่วยคน 0.3 ม.^{2}
- บอร์ดติดข่าวสาร	2.88	4 บอร์ด	11.52	
พื้นที่ทางสัญจร 40% ของพื้นที่			419.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			538.52 ม.^{2}	
สรุปพื้นที่วิเคราะห์เท่ากับพื้นที่จริง				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องขายหนังสือ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- เคาน์เตอร์ขาย	10.80	1	10.80	
- ห้องเก็บหนังสือ	8.00	1	8.00	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			5.20 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			24.00 ม.^{2}	
สรุปพื้นที่วิเคราะห์เท่ากับพื้นที่จริง				
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์ของการออกแบบ			562.52 ม.^{2}	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งชั้นที่ 2 พื้นที่จริง 1,053 ม.^{2} = 100%

สำนักงานกรรมการนิสิตปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา พื้นที่จริง 464 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	3.00	4	12.00	
- โต๊ะประธานนิสิต	6.15	2	12.30	
- โต๊ะรองประธานนิสิต	6.15	2	12.30	
- โต๊ะ เลขานุการ	6.17	2	13.94	
- โต๊ะประชุมกณะกรรมการ	1.20	50	60.00	
- ตู้เก็บเอกสารคณะกรรมการ	2.40	10	24.00	
- โต๊ะเหรัญญิก	6.97	2	13.94	
- ชุดรับแขก (4 ที่นั่ง)	2.81	2	5.60	
- ห้องเก็บของ	30.00	2	60.00	
- โต๊ะประชุม	1.20	66	72.20	- พื้นที่เหลือจากการวิเคราะห์นำมาเพิ่ม
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			98.80 ม.^{2}	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานกรรมการนิสิตปริญญาตรี, บัณฑิตศึกษา พื้นที่จริง 464 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			386.00 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายกิจการนิสิต พื้นที่จริง 84 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะรองคณบดี	7.38	1	7.38	
- โต๊ะผู้ช่วยรองคณบดี	7.38	1	7.38	
- โต๊ะผู้ช่วยรองคณบดี	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์ธุรการ	3.00	1	3.00	
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	
- โต๊ะประชุมฝ่าย	1.20	4	4.80	
- โต๊ะเตรียมเครื่องดื่ม	1.30	1	1.30	
- ชุดรับแขก (4 ที่นั่ง)	4.24	1	4.24	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายกิจการนิสิต พื้นที่จริง 84 ม.^{2}

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่	16.80 ม.^{2}
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์	50.47 ม.^{2}
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์ของการออกแบบ	436.07 ม.^{2}

สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวิจัย พื้นที่จริง 82 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะรองคณบดี	7.38	1	7.38	
- โต๊ะผู้ช่วยรองคณบดี	7.38	1	7.38	
- โต๊ะผู้อำนวยการศูนย์การเรียนการสอน	7.38	1	7.38	
- โต๊ะผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบ	7.38	1	7.38	
- โต๊ะเลขานุการ	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์ธุรการ	3.00	1	3.00	
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวิจัย

พื้นที่จริง 82 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะประชุมฝ่าย	1.20	6	7.20	
- ชุดรับแขก (4 ที่นั่ง)	4.24	1	4.24	
- โต๊ะเตรียมเครื่องดื่ม	1.30	1	1.3	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			16.40 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			72.03 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน

พื้นที่จริง 166.42 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะนักวิชาการ	6.15	2	12.30	
- โต๊ะธุรการ	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	6.00	1	6.00	
- ตู้เก็บเอกสาร	3.25	1	3.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน พื้นที่จริง 166.42 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	
- ตู้บัตรรายการ	1.50	1	1.50	
- บูทอ่านหนังสือ	1.70	4	6.80	
- ชั้นฝากของ	1.30	1	1.30	
- โต๊ะอ่านหนังสือ	1.20	10	12.00	
- ชั้นวางหนังสือ	1.30	4	5.20	- 50 เล่มต่อ 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น
- ชั้นวางม้วนเทป	1.10	1	1.10	- 50 ม้วนต่อ 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น
- บทปฏิบัติการภาษา	1.60	16	25.60	- เก็บของชั้นล่างของชั้นวางม้วนเทป
- ส่วนควบคุม 29% ของที่นั่งดู		1		
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			33.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			166.97 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน พื้นที่จริง 166.42 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะนักวิชาการ	6.15	2	12.30	
- โต๊ะธุรการ	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	6.00	1	6.00	
- ตู้เก็บเอกสาร	3.25	1	3.25	
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	
- ตู้บัตรรายการ	1.50	1	1.50	
- ชั้นฝากของ	1.30	1	1.30	
- ม้าทปฏิบัติการภาษา	1.60	5	8.00	
- โต๊ะอ่านหนังสือ	1.20	10	12.00	
- ชั้นวางหนังสือวารสาร,รายงาน	1.30	2	2.60	- 50 เล่ม 1 ชั้น แบบ 2 ชั้น (200 เล่ม)
- ชั้นวางหนังสือคู่มือ	1.30	2	2.60	- 25 เล่ม 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (200 เล่ม)
- ชั้นวางอุปกรณ์การศึกษา	1.50	10	15.00	- พื้นที่สำหรับจัดวางม้วนเทปคลาสเซ็ท 300 ม้วน - 50 ม้วน/ชั้น เท่ากับ 6 ชั้นต่อหน่วย ม้วนเทป VDO 400 ม้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน พื้นที่จริง 166.42 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
				- 25 ม้วน/ชั้น เท่ากับ 16 ชั้นต่อหน่วย แผ่นใส 50 กล่อง - 50 กล่อง/ชั้น เท่ากับ 1 ชั้นต่อหน่วย รูปภาพ 20 เล่ม - 50 เล่ม/ชั้น เท่ากับ 1 ชั้นต่อหน่วย สไลด์ 8 กล่อง - 2 กล่อง/ชั้น เท่ากับ 4 ชั้นต่อหน่วย
- โต๊ะวาง T.V. เครื่องเล่นเทป และเครื่องฉายสไลด์	1.70	12	20.40	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			22.40 ม.^{2}	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน พื้นที่จริง 166.42 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
				- 25 ม้วน/ชั้น เท่ากับ 16 ชิ้นต่อหน่วย แผ่นใส 50 กล่อง - 50 กล่อง/ชั้น เท่ากับ 1 ชิ้นต่อหน่วย รูปภาพ 20 เล่ม - 50 เล่ม/ชั้น เท่ากับ 1 ชิ้นต่อหน่วย สไลด์ 8 กล่อง - 2 กล่อง/ชั้น เท่ากับ 4 ชิ้นต่อหน่วย
- โต๊ะวาง T.V. เครื่องเล่นเทป และเครื่องฉายสไลด์	1.70	12	20.40	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			22.40 ม.^{2}	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน พื้นที่จริง 166.42 ม.^{2}

รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์	111.72 ม.^{2}
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์	

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนการสอน พื้นที่จริง 112 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะนักวิชาการ	6.15	2	12.30	
- โต๊ะธุรการ	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	6.00	1	6.00	
- ตู้เก็บเอกสาร	3.25	1	3.25	
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	
- ตู้บัตรรายการ	1.50	1	1.50	
- ชั้นฝากของ	1.30	1	1.30	
- ม้าอ่านหนังสือ	1.60	10	16.00	
- ชั้นวางหนังสือ	1.30	8	10.40	- 25 เล่ม/ชั้น แบบ 5 ชั้น (1,000 เล่ม)
- ส่วนนั่งอ่านหนังสือ	1.20	20	24.00	
รวม				
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			22.40 ม.^{2}	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียนการสอน พื้นที่จริง 112 ม.^{2}

รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์	84.12 ม.^{2}
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์	

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ พื้นที่จริง 168 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะเรียน - เวที 80% - โต๊ะอาจารย์และตู้วางอุปกรณ์	1.92 2.40	30 1	57.60 50.40	- โต๊ะอาจารย์ตั้งอยู่บนเวที พร้อมกับมีครุภัณฑ์ สำหรับวางอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			33.60 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			141.60 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์ของการออกแบบ			575.74 ม.^{2}	

ที่ตั้งชั้นที่ 4 พื้นที่จริง 1,205 ม.^{2} = 100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พื้นที่จริง 165 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะผู้อำนวยการศูนย์	7.78	1	7.98	
- โต๊ะเลขานุการศูนย์	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์ธุรการ	3.00	1	3.00	
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	
- โต๊ะกรรมการ	6.97	10	69.70	- ที่นั่งทำงานกรรมการคณะฯ ทำงานชั่วคราว
- ตู้เอกสารสำหรับคณะกรรมการ	1.50	4	6.00	
- โต๊ะประชุมศูนย์	1.20	3	3.60	
- ชุดรับแขก (4 ที่นั่ง)	4.24	1	4.24	
- ที่เตรียมเครื่องดื่ม	1.30	1	1.30	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			33.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			135.00 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมใหญ่ พื้นที่จริง 252 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ที่นั่งประชุม	1.20	120	144.00	
- ตู้เก็บอุปกรณ์	1.80	1	1.80	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			50.40 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			196.20 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

ห้องประชุมเล็ก พื้นที่จริง 130 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ที่นั่งประชุม	1.20	40	48.00	
- ตู้เก็บอุปกรณ์	1.80	1	1.80	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			26.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			75.80 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมผู้บริหาร พื้นที่จริง 56 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ที่นั่งประชุม	1.2	20	24	
- ตู้เก็บอุปกรณ์	1.8	1	1.8	
- คอนโซล	1.8	1	1.8	
- โซฟา	2.15	1	2.15	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่				11.2 ม.^{2}
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์				40.87 ม.^{2}
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถงทางเข้าห้องประชุม พื้นที่จริง 135 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- พื้นที่ต่อคน	0.30			
- ที่นั่ง	0.80	20	16.00	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			54.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			70.00 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				

สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวางแผนและพัฒนา พื้นที่จริง 130 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะรองคณบดี	7.38	1	7.38	
- โต๊ะผู้ช่วยรองคณบดี	7.38	1	7.38	
- โต๊ะเลขานุการ	6.97	1	6.97	
- โต๊ะเจ้าหน้าที่วิเคราะห์	6.97	1	6.97	
- เคาน์เตอร์ธุรการ	3.00	1	3.00	
- โต๊ะวางอุปกรณ์	1.70	2	3.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายวางแผนและพัฒนา พื้นที่จริง 130 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะประชุมฝ่าย	1.20	5	6.00	
- ชุดรับแขก	4.24	1	4.24	
(4 ที่นั่ง)				
- ตู้เตรียมเครื่องดื่ม	1.30	1	1.30	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			26.00 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			72.64 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์ของการออกแบบ			591 ม.^{2}	

ที่ตั้งชั้นที่ 5 · พื้นที่จริง 929 ม.^{2} = 100%

ห้องเรียนบรรยาย พื้นที่จริง 124 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- โต๊ะเรียน	1.20	50	60.00	
- เวที 30%				
- โต๊ะอาจารย์	1.44	1	37.20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนบรรยาย พื้นที่จริง 124 ม.^{2}

พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่	24.80 ม.^{2}
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์	122.00 ม.^{2}
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์	

ห้องสัมมนาย่อย พื้นที่จริง 28 ม.^{2}

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย/ม.^{2}	จำนวน	พื้นที่รวม/ม.^{2}	หมายเหตุ
- ที่นั่งสัมมนา	1.20	16	19.20	
- ตู้เก็บอุปกรณ์	1.80	1	1.80	
พื้นที่ทางสัญจร 20% ของพื้นที่			5.60 ม.^{2}	
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์			26.60 ม.^{2}	
สรุปผลการวิเคราะห์พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ทำการวิเคราะห์				
รวมพื้นที่ทำการวิเคราะห์ของการออกแบบ			148.60 ม.^{2}	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์วัสดุเพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่ง

จากการที่ได้ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ซึ่งทำให้ทราบถึงวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่งที่สามารถเปรียบเทียบปรับปรุงมาใช้ในการเลือกใช้วัสดุในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้ต่อไปนี้

ส่วนโถงหน้าลิฟท์

- พื้น ใช้วัสดุประเภทหิน เช่น หินขัด ที่ดูสวยงามมีคุณค่า รักษาความสะอาดง่าย และให้ความรู้สึกเย็น
- ผนัง ใช้ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีอ่อน ๆ บางส่วนอาจใช้กระเบื้องเซรามิกตกแต่งให้ดูเด่นเป็นพิเศษ
- เพดาน ใช้เพดานโชว์โครงสร้าง อาศัยแสงสว่างจากภายนอกหรือช่องแสงที่ให้ความสว่างในตอนกลางวัน

ส่วนโถงหน้าหอประชุมใหญ่

- พื้น ใช้วัสดุประเภทหิน เช่น หินขัด หินแกรนิต หรือหินอ่อน ที่ดูสวยงามหรูหรา ทำความสะอาด ดูแลรักษาง่าย
- ผนัง ใช้ไม้อัดกรุ หรือวอลล์เปเปอร์ เพื่อให้เกิดลวดลายและพื้นที่ที่ดูมีคุณค่าสวยงาม
- เพดาน ใช้เพดานโชว์โครงสร้าง หรือโครงสังกะสีบุยิบซั่มบอร์ด ติดไฟฝังแบบให้แสงสว่างเป็นจุด ๆ หรือเป็นไฟประดับตามผนัง

ส่วนโถงเอนกประสงค์

- พื้น ใช้วัสดุประเภทหิน เช่น หินขัด หินแกรนิต หรือหินอ่อน ที่สลับลวดลายสีสันดูแลความสะอาดได้ง่าย
- ผนัง ใช้ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีอ่อน ๆ หรือปิดด้วยวอลล์เปเปอร์ เพื่อการรักษาความสะอาดและผลของการสะท้อนแสง
- เพดาน ใช้เพดานโชว์โครงสร้างหรือโครงอลูมิเนียมทีบาร์ ติดไฟส่องแสว่างตามจุดต่าง ๆ ที่ให้ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงพักคอย

- พื้น ใช้วัสดุประเภทหิน เช่น หินขัด หินอ่อน หรือหินแกรนิต ที่สามารถเล่นสลับลาย มีความแข็งแรง ทนทาน ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย
- ผนัง ใช้ผนังปูนฉาบเรียบ ทาสีน้ำมันหรือสีพลาสติก บางส่วนปิดด้วยกระเบื้องเคลือบเซรามิค หรือหินอ่อน/แกรนิต เพื่อเน้นให้ส่วนที่สำคัญ และเพิ่มความหรูหราในคุณค่าของวัสดุ
- เพดาน เป็นเพดานรูปวโครงสร้าง หรือเป็นโครงทีบาร์ ที่ให้ความยืดหยุ่นในการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงแก้ไข

ส่วนหอประชุมใหญ่

- พื้น ใช้วัสดุประเภทกระเบื้องยาง เนื่องจากลดเสียงจากการสัญจร เลือกรูปแบบและลวดลายได้มาก อีกทั้งให้พื้นผิวสัมผัสที่เรียบ
- ผนัง ใช้วัสดุประเภทไม้กรุสลับผ้าบุฟองน้ำบาง ๆ กรุผนัง เนื่องจากผลจากการดูดซับเสียง ช่วยลดเสียงสะท้อนที่ทำให้เกิดเสียงก้อง นอกจากนี้อาจใช้วอลล์เปเปอร์ในบางส่วนบ้างก็ได้ เพื่อความเหมาะสมและสวยงาม
- เพดาน ใช้วัสดุโครงสร้างไม้กรุทับด้วยแผ่นอะคูสติกบอร์ดปรับระดับองศา เพื่อการสะท้อนเสียง ติดตั้งราวเหล็กเพื่อเป็นที่ยึดของโคมไฟส่องสว่าง

ส่วนห้องประชุม, สัมมนา

- พื้น ใช้วัสดุประเภทกระเบื้องยาง หรือบางทีอาจใช้พรม เพื่อผลทางด้านการควบคุมเสียง ทั้งจากการสัญจรและการพูดคุย
- ผนัง ใช้วัสดุประเภทวอลล์เปเปอร์ หรือเป็นผ้าบุฟองน้ำบาง ๆ สลับคิ้วไม้ เพื่อผลทางการควบคุมเสียงไม่ให้เกิดการสะท้อนและช่วยให้เกิดความสวยงามของลวดลายพื้นผิว
- เพดาน ใช้วัสดุประเภทแผ่นอะคูสติกบอร์ดกรุบนโครงสังกะสีหรือโครงทีบาร์ ติดตั้งโคมไฟฝังซ่อนภายใน เพื่อสร้างบรรยากาศในการประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องบรรยาย

- พื้น ใช้กระเบื้องยาง ที่ให้ความสงบจากเสียงการสัญจรและมีผิวเรียบ ทำความสะอาดง่าย
- ผนัง ใช้ผนังปูนฉาบเรียบ ทาสีน้ำพลาสติกสีอ่อนบาง เพื่อให้ดูโล่งกว้างและทำความสะอาดง่าย
- เพดาน ใช้เพดานโชว์โครงสร้างหรือโครงทีบาร์ วางด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ด ติดตั้งแสงสว่างเป็นรูกมไฟฟลูออเรสเซนต์

ส่วนห้องคอมพิวเตอร์

- พื้น ใช้กระเบื้องยาง ที่ให้ความเงียบสงบจากการสัญจร มีผิวเรียบทำความสะอาดง่ายและเลือกสีได้
- ผนัง ใช้ผนังปูนฉาบเรียบ ทาสีน้ำพลาสติกสีอ่อนบาง หรือบิลด้วยวอลล์เปเปอร์ที่ทำให้ห้องดูโล่งกว้าง ไม่อึดอัด
- เพดาน ใช้เพดานโครงสังกะสีปิดอะคูสติกบอร์ด หรือทีบาร์วางด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ด เพื่อความปลอดภัยจากอัคคีภัย ติดตั้งหัวจ่ายลม เครื่องปรับอากาศ หรือทำเป็นระดับ เพื่อซ่อนตัวเครื่องปรับอากาศแบบแขวนและติดตั้งไฟแสงสว่างโดยทั่วไปเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ให้แสงเย็นตา

ส่วนห้องพักอาจารย์

- พื้น ใช้กระเบื้องยาง ลดเสียงจากการสัญจร ทำความสะอาด ดูแลรักษาง่าย
- ผนัง ใช้ผนังปูนฉาบเรียบ ทาสีน้ำพลาสติกสีอ่อนบาง เพื่อให้ดูห้องโล่งกว้างและสะท้อนแสงได้ดี
- เพดาน ใช้เพดานโชว์โครงสร้าง หรือโครงทีบาร์ วางด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ดที่ให้ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขและติดตั้งโคมไฟแสงสว่างแบบหลอดฟลูออเรสเซนต์

ส่วนสำนักงานฝ่ายกิจการนิสิต, ฝ่ายวิจัยและศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้น ใช้กระเบื้องยาง ลดเสียงจากการสัญจรที่มีมาก มีผิวเรียบง่ายแก่การดูแลรักษาทำความสะอาด
- ผนัง ใช้ผนังปูนฉาบเรียบ ทาสีน้ำพลาสติกสีอ่อนบาง เพื่อให้ดูโล่งกว้าง และสะท้อนแสงได้ดี ดูไม่อึดอัด บางส่วนอาจใช้กระจกเพื่อความเหมาะสมด้านทัศนวิสัยในการมอง เช่น ในส่วนต้อนรับ
- เพดาน ใช้ยิปซั่มบอร์ดวางบนโครงทีบาร์ ติดตั้งไฟฟลูออเรสเซนต์แบบฝังในโครงทีบาร์ตามจุดต่าง ๆ ให้ความยืดหยุ่นสูงและสวยงามในกรณีติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกที่แขวนเพดาน หรือแบบรวมศูนย์ที่สามารถต่อท่อลมเป็นกระจายตามจุดต่าง ๆ ได้สะดวก

ส่วนห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน, ศูนยการเรียนและหลักสูตรการสอน

- พื้น ใช้กระเบื้องยาง ที่ลดเสียงจากการสัญจร มีผิวเรียบเป็นมันทำความสะอาดง่ายและมีสีลวดลายให้เลือกมากมาย
- ผนัง ใช้ผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำพลาสติกที่ทำให้ห้องดูโล่งโปร่งสบาย
- เพดาน ใช้โครงสังกะสีปิดด้วยแผ่นอะคูสติกบอร์ด หรือโครงทีบาร์ติดยิปซั่มบอร์ดช่วยลดอันตรายจากอัคคีภัยและกันความร้อนได้ดี ติดตั้งโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ หรือติดช่องทัวจ่ายลมจากระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ นอกจากนี้ยังสามารถติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกที่แขวนเพดาน ให้สามารถซ่อนภายในแต่จะยากในการบำรุงรักษา

สรุปประเภทของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง ในอาคารสถานศึกษาระดับปริญญา

วัสดุปูพื้น

- วัสดุประเภทหิน	- ใช้บริเวณโถงพักคอย ส่วนสาธารณะได้แก่ หินแกรนิต, หินอ่อน หรือหินชัก เป็นต้น
- วัสดุประเภทกันเผา	- ใช้ในบริเวณที่เป็นส่วนสาธารณะต้องการความทนทานต่อการขูดขีด เช่น กระเบื้องเคลือบ
- วัสดุประเภทกระเบื้องยาง	- ใช้ในส่วนประเภทห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานเรียบได้ได้สวยงาม มีหลายประเภท ด้วยกัน ดังนี้

- แผ่นธรรมดา Gypsum Board
- แผ่นยิปซั่มกันชื้น Gypsum Moisture Resistant Board
- แผ่นยิปซั่งอลูมิเนียมฟอยล์ Gypsum Foil
- แผ่นยิปซั่มกันไฟ Gypsum Fire Stop Board
- แผ่นยิปซั่มอะคูสติก Gypsum Acustic

4.7 วิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

การออกแบบอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ฯ เป็นลักษณะของอาคารสถานศึกษา จำแนกระบบตามพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 - อาคารหอประชุมใหญ่
- รถงทางเข้าหอประชุมใหญ่

ส่วนที่ 2 - อาคารเรียน
ก. รถงเอนกประสงค์
ข. ห้องเรียน, ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
ก. ห้องประชุม, สัมมนา
ง. ห้องปฏิบัติการ
จ. สำนักงานรองคณบดีฝ่ายต่าง ๆ

ส่วนที่ 1

1.1 อาคารหอประชุมใหญ่

ระบบแสงสว่าง - การให้แสงสว่างในส่วนนี้ ควรใช้แสงในลักษณะสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบางส่วนต้องมีการเน้น โดยให้แสงเฉพาะที่หรือเพื่อความสะดวก เช่น ส่วนเวที อาจมีการออกแบบอาคารให้ใช้แสงไฟสปอตไลท์เฉพาะจุด

- การใช้แสงไฟนิยมใช้แสงไฟฟลาน์ไลท์ และ/หรือไฟฟลูออเรสเซนต์ ส่องเฉพาะ เช่นทางเดิน

ระบบเสียง

- การใช้เสียงภายในหอประชุม สามารถควบคุมเสียงให้ไปทั่วถึงและไม่ควรดังเกินไป โดยออกแบบลักษระของผนังและเพดานพร้อมทั้งวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งที่เหมาะสม ส่วนเสียงจะควบคุมจากส่วนกลาง แล้วซ่อนลำโพงไว้ที่ผนังและเพดานตามความเหมาะสมของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
- ระบบป้องกันเสียงสะท้อน ป้องกันได้โดย ใช้วัสดุที่สามารถเก็บเสียง เนื่องจากการเป็นอาคารที่มีคนจำนวนมากจะมีเสียงพูดคุยเสียงดัง ควรเลือกวัสดุบางชนิดที่สามารถเก็บเสียงได้
- ระบบป้องกันเสียงจากภายนอกอาคาร คือ เสียงยานพาหนะ ควรมีการป้องกันเสียง โดยมีผนังกั้นที่สามารถเก็บเสียงได้

ระบบระบายอากาศ

- เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ จึงควรใช้แอร์ระบบรวม (Central Unit) เป็นระบบที่ใช้อาคารหอประชุม
- ส่วนนี้จะใช้ระบบปรับอากาศโดยใช้แอร์ทั่วหอประชุม

1.2 โถงทางเข้าหอประชุม

ระบบแสงสว่าง

- การให้แสงสว่างในส่วนนี้ ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในบางส่วน ต้องมีการเน้นโดยให้แสงเฉพาะที่หรือเพื่อความสะดวก เช่น หน้าประตูเข้าหอประชุม ส่วนมากนิยมใช้แสงฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้แสงนิยมใช้แสงธรรมชาติ หรือใช้แสงที่ให้สีใกล้เคียงธรรมชาติ โดยใช้แสงฟลูออเรสเซนต์หรือใช้แสงไฮโดรเจน 2 สี คือ สีขาวกับสีเหลือง
- มีการเน้นแสงสว่างบางจุด เช่น ส่วนแสงงานศิลปนิยมใช้แสงไฮโดรเจน หรือไฟลาวน์ไลท์

ระบบเสียง
- ต้องสามารถกระจายเสียงได้อย่างทั่วถึงไม่ควรเสียงดัง จนเกินไป โดยทั่วไปนิยมระบบที่ติดตั้งไว้ที่เพดาน ควบคุมจากส่วนกลางหรืออาจใช้แบบแขวนหรือตู้ ในบางกรณีที่เพดานสูงตามแต่ความเหมาะสม
- ระบบป้องกันเสียงยานพาหนะและเสียงภายนอกอื่น ๆ จะดังมากต้องมีผนังกั้นที่สามารถป้องกันเสียงได้ดี
- ระบบป้องกันเสียงภายในอาคารเรียน ต้องมีการออกแบบให้สามารถเก็บเสียงได้ โดยใช้วัสดุเก็บเสียง

ระบบระบายอากาศ
- เป็นส่วนที่อยู่ติดกับหอประชุม จึงควรใช้ระบบปรับอากาศระบบ (Central Unit)

ส่วนที่ 2

ก. โถงเอนกประสงค์

ระบบแสงสว่าง
- การให้แสงสว่างในส่วนนี้ ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอ
- การให้แสงนิยมใช้แสงธรรมชาติ หรือใช้แสงที่ให้สีใกล้เคียงธรรมชาติ
- มีการเน้นแสงสว่างบางจุด ในส่วนที่เป็นบอร์ดติดประกาศ

ระบบระบายอากาศ
- เป็นอาคารเปิดโล่ง รับกระแสลมจากธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ห้องเรียน

ค. ห้องประชุมสัมมนา

ง. ห้องปฏิบัติการ

จ. สำนักงาน

ระบบแสงสว่าง
- การให้แสงสว่าง ควรให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ ในบางส่วนต้องมีการเน้นโดยให้แสงเฉพาะที่หรือเพื่อความสะดวก เช่น บูทบริการ หรือตู้โชว์ต่าง ๆ ส่วนมากใช้แสงไฟฟลูออเรสเซนต์
- การใช้แสงนิยมใช้แสงธรรมชาติ หรือใช้แสงที่ให้สีใกล้เคียงธรรมชาติ โดยใช้แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ หรือใช้แสงไฮโดรเจน 2 สี คือสีขาวกับสีเหลือง
- มีการเน้นแสงสว่างบางจุด เช่น ส่วนแสดงภาพศิลปะ ใช้แสงไฮโดรเจน หรือไฟดาวน์ไลท์

ระบบเสียง
- สำหรับห้องประชุมสัมมนา เสียงจากเครื่องขยายเสียงจะต้องกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน ไม่ควรเสียงดังมากเกินไป โดยทั่วไปนิยมระบบที่ติดไว้ที่เพดาน ควบคุมมาจากส่วนกลาง หรืออาจใช้แบบแขวนหรือตั้งในกรณีที่เพดานสูง ตามแต่ความเหมาะสม
- ระบบป้องกันเสียงจากภายนอกอาคาร ต้องมีการออกแบบให้สามารถเก็บเสียงได้ โดยใช้วัสดุเก็บเสียง

ระบบระบายอากาศ
- เป็นพื้นที่ขนาดเล็ก จึงควรใช้แอร์แบบแยก (Split type)

4.8 วิเคราะห์ที่มาของแนวทางการออกแบบ

แนวความคิดที่นำมาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้การออแบบตกแต่งภายในอาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เหมาะสมกับความต้องการ ที่จะสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เห็นถึงเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมภายในที่เป็นเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ จึงศึกษาที่มาของคำว่า **"ครุศาสตร์"** เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ **"ครุศาสตร์"** คำนี้มาจากคำว่า ครุ + ศาสตร์

ที่มา

ครู (ครุ) น. หมายถึง ผู้สั่งสอนศิษย์ ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์ ภาษาบาลีมีใช้ 2 คำ คือ ครุ และคุร ส่วนภาษาสันสกฤตใช้ คุรุ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525: 168, 188)

ครู คือ บุคคลที่ควรจะเคารพ เมื่อนคนที่ได้ช่วยสั่งสอนสรรพวิชาต่าง ๆ นั้น (หมอปรัดเล, อักขราภิธานศรับท์ พ.ศ. 2526)

ครู แปลว่า ผู้ควรเคารพ (พจนานุกรมภาษาอีสาน-ภาคกลาง ฉบับปณิธาน สมเด็จพระมหาวีรวงศ์ (ติสโส อ้วน) พ.ศ. 2515:77 และวจนานุกรม พ.ศ. 2466:178)

ครู เป็นคำภาษาบาลีหรือสันสกฤต มีความหมายคล้ายคลึง หรือสืบเนื่องกับคำอื่น ๆ เช่น อุปัชฌาย์ อาจารย์ ศาสดา ฤาษี มุนี

คำว่า **"ครู"** แปลว่า หนัก มีบุญคุณ มีคุณค่า มีความหมาย **"หนัก"** คือ มีบุญคุณอยู่เหนือศีรษะคนทุกคน สำหรับคำว่า ครู อุปัชฌาย์ ตัวหนังสือ แปลว่า ผู้ที่ใคร ๆ ควรจะเข้าไปเพ่งเล็ง ความหมายในภาษาสันสกฤตนั้น แปลเป็น ครูสอนวิชาชีพ เช่น วิชาคนตรี (พุทธทาส ภิกขุ, วิญญาณของความเป็นครู, 2513 : 48-53)

สรุปสาระและมโนทัศน์

คำว่า ครู ปูครู ตุ๊ครู และครูบา ในสมัยโบราณ หมายถึง พระสงฆ์ ผู้ทำหน้าที่สอนกุลบุตรทุกระดับอายุตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยรุ่น สอนทั้งทางอักขรวิธี ทั้งภาษาไทยและภาษาบาลี สอนให้เป็นคนดีมีวิชาชีพ ตลอดจนความรู้ทางพระพุทธศาสนา แม้เมื่อศิษย์อายุครบเกณฑ์บวชแล้วก็ยังคงศึกษาในวัดหรือสำนักนั้น ๆ ต่อไป จนมีความรู้ความชำนาญสามารถถ่ายทอดวิชาที่ได้รับการสั่งสอนฝึกฝนจากครูบาของตนให้แก่ศิษย์รุ่นหลังของสำนักต่อไป หรืออาจลาไปแสวงหาความรู้ความชำนาญต่อจากพระสงฆ์ หรือครูบา หรือตุ๊ครู ณ สำนักอื่น เมื่อเชี่ยวชาญแล้วก็อาจกลับมาช่วยสอนในสำนักเดิมของตนจนได้เป็นครูบาสืบทอดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนการสอน ด้วยความรักเมตตาและศรัทธาอย่างลึกซึ้งระหว่างครูกับศิษย์ ดังกล่าวนี้ ก่อให้เกิดคุณธรรมและภูมิปัญญาไทย จนเกิดมีพิธีกรรมอันแสดงถึงความกตัญญูต่อครูผู้มีพระคุณล้นเศียรเกล้าของลูกศิษย์พิธีนั้นคือ **"การไหว้ครู"** ซึ่งถือปฏิบัติกันมาช้านานจนเป็นวัฒนธรรมในวิถีชีวิตไทย ที่เทิดทูนบูชาคุณความดี ของครูบาอาจารย์

ปัจจุบันวิทยาการก้าวหน้ามีนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ช่วยสอน ครูไม่ต้องเหนื่อยยากตรากตรำเสียสละสูงดังในยุคสมัยที่ผ่านมา "...ในทุกวันนี้ผู้ที่ได้ชื่อว่า "อาจารย์" มักคิดเพียงตัวเองมีหน้าที่สั่งสอนวิชาการตามสาขาที่ตนเรียนมาเป็นวิชาเอกสอนศิษย์ให้มีความเข้าใจในเนื้องหาวิชาเท่านั้น ครูคล้ายกับเป็นผู้ขายวิชารายชั่วโมง ประหนึ่งว่าศิษย์ คือผู้มาซื้อความรู้ และต่างก็คิดว่า การอบบรมบ่มนิสัยด้านจริยธรรมไม่ใช่หน้าที่ของอาจารย์ (กนก จันทร์ขจร อ้างถึงในศรีทับทิม พานิชพันธ์, เวทีความคิด : "บทบาทหน้าที่ของครูอาจารย์ในสถานภาพการปัจจุบัน" วารสารการศึกษาเอกชน 9; กุลาคม 2532 : 15)

ในฐานะที่ครู ครูบาหรือครูบาอาจารย์ ไม่ว่าจะสอนวิชาชีพใดด้วยสื่อหรือเครื่องมือเทคโนโลยีใด ควรหรือไม่ที่จะได้รับการเทิดทูนบูชาเป็นปูชนียบุคคลสมควรแก่การไหว้ครู และในทำนองเดียวกันผู้เป็นครูบาอาจารย์ สมควรหรือไม่ก็จะพัฒนาและบำเพ็ญตนจนควรแก่คำยกย่องว่าเป็น **ปูชนียบุคคล**

ศาสตร์ น. ตำราว่าด้วยการผลิตการจำหน่าย จ่ายแจก และการบริโภคใช้สอยสิ่งต่าง ๆ ของชุมชน

ดังนั้น เมื่อรวมคำว่า "ครุศาสตร์" แล้ว หมายถึง การผลิตผู้สั่งสอนศิษย์ ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์ เพื่อรับใช้ชุมชนให้มีความรู้

เมื่อได้ศึกษาถึงที่มาของคำว่า "ครุศาสตร์" แล้ว ทำให้ข้าพเจ้าต้องการศึกษาถึงที่มาของการสั่งสอนศิษย์ในอดีต ดังกล่าวต่อไปนี้

โรงเรียน คือ สถานที่แห่งหนึ่งแห่งใด ที่ได้มีการจัดให้เด็กมารับการสั่งสอนก็กล่อมอบรมพร้อม ๆ กัน ในสมัยโบราณนั้นไม่มีโรงเรียนพระราชวังเป็นสถานศึกษาของเจ้านายและลูกหลานข้าราชการ ส่วนวัดเป็นสถานที่ให้ความรู้แก่กุลบุตรทั่วไป

แนวคิดของการจัดสถานที่ใดสถานที่หนึ่งให้เป็นที่สอนหนังสือเด็กนั้น ได้มีมาแต่ในสมัยราชกาลที่ 2 เป็นต้นมา เรียนว่า "โรงทาน" ครั้นต่อมาเมื่อฝรั่งเริ่มตั้งโรงเรียนสอนหนังสือขึ้นในเมืองไทยก็เรียกว่า โรงสกูล และได้มีการบัญญัติศัพท์แทนคำว่าโรงสกูลว่า โรงสอน ซึ่งปรากฏใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศเมื่อ พ.ศ. 2414 จนกระทั่ง พ.ศ. 2429 ได้มีประกาศใช้คำว่า "โรงเรียน" แทน โรงสอน โรงเรียนซึ่งตั้งขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น ได้แก่ โรงเรียนหลวงสำหรับพระบรมวงศานุวงศ์ และโรงเรียนหลวงสำหรับราษฎร โรงเรียนหลวงสำหรับราษฎรแห่งแรกได้ตั้งขึ้นที่วัดมหรรณพาราม โดยใช้วัดเป็นสถานที่ศึกษา เพราะไม่ต้องเสียเงินซื้อที่ดินและก่อสร้างโรงเรียน สามารถอาศัยที่ดินและศาลาวัดได้ สถานที่ตั้งก็เหมาะ เพราะวัดตั้งอยู่ในที่ชุมชนทั่วทุกหนทุกแห่ง ดังนั้นการจัดการศึกษาในส่วนภูมิภาพในสมัยนั้น จึงเป็นไปในแนวทางเดียวกัน คือ ใช้วิธีจัดวัดทั้งบวงให้เป็นโรงเรียนทั่วไป ซึ่งเป็นกำเนิดของโรงเรียนประชาบาลต่อมา

จากการศึกษาที่มาของคำว่า **"ครุศาสตร์"** และลักษณะการเรียนการสอนในอดีตแล้ว ทำให้ทราบถึงความเป็นมาในอดีต แต่เมื่อในปัจจุบันการพัฒนามีมากขึ้นจึงทำให้การศึกษาของไทย มีสถานศึกษาที่มีคุณภาพมากขึ้นตาม

ดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งเป็นแนวทางในการนำมาศึกษาถึงเอกลักษณะ ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ คณะครุศาสตร์ เป็นคณะที่ผลิตผู้สั่งสอนศิษย์ ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์ เพื่อรับใช้ชุมชนให้มีความรู้

สรุปการศึกษาที่มา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตราประจำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ พระเกี้ยว

พระเกี้ยว คือ มงกุฎอันมีความหมาย เนื่องด้วยพระปรมาภิไธยในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวและใช้เป็นตราประจำรัชกาล หมอนรองพระเกี้ยวเป็นสีชมพู คือ สีประจำวันอังคาร ซึ่งเป็นวันพระบรมราชสมภพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้รับพระราชทานราชานุญาตให้ใช้ ตราพระเกี้ยวบนหมอนรอง เป็นตราประจำมหาวิทยาลัยนับตั้งแต่ได้รับสถาปนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์ คือ การผลิตครู

ครู แปลว่า "หนัก" มีบุญคุณ มีคุณค่า มีความหมาย

หนัก คือ มีบุญคุณอยู่เหนือศีรษะคนทุกคน

สีประจำคณะ คือ สีแสด มาจากสีประจำวันพฤหัสบดี ซึ่งเป็นสีของวันครู

ตราประจำคณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารเรียนทดแทนอาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคาเรียนทดแทน อาคารเรียนตึก 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ผู้ดำเนินการวิจัย ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการและเป็นตัวกำหนดในการจัดวางผังภายในโดยได้พิจารณาจากลำดับความสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบภายในอาคาร
- การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ
- การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์
- การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่จากอุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอย
- การวิเคราะห์วัสดุเพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่ง
- การวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค
- การวิเคราะห์ที่มา ของเอกลักษณ์ในการออกแบบ

ลักษณะอาคารของโครงการนี้เป็นอาคารทางการศึกษา ดังนั้นการออกแบบตกแต่ง จึงต้องยึดถือประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสมกับประเภทของอาคารเป็นสำคัญ แนวความคิดในการออกแบบตกแต่ง เน้นถึงเอกลักษณ์ความเป็นคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน

5.1.1 โถงหน้าลิฟท์

เป็นส่วนหนึ่งที่ผู้ใช้บริการอาคารต้องใช้งานทุกคนและใช้งานมากที่สุด การตกแต่งจึงเน้นเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ซึ่งให้ความรู้สึกดูภูมิฐาน น่าเชื่อถือ เหมาะสมกับเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลที่มีชื่อเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูหินแกรนิต มีการทำ BORDER โดยรอบพื้นที่และช่วงหน้าลิฟท์ ทำลวดลายที่พื้นเพื่อเน้นความสำคัญ
- ผนัง กรุทับด้วยหินแกรนิต เพื่อความสวยงามและทนทานและดูมีคุณค่ามีการ ตกแต่งด้วยโคมไฟติดผนัง
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด ช่อนไฟ Down light ช่วงหน้าลิฟท์ ส่วนทั่วไปช่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

5.1.2 โถงเอนกประสงค์

ตั้งอยู่ในส่วนของชั้นที่ 1 ของอาคารเรียน ซึ่งอยู่เชื่อมติดกับอาคารหอประชุม โดยในส่วนนี้ตัวอาคารจะเปิดโล่งเป็นส่วน ซึ่งนิสิตและผู้มาใช้อาคารได้เป็นที่สำหรับพักผ่อน หรือทำภาระกิจต่าง ๆ การออกแบบเน้นถึงประโยชน์การใช้สอยและเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โดยใช้สีประจำมหาวิทยาลัยและสีประจำคณะครุศาสตร์ มาใช้ในการออกแบบรายละเอียด การออกแบบ

- พื้น ปูด้วยหินขัด ซึ่งเน้นความสำคัญที่สีของการตกแต่ง แสดงถึงเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสีเทาควันบุหรี่ ส่วนเสาทาสี ส่วนบน-ส่วนล่างฉาบด้วย หินขัดติดโคมไฟที่เสา (ส่วนผนังหน้าห้องขายหนังสือ ตกแต่งด้วยคิ้ว ไม้สักทาสีเทา, ชมพู)
- เพดาน กรุทับด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ด ฉาบเรียบโดยทั่ว ทั้งชั้นติดตั้งไฟฟลูออเรสเซนต์ หลอดประหยัดไฟฟ้า (หลอด PL) (เพดานในส่วนทางเข้าเน้นการออกแบบแสดงถึงเอกลักษณ์ ของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ติดโคมไฟหน้าหอประชุม ส่วนเพดานทางเข้ายกระดับช่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ตามระดับของเพดาน

ครุภัณฑ์

- โต๊ะเอนกประสงค์ ใช้สำหรับทำภาระกิจของนิสิต ทำโครงสร้างเหล็กกลมสีดำ พื้นโต๊ะโครงไม้กรุฟอไมก้า เก้าอี้ส่วนนั่ง ทำด้วยไฟเบอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล้าส โทนเทา ชมพู

5.1.3 ส่วนพักคอยหน้าหอประชุมใหญ่

เป็นส่วนโถงพักคอยหน้าหอประชุม อยู่บริเวณก่อนทางเข้าภายใน หอประชุมเป็นส่วนหนึ่งของโครงที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ ซึ่งต้องการความหรูหรา โอ่อ่า แลดู สะอาดอยู่เสมอ

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยหินอ่อนและหินขัดโดยทั่วไป การตกแต่งลวดลายด้วยหินแกรนิต สาเหตุที่ใช้วัสดุหินอ่อน หินขัดและแกรนิตนั้น เพื่อต้องการความหรูหรา คงทนและทำความสะอาดได้ง่าย
- ผนัง บิดทับด้วยวอลเปเปอร์ แกรนิต สลับกรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ประดับด้วยโคมไฟเน้นเฉพาะจุด
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด และยกระดับของเพดาน เน้นส่วนประตูทางเข้าภายในหอประชุม เพื่อให้มีความรู้สึก โอ่อ่าหรูหรา โดยทั่วไป ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์และใช้ไฟ Down light ส่วนปีกโถง ซึ่งยกระดับ เพดานทั้ง 2 ข้าง

ครุภัณฑ์

- โซฟา โครงไม้ภายในบุด้วยฟองยาง หุ้มด้วยหนังแท้โทนสีแสด ซึ่งเป็นสีประจำคณะครุศาสตร์
- โต๊ะกลาง โครงไม้สักสีธรรมชาติทั้งตัว เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- โต๊ะข้าง โครงไม้สักสีธรรมชาติทั้งตัว เคลือบแลคเกอร์ด้าน

5.1.4 ภายในหอประชุมใหญ่

หอประชุม ต้องการบรรยากาศของการตกแต่ง แสดงถึงเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูกระเบื้องยาง การที่เลือกใช้กระเบื้องยาง เพราะมีคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบัติในการ ทนต่อการขูดขีด และการดูดซับเสียงได้ดี

- ผนัง ช่วงบนของผนังกรุด้วยไม้อัดสัก ย้อมสีขาว ตลอดส่วนบน ส่วนล่างกรุวอลเปเปอร์ ตกแต่งด้วยโคมไฟติดผนัง บริเวณข้างทางเดิน
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด ตกแต่งเพดานเล่นระดับที่คำนึงถึงระบบเสียง ซ่อนไฟ Down light พร้อมติดตั้งระบบปรับอากาศตามจังหวะของเพดาน

ครุภัณฑ์

- ส่วนเวที กรุทับไม้จริง ย้อมสีธรรมชาติ
- เก้าอี้ เก้าอี้บุหนังเทียบสีแสด

5.1.5 สำนักงานรองคณบดี ฝ่ายกิจการนิสิต

ส่วนสำนักงานรองคณบดี ฝ่ายกิจการนิสิต ตั้งอยู่บนชั้นที่ 2 ของฝั่งอาคารเรียน ภายในส่วนสำนักงาน แบ่งสัดส่วนห้องรองคณบดีและส่วนสำนักงาน

รายละเอียดการออกแบบ (ห้องรองคณบดี)

- พื้น ปูพรมโทนสีดูสุขุมภูมิฐาน เข้าสีของครุภัณฑ์
- ผนัง ปิดทับด้วยวอลเปเปอร์โทนสีอบอุ่นติดคิ้วไม้สักย้อมสีธรรมชาติตลอดรอบห้อง
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์แบบประหยัดไฟฟ้า (หลอด PL) สลับด้วยไฟ Down light

ครุภัณฑ์

- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- โซฟา ทำโครงไม้ภายในบุฟองยาง หุ้มผ้าดิบ ภายนอกหุ้มด้วยผ้าบุโทนสีคลาสสิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดการออกแบบ (ส่วนสำนักงาน)

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยาง คุมโทนสีอบอุ่น
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสีดวันบุหรี่ ติดคิ้ว ตลอดรอบห้อง ทาสีธรรมชาติ
- เพดาน กรุด้วยยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ทาสีดวันบุหรี่ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ ทั่วห้อง

ครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เคาน์เตอร์ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยาง หุ้มผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน ส่วนตู้เก็บเอกสารสำเร็จรูปโทนสีครีม

5.1.6 สำนักงานนิสิตกิจการนิสิต ปริญญาตรี บัณฑิตศึกษา

สำนักงานนิสิต ตั้งอยู่บนชั้นที่ 2 อยู่ใกล้กับสำนักงานรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต ซึ่งเป็นสำนักงานของคณะกรรมการนิสิตในคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ แบ่งเป็นห้องสำนักงานใหญ่ จำนวน 2 ห้องและห้องประชุมใหญ่ ของกิจการนิสิต จำนวน 1 ห้องใหญ่

รายละเอียดของการออกแบบ (ส่วนสำนักงาน 2 ห้อง)

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยาง ใช้โทนสีอบอุ่น
- พนัง ปูนฉาบเรียบทาสีน้ำพลาสติก สีดวันบุหรี่
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด ฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ แบบกล่อง

ครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้สำนักงานแบบโครงสร้างเหล็กไม่มีเท้าแขน เบาะและพนักพิงบุฟองยาง หุ้มยางหนังเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- ตู้เก็บเอกสาร ตู้สำเร็จรูป โทนสีครีมเหลือง

รายละเอียดของการออกแบบ (ส่วนห้องประชุมฝ่ายกิจการนิสิต)

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางโทนสีอบอุ่น
- ผนัง ปูนฉาบเรียบปิดทับด้วยวอลเปเปอร์ ติดคิ้วไม้สักรอบ ตลอดห้อง
- เพดาน กรุแผ่นยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์

ครุภัณฑ์

- โต๊ะประชุม โครงไม้สักกรุ ฟอไมก้าสีครีม ไม้ทำสีธรรมชาติ
- เก้าอี้ เก้าอี้สำนักงาน เบาะ และพนักพิงบุฟองยาง หุ้มด้วยผนังเทียม

5.1.7 <u>สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิจัย</u>

สำนักงานรองคณบดีอยู่บนชั้นที่ 3 ของอาคารภายในสำนักงาน แบ่งสัดส่วนห้องรองคณบดี และส่วนสำนักงาน

รายละเอียดการออกแบบ (ห้องรองคณบดี)

- พื้น ปูพรมโทนสี ดูสุขุมภูมิฐาน เข้ากับสีของครุภัณฑ์
- ผนัง ปิดทับด้วยวอลเปเปอร์ โทนสีอบอุ่น ติดคิ้วไม้สัก ย้อมสีธรรมชาติ ตลอดรอบห้อง
- เพดาน กรุแผ่นยิบซั่มฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์แบบประหยัดไฟฟ้า (หลอด PL) สลับด้วไฟ Down light

ครุภัณฑ์

- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน (รองคณบดี, พอ) เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟอง ยางหุ้มผ้าฝ้าย
- โซฟา ทำโครงไม้ภายในบุฟองยาง หุ้มผ้าดิบ ภายนอกหุ้มด้วยผ้าบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทนสีคลาสสิก

รายละเอียดการออกแบบ (ส่วนสำนักงาน)

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยาง คุมโทนสีอบอุ่น
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสีดวันบุหรี่ ติดคิ้วตลอดรอบห้อง ทาสีธรรมชาติ
- เพดาน กรุด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ทาสีดวันบุหรี่ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ ทั่วห้อง

ครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เคาน์เตอร์ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีท้าวแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยาง หุ้มผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน เป็นตู้เก็บเอกสารสำเร็จรูป โทนสีครีม
- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน

5.1.8 <u>ห้องเรียนคอมพิวเตอร์</u>

ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ตั้งอยู่บนชั้นที่ 3 เป็นห้องเรียน ทฤษฎีผสมปฏิบัติจริง เป็นห้องซึ่งมีการจัดวางที่นั่งจัดไว้เพื่อวางอุปกรณ์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเลือกโต๊ะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การจัดวางแปลนภายในห้องคำนึงถึงทางสัญจรและความสะดวกในการใช้งาน การตกแต่งเน้นในเรื่องวัสดุที่เหมาะสมกับประโยชน์การใช้สอยและง่ายต่อการดูแลรักษาความสะอาด ทนทานและน้ำหนักเบา การจัดวางแปลนห้อง จึงแบ่งส่วนการปฏิบัติออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนด้านหน้าเวทีสำหรับบรรยายทฤษฎี บนกระดาน White board
2. ส่วนโต๊ะอาจารย์ผู้สอน
3. ส่วนนั่งปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนิสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น	เน้นกระเบื้องยาง การที่เลือกใช้กระเบื้องยางนั้น เพราะมีคุณสมบัติช่วยในการเก็บเสียงได้ดีกว่า กระเบื้องชนิดอื่น ๆ และสามารถทำ ความสะอาดได้ง่ายทนต่อการขูดขีด
- ผนัง	ปูนฉาบเรียบทาสีครีมบุหรี่
- เพดาน	กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ที่เพดานเป็นระยะ ๆ พอสมควร เพื่อการมองที่ชัดเจน
ครุภัณฑ์	
- กระดานดำ	เลือกใช้กระดาน White board โดยในปัจจุบันสถานศึกษาที่มีงบประมาณพอสมควรนิยมเลือกใช้ White board แทนการใช้กระดานแบบเก่า เนื่องจากไม่มีปัญหา เรื่องฝุ่นของชอล์ค ส่วนด้านบนซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์เพื่อเพิ่มความสว่างในการใช้กระดาน ส่วนด้านข้างกระดานทำเป็นบอร์ดสำหรับติดข่าวสาร ซึ่งเป็นกระดานไม้คอล์คและติดจอฉายภาพแบบม้วนเก็บได้ที่ส่วนกลางกระดาน
- โต๊ะอาจารย์	โครงไม้ ปิดทับด้วยไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ ตกแต่งด้วยคิ้วไม้สัก พร้อมโต๊ะวางอุปกรณ์ เพื่อความสวยงาม
- เก้าอี้นั่งอาจารย์	เป็นโครงเหล็ก เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยาง ขึงสปริงชิกแชกหุ้มหนังเทียม
- เก้าอี้นิสิต	เก้าอี้โครงเหล็ก เบาะนั่ง และพนักพิงบุด้วยฟองยาง ขึงสปริงชิกแชก หุ้มหนังเทียม

5.1.9 <u>ห้องปฏิบัติการศูนย์การอ่าน</u>

ตั้งอยู่บนชั้นที่ 3 เป็นห้องซึ่งให้บริการทางด้านอุปกรณ์ในการฝึกการอ่านการฟังของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ ให้มีการพัฒนามากขึ้น การจัดวางผังการใช้ห้องมีการจัดสัดส่วนภายในออกเป็น

1. ส่วนเคาน์เตอร์ ให้บริการคำแนะนำและตรวจบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนปฏิบัติการกับหนังสือการฝึกการอ่าน

3. ส่วนห้องฝึกทักษะกับอุปกรณ์พัฒนาฝึกการอ่าน

4. ส่วนที่ทำงานของนักวิชาการ และธุรการ

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยาง การที่เลือกใช้กระเบื้องยาง เพราะมีคุณสมบัติในการทนต่อการขูดขีดและทนต่อกรดด่างได้ดีดี และดูดซับเสียงได้ดี
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสีควันบุหรี่
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดตั้งไฟฟลูออเรสเซนต์

ครุภัณฑ์ (ห้องปฏิบัติการฝึกทักษะกับอุปกรณ์ พัฒนาการอ่าน)

- โต๊ะปฏิบัติการ ไม้อัดทาสีกรุแผ่นฟอไมก้าในบางส่วนประกอบด้วย เครื่องฟังม้วนเทปคลาสเซ็ทพร้อมหูฟัง ของโต๊ะปฏิบัติการ
- เก้าอี้นั่งปฏิบัติการ โครงเหล็ก เบาะและพนักพิงบุฟองยางแและหุ้มหนังเทียม
- โต๊ะอ่านหนังสือ โครงไม้จริง Top กรุไม้อัดทับด้วยฟอไมก้าส่วนบนของ Top โต๊ะไม้ย้อมสีธรรมชาติ
- เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ โครงสร้างเหล็กชุบโครเมี่ยม พนักพิงและเบาะนั่ง ทำด้วยพลาสติก
- ชั้นวางหนังสือ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ชั้นวางสามารถปรับระดับได้
- ชั้นวางม้วนเทป โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ มีบานเลื่อนกระจกใส
- ตู้บัตรรายการ (หมวดหนังสือประเภทการอ่านแบ่งตามตัวอักษร) โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ช่องว่างตกแต่งด้วยแผ่นฟอไมก้า
- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ด้านหน้า (FRONT) ของเคาน์เตอร์กรุแผ่นฟอไมก้าสลับไม้อัด
- เก้าอี้บรรณารักษ์ เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป ไม่มีท้าวแขน สามารถหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองบางหุ้มผ้าฝ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะทำงานนักวิชาการ โครงไม้กรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติเคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้ทำงานนักวิชาการ เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีท้าวแขน สามารถหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสารนักวิชาการ เป็นตู้สำเร็จรูป สีโทนเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง

5.1.10 <u>ห้องปฏิบัติการศูนย์การเรียน</u>

ตั้งอยู่บนชั้นที่ 3 เป็นห้องซึ่งให้บริการทางด้านสื่อการเรียนการสอนประเภท การฝึกทักษะการปฏิบัติการกับอุปกรณ์ด้วยตนเอง ซึ่งภายในศูนย์การจัดสัดส่วนของห้องออกเป็น

1. ส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์
2. ส่วนปฏิบัติการส่วนตัว และปฏิบัติการรวม
3. ส่วนฝากของ
4. ส่วนตู้บัตรนำรายการ
5. ส่วนวางวัสดุการศึกษา
6. ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่วิชาการและธุรการ

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางเพราะคงทน ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาด ดูแลรักษาง่าย
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสีควันบุหรี่
- เพดาน กรุแผ่นยิบซั่มบอร์ด ฉาบเรียบ ติดตั้งไฟฟลูออเรสเซนต์ครุภัณฑ์
- โต๊ะปฏิบัติการ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ กรุแผ่นพลาสติกลามิเนท ส่วนล่าง โครงเหล็กขาโต๊ะ
- เก้าอี้นั่งปฏิบัติการ เก้าอี้สำเร็จรูป โครงสร้างเหล็กทาสี เบาะและพนักพิง บุฟองยางหุ้มหนังเทียม
- โต๊ะอ่านหนังสือ โครงสร้างไม้จริง กรุไม้อัดทับด้วยพลาสติกลามิเนท ส่วนบน (TOP) ของโต๊ะไม้ย้อมสีธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ โครงสร้างเหล็กชุบโครเมี่ยม พนักพิงและเบาะนั่ง ทำด้วยพลาสติก
- ชั้นวางวัสดุการศึกษา โครงสร้างไม้กรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ บานเปิดกระจกใส ชั้นปรับระดับ
- ชั้นวางวารสาร โครงไม้กรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ ชั้นปรับระดับ
- ตู้บัตรรายการ การแบ่งหมวดตามตัวอักษรของสื่อ โครงสร้างไม้กรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ
- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ด้านหน้า (Front) ของโต๊ะ กรุแผ่นฟอไมก้าสลับไม้อัด
- โต๊ะทำงานนักวิชาการ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นักวิชาการ เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนสามารถหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิง บุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสารนักวิชาการ เป็นตู้สำเร็จรูป โทนสีเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง

5.1.11 <u>ห้องปฏิบัติการหลักสูตรการเรียนการสอน</u>

ตั้งอยู่บนชั้นที่ 3 เป็นห้องซึ่งใช้ในการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรของ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ แบ่งการจัดสัดส่วนออกเป็น

1. ส่วนเคาน์เตอร์บรรณารักษ์
2. ส่วนโต๊ะอ่านหนังสือ
3. ส่วนฝากของ
4. ส่วนตู้บัตรรายการ
5. ส่วนปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่นักวิชาการและธุรการ

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยาง เพราะคงทน ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาด ดูแลรักษาง่าย
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสีดวันบุหรี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด ฉาบเรียบ ติดตั้งไฟฟลูออเรสเซนต์

ครุภัณฑ์

- เคาน์เตอร์บรรณารักษ์ โครงไม้กรุไม้อัดสำหรับย้อมสีธรรมชาติ ด้านหน้า (Front) ของเคาน์เตอร์กรุแผ่นฟอไมก้าสลับไม้อัด
- เก้าอี้บรรณารักษ์ เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูปได้มีเท้าแขน สามารถหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- โต๊ะอ่านหนังสือ (หลักสูตรการเรียนการสอน) โครงไม้จริงส่วนบน (TOP) กรุไม้อัดทับด้วยพลาสติกลามิเนท ส่วนบนของโต๊ะ ไม้ย้อมสีธรรมชาติ
- เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ โครงสร้างเหล็กชุบโครเมี่ยม พนักพิงและเบาะนั่งทำด้วยพลาสติก
- ชั้นวางหนังสือ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ชั้นวางสามารถปรับระดับได้
- ตู้บัตรรายการ (หมวดหนังสือแบ่งตามตัวอักษร) โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ
- โต๊ะทำงานนักวิชาการ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้ทำงานนักวิชาการ เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขน สามารถหมุนได้ได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิง บุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสารนักวิชาการ เป็นตู้สำเร็จรูป สีโทนเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง

5.1.12 <u>สำนักรองคณบดี ฝ่ายวางแผนและพัฒนา</u>

ตั้งอยู่บนชั้นที่ 4 เป็นสำนักงานรับผิดชอบเกี่ยวกับ การวางแผนและพัฒนาของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

รายละเอียดการออกแบบ (ห้องรองคณบดี)

- พื้น ปูพรมโทนสีดูสุขุม ภูมิฐาน เข้าสีรองครุภัณฑ์
- ผนัง ปิดทับด้วยวอลเปเปอร์ โทนสีอบอุ่น ติดคิ้วไม้สัก ย้อมสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ธรรมชาติตลอดรอบห้อง
- เพดาน	กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ แบบประหยัดไฟฟ้า (หลอด PL) สลับด้วยไฟ Down light
ครุภัณฑ์	
- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง	โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติเคลือบแลคเกอร์ด้าน
- โต๊ะทำงาน	โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติเคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน	เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่ง และพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- โซฟา	ทำโครงไม้ภายใน บุฟองยางหุ้มผ้าดิบ ภายนอกหุ้มด้วยผ้าโทนสีอบอุ่น

รายละเอียดการออกแบบ (ส่วนสำนักงาน)

- พื้น	ปูด้วยกระเบื้องยาง คุมโทนสีอบอุ่น
- ผนัง	ปูนฉาบเรียบ ทาสีควันบุหรี่ ติดคิ้ว ตลอดรอบห้อง ทำสีธรรมชาติ
- เพดาน	กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ทาสีควันบุหรี่ ติดไฟ ฟลูออเรสเซนต์
ครุภัณฑ์	
- โต๊ะทำงาน	โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เคาน์เตอร์	โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน	เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้ม ผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสาร	โครงไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน เป็นตู้เก็บเอกสารสำเร็จรูปโทนสีครีม

5.1.13 <u>สำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์</u>

ตั้งอยู่บนชั้นที่ 4 เป็นสำนักงานศูนย์พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งรับผิดชอบในการจัดการประชุมสัมมนา เพื่ออาจารย์และบุคคลภายนอก ที่มาติดต่อให้ทางศูนย์เปิดการอบรม หรือทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์เปิดการอบรม จึงแจ้งเรื่องให้ผู้สนใจเข้าพังการอบรม โดยแจ้งให้ทางสถาบันหรือหน่วยงานทราบ

รายละเอียดการออกแบบ (ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ)

- พื้น ปูพรมโทนสีดูสุขุม ภูมิฐาน เข้ากับสีครุภัณฑ์
- ผนัง ปิดทับด้วยวอลเปเปอร์ สีอบอุ่น ติดคิ้วไม้สัก ย้อมสีธรรมชาติ ตลอดรอบห้อง
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ แบบประหยัดไฟฟ้า (หลอด PL) สลับด้วยไฟ Down light

ครุภัณฑ์

- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัสักย้อมสีธรรมชาติเคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและผนักพิง บุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- โซฟา ทำโครงไม้ภายในบุฟองยาง หุ้มผ้าดิบ ภายนอกหุ้มด้วยผ้าบุโทนสีคลาสสิค

รายละเอียดการออกแบบ (ส่วนสำนักงาน)

- พื้น ปูด้วยกระเบื้องยาง คุมโทนสีอบอุ่น
- ผนัง ปูนฉาบเรียบทาสีครีมวันบุหรี่ ติดคิ้วตลอดรอบห้องทาสีธรรมชาติ
- เพดาน กรุด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ทาสีครีมวันบุหรี่ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์

ครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน
- เคาน์เตอร์ โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือกแลคเกอร์ด้าน
- เก้าอี้นั่งทำงาน เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิง บุฟองยางหุ้มผ้าฝ้าย
- ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทาสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน เป็นตู้เก็บเอกสารสำเร็จรูปโทนสีครีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ เคลือบแลคเกอร์ด้าน

5.1.14 <u>โถงพักคอยหน้าห้องประชุม</u>

อยู่บริเวณชั้นที่ 4 ของฝั่งอาคารเรียนเป็นส่วนที่ผู้ใช้ห้องประชุมต้องใช้มากที่สุดในการพักคอย ลักษณะการออกแบบจึงเน้นเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ และให้มีความรู้สึกดู สุขุม ภูมิฐาน น่าเชื่อถือ เหมาะสมกับเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลที่มีชื่อเสียง มีการตกแต่งให้เกิดความหรูหราพอสมควร ด้วยการเลือกใช้วัสดุ

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูหินขัดสลับ ด้วยการจัดลวดลายของสีและผิวของหินแกรนิต และหินอ่อน เพื่อให้ความสวยงามและคงทน
- ผนัง ปูนฉาบเรียบทาสี และในส่วนที่มีการตกแต่งเน้นถึงเอกลักษณ์ของคณะครุศาสตร์ ตกแต่งด้วยไม้พ่นสีผสมกับในส่วนการตกแต่งลวดลาย กรุทับด้วยวอลเปเปอร์ แกรนิต และติดตั้งโคมไฟที่ผนัง
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด ซ่อนไฟ Down light ช่วยเพดานกลางโถง ซึ่งยกระดับขึ้นไปและส่วนทั่วไป ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

ครุภัณฑ์

- ชุดโซฟา โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง บุฟองยาง ส่วนเบาะและพนักพิง หุ้มผ้าดิบภายนอกหุ้มหนัง ส่วนบน (TOP) สีโทนอบอุ่น
- โต๊ะข้าง ทำด้วยไม้สักทั้งตัว ส่วนบน (TOP) โต๊ะ กรุด้วยหินอ่อน ไม้ย่อมสีธรรมชาติ
- โต๊ะลงทะเบียน โครงไม้กรุไม้อัดสักสลับลวดลายของวอลเปเปอร์แกรนิต ทาสีธรรมชาติ ส่วนบน (TOP) โต๊ะเป็นหินอ่อน
- เก้าอี้ เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป ปรับระดับได้ หมุนได้รับตัวเบาะนั่งและพนักพิง บุยางหุ้มผ้าบุ
- คอนโซล ตกแต่งด้วยไม้สัก ย้อมสีธรรมชาติ ตกแต่งด้วยทองเหลือง ส่วนบน (TOP) หินอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระถางต้นไม้ เป็นหวายถึงทรงกระบอก

5.1.15 <u>ห้องจัดเตรียมอาหารว่าง, เครื่องดื่ม</u> (PANTRY)

อยู่ติดกับโถงพักคอยหน้าห้องประชุม ภายในมีการตกแต่งเรียบง่าย

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูหินขัด
- ผนัง ปูนฉาบเรียบ ทาสี น้ำพลาสติก
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มฉาบเรียบ

ครุภัณฑ์

- อ่างล้างภาชนะ เป็นตู้เตี้ย ซ่อนอ่างล้างจาน (Sink) ไว้ 2 ชุด หน้าเป็นบานเปิด ตกแต่งด้วยคิ้วไม้ เพื่อความสวยงาม

5.1.16 <u>ห้องประชุม</u>

ตั้งอยู่บริเวณชั้น 4 ของอาคารเรียนโดยอยู่ต่อเนื่อง จากโถงพักคอย เนื่องจากเป็นห้องประชุมใหญ่สามารถรองรับจำนวนคนได้120 คน 1 ห้อง และ 40 คน 1 ห้อง ซึ่งใช้ในการอบรม ประชุมสัมมนา ดังนั้นบรรยากาศการออกแบบ จึงต้องการความหรูหรา โอ่อ่า พอสมควรเพราะผู้ใช้ คือ อาจารย์, ผู้บริหาร, ผู้มาติดต่อให้ทางคณะฯ เปิดการอบรมสัมมนา

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูพรมตลาดทั้งห้อง สาเหตุที่เลือกใช้พรมเพราะมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ดีมาก ทั้งยังได้คุณลักษณะในความหรูหรามากขึ้น
- ผนัง กรุวอลเปเปอร์ ติดคิ้วไม้สักและใช้ผ้าม่านติดฟิล์ม มีการแบ่งช่วง ผ้าม่านด้วยการทำกล่องไม้เก็บผ้าม่าน เพื่อเพิ่มความเป็นระเบียบและดูสวยงาม ติดโคมไฟที่ผนังกล่องไม้
- เพดาน กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดยกระดับสูงขึ้น ให้สัมพันธ์กับส่วนกลางของห้อง เพดานบริเวณด้านข้างใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ประหยัดไฟฟ้า (หลอด PL) และไฟ Down light

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครุภัณฑ์

- โต๊ะประชุม โครงเหล็ก พ่นสี TOP ไม้กรุฟอไมก้า
- เก้าอี้นั่งประชุม เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าเข้าและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิง บุฟองยางหุ้มผ้าบุ
- ส่วนบอร์ดเสนอหัวข้อการประชุม เป็นบานเลื่อน ทำสีธรรมชาติ บอร์ดเลือกใช้กระดานไวท์บอร์ดสลับกระดานไม้คอล์คบานเลื่อน บุด้วยหนังเทียม การตกแต่งต้นเสาไม้อัด ดัดโค้งและด้วยขอบทองเหลือง
- พื้นเวที ยกระดับ โครงสร้างไม้จริง

5.1.17 <u>ห้องประชุมระดับผู้บริหาร</u>

ตั้งอยู่บริเวณ ชั้นที่ 4 ของอาคารเรียน ผู้ใช้ห้องเป็นบุคคลระดับสูง ลักษณะห้องนี้เป็นห้องรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส โต๊ะประชุม จัดที่นั่งไว้ สำหรับความยืดหยุ่นเต็มที่ 20 ที่นั่งและกรณีจำเป็นโดยรอบห้องจัดเป็นที่นั่งของผู้จดบันทึก การประชุมมีการใช้คอนโซล (Console) ตกแต่งผนังห้อง และโคมไฟติดผนัง ส่วนที่เป็นผนังด้านตรงข้ามกับประธานนั่งจะเป็นตู้ติดผนัง ซึ่งส่วนริม 2 ข้าง จะเป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ส่วนตรงกลางทำเป็นจอฉายสามารถเลื่อนได้ ระบบเสียงนั้นติดเครื่องขยายเสียงทำให้ได้ยินชัดเจน

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น ปูพรมขนห่างตลอดทั้งห้อง สาเหตุที่เลือกใช้พรมเพราะมีคุณสมบัติ ในการดูดซับเสียงดีมาก อีกทั้งยังได้คุณลักษณะในความหรูหรา
- ผนัง ภายในห้องโดยรวมกรุวอลเปเปอร์และติดคิ้วบัวไม้สัก ย้อมสีธรรมชาติ ส่วนพนังห้องด้านหน้าเป็นบานเลื่อน บุหนังเทียม กรุด้วยแผ่นยิบซั่มฉาบเรียบยกระดับ เพดานส่วนกลางห้อง ติดแผ่นอะคูสติกบอร์ด เพื่อช่วยในการเก็บดูดเสียงได้ดี ไม่มีการสะท้อนทำให้ฟังเสียงชัดเจนมากขึ้นใช้ไฟ Down light ส่วนกลางห้อง และรอบห้องมีการตกแต่งลวดลายกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครุภัณฑ์

- โต๊ะประชุม โครงสร้างภายในไม้เนื้อแข็ง ภายนอกกรุไม้อัดสัก ย้อมสีธรรมชาติ ตกแต่งด้วยคิ้วไม้สัก
- เก้าอี้นั่งประชุม เป็นเก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป มีเท้าแขนและหมุนได้รอบตัว เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้ม ผ้าบุ
- คอนโซล โครงไม้กรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ ส่วนบน (TOP) หินอ่อน
- โซฟา โครงไม้ขึงสปริงซิกแซก บุฟองยาง หุ้มผ้าผ้าย
- โต๊ะข้าง โครงสร้างไม้สัก ย้อมสีธรรมชาติ

5.1.18 ห้องเรียนบรรยาย

ห้องเรียนตั้งอยู่บริเวณ ชั้นที่ 5 ของส่วนอาคารเรียน ซึ่งห้องเรียนบรรยายใช้ในการเรียนบรรยาย สามารถให้นิสิตเข้าเรียนได้อัตรายืดหยุ่น 40 คน ซึ่งการจัดวางผังห้องเรียนคำนึงถึงทางสัญจรและความสะดวกในการใช้งาน การตกแต่ง เน้นในเรื่องวัสดุที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการดูแลรักษาความสะอาด ทนทานและน้ำหนักเบา การจัดผังจึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ส่วนด้านหน้าเวทีสำหรับบรรยายและกระดาน White board
- ส่วนโต๊ะอาจารย์
- ส่วนนั่งของนิสิต

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น กระเบื้องยาง การที่เลือกใช้กระเบื้องยางนั้น เพราะมีคุณสมบัติช่วยในการเก็บเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องชนิดอื่น และสามารถทำความสะอาดได้ง่ายทนต่อการขูดขีด
- ผนัง ฉาบปูนทาสีดวันบุหรี่ ในช่วงล่างนั้นทาด้วยสีน้ำมัน เพราะสามารถทนต่อการเลอะเทอะและขีดข่วนได้ดีและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- เพดาน ใช้แผ่นอะคูสติกบอร์ดเพราะมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ดีเหมาะสมที่จะใช้ในห้องเรียนบรรยาย โดยซ่อนไปฟลูออ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรสเซนต์ที่เพดานเป็นระยะ ๆ พอสมควร เพื่อการมองเห็นที่ชัดเจน

ครุภัณฑ์

- กระดานดำ — เลือกใช้กระดาน White board โดยในปัจจุบันสถานศึกษาที่มีเงินงบประมาณพอสมควร นิยมเลือกใช้ White board แทนกระดานแบบเก่า เนื่องจากไม่มีปัญหาเรื่องฝุ่นชอล์ค ส่วนด้านบน ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อเพิ่มความสว่างในการใช้กระดาน ส่วนด้านข้างกระดาน ทำเป็นบอร์ดสำหรับติดข่าวสาร ซึ่งเป็นกระดานไม้คอร์ค และติดจอฉายแบบม้วนเก็บได้ที่ส่วนกลางกระดาน
- โต๊ะอาจารย์ — โครงไม้เนื้อแข็ง ปิดทับด้วยไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ ตกแต่งด้วยคิ้วไม้ เพื่อความสวยงาม
- เก้าอี้นั่งอาจารย์ — เป็นโครงไม้สัก เบาะนั่งและพนักพิง บุฟองยาง ขึงสปริงชิกแชกหุ้มหนังเทียม
- เก้าอี้นักศึกษา — เป็นแบบชุดโต๊ะและเก้าอี้ติดกัน เป็นชุดสำเร็จรูป โครงเป็นเหล็ก เบาะนั่งและพนักพิงเป็นไฟเบอร์กลาส

5.1.19 <u>ห้องสัมมนาย่อย</u>

ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 5 ของส่วนอาคารเรียน การจัดห้องสัมมนาเน้นบรรยากาศเป็นกันเอง เพราะผู้สัมมนาในการสัมมนาเป็นกลุ่มย่อย

รายละเอียดการออกแบบ

- พื้น — ปูด้วยพรมทอขนตลอดทั้งห้อง สาเหตุที่เลือกใช้พรม เพราะมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง อีกทั้งยังได้คุณลักษณะในความหรูหรา
- ผนัง — ปูนฉาบเรียบกรุทับด้วย วอลเปเปอร์
- เพดาน — กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ส่วนกลางห้อง ติดเครื่องฉาย

ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะสัมมนา โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง ภายนอกกรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ
- เก้าอี้นั่งสัมมนา โครงสร้างไม้สักย้อมสีธรรมชาติ เบาะและพนักพิงบุฟองน้ำหุ้ม ผ้าฝ้าย
- เฟอร์นิเจอร์ชุดผนัง โครงไม้กรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ ส่วนกลางของชุดพนังติดจอฉาย และอุปกรณ์ควบคุมเสียงอยู่ส่วนล่างของชุดผนัง

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการจัดตกแต่งภายนอก ให้เกิดความประทับใจและเป็นจุดสนใจ เพื่อเสริมสร้างบรรยายกาศให้มีความรู้สึกสบาย เมื่อเข้ามาใช้อาคาร เช่น มีการจัดตกแต่งสวนหย่อมและการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการให้ดูร่มรื่น

2. การนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาใช้ผสมผสานกับการออกแบบอย่างกลมกลืน เพื่อให้การออกแบบมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

3. การออกแบบควรคำนึงถึงความสะดวกสบายและประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประมวลภาพผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้