

โครงการสถาปัตยกรรมภายใน

สำนักงานอธิการบดีและอาคารบรรณสารและสื่อสารศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

(Mae Fhae Laung University)



นายเพิ่มพูน แสงหัตถ์วัฒนา

รหัส 39025230

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน...41066
วัน, เดือน, ปี...2 S.O. 2544

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในวิชาออกแบบตกแต่งภายใน
ให้เป็นไปตามหลักสูตรของการศึกษา

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เดือนมีนาคม 2544

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์

อาจารย์ ฉัตรชัย อินทรโชติ

อาจารย์ พวงเพชร รัตนราม

อาจารย์ สมศักดิ์ เก่งการค้า

ประธานคณะกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ พวงเพชร รัตนราม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์โครงการ
- 1.4 สถานที่ตั้งโครงการ
 - 1.4.1 สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
 - 1.4.2 สภาพทั่วไปทางสถาปัตยกรรมของโครงการ
- 1.5 ขอบข่ายของโครงการ
- 1.6 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

- 2.1 นโยบายและแผนงานของมหาวิทยาลัย
- 2.2 เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา
- 2.3 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายต่างๆ
- 2.4 พื้นที่ใช้สอยในโครงการ
 - 2.4.1 ส่วนสำนักอธิการบดี
 - (1) ส่วนสำนักงาน
 - (2) ส่วนห้องประชุม
 - 2.4.2 ส่วนสำนักบรรณสารและสื่อสารศึกษา
 - (1) ส่วนสำนักงาน
 - (2) ส่วนบริการห้องสมุด
 - 2.4.3 ส่วนอาคารเรียนรวม
 - (1) ส่วนห้องเรียน
 - (2) ส่วนห้องพักอาจารย์และงานบริการอื่นๆ
- 2.5 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 ส่วนสำนักอธิการบดี

2.5.2 ส่วนสำนักบรรณสารและสื่อสารศึกษา

2.5.3 ส่วนอาคารเรียนรวม

บทที่ 3 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

3.1 พฤติกรรมและประเภทผู้ใช้บริการ

3.2 พฤติกรรมและประเภทผู้ให้บริการ

บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ

4.1 โครงการเปรียบเทียบภายในประเทศ

4.1.1 สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

4.1.2 สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ทหารลาดกระบัง

4.1.3 อาคารเรียนรวม ตึกพระเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ทหารลาดกระบัง

4.2 โครงการเปรียบเทียบภายในประเทศ

4.2.1 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยSeijo Tokyo ประเทศญี่ปุ่น

บทที่ 5 สภาพแวดล้อมภายใน วัสดุ และระบบการควบคุม

5.1 ระบบการควบคุมเสียง

5.2 ระบบการให้แสงสว่าง

5.3 ระบบปรับอากาศ

5.4 ระบบไฟฟ้าและการติดต่อสื่อสาร

5.5 สีและวัสดุในการตกแต่ง

5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

5.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

บทที่ 6 บทสรุป

6.1 แนวทางการออกแบบ

6.2 ผลงานการออกแบบ

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : โครงการสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานอธิการบดีและอาคารบรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (Mae Fhae Laung University)

ประเภท/ชนิดของโครงการ : โครงการจริง

โดย : นายเพิ่มพูน แสงหัตถ์วัฒนา
255/16 ม.3 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง
กทม. 10240

โทร. (01)317-0688,(02)3735421

ภาควิชา : สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ : สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา : พ.ศ. 2543-2544

ประวัติความเป็นมาของโครงการ

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เกิดขึ้นจากการเรียกร้องของประชาชนจังหวัดเชียงราย ที่ปรารถนาให้มีการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาขึ้นในจังหวัดเพื่อเป็นอนุสรณ์สถานแห่งความจงรักภักดีของปวงชนชาวไทยที่มีต่อสมเด็จพระนริศรมหาบรมราชชนนี ผู้ทรงมีพระคุณอันประเสริฐต่อจังหวัดเชียงราย และประชาชนที่เป็นผู้ด้อยโอกาส และยังมีมุ่งหวังให้เกิดสถาบันอุดมศึกษาขึ้นเพื่อสร้างเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในเขตภาคเหนือตอนบน รวมทั้งมุ่งเน้นให้มีสถาบันการศึกษาชั้นสูงที่เป็นศูนย์กลางการพัฒนาความรู้ของกลุ่มประเทศอนุภาคลุ่มแม่น้ำโขงตอนบน

เพื่อตอบสนองเจตนารมณ์ดังกล่าว รัฐบาลได้มีมติให้จัดตั้งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงขึ้นที่จังหวัดเชียงราย โดยมอบหมายให้ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินงานตั้ง และต่อมาได้มีการตราพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงขึ้นดังปรากฏในหนังสือราชกิจจานุเบกษา ฉบับวันที่ 25 กันยายน 2541 โดยมีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการ

องค์ประกอบในขอบเขตของโครงการ

1.อาคารสำนักงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 1

ส่วนบริการสาธารณะต่างๆ

- ◆ ส่วนโถงทางเข้า
- ◆ ส่วนติดต่อสอบถาม
- ◆ ส่วนพักคอย

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ กองอำนวยการ
- ◆ กองอาคาร
- ◆ กองการเจ้าหน้าที่
- ◆ กองงานพัสดุ
- ◆ กองกิจการนักศึกษา
- ◆ กองประกันคุณภาพและส่งเสริมการศึกษา

ส่วนอื่นๆ

- ◆ ห้องพัสดุ
- ◆ ห้องประชุมขนาดต่างๆ

- ชั้นที่ 2

ส่วนบริการสาธารณะต่างๆ

- ◆ ส่วนโถงบันได
- ◆ ส่วนติดต่อสอบถาม
- ◆ ส่วนพักคอย
- ◆ ส่วนรับรอง
- ◆ ห้องสัมมนา

ส่วนผู้บริหาร

- ◆ โถงรับรอง
- ◆ ห้องประชุมขนาดต่างๆ
- ◆ ห้องทำงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ ห้องทำงานรองอธิการบดี
- ◆ ห้องทำงานผู้ช่วยอธิการบดี

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ กองแผนงาน
- ◆ กองบัญชี การเงิน และทรัพย์สิน
- ◆ กองวิเทศสัมพันธ์
- ◆ ห้องประชุมขนาดต่างๆ

2. อาคารบรรณสารและสื่อสารศึกษา

- ชั้นที่ 3

ส่วนห้องสมุด

- ◆ ส่วนฝากและเก็บกระเป๋า
- ◆ ส่วนยืม-คืนหนังสือ
- ◆ ส่วนชั้นวางหนังสือภาษาไทย
- ◆ ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์
- ◆ ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ ส่วนงานบริการ
- ◆ ส่วนงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด
- ◆ ส่วนงานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

- ชั้นที่ 4

ส่วนห้องสมุด

- ◆ ส่วนชั้นวางหนังสือภาษาต่างประเทศ
- ◆ ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ ส่วนงานอำนวยความสะดวก
- ◆ ส่วนงานประสานงานห้องสมุด
- ◆ ส่วนผู้บริหาร

- ชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุด

- ◆ ส่วนหนังสืออ้างอิงและที่นั่งอ่าน
- ◆ ส่วนแผนที่
- ◆ ส่วนห้องโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ
- ◆ ส่วนห้องค้นคว้ากลุ่มและเดี่ยว
- ◆ ส่วนห้องค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์
- ◆ ส่วนห้องชมวีดีทัศน์

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ ส่วนงานโสตทัศนศึกษา
- ◆ ห้องประชุม

ที่ตั้งของโครงการ

สถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยอยู่ที่ ดอยแม่เมว บ้านห้วยพลู อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ห่างจากตัวเมืองประมาณ 15 กม. ที่ตั้งมีลักษณะเป็นเนินเขาดูภูเขาสูง เป็นภูเขาลาดชัน มีเนื้อที่ประมาณ 5000 ไร่ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400 – 600 เมตร โครงการมีภารกิจสร้างอ่างเก็บน้ำ เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น และเย็นสบายให้แก่ตัวอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของจังหวัดเชียงราย พบว่าเป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม สืบเนื่องจากการเป็นเมืองหน้าด่านที่สำคัญมาแต่โบราณ เกิดการผสมผสานทางการตกแต่งภายในทั้งศิลปะขอม และเหนือ แต่รักษาบรรยากาศท้องถิ่นด้วยวัสดุตกแต่งพื้นบ้าน ได้แก่ เครื่องปั้นดินเผาผ้าลายต่างๆ โดยมี concept หลักที่งานสถาปัตยกรรมท้องถิ่น การตกแต่งเน้นไปที่ศิลปะไทยพื้นถิ่นประยุกต์ มีความทันสมัย หรูหรา แต่ยังคงไว้ซึ่งลักษณะเฉพาะ และบ่งบอกถึงความเป็นท้องถิ่นนั้น ๆ

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เป็นโครงการวิทยานิพนธ์ เพื่อการค้นคว้าและวิจัยในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ.กรุงเทพมหานคร ประเทศ กัมพูชา ซึ่งเป็นสถานเอกอัครราชทูตไทยแห่งแรกที่รวบรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทูตเอาไว้ภายในอาคารเดียวกัน

วิธีการวิจัย

เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง กับ ความต้องการ และ พฤติกรรม ของผู้ใช้อาคารภายในโครงการได้ทำการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาการบริหารและการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการในหน่วยงานต่างๆที่อยู่ในโครงการ
3. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการ
4. ศึกษาแนวทางการออกแบบ และ หลักเกณฑ์การออกแบบส่วนต่างๆของทบวงมหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย

1. ทำให้เกิดความเข้าใจในระบบการทำงาน และ ขั้นตอนปฏิบัติต่างๆของสถานเอกอัครราชทูต
2. รูปแบบการตกแต่งภายใน และการวางผัง PLANNING ต้องสอดคล้องกับ แนวความคิดที่ได้วางเอาไว้ เพื่อตอบสนองต่อ FUNCTION ของ USER ที่เข้าใช้ SPACE ให้เกิดความสมบูรณ์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

หากไม่มีบุคคลเหล่านี้ทั้งที่กล่าวถึงและไม่ได้กล่าวถึง Thesis นี้คงไม่สามารถสำเร็จได้

โดยสวัสดิภาพแน่ๆ

- กราบขอบคุณแทบเท้า คุณบิดา และคุณมารดา ที่เป็นกำลังใจและกำลังทุกอย่าง
- อาจารย์ป๊อ และอาจารย์ฉัตร สำหรับ การให้คำปรึกษาที่สดแสนจะมีค่าและ Comment ดีๆ จนงานผมสามารถสำเร็จได้ ขอขอบคุณอาจารย์มากๆ ครับ
- ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่สอนผมมาตั้งแต่เริ่มเรียนหนังสือ
- ขอขอบคุณ คุณอาร์ชระ สำหรับ Plan และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ ถ้าไม่ได้ Plan นี้

Thesis คงไม่ได้ทำแน่

- THANK YOU มณฑิราชา สำหรับกำลังใจและความรู้สึกดีๆที่มีให้ผมตลอดเวลา ไม่มีนี่ แย่เหมือนกันนะเนี่ย
- ขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือที่มีค่าสุดๆ ขอขอบคุณจากหัวใจ น้องหยวย น้องชง น้องป้อ น้องเฟิร์สและอีกหลายๆน้อง รวมทั้งพี่ เป็นมือปืนที่ยอดเยี่ยมมากกก ช่วยกันสุดๆจริงๆ
- ขอขอบคุณ ตัวกระผมเองที่สามารถฟันฝ่ามาจนได้ ขอจงมีความเพียรที่บริสุทธิ์ ปัญญาที่เฉียบแหลม และ พละกำลังที่สมบูรณ์
- ขอขอบคุณ เพื่อนๆทุกคนในตลาดกระบี่ สำหรับการทำให้ THESIS ที่ มั่นสม่ มากจริงๆ THANK YOU เพื่อนๆ ทุกคนที่ผมรู้จัก ไม่ว่าจะคุณจะเป็นใครก็ได้ อ่าน BOOK เล่มนี้ผมก็ขอขอบคุณแล้ว

ต้องขออภัยไว้ ณ. ที่นี้หากผมตกหล่นผู้ใดหรืออะไรไปบ้างก็อย่าเพิ่งน้อยใจยังไงผมก็ขอ

ขอบคุณล่วงหน้าไว้ ณ. ที่นี้ด้วย

คำนำ

การออกแบบและตกแต่งสำนักงานอธิการบดีและอาคารบรรณสารและสื่อสารศึกษา เป็นงานที่พบเห็นได้ทั่วไปตามปกติเหมือนอาคารสาธารณะอื่นๆ เพียงแต่ว่าการจัดความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญมากๆ การออกแบบและตกแต่งภายในอาคารสำนักงานอธิการบดีนี้ยังต้องแสดงออกถึงการต้อนรับ และ แสดงออกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเองออกมาแบบค่อนข้างชัดเจน มีความสง่างาม และ ดูแข็งแกร่ง เนื่องจากเป็นเสมือนตัวแหล่งศูนย์กลางของข้อมูลความรู้ต่างๆ ใน ประเทศไทย ทางผู้จัดทำจึงหวังเป็นอย่างว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับ สำนักงานอธิการบดีและอาคารบรรณสารและสื่อสารศึกษาไม่มากก็น้อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากการสืบสานพระปณิธานของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรภาคเหนือโดยเฉพาะอย่างยิ่งของจังหวัดเชียงรายการจัดตั้งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงได้ดำเนินการขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2539 ได้จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาที่จังหวัดเชียงรายและในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2540 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบในหลักการตามร่างพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยนำเสนอ

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเกิดขึ้นจากการเรียกร้องของพี่น้องประชาชนชาวเชียงรายปรารถนาจะให้มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ขึ้นในจังหวัดเชียงรายเพื่อสนองตอบความต้องการการศึกษาระดับสูงของประชาชนและรองรับความเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในภาคเหนือตอนบน รวมถึงการเป็นฐานการพัฒนาองค์ความรู้ของกลุ่มประเทศสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ และที่สำคัญต้องการให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นอนุสรณ์สถานแห่งความจงรักภักดีของรัฐบาลและประชาชนที่มีต่อสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีผู้ทรงมีพระคุณอย่างใหญ่หลวงต่อแผ่นดินและชาวจังหวัดเชียงราย รัฐบาลได้สนองความต้องการดังกล่าวและมอบหมายงานให้ทบวงมหาวิทยาลัยรับผิดชอบการดำเนินการจัดตั้งตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2539 ซึ่งทบวงมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการตามนโยบายดังกล่าวมาตามลำดับ จนกระทั่งได้มีการตราพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงขึ้นเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2541 โดยมีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่ใช่ส่วนราชการ ดังนั้น จึงถือได้ว่าจังหวัดเชียงรายได้มีมหาวิทยาลัยของรัฐเกิดขึ้นโดยสมบูรณ์แล้ว โดยมีที่ตั้งหลักอยู่ ณ บริเวณดอยแม่ อําเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พื้นที่ประมาณ 4,900 ไร่ และมีพื้นที่เพื่อการพัฒนาอีกแปลงหนึ่งที่จอมหมอกแก้ว อําเภอแม่ลาว จ.เชียงราย ซึ่งจะได้มีการพัฒนาต่อไป

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นมหาวิทยาลัยทางภาคเหนือที่เป็นศูนย์กลางทางการศึกษา และเผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อออกแบบตกแต่งภายในอาคารต่างๆ ให้ตอบสนองตามความต้องการและให้เป็นไปตามความต้องการและถูกต้องของระเบียบทบวงมหาวิทยาลัย และเพื่อให้มีความสะดวกคล่องตัวในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

3. เพื่อเป็นการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยในอาคาร ซึ่งเป็นอาคารสาธารณะขนาดใหญ่ที่มีผู้ให้และผู้ให้บริการเป็นจำนวนมาก และทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถาบันการศึกษาระดับสูงที่จะสืบสานพระราชปณิธานของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในภาคเหนือตอนบนและโครงการในพระราชดำริ

2. เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศที่จะช่วยผลิตทรัพยากรมนุษย์ระดับสูง ช่วยค้นคว้าวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อเกื้อหนุนต่อการพัฒนาประเทศและเพิ่มพูนศักยภาพบุคคลากรในการแข่งขันระดับนานาชาติได้

4. เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือตอนบนที่มุ่งเน้นการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เกื้อหนุนและชี้นำพร้อมทั้งสอดคล้องสนองตอบต่อแนวทางการพัฒนาภาคเหนือและอนุภูมิภาคแม่ข่ายของรัฐบาล

5. เพื่อให้บริการด้านวิชาการและเป็นแหล่งความรู้แก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและหน่วยงานเอกชนในด้านการให้คำปรึกษา แนะนำ วิจัย ทดลอง ทดสอบ การสำรวจต่างๆ พร้อมทั้งการฝึกอบรมและพัฒนาบุคคลากรเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ

6. เป็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมชุมชน เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

7. เพื่อเป็นการกระจายโอกาสและสร้างความเสมอภาคกันทางการศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาค

1.4 สถานที่ตั้งโครงการ

1. สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยอยู่ที่ ดอยง่าม บ้านห้วยพลู อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ห่างจากตัวเมืองประมาณ 15 กม. ที่ตั้งมีลักษณะเป็นเนินเขาดอกเขาสูง เป็นภูเขาลาดชัน มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ประมาณ 5000 ไร่ สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400 – 600 เมตร โครงการมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น และเย็นสบายให้แก่ตัวอาคาร

การเดินทางสามารถเดินทางได้ทางรถยนต์โดยใช้เส้นทางสายกรุงเทพฯ-นครสวรรค์-สุโขทัย-เด่นชัย-แพร่-ร้องกวาง-พะเยา-เชียงราย-บ้านห้วยพลู หรือรถโดยสารประจำทาง จากสถานีขนส่งสายเหนือ ลงที่สถานขนส่งจังหวัดเชียงราย แล้วต่อรถโดยสารเล็กเข้ามหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีทางเครื่องบิน จากสนามบินดอนเมือง ลงที่สนามบินจังหวัดเชียงราย (มีเที่ยวบินวันละ 3 เที่ยวบิน วันอาทิตย์มี 4 เที่ยวบิน) จากนั้นต่อรถโดยสารเล็กเข้ามหาวิทยาลัย

2. สภาพทั่วไปของสถาปัตยกรรมของโครงการ

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารส่วนหน้าจำนวนหนึ่งเสร็จแล้ว และได้ใช้เป็นสถานที่ดำเนินงานด้านบริหารและการจัดการเรียนการสอนในระยะแรก สำหรับในระยะยาวมหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณกว่า 2,325 ล้านบาท ในการก่อสร้างอาคารเรียน ระบบสาธารณูปโภคและภูมิสถาปัตยกรรม ที่ประกอบด้วยอาคารถาวรจำนวน 81 หลัง ซึ่งจะก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ภายในปี พ.ศ. 2546 โดยเมื่อแล้วเสร็จมหาวิทยาลัยสามารถรองรับนักศึกษาได้กว่า 10,000 คน

แนวคิดในการออกแบบกลุ่มอาคารต่าง ๆ นั้น มีรูปลักษณะของอาคารที่สะท้อนความเป็นมหาวิทยาลัยเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ราชชนนี และสะท้อนถึงสถาปัตยกรรมล้านนา โดยนำเอาสถาปัตยกรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของไร่แม่ฟ้าหลวงมาประยุกต์และผสมผสานเข้ากับรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ นอกจากนี้ยังสะท้อนรูปแบบของสิ่งของต่าง ๆ ที่สมเด็จพระเจ้าทรงโปรดลงในงานออกแบบอาคาร เช่น สีแดง อันเป็นสีที่สมเด็จพระเจ้าทรงโปรด จะใช้กับสีหลังคา และอาคารตามความเหมาะสม ดาราศาสตร์ กลุ่มดวงดาวบนเพดานในพระตำหนักดอยตุง บนจานและลายปักผ้าพระหัตถ์ของสมเด็จพระเจ้า สะท้อนลงบนบานอเนกประสงค์ และการวางผังกลุ่มอาคารเปรียบเสมือนกลุ่มดาวที่แผ่รัศมีออกจากส่วนกลาง อันเป็นที่ตั้งของกลุ่มอาคารศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์บริการและวิจัย อันถือเสมือนหัวใจของการศึกษาของทุกมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังนำเอาลักษณะสถาปัตยกรรมเมืองร้อนมาประยุกต์ใช้ เช่น ลักษณะอาคารที่โอบปิดล้อมสวนทำให้เกิดร่มเงา ความเป็นสัดส่วนเฉพาะอาคารการจัดรูปแบบและสัดส่วนอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้มีขนาดเหมาะสมและได้แสงสว่างตามธรรมชาติมากที่สุด มีการใช้ชายคาหรือแผงกันแดดร่วมกับกระจกTinted มีการใช้การก่ออิฐผนัง 2 ชั้น หรือการใช้อิฐที่มีรู(Air Gap) ได้ถูกลงให้เกิดการระบายลมที่ดีใช้ประโยชน์ที่เป็นที่นั่งพักของนักศึกษาและทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารในฤดูฝน และการใช้เสาอลยในชั้นล่างของอาคาร ส่วนใหญ่สามารถปรับให้เข้ากับสภาพภูมิประเทศที่มีความลาดเอียงได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบข่ายโครงการ

1.อาคารสำนักงานอธิการบดี

- ชั้นที่ 1

ส่วนบริการสาธารณะต่างๆ

- ◆ ส่วนโถงทางเข้า
- ◆ ส่วนติดต่อสอบถาม
- ◆ ส่วนพักคอย

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ กองอำนวยการ
- ◆ กองอาคาร
- ◆ กองการเจ้าหน้าที่
- ◆ กองงานพัสดุ
- ◆ กองกิจการนักศึกษา
- ◆ กองประกันคุณภาพและส่งเสริมการศึกษา

ส่วนอื่นๆ

- ◆ ห้องพัสดุ
- ◆ ห้องประชุมขนาดต่างๆ

- ชั้นที่ 2

ส่วนบริการสาธารณะต่างๆ

- ◆ ส่วนโถงบันได
- ◆ ส่วนติดต่อสอบถาม
- ◆ ส่วนพักคอย
- ◆ ส่วนรับรอง
- ◆ ห้องสัมมนา

ส่วนผู้บริหาร

- ◆ โถงรับรอง
- ◆ ห้องประชุมขนาดต่างๆ
- ◆ ห้องทำงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ ห้องทำงานรองอธิการบดี
- ◆ ห้องทำงานผู้ช่วยอธิการบดี

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ กองแผนงาน
- ◆ กองบัญชี การเงิน และทรัพย์สิน
- ◆ กองวิเทศสัมพันธ์
- ◆ ห้องประชุมขนาดต่างๆ

2.อาคารบรรณสารและสื่อสารศึกษา

- ชั้นที่ 3

ส่วนห้องสมุด

- ◆ ส่วนฝากและเก็บกระเป๋า
- ◆ ส่วนยืม-คืนหนังสือ
- ◆ ส่วนชั้นวางหนังสือภาษาไทย
- ◆ ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์
- ◆ ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ ส่วนงานบริการ
- ◆ ส่วนงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด
- ◆ ส่วนงานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

- ชั้นที่ 4

ส่วนห้องสมุด

- ◆ ส่วนชั้นวางหนังสือภาษาต่างประเทศ
- ◆ ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ ส่วนงานอำนวยความสะดวก
- ◆ ส่วนงานประสานงานห้องสมุด
- ◆ ส่วนผู้บริหาร

- ชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุด

- ◆ ส่วนหนังสืออ้างอิงและที่นั่งอ่าน
- ◆ ส่วนแผนที่
- ◆ ส่วนห้องโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ
- ◆ ส่วนห้องค้นคว้ากลุ่มและเดี่ยว
- ◆ ส่วนห้องค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์
- ◆ ส่วนห้องชมวีดิทัศน์

ส่วนหน่วยงานต่างๆ

- ◆ ส่วนงานโสตทัศนศึกษา
- ◆ ห้องประชุม

3.อาคารเรียนรวม

- ชั้นที่ 1

- ◆ ห้องเรียน 35 ที่นั่ง
- ◆ ห้องส่งงาน
- ◆ บริเวณพักผ่อนของนักศึกษา
- ◆ ห้องพักรับรองอาจารย์พิเศษ

- ชั้นที่ 2

- ◆ ห้องเรียน 35 ที่นั่ง
- ◆ ห้องเรียน 70 ที่นั่ง
- ◆ ห้องเรียน 150 ที่นั่ง

- ชั้นที่ 3

- ◆ ห้องพักอาจารย์
- ◆ ห้องเก็บอุปกรณ์โสตฯ
- ◆ ห้องผลิตสื่อการสอน
- ◆ ห้องจำหน่ายเอกสารตำราเรียน

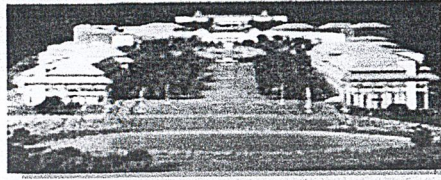
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

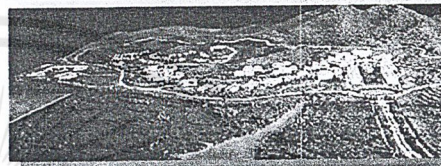
ทำในสวนอาคารสำนักงานอธิการบดีและสวนอาคารบรรณสารและสื่อสารศึกษา

INTRODUCTION มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง นาย เพิ่มพูน แสงหัตถวัฒนา ส.น.5 39025230

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ถือกำเนิดขึ้นเมื่อ 25 กันยายน 2541 จากเสียงเรียกร้องของประชาชนจังหวัด เชียงราย และคองสนองความต้องการทางการศึกษามากขึ้นในบริเวณภาคเหนือตอนบน



โดยมีที่ตั้งอยู่ที่ คอยแง่ม บ้านห้วยพลู อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงราย โดยสถานที่ตั้งสามารถเดินทางได้โดย

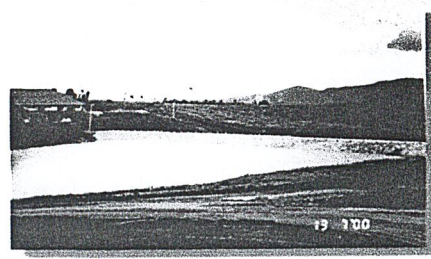
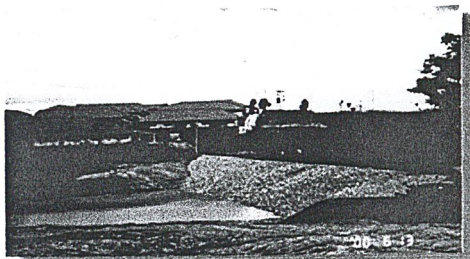


- 1.ทางรถยนต์ โดยใช้เส้นทางจากกรุงเทพฯ-นครสวรรค์-สุโขทัย-เด่นชัย-แพร่-พะเยา-เชียงราย-บ้านห้วยพลู รวมระยะทาง 851 กิโลเมตร
- 2.ทางรถโดยสาร จากสถานีขนส่งสายเหนือ ดงที่สถานีขนส่งจังหวัดเชียงราย แล้วต่อรถโดยสารไปบ้านห้วยพลู
- 3.ทางรถไฟ จากสถานีรถไฟหัวลำโพง ลงที่สถานีจังหวัดลำปางหรือเชียงใหม่ แล้วต่อรถโดยสารไปเชียงราย-แม่จัน
- 4.ทางเครื่องบิน ขึ้นที่สนามบินดอนเมืองลงที่สนามบินจังหวัดเชียงราย ต่อรถเข้าตัวเมือง แล้วนั่งรถโดยสารไปบ้านห้วยพลู โดยมีเที่ยวบินวันละ 3 เที่ยวบิน(วันอาทิตย์ 4 เที่ยวบิน)



SITE & LOCATION มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง นาย เพิ่มพูน แสงหัตถวัฒนา ส.น.5 39025230

สภาพสถานที่ก่อสร้างโครงการ ภูมิทัศน์เห็นเป็นอาคารเรียนชั่วคราว และอ่างเก็บน้ำที่อยู่ด้านหน้า ส่วนรูปบนขวาเป็นอาคารเอนรวมที่กำลังอยู่ระหว่างก่อสร้าง ซึ่งหลังจากก่อสร้างสำนักอธิการบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

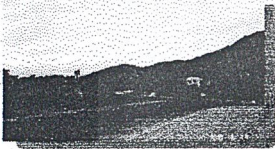
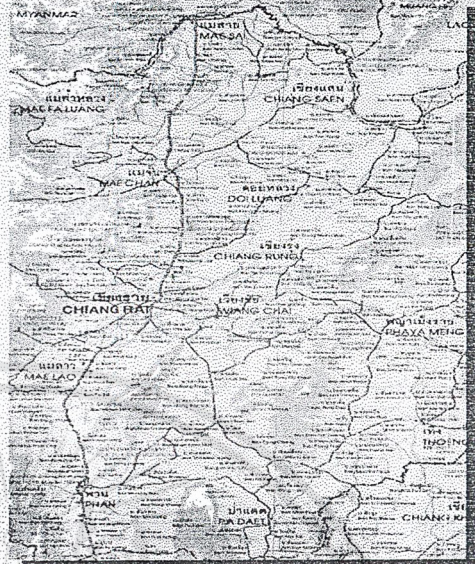


SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

นาย เทียมทูน แสงหัตถ์วัฒนา ส.น. 5 39025230

ที่ตั้งอยู่ที่ คอยแง่ม บ้านห้วยพุก อำเภอเมืองจังหวัด
 เชียงราย โครงการปัจจุบันกำลังทำการก่อสร้างทาง
 และตัวอาคารทั้งหมด
 ขวามือเป็นแผนที่การเดินทางจากพื้นที่โดยรอบ
 โครงการ และจากตัวเมืองเชียงราย
 รูปด้านล่างเป็นทางเข้าหลักที่กำลังทำการก่อสร้างและ
 อีกรูปเป็นอาคารเรียนรวม(รูปเกือบมา)ที่กำลังทำการ
 ก่อสร้างเพื่อให้อาคารเรียนเป็นอันดับแรก

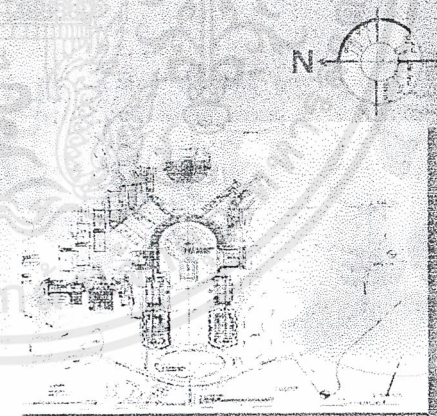


SITE BUILDING

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

นาย เทียมทูน แสงหัตถ์วัฒนา ส.น. 5 39025230

สถานที่ตั้งโครงการอยู่ที่ คอยแง่ม อำเภอเมืองจังหวัด
 เชียงราย มีลักษณะเป็นเนินเขาสูงคดภูเขา เป็นภูเขา
 ที่ลาดชัน สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400-600 ม.
 ด้านหน้าโครงการมีการขุดเจาะสร้างอ่างเก็บน้ำ พื้นที่
 โดยรอบยังเป็นป่า
 ส่วนตัวอาคาร มีการวางผังบริเวณลักษณะแผ่ออก ซึ่ง
 เปรียบเสมือนหมุดดาว มีการนำอาคารมาปิดล้อมให้
 เกิดลานสวน(Enclosure Court Type) ซึ่งเป็นประโยชน์
 ทำให้มีร่มเงาจากตัวอาคารใช้เป็นลานกิจกรรม การจัด
 วางตัวอาคารให้ความสำคัญกับลักษณะภูมิประเทศ
 อาคารถูกออกแบบมาเพื่อการประหยัดพลังงาน (ผนัง
 ก่อด้วยอิฐที่ร่วน, ก่ออิฐ 2 ชั้น)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานประกอบโครงการ

2.1 นโยบายและแผนงานของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการ อยู่ในกำกับของรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย เป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณแบบที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง อีกทั้งเป็นสถาบันที่มีวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานภารกิจสืบสานพระราชปณิธานของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ที่ทรงเน้นการ การปลูกป่าสร้างคน อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งเป็นการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างถาวร

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงมีปณิธานอันแน่วแน่ที่จะดำรงความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีมาตรฐานในระดับสากล มุ่งหมายที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อเกื้อหนุนต่อการพัฒนาประเทศในอนาคตอันจะเป็นการเพิ่มพูนศักยภาพในการแข่งขันกับนานาชาติได้อย่างยั่งยืนต่อไป

การจัดตั้งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงให้มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบราชการแผ่นดินและกฎหมายว่าด้วยการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม ที่อยู่ในกำกับการดูแลของรัฐบาล เพื่อให้การบริหารเกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับมหาวิทยาลัยอย่างแท้จริง ดังนั้น การกำหนดนโยบายต้องตอบสนองกับหลักการดังกล่าวด้วย ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการทำงานให้เสร็จสิ้นในตัวเองให้มากที่สุด

(One Stop Service)

2. การบริหารงานในระยะเวลาดำเนินการให้ใช้วิธีรวมศูนย์บริการไว้ที่สำนักงานบริหารกลาง ทั้งด้านการเงิน บัญชีและทรัพย์สิน พัสดุ การเจ้าหน้าที่ และงานสารบรรณ อำนวยความสะดวกและนิติการ

3. การจัดองค์กรภายในจะต้องเป็นองค์กรที่กระชับและมีความคล่องตัวในการทำงาน ในระยะแรกให้รวมงานในลักษณะใกล้เคียงกันในหน่วยงานเดียวกันให้มากที่สุด เมื่อภาระงานมากขึ้นถ้ามีความจำเป็นต้องแยกก็ให้แยกในภายหลัง

4. การคัดเลือกและบรรจุแต่งตั้งพนักงาน ต้องคัดเลือกบุคคลที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างแท้จริง ทั้งนี้จะต้องใช้พนักงานในจำนวนที่จำกัด แต่ต้องสามารถปฏิบัติภารกิจได้ตามปริมาณและคุณภาพที่กำหนด

5. พนักงานทุกคนจะต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์จัดพิมพ์เอกสารตามภาระงานของตนเอง สำหรับเอกสารประกอบการสอน หลักสูตรหรือตำรา ศูนย์บริการการศึกษาจะให้บริการจัดพิมพ์

2.2 เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา

1.)บุคลากร

1.1)อัตราส่วนอาจารย์ : นักศึกษา (ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด)

สาขาวิชา	อัตราส่วน
อนุปริญญาและปริญญาตรี	
ศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	1 : 15
วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	1 : 10
คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	1 : 10
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	1 : 4
การค้า ช่างฝีมือ และอุตสาหกรรม	1 : 10
เกษตรศาสตร์ ป่าไม้ และประมง	1 : 10
อื่นๆ	1 : 10
	1 : 18

2.)เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่

2.1)ห้องบรรยายและสัมมนา(ห้องขนาดเล็กที่ใช้ตัว)

-ห้องบรรยายขนาดความจุ 300 คน 0.9 ตร.ม. ต่อ 1 คน

-ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน 0.9 ตร.ม. ต่อ 1 คน

-ห้องบรรยายขนาดความจุ 100 คน 1.0 ตร.ม. ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบรรยายขนาดความจุ 50 คน 1.0 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องบรรยายขนาดความจุ 25 คน 1.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องสัมมนาหรือห้องตีวขนาดความจุ 30 คน 1.3 ตร.ม. ต่อ 1 คน

2.2) ห้องสำหรับงานบริหาร

- ห้องคอมพิวเตอร์ 18 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส 12 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ระดับธรรมดา 9 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ 4 ตร.ม. ต่อ 1 คน

2.3) ห้องอาหาร 1.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน

2.4) ระเบียบทางสัญจรไม่เกิน 25% ของพื้นที่ทั้งหมด

3.) เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

3.1) เนื้อที่ภายในห้องสมุด ควรจัดสรรดังนี้

(1.) เนื้อที่สำหรับใช้อ่านหนังสือ คิดร้อยละ 20 ของจำนวนนิสิตนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย โดยคิดเนื้อที่ 2.3 ตร.ม. ต่อ 1 คน

(2.) เนื้อที่สำหรับบุคลากร (โดยประมาณ)

- ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ 25 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- หัวหน้าฝ่ายต่างๆ 15-20 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่นๆ 9 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- เสมียน พนักงาน 4.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- นักการภารโรง 2.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องพักรับบุคลากรห้องสมุด 2.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- สำนักงานเลขานุการ 4.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องเก็บของ (เป็นห้องเก็บของและซ่อมหนังสือ) 20-30% ของพื้นที่ทั้งหมด
- ห้องประชุมและห้องสัมมนา 2-2.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องประชุมใหญ่ความจุ 100 คนขึ้นไป 1.5-2 ตร.ม. ต่อ 1 คน
- ห้องอื่นๆตามวัตถุประสงค์ห้องสมุด

3.2) ปริมาณของหนังสือในห้องสมุด ให้ถืออัตราส่วนดังนี้

50 เล่ม ต่อ นักศึกษาปริญญาตรี 1 คน

75 เล่ม ต่อ นักศึกษาปริญญาโท 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

100 เล่ม ต่อ อาจารย์ 1 คน

ทั้งนี้ แต่ละห้องสมุดจะต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 70000 เล่ม(จากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยพ.ศ.2519)

2.3 อัตรากำลังและสายการบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

1. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย

1.1 คำจำกัดความ ห้องสมุดมหาวิทยาลัย คือ ห้องสมุดสถาบันการศึกษาชั้นสูงระดับมหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของมหาวิทยาลัย

1.2 วัตถุประสงค์ เป็นที่เก็บรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุให้เพียงพอเพื่อประกอบการศึกษา ปริมาณหนังสือในห้องสมุดมหาวิทยาลัย จะต้องมียังน้อย 70,000 เล่ม

1.3 การบริการ บริการยืมหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุ ให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการถ่ายเอกสารเพื่อประกอบการศึกษาและการวิจัย

1.4 บุคลากร เจ้าหน้าที่ห้องสมุดประกอบด้วย

1.4.1 ฝ่ายบริหาร มีผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ(หัวหน้าฝ่ายต่างๆ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมดูแล ดำเนินนโยบายห้องสมุด

1.4.2 ฝ่ายสำนักผู้อำนวยการ มีเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และบรรณารักษ์ ซึ่งจะทำหน้าที่อำนวยความสะดวกต่างๆในห้องสมุด

1.4.3 ฝ่ายงานบริการ มีบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ คอยบริการยืม-คืนหนังสือ และตรวจสอบจัดส่งหนังสือไปช่อม

1.4.4 ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้อง มีบรรณารักษ์ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ คอยทำหน้าที่ในการควบคุมดูแล ช่อมแซมหนังสือต่างๆที่อยู่ภายในห้องสมุด การจัดการธุรการต่างๆไปและดูแลวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

1.4.5 ฝ่ายประสานงานห้องสมุด มีบรรณารักษ์ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่ติดต่อประสานงาน ทำกิจกรรม แลกเปลี่ยนหนังสือต่างๆ กับห้องสมุดคณะต่างๆ

1.4.6 ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด มีเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ คอยประเมินผลการใช้งานวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องสมุด

1.4.7 ฝ่ายโสตทัศนศึกษา มีเจ้าหน้าที่และนักวิชาการ คอยดูแลในการใช้อุปกรณ์โสตฯ ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 อาคารและการตกแต่ง มหาวิทยาลัยจะมีการจัดอาคารห้องสมุดให้เป็นเอกเทศ ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางมหาวิทยาลัย ในการตกแต่งอาคารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ วัสดุที่ใช้ต้องเป็นวัสดุเก็บเสียง ควรมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยในส่วนห้องอ่านหนังสือ ห้องเก็บหนังสือมีค่า และห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ

1.6 ส่วนต่างๆในห้องสมุด

1.6.1 ส่วนบริการผู้มาใช้บริการ

1.) บริเวณตู้บัตรรายการรวมและคอมพิวเตอร์สืบค้น

เป็นบริเวณผู้ที่มาใช้บริการจะมายืนค้นชนิด ชื่อ หมวดหมู่ เลขที่ ตลอดจนเรื่องราวต่างๆของหนังสือและผู้แต่งที่มีอยู่ในห้องสมุด ซึ่งทราบถึงว่าหนังสือที่ต้องการ จะต้องต้องไปค้นคว้าที่ส่วนใดของโครงการ ส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด ซึ่งที่ตั้งควรอยู่ชั้นเดียวกับทางเข้าห้องสมุดและติดกับโถงทางเข้า

2.) บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป

2.1) บริเวณอ่านหนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นบริเวณที่รวบรวมหนังสือส่วนใหญ่และจัดบริการให้ผู้เข้ามาใช้เป็นสถานที่ค้นคว้าหนังสือ ซึ่งนับเป็นหัวใจของห้องสมุด จึงควรตั้งอยู่บริเวณที่สงบและสามารถนำหนังสือมายืมออกจากห้องสมุดได้สะดวก

2.2) บริเวณหนังสืออ้างอิง เป็นบริเวณที่มีหนังสือสำหรับการค้นคว้า แต่จะยืมออกจากห้องสมุด ซึ่งอาจมีเคาน์เตอร์แยกเป็นส่วน ซึ่งที่ตั้งควรอยู่ชั้นเดียวกับทางเข้าห้องสมุดและติดกับส่วนสืบค้นหนังสือ

2.3) บริเวณวารสารและหนังสือเบาสมอง เป็นบริเวณที่มีบรรยากาศไม่เคร่งเครียด ที่ตั้งจึงควรอยู่ใกล้โถงทางเข้าใหญ่เพราะมีผู้ใช้บริการมาก

2.4) ห้องเก็บหรือชั้นวางเก็บแผนที่และลูกโลก ต้องแยกเป็นพื้นที่เฉพาะใช้บริเวณมาก มีผู้ใช้ไม่บ่อยมาก แต่ต้องคำนึงถึงขนาดของแผนที่

3.) บริเวณหนังสือสำรอง เป็นบริเวณใช้เก็บหนังสือที่จะเตรียมไว้ให้ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอนที่กำลังสอนให้ทำงานค้นคว้า เพื่อแก้ปัญหาการไม่มีหนังสือใช้ ซึ่งควรอยู่ในตำแหน่งที่ติดต่อได้สะดวก มีทางเข้าทางเดียว

4.) บริเวณส่วนมัลติมีเดีย เป็นส่วนที่จัดให้ผู้ให้บริการได้เห็นได้รับรู้ทางการฟัง ซึ่งที่อยู่ น่าจะอยู่ชั้นเดียวกับห้องบริการวารสารหรือห้องทำงานวิจัยอาจารย์

5.)ห้องทำงานวิจัยอาจารย์ สำหรับการงานวิจัยของอาจารย์ ภายในจะมีโต๊ะหนังสือ ชั้นวางหนังสือ โถงส่วนบริการน่าจะเหมาะสม เมื่อจะใช้อาจต้องขอกุญแจเจ้าหน้าที่มา

6.)ห้องเรียนแบบสัมมนา เป็นห้องใช้เป็นที่เรียนของนักศึกษา มีบริการเป็นกลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ส่งเสียงรบกวนบริเวณอื่นๆหรืออยู่ใกล้ห้องวิจัยของอาจารย์

7.)บริเวณฝากของและควบคุมทางเข้าออก มีลักษณะเป็นเคาน์เตอร์ฝากของโดยมีพนักงานคอยให้บริการ หรืออาจจะเป็นตู้ล็อกเกอร์ ซึ่งจะอยู่ติดกับทางเข้าใหญ่

8.)บริเวณยืม-คืนหนังสือ มีเคาน์เตอร์สำหรับให้บริการยืม-คืนหนังสือ โดยมีพนักงานคอยให้บริการ ส่วนนี้จะเป็นส่วนเดียวกับฝ่ายงานบริการของห้องสมุด ที่ตั้งจะอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่ สามารถมองเห็นได้ง่ายจากภายนอก

9.)บริเวณบริการงานถ่ายเอกสาร ใช้สำหรับบริการผู้มาใช้ห้องสมุดที่ต้องการคัดลอกเอกสารต่างๆ ที่ตั้งน่าจะอยู่ใกล้ห้องหนังสืออ้างอิง มองเห็นได้ง่ายจากโถงทางเข้าห้องสมุด

1.6.2) ส่วนของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

1.)ส่วนบริหาร เนื่องจากทำหน้าที่ในงานบริหารและปกครองดูแลการทำงานของห้องสมุด ตลอดจนถึงติดต่อกับห้องสมุดอื่นๆ ดังนั้นบริเวณนี้ควรที่จะตั้งอยู่ในที่สามารถติดต่อกับกับพนักงานฝ่ายอื่นๆได้สะดวก ตลอดจนบุคคลภายนอกอีกด้วย

1.1)ห้องผู้อำนวยการ ควรเป็นห้องที่ใหญ่พอสมควร มีบริเวณรับแขก อาจต้องอยู่ใกล้ห้องประชุมซึ่งใช้ประชุมและปรึกษางานกับรองผู้อำนวยการหรือผู้ช่วย ห้องนี้ควรมีการติดต่อกับบุคคลภายนอกได้ง่าย โดยการติดต่อผ่านเลขานุการ มีบริเวณพักรอหน้าห้อง

1.2)ห้องรองผู้อำนวยการ โดยสายการบริหารผู้อำนวยการจะอยู่ติดกับรองผู้อำนวยการ แต่ห้องของสองตำแหน่งนี้อาจอยู่ไม่ติดกัน ห้องของรองผู้อำนวยการอาจอยู่ในฝ่ายงานต่างเพราะรองผู้อำนวยการเป็นหัวหน้างานในแต่ละฝ่ายด้วย

1.3)ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ควรอยู่ติดกับห้องผู้อำนวยการ เพื่อความสะดวกในการติดต่อบริหารงาน ห้องควรมีขนาดพอเหมาะสำหรับบริเวณงานและตั้งตู้ใส่เอกสารต่างได้

1.4)ห้องประชุม ใช้เป็นที่ประชุมเจ้าหน้าที่ภายในห้องสมุด ห้องน่าจะอยู่ใกล้ส่วนสำนักผู้อำนวยการ ต้องมีความเป็นส่วนตัวเพื่อป้องกันการรบกวนขณะมีการประชุม

2.)ส่วนสำนักผู้อำนวยการ ควรมีลักษณะและบรรยากาศเหมือนห้องทำงานทั่วไป อาจกั้นส่วนสำหรับหัวหน้าฝ่าย(รองผู้อำนวยการ) ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานที่

ทำงานอยู่ในห้องนี้ โดยอาจจะมึบริเวณโล่ง และส่วนทำงานด้วยบริเวณโดยไม่ต้องมีผนังกัน และต้องมีเนื้อที่สำหรับตู้เก็บเอกสาร

3.) ฝ่ายบริการ เป็นส่วนที่ผู้ใช้บริการมาติดต่อตลอดเวลาการทำงาน จึงเป็นส่วนที่น่าจะดูดี และเห็นได้ชัด เปิดโล่ง อาจจะกันส่วนแค่ส่วนห้องหัวหน้าฝ่าย(รองผู้อำนวยการ)

4.) ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด ควรมีลักษณะและบรรยากาศเหมือนห้องทำงานทั่วไป อาจกันส่วนสำหรับหัวหน้าฝ่าย(รองผู้อำนวยการ) ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานที่ทำงานอยู่ในห้องนี้ โดยอาจจะมึบริเวณโล่ง และส่วนทำงานด้วยบริเวณโดยไม่ต้องมีผนังกัน และต้องมีเนื้อที่สำหรับตู้เก็บเอกสาร แต่อาจจะมีส่วนที่ต่างไปคือส่วนงานจัดหาซึ่งต้องมีที่พักหนังสือจำนวนหนึ่งและเป็นทีสำหรับบุคคลภายนอกติดต่อรับส่งหนังสือกับเจ้าหน้าที่ ส่วนงานซ่อมแซมและเย็บเล่มหนังสืออาจต้องมีโต๊ะที่ใหญ่พอในการเย็บปกและสันหนังสือ และส่วนแยกประเภทและทำบัตรรายการ ซึ่งทำหน้าที่ทำบัญชีเลขที่ รายชื่อหนังสือที่มาใหม่ซึ่งควรอยู่ติดกับส่วนจัดหา ทั้งสามส่วนที่กล่าวมาต้องมีทางสัญจรที่กว้างพอสำหรับรถเข็นหนังสือ

5.) ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด ฝ่ายนี้ทำหน้าที่เก็บข้อมูลต่างในห้องสมุดแล้วนำวิเคราะห์ประเมินผล ห้องน่าจะมีลักษณะและบรรยากาศเหมือนห้องทำงานทั่วไป อาจกันส่วนสำหรับหัวหน้าฝ่าย(รองผู้อำนวยการ) ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานที่ทำงานอยู่ในห้องนี้ โดยอาจจะมึบริเวณโล่ง และส่วนทำงานด้วยบริเวณโดยไม่ต้องมีผนังกัน และต้องมีเนื้อที่สำหรับตู้เก็บเอกสาร

6.) ฝ่ายโสตทัศนศึกษา ฝ่ายเป็นส่วนเก็บและดูแลงานด้านอุปกรณ์โสตฯต่างๆรวมทั้งงานห้องมัลติมีเดียห้องจึงควรมีลักษณะและบรรยากาศเหมือนห้องทำงานทั่วไป อาจกันส่วนสำหรับหัวหน้าฝ่าย(รองผู้อำนวยการ) ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานที่ทำงานอยู่ในห้องนี้ โดยอาจจะมึบริเวณโล่ง และส่วนทำงานด้วยบริเวณโดยไม่ต้องมีผนังกัน และต้องมีเนื้อที่สำหรับตู้เก็บเอกสาร

1.7 ประเภทหนังสือและขนาดหนังสือ

1.7.1 หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีขนาดกว้างประมาณ 39 ซม. และยาวประมาณ 58 ซม. (เมื่ออยู่ในสภาพที่เป็นฉบับเห็นหน้าเดียว) หนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะเย็บเล่มต่อเมื่อมีจำนวนครบ 1 เดือน ซึ่งหนังสือพิมพ์เย็บเล่มจะมีความหนาประมาณ 3.5-5 ซม. ซึ่งต้องใช้ชั้นวางขนาดสูง 15 ซม. และชั้นวางแต่ละชั้นจะวางหนังสือพิมพ์เย็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล่มได้ไม่เกิน 24 เล่ม แต่ตามปกติการจัดวางจะวางเพียงชั้นละ 1-2 เล่มเพราะหนังสือพิมพ์เย็บเล่มนั้นมีขนาดใหญ่และหนักมาก ส่วนสิ่งพิมพ์นั้นมีหลายชนิดและหลายขนาดคล้ายหนังสือทั่วไป เช่น จุลสาร หนังสือแจก ซึ่งสิ่งพิมพ์ต่างๆ เหล่านี้ไม่มีกำหนดเวลาออกแน่นอน การจัดวางสิ่งพิมพ์ใหม่นั้นจะใช้วิธีจัดวางเหมือนหนังสือและวารสารทั่วไป สำหรับสิ่งพิมพ์ที่เป็นหนังสือล่วงหน้านั้นมักจะถูกทำลายทิ้ง มักจะคัดเฉพาะเนื้อหาที่น่าสนใจเก็บไว้ในรูปกฤตภาค ซึ่งเป็นการตัดออกมาเป็นแผ่นเฉพาะที่ต้องการ และนำมาเย็บเป็นหมวดหมู่ แล้วเก็บไว้ในแฟ้ม ซึ่งแต่ละแฟ้มจะเก็บไว้ประมาณ 5-20 เรื่อง แล้วแต่เนื้อเรื่องแล้วแฟ้มเหล่านั้นจะถูกเก็บไว้ในตู้ซึ่งเป็นลิ้นชัก สำหรับลิ้นชักหนึ่งนั้นจะเก็บแฟ้มได้ประมาณ 20 แฟ้ม แล้วแต่ความต้องการของบรรณารักษ์

1.7.2 ขนาดและเนื้อหาของหนังสือทั่วไป หนังสือทั่วไปจะมีขนาด 20-25 ซม. ความหนาแน่นขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายใน หนังสือเกี่ยวกับสังคมศาสตร์โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนาแน่นจะมีตั้งแต่ 2-8 ซม. หนังสือหนา 4 ซม. มีมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่มหนาประมาณ 6 ซม. สำหรับหนังสือดัชนีอาจจะหนากว่านั้น แต่ก็ไม่มาก ซึ่งสามารถคำนวณหาเนื้อที่ชั้นวางว่า ชั้นวางขนาดมาตรฐานชั้นหนึ่งๆจะวางหนังสือได้กี่เล่ม

ตู้หนังสือที่มีความยาวมาตรฐานประมาณ 1 ม. มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง 6-7 เล่ม ต่อความยาว 30 ซม. ใน 1 ตู้จะวางได้ 108-126 เล่ม
- หนังสือทั่วไป 7-8 เล่ม ต่อความยาว 30 ซม. ใน 1 ตู้จะวางได้ 126-144 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 30 ซม. ใน 1 ตู้จะวางได้ 72-90 เล่ม
- วารสารเย็บเล่ม 5 เล่ม ต่อความยาว 30 ซม. ใน 1 ตู้จะวางได้ 90 เล่ม

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังสือและมีการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอจึงสามารถจะมีหนังสือเพิ่มเติมขึ้นได้โดยกำหนดพื้นที่เหลือไว้ตามโครงการ

ควรหลีกเลี่ยงการมองหาน้ำหนักจากโต๊ะอ่านหนังสือ และหลีกเลี่ยงการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านหนังสือกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่มแถวหนังสือที่ผู้คนชอบอ่านทั่วไป หรือจัดควรจัดตั้งให้เห็นชัด

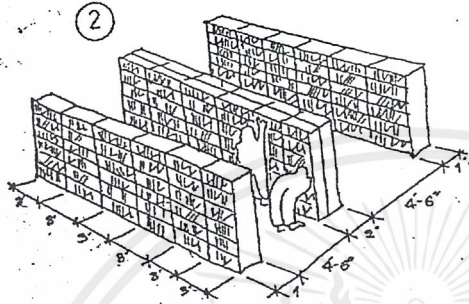
การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมด้วยระยะเวลายาวนาน
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวางหนังสือ 1/2 และ 1/3
- ตามลักษณะห้องสมุดอื่นๆที่ได้กระทำมาแล้ว

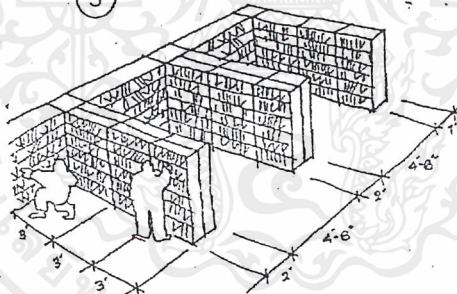
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ในการเก็บหนังสือ 160 เล่ม ต่อ 1 ตร.ม. ของชั้นวางติดฝาผนังและ 328 เล่ม
สำหรับชั้นวางกลางห้อง

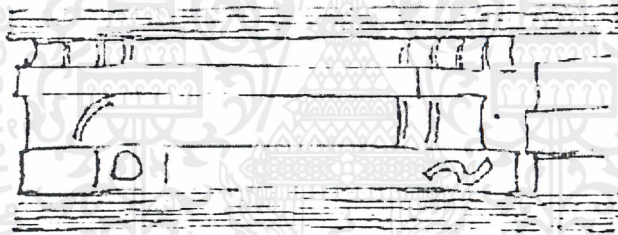
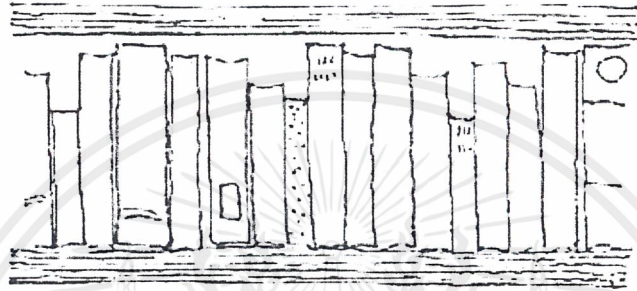
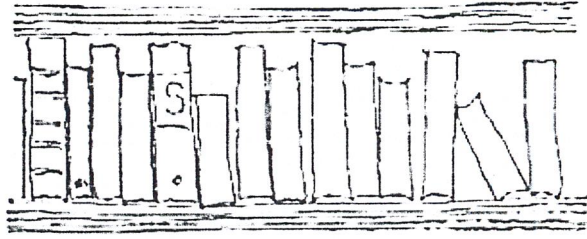
รูปที่ 2 บรรจุหนังสือได้ 13.5 เล่ม
กบ 1 ตารางฟุต



รูปที่ 3 บรรจุหนังสือได้ 9.6 เล่ม
กบ 1 ตารางฟุต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการหยิบหนังสือโดยการมองและหยิบดึงออกจากชั้นโดยประมาณ 150 เล่ม ต่อความยาว 0.9 ม. โดยใช้ชั้นหนังสือ 2 ด้านที่สูง 6 ชั้น

การวางหนังสือที่ชั้นไม่จำเป็นจะต้องให้แน่นเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่ควรเว้นที่ว่างไว้สำหรับหนังสือเพิ่มเติมในอนาคตด้วย ชั้นวางแต่ละชั้นสามารถปรับขึ้นลงได้ตามขนาดความกว้างยาวของหนังสือ แต่พยายามอย่าให้เหลื่อมล้ำมากกว่ากันจนน่าเกลียด

ที่วางวารสารมีความยาวประมาณ 0.90 ม. จะวางหนังสือได้ 3 เล่ม พร้อมทั้งมีที่เก็บวารสารล่วงเวลาอยู่ด้วย ชั้นต้องเป็นชั้นวางที่เอนลาดเพื่อแสดงหน้าปกของวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด

อุปกรณ์ห้องสมุดมีอยู่หลายชนิดมากมาย บางชนิดทันสมัยและมีราคาแพง อุปกรณ์ทุกอย่างไม่จำเป็นต้องแพง ควรใช้เท่าที่จำเป็นและเข้ากับสภาพของห้องสมุดและเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้บริการ เพื่อให้ได้รับความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นเท่านั้น

1.) อุปกรณ์ที่ใช้กับหนังสือ

- ชั้นวางหนังสือ
- ที่กั้นหนังสือไม่ให้ล้ม เป็นไม้ โลหะ พลาสติก บางชนิดทำติดมากับชั้นวางหนังสือ

เลย

- ป้ายสำหรับติดที่ชั้นวางหนังสือ เพื่อบอกหมวดหมู่ของหนังสือ
- แท้ม หรือ ก่อง สำหรับใส่หรือวางนิตยสาร วารสาร และหนังสือปกอ่อน
- ก่องสำหรับใส่จุลสาร วารสาร นิตยสาร หรือ สิ่งพิมพ์ที่รอกการนำไปเย็บรวมเล่ม

2.) อุปกรณ์สำหรับการรับหนังสือ

- ก่องใส่บัตรหนังสือ หรือ สามารถทำติดเป็นส่วนเดียวกับเคาเตอร์ยืม-คืนหนังสือได้

เลย

- ตรายางบอกวันที่ พร้อมกล่องหมึก
- บัตรลงทะเบียนและบัตรสมาชิกห้องสมุด
- แบบพิมพ์ทวงหนังสือ ใบสั่งจองหนังสือ
- คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ด พร้อมเครื่องพิมพ์
- สมุดลงทะเบียนการปรับการยืมหนังสือเกินกำหนดเวลา

3.) อุปกรณ์สำหรับการเตรียมให้ยืมหนังสือ

- คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ด พร้อมเครื่องพิมพ์
- ดินสอไฟฟ้าสำหรับเขียนสันหนังสือ
- สมุดหรือบัตรสำหรับลงทะเบียนยืมนิตยสารและหนังสือพิมพ์
- ตรายางบอกวันที่ พร้อมกล่องหมึก

4.) อุปกรณ์การซ่อมหนังสือ

- ผ้าหรือกระดาษหุ้มปก
- กระดาษ กระดาษแข็ง กระดาษแก้ว กระดาษทราย
- แแถบผ้าหรือเทปซ่อมหนังสือ
- แผ่นพลาสติกบุคล่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผ้าคิ้วหนังสือ
- ด้ายหลอดและเข็มใหญ่เย็บเล่มหนังสือ เครื่องมือสำหรับเย็บเล่ม
- กาว แป้งเปียก กระจกทากาว แปรงทากาวและทาแป้งเปียก
- กรรไกร มีด คัตเตอร์
- สว่าน เหล็กหมาดเจาะหนังสือ
- ไม้รีดหนังสือ ไม้อัดหนังสือ เครื่องรีดหนังสือ

5.) อุปกรณ์ในการทำบัตรรายการ

- บัตรสำหรับร่าง
- บัตรแข็งขนาด 3 × 5 นิ้ว สำหรับทำบัตรรายการ
- เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องพิมพ์
- ที่สำหรับเรียงบัตร
- บัตรแบ่งตอน
- เครื่องโรเนียว หรือ เครื่องถ่ายเอกสาร

6.) อุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการหรือตีประกาศ

- ดินสอดำ ดินสอสีต่างๆ สีต่างๆ ภูกัน
- ไม้บรรทัด วงเวียน ไม้ฉาก
- ปากกาแบบต่างๆ
- เข็มหมุด ที่ยิงแม็ก เทปกาว
- กรรไกร มีด คัตเตอร์
- ที่สำหรับวางหนังสือแสดงแบบต่างๆ

7.) อุปกรณ์เสริมอื่นๆ

- เครื่องถ่ายเอกสาร หรือ เครื่องโรเนียว
- บัตรสั่งซื้อหนังสือ
- แบบพิมพ์หรือสมุด เพื่อจดสถิติต่างๆ
- โทรศัพท์

8.) โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ

- फिल्मภาพยนตร์ ชนิดที่มีเสียง และ ไม่มีเสียง
- फिल्मสคริป(ภาพเคลื่อนไหว) เป็นภาพเสียบติดต่อกันหลายๆ ภาพในฟิล์มชุดเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สไลด์ เป็นภาพถ่ายหรือเขียนลงในฟิล์มขนาด 2x2 นิ้ว นอกจากนี้ยังมีชนิดที่ทำด้วยกระดาษหรือแผ่นฟิล์มขนาดใหญ่กว่า 2x2 นิ้ว

- ไมโครฟิล์ม เป็นฟิล์มถ่ายภาพจากหนังสือต่างๆ ต้องใช้เครื่องดูเฉพาะ
- แผ่นเสียง เป็นแผ่นกลมมีร่องเล็กๆ อัดเสียงลงไปไว้
- เทปบันทึกเสียง

1.9 ขนาดคุณลักษณะห้องสมุด

1.) ชั้นวางหนังสือทั่วไป

ชั้นหนังสือมีหลายประเภทด้วยกัน ตามประโยชน์ใช้สอยดังนี้

1. ชั้นสำหรับวางหนังสือทั่วไป ไม่มีที่ปิด มีแบบที่ใช้ได้ทั้ง 2 ด้าน และใช้ได้ด้านเดียว

2. ชั้นสำหรับใส่หนังสือที่มีค่าและหายาก เช่น วิทยานิพนธ์ หนังสืออ้างอิงบางชนิด (Rare Book) เป็นต้น จึงควรเป็นชั้นที่มีกระจกหรือบานปิด

ลักษณะของชั้น ควรเป็นแบบเรียบๆ แต่ละชั้นควรให้แต่ละชั้นเลื่อนลงได้ ตอนล่างควรให้โปร่ง เพื่อป้องกันปลวกและง่ายต่อการทำความสะอาด แต่ก็จะมีข้อเสียเรื่องความสะดวกที่น้อยกว่าชั้นที่ตอนล่างปิดทึบ

การวางอาจจะวางติดผนังห้อง หรือ วางแบบหันหลังชนกัน 2 แถว มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และทำด้วยเหล็ก หรืออาจจะเป็นวัสดุอื่น เช่น พลาสติก กระจก ซึ่งอาจจะเป็นแก้วใสดูเสริม

ชั้นที่ทำด้วยไม้เหมาะสำหรับใส่หนังสือทั่วไปในห้องอ่านหนังสือ เพราะมีความสวยงามและมีบรรยากาศสบายๆ

ชั้นที่ทำด้วยโลหะ มีความแข็งแรงไม่อ่อนโค้ง หรือฉีกขาดง่าย มีหลายแบบ บางแบบมีที่กั้นให้เสถียร ใช้ประโยชน์ได้มาก ใช้พื้นที่น้อยกว่าชั้นไม้เพราะบางกว่า

ส่วนชั้นวางวารสารหรือที่วางหนังสือพิมพ์ ชั้นวางวารสารทั่วไปไปควรสูง 1.05 ม. กว้าง 0.90-1.00 ม. ลึก 0.30-0.40 ม. ส่วนไม้หนีบหนังสือพิมพ์มีขนาดความยาว 0.875 ม. ที่วางจะสูงจากพื้นประมาณ 0.75 ม. กว้าง 0.90 ม. ลึก 0.60 ม.

ขนาด ลึก 0.30-0.40 ม.

กว้าง 0.90-1.00 ม.

สูง 2.05 ม. (ค่ามาตรฐานสูงสุด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะอ่านหนังสือมีความยาวอยู่หลายขนาดตามแต่จำนวนคนที่ใช้

ขนาด	กว้าง	0.90-1.20	ม.
	ยาว	1.80-2.00	ม. (สำหรับ 4 คน)
		2.50-2.70	ม. (สำหรับ 6 คน)
	สูง	0.75-0.80	ม.

3.) เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ

ขนาด	กว้าง	0.50-0.55	ม.
	ยาว	0.50-0.55	ม.
	สูง	0.75-0.85	ม.

สำหรับเก้าอี้ที่ดีเหมาะสมสำหรับการนั่งอ่านหนังสือ ควรมีลักษณะที่ช่วยให้สามารถนั่งตัวตรงได้ตลอดเวลา และเปลี่ยนอิริยาบถได้สะดวก ดังนั้นเก้าอี้ที่มีพนักพิงโดยไม่มีที่วางแขน จึงเหมาะสมที่สุด แต่ถ้าจะให้ไม่มีที่วางแขนก็ควรจะสูงจากเบาะที่นั่งประมาณ 0.15-0.20 ม. การที่มีที่วางแขนอาจทำให้เกิดปัญหาในการเก็บเก้าอี้เข้าชิดโต๊ะ

4.) รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดล้อใส่หนังสือเพื่อเข็นไป รถเข็นนี้ควรมีเพียงแค่ 3 ล้อ คือตอนหน้า 1 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ เพื่อสะดวกในการเข็น หรือเลี้ยวมุมต่างๆได้สะดวก

ขนาด	กว้าง	0.35-0.40	ม.
	ยาว	0.75	ม.
		1.00	ม. (สำหรับขนาดที่ใหญ่ขึ้น)
	สูง	0.90	ม.
		1.08-1.10	ม. (สำหรับขนาดที่ใหญ่ขึ้น)

5.) โต๊ะหรือเคาเตอร์เขียน-คินหนังสือ

ที่ยืม-คินหนังสืออาจทำเป็นโต๊ะหรือเคาเตอร์รูปสี่เหลี่ยมหรือกลมก็ได้ แต่ ซึ่งจะมีลักษณะที่ต่างไปจากโต๊ะธรรมดา เพราะมีหน้าที่เพื่อประโยชน์ในการรับหนังสือคิน ให้ยืมหนังสือ เก็บหลักฐานต่างๆ ซึ่งเป็นการใช้ร่วมระหว่างผู้ที่มายืม กับเจ้าหน้าที่ซึ่งอาจจะนั่งหรือยืนอยู่

รูปแบบของโต๊ะหรือเคาเตอร์ มีอยู่หลายรูปแบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1) แบบที่อยู่ใกล้ประตูทางออก เหมาะสำหรับงานบริการขนาดเล็ก เนื่องจากถ้ามีคนเข้าออกเป็นจำนวนมากจะเกิดความสับสน

5.2) แบบที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด โดยมากจะเป็นรูปตู้วูย หรือเคาเตอร์แบบปีก ซึ่งสามารถควบคุมผู้ใช้ห้องสมุดอย่างได้ผล นิยมใช้ในห้องสมุดขนาดใหญ่

5.3) แบบเป็นช่องทางเดิน เป็นการแบ่งเคาเตอร์ออกเป็นสองข้าง เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเดินเข้าออกตรงกลาง ซึ่งเป็นการแบ่งส่วนยืมหนังสือ และส่วนรับคืนหนังสือออกจากกันอย่างเป็นสัดส่วน

5.4) แบบพิเศษอื่นๆ เป็นแบบที่มีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับงานเฉพาะอย่าง

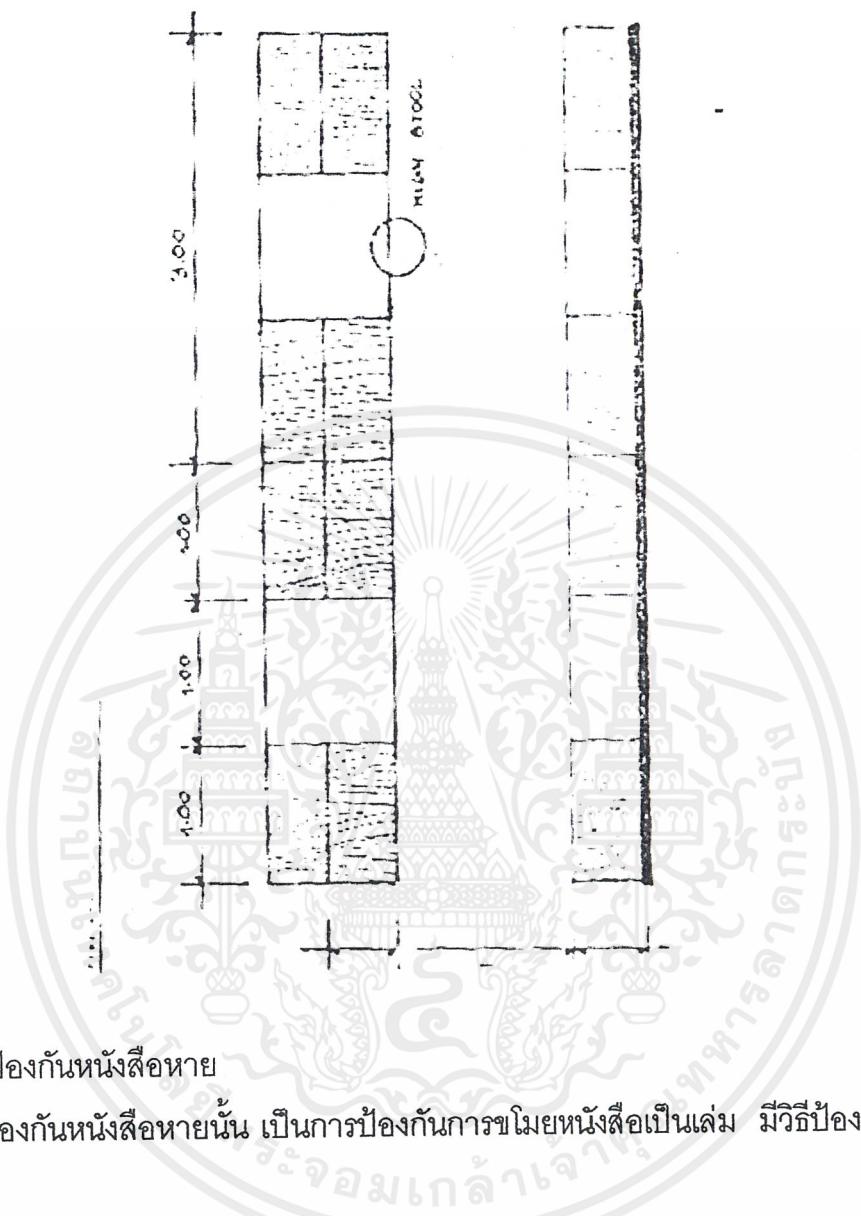
ขนาด กว้าง 0.60-0.75 ม.

ยาว ตามความต้องการและงานที่บรรณารักษ์กำหนด

สูง 0.90-1.10 ม.

1.10 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

ในการจัดห้องสมุดนั้น บรรณารักษ์จะเป็นผู้ที่จะช่วยในการกำหนดจุดที่ตั้งเฟอร์นิเจอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือ ผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด แต่ส่วนใหญ่มักจัดโดยยึดหลัก "หนังสือใกล้ผู้อ่าน ผู้อ่านใกล้บรรณารักษ์ บรรณารักษ์ใกล้หนังสือ" สำหรับการจัดวางเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปมักเป็นดังนี้ บริเวณทางเข้าออกจะมีที่สำหรับเจ้าหน้าที่รับฝากของ ถัดมาจะเป็นส่วนที่สำหรับจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับห้องสมุดหรือแสดงหนังสือใหม่ และใกล้กับบริเวณนี้จะมีการจัดส่วนบริการยืม-คืนหนังสือ และใกล้ๆกันก็จะมีตู้บัตรรายการ หรืออาจจะเป็นโต๊ะวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้น ซึ่งการจัดตู้บัตรรายการจะต้องยึดหลักจัดใกล้ส่วนบริการ ใกล้หนังสือและใกล้ผู้อ่าน ดังนั้นถัดจากบริเวณตู้บัตรรายการก็จะเป็นชั้นวางหนังสือ และที่นั่งอ่านหนังสือ ซึ่งบริเวณทั้งสองนี้มักจัดไว้ใกล้กัน การจัดเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ มักจะยึดหลักการวางตามบริเวณเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุดแบบใด หรือเป็นบริเวณที่เก็บหนังสือชนิดใด ไม่ว่าจะเป็นวารสาร หรือหนังสืออ้างอิง



1.11 การป้องกันหนังสือหาย

การป้องกันหนังสือหายนั้น เป็นการป้องกันการขโมยหนังสือเป็นเล่ม มีวิธีป้องกันดังนี้ คือ

1.) ป้องกันบริเวณทางเข้า ทำได้โดยควบคุมการเข้า-ออก โดยจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมทางเข้า-ออก โดยการให้ผู้นำสิ่งของเข้ามากลับไปฝากไว้หรือเก็บในส่วนที่จัดเตรียมไว้ให้

นอกจากการควบคุมบริเวณทางเข้าด้วยที่กันแบบต่างๆ แล้วยังมีการป้องกันการนำหนังสือออกโดยการติดหรือทำเครื่องหมายสัญญาณไว้ที่หนังสือ ซึ่งถ้ามีการนำหนังสือมา ยืมอย่างถูกต้องสัญญาณหรือเครื่องหมายนั้นจะถูกลบออกด้วยเครื่องมือเฉพาะ แต่ถ้าหนังสือที่ไม่ได้ทำการยืม ก็จะมีเครื่องมือ ซึ่งต้องนำมาวางไว้บริเวณทางออก คอยดักจับ และส่งสัญญาณให้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของวิธีการนี้คือ อาจจะมีการลบบที่ผิดพลาดหรือผลลเรอ ทำให้สัญญาณหรือเครื่องหมายนั้นยังติดอยู่ที่หนังสือ ทำให้เกิดสัญญาณดงขึ้นตอนนำหนังสือออกจากห้องสมุด

2.)การป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ โดยการให้เจ้าหน้าที่เฝ้าดูอยู่เป็นจุดๆ หรือการใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งเป็นการป้องกันการแอบซุกซอนหนังสือ หรือการตัดหน้าหนังสือ

2.สำนักงานอธิการบดี

การจัดสำนักงานทั่วไปในประเทศเรา จัดเพื่อแสดงลักษณะที่ให้ความเรียบร้อยในทางสายตาแก่ผู้พบเห็น ผู้ที่มาติดต่อใช้บริการ และผู้บริหาร ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็แบ่งแยกแผนกกันออกไป แล้วจึงจัดกันตามความเหมาะสมกันเอง มีไม่มากนักที่สถาปนิกภายในจะเป็นผู้จัดให้โดยเฉพาะ

แนวความคิดในการจัดสำนักงานประเภทต่างๆ ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม และอาศัยองค์ประกอบสำคัญดังนี้

- ลักษณะและขนาดอาคาร
- ลักษณะการใช้พื้นที่ของส่วนทำงานภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน

มีแนวความคิดในลักษณะต่างๆกัน โดยมี Space ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ประเภทการจัดสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะ(Individual Room System) เป็นระบบที่นิยมกันมากในยุโรป แม้ในประเทศเราก็ตาม โดยมีกฎเกณฑ์การติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดให้ใช้ทางเดินร่วม(Corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มากและทำงานได้อย่างสบายแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยต้องระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นส่วนสัด ซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (Lay - Out)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

นอกจากนี้การจัดแบบแยกห้องเฉพาะยังสามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1 จัดแบบห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (Cellular)

1.2 จัดแบบห้องสำหรับทำงานกลุ่ม

1.1 จัดแบบห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (Cellular)

ถือเป็นรูปแบบทั่วไป Tradition ของการจัดสำนักงานประเภทนี้และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ

- โถงทางเดินร่วมภายใน
- และห้องทำงานเล็กๆหลายห้อง

1.2 จัดแบบเป็นห้องทำงานกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (Team Work) ประมาณ 10 - 15 คนต่อห้อง ขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม Space ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานลักษณะการจัดสำนักงานแบบนี้จะใช้ในระดับผู้อำนวยการและหัวหน้ากอง

2. การจัดสำนักงานเปิดโล่งตลอด (Open Lay-Out System) การจัดสำนักงานแบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกันภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไปสามารถใช้เนื้อที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนัง หรือฉากกั้นสายตา หรือมาเบียดบังในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงเรื่องระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องคำนึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความเคยชิน และความรับผิดชอบของพนักงานในแต่ละแห่ง แต่การจัดแบบเปิดนั้นคือ การประหยัดเนื้อที่ซึ่งมีเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50 - 8.50 ตร.ม. ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงเฉลี่ย 4 - 5 ตร.ม. ได้ ในกรณีของการวางผังแบบนี้ Work Space กำหนดขนาดเนื้อที่ที่ใช้สอย 5 - 8 ตร.ม. ซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะ เป็น 1.00 ม. หรือ 2.20 ม. ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75 - 1.50 ม. และถ้ามี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยายได้ หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามต้องการทั้งทาง กว้างและทางลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้อีก 2 ประเภท

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด

2.2 การจัดแบบ Landscape

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด

เป็นการจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด หลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้เนื้อที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเป็นการเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง Lay-Out เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิตเพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับแบบแยกห้องการจัดแบบนี้ทำให้ตัดความสับสนได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานที่มีพนักงานมากๆ

2.2 การจัดแบบ Landscape

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่ทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและบริหารดีขึ้นซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) นำมาใช้ทางแถบยุโรปและอเมริกาโดยมีแนวความคิดในทางการติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ การจัดโต๊ะทำงานจัดเป็นกลุ่มโดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไป วนมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม แยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกันเพื่อกันความสับสน และใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกัน

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งจะใช้ในส่วนที่ทำกรเจ้าหน้าที่ในแต่ละกอง และแผนกต่างๆ

ห้องประชุมใหญ่หรือห้องสัมมนา (Auditorium)

การออกแบบหอประชุมที่ตึ้นนั้น จะต้องเกี่ยวข้องกับอิทธิพลต่างๆดังนี้

ก. รูปร่างของห้องประชุม

ข. ขนาดของห้องประชุม

ค. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

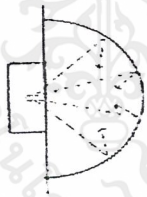
ง. ระบบเสียงและอุปกรณ์สื่อสารภายในห้องประชุม

ในการนี้จำเป็นต้องทราบถึงข้อดี และข้อเสียของแต่ละหัวข้อซึ่งจะกล่าวโดยสรุป เป็นเรื่องๆดังต่อไปนี้

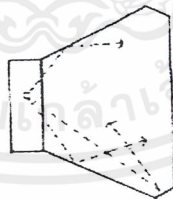
ก. รูปร่างของห้องประชุม

รูปร่าง (Shape) ของห้องประชุมที่ดี ควรหลีกเลี่ยงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลม และวงรี เพราะพื้นที่โค้งกว้างขนาดใหญ่ จะทำให้เสียงรวมเป็นจุด ตลอดจนเกิดเสียงสะท้อนซึ่งเป็นการทำลายการได้ยินเสียงที่ดี

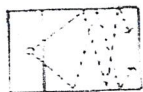
รูปร่าง หรือแปลนของห้องประชุมที่ดี ควรจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หรือรูปพัด เพราะผนังด้านข้างที่ผายออกจะทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี ซึ่งจะช่วยให้เสียงไปยังด้านหลังของห้องประชุม



รูป ก. 2



รูป ก. 3



รูป ก. 4

รูป ก. 5 รูปแสดงการสะท้อนเสียงในห้องประชุมรูปวงกลม และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูป ก. 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการออกแบบเพดาน และกำแพงด้านข้างและด้านหลังอีกด้วย ดังนี้

- กำแพงด้านข้าง (Side Wall) ในการออกแบบกำแพงด้านข้างไม่ควรให้ขนานกัน เพราะอาจเกิดปรากฏการณ์ Flutter Echo ของเสียงได้ การเบนกำแพงออกจะช่วยด้านการกระจายเสียงสะท้อนอีกด้วย

- กำแพงด้านหลัง (Rear Wall) ไม่ควรที่จะให้เป็น Focusing Concava ซึ่งจะทำให้เกิดการสะท้อนเสียงจากกำแพงไปยังที่จุดรวมใกล้กับไมโครโฟนกระจายเสียง (Diffusion) และการสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังแถวหลังได้ด้วย นอกจากนี้ เพดานในตอนเกิดกับกำแพงด้านหลัง และด้านข้างควรจะเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นด้านหลังด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ขนาดของห้องประชุม

ห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะตื้นและกว้างจะดีกว่าแคบและลึก สำหรับอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวห้องจะไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของที่นั่งซึ่งสะดวกสบาย และต้องให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน ตลอดจนระบบขยายเสียงที่ใช้ได้ด้วย แต่อัตราส่วนโดยทั่วไปในห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะเป็น 2 : 3 : 5 โดยเป็นอัตราส่วน ความสูง : ความกว้าง : ความยาว

ค. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน

โดยทั่วไปจะกล่าวถึงการจัดที่นั่ง การออกแบบพื้นห้อง ตลอดจนการจัดห้องประชุม ทั้งนี้วัสดุที่ใช้จะเป็นตัวช่วยในด้านซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในเรื่องระบบเสียง และอุปกรณ์ภายในห้องประชุม

- การจัดที่นั่งในห้องประชุม

มีจุดประสงค์เพื่อการมองเห็นและการได้ยินเสียงที่ดีซึ่งโดยสรุปแล้วดังนี้คือ

1. ในแต่ละแถวผู้ฟังจะยกขึ้นทุกๆ 12 ซม. จากแถวหน้าและมีมุมเอียงระหว่างแถวไม่ต่ำกว่า 80 โดยประมาณ
2. การจัดแถวที่นั่งสามารถจัดได้ 2 แบบ คือ
 - แบบแถวตรง ซึ่งมีผลเสียในตอนร่วมปลายจะทำให้คนนั่งจะต้องเอียงตัวเพื่อการมองเห็นเวทีในกรณีในห้องกว้างมาก
 - แบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย 20 ฟุต) แถวหนึ่งไม่ควรเกิน 14 - 20 ที่นั่งเพราะการเข้าออกจะลำบาก และถ้าที่นั่งด้านติดกำแพงไม่ควรเกิน 7 - 10 ที่นั่ง

การเดินระหว่างแถวควรอยู่ระหว่าง 1.50 - 2.00 เมตร

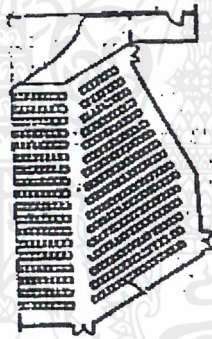
นอกจากนี้ Oreat London Council (OLC) ได้แนะนำดังนี้

กลุ่มเก้าอี้กลุ่มเดียวกันเรียงตามยาวประกอบด้วยเก้าอี้ 4 ตัว ปลายแถวยึดติดกับพื้นแถวของที่นั่งจะอยู่ในแนวขนานหรือแถวด้านข้างทำมุมฉาก (ระหว่าง 180 องศา และ 135 องศา) ขึ้นอยู่กับขนาดของขอบเขตรูปร่างของห้อง และตำแหน่งของทางเดิน

ในอีกกรณีหนึ่ง การจัดแถวอาจเรียงเป็นเส้นโค้ง (Waved Plan) ซึ่งแต่ละที่นั่งจะหันเข้าสู่ศูนย์กลางของเวที Seats of Varying Uidths (18" - 24 ") อาจทำให้ตำแหน่งที่นั่งวางเหลี่ยมเกินจากแถวหนึ่งกับแถวถัดไป เพื่อที่จะรักษาแนวสายตาไว้

Traditional Seating

seat way มต.๑	จำนวนที่นั่ง : แถว	
	ทางเดิน 2 ด้าน	ทางเดินวงเดียว
305	12	7
330	13	8
355	14	9
380	15	10
405	16	11

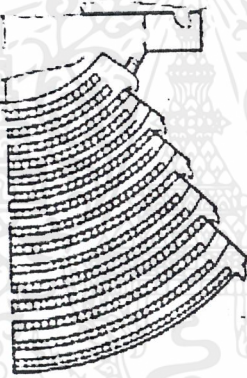


รูปที่ 53 การจัดที่นั่งแบบ Tradition Seating

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Continental Seating

จำนวนที่นั่ง : คน/ก.ม.	seat width (min. มม.)	Exits
18	450	ระยะความกว้างสูงสุด 450 มม.
19-35	500	maximum 5 ล้อวางหน้า
36-45	550	ระยะความกว้าง 1 คู่สายรับคน 1.5 เมตร
46	500	minimum ระยะเดินก้าว 1.125 เมตร. ระยะความกว้าง 1.675 มม. clear width



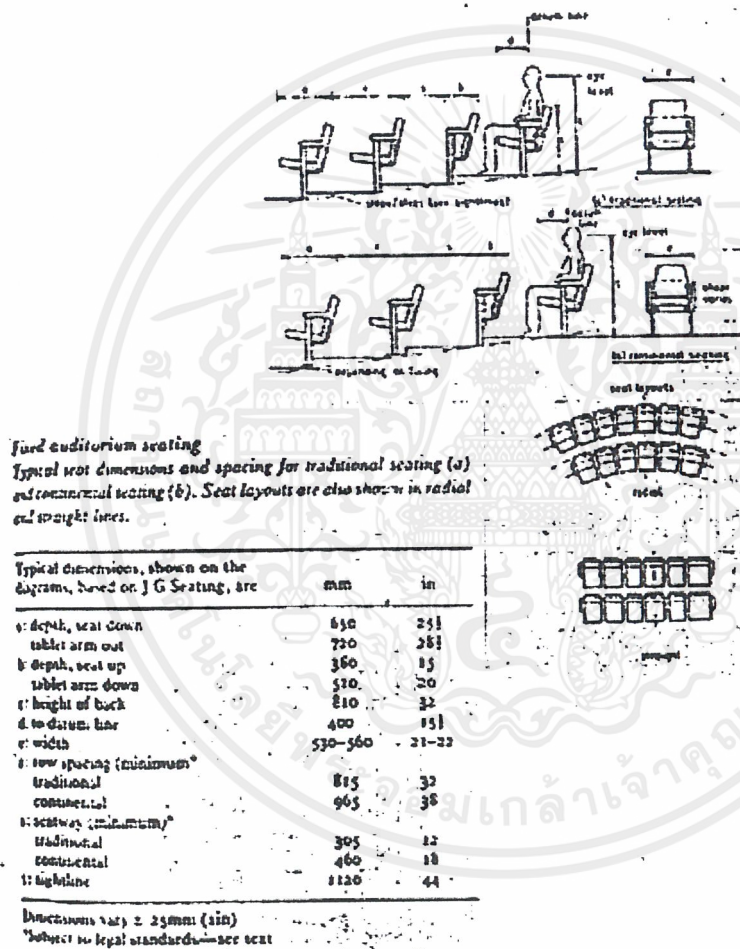
รูปที่ ๑๓ การจัดที่นั่ง Continental Seating

3. ชนิดของที่นั่ง ควรเป็นเบาะมีสปริงทำด้วยวัสดุทนไฟ พับได้ แต่ไม่ควรเกิดเสียงเมื่อเวลาใช้ วัสดุหุ้มควรจะเป็นวัสดุที่ดูดเสียงและทำความสะอาดง่ายแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ
- ที่นั่งแบบ Fixed Seats จะใช้กับที่นั่งของ Advisor และ Press public ชนิด Self Rising เพราะใช้พื้นที่น้อยกว่า และความต้องการที่ค่อนข้างตายตัวด้านตำแหน่งและจำนวนที่ใช้ ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารแบบ Built In

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่นั่งแบบ Movable Seats เป็นเก้าอี้ที่สามารถเคลื่อนย้ายเลื่อนเข้าออกได้ง่ายจะ
ใช้กับที่นั่งของผู้แทน Delegates ทั้งนี้สามารถระบุแบบที่ต้องการความสง่างามและความ
สวยงามได้มากกว่าแบบ Fixed Seats

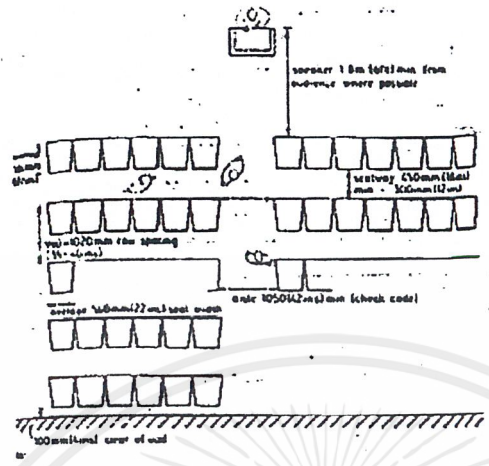
ส่วนในห้องประชุมย่อยและห้องบรรยายสรุปจะเป็นโต๊ะและเก้าอี้ที่เคลื่อนย้ายได้
เพื่อความสามารถยืดหยุ่นในการใช้งานของห้อง ระยะในการจัดที่นั่งแบบ Fixed Seats มีดัง
นี้



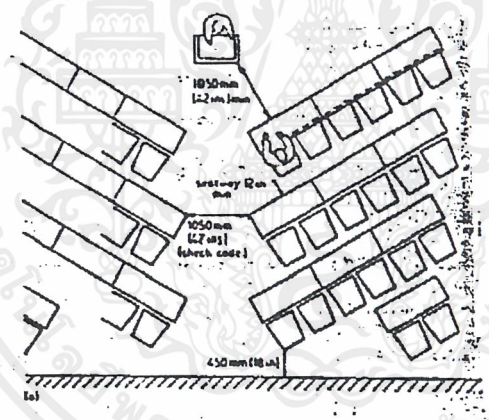
รูปที่ 55 ระยะในการจัดที่นั่งแบบ Fixed Seats (หรือ รูป A.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ

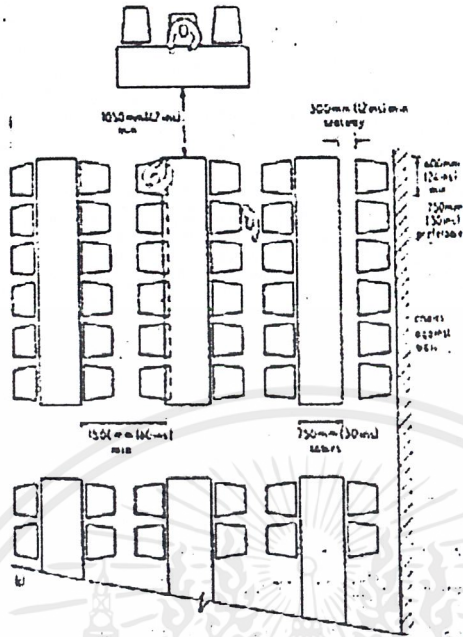


(a) Theatre Style

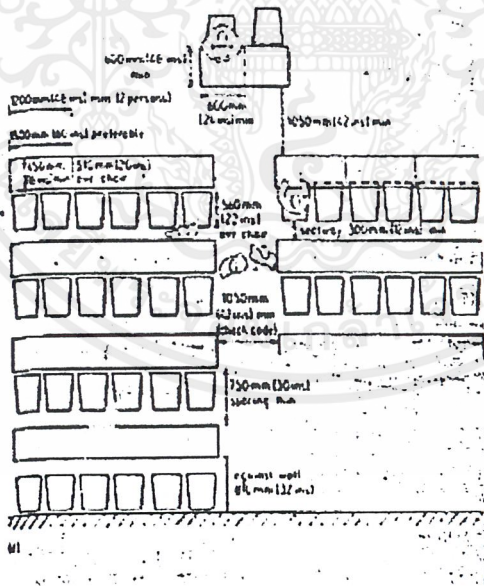


(b) Inverted Classroom Style

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

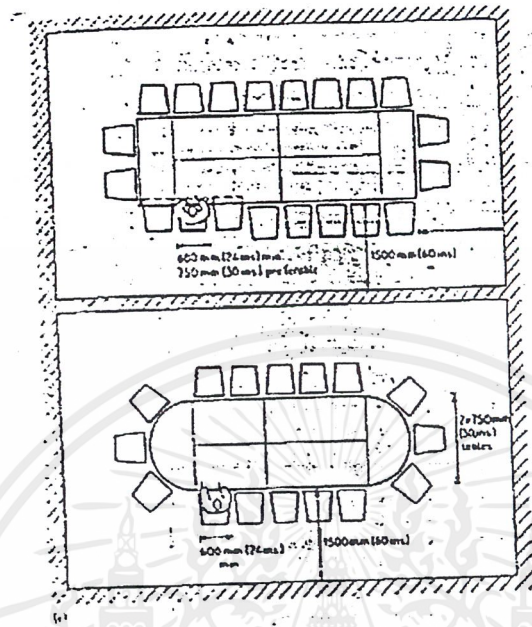


(c) Perpendicular Classroom Style

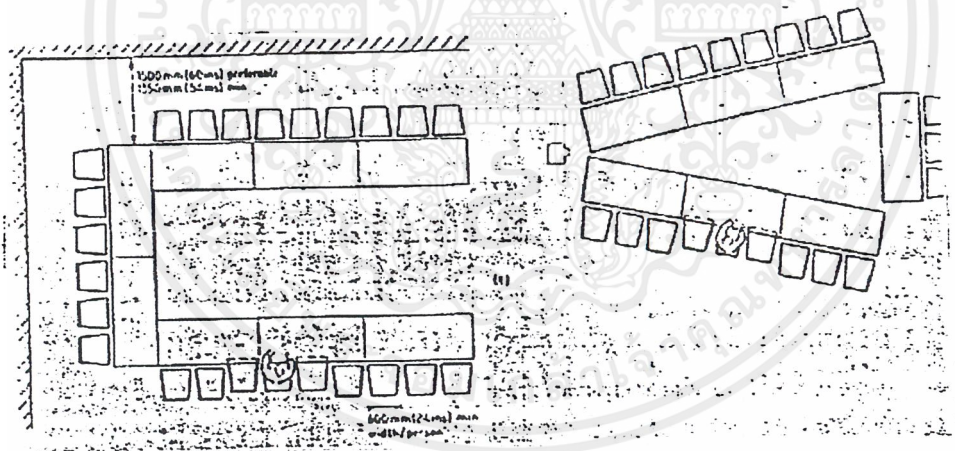


(d) Classroom Style

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(e) Central Conference Tables



(f) Square and Inclined Grouping

5. การออกแบบเวที สำหรับห้องประชุม โดยทั่วไปจะยกพื้นสูง 0.8 - 1.1 เมตร จากระดับพื้นห้องประชุมและมีความลึกตั้งแต่ 2 ถึง 3 เมตร ความกว้างน้อยที่สุด 4 - 5 เมตร (ขนาดที่ยอมให้มีกิจกรรมประชุมอย่างเต็มพิกัด เช่น แฉงลงคะแนนเสียง เป็นต้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ระบบเสียงและอุปกรณ์สื่อสารภายในห้องประชุม

ระบบเสียง จะกล่าวถึงหลักการต่างๆไปดังนี้

1. ปรากฏการณ์ของเสียงใน Enclosed Space
2. ความบกพร่องของเสียง
3. หลักการจัดระบบของเสียง
4. วิธีแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนภายในห้องประชุม

1. ปรากฏการณ์ของเสียงใน Enclosed Space

โดยทั่วไปจะมีดังนี้ คือ

1.1 การสะท้อนของเสียง Reflection เป็นปรากฏการณ์เมื่อคลื่นเสียงวิ่งไปกระทบกับวัตถุประเภท Solid Ribid ทำให้เกิดปรากฏการณ์มุมตกกระทบของเสียงเท่ากับมุมสะท้อนของเสียงเมื่ออยู่ในระบอบเดียวกัน ซึ่งจะนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบผนังและเพดานในห้องประชุม เพื่อให้เกิดการได้ยินเสียงที่ดี

1.2 การดูดกลืน Transmittion จะเกิดกับวัตถุที่ค่อนข้างอ่อนและมีรูพรุนภายในแบบ Interconnection Porous เช่น ฝ้าม่าน พรม ยิปซัมบอร์ด เป็นต้น วัสดุดูดกลืนเสียงได้มากจะสะท้อนเสียงได้น้อย

1.3 การกระจาย Dispersion จะมีผลต่อคุณภาพของเสียง

1.4 การเลี้ยวเบน Distraction เกิดเมื่อเสียงมีความถี่ต่ำซึ่งเสียงที่มีความถี่สูงมักไม่เลี้ยวเบนง่ายเท่ากับเสียงความถี่ต่ำ ซึ่งในการออกแบบต้องคำนึงถึงด้วย

2. ความบกพร่องของเสียง

มีดังนี้

2.1 เสียงอูโฆต (Echo) เกิดขึ้นจากเสียงสะท้อนเกิดเมื่อระยะทางระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาแตกต่างกัน 0.06 ทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียงนั้น 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะน้อยกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุต เสียงสะท้อนจะมา



1. เสียงสะท้อน
2. เสียงตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (Sound-Fonci) เกิดจากพื้นห้องที่ไว้ เป็นเสียงที่ดัง เกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่รวมจึงได้ยินเสียงมาก ในเวลาเดียวกับจุดอื่นรอบๆ เกือบจะไม่มีเสียง เลย เกิดเป็นจุดดับเสียง (Dead Spot) จึงควรหลีกเลี่ยงพื้นไว้

2.3 เสียงดังเป็นจังหวะ (Room Flutter Echos) มักเกิดจากผนังห้อง 2 ด้านขนาน กัน เสียงจึงไปมาระหว่างกำแพง 2 ด้านทำให้เกิดเสียงอุโมงค์ขึ้นได้

2.4 เสียงหวัด (Whisper Ballerics) เป็นเสียงที่เกิดจากพื้นที่โค้งมักจะเกิดจาก เสียงที่ความถี่สูงมาก เสียงจะต่ำไปตามผนังโค้งและได้ยินหลัง Dead Spot หรือทำให้เกิด Dead Spot ที่จุดใดจุดหนึ่งของห้อง

2.5 Long Delay Reflection คล้ายเสียงอุโมงค์แต่เกิดสั้นกว่า

2.6 Reverberation เป็น Growth of Sound เสียงจะยังอยู่ในห้องต่อไป แม้ว่าต้น กำเนิดเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม

Reverberation Time (RT) คือระยะเวลาหลังจากต้นกำเนิดเสียงหยุดลงแล้วระดับ เสียงลดลงไป 60 db RT ที่ยาวจะให้เสียงที่เต็มและกังวานแต่ไม่ชัดเจน RT ที่สั้นจะเหมาะ กับการพูดแต่จะทำให้เสียงดนตรีแข็งและกระด้างไป

เราสามารถหาค่า RT ได้จาก

$$RT = V/6A$$

เมื่อ V = ปริมาตรห้อง(ลบ.ม.)

A = Total Room Absorbtion = sa (Metric Sabin)

a = สัมประสิทธิ์การดูดกลืนของเสียงโดยเฉลี่ย

s = พื้นที่ห้อง

ค่าที่ได้เหมาะสำหรับโถงขนาดใหญ่ที่มีค่าของวัสดุกลืนเสียงกับค่า RT ตั้งแต่ 2 วินาที แต่มีค่าที่ไม่แน่นอน เมื่อค่า Acoustic Absorbtion สูง นั่นคือ สัมประสิทธิ์การดูด กลืนของเสียงโดยเฉลี่ยมากกว่า 0.25

ค่า RT ^{3.1}ที่เหมาะสมสำหรับ ห้องสำหรับ ห้องประชุมขนาดเล็ก 0.6-0.8 วินาที ห้องประชุมขนาดใหญ่ขนาดตั้งแต่ 1,000-10,000 ลบ.ม. 0.8-0.97 วินาที ค่าที่หามาได้นี้ สามารถนำไปหาและทดสอบการเลือกใช้วัสดุดูดกลืนเสียงภายในห้องประชุมต่อไปได้

3.หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง เพื่อการได้ยินที่ดี มีดังนี้

- การเลือกใช้วัสดุ Sound Absorbing Material ที่ดี ซึ่งวัสดุจะดูดกลืนเสียงได้
มากน้อยต่างกันตามลักษณะผนัง ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ ซึ่งแบ่งได้ 3
ประเภทตามการใช้งาน คือ

- ก. ประเภทการฉาบหรือพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุมีรูพรุนต่างๆ
- ข. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป
- ค. ชนิดเป็นพื้นยืดหยุ่นได้

3. อาคารเรียนรวม

ห้องบรรยาย

เป็นองค์ประกอบหลักในการเรียนการสอน ในโครงการกำหนดความจุไว้ 50-150 คน
โดยจะทำเป็น Lecture Theatre สำหรับห้องขนาดความจุ 150 คน

ปัจจัยหลักในการนำมาพิจารณาสำหรับการออกแบบห้องเรียน คือ

1. เก้าอี้นั่งและผิวหน้าของวัสดุที่สำหรับการเขียน
2. ส่วนเว้นว่างและเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บรรยาย
3. การใช้ส่วนเว้นว่างสำหรับผนัง รวมถึงกระดานดำ Screens ขนาดและที่ตั้งของ
หน้าต่าง เป็นต้น
4. ส่วนอำนวยความสะดวกสำหรับ Projector และ Television
5. ส่วนเก็บอุปกรณ์ช่วยในการบรรยาย เช่น เครื่องขยายเสียง ไมโครโฟน เป็นต้น
6. ระบบเสียงและระบบการให้แสงสว่าง
7. ระบบปรับอากาศและการระบายความร้อน
8. ความสวยงาม เหมาะสม น่าเรียน

ความต้องการพื้นฐานในการออกแบบห้องบรรยายรวม สามารถแยกออกได้ 3
กรณี คือ

1. ใช้ในการบรรยาย (Lecture Function) ถ้าใช้สำหรับการบรรยายเพียงอย่าง
เดียว การออกแบบเพียงก็แค่คำนึงถึงทำให้ผู้ฟังสามารถได้ยินชัดเจน และมองเห็นผู้
บรรยายก็เพียงพอ แต่ถ้ามีการเขียนกระดานดำด้วยก็มีความจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงการมองเห็น
ที่ชัดเจน โดยการหามุมมอง และจำนวนแถวที่มองเห็นตัวหนังสือได้ดี และการจัดแถว
ควรจัดให้เป็นแบบที่ล้อมผู้บรรยายเพื่อลดระยะระหว่างผู้ฟังกับผู้บรรยาย

2. ใช้ในการฉายภาพยนตร์ สไลด์ (Cinema Function) ในการออกแบบจะต้อง
คำนึงถึงเกณฑ์กำหนดการมองเห็นที่ดีจากมาตรฐานที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้ในการแสดงหรือสาธิตงาน (Demonstration Function) การมองเห็นการ
สาธิตงานที่ดี ควรจัดแถวที่นั่งให้ค่อนข้างชันมาก

เกณฑ์กำหนดในการออกแบบห้องบรรยายรวม

1. ความกว้างของจอ (กำหนดจากการฉายภาพยนตร์ 16 มม.) คือ 4.20 ม.
2. ระยะแถวหน้าสุดของที่นั่งอยู่ห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ
3. ระยะแถวหลังสุด อยู่ห่างจากจอไม่เกิน 6 เท่าของความกว้างจอ และคิดเป็นจำนวนแถวไม่เกิน 12 แถว
4. ระยะความแตกต่างระหว่างที่นั่ง ในขณะที่คนข้างหน้านั่งตัวตรง และคนข้างหลังก้มจอบรรยายและสามารถมองเห็นกระดานโดยไม่บังกันเท่า 25 ซม.
5. จุดศูนย์กลางของความโค้งของแถวที่นั่ง อยู่ข้างหลังจอเป็นระยะตั้งฉากกับจอประมาณ $\frac{1}{8}$ ของความกว้างจอ
6. ความสูงของจอ ประมาณ $\frac{8}{11}$ ของความกว้างจอ
7. มุมเงยของคนที่นั่งแถวหน้าสุดมองไปยังขอบบนของจอ ต้องไม่เกิน 30 องศา
8. มุมกตของคนที่นั่งแถวหลังสุดมองไปยังขอบล่างของจอ ต้องไม่เกิน 30 องศา
9. มุมกตของเครื่องฉาย ควรอยู่ระหว่าง 0-20 องศา
10. มุมมองในแนวราบ ไม่เกิน 30 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A B C	Dimensions in mm		
	A Seat to eye short person sitting slumped	B Seat to head tall person sitting upright	C Difference
18-40 years			
Males	687	937	250
Females	662	887	226
Optimum	675	750	75

Fig. 3.11 Application of existing body sizes to lecture theatres

รูปที่ 8 การประมาณขนาดของร่างกายคนลดขนาดห้องบรรยาย

	Dimensions in mm		Area per person
	Width	Length	
Space in existing lecture theatres	450-750	750-900	100%
Space required for large persons, posture changes, and easy access	750-900	900-1100	166%

Fig. 3.12 Comparison between width and floor area per person

รูปที่ 9 ขนาดที่เหมาะสมในการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้ในห้องบรรยาย

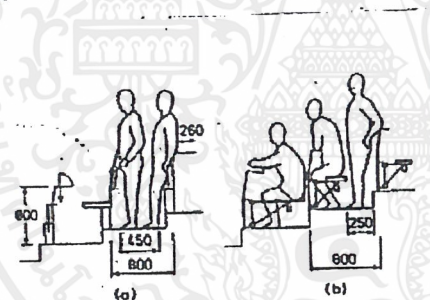


Fig. 3.13 (a) Layout with folding seats and folding desks; (b) Arrangement with fixed desks and swivelling seats. (Reproduced from *Manfort Architects Data*, published by Crosby Lockwood & Son Ltd.).

รูปที่ 10 รูปด้านของเก้าอี้ที่นั่ง Lecture 2. พบว่ามีการกำหนดขนาดที่เหมาะสมในการออกแบบที่นั่ง

การจัดแถวที่นั่ง โดยทั่วไปจัดได้ 3 วิธี คือ

- 1.) Common One Bank เป็นการจัดแถวที่นั่งเดี่ยวตลอด มีทางเดินสองข้างกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. เหมาะกับห้องบรรยายขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบ คือ จัดเป็นแถวตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งคนที่นั่งริมจะมองเห็นไม่สะดวก กับจัดแบบแถวโค้ง ทุกคนสามารถมองเห็นได้สะดวก และทั่วถึง

2.) Two Bank Row คือมีที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดินเข้า 3 ทาง คือทางเดินกลาง และด้านริมทั้ง 2 ข้าง จัดได้ 2 แบบ คือ แบบแถวตรง ซึ่งคนนั่งริมมองลำบาก แต่จุดคนได้เยอะกว่า กับ แบบแถวโค้ง ซึ่งมุมมองดีกว่าแบบแรก แต่จุดคนได้น้อยกว่า

3.) Tree Row Bank คือแต่ละแถวมี 3 ตอน แต่มีทางเดินแค่ 2 แถว โดยตอนริมของแต่ละแถวจะติดกับผนัง จัดได้ 3 แบบคือ

3.1.) แบบแถวตรง คนนั่งริมห้องจะมองเห็นได้ไม่ค่อยสะดวก

3.2.) Straight Center Side Bank มีข้อเสียเหมือนข้อแรก

3.3.) แบบแถวโค้ง แบบนี้แถวกลางจะได้มุมมองที่ดีที่สุด และด้านริมก็ได้มุมมองที่ไม่ลำบากนัก

การจัดระดับที่นั่ง เมื่อมีจำนวนผู้ฟังมากๆ การยกกระดานที่นั่งตอนหลังๆ จะเป็นการช่วยให้การมองเห็นผู้บรรยายได้ดียิ่งขึ้น และยังทำให้ได้ยินเสียงบรรยายได้ชัดเจนขึ้น โดยแถวหน้าสามารถจัดให้อยู่ในระดับเดียวกันในระยะไม่เกิน 8 ม. (ที่มา สถาบันตยกรรมเมืองร้อยน) หรือ ใช้สูตรการหาระยะหรือแถวที่ยกกระดานขึ้น จาก

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

เมื่อ D คือ ระยะที่แถวต่อไปจะยกกระดานขึ้น

r คือ ระยะห่างระหว่างแถว

h คือ ความสูงของจุดต้นเสียง

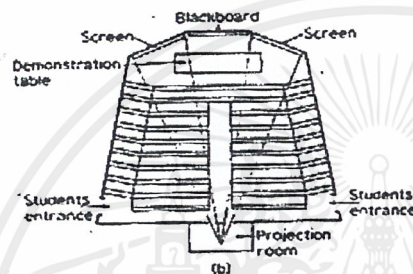
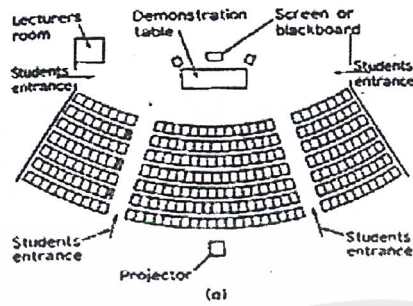


Fig. 3.9 Typical auditorium layouts

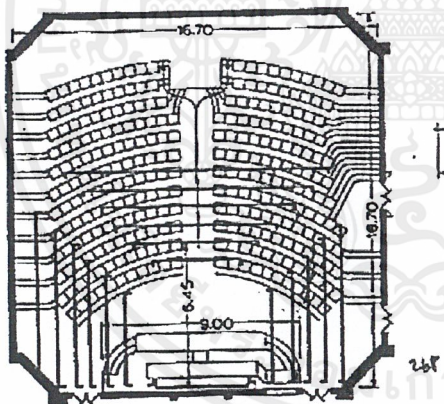


Fig. 3.14 Lecture theatre seating plan, reduced to the same scale as the form of a lecture-theatre-in-the-round

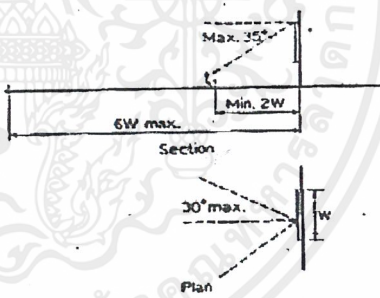
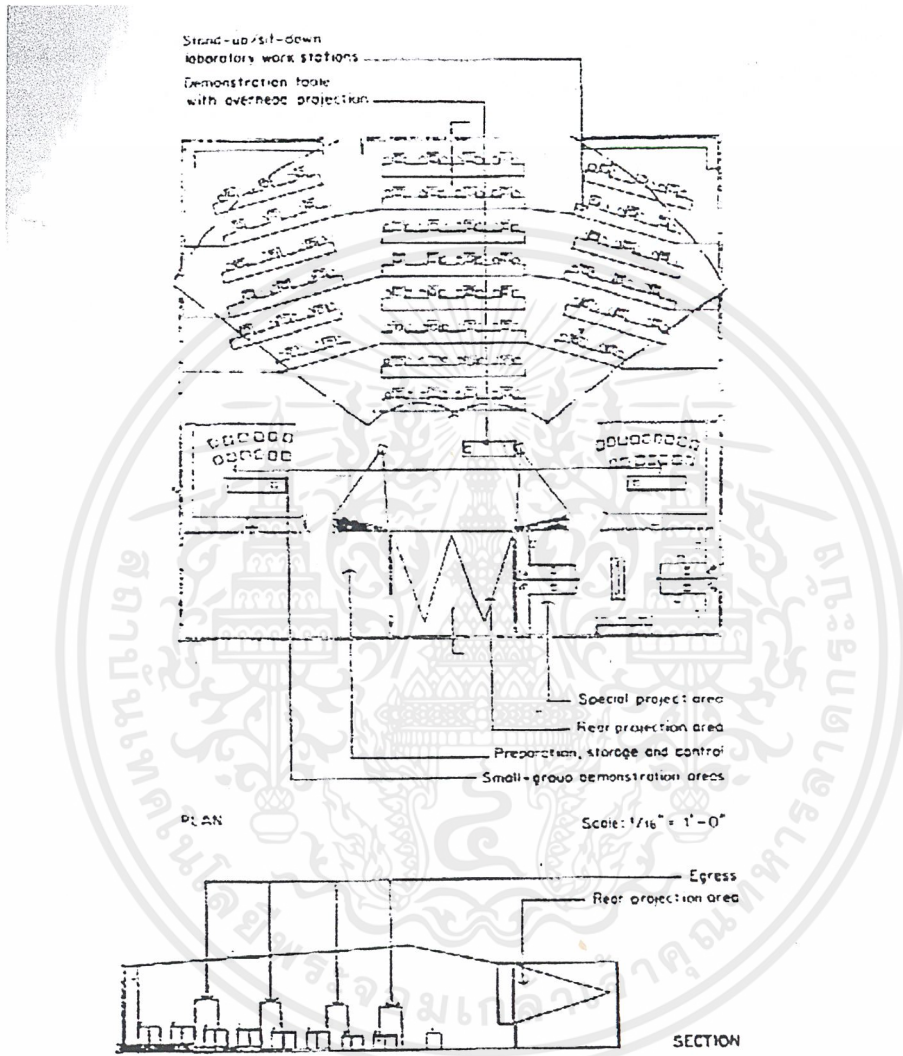


Fig. 3.15 Critical dimensions for good visibility of cinema screen

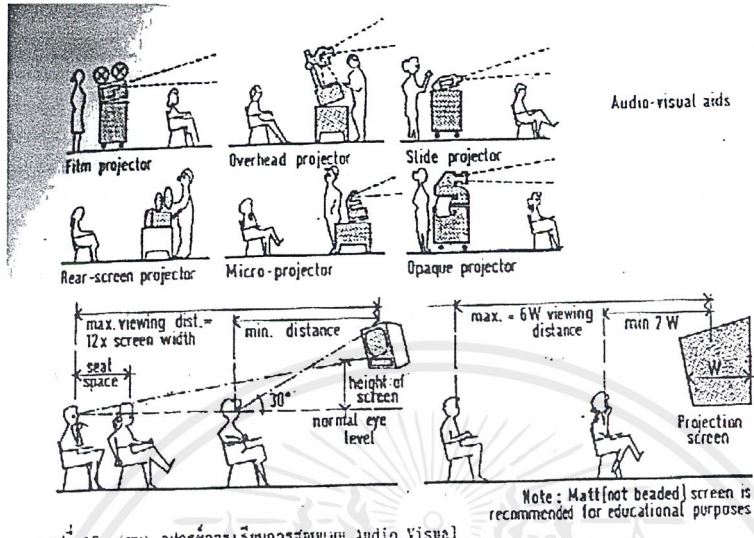
รูปที่ 12-13 สเปคตัวอย่างการจัดห้อง Lecture Room กับ Lecture Theatre แบบ Straight Row และ Curve Row ขนาดชน 200-240 ที่นั่ง และตัวอย่างแผนผังของห้องไม่เกิน 30 องศา, 35%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 14 มานคัมทางงานจัดห้อง Lecture คือการจำกัดความชัดเจน ขนาดประมาณ 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 15 (ชน) อุปกรณ์การเรียนการสอนแบบ Audio Visual
 คำจำกัดความมาตรฐานของระยะทางและมุมเงยในของปรายภาพ

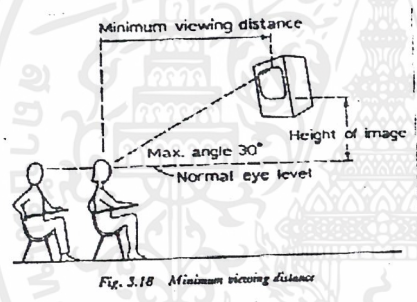


Fig. 3.18 Minimum viewing distance

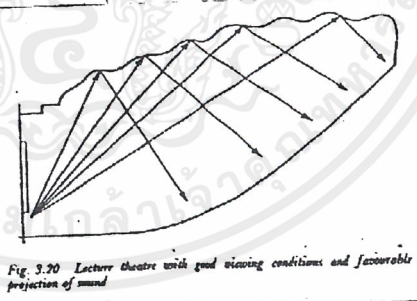


Fig. 3.20 Lecture theatre with good viewing conditions and favourable projection of sound

รูปที่ 16 (ซ้าย) แสดงการกำหนดระยะทางที่นั่งผู้ชมในท้องถรรษา (ล่าง) แสดงทิศทางการสะท้อนของเสียงในท้องถรรษารวมทั้งการออกแบบอย่างได้มาตรฐาน

Acoustic Design ความสามารถในการได้ยินที่ดีขึ้นอยู่กับ

- 1.) รูปร่างของห้อง มักเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมคางหมู สี่เหลี่ยมจตุรัส ส่วนรูปวงกลมหรือวงรีไม่เหมาะสม เพราะพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นส่วนโค้งจะทำให้เกิดจุดรวมเสียง(Focus) นอกจากนี้การกำหนดความสูงของชั้นที่นั่งตลอดจนผนังและเพดานที่หักมุม จะช่วยในการกระจายเสียงอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) ขนาดของห้อง ความสามารถในการได้ยินขึ้นอยู่กับระยะทางความห่าง เช่น ในด้านตรง ระยะห่างประมาณ 20-30 ม. ในด้านข้างระยะห่างประมาณ 13 ม. และในด้านหลังระยะห่างประมาณ 10 ม. ในกรณีไม่มีเครื่องกระจายเสียงหรือแผ่นสะท้อน ปริมาตรห้องไม่ควรเกิน 18,000 ลบ.ม. และความสูงห้องไม่ควรเกิน 8 ม. อัตราส่วนห้องที่เหมาะสมคือ กว้าง : ยาว : สูง เท่ากับ 3 : 5 : 2

3.) วัสดุตกแต่ง เพดานและผนังที่มีลักษณะยึดแน่นจะให้ผลดีน้อยกว่าในการใช้เพดานแบบแขวน วัสดุที่ใช้ก็ไม่ควรทึบตัน ควรมีแผ่นสะท้อนเสียงที่ผนังหลังใกล้ที่นั่งหลังสุด และ บนเพดาน

4.) ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง ควรอยู่ด้านหน้าของพื้นที่ที่สะท้อนเสียง และในกรณีที่ถ้าห้องมีความสูงมากๆ จำเป็นต้องใช้แผ่นสะท้อนเสียงที่เหนือต้นกำเนิดเสียงด้วย และในกรณีที่ต้นกำเนิดเสียงมากกว่า 1 จุด ควรจัดให้ต้นกำเนิดเสียงอยู่ในระยะใกล้กันเพียงพอ

5.) ช่วงเวลาการสะท้อนกลับของเสียง (Reverberation Time ;RT) กว้างแบบเพื่อให้มีค่า RT ที่ดีควรให้ห้องมีปริมาตร 3 ลบ.ม.ต่อคน และไม่ควรมากกว่า 4.5 ลบ.ม.ต่อคน

2.5 พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

สำนักอธิการบดี				
องค์ประกอบ	พื้นที่/องค์ประกอบ	พื้นที่*จำนวน	พื้นที่	หมายเหตุ
ห้องอธิการบดี	80 ตร.ม./ห้อง	80*1	80	อ้างอิงตามฐาน
ห้องรองอธิการบดี	28 ตร.ม./คน	28*3	84	เกณฑ์มาตรา
ห้องผู้ช่วยอธิการบดี	28 ตร.ม./คน	28*2	56	กลางสำหรับ
ห้องสัมมนา	2.5 ตร.ม./คน	2.5*50	125	การจัดทำโครง
ห้องรับรอง	40 ตร.ม./ห้อง	40*1	40	การพัฒนาการ
ส่วนการเจ้าหน้าที่				ศึกษา
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1		
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*16	57	
ส่วนแผนงาน				
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1		
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*15	54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ส่วนอาคารและสถานที่</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*14	72
<u>ส่วนการบัญชี การเงินและทรัพย์สิน</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*13	48
<u>ส่วนพัสดุ</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*13	67.5
ห้องพัสดุ		40*1	40
<u>ส่วนสารบรรณ อำนวยการและนิติการ</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*22	75
<u>ส่วนส่งเสริมและประกันคุณภาพการศึกษา</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*30	99
<u>ส่วนวิเทศสัมพันธ์</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*15	54
<u>ส่วนกิจการนักศึกษา</u>			
หัวหน้าส่วน	9 ตร.ม./คน	9*1	
พนักงาน	3 ตร.ม./คน	3*25	84
	พื้นที่ทั้งหมด(รวมทางสัญจร)		1350.625

<u>สำนักบรรณสารและสื่อการศึกษา</u>				
องค์ประกอบ	พื้นที่/องค์ประกอบ	พื้นที่*จำนวน	พื้นที่	หมายเหตุ
ผู้อำนวยการ	25 ตร.ม. / คน	25*1	25	อ้างอิงตามฐาน
รองผู้อำนวยการ	15 ตร.ม./คน	15*6	90	เกณฑ์มาตรา
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	15 ตร.ม./คน	15*2	30	กลางสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจัดทำโครงการ การพัฒนาการ

<u>สำนักอำนวยการ</u>			
เลขานุการ	4.5 ตร.ม./คน	4.5*1	4.5
นักวิชาการ	9 ตร.ม./คน	9*2	18
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*7	31.5
ลูกจ้างทั่วไป	4.5 ตร.ม./คน	4.5*4	18
นักการ	4 ตร.ม./คน	4*4	16
<u>ฝ่ายบริการ</u>			
บรรณารักษ์(รอง หน.)	9 ตร.ม./คน	9*1	9
บรรณารักษ์	9 ตร.ม./คน	9*1	9
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*3	13.5
<u>ฝ่ายประสานงาน</u>			
บรรณารักษ์(รอง หน.)	9 ตร.ม./คน	9*1	9
บรรณารักษ์	9 ตร.ม./คน	9*2	18
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*1	4.5
<u>ฝ่ายพัฒนาฯ</u>			
บรรณารักษ์(รอง หน.)	9 ตร.ม./คน	9*1	9
บรรณารักษ์	9 ตร.ม./คน	9*3	27
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*4	18
<u>ฝ่ายวิเคราะห์ฯ</u>			
บรรณารักษ์(รอง หน.)	9 ตร.ม./คน	9*1	9
บรรณารักษ์	9 ตร.ม./คน	9*4	36
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*4	18
<u>ฝ่ายโสตฯ</u>			
บรรณารักษ์(รอง หน.)	9 ตร.ม./คน	9*1	9
บรรณารักษ์	9 ตร.ม./คน	9*2	18
พนักงาน	4.5 ตร.ม./คน	4.5*2	9
ห้องประชุม	2.5 ตร.ม./คน	2.5*20	50
<u>พื้นที่อ่านหนังสือ</u>			
อาจารย์	2 ตร.ม./คน	2*50	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิสิต	1.5 ตร.ม./คน	1.5*400	600	Architect Data
	2.3 ตร.ม./คน	2.3*240	552	
<u>ชั้นวางหนังสือ</u>				
ไทย	60 ตร.ม./10000 เล่ม	(60/10000)*4 0000	240	
อังกฤษ	60 ตร.ม./10000 เล่ม	(60/10000)*4 0000	240	
วารสาร	60 ตร.ม./10000 เล่ม	(60/10000)*1 000	6	
<u>ห้องโสตทัศนอุปกรณ์</u>				
ห้องฉายสไลด์	20 ตร.ม./ห้อง	20*1	20	
ห้องไมโครฟิล์ม	20 ตร.ม./ห้อง	20*1	20	
ห้องวีดิทัศน์	10 ตร.ม./ห้อง	10*6	60	
	1.5 ตร.ม./คน	1.5*70	105	
<u>ห้องอื่นๆ</u>				
ห้องปฏิบัติการค้นคว้า	30 ตร.ม./ห้อง	30*5	150	
	1.5 ตร.ม./คน	1.5*50	75	
ห้องค้นคว้าด้วยคอมพิวเตอร์	2 ตร.ม./คน	2*120	240	
<u>อื่นๆ</u>				
ห้องรับรอง	40 ตร.ม./ห้อง	40*1	40	
	พื้นที่ในห้องสมุดรวมทางสัญจร		2360	
	พื้นที่รวมทั้งอาคาร		2360	

อาเรียนรวม				
องค์ประกอบ	พื้นที่/องค์ประกอบ	พื้นที่*จำนวน	พื้นที่	หมายเหตุ
ห้องเรียน 150 ที่นั่ง	0.9 ตร.ม./คน	0.9*150*5	675	อ้างอิงตามฐาน
ห้องเรียน 100 ที่นั่ง	1 ตร.ม./คน	1*100*6	600	เกณฑ์มาตรฐาน
ห้องเรียน 50 ที่นั่ง	1 ตร.ม./คน	1*50*10	500	กลางสำหรับ
ห้องพักอาจารย์	9 ตร.ม./คน	9*40	360	การจัดทำโครง
<u>ห้องอื่นอีกตามแบบ</u>				การพัฒนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ศึกษ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องส่งงาน	50 ตร.ม./ห้อง	50*1	50
ห้องจำหน่ายเอกสารตำรา	45 ตร.ม./ห้อง	45*1	45
ห้องผลิตสื่อการสอน	150 ตร.ม./ห้อง	120*1	120
	พื้นที่ทั้งหมด(รวมทางสัญจร)		2937.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 3

การศึกษาผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาผู้ใช้โครงการ

3.1 ประเภทและจำนวนของผู้ที่มาใช้โครงการ

ผู้ที่มาใช้โครงการ ได้แก่

1.) นักศึกษาปริญญาตรีประมาณ 5,000 คน(เมื่อโครงการเปิดให้บริการครบทุกสาขา

วิชา)

2.) อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษประมาณ 900 คน

3.) ผู้บริหารของมหาวิทยาลัย รวมทั้งกรรมการสภามหาวิทยาลัย

4.) เจ้าหน้าที่ประมาณ 350 คน (เฉพาะในส่วนที่อยู่ในการทำวิทยานิพนธ์)

ซึ่งจากที่กล่าวมาสามารถแยกเป็นผู้ที่มาใช้โครงการและผู้ให้บริการในโครงการตามประเภทอาคาร

3.2 พฤติกรรมผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ

1. อาคารสำนักงานอธิการบดี

ผู้ที่มาใช้บริการ ได้แก่

- นักศึกษาทุกชั้นปีที่มาติดต่อ

เข้ามาสอบถาม → เดินไปยังส่วนที่จะติดต่อหรือยื่นหนังสือเอกสารไว้
→ พักรอเพื่อเข้าติดต่อธุระ → ติดต่อธุระ → เดินออก

- อาจารย์ทุกสาขาวิชา

เดินเข้าสอบถามหรือเดินไปยังส่วนที่ต้องการ → ติดต่อธุระในส่วนที่
ต้องการหรือนั่งรอติดต่อ → เดินออก

- บุคคลภายนอกที่มาติดต่อ

เข้ามาสอบถาม → เดินไปยังส่วนที่จะติดต่อหรือยื่นหนังสือเอกสารไว้
→ พักรอเพื่อเข้าติดต่อธุระ → ติดต่อธุระ → เดิน
ออก

ผู้ให้บริการ ได้แก่

- ผู้บริหารและกรรมการสภา

เวลาทำงาน 8.00-17.00 น.

เวลาพักผ่อน 12.00-13.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรม เดินทางมาถึงที่สำนักงานอธิการ จอctrภบริเวณชั้นใต้ดิน อาคารสำนักงาน ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติตามหน้าที่ของตนจนหมดเวลา แล้วจึงเดินทางกลับ

จอctrภ —————> เดินมาขึ้นลิฟต์ —————> หรือเดินเยี่ยมบริเวณสำนักงาน
—————> เดินเข้าห้องหรือไปทำธุระ เช่น ประชุม —————> กลับบ้าน

- เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร

เวลาทำงาน 8.00-17.00 น.

เวลาพักผ่อน 12.00-13.00 น.

พฤติกรรม เดินทางมาถึงที่ทำงาน โดยทางเท้าสำหรับผู้ที่ไม่เดินมาจากที่อื่น และใช้รถสำหรับผู้ที่อยู่ภายนอก จอctrภบริเวณอาคารสำนักงาน ตอctrภเพื่อลงเวลาเข้าทำงาน ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติตามหน้าที่ของตนจนหมดเวลาไปตอctrภเพื่อลงเวลากลับแล้วจึงเดินทางกลับ

เดินเข้ามาลงเวลาทำงาน —————> เข้าทำงาน —————> ลงเวลาออก

2. อาคารสำนักบรรณสารและสื่อสารศึกษา
ผู้ที่มาใช้บริการได้แก่

- นักศึกษาทุกชั้นปี และอาจารย์ทุกสาขาวิชา

เดินเข้ามาฝากของ —————> คืนหนังสือหรือเดินไปยังตู้บัตรรายการ(ส่วนสืบค้น)
—————> เดินไปส่วนชั้นวางหนังสือ หรือทำกิจกรรมต่างๆที่มีให้บริการ
—————> เดินมายืมหนังสือ —————> รับของที่ฝากคืนแล้วเดินออก

- บุคคลภายนอกและนักศึกษาภายนอก

เดินเข้ามาฝากของ —————> แลกบัตรและลงทะเบียนที่เคาเตอร์ —————>
คืนหนังสือหรือเดินไปยังตู้บัตรรายการ(ส่วนสืบค้น) —————> เดินไปส่วนชั้น
วางหนังสือ หรือทำกิจกรรมต่างๆที่มีให้บริการ —————> เดินมายืมหนังสือ
—————> แลกบัตรคืนและเซ็นชื่อออก —————> รับของที่ฝากคืนแล้วเดินออก

ผู้ที่ให้บริการได้แก่

- เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร

เวลาทำงาน 8.00-18.00 น.

เวลาพักผ่อน 12.00-13.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรม เดินทางมาถึงที่ทำงาน โดยทางเท้าสำหรับผู้เดินทางมาจากที่อื่นและใช้รถสำหรับผู้ที่อยู่ภายนอก จอดรถบริเวณอาคารสำนักงาน ตอกบัตรเพื่อลงเวลาเข้าทำงาน ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติตามหน้าที่ของตนจนหมดเวลางานไป ตอกบัตรเพื่อลงเวลากลับแล้วจึงเดินทางกลับ

เดินเข้ามาลงเวลาทำงาน → เข้าทำงาน → ลงเวลาออก
- ผู้บริหาร

เวลาทำงาน 8.00-18.00 น.

เวลาพักผ่อน 12.00-13.00 น.

พฤติกรรม เดินทางมาถึงที่สำนักงานอธิการ จอดรถบริเวณชั้นใต้ดินอาคารสำนักงาน ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติตามหน้าที่ของตนจนหมดเวลาแล้วจึงเดินทางกลับ

จอดรถ → เดินมาขึ้นลิฟต์ → หรือเดินเยี่ยมบริเวณสำนักงาน
→ เดินเข้าห้องหรือไปทำธุระ เช่น ประชุม → กลับบ้าน

3. อาคารเรียนรวม

ผู้ที่มาใช้บริการ ได้แก่

- นักศึกษาทุกชั้นปี

รออยู่ในส่วนลานกิจกรรมด้านหน้าอาคาร → เดินเข้าห้องเรียน
หรือทำธุระอย่างอื่น เช่น ส่งงาน → เดินออกจากห้องเรียนหรือ
นำอุปกรณ์การเรียนไปคืน → กลับบ้าน

- อาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร

เวลาทำงาน 8.00-19.00 น.

เวลาพักผ่อน 12.00-13.00 น.

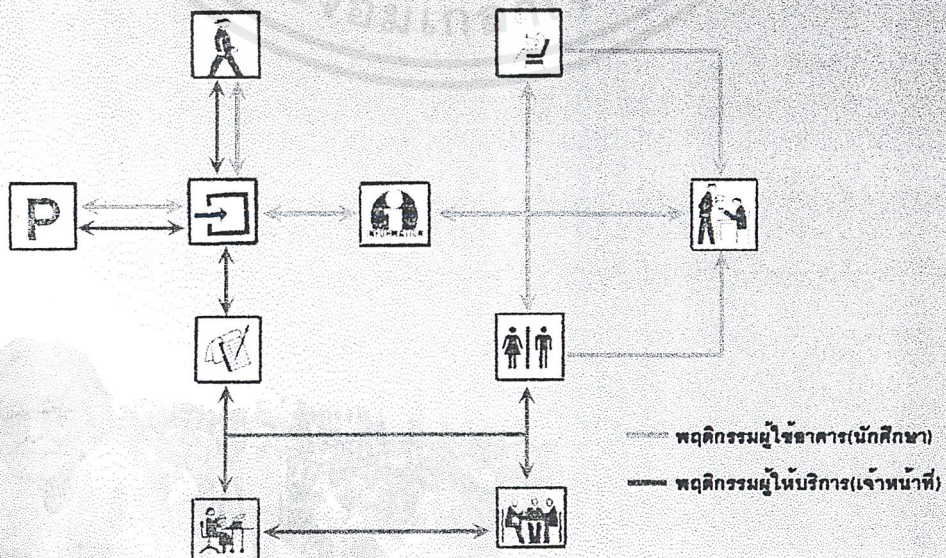
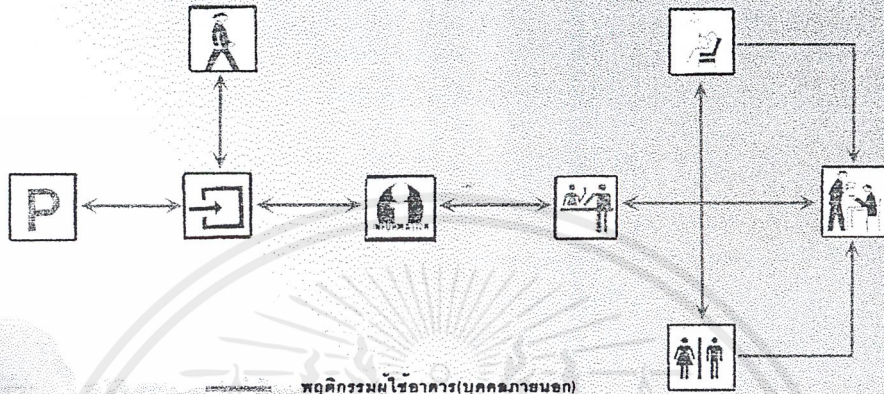
พฤติกรรม เดินทางมาถึงที่ทำงาน โดยทางเท้าสำหรับผู้เดินทางมาจากที่อื่นและใช้รถสำหรับผู้ที่อยู่ภายนอก จอดรถบริเวณอาคารสำนักงาน ตอกบัตรเพื่อลงเวลาเข้าทำงาน ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติตามหน้าที่ของตนจนหมดเวลางานไป ตอกบัตรเพื่อลงเวลากลับแล้วจึงเดินทางกลับ

เดินเข้ามาลงเวลาทำงาน → เข้าทำงานหรือรับงาน →
ลงเวลาออก

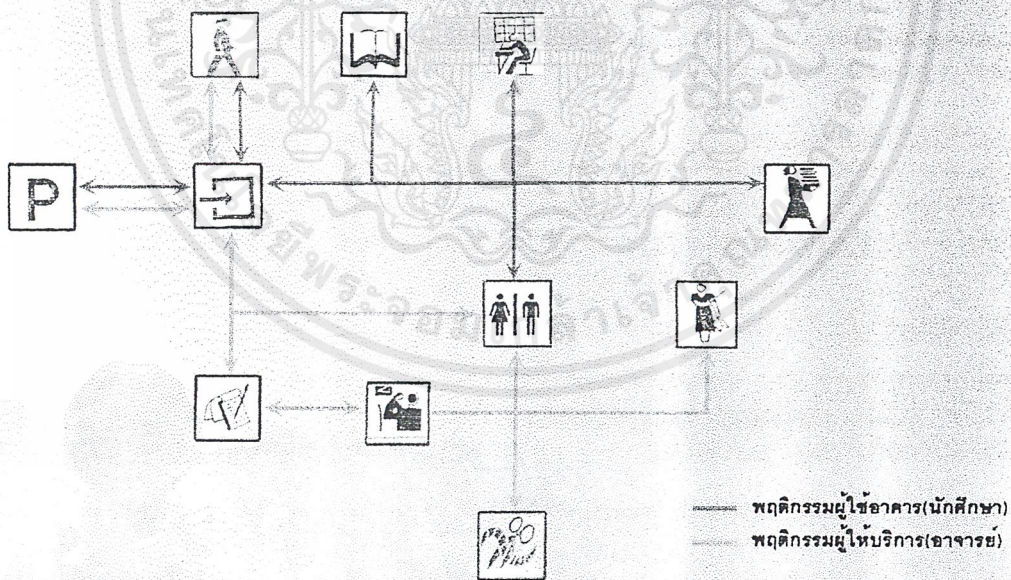
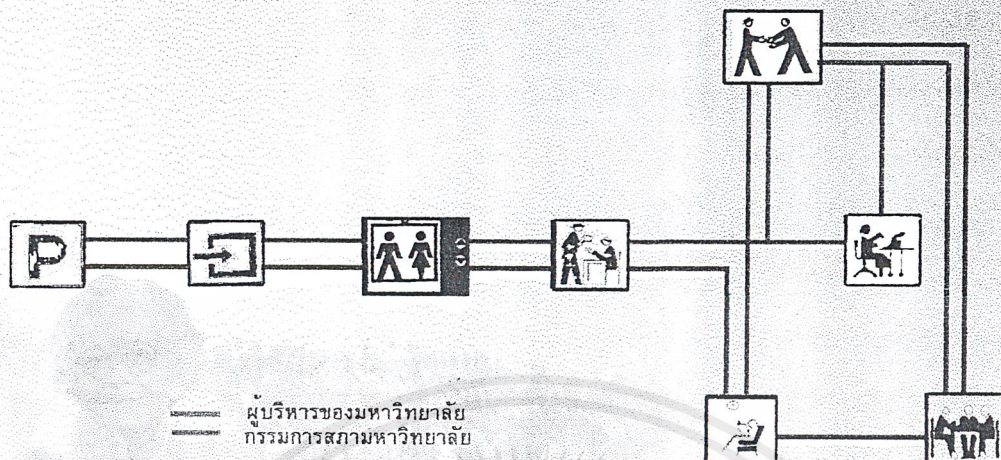
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคการศึกษาต้น ชั้นปี 1	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
ศิลปศาสตร์									
วิทยาการคอมพิวเตอร์									
เทคโนโลยีการอาหาร									
เทคโนโลยีสารสนเทศ									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

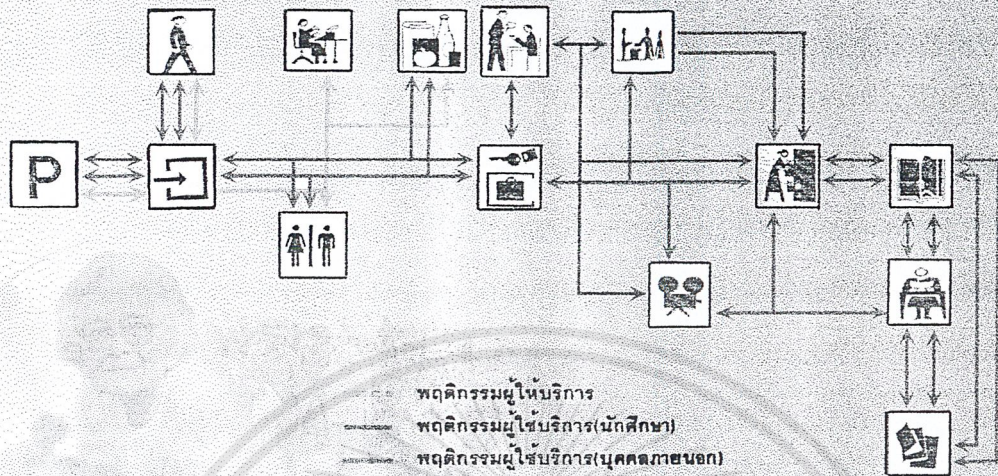


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



USER BEHAVIOR LIBRARY BUILDING

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นาย เกียรติคุณ แสงหัตถ์วัฒนา ส.น. 5 39025230



TIME TABLE

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นาย เกียรติคุณ แสงหัตถ์วัฒนา ส.น. 5 39025230

ตารางเวลาการใช้อาคารเรียนรวม โดยเส้นหนาในตารางแสดงให้เห็นถึงวิชาที่นักศึกษาแต่ละภาควิชาเรียนรวม ซึ่งสามารถไปห้องเรียนร่วมกัน ได้

ภาคการศึกษาต้น ชั้นปี 1	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
ศิลปศาสตร์									
วิทยาการคอมพิวเตอร์									
เทคโนโลยีจัดการอาหาร									
เทคโนโลยีวิศวกรรมเกษตร									
ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปี 1									
เทคโนโลยีจัดการอาหาร									
เทคโนโลยีวิศวกรรมเกษตร									
ภาคการศึกษาต้น ชั้นปี 2									
เทคโนโลยีจัดการอาหาร									
เทคโนโลยีวิศวกรรมเกษตร									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4

การศึกษาและวิเคราะห์โครงการตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาและวิเคราะห์โครงการตัวอย่าง

4.1 การศึกษาโครงการภายในประเทศ

1. สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ตั้ง ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนเจ้าคุณทหาร แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม.

สภาพที่ตั้ง โดยรอบเป็นสวนและอาคารขนาดกลางความสูง 5-6 ชั้น ส่วนตัวอาคารเป็นอาคารสูง 10 ชั้น ด้านหน้าอาคารติดถนนในสถาบัน มีที่จอดรถด้านหลังของอาคาร ด้านหน้าอาคาร มีอาคารขนาดเล็กเป็นส่วนโถงพักคอย

สภาพแวดล้อมภายใน ตัวอาคารมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีลิฟต์และบันได(รวมทั้งงานระบบอื่นๆ เช่น ห้องน้ำ)อยู่บริเวณตรงกลางอาคารเชื่อมมาทางด้านหนึ่ง ลักษณะผนังภายในในส่วนที่เป็นสำนักงานส่วนใหญ่เป็นผนังฉาบปูนทาสี ส่วนผนังเบาที่ใช้ในอาคารเป็นโครงเฟรมกระจก แสงที่ใช้ส่วนใหญ่มาจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ และแสงจากธรรมชาติ ลักษณะผ้าเป็นโครงผ้าที่บายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นแบบ เฟอร์นิเจอร์สำนักงานสำเร็จรูปทั่วไป การจัดแปลนในแต่ละหน่วยงาน ค่อนข้างเป็นระเบียบ เป็นการจัดแบบเปิดโล่งมีการกันส่วนเฉพาะส่วนที่สำคัญและจำเป็น การจัดแปลนใช้การวางเฟอร์นิเจอร์ในแนวทางเดียวกับตัวอาคารและปิดด้านมุมด้วยห้องและการวางเฟอร์นิเจอร์ในแนวตั้งฉาก

สิ่งที่ทำการศึกษาและนำมาใช้คือลักษณะการจัดหน่วยงานที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ นอกจากนี้ยังศึกษาการจัดแปลนในหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับพฤติกรรม และศึกษาในส่วนการจัดห้องทำงานและวิธีการทำงานของหน่วยงานสำนักเลขานุการ รวมถึงผู้บริหารของมหาวิทยาลัย

ข้อดี การจัดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับการจัดแปลนเป็นไปอย่างสะดวก การจัดสรรพื้นที่ที่มีกับจำนวนผู้ใช้สามารถแก้ปัญหาอุปสรรคภายในอาคารที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อเสีย ลักษณะของการตกแต่งภายในไม่สามารถแสดงถึงเอกลักษณ์และความเป็นสำนักงานอธิการของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



CASE STUDY

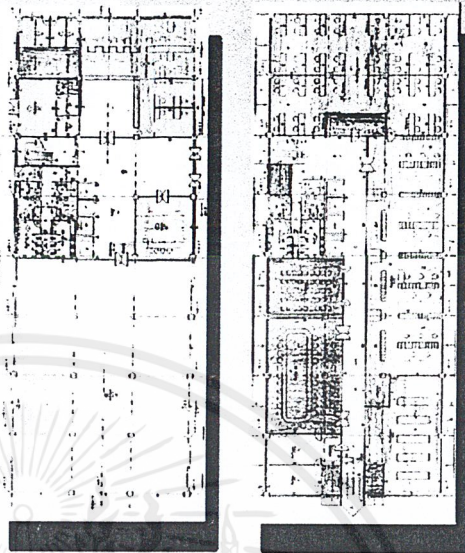
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นาย เติมทูน แสงหัตถพัฒนา ส.น. 5 39025230

สำนักอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ
ลาดกระบัง อาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า การวางโซน
ตอบสนองพฤติกรรมผู้มาใช้อาคาร

ข้อดี การจัดโซนที่ค่อนข้างลงตัวตอบสนองพฤติกรรม
และความสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี

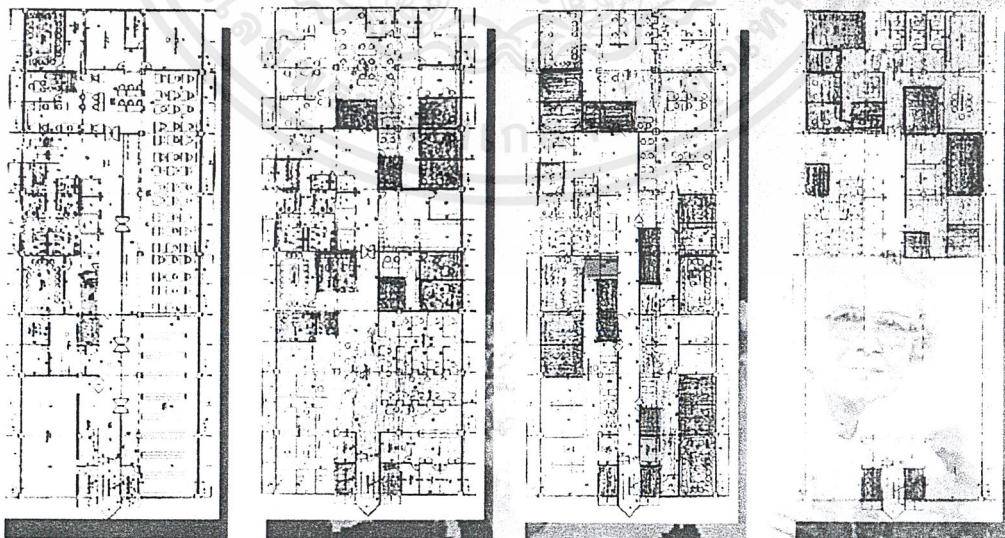
ข้อเสีย การมีห้องประชุมในเกือบทุกชั้น และปริมาณ
ห้องน้ำที่น้อยและไกลเกินไปสำหรับพนักงาน

- ส่วนทำงาน
- ส่วนพักรับรอง และพักผ่อน
- ส่วนหัวหน้า
- ส่วนงานระบบ และห้องน้ำ
- ส่วนห้องประชุม



CASE STUDY

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นาย เติมทูน แสงหัตถพัฒนา ส.น. 5 39025230



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.อาคารสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้ง ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนเจ้าคุณทหาร แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม.

สภาพที่ตั้ง โดยรอบเป็นสวนและอาคารขนาดกลางความสูง 3-4 ชั้น ส่วนตัวอาคารเป็นอาคารสูง 4 ชั้น ด้านหน้าอาคารติดถนนเจ้าคุณทหารในสถาบัน มีที่จอดรถด้านข้างของและมีที่ส่งของด้านหลังอาคาร ด้านหน้าอาคาร มีลานกว้าง ด้านหนึ่งของอาคารอยู่ติดทางรถไฟ

สภาพแวดล้อมภายในอาคาร ชั้นล่างจัดเป็นโถงสูงบริเวณตรงกลาง จัดเป็นส่วนบริการและส่วนนั่งอ่านบรรยากาศแบบสบายๆ ฝ้าเป็นโครงสร้างพื้นชั้น 3 ขึ้นมาชั้น 2 เป็นส่วนสำนักงานห้องสมุดจัดมีลักษณะการจัดและรูปลักษณะเหมือนอาคารสำนักงานอริการบดี คือผนังฉาบปูนทาสีขาว ฝ้าที่บาร์ยับช์มีบอร์ดฉาบเรียบ ไฟฟลูออเรสเซนต์ ผังใต้ฝ้า ชั้น 3 เป็นชั้นหนังสือและส่วนนั่งอ่านแยกห้องอ้างอิงและหนังสือทั่วไป บรรยากาศสบายๆ มีการเปิดช่องแสงจากทางด้านบน จัดชั้นหนังสือวางไว้ทางด้านริมเป็นรูปตัวแอล จัดที่นั่งไว้เป็นรูปตัวแอลเช่นกัน ทำให้เกิดพื้นที่โถงตรงกลางมีการจัดวางโซฟาและอาร์มแชร์ไว้เป็นส่วนนั่งอ่านสบายๆ ส่วนชั้น 4 เป็นส่วนโสตฯทั้งหมดแยกเป็นห้องๆ และยังมีส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่โสตฯ ซึ่งทำหน้าที่ดูแลอยู่ด้วย

ข้อดี การจัดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับการจัดแปลนเป็นไปอย่างสะดวก การจัดแปลนให้สามารถใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ

ข้อเสีย ลักษณะของการตกแต่งภายในไม่สามารถแสดงถึงเอกลักษณ์และความเป็นสำนักหอสมุดกลางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และยังไม่สามารถทำให้ชั้น 4 ซึ่งเป็นส่วนโสตฯมีความน่าสนใจ มีลักษณะเป็นส่วนที่แยกออกไป ไม่สามารถแก้ปัญหาการเชื่อมของการเดินของหนังสือระหว่างชั้นได้ดีเท่าที่ควร



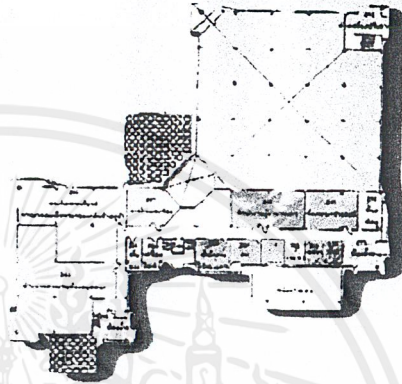
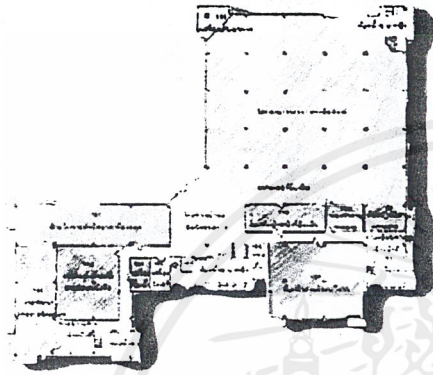
CASE STUDY

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

นาย เติมพูน แสงहितวัฒนา ส.น.5 39025230

อาคารห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
มีลักษณะการวางโซนความความสัมพันธ์ของพฤติกรรมโดยสิ่งที่มี
มาใช้คือการจัดวางโซนและความสัมพันธ์ของหน่วยงาน

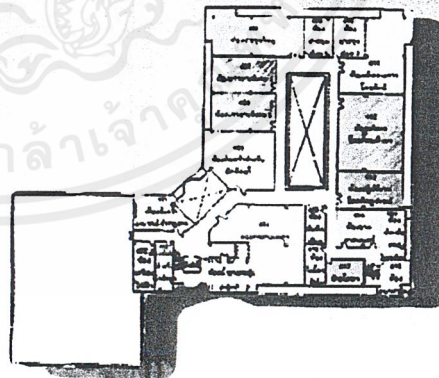
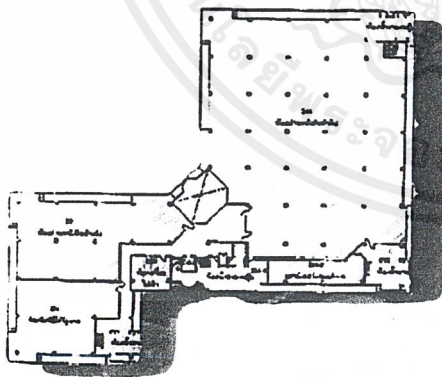
ข้อดี - มีความสัมพันธ์แต่ละหน่วยงานดี
แบ่งส่วนที่ชัดเจน
ข้อเสีย - การแบ่งสรรพื้นที่ยังไม่ค่อยลงตัว
ตัวค้ำเชื่อมวางสารมีพื้นที่ลาดไปและหอ
เทศพระเกียรติอยู่ในมุมอับ



CASE STUDY

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

นาย เติมพูน แสงहितวัฒนา ส.น.5 39025230



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

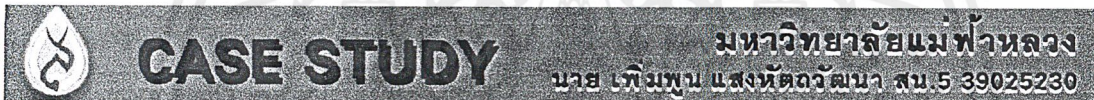
3.อาคารเรียนรวม ตึกพระเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้ง ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนเจ้าคุณทหาร แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม.

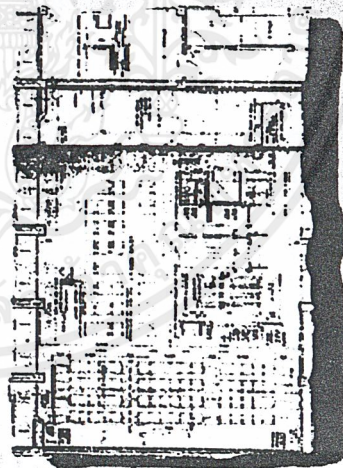
สภาพที่ตั้ง โดยรอบเป็นสวนและอาคารขนาดกลางความสูง 5-6 ชั้น ส่วนตัวอาคารเป็นอาคารสูง 5 ชั้น ด้านหน้าอาคารติดถนนในสถาบัน มีที่จอดรถด้านข้างของอาคาร ด้านหน้าอาคาร

ข้อดี การจัดห้องบรรยายขนาดใหญ่มีการใช้กระดานดำ 2 ชั้น เลื่อนสลับกัน ทำให้สามารถอ่านได้ในระยะไกลและไม่ต้องจดการบรรยายตลอด

ข้อเสีย การจัดที่นั่งตรงตลอดและค้อยยกระดับพื้นเพียงแค่ช่วงท้ายทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจนเท่าที่ควร



ห้องเรียน อาคารเรียนรวม ตึกพระเทพฯ
ลักษณะห้องเรียนจัดเป็นแนวมีการยกเป็น
slope ในส่วนด้านหลัง และมีการขยายออกเป็น
เป็นรัศมี
ข้อดี การจัดวางที่นั่งที่ถูกต้องตามหลัก การ
เน้นมุมมองที่ส่วนด้านหน้าห้องเรียน
ข้อเสีย ห้องเรียนอีกด้านที่เป็นกระจก น่าจะ
วางอยู่ที่ชั้นสองหรือสูงกว่า เพื่อลดการรบกวน
สายตาและการถูกดึงความสนใจ

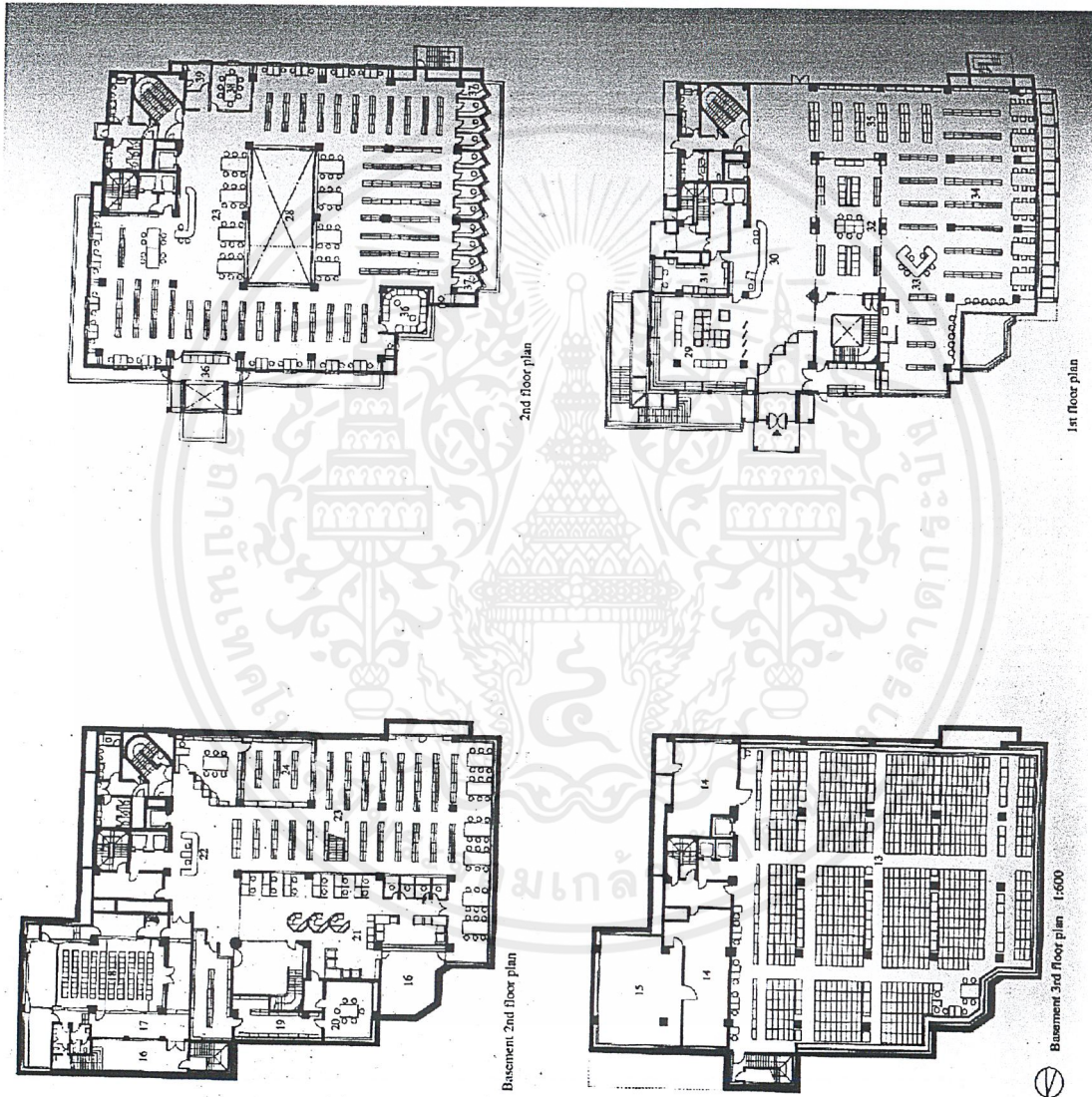


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

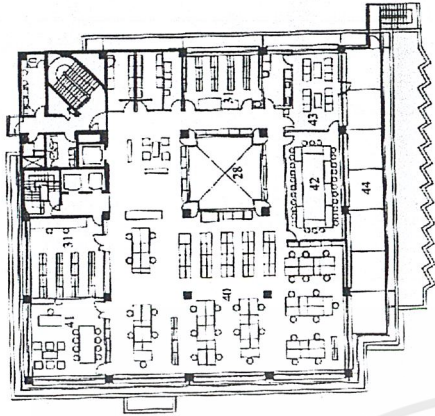
4. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย Seijo

ที่ตั้ง Tokyo Japan

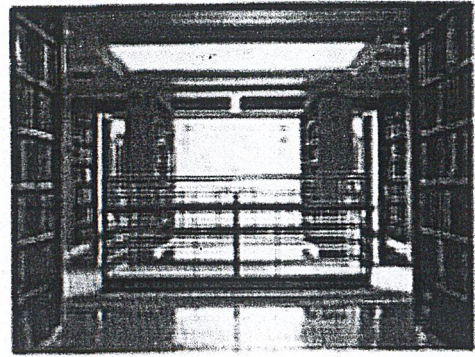
ข้อดี มีการจัดที่นั่งอ่านไว้ทั้งสองข้างของตู้หนังสือ ทำให้มองเห็นตู้หนังสืออยู่ในสายตาดลอดเป็นการช่วยการทำลายหนังสือหรือขโมยหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



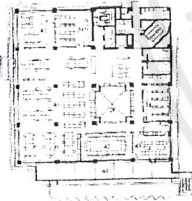
4th floor plan



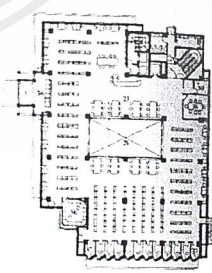
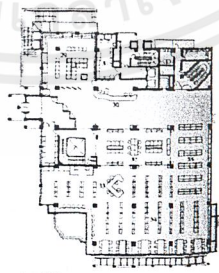
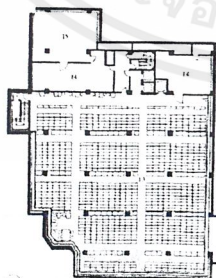
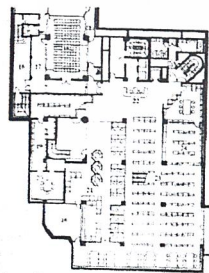
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CASE STUDY มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
 นาย เพิ่มพูน แสงหัตถวิวัฒนา ส.น.5 39025230



ห้องสมุด มหาวิทยาลัยSeijo ลักษณะอาคารที่มีคอร์ดตรงกลาง มีการวางที่นั่งอ่านหนังสือติดคอร์ด ขอดี ทำให้ส่วนอ่านหนังสือมีแสงธรรมชาติมาช่วยให้ความสว่าง ลดปริมาณการใช้ไฟ



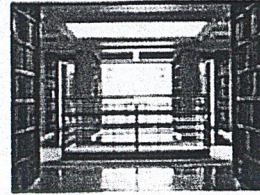
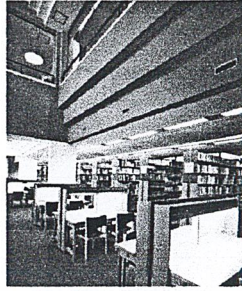
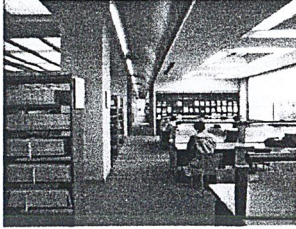
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CASE STUDY

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

นาย พิษณุ แสงหัตถพัฒนา ส.น.5 69025230



การจัดวางส่วนอ่านไว้มิ
หนาดวางเพื่อรับแสงธรรมชาติ
พื้นจัดแบ่งแยกส่วนอ่าน
หนังสือและคู่มือ คิวการ
เปลี่ยนวัสดุพื้น

การใช้แสงธรรมชาติมาเป็นประโยชน์
ทำให้ใช้ไฟเพียงแคบบางส่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

อุปกรณ์ประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

อุปกรณ์ประกอบอาคาร

5.1 ระบบที่มีผลต่อการตกแต่งภายใน

5.1.1 การใช้แสงในงานตกแต่งภายใน

แสงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในงานตกแต่งภายใน แสงไฟนอกจากจะให้ความสว่างในการมองเห็นแล้วยังมีผลต่อความรู้สึก ทำให้เกิดความน่าสนใจได้ ซึ่งในการออกแบบแสงไฟในอาคาร จะต้องคำนึงถึง

- คุณภาพ หรือความสว่างของไฟสามารถเปลี่ยนแปลงได้
- คุณสมบัติในการสะท้อนของวัสดุไม่เท่ากัน
- ตำแหน่งที่ตั้งของดวงไฟ
- สี เงาน และบริเวณโดยรอบ

แสงประดิษฐ์ นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการตกแต่งภายใน เกือบจะเรียกกว่าเป็นเครื่องมือกลไกในงานสถาปัตยกรรม (TOOL OF THE ARCHITECT) แสงประดิษฐ์เป็นสิ่งที่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ช่วยกันสร้างสรรค์ขึ้นมา จนในปัจจุบันแทบทุกมุมของโลกใช้แสงประดิษฐ์และไม่เพียงแต่จะใช้เพื่อความสว่างเท่านั้น ยังประโยชน์ไปถึงความสวยงามและผลพลอยได้ในทางอื่น เช่น การใช้ไฟช่วยจัด DISPLAY อันเป็นประโยชน์ต่อยอดขาย เป็นต้น

การใช้แสงสว่างภายในอาคาร

1. ต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการและผู้ให้บริการเป็นหลัก
2. ต้องศึกษากิจกรรมของสถานที่แต่ละแห่ง
3. ทำความเข้าใจคุณลักษณะและคุณสมบัติของดวงไฟแต่ละชนิด
4. การใช้ไฟที่ดีต้องไม่ทำลายจุดประสงค์ ความงาม ความโดดเด่นของส่วนที่ใช้หรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องช่วยให้หุ่นส่วนต่าง ๆ ตรงจุดหมายที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การใช้แสงไฟที่ดี ต้องไม่ใช่ดวงไฟมาก ๆ หรือรูปแบบที่วิจิตรพิศดาร
เท่านั้น

6. การใช้แสงไฟที่ดี ต้องไม่ใช่สักแต่ติดตั้งเข้าไป ยังต้องมีการออกแบบ
ป้องกันหรือระวังสิ่งที่ไม่ดีอันเกิดจากดวงไฟ เช่น ตำแหน่ง (สูง ต่ำ ใกล้เคียง)

ปัจจัยในการติดตั้ง (เบื้องต้น)

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อจัด
ความมืดและเงา แสงสว่างจะต้องมีความเข้มข้นสม่ำเสมอและเท่า ๆ กัน โดยต้องมีจุด
กำเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้เสมอกันควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดานเป็น
ตารางสี่เหลี่ยม เรียกว่า จินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพ
เพดานต้องมีขนาดเท่ากับหรือเกือบเท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟ
เฉพาะตามโต๊ะทำงานความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงไป 3/4 ของความสูง
เพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณา
ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้องและการส่องสว่างโดยตรงหรือทางอ้อม
สำหรับทางปฏิบัติระยะห่างดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงเพดาน

สำหรับรายละเอียดของสิ่งแวดล้อมกับตัวกำเนิดไฟจะแยกออกเป็นการ
พิจารณาเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

ข้อพิจารณาแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่น หน้าต่างเมื่อ
ปิดเข้า)
4. กำหนดให้มีส่วนที่ยังแสงสว่างและเงาให้พอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้
ชัดเจนการที่มีเงาสะท้อนของแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง
5. พิจารณาปริมาณของแสงสว่างที่เป็นแสง-สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างด้วยวิธีลูเมน

$$\phi = \frac{EA}{CU \cdot MF}$$

1. ค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์ (Coefficient of utilization: CU) เป็นอัตราส่วนของฟลักซ์แสงสว่างที่ตกบนพื้นที่ทำงานกับฟลักซ์แสงสว่างทั้งหมดที่ส่องออกมาจากแหล่งกำเนิดแสง

$$\therefore CU =$$

ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์จะมีค่าสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้

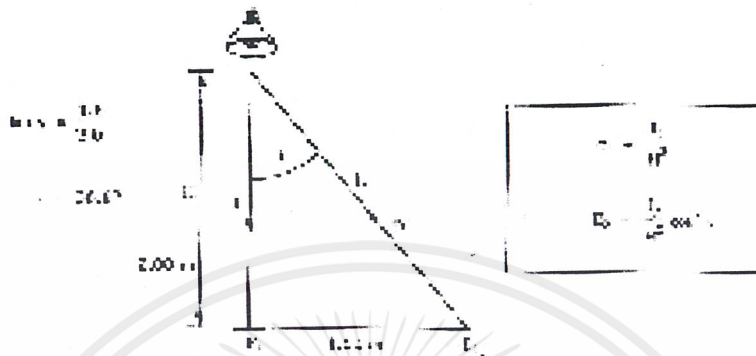
ก. ประสิทธิภาพการกระจายแสงของดวงโคม ประสิทธิภาพของดวงโคมยิ่งสูงแสงที่จะได้รับบนพื้นที่ทำงานก็ยิ่งสูงด้วยเช่นกัน

ข. ความสูงของการติดตั้งดวงโคม โคมที่ติดตั้งยิ่งสูงแสงสว่างที่ตกบนพื้นที่ทำงานก็จะยิ่งลดลง

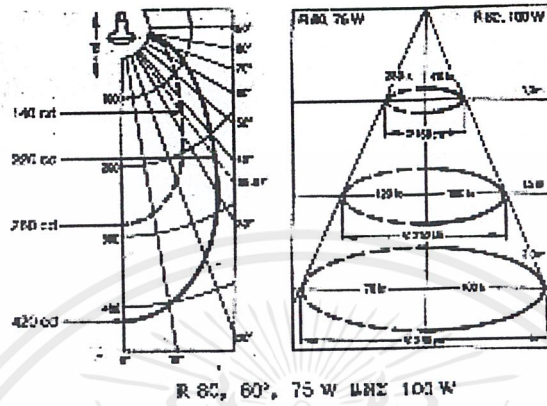
ค. ขนาดและรูปร่างของห้อง ความกว้าง ความยาวของห้อง ห้องที่ยื่นกว้างหรือยื่นยาวออกไปจากบริเวณที่ติดตั้งดวงโคมจะมีผลทำให้แสงตกลงบนพื้นที่ทำงานนั้นต่ำลง

ง. ค่าการสะท้อนแสงของเพดาน ผนัง และพื้น เมื่อสีของผนังหรือเพดานมีสีอ่อนค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์จะมีค่าสูง แต่ถ้าสีของผนังหรือเพดานมีสีมืดค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์จะมีค่าต่ำ

การคำนวณความสว่างด้วยวิธีจุดต่อจุด



การคำนวณด้วยวิธีนี้สิ่งที่ต้องทราบก็คือ ค่าความเข้มของแสง (I) ที่กระจายในทิศทางต่างๆ ของหลอดหรือดวงโคมชนิดนั้นๆ ข้อมูลดังกล่าวสามารถค้นหาได้จากบริษัทผู้ผลิตหลอดไฟหรือดวงโคมดังตารางที่ 2.3 และตารางที่ 2.4 แสดงความเข้มของแสงที่กระจายในทิศทางต่างๆ ของหลอดสปอร์ตไลท์หรือดังรูปที่ 2.12 แสดงความเข้มของแสงของหลอดสปอร์ตไลท์ขนาด 75 W และ 100 W พร้อมทั้งแสดงความสว่างในแนวราบ ณ จุดใต้ดวงโคม E1 และ E2 โดยที่แขวนดวงโคมไว้สูง 2.00 m และ E1 อยู่ห่างจาก E2 1.50 m



ความสว่างแนวราบ	75 W	100 W
$E_1 = \frac{I_1}{H^2}$	$\frac{280}{2^2} = 70 \text{ lx}$	$\frac{420}{2^2} = 105 \text{ lx}$
$E_2 = \frac{I_2}{H^2} \cos^3 36.87$	$\frac{142}{2^2} (0.8)^3 = 17.9 \text{ lx}$	$\frac{220}{2^2} (0.8)^3 = 28.2 \text{ lx}$

ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. CEILING MOUNTED FITING คือ ชนิดติดได้เพดาน (ผ้าเพดาน)
2. CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในเพดาน (ผ้าเพดาน)
3. SUSPENDED FITINGS คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน
4. WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่าไฟกึ่ง
5. PORTABLE FITINGS คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

การติดตั้งไฟจากเพดาน

1. ติดตั้ง สปอร์ตไลท์ ให้ส่องตรงจุดที่ต้องการเน้นหรือโชว์
2. ให้แสงจากโคมไฟผ่านวัสดุกรองแสงเสียก่อน เพื่อจะได้ไม่เกิดเงา

เข้มเพราะความถี่ของแสงไฟสูง

3. ซ่อนไฟได้เพดานหลายดวง จะทำให้ไม่เกิดเงาเข้มและให้ความสว่าง

เอกสารนี้¹ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ให้แสงสะท้อนเพดานกระจายลงมา ช่วยลดความจ้าของแสงและให้ความสว่างได้ทั่วถึงด้วย
5. ในกรณีที่ติดตั้งดวงไฟได้ฝ้าเพดาน ควรจะมีแผงพลาสติกติดไว้ เพื่อทำการกระจายแสงและกรองความจ้าของแสงได้
6. สำหรับโคมไฟที่กระจายแสงลงและไม่มีแผงพลาสติก การออกแบบติดตั้งควรระวังแสงเข้าตา อาจทำได้โดยมีแผ่นไม้กั้น

1.สำนักงานอธิการบดี

โถงทางเข้า

ส่วนบริเวณที่ต้อนรับผู้ให้บริการ (ทั้งนักศึกษาและผู้ที่มาติดต่องาน) และเป็นที่รวมผู้ให้บริการ ส่วนบริการที่มีอยู่คือ ส่วนติดต่อสอบถาม ที่โทรศัพท์ ห้องน้ำ โถงทางเข้าในส่วนสำนักงานอธิการบดีถือเป็นส่วนแนะนำตัวว่า มหาวิทยาลัยมีรูปแบบโดยรวมเป็นอย่างไร หรืออย่างมหาวิทยาลัยเอกชน หรือว่าจะรูปแบบเรียบง่าย

การใช้แสงไฟควรจะสว่างพอสมควร ไม่จ้าเกินไปเพราะจะทำให้ผู้ที่มานั่งอยู่ได้ไม่นาน ถ้ามืดเกินไปก็จะมีใครกล้ามานั่งเพราะรู้สึกเหมือนสถานที่กำลังซ่อมบำรุง ห้ามเข้ายังไม่เรียบร้อยหรือบกพร่องไป การใช้แสงสำหรับบริเวณโถงทางเข้า ใช้ได้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ เพราะเป็นส่วนที่อยู่ด้านหน้าและตัวอาคารมีการเปิดรับแสงจากทางด้านบน(Open to Below) สำหรับกลางวันจะใช้แสงธรรมชาติช่วย ได้จะเป็นการดีและประหยัด ทั้งยังสวยงามตามธรรมชาติ

การใช้แสงไฟประดิษฐ์ในบริเวณโถงทางเข้า ง่ายพอสมควรเพราะใช้ได้กับดวงไฟเกือบทุกประเภท เนื่องจากเหตุผลของการใช้แยกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. ส่วนติดต่อสอบถาม

ลักษณะเฟอร์นิเจอร์มักจะเป็น COUNTER ดวงไฟจึงเป็นแบบติดเพดานหรือห้อยจากเพดานให้ลำแสงสาดลงล่าง เพื่อให้ความสว่างหน้าเคาน์เตอร์ และแสงจะต้องไม่พุ่งเข้าสายตาคอน

2. ส่วนพักคอย

ลักษณะการตกแต่งจะแค่เพียงที่นั่งแบบเรียบง่ายสนองตามพฤติกรรมผู้ที่มาใช้อาคาร การใช้แสงมีทั้งแบบโคมไฟห้อย ไฟฝังเพดาน และไฟติดผนัง ลักษณะโคมไฟควรกระจายแสงทั้งสองขึ้นและลง กระจายออกรอบด้าน นอกจากนี้ส่วนนี้ยังมีการนำแสงจากธรรมชาติมีส่วนร่วมกับแสงประดิษฐ์

3. บริเวณโทรศัพท์ และทางเดินเข้าห้องน้ำ

ควรใช้แสงไฟแต่น้อยเพียงเพื่อให้เห็นทางเท่านั้นก็พอ เพราะคนที่ใช้โทรศัพท์ชอบความเป็นส่วนตัว และการที่คนจะเข้าออกห้องน้ำก็ไม่ชอบที่มีแสงสว่างจ้า ทำให้รู้สึกเขินทั้งตอนเดินเข้าและออกมา

โดยสรุปแล้วบริเวณโถงทางเข้า เป็นบริเวณที่ใช้ไฟได้หลายประเภท จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าบริเวณโถงทางเข้า มีส่วนปลีกย่อยหลายส่วน การใช้ไฟก็มีหลายประเภทที่เหมาะสมกัน แต่ที่สำคัญและน่าสังวรไว้ คือถ้าใช้ดวงไฟหลายดวง แต่ว่าแต่ละดวงมีกำลังส่องสว่างน้อยเมื่อรวมกันแล้วได้ความสว่างที่สมควร จะดูสวยงามมากและแพรวพราว ที่ต้องระวัง คือ อย่ายให้ผู้ที่มาใช้บริการรู้สึกว่าดวงไฟมากเกินไปจะทำให้รู้สึกร้อนและน่ากลัว ทำให้ไม่อยากจะเข้าใกล้และที่สำคัญอีกข้อหนึ่งต้องไม่ห้อยโคมไฟให้ต่ำมากนัก ในกรณีที่เพดานต่ำจะทำให้รู้สึกไม่สะดวกสบายนักทำให้โถงทางเข้า ขาดผู้มาใช้บริการ

ส่วนสำนักงาน

การจัดแสงสว่างควรให้แสงกระจายกันทั่วๆ ไม่เกิดเงามืด เพราะการที่ความเข้มของแสงไม่เท่ากัน จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงาน อ่านหนังสือ และสุขภาพเสีย แสงที่ใช้จะมีแสงธรรมชาติเข้ามาช่วยเพื่อลดการเกิดเงามืด แต่ต้องพึงระวังความจ้าของแสงธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ อาจจะมีใช้โคมให้ความสว่างเป็นพิเศษตรงเฉพาะตรงจุดทำงาน แต่ต้องระวังแสงที่จะพุ่งเข้ารบกวนสายตาคน ส่วนทางเดินก็จะเป็นแสงที่มาจากส่วนอื่นๆก็ได้

ส่วนผู้บริหาร

ส่วนบริเวณที่ต้อนรับผู้มาติดต่อระดับสูง และเป็นที่รวมผู้มาติดต่อ ส่วนบริการที่มีอยู่คือ ส่วนติดต่อสอบถาม ที่โทรศัพท์ หอรับน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงไฟควรจะสว่างพอสมควร ไม่จ้าเกินไปเพราะจะทำให้ผู้ที่มานั่ง
อยู่ได้ไม่นาน ถ้ามืดเกินไปก็จะมีใครกล้ามานั่งเพราะรู้สึกเหมือนสถานที่กำลังซ่อมบำรุง
ห้ามเข้ายังไม่เรียบร้อยหรือบกพร่องไป การใช้แสงสำหรับบริเวณนี้ ง่ายพอสมควรเพราะใช้
ได้กับดวงไฟเกือบทุกประเภท เนื่องจากเหตุผลของการใช้แยกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. ส่วนพักคอย แสงที่ใช้ควรให้มีความนุ่มนวล แต่มีการเน้นให้ความสำคัญ
สำคัญเป็นบางจุด แสงที่ใช้ควรเป็นแสงที่มีโทนอุ่น แต่พึงระวังอย่าให้แสงจ้าเกินไปจะทำให้
ให้รู้สึกร้อน

2. ส่วนห้องทำงาน การให้แสงเหมือนส่วนสำนักงาน แต่อาจจะมีการให้
แสงที่นุ่มกว่า และมีการเน้นเฉพาะจุดมาก ให้ความสำคัญในส่วนโต๊ะทำงานเป็นพิเศษ
อาจมีโคมไฟตั้งโต๊ะ สำหรับไฟโคมตั้งโต๊ะระวังอย่าให้แสงกระจายออกรอบข้างมาเข้าตา
คน ลักษณะการตกแต่งอาจจะมีโซฟาและโต๊ะกลาง การใช้แสงมีทั้งแบบโคมไฟห้อย หรือโคม
ตั้งโต๊ะ ส่วนที่นั่งโซฟาซึ่งเป็นส่วนรับรอง แสงไฟควรจะต้องให้แสงขึ้นและลงเท่านั้น

2. สำนักบรรณสารและสื่อสารศึกษา

1. ส่วนฝากกระเป๋าและโถงทางเข้า

ลักษณะเฟอร์นิเจอร์มักจะเป็น COUNTER ดวงไฟจึงเป็นแบบติดเพดาน
หรือห้อยจากเพดานให้ลำแสงสาดลงล่าง เพื่อให้ความสว่างหน้าเคาน์เตอร์ และแสงจะ
ต้องไม่พุ่งเข้าสายตาคอน

2. ส่วนอ่านหนังสือ

การจัดแสงสว่างควรให้แสงกระจายกันทั่วๆ ไม่เกิดเงามืด โดยเฉพาะ
ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือที่จะต้องไม่ให้เกิดเงาบังสายตา เพราะการที่ความเข้มของแสงไม่เท่า
กัน จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงาน อ่านหนังสือ และสุขภาพเสีย ดังตัวอย่างเช่น
ห้องอ่านห้องเขียนหนังสือ พื้นควรจะเป็นสีที่ไม่ตัดกับสีขาวมากนัก เพราะจะเป็นการรบกวน
กวนแก่สายตา ในการใช้ไฟ ควรเป็นดวงควรที่ซ่อนที่เพดานให้กระจายแสงออกรอบด้าน
ความเข้มของแสงสว่าง กำลังส่องสว่างฟุตต่อกำลังเทียน ความเข้มของ
แสงจะกำหนดไว้โดยประมาณ เพื่อความเหมาะสมตามความต้องการของพื้นที่แต่ละ
หน่วยว่า ควรจะให้มีความกำลังส่องสว่างเป็นเท่าใดจึงจะเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอ่านหนังสือชนิดค้นคว้าบันทึก	70	ฟุต/เทียน
ห้องอ่านหนังสือทั่วไป	30	ฟุต/เทียน
บริเวณชั้นหนังสือ	30	ฟุต/เทียน
ส่วนซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50	ฟุต/เทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70	ฟุต/เทียน
ส่วนยืม-คืนหนังสือ	70	ฟุต/เทียน
โต๊ะนั่งค้นคว้า	70	ฟุต/เทียน
ห้องน้ำและทางเดินทั่วไป	20	ฟุต/เทียน
อ่านวารสารหนังสือพิมพ์	30	ฟุต/เทียน
ห้องประชุมบริเวณที่นั่ง	15	ฟุต/เทียน
ห้องบรรยายบริเวณผู้ฟัง	70	ฟุต/เทียน
ห้องบรรยายบริเวณผู้บรรยาย	150	ฟุต/เทียน
ที่แสดงนิทรรศการ	30	ฟุต/เทียน

การจัดเฟอร์นิเจอร์กับแสงสว่างภายในอาคาร ควรให้แสงสว่างทำมุม 50

← กับโต๊ะนั่งอ่านหนังสือจะทำให้เกิดงานน้อยที่สุด

5.1.2 การใช้สีในงานตกแต่งภายใน

สีต่าง ๆ มีอิทธิพลแรงกล้าต่อจิตใจมนุษย์ เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ ทั้งร้อนแรง อบอุ่น และชุ่มชื้น เยือกเย็น กระปรี้กระเปร่า เป็นต้น สำหรับในด้านการตกแต่งภายใน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้ถึงจิตวิทยาของสีว่าสีใด ให้ความรู้สึกอย่างไร เพราะการใช้สีให้คล้อยตามไปกับหน้าที่ ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ นั้น ๆ ทำให้การใช้สีมีประสิทธิภาพมีประสิทธิผลดีขึ้น และในบางเวลาก็ช่วยแก้ความรู้สึกบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การใช้สีให้ความรู้สึกสนุกสนานตื่นเต้น ประดับประดาบริเวณนอกร้านหรือห้องที่ร้อนอบอ้าว อาจแก้ด้วยสีที่ให้ความรู้ เย็นสบายทำให้ความร้อนไปได้

อันที่จริงแล้วอิทธิพลของสีที่กระทบจิตใจของเราจะรู้สึกเหมือนกันทุกคน ทั้งนี้เพราะความพอใจในสีนั้น ๆ ไม่เท่ากัน ข้อนี้อาจเป็นผลมาจากแต่ละเหตุที่แตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างกันออกไป เพราะฉะนั้นในการตกแต่งภายใน ควรจะคำนึงถึงคุณลักษณะและความรู้สึกในเรื่องสีด้วย เช่น

- สีสามารถสร้างความรู้สึกว่าสามารถใกล้หรือห่างออกไป คือ สีอุ่น ดูแล้ว

รู้สึกเข้ามาใกล้ตัว แต่สีเย็นดูแล้วออกห่างจากตัว

- สีบางสีอาจไม่น่าดูเมื่อใช้กับพื้นที่มาก ๆ แต่เสริมสร้างน่าดูแก่สีอื่น ๆ เมื่อใช้ในพื้นที่เล็ก เช่น สีส้มสด บนพื้นที่เขียวเข้ม

- เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะดูเด่น มีชีวิตชีวาว่าการใช้สีที่มีความเข้ม

ใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน

- ความเด่นของสี จะเกิดขึ้นเมื่อใช้สีต่างกัน ในเนื้อที่ปริมาณไม่เท่ากัน เพราะการใช้สีแต่ละสีในปริมาณเท่ากันหมด หรือเนื้อที่เท่า ๆ กันหมด จะเกิดความน่าเบื่อหรือการตัดกันอย่างรุนแรง

จิตวิทยาการใช้สี

สีมีปฏิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง เช่น

สีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เจียมสงัด

สีดำ ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความเข้ม

แกร่ง มีพลัง

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน เปิดเผย

สีแสด ให้ความรู้สึกตื่นเต้น หัวใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับ

รับ รบกรวนไม่สบายใจแทรกอยู่

สีเหลือง ให้ความรู้สึกเปรี๊ยะว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่ง

คั่ง

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่ง สมบูรณ์ ความสวย ความสุข ดีอรัน

ทำทหายกระตุ้นความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อน ดูร้าย แรงกล้า

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสุขภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คงสภาพ มีฐานันดรศักดิ์ ลีกล้วย มั่นคง

สีเขียว ให้ความรู้สึกที่ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น การศึกษาลักษณะของสีเกี่ยวกับความรู้สึก ที่มีบางสีละเอียดกว่าสีเดิมเล็กน้อย

สีแดง ให้ความรู้สึกมีพลังสมบูรณ์ ขวบนุ่มหลง การใช้สีสดใสแดง แต่เพียงเล็กน้อยจะทำให้เป็นตัวเด่น สำหรับภายในอาคารสีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกที่ตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเข้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น ดวงไฟสีแดงที่ใช้ในการจัดรูป จะมีความรู้สึกว่าปวดศีรษะและตาลายได้แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้องและใช้อย่างเพียงเล็กน้อยก็ตามที่

สีเหลือง ให้ความรู้สึกที่ร่าเริงสดใสสีเหลืองอ่อนจะความรู้สึกของความสะอาดความสว่างสีเหลืองเข้มมาก จะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้ม จะคล้ายของเทียมและคล้ายกับของเล่นสมัย ใหม่ที่ตกแต่งเสื้อผ้าของเด็ก ผนังเป็นสีเทาอ่อน ๆ สีเหลืองเนยทำให้ห้องมีดวงสว่างขึ้น สี เหลือง-เขียวช่วยในด้านความเย็น

สีเขียว ไม่ทำให้ลวงตาเวลามอง ไม่ใช่ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่น กระชุ่มกระชวยเสมอ และให้พัก สายตาได้ โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดชื่นขึ้น สีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมาย บางอย่างจากสวนต้นไม้ สีเทา สีม่อ ๆ หรือสีเขียวเท่านั้น ส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมากที่สุดทีเดียวในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเปิลหรือไม้สัก สีเขียวสด ให้ความรู้สึกสดชื่น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกเข้มและลึกกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงินหรือ ฟ้ำ มีความสนใจของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนัง และเฟอร์นิเจอร์ สีฟ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงิน ที่ใช้มากเกินไป จะทำให้ไม่เกิดความเบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียวให้ความรู้สึกที่ตื่นเต้น เช่น แสงโอบอวลการแพนหางของนกยูงเป็นสิ่งที่มีความน่าสนใจ

สีกลุ่มดำ เทาขาว เรียกว่าสีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีขา ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องน้ำที่เป็นสีขาวทั้งหมดหรือ สีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีที่ใช้ในการตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

โถงทางเข้า สำหรับสถานที่เช่นนี้ เนื่องจากมีคนมาชุมนุมกันเป็นบางโอกาส เป็นจำนวนมาก ดังนั้น SCHEME สีจึงเป็นสีอ่อนและอ่อนนุ่ม แต่แทรกสีที่เข้มและหนักแน่นลงไปในส่วน เช่น เสา หรือ เฟอร์นิเจอร์ เพื่อดูหนักแน่น น่าเกรงขามเหมาะสมกับการเป็นสถานที่ราชการที่เป็นศูนย์กลางการศึกษา นอกจากนี้จะมีการเพิ่มลายลงไปบ้างเพื่อให้ดูสง่างามยิ่งขึ้น

ส่วนสำนักงาน การใช้สีในส่วนนี้ก็เช่นเดียวกับในส่วนโถง สีที่ใช้มักเป็นสีอ่อนให้ความรู้สึกนุ่มนวล อ่อนนุ่ม แต่อาจมีสีที่สดใสได้บ้าง เพื่อช่วยให้เกิดความสดใสโดยทั่วไปมักใช้สีโทนเดียวกับสีในห้องโถง เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง แต่อาจเพิ่มน้ำหนักความอ่อนแก่และลวดลายได้

ห้องประชุม สีในห้องประชุมมักจะใช้สีอ่อนและสีกลางร่วมกัน เนื่องจากจะต้องให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานหลายรูปแบบ อาจเป็นสีสว่างที่ช่วยให้ดูสะอาดตา มักไม่นิยมใช้สีที่มีดเข้มมาก อันจะทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด ไม่สบาย สีที่ใช้ อาจเป็นลวดลายได้บ้างแต่ก็พึงระวังด้วย ควรใช้ในส่วนที่ไม่ต้องปะทะกับสายตาโดยตรง อย่างไรก็ตามในห้องประชุม สีที่สดใสจำนวนเล็กน้อยจะทำให้มีชีวิตชีวาขึ้น

ห้องทำงาน ห้องทำงานเป็นที่ใช้ในการทำงานเกือบทั้งวัน อาจใช้สีที่ทำให้เกิดความเข้มแข็ง แต่ต้องระวัง อาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย จึงควรใช้สีที่แก่พอสมควร หรือเป็นสีที่มีความสดใส เบิกบานแทรกอยู่ ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเองมากที่สุด เนื่องจากต้องคอยรับแขกอยู่บ่อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอ่านหนังสือและบริเวณใกล้เคียง การใช้สีภายในส่วนนี้ต้องมีความ พิถีพิถันเป็นพิเศษ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่จูงใจให้ผู้ที่เข้าเกิดความบันเทิงใจ มีความสงบ เรียบๆ แต่ก็มีความสดใสด้วยเป็นบางแห่ง การใช้สีเพื่อแสดงถึงตำแหน่งของส่วนต่างๆ ตลอดทั้งภายในห้องสมุด เป็นการช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศที่สงบเงียบ การให้สีส่วนใหญ่เป็นสีขาว และเทา เช่น ผนังกำแพง เพดาน อันควรจะเป็นสีกลาง และสีอื่นเข้ามา ประกอบเพื่อให้เกิดความสดใสเบิกบาน เช่น สีแดง สีส้มตาล สีน้ำเงิน เป็นต้น ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีมืดทึบอันทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ง่วงนอน อึดอัด สีร้อนควรทำให้มีความเข้มข้น เพียงให้เกิดความอบอุ่นอยู่เท่านั้น สีอาจใช้ได้ค่อนข้างอิสระ ตัวอย่าง เช่นพื้น ก็ควรเป็นสีที่ไม่สะท้อนแสง ใช้หลายสีเป็นบางส่วนเพื่อปิดบังความสกปรก การใช้เฟอร์นิเจอร์ควรให้สีกลมกลืนหรือเป็นสีตัดแต่งทำให้บรรยากาศรู้สึกสดใสเบิกบาน สีที่อ่อนมีความสบายใจมากกว่า ดูหรูหราว่า ไม่ควรใช้สีสะท้อนแสงโดยเฉพาะโต๊ะที่อ่านหนังสือ

5.1.3 เสียงและการป้องกันเสียงรบกวน หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกัน การออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการเลือกใช้วัสดุ ด้วย

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดเสียง (SOUND ABSORPTION MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทแผ่นลำเรือรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTIC เช่น พวงเซฟวิ่ง บอร์ด เป็นวัสดุที่มาเป็นรูปพวงและมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พกฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุที่มีรูพรุน FIBER ต่าง ๆ ใช้ ฉาบหรือพ่น (SPRAY) บนผนัง ฝ้าเพดาน

3. ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น วัสดุทำจากจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่างๆ มีสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง ที่ความถี่ 512 เฮิรตซ์

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

สิ่งที่จะวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่าง ๆ คือ เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอู่มะได้ วิธีแก้ อาจ ทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือหรือhingวางสิ่งของอื่น ๆ ประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู๋ โต๊ะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายใน อาคาร การแก้ปัญหาทำได้ ดังนี้คือ

- บุวัสดุที่ดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่าน ตรงรอยต่อของประตูและรอยกุกญแจ โดยใช้วัสดุพวกสีกหลาด ยาง ปิดช่องโหว่
- โครงสร้างของพื้น เช่นการปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARD กระเบื้องยาง พรม

ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน (SUSPERNEE CEILING) ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อสะท้อน มาสู่เพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 ระบบอากาศและการหมุนเวียนอากาศ

ระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากต่อการบริการ เพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้อาคาร โดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม ระบบปรับอากาศมีบทบาทในการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่อยู่ในระดับสบายของผู้ใช้อาคาร ช่วยควบคุมความชื้นในอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ ควบคุมการไหลเวียนของอาคาร ทั้งยังช่วยป้องกันเสียงจากภายนอกและภายในอาคารได้ด้วย ขณะเดียวกัน ระบบหมุนเวียนอากาศก็จำเป็นในการช่วยให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้สะดวก

ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศและระบบหมุนเวียนอากาศภายในโครงการนั้นจะต้องตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย และลักษณะความต้องการอื่น พร้อมทั้งความเหมาะสมในการออกแบบมาเป็นเกณฑ์พิจารณา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ระบบปรับอากาศและการจ่ายลมเย็น

ในทุกส่วนของโครงการ ส่วนที่เป็นสาธารณะ เช่น โรงแรม ห้องน้ำทางเดิน(ที่กล่าวมาเฉพาะในส่วนอาคารสำนักงานอธิการบดี เท่านั้น) ที่ไม่มีการใช้ระบบปรับอากาศ แต่ในส่วนอื่นๆ(ส่วนสำนักงานอาคารสำนักงานอธิการบดี อาคารบรรณสาร และสื่อสารศึกษาทั้งอาคาร)ใช้ระบบปรับอากาศ CENTRAL UNIT แบบ AIR HANDLING UNIT คือจ่ายความเย็นโดยใช้ AIR HANDLING UNIT เป่าลมเย็นจ่ายไปตามท่อในส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการปรับอากาศ

รายละเอียดของระบบ CENTRAL UNIT ที่ใช้ระบบ ALL-WATER SYSTEM ระบบที่ใช้ FAN COIL UNIT และ AIR HANDLING UNIT ดังต่อไปนี้

CENTRAL UNIT เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ แยกการทำงาน

3 ส่วน

- CENTRIFUGAL MAGHINE จ่ายความร้อนและความเย็นให้กับ

ระบบการทำงานส่วนอื่น

- AIR HANDLING UNIT

1. AIR HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

2. AIR HANDLING จะเป่าลมผ่าน COIL เย็น และนำลมเย็นผ่านตู้ช่องท่อแล้วกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการปรับอากาศ

- COOLING TOWER OR CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและส่งความเย็นให้กับ CENTRIFUGAL MACHINE

ALL WATER SYSTEM เป็นระบบจ่ายความเย็นและระบบระบายความร้อนโดยใช้น้ำโดยมาเป็น CENTRAL UNIT น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งเดินท่อเป็นวงจะจ่ายห้องต่าง ๆ ซึ่งแต่ห้องจะมี FAN COIL UNIT สำหรับพัฒนาความเย็นเข้าไปภายในห้อง ห้องใดที่ไม่ใช้งานก็สามารถเปิด FAN COIL ได้เป็นส่วน ๆ ลักษณะนี้ทำให้ควบคุมความเย็นได้เป็นชั้น ๆ และแต่ละชั้นยังควบคุมความเย็นได้เป็นห้อง ๆ อีกด้วย

การพิจารณาความเย็น

- ต้องกระจายลมหรือความเย็นให้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
- ความเร็วของลมจะต้องสม่ำเสมอ
- ต้องไม่มีลมที่มีลักษณะเป่าเป็นจุด

ลักษณะของตัวจ่ายลม ที่ใช้ในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 แบบ

การจ่ายลมจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่าง (SPACE) เหนือเพดาน

การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า "GRILL" ลักษณะการจ่ายลมจะจ่ายจากด้านในของอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาได้น้อย

ข้อดี สามารถทำให้ห้องเพดานสูงได้ เพราะไม่มี DUCT CEILING
ข้อเสีย การจ่ายความร้อนอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAT GAIN
สรุป ลักษณะการจ่ายลมเย็นภายในห้องพักแขก (GUEST ROOM)
จะใช้แบบ WALL DIFFUSER และในส่วนที่เป็น PUBLIC หรือในส่วนของห้องจัดประชุม
จะใช้แบบ WALL DIFFUSER และแบบ CEILING DIFFUSER อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้ง
2 อย่างร่วมกันแล้วแต่ความเหมาะสมและการออกแบบ

2. ระบบดูดอากาศกลับ ระบบหมุนเวียนอากาศ

ในส่วนที่ติดตั้งระบบปรับอากาศที่ใช้ AIR HANDING UNIT เป่าลม
เย็นไปตามท่อ จะใช้ระบบหมุนเวียนอากาศแบบใช้ท่อดูดอากาศกลับซึ่งเป็นระบบที่มีประ
สิทธิภาพมากและสามารถติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำและดูดกลิ่นของห้องน้ำออกไปด้วย

ระบบรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

- 1) ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป
- 2) ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
โถงเดินทางห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

- 1) ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบ ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วน
สำนักงานและบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไป
- 2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ แบบ WET PIPE (คือระบบ
ท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริง
เกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร
(BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซแอลอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซแอลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลุกไหม้ของระบบเผาไหม้จากโมเมกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)

4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

5.1.6 ระบบอุปกรณ์พิเศษ

ระบบการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกอาคารอิเล็กทรอนิกส์

1) ระบบโทรศัพท์ของโครงการ ระบบโทรศัพท์ของโครงการเลือกใช้แบบ PABX (PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE) เพราะเป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายนอกและภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสาย ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย ทำให้เหมาะกับงานสำนักงาน และอาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายภายใน เพื่อความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือการซ่อมบำรุงในบริเวณดังนี้

ลิฟต์

ห้องเครื่องลิฟต์

ห้องวิศวกรเครื่องกล

ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

ห้องโถงใหญ่

ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ

2) ระบบโทรพิมพ์ (TELEX) และอุปกรณ์ติดต่ออื่น ๆ ระบบโทรพิมพ์ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ที่สามารถติดต่อได้โดยตรง จากผู้ส่งถึงผู้รับเป็นอุปกรณ์การพิมพ์ ซึ่งรวมทั้งภาคส่งและภาครับในหน่วยเดียวกัน ขนาดประมาณ 1000 × 700 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรทัศน์วงจรปิดเป็นอุปกรณ์ซึ่งติดตั้งเพื่อใช้ในระบบการรักษาความปลอดภัย ในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัด ในเรื่องความสว่าง การใช้แสงและไม่สามารถทนต่อที่ที่มีอุณหภูมิสูงได้ การให้แสงสว่างจะต้องมีการป้องกัน เช่น แสงที่ฉายถูกตัวกล้องโดยตรง

อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ

ระบบส่งเอกสาร

เครื่องมือที่ถูกติดตั้งเพื่อใช้ในการส่งเอกสาร บัญชี ใบส่ง หรือจดหมายติดต่อบริการระหว่างส่วนบริการ ส่วนงานต่าง ๆ หรืออื่น ๆ มีแนวโน้มที่จะใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างมาก เนื่องจากมีความรวดเร็ว และแน่นอนในการเชื่อมโยงของข้อมูล และการแจ้งข่าวสาร

ระบบคอมพิวเตอร์

เป็นการส่งข้อมูลโดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยแท่นพิมพ์อักษรและจอภาพสามารถป้องกันข้อมูลส่งไปยังแหล่งเก็บข้อมูลและเรียกข้อมูลที่บันทึกเอาไว้มาใช้ได้ตลอดเวลา การส่งข้อมูลด้วยวิธีนี้จะแน่นอนและรวดเร็ว ในการแจ้งข่าวสารมากกว่าระบบอื่น ๆ

อุปกรณ์พิเศษเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน (ENERGY SAVING DEVICE)

1.) อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
ติดตั้งเพื่อช่วยควบคุมการทำงานของเครื่องให้เหมาะสมกับสภาพอากาศอุณหภูมิ ความชื้น โดยรอบเครื่องปรับอากาศทำงานภายใต้การควบคุมของ MICROPROCESSOR โดยมี CAROLIC COMPUTER เป็นตัววัดปริมาณน้ำเย็นที่ใช้ภายในระบบและวัดความแตกต่างอุณหภูมิของน้ำเย็นในระบบ และส่งผ่านไปที่ PARAMATRIX SEQUENCE CONTROLLER ซึ่งจะเป็นตัวกำหนด CHILLER ให้ทำงานเหมาะสมกับความต้องการของระบบ นอกจากนี้ภายในห้องพักแชกยังมีระบบสำหรับปรับอุณหภูมิของลมที่ออกจาก FAN COIL UNIT ให้เหมาะสมกับอุณหภูมิภายนอกเป็นการช่วยประหยัดพลังงานอีกส่วนหนึ่งด้วย

5.2 วัสดุกับการตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุตกแต่งภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยตากอากาศและส่วนอื่น ๆ ซึ่งบางชนิดไม่เหมาะสม และไม่สามารถนำมาใช้ได้ ถ้าจะใช้ได้ก็จะเกิดปัญหาจากอากาศทะเลที่มีปฏิกิริยาต่อวัสดุนั้น ๆ และต้องเพิ่มการบำรุงรักษาอันเป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์จากการวิเคราะห์โดยวัสดุที่ใช้ นั้นจะต้องทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศแถบชายทะเล และง่ายต่อการดูแลรักษาทำความสะอาดและน้ำทะเลไม่มีปฏิกิริยาต่อวัสดุเหล่านั้น ส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ก็จะเป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติและจากการประดิษฐ์โดยทั่วไป

ไม้ทุกชนิด เช่น ไม้สัก หวาย ไม้ผ่า ไม้ฉำฉา ฯลฯ หินก็มีพวกหินอ่อน หินกาบหรือ หินทะเล ฯลฯ กระฉกและอื่น ๆ ซึ่งความจริงในส่วนของพื้นที่ก็ไม่จำเป็นต้องปูพรมทุกห้อง (นอกจากต้องการความสบายหรูหราและดูสวยงาม) เพราะยากแก่การทำความสะอาด เพราะชายทะเล กรวดทรายอยู่ติดตัวและเสื้อผ้าของผู้ที่มาพักอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการทำที่ จะมาพักผ่อนเปลี่ยนบรรยากาศก็ต้องการความสบายโดยไม่จำเป็นต้องคอยระวังรักษา หรือใช้โดยอึดอัดไม่สะดวกพื้นที่เป็นสาธารณะโดยทั่วไปควรใช้หิน กระเบื้องดินเผา หรืออื่น ๆ เพราะเหมาะสมกับอากาศชายทะเลและรักษาง่าย ทำความสะอาดง่ายและคงทนถาวร

1. วัสดุประเภทหิน

วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอกของอาคารชุดนับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถทนต่อดินฟ้าอากาศหรือใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เพราะหินทนต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่ายและหินยังมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามประทับใจ มีค่า หูหรร

วัสดุประเภทหิน แยกชนิดได้ดังต่อไปนี้

หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างในบางชนิด ซึ่งจะใช้หินอ่อนกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่าในด้านความงามกว่าหินประเภทอื่น มีสีที่ให้เลือกหลายสี ขาว ดำ เทา ชมพู เขียว เนื้อ น้ำตาล เป็นต้น หินชนิดนี้ทนกับน้ำหนัก ปานกลาง ทนต่อการขีดสี ไม่เก็บเสียง หูหรรและมีผิวหน้าที่ดูสวยงามถ้าถูกน้ำมันอาจต่างเป็นดวงมีทั้งด้านและมัน มักใช้ปูพื้นห้องน้ำที่ต้องการมีความ หูหรร วิธีปู ปูบนปูนทราย 1/3 หนา 1/2 ขนาดความหนาของแผ่นจะเป็น 3/4 และ 1"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินกาบ คือ หินซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ที่นิยมใช้มีหลายสี คือ สีน้ำตาล ดำ เหลือง ส้มแดง ม่วง (ราคาแพงที่สุด) หายากแต่ดูไม่ธรรมดา การปูหินกาบ เตรียมพื้นที่ที่จะปูให้มีผิวขรุขระ เพื่อหินกาบจะได้ติดแน่นกับพื้น ใช้แปรงชุบน้ำดีมันให้ชุ่ม ขณะที่ปูตลอดเวลา ใช้ปูนทรายเป็นตัวเชื่อม เมื่อปูต้องคอยจับแผ่นหินไปด้วย เพื่อไม่ให้ปูนเกาะที่หินกาบ เมื่อเสร็จใช้ฟองน้ำทำความสะอาดและลงแว็กซ์

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินของส่วนต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินแข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกหลายสี ได้แก่ สีฟ้า สีดำ และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุณมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามคงทน และบำรุงรักษาง่ายเท่ากับหินแท้

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดี ฟุ้งอากาศ ทนการสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ สีธรรมชาติมีสีแดง สีเสด สีเหลือง หรือสีเทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน คงทนและง่ายต่อการรักษา

กระเบื้อง เป็นวัสดุที่สามารถปูได้ทั้งพื้นและผนัง ให้ในทุกห้องตามที่ต้องการ และเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ และทนต่อผลจากไอน้ำเค็มได้เป็นอย่างดี และยังมีหลายขนาด หลายแบบ และหลายสีให้เลือกได้ตามความพอใจ แบ่งเป็น 2 ชนิด

- กระเบื้องที่ผลิตในประเทศ

มีทั้งผลิตด้วยมือคน และเครื่องจักร ซึ่งนับว่ามีคุณภาพดีทั้งทางความคงทน และความสวยงามใกล้เคียงกับของต่างประเทศ ส่วนที่ผลิตด้วยมือ เมื่อเวลาปูซึ่งการผลิตมักจะได้ขนาดและสีไม่เท่ากับบางแผ่นอาจมีการโค้งงอ ลักษณะที่ไม่เท่ากันนี้ นับเป็นความงดงามอีกแบบสำหรับผู้ที่ต้องการวางเป็นธรรมชาติได้แบ่งคุณภาพของกระเบื้อง

ชนิดเดียวกันออกเป็นเกรดต่าง ๆ คือ เกรดเอ, บี และซี มีและไม่มีตำหนิตามเกรด บางชนิดจะผลิตเฉพาะการสั่งซื้อของสถาปนิกเท่านั้น

- กระเบื้องที่ผลิตจากต่างประเทศ

ส่วนมากมักผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงเรียวย่อย สวยงามคงทนกระเบื้องที่มีคุณภาพที่สุด คือ กระเบื้องของญี่ปุ่นสวยที่สุดของอิตาลี แต่ปัจจุบันได้ถูกสั่งห้ามเข้าจากรัฐบาลเพื่อเป็นการสนับสนุนใช้ของในประเทศ การปู จะต้องทำความสะอาดพื้นเทพูนไว้เรียวย่อยซึ่งเชือกให้ตั้ง เพื่อกำหนดแนวระดับความสูง-ต่ำของกระเบื้อง แล้วเทพูนทรายใส่ วางกระเบื้องตามแนวเชือกก่อนปู ต้องแช่น้ำกระเบื้อง เพื่อให้เกาะติดกับปูน การรักษากระเบื้องก่อนปูจึงไม่ควรตากแดด เมื่อนำเอาแช่น้ำ อาจทำให้แตกได้ ทิ้งไว้สัก 5 ชั่วโมง ให้ปูนจับอยู่แล้วจึงยาด้วยแนวปูนผสมสีฝุ่น การดูแลรักษาอาจใช้แว็กซ์ลงเดือนละ 2 ครั้ง หรือรักษาความสะอาดธรรมดาก็ได้

3. วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายใน ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติเพราะหาได้ง่าย ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมไม่มีหลายชนิด เช่น

ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ดีรวมทั้งมีสีและลวดลายสวยงามเหมาะสมแก่การทำเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคงทน การนำมาใช้ ควรขัดผิวให้เรียวย่อย อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

ไม้อัดสัก คือไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นบางอัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรงไม่บิดงอหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือนที่ทำโครงด้วยไม้สัก

ไม้อัดยาง เป็นไม้อัดเช่นเดียวกับไม้อัดสักมีความแข็งแรงทนทานพอ ๆ กันกับไม้อัดสัก แต่มีเนื้อสีไม้และลวดลายน้อยกว่ามาก นิยมพ่นสีหรือกรู๊วสดูอื่นทับผิวหน้าอีกทีราคาถูก แต่การใช้ไม้อัดยางพ่นสีทำผิวเครื่องเรือน จะดูแลรักษายากกว่าเครื่องเรือนทำผิวด้วยไม้สัก

ไม้อัดมะบิน เป็นไม้อัดที่มีคุณภาพและราคาปานกลาง มีสีเนื้ออ่อนและทำผิวได้ดีโดยไม่ต้องย้อมสี

ไม้อัดมหิน เป็นไม้อัดที่มีลักษณะคล้ายไม้อัดสัก แต่มีลวดลายแปลกกว่าคือไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยเหมือนลายของไม้สัก แต่ผลิตน้อยจึงหายากราคาไม่แน่นอน มีความคงทนทานมากอาจใช้ปนกับไม้สักได้

ไม้สนหรือจำปา เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มีใช้ประกอบหรือตกแต่งบางส่วนของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือนทั้งตัวด้วย มีความสวยงาม แต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงควรใช้กับเครื่องเรือนที่ขนาดเล็ก ๆ ไม่รับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะได้ผลดี เพราะมีความสวยงาม และราคาค่อนข้างถูก

ไม้จำปา เป็นเนื้อไม้สีอ่อน ใช้กับงานประณีต ไม่นิยมย้อมสี

ไม้ประสานสัก เป็นไม้ชิ้นเล็กที่นำมาติดต่อกันเป็นแผ่น เพื่อทำเครื่องเรือนไม่ทนทานเท่าไม้สัก แต่ราคาถูก

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ที่อัดแปรรูป แล้วให้นำเครื่องเรือนได้อีก มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับไม้ แต่ราคาถูกกว่า เรียกว่า "ยิปซัมบอร์ด" แต่ต้องมีวัสดุกรุทับผิวหน้า

4. วัสดุจำพวกหวายและไม้ไผ่

หวาย เป็นวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติในเมืองร้อน เหมาะสมกับการนำมาใช้ตกแต่ง

แต่งอาคารประเภทโรงแรมพักตากอากาศเป็นอย่างยิ่ง เพราะมีความกลมกลืนกับธรรมชาติ ได้บรรยากาศพื้นถิ่นไม่ทำปฏิกิริยากับไอเค็มจากน้ำทะเล เหมือนโลหะรวมทั้งมีราคาถูก สวยงาม น้ำหนักเบา เคลื่อนที่ได้สะดวก นอกจากนี้ในปัจจุบันเครื่องเรือนที่ผลิตออกมา นั้นมีมากมายหลายแบบ สามารถย้อมด้วยสีฝุ่น หรือทำสีพ่นได้ อย่างไรก็ตาม ก็ยังคงนิยมใช้สีธรรมชาติของหวายอยู่เช่นกัน

ข้อเสียของหวาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ไม่ทนทานต่อการกัดของมอดและเชื้อรา ซึ่งเป็นตัวทำลายเนื้อหวาย ซึ่งหวายมีคุณสมบัติคล้ายไม้ คือ เนื้อหวายจะมีสารพวกแป้งและเซลลูโลส แต่สามารถป้องกันได้ด้วยการใช้สารเคมีที่เป็นพิษเป็นยารักษาเนื้อไม้

2. หวายไม่แข็งแรงเท่าไม้ โดยเฉพาะส่วนประกอบที่เป็นหวาย เส้นเล็ก ๆ อาจขาดง่าย ทำความสะอาดยาก มีชอกมุกมิให้ฝุ่นเกาะได้มาก แต่เสี่ยงด้วยการทำเฟอร์นิเจอร์ด้วยหวายเส้นใด

3. จะเก่าและผุเร็วหลังจาก 18 เดือน หรือ 2 ปี ไปแล้ว หากขนาดการดูแลรักษาดีไฟงาย

การนำไปใช้ในลักษณะอื่น ๆ

การเลือกใช้เครื่องเรือนหายนั้น นอกจากจะซื้อสำเร็จรูป สิ่งทำตามแบบที่ต้องการแล้ว ยังสามารถซื้อเพียงบางส่วนของผลิตภัณฑ์หวาย เพื่อนำไปใช้ประกอบกับเครื่องเรือนได้ เช่น ซื้อหวายสานลายดอกพิกุล ซึ่งมีสานเป็นแผ่นขายเป็นตารางฟุต เพื่อนำไปกรุเป็นพื้นและพนักเก้าอี้ กรูที่หัวเตียงด้วยหวาย ซึ่งหัวเตียงนี้นำไปประกอบกับเตียงชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช้หวายได้

เบาะที่ใช้กับเก้าอี้หายนั้น มีทั้งได้เป็นนุ่น และเป็นฟองน้ำ ผ้าหุ้มเบาะมักใช้ผ้าฝ้าย เพราะมีเนื้อหยาบซึ่งดูเหมาะกับลักษณะของหวาย จะมีอยู่บ้างเหมือนกันที่เลือกใช้วัสดุที่ตรงกันข้ามกับลักษณะของหวาย เพื่อให้เกิดความรู้สึกใหม่ ๆ เช่น ใช้ผ้าแพรต่วน ที่ดูเป็นมันหรือผ้าไหม เป็นต้น

การใช้วัสดุอื่นผสม

การใช้หวายผสมกับวัสดุอย่างอื่น ๆ มีมานานแล้ว ในปัจจุบันมีวิวัฒนาการของการผสมผสานดังกล่าวมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น นำหวายมาผสมผสานกับกระจกทำเป็นบังคาน ใช้หวายผสมกับโครงสแตนเลสทำเป็นเก้าอี้นั่ง ใช้หวายตกแต่งเก้าอี้นวม เป็นต้น

ไม้ไผ่ BAMBOO วัสดุพื้นบ้าน

ไม้ไผ่เป็นไม้ที่หาได้ง่ายและมีอยู่ทั่วไปในทุกภาคของเมืองไทย เป็นวัสดุที่มีราคาไม่แพงเกินไป แต่ที่ได้รับความนิยมคือ ไม้ไผ่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปอย่างไรก็ยังมีคุณค่าในตัวเอง ที่เห็นเป็นอยู่เสมอว่าเป็นไม้ไผ่ และไม่ทิ้งความเป็นธรรมชาติในตัวของมันเองได้เลย ถึงแม้ว่าจะผนวกเอาฝีมือและความคิดของคนในการนำมาใช้แล้วก็ตาม ไผ่จึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไม้ที่คนเห็นแล้ว ออดนึกถึงธรรมชาติและความรู้สึกที่ผ่อนคลายขึ้นในตัวถึงสภาพว่าเหมือนนั่งอยู่กับธรรมชาติในบรรยากาศนั้นไม่ได้

ไม้ไผ่ที่จะนำมาตกแต่งนั้น จะต้องผ่านกรรมวิธีหลายอย่าง ตั้งแต่การแช่ในน้ำยาต้มยางและอบ ก่อนที่จะนำมาใช้ในลักษณะการออกแบบที่แตกต่างออกไป ไม้ไผ่นี้เหมาะสมเป็นอย่างมาก สำหรับการตกแต่งบริเวณที่อยู่อาศัย หรือนำมาประกอบในการทำเฟอร์นิเจอร์ ไลฟ์ คอมไฟ กันผนังแต่งเพดานและอื่น ๆ นับเป็นการเหมาะสมเป็นอย่างมากที่จะใช้กับสภาพที่เป็นชายทะเล เพราะปลอดภัยจากปัญหาจากไอน้ำเค็มที่จะทำให้เกิดสนิมเร็วขึ้นกว่าปกติ แต่ที่สำคัญในยุคเศรษฐกิจที่จำเป็นในปัจจุบันจะเป็นวัสดุที่มีราคาถูกลงกว่าวัสดุอื่น ๆ และจากการที่ได้ผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ มาแล้วทำให้ไม้ไผ่ที่นำมาใช้จะมีความคงทนถาวร และปลอดภัยจากมอดกัดเจาะ

คุณสมบัติและรูปลักษณะต่าง ๆ ของไม้ไผ่

ไม้ไผ่นั้นมีลักษณะส่วนรวมเป็นปล้องไม้กลมขนาดต่าง ๆ และข้างในกลวงเป็นช่อง ขนาดความกลมก็มีต่างกัน แล้วแต่อายุและพันธุ์ของไผ่ โดยเนื้อแท้ไผ่ถึงแม้จะดูโปร่งเบา แต่ก็แข็งแรงอาจจรับแรงประเภทต่าง ๆ ได้ดี ด้วยเหตุนี้ลักษณะของการนำไม้ไผ่มาใช้จะได้ถึง 2 ประเภทนั่นคือ ใช้เป็นโครงสร้างกับใช้เป็นวัสดุตกแต่ง หรือบางครั้งบางกรณีเราอาจใช้ด้วยกันได้ทั้งเป็นโครงสร้างกับวัสดุตกแต่ง

ในการนำไม้ไผ่ตกแต่งนั้นสามารถทำได้ทุกจุด และสามารถสร้างอะไรก็ได้ทุกประเภทอาจยกตัวอย่างส่วนที่นำไม้ไผ่ตกแต่ง พอสังเขปได้ คือ

- ทำเครื่องเรือน
- ตกแต่งผนัง เพดาน ฝ้า
- ทำของประดับ เช่น ไลฟ์ คอมไฟ ฯลฯ

ไม้ไผ่มีหลายขนาด และหลายชนิด ตลอดจนความยาวต่างกัน เช่น ปล้องใหญ่ ใช้ทำโครงเครื่องเรือน หรือ โครงผนังเบา ปล้องเล็ก ใช้ตกแต่งประกอบโครง ส่วนปล้องเล็กมากอาจผ่าเป็นไม้ซีกใช้กรุผนัง หรือแผ่นฉาก

การใช้ไม้ไผ่แต่งผนังและเพดาน

จะใช้วิธีการที่คล้ายคลึงกัน หากมีผนังเดิมอยู่แล้ว ก็อาจใช้ไม้ไผ่ผ่าซีกกrukเป็นแนวทับผนังเดิมลงไปอาจกรุดด้วยวิธี ตามแนวตั้งหรือแนวนอน หรือไม่กี่สลับตั้งกับแนวนอนรวมทั้งบางขณะจะเว้นร่องบ้างก็ดี

สามารถนำไม้ไผ่มาใช้แทนคิ้วได้ โดยอาจใช้เป็นคิ้วบัวเพดาน นอกจากนี้ใช้ไม้ไผ่ทำแนวผนังฉิตรอยต่อระหว่างวัสดุต่างชนิดกันได้ดี

การใช้ไม้ไผ่ปูพื้น

ปัจจุบันมีปาร์เก้ไม้ไผ่ ซึ่งมีความทนทานและมีพื้นที่สวยงามนำมาปูเฉพาะช่วงหรือปูตลอดแนวพื้น ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติดีกว่าปูนปาร์เก้หรือปูพรม

การใช้ไม้ไผ่ทำบังตา

ที่นิยมกันมากอีกวิธีหนึ่ง คือ การทำบังตานั่นเอง เพราะลักษณะเป็นปล้องกลมของไม้ เมื่อมาจักษณกันเข้าเป็นผืนก็ทำให้ดูสวยงาม การสานตัวกันให้เป็นแผงนี้ ทำให้เกิดลวดลายขึ้น เราสามารถออกแบบลวดลายของบังตาไม้ไผ่นี้ได้หลายแบบอาจสานกันเป็นตารางหรือรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือลายแบบอื่นได้อีกมาก หรือจนกระทั่งเป็นลายอิสระไม่มีรูปทรงแน่นอน

การใช้ไม้ไผ่ป่าทำเครื่องเรือน

ไม้ไผ่ทำเครื่องเรือนได้ทุกชนิดตั้งแต่ ตู๋ เตี้ย ไปจนถึงเก้าอี้ต่าง ๆ ซึ่งหากเราตกแต่งผนังด้วยไม้ไผ่แล้ว หากใช้เครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ไผ่ด้วยแล้วก็จะดูเข้ากันได้ทีเดียว

การใช้ไม้ไผ่ทำเครื่องประดับตกแต่ง เศษไม้ไผ่เหลือใช้เล็ก ๆ น้อย ๆ ใช้ทำเครื่องประดับ ตกแต่งได้หลายชนิด เช่น ทำกรอบรูป ทำโคมไฟ ทำกล่องต้นไม้ ฯลฯ ซึ่งเครื่องประดับบางชนิดก็เป็นของใช้ไปในตัวอีกด้วย

5. วัสดุประกอบแร่ธาตุอื่น ๆ

วัสดุที่นำมาทำเครื่องเรือน นอกจากไม้แล้ว ก็ยังมีวัสดุอย่างอื่นอีกมากมายชนิดที่ใช้ได้พอดีกัน และได้ความสวยงามแปลกตาออกไปอีก ดังต่อไปนี้

เหล็ก เหล็กที่ใช้ทำเครื่องเรือนมี 2 ชนิด คือ เหล็กแผ่น และเหล็กท่อกลมซึ่งมีให้เลือกอยู่หลายขนาด สามารถดัดแปรรูปได้ด้วยการหล่อให้เป็นรูปอย่างไรก็ได้ ผิวชั้นสำเร็จทำได้ตั้งอย่างหลาย เช่น ชุบโครเมียม, ฟอสไฟ, รมดำ ฯลฯ แต่เหล็กมีข้อเสีย คือ เป็นสนิม ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีผู้นิยมทำเครื่องเรือน นอกจากในชนิดที่มีราคาถูก หรือเครื่องเรือนที่

ผลิตเป็นพวกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการใช้บริเวณชายทะเล จะทำให้อายุการใช้งานสั้นลงไปมาก

เครื่องเรือนเหล็กที่ใช้กรรมวิธีดัดนั้น มีราคาถูกที่สุด ส่วนที่ใช้กรรมวิธีหล่อ นั้นแพงกว่าประมาณ 3 เท่า โดยเฉพาะที่ต้องหล่อเป็นลวดลายพิเศษ ต้องใช้ช่างแกะสลักไม้ชั้นในมาเป็นแบบเสียก่อน อนึ่งวัสดุประเภทนี้อาจยึดหดตัวเองได้ตามอุณหภูมิต่างกัน ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมสำหรับนำไปประกอบเป็นเครื่องเรือนร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ตัวอย่าง เช่น ใช้เก้าอี้ที่หนึ่งเป็นไม้ แต่ขาเป็นเหล็กดัดขันน็อตติดกัน เมื่อใช้ไปจะพบว่าระหว่างรอยต่อจะคลอนแคลนแก้มไม่หาย แต่ถ้าใช้เหล็กทำทั้งตัวจะทนทานและแข็งแรง

สเตนเลส เป็นโลหะดีพิเศษกว่าเหล็กธรรมดา คือไม่เป็นสนิมแข็งแกร่งแต่ราคาสูงกว่าเหล็ก มีทั้งชนิดแผ่นและเป็นท่อกลม มีผิวมันสะท้อนแสงจึงดูเบากว่าเหล็กและไม้

ทองเหลือง เป็นโลหะผสมที่มีความแข็งแรง ผิวสีทอง ราคาแพง บำรุง รักษา ยาก แต่ให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่า มีคุณสมบัติตัดโค้งหรืองอให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้

อลูมิเนียมอัลลอยด์ เป็นโลหะแข็งแรง มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม หล่อเป็นลวดลายละเอียดได้ทำผิวได้หลายแบบ ราคาแพงกว่าเหล็กประมาณ 2 เท่า

6. วัสดุประเภทพลาสติกหรือวัสดุประเภทสังเคราะห์ประเภทเดียวกัน

ลักษณะเป็นแผ่น แข็งใสมีทุกสี และขนาดความหนาหลายขนาด รวมทั้งมีทั้งแบบโปร่งและทึบ สามารถตัดโค้งงอ หรือทำเป็นรูปกลมได้ ให้ความโปร่งเบา แต่ดูแลรักษายากเสื่อมคุณภาพเร็ว เป็นรีไซเคิลชืดช้วนง่าย

7. กระจก กระจกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเอง สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระจกเงามีความสำคัญในการเพิ่มความโปร่ง โฉง และมีคุณค่า หูหราให้กับสถานที่

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

8. สเตนกลาส

เป็นกระจกที่ระดับเป็นภาพและลวดลายต่าง ๆ ได้ตามความต้องการโดยการ ใช้กับการถ่ายภาพที่ร่างไว้บนกระจกแล้วระบายสีบนกระจกเลยทีเดียว จึงสามารถทำลวดลายเป็นรูปโค้ง บน อย่างไรก็ได้

9. พรม พรมที่ใช้ในปัจจุบันมี 5 ประเภทคือ

ก. พรมมาตรฐานทั่วไป เป็นพรมที่ทอจากไหมจริง ๆ แบ่งเป็น

- พรมชนิดขนสัตว์แท้
- พรมชนิดใยผสมหรือสังเคราะห์

พรมชนิดนี้มีความหนาตั้งแต่ 2-6 ปอนด์ ราคาของพรมขึ้นอยู่กับความหนา อุปกรณ์การปูพรมได้แก่ ยางรองพรม เทป ตะปูติดขอบ

ข. พรมมาตรฐานแยกชิ้น เป็นพรมที่มีลักษณะเหมือนแบบแรก แต่มีขนาดย่อย และขายเป็นชิ้น ไม่ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ ใช้วางลงบนพื้นได้เลย

ค. พรมกันน้ำ เป็นพรมทำจากใยสังเคราะห์พิเศษ กันน้ำได้ดีกว่า 2 แบบแรก แต่ความสวยงาม หนานุ่มนั้นด้อยกว่า บางครั้งเรียกว่า "พรมสักหลาด" คือ "พรมอัด" มีทั้งเป็นม้วนใหญ่ และเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม ปูที่ละแผ่นต่อกันเป็นผืนโดยใช้ทากาว ส่วนชนิดเป็นม้วนต้องจ้างช่างปู

ง. พรมที่ใช้วัสดุดิบพิเศษ เป็นพรมที่ผลิตจากวัสดุดิบในท้องถิ่น เช่น ปอ มักใช้ในการประดับผนังมากกว่าปูห้อง เพราะไม่เหมาะสมกับการรับน้ำหนัก

จ. พรมอื่น ๆ เช่น พรมน้ำมัน ราคาถูก ไม่มีปัญหาในการผลิต

พรมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ เป็นวัสดุผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม มีสีสรรลวดลายให้เลือกมาก เก็บเสียงได้ดี แต่รักษาความสะอาดยาก เหมาะกับห้องที่ปรับอากาศเท่านั้น

10. ผ้าม่าน

ผ้าม่านเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายใน ที่มีความจำเป็นต่อประตูหน้าต่าง และกระจกบางครั้งอาจนำมาใช้ในลักษณะการปิดกันอื่น ๆ ได้ต่าง ๆ และกระจกบางครั้งอาจนำมาใช้ในลักษณะการปิดกันอื่น ๆ ได้ ผ้าที่นำมาใช้ทำผ้าม่าน มีหลายชนิด เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผ้าไหมเป็นผ้าที่มีคุณค่ามาก หรือหา ให้ความรู้สึกมีพิธีกรรมสง่างามเป็นระเบียบ

- ผ้ากำมะหยี่ ให้ความรู้สึกหรูหรา ฟุ่มเฟือย ภูมิฐาน นุ่มนวล มีราคา
- ผ้าฝ้าย ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง
- ผ้าป่าน ให้ความรู้สึก เบา โปร่งสบาย
- ผ้าลูกไม้ ให้ความรู้สึก นุ่มนวล โรแมนติก
- ผ้าไหมเฝ้ายาว ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ โปร่ง สบาย

ประโยชน์ของผ้าไหม มีหลายอย่างคือ ช่วยกรองแสงช่วยลดความจัดจ้าลงควบคุมความสว่างได้ตามต้องการ ช่วยลดความร้อนจากอุณหภูมิของแสงแดด ทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยกันฝุ่น กันลม บังกันเสียงสะท้อนสร้างบรรยากาศในการตกแต่งและบังสายตาได้เป็นอย่างดี

การปูพื้นและวัสดุพื้นผิว สามารถแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. พื้นหินอ่อน

ให้ความรู้สึกที่รุ่มเย็นสว่าง และดูสมฐานะ แต่มีข้อเสีย คือ อาจลื่นได้ ดังนั้นเส้นทางของแขกควรปูพรม ตลอดจนบริเวณทางเข้าใหญ่ ควรมีพรมเช็ดเท้าเฉพาะ

2. พื้นไม้

ให้ความรู้สึกที่อบอุ่นข้อเสียอยู่ที่การดูแลรักษายาก ต้องมีการดูแลเอาใจใส่อย่างดี ไม่นิยมใช้ปูในส่วนห้องพักผ่อน เพราะเป็นการสิ้นเปลือง และใช้ประโยชน์ได้ดีไม่เท่าที่ควร

3. พรม

ให้ความรู้สึกสะอาด สบาย ดูอบอุ่นใจและเชื้อเชิญดี ปูได้เกือบทุกสถานที่ อาจใช้ปูจนถึงบริเวณ หรือปูเฉพาะส่วน เพื่อเน้นความสำคัญก็ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นกับบรรยากาศแวดล้อมต้องให้เข้ากันได้ ทั้งการเลือกใช้โทนสี และลักษณะรูปร่างต่าง ๆ

4. ผนังทาสีเรียบ นินย้อย และฉาบหินชนิดอื่น ๆ

ผนังชนิดนี้ทำให้เกิดความสกปรกได้ง่าย และยากต่อการทำความสะอาดอาจใช้กับชั้นบันไดทางเข้าตึก และช่องทางระหว่างประตูในกับประตูนอก ให้ความรู้สึกหยาบ ไม่เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แผ่นปู (แผ่นคอนกรีต แผ่นหิน)

ให้ลักษณะของความแข็งแรง ไม่สึกกร่อน แต่ควรคำนึงถึงความหยาบและการสะท้อนเสียง ควรใช้สีที่เข้าส่วนอื่น ๆ ได้ดี เหมาะสมกับโรงแรมตากอากาศ ที่มีคนไปมากันพลุกพล่าน

6. โม่เสดและแผ่นประดับอื่น ๆ

จะใช้ส่วนที่เป็นจุดกลาง ผลที่จะได้ต้องขึ้นอยู่กับความละเอียด และสามารถของช่างปูน อยู่ได้ทนทาน

การตกแต่งผนัง

เป็นส่วนประกอบที่ให้ผลต่อการตกแต่งภายในห้องโถง และยังแบ่งบริเวณให้เป็นสัดส่วนเพื่อการใช้งาน และสามารถตกแต่งผนังนั้นให้สวย มีความรู้สึกในการมองและไม่ขัดตากับส่วนอื่น ๆ การออกแบบควรคำนึงถึงความสะดวกและความสะอาดอีกด้วย การตกแต่งผนังอาจทำได้หลายวิธี เช่น

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

ผลกระทบที่ควรคำนึงถึง

- โครงสร้าง พื้นผิวที่ใช้ตกแต่งมีความสามารถทนต่อ แรงกด เมื่อต้องการใช้การยึดเหนี่ยวกับผนัง ในกรณีออกแบบให้ติดตั้งดวงโคม หรือกรู๊ตด้วยไม้ อุปกรณ์ต่าง ๆ

- ความทนต่อไฟ ความไวไฟ และการที่ไฟจะสามารถแผ่ไปได้บนพื้นผิว

ข้อนี้การออกแบบห้องโถงถือว่าสำคัญมาก เพราะสามารถใช้ห้องโถงอพยพหนีไฟได้ ควรคำนึงถึงการกันไฟในช่องโปร่ง โดยจัดแผ่นรองกันไฟไว้ด้วย

- การป้องกันเสียงสะท้อน การซึมของเสียงและฉนวนกันเสียง ปริมาณที่สูงมากของเสียงในห้องโถงโรงแรมที่สะท้อนกลับไปมา เป็นข้อคิดช่วยแก้โดยการออกแบบเพดาน การปูพรม ติดม่านหรือ การป้องกันเสียงอื่น ๆ โดยรอบของบริเวณของต้อนรับนี้ การใช้ฉนวนก็จะช่วยกันเสียงอื่น ๆ ได้ดีจากห้องทำงานที่ทำให้เกิดเสียง

- บริเวณที่ต้องรักษาเป็นพิเศษ เช่น เคาน์เตอร์ส่วนหน้า โถงที่นำไปสู่บันไดหรือลิฟต์ นอกจากนี้รวมถึงการป้องกันการดูดซับจากรถเข็น กล่องของ

การตกแต่งเพดาน

ในบริเวณโถงแผนกต้อนรับและบริเวณสาธารณะ ส่วนมากจะออกแบบโครงสร้างของพื้นที่ชั้นบนเป็นพิเศษ เพดานจึงควรมีความลึกพอที่จะซ่อนท่อแอร์ ท่อร้อยสายไฟ และอุปกรณ์อื่น ๆ และจะปิดท่อต่าง ๆ ด้วยฝ้าเพดาน ซึ่งจะตกแต่งให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้หลายลักษณะโรงแรมที่มีฝ้าเพดานห้องโถงสูงมาก ก็อาจตกแต่งด้วยโคมไฟระย้า โครงสร้างภายในควรเป็นชนิดที่เบาที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ความแข็งแรงของโครงสร้างของพื้นที่ชั้นเหนือขึ้นไปและความแข็งแรงของโครงสร้างฝ้า ที่ต้องแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของการตกแต่งของฝ้าเพดานได้ และควรมีช่องท่อเข้าไปทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมหรือบริการอื่น ๆ ที่ต้องทำการใช้วัสดุในการก่อสร้างและตกแต่ง ควรคำนึงเรื่องการป้องกันไฟ

ข้อเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของวัสดุที่เลือกใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร เฉพาะในเขตที่มีภูมิอากาศร้อน ควรใช้วัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลง ปลวกและเชื้อรา ที่อาจจะเกิดขึ้นโดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายในห้องสมุดเพราะต้องใช้เป็นเวลานานและควรมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อนแสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัตถุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่เลือกใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะใช้วัสดุพื้นเมืองของท้องถิ่น ใช้วัสดุอื่นก็มีบ้าง เช่น พลาสติก ยาง ในเมืองเขตร้อนมักนิยมใช้ไม้เป็นส่วนมาก อย่างไรก็ตาม มีนักออกแบบได้พยายามนำเอาวัสดุแปลก ๆ ใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อดี ข้อเสียของวัสดุ แต่ละชนิดเสียก่อนดังนี้

วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ ข้อดี หาง่าย สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติมซ่อมแซมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายงดงาม เหมาะในการ นำไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก

ข้อเสีย จะเสื่อมคุณภาพได้ โดยน้ำ ความร้อน ลม อากาศ และแสง ไม้จะผุพังได้เร็วจากเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดเซาะ ต้องหาวิธีป้องกัน

อิฐ ข้อดี มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการเผาไหม้ นำความร้อนได้ดี อิฐบางชนิดทนไฟได้

ข้อเสีย ถ้าเผาไม่ดีพอ เนื้ออิฐไม่อัดแน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ และแมลงต่าง ๆ อาจจะไปอาศัย ควรฉาบปูนเพื่อป้องกัน

หิน ข้อดี มีความแข็งแรงทนทานต่อการกระแทก การกักร้อน ไม้ค้ำน้ำ เหมาะสำหรับใช้ตกแต่ง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน

ข้อเสีย ค่าขนส่งแพง หักบิ่นแตกง่าย มีน้ำหนักมาก

ซีเมนต์ ข้อดี สามารถตกแต่ง บัน ก่อน ให้ได้ตามแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ มีความแข็งแรง ทนทานถาวร

ข้อเสีย ดูดซับน้ำและดูดความร้อนได้มาก

หวายไผ่ ข้อดี สะดวกต่อการนำมาตกแต่ง เป็นธรรมชาติ ถ้าดัดแปลงใช้เป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรงทนทานใช้ได้ภายในอาคาร รับแรงดัดได้สูงและเหนียว แน่นทนทาน ใช้ทำประโยชน์ได้มาก

ข้อเสีย เก้าและผุได้รวดเร็ว เป็นเชื้อเพลิงและเป็นที่ยอมรับของแมลง

คอนกรีตบล็อก ข้อดี ไม่แตกร้าวในอากาศร้อนแล้ง ใช้ในการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดคงทนต่อความร้อนสูง นำความร้อนได้ดีเหมาะสมในการก่อผนังรับน้ำหนักได้ โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม

ข้อเสีย เปราะ แตกร้าวง่ายเนื่องจากการยืดหดตัว ดูดซับความชื้น

ป้องกันได้ด้วยฉาบปูน

SHEVING BOARD ข้อดี คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มี
ลายไม้งดงามพอสมควร ใช้ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด

ข้อเสีย เปียกน้ำจะยุ่งง่าย เพราะ เป็นอาหารของปลวก ดูดสิ่งขจัด
มันและน้ำยาต่าง ๆ

TEGO BOARD ข้อดี มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรงไม่
บิดงอผิวหน้ามีความทนทาน

ข้อเสีย ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่
จะใช้ทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่า

CELLOGRATE ข้อดี เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยากันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความ
ร้อนได้ดี ไม่บิดงอ ไม่ยุ่งหรือยุ่งง่าย ภู่น้ำไม่โด่งทนต์แตกทนต์ไฟ

ข้อเสีย ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ง่าย เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อ

WALL PAPER ข้อดี เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้สวยงาม สะอาดมีคุณค่ายิ่ง
ขึ้นเหมาะสำหรับปิดผนังภายในห้องที่หรูหรา ป้องกันเสียงได้

ข้อเสีย ราคาแพง ภู่น้ำหรือความชื้นจะยึดพอง โหม้ไฟได้ง่าย
และรักษาความสะอาดยาก

ACCUSITC ข้อดี เก็บเสียงดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำ
หนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความทนทานถาวรไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตกเลือกได้ ตาม
ต้องการก่อสร้างง่าย

ข้อเสีย มองเห็นรอยต่อ ภู่น้ำยุ่ง ดูดสี

พรม ข้อดี ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล อ่อนนุ่มน่า
สัมผัส ไม่สิ้นเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับปู
พื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีให้เลือกหลายสี รวมทั้งแบบและลวดลาย

ข้อเสีย ราคาแพงทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

ม่าน ข้อดี ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของ
แสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้
สามารถรับแสงได้ตามความต้องการถ่ายเทอากาศได้ด้วยการรูดม่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 6

สรุปผลการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลการออกแบบ

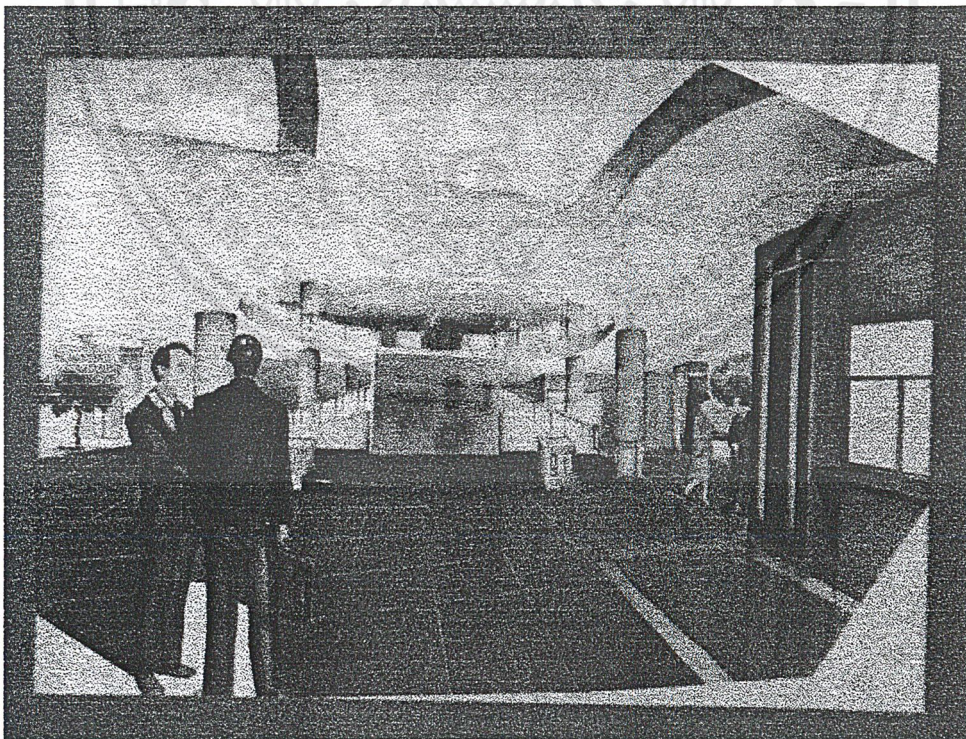
6.1 แนวทางการออกแบบ

6.1.1 ที่มาของการออกแบบ

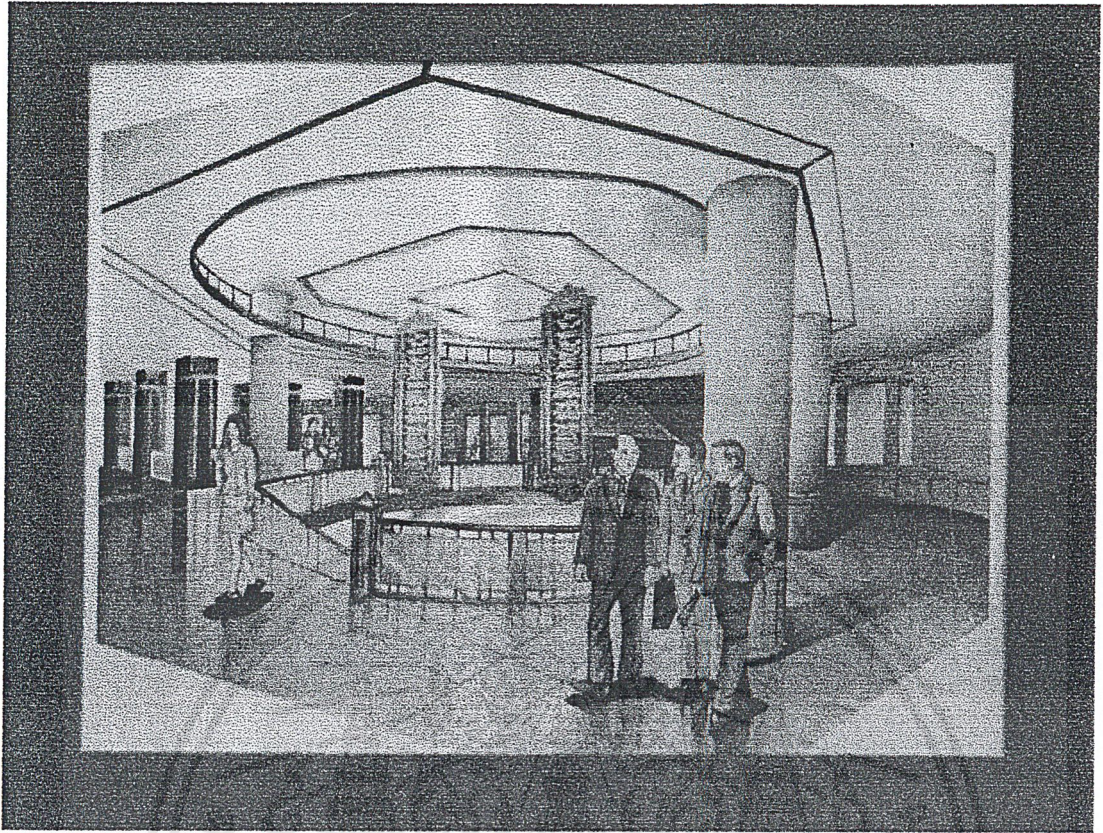
จากการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของจังหวัดเชียงราย พบว่าเป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม สืบเนื่องจากการเป็นเมืองหน้าด่านที่สำคัญมาแต่โบราณ เกิดการผสมผสานทางการตกแต่งภายในทั้งศิลปะขอม และเหนือ แต่รักษาบรรยากาศท้องถิ่นด้วยวัสดุตกแต่งพื้นบ้าน ได้แก่ เครื่องปั้นดินเผาผ้าลายต่างๆ โดยมี concept หลักที่งานสถาปัตยกรรมท้องถิ่น การตกแต่งเน้นไปที่ศิลปะไทยพื้นถิ่น ประยุกต์ มีความทันสมัย หรูหรา แต่ยังคงไว้ซึ่งลักษณะเฉพาะ และบ่งบอกถึงความ เป็นท้องถิ่นนั้น ๆ

5.2 สรุปผลการออกแบบ

1.) สำนักงานอธิการบดี โถงทางเข้า

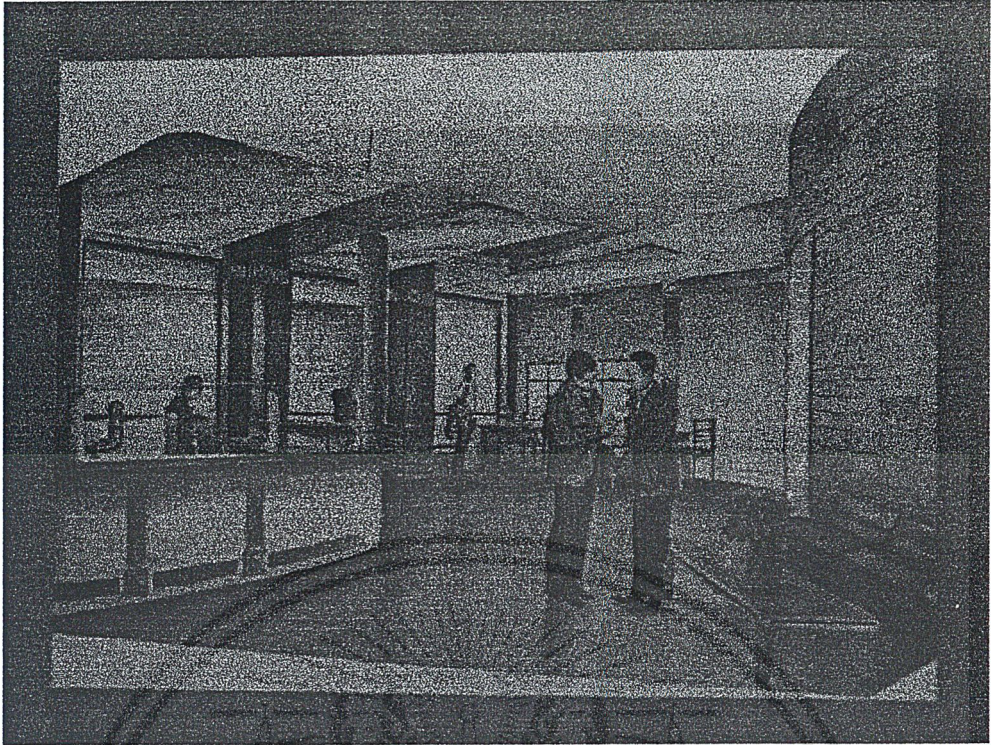


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



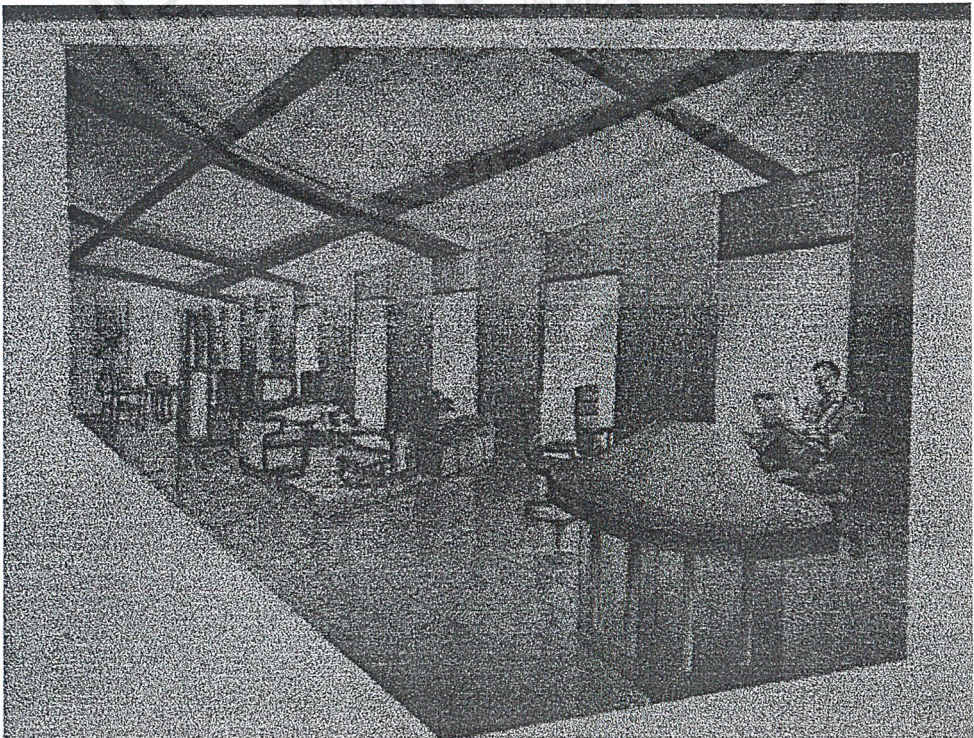
เป็นเสมือนหน้าตา และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การตกแต่งจึงเน้นที่รูปแบบ
ของงานสถาปัตยกรรมภาคเหนือ วัสดุที่ตกแต่งในส่วนนี้ ได้แก่ หินแกรนิต หินล้าง อิฐ และ
ไม้ แต่ลดความแข็งของงานตกแต่งด้วยลานพักรอก และต้นไม้ที่ประดับโดยรอบ พร้อมทั้งเปิด
Space ให้ดูสบายๆ มีการนำวัสดุพื้นถิ่นมาตกแต่ง ได้แก่ ตุง เป็นต้น
ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การตกแต่งภายในโดยรวม ยังคงยึดรูปแบบเดิม พื้นปูด้วยหินอ่อน ลดความหนักของ design เฟอร์นิเจอร์และผ้าเบดานที่เบา ตกแต่งโดยเน้นบรรยากาศที่โปร่งสบาย ให้เข้ากับพฤติกรรมผู้ใช้บริการ บรรยากาศจึงเปิดโล่งให้ความรู้สึกใกล้ชิดกับธรรมชาติ วัสดุตกแต่งเน้นกระเบื้องดินเผา และรมผ้าใบ

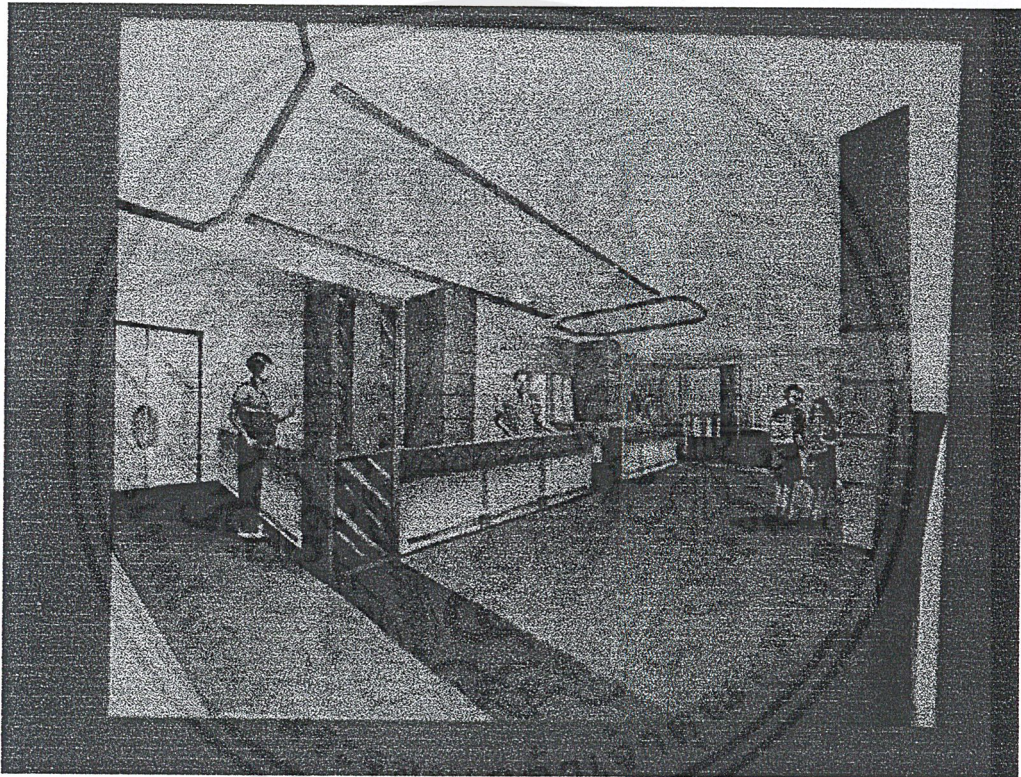
ส่วนผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทหรือของบุคคลอื่นเพื่อการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งโดยรวมให้ความรู้สึกนุ่มนวล เหมือนบ้าน เน้นด้วยเฟอร์นิเจอร์สี
ขาวที่เรียบง่าย และลดทอนตกแต่งห้องพัก เพราะจะทำให้ความรู้สึกที่หนักเกินไป แต่
เน้นความเข้มของเฟอร์นิเจอร์ในบางส่วน เพิ่มส่วนนั่งเล่นและส่วนพักผ่อน และ
ประชุมเพิ่มเข้ามา

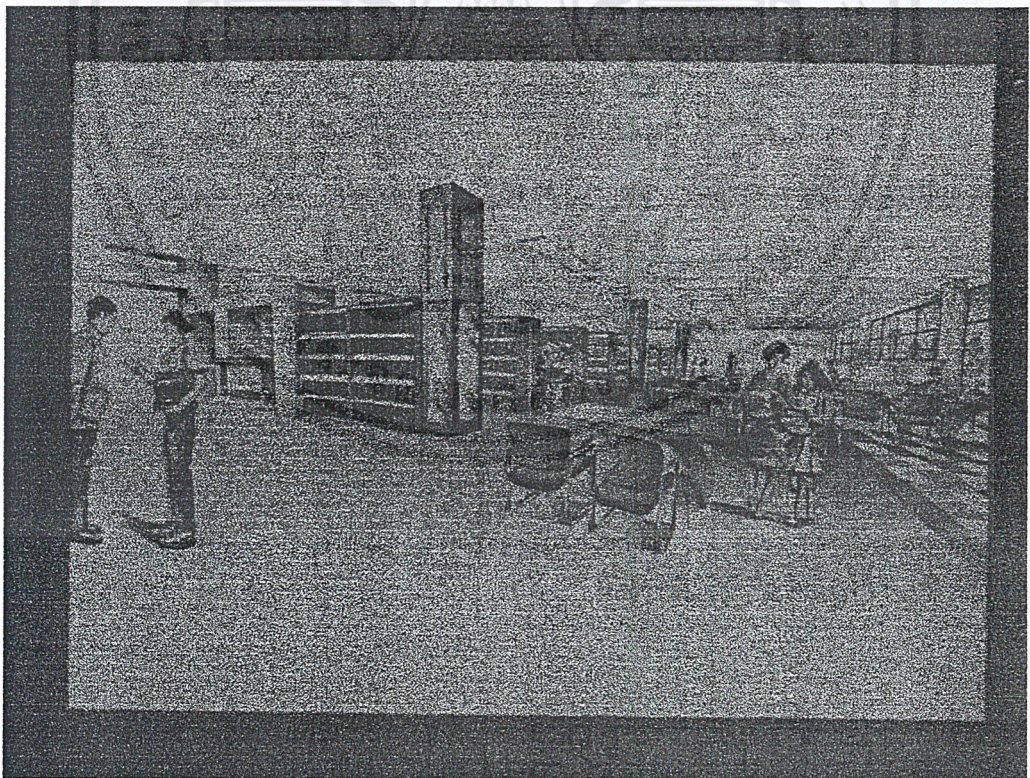
2.) อาคารบรรณสารและสื่อการศึกษา ส่วนยืม-คืนหนังสือ



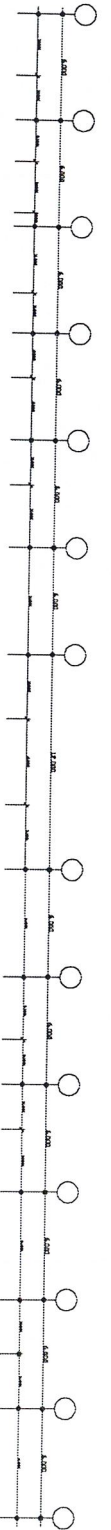
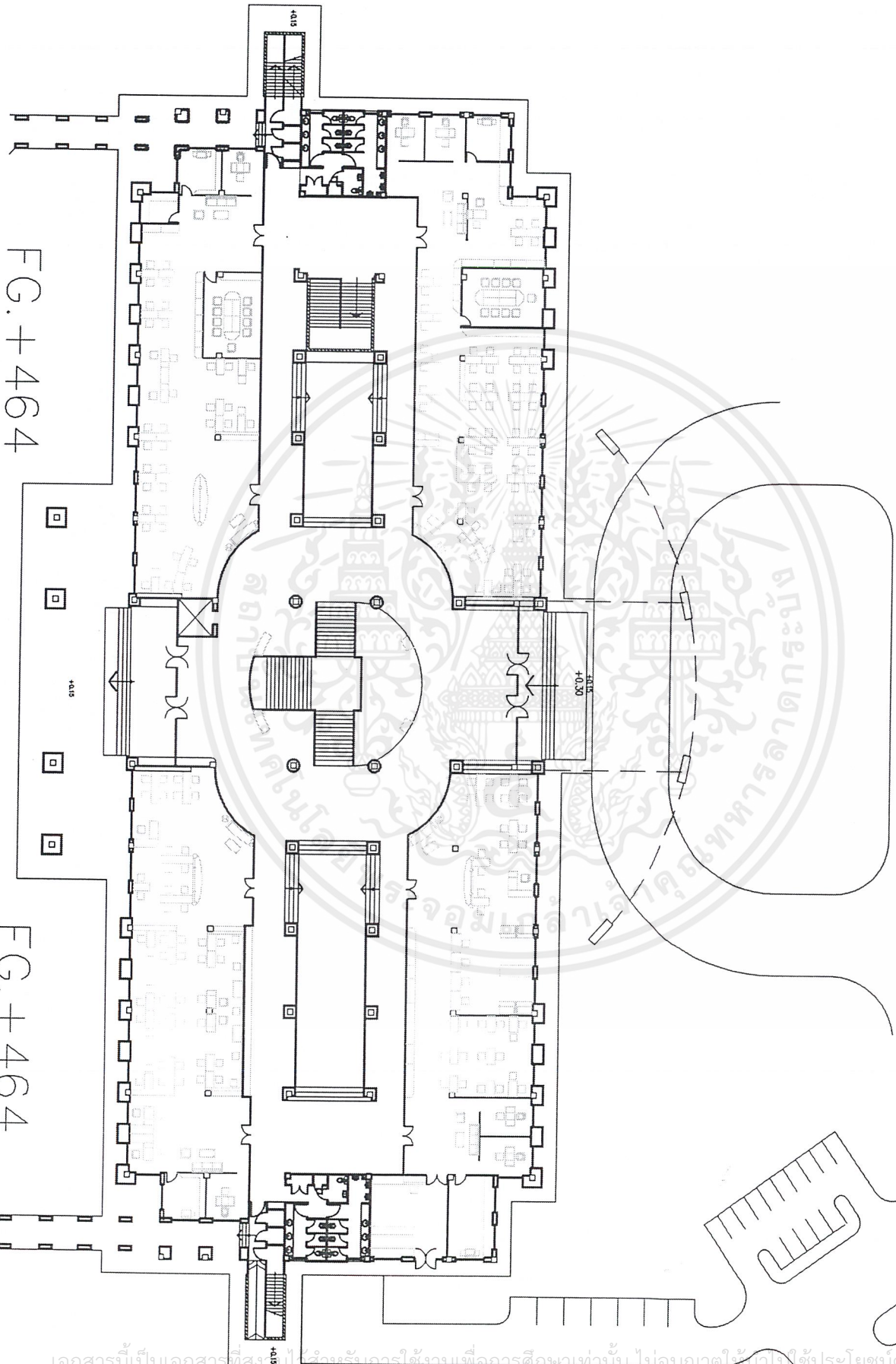
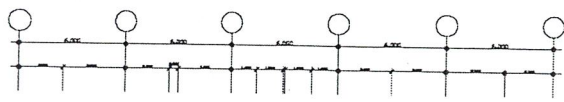
ออกแบบให้สืบเนื่องจากอาคารสำนักงานอธิการบดี เปลี่ยนวัสดุมาเป็นพรม
เพื่อลดปัญหาของเสียงที่จะเกิดขึ้น ใช้สีเฟอร์นิเจอร์ที่รู้สึกเป็นของธรรมชาติ เน้นเสา
ให้เกิดความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

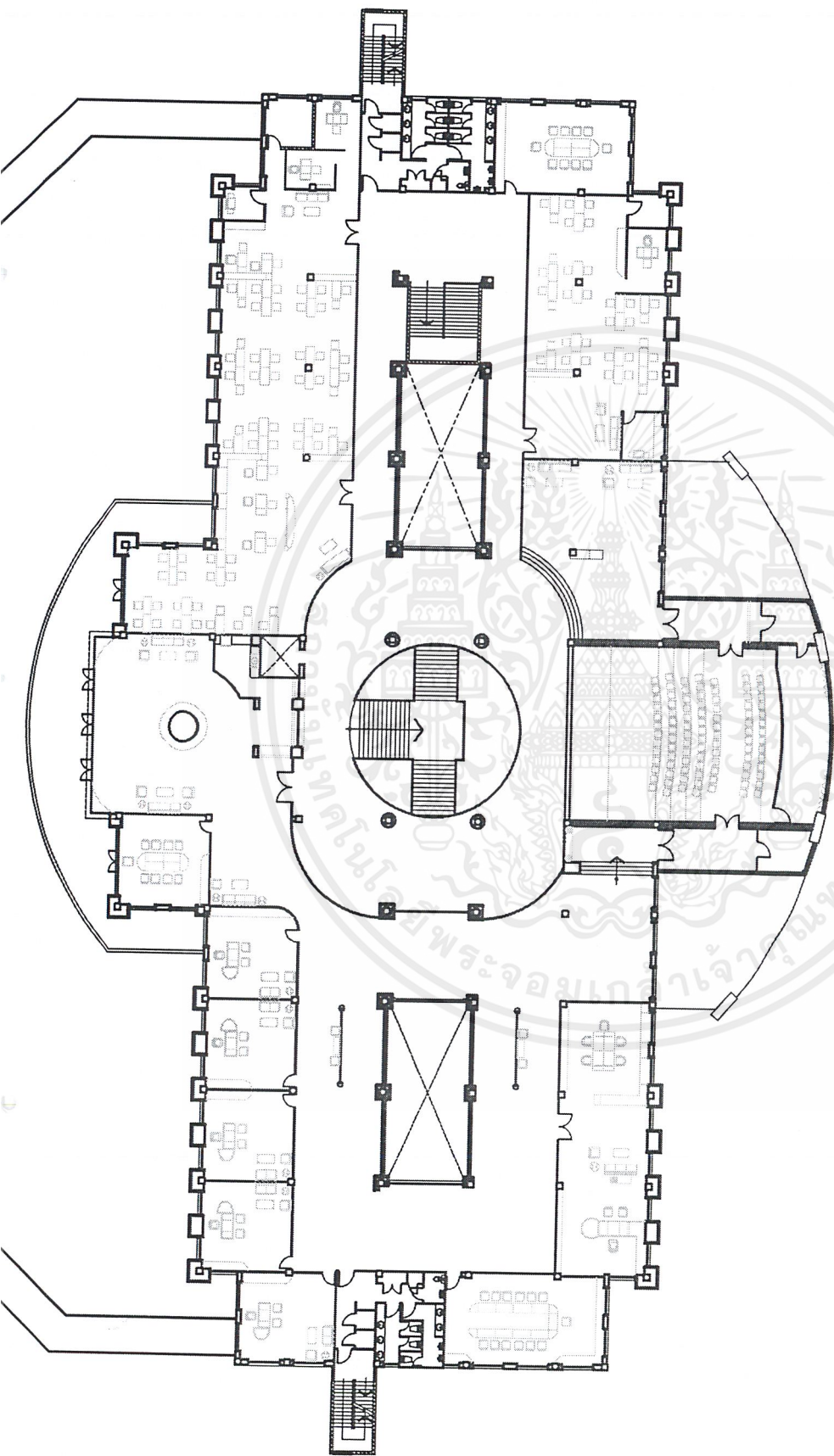
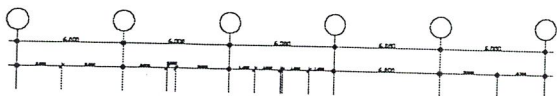
ส่วนชั้นวางหนังสือและที่นั่งอ่าน



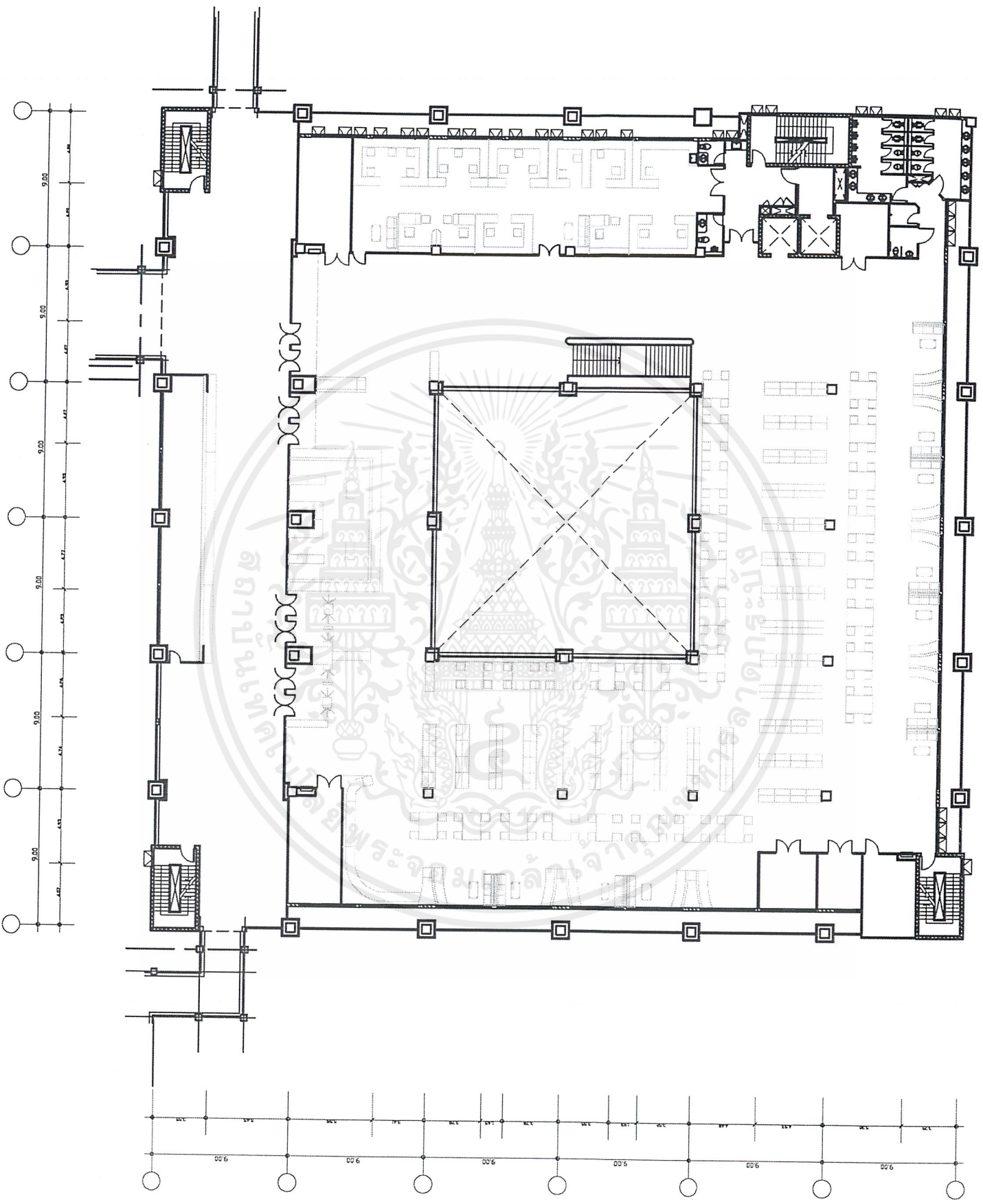
การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะเป็นแนวแกน ทำให้เฟอร์นิเจอร์รู้สึกเบาเป็น
การลดบรรยากาศที่ดูจริงจัง เป็นทางการ เน้นในส่วนที่นั่งที่เป็นที่นั่งอ่านแบบสบายๆ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ด้วยการเปลี่ยนวัสดุที่พื้น และด้วยสีของวัสดุ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



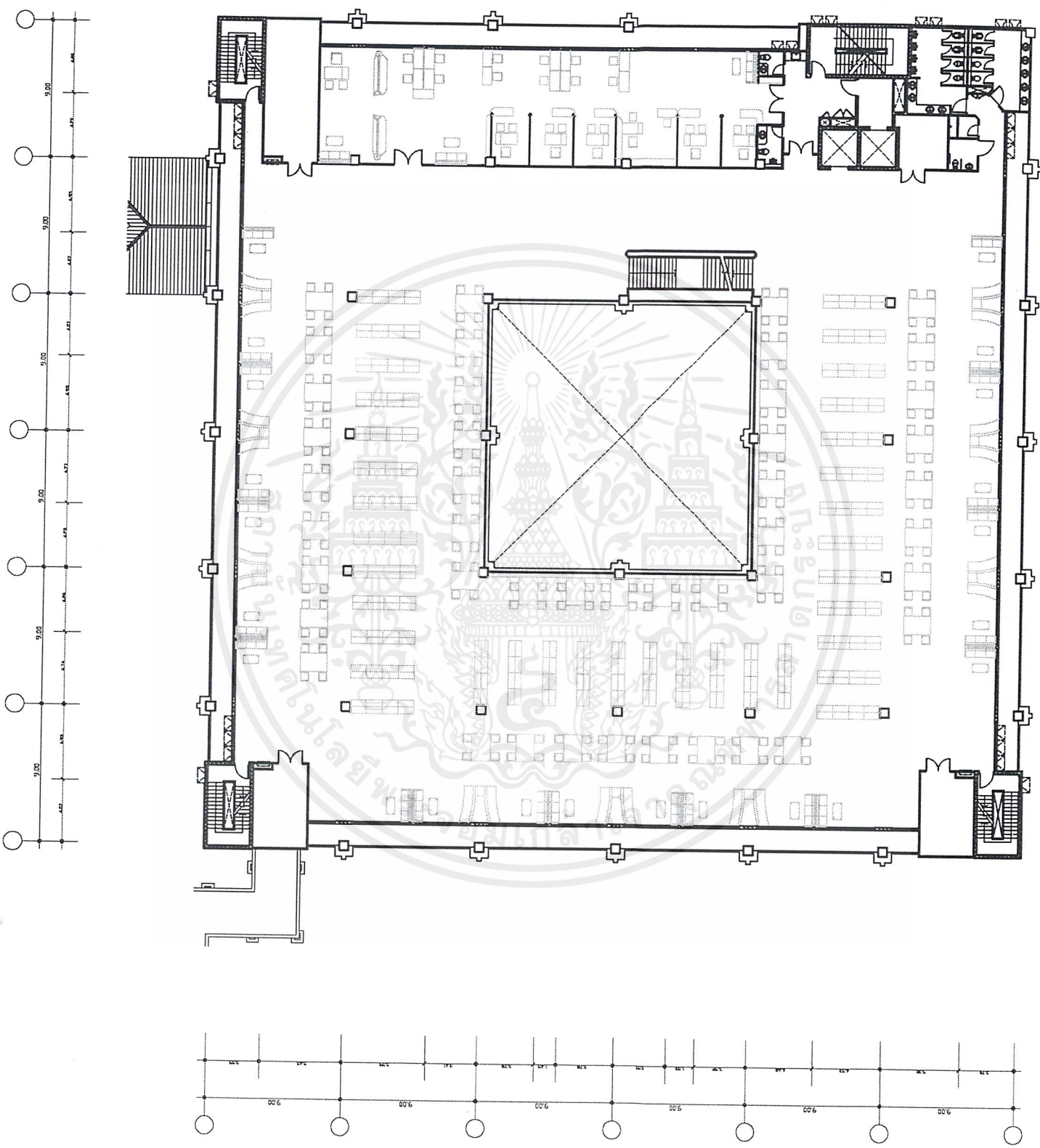
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



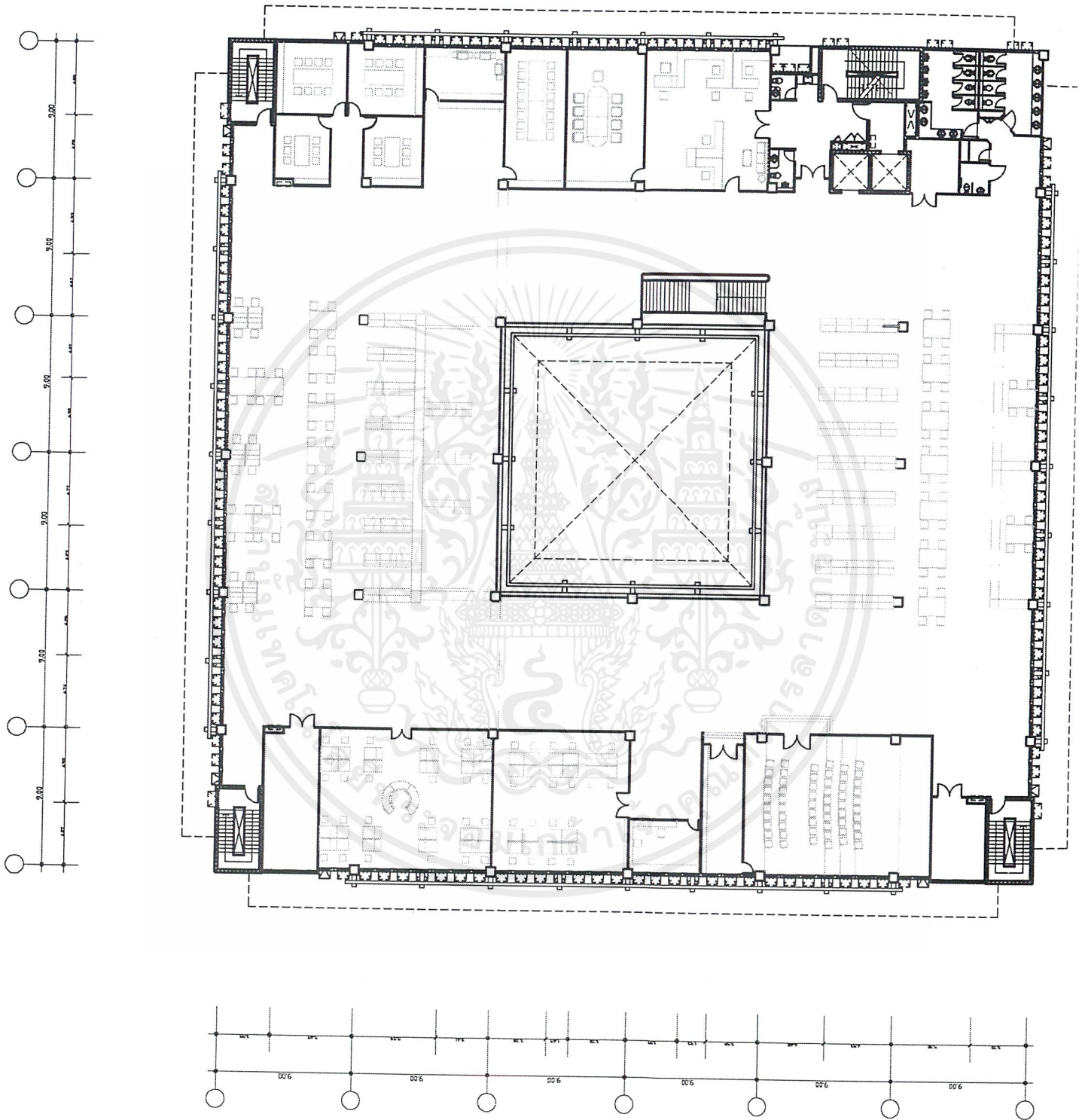
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



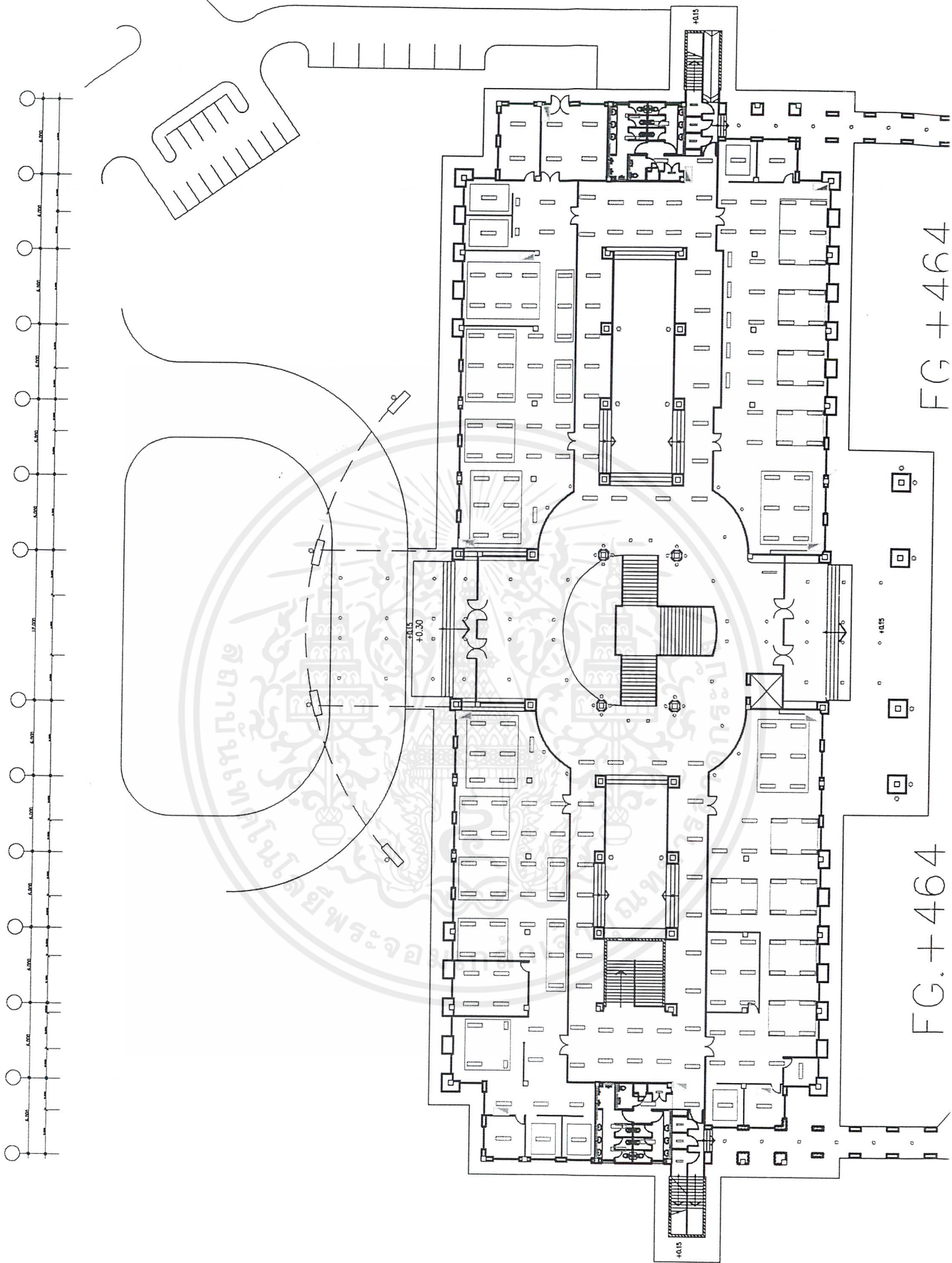
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



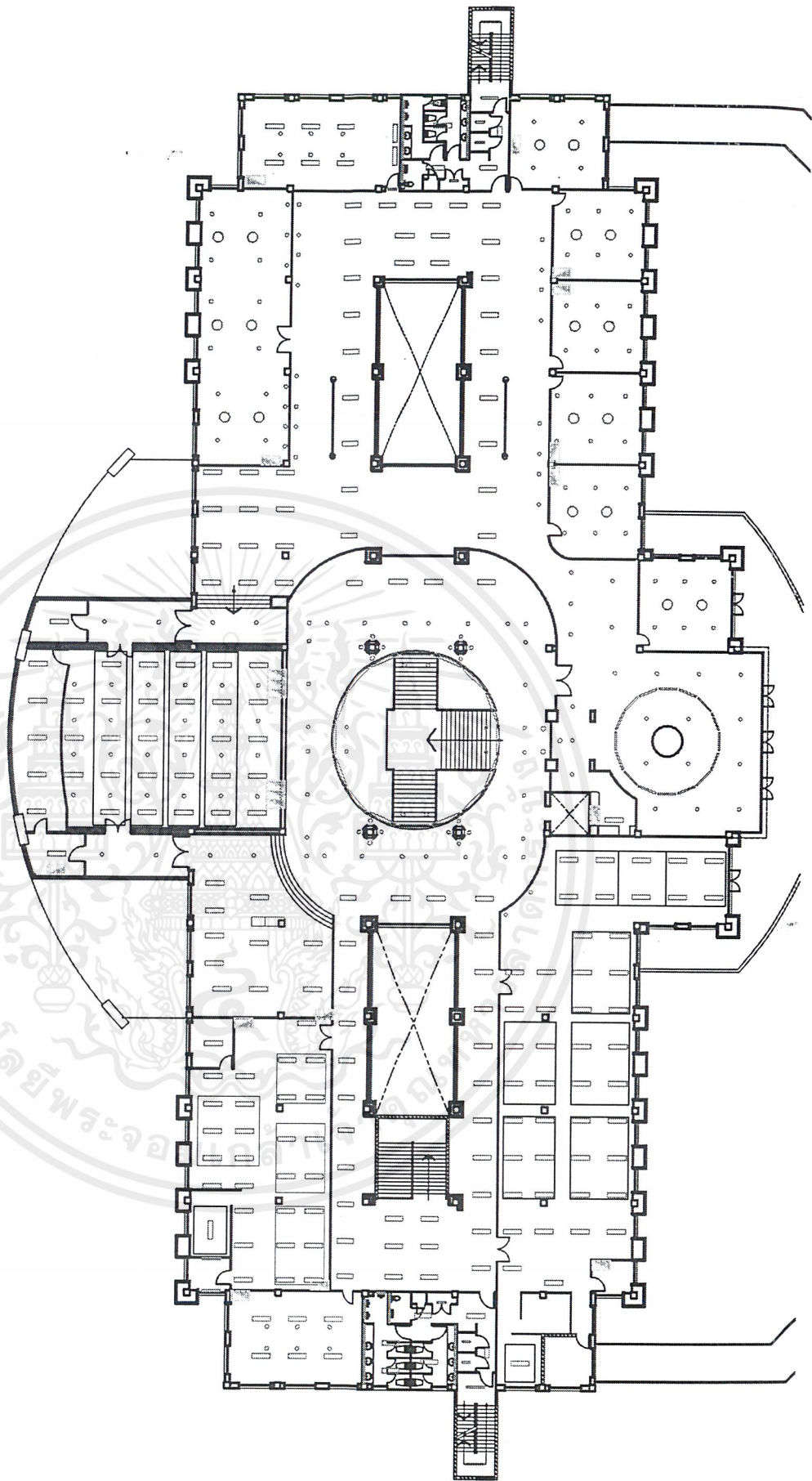
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

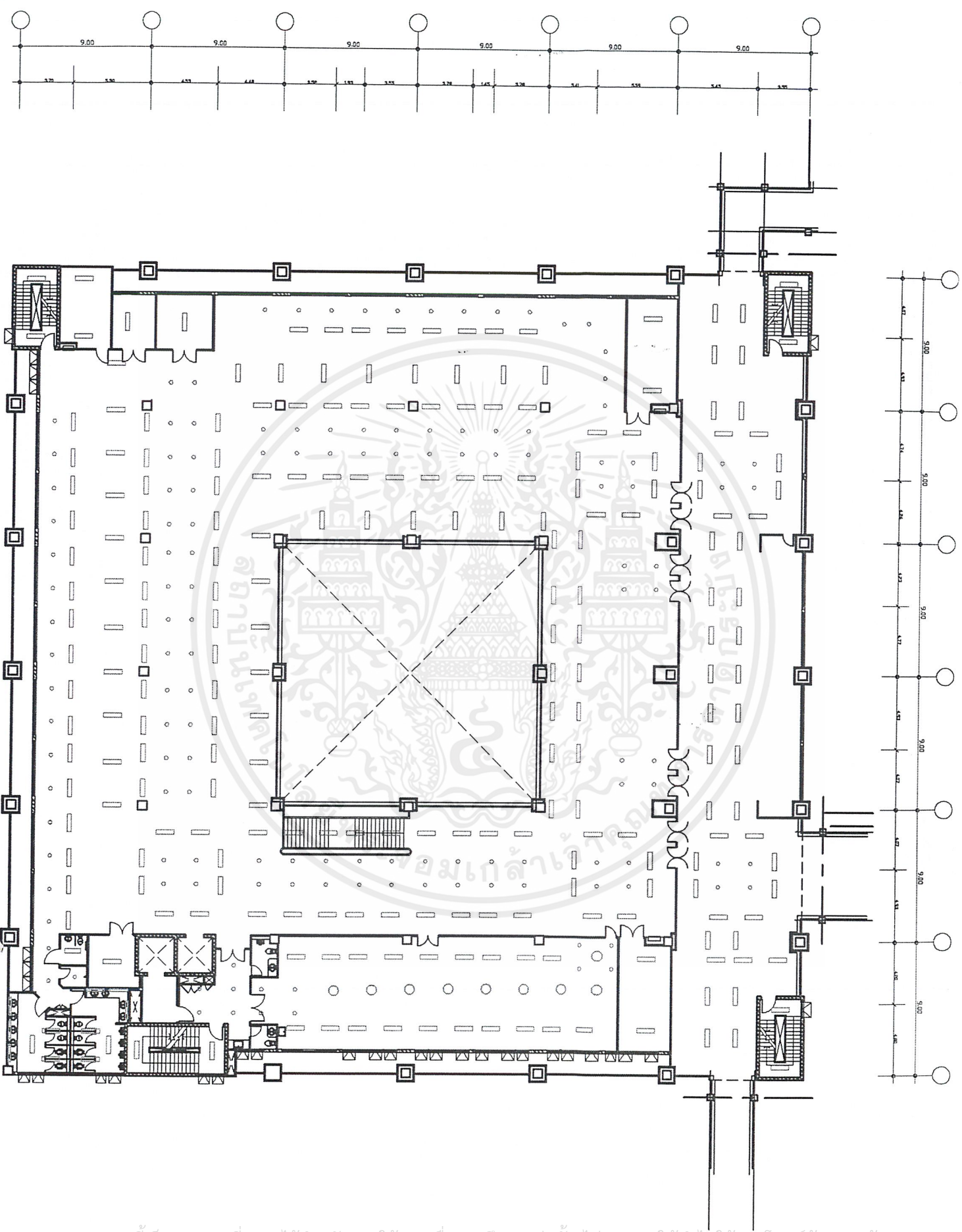


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

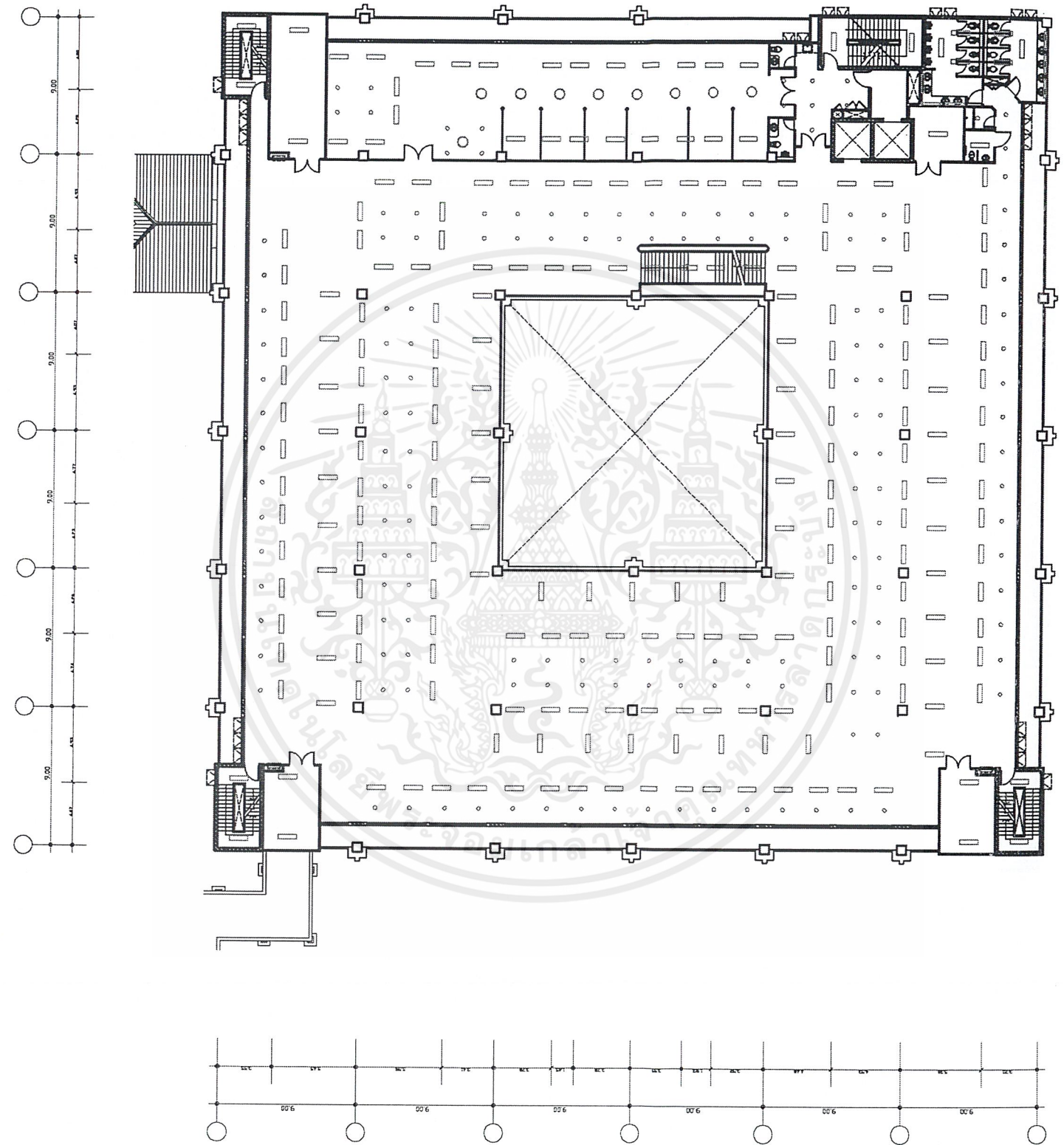


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

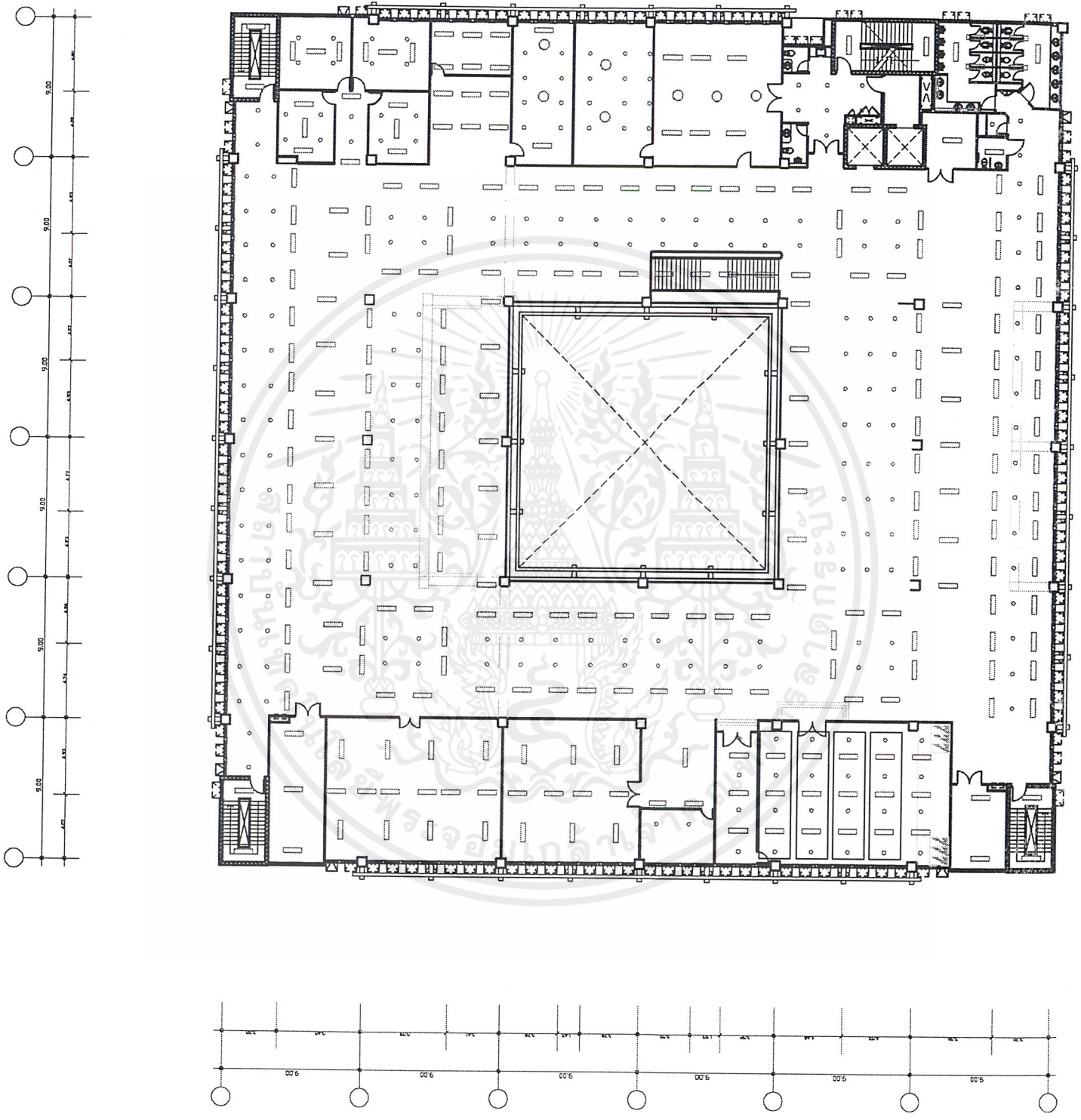




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

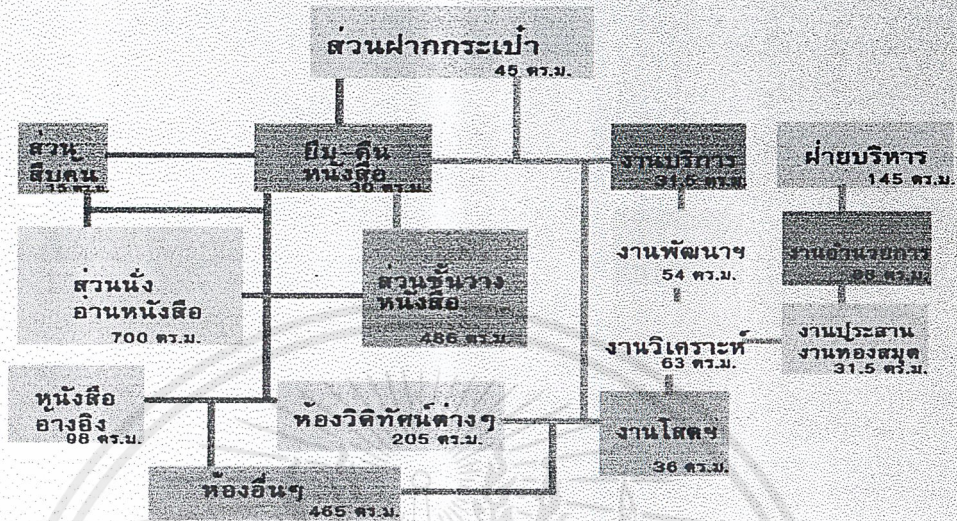


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



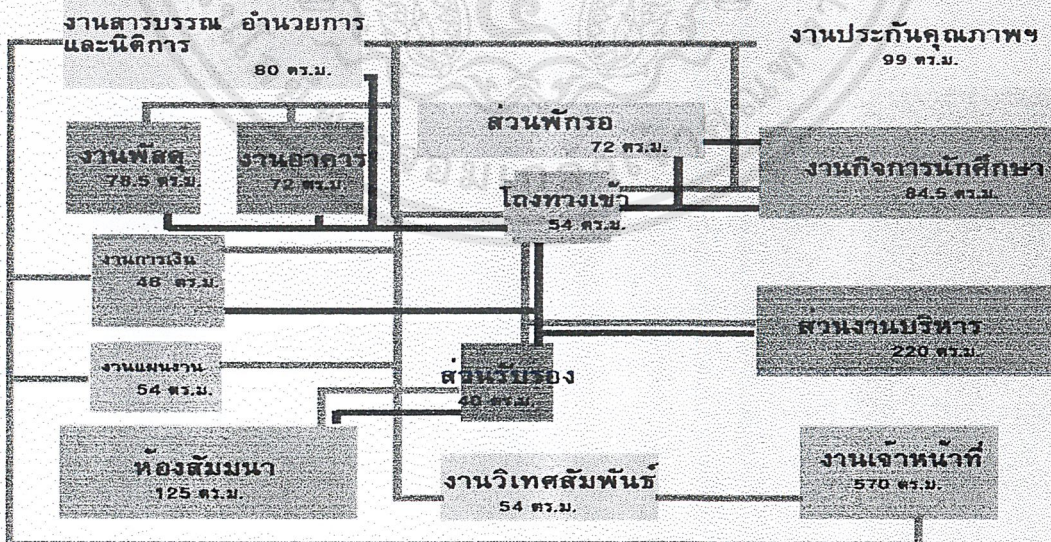
FUNCTIONAL DIAGRAM

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นบ 18 เท็มพูน แล่งหัดดัดเนว สบ 5 39025230



FUNCTIONAL DIAGRAM

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นบ 18 เท็มพูน แล่งหัดดัดเนว สบ 5 39025230

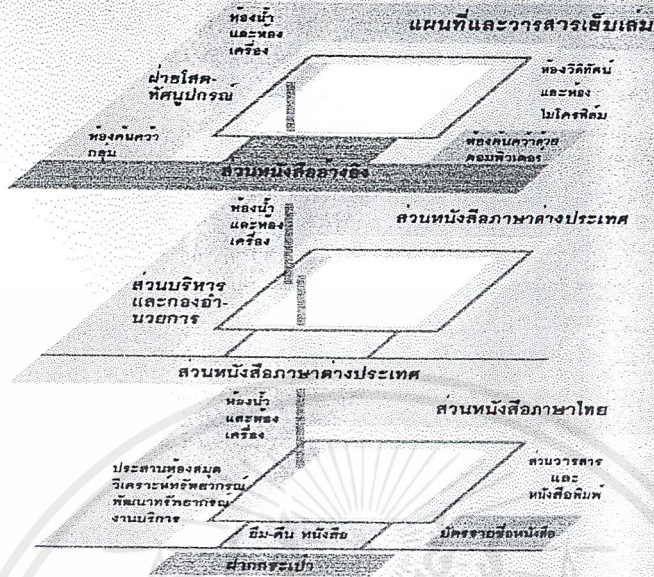


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ZONING LIBRARY BUILDING

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
น่าน พินพูน แสงหิวดวัฒน์ น. 5 39025230

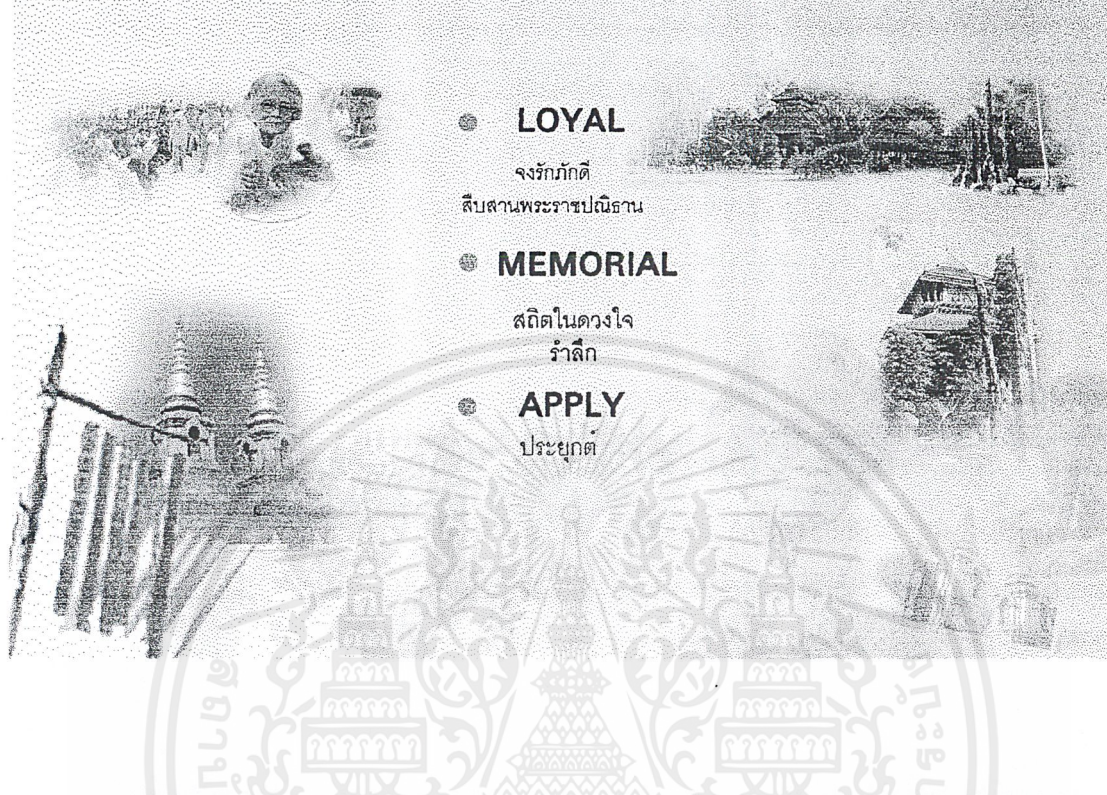


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CONCEPT DESIGN

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นาย เพิ่มพูน แสงหัตถวัฒนา สน.5 39025230



● LOYAL

จงรักภักดี
สืบสานพระราชปณิธาน

● MEMORIAL

สถิตในดวงใจ
รำลึก

● APPLY

ประยุกต์



CONCEPT DESIGN

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
นาย เพิ่มพูน แสงหัตถวัฒนา สน.5 39025230



● CENTER

เป็นศูนย์กลาง
เป็นศูนย์รวม

● CULTURAL&NATURAL

วัฒนธรรม ประเพณี
ธรรมชาติ

● SIMPLY

เรียบง่าย กลมกลืน

● VERNACULAR

ท้องถิ่น ประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

1. แหล่งข้อมูลภาษาไทย

- ◆ เอกสารประกอบการก่อสร้าง บริษัท ช.การช่าง(มหาชน)จำกัด
- ◆ <http://www.mfu.ac.th>
- ◆ เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะเวลาที่ 8

2. แหล่งข้อมูลภาษาอังกฤษ

- ◆ LUCA INVERNIZZI , THAI STYLE , ASIA BOOK
- ◆ MICHAEL FREEMAN , PALACES OF BANGKOK , ASIA BOOK



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้