โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

วิทยาเขตภาคพายัพ

(LIBRARY CENTER RAJAMANGALA INSTITUTE

OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS)

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....020890
วัน เดือน ปี.....

นายสุรกานต์ จันทรวงค์

A020890

INT. ARCH. ED.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ

ชื่อนักศึกษา นายสุรกานต์ จันทรวงค์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วิภาวัลย์ แสงลิ้มสุวรรณ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2536

(รศ. ดร. ปรียาภรณ์ วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ข้อปัญหาต่างๆ

การศึกษาโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะค้นคว้าหาแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในอาคารหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการทางด้านการศึกษาหาความรู้ในด้านต่าง ๆ ของอาจารย์ นักศึกษาในสถาบันและบุคคลทั่วไป

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์รวมความเจริญของภาคเหนือทั้งในด้านเศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรม และการศึกษา วิทยาเขตภาคพายัพจึงต้องมีการก่อสร้างอาคารหอสมุดกลางขึ้น เพื่อส่งเสริมการศึกษาของสถาบันให้ผลิตบุคคลากรที่มีคุณภาพ และเป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการถาวรเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมล้านนา และนิทรรศการชั่วคราวในวาระต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วม และมีสิทธิ์ในการได้รับโอกาศทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อที่จะสามารถออกแบบอาคารหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้อาคาร จำเป็นต้องมีการวิจัยเพื่อศึกษาดังต่อไปนี้

1. ศึกษา สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีผลต่อการออกแบบ
2. ศึกษา ระบบบริหาร และอัตรากำลังภายในโครงการโดยมีการเปรียบเทียบกันระหว่างแผนผังบริหารมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย กับ แผนผังบริหารห้องสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล นครราชสีมา
3. ศึกษา พฤติกรรมผู้ใช้อาคารประเภทต่าง ๆ
4. ศึกษา งานระบบรายละเอียดและการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ในอาคารหอสมุด
5. ศึกษา รูปแบบการออกแบบตกแต่งภายใน ของอาคารลักษณะเดียวกัน
6. ศึกษา ศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมล้านนา เพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. แผนผังบริหารของโครงการปรับปรุงมาจากแผนผังบริหารหอสมุดกลางมาตรฐานมหาวิทยาลัย และแผนผังบริหารของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล นครราชสีมา โดยจัดอัตรากำลังตามสัดส่วนของจำนวนหนังสือและผู้มาใช้บริการ
2. การศึกษาพฤติกรรมนั้นมีการแบ่งประเภทผู้ใช้อาคาร ซึ่งจำแนกการศึกษาจะมีพฤติกรรม ซึ่งแตกต่างกันออกไป ทำให้ขั้นตอนการเข้าใช้อาคารมีความแตกต่างแต่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะมีผลต่อการจัดแบ่งพื้นที่
3. งานระบบและรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ ต่างๆ มีความสำคัญต่อการออกแบบตกแต่งอย่างมากโดยเน้นการให้บริการ ความสะดวกสบาย ความทนทาน และไม่น่าเบื่อ
4. การศึกษาลักษณะอาคารประเภทเดียวกัน ทำให้ได้ลักษณะการจัดแบ่งพื้นที่ลักษณะการให้บริการ และรูปแบบการตกแต่ง โดยเน้นการให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการเรียบง่ายและทันสมัย
5. การศึกษาศิลปวัฒนธรรมล้านนามาร่วมในการออกแบบประกอบกับการใช้ วัสดุใหม่ๆ ในการออกแบบตกแต่ง ซึ่งมีรูปแบบที่ทันสมัย สามารถนำมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบตกแต่งภายในได้

ข้อเสนอแนะ

1. ต้องมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยเสริมในการให้บริการ ในด้านต่างๆ เช่น การยืม-คืนหนังสือ บริการสืบค้น เพื่อให้การบริการได้สะดวกได้สะดวกรวดเร็ว และเพื่อการขยายบริการในอนาคต
2. ต้องใช้เนื้อในการจัดนิทรรศการให้มีประโยชน์สูงสุด โดยการจัดนิทรรศการหมุนเวียนต่อเนื่องตลอดทั้งปี เพื่อส่งเสริมผู้มาใช้บริการได้รับความรู้อย่างกว้างขวาง
3. โครงการตกแต่งภายในห้องสมุด ควรจัดให้มีบรรยากาศผ่อนคลาย คล่องตัวเพื่อให้ผู้มาใช้บริการมีความพร้อมในการเรียนรู้ ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ
4. โครงการหอสมุดควรให้บริการข้อมูลโดยใช้สื่อ ในหลายรูปเพื่อให้ผู้มาใช้บริการเกิดการเรียนรู้ในหลาย ๆ ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ จากบุคคลหลายฝ่าย ผู้เขียนจึงขอขอบคุณ ผู้ที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านการหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล คำแนะนำต่าง ๆ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ

คณะอาจารย์สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ที่ให้ความอนุเคราะห์ทุกท่าน

คณะอาจารย์ คณะช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาเขตภาคพายัพทุกท่าน

อ. สัญชัย สุพิพัฒน์มงคล อาจารย์ที่ปรึกษาด้านงานออกแบบ

อ. วิภาวัลย์ แสงลิ้มสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

อ. พรศรี เวชสุวรรณ บรรณารักษ์ห้องสมุด วิทยาเขตนครราชสีมา

อ. เพ็ญสุวรรณ นาคะปรีชา บรรณารักษ์หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นอกจากนี้ยังขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนในทุกๆ ด้านตลอดมา ขอบคุณ เพื่อน ใหญ่ ฮ้อ แพ้ม และ หนุ่ย เพื่อนจากสาขาสถาปัตยกรรม และน้อง ๆ สถาปัตยกรรมภายใน วิทยาเขตภาคพายัพ ที่ได้คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุรกานต์ จันทรวงค์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ 2

1.4 เหตุผลในการเลือกโครงการ 3

1.5 ที่มาของปัญหา 4

1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา 4

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย 5

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล 6

1.9 ขอบเขตของโครงการ 7

1.10 ขอบเขตของการออกแบบ 8

1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ 8

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของห้องสมุด 10

2.1.1 ความหมายของห้องสมุดในอดีตและปัจจุบัน 10

2.1.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด 11

2.2 ประเภทและหน้าที่ของห้องสมุด 12

2.2.1 ประเภทของห้องสมุด 12

2.2.2 องค์ประกอบของงานบริการห้องสมุด 16

2.3 ศึกษาการออกแบบส่วนต่าง ๆ 24

2.3.1 แนวทางออกแบบส่วนห้องสมุด 24

2.3.2 แนวทางในการออกแบบส่วนนิทรรศการ 80

ก. หลักการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการถาวร 79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ข. หลักการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการชั่วคราว 95

2.3.3 แนวทางการออกแบบส่วนสำนักงาน 106

2.3.4 แนวทางการออกแบบห้องโสตทัศนศึกษา 122

2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ 135

2.4.1 การใช้สีภายในห้องสมุด 135

2.4.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร 140

2.4.3 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน 153

2.4.4 ระบบปรับอากาศ 160

2.4.5 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย 170

2.4.6 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง 174

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.5.1 หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา 184

2.5.2 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 199

2.5.3 ห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย 221

2.5.4 ห้องสมุด โรงเรียสอนกฎหมายแห่งฮิคาโก้ 227

2.5.5 หอสมุด KUHMO LIBRALY IN FINLAND 232

2.5.6 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา 237

2.5.7 หอไทยนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย 244

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม 249

3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง 249

3.1.2 สภาพแวดล้อมของโครงการ 252

3.1.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม 254

3.1.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน 254

3.2 การศึกษาการบริหารงานของโครงการ 254

3.2.1 การศึกษาแผนผังการบริหารงานของโครงการ 256

3.2.2 การศึกษาจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ 258

3.2.3 หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรภายในห้องสมุด 260

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

3.3 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 265

3.3.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร 265

3.3.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร 266

3.4 การศึกษารายละเอียดโครงการ 268

3.4.1 ประเภทของวัสดุห้องสมุด 268

3.4.2 การจัดหมวดหมู่หนังสือ การบำรุงรักษา 270

3.4.3 สถิติผู้ใช้บริการ 270

3.4.4 การให้บริการของโครงการ 271

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการ 274

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ 274

4.2 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม 276

4.2.1 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม 276

4.2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร 277

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 280

4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 293

4.5 การวิเคราะห์เชิงเทคนิค 319

4.6 วิเคราะห์วัสดุตกแต่งอาคาร 325

4.7 วิเคราะห์ศิลปและวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมล้านนาเพื่อการออกแบบ 330

บทที่ 5 สรุปผลเพื่อการออกแบบ

5.1 แนวความคิดเพื่อการออกแบบ 369

5.1.1 ส่วนโถงนิทรรศการหมุนเวียน 370

5.1.2 ส่วนศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการผังเมือง และ สถาปัตยกรรมล้านนา 371

5.1.3 ส่วนสำนักงาน 373

5.1.4 ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา 375

5.1.5 โถงทางเข้าห้องสมุด 376

5.1.6 ส่วนอ่านหนังสือวารสารและหนังสือพิมพ์ 377

5.1.7 ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ 378

5.1.8 ส่วนอ่านหนังสืออ้างอิง 380

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บรรณานุกรม 381

ประวัติผู้จัดทำ 382

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือในห้องสมุด	45
2.2	แสดงระยะการใช้งานของหนังสือที่สัมพันธ์กับสัดส่วนคน	46
2.3	แสดงตู้เหล็กเก็บไมโครฟิล์ม เทปบันทึกเสียงและเทปบันทึกภาพ	49
2.4	แสดงลักษณะตู้บัตรรายการและขนาด	50
2.5	แสดงประเภทและขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือ	54
2.6	แสดงขนาดและสัดส่วนของเก้าอี้อ่านหนังสือ	58
2.7	แสดงอุปกรณ์ประกอบในห้องสมุด	59
2.8	แสดงชั้นวางหนังสือวารสาร หนังสือพิมพ์ในห้องสมุด	60
2.9	แสดงระยะการใช้พื้นที่ในห้องสมุด	64
2.10	แสดงการจัดระยะห่างของตู้หนังสือ	70
2.11	แสดงการจัดระยะห่างของตู้หนังสือ	71
2.12	แสดงการจัดวางแปลนตู้บัตรรายการของห้องขนาดใหญ่	72
2.13	แสดงระยะต่ำสุดของความกว้างในการจัดวางชั้นหนังสือในห้องสมุด	72
2.14	แสดงการจัดวางชั้นหนังสือที่ใช้ 2 ด้าน	73
2.15	แสดงระยะห่างของการจัดวางตู้บัตรรายการ	74
2.16	แสดงการจัดแปลนระยะห่างต่ำสุดของการจัดวางหนังสือ	75
2.17	แสดงระยะห่างระหว่างโต๊ะ	76
2.18	แสดงการควบคุมโดยการจัดเคาน์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน	77
2.19	แสดงการควบคุมการเข้าออกด้วยวิธีต่าง ๆ	78
2.20	แสดงการควบคุมการเข้าออกด้วยวิธีต่าง ๆ	78
2.21	แสดงการควบคุมการเข้าออกด้วยวิธีต่าง ๆ	78
2.22	แสดงการจัดทางเดินที่ไม่ดี	85
2.23	แสดงการจัดทางเดินที่ดี	86
2.24	แสดงการจัดทางเดินที่ดี	87
2.25	แสดงให้เห็นว่ามนุษย์สามารถมองเห็นได้รอบทิศทาง	92
2.26	แสดงขอบเขตการมองเห็นของคนสายตาปกติ	92
2.27	แสดงการกำหนดระยะมุมมองของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับระยะการมอง	93
2.28	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงและขนาดของห้อง	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

2.29 แสดงมุมมองของแสงที่เหมาะสมกับปฏิมากรรม 94

2.30 แสดงแหล่งเกิดแสง 94

2.31 แสดงโต๊ะธรรมดา 101

2.32 แสดงโต๊ะประกอบกับแผงกั้นตามนอน 102

2.33 แสดงแผงโชว์ 103

2.34 แสดงการจัดแผงแบบผสม 104

2.35 แสดงแผงแบบพับ 105

2.36 แสดงแผงแบบสามารถมองทะลุได้ 105

2.37 แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT 108

2.38 แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT 108

2.39 แสดงการจัดวางพื้นที่แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT 109

2.40 แสดงการจัดวางพื้นที่แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT 109

2.41 แสดงการจัดวางพื้นที่แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT 109

2.42 แสดงความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลในสำนักงาน 110

2.43 แสดงการใช้พื้นที่ของสำนักงานทั่วไป 111

2.44 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของผู้จัดการ หัวหน้า 112

2.45 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของผู้บริหาร 113

2.46 แสดงลักษณะการตกแต่งภายในห้องส่วนตัวระดับผู้บริหาร 113

2.47 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ 115

2.48 แสดงลักษณะและชนิดของเก้าอี้ 130

2.49 แสดงขนาดของเครื่องเล่นแผ่นเสียง 131

2.50 แสดงขนาดเครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง 131

2.51 แสดงขนาดของเครื่องฉายภาพยนต์ 131

2.52 แสดงขนาดของเครื่องฉายแผ่นใส 132

2.53 แสดงขนาดของเครื่องฉายภาพทึบ 132

2.54 แสดงสัดส่วนการใช้งานในห้องควบคุม 132

2.55 แสดงวิธีติดตั้งเครื่องฉายภาพยนต์ 133

2.56 แสดงสัดส่วนและระยะของการใช้เครื่องฉาย 134

2.57 แสดงระยะและองศาของการใช้โทรทัศน์ 134

2.58 แสดงการจัดห้องโสตทัศนศึกษา 134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

2.59 แสดงแสงประดิษฐ์ที่ใช้ในอาคารหอสมุด 145
2.60 แสดงแสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนแสง 146
2.61 แสดงแสงจากโคมไฟโดยตรง 146
2.62 แสดงแสงที่ฝ้าเพดานมีความถี่ของหลอดไฟ 147
2.63 แสดงแสงที่ฝ้าเพดานมีความถี่ของหลอดไฟมาก 147
2.64 แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่างๆ 167
2.67 แสดงอาคารหอสมุดกลางวิทยาเขตตะวันออกเฉียงเหนือ 191
2.68 แสดงแปลนชั้น 1 191
2.69 แสดงแปลนชั้น 2 192
2.70 แสดงแปลนชั้น 3 192
2.71 แสดงตู้แนะนำหนังสือใหม่ 193
2.72 แสดงแผนผังบุคลากรประจำหอสมุด 197
2.73 แสดงที่ฝากของและตรวจทางเข้า-ออก 194
2.74 แสดงห้องอ่านวารสาร-หนังสือพิมพ์ 194
2.75 แสดงพื้นที่อ่านหนังสืออ้างอิง 195
2.76 แสดงโถงนิทรรศการ 195
2.77 แสดงเคาน์เตอร์ยืม-คืน 196
2.78 แสดงบริเวณตู้บัตรรายการ 196
2.79 แสดงบริเวณที่อ่านหนังสือ 197
2.80 แสดงภายในห้องบริการโสตทัศนศึกษา 197
2.81 แสดงห้องควบคุม ห้องติดต่อ 198
2.82 แสดงอาคารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 208
2.83 แสดงเคาน์เตอร์ฝากของบริเวณทางเข้า 208
2.84 แสดงบริเวณทางเข้า ออกมีเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือ 209
2.85 แสดงบริเวณโถงทางเข้า จัดชั้นแนะนำหนังสือ 209
2.86 แสดงเคาน์เตอร์บริการยืม-คืน 210
2.87 แสดงบริเวณด้านข้างเคาเตอร์บริการยืม-คืน 210
2.88 แสดงโต๊ะบริการแบบสอบถาม 211
2.89 แสดงโต๊ะบริการสืบค้น แบบใช้คอมพิวเตอร์ค้นหา 211
2.90 แสดงบริเวณอ่านหนังสือพิมพ์ บริเวณชั้น 2 212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

2.91 แสดงชั้นและแผงแขวนหนังสือพิมพ์ 212

2.92 แสดงบริเวณอ่านหนังสือประเภทนั่งรวม 213

2.93 แสดงบริเวณอ่านหนังสือประเภทนั่งเดี่ยว 213

2.94 แสดงเคาเตอร์บรรณารักษ์ส่วนวารสาร 214

2.95 แสดงห้องบรรยายภายในห้องสมุด 214

2.96 แสดงบริเวณโถงติดต่อส่วนสำนักงาน 215

2.97 แสดงรูปแบบการจัดวางส่วนสำนักงาน 215

2.98 แสดงห้องทำงานรองผู้อำนวยการสำนักหอสมุด 216

2.99 แสดงห้องประชุมระดับผู้บริหาร ภายในสำนักงาน 217

2.100 แสดงภายในส่วนวิเคราะห์ทรัพยากร 218

2.101 แสดงภายในส่วนพัฒนาทรัพยากร 219

2.102 แสดงการทำงานภายในส่วนซ่อมบำรุง 220

2.103 แสดงการทำงานในส่วนรวมเล่ม 221

2.104 แสดงเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ส่วนทางเข้า 222

2.105 แสดงแปลนห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรม 222

2.106 แสดงโถงทางเข้าหอสมุดศูนย์วัฒธรรม 223

2.107 แสดงตู้บัตรรายการ 223

2.108 แสดงชั้นวางหนังสือพิมพ์ 224

2.109 แสดงชั้นโชว์วารสาร 224

2.110 แสดงภายในส่วนอ่านหนังสือ 225

2.111 แสดงการจัดฝ้าเพดานและการซ่อนไฟ 225

2.112 แสดงโต๊ะอ่านหนังสือประเภทนั่งรวม 226

2.113 แสดงโต๊ะอ่านหนังสือประเภทนั่งเดี่ยว 226

2.114 แสดงอาคารเรียนของโรงเรียนสอนกฎหมายแห่งชิคาโก้ 228

2.115 แสดงบริเวณโถงทางเดินภายในโถงอาคาร 228

2.116 แสดงแปลนส่วนชั้นวางหนังสือ 229

2.117 แสดงแปลนส่วนอ่านหนังสือ 229

2.118 แสดงภาพบริเวณเคาน์เตอร์ ยืม-คืนหนังสือ 230

2.119 แสดงภายในส่วนชั้นวางหนังสือ 231

2.120 แสดงบริเวณส่วนอ่านหนังสือของห้องสมุด 231

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

2.121 แสดงบรรยากาศภายในห้องบรรยาย 231

2.122 แสดงอาคารหอสมุด KUHMO ในฟินแลนด์ 233

2.123 แสดงแปลนการจัดวางครุภัณฑ์ภายใน 233

2.124 แสดงโถงบริการด้านหน้าเคาน์เตอร์ 234

2.125 แสดงบริเวณทางเข้าส่วนอ่านหนังสือ 235

2.126 แสดงโต๊ะอ่านหนังสือวารสาร 235

2.127 แสดงบริเวณนั่งอ่านหนังสือ 235

2.128 แสดงรูปแบบดาวไฟ 236

2.129 แสดงการตกแต่งหัวเสา 236

2.130 แสดงอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ 240

2.131 แสดงแปลนภายในศูนย์ศึกษา 240

2.132 แสดงโถงแสดงส่วนอยุธยาในฐานะราชธานี 241

2.133 แสดงส่วนแสดงเรื่องอยุธยา 241

2.134 แสดงส่วนจัดแสดงเรื่องอยุธยา 242

2.136 แสดงป้ายแสดงหัวข้อการจัดแสดง 243

2.137 แสดงป้ายแสดงข้อมูลแบบกระจก 243

2.138 แสดงภาพแผนผังทางสัญจร 246

2.139 แสดงภาพแผงแสดงแหล่งอารยธรรมไทย 246

2.140 แสดงบอร์ดแสดงภาพถ่ายทางอากาศ 247

2.141 แสดงบอร์ดแสดงพัฒนาการของเมือง 247

2.142 แสดงบอร์ดแสดงภาพข้อมูล 248

2.143 แสดงภาพในห้องบรรยายของหอไทยนิทัศน์ 248

3.1 แสดงภาพแสดงที่ตั้งในจังหวัดเชียงใหม่ 250

3.2 แสดงแสดงแผนผังที่ตั้งโครงการในสถาบัน 251

3.3 แสดงสภาพภูมิอากาศของเชียงใหม่ 253

3.4 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ 255

3.5 แสดงรูปตัดแสดงพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร 255

4.1 แสดงพฤติกรรมส่วนสำนักงาน 283

4.2 แสดงพฤติกรรมส่วนพัฒนาทรัพยากร 284

4.3 แสดงพฤติกรรมส่วนวิเคราะห์ทรัพยากร 285

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		หน้า
4.4	แสดงพฤติกรรมส่วนโสตทัศนศึกษา	286
4.5	แสดงพฤติกรรมส่วนพื้นที่อ่าน	287
4.6	แสดงตุงร้อยแปด	331
4.7	แสดงตุงช่อนำทาน	331
4.8	แสดงตุงไชย	331
4.9	แสดงตุงไส้หมู	331
4.10	แสดงตุงผ้าแบบต่าง ๆ	331
4.11	แสดงไม้โครงที่แขวนตุงหัวไม้	332
4.12	แสดงตุงงวงช้าง	333
4.13	แสดงตุงเหล็ก ตุงตอง	333
4.14	แสดงตุงกระด้าง	334
4.15	แสดงตุงกระด้าง	334
4.16	แสดงตุงกระด้าง	335
4.17	แสดงตุงผ้าของชาวไทยล้อ	336
4.18	แสดงตุงไยผ้า	336
4.19	แสดงโคมไฟลักษณะต่าง ๆ	337
4.20	แสดงโคมไฟลักษณะต่าง ๆ	337
4.21	แสดงอุปกรณ์ในการทำโคมไฟ	338
4.22	แสดงการเปรียบเทียบผ้าเช็ดหลวงกับผ้าเช็ด	339
4.23	แสดงวิธีใช้ผ้าเช็ดของชาวไทยล้อ	339
4.24	แสดงรายละเอียดตีนจกแบบน่าน	340
4.25	แสดงรายละเอียดตีนจกผ้าฝ้าย อ.แม่แจ่ม เชียงใหม่	341
4.26	แสดงรายละเอียดตีนจกผ้าฝ้าย อ.ลอง จ.แพร่	341
4.27	แสดงผ้าหลบ	342
4.28	แสดงลวดลายบนผ้าหลบหัวช้าง	342
4.29	แสดงลักษณะของผ้าหลบหัวช้าง	343
4.30	แสดงไม้ประดับ	347
4.31	แสดงปั้นจัก	347
4.32	แสดงลักษณะของคัมภีร์	348
4.33	แสดงลักษณะคัมภีร์ใบลาน	348

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

4.34 แสดงลักษณะผ้าห่อคัมภีร์ 349

4.35 แสดงพับสา(สมุดข่อย) 349

4.36 แสดงหีบพระธรรมล้านนา 350

4.37 แสดงพระอุโบสถ วัดพระสิงห์ 354

4.38 แสดงเจดีย์ พระธาตุดอยสุเทพ 354

4.39 แสดงหอไตรวัดพระสิงห์ 354

4.40 แสดงวิหารวัดพันเตา 355

4.41 แสดงโก่งคิ้ววิหารวัดพันเตา 355

4.42 แสดงโก่งคิ้ววิหารลายคำ 355

4.43 แสดงโก่งคิ้ว วิหารวัดต้นเกว๋น 355

4.44 แสดงฝาตาผ้า วิหารวัดพันเตา 356

4.45 แสดงช่องหน้าต่างแบบฝาไหล 356

4.46 แสดงฝาไม้ประดับลวดลาย 356

4.47 แสดงลวดลายตกแต่งลายเพดาน 357

4.48 แสดงการตกแต่งดาวเพดาน 357

4.49 แสดงการแกะสลักหัวขื่อ 357

4.50 แสดงการแกะสลักหัวขื่อ 357

4.51 แสดงซุ้มภายในวิหารวัดต้นเกว๋น 358

4.52 ซุ้มหน้าต่างแบบล้านนา 358

4.53 แสดงโก่งคิ้วใต้หลังคาปีกนก 358

4.54 แสดงลวดลายตกแต่งเสาไม้ วัดพระสิงห์ 358

4.55 แสดงธรรมาสแบบล้านนา 359

4.56 แสดงซุ้มด้านหน้าธรรมาส 359

4.57 แสดงธรรมาสแบบล้านนา 359

4.58 แสดงบันไดขั้นธรรมาส 359

4.59 แสดงบันไดขั้นธรรมาส 360

4.60 แสดงธรรมาสเทศ 361

4.61 แสดงกู่ที่ประดิษฐานพระพุทธรูป 361

4.62 แสดงกลองแอร์ 362

4.63 แสดงฐานบันได 362

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

4.64 แสดงกลองปูจา 362

4.65 แสดงกลองมโหรทึก 363

4.66 แสดงอุปใส่อาหารถวายพระ 363

4.67 แสดงชุ้มประตูศิลปล้านนา 364

4.68 แสดงชุ้มบันแถลง 364

4.69 แสดงลายปูนปั้นบริเวณฐานหอไตร 364

4.70 แสดงลายปูนปั้น ลายลูกฟัก ลวดบัว 365

4.71 แสดงสิงห์ผยองที่ฐานหอไตร 365

4.72 แสดงลายกรีบบัว 365

4.73 แสดงลายปูนปั้น 366

4.74 แสดงลายกรีบบัว 367

4.75 แสดงลายปูนปั้น วัดเจ็ดยอด 367

4.76 แสดงป่องจงกล 368

4.77 แสดงการโค้งเว้าขอบล่างของหำยนต์ 368

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงการเรียงหมายเลขหนังสือต่อ 1 ชั้น	52
2.2	แสดงมาตราฐานความกว้างของโต๊ะต่อคน	53
2.3	ตารางค่าเฉลี่ยความสูงของเก้าอี้	55
2.4	สรุปข้อดีข้อเสียการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	120
2.5	จำนวนแสงสว่างของห้องต่างๆ ในอาคารห้องสมุด	144
2.6	Approxinate Reflection Factors	148
2.7	Recommendod Lighting Installations	149
2.8	Efficiency of Lighting Installations	152
2.9	มาตราฐานระดับเสียงในส่วนต่างๆ ของห้องสมุด	154
2.10	เสียงที่เกิดขึ้นเสมอๆ ภายในอาคารห้องสมุด	155
2.11	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง	159
2.12	ตารางประกอบการหาขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ	166
2.13	ข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิด	179
2.14	แผนผังการบริหารส่วนห้องสมุด วิทยาเขตนครราชสีมา	184
3.1	แผนภูมิการบริหารงาน วิทยาเขตภาคพายัพ	256
3.2	แผนภูมิการบริหารส่วนห้องสมุด	257
4.1	ตารางเวลาการใช้อาคารของผู้ใช้อาคาร	282
4.2	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่างๆ ของอาคาร	288
4.3	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่างๆ ภายในห้องสมุด	288
4.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่างๆ บริหาร และพัฒนาทรัพยากร	289
4.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่างๆ วิเคราะห์ทรัพยากรและโสตทัศนศึกษา	289
4.6	แสดง Function Diacram ภายในอาคาร	290
4.7	แสดง Function Diacram ส่วนห้องสมุด	290
4.8	แสดง Function Diacram ส่วนธุรการ	291
4.9	แสดง Function Diacram พัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์ทรัพยากร	291
4.10	แสดง Function Diacram ส่วนโสตทัศนศึกษา	292

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพเปิดทำการมาเป็นเวลา 35 ปี ทำการสอนหลายระดับตั้งแต่ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.ว.ช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.) และระดับปริญญาตรี ในหลายคณะวิชา ได้แก่ สถาปัตยกรรม วิศวกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ บริหารธุรกิจ ช่างยนต์ อีเลคโทรนิค ภาควิชาต่าง ๆ ในคณะเหล่านี้จำเป็นต้องมีการศึกษาค้นคว้าในสาขาวิชาต่าง ๆ มากมาย ซึ่งห้องสมุดของสถาบันปัจจุบันมีที่ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ตึกภาควิชาสามัญ ในปัจจุบันมีพื้นที่คับแคบ ไม่เพียงพอกับการให้บริการแก่นักศึกษา และไม่สามารถรองรับการขยายตัวของสถาบันในอนาคต ทั้งพื้นที่ใช้สอยและทรัพยากรมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอในการค้นคว้าแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรภายนอกในการค้นคว้าหาความรู้

ทั้งทางสถาบันยังขาดสถานที่ ที่จะใช้จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษาและส่วนให้บริการโสตทัศนศึกษาที่ทันสมัย

ทางสถาบันฯ จึงได้มีมติเห็นชอบที่จะจัดตั้งอาคารที่มีคุณลักษณะที่เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ เอกสาร ข้อมูล ข่าวสาร รวมทั้งสามารถใช้เป็นที่ประชุม สัมมนา และให้บริการในด้านโสตทัศนศึกษารวมไปถึงการแสดงผลงานทางวิชาการของนักศึกษาด้วย

โดยมอบหมายให้คณะเทคนิคสถาปัตยกรรมเป็นผู้ออกแบบอาคารหลังนี้ และได้เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.2535 ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2536 นี้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ด้านการบริการ

1.1 เพื่อเป็นการขยายการให้บริการของห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพให้เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา อาจารย์และบุคลากรภายนอก

1.2 เพื่อรองรับการขยายตัวของสถาบันซึ่งจะต้องมีความต้องการใช้และจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เพื่อพัฒนาส่วนบริการการศึกษา

2. ด้านข้อมูลข่าวสาร

2.1 เพื่อเป็นแหล่งบริการเอกสาร สิ่งตีพิมพ์ และโสตทัศน์วัสดุ

2.2 เพื่อเป็นศูนย์กลางทางทรัพยากร ห้องสมุด การค้นคว้าและวิจัยของสถาบัน

2.3 เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้ของสถาบัน

2.4 เพื่อเป็นที่เก็บเอกสารสิ่งตีพิมพ์ของสถาบัน

3. เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านอารมณ์และจิตใจของนักศึกษา

4. เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมการพัฒนาให้นักศึกษา บุคคลทั่วไปใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

5. ในด้านการอนุรักษ์

เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลทางสถาปัตยกรรม และความเป็นมาของเมืองเชียงใหม่ ให้แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไปศึกษา และเกิดทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์ ศิลปะประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น

6. ด้านการจัดแสดง

6.1 เพื่อเป็นที่จัดแสดงงานนิทรรศการ และแหล่งความรู้ภายในและภายนอกสถาบัน

6.2 เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงออกทางผลงานและความคิดในแต่ละครั้งที่มีการจัดนิทรรศการ

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าวิชาการบรรณารักษ์ศาสตร์ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยสามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโครงการ

2. เพื่อศึกษาค้นคว้าวิชาการพิพิธภัณฑ์ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยสามารถประยุกต์ให้เหมาะสมกับโครงการ

3. เพื่อศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับศิลปะ วัฒนธรรมทางภาคเหนือของประเทศไทยอันมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

4. เพื่อศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สอยอาคารเฉพาะอย่าง ซึ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ทางการออกแบบ

5. สามารถประมวลความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาออกแบบได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์ มีความเหมาะสมและตรงตามจุดประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้เกิดความรู้สึก ความเข้าใจ

1.1 สามารถอธิบายหลักเกณฑ์ทางบรรณารักษ์ศาสตร์ได้

1.2 สามารถอธิบายพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหอสมุดได้

1.3 สามารถนำศิลปะ วัฒนธรรม ทางภาคเหนือมาใช้ในการออกแบบได้

2. มีความสามารถทางการวิเคราะห์

2.1 จำแนกวัตถุประสงค์ของหอสมุดได้

2.2 ระบุได้ว่า หอสมุดที่ใช้ในกรณีศึกษา มีข้อดีและข้อบกพร่องอย่างไร พร้อมทั้งแนวทางการแก้ไข

3. มีความสามารถทางการสังเคราะห์

สามารถรวบรวมเรียบเรียงและผสมผสานความรู้ที่ค้นคว้ามาประกอบการออกแบบและแสดงแบบได้

4. มีความสามารถทางการประเมินผล

สามารถพิจารณา วิเคราะห์เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับหอสมุดได้อย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์

5. มีความสามารถทางการปรับตัว

มีความรับผิดชอบ สามารถวางแผนโครงงานอย่างเป็นระบบเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์

1.4 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งจะทำให้การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของโครงการ ทำให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีระบบ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง

2. เป็นโครงการที่จะให้ความรู้ในการออกแบบตกแต่งบนพื้นฐานของข้อจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงเทคนิคทางบรรณารักษ์ศาสตร์

3. เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ทั้งทางการศึกษา การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

4. เนื่องด้วยจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในภาคเหนือมีศิลปะประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จะทำให้ได้ศึกษาศิลปะและประเพณีวัฒนธรรม ซึ่งสามารถนำเอามาใช้ในการออกแบบตกแต่ง

5. สามารถนำมาเป็นข้อมูลและแนวทางเพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่ง โครงการจริงได้

6. สามารถนำมาเป็นข้อมูลและแนวทางในการศึกษา สำหรับผู้สนใจที่จะทำการออกแบบโครงการลักษณะเดียวกันนี้

1.5 ที่มาของปัญหา

1. ยังไม่มีการวางแผนออกแบบตกแต่งภายในอาคารโครงการนี้

2. ด้วยหอสมุดมีหน้าที่ส่งเสริมการศึกษา การค้นคว้า และมีส่วนที่ใช้อนุรักษ์และจัดแสดง จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาพฤติกรรมใช้บริการส่วนต่าง ๆ ตลอดจน เทคนิควิทยาการเชิงระบบและบรรณารักษ์ศาสตร์และจิตวิทยา

3. โครงการห้องสมุดราชมงคลนี้ มีส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร และชั่วคราว มีเป้าหมายให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมและมีสิทธิในการได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน

4. ยังไม่มีการศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมทางภาคเหนือ เพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งอาคารลักษณะนี้

5. ยังไม่มีการจัดทำแผนผังบริหารและจำนวนบุคลากรในโครงการ

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาเปรียบเทียบแผนผังบริหารของโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันและแผนผับบริหารที่เป็นมาตรฐานเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับโครงการ

2. ศึกษาถึงปริมาณหนังสือ การใช้พื้นที่และการบริการเพื่อนำมาออกแบบการใช้พื้นที่และการจัดห้องสมุดให้ได้ประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาความรู้ทางบรรณารักษ์ศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่ง

4. ศึกษาพฤติกรรมของบุคคลต่าง ๆและจิตวิทยาเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

5. ศึกษาหลักการจัดและวิธีการแสดงนิทรรศการ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

6. ศึกษาเทคนิคการจัดวางแปลนตำแหน่งหมวดหมู่หนังสือและการใช้บริการ

7. ศึกษาศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาผสมผสานกับข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาออกแบบตกแต่ง

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปในลักษณะต่าง ๆ
   - ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
   - วัตถุประสงค์ของโครงการ
   - ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม สถานที่ตั้งของโครงการ
   - จำนวนพฤติกรรมของผู้ใช้และผู้ให้บริการ
   - ศึกษาระบบแผนผังบริหารของโครงการ เปรียบเทียบเพื่อนำมาปรับใช้ในโครงการ
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในด้านของการออกแบบ
   - ศึกษาสัดส่วนและระยะต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคาร
   - ศึกษาถึงสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับผู้มาใช้
   - เทคนิคในการจัดวางแปลน ระบบการสัญจรภายในอาคาร
   - ระบบเทคนิคและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่น ๆ
   - ศึกษาถึงศิลปะ วัฒนธรรมของท้องถิ่น
3. ศึกษาการตกแต่งภายในจากหอสมุดประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง
4. สรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการนำมาตกแต่งภายในของโครงการ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและความรู้ทั้งหมด
5. การแสดงสรุปผลการวิจัย
   - งานด้านขบวนการของโครงการ แสดงออกมาเป็นแผนภาพ ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยรายละเอียดเพื่อนำเสนอ

- การเขียนแบบโครงการออกแบบตกแต่งภายในทั้งหมด

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ
   - 1.1 ด้านการให้บริการ
   - 1.2 ด้านการบริหาร
   - 1.3 ด้านการจัดแสดง
   - 1.4 ด้านศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น
2. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
   - 2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ
   - 2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
   - 2.3 ขอบเขตของโครงการ
   - 2.4 กิจกรรมและหน้าที่ของโครงการ
   - 2.5 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
3. ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการ
   - 3.1 วิเคราะห์พฤติกรรมและประเภทผู้ใช้อาคาร
   - 3.2 วิเคราะห์หน่วยงานการให้บริการ
   - 3.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในอาคาร
4. ศึกษางานระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในอาคาร
   - 4.1 ระบบไฟฟ้า
   - 4.2 ระบบปรับอากาศ
   - 4.3 ระบบสื่อสาร
   - 4.4 ระบบแสงสีเสียง
   - 4.5 วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการตกแต่ง
   - 4.6 ระบบรักษาความปลอดภัย
   - 4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ขอบเขตของโครงการ

อาคารหอสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ เป็นอาคาร 4 ชั้น มีเนื้อที่ประมาณ 3650 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ส่วนบริหารและธุรการ

- ส่วนหัวหน้าแผนก
- ส่วนธุรการ
- ส่วนรับรองแขก
- ส่วนเจ้าหน้าที่อาคารและพัสดุ

ส่วนบริการ

- ส่วนบรรณารักษ์ให้คำแนะนำ
- ถ่ายเอกสาร
- ส่วนรับ - จ่ายหนังสือ
- ห้องวารสาร
- ห้องหนังสือทั่วไป
- ห้องหนังสืออ้างอิง

ส่วนโสตทัศนวัสดุ

- ห้องบรรยายห้องฉาย
- ห้องเจ้าหน้าที่

ส่วนงานเทคนิค

- ห้องเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและบำรุงรักษา

ส่วนงานด้านวิเคราะห์ทรัพยากร

- ห้องเจ้าหน้าที่วิเคราะห์บัตรรายการ
- ห้องทำบัตรรายการ

ส่วนงานทรัพยากรห้องสมุด

- ห้องเจ้าหน้าที่บำรุงครุภัณฑ์
- ห้องซ่อมแซมบูรณะหนังสือ
- ห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร
- ห้องจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานเทคนิค

- ห้องเจ้าหน้าที่ตรวจสภาพ
- ห้องเจ้าหน้าที่บำรุง

ส่วนงานด้านวิเคราะห์บัตรรายการ

- ห้องเจ้าหน้าที่วิเคราะห์บัตรรายการ
- ห้องทำบัตรรายการ

ส่วนงานทรัพยากรห้องสมุด

- ห้องเจ้าหน้าที่บำรุงครุภัณฑ์
- ห้องซ่อมแซมบูรณะหนังสือ

1.10 ขอบเขตของการออกแบบ

ชั้นที่ 1	โถงนิทรรศการ	384	ตารางเมตร
	พิพิธภัณฑ์ ล้านนา	128	ตารางเมตร
	งานทรัพยากร	250	ตารางเมตร
	สำนักงาน	288	ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	บรรยาย 1	208	ตารางเมตร
	งานโสตทัศนศึกษา	104	ตารางเมตร
	งานวิเคราะห์ทรัพยากร	240	ตารางเมตร
	พื้นที่อ่านวารสาร หนังสือพิมพ์	448	ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	พื้นที่อ่านหนังสือทั่วไป(ภาษาไทย)	576	ตารางเมตร
	พื้นที่อ่านหนังสือทั่วไป(ภาษาอังกฤษ)	448	ตารางเมตร
ชั้นที่ 4	พื้นที่อ่านหนังสืออ้างอิง	576	ตารางเมตร
	รวม	3,650	ตารางเมตร

1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการทำโครงการจริง
2. สามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ได้รับความรู้ในการบริหารและจัดการภายในโครงการ

4. ได้รับความรู้ การจัดพื้นที่ห้องสมุดให้ได้ประโยชน์สูงสุด

5. ได้รับความรู้ในเรื่องบรรณารักษ์ศาสตร์

6. ได้รับความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลต่าง ๆที่เกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด

7. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดและวิธีการจัดแสดงนิทรรศการ

8. ได้รับความรู้ทางศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนำมาผสมผสานกับข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของห้องสมุด

2.1.1 ความหมายของห้องสมุดในอดีต และปัจจุบัน

ห้องสมุดตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า LIBRARY ซึ่งเป็นคำมาจากภาษาลาติน LIBRARY อาจแปลว่า ที่เก็บหนังสือ LIBRARIA มีรากศัพท์มาจาก LIBER ที่แปลว่า หนังสือ

ส่วนที่เรียกว่าห้องสมุด คือ ห้องที่เก็บสมุด โดยแต่ก่อนคำว่า สมุด หมายถึง " หนังสือ " สมุดข่อยพับไปพับมา เทียบหนังสือเต็มเล่ม เรียกว่า หนึ่งเล่มสมุด เนื่องจากยังไม่มีการพิมพ์เป็นหนังสือเหมือนในปัจจุบัน ฉะนั้นคำว่า สมุด แต่เดิมหมายถึง หนังสือ ไม่ใช่สมุดดังที่เราใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งหมายถึงกระดาษที่ทำเป็นเล่ม

ส่วนที่เรียกว่า หอสมุดนั้น คำว่า หอ จากพจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตสถาน หมายถึง เรือนซึ่งใช้เฉพาะกิจอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หอพระ เป็นเรือนที่เก็บพุทธบูชา หอไตร เป็นที่เก็บพระไตรปิฎก เป็นต้น ดังนั้นหอสมุดก็คือ เรือนหออาคารที่เก็บหนังสือ

ในปัจจุบัน " ห้องสมุด " คือ สถานที่รวบรวมสรรพวิทยาการต่าง ๆ ซึ่งได้บันทึกไว้ในรูปของ หนังสือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมถึง โสตทัศนวัสดุ โดยมีการจัดระเบียบให้เรียบร้อย ให้บริการแก่บุคคลที่เข้าใช้ เพื่อศึกษาหาความรู้ หรือพักผ่อนหย่อนใจ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ทางบรรณารักษ์ศาสตร์ดำเนินงานดูแล เพื่อสนองความใคร่รู้ ใคร่ศึกษานานานับประการ เพื่อช่วยพัฒนาการศึกษาให้ทันสมัยยิ่งขึ้น จึงสรุปถึงความสำคัญของห้องสมุด มีดังนี้

1. เป็นที่รวมสรรพวิทยาต่าง ๆ ทั้งอดีตและปัจจุบัน ผู้เข้าใช้บริการจะศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ทุกแขนงวิชา ทั้งที่เปิดสอนในสถาบันระดับต่าง ๆ รวมทั้งความรู้รอบตัวเพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป็นสถานที่ที่ทุกคนเลือกอ่านสิ่งต่าง ๆ และค้นคว้าหาความรู้อย่างอิสระตามความสนใจของแต่ละบุคคล

3. เป็นสถานที่ให้การศึกษาต่อเนื่อง เมื่อได้ศึกษาค้นคว้าจากสิ่งหนึ่งก็จะนำไปสู่อีกสิ่งหนึ่งโดยไม่รู้จบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัสดุในห้องสมุดซึ่งมีอยู่หลายประเภท เพื่อขยายความรู้ให้กว้างขึ้น

4. ช่วยให้ผู้ใช้บริการเป็นคนทันสมัย มีความรู้กว้าง ทันต่อเหตุการณ์ จากข่าวสารและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่จัดบริการไว้ในห้องสมุด จะต้องเป็นปัจจุบันเสมอ ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการได้รับสิ่งใหม่ ๆ เสมอ

5. ช่วยสร้างนิสัยรักการอ่าน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากวิธีการต่าง ๆ ที่ห้องสมุดจัดบริการให้ ซึ่งเป็นวิธีการศึกษาในปัจจุบัน

6. สนับสนุนการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และความพึงพอใจของแต่ละบุคคล การใช้เวลาว่างโดยการค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ ทำให้เกิดประโยชน์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม เพราะหนังสือช่วยพัฒนาคนให้สูงขึ้นทั้งทางด้านความคิด และสติปัญญา

7. ช่วยให้ผู้ใช้บริการรักษาสมบัติสาธารณะ ทั้งนี้วัสดุต่าง ๆ ภายในห้องสมุดเป็นสมบัติสาธารณะ

8. ห้องสมุดแต่ละแห่งจะรวบรวม เก็บรักษาวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นวัฒนธรรมและขนบประเพณี

2.1.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

1. เพื่อการศึกษา คือ เป็นสถานที่สำหรับศึกษาของทุกคน ไม่จำกัดเพศ วัย และพื้นฐานการศึกษา เป็นคลังความรู้ที่สามารถเลือกตามความพอใจ

2. เพื่อความรู้ เป็นสถานที่ที่ให้คำตอบต่าง ๆ แก่ผู้ที่ใฝหาความรู้ หรือนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3. เพื่อการค้นคว้าวิจัย ห้องสมุดเป็นศูนย์กลางที่ก่อให้เกิดการศึกษาค้นคว้าวิทยาการต่าง ๆ ให้ลึกซึ้ง เพื่อทำให้ผู้ศึกษาเกิดความแตกฉาน หรือเพื่อให้วิทยาการนั้น ๆ ก้าวหน้าไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อความจรรโลงใจ ที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

5. เพื่อสันทนาการ ห้องสมุดเป็นแหล่งพักสมองให้คลายเครียด หรือ เป็นประโยชน์หาความรื่นรมย์ใจในยามว่าง

2.2 ประเภทและหน้าที่ของห้องสมุด

2.2.1 ประเภทของห้องสมุด

ปัจจุบันนี้ห้องสมุดอาจแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ห้องสมุดโรงเรียน (SCHOOL LIBRARY) หมายถึง ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา เริ่มตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม มัธยม ห้องสมุดประเภทนี้จะจัดหนังสือและวัสดุต่าง ๆ ของทุกสาขาวิชาในหลักสูตรตามระดับและประเภทของนักเรียนเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าของครูและนักเรียน ซึ่งจะเริ่มปลูกฝังนิสัยรักการอ่านการค้นคว้า จึงทำให้การปูพื้นไปสู่การใช้ห้องสมุดอื่น ๆ ต่อไปในอนาคตข้างหน้า เช่น ห้องสมุดโรงเรียนราชวินิต ห้องสมุดโรงเรียนต่าง ๆ เป็นต้น

2. ห้องสมุดเฉพาะ (SPECIAL LIBRARY) หมายถึงห้องสมุดที่หน่วยงานหรือราชการ องค์การ บริษัท สมาคม โรงงาน ตลอดจนองค์การระหว่างประเทศต่าง ๆ จัดตั้งขึ้น ซึ่งจะมีสิ่งพิมพ์และโสตวัสดุเฉพาะวิชาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของหน่วยงานนั้น ๆ เท่านั้น เพื่อให้สมาชิกในหน่วยงานได้ศึกษาค้นคว้าวิจัยในงานที่ตนปฏิบัติอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์ ห้องสมุดรัฐสภา ห้องสมุดสยามสมาคม เป็นต้น

3. ห้องสมุดประชาชน (PUBLIC LIBRARY) หมายถึง ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการในด้านหนังสือ และวัสดุความรู้อื่น ๆ แก่ประชาชนโดยมิต้องเสียค่าบำรุง ซึ่งประชาชนมีสิทธิเข้าไปใช้บริการได้อย่างอิสระไม่จำกัดเพศ วัย หรือระดับการศึกษา ตลอดจนเชื้อชาติ ศาสนา เป็นบริการที่ใช้บริการที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนในแต่ละแห่ง เพื่อช่วยกระชับการดำรงชีพประจำวันให้ดีขึ้น ให้เป็นพลเมืองที่ดี มีความรับผิดชอบส่งเสริมประชาชนให้มีความรู้ และเพื่อสังคม เช่น ห้องสมุดประชาชน วัสดุทัศน์ ห้องสมุดประชาชนเชียงใหม่ ห้องสมุดประชาชนสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องสมุดแห่งชาติ (NATIONAL LIBRARY) หมายถึง ห้องสมุดที่เก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์ขึ้นภายในประเทศไทยไว้อย่างสมบูรณ์อนุรักษ์ให้คงทนถาวร และจัดให้ใช้ประโยชน์ในด้านและการประกอบการค้นคว้าวิจัย การทำภาคนิพนธ์ของหอสมุดแห่งชาติจะต้องให้ได้รับสิ่งพิมพ์ทุกเล่มที่พิมพ์ขึ้นภายในประเทศตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ พ.ศ.2484 จำนวน 2 ฉบับ

5. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย

ห้องสมุดมหาวิทยาลัย คือ ห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นในมหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัย ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาขั้นอุดมศึกษา มีหน้าที่จัดหาและรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ใช้ประกอบการศึกษาการสอน ตลอดจนการค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา เป็นสถาบันวิชาการในระดับสูงสุดที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตคนให้เป็นผู้มีความรู้ มีปัญญา และมีคุณธรรม หน้าที่สำคัญของมหาวิทยาลัยมีอยู่ 4 ประการ คือ

1. การสอน เพื่อผลิตบุคคลให้มีวิชาชีพระดับสูงสำหรับออกไปรับใช้สังคม

2. การวิจัย เพื่อส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษาและอาจารย์ค้นหาความรู้และวิทยาการใหม่ ๆ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ทำการจัดพิมพ์ผลงานวิจัยนั้นออกเผยแพร่ตลอดจนฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์ และนำเอาผลงานวิจัยมาช่วยในการแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ของสังคม

3. การให้บริการทางวิชาการแก่สังคมในรูปต่าง ๆ

4. การถ่ายทอดวัฒนธรรมและปลูกฝังความเป็นพลเมืองดีให้แก่นักศึกษาเพื่อที่จะได้ถ่ายทอดต่อไปยังสังคม

การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน มุ่งที่จะส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษา ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง นอกเหนือไปจากการบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน ให้นักศึกษาสามารถคิดวินิจฉัยสภาพการณ์และปัญหาในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะในสาขาวิชาของตนได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล เป็นผู้มีวิชาความรู้อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และประเทศชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดมหาวิทยาลัย จึงมีบทบาทสำคัญในอันที่จะส่งเสริมหน้าที่ของมหาวิทยาลัยให้บรรลุเป้าหมาย ดังคำกล่าวที่ว่า

" ระดับการพัฒนาประเทศขึ้นอยู่กับระดับของระบบอุดมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ มหาวิทยาลัยจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของห้องสมุด "

หรือที่ศาสตราจารย์พอล บัค (PAUL BUCK) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้กล่าวไว้ว่า

" คุณภาพของห้องสมุดจะเป็นเครื่องกำหนดคุณภาพของการศึกษาของมหาวิทยาลัยนั้น ๆ "

วัตถุประสงค์และหน้าที่ของห้องสมุดมหาวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษา และอาจารย์ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

2. ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าวิจัยของนิสิต นักศึกษา ตลอดจนอาจารย์ผู้สอน

3. ส่งเสริมพัฒนาการทางวิชาการให้มีต่อไปไม่หยุดยั้ง

4. ให้บริการทางด้านวิชาการแก่ประชากรในมหาวิทยาลัย อันได้แก่นิสิต นักศึกษา อาจารย์ ผู้บริการ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกระดับ

5. ส่งเสริมให้เกิดความบันดาลใจในทางสร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามต่อสังคม

6. ส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน แก่นิสิต นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลากรทั้งมวล

บทบาทและหน้าที่ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในด้านการบริการ นอกเหนือจากงานบริการโดยตรงแก่ผู้ใช้ห้องสมุด อันได้แก่ การจัดหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ และโสตทัศนวัสดุต่างๆ ไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุด บริการให้ยืม และบริการตอบคำถามทั่วไป (INFORMATION) ซึ่งเป็นบริการขั้นพื้นฐานของห้องสมุดโดยทั่วไปแล้วยังมีบริการพิเศษดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปพ. ส845ด. 2536

1. บริการเอกสารสนเทศ หรือบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้ามีทั้งบริการในห้องสมุด บริการทางโทรศัพท์ และบริการทางไปรษณีย์

2. บริการจัดทำสาระสังเขป คือ การทำย่อเรื่องของบทความทางวิชาการตามที่ผู้ใช้ต้องการ หรือจัดทำเป็นประจำและพิมพ์ออกในรูปวารสาร

3. บริการจัดทำดรรชนีบทความในวารสาร อาจทำในรูปแบบของบัตรรายการ หรือพิมพ์เป็นเล่มในรูปของวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง

4. บริการแปล เป็นบริการที่ห้องสมุดจัดขึ้นเพื่อช่วยผู้ศึกษาค้นคว้าที่ไม่มีความรู้ในภาษาที่ใช้ในแหล่งข้อมูลต่างๆ ห้องสมุดจะจัดบริการแปลโดยความร่วมมือกับนักวิชาการผู้มีความรู้ในภาษานั้น ๆ

5. บริการยืมระหว่างห้องสมุด คือ บริการที่ห้องสมุดจัดยืมหนังสือ หรือทรัพยากรอื่น ๆ ที่ไม่มีจากห้องสมุดอื่นมาให้ผู้ใช้ ซึ่งมีความต้องการใช้หนังสือหรือทรัพยากรนั้น ๆ การยืมระหว่างห้องสมุดเป็นบริการที่ร่วมมือกันได้ทั้งระหว่างห้องสมุดในประเทศและต่างประเทศ

6. บริการรวบรวมบรรณานุกรม คือ จัดทำหนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ประกอบการค้นคว้าวิจัยของนิสิต นักศึกษา และอาจารย์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

7. บริการข่าวทันสมัย เป็นบริการที่จะช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้ทราบข้อเท็จจริง ข่าวสาร หรือความก้าวหน้าใหม่ ๆ ทางวิชาการ ได้แก่

7.1 ทำสำเนาสารบาญเรื่องในวารสารเล่มล่าสุดเผยแพร่แก่ผู้ใช้ อาจแปลชื่อบทความให้เป็นภาษาที่ผู้ใช้จะเข้าใจง่ายขึ้น หรือรวมหน้าสารบาญของวารสารในสาขาวิชาเดียวกันเผยแพร่ไปด้วยกัน หรือจัดแยกออกตามหัวข้อย่อย ๆ

7.2 แจ้งรายการสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ ที่ได้รับให้ผู้สนใจทราบ

7.3 หมุนเวียนวารสารเล่มล่าสุดให้ผู้ใช้ โดยจัดส่งกันต่อ ๆ ไป

7.4 เสนอรายชื่อสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ พร้อมกับรายงานข่าว หรือความเคลื่อนไหวของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

020890

8. บริการสอนการใช้ห้องสมุด โดยมากห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะจัดสอนการใช้ห้องสมุดแก่นิสิต นักศึกษาแรกเข้า อาจบรรจุไว้ในหลักสูตร หรือปฐมนิเทศให้ผู้ใช้ทราบบริการของห้องสมุด โดยวิธีการนำชม ฉายสไลด์ แถบบันทึกภาพ-เสียง ภาพยนตร์ ฯลฯ ที่แสดงแผนกงานที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ สอนให้นักศึกษารู้จักใช้บัตรรายการหรือวิธีค้นคว้าจากหนังสือ เป็นต้น

9. บริการทำหนังสือคู่มือการใช้ห้องสมุด มหาวิทยาลัยบางแห่งจัดทำคู่มือสำหรับนิสิต นักศึกษา และคู่มือสำหรับอาจารย์แยกเล่มกัน และแตกต่างกันในรายละเอียดบางอย่าง

10. บริการพิเศษ เป็นบริการที่แตกต่างกันตามขอบเขต ภาระหน้าที่ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละมหาวิทยาลัย

2.2.2 องค์ประกอบของงานบริการห้องสมุด

งานบริการห้องสมุดมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

ก. ทรัพยากรห้องสมุด

ข. ผู้ใช้บริการ

ค. ผู้ให้บริการ

ก. ทรัพยากรห้องสมุด

ทรัพยากรห้องสมุด หมายถึง หนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ ตลอดจนโสตทัศนวัสดุต่าง ๆ ที่ได้บันทึกเรื่องราวความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของมนุษย์ไว้ อาจจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. วัสดุตีพิมพ์

2. โสตทัศนวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. <u>วัสดุตีพิมพ์</u> ได้แก่สรรพความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ในรูปของ

1.1 หนังสือ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ออก เป็นรูปเล่มในเล่มหนึ่ง ๆ จะมีเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้ จะเป็นเล่มเดียวจบหรือหลายเล่มจบก็ได้ เนื้อเรื่องในหนังสือจะเป็นความรู้ทางด้านวิชาการ หรือ นวนิยายก็ได้ จะเป็นตำราหรือหนังสืออ่านประกอบ หรือจะเป็นหนังสือที่ใช้ค้นคว้าอ้างอิงก็ได้ ห้องสมุดจะจัดแบ่งหนังสือไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ

1.2 จุลสาร เป็นสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่งจบสมบูรณ์ในเล่ม มีความยาวไม่เกิน 60 หน้า อาจพิมพ์เป็นเอกเทศน์หรือพิมพ์ออกติดต่อกันเป็นชุด ส่วนใหญ่เป็นข้อเขียนทางวิชาการ สุนทรพจน์สำคัญในโอกาสต่าง ๆ หรือเขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องนั้นโดยเฉพาะ จุลสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีประโยชน์มาก ห้องสมุดจะจัดเก็บจุลสารไว้ ก็จะจัดเก็บแยกกับหนังสือ เพราะเป็นสิ่งพิมพ์เล่มเล็ก ๆ จะนำมาปนกับหนังสือไม่เหมาะนัก โดยมากจัดเก็บใส่แฟ้มไว้ในตู้ต่างหาก โดยจัดเรียงตามอักษรหัวเรื่องอีกทีหนึ่ง นักศึกษาที่ใช้จุลสารจึงควรสอบถามรายละเอียดจากเจ้าหน้าที่ด้วย

1.3 เอกสารและรายงาน เป็นสิ่งที่เชื่อถือได้ในด้านความถูกต้องและทันสมัยของเรื่องราวที่พิมพ์ สามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้ เพราะเป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำโดยหน่วยงาน องค์การ สมาคม

1.4 กฤตภาค คือ เรื่องที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ วารสารหรือเอกสารแล้วนำมาติดบนกระดาษแข็งเข้าแฟ้มเป็นเรื่อง ๆ ไป เป็นสิ่งพิมพ์ที่สามารถใช้ประกอบค้นคว้าได้มากเช่นเดียวกับจุลสาร คุณค่าของกฤตภาคจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการคัดเลือกข่าวหรือเรื่องที่ตัดออกมา กฤตภาคมักเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเมือง การศึกษา การกีฬา ชีวประวัติ หรืออื่น ๆ ห้องสมุดมักจัดเก็บกฤตภาคไว้ต่างหาก และจัดเก็บในระบบที่ง่ายต่อการค้นคว้า เช่น จัดเรียงลำดับตัวอักษรของหัวเรื่อง เป็นต้น

1.5 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง คือ สิ่งพิมพ์ที่ออกติดต่อกันตามระยะเวลาภายใต้ชื่อเรื่องเดียวกัน มีกำหนดออกที่แน่นอน ได้แก่ นิตยสาร วารสาร และหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1 วารสารและนิตยสาร เป็นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องที่มีกำหนดการออกที่แน่นอน เช่น ออกเป็นรายปักษ์ รายสัปดาห์ รายเดือน ราย 3 เดือน เป็นสิ่งพิมพ์ที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ให้มีความรู้ที่ใหม่ ๆ ผู้ที่ใช้สามารถนำไปประกอบการค้นคว้าวิจัย และเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ได้

1.5.2 หนังสือพิมพ์ คือ สิ่งพิมพ์ที่กำหนดออกสม่ำเสมอ ติดต่อกัน ส่วนใหญ่จะออกเป็นรายวัน โดยเสนอข่าวสดที่น่าสนใจทั้งในประเทศและต่างประเทศจะเป็นข่าวเศรษฐกิจ สังคม บันเทิง กีฬา นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่จะให้ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย รวมทั้งข้อเขียนและบทวิจารณ์ด้านต่าง ๆ ที่น่าสนใจอีกด้วย

2. โสตทัสนวัสดุ หมายถึง วัสดุที่ให้ความรู้ ความคิดต่าง ๆ ผ่านทางหูทางตา ใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหา ตอบคำถามเฉพาะเรื่อง เป็นแหล่งให้ความบันเทิง และผักผ่อนหย่อนใจช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยการสื่อสารระหว่างมนุษย์ง่ายขึ้น แบ่งได้ดังต่อไปนี้ คือ

2.1 วัสดุกราฟิก คือ วัสดุที่ได้จากการเขียน ประกอบด้วย เส้น ภาพ ตัวเลข และตัวอักษร แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.1.1 แผนสถิติ แสดงข้อมูลเป็นตัวเลข จำนวนหรือสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน ช่วยให้เข้าใจง่ายและรวดเร็ว แยกออกเป็น แผนสถิติเป็นแบบเส้น แบบแท่ง แบบวงกลม และรูปภาพ

2.1.2 แผนภูมิ หมายถึง ภาพลายเส้น ตารางและตัวอักษรจัดทำขึ้นเพื่ออธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แสดงความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริง หรือเรื่องราวอย่างมีแบบแผนเพื่อให้สามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น เช่น แผนภูมิ แสดงการแบ่งหน่วยงานขององค์การ

2.1.3 แผนภาพ หมายถึง ภาพหรือเค้าโครงที่เขียนขึ้นเพื่อแสดงแผนผัง และสัญลักษณ์ หรือลักษณะรูปร่างเฉพาะส่วนที่สำคัญสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ผู้ดูพบแล้วเข้าใจความสัมพันธ์ของเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ง่ายขึ้น แผนภาพที่นิยมใช้มาก ได้แก่ แผนภาพเทคนิค และ แผนภาพกระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ไมโครฟิช (MICROFICH) คือ วัสดุย่อส่วนลงบนแผ่นฟิล์มโปร่งแสงมีขนาดต่างกัน ที่นิยมกันมากได้แก่ 4*6" ไมโครฟิชแต่ละแผ่นสามารถบรรจุส่วนย่อจากหน้าหนังสือได้ประมาณ 72 - 98 หน้า การอ่านข้อความในแต่ละกรอบภาพสามารถทำได้โดยเครื่อง

2.3.3 ไมโครคาร์ด (MICROCARD) คือ บัตรขนาด 3*5" ซึ่งอัดข้อความที่ย่อส่วนของหนังสือ ไมโครคาร์ดแต่ละแผ่นสามารถบรรจุย่อส่วนจากหนังสือได้ประมาณ 50 หน้า

2.3.4 ไมโครปรินท์ (MICROPRINT) คือ บัตรทึบแสงเช่นเดียวกับไมโครคาร์ด แต่มีขนาดใหญ่กว่า คือ มีขนาด 6*9" สามารถบรรจุข้อความได้มากกว่าไมโครคาร์ด

2.4 ภาพยนตร์ เป็นวัสดุที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ให้กว้างขวางขึ้นเพราะภาพยนตร์สามารถทำให้เราเห็นภาพเคลื่อนไหวได้ มีเสียง และสีสรรประกอบ ทำให้เราทราบถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน ภาพยนตร์จะมีหลายประเภท ทั้งสารคดี ภาพยนตร์ชีวประวัติบุคคล ภาพยนตร์สำหรับการเรียนการสอน หรืออาจจะเป็นพวกข่าวสารต่าง ๆ ที่ทันสมัย

2.5 วิทยุ โทรทัศน์และวีดีทัศน์

2.5.1 วิทยุโทรทัศน์ คือเครื่องรับสัญญาณถ่ายทอดสถานีช่องต่างๆ จะมุ่งหมายเมื่อ การศึกษาและความบันเทิง รวมทั้งสาระความรู้ ข่าวสารในเรื่องต่าง ๆ

2.5.2 วีดีทัศน์ (VIDEO) เป็นภาพและเสียงที่อยู่ในเส้นเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสามารถลบและบันทึกใหม่ได้อีก มีทั้งชนิดม้วน ตลับและกล่อง นอกจากนี้ ยังใช้บันทึกรายการสด เพื่อนำไปออกอากาศในรายการวิทยุโทรทัศน์ หรือเก็บได้เป็นหลักฐานอ้างอิงประกอบการศึกษา เช่น รายการข่าวสำคัญ เป็นต้น วีดีทัศน์ทั้งชนิดที่ทำขึ้น เพื่อการศึกษาและการสอนเฉพาะเพื่อ หรือชนิดที่ทำขึ้นเพื่อความบันเทิง ได้แก่ เทปบันทึกภาพยนตร์และเทปและเทปบันทึกการแสดงดนตรี เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ภาพนิ่ง ทำได้หลายลักษณะ คือ อาจทำได้ทั้งในรูปของภาพทึบแสงและโปร่งแสง ซึ่งต้องนำมาใช้กับเครื่องฉายอีกทีหนึ่ง แบ่งออกได้ดังนี้

2.2.1 รูปภาพ คือ ภาพนิ่งทึบแสงแสดงเรื่องราว และเหตุการณ์ต่าง ๆ อาจเป็นภาพถ่าย ภาพวาด ภาพเขียน หรือภาพพิมพ์ที่จัดออกมาจากหนังสือ

2.2.2 สไลด์ คือ ภาพนิ่งที่บันทึกลงบนฟิล์มโปร่งแสง หรือกระจกแล้วนำไปเข้ากรอบ โดยปกติมีขนาด 2*2" หรือ 3 1/4*4" ใช้ประกอบกับเครื่องฉาย-สไลด์

2.2.3 ฟิล์มสตริปหรือ แถบภาพ เป็นภาพนิ่งโปร่งแสงที่ถ่ายเรื่องติดต่อกับม้วนฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร จะมีความยาวประมาณ 20 - 50 กรอบภาพ จะใช้ประกอบกับเครื่องฉายฟิล์มสตริปซึ่งเป็นระบบเดียวกับเครื่องฉายสไลด์

2.2.4 ภาพโปร่งใสหรือแผ่นโปร่งใส เป็นแผ่นฟิล์ม หรือแผ่น-พลาสติก ขนาด 7*7" หรือ 8*10" เมื่อนำเข้าเครื่องฉายข้ามศีรษะ ภาพที่เห็นบนจอจะมีขนาดใหญ่ชัดเจน และยังมีชนิดที่เป็นม้วนหมุนไปเรื่อย ๆ จนหมดม้วน การผลิตภาพโปร่งใสเขียนภาพหรือข้อความลงบนแผ่นใสโดยตรงด้วยปากสำหรับเขียนโดยเฉพาะแผ่นฟิล์มที่ใช้กับเครื่องถ่ายภาพ ต้องมีคุณภาพทนความร้อนได้

2.3 วัสดุย่อส่วน คือ ส่วนย่อยของเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เป็นการย่อให้เล็กลงกว่าของจริงหลายเท่า แล้วถ่ายลงบนแผ่นฟิล์มหรืออัดลงบนบัตรมีทั้งประเภททึบและโปร่งแสง การอ่านข้อความจากวัสดุย่อส่วนต้องอ่านด้วยเครื่องอ่าน เอกสารและสิ่งพิมพ์ที่ทำขึ้นมาโดยเฉพาะ เพราะจะขยายส่วนที่ย่อให้พอเหมาะกับสายตาของผู้อ่าน เอกสารและสิ่งพิมพ์ที่ห้องสมุดนิยมไว้ในรูปของวัสดุย่อส่วน ได้แก่ หนังสือหายาก วิทยานิพนธ์ หนังสือพิมพ์ วารสาร และเอกสารสำคัญ วัสดุย่อส่วนมีหลายแบบที่นิยมมากในห้องสมุดได้แก่

2.3.1 ไมโครฟิล์ม (MICROFILM) คือ วัสดุย่อส่วนลงบนม้วนฟิล์มที่มีความยาวประมาณ 100 ฟุต บรรจุในม้วน กล่อง หรือ ตลับ ฟิล์มที่บรรจุในวงม้วนสามารถใช้กับเครื่องอ่านได้หลายชนิด แต่ชนิดที่บรรจุในกล่องหรือตลับต้องใช้กับเครื่องอ่านที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 วัสดุบันทึกเสียง

2.6.1 แผ่นเสียง (RECORD) มีลักษณะเป็นแผ่นที่บันทึกเสียงลงไว้ อาจเป็นคำบรรยาย เพลง หรือดนตรีก็ได้ เสียงที่บันทึกลงบนแผ่นเสียงนี้ไม่สามารถลบทิ้งได้ ใช้ประกอบกับการสอน และศึกษาวิชาต่าง ๆ ได้ดี สามารถใช้กับเครื่องเล่นที่เป็นระบบธรรมดา และ ระบบสเตอริโอ

2.6.2 เทปบันทึกเสียงและแถบบันทึกเสียง (SOUND TAPE) มี 3 ลักษณะ คือ

1. เทปม้วน ส่วนใหญ่ใช้เป็นต้นฉบับ ขนาดของเส้นเทป - กว้าง 1/4 นิ้ว

2. เทปตลับ มีขนาดของเส้นเทปกว้าง 0.15 นิ้ว สามารถกำหนดระยะเวลาก็ได้ จึงสะดวกที่จะใช้บันทึกคำบรรยาย ระยะเวลาในการเล่นเทปแต่ละม้วนล่วงหน้า และสามารถหยุดการเล่นเทปที่จากไหนก็ได้

3. เทปกล่อง มีขนาดเส้นเทปกว้าง 1/4 นิ้ว เท่ากับเทปม้วน เทปชนิดนี้เส้นเทปจะเดินต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ ไม่สามารถกดปุ่มให้เทปเดินกลับหรือเดินไปข้างหน้าอย่างเร็วได้ เหมาะที่ใช้บันทึกเสียงเพลง

2.6.3 วิทยุกระจายเสียง เป็นอุปกรณ์ซึ่งเสนอรายการที่เข้าถึงประชาชนได้รวดเร็ว และกว้างขวาง ให้ทั้งความรู้ความบันเทิง และข่าวสารต่าง ๆ การจัดทำวิทยุกระจายเสียงนี้ที่นิยมอีกวิธีหนึ่ง คือ อาจทำโดยการบันทึกเทปลงในเทปบันทึกเสียงเสียก่อน แล้วนำไปออกอากาศภายหลัง ห้องสมุดอาจจะบันทึกรายการวิทยุกระจายเสียงที่เป็นประโยชน์ เก็บไว้ฟังประกอบการศึกษาและอ้างอิงได้ด้วย

2.7 หุ่นจำลองและของจริง

2.7.1 หุ่นจำลอง (MODEL) คือ วัสดุที่สร้างขึ้นให้มีลักษณะเหมือนของจริง แต่อาจมีขนาดใหญ่กว่าหรือเล็กกว่า เพื่อความเหมาะสมต่อการศึกษาเรื่องนั้น เช่น หุ่นจำลองเรือนไทย หุ่นจำลองอวัยวะภายในร่างกาย หุ่นจำลองเครื่องยนต์ชนิดต่างๆ

2.7.2 ของจริง คือ การนำของจริงมาแสดงเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิชาต่างๆ เช่น หินชนิดต่างๆ โครงกระดูก ตัวสัตว์ที่สตัฟฟ์ (STUFF) ไว้เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้ที่บริการของห้องสมุดย่อมมีความต้องการที่จะได้อะไรบางอย่างเพื่อสนองตอบต่อความต้องการของเขาจากห้องสมุด ความคาดหมายหรือความต้องการของผู้ใช้-บริการห้องสมุดนี้ อาจจำแนกออกได้เป็น 4 รูปแบบที่สำคัญ คือ

1. ความคาดหมายที่จะใช้ห้องสมุดเพื่อประโยชน์ต่อการเสริมสร้างความรู้ทั่วไปให้แก่ตนเอง

2. ความต้องการที่จะหาข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาวิจัยต่อไป

3. ความต้องการที่จะได้รับความช่วยเหลือแนะนำในการศึกษาค้นคว้า เมื่อประสบปัญหาการใช้บริการห้องสมุด

4. ความต้องการที่จะได้เห็นความเป็นระเบียบของห้องสมุด ทั้งเทคนิคการจัดห้องสมุด ซึ่งจะอำนวยให้การศึกษาค้นคว้าเป็นไปได้โดยสะดวก รวมทั้งภาวะแวดล้อมและเจ้าหน้าที่ผู้อำนวยบริการห้องสมุด

ความคาดหมายหรือความต้องการของผู้ใช้บริการห้องสมุดทั้ง 4 ประการนี้ ถ้าผู้ใช้ห้องสมุดได้รับการสนองตอบจากผู้ให้บริการห้องสมุด ในลักษณะการปฏิบัติต่อกันในกรอบของมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีแล้ว ความพึงพอใจและความประทับใจของผู้ใช้ห้องสมุดก็จะบังเกิดผลตามมา

ค. ผู้ให้บริการ

การบริการจะมีประสิทธิภาพและบริการได้ลึกซึ้ง กว้างขวางเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ให้บริการในอันที่จะทำให้ทรัพยากรเกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้

งานบริการห้องสมุดเป็นงานที่ผู้ให้บริการต้องติดต่อโดยตรงและใกล้ชิดกับผู้ใช้มากที่สุด ผู้ให้บริการจึงเป็นเสมือนตัวแทนของห้องสมุดที่จะสร้างทัศนคติให้แก่ผู้ใช้ว่าน่านิยมศรัทธาหรือไม่ เพียงใด

การบริการของห้องสมุดจะมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น การช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงทรัพยากรห้องสมุดตามต้องการเป็นหน้าที่ของผู้ให้บริการโดยแท้ ทั้งนี้ ผู้ให้บริการจะต้องคำนึงถึงความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความสะดวกเป็นสำคัญด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความถูกต้อง ห้องสมุดเป็นแหล่งรวมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ขณะเดียวกัน วิทยาการข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสุริยจักรวาลก็มีความก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาเสนอผู้ใช้ หรือการนำผู้ใช้ไปถึงข้อมูลจะต้องมีความถูกต้อง กล่าวคือ ถูกต้องทันต่อเหตุการณ์/และหรือถูกต้องตรงตามต้องการและระดับความรู้ความสามารถของผู้ใช้อย่างแท้จริง

ความรวดเร็ว การบริการที่มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากความถูกต้องแล้ว ความรวดเร็วนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเสมอ ความรวดเร็วในที่นี้หมายถึงทั้งความรวดเร็วในการดำเนินบริการ และความรวดเร็วของข้อมูลข่าวสารด้วย

ความสะดวก หมายถึง ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรที่ต้องการได้โดยง่าย การจัดสถานที่ให้โปร่งสบาย มีโต๊ะ เก้าอี้ พอเพียงกับผู้ใช้ การอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกหาทรัพยากรได้เองโดยเสรี และสามารถยืมไปใช้ได้โดยที่ระเบียบวิธีปฏิบัติในการยืมไม่ยุ่งยาก จุกจิก การจัดหากระดาษไว้สำหรับผู้ใช้บันทึกข้อความเล็ก ๆ น้อย ๆ ใกล้ตู้บัตรรายการ การให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้ไม่เคยใช้ห้องสมุด ให้รู้จักค้นหา และใช้ประโยชน์ทรัพยากรห้องสมุดได้ถูกต้อง การติดต่อประสานงานกับแหล่งทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อหยิบยืมวัสดุบางรายการที่ผู้ใช้ต้องการแต่ไม่มีอยู่ในห้องสมุดมาให้ผู้ใช้ ฯลฯ เหล่านี้ล้วนเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้

นอกจากจะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ 3 ประการนี้แล้ว ผู้ให้บริการยังต้องตระหนักถึงจรรยาบรรณต่อผู้ใช้ กล่าว คือ

1. คำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้ก่อนสิ่งอื่นใด
2. ใช้วิชาชีพที่ได้ศึกษามาให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้อย่างเต็มความสามารถ
3. ให้ความเสมอภาคแก่ผู้ใช้โดยไม่คำนึงถึงฐานะ เชื้อชาติ ศาสนา สังคม และลัทธิ การเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ศึกษาการออกแบบส่วนต่าง ๆ

โครงการหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ มีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 5 ส่วน คือ ส่วนห้องสมุด

ส่วนนิทรรศการ

ส่วนโสตทัศนศึกษา

ส่วนสำนักงาน

ส่วนซ่อมบำรุง

ซึ่งจะต้องมีลักษณะเฉพาะในวิธีการทางเทคนิคของแต่ละส่วน ซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบโดยแยกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

2.3.1 แนวทางออกแบบส่วนห้องสมุด

ตามปกติแล้ว ห้องสมุดทั่ว ๆ ไป จะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ฝ่ายบริการ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของงานห้องสมุด ประกอบด้วย

   1.1 แผนกบริการ รับจ่าย

   1.2 แผนกบริการ ตอบคำถามและช่วยค้นคว้า

   1.3 แผนกวารสาร

   1.4 แผนกบริการโสตทัศนอุปกรณ์

2. ฝ่ายบริหารและช่วยบริการ ประกอบด้วย

   2.1 แผนกจัดหา

   2.2 แผนกจัดหมู่

   2.3 แผนกจัดพิมพ์

   2.4 แผนกซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 แผนกบริการ รับจ่าย

บริการจ่าย - รับ เป็นบริการที่สำคัญที่สุดบริการหนึ่ง เพราะเป็นจุดที่มีผู้ใช้ห้องสมุดติดต่อด้วยมากที่สุด เจ้าหน้าที่ของแผนกจ่าย - รับ จึงเป็นบุคคลสำคัญที่จะผลักดันให้ห้องสมุดนั้นมีชื่อเสียง หรือได้รับความสนับสนุนจากบุคคลต่าง ๆ ได้มาก การให้บริการจะกว้างขวางและครอบคลุมเพียงใด มีการแบ่งแผนกงานย่อยมากน้อยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องสมุด ลักษณะงานของแผนก จ่าย - รับ จะต้องรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพื่อให้การบริการคล่องตัวที่สุด ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนงานที่ดี สิ่งที่ควรต้องคำนึงถึงในการจัดบริการ จ่าย - รับ ได้แก่

1. ทางเข้าออกของห้องสมุด
2. เคาน์เตอร์ จ่าย - รับ
3. ความสัมพันธ์ของเคาน์เตอร์ จ่าย - รับ กับห้องบริการ
4. ตำแหน่งของตู้บัตรรายการ
5. ระบบการจัดชั้นและจำนวนหนังสือที่ให้บริการ

การเลือกระบบ รับ - จ่าย

มาร์ติ บลูเบริกได้ให้องค์ประกอบที่ควรพิจารณาในการเลือกระบบ จ่าย- รับ ดังนี้

หน้าที่ของแผนกจ่าย - รับ

เหตุผลที่ต้องมีการจัดบริการจ่าย - รับ ก็เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดสามารถใช้วัสดุห้องสมุดได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ที่ต้องการจะทำการค้นคว้า ห้องสมุดบางแห่งมีข้อจำกัดในการจัดบริการ ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุสิ่งพิมพ์ชนิดนั้นหายาก มีคุณค่ามากหรือมีรูปเล่มไม่ทนทาน อาจฉีกขาดได้ง่าย หรือมีรูปเล่มใหญ่มาก ถือยาก เช่น หนังสือหายาก หนังสืออ้างอิง ไมโครฟิล์ม บางห้องสมุดอาจไม่ให้บริการยืมเลยอย่างไรก็ตาม งานในหน้าที่ของระบบงานจ่าย - รับ พอสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ให้ยืมหนังสือและสิ่งพิมพ์ตามที่ห้องสมุดระบุว่าให้ยืมได้

2. รับคืนหนังสือ

3. คิดค่าปรับหนังสือเกินกำหนด

4. จัดบริการหนังสือจอง

5. ควบคุมหนังสือเข้าชั้น ตามระบบการจัดชั้นหนังสือของห้องสมุด

6. ดูแลรักษาชั้นให้เรียบร้อยตลอดเวลา

7. อ่านชั้น

8. อำนวยความสะดวกในการเข้าใช้วัสดุสิ่งพิมพ์ทุกประเภท

9. สำรวจหนังสือประจำปี

10. ให้ยืมระหว่างห้องสมุด

หน้าที่ของบรรณารักษ์ผู้ควบคุมงานจ่าย - รับ

1. กำหนดนโยบายการให้บริการ จ่าย - รับ การยืม สิทธิในการยืม สิ่งพิมพ์ที่จะให้ยืม

2. กำหนดอัตราค่าปรับ กรณีที่หนังสือเกินกำหนดเวลายืม หนังสือหาย

3. ส่งเสริมและแนะนำการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จ่าย - รับ ให้ปฏิบัติงานได้รวดเร็วและคล่องตัวยิ่งขึ้น

4. กำหนด คำสั่ง ระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานจ่าย - รับ โดยความเห็นชอบร่วมกันของบรรณารักษ์แผนกอื่น ๆ ของห้องสมุด

5. สำรวจหาวิธีให้การบริการจ่าย - รับ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบพัฒนาการใหม่ ๆ และคุณภาพของบริการที่ให้อยู่ในขณะนั้นอย่างรอบคอบ

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่จ่าย - รับ

1. ให้ยืมหนังสือ รับคืนหนังสือ

2. เก็บสถิติ ตรวจหลักฐานการยืมทุกประเภท

3. เรียงบัตรยืมในแต่ละวันตามหมวดหมู่และเลขทะเบียนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จัดงานจ่าย - รับ ให้มีระเบียบ

5. ตอบคำถามผู้ใช้บริการด้วยอัธยาศัยอันดีและให้คำชี้แจงเกี่ยวเกี่ยวกับการจ่าย - รับหนังสือ ถ้าผู้ใช้บริการขอร้อง

สถานที่ตั้งของแผนกจ่าย - รับ

ควรอยู่ใกล้ทางเข้า - ออกมากที่สุด เพื่อความสะดวกของผู้ต้องการยืมหรือคืนหนังสือ มีชั้นวางหนังสือหรือโต๊ะสำหรับแยกหนังสือจำนวนพอสมควรกับหนังสือที่จะมีผู้คืน สำหรับเก็บหนังสือที่มีผู้จองหรือชั้นสำหรับหนังสือส่งซ่อม มีบอร์ดจัดนิทรรศการอยู่ใกล้เคียง เพื่อให้ผู้รอ ใช้บริการจ่าย - รับได้หาความรู้สำหรับบรรณารักษ์ผู้รับผิดชอบโดยตรงจะต้องอยู่บริเวณใกล้เคียง ให้เจ้าหน้าที่ปรึกษาได้เมื่อเกิดปัญหา

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการเลือกระบบรับ - จ่าย

1. ปริมาณของวัสดุสิ่งพิมพ์ของห้องสมุด และจำนวนสิ่งพิมพ์ที่คาดว่าห้องสมุดจะให้บริการยืม

2. ค่าใช้จ่ายในการใช้ระบบจ่าย - รับ ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายขั้นต้นในการดำเนินการและติดตั้งอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหลังจากติดตั้งระบบนั้นแล้ว

ควรพิจารณา ทั้งข้อดีและข้อเสีย เลือกใช้ระบบที่ประหยัดแต่มีประสิทธิภาพในการให้บริการ

3. ประเภทของผู้ใช้บริการห้องสมุด นอกจากจะต้องคำนึงถึงประเภทของผู้ใช้แล้ว ยังต้องคำนึงถึงปริมาณของผู้ใช้บริการยืม

4. บริการที่ให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด ระบบรับ - จ่าย จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ห้องสมุดและวัตถุประสงค์ทุกด้านของห้องสมุดแห่งนั้น บางระบบสิ้นเปลืองน้อยแต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับห้องสมุดแห่งนั้น ก็อาจจะไม่เลือกใช้ระบบนั้นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานควบคุมการจ่าย - รับ ที่นิยมอยู่ในปัจจุบัน มีดังนี้

1. ระบบนิวเวิรค์ (NEWARK CHARGING SYSTEM)

เป็นระบบการยืมที่ใช้กันแพร่หลายที่สุด ง่ายและเหมาะสมกับห้องสมุดทุกประเภท ทั้งห้องสมุดขนาดใหญ่ และห้องสมุดขนาดเล็ก เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน องค์ประกอบของระบบจ่าย - รับ แบบนี้คือ

1. ทะเบียนผู้ยืมหนังสือ (REGISTRATION FILE) มีใบสมัครของผู้ยืมพร้อมรายละเอียดเรียงลำดับตามตัวอักษร

2. บัตรผู้ยืม (BORROWER CARD) มีรายการชื่อผู้ยืม ที่อยู่เลขทะเบียนของผู้ยืม มีที่วางสำหรับลงรายการ วันส่ง วันยืมและวันที่ได้รับคืน

3. บัตรหนังสือ (BOOD CARD) มีรายการเลขเรียนหนังสือ รายการชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ เลขทะเบียนหนังสือ

4. บัตรวันที่ (DATE SLIP) ใช้ประทับวันกำหนดส่ง วันยืม ติดไว้ที่ใบรองปก พิมพ์กำหนดเวลาไว้ที่บัตรกำหนดส่ง และบัตรหนังสือ

5. ซองบัตร (BOOK POCKET) ใส่เลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ เลขทะเบียน

6. ตราประทับวันที่ และแท่นหมึก

7. บัตรนำวันที่ (DATE GUIDE CARD) เรียงการยืมประจำวัน

8. ใบหลักฐานการปรับ

9. แบบฟอร์มสถิติการจ่าย - รับ

10. แบบฟอร์มหรือไปรษณีบัตรสำหรับทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง

2. ระบบเกลอร์ด (GAYLORD SYSTEM)

ระบบการควบคุมการจ่าย - รับ ระบบนี้ ใช้เครื่องจักรในการดำเนินการให้ยืมหนังสือ คล้าย ๆ กับระบบนิวเวิรค์ ต่างกันที่ใช้เครื่องจักรทำงานแทนบรรณารักษ์ในการกรอกข้อความในบัตรหนังสือ (BOOK CARD) สะดวกสำหรับผู้ยืม และเจ้าหน้าที่ผู้ให้ยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบ I.B.M. SYSTEM

เป็นระบบการยืมที่ใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลการยืมและการคืน โดยใช้บัตรเจาะรู ขนาด 80 คอลัมน์ (80 COLUMN CARD) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการยืม เลขระหัส ชื่อ และใช้บัตรหนังสือ (I.B.M. BOOK CARD) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้แต่ง ชื่อเรื่อง เลขทะเบียนหนังสือ

4. ระบบจ่ายรับแบบ LIBS (LIBS CIRCULATION CONTROL)

LIBS ย่อมาจากคำเต็มคือ LIBRARY INFORMATION BIBLIOGRAPHIC SYSTEM เป็นระบบใหม่ล่าสุดของระบบการยืมที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ยืมเลย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งมากกว่าระบบอื่น ๆ

การยืม ผู้ยืมทุกคนจะมีหมายเลขประจำตัวที่ห้องสมุดออกให้ สิ่งพิมพ์ของห้องสมุดทุกชิ้นจะมีเลขประจำวัสดุแต่ละชิ้นนั้นด้วย หมายเลขที่ห้องสมุดออกให้นี้เรียกว่า BAR ENCODED NUMBER หมายเลขเหล่านี้จะถูกอ่านโดยปากกาแสง หรือ LIGHT PEN เมื่อมีผู้ต้องการยืม ผู้ยืมยื่นบัตรประจำตัวผู้ยืม วัสดุที่จะยืมให้เจ้าหน้าที่จ่าย - รับ เจ้าหน้าที่จะนำบัตรผู้ยืมไปใส่ลงในช่องรับสัญญาณของคอมพิวเตอร์ ปากกาแสง (LIGHT PEN) จะอ่านสัญญาณจากเลขประจำตัวของผู้ใช้ห้องสมุด ผู้นั้นที่ปรากฏในบัตรยืม ซึ่งจะสามารถตรวจสอบได้ว่า ผู้นั้นติดค้างค่าปรับกับห้องสมุดบ้างหรือเปล่า ถ้าไม่มีสิ่งใดติดค้าง เจ้าหน้าที่จ่าย - รับ ก็จะใช้ปากกาแสง (LIGHT PEN) อ่านเลขประจำวัสดุสิ่งพิมพ์แต่ละชิ้นที่ผู้ยืมต้องการยืมออกไป ขบวนการต่าง ๆ ก็จบสิ้น บัตรผู้ยืมจะถูกดึงออกมาจากช่องรับสัญญาณของคอมพิวเตอร์ ทุกอย่างเสร็จเรียบร้อย

การส่งคืนวัสดุ ใช้ปากกาแสง (LIGHT PEN) อ่านเลขประจำตัววัสดุสิ่งพิมพ์แต่ละชิ้น ซึ่งจะลบสัญญาณเดิมที่คอมพิวเตอร์บันทึกไว้ในช่องเก็บข้อมูลการยืมทั้งหมด กรณีที่หนังสือนั้นถูกจองไว้ เครื่องจะบอกให้ทราบ เจ้าหน้าที่จะสามารถดำเนินการได้ทันท่วงที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 แผนกบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

ความหมายของการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า หมายถึง งานที่ติดต่อเกี่ยวข้องโดยตรง ในการให้ความช่วยเหลือผู้อ่านในด้านการค้นหาข้อนิเทศที่ต้องการ และในการใช้ทรัพยากรห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัย [1]

วัตถุประสงค์ในการจัดบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

การจัดบริการตอบคำถามและบริการช่วยการค้นคว้า มุ่งจัดขึ้นเพื่อต้องการสนองความต้องการในด้านการค้นคว้า วิจัยของผู้ใช้ห้องสมุด โดยการจัดหาแหล่งค้นคว้าและสามารถหาข้อนิเทศให้ทันท่วงที เพื่อช่วยการศึกษาค้นคว้าของสมาชิกห้องสมุดได้อย่างรวดเร็วได้ผลความมุ่งหมาย บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้าของห้องสมุดแต่ละแห่งจัดให้มีมากน้อยและลึกซึ้งเพียงใด ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนบุคคลากรและงบประมาณของห้องสมุดนั้น ๆ ด้วย

William A. Katz ได้แบ่งงานบริการตอบคำถามออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. งานโดยตรง (DIRECT SERVICE)
2. งานโดยอ้อม (INDIRECT SERVICE)

งานโดยตรง (DIRECT SERVICE) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. งานบริการสนเทศ (INFORMATION SERVICE) เป็นงานที่ให้คำตอบแก่ผู้ใช้ห้องสมุดโดยตรง ซึ่งอาจเป็นคำถามที่ง่ายที่สุด ใช้เวลาตอบเพียงไม่กี่นาทีกับคำถามที่ยากที่สุดที่ใช้เวลาตอบเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน ๆ รวมทั้งการให้บริการทางโทรศัพท์ และทางไปรษณีย์ด้วย

---

[1] American Library Association , A.L.A. Glossary of library terms, (Chicago: A.L.A., 1943)m p.113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานการสอนการใช้ห้องสมุด (INSTRUCTION IN THE USE OF THE LIBRARY) ได้แก่ การแนะนำการใช้ห้องสมุดการให้บริการ โดยบรรณารักษ์เป็นผู้ให้คำแนะนำในการค้นหาสิ่งพิมพ์ที่ต้องการ

งานโดยอ้อม (INDIRECT SERVICE) แบ่งเป็น 5 ประเภท

1. การเลือกและจัดหาวัสดุห้องสมุด (SELECTION OF MATERIALS) หมายถึง การจัดหาวัสดุและรู้จักวัสดุอ้างอิงที่จะนำมาให้บริการแก่ผู้ใช้บริการตอบคำถาม ซึ่งรวมถึง วารสาร ต้นฉบับตัวเขียนจุลสารและสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ด้วย [1]

2. การจัดบริหารงานและดำเนินงานบริการตอบคำถาม (ORGANIZATION OF REFERENCE) ได้แก่ การจัดเจ้าหน้าที่ การจัดงานให้เหมาะสมกับบุคคล และการกำหนดหน้าที่ของบริการ

3. การช่วยผู้บริการให้เข้าถึงสิ่งพิมพ์และวัสดุห้องสมุด (ACCESS TO MATERIALS) ได้แก่ การจัดหาคู่มือช่วยให้ผู้บริการห้องสมุด สามารถเรียกใช้สิ่งพิมพ์ทุกประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดทำดรรชนี ทำกฤตภาค ทำสารสังเขป

4. การประเมินคุณค่าของการให้บริการ (EVALUATION OF REFERENCE SECTION) ได้แก่ การจัดทำแบบสอบถามหรือรวบรวมสถิติสำคัญ เพื่อพิจารณาดูการปฏิบัติงานว่า มีประสิทธิภาพเพียงใด หรือควรแก้ไขที่จุดใด

5. งานในหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น การเก็บรักษาวัสดุอ้างอิงให้สามารถใช้ได้ทันท่วงที การถ่ายสำเนาเอกสาร การประชาสัมพันธ์ ลักษณะงานอื่น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของห้องสมุด ประเภทของห้องสมุด และงบประมาณของแผนกด้วย

---

[1] William A. Katz, Introduction to Reference work Vol. 1 Basic information sources , (New York McGrew Hill Book comp ,1969) pp.7-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าจะสรุปงานประจำของบรรณารักษ์ ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า จะมีลักษณะดังนี้คือ การตอบคำถามที่มีผู้ถามเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด ตลอดจนวัสดุสิ่งพิมพ์เพื่อจะค้นหาคำตอบ ซึ่งบางคำถามใช้เวลาเพียงเล็กน้อย บางคำถามใช้เวลามากเป็นชั่วโมง

อย่างไรก็ตาม บรรณารักษ์ฝ่ายบริการตอบคำถามควรต้องพิจารณาสถานการณ์ในการจัดบริการอย่างเหมาะสม และยืดหยุ่นได้ตามควรแก่กรณี เช่น ในห้องสมุดโรงเรียน การให้บริการแก่ครูควรให้บริการอย่างเข้มแข็ง และมีประสิทธิภาพเท่าที่จะสามารถกระทำได้ [1]

หน้าที่ของบรรณารักษ์ผู้ให้บริการตอบคำถาม

1. ให้บริการตอบคำถาม และปัญหาของผู้ใช้บริการจากหนังสือ และวัสดุห้องสมุดต่าง ๆ

2. ให้คำแนะนำด้านการอ่าน เช่น คำแนะนำเกี่ยวกับหนังสืออ่านประกอบในการศึกษารายวิชาต่าง ๆ

3. สอนวิธีการใช้หนังสือและห้องสมุด โดยจัดการสอนเป็นทางการ เช่น จัดตารางสอนลงในชั่วโมงสอนของโรงเรียน หรือสอนแบบไม่เป็นทางการโดยการแนะนำวิธีใช้บัตรรายการประเภทต่าง ๆ สอนการใช้บรรณานุกรม

4. ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปของแผนกอ้างอิง โดยจัดหาหนังสือ วัสดุสิ่งพิมพ์ตลอดจนโสตทัศนวัสดุต่าง ๆ เพื่อการบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกเจ้าหน้าที่ให้สามารถทำหน้าที่ได้ดี มีความรู้ความเข้าใจในการใช้วัสดุอ้างอิงได้ดีพอ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้บริการ

---

[1] Marty Bloomberg, Introduction to public services for Library technician, p. 88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รวบรวมบรรณานุกรมในหัวข้อวิชาต่าง ๆ ที่มีผู้ต้องการ จัดทำดรรชนีวารสารทำสาระสังเขปวิชาต่าง ๆ

6. พิจารณาคัดเลือกหนังสืออ้างอิงโดยร่วมมือกับบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหาหนังสือเพื่อให้ได้หนังสืออ้างอิงที่ทันสมัยไว้บริการ

สถานที่ในการจัดบริการตอบคำถาม

แผนกบริการตอบคำถาม ควรอยู่ใกล้กับตู้บัตรรายการ หนังสือวิชาการ สารคดี คู่มือทางบรรณานุกรม สิ่งพิมพ์รัฐบาล และวารสาร โต๊ะบริการควรจัดอยู่ใกล้บริเวณเดียวกับสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว และเป็นที่ที่ผู้ใช้บริการจะเข้ามาใช้บริการได้สะดวก และขณะเดียวกัน โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์ก็ควรจะจัดวางเป็นสัดส่วน ไม่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุด เมื่อจะปฏิบัติงาน และเป็นที่ที่บรรณารักษ์สามารถมองเห็นผู้ใช้บริการอย่างทั่วถึง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดบริการ

1. โต๊ะสอบถาม รับปัญหาจากผู้ใช้บริการตอบคำถาม จดบันทึกปัญหาเหล่านั้น และเก็บสถิติต่าง ๆ
2. สถานที่เก็บหลักฐาน เช่น ตู้บัตรแจ้งหมู่หนังสือ รายละเอียดที่เกี่ยวกับหนังสือและวัสดุอ้างอิง
3. โทรศัพท์ เพื่อให้ผู้ถามปัญหาได้ทางโทรศัพท์
4. เครื่องถ่ายเอกสาร
5. แฟ้มเอกสาร (FILES) จุลสาร กฤตภาค
6. โสตทัศนอุปกรณ์ เช่น แผ่นเสียง เทป สไลด์ ไมโครฟิล์ม
7. วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ดรรชนี บรรณานุกรม ซึ่งเป็นเครื่องมือแนะนำให้ทราบว่า เรื่องที่ผู้ใช้บริการต้องการอยู่ในวารสารหรือหนังสือใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 แผนกวารสาร

มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการลงทะเบียนวารสาร ทั้งที่จัดซื้อและได้รับบริจาค งานให้ยืมและคืนวารสาร งานจุลสาร งานวารสารเย็บเล่ม งานบริการวิทยานิพนธ์และวารสารฉบับล่วงเวลา งานรวบรวมรายชื่อและจัดทำคู่มือวารสารประจำปี ติดตามทวงถามวารสารเกินกำหนดส่ง

บริเวณที่จะให้บริการ

เป็นสถานที่ที่ผู้อ่านมาใช้ค้นคว้า เรื่องเกี่ยวกับวารสารทั้งใหม่และเก่าที่จะทำการรวมเล่มแล้ว พร้อมทั้งมีดรรชนีวารสารประกอบด้วย เพื่อแสดงถึงเรื่องต่าง ๆ ที่มีในวารสารปีใด

1.4 แผนกบริการโสตทัศนศึกษา

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการคัดเลือก และจัดซื้อโสตทัศน์ทั้งทางวิชาการและสารคดี งานลงทะเบียนโสตทัศน์ งานวิเคราะห์และทำบัตรรายการโสตทัศน์ งานจัดทำบรรณานุกรมโสตทัศน์ งานทำสำเนาเทปตลับและเทปวีดีโอ งานควบคุมและการใช้โสตทัศนูปกรณ์ ให้มีอายุการใช้งานนานที่สุดเท่าที่จะทำได้ ควบคุมดูแลการใช้บริการและให้บริการทางด้านโสตทัศนวัสดุ ทั้งโสตทัศนูปกรณ์และสถานที่ งานซ่อมบำรุง

บริเวณที่จะให้บริการ

เป็นบริเวณที่จัดให้บริการ ให้ผู้ใช้บริการได้ค้นคว้าทั้งมองเห็นด้วยสายตาและการฟัง ทั้งแบบเดี่ยวและเป็นกลุ่ม บริเวณนี้จะจัดให้มี โทรทัศน์ สไลด์ และเทปอัดเสียง

2. ฝ่ายบริหาร และช่วยบริการ

2.1 แผนกจัดหา

มีหน้าที่จัดส่งหนังสือที่จำเป็นต้องใช้ในห้องสมุด ซื้อและเบิกเงินทำบัญชีหนังสือสิ่งพิมพ์ วัสดุห้องสมุดต่าง ๆ และทำบัญชี และทำประมาณการตั้งงบประมาณรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผนกจัดหมู่

มีหน้าที่จัดเตรียมหนังสือและสิ่งพิมพ์ โดยวิธีทางเทคนิคของห้องสมุดแยกหมวดหมู่หนังสือ ทำบัญชีรายชื่อหมวดหมู่หนังสือ และลงในสมุดทะเบียนควบคุมการลงทะเบียนออก และจัดทำสถิติรายเดือน

การจัดหมู่หนังสือมีหลายประเภท แต่ที่ใช้ในโครงการหอสมุดแห่งนี้เลือกใช้ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (LIBRARY OF CONGRESS CLASSIFICATION - LC)

ดร.เฮอร์เบอร์ต พุทนัม (Dr. Herbert Putnum, 1861-1955) บรรณารักษ์หอสมุรัฐสภาอเมริกัน ร่วมกันกับบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหมู่หนังสือ และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา จัดทำเลขหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1899 เพื่อใช้จัดหมู่หนังสือในหอสมุดรัฐสภาอเมริกันซึ่งแตกต่างจากห้องสมุดอื่น ๆ ทั้งในด้านประเภทของหนังสือการบริหาร การบริการ และผู้ใช้ห้องสมุด

ปัจจุบันการจัดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในห้องสมุดระดับอุดมศึกษาในต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทยห้องสมุดมหาวิทยาลัยหลายแห่งได้เปลี่ยนระบบจัดหมู่หนังสือที่ใช้อยู่เดิมไปใช้ระบบนี้

การแบ่งหมวดหมู่หนังสือ

การแบ่งหมวดใหญ่

การจัดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน แบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ 20 หมวด ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ A-Z ยกเว้น I O W X Y ได้จัดพิมพ์เป็นหนังสือแผนกการจัดหมู่รวม 33 เล่ม โดยแยกพิมพ์ แต่ละหมวด หมวดละ 1 เล่ม หรือหลายเล่มขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาในแต่ละหมวด หมวดใหญ่ 20 หมวด ได้แก่

A ความรู้ทั่วไป

B ปรัชญาและศาสนา

C ประวัติศาสตร์

D ประวัติศาสตร์ประเทศต่าง ๆ

E-F ประวัติศาสตร์อเมริกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

G ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา คติชาวบ้าน

H สังคมศาสตร์

J รัฐศาสตร์

K กฎหมาย

L การศึกษา

M ดนตรี

N ศิลปกรรม

P ภาษาและวรรณคดี

Q วิทยาศาสตร์

R แพทยศาสตร์

S เกษตรศาสตร์

T เทคโนโลยี

U วิชาการทหาร

V นาวิกศาสตร์

Z บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

การแบ่งหมวดย่อย

การแบ่งหมวดย่อย จะใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ 2 ตัว ยกเว้นหมวด E, F, Z ซึ่งใช้อักษรตัวเดียว และสามารถแบ่งเป็นหมู่ย่อยได้อีกโดยเพิ่มตัวเลขตั้งแต่ 1-9999 ตัว อย่างเช่น

L การศึกษา

LA ประวัติการศึกษา

LA35 ประวัติการศึกษาของประเทศจีน

นอกจากนี้ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันยังมีตารางเลขเฉพาะอีก 5 ประเภท ได้แก่

1. ตารางเลขวิธีเขียน จัดทำขึ้นเพื่อให้เลขหมู่หนังสือตามวิธีเขียนหนังสือเล่มนั้นมักใช้มากในหมวดวรรณคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตารางภูมิศาสตร์ เป็นตารางเลขเฉพาะที่ใช้แบ่งย่อยเนื้อเรื่องของหนังสือออกไปตามประเทศ รัฐ และเมือง

3. ตารางแบ่งยุคสมัย เป็นตารางเฉพาะที่ใช้แบ่งเนื้อเรื่องของหนังสือตามลำดับปี หรือตามยุคสมัย

4. ตารางเลขเนื้อเรื่องย่อย เป็นตารางเลขเฉพาะที่ใช้แบ่งเนื้อเรื่องของหนังสือในแต่ละสาขาวิชาให้เฉพาะเจาะจงลงไปเป็นเรื่อง ๆ

5. ตารางรวม จัดรวมตารางเฉพาะเข้าด้วยกัน อาจรวมทั้ง 4 ประเภทดังกล่าวมาแล้ว หรือเพียง 2-3 ประเภทก็ได้

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ของระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน เป็นสัญลักษณ์ประสมระหว่างอักษรโรมัน 1 หรือ 2 ตัว กับตัวเลขจาก 1-9999

2.3 แผนกจัดพิมพ์

มีหน้าที่จัดพิมพ์ สัน - ซอง - ซอง บัตรยืม บัตรรายการทุกอย่าง และจัดทำสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ของห้องสมุด

ส่วนจัดพิมพ์ ควรอยู่ใกล้หรืออาจจะรวมอยู่ในแผนกจัดหมู่ได้ เพราะมีความสัมพันธ์กันมาก

2.4 แผนกซ่อมบำรุง

หนังสือชำรุดฉีกขาด เป็นปัญหาของห้องสมุดทุกแห่ง แต่ก็เป็นปัญหาธรรมดาที่ไม่ควรวิตกอะไรมากนัก เพราะหนังสือก็คือของใช้เหมือนสิ่งอื่น ๆ ที่ต้องเก่า และชำรุดสึกหรอไปตามกาลเวลาและจำนวนครั้งของการใช้ประโยชน์ หากห้องสมุดพยายามป้องกันทุกวิถีทาง หนังสือและสิ่งพิมพ์ก็ยังชำรุด นับได้ว่าเป็นการสุดวิสัย ทางที่จะทำได้ต่อไปคือการซ่อมแซมให้หนังสือที่ขาดชำรุด คืนสภาพดี หรือพอที่จะใช้ประโยชน์ได้ต่อไปอีกระยะเวลาหนึ่ง เพื่อรอการจัดหาของใหม่มาทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนซ่อมบำรุง จึงเป็นส่วนที่จำเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด ซึ่งจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมหนังสือ และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมทั้งรวบรวมเข้าเล่มวารสาร

เครื่องมือและวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการซ่อมและทำปก

เครื่องมือ

1. เครื่องบีบยึดเพื่อเจาะสัน ใช้สำหรับบีบหนังสือ เพื่อเจาะรูและร้อยด้วยเชือก หรือด้ายเป็นสันหนังสือ

2. เครื่องอัด ใช้สำหรับบีบอัดสิ่งต่าง ๆ ที่ทากาวไว้แล้วให้ผนึกแน่นติดกันสนิทเพื่อป้องกันการโป่งและโค้งงอ

3. ตัวสว่าน ใช้สำหรับเจาะรูสันเพื่อร้อยเชือกมัดสันให้แน่น

4. เข็มขนาดยาว ใช้สำหรับสันด้วยเชือกหรือด้ายเพื่อร้อยรูเจาะมัดสัน ชนิดของเข็มที่ใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดีคือเข็มก้นทองตรามงกุฎ

5. คีม ใช้ดึงด้ายหรือเข็มที่อาจฝืดจนดึงด้วยมือไม่ไหวและใช้สำหรับหักปลายใบมีดด้วย

6. กรรไกร ใช้ตัดกระดาษ ผ้า หรือเชือก

7. มีดกรีด (CUTTER) คือมีดสำหรับตัดโฟมนั่นเอง ใช้สำหรับตัดตามแต่ลักษณะงานว่าอย่างใดควรจะใช้กรรไกรหรือมีดกรีด

8. ไม้บรรทัดโลหะ ใช้สำหรับทาบแนวที่จะกรีด หากใช้ไม้บรรทัดไม้ หรือพลาสติกมีดกรีดจะเข้าเนื้อไม้บรรทัด ทำให้เสียหายหรืออาจเกิดอันตรายต่อผู้กรีดได้

9. ดินสอ ปากกา ใช้ทำเครื่องหมายที่วัดระยะต่าง ๆ ให้เห็นชัดเจน

10. แปรงทากาว ใช้ทากาว

11. กระป๋องแบ่งกาว ใช้แบ่งกาวจากถังใหญ่เพื่อนำมาใช้ให้หมดพอดีเป็นคราว ๆ เพราะหากใช้กาวโดยตรงจากถังกาวใหญ่จะทำให้ไม่สะดวกเนื่องจากต้องใช้กาวข้นและเหลวต่างกัน ยิ่งกว่านั้นยังอาจทำให้สกปรกเลอะเทอะ กาวแห้งหรือเสียไว้ กระป๋องแบ่งกาวนี้ ควรเป็นวัสดุที่ไม่เป็นสนิม เพราะกาวที่ใช้งานส่วนใหญ่เป็นกาวน้ำ เช่น กาวลาเท็กซ์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ไม้กดสัน หรือไม้กระดูกงู หรือไม้เนียน ใช้กดรีดตามจุดต่างๆ ที่ทากาวไว้ เพื่อให้ติดแน่นสนิทแม้ในซอกมุมเล็ก ๆ โปรดดูวิธีทำไม้กดสันในภาคผนวก 5

เท่าที่สังเกตพบ มีห้องสมุดน้อยแห่งรู้จักใช้ประโยชน์จากไม้กดสัน ทั้ง ๆ ที่เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากอย่างหนึ่ง

วัสดุ

1. กระดาษแข็ง (HARD BOARD) ใช้ตัดเป็นชิ้น ๆ ขนาดเล็กใหญ่เท่าที่ต้องการ สำหรับใช้ทำปกแข็งหนังสือเล่มหนึ่งๆ บางครั้งอาจจะหากระดาษแข็งที่มีความหนาและแข็งตามต้องการไม่ได้ ก็ต้องใช้ชนิดบางและอ่อนมาผนึกด้วยกาวให้หนาและแข็งตามต้องการ แต่ไม่ควรใช้ชนิดบางเกินกว่าที่จะต้องผนึกมากกว่า 1 ครั้ง โปรดดูภาพประกอบ 23 เกี่ยวกับการกะระยะตัดกระดาษปกแข็งที่ถูกวิธี

2. กระดาษแรกชิ้น ใช้สำหรับหุ้มกระดาษแข็ง อาจหุ้มเฉพาะขอบหรือหุ้มทั้งแผ่นตามแต่ลักษณะงานที่จะทำ

3. กระดาษขาวเนื้อหนา ใช้สำหรับทำใบรองปกทั้งด้านหน้าและหลัง อาจใช้กระดาษอัดสำเนาที่มีแกรมมาก ๆ ขนาด 120 - 150 แกรม ถ้าหาขนาดดังกล่าวไม่ได้ อาจใช้ขนาดธรรมดาที่หาได้ง่าย เช่น 70 - 100 แกรมแทนได้ แต่ก็ไม่คงทนเท่าที่ควร

4. เชือกหรือด้าย ใช้สำหรับร้อยรูเจาะและมัดสันให้แน่น ด้ายที่ดีที่สุดคือชนิด 80% คือมีฝ้ายปนอยู่กับใยสังเคราะห์ในอัตราส่วน 20 ต่อ 80 เพราะหากใช้ด้ายฝ้ายล้วน ๆ จะขาดง่าย และหากใช้ด้ายใยสังเคราะห์ล้วน ๆ จะลื่น เมื่อดึงให้แน่นพอปล่อยก็จะลื่นหลวมกาวจับไม่ค่อยติด ขนาดด้ายที่พอเหมาะคือด้าย 90 พลัย หรือด้ายหลอดเบอร์ 6

5. ผ้าขาวริมเขียว ใช้ทำผ้าสันในซึ่งจะเป็นบานพับยึดตัวเล่มกับปกทั้งสองให้ติดกัน ผ้าสันในนี้อาจใช้ผ้าดิบ หรือผ้ามุ้งก็ได้ แต่จะไม่ทนเหมือนผ้าขาวริมเขียวดังกล่าวแล้ว เพราะหากหนังสือชำรุดเพราะผ้าสันในขาด สันหนังสือจะแตก ทำให้ซ่อมยากยิ่งขึ้นอีกมาก

6. ผ้าดิบสี ใช้ทำผ้าสันนอก ซึ่งจะเป็นส่วนยึดปกหน้าและปกหลังไว้ด้วยกัน ควรเลือกสีสวย ๆ และมีความทึบพอที่จะเขียนสันได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าสันนอก อาจใช้ผ้าแรกชีนซึ่งมีราคาแพง ผ้าถุง หรือผ้าลายซึ่งราคาถูกกว่าแต่ไม่ทนทาน สำหรับผ้าดิบสีจะมีสีสวย หนา ทนทาน และมีราคาไม่แพงนัก

7. <u>กาวลาเท็กซ์</u> กาวลาเท็กซ์เป็นกาวเย็น คือไม่ต้องใช้ความร้อนกวนให้เหนียวเป็นกาวที่มีความเหนียวและทนทานดี ใช้สะดวก เมื่อซื้อมากาวอาจข้นเกินไป ก็แบ่งใส่กระป๋องขนาดเล็ก แล้วค่อย ๆ เติมน้ำและกวนให้ในชั้นตามความต้องการที่จะใช้ในคราวหนึ่ง ๆ

ลักษณะครุภัณฑ์ที่สำคัญในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือ ควรเป็นชั้นเปิด เพื่อให้ผู้ใช้หยิบได้สะดวก และปรับชั้นลงได้ ชั้นสำหรับผู้ใหญ่สูง 5 - 7 ฟุต หากเป็นชั้นเตี้ยสูงเสมอขอบหน้าต่าง หรือประมาณ 3 ฟุต ซึ่งความสูงแต่ละชั้นประมาณ 10 นิ้ว ความลึกของชั้น 10 - 12 นิ้ว ความหนาของไม้ 1 นิ้ว

2. ชั้นวางวารสาร มีหลายแบบ อาจเป็นชั้นเอียง หรือที่วางเฉพาะวารสารใหม่อย่างเดียว

3. ที่วางหนังสือพิมพ์ ไม้หนีบ หนังสือพิมพ์ด้านยาว 35 นิ้ว ที่สำหรับจับยาว 6 นิ้ว ปลายรัดด้วยยาง ตามธรรมดาการจัดวางหนังสือพิมพ์เย็บเล่มจะวางชั้นละ 1 เล่ม

4. โต๊ะอ่านหนังสือ มีหลายแบบ อาจทำเป็นรูปทรงกลม สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือแบบที่ต่างออกไป เช่น โต๊ะสามเหลี่ยม โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู จัดให้มีขนาดพอเหมาะกับห้อง อาจทำเป็นที่นั่งคนเดียว หรือมากกว่านี้ อาจจัดการอ่านเป็นกลุ่มมีความกว้างประมาณ 36 นิ้ว สูง 27 นิ้ว ยาว 42 นิ้ว

5. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ อาจใช้โต๊ะธรรมดา หรือ เคาน์เตอร์เป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของห้องสมุด ประกอบด้วย ชั้นสำหรับเก็บหนังสือที่ผู้ยืมเอามาคืน ด้านบนอาจมีช่องสำหรับใส่หนังสือ ลิ้นชักสำหรับใส่บัตรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการยืมหนังสือ อาจกั้นเป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เก้าอี้ ควรมีสัดส่วนพอเหมาะกับขนาดของโต๊ะแต่ละประเภทไม่ควรมีเท้าแขน

7. ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ประกอบด้วยลิ้นชักสำหรับใส่บัตรรายการ ขนาด 3" * 5" นิ้วและมีแกนร้อยบัตรรู มีที่รองเขียน ควรเป็นตู้บัตรรายการขนาด 9 - 30 ลิ้นชัก การจัดหาตู้บัตรรายการต้องระวังในเรื่องขนาด และฝีมือ

8. ที่สำหรับจัดนิทรรศการ เป็นป้ายประกาศ ตู้กระจก หรือโต๊ะกรอกสำหรับแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

9. โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ มีขนาดพอเหมาะกับชนิดของงาน

10. ตู้จุลสาร เป็นตู้เหล็กมีลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับเก็บจุลสาร หรือฤฤตภาคที่จัดทำขึ้น เพื่อให้บริการ ควรเป็นขนาด 4 ลิ้นชักขึ้นไป ส่วนมากทำด้วยโลหะมีรางเลื่อน

11. ตู้เก็บโสตทัศนวัสดุ ควรทำเป็นพิเศษ เพื่อเก็บพวกแผ่นเสียง ฟิล์มสตริป สไลด์ ฯลฯ นอกจากนี้ควรมีที่สำหรับเก็บแผนที่หรือภาพขนาดใหญ่ โดยไม่พับ

12. ตู้เก็บของ อาจเป็นตู้เหล็กหรือตู้ไม้ สำหรับเก็บเครื่องมือ เครื่องวัสดุอุปกรณ์ ในการทำงาน เช่น เครื่องมือซ่องหนังสือ หรือวัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ

13. รถสำหรับเข็นหนังสือ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายหนังสือจำนวนมาก

14. บันไดสำหรับปีนหยิบหนังสือ เพื่อสะดวกในการหยิบหนังสือบนชั้นสูง ๆ ได้อย่างปลอดภัย

15. อ่างล้างมือสำหรับเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

16. พิมพ์ดีด ใช้พิมพ์บัตรรายการ เอกสารต่าง ๆ

17. ชั้นเก็บวารสารเก่า ใช้เก็บวารสารแยกชนิด หลังจากผู้อ่านเสร็จแล้วและจัดแยกสำหรับเตรียมเย็บเล่ม

18. ป้ายประกาศห้องสมุด สำหรับติดประกาศของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดครุภัณฑ์ในห้องสมุด จะต้องพิจารณาถึงความสะดวก สวยงามและประหยัดเวลา ตลอดจนแรงงาน ใช้เนื้อที่ห้องสมุดให้เป็นประโยชน์อย่างมากที่สุด และให้การควบคุมดูแลได้ทั่วถึง ไม่ควรจัดครุภัณฑ์จนแน่นเกินไป ควรเว้นที่ว่าง ดังนี้

1. ระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือ 5 - 6 ฟุต (1.5 -1.8 ม)
2. ระหว่างเก้าอี้ต่อเก้าอี้ 2.5 - 3 ฟุต (0.9 ม)
3. ระหว่างโต๊ะอ่านหนังสือ กับชั้นวางหนังสือ 5 ฟุต (1.5 ม)

ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ควรจัดดังนี้

ชั้นหนังสือ อาจวางติดผนังห้อง ห้องที่มีหน้าต่างควรวางชั้นเตี้ย หรืออาจจัดวางตรงกลางห้องสมุด เพื่อให้มีที่ว่างสำหรับนั่งอ่านหนังสือได้มากขึ้น ถ้าจัดวางกลางห้องไม่ควรสูงเกิน 33 ฟุต และระยะห่างระหว่างชั้นควรเป็น 4 - 5 ฟุต เพื่อให้ผู้ใช้หยิบหนังสือ ได้สะดวก

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออก ให้อยู่ในระยะที่มองเห็นได้ทั่วห้องเพื่อสะดวกแก่การดูแลได้ทั่วถึง

โต๊ะอ่านหนังสือ ควรวางไว้หัวหรือท้ายโต๊ะ หันไปทางหน้าต่างเพื่อแสงสว่างจะได้ไม่เข้าตาผู้อ่าน

ตู้บัตรรายการ ตู้จุลสาร และชั้นวางหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์เพื่อบรรณารักษ์จะได้ช่วยเหลือผู้ใช้ได้สะดวก ตู้บัตรรายการเป็นสิ่งที่มีผู้ใช้อยู่เสมออย่าขีดขวางทางเดิน

ชั้นวางหนังสือที่มีผู้อ่านใช้มาก เช่น วารสาร นวนิยาย หนังสือพิมพ์ ควรจัดไว้ต่างหาก ให้ห่างหรือแยกออกไปจากชั้นวางหนังสือประเภทอื่น ควรจัดเป็นมุมสบาย คือ การจัดเก้าอี้แบบสบาย ๆ จะดึงดูดความสนใจได้มาก

ป้ายนิทรรศการ ควรจัดไว้ในที่ซึ่งแลเห็นได้ง่าย โดยอยู่ตรงกันข้ามกับทางเข้าออก ถ้าหากเป็นป้ายมีขาตั้ง อาจนำไปตั้งไว้นอกห้องสมุดก็ได้ ส่วนตู้หรือโต๊ะกระจกควรวางไว้ในห้อง อย่าให้กีดขวางทางเดิน เว้นที่ว่างรอบ ๆ ให้เดินดูได้เอง

ตู้เก็บของ ควรวางในที่ทำงานของบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดชั้นวางหนังสือ

การจัดชั้นหนังสือในห้องสมุดนั้น มีความสำคัญมาก จะต้องเข้าใจถึงขนาดมาตรฐานของชั้น และเข้าใจถึงกรรมวิธีการเก็บหนังสือ ให้มีระยะการใช้ให้นานที่สุดเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายภายในห้องสมุด

ขนาดของหนังสือและความลึกของชั้น

ขนาดของหนังสือ มีการกำหนดเป็นแบบต่าง ๆ เช่น เป็นต้น ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กัน แต่โดยทั่วไปแล้ว หนังสืออย่างน้อย 90% จะมีความลึกของเล่มน้อยกว่า 230 มม. (9 นิ้ว) ดังนั้น มาตรฐานความลึกของชั้นหนังสือ 230 มม. แต่ก็มีห้องสมุดอีกหลายแห่งใช้เพียง 200 มม. (8 นิ้ว) ขนาดที่ต่างกันไม่จำเป็นต่อการเก็บหนังสือมากนัก แต่สำหรับชั้นที่สามารถเก็บหนังสือ 2 ข้าง กำหนดไว้อย่างน้อย 400มม. (16 นิ้ว) เนื้อที่เหล่านี้มีความจำเป็นสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ ซึ่งมาตรฐานการผลิตตามโรงงานต่าง ๆ กำหนดความลึกไว้ 200 มม. (7 7/8 นิ้ว) 250 มม. (9 7/8 นิ้ว) 300 มม. (11 13/16 นิ้ว) และ 350 มม. (13 3/4 นิ้ว)

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตชั้นหนังสือมีหลายโรงงาน กำหนดให้มีมาตรฐานความยาว 750 มม. 1 เมตร และ 1.5 เมตร ซึ่งสามารถจะวางให้เหมาะสมกับหน่วยมาตรฐานต่าง ๆ ยกเว้นช่วง 3 ฟุต

ความสูงของชั้น

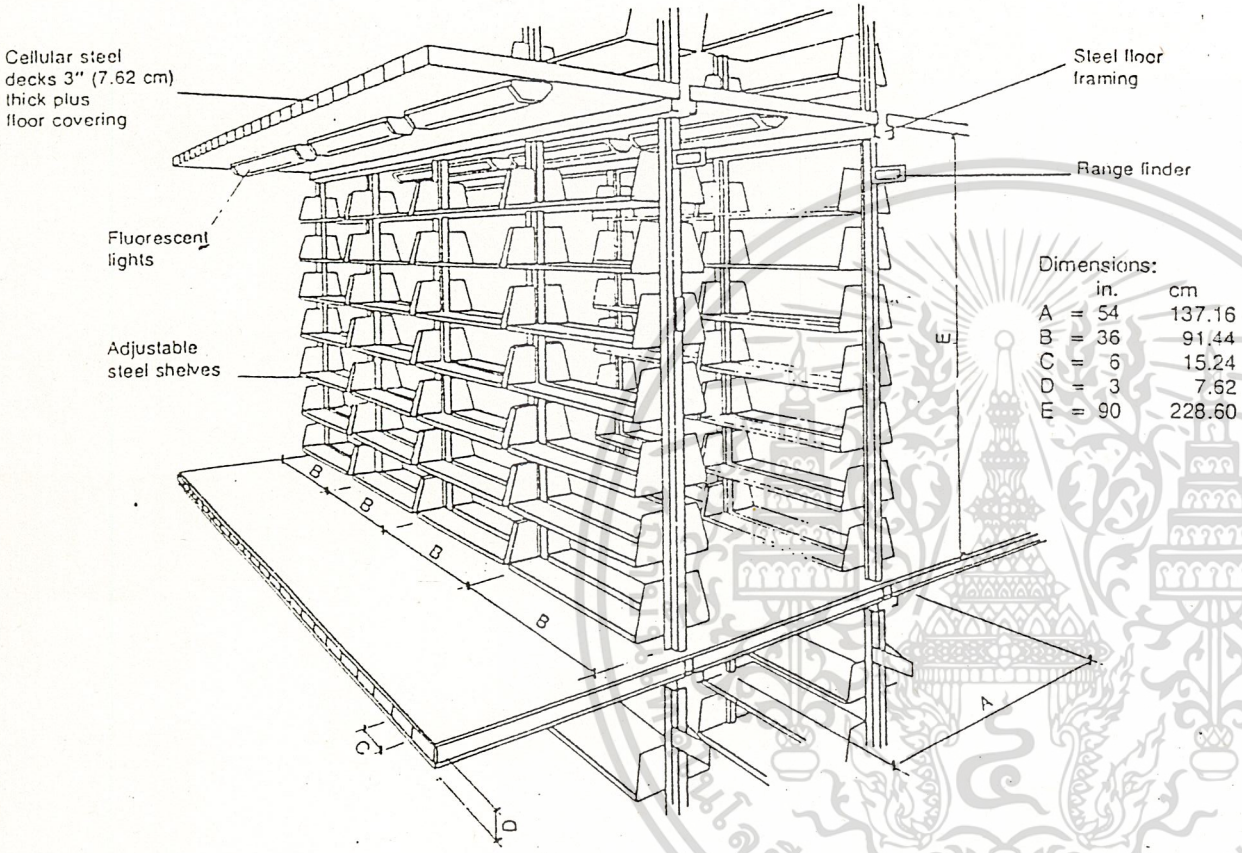
ความสูงของชั้นหนังสือ จะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอย ความจุของชั้นหนังสือในเนื้อที่ประหยัดที่สุด จะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลง การจัดทำสามารถวางหนังสือได้มากชั้น จะเพิ่มจำนวนได้มากขึ้น เป็นการประหยัดเนื้อที่เก็บหนังสือ ในการเก็บหนังสือของชั้นภายในห้องสมุดนั้น โดยทั่วไปสูงชั้นละ 280 มม. (11 นิ้ว) แต่หากความหนาของชั้น 20 มม. (3/4 นิ้ว) ก็จะเหลือความสูงจริง 260 มม. (10 1/4 นิ้ว) และจะเว้นที่ส่วนบน 13 มม. (1/2 นิ้ว) สำหรับสอดนิ้วเข้าไปหยิบหนังสือออกมา การจัดเช่นนี้จะได้ความจุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของการเก็บหนังสือมากที่สุด โดยที่ผู้อ่านส่วนใหญ่จะสามารถหยิบหนังสือได้สะดวก แต่สำหรับหนังสือที่มีขนาดสูงกว่ามาตรฐานทั่วไป ก็จำเป็นต้องจัดชั้นพิเศษ ซึ่งมักจะทำชั้นสูง 300 มม. (12 นิ้ว) ให้เก็บ แต่การจัดชั้นขนาดพิเศษนั้น ก็ทำให้เสียจำนวนชั้นไป 1 ชั้น (โดยปกติจะจัดชั้นพิเศษไว้ตอนล่าง) ชั้นสำหรับวางหนังสือก็จะมีถึง 3 ขนาด แต่มีเพียง 2 ขนาดเท่านั้นที่นิยมใช้ในห้องสมุดทั่วไป ทั้งนี้ไม่รวมถึงห้องเก็บหนังสืออ้างอิง ซึ่งจะมีขนาดใหญ่พิเศษ 330 มม. (13 นิ้ว) สำหรับเก็บหนังสือ สารานุกรม

เส้นแนวสูงสุดและต่ำสุดของชั้น นับว่ามีความสำคัญต่อการจัดห้อง ความสูงของชั้นเหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดการใช้อุปกรณ์ของชั้นต่าง ๆ ความสูงของชั้นบนสุด สำหรับห้องสมุดที่มีทางออกแบบเปิดนั้น มักจะไม่เกิน 2 เมตร (7 ฟุต) และ 18 เมตร (6 ฟุต) ซึ่งจะเป็นความสูงที่เหมาะที่สุดต่อการหยิบหนังสือจากชั้นบนสุด สำหรับเส้นแนวระดับนี้จะมีความเหมาะสมต่อการก้มลงหยิบหนังสือจากชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



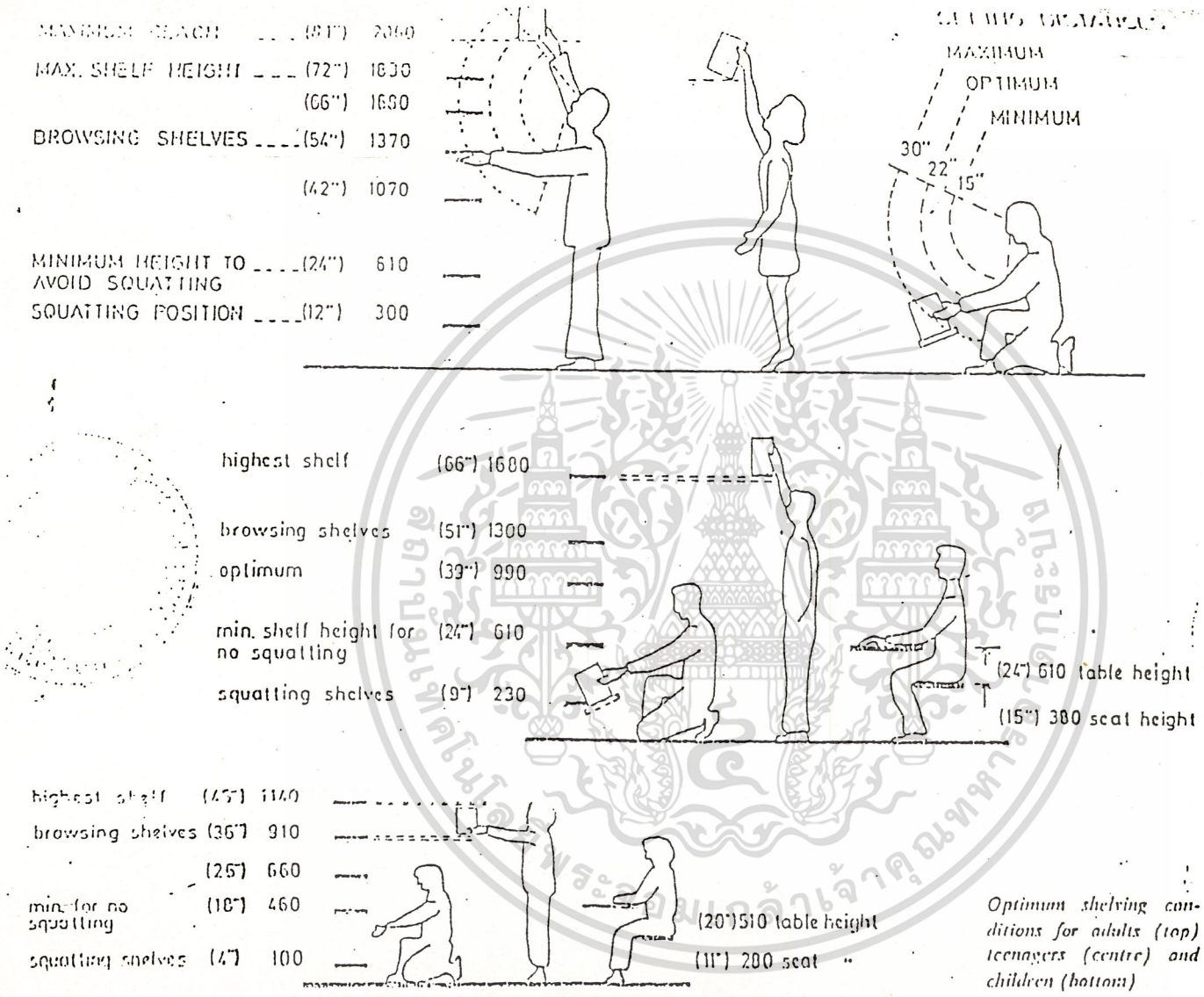
แสดงลักษณะและขนาดของชั้นวางหนังสือในห้องสมุด

รูปที่ 2.1

No. of tiers	Uprights at 3'6" (1.07 m) aisles	Intermediate uprights	Upright at wall
	Cellular steel floor	Cellular steel floor	Cellular steel floor
1	450	900	450
2	1900	2600	1300
3	3200	4200	2100
4	4300	5600	2800
5	5300	7000	3500
6	6100	8200	4100
7	7000	9400	4700
8	7800	10700	5350
9	8900	12100	6050
10	9900	13400	6700
11	11000	14800	7400
12	12000	16200	8100

Note: Data based on 8" deep shelves and 7'6" height to floors.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดยมีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ



Optimum shelving conditions for adults (top) teenagers (centre) and children (bottom)

แสดงระยะการใช้งานของชั้นหนังสือที่สัมพันธ์กับสัดส่วนของคน

รูปที่ 2.2

ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้สำหรับเก็บรวบรวมบัตรรายการ ชื่อหนังสือต่าง ๆ และหนังสือตัวอย่าง โดยแยกออกเป็นประเภทอย่างมีระเบียบ เพื่อเป็นเครื่องมือในการที่จะค้นหาหนังสือที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ตำแหน่งที่เก็บตู้รายการในห้องสมุด ปกติมักวางไว้ใกล้ทางเข้า และจัดรวมอยู่ในส่วนทะเบียนประวัติทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้เพื่อให้เป็นส่วนค้นหาโดยเฉพาะ ในห้องสมุดขนาดใหญ่ที่แยกห้องยืมหนังสือ กับห้องหนังสืออ้างอิงจากกัน มักจะแบ่งที่เก็บบัตรรายการออกทั้ง 2 ประเภท ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ ห้องเจ้าหน้าที่ซึ่งจัดทำบัตรรายการก็ควรตั้งอยู่ใกล้ที่เก็บบัตรรายการ ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาและแรงงาน

ลักษณะของรายชื่อหนังสือ

ปัจจุบัน มี 3 แบบ ที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป คือ

CARD CATALOGUE ใช้ขนาดมาตรฐาน 5 + 3 นิ้ว (เป็นบัตรรายการ)

SHEAF CATALOGUE ใช้ขนาดมาตรฐาน 6 + 3 นิ้ว (เป็นกระดาษเย็บเล่ม)

LARGE VOLUME CATALOGUE มีขนาดและลักษณะต่าง ๆ กัน(เป็นรูปเล่ม)

ขนาดของตู้เก็บบัตรรายการรายชื่อ

CARD CATALOGUE โดยทั่วไปใช้บัตรรายการขนาดมาตรฐาน 3 + 5 นิ้ว (7.5 + 12.5 ซม.) แต่บางแห่งอาจใช้ขนาด 4 + 6 นิ้ว

W ความกว้างของลิ้นชัก 6 นิ้ว (15 ซม.)

H ความสูงของลิ้นชัก 4 นิ้ว (10 ซม.)

L ความยาวของลิ้นชัก 15 นิ้ว (38 ซม.)

D ความลึกของตู้เก็บ 18 นิ้ว (46 ซม.)

E ความสูงของพื้นถึงส่วนล่างของลิ้นชัก 30 นิ้ว

T ความสูงจากพื้นถึงส่วนบนของลิ้นชัก 54 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณขนาดของตู้

ความจุของบัตรรายการ ต่อหนึ่งลิ้นชักมีประมาณ 100 บัตร

ความจุของบัตรรายการ 6 ชั้นต่อหนึ่งฟุต (2 แถวลิ้นชัก) = 6,000+6,000

= 12,000 บัตร

ประมาณว่ามีจำนวน = 10,000 บัตร

เฉลี่ยบัตรรายการ 4 บัตร ต่อหนังสือ 1 เล่ม (บัตรผู้แต่ง 2 บัตร บัตรชื่อเรียงบัตรตรากรรมวิธีการจัดบัตรรายการ)

ฉะนั้นความยาวของตู้ 1 ฟุต จะจุบัตรรายการ 10,000 บัตร

ใช้กับหนังสือจำนวน 2,500 เล่ม

และความยาวของตู้ 4 ฟุต จะจุบัตรรายการ 40,000 บัตร

คิดเป็นจำนวนเล่มหนังสือ 10,000 เล่ม

ดังนั้นสรุปได้ว่า จำนวนหนังสือ 10,000 เล่มจะต้องใช้ตู้เก็บบัตรรายการยาว 4 ฟุต (โดยที่จำนวนชั้นตามตั้ง 6 ชั้น)

SHEAF CATALOGUE โดยปกติแล้ว จะไม่ใช้ตู้เก็บแบบพิเศษ เช่นแบบแรก แต่จะใช้เก็บหนังสือธรรมดา โดยให้มีความลึกประมาณ 9 – 10 นิ้ว และความสูงประมาณ 5 นิ้ว

การคำนวณขนาดของตู้

ขนาดพื้นฐานมักใช้กระดาษ 8 * 3 นิ้ว เก็บไว้ในเล่มสำหรับเก็บ ปัจจุบันอังกฤษใช้ขนาดมาตรฐาน 8 1/2 * 4 1/2 นิ้ว ซึ่งสามารถจะเก็บไว้ในชั้นสูง 5 นิ้วได้ ความกว้างของเล่มเก็บกระดาษ มีหลายขนาด แต่ถ้าใช้ขนาดของ Hendon Public Library 1 เล่ม จะเก็บไว้ได้ประมาณ 400 เล่ม และตู้เก็บมาตรฐานยาว 1 ฟุต จะเก็บได้ 4 เล่ม ซึ่งจะเก็บกระดาษได้ 1,600 แผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณนั้นควรจะออกแบบให้เก็บได้ 2 ด้าน และสูง 6 ชั้น

ดังนั้นในช่วง 1 ฟุต ของตู้เก็บ 2 ด้าน จะได้ที่เก็บจำนวน 1,600 + 1,600

= 3,200 * 6

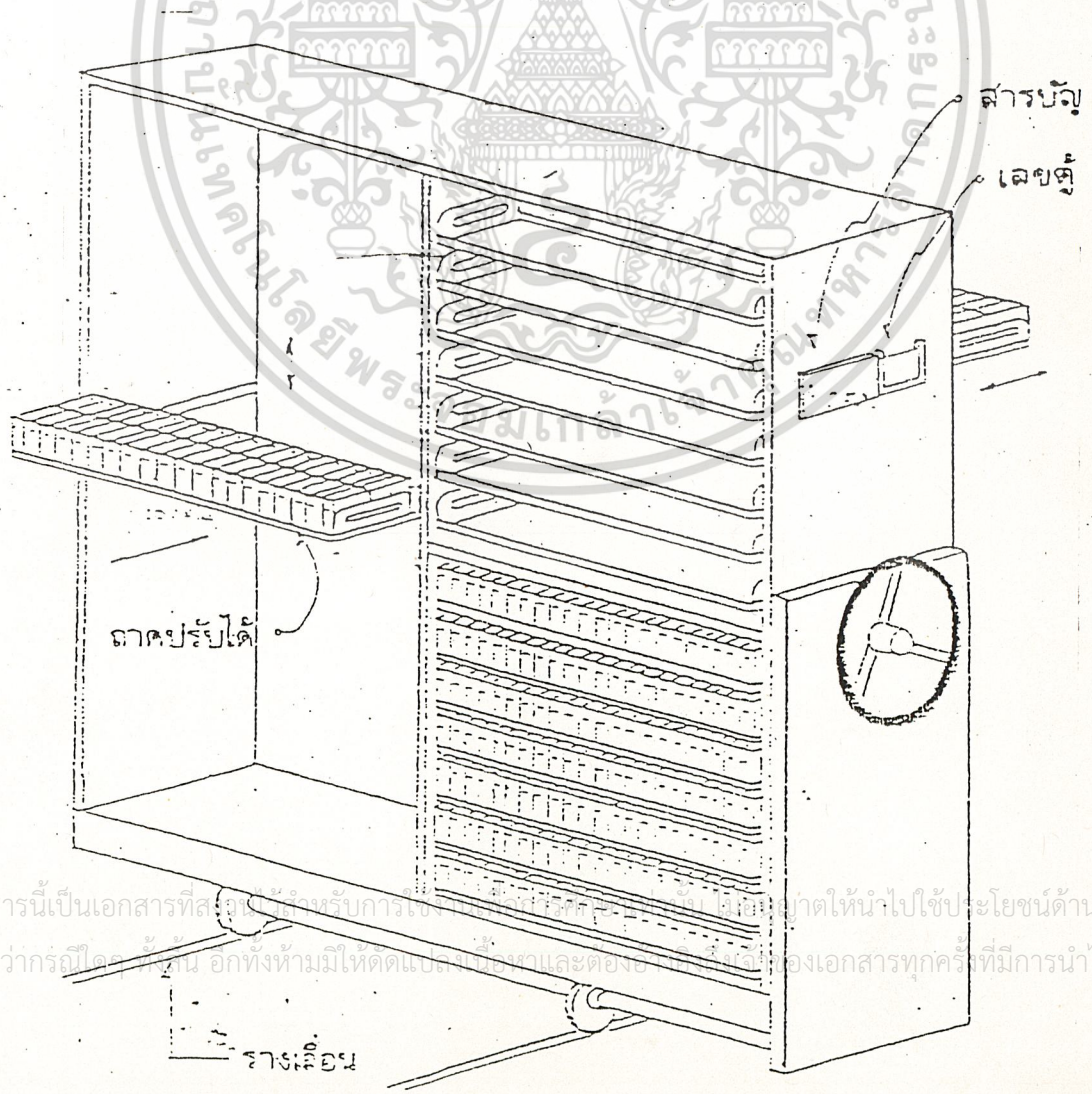
= 19,200 แผ่น

ซึ่งประมาณได้ว่าที่เก็บขนาดของ Hendon 4,800 เล่ม ต่อ 1 ฟุต

ดังนั้น ถ้าต้องการเก็บ 10,000 เล่ม จะต้องมีความยาว 2 ฟุต ความสูง 6 ชั้น

LARGE VOLUHT CATALOGUE ในห้องสมุดจะมีที่เก็บหนังสือประเภทนี้ขนาดแตกต่างกันมาก เพราะแล้วแต่การผลิตของแต่ละแห่ง ดังนั้นที่เก็บจึงไม่มีขนาดเป็นมาตรฐาน

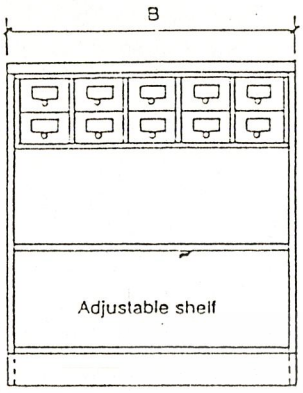
รูปที่ 2.3 ภาพตู้เหล็กเก็บไมโครฟิล์ม เทปบันทึกเสียง และเทปบันทึกภาพ



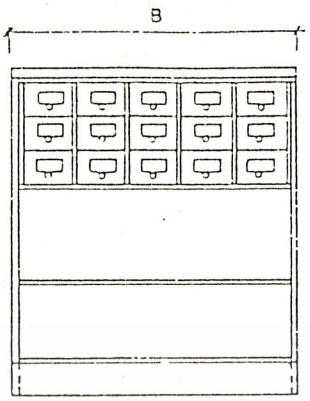
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.4 ลักษณะตู้บัตรรายการและขนาด

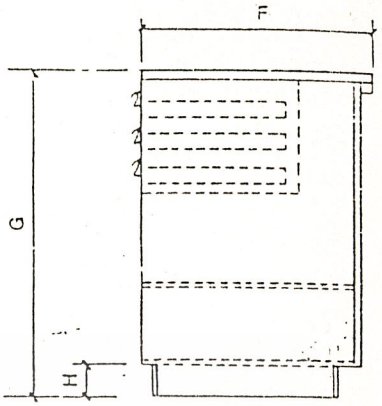
CARD CATALOGS



Front elevation

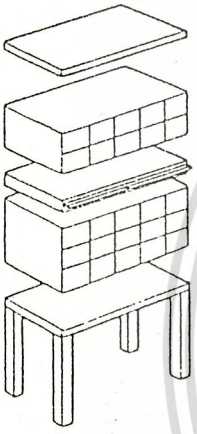


Front elevation



Side elevation

Modular card catalog components



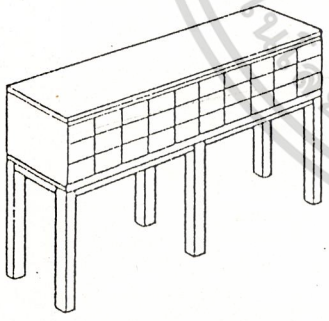
Legend:
1 = low base unit 17" (43.18 cm) high
2 = high base unit 25½" (64.77 cm) high
3 = top unit
4 = reference shelf
5 = five-tray unit
6 = ten-tray unit
7 = fifteen-tray unit

Note: Units may be stacked and arranged as needed.

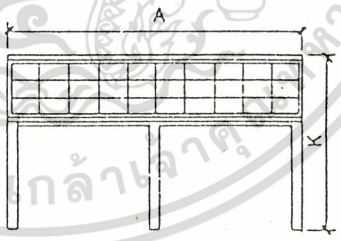
Dimensions:

	in.	cm
A =	65	165.10
B =	34	86.36
C =	46	116.84
D =	25	63.50
E =	14	35.56
F =	26	66.04
G =	39	99.06
H =	4	10.16
I =	36	91.44
J =	17	43.18
K =	40	101.60

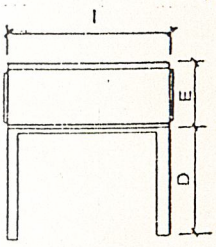
CARD CATALOGS CAN RANGE FROM 30 TO 120 TRAYS



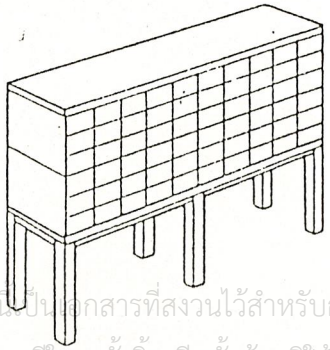
Perspective of 30-tray unit



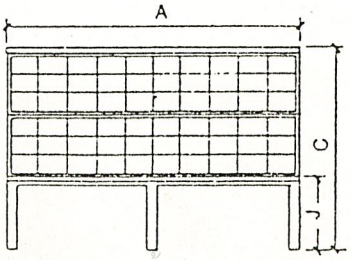
Front elevation



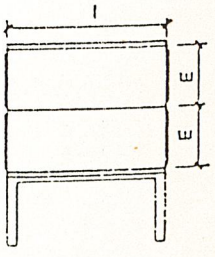
Side elevation



Perspective of 60-tray unit



Front elevation



Side elevation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แถบเสียงมีหลายชนิดและหลายขนาด โดยแบ่งออกเป็น

1. เทปคาสเซ็ท มีขนาด 0.07 * 0.11 * 0.02 ซม.

2. เทป 8 แทร็ก มีขนาด 0.10 * 0.15 * 0.03 ซม.

3. เทปบันทึกเสียง มีขนาด 0.30 * 0.30 * 0.02 ซม.

การจัดเก็บจะแยกประเภทของรูปแบบและเสียงและเนื้อหาภายใน เช่นบันทึกเสียงสัมภาษณ์ บันทึกเสียงงานกิจกรรม บันทึกเสียงการประชุมสภา บันทึกเสียงการแถลงข่าว ฯลฯ โดยจัดให้เป็นหมวดหมู่ จัดเก็บในตู้เหล็ก ลักษณะเป็นรางเลื่อน เช่นเดียวกับตู้เก็บไมโครฟิล์ม แต่ชั้นวางของสามารถปรับระดับให้ได้ขนาด กับประเภทของของที่จะเก็บ โดยจะจัดเทปบรรจุใส่กล่อง ซึ่งสามารถจัดเก็บและทำดรรชนีได้อย่างมีระเบียบ หาง่าย และประหยัดเนื้อที่

จำนวนเล่มหนังสือที่บรรจุบนชั้น

ในการประมาณจำนวนเล่มหนังสือที่นำไปเก็บบนชั้นนั้น ได้ใช้เป็นขนาดหนังสือมาตรฐานโดยทั่ว ๆ ไป วางบนชั้นช่วงความยาวต่อหนึ่งหน่วย อาจจะเป็นความยาวขวางละ 1 ฟุต 1 เมตร หรือขนาดอื่น ๆ ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อจะคำนวณจำนวนที่วางในช่วงหนึ่งมีการทำสำรวจเล่มหนังสือที่วางบนชั้นบ้างแล้ว ซึ่งพอจะเป็นแนวทางในการคิดคำนวณความจุของหนังสือที่จะเก็บบนชั้น

ตารางข้างล่างนี้ เป็นจำนวนเล่มหนังสือวางบนชั้นในช่วง 1 ฟุต และ3 ฟุต (โปรดเปรียบเทียบจากหลักเกณฑ์การคิดเนื้อที่เก็บหนังสือ) ตารางที่จัดไว้นี้เป็นการจัดหนังสือบนชั้นเพียง 3/4 ของเนื้อที่เก็บวางหนังสือในแต่ละช่วง ทั้งนี้เพราะเหลือเนื้อที่ไว้สำหรับเก็บหนังสือที่เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.1

แสดงการเรียงหมายเลขหนังสือต่อ 1 ชั้น

Number of books per Shelf

Type of book	Number per 300 mm. (1ft) run of shelf	Number per 900 mm. (1ft) run of shelf
Children's books	10 to 12	30 to 36
Loan and fiction	8	24 to 38
Literature ; History Politics and Ecomomics	5	21
Science ; Technology	6	18
Mecicin ; Public Decements and bound periodicals	5	15
Low	4	12
Averages	7	21

โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะอ่านหนังสือภายในห้องสมุด ต้องมีความสะดวกสบายเพื่อจะให้เกิดความรู้สึกที่สบาย จึงมีการกำหนดมาตรฐานไว้ เช่นโต๊ะสำหรับผู้ใหญ่จะสูง 30 นิ้ว (76 ซม.) ขนาดของชาวเอเชีย ย่อมจะมีความสูงน้อยกว่า

มาตรฐานต่อไปนี้เป็นมาตรฐานที่ให้ไว้สำหรับชาวตะวันตก

ความสูงของโต๊ะ

จากการสำรวจความสูงทั่ว ๆ ไป สำหรับผู้ใหญ่ 30 นิ้ว (76 ซม.) โดยมีความสูงจากพื้นเก้าอี้ ถึงพื้นโต๊ะ 12 นิ้ว (30 ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.2

ความกว้างของโต๊ะต่อคน

มีมาตรฐานที่ทำการสำรวจโดยนักวิจัยต่าง ๆ คือ

Ashburmer (1946)	2 ft 3 in
Galvin and Van Buren (U.S.A)	2 ft 6 in
Wheeler & Githers (U.S.A)	2 ft 6 in
Blenton (France)	3 ft
National Library of Sootand	4 ft

ความกว้างของโต๊ะต่อคน มีหลายมาตรฐานเช่นกัน คือ

Wheeler and Githers (U.S.A)	1 ft 6 in
Galvin and Buren (U.S.A)	1 ft 6 in criftain
Piaseeki (Holand)	1 ft 8 in

เก้าอี้สำหรับห้องสมุด

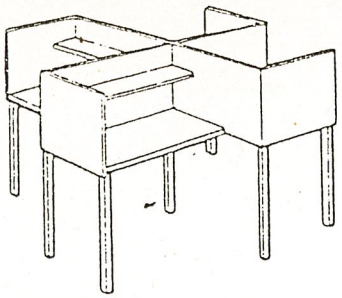
เก้าอี้ในห้องสมุดที่ใช้กันโดยทั่วไป มี 4 แบบ

1. เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ เป็นเก้าอี้ขนาดเล็กที่นั่งได้สบาย ซึ่งเหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือ ในระยะเวลานาน ๆ ควรออกแบบให้มีที่นั่งนุ่ม และมีพนักพิงหลัง

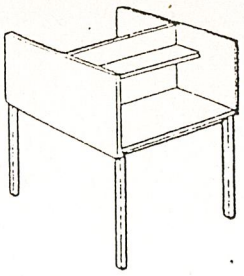
2. เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด จะต้องออกแบบให้มือทั้ง 2 ข้าง มีความคล่องตัว ส่วนมากมักจะเป็นเก้าอี้ที่ปรับความสูงได้ ตั้งแต่ 16 นิ้ว ถึง 12 นิ้ว และสามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน

3. เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ มักมีขนาดสูงมาตรฐาน 18 นิ้วโดยพิจารณาจากการวัดดังนี้

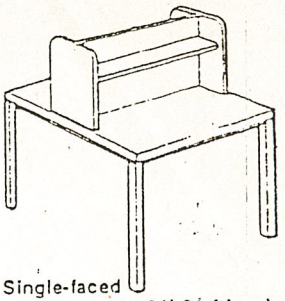
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



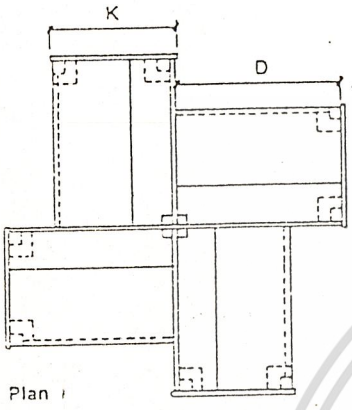
Cloverleaf



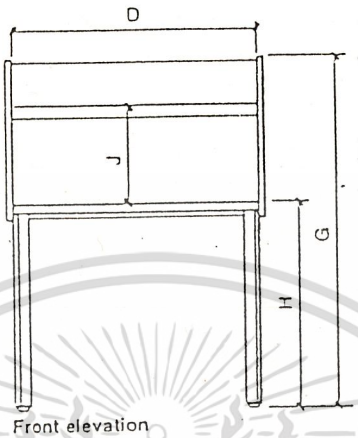
Double-faced



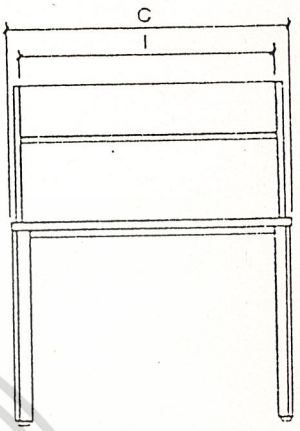
Single-faced
24" X 36" (60.96 X 91.44 cm)



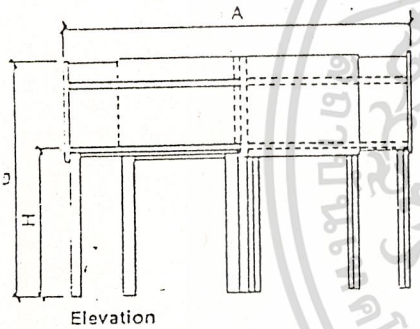
Plan



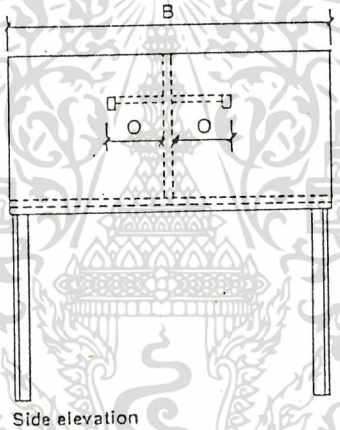
Front elevation



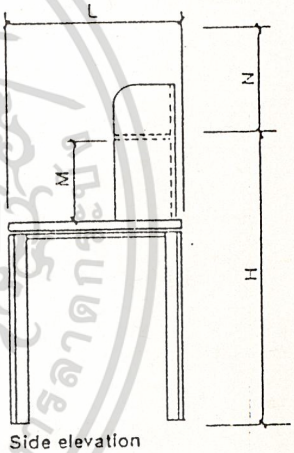
Front elevation



Elevation

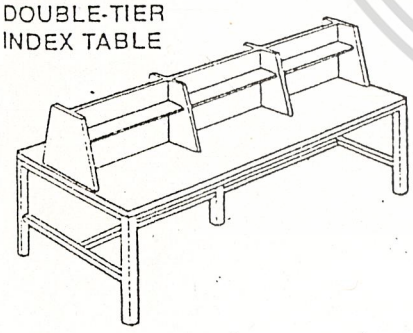


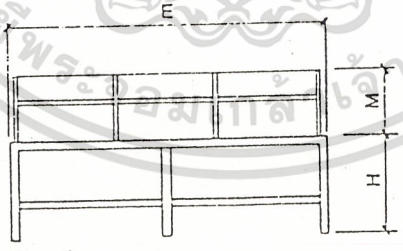
Side elevation



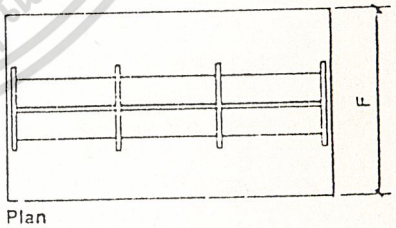
Side elevation

DOUBLE-FACED,
DOUBLE-TIER
INDEX TABLE





Elevation



Plan

Dimensions (not to scale):

	in.	cm		in.	cm		in.	cm		in.	cm		in.	cm
A	= 72	182.88	D	= 35	88.90	G	= 49	124.46	J	= 13	33.02	M	= 12	30.48
B	= 48	121.92	E	= 96	243.84	H	= 29	73.66	K	= 25	63.50	N	= 19	48.26
C	= 39	99.05	F	= 54	137.16	I	= 34	86.36	L	= 24	60.96	O	= 8	20.32

รูปที่ 2.5 ประเภทและขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3

ตารางค่าเฉลี่ยความสูงของเก้าอี้

Average body measurement	Recommended chair measurement
Lower leg from floor	Height of front of seat from floor
Men : allowing 2 1/2 cm. (1 in.) for shoes:	
43 1/2 - 49 1/2 cm. (17 1/2 - 19 1/2 in.)	46 cm. (18 in.)
Women : allowing 4 cm. (1 1/2 in.) for shoes:	
40 - 48 cm. (16 - 19 in.)	43 cm. (17 in.)
Thing, sitting, from inside of knee to back	Seat from front to back
Men :	
45 - 53 cm. (18 - 21 in.)	40 cm. (16 in.)
Women :	
43 - 52 cm. (14 - 2q 1/2 in.)	
Width of hips :	width of seat
35 - 45 cm. (14 - 18 in.)	40 cm. (16 in.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

average distance between the

trberosites of buttocks

Men : 12 cm. (4 1/2 in.)

Women : 13 cm. (8 1/2 in.)

from seat to top of pelvis

15 - 2q cm. (6 - 8 in.)

From seat to bottom of

main back support

17 1/2 cm. (7 in.)

From top of velvis to bottom

of shoulder blades

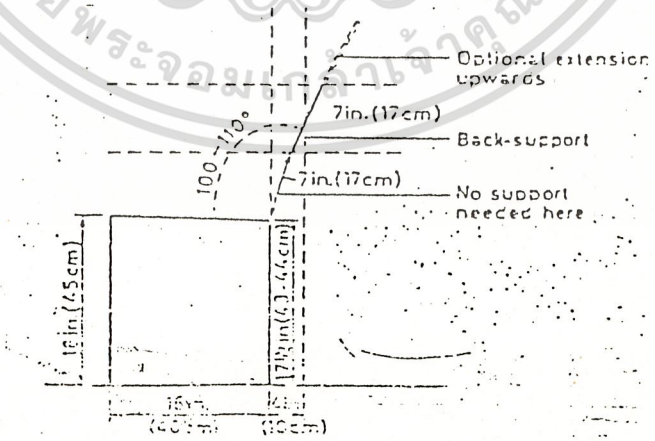
15 - 2q cm. (6 - 8 in.)

From bottom to top of

main back support

15 - 17 1/2 cm.(6-7 in.)

รูป 2.6 ภาพแสดงขนาดด้านล้างของเก้าอี้ทำงานพนักพิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เก้าอี้แบบนั่งอ่านหนังสือแบบนั่งสบาย ออกแบบเพื่อให้นั่งอ่านแบบพักผ่อนได้ในตัวที่ให้ความสบายที่สุด และมักจะวางไว้ในห้องพักผ่อน หรือห้องสำหรับอ่านหนังสือประเภทวารสาร หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด

อุปกรณ์ห้องสมุดมีมากมายหลายชนิด บางชนิดทันสมัยและมีราคาแพงมาก อุปกรณ์ทุกอย่างไม่จำเป็นต้องแพง ควรใช้ที่จำเป็นให้เข้ากับสภาพห้องสมุด และเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ให้ดูได้รับความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

อุปกรณ์ที่ใช้กับหนังสือ มีดังนี้

- ที่กั้นหนังสือไม่ให้ล้ม เป็นไม้ เหล็ก พลาสติก บางชนิดทำติดชั้นวางหนังสือ
- ป้ายสำหรับติดที่ชั้นหนังสือ บอกหมวดหมู่ของหนังสือ
- แฟ้มใส่นิตยสาร วารสาร และหนังสือพักผ่อน
- กล่องสำหรับ ใส่ จุลสาร หรือนิตยสารที่รอเย็บเล่ม

อุปกรณ์สำหรับจ่ายหนังสือ

- กล่องใส่บัตรรายการ (ถ้าห้องสมุดไม่มีโต๊ะแบบเคาน์เตอร์ให้ยืมหนังสือ)
- ตรายางบอกวันที่ พร้อมกล่องหมึก
- แบบพิมพ์หรือสมุดสำหรับจดสถิติต่าง ๆ เช่นผู้ใช้ห้องสมุด การยืมหนังสือประจำวัน
- ใบเสร็จรับเงินค่าปรับ
- บัตรรายการ หรือสมุดสำหรับลงชื่อยืม (ถ้าห้องสมุดไม่มีบัตรยืม)
- บัตรลงทะเบียนและบัตรสมาชิกห้องสมุด
- แบบพิมพ์ทวงหนังสือ ใบสั่งจองหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบพิมพ์ต่าง ๆ

- บัตรสั่งซื้อหนังสือ
- แบบพิมพ์เพื่อจดสถิติต่าง ๆ

อุปกรณ์อำนวยความสะดวก

- เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องโรเนียว
- โทรศัพท์
- กระดิ่ง ออดสัญญาณ

อุปกรณ์ตกแต่งห้องสมุด

- แจกัน หรือต้นไม้ใส่กระถาง ฯ สำหรับวางบนพื้น บนโต๊ะ หรือสำหรับแขวนผนัง
- ภาพเขียนหรือภาพถ่าย
- นาฬิกา
- ผ้าม่าน
- โคมไฟ
- งานปฏิมากรรม

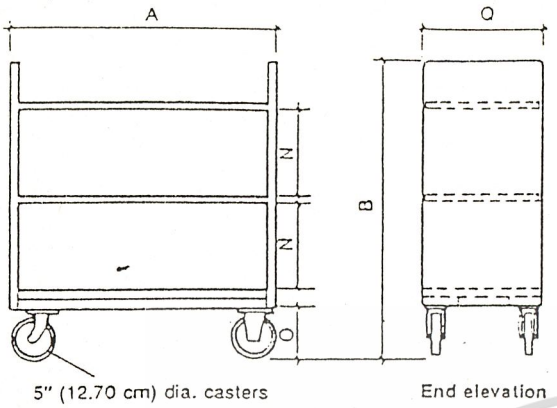
โสตทัศนวัสดุ

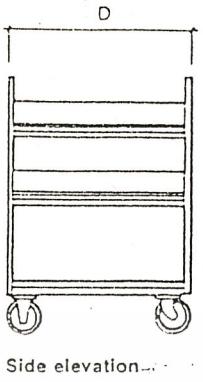
- ฟิล์มภาพยนตร์ มีทั้งชนิดมีเสียงและไม่มีเสียง
- ฟิล์มสตริป (ภาพเลื่อน) เป็นภาพเลื่อนติดต่อกันหลาย ๆ ภาพในฟิล์มชุดเดียวกัน
- สไลด์เป็นภาพถ่ายหรือเขียนลงในฟิล์มขนาด 2" * 2" นอกจากนี้ยังมีชนิดทำด้วยกระจกหรือแผ่นฟิล์มขนาดใหญ่กว่า 2" * 2"
- แผ่นเสียง
- เทปบันทึกเสียง

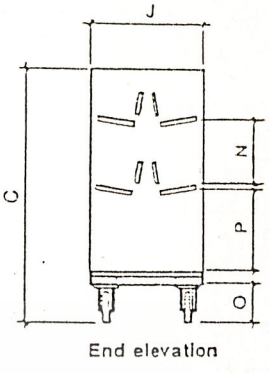
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 2.7 อุปกรณ์ประกอบในห้องสมุด

BOOK TRUCKS (รถเข็นหนังสือ)

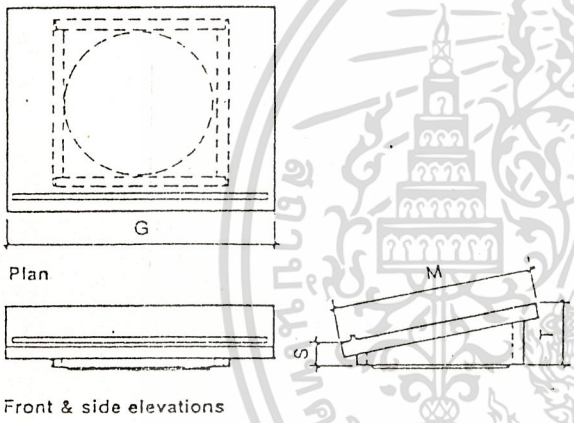






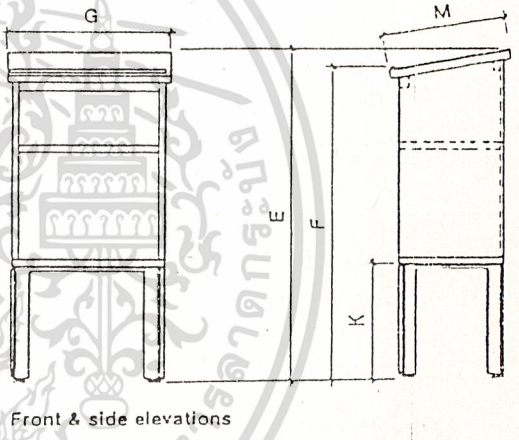
REVOLVING DICTIONARY STAND

(แท่นอ่านหนังสือหมุนได้)



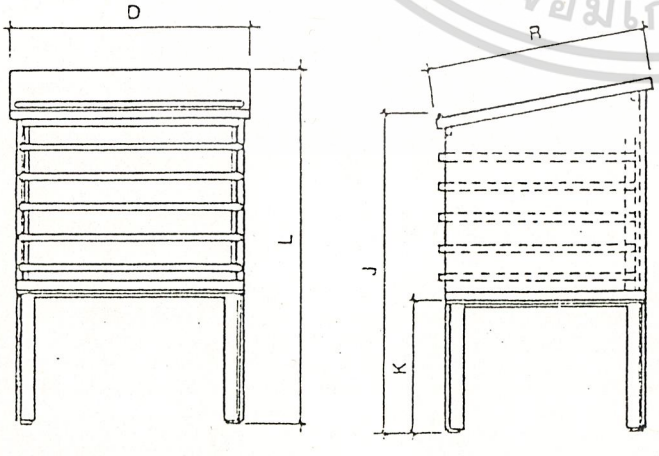
DICTIONARY STAND

(แท่นยืนอ่านหนังสือ)



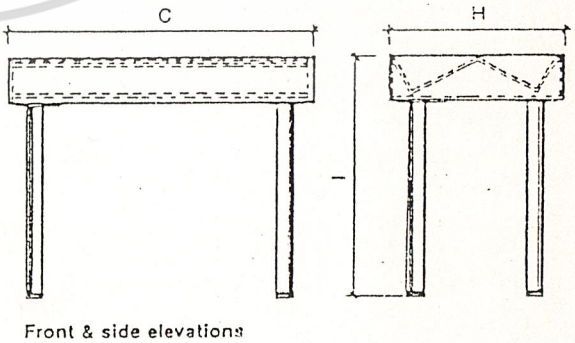
ATLAS CASE WITH PULL-OUT RACKS

(ตู้วางหนังสือพิมพ์เป็นมีลิ้นชัก)



BOOK DISPLAY CABINET

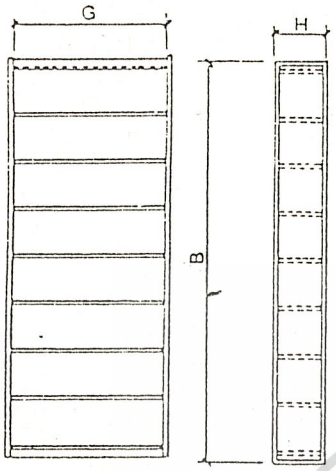
(ตู้ใส่หนังสือใหม่)



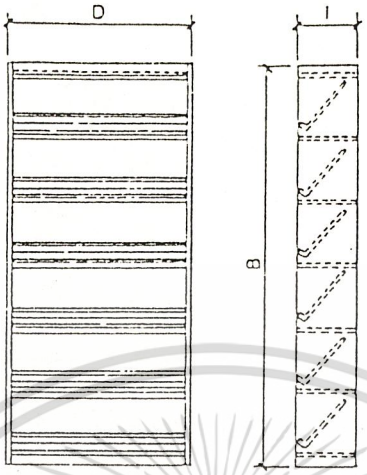
	in.	cm		in.	cm		in.	cm		in.	cm
A	= 30 to 39	76.20 to 99.06	F	= 41	104.14	K	= 15	38.10	P	= 13	33.02
B	= 35	88.90	G	= 22	55.88	L	= 45	114.30	Q	= 14	35.56
C	= 42	106.68	H	= 24	60.96	M	= 16	40.64	R	= 27	68.58
D	= 30	76.20	I	= 33	83.82	N	= 10	25.40	S	= 2	5.08
E	= 43	109.22	J	= 40	101.60	O	= 6	15.24	T	= 5	12.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

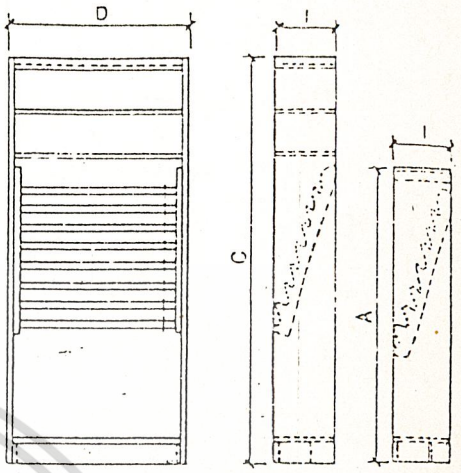
รูปที่ 2.8 ชั้นวางหนังสือประเภทต่าง ๆ ในห้องสมุด



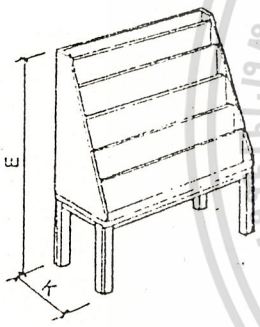
Single-faced shelving



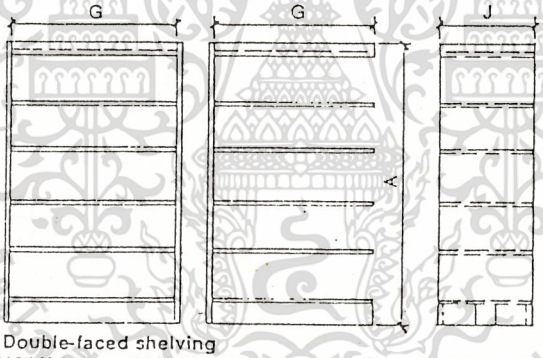
Magazine inserts with
hinged, sloped shelves



Shelves with newspaper inserts



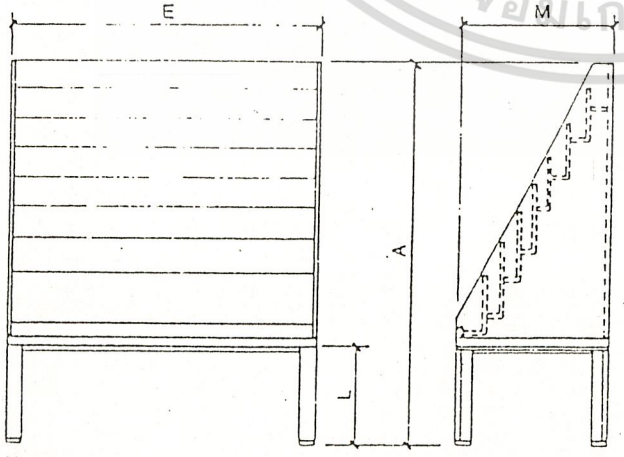
Magazine rack
Capacity: 20 to 30



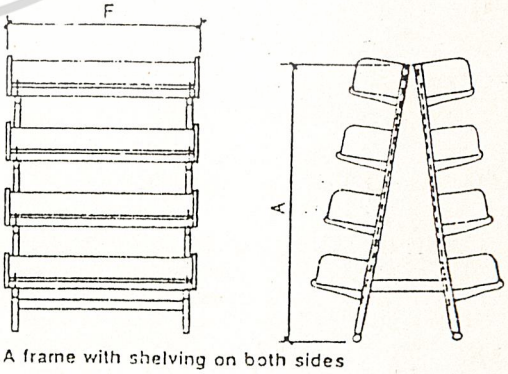
Double-faced shelving
42" X 20" to 42" X 24"
(106.68 X 50.80 to 106.68 X 60.96 cm)

Dimensions:

	in.	cm
A	= 60	152.40
B	= 60 — 82	152.40 — 208.28
C	= 82	208.28
D	= 37	93.98
E	= 48	121.92
F	= 42	106.68
G	= 35	88.90
H	= 10, 12, 16	25.40, 30.48, 40.64
I	= 12	30.48
J	= 20	50.80
K	= 16	40.64
L	= 15	38.10
M	= 23	58.42



Magazine rack
Capacity: 35



A frame with shelving on both sides

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งเนื้อที่การใช้งานภายในห้องสมุด

เราอาจแบ่งเนื้อที่ในห้องสมุดเพื่อใช้งานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เนื้อที่เพื่อการบริการ ได้แก่

1.1 บริการให้ยืม และคืนหนังสือ ปกติเป็นบริเวณสำหรับการติดต่อขอสมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด แม้ว่าห้องสมุดจะมีขนาดเล็กก็จะขาดบริเวณนี้ไปไม่ได้ ยิ่งถ้าเป็นห้องสมุดที่เน้นด้านการบริการ ในการให้ยืมสูงส่วนบริเวนจะออกแบบให้มีเนื้อที่มากเป็นพิเศษ

1.2 บริเวณการอ่าน แบ่งเป็นหลายลักษณะตามความต้องการของผู้ใช้บริการ มีทั้งอ่านโดยทั่วไป และอ่านเพื่อค้นคว้า บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือซึ่งอาจจะจัดเป็นกลุ่มหรือนั่งอ่านคนเดียว ห้องสำหรับนั่งอ่านและศึกษาเฉพาะคน ห้องอ่านหนังสือเฉพาะอาจารย์ แล้วแต่วัตถุประสงค์และประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมของห้องสมุดนั้น การออกแบบอาจมีที่นั่งแบบสบายๆ เพื่อนั่งพักผ่อนและอ่านหนังสือพิมพ์ นอกจากจะศึกษาในเรื่องของการจัดโต๊ะเก้าอี้แล้ว ก็ควรทราบถึงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นเครื่องมือในการประกอบการเรียนรู้ด้วนตนเอง ในส่วนบริเวณของที่นั่งอ่านหนังสือด้วย

1.3 บริเวณที่เก็บหนังสือและวัสดุอื่น ๆ ภายในห้องสมุดมีหนังสือหลายประเภท นิยมแบ่งที่เก็บตามประเภท เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ โสตทัศนวัสดุหรือวัสดุย่อส่วนแต่ละประเภท นอกจากนี้ยังแบ่งที่เก็บหนังสือออกตามลักษณะการใช้ หนังสือทั่วไปหนังสือใหม่ หนังสือที่มีผู้ใช้เสมอ ๆ เก็บในที่ที่ผู้ใช้ห้องสมุดเดินสำรวจหยิบใช้เองควรเว้นเนื้อที่สำหรับเดินสำรวจดูหนังสือด้วย ส่วนหนังสือเก่าหรือหาซื้อยาก วารสารและหนังสือพิมพ์ฉบับย้อนหลัง หนังสือพวกนี้ไม่ใคร่มีผู้นิยมใช้ ส่วนหนังสือสำรอง ซึ่งมีจำนวนจำกัดแต่มีผู้ใช้ตลอดเวลา นิยมเก็บไว้ในที่เก็บหนังสือที่มีบุคลากรในห้องสมุดเท่านั้น ที่มีสิทธิเข้าถึงและหยิบให้ผู้ใช้บริการ ระยะของชั้นที่เก็บหนังสือสำรองจึงจัดให้ชิดกันมากกว่าเพราะมีผู้ใช้บริการเพียง 1 - 2 คนเท่านั้น

นอกจากนี้ ในการจัดบริเวณการนั่งอ่านหนังสือแบบสบาย ๆ เช่น อ่าน-หนังสือพิมพ์ นวนิยาย หนังสือใหม่ หนังสือบริเวณนี้ ไม่ควรจัดให้มากนัก มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ต่างไปจาก บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป ให้ความรู้สึกที่พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 เนื้อที่สำหรับการให้บริการสนเทศและช่วยการค้นคว้า เป็นบริเวณที่มีหนังสืออ้างอิง มีชั้นเก็บหนังสือเหมือนกับชั้นวางหนังสือทั่วไป แต่นิยมแยกจากส่วนของการอ่านหนังสือทั่วไป อาจทำเป็นห้องโดยเฉพาะ เนื้อที่ที่ใช้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของห้องสมุดและจำนวนผู้ใช้ บริเวณอ่านหนังสืออ้างอิง เป็นบริเวณที่สำคัญมากสำหรับสถาบันระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะการเรียนการสอนในระดับปริญญาสูงขึ้นไป

1.5 เนื้อที่สำหรับการให้บริการโสตทัศนศึกษา โดยทั่วไปจะจัดออกเป็นห้องขนาดของห้องแล้วแต่วัตถุประสงค์ที่ใช้ อาจใช้เป็นที่จัดการแสดงต่าง ๆ ได้อีกด้วยห้องโสตเป็นห้องสำหรับฉายภาพยนตร์ หรือห้องถ่ายภาพนิ่ง เครื่องเล่นเสียงต่างๆ อาจจะดัดแปลงให้เป็นที่ประชุมได้บางโอกาส

1.6 เนื้อที่สำหรับการจัดนิทรรศการ เนื้อที่บริเวณนี้ยืดหยุ่นได้ โดยอาจใช้ที่ว่างเท่าที่มีอยู่ ใช้ผนังที่ว่าง ใช้ชั้นหนังสือที่มีอยู่แล้วดัดแปลงเพื่อการจัดนิทรรศการเพื่อเป็นการเชิญชวนเพิ่มความสนใจให้บุคคลที่เข้ามาใช้บริการมากขึ้น

1.7 เนื้อที่สำหรับการประชุม ของผู้ใช้ห้องสมุด และบุคคลทั่วไป ซึ่งอาจจะใช้เนื้อที่ในข้อ 1.5 หรือ อาจแบ่งขนาดห้องเล็กใหญ่เพื่อให้เหมาะกับคนที่ใช้ที่มีจำนวนมากน้อยต่างกัน

1.8 เนื้อที่สำหรับการบริการอื่นๆ เช่น จัดเนื้อที่เผื่อบริการถ่ายเอกสาร อัดเทป ถ่ายสไลด์ พิมพ์ดีด

1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บรายการทรัพยากรห้องสมุด ได้แก่ ตู้บัตรรายการ จอรับภาพ ข้อมูลต่าง ๆ

2. เนื้อที่ทำงาน

2.1 ส่วนบริการ ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ ที่ทำงานของส่วนบริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ส่วนเลขานุการ

2.2 ส่วนสำนักงาน จึงประกอบไปด้วย ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์ และของบรรณารักษ์ ระดับบริหารงานในแผนกต่าง ๆ รวมทั้งส่วนทำงานของพนักงานธุรการ

2.3 ห้องประชุม ของบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 บริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่ทุกด้าน เช่น จัดหมวดหมู่ ทำรายการ เตรียมซ่อม เข้าปก ติดต่อ ห้องปฏิบัติการเพื่อทำวัสดุย่อส่วน ทำโสตทัศนวัสดุ เก็บโสตทัศนูปกรณ์ บริเวณฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

2.5 ห้องพักผ่อน อาจจะจัดขึ้นเป็นที่รับรองแยก หรืออาจนั่งพักผ่อนชั่วคราว

ส่วนที่เหลือนอกจากนี้ เป็นเนื้อที่ทางเข้า-ออก ทางเดิน บันได ห้องน้ำ ที่เก็บเครื่องใช้ในการซ่อมบำรุงและรักษาความสะอาด ทางเข้า - ออกของบุคลากร อาจจัดให้มีทางออกทางหนึ่งโดยเฉพาะ และใช้เป็นทางติดต่อรับส่งหนังสือ และครุภัณฑ์ต่าง ๆ ด้วย ห้องน้ำของบุคลากร อาจจัดต่างหาก จากห้องน้ำของผู้เข้าใช้ห้องสมุด เพิ่มขึ้นอีกส่วนหนึ่งก็ได้ ให้ใกล้กับบริเวณทำงาน

3. เนื้อที่นั่งต่อผู้ใช้ 1 คน

การที่จะกำหนดเนื้อที่ต่าง ๆ ภายในห้องสมุด เราจะต้องทราบถึงจำนวนบุคลากร และจำนวนผู้ใช้โครงการโดยการวางแผนไว้ล่วงหน้า แบบต่าง ๆ ก่อนเพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยที่คุ้มค่า ซึ่งเราพอจะทราบเนื้อที่ต่อบุคคลดังนี้

3.1 เนื้อที่สำหรับการอ่าน ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะประมาณผู้ใช้ห้องสมุดไว้ประมาณ 1 ใน 3 ของนักศึกษาและอาจารย์ เนื้อที่ที่ใช้จึงต้องคิดเฉลี่ย

- เนื้อที่สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี จากการสำรวจมีจำนวนนักศึกษาเข้าใช้ห้องสมุดประมาณ 70% ของนักศึกษาทั้งหมด และมีผู้นั่งอ่านภายในห้องสมุด จำนวน 40% ของนักศึกษาทั้งหมด เนื้อที่สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ควรมีที่นั่งอ่าน คิดเป็นเนื้อที่อย่างน้อย 2 - 3 ตารางเมตรต่อคน

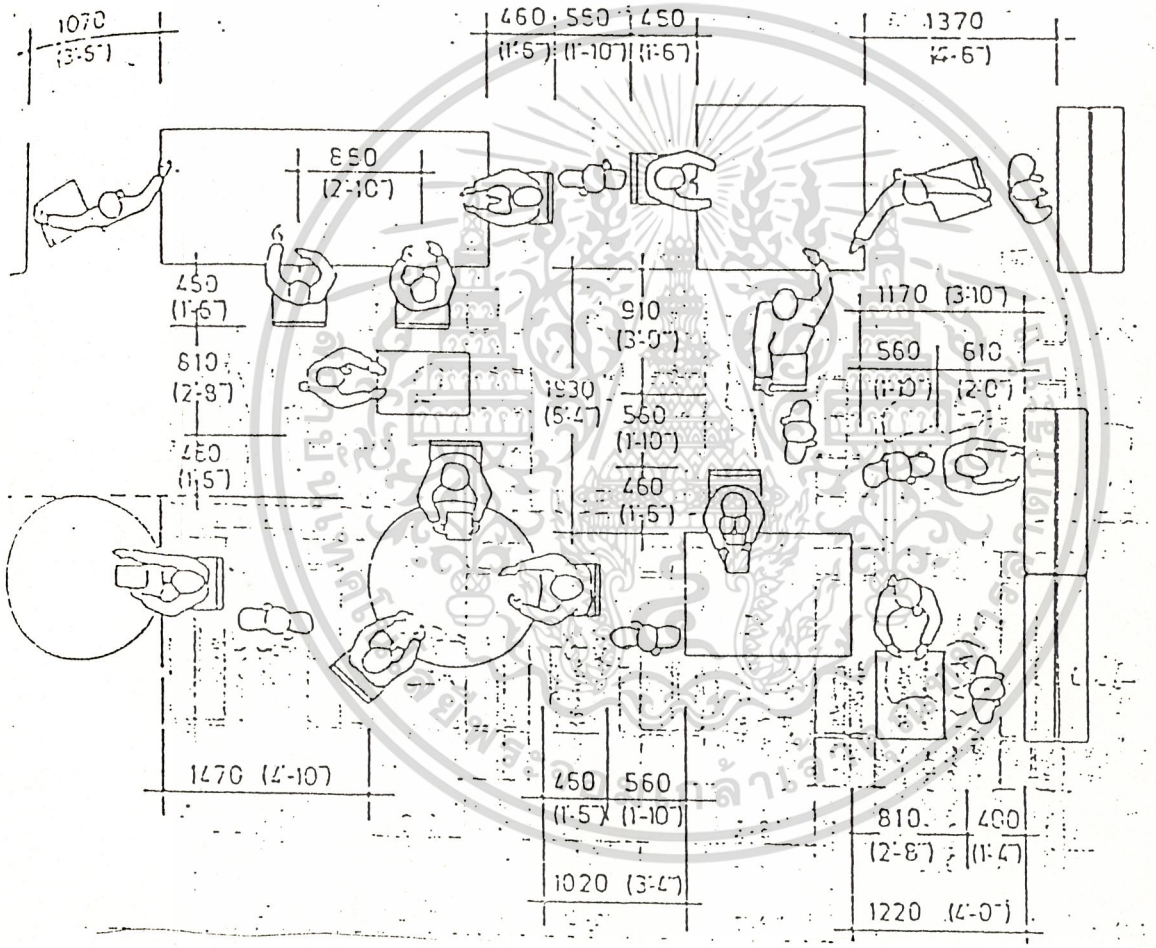
- เนื้อที่สำหรับอาจารย์ให้มีเนื้อที่สำหรับอาจารย์นั่งอ่านคนละ 7.0 ตารางเมตร

- เนื้อที่สำหรับห้องนั่งอ่านหนังสือทั่วไป ให้มีเนื้อที่ประมาณ 2.70 ตารางเมตร ต่อนักศึกษา 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เนื้อที่สำหรับนั่งอ่านวารสาร ให้มีเนื้อที่ประมาณ 3.60 ตารางเมตรต่อนักศึกษา 41 คน

3.2 เนื้อที่ระหว่างบุคคล และเนื้อที่ระหว่างบุคคลกับครุภัณฑ์ รวมทั้งระยะความห่างของครุภัณฑ์ต่าง ๆ



รูปที่ 2.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านโดยเฉพาะห้องสมุดโรงเรียน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลโดยทั่วถึงแต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า โดยตนเองมากที่สุด การจัดวางชั้นอาจจะจัดวางตรงกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 4 - 5 เพื่อผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้สะดวก

<u>ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์</u> วารสารหนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกมีสีสรรสวยงามและดูมีชีวิตชีวากว่าหนังสือทั่วไปดังนั้นชั้นวางจึงควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

<u>ทางเข้าออก</u> โดยทั่วไปมักนิยมให้มีทางเข้าออกทางเดียว ทำให้พื้นที่ที่จะใช้ทำประโยชน์ต่าง ๆ มีมากขึ้น เพราะถ้ามีหลายทางต้องเว้นที่ไว้เป็นทางเดิน ก็จะเป็นการเปลืองเนื้อที่บรรได สิ่งอื่น ๆ ซึ่งยากต่อการควบคุม มีที่รับฝากของ การทำประตูเข้าส่วนมากเป็นประตูหมุนเข้าเป็นคน ๆ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแลผู้ที่เข้าไปยืมคืนหนังสือบริเวณใกล้เคียงอาจจะเป็นที่นั่งพักหรือบริเวณบริการโทรศัพท์ก็มี

ข้อควรพิจารณาสำหรับทางเข้า - ออก

- ห้องสมุดโดยทั่วไปมีทางเข้า - ออกทางเดียว
- ทางเข้าควรทำประตูแยกกัน คือ ออกข้างหนึ่ง เข้าข้างหนึ่ง เพื่อป้องกันอุณหภูมิภายในและภายนอก
- ทางเข้าควรจะเป็นที่ที่ทุกคน สามารถเข้าไปใช้ได้อย่างสะดวกสบายไม่ควรมีบันได ซึ่งจะทำให้คนพิการไม่สามารถจะใช้ได้
- ควรเป็นประตูที่ปิดเปิดง่าย
- การใช้ประตูหมุนเป็นการดีที่ช่วยประหยัดเนื้อที่ แต่ทำให้ผู้ใช้บริการลำบากมาก เกิดเหตุฉุกเฉินออกลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ติดกับทางเข้า-ออก ควรที่ตรวจสอบป้องกันขโมยหนังสือและซ่อนไม่ให้คนเห็น
- ควรมีพรมหรือที่เช็ดเท้าที่เปียกและค่อนข้างสกปรก มีที่เก็บร่ม เสื้อกันฝน ไม่ต้องนำเข้าไป เพราะความชื้นจะทำให้หนังสือเสียง่าย
- ไม่ควรติดกระจกตรงทางเข้า โดยอาจจะไม่รู้ว่าส่วนใหนของประตูอาจเกิดอุบัติเหตุง่าย
- มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลทางเข้าออก พร้อมทั้งรับฝากของ

<u>โต๊ะรับจ่ายหนังสือ</u> เป็นบริเวณที่มีคนพลุกพล่าน มีผู้มาติดต่อและยืมหนังสือมักจะวางอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพื่อผลในทางควบคุมดูแลการยืมคืนได้ดีขึ้น เมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วจะต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจดูเป็นขั้นสุดท้าย จากทางเข้ากับโต๊ะใกล้ ๆ ทางเข้า-ออก เป็นการประหยัดเวลาทำงานควรอยู่ใกล้ ๆ กันเพื่อทันเวลาในการเดินทางไปทำงานในห้องด้วย

- โต๊ะรับจ่ายหันหน้าเข้าหาทางเข้า และมีห้องทำงานอยู่หลังโต๊ะติดกันแบบนี้ประหยัดเนื้อที่และได้ผลดีที่สุด สะดวก จะเสียเวลาน้อย นิยมทำกันมาก
- โต๊ะรับจ่ายหันหน้าเข้าหาทางเข้า ห้องทำงานอยู่เลี้ยงไปทางหลัง
- โต๊ะรับจ่ายหันหน้าเข้าหาทางเข้า แต่ห้องทำงานอยู่ถัดไปจาก แบบนี้จะเสียเวลาในการเปลี่ยนที่ทำงาน
- โต๊ะรับจ่ายหันหลังให้ทางเข้า ตรงจุดติดของทางเดินมองเห็นปีกทั้ง 2ข้าง มีห้องทำงานอยู่ทางด้านหลัง
- โต๊ะรับจ่ายหันข้างเข้าหาทางเข้า เห็นได้ทั้ง 2 ข้างเช่นกันแต่ห้องทำงานอยู่ถัดออก

เพื่อให้เหมาะสมกับจุดประสงค์อันนี้ ควรแยกส่วนหรือกั้นพื้นที่ไว้ประมาณ 10-20 ตร.ฟ มีพรมปูมีเก้าอี้ชวนให้นั่งอ่านและมีเครื่องตกแต่งแบบเรียบ ๆ เพื่อการแสดงบัตรรายการแนะนำในการเลือกหนังสือและเอกสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ตลอดจนอัดสำเนาหรือเครื่องพิมพ์ดีดผู้ที่มาใช้ห้องสมุดมักจะกระดากที่จะไปในที่ที่มีคนพลุกพล่านเมื่อมีคนคอยแนะนำควรห่างจากที่วางหนังสือหรืออาจวางหนังสือมีฉากกั้นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายหรือตู้นิทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจผู้ที่เข้ามาใช้ห้องสมุดเกิดความสนใจ หนังสือควรอยู่ตรงข้ามทางเข้า-ออก เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวกไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกไปตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกล และหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วยระยะห่างโต๊ะตัวหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 5-6 ฟุตระหว่างเก้าอี้อีกตัวหนึ่ง วัดจากจุดกึ่งกลางของเก้าอี้ประมาณ 2.5 ฟุต แสงเป็นสิ่งสำคัญที่การอ่านหนังสือควรมีแสงที่สว่างเพียงพอ ริมหน้าต่างจะได้แสงสว่างธรรมชาติแต่ก็ควรมีม่านกั้นไว้ด้วย หรือจะจัดไว้ตรงกลางแล้วแต่พื้นที่ แต่อาจใช้ไฟฟ้าช่วยในการส่องสว่าง

ตู้จุลสาร กฤตภาค ควรอยู่ใกล้กับเจ้าหน้าที่ หรือบรรณารักษ์ เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการค้นหา

ชั้นวางหนังสือนวนิยาย สารคดีเบา ๆ หนังสือประเภทนี้มีคนใช้มาก ควรจัดไว้มุมใดมุมหนึ่งซึ่งแยกจากหนังสือประเภทอื่น เพราะผู้ใช้หนังสือประเภทอื่น ๆ ต้องการใช้สมาธิในการอ่านเพื่อการศึกษา

โสตทัศน์วัสดุ (ถ้ามี) อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้เจ้าหน้าที่รับจ่าย หรือถ้าเป็นห้องสมุดใหญ่ก็ควรมีห้องสำหรับเก็บโดยเฉพาะ เพราะว่าอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุนี้มีหลายประเภทด้วยกัน

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น เพราะหนังสืออ้างอิงจะยืมไม่ได้หรือส่วนกลาง เช่นโถงทางเข้าเพราะจะพลุกพล่านทำให้ทำลายความสงบในส่วนอื่น ๆ ได้

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะทำได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้นั้นก็ต้องดูสภาพของพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญดังนั้นตำแหน่งหรือการจัดอาจจะไม่เป็นไปตามที่วางไว้มากนัก ด้วยสถานที่ไม่อำนวยหรือเหตุผลบางประการของแต่ละสถานที่ ในปัจจุบันนี้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ไม่วางตายตัวซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายจำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่างๆ ได้ส่วนชั้นหนังสือนั้นไม่ควรเปลี่ยนแปลงบ่อยนัก เพราะจะทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ผู้ใช้เกิดความไม่สะดวกในการใช้ จะต้องเวลาค้นหา รายการหนังสือไม่อยู่ที่ใด การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรจะเป็นทั้งยังต้องคำนึงภายในอนาคตข้างหน้าด้วยว่าต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้อีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะรับได้เต็มที่เท่าใด ควรจัดเผื่อไว้ด้วย ฉะนั้นการวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรจะเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าอันจะเกิดขึ้น

การวางโครงการจัดแปลภายในห้องสมุดนั้น จะต้องคำนึงถึงสภาพเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ภายในห้องสมุด และควรจะทราบถึงนโยบายของห้องสมุดว่าต้องมีบริการอะไรบ้าง งานของแต่ละหน่วยงานของห้องสมุดมีลักษณะอย่างไร มีผู้ทำงานกี่คนต้องการเนื้อที่เท่าไร และยังต้องคำนึงอนาคตด้วยอีกว่า จะสามารถบรรจุหนังสือได้เต็มที่เท่าไรต่อไปจะรับขยายเพื่อให้มีที่นั่งพอสำหรับการบริการได้เพียงใด ควรสำรองเอาไว้เลยก็ได้หรืออาจดัดแปลงภายหลังโดยเว้นเนื้อที่เอาไว้

ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือหนังสือที่ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวกหรืออาจจะแยกไว้เป็นพวกก็ได้ เช่นตู้บัตรรายการหนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง หนังสือจอง วารสาร หนังสือเย็บเล่ม ฯลฯ ซึ่งจะต้องจัดไว้ในที่ที่เห็นได้ง่ายโดยพิจารณาดังนี้

- ใกล้ประตูทางเข้า-ออก และควรให้เห็นได้ง่าย ถ้าสามารถทำได้แม้ว่าผู้มาอ่านหนังสือจะมายังแผนกนี้ทันที ผู้ช่วยแนะนำผู้อ่านหนังสือควรมีโต๊ะทำงานไว้ใกล้ ๆ กับตู้บัตรรายการหนังสือ เพื่อคอยแนะนำผู้อ่านช่วยแนะนำผู้อ่านหนังสือมีโต๊ะทำงาน

- ใกล้กับส่วนบริการค้นหา เพราะที่นั่งจะมีเจ้าหน้าที่และผู้มาใช้ห้องสมุดจะสอบถามถึงหนังสือและขอให้ค้นหารายการหนังสือให้

- ใกล้กับตู้บัตรชื่อหนังสือและชื่อผู้แต่ง เพื่อสะดวกในการทดสอบสอบถามรายชื่อหนังสือเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใกล้กับชั้นหนังสือ และเปิดตลอดถึงห้องผู้อ่านก็มักขอหมายเลขหนังสือเพื่อหาหนังสือที่เขาต้องการอันเป็นการช่วยเหลือผู้อ่านเอง ซึ่งเขาไม่อยากเดินไปไกลจากตู้บัตรรายการไปยังหนังสือที่เขาต้องการ แต่การจัดแบบนี้เหมาะกับห้องสมุดขนาดใหญ่เพราะชั้นหนังสืออยู่ติดกัน

- ใกล้กับ ซึ่งเป็นห้องสมุดที่ได้ลงบัญชีรายชื่อหนังสือไว้

- ใกล้กับ หรือ ติดผนังที่สามารถยื่นออกมาได้ ไม่ควรอยู่ที่แอัดตู้ที่ติดผนังควรวางไว้ตามยาวมากกว่าทางตั้ง เช่น ตู้เดียว 60 ลิ้นชัก จะทำให้คนหรือผู้ใช้ไปเบียดกันแน่นทำให้เสียเวลาขัดความสะดวกไปมาก จึงควรแยกออกเป็นส่วน ๆ ไปโดยแบ่งเป็นช่วงละ 30 ลิ้นชักจะดีกว่า

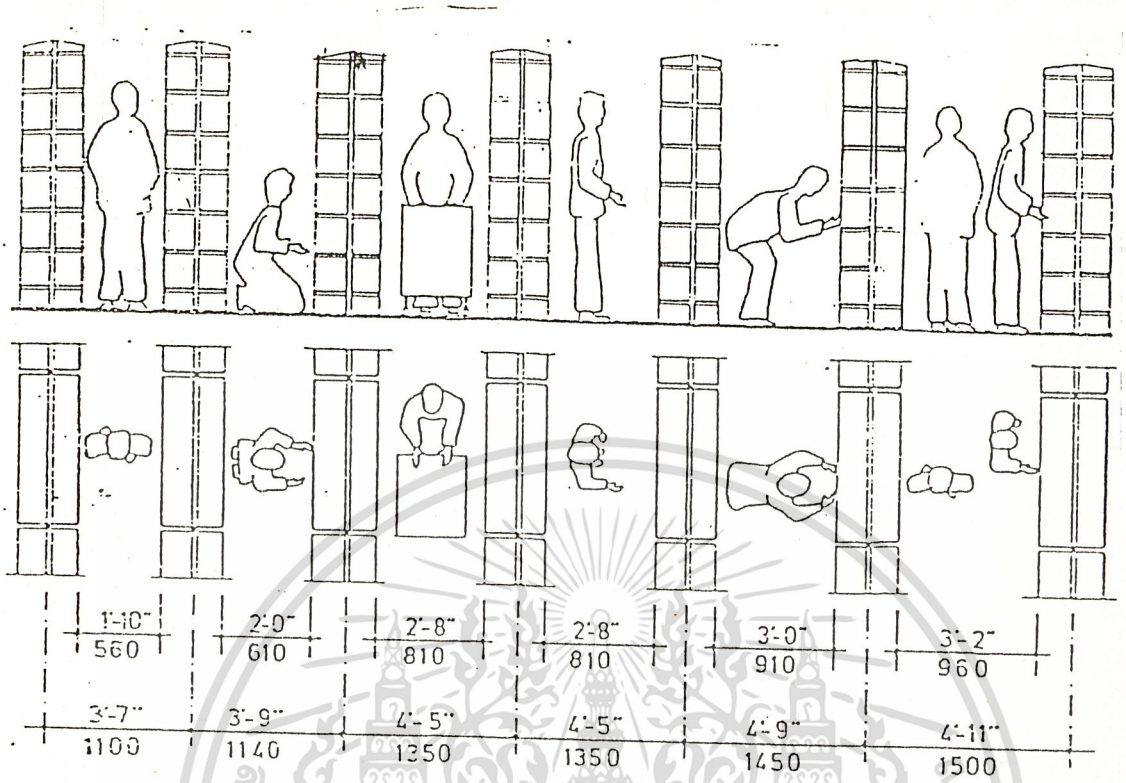
- ควรอยู่ใกล้กับโต๊ะสำหรับค้นหาบัตรรายการ เพื่อระบายผู้ใช้ที่ไปหาบัตรรายการชื่อหนังสือ ควรเตรียมกระดาษที่จดโต๊ะนี้ด้วย พร้อมทั้งเก้าอี้สูงสำหรับนั่งหา

- ในอนาคต ตู้บัตรรายการอาจจะถูกควบคุมไฟฟ้า และอัดรูปเป็นหนังสือเล่มเล็ก ๆ ออกมาซึ่งจะใช้ได้ในเวลาอันสั้นโดยอัตโนมัติ

<u>โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม และแนะนำ</u> ควรอยู่ในที่มองเห็นได้ง่ายใกล้กับหนังสือทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม เพื่อจะได้ช่วยเหลือผู้ที่มาใช้ห้องสมุดได้รับความพอใจในการที่จะใช้ห้องสมุด อ่านหนังสือต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามความต้องการ

- ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือและการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะห่างระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะกับวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ ระยะต่าง ๆ จึงแตกต่างกันออกไปดังเช่น

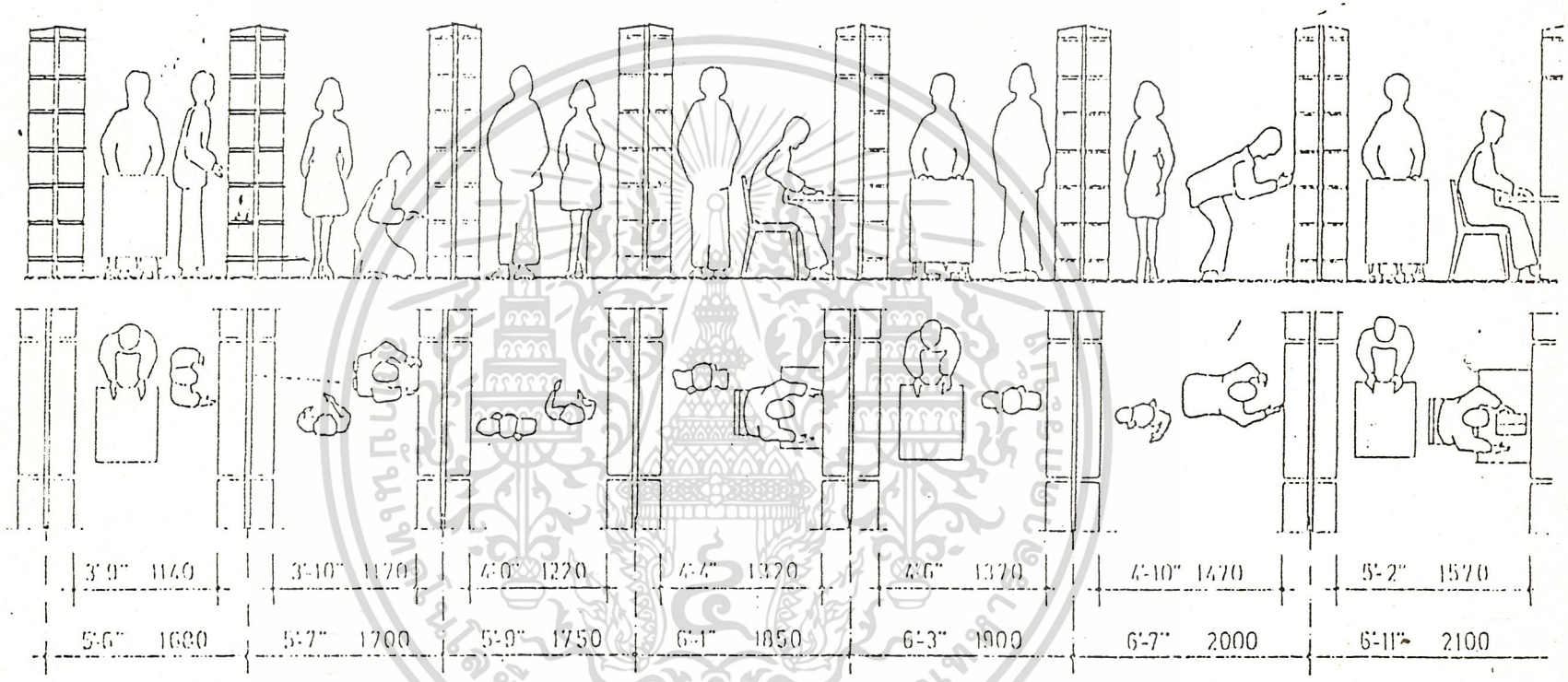
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



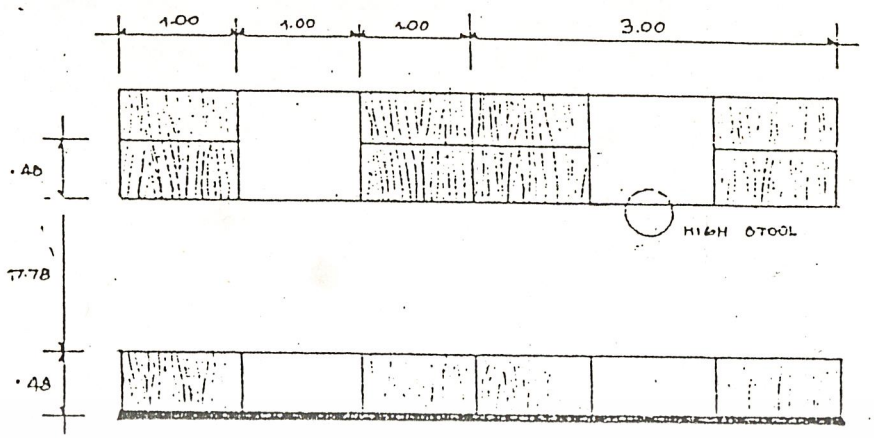
รูปที่ 2.10

การจัดระยะห่างของผู้พักพิงสองในลักษณะนี้ จัดให้มีระยะห่างเพียงพอกับขนาดของผู้ใช้และเจ้าหน้าที่กำลังใช้พื้นที่ดังกล่าวอยู่พร้อมกัน ซึ่งต้องมีระยะห่างของทางเดินเท่ากับ 1.14 ม. (3' - 9") หรือระยะห่างจาก Center ถึง Center ของ Stack เท่ากับ 1.68 ม. (5' - 6")

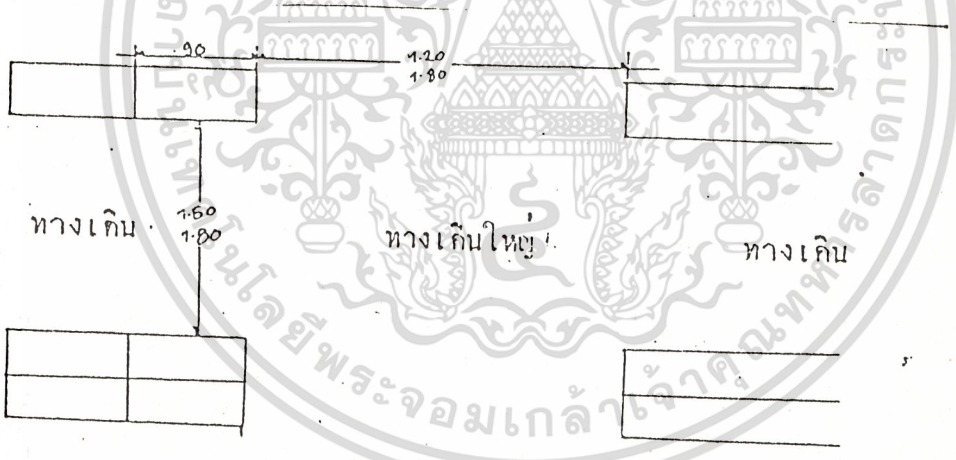
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


3'9" 1140
3'10" 1170
4'0" 1220
4'4" 1320
4'6" 1370
4'10" 1470
5'2" 1570
5'6" 1680
5'7" 1700
5'9" 1750
6'1" 1850
6'3" 1900
6'7" 2000
6'11" 2100

รูปที่ 2.11

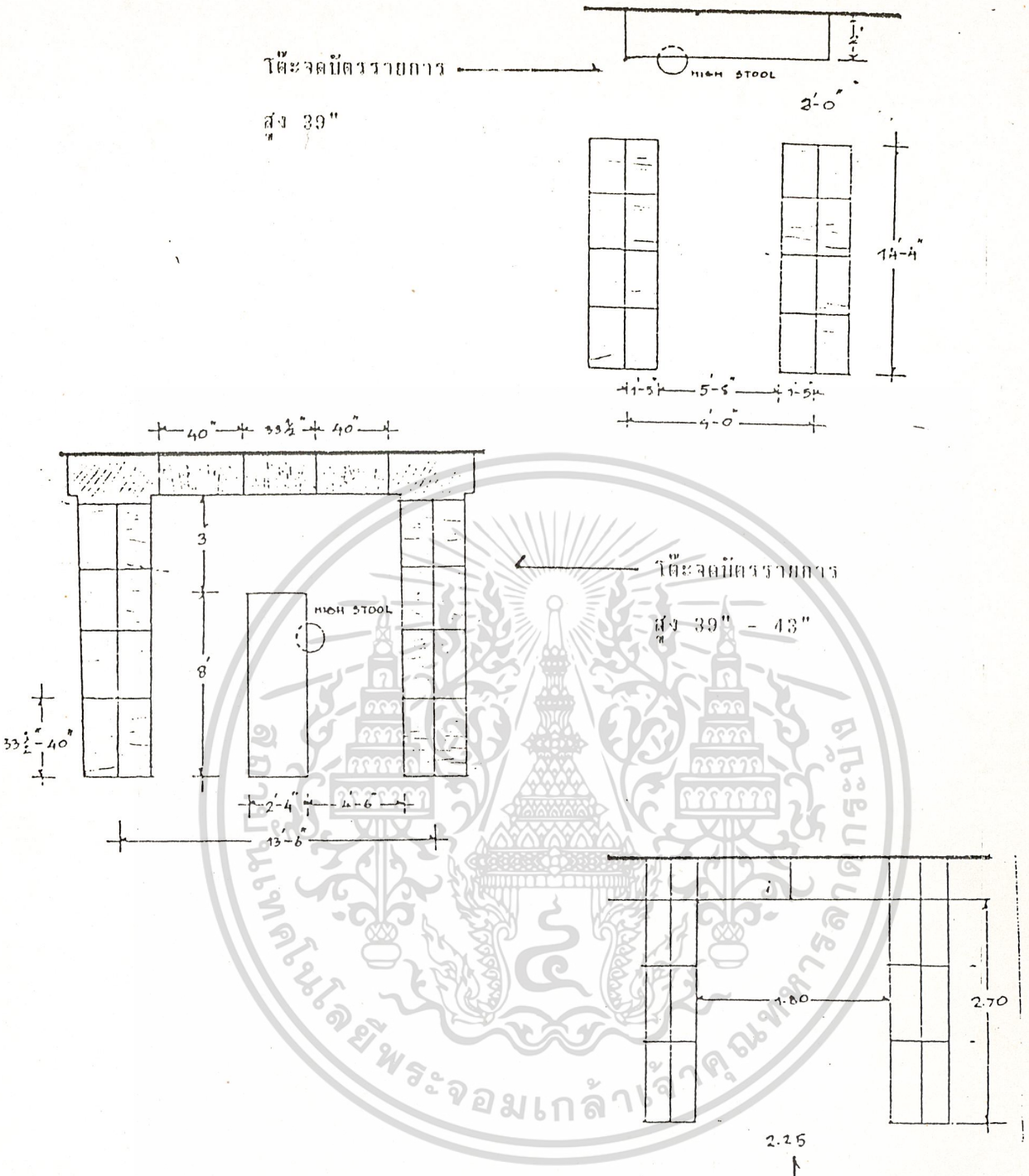


รูปที่ 2.12 การจัดวางแปลนตู้บัตรรวมการของห้องสมุดขนาดใหญ่



รูปที่ 2.13 ระยะต่ำสุดของความกว้างในการจัดวางชั้นหนังสือในห้องสมุด ซึ่งแต่ละชั้นควรยาวไม่เกิน 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดวางชั้นหนังสือที่ใช้ทั้ง 2 ด้าน

ระยะห่างระหว่างกลางชั้นหนังสือ 2 ข้าง เท่ากับ 1.80 เมตร

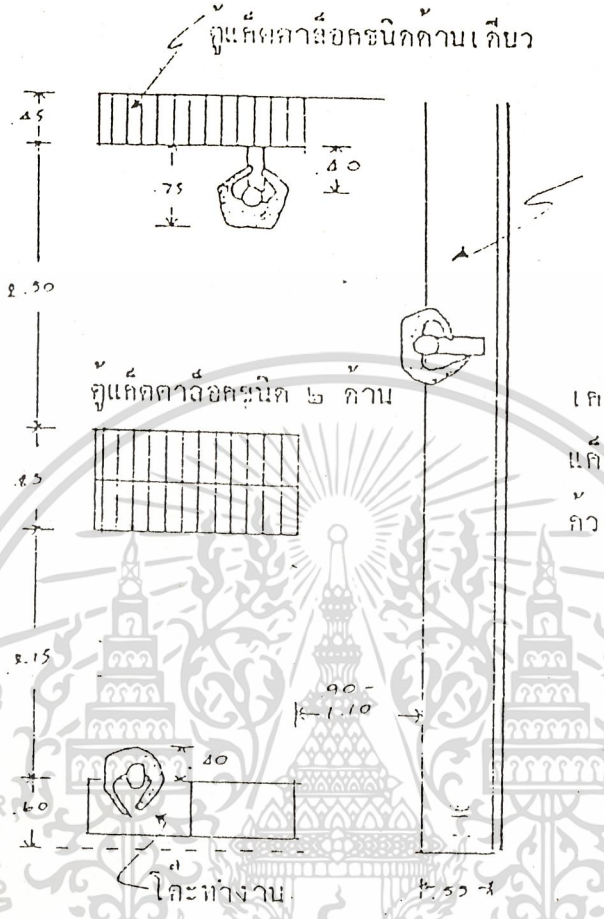
ความยาวกลางชั้นหนังสือจากผนังไม่ควรเกิน 2.70 เมตร

จะทำให้ทันสมัดสัดและเสียเวลาเดินค้นหาหนังสือ

รูปที่ 2.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.15

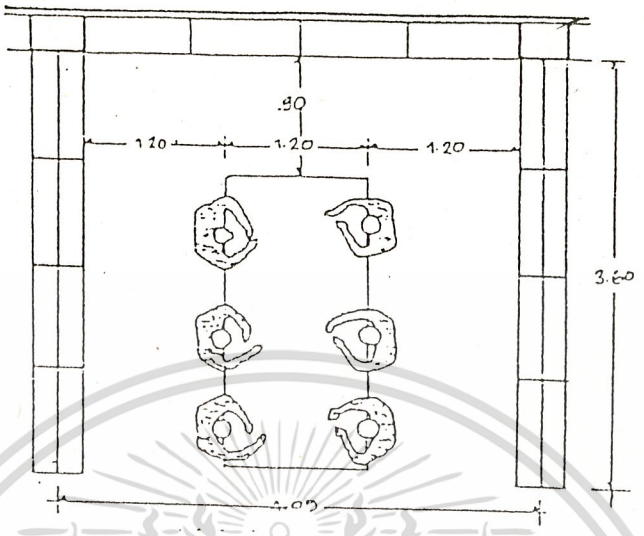


ระยะห่างของการจัดวางตู้บัตรรายการ

โต๊ะทำงานชนิดทำด้านเดียว	กว้าง	0.45	เมตร
โต๊ะทำงานชนิดทำ 2 ด้าน	"	0.60	"
ตู้บัตรรายการชนิดหน้าเดียว	"	0.45	"
ตู้บัตรรายการชนิดใช้ 2 ด้าน	"	0.85	"
โต๊ะสำหรับหาบัตรรายการเอง	"	0.55	"

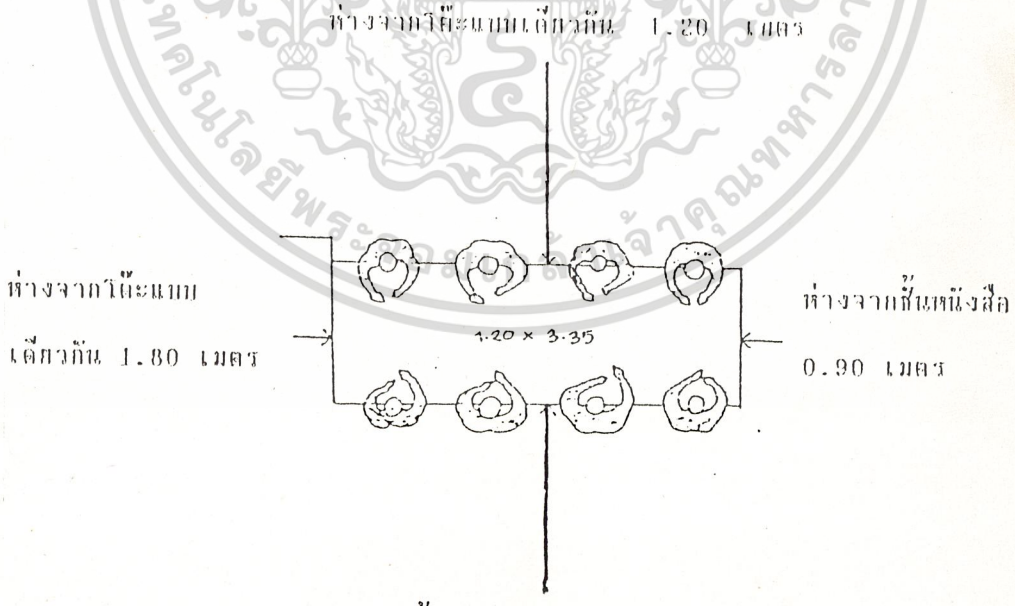
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.16



การจัดแปลนระยะห่างต่ำสุดของการจัดวางหนังสือโดยมีโต๊ะอ่าน

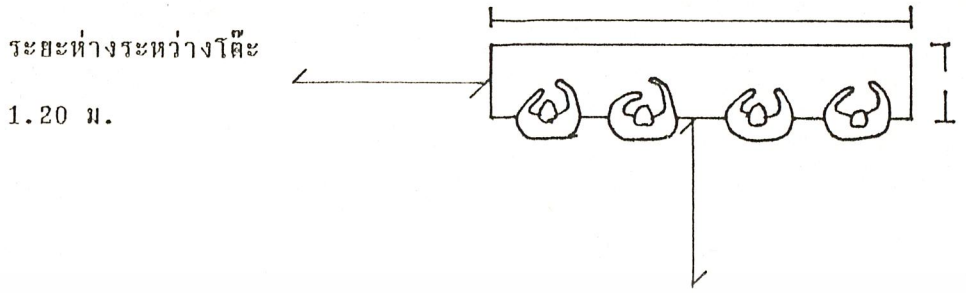
หนังสือรวมอยู่ด้วย (โต๊ะอ่านหนังสือขนาด 6 – 8 คน)



ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับ 8 คน

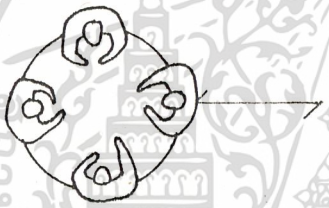
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะขนาด 0.60 3.35 ม.



ระยะห่างระหว่างโต๊ะ 1.20 ม.

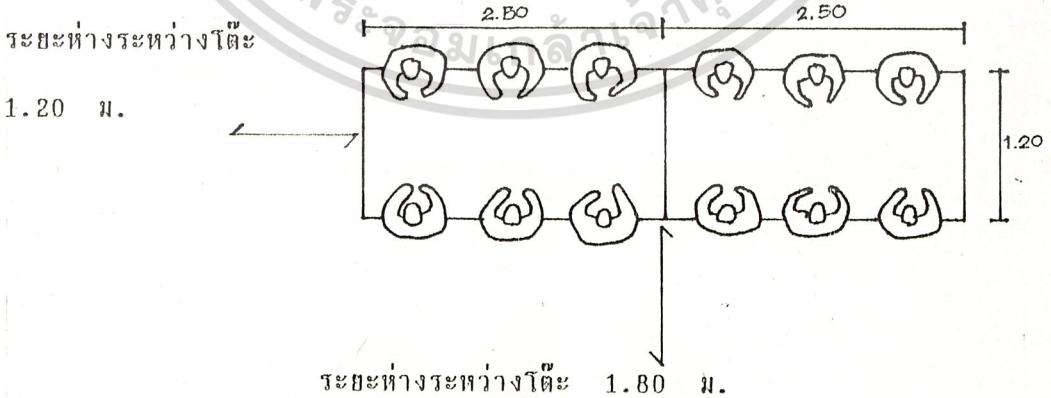
ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือข้างเดียวสำหรับ 4 คน



ระยะห่างระหว่างโต๊ะ 1.80 ม.

ขนาดของโต๊ะเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 ม.

ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือแบบกลมสำหรับ 4 คน



ระยะห่างระหว่างโต๊ะ 1.80 ม.

การจัดโต๊ะชนิดอ่านหนังสือ 6 คนต่อกัน

รูปที่ 2.17

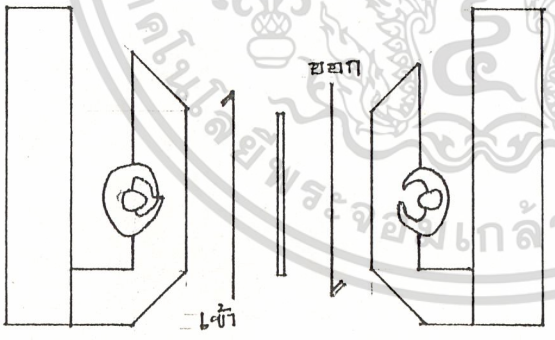
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบป้องกันหนังสือหาย

ไม่ว่าจะเลือกระบบจ่าย-รับ ระบบใด บรรณารักษ์ฝ่ายบริการจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีป้องกันการลักลอบนำหนังสือออกจากห้องสมุดโดยไม่ผ่านขบวนการยืมอย่างถูกต้องทางเข้าออกของห้องสมุด เป็นสถานที่ที่ควรได้รับการตรวจตราอย่างถี่ถ้วน ห้องสมุดที่ดีต้องมีทางเข้าออกสำหรับผู้ใช้ห้องสมุดได้เพียงทางเดียว โดยควบคุมดังนี้

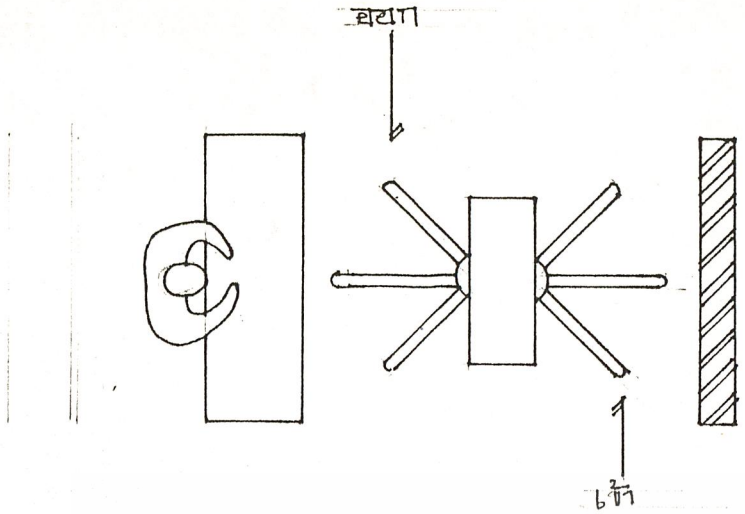
1. จัดชั้นวางของไว้หน้าห้องสมุด มีเจ้าหน้าที่รับฝากของประจำ
2. ถ้าผู้ใช้นำหนังสือส่วนตัวเข้าห้องสมุด ต้องได้รับอนุญาตก่อน
3. จัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราผู้ใช้ห้องสมุดตรงทางเข้าตลอดเวลา

การป้องกันบริเวณเข้าออก ทำได้โดยควบคุมการเข้าออกโดยการจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้าออกและนำสิ่งของ ซึ่งใช้วิธีเก็บสิ่งของต่างๆ ซึ่งผู้จะเข้าห้องสมุดไว้ที่บริเวณทางเข้าโดยให้เลขหมายสิ่งของที่นำมาฝากไว้

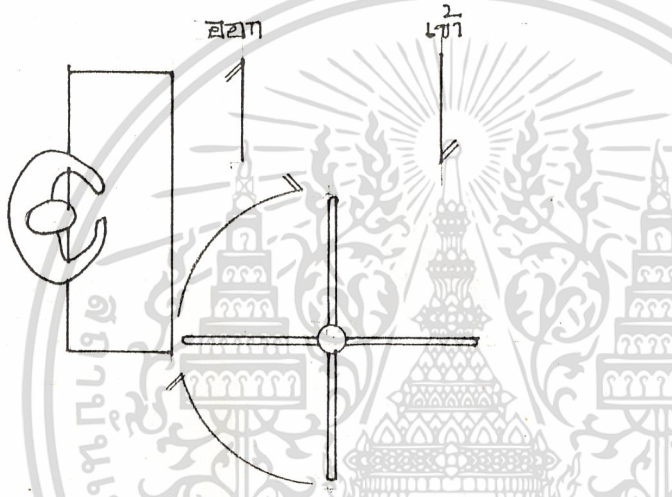


รูปที่ 2.18
การควบคุมโดยจัดเคาเตอร์
ป้องกัน 2 ด้าน

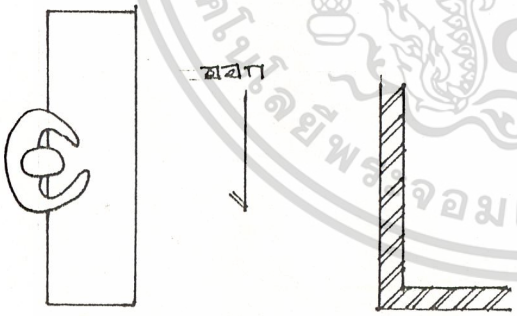
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



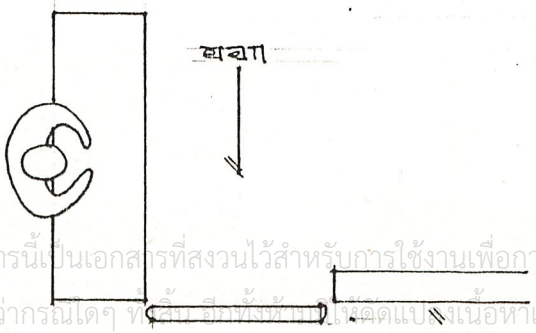
รูปที่ 2.19
การควบคุมการเข้าออก
โดยใช้ที่กั้นชนิดเป็นแกน
เหล็กหมุน TURNTILE
GRARD



รูปที่ 2.20
การควบคุมการเข้าออก
โดยใช้ที่กั้นบานเปิดที่ใช้
ผลักเข้าออก



รูปที่ 2.21
การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กั้นเลื่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 แนวทางในการออกแบบส่วนนิทรรศการ

เนื่องจากส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ มี 2 ส่วนคือ

ก. ศูนย์การศึกษาผังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา เป็นนิทรรศการถาวร

ข. ส่วนนิทรรศการหมุนเวียนของห้องสมุด

ก. หลักการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการถาวร ได้แก่การจัดสิ่งแสดงไว้เป็นประจำ โดยคัดเลือกเนื้อหาที่มีคุณค่าจัดให้ชมเป็นถาวร นานปีจึงจะมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง เรื่องราวให้เหมาะสม ซึ่งการจัดนิทรรศการถาวร แบ่งออกเป็น

1.1 การจัดแสดงเพื่อศึกษาค้นคว้า (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางประเภทไม่มีคุณค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าในการศึกษา ได้แก่ รูปจำลองของวัตถุหรืออาจเป็นวัตถุจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงามไม่สมบูรณ์ แต่จัดแสดงเพื่อให้ผู้ชมได้ศึกษาค้นคว้า

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (STUDY COLLECTION) จัดเป็นห้องศึกษา จำแนกประเภทวัตถุอย่างเป็นระบบ มีป้ายบอกหมวดหมู่ บัตรค้นเพื่ออำนวยความสะดวก วัตถุที่แสดงมีคุณค่าในตัวเอง มีความสำคัญในการเก็บรักษาไว้และจัดแสดงให้ชม

1.3 การจัดแสดงกลางแจ้ง (OUT-DOOR EXHIBITION) เป็นการจัดแสดงเพื่อให้เหมาะสมกับบรรยากาศและขนาดของสิ่งแสดงที่จะนำเสนอแก่ผู้ชม เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจมองเห็นคุณค่าของสิ่งแสดงนั้น ๆ อย่างจริงจัง วิธีการจัดอาจดึงเอาธรรมชาติเข้ามาช่วยจัดหรือจัดสิ่งแสดงนั้นอยู่ท่ามกลางธรรมชาติจริงๆ แต่จะต้องมีการรักษาความปรอดภัยให้รัดกุมยิ่งขึ้น

2 เทคนิคในการจัดแสดง (PRESENTATION TECHNIQUES)

โดยหลักการพื้นฐานควรจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของของวัตถุและวัตถุประสงค์ในการนำเสนอต่อผู้ชม

2.1 เทคนิคเพื่อความงาม (ASTHETTIC PRESENTATION) อยู่ที่การจัดวางรูปห้อง การให้สีพื้นหลังการให้แสงสว่างแก่วัตถุบนตู้และแท่นที่เหมาะสม ปราณีตสวยงามจะไม่มีป้ายหรือสิ่งใดรบกวนสายตาของผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เทคนิคเพื่อให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) การจัดการแสดงให้เกิดปัญหา (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) มีการใช้คำบรรยาย ภาพถ่ายภาพเขียนแผนที่แผนภูมิหรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดง อาจใช้ GRAPHIC ART ตกแต่งประกอบ ความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าตัววัตถุ

2.3 การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) โดยการใช้เทคนิคการจัดฉาก (DIORAMA TECHNIQUE) หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (MINIATURE DIORAMA) หลักการสำคัญคือ ต้องแสดงข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและละเอียดปราณีตเหมือนจริงที่สุด

3 ลักษณะการจัดแสดง

เพื่อให้เนื้อเรื่องการจัดแสดงสื่อสารถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ แก่ผู้เข้าชมได้ถูกต้องครบถ้วนจำเป็นต้องเลือกใช้ประเภทของการจัดแสดงให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องแต่ละชนิดแตกต่างกันไป

3.1 ประเภทวัตถุ 3 มิติ (OBJECT OR MODEL) มีขนาดที่แตกต่างกันมากมาก ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น หม้อ ไห งาช้าง จนถึงขนาดใหญ่ คือเรือสำเภาโบราณ การจัดแสดงอาจจัดแสดงโบราณวัตถุแบบเดี่ยวๆ ชนิดเดียว หรือนำเอาโบราณวัตถุที่มีขนาดต่างกันมาประกอบกันเพื่อเพิ่มความหน้าสนใจ โดยโบราณวัตถุเหล่านั้นจะต้องมีความสัมพันธ์กัน การจัดแสดงโบราณวัตถุขนาดเล็กจำเป็นต้องมีฐานตัวรองรับวัตถุ เช่นชั้นวางหรือตู้จัดแสดง ในขณะที่วัตถุขนาดใหญ่มากสามารถวางแสดงด้วยตนเอง เนื่องจากมีขนาดใหญ่สามารถเห็นได้ง่ายสะดุดตาผู้มาชม

3.2 ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS) ส่วนใหญ่จัดเป็น PANEL เป็นชุดมีขนาดแตกต่างกันไม่มากในแต่ละชุด เพราะการนำเอา BOARDS มาจัดแสดงต่อเนื่องกันมากๆ จะทำให้ผู้ชมเบื่อได้ง่าย ลักษณะของ BOARDS อาจตั้งแสดงลอยตัวหรือติดผนัง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 BOARDS แบบธรรมดาติดผนังหรือลอยตัว จัดแสดงภาพ 2 มิติ ทั่วไป

3.2.2 ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARDS ที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและสามารถตอบสนองประสาทสัมผัสได้ดีกว่า BOARDS ธรรมดา เช่น ใช้ไฟฟ้าวงจรอิเลคทรอนิค ไฟกระพิบ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ โดยอาศัยการกดปุ่มมือหมุนหรือทดลองคำถาม คำตอบในแบบต่างๆ ซึ่ง BOARDS ชนิดนี้มีความหนามากกว่า เพราะต้องการพื้นที่ในการบรรจุอุปกรณ์อิเลคทรอนิคด้วย

นอกจากนี้ BOARDS ซึ่งใช้ประกอบการจัดอื่นๆ อาจรวมอยู่ในพื้นที่การจัดแสดงนั้นเช่น BOARDS ที่ติดกับแท่นตั้ง OBJECT หรือ MODEL

3.3 อันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอา BOARDS ซึ่งจัดเป็นฉากกับวัตถุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อให้ได้เห็นบรรยากาศและธรรมชาติของเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด โดยย่อขนาดจากของจริงหรือเท่าของจริงขนาดเล็กสุดเป็นตู้ DIORAMA และมีขนาดใหญ่ขึ้นจนเป็นห้อง DIORAMA ผู้ชมสามารถเดินเข้าไปชมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้

3.4 ประเภท EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเลคทรอนิค มีข้อจำกัดในการแสดงบางอย่าง เช่น การฉายภาพยนต์ สไลด์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องการความมืดพอสมควรจำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เป็นห้องหรือส่วนที่ควบคุมแสงสว่างได้

อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่างๆ เพื่อทำให้เกิดเสียง โดยจะมีการบรรยายแฝงอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้น เช่น ลำโพงหรืออุปกรณ์อื่น จึงไม่ต้องใช้พื้นที่พิเศษสำหรับการแสดง การใช้โทรทัศน์หรือสไลด์ใช้ในลักษณะคล้ายกับเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตั้งกับ BOARDS หรือตู้จัดแสดงเป็นแบบ ELECTRONIC BOARDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของห้องแสดง

4.1 SIMPLE CHAMBER คือห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง

4.2 HALL WITH BALCONY ห้องแสดงแบบพื้นโล่ง เป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป คือ มีโถงชั้นล่างขึ้นบันไดเข้าห้องโถง มองลงมาเห็นชั้นล่าง

4.3 CLEAR STORY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่

4.4. EXHIBITION CORRIDOR ห้องแสดงแบบเฉลียง คือ การจัดเฉลียงเป็นที่แสดง

4.5 SKYLIGHT PICTURE GALLERY ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา ใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลปห้องหอศิลป

4.6 ห้องแสดงแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอดผนังและอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่างและใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในการแสดง

4.7 ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง (WINDOWLESS) ปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีการจัดห้องแสดงอีก 2 ชนิด ที่ต้องเตรียมไว้เป็นพิเศษ คือ

4.7.1 PERIOD ROOM ใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลปและประวัติศาสตร์โบราณคดี

4.7.2 HABITANT GROUPS ใช้กับพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาซึ่งต้องการเนื้อที่จัดแสดงมาก

5. บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY'S ATMOSPHERE)

ในการจัดนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดง จะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งได้กล่าวมาแล้วว่ารสนิยมของคนที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานนั้นมี 3 แบบ คือ คนที่เข้าชม เพราะต้องการหาความเพลิดเพลินพวกหนึ่ง คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความงามพวกหนึ่ง และคนที่เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้าอีกพวกหนึ่ง คนทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามพวกนี้มีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ดีนั้นจะต้องคล้อยตามรสนิยมของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าว คือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

5.1 เร้าใจในด้านความงาม (EXTHETHIC) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ

5.2 เร้าใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่ง อีกประการหนึ่งของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียว จะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่าย

ด้วยเหตุนี้ ห้องแสดงจึงควรเร้าในด้านความเพลิดเพลินด้วย

5.3 เร้าใจให้ความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า(INTELLECTAUL) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือการให้ความรู้แก่ประชาชนที่ชม หากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดมีแต่ความงาม และความเพลิด-เพลินเพียง 2 อย่างเท่านั้น แต่ขาดการกระตุ้นเตือนประชาชนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นไม่ได้ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งนั้นย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นนั้น กระทำได้หลายประการ เช่น

5.3.1 ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอนไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่ง ก็เห็นตอนสองและสามตามลำดับ ห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาว โดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย

5.3.2 คำอธิบายวัตถุประสงค์เป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยางรู้อยากเห็นของประชาชน พิพิธภัณฑ์หลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งในการเร้าความอยากรู้อยากเห็นและเข้าไปแสวงหาในห้องแสดงมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแต่เป็นสิ่งเร้าความสนใจให้ประชาชนอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น การจัดพิพิธภัณฑ์สถานไม่ว่าชนิดใดแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเพลิดเพลินและเร้าความรู้ หาไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

6. ระบบการสัญจร (CIRCULATION)

6.1 ระบบการสัญจรของการชมและการจัดแสดง

การกำหนดเส้นทางจะขึ้นกับความเคยชินของผู้ชม หรือเป็นการจัดเพื่อให้ความเคยชินนั้นอยู่ในระบบที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบลดความสับสน โดยมีจุดพัก (RELEXATION) และจุดดึงดูดความสนใจ เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ประโยชน์เต็มที่ทั้งกับผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ

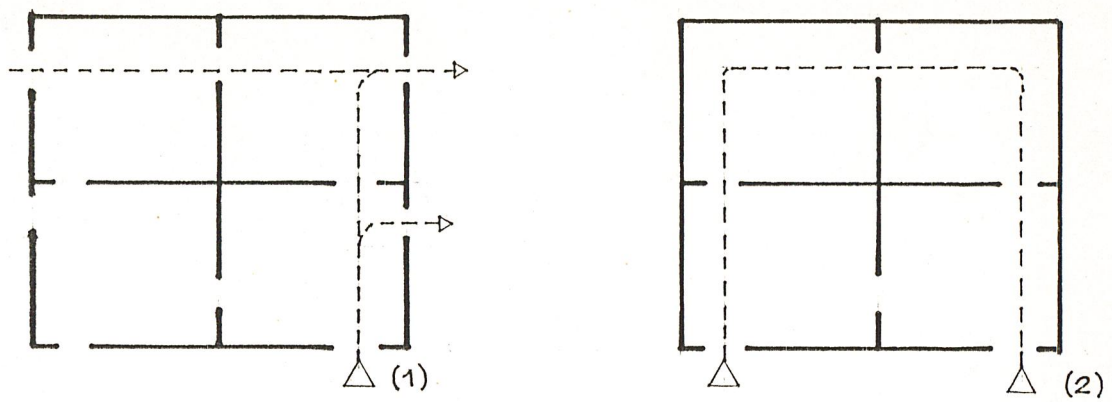
ความเคยชินของผู้เข้าชม

ROBINSON, MELTON และคนอื่นๆ ได้พบว่า SPACE ของ FLOOR และ WALL ทางด้านซ้าย เมื่อเราเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย

เพื่อให้ผู้ชมได้เต็มที่ และเพื่อให้การจัดวางการแสดงเป็นที่น่าสังเกตุ ควรเข้าประตู โดยเลี้ยวขวา แล้วเดินชมการแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา

ในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจะจัดวางผังห้องต่างๆ ไว้ให้ดูที่โถงทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่างๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วย การจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางเดินไปสู่ AUDITORIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



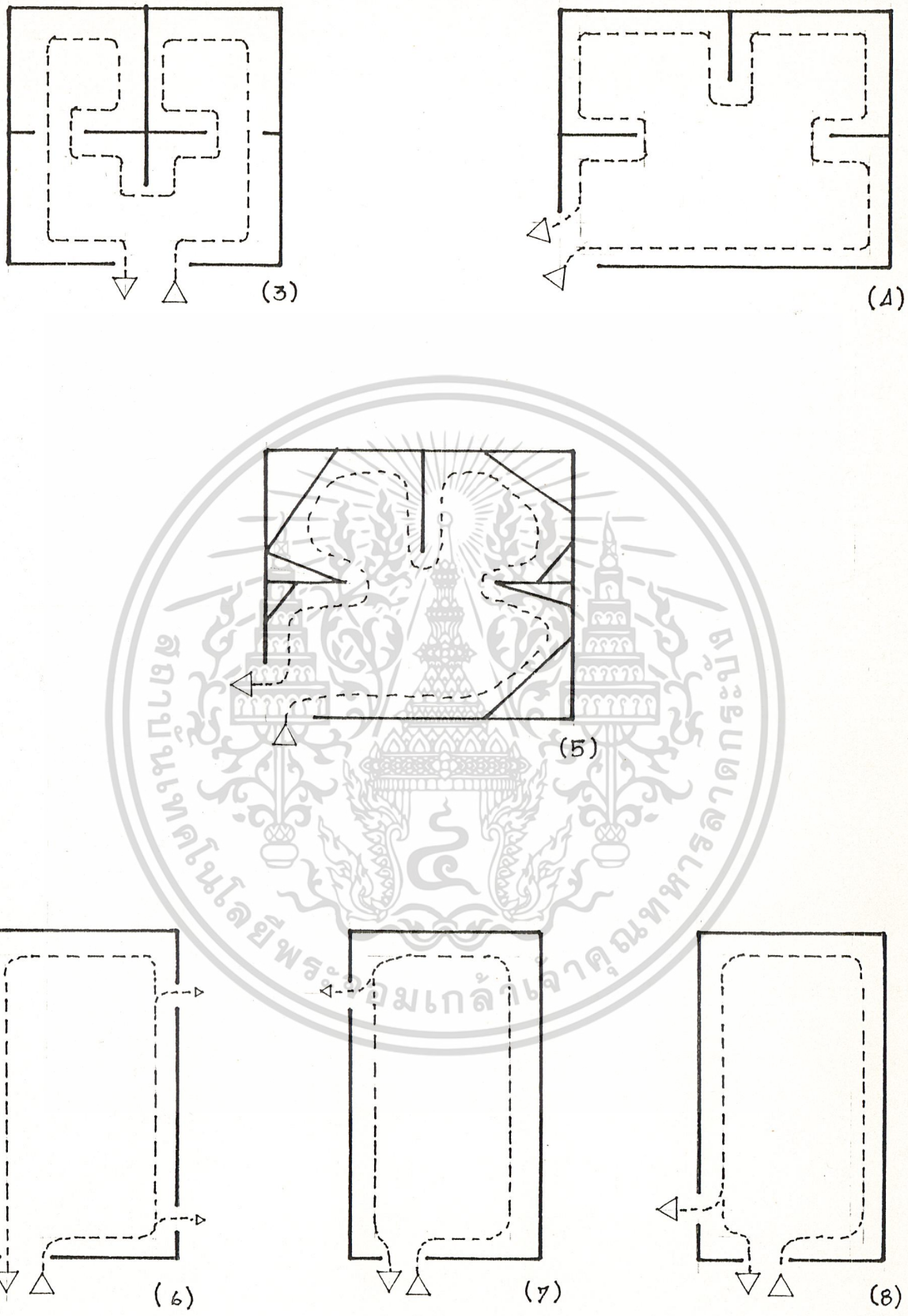
รูป 2.22 (1) และ (2) การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง

(3) การจัดการเดินที่ดีทำให้ผู้ชมได้ทั้งห้อง

(4) การจัดทางเดินที่มีระเบียบหน้าดู

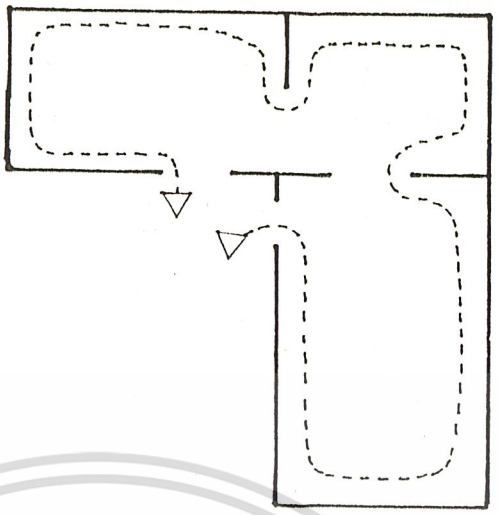
(5) การแสดงปรับปรุงจาก 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

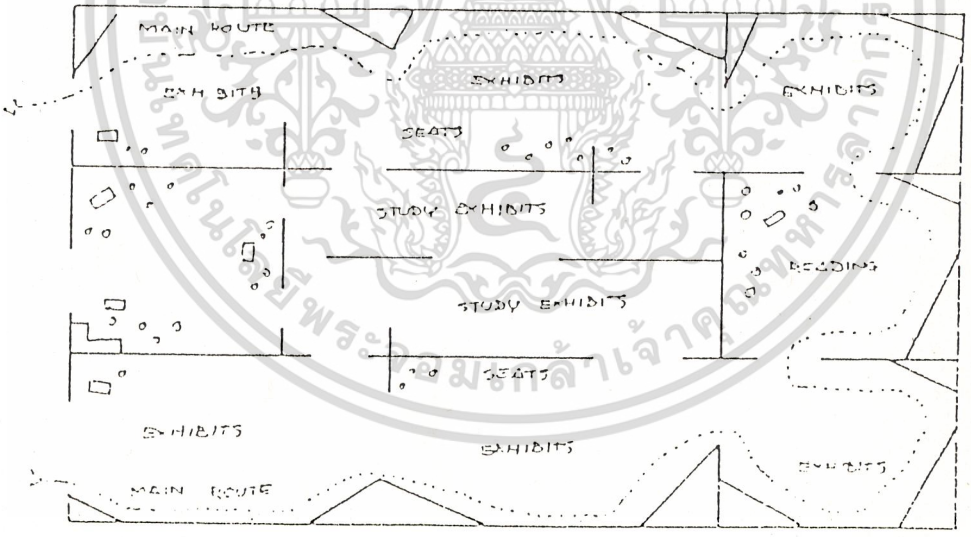


รูปที่ 2.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(9)



รูป 2.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ทางออกชิดเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ

7. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง

8. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

9. การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้อง 3 ห้อง

10. ตัวอย่างผังแสดงทางเดินในพิพิธภัณฑ์ ผู้ชมทั่วไปเดินชมรอบนอก ส่วนผู้สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณกลางกำแพงด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งสำคัญๆ ด้านซ้ายเป็นที่นั่งพักอ่านหนังสือ ตรงกลางเป็นการแสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้อง หรือจากห้องแสดง

ข้อมูลจาก : จิรา จงกล , พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา , พิมพ์ครั้งแรก , กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

: กุลพันชาดา จันทร์โพธิศรี , มณีรัตน์ ท้วมเจริญ , นิยม มูสิกะคามะ, วิชาการ พิพิธภัณฑ์ : 2521

7 องค์ประกอบส่วนอื่นในการจัดแสง

7.1 ผนัง (WALL)

ผนังเป็นส่วนสำคัญในการจัดแสดงรูปภาพต่าง ๆ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลงผนังที่ยึดถาวรนี้ได้เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวของผนังเพื่อให้บางส่วนเกิดความลึก-ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอน SCALE ของผนังลง ให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

7.2 แผงกั้น (PANEL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งผนังพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการค้ำยัน เป็นแบรคกราวน์และแบ่งที่ว่างในส่วนต่าง ๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจาก PANEL ก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงจะต้องมีความสัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดที่วางด้วย PANEL จะต้องกำหนดไว้เป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบส่วนจัดแสดงนี้

7.3 เพดาน (CELLING)

ข้อที่จะคำนึงถึงก็คือ ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่ว่างในส่วนจัดแสดงอันที่จะเหมาะสมกับการแสดงในลักษณะต่าง ๆ

- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จะจัดแบ่งพื้นที่แสดงไว้ ใช้ความสูง 3.00 เมตร เป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ เพดานสูงประมาณ 5.40 - 6.00 เมตร
- สำหรับความสูงของเพดานในโถงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้าง และจัดแสดงภาพแขวนผนังเพดานจะสูงประมาณ 6.70 เมตร
- สำหรับแสดงปฏิมากรรม วัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04 - 3.65 เมตร

โดยทั่วไปการให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์ จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดานให้ต่ำลงเพื่อสะท้อนแสงจากด้านบนและด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60 - 4.20 เมตร

7.4 เพดานแขวน (SUSPENDED CELLING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่วงอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การตัดแสง FLUSH LIOHT ให้ห่างออกไปอีก
- ช่วยลดเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาว) ซึ่งนำมาใช้กับการออกแบบการแสดงชั่วคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเผื่อความสูงของเพดานไว้มาก ๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดา เพื่อการทำท้องฟ้าจำลอง สำหรับสิ่งที่จะแสดง

- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60 - 4.80 เมตร
- ใต้เพดานจริงสูง 5.10 - 6.77 เมตร
- การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็พอเพียงสำหรับห้องทั่ว ๆ ไป แต่ห้องขนาดใหญ่อาจจะต้องสูงถึง 7.50 เมตร

ข้อดีข้อเสีย แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุมและเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์ควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินาแต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและมีความเหมาะสมแล้ว ก็ควรที่จะใช้ได้ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและควบคุมให้ได้ผล

7.5 ขอบเขตการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศรีษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้ง กว้างกว่ามุมมองทางนอน การหันศรีษะง่ายกว่าการเกลือกตา พิจารณาดูจากภาพข้างล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การป้องกัน (PROTECTION)

ในการจัดสิ่งแสดงนิทรรศการควรจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดีและอยู่นาน เพื่ออนุชนรุ่นหลังจะได้ชม ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องป้องกันในสิ่งเหล่านี้คือ

8.1 ฝุ่นละออง แมลง ขอบกระจกตู้และฝาด้านบนที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้

8.2 ขโมย การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยการล็อคประตูปิด - เปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยป้องกันตู้แสดง ควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยยากแก่การลักลอบขโมยโบราณวัตถุอย่างไรก็ดี ตู้กระจกบานเลื่อนเป็นแบบติดบานพับก็มีปัญหาในการเลือกใช้กุญแจที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้นตามกรรมวิธีทางเคมีที่มีความคงทนและแข็งแรงมาก น้ำหนักเบาซึ่งลดอันตรายลงได้ ในกรณีการทำกระจกแตก

8.3 ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี

8.4 ผู้ชมงาน ต้องระมัดระวังป้องกันโบราณวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม

8.5 ไฟ เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่ายหรือป้องกันไฟ

8.6 LIGHT RAYS การติดตั้งพิเศษด้วยกระจกกรองแสง

ข. หลักการจัดแสดงในส่วน นิทรรศการชั่วคราว

วัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการในห้องสมุด

1. เพื่อแสดงให้ผู้อ่านทราบถึงสิ่งพิมพ์ และวัสดุอุปกรณ์ของห้องสมุดที่มีไว้สำหรับบริการ

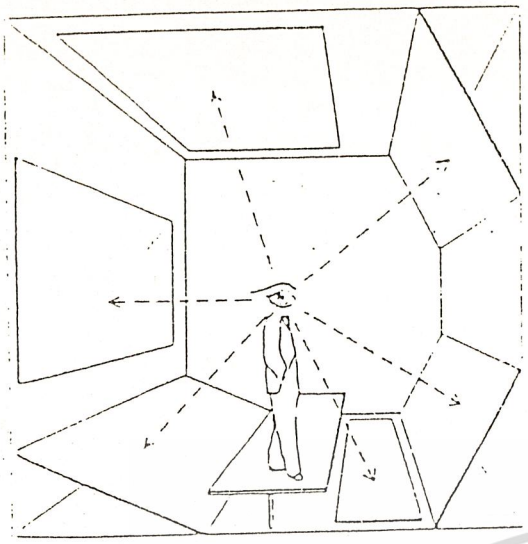
2. เพื่อแนะนำทรัพยากรห้องสมุดที่เพิ่งได้รับเข้ามาใหม่

3. เพื่อแจ้งข่าวคราวความเคลื่อนไหวของห้องสมุด

4. เพื่อแนะนำผู้ใช้ให้รู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ห้องสมุดมีอยู่

5. เพื่อให้ข่าวสาร ความรู้ แก่ผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A. Diagram for an exhibition. Herbert Bayer. 1939.

รูปที่ 2.25

ก. ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ๆ หนึ่งหรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศรีษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ดังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทุกทางทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



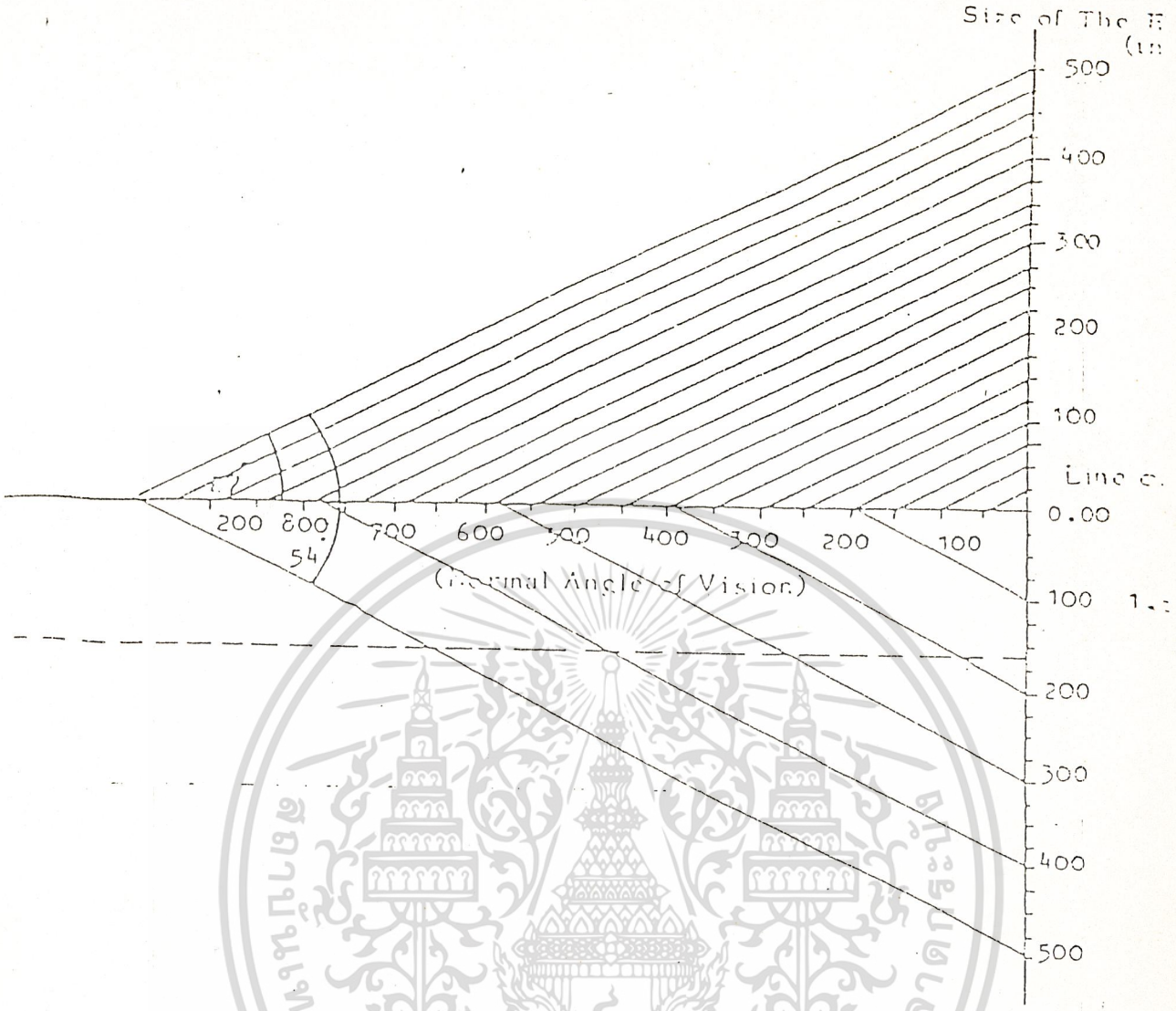
รูปที่ 2.26

ข. แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติที่มีสองตา มุมที่สามารถและเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช้ค่านี้ เพราะผู้ดูต้องหันศรีษะใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศรีษะ

---

(1) จากข้อมูล SIGHT , LIGHT W.C. WESTON,H.K.LEWIS , SECOND EDITION, LONDON 1962.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

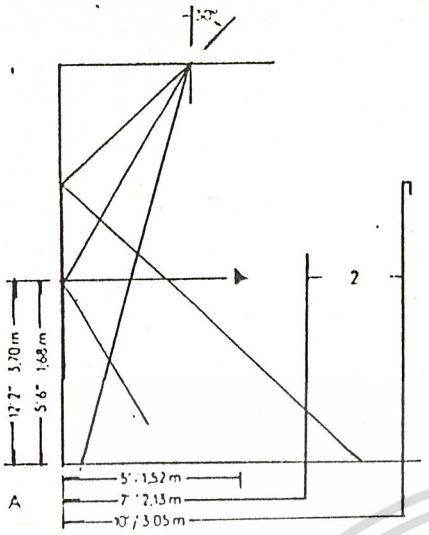


รูปที่ 2.27

ค. จาก ARCHITECTS' DATA กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศา ใต้ระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องกันหรือเงยศีรษะ

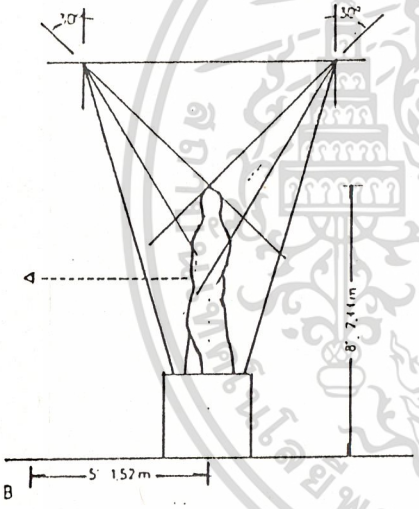
ERNST NEVFERT ARCHITHT' DATA, LONDON : CROSBY COOKWOOD STAPLES, 1970.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



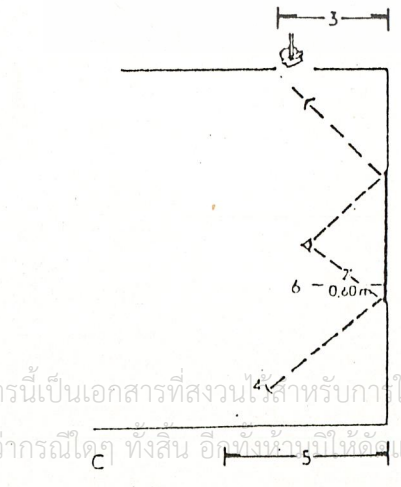
รูปที่ 2.28

ง. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของแสงขนาดขนาดของห้อง และขนาดของงานเขียนระยะดูภาพเพิ่มขึ้น 35 ซม. เพื่อความสูงของภาพเพิ่มขึ้นทุก ๆ 30 ซม.



รูปที่ 2.29

จ. แสดงมุมของแสงที่เหมาะกับประติมากรรม



รูปที่ 2.30

ฉ. แหล่งเกิดแสงอาจจะมาจากเบื้องบนหรือเบื้องล่างที่เก็บซ่อนไว้อย่างดี การจัดวางภาพให้พิจารณาเสมือนหนึ่งว่า ภาพนั้นเป็นกระจกที่สะท้อนแสงได้ ให้เลื่อนภาพไปมาในตำแหน่งที่จะไม่ได้เกิดการสะท้อนแสง ซึ่งจะลดการการสะท้อนแสงของภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อจัดบรรยากาศในห้องสมุดให้สดใส สวยงาม สบายตา น่าเข้าไปอ่านหนังสือ และศึกษาค้นคว้ามากยิ่งขึ้น

หลักสำคัญในการจัดนิทรรศการ

ในการจัดนิทรรศการ ผู้จัดจะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญต่อไปนี้ [1]

1. สี เป็นสื่อสำคัญมากในนิทรรศการ เพราะสีจะให้ความรู้สึกแก่ผู้ดู สีร้อน (แดง ส้ม เหลือง) ให้ความรู้สึกอบอุ่น สว่าง สีเย็น (น้ำเงิน ฟ้า ม่วง) ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น ดังนั้นนอกจากผู้จัดจะใช้สีเพื่อความสวยงามแล้ว ยังต้องคำนึงถึงอิทธิพลของสี รู้จักใช้สีในการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของวัสดุที่จัดนิทรรศการ และสร้างความสมดุลย์ของนิทรรศการด้วย

2. เส้น เส้นมีหลายแบบ แต่ละแบบจะมีความหมาย และให้ความรู้สึกต่างกันไป เช่น เส้นตรงหนาหรือเส้นทึบ ให้ความรู้สึกมั่นคง เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เส้นหยักสลับฟันปลาให้ความรู้สึกถึงลักษณะอาการตื่นเต้น เป็นต้น เส้นต่างๆ ในนิทรรศการเป็นเครื่องนำสายตาของผู้ดูไปยังวัสดุหรือภาพที่ต้องการให้เป็นจุดสนใจ

3. รูปทรงหรือรูปแบบ ได้แก่รูปร่างของวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาจัดนิทรรศการ อาจเป็นรูปกลม รูปสามเหลี่ยม รูปดาว รูปหัวใจ ฯลฯ ในการจัดนิทรรศการแต่ละครั้งไม่ควรใช้รูปทรงต่าง ๆ มากแบบเกินไป แต่ควรเป็นแบบเดียวหรือสองแบบที่มีขนาดต่างกัน อนึ่งผู้จัดสามารถดัดแปลงรูปทรงของวัสดุต่าง ๆ ได้โดยใช้รูปทรงที่ต้องการรองเป็นพื้นหลัง

4. พื้นผิว ลักษณะพื้นผิวของพื้นหลังหรือวัสดุที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ เป็นสิ่งสำคัญที่ให้ความรู้สึกผู้ดูได้เช่นกัน เสื่อหรือกระสอบ จะให้ความรู้สึกถึงความหรุขระระคาย ผ้าไหม ให้ความรู้สึกถึงความเรียบ เบาบาง ละเอียด อ่อนหวาน ฯลฯ การจัดนิทรรศการจึงต้องคำนึงถึงพื้นผิวของวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องและวาระโอกาสที่จัด

5. เนื้อที่ เนื้อที่ที่เป็นที่ว่างพื้นหลังของนิทรรศการก็มีความสำคัญไม่น้อย เพราะอาจดึงดูดสายตา และความสนใจของผู้ดูไว้ได้ นอกจากนี้เนื้อที่ว่างดังกล่าวยังอาจทำให้นิทรรศการดูมีความลึก หรือทำให้ดูวัสดุที่จัดแสดงเป็นภาพสามมิติได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ความเรียบง่าย หมายถึงการใช้และจัดวัสดุที่ดูเรียบง่าย ไม่มากชิ้นและหลากสีจนเกินไป วัสดุที่นำมาจัดควรเลือกเฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับเรื่องเท่านั้น ความชัดเจน และเรียบง่ายเป็นสิ่งสำคัญในการจัดนิทรรศการ ภาพหรือคำบรรยายที่สื่อความหมายชัดเจนจะช่วยให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจได้โดยง่าย

7. จุดสนใจ ในการจัดแต่ละครั้งควรมีจุดสนใจเพียงจุดเดียว เพื่อเน้นความมุ่งหมายของเรื่องให้เด่นชัดขึ้น การเน้นที่จะทำให้เกิดจุดเด่นทำได้หลายวิธี เป็นต้นว่าเน้นด้วยเส้น เช่น การเดินเส้นเพื่อนำไปสู่จุดเชื่อมโยง จากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่งหรือจากวัตถุที่แสดงไปยังข้อความที่อธิบาย นอกจากนี้อาจเน้นด้วยดี เช่น ใช้วัสดุที่มีสีเด่น หรือสีหนักเป็นพื้นหลังเพื่อให้วัสดุที่ต้องการเด่นขึ้นมา เน้นโดยการใช้เนื้อที่ เช่น วางวัสดุที่ต้องการไว้กลางแจ้ง เป็นต้น

8. ความประสานกลมกลืน การจัดนิทรรศการจะต้องจัดให้มีความต่อเนื่องและประสานกลมกลืนให้มีจุดเด่นในตัวของมันเอง ความกลมกลืนอาจเป็นได้ในลักษณะกลมกลืนในรูปแบบในเนื้อเรื่อง หรือในขนาด

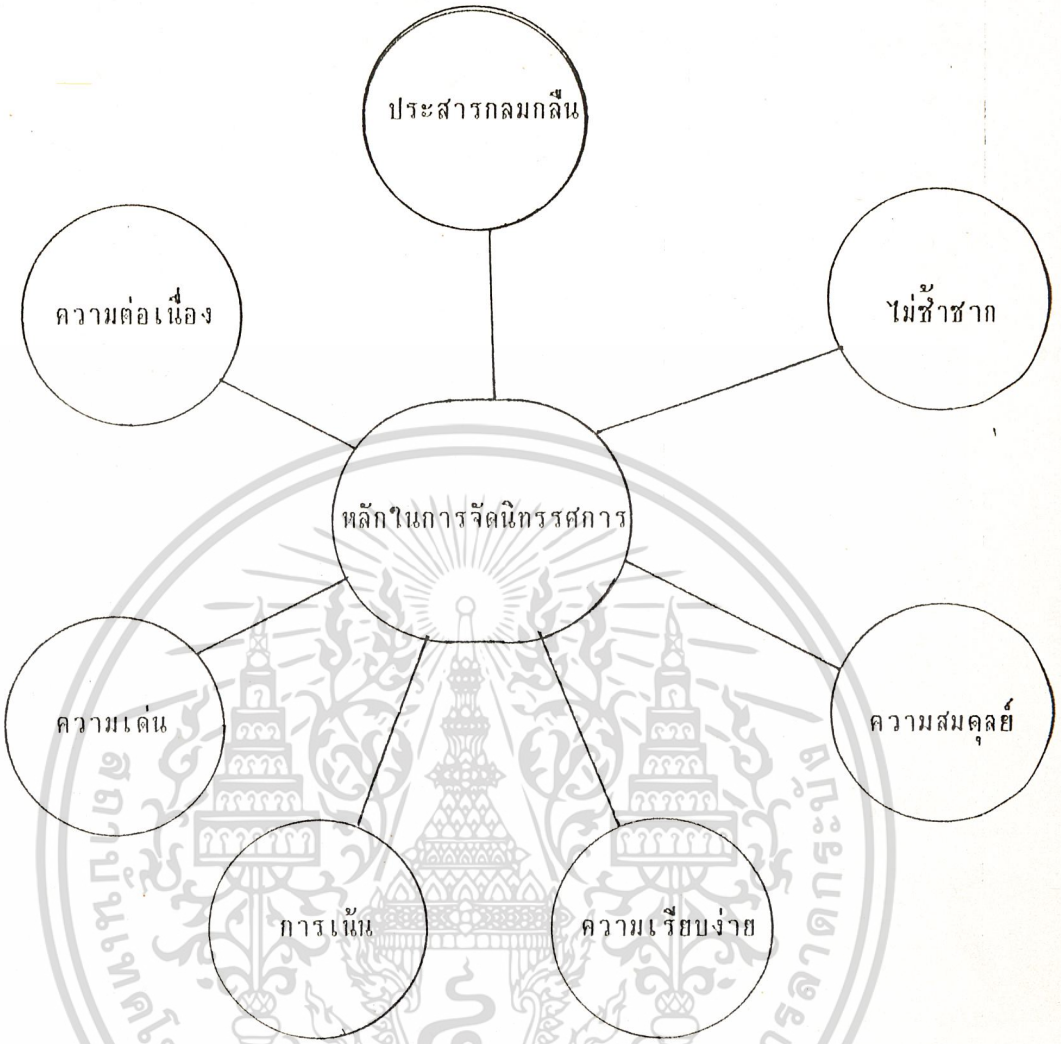
9. ความสมดุลย์ คือการจัดให้มีน้ำหนักพอดีกันทั้งซ้าย-ขวา บน-ล่าง ดูแล้วไม่รู้สึกเอียงหรือหนักข้างใดข้างหนึ่ง ความสมดุลย์จะทำให้ความสนใจของผู้ดูไม่หันเหออกนอกเรื่องที่ต้องการจะแสดง

---

[1] ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน ปราณี เชียงทอง. คู่มือจัดนิทรรศการอย่างรวดเร็วและง่ายสำหรับห้องสมุดโรงเรียน กรุงเทพมหานคร : ชมรมเด็ก , 2522 หน้า 6-19. และวัฒนะ จูฑะวิภาต. การจัดนิทรรศการ. กรุงเทพมหานคร : กลิ่นแก้ว , 2526.หน้า 187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในการจัดนิทรรศการ



(ที่มา: วัฒนะ จูฑะวิภาค การจัดนิทรรศการ กรุงเทพมหานคร กลิ่นแก้ว ,2526 หน้า188)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการจัดนิทรรศการในห้องสมุด

การจัดนิทรรศการมีหลายลักษณะ ในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดนิทรรศการของห้องสมุดอาจแยกเป็น 5 ประเภท คือ

1. **นิทรรศการที่มีขนาดใหญ่** โดยมากมักเป็นสถาบัน หรือหน่วยงานหลาย ๆ หน่วยร่วมกันจัดขึ้น เป็นนิทรรศการทางวิชาการ ต้องใช้เวลาในการเตรียมงานระยะยาว และลงทุนมากต้องเตรียมรวบรวมเอกสาร เตรียมจัดพิมพ์เอกสารที่จำเป็นต้องใช้หรือแจกจ่ายประกอบนิทรรศการ เตรียมวัสดุสำหรับนิทรรศการ ซึ่งบางครั้งอาจต้องติดต่อขอยืมจากสถาบันและหน่วยงานอื่น ๆ ในชุมชนหรือในท้องถิ่น นิทรรศการประเภทนี้มักจัดขึ้นในโอกาสสำคัญ เพียงปีละครั้งหรือสองครั้งเป็นอย่างมาก

2. **นิทรรศการขนาดย่อย** เป็นนิทรรศการที่จัดขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อสัมพันธ์-ระหว่างห้องสมุดกับผู้อ่านโดยตรง เป็นการสร้างความเข้าใจและจูงใจผู้อ่านให้รู้สึกว่าผู้อ่านเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด และห้องสมุดก็เป็นส่วนหนึ่งของผู้อ่าน นิทรรศการประเภทนี้มักเป็นนิทรรศการที่อธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจถึงการดำเนินงานของบรรณารักษ์ หน้าที่ของห้องสมุดงบประมาณและการใช้จ่าย บริการห้องสมุด นโยบายการจัดซื้อหนังสือและวัสดุอุปกรณ์ความก้าวหน้าของห้องสมุด หรือเป็นนิทรรศการที่จัดขึ้นตามเหตุการณ์ความสนใจของผู้อ่านขณะนั้น ซึ่งสามารถทำขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีจำนวนบอร์ดไม่มากนัก

3. **นิทรรศการที่ให้ความรู้เฉพาะอย่าง** เป็นนิทรรศการที่จัดขึ้นเพื่อให้ความรู้ที่มีในหนังสืออ้างอิง และหนังสือประเภทต่าง ๆ ในห้องสมุด เช่น สถิติต่าง ๆ ที่น่ารู้ สถิติกีฬา การท่องเที่ยวหรือเรื่องอื่นใดก็ได้ ที่บรรณารักษ์เห็นว่าน่าจะเป็นที่น่าสนใจของผู้เข้าใช้ห้องสมุด

4. นิทรรศการหนังสือ เป็นนิทรรศการที่จัดขึ้นเพื่อแนะนำหนังสือใหม่ หนังสือดี หรือหนังสือขายดี ให้ผู้อ่านได้รู้จักและได้มีโอกาสอ่าน นิทรรศการประเภทนี้ ห้องสมุดทุกแห่งควรจัดขึ้นเพื่อเป็นการเสนอหนังสือให้ผู้อ่านรู้จัก หนังสือที่นำมาจัด อาจเป็นหนังสือเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน เช่น ถ้านักเขียนคนใดได้รับรางวัลโนเบล ห้องสมุดก็อาจจัดแสดงหนังสือของนักเขียนคนนั้น รวมทั้งแสดงหนังสือเล่มอื่น ๆ ของนักเขียนคนนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. นิทรรศการเนื่องในเทศกาลและวันสำคัญ เป็นนิทรรศการที่จัดตามเทศกาลหรือวันสำคัญในรอบปี การจัดนิทรรศการและวันสำคัญนี้ เป็นนิทรรศการที่ผู้ดูอาจรู้สึกว่าไม่น่าสนใจเท่าที่ควร บรรณารักษ์ควรคำนึงถึงข้อนี้ให้ดี การจัดนิทรรศการประเภทนี้ต้องวางแผนงานและกำหนดชื่อหรือเรื่องของนิทรรศการให้ดี ควรใช้ข้อความที่สะดุดตาสะดุดใจ ชวนให้อยากรู้ เช่น ถ้าบรรณารักษ์จะจัดนิทรรศการวันลอยกระทง แทนที่จะเขียนชื่อนิทรรศการว่า " **วันลอยกระทง** " ซึ่งไม่น่าสนใจก็อาจใช้หัวข้อว่า " **ทำไมต้องมีวันลอยกระทง** " หรือ " **คุณรู้เรื่องวันลอยกระทงแค่ไหน** " หรือ " **ท่านรู้เรื่องวันลอยกระทงดีแล้วหรือ** " เป็นต้น ในนิทรรศการก็ควรจัดแสดงประวัติความเป็นมาของวันลอยกระทงครั้งแรก ใครเป็นต้นคิด ลอยที่ไหน ฯลฯ และจัดหนังสือหรือเอกสารที่ให้ความรู้เรื่องวันสำคัญนั้นแสดงไว้ด้วย อาจมีการตั้งคำถาม มีการตอบปัญหาชิงรางวัลเกี่ยวกับเรื่องที่แสดงนิทรรศการ โดยอาศัยหนังสือหรือเอกสารในห้องสมุดเป็นที่ค้นคำตอบ เป็นต้น

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดนิทรรศการ

ก. การถ่ายเทอากาศ สำหรับอาคารที่จัดนิทรรศการที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ อาคารควรมี ประตู หน้าต่าง ช่องระบายให้เพียงพอ สำหรับให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าจำเป็นจะต้องจัดในอาคารที่อับทึบ ควรจัดหาพัดลมสำหรับเป่า และดูดอากาศให้เพียงพอ

ข. แสง แสงสว่าง แสงเป็นสิ่งสำคัญในการจัด ถ้าแสงสว่างไม่พอ ผู้ชมอาจเบื่อได้ง่าย หรือถ้าแสงจ้าไปก็จะทำให้ปวดตา สิ่งที่จะแสดง และต้องการให้ผู้ชมพินิจพิจารณานาน ๆ ก็ควรมีแสงสว่างพอเหมาะ

สิ่งที่มีผลต่อการควบคุมแสงสว่างก็คือ แสงแดด แสงจากดวงอาทิตย์ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ สว่างมากสว่างน้อย แรงมาก แรงน้อย ทำให้น้ำหนักสี เปลี่ยนไปด้วย ดังนั้น นิทรรศการควรจัดไฟเฉพาะเพื่อเป็นการควบคุมแสงสว่างภายในอีกทีหนึ่ง

ค. ผู้นำชม ในบางครั้งสิ่งที่แสดงอาจจะต้องมีการสาธิตให้แก่ผู้ชมทราบว่าใช้อย่างไรในการชม บางครั้งจำเป็นต้องมีผู้อธิบายเพิ่มเติมอีก ทั้งยังได้เป็นการเฝ้าสิ่งของไปด้วย (ในกรณีที่สิ่งของมีค่า) ผู้นำชมอาจแสดงกิจกรรมประกอบโดยการใช้โสตทัศนูปกรณ์บางประการ เช่น ภาพยนตร์ ภาพสไลด์ เทปโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. วิธีการสาธิต (DEMONSTRATION) การอภิปราย หรือบรรยายประกอบการแสดงนิทรรศการก็มีประโยชน์ให้นิทรรศการได้ผลดี จะครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอได้มากยิ่งขึ้น

จ. การใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบนิทรรศการ ควรจัดโปรแกรมให้แน่นอนและควรประกาศให้ผู้ชมทราบล่วงหน้า ถ้ามีโสตทัศนูปกรณ์หลายอย่างก็ไม่ควรแสดงพร้อมกัน เพราะจะเป็นการแข่งขันหรือประชันกัน นอกจากนี้ เสียงอาจรบกวนกันก่อความรำคาญแก่ผู้ชม

ที่ติดตั้ง

สถาบันใดก็ตามที่ประสงค์จะจัดนิทรรศการแบบชั่วคราวจะต้องพิจารณาชั่งใจ-อย่างระมัดระวังเกี่ยวกับระบบติดตั้งนี้ ระบบการติดตั้งของนิทรรศการด้านการค้ามักลงทุนมากในตอนแรก ถ้าใช้ระบบการติดตั้งนี้ต่อไป การลงทุนจะลดลง แต่ถ้าใช้ระบบการติดตั้งเดียวกันนี้บ่อยขึ้น คนดูชักคุ้นอาจไม่เหมาะ

ปัญหาเรื่องที่เก็บ เข้าของที่ใช้จัดนิทรรศการชั่วคราว ซึ่งมีความละเอียดอ่อนกลายเป็นปัญหา เพราะเรื่องกินที่ถ้าที่เก็บไม่ดี แผงไม้อัดขนาด 4 * 8 ฟุตที่ใช้แสดงเมื่อใช้ไปสักปีหรือสองปี ย่อมเกิดรอยชีดข่วนเสียหายขึ้น และใช้การไม่ได้ เมื่อต้องการแสดงคราวต่อไป ถ้าเป็นไปได้การจัดครั้งใดครั้งนั้นควรใช้ของใหม่เลย การนำเอาของเก่ามาอุดรูตะปู ขัดกระดาษทราย โป๊ยัดมันและทาสีใหม่เป็นงานหนัก เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากและไม่แน่ด้วยว่าจะได้ผลดีเหมือนเดิมหรือไม่

อย่างไรก็ตามการรักษาคุณภาพของแผง เครื่องกั้น โต๊ะ ตู้ และขาตั้ง ทั้งหลายนับว่าเป็นสิ่งที่ต้องทำ และทำได้ถ้ามีที่เก็บที่ดีระหว่างการแสดงแต่ละครั้ง ที่วางของใช้โลหะทำขอบของแผงเหล่านี้เป็นมาตรการที่ดี ทั้งนั้นในการรักษาคุณภาพของทรัพย์สมบัติในการแสดง ตอนต้นอาจลงทุนมากหน่อย คราวหลังที่จัดแสดงจะลดต้นทุนลงเรื่อย ๆ และไม่ต้องกังวลเรื่องการเปลี่ยนแปลงระบบการติดตั้งใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ติดตั้งในการจัดนิทรรศการ

โต๊ะธรรมดา โต๊ะเป็นชิ้นส่วนนิทรรศการที่สร้างง่าย ตัวอย่างโต๊ะที่แสดงไว้นี้สามารถถอดเก็บได้โดยคลายตะปูควงที่ยันไว้ออก หรืออาจปรับให้ใช้รวมกับสิ่งติดตั้งอื่น ๆ ได้

วัสดุ : แผ่นไม้อัดหนา 1/2 หรือ 1/4 นิ้ว ขนาด 4 x 8 ฟุต
เป็นโลหะขนาด 3/4 นิ้ว หัวต่อเป็นยางหุ้มขาโต๊ะ



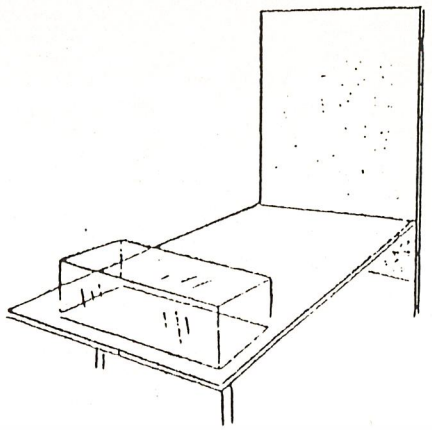
ขาโต๊ะจะให้สูงหรือต่ำได้ตามต้องการ

รูปที่ 2.31

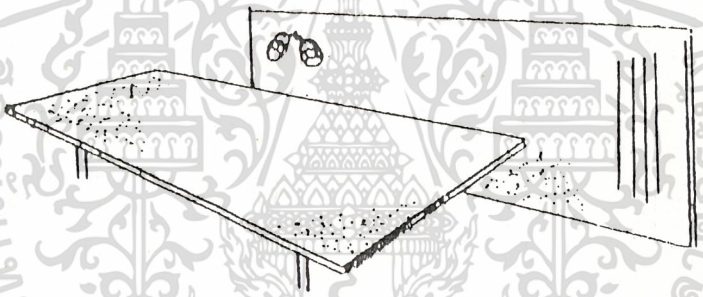
การจัดโต๊ะลักษณะต่าง ๆ

โต๊ะอาจตั้งอยู่ตามลำพัง หรือประสมกับชิ้นส่วนอื่นตามที่แสดงไว้หน้านี้และหน้าถัดไป นอกจากทำให้มองเห็นสิ่งที่นำมาแสดงได้อย่างโจ่งแจ้งแล้ว ยังให้ความเป็นกันเองกับผู้ชมวัสดุสิ่งของ อาจติดแผ่นกั้นแผงหรือโต๊ะหรือปิดด้วยครอบแก้ว แสดงสิ่งต่าง ๆ ได้มากผู้ชมมีโอกาสและต้องได้อย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปลายข้างหนึ่งของโต๊ะยันติดกับแผงยันตั้งด้วยตะปูควงครอบแก้ว
ยันติดกับหลังโต๊ะ



โต๊ะกับแผงกั้นตามนอน

รูปที่ 2.32

หมายเหตุ :

1. ของจริง หรือของจำลองก็ใช้ได้
2. เวลาติดต้องเจาะแผงหรือโต๊ะเพื่อใช้ลวดรัด เลิกใช้แล้วต้องอุดและทาสีใหม่
3. ครอบแก้วหรือกาลบรูปติดโดยตะปูควงหรือห่วงแขวน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

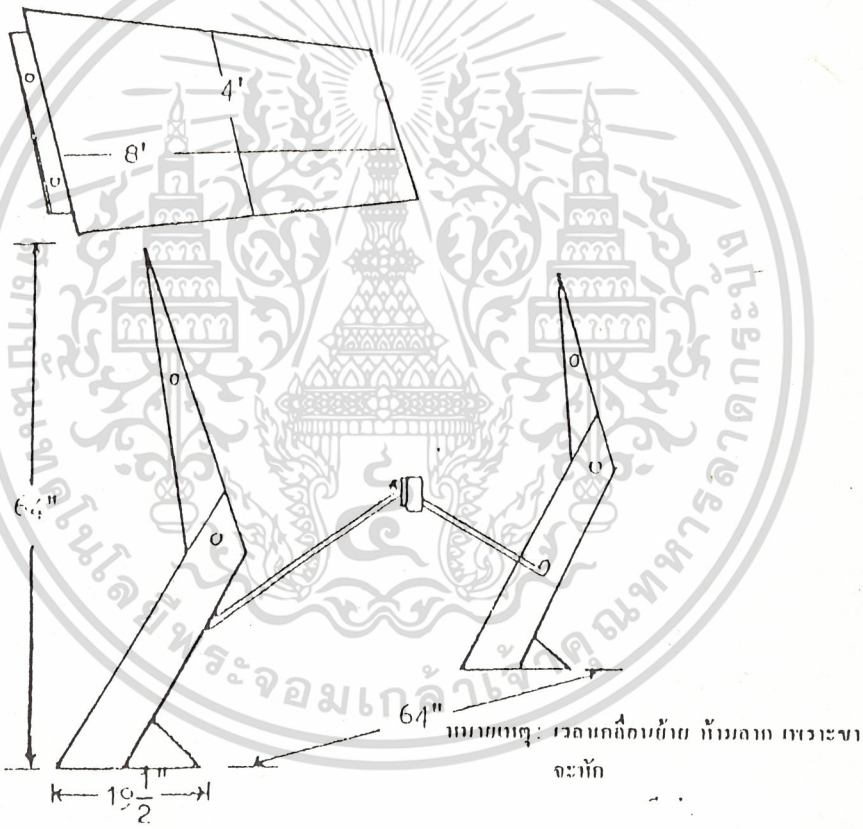
แผงนอน มีลักษณะคล้ายโต๊ะธรรมดา แต่ทำขาให้เอียงเป็นมุมประมาณ 70 เหมาะสำหรับติดแสดงวัตถุแบนเรียบ หรืองานฝีมือที่ตรึงเข้าไว้ได้

แผงนอนนี้ทำให้ได้รับแสงสว่างที่มีในห้องมากที่สุด เหมาะที่จะติดตั้งประชิด-ฝา ไม่นิยมตั้งออกมาอยู่โดดเดี่ยวตรงกลางสถานที่หรือตั้งเอาหลังชนกัน เพราะไม่ค่อยน่าดู สิ่งที่นำมาติดเป็นจำพวกของแบน ของเล็ก และน้ำหนักเบา เมื่อใช้แล้วมักต้องซ่อมและทาสีใหม่เสมอ

วัสดุ : หลังโต๊ะธรรมดา

ขาไม้อัดขนาด 3/4 นิ้ว

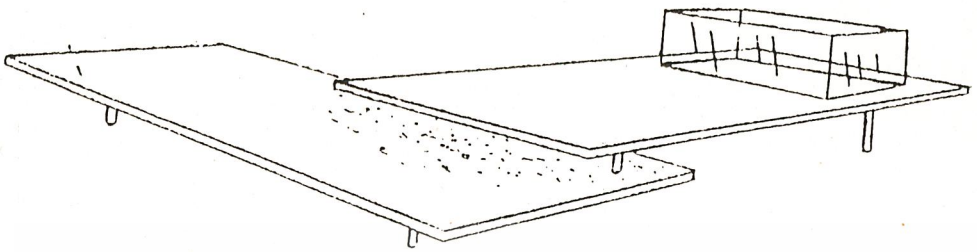
ท่อวางสายไฟฟ้าขนาดเล็ก

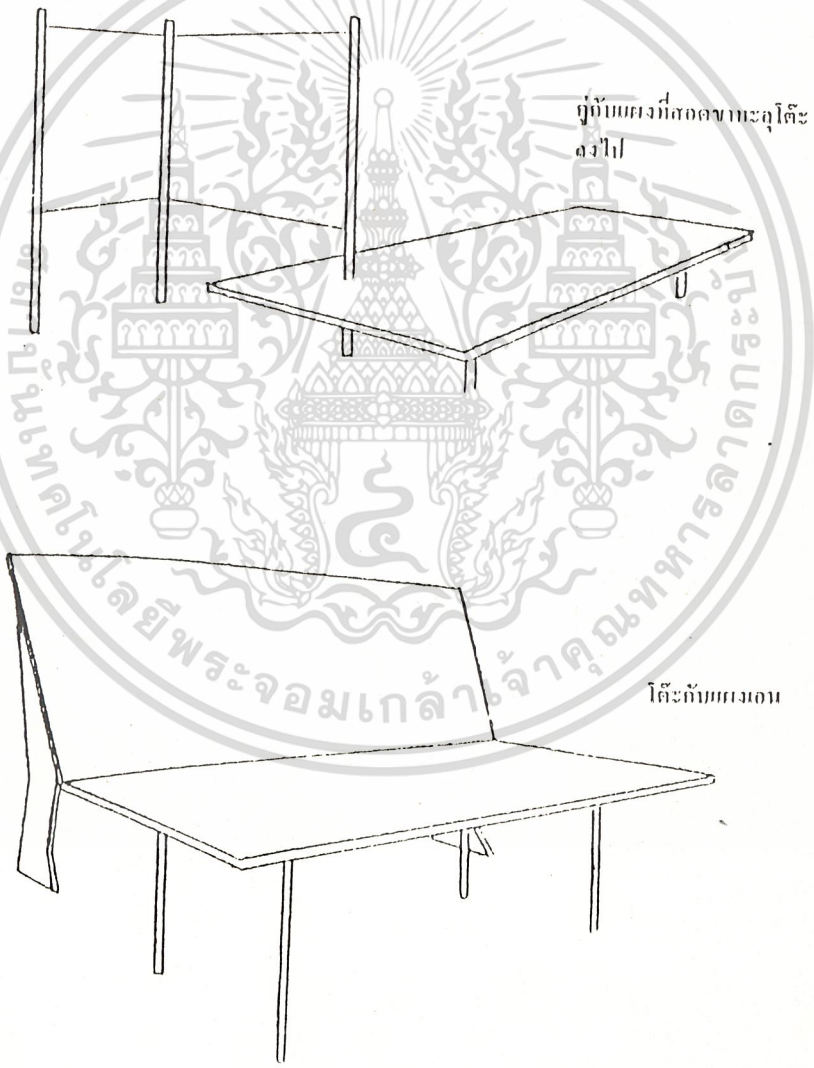


รูปที่ 2.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสมกัน



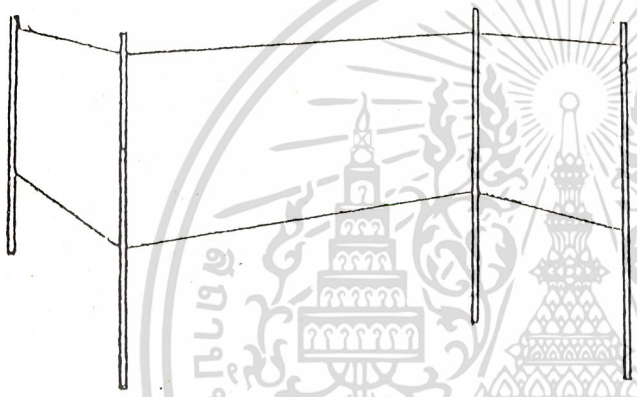


รูปที่ 2.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผงขาสลักรูกุญแจ นิทรรศการที่ใช้แผงแบบนี้สามารถจัดอะไรต่าง ๆ ได้มากมายและสวนดูอย่างยิ่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สร้างง่าย	1. ไม่ถาวรเหมือนวิธีอื่น
2. ติดตั้งง่าย	2. ต้องใช้ อย่างน้อยสามแผง
3. ใช้ชั่วคราว	3. ไม่เหมาะสำหรับติดของขนาดใหญ่
4. ดัดแปลงแบบได้สะดวก	4. ด้านหลังแลดูว่างเมื่อไม่ใช้
5. ตั้งกลางบริเวณห้องและใช้ได้สองหน้า	



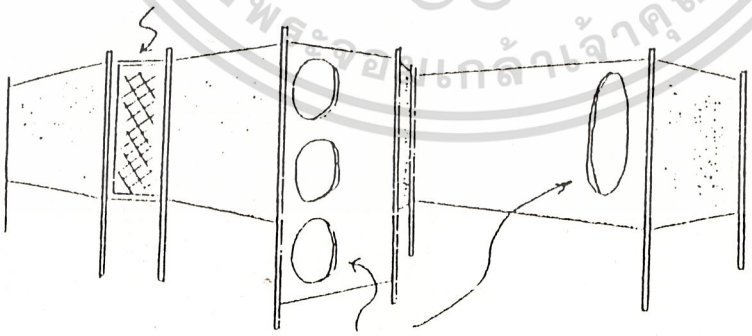
โปรดสังเกต ขาตั้งที่เป็นส่วนพับ

จะมีรูสลักกุญแจ 2 ชุด

รูปที่ 2.35

แผงขาสลักรูกุญแจแบบต่าง ๆ

ยึดขยายด้วยแผงตะแกรงโลหะ



เจาะช่องมองทะลุเพื่อให้มีโอกาสพักสายตาบ้าง

รูปที่ 2.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 แนวทางการออกแบบส่วนสำนักงาน

การวางแผนและการดำเนินการจัดสำนักงานโดยทั่วไป

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงานแต่เดิม ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ ๆ แบ่งทฤษฎีการจัดวางผังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เน้นที่การเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ได้แก่ การสัญจรภายในสำนักงานและการติดต่อด้านเอกสารภายในสำนักงาน

2. เน้นที่การติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION) โดยการกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อแบบตัวต่อตัว, ทางโทรศัพท์ หรือ ทางตัวกลางใด ๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกันได้

การวางผังการจัดภายในสำนักงานทั่วไป

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (WORK SPACE)

การจัดพื้นที่ สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่ม หรือหน่วยงาน ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นเป็นการจัดพื้นที่ สำหรับส่วนทำงานย่อมของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังเคร่า ๆ เพื่อวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย โดยพิจารณาดูตามลักษณะความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น

ความลึกของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. อาคารที่มีความลึกน้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดเล็ก
2. อาคารที่ความลึกปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่ความลึกมา (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25-30 เมตร จะเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีการเปิดพื้นที่ภายในให้โล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความลึกของพื้นที่ก็คือ ระยะจากแกนกลาง หรือ ทางสัญจรหลัก จากด้านหนึ่งของอาคารไปจรดอีกด้านหนึ่งของอาคารนั่นเอง

เมื่อได้ทำการวางผังเคร่า ๆ ของพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ต่อไปก็คือ การจัดเนื้อที่ย่อยสำหรับพื้นที่ทำงานของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจนพื้นที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งและผลการวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัดเนื้อที่ย่อยโดยทั่วไปสำหรับพื้นทำงานภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. การจัดเนื้อที่สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัดเนื้อที่สำหรับอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

1. การจัดเนื้อที่สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่ต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันไปด้วย ซึ่งอาจพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

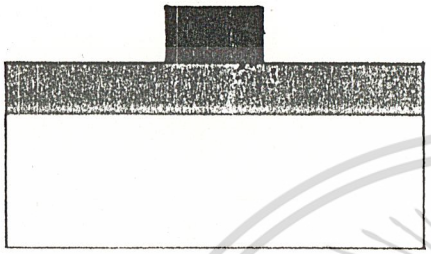
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ จุดนั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้เนื้อที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ภายในเนื้อที่ที่กำหนดให้
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละคน

ตามปกติแล้วพื้นที่การทำงานและพื้นที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ความต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบ ต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงาน ที่จำเป็นและน้อยที่สุดที่สามารถใช้ได้ โดยพิจารณาถึงความแตกต่างดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และในการจัดวางผัง ก็สามารถแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

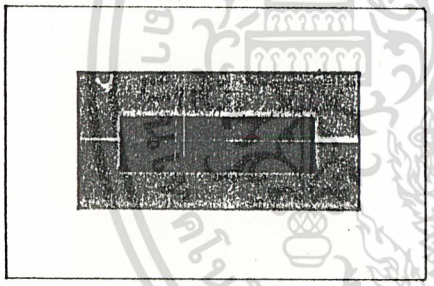
ก. แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงาน อยู่ในด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้านหนึ่งกำหนดให้เป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน ซึ่งจะมีในทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ จนหมด นิยมใช้กับงานอาคารที่มีความลึกของพื้นที่น้อยไปจนมาก แต่จะเห็นได้ชัดในอาคารขนาดเล็กถึงปานกลาง



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่น้อย

รูปที่ 2.37



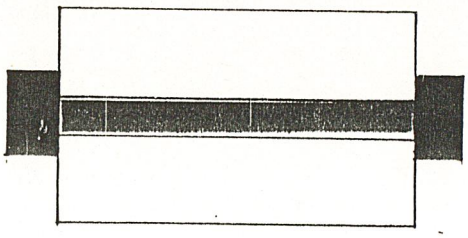
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่มาก

รูปที่ 2.38

ข. แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

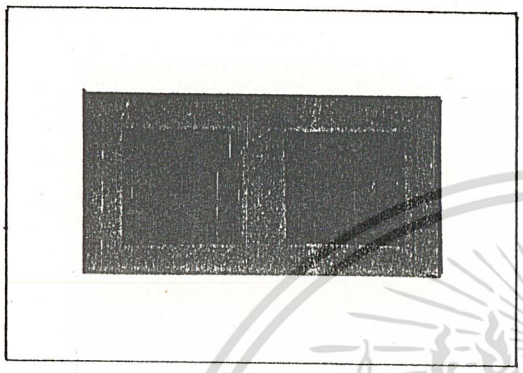
เป็นการจัดให้มีพื้นที่ทำงานอยู่ทั้งสองด้านของตัวอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ซึ่งใช้ได้ทั้งกับอาคารที่มีความลึกของพื้นที่น้อยและปานกลาง นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะความประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกพื้นที่น้อย

รูปที่ 2.39

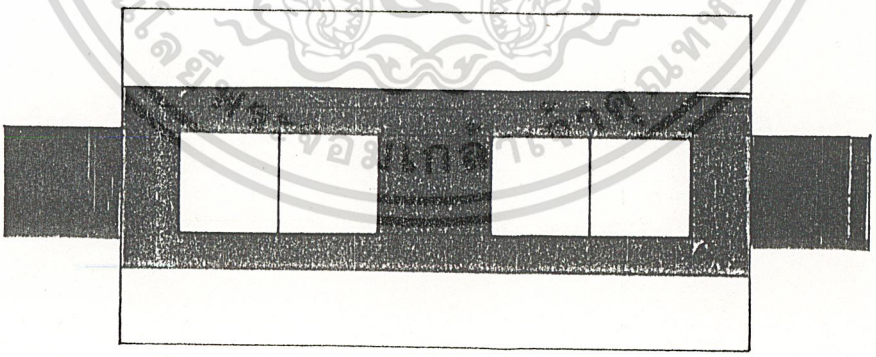


การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกพื้นที่มาก

รูปที่ 2.40

ค. แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดที่คล้ายคลึงกับแบบ ข. แต่เพิ่มส่วนบริการ และที่เก็บของไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวอาจจัดเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดพื้นที่แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง



การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง

รูปที่ 2.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

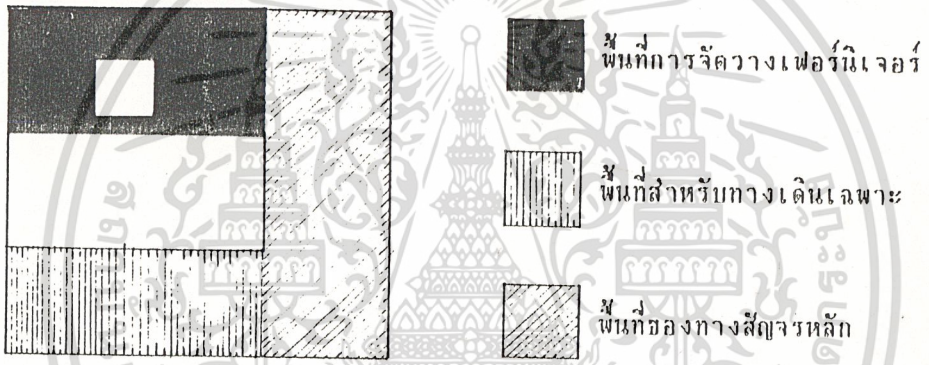
ก. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ เหมาะจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่นสำนักงานที่เป็นแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริงของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน = พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

= พื้นที่ของทางสัญจรหลัก

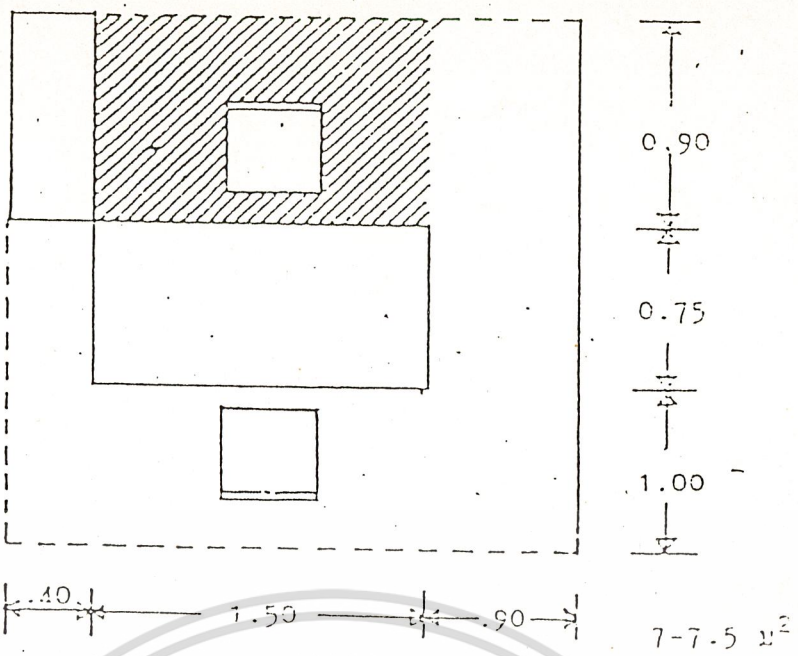
= พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน



รูปที่ 2.42

เนื้อที่ที่ใช้จริง สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 $ม^2$ และหากการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตร.เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

รูปที่ 2.43

ข. แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่งพื้นที่ทำงานแบบนี้ เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ โดยที่พื้นที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้ และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะ หรือตำแหน่งผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

- ห้องทำงานส่วนตัว

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงาน ของพนักงานระดับหัวหน้า หรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีที่เป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และไม่พอห้องที่ขนาดเล็กกว่า 10 ตร.ม. ส่วนห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุดคือ 10-15 ตร.ม.

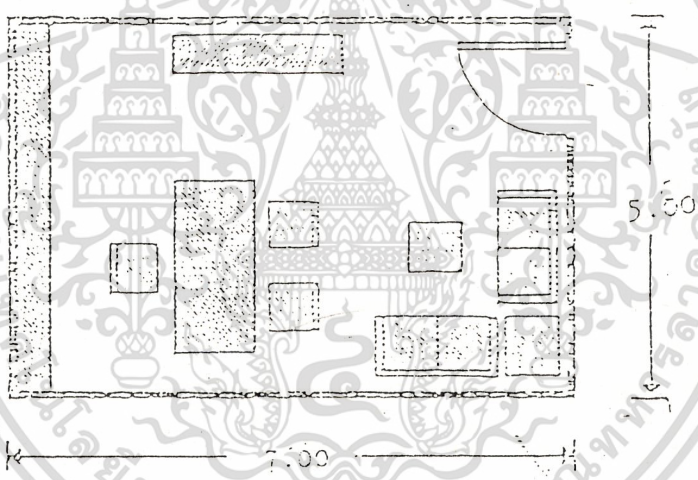
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานรวม

ห้องทำงานรวม เป็นห้องที่มีความกว้างใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก และทำให้พื้นที่สูญเปล่า นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างของอาคารมากเท่าใด ห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้อง

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคล ก็เป็นความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่ง ราว 7-10 ตร.ม.

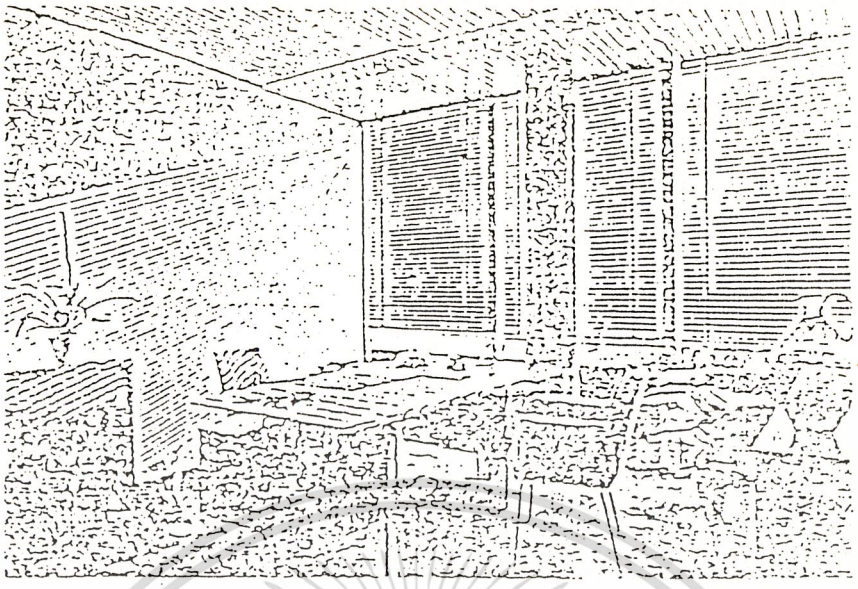
การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน และอาจใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้ผลเต็มที่



รูปที่ 2.44

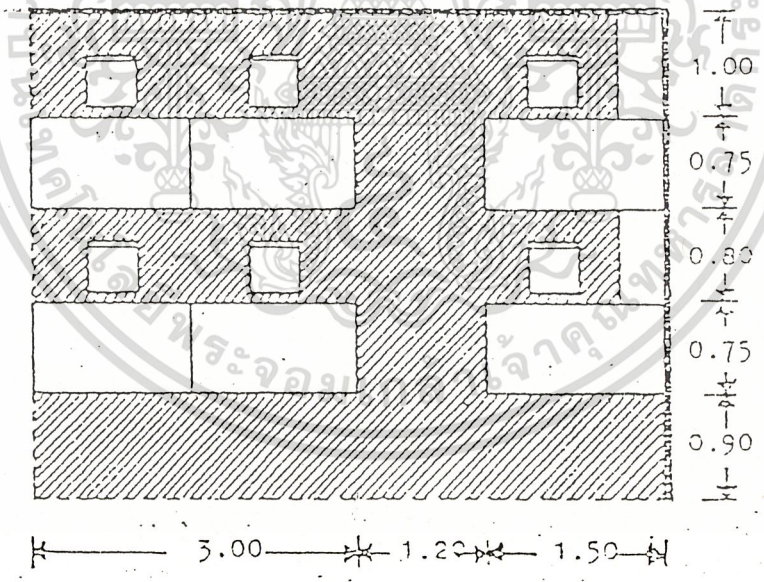
พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 $ม^2$ สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้น ชั้นสูงจะมีขนาดใหญ่ 40-50 $ม^2$ ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการตกแต่งภายในห้องส่วนตัวระดับผู้บริหาร

รูปที่ 2.45



แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องรวม

รูปที่ 2.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

เนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกนี้ ได้แก่

ก. เนื้อที่สำหรับทางเดินร่วม (AISLES)

การติดต่อประสานงานแสดงถึง ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็นเนื้อที่ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งได้ดังนี้คือ

- ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็นเนื้อที่ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะกว้างประมาณ 1.5-3.0 ม. เช่นทางเดินระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง

- ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLE)

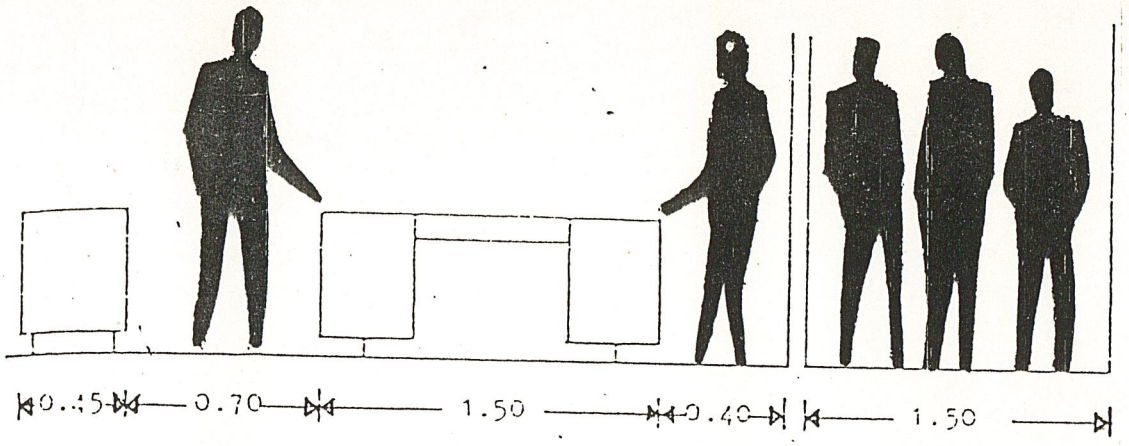
เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่นทางเดินที่แยกจากโถง หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานในส่วนนั้น มีความกว้างประมาณ 1.0-1.20 ม.

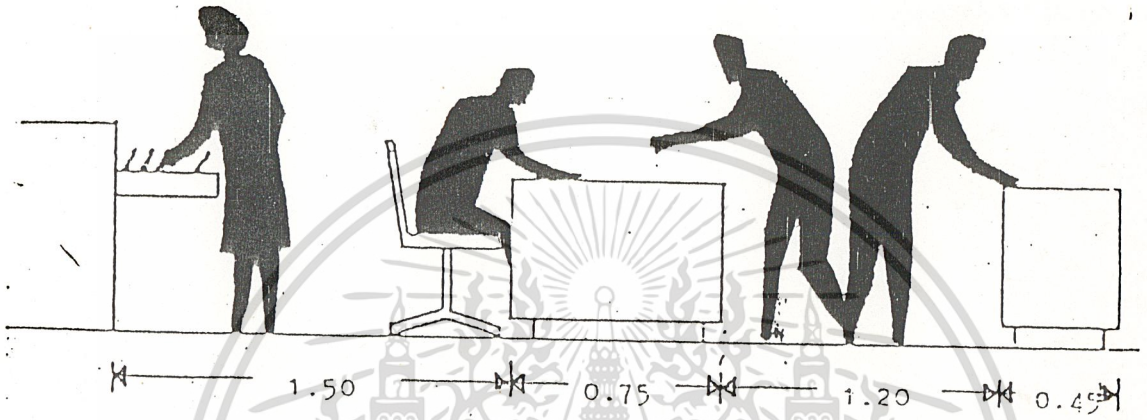
- ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ความกว้างประมาณ 0.9-1.0 ม.

ในการจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างตัวเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจรมากที่สุด คือ โต๊ะทำงาน, ที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ

รูปที่ 2.47

ข. เนื้อที่สำหรับจัดเก็บเอกสาร

ในการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้เนื้อที่มากเช่นกัน โดยทั่วไปแบ่งระบบการเก็บออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บแบบนี้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมไปถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. แบบที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

แบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บโดยเฉพาะ ซึ่งอาจอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือภายในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. เนื้อที่สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหารทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน เนื้อที่ดังกล่าวควรจะมีระยะห่างระหว่าง 4.50-9.00 ม. อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

ง. เนื้อที่สำหรับต้อนรับแขก

เนื้อที่ส่วนนี้อาจจะจัดอยู่ในส่วนทำงานเฉพาะบุคคล เช่น ระดับผู้บริหาร หรือส่วนประชาสัมพันธ์

จ. เนื้อที่สำหรับห้องเก็บของ - ห้องน้ำ

เนื้อที่ที่ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มวางจัดผังออกแบบตัวอาคาร โดยสถาปนิกเป็นผู้กำหนดเนื้อที่ส่วนนี้ จึงเป็นเนื้อที่ที่ค่อนข้างตายตัว

2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

สำหรับขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่งพื้นที่ทำงาน ซึ่งระบบการติดต่อประสานงานก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน โดยพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อจากภายนอกเข้าสู่ที่ทำงานเช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แขกพิเศษ

- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบติดต่อประสานระหว่างหน่วยงาน เช่น การออกแบบระบบการติดต่อภายในแบบเปิด ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบการติดต่อประสานงานภายในกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน โดยมีข้อปฏิบัติดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น
- สอบถามและพิจารณาความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มคน
- สอบถามและพิจารณาความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปในการจัดระบบติดต่อประสานงานภายใน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลที่ได้สำรวจจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน

4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าของอาคารหรือใกล้ทางเข้าแต่ละชั้น

นอกจากนี้ยังจะต้องพิจารณาไปถึง

- ทางเดินร่วม ระหว่างส่วนทำงานและบุคคลภายนอกทั่วไป
- ผนังหรือ PARTITION เตี้ย ๆ ที่กั้นระหว่างส่วนทำงาน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น ๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงานนับว่ามีปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัดพื้นที่ทำงานเสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน จะเป็นหนึ่งที่จะต้องปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในสำนักงาน

สำนักงานที่ดีนั้น ควรจะมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่สำหรับผู้ใช้ ประกอบกับการออกแบบระบบติดต่อภายใน และกำหนดพื้นที่ทำงานอย่างสมบูรณ์ เพื่อสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ สภาพแวดล้อมดังกล่าวควรจะประกอบไปด้วย

- ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศที่ดี
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

นอกจากนี้ ความปลอดภัยในสำนักงาน ซึ่งสำคัญต่อชีวิตและทรัพย์สิน ระบบการป้องกันอัคคีภัยและอื่น ๆ ก็เป็นสิ่งจำเป็นอีกด้วยสำหรับการทำงานของคนด้วยเวลาถึง 1 ใน 3 ของแต่ละวัน ฉะนั้น สิ่งแวดล้อมภายใน ไม่เพียงแต่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้นหากมีผลไปถึงสุขภาพอีกด้วย รายละเอียดจะได้กล่าวถึงเรื่องต่อไปนี้

แนวความคิดในการจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

ในการจัดสำนักงานควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันที่คาดไว้ในอนาคต
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดระบบสำนักงานของโครงการหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ คือ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT)

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด จะช่วยตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องแต่ละห้องออกไป สามารถใช้เนื้อที่ทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงระบบการระบายอากาศ เพราะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างก็คือ การให้แสงสว่าง

ในการจัดรูปแบบหรือวางผังขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่ได้กำหนดไว้ โดยถือเอาหลักการใช้เนื้อที่ใช้สอยของคนทำงานว่าใช้เนื้อที่เท่าใดมาเป็นเกณฑ์ แล้วมาแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย โดยการจัดตั้งขึ้นกับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานนั้น จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นไม่นิยมทำ จะมีก็เพียงห้องผู้จัดการเท่านั้น ดังนั้นจึงเป็นแบบที่ประหยัดในด้านราคา ทั้งนี้มีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียคือ ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกั้นทึบ ทางแก้ไขก็คือ การออกแบบเพดาน ผนังห้อง ให้สามารถดูดซับเสียงเพื่อป้องกันการสะท้อนเสียงบ้าง

การจัดแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอดเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการวางผังก็คือ การประหยัดเนื้อที่ ซึ่งใช้เพียง 4-5 ตร.ม./2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. พื้นที่ทำงานจะประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ทำงานเป็นอย่างน้อย
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและใช้ร่วมกัน
3. โต๊ะประชุมร่วมสำหรับ 4-5 คน ภายในกลุ่มงานหรือ ระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น กระดานดำ เป็นต้น
4. ฉากกั้น ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะระดับผู้บริหาร (อาจรวมในตู้เอกสาร)
6. โต๊ะข้างสำหรับพิมพ์ดีด
7. กระถางต้นไม้ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีและใช้บังสายตาได้ด้วย

สรุปข้อดีข้อเสียการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ตารางที่ 2.4

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้นประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ขาดลักษณะความเป็นสัดส่วน
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการทั้งด้านกว้าง และความลึก	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายใน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพดีจึงจะช่วยได้
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ	
5. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัวสูง	
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้าง เกินจำเป็น เป็นการเพิ่มพื้นที่	

ผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

ในการเลือกระบบผนังเพื่อความเหมาะสมในการแบ่งกั้นพื้นที่ทำงานของแต่ละหน่วยงานนั้น แบ่งตามประเภทและลักษณะของผนังและประโยชน์ใช้สอย ดังนี้คือ

1. แบ่งกั้นด้วยผนังจริง ผนังประเภทนี้ได้แก่ ผนังก่ออิฐฉาบปูน ผนังที่ได้ประกอบจากวัสดุสำเร็จรูปแผ่นใหญ่ จุดประสงค์ก็เพื่อแบ่งกั้นเป็นห้อง ๆ อย่างถาวร และไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2. แบ่งกั้นด้วยผนังสำเร็จรูปที่เคลื่อนย้ายได้ เป็นระบบผนังที่ผลิตขึ้นเพื่อนำมาประกอบเป็นผนังกั้นภายในโดยเฉพาะ และอาจมีลักษณะกึ่งฉากกั้น (PARTITION) การติดตั้งอาจมีอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้แล้ว ผนังประเภทนี้อาจมีโครงสร้างโลหะและปิดทับด้วยวัสดุพวกไม้หรือแผ่นตกแต่งอื่น

3. แบ่งกั้นด้วยแผงกั้นเคลื่อนย้าย ส่วนมากนิยมใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ผนังหรือฉากแบบนี้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกตามการเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน นอกจากนั้นยังได้มีการนำวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง มาประกอบกับฉากกั้นดังกล่าว เพื่อลดเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 แนวทางการออกแบบห้องโสตทัศนศึกษา (AUDIO VISUAL ROOM)

เป็นห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษสำหรับใช้ในการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ที่จัดขึ้นตามวาระและโอกาส ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์หรือโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เครื่องควบคุมโดยเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ในบางครั้งจะมีการบรรยายพร้อมกับการฉาย การจัดที่นั่งเป็นไปในลักษณะคล้ายห้องบรรยายในส่วนของผู้ชมสามารถจดหรือบันทึกคำบรรยายได้ เพียงแต่ในส่วนของห้องนี้ ติดตั้งอุปกรณ์บางอย่างถาวร เช่น VIDEO PROJECTOR

องค์ประกอบของส่วนนี้ประกอบด้วย

1. ที่สำหรับชม จัดเป็นที่นั่งพร้อมโต๊ะเขียนหนังสือ
2. ที่เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจัดเป็นห้องต่างหากสามารถนำอุปกรณ์มาใช้ได้สะดวก

อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับห้องโสตทัศนศึกษา

อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

หมายถึง สื่อช่วยสอนที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ที่จะถ่ายทอดความรู้ความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป เป็นเครื่องฉายภาพทึบแสง ฯลฯ สื่อประเภทนี้ต้องอาศัยโสตทัศนวัสดุบางชนิดเป็นแหล่งความรู้มาป้อนผ่าน โดยเฉพาะตัวของมันเองแล้วแทบไม่มีผลประโยชน์ต่อการส่อ-ความหมาย

เครื่องมือโสตทัศน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

ก. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องฉาย

ข. เครื่องมือโสตทัศนประเภทเครื่องเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ประเภทของเครื่องฉาย

เครื่องฉายหากจะแยกตามลักษณะแล้วพอแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง

2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง

หมายถึงเครื่องฉายภาพได้ทีละภาพ ๆ ติดต่อกันไป จะเป็นการฉายเพียงภาพเดียวหรือเป็นชุด ๆ ก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่าการฉายนั้นต้องเลื่อนทีละภาพ ๆ เครื่องฉายภาพนิ่งที่ใช้ในโครงการนี้ ได้แก่

เครื่องฉายภาพยนตร์ เป็นเครื่องฉายภาพโปร่งแสงในระบบฉายตรง การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ผู้ใช้ต้องรู้จักระบบการทำงาน ส่วนประกอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการใช้เครื่องฉายให้ถูกต้อง

เครื่องฉายภาพยนตร์แบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาและซุปเปอร์หรือชิงเก้ล สำหรับภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาและซุปเปอร์ 8 มม. หรือชิงเก้ล 8 มม. นิยมใช้ในครอบครัวการศึกษามีใช้บ้าง

2. เครื่องฉายภาพยนตร์ 16 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 16 มม. นิยมใช้ประกอบการศึกษา

3. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. สำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์ 35 มม. ส่วนมากเป็นภาพยนตร์ เรื่องสำหรับบันเทิงที่ฉายตามโรงภายนตร์ต่าง ๆ ตลอดจนหนังกลางแปลง

4. เครื่องฉากภาพยนตร์ขนาด 70 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 70 มม. ที่เรียกว่าระบบพานาวิชั่น, วิสตาวิชั่น, ซีเนมาสโคป เสียงรอบทิศทาง เป็นเครื่องฉายภาพขนาดใหญ่ติดตั้งถาวรในโรงภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ส่วนขนาดที่มีตัวเลขกำกับ เช่น 8 มม. 16 มม. 35 มม. และ 70 มม. นั้นเป็นตัวเลขของความกว้างของฟิล์มภาพยนตร์แต่ละชนิดแต่ละขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการใช้และระยะการติดตั้งเครื่องฉายภาพยนตร์

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือช่างเทคนิคเป็นผู้ปฏิบัติการ
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้เรียนกันในกลุ่มใหญ่ ๆ
- ใช้กำลังไฟ 300 ถึง 1,000 วัตต์ และ 117 โวลต์
- มีน้ำหนักประมาณ 15-50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ฉาก
- ตู้หรือขาตั้งโต๊ะรับเครื่องเลื่อนได้
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนส์
- SELF THrEADER TAKE UP REELS

โทรทัศน์

ปัจจุบัน มีการนำโทรทัศน์มาใช้ในการสอนมากขึ้น เพราะสามารถที่จะสอนคนหมู่มากในเวลาเดียวกันได้ การใช้โทรทัศน์นั้นยังมีการใช้ในการถ่ายทอดรายการสดและจากรายการที่ได้บันทึกเทป บันทึกภาพที่เรียกว่า วีดีโอเทป ซึ่งการถ่ายทำวีดีโอเทป ยังสะดวกรวดเร็วและประหยัด สะดวกแก่การถ่ายทำหนัง 8 มม. มาก ใช้แล้วอัดเรื่องใหม่ได้ เวลาใช้เพียงแต่ต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ก็ดูได้ทันทีไม่ต้องอาศัยห้องมืด จอหนังและเครื่องฉายอย่างภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

VIDEO เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมซึ่งจะควบคุมระบบ SERVO ที่ปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุนตัดเทปให้พอเหมาะ ตำแหน่งในเวลาที่ถูกต้องแม่นยำ ดังนั้น วีดีโอเทปที่บันทึกแล้ว จึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเสียงอยู่ตอนลนตามยาวตลอด มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเทปเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การอัดและการเล่น ร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป, ลบ, อัด และเรียกสัญญาณที่เป็นห้วงจังหวะเพื่อเอาไปปรับการหมุนของหัวเทปภาพ ส่วนร่องสัญญาณภาพจะอยู่ในแนวเฉียงเกือบอยู่ในแนวดิ่งสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบ 4 ตลับ ที่ใช้หัวหมุนตัดเฉียงมากขึ้นจะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศา ขึ้นกับความเร็วของเทป ตามยาวว่าใช้มากน้อยเพียงใด

สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับที่กำลังนิยมใช้ตามบ้านอยู่ในขณะนี้ใช้เทปขนาด 1/2 นิ้ว ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจนเกิดความสะดวกและความวิจิตรพิสดาร โดยมีตัวเกี่ยวเทปดึงไปขึ้นรูปตัวยู รอบหัวเทปสำหรับเครื่องกลุ่มเบต้า หรือดึงเป็นรูปตัวเอ็มสำหรับเครื่องในกลุ่มเมื่อเลิกเล่นก็ทำงานกลับกันเอง เทปออกมาเป็นตลับ ๆ อย่างเดิม เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับสามารถอัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์อยู่ในตัวตั้งโปรแกรมรายการได้ สามารถหาภาพที่ต้องการได้ในเวลารวดเร็ว อีกทั้งบังคับภาพให้ช้า เร็ว หรือนิ่งได้ ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบคลาสเซท มีความกว้าง 1/2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบแยกม้วน หรือคอมพิวเตอร์ มีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ในห้องส่ง

ข. เครื่องมือโสตทัศนประเภทเครื่องเสียง

เครื่องมือนี้มักนิยมใช้ร่วมกับเครื่องฉายภาพ เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ได้หลายทางยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการศึกษา เครื่องเสียงที่นิยมใช้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องเล่นแผ่นเสียง

เครื่องเล่นแผ่นเสียงใช้เสนอเป็นบทนำในห้องเรียน บันทึกเพลง และบทละคร เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ง่าย สามารถใช้ได้ดังนี้คือ

1. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ๆ ในห้อง
2. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนคนเดียวหรือกลุ่มเล็ก
3. เป็นแหล่งรายการสอนภาษา และการเรียนในห้องแล็ป

ประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียง

สำหรับประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียงของโครงการนี้จะใช้แบบกึ่งอัตโนมัติ มีลักษณะดังนี้

แบบกึ่งอัตโนมัติ

แบบนี้กำลังสวิตช์อยู่ที่โทนอาร์ม เวลายกโทนอาร์มขึ้นจากที่วาง สวิตช์ก็จะติด ทำให้มอเตอร์หมุนโดยอัตโนมัติ บางเครื่องมือเลื่อนโทนอาร์มไปที่แผ่นเสียงแล้วไม่ต้องวางลงด้วยมือ อาศัยคานยกลดลงหรือยกขึ้นได้ โอกาสที่ปลายเข็มจะไปครูดกับแผ่นเสียง ก็ไม่มีเหมือนวางลงหรือยกขึ้นด้วยมือ เมื่อจะหยุดเล่นยกโทนอาร์มเข้าที่สวิตช์จะปิดโดยอัตโนมัติ หรือปล่อยให้เล่นจนหมดแผ่นเสียงโทนอาร์ม ก็จะกระดกขึ้นและกลับเข้าเครื่องเอง แล้วสวิตช์ไฟก็จะปิด

ระบบการใช้

- ใช้กับผู้เรียนโดยที่ผู้เสนอหรือผู้เรียนปฏิบัติการเองก็ได้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ช่างผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้กับคนกลุ่มใหญ่ ๆ หรือทั้งห้องเรียน
- ใช้เวลาสอนโปรแกรมละ 20 ถึง 60 นาที
- ใช้หูฟังจะไม่รบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 25 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนักถึง 35 ปอนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- HEAD PHONES OR SPEAKER PHONO
- แผ่นเสียง
- ที่เก็บแผ่นเสียง
- รถล้อเลื่อนเก็บเครื่องมือ

เครื่องบันทึกเสียง

เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เตรียมและนำเสนอรายการประเภทเสียง เครื่องบันทึกเสียงที่มีขนาดใหญ่ ๆ สามารถใช้กับคนกลุ่มใหญ่หรือใช้เป็นส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการ หรืออุปกรณ์การสอนอื่น ๆ

ชนิดของเครื่องบันทึกเสียงมีด้วยกัน 3 ชนิด คือ

ก. แบบเทปม้วนใหญ่หรือเทปม้วนเล็ก

เป็นเทปชนิดแรกที่ผลิตออกมา ซึ่งเส้นเทปจะถูกม้วนอยู่ในวงล้อ ที่ทำด้วยพลาสติก เวลาเล่นต้องร้อยเส้นเทปเข้ากับตัวเครื่อง และเวลาเล่นต้องถ่ายเทปเข้าไปยังวงล้อเปล่าอีกอันหนึ่ง เครื่องเล่นเทปแบบนี้มักจะมี 4 ร่องเสียง ไว้เพื่อบันทึกและเล่นสเตริโอแบบ 2 ทิศทาง ได้ทั้ง 2 ด้านของเทป คือ ด้านไปและด้านกลับ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเทป

ข. แบบคลาสเสท

แบบนี้เริ่มแรกผลิตขึ้นเพื่อเสียงพูดโดยเฉพาะ แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เล่นกับเสียงดนตรีระดับปานกลางได้ด้วย การผลิตเทปคลาสเสทนี้เท่ากับเป็นการย่อเทปโอเพนรีลให้เล็กโดยเอาม้วนเทป 2 อันบรรจุลงในตลับพลาสติกเล็ก ๆ เทปสเทสยังเล่นได้ 2 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. แบบ 8 แทรค

ผลิตขึ้นเพื่อเล่น PLAY BACK โดยเฉพาะการบันทึกเทป 8 แทรค เป็นสิ่งที่วุ่นวายยากมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้นิยมใช้น้อยมาก

ส่วนมากแล้วในการสอนนิยมใช้เทปแบบโอเพนรีลเป็นอุปกรณ์ช่วยสอน สำหรับแบบคาสเสทนิยมใช้ในการบันทึกคำบรรยาย

ระบบการใช้เครื่องบันทึกเสียง

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถใช้กันเอง หรืออาจมีผู้ควบคุมนำมาใช้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้เวลาในการเรียน 20 ถึง 40 นาที
- ใช้สอนกับคนกลุ่มใหญ่ ๆ หรือผู้เรียนทั้งห้อง
- ผู้ใช้จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่อง
- ใช้หูฟังจะไม่เกิดเสียงรบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 5 ถึง 20 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนัก 5 ถึง 50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ไมโครโฟน
- หูฟังและลำโพง
- ม้วนเทปและตลับเทป
- ที่เก็บเครื่องเทป
- ตู้สำหรับตั้งเครื่องมีล้อเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

- ควรอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่ายและรับโสตทัศนูปกรณ์
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ระหว่าง 12 ถึง 24 องศาเซลเซียส และมีความชื้นระหว่าง 40 ถึง 60 เปอร์เซนต์ นอกจากนั้นยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก (หม้อแปลงไฟฟ้า ลำโพง หรือเครื่องขยายเสียง พัดลม) และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- มีระบบติดต่อภายในจากห้องนี้ไปยังเจ้าหน้าที่ต่างแผนก
- ควรอยู่ใกล้กับห้องควบคุม

อุปกรณ์ภายในห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

1. ที่เก็บสไลด์ ขนาด 2" x 2" เป็นแบบ STACKING CABINET สำหรับ-INDIVIDUAL OR GROUP FILING ตู้หนึ่งมี 6 ลิ้นชัก ขนาดของตู้สูง .33 ม. กว้าง กว้าง .38 ม. ลึก .30 ม. วางซ้อนกันขึ้นไป STACK 3 ตู้ บนฐานสูง .40 ม.

2. ที่เก็บแผ่นฟิล์มแบบกระจก เป็นกล่องไม้ขนาด 0.30x0.30x0.60 ม.

3. ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดม้วนกลมเป็น STACK แบบตู้ 2 ชั้นซ้อนกัน ฝา-กระจกขนาดกว้าง .85 ม. สูง 1.80 ม. (รวมฐาน)

4. ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดตลับหรือกล่องสี่เหลี่ยมเป็นแบบ OPEN SHEE UNIT ขนาดกว้าง 1.80 x .50 x 1.90 ม.

5. ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดม้วน (ใส่กล่องกระดาษ) เป็นแบบ OPEN SHELF ขนาด 1.80 x .50 x 1.90 ม.

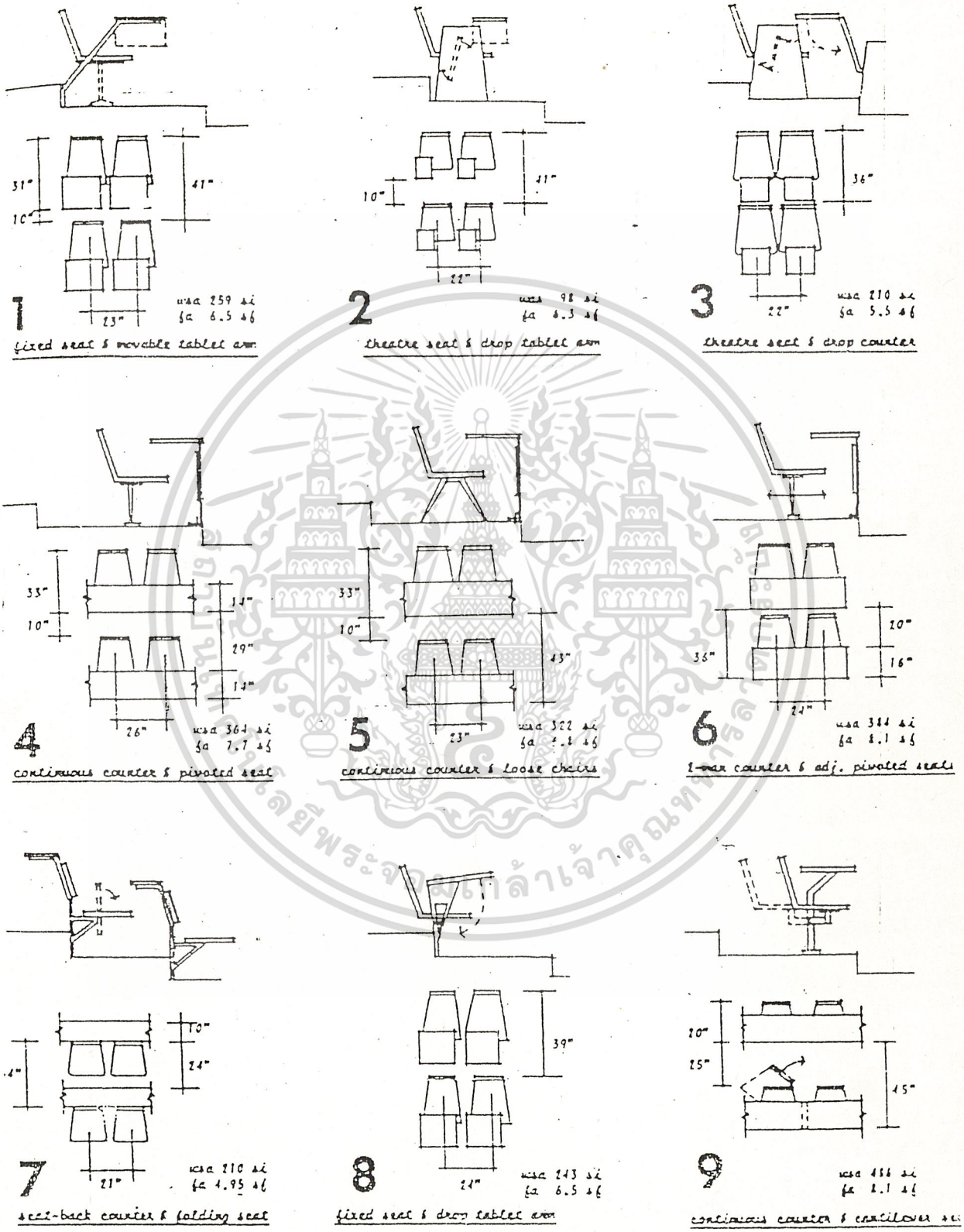
6. ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิด CASSETTE คือ CARTRIDGE เป็นแบบตู้ลิ้นชัก ขนาด .45 x .60 x 1.30 ม.

7. ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 12 นิ้ว ขนาดมาตรฐานทั่วไป ชั้นหนึ่ง ๆ 1 ฟุต เก็บได้ประมาณ 60 แผ่น (วางตามแนวตั้ง)

8. ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 7 นิ้ว และ 11 นิ้ว เนื่องจากมีปริมาณไม่มากนัก และไม่นิยมในงานกระจายเสียงจึงเก็บรวม ๆ กันใช้ในตู้เดียวกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

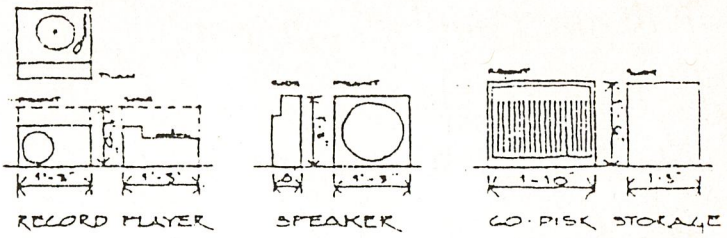
ลักษณะและชนิดของเก้าอี้ในห้องฉาย รูปที่ 48



wsa – writing surface area
fa – floor area

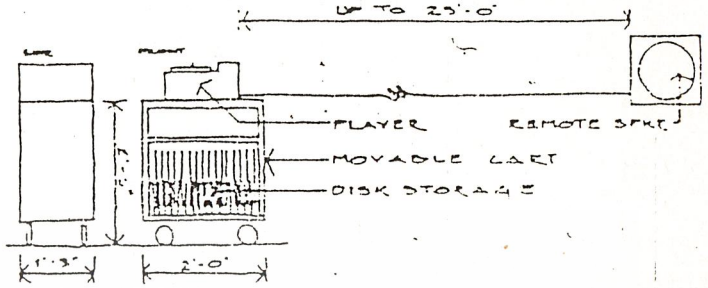
Fig. 13 Seating types

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงขนาดของเครื่องเล่นแผ่นเสียง

รูปที่ 2.49



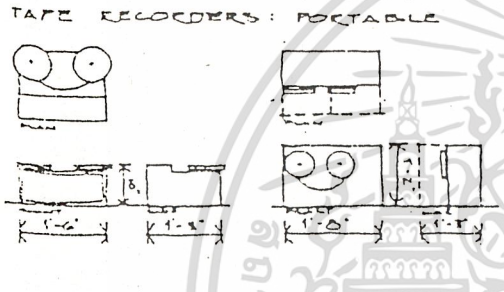
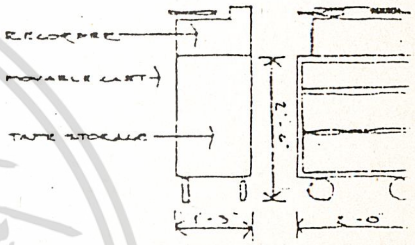


Fig. 3 Tape recorders.



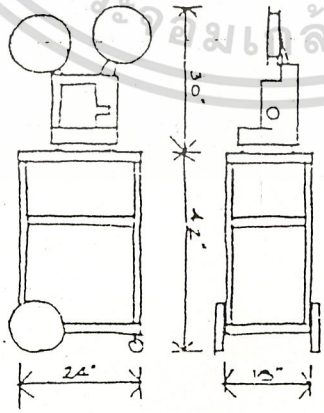
Figures 1–17 reprinted from "New Spaces for Learning: Designing college facilities to utilize instructional aids and media." Report of Research Project DASF (Design of Auditorium-Studio Facilities for Engineering Education) supported by grant from Educational Facilities Laboratories, Inc., revised ed., June 1966.

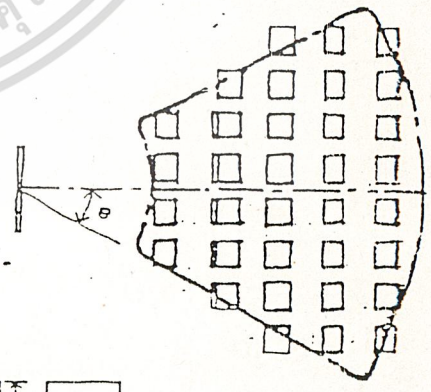
แสดงขนาดของเครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง

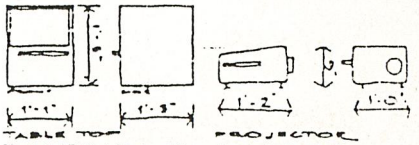
รูปที่ 2.50

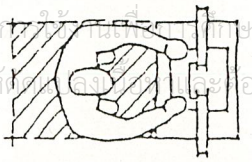
แสดงขนาดของเครื่องฉายภาพยนตร์

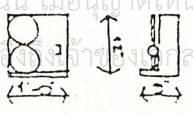
รูปที่ 2.51





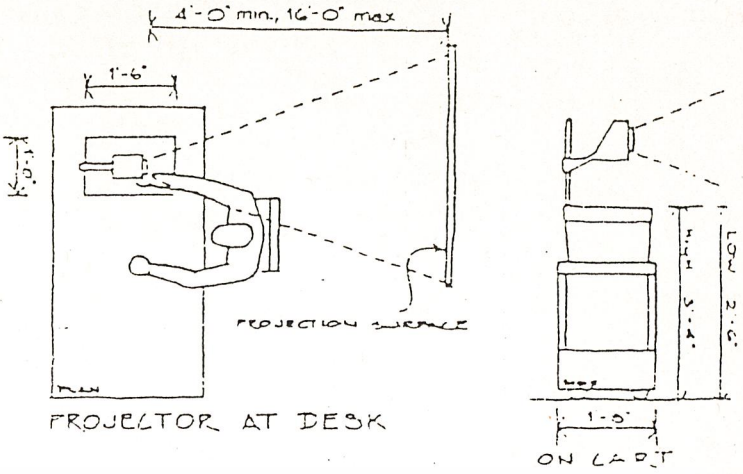




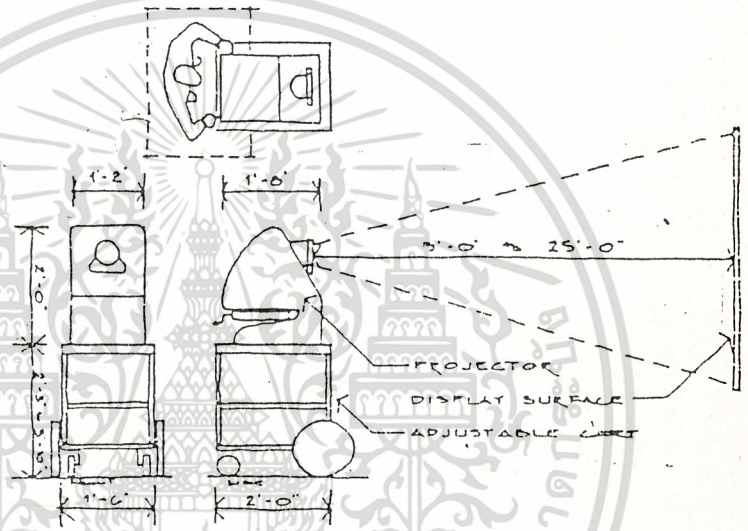


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงขนาดของ
เครื่องฉายแผ่นใส
รูปที่ 2.52



แสดงขนาดของ
เครื่องฉายภาพทึบ
รูปที่ 2.53



แสดงสัดส่วนการ
ใช้งานในห้องควบคุม
รูปที่ 2.54

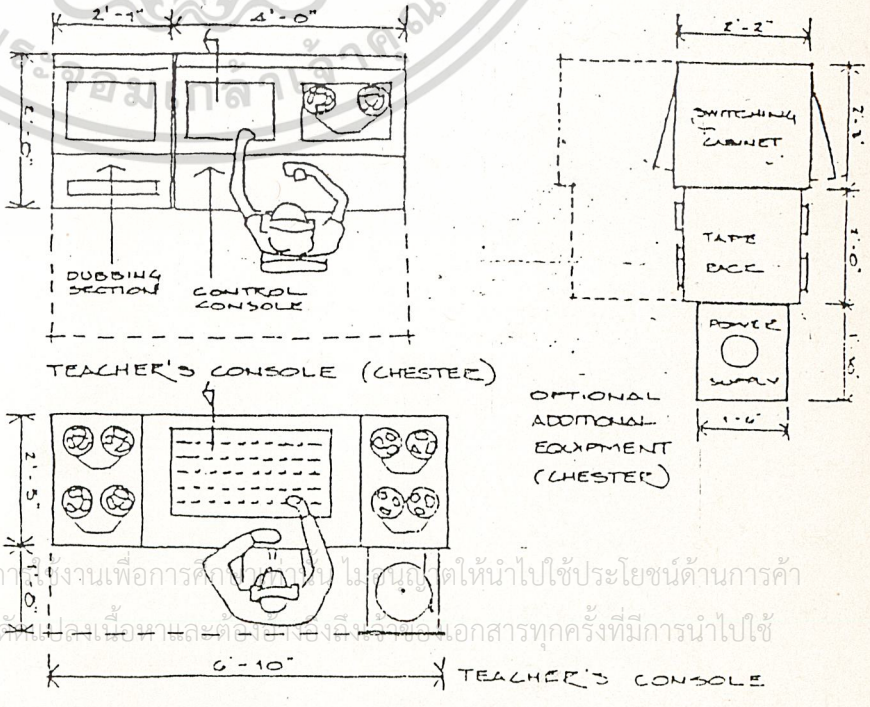
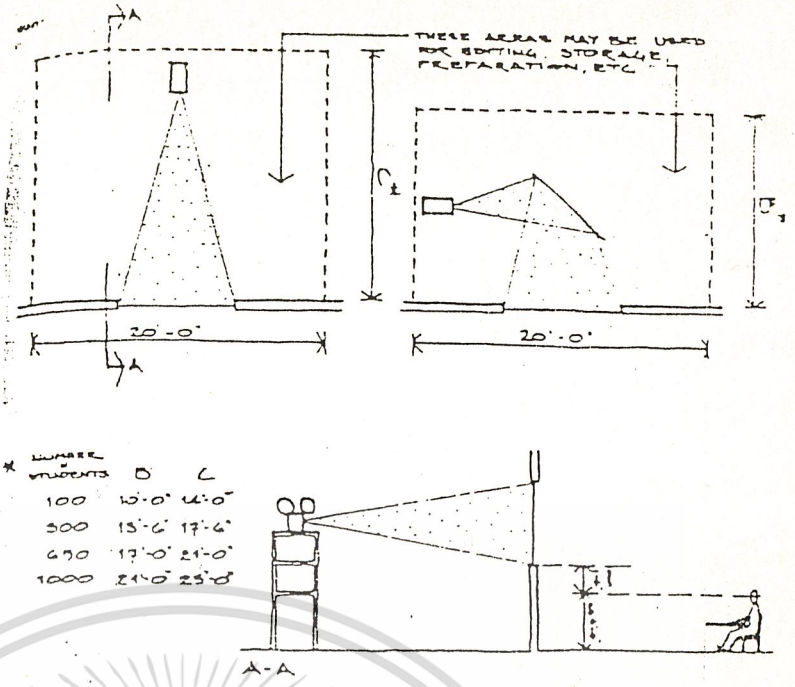


Fig. 17 Language laboratory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงวิธีติดตั้ง
เครื่องฉาย
ภาพยนตร์
รูปที่ 2.55



NUMBER OF STUDENTS	D	L
100	13'-0"	14'-0"
300	15'-6"	17'-6"
650	17'-0"	21'-0"
1000	21'-0"	25'-0"

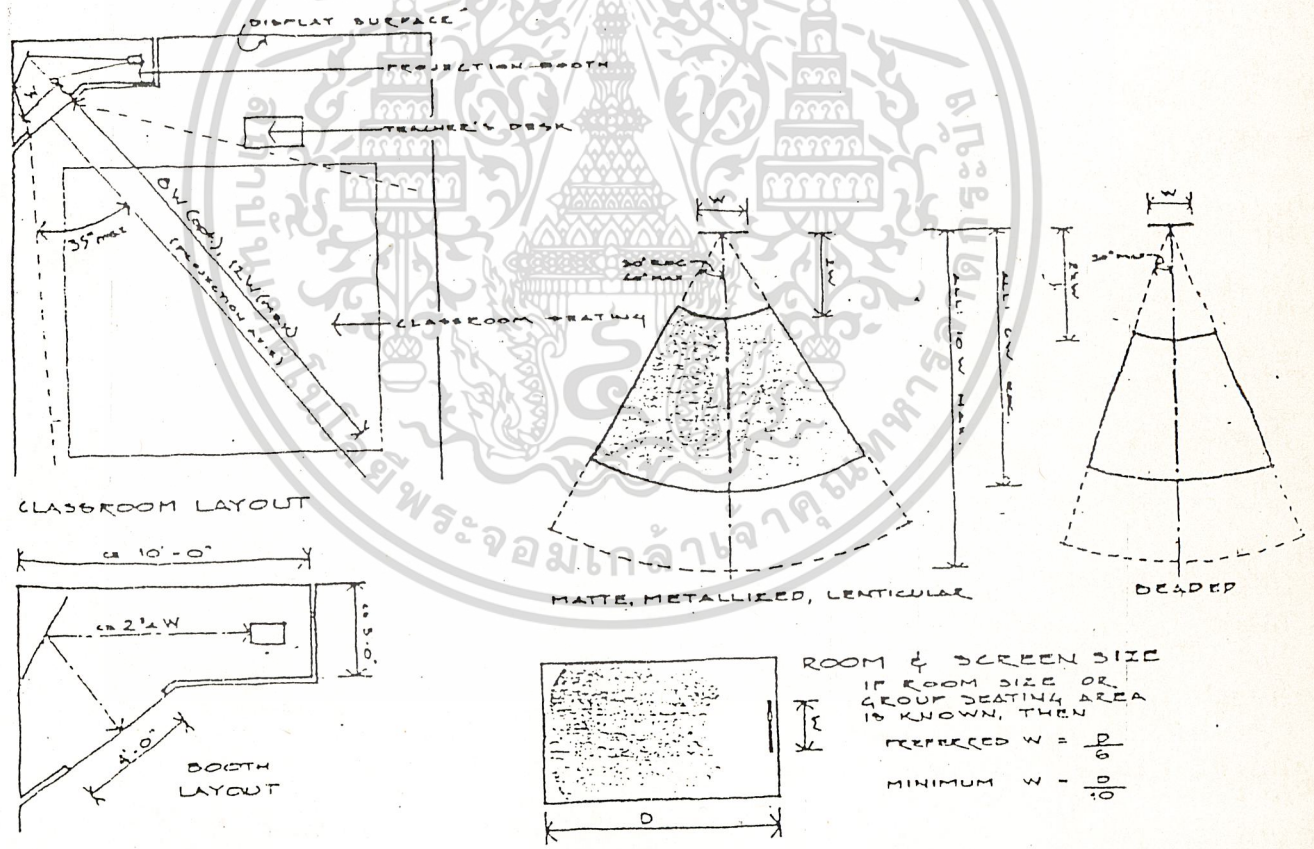


Fig. 5 Rear-screen projection cabinet.

Fig. 6 Front projection screens.

แสดงสัดส่วนและระยะของการใช้เครื่องฉาย

รูปที่ 2.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

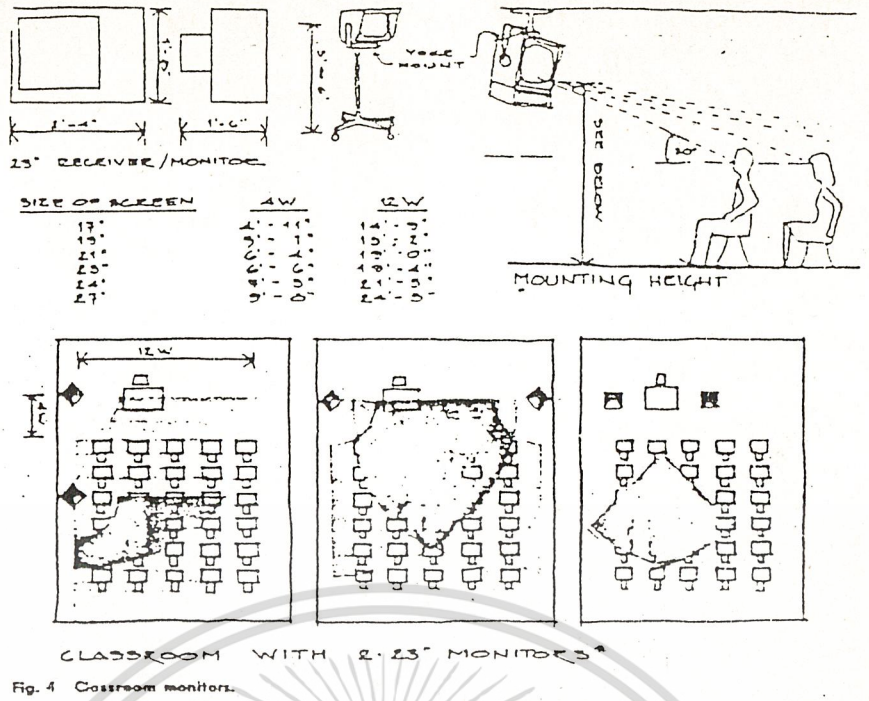
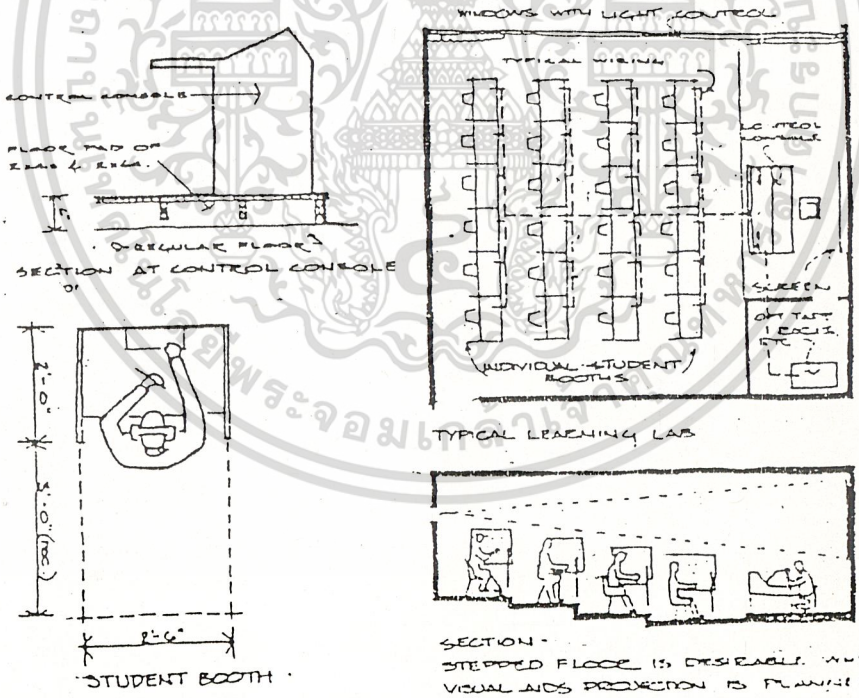


Fig. 4 Classroom monitors.

แสดงระยะและองศาของการใช้โทรทัศน์

รูปที่ 2.57



แสดงการจัดห้องโสตทัศนศึกษา

รูปที่ 2.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

2.4.1 การใช้สีภายในห้องสมุด

สีมีอิทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมาก นับตั้งแต่เครื่องใช้เครื่องประดับเล็กน้อย ตลอดจนถึงสถานที่อยู่อาศัย อาคารขนาดใหญ่ เหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ ดังนั้นการตกแต่งภายในโครงการหอสมุดกลาง ด้วยการใช้สีจึงต้องค้นคว้าและศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งบางครั้งอาคารบางแห่งทาสีไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน เช่น สีที่ทาลงไปจะมีการสะท้อนของแสงมากเกินไป ทำให้เกิดอาการเคืองตา ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้เหมือนกันเมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณลักษณะของสี สีมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมีคุณสมบัติสำคัญสามประการ คือ มี Hue, Value และ Chreme

2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่ สีสดตัดกับสีสดใส สีอุ่นตัดกับสีสดใส และสีอุ่นตัดกับสีเย็น

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นดำ สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ

4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีแดง ส้ม และเหลือง นี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือ สีน้ำเงิน สีเงินเขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป

5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักจะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดู คือแต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดในของสีด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง "COLORS AND MOOD-TONES" ของ DAVID MURRY และ HARDIS D.DEABLER ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก WORNER ได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่าง ๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ 11 ชนิด และสี 6 สี คือ อารมณ์มั่นคง ตื่นเต้น เร้าใจ นุ่มนวล ทุกข์อยู่ในความลำบาก ป้องกัน ใจคอหดหู่ สงบเงียบ ภาคภูมิ สนุกสนาน ร่าเริง เกลียดชัง และมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

สีแดง แทน ความตื่นเต้น ร่าเริง มีอำนาจ

สีดำ แทน ความทุกข์ การทำนาย

สีน้ำตาล แทน การคุ้มครองป้องกัน

สีม่วง แทน ความสง่างาม

สีเหลือง แทน ความร่าเริง สนุกสนาน

สีส้ม แทน ความสลดใจ มีอำนาจ สง่าภาคภูมิ

DR.POLABAKY ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสี และจิต-วิทยา ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุมด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา เราจึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเรา โดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย

สีเหลือง เร้าใจ ตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแต่เรื่องของตัวมักชอบสีนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเหลืองสด	แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์ บางคนก็ว่าหมายถึงการแสดงท่าเป็นนาย ขลาดกลัวเชื้อโรค
สีเขียวใบไม้สัก	ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
สีขาว	สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้ลำพังโดดเดี่ยวมีความรู้สึกเย็น
สีน้ำตาล	เป็นสีอุ่น ให้ความผักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวให้ความรู้สึกสลด
สีม่วง	ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้ง่วง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่าภาคภูมิ ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ
สีเทา	ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
สีแดง	เป็นสีที่จับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าหญิงหรือชายชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่นแสดงถึงไฟและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดียบางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

ตามทฤษฎีได้บ่งไว้ว่าแม่สีนั้นมีอยู่ 3 สี คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน แม่สีทั้งสามนี้เมื่อถูกผสมกันก็จะเปลี่ยนสีแตกแยกออกไปได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี ซึ่งอยู่ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้นเมื่อโยงเส้นของแต่ละสีให้เป็นเส้นตรงผ่าศูนย์กลางของวงจรแล้วไปทับสีตรงข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลือง เมื่อโยงเส้นตรงผ่านจุดศูนย์-กลางของวงจรก็จะมาพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือ สีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง หรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียวดังนี้เป็นต้น และจากวงจรสีนี้จึงทำให้ทราบว่าสีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการตัดอย่างรุนแรง มีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณา แต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็นลำดับตั้งแต่อ่อนจนเข้มสุดสีเพียงสีเดียวอาจมีจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป อาทิเช่น สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีโค๊ดต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็แตกต่างกันออกไป

การใช้สีของห้องสมุดควรให้ความรู้สึก สง่า ร่าเริง กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และต้องไม่น่าเบื่อ การใช้สีผิดจะทำลายการออกแบบที่ดีอย่างสิ้นเชิง ดังนั้นสีสำหรับตกแต่งภายในอาจจะแตกต่างกันไปในด้านขอบเขตที่ต้องการของสถานที่นั้น ๆ ดังนี้

<u>ห้องล๊อบบี้</u> เป็นสถานที่ชุมนุมชน มีการสัญจรเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการให้สี จึงควรเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น และให้ความบันเทิงใจ ไม่น่าเบื่อ จำเจ อาจใช้สีอื่นที่สดใสกว่ามาประกอบเพื่อความสวยงามยิ่งขึ้นก็ได้

<u>ห้องประชุมและห้องบรรยาย</u> ใช้สีเรียบ ๆ เพราะถ้าใช้สีที่สดใสก็จะจูงใจให้ผู้อยู่ในนั้นไปสนใจนอกเรื่อง สีหนึ่งสีใดภายในสถานที่ซึ่งสดุดตา จะเป็นสิ่งที่ห้อยประดับภาพ หรือสิ่งใด ๆ ก็ตาม จะได้ผลตรงกันข้ามกับที่ต้องการ

<u>ห้องทำงาน</u> ห้องทำงานที่ใช้เป็นที่ทำงานเกือบทั้งวันหรือทั้งคืนนั้น อาจใช้สีที่ทำให้เกิดความเข้มแข็ง แต่โดยทั่วไปจะเกิดความเมื่อย เบื่อหน่ายเร็วกับสีที่สดใสและแข็งแรง จึงควรมีการใช้สีแก่พอสมควรมิใช้สีมากเกินไป จะทำให้เกิดความสับสนว้าวุ่นยิ่งขึ้นได้ การใช้สีสดใสเข้าช่วยก็จะเป็นผลดีบ้าง เพื่อผ่อนคลายสมอง อารมณ์ แต่ไม่มากเกินไป

<u>ห้องน้ำ</u> การใช้สีของห้องน้ำ ให้ใช้สีที่มีความอ่อนแก่ไม่รุนแรง มีน้ำหนักไล่เรี่ยกันตั้งแต่สีขาว ทำให้อ่อนเรียบเกิดความสดชื่นมีชีวิตชีวา สีฟ้า สีเขียว สีครามหรือน้ำตาล จะเป็นวรรณะของสีที่ใช้ได้ดี กับการตกแต่งภายในห้องน้ำ

<u>ห้องทำงานส่วนบุคคล</u> ด้วยบุคคลหนึ่งอาจมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบมาก และมีผู้มาติดต่อสนทนาปราศรัยกันเป็นเวลานานบ่อยครั้ง จึงควรใช้สีที่ทำความเบิกบานใจ เป็นกันเองมากที่สุด ทำให้เกิดความอบอุ่น แต่ก็ไม่รุนแรงจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องอ่านหนังสือ และบริเวณใกล้เคียง การใช้สีภายในห้องสมุดต้องพิถีพิถันสักหน่อยเพื่อจะได้ไม่ไปทำลายความสง่างามของห้องสมุด เป็นสีที่จูงใจให้ผู้เข้ามาใช้บริการบังเกิดความบันเทิงใจ มีความสงบเรียบ ๆ แต่ก็มีสีสันสดใสรวมอยู่ด้วยเป็นบางแห่ง การใช้สีเพื่อแสดงถึงตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ตลอดทั้งภายในห้องสมุด เป็นการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศที่สงบเงียบ แบบห้องสมุดในสมัยแรก ๆ ซึ่งใช้สีเทา สีเขียวปนเทา สีน้ำตาล อาจใช้สีอื่นเข้ามาช่วยได้ด้วยการทาสีส่วนใหญ่ให้เป็นสีขาว และสีที่มาประกอบทำให้เกิดความสดใสเบิกบาน สีน้ำเงิน แดง ที่ประตู หน้าต่าง พรม บันได ม่าน หรือสิ่งตกแต่งเล็ก ๆ น้อย ๆ

การใช้สีส่วนใหญ่เป็นสีขาว เช่น ที่กำแพงและเพดานอันเป็นสีกลาง เว้นที่ซึ่งอาจจะเกิดปัญหาสะท้อนแสงขึ้น เช่น ด้านตรงข้ามหน้าต่าง เป็นต้น ทำให้เกิดความเด่นในหนังสือเครื่องประดับ และการแสดงหนังสือใหม่ การให้สีร้อนบางสีทำให้เกิดความเร้าใจและทำให้เกิดสีแสงสว่างเพียงพอในการอ่านหนังสือ ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีมืดทึบอันทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ง่วงนอน อึดอัด สีร้อนควรเป็นสีที่มีความเข้มน้อย เพียงให้เกิดความอบอุ่นเท่านั้น

สีอาจใช้อย่างอิสระ อย่างพื้นเป็นสีที่ไม่สะท้อนแสง ใช้หลายสีเป็นบางส่วนจะช่วยบังเกิดการปิดบังสิ่งสกปรกและเห็นรอยซ่อมแซมได้น้อยกว่าการใช้สีเดียวกันทั้งหมด

การใช้สีของเฟอร์นิเจอร์ควรให้กลมกลืนกันกับพื้น ฝา เพดาน การทาสีเข้มรู้สึกอึดอัด สีอ่อนมีความหรูหรามากกว่า สบายใจมากกว่า ไม่ควรใช้สีสะท้อนแสงโดยเฉพาะบนโต๊ะ

ดังนั้น การควบคุมสีภายในห้องสมุด เป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดี ในการออกแบบตกแต่งภายใน และสิ่งที่ช่วยสีสรรของห้องสมุดก็คือ สีของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งในการออกแบบต้องพิจารณาให้รอบคอบ ไม่ให้สกปรก เลอะเทอะ การเลือกใช้สีที่เหมาะสมโดยการเลือกใช้สัญลักษณ์เป็นสีเดียวกัน จะทำให้เกิดการสื่อความหมายดูเรียบง่าย และง่ายต่อการดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร

การจัดระบบแสงที่ใช้ในห้องเพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากการทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็นสองประเภท คือ

1. แสงไฟฟ้า เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมดาการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดตามเพดาน ให้ปริมาตรแสงกระจายลงมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้ส่วนบนของตู้กรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ย่อมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้มีสีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้สองวิธี คือ ให้แสงส่องตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าซึ่งกรองแสงไวโอเลตได้และแสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจกเงา 45 องศาสะท้อนอีกทีหนึ่ง

รายละเอียดของแสงและสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมากและจำเป็นมากที่สุด แสงธรรมชาติ 20% ของพื้นห้อง แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วยด้วย ห้องไม่ควรกว้างเกินสองเท่าของความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ผนังภายในควรใช้สีให้สีเย็นตา จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้าดังนี้

Tay	35%
Light Oak	32%
Oliver Gray	13-21%
Dark Oak	13%
Mahogany	8%
Walnut	75%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับห้องสมุดสามารถเลือกได้สองอย่าง คือ หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT) และหลอดชนิดที่มีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHT) หลอดฟลูออเรสเซนต์ เหมาะที่จะใช้กับตู้โชว์เพราะให้แสงกระจายเท่ากัน แต่ไม่สามารถใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องตรงไปจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ซึ่ง INCONDESCENT LIGHTING สามารถทำได้ ดังนั้นการเลือกใช้แสงในสำนักงานจึงควรพิจารณาทั้งสองประเด็นนี้

FLUORESCENT LIGHTING ใช้ได้จำกัด ให้แสงสว่างสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

INCANDESCENT LIGHTING สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และให้แสงเป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า มีดังนี้

ข้อดีของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในทางการมองเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปรไปได้เรื่อย ๆ
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีความงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกรูปปั้นต่าง ๆ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

1. แสดงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ จึงไม่เหมาะกับการที่จะใช้ในสำนักงาน
2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของแสงไฟฟ้า

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสดงประดิษฐ์สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

ชนิดของไฟ มีดังนี้

CEILING MOUNTED FITTING (ชนิดติดเพดาน)

SUSPENDED OR PENDANT FITTING (ชนิดแขวน)

WALL TRACKETS (ชนิดติดผนัง)

CEILING-MOUNTED LIGHTING (ชนิดฝังช่องในเพดาน)

VARIABLE LAMP (ชนิดเคลื่อนย้ายได้)

การให้แสงสว่างภายในอาคารหอสมุดมีความสำคัญมาก มีการให้แสงสว่างจากธรรมชาติ และการให้แสงสว่างจากไฟฟ้า แต่แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน ซึ่งโดยหลักการแล้วไม่เหมาะกับการอ่าน เพราะจะทำให้เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ แต่การใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่างอย่างเดียวเป็นการสิ้นเปลือง จึงควรใช้ 2 อย่างควบคู่กันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถทำได้โดย

1. การเปิดช่องเปิด เช่น หน้าต่าง และช่องแสงเหมือนหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก ฯลฯ

2. การทำแผงกันแดด เพื่อป้องกันแสงแดดส่องเข้าสู่อาคารโดยตรง อันจะทำให้ร้อนและเกิดความกล้ามากเกินไป

3. การเปิดช่องที่หลังคา เพื่อให้แสงสว่างส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควรจะออกแบบแสงเข้ามาโดยตรง (DIRECT LIGHT) เพราะจะทำให้ร้อนและจ้าจนเกินไป

4. การตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

ไฟฟ้าแสงสว่าง การให้แสงในห้องสมุด จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือและบริเวณชั้นวางหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งควรใช้ดวงโคมติดเพดานที่ให้แสงสว่างแบบ FUORESCENT โดยอาจใช้หลอด fLUORESCENT หรือ HIGH INTENSITY DISCHARGE สำหรับเรื่องสีของแสงสว่างและการให้แสงทางแนวตั้งนั้น ไม่ค่อยมีความสำคัญมากนัก เนื่องจากผู้มาใช้ห้องสมุดมักมีการเคลื่อนไหวปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลงไป บริเวณชั้นวางหนังสือ ควรให้แสงสว่างด้วยหลอด FLUORESCENT เป็นแถวยาว โดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางหนังสือไม่เกิน 24"

นอกจากนี้ ควรคำนึงถึงการตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสง การให้มีดาดฟ้า ผนัง พื้น และเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5

จำนวนแสงสว่างของห้องต่าง ๆ ในอาคารห้องสมุด

- ห้องอ่านหนังสือค้นคว้าและบันทึก	70	ฟุต-เทียน
- อ่านทั่วไป	70	"
- ชั้นหนังสือ	30	"
- ซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50	"
- จัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70	"
- โต๊ะควบคุมการเข้า - ออก	70	"
- โต๊ะนั่งค้นคว้า	70	"
- ห้องน้ำ - ส้วม	30	"
- ทั่วไป	10	"
- อ่านวารสารและสิ่งพิมพ์	30	"
- ห้องประชุม		
บริเวณที่นั่ง	15	"
ที่แสดงนิทรรศการ	30	"
- ห้องบรรยาย		
บริเวณผู้ฟัง	70	"
บริเวณผู้บรรยาย	150	"
- ทางเดิน-บันได	60	"
- ที่จอดรถ	1	"
- ห้องเก็บของ		
ต้องใช้สายตา	10	"
ไม่ต้องใช้สายตา	5	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างกับความกว้างความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่างที่สูงไปได้ไกลมากกว่าทางหน้าต่างที่กว้าง แต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตามากกว่า

ความกว้าง - ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง - ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมากขึ้น

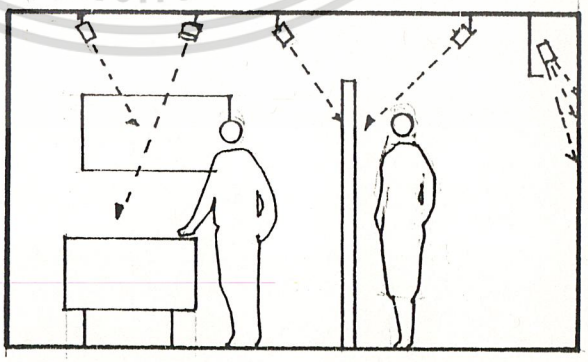
กันสาดหรือชายคากับแสงสว่างภายในอาคาร

การที่ยื่นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่าง จะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากขึ้นเท่าใด ก็ทำให้แสงภายในลดลง ในกรณีที่มีกันสาด (โดยเฉพาะประเทศไทย) ควรเปิดช่องแสงให้เต็มที่ทั้งสองข้างของด้านยาว ให้เพดานทาสีอ่อน เพื่อให้สะท้อนแสงได้ดี

การเปิดช่องแสงของอาคาร

การเปิดช่องแสงของอาคารเพียงด้านเดียวตลอดเวลา จะไม่ทำให้เกิดความสบาย แสงที่ส่งมาด้านอื่นจะชดเชยปริมาณของแสงที่เข้าตา เพราะกระทบกับผนังข้างเคียงหน้าต่าง และจะเป็นการดีกว่าถ้าแสงเข้าด้านข้างเคียงแทนด้านตรงข้าม การเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง

แสงประดิษฐ์ที่ใช้ภายในอาคารหอสมุด แสงสว่างที่ทำมุม 50 องศากับโต๊ะจะเกิดเงาน้อยที่สุด

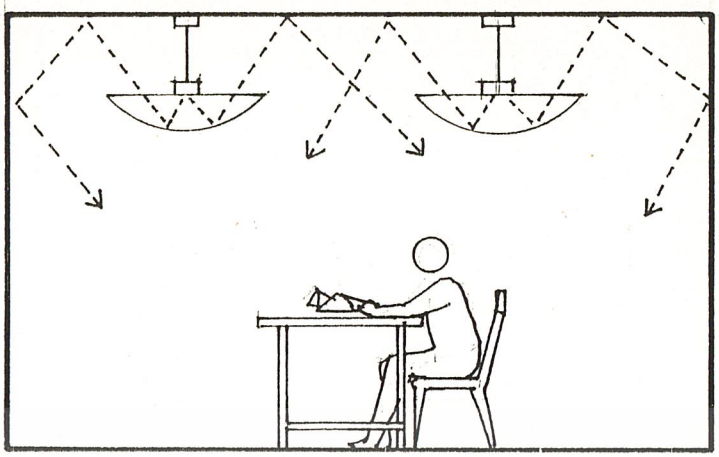


แสดงแสงประดิษฐ์ที่ใช้ในอาคารหอสมุด

รูปที่ 2.59

แสงจาก SPORT LIGHT ใช้สำหรับเน้นแสงสว่างส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนโค้งโชว์หนังสือ หรือแสดงผลงานนิทรรศการ สำหรับเน้นจุดสนใจเฉพาะอย่าง

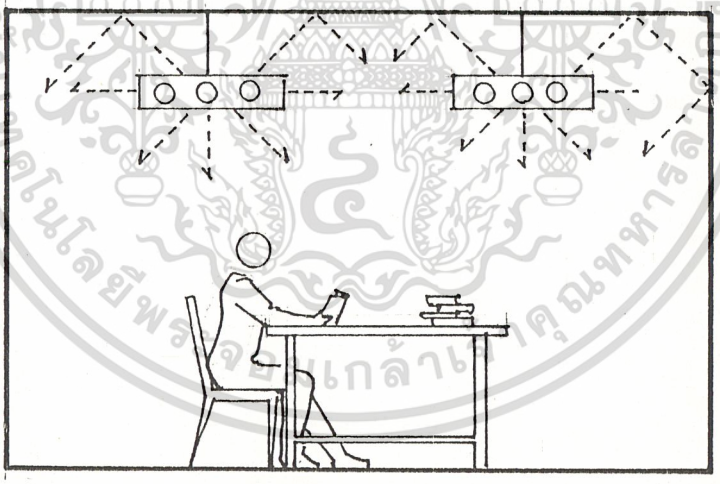
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนแสงจากเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะทำให้ไม่เกิดเงาและแสงสว่างมากเกินไป

สำหรับห้องอ่านหนังสือทั่ว ๆ ไปเฉพาะเล่ม

รูปที่ 2.60

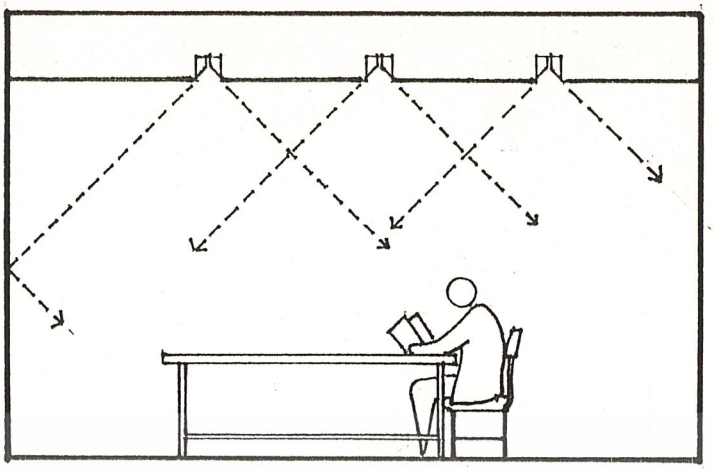


แสงจากโคมไฟโดยตรง แต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อนจะลงมาโดยตรงให้แสงที่กระจาย ไม่เกิดเงา เพราะความลื่นของดวงไฟ

สำหรับห้องค้นคว้าที่จำเป็นต้องวางตำราลงบนโต๊ะอ่านพร้อมกันหลายเล่ม

รูปที่ 2.61

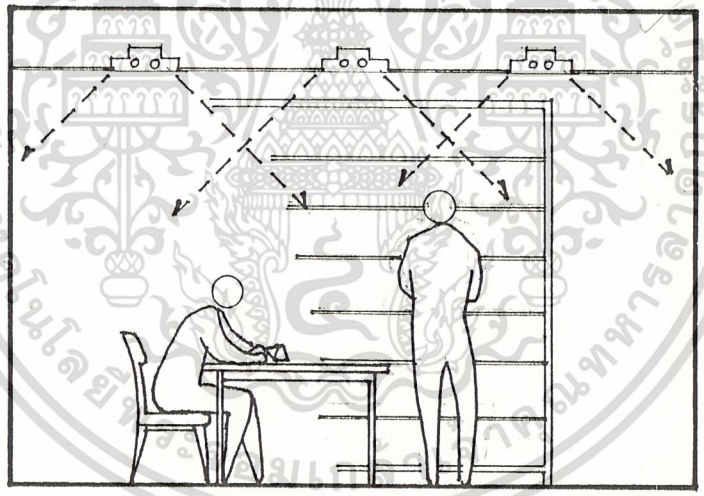
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสงที่ฝ้าเพดาน มีความถี่ของหลอดไฟ

สำหรับห้องอ่านหนังสือทั่วไป

รูปที่ 2.62



แสงที่ฝ้าเพดาน มีความถี่ของหลอดไฟมาก มักเป็นแสงนีออนคู่ที่ใช้แสง

กระจาย ใช้สำหรับอ่านหนังสือ

รูปที่ 2.63

สำหรับบริเวณชั้นวางหนังสือจะช่วยให้มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับค้นหาหนังสือ

ที่ต้องการได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6

Approximate Reflection Factors

Medivm Value Colours

White	80 - 85
Light Gray	45 - 70
Dark Gray	20 - 25
Ivory White	70 - 80
Ivory	60 - 70
Pearl Gray	70 - 75
Buff	40 - 70
Tan	30 - 50
Brown	20 - 40
Green	25 - 50
Olive	50 - 60
Azure Blue	35 - 40
Sky Blue	50 - 70
Pink	20 - 25
Cardinal Red	20 - 40

รายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับแสงสว่าง ได้แก่

ความเข้ม (INTENSITY)

มาตรฐานของความเข้มขึ้นกับกำลังเทียนของแสง (LIGHT - EMITTING POWER OF A CONDLE) กับระยะทางจากต้นกำเนิดของแสงถึงพื้นผิวของวัตถุที่แสงตกกระทบ โดยวัดค่าหน่วยความเข้มเป็น LUH (หรืออ Lumen/n^2) แต่ในบางประเทศยังคงใช้หน่วยเป็น Lumen/ft^2 ซึ่งเราสามารถเปรียบเทียบระหว่างหน่วยทั้งสองได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I Lure 0.0929 Lumens/ft^2

I Lumen/ft^2 10.764 Lux.

ความเข้มของแสงที่แนะนำโดย The IIIuninating Engineering Society (IES) ให้ไว้สำหรับห้องสมุด มีดังนี้

ตารางที่ 2.7

Recommendod Lighting Intenseties

	Recommanded (Lux) IIIumination	Limiting & are Idex
Reading Rooms (nowspapers and magazine)	200	19
Reading Tables (Lending Libraries)	400	19
Reading Tables (Reference Libraries)	600	16
Couter	600	19
Closed Book Stores	100 (on vertical surface)	
Binding	600	22
Cataloguing Stock Rooms	400	22

There figuares represent the maximum acceptable degree of glare for the room in which each activity is to take place.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงที่ได้แนะนำมานี้ เป็นข้อแนะนำทั่วไป และควรนำไปใช้อย่างรอบคอบ เพราะจะต้องพิจารณาความแตกต่างของแสง เช่น ความสว่างในห้องอ่านหนังสือ และโต๊ะหนังสือ จะสามารถนำไปใช้ได้บางกรณีเท่านั้น นอกจากนี้ความต้องการแสงสว่างของคนหนุ่มกับคนแก่ก็ยังแตกต่างกันมาก

ข้อแนะนำนี้ทำขึ้นเมื่อปี 1968 ก่อนหน้านั้น 2-3 ปี ตัวเลขเหล่านี้ต้องการน้อยกว่านี้ มิต้องสงสัยเลยว่า ภายใน 2-3 ปีหน้า ตัวเลขเหล่านี้จะสูงขึ้นอีกมาก ระดับแสงสว่างที่สูงขึ้นไปเรื่อย ๆ ในห้องสมุด เป็นปรากฏการณ์ที่ผิดปกติ (ในอเมริกาตัวเลขเหล่านี้มักจะสูงกว่านี้) ทางการแพทย์ค้นพบว่า ตาของมนุษย์ในปัจจุบันนี้ มิได้เปลี่ยนแปลงจากเมื่อ 20 ปีที่แล้ว ดังนั้นการอ่านหนังสือภายในภาวการณ์ซึ่งคล้ายคลึงกับสมัยก่อนนั้นก็มิได้ลำบากมากนัก ถึงแม้ว่าปัจจุบันนี้ภาวการณ์ได้เปลี่ยนไปมากแล้ว

จากการค้นคว้าวิจัย พอจะมีข้อสรุปได้ว่า บุคคลที่มองเห็นอย่างเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องมองเห็นเหมือนกัน การทดลองต่อไปนำไปสู่ข้อสรุปว่า ถ้าหากว่าเพิ่มความเข้มแห่งการเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก แต่ถ้าเพิ่มความสว่างมากไปกว่านี้ ก็มิได้เพิ่มความสามารถในการอ่านของบุคคลปกติเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากนัก อีกประการหนึ่ง บุคคลซึ่งสายตาไม่ดีนั้นจะได้ประโยชน์จากการเพิ่มของแสงสว่างมากกว่าบุคคลที่มีสายตาปกติ มีข้อสังเกตว่า ถ้าหากมีการเพิ่มความสว่างบริเวณรอบ ๆ แล้ว จะทำให้การมองสบายขึ้น แต่ถ้าเพิ่มความสว่างโดยรอบมากกว่าจุดที่อ่านหนังสือถึง 30 เท่าแล้ว จะทำให้ประสิทธิภาพในการอ่านลดลง และจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่าน แสงสว่างในห้องสมุดโดยทั่วไปจะไม่น้อยกว่า 150 และจะเพิ่มขึ้นตามลักษณะงานที่ทำในด้านจิตวิทยา พบว่า คนเราชอบทำงานในที่สว่างโดยที่บริเวณโดยรอบมืด มากกว่าชอบทำงานในที่มืดโดยที่บริเวณโดยรอบสว่าง จะทำให้รู้สึกกระวนกระวายใจมาก ถ้าบริเวณโดยรอบมีความสว่างมากกว่าจุดที่กำลังอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแตกต่างของแสง

สายตาของคนเราจะเมื่อยล้า เนื่องจากแสงที่จ้าและแตกต่างกันมาก จุดที่อ่านหนังสือกับบริเวณโดยรอบถ้ามีความแตกต่างกันมาก จะเป็นสาเหตุที่เกิดความไม่สบายต่อการอ่านควรจะให้จุดที่อ่านหนังสือมีความสว่างและค่อย ๆ จางลงในบริเวณโดยรอบ อัตราความสว่างบนหน้าหนังสือกับโต๊ะหนังสือที่ดีที่สุดนั้น ประมาณความแตกต่าง 3 : 1 ถ้ามากกว่า 5 : 1 ก็ไม่เหมาะสำหรับการอ่านในระยะยาว ถ้าหน้าหนังสือมีสีขาวโต๊ะก็ไม่ควรเป็นสีดำที่ตัดกันมาก จะทำให้รู้สึกไม่สบายตาเมื่ออ่านหนังสือนาน ๆ

โดยปกตินั้น หนังสือที่พิมพ์บนกระดาษขาว จะมีความสามารถในการสะท้อนแสงประมาณ 0.7 ถึง 0.8 ถ้าหากว่าผิวโต๊ะมีความสามารถในการสะท้อนแสงประมาณ 0.2 ถึง 0.3 และแสงที่ส่องบนผิวโต๊ะอย่างสม่ำเสมอแล้ว เราจะได้อัตราส่วนความส่องสว่างดังที่ได้ให้ตัวเลขความเข้มของแสงสว่างไว้แล้ว เพราะฉะนั้นสีของผิวโต๊ะและบริเวณโดยรอบต้องมีความกลมกลืนกัน ดังนั้นการให้ความสว่างสิ่งตกแต่งในห้อง จะต้องคำนึงถึงเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องด้วย

ฉากหลังของห้องก็นับว่ามีความสำคัญในการให้แสงสว่าง สีการสะท้อนแสงของฉากหลังจะเกิดความแตกต่างของแสง ดังนั้นการตกแต่งภายในจะต้องพิจารณาเรื่องนี้ด้วย เพื่อมิให้เกิดความแตกต่างกันมาก อาจแก้ปัญหาโดยการใช้สีที่ถูกต้องและใช้แสงที่เหมาะสม ชั้นวางหนังสือที่วางชิดเกินไป จะบังแสงที่ส่องสว่างให้แก่ห้องจนเกิดเงาขึ้น จะต้องทำวิธีที่จะกระจายแสงในห้องให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ไม่เกิดความแตกต่างมากนัก เพราะสายตาคนเราจะมีความรู้สึกต่อการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างของแสงมากกว่าความเข้มของแสง

ความจ้าของแสง (GLARE)

ความจ้าของแสงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง คือ

- เนื่องมาจากต้นกำเนิดแสงเอง
- เนื่องมาจากการสะท้อนแสงของวัตถุ
- เนื่องมาจากขนาด ตำแหน่ง และจำนวนของแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความจ้าของแสงไม่ค่อยเป็นอันตรายนัก ถ้าอยู่ในที่ที่แสงสว่างอื่น ๆ เข้ามาช่วยลดความจ้าลง ตำแหน่งของดวงไฟจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมเพื่อให้การสะท้อนแสงจากฝ้าเพดานและผนังเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ การป้องกันการจ้าอาจใช้วัสดุกรองแสงให้มีความจ้าลดลง

ตารางข้างล่างนี้ แสดงถึงประสิทธิภาพของแสงไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความจ้า

ตารางที่ 2.8

Efficiency of Lighting Installations

Fluorescent tubes	Light outpet (Limens)
80 watt	3100 to 4850
65 watt	2700 to 4400
40 watt	1700 to 2600

Filament brlbs	Light outpet (Lumens)
25 watt	200
40 watt	390
60 watt	665
100 watt	1260
200 watt	2720
500 watt	7700

* Coiled coil

สีของแสงสว่าง (COLOUR)

สีของแสงสว่าง มีผลต่อสภาพแวดล้อมทางสายตา แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของดวงตา ความพอใจของคนเราที่มีต่อสีของแสงยังไม่ตรงกับการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการมองมากกว่า ยังไม่มีคำตอบเกี่ยวกับการใช้ "สีเย็น"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ "สีร้อน" ว่าแบบใดจะเหมาะสมกว่า แต่สีของสภาพแวดล้อมจะมีผลต่อสายตามากกว่าสีของแสงโดยตรง

2.4.3 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

ภายในห้องสมุดเป็นส่นที่ต้องการสมาธิและความเงียบในการทำงานสูง การควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนผู้เข้าใช้บริการจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ควรคำนึงถึงการเกิดเสียงรบกวน และวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

การควบคุมเสียงภายใน การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะและต้องป้องกันปัฐหาในเรื่องการสะท้อนเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือการปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงนั้นผ่านมาถึงตัวอาคารได้ ซึ่งถ้าเป็นเสียงรบกวนของเสียงรถ หรือเรือ ก็จะป้องกันได้ด้วยการทำกำแพงกันเสียงหรือใช้ LAND SCAPE กรองเสียง ถ้าเป็นห้องเครื่องก็ต้องป้องกันโดยใช้ผนัง 2 ชั้น

การกำจัดที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีดอาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง การใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียง วิธีนี้ควรให้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้คือ เสียงที่เกิดจากการกระแทก การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงเดินไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ... นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกันคือ การดูดซับเสียงโดยตรง การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน และการดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงให้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะสองขั้นตอน คือการสะท้อนเสียงเกิดขึ้นนั้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วย

ตารางที่ 2.9

มาตรฐานระดับเสียงในส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด

	becibele
Guiet Office	40
Average Office	50 general sevece noise
Electric Fan	50
Motor Traffic (enternal)	50 - 60
Typewrite (internal)	70
Sqrealing car - brakes (enternal)	70
Printing Press (enternal)	80
Heavy Traffic (enternal)	90
Elevated Train (enternal)	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10

สำหรับเสียงที่เกิดขึ้นเสมอ ๆ ภายในอาคารห้องสมุด มีดังนี้

	Decibles
Leather - soled shoes about	59
Grates of desk about	54
Pencil sharpener	55
Scraping of chairs of floor	65
Desk drawers or catalogue drawers	66
Books drooed	68
Chairs hitting table	70
Magazine covers	70
Windows	70 - 84

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. การป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง VERTICAL BAFPLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน ออกแบบเพดานลักษณะและระบบเพดานธรรมดา (FLAT CELLING) และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การใช้วัสดุดูดซึมเสียงสำหรับระบบเพดานควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซึมเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซึมเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือเมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซึมเสียงไว้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่าย แอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COPPER และ VERTICAL BAFPLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR) พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุพื้นที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้นเพดานเพราะดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือลดการกระแทก (IMPACT NOISES) มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORPTION) และลดเสียงบนผิวพื้น (SURFACE NOISES)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิดมีดังนี้

กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILE OR LINOSEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ	.05
พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง	.15
พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง	.40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำเพราะจะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงได้ถึง .70 เท่า วัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES) พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่ง ที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซึมเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานจริงหรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิดเปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่าง กระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเป็นม่านชั้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะเทือนเข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิดเปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (BERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยการป้องกันการสะท้อนเสียง โดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นฟองยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์ พรม ฟองน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11

สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง เป็นดังนี้

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง ตารางความถี่		
	128	512	2.048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ผ้าม่านต่าง ๆ			
- ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
- ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
- ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03-0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.028	0.04
ฝาไม้ขนาด 1/2 ถึง 1 นิ้ว ไม้อัด ขนาด 1/6 ถึง 1/8 นิ้ว	0.08	0.06	0.04
เก้าอี้ไม้ดัด		0.25	
เก้าอี้บุผนัง		1.60-3.00	
ม้านั่งไม้		0.40	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับการตกแต่ง)		0.25-0.75	
ที่นั่งในโรงมหรสพ บุนวม หรือผนัง		0.50-1.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ 512 ไซเกิล ดังนี้

พรม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
PLASTER	0.025
คน	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.35
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุผ้า	0.03

2.4.4 ระบบปรับอากาศ

การระบายอากาศภายในอาคารห้องสมุด เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะเมืองไทยเป็นเมืองเขตร้อน ถ้าไม่มีการระบายอากาศที่ดี ก็ทำให้ภายในอาคารมีความอบอ้าว การระบายอากาศภายในอาคารแห่งนี้ควรให้ผู้บริการเกิดสมาธิและเป็นการเชิญชวนให้เกิดความน่าสนใจเข้าไปใช้บริการ ซึ่งการระบายอากาศโดยทั่วไปมีอยู่ 2 วิธี คือ

1. โดยธรรมชาติ แบบนี้พยายามเปิดอาคารให้อากาศถ่ายเทสะดวก

2. โดยเครื่องปรับอากาศ แบบนี้ใช้เครื่องปรับอากาศควบคุมการถ่ายเทของอากาศ ไม่จำเป็นต้องเปิดอาคาร มีข้อดีหลายประการ แต่เสียค่าใช้จ่ายเพื่อการปรับอากาศ สำหรับโครงการนี้ ได้เลือกวิธีใช้เครื่องปรับอากาศ เนื่องจากมีข้อได้เปรียบการระบายอากาศโดยธรรมชาติ และจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเพราะ

1. ต้องการปรับอุณหภูมิที่แน่นอน โดยทั่ว ๆ ไปต้องการประมาณ 70-75 องศาฟาเรนไฮน์ ทั้งนี้เพราะต้องการให้ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่เกิดความสบาย มีสมาธิสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ต้องการความชื้นที่แน่นอน ภายในอาคารหอสมุดมี หนังสือ วารสาร ต่าง ๆ มากมาย และมีห้องสำหรับเก็บหนังสือ ในการควบคุมความชื้นภายในที่แน่นอน ทำให้หนังสือ เอกสารต่าง ๆ ภายในห้องสมุดมีอายุการใช้งานได้ยาวนานยิ่งขึ้น

3. สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ เนื่องจากไม่ต้องเปิดหน้าต่างอาคารห้องสมุด ต้องป้องกันได้ประมาณ 85-95% เพื่อจะได้ไม่ต้องทำความสะอาดมาก เพราะชั้นหนังสือส่วนใหญ่เปิดเป็นชั้นเปิด และมีหนังสือจำนวนมาก ถ้ามีฝุ่นต้องรักษาและทำความสะอาดเป็นพิเศษ สิ้นเปลืองแรงงานและเวลา

4. ความสามารถควบคุมระบบหมุนเวียนเวลา การกระจายของอากาศในอาคารได้ดี ทำให้ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่เกิดความสะบาย

5. ต้องการความเงียบสงบ เนื่องจากระบบปรับอากาศ ไม่ต้องเปิดช่องเปิด หน้าต่าง ประตู ดังนั้นจึงสามารถกั้นเสียงจากภายนอกได้ ภายในอาคารจึงสงบ ทำให้สมาธิในการทำงาน ค้นคว้า

6. สามารถป้องกันการรบกวนจากแมลงต่าง ๆ เพราะไม่ต้องเปิดช่องเปิด แมลงต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถเข้ามารบกวนผู้ใช้บริการหรือเจ้าหน้าที่ และไม่สามารถทำลายหนังสือ และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ได้

แต่อย่างไรก็ตาม ต้องคำนึงถึงกรณีที่เครื่องปรับอากาศเสีย ดังนั้นจะต้องสามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้การวางอาคารและการเปิดช่องเปิดต้องพิจารณาด้านนี้ด้วย

ในสภาวะอากาศที่มนุษย์ชอบมากที่สุดนั้น สำหรับประเทศไทยจะอยู่ในช่วง 24 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 60% การปรับเครื่องปรับอากาศก็ควรปรับตั้งเทอร์โมสแตทให้อยู่ในช่วง 20-25 องศาเซลเซียส

วงจรการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ๆ อยู่ 4 ส่วน คือ

1. คอยล์เย็น (Evaporator) 2. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
3. คอยส์ร้อน (Condensor) 4. ลิ้นความดัน (Expansion Value)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

เมื่อพิจารณาว่าต้องใช้เครื่องปรับอากาศอย่างแน่นอน ดังนั้นจึงทำการเลือกชนิดและระบบของเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่ทั่วไป คือ

1. แบบเครื่องติดหน้าต่าง (Window Type)

เครื่องแบบนี้ส่วนประกอบต่าง ๆ รวมอยู่ในตัวถัง (Casine) อันเดียวกัน มีขนาดทำความเย็นประมาณ 30,000 บีทียู/ชม. - 80,000 บีทียู/ชม. หรือ 2.5 ตัน ถึง 6.5 ตัน ราคาไม่แพง โยกย้ายและติดตั้งง่าย มีเสียงดังจากเครื่องเหมาะสำหรับห้องหรือบริเวณเล็ก ๆ

2. แบบเครื่องชนิดแยกส่วน (Split Type)

เครื่องแบบนี้ จะแยกส่วนเป่าลมเย็นออกจากเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศโดยเครื่องเป่าลมเย็น (Fan Coil Unit) จะติดตั้งในอาคาร ส่วนเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air - Cooled Condensing Unit) จะอยู่นอกอาคาร ซึ่งประกอบด้วยหม้ออัดน้ำยา (Compressor) กับคอยล์ร้อน (Condenser Coil) เครื่องแบบนี้มีขนาด 1-50 ตัน ราคาแพงกว่าเครื่องแบบติดหน้าต่างไม่มากนัก ลดปัญหาเสียงดังจากเครื่อง ติดตั้งและโยกย้ายง่ายกว่าแบบติดหน้าต่าง เหมาะสำหรับอาคารสำนักงานหรือห้องประชุม เป็นต้น ผู้ที่ควบคุมเครื่องมีความรู้เพียงเปิดปิดเครื่องก็พอแล้ว

3. แบบเครื่องชนิดทำน้ำเย็น

เครื่องแบบนี้มีขนาดทำความเย็นสูงเวลาใช้น้ำซึ่งทำให้เย็นจากตัวเครื่องเย็นเป็นตัวกลางในการทำความเย็น มีขนาดตั้งแต่ 100-2000 ตันขึ้นไป เครื่องมีราคาแพง แต่มีอายุการใช้งานทนทานมาก เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการทำความเย็นขนาด 100 ตันขึ้นไป ลงทุนในขั้นแรกสูง แต่ระบบทนทานใช้งานดีมาก ต้องการดูแลจากช่างผู้มีความรู้เรื่องเครื่องปรับอากาศเป็นผู้ควบคุมเครื่อง ต้องมีห้องเครื่องสำหรับเครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) และห้องเครื่องส่งลมเย็น

แบบนี้ยังสามารถแบ่งออกตามการระบายความร้อน ด้วยตัวกลางที่ต่างกัน 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้อากาศหรือลมเป็นตัวกลางมาช่วยระบายความร้อนที่ส่วนระบายความร้อน มีเครื่องชิลเลอร์ทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำทำให้น้ำเย็น แล้วนำไปทิ้งออกให้กับอากาศ เครื่องจะต้องตั้งอยู่ที่โล่ง หรือที่ระบายความร้อนได้โดยสะดวก และมีเครื่องเป่าลมเย็น เป่าลงไปตามส่วนต่าง ๆ

3.2 ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ใช้น้ำเป็นตัวกลางมาช่วยระบายอากาศความร้อนที่ส่วนระบายความร้อนมีเครื่องชิลเลอร์และเครื่องเป่าลมเย็น เหมือนชนิดแรก แต่ต้องมีคูลลิ่งเทเวอร์ (Cooling Tower) ทำหน้าที่ระบายความร้อนออกจากน้ำที่ออกมาจากเครื่องเพื่อให้เย็นและนำกลับไปใช้ระบายความร้อนจากเครื่องใหม่

สำหรับเครื่องปรับอากาศ 3 แบบ แบบที่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่นี้ เพื่อพิจารณาจากความสามารถในการใช้งานต่าง ๆ และความทนทาน ถึงแม้ว่าจะแพงกว่า 2 แบบแรก แต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า จึงเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบเครื่องชนิดทำน้ำเย็น

สำหรับการเลือกชนิดของการระบายความร้อนของเครื่องแบบนี้ ได้พิจารณาถึงข้อได้เปรียบเสียเปรียบของแต่ละชนิด ดังนี้

ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

- เครื่องชิลเลอร์ต้องอยู่ในที่โล่ง เวลาระบายความร้อนได้สะดวก มีเสียงดังกว่า และมีน้ำหนักมากกว่าคูลลิ่งทาวเวลร์ เมื่อมีหน้าที่จำกัดมักจะวางบนหลังคา จะสิ้นเปลืองค่าก่อสร้างมากกว่าเพราะมีน้ำหนักมาก (ประมาณ 0.9 ตัน ต่อขนาดทำความเย็น 10 ตัน) ต้องทำโครงสร้างพื้นหลังคารับน้ำหนักมาก
- ประสิทธิภาพ ต่ำกว่า ใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่าในการทำความเย็นขนาดเท่ากัน เนื่องจากเป็นระบบที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ ซึ่งเมืองไทยเป็นเมืองร้อนอากาศจึงระบายมาก
- ราคาแพงกว่า
- ไม่ต้องการดูแลรักษามากนัก ผู้ไม่มีความรู้ก็เดินเครื่องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

- คูลลิ่งทาวเวอร์มีน้ำหนักเบากว่าเครื่องชิลเวอร์ ของชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เพราะแยกเครื่องทำความเย็นออกจากส่วนระบายอากาศ (ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศอยู่รวมเป็นเครื่องเดียวกัน) จึงมีน้ำหนักเบากว่าประมาณ 3 เท่า เมื่อต้องไปอยู่บนหลังคาจะประหยัดโครงสร้างพื้นหลังคามากกว่า
- ประสิทธิภาพการทำงานสูงกว่า ประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า
- ราคาถูกกว่า
- ต้องการดูแลรักษามาก ต้องใช้ช่างเครื่องปรับอากาศดูแลควบคุมประจำ

เมื่อพิจารณาข้อได้เปรียบเสียเปรียบต่าง ๆ ของเครื่องทั้ง 2 ชนิด จึงเลือกเอาชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เพราะมีข้อได้เปรียบมากกว่า สำหรับการดูแลรักษานั้น เมื่อพิจารณาว่าสามารถใช้ช่างที่มีอยู่แล้วมาช่วยดูแล หรือจ้างช่างประจำ ก็จะสามารถแก้ปัญหานี้ได้

การกระจายลมเย็น

ใช้เครื่องเป่าลมเย็นขนาดใหญ่ (Air Handing Unit) และจำนวนที่เหมาะสมสำหรับบริเวณปรับอากาศต่าง ๆ ที่เป็นบริเวณขนาดใหญ่ อย่างเช่น บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป บริเวณสำนักงานที่เปิดโล่ง ซึ่งมีการใช้งานและความต้องการทำความเย็นค่อนข้างคงที่อยู่ตลอดเวลา ลมที่เป่าออกจากเครื่องมีลมเย็นขนาดใหญ่ จะเป่าไปตามท่อส่งลมเย็น (Air Dust) ไปออกตามจุดต่าง ๆ และให้ลมกระจายไปโดยใช้หัวจ่ายลม ซึ่งควรจะเลือกให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน

หัวจ่ายแบบ Diffuser กระจายลมตามจุดต่าง ๆ ได้มาก ลมที่เป่าออกมาจากเครื่องจะไม่แรงและมีเสียงดังเหมือนแบบ Fan coil Unit/Diffuser เหมาะสำหรับส่วนอ่านหนังสือที่บริเวณต้องการความเงียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวจ่ายแบบ Fan Coil Unit (เครื่องส่งลมขนาดเล็ก) มีราคาแพงกว่าแบบแรก การกระจายลมจะแรงในช่วงใกล้ตัวเครื่องในระยะ 7.00 เมตร เป็นขนาดที่เหมาะสมกับห้องทำงานขนาดเล็ก เช่น ห้องผู้บริการ ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีการใช้งานไม่แน่นอน และมีภาระทำความเย็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของการรับความร้อนจากดวงอาทิตย์

ท่อแยกจากท่อส่งลมเย็นสู่หัวจ่าย ใช้ท่อชนิดอ่อน ซึ่งจะทำให้การเดินท่อส่งลมเย็นไปใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว เพราะไม่ต้องจัดให้ตรงพอดีกับหัวจ่ายลมเย็น และทำให้สามารถเลื่อนตำแหน่งหัวจ่ายลมเย็นได้ ทำให้เกิดความคล่องตัวในการเปลี่ยนแปลงการจัดห้อง

การควบคุมการปรับอากาศ

กำหนดให้แต่ละชั้นสามารถเปิดปิดระบบปรับอากาศได้เป็นชั้น ๆ ไป และในแต่ละชั้นให้แบ่งเขตการปรับอากาศตามสภาพการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เกิดจากซีกตะวันออกไปซีกตะวันตกตามเวลาที่ต่างกันของวัน โดยการควบคุมอย่างอัตโนมัติด้วยเครื่องควบคุมอุณหภูมิ (Thermotat)

ให้มีศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร ให้อยู่ในห้องควบคุมซึ่งทำหน้าที่รวมทั้งเปิดปิดเครื่อง และการควบคุมอุณหภูมิในจุดต่าง ๆ ให้คงที่ตลอดเวลา ทั้งนี้โดยติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงานด้วยลมทั้งหมด โดยมีเครื่องควบคุมปริมาณความเย็นที่ต้องการของแต่ละเขตในแต่ละชั้น แล้วส่งสัญญาณไปควบคุมการปิดเปิดระบบย่อยต่าง ๆ ในการทำงานทุกอย่างเป็นไปโดยอัตโนมัติ เพราะเครื่องปรับอากาศทำงานใกล้เคียงกับปริมาณการใช้มากที่สุด ซึ่งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และยังลดภาระเจ้าหน้าที่ควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12

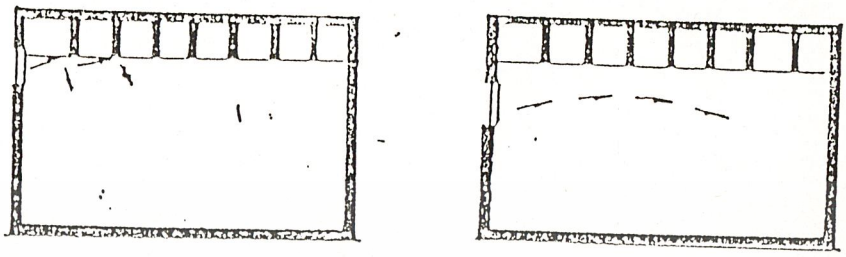
ตารางประกอบการหาขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ

ประเภทของอาคาร	ขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ ตร.ม / ตัน		
	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง
- ห้องประชุม โรงรถ โรงภาพยนตร์	400	250	90
- อาคารทางการศึกษา	240	185	150
- โรงแรม หอพัก	350	300	220
- ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์	340	280	200
- อาคารสำนักงาน	360	380	190

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

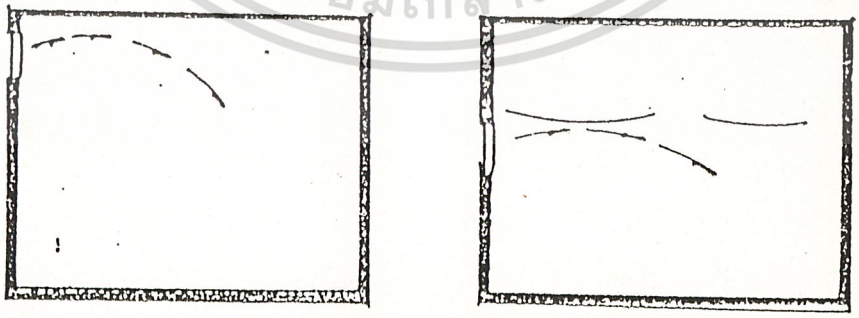
รูปที่ 2.65 แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่าง ๆ



ในกรณีเพดาน COFFERS ควรลด REGISTER ให้ต่ำลงพ้น COFFERS



ในกรณีเพดานแบบ CEILING BEAMS ควรวาง REGISTER ให้ทิศทางเดียว



เพดานสูงควรลด REGISTER ให้ต่ำ ไม่ควรสูงตามเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประหยัดพลังงานในระบบปรับอากาศ

[1] สำหรับอาคารทั่วไปไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องปรับอากาศจะอยู่ระหว่าง 50-100 วัตต์/ม^2 อาคารที่ไม่ใช้เครื่องปรับอากาศได้นั้นจะต้องสร้างในที่โล่ง และด้านยาวหันไปในทิศทางเหนือ ใต้ เพื่อหลบแสงแดดและรับลม และจะต้องมีหน้าต่างหรือช่องลมให้มากที่สุดและจะต้องให้ความสูงระหว่างพื้นสูงมาก ๆ ไม่ต่ำกว่า 3.5 เมตร อย่างไรก็ตาม ก็จำเป็นต้องใช้พัดลมช่วย ซึ่งทำให้ใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 3 - 15 วัตต์/ม^2

ความร้อนที่เกิดขึ้นกับห้องปรับอากาศ มีดังนี้

1. ความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์ อยู่ระหว่าง 40-70% ของความร้อนที่เกิดขึ้นทั้งหมด

2. ความร้อนจากอากาศภายนอกเข้าสู่ห้องปรับอากาศ ประมาณ 10-30% ของความร้อนทั้งหมดที่เกิดขึ้น

3. ความร้อนจากคน สำหรับสำนักงาน โรงแรม บ้านพัก อยู่ระหว่าง 10-25% ส่วนในห้องประชุม โรงภาพยนตร์ ศูนย์การค้า อยู่ระหว่าง 30-45% หรือประมาณ 500 บีทียู/ชม./คน

4. ความร้อนจากแสงสว่างในดวงไฟ อยู่ระหว่าง 20-25% (ความร้อนจากดวงไฟที่ใช้ 1 วัตต์ จะให้ความร้อน 3.4 บีทียู/ชม.

5. ความร้อนชั่วขณะเฉพาะตอนแรกเปิดเครื่องอากาศ

จะเห็นได้ว่า ความร้อนจากแสงอาทิตย์ผ่านกระจกจะมีค่ามากเกือบทุกทิศ ยกเว้นด้านเหนือและใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระจกช่องแสงหลังคาไม่ควรให้มีด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากทิศเหนือและใต้ ดังกล่าว ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรให้มีหน้าต่างกระจกเช่นกัน แต่ถ้าจำเป็นจะต้องมีก็อาจจะออกแบบให้มีแผงกันแดดมากเท่าที่จะทำได้ ซึ่งถ้าออกแบบดี ๆ อาจจะทำให้ค่าความร้อนจากตารางข้างต้นลดลงเหลือเพียง 10-20% ก็ได้แต่ถ้าไม่อาจจะ

---

[1] ดัดย่อจาก "การสัมมนาทางวิชาการเรื่อง การประหยัดพลังงานในระบบปรับอากาศ" โดย ผศ.ฤชากร จิรกาลวสานล 15 มกราคม 2528

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำได้ ก็อาจจะทำให้ก็อาจจะใช้ฟิล์มชนิดพิเศษติดกระจกก็อาจจะช่วยลดค่าความร้อนลงให้เหลือ 20-40% ได้หรืออาจจะใช้วิธีง่ายที่สุด คือ ให้ม่านสีอ่อนก็อาจจะช่วยลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ได้ให้เหลือ 60% ก็เป็นได้

ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการนั้น พิจารณาจากปริมาณความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศ ในส่วนห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา ห้องสมุด อ้างอิง หลักแต่ในส่วนบริการสาธารณะทั่วไปจะเป็นแบบเปิด คือไม่ใช้เครื่องปรับอากาศ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าห้องที่ต้องใช้ปรับอากาศนั้นมีปริมาตรของอากาศปานกลาง จึงควรจะต้องเลือกชนิดของเครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการปรับอากาศกับห้องที่มีปริมาตรและภาระความร้อนมาก

ระบบที่เหมาะสมที่สุด คือระบบใช้น้ำเย็น ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำทั้งนี้เพราะสามารถประหยัดพลังงานได้มากที่สุด ระบบปรับอากาศแบบใช้น้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (CHILLED WATER TYPE, WATER COOLED) ประกอบด้วย

1. เครื่องทำน้ำเย็นซึ่งมีเครื่องอัด อุปกรณ์ควบคุมแน่นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (SHELL AND TUBE CONDENSER) อุปกรณ์ลดความดัน และอุปกรณ์ทำน้ำเย็น

2. เครื่องเปาลมเย็นแบบใช้น้ำเช่นเดียวกับระบบแบบใช้น้ำเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ

3. ปั๊มน้ำสำหรับสูบน้ำจากเครื่องทำน้ำเย็นมายังเครื่องเปาลมเย็น

4. ปั๊มน้ำสำหรับสูบน้ำจากถังน้ำระบายความร้อน (COOLING TOWER) มาระบายความร้อนจากอุปกรณ์ควบแน่น

5. ถังน้ำระบายความร้อน (COOLING TOWER) ประกอบด้วยถังกระจายน้ำและมีพัดลมเปาลมเพื่อให้น้ำระเหยและน้ำส่วนที่เหลือจะเย็นลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 ระบบดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงมี 2 ระบบ คือ แบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติ

หรือเรียกอีกชื่อว่าแบบคนเผชิญเพลิงด้วยเครื่องมือเอง ให้ใช้ระบบสายดับเพลิง (FIRE HOSE) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง และแบบหิ้วใช้สารเคมีเป็นสารดับเพลิง

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) (เครื่องดับเพลิงขั้นต้น) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิง "เริ่ม" เกิด เวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีมีความหมาย เพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้เดี๋ยวเดียวมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้นเครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิงตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โตลักษณะพิเศษ คือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2-1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิง 6 ประเภท คือ น้ำธรรมดา (PLAIN WATER) แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWER Or DRY CHEMICAL) แบบโฟม (FOAM) แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPOURIAING UGUTO) และระบบที่ใช้ก๊าซฮาลอน 1301

แบบอัตโนมัติ

ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวฉีดน้ำฝอยอัตโนมัติ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาลอน โดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ สามารถจะใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามชนิดเหตุให้ฮาลอน โดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ เช่น ใช้น้ำบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซบริเวณที่เป็นห้องเก็บหนังสือ ถ้าใช้น้ำดับอาจทำให้เกิดความเสียหายได้ สำหรับระบบอัตโนมัติโดยทั่วไปแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

1. ส่วนเตือนภัย

ทำหน้าที่ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เมื่อตรวจจับเพลิงพบแล้วโดยอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (DETECTOR) จะแจ้งไปที่แผงควบคุม ซึ่งเป็นศูนย์ควบคุม ซึ่งจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณให้ระบบดับเพลิงทำงานฉีดสารออกมา ฉะนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าระบบเตือนภัยคงทำงานตลอดเวลาจึงต้องมีแบตเตอรี่สำรองติดอยู่ด้วย ถึงแม้ไฟจะดับก็คงใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น รวมถึงการนำไปใช้ในการ[illegible]ที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนดับเพลิง

ทำหน้าที่ดับเพลิงที่เกิดขึ้น มีอุปกรณ์โดยทั่วไปคือ บรรจุสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากตัวไปยังหัวฉีด NOZZIE ซึ่งวางไว้ตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุมจะส่งสัญญาณให้ตัวบรรจุสารดับเพลิง ทำให้สารพุ่งออกมาฉีดดับเพลิง สำหรับระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดสารปัจจุบัน มี 6 ชนิด

สารที่ใช้ดับเพลิงในปัจจุบันที่นิยมใช้มี 6 ชนิด คือ

1. แบบน้ำธรรมดา ถังจะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยมเพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อนแล้ว ไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงด้วย แต่ถ้าไปใช้กับน้ำมันอาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้น หรือถ้าเลาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า คนดับอาจถูกไฟฟ้าดูดได้ และยังทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหายได้

2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดีเนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คือ อุปกรณ์อิเลคโทรนิคที่ละเอียดอ่อนเมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับการที่ฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะทางผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิง "คุ" แดงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกขึ้นมาได้ใหม่

3. แบบผงเคมีแห้ง มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก.,ขและค เรียกว่าเป็นพวก "มัลติเพอร์โพส" (MULTIPURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับพร้อมทั้งทำหน้าที่ "เคลือบ" ป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกขึ้นมาใหม่สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่าซิลิโคไนซ์ (SILICONIZED) ทำให้ได้เม็ดของผงที่ละเอียด ซึ่งจะมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กซอกน้อยของผง ผงละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้ผงที่ดีจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมคุณภาพ

โปตัสเซียมไบคาร์บอเนต เป็นผงเคมีที่ถนัดทางดับเพลิงประเภท ข. ภาษาท้องตลาดเรียกผงประเภทนี้ว่า "เพอร์เพิลเค" (PURPLE-K) คุณภาพดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"มัลติเพอร์โพส" ถึง 3 เท่า แต่ดับสารประเภท ก. ไม่ดี ผงเคมีอื่น ๆ เช่น โวเดียมไบคาร์บอเนตดับเพลิงได้ทั้งประเภท ก., ข และค เช่นกัน สู้แบบแรกไม่ได้แต่เหมาะสำหรับใช้ในห้องครัวเพราะไม่เป็นพิษต่ออาหาร

ผงเคมีที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่มีสภาพคล้ายกับฝุ่นแป้ง ปัดทำความสะอาดได้ ข้อควรระวังคือ หากเอาไปฉีดอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเลคโทรนิคถึงแม้จะดับเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อคนฉีด แต่หลังจากนั้นผงอาจทำความสกปรกให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทำความสะอาดได้

4. แบบโฟม ลักษณะเป็นฟองอาจเกิดการทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากจะพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรือเกิดจากการให้อากาศเข้าตีสารประกอบของโฟมให้ฟองลักษณะคล้ายฟองสบู่ เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมยังมีน้ำอยู่ในตัวเป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนลงได้มากและดับเพลิงประเภท ก ได้มากเช่นกัน

5. แบบน้ำยาระเหยเร็ว โดยมากเป็นพวก "ฮาโลจีนเนท ไฮโดรคาร์บอน" (HALOGENATED HYDROCARBON) หรือเรียกว่าจำพวก "ฮาลอน" (HALON) เช่น BCF (ฮาลอน 1211), (ฮาลอน 1301) สารพวกนี้ดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นกระบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซจึงแทรกซ้อนได้ดีและไม่สกปรก ฮาลอน 1301, 1211 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้ฉับไวมากและไม่เป็นพิษ ข้อควรระวังคือไม่เหมาะนักสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นกอง เป็นขยุ้ม เช่น กองฟาง ได้ยังไม่ดีเพลิงยังคุอยู่และลุกติดกลับขึ้นมาได้ใหม่

คาร์บอนเตตราคลอไรด์ เป็นฮาลอนอย่างหนึ่ง ท่านอาจจะคุ้นเมื่อพูดถึงน้ำยาชนิดนี้ที่ใช้ใส่ลูกแก้วสำหรับใช้ขว้างเข้าสู่กองเพลิงเป็นรูปสีแดง แต่ก๊าซที่เกิดเป็นก๊าซพิษ (คลอรีน)

สมัยก่อนเครื่องดับเพลิงที่ใช้กันมากคือ แบบกรดโซดา เมื่อเวลาใช้ต้องคว่ำถังให้กรดกับโซดาผสมทำปฏิกิริยากันทำให้เกิดก๊าซความดันสูง ดันน้ำออกมาฉีดดับเพลิง ลักษณะตัวถังเป็นรูปกรวยสามเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกแบบที่ใช้กันมากเช่นกันคือ แบบโฟมที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีเมื่อเวลาไม่ต้องคว่ำถังเพื่อให้สามารถทำปฏิกิริยากับเกิดโฟมความดันสูงฉีดออกมา แบบนี้ใช้มากตามปั๊มน้ำมันเพราะเพลิงที่เกิดจากน้ำมันใช้โฟมดับได้ดี

เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีและแบบคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้มากตามสำนักงานและโรงแรม เพราะใช้ง่ายและสะดวกกว่ามากเพียงแต่ดึงสลักแล้วบีบมือหิ้วผงเคมีหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะฉีดออกมาทันที โดยเฉพาะห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนมากจะใช้แบบคาร์บอนไดออกไซด์ เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีเครื่องไหนดับอะไรได้บ้างสังเกตได้ง่าย ๆ จากสัญลักษณ์ ก, ข หรือ ค ที่ข้างตัวถัง

6. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ระบบนี้เป็นระบบที่ดีที่สุด ถึงจะมีคนอยู่ก็จะไม่เป็นอันตรายใด ๆ เมื่อดับเสร็จก็สามารถทำงานได้ทันที และบำรุงรักษายังน้อยกว่าระบบอื่น ๆ

การเลือกใช้สารดับเพลิงในโครงการจึงเลือกใช้ก๊าซเฮลอน 1301 ทั้งระบบเครื่องดับเพลิงแบบหิ้วและระบบอัตโนมัติ

เหตุที่เลือกใช้ก๊าซเฮลอน 1301 แทนผงเคมีและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพราะระบบผงเคมีเมื่อดับเพลิงแล้ว ผงเคมีเหล่านี้จะทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ซึ่งไม่ทนต่อฝุ่นละอองได้ อีกทั้งวัสดุห้องสมุดมีมากมาย การทำความสะอาดจากผงเคมีทำได้ยาก และระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะกับห้องอับ เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ อาจเกิดอันตรายแก่ผู้มาใช้บริการห้องสมุดได้

คุณสมบัติที่ดีของระบบอัตโนมัติ

1. ทำงานทุกเวลา การทำงานเป็นอย่างอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ไม่ว่าจะมีคนหรือไม่ก็ตาม ซึ่งแบบเผชิญเพลิงอาจจะดับไม่ทันการ เนื่องจากไม่มีคนอยู่ หรือไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยก๊าซจะทำงานด้วยการฉีดก๊าซออกมาเมื่อได้ถูกกระตุ้นจากอุปกรณ์ตรวจจับควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิงอาจเกิดความตกใจรีบร้อนหรือไม่ได้รับการฝึกการดับเพลิง

3. สามารถดับเพลิงโดยใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้อง ตามบริเวณที่เกิดเพลิง เช่น ใช้น้ำดับเพลิงบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซดับในที่เป็นที่เก็บหนังสือ หรือคอมพิวเตอร์ เครื่องไฟฟ้าต่าง ๆ โดยไม่ทำความเสียหายแก่หนังสือและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ที่อยู่ในที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

คุณสมบัติที่ดีของระบบเครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว

1. สามารถดับเพลิงในส่วนเล็กน้อยได้ทันท่วงที ในขณะที่เพลิง "เริ่ม" เกิด เพื่อไม่ให้เพลิงลุกลาม

2. สำรองไว้สำหรับเวลาที่ระบบอัตโนมัติเกิดขัดข้อง หรือเข้าไม่ถึง

3. ประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อเกิดเพลิงไหม้ในจุดเล็กน้อย เพราะไม่ต้องฉีดสารดับเพลิงทั้งบริเวณ ที่จะทำให้เสียงบประมาณ

2.4.6 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารหอสมุด จะต้องมีคุณสมบัติที่สบายตา คงทนถาวร ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษาราคาไม่แพง มีอยู่ในท้องถิ่น และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลไม่เปื่องง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ กระเบื้อง อิฐ โลหะ ผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสม ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอกหินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่คนพลุกพล่านเนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวนี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุดและยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆมักตกแต่งผนังในลักษณะต่างคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่งซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้าและเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยืดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความสง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้

ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือมีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็วราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงามและความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม., 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือโครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบแชลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียมตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลาให้เลือกได้กว้างกว่า ดังจะกล่าวเพียงสองชนิด คือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้ถูกวิธีก็จะได้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุ เสา ผนัง และ พื้น สามารถใช้กับห้องสมุดได้เป็นอย่างดี และยังราคาถูก

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่ง ห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสงและทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซุปเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟไมก้าก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียงและไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตมีอยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ ป้องกันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สีรูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุถิ่นเมืองท้องถิ่นมาใช้โดยเฉพาะไม่นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ดีก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้บ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.13

ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่ง ทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ผลพังเร็วเพราะเชื้อรา ปลวก มอดแมลงกันไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไป รวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตต่าง ๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
ยิบซั่ม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็ก และบางมากได้	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสดงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มชุบสารเคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกั้นห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบเคร่า	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบปะทำพื้นหน้า ทำท้อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็ม และทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ชืด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเกาเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด เรียบ มีความคงทนกันความร้อนผิวไม่ลื่นแลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักและมีหลายสี	ร่อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยชุดช่วยได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมดา ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หดเมื่อใช้ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ด่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้งจะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและสิ่งยัดมันทำให้เปลือง
กระดาษชานอ้อย (เซโลเทกซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
แมสโวไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือมีลายหลายอย่าง ดัดโค้งได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
เซฟวิ่ง-บอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งชัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกรีต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้ายระหว่างรอยต่อของแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
อะคูสติก	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม และสะดวกตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้อและความชื้นจะยืดพอง ไหม้ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อน ให้นุ่มนวลมีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีด จาง ได้เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัดหรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.5.1 หอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา

ประวัติ

หอสมุดกลางฯ ก่อตั้งเมื่อปี 2503 โดยใช้อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจ จำนวน 1 ห้อง ในปี 2506 ย้ายมาที่ตึกคณะอุตสาหกรรม 2 ใช้เนื้อที่ 3 ห้อง ต่อมาจึงได้ขออนุมัติจากกรมอาชีวศึกษา (ขณะนั้นยังสังกัดกรมอาชีวศึกษา) สร้างอาคารหอสมุดกลางขึ้นเป็นเอกเทศ ในปี 2517 โดยได้รับงบประมาณทั้งค่าก่อสร้างและโสตทัศน์อุปกรณ์จำนวน 1,500,000 บาท เป็นอาคาร 2 ชั้น มีเนื้อที่ 750 ตารางเมตร บรรจุหนังสือได้ 30,000 เล่ม รองรับผู้ใช้บริการได้คราวละ 250 คน

ต่อมาในปี 2531 ทางวิทยาเขตฯ ได้ต่อเติมอาคารหอสมุดกลางจากเดิมเป็นอาคาร 3 ชั้น มีเนื้อที่ประมาณ 5,600 ตารางเมตร ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 6,900,000 บาท ใช้เวลาก่อสร้างนานถึง 2 ปี 6 เดือน เปิดบริการในวันที่ 28 พฤษภาคม 2534 หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา ได้รับเลือกให้เป็น "ห้องสมุดดีเด่นระดับ อุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชอุปถัมภ์"

ลักษณะการใช้พื้นที่อาคาร

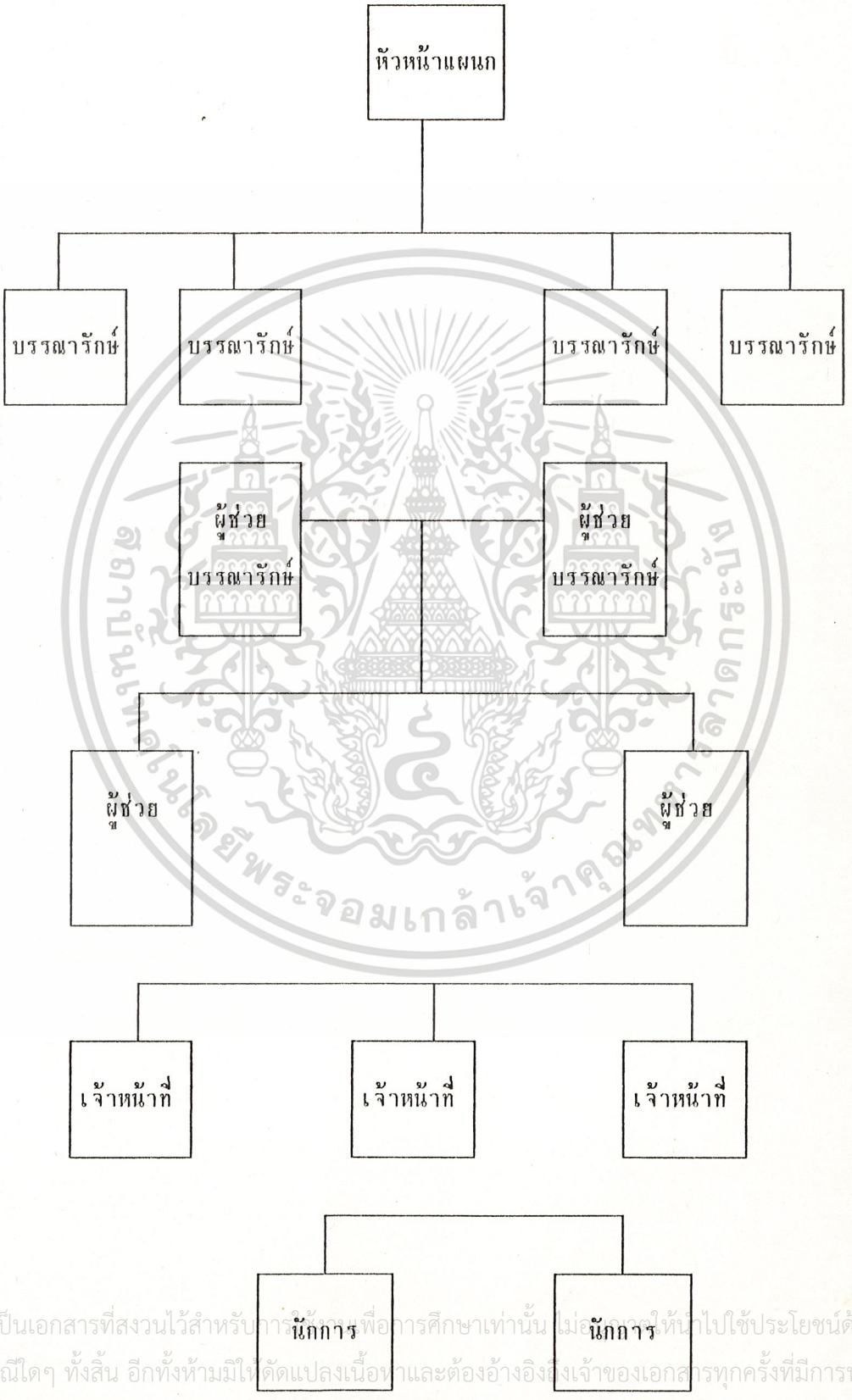
ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องโสตฯ ห้องเรียน ห้องจัดเตรียมนิทรรศการ ห้องเก็บวัสดุสิ่งพิมพ์ ตู้นิทรรศการขนาดใหญ่ ตู้นิทรรศการติดผนัง ห้องโถงเอนกประสงค์

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องวารสาร และหนังสือพิมพ์ จุผู้อ่านได้ 100 คน ห้องนิทรรศการ ห้องอ้างอิงสำหรับงานค้นคว้าและวิจัย จุผู้อ่านได้ 100 คน

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องหนังสือ วิชาการไทย-อังกฤษ จุผู้อ่านได้ 350 คน หนังสือ 55,000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังการบริหารส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14

การบริหารงาน

แบ่งดังนี้

1. งานบริการ

   - บริการรับจ่าย
   - บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า
   - บริการตอบคำถามทางโทรศัพท์
   - ตอบแบบสอบถาม
   - บริการหนังสือจอง
   - บริการฉายวิดีทัศน์
   - บริการห้องโสตทัศน์ศึกษา
   - บริการทำบัตรสมาชิก
   - จัดนิทรรศการ

2. งานด้านเทคนิค

   - จัดหาหนังสือ วัสดุ สิ่งพิมพ์ ทุกชนิด
   - ลงทะเบียนหนังสือและวารสาร
   - จัดหมู่และทำบัตรหนังสือ
   - งานเตรียมหนังสือใหม่
   - งานซ่อมหนังสือเก่า
   - งานเย็บเล่มวารสารสิ่งพิมพ์ประจำปี

3. งานด้านบริหาร

   - จัดทำโครงการงบประมาณด้านวัสดุ ครุภัณฑ์
   - บริหารงานในแผนกให้สอดคล้องกับหลักสูตรและปรัชญาการศึกษาของสถาบันฯ
   - วางแผนงานร่วมกับฝ่ายวิชาการ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดเตรียมวัสดุสิ่งพิมพ์ ให้ถูกต้องตรงกับหลักสูตร
- วางแผนการอบรม และส่งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ศึกษาและดูงานเพิ่มเติม
- จัดวางแผนอัตรากำลัง เพื่อให้เพียงพอและตรงตามสายงาน

ผู้เข้าใช้บริการตลอดปี

เฉลี่ยวันละ	780	คน
ห้องวารสารและหนังสือพิมพ์	330	คน
ห้องอ้างอิง	50	คน
ห้องหนังสือวิชาการไทย-อังกฤษ	300	คน
จำนวนหนังสือทั้งหมดประมาณ	50,000	เล่ม

หนังสือยืมออก

หนังสือวิชาการภาษาไทย เฉลี่ยวันละ	698	เล่ม
หนังสือวิชาการภาษาอังกฤษ เฉลี่ยวันละ	745	เล่ม
หนังสือพิมพ์-วารสาร	160	เล่ม
จุลสาร	23	เล่ม
แผ่นภาพ รูปภาพ	14	เล่ม

ลักษณะผู้เข้าใช้หอสมุด

หอสมุดกลาง บริการผู้ใช้ทั่วไป อันประกอบด้วย อาจารย์ นักศึกษา นักการ-ภารโรง ตลอดจนนักเรียน นักศึกษาระดับมัธยมศึกษา อุดมศึกษา ของสถาบันการศึกษาทุกแห่งในจังหวัดนครราชสีมา อาทิ

- โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
- โรงเรียนสุรนารีวิทยา
- วิทยาลัยอาชีวศึกษา
- โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์
- วิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
- วิทยาลัยครู
- นักศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- นักศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (ภาคพิเศษ)

สถานที่ราชการและเอกชน

- สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา
- ศาลากลางจังหวัดนครราชสีมา
- สรรพากรจังหวัด
- ศูนย์เร่งรัดพัฒนาชนบท
- ธนาคาร
- บริษัทรถยนต์
- บริษัทเงินทุน

งบประมาณ

หอสมุดกลางได้รับเงินงบประมาณ และเงินผลประโยชน์ในการจัดซื้อวัสดุ สิ่งพิมพ์ ประจำปี ปีละประมาณ 400,000 บาท (สี่แสนบาทถ้วน)
และงบประมาณพิเศษอีก ปีละประมาณ 400,000 บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

หลักการจัดซื้อวัสดุและสิ่งพิมพ์

หอสมุดกลางจะจัดสรรงบให้แต่ละแผนก โดยแต่ละแผนจะจัดส่งอาจารย์มาเป็นตัวแทนในการเลือกซื้อหนังสือแต่ละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม

หอสมุดกลางจัดกิจกรรมประจำปี ดังนี้

- นิทรรศการแสดงหนังสือใหม่ ปีละ 3 ครั้ง

- นิทรรศการร่วมกับสถาบันอื่น เช่น วันแรงงานแห่งชาติ วันภาษาไทย วันครบรอบ วันสำคัญต่าง ๆ ของประเทศ

- นิทรรศการแผ่นภาพ เรื่องน่าสนใจตามวาระ

- กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมดนตรีไทย

ปัญหาของหอสมุดกลางฯ และการแก้ไข

- ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยจะไม่คล่องตัว เพราะตัวตึกได้ทำการก่อสร้างต่อเติมทีหลังส่วนหนึ่งจะนำมาเชื่อมต่อกันภายหลัง ทำให้ไม่สะดวกในการติดต่อประสานงานภายในหน่วยงาน

เป็นแนวคิดว่าในการออกแบบตึกหอสมุดในอนาคต ต้องเตรียมเผื่อการขยายการศึกษาในอนาคตไว้อย่างน้อย 10 ปี

- การขโมย, ฉีก, ตัด หนังสือ และวารสารภายในห้องสมุด แก้ไขโดยการจัดเตรียมบริการถ่ายเอกสารให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด

- จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอโดยเฉพาะระดับเจ้าหน้าที่ จัดเก็บหนังสือเข้าชั้นและจัดพิมพ์บัตรต่าง ๆ เพราะจำนวนหนังสือและพื้นที่ในห้องสมุดมีมาก การแก้ไขโดยการจัดเตรียมจำนวนบุคลากรให้เพียงพอและเหมาะสมกับขนาดของโครงการ

- ปัญหาการแยกส่วนกับส่วนโสตทัศน์ศึกษา เพราะมีปัญหาในด้านการขยายตัวในอนาคต ปัจจุบันฝ่ายโสตทัศน์ศึกษาเป็นแผนกเทคโนโลยีการศึกษา มีงบประมาณ หน้าที่รับผิดชอบและแผนผังการบริหารเป็นของตัวเองถ้ารวมกันแผนกห้องสมุด ขอบเขตของงานจะลดลงเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด เงินงบประมาณและการพัฒนาจะไม่เต็มที่เท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของแผนกเทคโนโลยีการศึกษา คือ

- ให้บริการยืมอุปกรณ์โสต และบริการฉายสื่อเพื่อการศึกษาตามที่มีผู้ร้องขอ
- ศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
- ช่วยเหลือแผนกพัฒนาบุคลากร

สิ่งที่ได้จากการศึกษาโครงการหอสมุดกลาง วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียง-เหนือ

1. ระบบแผนผังบริหาร ของหอสมุด เพราะ

   ก. โครงการมีขนาดใกล้เคียงกัน

   ข. อยู่ในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเหมือนกัน

   ค. มีแผนกและคณะที่เปิดทำการเรียนการสอนคล้ายกัน

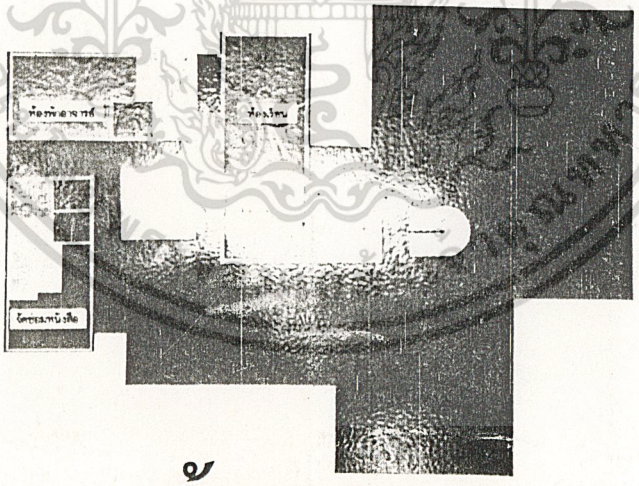
จากการใกล้เคียงกันในกลาย ๆ ประการดังกล่าว ทำให้สามารถนำมาเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบและเป็นมาตรฐานในหลาย ๆ ส่วนดังนี้

1. ระบบและแผนผังการบริหารของหอสมุด
2. จำนวนเจ้าหน้าที่และหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย
3. ลักษณะการจัดแบ่งพื้นที่ในการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 67 อาคารหอสมุดกลางวิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้ นครราชสีมา ซึ่งเป็นอาคารที่เชื่อมต่อกันระหว่างอาคารใหม่กับอาคารเก่า



ชั้น 1

รูปที่ 68 แปลชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 69 แปลนชั้นที่ 2



รูปที่ 70 แปลนชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 71 ตู้แนะนำหนังสือใหม่และนิทรรศการ ข่าวสาร บริเวณโถงทางเข้าชั้นล่าง



รูปที่ 72 แผนผังบุคลากรประจำหอสมุดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 73 ที่ฝากของและตรวจทางเข้า-ออก ซึ่งควบคุมได้ยาก



รูปที่ 74 ห้องอ่านวารสารหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 75 พื้นที่อ่านหนังสืออ้างอิงซึ่งกำลังติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิ



รูปที่ 76 โถงนิทรรศการซึ่งเป็นทางเชื่อมต่อระหว่างอาคารเก่ากับอาคารใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 77 เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือในส่วนหนังสือทั่วไปโดยแบ่งออกเป็น 2 ห้องคือ หนังสือทั่วไปภาษาไทย ภาษาอังกฤษมีทางเชื่อมต่อกันภายในเคาน์เตอร์



รูปที่ 78 บริเวณตู้บัตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 79 บริเวณพื้นที่อ่านในส่วนหนังสือทั่วไป



รูปที่ 80 ภายในห้องบริการโสตทัศนศึกษา ซึ่งให้บริการเป็นหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 81 ห้องควบคุมห้องติดต่อในส่วนบริการโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานสนับสนุนบริการวิทยาการ โดยจัดหา รวบรวม รักษา บริการและเผยแพร่ เอกสาร วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนฐานข้อมูลสำเร็จรูป (CD-ROM) ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน และการค้นคว้าวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

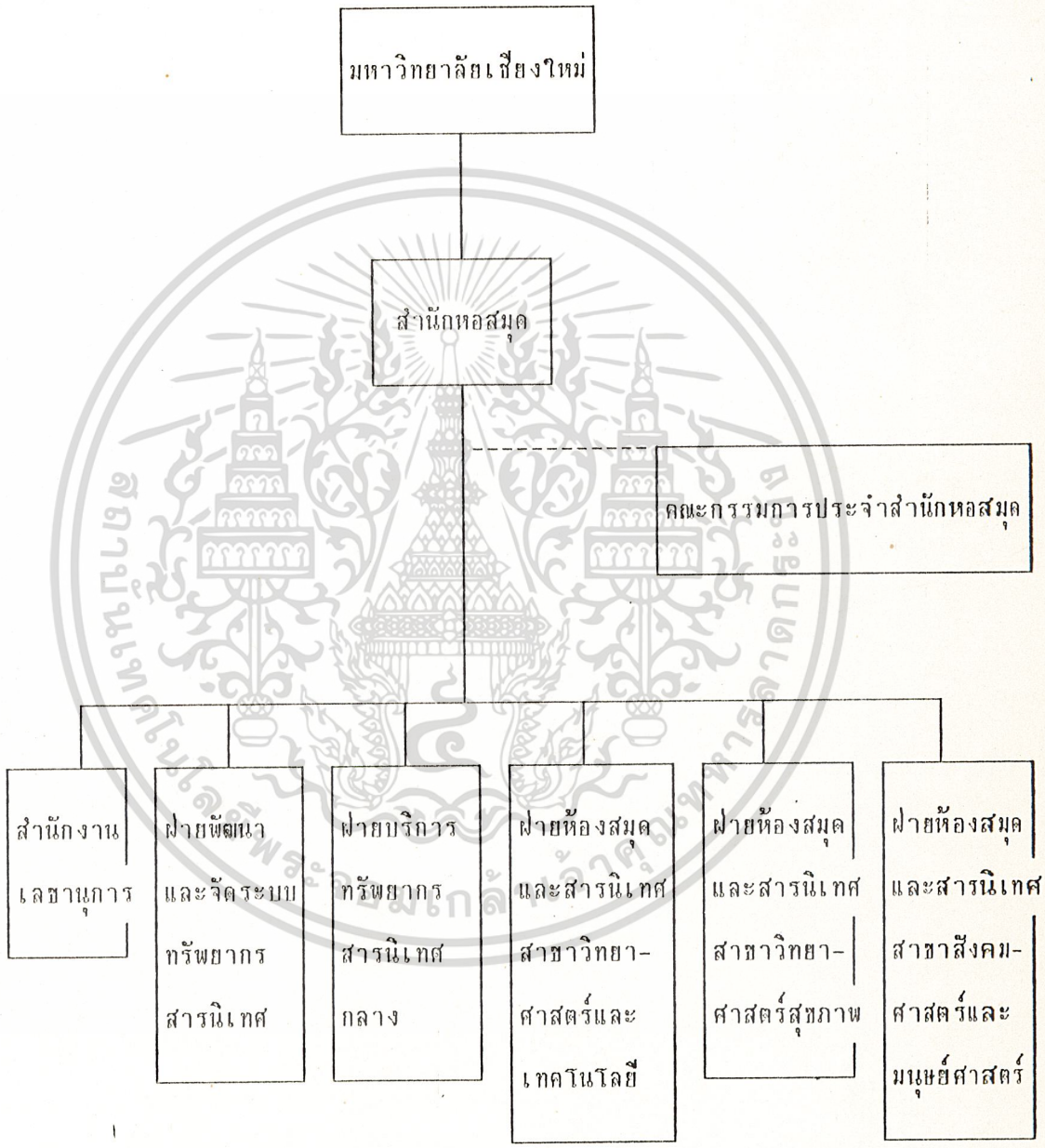
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เปิดบริการครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2507 โดยใช้ห้องเลขที่ 312 ตึกเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2511 ได้ย้ายมาอยู่อาคารเอกเทศ (อาคารคณะวิจิตรศิลป์ในปัจจุบัน) เนื่องจากจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ประกอบกับอาคารคับแคบและทรุดโทรมมาก จึงได้ขออนุมัติสร้างอาคารปัจจุบัน ซึ่งเป็นอาคาร 5 ชั้น มีเนื้อที่ 8,430 ตารางเมตร มีที่นั่งอ่านประมาณ 1,011 ที่นั่ง ทำการก่อสร้างเสร็จเมื่อเดือนกรกฎาคม 2522 และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินทรรัฐสีมาคุณากรปิยชาติสยามบรมราชกุมารี โปรดเกล้า เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิดอาคารสำนักหอสมุดนี้ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2523

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการบริหารงานสำนักงานหอสมุด (เฉพาะชื่อฝ่าย)

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เล่มที่ 106 ตอนที่ 167 ลงวันที่ 6 กันยายน 2533



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรและการให้บริการของสำนักหอสมุดฯ

ชั้น	ทรัพยากร	บริการในแต่ละชั้น
ชั้นใต้ดิน		1. ห้องอาหาร 2. ห้องซ่อมบำรุง 3. ห้องวิเคราะห์ทรัพยากร 4. ห้องเอกสารการพิมพ์
ชั้นที่ 1 1. เผยแพร่และวิเทศสัมพันธ์ 2. บริการสารนิเทศและฐานข้อมูล	ชั้นแสดงหนังสือใหม่ หนังสือภาษาไทย 000-900 หนังสือได้รับรางวัล หนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ ตำราเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ มช. รายงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หนังสืออ้างอิง สิ่งพิมพ์รัฐบาลไทย คู่มือมหาวิทยาลัย จุลสาร, กฤตภาค	ประชาสัมพันธ์ 1. บริการช่วยการค้นคว้า 2. บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูล 3. บริการให้ยืม-รับคืน, ทำบัตรสมาชิก 4. บริการหนังสือสำรอง 5. บริการจองหนังสือ 6. บริการรวบรวมบรรณานุกรม (เฉพาะอาจารย์และนักวิจัย) 7. บริการแฟ้มข้อมูลเฉพาะเรื่อง (Information Files) 8. แนะนำการใช้ห้องสมุดและเขียนรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น	ทรัพยากร	บริการในแต่ละชั้น
		9. บริการค้นข้อมูลบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์ภาษาต่างประเทศและภาษาไทยด้วยคอมพิวเตอร์ (OPAC,LAN)
		10. บริการยืมระหว่างห้องสมุดทั้งในและต่างประเทศ
		11. บริการถ่ายเอกสาร
3. ศูนย์สนเทศภาคเหนือ	เอกสารและวัสดุโสตฯ ที่เกี่ยวข้องกับภาคเหนือ เอกสารหายาก, เอกสารโบราณ (จัดเก็บในลักษณะของชั้นเปิดชั้นที่ 4)	1. บริการแนะนำและช่วยการค้นคว้าข้อมูลภาคเหนือ 2. บริการช่วยค้นข้อมูลเอกสารหายาก
ชั้นที่ 2		
1. บริการวารสารและเอกสาร	วารสารภาษาไทย/ภาษาต่างประเทศ วารสารประเภทบรรณานุกรม ครรชนีและสาระสังเขป หนังสือพิมพ์	1. บริการวารสารและหนังสือพิมพ์ 2. แนะนำและช่วยการค้นคว้าบทความจากวารสารและหนังสือพิมพ์ 3. แนะนำและสอนวิธีการใช้วารสารประเภทต่าง ๆ 4. บริการถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น	ทรัพยากร	บริการในแต่ละชั้น
ชั้นที่ 3		
1. บริการสารนิเทศและฐานข้อมูล	หนังสือภาษาต่างประเทศ หมวด 000-900	1. บริการแนะนำการอ่าน
2. บริการโสตทัศนวัสดุ	โสตทัศนวัสดุและไมโครฟิลม์ หนังสือพิมพ์ โสตทัศนูปกรณ์	1. ให้ยืม-รับคืน โสตทัศนวัสดุ 2. บริการห้องฉายภายและอุปกรณ์โสต 3. แนะนำและช่วยการค้นคว้าวัสดุโสตฯ 4. บริการใช้วัสดุโสตฯ สำหรับบุคคลและเป็นกลุ่ม 5. บริการวิดีทัศน์เพื่อนันทนาการ
ชั้นที่ 4		
1. บริการสารนิเทศและฐานข้อมูล	หนังสือปกอ่อน, หนังสือสำหรับเด็ก, นวนิยาย	1. บริการแนะนำการอ่าน
2. บริการเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	เอกสารเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารราชการ รายงานการประชุม เอกสารผลงานทางวิชาการ เอกสารอื่น ๆ	1. บริการช่วยค้นข้อมูลที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2. บริการให้ยืม-รับคืน (เฉพาะส่วนราชการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรและการทำงานในส่วน ที่ทำงานอยู่ในสำนักหอสมุดส่วนกลาง

สำนักงานเลขานุการ

เป็นหน่วยงานสนับสนุนภารกิจหลักของสำนักหอสมุด งานที่ดำเนินการได้แก่ งานบริหารและธุรการ งานคลังและพัสดุ และงานนโยบายและแผน งานบริหาร และธุรการ รับผิดชอบด้านงานธุรการ และสารบรรณ การเสนอเรื่องให้ผู้บริหารสั่งงาน การพัฒนาบุคคล เช่น การเลื่อนขั้นเงินเดือน และบรรจุแต่งตั้ง การเพิ่มวุฒิและปรับวุฒิ รับผิดชอบงานด้านการจัดพิมพ์เอกสารทุกประเภทที่ใช้ในงานของห้องสมุด

ฝ่ายบริการทรัพยากรสารนิเทศกลาง

ฝ่ายบริการทรัพยากรสารนิเทศกลาง เป็นฝ่ายรับผิดชอบงานบริการด้านต่างๆ ของสำนักหอสมุดประกอบด้วยงานบริการสารนิเทศ งานบริการผู้อ่าน งานวารสาร และเอกสาร งานศูนย์สนเทศภาคเหนือ และงานโสตทัศนวัสดุ ปัจจุบันได้ขยายการให้บริการเพื่อพัฒนาการให้บริการของห้องสมุด ดังนี้

1. การค้นคว้าข้อมูลจากคอมพิวเตอร์
2. การให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด
3. การให้บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
4. การจัดทำเอกสาร เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดใช้ทรัพยากรห้องสมุดได้อย่างเต็มที่
5. การจัดตั้งศูนย์สนเทศภาคเหนือ
6. การจัดแนะนำการใช้ห้องสมุด
7. การพัฒนาการให้บริการโดยร่วมมือกับห้องสมุดและโครงการต่าง ๆ

ฝ่ายพัฒนาและจัดระบบทรัพยากรสารนิเทศ

ฝ่ายพัฒนา ประกอบด้วยงานพัฒนาทรัพยากร งานวิเคราะห์ทรัพยากร งานระบบคอมพิวเตอร์ งานวิจัยและพัฒนา และงานเผยแพร่และวิเทศสัมพันธ์ มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการคัดเลือก จัดหา และเผยแพร่ทรัพยากรสารนิเทศทุกรูปแบบ สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรห้องสมุดให้สามารถวิเคราะห์และวิจัยงานที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังห้องสมุด

ชั้นที่ 1

1. ทางเข้า-ออก
2. ประชาสัมพันธ์
3. ศูนย์สนเทศภาคเหนือ
4. ห้องบรรณารักษ์, บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูล
5. บริการช่วยการค้นคว้า, แฟ้มข้อมูลเฉพาะเรื่อง (INFORMATION FILES)
6. บริการสืบค้นข้อมูลบรรณานุกรม สิ่งพิมพ์ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ โดยใช้คอมพิวเตอร์
7. READY REFERENCE
8. กฤตภาคและจุลสาร
9. หนังสืออ้างอิง สิ่งพิมพ์รัฐบาลไทย คู่มือมหาวิทยาลัย
10. หนังสือทั่วไปภาษาไทย
11. หนังสือสำรอง, วิทยานิพนธ์, หนังสือที่ได้รับรางวัล, เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ มช., รายงานของนักศึกษา, บริการยืมระหว่างห้องสมุด
12. ถ่ายเอกสาร
13. ตู้บัตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. เคาน์เตอร์บริการให้ยืม-รับคืน

15. สำนักงานเลขานุการ

16. ห้องประชุม

ชั้นที่ 2

1. วารสารฉบับปัจจุบันและเย็มเล่มภาษาต่างประเทศ

2. วารสารฉบับปัจจุบันและเย็บเล่มภาษาไทย

3. วารสารและหนังสือพิมพ์ฉบับล่วงเวลา

4. ห้องบรรณารักษ์

*5. บริการแนะนำข้อมูล : วารสาร และหนังสือพิมพ์

6. วารสารอ้างอิง

7. ที่นั่งอ่านสำหรับนักศึกษาปริญญาโท-เอก

8. ถ่ายเอกสาร

9. หนังสือพิมพ์

ชั้นที่ 3

1. ห้องประชุมใหญ่

2. ห้องบริการโสตฯ

3. ห้องผลิตโสตฯ

4. ห้องบริการครุภัณฑ์โสตฯ

5. ห้องฉายภาพ

6. ห้องบรรยาย 1

7. หนังสือทั่วไปภาษาต่างประเทศ

หมวด 500-600

*8. บริการแนะนำการอ่าน

9. หนังสือทั่วไปภาษาต่างประเทศ

หมวด 000-400, 700-900

10. ห้องอ่านเฉพาะอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4

1. ห้องเก็บหนังสือ
2. ห้องทำงานฝ่ายห้องสมุด
   และสารนิเทศ 3 สาขาวิชา
3. ห้องคอมพิวเตอร์
4. บริการเอกสารจดหมายเหตุ
   มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. ห้องอ่านเฉพาะนักศึกษาบัณฑิตศึกษา
6. หนังสือเยาวชน, หนังสือปกอ่อน, นวนิยาย
7. บริการแนะนำการอ่าน
8. ห้องนโยบายและแผน
9. ห้องเก็บเอกสารหายาก

ชั้นใต้ดิน

1. ห้องอาหาร
2. ห้องซ่อมและเข้าเล่ม
3. ห้องพัฒนาทรัพยากร
4. ห้องวิเคราะห์ทรัพยากร
5. ห้องควบคุมเครื่องปรับอากาศ

ข้อมูลพื้นฐาน

- บุคลากร ปีงบประมาณ 2535	166	คน
- งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2535	22,817,400	บาท
- งบประมาณค่าวัสดุตำรา/วารสาร ปีงบประมาณ 2535	5,434,166	บาท
- หนังสือและเอกสาร ปีงบประมาณ 2535	215,865	เล่ม
- การจัดหาหนังสือ ปีงบประมาณ 2535	6,670	เล่ม
- ผู้ใช้บริการห้องสมุด ปีงบประมาณ 2535	363,619	คน
- การยืมหนังสือ และเอกสาร ปีงบประมาณ 2535	141,661	เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 82 อาคารหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งรายล้อมไปด้วยต้นสัก บรรยากาศร่มรื่น



รูปที่ 83 เคาน์เตอร์ฝากของบริเวณทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 84 บริเวณทางเข้า-ออกมีเคาน์เตอร์ตรวจหนังสือเพื่อป้องกันการขโมยเอกสาร



รูปที่ 85 บริเวณโถงทางเข้าจัดแนะนำหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 86 เคาน์เตอร์ คืน-ยืม หนังสือบริเวณโถงด้านใน



รูปที่ 87 บริเวณด้านข้างเคาน์เตอร์บริการ ยืม-คืนเป็นตู้บัตรรายการหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 88 โต๊ะบริการสืบค้นแบบสอบถาม



รูปที่ 89 โต๊ะบริการสืบค้นแบบใช้คอมพิวเตอร์หาด้วยตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 90 บริเวณอ่านหนังสือพิมพ์ บริเวณชั้น 2



รูปที่ 91 ชั้นและแผงแขวนหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 92 บริเวณอ่านหนังสือประเภทนั่งรวม



รูปที่ 93 บริเวณอ่านหนังสือประเภทนั่งเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 94 เคาน์เตอร์บรรณรักษ์ส่วนวารสาร



รูปที่ 95 ห้องบรรยายภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 96 บริเวณโถงส่วนติดต่อสำนักงาน



รูปที่ 97 รูปแบบการจัดวางส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 98 ห้องทำงานรองผู้อำนวยการสำนักหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 102 การทำงานภายในส่วนซ่อมบำรุง



รูปที่ 103 การทำงานในส่วนรวมเล่มหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 หอสมุด ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เป็นหอสมุดเฉพาะด้านศิลปวัฒนธรรม ให้บริการข่าวสารข้อมูลทางวัฒนธรรมโดยจัดหนังสือหายาก ทางศิลปวัฒนนธรรม รวมทั้งหนังสือทั่วไป ไมโครฟิล์ม หนังสือพิมพ์และวารสาร นอกจากนั้นยังมีเทป บันทึกเสียง และเทปโทรทัศน์ เกี่ยวกับการแสดงดนนตรี กวีนิพนธ์ ไว้ให้การบริการตลอดปี

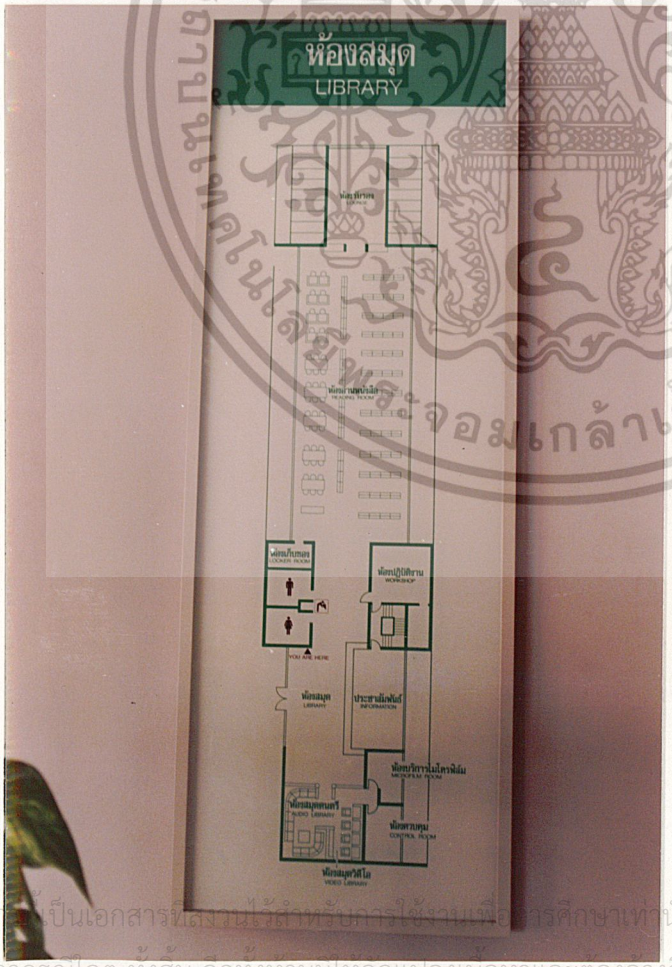
สิ่งที่ได้จากการศึกษาโครงการหอสมุด ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

1. รูปแบบและโทนสีของครุภัณฑ์ ภายให้องสมุดซึ่งถือว่าทันสมัยแห่งหนึ่งในประเทศไทย
2. ตัวอย่างครุภัณฑ์มาตรฐาน ที่ใช้อยู่ให้องสมุด
3. ได้เห็นรูปแบบการจัดวางแปลน ห้องสมุดในพื้นที่จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 104 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ส่วนทางเข้า



รูปที่ 105
ภาพแปลนห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

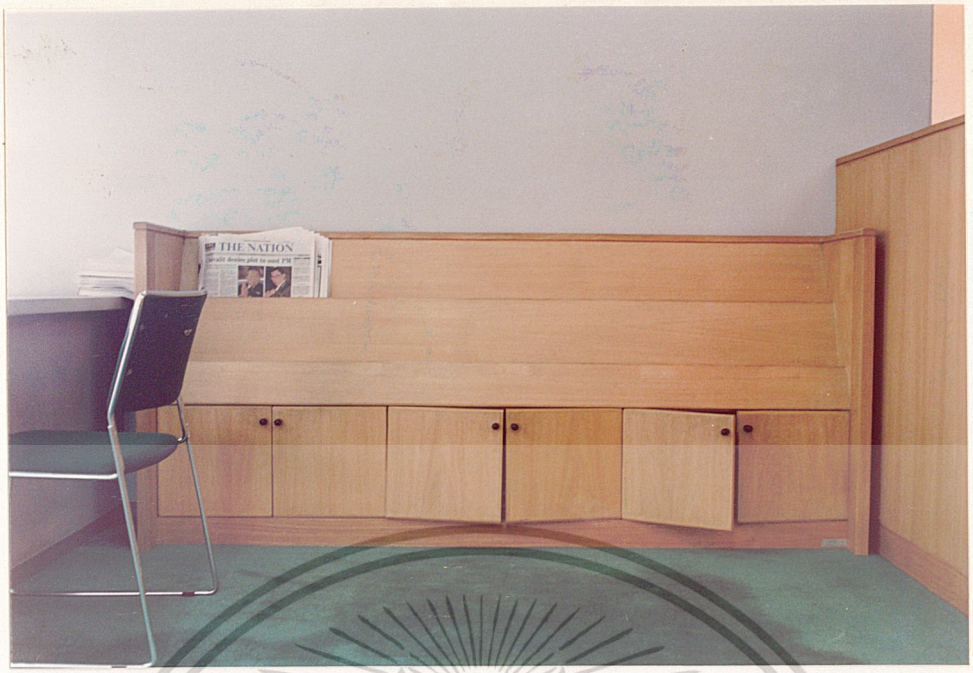


รูปที่ 106 โถงทางเข้าห้องสมุดศูนย์วัฒธรรม



รูปที่ 107 ตู้บัตรรายการจะเห็นว่าตู้แบบใหม่จะมีความสะดวกสวยงามมากกว่าแบบเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 108 ชั้นวางหนังสือพิมพ์สะดวกในการมองเห็น



รูปที่ 109 ชั้นโชว์วารสาร แผงโชว์ เป็นบานเปิดแบบยกขึ้นภายในบรรจุวารสาร ฉบับก่อน ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 110 บรรยากาศภายในส่วนอ่านหนังสือของห้องสมุดขนาดเล็ก โดยยกเพดานสูงทำให้รู้สึกปลอดโปร่งและรูปแบบสีสันทันสมัยสบายตา



รูปที่ 111 การจัดฝ้าเพดานโดยซ้อนไฟ และช่องหน้ากากเครื่องปรับอากาศอย่างกลมกลืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 112 โต๊ะอ่านหนังสือประเภทนั่งรวม



รูปที่ 113 โต๊ะอ่านหนังสือประเภทนั่งเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ห้องสมุดกลาง CHICAGO-KENT COLLEGE OF LOW

ในการออกแบบ CHICAGO-KENT COOLLEGE OF LOW บริษัท POWELL/K LIEVED MIDT จัดให้การตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับสถานที่ และบรรยากาศภายนอกให้สอดคล้องกับลำดับภายนอกของความถูกต้องกับการจัดวางภายใน

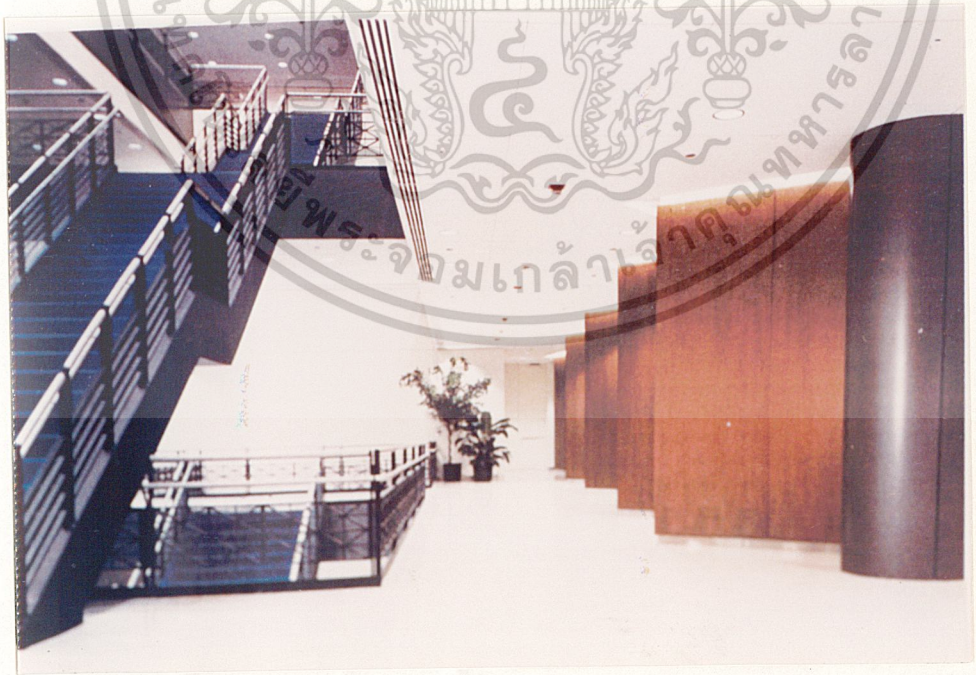
งานสถาปัตยกรรมภายในช่วยเพิ่มบรรยากาศที่ดีให้กับตัวอาคาร โดยเน้นที่รายละเอียดและวัสดุ

แสงสว่าง พรม ห้องอาหาร จากสถาบัการศึกษาแสดงออกถึงเจตนาของอารมณ์ หน้าต่างกระจกทำให้แสงแดดกระจายและให้อิทธิพลต่อการศึกษาและการทำงานในสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

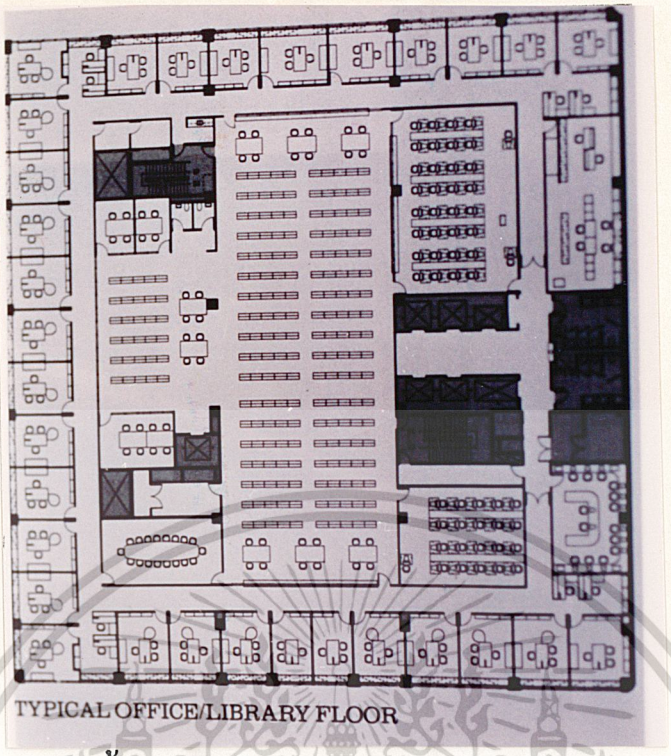


รูปที่ 114 อาคาร เรือนของโรงเรียนสอนกฎหมายแห่งชิคาโก้

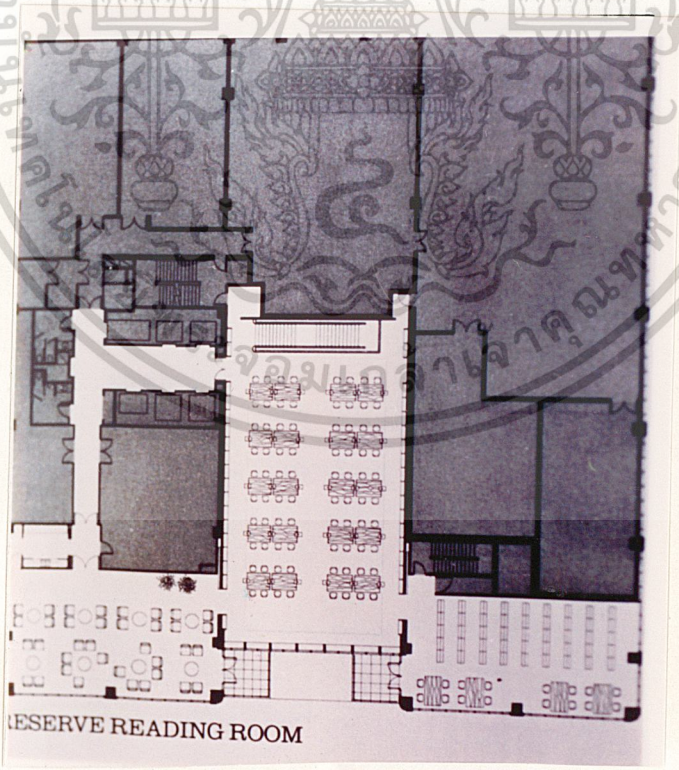


รูปที่ 115 บริเวณโถงทางเดินภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

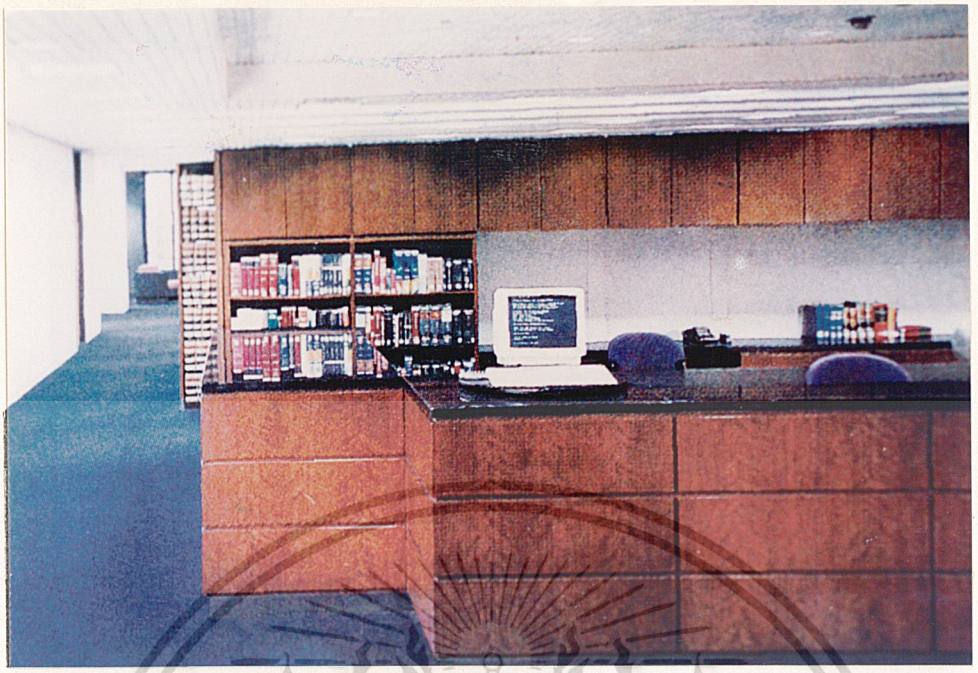


รูปที่ 116 แปลนส่วนชั้นวางหนังสือ

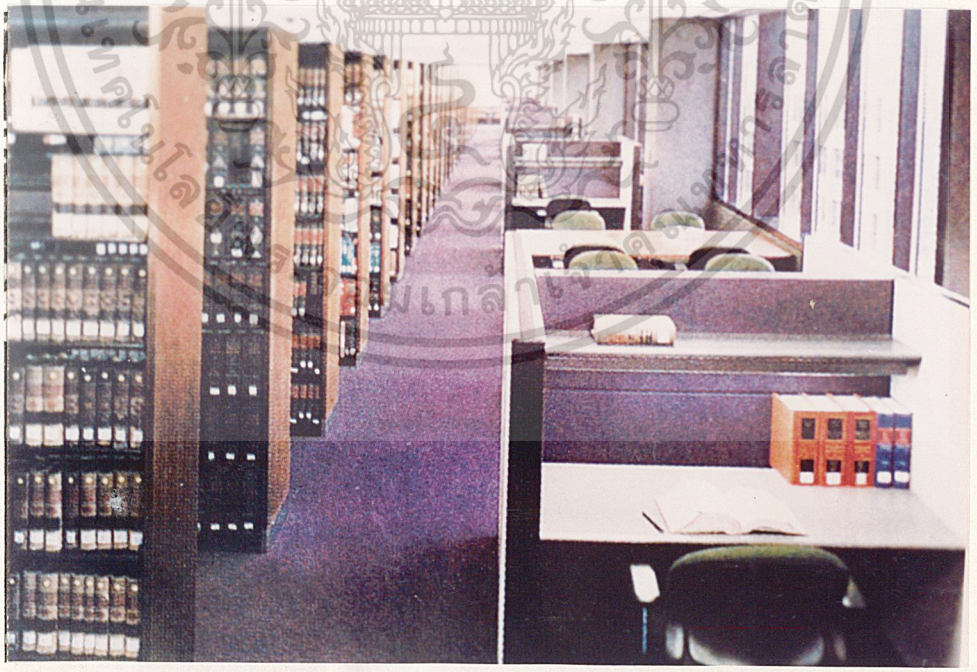


รูปที่ 117 แปลนส่วนอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 118 ภาพบริเวณ เคาน์เตอร์ ยืม-คืนหนังสือ



รูปที่ 119 ภาพในส่วนชั้นวางหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 120
ภาพบริเวณอ่านหนังสือของห้องสมุด
เนื่องจากเป็นโรงเรียนกฎหมายสีสัน
ที่ใช้จึงมีลักษณะ ขรึม หนักแน่น



รูปที่ 121 บรรยากาศห้องบรรยายที่เรียบง่าย เน้นระบบ เช่นระบบไฟ ระบบเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 หอสมุดคูร์โม ในฟินแลนด์ (KUHMO LIBRARY IN FINLAND)

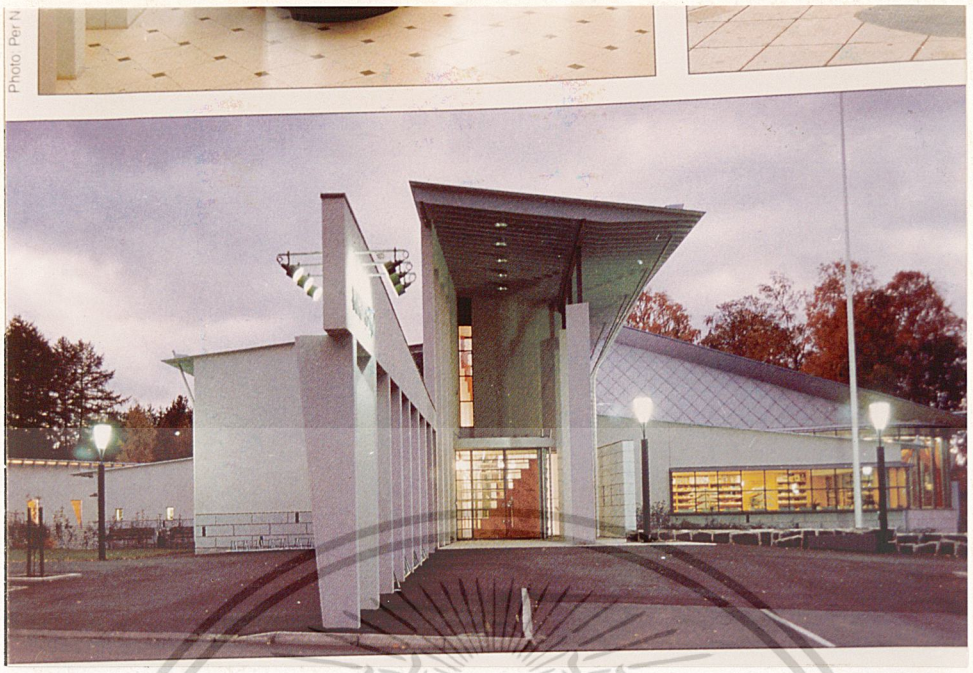
ตัวอาคารใช้แนวความคิดของการประสมกันของผลึกแก้ว และ รูปทรงกลมให้มีลักษณะซับซ้อนกันเพื่อป้องกันสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น หิมะ ฝน และอากาศที่หนาวเย็นโดยใช้หลังที่มีความยาวและลาดเอียงขนาดใหญ่ ยื่นออกมาจากตัวอาคารซึ่งส่วนนหน้าของอาคารและสิ่งตกแต่งภายนอกอาคารจะแสดงถึงลักษณะเฉพาะตัวของสถาปัตยกรรมของฟินแลนด์ มีการจัดลำดับสี และใช้วัสดุให้เหมาะสมกับสัดส่วมนุษย์ โดยสิ่งที่ตกแต่งภายนอกจะเป็นกระจก ไม้ และวัสดุที่กลมกลืนกับบริเวณใกล้เคียงซึ่งเป็นทะเลสาป โดยแยกส่วห้องสมุดให้มีความสันโดษ อิสระและปลอดภัยจากสิ่งรบกวน

การตกแต่งภายในจะให้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ และมีการถ่ายเทอากาศได้สะดวกโดยทำสีให้อ่อนลงจางลงจากสีฟ้า และสีขาว ทำเฟอร์นิเจอร์และชั้นหนังสือให้เด่นโดยใช้สีไม้จากธรรมชาติ

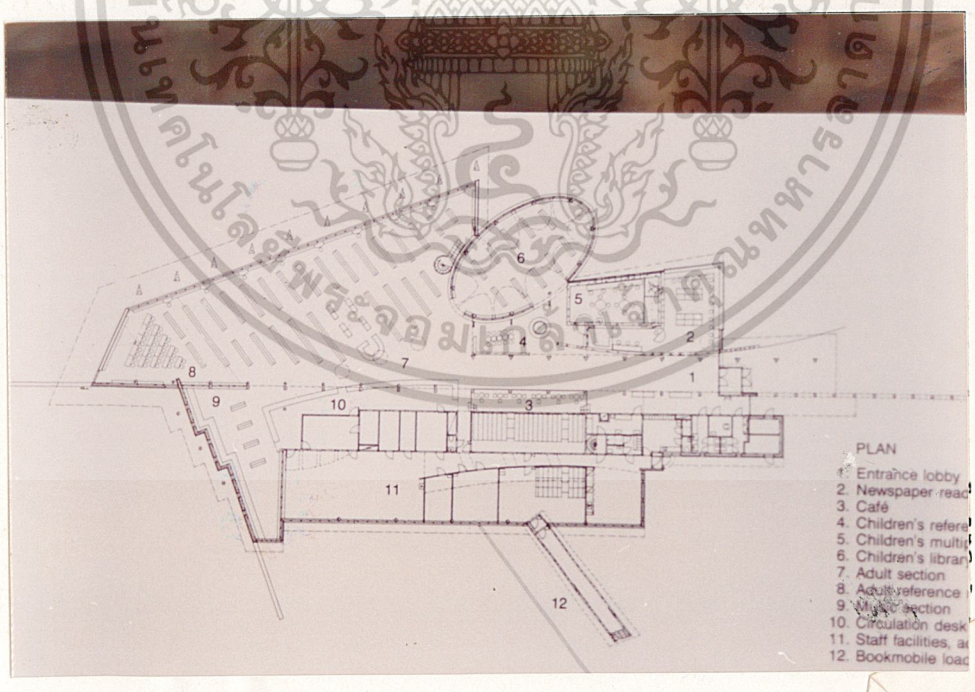
สิ่งที่ได้จากการศึกษาโครงการหอสมุด คูร์โม ในฟินแลนด์

1. แนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน เรื่องการใช้วัสดุธรรมชาติ และลักษณะรูปทรงของโครงสร้างอาคาร
2. รูปแบบและโทสีในการตกแต่งภายใน
3. ได้เห็นรูปแบบการตกแต่งภายในของห้องสมุดที่ทันสมัย มีบรรยากาศ ชักชวนให้เข้าใช้บริการ ทั้ง รูปแบบ สีสัน และบรรยากาศภายในซึ่งเป็นโครงการจริงในต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 122 อาคารหอสมุด KUHMO ในประเทศฟินแลนด์ ใช้แนวคิดผลึกแก้ว และรูปทรงกลมในการออกแบบ



รูปที่ 123 แปลนการจัดวางภายในหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 124 โถงบริการบริเวณ ด้านหน้าเคาน์เตอร์ยืม-คืนและเคาน์เตอร์สืบค้น



รูปที่ 125 บริเวณทางเข้าส่วนอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

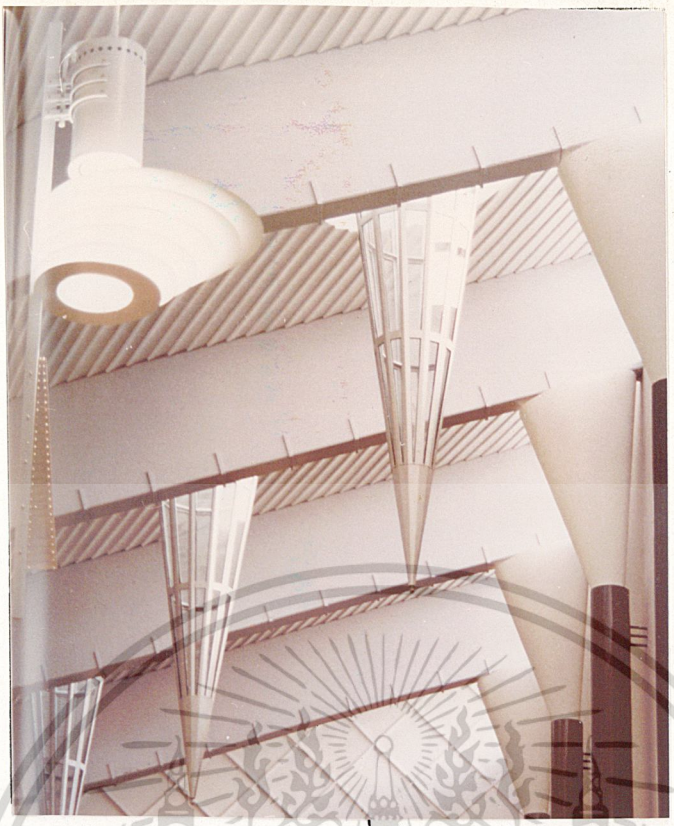


รูปที่ 126 โต๊ะอ่านหนังสือวารสาร



รูปที่ 127 บริเวณนั่งอ่านหนังสือและสามารถปรับเป็นส่วนบรรยายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 128 รูปแบบดาวไฟ และช่องแสงซึ่งมีแวดวามคิด มาจากผลึกแก้ว



รูปที่ 129 การตกแต่งหัวเสาโดยใช้ไม้ซึ่งเป็นวัสดุที่กลมกลืนกับบรรยากาศภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุทธยา

ประวัติความเป็นมา

แต่เดิมมาการศึกษาจากพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ในประเทศมักเป็นการจัดแสดงที่ประกอบด้วยของเก่าทางประวัติศาสตร์ สิ่งของมีค่าหรือสิ่งของที่ขุดค้นขึ้นมาจัดตั้งแสดงไว้โดยมีคำอธิบายอย่างง่าย ๆ ซึ่งรูปแบบการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์แบบนี้ยังไม่สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจได้ดีพอสำหรับนักเรียนและประชาชนทั่วไป

สำหรับกรุงศรีอยุธยาซึ่งมีช่วงระยะเวลาถึง 417 ปีตั้งแต่พ.ศ.1893 ถึงปีพ.ศ.2310 เมื่อเสียกรุงนั้นมีประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจในแง่ของ สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และติดต่อค้าขายต่างประเทศ ซึ่งเหล่านี้สมควรที่จะได้รับการเผยแพร่ โดยเทคนิคและวิธีการจัดนิทรรศการสมัยใหม่ เพื่อส่งเสริมการศึกษาในทางวัฒนธรรม ประเพณีไทย ในการนี้รัฐบาลไทยได้ติดต่อขอเงินทุนสนับสนุนโครงการจากรัฐบาลญี่ปุ่นและได้รับงบประมาณ สำหรับโครงการนี้ 180ล้านบาท การออกแบบก่อสร้างเป็นไปตามความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานรัฐบาลทั้งไทยและญี่ปุ่นโดยมีผู้เชี่ยวชาญทางโบราณคดี สถาปิก วิศวกร ศิลปิน นักเศรษฐศาสตร์และนักประวัติศาสตร์ ซึ่งเมื่อเสร็จสมบูรณ์ ศูนย์ศึกษานี้ก็จะอยู่ภายใต้ความดูแลของจังหวัด

จุดประสงค์ของโครงการ

1. ศูนย์ศึกษาฯนี้จะจัดแสดงเพื่อประชาชนไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเพื่อเป็นสถานที่ศึกษาประวัติศาสตร์ของอยุธยาจากนิทรรศการและกิจกรรมอื่น ๆ

2. ศูนย์การศึกษาฯนี้จะเป็นศูนย์ข่าวสารที่ได้จากการรวบรวมเอกสาร และหลักฐานทางโบราณคดีในช่วงเวลาเตรียมงาน

3. ศูนย์ศึกษาฯจะเป็หลักในการโปรโมท และจัดการในการศึกษาประวัติศาตร์อยุธยาของสถาบันค้นคว้าวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศในอนาคต

หัวข้อในการจัดแสดง

1. ส่วนแนะนำ อยุธยาในฐานะที่เป็นราชธานี ประกอบด้วยประวัติแผนที่อยุธยา พระราชวังหลวงวัดใหญ่ชัยมงคล วัดหน้าพระเมรุ เพนียดคล้องช้าง วัดมหาธาตุ วัดใหญ่ชัยวัฒนาราม

2. อยุธยาในฐานะเมืองท่า ประกอบด้วยเรื่องอยุธยาในฐานะท่าเรือนานาชาติ หุ่นจำลองของท่าเรืออยุธยา การค้าขายของอยุธยา ความสัมพันธ์ต่างประเทศ

3. อยุธยาในฐานะศูนย์การปกครองประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พิธีอินทรภิเษก

2. เมืองอยุธยา

3. การปกครอง

4. สภาพสังคม

4. ชีวิตชาวเมืองอยุธยา ประกอบด้วย

1. ชุมชนของอยุธยา

2. ประเพณีที่เกี่ยวกับวัฐจักรชีวิตของชาวอยุธยา

3. บ้านจำลอง

4. การเกษตรกรรม

5. โรคระบาดการอพยพ

ส่วนนิทรรศการประกอบด้วย

1. ส่วนนิทรรศการรวมการแสดงทั้ง 4 ข้อ	พื้นที่	990 ตารางเมตร
2. ห้องเก็บของ	พื้นที่	300 ตารางเมตร
3. โถงเอนกประสงค์สำหรับบรรยายหรือนิทรรศการพิเศษ	พื้นที่	150 ตารางเมตร
4. ส่วนบริการ ห้องประชุมใหญ่และห้องสมุด	พื้นที่	260 ตารางเมตร
5. ส่วนบริการ	พื้นที่	230 ตารางเมตร
6. ห้องเครื่อง	พื้นที่	70 ตารางเมตร
รวม		2,000 ตารางเมตร

แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ศูนย์การศึกษาประวัติศาสตร์นี้ถือเป็นงานทางสถาปัตยกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการประสานเอาประโยชน์ใช้สอยและศิลปเข้าด้วยกัน โดยมีลักษณะสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มาเป็นพื้นฐานจนมีรูปแบบของสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย

ในการวางแนวทางการออกแบบมีข้อสรุป 3 ประการที่ใช้เป็นหลักคือ

1. ต้องมีสระน้ำไว้เป็นพื้นที่เก็บกักน้ำ เนื่องจากอยุธยาเป็นเมืองที่อยู่ในที่ต่ำ ทั้งน้ำยังเป็นสัญญลักษณ์สำคัญที่แสดงถึง ลักษณะทางภูมิศาตร์ของอยุธยา

2. วัสดุก่อสร้างทุกชนิดต้องเป็นวัสดุที่หาได้ท้องถิ่น

3. ตัวอาคารจะทนต่อสภาพอากาศร้อนชื้นของท้องถิ่นได้

ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่นำมาใช้ในงานออกแบบคือ การยกระดับพื้นให้ชั้นล่างโล่งเป็น

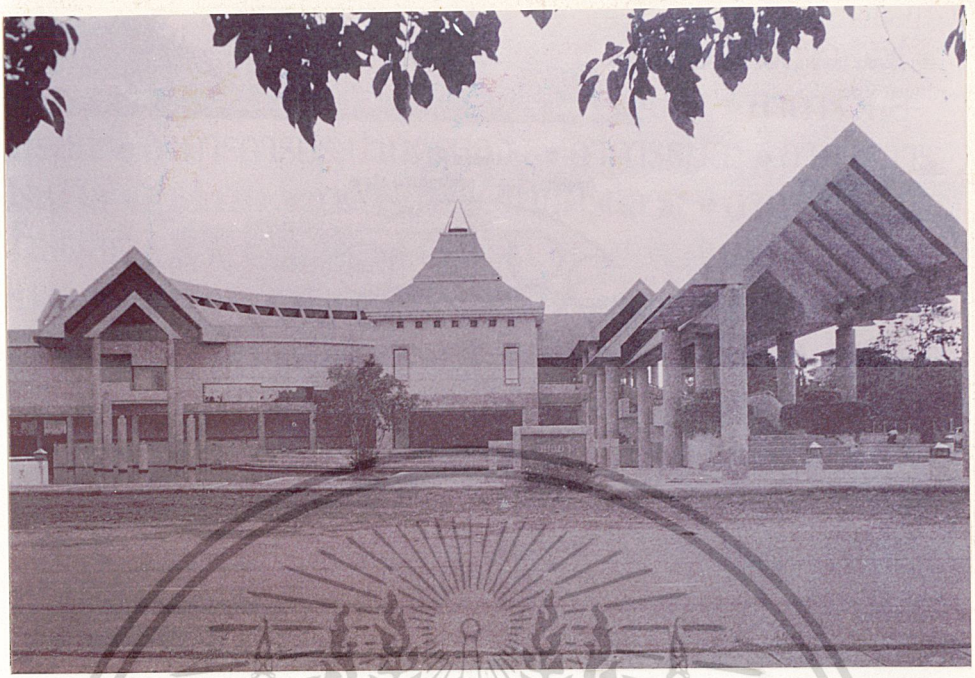
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงที่ใช้งานอื่น ๆ ได้เช่นลักษณะของงานใต้ถุนสูง การใช้เฉลียงทางเดินและรูปทรงหลังคารวมทั้งรายละเอียดทั่ว ๆ ไปเช่น ไฟทางเดิน ช่องลมเซรามิค เป็นต้น

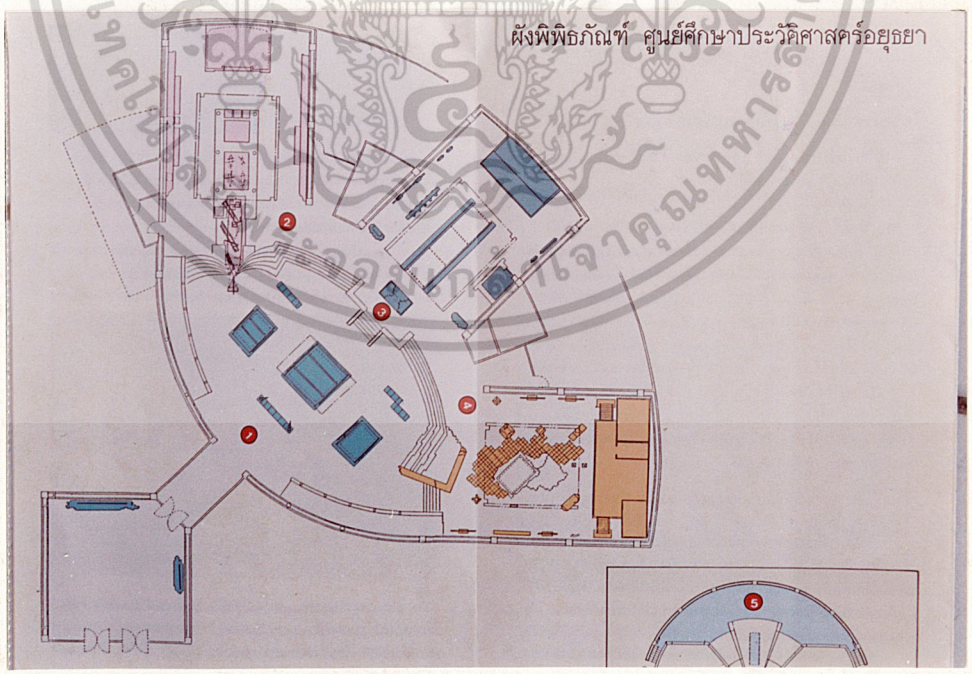
สิ่งที่ได้จากการศึกษาโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา

1. รูปแบบการจัดแสดงหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรม
2. รูปแบบของป้ายแสดงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
3. รูปแบบการจัดแสดงบรรยากาศโดยใช้หุ่นจำลองสภาพความเป็นอยู่ในอดีต
4. การจัดแบ่งกลุ่มและการเชื่อมต่อของเนื้อเรื่องที่จะแสดงภายในโครงการ
5. การจัดแสงไฟภายในห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 130 อาคารศูนย์การศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยามีลักษณะสถาปัตยกรรมไทยและประเพณีมาเป็นพื้นฐานจนมีรูปแบบของสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย



รูปที่ 131 แปลนภายในศูนย์ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

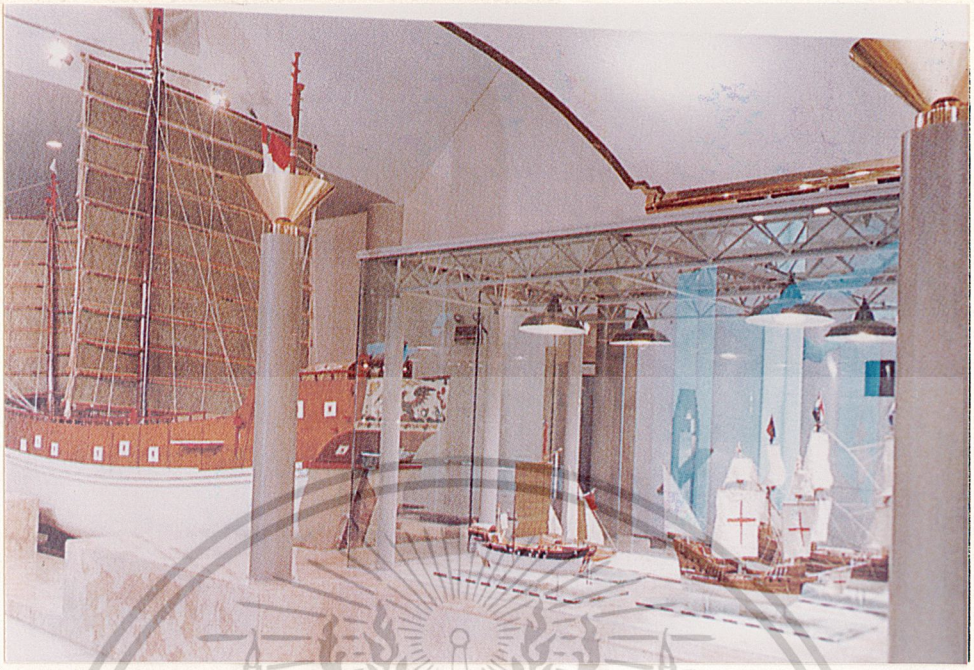


รูปที่ 132 โถงแสดงส่วนอยุธยาในฐานะราชธานี ประกอบด้วยประวัติแผนที่อยุธยา พระราชวังหลวง วัดใหญ่ชัยมงคล วัดหน้าพระเมรุ ทำให้เห็นนรูปแบบการจัดแสดงหุ่นจำลองและข้อมูลที่เป็นภาพ

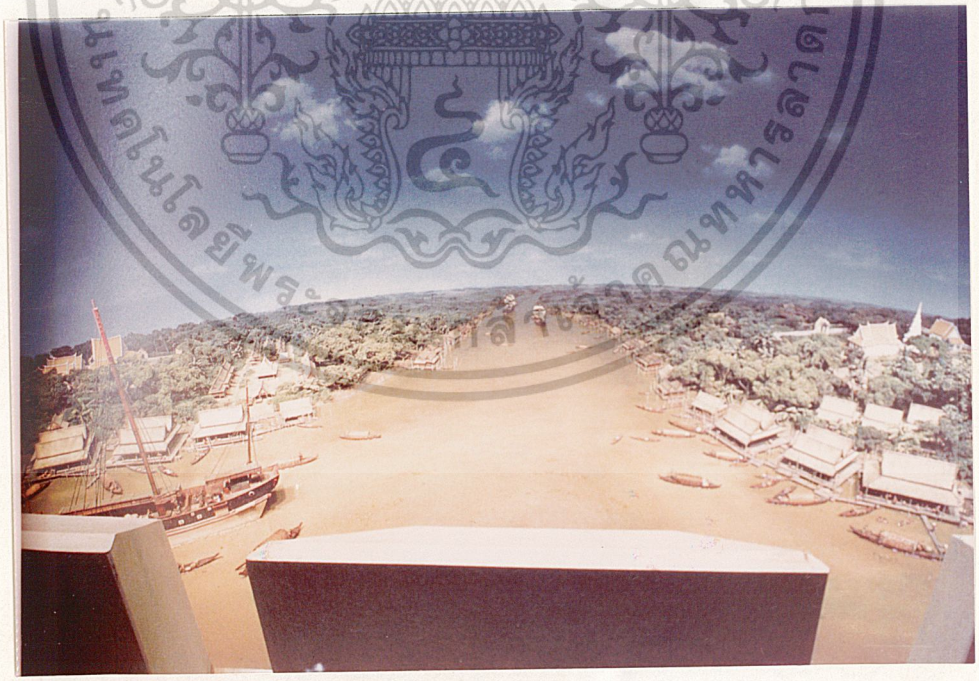


รูปที่ 133
ส่วนแสดงเรื่องอยุธยาในฐานะศูนย์กลางการปกครอง จัดแสดงพิธีอินทรภิเษก โดยใช้ภาพจำลองภายในวิหาร การนำสายตาโดยใช้ผนังกระจกแกะลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 134 ส่วนจัดแสดง เรื่อง อยุธยาในฐานะเมืองท่า แสดงให้เห็นรูปแบบการจัดแสดงหุ่นจำลอง เรือพานิชย์ นานาชาติ



รูปที่ 135 แสดงหุ่นจำลองของท่าเรืออยุธยา การค้า แสดงโดยการจำลอง บรรยากาศของคุ้มน้ำบริเวณป้อมเพชร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 136
ป้ายแสดงหัวข้อการจัดแสดง
ให้เห็นรูปแบบการจัดแสดง
โดยยึดองศาการมองของผู้ชม
เป็นหลัก



รูปที่ 137
ป้ายแสดงข้อมูลแบบกระจก
ทำให้ตัวข้อมูลที่แสดงมีความ
เด่นออกมา

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.7 หอสมุดไทยนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ความเป็นมา

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญในบทบาทและหน้าที่ในด้านการวิจัย อนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา ถ่ายทอด แลกเปลี่ยน และส่งเสริมวัฒธรรมไทยแก่เยาวชน ประชาชนชาวไทย และชาวต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการวัฒธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้จัดให้มีโครงการหอไทยนิทัศน์ขึ้น ในปลายปี พ.ศ. 2534 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อการเสริมหลักสูตรการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษา และเป้าหมายรองคือ ให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปในเรื่องของวิวัฒนาการของอารยธรรมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน หอไทยนิทัศน์ จึงเป็นแหล่งกลางในนการสืบทอดวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย น่าสนใจ สำหรับเด็กและเยาวชนในรูปแบบใหม่

หอไทยนิทรรศกำหนดจัดแสดงอารยธรรมไทย เป็นนิทรรศการ 5 ห้องหรือ 5 หัวเรื่องคือ

1. ความเป็นมาของชาติไทย
2. วัฒนธรรมข้าวในสังคมไทย
3. ภาษาและวรรณคดีไทย
4. ประเทศไทยกับโลก
5. วีรกรรมชนชาติไทยและเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ไทย

ระบบการเข้าชมหอไทยนิทัศน์

นิทรรศการถาวรในหอไทยนิทัศน์ มีรูปแบบวิธีการนำเสนอในลักษณะของสื่อปฏิสัมพันธ์ ซึ่งควบคุมการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าชมจึงต้องเดินชมตามขั้นตอนและเวลาที่กำหนดไว้ คล้ายชมภาพยนต์ 1 เรื่อง

หอไทยนิทัศน์ จึงจัดระบบการเข้าชมเป็นรอบ ควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์ 1 รอบใช้เวลา 28 นาทีเข้าชมได้รอบละ 15-20 คน โดยแต่ละรอบจะใช้เวลาห่างกันประมาณ 15 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาโครงการหอไทยนิทัศน์

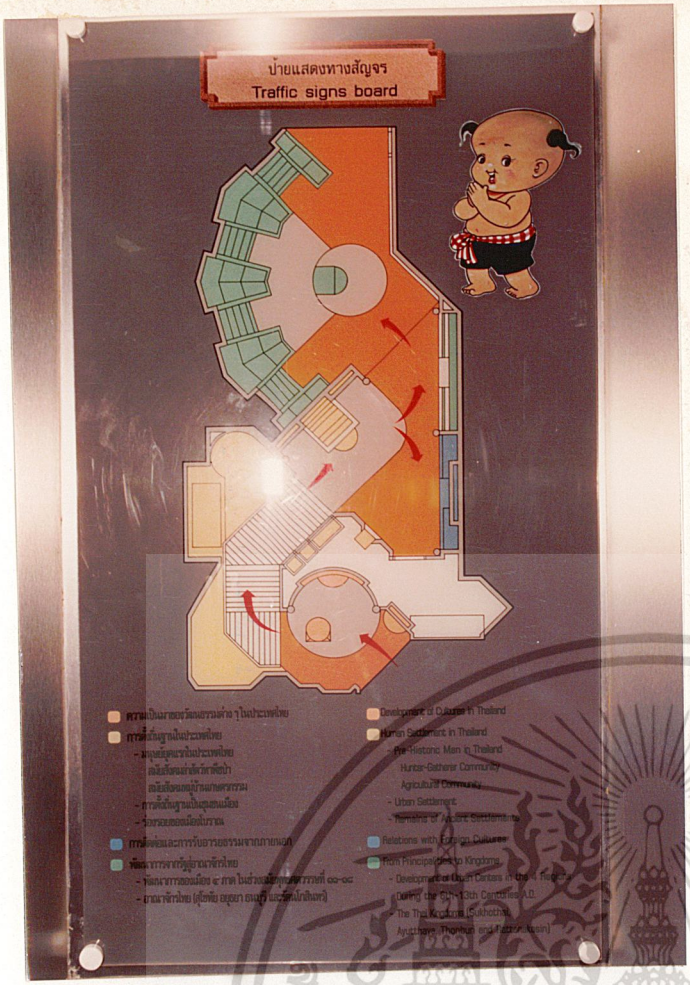
1. รูปแบบการจัดแสดงเนื้อหาที่เป็นลักษณะ แผนที่ ภาพถ่าย และข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง

2. การใช้ เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแสดงเนื้อเรื่องการจัดแสดง

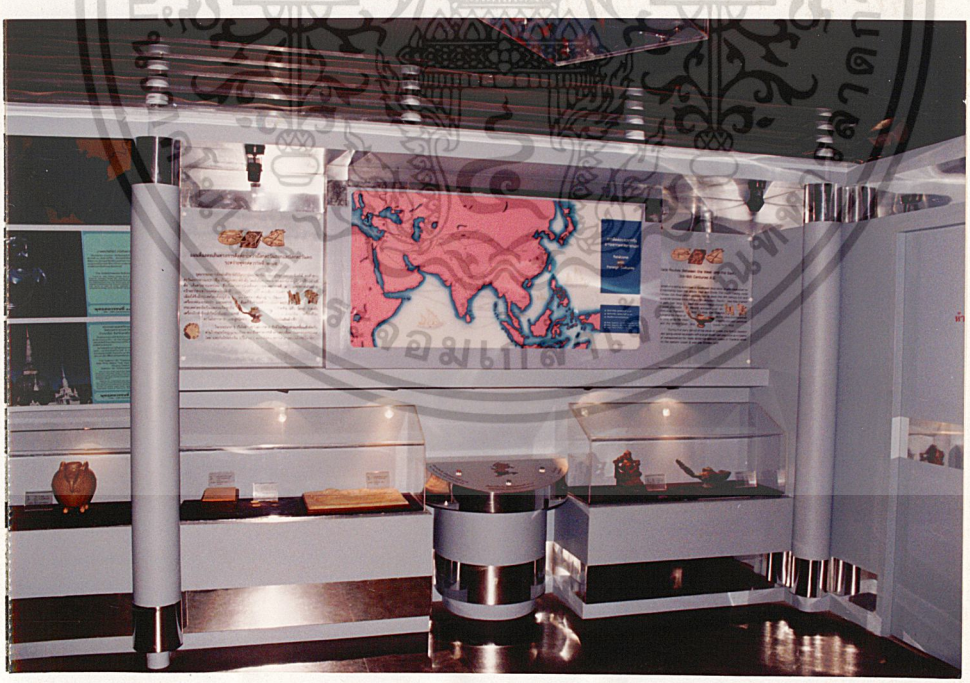
3. รูปแบบลักษณะการจัดพิพิธภัณฑ์ ในรูปแบบใหม่ที่เป็นสื่อกลางในการสืบทอดวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย น่าสนใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

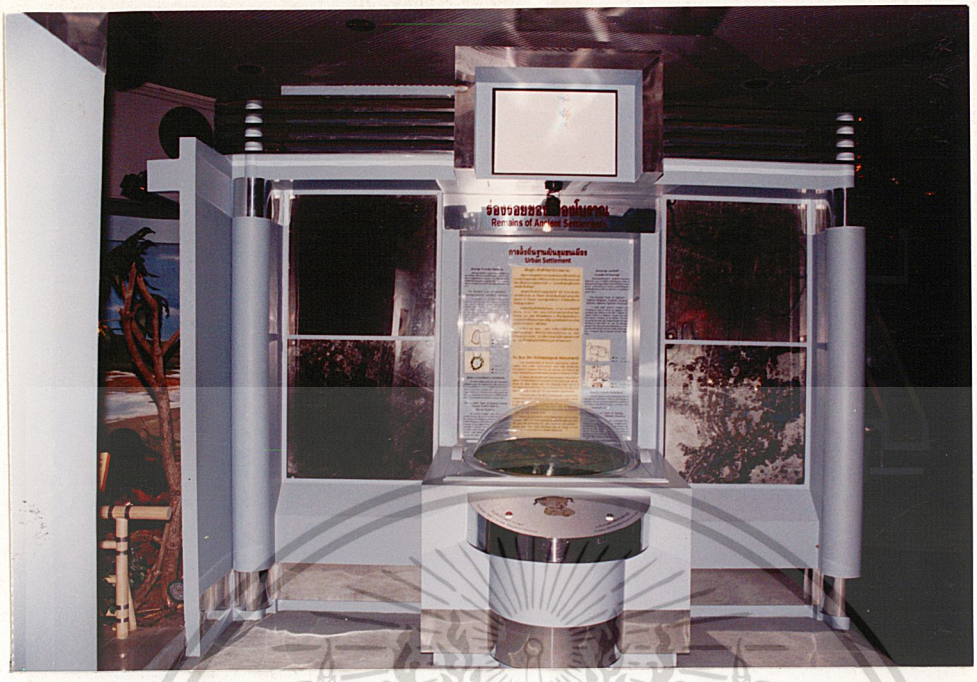


รูปที่ 138
ภาพแผนผังทางสัญจรและการแบ่งเนื้อที่จัดแสดงเรื่องต่าง ๆ



รูปที่ 139 ภาพแผงแสดงแหล่งอารยธรรมไทย เป็นแผงวงจรไฟฟ้า เมื่อต้องการทราบที่ตั้งแหล่งอารยธรรม วงจรไฟจะปรากฏตำแหน่งนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 140 บอร์ดแสดง ภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้ตู้ไฟ



รูปที่ 141 บอร์ดแสดงการพัฒนาการของเมืองทั้ง 4 ภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 142 บอร์ดแสดง ภาพ ข้อมูล และตารางต่าง ๆ



รูปที่ 143 ภายในห้องบรรยายของหอไทยนิทัศน์เป็นรูปแบบเรียบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง

โครงการหอสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ เป็นอาคารที่ก่อสร้างในเขตที่ดินของวิทยาเขต ตั้งอยู่เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง ทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดเชียงใหม่ ด้านหน้าสถาบันตรงข้ามกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ด้วยพื้นที่ของสถาบันอยู่เชิงดอยสุเทพสภาพที่ดินจึงมีลักษณะลาดเอียงและตั้งอยู่บนเวียงเจ็ดริน ซึ่งเป็นเมืองโบราณอันมีประวัติศาสตร์ยาวนานและในปัจจุบันยังค้นพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์อยู่เรื่อย ๆ ซึ่งเป็นความภูมิใจของสถาบัน

ที่ตั้งหอสมุดกลางฯ เป็นพื้นที่ขยายตัวออกมาโดยการเวรคืนที่ดินที่ชาวบ้านบุกรุกเข้าไปพักอาศัยบริเวณทางด้านทิศใต้ของแผนกวิชาเครื่องยนต์ตรงข้ามกับคณะช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

การเข้าสู่โครงการ เข้าได้ 2 ทาง คือ

1. เส้นทางจากถนนห้วยแก้วเข้ามาทางด้านหน้าสถาบัน ผ่านตึกคณะวิชาสามัญ เข้ามาทางทิศตะวันตกของโครงการเส้นทางนี้จะมีการใช้สอยมาก เพราะจะเป็นทางที่ใช้ติดต่อระหว่างหอสมุดกับคณะต่าง ๆ ในสถาบัน

2. เส้นทางจากถนนห้วย แก้วเข้ามาทางด้านซอยช้างเคี่ยนผ่านสุลานช้างเคี่ยนเข้ามาทางทิศตะวันออกของโครงการ เส้นทางนี้ยังไม่เรียบร้อย และมีผู้ผ่านเข้าออกไม่มากนักส่วนมากจะเป็นนักศึกษาของคณะต่าง ๆ ในบริเวณนั้น เช่น คณะช่างเทคนิคสถาปัตยกรรมคณะวิชาโยธา คณะวิชาช่างยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งของหอสมุด

1. ทิศเหนือ ติดกำแพง ค.ส.ล. บริเวณด้านหลังบ้านพักอาศัยของราชการ
2. ทิศใต้ ติดถนนสาธารณะประโยชน์ ซึ่งแยกมาจากซอยช้างเผือก มาบรรจบกับถนนภายในของสถาบัน ด้านหน้าสถานที่ตั้งเป็นอาคารเรียนของคณะวิชาสถาปัตยกรรม
3. ทิศตะวันออก ติดกับสวนผลไม้ของเอกชน
4. ทิศตะวันตก ติดกำแพง ค.ส.ล. ของคณะวิชาช่างยนต์

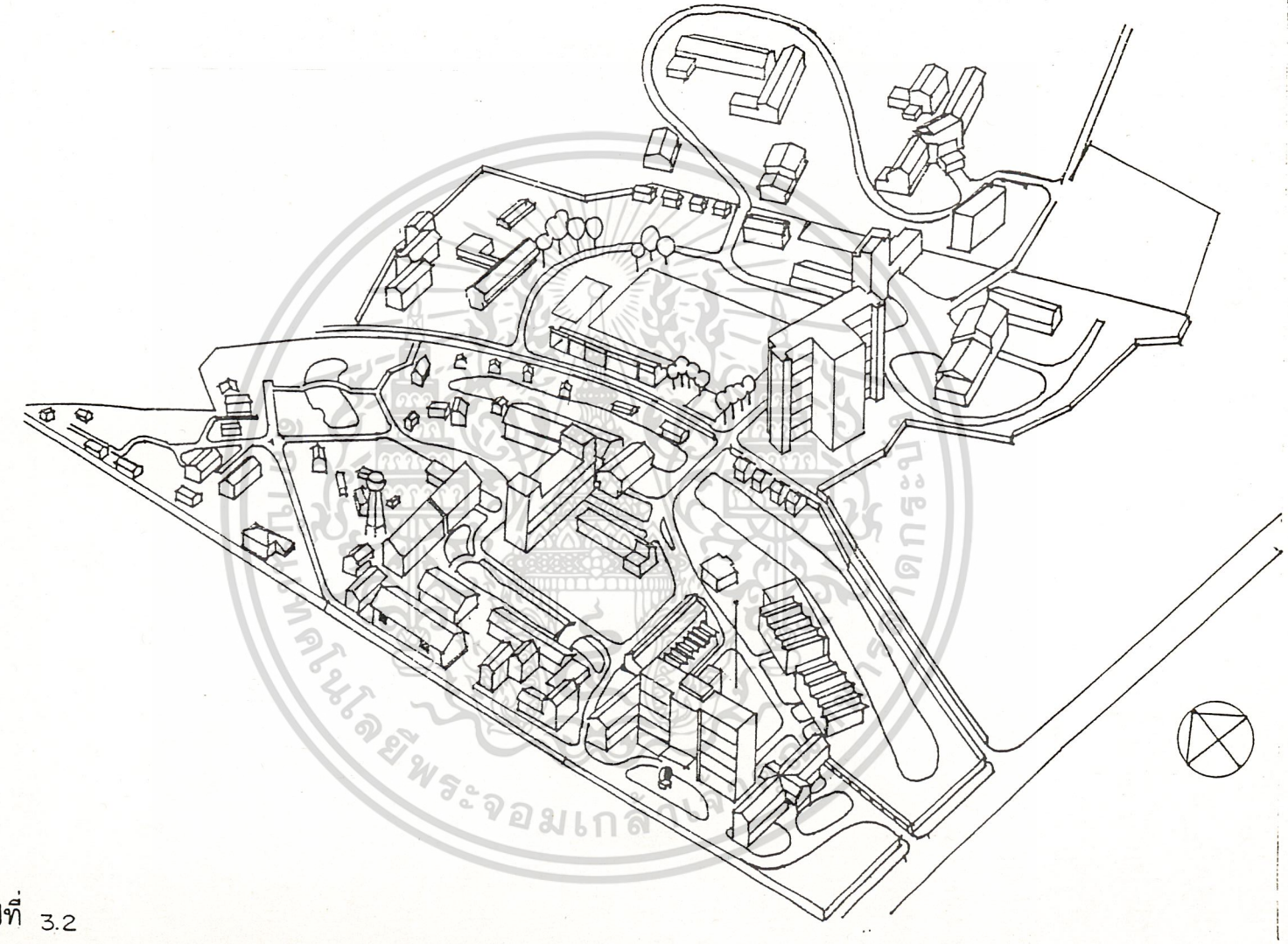


รูปที่ 3.1

แสดง ที่ตั้งโครงการในจังหวัดเชียงใหม่

ที่มา แผนที่แสดงเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2

แสดง แผนผังที่ตั้งโครงการ สถานที่ตั้งโครงการ

3.1.2 สภาพแวดล้อมของโครงการ

สภาพอากาศ และ ฤดูกาล

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,027 ฟุต และตั้งอยู่ห่างจากอิทธิพลของทะเล ซึ่งทำให้มีภูมิอากาศแบบภาคพื้นทวีปมากกว่าภาคอื่น ๆ เป็นผลให้ในฤดูร้อนมีอากาศร้อนจัดส่วนในฤดูหนาวก็จะมีอากาศที่หนาวจัด ความแตกต่างของอุณหภูมิทั้ง 2 ฤดู จึงแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จังหวัดเชียงใหม่สามารถแบ่งฤดูที่เด่นชัดออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน – เริ่มต้นประมาณตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 25.2-39.6 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน – เริ่มต้นประมาณตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม เฉลี่ยปริมาณน้ำฝน 1,190 มิลลิเมตร

ฤดูหนาว – เริ่มต้นประมาณเดือนตุลาคม ถึง กลางเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละปีประมาณ 14.12 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 24.10 องศาเซลเซียส (สูงสุด 39.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 8.6 องศาเซลเซียส)

อิทธิพลของลมมรสุม

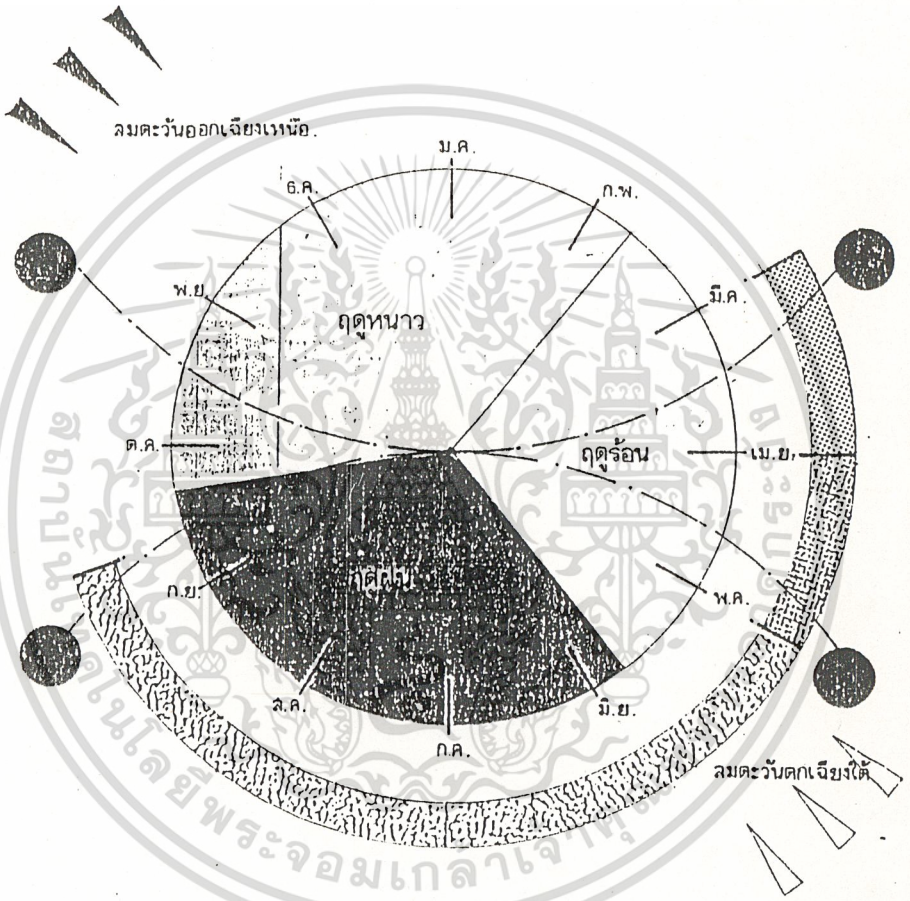
ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม จังหวัดเชียงใหม่จะได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาว โดยแผ่ปกคลุมมาทางเหนือของประเทศจีน

ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน จังหวัดเชียงใหม่จะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมฝนเป็นลมที่แผ่ปกคลุมมาจากทิศตะวันตกของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวของแสงดวงอาทิตย์

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรในช่วงฤดูร้อน แสงอาทิตย์จะแผ่รังสีร้อนมากโดยแนวแสงอาทิตย์จะค่อนไปทางทิศใต้ ในฤดูฝนแนวแสงอาทิตย์จะค่อนไปทางทิศเหนือ



แสดงลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารหอสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ทางด้านหน้าโครงการหันหน้าไปทางทิศใต้ มีทางขึ้น-ลง 2 ทาง คือ ทางด้านทิศใต้ซึ่งเป็นด้านหน้าของอาคาร และ ทางเข้าทางด้านทิศตะวันตก

แนวความคิดในการออกแบบ ใช้แนวความคิดมาจากหอไตรโดยนำมาปรับใช้กับการใช้สอย และรูปแบบสมัยใหม่ เช่น ช่องแสง ช่องหน้าต่าง และ ราวระเบียง

3.1.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน

สภาพแวดล้อมภายในของอาคารหอสมุด แบ่งเป็น 4 ชั้น ติดต่อกันในแนวดิ่งโดยใช้บันได พื้นที่ส่วนกลางตึกเป็นคอร์ดจนไปถึงชั้น 4 ซึ่งเป็น SKY LIGHT เพื่อให้แสงแดดส่องลงมาถึงชั้น 1 ของตัวอาคารซึ่งจัดเป็นสวนไว้ พื้นที่ใช้สอยของแต่ละชั้นมีดังนี้

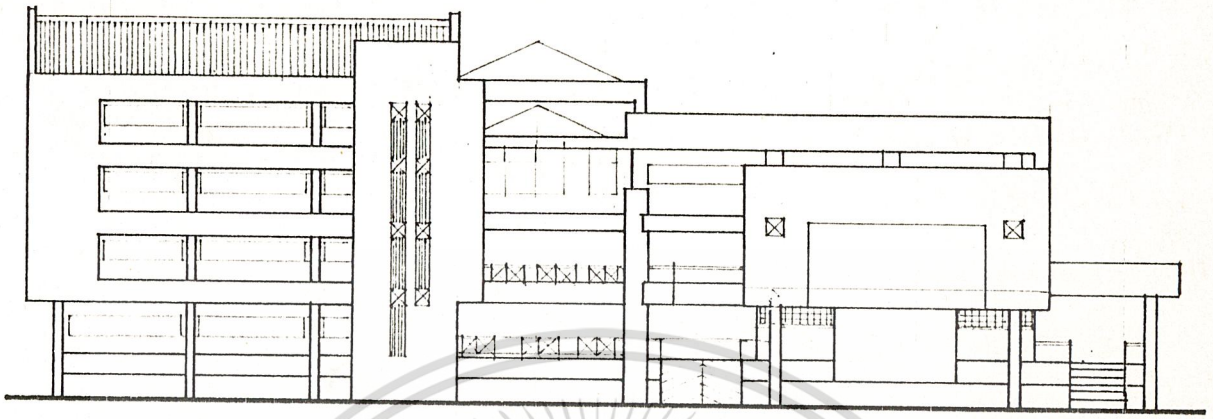
ชั้น 1 - โถงจัดนิทรรศการชั่วคราว
- ศูนย์ศึกษาผังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา
- ธุรการ
- สำนักงาน
- งานพัฒนาทรัพยากร
- งานวิเคราะห์ทรัพยากร
- ห้องน้ำ-ส้วม

ชั้น 2 - พื้นที่อ่าน
- ส่วนโสตทัศนศึกษา
- บรรยาย
- ห้องน้ำ-ส้วม

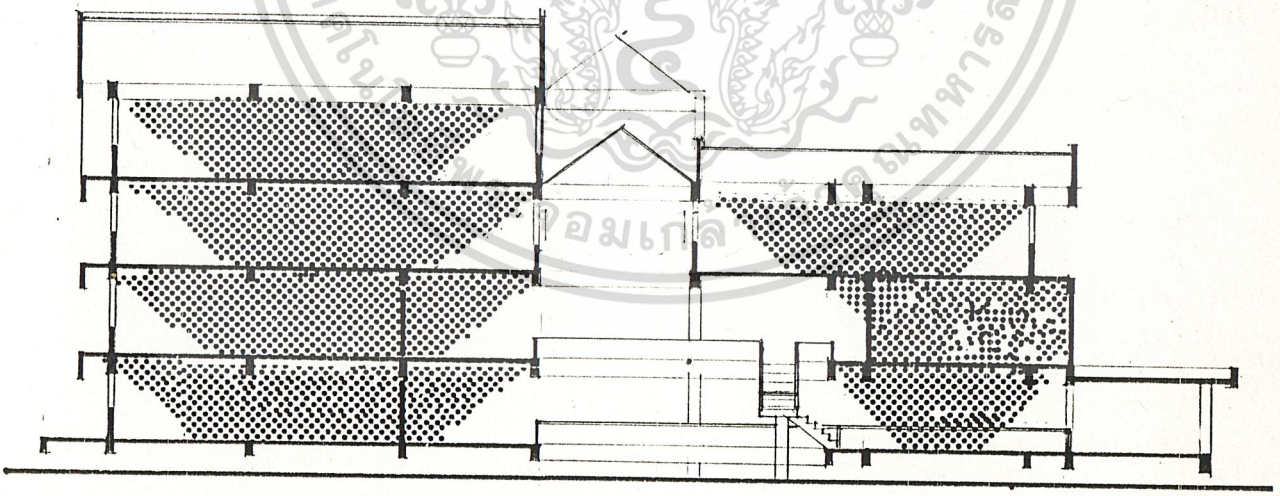
ชั้น 3 - พื้นที่อ่าน
- ห้องน้ำส้วม

ชั้น 4 - พื้นที่อ่าน
- ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ แสดงลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

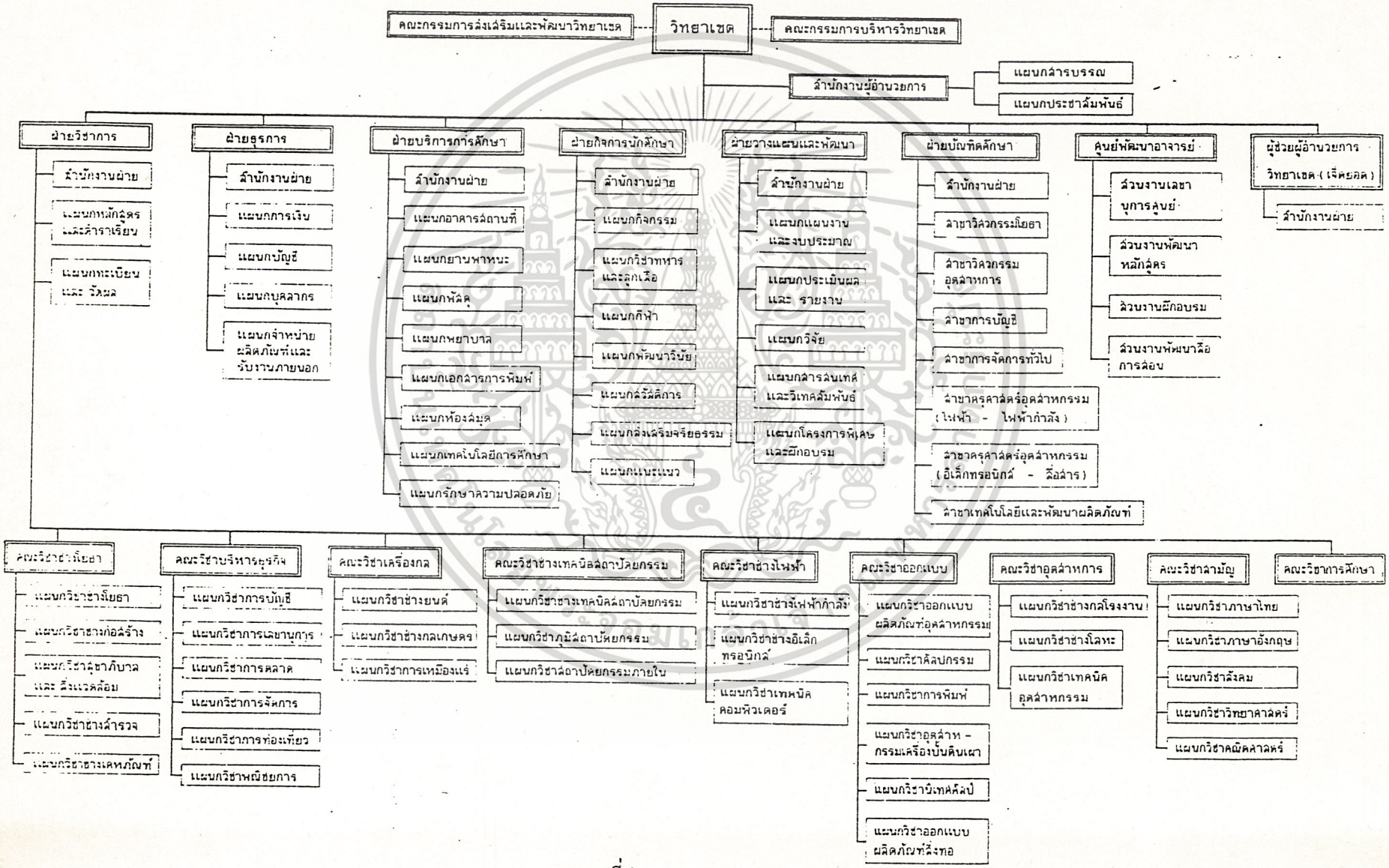


รูปที่ รูปตัดแสดงพื้นที่ส่วนกลางของอาคารเป็น SKY LIGHT
เพื่อให้แสงสว่างอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาหน่วยงานของโครงการ

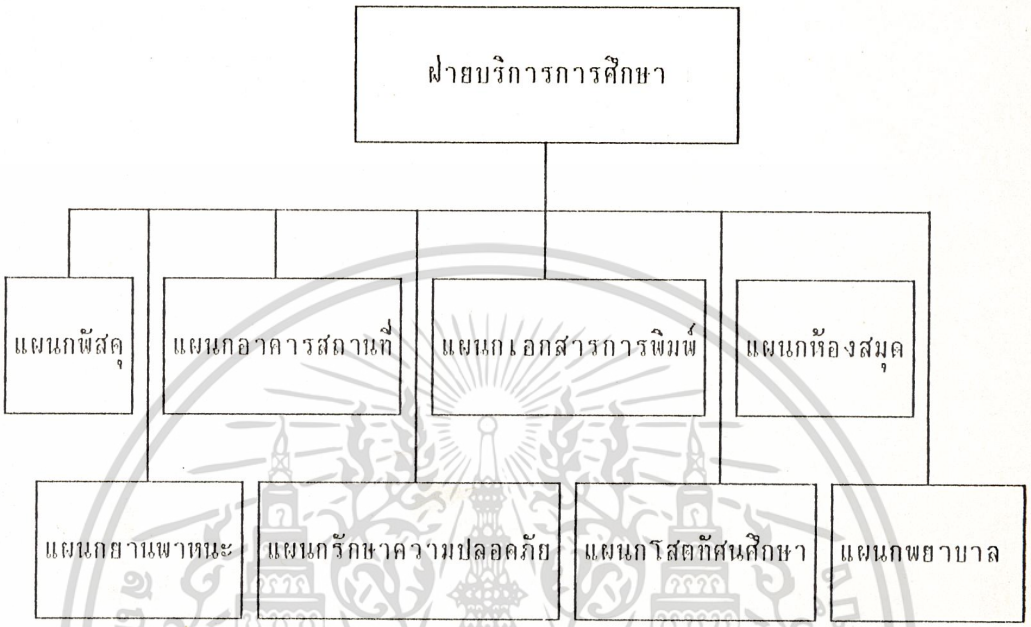
แผนภูมิการบริหารงานวิทยาเขตภาคพายัพ



ตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.2

การแบ่งหน่วยงานฝ่ายบริการการศึกษา



แผนผังการบริหารส่วนห้องสมุด

เนื่องจากหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ ยังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และยังไม่มีการเข้าไปจัดระบบบริหารภายในจึงเลือกใช้แผนผังบริหารส่วนห้องสมุด ของหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตตะวันออกเฉียงใต้ เพราะเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1. เป็นสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเหมือนกัน
2. มีคณะและแผนกที่ทำการเรียนการสอนคล้ายคลึงกัน
3. ลักษณะของตัวอาคารใกล้เคียงกัน
4. พื้นที่ของตัวอาคารใกล้เคียงกัน
5. มีจำนวนนักศึกษาในสถาบันใกล้เคียงกัน

จากแผนผังการบริหารของหอสมุดกลางวิทยาเขตตะวันออกเฉียงใต้ จึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไข ให้เหมาะสมกับสภาพของหอสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ศึกษาจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ

จำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานห้องสมุด ประกอบด้วยอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่สามารถกำหนดตามความเหมาะสมของโครงการ โดยพิจารณาอ้างอิงจากกฎบัตรมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย และข้อมูลจากโครงการเปรียบเทียบจากหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งกำหนดได้ดังนี้

1. งานบริหารและธุรการทั่วไป

1.1 งานบริหาร ได้แก่คณะกรรมการบริหารงานห้องสมุด ได้แก่

- หัวหน้าแผนก 1 อัตรา

1.2 งานธุรการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ธุรการประจำหอสมุดกลาง

- หัวหน้างาน 1 อัตรา
- พนักงานธุรการ 1 อัตรา
- การเงินและการบัญชี 1 อัตรา

1.3 งานลาดารสถานที่

- นักการ 2 อัตรา
- ยามรักษาการ 1 อัตรา

2. งานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

- บรรณารักษ์จัดหา 1 อัตรา
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์ 1 อัตรา
- เจ้าหน้าที่บำรุงรักษาตรวจสอบซ่อม 2 อัตรา หนังสือ

3. งานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

- บรรณารักษ์ 1 อัตรา
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์ 1 อัตรา
- เสมียน 1 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. งานวารสาร

- บรรณารักษ์	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่	1	อัตรา

5. งานบริการ

- บรรณารักษ์	1	อัตรา
- บรรณารักษ์ห้องหนังสืออ้างอิง	1	อัตรา
- บรรณารักษ์บริการนิเทศ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบทางเข้า-ออก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ยืม-คืนหนังสือ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่จัดเก็บหนังสือ	3	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	1	อัตรา

6. งานเทคโนโลยีห้องสมุด

- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	2	อัตรา

7. งานโสตทัศนวัสดุ

- บรรณารักษ์	1	อัตรา
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	1	อัตรา
- ช่างเทคนิค	1	อัตรา

สรุป จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด มีดังนี้

หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
บรรณารักษ์	8	อัตรา
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	อัตรา
เจ้าหน้าที่	17	อัตรา
นักการ	2	อัตรา
ยามรักษาการ	1	อัตรา
รวมเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	31	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรภายในหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยี-ราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ

1. งานบริหารและธุรการมีหน้าที่บริหารงานห้องสมุดประกอบไปด้วย

1.1 หัวหน้าแผนก มีหน้าที่รับผิดชอบจัดการด้านบริการ มีหน้าที่หลัก ดังนี้

- จัดวางนโยบาย และวัตถุประสงค์ที่สำคัญของอาคารห้องสมุดกลาง
- แนะนำควบคุมหน่วยงานให้ดำเนินงานตามนโยบาย และวัตถุ-ประสงค์ของสถาบัน
- สั่งการและอนุมัติในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดกลาง
- พยายามจัดการงานภายในห้องสมุดกลาง ให้เป็นระเบียบเพื่อเป็นหน้าตาแก่สถาบัน

1.2 เจ้าหน้าที่งานธุรการ มีหน้าที่เกี่ยวกับงานเอกสารภายในห้องสมุดมีหน้าที่ดังนี้

- จัดรวบรวมเอกสาร ตรวจสอบและเรียงความสำคัญของเอกสารก่อนนำเสนอหัวหน้าแผนก
- เป็นผู้รับเอกสารต่าง ๆ แทนหัวหน้าแผนก แต่ไม่สามารถตัดสินใจแทนหัวหน้าแผนก
- ลงทะเบียนรับหนังสือ ราชการภายในและภายนอก
- ลงทะเบียนส่งหนังสือ ราชการภายในและภายนอก
- ค้นหาเอกสาร
- จัดเก็บเอกสาร และแยกเอกสารตามหัวข้อ
- พิมพ์เอกสารและหนังสือราชการต่าง ๆ

1.3 เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่

- ควบคุมดูแล รักษาความสะอาด
- ควบคุมดูแล รักษาเครื่องสุขภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควบคุมดูแล สาธารณูปโภค
- งานซ่อมแซมครุภัณฑ์

2. บรรณรักษ์และเจ้าหน้าที่งานบริการห้องสมุด

บรรณารักษ์ มีหน้าที่รับผิดชอบงานภายในห้องสมุด ซึ่งมีบรรณารักษ์ประจำงานทุก ๆ ส่วนภายในห้องสมุด

- วางแผนงานในด้านของห้องสมุด
- จัดทำข่าวสารของห้องสมุด
- ประชาสัมพันธ์
- จัดการอาคารสถานที่
- เตรียมแผนงาน เลือก และจัดคนเข้าทำงาน
- ค้นหาข้อมูลทางบรรณานุกรม

เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด มีหน้าที่ดังนี้

- ทำบัตรสมาชิกห้องสมุด
- เรียงบัตรสมาชิกห้องสมุด
- เรียงบัตรยืมหนังสือ
- ตรวจสอบรายชื่อผู้แจ้งบัตรสมาชิกหาย
- จัดทำรายชื่อทางหนังสือนิสิต
- จัดทำรายชื่อหนังสือด่วนแจ้ง

เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร มีหน้าที่หลักดังนี้

- ให้บริการหนังสือสำรอง
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคนเข้าออก มีหน้าที่ดังนี้
- ตรวจสอบบุคคลที่เข้าออกที่เข้ามาใช้ห้องสมุด

เจ้าหน้าที่จัดเก็บหนังสือ มีหน้าที่ดังนี้

- จัดเก็บหนังสือขึ้นชั้น
- คัดเลือกหนังสือเพื่อส่งซ่อม
- ตรวจสอบชั้นหนังสือ ที่ซ่อมเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

- รับการเสนอและจัดซื้อหนังสือ
- คัดเลือกหนังสือที่ทางร้านเสนอมา
- ตรวจสอบรายการบรรณานุกรม
- ติดต่อขอบริจาคและแลกเปลี่ยนสิ่งพิมพ์
- ตอบรับสิ่งพิมพ์ที่ได้จากการบริจาคและแลกเปลี่ยน
- ส่งสิ่งพิมพ์เพื่อให้บริจาค หรือแลกเปลี่ยน
- รับการขอบริจาคและแลกเปลี่ยน
- ลงทะเบียนสิ่งพิมพ์ หนังสือภาษาไทย หนังสือภาษาอังกฤษ
- จัดทำรายชื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ
- บำรุงและซ่อมแซมทรัพยากรห้องสมุด
- จัดทำสถิติงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

4. บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุดและทำบัตรรายการ

- ตรวจรับหนังสือใหม่ที่จะวิเคราะห์เลขหมู่และบัตรทำบัตรรายการ
- วิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการหนังสือ
- เพิ่มเลขทะเบียนหนังสือฉบับซ้ำและฉบับต่อเนื่อง
- ตรวจสอบรายละเอียด หาบรรณานุกรมของหนังสือก่อนวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการ
- ตรวจสอบและคัดลอกรายละเอียดทางบรรณานุกรมของหนังสือจากบัตรหลักฐานและคู่มือ
- เรียงบัตรรายการ
- เรียงบัตรชื่อหนังสือใหม่
- พิมพ์รายละเอียดเพิ่มเติมในบัตรรายการ เพื่อจัดทำบัตรรายการครบชุด
- พิมพ์สันของและบัตรหนังสือใหม่และหนังสือที่ซ่อมแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิมพ์รายชื่อหนังสือใหม่
- เรียงสหบัตร
- จัดสำเนาบัตรรายการ
- ผนึกและกำหนดส่งหนังสือใหม่ และหนังสือที่ซ่อมแล้ว

งานพิเศษ

- ช่วยงานบริการสนเทศ
- ช่วยงานบริการ

5. บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริการ มีหน้าที่หลัก ดังนี้

5.1 งานบริการสนเทศ

- บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า
- บริการยืมระหว่างห้องสมุด
- บริการถ่ายเอกสาร
- ปฐมนิเทศการใช้ห้องสมุด
- บริการข่าวสารที่ทันสมัย
- บริการรวบรวมบรรณานุกรม
- จัดทำจุลสาร
- ประชาสัมพันธ์

5.2 งานจ่าย-รับ

- ผู้ใช้ห้องสมุด
- ทำบัตรสมาชิกใหม่
- เรียงบัตรสมาชิกห้องสมุด
- หนังสือที่ให้ยืม
- เรียงบัตรยืมหนังสือ
- บริการให้ยืมหนังสือสำรอง
- ตรวจสอบรายชื่อผู้แจ้งบัตรสมาชิกหาย
- จัดทำรายชื่อทางหนังสือนิสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คัดเลือกหนังสือเพื่อส่งซ่อม
- ตรวจสอบหนังสือที่ซ่อมเรียบร้อยแล้ว
- จัดทำรายชื่อหนังสือด่วนแจ้ง
- จัดเก็บหนังสือขึ้นชั้น

6. บรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร มีหน้าที่หลักดังนี้

- จัดทำวารสารและหนังสือ
- ทำบัตรทะเบียน วารสาร และเอกสาร
- ทำดรรชนีวารสาร
- สหบัตรวารสาร
- เย็บเล่มวารสาร
- บริการให้ยืม/คืนวารสาร
- จัดหาวารสารไทย/ต่างประเทศ

7. บรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ มีหน้าที่หลักดังนี้

- จัดหาโสตทัศนวัสดุ ที่มีการบันทึกรายการแล้ว
- บริการตอบคำถาม
- ให้บริการยืมโสตทัศนวัสดุ
- ให้บริการโสตทัศนูปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ภายในห้องสมุด
- บริการห้องฟังเทปบันทึกเสียง
- วิเคราะห์และทำบัตรรายการโสตทัศนวัสดุ

8. ช่างเทคนิค มีหน้าที่หลักดังนี้

- ดูแลงานด้านซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของโครงการ
- ตรวจเช็คเครื่องมือในการอ่านแบบต่าง ๆ เพื่อความพร้อมในการใช้งานได้ตลอดเวลา
- ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ และวัสดุโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์

9. เจ้าหน้าที่งานระบบคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่ดังนี้

- ติดตั้ง เรียบเรียงข้อมูล จัดระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้ความรู้และการใช้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- ป้อนข้อมูลหนังสือใหม่
- ตรวจเช็คดูแลรักษาเครื่องเพื่อความพร้อมในการใช้งาน
- บริการรวบรวมบรรณานุกรม

3.3 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

3.3.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

ประเภทของผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของหอสมุดฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่
   - 1.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ
   - 1.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
   - 1.3 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากร
   - 1.4 เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากร
   - 1.5 เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ
   - 1.6 เจ้าหน้าที่ส่วนโสตทัศนวัสดุ
   - 1.7 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
   - 1.8 เจ้าหน้าที่ส่วนบริการอาคารสถานที่
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้มาใช้บริการของหอสมุดแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

   2.1 นักศึกษาของสถาบันเป็นนักศึกษาตั้งแต่ระดับชั้น ปวช.ถึงปริญญาตรี ทั้งชายและหญิงอายุเฉลี่ยตั้งแต่ 14-25 ปี เข้ามาเพื่อหาข้อมูลหรือหาหนังสือนันทนาการ จำนวนนักศึกษาของสถาบันตั้งแต่ระดับ ปวช.-ปริญญาตรี มีทั้งหมด 4.123 คน[1]

แหล่งที่มา : [1] แผนกทะเบียน สำรวจวันที่ 22 กรกฎาคม 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้แผนกห้องสมุดได้จัดซื้อวัสดุตีพิมพ์ในภาคเรียนที่ 1/2535 ได้ดังนี้

หนังสือภาษาไทย	จำนวน	287	เล่ม
ภาษาอังกฤษ	"	6	เล่ม
หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	"	2,580	ฉบับ
ภาษาอังกฤษ	"	540	ฉบับ
วารสาร ภาษาไทย	"	300	เล่ม
ภาษาอังกฤษ	"	60	เล่ม

เพราะฉะนั้น จะเห็นว่าอัตราการเพิ่มของวัสดุตีพิมพ์ในแต่ละเทอมมีดังนี้

หนังสือภาษาไทย	(287 x 100)/36,492	= 0.78 %
ภาษาอังกฤษ	(6 x 100)/29,104	= 0.02 %
วารสารภาษาไทย		= 300 เล่ม
ภาษาอังกฤษ		= 60 เล่ม
หนังสือพิมพ์ภาษาไทย		= 2,580 ฉบับ
ภาษาอังกฤษ		= 540 ฉบับ

โสตทัศนวัสดุของห้องสมุด ควรมีดังนี้

- เครื่องฉายสไลด์
- วีดีโอโปรเจคเตอร์
- โทรทัศน์
- เครื่องเล่นวีดีโอเทป
- เครื่องฉายแผ่นใส
- คอมพิวเตอร์
- เทปวีดีโอ
- สไลด์
- เทปเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การจัดหมวดหมู่หนังสือ การบำรุงรักษา

การจัดหมวดหมู่หนังสือของหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ โดยปกติแล้วการแบ่งวัสดุตีพิมพ์ของวิทยาเขตภาคพายัพ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ก. วารสาร

ข. หนังสือพิมพ์

ค. หนังสือ

วารสารและหนังสือพิมพ์จะจัดบริการเฉพาะวารสารและหนังสือพิมพ์ที่ออกใหม่ ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์เก่าจะรวบรวมเย็บเล่มและจัดบริการอีกครั้งหนึ่ง

หนังสือ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือหนังสือภาษาไทยกับหนังสือภาษาอังกฤษแยกออกจากกัน และจัดหมวดหมู่หนังสือระบบรัฐสภาอเมริกันในแต่ละส่วน ทำให้สะดวกในการจัดเก็บและค้นหารวมไปถึงความสะดวกในการเพิ่มหนังสือ

3.4.3 สถิติผู้ใช้บริการ

การเข้าใช้ห้องสมุด

- ในเวลาราชการ	98,938	คน
- นอกเวลาราชการ	15,596	คน
รวม	114,534	คน

การยืม-คืน หนังสือ

- นักศึกษา	35,052	เล่ม
- ครู-อาจารย์	2,926	เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 การให้บริการของโครงการ

การให้บริการของหอสมุดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ มีการให้บริการ ดังนี้

1. บริการรับ-จ่าย จัดแบ่งการให้บริการดังนี้

1.1 บริการรับ-จ่าย หนังสือทั่วไปหรือหนังสือหมุนเวียน ได้แก่

1.1.1 หนังสือทั่วไปภาษาไทยและภาษาต่างประเทศหมวด A-Z

1.1.2 นวนิยาย

1.1.3 หนังสือเรียน

1.2 บริการรับ-จ่ายหนังสือจอง ได้แก่ หนังสือทั่วไปที่แผนกห้องสมุดนำมาเป็นหนังสือจอง

2. บริการจองหนังสือ

เป็นบริการที่ห้องสมุดจัดให้สำหรับผู้ที่มีความประสงค์จะใช้หนังสือทั่วไป หนังสือหมุนเวียนแต่ปรากฏว่าได้มีบุคคลอื่นยืมหนังสือดังกล่าวแล้วถ้าประสงค์จะขอยืมหนังสือเล่มนั้น โดยด่วนก็สามารถแสดงความจำนงต่อเจ้าหน้าที่แผนกรับ-จ่ายเพื่อขอยืมหนังสือเล่ม ดังกล่าวโดยกรอกแบบฟอร์มขอยืมหนังสือ และเจ้าหน้าที่ก็จะนัดให้มารับหนังสือดังกล่าว

3. บริการวารสารและหนังสือพิมพ์

เป็นบริการอ่านและค้นคว้าหนังสือพิมพ์ และวารสารทั้งใหม่และล่วงเวลา

4. บริการช่วยสืบค้น

เป็นบริการช่วยค้นหาหนังสือหรือวัสดุในห้องสมุด ทำได้ 2 วิธีคือ

4.1 จัดทำบัตรรายการต่าง ๆ

4.2 บริการช่วยสืบค้นโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บริการหนังสืออ้างอิง

หนังสืออ้างอิงเป็นหนังสือที่ใช้ค้นคว้าหาคำตอบในเรื่องหนึ่ง ได้อย่างรวดเร็วดังนั้น หนังสืออ้างอิงได้จัดให้ใช้เฉพาะภายในบริเวณห้องสมุด

6. บริการถ่ายเอกสาร

แผนกห้องสมุดได้มีบริการถ่ายเอกสารราคาถูก บริการแก่สมาชิกและผู้ที่สนใจที่ชั้น 1

7. บริการโสตทัศนศึกษา

เป็นบริการส่งเสริมการศึกษาโดยใช้โสตทัศนอุปกรณ์ โดยให้อาจารย์ประจำวิชายื่นความจำนงต้องการใช้ห้องบรรยายและโสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ และฝ่ายโสตทัศนศึกษาจะจัดบริการให้โดยที่อาจารย์ประจำวิชาพานักศึกษามานั่งดู หรือนักศึกษาติดต่อขอใช้บริการแต่มีข้อแม้ว่าต้องมาเป็นกลุ่มไม่ต่ำกว่า 5 คน

8. บริการส่วนนิทรรศการชั่วคราว

เป็นบริการที่ส่งเสริมความรู้ทั่วไปและความเข้าใจในการใช้ห้องสมุด นิทรรศการชั่วคราวที่จัดขึ้นในแต่ละเทอม มีดังนี้

เทอม 1 เดือนมิถุนายน จัดนิทรรศการ วันวิสาขบูชา

" กรกฎาคม " แนะนำห้องสมุดและหนังสือใหม่

สิงหาคม " วันอาสาฬหบูชา เข้าพรรษา

วันเฉลิมฯ สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ

เทอม 2 เดือนพฤศจิกายน " วันลอยกระทง

ธันวาคม " วันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

มกราคม " วันเด็ก วันครู

มีนาคม " วันมาฆบูชา

นอกจากนี้ยังมีนิทรรศการนอกเทศกาลและวันสำคัญต่าง ๆ อีก เช่น นิทรรศการผลงานของนักศึกษาคณะต่าง ๆ ตามแต่คณะวิชานั้น ๆ จะเสนอเรื่องมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. บริการศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมล้านนา

เป็นส่วนที่จัดแสดงนิทรรศการถาวรเกี่ยวกับเรื่องวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมล้านนาและข้อมูลเกี่ยวกับเวียง 7 ริน ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถาบัน

เนื้อเรื่องที่จัดแสดงมีดังนี้

ก. ลักษณะผังเมืองเชียงใหม่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

สิ่งที่จะแสดง - แผนที่เมืองเชียงใหม่ตั้งแต่อดีต จนถึงรูปถ่ายทางอากาศในปัจจุบัน

- รูปภาพแสดงตำแหน่งต่าง ๆ ของเมืองโบราณ

- รูปแสดงผังเมืองโบราณต่าง ๆ ในเขตจังหวัดเชียงใหม่

ข. เนื้อเรื่องเกี่ยวกับเวียง 7 ริน

สิ่งที่จะแสดง - รูปถ่ายทางอากาศ ในปัจจุบัน

- วัตถุโบราณที่ขุดค้นพบ

- ข้อมูลของเวียง 7 ริน

ค. วิวัฒนาสถาปัตยกรรม ล้านนา

สิ่งที่จะแสดง - รูปภาพพร้อมคำอธิบาย

- รูปถ่ายทั้งในอดีตและปัจจุบัน

ง. ตัวอย่างหุ่นจำลองงานสถาปัตยกรรมเด่น ของล้านนา

สิ่งที่จะแสดง - หุ่นจำลอง

- รูปถ่าย

- ข้อมูลประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

โครงการหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพายัพ ลักษณะที่ตั้งโดยทั่วไปเป็นที่ราบเชิงเขา อยู่ภายในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ซึ่งห่างจากตัวเมืองประมาณ 16 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในแนวทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก ลักษณะเช่นนี้ทำให้ส่วนของอาคารที่สัมผัสแสงแดดมีน้อย ช่วยลดความร้อนและแสงแดดส่วนที่เป็นผลเสียของอาคารและใช้ด้านกว้างของอาคารขวางแนวทิศทางลมทางทิศเหนือได้ ทำให้ภายในอาคารมีอุณหภูมิพอเหมาะเย็นสบายตลอดทั้งปี

ลักษณะสภาพแวดล้อมของทิศต่าง ๆ และผลกระทบมีดังต่อไปนี้

ทางด้านทิศตะวันออก

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง — เป็นสวนผลไม้ของเอกชน สงบเงียบ บริเวณเขตที่ดินมีต้นไม้ใหญ่ขึ้นเป็นแนวไม่มีปัญหาเรื่องเสียง เพราะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมไม่มีกิจกรรมมากนักจะมีฝุ่นรบกวนบ้างในฤดูร้อน แต่ไม่มากนักเพราะต้นไม้กรองฝุ่นละออง

ผลกระทบอีกอย่างหนึ่งก็คือแมลงที่มาจากสวนในฤดูฝน การออกแบบเพื่อป้องกันการรบกันจากแมลงด้วย — ผลกระทบทางด้านแสงแดดทางด้านนี้จะมีแต่ตอนเช้าซึ่งเป็นแสงแดดอ่อน ๆ ผลกระทบทางด้านลมประจำปีทางด้านทิศนี้ ไม่ได้รับตรง ๆ จะได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งจะมีผลในช่วงเดือนตุลาคม จนกระทั่งถึงเดือนกุมภาพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านทิศตะวันตก

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง เป็นส่วนของอาคารฝึกงานของคณะวิชาช่างยนต์ ถึงแม้จะมีเสียงดังและกลิ่นน้ำมันเครื่องกลิ่นควันแต่ด้วยระยะทางระหว่างตัวโรงฝึกงานกับอาคารหอสมุดอยู่ห่างกัน-ประมาณ 200 เมตร และอยู่ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งถือว่าอยู่ใต้ลม ทำให้ปัญหาเรื่องสิ่งรบกวนลดลงไปมาก จึงควรออกแบบให้ป้องกันความร้อนได้ ผลกระทบจากทิศทางลม ลมตะวันตกเฉียงใต้เป็นลมซึ่งนำเอาความชื้นและฝนมาปะทะโดยตรง ต้องออกแบบให้ป้องกันฝนได้ และในทางบันไดขึ้นลงและโถงจัดนิทรรศการควรใช้วัสดุปูพื้นที่ไม่ลื่นเมื่อพื้นผิวเปียก

ทางด้านทิศเหนือ

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง เป็นบ้านพักอาศัยของราษฎร มักมีผลกระทบทางด้านเสียงรบกวน และควันไฟในการทำอาหาร เพราะอยู่ทางด้านต้นลม จึงควรออกแบบให้ป้องกันเสียงและควันไฟที่จะเข้ามารบกวน ผลกระทบจากแสงแดดนี้จะน้อยมากเพราะไม่ได้อยู่ในแนวทิศทางของแสงแดด ผลกระทบจากลมฝนก็มีน้อยเช่นกัน เพราะลมที่จะกระทบกับด้านนี้เป็นลมหนาวที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ทางด้านทิศใต้

ผลกระทบจากบริเวณข้างเคียง เป็นถนนผ่านด้านหน้าโครงการ ซึ่งใช้เป็นทางเข้าออกของโครงการสู่ถนนห้วยแก้ว ผลกระทบต่อโครงการก็คือ เสียงรบกวนจากยานพาหนะ และฝุ่นละอองซึ่งมีผลต่อการใช้บริการของตัวอาคาร จึงควรออกแบบเพื่อป้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันด้วย ผลกระทบจากแสงแดดจะเป็นส่วนที่ได้รับแสงแดดมากโดยเฉพาะเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม จะได้รับแสงแดดในตอนกลางวันมาก ต้องมีการออกแบบให้สามารถป้องกันหรือลดความร้อนในด้านนี้ได้ด้วย ผลกระทบจากทิศทางลมจะได้รับลมจากทางทิศตะวันตก - เฉียงใต้ ซึ่งจะนำลมฝนมาเข้าสู่ตัวอาคารด้วย จึงต้องออกแบบเพื่อป้องกันด้วย

ลักษณะความชื้นเฉลี่ยประจำภาคเหนือค่อนข้างสูง และอยู่ในเขตเชิงเขา ซึ่งมีป่าไม้ทำให้ความชื้นในอากาศมีมาก และจะเปลี่ยนแปลงขึ้นตามฤดูกาล ความชื้นจะมีผลกระทบกับวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ในห้องสมุดมาก จึงควรหาทางควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในที่เก็บวัสดุอุปกรณ์โดยเฉพาะสิ่งตีพิมพ์ เช่น หนังสือทั่วไปและหนังสืออ้างอิง ซึ่งมีราคาแพงและหายาก เพื่อให้วัสดุห้องสมุดมีอายุใช้งานที่ยาวนาน

4.2.1 วิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของหอสมุดเป็นแบบสมัยใหม่ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก แนวคิดในการออกแบบได้มาจากหอไตร ซึ่งเป็นที่เก็บคัมภีร์ใบลานต่าง ๆ พื้นชั้น 1 จะยกสูงจากระดับดิน แสดงให้เห็นช่องว่างใต้ฤนชั้น 1 และเสากลมที่เป็นตัวรับอาคาร ซึ่งเป็นลักษณะของเรือนไทย

ส่วนช่องแสงภายในอาคารเป็นแบบช่องยาวในแนวตั้งเป็นช่วง ๆ ได้แนวคิดมาจากช่องฝาไหลหรือช่องแสงตามหน้าต่างวัดทางภาคเหนือ ทำให้องค์ประกอบของผนังมีจังหวะเกิดขึ้น ประโยชน์ใช้สอยคือให้แสงแดดและอากาศลอดผ่านไปได้แต่คนเข้าไปได้ยาก

การออกแบบให้พื้นที่ตรงกลางของอาคารเป็นส่วนเปิดโล่ง มีหลังคาช่องแสงคลุมเพื่อให้แสงแดดสาดส่องเข้าไปถึง เพราะตัวอาคารมีลักษณะกว้างใหญ่ ถ้าไม่มีส่วนเปิดโล่งมีหลังคาช่องแสงคลุมพื้นที่ภายในของอาคารจะได้รับแสงจากธรรมชาติน้อย ซึ่งไม่เหมาะกับการใช้สายตาในการอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นว่าลักษณะของผนังอาคารมี 3 ลักษณะ คือ

1. ผนังที่มีหน้าต่างตลอดทั้งแนว

2. ผนังปิดทึบ

3. ส่วนเปิดโล่งไม่มีผนังมีแต่ระเบียง

1. ผนังที่มีหน้าต่างตลอดทั้งแนวโดยมีกันสาดยื่นออกมา เพื่อบังแสงแดดและสวย ฝนสาดจะเป็นส่วนของห้องสมุดและสำนักงาน ซึ่งต้องใช้สายตามาก

2. ผนังปิดทึบตลอดทั้งแนว เพื่อใช้เป็นห้องที่ต้องควบคุมแสงและอุณหภูมิ เช่น ห้องบรรยายของส่วนโสตทัศนศึกษา และส่วนพิพิธภัณฑ์

3. ส่วนเปิดโล่งไม่มีผนังมีแต่ระเบียง เพื่อให้เกิดพื้นที่ที่ใช้ผ่อนคลายและให้ความรู้สึกเชื่อมต่อจากภายนอก

4.2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

สภาพแวดล้อมภายในอาคาร มีอยู่ 4 ลักษณะแบ่งตามโครงสร้างของอาคารและการใช้สอย คือ

ก. ส่วนที่เปิดผนังเป็นหน้าต่างมีกันสาด

ข. ส่วนที่มีผนังปิดทึบ

ค. ส่วนที่เปิดโล่งตลอด

ง. ส่วนที่เป็น COARD ตอนกลาง

ก. ในส่วนที่จัดไว้ให้เป็นส่วนอ่างหนังสือและที่ทำงาน จะมีลักษณะเปิดผนังเป็นหน้าต่างและมีกันสาด เพื่อให้แสงแดดเข้าอย่างทั่วถึง และอากาศถ่ายเทได้สะดวก แต่ก็มีกันสาดที่จะป้องกันแสงแดดที่ส่องเข้ามาโดยตรงและฝนที่จะสาดเข้ามาโดยเฉพาะในด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ ซึ่งลมจะพัดฝนเข้ามาได้ แต่ข้อควรระวังในการเปิดหน้าต่างในส่วนที่อ่านหนังสือและทำงานก็คือ ฝุ่นละออง เสียงรบกวน และความชื้นอุณหภูมิของอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝนละออง ทำให้วัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ เปื้อนและเกิดการสึกหรอได้ โดยเฉพาะในส่วนที่ต้องการมีความละเอียดอ่อน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ ถ้าโดนฝุ่นละอองมาก ๆ จะทำให้เสียหายได้ง่าย

- เสียงรบกวน ในพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ จำเป็นที่จะต้องมีความเงียบอย่างมาก เพราะต้องใช้สมาธิมาก การที่เกิดเสียงรบกวนขึ้นจะเป็นการทำลายสมาธิในการอ่าน

จึงควรหาทางป้องกันเสียงและฝุ่นละอองจากทั้งภายนอกและภายในอาคาร

- ความชื้น อุณหภูมิของอากาศ เนื่องจากสถานที่ตั้งอาคารอยู่ในบริเวณเชิงเขา มักจะมีความชื้นสูง และอุณหภูมิขึ้นลงตลอดปี การที่เปิดหน้าต่างตลอดแนวจะทำให้ควบคุมความชื้นและอุณหภูมิของอากาศได้ยาก ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการเก็บรักษาหนังสือ เพราะจะทำให้หนังสือเปื่อยยุ่นเสื่อมสภาพเร็ว และความชื้นกับอุณหภูมิของอากาศยังมีผลกับเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

ข. ในส่วนที่มีผนังปิดทึบ ออกแบบเพื่อส่วนที่ต้องการควบคุมแสงสว่าง เช่น ห้องโสตทัศนศึกษา และส่วนนิทรรศการถาวร ผนังที่ปิดทึบทำให้แสงสว่างจากภายนอกเข้ามาได้น้อย อีกทั้งยังควบคุมผลกระทบจากภายนอกได้ดี เช่น ป้องกันฝุ่นละออง เสียงรบกวน ลม ฝน ความชื้น และอุณหภูมิ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อโสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ และวัสดุที่จัดแสดงในส่วนพิพิธภัณฑ์อีกด้วย ทำให้การเก็บรักษาโสตทัศนอุปกรณ์และวัสดุจัดแสดงมีอายุใช้งานได้นานขึ้น

ผนังปิดทึบยังช่วยให้ควบคุมแสงสว่างภายในทั้งในห้องบรรยายส่วนโสตทัศนศึกษา ซึ่งจะต้องใช้เครื่องฉายต่าง ๆ ซึ่งบางอย่างต้องฉายในที่มืดเพื่อให้ความเข้มของสีชัดขึ้น เช่น สไลด์ หรือเครื่องฉาย V.D.O. ขึ้นจอ (V.D.O. PROJECTER)

ผนังปิดทึบจะช่วยในการจัดส่วนนิทรรศการ เพราะการจัดแสงสว่างมีความจำเป็นในการจัดนิทรรศการ เช่น ใช้ไฟเน้นในจุดที่น่าสนใจ นำสายตา กำหนดเส้นทางเดิน และเป็นการสร้างบรรยากาศในห้องจัดแสดงได้อีกด้วย

การปิดผนังทึบทำให้สามารถควบคุม แสงสว่าง อุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทอากาศ และป้องกันฝุ่นละออง เสียงรบกวน ลม ฝน จากภายนอกที่จะเข้ามารบกวนภายในได้ดี จึงเหมาะสำหรับห้องโสตทัศนศึกษาและส่วนนิทรรศการถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ส่วนที่เปิดโล่งตลอด ทำให้ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอกได้มากที่สุด

- แสงแดดจะเข้าถึงโดยทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้ส่วนนี้สว่างแม้อยู่ในชายคา ทำให้รู้สึกร้อนบ้างในช่วงบ่าย เพราะอยู่ทางทิศใต้ของอาคาร

- ฝุ่นละออง จะมีกระทบกับส่วนนี้มาก เพราะไม่มีการปิดกั้น

- เสียงรบกวน จะมีผลกระทบส่วนนี้เช่นกันควรใช้การจัดสวนและต้นไม้เพื่อกรองเสียง และฝุ่นละอองได้ในระดับหนึ่ง

- ลม จะเข้ามาทางด้านส่วนเปิดโล่งนี้ได้ ถ้ามีทางให้ลมพัดผ่านออกไป แต่ก็จะทำให้ส่วนนี้ดูปลอดโปร่ง

- ฝน จะมีผลกระทบกับส่วนนี้มาก เพราะสามารถสาดเข้าถึง

- มุมมองทางด้านระเบียงนี้ จะมองออกไปได้โดยตลอด ให้ความรู้สึกปลอด-โปร่ง โล่ง เหมาะสำหรับใช้เป็นที่พักสายตา และออกมาผ่อนคลายจากการอ่านหนังสือเป็นเวลานาน เป็นที่ที่สามารถใช้เสียงได้บ้างโดยไม่รบกวนผู้ใช้บริการอื่น ๆ

การเลือกใช้วัสดุในส่วนนี้ควรพิจารณาถึง

- การทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ

- ทำความสะอาดง่าย

- ไม่ลื่นเมื่อเปียกฝน

ง. ส่วนตอนกลางของตัวอาคารเป็นเปิดโล่งจาก SKY LIGHT ชั้น 4 ลงมาจนถึงพื้นชั้น 1 ซึ่งจะมีการจัด LANDSCAPE ไว้ จะทำให้แสงแดดส่วนผ่าน SKY LIGHT ลงไปสู่ส่วนกลางของชั้นต่าง ๆ ทำให้มีแสงสว่างธรรมชาติเข้าสู่ตัวภายในอาคารเพิ่มขึ้นมาอีกด้านหนึ่ง ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการอ่านหนังสือและทำงานในส่วนต่าง ๆ อีกทั้งยังให้ความรู้สึกเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ในแนวดิ่งของอาคารได้ดีอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

โครงการหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ สามารถแยกผู้ใช้บริการเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

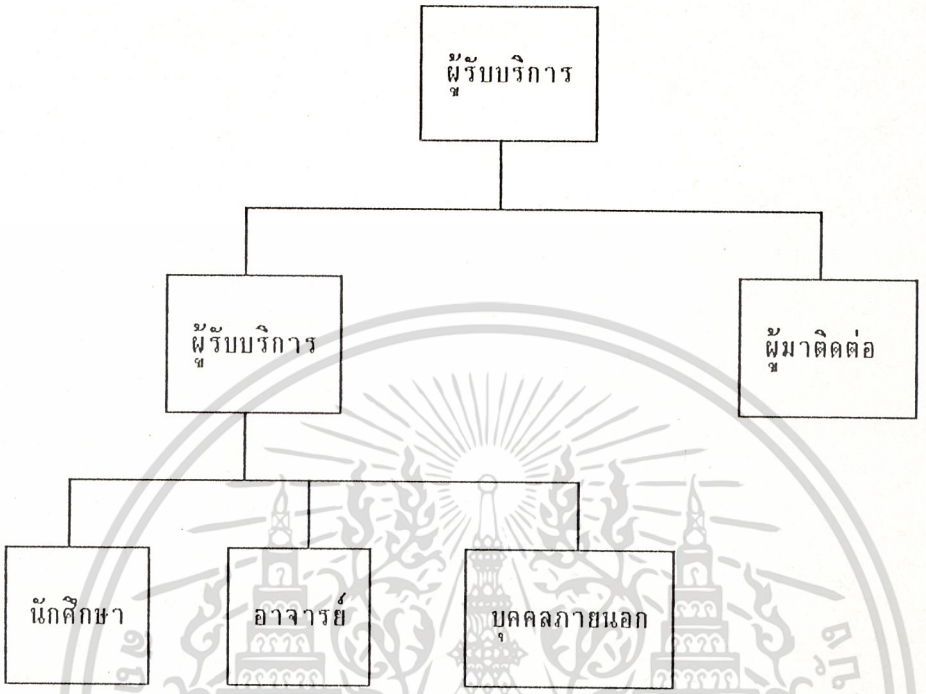
1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

1. ผู้ให้บริการ ดังที่สายงานต่าง ๆ ในบทที่ 3.3.5 แล้ว ซึ่งสามารถแบ่งผู้ให้บริการเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

1. งานบริหาร
2. งานธุรการ
   - งานธุรการ
   - งานอาคารสถานที่
3. งานบริการ
4. งานวารสาร
5. งานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด
6. งานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด
7. งานเทคโนโลยีห้องสมุด
8. งานโสตทัศนวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้รับบริการ แบ่งได้ดังนี้



เวลาในการใช้บริการของผู้รับบริการทั้ง 3 ประเภท จะเข้าใช้บริการตลอดเวลา ตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 20.00 น. โดยจะมีผู้มาใช้มากในช่วงพัก 3 ช่วง คือ

ช่วงเช้า 08.00-09.00 น.

ช่วงกลางวัน 12.00-13.00 น.

ช่วงเย็น 15.00-18.00 น.

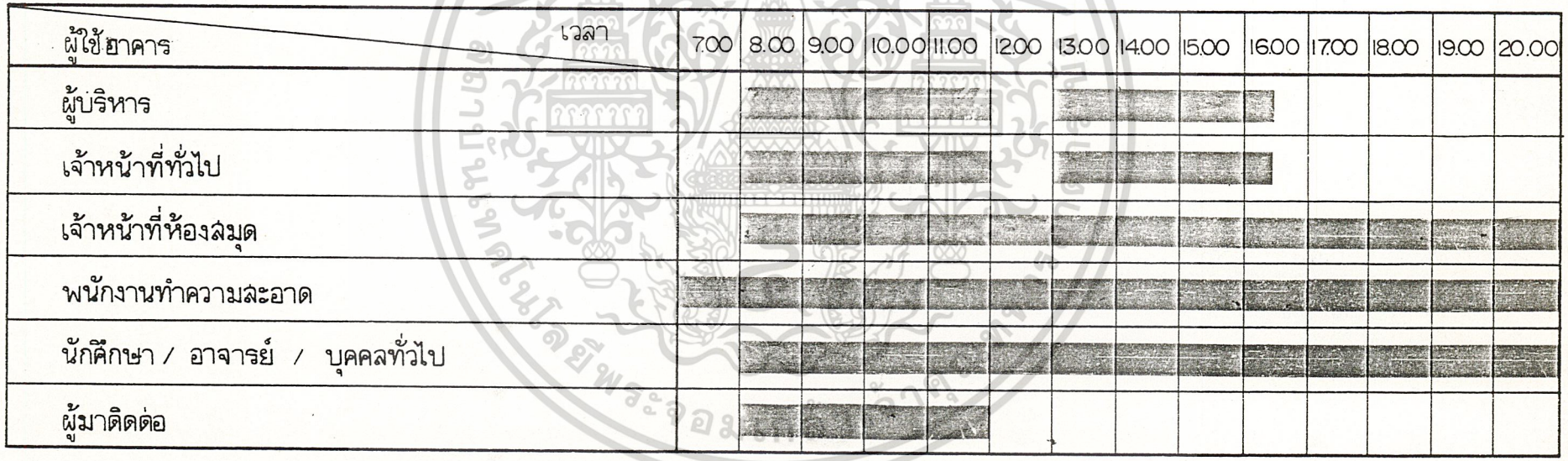
ส่วนผู้มาติดต่อ จะเข้าใช้บริการช่วงเวลาราชการ ตั้งแต่ 8.00 -12.00 น. และ 13.00-16.30 น.

ผู้รับบริการทั้ง 3 ประเภท มีพฤติกรรมการใช้อาคารใกล้เคียงกัน โดยสามารถแบ่งการรับบริการหลักได้ 3 ส่วนคือ

1. ศูนย์ศึกษาผนังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา
2. ส่วนบริการโสตทัศนศึกษา
3. ส่วนบริการห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

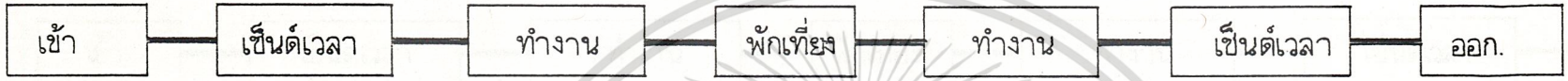
ตารางเวลาการใช้อาคารของผู้ใช้อาคาร



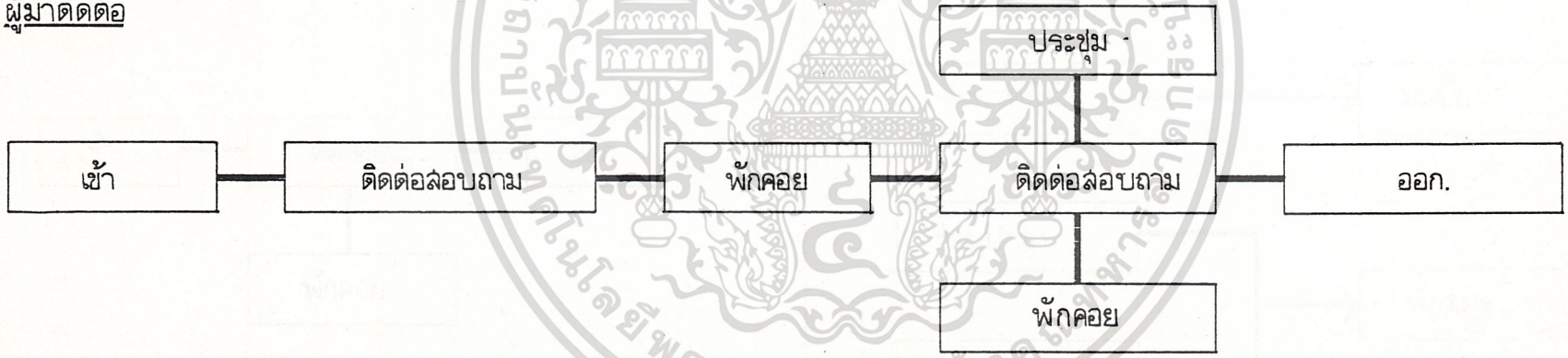
ตารางที่ 4.1

ส่วนสำนักงาน รูปที่ 4.1

ผู้ให้บริการ



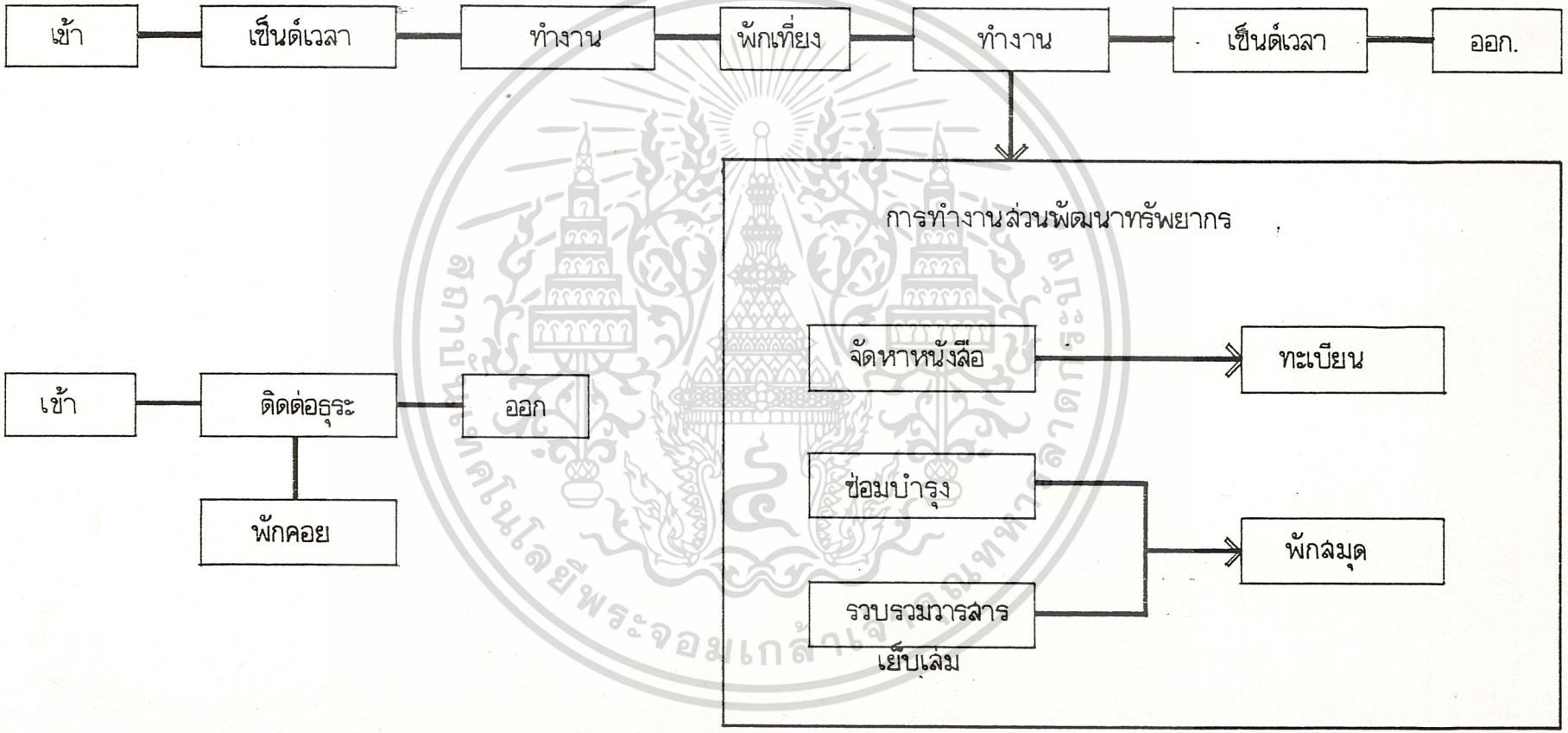
ผู้มาติดต่อ



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

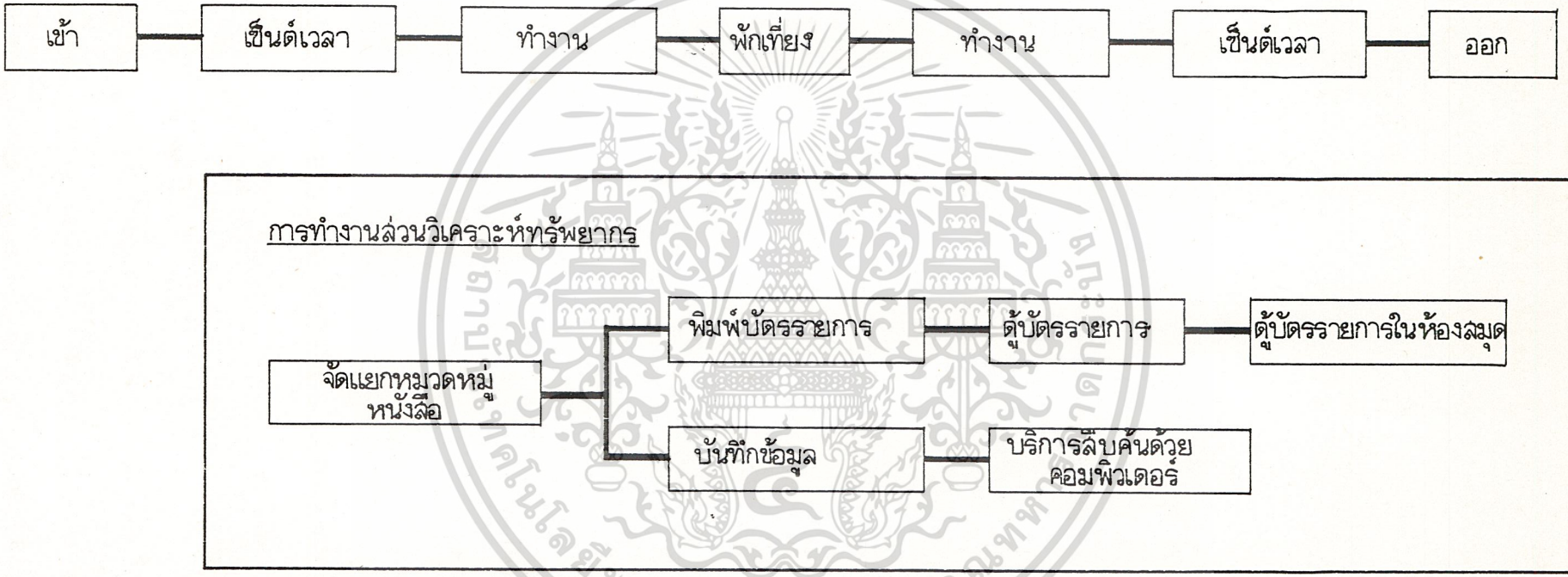
ส่วนพัฒนาทรัพยากร รูปที่ 4.2

ผู้ให้บริการ



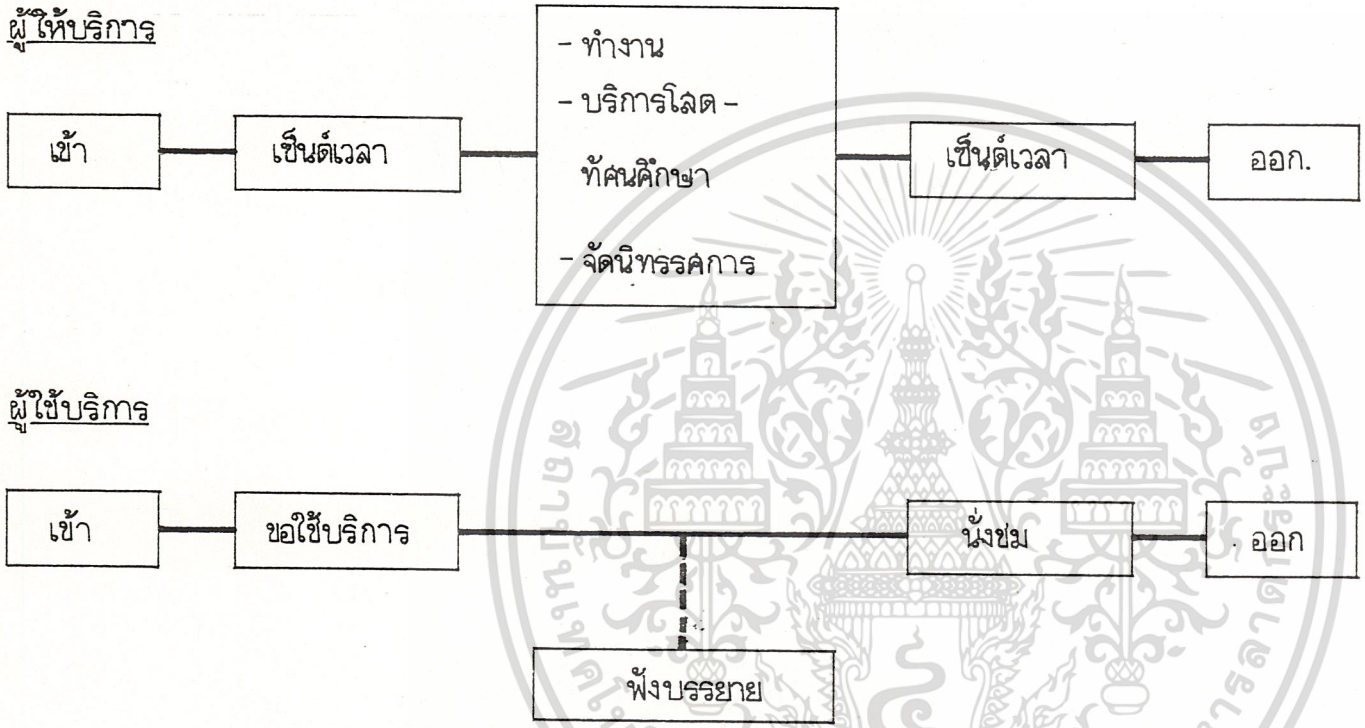
ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากร รูปที่ 4.3

ผู้ให้บริการ



* หมายเหตุ ส่วนวิเคราะทรัพยากรไม่มีบุคคลภายนอกมาติดต่อ

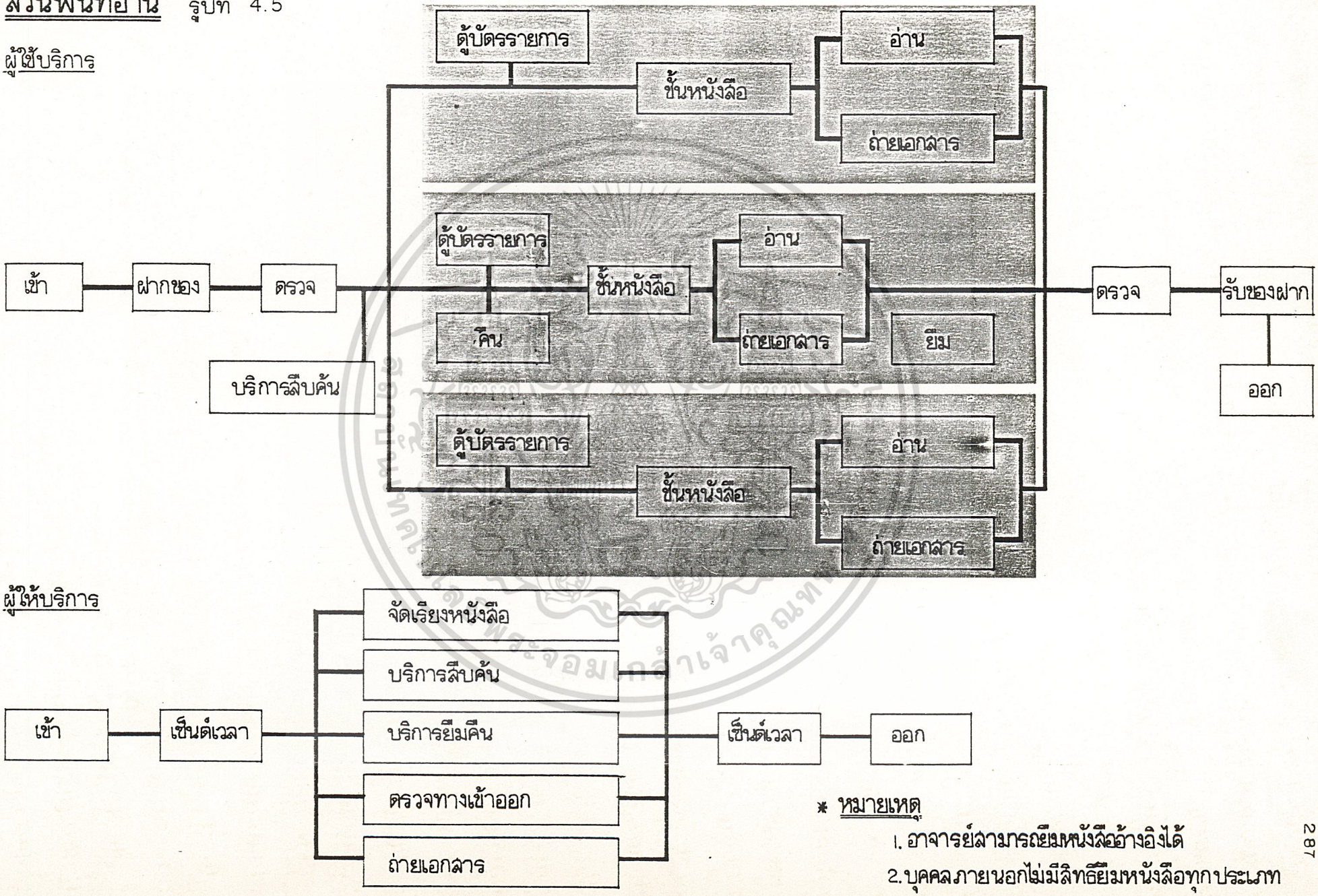
ส่วนโสตทัศนศึกษา รูปที่ 4.4



* หมายเหตุ บริการพิเศษ

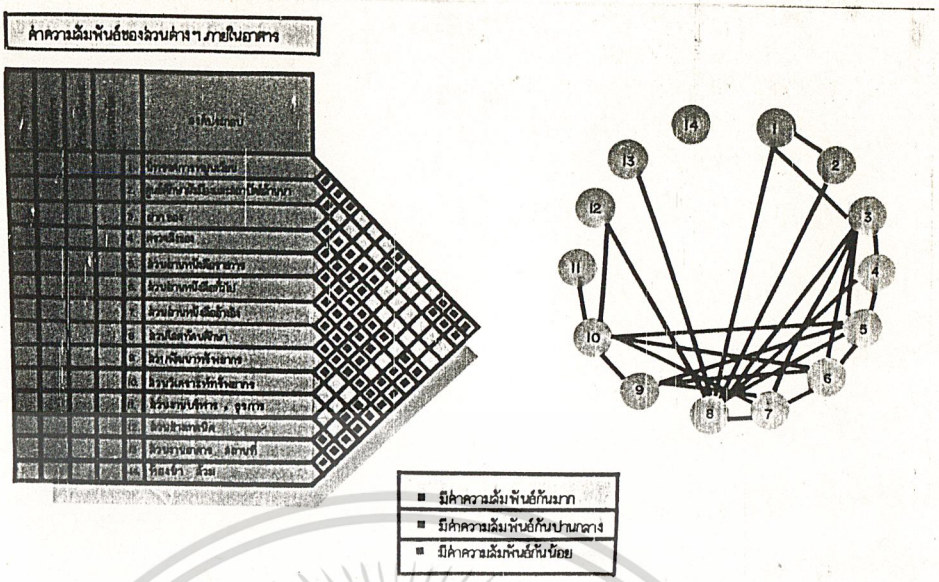
1. อาจารย์ สามารถยืม V.D.O เทป และเทปบันทึกเสียงออกไปได้
2. อาจารย์ สามารถขอให้ส่วนทัศนศึกษา อัดก๊อบปี้เทปที่ต้องการให้ได้โดยนำเทปเปล่ามาเอง
3. อาจารย์ สามารถขอให้ส่วนทัศนศึกษา บันทึกรายการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา

ส่วนพื้นที่อ่าน รูปที่ 4.5

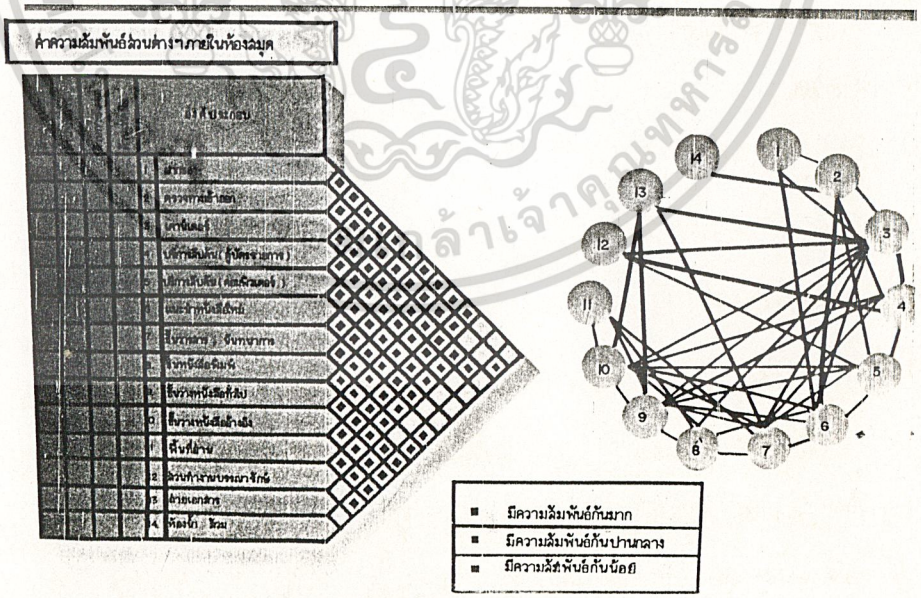


* หมายเหตุ

1. อาจารย์สามารถยืมหนังสืออ้างอิงได้
2. บุคคลภายนอกไม่มีสิทธิยืมหนังสือทุกประเภท

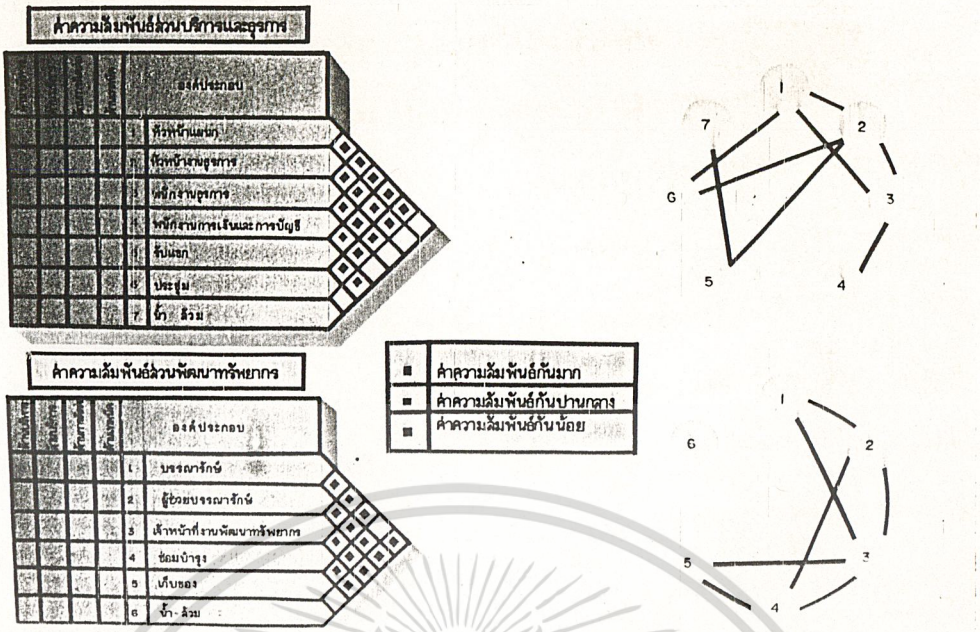


ตารางที่ 4.2 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

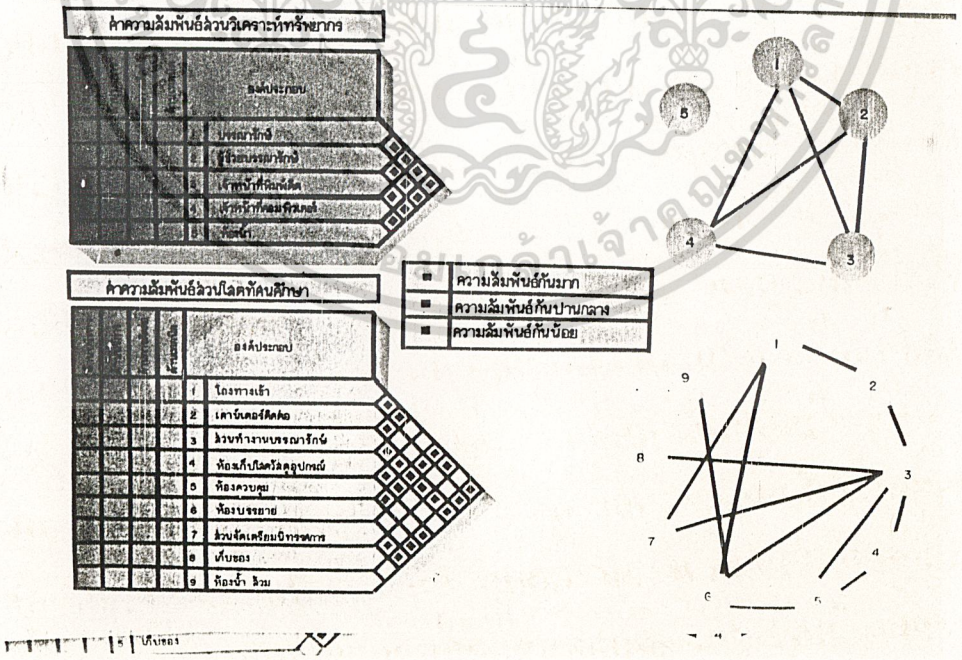


ตารางที่ 4.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



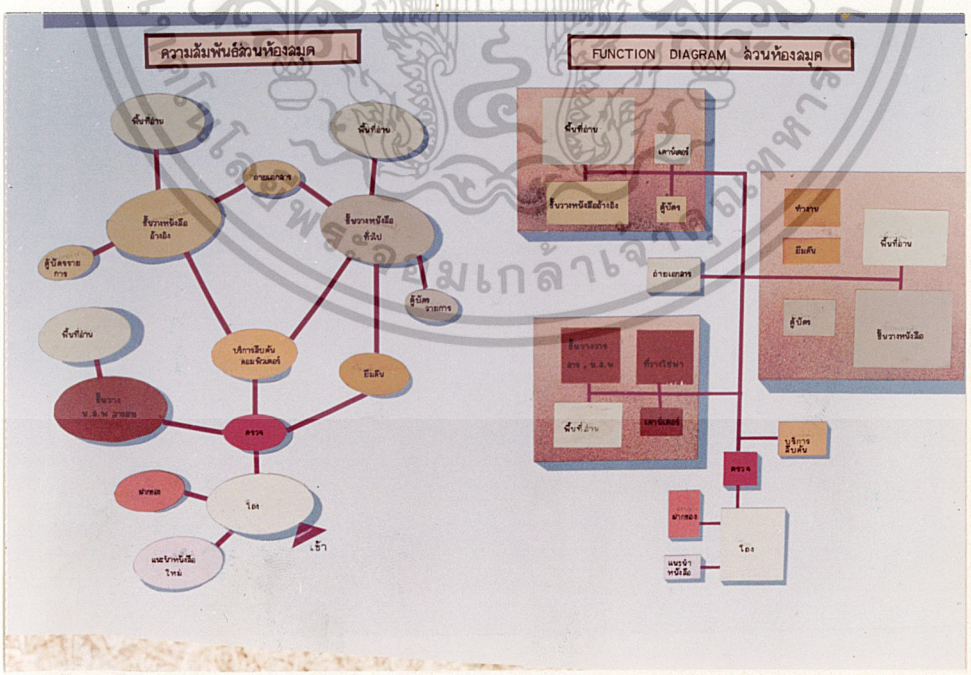
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริหารและธุรการ



ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรและโสตทัศนศึกษา

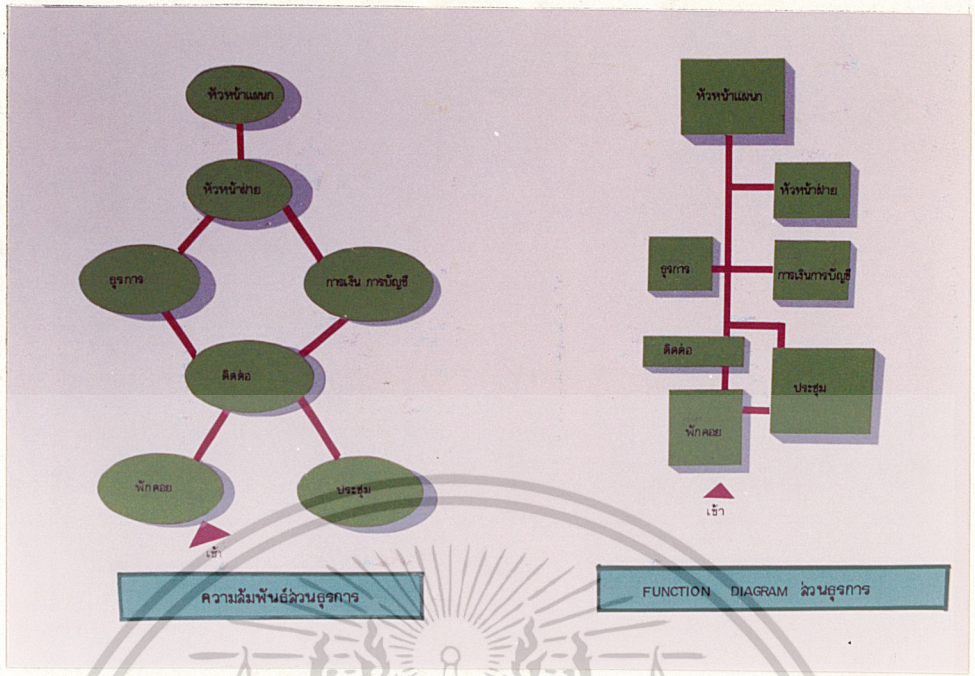
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.6 แสดง FUNTION DIAGRAM ภายในอาคาร

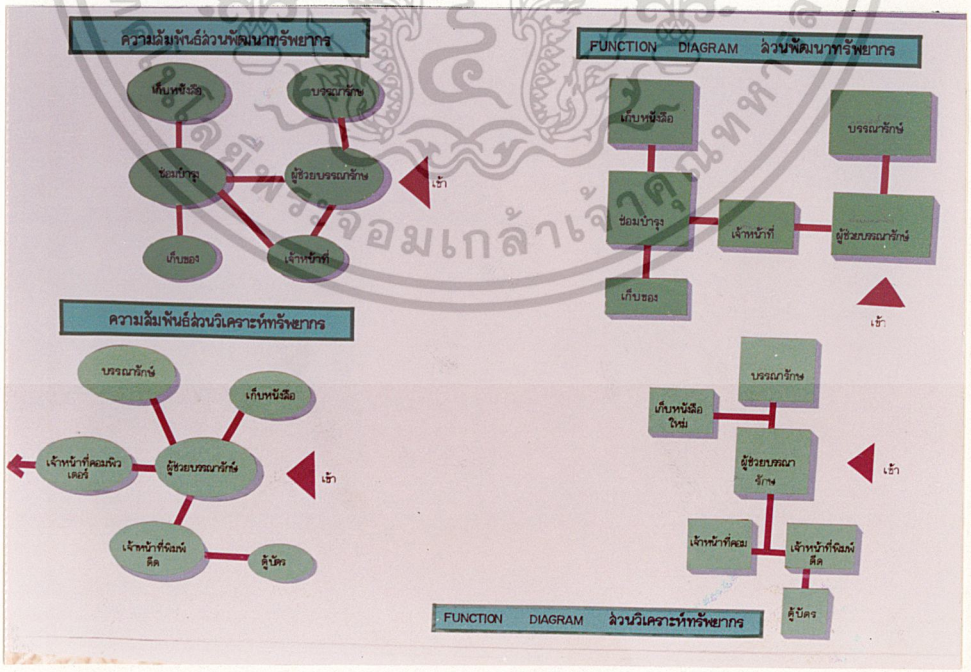


ตาราง แสดง FUNCTION DIAGRAM ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

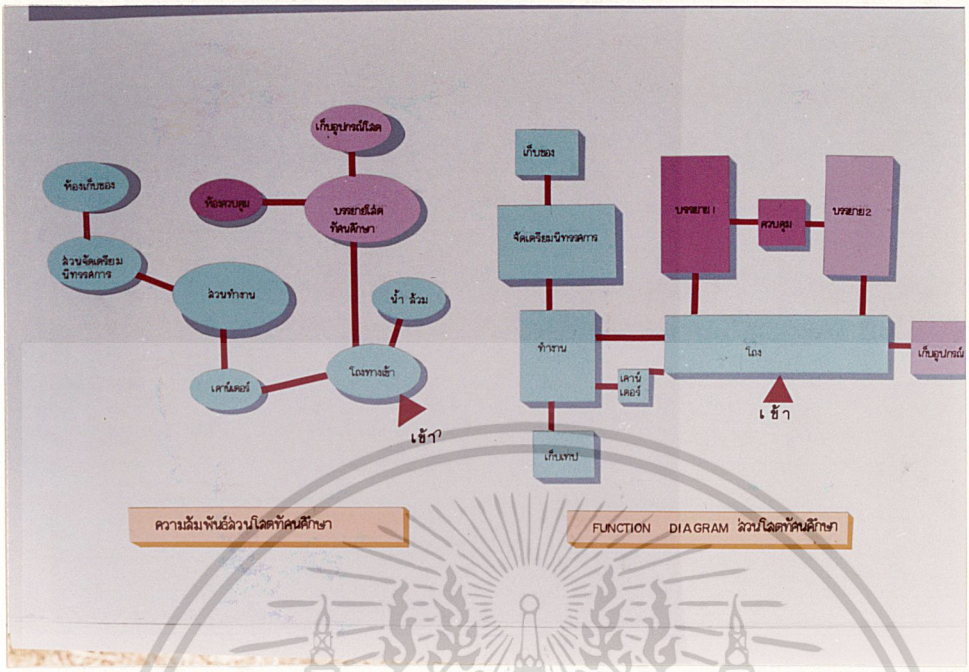


ตาราง 4.8 FUNCTION DIAGRAM ส่วนธุรการ



ตาราง 4.9 แสดง FUNCTION DIAGRAM ส่วนพัฒนาทรัพยากร และวิเคราะห์ทรัพยากร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตาราง4.10 แสดง **FUNCTION DIAGRAM** ส่วนโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล - วิทยาเขตภาคพายัพโดยวิเคราะห์อัตรากำลังและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานหอสมุดวิทยาลัย พ.ศ. 2529 และนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับโครงการ โดยการแบ่งผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ให้บริการ และใช้บริการ สามารถได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. งานบริหารและธุรการทั่วไป

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
1. งานบริการและธุรการทั่วไป		1 อัตรา		พื้นที่จริง 192
1.1 หัวหน้าแผนก	พื้นที่สัญจร 20% 1.26		7.56 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
1.2 งานธุรการ		1 อัตรา		
-หัวหน้าฝ่ายธุรการ				
	รวมพื้นที่ 5.94		5.94 ตร.ม.	
-พนักงานธุรการ		2 อัตรา	6.48 ตร.ม.	
	รวมพื้นที่ 3.24			
-การเงินและบัญชี		2 อัตรา	6.48 ตร.ม.	
	รวมพื้นที่ 3.24			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ตู้เอกสาร	ใช้พื้นที่ 1.6 ตร.ม.	10 ตู้	16 ตร.ม.	
	พื้นที่สัญจร 20% 6.98 ตร.ม.		41.88 ตร.ม.	
รับแขก	ใช้พื้นที่ 1.6 ตร.ม.	6 คน	9.6 ตร.ม.	
				พื้นที่ที่ใช้ 60.96 ตร.ม.
				พื้นที่จริงมี 192 ตร.ม.
	พื้นที่สัญจร 20% 1.92		11.52 ตร.ม.	พื้นที่เพียงพอ
2. งานพัฒนาทรัพยากร				มีพื้นที่จริง 125 ตร.ม.
-บรรณารักษ์จัดหา	ใช้พื้นที่ 6.5 ตร.ม.	10 อัตรา	6.3 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
-ผู้ช่วยบรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.	10 อัตรา	4.5 ตร.ม.	
-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	ใช้พื้นที่ 4.32 ตร.ม.	2 อัตรา	8.64 ตร.ม.	
-โต๊ะซ่อม, เย็บเล่ม	ใช้พื้นที่ 3.6 ตร.ม.	2 ใบ	7.2 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
-ตู้เก็บอุปกรณ์	ใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม.	4 ใบ	6.4 ตร.ม.	
-ชั้นวางหนังสือซ่อม	ใช้พื้นที่ 1.95 ตร.ม.	2 ใบ	3.9 ตร.ม.	
-ชั้นวางหนังสือพิมพ์, วารสาร และหนังสือชำรุด	ใช้พื้นที่ 3.9 ตร.ม.	4 ใบ	23.4 ตร.ม.	
				พื้นที่จริง 125 ตร.ม.
				พื้นที่ใช้ 111.316 ตร.ม.
	พื้นที่สัญจร 20% 12.068		72.408 ม.	พื้นที่ที่ใช้น้อยกว่าพื้นที่จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
3. งานวิเคราะห์ทรัพยากร				พื้นที่จริง 125 ตร.ม.
-บรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.	10 อัตรา	4.5 ตร.ม.	
-ผู้ช่วยบรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 4.14 ตร.ม.	1 อัตรา	4.14 ตร.ม.	
-เจ้าหน้าที่	ใช้พื้นที่ 3.24 ตร.ม.	10 อัตรา	3.24 ตร.ม.	
-ชั้นแยกหนังสือ	ใช้พื้นที่ 1.95 ตร.ม.	15 ใบ	29.25 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
-ตู้เอกสาร	ใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม.	5 ใบ	8.00 ตร.ม.	
				พื้นที่จริง 125 ตร.ม.
				พื้นที่ที่ใช้ 58.956 ตร.ม.
				พื้นที่ที่ใช้น้อยกว่าพื้นที่จริง
-เจ้าหน้าที่พัฒนาเทคโนโลยีห้องสมุด	ใช้พื้นที่ 3.24 ตร.ม.	1 อัตรา	3.24 ตร.ม.	
	พื้นที่สัญจร 20% 10.474 ตร.ม.		62.844 ตร.ม.	

4. ตู้ฝากของ

1 ขนาดช่อง กว้างxลึกxสูง = .25 x .35 x .30

ความต้องการใช้ตู้ คือ 10% ของจำนวนนักศึกษา+อาจารย์ = 448 ช่อง

ตู้มาตรฐานสูง 2 ม. มี 6 ช่องในแนวดิ่ง จะได้ 1 แถวในแนวนอน

ตู้มาตรฐานสูง 2 ม. มี 448 ช่องในแนวดิ่ง จะได้ = 75 แถวในแนวนอน

ตู้ 1 ช่องกว้าง .25 ได้ความยาว 75 x .25 = 18.6 ม.

ตู้ 1 ช่องลึก .35 ได้พื้นที่ 18.6 x .35 = 6.51 ตร.ม.

พื้นที่สัญจร 15% = 0.97 ตร.ม.

รวม = 7.486 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
5. บริการถ่ายเอกสาร	ใช้พื้นที่ 2.24 ตร.ม.	2 เครื่อง	4.48 ตร.ม.	
6. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ	ใช้พื้นที่ 2.72 ตร.ม.	1 อัตรา	2.72 ตร.ม.	
7. งานวารสาร				พื้นที่จริง 448
-บรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 4.14 ตร.ม.	1 อัตรา	4.14 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
-เจ้าหน้าที่	ใช้พื้นที่ 3.36 ตร.ม.	1 อัตรา	3.36 ตร.ม.	

ชั้นของวารสาร

จำนวนวารสารเดิม 178 รายการ

อัตราเฉลี่ยเพิ่มปีละ 2% รายการเผื่อไว้ 10 ปี = 20% = 35.6 รายการ

ในอีก 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด 214 รายการ

วารสาร 1 เล่ม ขนาด 0.30 x 0.23 =

ชั้นวารสารมาตรฐาน ยาว 0.94 ม. 1 ชั้นวางได้ 4 รายการ

ตู้ 1 ใบ มีชั้น 6 ชั้น จุหนังสือได้ 24 รายการ

ตู้ 1 ใบ จุวารสาร 24 รายการ วารสาร 214 ใช้ตู้ 9 ใบ

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
-ชั้นวางวารสาร	ใช้พื้นที่ 0.329ตร.ม.	9 ตัว	2.9281 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นวางหนังสือพิมพ์

จำนวนหนังสือพิมพ์เดิม 13 รายการ

อัตราเฉลี่ยเพิ่มปีละ 0.2% เพื่อไว้ 10 ปี 2% = 0.26 รายการ

ในอีก 10 ปี จะมีหนังสือพิมพ์ทั้งหมด = 13.26 รายการ

หนังสือ 1 เล่ม เฉลี่ย ยาว 0.55

ตู้หนังสือพิมพ์มาตรฐาน บรรจุหนังสือพิมพ์ได้ 7 เล่ม

หนังสือพิมพ์ 13 รายการ ต้องใช้ตู้แขวนหนังสือพิมพ์ 2 ใบ

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	พื้นที่รวมทั้งหมด
-ตู้แขวนหนังสือพิมพ์	ใช้พื้นที่ 0.282ตร.ม.	2 ใบ	0.564 ตร.ม.	

วารสารเย็บเล่ม

จำนวนวารสาร 178 รายการ

เย็บเล่มรวมเล่มละหลายฉบับ 2 ปี 178 x 4 = 712 เล่ม

วารสารเย็บเล่มเฉลี่ยกว้าง 0.06

ชั้นหนังสือมาตรฐานยาว 0.90

หนังสือ 1 เล่มหนาเฉลี่ย 0.06 ม. 1 ชั้นจะมีหนังสือ 15 เล่ม

ตู้ 1 ใบ มีชั้นหนังสือ 7 ชั้น 2 ด้าน = 14 แถว

ตู้ 1 ใบ มีหนังสือ 14 x 15 = 230 เล่ม

หนังสือ 230 เล่ม ใช้ตู้ 1 ใบ

หนังสือ 712 เล่ม ใช้ตู้ 3.095 ใบ หรือ 4 ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
-ตู้วารสารเย็บเล่ม	ใช้พื้นที่ 0.45 ตร.ม.	4 ใบ	1.8 ตร.ม.	
-รถเข็นหนังสือ	ใช้พื้นที่ 2.43 ตร.ม.	1 ตัว	2.43 ตร.ม.	

พื้นที่อ่านหนังสือ

ประเภทผู้ใช้	จำนวนทั้งหมด	เปอร์เซนต์	จำนวนที่นั่ง	พื้นที่นั่งอ่าน (ต่อคน)	รวมพื้นที่อ่านหนังสือ
นักศึกษา	4,123 คน	.5%	206 ที่	1.5 ตร.ม.	309 ตร.ม.
อาจารย์	359 คน	.25%	9 ที่	3.0 ตร.ม.	26.9 ตร.ม.

พื้นที่อ่านทั้งหมด 309 + 26.9 = 336 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ มีดังนี้

ส่วนเจ้าหน้าที่	10.74	ตร.ม.
ชั้นวางวารสาร	2.92	ตร.ม.
ชั้นหนังสือพิมพ์	0.564	ตร.ม.
ชั้นวางวารสารเย็บเล่ม	1.8	ตร.ม.
รถเข็นหนังสือ	2.43	ตร.ม.
พื้นที่อ่าน	336.0	ตร.ม.
พื้นที่รวม	355	ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 20%	70.88	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้	425	ตร.ม.
พื้นที่จริง มี	448	ตร.ม.

พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
8. ส่วนบริการหนังสือทั่วไป				
- บรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 45 ตร.ม.	1 อัตรา	4.56 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
- เจ้าหน้าที่ยืมคืนหนังสือ	ใช้พื้นที่ 2.35 ตร.ม.	4 อัตรา	4.7 ตร.ม.	
- รถเข็นหนังสือ	ใช้พื้นที่ 2.43 ตร.ม.	2 ตัว	4.86 ตร.ม.	
- บรรณารักษ์ช่วยสืบค้น	ใช้พื้นที่ 6.3 ตร.ม.	2 อัตรา	12.6 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
- โต๊ะสืบค้นด้วยคอมพิว-เตอร์	ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม.	2 ชุด	3.6 ตร.ม.	

ตู้บัตรรายการ

ภาษาไทย

จำนวนหนังสือเดิม 36,492 เล่ม

อัตราเฉลี่ยเพิ่มปีละ 0.78% เผื่อไว้ 10 ปี = 7.8% = 2,847 เล่ม

ในอีก 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด 39,339 เล่ม

ชั้นบัตรารายการ 108 ช่อง จุรายการหนังสือได้ 400x108 = 43,200 รายการ

ต้องใช้ตู้ รายการละ 1 ตู้ ทั้งหมดมี 3 รายการ ให้ตู้ 3 ใบ

ตู้บัตรรายการ 108 ช่อง มีขนาด 1.98 x 0.50 = 0.99 ตร.ม.

ใช้ตู้ 3 ใบ = 3 x 0.99 = 2.97 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาอังกฤษ

จำนวนหนังสือ 29,104 เล่ม

อัตราเฉลี่ยเพิ่มปีละ 0.02% เผื่อไว้ 10 ปี = 0.2% = 58 เล่ม

ในอีก 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด = 29,162 เล่ม

ชั้นบัตรารายการมาตรฐาน 60 ช่อง จุรายการหนังสือได้ 400x108 = 43,200 รายการ

ต้องใช้ตู้ รายการละ 1 ตู้ ทั้งหมดมี 3 รายการ ใช้ตู้ 3 ใบ

ตู้บัตรรายการ 60 ช่อง มีขนาด 1.98 x 0.50 = 0.99 ตร.ม.

ใช้ตู้ 3 ใบ = 3 x 0.99 = 2.97 ตร.ม.

ชั้นหนังสือ

ภาษาไทย

หนังสือ 1 เล่ม หนาเฉลี่ย .02 ม. 1 แถวจะมีหนังสือ 45 เล่ม

ตู้ 1 ใบ มีชั้น 7 ชั้น 2 ด้าน = 14 แถว

ตู้ 1 ใบ มีหนังสือ 14 x 45 = 630 เล่ม

หนังสือ 630 เล่ม ต้องใช้ตู้ 1 ใบ

หนังสือ 39,339 เล่ม ต้องใช้ตู้ 39,339/630 = 63 ใบ

ตู้ 1 ใบ ใช้พื้นที่ 50 x 90 = 0.45 ตร.ม.

ตู้ 63 ใบ ใช้พื้นที่ 63 x 0.45 = 28 ตร.ม.

ภาษาอังกฤษ

หนังสือ 1 เล่ม หนาเฉลี่ย .02 ม. 1 แถวจะมีหนังสือ 45 เล่ม

ตู้ 1 ใบ มีชั้น 7 ชั้น 2 ด้าน = 14 แถว

ตู้ 1 ใบ มีหนังสือ 14 x 45 = 630 เล่ม

หนังสือ 630 เล่ม ต้องใช้ตู้ 1 ใบ

หนังสือ 29,162 เล่ม ต้องใช้ตู้ 29,162/630 = 46 ใบ

ตู้ 1 ใบ ใช้พื้นที่ 50 x 90 = 0.45 ตร.ม.

ตู้ 63 ใบ ใช้พื้นที่ 46 x 0.45 = 21 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่นั่งอ่าน

ประเภทผู้ใช้	จำนวนทั้งหมด	เปอร์เซนต์	จำนวนที่นั่ง	พื้นที่นั่งอ่าน (ต่อคน)	รวมพื้นที่อ่านหนังสือ
นักศึกษา	4,123 คน	10%	412.3 ที่	1.5 ตร.ม.	618.45 ตร.ม.
อาจารย์	359 คน	5%	18 ที่	3.0 ตร.ม.	53.85 ตร.ม.

พื้นที่อ่านทั้งหมด 618.45 + 53.85 = 672

ค่าเปอร์เซนต์จำนวนที่นั่ง และ พื้นที่อ่าน มาจากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย

พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป มีดังนี้

บรรณารักษ์		4.5	ตร.ม.
เจ้าหน้าที่ยืมคืนหนังสือ		4.7	ตร.ม.
รถเข็นหนังสือ		4.86	ตร.ม.
บรรณารักษ์ช่วยสืบค้น		12.6	ตร.ม.
โต๊ะสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์		3.6	ตร.ม.
ตู้บัตรรายการ	- ภาษาไทย	2.97	ตร.ม.
	- ภาษาอังกฤษ	2.97	ตร.ม.
ชั้นหนังสือ	- ภาษาไทย	28	ตร.ม.
	- ภาษาอังกฤษ	21	ตร.ม.
พื้นที่อ่าน		672	ตร.ม.
พื้นที่รวม		757.2	ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 20%		151.44	ตร.ม.
รวมพื้นที่ต้องการใช้		908.64	ตร.ม.
พื้นที่จริง มี		1,024	ตร.ม.

พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ต้องการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
9.ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง				พื้นที่จริง 576 ตร.ม.
- บรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.	1 อัตรา	4.5 ตร.ม.	
- รถเข็นหนังสือ	ใช้พื้นที่ 2.43 ตร.ม.	1 ตัว	2.43 ตร.ม.	
- โต๊ะสืบค้นด้วยคอมพิว-เตอร์	ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม.	1 ชุด	1.80 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้บัตรรายการ

จำนวนหนังสือที่ปรับจากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย

หนังสืออ้างอิง (นักศึกษา)	1	คน	ต่อ	5 เล่ม
หนังสืออ้างอิง (นักศึกษา)	4,123	คน	ต่อ	2,0615 เล่ม
หนังสืออ้างอิง (อาจารย์)	1	คน	ต่อ	15 เล่ม
หนังสืออ้างอิง (นักศึกษา)	359	คน	ต่อ	5,385 เล่ม

จะมีหนังสืออ้างอิง 26,000 เล่ม

ชั้นบัตรรายการชนิด 90 ช่อง จุรายการหนังสือได้ 400 x 90 = 36,000 รายการ

ต้องใช้ ตู้ รายการละ 1 ตู้ ทั้งหมดมี 3 รายการ ใช้ตู้ 3 ใบ

ตู้บัตรรายการ 70 ช่อง มีขนาด 1.65 x 0.50 = 0.825 ตร.ม.

ใช้ตู้ 3 ใบ = 3 x 0.825 = 2.97 ตร.ม.

ชั้นหนังสือ

หนังสือ 1 เล่ม หนาเฉลี่ย .02 ม.

ตู้ 1 แถว ยาว 0.90 ม. ตู้ 1 แถวจะมีหนังสือ		36	เล่ม
ตู้ 1 ใบ มีชั้น 7 ชั้น 2 ด้าน	=	14	แถว
ตู้ 1 ใบ มีหนังสือ 14 x 36	=	504	เล่ม
หนังสือ 504 เล่ม ต้องใช้ตู้		1	ใบ
หนังสือ 26,000 เล่ม ต้องใช้ตู้ 26,000/504	=	51.58	ใบ
ตู้ 1 ใบ ใช้พื้นที่ 50 x 90	=	0.45	ตร.ม.
ตู้ 52 ใบ ใช้พื้นที่ 52 x 0.45	=	23.21	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่นั่งอ่าน

ค่า เปอร์เซนต์จำนวนที่นั่งต่อนักศึกษาและพื้นที่อ่าน มาจากมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย

ประเภทผู้ใช้	จำนวนทั้งหมด	เปอร์เซนต์	จำนวนที่นั่ง	พื้นที่นั่งอ่าน (ต่อคน)	รวมพื้นที่อ่านหนังสือ
นักศึกษา	4,123 คน	5%	206 ที่	1.5 ตร.ม.	309 ตร.ม.
อาจารย์	359 คน	2.5%	9 ที่	3.0 ตร.ม.	269 ตร.ม.

พื้นที่อ่านทั้งหมด 309 + 26.9 = 336 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป มีดังนี้

บรรณารักษ์	4.5	ตร.ม.
รถเข็นหนังสือ	2.43	ตร.ม.
โต๊ะสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์	1.80	ตร.ม.
ตู้บัตรรายการ	2.97	ตร.ม.
ชั้นหนังสือ	23.21	ตร.ม.
พื้นที่อ่าน	336	ตร.ม.
พื้นที่รวม	370.9	ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 20%	74.1	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการใช้	445	ตร.ม.
พื้นที่จริง มี	576	ตร.ม.

พื้นที่จริงมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
10. งานโสตทัศนวัสดุ				พื้นที่จริง 48 ตร.ม.
- บรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม.	1 อัตรา	4.5 ตร.ม.	
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	ใช้พื้นที่ 3.6 ตร.ม.	1 อัตรา	3.6 ตร.ม.	
- ช่างเทคนิค	ใช้พื้นที่ 3.6 ตร.ม.	1 อัตรา	3.6 ตร.ม.	
- ตู้ใส่อุปกรณ์	ใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม.	2 ใบ	3.2 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
- โต๊ะทำงาน ART WORK	ใช้พื้นที่ 8.64 ตร.ม.	1 ชุด	8.64 ตร.ม.	
- ชุดควบคุมอุปกรณ์	ใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.	1 ชุด	4.00 ตร.ม.	
ส่วนเก็บ V.D.O. เทป ตู้ 1 ชั้นสามารถวางเทป V.D.O. ได้ 60 ตลับ ตู้ 1 ใบ มี 5 ชั้น ตู้ 1 ใบ จุเทป 300 ตลับ จำนวนเทปเทียบกับ วิทยาเขตนครราชสีมา เท่ากับ 1.250 ต้องใช้ตู้ 4.16 ใบ เผื่อไว้ 10 ปี ใช้ตู้ 5 ใบ	ใช้พื้นที่ 0.45 ตร.ม.	5 ใบ	2.25 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนเก็บอุปกรณ์				
- สไลด์	ใช้พื้นที่ 0.75 ตร.ม.	1 ใบ	0.75 ตร.ม.	
- OVER HEAD	ใช้พื้นที่ 0.1575ตร.ม.	2เครื่อง	0.315 ตร.ม.	
				พื้นที่ใช้ 37.226
รวมพื้นที่ทั้งหมด			31.855	พื้นที่จริง 48
พื้นที่สัญจร 20%	6.371 ตร.ม.		37.226	พื้นที่จริงน้อยกว่า
				พื้นที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
11.ส่วนบรรยายฉายโสต-				พื้นที่จริง 192 ตร.ม.
อุปกรณ์				
พื้นที่นั่ง	ใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม.	80 คน	96 ตร.ม.	
พื้นที่หน้าห้อง 30%	28.8 ตร.ม.		124.8 ตร.ม.	พื้นที่จริง 192 ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 20%	24.96 ตร.ม.		149.76 ตร.ม.	พื้นที่ที่ใช้ 149.76 ตร.ม.
				พื้นที่จริงเท่ากับ
				พื้นที่ที่ใช้
12.ห้องบรรยายเล็ก	ใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม.	40 คน	48 ตร.ม.	พื้นที่จริง 96 ตร.ม.
พื้นที่หน้าห้อง 30%	14.4 ตร.ม.		62.4 ตร.ม.	พื้นที่จริง 96 ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 20%	12.48 ตร.ม.		74.88ตร.ม.	พื้นที่ที่ใช้ 74.88ตร.ม.
				พื้นที่จริงมากกว่า
				พื้นที่ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
13. ศูนย์ศึกษาเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา				พื้นที่จริง 128 ตร.ม.
- รูปถ่ายทางอากาศตัวเมืองเชียงใหม่	ใช้พื้นที่ 1.50 ตร.ม.	1 รูป	1.50 ตร.ม.	
- รูปถ่ายทางอากาศ -เวียงกุมกาม -เวียงสวนดอก -เวียง 7 ริน -เวียงเชียงโฉม	ใช้พื้นที่ 0.75 ตร.ม.	4 รูป	3.00 ตร.ม.	
- ตู้ไฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของผังเมือง 4 ยุค และแผนภูมิการแบ่งยุคสมัยต่าง ๆ	ใช้พื้นที่ 2.7 ตร.ม.	1 ชุด	2.7 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
- รูปขยายเวียง 7 ริน	ใช้พื้นที่ 3.00 ตร.ม.	1 ชุด	3.00 ตร.ม.	
- แท่นโชว์วัตถุโบราณที่ขุดค้นพบพร้อมรูปภาพแสดงการจัดวางและการค้นพบ	ใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.	1 ชุด	4.00 ตร.ม.	
- รูปภาพและแบบของสถาปัตยกรรมชนิดต่าง ๆ - บ้าน 4 ชุด - วัด 8 ชุด - เจดีย์ 8 ชุด - เวียง 2 ชุด	ใช้พื้นที่ 1 ตร.ม.	22 ชุด	22 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พื้นที่/คน + อุปกรณ์	จำนวน	พื้นที่รวม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
- แท่นโชว์หุ่นจำลอง	ใช้พื้นที่ 2.7 ตร.ม.	8 ชุด	21.6 ตร.ม.	
- บ้าน 2				
- วัด 4				
- เจดีย์ 2				
- เวียง 2	ใช้พื้นที่ 5.00 ตร.ม.	2 ชุด	10.00 ตร.ม.	
- รูปตัดเรือนล้านนา	ใช้พื้นที่ 9.00 ตร.ม.	1 ชุด	9.00 ตร.ม.	
แสดงโครงสร้าง			22 ตร.ม.	
ขนาดเท่าจริง				
ต่าง ๆ				
รวม			77.32	
พื้นที่สัญจร 20%			15.464	
รวมพื้นที่ทั้งหมด				พื้นที่ต้องการ 92.784
				พื้นที่จริง 128.00
				พื้นที่จริงมากกว่า พื้นที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 วิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

การออกแบบอาคารหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เป็นอาคารสาธารณะ จำนวนระบบตามพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 1 โถงนิทรรศการ

ศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการของผังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา

สำนักงาน

งานทรัพยากร

ชั้นที่ 2 งานโสตทัศนศึกษา

บรรยายฯ

งานวิเคราะห์ทรัพยากร

ห้องหนังสือวารสาร

ชั้นที่ 3 พื้นที่อ่านหนังสือทั่วไป

ชั้นที่ 4 พื้นที่อ่านหนังสืออ้างอิง

ชั้นที่ 1 ศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการของผังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา

ระบบแสงสว่าง
- มีการป้องกันแสงสว่างจากภายนอกโดยใช้ผนังทึบ เพื่อควบคุมแสงสว่างภายใน
- ใช้แสง SPORT LIGHT ส่องไปยังวัสดุจัดแสดงเพื่อเน้นให้เกิดจุดเด่น
- ควรจะมีไฟที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไปมีแสงใกล้เคียงกับธรรมชาติ

ระบบเสียง
- เนื่องจากเป็นห้องปิดทึบ จึงมีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยมาก

ระบบบรรยากาศ
- ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เพราะเป็นห้องที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงนิทรรศการหมุนเวียน

ระบบแสงสว่าง - เป็นส่วนเปิดโล่ง จึงได้รับแสงสว่างจากภายนอกได้อย่างเต็มที่ แต่ควรมีการจัดแสงสว่างโดยทั่วไปเพราะแสงธรรมชาติมักจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และหมดแสงในเวลากลางคืน

- บางครั้งต้องใช้ SPORT LIGHT ส่องไปยังวัสดุจัดแสดง เพื่อเน้นให้เกิดจุดเด่น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกตามการจัดนิทรรศการแต่ละครั้ง

- ใช้ฉากกั้นซับเสียงด้านที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง

ระบบเสียง - เนื่องจากเป็นส่วนเปิดโล่งจึงต้องใช้ต้นไม้ช่วยกรอง - เสียงจากภายนอก

- ควรใช้วัสดุซับเสียงติดตั้งที่ฝ้าเพดานเพื่อลดเสียงสะท้อน

ระบบระบายอากาศ- เป็นส่วนที่เปิดโล่งจึงมีลมธรรมชาติพัดผ่าน ทำให้การระบายอากาศเป็นไปได้ด้วยดี แต่ควรเว้นพื้นที่บริเวณกับผนังด้านนอก เพื่อป้องกันฝนสาด

ส่วนสำนักงาน

ระบบแสงสว่าง - ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งกับเพดาน โดยฝาครอบช่วยกรองแสง

- ใช้แสงธรรมชาติ ซึ่งเข้ามาทางหน้าต่าง โดยมีการควบคุมแสงโดยใช้ม่านปรับแสง

ระบบเสียง - ระบบป้องกันเสียงภายนอกอาคารทำได้โดยใช้วัสดุซับ-เสียงเป็นฉากกั้น

- ใช้วัสดุซับเสียงที่เพดานและพื้น

- จัดให้การทำงานที่มีเสียงรบกวน เช่น พิมพ์ดีด อยู่ในบริเวณที่รบกวนส่วนอื่นน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ - เนื่องจากสภาพอากาศภายนอกมีการถ่ายเทสะดวกและมีอุณหภูมิพอเหมาะ จึงใช้ระบบระบายอากาศโดยลมธรรมชาติได้

ส่วนงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

ระบบแสงสว่าง - ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งกับเพดาน เพื่อกระจายแสงสว่างลงมา

- ใช้แสงธรรมชาติ ซึ่งมาจากภายนอก โดยมีการควบคุมการส่องโดยตรงด้วยม่านปรับแสง

ระบบเสียง - ระบบป้องกันเสียงจากภายนอก โดยใช้ม่านปรับแสงเป็นตัวสะท้อนเสียงจากภายนอก

- ใช้วัสดุซับเสียงบุเพดานและพื้น

- จัดแยกส่วนที่เกิดเสียงจากการทำงาน เช่น ส่วนซ่อม-บำรุงหนังสือ โดยมีผนังป้องกันเสียงไม่ให้มารบกวนส่วนอื่น

ระบบระบายอากาศ- เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของโครงการเหมาะสมกับ - การทำงาน จึงใช้ระบบระบายอากาศโดยลมธรรมชาติได้

ชั้นที่ 2 ส่วนโสตทัศนศึกษา

ระบบแสงสว่าง - การให้แสงสว่างในส่วนนี้ใช้แสงสว่างทั้งจากภายนอก-อาคารเป็นแสงธรรมชาติ และแสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ โดยนิยมใช้แสงจากฟลูออกเรสเซนต์

- มีการป้องกันแสงสว่างจากภายนอก โดยใช้กระจกสีชาหรือใช้ม่านปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในส่วนที่เก็บ V.D.O. เทป และ เทปเพลง ต้องป้องกันแสงและฝุ่นละอองจากภายนอกโดยการอยู่ในห้องที่แสงธรรมชาติเข้าไปไม่ถึง

ระบบเสียง
- การป้องกันเสียงจากภายนอกอาคาร โดยใช้วัสดุที่สามารถป้องกันเสียงได้
- ใช้ม่านปรับเสียงเป็นตัวสะท้อนเสียงจากภายนอก

ระบบระบายอากาศ- ใช้ระบบระบายอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เพราะต้องรักษาอุณหภูมิเพื่อให้อุปกรณ์โสตต่าง ๆ ทำงานได้อย่างปกติ

ส่วนบรรยาย

ระบบแสงสว่าง
- ในส่วนนี้ต้องป้องกันแสงสว่างจากภายนอก เพื่อใช้ในการฉายภาพ โดยการใช้ห้องที่ผนังผิดทึบ หรือใช้ม่านกรองแสง

ระบบเสียง
- มีระบบกระจายเสียง ของสิ่งที่กำลังให้บริการ ไม่ว่าจะเป็น V.D.O. ภาพยนตร์ สไลด์ คำบรรยาย สามารถได้ยินอย่างทั่วถึงกัน นิยมใช้ลำโพงติดตั้งใต้ฝ้าเพดานและลำโพงติดผนัง

ระบบระบายอากาศ- ใช้ระบบระบายอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

งานวิเคราะห์ทรัพยากร

ระบบแสงสว่าง
- การให้แสงสว่างในส่วนนี้ใช้แสงสว่างทั้งจากภายนอกอาคารเป็นแสงธรรมชาติ และแสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ โดยนิยมใช้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์
- มีการป้องกันแสงสว่างจากภายนอก โดยใช้กระจกสีชาหรือใช้ม่านปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเสียง - ระบบป้องกันเสียงจากภายนอก โดยใช้ม่านปรับแสงเป็นตัวสะท้อนเสียงจากภายนอก
- ใช้วัสดุซับเสียงบุเพดานและปูพื้น
- จัดแยกส่วนที่เกิดเสียงจากการทำงานเช่น ส่วนพิมพ์ดีดโดยมีผนังป้องกันเสียงไม่ให้มารบกวนส่วนอื่น

ระบบระบายอากาศ- เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของโครงการเหมาะสมกับการทำงานจึงใช้ระบบระบายอากาศโดยลมธรรมชาติ

ห้องอ่านหนังสือวารสาร

ระบบแสงสว่าง - ใช้แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนจากเพดานก่อนจะลงส่วนล่างจะทำให้ไม่เกิดเงาและแสงสว่างมากเกินไป
- ใช้แสงสว่างจากภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นแสงธรรมชาติ

ระบบเสียง - จะต้องมีการป้องกันเสียงจากภายนอกโดยการทำกำแพงกันเสียงหรือใช้ LAND SCAPE กรองเสียง
- การป้องกันเสียงจากภายในโดยใช้วัสดุซับเสียงกรุผนัง เพดาน และปูที่พื้น เพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียง

ระบบระบายอากาศ- เนื่องจากสภาพอากาศของโครงการเหมาะสมจึงใช้ระบบระบายอากาศโดยลมธรรมชาติ

ชั้นที่ 3 ห้องอ่านหนังสือทั่วไป (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)

ระบบแสงสว่าง - ใช้แสงสว่างจากภายนอกอาคารซึ่งเป็นแสงธรรมชาติ
- ใช้แสงจากโคมไฟโดยตรง แต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อนจะลงมาโดยตรง ให้แสงที่กระจายไม่เกิดเงาเพราะความถี่ของดวงไฟในส่วนอ่านหนังสือ
- ใช้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังติดผนังในบริเวณชั้นวางหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเสียง - การป้องกันเสียงจากภายนอกโดยการทำกำแพงกันเสียง หรือใช้ LAND SCAPE กรองเสียง

- การป้องกันเสียงจากภายใน โดยใช้วัสดุซับเสียงกรุผนัง เพดาน และปูพื้นเพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียง

ระบบปรับอากาศ - ใช้ระบบปรับอากาศแบบระบบใช้น้ำเย็น (CHILLED WATER TYPE, WATER COOLED)

ชั้นที่ 4 ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง

ระบบแสงสว่าง - ใช้แสงสว่างจากภายนอกอาคารซึ่งเป็นแสงธรรมชาติ

- ใช้แสงจากโคมไฟโดยตรงแต่จะผ่านวัสดุกรองแสงก่อนจะลงมาโดยตรง ให้แสงที่กระจายไม่เกิดเงาเพราะความถี่ของดวงไฟในส่วนอ่านหนังสือ

- ใช้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังติดผนังในบริเวณชั้นวางหนังสือ

ระบบเสียง - การป้องกันเสียงจากภายนอกโดยการทำกำแพงกันเสียง

- การป้องกันเสียงจากภายในโดยใช้วัสดุซับเสียงกรุผนัง เพดาน และปูพื้น เพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียง

ระบบปรับอากาศ - ใช้ระบบปรับอากาศ แบบระบบใช้น้ำเย็น (CHILLED WATER TYPE, WATER COOLED)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 วิเคราะห์วัสดุตกแต่งอาคาร

ในการตกแต่งภายในหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ สามารถแบ่งพื้นที่ตามการใช้สอยและสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบได้ดังนี้

ชั้นที่ 1 โถงนิทรรศการ

ศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการผังเมือง และสถาปัตยกรรมล้านนา

สำนักงาน

งานพัฒนาทรัพยากร

ชั้นที่ 2 โถงพักคอย

ส่วนฝากของ

งานโสตทัศนศึกษา

ห้องบรรยาย 1

งานวิเคราะห์ทรัพยากร

ชั้นที่ 3 พื้นที่อ่านหนังสือทั่วไป

ชั้นที่ 4 พื้นที่อ่านหนังสืออ้างอิง

ชั้นที่ 1 โถงนิทรรศการหมุนเวียน

พื้น ต้องเป็นวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อมและไม่ลื่นเมื่อเปียกเพราะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีความสวยงาม สื่อถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เพราะเป็นส่วนที่จะต้อนรับผู้มาใช้บริการเป็นอันดับแรก วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ กระเบื้อง, หินที่ไม่มีความลื่นเมื่อโดนน้ำ และหินล้าง

ผนัง เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนเปิดโล่งจึงไม่มีผนัง

เพดาน เป็นเพดานคอนกรีตทาสีเพราะให้ทนต่อสภาพแวดล้อม และทำความสะอาดง่าย ตกแต่งโดยติดโครงเหล็กสำหรับยึดสปอร์ตไลท์และไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการผังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา

พื้น ใช้ไม้และกระเบื้อง เพื่อให้ทำความสะอาดง่าย ทนทาน และความรู้สึกเชื่อมต่อกับพื้นที่ส่วนโถงภายนอก

ผนัง ต้องเป็นวัสดุคงทน สวยงาม ทำความสะอาดง่าย สามารถดัดโค้งหรือตัดให้ได้รูปทรงตามต้องการ วัสดุที่เหมาะสมได้แก่ ไม้ และไม้อัด อาจทาสีหรือบุด้วยวัสดุผิวเรียบ เช่น แผ่นวีเนีย

เพดาน ควรเป็นวัสดุที่กันความร้อนได้ดี ตัดแต่งง่าย สวยงาม วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ ยิบซั่มบอร์ด

ครุภัณฑ์ เนื่องจากเป็นส่วนจัดนิทรรศการ วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถตกแต่งได้ ทนทาน เช่น ไม้, ไม้อัด, แผ่นวีเนีย

- วัสดุที่โปร่งใส เพื่อป้องกันฝุ่น และการจับต้องวัสดุจัดแสดง เช่น กระจก แผ่นพลาสติก
- วัสดุที่สวยงามทันสมัยทำความสะอาดง่าย และทนทาน เช่น สแตนเลส, อลูมิเนียม

ส่วนสำนักงาน

พื้น ใช้กระเบื้องยางหรือหินขัด เพราะสวยงาม ทนทาน ราคาประหยัด ทำความสะอาดง่ายสามารถออกแบบลวดลายได้ กระเบื้องยางสามารถดูดซับเสียงได้ดี

ผนัง เป็นผนังคอนกรีตทาสี เพราะทนทาน เรียบง่าย และสวยงาม

เพดาน เป็นวัสดุจำพวกยิบซั่มบอร์ด เพราะกันความร้อนได้ดี ตัดแต่งง่าย

ครุภัณฑ์ - เป็นครุภัณฑ์สำเร็จรูปในบางส่วน เช่น ตู้เอกสาร โต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ โต๊ะพิมพ์ดีด ชั้นวางของ เก้าอี้

- ชุดรับแขก ควรเป็นวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ดูทันสมัย และอบอุ่น ได้แก่ สแตนเลส กระจก ไม้ หนังบุโฟฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 โถงพักคอย

พื้น เป็นวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อม ไม่ลื่นเมื่อเปียก เพราะเป็นพื้นที่ผนังเปิดโล่ง มีความสวยงาม วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ กระเบื้อง หิน ที่ไม่มีความลื่นเมื่อโดนน้ำ และหินล้าง

ผนัง ผนังกรุด้วยวัสดุที่ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ได้แก่ กระเบื้อง หิน ผนังคอนกรีต

เพดาน เป็นเพดานที่ทนต่อสภาพแวดล้อมและทำความสะอาดง่าย ได้แก่ เพดานคอนกรีตทาสี ตกแต่งโดยไม้

ครุภัณฑ์ เป็นวัสดุที่ทนสภาพอากาศ เช่น ม้านั่ง, กระถางต้นไม้, หินขัด

ส่วนฝากของ

พื้น เป็นวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อม มีความสวยงาม วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ กระเบื้อง, หิน, หินล้าง

ผนัง ผนังกรุด้วยวัสดุที่ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ได้แก่ กระเบื้อง หิน ผนังคอนกรีต

เพดาน เป็นวัสดุที่ตัดแต่งสวยงามเรียบร้อย วัสดุที่เหมาะสมได้แก่ ยิบซั่ม-บอร์ด

ครุภัณฑ์ - เคาน์เตอร์เป็นเคาน์เตอร์ ค.ส.ล. วัสดุที่ใช้กรุควรจะทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทนต่อการกระแทกขูดขีดได้แก่ วัสดุประเภทหิน, กระเบื้อง หรือใช้ไม้อัดกรุด้วยแผ่นนีเวีย

- ตู้จัดเก็บเป็นวัสดุทนทาน เบา ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ ไม้, สแตนเลส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานโสตทัศนศึกษา

พื้น ใช้กระเบื้องยาง หรือหินขัด เพราะสวยงาม ทนทาน ประหยัด ทำความสะอาดง่าย สามารถออกแบบลวดลายได้ กระเบื้องยางสามารถดูดซึมเสียงได้ดี

ผนัง ในส่วนทำงานเป็นผนังคอนกรีตทาสี เพราะทนทาน เรียบง่าย และสวยงาม

ในส่วนห้องควบคุมและห้องเก็บอุปกรณ์ กรุผนังยิบซั่ม เพื่อป้องกันความร้อนและแมลงจากใต้ดิน เช่น ปลวก

เพดาน เป็นเพดานกรุแผ่นยิบซั่ม เพื่อป้องกันความร้อน

ครุภัณฑ์ เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เช่น ตู้เอกสาร โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน

ห้องบรรยาย

พื้น ใช้กระเบื้องยาง เพราะสามารถซับเสียงได้ดี สวยงาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ราคาประหยัด เหมาะกับพื้นที่ที่มีผู้ใช้บริการมาก

ผนัง เป็นวัสดุซับเสียง หรือใช้วัสดุผิวนุ่มกรุผนังเพื่อซับเสียง วัสดุที่เหมาะสมได้แก่ แผ่นอคุสติก, ผ้า, ฟองน้ำ หรือใช้วัสดุเนื้อแข็งแล้วทำให้เกิดการหักเหของเสียง เช่น การใช้ไม้ทำเป็นครีบเล็ก ๆ

เพดาน กรุด้วยวัสดุซับเสียง ได้แก่ แผ่นอคุสติก

ครุภัณฑ์ เป็นวัสดุผิวนุ่ม เช่น บุผ้าหรือหนัง

งานวิเคราะห์ทรัพยากร

พื้น ใช้กระเบื้องยางหรือหินขัด เพราะสวยงาม ทนทาน ราคาประหยัด ทำความสะอาดง่าย สามารถออกแบบลวดลายได้ กระเบื้องยางสามารถดูดซับเสียงได้ดี

ผนัง ผนังคอนกรีต ทาสี เพราะทนทาน เรียบง่าย และสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดาน เป็นวัสดุจำพวกยิบซั่มบอร์ด เพราะกันความร้อนได้ดี ตัดแต่งง่าย

ครุภัณฑ์ เป็นครุภัณฑ์สำเร็จรูปในบางส่วน เช่น ตู้เอกสาร โต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ โต๊ะพิมพ์ดีด ชั้นวางของ เก้าอี้

ห้องอ่านหนังสือวารสาร, นันทนาการ

พื้น เป็นวัสดุที่ทนทาน สวยงาม ราคาประหยัด สามารถช่วยดูดซับเสียง ได้แก่ กระเบื้องยาง

ผนัง ใช้วัสดุซับเสียง และกันความร้อน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ แผ่นอคุสติก

เพดาน ใช้วัสดุซับเสียง และกันความร้อน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ แผ่นอคุสติก

ครุภัณฑ์ ชั้นวางหนังสือ นิตยสาร เก้าอี้

ห้องอ่านหนังสือทั่วไป, หนังสืออ้างอิง

พื้น เป็นวัสดุที่ทนทาน สวยงาม ราคาประหยัด สามารถช่วยดูดซับเสียง ได้แก่ กระเบื้องยาง

ผนัง ใช้วัสดุซับเสียง และกันความร้อน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ แผ่นอคุสติก และใช้ม่านปรับแสงซึ่งมีผลให้เกิดการหักเหของเสียงในส่วนที่เป็นกระจก

เพดาน ใช้วัสดุซับเสียง และกันความร้อน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ แผ่นอคุสติก

ครุภัณฑ์ โดยมากใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เช่น ชั้นวางหนังสือ วัสดุที่ใช้จะเป็นวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย สวยงาม สีไม่ควรสว่างหรืออยู่ในโทนร้อนเพราะจะมีผลต่อการใช้สายตา วัสดุที่เหมาะสมได้แก่ ไม้ สแตนเลส เหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 วิเคราะห์ศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมล้านนาเพื่อการออกแบบ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางความเจริญของท้องถิ่น มีการสืบต่อมรดกทางวัฒนธรรมประเพณีมาโดยไม่ขาด มีการผสมผสานทางวัฒนธรรมระหว่างชนกลุ่มไทย หลายพวก ทั้งไทยใหญ่ ไทยลื้อ ไทยเขิน ตลอดจนลัวะ ทำให้ศิลปวัฒนธรรมตลอดจนชนบธรรมเนียมประเพณี และสถาปัตยกรรมมีลักษณะโดดเด่น แตกต่างจากที่อื่น ๆ ที่อยู่ร่วมสมัย เช่น สุโขทัย และ อยุธยา

ในที่นี้จะกล่าวถึง ศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม ที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ดังนี้

1. เครื่องใช้และหัตถกรรมที่ใช้ประกอบพิธีและวิถีชีวิตแบบล้านนา
2. ภาษา, อักษรล้านนาและอุปกรณ์เครื่องเขียน
3. สถาปัตยกรรมล้านนา

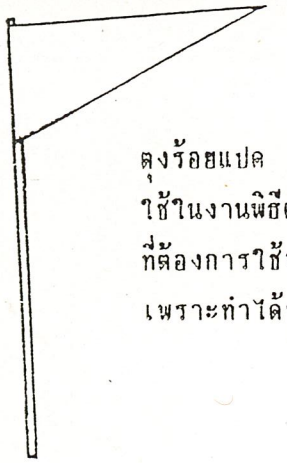
1. เครื่องใช้และหัตถกรรมที่ใช้ประกอบพิธี และวิถีชีวิตแบบล้านนา

1.1 ตุง หรือ ธง เป็นสิ่งที่ทำไว้เป็นพุทธบูชา ทำขึ้นพร้อมกับพิธีฉลองศาสนสถาน หรือสิ่งที่เป็นสาธารณะประโยชน์ และใช้ในพิธีต่ออายุหรือสืบชะตา หรือเพื่อสร้างกุศลให้แก่ตนในชาติหน้า และอุทิศกุศลให้แก่ผู้ที่ล่วงลับไปแล้ว

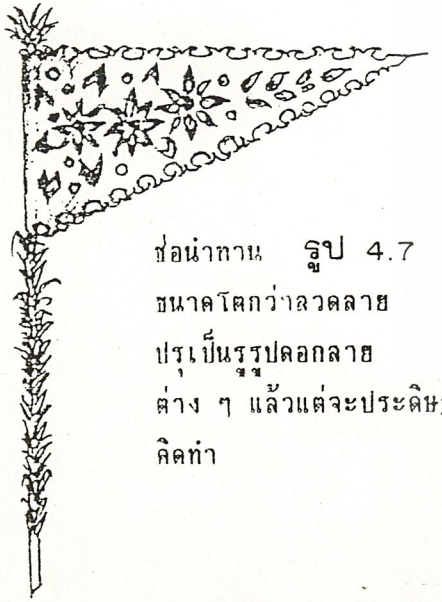
ตุง เป็นภาษาภาคเหนือ ไทยใหญ่เรียกว่า "ตำช่อน" พม่าเรียกว่า "ตำขุ่น"

วัสดุที่นำมาใช้มีทั้งไม้, ผ้า, กระดาษ และโลหะ มีขนาดต่าง ๆ กัน มีความยาวตั้งแต่ 6 เมตร ถึงเล็กสุดประมาณ 7 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



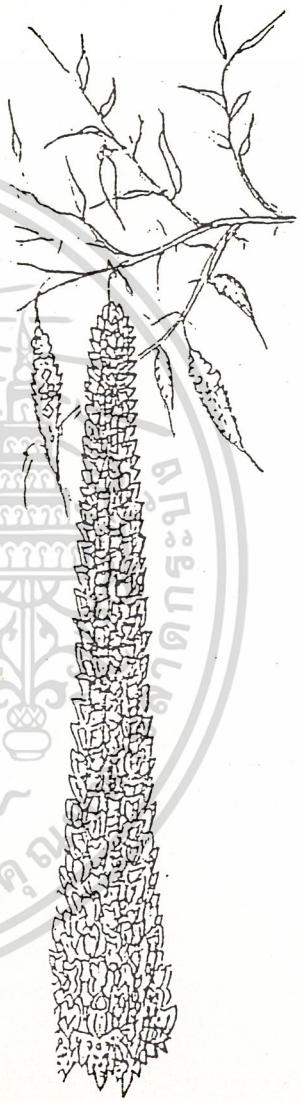
ตุงร้อยแปด รูป 4.6
ใช้ในงานพิธีต่าง ๆ
ที่ต้องการใช้จำนวนมาก
เพราะทำได้รวดเร็วและง่าย



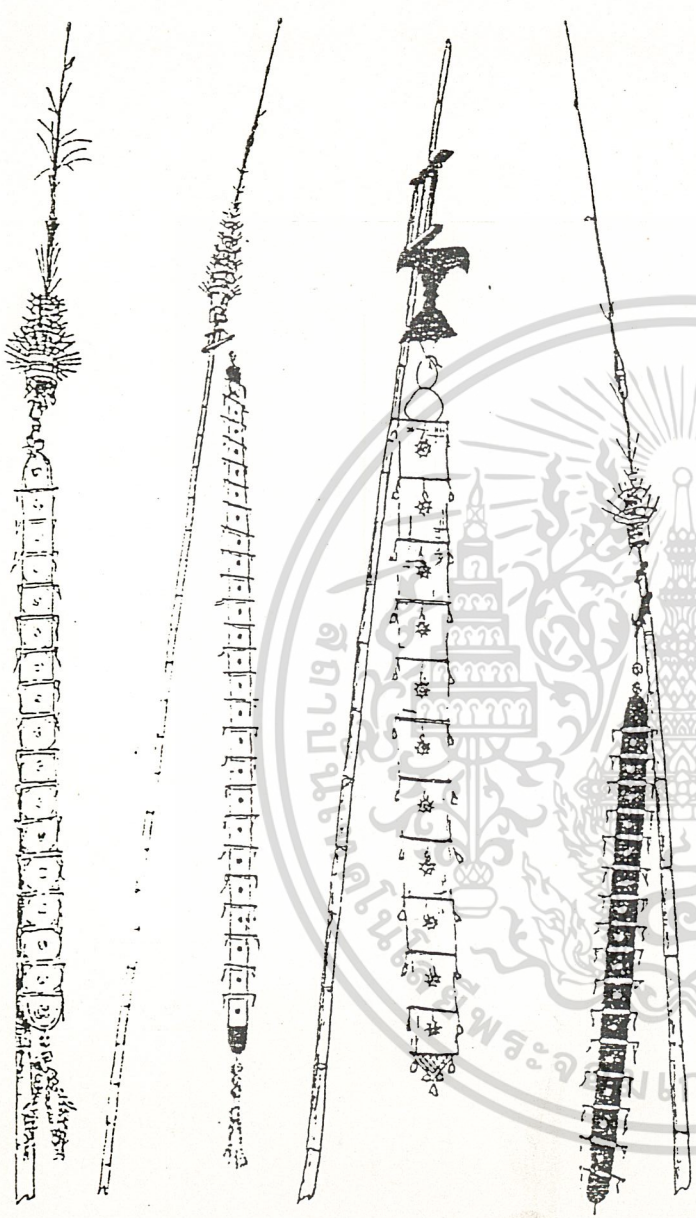
ช่อนำทาน รูป 4.7
ขนาดโตกว่าลวดลาย
ปรุเป็นรูรูปดอกลาย
ต่าง ๆ แล้วแต่จะประดิษฐ์
คิดทำ



รูป 4.8
ตุงไชย
ใช้ในงานฉลอง
วัดวาอาราม
งานปอยหลวง

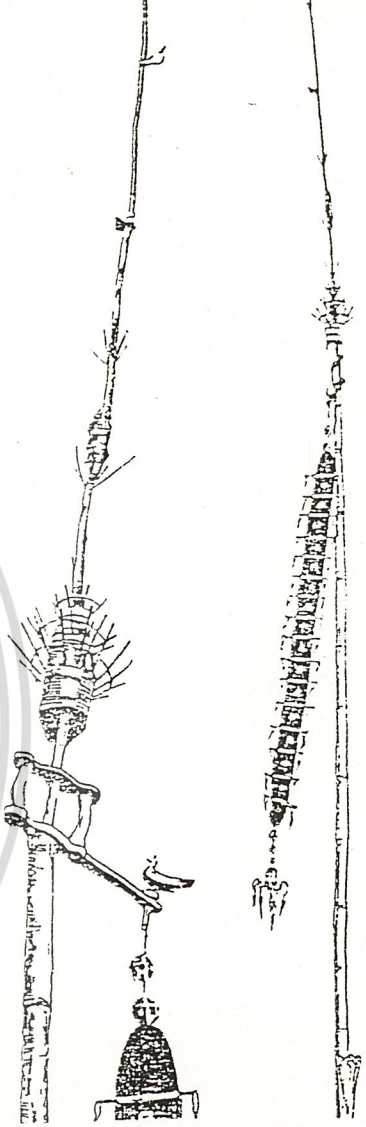


รูป 4.9
ตุงไส้หมู
ใช้เฉพาะในงานเทศกาล
เท่านั้น โดยปักบนกองเจดีย์
ทราย

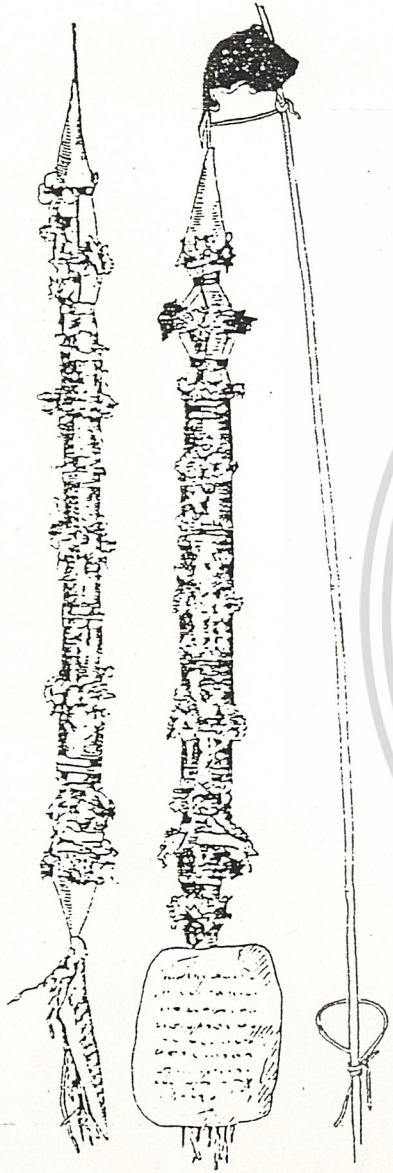


รูป 4.10

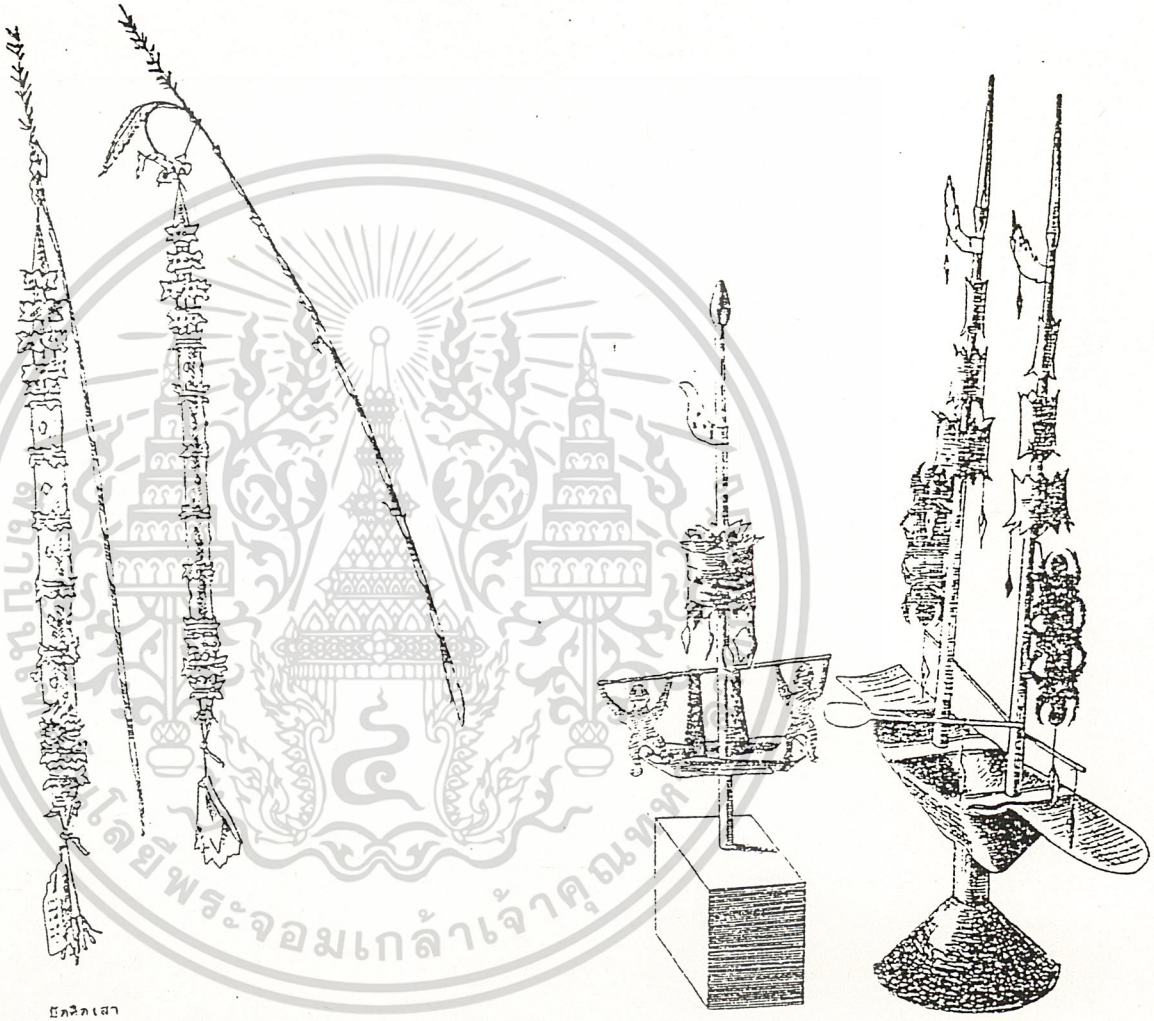
ตุงผ้ารูปแบบต่าง ๆ



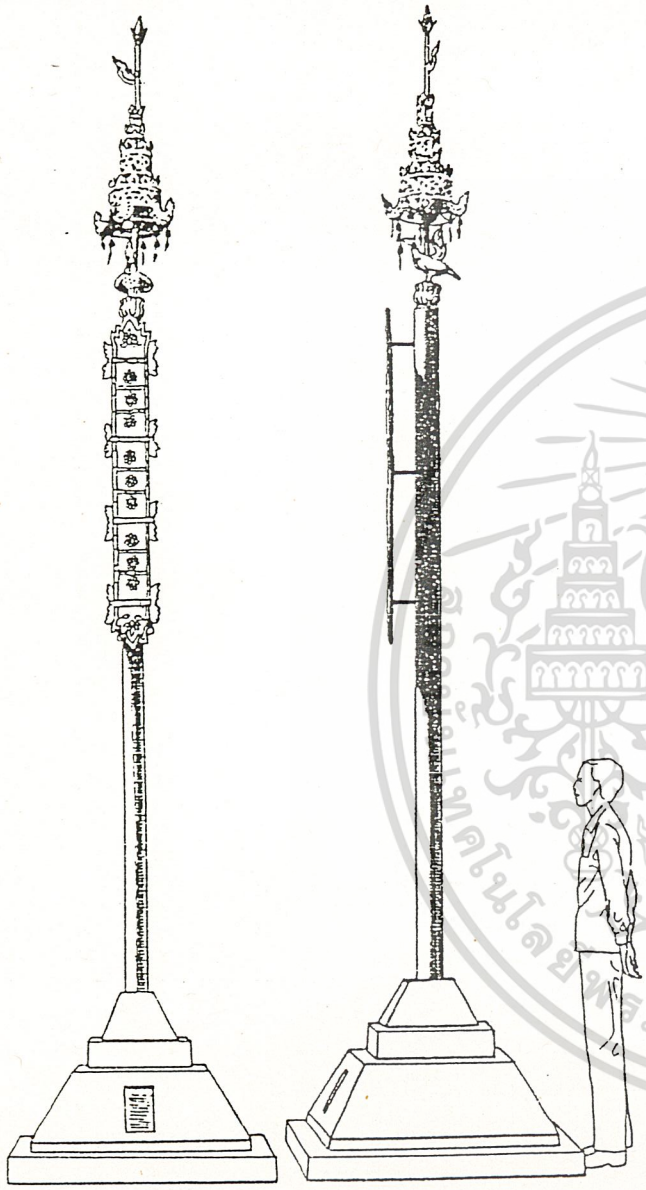
รูป 4.11 ตุงผ้า ห้อยจากล่าไม้ไผ่ ตั้งอยู่กลางแจ้งนอกวิหาร จะเห็นไม้โกกาที่ตัวนกเกาะ และหมากตาว้วเป็นลูกกลม ๆ



รูป 4.12



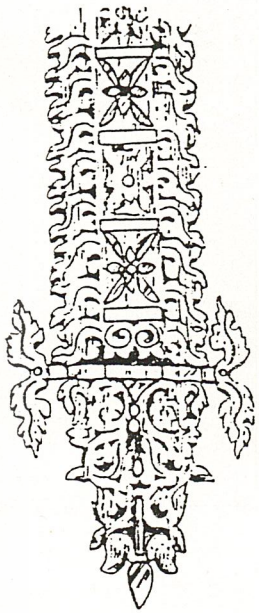
รูปที่ 4.13



รูปที่ 4.14

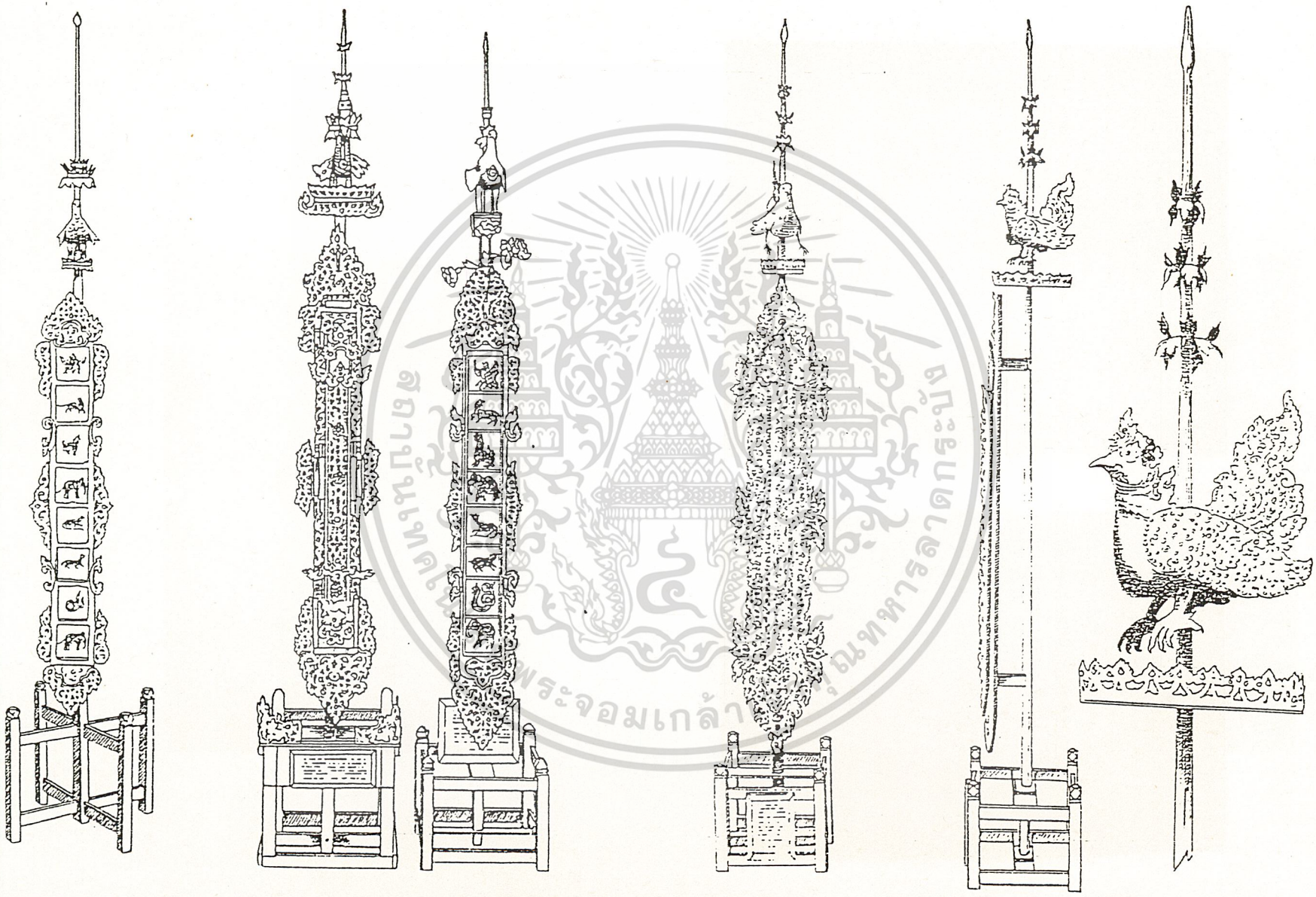
ตุงกระค้างทำด้วยผลลนกรีดตามปล้องแต่งลวดลายประกอบด้วย
กระจกสีต่าง ๆ





ลำซ่อนคำ (ตุงกระค้าง)
ทำด้วยไม้แกะสลัก ลวดลายตรงกลาง
ประดับกระจกสีต่าง ๆ เว้นช่อง
สั้งอยู่กลางแจ้งภายในบริเวณวัดแม่ลาน้อย

รูปที่ 4.15



รูป 4.16 ลุงกระด้างในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งอยู่ภายในบริเวณพระประธาน แสดงด้านหน้า ด้านข้าง และส่วนยอด



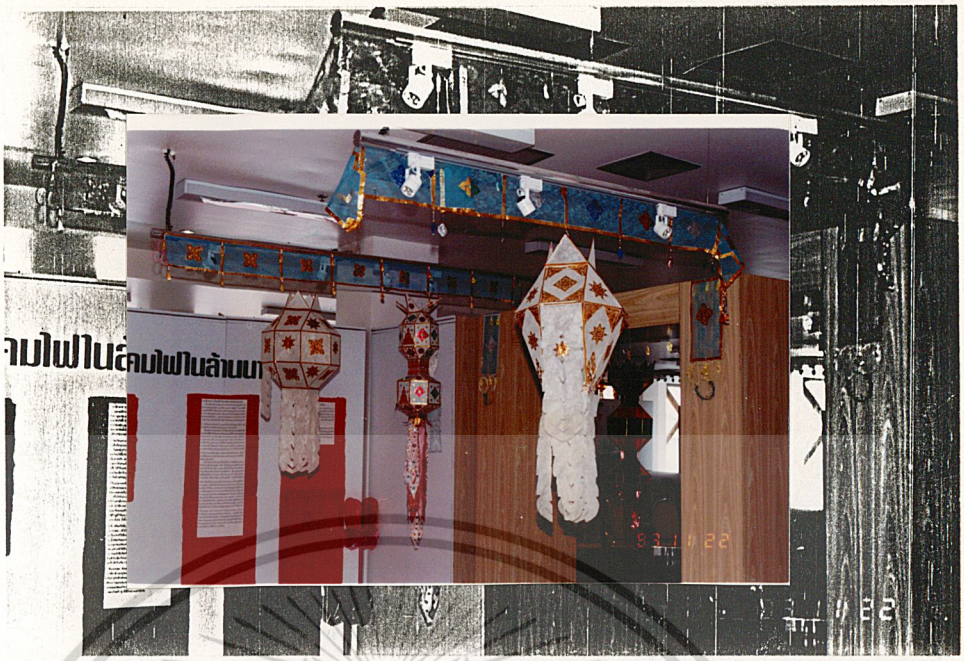
ลักษณะตุงของชาวไทยล้อแบบต่าง ๆ
รูปที่ 4.17



ตุงใยเป็นตุงอีกชนิดหนึ่งที่ทำด้วยเส้นฝ้าย ไม้ไผ่ กระดาษสี และกระดาษเงิน
รูปที่ 4.18

1.2 โคมประทีป ใช้ในพิธีหรือประดับอาคารสถานที่ที่มีพิธีหรือประกอบพิธีในเวลากลางคืน เช่น งานลอยกระทง มีทั้งประดับภายในและภายนอกอาคาร มีรูปทรงและวัตถุประสงค์การใช้งานต่างกัน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



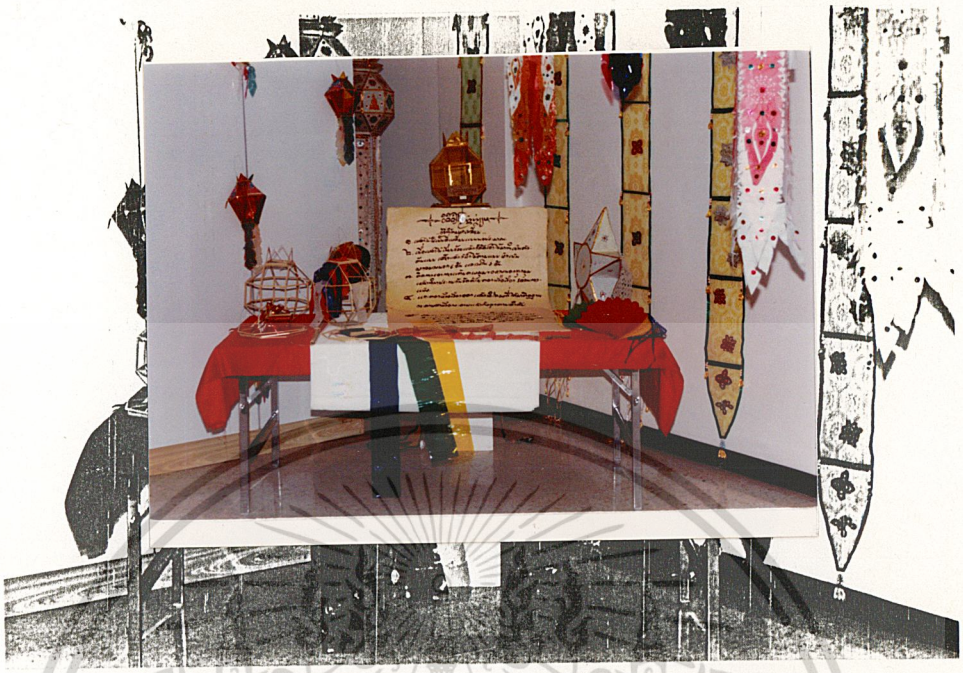
รูปที่ 4.19 โคมไฟลักษณะต่าง ๆ นับเรียงจากซ้ายไปขวาคือ โคมธรรมจักรชั้นเดียว โคมธรรมจักร 2 ชั้น และโคมเพชร ใช้แขวนในโบสถ์หรือวิหาร



รูปที่ 4.20 ลักษณะโคมประเภทต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ในการทำโคมไฟประเภทต่าง ๆ



รูป 4.21

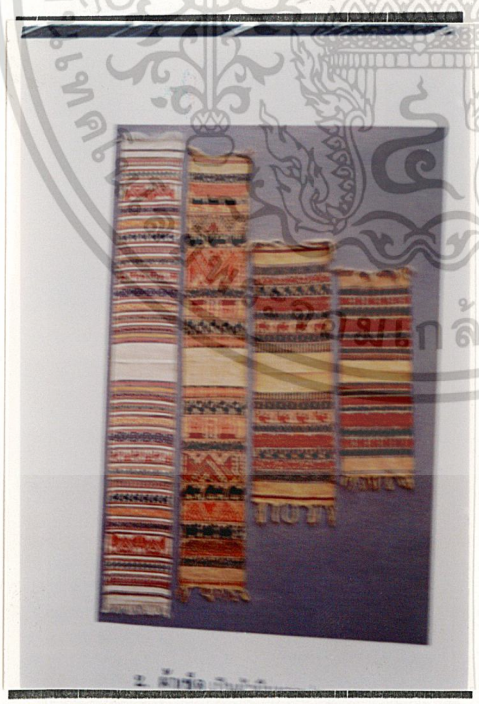
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ผ้าเช็ด เป็นภาษาไทยลื้อใช้เรียกผ้าทอชนิดหนึ่ง แต่ไม่ได้เอามาใช้สำหรับเช็ดจริง ๆ (ยกเว้น "ผ้าเช็ดน้อย" ซึ่งเป็นผ้าผืนเล็ก) ผ้าเช็ดจะมีลักษณะเป็นผืนผ้าสี่เหลี่ยมใช้วิธีการทอด้วยการขิดหรือจก สามารถแบ่งได้ 3 ขนาด คือ

1.3.1 ผ้าเช็ดหลวง พบเฉพาะในกลุ่มไทยลื้อ มีลักษณะเป็นผืนยาวประมาณ 2-3 เมตร กว้างประมาณ 15.30 ซม. รูปลักษณะคล้าย "ตุง" มาก ใช้ถวายวัดเช่นเดียวกับตุง โดยแขวนไว้ในวิหาร สิ่งที่แตกต่างระหว่างผ้าเช็ดกับตุงก็คือ ลวดลายและผ้าเช็ดหลวงจะไม่มีไม้ไผ่คั้นเป็นปล้อง ๆ และไม่มีลวดลายรูปปราสาทแบบผ้าตุง

1.3.2 ผ้าเช็ด เป็นผ้าผืนยาวประมาณ 1-1.50 เมตร กว้างประมาณ 15-40 ซม. ใช้สำหรับตกแต่งภายในโอกาสพิเศษ ชาวไทยลื้อจะใช้เฉพาะผู้ชายพาดไหล่เวลาไปวัดหรืองานฉลองพิธีกรรมต่าง ๆ

1.3.3 ผ้าเช็ดน้อย เป็นผ้าฝ้ายสีขาวผืนขนาดเล็ก กว้างประมาณ 15-20 ซม. และยาวประมาณ 20-30 ซม. มีลายขิดขนาดเล็กเป็นริ้วตรงชายผ้า 2 ข้างใช้เป็นผ้าเช็ดหน้า และใช้ตกแต่ง "ครัวทาน" (เครื่องปัจจัยไทยทาน) ถวายพระ



เปรียบเทียบลักษณะผ้าเช็ดหลวงขนาดยาว (2 ผืนซ้าย) กับผ้าเช็ด (ผ้าพาดไหล่) 2 ผืนขวา รูป 4.22



วิธีการใช้ผ้าเช็ดของชาวไทยลื้อ
รูปที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ผ้าซิ่น ชาวไทยวน (อ่านไทย-ยวน) ในภาคเหนือ หรือไทยล้านนา นิยมผ้าซิ่นยาวกรอมเท้า ประกอบด้วยผ้า 3 ส่วน คือส่วนที่เป็นหัวซิ่น ตัวซิ่น และตีนซิ่น

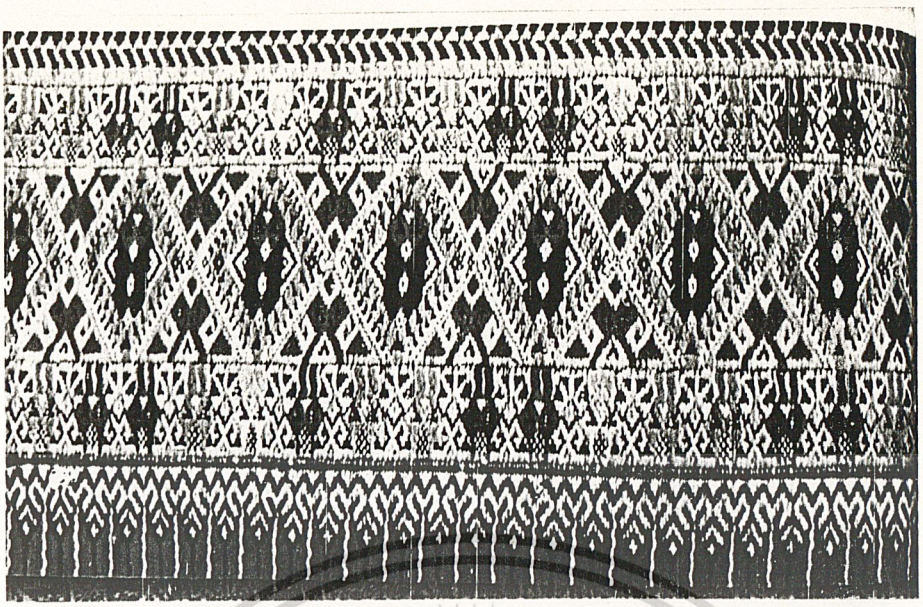
โดยทั่วไป แถบผ้าที่นำมาต่อเป็นหัวซิ่นและตีนซิ่น มักเป็นผ้าสีขาว สีดำ สีแดง ส่วนตัวซิ่นจะทอเป็นลายทาง เมื่อนำมาเย็บเป็นผืนแล้วลายจะปรากฏเป็นลายขวาง

แต่ถ้าเป็นผ้าซิ่นที่ใช้ในโอกาศพิเศาจะนิยมต่อต้นซิ่นเป็นลาย "ตีนจก" ซึ่งมีลวดลายอยู่ตรงส่วนบนของตีนซิ่นเท่านั้น ลวดลายที่เห็นมักเป็นรูปเรขาคณิต เช่นลายดอกกุด ลายโดมเชียงแสน ตรงส่วนล่างของลายจก นิยมทำเป็นลายขอเล็ก ๆ ตกแต่งเป็นเส้นห้อยลงมาเรียกว่า "หางสะเมา"



รายละเอียดตีนจกแบบน่าน จกด้วยดิ้นและไหม ผืนผ้าเป็นผ้ายลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนคล้ายคลึงกับแบบเชียงใหม่ รูป 4.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายละเอียดลวดลายตีนจกผ้าฝ้ายจาก อ.แม่แจ่ม

รูปที่ 4.25



รายละเอียดลวดลายตีนจกผ้าฝ้ายจากบ้านนามน อ.ลอง จ.แพร่

รูปที่ 4.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าหลบ (ผ้าปูที่นอน) รูป 4.27



เปรียบเทียบผ้าหลบ ผ้าปูที่นอนแบบต่าง ๆ

ผ้าหลบหัวช้าง คือผ้าที่ใช้ปูบนหัวช้าง ปัจจุบันใช้สำหรับเป็นของมอบให้ญาติผู้ใหญ่ในพิธีแต่งงาน



รูปที่ 4.28 ลวดลายจกบน ผ้าหลบหัวช้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 ลักษณะของผ้าหลบหัวช้าง

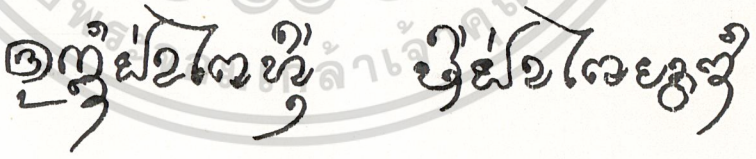
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะล้านนา และ อุปกรณ์เครื่องเขียน

อักษรล้านนาเป็นหลักฐานบ่งชี้ว่า ล้านนาเป็นดินแดนที่มีความเจริญมาแต่อดีต ชาวล้านนามีภาษาของตัวเอง เพื่อถ่ายทอดความรู้ความคิดได้เหมาะเจาะแก่วัสดุและเรื่องราวที่ต้องการจะบันทึกเผยแพร่ นับเป็นองค์พยานที่ยืนยันถึงความเป็นปึกแผ่นและพัฒนาการของนักปราชญ์ทางภาษา อักษรของล้านนามี 3 ชนิดคือ

1. อักษรธรรมล้านนา เป็นอักษรที่ปรับปรุงมาจากอักษรมอญโบราณ มักเรียกกันทั่วไปว่า "ตัวเมือง" มีลักษณะกลมป้อม ใช้บันทึกความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวทางพุทธศาสนา ด้วยการจารลงในใบลาน พับสา เป็นส่วนใหญ่ อักษรธรรมล้านนาน่าจะใช้กันมาอย่างแพร่หลายตั้งแต่สมัยโบราณ หลักฐานที่เก่าที่สุดเท่าที่ค้นพบก็คือ จารึกลานทอง วัดมหาธาตุ สุโขทัย เขียนเป็นภาษาบาลีจารึกเมื่อ พ.ศ. 1919 เป็นหลักฐานว่าอักษรธรรมล้านนาแพร่หลายไปถึงสุโขทัย

อิทธิพลของอักษรธรรมล้านนายังแพร่กระจายไปสู่อาณาจักรล้านช้าง แล้วถ่ายทอดมาเป็น "อักษรธรรมอิสาร" ด้วย นอกจากนี้ยังมีการแผ่ขยายไปทางทิศเหนือถึงแคว้นเชียงตุงคือไทยใหญ่ในพม่าและเชียงรุ่ง (ไทยลื้อในสิบสองปันนา ตอนใต้ของจีน) ซึ่งเป็นชนเผ่าไทด้วยกัน โดยผ่านการเรียนรู้และสืบทอดทางคัมภีร์พุทธศาสนามาตั้งแต่สมัยพญาติโลกราช เมื่อกระทำสังคายนาแล้ว ในปัจจุบันชาวไทยใหญ่และไทยลื้อก็ยังคงใช้อักษรธรรมล้านนาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารอยู่ในชีวิตประจำวันทั้งการเขียนและการพิมพ์



2. อักษรฝักขาม เป็นอักษรที่พัฒนามาจากอักษรสุโขทัยสมัยพญาลิไทย เส้นอักษรมีลักษณะโค้งงอเหมือนฝักมะขาม ตัวอักษรผอมสูง ใช้จารึกบนแผ่นศิลามักเป็นเรื่องราวกัลปนาสิ่งของไว้แก่วัด จารึกที่เก่าที่สุดอยู่ใน พ.ศ. 1954 อักษรชนิดนี้แพร่กระจายไปถึงเชียงตุงและล้านช้างด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อักษรไทยนิเทศ เป็นตัวอักษรผสมระหว่างสองชนิดแรกมีรูปทรงป้อม ใช้จารในใบล้านและผับสา เป็นการบันทึกวรรณกรรมทางโลก เช่น โคลงหริภุยไชย และโคลงพรหมทัต เป็นต้น

พัฒนาการ

นอกจากนี้นักปราชญ์ล้านนายังได้คิดอักษรกล หรือรหัสภาษาขึ้นใช้เฉพาะกลุ่มของตน อาจจะใช้ในเวลาศึกสงครามเรียกว่า "อักษรตัวเสียบ" และ "อักษรแบบกุ้งนอน-เฟย" อีกด้วย

เรื่องราวที่นิยมบันทึกกันไว้ด้วยอักษรล้านนาเท่าที่เก็บรวบรวมไว้ที่สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีดังนี้

- เรื่องเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา
- กฎหมายโบราณ
- โคลงกลอน
- ลัทธิพิธีกรรม
- ปกิณกะ
- นิทานพื้นบ้าน
- จริยศาสตร์
- โหราศาสตร์
- ยาสมุนไพร
- ไสยศาสตร์

การบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ทำได้ 3 วิธีคือ

1. จาร (เขียน) ลงบนใบลาน
2. เขียนลงบนสมุดข่อย
3. จารึกลงในวัสดุจารึก เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ศิลา

3.2 แผ่นทองแดง

3.3 แผ่นอิฐเผา

3.4 กระเบื้อง

3.5 ไม้

3.6 ระฆัง

3.7 ฐานพระพุทธรูป

ในที่นี้จะกล่าวถึง 2 ส่วน คือ คัมภีร์ใบลาน และ สมุดข่อย

ทั้งชาวไทยวน ลื้อ และลาว ในอดีตมีประเพณี "การสร้างธรรม" ถวายวัด ซึ่งถือว่าได้อานิสงส์มาก การสร้างธรรมก็คือการเขียนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับพุทธศาสนา ลงบนใบลาน มีผ้าห่อคัมภีร์และมัดด้วยปันจั๊ก

ใบลาน มีขนาดยาวระมาณ 60 ซม. กว้างประมาณ 5-6 ซม.

เครื่องมือที่ใช้เขียนมีดังนี้

- มะเต้า เป็นเครื่องตีเส้นแนวบรรทัดโดยการดัดให้สีฝุ่นติดบนใบลาน
- เหล็กจาร ท่อนไม้ลักษณะคล้ายปากกาส่วนปลายฝังเหล็กแหลม เพื่อใช้จารึกอักษรลงบนใบลาน
- ไม้ประดับ ใช้หนีบคัมภีร์ใบลานป้องกันการบิดงอ และหัก มีการตกแต่งงดงาม
- ปันจั๊ก เชือกมัดยึดไม้ประกับคัมภีร์ใบลาน มีไม้ตรงปลายข้างหนึ่งจะเขียนบอกข้อมูลต่าง ๆ ของคัมภีร์ที่ผูกอยู่ เช่น เป็นบันทึกเรื่องอะไร, ผู้แต่งหรือผู้เขียนศรัทธาผู้ให้เขียน, เขียนเมื่อไร, เสร็จเมื่อไร ปันจั๊กจะมีการตกแต่งสวยงาม
- ผ้าห่อคัมภีร์ มี 2 ลักษณะ คือ
  - ผ้าที่ทอด้วยเส้นฝ้ายหรือไหมล้วน ๆ
  - ผ้าที่มีไม้ไผ่สอดสลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 ไม้ประดับซึ่งตกแต่งสวยงามประกับคัมภีร์ใบลานไว้ไม่ให้งอ

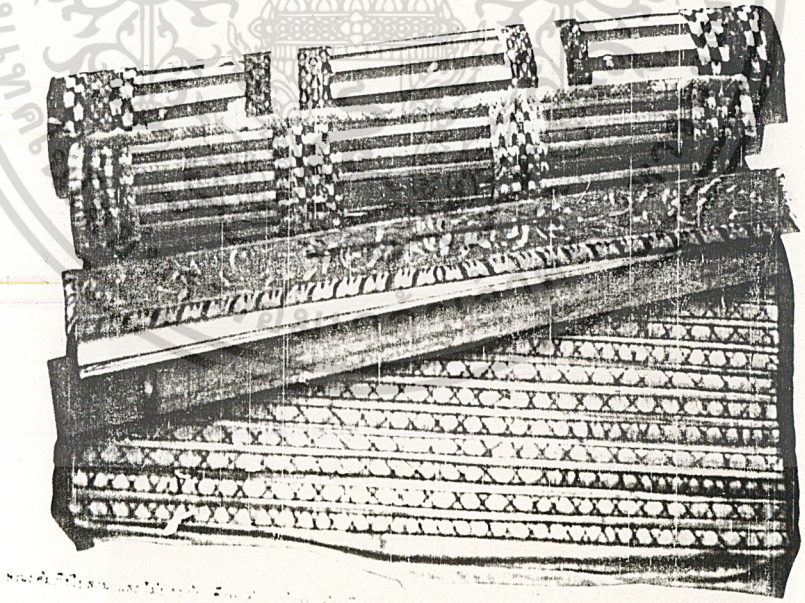


รูปที่4.31 ปันจั๋ก สำหรับบอกรายละเอียดของคัมภีร์ใบลาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 ลักษณะของคัมภีร์, ไม้ประกับที่พันด้วยผ้าห่อคัมภีร์



รูปที่ 4.33 ลักษณะคัมภีร์ใบลานและไม้ประกับซึ่งห่อด้วยผ้าห่อคัมภีร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 ลักษณะผ้าห่อคัมภีร์แบบต่าง ๆ

พับเสา (สมุดข่อย)

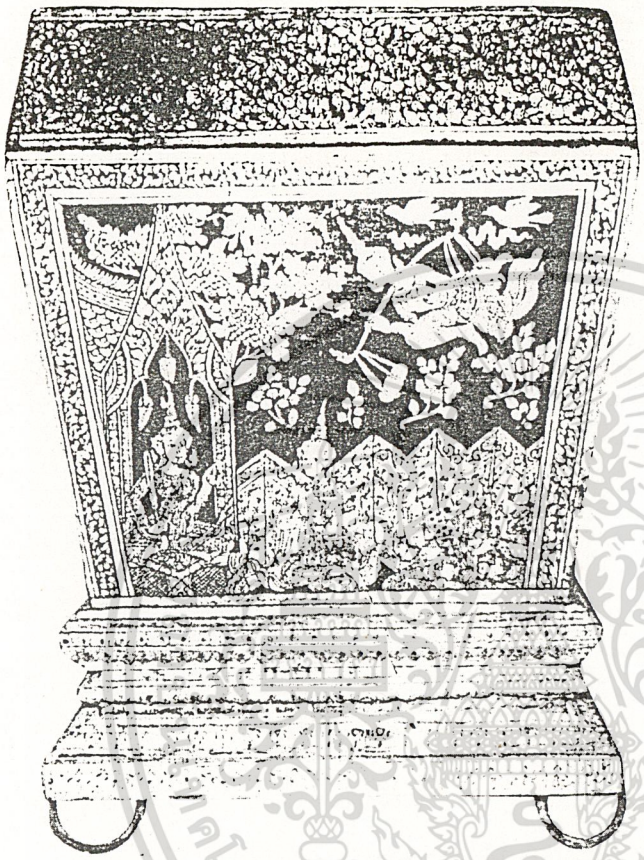
เป็นแผ่นกระดาษสาแผ่นยาวพับต่อกัน เรื่องราวที่เขียนมีลักษณะเหมือนกับใบลาน พับสามีขนาดตอนพับยาวประมาณ 35-40 ซม. กว้างประมาณ 12-18 ตร.ม.



รูปที่ 4.35 พับสา (สมุดข่อย) ซึ่งใช้จารึกอักษรล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งคัมภีร์ใบลาน และพับสา มักจะเก็บไว้ในหีบธรรม เพื่อป้องกันแมลงและความชื้น ภายในหอธรรม (หอไตร) อีกทีหนึ่ง



หีบพระธรรมทางล้านนาไทย หีบแบบนี้ตอนปากผายเรียกว่าทรงลุ้ง แต่ลวดลายที่เขียนเป็นลายใบเทศแบบรัชกาลที่ 3-4 เป็นอิทธิพลของภาคกลาง

รูปที่ 4.36

3. ลักษณะสถาปัตยกรรมล้านนา

สถาปัตยกรรมแบบล้านนา หมายถึงรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของศิลปะแบบล้านนา ปัจจัยสำคัญและอิทธิพลต่าง ๆ ที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดสถาปัตยกรรมแบบล้านนาไทยคือ

1. ด้านภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อม ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย อากาศหนาวเย็นในฤดูหนาว แต่เดิมในสมัยป่าไม้ยังอุดมสมบูรณ์มากกว่านี้ มีภูมิอากาศหนาวเย็นกว่านี้ เป็นเหตุให้ช่องเปิดหน้าต่างมีน้อย หลังคาคลุมมาก เพื่อป้องกันลมหนาว

2. วัสดุและกรรมวิธีในการก่อสร้าง เนื่องจากอุดมไปด้วยป่าไม้ ดังนั้นวัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่จึงเป็นไม้ เพราะหาง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สภาพเศรษฐกิจ สังคม ไม่ร่ำรวยเท่าทางภาคกลาง เนื่องจากสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจต่ำกว่า

4. ความเชื่อในศาสนา ส่วนมากนับถือศาสนาพุทธ จึงเป็นแรงผลักดัน แรงบันดาลใจให้สร้างศิลปกรรมต่าง ๆ ขึ้นมาก เป็นพุทธบูชาถวายจะเห็นได้ว่า ศิลปล้านนานั้นปัจจุบันนี้ส่วนมากยังหลงเหลืออยู่ตามวัด วิหารต่าง ๆ เป็นส่วนมาก

ประเภทของสถาปัตยกรรมล้านนา

ก) อาคารเกี่ยวกับศาสนา เช่น พระอุโบสถ, วิหาร, ศาลาบาตร ฯลฯ

ข) อาคารสาธารณะ เช่น ศาลากลาง, หอประชุม, ศาล, โรงเรียน, สถานีรถไฟ ฯลฯ

ค) อาคารบ้านเรือนต่าง ๆ ที่เป็นส่วนบุคคล ฯลฯ

เนื่องจากโครงการเป็นหอสมุดซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมความรู้เปรียบเสมือนวัดในอดีต อีกทั้งงานศิลปะของล้านนาที่ยังคงเอกลักษณ์ของตัวเองที่สืบทอดมาจนศึกษาได้ส่วนมากจะอยู่ที่อาคารทางศาสนา การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมล้านนาจึงเน้นที่อาคารเกี่ยวกับศาสนา

สิ่งก่อสร้างทางศาสนา ได้แก่ โบสถ์ วิหาร ศาลาการเปรียญ หอไตร สถูปเจดีย์ เป็นต้น

โบสถ์ วิหาร มีรูปสัตย์เฝ้าประตูทางเข้า-ออก เป็นรูปสิงห์บ้าง นาคบ้าง ลักษณะทั่วไป ระเบียบของโครงสร้างต่าง ๆ คล้ายกับทางภาคกลาง แต่มีส่วนปลีกย่อย (แบ่งเป็นลักษณะไปถึงสกุลช่าง) ที่แตกต่างกันที่เห็นได้เด่นชัดคือ

- ส่วนหลังคา นิยมทำซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น มีลักษณะเอนคู่ และแจ้ออกไป ทำให้มีพื้นที่กว้างขึ้นภายใน แบ่งชั้นหลังคาออกจากกันด้วย "คอสอง" ลักษณะของหลังคานิยมใช้โค้งอ่อนตั้งแต่ช่วงกลางลงมา และอีกแบบนิยมดัดให้โค้งอ่อนตามช่วงปลาย แต่อย่างแรกนิยมกันกว้างขวาง โดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปั้นลมหรือใบระกา แบบล้านนาไม่นิยมทำนาคสดุ้ง เหมือนภาคกลาง ปั้นลมโค้งอ่อน ตามส่วนโค้งของหลังคา ยิดหัวแปเอาไว้ตรงส่วนปลาย นิยมทำ 3 แบบ ก็อ

- แบบงอนเป็นตัวพญานาค
- แบบขมวดเป็นตัวเหงา ซึ่งทางภาคเหนือเรียกว่า นาคขะตัน
- ปั้นลมไม้ปาดเรียบ ไม่มีส่วนงอนตรงปลาย

3. ไม้ค้ำยัน นิยมใช้ไม้ค้ำยันแบบหูช้าง คือใช้ไม้แกะสลักลวดลายบรรจุอยู่ในรูปสามเหลี่ยมใหญ่ ยื่นไปรับแปตัวริมล่าง โดยด้านยาวของสามเหลี่ยมติดผนัง เป็นความจำเป็นทางโครงสร้าง และเป็นส่วนประกอบประดับให้เกิดความงาม ลายที่นิยมแกะสลักประดับมีลายขมวดแบบลายพัดกูด ลายพญานาควางตัวในกรอบสามเหลี่ยมของค้ำยันหูช้าง มีลายดอกไม้ สอดสลับอยู่ในช่องไฟที่ว่าง บางแห่งแกะเป็นพญานาคหลายตัวเกาะสอดพันเป็นลวดลายในตัวแต่ลำพัง บางครั้งเป็นรูปเทวดา รูปลิง ครุฑยุดนาค

4. ฝาผนัง ส่วนประกอบที่มีลักษณะเฉพาะตัวของล้านนา วัสดุที่ใช้มีอยู่สองประเภท คือ

- ผนังก่ออิฐปูนก่อระหว่างเสาแบบหนึ่ง
- ผนังไม้ ฝาผนังไม่เป็นแบบลูกฟักฝาปะกน เป็นกรอบสี่เหลี่ยมที่เรียกว่า "ฝาตาผ้า" บรรจุแผ่นไม้ใช้ภายใน อาจจะเป็นแผ่นเดียว หรือมีหลายแผ่นเรียงกันก็ได้ มีขนาดใหญ่กว่าฝาปะกนในภาคกลาง ช่องหน้าต่างและช่องระบายลม นิยมทำลูกกรงมะหวดไม้กลึงกลมเรียงถี่ ๆ ฝาผนังบางวัดมีการลงของภาพจิตรกรรมฝาผนัง มีการทำลายปรุประดับ

5. ลวดลายประดับ ส่วนมากเป็นก้านขดเครือเถา ผักกูดรูปดอกพุดตาน ลายแกะสลักบานประตู หน้าต่างเป็นรูปเทวดา คนธรรพ์ เชื้อวกัง และนางฟ้า บนประตู-หน้าต่าง ทำเป็นลายเมฆไหล แกะเป็นช่องโปร่ง เพื่อให้อากาศไหลถ่ายเท

บางแห่งมีการผูดลวดลายเป็นรูปสัตว์ เช่น รูปนกฮูง หงส์ และนาค โดยเฉพาะพญานาค นิยมทำเป็นราวบันได มีการประดับ กระจากฉาบปรอท (จี๋บ) ตามลวดลายต่าง ๆ กลุ่มโบสถ์ วิหารที่พอจะเป็นมาตรฐานของล้านนาไทยที่สามารถจะถือเป็นแม่แบบได้ก็คือ กลุ่มโบสถ์ในบริเวณวัดพระธาตุลำปางหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอไตร มีลักษณะพิเศษของล้านนาไทยโดยเฉพาะ คือฐานยกสูงมาก (ฝาเป็นลูกผักด้วย ฝาปะกัน) ฝาตาผ้า

สถูปเจดีย์ สถูปที่เก่าแก่ที่สุดในภาคเหนือ เท่าที่มีปรากฏอยู่ในปัจจุบัน คือ เจดีย์กู่กุด หรือสุวรรณจังโกฏิ วัดจามเทวี และเจดีย์เหลี่ยมที่วัดพระธาตุหริภุญชัย จังหวัดลำพูน ซึ่งเป็นรูปแบบศิลปทวาราวดี มิได้เป็นศิลปล้านนาไทยของชาวล้านนา เจดีย์ที่ถือว่าเป็นรูปแบบของสถูปแบบล้านนาที่เก่าแก่ที่สุด คือ ที่วัดป่าสัก จังหวัดเชียงราย พอที่จะใช้ศึกษาได้ในปัจจุบัน

ลักษณะของเจดีย์ส่วนมากในภาคเหนือ องค์เจดีย์เป็นทรงระฆังคว่ำ มีฐานสูงย่อมุม ยอดมีฉัตรทำด้วยโลหะ เช่น ทองคำ หรือ ทองเหลือง

ลักษณะของเจดีย์บางแห่งจะมีลักษณะศิลปะอื่น ๆ ผสมอยู่ด้วย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากที่อื่น ๆ เช่น พม่า อินเดีย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พระอุโบสถวัดพระสิงห์ (เชียงใหม่)

รูปที่ 4.37



เจดีย์วัดพระธาตุดอยสุเทพ (เชียงใหม่)

รูปที่ 4.38



หอไตรวัดพระสิงห์ (เชียงใหม่)

รูปที่ 4.39



วิหารวัดพันเตา (เชียงใหม่)

รูปที่ 4.40

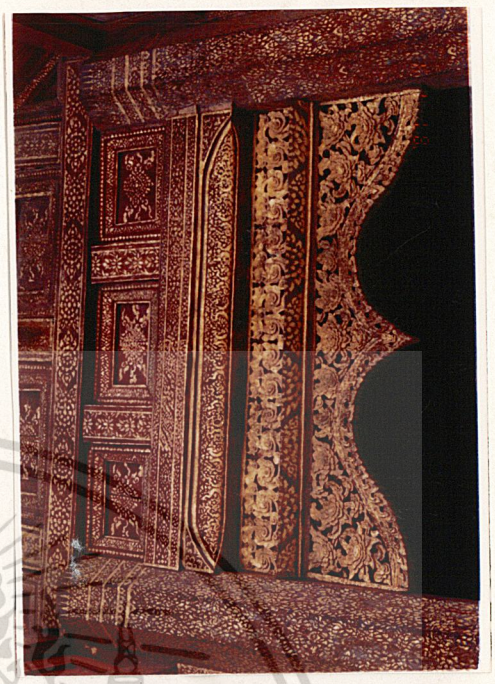
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โก่งคิ้ว



โก่งคิ้ว วิหารวัดพันเตา (เชียงใหม่)

รูปที่ 4.41



โก่งคิ้ว วิหารลายคำ (เชียงใหม่)

รูปที่ 4.42



รูปที่ 4.43 โก่งคิ้ว วิหารวัดต้นเกว๋ียน

โก่งคิ้ว คือองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่ที่เป็นแผงติดประดับติดใต้ชื่อมุขด้านสกัดของอาคาร โบสถ์ วิหาร หรือหอไตร ทำหน้าที่เดียวกับรวงผึ้งในภาคกลาง โก่งคิ้วนี้เป็นศิลปเฉพาะของล้านนาและล้านช้าง ที่ชายขอบล่างมีลักษณะเป็นส่วนบนของวงกลมมาบรรจบกันเป็นชายแหลมที่ตรงกลาง มองดูคล้ายคิ้วคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝาผนัง

ฝาตาผ้า คือฝาไม้ที่มีโครงกรอบฝาเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในโครงกรอบบรรจุแผ่นไม้ ปิดทึบซึ่งอาจทำด้วยไม้แผ่นเดียว หรืออาจจะเรียงด้วยแผ่นไม้กระดานก็ได้ ฝาตาผ้านี้ เป็นแบบล้านนาคล้ายฝาปะกนของทางภาคกลาง แต่มีขนาดตัวไม้และขนาดช่องไม้ใหญ่กว่ามาก



รูปที่ 4.44 ฝาตาผ้า วิหารวัดพันเตา (เชียงใหม่)



รูปที่ 4.45 ช่องหน้าต่าง แบบฝาไหล วัดต้นเกว๋ียน (เชียงใหม่)



รูปที่ 4.46 ฝาอีกแบบหนึ่ง เป็นฝาไม้ประดับลวดลาย หอไตร วัดพระธาตุหริภุญชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.47 ลายตกแต่งดาวเพดาน
วัดต้นเกว๋ียน (เชียงใหม่)



การตกแต่งดาวเพดานวัด ศิลปล้านนา
(พลอาร์ทกาลอรี่) รูปที่ 4.48



รูปที่4.49 การแกะสลักหัวขื่อ ภายในวิหาร
วัดต้นเกว๋ียน (เชียงใหม่)

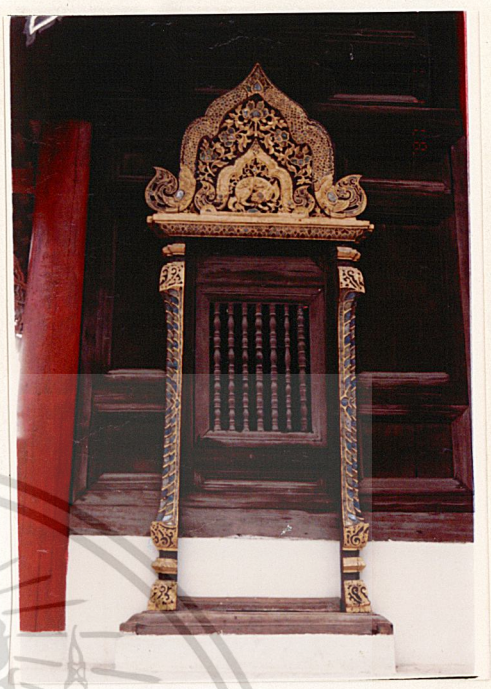


รูปที่ 4.50 การแกะสลักหัวขื่อศาลาจตุรมุข
วัดต้นเกว๋ียน (เชียงใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.51 ซุ้มพระภายในวิหาร วัดต้นเกวี๋ยน (เชียงใหม่)



รูปที่ 4.52 ซุ้มหน้าต่าง เป็นซุ้มแบบล้านนาไทย ที่วิหารวัดพันเตา (เชียงใหม่)

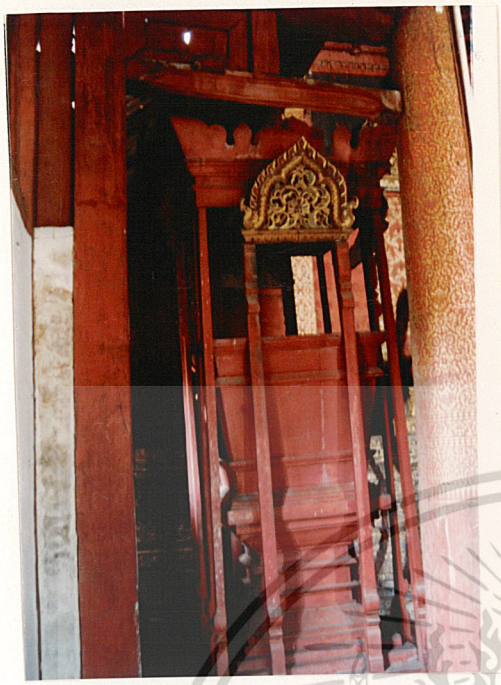


รูปที่ 4.53 โก่งคิ้วใต้หลังคาปีกนกซึ่งเป็นไม้ฉลุที่วิหารวัดต้นเกวี๋ยน (เชียงใหม่)



รูปที่ 4.54 ลายตกแต่งเสาไม้ที่พระอุโบสถ วัดพระสิงห์ (เชียงใหม่)

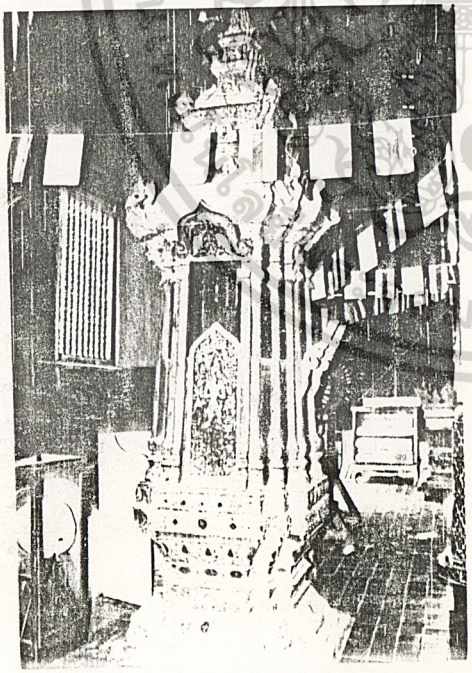
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



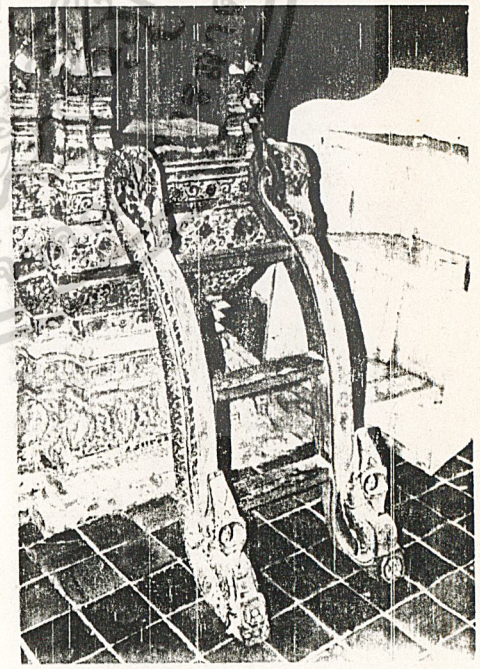
ธรรมมาสน์แบบล้านนา ภายในวิหาร
วัดต้นเกว๋ียน (เชียงใหม่)
รูปที่ 4.55



รูปที่ 4.56 ซุ้มด้านหน้าธรรมมาสน์
วัดต้นเกว๋ียน (เชียงใหม่)

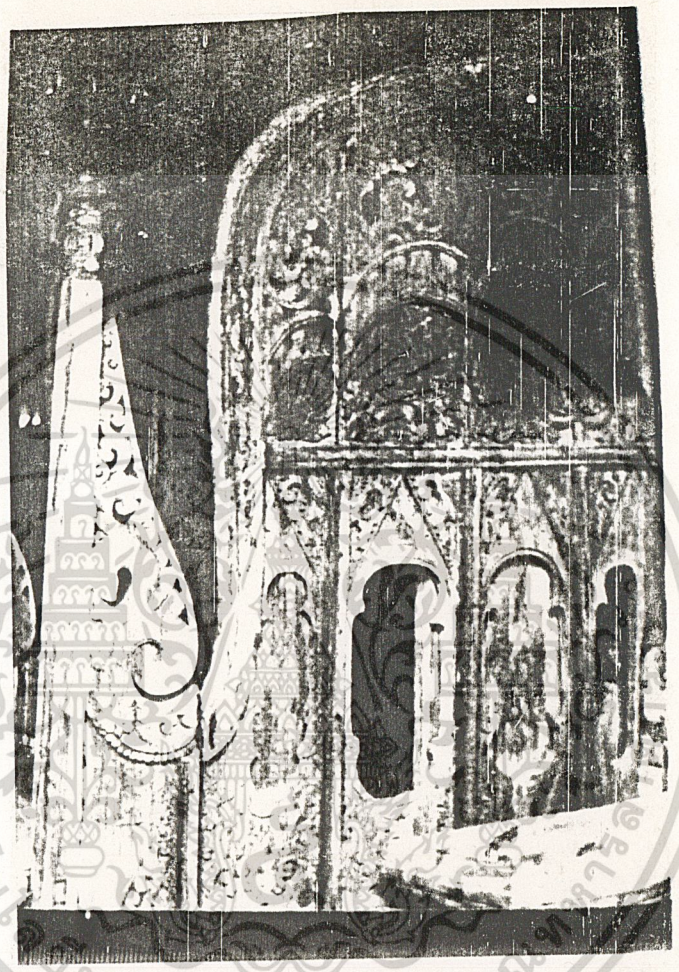


รูปที่ 4.57 ธรรมมาสน์แบบล้านนา ฐานก่ออิฐ
แต่งปูนในวิหารวัดพันเตา (เชียงใหม่)



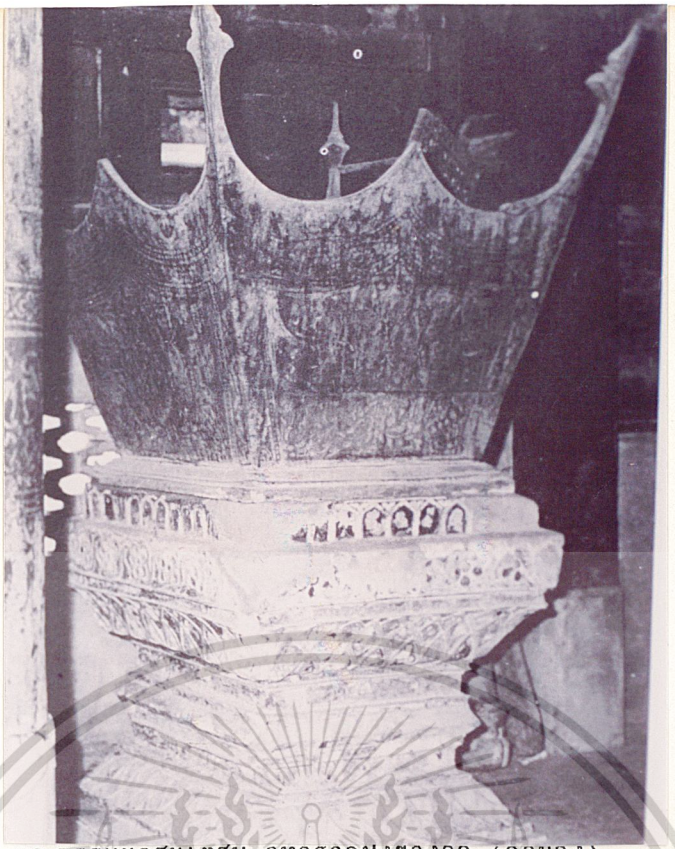
รูปที่ 4.58 บันไดขั้นธรรมมาสน์ วัดพันเตา
(เชียงใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.59 บันไดชั้นธรรมมาสน์เทศน์ วัดพระธาตุลำปางหลวง (ลำปาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.60 ธรรมมาสน์เทศน์ วิหารวัดปงยางคก (ลำปาง)



รูปที่ 4.61 กู่ที่ประดิษฐานพระพุทธรูปเป็นทรงมณฑปแบบล้านนา วิหารวัดปงยางคก (ลำปาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.62กลองแอว์ คือกลองขนาดใหญ่ ใช้เป็นเครื่องตีสัญญาณทำด้วยไม้
ในภาพเป็นกลองแลวัด



รูปที่ 4.63 ฐานขันดอก



รูปที่ 4. 64 กลองปูจา วัดต้นเกว๋ียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



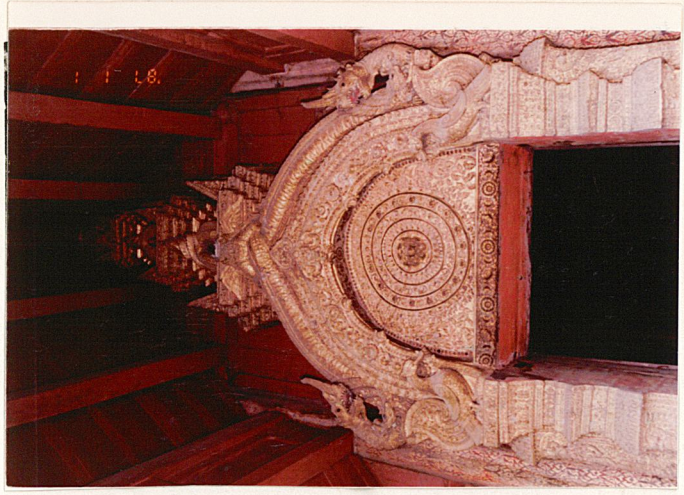
รูปที่ 4.65 กลองมโหรทึก ใช้ตีในงานเทศกาลสมัยโบราณ



รูปที่ 4.66 อุบ สำหรับใส่อาหารถวายพระ



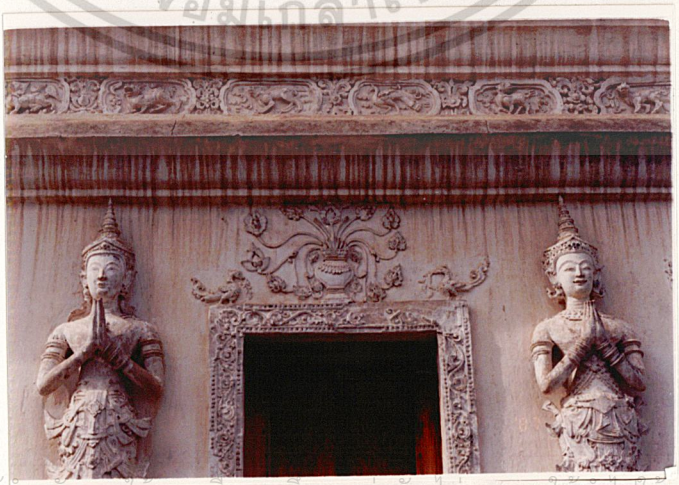
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ[illegible]นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.67 ซุ้มประตูศิลปล้านนา ที่พระอุโบสถวัดพระสิงห์



รูปที่4.68 ซุ้มบัณแถลง บริเวณฐานหอไตร วัดพระสิงห์

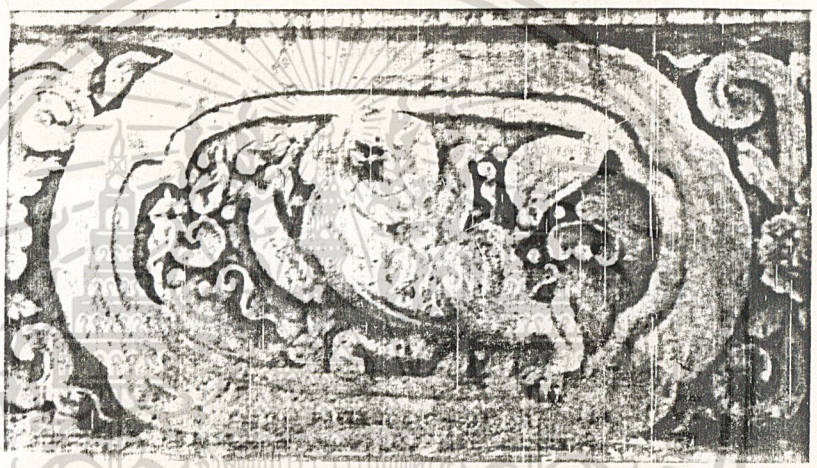


รูปที่ 4.69 ลายปูนปั้นบริเวณฐานหอไตร เป็นเอกลักษณะเฉพาะของล้านนาโดยแท้

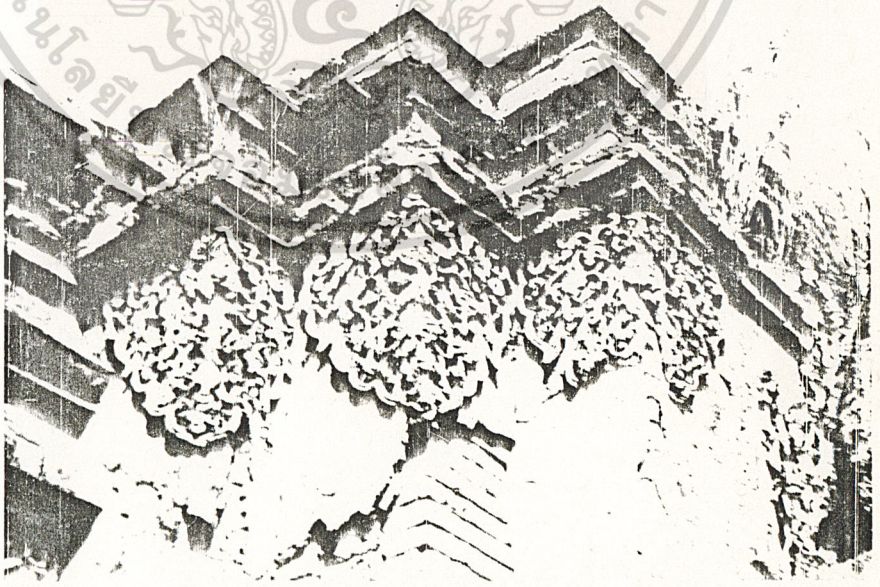
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่4.70 ลายปูนปั้นเป็นลายลูกฟักลดบัว ภายในปั้นเป็นสัตว์หิมพานต์ ฐานหลไตร วัดพระสิงห์ (เชียงใหม่)



รูปที่ 4.71 สิงห์ผยอง ที่ฐานหลไตร วัดพระสิงห์ (เชียงใหม่)



รูปที่4.72 ลายกลีบบัวภายในกรอบ แบบบัวคอเสื้อ วัดเจ็ดยอด (เชียงใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ 4.73

ลายปูนปั้นตอนลดท้องไม้เป็นลายลูกฟักลดบัว ภายในลายลูกฟักเป็นรูปสัตว์หิมพานต์ประจำยามดอกและก้านที่แยกจากดอก (ภาพบน จาก วัดเจ็ดยอด) (ภาพล่างจากวัดเวียงกุมกาม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

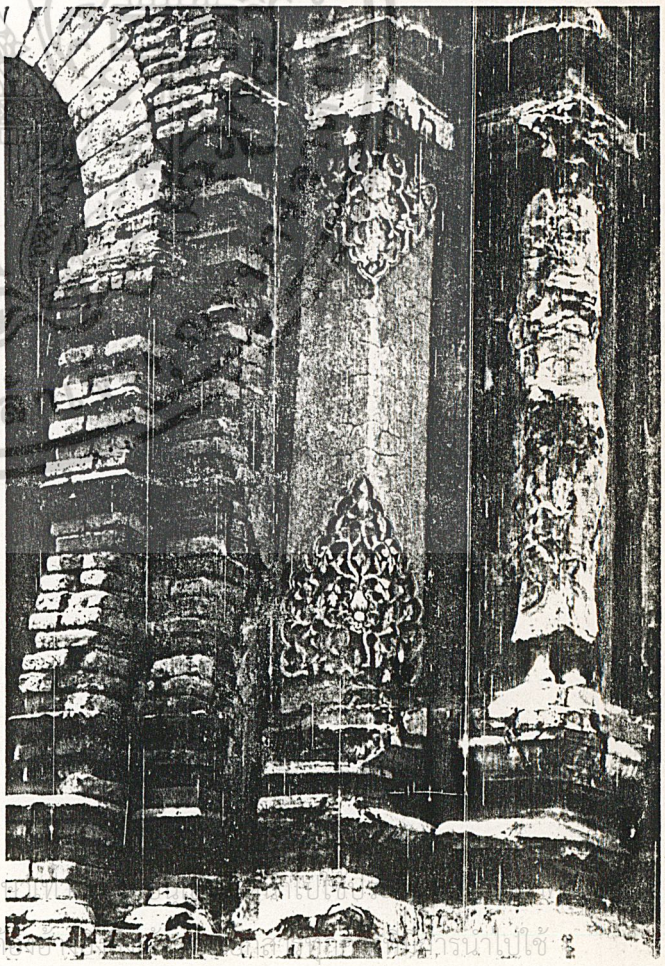


ลายกลีบบัวภายในกรอบ แบบหัวคอเสื้อ ที่วัดพระธาตุหริภุญชัย เป็นลายแบบประดิษฐ์อยู่ในกรอบ ลายที่ประดิษฐ์เป็นลายแบบธรรมชาติง่าย ๆ

รูปที่ 4.74

รูปที่ 4.75

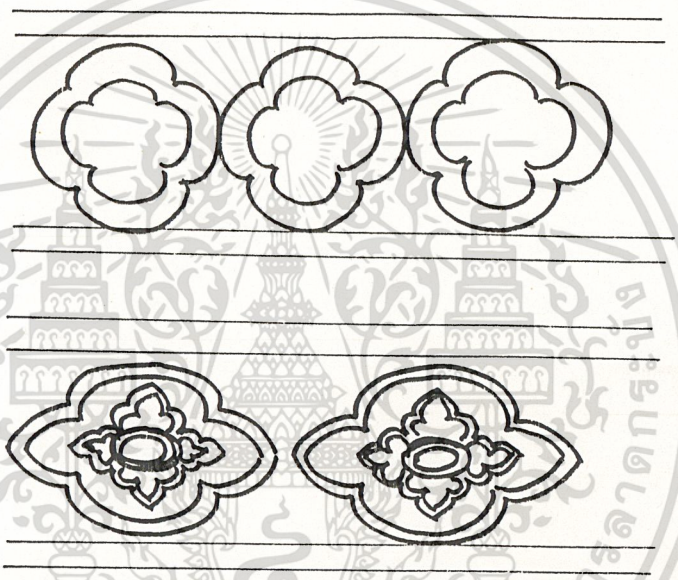
ปูนปั้น ณ วัดเจ็ดยอด ศิลปแบบล้านนา



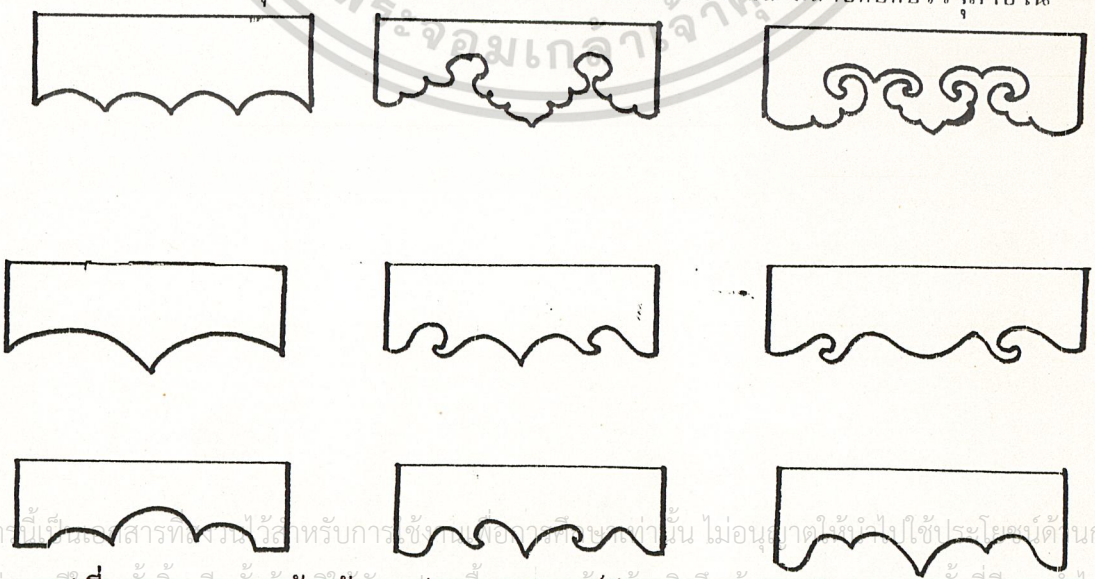
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานนำไปใช้

เอกลักษณ์ของเรือนล้านนาที่น่าสนใจ

ท้ายนตร์ ไม้แกะสลักที่ติดอยู่ช่วงบนของช่องประตูห้องนอน เรียกว่า ท้ายนตร์ เป็นไม้แกะสลักลวดลายต่าง ๆ บางอันฉลุลายโปร่งและมีรูปทรงต่าง ๆ เท่าที่สำรวจพบท้ายนตร์มีทั้งเป็นไม้แผ่นเดียวแกะสลักลวดลาย และใช้ไม้สองแผ่น คือแผ่นบนมีความกว้างน้อยกว่าสลักลายฉลุลาย เขียนลายหรือแต่งเป็นบัว ติดเสริมไม้ท้ายนตร์ตัวล่าง ทำให้สวยงาม หรือมีความแปลกเด่นเพิ่มขึ้น เรือนไทยทุกประเภท มีแต่เรือนกาแลเท่านั้นที่มีท้ายนตร์จึงเป็นเอกลักษณ์ของเรือนประเภทนี้



รูปที่4.76ปองจงกล (ช่องมงคล) คือการแกะสลักที่พบบนไม้ท้ายนตร์ชนิดที่มี 2 แผ่น และพบเฉพาะแผ่นบน มีการฉลุเป็นช่องโปร่งหรือแกะสลักเป็นกรอบช่อง และมีลายดอกบรรจุภายใน



รูปที่ 4.77 การโค้งเว้าขอบล่างของท้ายนตร์มีรูปแบบต่าง ๆ รวม 9 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลเพื่อการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล-วิทยาเขตภาคพายัพ โดยมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอยู่ 3 ประการ คือ

- ด้านการศึกษา เพราะเป็นหอสมุดของสถานศึกษาจึงต้องเน้นในการบริการให้ความรู้แก่นักศึกษา และบุคคลทั่วไป การออกแบบจะต้องให้รองรับกับความต้องการของนักศึกษาและการขยายตัวของสถาบัน และเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาค

- ด้านเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นอาคารหอสมุด ซึ่งนับเป็นแห่งที่ 4 ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทั้งประเทศ ในการออกแบบจึงนำเอาระบบเทคโนโลยีมาใช้เสริมเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการให้บริการต่าง ๆ ทั้งอุปกรณ์ในการให้บริการ รูปแบบที่ทันสมัยของบรรยากาศ เพื่อให้ทันกับการพัฒนาของประเทศและท้องถิ่น และเป็นแบบอย่างในการที่จะออกแบบอาคารประเภทนี้ในอนาคต

- ด้านวัฒนธรรม เนื่องจากสถานที่ตั้งโครงการในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีศิลปะวัฒนธรรมล้านนาโดดเด่นเฉพาะตัว เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นการออกแบบตกแต่งจึงนำศิลปะวัฒนธรรมล้านนามาประยุกต์ใช้โดยผสานรูปแบบและวัสดุสิ่งที่ทันสมัย มาใช้ในการออกแบบตกแต่งหอสมุดกลางฯ แห่งนี้

โดยนำแนวความคิดทั้งหมดนี้ มาสรุปเพื่อทำการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 ส่วน ศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการผังเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา

5.1.2 ส่วน โถงนิทรรศการชั่วคราว

5.1.3 ส่วน สำนักงาน

5.1.4 ส่วน ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา

5.1.5 ส่วน โถงทางเข้าห้องสมุด

5.1.6 ส่วน อ่านหนังสือวารสาร

5.1.7 ส่วน อ่านหนังสือทั่วไป และหนังสืออ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ส่วนโถงนิทรรศการหมุนเวียน

แนวความคิดในการออกแบบโดยใช้บรรยากาศเปิดโล่งแบบอาคารสมัยสมัยใหม่ แต่ได้ความรู้สึกทางล้านนา อีกทั้งส่วนโถงนี้เป็นพื้นที่จัดนิทรรศการหมุนเวียน จึงต้องเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ เพื่อให้จัดนิทรรศการได้หลายรูปแบบ

การออกแบบตกแต่งพอสรุปได้ดังนี้

พื้น ออกแบบลายปูกระเบื้องดินเผาและไม้จากลวดลายผ้าทอ ให้ความรู้สึกถึงทางล้านนาเป็นการสร้างเรื่องราวและจุดเด่นให้กับพื้นที่ว่าง

เสา เสาคอนกรีตกลมฉาบปูนเรียบทาสีขาว เพื่อให้สามารถปรับให้เข้ากับบรรยากาศของนิทรรศการต่าง ๆ ได้ดี

เพดาน บุเพดานด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ดเจาะช่องใส่หลอดไฟดาวน์ไลท์ และเตรียมรางแขวนหลอดไฟส่องเฉพาะจุดสำหรับเน้นจุดสนใจ เพื่อความสะดวกในการจัดไฟส่องบอร์ดหรือผลงานจัดแสดง โดยมีแสงธรรมชาติจากภายนอกช่วยให้แสงสว่างโดยทั่วไปในเวลากลางวันอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ส่วนศูนย์ศึกษาวิวัฒนาการผังเมือง และสถาปัตยกรรมล้านนา

แนวความคิดในการออกแบบส่วนนี้ คือการนำเสนอเรื่องราวของวิวัฒนาการของผังเมืองเชียงใหม่ และชุมชนต่าง ๆ (เวียง) ในเชียงใหม่ โดยเน้นที่เวียง 7 ริน ซึ่งในสถานที่ตั้งของวิทยาเขตในปัจจุบัน และสถาปัตยกรรมล้านนาเพื่อใช้เป็นแหล่งศึกษาหาข้อมูลแก่บุคคลทั่วไป เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้เกิดความรักและภาคภูมิใจในศิลปะวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นของตน และสำหรับนักศึกษาของสถาบันจะได้เกิดความภูมิใจในสถาบันของตนที่มีที่ตั้งอยู่ในเวียงเก่าซึ่งมีประวัติและความเป็นมาอันยาวนาน โดยการนำเสนอในรูปแบบที่ทันสมัยใช้สื่อที่ช่วยเสริมให้เข้าใจได้ง่าย เช่น การใช้ระบบอีเลคโทรนิคเพื่อแสดงแหล่งชุมชนในยุคต่าง ๆ หรือการใช้หุ่นจำลองของสถาปัตยกรรมต่าง ๆ

บรรยากาศภายในศูนย์ศึกษาฯ เป็นการสื่อถึงการเข้าไปศึกษาเรื่องราวในอดีต ให้มีบรรยากาศของอดีตกาล แต่การนำเสนอและรูปแบบเป็นแบบทันสมัย และผสานเนื้อเรื่องให้ต่อเนื่องกัน

เรื่องราวที่แสดงแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ขอสรุปได้ดังนี้

ก. วิวัฒนาการผังเมืองเชียงใหม่

สิ่งที่ต้องแสดง

1. แผนที่เมืองเชียงใหม่ตั้งแต่อดีต แสดงโดยใช้ภาพพิมพ์ลงบนแผ่นกระจก เป็นรูปผังเมืองแสดงเขตชุมชนของเมืองเชียงใหม่ ตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงภาพถ่ายทางอากาศตัวเมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน

2. รูปภาพแสดงตำแหน่งต่าง ๆ ของเมืองโบราณ ในเขต อ.เมืองและอำเภอใกล้เคียง แสดงโดยใช้รูปถ่ายทางอากาศ และแผนที่แสดงตำแหน่งเมืองต่าง ๆ ในเขตเมืองเชียงใหม่เป็นตู้ไฟขนาดใหญ่เต็มผนัง

3. วิวัฒนาการของเขตชุมชนในตัวเมืองเชียงใหม่ แสดงโดยใช้ตู้ติดตั้งวงจรไฟฟ้า เมื่อกดปุ่มก็จะแสดงบริเวณชุมชนในยุคและพ.ศ. นั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เรื่องเกี่ยวกับเวียง 7 วัน

สิ่งที่แสดง

1. รูปถ่ายทางอากาศของเวียงเจ็ดริน และที่ตั้งของเวียง 7 วัน ในเชียงใหม่ เป็นรูปขนาด 1.00x1.00 ติดผนัง และประกอบด้วย แท่นแสดงรายละเอียดและประวัติความเป็นมา

2. วัตถุโบราณ เป็นแท่งอิฐ 8 ก้อน และก้อนหินกลมจัดวางคล้ายศิลาฤกษ์ จัดแสดงบนแท่นเอียงได้ระดับกับสายตา เพื่อให้เห็นรูปแบบได้ชัดเจนและมีแท่นแสดงรายละเอียดอยู่ด้านข้าง โดยเป็นแท่นไม้เอียงมีไฟส่องในตัว

ค. ลักษณะสถาปัตยกรรมล้านนา

สิ่งที่แสดง

1. หุ่นจำลอง จัดวางบนแทน มี 2 ขนาด คือ 1.5x1.00 ม. และ 0.80x0.80 ม. แท่นขนาดใหญ่จะจัดวางอยู่กลางห้องสามารถเดินได้รอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานนี้ใช้เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบริหาร ฝ่ายพัฒนาทรัพยากร ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากร จะต้องมีผู้มาติดต่อธุระต่าง ๆ แนวความคิดการออกแบบเป็นแบบเรียบง่ายใช้วัสดุและรูปแบบทันสมัยโดยเน้นประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานในหลัก และสร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกเป็นแบบล้านนา โดยใช้ไม้แกะสลักและการนำองค์ประกอบของบ้านเรือนกาแลมาใช้ในงานออกแบบ เช่น ลายสานฝาเรือน ห่ายนต์ ทำให้เกิดความรู้สึกต้อนรับ เป็นกันเองและอบอุ่น การแบ่งพื้นที่มีการจัดแบ่งตามประโยชน์ใช้ของฝ่ายต่าง ๆ โดยใช้ผนังเบา ความสูงประมาณ 2.00 ม. หรือใช้ตู้กั้นเป็นส่วนแบ่งพื้นที่

แนวความคิดในการออกแบบให้มีความรู้สึกต้อนรับแบบชานเรือนกาแล แต่มีรูปแบบที่เรียบง่าย ทันสมัย และเป็นกันเอง

ส่วนห้องประชุม

แนวความคิดในการออกแบบให้มีบรรยากาศแบบภายในวิหาร เพื่อให้เกิดความรู้สึกหนักแน่นเป็นทางการ

ส่วนทำงาน

เน้นประโยชน์ใช้สอยตาม FUNCTION และความสัมพันธ์ของหน่วยงาน และผู้มาติดต่อ โดยใช้รูปบบเรียบง่าย ทันสมัย แสงสว่างมี 2 ลักษณะ คือ แสงธรรมชาติ และแสงจากหลอดไฟฟลูออร์เรสเซนต์

การออกแบบตกแต่งพอสรุปได้ดังนี้

แปลนเป็นแบบแปลงรวมคือมีหลายฝ่าย ซึ่งทำงานสัมพันธ์กัน รวมกันอยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยใช้ผนังเบา ความสูงประมาณ 2.00 ม. หรือตู้เอกสารกั้นแบ่งพื้นที่ของแต่ละฝ่าย

ส่วนโถงติดต่อ

พื้น ใช้กระเบื้องดินเผาปูเป็นลวดลายไม้ไผ่สานคล้ายเสื่อ

ผนัง เป็นไม้อัดแบ่งช่วงลูกฝัก ผนังด้านหลังที่นั่งพักคอยทำเป็นช่องหน้าต่าง ช่อนไฟภายในให้ความรู้สึกเหมือนผนังบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดาน	กรุไม้แผ่นยิบซั่มบอร์ดเรียบทาสี เจาะช่วงใส่หลอดไฟดาวน์ไลท์ เหนือเคาน์เตอร์เป็นแผงไฟ ให้แสงสว่างบริเวณเคาน์เตอร์ติดต่อ
เก้าอี้พักคอย	เป็นเก้าอี้สำเร็จรูป เปลี่ยนผ้าบุเป็นผ้าฝ้ายทอมือ
เคาน์เตอร์	ใช้แนวคิดราวระเรียงบ้าน โดยด้านหน้ากรุไม้อัดและคาดแถบโลหะ ห้อยเคาน์เตอร์บุแผ่นลามิเนตสีดำ ด้านข้างเป็นแผ่นลามินเนตสีดำ
ห้องประชุม	
พื้น	ปูกระเบื้องยาง
ผนัง	ด้านหน้าเป็นซุ้มซ้อนจอภาพ และกระดานโครงไม้บุด้วยไม้อัด ผนังด้านข้างตกแต่งเสาให้เก็บครอบหุ้มไม้อัดของบอร์ดแสดงงาน ซึ่งบุด้วยผ้า
เพดาน	กรุยิบซั่มบอร์ด ด้านข้างใส่ไฟดาวน์ไลท์ ตรงกลางลดแผงไฟซึ่งได้แนวความคิดมาจากแผงฝ้าเพดานวัดต้นเกว๋ียน เป็นกรอบไม้คิ้วแบ่งช่องภายในใส่กระจกฝ้าติดลายตามลายฝ้าเพดาน
โต๊ะประชุม	บุไม้อัดตามลวดลาย
เก้าอี้ประชุม	เป็นเก้าอี้สำเร็จรูป
ส่วนสำนักงาน	
พื้น	ปูด้วยกระเบื้องยางเพื่อความทนทาน และทำความสะอาดง่าย
ผนัง	เนื่องจากเป็นห้องที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ จึงต้องจัดแบ่งพื้นที่โดยใช้ผนังเบาสำเร็จรูป และตู้เอกสารในสำนักงาน ผนังด้านที่เป็นหน้าต่างใช้มู่ลี่ปรับแสง เพื่อลดแสงแดดจากภายนอกส่องเข้ามามากเกินไป
เพดาน	แผ่นยิบซั่มแผ่นเรียบทาสีขาวใส เจาะช่องแผงไฟฟลูออร์เรส-เซนต์
ครุภัณฑ์	โต๊ะโครงไม้เนื้อแข็ง บุไม้อัดท๊อปบุแผ่นมามินเนต เก้าอี้สำนักงานสำเร็จรูป ตู้และผนังเบาสำเร็จรูป มีทั้งแบบทึบและแบบกั้งกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 ห้องบรรยายโสตทัศนศึกษา

แนวความคิดในการออกแบบส่วนนี้ต้องยึดถือระยะสัดส่วน และรูปแบบการจัดตามหลักการจัดและระบบเทคนิคในการฉายโสตต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ สไลด ให้เกิดความสะดวกสบาย และได้ประโยชน์เต็มที่ รูปแบบที่ออกมาจึงเน้นตอบสนองการใช้สอยมากกว่าความสวยงาม โดยมีการแบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2 ห้อง เพื่อที่จะสามารถให้บริการผู้มาใช้ได้ 2 กลุ่มในเวลาเดียวกัน โดยมีห้องควบคุมอยู่ตรงกลางระหว่างห้องทั้ง 2 เพื่อที่จะสามารถควบคุมระบบโสตทั้ง 2 ได้ในสถานที่เดียวกัน เป็นการประหยัดจำนวนเจ้าหน้าที่และพื้นที่ ๆ ใช้

ซึ่งห้องทั้ง 2 จะตกแต่งลักษณะคล้าย ๆ กัน พอสรุปได้ดังนี้

พื้นโดยทั่วไปใช้กระเบื้องยาง ติดต่อทำลวดลาย เพราะมีคุณสมบัติ ช่วยดูดซับเสียง ทนทานและทำความสะอาดง่าย ส่วนพื้นดานหน้ายกพื้น 15 เซนติเมตร เพื่อช่วยให้ผู้บรรยายสามารถเขียนกระดานได้สูง

- จอภาพด้านหน้า เป็นแบบติดตายตัวโดยมีกระดานชนอยู่ด้านข้าง มีรางเลื่อนสามารถดึงออกมาเขียน และดันเก็บไว้ข้าง ๆ จอฉายได้

- ผนังด้านข้างประตูและด้านหลังใช้คิ้วไม้ติดจากพื้นขึ้นมาสูง 1.00 เมตร ด้านบนเป็นอคุสติคบอร์ด เพื่อลดเสียงสะท้อนของผนัง

- ผนังด้านที่เป็นหน้าต่าง ติดม่านกรองแสง 2 ชั้น

- เก้าอี้นั่งเป็นเก้าอี้ชุดสำเร็จรูป สามารถพับบอร์ดเขียนหนังสือไว้ข้างที่เท้าแขนได้ การวางแนวเก้าอี้วางโค้งเพื่อให้ผู้ที่อยู่ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน หันหน้าเข้าหาจอได้มากที่สุด

- เพดานเป็นอคุสติคบอร์ด เพดานเหนือ จอภาพ ติดไฟแผงให้ลำแสงส่องเอียงเข้าหาจอภาพและกระดาน มี V.D.O. โปรเจคเตอร์ แขวนอยู่โดยต่อระบบควบคุมเข้าสู่ห้องควบคุม

- รางดานโดยทั่วไปฝังลำโพง และแผงไฟ สลับกับช่องปล่อยแอร์ ซึ่งมีช่องดูดลมเข้าอยู่ด้านข้างทั้ง 2

- แท่นบรรยายข้างจอภาพ ใช้แนวคิดมาจากพับเสา ซึ่งเป็นหนังสือคำสอนในสมัยโบราณ โดยเซาะร่องตัวแท่นและแผงบังตาให้มีลักษณะเป็นพับเสา และขาหยั่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกใส ติดตราสถาบันฯ เพื่อเป็นตัวแทนด้านบน เมื่อผู้บรรยายมายืนบรรยายจะให้ความรู้สึกเหมาะเหมือนกับเปิดพับสาสอนเหมือนในอดีต

5.1.5 โถงทางเข้าห้องสมุด

แนวความคิดในการออกแบบ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และจัดวางส่วนต่าง ๆ ให้มีลักษณะเรียงตาม FUNCTION การเข้า-ออกเพื่อเป็นการกำหนดขั้นตอนต่าง ๆ อย่างเป็นระบบระเบียบ และป้องกันหนังสือหาย และเป็นการเตรียมตัวก่อนเข้าไปสู่ห้องสมุด โดยให้มีบรรยากาศต้อนรับแบบทางล้านนา เหมือนลานโล่งหน้าพระอุโบสถหรือวิหาร ให้เตรียมตัวเตรียมใจให้พร้อมก่อนเข้าไปในส่วนห้องสมุด

ซึ่งลักษณะการตกแต่งโถงทางเข้าห้องสมุดพอสรุปได้ดังนี้

ภายในบริเวณโถงทางเข้า ประกอบด้วย

ส่วนแนะนำหนังสือใหม่ เป็นส่วนที่ชักชวนและกระตุ้นให้ผู้มาใช้บริการได้เกิดความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้โดยการนำเสนอหนังสือใหม่และหนังสือที่น่าสนใจ จึงต้องมีความเด่นและดึงดูดความสนใจของผู้มาใช้บริการได้

พื้น เป็นกระเบื้อง ปูพื้น ขนาด 0.20x0.20 ปูต่อมาจากบริเวณโถง

ผนัง กรุด้วยวัสดุสำเร็จ ซึ่งมีร่องตามแนวนอนเต็มผนัง ใช้สำหรับติดชั้นโชว์หนังสือและสามารถจัดรูปแบบของชั้นโชว์หนังสือได้อย่างอิสระ ผนังด้านหน้าทำเป็นชั้นโชว์หนังสือลดหลั่นลงมาแบบขั้นบันได มีไฟดาวน์ไลท์ส่องเน้นเฉพาะจุด

เพดาน บุด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ดแผ่นเรียบทาสีขาวติดตั้งหลอดไฟดาวน์ไลท์ การจัดมีลักษณะกึ่ง DISPLAY คือมีการตกแต่งเพื่อให้เกิดความสวยงาม หรืออาจจัดตามเทศกาลในช่วงนั้น ๆ

ส่วนฝากของ เป็นส่วนที่รับฝากสิ่งของกระเป๋าก่อนที่จะเข้าห้องสมุด จะอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกของห้องสมุดเพื่อสะดวกในการให้บริการ

พื้น ปูกระเบื้อง ปูพื้น ขนาด 0.30 x 0.35 เต็มผนังทั้ง 3 ด้าน สูง 2 เมตร ส่วนช่องด้านหน้าเป็นเคาน์เตอร์รับ-คืนของ ด้านนอกมีลักษณะเอียงเรียบ กรุด้วยไม้อัดทาสีธรรมชาติ

เพดาน บุด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ด แผ่นเรียบทาสีขาว ติดตั้งหลอดไฟดาวน์ไลท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6 ส่วนอ่านหนังสือวารสาร และหนังสือพิมพ์

แนวทางการออกแบบส่วนนี้ จะเป็นการนั่งอ่านหนังสือนันทนาการมากกว่าในวิชาการ จะมีผู้ใช้ตลอดเวลา การนั่งจะมีลักษะคือนั่งอ่านหนังสือกับโต๊ะ และการนั่งอ่านที่โซฟา โดยจัดชั้นหนังสือซึ่งมีลักษณะพิเศษจะโชว์แต่วารสารเล่มประจำเดือนนั้น ๆ และมีที่เก็บวารสารเดือนก่อน ๆ อยู่ด้านหลัง บรรยากาศภายในจึงเป็นแบบสบาย ๆ มากกว่า โดยการใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย วัสดุที่ทนทานเป็นพิเศษเพราะมีผู้ใช้มาก และสีสันที่อบอุ่น และสดใส ทางสัญจรต้องให้สะดวกและคล่องตัว เคาน์เตอร์ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ทั้งห้องเพื่อป้องกันการขโมยและการทำลายวารสารต่าง ๆ ส่วนอ่านหนังสือ 2 ลักษณะควรแยกกันอย่างเป็นสัดส่วน

ซึ่งลักษณะการออกแบบส่วนอ่านวารสารมีดังนี้

แปลน จัดโดยการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์ ซึ่งมีลักษณะเป็ ARM CHAIR นั่งสบาย อยู่ใกล้หน้าต่างเพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอ

2. ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือประเภทนั่งรวม เป็นพื้นที่กลางห้องเพื่อสะดวกในการสัญจร

3. ส่วนชั้นวางวารสารเป็นชั้นฝังในผนัง และลอยตัวมีจัดไว้ที่ผนังทั้งสองด้านของห้องเพื่อให้สะดวกต่อการค้นหาและใกล้กับที่นั่งทุกจุด

พื้น ใช้กระเบื้องยางปูเพื่อลดเสียงสะท้อนและเสียงฝีท้าวขณะเดิน

ผนัง เป็นชั้นหนังสือวารสารติดตายตัว

เพดาน เป็นแผ่นยิบซั่มบอร์ดมีพื้นผิว เพื่อลดเสียงสะท้อน

ชั้นวางวารสาร ตัวชั้นมีลักษณะพิเศษคือมีความเอียง เพื่อจะแสดงหน้าปกของวารสาร ชั้นวางฝังในผนัง ตัวชั้นวางเป็นบานเปิด เพื่อที่จะเอาวารสารที่อยู่ข้างในได้

โต๊ะ ขนาด 1.00 * 1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.7 ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

แนวทางการออกแบบตกแต่งส่วนนี้จะเป็นส่วนที่มาหาข้อมูลในเรื่องทั่วไป โดยแยกลักษณะการจัดวางออกเป็น 2 ห้อง ตามลักษณะอาคาร คือภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยมีเคาน์เตอร์ยืม-คืน อยู่ตรงกลางเพื่อบริการได้ทั้ง 2 ส่วนพร้อมกัน อยู่บริเวณโถงบันไดและสามารถมองเห็นได้ทั่วถึง เพื่อป้องกันการฉีกทำลายและขโมยหนังสือ เคาน์เตอร์จะเป็นตัวหยุดและบอกให้ผู้ขึ้นมาจากบันไดว่าเป็นส่วนที่ทำอะไร และจะแยกผู้มาใช้บริการตามความต้องการที่มาใช้คือ ไปสู่ส่วนหนังสือภาษาไทย หนังสือภาษาอังกฤษ และหนังสืออ้างอิง ซึ่งอยู่อีกชั้นหนึ่ง

บรรยากาศจะต้องให้ความรู้สึกต้อนรับและการนำไปสู่ส่วนที่อยู่ข้างในต่อไป

ส่วนอ่านหนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีลักษณะคล้ายกัน คือตู้บัตรรายการจะอยู่ใกล้ทางออกและใกล้กับชั้นหนังสือ มีที่ถ่ายเอกสาร ชั้นหนังสือควรอยู่กันเป็นกลุ่ม เพื่อสะดวกต่อการเรียงหมวดหมู่ ชั้นหนังสือที่มีความสูงจะทำให้ช่องทางเดินไม่มีแสงสว่างไม่สามารถมองเห็นชื่อหนังสือได้ จึงควรไฟส่องบริเวณชั้นหนังสือ ตู้หนังสือควรอยู่กลางห้องเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้หลายทาง และไม่ชิดกับผนังที่เป็นหน้าต่างเพื่อป้องกันความเสียหายจากแสงแดดและฝน ครุภัณฑ์เป็นรูปแบบเรียบง่ายทันสมัย และทนทาน โทนสีจะต้องสบายตา และไม่น่าเบื่อ เพราะจะต้องอยู่ทีละนาน ๆ บรรยากาศภายในห้องควรเรียบง่ายไม่ฉูดฉาดแต่ก็ไม่จริงจังเกินไป เพราะจะทำให้เครียด ที่ผนังมี 2 ลักษณะคือนั่งเป็นโต๊ะรวมซึ่งมีอยู่ทั่วไป และโต๊ะนั่งเฉพาะบุคคลคือมีแผงกั้นเป็นตัว ๆ เพื่อต้องการสมาธิ ควรจะจัดให้อยู่ด้านในสุดที่ไม่มีผู้ผ่านเข้า-ออกมาก

ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ซึ่งลักษณะการตกแต่งส่วนอ่านหนังสือทั่วไป พอสรุปได้ดังนี้

แปลนแบ่งเป็น 2 ส่วน ลักษณะทางสถาปัตยกรรม โดยใช้เคาน์เตอร์ยืม-คืน เป็นโถงเชื่อมบริเวณ ทางขึ้น-ลง พื้นที่บริเวณทิศตะวันตก เป็นห้องหนังสือภาษาไทย จัดวางแปลนโดยให้ชั้นวางหนังสือ อยู่ตรงกลางห้อง เพื่อป้องกัน แสงแดดและลมฝนมาทำลายหนังสือและทำให้สามารถเข้าถึงที่นั่งอ่านได้ทั่วถึง

พื้น ใช้กระเบื้องยางปูเพื่อลดเสียงสะท้อนและเสียงฝีเท้าขณะเดิน

ผนัง เป็นหน้าต่างโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานเป็นแผ่นทิบซี่มบอร์ดมีพื้นผิวเป็นลอน เพื่อลดเสียงสะท้อน ติดหลอดฟลูออเรส เช่นแบบมีกระจกฝ้ากรองแสง

ชั้นวางเอกสาร มีการตกแต่งโดย ทำซุ้มชั้นตรงกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.8 ส่วนอ่านหนังสืออ้างอิง

แนวทางการออกแบบส่วนอ่านหนังสือจะแบ่ง เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บและลักษณะของอาคาร ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหนังสือทั่วไปภาษาไทย ภาษาอังกฤษและหนังสืออ้างอิง โดยให้เคาน์เตอร์สามารถควบคุมได้ทั่วถึงและเป็นจุดที่ควบคุมทางขึ้นลง บรรยากาศจะต้องให้ความรู้สึกต้อนรับ และเป็นการนำไปสู่ส่วนที่อยู่ข้างในต่อไป

ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป และหนังสืออ้างอิงมีลักษณะคล้าย ๆ กัน คือ ตู้หนังสือจะต้องเข้าได้ทั่วถึงหลายทาง และป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อมภายนอก ครุภัณฑ์เป็นแบบเรียบง่าย ทันสมัย และทนทาน โทนสีโดยทั่วไปจะต้องสบายตา และไม่น่าเบื่อ เพราะจะต้องอยู่ครั้งละนาน ๆ บรรยากาศภายในห้องควรเรียบง่ายไม่ฉูดฉาด แต่ไม่ถึงกับจริงจังเกินไปเพราะจะทำให้เครียด ที่นั่งมี 2 ลักษณะ คือโต๊ะนั่งรวม ซึ่งมีอยู่ทั่วไป และโต๊ะนั่งเฉพาะบุคคล เพื่อต้องการสมาธิ ควรจะอยู่ในส่วนที่ไม่มีคนผ่านไปมามากนัก

ซึ่งลักษณะการตกแต่งส่วนอ่านหนังสือทั่วไปพอสรุปได้ดังนี้

แปลน มีการจัดวางคล้าย ๆ กับส่วนอ่านหนังสือทั่วไปโดยให้ ชั้นหนังสืออยู่ตรงกลาง เพื่อสะดวกต่อการใช้สอย และทำให้สัมผัสกับแสงแดดภายนอกน้อยที่สุด เนื่องจากหนังสืออ้างอิงเป็นหนังอ้างอิง เป็นหนังสือที่หายาก และมีราคาแพงทำให้ต้องเก็บรักษาเป็นอย่างดี จึงติดตั้งเครื่องปรับอากาศทำให้ต้องมีการทำประตูปิดไว้บริเวณโถงบันได โดยมีเคาน์เตอร์บรรณรักษ์อยู่บริเวณทางเข้าออก

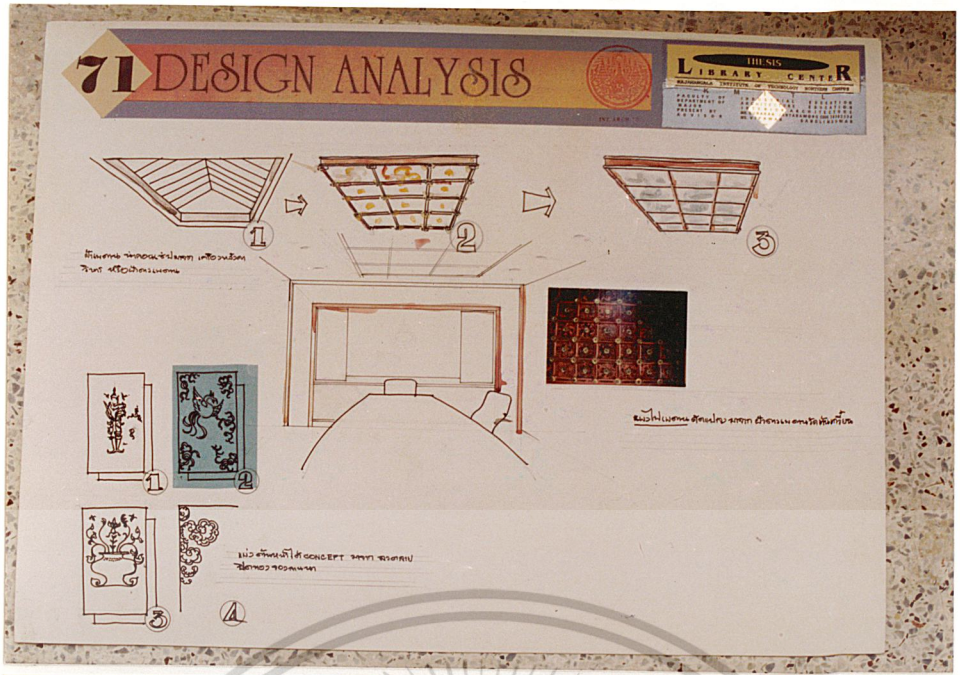
พื้น ใช้กระเบื้องยางปูเพื่อลดเสียงสะท้อนและเสียงฝีเท้าขณะเดิน

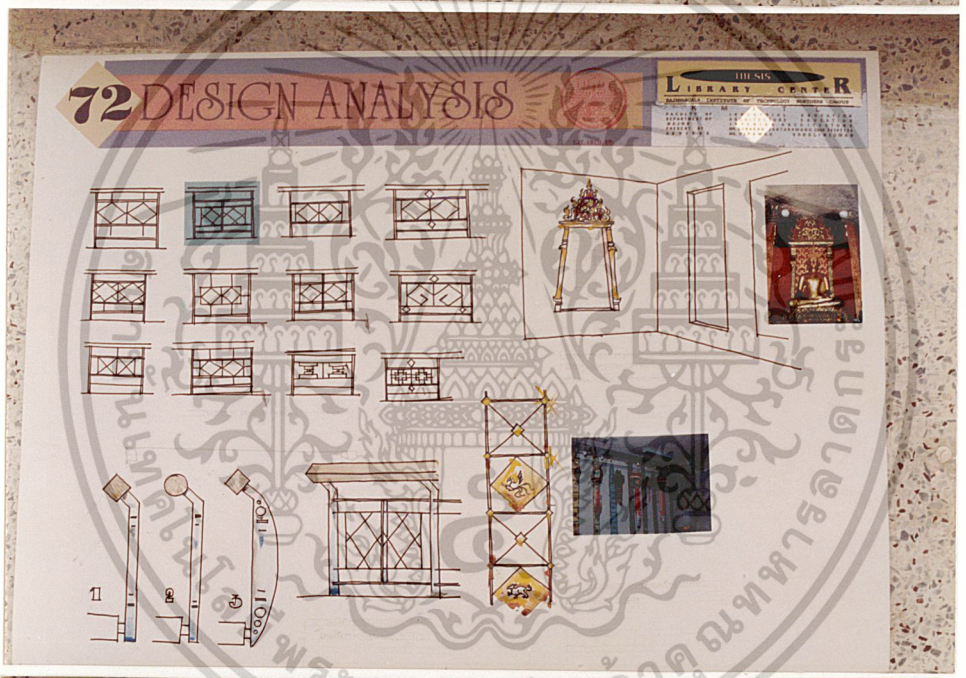
ผนัง เป็นหน้าต่างโดยรอบเพื่อให้แสงสว่างธรรมชาติส่องถึง

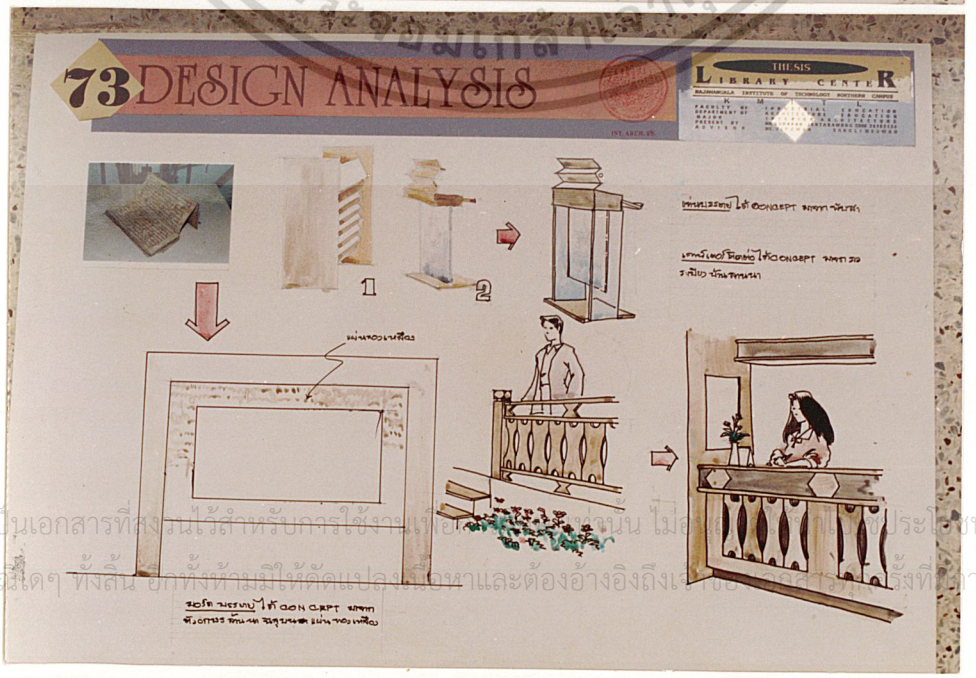
เพดาน เป็นแผ่นยิบซั่มบอร์ด มีพื้นผิวเพื่อลดเสียงสะท้อน ฝังหลอดฟลูออเรสเซ่นต์แบบมีกระจกฝ้ากรองแสง

ชั้นวางหนังสือ คล้ายกับชั้น 3

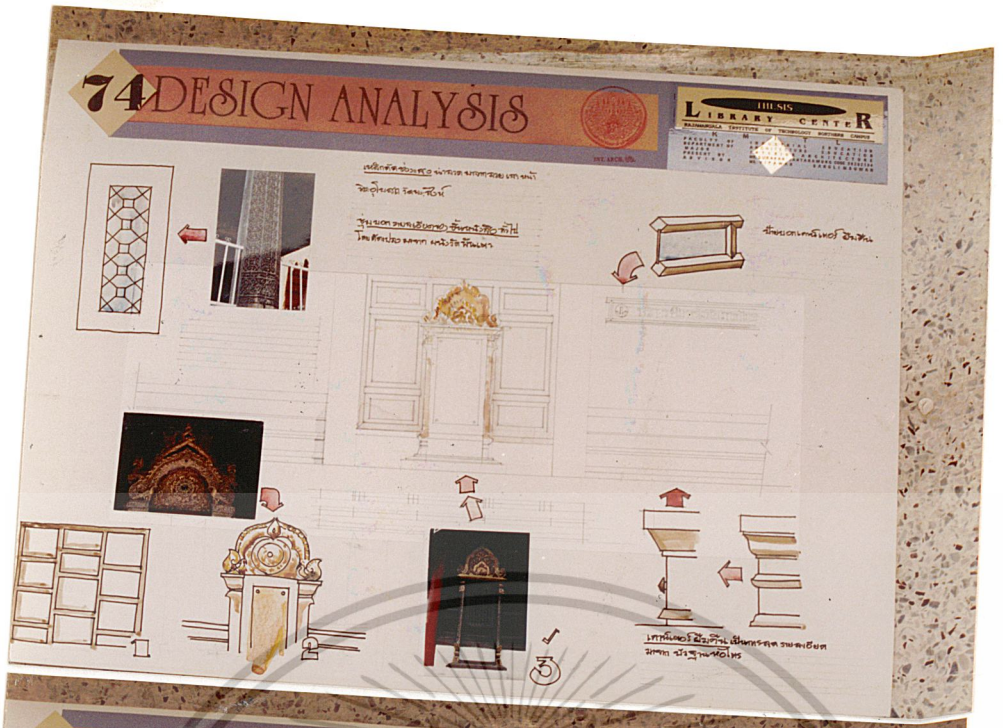
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







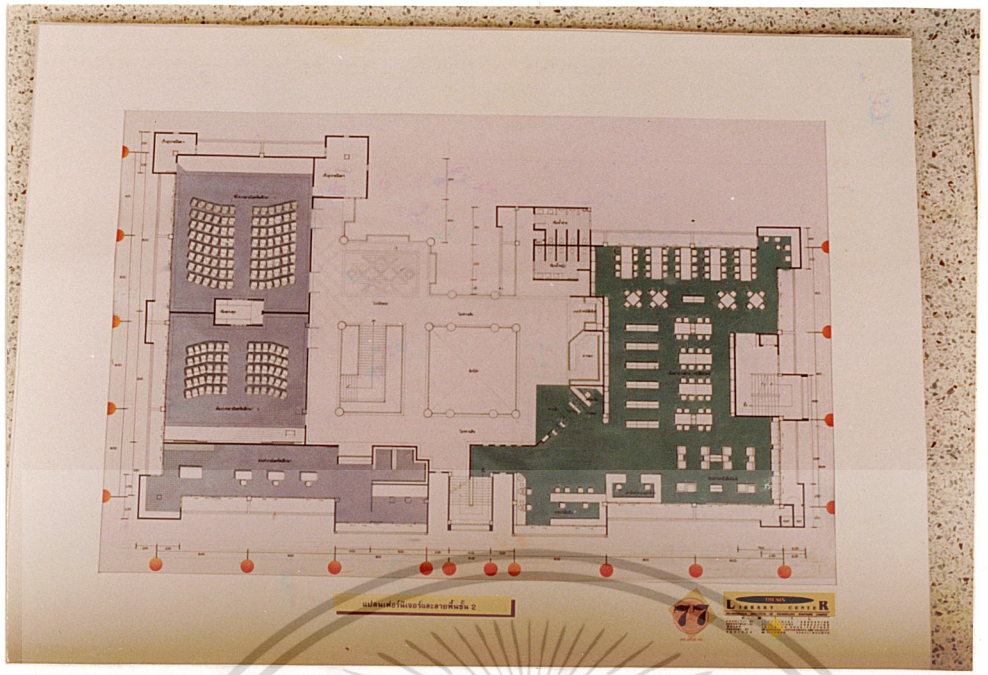
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

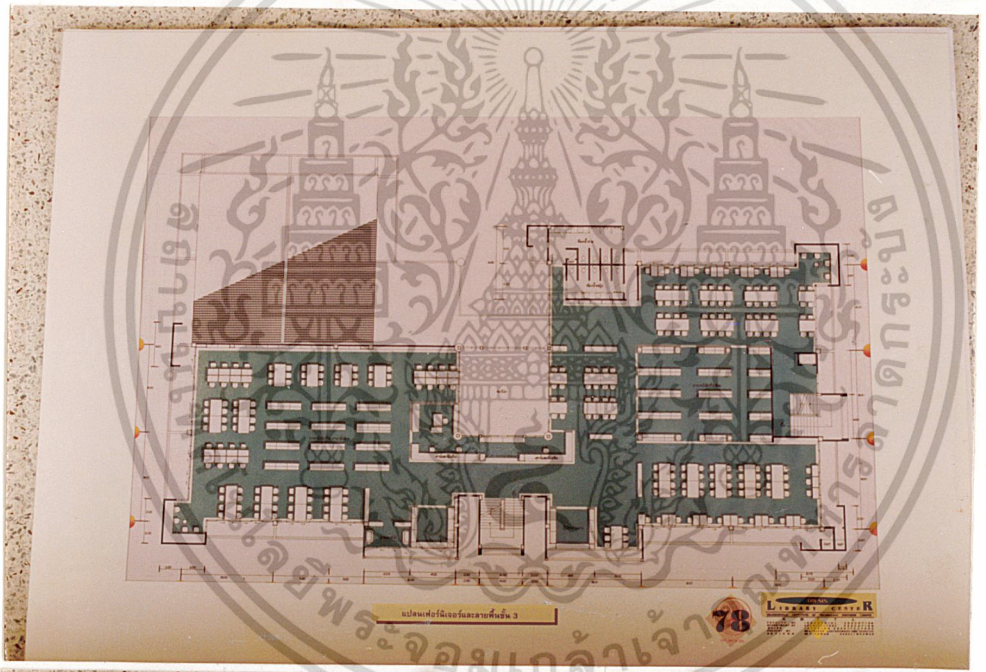


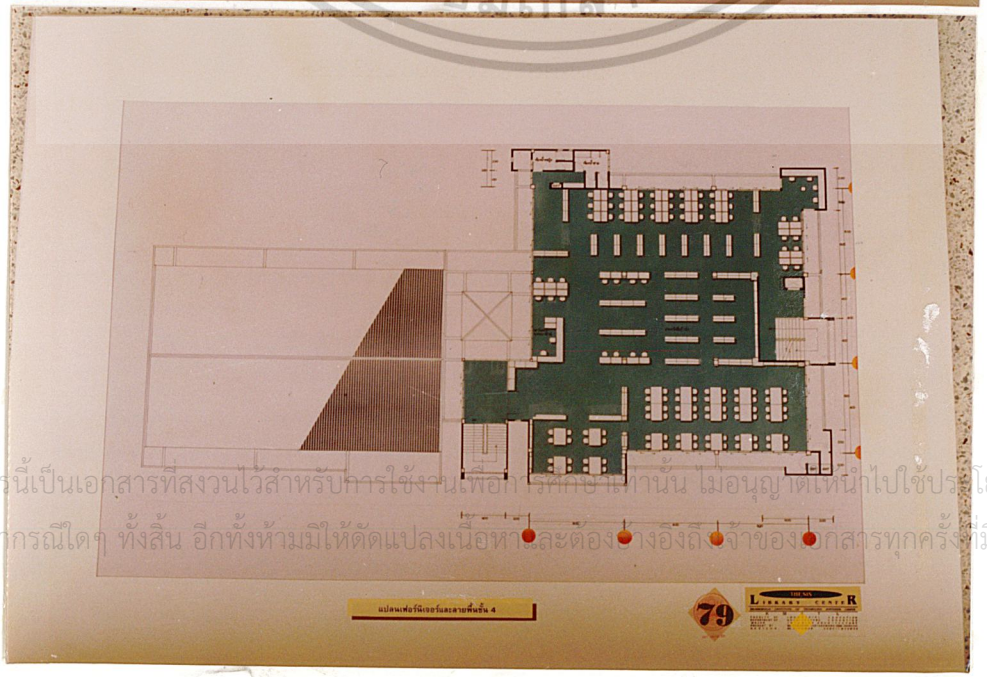




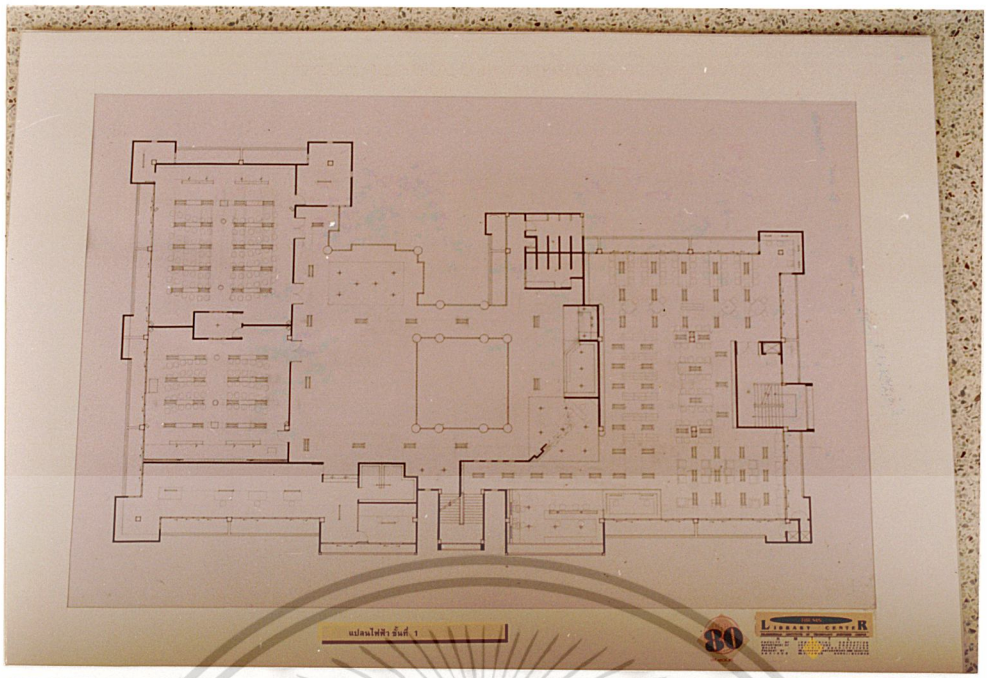
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

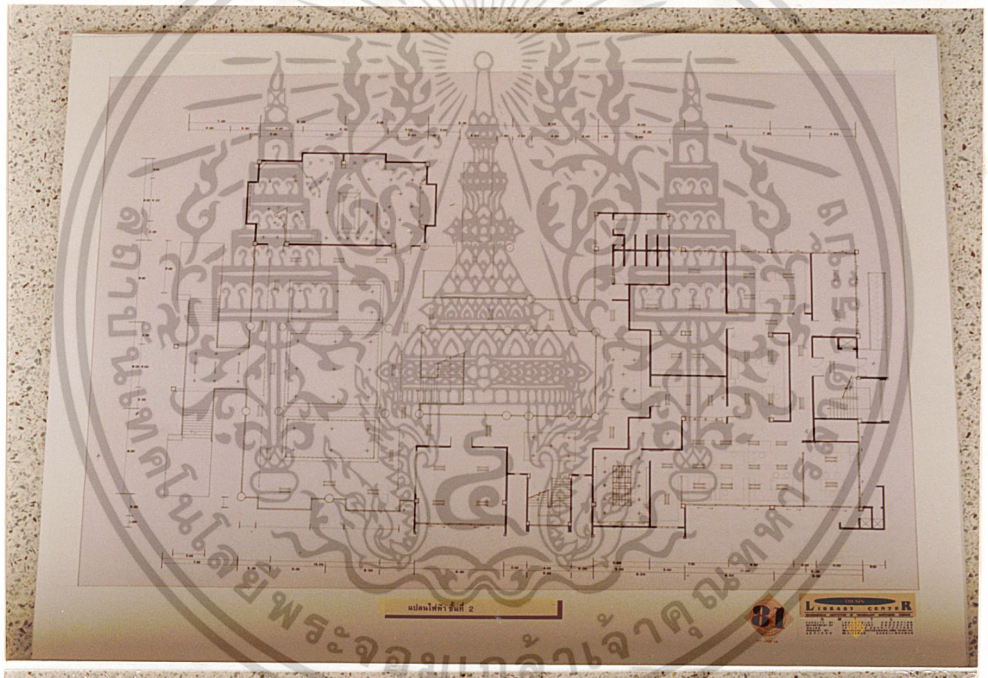


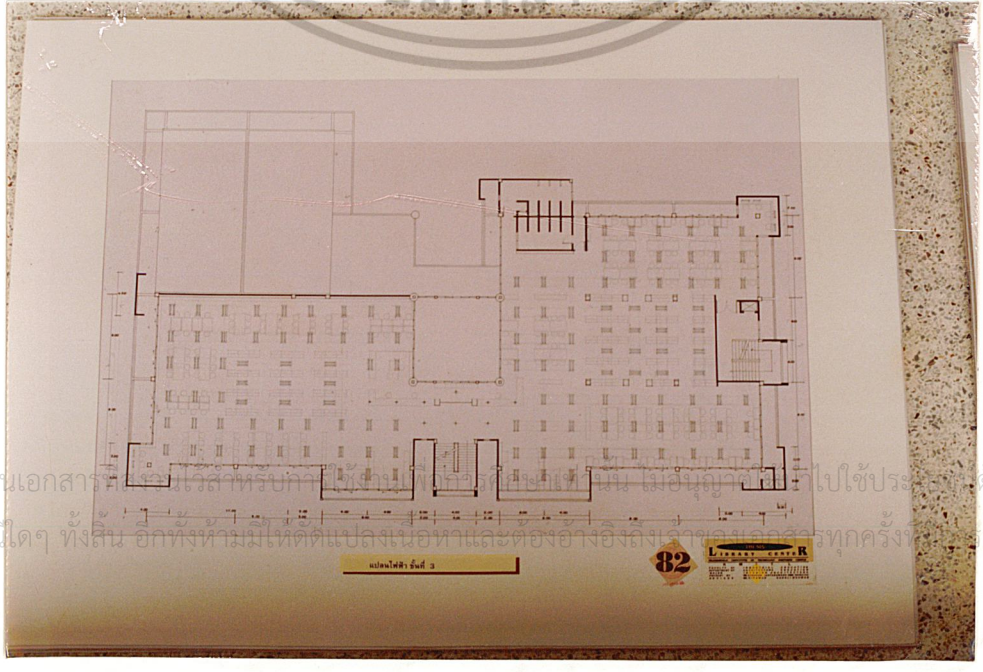




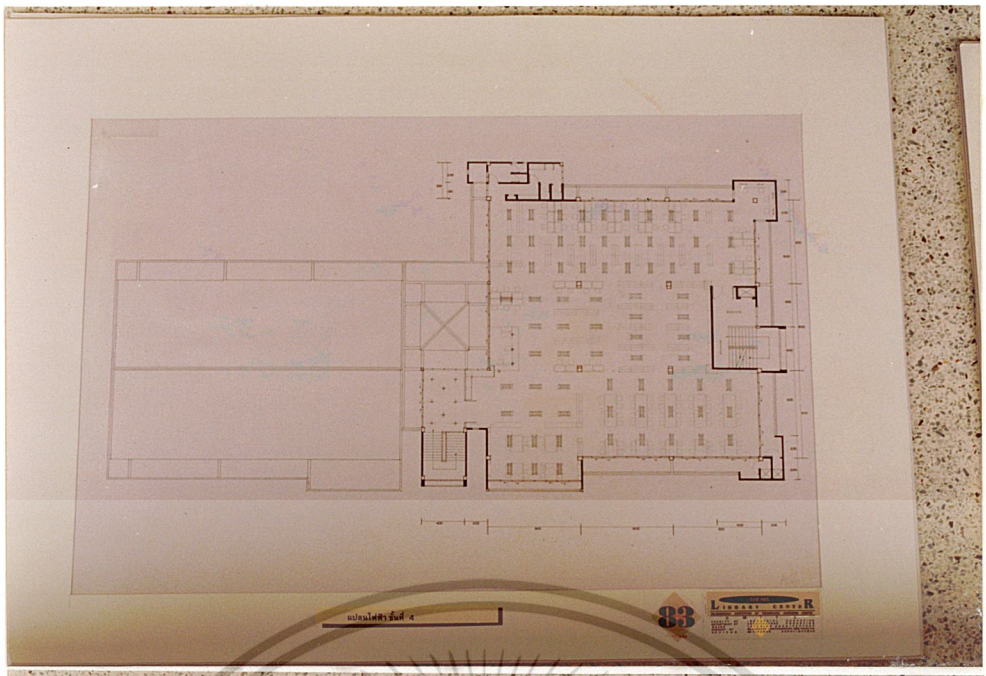
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



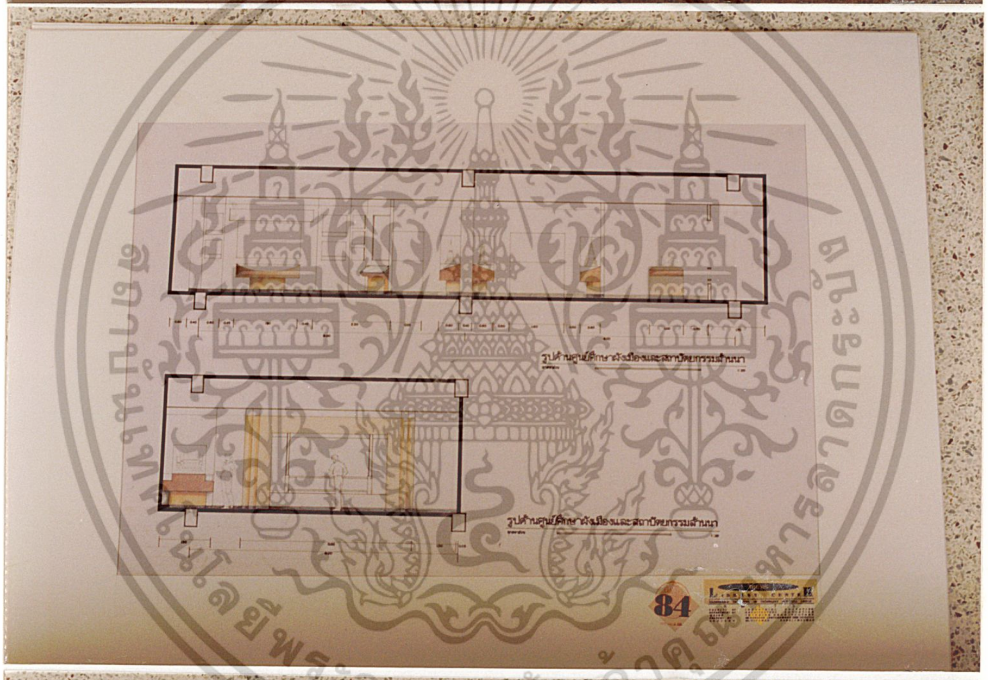




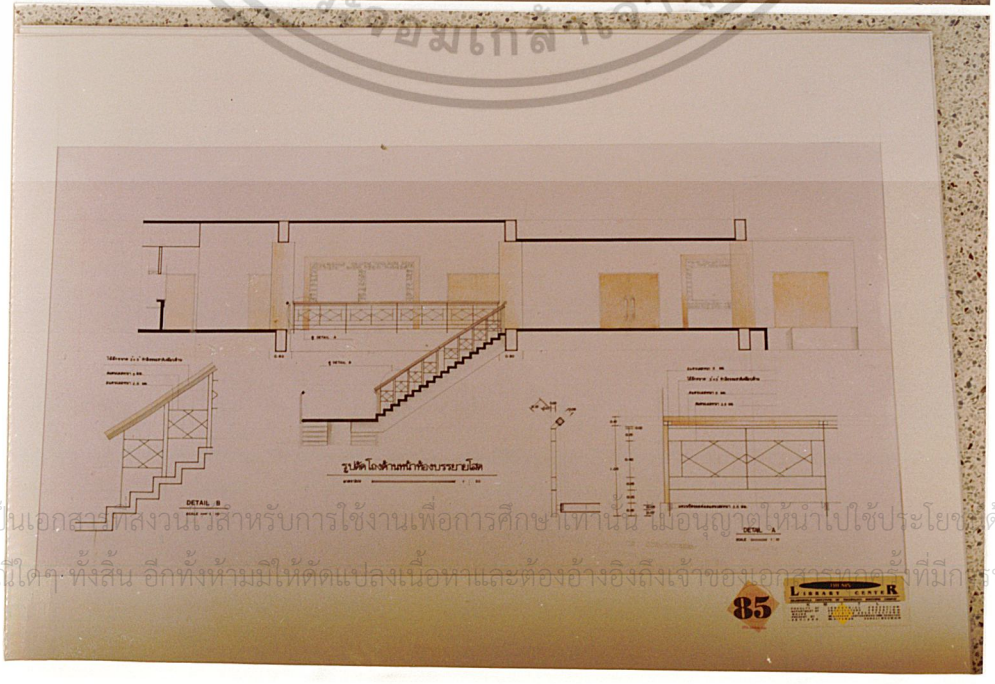
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



83

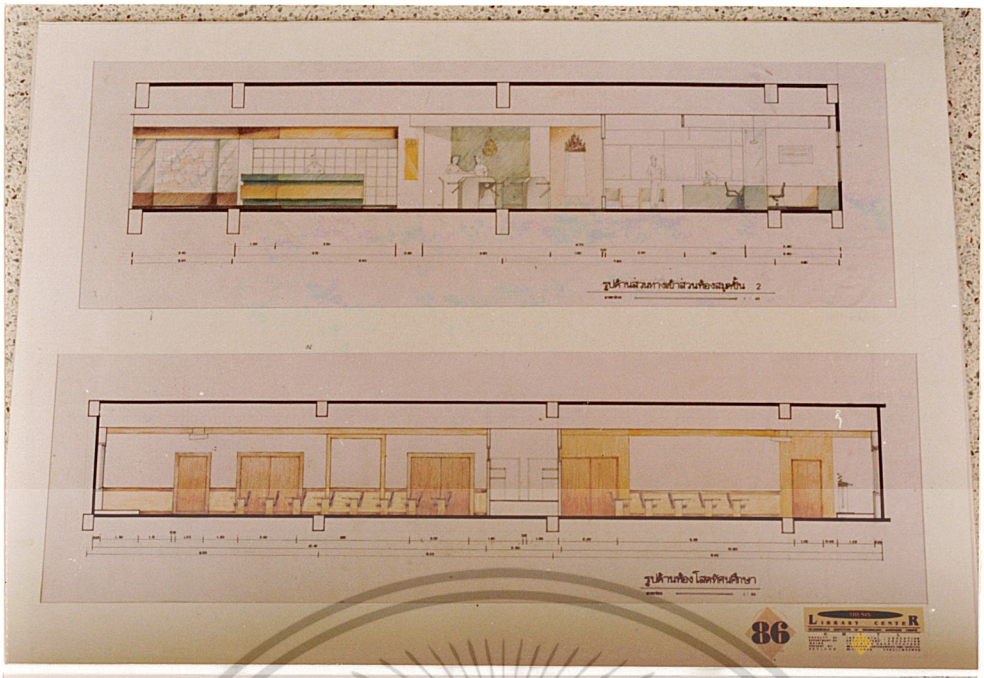


84



85

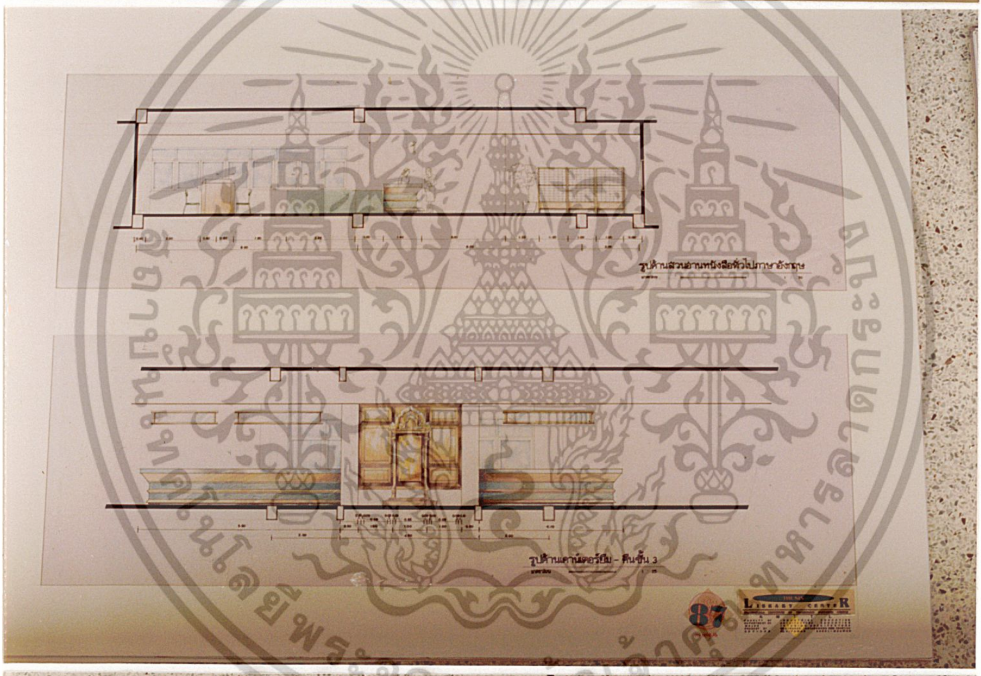
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านตัดตามยาวส่วนห้องสมุดชั้น 2

รูปด้านห้องโสตทัศนศึกษา

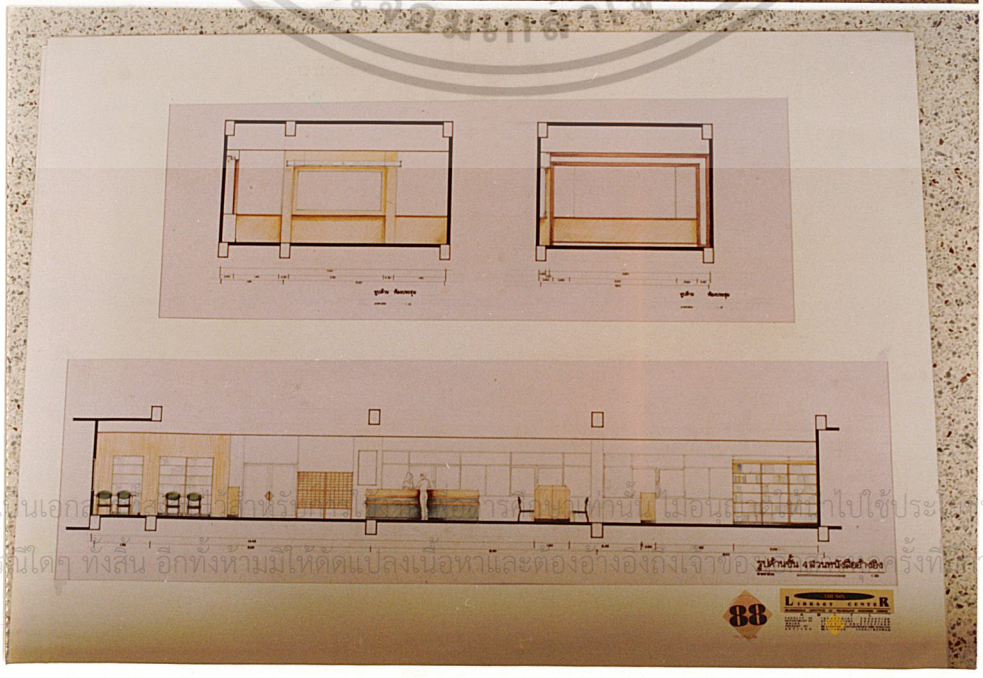
86



รูปด้านส่วนอ่านหนังสือทั่วไปภาษาอังกฤษ

รูปด้านตามยาวตัดชั้น 3

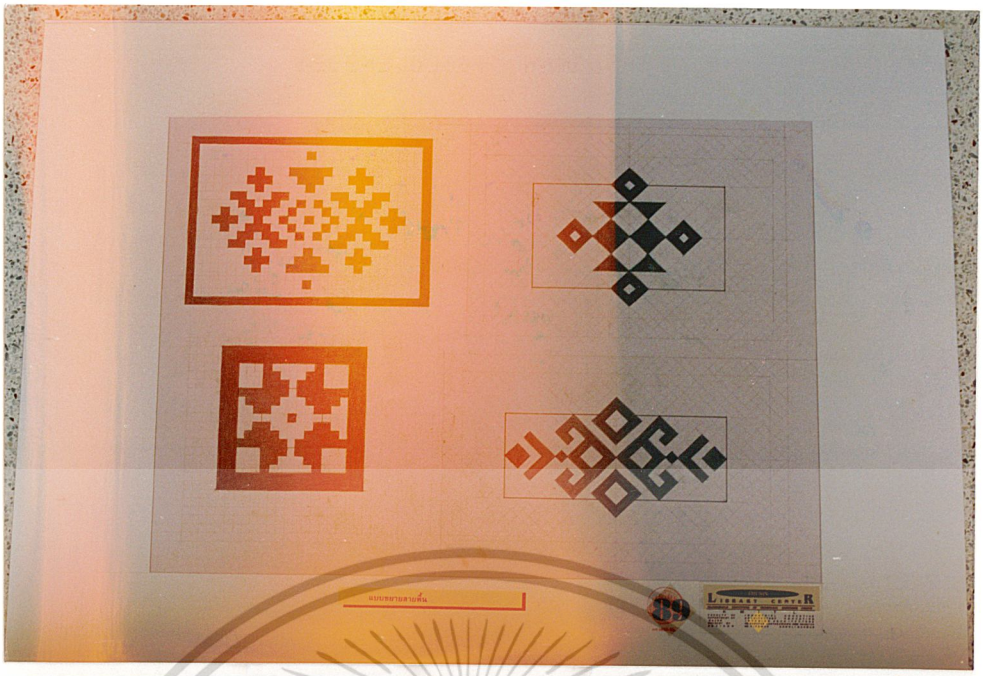
87

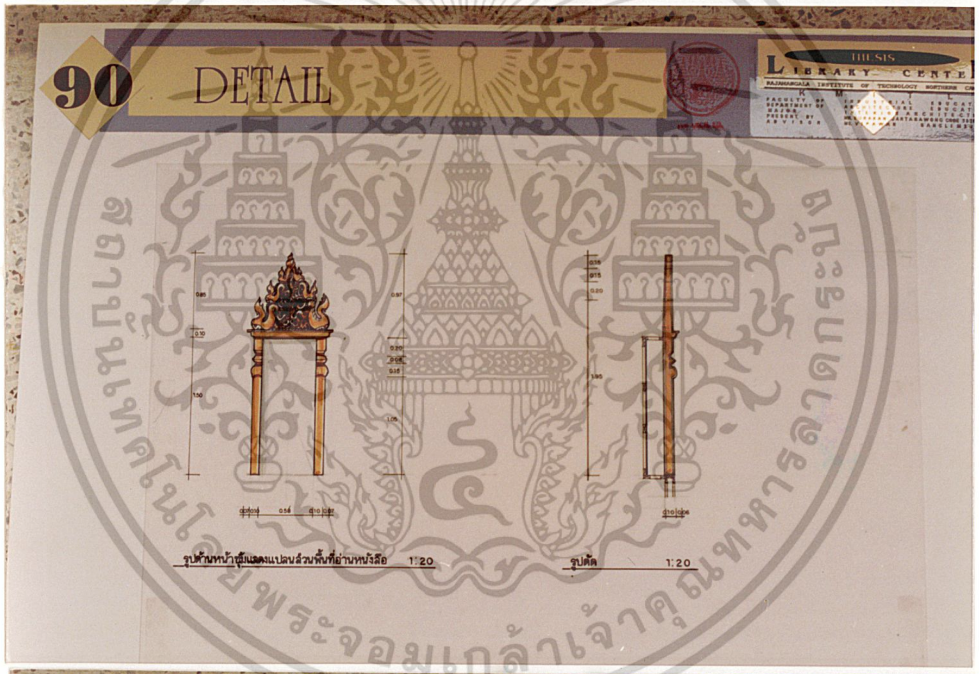


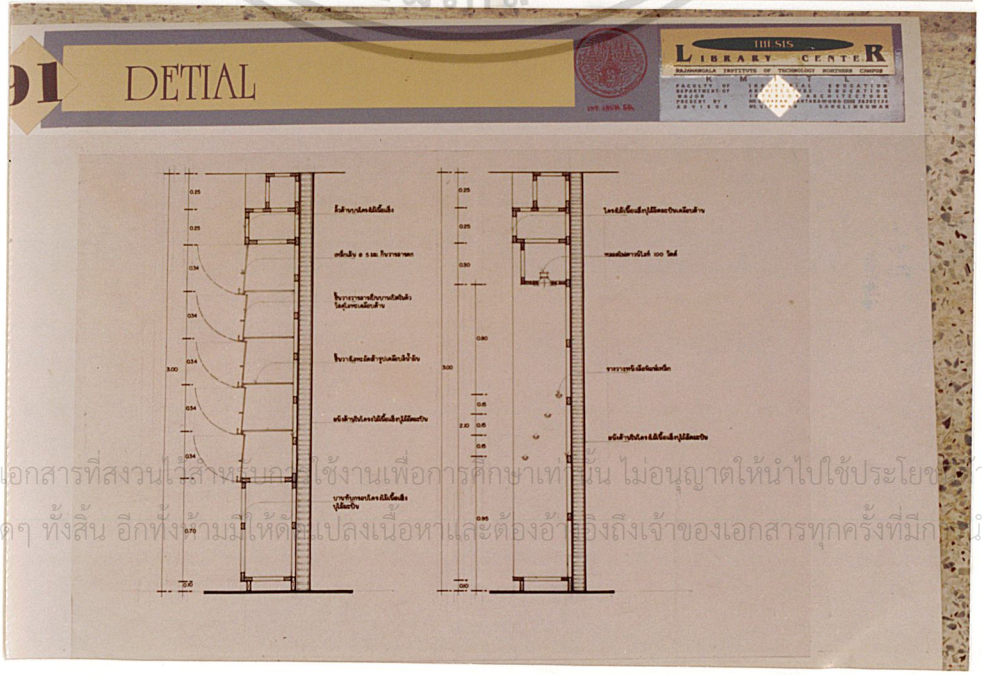
รูปด้านชั้น 4 ส่วนหนังสือสำรอง

88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



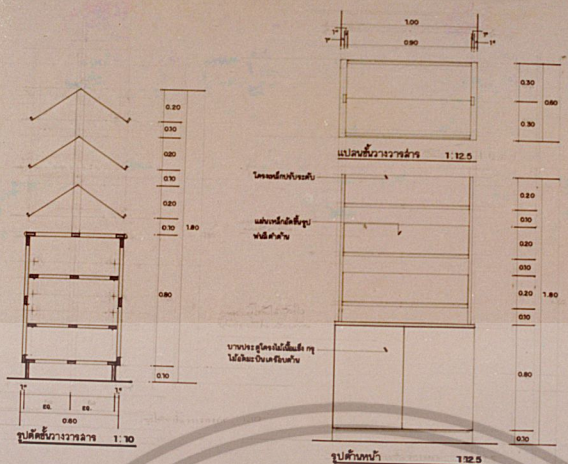




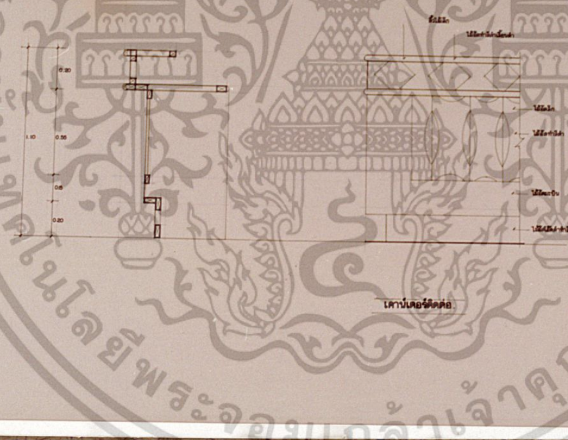
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

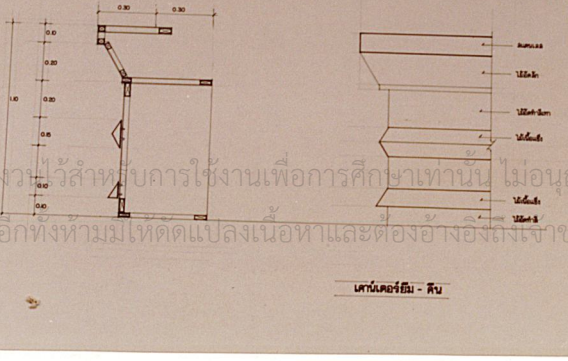
92 DETIAL



93 DETAIL



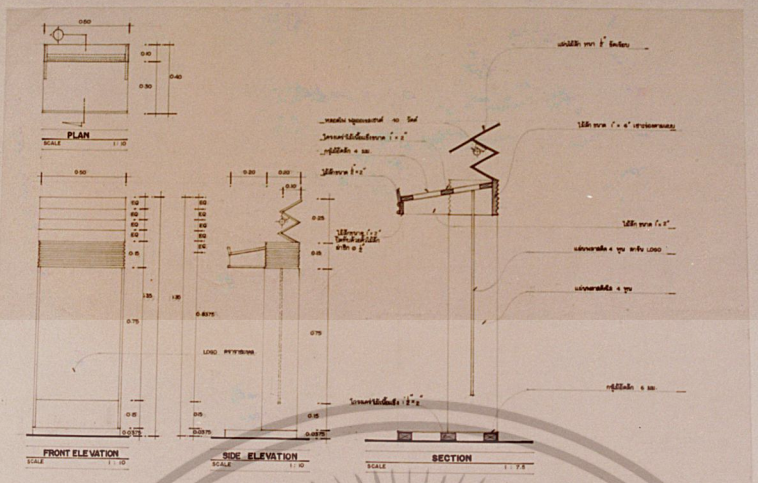
94 DETIAL

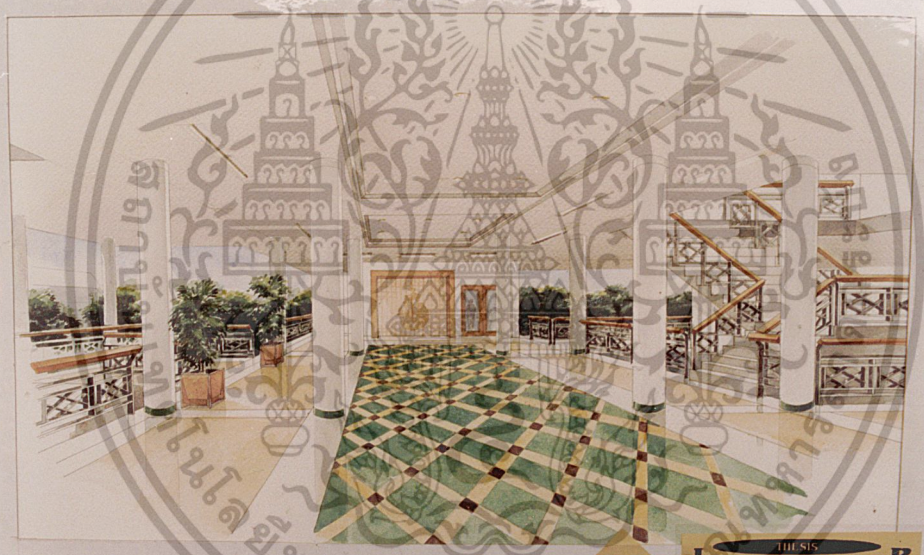


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

95 DETAIL





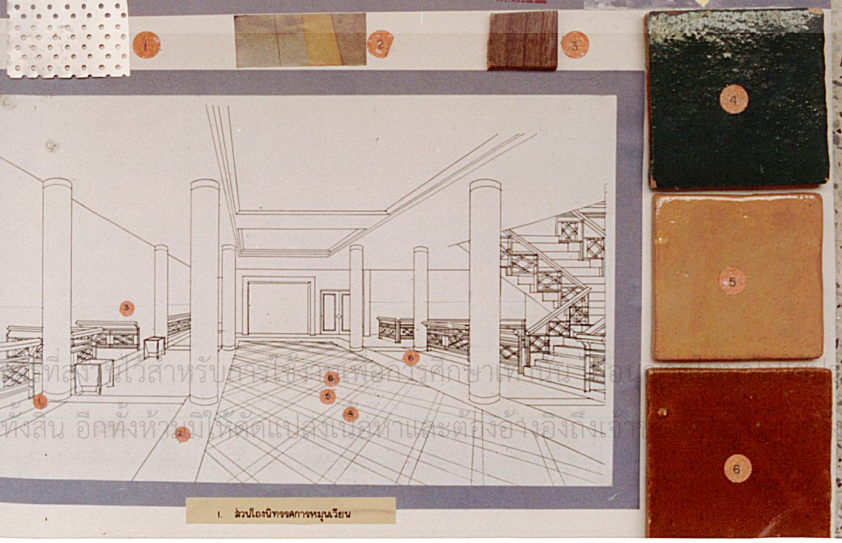
ส่วนโถงนิทรรศการหมุนเวียน

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

96

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

110 MATERIALS



1. ส่วนโถงนิทรรศการหมุนเวียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ลบหรือดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนศึกษาเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา 97

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

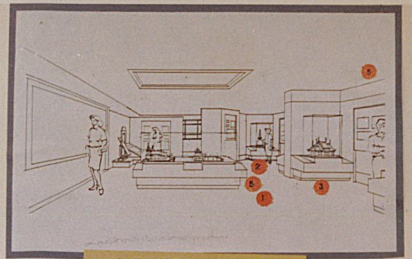


ส่วนศึกษาเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา 98

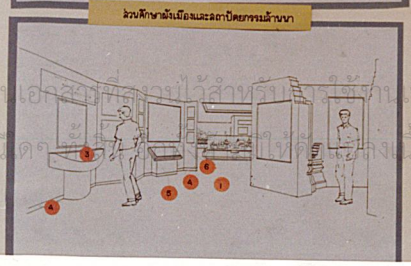
THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

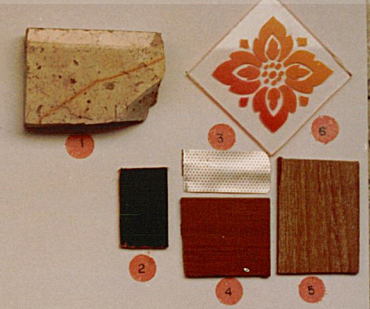
111 MATERIALS

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS



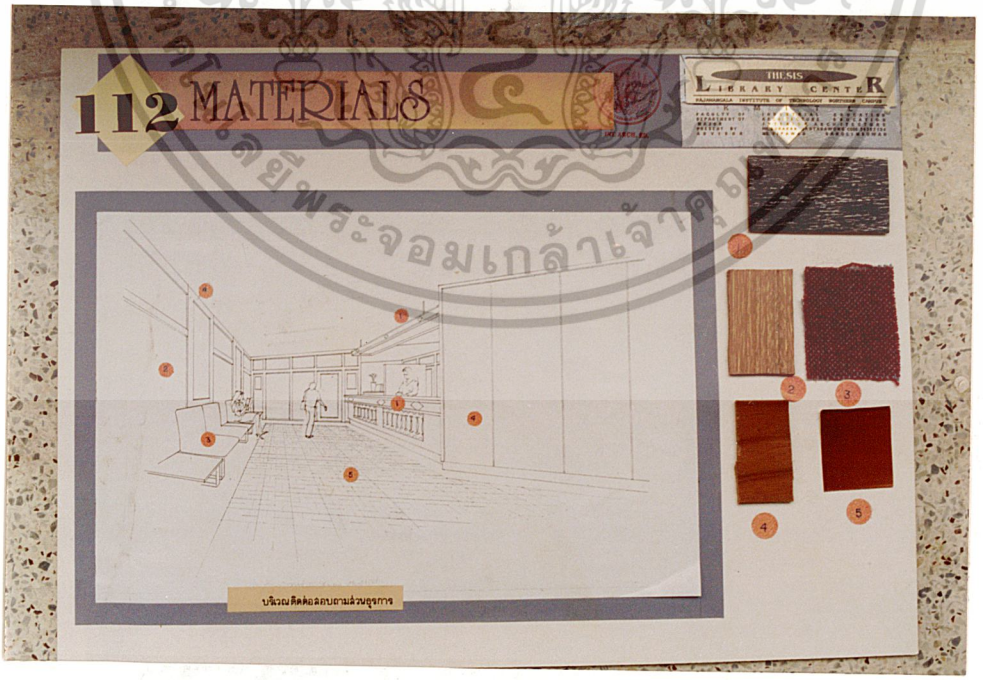
ส่วนศึกษาเมืองและสถาปัตยกรรมล้านนา



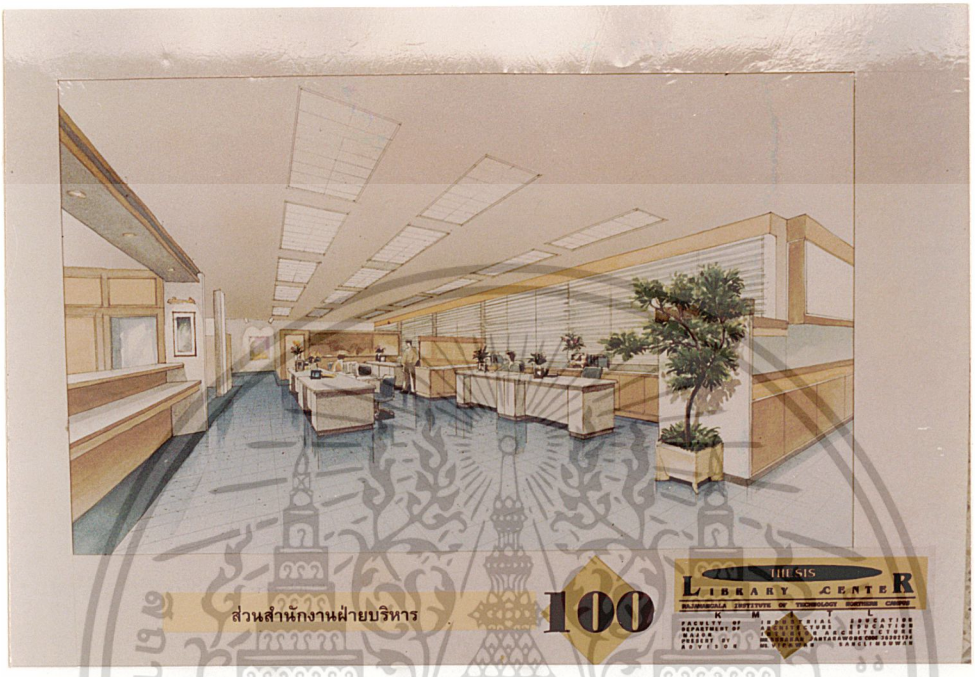


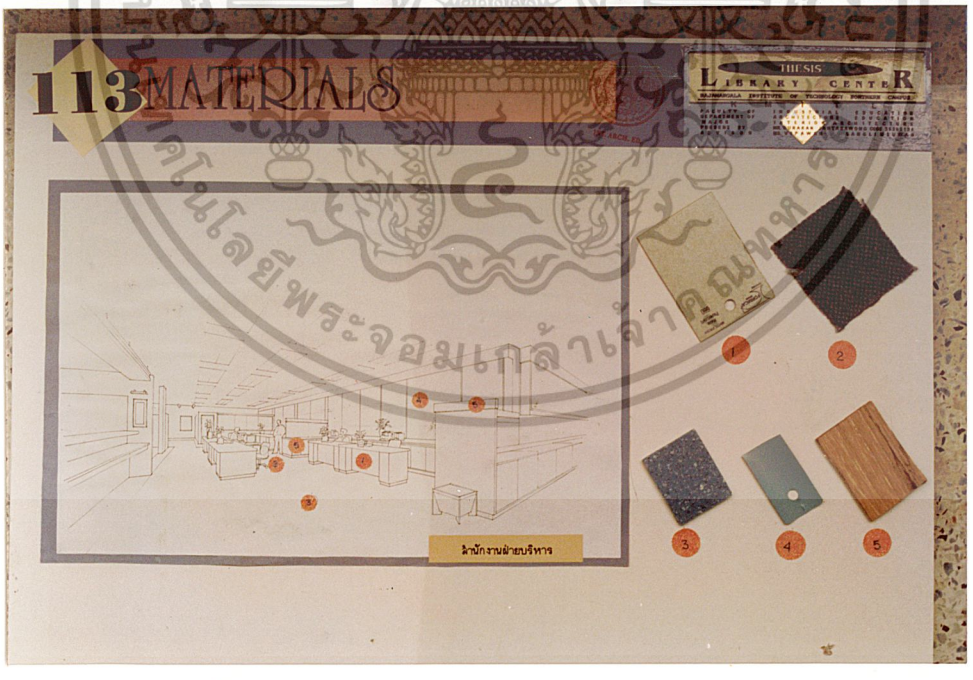
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



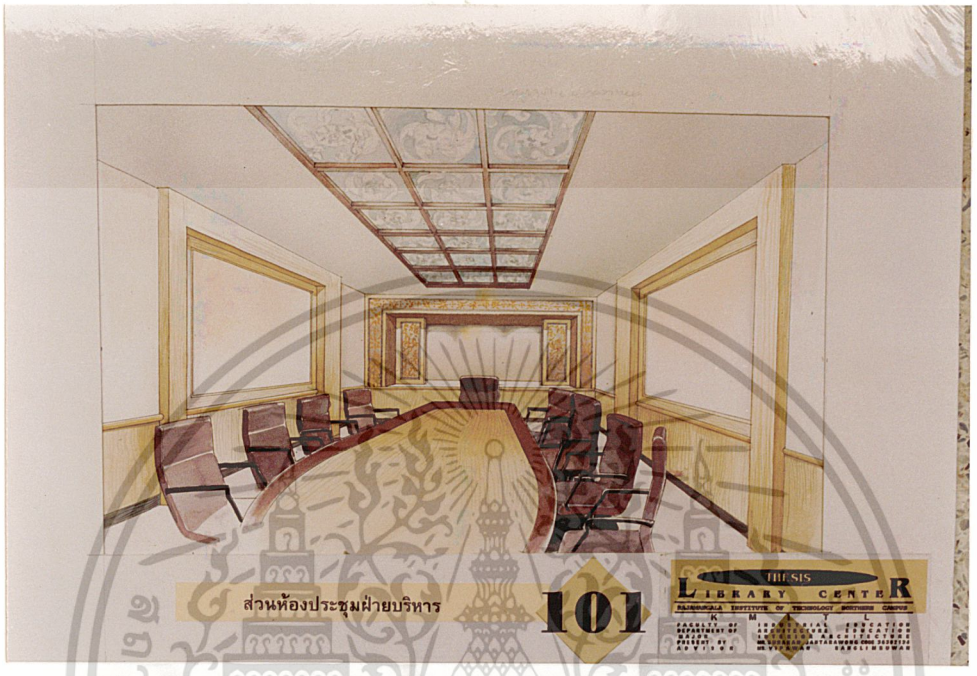


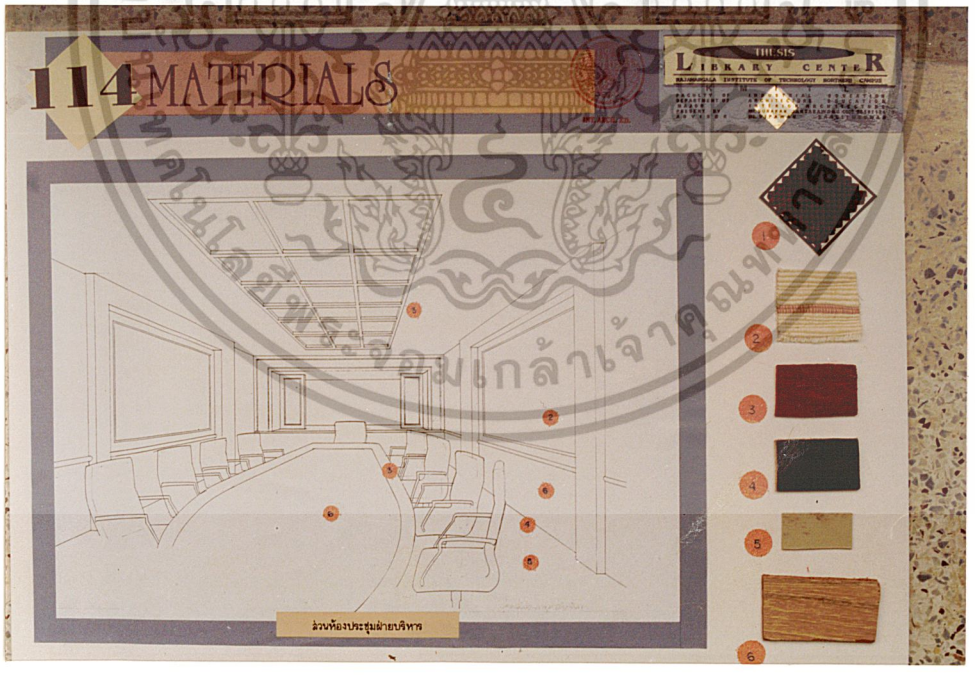
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



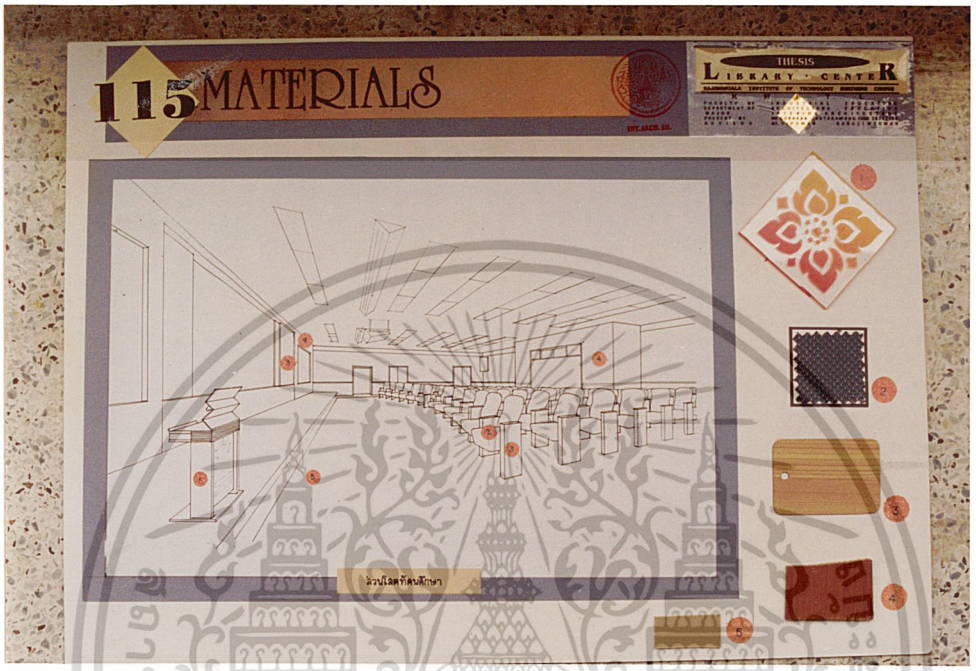


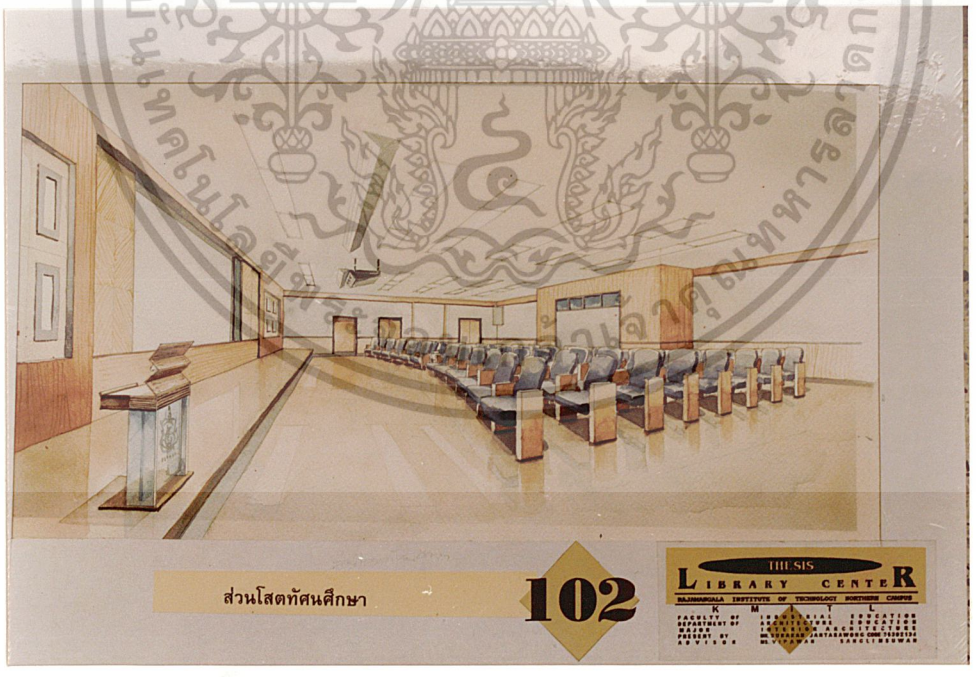
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





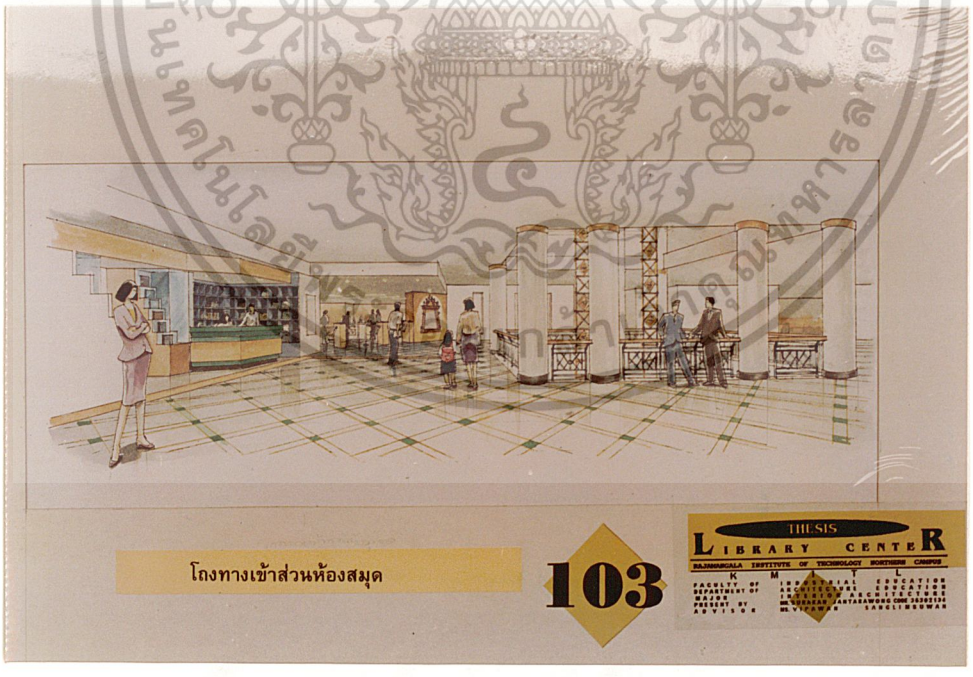
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



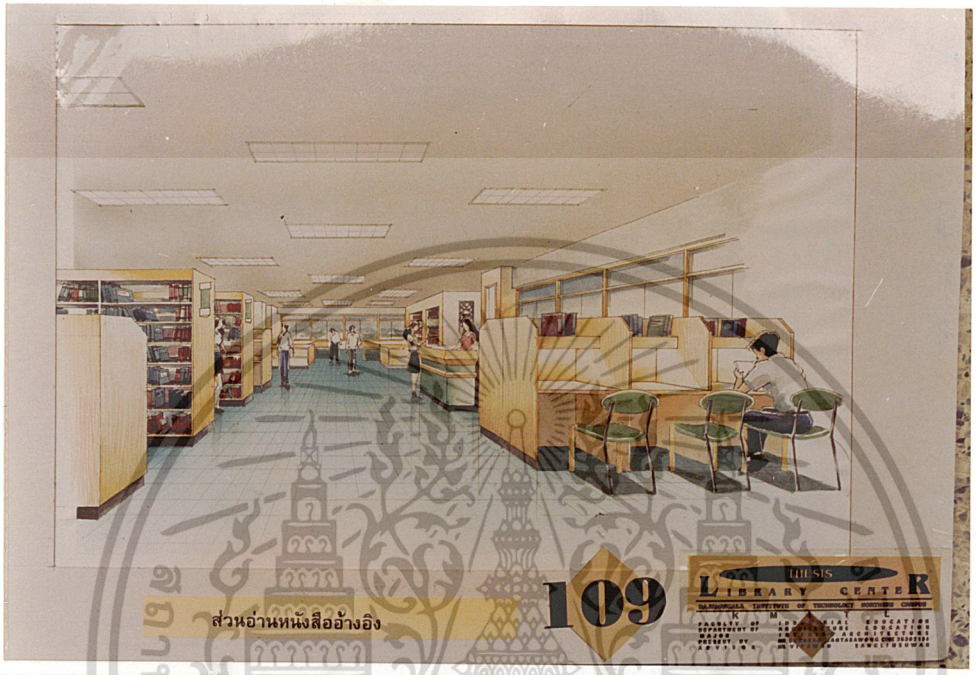


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนอ่านหนังสืออ้างอิง 109

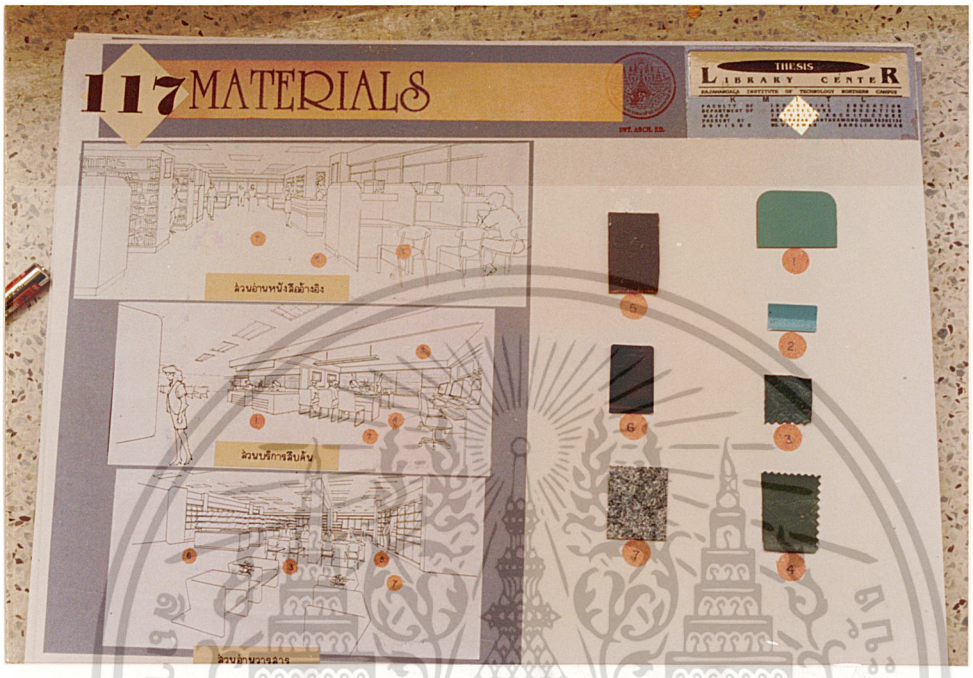
THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

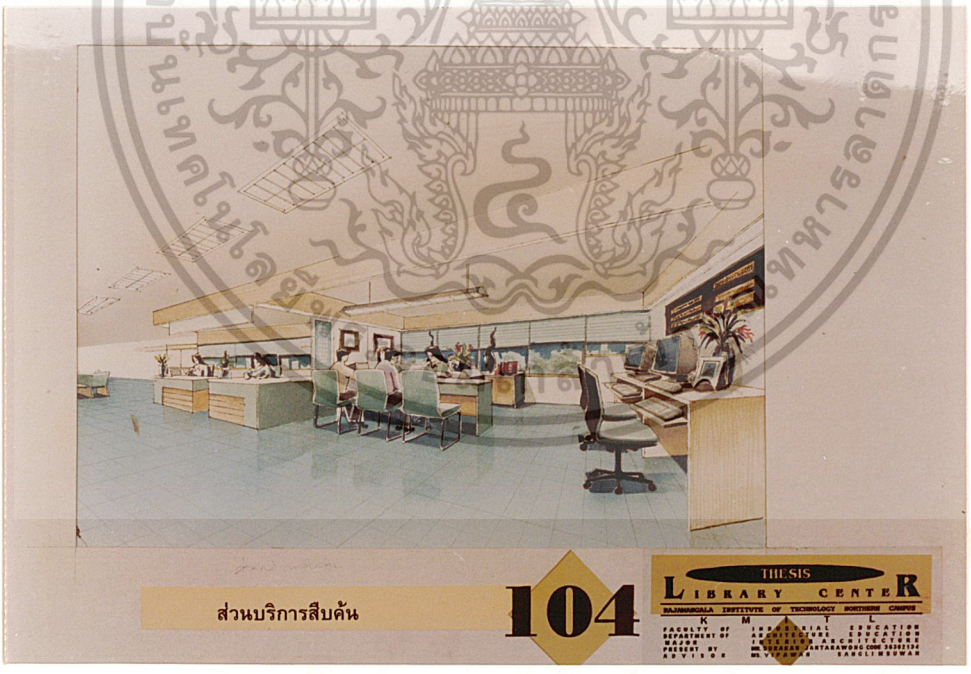


ส่วนอ่านวารสาร 105

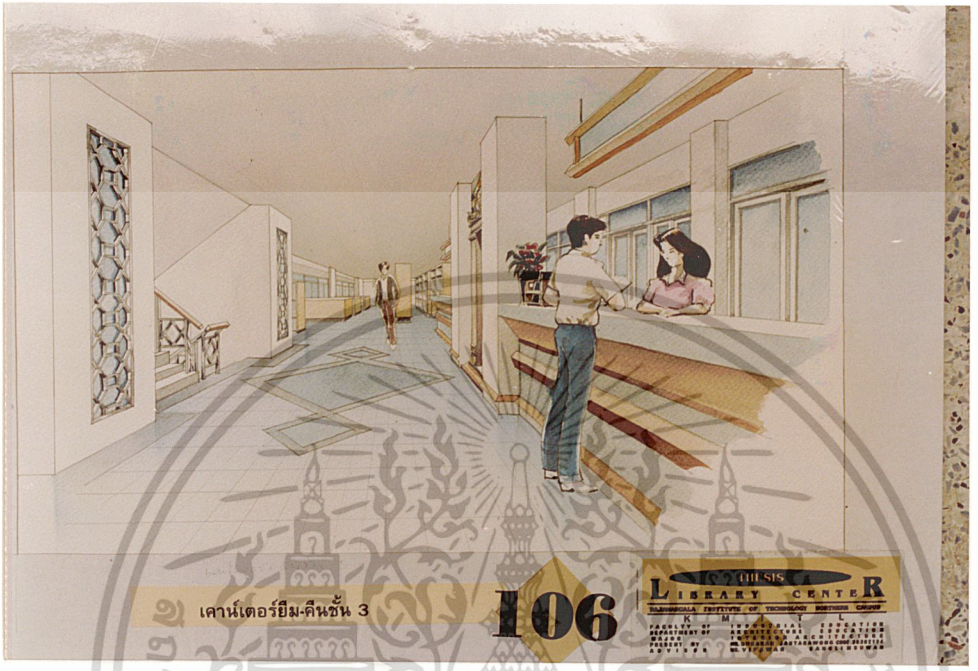
THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

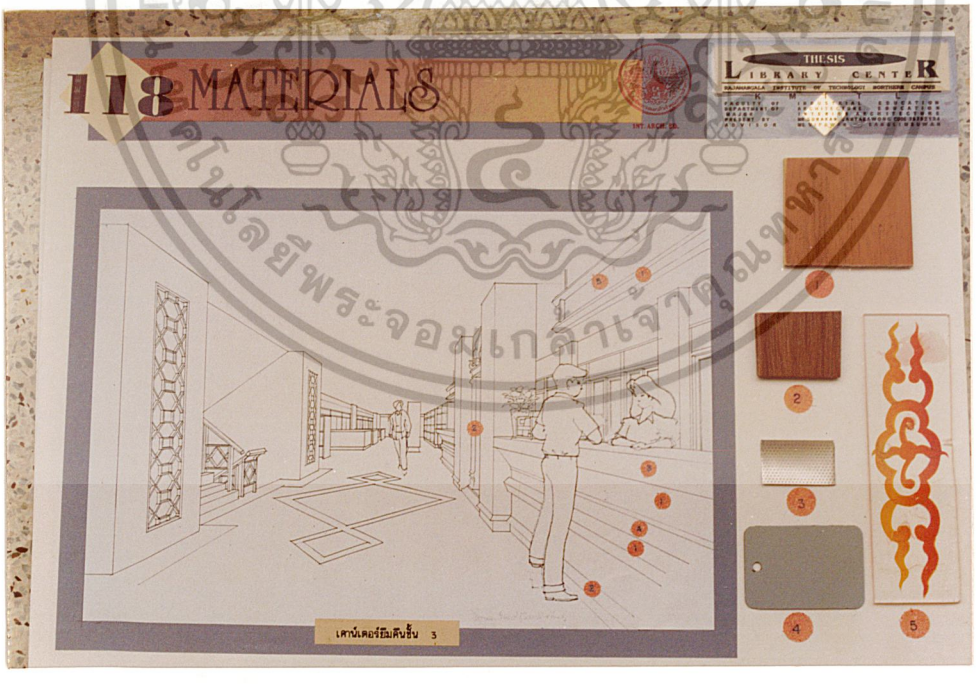
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



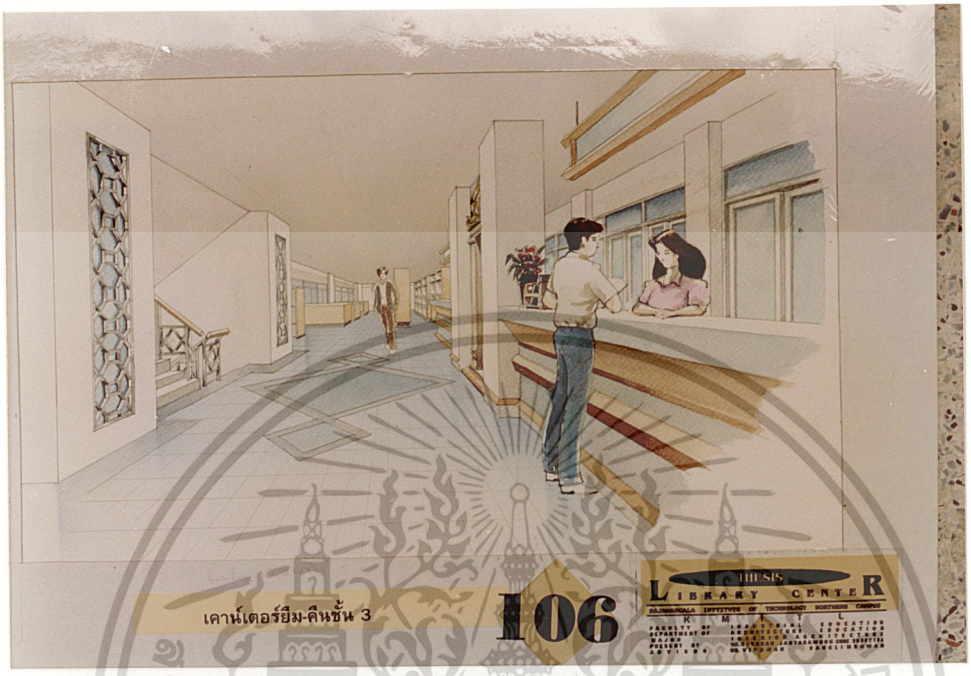


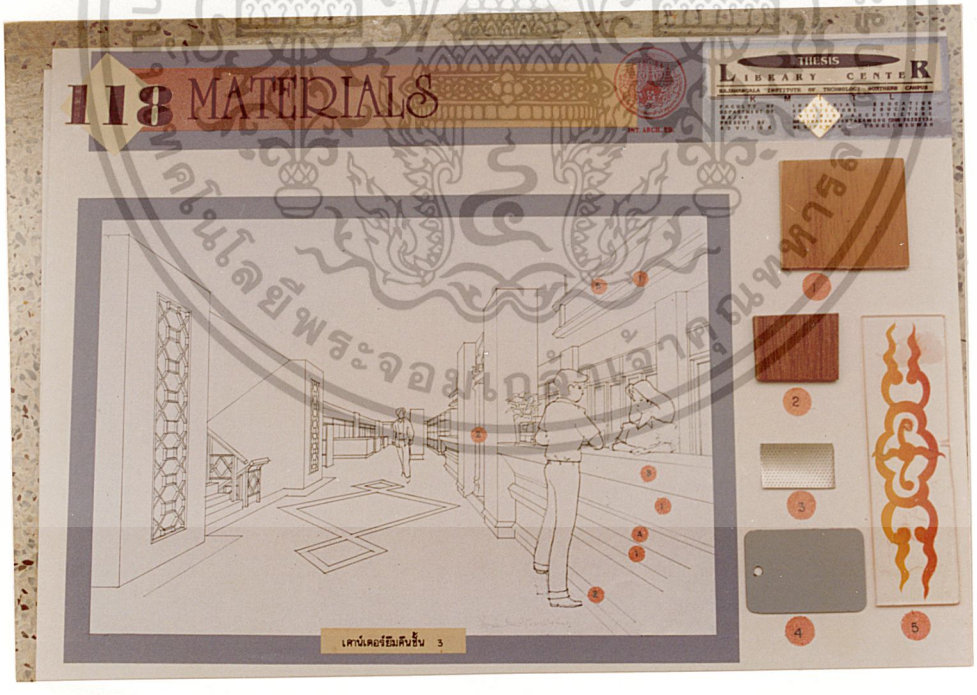
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



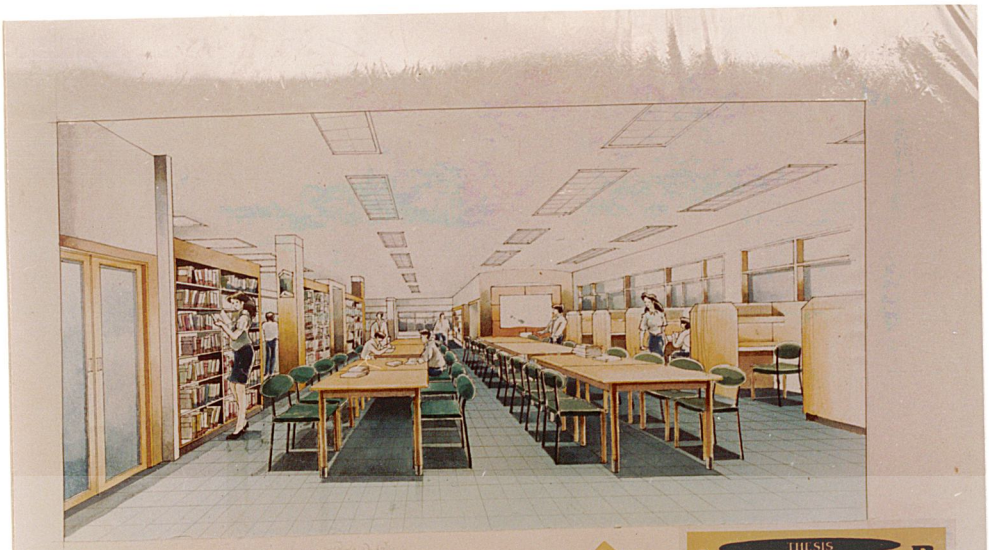


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





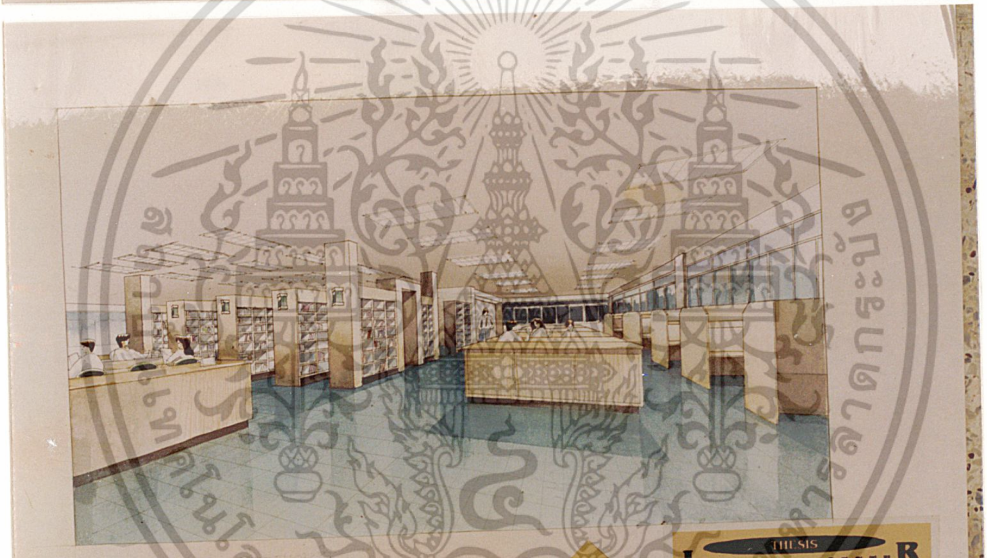
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปชั้น 3

108

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS



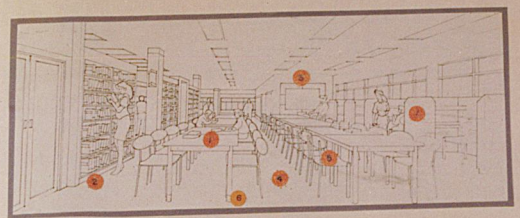
ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปชั้น 3

107

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS

119 MATERIALS

THESIS
LIBRARY CENTER
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTHERN CAMPUS



ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปชั้น 3





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองบรรณาธิการ , ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา. อาษา ฉบับที่ 2: 29-38

ฉัตรทิพย์ นากสุภา. ศูนย์ศึกษาทางประวัติศาสตร์อยุธยา. กรุงเทพ :อัลลายด์ พริ้นต์ เดอรัส, 2533

ณรงค์ ป้อมบุบผา. การบำรุงรักษาวัสดุครุภัณฑ์ห้องสมุด.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ โอเดี้ยนสโตร์,2529.

ทรงศักดิ์ ปางวัฒนา และแพทรีเซีย ชีสเมน. ผ้าล้านนา ยวน ลื้อ ลาว.กรุงเทพฯ: โครงการศูนย์ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่,2530

พัชรี บัวอินทร์. วิทยานิพนธ์ อาคารหอสมุดกลางโรงเรียนเซนต์จอห์น คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2536

บุญถาวร หงสกุล. การบริการห้องสมุด. กรุงเทพฯ : หจก.แสงจันทร์การพิมพ์ 2530.

เปรื่อง กุมุท,ดร. เทคนิคการจัดนิทรรศการ. กรุงเทพฯ: สุวิริยาสาส์น

ภณิกา สวัสดิ์วงษ์พร. คู่มือการจัดนิทรรศการในห้องสมุด. กรุงเทพฯ:โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์,2536

เสนอ นิลเดช. ศิลปล้านนาไทย. กรุงเทพฯ : กรุงสยามการพิมพ์,2521

สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ. วิทยานิพนธ์ อาคารผู้โดยสารภายในประเทศการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,2535.

ศูนย์วัฒธรรมจังหวัดเชียงใหม่. นิทรรศการ เผยแพร่ผลงานของบุคลากรทางวัฒธรรม เนื่องในโอกาสสัมนา "ล้านนา คดีศึกษา". เชียงใหม่: สหวิทยาลัยล้านนา วิทยาลัยครูเชียงใหม่ ,2529.

อุบล บุญชู. บริการของห้องสมุด. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษ์ศาสตร์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต,2525.

S.C Reznizfe. Interior Graphic And Design Standard. New York : Whiney Library of Design , 1986.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ นายสุรกานต์ จันทรวงค์

เกิด วันที่ 13 เมษายน พ.ศ.2514

การศึกษา

-สำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย จ.เชียงใหม่

-สำเร็จการศึกษา , ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ จ.เชียงใหม่

-สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ จ.เชียงใหม่

-ระดับปริญญาตรี จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

367/49-51 ถนนวิชยานนท์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้