



โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารบรรณสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR LIBRARY AND  
DOCUMENTATION CENTER BUILDING OF KING MONKUT UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY THONBURI CAMPUS



A024943

อนุพงษ์

เจริญถาวรพาณิชย์

รหัส

40030436

เลขหมู่ ๒๕๔๒  
024943  
เลขทะเบียน  
วัน เดือน ปี 2 พ. ๖ 43

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์                      โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารบรรณสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ชื่อนักศึกษา                      นายอนุพงษ์      เจริญถาวรพานิช  
อาจารย์ที่ปรึกษา                  อ.ฉัตรภิรมย์      สุรเชษฐ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว  
จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการ  
ศึกษา 2542



( รศ.ดร. รวีวรรณ      ชินตระกูล )  
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารบรรณสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR LIBRARY  
AND DOCUMENTATION CENTER BUILDING OF KING  
MONGKUT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THONBURI  
CAMPUS.

ชื่อ นาย อนุพงษ์ เจริญถาวรพานิช  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ชัยวิกรมย์ สุรเชษฐ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารายละเอียดการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารหอสมุดกลาง โดยการนำข้อมูลที่ศึกษามาวิเคราะห์ และแก้ปัญหาประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. เพื่อเสนอและผลงานนักศึกษา สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาวิศวกรรมสถาปัตยกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย
2. วางแผน ลำดับขั้นตอน หัวข้อที่จะทำวิจัย
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
4. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางสู่การออกแบบ
5. วิเคราะห์ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา
6. สรุปผลเพื่อการออกแบบ
7. นำเสนอข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปผลการวิจัย

1. การจัดองค์ประกอบในการใช้งานจัดตามหน้าที่ชั้นย่อยของส่วนต่างๆที่ได้ศึกษามา
2. ลักษณะการออกแบบจัดสร้างบรรยากาศให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อส่งเสริมให้มีความน่าสนใจมากขึ้น
3. การออกแบบส่วนห้องสมุดใช้ความเป็นธรรมชาติเข้ามาผสมผสานกับเทคโนโลยี

### ข้อเสนอแนะ

ห้องสมุดเป็นสถานที่ที่ให้ความรู้กับผู้ที่ต้องการเข้ามาศึกษาจากสื่อสารนิเทศแต่เนื่องจากงบประมาณ ขาดแนวคิดในการออกแบบที่ดี การสร้างบรรยากาศภายในให้น่าสนใจ การออกแบบอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จึงเป็นแนวคิดที่จะผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงและนำเสนอความรู้ไม่มากก็น้อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี โดยความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจาก บุคลากรหลายท่าน ทั้งในด้านการศึกษาข้อมูล ชี้แนะแนวทางที่สำคัญที่ต้องใช้ในการ ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณ ผู้มีส่วนร่วมในการทำวิทยานิพนธ์ครั้ง นี้จนสำเร็จลงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

- คุณย่า บิดา มารดา ทางด้านทุนทรัพย์และกำลังใจที่มีคุณค่า
- พี่น้อง และพี่นุช ที่ให้กำลังใจเสมอมา
- อ.ฉัตรวิกรมย์ อาจารย์สาขาสถาปัตยกรรมภายในทุกท่านที่ให้คำปรึกษา
- มะ พี่เต๋า เอ ปุ้ย ศรี อ้อย แอ้ม น้องใหญ่ น้องมด น้องก้อง ชุน รัน บุษ แซ่ ต้าร์ เต๊ะ ที่ให้กำลังใจและคำแนะนำ

นอกจากนี้ ยังมีบุคคลต่างๆ ที่ให้ความรู้ แนวความคิดในการทำวิทยานิพนธ์เป็น อย่างดี ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

อนุพงษ์ เจริญถาวรพาณิชย์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	3
1.4 เหตุผลในการเลือกโครงการ	3
1.5 ที่มาของปัญหา	4
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.9 ขอบเขตของโครงการ	6
1.10 ขอบเขตของการออกแบบ	7
1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	8
บทที่	
2. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	9
2.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของห้องสมุด	9
2.1.1 ความหมายของห้องสมุด	9
2.1.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด	10
2.2 ประเภทและหน้าที่ของห้องสมุด	11
2.2.1 ประเภทของห้องสมุด	11
2.2.2 ประเภทของงานในห้องสมุด	14
2.3 ศึกษาการออกแบบส่วนต่างๆ	21
2.3.1 แนวทางการออกแบบส่วนห้องสมุด	21

## สารบัญ

	หน้า
2.3.2 แนวทางการออกแบบส่วนหอจดหมายเหตุ	35
2.3.3 แนวทางการออกแบบส่วนโสตทัศน	36
2.3.4 แนวทางการออกแบบส่วนนิทรรศการ	51
2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	56
2.4.1 การใช้สีภายในห้องสมุด	56
2.4.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่างภายในอาคาร	61
2.4.3 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน	66
2.4.4 ระบบปรับอากาศ	70
2.4.5 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย	73
2.4.6 ระบบรักษาความปลอดภัย	76
2.4.7 วัสดุภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องสมุด	80
2.4.8 วัสดุต่างๆที่ใช้ในงานตกแต่ง	87
2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	95
2.5.1 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	95
2.5.2 สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	101
2.5.3 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	108
บทที่	
3. การศึกษารายละเอียดของโครงการ	122
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม	122
3.1.1 ที่ตั้งของโครงการ	122
3.1.2 สภาพแวดล้อมของโครงการ	122
3.1.3 อิทธิพลที่มีผลต่อที่ตั้งของโครงการ	124
3.1.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	125
3.1.5 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	126
3.2 การศึกษาการบริหารงานของโครงการ	127
3.2.1 การศึกษาแผนผังการบริหารงานของโครงการ	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
3.2.2 การศึกษาหน้าที่ของบุคลากรภายในห้องสมุด	130
3.2.3 การศึกษาจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ	139
3.3 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	140
3.3.1 ประเภทของผู้ใช้อาคาร	140
3.3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	141
3.4 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	142
3.4.1 ประเภทของวัสดุห้องสมุด	142
3.4.2 การจัดหมวดหมู่หนังสือ	143
บทที่	
4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	148
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ	148
4.2 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	151
4.2.1 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	151
4.2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร	151
4.2.3 การวิเคราะห์ SPACE ของอาคาร	153
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	157
4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	174
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	188
บทที่	
5. สรุปผลเพื่อการออกแบบ	226
5.1 แนวคิดหลักในการออกแบบ	226
5.2 สรุปการออกแบบ	226
5.2.1 การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	226
5.2.2 การกำหนดตำแหน่งเกี่ยวกับงานระบบต่างภายในห้องสมุด	226
5.2.3 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในการตกแต่ง	226
5.2.4 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง	226
5.2.5 จิตวิทยาการใช้สีภายในห้องสมุด	227
5.3 แนวคิดในการออกแบบ	228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
5.3.1 แนวความคิดในการออกแบบโถงทางเดิน	228
5.3.2 แนวความคิดในการออกแบบหอจดหมายเหตุ	229
5.3.3 แนวความคิดในการออกแบบโถงทางเข้าและส่วนฝากของ	232
5.3.4 แนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องสมุด	
ส่วนหนังสือทั่วไป ส่วนหนังสืออ้างอิง	233
5.3.5 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโสตทัศนศึกษา	236
5.3.6 แนวความคิดในการออกแบบส่วนอ่านหนังสือภายนอกอาคาร	237
5.3.7 แนวความคิดในการออกแบบส่วนบริการ CD-ROM	238
5.3.8 แนวความคิดในการออกแบบส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์	239
5.3.9 แนวความคิดในการออกแบบส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	240
5.3.10 แนวความคิดในการออกแบบห้องค้นคว้ากลุ่ม	241
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้จัดทำ	

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.01	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า	61
ตารางที่ 2.02	แสดงจำนวนแสงสว่างในส่วนต่างภายในห้องสมุด	64
ตารางที่ 2.03	แสดงสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง	69
ตารางที่ 2.04	แสดงความร้อนที่เกิดขึ้นกับห้องปรับอากาศ	73
ตารางที่ 2.05	แสดงรายละเอียดของวัตถุประสงค์ประเภทต่างๆ	87
ตารางที่ 2.06	แสดงสรุปเปรียบเทียบงานออกแบบตกแต่งภายใน	118
ตารางที่ 2.07	แสดงสรุปแนวทางนำไปใช้งาน	121
ตารางที่ 3.01	แสดงงานบริการด้านสิ่งพิมพ์	146
ตารางที่ 3.02	แสดงเวลาการใช้อาคาร	147
ตารางที่ 4.01	แสดงพฤติกรรมของผู้ให้บริการ	158
ตารางที่ 4.02	แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ	164
ตารางที่ 4.03	แสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	175
ตารางที่ 4.04	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนหอจดหมายเหตุ	177
ตารางที่ 4.05	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการห้องสมุด	179
ตารางที่ 4.06	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนโสตทัศนศึกษา	182
ตารางที่ 4.07	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายวารสาร	184
ตารางที่ 4.08	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนหอจดหมายเหตุ	189
ตารางที่ 4.09	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนหอจดหมายเหตุ	190
ตารางที่ 4.10	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายบริการห้องสมุด	191
ตารางที่ 4.11	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายบริการห้องสมุด	192
ตารางที่ 4.12	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนทำงานฝ่ายบริการห้องสมุด	193
ตารางที่ 4.13	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนทำงานฝ่ายบริการห้องสมุด	194
ตารางที่ 4.14	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนทำงานฝ่ายบริการห้องสมุด	195
ตารางที่ 4.15	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนโสตทัศนศึกษา	196
ตารางที่ 4.16	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนโสตทัศนศึกษา	197
ตารางที่ 4.17	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายวารสาร	198
ตารางที่ 4.18	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายวารสาร	199
ตารางที่ 4.19	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายวารสาร	200

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญัตินี้

	หน้า	
ตารางที่ 4.20	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	201
ตารางที่ 4.21	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	202
ตารางที่ 4.22	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	203
ตารางที่ 4.23	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของส่วนหอจดหมายเหตุ	210
ตารางที่ 4.24	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของฝ่ายบริการห้องสมุด	211
ตารางที่ 4.25	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของส่วนโสตทัศนศึกษา	213
ตารางที่ 4.26	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของฝ่ายวารสาร	214
ตารางที่ 4.27	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2	216
ตารางที่ 4.28	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3	217
ตารางที่ 4.29	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4	218
ตารางที่ 4.30	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 5	219

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 2.01	การทำงานของระบบต่างๆภายในห้องสมุด	30
ภาพที่ 2.02	ใช้โทรทัศน์สองเครื่องแยกกัน	39
ภาพที่ 2.03	ใช้โทรทัศน์สองเครื่องหันชนกัน	39
ภาพที่ 2.04	มุมมองโทรทัศน์ตามแนวตั้ง	39
ภาพที่ 2.05	ลักษณะมุมมองโทรทัศน์	40
ภาพที่ 2.06	ระยะการวางเครื่องฉาย	40
ภาพที่ 2.07	ลักษณะการฉายหน้าจอ	40
ภาพที่ 2.08	การมองดูภาพได้ทุกทิศทุกทาง	54
ภาพที่ 2.09	องศาของคนสายปกติ	55
ภาพที่ 2.10	เครื่องตรวจจับสามช่องทาง	76
ภาพที่ 2.11	เครื่องตรวจจับสองช่องทาง	77
ภาพที่ 2.12	เครื่องตรวจจับช่องทางเดียว	77
ภาพที่ 2.13	เครื่องลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก	77
ภาพที่ 2.14	แถบแม่เหล็กเทปกาวสองหน้าเหมาะสำหรับหนังสือปกอ่อนและวารสาร	77
ภาพที่ 2.15	แถบแม่เหล็กเทปกาวสองหน้าเหมาะสำหรับหนังสือปกอ่อนและวารสาร	78
ภาพที่ 2.16	เครื่องเติมสัญญาณแถบแม่เหล็ก	78
ภาพที่ 2.17	การควบคุมโดยจัดเคาน์เตอร์ป้องกันสองด้าน	78
ภาพที่ 2.18	การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเปิดเป็นแกนเหล็กหมุน	79
ภาพที่ 2.19	การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเปิดผลึกเข้า-ออก	79
ภาพที่ 2.20	การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเลื่อน	79
ภาพที่ 2.21	รายละเอียดของวัตถุประเภทต่างๆ	79
ภาพที่ 2.22	แผ่นชั้นที่ 2 ส่วนแผนกทรัพยากรการเรียนรู้	96
ภาพที่ 2.23	แผ่นชั้นที่ 3 ส่วนหนังสือทั่วไปภาษาไทย-ต่างประเทศ	96
ภาพที่ 2.24	แผ่นชั้นที่ 4 ส่วนหนังสือวารสาร	96
ภาพที่ 2.25	ภายนอกอาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	97
ภาพที่ 2.26	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน และส่วนอ้างอิง	97
ภาพที่ 2.27	โต๊ะสืบค้นแบบใช้โครงไม้จริงทำสีธรรมชาติ	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 2.28	ส่วนบริการวีดีทัศน์	98
ภาพที่ 2.29	ส่วนบริการเทปคลาสเสท	98
ภาพที่ 2.30	ส่วนบริการ INTERNET	98
ภาพที่ 2.31	ชั้นเก็บเทปคลาสเสท	99
ภาพที่ 2.32	ชั้นเก็บเทปคลาสเสทและเทปบันทึกภาพ	99
ภาพที่ 2.33	ชั้นเก็บแผ่น CD- ROM	99
ภาพที่ 2.34	แปลนชั้นที่ 1 ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์	101
ภาพที่ 2.35	แปลนชั้นที่ 3 ส่วนหนังสือทั่วไป	101
ภาพที่ 2.36	แปลนชั้นที่ 4 ส่วนโสตทัศนศึกษา	101
ภาพที่ 2.37	ภายนอกอาคารสำนักหอสมุดกลาง สจล.	102
ภาพที่ 2.38	ส่วนรับฝากของและประตูทางเข้า-ออกจะใช้ประตูจับสัญญาณ	103
ภาพที่ 2.39	ชุดที่อ่านหนังสือพิมพ์	103
ภาพที่ 2.40	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน	103
ภาพที่ 2.41	โต๊ะสืบค้นแบบนั่ง	104
ภาพที่ 2.42	ชุดนั่งอ่านหนังสือ สี่ที่นั่ง	104
ภาพที่ 2.43	ชุดที่นั่งอ่านเดี่ยว	104
ภาพที่ 2.44	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน	106
ภาพที่ 2.45	โต๊ะสืบค้นแบบนั่ง	106
ภาพที่ 2.46	ส่วนบริการเทปคลาสเสท	106
ภาพที่ 2.47	ส่วนบริการวีดีทัศน์	107
ภาพที่ 2.48	แปลนชั้นใต้ดิน U1	109
ภาพที่ 2.49	แปลนชั้นใต้ดิน U2	109
ภาพที่ 2.50	แปลนชั้นใต้ดิน U3	109
ภาพที่ 2.51	ภายนอกอาคารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	110
ภาพที่ 2.52	ส่วนนิทรรศการถาวร	111
ภาพที่ 2.53	โต๊ะแนะนำหนังสือใหม่	111
ภาพที่ 2.54	โต๊ะทำบัตรผู้ใช้ภายนอกและประตูจับสัญญาณ	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.55	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน	112
ภาพที่ 2.56	โต๊ะสืบค้นแบบยื่น	112
ภาพที่ 2.57	ชั้นวางวารสารปัจจุบัน	112
ภาพที่ 2.58	ส่วนอ่านหนังสือแบบเดี่ยว	113
ภาพที่ 2.59	ชั้นวางหนังสือภาษาไทย	113
ภาพที่ 2.60	ส่วนเรียนรู้ด้วยตนเอง(ศูนย์สารนิเทศ)	113
ภาพที่ 2.61	ส่วนบริการเทพคลาสเสท	114
ภาพที่ 2.62	ชั้นเก็บเทปบันทึกภาพ	114
ภาพที่ 2.63	ชั้นเก็บแผ่น CD-ROM	114
ภาพที่ 2.64	ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์	115
ภาพที่ 2.65	เคาน์เตอร์บริการวารสารเย็บเล่ม	115
ภาพที่ 2.66	เคาน์เตอร์บริการช่วยค้นคว้า	115
ภาพที่ 2.67	โต๊ะสืบค้นข้อมูลสารนิเทศ	116
ภาพที่ 2.68	ชั้นวางหนังสืออ้างอิง ไทย – ต่างประเทศ	116
ภาพที่ 3.01	ภาพรวมของตัวโครงการ	123
ภาพที่ 3.02	ด้านหลังทางทิศเหนือ ติดกับคลองราชบุรีบูรณะและสวนธนบุรีรมย์	123
ภาพที่ 3.03	ด้านข้างทางทิศตะวันออก ติดกับอาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์	123
ภาพที่ 3.04	ด้านข้างทางทิศตะวันตก ติดกับอาคารเดิมและลานทางเข้าที่จอดรถ	123
ภาพที่ 3.05	ด้านหน้าทางทิศใต้ ติดกับถนนในมหาวิทยาลัยและอาคารเดิม	123
ภาพที่ 3.06	แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	127
ภาพที่ 3.07	แผนภูมิการแบ่งส่วนงานของสำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ	128
ภาพที่ 3.08	แผนภูมิอัตรากำลังของสำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ	129
ภาพที่ 4.01	เส้นทางเข้าสู่โครงการ	148
ภาพที่ 4.02	รูปตัดอาคารทางทิศใต้	149
ภาพที่ 4.03	รูปตัดอาคารทางทิศเหนือ	149
ภาพที่ 4.04	รูปตัดอาคารทางทิศตะวันออก	150
ภาพที่ 4.05	รูปตัดอาคารทางทิศตะวันตก	150
ภาพที่ 4.06	SPACE โถงทางเข้าชั้นที่ 1	153

เอกสารนี้เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ต่อสาธารณะค่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.07	SPACE ของโถงลิฟท์ 154
ภาพที่ 4.08	SPACE ของสะพานเชื่อมชั้นที่ 2 155
ภาพที่ 4.09	SPACE ของบันไดกลางทางขึ้นตั้งแต่ชั้นที่ 3- 5 156
ภาพที่ 4.10	SPACE ของบันไดกลางทางขึ้นตั้งแต่ชั้นที่ 3- 5เมื่อมองจากทางทิศตะวันออก 156
ภาพที่ 4.11	แผนภูมิผู้ใช้อาคาร 157
ภาพที่ 4.12	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการของฝ่ายบริการห้องสมุด 167
ภาพที่ 4.13	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมส่วนเคาน์เตอร์บริการยืม – คืน 168
ภาพที่ 4.14	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมส่วนพื้นที่อ่าน 169
ภาพที่ 4.15	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการฝ่ายวารสาร 170
ภาพที่ 4.16	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมส่วนโสตทัศนศึกษา 171
ภาพที่ 4.17	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการของส่วนหอจดหมายเหตุ 172
ภาพที่ 4.18	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการของส่วนหอจดหมายเหตุ 173
ภาพที่ 4.19	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของโครงการ 175
ภาพที่ 4.20	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของโครงการ 176
ภาพที่ 4.21	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของโครงการ 176
ภาพที่ 4.22	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของส่วนหอจดหมายเหตุ 177
ภาพที่ 4.23	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของส่วนหอจดหมายเหตุ 178
ภาพที่ 4.24	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของส่วนหอจดหมายเหตุ 178
ภาพที่ 4.25	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของฝ่ายบริการห้องสมุด 179
ภาพที่ 4.26	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของฝ่ายบริการห้องสมุด 180
ภาพที่ 4.27	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของฝ่ายบริการห้องสมุด 181
ภาพที่ 4.28	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของฝ่ายวารสาร 183
ภาพที่ 4.29	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของฝ่ายวารสาร 184
ภาพที่ 4.30	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของฝ่ายวารสาร 185
ภาพที่ 4.31	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของส่วนโสตทัศนศึกษา 186
ภาพที่ 4.32	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของส่วนโสตทัศนศึกษา 187
ภาพที่ 4.33	แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของส่วนโสตทัศนศึกษา 187

เอกสารที่ 4.34 แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มส่วนออกแบบภายในอาคารบริเวณสารสนเทศ ชั้นที่ 220

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 4.35	ZONINGรวมของโครงการ	221
ภาพที่ 4.36	ZONINGย่อยของชั้นที่ 2	222
ภาพที่ 4.37	ZONINGย่อยของชั้นที่ 3	223
ภาพที่ 4.38	ZONINGย่อยของชั้นที่ 4	224
ภาพที่ 4.39	ZONINGย่อยของชั้นที่ 5	225
ภาพที่ 5.01	แนวความคิดส่วนโถงทางเดิน	228
ภาพที่ 5.02	ส่วนโถงทางเดิน	228
ภาพที่ 5.03	แนวความคิดส่วนหอคจดหมายเหตุ	229
ภาพที่ 5.04	หอคจดหมายเหตุ	230
ภาพที่ 5.05	ส่วนบริการผู้อ่าน	231
ภาพที่ 5.06	รูปด้านของหอคจดหมายเหตุ	231
ภาพที่ 5.07	ส่วนโถงทางเข้าและส่วนฝากของ	232
ภาพที่ 5.08	แนวความคิดส่วนห้องสมุด	233
ภาพที่ 5.09	เคาน์เตอร์ยืม-คืน	234
ภาพที่ 5.10	ส่วนสืบค้น	234
ภาพที่ 5.11	ส่วนอ่านหนังสือเดี่ยว	234
ภาพที่ 5.12	เคาน์เตอร์บริการช่วยค้นคว้า	235
ภาพที่ 5.13	ส่วนหนังสืออ้างอิง	235
ภาพที่ 5.14	ส่วนโสตทัศนศึกษา	236
ภาพที่ 5.15	ส่วนอ่านหนังสือภายนอกอาคาร	237
ภาพที่ 5.16	ส่วนบริการ CD-ROM	238
ภาพที่ 5.17	ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์	239
ภาพที่ 5.18	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการห้องสมุด	240
ภาพที่ 5.19	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	240
ภาพที่ 5.20	ห้องค้นคว้ากลุ่ม	241
ภาพที่ 5.21	LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 2	242
ภาพที่ 5.22	LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 3	242
ภาพที่ 5.23	LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 4	243

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 5.24	LAY -OUT PLAN ชั้นที่ 5	243
ภาพที่ 5.25	ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 2	244
ภาพที่ 5.26	ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 3	244
ภาพที่ 5.27	ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 4	245
ภาพที่ 5.28	ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 5	245
ภาพที่ 5.29	ELEVATION A	246
ภาพที่ 5.30	ELEVATION B	246
ภาพที่ 5.31	ELEVATION C	247
ภาพที่ 5.32	ELEVATION D	247



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในการออกแบบอาคารบรรณสารสนเทศ มีสาระที่สำคัญมากอยู่ 3 ประเด็นจะต้องคำนึงถึง เพื่อที่จะสนองตอบผู้ใช้อาคารให้ได้ดี นั่น คือ

ก. เป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศทางวิชาการ ที่จะเพิ่มเติมเสริมสร้างความรอบรู้ ให้แก่นักศึกษาประชาชน

ข. เป็นศูนย์กลางของการวิจัย และการบริการวิชาการ ที่คณาจารย์ต้องพึงพิง ใช้เป็นเครื่องมือเสริมแต่งการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถ

ค. เป็นสิทธิแต่มีเสรีภาพที่ที่นักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่สนใจจะพึงเข้ารับบริการได้

#### ลักษณะของกิจกรรม

ลักษณะของกิจกรรมในอาคารบรรณสารสนเทศ ในปัจจุบันได้เปลี่ยนไปจากกิจกรรมรูปแบบเดิมๆ ที่รู้จักกันดีในห้องสมุดและในอนาคตลักษณะของกิจกรรมก็จะยิ่งต่างไปจากเดิมมากขึ้น กล่าวคือ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้ใช้อาคารนี้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมากที่สุด มีแนวโน้มที่จะใช้งานแบบเป็นกลุ่มและเป็น Interactive มากขึ้นกว่าเดิมที่เป็นแบบเฉพาะแต่บุคคล หรือ Individually

ทั้งนี้เป็นผลมาจากวิวัฒนาการของสังคมและธุรกิจสมัยใหม่ที่ต้องการพึ่งการทำงานเป็นหมู่คณะมากขึ้น ผลงานและผลสำเร็จจะเกิดขึ้นและวัดได้ก็ด้วยการร่วมมือร่วมใจทำงานมากกว่าแต่ก่อน การเรียนการสอนจึงหลีกเลี่ยงที่จะดำเนินไปในแนวทางเช่นเดียวกันนี้ไม่ได้ ผลของการใช้งานในลักษณะเช่นที่ว่านี้ ทำให้อาคารบรรณสารสนเทศจำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับเสวนาโต้ตอบกันด้วย เพื่อตอบสนองกิจกรรมนี้พร้อมๆ กับให้บริเวณนี้เป็นกึ่งตามสบาย ไม่เคร่งครัด นักศึกษาสามารถนำหนังสือจากชั้นและห้องหนังสือออกมาใช้ในบริเวณนี้ได้

#### ลักษณะของสื่อสาระ

สื่อสาระได้เปลี่ยนแปลงไปขนานใหญ่ ชนิดก้าวกระโดดอันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบอิเล็กทรอนิกส์ความเปลี่ยนแปลงนี้อาจจะยังไม่ปรากฏผลกระทบชัดเจนมากนักในเวลานี้ แต่ในอนาคตอันใกล้จะมีผลมากมายมหาศาล ความพร้อมทางเทคโนโลยีทำให้ผู้มาใช้ห้องสมุดประหยัดเวลามากขึ้น ทำงานค้นคว้าหาข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น เจ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ห้องสมุดก็สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่นการสืบหาข้อมูลจะสามารถทำผ่านระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นต้องหาจากบัตรรายการหรือแคตตาล็อกอีกต่อไป ผู้มาใช้บริการห้องสมุดจึงไม่จำเป็นต้องล้วงลิคเข้าไปในห้องสมุดเช่นเดิมและเจ้าหน้าที่ก็ไม่ต้องกลัวว่าจะมีความเสียหายหรือเกิดความสูญเสียบัตรหรือแคตตาล็อก ช่วยลดความคับคั่งของห้องสมุดในอนาคตสาระที่เป็นเอกสารอ้างอิง เอกสารเก่าเก็บตลอดจนวารสารต่างๆจะสามารถถูกถ่ายถอดเก็บไว้ในระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้ด้วย ผู้ต้องการใช้งานไม่มีความจำเป็นจะต้องเข้าไปจับต้องต้นฉบับอีกต่อไป

### เวลาการใช้งาน

ช่วงเวลาการใช้งานอาคารบรรณสารสนเทศ จะเปลี่ยนไปจากเดิมที่มีอิงอยู่กับเวลาราชการตามปกติมาเป็นการให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้เป็นผลมาจากความสามารถทางเทคโนโลยีสื่อสารกับความบีบรัดด้านเศรษฐกิจที่ทำให้สังคมต่างๆต้องมีความร่วมมือกันมากขึ้นกิจกรรมของนักศึกษาและคณาจารย์จะหลีกเลี่ยงนี้ไม่ได้ ซึ่งในที่สุดแล้วก็จะต้องมีการประสานงานและติดต่อกับห้องสมุด หรือศูนย์บรรณสารอื่นๆทั้งในประเทศและต่างประเทศและเป็นที่แน่นอนว่าในประเทศที่พัฒนาสูงแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กลุ่มประเทศในยุโรปตะวันตก ฯลฯ ซึ่งมีเวลาปฏิบัติงานต่างจากประเทศไทยมากนั้น ทางสถาบันคงจำเป็นต้องอำนวยความสะดวกเพื่อการติดต่อดังกล่าวซึ่งก็เท่ากับว่าอาคารบรรณสารสนเทศจะต้องมีการใช้งานในช่วงเวลากลางคืนนั่นเอง ซึ่งในเรื่องนี้ก็จะเป็นการดีที่เท่ากับว่านักศึกษาจะมีโอกาสใช้เวลาศึกษาค้นคว้าได้มากยิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อตอบสนองนโยบายด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของแผนการศึกษา ระยะที่ 8 ลักษณะของกิจกรรมการดำเนินการของโครงการในระดับอุดมศึกษาบริหารและส่งเสริมการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. เพื่อช่วยสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาของสถาบัน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังในสาขาขาดแคลนสำหรับประเทศ อาทิ วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ สถาปนิก ครูช่าง ฯลฯ โดยจัดส่วนค้นคว้าในห้องสมุดด้วยความสะดวก
3. เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและงานบริการแก่สังคม เพื่อสร้างองค์ความรู้ โดยการจัดมุมบริการสารสนเทศการวิจัยและการอาชีพ
4. เพื่อเป็นสถานที่ที่มีการจัดสถานที่นั่งอ่านและมีบรรยากาศที่ดึงดูดให้ใฝ่ในการศึกษาหา

เอกสารความรู้จากทรัพยากร สำหรับใช้ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริการสืบค้นข้อมูล ข้อเสนอแนะทางวิชาการทั้งระยะใกล้และระยะไกล สามารถดำเนินการได้ทั้งจากที่บ้านและที่ทำงาน

6. เพื่อเป็นสนามฝึกทักษะในการแสวงหาสารสนเทศที่พึงประสงค์ โดยอาศัยคู่มือช่วยค้นหา ซึ่งมีอยู่ในสำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศและที่จัดหามาเพิ่มเติมโดยไม่จำกัดรูปแบบ

7. เพื่อเป็นที่เผยแพร่ ศิลปะและวัฒนธรรมตามวาระอันควรโดยสม่ำเสมอ

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อนำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในกระบวนการศึกษาข้อมูล และการแก้ปัญหาของโครงการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ศึกษา

2. เพื่อศึกษาบริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในรูปแบบที่แตกต่างกันเพื่ออำนวยความสะดวกสบายต่อผู้ใช้อาคาร

3. เพื่อศึกษาระบบการทำงาน พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารให้มีความคล่องตัวทางด้านการศึกษาและทำกิจกรรมอื่นๆ

4. เพื่อนำรูปแบบของเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการออกแบบให้เกิดความเหมาะสม ต่อผู้ใช้อาคาร

5. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษา ค้นคว้าวิจัยข้อมูลเกี่ยวกับอาคารห้องสมุดต่อไป

### 1.4 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริงที่มีการวางแผนการดำเนินการก่อสร้าง โดยยังไม่มีกรอบแบบตกแต่งภายในอาคาร ซึ่งทำให้สามารถค้นคว้าข้อมูลที่จะนำมาออกแบบได้อย่างเป็นระเบียบถูกต้องและสมบูรณ์

2. เป็นโครงการที่เป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศทางวิชาการที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน การวิจัย และบริการทางวิชาการ

3. เป็นโครงการห้องสมุดทางวิชาการเพียงแห่งเดียวด้านทิศใต้ของกรุงเทพฯ ที่ให้บริการทั้งภาครัฐและเอกชน

4. เป็นโครงการที่มีการคำนึงถึงการขยายพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเพื่อรองรับผู้ใช้บริการคือนักศึกษาและนักวิชาการในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เป็นโครงการที่เอื้อประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา วิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับอาคารห้องสมุด และบรรณสารสนเทศทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน

### 1.5 ที่มาของปัญหา

1. โครงการที่มีการใช้สอยในตัวอาคารหลายประเภท อาทิเช่น ห้องสมุด ห้องนิทรรศการ สำนักเลขานุการ ฯลฯ ทำให้ยากต่อการศึกษาข้อมูลและพฤติกรรม และความสัมพันธ์ต่อส่วนต่างๆ ในอาคาร
2. ภายในอาคารต้องการพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สอดคล้องและสัมพันธ์กันในแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้การทำงานเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ
3. ต้องการส่งเสริมด้านการปฏิบัติงานให้เกิดความสัมฤทธิ์ผลสูงสุดในทางการบริหารด้านปฏิบัติการทางวิชาการแก่สังคม
4. เป็นโครงการที่ทางมหาวิทยาลัยได้นำเทคโนโลยีที่มีรูปแบบทันสมัยมาใช้ในกิจกรรมต่างๆของทางอาคารบรรณสารสนเทศ

### 1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษารายละเอียดและพื้นที่ใช้สอยในตัวอาคารทั้งหมด
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และประเภทของบุคคลที่มาใช้บริการกับตัวอาคารเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ
3. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ในการจัดการดำเนินงาน ศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในห้องสมุด ห้องนิทรรศการ สำนักเลขานุการ ฯลฯ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการ

### 1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย
2. วางแผนการทำวิจัย วางขั้นตอนเรียงลำดับหัวข้อที่จะทำวิจัย

3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ อาทิ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของโครงการ
  - ศึกษารายละเอียดของโครงการ
  - สภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ พฤติกรรมผู้ใช้บริการ
4. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางสู่การออกแบบ
- ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - สัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก ผู้ออกแบบ และผู้รู้ในทางด้านอาคารเพื่อการศึกษา
  - สอบถามจากผู้ดำเนินการ
  - สังเกตเปรียบเทียบจากสภาพโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
5. วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อนำมาวิเคราะห์และอ้างอิงประกอบการออกแบบ
6. สรุปผลเพื่อการออกแบบ
7. นำเสนอข้อมูล
- ทำการรวบรวมข้อมูล จัดเป็นรูปเล่มเสนอคณะกรรมการ

### 1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาที่มาของโครงการ
2. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.1 ศึกษาข้อมูลสนับสนุนโครงการ
    - ความเป็นมาและผลงานการวิจัยของโครงการ
    - ข้อมูลสถิติที่สนับสนุนโครงการ
    - ลักษณะของการการวิจัยโครงการ
    - โครงการเปรียบเทียบ
  - 2.2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
    - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
    - ศึกษาสายงานและการบริการหน่วยงาน
    - อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่
    - พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าที่ใช้สอยพื้นที่อาคารของโครงการ
- การกำหนดองค์ประกอบและรูปแบบการจัดภายใน
- ศึกษากิจการสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

#### 4. ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการเกี่ยวกับ

- สภาพที่ตั้งของโครงการ
- ตัวอาคารและสภาพแวดล้อม
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- การจัดเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร

#### 5. ศึกษาถึงรูปแบบและแนวทางการตกแต่งที่เหมาะสมกับโครงการ

### 1.9 ขอบเขตของโครงการ

#### ชั้น 1

- โถงต้อนรับ
  - นิทรรศการชั่วคราว
  - ห้องรับฝากของผู้ใช้บริการและฝ่ายจัดหา(หนังสือและเอกสาร)
  - ห้องประชุมใหญ่
  - ห้องสมุดเสียงและดนตรี
  - ส่วนบริหารคอมพิวเตอร์
  - ห้องประชุม
- รวมพื้นที่ 1,528 ตารางเมตร

#### ชั้น 2

- โถงต้อนรับ
- ห้องโสตทัศนศึกษา(เก็บอุปกรณ์และปฏิบัติงานทางโสตทัศนศึกษา)
- ห้องประชุมทางไกล<TELE CONFERENCE>
- ส่วนจดหมายเหตุ
- ห้องพัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูล ข้อเสนอเทศ
- ส่วนสำนักงาน
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ห้องรับแขก กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ 1,326 ตารางเมตร

- ชั้น 3 - บริเวณส่วนหนังสืออ้างอิงและข้อมูลการศึกษาต่อ  
- บริเวณส่วนอ่านหนังสือ

รวมพื้นที่ 2,240 ตารางเมตร

- ชั้น 4 - ส่วนอ่านหนังสือ

รวมพื้นที่ 1,728 ตารางเมตร

- ชั้น 5 - ส่วนอ่านหนังสือ

รวมพื้นที่ 1,728 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 8,600 ตารางเมตร

#### 1.10 ขอบเขตของการออกแบบ

- ชั้น 2 - โถงต้อนรับ

- ห้องโสตทัศนศึกษา (เก็บอุปกรณ์และปฏิบัติงานทางโสตทัศนศึกษา)

- ส่วนจดหมายเหตุ

รวมพื้นที่ 692 ตารางเมตร

- ชั้น 3 - บริเวณส่วนหนังสืออ้างอิงและข้อมูลการศึกษาต่อ

- บริเวณส่วนอ่านหนังสือ

รวมพื้นที่ 2,336 ตารางเมตร

- ชั้น 4 - ส่วนอ่านหนังสือ

รวมพื้นที่ 1,728 ตารางเมตร

- ชั้น 5 - ส่วนอ่านหนังสือ

รวมพื้นที่ 1,728 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รวมพื้นที่ทั้งหมด 6,484 ตารางเมตร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้รับความรู้ความเข้าใจจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการ ฯลฯ ในสถานบริการ การดำเนินการ และได้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
2. ได้ทราบถึงขั้นตอนในการศึกษาข้อมูล ตลอดจนขบวนการในการวิเคราะห์
3. สร้างสรรค์งานออกแบบสถาปัตยกรรม ในรูปแบบห้องสมุด ห้องจัดนิทรรศการ ฯลฯ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการควบคู่ไปกับวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ได้มาตรฐานและอีกทั้งยังตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริง
4. เป็นแหล่งข้อมูลที่จะนำไปใช้อ้างอิงสำหรับผู้ที่มีความสนใจต่อการศึกษาค้นคว้าการออกแบบตกแต่งภายในหอสมุด ฯลฯ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจสู่สาธารณชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของห้องสมุด

##### 2.1.1 ความหมายของห้องสมุด

คำว่า ห้องสมุด ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Library ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Liber ซึ่งแปลว่าหนังสือ(book) คำว่า Library ก็มีความหมายว่าที่เก็บรวบรวมหนังสือ

ห้องสมุดมีความหมายในปัจจุบันคือ สถานที่รวบรวมสรรพวิทยากรต่างๆซึ่งได้บันทึกไว้ในรูปของหนังสือ วารสาร ตันฉบับ ตัวเขียน หรืออุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ และมีการจัดอย่างมีระเบียบเพื่อบริการแก่ผู้ใช้ในอันที่จะส่งเสริมการเรียนรู้และความจรรโลงใจตามความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล (รวมคำแหง,มหาวิทยาลัย,คณะมนุษยศาสตร์,ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ 2523 : 4)

แนวโน้มในการศึกษาในปัจจุบันนี้ มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษา และค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆมาเพิ่มเติมความรู้ที่เรียนมาจากห้องเรียนให้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการเรียนเฉพาะในห้องเรียนอย่างเดียวนั้น ยังไม่เป็นการเพียงพอโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาระดับอุดมศึกษาแล้ว ถือว่านักศึกษาจะต้องรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้มากเพราะวิทยากรต่างๆในปัจจุบันนี้ได้เจริญก้าวหน้าไปมาก รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ๆอยู่เสมอ ดังนั้นแหล่งที่สำคัญที่นักศึกษาจะสามารถทำการศึกษาค้นคว้าได้คือ “ห้องสมุด” ซึ่งเป็นสถานที่รวบรวมสรรพวิทยากรต่างๆดังได้กล่าวมาแล้ว และห้องสมุดจึงเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญต่อการศึกษาอย่างยิ่ง

1. ห้องสมุดเป็นสถานที่รวบรวมสรรพวิทยากรต่างๆที่นักเรียน,นักศึกษา สามารถเข้าไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหาความรู้ได้ตลอดเวลา
2. ห้องสมุดเป็นสถานที่ให้โอกาสผู้ใช้ห้องสมุดศึกษาได้ด้วยตนเอง และเพิ่มพูนประสบการณ์ในอาชีพต่างๆตามความสนใจของแต่ละบุคคลโดยไม่มีใครมาบังคับ
3. ห้องสมุดเป็นสถานที่ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาและการสอนของสถานศึกษาตั้งแต่วัยเด็กเล็กจนถึงระดับอุดมศึกษา ให้มีนิสัยรักการอ่านและรักการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการอ่าน การค้นคว้าหรือแม้แต่การเข้าไปดูรูปภาพสวยๆในห้องสมุดเพื่อความเพลิดเพลินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องสมุดช่วยให้นักเรียน นักศึกษา ตลอดจนผู้ใช้เป็นคนทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะวิทยาการต่างๆ ได้เจริญก้าวหน้าไปมาก เป็นการเปิดโอกาสให้แต่ละบุคคลได้พัฒนาความเจริญของตนทั้งการศึกษา สังคม สภาพแวดล้อม วัฒนธรรมและสติปัญญาให้ทันกับเหตุการณ์ต่างๆ ของโลกปัจจุบัน
5. ห้องสมุดเป็นแหล่งรวมกลุ่มคนหรือรวมกลุ่มของสังคมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันโดยเปิดโอกาสให้บุคคล ทุกเพศ ทุกวัย และทุกชนชั้นได้เข้ามาทำการศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดเป็นการปลูกฝังประชาธิปไตย และให้รู้จักระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ปฏิบัติต่อสาธารณชนสมบัติ

#### 2.1.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

ห้องสมุดทุกประเภทมีวัตถุประสงค์ตรงกันอยู่ 5 ประการคือ

1. เพื่อการศึกษา (Education) ในการศึกษาทุกระดับ ตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา การเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องสมุดประกอบการเรียนการสอน แนวโน้มของการศึกษาในปัจจุบันมุ่งที่จะให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการเรียนในวิชาต่างๆ กว้างขวางกว่าเดิม โดยเฉพาะการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้นผู้เรียนและผู้สอนจำเป็นต้องทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมไม่ใช่เรียนแต่เฉพาะในห้องเรียนอย่างเดียวเท่านั้น เนื่องจากวิทยาการต่างๆ ตลอดจนถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้ขยายวงกว้างออกไปอย่างมาก ดังนั้น ห้องสมุดจึงเป็นแหล่งที่ให้การศึกษาอีกแหล่งหนึ่งที่จะช่วยให้การศึกษาของเด็กได้รับความรู้อย่างสมบูรณ์ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาแล้วหรือผู้ที่ได้ศึกษาถึงขั้นสูงก็สามารถใช้ห้องสมุดเพื่อการศึกษาต่อไปได้ตลอดชีวิต
2. เพื่อให้ข่าวสารความรู้ (Information) ห้องสมุดเป็นแหล่งรวบรวมสรรพวิทยาการต่างๆ ได้แก่ หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนวัสดุที่ให้ความรู้ ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและให้บริการข่าวสารความรู้เกี่ยวกับความเคลื่อนไหวของโลกที่จะช่วยให้ผู้ที่สนใจได้ติดตาม มีความรู้และเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตและทันต่อเหตุการณ์ตลอดเวลา
3. เพื่อช่วยการค้นคว้าวิจัย (Research) ห้องสมุดเป็นแหล่งกลางสำหรับที่จะช่วยให้การศึกษาค้นคว้าวิจัย เนื่องจากห้องสมุดได้รวบรวมเอกสาร และทรัพยากรสารสนเทศ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์หลายชนิดไว้เพื่อบริการการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายสาขาโดยการนำเอกสารที่มีอยู่ในห้องสมุดสำหรับการอ้างอิง สำหรับเริ่มต้นหรือ  
ดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้

4. เพื่อให้ความจรรโลงใจ (Inspiration) ในสังคมมนุษย์ย่อมต้องการสมาชิกที่มีจิตใจสูง  
มีรสนิยมดี มีความคิดริเริ่ม ดังนั้น ห้องสมุดจึงนับได้ว่าเป็นแหล่งสนับสนุนส่งเสริมการ  
สร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ การอ่านหนังสือให้ความสุขทางใจ เกิดความชื่นชมในความ  
คิดที่ต่างของผู้อื่นและเกิดความรู้สึกราบซึ่งในสำนวนภาษาชนไพเราะ เกิดความคิดริ  
เริ่มที่จะแต่งหนังสือของตนเองบ้างเพื่อเป็นประโยชน์ต่อคนรุ่นหลังต่อไป
5. เพื่อความเพลิดเพลิน (Recreation) การอ่านหนังสือเป็นการพักผ่อนหย่อนใจที่ดีที่สุด  
มนุษย์มีวิธีพักผ่อนหย่อนใจได้หลายวิธีแล้วแต่ความพอใจตามฐานะและโอกาสของแต่ละ  
บุคคล ห้องสมุดสามารถส่งเสริมสนับสนุนโดยการให้บริการการอ่านหนังสือ เป็น  
การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ให้ความเพลิดเพลินทางใจซึ่งเป็นการพักผ่อนที่เสียค่า  
ใช้จ่ายน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า

## 2.2 ประเภทและหน้าที่ของห้องสมุด

### 2.2.1 ประเภทของห้องสมุด

โดยทั่วไปในปัจจุบัน การแบ่งประเภทของห้องสมุดส่วนใหญ่จะแบ่งตามวัตถุประสงค์ของ  
การจัดตั้งห้องสมุด ประเภทของผู้ใช้และบริการที่ห้องสมุดให้แก่ผู้ใช้ ดังนี้คือ (เชียงใหม่,  
มหาวิทยาลัย, คณะมนุษยศาสตร์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ 2514 : 6-8)

1. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library)
2. ห้องสมุดประชาชน (Public Library)
3. ห้องสมุดวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย (College and University Library)
4. ห้องสมุดโรงเรียน (School Library)
5. หอสมุดแห่งชาติ (National Library)

#### 1. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library)

ห้องสมุดเฉพาะเป็นห้องสมุดที่จัดขึ้นเพื่อรวบรวมหนังสือ เอกสารและสิ่งพิมพ์เฉพาะวิชา  
ซึ่งสถานที่หรือหน่วยงานนั้นเกี่ยวข้องโดยเฉพาะ ความมุ่งหมายหลักของห้องสมุดเฉพาะคือ จัดรว  
บรวม สืบค้นและประเมินคุณค่าของสิ่งพิมพ์และข้อมูล รวมทั้งข้อเท็จจริงที่ยังมิได้ตีพิมพ์ เช่น ร  
ายงาน เอกสารการวิจัยที่ใช้ในหน่วยงาน เพื่อเป็นเอกสารและความรู้ในการทำงานวิจัยที่กำลังดำเนิน  
เอกสารการอยู่ หรือใช้เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการดำเนินงานของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง นอกจากนี้การ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดเฉพาะยังมีหน้าที่ในการเตรียมข้อเท็จจริงจากเอกสาร ซึ่งอาจจัดทำในรูปสาระสังเขปหรือแบบบันทึกข้อความ (Abstract of memorandum form) ส่งให้ผู้ทำการวิจัยเฉพาะบุคคล หรือหน่วยงานอีกด้วย

ห้องสมุดเฉพาะจัดขึ้นเพื่อให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ โดยเฉพาะห้องสมุดประเภทนี้โดยมากมักเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยราชการ องค์กร สมาคม บริษัท และธนาคาร เช่น ห้องสมุดกรมการประมง ห้องสมุดธนาคารกรุงเทพฯ

## 2. ห้องสมุดประชาชน (Public Library)

ห้องสมุดประชาชนเป็นห้องสมุดที่รัฐ หรือเทศบาลจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการแก่ประชาชนในท้องถิ่นหรือชุมชนนั้นๆ วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ก็เพื่อให้เกิดการศึกษาแก่ประชาชนด้วยการส่งเสริมให้ศึกษาด้านตนเอง ส่งเสริมให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการอ่านหนังสือเพื่อจะได้นำความคืบหน้าที่ได้จากหนังสือไปปรับปรุงวิชาชีพของตนให้ดีขึ้น

ห้องสมุดประชาชนโดยทั่วไป จะให้บริการแก่ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา ในต่างประเทศห้องสมุดประชาชนจะได้รับงบประมาณจากเทศบาลอย่างมากมาจนสามารถที่จะดำเนินกิจการห้องสมุดได้อย่างเต็มที่ งบประมาณที่ห้องสมุดได้มานั้นได้จากภาษีอากรที่เก็บจากประชาชนโดยแบ่งไว้ชัดเจนว่าเป็นค่าบำรุงห้องสมุด อาจจะเป็นครัวเรือน หรือรายบุคคล แล้วแต่กฎของเทศบาลจะออกมาในรูปแบบใด ประชาชนก็ยินดีที่จะเสียภาษีบำรุงห้องสมุดประชาชนในประเทศไทยจัดดำเนินการโดยแผนการศึกษาประชาชน กองการศึกษาผู้ใหญ่กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีกระทรวงมหาดไทยเป็นฝ่ายจัดหาหรือสร้างอาคารสถานที่ เป็นงานร่วมกันของสองกระทรวง ตามมติคณะรัฐมนตรีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 ปัจจุบันห้องสมุดประชาชนแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ห้องสมุดประชาชนจังหวัดมี 71 แห่ง และห้องสมุดประชาชนอำเภอมี 267 แห่ง (ปี พ.ศ. 2511) ปัจจุบันได้เริ่มมีห้องสมุดเคลื่อนที่ (Book Mobile) ทางรถยนต์และเรือยนต์เป็นสาขาของห้องสมุดใหญ่อีกทีหนึ่ง

## 3. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย และวิทยาลัย (University and College Library)

ห้องสมุดมหาวิทยาลัย คือ ห้องสมุดที่จัดตั้งและดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเพื่อให้บริการแก่นักศึกษา และอาจารย์ของมหาวิทยาลัย

ห้องสมุดวิทยาลัย คือ ห้องสมุดของวิทยาลัย จัดตั้งและดำเนินการเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและอาจารย์ของวิทยาลัย ในมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบวิทยาลัย และมีห้องสมุดวิทยาลัยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดวิทยาลัยตามนัยแห่งความหมายนี้ หมายถึง ห้องสมุดซึ่งมีหนังสือเกี่ยวข้องกับวิชาที่มีการเรียนการสอนในวิทยาลัยนั้น อาจจัดดำเนินการแยกเป็นอิสระหรือเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดมหาวิทยาลัยก็ได้

ความมุ่งหมายหลักของห้องสมุดมหาวิทยาลัยและห้องสมุดวิทยาลัย คือ จัดรวบรวมหนังสือ และวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการศึกษา เพื่อเป็นศูนย์กลางการศึกษา การค้นคว้าวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ ส่งเสริมให้นักศึกษาและอาจารย์รู้จักหนังสือมาตรฐานในการศึกษา การค้นคว้าวิจัย รวมทั้งหนังสือมาตรฐานในแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะสาขาวิชาที่มีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย

#### 4. ห้องสมุดโรงเรียน (School Library)

ห้องสมุดโรงเรียน คือ ห้องสมุดซึ่งโรงเรียนจัดขึ้นเพื่อรวบรวมหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับความรู้ทั่วไป และเหมาะกับระดับการศึกษาของโรงเรียนนั้นๆ รวมทั้งหนังสือหลักสูตรประมวลการสอน หนังสือแบบเรียน อุปกรณ์โสตทัศนวัสดุต่างๆ เพื่อบริการแก่นักเรียนและครู มีบรรณารักษ์หรือครู (ครูบรรณารักษ์) เป็นผู้ดำเนินงาน

ความมุ่งหมายของห้องสมุดโรงเรียน คือ ปลูกฝังนิสัยรักการอ่านแก่นักเรียนส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้และรักษาหนังสือ และวัสดุอุปกรณ์ห้องสมุด รู้จักคุณค่าของห้องสมุดและรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง อันเป็นนิสัยที่ดี ให้เป็นประโยชน์แก่นักเรียน ทั้งในขณะที่เล่าเรียนและจบการศึกษาไปแล้ว

#### 5. หอสมุดแห่งชาติ (National Library)

หอสมุดแห่งชาติ คือ ห้องสมุดซึ่งจัดและดำเนินการโดยประเทศ ความมุ่งหมายก็เพื่อรวบรวมสิ่งพิมพ์ต่างๆ ตลอดจนเอกสารทุกชนิด ทั้งที่ผลิตขึ้นในประเทศของตน และจากประเทศต่างๆ ทั่วโลกไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าทั้งในปัจจุบันและเพื่ออนาคต และเพื่อให้เป็นศูนย์กลางของเอกสารที่ใช้ในการค้นคว้าวิจัย ซึ่งไม่อาจหาได้จากที่อื่น

หอสมุดแห่งชาติเฉยทั่วไปจะให้บริการทางด้านวิชาความรู้แก่คนทั้งประเทศ แต่ส่วนมากมักจะงดการให้บริการการยืมหนังสือและสิ่งพิมพ์ออกไปใช้นอกห้องสมุด เนื่องจากหนังสือบางประเภทที่หอสมุดแห่งชาติมีไว้จะเป็นหนังสือที่มีค่า หายาก ราคาแพง หรือทั้งประเทศมีเหลือเพียงฉบับเดียว เป็นต้น หนังสือเหล่านี้หากยืมออกไปแล้ว ผู้ยืมไม่ระวังรักษา ปล่อยให้ชำรุด สูญหาย ทางห้องสมุดก็ไม่สามารถจะหามาชดเชยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2 ประเภทของงานในห้องสมุด

ห้องสมุดทุกประเภทจะดำเนินไปด้วยดีไม่ได้ หากไม่มีการวางแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมและรัดกุม บรรณารักษ์ในฐานะที่เป็นผู้บริหารของห้องสมุดจะต้องรู้จักงานต่างๆของห้องสมุดที่จะต้องปฏิบัติเป็นประจำและรู้จักแบ่งงาน งานชนิดใดควรมอบให้แก่ผู้ใด งานชนิดใดควรปฏิบัติเวลาใด และต้องการผู้มีความรู้วิชาที่บรรณารักษ์โดยเฉพาะ งานชนิดใดไม่ต้องใช้ความรู้ทางบรรณารักษ์ ซึ่งอาจมอบให้เจ้าหน้าที่หรือพนักงานช่วยงานห้องสมุดช่วยได้ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดบุคคลากร เวลาและงบประมาณ เมื่อบรรณารักษ์รู้จักงานทั้งหมดแล้วจึงจะวางแผนการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง โดยทั่วไปแล้วจึงจะวางแผนการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง โดยทั่วไปแล้ว งานต่างๆของห้องสมุดที่ปฏิบัติเป็นประจำแบ่งอย่างกว้างๆได้ 3 งานดังนี้ คือ

1. งานบริหารและงานธุรการของห้องสมุด
2. งานเทคนิคของห้องสมุด
3. งานบริการของห้องสมุด

1. งานบริหารและงานธุรการของห้องสมุด เพื่อให้การดำเนินงานของห้องสมุดเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน มีประสิทธิภาพและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของห้องสมุด จำเป็นต้องมีงานบริหารและงานธุรการของห้องสมุด ประกอบด้วยงานต่างๆ คือ

- งานบริหารของห้องสมุด ได้แก่ การวางแผน การกำหนดนโยบาย การจัดองค์การ การบริหารงานบุคคล การควบคุมงานและการวินิจฉัยสั่งการ การประสานงานการบริหารงบประมาณ และการจัดทำงบประมาณ การจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์

- งานด้านธุรการและงานสารบรรณ ได้แก่ งานธุรการและงานสารบรรณของห้องสมุด งานพิมพ์ งานจัดทำสถิติ บันทึกรายงานของห้องสมุด

- งานด้านการประชาสัมพันธ์ของห้องสมุด ตลอดจนความร่วมมือระหว่างห้องสมุดกับหน่วยงานอื่นๆ

2. งานเทคนิคของห้องสมุด งานเทคนิคของห้องสมุดเป็นงานที่สำคัญอย่างยิ่งกิจการห้องสมุดจะดำเนินไปได้ด้วยดีก็ต้องอาศัยการปฏิบัติงานด้านเทคนิค งานเทคนิคเป็นงานที่ต้องปฏิบัติโดยใช้ความรู้ทางบรรณารักษศาสตร์โดยตรง ประกอบด้วยงานต่างๆ คือ งานคัดเลือกและงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ งานจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศ งานจัดหมู่และทำบัตรรายการทรัพยากรสารสนเทศ งานวารสารและหนังสือพิมพ์ งานซ่อมบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศ งาน

เอกสารสำรวจทรัพยากรสารสนเทศ งานคอมพิวเตอร์ของห้องสมุดนั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานบริการของห้องสมุด งานด้านนี้เป็นหัวใจของห้องสมุดตามปรัชญาบรรณารักษ์ คือ ใช้บริการที่ดีที่สุดซึ่งได้แก่ การให้ผู้ใช้ได้ใช้วัสดุ สิ่งพิมพ์ต่างๆที่ห้องสมุดจัดหาเพื่อประโยชน์ในการศึกษา เพื่อความรู้ ความจริงใจและความเพลิดเพลิน งานบริการต่างๆของห้องสมุดได้แก่ บริการจ่ายรับหนังสือ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการคัดเลือกและเผยแพร่ข้อสนเทศ บริการหนังสือสำรอง บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการข่าวสารทันสมัย บริการรวบรวมบรรณานุกรม บริการสาระสังเขป บริการดรรชนี บริการเพิ่มสารนิเทศ บริการถ่ายเอกสาร บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูล บริการค้นสารนิเทศระบบออนไลน์ บริการสอนการใช้ห้องสมุดและบริการโสตทัศนวัสดุ ตลอดจนถึงกิจกรรมของห้องสมุด

ส่วนรายละเอียดของงานต่างๆที่ปฏิบัติเป็นประจำของห้องสมุด 3 งานใหญ่ๆนี้ผู้เขียนจะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

#### ระเบียบข้อบังคับของห้องสมุด

ห้องสมุด เป็นสถานที่ให้บริการด้านหนังสือและการค้นคว้าแก่คนจำนวนมาก การขาดระเบียบแบบแผนที่จะใช้เป็นเครื่องมือควบคุมเสียแล้ว ห้องสมุดก็จะประสบแต่ความยากลำบากและสิ้นเปลืองรายในการดำเนินงาน ผู้ใช้บริการจะไม่ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่เท่าที่ควรจากห้องสมุด นอกจากนี้ หนังสืออันเป็นสมบัติของห้องสมุดก็จะเสียหายจากผลการขาดระเบียบ ดังนั้น ระเบียบข้อบังคับของห้องสมุดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

#### วัสดุสารนิเทศในห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นแหล่งสารนิเทศที่รวมสรรพวิทยาการที่อยู่ในรูปแบบของวัสดุสารนิเทศประเภทต่างๆสำหรับบริการแก่ผู้ต้องการค้นคว้าความรู้จากวัสดุสารนิเทศเหล่านั้น วัสดุสารนิเทศแต่ละประเภทมีรูปแบบและลักษณะ ตลอดจนวิธีใช้แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ค้นคว้าจึงจำเป็นต้องรู้จักเพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากวัสดุสารนิเทศได้อย่างเต็มที่

#### ความหมายของวัสดุสารนิเทศ

วัสดุสารนิเทศ เป็นสื่อความรู้ที่บันทึกข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือสารนิเทศที่อยู่ในรูปแบบแตกต่างกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ตามจุดมุ่งหมายในการจัดทำ

#### ประเภทของวัสดุสารนิเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยห้องสมุดแห่งนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตีพิมพ์ (Printed Materials)

วัสดุไม่ตีพิมพ์ (Non-Printed Materials)

วัสดุตีพิมพ์

เป็นสื่อความรู้ที่ประกอบด้วยตัวพิมพ์ ส่วนใหญ่มักจัดทำเป็นรูปเล่ม แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. หนังสือ (Books) เป็นวัสดุสถานนิเทศที่มีคุณค่าต่อการอ่านของมนุษย์มาช้านานแม้จะมีสื่อในรูปแบบอื่นๆเกิดขึ้นตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก็ตาม หนังสือก็ยังคงเป็นวัสดุสถานนิเทศที่มีความสำคัญ เนื่องจากมีเอกลักษณ์เฉพาะที่ไม่สามารถจะหาสื่อความรู้รูปแบบอื่นมาแทนได้

หนังสือเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง มีลักษณะเป็นรูปเล่มที่มีการเย็บเล่มอย่างถาวร มีส่วนประกอบที่อำนวยความสะดวกในการอ่านตามความเหมาะสม ถ้าพิจารณาตามเนื้อหาแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

ก. หนังสือตำรา คือ หนังสือที่เขียนขึ้นตามหลักสูตรการเรียนการสอน โดยมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับความรู้ในสาขาใดวิชาหนึ่ง ผู้เขียนขึ้นจะเสนอความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้ง กว้างขวาง มุ่งใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาค้นคว้า และอ้างอิงในการศึกษาวิชาการของสาขาวิชานั้นๆมักใช้ในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

ข. หนังสือเรียนหรือแบบเรียน คือหนังสือที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับความรู้ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้ใช้เป็นแบบเรียนประจำรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเป็นส่วนใหญ่

ค. หนังสือสารคดี คือ หนังสือที่ให้ความรู้ ความคิด เกี่ยวกับวิชาการต่างๆไปอาจเป็นความรู้กว้างๆ หรือความรู้เฉพาะเรื่อง นอกจากจะให้ผู้อ่านได้รับสาระความรู้แล้ว ยังให้ความเพลิดเพลินในสำนวนภาษา สติกาการเขียน หรือรายละเอียดในเนื้อหาด้วย

ง. หนังสือบันเทิงคดี คือ หนังสือที่เขียนขึ้นตามจินตนาการของผู้แต่ง มุ่งให้ความเพลิดเพลินแก่ผู้อ่าน และสอดแทรกความคิด คติสอนใจไว้ให้ผู้อ่านด้วย ได้แก่หนังสือนวนิยายเรื่องสั้น หนังสือสำหรับเด็กและเยาวชน

ถ้าพิจารณาตามลักษณะการแต่ง แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

ก. ร้อยกรอง คือ หนังสือที่มีลักษณะบังคับในการประพันธ์ เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย กลบท ลิลิต เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. รั้อยแก้ว คือ หนังสือที่ไม่มีลักษณะบังคับในการประพันธ์

ถ้าพิจารณาตามลักษณะการใช้ในห้องสมุดแบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

ก. หนังสือทั่วไป คือ หนังสือที่ห้องสมุดแบ่งไว้เป็นหมวดหมู่ ตามระบบจัดหมู่ที่ห้องสมุด ใช้อายเป็นหนังสือตำราวิชาการ หนังสือสารคดี และหนังสือบันเทิงคดี ซึ่งจัดไว้ในระบบชั้นเปิด ผู้ใช้สามารถหยิบใช้ได้เอง และยืมไปอ่านนอกห้องสมุดได้ตามระเบียบที่กำหนด

ข. หนังสือสำรอง หรือหนังสือจอง คือ หนังสือที่ใช้ค้นคว้าประกอบการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งซึ่งอาจารย์ประจำวิชาให้ห้องสมุดสำรองไว้ ในกรณีนี้หนังสือเหล่านี้มีจำนวนน้อยห้องสมุดมักจัดแยกไว้ ส่วนมากเก็บไว้ที่ชั้นหนังสือหลังเคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือ และเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้หยิบให้เมื่อผู้ใช้ต้องการยืมอ่านภายในห้องสมุด หรือยืมออกนอกห้องสมุดได้ในเวลา 1 คืน

ค. หนังสืออ้างอิง คือ หนังสือที่รวมความรู้ข้อเท็จจริงในสาขาต่างๆ หรือเฉพาะสาขาเพื่อใช้ค้นหาคำตอบเฉพาะที่ต้องการโดยไม่จำเป็นต้องอ่านทั้งเล่ม มีลักษณะพิเศษและมีขนาดใหญ่หนาหรือเป็นชุดมีหลายเล่มจบ เช่น พจนานุกรม สารานุกรม ฯลฯ ใช้อ่านและค้นคว้าภายในห้องสมุดไม่อนุญาตให้ยืมออกนอกห้องสมุด

ง. วิทยานิพนธ์ หรือปริญญาานิพนธ์ เป็นรายงานงานการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา หรือระดับปริญญาโทขึ้นไป

จ. สิ่งพิมพ์รัฐบาล คือ สิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจเพื่อรายงานผลการปฏิบัติงาน และรายงานความเคลื่อนไหวทางวิชาการใหม่ๆ รวมทั้งคำสั่ง ประกาศ และพระราชบัญญัติต่างๆ ฯลฯ ที่ต้องการให้ประชาชนทราบ

2. วารสาร และนิตยสาร (Periodicals and Magazines) คือ สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกตามวาระอย่างสม่ำเสมอ เช่น รายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือน รายสองเดือน รายคาบ(รายสามเดือน) เป็นต้น วารสารเป็นสื่อความรู้ที่เสนอบทความทางวิชาการที่ทันสมัย ช่วยให้ทราบความก้าวหน้าทางวิชาการสาขาต่างๆ ส่วนนิตยสารจะมีเนื้อหาที่เป็นบทความทั้งสารคดี และบันเทิงคดี หรือเรื่องเบาสมอง

3. หนังสือพิมพ์ (Newspapers) คือ สิ่งพิมพ์ที่เสนอข่าว เหตุการณ์ปัจจุบันที่น่าสนใจ ความเคลื่อนไหวใหม่ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ เช่น ข่าวการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา กีฬา ธุรกิจ และบันเทิง กำหนดออกเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายปักษ์ และรายเดือนตามความเหมาะสม

4. กฤตภาค (Clippings) คือ วัสดุที่ห้องสมุดจัดทำขึ้น โดยตัดข่าว หรือบทความที่มีคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าแก่การศึกษาค้นคว้าจากวารสาร หนังสือพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ แล้วนำมาลงบนกระดาษจัดเก็บเข้าแฟ้ม เรียงตามอักษรของหัวเรื่องไว้ในตู้เก็บกฤตภาคและจัดทำบัตรหัวเรื่องกฤตภาคสำหรับค้น

5. จุลสาร (Pamphlets) คือสิ่งพิมพ์ขนาดเล็กมีความหนาประมาณ 60 หน้า อาจเป็นแผ่นกระดาษแผ่นเดียวพับไปมา หรือเป็นเล่มบางๆไม่เข้าปกถาวรเหมือนหนังสือ เนื้อหาเป็นความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว และมีข้อความจบสมบูรณ์ภายในเล่ม เป็นเรื่องใหม่ๆที่กำลังเป็นที่สนใจ จัดทำโดยหน่วยงานรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ องค์การ สถาบัน สมาคม เป็นต้น ห้องสมุดจัดเก็บจุลสารไว้ในตู้ หรือกล่องจุลสาร เรียงตามอักษรหัวเรื่อง และจัดทำบัตรหัวเรื่องจุลสารไว้สำหรับค้นด้วย

#### วัสดุไม่ตีพิมพ์

วัสดุไม่ตีพิมพ์ เป็นวัสดุที่ไม่ใช้ตัวพิมพ์ในการสื่อความหมายของข้อมูลหรือสารนิเทศที่ปรากฏในวัสดุนั้น แต่ใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือตัวเขียน ฯลฯ ในการสื่อความหมาย แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. วัสดุที่ไม่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ได้แก่
  - 1.1 รูปภาพ (Picture) เป็นภาพที่มีคุณค่าทางวิชาการ อาจเป็นภาพเขียนหรือภาพถ่ายก็ได้
  - 1.2 แผนภูมิ (Chart) เป็นการแสดงข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยภาพ สัญลักษณ์ หรือตัวอักษร เช่น แผนภูมิแสดงการแบ่งสายงานของหน่วยงาน แผนภูมิแสดงเชื้อสายวงศ์ตระกูล เป็นต้น
  - 1.3 แผนสถิติ (Graph) เป็นการแสดงข้อมูลเป็นตัวเลขทางสถิติประกอบด้วยภาพ หรือลายเส้น เพื่อแสดงการเปรียบเทียบหรือแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ
  - 1.4 แผนภาพ (Diagram) เป็นการแสดงส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือแสดงการทำงานของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น แผนภาพแสดงส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์ หรือแสดงส่วนประกอบของรถยนต์ เป็นต้น
  - 1.5 แผนที่และลูกโลก (Map and Globe) แผนที่อาจเป็นแผ่นหรือเป็นเล่มแสดงข้อมูลในด้านต่างๆของโลกบนแผ่นราบ ส่วนลูกโลกแสดงข้อมูลของโลกในลักษณะทรงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.6 หุ่นจำลอง (Model) เป็นการจำลองของจริง อาจมีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าของจริงก็ได้ เช่น หุ่นจำลองอวัยวะภายในของมนุษย์ หุ่นจำลองอาคารย่อส่วน หุ่นจำลองศิลาจารึก เป็นต้น
- 1.7 ของจริง (Real Thing) เป็นวัสดุที่มีส่วนประกอบครบถ้วนตามลักษณะของของจริงทุกประการ เช่น ธนบัตร เหรียญ เครื่องใช้ เครื่องมือต่างๆ
- 1.8 ของตัวอย่าง (Specimen) เป็นส่วนหนึ่งของของจริง ที่นำมาเป็นตัวอย่าง เช่น ตัวอย่างผ้า แร่ธาตุ หิน ไม้ เป็นต้น
2. วัสดุที่ใช้กับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้
- 2.1 วัสดุที่บันทึกเสียง หรือได้ยินได้แก่
- ก. แถบเสียง หรือแถบบันทึกเสียง (Phonotape) เป็นแถบแม่เหล็กที่บันทึกคลื่นเสียงได้ มีทั้งแบบม้วน (Reel Tape) และแบบคาสเสต (Cassette Tape) ใช้กับเครื่องบันทึกเสียง
  - ข. แผ่นเสียง (Phonodisc) เป็นวัสดุที่ทำด้วยครั่งหรือพลาสติกมีลักษณะเป็นแผ่นกลมใช้กับเครื่องเล่นแผ่นเสียง
  - ค. แผ่นซีดี หรือคอมแพคดิสก์ (Compact Disc) เป็นแผ่นไฟเบอร์ที่บันทึกสารนิเทศรหัสดิจิทัล (Digital) มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4.75 นิ้ว ส่วนใหญ่ใช้บันทึกเสียงเพลง
- 2.2 ทัศนวัสดุ คือวัสดุที่ให้ภาพ หรือข้อความ วัสดุประเภทนี้ส่วนมากมีขนาดเล็กและไม่สามารถมองเป็นภาพหรือข้อความที่ปรากฏได้ชัดเจนด้วยตาเปล่า จึงต้องใช้เครื่องฉายหรือเครื่องอ่าน ช่วยขยายภาพหรือข้อความให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น ได้แก่
- ก. ภาพนิ่งหรือสไลด์ (Slide) เป็นภาพโปร่งแสง ถ่ายบนฟิล์ม และฉีกกรอบกระดาษ หรือพลาสติก แต่ละแผ่นมีขนาด 2 X 2 นิ้ว ใช้กับเครื่องฉายสไลด์
  - ข. ภาพเลื่อนหรือฟิล์มสตริป (Filmstrip) เป็นภาพโปร่งแสงถ่ายบนฟิล์มขนาด 35 มม. แต่ละม้วนมีจำนวน 20-50 ภาพ มีเรื่องราวติดต่อกัน อาจมีคำอธิบายให้ภาพ หรือใช้การบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย การฉายภาพต้องใช้กับเครื่องฉาย หรือเครื่องดูฟิล์มสตริป
  - ค. แผ่นโปร่งใส (Transparency) มีทั้งชนิดเขียนด้วยปากกาเขียนแผ่นโปร่งใส และชนิดถ่ายสแนจากเครื่องถ่ายภาพเอกสาร ทำด้วยแผ่นอะซิเตทใส มีกรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษแข็งขนาด 10 X 12 นิ้ว ให้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector)

- ง. วัสดุย่อส่วน (MicroForm) เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับย่อส่วนหน้าหนังสือวารสาร หนังสือพิมพ์ หรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ ให้มีขนาดเล็กลง เพื่อประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ มีลักษณะเป็นบัตร และเป็นม้วน ได้แก่

ไมโครฟิล์ม (Microfilm) คือฟิล์มม้วนที่มีภาพถ่ายข้อความ หรือภาพจากต้นฉบับเดิม มีขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยย่อส่วนลงประมาณ 15 : 1 ถึง 40 : 1 ข้อความในไมโครฟิล์มมีขนาดเล็กมาก จนไม่สามารถอ่านด้วยตาเปล่า ใช้กับเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม

ไมโครฟิช (Microfiche) คือแผ่นฟิล์ม ขนาด 4 X 6 นิ้ว บรรจุภาพ หรือข้อความย่อส่วนได้ประมาณ 30-100 ภาพ ใช้กับเครื่องอ่านไมโครฟิช เครื่องอ่านบางเครื่องใช้อ่านได้ทั้งไมโครฟิล์มและไมโครฟิช นอกจากนี้ผู้ใช้อย่างสามารถถ่ายสำเนาหน้าเอกสารวัสดุย่อส่วนโดยใช้เครื่องอ่านและทำสำเนา

ไมโครการ์ด (Microcard) เป็นบัตรที่บัสแสงขนาด 3 X 5 นิ้ว หรือ 4 X 6 นิ้ว บรรจุข้อความที่ย่อส่วนจากหน้าหนังสือได้บัตรละประมาณ 50 หน้า

ไมโครพริ้นท์ (Microprint) มีลักษณะคล้ายไมโครการ์ด แต่มีขนาด 6 X 9 นิ้ว บรรจุข้อความย่อส่วนจากหน้าหนังสือได้บัตรละประมาณ 100 หน้า

- จ. ซีดี-รอม (CD-ROM = Compact Disc Read Only Memory) เป็นแผ่นโลหะผสมในลักษณะจานโพลีคาร์บอเนต มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4.75 นิ้ว หรือ 12 ซม. ซีดี-รอม 1 แผ่น บรรจุข้อมูลได้ประมาณ 250,000 หน้ากระดาษ หรือ 600 ล้านตัวอักษร ใช้บันทึกข้อมูลทางบรรณานุกรมของวัสดุสิ่งพิมพ์ต่างๆ อาจมีสาระสังเขปประกอบด้วย หรือมีข้อมูลที่เป็นเนื้อหาของสิ่งพิมพ์ เช่น สารานุกรม พจนานุกรม เป็นต้น นอกจากนี้ซีดี-รอมบางส่วนยังให้ทั้งภาพและเสียง ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับวีดีทัศน์

### 2.3 โสตทัศนวัสดุ คือ วัสดุที่ให้ภาพและเสียง ได้แก่

- ก. วีดิทัศน์ (Videotape) เป็นแถบบันทึกภาพและเสียง สามารถลบและบันทึกใหม่ได้เช่นเดียวกับแถบบันทึกเสียง ซึ่งต้องใช้กับเครื่องบันทึกภาพ และเครื่องรับโทรทัศน์

- ข. ภาพยนตร์ (Motion Picture) เป็นแถบฟิล์มที่ใช้บันทึกภาพและเสียงแสดง ิริยาบทของการเคลื่อนไหวเป็นภาพๆ ต่อเนื่องกันด้วยความเร็ว 16 ภาพต่อวินาที หรือ 24 ภาพต่อวินาที แถบฟิล์มมีขนาด 8 มม. 16 มม. 35 มม. และ 70 มม. ใช้ฉายกับเครื่องฉายภาพยนตร์
- ค. เลเซอร์ดิสก์ (Laser Disc) เป็นแผ่นบันทึกสัญญาณภาพและเสียง ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับคอมแพคดิสก์ แต่มีขนาดใหญ่กว่า คือมีขนาดประมาณ 12 นิ้ว ใช้บันทึกภาพยนตร์ บันทึกเสียง

วัสดุสารนิเทศแต่ละประเภทดังกล่าวมานี้ มีรูปแบบ วิธีใช้ และเสนอสารนิเทศในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งล้วนแต่มีประโยชน์และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทั้งสิ้น สถาบันบริการสารนิเทศแต่ละแห่งต่างก็พยายามจัดหาไว้บริการแก่ผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับงบประมาณ และนโยบายของสถาบันบริการสารนิเทศด้วย

## 2.3 ศึกษาการออกแบบส่วนต่างๆ

### 2.3.1 แนวทางการออกแบบส่วนห้องสมุด

ตามปกติห้องสมุดทั่วไป จะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 1. ฝ่ายบริการ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของงานห้องสมุด ประกอบด้วย

- ก. แผนกบริการ รับ-จ่าย
- ข. แผนกบริการ ตอบคำถามและช่วยค้นคว้า
- ค. แผนกวารสาร
- ง. แผนกบริการ ไลต์ทัศนศึกษา

#### 2. ฝ่ายบริหารและช่วยบริการ ประกอบด้วย

- ก. แผนกจัดหา
- ข. แผนกจัดหมู่
- ค. แผนกจัดพิมพ์
- ง. แผนกซ่อมบำรุง

#### ก. แผนกบริการ รับ-จ่าย

บริการรับ-จ่าย เป็นบริการที่สำคัญที่สุดบริการหนึ่ง เพราะเป็นจุดที่มีผู้ใช้บริการติดต่อห้องสมุดมากที่สุด เจ้าหน้าที่ของแผนกจ่าย-รับ เป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่จะผลักดันให้ห้องสมุดนั้นมีชื่อเสียง หรือได้รับความสนับสนุนจากบุคคลโดยมาก การให้บริการจะกว้างขวางและครอบคลุมเพียงใด ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องสมุด ลักษณะของแผนกจ่าย-รับจะต้องมีความรวดเร็วและมีประ

เอกสาร... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิทธิภาพ เพื่อให้การบริการคล่องตัวที่สุด ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนที่ดี สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการวัดบริการจ่าย-รับ ได้แก่

1. ทางเข้าออกของห้องสมุด
2. เคาน์เตอร์ จ่าย-รับ
3. ความสัมพันธ์ของเคาน์เตอร์ จ่าย-รับ กับห้องบริการ
4. ตำแหน่งของผู้บรรณารักษ์
5. ระบบการจัดชั้นและหนังสือที่ให้บริการ

หน้าที่ของแผนกรับ-จ่าย

เหตุผลที่ต้องมีการจัดบริการรับ-จ่ายก็เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดสามารถใช้วัสดุห้องสมุดได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ที่ต้องการกระทำการค้นคว้า ห้องสมุดบางแห่งมีข้อจำกัดในการจัดบริการ ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุสิ่งพิมพ์ชนิดนั้นหายาก มีคุณค่ามาก มีรูปเล่มไม่ทนทาน มีจำนวนน้อยอาจศึกษาได้ง่าย หรือมีรูปเล่มที่ใหญ่มากถือยาก เช่น หนังสือหายาก หนังสืออ้างอิง บางห้องสมุดอาจไม่ให้บริการยืม อย่างไรก็ตาม งานในหน้าที่ของระบบงานรับ-จ่าย พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ให้ยืมหนังสือและสิ่งพิมพ์ตามที่ห้องสมุดระบุไว้ว่าให้ยืมได้
2. รับคืนหนังสือ
3. คิดค่าปรับหนังสือเกินกำหนด
4. จัดบริการหนังสือจอง
5. ควบคุมหนังสือ ทำชั้นตามระบบการจัดชั้นหนังสือของห้องสมุด
6. ดูแลรักษาชั้นให้เรียบร้อยตลอดเวลา
7. อ่านชั้น
8. อำนวยความสะดวกในการทำใช้วัสดุสิ่งพิมพ์ทุกประเภท
9. สำรวจหนังสือประจำปี
10. ให้ยืมระหว่งห้องสมุด

หน้าที่ของบรรณรักษ์ผู้ควบคุมงานรับ-จ่าย

1. กำหนดนโยบายการให้บริการรับ-จ่าย การยืม สิทธิในการยืมสิ่งพิมพ์ที่จะให้ยืม
2. กำหนดอัตราค่าปรับ กรณีที่หนังสือเกินกำหนดเวลา ยืม หนังสือหาย
3. ส่งเสริม และแนะนำการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จ่าย-รับ ให้ปฏิบัติงานได้รวดเร็ว และคล่องตัวยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปฏิบัติตาม คำสั่ง ระเบียบ กฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานจ่าย-รับ โดยความเห็นชอบร่วมกันของบรรณารักษ์สำนักงานผู้อำนวยการของมหาวิทยาลัย
  5. สำรวจหาวิธีการให้บริการรับ-จ่าย อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบพัฒนาการใหม่ๆ และคุณภาพการให้บริการอย่างรอบคอบ
- หน้าที่ของเจ้าหน้าที่รับ-จ่าย

1. ให้ยืมหนังสือ รับคืนหนังสือ
  2. เก็บสถิติ ตรวจสอบหลักฐานการยืมทุกประเภท
  3. เรียงบัตรยืมในแต่ละวัน ตามหมวดหมู่และเลขทะเบียนหนังสือ
  4. จัดงาน รับ-จ่าย ให้มีระเบียบ
  5. ตอบคำถามผู้ใช้บริการด้วยอัธยาศัยอันดี และให้คำชี้แจงเกี่ยวกับการรับ-จ่ายหนังสือ
- ถ้าผู้ใช้บริการขอร้อง
- สถานที่ตั้งของแผนกรับ-จ่าย

ควรอยู่ใกล้กับเส้นทางเข้า-ออกมากที่สุด เพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้บริการที่ต้องการยืมหรือคืนหนังสือมีชั้นวางหนังสือ หรือโต๊ะสำหรับยกหนังสือจกนวนพอสมควรกับหนังสือที่จะมีผู้มาคืน มีบอร์ดสำหรับจัดนิทรรศการอยู่บริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ผู้ขอใช้บริการรับ-จ่ายได้หาความรู้สำหรับบรรณารักษ์ผู้รับผิดชอบโดยตรงจะต้องอยู่บริเวณใกล้เคียง ให้เจ้าหน้าที่ปรึกษาได้เมื่อเกิดปัญหา

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการเลือกระบบรับจ่าย

1. ปริมาณของวัสดุสิ่งพิมพ์ของห้องสมุด และจำนวนสิ่งพิมพ์ที่คาดว่าห้องสมุดจะให้บริการยืม
2. ค่าใช้จ่ายในการใช้ระบบจ่าย-รับ ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายขั้นต้นในการดำเนินการและติดตั้งอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หลังจากติดตั้งระบบนั้นแล้ว
3. ประเภทของผู้ใช้บริการห้องสมุด นอกจากจะต้องคำนึงถึงประเภทของผู้ใช้แล้วยังต้องคำนึงถึงปริมาณของผู้ใช้บริการยืม

ระบบงานควบคุมจ่าย-รับ ที่นิยมอยู่ในปัจจุบัน มีดังนี้

1.ระบบนิวเวิร์ด (NEWORD CHARGING SYSTEM) เป็นการยืมที่ใช้กันแพร่หลายที่สุด ง่ายและเหมาะสมกับห้องสมุดทุกประเภททั้งห้องสมุดขนาดใหญ่และห้องสมุดขนาดเล็ก เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน องค์ประกอบของระบบจ่าย-รับ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ทะเบียนผู้ยืมหนังสือ (REGISTRATION FILE) มีใบสมัครของผู้ยืมพร้อมรายละเอียดเรียงลำดับตามตัวอักษร
2. บัตรผู้ยืม (BORROWER CARD) มีรายการชื่อผู้ยืม ที่อยู่เลขทะเบียนของผู้ยืม มีที่ว่างสำหรับลงรายการ วันส่ง วันยืม และวันที่ได้รับคืน
3. บัตรหนังสือ (BOOK CARD) มีรายการเลขเรียงหนังสือ รายการชื่อผู้แต่งหนังสือ เลขทะเบียนหนังสือ
4. บัตรวันที่ (DATE SLIP) ใช้ประทับวันกำหนดส่ง วันยืม ติดไว้ที่ใบรองปกพิมพ์ กำหนดเวลาที่บัตรกำหนดส่ง และบัตรหนังสือ
5. ช่องบัตร (BOOK POCKET) ใส่เลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ เลขทะเบียน
6. ตราประทับวันที่และแทนหมึก
7. บัตรนำวันที่ (DATE GUIDE CARD) เรียงการยืมประจำวัน
8. ใบหลักฐานการรับ
9. แบบฟอร์มหรือโปรขณียบัตรสำหรับทวงหนังสือเกินกำหนดส่ง

2.ระบบเกลดอร์ด (GAYLORD SYSTEM) ระบบควบคุมการจ่าย-รับ ระบบนี้คล้ายกับระบบนิวจิวิต จะต่างกันก็ที่ใช้เครื่องจักรทำงานแทนบรรณารักษ์ในการกรอกข้อความลงในบัตรหนังสือ (BOOK CARD) จะสะดวกสำหรับผู้ยืมและเจ้าหน้าที่ผู้ให้ยืม

3.ระบบ I.B.M SYSTEM เป็นระบบการยืมที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ บันทึกข้อมูลการยืม-คืน โดยใช้บัตรเจาะรู ขนาด 80 คอลัมน์ (80 Column Card) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการยืมเลขรหัสชื่อ และใช้บัตรหนังสือ (I.B.M BOOK CARD) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และทะเบียนหนังสือ

4.ระบบจ่าย-รับ LIBS (LIBS CIRCULATION CONTROL) LIBS ย่อมาจาก LIBRARY INFORMATION BIBLIOGRAPHIC SYSTEM เป็นระบบใหม่ล่าสุดของระบบการยืมที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ยืมเลย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้งมากกว่าระบบอื่น

การยืม ผู้ยืมทุกคนจะมีหมายเลขประจำตัวที่ห้องสมุดออกให้ สิ่งพิมพ์ของห้องสมุดทุกชิ้นจะมีหมายเลขติดอยู่ ซึ่งเรียกว่า BAR ENCODED NUMBER หมายเลขเหล่านี้จะอ่านโดยเครื่องอ่านรหัสแท่ง เมื่อมีผู้ต้องการยืม ก็จะนำบัตรประจำตัว เจ้าหน้าที่จะนำบัตรผู้ยืมไปใส่ลงในช่องรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ ปากกาแสงจะอ่านสัญญาณจากเลขประจำตัวของผู้ใช้ห้องสมุด ซึ่งสามารถ

ตรวจสอบว่า ผู้ใช้ติดค้างค่าปรับห้องสมุดหรือเปล่าถ้าไม่ติดค้าง เจ้าหน้าที่ก็จะใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง อ่านเลขประจำวัสดุสิ่งพิมพ์

ขบวนการต่างๆ ก็จะถูกส่งที่บัตรผู้ยืมจะถูกดึงออกจากช่องรับสัญญาณของคอมพิวเตอร์ การส่งคืนวัสดุ ใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง อ่านเลขประจำวัสดุสิ่งพิมพ์แต่ละชั้นซึ่งจะลบสัญญาณเดิมที่คอมพิวเตอร์บันทึกไว้ในช่องข้อมูลการยืมทั้งหมด กรณีที่หนังสือนั้นถูกจองไว้ เครื่องจะบอกให้ทราบ เจ้าหน้าที่จะสามารถดำเนินการได้ทันที

### ข. แผนกบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

ความหมายของการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า หมายถึง งานที่ติดต่อเกี่ยวข้องกับโดยตรงในการให้ความช่วยเหลือผู้อ่านให้ด้านการค้นหาข้อสนเทศที่ต้องการ และในการใช้ทรัพยากรห้องสมุดเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย

#### วัตถุประสงค์ในการบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

การจัดบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า มุ่งเน้นทางด้านตอบสนองความต้องการในด้านการค้นคว้า วิจัยของผู้ใช้บริการ โดยการจัดหาแหล่งค้นคว้า และสามารถหาข้อสนเทศได้ทันที เพื่อช่วยการศึกษาของผู้ใช้บริการห้องสมุดได้อย่างรวดเร็วตามวัตถุประสงค์ บริการตอบคำถาม และช่วยการค้นคว้าของห้องสมุดในแต่ละแห่ง จะจัดให้มีจำนวนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนบุคลากร และงบประมาณของห้องสมุดนั้นด้วย

William A Katz ได้แบ่งงานบริการตอบคำถามออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

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

งานโดยตรง(DIRECT SERVICE)แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1.1งานบริการสนเทศ(INFORMATION SERVICE) เป็นงานที่ให้คำตอบแก่ผู้ใช้ห้องสมุดโดยตรง รวมทั้งการให้บริการทางโทรศัพท์และทางไปรษณีย์ด้วย
- 1.2งานการสอนการใช้ห้องสมุด(INFORMATION IN THE USE OF THE LIBRARY) ได้แก่ การแนะนำการใช้ห้องสมุดการให้บริการ โดยบรรณารักษ์เป็นผู้ให้คำแนะนำในการค้นหาสิ่งพิมพ์ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานโดยทางอ้อม(INDIRECT SERVICE) แบ่งออกได้ 5 ประเภท คือ

2.1 การเลือกและการจัดหาวัสดุห้องสมุด(SELECTION OF MATERIALS) หมายถึง การจัดหาวัสดุและรู้จักวัสดุอ้างอิงที่จะนำมาให้บริการแก่ผู้ใช้บริการตอบคำถามซึ่งรวมถึงวารสารต้นฉบับตัวเขียนจุลสารและสิ่งพิมพ์อื่นๆด้วย

2.2 การจัดบริหารงาน และดำเนินงานบริการตอบคำถาม(ORGANIZATION OF REFERENCE) ได้แก่ การจัดเจ้าหน้าที่ การจัดงานให้เหมาะสมกับบุคคล และการกำหนดหน้าที่ขอบข่ายของบริการ

2.3 การช่วยผู้บริการให้เข้าถึงสิ่งพิมพ์และวัสดุห้องสมุด(Access to materials) ได้แก่ การจัดหาคู่มือช่วยให้บริการห้องสมุดสามารถเรียกใช้สิ่งพิมพ์ทุกประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดทำบรรณานุกรม ทำสารสังเขป

2.4 การประเมินคุณค่าของการให้บริการ (EVALUATION OF REFERENCE SECTION) ได้แก่ การจัดทำแบบสอบถามหรือรวบรวมสถิติสำคัญ เพื่อพิจารณาการปฏิบัติงานว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด หรือควรแก้ไขที่จุดใด

2.5 งานในหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเก็บรักษาวัสดุอ้างอิงให้สามารถใช้ได้ทันทั่วทั้งการถ่ายสำเนาเอกสาร การประชาสัมพันธ์ ลักษณะงานอื่นๆซึ่งอยู่กับขนาดของห้องสมุด ประเภทของห้องสมุด และงบประมาณของแผนก

หน้าที่ของบรรณารักษ์ผู้ให้บริการตอบคำถาม

ให้บริการตอบคำถาม และปัญหาของผู้ใช้บริการจากหนังสือ และวัสดุห้องสมุดต่างๆ

ให้คำแนะนำด้านการอ่าน เช่น คำแนะนำเกี่ยวกับหนังสืออ่านประกอบในการศึกษารายวิชาต่างๆ

3. สอนวิธีการใช้หนังสือและห้องสมุด โดยจัดการสอนเป็นทางการ

4. ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปของแผนกอ้างอิง โดยจัดหาหนังสือ วัสดุสิ่งพิมพ์ตลอดจนวัสดุทัศนวัสดุต่างๆ

5. รวบรวมบรรณานุกรมในหัวข้อวิชาต่างๆที่มีผู้ต้องการจัดทำบรรณานุกรม วารสาร ทำสารสังเขปวิชาต่างๆ

6. พิจารณาคัดเลือกหนังสืออ้างอิงโดยร่วมมือกับบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหาหนังสือ เพื่อให้ได้หนังสืออ้างอิงที่ทันสมัยไว้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ในการจัดบริการตอบคำถาม

แผนกบริการตอบคำถาม ควรอยู่ใกล้กับตู้บัตรรายการ หนังสือวิชาการ สารคดี คู่มือทาง  
บรรณานุกรม

สิ่งพิมพ์รัฐบาล และวารสาร โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์ ควรจัดเป็นสัดส่วนไม่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุด  
เมื่อจะปฏิบัติงาน และเป็นທີ່ที่บรรณารักษ์สามารถมองเห็นผู้ใช้บริการได้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดบริการ

1. โต๊ะสอบถาม รับปัญหาจากผู้ใช้บริการตอบคำถาม จนบันทึกปัญหาและจัดทำสถิติ
2. สถานที่เก็บหลักฐาน เช่น ตู้บัตรแจ้งหมู่หนังสือ รายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือ
3. โทรศัพท์ เพื่อให้ผู้ถามปัญหาได้ทางโทรศัพท์
4. เครื่องถ่ายเอกสาร
5. แฟ้มเอกสาร ( Files ) จุลสาร กฤตภาค
6. โสตทัศนอุปกรณ์ เช่น แผ่นเสียง เทปสไลด์ ไมโครฟิล์ม
7. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ดรรชนี บรรณานุกรม ซึ่งเป็นเครื่องมือแนะนำให้ทราบว่าเรื่องที่  
ผู้ใช้บริการต้องการอยู่ในวารสารหรือหนังสือใด

แผนกวารสาร

มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการลงทะเบียนวารสาร ทั้งที่จัดซื้อ และได้รับบริจาคงานให้  
ยืมและคืน

วารสาร งานจุลสาร งานวารสารเย็บเล่ม งานบริการวิทยานิพนธ์และวารสารฉบับล่วงหน้า งานรวบรวม  
รายชื่อและจัดทำคู่มือวารสารประจำปี ติดตามถามวารสารเกินกำหนดส่ง

บริเวณที่จะให้บริการ

เป็นสถานที่ที่ผู้อ่านมาใช้ค้นคว้า เรื่องเกี่ยวกับวารสาร ทั้งใหม่และเก่าที่จะทำการรวมเล่ม  
แล้ว พร้อมทั้งมีดรรชนีวารสารประกอบ เพื่อแสดงถึงเรื่องต่างๆที่มีในวารสารปี

แผนกบริการโสตทัศนศึกษา

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการคัดเลือก และจัดซื้อโสตทัศนทั้งทางวิชาการและ  
สารคดี งานลงทะเบียนโสตทัศน งานวิเคราะห์ และทำบัตรรายการโสตทัศนงานจัดทำบรรณานุกรม

โสตทัศนงานทำสำเนาเทปตลับและเทปวีดีโอ งานควบคุมและการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ให้มีอายุการ  
เอกสารโสตทัศนศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานนานที่สุด ควบคุมดูแลการใช้บริการและให้บริการทางด้านสารสนเทศวัสดุ ทั้งสารสนเทศปฐมภูมิ และสถานที่งานซ่อมบำรุง

### บริเวณที่จะให้บริการ

เป็นบริเวณที่จัดให้บริการ ให้ผู้ใช้บริการได้ค้นคว้า ทั้งมองเห็น ด้วยสายตาและการฟังทั้งแบบเดี่ยวและเป็นกลุ่ม บริเวณนี้จะจัดให้มี โทรทัศน์ สไลด์และเทปวีดีโอเสียง

### ฝ่ายบริการ และช่วยบริการ

#### ก. แผนกจัดหา

มีหน้าที่จัดหนังสือที่จะเป็นต้องใช้ในห้องสมุด ซื้อและเปิดเงินทำบัญชี หนังสือ สิ่งพิมพ์ วัสดุห้องสมุด ต่างๆ ทำบัญชี และทำการตั้งงบประมาณรายปี

#### ข. แผนกจัดหมู่

มีหน้าที่จัดเตรียมหนังสือและสิ่งพิมพ์ โดยวิธีทางเทคนิคของห้องสมุดแยกหมวดหมู่หนังสือ ทำบัญชี รายชื่อหมวดหนังสือ ลงในสมุดทะเบียนควบคุมการลงทะเบียนออก และจัดทำสถิติรายเดือน

ระบบการจัดหมู่ที่นิยมจัดในห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย มี 2 แบบ คือ

1. ระบบการจัดหมู่แบบทศนิยมของดิวอี้ (Dewey Decimal Classification)
2. ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification) แต่ระบบที่ใช้ในโครงการห้องสมุดแห่งนี้เป็นคือ ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน

ห้องสมุดมีหนังสือจำนวนร้อยละ เล่มไปจนถึงล้านเล่ม และมีหลายประเภทด้วยกัน ถ้าหากไม่วิธีจัดหนังสือเข้าตู้ที่ดีแล้ว จะทำให้การหยิบหนังสือใช้ได้ไม่สะดวก การจัดหนังสือตามเนื้อเรื่องคล้ายคลึงกันจัดไว้ด้วยกัน จะเป็นทางที่สะดวกที่สุด

การจัดหมู่หนังสือแบบดิวอี้ (Dewey decimal Classification) เป็นแบบที่ใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แทนชนิดของหนังสือ Melvil Dewey เป็นผู้คิดการจัดหมู่แบบนี้ขึ้น และได้พิมพ์แบบการจัดหมู่ของเขาขึ้นเป็นเล่มหนังสือเป็นครั้งแรก เมื่อ ค.ศ.1836

ดิวอี้ได้แบ่งความรู้ความคิดของมนุษย์ออกเป็นสิบหมู่ใหญ่ๆ และในแต่ละหมู่ใหญ่ทั้งสิบ

หมู่ก็ยังแบ่งออกเป็นหมู่ย่อยแตกออกไปอีกหมู่ละสิบ แต่ละหมู่ย่อยแตกแยกแยะเป็นรายละเอียดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์หรือเอกสารอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกสิบหมู่ ดิวอี้ ใช้ตัวเลขสัญลักษณ์แทนหมู่หนังสือโดยใช้หลักร้อยแทนหมู่ใหญ่หลักสิบแทนหมู่ย่อย และหลักหน่วยแทนหมู่เล็กลงไปอีก และใช้จุดทศนิยมแทนเรื่องทีละเฉียดลงไปอีก

ดิวิชั่นจัดแบ่งสรรพวิชาความรู้ออกเป็น 10 หมู่ใหญ่ ดังนี้

000-099                      เบ็ดเตล็ดหรือความรู้ทั่วไป

100-199                    ปรัชญา

200-299                    ศาสนา

300-399                    สังคมศาสตร์

400-499                    ภาษาศาสตร์

500-599                    วิทยาศาสตร์

600-699                    วิทยาศาสตร์ประยุกต์

700-799                    ศิลปกรรมและการบันเทิง

800-899                    วรรณกรรม

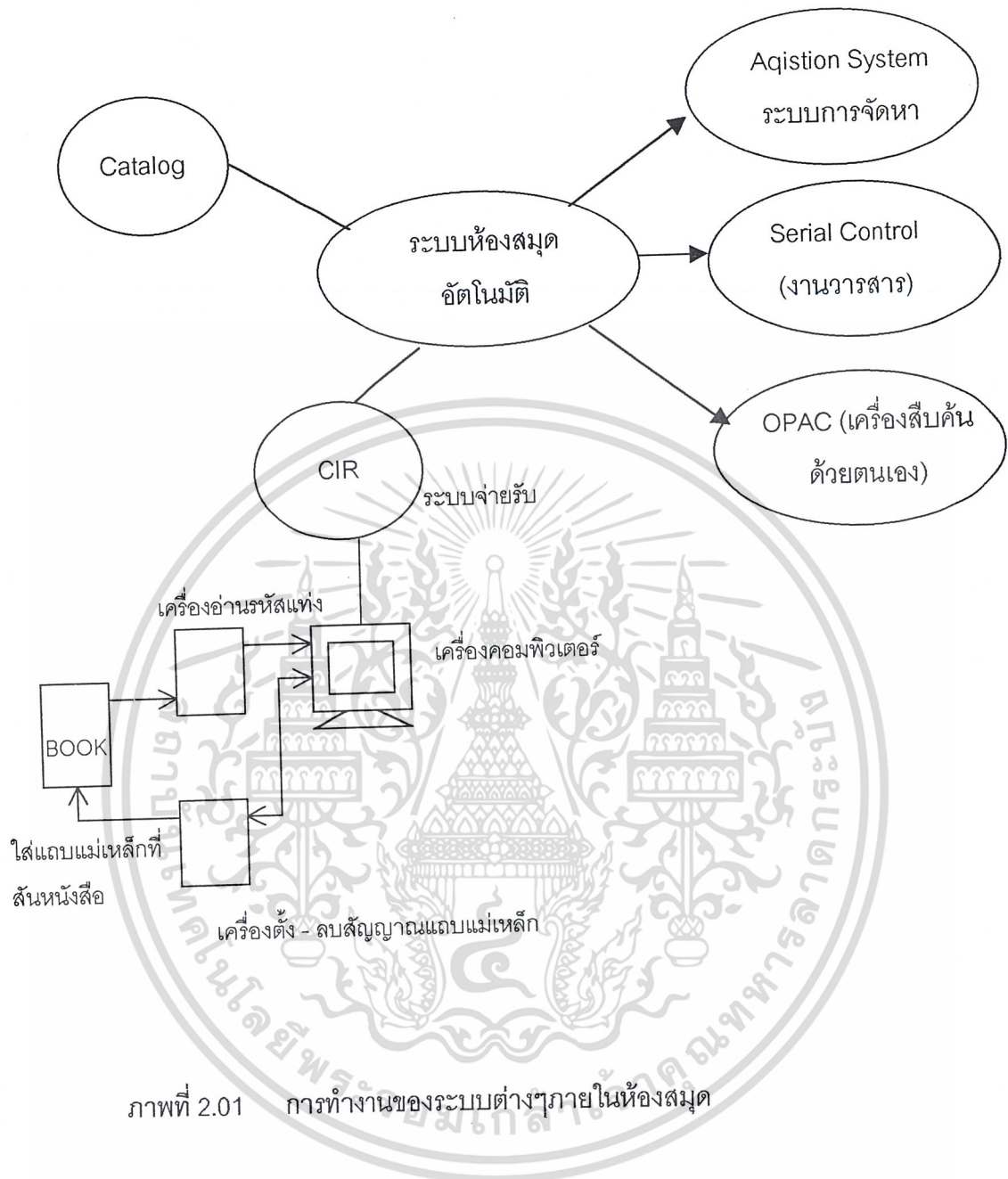
900-999                    ประวัติศาสตร์

ดร.เฮอริเบอर्ट พูทนัม (Dr. Herbert Pputnum, 1861-1995) บรรณารักษ์หอสมุด  
รัฐสภาอเมริกา ร่วมกันกับบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหมู่หนังสือ และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละ  
สาขาวิชา จัดทำเลขหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1899 เพื่อใช้จัด  
หมู่หนังสือในหอสมุดรัฐสภาอเมริกันซึ่งแตกต่างจากห้องสมุดอื่นๆ ทั้งในด้าน  
ประเภทของหนังสือการบริหารการบริการ และผู้ใช้ห้องสมุด

ปัจจุบันการจัดหมู่หนังสือในระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันได้เป็นที่นิยมกันมากที่สุด

### สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ของระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน เป็นสัญลักษณ์ประสมระหว่างอักษรโรมัน 1  
หรือ 2 ตัว กับตัวเลขจาก 1-9999



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ค. แผนกจัดพิมพ์

มีหน้าที่จัดพิมพ์ สั้น-ซอง-ซองบัตรเยี่ยม บัตรรายการทุกอย่าง และจัดทำสิ่งพิมพ์ต่างของห้องสมุด

ส่วนจัดพิมพ์ ควรอยู่ใกล้หรืออาจจะรวมอยู่ในแผนกจัดหมู่ได้ เพราะมีความสัมพันธ์กันมาก

### ง. แผนกซ่อมบำรุง

เครื่องมือและวัสดุที่จำเป็นในการซ่อมและทำปก

- เครื่องบีบอัดเพื่อเจาะสัน ใช้บีบหนังสือ เพื่อเจาะรูและร้อยด้วย
- เครื่องวัด ใช้สำหรับบีบอัดสิ่งต่างๆที่தாகาวไว้
- ตัวสว่าน ใช้สำหรับเจาะรูสันเพื่อร้อยเชือก
- ดอกสว่าน ใช้ประโยชน์คู่กับตัวสว่านเพื่อเจาะและมัดสัน
- เข็มขนาดยาว ใช้สำหรับร้อยด้วยเชือกหรือด้าย
- คีม ใช้ดึงด้ายหรือเข็ม
- กรรไกร ใช้ตัดกระดาษ ผ้าหรือเชือก
- มีดกรีด คือ มีดสำหรับตัดโฟม
- ไม้บรรทัดโลหะ ใช้สำหรับทาบแนวที่จะกรีด
- ดินสอ ปากกา ใช้ทำเครื่องหมายที่วัดระยะ
- แปรงதாகาว ใช้தாகาว
- กระป๋องแบ่งกาว ใช้แบ่งกาวจากถังใหญ่
- ไม้กดสัน หรือไม้กระดุกงู หรือไม้เนียน ใช้กดรีดตามจุดต่างๆที่தாகาว

### วิธีจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่ใช่หนังสือ

ห้องสมุดโดยทั่วไปนิยมจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช่หนังสือด้วยวิธีใด วิธีหนึ่ง ดังนี้

- จัดตามเนื้อหาและลักษณะ เป็นการจัดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่ใช่หนังสือตามเนื้อหา และลักษณะ กำหนดเลขหมู่ให้เช่นเดียวกับหนังสือ แล้วจัดวัสดุเรียงขึ้นชั้นรวมไปกับหนังสือ

- จัดแยกเป็นทรัพยากรลักษณะพิเศษเป็นการจัดทรัพยากรโดยการกำหนดสัญลักษณ์ และเลขหมู่ให้ทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่ใช่หนังสือตามความเหมาะสมแล้วจัดแยกเรียงขึ้นชั้นตามประเภทของวัสดุเหล่านั้น เช่น สิ่งพิมพ์รัฐบาล จุลสารและกฤตภาค สื่อโสตทัศน์ และหรือวัสดุ

เอกสารนี้เป็นย่อบริการ เป็นต้น วัสดุสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีจัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาล

การจัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาล โดยทั่วไปห้องสมุดนิยมจัดเก็บแบ่งเป็น 2 วิธีดังนี้

- จัดรวมกับหนังสือให้ห้องสมุด สิ่งพิมพ์รัฐบาลที่ห้องสมุดจัดหามาเพื่อบริการได้รับการวิเคราะห์แยกไปตามเนื้อหาวิชาเช่นเดียวกับหนังสือมีการให้เลขหมู่ตามระบบทศนิยมดิวอี้หรือตามระบบของห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน ทั้งนี้ขึ้นกับห้องสมุดว่าได้เลือกใช้ระบบใดจัดหมู่หนังสืออยู่ก่อน เช่น หอสมุดแห่งชาติจัดสิ่งพิมพ์รัฐบาลรวมไปกับหนังสือด้วยระบบการจัดหมู่แบบทศนิยมดิวอี้ เป็นต้น

- จัดแยกจากหนังสือและทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ

โดยวิธีนี้ห้องสมุดแยกสิ่งพิมพ์รัฐบาลออกเป็นทรัพยากรลักษณะพิเศษ (special collection) แล้วกำหนดระบบการจัดหมู่สำหรับสิ่งพิมพ์รัฐบาลขึ้นโดยเฉพาะห้องสมุดที่จัดแยกสิ่งพิมพ์รัฐบาลนิยมเลือกใช้ระบบการจัดสิ่งพิมพ์รัฐบาลไทย ที่ได้นำเอาระบบการจัดสิ่งพิมพ์รัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริกา และฟิลิปปินส์มาเป็นพื้นฐานในการจัด โดยมีหลักการตามลำดับขั้นตอนดังนี้ (เสาวนีย์ ทรงสุนทร 2531 : 71 )

- จัดลำดับตามหน่วยงานระดับกระทรวง
- จัดลำดับตามหน่วยงานระดับกรม กอง สถาบัน องค์การที่สังกัดในกระทรวง
- จัดตามประเภทสิ่งพิมพ์ และ
- จัดตามเลขประจำชุด หรือเลขหนังสือ

สิ่งพิมพ์รัฐบาลที่มีการกำหนดสัญลักษณ์ตามระบบดังกล่าวมีลักษณะดังนี้ ตัวอย่าง สิ่งพิมพ์รัฐบาลชื่อ รายงานการศาสนาประจำปี 2513 ผลิตโดยกรมการศาสนากำหนดสัญลักษณ์ดังนี้

ไม่ว่าห้องสมุดจัดเก็บสิ่งพิมพ์รัฐบาลด้วยวิธีรวมไว้กับหนังสือ หรือแยกเป็นทรัพยากรลักษณะพิเศษ ห้องสมุดส่วนมากจะจัดทำบัตรรายการของสิ่งพิมพ์รัฐบาล โดยใช้บัตรที่มีขนาดเดียวกับบัตรรายการของหนังสือแต่ใช้บัตรสี เพื่อแสดงความแตกต่าง นอกจากนี้ห้องสมุดบางแห่งยังกำหนดสัญลักษณ์พิเศษกำกับเหนือเลขเรียกหนังสือ เพื่อให้เห็นเด่นชัดว่าเห็นบัตรรายการสิ่งพิมพ์รัฐบาล เช่น หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหงกำหนดอักษร GP (Government Publication) ให้เป็นสัญลักษณ์สิ่งพิมพ์รัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิธีจัดเก็บวารสาร

เนื่องจากวารสารเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีความสำคัญต่อการศึกษาค้นคว้า เพราะเสนอสารสนเทศใหม่ๆที่มีประโยชน์ทั้งในด้านการวิชาการ บันเทิง และเรื่องน่ารู้ น่าสนใจทั้งไปห้องสมุดแต่ละประเภทจึงได้จัดหาและจัดเก็บรวบรวมไว้เป็นอย่างดีเป็นระบบ เพื่อให้สะดวกต่อการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ ห้องสมุดโดยทั่วไปในประเทศไทยนิยมจัดเก็บวารสารแยกไว้ต่างหากไม่รวมกับหนังสือ ทั้งนี้โดยแยกวารสารฉบับที่ห้องสมุดได้รับใหม่ออกจากวารสารย้อนหลังดังนี้

- วารสารฉบับใหม่ คือวารสารฉบับล่าสุดที่ห้องสมุดได้รับห้องสมุดจัดเรียงวารสารใหม่ไว้บนชั้นเฉียง โดยจัดเรียงตามลำดับอักษรของชื่อวารสาร จากซ้ายไปขวา และมีป้ายชื่อวารสารกำกับไว้ที่ชั้นตรงกับตำแหน่งของวารสาร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกอ่านวารสารฉบับใหม่ได้อย่างรวดเร็ว

- วารสารฉบับย้อนหลัง หมายถึงวารสารที่ไม่ใช่ฉบับล่าสุดเพราะมีฉบับที่ใหม่กว่าพิมพ์ออกมาอีก การจัดเก็บวารสารฉบับย้อนหลัง โดยทั่วไปห้องสมุดจัดรวมไว้กับวารสารย้อนหลังฉบับก่อนๆโดยนำไปเย็บรวมเป็นเล่มเมื่อได้รับครบปีแล้ว เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและสะดวกต่อการค้นคว้า ห้องสมุดจัดเก็บวารสารที่เย็บเล่มไว้แล้ว โดยเรียงไว้บนชั้น และจัดตามลำดับอักษรของชื่อวารสาร มีป้ายชื่อวารสารกำกับไว้ตรงตำแหน่งของวารสารนั้นๆ ห้องสมุดบางแห่งโดยเฉพาะในห้องสมุดต่างประเทศ กำหนดเลขหมู่ หรือสัญลักษณ์ให้วารสารเย็บเล่ม เช่นเดียวกับหนังสือ แล้วจัดเก็บรวบรวมไว้กับหนังสือ

### วิธีจัดเก็บหนังสือพิมพ์

หนังสือพิมพ์เสนอข่าวสด เหตุการณ์ และสาระความรู้ที่น่าสนใจทั้งภายในและภายนอกประเทศ รูป

เล่มของหนังสือพิมพ์มีขนาดใหญ่กว่าสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น ใช้กระดาษคุณภาพต่ำ และไม่มีการเย็บเล่ม ทำให้ปลิวหลุดหายได้ง่าย ห้องสมุดทั่วไปจัดเก็บหนังสือ ดังนี้

- หนังสือพิมพ์ฉบับใหม่ ห้องสมุดใช้ไม้แขวนสำหรับแขวนหนังสือพิมพ์รายวันแต่ละฉบับที่บอกรับ

เพื่อไม่ให้ยับและให้เห็นชื่อหนังสือพิมพ์ได้ง่าย จัดเก็บโดยวางไว้บนที่วางหนังสือพิมพ์โดยเฉพาะเพื่อสะดวกแก่การอ่านและจะเปลี่ยนฉบับใหม่ทุกวัน

- หนังสือพิมพ์ฉบับย้อนหลังโดยปกติห้องสมุดไม่นิยมเย็บเล่มหนังสือพิมพ์แบบวารสาร

เพราะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเปลืองเนื้อที่เก็บ ห้องสมุดโดยทั่วไปจะเก็บหนังสือพิมพ์ฉบับไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย้อนหลังไว้ระยะเวลาหนึ่งประมาณ 1 – 2 ปี จากนั้นจะคัดทิ้งไป ห้องสมุดบางแห่งคัดเลือกหนังสือพิมพ์ฉบับสำคัญแล้วถ่ายเป็นวัสดุย่อส่วนเก็บไว้ในรูปของไมโครฟิล์ม ทั้งนี้เพื่อรักษาภาพและประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ เช่น สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง จัดเก็บหนังสือพิมพ์ 10 ฉบับ ได้แก่ สยามรัฐ มติชน ไทยรัฐ เดลินิวส์ ข่าวพาณิชยกรรม มติชนรายสัปดาห์ สยามรัฐรายสัปดาห์ ประชาชาติ Bangkok Post และ The Nation ไว้ในรูปไมโครฟิล์ม

### วิธีจัดเก็บจุลสาร

เนื่องจากจุลสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่ให้สารสนเทศเฉพาะเรื่องเฉพาะด้าน และมีความทันสมัยในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ห้องสมุดจึงแยกเก็บจุลสารไว้ต่างหาก อย่างไรก็ตามก็มีผู้นิยมจัดเก็บจุลสารเป็น 2 วิธี คือ

- การจัดเก็บโดยการใช้ระบบการจัดหมู่ ห้องสมุดบางแห่งจัดเก็บจุลสารที่มีความหนาพอประมาณ

โดยกำหนดเลขหมู่เช่นเดียวกับเลขหมู่หนังสือ และนำจุลสารมาเรียงไว้บนชั้นตามลำดับเลขหมู่ โดยวิธีนี้จุลสารที่มีเนื้อหาเรื่องเดียวกันจะอยู่ในที่เดียวกัน จุลสารที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กันจะอยู่ใกล้เคียงกัน การจัดเก็บวิธีนี้ช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาจุลสารที่มีเนื้อหาเดียวกับหนังสือได้ดี แต่ก็มีข้อเสียที่รูปเล่มของจุลสาร เนื่องจากมีขนาดเล็กและบางไม่มีสัน ไม่มีปกที่แข็งแรงพอ จึงพับงอได้ง่ายทำให้ค้นหาได้ยาก

- การจัดเก็บโดยการกำหนดหัวเรื่องห้องสมุดบางแห่งจัดเก็บจุลสารโดยการใช้ระบบการกำหนดหัว

เรื่อง มีการเขียนหัวเรื่องกำกับไว้ที่มุมของปก แล้วจึงนำเอาจุลสารที่มีเนื้อเรื่อง หรือหัวเรื่องเดียวกันไปเก็บไว้ในแฟ้มเดียวกัน ปิดป้ายชื่อหัวเรื่องที่แฟ้ม นำแฟ้มไปเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสาร (vertical file) เรียงตามลำดับอักษรของหัวเรื่อง ที่หน้าลิ้นชักมีอักษรกำกับเพื่อให้ทราบง่าแต่ละลิ้นชักมีแฟ้มเริ่มต้นจากอักษรตัวใดถึงตัวใด ในขณะที่ห้องสมุดบางแห่งจัดเก็บจุลสารที่มีหัวเรื่องกำกับแล้วในกล่องเหล็กหรือกล่องกระดาษ

### วิธีจัดเก็บกฤตภาค

ห้องสมุดใช้กฤตภาคเป็นแหล่งของความรู้และข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เพื่อเสริมความรู้ในเรื่องต่างๆ ให้เป็นปัจจุบัน ห้องสมุดที่ให้บริการกฤตภาค จะตัดบทความ เรื่องหรือภาพนำมาผนึกกับ

เอกสารนี้ขึ้นจากสารบัญเท่านั้น แล้วจัดเก็บเข้าแฟ้ม อาจใช้วิธีเดียวกับจุลสาร คือ จัดเก็บโดยกำหนดหัว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง มีการเขียนหัวเรื่องกำกับไว้ที่มุมบนขวาของกฤตภาคแต่ละแผ่น หรือ ที่กลางหน้ากระดาษ พร้อมทั้งบอกที่มาของข่าวสารนั้น แล้วนำกฤตภาคที่มีหัวเรื่องเดียวกันใส่แฟ้ม และนำแฟ้มไปเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสารตามลำดับอักษรหัวเรื่องที่หน้าลิ้นชักมีอักษรกำกับให้ทราบว่าจะใส่แฟ้มเริ่มต้นจากอักษรตัวใดถึงตัวใด ห้องสมุดบางแห่งผนึกกฤตภาคเป็นเล่มตามเรื่องที่คล้ายคลึงกัน

สำหรับการจัดเก็บจุลสาร และกฤตภาค หากมีการจัดเก็บโดยการกำหนดหัวเรื่องก็จะใช้หัวเรื่องระบบเดียวกับการจัดหมู่หนังสือทั่วไปของห้องสมุด

### 2.3.2 แนวทางการออกแบบส่วนหอจดหมายเหตุ

ประเภทของหอจดหมายเหตุ

หอจดหมายเหตุจำแนกได้หลายประเภท ดังนี้

1. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีหน้าที่รับเอกสารราชการที่มีค่าที่ส่วนราชการต่างๆ ส่งมอบให้อาจมีฐานะเป็นหน่วยงานอิสระ หรือขึ้นอยู่กับส่วนราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานพัสดุ บุคลากร หรือการเงิน หรือขึ้นอยู่กับส่วนราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานศิลปวัฒนธรรม
2. หอจดหมายเหตุส่วนภูมิภาคท้องถิ่น มีหน้าที่รับผิดชอบเอกสารที่มีค่าที่ส่วนราชการในที่นั้นส่งมอบให้ หอจดหมายเหตุส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นอาจเป็นสาขาของหอจดหมายเหตุแห่งชาติ หรือองค์การบริหารส่วนภูมิภาคได้
3. หอจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัย มีหน้าที่รับผิดชอบเอกสารมีค่าของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยที่ตนสังกัดอยู่ มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่มักจะมีหอจดหมายเหตุของตนเอง หอจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยมีขนาดเล็กจะอยู่ในความดูแลของหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัยหรือใช้อาคารร่วมกัน ซึ่งจะจัดเก็บรักษาเอกสารเกี่ยวกับการสอน การวิจัย การบริหารชุมชน ผลการศึกษาพระราชบัญญัติก่อตั้งมหาวิทยาลัย หลักสูตร เอกสารเกี่ยวกับนิสิต รวมทั้งเอกสารแสดงพัฒนาการและการจัดรูปแบบงานของมหาวิทยาลัย
4. หอจดหมายเหตุของวัดและสถาบันศาสนา รับผิดชอบเกี่ยวกับศาสนา
5. หอจดหมายเหตุของสถาบันธุรกิจ จะเก็บรักษาเอกสารการผลิต การลงทุน สิทธิบัตร การตลาด และการจ้าง ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวกับการก่อตั้งบริษัทและเอกสารการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานในหอจดหมายเหตุ

หอจดหมายเหตุเป็นแหล่งเก็บข้อมูลเฉพาะ ตั้งขึ้นเพื่อจุดประสงค์ทางการค้นคว้าและการวิจัย การดำเนินงานในหอจดหมายเหตุจำแนกได้ตามลำดับดังนี้

1. การรับมอบ ( Accessioning ) โอนย้ายเอกสารจากส่วนราชการและสถาบันเอกชนมาเก็บรักษาไว้อย่างถาวรที่หอจดหมายเหตุตามที่กฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับกำหนดไว้
2. การวิเคราะห์และประเมินคุณค่า ( Analysis and Appraisal ) คัดเลือกเอกสารมีค่าเพื่อเก็บถาวร และดำเนินการเอกสารที่ไม่มีค่า
3. การจัดกลุ่มและจัดทำคำบรรยาย ( Arrangement and Description ) ได้แก่ การกำหนดกลุ่มจดหมายเหตุ จัดเรียงแฟ้ม บรรจุแฟ้มลงกล่อง ทำคำบรรยายเพื่อนำออกให้บริการ เช่น หนังสือแนะนำจดหมายเหตุ ( Guides ) บัญชีจดหมายเหตุ ( Inventories ) รายชื่อจดหมายเหตุ ( Lists ) บัตรรายการ ( Catalog cards ) และดัชนี ( Indexes ) สำหรับค้นหาเรื่องราวที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
4. การซ่อมแซมและการบูรณะ ( Repair and Restoration ) ซ่อมจดหมายเหตุที่ชำรุดเพื่อสงวนรักษาสื่อความรู้ให้อยู่สภาพดีคงทน
5. การถ่ายทำไมโครฟิล์ม ( Microfilming ) คัดเลือก บรรณานุกรม และทำสำเนาไมโครฟิล์มจดหมายเหตุเพื่อสงวนรักษาต้นฉบับ ประหยัดที่และเพื่อเผยแพร่
6. การจัดเก็บ ( Storage ) แยกเก็บจดหมายเหตุประเภทกระดาษแผ่น และใส่ตู้ที่ศนวัสดุไว้ในที่เก็บที่เหมาะสม และมีการควบคุมสภาพแวดล้อม
7. การบริการช่วยการค้นคว้า ( Reference Service ) การให้บริการค้นข้อมูลจากจดหมายเหตุ หรือที่เกี่ยวข้องกับจดหมายเหตุ โดยใช้เครื่องมือช่วยค้น ให้บริการยืมจดหมายเหตุแก่ส่วนราชการ บริการจดหมายเหตุในห้องค้นคว้า และจัดนิทรรศการจดหมายเหตุ เป็นต้น

### 2.3.3 แนวทางในการออกแบบส่วนไอศทัตศนูปกรณ

#### อุปกรณไอศทัตศนศึกษา

หมายถึง สื่อช่วยสอนที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ที่จะถ่ายทอดความรู้ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป เครื่องฉายทึบแสง ฯลฯ สื่อประเภทนี้ต้องอาศัยไอศทัตศนวัสดุบางชนิดเป็นแหล่งความรู้มาป้อมผ่าน โดยเฉพาะตัวของมันเองแล้วแทบไม่มีผลประโยชน์ต่อการสื่อความหมาย

เครื่องมือไอศทัตศนศึกษา แบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องฉาย

ข. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องเสียง

ก. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องฉาย เครื่องฉายหากจะแยกตามลักษณะ แล้วพอจะแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. เครื่องฉายภาพนิ่ง หมายถึง เครื่องฉายที่ฉายได้ที่ละภาพ ติดต่อกันไป จะเป็นการฉายเพียงภาพ

เดี่ยวหรือเป็นชุดก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่าการฉายนั้นต้องเลื่อนที่ละภาพๆ เครื่องฉายภาพนิ่งที่ใช้ภายในโครงการนี้ได้แก่

เครื่องฉายภาพยนตร์ เป็นเครื่องฉายภาพโปร่งแสงในระบบฉายตรง การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ ผู้ใช้

ต้องรู้จักระบบการทำงาน ส่วนประกอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการใช้เครื่องฉายให้ถูกต้อง

เครื่องฉายภาพยนตร์แบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

1. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาและซูเปอร์ หรือซิงเกิ้ล นิยมใช้ในครอบครัว การศึกษามีใช้บ้าง
2. เครื่องฉายภาพยนตร์ 16 มม. สำหรับภาพยนตร์ขนาด 16 มม. นิยมใช้ประกอบการศึกษา
3. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. ส่วนมากเป็นภาพยนตร์เรื่อง สำหรับบันเทิงที่ฉายตามโรงภาพยนตร์ต่างๆ ตลอดจนหนังกลางแปลง
4. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 70 มม. หรือที่เรียกว่า ระบบพานาวิชั่น , วิสตราวิชั่น , ซีเนมาสโคปเสียงรอบทิศทาง เป็นเครื่องฉายภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ส่วนขนาดที่มีตัวเลขกำกับ เช่น 8 มม. , 16 มม. , 35 มม. และ 70 มม. นั้นเป็นตัวเลขของความกว้างของฟิล์มภาพยนตร์แต่ละชนิด แต่ละขนาด

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ฉาก
- ตู้หรือขาตั้งรับเครื่อง เลื่อนได้
- ลำโพง
- ฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลนส์

## 2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวน

### โทรทัศน์

ปัจจุบัน มีการนำโทรทัศน์มาใช้ในการสอนมากขึ้น เพราะสามารถที่จะสอนคนหมู่มากในเวลาเดียวกัน

ได้ การใช้เทปโทรทัศน์นั้นยังมีการใช้การถ่ายทอดรายการสดและจากรายการที่ได้บันทึกเทป บันทึกภาพที่เรียกว่า วิดีโอเทป ซึ่งการถ่ายทำวิดีโอเทป ยังสะดวกรวดเร็วและประหยัดสะดวกแก่การทำหนัง 8 มม. มาก ใช้แล้วอัดเรื่องใหม่ได้ เวลาใช้เพียงแต่ต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ก็ดูได้ทันที ไม่ต้องอาศัยห้องมืด จดหนังและเครื่องฉายอย่างภาพยนตร์

ความสะดวกสบายสำหรับการดูโทรทัศน์

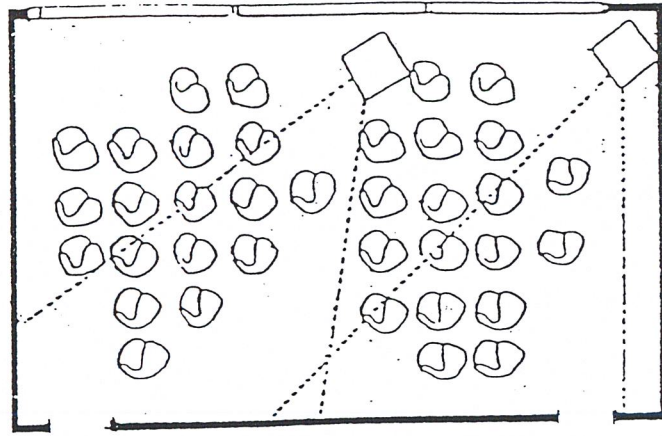
การดูโทรทัศน์ดีกว่าดูภาพยนตร์ คือ แม้ว่าห้องจะไม่มีมืดมากก็สามารถจะดูโทรทัศน์ได้อย่างสบาย แต่สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึง คือ

- ก. ระยะใกล้และไกลที่สุดของการนั่งดูโทรทัศน์ ระยะที่ใกล้ที่สุดคือ ระยะในแนวนอนซึ่งอยู่ห่างโทรทัศน์  $3\frac{3}{4}$  ของขนาดภาพจริงในโทรทัศน์ (ภาพจริงเป็น  $\frac{4}{5}$  ของขนาดหลอดภาพ) ส่วนระยะไกลที่สุดของที่นั่งเป็น 15 เท่าของภาพจริง ถือว่าเป็นระยะไกลที่สุด ที่นั่งหลังสุดไม่ควรเลยจากระยะนี้ สำหรับระยะที่เหมาะสมที่สุดนั้นอยู่ระหว่าง 5-13  $\square$  เท่าของขนาดภาพจริง
- ข. ที่ตั้งโทรทัศน์หรือที่แขวนโทรทัศน์ กับระดับสายตา โทรทัศน์ควรจะต้องตั้งหรือแขวนอยู่ในที่สูง ทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาประมาณ 30 องศา ที่ตั้งมุมเช่นนี้ เนื่องจากพื้นห้องเรียนตามปกติจะไม่ได้ทำลาดเอียง ดังนั้นถ้าตั้งในระดับสายตาจะทำให้แถวหลังมองไม่ถนัด
- ค. มุมดูในแนวนอนนั้น มุมดูที่ใหญ่ที่สุดคือ มุม 45 องศา จากแนวแกนนอนการวางตำแหน่งโทรทัศน์

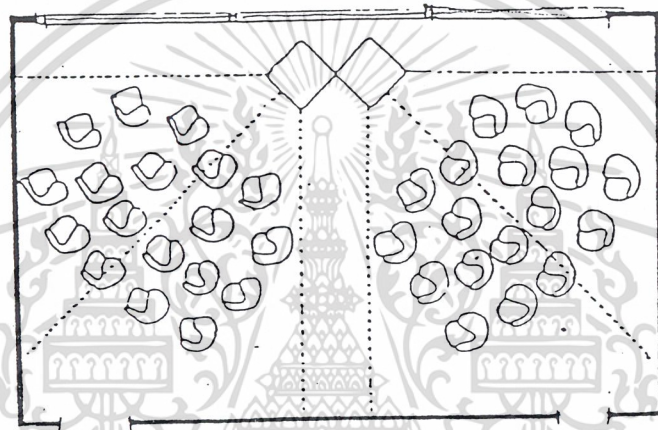
เนื้อที่บริเวณสำหรับดูโทรทัศน์ ซึ่งมีขนาดต่างๆจึงมีดังนี้

17 นิ้ว, 19 นิ้ว	พื้นที่เฉลี่ย	155	ตารางฟุต
21 นิ้ว, 23 นิ้ว	พื้นที่เฉลี่ย	260	ตารางฟุต
24 นิ้ว	พื้นที่เฉลี่ย	325	ตารางฟุต

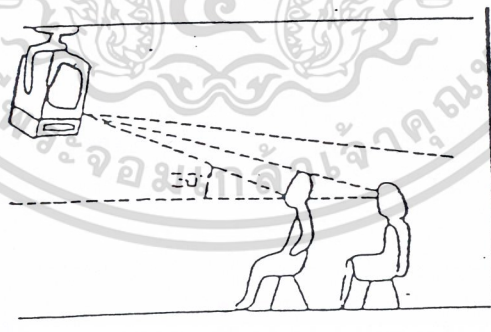
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.02 ใช้โทรทัศน์สองเครื่องแยกกัน

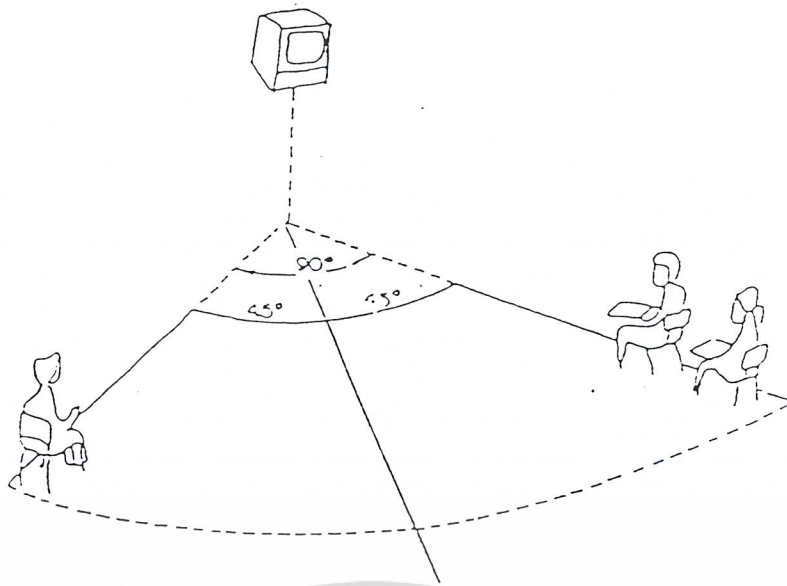


ภาพที่ 2.03 ใช้โทรทัศน์สองเครื่องหันชนกัน



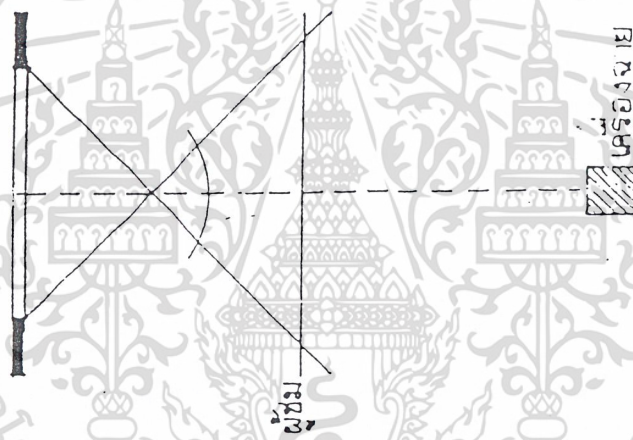
ภาพที่ 2.04 มุมมองโทรทัศน์ตามแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

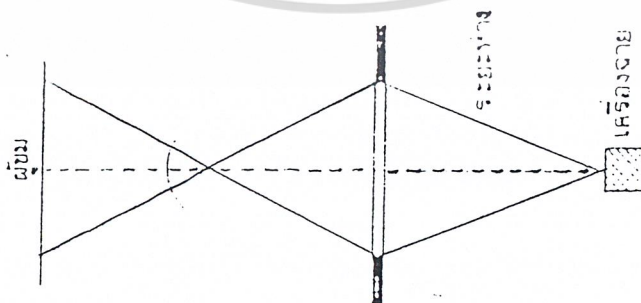


มุมมองโทรทัศน์ตามแนวนอน

ภาพที่ 2.05 ลักษณะมุมมองโทรทัศน์



ภาพที่ 2.06 ระยะการวางเครื่องฉาย



ภาพที่ 2.07 ลักษณะการฉายหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

VIDEO เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียง และสัญญาณควบคุม ซึ่งจะควบคุมระบบ SERVO ที่ปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุดตัดเทปก็พอเหมาะ ตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำ ดังนั้น วิดีโอที่บันทึกแล้วจึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเสียงอยู่ตอนบนตามยาวตลอด มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การอัด และการเล่น ร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป, ลบ, อัดและเรียกสัญญาณที่เป็นห้องจังหวะ เพื่อเอาไปปรับการหมุนหัวเทปภาพ ส่วนร่องสัญญาณภาพจะอยู่ในแนวเฉียงมากขึ้นจะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศา ขึ้นกับความเร็วของเทป ความยาวว่าใช้มากน้อยเพียงใด

สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับที่ใช้กันในขณะนี้ ขนาด  นิ้ว ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจะเกิดความสะดวก โดยมีตัวเกี่ยวเทปดึงไปขึ้นรูปตัวยู รอบหัวเทปสำหรับเครื่องกลุ่มเบต้าหรือดึงเป็นรูปตัวเอ็มสำหรับเครื่องในกลุ่ม เมื่อเลิกเล่นแล้วก็ทำงานกลับเอง ให้เทปออกมาเป็นตลับอย่างเดิม เครื่องบันทึกเทปแบบตลับสามารถอัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์อยู่ในตัวตั้งโปรแกรมรายการได้ สามารถภาพที่ต้องการได้ในเวลารวดเร็ว อีกทั้งบังคับให้ภาพช้า เร็ว หรือนิ่งได้ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบคลาสเซท มีความกว้าง  นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบแยกม้วน หรือคอมพิวเตอรืมีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ในห้องส่ง

#### ข. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องเสียง

เครื่องมือประเภทนี้มีมักนิยมใช้ร่วมกับเครื่องฉายภาพ เพื่อให้ผู้เรียนรู้ได้หลายทางยิ่งขึ้น ได้แก่

1. เครื่องเล่นแผ่นเสียง เป็นเครื่องมือที่ใช้เสนอเป็นบทนำในห้องเรียน บันทึกเพลง และบทละคร เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ง่าย สามารถใช้ได้ดังนี้ คือ
  1. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ๆในห้อง
  2. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนคนเดียวหรือกลุ่มเล็ก
  3. เป็นแหล่งรายการสอนภาษาและการเรียนในห้องลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียง สำหรับประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียงที่ใช้ในโครงการนี้ จะใช้แบบกึ่งอัตโนมัติมีลักษณะดังนี้

แบบกึ่งอัตโนมัติ แบบนี้กำลังสวิทช์อยู่ที่โทนอาร์ม เวลายกโทนอาร์มขึ้นจากที่วาง สวิทช์ก็จะติดทำให้มอเตอร์หมุนโดยอัตโนมัติ บางเครื่องเลื่อนโทนอาร์มไปที่แผ่นเสียงแล้วไม่ต้องวางลงด้วยมือ อาศัยคานยกลงหรือยกขึ้นก็ได้ โอกาสที่ปลายเข็มจะครูดกับแผ่นเสียง ก็ไม่มี เหมือนวางลงและยกขึ้นด้วยมือ เมื่อหยุดเล่นยกโทนอาร์มเข้าที่สวิทช์จะปิดอัตโนมัติ หรือปล่อยให้เล่นจนหมดแผ่นเสียงโทนอาร์มก็จะกระดกขึ้นและกลับเข้าเครื่องเอง แล้วสวิทช์ไฟก็จะปิด

#### ระบบการใช้

- ใช้กับผู้เรียนโดยที่ผู้เสนอหรือผู้เรียนปฏิบัติเองก็ได้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ช่างผู้ชำนาญงานพิเศษ
- ใช้กับคนกลุ่มใหญ่ๆหรือทั้งห้องเรียน
- ใช้เวลาสอนทั้งโปรแกรมฯละ 20 – 60 นาที
- ใช้หูฟังจะไม่รบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 25 วัตต์ 115 โวลต์

#### อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- HEAD PHONE OR SPEAKER PHONE
  - แผ่นเสียง
  - ที่เก็บแผ่นเสียง
  - รถล้อเลื่อนเก็บเครื่องมือ
2. เครื่องบันทึกเสียง เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เตรียมและนำเสนอรายการประเภทเสียง เครื่องบันทึกเสียงที่มีขนาดใหญ่ๆ สามารถใช้กับคนกลุ่มใหญ่หรือใช้เป็นส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการ หรืออุปกรณ์การสอนอื่นๆ

ชนิดของเครื่องบันทึกเสียงมีด้วยกัน 3 ชนิด คือ

- ก. แบบเทปม้วนใหญ่หรือเทปม้วนเล็ก เป็นเทปชนิดแรกที่ผลิตออกมา ซึ่งเส้นเทปจะถูกม้วนอยู่ในวงล้อที่ทำด้วยพลาสติกเวลาเล่นแบบนี้มักจะมี 4 ร่องเสียง ไว้บันทึกและเล่น สเตอริโอแบบ 2 ทิศทาง ได้ทั้ง 2 ด้านของเทป คือ ด้านไปและด้านกลับ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเทป

ข. แบบคลาสเซท แบบนี้เริ่มผลิตขึ้นเพื่อพูดโดยเฉพาะ แต่ได้มีการปรับปรุงให้เล่นกับเสียงดนตรีระดับปานกลางได้ด้วย การผลิตเทปคลาสเซทนี้เท่านี้ที่เป็นการย่อเทปโอเพอริลให้เล็กลงโดยเอาม้วนเทป 2 อันบรรจุลงในตลับพลาสติกเล็กๆเทปคลาสเซทยังเล่นได้ 2 ด้าน

ค. แบบ 8 แทรค ผลิตขึ้นเพื่อเล่น PLAY BACK โดยเฉพาะการบันทึกเทป 8 แทรค ซึ่งเป็นที่วุ่นวายอย่างมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้นิยมน้อยมาก

แถบบันทึกเสียง มีหลายชนิดและหลายขนาด แบ่งออกเป็น

- |                   |                                       |     |
|-------------------|---------------------------------------|-----|
| 1. เทปคลาสเซท     | มีขนาด $0.07 \times 0.11 \times 0.02$ | ซม. |
| 2. เทป 8 แทรค     | มีขนาด $0.10 \times 0.15 \times 0.03$ | ซม. |
| 3. เทปบันทึกเสียง | มีขนาด $0.30 \times 0.30 \times 0.02$ | ซม. |

ระบบการใช้เครื่องบันทึกเสียง

- ใช้กับผู้เรียน โดยผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถใช้กันเอง หรืออาจมีผู้ควบคุมนำมาใช้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ
- ใช้เวลาในการเรียน 20-40 นาที
- ใช้สอนกับคนกลุ่มใหญ่ๆหรือผู้เรียนทั้งห้อง
- ผู้ใช้จะต้องอยู่ใกล้กับเครื่อง
- ใช้หูฟังจะไม่เกิดเสียงรบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 5-20 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนัก 5-50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ไมโครโฟน
- หูฟังและลำโพง
- ม้วนเทปและตลับเทป
- ที่เก็บเครื่องเทป
- ตู้สำหรับตั้งเครื่อง มีล้อเลื่อน

ลักษณะของห้องเก็บใส่ทัศนูปกรณ์

- ควรอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่ายและใส่ทัศนูปกรณ์
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ระหว่าง 12-24 องศาเซลเซียสและมีความชื้นระหว่าง 40-60 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

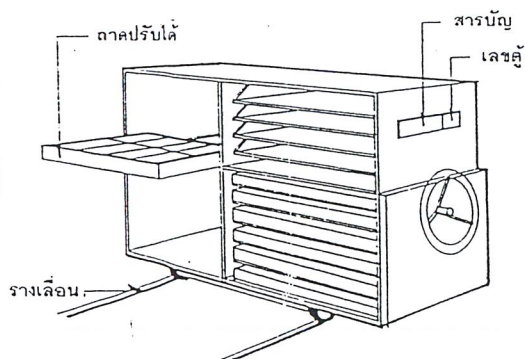
( หม้อแปลงไฟฟ้า ลำโพงหรือเครื่องขยายเสียง พัดลม ) และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย

- มีระบบติดต่อกายในจากห้องนี้ไปยังเจ้าหน้าที่ต่างแผนก
- ควรอยู่ใกล้ห้องควบคุม

อุปกรณ์ภายในห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

1. ที่เก็บสไลด์ ขนาด 2 X 2 นิ้ว เป็นแบบ STACKING CABINET สำหรับ INDIVIDUAL OR GROUP FILING ตู้หนึ่งมี 6 ชั้นชัก ขนาดของตู้สูง 0.33 ม. กว้าง 0.38 ม. ลึก 0.30 ม. วางซ้อนขึ้นไป STACK3 ตู้บนฐานสูง 0.40 ม.
2. ที่เก็บแผ่นฟิล์มแบบกระจก เป็นกล่องไม้ขนาด 0.30 X 0.30 X0.60 ม.
3. ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดม้วนกลมเป็น STACK แบบตู้ 2 ชั้นซ้อนกัน ฝากระจกขนาด กว้าง 0.85 ม. สูง 1.80 ม. (รวมฐาน)
4. ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดดรัมหรือกล่องสี่เหลี่ยมเป็นแบบ OPEN SHEE UNIT ขนาด กว้าง1.80 X 0.50 X 1.90ม.
5. ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดม้วน (ใส่กล่องกระดาษ) เป็นแบบ OPEN SHELF ขนาด 1.80 X 0.50 X 1.90 ม.
6. ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิด CASSETTE คือ CARTRIDGE เป็นแบบตู้ลิ้นชัก ขนาด 0.45 X 0.60 X 1.30 ม.
7. ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 12 นิ้ว ขนาดมาตรฐานทั่วไป ชั้นหนึ่งๆ 1 ฟุต เก็บได้ประมาณ 60 แผ่น ( วางตามแนวตั้ง )
8. ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 7 นิ้วและ 11นิ้ว เนื่องจากมีปริมาณไม่มากนัก และไม่นิยมในงานกระจายเสียงจึงเก็บรวมๆกันไว้ในตู้เดียวกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพตู้เหล็กเก็บไมโครฟิล์ม เทปบันทึกเสียง และเทปบันทึกภาพ

### การจัดหมวดหมู่สื่อทัศนูปกรณ์

การทำบัตรรายการสื่อทัศนูปกรณ์จะเหมือนกับหนังสือและสิ่งพิมพ์แต่จะแตกต่างกันตรงรหัสที่กำหนดขึ้น โดยสื่อทัศนูปกรณ์จะนิยมใช้อักษรย่อของชื่อเต็มของสื่อทัศนูปกรณ์แต่ละประเภทมาใช้ในการกำหนดอันได้แก่

ถด	ย่อมาจาก	แถบบันทึกเสียงแบบตลับ
ถม	ย่อมาจาก	แถบบันทึกเสียงแบบม้วน
ผส	ย่อมาจาก	แผ่นเสียง
MP	ย่อมาจาก	MOTION PICTURE (ภาพยนตร์)
SL	ย่อมาจาก	SLEDE (สไลด์)
VC	ย่อมาจาก	VIDEO CASSETTE (วีดิทัศน์แบบตลับ)
TC	ย่อมาจาก	TAPE CASSETTE (เทปเสียง)
FS	ย่อมาจาก	FILM STRIPS (ฟิล์มสตริป)

### แนวทางในการออกแบบห้องไมโครฟอร์ม

ไมโครฟอร์ม (Microform) คือ วัสดุที่ถ่ายจากต้นฉบับของเดิม โดยจำลองย่อส่วนลงจนกระทั่งมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องใช้เครื่องช่วยอ่าน ซึ่งมีรูปลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น ฟิล์มเป็นม้วนเรียกไมโครฟิล์ม (Microfilm) ฟิล์มเป็นแผ่นเรียกไมโครการ์ด (Microcard) ที่เป็นกระดาษแข็งคล้ายบัตรเรียกไมโครปริ้นต์ (MicroPrint)

จากการค้นพบว่าไมโครฟอร์มที่ใช้ในห้องสมุดแห่งชาติ และหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ได้แก่

- ก. ไมโครฟิล์ม
- ข. ไมโครฟิช หรือ ไมโครเจ็ทเก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะของไมโครฟิล์ม

ไมโครฟิล์ม คือ ฟิล์มม้วนที่มีภาพถ่ายตัวอักษร หรือ ภาพจำลองจากต้นฉบับเดิม โดยย่อส่วนลง

ประมาณ 15 : 1 – 40 : 1 ข้อความในไมโครฟิล์มมีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถอ่านด้วยตาเปล่า ต้องใช้เครื่องอ่าน ข้อความในไมโครฟิล์มมีทั้งขาวดำและแบบสี ขนาดที่ใช้กันมากมีขนาด 16 มม., 35 มม., 70 มม. และ 150 มม. ขนาดมาตรฐานคือ 35 มม. สำหรับขนาด 16 มม. นั้นมีทั้งชนิดม้วนและชนิดตลับ ส่วนความยาวนั้นแล้วแต่เนื้อหาของเรื่องราว แต่โดยปกติม้วนหนึ่งจะมีความยาวประมาณ 100 ฟุต ซึ่งจะถ่ายภาพขนาด 24 X 36 มม. ได้ 100 ภาพและถ่ายภาพหนังสือสองหน้า ต่อ 1 ภาพ ก็จะสามารถจุข้อความได้ม้วนละ 1,400 หน้า

ไมโครฟิล์ม เหมาะสำหรับการใช้ถ่ายเอกสารที่มีความยาว หรือเอกสารที่ใช้บ่อยแต่ต้องการเก็บเป็นหลักฐาน เช่น จดหมายเหตุ นอกจากนี้ไมโครฟิล์มยังเหมาะเป็นแม่พิมพ์สำหรับใช้ผลิตไมโครฟอร์มชนิดอื่น

การเก็บรักษาไมโครฟิล์ม ควรใช้แกนที่ไม่เป็นสนิมโดยม้วนเก็บไว้ในกล่องกระดาษหรือโลหะแยกเป็นม้วนๆ แล้วเก็บไว้ในตู้ที่แบ่งเป็นชั้นชักตู้ และห้องเก็บไมโครฟิล์มควรให้อากาศถ่ายเทได้ และควรเป็นห้องปรับอากาศที่มีอุณหภูมิระหว่าง 16 – 27 องศาเซลเซียส ( 60 – 80 ฟาเรนไฮต์) ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ ไมโครฟิล์มที่ไม่ค่อยได้ใช้ควรนำมาตรวจดูคุณภาพทุก 5 ปี ถ้าเกิดชำรุดเสียหายจะได้ทำใหม่ได้ทันเวลา

ห้องสมุดนิยมถ่ายไมโครฟิล์มหนังสือพิมพ์เก็บไว้ ทั้งนี้เพราะหนังสือพิมพ์มีลักษณะรูปเล่มใหญ่ เกะกะ ไม่สะดวกในการใช้ อีกอย่างคือกระดาษที่ใช้ทำหนังสือพิมพ์ไม่แข็งแรง ชำรุดง่ายการเก็บจึงต้องเย็บเล่มและสิ้นเปลืองเนื้อที่มาก ไมโครฟิล์มจึงแก้ปัญหาได้

### ลักษณะของไมโครฟิช

ไมโครฟิช คือ แผ่นฟิล์มที่ถ่ายภาพจำลองย่อส่วนจากเดิม มีขนาด 105 X 148 มม. ( 4 X 6 นิ้ว ) ส่วนบนของแผ่นฟิล์มจะมีชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ และรายละเอียดเกี่ยวกับบรรณานุกรมโดยข้อความดังกล่าวสามารถอ่านด้วยตาเปล่าได้

การเก็บรักษาจะสอดอยู่ในซองพลาสติกใสเป็นแถวๆ เพื่อป้องกันรอยนิ้วมือและใส่ซองกระดาษรวมเป็นเรื่องๆ สำหรับอุณหภูมิก็เช่นเดียวกับการเก็บไมโครฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไมโครฟิชดีกว่าไมโครฟิล์มในแง่ที่สามารถจะแก้ไขดัดแปลงข้อความให้ทันสมัยได้ง่าย โดย  
 ถ่ายทำใหม่เฉพาะแผ่นที่ต้องการแก้ไข นอกจากนี้ยังค้นหาไมโครฟิชได้ง่ายกว่าการค้นหาไมโครฟิล์มทั้ง  
 ม้วน การส่งทางไปรษณีย์ก็ทำได้ง่ายและราคาถูกเพราะน้ำหนักเบา

### ตู้เก็บไมโครฟิล์มและไมโครฟิช

เป็นตู้ทำจากเหล็กกล้ายตู้เก็บเอกสาร แต่ลิ้นชักที่เก็บจะเท่ากับขนาดของกลักฟิล์ม  
 ประมาณ 10 ซม. ซึ่งสามารถเก็บฟิล์มได้มากมายด้านหน้าของตู้จะมีช่องบอกอักษรที่เก็บชื่อเรื่อง  
 เพื่อสะดวกต่อการค้นหา ขนาดของตู้เก็บฟิล์มนี้ที่ใช้กันโดยทั่วไปประมาณ 0.80 X 0.50 X 1.30 ม.

### วิธีจัดเก็บสื่อโสตทัศน

สื่อโสตทัศน เป็นสื่อที่ให้สารสนเทศในหลายลักษณะ มีทั้งที่เห็นด้วยตา ฟังด้วยหูและทั้ง  
 เห็นและได้ยินการจัดเก็บวัสดุเหล่านี้จึงต้องจัดเก็บให้มีความปลอดภัย คงทน ถาวรและให้ผู้ใช้หยิบ  
 ใช้ได้อย่างสะดวก ห้องสมุดโดยทั่วไปที่มีสื่อโสตทัศนจำนวนมาก มักนิยมจัดแยกออกเป็นหน่วยงาน  
 หนึ่งต่างหาก ประกอบด้วยวัสดุสื่อโสตทัศนและอุปกรณ์ที่ใช้กับวัสดุเหล่านี้คือ โดสตทัศนแต่ละ  
 ประเภทจัดเก็บไว้ในห้องสมุดด้วยวิธีคล้ายคลึงกัน กล่าวแยกอธิบายได้ดังนี้

#### โสตวัสดุ วัสดุบันทึกเสียง

- แผ่นเสียง (Phonodisc) โดยทั่วไปแผ่นเสียงมักบรรจุของ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นกระดาษแข็ง  
 เคลือบพลาสติกโดยบริษัทผู้ผลิตจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับแผ่นเสียงไว้ที่ของชั้นนอกส่วนช่องชั้นใน  
 จะเป็นกระดาษอ่อนดังนั้นการจัดเก็บแผ่นเสียง ห้องสมุดมักจัดแยกไว้ต่างหาก โดยกำหนด  
 สัญลักษณ์ คือ SR (Sound recording) ตามด้วยเลขทำเบียน หรือ เลขหมู่และติดป้ายชื่อเรื่องบอก  
 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง แล้วจัดเรียงไว้ในตู้หรือชั้นเก็บแผ่นเสียง

- เทปบันทึกเสียง (tape) มี 3 ลักษณะ ได้แก่ เทปม้วน (tape open reel – to reel) เทป  
ตลับ

แบบคาสเซต (tape cassette) และเทปตลับแบบ cartridge (tape cartridge) การจัดเก็บเทป  
บันทึกเสียงห้องสมุดจะจัดเก็บไว้ในกล่อง เรียงตามลำดับเลขทะเบียนหรือหัวเรื่องที่กล่องเทปและที่  
วงของเทปมีป้ายบรรยายละเอียดไว้คือ ผู้ผลิต ชื่อเรื่อง สถานที่ วัน เดือน ปี หมายเลขจำนวนระยะ  
เวลาที่เล่น และอัตราความเร็ว

- ซีดีออดิโอ แผ่นคอมแพคต์เสียงเพลงด้วยเทคโนโลยีแสงเลเซอร์ ขนาด 3.5 นิ้ว x 7.5 นิ้ว  
ห้องสมุดที่มีออดิโอ มักจัดเก็บแผ่นซีดีออดิโอในกล่อง เรียงลำดับตามอักษรชื่อเพลงภายใต้ประเภท  
เช่น เพลงรัก เพลงสากล เพลงลูกทุ่ง เป็นต้น ทั้งนี้อาจวางบนชั้นหรือจัดใส่กระบะไม้ที่จัดทำขึ้นโดย  
เฉพาะ

#### ทัศนวัสดุ

- วัสดุกราฟิกและรูปภาพ (graphic materials and picture) ห้องสมุดจัดเก็บวัสดุกราฟิก  
และรูป

ภาพคล้ายกับสมุดภาคโดยนำภาพผนึกติดกับแผ่นกระดาษแข็ง ให้หัวเรื่องกำกับแล้วเก็บเข้าแฟ้ม  
จัดเรียงตามลำดับอักษรของหัวเรื่องไว้ในตู้เก็บเอกสาร ที่หน้าลิ้นชักจะมีอักษรกำกับไว้ให้ทราบว่  
รูปภาพที่ต้องการอยู่ในลิ้นชักใด

- ภาพเลื่อนหรือฟิล์มสตริป (filmstrip) การจัดเก็บภาพเลื่อนหรือฟิล์มสตริปนิยมเก็บไว้ใน  
กล่อง แยกเป็นหมวด แล้วจัดเรียงตามลำดับเลขทะเบียนหรือหัวเรื่อง พร้อมทั้งเขียนชื่อผู้ผลิต ชื่อ  
เรื่อง จำนวนภาพ และรายละเอียดอื่นๆปิดไว้บนฝากล่อง แล้วนำไปจัดเรียงไว้ในลิ้นชักของตู้เก็บ  
ภาพเลื่อน

- ภาพนิ่งหรือสไลด์ (slide) ห้องสมุดจัดเก็บภาพนิ่งโดยเรียงตามเลขทะเบียนหรือ หัวเรื่อง  
และจัดทำป้ายให้รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ผลิต ชื่อภาพนิ่ง ขนาด สีและขาวดำปิดไว้บนฝากล่องแล้ว  
นำไปจัดเรียงไว้ในลิ้นชักของตู้เก็บภาพนิ่ง ห้องสมุดที่มีภาพนิ่งจำนวนมากนิยมจัดภาพนิ่งไว้ใน  
สมุดที่จัดแต่ละหน้าเป็นช่องเก็บภาพนิ่ง สมุดภาพนิ่งแต่ละเล่มมีหัวเรื่องกว้างๆกำกับ แล้วนำไป  
เรียงชั้นชั้นที่จัดทำไว้โดยเฉพาะ

- ภาพโปร่งใส (transparency) การจัดเก็บภาพโปร่งใสห้องสมุดเก็บแยกไว้ต่างหากไม่รวม  
กับวัสดุอื่นๆโดยกำหนดสัญลักษณ์ คือ TR (transparency) ตามด้วยเลขทะเบียนหรือเลขหมู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดเก็บไว้ในกล่องหรือแฟ้ม และเก็บเรียงไว้ในตู้เก็บเอกสารโดยเฉพาะที่กล่องหรือแฟ้มมีป้ายระบุรายละเอียด ได้แก่ เนื้อเรื่องย่อ จำนวน สี และขนาด

- วัสดุ 3 มิติและวัสดุของจริง

1) หุ่นจำลอง (models) เป็นวัสดุสามมิติที่เป็นสิ่งแทนของจริง หุ่นจำลอง ห้องสมุดมัก

กำหนดสัญลักษณ์ให้ เช่น TD (Teaching devices) ตามด้วยเลขทะเบียน หรือเลขหมู่ติดป้ายชื่อเรื่องชนิดของวัสดุ ขนาด แนวตั้ง แนวนอน ส่วนลึกแล้วจัดเก็บตามระดับเลขทะเบียน

2) ของจริง (realia) เป็นวัสดุของจริงที่นำมาใช้เป็นสื่อการสอน รวมถึงของตัวอย่างต่างๆ

เช่น โครงการกระดูกของแมว กระโหลกศีรษะของมนุษย์ โครงร่างของมนุษย์ เป็นต้น ห้องสมุดโดยทั่วไปจัดเก็บของจริงแยกไว้ต่างหากจากวัสดุอื่น และกำหนดสัญลักษณ์ โครงร่างของมนุษย์ เป็นต้น ห้องสมุดโดยทั่วไปจัดเก็บของจริงแยกไว้ต่างหากจากวัสดุอื่น และกำหนดสัญลักษณ์ให้คือ RL (realist) ตามด้วยเลขทะเบียน ติดป้ายชื่อเรื่อง จำนวน ขนาด แนวตั้ง แนวนอน ส่วนลึก แล้วจัดเก็บ ตามลำดับเลขทะเบียน

- แผนที่ (maps) ห้องสมุดที่มีแผนที่มีแผนที่จำนวนมาก มักแยกเก็บไว้ในตู้เก็บตามหัวเรื่อง โสตทัศนวัสดุ

- ภาพยนตร์ (motion picture or films) ห้องสมุดโดยทั่วไปจัดเก็บฟิล์มภาพยนตร์ไว้ในกล่องโลหะเรียงไว้ตามช่องในตู้เก็บ ส่วนห้องสมุดที่มีฟิล์มภาพยนตร์จำนวนมากนิยมจัดแยกฟิล์มเป็นหมวด เรียงไว้ตามลำดับเลขทะเบียนหรือหัวเรื่อง มีป้ายระบุชื่อเรื่อง ขนาด จำนวนของฟิล์ม เวลาฉายสีหรือขาวดำ ชื่อผู้ผลิตปิดไว้บนกล่องบรรจุฟิล์มแล้วจัดเรียงชั้นชั้นที่จัดทำไว้สำหรับเก็บภาพยนตร์โดยเฉพาะ

- วีดิทัศน์ (video recordings) มีทั้งชนิดตลับและชนิดม้วน การจัดเก็บวีดิทัศน์มี 2 ระบบ คือ จัดให้เลขหมู่ มีป้ายติดเลขหมู่ที่ตลับเทป แล้วจัดเรียงร่วมกับหนังสือส่วนที่จัดแยกมักนิยมกำหนดสัญลักษณ์ เช่น VR (video recordings) ตามด้วยเลขทะเบียน หรือเลขหมู่ ติดป้ายชื่อเรื่อง ความยาวแล้วจัดเก็บเรียงชั้นชั้นหรือใส่ในลิ้นชักตู้เหล็ก มีป้ายหัวเรื่องติดหน้าลิ้นชัก และมีการทำบัตรหัวเรื่องชื่อเรื่องช่วยค้น

**วิธีจัดเก็บวัสดุย่อส่วน**

วัสดุย่อส่วนที่ห้องสมุดส่วนมากจัดหาให้บริการผู้ใช้นักอยู่ในรูปของไมโครฟิล์ม และไม่ใคร

พิช ซึ่งห้องสมุดอาจกำหนดเลขหมู่ให้ตามระบบการจัดหมู่หนังสือ หรือกำหนดสัญลักษณ์แบบอื่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วจัดเรียงวัสดุย่อส่วนไว้ต่างหากจากหนังสือ โดยให้อยู่ใกล้เครื่องอ่าน หรือเครื่องอ่านและเครื่องพิมพ์ การจัดเตรียมไมโครฟิล์ม และไมโครฟิช เพื่อจัดเก็บไว้บริการมีดังนี้

ไมโครฟิล์มทั้งที่เป็นชนิดม้วนและตลับ ห้องสมุดจัดทำป้ายติดกล่องม้วนและตลับ

ไมโครฟิล์ม

ประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญๆ เช่น เลขทะเบียน ชื่อเรื่อง ความยาว ความกว้าง ประเภทของฟิล์มและสัญลักษณ์ที่กำหนดเป็นเลขหมู่ ห้องสมุดบางแห่งอาจนำกล่อง หรือตลับไมโครฟิล์มที่เปิดป้ายแล้วเรียงตามเลขทะเบียนไว้ในลิ้นชักตู้เหล็ก หรือ เรียงใส่ตะแกรงพลาสติกไว้บนชั้นแบบชั้นเก็บหนังสือ

ไมโครฟิช สำหรับไมโครฟิชที่ห้องสมุดจัดหาไว้บริการนั้น บรรจุอยู่ในซองกระดาษอยู่แล้ว และที่

ขอบส่วนบนของไมโครฟิช จะมีรายละเอียดเพื่อสะดวกในการจัดเก็บ ประกอบด้วยเลขทะเบียนชื่อผู้เขียน ชื่อเรื่อง สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ ผู้ผลิตไมโครฟิช จำนวนหน้า และจำนวนแผ่น การจัดเก็บไมโครฟิช มักนิยมจัดเรียงตามเลขทะเบียนในลิ้นชักของตู้เก็บไมโครฟิช

วิธีจัดเก็บวัสดุอิเล็กทรอนิกส์

แผ่นจานแม่เหล็กชนิดอ่อน วัสดุอิเล็กทรอนิกส์เพิ่งเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในห้องสมุดเมื่อไม่

นานมานี้เอง ห้องสมุดที่จัดวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ไว้บริการเป็นจำนวนมาก เช่น ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จัดโปรแกรมคำสั่งที่บันทึกบนแผ่นแม่เหล็กชนิดอ่อน พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้บริการผู้ใช้อย่างกว้างขวาง ห้องสมุดเหล่านี้นิยมจัดหมู่วัสดุประเภทโปรแกรมคำสั่งด้วยระบบการจัดหมู่เช่นเดียวกับหนังสือ แล้วจัดทำป้ายติดซองที่เก็บแผ่นจานแม่เหล็ก หรือติดที่ตัวแผ่นจานให้รายละเอียดที่สำคัญเพื่อแสดงประเภทวัสดุเลขหมู่ และชื่อโปรแกรม แล้วนำแผ่นจานเก็บไว้ในซองบนที่แขวน หรือจัดเรียงไว้ในกล่องสำหรับห้องสมุดที่มีโปรแกรมคำสั่งจำนวนน้อย นิยมจัดเก็บแผ่นจานแม่เหล็กในกล่อง เรียงตามลำดับอักษรของหัวเรื่องกว้างๆ เช่น โปรแกรมการประมวลคำ (word processing) โปรแกรมควบคุม (Dos) และเกมส์ (games) แม้จะมีการจัดหมู่และจัดเก็บโปรแกรมคำสั่งอย่างเป็นระบบห้องสมุดส่วนมากยังให้บริการแบบชั้นเปิดอยู่ มีเจ้าหน้าที่คอยหยิบให้เมื่อผู้ใช้ขอรับบริการ

ซีดีรอม ห้องสมุดส่วนมากยังมีฐานข้อมูล ซีดีรอมน้อยแผ่นบางแห่งอาจมีไม่ถึง 10 แผ่น จึง

ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในการจัดเก็บและให้บริการจัดเจ้าหน้าที่เตรียมแผ่น ซีดีรอมบรรจุเข้าเครื่องอ่านและเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ควบคู่กัน เพื่อการค้นข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการปัจจุบันห้องสมุดในประเทศไทยยังไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเองจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่จะจัดบรรณารักษ์คอยช่วยค้นสารสนเทศให้ตามความต้องการของผู้ใช้ ทั้งนี้เนื่องจากฐานข้อมูล ซีดีรอม และเครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีราคาสูงมาก วิธีค้นหาสารสนเทศที่ต้องการก็ทำได้แต่ค่อนข้างซับซ้อนและยากแก่การค้นหาหากผู้ใช้ยังขาดความคุ้นเคยต่อการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อาจทำให้การค้นหาสารสนเทศล้มเหลวได้

### 2.3.4 แนวทางการออกแบบส่วนนิทรรศการ

ก. หลักการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการถาวร ได้แก่ การจัดแสดงให้เป็นประจำ โดยคัดเลือกเนื้อหาที่มีคุณค่าให้ชมอย่างถาวร การจัดนิทรรศการแบ่งออกเป็น

- การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางประเภท ไม่มีคุณค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าในการศึกษาได้แก่ รูปจำลองของวัตถุ
- การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (STUDY COLLECTION) จัดเป็นห้องศึกษา จำแนกประเภทวัตถุอย่างเป็นระบบ มีป้ายบอกหมวดหมู่ วัตถุที่แสดงมีคุณค่าในตัวเอง มีความสำคัญในการเก็บรักษาไว้และจัดแสดงให้ชม
- การจัดแสดงกลางแจ้ง (OUT-DOOR EXHIBITION) เป็นการจัดแสดงเพื่อให้เหมาะสมกับบรรยากาศและขนาดของสิ่งแสดงเพื่อที่จะนำเสนอ

### ข. เทคนิคในการจัดแสดง (PRESENTATION TECHNIQUES)

- เทคนิคเพื่อความงาม (ASTHETIC PRESENTATION) อยู่ที่การจัดวางรูปห้องการให้สีพื้นหลัง การให้แสงสว่างแก่วัตถุบนตู้และแท่นที่เหมาะสม
- เทคนิคเพื่อให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) การจัดแสดงให้เกิดปัญหา มีการใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือ องค์ประกอบอื่นๆ ความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ
- การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) โดยใช้เทคนิคการจัดฉาก หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติที่สุด ต้องแสดงข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง ประณีต เหมือนจริงที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ลักษณะการจัดแสดง

ต้องเลือกใช้ประเภทของการจัดแสดงให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องแต่ละชนิด

- ประเภทวัตถุ 3 มิติ (OBJECT OR MODEL) มีขนาดที่แตกต่างกันมาก ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่

- ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS) ส่วนใหญ่จะเป็น PANEL เป็นชุดมีขนาดแตกต่างกัน ลักษณะของ BOARDS อาจตั้งแสดงลอยตัวหรือติดผนัง แบ่งออกได้ 2 ชนิด

1. BOARDS แบบธรรมดาติดผนังหรือลอยตัว จัดแสดงภาพ 2 มิติ

2. ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARDS ที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าช่วยในการจัดแสดง เพื่อตอบสนองประสาทสัมผัสได้ดีกว่า BOARDS ธรรมดา

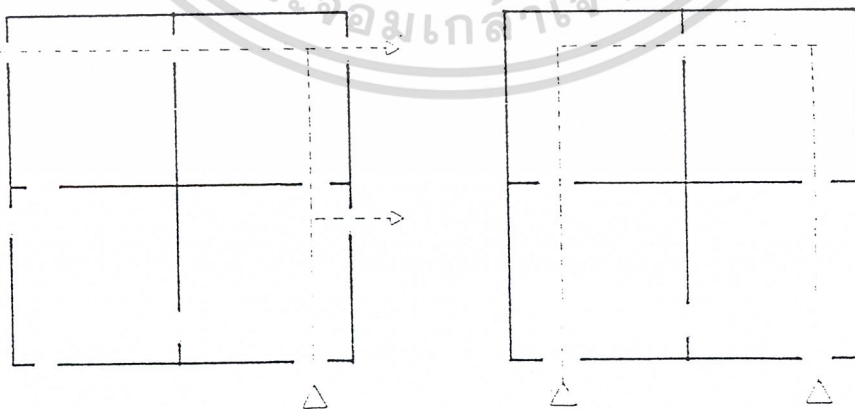
- อัตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอา BOARDS ซึ่งจัดเป็นฉากกับวัตถุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อให้ได้บรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

- ประเภท EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดบางอย่าง คือ การฉายภาพยนตร์ สไลด์ ไม่สามารถทำได้ เพราะต้องการความมืด

ง. ระบบการสัญจร (CIRCULATION)

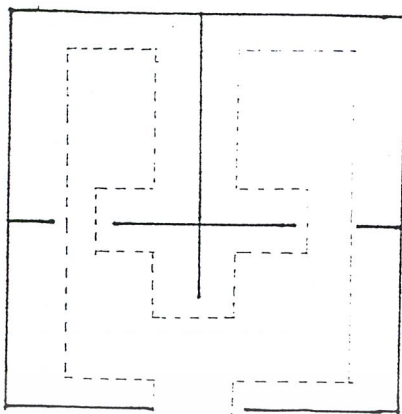
ระบบการสัญจรของการชมและการจัดแสดง

การกำหนดเส้นทางจะขึ้นกับความเคยชินของผู้ชมสนพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจะจัดวางผังห้องต่างๆไว้ให้ดูที่ช่องทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่างๆได้ตามความต้องการ

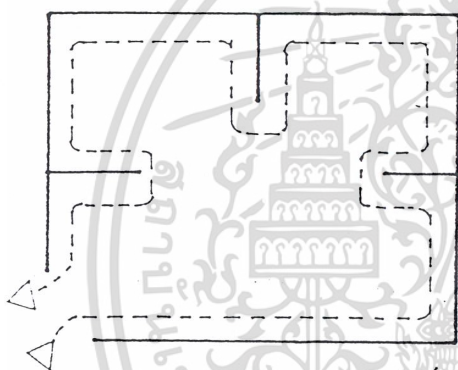


(1) และ (2) การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูไม่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

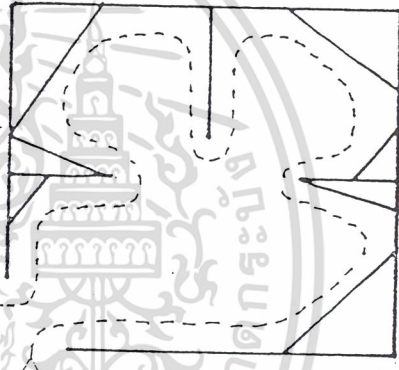


(3) การจัดการเดินที่ดีทำให้ผู้ชมได้ทั้งห้อง



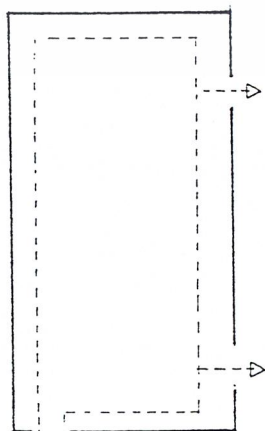
(4)

(4) การจัดการเดินที่มีระเบียบหน้าดู

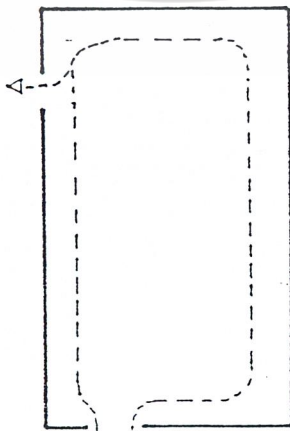


(5)

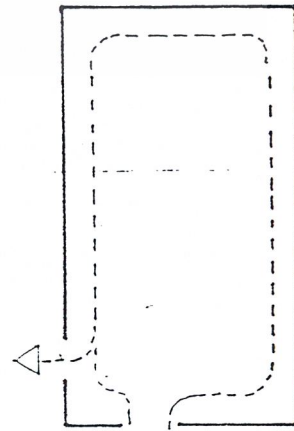
(5) การแสดงปรับปรุงจาก 4



(6)



(7)



(8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น (7) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน (8) คำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ๑. องค์ประกอบส่วนการจัดแสง

### - ผนัง (WALL)

เป็นส่วนที่ใช้จัดแสดงรูปภาพ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลง เช่น เปลี่ยนสีผิว เพื่อให้เกิดความลึก ตื้น เป็นวิธีในการทอน SCALE ของผนังลง ให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

### - แผงกัน (PANEL)

คือ ส่วนที่นำมาตกแต่งผนัง พื้น หรือ เพดาน ทำหน้าที่ค้ำยันเป็นตัวแบ่งที่วางในส่วนต่างๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริง คือ สามารถเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายได้

### - เพดาน (CELLING)

ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่วางในส่วนจัดแสดง

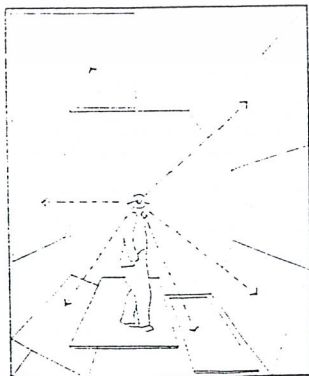
- สำหรับห้องเล็กๆ ใช้ความสูง 3.00 เมตร
- เพดานให้แสงไป สูงประมาณ 5.40 – 6.00 เมตร
- เพดานในโถงขนาดใหญ่ ประมาณ 10.20 เมตร
- แสงด้านข้าง จัดแสดงภาพแขวนผนัง เพดาน ประมาณ 6.70 เมตร
- แสดงปฏิมากรรม วัตถุ 3 มิติ เพดานสูง 3.04 – 3.65 เมตร

### - เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้ เช่น ช่างอากาศ ทางเดินสายไฟ ช่วยลดเสียงสะท้อน

### ขอบเขตของการมองเห็น

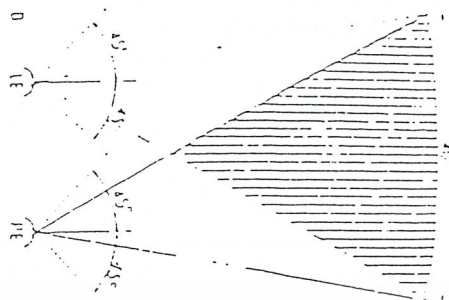
มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะ ประมาณ 40 องศา มุมมองทางตั้งกว้างกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเคลื่อนกตา



ก. ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่งหรือตามจัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน

### ภาพที่ 2.08 การมองเห็นดูภาพได้ทุกทิศทุกทาง

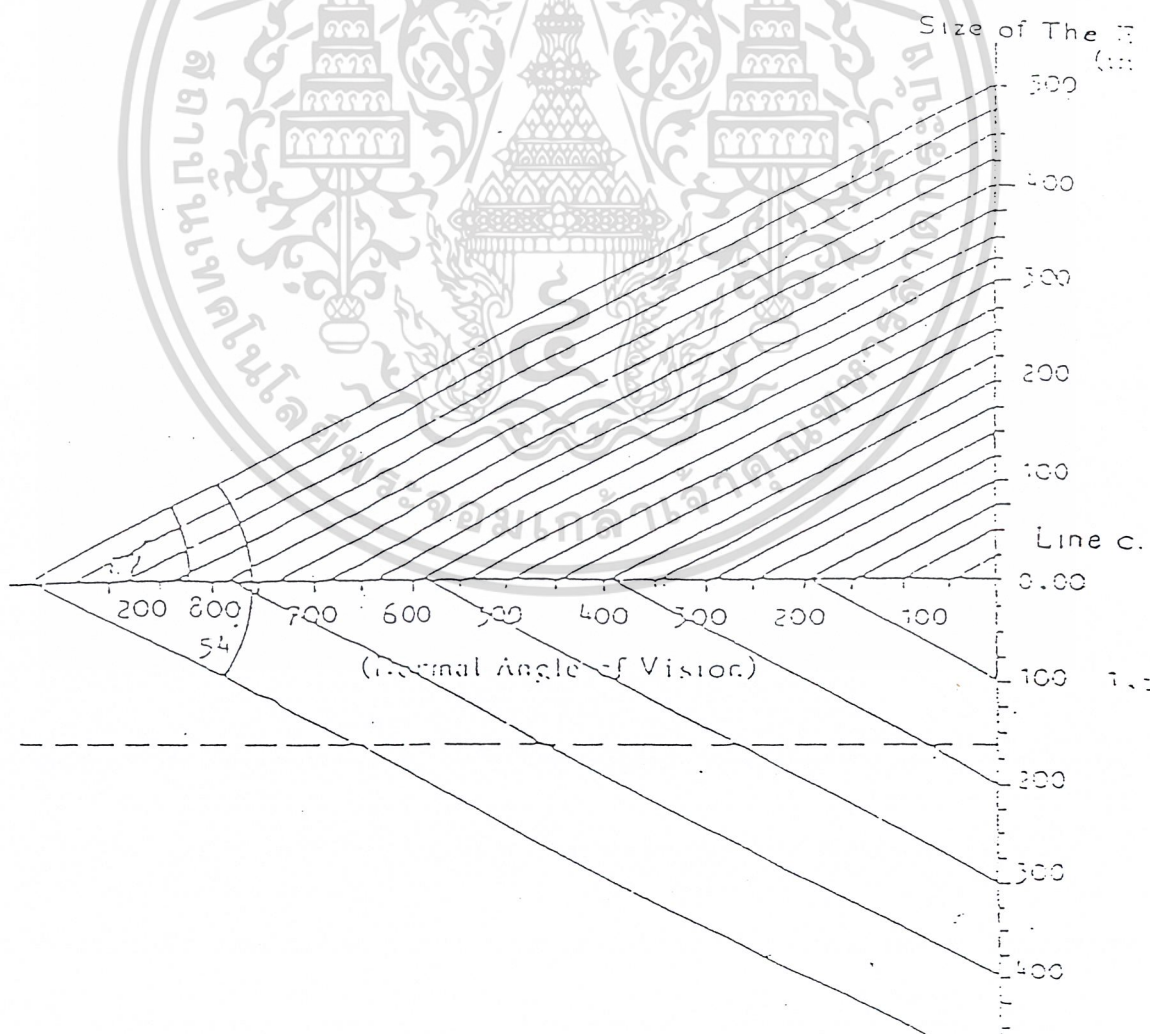
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ส่วนตัวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข. แสดงขอบเขตของการมองเห็น  
ของคนสายตาสองตาที่มีสองความมม  
ที่สามารถ และเห็นได้ประมาณ  
120 องศา แต่เราไม่ใช้ค่านี้  
เพราะผู้คูต้องหันศีรษะใช้เพียง  
40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ

ภาพที่ 2.09 องศาของคนสายปกติ

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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

### 2.4.1 การใช้สีภายในห้องสมุด

#### สีที่ใช้ในการตกแต่ง

(วิจิตร วรุตบางกูร 2522 :หน้า159 – 164) กล่าวเอาไว้ว่า สีที่ใช้ในสถานศึกษามีบทบาทสำคัญมากและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับมนุษย์มาช้านานโดยเฉพาะกับเด็กๆแล้ว สีมีความหมายมากที่สุดที่เดียวเพราะสีจะทำให้เด็กแสดงปฏิกิริยานานาชนิด เช่น สุขสดชื่น สงบ ยินดี ขลาดกลัว อายากหักผ่อนและสียังพัฒนาการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิดของเด็กด้วย สีสามารถช่วยจำกัดบริเวณ ทำให้ใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญสียังพัฒนาการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิดของเด็กด้วย

สีสามารถช่วยจำกัดบริเวณ ทำให้ขนาดดูเล็กหรือใหญ่ขึ้นได้ พร่างรูปร่างได้ สีช่วยเป็นส่วนต่อ ยกกระตือรือร้นความมืดสว่างโดยการสะท้อนแสง หากใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญสีจะลดความเครียดและความไม่สบายตาอันจะเกิดจากความจ้าของแสงได้ด้วย

การใช้สีกับอาคารสำนักงานให้ประโยชน์หลายอย่าง นอกเหนือจากความชีวิตชีวา น่าดู และสีช่วยพร่าง ส่วนบกพร่องต่างๆ ช่วยให้แสงสว่างแก่อาคารห้องกับมิให้วัตถุที่ใช้ในการก่อสร้าง (ไม้ ซีเมนต์ หรือเหล็ก) เสียหาย ผุกร่อนเร็ว นอกจากนี้สียังช่วยรักษาความสะอาดและสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคารด้วย

สีแบ่งออกตามอิทธิพลของสีได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. สีประเภทอุ่น (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง ส้ม แสด แดง ม่วง สีประเภทนี้ให้ความรู้สึกคึกคักมีชีวิตชีวาทำให้หัวใจเต้นแรงและถี่ขึ้น ความดันโลหิตสูง ถ้าเป็นวัตถุ ทำให้รู้สึกว่ามีน้ำหนักและอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง

2. สีประเภทเย็น (Cool Color) ได้แก่ สีม่วง น้ำเงินแกมม่วง น้ำเงินฟ้า น้ำเงินแกมเขียว เขียวโตกสีพวกนี้ทำให้เกิดความรู้สึกสงบ มีสมาธิ เยือกเย็น หัวใจเน้นช้า ความดันโลหิตลดลงทำให้รู้สึกว่ามีน้ำหนักเบาและอยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

3. สีประเภทอ่อน (Light Color) ได้แก่ สีสองประเภทข้างต้นผสมกับสีขาวหรือสีเทาทำให้ดูจืดจางและขาวขึ้น สีพวกนี้ทำให้รู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตใจร่าเริง แจ่มใส ห้องสว่างขึ้น วัตถุดูขอบบางและบางลง อยู่ในระยะไกลกว่าความเป็นจริง

4. สีประเภทแก่ (Dark Color) ได้แก่ สีที่มีความเข้มมาก คือ สีดำ สีน้ำเงินปะปนอยู่ ทำให้ดูทึบหนัก จิตใจหดหู่ ทำให้ห้องและดูมืด ดูดความสว่างและความร้อนได้ดี ทำให้วัตถุหนักและอยู่ใกล้กว่าความเป็นจริง

การนำสีมาใช้เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแสงสว่าง ควรจะต้องทราบอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อใช้ให้เหมาะสม หากใช้สีไม่ถูกต้องจะทำให้ความจำเสื่อม อัตราการสะท้อนแสงของสีมีดังนี้คือ

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

การที่ระบุช่วงการสะท้อนของแสงของแต่ละสีไว้กว้างๆ เช่น สีชมพูสะท้อนแสงได้ 40-70% นั้นเพราะสีอ่อน-สีแก่ สดใสแตกต่างกัน ยิ่งอ่อนเท่าไรก็ยิ่งสะท้อนแสงได้มากขึ้น ในบรรดาผู้เชี่ยวชาญทางด้านสี ควรพิจารณาเรื่องดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีแก่จัดหรือเข้มจัดทาภายในห้องเรียนเพราะทำให้อึดอัดรำคาญและรบกวนสายตามาก โดยเฉพาะในห้องเรียนที่นักเรียนต้องใช้สมาธิ และความคิด ลองนึกถึงว่านักเรียนนั่งเรียนคณิตศาสตร์ใหม่ให้ห้องที่ทาด้วยสีแดงเพลิง ประสาทสัมผัสและสมาธิของเขาจะเป็นอย่างไรบ้าง ถ้าห้องนั้นทาสีเหลืองอ่อน หรือฟ้าอมเทา สมาธิของเขาจะดีขึ้นหรือไม่
2. สีที่ตัดกันมากจะให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการ เพราะสีแต่ละสีสะท้อนแสงไม่เท่ากันและสายตาต้องทำงานหนักอีกด้วย
3. สีของเฟอร์นิเจอร์ ถ้าสีนั้นสะท้อนแสงมากก็จะรบกวนประสาทตาของเด็กและยังลดประสิทธิภาพในการมองเห็นลงไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพดานควรจะทำด้วยสีขาหรือสีนวล เพื่อช่วยให้ห้องสว่าง โดยช่วยสะท้อนแสงลงมา

5. วงกบประตู หน้าต่าง ควรทำด้วยสีเทาระดับปานกลางหรือสีเทาอ่อน หรือสีเนื้อก็ได้ สำหรับบ้านนั้นเรานิยมที่จะใช้สีกลมกลืนกับสีผนังแต่โรงเรียนนั้นเป็นคนละเรื่องกันเพราะการทำเช่นนั้นจะยุ่งยากต่อการวางแผนทาสีและไม่อาจจะรวมหรือโยงพื้นที่ส่วนใหญ่เข้าด้วยกันได้ การทาสีรอบวงกบเพียงสีเดียวไม่เพียงแต่จะทำให้ดูดีขึ้นเท่านั้นยังช่วยประหยัดสีและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมโรงเรียนอีกด้วย

6. ระเบียบควรทำด้วยสีเทาและผนังส่วนระเบียบควรทำด้วยสีเหลืองจะช่วยให้สว่างขึ้น

7. ผนังห้องเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษาอาจจะทำด้วยสีเหลือง สีชมพูสด หรือสีเหลืองพิกทอง จะทำให้มีชีวิตชีวาน่าดู ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรทาสีผนังด้วยสีเขียวอ่อน สีน้ำทะเล สีฟ้าคราม

8. ถ้าผนังด้านใดมีหน้าต่างไม่ควรทาสีสดใส เพราะจะทำให้แสงจ้ามากขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์ตกกระทบผนังด้านใดควรทาสีผนังด้านนั้นด้วย สีที่มีความเข้มปานกลางหรือสีขมิ้นๆ เมื่อขับแสงจ้าได้บ้าง ถ้าผนังด้านใดได้รับแสงคงที่ตลอดเวลาเช่น ด้านหน้าหรือด้านหลังห้องควรทาสีอ่อน แต่ถ้าหากต้องการเน้นกิจกรรมที่ด้านหน้าและด้านหลังห้อง ที่เกิดขึ้นอยู่เสมออาจจะใช้สีสดใสบ้างก็ได้ เพราะจะช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี อารมณ์เบิกบานแจ่มใส และเน้นความคมเด่นระหว่างวัตถุ

9. สำหรับผู้ที่ชอบห้องเรียนสีเดียวกันหมด อาจจะใช้หลักที่ว่า ห้องที่ต้องใช้สายตาและสมาธิ ควรใช้สีเขียวและสีอ่อน เช่น สีเขียวอ่อน สีน้ำเงินอ่อน สีเทาอ่อน ห้องที่เน้นกิจกรรมและจุดสนใจที่อยู่ภายนอกตัวเรา ก็จะใช้สีอ่อน สดใสได้ เช่น สีเหลืองอ่อน สีเนื้อ สีชมพูอ่อน

10. การใช้สีสำหรับห้องต่างๆควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้

สีกลุ่มดำ เทา ขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระหว่างการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมดหรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขานี้จะใช้เป็นโครงงานระบายสีของความเรียบร้อย สดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่นๆจะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ร่าเริง เมื่อสีดำและสีขาวมีการตัดกัน กับสีอื่นๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็นสถานพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยไปกับประโยชน์ใช้สอย

การศึกษาลักษณะของสี เกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสีบางสีละเอียดกว่าเดิมเล็กน้อย

สีแดง ให้ความรู้สึกมีพลังคั่งสมบูรณ์ ขวณลุ่มหลง การใช้สีสกุลสีแดงแต่เพียงเล็กน้อยจะทำให้เป็นตัวเด่นสำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเฝ้า

ใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น ดวงไฟสีแดงที่ใช้ในการ  
 วัตถุประสงค์ จะทำให้ปวดศีรษะและสายตาได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้องและใช้อย่างเพียงเล็กน้อยก็ตามที่

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริง สดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความ  
 สว่าง สีเหลืองเข้มมาก จะทำให้สมองเกิดหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้มจะมองดูคล้ายของ  
 เทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้สวยงามเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บาน  
 ประติมากรรม เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อนๆ

สีเหลืองเนย(Butter Yellow) ทำให้อ่างที่มีตูดูสว่างขึ้น

สีเหลืองเขียว(Yellow Green)ช่วยในด้านความเย็น

สีเขียว ไม่ทำให้เกิดลวงตาในการมองดู จะไม่ใช่ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้  
 ความสดชื่นกระชุ่มกระชวยเสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุกสี  
 ให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้สีเทาอมๆ หรือสีเขียวแก่  
 นั้นส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมากที่สุดในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้เมเปิล  
 หรือไม้สัก สีเขียวให้ความรู้สึกสดชื่นขึ้น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้มให้ความรู้สึกสงบและลึกซึ้ง น้ำเงินอ่อน เช่น สีฟ้าหรือสีน้ำเงินมีความ  
 สดใสของสีเขียวอยู่ด้วยแม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์สีฟ้าและสีที่  
 ใกล้เคียง หรือสีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน

สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโพลอย การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่  
 มีเสน่ห์งดงาม

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

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระงับการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมดหรือสีขาวทั้ง  
 หมดของห้องน้ำ

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่นๆจะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และ  
 ทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา ร่าเริง เมื่อดำและขาวมีความตัดกัน นำมาใช้เป็นสีกลางได้โดยตลอดทุกสี  
 สีเทา สามารถทำให้เกิดความกลมกลืนระหว่างสีอื่นๆ

แนวทางในการใช้สีในการตกแต่ง

สีของวัตถุตกแต่ง                      สีที่กลมกลืนกับวัสดุตกแต่ง                      สีที่ตัดกันกับวัสดุตกแต่ง

- |                 |   |              |
|-----------------|---|--------------|
| 1. สีเขียวใบไม้ | สีเขียวน้ำตาล เหลืองมะนาว<br>หรือเขียวมะนาว | สีแดง(แม่สี) |
|-----------------|---|--------------|

เอกสาร 2. สีเขียวน้ำทะเลวนไว้สำหรับน้ำเงินทางนกยูง เขียวใบไม้ ทำนั้น สีแดงอมส้ม นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.สีน้ำเงิน	ม่วงคราม ม่วง แสด	สีแสด
4.สีม่วงแดง	ม่วง แดงอมน้ำตาล	สีเหลือง
5.สีแดงอมน้ำตาล	แดงกุหลาบ ม่วงแดง	สีเขียวน้ำตาล
6.สีแดงอมส้ม	ส้มเปลวไฟ แดง	สีเขียวน้ำตาล
7.สีส้ม	แดงอมส้ม แสด	สีน้ำเงิน
8.สีแสด	เหลือง ส้ม	สีม่วง
9.สีเหลือง	เขียวมะนาว แสด	สีม่วงแดง
10.สีเขียวมะนาว หรือเขียวใบไม้	เหลือง	สีน้ำตาลแดง

#### กรรมวิธีการใช้กลาง

สีขาว ตัดกับสีอื่นได้เช่น เป็นกรอบได้ดี เช่น กรอบรูป หน้าต่าง กระจก ตลอดจนจัดแบ่งผนังเป็นช่อง ใช้เป็นสีของฐาน หรือส่วนที่อยู่ต่ำ หรือลึกเพื่อเน้นให้เป็นตัวเสริมสีอ่อนให้เด่นและเป็นตัวสะท้อนความงามส่วนข้างเคียง

สีดำ ใช้ในเนื้อที่เล็กน้อย หรือ โครงสร้างที่ขอบบาง ดูขาดความแข็งแรง

สีเทา ใช้ได้ดีในเนื้อที่กว้างลดความจ้าของสีขาว และความทึบของสีดำ ทำให้สบายตา

#### ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายทางด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเองการจัดดังกล่าวมีถึง 5 วิธีคือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้สีที่แตกต่างกัน แต่สามารถเข้ากันได้
2. เพดานให้สีรุนแรง ส่วนผนังและพื้นใช้สีที่เรียบง่าย
3. ผนังให้สีที่รุนแรง ส่วนผนังและเพดานใช้สีที่เรียบง่าย
4. ผนัง ผนัง และเพดาน โดยทั่วไปใช้สีกลางๆ ส่วนผนังหรือที่ที่ต้องการเน้นให้ใช้สีที่รุนแรง
5. ผนัง ผนัง และเพดานทั้งหมด ใช้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับเฟอร์นิเจอร์

#### ความรู้สึกรู้สึกเกี่ยวกับสีของแสง

1. Adaptation ได้แก่ การปรับตัวของสายตา อันเกิดจากการเคลื่อนไหวของสายตาจากสิ่งหนึ่งไปสู่สิ่งหนึ่งอันเกิดจากคุณภาพแสงของอวัยวะรับแสง นัยน์ตาของมนุษย์สามารถสร้าง ความรู้สึกต่อความยาวคลื่นของสีแต่ละสีให้ผิดไปจากสีเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.After Images ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของแสงให้สุดวัตถุ เช่น หลังจากการเพ่งมองจุดสว่างเล็กภาพที่เกิดจากการเพ่งมองนั้นก็ยังปรากฏอยู่ต่อไปอีก 2-3 วินาที ถึงแม้จะมองไปยังที่อื่นก็ตามการที่ภาพนั้นจะติดตาได้นานมากน้อยเท่าไรก็ย่อมขึ้นอยู่กับสีและความสว่างของภาพนั้นตลอดจนระยะเวลาที่เพ่งมองวัตถุนั้น

3.Simultaneous Contrast ได้แก่ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อตามองไปยังแหล่งกำเนิดแสงสีขาว ที่ล้อมรอบไปด้วยเพดานสีต่างๆ

#### 2.4.2ระบบไฟฟ้าและการใช้แสงสว่างภายในอาคาร

การจัดระบบแสงที่ใช้ในห้องเพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยรองลงมาจากทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.แสงไฟฟ้า เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่างๆได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลาย

2.แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่จะใช้กับห้องสมุดที่สุด เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ

#### ตารางที่ 2.01 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า

แสงธรรมชาติ	
ข้อดี	ข้อเสีย
1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า	1. แสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆจึงไม่สามารถควบคุมได้ จึงไม่เหมาะกับการใช้ในสำนักงาน
2. ให้ผลในทางการมองเห็น เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อยๆ	2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. ทำให้เกิดความรู้สึกว่า วัตถุที่จัดแสดงมีความตามธรรมชาติ โดยเฉพาะพวกรูปปั้นต่างๆ	1. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงไฟฟ้า	
ข้อดี	ข้อเสีย
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามความต้องการ 2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้ 3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก 2. การให้แสงภายในอาคาร ถ้าให้อย่างผิดๆ จะทำให้ความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่างๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม 3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัสดุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

การให้แสงสว่างภายในอาคารห้องสมุดมีความสำคัญมาก มีการให้แสงสว่างจากธรรมชาติ และการให้แสงสว่างจากไฟฟ้า แต่แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นแสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอ และไม่แน่นอน ซึ่งโดยหลักการแล้วไม่เหมาะสมกับการอ่านเพราะจะทำให้เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อแต่การใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่างอย่างเดียวเป็นการสิ้นเปลือง จึงควรใช้ทั้ง 2 อย่างควบคู่กัน

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถทำได้โดย

1. การเปิดช่อง เช่น หน้าต่าง และช่องแสงเหมือนหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก ฯลฯ
2. การทำแผงกันแดด เพื่อป้องกันแสงแดดส่องเข้าสู่อาคารโดยตรง ทำให้ร้อนและเกิดความจำมากเกินไป
3. การเปิดช่องที่หลังคา เพื่อให้แสงสว่างส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควรจะออกแบบให้แสงเข้ามาโดยตรง (Direct Light) เพราะจะทำให้ร้อนและจำมากเกินไป
4. การตีฝ้าเพดาน เพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การให้แสงในห้องสมุด

จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ และบริเวณนี้มีเนื้อที่ในอาคารมาก ซึ่งควรใช้ดวงโคมติดเพดานที่ให้แสงสว่าง แบบFluorescent โดยอาจใช้หลอด Fluorescent หรือHigh Intensity Discharge สำหรับเรื่องสีของแสงสว่าง และการให้แสงทางแนวตั้งนั้นไม่ค่อยมีความสำคัญมากนัก เนื่องจากผู้มาใช้ห้องสมุดมักมีการเคลื่อนไหว ปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลงไป บริเวณชั้นวางหนังสือควรให้แสงสว่างด้วยหลอด Fluorescent เป็นแถวยาว โดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางไม่เกิน 24 นิ้ว

นอกจากนี้ควรคำนึงถึงการตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสง การให้มีตาข่าย ผ้าม่าน และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.02 แสดงจำนวนแสงสว่างในส่วนต่างภายในห้องสมุด

จำนวนแสงสว่างของห้องต่างๆในอาคารห้องสมุด	
ห้องอ่านหนังสือค้นคว้าและบันทึก	70 ฟุต / เทียน
ส่วนอ่านทั่วไป	70 ฟุต / เทียน
ชั้นหนังสือ	30 ฟุต / เทียน
ส่วนซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50 ฟุต / เทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70 ฟุต / เทียน
โต๊ะควบคุมทางเข้า-ออก	70 ฟุต / เทียน
โต๊ะนั่งค้นคว้า	70 ฟุต / เทียน
ห้องน้ำ	30 ฟุต / เทียน
ส่วนทั่วไป	10 ฟุต / เทียน
ส่วนอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์	30 ฟุต / เทียน
ห้องประชุม	
-บริเวณที่นั่ง	15 ฟุต / เทียน
-ที่แสดงนิทรรศการ	30 ฟุต / เทียน
ห้องบรรยาย	
-บริเวณผู้ฟัง	70 ฟุต / เทียน
-บริเวณผู้บรรยาย	150 ฟุต / เทียน
ทางเดินบันได	60 ฟุต / เทียน
ที่จอดรถ	1 ฟุต / เทียน
ห้องเก็บของ	
-บริเวณที่ต้องใช้สายตา	10 ฟุต / เทียน
-บริเวณที่ไม่ต้องใช้สายตา	5 ฟุต / เทียน

ชนิดของการติดตั้งไฟ มีดังนี้

CEILING MOUNTED FITTING (ชนิดติดเพดาน)

SUSPENDED OR PENDANT FITTING (ชนิดแขวน)

WALL TRACKETS (ชนิดติดผนัง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CEILING – MOUNTED LIGHTING (ชนิดฝังช่องในเพดาน)  
 VARIABLE LAMP (ชนิดเคลื่อนย้ายได้)

### ความแตกต่างของแสง

สายตาของคนเราจะเมื่อยล้า เนื่องจากแสงที่จ้าและแตกต่างกันมาก บริเวณที่อ่านหนังสือและบริเวณโดยรอบ ถ้ามีความแตกต่างกันมาก จะเป็นสาเหตุให้อ่านหนังสือได้ไม่สะดวกควรมีการลดแสงลงบริเวณโดยรอบ ความสว่างบนหน้าหนังสือกับโต๊ะอ่านหนังสือที่ดีที่สุดแตกต่างกันประมาณ 3:1 ถ้ามากกว่า 5:1 ก็ไม่เหมาะสมสำหรับการอ่านในระยะยาว ถ้าหน้าหนังสือมีสีขาวโต๊ะก็ไม่ควรเป็นสีที่ตัดกันมาก เช่น สีดำ เพราะจะทำให้รู้สึกไม่สบายตาเมื่ออ่านหนังสือนานๆ

โดยปกตินั้น หนังสือที่พิมพ์บนกระดาษขาว จะมีความสามารถในการสะท้อนแสงประมาณ 0.7 – 0.8 ถ้าหากว่าบนผิวโต๊ะมีความสามารถในการสะท้อนแสงประมาณ 0.2 – 0.3 และแสงที่ส่องบนผิวโต๊ะอยู่สม่ำเสมอแล้ว เพราะฉะนั้นสีของผิงโต๊ะและบริเวณรอบๆ ต้องมีความกลมกลืน ดังนั้นการให้มีความสว่าง สิ่งตกแต่งในห้องจะต้องคำนึงถึงเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องด้วย

### ความจ้าของแสง (GLARE)

ความจ้าของแสงนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายสิ่ง คือ

- เนื่องจากต้นกำเนิดแสง
- เนื่องจากการสะท้อนแสงของวัตถุ
- เนื่องจากขนาด ตำแหน่ง และจำนวนของแสงสว่าง

### แสงสว่างธรรมชาติ

แสงสว่างเข้าสู่ภายใน ทางหน้าต่างสูงไปได้ไกลกว่าทางหน้าต่างที่กว้าง แต่จะทำให้แสงจ้าเข้าตามากกว่า

กันสาดหรือชายคา กับแสงสว่างภายในอาคาร

การที่ยื่นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่าง จะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากขึ้นเท่าไรก็จะทำให้แสงภายในลดลง ในกรณีที่มีกันสาด (โดยเฉพาะในประเทศไทย) ควรเปิดช่องแสงให้เต็มที่ทั้งสองข้างของด้านยาว ให้เพดานทาสีอ่อนเพื่อให้สะท้อนแสงได้ดี

### การเปิดช่องแสงของอาคาร

การเปิดช่องแสงของอาคารเพียงด้านเดียวตลอดเวลา จะทำให้เกิดความไม่สบายตา ถ้ามีแสงที่ส่องมาด้านอื่นจะช่วยลดปริมาณของแสงที่เข้าตา เพราะกระทบกับผนังข้างเคียงหน้าต่าง

และจะเป็นการดีกว่าถ้าแสงเข้าด้านข้างแทนด้านตรงข้าม การเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง

#### 2.4.3 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

เสียงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้มี 2 ลักษณะ คือ

- เสียงรบกวนจากภายนอก ชั้นได้แก่ เสียงรถ เรือที่วิ่งผ่านไป มาจากเสียงรบกวนจากห้องเครื่อง
- เสียงรบกวนจากภายในเอง เช่น เสียงเดิน เสียงพิมพ์ดีด เสียงจากห้องเครื่องหรือเกิดจากการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

การป้องกันเสียงจากภายนอกนั้น ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงนั้นผ่านมาถึงตัวอาคารได้ ซึ่งถ้าเป็นเสียงรบกวนของเสียงรถหรือเรือ จะป้องกันได้ด้วยการทำกำแพงเสียง หรือใช้การจัดภูมิทัศน์ทางสถาปัตยกรรม(Landscape)กกรองเสียง การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายใน ต้องกระทำด้วยการป้องกันเสียงที่เกิดขึ้นมิให้สะท้อนต่อไปได้ ด้วยการเลือกวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีกับผ้าเพดาน พื้น โดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะเกิดที่พื้นก่อน วัสดุที่ปูพื้นควรเป็นวัสดุค่อนข้างนุ่ม เช่น กระเบื้องยาง วัสดุต่างๆที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ 512 เฮิรตซ์ ดังนี้

พรม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
พลาสติก	0.025
คน	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
COLOTEX	0.35
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุด้วยผ้า	0.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การควบคุมเสียงภายในห้องสมุด

เสียงรบกวนต่างๆภายในห้องสมุด จะเกิดผลเสียต่อคนทำงาน คือ

- ก่อความรำคาญ
- ขาดสมาธิในการทำงาน
- การพูดคุยกัน ฟังไม่ได้ศัพท์
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

ในการควบคุมเสียงที่เกิดขึ้นทำได้โดย

ก.ควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมระดับเสียงและการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ

ข.ควบคุมเสียงภายนอก คือ การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงรถยนต์ เป็นต้น

สำหรับการควบคุมเสียงนั้น ต้องพิจารณา ส่วนต่างๆภายในอาคาร ซึ่งได้แก่

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (Ceiling Acoustic) ทำได้โดยการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดูดซับเสียง ประกอบเป็นฝ้าเพดานหรือการออกแบบ ระบบเพดานในลักษณะต่างๆ เช่น ทำให้มีช่องเพื่อดูดซับเสียง

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (Floor Acoustic) การใช้พรม เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถลดเสียงรบกวนภายในห้องสมุดได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากพรมเป็นวัสดุปูพื้นที่มีการดูดซับเสียงมากกว่าวัสดุชนิดอื่น

3.การป้องกันเสียงสะท้อน ณ ที่มีผิวตั้งตรง (Verticals Surface) พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ผนัง ฉากกั้นและเฟอร์นิเจอร์ต่างๆสามารถควบคุมเสียงได้โดยใช้วัสดุดูดซับเสียงเช่นเดียวกับเพดาน ตลอดจนออกแบบผนังมีลักษณะป้องกันเสียงสะท้อนในระบบสำนักงานที่เปิดโล่งมีการนำเอาวัสดุดูดซับเสียงมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์บางส่วน เช่น ฉากกั้นหรือที่หน้าบานเปิดตู้ลอยเก็บเอกสาร เป็นต้น

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

ผนังภายใน กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีง่ายก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การกั้นผนังจรดเพดานจริงหรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

ผนังภายนอก จะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

### วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่เปิดปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES)วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่าง กระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเป็นม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามหากมีแนวโน้มที่สามารถกระทำได้อีกสมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการเปิดปิดได้โดยการติดตั้ง ซึ่งจะจ่ายการป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้น และวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุผสมเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์ผสมฟอง

ตารางที่ 2.03 แสดงสัมประสิทธิ์ของการดูเลี้ยงของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูเลี้ยง		
	ความถี่ (ไซเกิล)		
	128	512	2.048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.03	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.2	0.27
พรมสักหลาด	0.1	0.37	0.27
ผ้าปูม่านต่างๆ			
-ชนิดเบา 10 ออนซ์ / ตารางหลา	0.04	0.11	0.30
-ชนิดกลาง 14 ออนซ์ / ตารางหลา	0.06	0.13	0.40
-ชนิดหนัก 18 ออนซ์ / ตารางหลา	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	0.13	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ		0.028	0.04
ฝ้าไม้ขนาด □ ถึง 1 นิ้ว			
ขนาด 1/6 ถึง 1/8 นิ้ว		0.06	0.04
เก้าอี้ไม้อัด		0.25	
เก้าอี้บุผ้า		1.60-3.00	
ม้านั่งไม้		0.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุต่างๆที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ 512 ไชเกิลดังนี้

วัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงที่มีความถี่ 512 ไชเกิล
พรม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.04-0.60
พลาสติก	0.025
คน	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.35
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุผ่านวม	0.03

#### 2.4.4 ระบบปรับอากาศ

การระบายอากาศภายในอาคารห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะเมืองไทยเป็นเมืองในเขตร้อน ถ้าไม่มีการระบายอากาศที่ดีก็ทำให้ภายในอาคารมีความอับชื้น การระบายอากาศภายในอาคารแห่งนี้ควรให้ผู้บริการเกิดสมาธิโดยทั่วไปมีอยู่ 2 วิธีคือ

1. โดยธรรมชาติ แบบนี้พยายามเปิดอาคารให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก

2. โดยเครื่องปรับอากาศ แบบนี้ใช้เครื่องปรับอากาศควบคุมการถ่ายเทอากาศ ไม่จำเป็นต้องเปิดอาคาร มีข้อดีหลายประการ แต่เสียค่าใช้จ่ายเพื่อการปรับอากาศ สำหรับโครงการนี้ได้เลือกวิธีใช้เครื่องปรับอากาศ เนื่องจากมีข้อได้เปรียบกว่าการระบายอากาศโดยธรรมชาติ และจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเฉพาะ

1. ต้องการปรับอุณหภูมิที่แน่นอนโดยทั่วไปต้องการประมาณ 70-75 องศาฟาเรนไฮน์ ทั้งนี้เพราะต้องการให้ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่เกิดความสบาย มีสมาธิสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ต้องการความชื้นที่แน่นอน ภายในอาคารห้องสมุด มีหนังสือวารสารต่างๆมากมายและมีห้องสำหรับเก็บหนังสือในการควบคุมความชื้นภายในที่แน่นอนทำให้ หนังสือ เอกสารต่างๆภายในห้องสมุด มีอายุการใช้งานได้ยาวนานยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ เนื่องจากไม่ต้องเปิดหน้าต่างอาคารห้องสมุด ซึ่งป้องกันได้ประมาณ 85-95 %เพื่อจะได้ไม่ต้องทำความสะอาดมากเพราะชั้นหนังสือส่วนใหญ่เป็นชั้นเปิดและมีหนังสือจำนวนมาก ถ้ามีฝุ่นต้องรักษาทำความสะอาดเป็นพิเศษ สิ้นเปลืองแรงงานและเวลา

4.สามารถควบคุมระบบหมุนเวียน การกระจายของอากาศในอาคารได้ดี ทำให้ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่เกิดความสบาย

5.ต้องการความเงียบสงบ เนื่องจากระบบปรับอากาศไม่ต้องเปิดช่องหน้าต่าง ประตู ดังนั้นจึงสามารถกันเสียงจากภายนอกได้ ภายในอาคารจึงสงบ ทำให้มีสมาธิในการทำงานค้นคว้า

6.สามารถป้องกันการรบกวนจากแมลงต่างๆ เพราะไม่ต้องเปิดช่องหน้าต่าง แมลงต่างๆนั้นจึงไม่สามารถเข้ารบกวนผู้ใช้บริการหรือเจ้าหน้าที่ และไม่สามารถทำลายหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆได้

ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่ทั่วไป

#### 1. แบบเครื่องติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

เครื่องแบบนี้มีขนาดความเย็นประมาณ 30,000 บีทียู / ชั่วโมง ; 80,000 บีทียู / ชั่วโมง ราคาไม่แพง โยกย้ายติดตั้งง่าย มีเสียงดังเหมาะกับห้องเล็กๆ

#### 2. แบบเครื่องชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE)

เครื่องแบบนี้มีขนาด 1 – 5 ตัน ราคาแพงกว่าเครื่องติดหน้าต่าง ไม่มากนัก ลดปัญหาเสียงดังจากเครื่อง ติดตั้งและโยกย้ายง่ายกว่าแบบติดหน้าต่าง เหมาะกับอาคารสำนักงานหรือห้องประชุม

#### 3. แบบเครื่องชนิดทำน้ำเย็น

เครื่องแบบนี้มีขนาดตั้งแต่ 100 – 2,000 ตันขึ้นไป มีราคาแพง และอายุการใช้งานยาวนานมาก เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่ ต้องมีห้องเครื่องสำหรับทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) และห้องเครื่องส่งลมเย็น

แบบนี้ยังสามารถแบ่งออกตามการระบายความร้อนด้วยตัวกลาง ที่แตกต่างกัน 2 แบบคือ

3.1 ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยใช้อากาศ หรือลมเป็นตัวกลางมาช่วยระบายความร้อน เครื่องจะตั้งอยู่ที่โล่งหรือที่ระบายความร้อนได้สะดวก และมีเครื่องเป่าลมเย็น เป่าลมไปตามส่วนต่างๆ

3.2 ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ โดยใช้น้ำเป็นตัวกลางมาช่วยระบายความร้อน

โครงการอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เลือกใช้เครื่องปรับอากาศ แบบเครื่องทำน้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เพราะถึงแม้ว่าราคาแพง แต่อายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า

#### หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้ากากลม โดยทั่วไป จะเรียกรวมๆกันว่า

- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILLE
- หน้ากากตดพุดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER
- หน้ากากติดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆคือ

1. ชนิดตดพุดาน AIR DIFFUSER เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือ มีแบบสี่เหลี่ยม ซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะฝาเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผินๆจะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเฉียงทำมุมได้ 0-22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับลมแบบแนวตั้งและแนวนอน เพื่อให้หันได้ตามทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อย เพราะไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้กับหัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาดั้งแล้วเจาะช่อง ใส่หัวจ่าย เป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่า เป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที่ สำหรับที่ที่คนเดินผ่านไปมา ไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที่ และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต-3/4 ของความกว้างของห้องคือ ระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM) ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าเนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเป่าตัวเรา ใช้ลมจากภายนอกทั้งหมดเครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปก็จะแทรกตัวเข้า ดังนั้น จึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

ตารางที่ 2.04 แสดงความร้อนที่เกิดขึ้นกับห้องปรับอากาศ

แหล่งที่มาของความร้อน	ปริมาณของความร้อนที่เกิดขึ้นทั้งหมด
1.ความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์	40 - 70
2.ความร้อนจากอากาศภายนอก	10 - 30
3.ความร้อนคน - ในสำนักงาน, โรงงาน, บ้านพัก - ในห้องประชุม, โรงภาพยนตร์, ศูนย์การค้า (จะให้ความร้อนประมาณ 500 บีทียู/ชม./คน)	10 - 25 30 - 45
4.ความร้อนจากแสงสว่างในดวงไฟ (ความร้อนจากดวงไฟที่ใช้ 1 วัตต์จะให้ความร้อน 34 บีทียู/ชม.)	20 - 25
5.ความร้อนชั่วคราว เฉพาะตอนแรก ที่เปิดเครื่องปรับอากาศ	

#### 2.4.5 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงมี 2 ระบบ คือ แบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

1. แบบไม่อัตโนมัติ หรือ เรียกอีกชื่อว่า แบบคนเผชิญเพลิง ด้วยเครื่องมือให้ใช้ระบบสายดับเพลิง (FIRE HOUSE) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง และแบบหัวสารเคมีเป็นสารดับเพลิง

2. แบบอัตโนมัติ ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวฉีดน้ำฝอยอัตโนมัติ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาโลนอน โดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ สามารถจะใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามชนิด เหตุให้เกิดเพลิง เช่น ใช้น้ำบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซบริเวณห้องเก็บหนังสือ ถ้าใช้น้ำดับอาจทำให้เกิดความเสียหายได้ สำหรับระบบอัตโนมัติโดยทั่วไปแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

- ส่วนเตือนภัย(FIRE ALARM SYSTEM)
- ส่วนดับเพลิง(FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ลักษณะพื้นฐานของทั้งสองส่วนเป็นดังนี้

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง (DIRECTOR) ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (DETECT FIRE) ที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุม (CONTROL PANEL) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงและส่งสัญญาณต่อไปให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อมๆ กับสัญญาณให้ส่วนดับเพลิงฉีดสารดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

## 2. ส่วนดับเพลิง (FIRE ESTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้นๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด (NOZZLE) ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุสารดับเพลิงทำให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และไปฉีดออกที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงาน จนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุด แสดงให้เห็นส่วนเตือนภัยและส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ สำหรับระบบดับเพลิงแบ่งตามชนิดสารบรรจุปัจจุบัน มี 4 ชนิดได้แก่

1. ระบบใช้น้ำ (WATER SYSTEM หรือ SPRINKLE SYSTEM) จะใช้น้ำเป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับห้องทำงาน ห้องสรรพสินค้า หรือบริเวณที่ใช้น้ำดับเพลิงได้ และไม่ทำให้ของเสียหาย

2. ระบบผงเคมีแห้ง (DRY CHEMICAL SYSTEM) จะใช้ผงเคมีแห้ง เป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับโรงงานประเภท โรงอบชุบ โรงทำสี ถังเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ เมื่อดับเพลิงแล้วจะมีผงเคมีที่ใช้มีหลายชนิดที่ไม่เป็นพิษ ที่เลือกใช้มากที่สุด คือ โซเดียมไบคาร์บอเนต

3. ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM) จะใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับโรงงาน ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อแปลง ฯลฯ เมื่อดับเพลิงแล้ว คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะกับห้องคอมพิวเตอร์ และห้องที่อัดคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจหากเกิดผิดพลาด ฉีดก๊าซไปยังห้องที่มีคนอยู่ จะเป็นอันตรายได้ โดยปกติจะมีระบบอุปกรณ์ถ่วงเวลา ทำหน้าที่ถ่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่ง จากส่วนเตือนภัย เริ่มทำงานเพื่อให้คนอื่นหนีก่อน

4. ระบบก๊าซเฮลอน 1301 (HALON 1301 SYSTEM) จะใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บของราคาแพง โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ เพราะก๊าซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ระบบนี้เป็นระบบที่ดีที่สุด ถึงจะมีคนอยู่ก็ไม่มีอันตรายใดๆ เมื่อดับเสร็จก็สามารถทำงานได้ทันที และบำรุงรักษายังน้อยกว่าระบบอื่นๆ

ในโครงการนี้ ได้เลือกใช้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ 2 ชนิด คือ

1.ระบบหัวฉีดฝอยอัตโนมัติ ใช้ในบริเวณที่มีการใช้สอยทั่วไป ห้องโถง,ทางเดิน,บริเวณเก็บครุภัณฑ์,วัสดุที่ไม่เสียหายด้วยน้ำ,บริเวณโถงบันได เป็นต้น โดยออกแบบและติดตั้งตามข้อกำหนดของสหรัฐอเมริกา โดยทั่วไปใช้แบบหัวห้อย(Penpent)ซึ่งจะมองเห็นหัว ส่วนแบบหัวตั้ง(Upright)ใช้ซ่อนไว้บนบันได เพื่อป้องกันอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเพดาน หรือ 135 ฟาเรนไฮต์ ก่อนที่หลอดแก้วที่หัวฉีดจะแตก น้ำที่ถูกฉีดไว้ด้วยความดันสูงจะฉีดมาเป็นฝอย และแรงอยู่ตลอดเวลาและรักษาความดันในเส้นท่อให้ได้ตามที่กำหนดด้วยเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก ในช่วงที่ไม่เกิดเพลิงไหม้

2.ระบบใช้สารเฮลอน 1301 ในบริเวณที่ต้องการดับเพลิงอย่างรวดเร็วโดยไม่เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์เครื่องมือ ได้แก่ คอมพิวเตอร์,ห้องเครื่องไฟฟ้าต่างๆ,ห้องอ่านไมโครฟิล์ม,ห้องสมุดเสียง,ห้องโสตทัศน,ส่วนห้องอ่านหนังสือทั่วไป รวมไปถึงห้องหนังสืออ้างอิง เป็นต้น การใช้ก๊าซเฮลอนไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ที่อยู่ในที่ที่เกิดเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซนี้จะทำงานด้วยการฉีดก๊าซออกมาเมื่อได้ถูกกระตุ้นจากอุปกรณ์ตรวจจับควัน

#### ข้อดีของระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

อาคารโครงการนี้เลือกใช้การดับเพลิงระบบอัตโนมัติ ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าการดับเพลิงแบบเผชิญเพลิง เพราะ

1.ทำงานตลอดเวลา การทำงานเป็นอย่างอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ไม่ว่าจะมีคนหรือไม่ก็ตาม ซึ่งแบบเผชิญอาจจะดับไม่ทันการณ์ เนื่องจากไม่มีคนอยู่ หรือไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

2.สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิงอาจเกิดความตกใจ รับประทานหรือไม่ได้รับการฝึกการดับเพลิง

3.สามารถดับเพลิงโดยใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้อง ตามบริเวณที่เกิดเพลิง เช่น ใช้น้ำดับเพลิงบริเวณทั่วไปและใช้ก๊าซดับในที่ที่เป็นที่เก็บหนังสือ เป็นต้น ถ้าใช้น้ำดับอาจทำให้เกิดความเสียหายได้

เหตุที่เลือกใช้ก๊าซเฮลอน 1301 แทนผงเคมีและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพราะระบบผงเคมีเมื่อดับเพลิงแล้ว ผงเคมีเหล่านี้จะทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ซึ่งไม่ทนต่อฝุ่นละอองได้ อีก

ทั้งวัสดุห้องสมุดมีมากมาย การทำความสะอาดจากผงเคมีทำได้ยาก และระบบก๊าซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะกับห้องจัดเพราะก๊าซนี้ไม่ช่วยในการหายใจ ซึ่งอาคารห้องสมุดใช้ระบบปรับอากาศ ต้องปิดหน้าต่างเกือบตลอดเวลา อาจเกิดอันตรายแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุดได้

#### 2.4.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยกับอาคารหอสมุด เพื่อป้องกันความเสียหายต่างๆที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินอันเป็นสมบัติของหอสมุด ซึ่งมีมาตรการป้องกัน ดังนี้

##### ก. ในแง่ที่เกี่ยวกับการออกแบบอาคาร

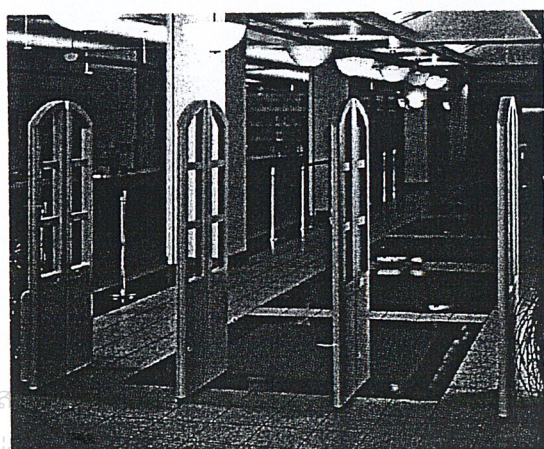
-การออกแบบอาคารไม่ควรมีชอกมูมมาก ซึ่งทำให้การสอดส่องดูแลจากเจ้าหน้าที่เป็นไปได้โดยยาก ในข้อนี้รวมไปถึงการจัดวางครุภัณฑ์ เช่น ชั้นหนังสือ ควรมองเห็นได้ง่ายจากเคาน์เตอร์ควบคุม

-ป้องกันการส่งหนังสือออกภายนอกอาคารจากทางหน้าต่าง การป้องกันคือ โดยอาศัยการออกแบบเข้าช่วย เช่น การยื่นกันสาด การทำส่วนเปิดโล่งในชั้นล่างของอาคาร เพื่อมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้

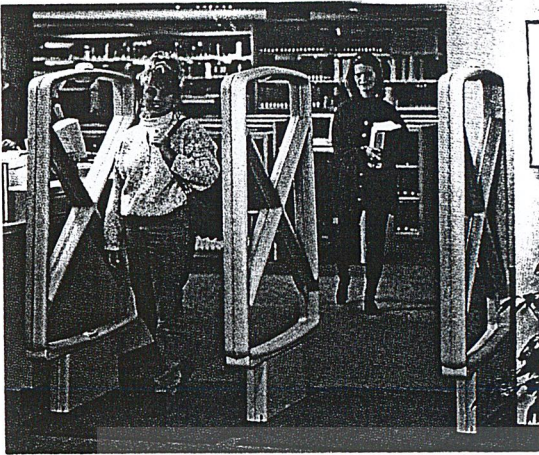
ข. การใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ เช่น ติดเลนส์นูนสำหรับชั้นหนังสือ หรือชอกมูมที่ลับตาคน ซึ่งกระจกชนิดนี้สามารถสะท้อนให้เห็นมุมกว้างมากขึ้น

ในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อป้องกันหนังสือมิให้สูญหาย โดยบริษัท 3M ได้นำเข้ามาจำหน่าย ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ เครื่องตรวจจับ, เครื่องลบสัญญาณและเครื่องเติมสัญญาณ

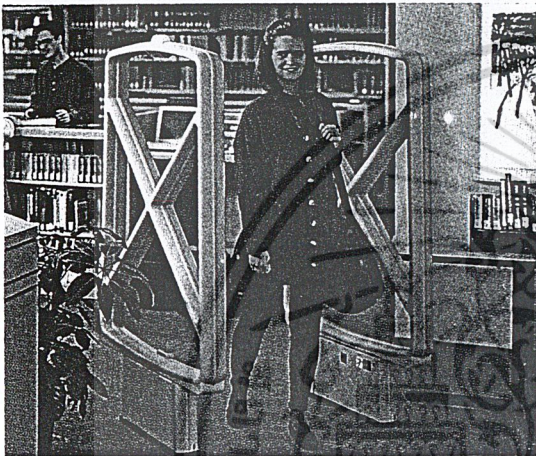
1. เครื่องตรวจจับ มีลักษณะเป็นประตูกันทางเข้า-ออก มีทั้งแบบช่องทางเดียวและสามช่องทางสำหรับให้ผู้ใช้บริการเดินผ่าน และถ้าผู้ใช้บริการนำหนังสือผ่านโดยมิได้ลบสัญญาณจากบรรณารักษ์ เครื่องจะส่งเสียงสัญญาณเตือนทันที ห้องสมุดที่ใช้เครื่องตรวจจับนี้ หนังสือภายในห้องสมุดทุกเล่มต้องติดแถบแม่เหล็กเสียก่อน เครื่องตรวจจับจึงจะได้ผล



ภาพที่ 2.10 เครื่องตรวจจับสามช่องทาง  
ยาว 96 ซม. หน้า 8.5 ซม.  
สูง 177 ซม.

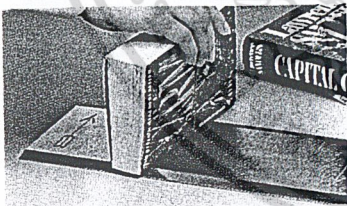


ภาพที่ 2.11 เครื่องตรวจจับสองช่องทาง  
ยาว 96 ซม. หน้า 10 ซม.  
สูง 121 ซม.

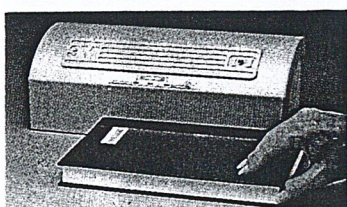
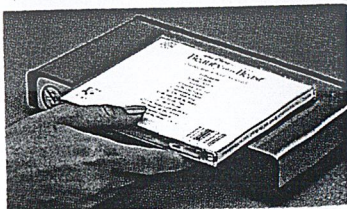


ภาพที่ 2.12 เครื่องตรวจจับช่องทางเดียว  
ยาว 96 ซม. หน้า 10 ซม.  
สูง 121 ซม.

2. เครื่องลบสัญญาณ เป็นเครื่องสำหรับลบสัญญาณออกจากแถบแม่เหล็กที่ซ่อนอยู่ในหนังสือ ซึ่งเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์จะมีประจำอยู่บริเวณยืมหนังสือ เพื่อลบสัญญาณออกจากหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถผ่านเครื่องตรวจจับได้

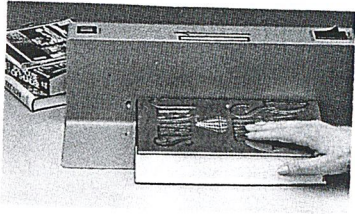


ภาพที่ 2.13 เครื่องลบสัญญาณแถบแม่เหล็ก  
เหล็กยาว 25 ซม. กว้าง 12.5  
ซม. หน้า 4.4 ซม.



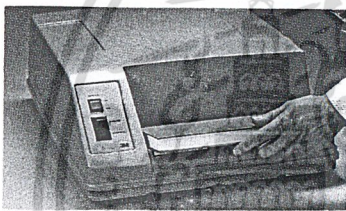
ภาพที่ 2.14 แถบแม่เหล็กเทปกาวสองหน้า  
เหมาะสำหรับหนังสือปกอ่อน  
และวารสาร ยาว 6.5 นิ้ว กว้าง  
0.125 นิ้ว หน้า 0.01 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 แคมแม่เหล็กเทปกาวสองหน้า  
เหมาะสำหรับหนังสือปกอ่อน  
และวารสาร ยาว 6.5 นิ้ว กว้าง  
0.125 นิ้ว หนา 9 นิ้ว

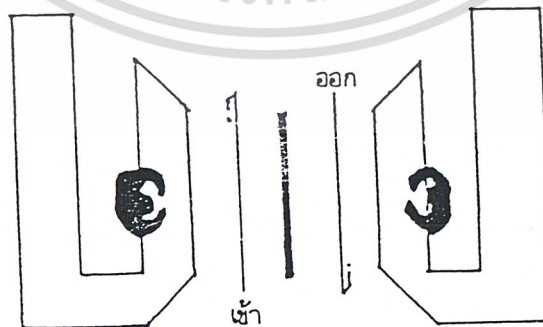
3. เครื่องเติมสัญญาณ เป็นเครื่องสำหรับเติมสัญญาณลงหนังสืออีกครั้ง หลังจากที่ลบ  
สัญญาณไปแล้ว



ภาพที่ 2.16 เครื่องเติมสัญญาณแคมแม่  
เหล็ก ยาว 51 ซม. หนา 44  
ซม. สูง 18 ซม.

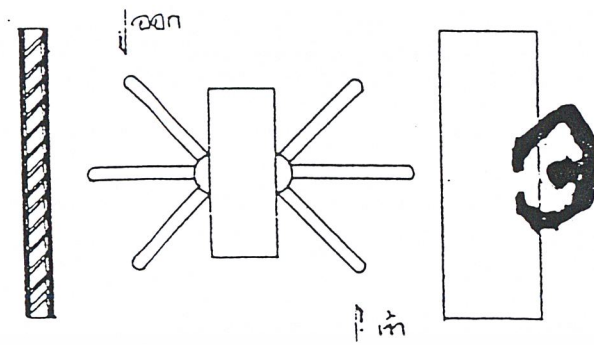
การปฏิบัติการดูแลจากเจ้าหน้าที่ ได้แก่

1. ไม่นุญาตให้นำกระเป๋า ถุง ย่ามต่างๆ เข้าภายในห้องสมุด โดยจัดแผนกรับฝากของ  
เตรียมไว้ให้
2. การควบคุมทางเข้าออก ทุกจุดที่เปิดให้เข้าออกต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจเช็คจุดเข้าออก



ภาพที่ 2.17 การควบคุมโดยจัดเคาน์เตอร์ป้องกันสองด้าน

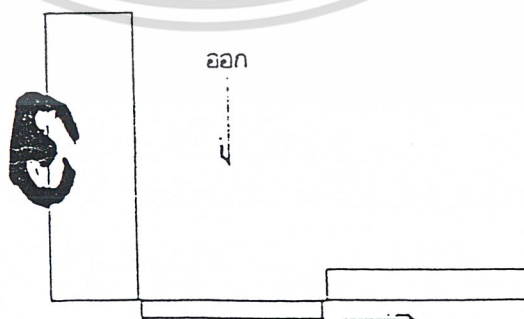
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.18 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเปิดเป็นแกนเหล็กหมุน



ภาพที่ 2.19 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเปิดผลักเข้า-ออก



ภาพที่ 2.20 การควบคุมการเข้า-ออก โดยใช้ที่กั้นบานเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.7 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องสมุด

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องสมุดในการที่จะเป็นที่เก็บหนังสือ สิ่งพิมพ์ สื่อทัศนวัสดุ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ และการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ที่ห้องสมุดอีกด้วย

หลักเกณฑ์ในการสร้างครุภัณฑ์

1.แบบ แบบครุภัณฑ์ควรเป็นแบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ เรียบง่าย และสวยงาม ไม่ควรตกแต่ง เกะกะสลักมากมายจนเกินไป ซึ่งเป็นการยากแก่การทำความสะดวก และอาจไม่ทน มุมต่างๆของครุภัณฑ์ควรทำให้มัน จะทำให้ทำความสะอาดง่าย ทนทาน และทำให้เกิดความรู้สึกสบายตา

2.วัสดุที่ใช้ทำครุภัณฑ์ ควรใช้วัสดุที่เหมาะสมสำหรับครุภัณฑ์ชนิดนั้นๆเช่น ตู้จุลสาร ตู้เก็บของควรใช้ทำด้วยโลหะดีกว่าไม้ แก้วและไม้เนื้อควรใช้ไม้เป็นต้น และไม้ที่ใช้ในการทำครุภัณฑ์ควรใช้ไม้ที่ตากแห้งสนิทเพื่อป้องกันการหดตัวภายหลัง

3.ความทนทาน ควรใช้วัสดุที่ทนทาน โดยปกติใช้ไม้จะทนทานกว่าโลหะ ถ้าเป็นโลหะต้องไม่ขึ้นสนิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยซึ่งมีความชื้นและอากาศร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นไม้มากกว่าโลหะ

4.ส่วนสัด ในการทำครุภัณฑ์ ส่วนสัดเป็นสิ่งสำคัญมาก ต้องทำให้ได้ส่วนสัด เช่น ตู้บัตรรายการ ต้องมีส่วนสัดที่ถูกต้องตามแบบจึงจะได้บัตรรายการขนาด 3 X 5 นิ้ว ได้พอดีหรือโต๊ะ แก้วต้องให้มีส่วนสัดพอเหมาะกับผู้นั่ง ไม่ใช่สูงเกินไปหรือต่ำจนเกินไป

5.ช่าง ที่สร้างครุภัณฑ์ควรเป็นช่างที่ชำนาญมาก มีความประณีตและเข้าใจวิธีการใช้และการสร้างครุภัณฑ์ห้องสมุดโดยเฉพาะ

6.ราคา ควรใช้ของที่มีคุณภาพดี ราคาไม่แพง

7.สี ควรใช้สีครุภัณฑ์ให้กลมกลืนไปกับสีภายในของอาคาร อย่าใช้สีสะท้อนแสง ควรใช้สีที่ให้ความสว่าง และมีคุณภาพดี ทนแดดไม่ลอกหลุดง่าย

8.พื้นหน้าของครุภัณฑ์ อาจทาแลคเคล หรือแลกเกอร์ หรือทาสี หรืออาจใช้วัสดุบางอย่าง เช่น ฟอรั่มกำเป็นพื้นหน้าของโต๊ะและเคาน์เตอร์ให้ยืมหนังสือก็ได้ เพราะจะทำให้แลดูสวยงาม ไม่สกปรกง่ายและทำความสะอาดได้สะดวก

9.ประโยชน์ในการใช้สอย ครุภัณฑ์ทุกชิ้นที่สร้างขึ้น จะต้องตรงกับวัตถุประสงค์ในการใช้สอย เช่น รถเข็นหนังสือ สร้างไว้เพื่อทุ่นแรงในการขนหนังสือ มิใช่เป็นการสร้างเพื่อประดับห้องสมุด

เอกสารเท่านั้น เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.คุณภาพ ในการจัดสร้างครุภัณฑ์ ควรคำนึงถึงคุณภาพที่ดี เพราะแต่ละชั้นจะต้องใช้ เป็นเวลานาน

ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด

1. ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ (Library Shelving)

ชั้นหรือตู้สำหรับหนังสือมืออยู่ 2 ชนิด

ก.ชั้นสำหรับหนังสือทั่วไป เป็นชั้นเปิด

ข.ชั้นสำหรับหนังสือมีค่าและหายาก ควรเป็นตู้มีฝาเปิด

วัสดุสำหรับทำชั้น มีทั้งไม้และโลหะ ชั้นที่ทำด้วยไม้ เหมาะสำหรับใช้ทั่วไปในประเทศไทย เพราะมีความสวยงามและให้มีบรรยากาศคล้ายบ้าน

สำหรับโลหะ มีบริษัทต่างประเทศทำชั้นโลหะเป็นพิเศษสำหรับห้องสมุด ทาสีสวยงามทำ ด้วยโลหะที่แข็งแรงไม่อ่อนโค้ง มีหลายแบบ บางแบบก็มีที่กั้นหนังสือไว้ให้เสร็จ บางแบบทำชั้น หนังสือใส่รางเลื่อนเพื่อเก็บชั้นหนังสือไว้ที่เดียวกันไม่เปลืองเนื้อที่แต่มีราคาแพงมาก เพราะต้องสั่ง จากต่างประเทศ ชั้นโลหะที่ทำในประเทศไทยขณะนี้ก็มีแต่ไม่ทนทาน เป็นสนิมและสีลอกง่าย

ลักษณะของชั้น ควรเป็นแบบเรียบๆแต่ละชั้นเลื่อนขึ้นลงได้ ฐานของชั้นอาจจะทำเป็นขา ตอนล่างโปร่ง สูงประมาณ 4 นิ้ว เพื่อเป็นการป้องกันปลวกและทำความสะอาดใต้ชั้นได้สะดวก แต่ มีความสวยงามน้อยกว่าชั้นที่มีฐานทึบโดยตลอด

สีของชั้น ควรทำด้วยแลคเกอร์หรือสีที่ไม่ลอกง่าย และสีเรียบๆยังเป็นสีเนื้อไม้ที่ดี

ขนาดของชั้น ความสูงของชั้นเป็นไปตามความสะดวกของผู้ใช้ห้องสมุด ชั้นหนังสือของ ห้องสมุดทั่วไปสูงประมาณ 6-7 ฟุต ชั้นหนังสือชนิดเตี้ยอาจจะเสมอขอบหน้าต่าง หากจัดไว้ตาม ข้างฝาที่มีหน้าต่าง ความสูงประมาณ 3 ฟุต

ความลึก ชั้นเปิดชนิดวางหนังสือได้ข้างเดียวสำหรับวางหนังสือทั่วไป ความลึกประมาณ 8-10 นิ้ว หากวางหนังสือใหญ่ ลึกประมาณ 12 นิ้ว ชั้นชนิดวางหนังสือได้สองข้าง มีความลึก ประมาณ 16-24 นิ้ว

ความยาว ชั้นหนึ่งๆจะมีความยาวไม่เกิน 3 ฟุต หรือ 1 เมตร หากเป็นชั้นเรียงไว้ตามข้างฝา แต่ละช่วงชั้นไม่ควรเกิน 3 ฟุต หรือ 1 เมตร เช่นเดียวกัน เราอาจจะต่อให้ยาวเท่าใดก็ได้ แล้วแต่ฝา ห้อง แต่ตรงมุมต่อตรงมุมห้องต้องต่อให้สนิท การจัดเรียงชั้นไว้ตามข้างฝาไม่จำเป็นจะต้องสร้าง ให้ยาวไปตามข้างฝาและเป็นช่วงๆอาจจะต่อเป็นชั้นหนึ่งๆ และนำมาวางเรียงกันก็ได้

### ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือชนิดปิด

หนังสือที่มีค่าและหายาก เช่น สมุดข่อย กระจังใส่ตุ๊กที่มีฝากระจกเป็นบานเลื่อนปิดใ้  
กุญแจ

### 2. ที่วางวารสาร (Magazine Shelf)

ที่วางวารสารมีอยู่หลายแบบ อาจจะเป็นแบบลอยๆหรือเป็นแบบที่สร้างรวมกันที่วาง  
หนังสือพิมพ์ หรืออาจเป็นชั้นเอียง ชนิดวางได้ด้านเดียวหรือทั้งสองด้าน มีที่เก็บวารสารฉบับล่วง  
เวลาอยู่ข้างล่าง บางชนิดอาจทำด้วยพลาสติกแขวนลอยอยู่บนบอร์ด ดังแสดงในรูป

### 3. ที่วางหนังสือพิมพ์ (Newspaper Rack)

ที่วางหนังสือพิมพ์มีหลายแบบ ดังแสดงในรูป ไม้หนีบหนังสือพิมพ์ก้านยาว 35 นิ้ว  
ด้ามยาว 6 นิ้ว ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาง

### 4. โต๊ะอ่านหนังสือ (Reading Tables)

โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือเป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นและมีความสำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้ได้  
รับความสบาย ในการสร้างควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ขนาด ให้ความสูงพอดีกับที่จะนั่งอ่านได้อย่างสบาย ความกว้างยาวควรให้พอเหมาะกับ  
ห้อง ห้องขนาดเล็กไม่ควรใช้โต๊ะใหญ่เกินไปจะทำให้มองดูคับแคบ โดยทั่วไปความกว้างของโต๊ะ  
อ่านหนังสือ มีมาตรฐานอยู่แล้ว คือ 36 นิ้ว ขนาดยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

ชนิดของวัสดุ โต๊ะส่วนมากทำด้วยไม้ ขณะนี้มีโต๊ะที่มีขาทำด้วยโลหะอยู่บ้าง แต่โลหะที่ใช้  
ในประเทศไทยขณะนี้คุณภาพไม่ดีนักแม้ว่าจะทาสีไว้แล้ว มักจะเป็นสนิมภายหลังที่หุ้มขาก็ยังดีไม่  
พอเพราะสีง่าย เมื่อสีแล้วก็ต้องเปลี่ยนบ่อยๆถ้าไม่เปลี่ยนขาโต๊ะก็จะหลุดพื้นห้อง ที่ขาโต๊ะควรรอง  
หรือหุ้มด้วยยาง

ความแข็งแรง การต่อตรงขาจะต้องทำให้แน่นหนาเป็นพิเศษ

ความสวยงามและใช้สบาย ผิวหน้าของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช่วัสดุ  
สังเคราะห์ที่สะท้อนแสง หรือเป็นเงาจับ จะทำให้ผู้อ่านไม่สบายตา ที่มุมโต๊ะควรมน

ความสะดวกในการลุกนั่ง ไม่ควรมีคีย์ยื่นลงมา

ขนาดของโต๊ะ ความสูงของโต๊ะโดยทั่วไปสำหรับผู้ใหญ่ 29 นิ้ว สำหรับเด็กระหว่าง 22-25  
นิ้ว กว้าง 16 นิ้ว(สำหรับโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาว 60 หรือ 90 หรือ 42 นิ้ว โต๊ะกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง  
36 หรือ 42 หรือ 48 นิ้ว)

แบบของโต๊ะ โต๊ะอ่านหนังสือในห้องสมุดมีหลายแบบ ชนิดนั่งคนเดียว สองคน สี่คน หรือ  
หกคน แบบกลมบ้าง เหลี่ยมบ้าง มีโต๊ะบางชนิดได้สร้างอุปกรณ์ใส่ตลับใส่ไว้พร้อมโต๊ะ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างด้วยวัสดุที่ใช้สำหรับเก็บเสียงได้ (Carrel with mechanical equipment built in) โต๊ะแบบนี้ให้ประโยชน์มาก ผู้ที่นั่งศึกษาอยู่ในห้องสมุดสามารถเรียนจากการเปิดรับ ทีวีภายในหรือใช้ดู สไลด์ฟิล์มสตรีปเฉพาะบุคคลได้ โต๊ะบางชนิดมีชั้นหนังสือและโต๊ะพิมพ์ติดพร้อมดังแสดงในรูป บางชนิดมีพื้นหน้าเอนลาด ด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมากใช้เป็นโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับเด็กหรือบางที่ผู้ใหญ่ใช้อ่านหนังสือพิมพ์หรือหนังสือขนาดใหญ่

การจัดสร้างโต๊ะแบบต่างๆขึ้นอยู่กับประเภทของห้องสมุดและลักษณะการใช้สอย เช่น ห้องสมุดโรงเรียนจะมีโต๊ะแบบกลมและเหลี่ยม ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมปลาย ห้องสมุดมหาวิทยาลัย จะมีโต๊ะชนิดที่นั่งคนเดียว (Study Carrel) อีกด้วยเป็นต้น การจัดสร้างโต๊ะควรมีหลายแบบเพื่อความสวยงามแต่ต้องเหมาะสมกับประเภทผู้ใช้

#### 5. โต๊ะทำงาน (Office Desk)

โต๊ะทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด อาจจะมีโต๊ะพิมพ์ติดพร้อม หรือไม่มีก็ได้

#### 6. โต๊ะวางตรวจหนังสือ

หนังสือตรวจวารสาร หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้ห้องสมุด จำเป็นจะต้องใช้อยู่เสมอ ในการค้นหาบทความจึงจำเป็นจะต้องสร้างโต๊ะแบบพิเศษสำหรับวางโดยเฉพาะ

#### 7. โต๊ะเอนกประสงค์

เพื่อความสะดวกของผู้ใช้บรรณารักษ์ค้นหาหนังสือที่ตนต้องการ จึงควรมีโต๊ะสำหรับรองเขียนบัตรหนังสือ ฯลฯ

8. เก้าอี้ (Chairs) เก้าอี้มีอยู่หลายแบบ บางแบบก็เหมาะสำหรับโต๊ะบางชนิดเท่านั้น บางแบบก็ใช้ได้ทั่วไป แต่เก้าอี้จะมีรูปร่างอย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง คือ

การออกแบบ จะต้องมีส่วนสัดเหมาะแก่ขนาดของผู้นั่ง เก้าอี้สำหรับเด็ก ผิดกับเก้าอี้สำหรับผู้ใหญ่ ควรออกแบบนั่งแล้วให้สบายวางขาได้พอเหมาะ และให้ได้ส่วนกับโต๊ะ นั่งแล้วไม่ต้องก้มหรือยืดคอ

แบบจะต้องให้เหมาะสมกับการใช้สอย เก้าอี้สำหรับนั่งทำงานหรือเขียนหนังสือเป็นแบบหนึ่ง เก้าอี้นั่งสบายๆเพื่อพักผ่อนไปด้วยเป็นอีกแบบหนึ่ง เก้าอี้สำหรับประชุม เก้าอี้สำหรับโต๊ะพิมพ์ดีด ที่นั่งสำหรับเจ้าหน้าที่หลังโต๊ะรับจ่ายหนังสือก็มีแบบต่างๆกัน เพราะมีประโยชน์ใช้สอยต่างกัน

ความทนทาน เก้าอี้ซึ่งจะต้องมีการเลื่อนบ่อยๆ เช่น เก้าอี้ที่โต๊ะอ่านหนังสือ ตามข้อต่อต่างๆจะต้องให้แข็งแรง ที่ขาตรงติดกับพื้นควรมียางรอง เพื่อกันขาเก้าอี้ชูดพื้น พนักจะต้องให้แข็งแรง วัสดุที่ใช้จะต้องทนทาน

ความเรียบร้อยและสะอาดตา แบบของเก้าอี้ควรเป็นแบบง่าย ๆ ให้มองดูเรียบร้อย ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ควรมีการแกะสลักใดๆทั้งสิ้น ที่นั่งควรเป็นไม้แผ่นเดียวเท่านั้น ไม่มีการตอกตะปู ซึ่งเมื่อใช้ไปนานๆตะปูอาจจะโผล่ขึ้นมาเกี่ยวเสื้อผ้าของผู้นั่งให้ขาดได้ ถ้าจะมีเก้าอี้หวม นวมควรหุ้มด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย

วัสดุที่ใช้ มีหลายชนิด ใช้ไม้ เพราะสวยงามและทนทาน โลหะอาจใช้ทำส่วนที่เป็นขาหรือโครง บางทีก็ทำเก้าอี้ทั้งตัว เก้าอี้ที่พับเก็บได้มักทำด้วยโลหะทั้งตัวขาโลหะขณะนี้ยังทำได้ไม่ดีพอ สีที่ทาไว้ก็ไม่ดี ถลอกเร็ว และเหล็กขึ้นสนิม เก้าอี้หุ้มผ้าสวยงามอาจจะขาดเร็ว ทำด้วยวัสดุเทียมผ้าหรือหนังจะดีกว่า มีความทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย ราคาไม่แพงมีหลายแบบหลายชนิดหลายสีให้เลือกได้

#### 9. ที่วางพจนานุกรม (Dictionary Stand)

มีหลายแบบ อาจจะทำเป็นชั้นโดยเฉพาะสำหรับวางพจนานุกรมที่ใช้อยู่เสมอ หรือทำเป็นแท่นวางสำหรับพจนานุกรมเล่มใหญ่

#### 10. ที่รับจ่ายหนังสือ (Circulation Desk)

ที่รับจ่ายหนังสืออาจทำเป็นโต๊ะเคาน์เตอร์หรือกลมซึ่งมีลักษณะผิดแปลกไปจากโต๊ะทั่วไป เพื่อประโยชน์ของการใช้สอย ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- มีชั้นสำหรับวางหนังสือ ที่ม้านำมาคืน และรอสอดบัตรหนังสือเข้าที่ เพื่อนำไปเก็บยังชั้นหนังสือ

- ที่สำหรับหนังสือคืน ข้างล่างเป็นช่องว่างไว้สำหรับเก็บรถเข็นหนังสือ

- ช่องสำหรับใส่บัตรหนังสือ ตอนบนกันไว้เป็นช่องๆสำหรับใส่บัตรขนาดเท่ากับบัตรหนังสือ

มีฝาปิดเปิดออกเก็บไว้ที่อื่น

- ลินชักสำหรับใส่บัตร เก็บเงินค่าปรับ และอุปกรณ์ต่างๆที่หุ้มหนังสือ ข้างล่างอาจทำเป็น

ที่วางเท้า

- พื้นหน้าที่หุ้มควรทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แสง เช่น ปูด้วยพอร์ไมก้า สีเรียบ หรือสีเนื้อไม้

อย่าใช้สีสะท้อนแสง

- ตู้สำหรับเก็บของต่างๆ

#### 11. ตู้บัตรรายการ (Card Catalog Cabinets)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ที่ทำยากต้องได้สัดส่วน แต่ละลิ้นชักจะต้องให้ส่วนสัดส่วนถูกต้อง มิฉะนั้นแล้วจะใส่บัตรรายการขนาด 3x5 นิ้วไม่ได้ ไม้ซึ่งทำลิ้นชักจะต้องแห้งสนิทไม่ยืดหดต่อไปอีก ไม่เช่นนั้นจะดึงออกและเอาเข้าที่ได้โดยยาก แต่ละลิ้นชักที่จะสับเปลี่ยนกันก็ได้

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือขนาดมาตรฐานคือ 3x5 นิ้ว ลิ้นชักเหล่านี้วางซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้นมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5,10,15 (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงกันตามยาว) หรือ 20,30,60 ชั้นไป ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนของหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรอย่างน้อย 3 ใบ ลิ้นชักขนาดมาตรฐานยาว 143/4 นิ้ว จะบรรจุบัตรได้ราว 1,000-1,200 บัตร ลิ้นชักของตู้บัตรรายการจะต้องมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ เพราะมีการใช้มาก ตรงรอยต่อควรทำให้แน่นหนา แต่ละลิ้นชักมีก้านเหล็กยาวสำหรับร้อยบัตรไม่ให้หลุดจากที่มีที่กันไม่ให้บัตรลื่น ก้านร้อยบัตรจะเป็นแบบที่มีสปริง ดึงออกได้ง่ายๆหรือจะใช้เป็นแบบเกลียวหมุนติดกับส่วนท้ายของลิ้นชักก็ได้ ตู้บัตรรายการจะต้องกำหนดไว้เพื่อขยายในเวลา 20 ปีข้างหน้าด้วย แต่ละลิ้นชักไม่ควรใส่บัตรจนแน่น ควรเหลือที่ไว้สำหรับเพิ่มบัตรในปีต่อไปด้วย ตู้บัตรรายการที่มี 30 ลิ้นชัก จะเป็นผู้ที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดขนาดเล็กที่สุด

#### 12. ตู้และป้ายนิทรรศการ (Exhibition Display Case)

ที่สำหรับนิทรรศการมีหลายอย่าง บางอย่างเป็นตู้กระจกสำหรับติดตั้งฝาในห้องหรือตั้งกลางห้องบางอย่างเป็นป้ายนิทรรศการ

#### 13. ตู้สำหรับเก็บโสตทัศนวัสดุ (Audio -Visual Storage Units)

โสตทัศนวัสดุแต่ละชนิดต้องการที่เก็บแตกต่างกันไป เช่น ตู้เก็บฟิล์มภาพยนตร์จะเป็นที่สำหรับวางกล่องฟิล์มตั้งตรง ที่วางฟิล์มสตริปจะเป็นลิ้นชักกันเป็นช่องๆ ที่วางแผ่นเสียงจะต้องกันเป็นช่องเล็กๆ เป็นต้น ตู้เก็บโสตทัศนวัสดุทำด้วยโลหะ จะได้ประโยชน์ใช้สอยดีกว่าไม้

#### 14. ตู้จุลสาร (Vertical File)

เป็นตู้ลิ้นชักขนาดมาตรฐานอาจจะมี 4 ลิ้นชักหรือน้อยกว่านี้ ทำด้วยโลหะหรือไม้ใช้สำหรับเก็บจุลสาร อนุสาร และภาพ

#### 15. รถเข็นหนังสือ (Book Trucks)

รถนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่มีล้อเพื่อใช้ใส่หนังสือและเข็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนหนังสือไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก ทุนแรงและหนังสือไม่ยับ มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และโลหะ เพื่อความสะดวกขนาดของรถไม่ควรจะใหญ่นักเพราะอุ้ยอ้าย ล้อโตพอควรและมียางหุ้มรถเข็นที่มีเพียง 1 ล้อ คือ ตอนหน้า 1 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ สะดวกแก่การเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆ

#### 16. ที่ป็นหยิบหนังสือ (Step - Up)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความปลอดภัยในห้องสมุดควรมีที่สำหรับป็นหยิบหนังสือที่อยู่ชั้นสูงๆอย่างปลอดภัย เพราะบางคนมีความสูงน้อยกว่าชั้นหนังสือ ไม่สามารถหยิบหนังสือได้ถึง จึงจำเป็นต้องใช้ที่ป็น

### การจัดครุภัณฑ์ห้องสมุด

การจัดครุภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ใช้และ การควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด นอกจากนี้ยังจะต้องจัดให้มีระเบียบสวยงาม และเหมาะแก่การใช้สอยอีกด้วย ตัวอย่าง เช่น โต๊ะรับจ่ายควรอยู่ใกล้ทางออก เป็นต้น

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้องทั้งนี้ เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับนั่งอ่าน โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดได้ทั่วถึงแต่ในปัจจุบัน เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้น อาจจะจัดตรงกลางห้องหรือข้างๆมีที่ว่างสำหรับการจัดพื้นที่นั่งอ่านให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 4-5 ฟุต เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้สะดวก

ชั้นวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดและเชิญชวนคนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มากควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่าย

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ มักวางอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืม และส่งหนังสือทั้งยังเป็น การช่วยให้เจ้าหน้าที่ได้ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนออกจากห้องสมุด

ตู้บรรณการ ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง ให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้จะได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้สะดวก

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่มองเห็นได้ง่าย และสะดวกในการติดต่อสอบถามใกล้กับหนังสือทั่วไป

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้ติดกันจนเกินไป เพื่อทางเดิน ระยะระหว่างโต๊ะตัวหนึ่งๆควรห่าง 6 ฟุต ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง จัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ ประมาณ 2 1/2 - 3 ฟุต

ป้ายนิทรรศการหรือตู้นิทรรศการ เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้ามทางเข้าออก เพื่อจะให้ผู้ใช้ห้องสมุดมองเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้

ตู้จุลสาร กฤตภาค ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เช่นเดียวกัน

2.4.8 วัสดุต่างๆที่ใช้ในงานตกแต่ง

วัสดุที่ใช้ภายในห้องสมุด จะต้องมีความแข็งแรงทนทาน ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย ดูดีเยี่ยมได้ตี ดูสบายตา ส่งเสริมการอ่านหนังสือ ดังนั้นจึงควรเลือกพิจารณาคุณสมบัติ ข้อดี-ข้อเสีย ของวัสดุที่นำมาใช้ให้เหมาะสมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.05 แสดงรายละเอียดของวัสดุประเภทต่างๆ

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
วัสดุปูพื้นทั่วไป	ไม่เก็บเสียง ให้ความรู้สึกแข็ง มักแตกง่ายได้ ใช้ปูพื้นเดียวกัน	ความหนา 5/8 - 3/4 นิ้ว ความกว้างไม่ควรถูกเกิน 3.60 ม.	มีสีต่างๆแล้วแต่ซีเมนต์	บันไดภายนอกทั่วไป, ห้องน้ำ, โถงทางเข้า, งานที่ทนทานมาก	- ทนทาน - ทำความสะอาดง่าย	
2. กระเบื้องดินเผา	เป็นกระเบื้องที่ได้จากการกดพิมพ์ เผาในอุณหภูมิสูงมากทนการเสียดสีได้ดี ทนแรงอัด กรด ไม่ทนด่าง ไม่เก็บเสียง ให้ความรู้สึกอบอุ่น	จัตุรัส 4 x 4, 6 x 6, 8 x 8 9 x 9, 12 x 12 นิ้ว ทก-เหลี่ยม แปดเหลี่ยม ความหนา 3/4, 1 1/4, 1/18, 1 1/2 นิ้ว	มีมากมาย	ใช้งานหนักมากๆ อาคารพักอาศัย, ครุฑ, ห้องในบริเวณที่ต้องการทนต่อความทนทาน	- ทนน้ำได้ดี - มีสีหลายแบบให้เลือกมากมาย - ทนต่อการเสียดสี - กร่อน	
3. พรม	ได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น โยขนสัตว์, ฝ้าย โยสังเคราะห์ ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติและราคาแตกต่างกัน	มี 2 ชนิด คือ - พรมพื้นใหญ่ที่ใช้ปูเต็มห้องแบ่งขายเป็นเหล่า ๆ	มีให้เลือกมากมาย	สถานที่ต้องการความหรูหรา ห้องที่ต้องการเก็บเสียงสะท้อน	- ช่วยเก็บเสียงได้ดี - ป้องกันเสียงสะท้อน	- ราคาแพง - ทำความสะอาดยาก
4. กระเบื้องยาง	มีทั้งผลิตในประเทศ และต่างประเทศ มีหลายชนิด คุณสมบัติ เหมือนแผ่นยางชนิดอื่น	6 - 48 นิ้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 9 x 9 นิ้ว, ความหนา 1/8 นิ้ว, 3/16 นิ้ว, 1/4 นิ้ว	มีให้เลือกมากมาย	ใช้ในงานปานกลาง ต้องการความเรียบ	- ง่ายเก็บเสียงได้ดีพอสมควร - ทำความสะอาดง่าย - ราคาไม่แพง - การติดตั้งง่ายไม่สิ้น	- ร่อนหลุดได้ง่ายเมื่อมีความชื้นสูง - เกิดรอยขีดข่วนง่าย - ต้องทำความสะอาด

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
วัสดุตกแต่งผนังและเพดาน						
1. วอลเปเปอร์	เป็นวัสดุที่สวยงาม คงทนได้ 10 ปี มีหลายประเภท คือ		มีสีให้เลือกมากมาย	ใช้ตามบรรยากาศความเหมาะสมกับลวดลาย เหมาะสำหรับสถานที่ที่ต้องการให้ความสวยงาม	- ช่วยในการตกแต่งให้สวยงาม - ให้ความหรูหรา - ป้องกันเสียง - ทนพอสมควร	- ราคาแพง - ถูกความชื้นจะพอง - ใหม่เพ่ง่าย - ยากต่อการรักษา - ความสะอาด
กระดาษติดผนัง	- ชนิดไม่เคลือบสีกับน้ำ เหมาะสำหรับติดเพดาน เพราะดูดีมีน้ำได้ สกปรกง่าย รักษาทำความสะอาดยาก					
กระดาษฉนวน	- ฉ่ำ วัสดุอื่น ด้านหลังเป็นกระดาษ เหมาะสำหรับผนังห้องใช้ไม่ถูกสัมผัส เพราะยากแก่การรักษา					
ประเภทด้านหน้า	- เหมาะติดผนัง และเพดาน ทำความสะอาดง่าย ยกที่เคลือบกับการดูดซับน้ำได้เกือบ 100%					
เป็น ไม้คอร์ก วัสดุอื่น	- เหมาะกับงานทั่วไป ติดตั้งผนังและเพดาน รักษาง่าย					
ประเภทด้านหน้า	- เหมาะสำหรับผนัง เพดานทั่วไป สามารถทำความสะอาดได้บ้าง ไม่ควรสัมผัสบ่อย					
เคลือบไวนิล ด้านหลังเป็นกระดาษ						
ประเภทด้านหน้า						
เคลือบ ไวนิล ด้านหลังเป็นผ้า						
ชนิดเคลือบสีกันน้ำ						

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
ประเภทด้านหน้าเคลือบโลหะด้านหลังเป็นกระดาษ	คุณสมบัติ - ราคาแพงกว่า คุณสมบัติที่ดี สะท้อนแสง มีเงาในตัวทั้งสี และลายพิเศษ ใช้ในงานที่ต้องการจุดเด่น เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศ	มีหลายขนาด	มีสีและลายมากมาย	- ใช้กับผนังทั่วไปที่ไม่ต้องการความหรูหรา	- มีสีและลายให้เลือกมากมาย - ทนพอสมควร	
กระเบื้องเซรามิค	เซรามิค แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบติดผนังธรรมดา และมีลวดลายในแต่ละแผ่น หรือลายต่อกัน และรูปร่างลวดลายเป็นเรื่องราวต่อเนื่องกัน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
วัสดุที่ใช้ทำ ผนังหรือกำแพง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทนต่อดินฟ้าอากาศ ทนไฟดีกว่าหิน มีให้เลือกมากมาย ทั้งชนิด ขนาด แบ่งเป็น 2 ชนิด <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเผาแล้วจะมีสีเหลืองจัด ถ้ามีเหล็กออกไซด์ 2 - 10 % จะมีสีแดง</li> <li>- เมื่อเผาจะมีสีแดงเหลืองหรือแดงแก่</li> </ul> </li> </ul>		นำมาใช้โดยสีธรรมชาติ หรือทาสีทับ	ใช้ได้ทั้งภายนอก ภายใน อาจใช้เป็นการตกแต่งในการทำอิฐอิฐแนวเรียงอิฐ ทาน้ำมัน โพลียูเทนเพื่อความเงางาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนต่อดินฟ้าอากาศ</li> <li>- นำความชื้นต่ำ</li> <li>- ทนไฟ บางชนิดทนไฟได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีขนาดก้อนไม่เท่ากัน</li> <li>- เนื้อที่ไม่แน่น น้ำซึมได้ง่าย ต้องฉาบปูน</li> </ul>
2. ไม้อัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นแผ่นบางๆ และวางซ้อนกัน 3 ชั้นขึ้นไป</li> <li>1. ภายนอก ใช้กาวยาอมแมงที่ไฮด์ ทนน้ำ</li> <li>2. ภายใน ใช้กาวยูเรียพอมแมงที่ไฮด์</li> </ul>	4 x 8 ฟุต ความหนา 4,6,8,10,19 และ 20 มม.		ใช้ทำผนังภายในทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุนไม่</li> <li>- เบากว่าไม้แปรรูป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใค้คงอ ถ้าอยู่ในความชื้นและแห้งแฉงกลางแจ้ง</li> <li>- ดูดสีและขี้ดมัน ทำให้สีมันเปลี่ยน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
กระจก	- มีคุณสมบัติพิเศษกว่าวัสดุชนิดอื่น ในการผลิตต้องมีการใช้ความร้อนสูงมาก หลอมเนื้อวัสดุจากสารประกอบไฮดรอกไซด์โคเนต่างบางชนิดและโลหะเงินเคลงเหนียวแบ่งเป็น	การบรรจุกระจกเข้ากรอบ ขนาดที่ว่าไปตั้งนี้คือ 60 x 130 , 140 x 200 , 240 x 330 นิ้ว ความหนา 3/6 นิ้ว , 1/4 นิ้ว , 3/8 นิ้ว	มีทั้งชนิดโปร่งใสและทึบแสง บางชนิดสามารถเคลือบไปหลายสี	ใช้กับงานสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอกตามความเหมาะสมของแต่ละชนิด	- มีความโปร่งใสม - ไม่ฝุ่น - รับแสงได้สม่ำเสมอ - มีสีให้เลือกมาก - การนำความร้อนต่ำ ไม่ไหม้ไฟ - กันน้ำและละม - ปลอดภัยจากเชื้อรา - เหมาะกับสถานที่ต้องการแสงธรรมชาติ - กระจกที่ฉาบชุบด้วยเคมี	- แผ่นขนาดใหญ่แตกได้ง่าย - เป็นตัวนำความร้อนได้ดี - ไม่เหมาะแก่พื้นที่ที่มีลมแรง
กระจกฉนวน	- ใช้ทรายไฮดรอกไซด์ผสมหินปูนเข้า	วัสดุระหว่งตัวแผ่นกับกรอบ	สามารถเคลือบไปหลายสี			
กระจกฝ้า	- เบ้าหลอมโดยบีบรัดเป็นแผ่นกระจก	1. กรอบไม่ติดด้านนอกและด้านใน 2. กรอบโลหะ 3. กรอบอลูมิเนียม				
กระจกหน้าต่าง	- เพิ่มความร้อนขึ้น จะทำให้กระจกเล็กลง ทำการขัดผิวด้วยเครื่องมือ	4. ติดด้วยบัวหลอม 5. ติดด้วยเครื่องมือยึด 6. ติดด้วยตะปูควง 7. ติดด้วยของผสม				
กระจกฉนวนชนิดพิเศษ	- มีหลายแบบ กระจกเคลือบสีทั้งโปร่งแสง ใส ฝ้า กระจกผิวขรุขระ					
กระจกฉนวนโครงสร้าง	- มีหลายชนิด					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
- กระจกหลายชั้น ชั้น	- เป็นชนิดธรรมดาซ้อนติด					
4 พลาสติกคัลลามิ เน็ต	ทำความสะอาดง่าย แบ่งเป็นแบบ ธรรมดาและแบบเคลือบผิวด้วย โลหะหรือกึ่งโลหะ เช่น ทองแดง	4 x 8 , 4 x 10 , 4 x 12 ฟุต	มีให้เลือกมาก มาย ชนิด แผ่นเรียบ และมีลายใน เนื้อผิว	ผนังที่ต้องการตกแต่ง เช่น ห้องอาหาร , คลับ , บาร์ , ห้องโชว์		
4- วัสดุพวกโลหะ	แตกต่างกัน แล้วแต่ชนิดที่ใช้ ส่วน ใหญ่มี					
- เหล็กกล้า	- ใช้ในงานโครงสร้าง					
สแตนเลส	- เป็นโลหะผสม ทนกับสภาพ อากาศทุกชนิด มีผิวมัน			ใช้กรุผนังเสา	- ไม่เป็นสนิม	- ราคาสูง
ทองเหลือง	- โลหะแข็งแกร่ง ผิวสีทองตัด โค้งงอเป็นรูปต่าง ๆ ได้			นิยมใช้โชว์ผิว วัสดุ	- แข็งแรง	
				นิยมใช้โชว์ผิว วัสดุ	- ทำความสะอาดง่าย	- ราคาสูง
					- หูหยาบ มีคุณค่า	- ทำความสะอาด
					- ตัดโค้งเป็นรูป ต่างๆ ได้	- ยาก

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>อคูมิเนียม</p> <p>-</p>	<p>คุณสมบัติ</p> <p>- เป็นโลหะแข็งแรง มีน้ำหนักเบา</p> <p>ไม่เป็นสนิม ทำผิวได้หลายแบบ</p>		<p>นิยมใช้ผิววัสดุ</p>	<p>การใช้งาน</p> <p>ใช้ตกแต่งทั่วไป ใช้เป็น</p> <p>กรอบกระจกได้</p>	<p>ข้อดี</p> <p>- แข็งแรงทนทาน</p> <p>- ต่อความร้อน</p> <p>- ไม่มีสนิม</p> <p>- มีความสมบัติในการ</p> <p>สะท้อนรังสี</p> <p>- แดกหัก</p>	<p>ข้อเสีย</p> <p>- ราคาสูง</p>
<p>6.แอลูมิเนียม</p>	<p>เป็นขึ้นไม่อบแห้งผสมกาวยึดเป็น</p> <p>แผ่นด้วยเครื่อง ผิวหน้าขัดเรียบ 2</p> <p>ด้านสะอาดรองรับตามแนวขน ป้องกัน</p> <p>ความชื้นภายนอก</p>	<p>0.60 x 1.60, 0.60 x 1.20</p> <p>0.60 x 2.40ความหนา 10</p> <p>เซมิเคลม</p>	<p>ใช้ทาสี</p>	<p>ผนังกันห้องดนตรี,</p> <p>ประชุม, ยัดเสียง, โจง</p> <p>ภาพยนต์ โดยติดกับ</p> <p>โครงไม้ ทาสีรองพื้นด้วย</p> <p>พลาสติกจะประหยัด</p>	<p>ข้อดี</p> <p>- เก็บเสียง ดูดเสียง</p> <p>- ไม่ได้</p> <p>- ป้องกันความร้อน</p> <p>- น้ำหนักเบา</p> <p>- คงทนไม่เปื่อย</p>	<p>ข้อเสีย</p> <p>- เห็นรอยต่อ</p> <p>- ฝุ่นง่าย</p> <p>- ดูดเสียง</p> <p>- เป็นฉนวนที่เลว</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	สี	การใช้งาน	ข้อดี	ข้อเสีย
1. สีชนิดทา	เป็นวัสดุที่นิยมมานาน เป็นชนิดทาและพ่น ทากายนอกภายในอาคาร - เป็นสีทาแล้วไม่เป็นเงา - เป็นสีที่ทาแล้วเป็นเงา - ใช้ผสมน้ำ ใช้ได้ทั่วประเทศ - ใช้ทาชั่วคราว เจาะงานออก ร้าน เบื่อง่าย นอกร้านยังมี สีรองพื้นไม่ ปูน เหล็ก	ขนาด	มีให้เลือกมากมาย	ใช้ตกแต่งภายนอกและภายใน ใน - เหมาะสำหรับทาสีผนัง และเพดานภายใน - ใช้ทำในที่ที่ถูกจับต้อง บ่อยๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่าง - นิยมทาท่ออาคารที่เป็นปูน - ใช้ทาชั่วคราว - ใช้รองพื้น	- ใช้ได้ง่าย - ราคาแพง - ทนทาน	
2. สีพ่น	ใช้พ่นติดกับวัสดุเกือบทุกชนิด มีหลายชนิดดังนี้ - ประกอบด้วย วัสดุทูนไฟ โย พลาستيك	ขนาด		ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ โรง งานที่ร้อน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ข้อมูลเปรียบเทียบสำนักห้องสมุดกลางในประเภทเดียวกัน

### 2.5.1 สำนักห้องสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์บรรณสารสนเทศ)

เป็นอาคารหอสมุดสูง 6 ชั้น ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ส่วนโถงทางเดิน และ STUDY RM.

ชั้นที่ 2 สำนักงานเลขานุการ

ห้องผู้อำนวยการ

แผนกจัดหาและวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ

ห้องประชุม

ห้องเอนกประสงค์

ชั้นที่ 3 งานบริการยืม - คืน

งานบริการตอบคำถาม และช่วยค้นคว้า

ชั้นหนังสือทั่วไป

ชั้นหนังสืออ้างอิง

ส่วนบัณฑิตศึกษา

วิทยานิพนธ์

ชั้นที่ 4 งานวารสารและเอกสาร

ชั้นที่ 5 สถาบันจีนศึกษา

สำนักงานผู้อำนวยการ, นักวิจัย

ห้องทรงพระอักษรสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

ห้องสมุดหนังสือภาษาจีน

ชั้นที่ 6 โครงการห้องสมุดหนังสือภาษาญี่ปุ่น

เวลาทำการ

จันทร์ - ศุกร์ 8.00 น. - 9.00 น.

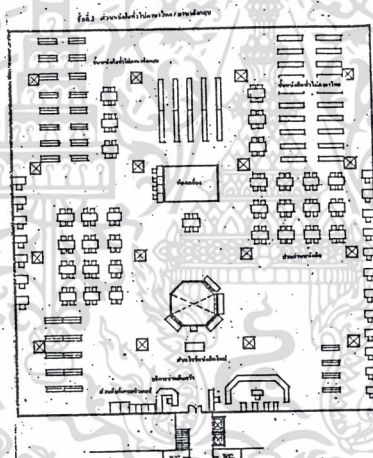
เสาร์ - อาทิตย์ 9.00 น. - 17.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

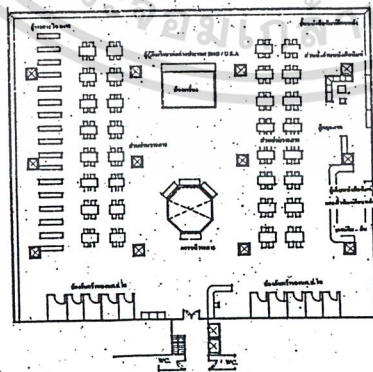
สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ( ศูนย์บรรณสารสนเทศ )



ภาพที่ 2.22 แผนชั้นที่ 2 ส่วนแผนกทรัพยากรการเรียนรู้



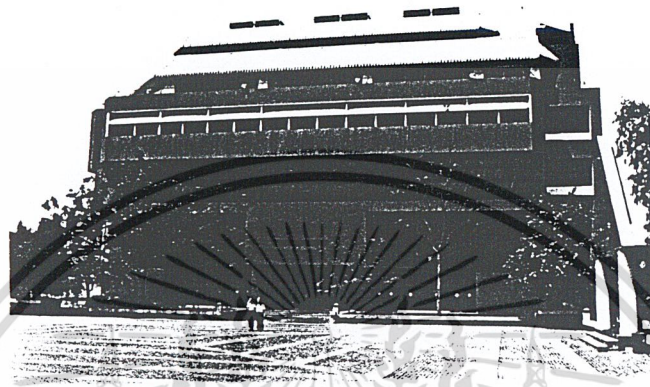
ภาพที่ 2.23 แผนชั้นที่ 3 ส่วนหนังสือทั่วไปภาษาไทย-ต่างประเทศ



ภาพที่ 2.24 แผนชั้นที่ 4 ส่วนหนังสือวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการห้องสมุด



ภาพที่ 2.25 ภายนอกอาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 2.26 เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน และส่วนอ้างอิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาและการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 2.27 โต๊ะสืบค้นแบบใช้โครงไม้จริงทำสีธรรมชาติ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแผนกทรัพยากรการเรียนรู้

- ส่วนบริการ



ภาพที่ 2.28 ส่วนบริการวีดิทัศน์



ภาพที่ 2.29 ส่วนบริการเทปคลาสเสท

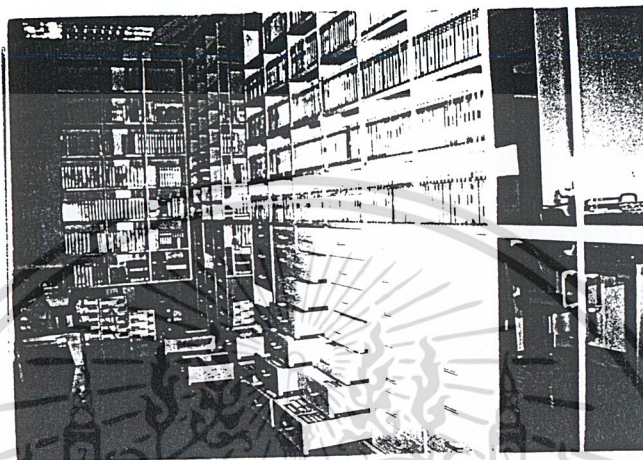


ภาพที่ 2.30 ส่วนบริการ INTERNET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแผนกทรัพยากรการเรียนรู้

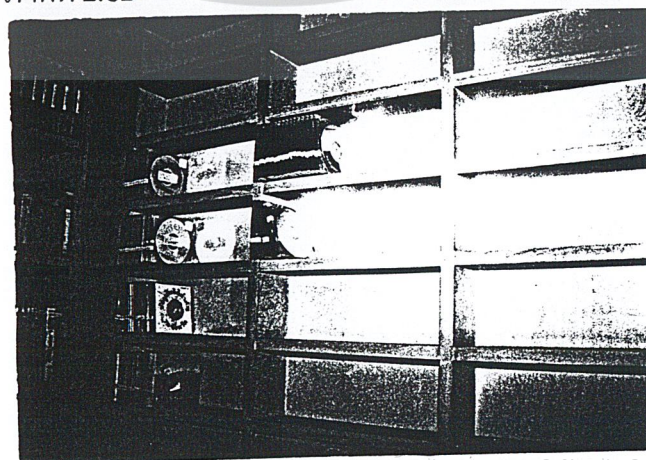
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 2.31 ชั้นเก็บเทปคลาสเสท



ภาพที่ 2.32 ชั้นเก็บเทปคลาสเสทและเทปบันทึกภาพ



ภาพที่ 2.33 ชั้นเก็บแผ่น CD-ROM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหัวเฉียว

สรุป การออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนอ่านหนังสือ

เฟอร์นิเจอร์ : ครุภัณฑ์มีทั้งลอยตัว และแบบติดตาย เน้นสีไม้ธรรมชาติ มี  
ขนาดของครุภัณฑ์ใหญ่

พื้น : ปูกระเบื้องยางสีเขียวอ่อน

ผนัง : ทาผนังปูนโดยใช้สีขาว สลับกับผนังกระจกใส

เพดาน : ติดฝ้า T-BAR และฝังหลอด FUORESCENT

ระบบปรับอากาศ : ใช้ระบบ SPLIT TYPE

ระบบดับเพลิง : ใช้ถังบรรจุก๊าซ และหัวฉีด SPRINKLE

สรุป การออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนโสตทัศนศึกษา

เฟอร์นิเจอร์ : เก้าอี้ – บุฟองยางนุ่มด้วยผ้าสีแดง

โต๊ะ – กรูโครงไม้เนื้อแข็งทำสีธรรมชาติ

เคาน์เตอร์ – ไม้เนื้อแข็งกรุลามิเนตลายไม้ ทำสีไม้ธรรมชาติ

พื้น : ปูกระเบื้องยางสีเทา

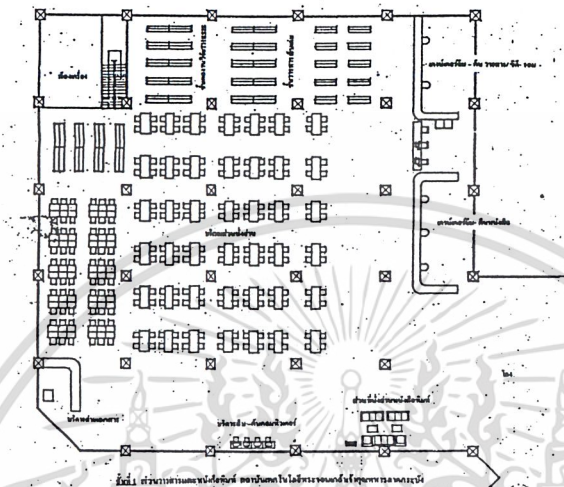
ผนัง : ทาผนังปูนสีขาว

เพดาน : ติดฝ้า T-BAR และฝังหลอด FUORESCENT

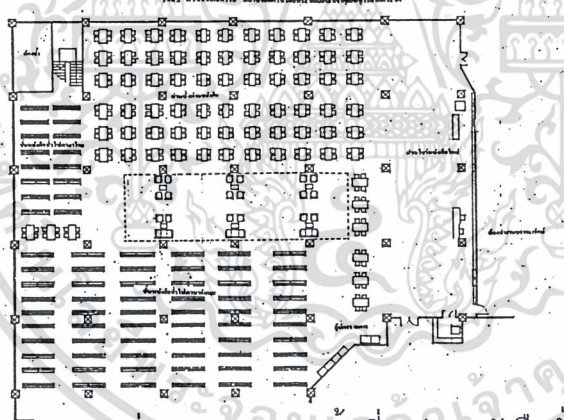
ระบบปรับอากาศ : ใช้ระบบ SPLIT TYPE

ระบบดับเพลิง : ใช้ถังบรรจุก๊าซ

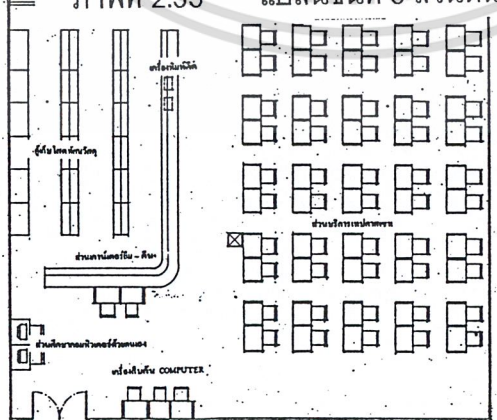
สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาพที่ 2.34 แปลนชั้นที่ 1 ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 2.35 แปลนชั้นที่ 3 ส่วนหนังสือทั่วไป



ภาพที่ 2.36 แปลนชั้นที่ 4 ส่วนโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ให้บริการ 4 ชั้น โดยแต่ละชั้นให้บริการดังนี้

### 1. ชั้นที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ก. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่วางแผน และพัฒนาทรัพยากร เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทรัพยากร เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ฝ่ายเอกสารและวารสาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ

ข. ส่วนบริการผู้อ่าน ประกอบด้วย บริเวณสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ ส่วนบริการวารสาร ปัจจุบันและล่วงเวลา ส่วนสิ่งพิมพ์รัฐ พื้นที่อ่านหนังสือพิมพ์

### 2. ชั้นลอย ประกอบด้วยส่วน OFFICE ส่วนนิทรรศการถาวร (หอเทิดพระเกียรติ-พระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว) หอจดหมายเหตุ

### 3. ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ส่วนบริการหนังสืออ้างอิงไทย-ต่างประเทศ ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป บริการถ่ายเอกสาร

### 4. ชั้นที่ 3 เป็นส่วนโสตทัศนศึกษา ได้แก่ ห้องบริการวีดิทัศน์ – เทปคลาสเซต ซีดีรอม – คอมพิวเตอร์, ห้องบันทึกเสียง, ห้องไมโครฟิล์ม, ห้องตัดต่อเทป ----ห้องฉายภาพยนตร์, ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่โสตฯ, ห้องบรรยาย, ห้องประชุมใหญ่ และห้องประชุมย่อย



ภาพที่ 2.37 ภายนอกอาคารสำนักหอสมุดกลาง สจล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

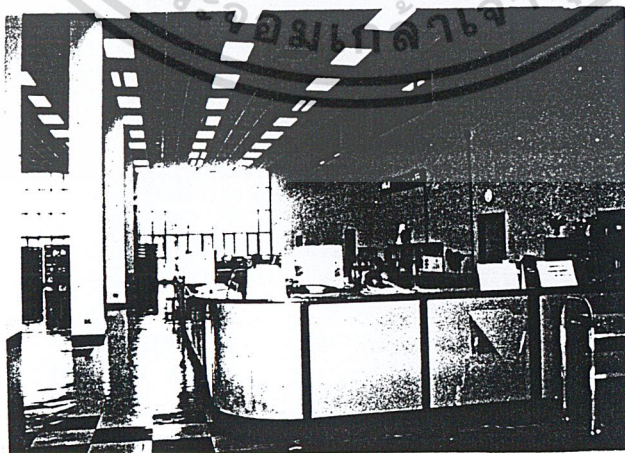
ชั้นที่ 1 ส่วนวารสาร หนังสือพิมพ์ และส่วนที่นั่งอ่าน



ภาพที่ 2.38 ส่วนรับฝากของและประตูทางเข้า-ออกจะใช้ประตูจับสัญญาณ

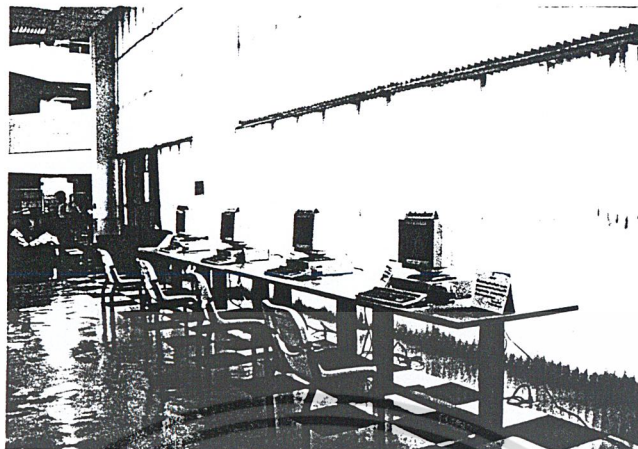


ภาพที่ 2.39 ชุดที่อ่านหนังสือพิมพ์



ภาพที่ 2.40 เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.41 โต๊ะสี่บ้นแบบนั่ง



ภาพที่ 2.42 ชุดนั่งอ่านหนังสือ สี่ที่นั่ง



ภาพที่ 2.43 ชุดที่นั่งอ่านเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สรุปการออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนวารสาร ส่วนหนังสือทั่วไป และส่วนหนังสืออ้างอิง  
ในชั้นที่ 1 และ 3

- เฟอร์นิเจอร์ - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป (แบบลอยตัว มีทั้งไม้ พลาสติก หนังเทียม โดยทาสีโดยรวม เป็นสีอ่อนไปทางครีมและขาว ให้ความรู้สึกสุภาพ เป็นทางการ
- พื้น - ในส่วนโถงทางเข้าและบริเวณที่มีคนพลุกพล่านจะใช้พื้นหินขัด เพื่อความทนทาน ส่วนบริเวณอื่นใช้กระเบื้องยางสีครีมสลับลายดำและส้มแบบห่างๆ
- ผนัง - เป็นผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว ในส่วนที่เป็นหน้าต่างจะติดมู่ลี่ปรับแสง
- เพดาน - ฝ้าเพดานทีบาร์ ยิบซัมบอร์ดสีขาว
- แสง - ใช้แสงจากธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง โดยมีมู่ลี่ปรับแสงติดไว้ด้วย และแสงไฟจากฟลูออเรสเซนต์
- ระบบปรับอากาศ - ใช้ระบบ เซ็นทรัลแอร์ ซึ่งเหมาะกับอาคารขนาดใหญ่ และมีหลายชั้น
- ระบบดับเพลิง - ใช้ถังบรรจุก๊าซ และถังน้ำพร้อมสายยาง มีที่เก็บในตู้เก็บสีแดงฝังผนัง และมีตัวจับควั่นติดที่ฝ้าเพดานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

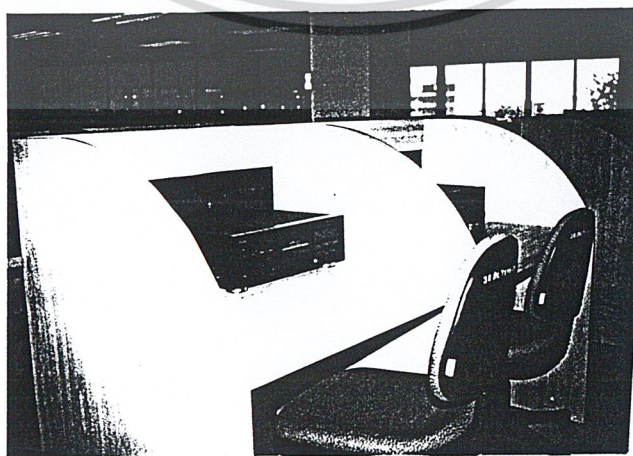
ส่วนบริการโสตทัศนศึกษา



ภาพที่ 2.44 เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน



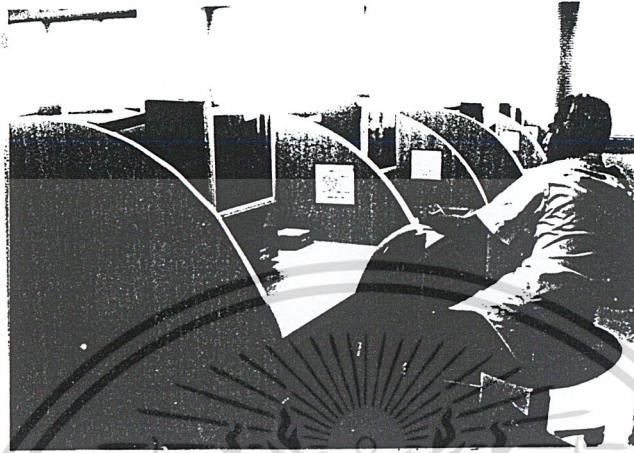
ภาพที่ 2.45 โต๊ะสืบค้นแบบนั่ง



ภาพที่ 2.46 ส่วนบริการเทปคลาสเสท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนบริการโสตทัศนศึกษา



ภาพที่ 2.47 ส่วนบริการวีดิทัศน์

### สรุปการออกแบบ ส่วนโสตทัศนศึกษาในชั้นที่ 4

- |               |   |   |
|---------------|---|---|
| เฟอร์นิเจอร์  | - | ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป (แบบลอยตัว มีทั้งไม้ พลาสติก หนังเทียม โดยทาสีโดยรวม เป็นสีอ่อนไปทางครีมและขาว ให้ความรู้สึกสุภาพ เป็นทางการ |
| พื้น          | - | ปูด้วยหินขัด สีขาว  |
| ผนัง          | - | เป็นผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว ในส่วนที่เป็นหน้าต่างจะติดมู่ลี่ปรับแสง   |
| เพดาน         | - | ฝ้าเพดานทีบาร์ ยิปซัมบอร์ดสีขาว   |
| แสง           | - | ใช้แสงจากธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง โดยมีมู่ลี่ปรับแสงติดไว้ด้วย และแสงไฟจากฟลูออเรสเซนต์   |
| ระบบปรับอากาศ | - | ใช้ระบบ SPLIT TYPE  |
| ระบบดับเพลิง  | - | ใช้ถังบรรจุก๊าซ และถังน้ำพร้อมสายยาง มีที่เก็บในตู้เก็บสีแดงผนัง และมีตัวจับควันติดที่ฝ้าเพดานด้วย                                    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เป็นอาคารหอสมุด สูง 3 ชั้น ประกอบด้วย

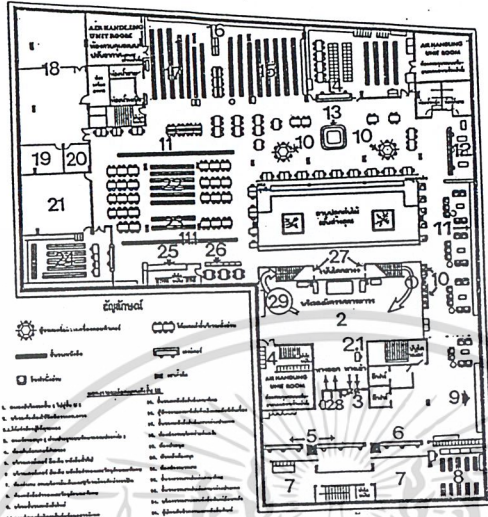
- ชั้นที่ 1
- ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาห้องสมุด
  - ฝ่ายพัฒนาวัสดุสารนิเทศ
  - ฝ่ายทำรายการวัสดุสารนิเทศ
- ชั้นที่ 2
- ห้องผู้อำนวยการ
  - ห้องรองผู้อำนวยการสายบริหารและพัฒนา
  - ห้องรองผู้อำนวยการสายเทคนิค
  - ห้องรองผู้อำนวยการสายบริหาร
  - สำนักงานเลขานุการ
  - ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด
  - ฝ่ายเตรียมวัสดุสารนิเทศเพื่อให้บริการ
  - ฝ่ายวิเคราะห์วัสดุสารนิเทศ
  - ห้องประชุม
- ชั้นที่ 3
- ห้องสมุด ป้าย อิงภากรณ์
  - ส่วนสอบถาม – บริการ
  - ที่นั่งอ่านหนังสือปริญาโท
  - ห้องหัวหน้าห้องสมุด
  - สำนักงาน

ส่วนของห้องสมุดธรรมศาสตร์จะอยู่ชั้นใต้ดินลงไปอีก 3 ชั้นโดยพื้นที่โดยรอบจัดเป็นส่วนหย่อม ประกอบด้วย

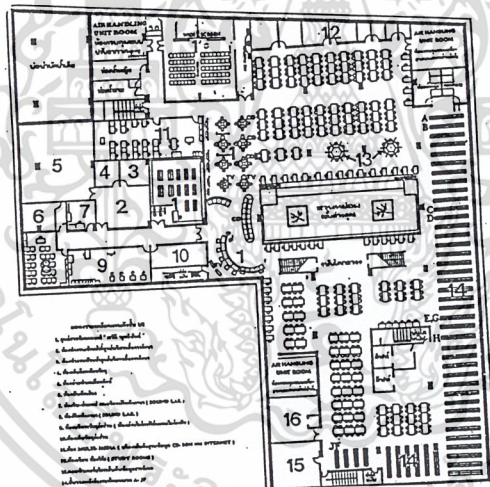
- ชั้น U1
- งานบริการให้ยืม – ค้นวัสดุสารนิเทศ
  - งานบริการช่วยค้นคว้า
  - งานวารสารและหนังสือพิมพ์
  - ห้องหัวหน้าห้องสมุด
  - ส่วนวัสดุลักษณะพิเศษ 1, 2
  - ส่วนหนังสืออ้างอิง
  - ส่วนบริการ วารสาร และหนังสือพิมพ์
  - บริการถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

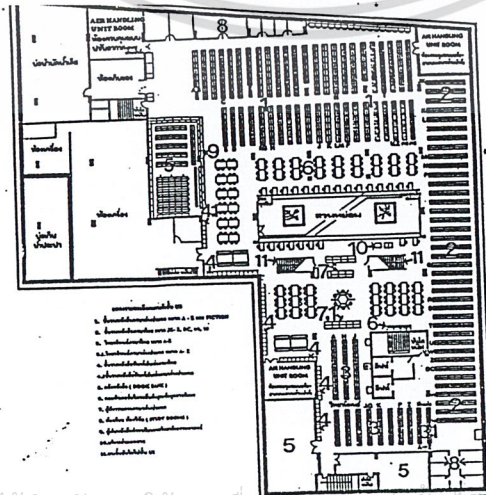
สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ภาพที่ 2.48 แปลนชั้นใต้ดิน U1



ภาพที่ 2.49 แปลนชั้นใต้ดิน U2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 2.50 แปลนชั้นใต้ดิน U3  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น U2 ศูนย์บริการสื่อการศึกษา  
 - บริการฝึกฟังภาษา  
 - โสตทัศนวัสดุ  
 วัสดุลักษณะพิเศษ (วัสดุย่อส่วน)  
 ห้องมัลติมีเดีย  
 ห้องสมุดดนตรี เรวัต พุทธินันทน์  
 ส่วนหนังสือภาษาไทย A - UF  
 STUDY RM.

ชั้น U3 ส่วนหนังสือภาษาต่างประเทศ  
 ส่วนหนังสือ ภาษาไทย JQ - Z  
 ส่วนวิทยานิพนธ์  
 ส่วนหนังสือเย็บเล่ม  
 คลังหนังสือ  
 ส่วนบริการถ่ายเอกสาร  
 STUDY RM.

เวลาให้บริการ

เปิดภาคการศึกษา

จันทร์ - ศุกร์ 8.00 - 19.00 น.

เสาร์ - อาทิตย์ 9.00 - 15.00 น.

ภาคฤดูร้อนและปิดภาคการศึกษา

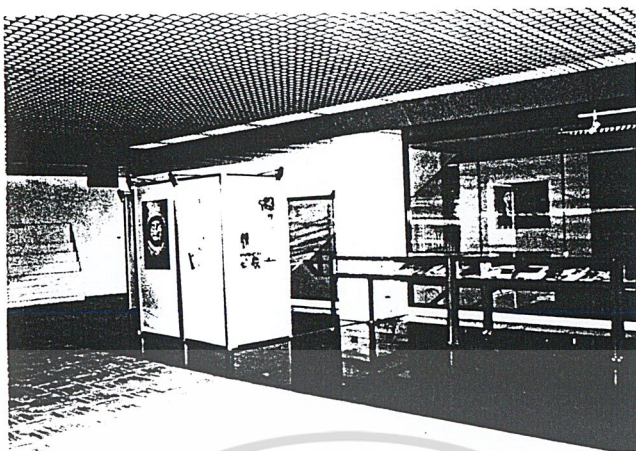
จันทร์ - ศุกร์ 8.00 - 16.00 น.

เสาร์ - อาทิตย์ 9.00 - 15.00 น.

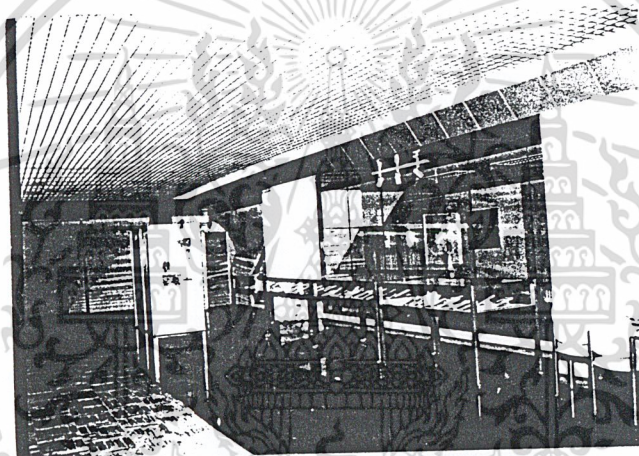


ภาพที่ 2.51

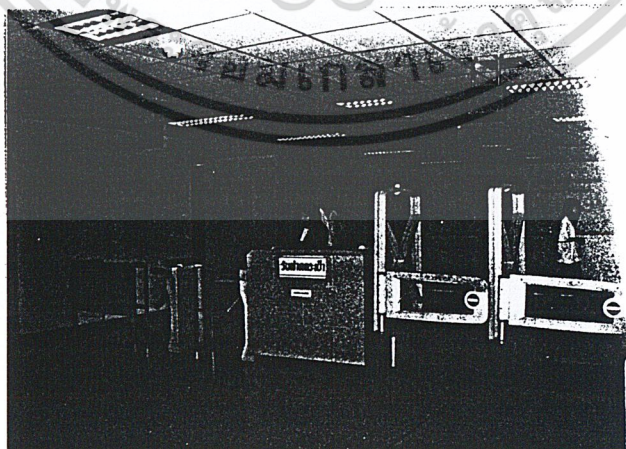
ภายนอกอาคารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ภาพที่ 2.52 ส่วนนิทรรศการถาวร



ภาพที่ 2.53 โต๊ะแนะนำหนังสือใหม่



ภาพที่ 2.54 โต๊ะทำบัตรผู้เยี่ยมชมภายนอกและประตูจับสัญญาณ

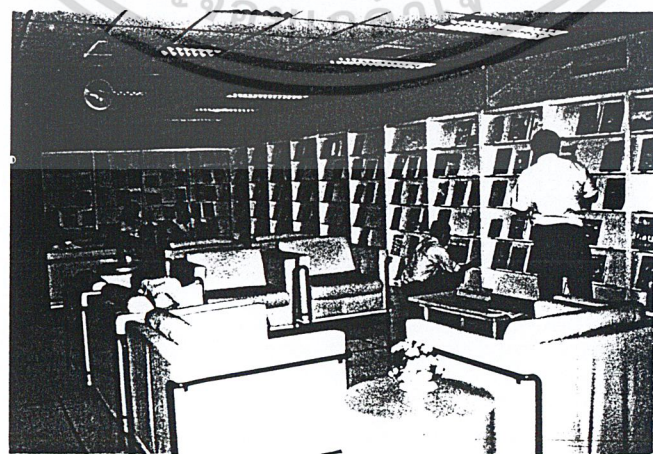
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.55 เคาน์เตอร์บริการยืม-คืน



ภาพที่ 2.56 โต๊ะสืบค้นแบบยื่น



ภาพที่ 2.57 ชั้นวางวารสารปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 ส่วนอ่านหนังสือแบบเดี่ยว



ภาพที่ 2.59 ชั้นวางหนังสือภาษาไทย



ภาพที่ 2.60 ส่วนเรียนรู้ด้วยตนเอง(ศูนย์สารนิเทศ)

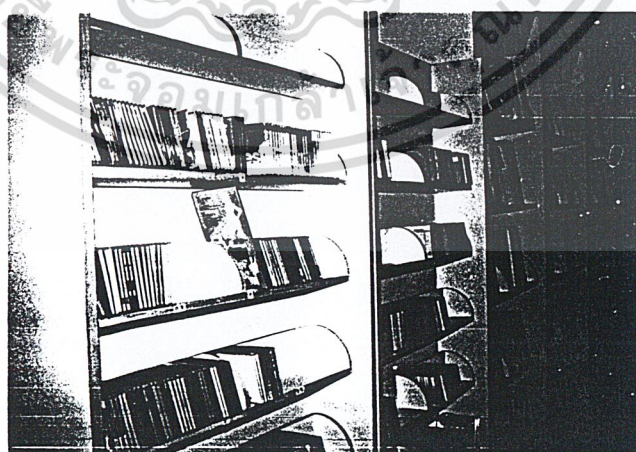
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.61 ส่วนบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

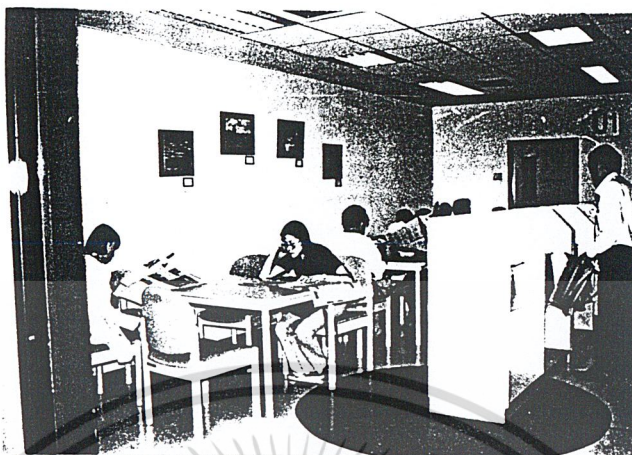


ภาพที่ 2.62 ชั้นเก็บเทปบันทึกภาพ

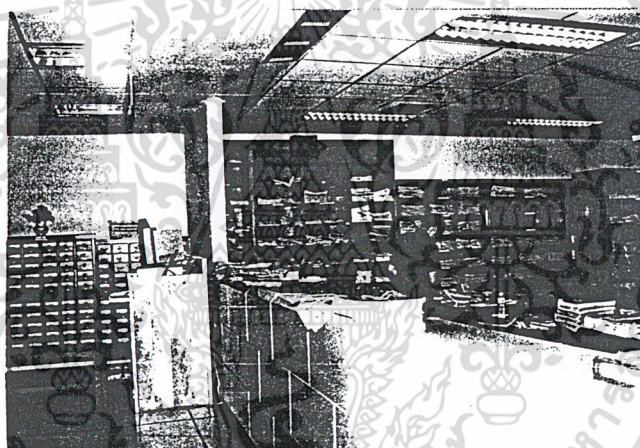


ภาพที่ 2.63 ชั้นเก็บแผ่น CD-ROM

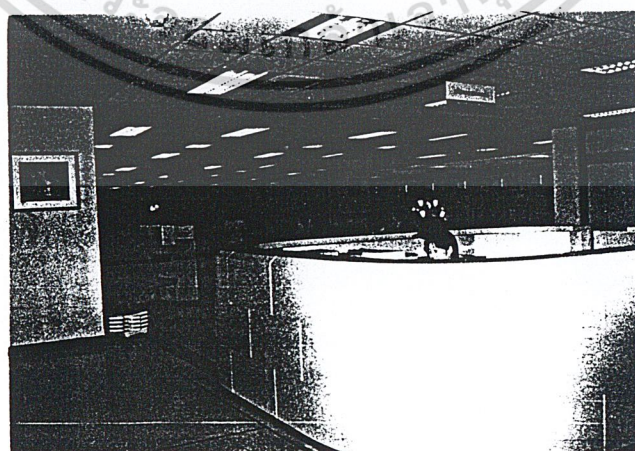
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.64 ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์

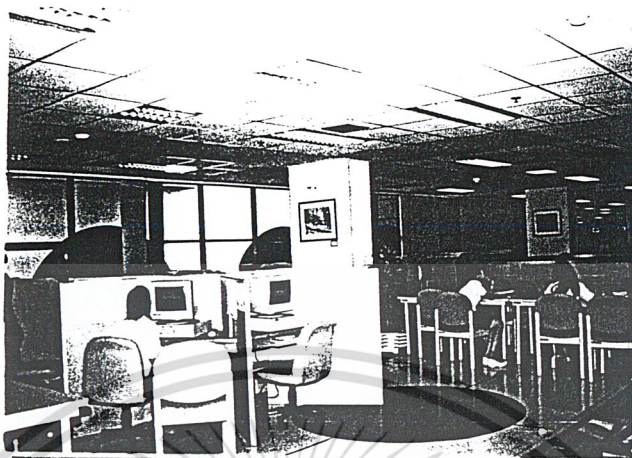


ภาพที่ 2.65 เคาน์เตอร์บริการวารสารเย็บเล่ม



ภาพที่ 2.66 เคาน์เตอร์บริการช่วยค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.67 โต๊ะสืบค้นข้อมูลสตาร์นิเทศ



ภาพที่ 2.68 ชั้นวางหนังสืออ้างอิง ไทย - ต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## สรุป การออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนนิทรรศการ

พื้น	: พื้นหินแกรนิตสลับพื้นปูนผสมอิฐโมอูฐซึ่งลักษณะมีความทนทานต่อการใช้งาน
ผนัง	: ทาผนังปูนโดยใช้สีขาว
เพดาน	: ติดฝ้าระแนงอลูมิเนียม และฝังหลอด DOWN LIGHT
ระบบปรับอากาศ	: ใช้ระบบ CENTRAL AIR
ระบบดับเพลิง	: ใช้ถังบรรจุก๊าซ

## สรุป การออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนวารสาร

เฟอร์นิเจอร์	: เก้าอี้ – บุฟองยางหุ้มด้วยหนังเทียมสีครีม ชั้นวางหนังสือ – ไม้ทาสีขาว ส่วนสืบค้น – โครงไม้เนื้อแข็ง กรูด้วยลามิเนต ทำสีไม้ธรรมชาติ
พื้น	: ปูหินขัด มีความทนทานในการกระแทก และรอยขีดข่วนสูง
ผนัง	: ทาผนังปูนโดยใช้สีขาว
เพดาน	: ติดฝ้า T-BAR และฝังหลอด FUORESCENT
ระบบปรับอากาศ	: ใช้ระบบ CENTRAL AIR
ระบบดับเพลิง	: ใช้ถังบรรจุก๊าซ

## สรุป การออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนอ่านหนังสือ

เฟอร์นิเจอร์	: เก้าอี้ – บุฟองยางหุ้มด้วยผ้าสีชมพู
พื้น	: ปูหินขัด
ผนัง	: ทาผนังปูนโดยใช้สีขาว
เพดาน	: ติดฝ้า T-BAR และฝังหลอด FUORESCENT
ระบบปรับอากาศ	: ใช้ระบบ CENTRAL AIR
ระบบดับเพลิง	: ใช้ถังบรรจุก๊าซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.06 แสดงสรุปเปรียบเทียบงานออกแบบตกแต่งภายใน

case study Interior	สำนักหอสมุด	สำนักหอสมุดกลาง	สำนักหอสมุดกลาง	สำนักหอสมุดกลาง
	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	ศจล.	ศจล.	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบลอยตัวสำเร็จรูป</li> <li>- เน้นสีเนื้อไม้ธรรมชาติ (เหลืองเข้ม)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบลอยตัวสำเร็จรูป</li> <li>- ไม้, พลาสติก, เหล็ก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบลอยตัวสำเร็จรูป</li> <li>- ไม้, พลาสติก, เหล็ก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบลอยตัวเน้นสีธรรมชาติ (เหลืองอ่อน)</li> <li>- ไม้สีชมพู, เหล็ก, ไม้</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับเปลี่ยนได้ง่าย</li> <li>- ไม่สร้างความรู้สึกนุ่มนวลไม่แข็งกระด้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เค็ดอนไม้ได้สะดวก</li> <li>- ดูแลรักษาค่อนข้างยาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับเปลี่ยนได้ง่าย</li> <li>- ราคาถูก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับเปลี่ยนได้ง่าย</li> <li>- สีเนื้อไม้ทำให้นุ่มนวลและผ้าบุสีชมพูทำให้รู้สึกสบายตา</li> </ul>
พื้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระเบื้องยาง</li> <li>- หินขัดส่วนทางสัญจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระเบื้องยาง</li> <li>- หินขัดส่วนทางสัญจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระเบื้องยาง</li> <li>- หินขัดส่วนทางสัญจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หินแกรนิตส่วนทางสัญจร</li> <li>- ปูนขัดสีกับอิฐอมอย</li> <li>- หินขัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาถูก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาถูก</li> <li>- กระเบื้องยางไม่ทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาถูก</li> <li>- กระเบื้องยางไม่ทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หินขัดมีราคาแพง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

case study Interior	สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	สำนักหอสมุดกลาง สจล.	สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผนัง	- ระบายเรียบ ทาสีขาว ข้อดี - ราคาถูก - แข็งแรงทนทาน - สีขาวทำให้ห้องดูกว้างและสว่างขึ้น	- ระบายเรียบ ทาสีขาว ข้อเสีย - สีขาวเลอะง่าย - ผนังปูนอุด ขับเสียงไม่ค่อยดี	- ระบายเรียบ ทาสีขาว ข้อเสีย - สีขาวเลอะง่าย - ผนังปูนอุด ขับเสียงไม่ค่อยดี
ผนัง	- ฝ้า T_BAR ยิบซัมบอร์ด ข้อดี - ราคาถูก - ปรับเปลี่ยนหรือซ่อมบำรุงงานระบบได้ง่าย	- ฝ้า T_BAR ยิบซัมบอร์ด ข้อดี - ราคาถูก - ปรับเปลี่ยนหรือซ่อมบำรุงงานระบบได้ง่าย	- ฝ้า T_BAR ยิบซัมบอร์ด ข้อดี - ราคาถูก - ปรับเปลี่ยนหรือซ่อมบำรุงงานระบบได้ง่าย
แสงธรรมชาติ	- แสงธรรมชาติพร้อมบานกรองแสง ข้อดี - ประหยัดไฟ - ควบคุมทิศทางแสงได้	- แสงธรรมชาติพร้อมบานกรองแสง ข้อดี - ประหยัดไฟ - ควบคุมทิศทางแสงได้	- แสงธรรมชาติพร้อมบานกรองแสง ข้อดี - ประหยัดไฟ - ควบคุมทิศทางแสงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

case study Interior	สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์พระเกียรติ	สำนักหอสมุดกลาง สจ.ล.	สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
แสง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงไฟฟ้าลู่ออกระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงไฟฟ้าลู่ออกระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงไฟฟ้าลู่ออกระเบิด</li> </ul>
ระบบปรับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>
ระบบปรับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>
ระบบปรับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมอุณหภูมิห้อง</li> <li>- ควบคุมความชื้น</li> <li>- ควบคุมเสียง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.07 แสดงสรุปแนวทางนำไปใช้งาน

ตารางสรุปแนวทางการนำไปใช้งาน	
เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกใช้ทั้งแบบตัวลอยและแบบติดตายตามความเหมาะสมของครุภัณฑ์แต่ละประเภท ใช้เฟอร์นิเจอร์ในส่วนที่มีครุภัณฑ์เหมือนกันจำนวนมาก</li> <li>- วัสดุ ใช้ทั้งวัสดุสังเคราะห์และวัสดุธรรมชาติตามความเหมาะสมของแต่ละประเภทของเฟอร์นิเจอร์</li> </ul>
พื้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พรมอัดวิทยาศาสตร์ เพราะมีคุณสมบัติดูดซับเสียง สวยงาม ดูแลรักษาไม่ยุ่งยากมากนัก ทนทาน</li> <li>- แกะนิตในส่วนที่มีคนพลุกพล่าน เพราะมีความทนทาน เสียหายยาก และสวยงาม</li> </ul>
ผนัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉาบปูนเรียบทาสีขาว เพราะสะดวกง่ายต่อการดูแล</li> <li>- กรวยอลดีเปเปอร์ เพราะมีความสวยงาม มีลายให้เลือกตามความเหมาะสมมากมาย</li> </ul>
เพดาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ เพื่อความสวยงาม เรียบร้อยง่ายต่อการออกแบบ</li> </ul>
แสง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสงธรรมชาติพร้อมม่านกรองแสง</li> <li>- แสงประดิษฐ์จากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ในส่วนที่ต้องการความสว่างรวม และหลอดไส้ในส่วนที่ต้องการเน้นจุดเด่น</li> </ul>
ระบบปรับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบ Split Type</li> <li>ง่ายต่อการควบคุม ราคาไม่แพง เหมาะกับอาคารขนาดไม่ใหญ่มากนัก</li> </ul>
ระบบดับเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบถังบรรจุก๊าซ และตัวจับควัน ราคาถูก ไม่ต้องเพิ่มงานระบบ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษารายละเอียดของโครงการ

##### 3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

###### 3.1.1 ที่ตั้งของโครงการ

อาณาเขตที่ตั้งของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ทิศเหนือ	จรด	ชุมชนประชาอุทิศ
ทิศใต้	จรด	โรงเรียนสารพัดช่างกรุงเทพฯ
ทิศตะวันออก	จรด	ชุมชนประชาอุทิศ
ทิศตะวันตก	จรด	สวนธนบุรีรมย์

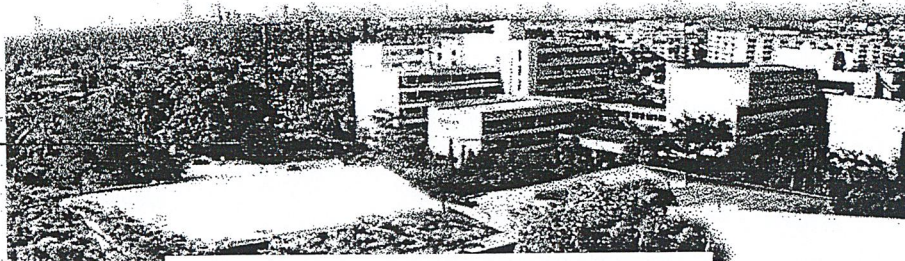
สำนักหอสมุดและอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งตั้งอยู่ภายในตัวมหาวิทยาลัยโดยมีอาณาเขตที่ตั้งติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	สวนธนบุรีรมย์
ทิศใต้	จรด	ถนนในมหาวิทยาลัยและอาคารหอสมุดหลังเดิม
ทิศตะวันออก	จรด	อาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์
ทิศตะวันตก	จรด	สวนธนบุรีรมย์

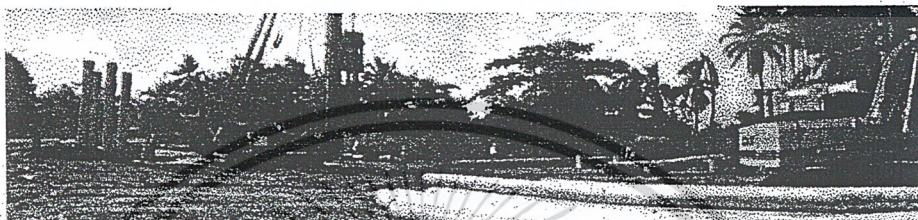
###### 3.1.2 สภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตั้งอยู่ภายในตัวมหาวิทยาลัยพื้นที่ส่วนใหญ่ทางทิศเหนือ และทิศตะวันตก ครอบคลุมไปด้วยต้นไม้จากสวนธนบุรีรมย์ โดยทางด้านทิศตะวันออกติดกับกลุ่มอาคารเรียน และทางทิศใต้ซึ่งเป็นทางเข้าหลักของโครงการจะมีทางเดินเท้าและถนนภายในมหาวิทยาลัยอยู่ทางด้านนี้

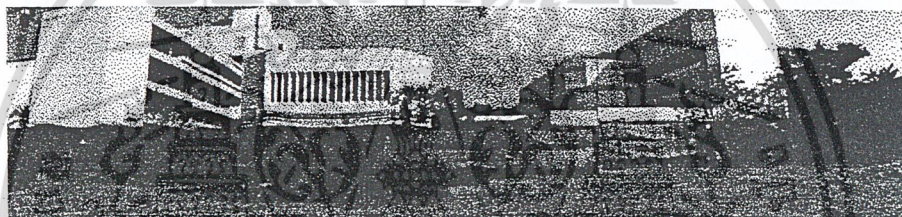
## พื้นที่ของโครงการ



ภาพที่ 3.01 ภาพรวมของตัวโครงการ



ภาพที่ 3.02 ด้านหลังทางทิศเหนือ ติดกับคลองราษฎร์บูรณะและสวนธนบุรีรมย์



ภาพที่ 3.03 ด้านข้างทางทิศตะวันออก ติดกับอาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 3.04 ด้านข้างทางทิศตะวันตก ติดกับอาคารเดิมและลานทางเข้าที่จอดรถ



ภาพที่ 3.05 ด้านหน้าทางทิศใต้ ติดกับถนนในมหาวิทยาลัยและอาคารเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 อิทธิพลที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ

#### ก.ที่ตั้งและทิศทาง

สำหรับที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 30 ลิปดา อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีน ทำเอาความหนาวเย็นเข้ามาในระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม(ฤดูหนาว) และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำเอาความชื้นและฝนมาสู่ กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยมีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา ทิศทางลมโดยทั่วไปในกรุงเทพมหานครมีดังนี้

ข.แดด เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ดวงอาทิตย์ขึ้นทางตะวันออกเฉียงใต้ เดินทางข้ามศีรษะไปทางทิศใต้และ ตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมทางใต้มี 4 เดือน คือ เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม แดดจะเข้าเป็นมุมระนาบต่ำสุดในเดือนธันวาคม(เดินอ้อมใต้ได้ต่ำสุด)แสงแดดจะเข้าทำมุมกับระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน

ช่วงที่แสงแดดเข้าเป็นมุมกับระนาบมากที่สุด คือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-ตุลาคม ประมาณ 8 เดือนแสงแดด จะก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาใช้งาน นอกจากนั้นจะไม่น่าเป็นปัญหามากนัก

ค.อุณหภูมิ อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 25-30 องศาเซลเซียสและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง 30-36 องศาเซลเซียส โดยจะสูงสุดในเดือน เมษายนถึงมิถุนายน ประมาณ 35 องศาเซลเซียส

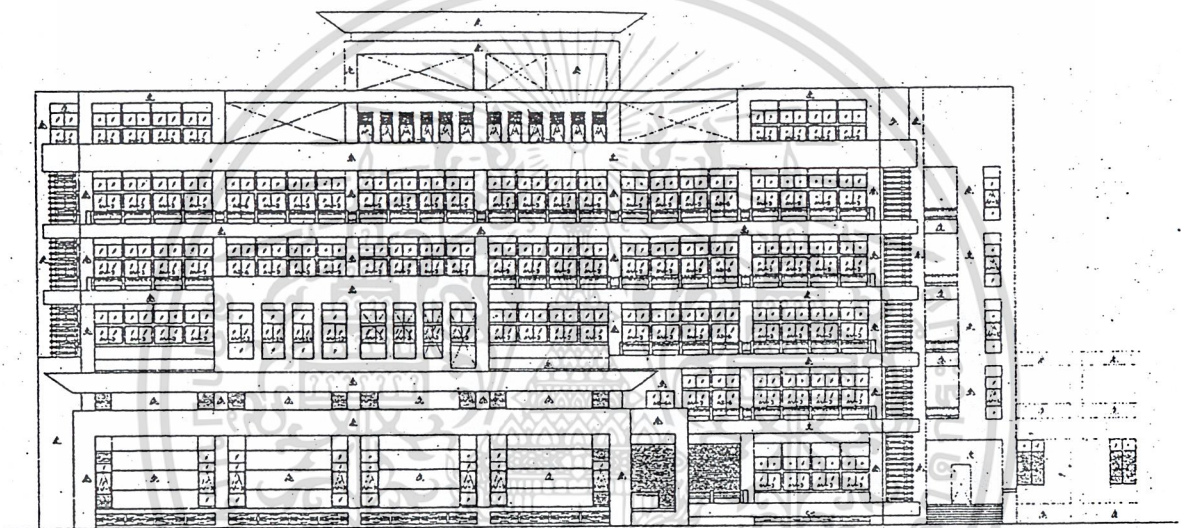
- ช่วงต้นฤดูฝนของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงสิ้นเดือนมิถุนายนเป็นช่วงที่ร่องมรสุม เคลื่อนจากเส้นศูนย์สูตรผ่านเข้ามาและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มเข้ามาปกคลุม

- ช่วงกลางฤดูฝนของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เริ่มประมาณกลางเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมเป็นช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และอาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทย ทำให้มีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศ

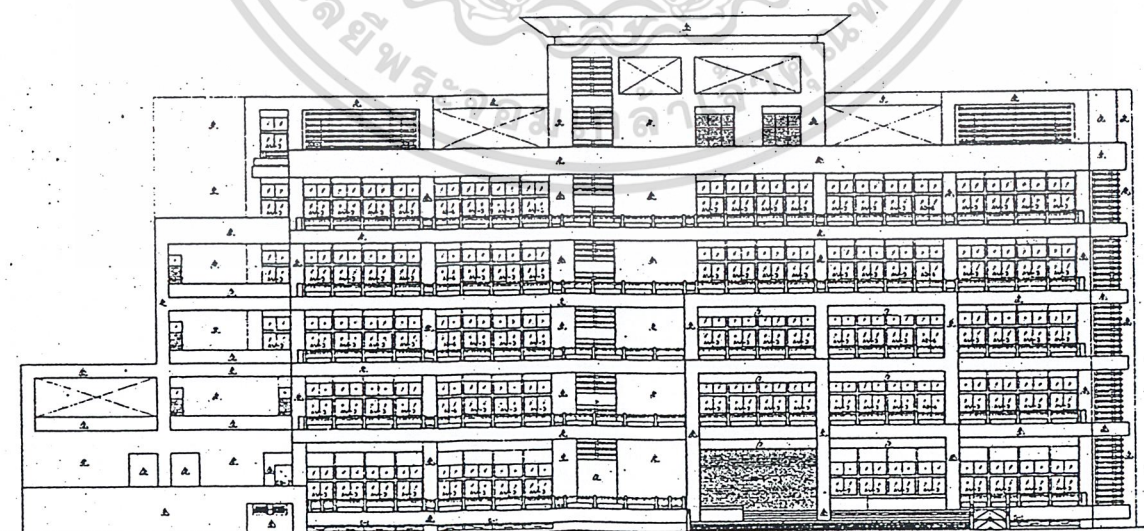
- ช่วงปลายฤดูฝนของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เริ่มประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม

### 3.1.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

สำนักหอสมุดและอาคารบรรณสารสนเทศ(หลังเดิม)เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน 2 ชั้น ลักษณะผังอาคารเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีกระจกโดยรอบ โดยมีลานเดิน(Plaza)เพื่อเชื่อมต่อกับ อาคารบรรณสารสนเทศ(หลังใหม่)ที่ดำเนินการสร้างในปัจจุบัน ซึ่งอาคารหลังนี้เป็นอาคารสูง 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถของผู้ที่จะเข้ามาใช้บริการ และมีดาดฟ้า 1 ชั้น ก่อด้วยอิฐฉาบปูน ผังอาคารเป็นสี่เหลี่ยม โดยมีกระจกใสล้อมรอบทั้งสี่ด้านเช่นเดียวกัน



NORTH ELEVATION



SOUTH ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.5 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

พื้นที่ภายในอาคารบรรณสารสนเทศ(หลังใหม่) จะแบ่งเป็น 5 ชั้นซึ่งเป็นส่วนสำนักหอสมุดทั้งสิ้น ด้านหน้าอาคารเป็นลานทางเดินเพื่อเข้ามาภายในอาคาร ทางสัญจรของอาคารนี้แบ่งเป็นส่วนลิฟท์ จะมีอยู่ 2 ตัวโดยใช้ลิฟท์ร่วมกัน มีตั้งแต่ชั้นที่ 1-5 เป็นส่วนของผู้ใช้บริการ

ส่วนบันได จะมีอยู่ 2 ทางโดย

- ชั้นที่1-2 จะใช้บันไดที่อยู่ติดกับลิฟท์
- ชั้นที่3-5 จะใช้บันไดที่อยู่ตรงกลางของตัวอาคาร เพราะ 3 ชั้นนี้เป็นส่วนอ่านหนังสือ

### ระบบการใช้แสงสว่างภายในอาคาร

การใช้แสงสว่างภายในอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จะใช้แสงประดิษฐ์ เพราะสามารถควบคุมเรื่องความเข้มของแสงได้สะดวก และทิศทางการติดตั้งหลอดจนช่วงเวลาการทำงาน เพราะอาคารมีการเปิดให้บริการถึง 21.00 น.

### ระบบปรับอากาศ

#### ระบบปรับอากาศ

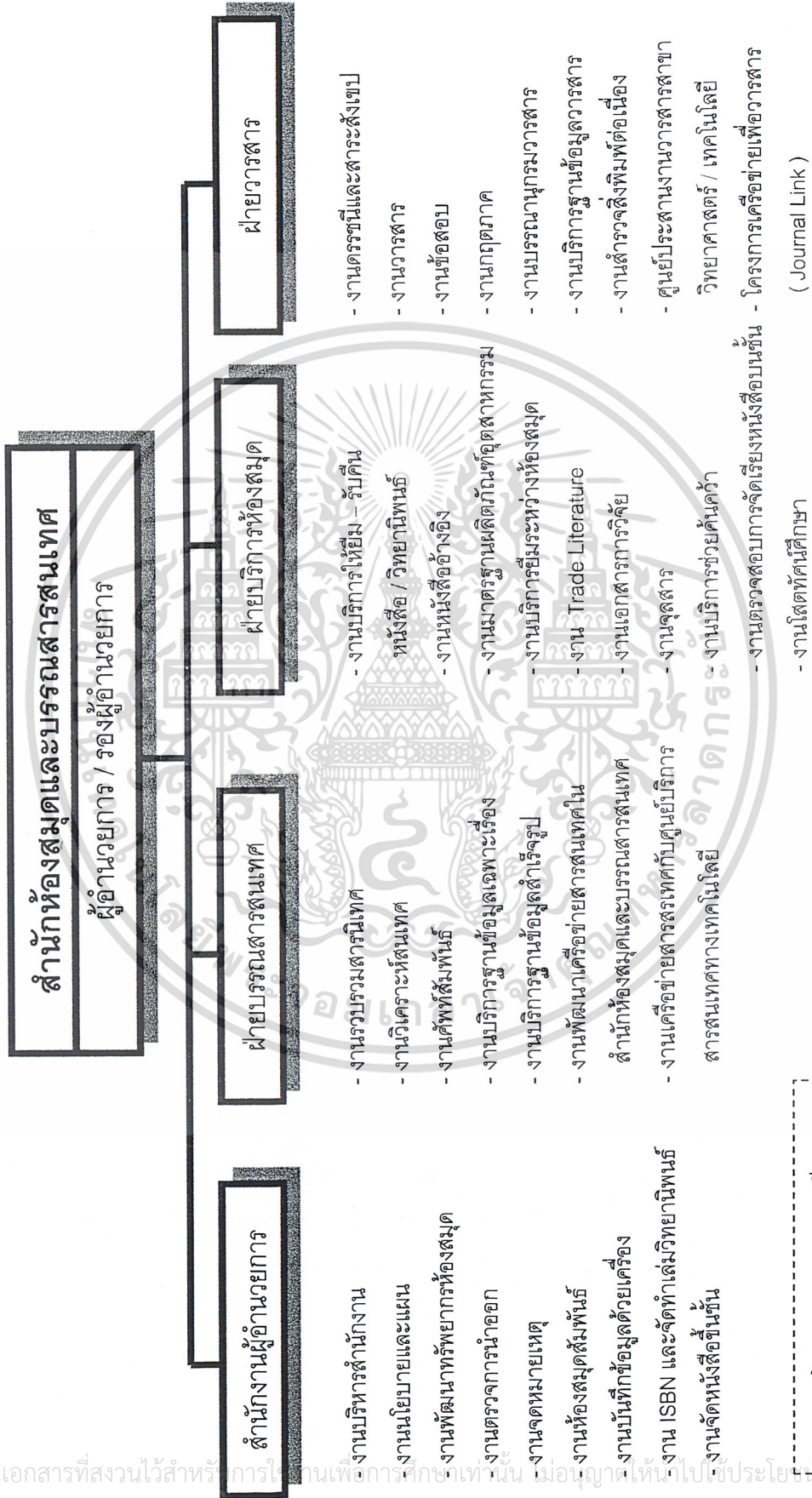
มีความสำคัญมากในอาคารห้องสมุดเพราะทรัพยากรสารสนเทศ จำพวกหนังสือจะมีอายุการใช้งานได้ยาวนานเพียงใดนั้น อุณหภูมิและความชื้น มีส่วนอยู่มาก ควรออกแบบให้สามารถใช้ในการระบายอากาศตามธรรมชาติไว้ด้วย ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเป็นแบบแยกส่วน ( SPLIT TYPE ) ซึ่งแยกใช้ ในการใช้งานตามความต้องการของแต่ละชั้น

### ระบบป้องกันเสียง

การป้องกันเสียง ที่จะเข้ามาทำลายสมาธิในการอ่านหนังสือ ภายในอาคารบรรณสารสนเทศนั้นเป็นเรื่องยาก เสียงที่เกิดขึ้น คือ เสียงดังภายในอาคาร โดยมากจะเป็นเสียงจากการสนทนา เสียงฝีเท้า เสียงการทำงานของเจ้าหน้าที่และบุคคลภายในอาคาร สามารถป้องกันได้โดยเลือกใช้วัสดุที่ซับเสียงได้ดีจำพวกผ้า หรือ แยกส่วนที่ต้องการความสงบให้ออกจากส่วนที่เกิดเสียงดัง



ภาพที่ 3.07 แผนภูมิการแบ่งส่วนงานของสำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ

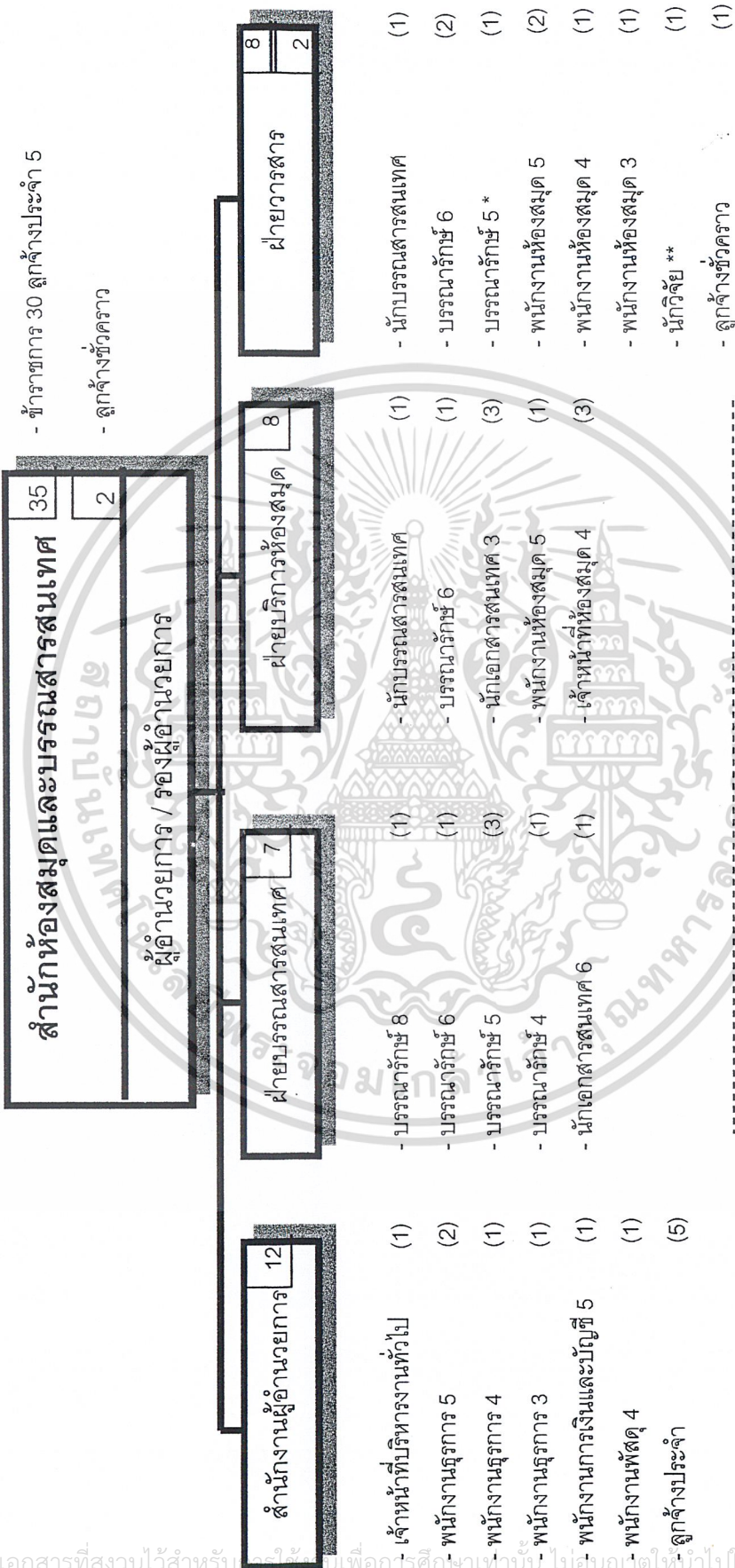


- งานห้องสมุด สาขาบางขุนเทียน
- งานห้องสมุด สาขาจอมบึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.08 แผนภูมิอัตรากำลังของสำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ



ค. วิเคราะห์นโยบายและแผน 4 \*\*\* (731) (1)

-----

----- สำนักห้องสมุดฯ สาขาบางขุนเทียน \* ศึกษาต่อต่างประเทศ \*\* ลูกจ้างชั่วคราว \*\*\* อัตราว่างไม่มีเงิน \*\*\*\* อัตราว่างไม่มีเงิน

ประมาณ 2541 (1ก.ย. 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การศึกษาหน้าที่ของบุคลากรภายในห้องสมุด

#### ก. ฝ่ายสำนักงานผู้อำนวยการ

##### งานบริหารสำนักงาน

#### 1. งานธุรการ

- รับหนังสือเข้า
- ส่งหนังสือออก
- ร่าง โต้ตอบ และพิมพ์หนังสือ
- จัดเก็บเอกสาร คำสั่ง ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับ
- พิมพ์จดหมายเหตุต่ออายุสมาชิกวารสาร และส่งเงินค่าสมาชิก

#### 2. งานบุคคล

- รวบรวมและบันทึกข้อมูล ประวัติและปริมาณงานของ ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ และพนักงาน
- ควบคุม ตรวจสอบ และจัดเก็บบัญชีการลงเวลาปฏิบัติราชการ
- บันทึก ติดตาม ตรวจสอบ จัดเก็บใบลาทุกประเภท และส่งรายงานวันลาให้งานการเจ้าหน้าที่
- จัดตารางการทำงานนอกเวลาราชการตลอดภาคการศึกษาปกติ
- จัดตารางและทำคำสั่งอยู่ในวันนักขัตฤกษ์และวันหยุด
- ขออนุมัติให้พนักงาน ข้าราชการ และลูกจ้างประจำไปประชุม/ฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงาน
- พิมพ์หนังสือมอบหมายงาน
- พิมพ์ผลงานประจำปีของบุคลากร
- พิมพ์แบบประเมินเลื่อนระดับ
- ตรวจสอบการขอเครื่องราชฯ

#### 3. งานการเงินและบัญชี

- เบิกเงินค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์/งานจ้าง
- รวบรวมเงินส่งการเงิน กองคลัง (ค่าปรับหนังสือเกินกำหนดส่ง/ค่าถ่ายเอกสารงานยืมระหว่างห้องสมุด/ค่าบริการฐานข้อมูล/ค่าบริการโทรสาร)
- สรุปยอดแยกประเภทรายรับแต่ละวัน และเดือน
- ทำหลักฐานการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำบัญชีควบคุมการเบิก-การจ่าย
- ขออนุมัติการยืมเงินสำรอง
- ลงบัญชีเงินยืมรายบุคคล
- รายงานลูกหนี้เงินยืมสำรอง
- ทำรายงานการใช้จ่ายเงินหมวดต่างๆ

#### 4.งานพัสดุและอาคารสถานที่

- พิมพ์รายงานขออนุมัติซื้อ/จ้าง
- ตรวจรับวัสดุ/ครุภัณฑ์/การจ้าง
- ทำบัญชีควบคุมพัสดุ
- ควบคุมการเบิก-จ่ายพัสดุ
- สรุปยอดวัสดุคงเหลือทุกสัปดาห์
- ทำทะเบียนครุภัณฑ์
- ควบคุมและตรวจสอบครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- สำรวจพัสดุปลายภาคเรียนปกติ
- ตรวจสอบไฟฟ้า แสงสว่าง และโทรศัพท์ให้อยู่ในสภาพที่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- ควบคุมการทำความสะอาดอาคาร
- ควบคุมการกำจัดปลวก

#### 5. งานนโยบาย

- จัดทำค่าของงบประมาณประจำปี
- จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี
- จัดทำแผนการเบิกจ่ายงบประมาณรายจ่าย
- ทำรายงานผลการปฏิบัติงานเพียงสิ้นงวด
- ทำโครงการพัฒนาบุคลากร

#### 6. งานจดหมายเหตุ

- รวบรวมและจัดเก็บเอกสารเกี่ยวกับรัชกาลที่ 4 และราชวงศ์จักรี
- เก็บรักษาเอกสารสำคัญของส่วนงานต่างๆของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีอายุเกินกว่า 3 ปี
- อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่มาค้นหาเอกสาร

#### 7. งาน ISBN และจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์

- ติดต่อหอสมุดแห่งชาติเพื่อขอยืมหมายเลข ISBN ของวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบความถูกต้องขั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา
- คัดราคาค่าถ่ายสำเนาวิทยานิพนธ์และค่าจัดทำรูปเล่ม
- สั่งถ่ายสำเนาวิทยานิพนธ์
- สั่งทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์
- ส่งวิทยานิพนธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 8. งานจัดหา

- จัดหาหนังสือตำราเอกสารสิ่งพิมพ์
- บอกรับเป็นสมาชิกและต่ออายุวารสารวิชาการ โดยตรงทั้งในและต่างประเทศ
- ค่าสมาชิกฐานข้อมูล

#### 9. งานบันทึกข้อมูล

- บันทึกข้อมูลทางบรรณานุกรมและรายการที่เกี่ยวข้องของหนังสือและสิ่งพิมพ์เข้าเครื่อง

#### ข. ฝ่ายบริการห้องสมุด

1. ให้บริการนักศึกษา อาจารย์ และนักวิจัย
2. ให้บริการห้องสมุดนอกเวลาราชการ รอบค่ำ และวันเสาร์ – อาทิตย์
3. ให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด
  - หนังสือ/วารสาร/วิทยานิพนธ์
  - Thai Science & Engineering Library Consortium

#### ค. ฝ่ายวารสาร

1. จัดและบริการให้ยืมวารสารใช้ค้นคว้า
2. จัดและบริการให้ยืมข้อสอบใช้ในห้องสมุด
3. จัดทำฐานข้อมูลวารสาร Science & Technology
4. จัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสารไทย
5. บริการวารสาร Electronic Journal
6. เย็บเล่มปกแข็งหนังสือและสิ่งพิมพ์
7. เครือข่ายเพื่อวารสาร(Journal Link)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ฝ่ายบรรณสารสนเทศ

1. งาน Library Automation System Management
2. การบริหารระบบเครือข่าย
3. งานฐานข้อมูล
  - ทำข้อมูลทางวิชาการ
4. งานวิเคราะห์สารสนเทศ
  - วิเคราะห์หมวดหมู่ตามหลักเกณฑ์ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน
  - กรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลตามมาตรฐานการลงรายการทางบรรณานุกรม
5. งานจัดทำรหัสแท่งและตกแต่งหนังสือ
  - แปลงข้อมูลเข้าสู่ระบบโปรแกรมรหัสแท่ง
  - ตกแต่งหนังสือใหม่
6. งานบริการเครือข่ายศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี
  - วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บริการในเรื่องที่ต้องการสืบค้น
7. โครงการสืบค้นข้อมูลสำเร็จรูปด้วยตนเอง
  - แนะนำผู้ให้บริการให้รู้จักใช้ฐานข้อมูลสำเร็จรูป
  - สถิติการใช้ฐานข้อมูลสำเร็จรูป
  - จัดทำบอร์ดแนะนำการใช้บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายบริการห้องสมุด

งานบริการให้ยืม-รับคืน หนังสือ/วิทยานิพนธ์ สามารถแบ่งเป็น 5 บริการดังนี้

1. งานฐานข้อมูลสมาชิก
  - สถิติรับสมัครสมาชิก
  - ผู้ใช้กรอกข้อมูลพร้อมแนบเอกสารการทำสมาชิก
  - บันทึกข้อมูลสมาชิกเข้าระบบ
  - อ่านค่ารหัสแท่ง
  - ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
  - เรียนบัตรข้อมูลสมาชิก
  - ปรับปรุงข้อมูลสมาชิกให้เป็นปัจจุบันทุกภาคเรียน
  - บันทึก
2. งานบริการการยืม – คืนหนังสือ/วิทยานิพนธ์
  - เข้าสู่ระบบการให้ยืม
  - อ่านค่ารหัสประจำตัวนักศึกษา
  - อ่านค่ารหัสประจำเล่ม
  - ประทับตราวันกำหนดส่งที่บัตรยืม, บัตรกำหนดส่ง
  - เรียงบัตรยืมประจำวัน
  - บันทึกสถิติ
3. งานบริการรับคืนหนังสือ/วิทยานิพนธ์
  - เข้าสู่ระบบรับคืน
  - อ่านค่ารหัสประจำเล่ม
  - ดึงบัตรยืมประจำเล่ม, ประทับตราวันรับคืน
  - สอดบัตรคืนเล่ม
  - ส่งขึ้นชั้นพักหนังสือ
  - ตรวจสอบความเรียบร้อย
    - ถ้าเรียบร้อยส่งขึ้นชั้น
    - ถ้าไม่เรียบร้อยส่งงานบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้าส่งหนังสือเกินกำหนดเครื่องจะแสดงค่าปรับ
  - ชำระเงินเข้า CASH
  - ค้างชำระ
- ติดตามผู้ไม่ส่งหนังสือตามกำหนด และผู้ค้างชำระค่าปรับ
- รวบรวมเงิน เขียนใบเสร็จรับเงินส่งกองคลัง
- ติดประกาศผู้ค้างค่าปรับ
- แจ้งงานทะเบียนเพื่อระงับการแจ้งผลสอบ
- บันทึกสถิติ

#### 4.งานบริการหนังสือจอง

- ผู้ใช้กรอกข้อมูลในใบจองหนังสือ
- เข้าสู่ระบบการจอง ใสรหัสผู้จอง
- ตรวจสอบว่ามีผู้ยืมหรือไม่
- กำหนดวันรับเล่ม
- จัดเรียงหนังสือจองไว้ 1 วัน
- ถ้าถึงกำหนดไม่มารับ จัดหนังสือขึ้นชั้น
- บันทึกสถิติ

#### 5.งานตรวจการนำออก

- อ่านคำรหัสประจำตัว
- เข้าสู่รายการแสดงการขอยืม
- บันทึกสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานบริการห้องสมุด

ทางอาคารบรรณสารสนเทศขอบริการจากห้องสมุดอื่น

อาคารบรรณสารสนเทศขอบริการจากห้องสมุดอื่น	อาคารบรรณสารสนเทศให้บริการจากห้องสมุดอื่น
บริการขอถ่ายสำเนา	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลทางบรรณานุกรม ตรวจสอบความถูกต้อง</li> <li>- บันทึกรายการที่ให้บริการ</li> <li>- ส่งให้สำนักงานกรองข้อมูลในใบคำร้อง 01 บรรณารักษ์ลงนาม ส่งทางไปรษณีย์ E-mail, Fax หรือทางโทรศัพท์</li> <li>- รับสำเนาที่ขอไปจากสำนักงาน</li> <li>- ถ่ายเอกสารให้ผู้ขอ</li> <li>- คัดราคา และส่งเงินค่าถ่ายเอกสาร</li> <li>- บันทึกสถิติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับใบคำร้องการยืมระหว่างห้องสมุดทางไปรษณีย์, E-mail, Fax หรือทางโทรศัพท์</li> <li>- บันทึกรายการที่ให้บริการ</li> <li>- ส่งเรื่องให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินงานต่อ</li> <li>- ตรวจสอบความถูกต้อง</li> <li>- ส่งให้สำนักงานคิราคาค่าถ่ายเอกสาร ค่าบริการและใบแจ้งหนี้</li> <li>- ส่งเอกสารทางไปรษณีย์ / Fax</li> <li>- บันทึกสถิติ</li> </ul>
บริการขอยืมตัวเล่ม	บริการให้ยืมตัวเล่ม
<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับข้อมูลทางบรรณานุกรม ตรวจสอบความถูกต้อง</li> <li>- ออกใบคำร้องการยืม, บรรณารักษ์ลงนามในเอกสารการยืม</li> <li>- ผู้กู้ยืมถือใบคำร้องไปติดต่อเอง</li> <li>- บันทึกสถิติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับใบคำร้องการยืมระหว่างห้องสมุด</li> <li>- ตรวจสอบนามบรรณารักษ์ผู้รับผิดชอบ</li> <li>- ตรวจสอบหลักฐานผู้ขอใช้บริการและทำประวัติ</li> <li>- ติดต่อยืมตัวเล่มที่เคาน์เตอร์ให้บริการ</li> <li>- บันทึกสถิติ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานบริการช่วยค้นหาและอ้างอิง

- จัดบรรณารักษ์ ให้บริการวันละ 2 คน คนละครึ่งวัน
  - ให้บริการตอบคำถาม
  - แนะนำการค้นหาข้อมูล
  - แนะนำแหล่งข้อมูล
- บันทึกสถิติ

### งานตรวจสอบการเรียงหนังสือชั้นชั้น

- ตรวจสอบความถูกต้องของการเรียงหนังสือ
- สํารวจหนังสือประจำภาค
- บันทึกสถิติ

### งานบริการสืบค้นข้อมูลการวิจัย

- รวบรวมงานวิจัยของสถาบัน แสดงงานวิจัยต่าง ๆ ในประเทศไทย
- รวบรวมงานวิจัยต่างประเทศ
- รวบรวมทำเนียบนักวิจัยสาขาวิชาต่าง ๆ
- รวบรวมผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัล
- รวบรวมบรรณานุกรมงานวิจัย
- รวบรวมทำเนียบโครงการวิจัย / ทำเนียบหน่วยงานวิจัย
- รวบรวมบทคัดย่อ รายงานการวิจัย
- รวบรวมผลงานคิดค้น หรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์
- รวบรวมคู่มือการรับทุน สนับสนุนการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายวารสาร

## 1. งานกฤตภาค

- ตรวจรับลงทะเบียนหนังสือพิมพ์
- ประทับตราห้องสมุด และนำออกให้บริการ
- หนังสือพิมพ์ฉบับปัจจุบัน
- หนังสือพิมพ์ฉบับย่อยหลังครบ 1 เดือน นำไปจัดทำกฤตภาค
- คัดเลือกบทความจากหนังสือพิมพ์และคัดเลือกจาก web
- ตัดเฉพาะบทความ
- ผนึกบนกระดาษ A4
- ลงรายการบรรณานุกรม
- วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดความสำคัญก่อนที่ฉบับที่ข้อมูลเข้าเครื่อง
- จัดเก็บเข้าแฟ้มใส่ตู้กฤตภาค
- คัดเลือกเรื่องที่เหมาะสม เย็บรวมเล่ม
- จัดเรียงกฤตภาคเย็บเล่ม ให้บริการ
- บันทึกสถิติการทำงาน

## 2. งานฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสารของ KMUTT

- ตรวจสอบสภาพของวารสาร จะแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ
  1. วารสารบอกรับใหม่
    - ตรวจข้อมูลวารสารจากคู่มือช่วยค้น
    - ลงรายการบรรณานุกรมแบบบันทึกข้อมูล
    - วิเคราะห์หมวดหมู่ตามหลักเกณฑ์หอสมุดรัฐสภาอเมริกัน
    - วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนดหัวเรื่อง ส่งข้อมูลบันทึกเข้าเครื่อง
    - ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง เมื่อรับตัวเล่มมาแล้ว
  2. วารสารต่ออายุ
    - ตรวจรับข้อมูลบรรณานุกรมจากตัวเล่มและคู่มือช่วยค้น
    - ตรวจแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลวารสาร ในแบบบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่งข้อมูลที่แก้ไขแล้วบันทึกเข้าเครื่อง
- ส่งเล่มขึ้นชั้นให้บริการ

### 3. วารสารที่ได้รับบริจาค

- ถ้าซ้ำกับชื่อที่มีในฐานข้อมูลของ KMUTT ให้แก้ไขรายการให้ถูกต้อง
- ถ้าเป็นชื่อใหม่ ตรวจสอบข้อมูลบรรณานุกรมจากตัวเล่มวารสาร
- ตรวจสอบข้อมูลวารสารจากคู่มือช่วยค้น
- ลงรายการบรรณานุกรมแบบบันทึกข้อมูล
- วิเคราะห์หมวดหมู่ตามหลักเกณฑ์หอสมุดสภาอเมริกัน
- วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนดหัวเรื่อง
- ส่งข้อมูลบันทึกเข้าเครื่อง
- ส่งเล่มขึ้นชั้นให้บริการ
- บันทึกสถิติการทำงาน

#### 3.2.3 การศึกษาจำนวนหน้าที่ของโครงการ

อัตรากำลังของสำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สำนักห้องสมุด และบรรณสารสนเทศ

สำนักงานผู้อำนวยการ	จำนวน / คน
1. ผู้อำนวยการสำนักห้องสมุด	1
2. รองผู้อำนวยการสำนักห้องสมุด	1
3. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระดับ 7	1
4. พนักงานธุรการ	4
5. พนักงานการเงินและบัญชี	1
6. พนักงานพัสดุ	1
7. ลูกจ้างประจำ	5
ฝ่ายบรรณสารสนเทศ	
1. หัวหน้าฝ่ายฯ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บรรณารักษ์ ระดับ 6	1
3. บรรณารักษ์ ระดับ 5	1
4. บรรณารักษ์ ระดับ 4	3
5. นักเอกสารสนเทศ 6	1

#### ฝ่ายบริการห้องสมุด

1. นักบรรณสารสนเทศ	1
2. บรรณารักษ์	1
3. นักเอกสารสนเทศ	2
4. พนักงานห้องสมุด	1
5. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3

#### ฝ่ายวารสาร

1. นักวารสารสนเทศ	1
2. บรรณารักษ์	3
3. พนักงานห้องสมุด	4
4. นักวิจัย	1
5. ลูกจ้างชั่วคราว	1

รวมเจ้าหน้าที่

37 คน

### 3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

#### 3.3.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สามารถ

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้ให้บริการ
- ผู้รับบริการ

ผู้ให้บริการ คือ

เจ้าหน้าที่ของสำนักห้องสมุด และบรรณสารสนเทศในแต่ละฝ่ายภายในอาคารดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการสงวนลิขสิทธิ์ ห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ก. สำนักงานผู้อำนวยการ งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ฝ่ายบรรณสารสนเทศ

ค. ฝ่ายบริการห้องสมุด

ง. ฝ่ายวารสาร

ผู้รับบริการ คือ

นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีทั้ง ชาย - หญิง มีการรวบรวม  
ข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการห้องสมุดใน ณ วันที่ 27 เม.ษ. 2542

(ข้อมูลจาก สำนักห้องสมุด และบรรณสารสนเทศ)

ปี 2541 เดือน ม.ค. - ธ.ค. จำนวน นักศึกษาภาคปกติ	จำนวน 243,563	คน
นักศึกษาภาคเสาร์ - อาทิตย์	จำนวน 15,440	คน
นักศึกษารอบค้ำ	จำนวน 33,333	คน

อาจารย์ของมหาวิทยาลัย ที่เข้ามาค้นคว้าการวิจัย หรือเพื่อมาผ่อนคลายโดยอ่านหนังสือ  
นอกเวลา

เจ้าหน้าที่ คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย  
นักศึกษาจากต่างสถาบัน ทั้งของรัฐ และเอกชนทุกแห่ง สามารถเข้ามาใช้บริการห้อง  
สมุดได้  
พนักงานขายของสำนักงานพิมพ์ต่างๆ โดยจะเข้ามาติดต่อ หรือส่งสินค้า  
บุคคลภายนอก คือ ประชาชน พลเรือน ที่มีความสนใจที่จะเข้ามาหาความรู้ภายใน  
ห้องสมุด

### 3.3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งได้ตามประเภทผู้ใช้อาคารดังต่อไปนี้

- พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

ก. เจ้าหน้าที่สำนักงานอำนวยการ ได้แก่ ผู้อำนวยการ, รองผู้อำนวยการ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่ว  
ไป, พนักงานธุรการ, พนักงานการเงินและบัญชี และ พนักงานพัสดุ เข้าปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00  
- 12.00 และ 13.00 - 17.00 น.

ข. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบรรณสารสนเทศ ได้แก่ บรรณารักษ์หัวหน้าฝ่าย บรรณารักษ์ระดับต่างๆและนัก  
เอกสารสนเทศ เข้าปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00 - 12.00 และ 13.00 - 17.00 น.

ค. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการห้องสมุด ได้แก่ นักบรรณสารสนเทศ, บรรณารักษ์, นักเอกสารสนเทศ, เจ้า  
หน้าที่ห้องสมุด เข้าปฏิบัติงานตั้งแต่ 3.00 - 12.00 น. และ 13.00 - 21.00 น. พนักงานเฝ้า - คิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดหนังสือเข้าชั้น ตรวจคนเข้า – ออก พนักงานรับฝากของ พนักงานถ่ายเอกสาร เข้าปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00 – 17.00 น.

ง. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสารได้แก่ นักบรรณสารสนเทศ, บรรณารักษ์, พนักงานห้องสมุด และนักวิจัย เข้าปฏิบัติงานตั้งแต่ 8.00 – 12.00 และ 13.00 – 16.30 น.

#### - พฤติกรรมของผู้รับบริการ

1. นักศึกษาของสถาบัน จะเริ่มใช้บริการตั้งแต่ 8.00 – 21.00 น. ทุกวันจันทร์ – ศุกร์ โดยเข้ามาค้นคว้าหาข้อมูล ยืม – คืน หนังสือ หรือเข้ามาเพื่อหาหนังสืออ่านโดยใช้เวลารว่างให้เป็นประโยชน์
2. อาจารย์ประจำ, อาจารย์พิเศษ และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ ของสถาบัน จะเริ่มใช้บริการตั้งแต่ 8.00 – 21.00 น. ในวันจันทร์ – ศุกร์ พฤติกรรมคล้ายกับนักศึกษา แต่จะมีสิทธิที่จะยืมหนังสืออ้างอิงได้
3. บุคคลภายนอก สามารถจำแนกออกได้ 2 ประเภท คือ
  - 3.1) ประชาชนทั่วไป นักศึกษาและนักเรียนต่างสถาบัน ที่ต้องการจะเข้ามาศึกษาค้นคว้าข้อมูล โดยเริ่มใช้บริการตั้งแต่ 8.00 – 21.00 น. ในวันจันทร์ – ศุกร์ บุคคลภายนอกไม่มีสิทธิยืมหนังสือ แต่สามารถยืมถ่ายเอกสารได้
  - 3.2) ผู้มาติดต่อ หรือ พนักงานขาย จะเข้ามาติดต่อกับเจ้าหน้าที่โดยตรง ทางด้านธุรกิจหนังสือ หรือนำมาส่งตั้งแต่ 8.00 – 17.00 น.

### 3.4 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

#### 3.4.1 ประเภทของวัสดุห้องสมุด

สำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ มีทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิทยาศาสตร์, วิศวกรรมศาสตร์, เทคโนโลยีพลังงาน, เทคโนโลยีชีวภาพ, เทคโนโลยีวัสดุ ฯลฯ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับให้บริการ ดังนี้

- หนังสือภาษาไทย	36,805	เล่ม
- หนังสือภาษาอังกฤษ	179,741	เล่ม
- วารสารภาษาไทย	502	เล่ม
- วารสารภาษาอังกฤษ	1,596	เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการเรียนเท่านั้น ไม่สามารถนำออก (ปริญาบัตรใช้ประจำ 3,485 เล่ม) ค่า  
- วิทยานิพนธ์ 4,415 เล่ม (ปริญาบัตรใช้ประจำ 3,485 เล่ม) ค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

( ปรินญาโท 930 เล่ม )

- CD – ROM ชุดจำนวน 20 ชุด
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทยทุกรายการ
- ฐานข้อมูล มีเอกสารให้ค้นคว้าได้แก่

ฐานข้อมูลเทคโนโลยีแก๊สชีวภาพ ( Biogas Technology )

ฐานข้อมูลเทคโนโลยีเยื่อแผ่น ( Membrane Technology )

ฐานข้อมูลไบโอเซนเซอร์ ( Biosensors )

ฐานข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ( Solar Radiation )

ฐานข้อมูลผลงานของอาจารย์ และนักวิจัยของสถาบัน

ฐานข้อมูลเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม (ไทย)

สำนักห้องสมุดและบรรณสารสนเทศ ได้บันทึกข้อมูลทางบรรณานุกรมของสิ่งพิมพ์ต่างๆ ลงในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักฯ และพร้อมที่จะให้ผู้สนใจสืบค้นได้โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบัน

### 3.4.2 การจัดหาหนังสือ

การแยกหมู่หนังสือของอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แบ่งตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน แบ่งหนังสือออกเป็นประเภทใหญ่ 20 หมวดใหญ่ ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ A-Z ยกเว้น I O W X Y ได้จัดพิมพ์เป็นหนังสือแผนกการจัดหมู่รวม 33 เล่ม โดยแยกพิมพ์แต่ละหมวด หมวดละ 1 เล่ม หรือหลายเล่มขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาในแต่ละหมวด หมวดใหญ่ 20 หมวดได้แก่

A	General works Polygraphy	ความรู้ทั่วไป
B	Philosophy and Religion	ปรัชญาและศาสนา
C	History Auxiliary Sciences	ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์
D	History General and Old World	ประวัติศาสตร์ทั่วไปและประวัติศาสตร์โลกเก่า
E-F	History America	ประวัติศาสตร์อเมริกา
G	Geography, Anthropology, Folklore, etc.	ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา นันทนาการ
H	Social Sciences	สังคมศาสตร์
J	Political Science	รัฐศาสตร์
K	Law	กฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

L	Education	การศึกษา
M	Music	ดนตรี
N	Fine Arts	วิจิตรศิลป์
P	Philosophy and Literature	ภาษาและวรรณคดี
Q	Science	วิทยาศาสตร์
R	Medicine	แพทยศาสตร์
S	Agriculture, etc.	เกษตรศาสตร์
T	Technology	เทคโนโลยี
U	Military Science	วิชาการทหาร
V	Naval Science	นาวีกศาสตร์
Z	Bibliography and Library Science	บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

ในสำนักหอสมุดกลางและบรรณสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีจะ  
เน้นในหมวดของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นส่วนใหญ่โดยจะจำแนกได้เป็น

Q	Science(General)	วิทยาศาสตร์ทั่วไป
QA	Mathematics	คณิตศาสตร์
QB	Astronomy	ดาราศาสตร์
QC	Physics	ฟิสิกส์
QD	Chemistry	เคมี
QE	Geology	ธรณีวิทยา
QH	Natural History(General).Biology (General)	ธรรมชาติวิทยา, ชีววิทยา
QK	Botany	พฤกษศาสตร์
QL	Zoology	สัตววิทยา
QM	Human Anatomy	กายวิภาคศาสตร์
QP	Physiology	สรีรวิทยา
QR	Microbiology	จุลชีววิทยา
T	Technology-General	เทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TA	Engineering-General.Civil Engineering	วิศวกรรมศาสตร์-ทั่วไป
TC	Hydraulic Engineering	วิศวกรรมชลศาสตร์
TD	Environmental Technology.Sanitary	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม, วิศวกรรมสุขาภิบาล
TE	Highway Engineering.Roads and Pavements	วิศวกรรมทางหลวง,ถนนและผิวจราจร
TF	Railroad Engineering and Operation	วิศวกรรมรถไฟและปฏิบัติการ
TG	Bridge Engineering	วิศวกรรมสะพาน
TH	Building Construction	การก่อสร้าง, วิศวกรรมโครงสร้างอาคาร
TJ	Mechanical Engineering and Machinery	วิศวกรรมเครื่องกลและเครื่องจักร
TK	Electrical Engineering.Electronics. Nuclear Engineering	วิศวกรรมไฟฟ้า,อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมนิวเคลียร์
TL	Motor Vehicles.Aeronautics.Astronautics	ยานยนต์,การบิน,ยานอวกาศ
TN	Mining Engineering.Metallurgy	วิศวกรรมเหมืองแร่,โลหวิทยา
TP	Chemical Technology	วิศวกรรมเคมี
TR	Photography	การถ่ายภาพ
TS	Manufactures	การผลิต,งานโลหะ
TT	Handicrafts.Arts and Crafts	หัตถกรรม,ศิลปหัตถกรรม
TX	Home Economics	คหกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้บริการ- อาคารบรรณสารสนเทศ แบ่งการให้บริการ

งานบริการด้านสิ่งพิมพ์

ตารางที่ 3.01 แสดงงานบริการด้านสิ่งพิมพ์

ประเภท	หมวด	จำนวนปัจจุบัน ปีการศึกษา 2542 (เล่ม)	อัตราจำนวน หนังสือเพิ่มขึ้นภายใน 1 ปี (เล่ม)	อัตราจำนวนหนังสือ เพิ่มใน 10 ปี
หนังสือ	ไทย	15,736	1%	17,313
	ต่างประเทศ	64,882	1%	71,370
หนังสืออ้างอิง	ไทย	21,066	1%	23,173
	ต่างประเทศ	114,859	1%	126,345
วารสาร	ไทย	602	15%	693
	ต่างประเทศ	1,596	20%	1,916
วิทยานิพนธ์	ปริญญาตรี	3,485	16.2%	9,131
	ปริญญาโท	930	9.1%	1,776
หนังสือพิมพ์ราย วัน	ไทย	8	50%	12
	ต่างประเทศ	2	50%	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.02 แสดงวงงบการเงินรายปี

ผู้ให้บริการ	รายปี																								
	01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.	
ประเภทผู้เช่าอาคาร																									
บรรณารักษ์หัวหน้างาน																									
บรรณารักษ์หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ																									
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการห้องสมุด																									
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร																									
เจ้าหน้าที่ส่วนจดหมายเหตู																									
เจ้าหน้าที่ส่วนโสตทัศนศึกษา																									

ผู้ให้บริการ	รายปี																								
	01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.	
ประเภทผู้เช่าอาคาร																									
อาจารย์และนักวิจัย																									
เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย																									
นักศึกษาระดับปริญญาตรี																									
นักศึกษาระดับปริญญาโท																									
นักศึกษาระดับปริญญาเอก																									
บุคคลและประชาชนทั่วไป																									
พนักงานขายหนังสือ																									

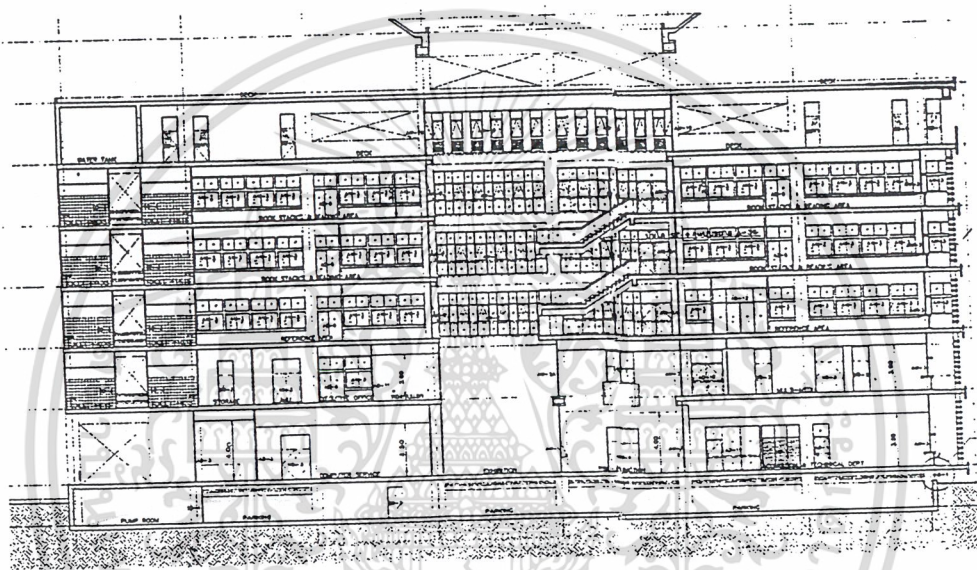
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



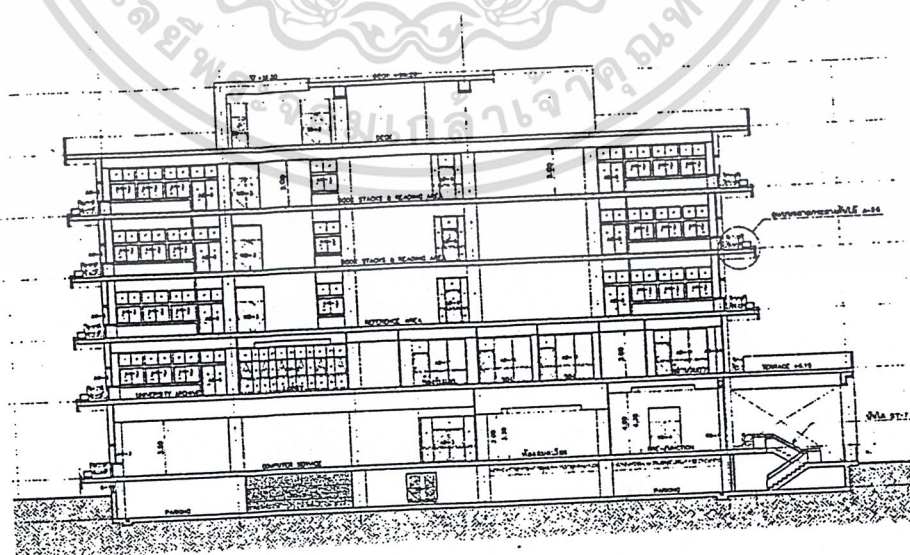
อาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หันหน้าไปทางทิศใต้ ในช่วงเดือน พฤศจิกายน – ตุลาคม จะได้รับอิทธิพลมรสุมร้อนอินเดีย ทำให้เกิดฝนตก และสาดเข้ามาในด้านนี้

ในฤดูร้อน ลมร้อนที่พัดมาจากทะเลจีนใต้จะเข้าทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงใต้ จะเข้าด้านนี้ ทำให้อุณหภูมิร้อนมากเป็นพิเศษ

ในฤดูหนาว ลมหนาว หรือลมข้างเขา จะพัดเข้ามาทางด้านหลังของอาคาร

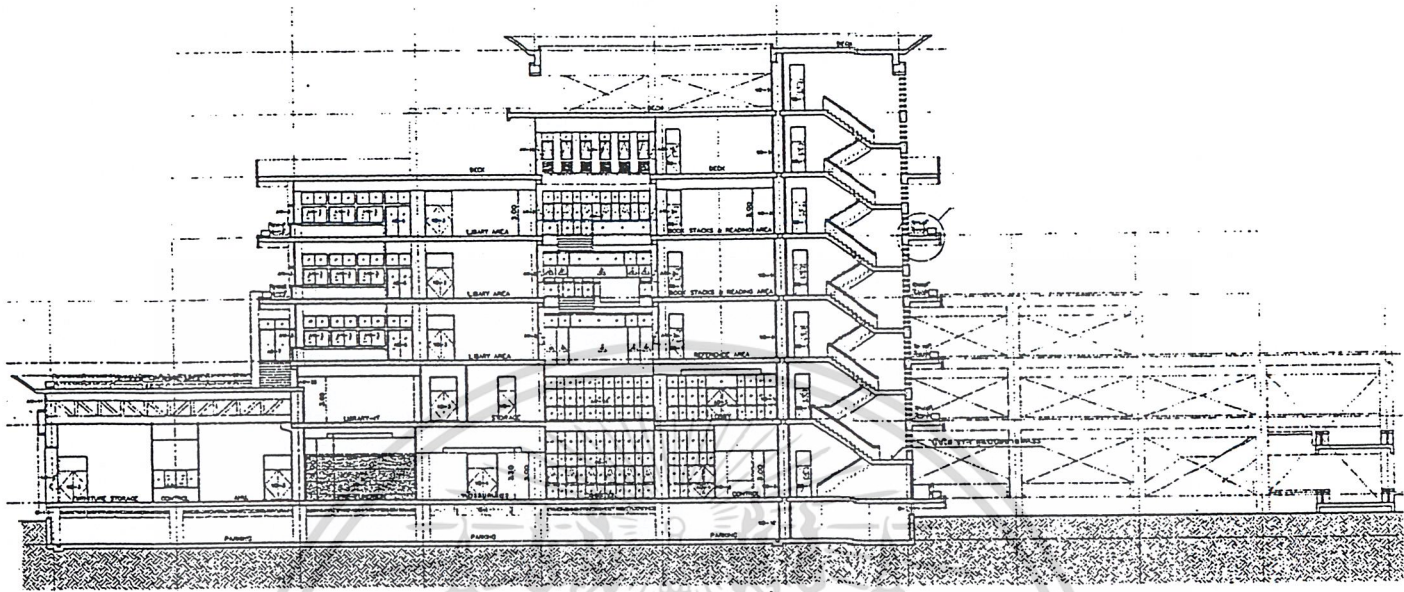


ภาพที่ 4.02 รูปตัดอาคารทางทิศใต้

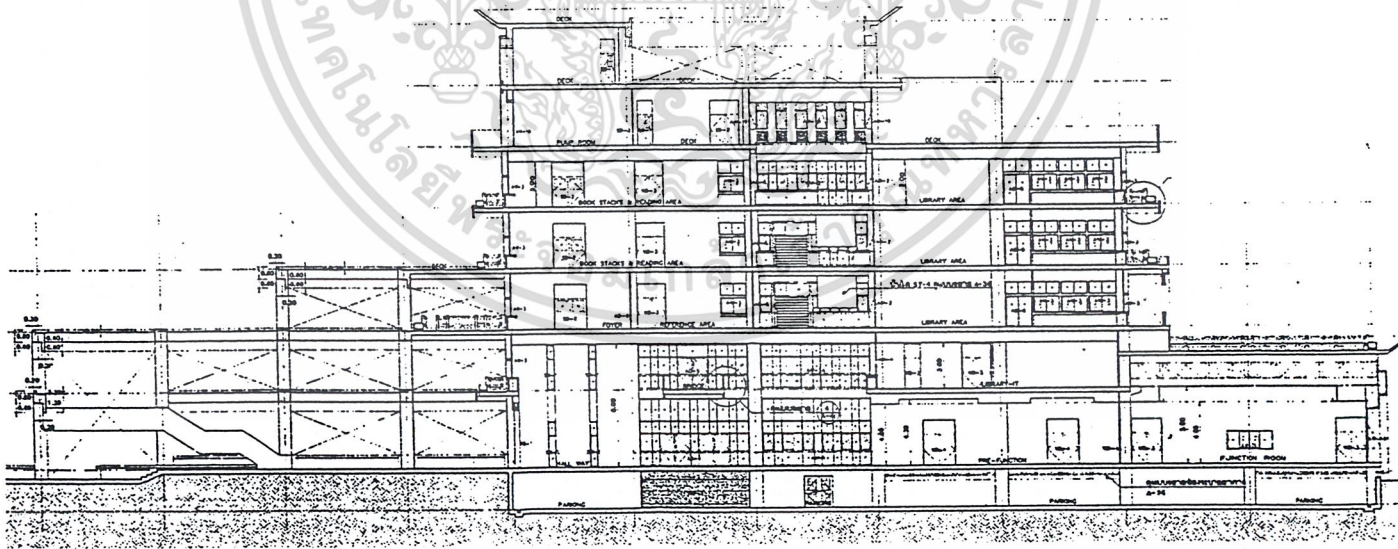


ภาพที่ 4.03 รูปตัดอาคารทางทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.04 รูปตัดอาคารทางทิศตะวันออก



ภาพที่ 4.05 รูปตัดอาคารทางทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

### 4.2.1 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นอาคารคอนกรีต เสริมเหล็ก มีรูปแบบของฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีการตกแต่งโดยจัดกระถางต้นไม้ไว้ภายนอก และมีตะแกรงเหล็กอยู่ทุกชั้นในด้านตะวันออก มีชายคาที่ยื่นออกนอกอาคาร เพื่อเป็นตัวกันแสงแดดและน้ำฝนที่จะมากระทบกับตัวอาคาร เนื่องจากอาคารบรรณสารสนเทศนี้ ติดกับสวนธนบุรีรมย์ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก จะช่วยสร้างความรู้สึกร่มรื่นให้กับอาคารได้ เพราะตัวอาคารมีกระจกเปิดโดยรอบ ซึ่งสามารถมองเห็นทัศนียภาพได้เป็นอย่างดี

### 4.2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

สภาพแวดล้อมภายในตัวอาคาร บรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แบ่งอาคารเป็น 5 ชั้น โดยชั้นที่ 2 นั้นมีการเจาะช่องกลางในส่วนทางเข้าด้านหน้า ลักษณะเป็น OPEN SPACE ให้โล่งยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีสะพานที่เชื่อมระหว่างทางที่โล่งด้วย ชั้นใต้ดินเป็น PARKING นอกจากส่วนประกอบภายในอาคารนี้แล้วยังมี

#### การใช้แสงภายในอาคาร

อาคารมีขนาดของความสูงภายในประมาณ 3.00 ม. แสงที่ใช้จะเป็นแสงประดิษฐ์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมความเข้ม และทิศทางแสงได้สะดวก และมีการนำแสงธรรมชาติมาช่วยเพื่อเป็นการประหยัด โดยผนังเป็นกระจกใสอยู่โดยรอบ แต่ตัวอาคารมีการควบคุมแสงโดยมีการติดมู่ลี่ไว้ภายในอาคารด้วย

#### ระบบปรับอากาศ

อาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ( SPLIT TYPE ) ซึ่งง่ายต่อการใช้งานและราคาถูกกว่าแบบระบบรวม

#### ระบบป้องกันเสียง

ส่วนใหญ่เสียงที่มีผลกระทบมากจะเกิดขึ้นจากการสนทนา เสียงฝีเท้า เสียงจากการทำงาน การแก้ไขจะทำได้โดยการแยกส่วนที่ต้องการความเงียบสงบให้ออกห่างจากแหล่งเกิดเสียงเหล่านี้ และพยายามเลือกวัสดุที่ดูดซับเสียงในส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

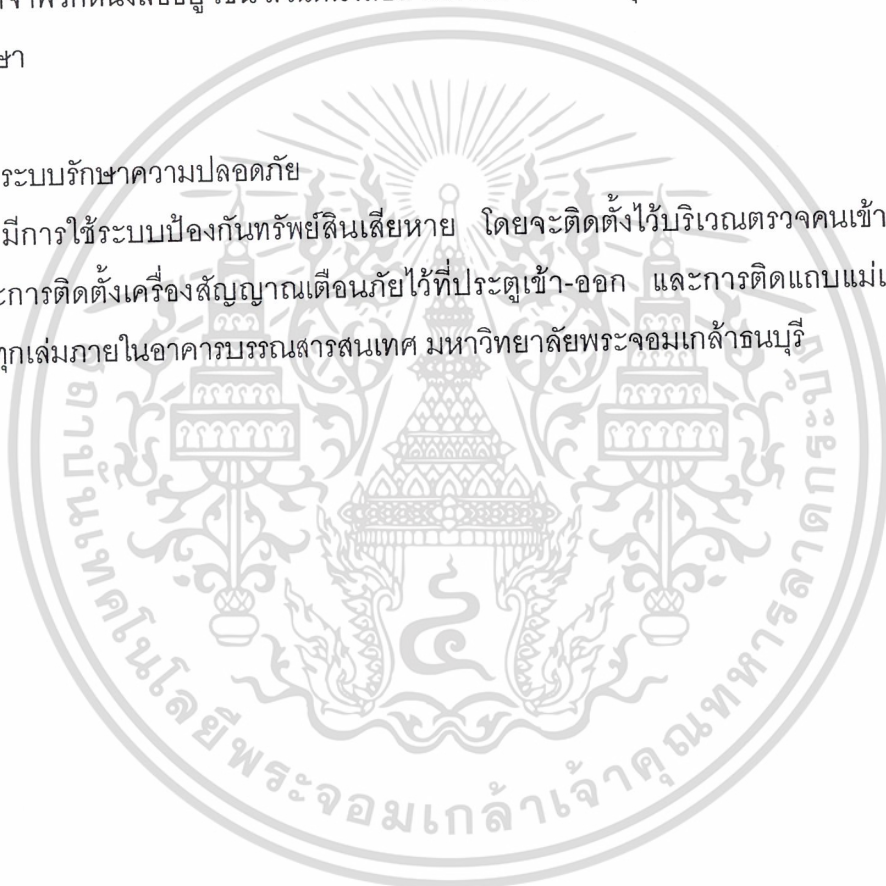
### ระบบดับเพลิง

ทรัพยากรภายในห้องสมุดนั้นมีคุณค่าเป็นอย่างมาก จึงต้องมีระบบควบคุมการเกิดเพลิงไหม้ โดยจะมีระบบดับเพลิงเข้ามาเกี่ยวข้อง 2 ระบบคือ

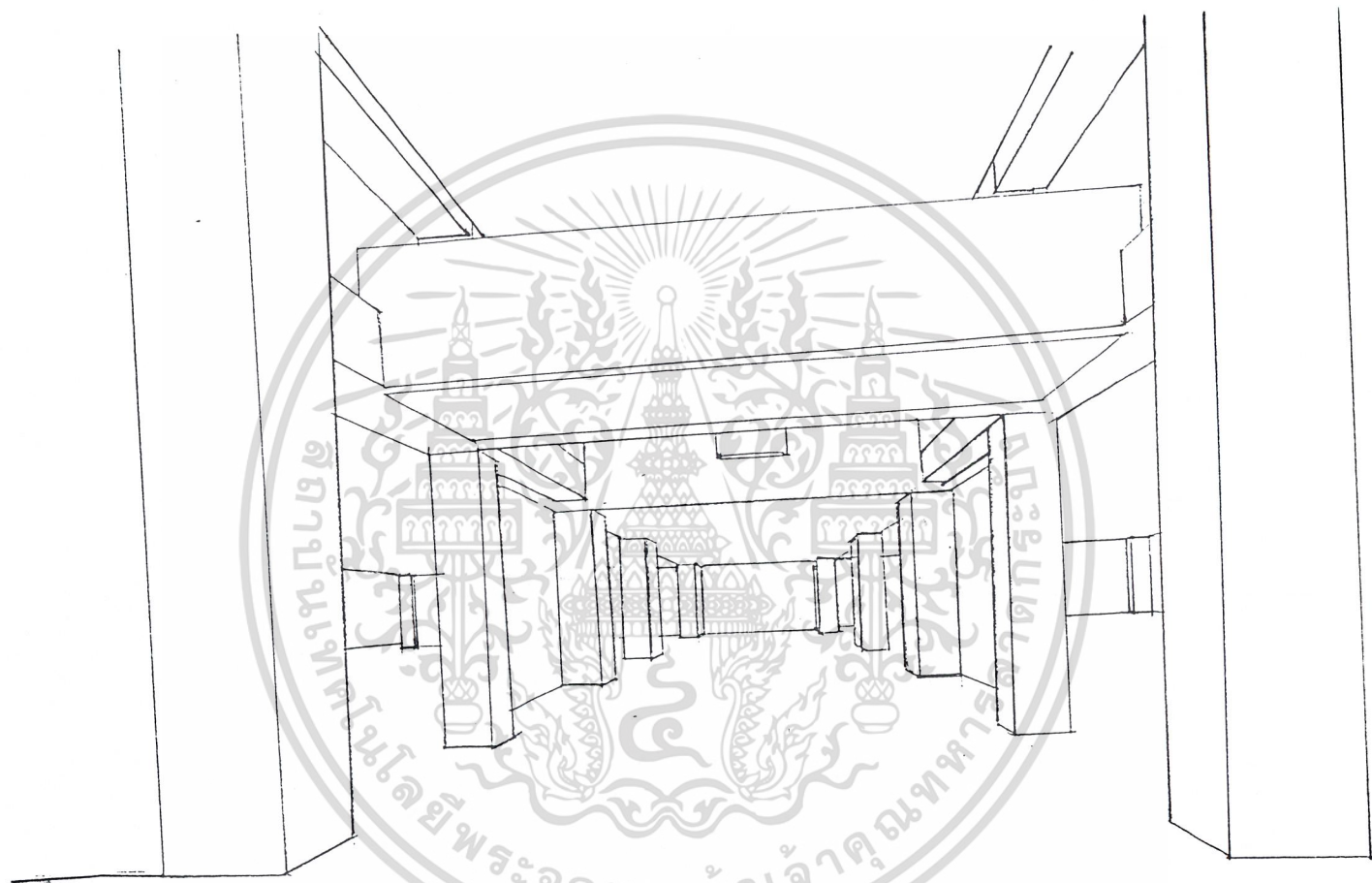
- การใช้หัวฉีดน้ำฉุกเฉิน จะใช้บริเวณที่ครูภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ทนน้ำได้ เช่น บริเวณห้องโถง บันได ห้องทำงาน และห้องประชุมต่าง ๆ
- การใช้ก๊าซเฮลลอน1301 จะใช้บริเวณที่เกิดการเสียหายได้ง่าย หรือในสถานที่ที่มีทรัพยากรสารสนเทศจำพวกหนังสืออยู่ เช่น ส่วนหนังสืออ่านทั่วไป ห้องควบคุม ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องโสตทัศนศึกษา

### ระบบรักษาความปลอดภัย

มีการใช้ระบบป้องกันทรัพย์สินเสียหาย โดยจะติดตั้งไว้บริเวณตรวจคนเข้า-ออก เป็นลักษณะการติดตั้งเครื่องสัญญาณเตือนภัยไว้ที่ประตูเข้า-ออก และการติดแถบแม่เหล็กไว้ที่สันหนังสือทุกเล่มภายในอาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี



### 4.2.3 การวิเคราะห์ SPACE ของอาคาร



ภาพที่ 4.06 SPACE โถงทางเข้าชั้นที่ 1

ทางเข้าของอาคารมีความกว้าง 8 เมตร ขนาดเสา 1.00 x 1.00 เมตร ความสูงของ  
ส่วนนี้ สูง 3.50 เมตร เมื่อเทียบกับความสูงกับความกว้างของอาคาร จะช่วยสร้างความรู้สึก  
บังคับทางเดิน

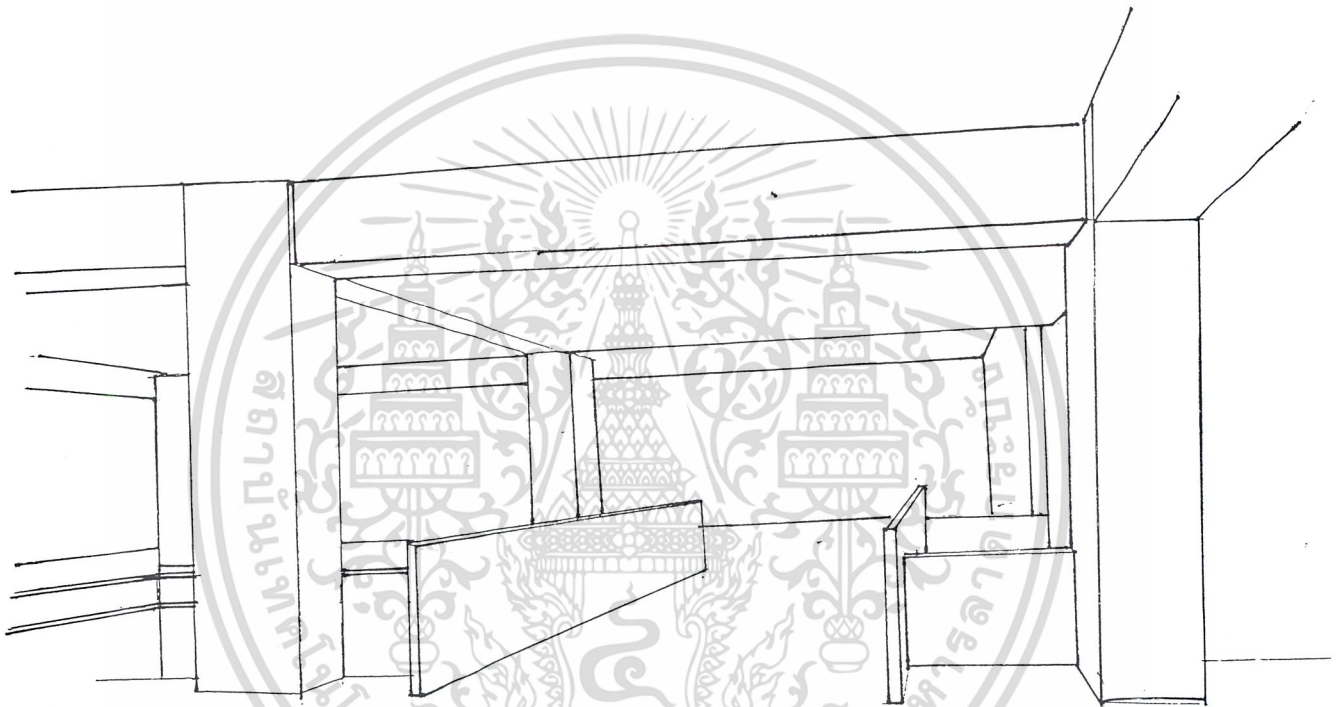
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.07 SPACE ของโถงลิต์ฟท์

ลักษณะเป็นห้องขนาด 5 x 8 เมตร ซึ่งติดกับบันไดโดยอยู่ทางทิศใต้ มีผนังปูบทิบล้อมรอบ สร้างความรู้สึกโอบล้อม ความสูง 3.50 เมตร โดยมีทางเข้า - ออก ได้ 2 ทาง

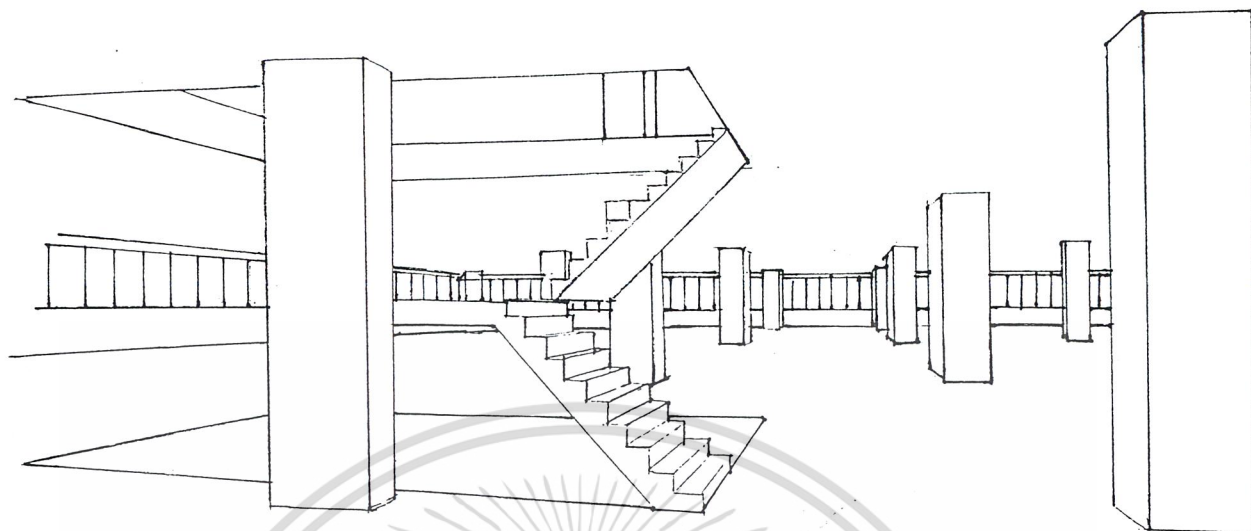
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.08 SPACE ของสะพานเชื่อมชั้นที่ 2

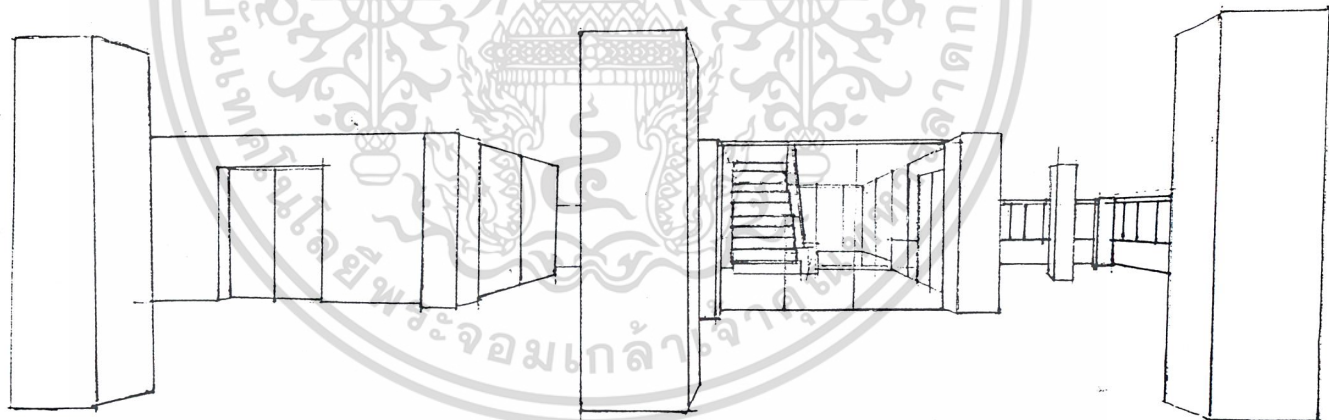
SPACE เมื่อมองบริเวณสะพานเชื่อมที่ชั้น 2 จะเห็นซุ้มโค้ง ซึ่งอยู่บริเวณช่วงเสาถัดไป โดยเสาห่างกัน 8.00 เมตร ซุ้มโค้งจัดเป็นส่วน DESIGN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.09 SPACE ของบันไดกลางทางขึ้นตั้งแต่ชั้นที่ 3-5

ลักษณะเป็นทางเดินโดยรอบตมกลาง ทำให้เกิดเป็นพื้นที่โล่งบริเวณชั้นที่ 3-5 มี  
การเจาะช่องทะลุบริเวณโถงกลาง ผังของบันไดกลางเป็นกระจุก



ภาพที่ 4.10 SPACE ของบันไดกลางทางขึ้นตั้งแต่ชั้นที่ 3-5 เมื่อมองจากทางทิศตะวันออก

ด้านซ้ายจะเห็นทางเข้าโถงลิฟท์ และตรงกลางจะเป็นบันไดกลางระยะห่างระหว่าง  
เสา 8 เมตร ความสูงของชั้น 3.50 เมตร

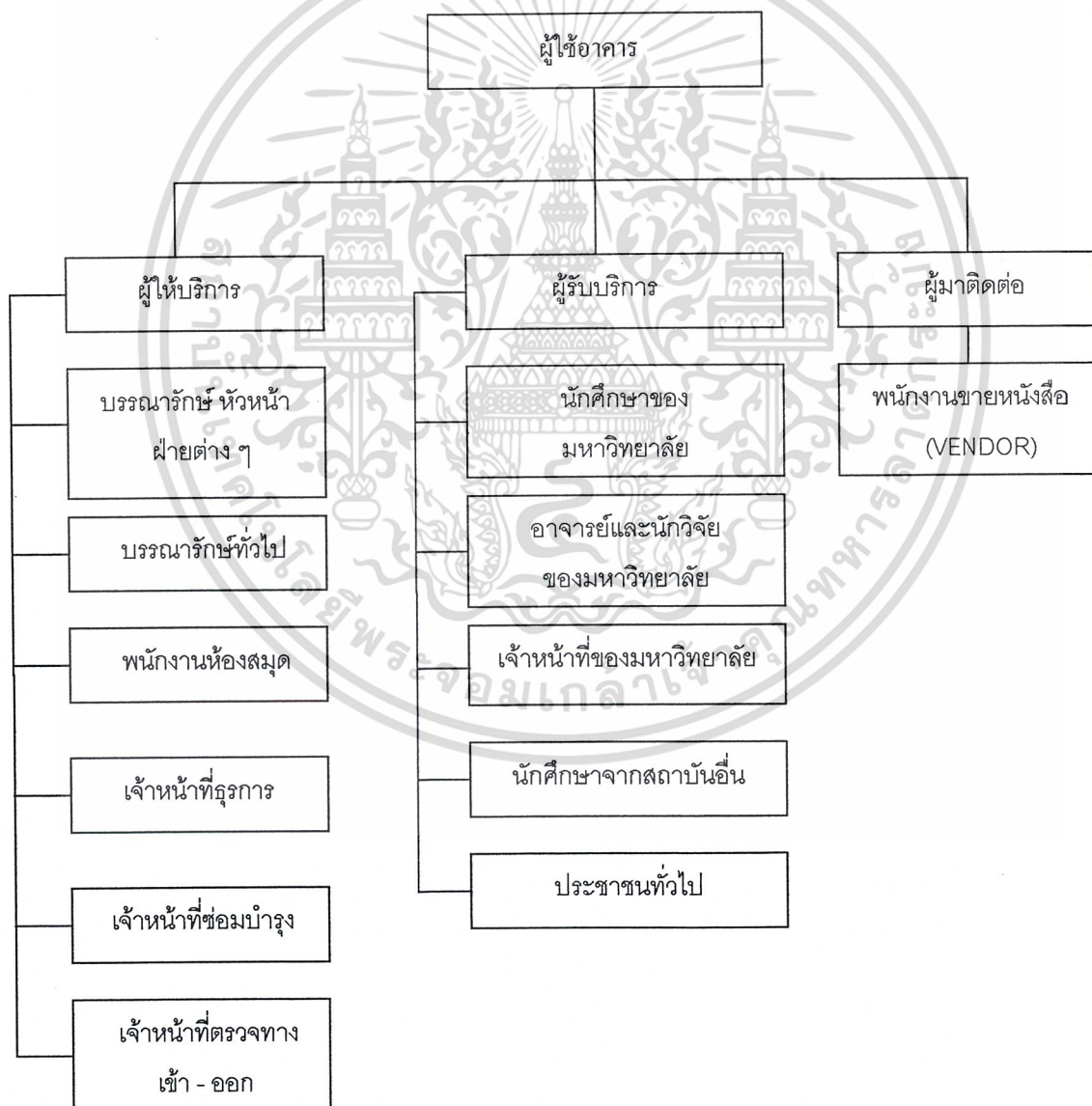
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

โครงการบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีสามารถแบ่งผู้ใช้บริการเป็น 3 ส่วนใหญ่

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ
3. ผู้มาติดต่อ

ภาพที่ 4.11 แผนภูมิผู้ใช้อาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

ตารางที่ 4.01 แสดงพฤติกรรมของผู้ให้บริการ

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
ฝ่ายวารสาร บรรณารักษ์หัวหน้าฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นั่งปฏิบัติงาน</li> <li>- ติดต่อด้านการจัดหาและการซื้อ</li> <li>- ลงทะเบียน และประทับตราวารสาร / หนังสือพิมพ์</li> <li>- จัดทำกฤตภาค</li> <li>- ควบคุมดูแลฝ่ายวารสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โต๊ะวางหนังสือ</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> </ul>
บรรณารักษ์ 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมและให้บริการต่างๆในฝ่าย</li> <li>- ลงทะเบียนวารสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษในบัตรทะเบียนวารสาร</li> <li>- จัดทำข้อมูล บทความจากวารสารภาษาไทย</li> <li>- จัดทำคู่มือคำสำคัญสำหรับการค้นคืนบทความ, กำหนดหัวเรื่อง</li> <li>- เตรียมเล่มวารสารส่งงานเย็บเล่ม และลงทะเบียนรายการวารสารเย็บเล่มก่อนให้บริการ</li> <li>- สำนักรวรายชื่อวารสารไทย-ต่างประเทศ และส่งงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- ชั้นวางคู่มือ</li> <li>- ตู้วารสาร</li> </ul>
บรรณารักษ์ 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แปลงข้อมูลทางบรรณานุกรมจากวารสารไทย และต่างประเทศ</li> <li>- บันทึกข้อมูลทางบรรณานุกรมจากวารสารไทย และต่างประเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- ตู้วางคู่มือ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	คุณลักษณะประกอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์และคัดเลือกหัวเรื่อง และ คำสำคัญสำหรับวารสารของไทย</li> <li>- จัดหมวดหมู่วารสารตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน</li> <li>- บริการฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM</li> <li>- บริการวารสาร</li> <li>- ลงทะเบียนรับ CD-ROM</li> </ul>	
เจ้าหน้าที่ธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิมพ์งานเอกสารที่ได้รับจากฝ่ายวารสาร</li> <li>- รับเรื่องและส่งเรื่องจากบรรณาธิการหัวหน้าฝ่ายไปยังฝ่ายอื่น</li> <li>- บริการ และให้คำแนะนำตอบคำถาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- เครื่อง PRINTER</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> </ul>
พนักงานห้องสมุด 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนหนังสือพิมพ์ทุกรายการ</li> <li>- จัดเก็บ SUPPLEMENTที่ได้รับเป็นฉบับนันทนาการจากหนังสือพิมพ์</li> <li>- งานกฤตภาค</li> <li>- จัดเก็บสถิติการใช้วารสารและ CD-ROM และรวบรวมรายได้ค่าบริการ CD-ROM ส่งงานการเงินของห้องสมุด</li> <li>- บริการกฤตภาค และหนังสือพิมพ์ฉบับย้อนหลัง</li> <li>- บริการวารสารและฐานข้อมูล CD-ROM</li> <li>- จัดทำป้ายนิเทศต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะยาวลักษณะคล้าย COUNTER มีลิ้นชัก</li> <li>- คอมพิวเตอร์(ร่วม)</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้เฉพาะบรรณารักษ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะหรือทำซ้ำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	คุณลักษณะประกอบ
<p>พนักงานห้องสมุด 5 (ตำแหน่งที่ซ่อมบำรุง)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติงานและควบคุมงานเย็บเล่มหนังสือ</li> <li>- ปฏิบัติงานข้อสอบทุกขั้นตอน</li> <li>- ช่วยงานบริการวารสารและฐานข้อมูลCD-ROM</li> <li>- ช่วยงานบริการกฤตภาค และหนังสือพิมพ์ฉบับย้อนหลัง</li> <li>- ช่วยงานบริการยืมระหว่างห้องสมุด</li> <li>- บริการวารสาร, ฐานข้อมูล CD-ROM และปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะซ่อมบำรุงขนาดใหญ่</li> <li>- โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงาน</li> <li>- คอมพิวเตอร์ทำงาน (ร่วม)</li> <li>- ชั้นวางหนังสือปกอ่อนรอยเย็บเล่ม</li> <li>- ตู้เก็บของ</li> </ul>
<p>พนักงานห้องสมุด 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนในบัตร KARDEX เฉพาะวารสารบอกรับเป็นสมาชิกทั้งภาษาไทย และต่างประเทศ</li> <li>- ลงทะเบียนวารสารด้วยเครื่อง (CHECK IN) ทั้งวารสารไทย และต่างประเทศ เฉพาะที่บอกรับเป็นสมาชิก</li> <li>- ลงทะเบียนและจัดเก็บหนังสือราชกิจจานุเบกษา</li> <li>- บริการวารสาร และฐานข้อมูล CD-ROM</li> <li>- รับผิดชอบการบอกรับ ต่ออายุและรวมเล่มวารสารภาษาไทย</li> <li>- เตรียมหนังสือพิมพ์เล่มปัจจุบัน และเตรียม CD-ROM ไว้ให้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- ตู้บัตร KARDEX</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
ฝ่ายบริการห้องสมุด บรรณารักษ์หัวหน้าฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นั่งปฏิบัติงาน</li> <li>- ให้คำแนะนำและบริการตอบคำถาม</li> <li>- จัดแสดงหนังสือใหม่</li> <li>- บรรยายนิทรรศการชั่วคราว</li> <li>- ควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ในฝ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โต๊ะวางคู่มือ</li> </ul>
บรรณารักษ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>- บริการตอบคำถาม จัดชั้นหนังสือ</li> <li>- ให้คำแนะนำและบริการตอบคำถาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- โต๊ะ computer และ printer</li> <li>- โต๊ะวางคู่มือ</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> </ul>
พนักงาน 5 ( นักวิเคราะห์ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำข้อมูลงานจุลสาร</li> <li>- ลงทะเบียน, ให้เลขหมู่ และหัวเรื่อง โดยทำคู่มือลูกจ้างประจำ 1 คน</li> <li>- ช่วยให้บริการคำแนะนำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- โต๊ะ computer</li> </ul>
พนักงาน 4 ( พนักงานงานบริการ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้บริการยืม - คืน</li> <li>- จัดชั้นหนังสือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์บริการ</li> <li>- โต๊ะวางบัตรสมาชิก</li> <li>- รถเข็นหนังสือ</li> <li>- โต๊ะ computer</li> </ul>
ลูกจ้างประจำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบทางเข้า - ออก</li> <li>- ตกแต่งหนังสือใหม่</li> <li>- ซ่อมหนังสือในส่วนที่สึกหลอ</li> <li>- บันทึกผู้ใช้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- โต๊ะตรวจทางเข้า - ออก</li> <li>- โต๊ะซ่อมบำรุง</li> <li>- ตู้บัตรรายการ, เก็บ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารด้วยทุกครั้งไป

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
พนักงานห้องสมุด 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจรับเล่มวารสารจากสำนักงานฯ</li> <li>- ลงทะเบียนวารสารไทย และต่างประเทศ</li> <li>- จัดวารสารเล่มปัจจุบันขึ้นชั้นให้บริการ</li> <li>- จัดเก็บวารสารฉบับย้อนหลังฉบับซ้ำ</li> <li>- จัดเก็บวารสารเล่มปลีกหลังให้บริการ ทั้งหมด (ชั้นปิด)</li> <li>- จัดเก็บวารสารฉบับเล่มปลีก และวารสารเย็บเล่มขึ้นชั้น (ชั้นเปิด)</li> <li>- เก็บสถิติการใช้บริการทุกรายการ</li> <li>- บริการวารสารและฐานข้อมูล CD-ROM</li> <li>- บริการรทภาคและหนังสือพิมพ์ฉบับย้อนหลัง</li> <li>- บริการบทความวารสาร ส่งงานยืมระหว่างห้องสมุด</li> <li>- เย็บเล่มวารสาร</li> <li>- ดูแลครุภัณฑ์ในฝ่ายวารสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะซ่อมบำรุงขนาดใหญ่</li> <li>- โต๊ะเตรียมของสำหรับวารสารล่วงหน้า</li> <li>- ที่เจาะกระดาษขนาดใหญ่ (สว่านไฟฟ้า)</li> </ul>
<u>ส่วนโสตทัศนศึกษา</u> หัวหน้างาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นั่งปฏิบัติงาน</li> <li>- ควบคุมดูแลส่วนโสตทัศนศึกษา</li> <li>- ติดต่อประสานงานและจัดซื้อ</li> <li>- ตรวจรับ ลงทะเบียนสื่อโสตทัศนศึกษา</li> <li>- ให้บริการแนะนำในการใช้สื่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชั้นเก็บสื่อโสตทัศนศึกษา</li> <li>- โต๊ะวางสื่อโสตทัศนศึกษา</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
บรรณารักษ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการจัดทำเลขหมู่ ตีตเลข ทะเบียน และทำสมุดเลขทะเบียน</li> <li>- จัดทำสถิติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชั้นวางสื่อโสตทัศนศึกษา</li> <li>- คอมพิวเตอร์ / พิมพ์ดีด</li> </ul>
เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นั่งปฏิบัติงาน</li> <li>- แนะนำการใช้บริการ</li> <li>- รับ - จ่าย สื่อโสตทัศนศึกษาตาม การยืม - คืน</li> <li>- ช่วยงานหัวหน้างาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- เคาน์เตอร์บริการ</li> </ul>
ส่วนหอจดหมายเหตุ เจ้าหน้าที่ส่วนหอจดหมายเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นั่งปฏิบัติงาน</li> <li>- ให้คำแนะนำการใช้บริการ</li> <li>- ลงทะเบียนรับเอกสารสำคัญ และจดหมายเหตุของสถาบัน</li> <li>- ติดต่อประสานงานกับฝ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- เคาน์เตอร์บริการ</li> <li>- ชั้นเก็บเอกสารสำคัญ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับบริการ และผู้มาติดต่อ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- นักศึกษาของสถาบัน
- อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบัน
- บุคคลภายนอก (นักศึกษาต่างสถาบัน, ประชาชนทั่วไป)

ผู้รับบริการ มีพฤติกรรมการใช้อาคารเป็นส่วนหลัก ๆ ดังนี้

1. ส่วนห้องสมุด (ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป, ส่วนอ่านหนังสืออ้างอิง ไทย – ต่างประเทศ, ส่วนหนังสือพิมพ์และวารสาร)
2. ส่วนห้องโสตทัศนศึกษา
3. ส่วนหอจดหมายเหตุ

ตารางที่ 4.02 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม	กิจกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
ส่วนห้องสมุด 1. นักศึกษา ของสถาบัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝากของ</li> <li>- หาหนังสือที่ต้องการ</li> <li>- อ่านหนังสือ</li> <li>- ยืมหนังสือ (ในกรณีนำบัตรนักศึกษาเข้ามาด้วย)</li> <li>- ออก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเข้าห้องสมุดจะต้องฝากของในส่วนรับฝากของจึงสามารถเข้ามาใช้บริการภายในห้องสมุดได้</li> <li>1. มาคืนหนังสือจะส่งคืนที่เคาน์เตอร์ยืม – คืน</li> <li>2. มาค้นคว้าหาข้อมูลที่ต้องการจากตู้บัตรรายการหรือส่วนสืบค้นด้วยตนเอง( computer )ช่วยในการค้นหาหนังสือที่ต้องการได้เร็วขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ฝากของ</li> <li>- ทางเข้า</li> <li>- ตู้บัตรรายการ</li> <li>- computer</li> <li>- สืบค้นด้วยตนเอง</li> <li>- ที่นั่งอ่าน</li> <li>- ชั้นวางหนังสือ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม	กิจกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
<p><u>ส่วนโสตทัศนศึกษา</u></p> <p>1. นักศึกษา ของสถาบัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้า</li> <li>- ค้นหาวัสดุ</li> <li>- ใช้บริการยืม</li> <li>- ออก</li> </ul>	<p>เมื่อเข้ามาใช้บริการส่วนโสตทัศนศึกษาจะมีการให้บริการ 2 ลักษณะคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ</li> <li>- เพื่อศึกษาหาความรู้ที่มีอยู่ในส่วนโสตทัศนศึกษา</li> </ul> <p>โดยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยืมไปศึกษาโสตทัศนวัสดุจำพวก CD-ROM และ วีดีทัศน์</li> <li>2. ศึกษาวัสดุประเภทไมโครฟิล์มหรือไมโครฟิช โดยจะจัดสถานที่ไว้เฉพาะ ซึ่งการบริการนี้ไม่อนุญาตให้นำโสตทัศนวัสดุออก</li> </ol>	
<p>2. อาจารย์, นักวิจัย และ เจ้าหน้าที่ของ สถาบัน</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เหมือนนักศึกษา</li> </ul>	
<p>3. นักศึกษา ต่างสถาบันและ บุคคลภายนอก</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เหมือนนักศึกษา แต่ต้องสมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุดเท่านั้น</li> </ul>	

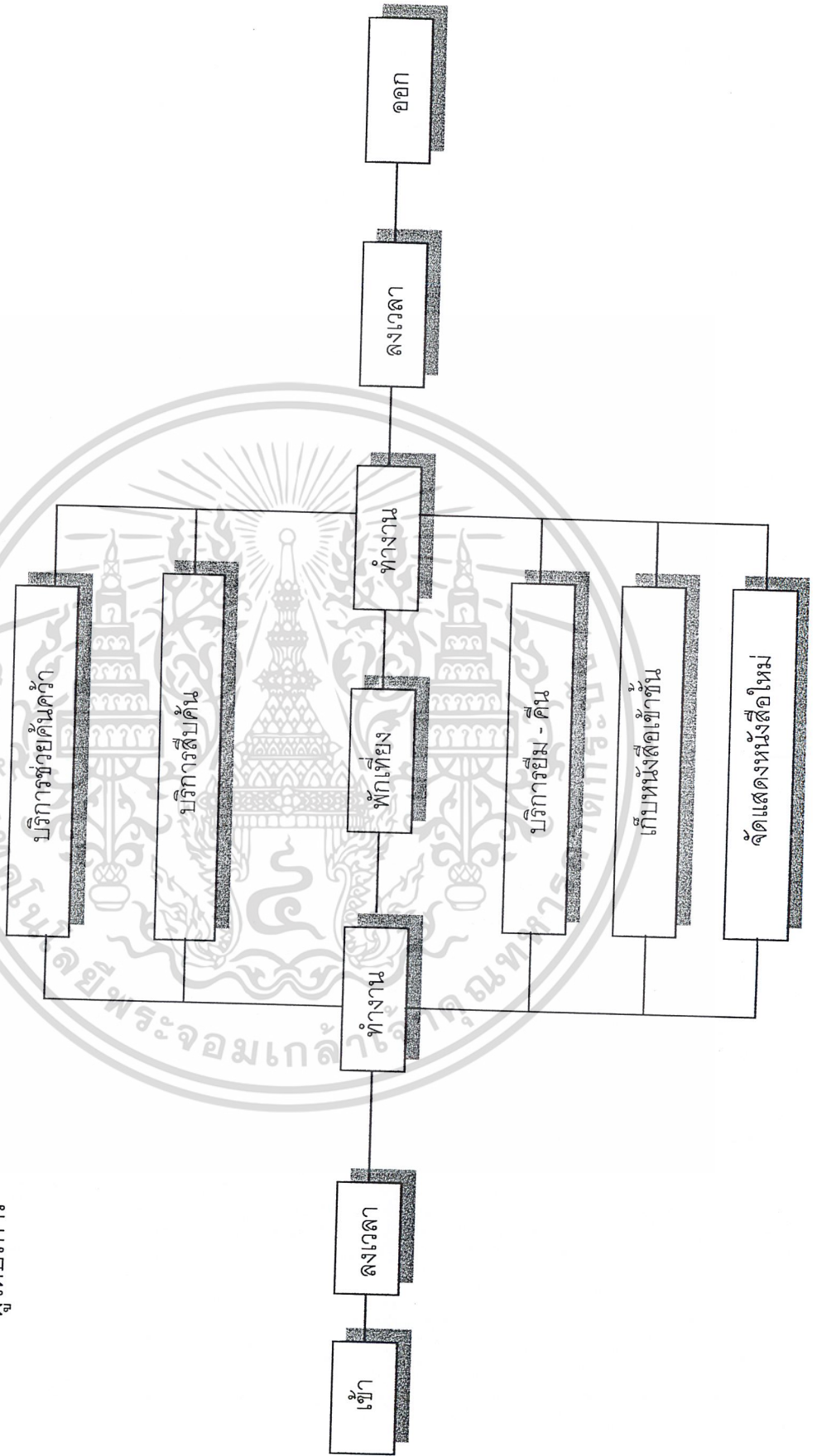
ประเภทผู้ใช้	พฤติกรรม	กิจกรรม	ครุภัณฑ์ประกอบ
		3. อ่านหนังสือเพื่อการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ มักใช้บริการหนังสือประเภทวารสาร นิตยสารและหนังสือพิมพ์ เมื่อได้หนังสือตามที่ต้องการแล้วอาจใช้บริการใน 3 ลักษณะ คือ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ่านในห้องสมุด</li> <li>2. ถ่ายเอกสาร</li> <li>3. ยืมออกไปนอกห้องสมุด</li> </ol>	
2. อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบัน		- ใช้เหมือนนักศึกษา	
3. บุคคลภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝากของ</li> <li>- หาหนังสือที่ต้องการ</li> <li>- อ่านหนังสือ</li> <li>- ยืมหนังสือ(เฉพาะถ่ายเอกสารแต่ไม่สามารถนำไปออกข้างนอกได้)</li> <li>- ออก</li> </ul>	- ใช้เหมือนนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนฝากของ</li> <li>- ทางเข้า</li> <li>- ตู้บัตรรายการ</li> <li>- computer</li> <li>- สืบค้นด้วยตนเอง</li> <li>- ที่นั่งอ่าน</li> <li>- ชั้นวางหนังสือ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขประโยชน์อันใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ฝ่ายบริการ

ภาพที่ 4.12 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการของฝ่ายบริการห้องสมุด

ผู้ใช้บริการ

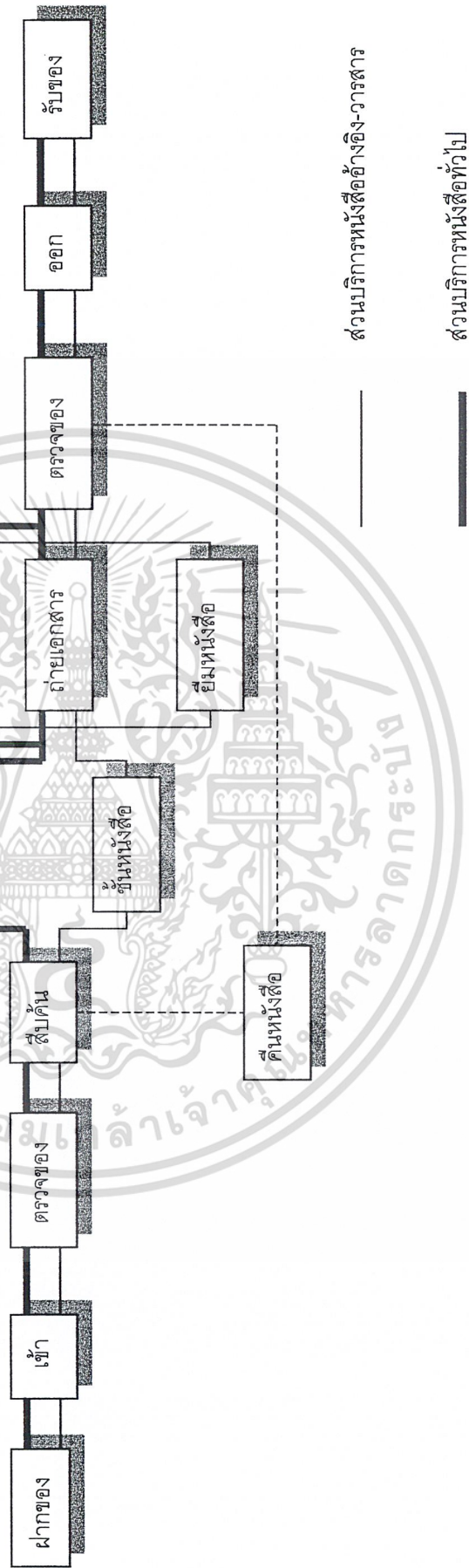


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ฝ่ายบริการ  
 ส่วนพื้นที่อ่าน  
 ผู้รับบริการ

ภาพที่ 4.14 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมส่วนพื้นที่อ่าน



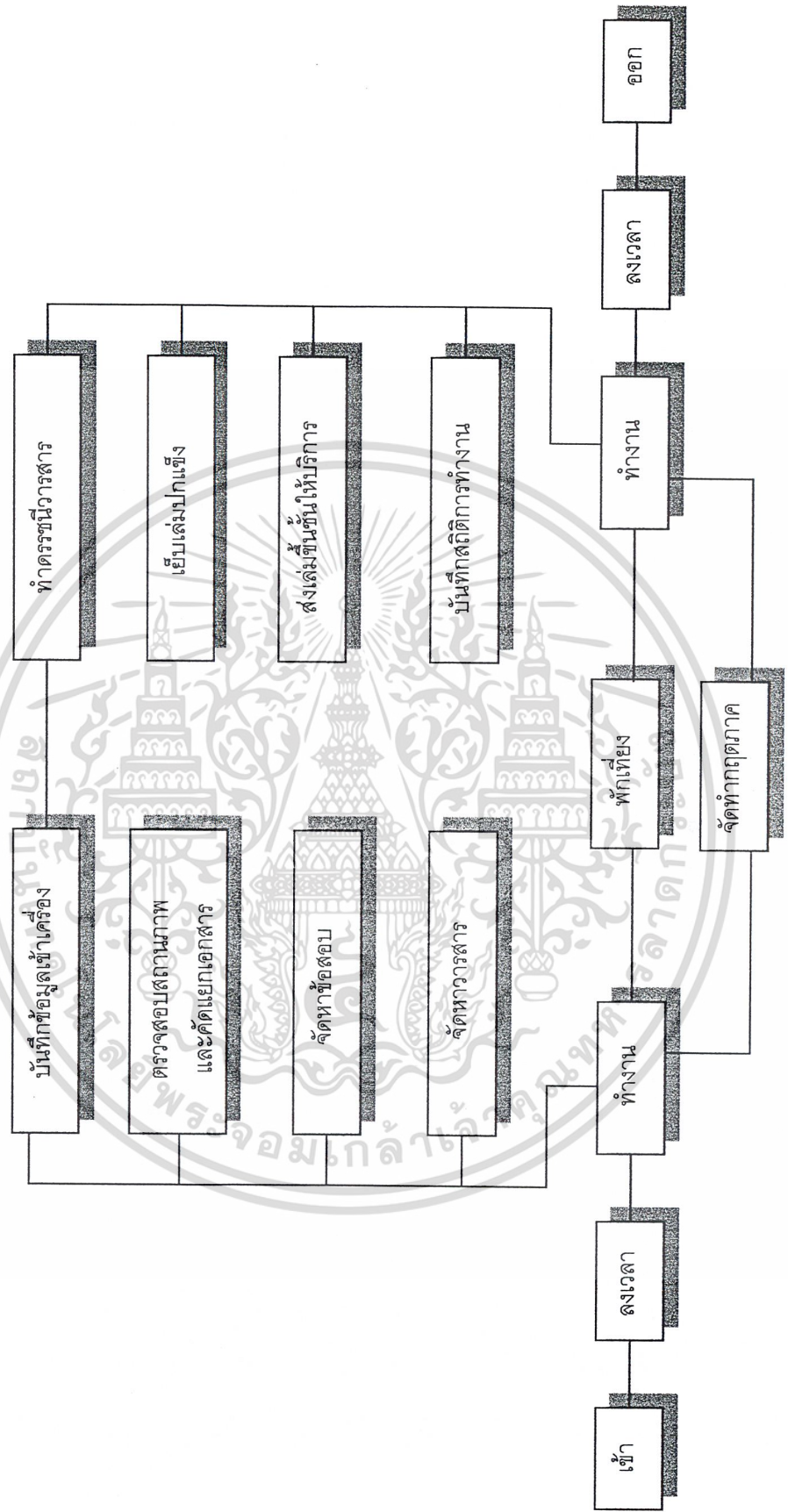
ส่วนบริการหนังสืออ้างอิงวารสาร

ส่วนบริการหนังสือทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฝ่ายวารสาร ผู้ให้บริการ

ภาพที่ 4.15 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการฝ่ายวารสาร

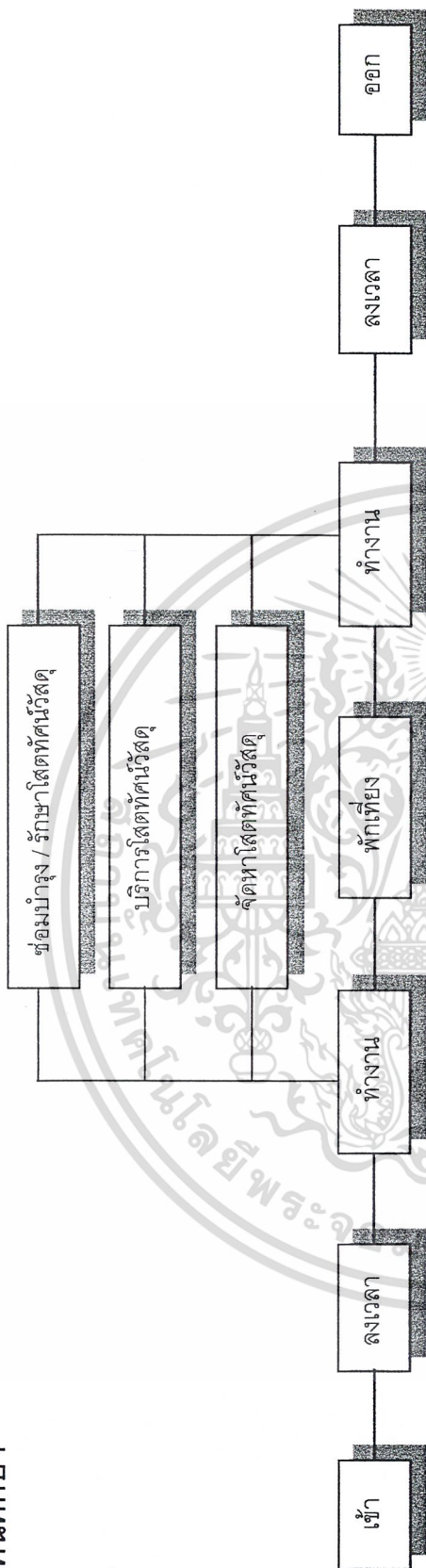


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.16 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมส่วนไอศทัศน์ศึกษา

ส่วนไอศทัศน์ศึกษา

ผู้ให้บริการ

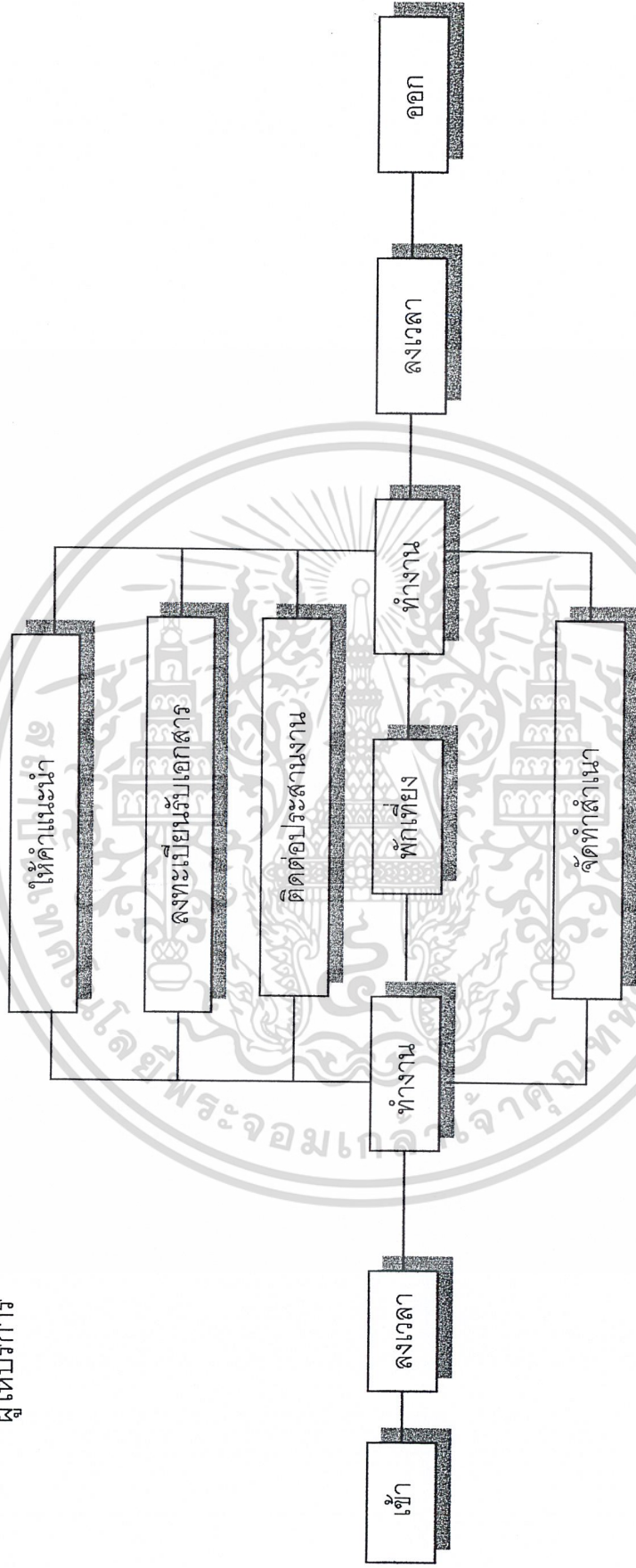


ผู้รับบริการ - ส่วนบริการวีทัศน์ VCD, เทปคาสเสต + CD



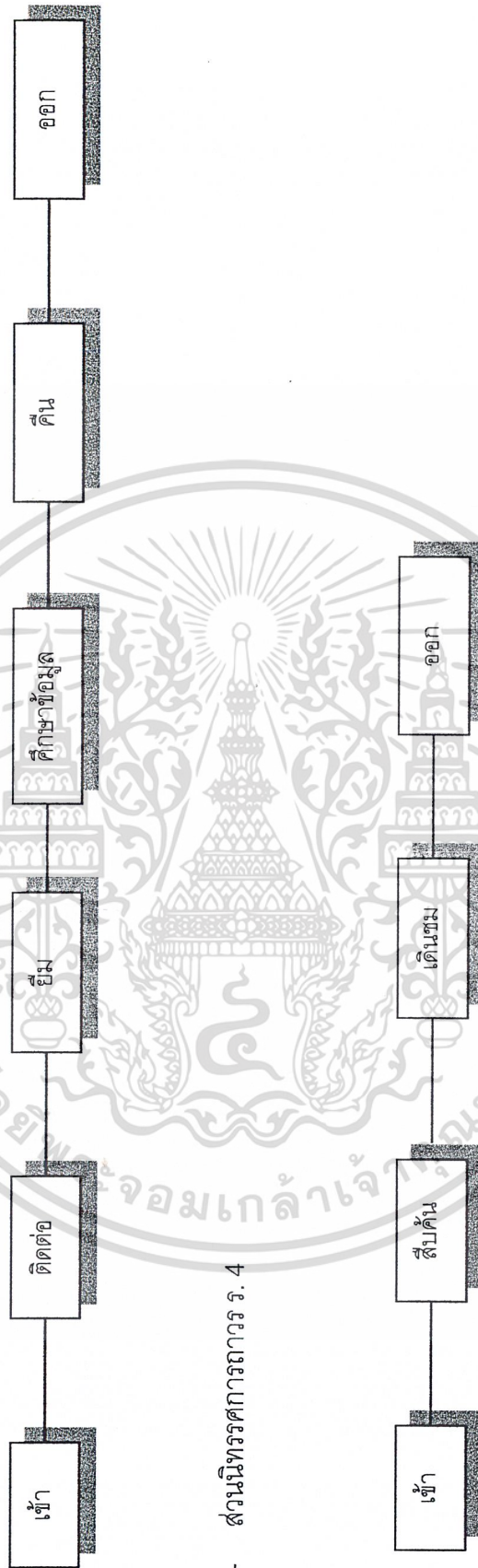
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหอจดหมายเหตุ ผู้ให้บริการ ภาพที่ 4.17 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้ให้บริการของส่วนหอจดหมายเหตุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับบริการ  
- ส่วนพื้นที่อ่าน  
ภาพที่ 4.18 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการของสวนหยอดหมายเหตุ



- ส่วนนิทรรศการถาวร ร. 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ได้พิจารณาจากการศึกษาขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศทางเทคโนโลยี ซึ่งมีความสัมพันธ์ในด้านสายงานบริหาร และจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท รวมถึงความสัมพันธ์ในด้านพฤติกรรมของแต่ละหน่วยงานแต่ละฝ่ายงาน

ก. หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาค่าตัวคะแนนต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์ มาก- น้อย ดังนี้ คือ

4	คะแนน	หมายถึง	มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3	คะแนน	หมายถึง	มีค่าความสัมพันธ์มาก
2	คะแนน	หมายถึง	มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1	คะแนน	หมายถึง	มีค่าความสัมพันธ์น้อย

จากค่าคะแนนแสดงค่าความสัมพันธ์นี้ทำให้ทราบว่า ถ้าหน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์มากกับหน่วยงานใด ค่าคะแนนความสัมพันธ์ของคะแนนจะออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่าสัมพันธ์กันมาก แต่ถ้าหน่วยงานไหนมีค่าความสัมพันธ์กันน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองนั้นมีความสัมพันธ์กันน้อยลง จึงควรจัดให้อยู่ห่างกันเป็นลำดับ

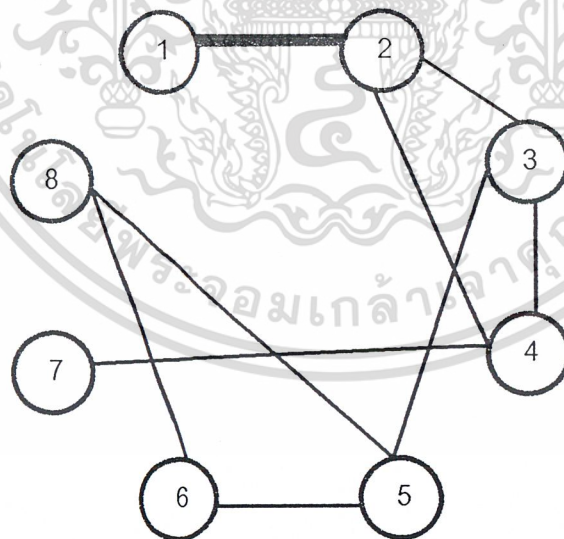
ข. วิธีการให้ค่าคะแนนความสัมพันธ์ การให้ค่าคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานได้ก็ ตาม พิจารณาคะแนนที่ให้จากหลัก 4 ประการ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านสื่อสาร	1	คะแนน

ตารางที่ 4.03 แสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ

องค์ประกอบ							
1. ทางเข้า							
2. โถงทางเข้า	4						
3. ฝ่ายบรรณสารสนเทศ	3	3					
4. สำนักผู้อำนวยการ	3	3	2				
5. ฝ่ายบริการห้องสมุด	3	3	2	2			
6. ฝ่ายวารสาร	2	3	2	2	1		
7. ส่วนหอจดหมายเหตุ	2	1	2	1	1	1	
8. ส่วนโสตทัศนศึกษา	3	1	3	1	1	1	
	1	1	3	1	1	1	
	1	2	3	1	1	1	
	1	2	3	1	1	1	

4 ค่าความสัมพันธ์ มากที่สุด  
 3 ค่าความสัมพันธ์ มาก  
 2 ค่าความสัมพันธ์ ปานกลาง  
 1 ค่าความสัมพันธ์ น้อย



ภาพที่ 4.19 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของโครงการ

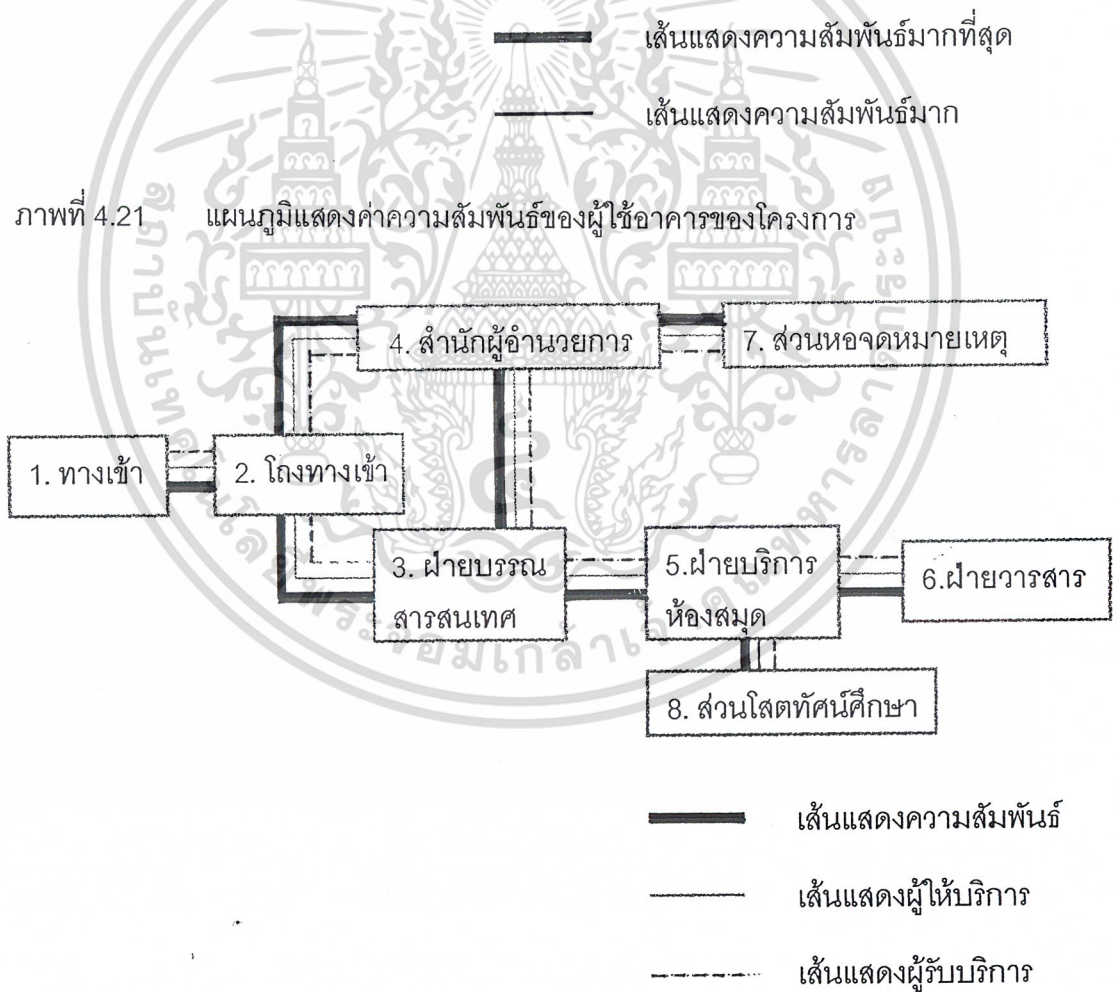
เส้นแสดงความสัมพันธ์มากที่สุด  
 เส้นแสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.20 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของโครงการ



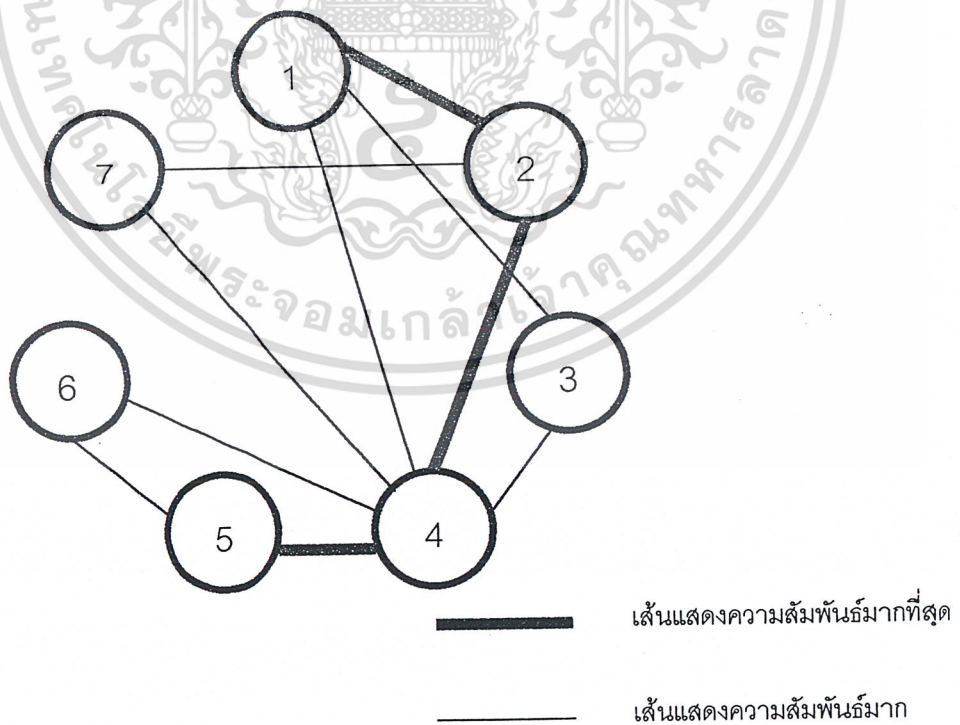
ภาพที่ 4.21 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.04 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนหอจดหมายเหตุ

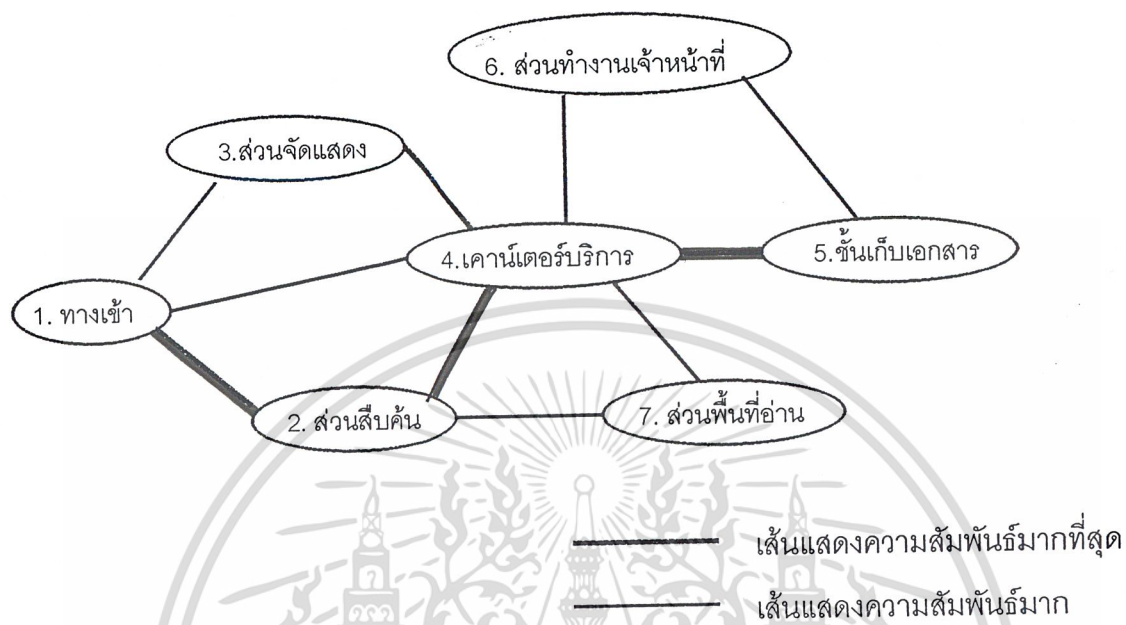
1. ทางเข้า							
2. ส่วนสืบค้น	4						
3. ส่วนจัดแสดง	2	3					
4. เคา์นเตอร์บริการ	3	4	1				
5. ชั้นเก็บเอกสารสำคัญและจดหมายเหตุ	4	2	1	1			
6. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	3	3	3	1			
7. ส่วนพื้นที่อ่าน	1	2					



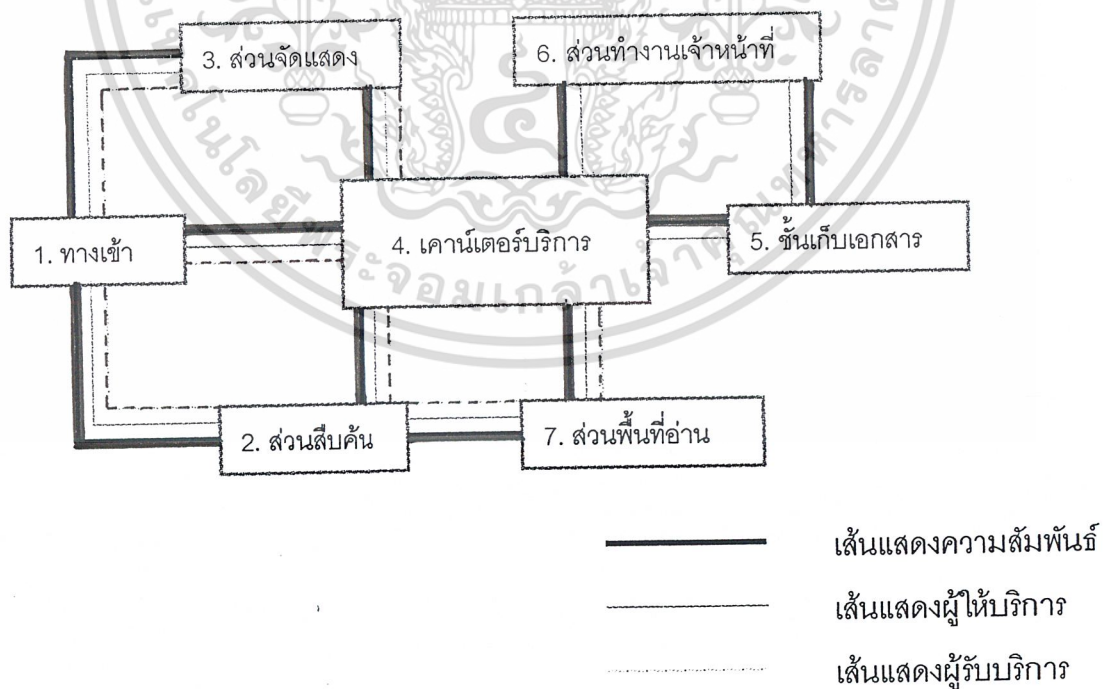
ภาพที่ 4.22 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของส่วนหอจดหมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.23 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบพองน้ำของส่วนหอจดหมายเหตุ



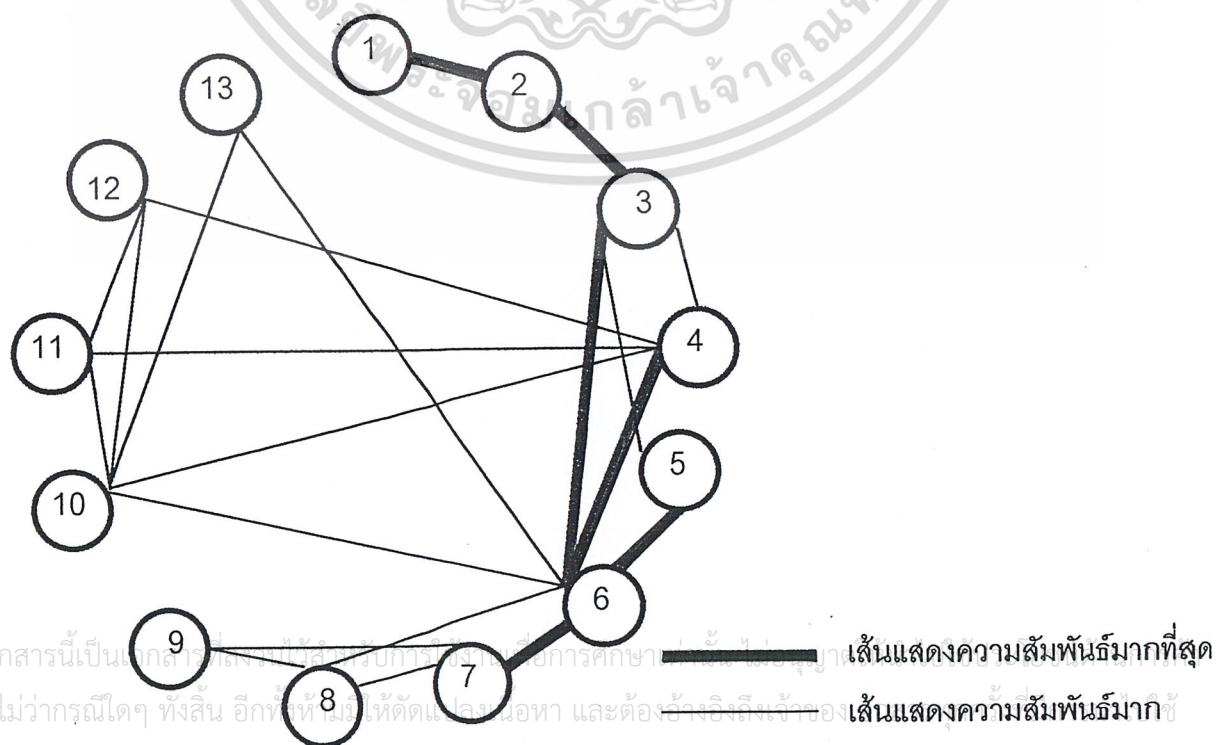
ภาพที่ 4.24 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบพองน้ำของส่วนหอจดหมายเหตุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

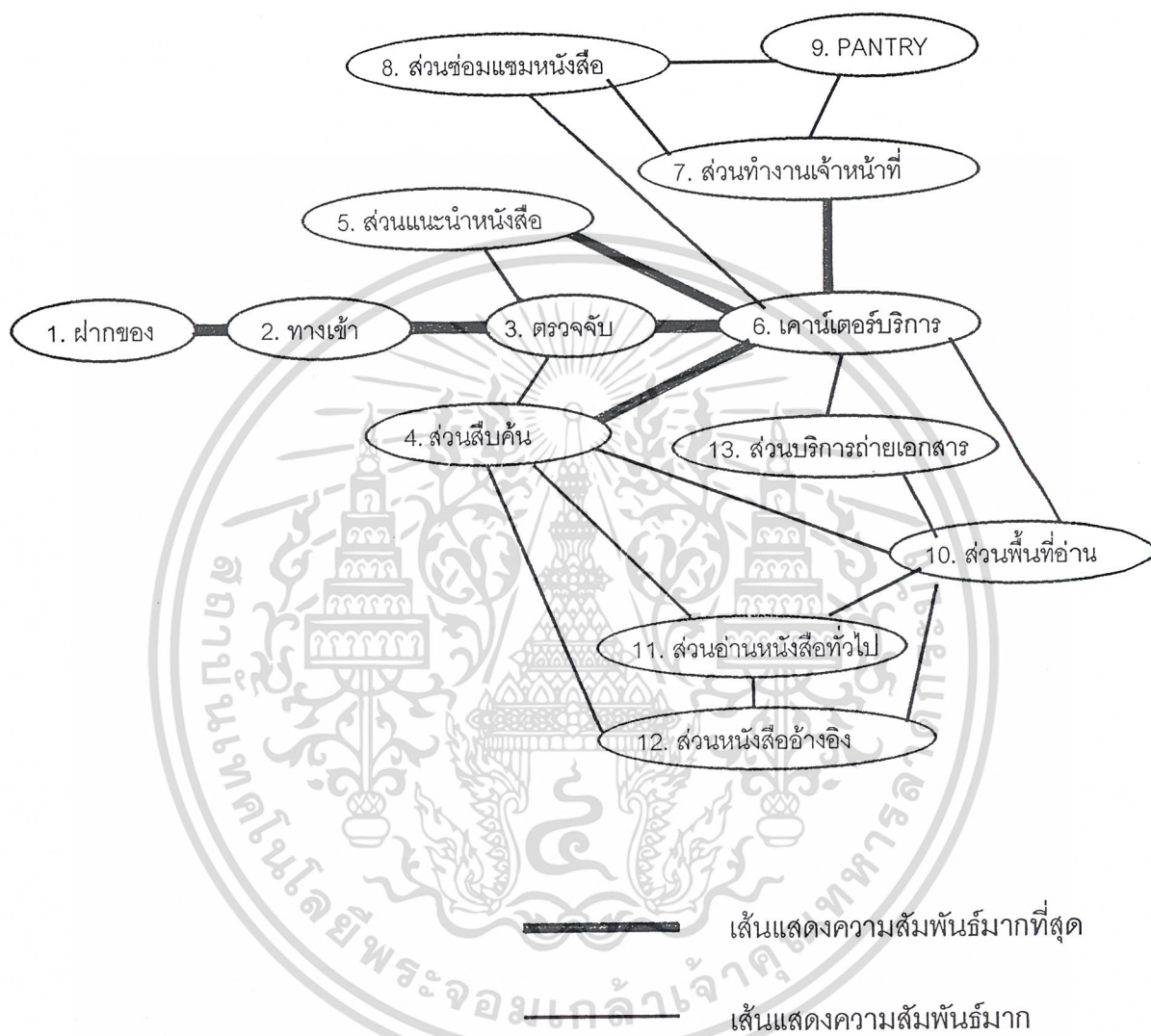
ตารางที่ 4.05 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการห้องสมุด

1. ฝากซอง	4																			
2. ทางเข้า		1																		
3. ตรวจจับ			1																	
4. ส่วนสืบค้น				1																
5. ส่วนแนะนำหนังสือ					1															
6. เคาน์เตอร์บริการ						1														
7. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่							1													
8. ส่วนซ่อมแซมหนังสือ								1												
9. PANTRY									1											
10. ส่วนพื้นที่อ่าน										1										
11. ส่วนหนังสือทั่วไป											1									
12. ส่วนหนังสืออ้างอิง												1								
13. ส่วนบริการถ่ายเอกสาร													1							



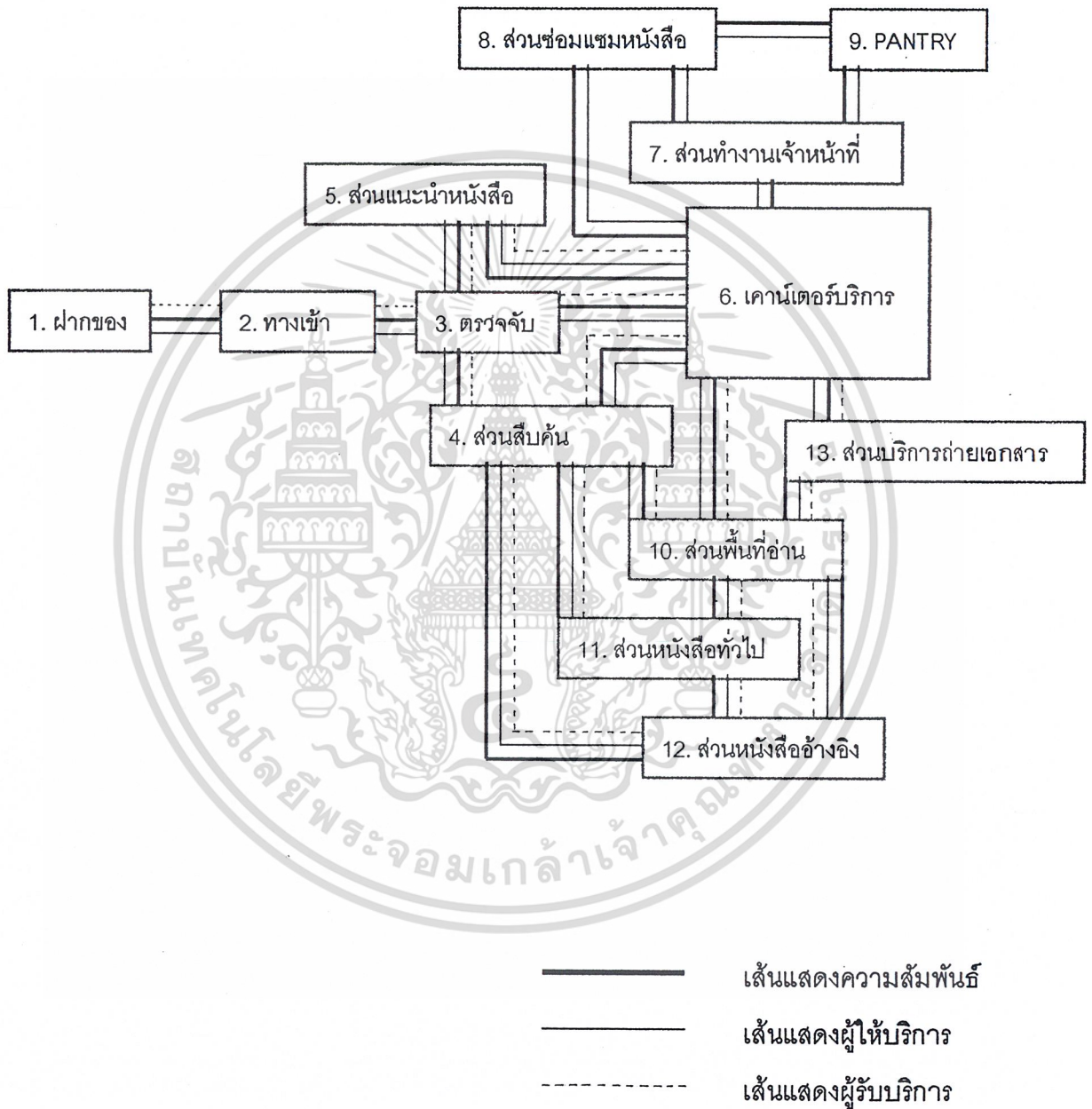
ภาพที่ 4.25 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงข่ายของฝ่ายบริการห้องสมุด

ภาพที่ 4.26 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบพองน้ำของฝ่ายบริการห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

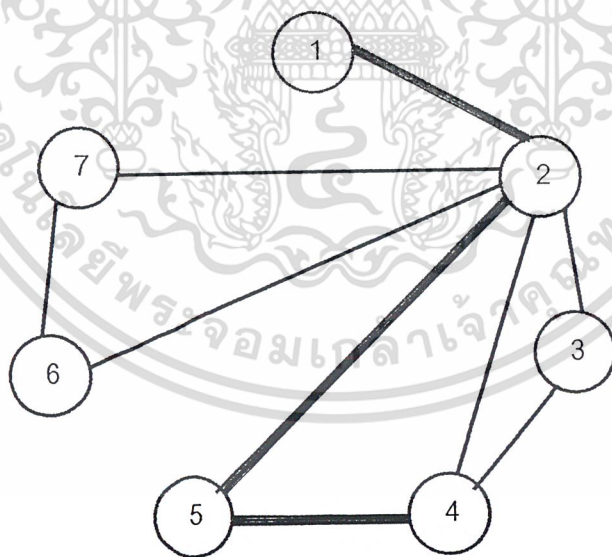
ภาพที่ 4.27 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของฝ่ายบริการห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.06 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนโสตทัศนศึกษา

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า	4
2. เคาน์เตอร์บริการ	3 2
3. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	3 3 1
4. ส่วนเตรียมอุปกรณ์ก่อนบริการ	3 3 4 2
5. ชั้นเก็บอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ	3 3 1 3 2
6. ส่วนศึกษาเทปคลาสเสทและCD-เพลง	3 1 1 1
7. ส่วนศึกษาวีดีทัศน์	2 2 1
	3



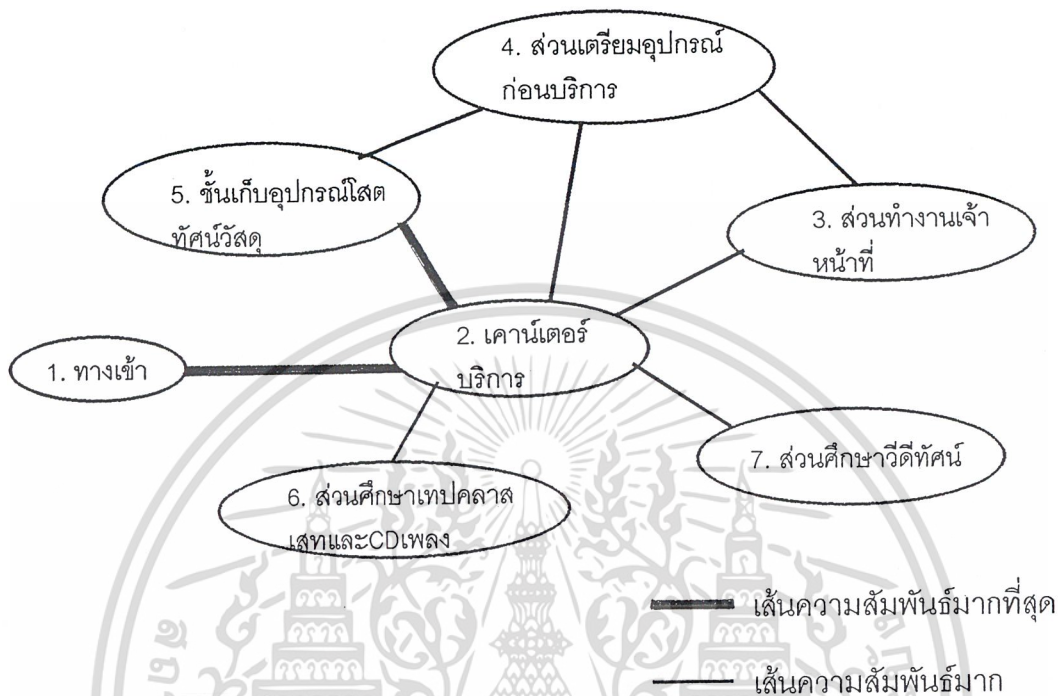
ภาพที่ 4.31 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของส่วนโสตทัศนศึกษา

————— เส้นแสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

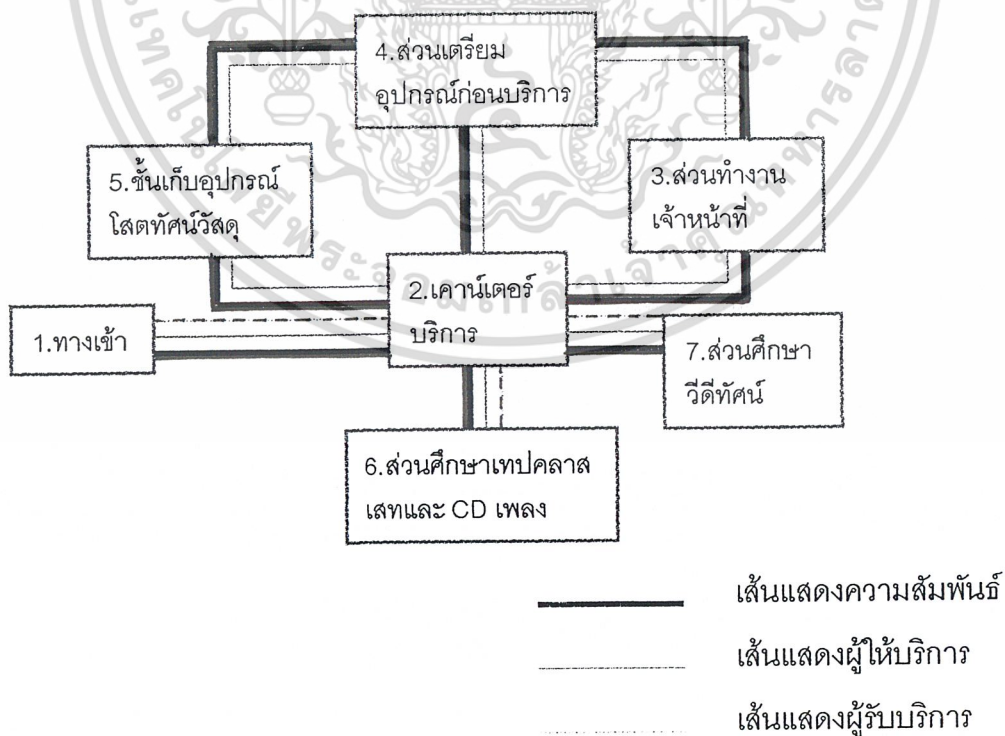
————— เส้นแสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.32 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองน้ำของส่วนโสตทัศนศึกษา

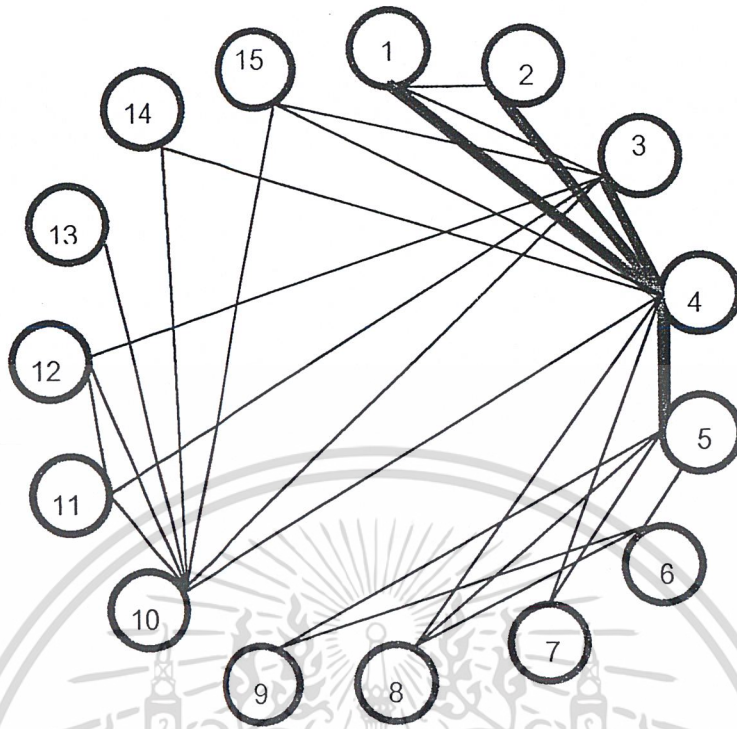


ภาพที่ 4.33 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของส่วนโสตทัศนศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



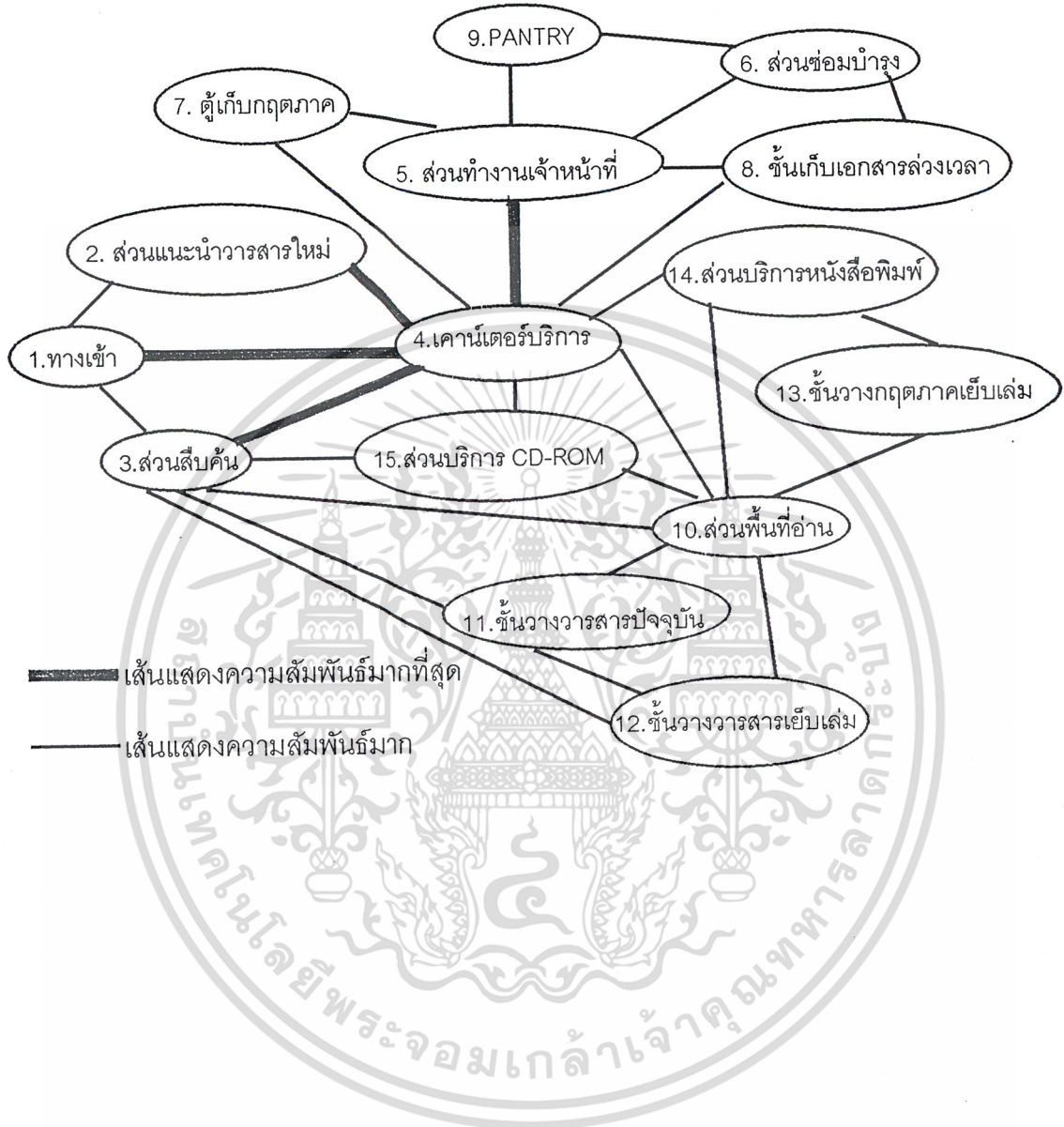


— เส้นแสดงความสัมพันธ์มากที่สุด  
— เส้นแสดงความสัมพันธ์มาก

ภาพที่ 4.28 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายของฝ่ายวารสาร

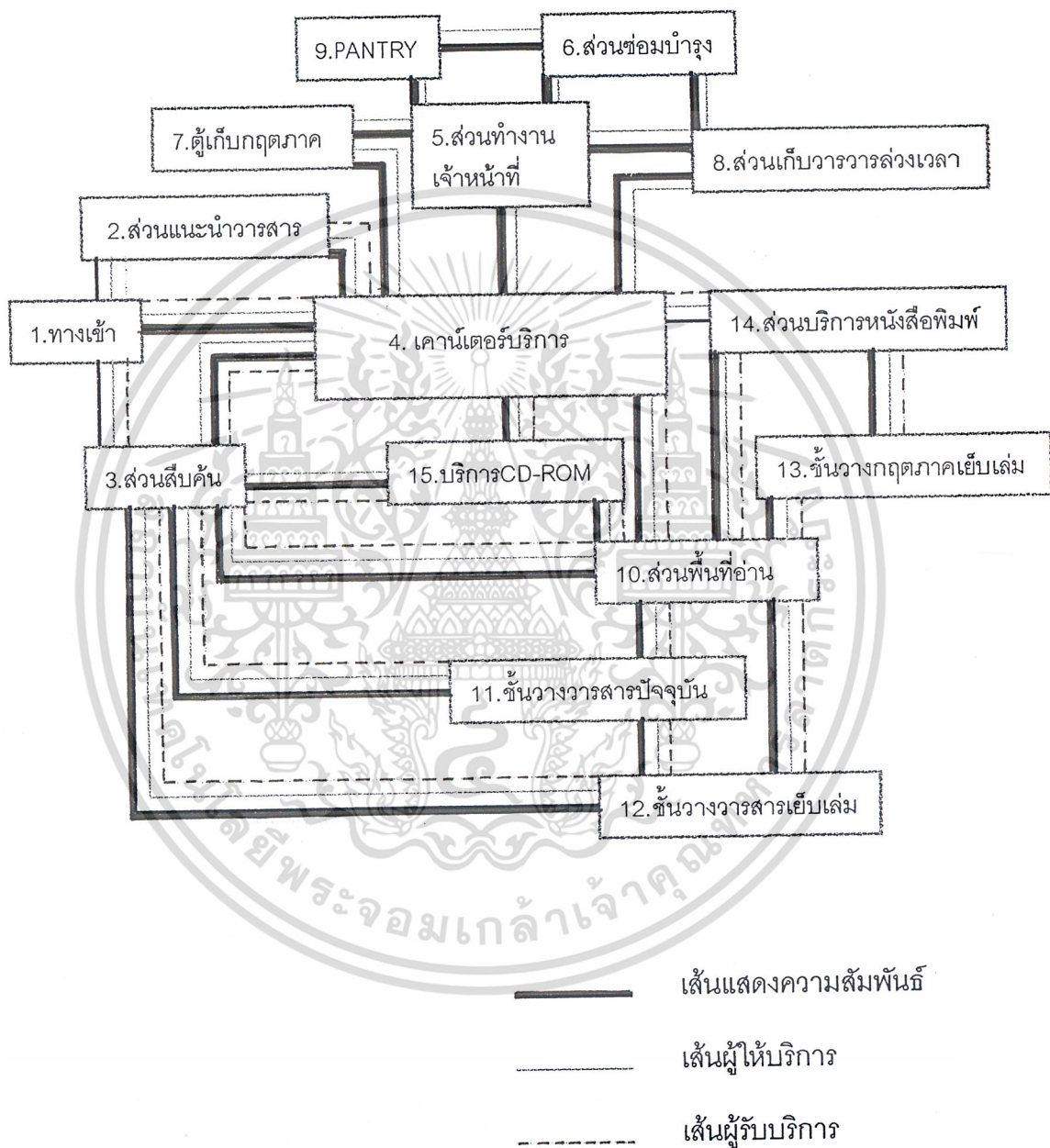
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.29 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แบบพองน้ำของฝ่ายวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.30 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารของฝ่ายวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

พื้นที่นั่งอ่านภายในอาคารบรรณสารสนเทศได้มาจากข้อมูลสถิติ จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด

ปี 2541 เดือน มกราคม – ธันวาคม 2541

ภาคปกติ	จำนวน	243,563	คน
	จำนวน	15,440	คน
รอบค้ำ	จำนวน	33,333	คน
	รวม	292,336	คน

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด/วัน =  $292,336 - 365 = 801$  คน

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด 801 คน/วัน

ข้อมูลการหาพื้นที่นั่งอ่านจาก TIMESAVER พื้นที่นั่งคิดเป็น 10 % ของพื้นที่ทั้งหมด

จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 100% จากผู้ใช้บริการภายใน 1 วัน  
จะมีจำนวนผู้นั่ง 80% = 641 คน

โดยจัดให้นั่งภายในส่วนต่างๆคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้

ส่วนหนังสือทั่วไป	30%	หรือเท่ากับ	192	ที่นั่ง
ส่วนหนังสืออ้างอิง	35%	หรือเท่ากับ	224	ที่นั่ง
ส่วนวิทยานิพนธ์	7%	หรือเท่ากับ	44	ที่นั่ง
ส่วนโสตทัศนศึกษา	3%	หรือเท่ากับ	19	ที่นั่ง

หมายเหตุ การแบ่งพื้นที่นั่งอ่านในแต่ละส่วนแบ่งโดยใช้จำนวนชั้นหนังสือ

ตารางที่ 4.08 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนหอจดหมายเหตุ

	<p>A-1 โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ ใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 1.60 = 2.72</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-2 เคาน์เตอร์บริการ ใช้พื้นที่ <math>2.75 \times 2.40 = 6.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-3 ชั้นเก็บเอกสารสำคัญและจดหมายเหตุ ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.92 = 0.81</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-4 โต๊ะสืบค้น ใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 0.80 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-5 บอร์ดจัดแสดง ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 1.00 = 1.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

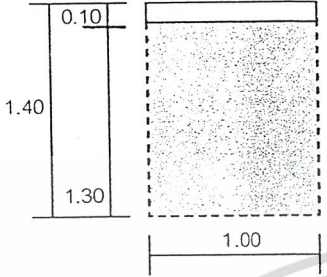
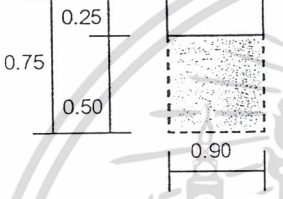
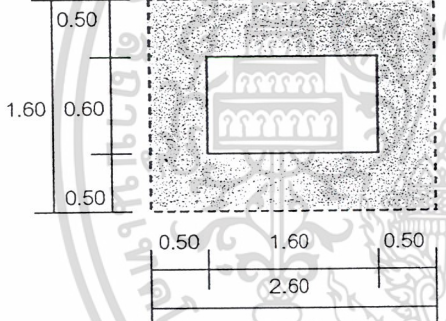
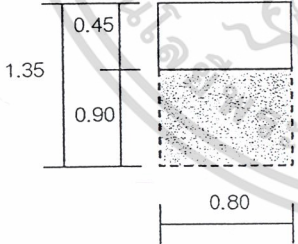
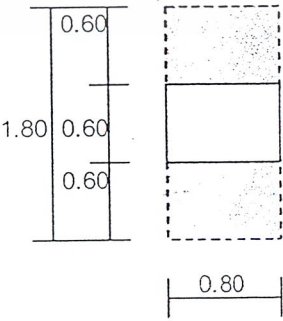
ตารางที่ 4.09 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนหอจดหมายเหตุ

	<p>A-6 ชั้นโซ้ว</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>0.75 \times 0.90 = 0.675</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-7 โต๊ะวางแบบจำลอง(MODEL)</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>3.20 \times 3.00 = 9.60</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-8 แท่นวางปะติมากรรม</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>2.40 \times 2.40 = 6.76</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-9 พื้นที่อ่านกลุ่ม 6 คน</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>3.00 \times 2.40 = 7.20</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>

ฝ่ายบริการห้องสมุด

<p>ตารางที่ 4.10 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่าน</p>	
	<p>A - 1 พื้นที่อ่านกลุ่ม 6 คน ใช้พื้นที่ <math>3.00 \times 2.40 = 7.20</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 2 พื้นที่อ่านกลุ่ม 4 คน ใช้พื้นที่ <math>3.00 \times 1.60 = 4.80</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 3 พื้นที่อ่านกลุ่ม 8 คน ใช้พื้นที่ <math>3.80 \times 3.80 = 14.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 4 ที่นั่งอ่านแบบเดี่ยว ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 1.20 = 1.68</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 5 โต๊ะสี่เหลี่ยมด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 0.80 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

## ฝ่ายบริการห้องสมุด

ตารางที่ 4.11	แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการ
	<p>A-6 บอร์ดตัดต่อการยืม - คืบหนังสือ</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 1.00 = 1.40</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-7 ตู้แนะนำหนังสือใหม่</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>0.75 \times 0.90 = 0.68</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-8 โต๊ะแนะนำหนังสือใหม่</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 2.60 = 4.16</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-9 ตู้บัตรรายการ</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>1.35 \times 0.80 = 1.80</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-10 ชั้นวางหนังสือ</p> <p>ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 1.80 = 1.62</math></p> <p>ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริการห้องสมุด

ตารางที่ 4.12 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนทำงานฝ่ายบริการห้องสมุด	
	B - 1 โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ใช้พื้นที่ $1.70 \times 1.60 = 2.72$ ตารางเมตร / หน่วย
	B - 2 เคาน์เตอร์ตรวจคนเข้าออก ใช้พื้นที่ $1.20 \times 2.60 = 3.80$ ตารางเมตร / หน่วย
	B - 3 ตู้เก็บเอกสาร ใช้พื้นที่ $1.50 \times 1.20 = 1.80$ ตารางเมตร / หน่วย
	B - 4 โต๊ะคอมพิวเตอร์ ใช้พื้นที่ $1.70 \times 1.20 = 2.04$ ตารางเมตร / หน่วย
	B - 5 ชั้นฝากของ ใช้พื้นที่ $1.00 \times 0.25 = 0.25$ ตารางเมตร / หน่วย

## ฝ่ายบริการห้องสมุด

ตารางที่ 4.13 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนทำงานฝ่ายบริการห้องสมุด	
	<p>B - 6 เคาน์เตอร์บริการถ่ายเอกสาร ใช้พื้นที่ <math>2.80 \times 1.80 = 5.07</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 7 เครื่องถ่ายเอกสาร ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 2.40 = 3.36</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 8 เคาน์เตอร์ ใช้พื้นที่ <math>2.75 \times 2.40 = 6.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 9 ประตูจับสัญญาณ เข้า - ออก ใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 3.00 = 3.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ฝ่ายบริการห้องสมุด

<p>ตารางที่ 4.14 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนทำงานฝ่ายบริการห้องสมุด</p>	
	<p>B - 10 โต๊ะวางบัตรสมาชิก ใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 0.50 = 0.50</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 11 โต๊ะวางคู่มือ ใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 0.45 = 0.45</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 12 โต๊ะซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่ <math>2.60 \times 1.50 = 3.90</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 13 รถเข็นหนังสือ ใช้พื้นที่ <math>1.35 \times 1.76 = 2.38</math> ตารางเมตร / หน่วย พื้นที่ไม่รวมทางสัญจร ใช้พื้นที่ <math>0.35 \times 0.76 = 4.68</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 14 เคาน์เตอร์เตรียมอาหาร ใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 2.60 = 4.68</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ส่วนโสตทัศนศึกษา

ตารางที่ 4.15 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนโสตทัศนศึกษา	
	<p>A - 1 พื้นที่ศึกษารวดลู่ ใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 0.90 = 1.53</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 2 ชั้นเก็บเทปวีดีโอ เทปคลาสเสท ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.90 = 0.81</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 3 โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ ใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 1.60 = 2.72</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 4 ตู้เก็บเอกสาร ใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 1.20 = 1.80</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 5 เคาน์เตอร์บริการ ใช้พื้นที่ <math>2.75 \times 2.40 = 6.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนโสตทัศนศึกษา

	<p>A-6 โต๊ะคอมพิวเตอร์ ใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 1.20 = 2.04</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-7 โต๊ะเตรียมอุปกรณ์ ใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.80 = 1.20</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-8 โต๊ะซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่ <math>2.60 \times 1.50 = 3.90</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายวารสาร

ตารางที่ 4.17 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายวารสาร	
	<p>A - 1 โซฟา 3 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 2.20 = 3.08</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 2 โซฟา 1 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 0.80 = 1.12</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 3 ชั้นวางหนังสือพิมพ์ ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.90 = 0.81</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 4 ชั้นวางวารสารใหม่ ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.94 = 0.846</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A - 5 ชั้นวางวารสารเย็บเล่ม ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 1.80 = 1.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

## ฝ้ายวารสาร

ตารางที่ 4.18 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ้ายวารสาร	
	<p>A-6 โต๊ะบริการ CD-ROM ใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 1.20 = 2.04</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-7 ตู้เก็บ CD-ROM ใช้พื้นที่ <math>1.10 \times 0.60 = 0.66</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-8 ชั้นวางกฤตภาคเย็บเล่ม ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.94 = 0.846</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-9 โต๊ะสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 0.80 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-10 พื้นที่อ่านกลุ่ม 6 คน ใช้พื้นที่ <math>3.00 \times 2.40 = 7.20</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.19 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนบริการผู้อ่านฝ่ายวารสาร	
	<p>A-11 พื้นที่อ่านกลุ่ม 4 คน ใช้พื้นที่ <math>3.00 \times 1.60 = 4.80</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>A-12 ที่นั่งอ่านแบบเดี่ยว ใช้พื้นที่ <math>1.40 \times 1.20 = 1.68</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ้ายวารสาร

ตารางที่ 4.20 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ้ายวารสาร	
	<p>B-1 เคาน์เตอร์บริการยืม – คืน ใช้พื้นที่ <math>2.75 \times 2.40 = 6.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B-2 ตู้ทะเบียนรับวารสาร (ตู้ KARDEX) ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.20 = 0.18</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B-3 โต๊ะวางคู่มือ (ของบรรณารักษ์หัวหน้าฝ้าย) ใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 0.45 = 0.45</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B-4 ชั้นวางวารสารล่วงหน้า ใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 0.90 = 1.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

## ฝ้ายวารสาร

ตารางที่ 4.21 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ้ายวารสาร	
	<p>B - 5 โต๊ะทำงานหัวหน้าฝ้าย ใช้พื้นที่ <math>2.90 \times 1.60 = 4.64</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 6 โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ฝ้าย ใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 1.60 = 2.72</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 7 ตู้เก็บเอกสาร ใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 1.20 = 1.80</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 8 รถเข็นหนังสือ ใช้พื้นที่ <math>1.35 \times 1.76 = 2.38</math> ตารางเมตร / หน่วย พื้นที่ไม่รวมทางสัญจร <math>0.35 \times 0.76 = 0.26</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B - 9 เคาน์เตอร์เตรียมอาหาร, เครื่องดื่ม ใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 2.60 = 4.68</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.22 แสดงการหาพื้นที่ครุภัณฑ์ต่อหน่วยของส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	
	<p>B-10 โต๊ะซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่ <math>2.60 \times 1.50 = 3.90</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
	<p>B-11 ตู้เก็บกฤตภาค ใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 0.90 = 0.81</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

#### การคำนวณหาชั้นวารสารล่วงหน้า

การเก็บวารสารล่วงหน้าจะใส่ไว้ในกล่องหนา 0.30 เมตร ใส่วารสารได้ 6 เล่ม

1 ชั้นวางได้ 8 กล่อง หรือเท่ากับ วารสาร 48 เล่ม

มี 6 ชั้น 2 ด้าน =  $48 \times 12$  = 567 เล่ม

ชั้นวางวารสารเดิมมี 96 ตู้

อัตราการเพิ่มอีก 10 ปี ข้างหน้า 0% = 7.60 ตู้ ปิดเป็น 8 ตู้

ใน 10 ปี ข้างหน้าชั้นวางวารสารเป็น =  $96 + 8$  = 104 ตู้

1 ตู้ใช้พื้นที่ = 1.62 ตารางเมตร

104 ตู้ใช้พื้นที่ =  $104 \times 1.62$  = 168.48 ตารางเมตร

ตู้เก็บกฤตภาค, ข้อสอบเก่า เดิมมี 7 ตู้

มี 6 ชั้น, 2 ด้าน = 12 ชั้น

1 ตู้ใช้พื้นที่ = 0.81 ตารางเมตร

10 ตู้ใช้พื้นที่ =  $10 \times 0.81$  = 8.1 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนชั้นวางหนังสือพิมพ์

ปัจจุบันโครงการรับหนังสือพิมพ์ทั้งหมด 10 ชื่อเรื่อง แต่เพื่อรองรับการเพิ่มในอนาคต จึงกำหนดอัตราการเพิ่ม 50% = 15 ชื่อเรื่อง การให้บริการจะมีหนังสือพิมพ์ฉบับวันวาน วางคู่กับฉบับปัจจุบัน ดังนั้นจึงมีให้บริการ 30 ฉบับ

$$\begin{aligned} \text{จำนวนหนังสือพิมพ์} &= 30 \text{ ฉบับ} \\ \text{ชั้นวางหนังสือพิมพ์มาตรฐาน บรรจุได้} &= 10 \text{ ฉบับ} \\ \text{หนังสือพิมพ์ 30 ฉบับ จะต้องใช้} &= 30 \div 10 = 3 \text{ ชั้น} \\ \text{1 ชั้นใช้พื้นที่} &= 0.81 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{3 ชั้นใช้พื้นที่} &= 3 \times 0.81 = 2.43 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ชั้นวางหนังสือพิมพ์กว้างได้ 1 เดือน หรือ 30 ฉบับ (ฝ่ายวารสาร)

เดิมหนังสือพิมพ์ทั้งหมดมี 10 ชื่อเรื่อง แต่เพื่อรองรับการเพิ่มในอนาคต จึงกำหนดการเพิ่ม 50%

$$\begin{aligned} \text{หรือเท่ากับ 15 ฉบับ} &= 30 \times 15 = 450 \text{ ฉบับ} \\ \text{จำนวนหนังสือพิมพ์} &= 450 \text{ ฉบับ} \\ \text{หนังสือพิมพ์ 450 จะต้องใช้} &= 450 \div 30 = 15 \text{ ช่องชั้น} \\ \text{วางหนังสือพิมพ์เก่ามี 3 ช่อง ต่อ 1 ชั้น} & \\ \text{15 ช่อง ต้องใช้} &= 15 \div 3 = 5 \text{ ชั้น} \\ \text{1 ตู้ใช้พื้นที่ 0.40 ตารางเมตร} & \\ \therefore \text{5 ตู้ใช้พื้นที่} &= 5 \times 0.40 = 2.00 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ที่นั่งอ่าน 6 ที่นั่ง มี 20 ชุด

$$\begin{aligned} \text{1 ชุด ใช้พื้นที่} &= 7.20 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{20 ชุด ใช้พื้นที่} &= 20 \times 7.20 = 144 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนชั้นวางวารสารเย็บเล่ม เดิมมี 16,740 เล่ม

จำนวนวารสารรวมอัตราการเพิ่ม 10 ปีข้างหน้า =  $16,740 + 1724.22 = 18,464$  เล่ม

วารสารเย็บเล่ม 1 เล่มหนาเฉลี่ย 0.06 เมตร

1 ชั้น สามารถวางวารสารได้ 15 เล่ม

1 ตู้มี 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น

1 ตู้วางวารสารเย็บเล่มได้  $15 \times 12 = 180$  เล่ม

วารสารเย็บเล่ม 18,464 เล่ม ต้องใช้ตู้  $18,464 \div 180 = 102.57$  ตู้

ปัดเป็น 103 ตู้

1 ตู้ใช้พื้นที่ = 1.62 ตารางเมตร

103 ตู้ใช้พื้นที่  $103 \times 1.62 = 166.82$  ตารางเมตร

การคำนวณหาจำนวนชั้นวางวารสารปัจจุบัน

วารสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่เมื่อครบ 1 ปี จะนำไปเย็บเล่ม และไปเก็บที่ชั้นวารสารล่วงหน้า แทนจึงไม่จำเป็นต้องเผื่อพื้นที่ไว้สำหรับการเพิ่มปริมาณจำนวนเล่มภายนอกหน้า แต่จะเผื่อจำนวนชื่อเรื่องใหม่อีก 10 ปี ข้างหน้า

จำนวนวารสารภาษาไทย เดิม 602 ชื่อเรื่อง

อัตราการเพิ่มชื่อเรื่อง 15% =  $90.3 + 602 = 692.3$  เล่ม

ขนาดวารสารเฉลี่ยประมาณ  $0.30 \times 0.23$  เมตร

ชั้นวางวารสารมาตรฐานยาว 0.94 เมตร

1 ชั้นวางได้ 4 เรื่อง ทั้งหน้าและหลัง

วารสาร 692.3 เล่ม ปัดเป็น 693 เล่ม ใช้ตู้  $693 \div 48 = 14.43$  ตู้

ปัดเป็น 15 ตู้

1 ตู้ใช้พื้นที่ = 0.846 ตารางเมตร

15 ตู้ใช้พื้นที่ =  $15 \times 0.846 = 12.69$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนวารสารภาษาต่างประเทศ 1,596 ชื่อเรื่อง

อัตราค่าเพิ่มชื่อเรื่อง 20% =  $319.2 + 1,596 = 1,915.2$  เล่ม

ขนาดวารสารเฉลี่ยประมาณ  $0.03 \times 0.23$  เมตร

ชั้นวางวารสารมาตรฐานยาว 0.94 เมตร

1 ชั้นวางได้ 4 เรื่อง ทั้งหน้าและหลัง

วารสาร 1,915.2 เล่ม ปิดเป็น 1,916 เล่มใช้ตู้  $1,916 \div 48 = 39.91$  ตู้

ปิดเป็น 40 ตู้

1 ตู้ใช้พื้นที่ = 0.846 ตารางเมตร

40 ตู้ใช้พื้นที่ =  $40 \times 0.846 = 33.84$  ตารางเมตร

∴ รวมพื้นที่ชั้นวางวารสารปัจจุบัน =  $33.84 + 12.69$

= 46.53 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนชั้นวางหนังสือทั่วไป

เนื่องจากการจัดประเภทของหนังสือทั่วไปและหนังสืออ้างอิง จะจัดรวมกัน ระหว่างหนังสือภาษาไทย และหนังสือภาษาต่างประเทศ จะวางอยู่ในหมวดเดียวกัน จึงไม่จำเป็นต้องแยกชั้นวางหนังสือภาษาไทย และหนังสือภาษาต่างประเทศ

$$\begin{aligned} \text{หนังสือ 1 เล่ม หน้าเฉลี่ย 2 เซนติเมตร} & \quad \text{ชั้นหนึ่ง ๆ วางหนังสือได้ 45 เล่ม} \\ 1 \text{ ตู้ มีชั้น 6 ชั้น 2 ด้าน} & \quad = 12 \text{ ชั้น} \\ 1 \text{ ตู้สามารถบรรจุหนังสือได้ } 45 \times 12 & \quad = 540 \text{ เล่ม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หนังสือภาษาไทย 15,739 เล่ม} & \\ \text{อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 1% เพื่อไว้ 10 ปี} & \quad = 10\% \\ \text{ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด} & \quad 17,313 \text{ เล่ม} \\ \text{หนังสือภาษาต่างประเทศ 64,882 เล่ม} & \\ \text{อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 1% เพื่อไว้ 10 ปี} & \quad = 10\% \\ \text{ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด} & \quad 71,370 \text{ เล่ม} \\ \text{รวมหนังสือภาษาไทยและหนังสือภาษาต่างประเทศ} & \quad = 17,313 + 71,370 \\ & \quad = 88,683 \text{ เล่ม} \\ \text{หนังสือ 88,683 เล่ม ใช้ตู้} & \quad = 88,683 \div 540 = 164.22 \text{ ตู้} \\ & \quad \text{ปัดเป็น } 165 \text{ ตู้} \\ \text{ตู้หนังสือ 1 ตู้ใช้พื้นที่} & \quad = 1.62 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ตู้หนังสือ 165 ตู้ใช้พื้นที่} & \quad 165 \times 1.62 = 267.3 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนหนังสืออ้างอิง

หนังสือ 1 เล่ม หน้าเฉลี่ย 2 เซนติเมตร ชั้นหนึ่งๆ วางหนังสือได้ 45 เล่ม

ตู้ 1 ตู้ มีชั้น 6 ชั้น 2 ด้าน = 12 ชั้น

1 ตู้สามารถบรรจุหนังสือได้  $45 \times 12 = 540$  เล่ม

หนังสือภาษาไทย 21,066 เล่ม

อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 1% เผื่อไว้ 10 ปี = 10%

ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด 23,173 เล่ม

หนังสือภาษาต่างประเทศ 114,859 เล่ม

อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 1% เผื่อไว้ 10 ปี = 10%

ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด 126,345 เล่ม

รวมหนังสือภาษาไทย และหนังสือต่างประเทศ =  $23,173 + 126,345$

= 149,518 เล่ม

หนังสือ 149,518 เล่มใช้ตู้  $149,518 \div 540 = 276.88$  ตู้

ปัดเป็น 277 ตู้

ตู้หนังสือ 1 ตู้ ใช้พื้นที่ = 1.62 ตารางเมตร

ตู้หนังสือ 277 ตู้ ใช้พื้นที่  $277 \times 1.62 = 448.74$  ตารางเมตร

วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี 3,485 เล่ม

อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 16.2% เผื่อไว้ 10 ปี = 162%

ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด  $5,646 + 3,485 = 9,131$  เล่ม

หนังสือ 9,131 เล่มใช้ตู้  $9,131 \div 540 = 16.90$  ตู้

ปัดเป็น 17 ตู้

ตู้หนังสือ 1 ตู้ ใช้พื้นที่ = 1.62 ตารางเมตร

ตู้หนังสือ 17 ตู้ ใช้พื้นที่  $17 \times 1.62 = 27.54$  ตารางเมตร

วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท 930 เล่ม

อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 9.1% เผื่อไว้ 10 ปี = 91%

ใน 10 ปี จะมีหนังสือทั้งหมด  $846 + 930 = 1,776$  เล่ม

หนังสือ 1,776 เล่มใช้ตู้  $1,776 \div 540 = 3.28$  ตู้

ปัดเป็น 4 ตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 \text{ตู้หนังสือ 1 ตู้ใช้พื้นที่} &= 1.62 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{ตู้หนังสือ 4 ตู้ใช้พื้นที่} &4 \times 1.62 = 6.48 \text{ ตารางเมตร} \\
 \therefore \text{รวมวิทยานิพนธ์ทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทจะใช้พื้นที่ทั้งหมด} & \\
 &= 27.54 + 6.48 \\
 &= 34.05 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาพื้นที่ตู้ฝากของ

$$\begin{aligned}
 \text{ความต้องการใช้ตู้ฝากของ 50% ของจำนวนผู้ใช้ต่อวัน} &= 400 \text{ คน} \\
 \text{1 ตู้มี 6 ช่องในแนวตั้ง จะต้องใช้ } 400 \div 6 &= 66.66 \text{ ตู้} \\
 \text{ปัดเป็น} &= 67 \text{ ตู้} \\
 \text{1 ตู้ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.25 ตารางเมตร จำนวน 67 ตู้ } 67 \times 0.25 &= 16.75 \text{ ตารางเมตร} \\
 \therefore \text{ต้องใช้พื้นที่ตู้ฝากของ} &= 16.75 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์ พื้นที่ที่ต้องการของส่วนหอจดหมายเหตุ

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (%)	พ.ทรวมทาง สัญจร(ตร.ม)
1	<u>ส่วนนิทรรศการถาวร ร. 4</u>						
	บอร์ดจัดแสดง	A-5	10	1.40	14		
	โต๊ะสี่บ้น	A-4	2	0.96	1.92		
	แท่นวางปะติมากรรม	A-8	1	6.76	6.76		
รวมพื้นที่						50%	34.02
2	<u>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</u>						
	เคาน์เตอร์บริการ	A-2	2	6.60	13.20		
	โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่	A-1	1	2.72	2.72		
	ชั้นเก็บเอกสารสำคัญ	A-3	3	0.81	2.43		
รวมพื้นที่						50%	27.52
3	<u>ส่วนบริการผู้อ่าน</u>						
	พื้นที่อ่าน 6 คน	A-9	2	7.20	14.4		
	ชั้นโชว์	A-6	2	0.68	1.36		
รวมพื้นที่						40%	22.06
4	<u>ส่วนแสดงแบบจำลอง</u>						
	โต๊ะวางแบบจำลอง	A-7	2	9.60	19.20		
รวมพื้นที่						50%	28.80
รวมพื้นที่ของส่วนหอจดหมายเหตุ							112.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของฝ่ายบริการห้องสมุด

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (%)	พ.ทรวมทาง สัญจร(ตร.ม.)
1	<u>ส่วนโถงทางเข้า</u>						
	จุดตรวจจับ	B-9	4	3.6	14.4		
	ฝากของ	B-5	67	0.25	16.75		
รวมพื้นที่						30%	40.49
2	<u>ส่วนเคาน์เตอร์บริการยืมคืน</u>						
	เคาน์เตอร์บริการยืมคืน	B-8	4	6.6	26.4		
	รถเข็นหนังสือ	B-13	6	2.38	14.28		
รวมพื้นที่						50%	61.02
3	<u>ส่วนแนะนำหนังสือใหม่</u>						
	ตู้แนะนำหนังสือใหม่	A-7	1	0.68	0.68		
	บัตรแนะนำหนังสือใหม่	A-8	2	4.16	8.32		
รวมพื้นที่						50%	13.5
4	<u>ส่วนบริการสืบค้น</u>						
	โต๊ะสืบค้นแบบยื่น	A-5	30	0.96	28.8		
รวมพื้นที่						50%	43.2
5	<u>ส่วนหนังสือทั่วไป</u>						
	ชั้นหนังสือทั่วไป	A-10	165	1.62	267.30		
	พื้นที่อ่านเดี่ยว	A-4	95	1.68	159.60		
	พื้นที่อ่าน 4 คน	A-2	25	4.80	120		
	พื้นที่อ่าน 6 คน	A-1	10	7.20	72		
รวมพื้นที่						50%	928.35
6	<u>ส่วนหนังสืออ้างอิง</u>						
	ชั้นหนังสืออ้างอิง	A-10	27	1.62	448.74		
	พื้นที่อ่านเดี่ยว	A-4	215	1.68	361.20		
	พื้นที่อ่าน 4 คน	A-2	45	4.80	216		
	พื้นที่อ่าน 6 คน	A-1	10	7.20	72		
รวมพื้นที่						50%	1646.91

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (%)	พ.ทรวมทาง สัญจร(ตร.ม)
7	<u>ส่วนวิทยานิพนธ์</u>						
	หนังสือวิทยานิพนธ์	A-10	21	1.62	34.02		
	พื้นที่นั่งอ่านเดี่ยว	A-4	20	1.68	33.60		
รวมพื้นที่						50%	101.43
8	<u>ห้องค้นคว้ากลุ่ม</u>						
		A-3	4	14.44	57.76		
รวมพื้นที่						40%	80.86
9	<u>ส่วนบริการช่วยค้นคว้า</u>						
	เคาน์เตอร์บริการ	B-8	1	6.60	6.60		
	รถเข็นหนังสือ	B13	3	2.38	7.14		
รวมพื้นที่						40%	19.23
10	<u>ส่วนถ่ายเอกสาร</u>						
	เคาน์เตอร์บริการ	B-6	4	6.60	26.40		
	เครื่องถ่ายเอกสาร	B-7	6	3.36	20.16		
รวมพื้นที่						40%	65.18
11	<u>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการห้องสมุด</u>						
	โต๊ะทำงาน	B-1	3	2.72	8.16		
	โต๊ะวางคู่มือ	B-11	2	0.45	0.96		
	โต๊ะคอมพิวเตอร์	B-4	4	2.04	8.16		
	ตู้เก็บเอกสาร	B-3	4	1.80	7.20		
	โต๊ะซ่อมบำรุง	B-12	2	3.90	7.80		
	PANTRY	B-14	1	4.68	4.68		
	โต๊ะของบัตรห้องสมุด	B-10	1	0.56	0.50		
รวมพื้นที่						40%	52.36
12	<u>ส่วนหนังสือภายนอก</u>						
		A-2	25	4.80	120		
รวมพื้นที่						50%	180
รวมผลพื้นที่ของฝ่ายบริการห้องสมุด							3,232.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของส่วนโสตทัศนศึกษา

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (%)	พ.ทรวมทาง สัญจร(ตร.ม)
1	<b>พื้นที่ศึกษาวัดสุโข</b>						
	บริการวีดิทัศน์	A-1	10	1.24	12.4		
	บริการเทปและซีดีเพลง	A-1	10	1.24	12.4		
รวมพื้นที่						30%	37.20
2	<b>สำนักงานเจ้าหน้าที่</b>						
	โต๊ะทำงาน	A-3	1	2.72	2.72		
	ตู้เก็บเอกสาร	A-4	1	1.80	1.8		
	โต๊ะเตรียมอุปกรณ์	A-7	1	1.20	1.20		
	ชั้นเทปสื่อโสตทัศน	A-2	8	0.81	6.48		
รวมพื้นที่						50%	18.30
3	<b>เคาน์เตอร์บริการ</b>						
	เคาน์เตอร์บริการ	A-5	1	6.60	6.60		
	ชั้นเทปสื่อโสตทัศน	A-2	2	0.81	1.92		
รวมพื้นที่						50%	12.78
รวมพื้นที่ของส่วนโสตทัศนศึกษา							68.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

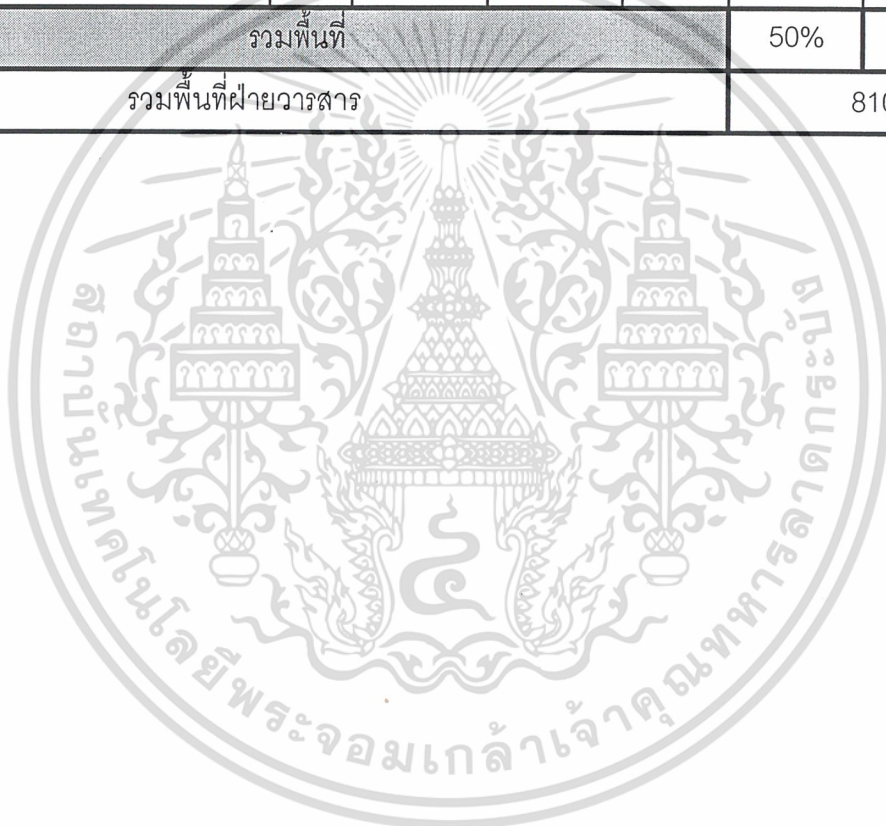
ตารางที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการของฝ่ายวารสาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (%)	พ.ทรวมทาง สัญจร(ตร.ม)
1	<b>ส่วนบริการยืมคืน</b>						
	เคาน์เตอร์บริการ	B-1	2	6.60	13.20		
	ตู้เก็บ CD-ROM	A-7	2	0.66	1.32		
	ตู้ทะเบียนรับวารสาร	B-2	15	0.18	2.70		
รวมพื้นที่						50%	25.83
2	<b>ส่วนงานเจ้าหน้าที่</b>						
	โต๊ะทำงาน	B-6	3	2.72	8.16		
	โต๊ะทำงานหัวหน้า	B-5	2	4.64	9.28		
	ตู้เก็บเอกสาร	B-7	3	1.80	5.4		
	โต๊ะซ่อมบำรุง	B-10	2	3.96	7.8		
	โต๊ะคอมพิวเตอร์	B-12	5	2.04	10.2		
	ตู้เก็บกฤตภาค	B-11	10	0.81	8.1		
	ชั้นวางวารสารล่วงหน้า	B-4	60	1.62	97.2		
	โต๊ะวางคู่มือ	B-3	1	0.45	0.45		
	เคาน์เตอร์เตรียมอาหาร	B-9	1	4.68	4.68		
	รถเข็นหนังสือ	B-8	3	0.26	0.78		
รวมพื้นที่						40%	212.87
3	<b>ส่วนบริการ CD-ROM</b>	A-6	20	2.04	40.80		
รวมพื้นที่						50%	61.20
4	<b>ส่วนบริการสืบค้น</b>						
	โต๊ะสืบค้นแบบยืน	A-10	6	0.96	5.76		
รวมพื้นที่						50%	8.64
5	<b>ส่วนหนังสือพิมพ์</b>						
	ชั้นหนังสือพิมพ์	A-3	3	0.81	2.43		
	โซฟาเดี่ยว	A-2	10	7.12	11.2		
	โซฟา 3 ที่นั่ง	A-1	10	3.08	30.80		
รวมพื้นที่						50%	66.64

เอ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (%)	พ.ทรวมทาง สัญจร(ตร.ม)
6	<u>ส่วนวารสาร</u>						
	ชั้นวารสารปัจจุบัน	A-4	55	0.84	46.20		
	ชั้นวารสารเย็บเล่ม	A-5	103	1.62	166.86		
	ชั้นวางกฤตภาคเย็บเล่ม	A-5	4	0.84	3.36		
	พื้นที่อ่านเดี่ยว	A-12	30	1.68	50.40		
	พื้นที่อ่าน 4 คน	A-11	20	4.80	96		
	พื้นที่อ่าน 6 คน	A-10	10	7.20	72		
รวมพื้นที่						50%	434.82
รวมพื้นที่ฝ่ายวารสาร							810



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 2 ของส่วนหอจดหมายเหตุ

พื้นที่จริง	192	ตร.ม.
พื้นที่ต้องการ	112.40	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยเหลือ	79.60	ตร.ม.

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (ตร.ม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อัตราส่วน (%)
1	ส่วนนิทรรศการถาวร ร.4	34.02	31.90	65.92	40.08
2	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	27.52	-	27.52	-
3	ส่วนบริการผู้อ่าน	22.06	20.67	42.73	25.98
4	ส่วนแสดงแบบจำลอง	28.80	27.00	55.80	33.93
รวมพื้นที่ของหอจดหมายเหตุ		112.40	79.57	191.97	99.99

หมายเหตุ บางส่วนที่ไม่มีการเพิ่มพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่เพียงพอในการออกแบบ

ตารางที่ 4.28 สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 3

พื้นที่จริง	2368	ตร.ม.
พื้นที่ต้องการ	1420.39	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยเหลือ	947.61	ตร.ม.
พื้นที่เหลือได้นำแบ่งสัดส่วนที่ต้องการได้ดังนี้		

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (ตร.ม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อัตราส่วน (%)
1	โถงทางเข้า	40.49	-	40.49	-
2	ส่วนเคาน์เตอร์บริการยืมคืน	61.62	-	61.62	-
3	ส่วนแนะนำหนังสือใหม่	13.50	10.50	24.00	1.11
4	ส่วนบริการสืบค้น	43.20	33.57	76.77	3.55
5	ส่วนหนังสือทั่วไป	928.35	723.90	1652.25	76.40
6	ส่วนถ่ายเอกสาร	32.59	-	32.59	-
7	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	52.36	-	52.36	-
8	ส่วนอ่านหนังสือภายนอก	180.00	140.28	320.28	14.81
9	ส่วนโสตทัศนศึกษา				
	-พื้นที่ศึกษาวัสดุสื่อ	37.20	28.97	66.17	3.06
	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	18.30	-	18.30	-
	-ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	12.78	9.92	22.70	1.05
รวมพื้นที่ของหอจดหมายเหตุ		1420.39	947.14	2367.53	99.98

หมายเหตุ บางส่วนที่ไม่มีการเพิ่มพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่เพียงพอในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้น 4

พื้นที่จริง	1728	ตร.ม.
พื้นที่ต้องการ	1698.72	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยเหลือ	29.28	ตร.ม.

พื้นที่เหลือได้นำแบ่งสัดส่วนที่ความต้องการได้ดังนี้

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ (ตร.ม.)
1	ส่วนหนังสืออ้างอิง	1646.9
2	บริการช่วยค้นคว้า	19.23
3	ส่วนถ่ายเอกสาร	32.59
	รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	1698.72

หมายเหตุ พื้นที่ชั้นที่ 4 เหลือเพียงพอในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 5

พื้นที่จริง 1728 ตร.ม.

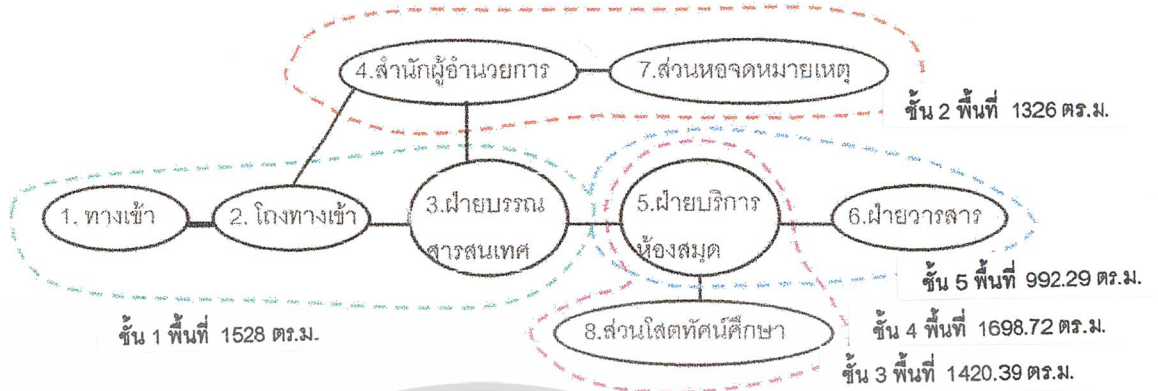
พื้นที่ต้องการ 992.29 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยเหลือ 735.71 ตร.ม.

พื้นที่เหลือได้นำแบ่งสัดส่วนที่ต้องการได้ดังนี้

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (ตร.ม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อัตราส่วน (%)
1	ส่วนวิทยานิพนธ์	101.43	117.02	218.45	15.91
2	ห้องค้นคว้ากลุ่ม	80.86	-	80.86	-
3	ฝ่ายวารสาร				
	-ส่วนบริการยืมคืน	25.83	29.77	55.60	4.05
	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	212.87	-	212.87	-
	-ส่วนบริการ CD-ROM	61.20	-	61.20	-
	-ส่วนบริการสืบค้น	8.64	9.89	18.53	1.35
	-ส่วนหนังสือพิมพ์	66.64	76.84	143.48	10.45
	-ส่วนวารสาร	434.82	501.88	936.70	68.22
	รวมพื้นที่ชั้นที่ 5	992.29	735.4	1727.69	99.98

หมายเหตุ บางส่วนที่ไม่มีการเพิ่มพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่เพียงพอในการออกแบบ



เส้นแสดงส่วนชั้นที่ 1  
เส้นแสดงส่วนชั้นที่ 2  
เส้นแสดงส่วนชั้นที่ 3  
เส้นแสดงส่วนชั้นที่ 4-5

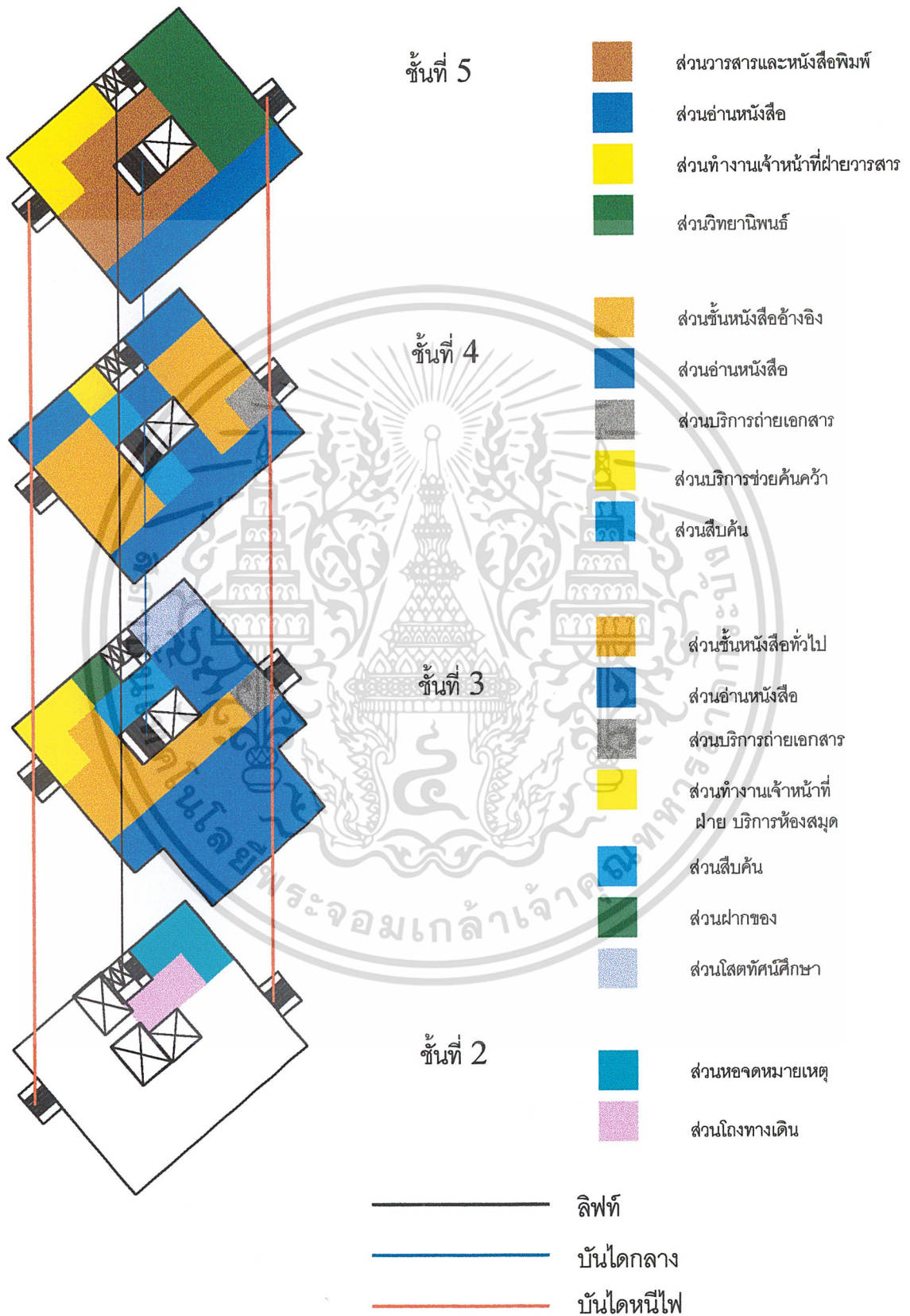
ภาพที่ 4.34 แผนภูมิแสดงการจัดส่วนนอกแบบภายในอาคารบรรณสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- ชั้นที่ 1 - ทางเข้า  
- โถงทางเข้า  
- ฝ่ายบรรณสารสนเทศ(ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และศูนย์เรียนรู้ด้วยตนเอง LRNC)  
มีพื้นที่ 1528 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 2 - โถงทางเดิน  
- สำนักผู้อำนวยการ  
- หอจดหมายเหตุและนิทรรศการถาวร ร.4  
มีพื้นที่ 1326 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 3 - ฝ่ายบริการห้องสมุด(ส่วนหนังสือทั่วไป)  
- ส่วนโสตทัศนศึกษา  
มีพื้นที่ 1420.39 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 4 - ฝ่ายบริการห้องสมุด(ส่วนหนังสืออ้างอิง)  
มีพื้นที่ 1698.72 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 5 - ฝ่ายบริการห้องสมุด(ส่วนหนังสือวิทยานิพนธ์)  
- ฝ่ายวารสาร  
มีพื้นที่ 992.29 ตารางเมตร

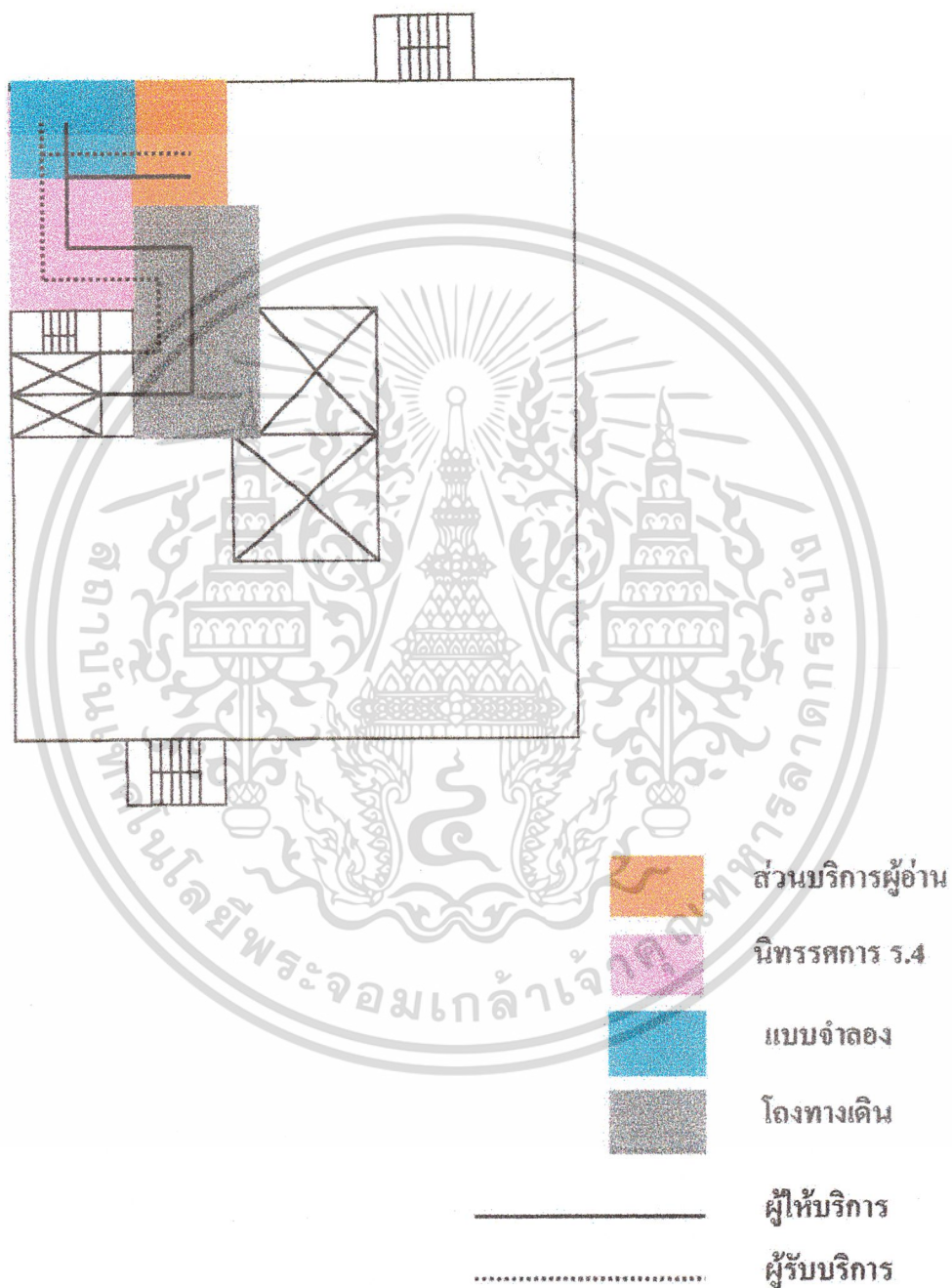
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.35 Zoning รวมของโครงการ



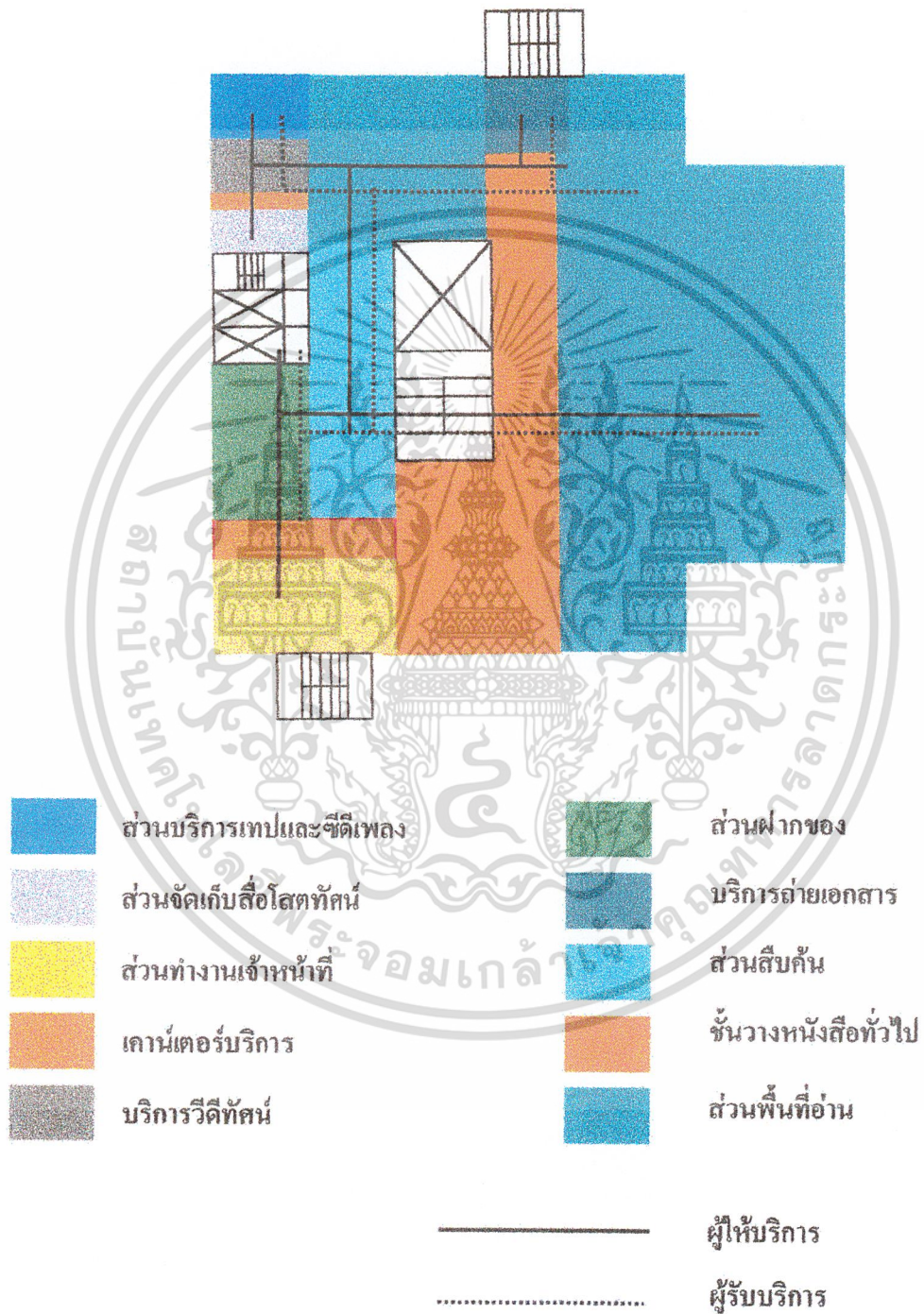
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 2



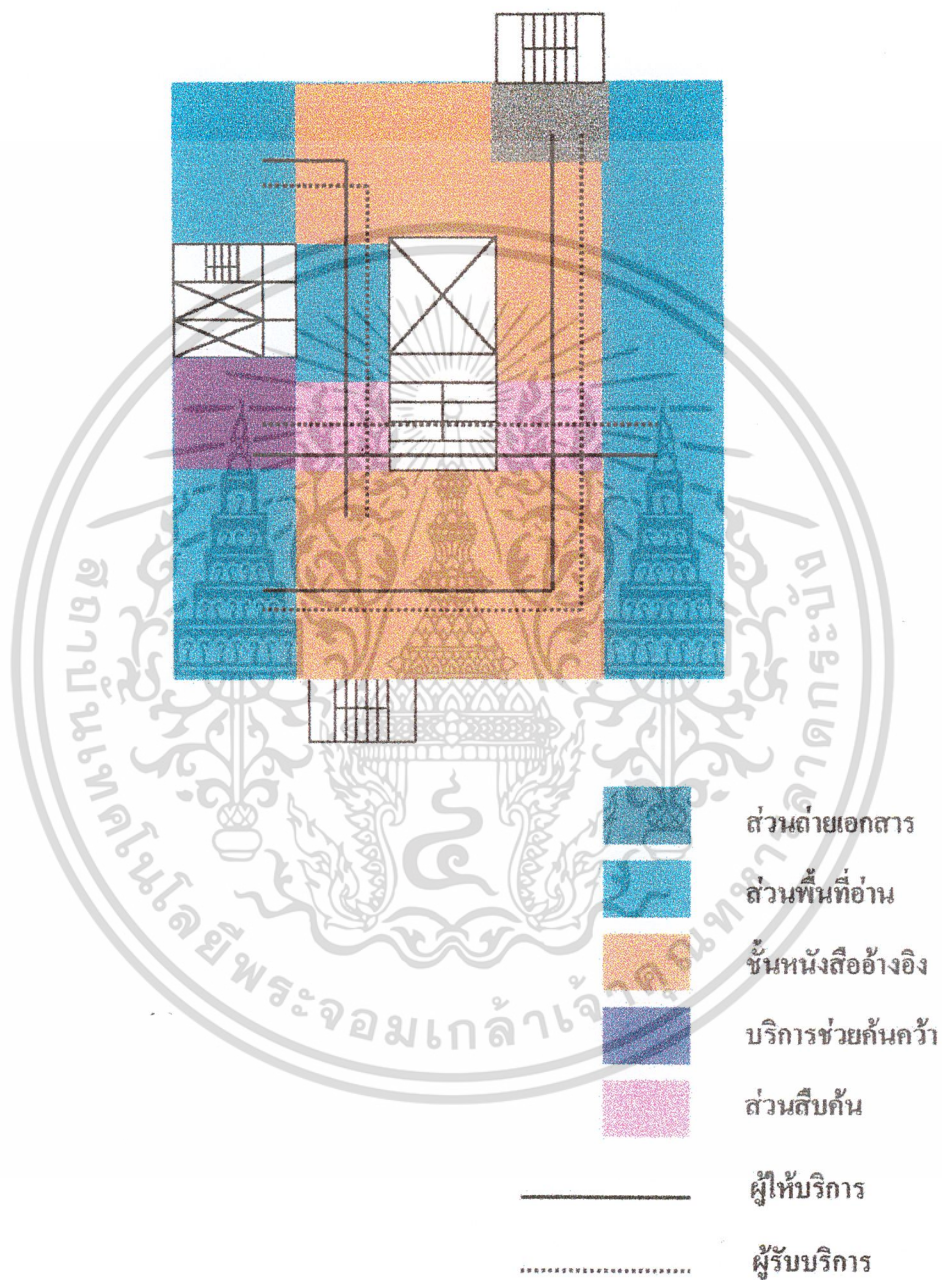
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 3



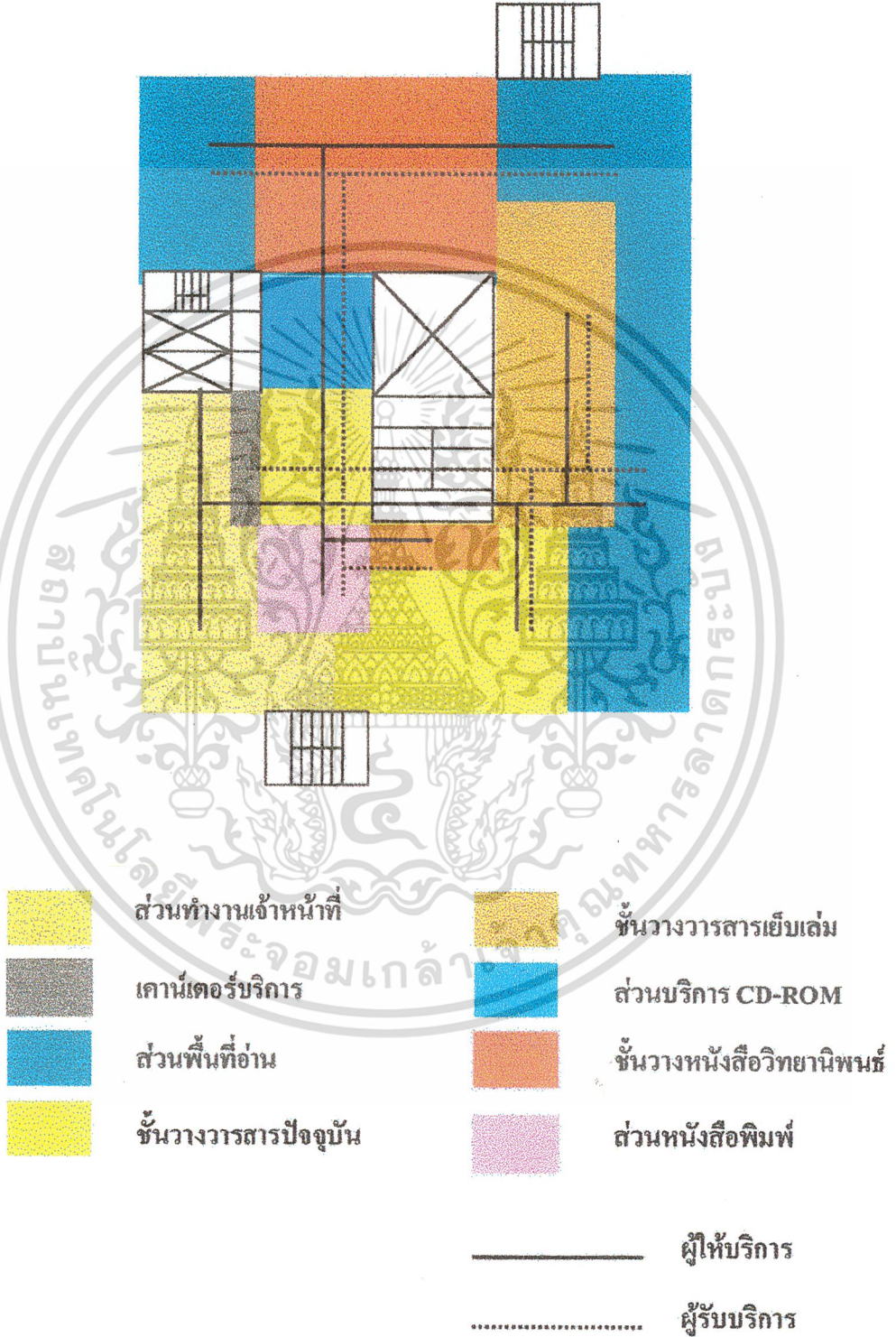
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปการจัดวางพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่ 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เนื่องจากเป็นอาคารที่สร้างขึ้นใหม่ให้บริการทางการศึกษาด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยแก่นักศึกษา และบุคคลภายนอกสถาบัน

แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน คือเพื่อต้องการแสดงความรู้สึกของโลกกว้างของเทคโนโลยีที่ทันสมัย กับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ว่า ส่วนการศึกษา ส่วนอุตสาหกรรม เนื่องจากอาคารหอสมุดติดกับสวนสาธารณะ จึงนำสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นธรรมชาติเข้ามาผสมผสานกับเทคโนโลยี

ดังนั้นในการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารบรรณสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จึงเน้นรูปแบบของธรรมชาติที่มีรูปทรงอิสระมาผสมผสานกับรูปแบบของเทคโนโลยี และวัสดุที่ใช้เรียบง่าย ดูทันสมัยเหมาะสมกับการใช้งาน

#### 5.2 สรุปการออกแบบ

##### 5.2.1. การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในการใช้บริการ พิจารณาจากโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมที่ใช้สอย ตามพฤติกรรมการใช้งานเป็นหลัก เพื่อความสะดวก และการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเต็มที่

##### 5.2.2. การกำหนดตำแหน่งเกี่ยวกับงานระบบต่างๆภายในห้องสมุด

หลังจากการจัดวางผังพื้นที่ใช้สอย งานระบบจะเป็นส่วนที่สนับสนุนการใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพ งานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า การกำหนดตำแหน่งดวงโคมไฟต่างๆให้เหมาะสมกับส่วนใช้งานในด้านต่างๆระบบปรับอากาศ การติดตั้งเพื่อให้การหมุนเวียนเพื่อถ่ายเทอากาศที่ดี ระบบการคมนาคมการสื่อสารระบบคอมพิวเตอร์ ในส่วนใช้งาน การเก็บและซ่อนสายไฟ การจัดวางที่ถูกต้อง และสามารถให้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

##### 5.2.3. การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในการตกแต่ง

คำนึงถึงการใช้งานเป็นหลัก พร้อมทั้งการศึกษาขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ ให้เหมาะสมกับพฤติกรรม ผู้ใช้งาน

##### 5.2.4 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจากความเหมาะสม เนื่องจากเป็นอาคารหอสมุด ที่ให้บริการเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าที่ต้องการความสงบ เพื่อก่อให้เกิดสมาธิ ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุที่นำมาตกแต่งต่างคำนึงถึง ความแข็งแรงคงทนต่อการใช้งานบ่อยๆเป็นวัสดุซับเสียงได้ดีไม่ก่อให้เกิดเสียงสะท้อนรบกวน ทำความสะอาดได้ง่าย

#### 5.2.5 จิตวิทยาการใช้สีภายในห้องสมุด

ควรเป็นสีที่สร้างความรู้สึกรื่นเริง สบาย ผ่อนคลาย ดูแล้วสบายตาสร้างความรู้สึกรื่นเริง ก่อให้เกิดสมาธิ

แนวความคิดที่เหมาะสมในแต่ละส่วนของโครงการ ดังนี้

ส่วนต่างๆภายในห้องสมุด	ความต้องการ ( ความรู้สึก )	แนวความคิดในการออกแบบ
ส่วนโถงบริการประกอบด้วย - ส่วนฝากของ - ส่วนตรวจทางเข้า ออก - ส่วนเคาน์เตอร์ยืม – คืน - ส่วนบริการ - ส่วนแสดงหนังสือใหม่	ความสบาย , ความคล่องตัว ใน การใช้งาน , ความทันสมัย การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	- ลักษณะลวดลายรูปทรงของ ธรรมชาติ - สีประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี - วัสดุที่ทันสมัยทนทานและรักษา ความสะอาดง่าย
- ส่วนห้องสมุด - ส่วนชั้นหนังสือ - ส่วนอ่านหนังสือ	ความคล่องตัวในการใช้งาน บรรยากาศ , ความสงบ , การ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี และสร้างความรู้สึกรื่นเริง	- ลักษณะของรูปทรงธรรมชาติ - สีไม่ฉูดฉาด - วัสดุโครงไม้ , วัสดุที่สามารถดูด ซับเสียงได้ดี
- ส่วนห้องค้นคว้ากลุ่ม	ความสงบ , ความเป็นสัดส่วนใน การปรึกษาค้นคว้ากลุ่ม	- เน้นประโยชน์ใช้สอยเพื่อความ สงบและเป็นสัดส่วน - โทนสี แสด ( สีประจำ มหาวิทยาลัย ) - วัสดุ
- ส่วนวารสารและหนังสือ พิมพ์	ความสงบ , เป็นสัดส่วน , ตอบ สอนการใช้งานที่ให้ความรู้สึก ผ่อนคลาย	- เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นสัดส่วน ตอบสนองการใช้งาน - สีโทนเย็นและการนำต้นไม้มาใช้ ในการตกแต่งเพื่อเพิ่มบรรยากาศ ให้ผ่อนคลาย

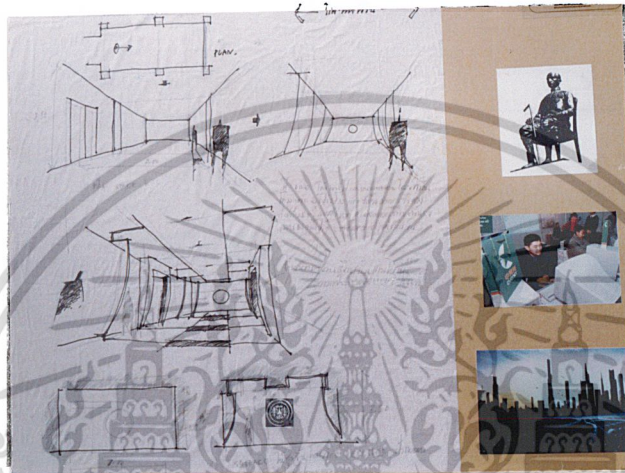
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3 แนวคิดในการออกแบบ

### 5.3.1 แนวความคิดในการออกแบบโรงทางเดิน

การจะเดินเข้ามาสู่ส่วนหมายเหตุนี้จะต้องเดินผ่านโรงนี้ เนื่องจากเป็นทางบังคับ เมื่อออกมาจากลิฟท์ซึ่งต้องการให้รูปแบบมีความทันสมัยโดยใช้วัสดุที่มีความมันวาวผสมผสานกับลักษณะของโครงเหล็กโปร่งดูเบาและโค้งบริเวณ 2 ข้างผนัง เพื่อสร้างความรู้สึกลื่นนุ่มต้อนรับผู้มาเยือน



ภาพที่ 5.01 แนวความคิดส่วนโรงทางเดิน



ภาพที่ 5.02 ส่วนโรงทางเดิน

#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| พื้น  | - | ปูแกรนิตสีดำ                                       |
| ผนัง  | - | กรุโครงไม้ทำสีธรรมชาติ                             |
| เพดาน | - | โครงยิปซัมบอร์ด ตัดแผ่นระแนงไม้ ฝังไฟฟลูออเรสเซนต์ |
|       |   | สลักับ DOWN LIGHT                                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 แนวความคิดในการออกแบบหอจดหมายเหตุ

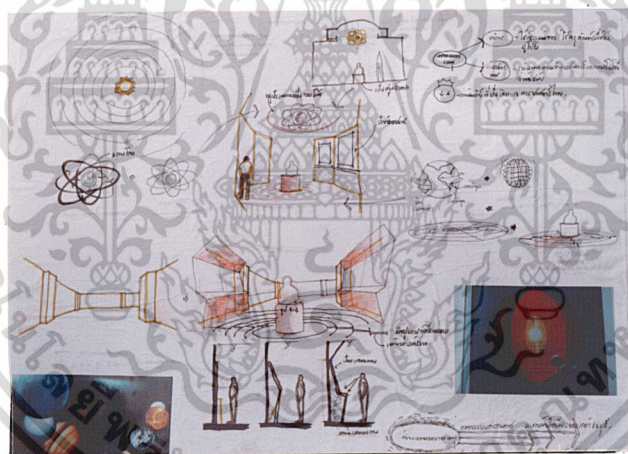
ส่วนนี้เป็นส่วนที่ต่อเนื่องจากโรงงานเดิน ต้องการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริม บิดาแห่งดาราศาสตร์ไทย คือรัชกาลที่4 โดยหอจดหมายเหตุจะแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ประกอบด้วย

1. นิทรรศการถาวร ร.4
2. ส่วนบริการผู้อ่าน

1. นิทรรศการถาวร ร.4. เป็นส่วนที่แสดงพระราชประวัติของรัชกาลที่ 4 และเป็นบิดาของสถาบัน

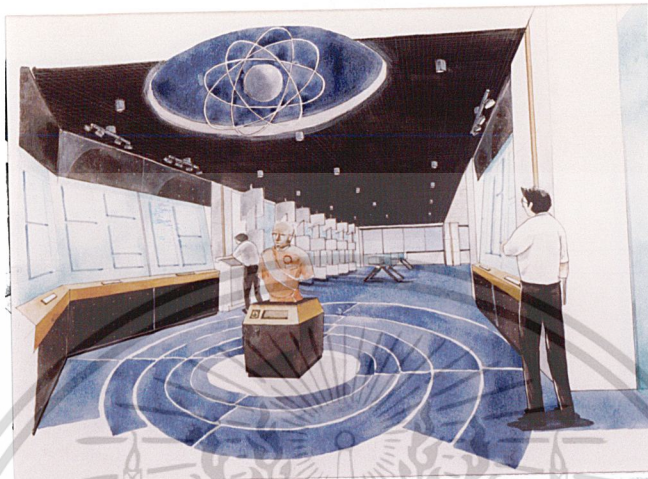
#### แนวความคิดในการออกแบบ

การตกแต่งนั้นจะเลือกใช้วัสดุผนังวางบรรยากาศให้แสดงถึงความเป็นวิทยาศาสตร์ ทางดวงดาวใช้แสงไฟสลัว



ภาพที่ 5.03 แนวความคิดส่วนหอจดหมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



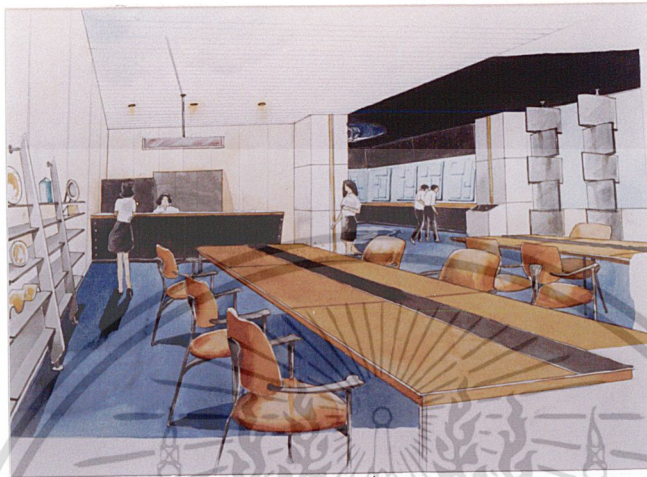
ภาพที่ 5.04 หอจดหมายเหตุ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

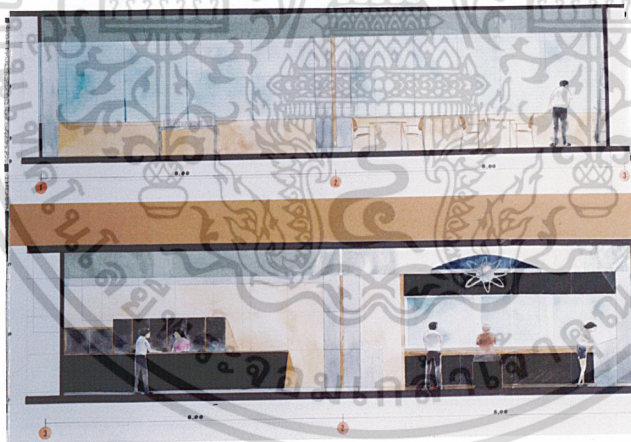
พื้น	-	ปูพรมสีน้ำเงินสลับสีขาว
ผนัง	-	ติดแผ่นอลูมิเนียมคาร์บอน และ ติดลามิเนตลายไม้
เพดาน	-	ตะแกรงเหล็ก ฟันสีดำติด SPOT LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	-	โครงไม้เนื้อแข็ง ฟันสีดำติดหมุดเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการผู้อ่าน จะเป็นส่วนที่ให้บริการสำเนา และเอกสารสำคัญจดหมายเหตุ  
ของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5.05 ส่วนบริการผู้อ่าน



ภาพที่ 5.06 ภูมิด้านของหอจดหมายเหตุ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูพรมสีน้ำเงิน
ผนัง	-	ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว
เพดาน	-	ตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีโครเมียมด้านฝัง DOWN LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	-	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.3 แนวความคิดในการออกแบบโถงทางเข้าและส่วนฝากของ

เนื่องจากส่วนโถงบริการ มีผู้มาใช้บริการหลายประเภท คำนึงถึงในเรื่องเส้นทางสัญจร พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการใช้สอย และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อมหาวิทยาลัย จึงมีการนำสีประจำมหาวิทยาลัย และลวดลายของรูปทรงทางธรรมชาติใช้ประกอบเป็นบางส่วนเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อผู้มาใช้บริการ



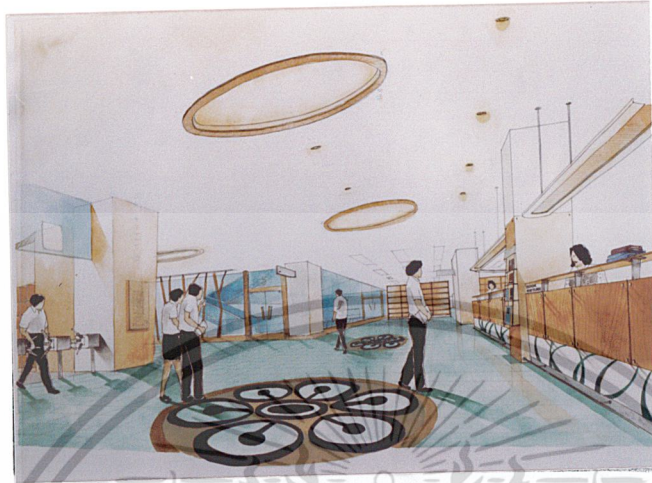
ภาพที่ 5.07 ส่วนโถงทางเข้าและส่วนฝากของ

#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูคอนกรีต (ฝังติดด้วยไม้ปาร์เก้เป็นรูปวงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร
ผนัง	-	ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีครีมกรุลามิเนทลายไม้
เพดาน	-	ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่วนชั้นหนังสือ และฝัง DOWN LIGHT ส่วนทางเดิน
เฟอร์นิเจอร์	-	ส่วน LOCKER ใช้โครงไม้เนื้อแข็งกรุติดด้วย วีเนียร์ MAPLE ขาว ช่วงผนังเหนือ LOCKER ติดโครงไม้ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเป็น PATTERN ของผนัง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

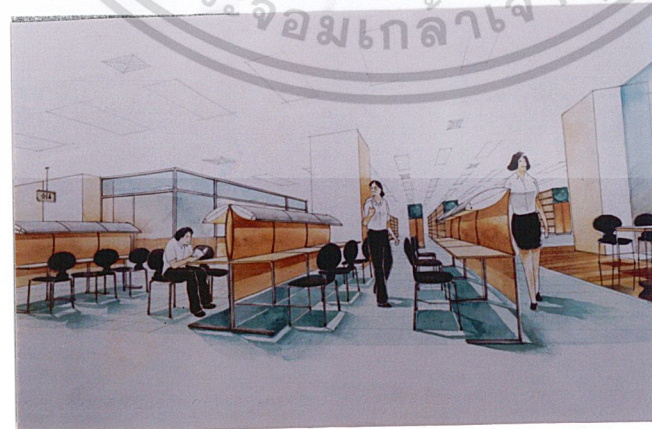




ภาพที่ 5.09 เคาน์เตอร์ยืม-คืน



ภาพที่ 5.10 ส่วนสืบค้น



ภาพที่ 5.11 ส่วนอ่านหนังสือเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 เคาน์เตอร์บริการช่วยค้นคว้า



ภาพที่ 5.13 ส่วนหนังสืออ้างอิง

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- |              |   |   |
|--------------|---|---|
| พื้น         | - | ปูกระเบื้องยางสีเขียวอ่อนสลับกับพรม             |
| ผนัง         | - | ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีครีม กรุลามิเนตลายไม้      |
| เพดาน        | - | ฝ้ายิปซัมบอร์ดเรียบ ทาสีครีม ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ |
| เฟอร์นิเจอร์ | - | สำเร็จรูป                                       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.5 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโสตทัศนศึกษา

การใช้บริการภายในส่วนนี้ต้องการความโปร่ง และสงบพอสมควร โดยลักษณะของส่วนนี้จะกั้นเป็นสัดส่วนของผนังสูง 0.90 เมตร และกรุด้วยกระจกสูงถึงเพดาน ใช้การจัดระเบียบบริเวณผนัง



ภาพที่ 5.14 ส่วนโสตทัศนศึกษา

#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูพรมสีครีม
ผนัง	-	กระจกพ่นทรายกรอบสแตนเลส ติด VERTICAL BLIND สี MORNING BLUE
เพดาน	-	ฝ้ายิปซัมบอร์ดเรียบ ทาสีครีม ติดโคมไฟแขวน โครง FIBERGLASS โค้ง
เฟอร์นิเจอร์	-	โครงไม้เนื้อแข็งทำสี กรูติดกับโครงเหล็กกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว และเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.6 แนวความคิดในการออกแบบส่วนอ่านหนังสือภายนอกอาคาร

ส่วนนี้มีลักษณะแตกต่างจากส่วนอื่นๆซึ่งช่วยภายในอาคาร ผู้รับบริการมีความต้องการความเป็นส่วนตัว สามารถทำกิจกรรม แนวความคิดจึงต้องการสร้างบรรยากาศที่เป็นสวนสาธารณะบนอาคาร โดยมีจุด TAKE VIEW ที่มีความร่มรื่นของสวนสาธารณะอยู่แล้ว ลดความเป็นระเบียบลงมีการจัดสวนให้เป็นธรรมชาติ



ภาพที่ 5.15 ส่วนอ่านหนังสือภายนอกอาคาร

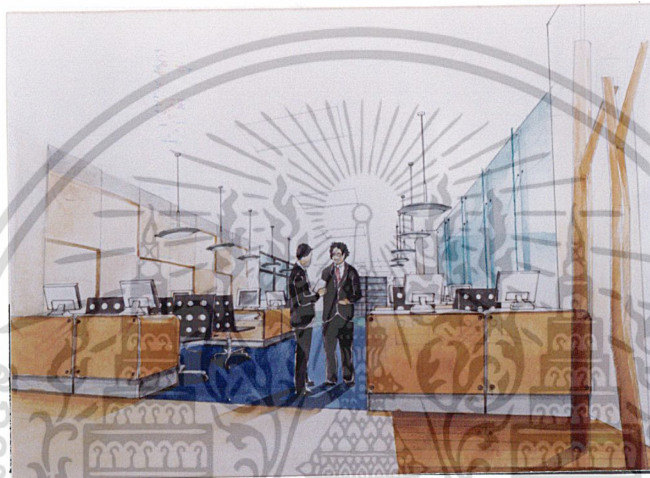
#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	หินกรวดเล็ก สลับกับหินกาบ และหญ้าสำเร็จรูป
ผนัง	-	หินกาบขนาดใหญ่ซ้อนเป็นชั้นๆ
เฟอร์นิเจอร์	-	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.7 แนวความคิดในการออกแบบส่วนบริการ ซี-ดี รอม

ลักษณะของการใช้งานภายในส่วนนี้ ผู้รับบริการต้องการใช้ประโยชน์ทางด้านเสริมความรู้ทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยใช้ COMPUTER แต่เนื่องด้วยความคิดหลักต้องการให้มีความรู้สึกเป็นธรรมชาติอยู่ในโครงการจึงได้ประยุกต์ใช้โทนสีที่อบอุ่นของไม้ผสมผสานกับการใช้ COMPUTER HIGH TECHNOLOGY



ภาพที่ 5.16 ส่วนบริการ CD-ROM

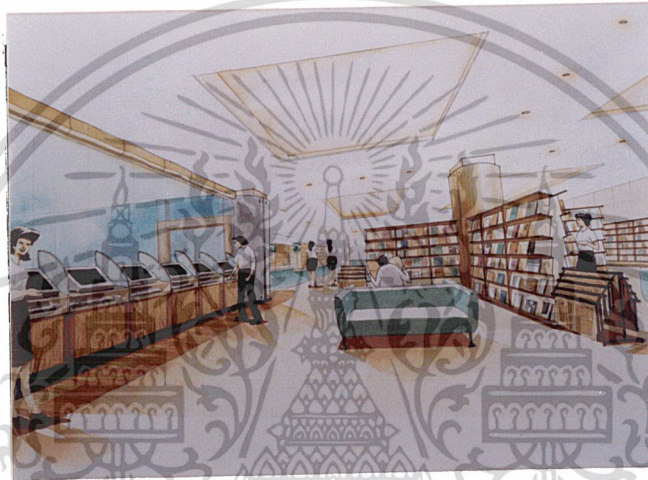
#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูพรมสีน้ำเงิน
ผนัง	-	กรุไม้ทำสีธรรมชาติ
เพดาน	-	ติดโคมไฟแขวน สลับ ติด DOWN LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	-	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.8 แนวความคิดในการออกแบบส่วนวารสาร และหนังสือพิมพ์

ต้องการสร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกรอบอุ่ม เมื่อขึ้นมาสู่ส่วนนี้ โดยเลือกใช้โหนดีตามแนวความคิดหลักที่แสดงถึงความเป็นธรรมชาติ



ภาพที่ 5.17 ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์

#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูพรมสีครีม
ผนัง	-	กรุแผ่นไม้ทำสีธรรมชาติ เสาะร่อง
เพดาน	-	ฝ้ายิปซัมบอร์ด RECESSED ขึ้นเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ติด DOWNLIGHT
เฟอร์นิเจอร์	-	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.9 แนวความคิดในการออกแบบส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

ลักษณะการทำงานของบรรณารักษ์ภายในห้องสมุดมีการสร้างความรู้สึกลสบาย โดยเลือกใช้โทนสีครีม และน้ำตาลอ่อน และนำไม้จริงเข้ามาประยุกต์ใช้ในส่วนทำงาน



ภาพที่ 5.18 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการห้องสมุด



ภาพที่ 5.19 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร

#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูพรมสีครีม
ผนัง	-	ทาสีขาว
เพดาน	-	ฝ้ายิปซัมบอร์ดเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์
เฟอร์นิเจอร์	-	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.10 แนวความคิดในการออกแบบห้องค้นคว้ากลุ่ม

ผู้ให้บริการในห้องนี้เพื่อประชุมสัมมนาในกิจกรรมของบัณฑิตศึกษา ลักษณะการออกแบบจึงใช้ไม้ทำสีธรรมชาติเพื่อเพิ่มความอบอุ่น

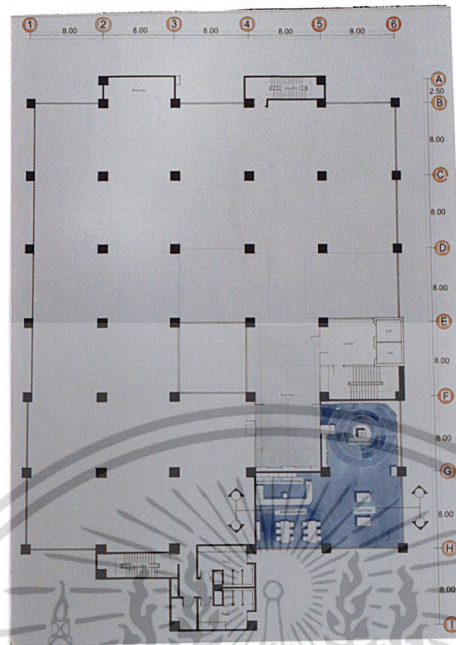


ภาพที่ 5.20 ห้องค้นคว้ากลุ่ม

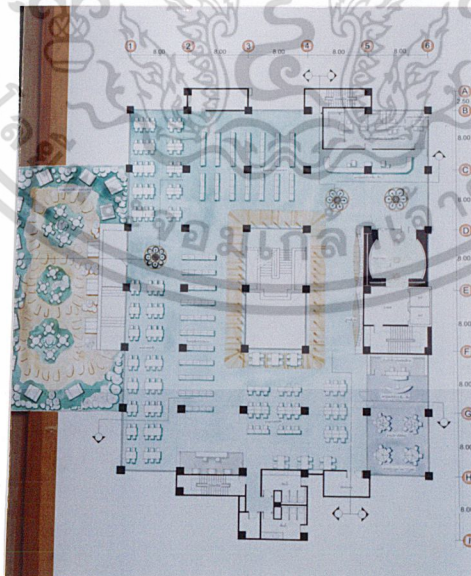
#### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	-	ปูพรมสีน้ำตาลอ่อน
ผนัง	-	LEXAN SHEET
เพดาน	-	ฝ้ายิปซัมบอร์ดเรียบ ฝัง DOWN LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	-	สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

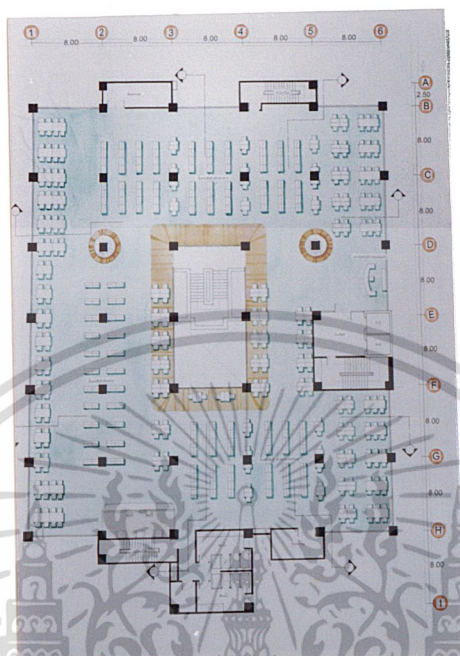


ภาพที่ 5.21 LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 2

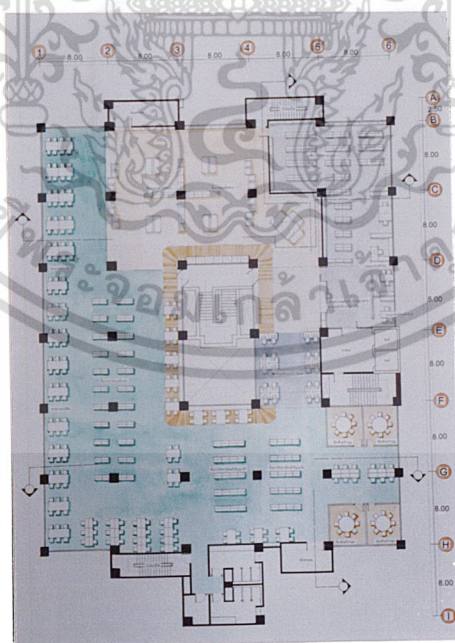


ภาพที่ 5.22 LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

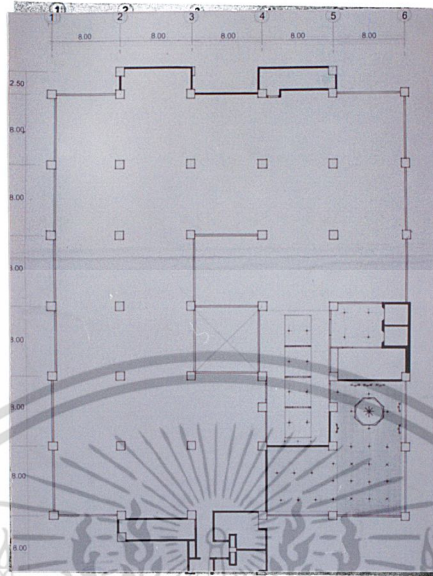


ภาพที่ 5.23 LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 4

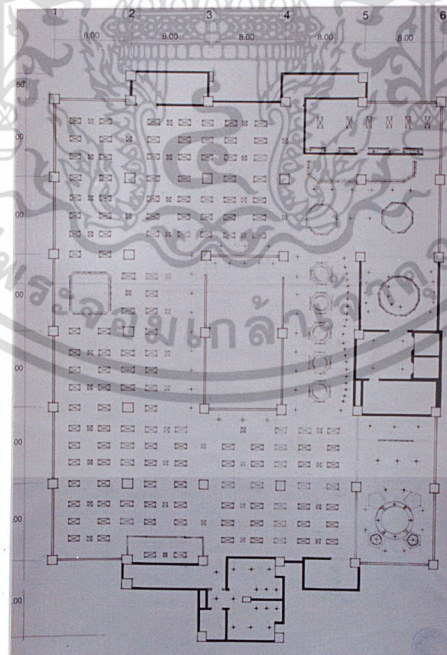


ภาพที่ 5.24 LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

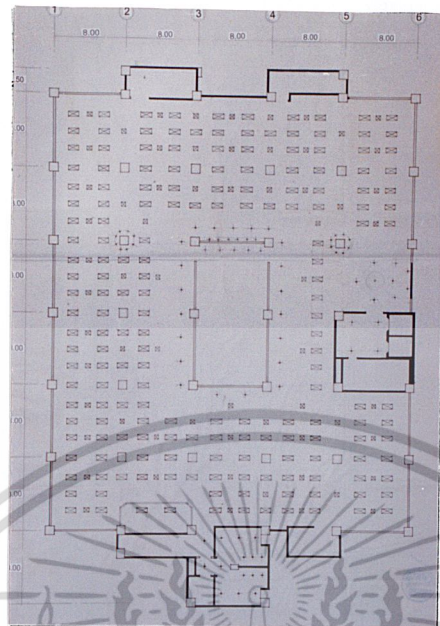


ภาพที่ 5.25 ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 2

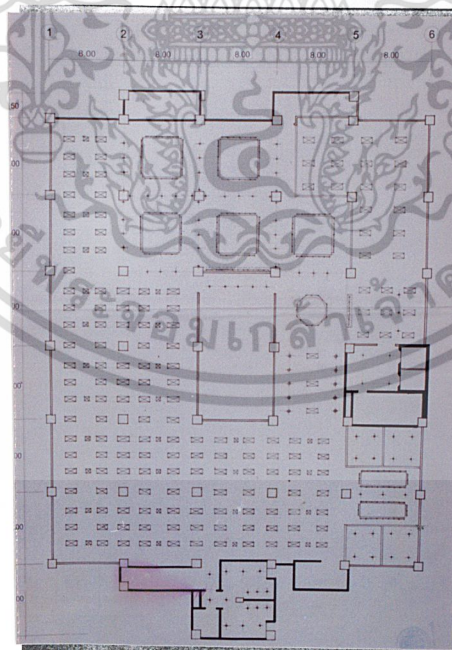


ภาพที่ 5.26 ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

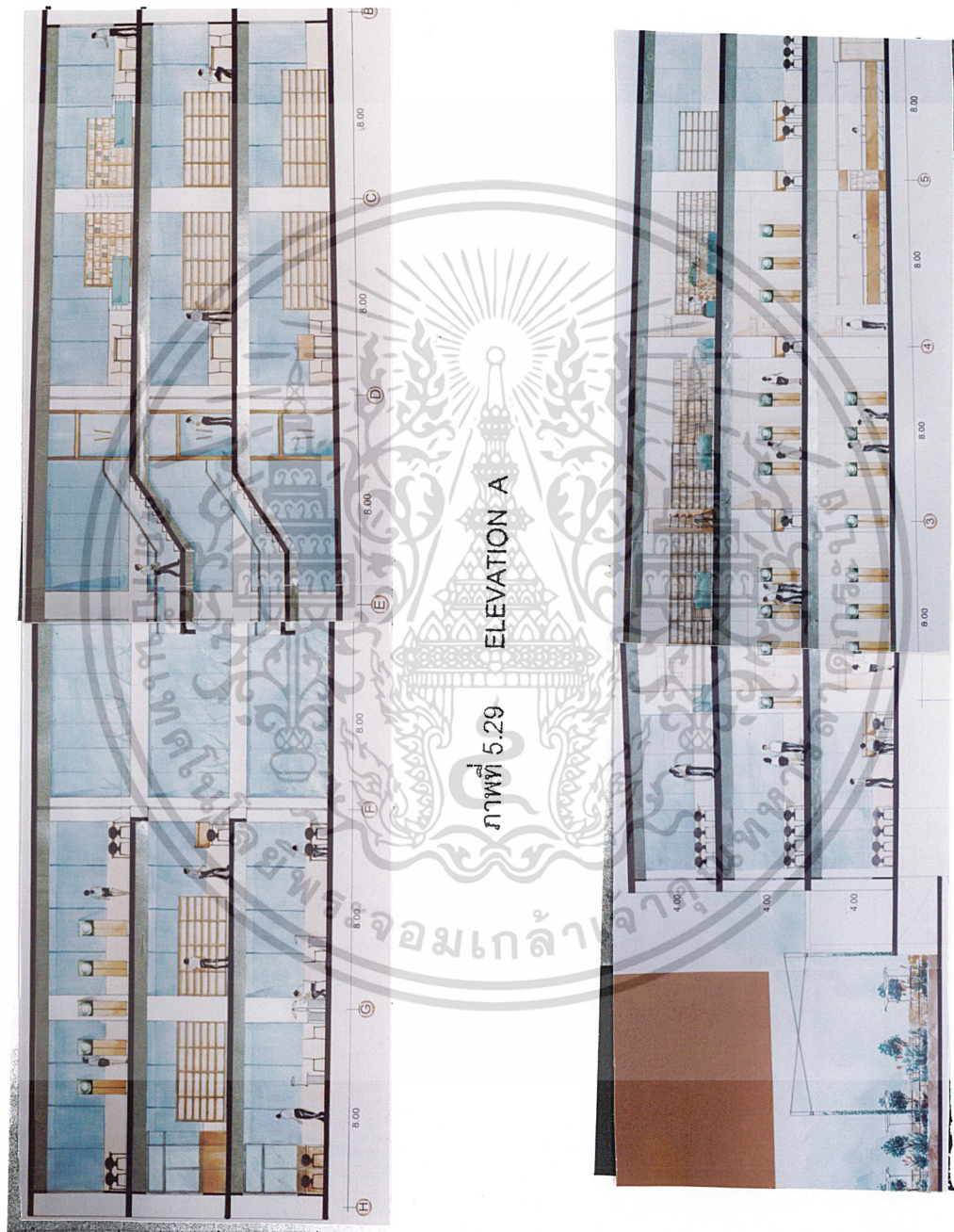


ภาพที่ 5.27 ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 4



ภาพที่ 5.28 ELECTRICAL&CEILING PLAN ชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.29 ELEVATION A  
ภาพที่ 5.30 ELEVATION B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.32 ELEVATION D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จินตนา กระแสชัย, ผศ. สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า , 20 ก.ค. 2540

ชูมาน ธีระกิจ และสุภัทญา มกุฏอรฤดี. โดมทัศน์: สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์ , 2540

ชลธิชา สุทธินิรันดรกุล. การจัดและบริการจดหมายเหตุ. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์.  
คณะอักษรศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2524

บานชื่น ทองพันธ์. งานในห้องสมุดและสารนิเทศทางสังคมศาสตร์ :  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , 2537

ฉัมพร บัณฑิต. การจัดและบริหารงานห้องสมุด : มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2520

John Hancock Callender. Time Saver Standard for Architecture Design Data, 1983

Meisei Publications. Libraries New Concept in Architecture and Design , 1995

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

จินตนา กระแสชัย,ผศ. สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า , 20 ก.ค. 2540

ชูมาน ภิระกิจ และสุกัญญา มกฏอรฤดี. โตมทัศน์:สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์, 2540 (อัดสำเนา)

ชลทิชา สุทธินิรันดรกุล. การจัดและบริการจดหมายเหตุ.ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์.  
คณะอักษรศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2524

บานชื่น ทองพันชั่ง. งานในห้องสมุดและสารนิเทศทางสังคมศาสตร์ :  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , 2537

อัมพร บัณฑิตรี. การจัดและบริหารงานห้องสมุด : มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2520

John Hancock Callender. Time Saver Standard for Architecture Design Data, 1983

Meisei Publications. Libraries New Concept in Architecture and Design , 1995

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติโดยย่อ

ชื่อ **อนุพงษ์ เจริญถาวรพานิช**  
ANUPONG CHAROENTHAVONPANICH



วันเกิด 14 สิงหาคม 2520  
AUGUST 14, 1977

### ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษาที่โรงเรียนภาษานุสรณ์บางแค  
ระดับมัธยมต้น-มัธยมปลาย ศึกษาที่มัธยมวัดมกุฎกษัตริย์  
ระดับ ปวส. ศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง  
ระดับปริญญาตรี ศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่อยู่ 40/144 ถ.วงแหวน แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้