

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตร์บัณฑิต



(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

คณบดี

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์

ประธานกรรมการ

หัวหน้าภาค

ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์

รองประธานกรรมการ

ผศ. กอบกุล อินทรวิจิตร

กรรมการ

ผศ.ดร. พันธุ์ชาย เสือวรรณศรี

กรรมการ

ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ์

กรรมการ

อ. พิเชฐ โลวิทยสกุล

กรรมการ และเลขานุการ

(ผศ. ชีรมน ไวโรจนกิจ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....34624

วัน, เดือน, ปี.....18 พ.ย. 2542

(อ. ลัดดา บุญสวน)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ห้องสมุดประชาชนบางกะปิ
นักศึกษา นายพงศ์พิสุทธิ์ ไสเจยยะ
 BANGKAPI PUBLIC LIBRARY
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ภาควิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2541 - 2542

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

ในปัจจุบันการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ เพื่อสามารถปรับตัวให้เข้ากับการพัฒนาของประเทศที่เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ห้องสมุดเปรียบเสมือนศูนย์กลางทางปัญญาสำหรับประชาชนทุกเพศทุกวัย

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศ เป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ รวมทั้งด้านการศึกษาด้วย ซึ่งห้องสมุดประชาชนมีจำนวนน้อยมากเพียง 13 แห่ง ซึ่งมีการกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ เขตบางกะปิเป็นเขตหนึ่งที่น่าจัดตั้งห้องสมุดขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชน และประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครให้ดีขึ้น และได้เกณฑ์ตามความจำเป็นพื้นฐานซึ่งนำผลไปสู่การพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

วิธีการวิจัย

1. ศึกษาและทำความเข้าใจพื้นฐาน เก็บข้อมูล และสัมภาษณ์ในข้อปัญหาและลักษณะงานกิจกรรมของห้องสมุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน และศึกษาความก้าวหน้าทางด้านเทคนิคเกี่ยวกับงานห้องสมุด ศึกษาอาคารตัวอย่าง เพื่อนำไปสู่การขอขอบเขต และองค์ประกอบหลักของโครงการ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการและพื้นที่ใช้สอย
3. ศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านกายภาพของที่ตั้ง งานระบบและเทคนิค ข้อกำหนดกฎหมาย และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประมวลความรู้ทางด้านกายภาพที่ได้จากการศึกษาข้างต้น ผสานเข้ากับแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อสรุปเป็นงานสถาปัตยกรรม

สรุปผลงานวิจัย

1. ห้องสมุดประชาชน เป็นโครงการลักษณะทางการศึกษานอกระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และพัฒนาประเทศ
2. การออกแบบห้องสมุดประชาชน ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ และองค์ประกอบของโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบให้สอดคล้องกับชุมชน
3. การออกแบบต้องคำนึงถึงสภาพโดยรอบของอาคาร อาคารข้างเคียงในด้านของผังเมืองเพื่อให้อาคารมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับอาคารอื่น

ข้อเสนอแนะ

1. กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดตั้งห้องสมุดประชาชนประชาชน ควรสนับสนุน และก่อตั้งห้องสมุดประชาชนให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน
2. ห้องสมุดที่จะทำการตั้งขึ้นใหม่จะต้องมีการให้บริการและองค์ประกอบที่เหมาะสมกับความต้องการและได้มาตรฐาน
3. ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม ควรคำนึงถึงพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อม และประเด็นในการก่อรูปของที่ว่างกับองค์ประกอบ เพื่อเอื้อเพื่อต่อการใช้งานอันนำไปสู่สถาปัตยกรรมที่ส่งเสริมการรับรู้ของผู้ใช้อาคาร

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษางานวิทยานิพนธ์หัวข้อ" ห้องสมุดประชาชนบางกะปิ" สามารถสำเร็จลุล่วงได้ โดยได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านข้อมูลของบุคคล และหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- คุณ ประเสริฐรัฐ แสงเจริญ หัวหน้าฝ่ายงานห้องสมุดประชาชน กองนันทนาการ สำนักสำนักงานสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร
- บรรณารักษ์ห้องสมุดสถาบันสอนภาษา A.U.A.
- หัวหน้าบรรณารักษ์ สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

และจากการให้คำแนะนำในด้านต่างๆ จาก

- ผศ. ธีรมน ไวโรจนกิจ อาจารย์ที่ปรึกษา
- อ. ลัดดา บุญสวน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
- คณาจารย์ทุกท่าน ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์ และแนวความคิดต่างๆ ที่เป็นประโยชน์
- คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ปี 2541 – 2542 ที่เคารพทุกท่าน
- พี่ๆ เพื่อนๆ และรุ่นน้อง ทุกคน ที่สละเวลามาช่วยเหลือ

นอกจากนี้ยังมี พ่อ แม่ พี่ และนางสาวกนกพร ดันตignonวงศ์ ที่ช่วยให้กำลังใจ และคอยสนับสนุนการทำงานตลอดมา ทางผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณมา ณ. โอกาสนี้

นายพงศ์พิสุต ไสเจยยะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3	วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการ	2
1.4	ขอบเขตของโครงการ	3
1.5	ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	3

บทที่ 2 การศึกษาองค์ประกอบและรายละเอียดของโครงการ

2.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	5
2.2	การศึกษาวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	31
2.3	การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	39
2.4	การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอย	53
2.5	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ	80

บทที่ 3 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพพื้นที่ตั้งโครงการ

3.1	หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	89
3.2	วิเคราะห์และสรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ	91

บทที่ 4 การศึกษาสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

4.1	การให้แสงสว่างภายในอาคาร	98
4.2	ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน	104
4.3	ระบบปรับอากาศ	110
4.4	ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย	114
4.5	ระบบสุขาภิบาล	118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4.6 ระบบไฟฟ้า	121
4.7 ระบบคอมพิวเตอร์	122
4.8 ระบบโครงสร้าง	126
4.9 ระบบรักษาความปลอดภัย	128
4.10 ระบบขนส่ง	130
บทที่ 5 การออกแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	131
5.2 สรุปผลงานออกแบบ	132
บรรณานุกรม	143
ภาคผนวก	
ความหมายของห้องสมุด	144
วัตถุประสงค์ของห้องสมุดโดยทั่วไป	145
ประเภทของห้องสมุด	145
การจัดหมวดหมู่หนังสือ	147
ทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด	151
รายละเอียดครุภัณฑ์ของห้องสมุด	163
กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	181

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามสภาพการของการศึกษา เศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ แผนการศึกษาของชาติจึงมุ่งให้ประชาชนไทยทุกคนได้มีการศึกษาเล่าเรียนตลอดชีวิต เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำมาปรับให้เข้ากับการดำเนินชีวิตของคนไทยทุกคน ห้องสมุดประชาชนจึงเปรียบเสมือนศูนย์กลางทางปัญญาสำหรับประชาชนทุกเพศ ทุกวัย

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงของประเทศ เป็นศูนย์กลางการเมือง สังคม เศรษฐกิจ และการศึกษา มีประชากรอาศัยกันอยู่หนาแน่นกว่า 6 ล้านคน ซึ่งห้องสมุดประชาชนในปัจจุบันมีเพียง 13 แห่งซึ่งน้อยมากและมีการกระจายตัวซึ่งไม่สม่ำเสมอ ทางกองนันทนาการ สำนักงานสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร มีแผนที่จะสร้างห้องสมุดประชาชนไว้ทุกเขตถ้าเป็นไปได้ เขตบางกะปิเป็นเขตที่น่าจะจัดสร้างห้องสมุดประชาชนเขตหนึ่ง เนื่องจากเขตบางกะปิเป็นเขตใหญ่ จำนวนประชากร 140,000 คน มีสถานศึกษาโรงเรียน และองค์กรต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชนอีกจำนวนมาก อีกทั้งบริเวณใกล้เคียงหรือเขตที่ติดต่อกับเขตบางกะปิก็ไม่มีห้องสมุด ทำให้ผู้ที่ต้องการใช้บริการห้องสมุดในเขตนี้ต้องเดินทางเป็นระยะไกลเพื่อไปใช้บริการห้องสมุดบริเวณอื่น ซึ่งเป็นการไม่สะดวก สิ้นเปลืองเวลา และทำให้ประสิทธิภาพในการใช้ห้องสมุดลดลง ฉะนั้นจึงเห็นควรให้มีการจัดตั้งห้องสมุดประชาชนขึ้นในบริเวณเขตบางกะปิ เพื่อให้บริการศึกษาค้นคว้าหาความรู้แก่เด็ก และเยาวชน และประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครได้เพิ่มจำนวนมากขึ้น เป็นการปลูกฝังให้เด็ก เยาวชน และประชาชน มีนิสัยรักการอ่าน และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เป็นการดำเนินการตามนโยบายของกรุงเทพมหานครในด้านกาให้การศึกษานอกระบบโรงเรียนแก่เด็ก เยาวชน และประชาชน เป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก เยาวชน และประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครให้ดีขึ้น และได้เกณฑ์ตามความจำเป็นพื้นฐาน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้การศึกษานอกระบบโรงเรียนแก่ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย และทุกระดับการศึกษา
2. ส่งเสริมเยาวชนและประชาชน ให้มีนิสัยรักการอ่าน และศึกษาค้นคว้า
3. ให้บริการข่าวสารและความรู้ต่างๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวของประเทศและโลก
4. ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมของชุมชนและของประเทศ
5. ส่งเสริมและแนะนำให้ประชาชนรู้จักเข้าใช้ และปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ตามระบอบประชาธิปไตย
6. ส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และความรื่นรมย์

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาของโครงการ

โครงการวิทยานิพนธ์ ห้องสมุดประชาชนบางกะปิ เป็นกรณีศึกษา ค้นคว้า การจัดทำวิทยานิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาขั้นตอน แนวทาง ตลอดจนกลวิธีการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เป็นอาคารสาธารณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 ทางด้านสถาปัตยกรรม

1.1 ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตอยู่ของวัฒนธรรมไทย และศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ในเรื่อง การจัดที่ว่าง (SPACE) รูปทรง (FORM) รูปแบบการจัดองค์ประกอบ (ORDER) ลำดับชั้นทางสถาปัตยกรรมแนวความคิด ปรัชญา เป็นต้น

1.2 ศึกษารูปแบบ ระบบงาน อาคารการศึกษา แบบห้องสมุด และการทำงานของห้องสมุดประเภทต่างๆ เช่น พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ การอ่าน การติดต่อ การค้นคว้าข้อมูล ระบบการสัญจรภายในและภายนอก การจัดตำแหน่งของส่วนประกอบ

2 ทางด้านวิศวกรรม

2.1 เพื่อศึกษาเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ ที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรม และสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

2.2 ศึกษางานระบบต่างๆ และอุปกรณ์อาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับงานระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 อื่นๆ

3.1 ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลง และวิทยาการสมัยใหม่ที่เกิดขึ้นในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆของห้องสมุด

3.2 ศึกษาถึงเทคนิค วิธีการจัดเก็บ และการให้บริการของเอกสารต่างๆของห้องสมุดประชาชน

1.4 ขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตการดำเนินงานขอโครงการมีดังนี้

1 เป็นสถานที่เก็บรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์ ตลอดจนโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ โดยเปิดให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปได้ศึกษาค้นคว้า

2 เป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการ กิจกรรมทวิปัญญา ให้ความรู้ตามวาระโอกาสต่างๆ และปฏิบัติงานสายสัมพันธ์ เช่นการจัดงานวันเด็ก การจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ จัดอภิปราย ปาฐกถา บรรยาย การจัดนิทรรศการย่อย เป็นต้น

1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

ขอบเขตของการศึกษาโครงการจะครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจนถึงขั้นดำเนินการออกแบบทางสถาปัตยกรรมขั้นสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์โครงการที่มีความคล้ายคลึงกัน เปรียบเทียบเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์ประเภท จำนวน และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1.4 ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบ ขนาด ความสัมพันธ์ รายละเอียดการจัดองค์ประกอบโครงการ

1.5 ศึกษาความเหมาะสมของโครงการเกี่ยวกับที่ตั้ง รวมทั้งวิเคราะห์ถึงสภาพแวดล้อมทางด้านต่างๆที่จะมีผลต่อโครงการ

1.6 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบ ได้แก่ งานระบบ และอุปกรณ์อาคาร รวมทั้งกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายละเอียดโครงการ นำผลการวิเคราะห์ทั้งหมด
สังเคราะห์เป็นแนวความคิดในการออกแบบ ดำเนินการออกแบบตามขั้นตอนตั้งแต่แบบร่างขั้น
ต้นจนสรุปผลงานขั้นสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาองค์ประกอบและรายละเอียดของโครงการ

2.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.1.1 อาคารตัวอย่างในประเทศไทย

ชื่อโครงการ	ห้องสมุดสมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา (AUA)
สถานที่ตั้ง	ถนนราชดำริ เขตลุมพินี จ.กรุงเทพฯ
สถาปนิก	ร.อ. กฤษฏา อรุณวงศ์ ณ อยุธยา

ก. ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมทั่วไป ห้องสมุด AUA ตั้งอยู่ในจุดการคมนาคมสะดวกมีรถเมล์ผ่านหลายสาย อยู่ในย่านสถาบันการศึกษา การค้าและธุรกิจ สถานที่ราชการที่สำคัญ ได้แก่ โรงพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรมตำรวจ นอกจากนี้ยังอยู่ใกล้กับ สวนลุมพินี สภาพแวดล้อมรอบๆอาคารมีต้นไม้ใหญ่ บรรยากาศร่มรื่น

อาคารห้องสมุดเป็นอาคาร 3 ชั้น ทาสีขาว ชั้นล่างเป็นลานจอดรถ ด้านหน้ามีแผงกันแดดตลอด

ชั้นหนึ่ง เป็นห้องอ่านหนังสือ ผู้อ่านได้ประมาณ 120 คน ประกอบด้วยแผนกรับ - จ่าย แผนกแนะนำและแผนกโสตทัศนศึกษา มีวีดีโอเทปประมาณ 600 ม้วน เกี่ยวกับเรื่องอเมริกันศึกษาในด้านต่างๆ เช่น การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ สารคดีต่างๆ การท่องเที่ยวในอเมริกา ภาพยนตร์ CLASSIC FEATURE FIMES เป็นต้น มีห้องเรียน 1 ห้อง

ชั้นสอง เป็นแผนกอ้างอิง ผู้คนได้ประมาณ 50 คน ชั้นวารสารทั้งฉบับล่าสุดและล่วงมาแล้ว แผนที่ ฯลฯ มีที่นั่งอ่านเฉพาะตัวอีก 6 ที่ ชั้นนี้ยังมีห้องประชุมเล็กและห้องเรียนอีกจำนวน 1 ห้อง นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ในการค้นคว้าระบบ INTERNET และ CD-ROM อีกด้วย

ห้องสมุด AUA เดิมมีหนังสือมากกว่า 25,000 เล่ม แต่ปัจจุบันเหลืออยู่เพียงประมาณ 14,000 เล่ม หลังจากทางสำนักข่าวสารอเมริกันได้ตัดงบประมาณการช่วยเหลือลง วารสารจากเดิมที่อยู่ 300 กว่ารายการ ลดเหลือเพียง 10 กว่ารายการ นอกจากนี้ห้องสมุดยังมี Microfilm และ Microfiche ของวารสารที่ล่วงแล้ว รวมทั้งวีดิทัศน์ทางด้านสอนภาษาอังกฤษ สารคดี เทปการท่องเที่ยวรัฐต่างๆ ไว้บริการสมาชิกทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือห้องสมุดมีทั้งที่เป็นวิชาการทั่วไปและนวนิยาย รวมทั้งหนังสือเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ หนังสืออ่านง่ายสำหรับผู้เริ่มเรียนภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ยังมีหนังสือสำหรับเด็กด้วย

หนังสือทางวิชาการจะเน้นหนักในด้านอเมริกาศึกษา โดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ศิลปะ การศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประวัติศาสตร์ วรรณคดี เป็นต้น นอกจากนี้หนังสือภาษาอังกฤษแล้วห้องสมุดยังมีหนังสือภาษาไทยในสาขาทั่วไปอีก ทั้งหนังสือเกี่ยวกับเรื่องเมืองไทยที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษด้วย

การจัดหมู่หนังสือ ใช้ระบบทศนิยมดิวอี้

จำนวนผู้ใช้ ประมาณ 120 คน/วัน

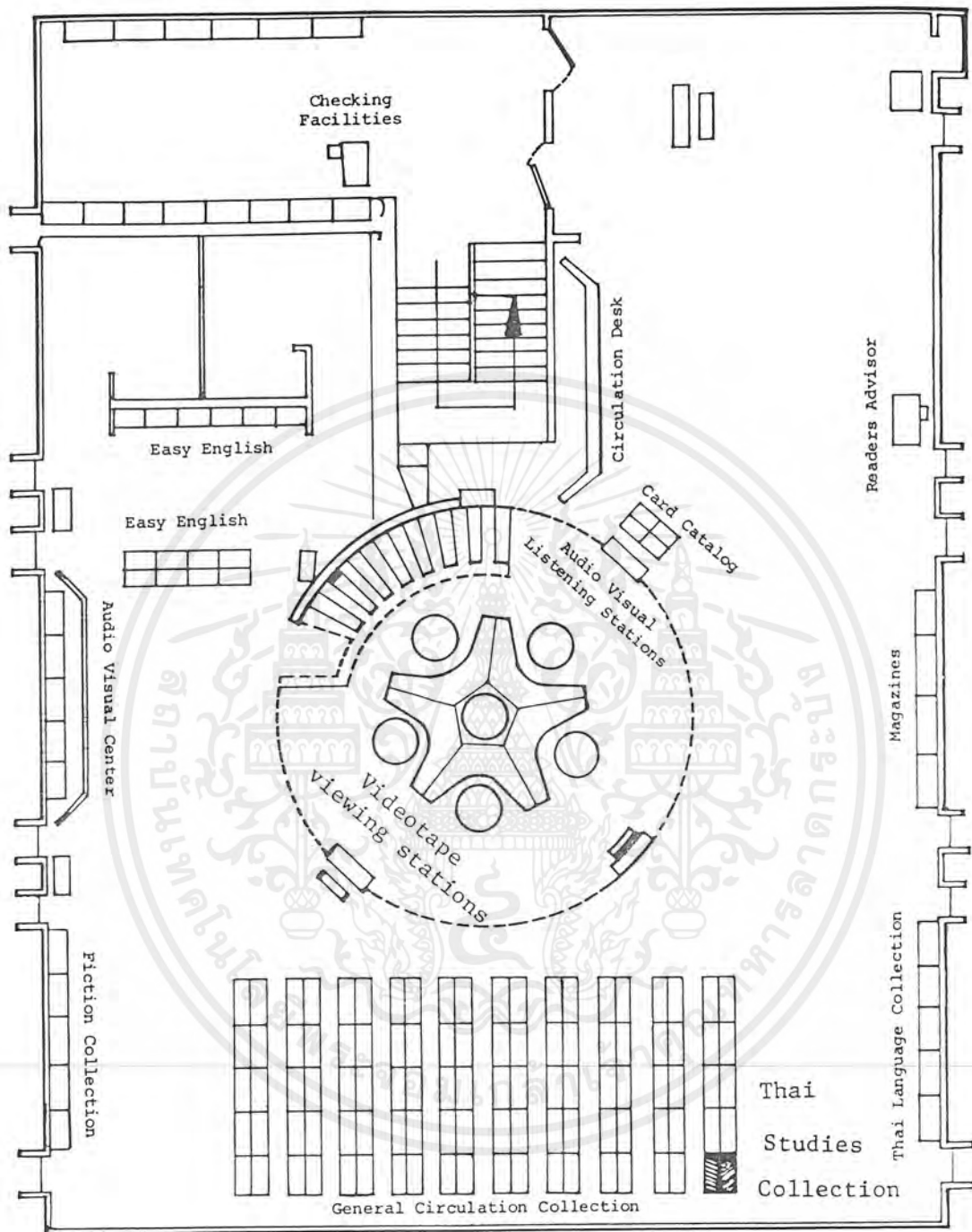
วัตถุประสงค์และนโยบายของห้องสมุด จะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของสำนักงานสารนิเทศระหว่างชาติแห่งสหรัฐอเมริกาในประเทศไทย คือ

1. เผยแพร่ข่าวสารความรู้ให้ประชาชนได้รับข่าวสารความรู้ที่ถูกต้องและรวดเร็วที่สุด
2. เป็นศูนย์กลางความรู้เกี่ยวกับการศึกษา ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและวิทยาการก้าวหน้าของสหรัฐอเมริกา
3. เป็นศูนย์กลางสร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างประชาชนชาวไทยและอเมริกัน



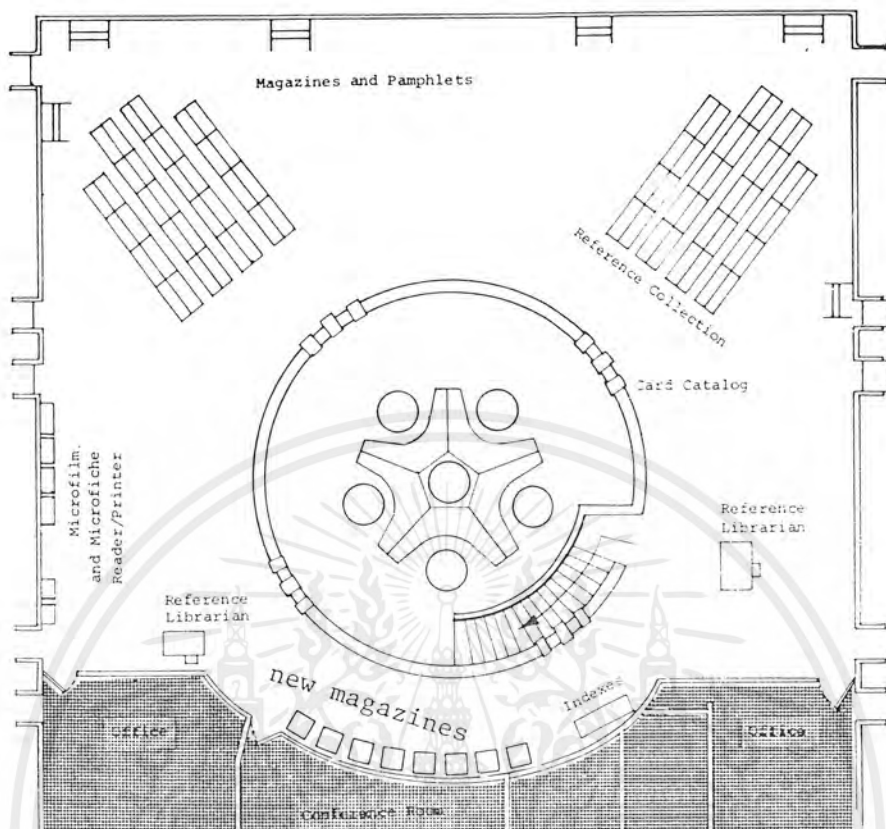
รูปด้านหน้าอาคารห้องสมุด AUA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ 2



โถงทางเข้าและ CIRCULATION DECK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรยากาศทั่วไปของห้องสมุด

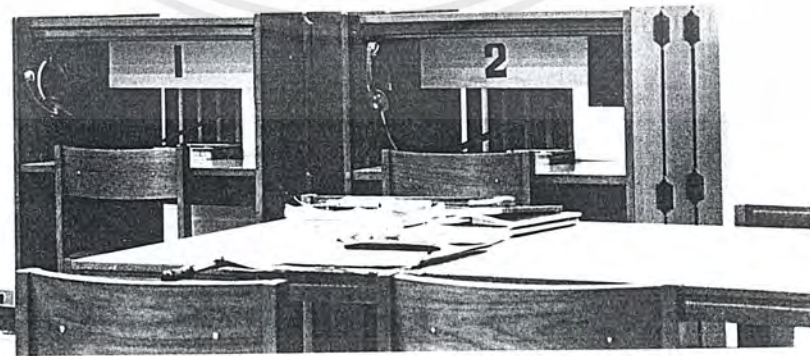


การจัดโต๊ะอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณ COUNTER ให้บริการสื่อทัศนอุปกรณ์



โต๊ะฟังกสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดชั้นหนังสือชั้นสองล้อตามโถงที่เปิดจากชั้นหนึ่ง



ห้องเข้าเล่ม - ซ่อมแซมหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. จากการวิเคราะห์

การจัด Zoning อาคารห้องสมุดยกลอยขึ้นเหนือระดับพื้นดิน เพื่อความเป็นสัดส่วนในการใช้สอยและหลีกเลี่ยงความพลุกพล่านในชั้นพื้น ทำให้ภายในห้องสมุดเกิดความสงบเงียบ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ตัวอาคารสง่างาม เนื่องจากมองเห็นได้โดยชัดเจนจากภายนอก

การจัดที่ว่างภายใน ใช้ลักษณะการจัดแบบ Open Plan โดยจัดส่วนที่นั่งอ่านหนังสือไว้ตรงกลาง แล้วให้ส่วนชั้นหนังสือล้อมรอบ การจัดด้วยวิธีนี้สามารถรองรับการขยายตัวของปริมาณหนังสือและผู้ใช้ได้ดี เพราะสามารถปรับเปลี่ยนที่นั่งภายในได้ง่าย นอกจากนี้บริเวณตรงกลางจะมีน้ำพุ เพื่อช่วยกลบเสียงรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้น

วัสดุที่ใช้ทำ Finishing พื้นเป็นกระเบื้องยาง เมื่อเดินด้วยรองเท้าที่มีพื้นเป็นยางจะเกิดเสียงดังรบกวนผู้ที่อ่านหนังสือได้

การให้แสงสว่างส่วนมากมาจากดวงไฟแบบ Fluorescent เพราะบริเวณตรงกลางอาคารค่อนข้างมืดเนื่องจากแสงสว่างเข้าไม่ถึง

ชื่อโครงการ สำนักหอสมุดและทรัพยากรสารสนเทศ
 สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
 สถานที่ตั้ง 58 หมู่ 9 ถนนพหลโยธิน กม.ที่ 42
 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ก. ข้อมูลทั่วไป

อาคารหลังนี้เป็นอาคาร 2 ชั้น มี Court ตรงกลาง ปีกซ้ายซึ่งใหญ่กว่าจะเป็นส่วนของห้องสมุด ทั้ง 2 ชั้น ปีกขวาชั้นล่างเป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ชั้นบนด้านหน้าเป็นส่วน ENGLISH LANGUAGE ด้านหลังเป็นส่วน INFORMATION CENTER

บริการ - ตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

- ยืมระหว่างห้องสมุด โดยห้องสมุดที่ร่วมกันแลกเปลี่ยนหนังสือที่ไหนมีหนังสือจะมีแบบฟอร์มมาให้ผู้ที่ต้องการกรอกแล้วนำไปยื่นที่ห้องสมุดนั้น หรืออาจถ่ายสำเนาส่งมาให้ทางไปรษณีย์
- จัดหาเอกสารจากในและต่างประเทศ
- ให้คำแนะนำและรวบรวมบรรณานุกรม
- บริการถ่ายสำเนาเอกสาร
- บริการข่าวสารทันสมัย ด้วยวารสารใหม่
- บริการถ่ายและอัดสำเนาไมโครฟิช และไมโครฟิล์ม (วิทยานิพนธ์ของ AIT)
- บริการสืบค้นข้อมูล จากฐานข้อมูลของห้องสมุดและศูนย์เอกสารของสถาบัน และฐานข้อมูลจากต่างประเทศ เช่น DIALOG, First Search, Uncover เป็นต้น
- บริการสืบค้นข้อมูลจาก CD-ROM จากฐานข้อมูลต่อไปนี้
 ABI/INFORM, ASFA, COMPENDEX*PLUS, WATER RESOURCES
 ABSTRACT

นอกจากนี้สำนักหอสมุดยังประกอบด้วยศูนย์สารนิเทศ 5 ศูนย์ ซึ่งสามารถให้บริการตอบคำถามเฉพาะด้านดังนี้

1. ศูนย์ข้อมูลวิศวกรรมธรณีวิทยาแห่งเอเชีย
2. ศูนย์ข้อมูลเฟอร์โรซีเมนต์นานาชาติ
3. ศูนย์สนเทศพลังงานแห่งภูมิภาค
4. ศูนย์สนเทศสิ่งแวดล้อม

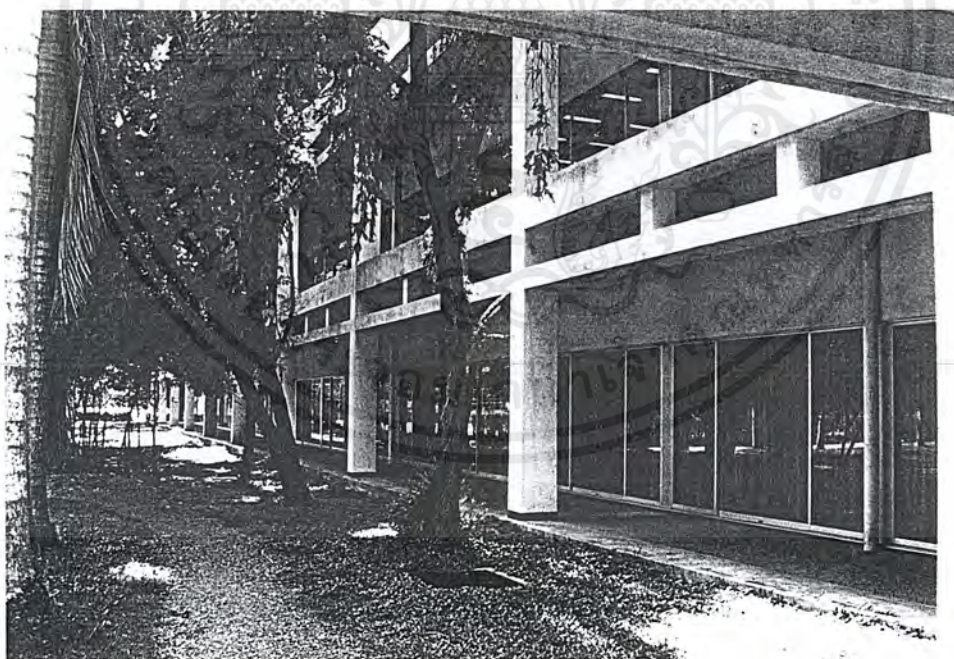
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศูนย์ข้อมูลทางการจัดการเทคโนโลยี

(ให้บริการแก่นักศึกษาของ AIT ถ้าเป็นบุคคลภายนอกต้องเป็นสมาชิกโดยเสียค่าธรรมเนียม)

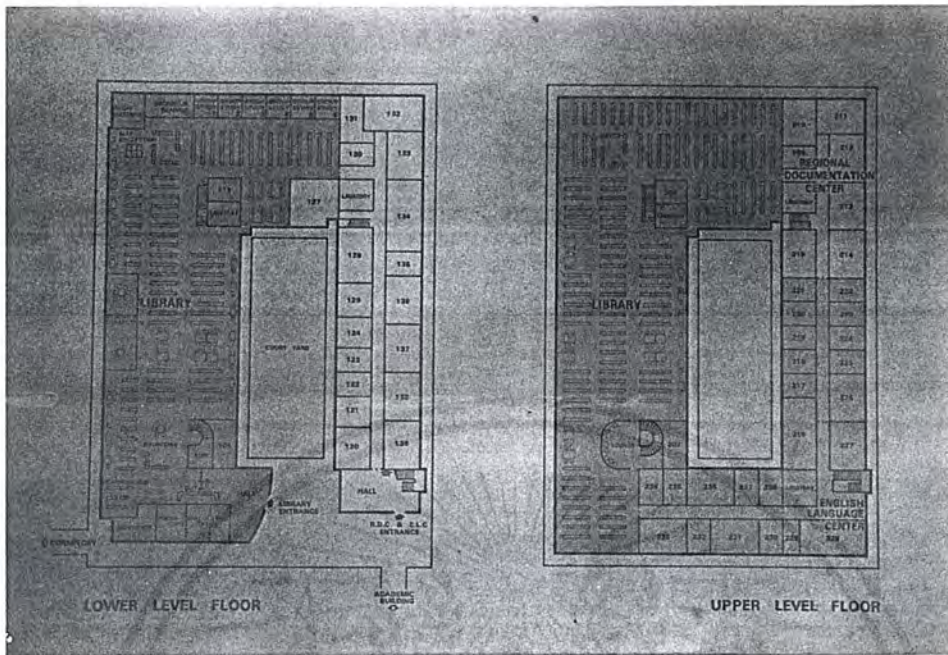
สาขาวิชาที่ครอบคลุม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ศาสตร์ การจัดการและการตั้งถิ่นฐานมนุษย์

เอกสารสิ่งพิมพ์ หนังสือ	227,324	เล่ม	
วารสาร	800	รายการ	
ไมโครฟิช	5,842	เรื่อง	
ไมโครฟิล์ม	766	เรื่อง	
บุคลากร	บรรณารักษ์	9	คน
	เจ้าหน้าที่อื่นๆ	22	คน

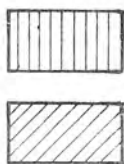
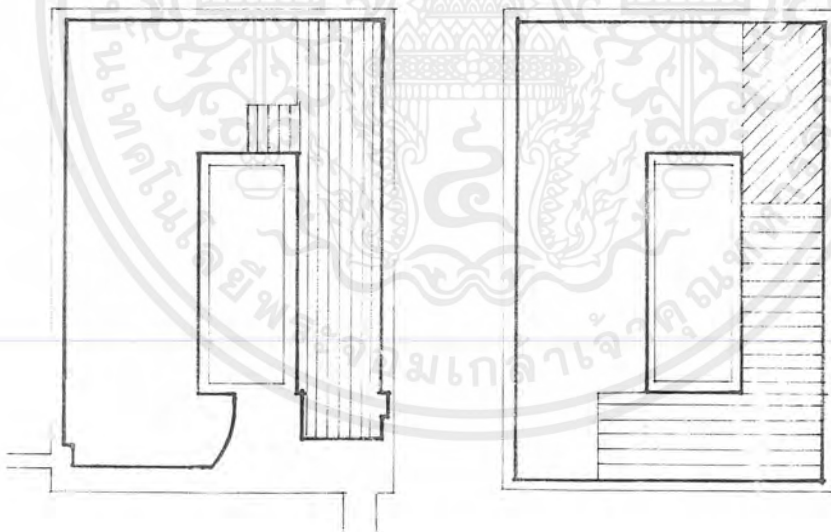


ลักษณะอาคารจากภายนอกมีการ set ผนั่งเข้าไป
เพื่อช่วยป้องกัน แดด ฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

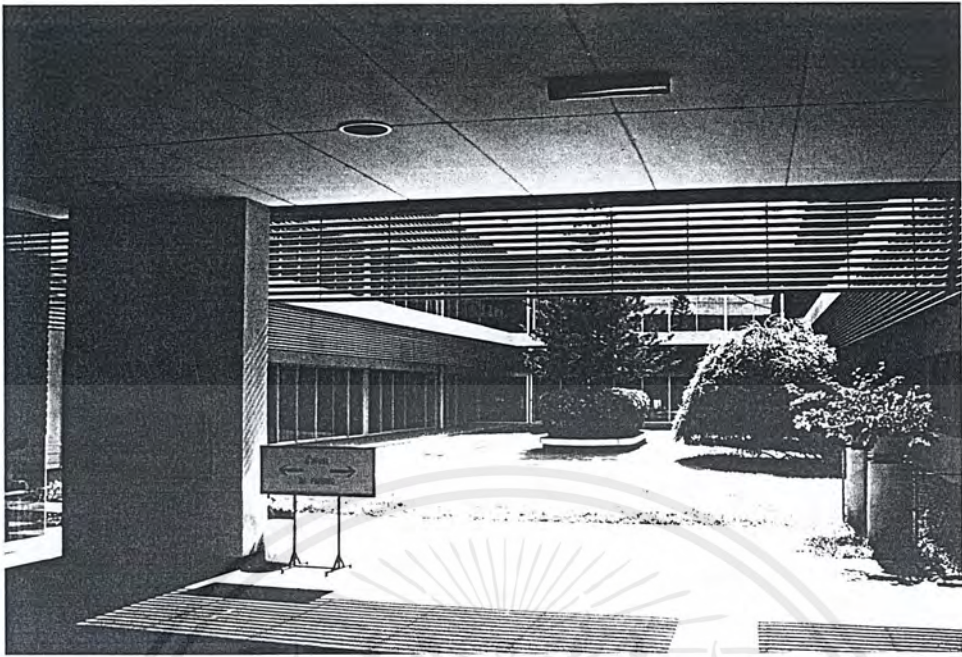


แปลนการจัดเฟอร์นิเจอร์ของห้องสมุด

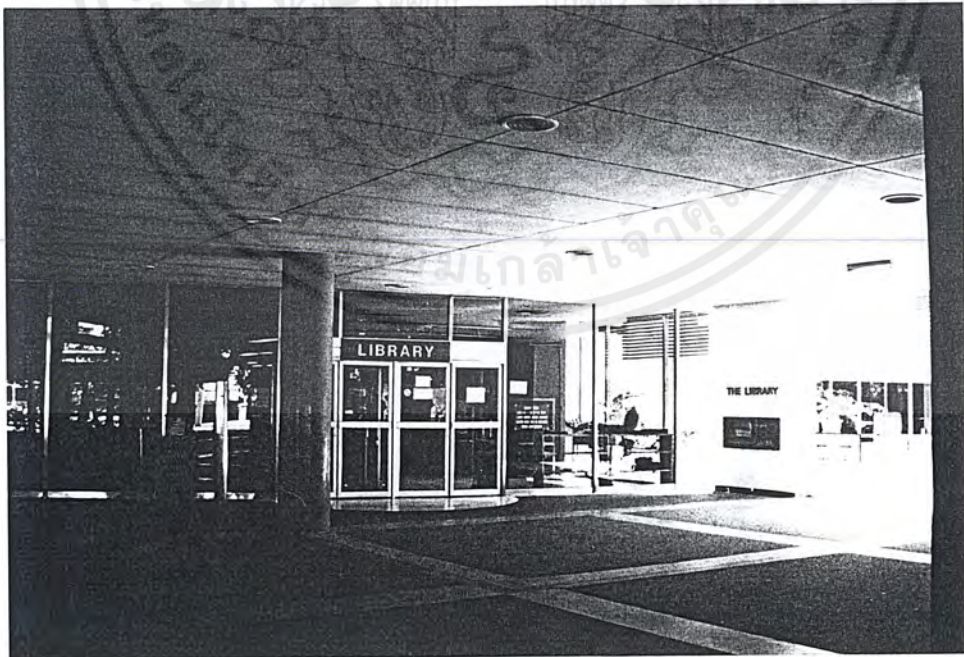


แปลนแสดงการแบ่ง Zoning ของอาคารสำนักหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

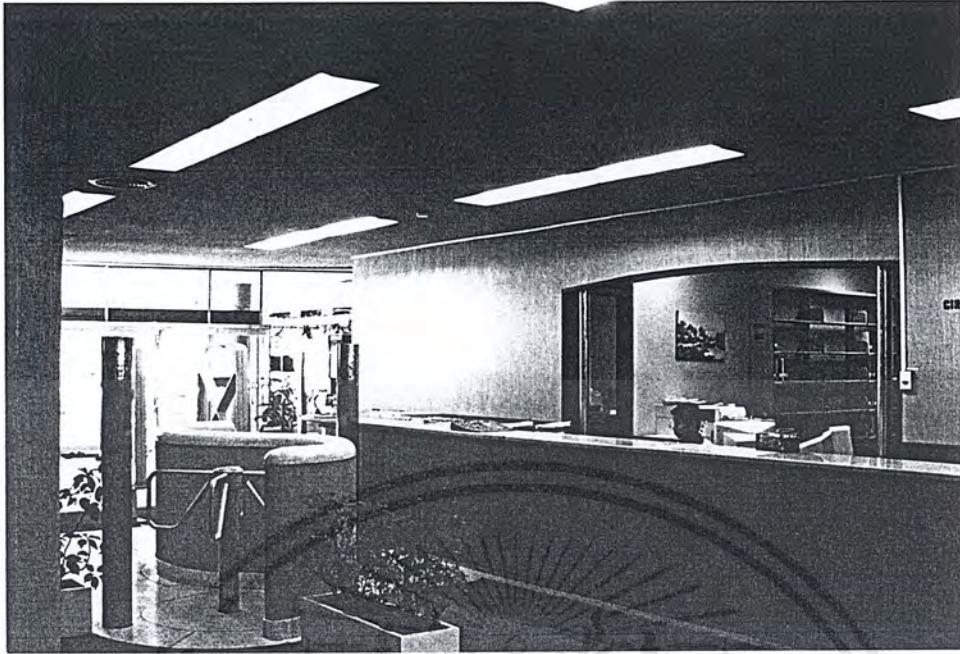


โถงทางเข้าหลักมองไปสู่ court กลางอาคาร



โถงทางเข้าหลักมองไปสู่ทางเข้าห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

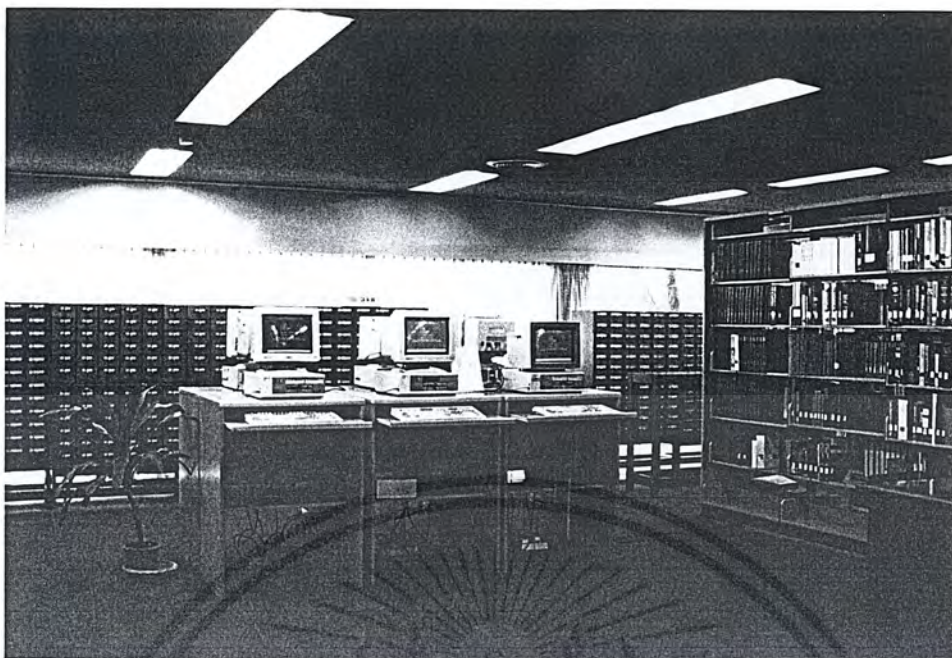


บริเวณ CIRCULATION DECK

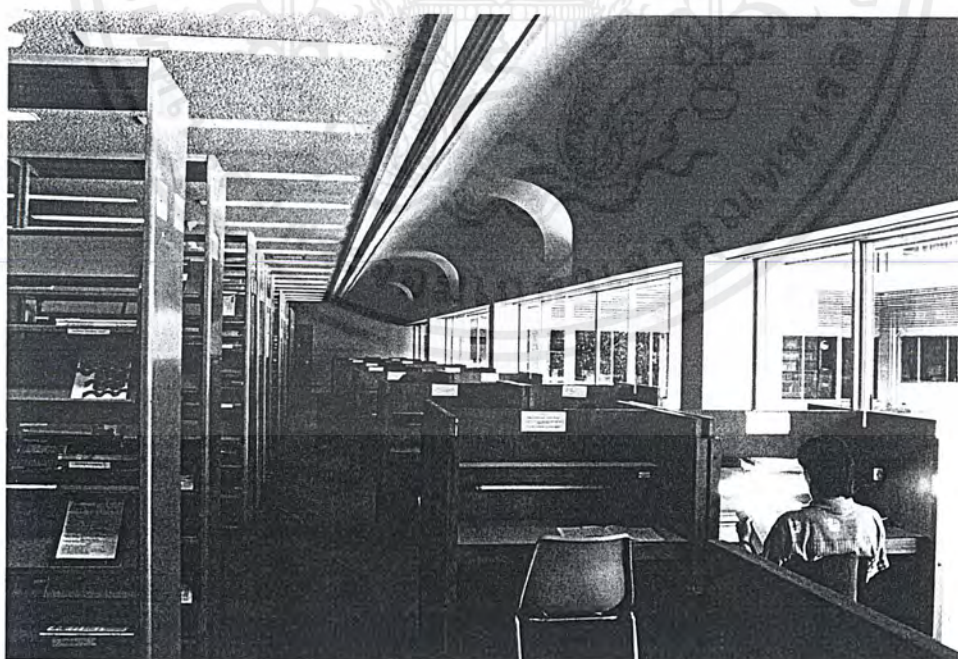


การจัดตู้หนังสือบริเวณตรงกลางชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนบริการคอมพิวเตอร์บริเวณชั้นล่าง



การจัดโต๊ะอ่านหนังสือเดี่ยวแบบมีชั้นวางหนังสือชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

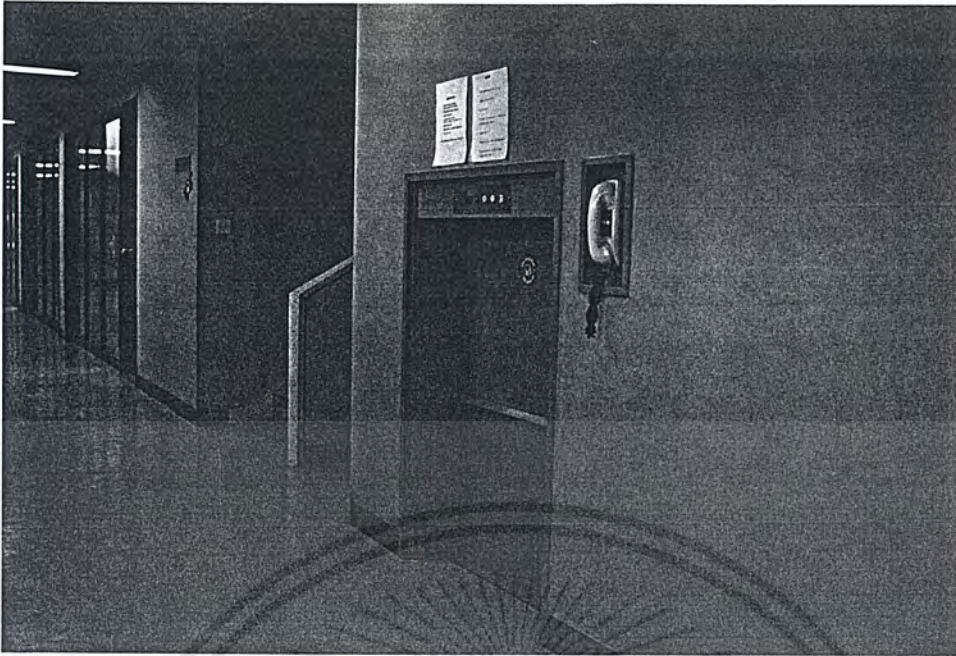


มุมวารสารและหนังสือพิมพ์ชั้นบน

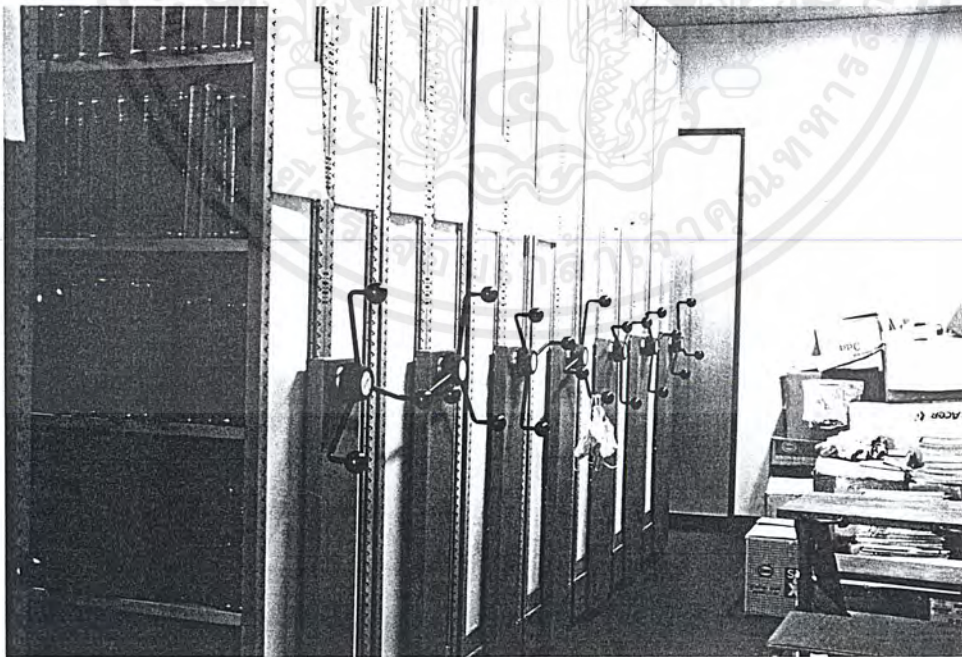


ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายทำทะเบียนและเข้าเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลิฟต์ขนหนังสือ



ห้องเก็บหนังสือเก่าใช้การจัดเก็บแบบ compact shelving

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. จากการวิเคราะห์

การจัด zoning อาคารสำนักหอสมุดนี้แบ่งแยกส่วนบริการห้องสมุดโดยตรงกับส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่และส่วนสนับสนุนอื่นๆ ในลักษณะซ้ายขวา เพื่อ circulation ที่กระชับกว่า บริเวณใต้ชั้นหนังสือที่ต้องการแสงมากกว่าบริเวณอื่นจะจัดใต้ชั้นหนังสือให้ติดกับผนังเพื่อใช้แสงธรรมชาติช่วยในการให้แสง

โครงสร้างของอาคารเป็นระบบเสาและคาน ใช้พื้นแบบ Ribbed Slab พาดช่วงกว้างที่สุดไม่เกิน 8 เมตร

วัสดุที่ใช้ทำ Finishing เป็นพรม ช่วยดูดซับเสียงจากการเดินได้ดี

การให้แสงสว่างส่วนมากจะเป็นหลอดแบบ Fluorescent

Court ตรงกลางที่ทำไว้ไม่เชื่อเชิญให้เข้าไปใช้เพราะไม่มีโต๊ะหรือเก้าอี้รองรับ และลักษณะ Landscape ก็ไม่เอื้ออำนวยต่อการพักผ่อน

2.1.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

โครงการ	ห้องสมุดประชาชน ALMELO
สถานที่ตั้ง	เมือง Almelo ประเทศเนเธอร์แลนด์
สถาปนิก	Mecanoo

ก. ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้งของโครงการเลือกโดยเทศบาลเมือง Almelo ตรงกันข้ามกับอาคาร TOWN HALL ซึ่งเป็นอาคารในยุคโมเดิร์น งานสุดท้ายของ De Stijl architect, JJP Oud. ซึ่งสภาพแวดล้อมเป็นชุมชนเมืองสมัยใหม่

ในการออกแบบอาคารห้องสมุดประชาชนแห่งนี้ สถาปนิกต้องยอมรับความต้องการที่ค้านกัน ในด้านหนึ่ง อาคารต้องเปิดเผยและเชื้อเชิญแก่สาธารณชน ในอีกด้านหนึ่ง ต้องให้ความปลอดภัยและควบคุมสภาพแวดล้อมของหนังสือ ที่ห้องสมุดนี้การแก้ปัญหาต่างๆทำให้เกิดแนวความคิดได้ 3 ประการ

1. ความสำคัญในลักษณะที่ตั้ง
2. ความพิเศษของโครงการ
3. ความต้องการขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบของโครงการ ได้แก่ ศูนย์ข้อมูล, บริเวณอ่านหนังสือที่มีลักษณะที่นั่งคล้ายร้านอาหาร, สตูดิโอสำหรับสถานีวิทยุท้องถิ่น, มุมอ่านหนังสือและชั้นเก็บหนังสือ (Space ที่ต่างกันมากในหน้าที่ใช้สอยและลักษณะที่แสดงออก) แต่ละส่วนใช้วัสดุที่ต่างกัน

อาคารประกอบด้วย Mass 2 ก้อน ซึ่งแตกต่างกันทั้งรูปทรงและวัสดุที่ใช้ จากรูปตัดระดับในแนวดิ่งจะลดลงทีละครึ่งชั้น ในแนวตะวันออก-ตะวันตกของอาคาร Mass ทั้ง 2 ก้อนแยกจากกันเพียงเล็กน้อย และมีบันไดข้ามถึงกัน

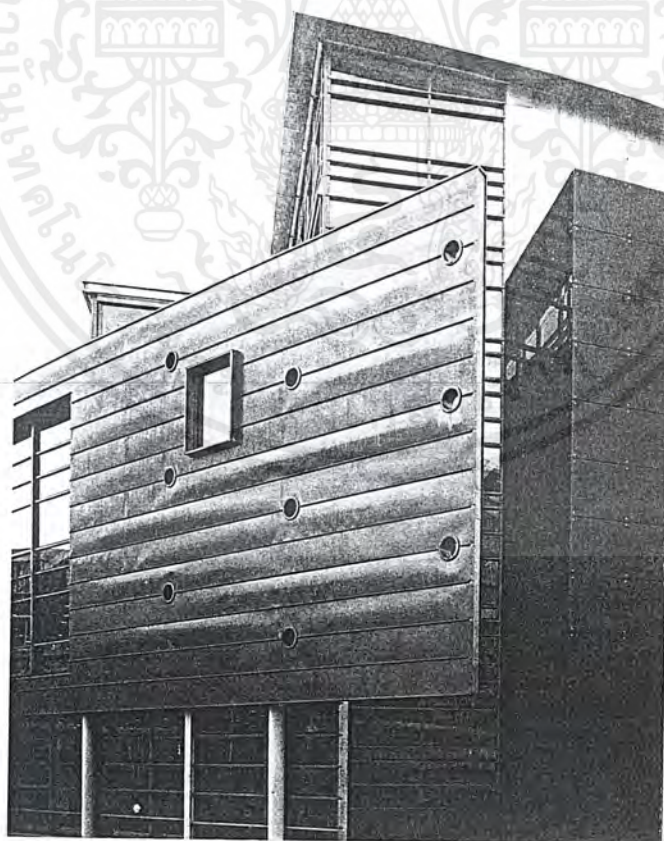
ปริมาตรส่วนโค้งที่ยื่นออกมาคล้ายหัวเรือ ในส่วนชั้น GROUND ที่มีแผงกระจกคล้ายกับพื้นเลื่อยที่โปร่งใสคนภายนอกสามารถมองเห็นกิจกรรมภายในได้ ในชั้นนี้เป็นส่วนสาธารณะ ซึ่งเป็น Space ขนาดใหญ่ที่ต่อเนื่องกันของศูนย์บริการข้อมูล โต๊ะให้บริการยืม-คืนหนังสือและบริเวณอ่านหนังสือ บริเวณที่เปิดสู่ภายนอกนี้แตกต่างกับลักษณะของแผ่นทองแดงที่ใช้เป็น Finishing ชั้นบน ซึ่ง FIRST and SECOND FLOOR เป็นที่ตั้งของชั้นหนังสือจนถึงด้านทิศใต้สุดของ Plan พื้นที่สำหรับกิจกรรมและบริเวณต้อนรับของสถานีวิทยุท้องถิ่น, ร้านขายของว่าง, ห้องประชุม, สำนักงาน และฝ่ายเทคนิคอยู่ในพื้นที่ใต้โครงสร้างหลังคา 3 ส่วน ส่วนที่เล็กที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านหน้าประกอบด้วยกระจกจากชั้น GROUND ยาวตลอดถึงหลังคา ส่วนที่มีลักษณะคล้าย
สันหลัง ผนังใช้วัสดุ อิฐสีม่วงเข้ม จากทิศเหนือ - ใต้ ซึ่งอยู่ระหว่างหลังคาชั้นบนอีก 2 ส่วน
ประกอบด้วยส่วนบริการ บ้านใต้ และสำนักงาน

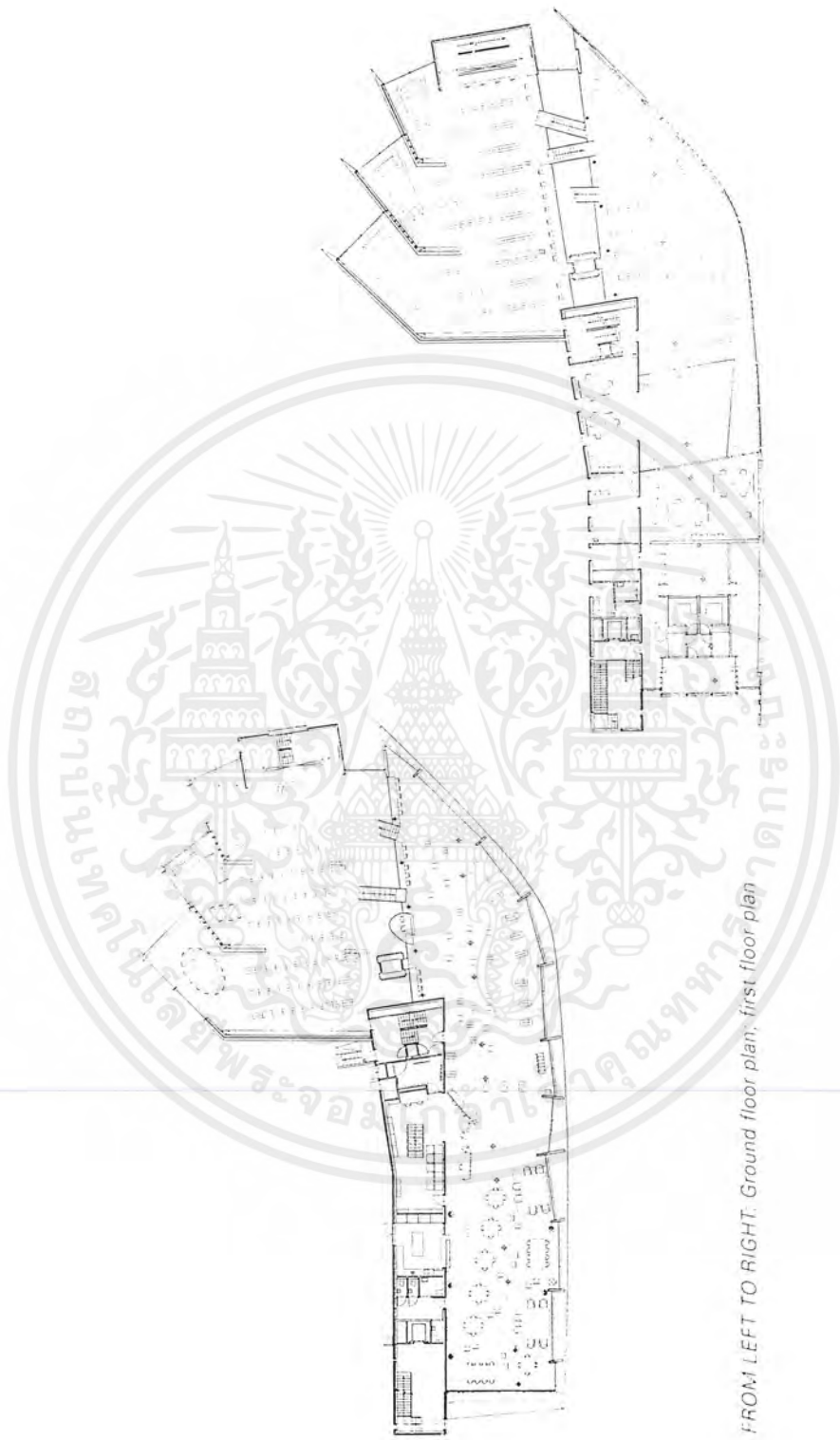
ตารางแสดงพื้นที่หลักของโครงการ

บริเวณชั้นหนังสือ ,บริเวณอ่านหนังสือ ,ห้องศึกษา , ห้องอ้างอิงและวารสาร ,บริเวณคอมพิวเตอร์	2,596	ตรม.
ห้องประชุม	132	ตรม.
บริการสาธารณะ	1,135	ตรม.
ส่วนสนับสนุนและทางเดิน	695	ตรม.
สถานีวิทย์	135	ตรม.
รวมพื้นที่	4,780	ตรม.



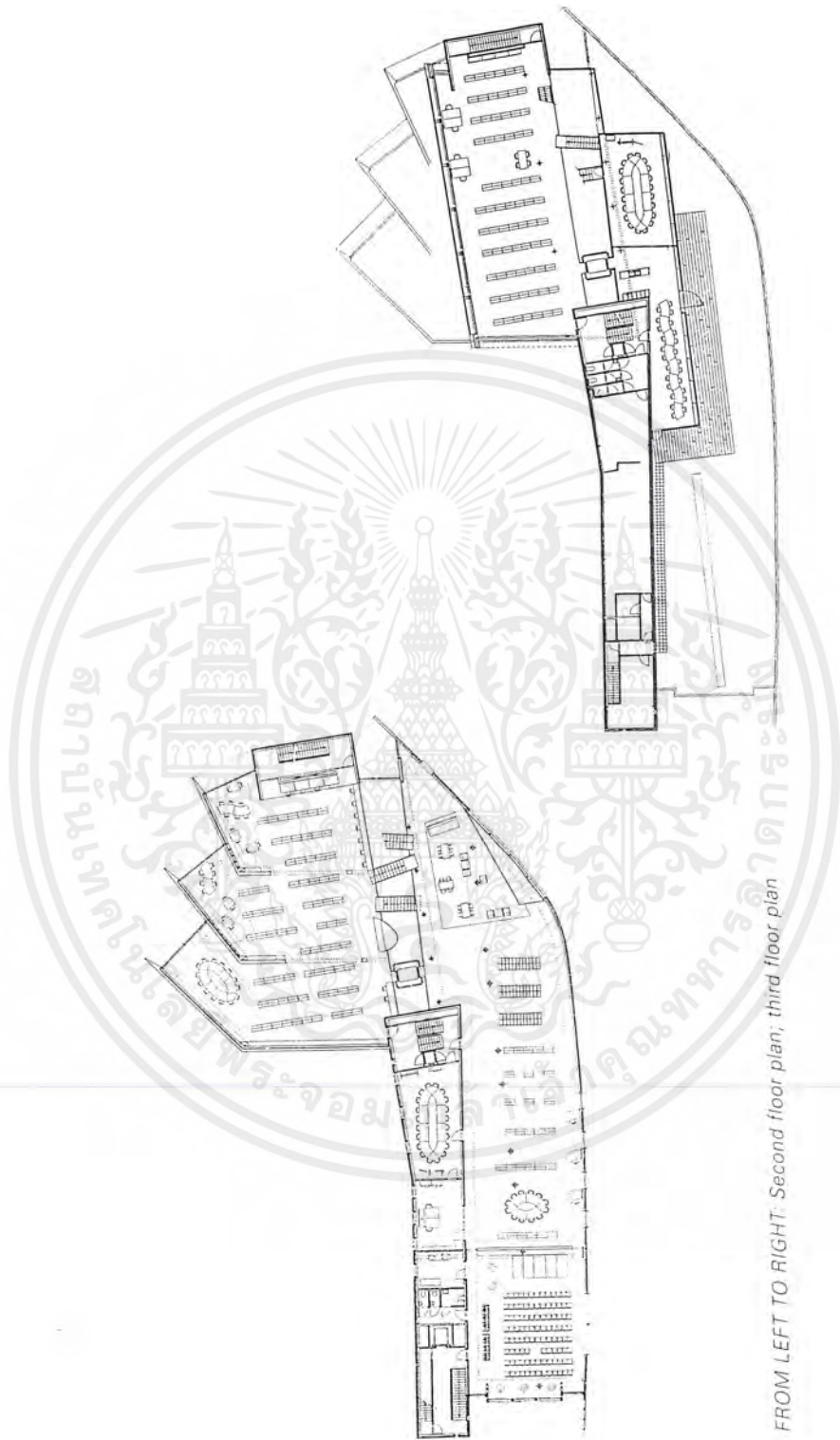
รูปแสดงวัสดุภายนอกที่ใช้ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



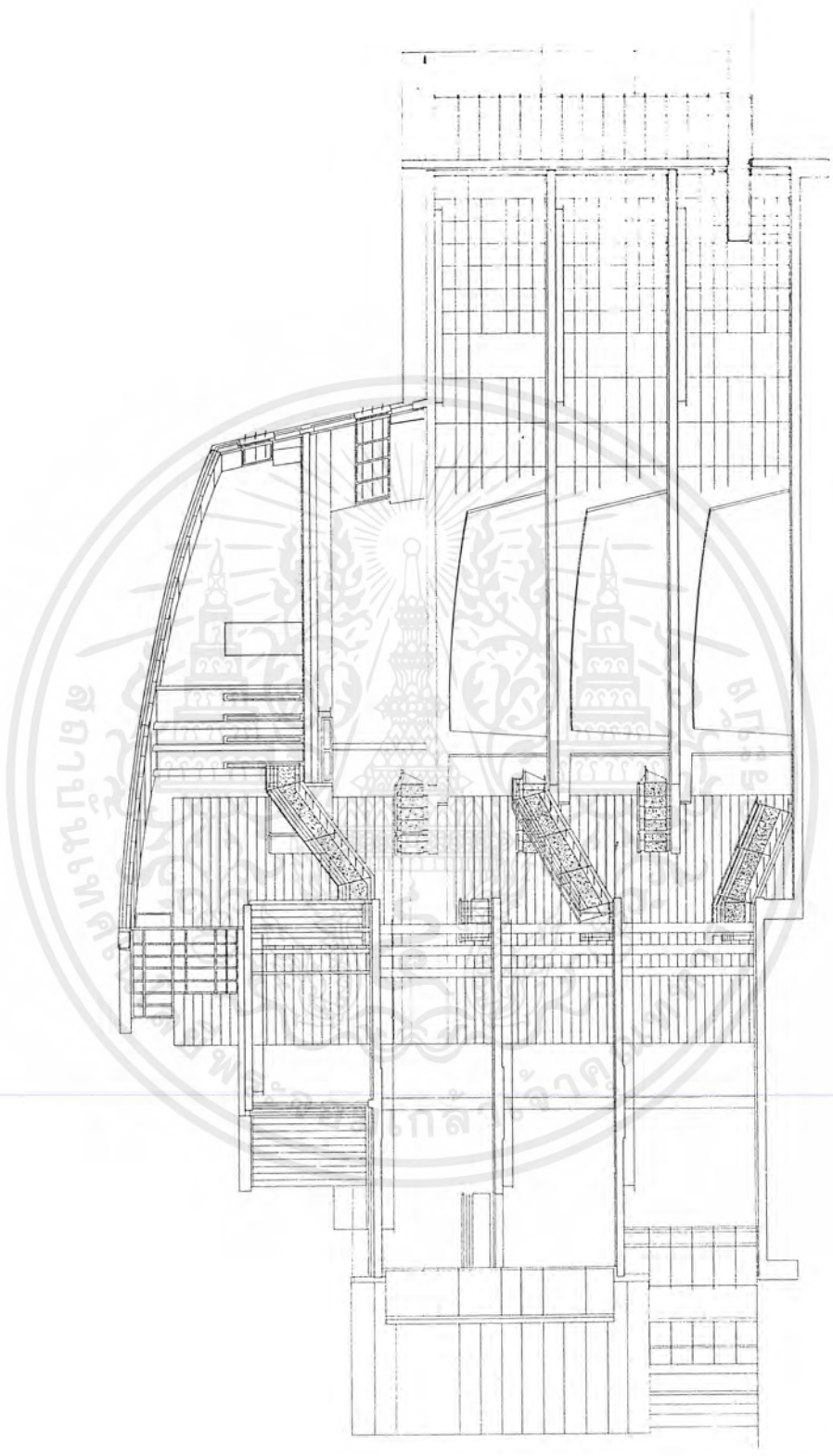
FROM LEFT TO RIGHT, Ground floor plan; first floor plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



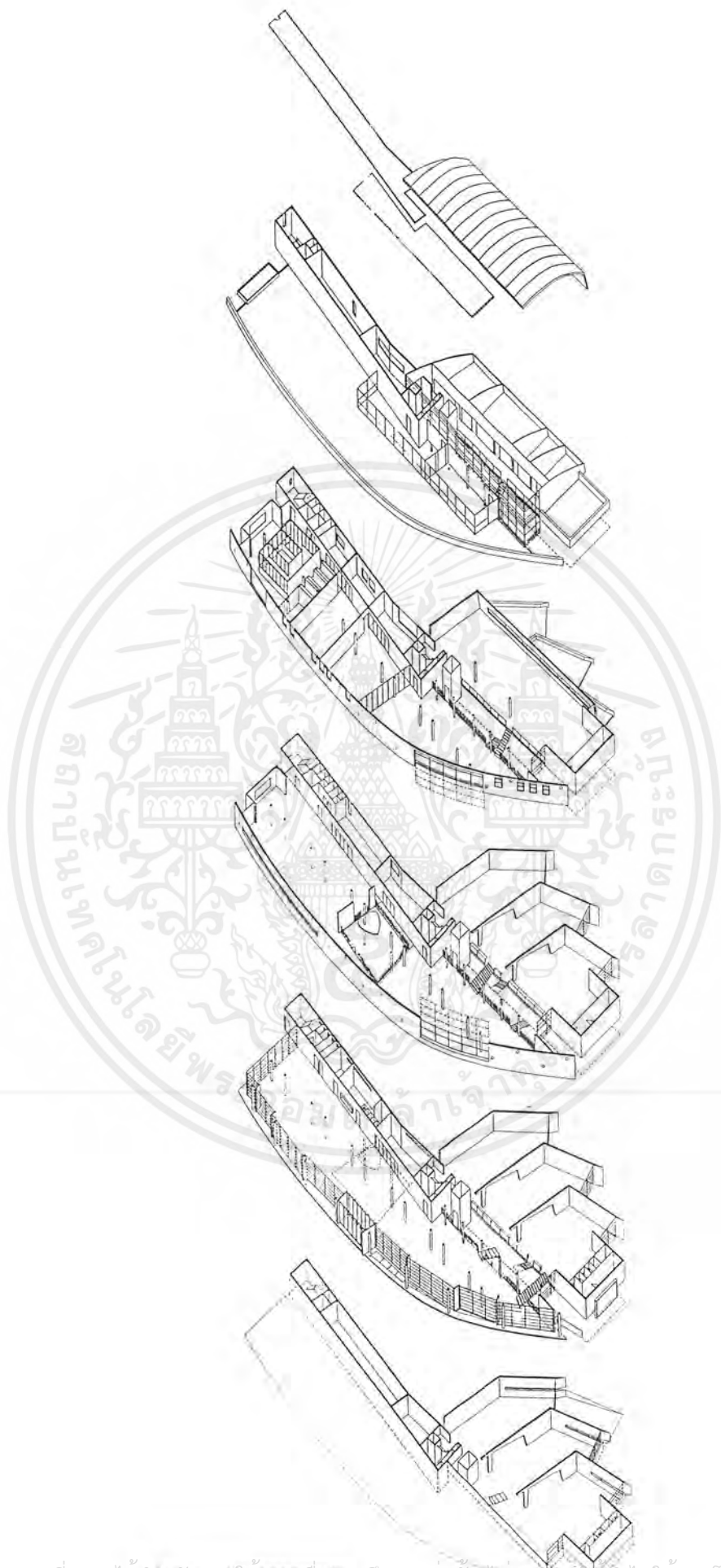
FROM LEFT TO RIGHT: Second floor plan; third floor plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

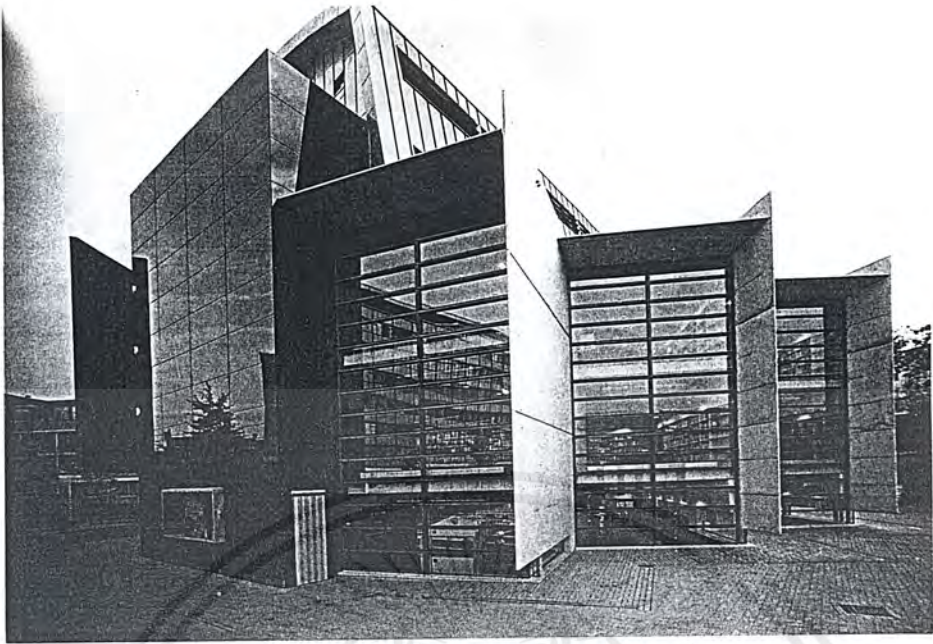


Section

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารถูกนี้เป็นเอกสารถูกที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

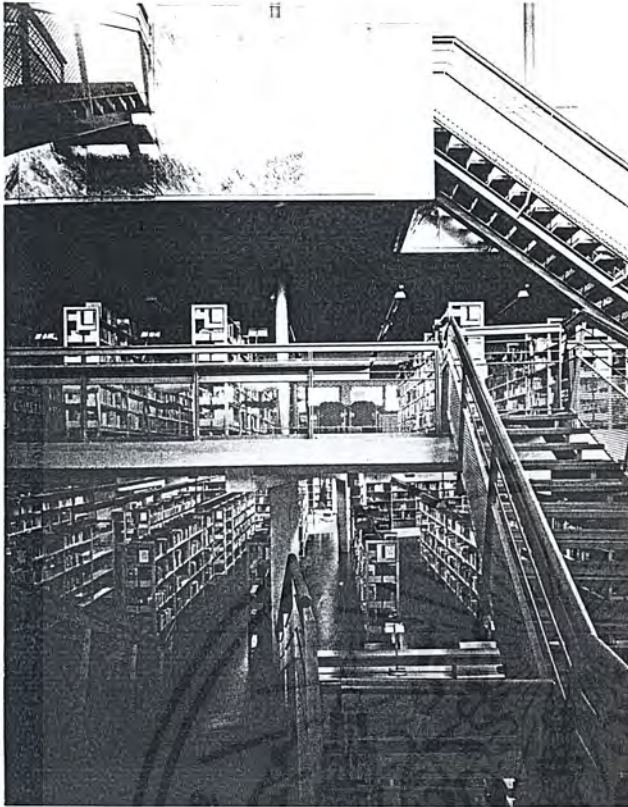


มุมมองทิศเหนือ

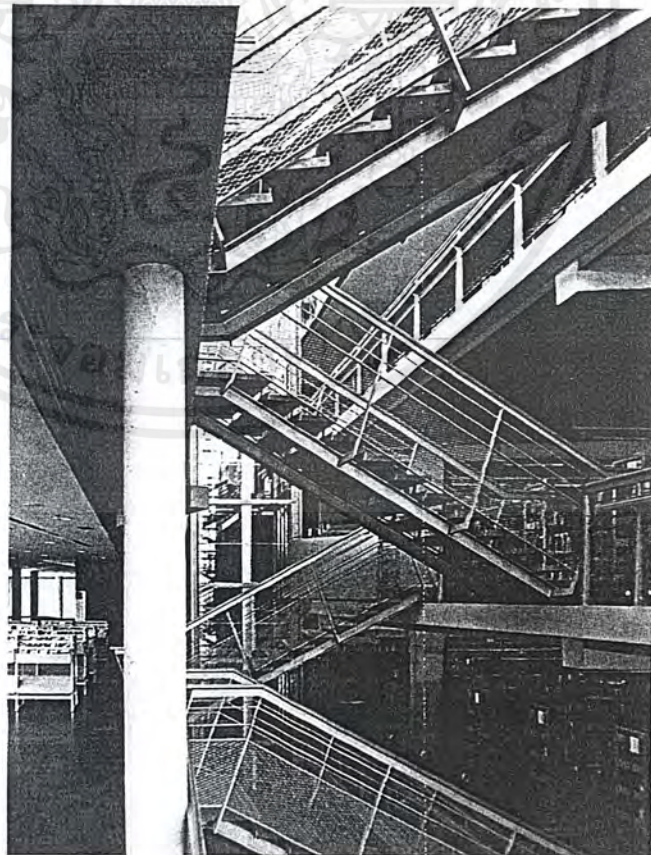


มุมมองโดยรวมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

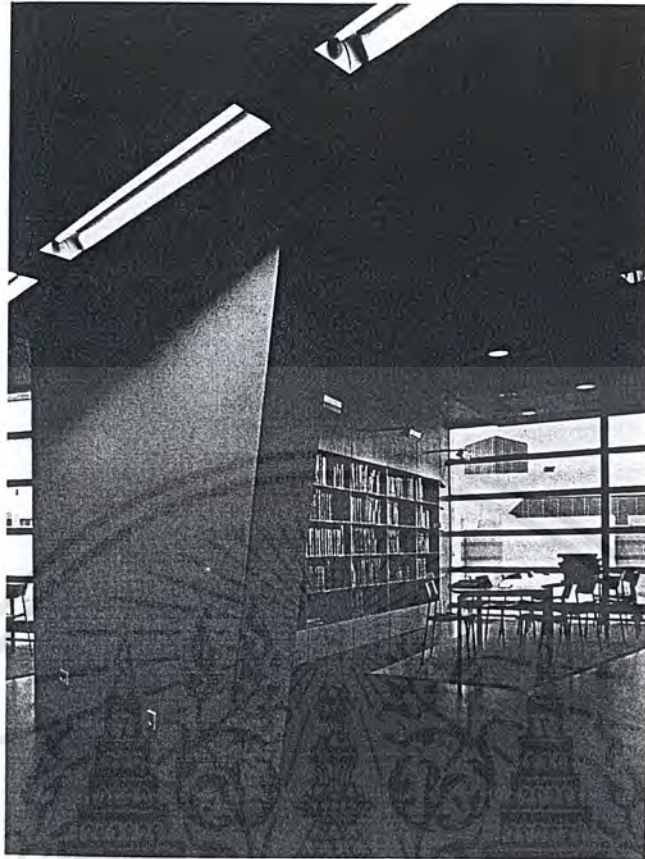


บรรยากาศบริเวณชั้นหนังสือ



การเชื่อมตอกันด้วยบันได
ที่ละครั้งชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมอ่านหนังสือเป็นกลุ่ม

ข. จากการวิเคราะห์

อาคารมีระดับที่แตกต่างกันที่ละครึ่งชั้นและเปิดเป็นโถงโถงเล็กๆ ทำให้ผู้ใช้อาคารเห็นถึงความต่อเนื่องกันในแต่ละส่วนได้ดี ทิวบรรยากาศที่ดี การใช้วัสดุทั้งภายนอกและภายในอาคาร แสดงถึงความทันสมัย ภายนอกอาคารมีการใช้วัสดุหลากหลายเพื่อแสดงออกถึงส่วนต่างๆ ของอาคารอย่างชัดเจน บริเวณชั้นล่างด้านหน้าใช้กระจกโปร่งใสยาวตลอด มีการ set back ผังเข้าไป และใช้ overhang และ fin ในส่วนที่เป็นผืนกระจกใหญ่

ลักษณะโครงสร้าง เป็นระบบเสาและคาน ค.ส.ล. ผังรับน้ำหนักบางส่วน บันไดใช้โครงสร้างบันไดเหล็กแสดงถึงความเบา โถง หลังคาเป็นหลังคาแบน มีเพียงตัวเดียวเป็นโลหะ metal sheet สีสังกะสี

การให้แสงสว่างภายในอาคารนอกจากจะได้แสงสว่างจากธรรมชาติแล้วในส่วนที่แสงไม่เพียงพอจะใช้แสงสว่าง จากดวงไฟซึ่งส่วนใหญ่เป็นหลอด fluorescent โดยเฉพาะบริเวณชั้นหนังสือและโต๊ะอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

2.2.1 ผู้ใช้โครงการที่เป็นประชาชนทั่วไป

ผู้ใช้โครงการที่เป็นประชาชนทั่วไปนั้นไม่มีความแน่นอนที่จะระบุหรือเฉลี่ยจำนวนผู้ใช้โครงการได้อย่างเหมาะสม ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ใช้ อีกทั้งเวลาในการใช้ก็แตกต่างกัน แต่เราจะคิดจำนวนที่นั่งอ่านหนังสือและจำนวนหนังสือต่อหัวประชากรที่ให้บริการทั้งหมดเพื่อรองรับการใช้งาน

จำนวนประชากรในเขตบางกะปิ (ก.ค.2541) มีจำนวน 140,000 คน

การออกแบบห้องสมุดประชาชนแห่งนี้เผื่อการเจริญเติบโตของโครงการไว้ 10 ปี จึงนำอัตราการเพิ่มของประชากรเขตบางกะปิในช่วงปี 2534-2539 มาพิจารณาค่าจำนวนประชากรในอีก 10 ปีข้างหน้า หรือในปีพ.ศ. 2551

ปีพ.ศ.	2535	2536	2537	2538	2539
อัตราการเพิ่มของประชากร	-0.07	0.04	0.02	0.01	0.05

จากตารางนำมาหาค่าเฉลี่ยการเพิ่มของประชากรได้ 0.01 ต่อปี

ฉะนั้นการคาดการณ์จำนวนประชากรในเขตบางกะปิในปี 2551 จะมีจำนวน 153,116คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการ

เจ้าหน้าที่	อัตรากำลังของโครงการ	หน้าที่
<p>งานบริหาร</p> <p>1. หมวดบริการ</p> <p>หัวหน้าบรรณารักษ์</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> -ประสานงานกับหน่วยงานอื่น -วางนโยบายและแผนงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว -วางกฎเกณฑ์,ระเบียบต่างๆ -บริหารงานเจ้าหน้าที่ทั้งหมด -ควบคุมมาตรฐานห้องสมุด -จัดทำคู่มือในการปฏิบัติงาน -จัดทำรายงานประจำเดือนและประจำปี -ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการบรรณารักษ์ศาสตร์ -จัดตั้งงบประมาณ -ปรับปรุงแก้ไข ติดตาม ประเมินผลงาน
<p>2. หมวดธุรการ</p> <p>ประชาสัมพันธ์</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> -ต้อนรับผู้มาติดต่อสอบถาม -รับผิดชอบการประชาสัมพันธ์ห้องสมุดให้แก่ บุคคลภายนอกในรูปแบบต่างๆ เช่น จัดทำจุลสารห้องสมุด บอร์ดข่าวสารต่างๆ
<p>สารบรรณ</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> -รับผิดชอบงานด้านเอกสารทั้งหมดของห้องสมุด -ทำจดหมายโต้ตอบระหว่างหน่วยงานต่างๆ
<p>การเงินและการบัญชี</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> -ตรวจสอบและรับผิดชอบดูแลรายรับ รายจ่ายของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่	อัตรากำลังของโครงการ	หน้าที่
ทะเบียนสถิติ	1	-จัดทำบัญชีภายในห้องสมุด ต่างๆได้แก่ การสั่งซื้อหนังสือ, ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ -จัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ได้แก่สถิติผู้ใช้ โครงการ,จำนวน สมาชิกเป็นต้น -ลงทะเบียนหนังสือและ อุปกรณ์ต่างๆ
รวม	5	
งานเทคนิค 1. หมวดจัดหาวิทยากร บรรณารักษ์จัดหา	1	-ควบคุมและบริหารเจ้าหน้าที่ ในหมวด -พิจารณาในการจัดหา คัด เลือกวัสดุในการค้นคว้า ได้แก่ หนังสือต่างๆ,สื่อทัศนอุปกรณ์ -พิจารณาในการจัดหา คัด เลือกครุภัณฑ์ที่เหมาะสม -สำรวจความต้องการของ ประชาชนในการใช้สื่อต่างๆ ของห้องสมุด
เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหาฯ	1	-ช่วยเหลืองานของบรรณารักษ์ ฝ่ายจัดหาฯตามที่ได้รับมอบ -ตรวจรับและเช็คหนังสือ,สื่อ ทัศนอุปกรณ์และพัสดุครุภัณฑ์ ของหอสมุด -จัดส่งและพิมพ์เอกสารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่	อัตรากำลังของโครงการ	หน้าที่
พนักงานจัดหมวดหมู่	1	<ul style="list-style-type: none"> -จัดและแยกประเภทของหนังสือ, โสตทัศนอุปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ -จัดเก็บหนังสือ, โสตทัศนอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้วและยังไม่ได้ใช้ -บรรจุหนังสือ, โสตทัศนอุปกรณ์ที่แยกประเภทแล้วจัดเป็นหีบห่อเพื่อแลกเปลี่ยนกันระหว่างห้องสมุด
2. หมวดจัดทำทรัพยากรบรรณารักษ์จัดทำ	1	<ul style="list-style-type: none"> -ลงทะเบียนหนังสือ, โสตทัศนอุปกรณ์และพัสดุครุภัณฑ์ -จัดหมู่, วิเคราะห์ประเภทสื่อ -จัดทำบรรณนิวารสาร -จัดทำบรรณานุกรม -ให้เลขหมู่หนังสือและโสตทัศนอุปกรณ์ -ควบคุมและบริหารงานเจ้าหน้าที่ในหมวดจัดทำทรัพยากร
เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดทำ	1	<ul style="list-style-type: none"> -ช่วยเหลืองานทั้งหมดของบรรณารักษ์ฝ่ายจัดทำ -ลงบัตรและเรียงบัตรรายการหนังสือและโสตทัศนอุปกรณ์ -ดูแลวัสดุและครุภัณฑ์ -พิมพ์บัตรรายการหนังสือ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่	อัตรากำลังของโครงการ	หน้าที่
		ตรวจหนี้,วารสาร,บรรณานุกรม -พิมพ์เอกสารต่างๆ
พนักงานซ่อมบำรุง	2	-สำรวจวัสดุและครุภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหาย -จัดซ่อมแซมหนังสือ,โสตทัศนอุปกรณ์และพัสดุครุภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหาย -จัดรวบรวมวารสาร,กฤตภาค,จุลสารต่างๆโดยนำมาเย็บเล่ม
3. หมวดอาคารสถานที่ หัวหน้างาน	1	-ควบคุมและบริการเจ้าหน้าที่ในหมวดอาคารสถานที่ -ดูแลความเรียบร้อยทั้งหมดของอาคารสถานที่
นักการ	3	-ดูแลความสะอาดเรียบร้อยของอาคารสถานที่ -ยก,เก็บ,จัดวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ได้รับมอบหมาย
ช่างเครื่องและอุปกรณ์ อาคาร	2	-ดูแลงานระบบภายในอาคาร -ซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบอาคารที่ชำรุดเสีย
ยามรักษาการณ์	2	-ดูแลรักษาความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ
รวม	15	
งานบริการ 1. หมวดบริการห้องสมุด บรรณารักษ์	1	-ควบคุม,บริหารเจ้าหน้าที่งานบริการห้องสมุดทั้งหมด -จัดการ,ปรับปรุงแก้ไขระบบปฏิบัติงานด้านบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่	อัตรากำลังของโครงการ	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	2	-ให้คำแนะนำต่างๆแก่เจ้าหน้าที่ในด้านงานบริการ -ให้บริการแก่ผู้ใช้ในด้านต่างๆ เช่น บริการยืม-คืน, บริการตอบคำถาม, บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด, บริการช่วยค้นคว้า, บริการบรรณานุกรมและบรรณานุกรม, บริการวัสดุตีพิมพ์ต่างๆ เป็นต้น -จัดเรียงและจัดเก็บวัสดุตีพิมพ์ต่างๆ ชั้นชั้นวาง -ดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ของเด็ก
เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลห้องสมุดเด็ก	1	-ดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ของเด็ก
พนักงานถ่ายเอกสาร	1	-ให้บริการถ่ายเอกสารภายในห้องสมุด -ช่วยเหลืองานอื่นๆตามความเหมาะสม
2. หมวดโสตทัศนศึกษา บรรณารักษ์โสตฯ	1	-ควบคุมและบริหารเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตฯ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตฯ	1	-จัดการ, ปรับปรุงแก้ไขระบบงานโสตฯให้เหมาะสม -ให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆภายในห้องสมุด -ให้คำแนะนำ, ตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์โสตฯ -ดูแลความเรียบร้อยภายในหมวดโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่	อัตรากำลังของโครงการ	หน้าที่
3. หมวดกิจกรรมพิเศษ เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม พิเศษ	1	-จัดหาและดูแลการจัด นิทรรศการในโอกาสต่างๆของ ห้องสมุด -จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ได้แก่ การจัดสัมมนา,โต้วาที ,อภิปรายในโอกาสต่างๆ -ดูแลงานห้องสมุดเคลื่อนที่ -ดูแลชุมนุมต่างๆของห้องสมุด -บริหารงานภายในหมวด กิจกรรมพิเศษ -ช่วยเหลืองานหัวหน้าหมวด ตามที่ได้รับมอบหมาย -ดูแลอุปกรณ์,เครื่องมือต่างๆที่ ใช้ในหมวดกิจกรรมพิเศษ -ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ภายนอกในการจัดกิจกรรม ภายในห้องสมุด
พนักงานขับรถ	1	-ขับรถให้บริการห้องสมุด เคลื่อนที่ -ขับรถในการให้บริการแลกเปลี่ยนหนังสือระหว่างห้อง สมุด
พนักงานรับฝากของ	1	-ให้บริการรับฝากของ
รวม	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในโครงการ ดังนี้

งานบริหาร	5	คน
งานเทคนิค	15	คน
งานบริการ	10	คน

เพราะฉะนั้นรวมอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการทั้งหมด 30 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

การหาองค์ประกอบของโครงการ จะต้องพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อศึกษากิจกรรมที่สนับสนุนและองค์ประกอบที่จะเกิดขึ้น โดยองค์ประกอบบางส่วนได้มาจากการศึกษาอาคารตัวอย่างร่วมด้วยเพื่อสรุปหาองค์ประกอบที่สมบูรณ์ขึ้น และในบางองค์ประกอบนั้น อาจเกิดจากการนำเสนอที่เหมาะสมร่วมด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด
1. เพื่อให้การศึกษานอกระบบโรงเรียนแก่ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย และทุกระดับการศึกษา	-การให้บริการข้อมูลและความรู้จากวัสดุตีพิมพ์	ส่วนห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนห้องสมุดหลัก -ห้องบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ -บริเวณอ่านหนังสือ -บริเวณชั้นวางหนังสือ
2. ส่งเสริมให้ประชาชนและเยาวชนมีนิสัยรักการอ่านและศึกษาค้นคว้า	-การให้บริการข้อมูลและความรู้จากสื่อทัศนศึกษา	ส่วนห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนโสตทัศนศึกษา -ห้องบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา -บริเวณเก็บสื่อ -บริเวณนั่งอ่าน ฟังสื่อโสตทัศนวัสดุ -ห้องฉายภาพนิ่งและแถบบันทึกภาพ
2. ส่งเสริมให้ประชาชนและเยาวชนมีนิสัยรักการอ่านและศึกษาค้นคว้า	-การให้บริการ การอ่านแก่เด็กและเยาวชน	ส่วนห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนห้องสมุดเด็ก -บริเวณตู้บัตรรายการ

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> -การจัดนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการอ่าน -การจัดอภิปราย ได้ว่าที่ เล่าเรื่อง ประกวดการอ่าน สัมมนา 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนกิจกรรมพิเศษ ส่วนกิจกรรมพิเศษ 	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณอ่านหนังสือ -บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณกิจกรรมของเด็ก -ห้องจัดนิทรรศการ -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องประชุมอเนกประสงค์
3. ให้บริการข่าวสาร และความรู้ต่างๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวของ ประเทศและโลก	<ul style="list-style-type: none"> -การให้ข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องคอมพิวเตอร์
4. ส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมของชุมชนและของประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> -การจัดนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรม ประเพณีอันดีงาม -การสัมมนา อภิปราย 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนกิจกรรมพิเศษ ส่วนกิจกรรมพิเศษ 	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องจัดนิทรรศการ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่กิจกรรมพิเศษ -ห้องประชุมอเนกประสงค์ -ห้องพักรับรองวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนไวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน	องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด
5. ส่งเสริมและแนะนำให้ประชาชนรู้จักเข้าใช้ และปฏิบัติตามเป็นพลเมืองที่ดีตามระบอบประชาธิปไตย	- ประชาสัมพันธ์ในด้านต่างๆเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด	ส่วนกิจกรรมพิเศษ	- ห้องจัดนิทรรศการ - บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่กิจกรรมพิเศษ
6. ส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และก่อให้เกิดความรื่นรมย์	- ทุกกิจกรรมที่ให้บริการแก่ผู้เข้าใช้ห้องสมุด	ส่วนห้องสมุดและส่วนกิจกรรมพิเศษ	- ส่วนห้องสมุดหลัก - ส่วนห้องสมุดเด็ก - ส่วนโสตทัศนศึกษา - ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ - ห้องจัดนิทรรศการ - ห้องประชุมเอนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง (AUA)

การแบ่งงาน	องค์ประกอบ
งานบริหารงานและสำนักงาน	-ห้องทำงานบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ด้านธุรการ -บริเวณถ่ายเอกสาร
งานเทคนิค	-ห้องเก็บหนังสือ และ พัดดู, ซ่อมแซม, ทำ ทะเบียนหนังสือ
งานบริการหนังสือ	-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ บริการยืม-คืนหนังสือ ติดต่อสอบถาม -บริเวณตู้บัตรรายการ -บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร -บริเวณหนังสือภาษาไทย -บริเวณหนังสือทั่วไป -บริเวณหนังสือนวนิยาย -บริเวณหนังสืออ้างอิง -บริเวณอ่านหนังสือเป็นกลุ่มๆ -บริเวณบริการถ่ายเอกสาร
งานบริการโสตทัศนศึกษา	-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ บริการยืม-คืนโสตทัศน วัสดุและติดต่อสอบถาม -บริเวณเก็บแถบบันทึกเสียง และแถบบันทึก ภาพ -บริเวณนั่งอ่านและฟัง
งานบริการด้านสาธารณะ	-ห้องน้ำ-ห้องลิ้ม -ที่รับฝากของ -ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารตัวอย่าง (AIT)

การแบ่งงาน	องค์ประกอบ
งานบริหารงานและสำนักงาน	-ห้องทำงานบรรณารักษ์ -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ด้านธุรการ -ห้องประชุม -ห้องพักผ่อนพนักงาน
งานเทคนิค	-ห้องทำงานฝ่ายจัดหาหนังสือ -ห้องซ่อมแซม, เข้าเล่มหนังสือ -ห้องทำทะเบียนหนังสือ, บัตรรายการ -ห้องเก็บหนังสือเก่า -ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด -ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป
งานบริการหนังสือ	-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการยืม-คืนหนังสือ ติดต่อสอบถาม -บริเวณตู้บัตรรายการ -บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร -บริเวณหนังสือทั่วไป -บริเวณหนังสืออ้างอิง -บริเวณหนังสือวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา AIT -บริเวณบริการแผนที่ -บริเวณอ่านหนังสือเดี่ยว -บริเวณอ่านหนังสือกลุ่ม -บริเวณบริการถ่ายเอกสาร
งานบริการโสตทัศนศึกษา	-ห้องอ่านและฟัง
งานบริการคอมพิวเตอร์	-ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ระบบ ออนไลน์
งานบริการเสริม	-ห้องประชุมกลุ่ม, นักศึกษา
งานบริการสาธารณะ	-ห้องน้ำ-ห้องล้าง -ที่รับฝากของ -ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งงาน	องค์ประกอบ
งานบริการอื่นๆนอกเหนือจากงานควบคุมของห้องสมุด	-ENGLISH LANGUAGE CENTER -INFORMATION CENTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 องค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์โครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของโครงการ
งานบริหาร	ส่วนบริหารและสำนักงาน -ห้องทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ -บริเวณถ่ายเอกสาร -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ส่วนบริหารและสำนักงาน -ห้องทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ -บริเวณถ่ายเอกสาร -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ส่วนบริหารและสำนักงาน -ห้องทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ -บริเวณถ่ายเอกสาร -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
งานเทคนิค 1. ฝ่ายจัดหาและสร้างทรัพยากร	ส่วนเทคนิค -ห้องทำงานฝ่ายจัดหาทรัพยากร -ห้องซ่อมแซม-เข้าเล่มหนังสือ -ห้องทำทะเบียนหนังสือ,สื่อต่างๆ -ห้องเก็บหนังสือเก่า -ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ -ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ -ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป -ห้องเครื่องต่างๆ	ส่วนเทคนิค -ห้องทำงานฝ่ายจัดหาทรัพยากร -ห้องซ่อมแซม-เข้าเล่มหนังสือ -ห้องทำทะเบียนหนังสือ,สื่อต่างๆ -ห้องเก็บหนังสือเก่า -ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ -ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ -ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป -ห้องเครื่องต่างๆ	ส่วนเทคนิค -ห้องทำงานฝ่ายจัดหาทรัพยากร -ห้องซ่อมแซม-เข้าเล่มหนังสือ -ห้องทำทะเบียนหนังสือ,สื่อต่างๆ -ห้องเก็บหนังสือเก่า -ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ -ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ -ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป -ห้องเครื่องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์โครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของโครงการ
2. งานอาคารสถานที่	<p>ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <p>-ห้องบรรณารักษ์</p> <p>-บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ</p> <p>-บริเวณอ่านหนังสือ</p> <p>-บริเวณที่นั่งหนังสือ</p>	<p>ส่วนบริการสาธารณะ</p> <p>-ห้องน้ำ-ห้องสุขา</p> <p>-ที่รับฝากของ</p> <p>-ที่จอดรถ</p> <p>-โถงทางเข้าหลัก</p> <p>ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <p>-ห้องบรรณารักษ์</p> <p>-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ บริการยืม-คืน</p> <p>หนังสือ ติดต่อสอบถาม</p> <p>-บริเวณตู้บัตรรายการ</p> <p>-บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร</p> <p>-บริเวณหนังสือทั่วไป</p> <p>-บริเวณหนังสืออ้างอิง</p> <p>-บริเวณบริการแผนที่</p> <p>-บริเวณอ่านหนังสือเดี่ยว</p>	<p>ส่วนบริการสาธารณะ</p> <p>-ห้องน้ำ-ห้องสุขา</p> <p>-ที่รับฝากของ</p> <p>-ที่จอดรถ</p> <p>-โถงทางเข้าหลัก</p> <p>ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <p>-ห้องบรรณารักษ์</p> <p>-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ บริการยืม-คืน</p> <p>หนังสือ ติดต่อสอบถาม</p> <p>-บริเวณตู้บัตรรายการ</p> <p>-บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร</p> <p>-บริเวณหนังสือทั่วไป</p> <p>-บริเวณหนังสืออ้างอิง</p> <p>-บริเวณบริการแผนที่</p> <p>-บริเวณอ่านหนังสือเดี่ยว</p>
งานบริการ	<p>ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <p>-ห้องบรรณารักษ์</p> <p>-บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ</p> <p>-บริเวณอ่านหนังสือ</p> <p>-บริเวณที่นั่งหนังสือ</p>	<p>ส่วนบริการสาธารณะ</p> <p>-ห้องน้ำ-ห้องสุขา</p> <p>-ที่รับฝากของ</p> <p>-ที่จอดรถ</p> <p>-โถงทางเข้าหลัก</p> <p>ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <p>-ห้องบรรณารักษ์</p> <p>-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ บริการยืม-คืน</p> <p>หนังสือ ติดต่อสอบถาม</p> <p>-บริเวณตู้บัตรรายการ</p> <p>-บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร</p> <p>-บริเวณหนังสือทั่วไป</p> <p>-บริเวณหนังสืออ้างอิง</p> <p>-บริเวณบริการแผนที่</p> <p>-บริเวณอ่านหนังสือเดี่ยว</p>	<p>ส่วนอ่านหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <p>-ห้องบรรณารักษ์</p> <p>-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ บริการยืม-คืน</p> <p>หนังสือ ติดต่อสอบถาม</p> <p>-บริเวณตู้บัตรรายการ</p> <p>-บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร</p> <p>-บริเวณหนังสือทั่วไป</p> <p>-บริเวณหนังสืออ้างอิง</p> <p>-บริเวณบริการแผนที่</p> <p>-บริเวณอ่านหนังสือเดี่ยว</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์โครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของอาคาร
	ส่วนอ่านหนังสือเด็ก -บริเวณตู้บัตรรายการ -บริเวณอ่านหนังสือ -บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณกิจกรรมของเด็ก	-บริเวณอ่านหนังสือกลุ่ม -บริเวณบริการถ่ายเอกสาร	-บริเวณอ่านหนังสือกลุ่ม -บริเวณบริการถ่ายเอกสาร ส่วนอ่านหนังสือเด็ก -บริเวณตู้บัตรรายการ -บริเวณอ่านหนังสือ -บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณกิจกรรมของเด็ก
2. บริการโสตทัศนศึกษา	ส่วนโสตทัศนศึกษา -ห้องบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ -บริเวณเก็บสื่อ -บริเวณนั่งอ่าน-ฟังสื่อ -ห้องฉายภาพนิ่งและแถบบันทึกภาพ	ส่วนโสตทัศนศึกษา -เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการยืม-คืน และติดต่อสอบถาม -บริเวณเก็บสื่อ -บริเวณนั่งอ่าน-ฟังสื่อ	ส่วนโสตทัศนศึกษา -ห้องบรรณารักษ์ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการยืม-คืน และติดต่อสอบถาม -บริเวณเก็บสื่อ บริเวณนั่งอ่าน-ฟังสื่อ -ห้องฉายภาพนิ่งและแถบบันทึกภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จากวัตถุประสงค์โครงการ	จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบของอาคาร
3. บริการคอมพิวเตอร์	ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ -บริเวณบริการคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์ และ ซีดีรอม -บริเวณเก็บซีดีรอม	ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ -บริเวณบริการคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์ และ ซีดีรอม -บริเวณเก็บซีดีรอม	ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ -บริเวณบริการคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์ และ ซีดีรอม -บริเวณเก็บซีดีรอม
งานบริการพิเศษ	ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องจัดนิทรรศการ -ห้องประชุมอเนกประสงค์	ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องประชุมกลุ่มนักศึกษา	ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องจัดนิทรรศการ -ห้องประชุมอเนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากได้องค์ประกอบหลักของแต่ละส่วนแล้วจึงนำมาพิจารณาถึงองค์ประกอบเสริมที่ทำให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบเสริม
<p>งานบริหาร</p> <p>ส่วนบริหารและสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> -ห้องทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ -ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ -บริเวณถ่ายเอกสาร -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณติดต่อสำนักงาน -โถงพักคอย -ห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่ -ห้องเก็บของ
<p>งานเทคนิค</p> <p>ส่วนเทคนิค</p> <ul style="list-style-type: none"> -ห้องทำงานฝ่ายจัดหาทรัพยากร -ห้องซ่อมแซม-เข้าเล่มหนังสือ -ห้องทำทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆ -ห้องเก็บหนังสือเก่า -ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์ -ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ -ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป -ห้องเครื่องปรับอากาศ -ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า -ห้องเครื่องระบบประปา 	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณรับ-ส่งพัสดุ -บริเวณตรวจรับ -ห้องล็อกเกอร์ของพนักงาน -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด -ห้องเก็บของทั่วไป -ห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่
<p>ส่วนบริการสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ที่จอดรถ -โถงทางเข้าหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> -บอร์ดข่าวสารชุมชน -บริเวณโทรศัพท์สาธารณะ -ที่พักยามรักษาความปลอดภัย -ห้องเก็บขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบเสริม
<p style="text-align: center;">งานบริการ</p> <p>1. ส่วนบริการหนังสือ</p> <p>ส่วนห้องสมุดหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> -ห้องบรรณารักษ์ -เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการยืม-คืนหนังสือ <p>ติดต่อสอบถาม</p> <ul style="list-style-type: none"> -บริเวณตู้บัตรรายการ -บริเวณบริการหนังสือพิมพ์ วารสาร -บริเวณหนังสือทั่วไป -บริเวณหนังสืออ้างอิง -บริเวณบริการแผนที่ -บริเวณอ่านหนังสือเดี่ยว -บริเวณอ่านหนังสือกลุ่ม -ส่วนบริการถ่ายเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> -โถงทางเข้า -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำ-ห้องส้วม -ส่วนแสดงหนังสือ
<p>ส่วนห้องสมุดเด็ก</p> <ul style="list-style-type: none"> -บริเวณตู้บัตรรายการ -บริเวณอ่านหนังสือ -บริเวณชั้นวางหนังสือ -บริเวณกิจกรรมของเด็ก 	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องเก็บของ -บริเวณควบคุมดูแล -ห้องน้ำ
<p>2. ส่วนโสตทัศนศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> -ห้องบรรณารักษ์ -บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ ยืม-คืน และติดต่อ <p>สอบถาม</p> <ul style="list-style-type: none"> -บริเวณคันทนาการ -บริเวณเก็บสื่อ -บริเวณนั่งอ่าน-ฟังสื่อ -ห้องฉายภาพนิ่งและแถบบันทึกภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องน้ำ-ห้องส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบเสริม
3. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ -บริเวณบริการคอมพิวเตอร์ระบบ ออนไลน์ และซีดีรอม -บริเวณเก็บซีดีรอม	
4. ส่วนกิจกรรมพิเศษ -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ -ห้องจัดนิทรรศการ -ห้องประชุมอเนกประสงค์	-โถงพักคอย -ห้องพักรับรองวิทยากร -ห้องน้ำ-ห้องส้วม -ห้องควบคุม -ห้องเก็บของทั่วไป -รถบริการห้องสมุดเคลื่อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอย

การคิดพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆในโครงการพิจารณาจาก

1. ลักษณะการใช้สอยภายใน
2. ลักษณะผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม
3. อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆภายในห้อง
4. เวลาและวาระต่างๆที่เกี่ยวข้อง
5. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้
6. การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับมาตรฐานต่างๆที่เชื่อถือได้ ดังนี้
 - Time Saver Standard for Building Types
 - Architects' Data
 - Architecture and Equipment
 - Planning and Design of Library Building
 - จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

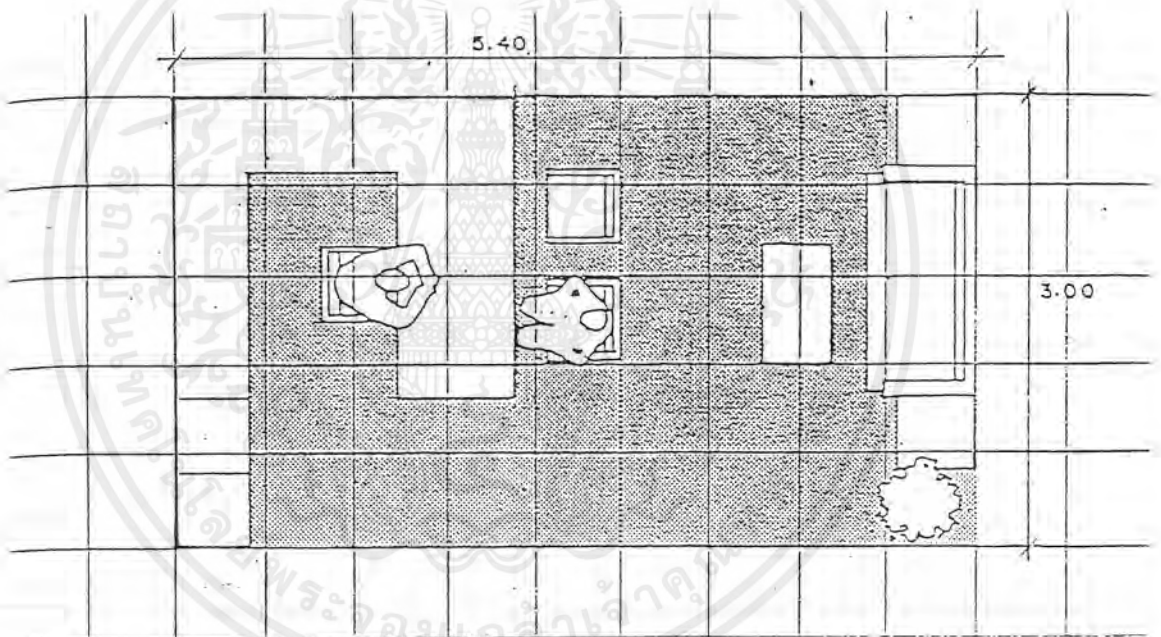
งานบริหาร

ส่วนบริหารและส่วนสำนักงาน

1. ห้องทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์

- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้
- ตู้หนังสือ
- ตู้เอกสาร
- ส่วนรับรอง 1 ชุด

ใช้พื้นที่ประมาณ 16.65 ตรม.

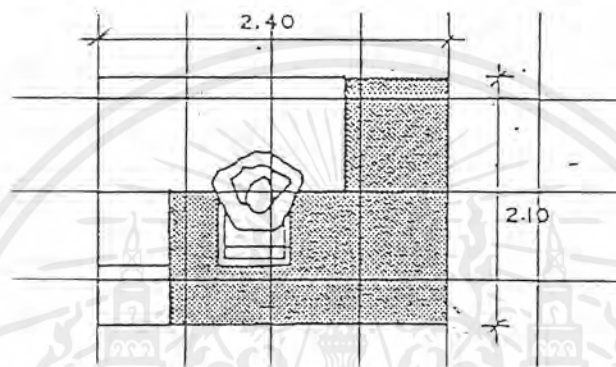


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ สำหรับพนักงาน 4 คน
- ตู้หนังสือ
- ตู้เอกสาร
- เก้าอี้รับแขก

ใช้พื้นที่ประมาณ 29.16 ตรม. (5.04 ตรม./คน)

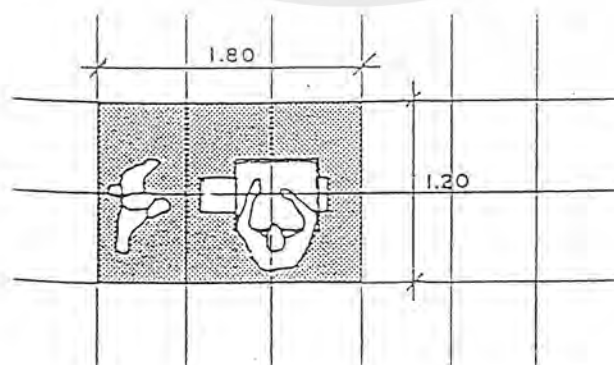


3. ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้ จากพนักงานระดับบริหาร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จำนวนประมาณ 20คน

กำหนดให้ 15 คนใช้พื้นที่ประมาณ 45.12 ตรม.(Time Saver for Building Types)

ห้องประชุมขนาด 20 คนใช้พื้นที่ประมาณ 60 ตรม.

4. บริเวณถ่ายเอกสาร ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตรม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- ที่นั่งพักผ่อน
- PANTRY

ใช้พื้นที่ประมาณ 24 ตรม. (จากอาคารตัวอย่าง)

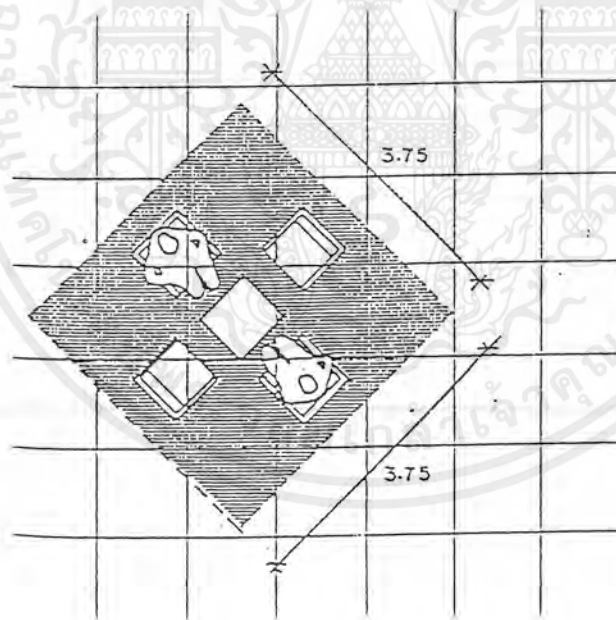
6. บริเวณติดต่อสำนักงาน ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 2 คนนั่งทำงาน
- เก้าอี้
- ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตรม

7. โถงพักคอย ประกอบด้วย

- ชุดรับแขก 1 ชุด

ใช้พื้นที่ประมาณ 14.06 ตรม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่

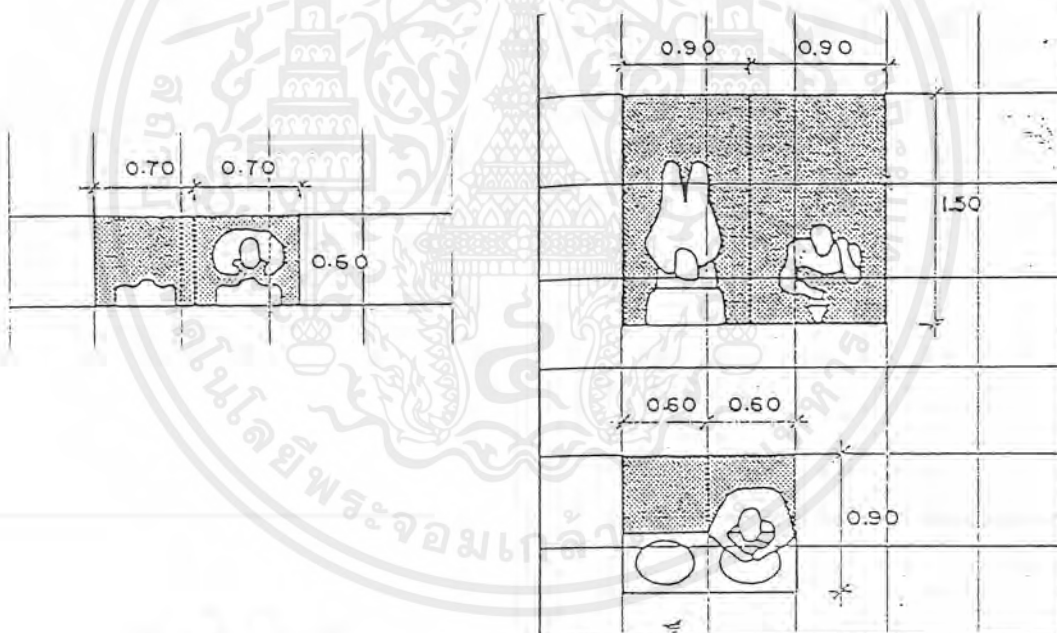
พิจารณาจำนวนสุขภัณฑ์จากตารางอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในสำนักงาน

- ส้วมชาย 1 ที่ = 1.35 ตรม.
- หญิง 1 ที่ = 1.35 ตรม.
- ที่ปัสสาวะชาย 2 ที่ = 0.84 ตรม. (0.42 ตรม./คน)
- อ่างล้างหน้าชาย 1 ที่ = 0.54 ตรม.
- อ่างล้างหน้าหญิง 1 ที่ = 0.54 ตรม.

รวม = 4.62 ตรม.

พื้นที่สัญญา 60% = 2.77 ตรม.

จะใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.39 ตรม.



9. ห้องเก็บของ

- ชั้นเก็บของและอุปกรณ์สำนักงาน
- ตู้เอกสาร
- ที่วางของจิปาตะ

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตรม.

รวมพื้นที่ส่วนบริหารและสำนักงาน 157.74 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานบริการ

1. ส่วนบริการหนังสือ

1.1 ส่วนห้องสมุดหลัก หรือเป็นส่วนห้องสมุดผู้ใหญ่ มีพื้นที่ที่สำคัญคือ พื้นที่อ่านหนังสือและพื้นที่ชั้นวางหนังสือ

1.1.1 พื้นที่ชั้นหนังสือ

จำนวนหนังสือจะเป็นตัวกำหนดพื้นที่ชั้นหนังสือ

Population size	Book stock – volumes per capita	No. of seats per 1,000 population	Circulator – volumes per capita	Total sq ft per capita	Desirable first floor sq ft per capita
under 10,000	3.5 - 5	10	10	0.7 - 0.8	0.5 - 0.7
10,000 - 35,000	2.75 - 3	5	9.5	0.6 - 0.65	0.4 - 0.45
35,000 - 100,000	2.5 - 2.75	3	9	0.5 - 0.6	0.25 - 0.3
100,000 - 200,000	1.75 - 2	2	8	0.4 - 0.5	0.15 - 0.2
200,000 - 500,000	1.25 - 1.5	1.25	7	0.35 - 0.4	0.1 - 0.125
500,000 and up	1 - 1.25	1	6.5	0.3	0.05 - 0.08

SOURCE : Joseph L.Wheeler and Herbert Goldhoh , Practical Administration of Public Libraries (New york : Harper and row ,1962) p.554

การคาดการณ์จำนวนประชากรปี 2551 จะมีจำนวน 153,116 คน

จากตารางจะเห็นว่าประชากรในช่วง 100,000 - 200,000 คน จะกำหนดให้มีหนังสือ 1.75 - 2 เล่มต่อประชากร 1 คน ฉะนั้นจำนวนหนังสือที่มีทั้งหมดในห้องสมุดแห่งนี้ $1.75 \times 153,116 = 267,953$ เล่ม

มาตรฐานห้องสมุดประชาชนของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย(2533) แบ่งสัดส่วนหนังสือดังนี้

หนังสือวิชาการสารคดี	50%	(133,977 เล่ม)
หนังสือสำหรับเด็ก	30%	(80,386 เล่ม)
หนังสืออ้างอิง	10%	(26,795 เล่ม)
หนังสือบันเทิงคดี	10%	(26,795 เล่ม)

หนังสือวิชาการและหนังสือสารคดีรวมกับหนังสือบันเทิงคดีเป็นหนังสือทั่วไป

ไปจะเป็นจำนวน 160,772 เล่ม

หนังสือพิมพ์ 10 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 2 ชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา วารสารและหนังสือพิมพ์มีความสำคัญมากเพราะเป็นสื่อที่ให้ข้อมูลข่าวสารทั้งในประเทศและต่างประเทศได้รวดเร็วทันเหตุการณ์ อีกทั้งประชาชนส่วนใหญ่นิยมใช้บริการห้องวารสารและหนังสือพิมพ์ จึงขอเสนอแนะให้เพิ่มหนังสือพิมพ์และวารสารอีก 50%

หนังสือทั่วไปจัดแบบ open-access (65 เล่ม/ตรม. จัดเก็บ3ใน4ของปริมาณที่ผู้สามารถรับได้ทั้งหมด ตู้อสูง 2 ม.) จะใช้พื้นที่ประมาณ 2473.41 ตรม.

หนังสืออ้างอิงจัดแบบ open-stack (140 เล่ม/ตรม. จัดเก็บ3ใน4ของปริมาณที่ผู้สามารถรับได้ทั้งหมด ตู้อสูง 2.3 ม.) จะใช้พื้นที่ประมาณ 191.40 ตรม.

หนังสือวารสารจัดแบบ open-access (65 เล่ม/ตรม. จัดเก็บ3ใน4ของปริมาณที่ผู้สามารถรับได้ทั้งหมด ตู้อสูง 2 ม.) มีวารสาร 150 ชนิด มีย้อนหลังชนิดละ 5 เล่มที่แสดงบนหิ้ง ฉะนั้นจะมีหนังสือ 750 เล่ม จะใช้พื้นที่ประมาณ 11.53 ตรม. (ที่มา ; หนังสือ Planning and Design of Library Building ผู้เขียน Godfrey Thomson)

หนังสือพิมพ์ วางแบบยืนอ่านเป็นชุดๆ (1.20ตรม./ชุด) มีหนังสือพิมพ์ 15 ฉบับ จะใช้พื้นที่ประมาณ 18 ตรม.

รวมพื้นที่ตู้หนังสือห้องสมุดหลักเป็นพื้นที่ 2135.13 ตรม.

1.1.2 พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ

การคำนวณที่นั่งอ่านหนังสือจากจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดเฉลี่ยต่อวันใน 1 ช่วงเวลาได้ 245 คน ฉะนั้นจะมีที่นั่ง 245 ที่

จำนวนที่นั่งทั้งหมดใช้เกณฑ์จากตารางในข้อ 1.1.1 โดยกำหนดให้มี 2 ที่นั่งต่อประชากร 1,000 คน ฉะนั้นมีที่นั่งทั้งหมด $2 \times 153.116 = 306$ ที่นั่ง

จากสถิติผู้ใช้ห้องสมุดประชาชนทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานครประจำปีงบประมาณ 2539 มีเด็กเข้าใช้ 33.6% ปีงบประมาณ 2540 มีเด็กเข้าใช้ 39.7% ค่าเฉลี่ย 2 ปีมีเด็กเข้าใช้ 36.7% ฉะนั้นจึงคิดที่นั่ง 36.7 % ของที่นั่งทั้งหมดเป็นที่นั่งในส่วนห้องสมุดเด็ก จะได้จำนวน $36.7\% \times 306 = 112$ ที่นั่ง

ที่เหลืออีก 194 ที่ เป็นของห้องสมุดหลัก

จากสถิติผู้ใช้หอสมุดแห่งชาติท่าวาสุกรี ในชั่วโมงที่มีผู้ใช้มากที่สุด

ห้องวารสาร	463	คน	27.87%
ห้องหนังสือทั่วไป	313	คน	18.82%
ห้องหนังสือเอเซีย	156	คน	9.40%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศไทย	175	คน	10.26%
อ้างอิง	152	คน	9.10%
ศาสนา	189	คน	11.38%
หนังสือหายาก	8	คน	0.464%
ห้องประชุม	96	คน	5.80%
ห้องนิทรรศการ	96	คน	5.80%
ไลตทัศน์ศึกษา	12	คน	0.70%

วิเคราะห์ได้ว่า

ห้องหนังสือทั่วไป	49.86%
ห้องหนังสืออ้างอิง	9.964%
ห้องหนังสือวารสาร	27.87%
กิจกรรมพิเศษ	12.30%

ที่นั่งห้องหนังสือทั่วไป 97 ที่จะใช้พื้นที่ประมาณ 223.1 ตรม.(2.3 ตรม./คน)

ที่นั่งห้องหนังสืออ้างอิง 19 ที่จะใช้พื้นที่ประมาณ 43.70 ตรม.(2.3 ตรม./คน)

ที่นั่งห้องหนังสือวารสาร 54 ที่จะใช้พื้นที่ประมาณ 124.2 ตรม.(2.3 ตรม./คน)

เนื่องจากการวิเคราะห์หิมกิจกรรมพิเศษที่นั่งอ่านหนังสือจึงไม่ครบ 194 ที่

รวมพื้นที่อ่านหนังสือห้องสมุดหลักเป็น 391 ตรม.

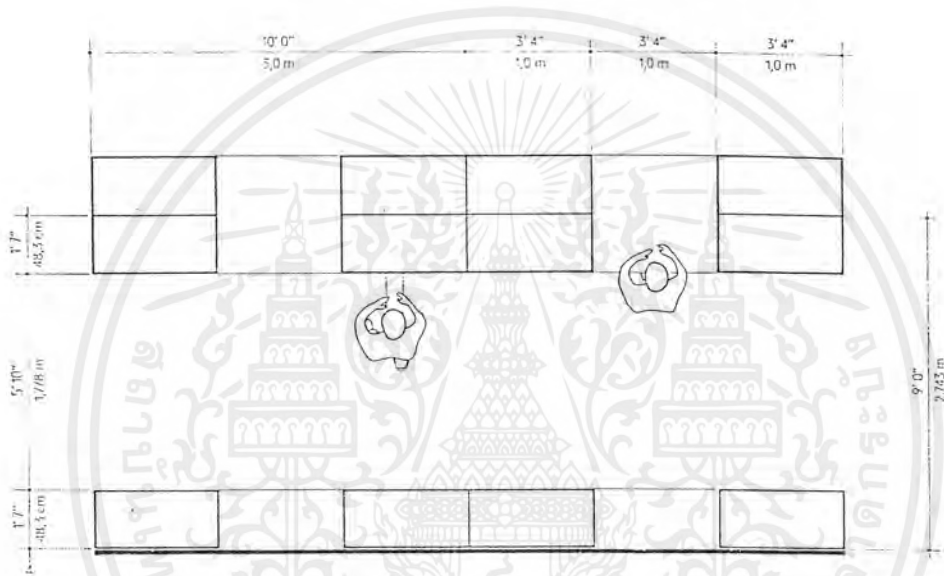
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 พื้นที่ตู้บัตรรายการ

ในส่วนห้องสมุดหลักมีจำนวนหนังสือ 187,567 เล่ม 1 เล่มมีบัตรรายการ 4 ใบ ฉะนั้นจะมีบัตรรายการทั้งหมด 750,268 ใบ

โดยโครงการนี้เลือกใช้ตู้ขนาด 17 นิ้ว 10 ชั้น สามารถจุได้ 60,000 ใบ/ตู้ ฉะนั้นจะต้องใช้ตู้บัตรรายการทั้งหมด 12 ตู้

จะใช้พื้นที่ประมาณ $4.126 \times 7.80 = 32.20$ ตรม.



1.1.4 บริเวณบริการแผนที่

ที่นิยมคือแบบติดกับผนังคล้าย wallpaper สามารถเลือกใช้โดยการเลื่อนขึ้นลง และมีบางส่วนเก็บตามตั้งโดยทำกรอบให้เรียบร้อยแล้วแขวนเรียงกัน

จะใช้พื้นที่ประมาณ $2.50 \times 4 = 10$ ตรม.

รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดหลักเป็น 2527.13 ตรม.

1.2 ส่วนห้องสมุดเด็ก

1.2.1 พื้นที่ชั้นวางหนังสือ

จำนวนหนังสือในห้องสมุดเด็ก 80,386 เล่ม จัดเก็บแบบ open-access (65 เล่ม/ตรม. จัดเก็บ3ใน4ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมด ตู้สูง 1.5 ม.) จะใช้พื้นที่ประมาณ 1236.70 ตรม.

(ที่มา ; หนังสือ Planning and Design of Library Building ผู้เขียน Godfrey Thomson)

1.2.2 พื้นที่อ่านหนังสือ

พื้นที่อ่านหนังสือเป็น 36.7% ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด = 112 ที่
จะใช้พื้นที่ประมาณ $112 \times 2.3 = 257.6$ (2.3ตรม./คน)

1.2.3 ส่วนตู้บัตรรายการ

ในส่วนห้องสมุดเด็กมีจำนวนหนังสือ 80,386 เล่ม 1 เล่มมีบัตรรายการ 4 ใบ ฉะนั้นจะมีบัตรรายการทั้งหมด 321,544 ใบ

กำหนดให้ใช้ตู้ 17 นิ้ว สูง 6 ชั้น แต่ละชั้นมี 6 ลินชัก ฉะนั้น 1 ตู้จะจุได้ 36,000 ใบ จะต้องใช้ตู้ทั้งหมด 9 ตู้
จะใช้พื้นที่ประมาณ $4.126 \times 5.8 = 24$ ตรม. (วิเคราะห์จากตัวอย่างการจัดตู้บัตรรายการของห้องสมุดหลัก)

1.2.4 บริเวณกิจกรรมของเด็ก

กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อ่านหนังสือ

1.2.5 บริเวณควบคุมดูแล

สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลเด็กและเยาวชนให้ปลอดภัยในการใช้ห้องสมุดประกอบด้วย

- โต๊ะนั่งสังเกตการณ์, เก้าอี้
- ตู้เก็บอุปกรณ์

จะใช้พื้นที่ประมาณ $2.10 \times 1.50 = 3.15$ ตรม.

รวมพื้นที่ห้องสมุดเด็ก = 1521.60 ตรม.

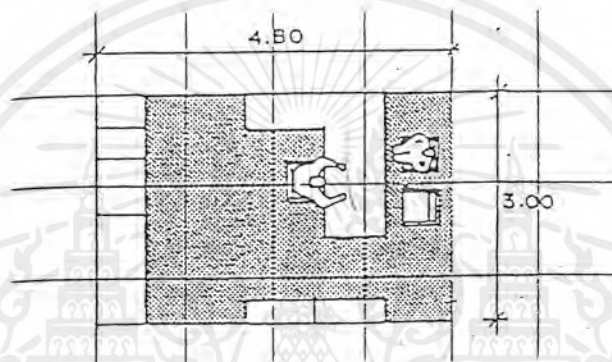
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ส่วนที่ใช้ร่วมกันทั้งส่วนห้องสมุดหลักและห้องสมุดเด็ก

1.3.1 ห้องบรรณารักษ์ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้
- ตู้เก็บบัตรชื่อเรื่อง
- ชั้นวางของ
- เก้าอี้รับแขก

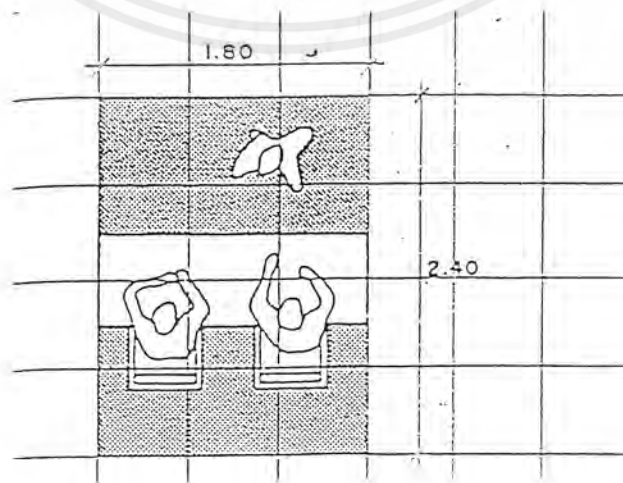
ใช้พื้นที่ประมาณ $3.00 \times 4.80 = 14.40$ ตรม.



1.3.2 เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่บริการยืม-คืนหนังสือ ติดต่อสอบถาม ประกอบด้วย

- โต๊ะสำหรับ 2 คนทำงาน, เก้าอี้ 2 ตัว

ใช้พื้นที่ประมาณ $1.80 \times 2.40 = 4.32$ ตรม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 บริเวณแสดงหนังสือ

มีลักษณะเป็นบริเวณแสดงหนังสือใหม่ของห้องสมุด แสดงในลักษณะ display ประกอบด้วย ชั้นวางหนังสือและโต๊ะวางหนังสือ โดยวางหนังสือได้ 40 เล่ม/ตรม.

หนังสือที่แสดงกำหนดให้เป็น 0.0005% ของจำนวนหนังสือทั้งหมด ดังนั้นจะมีหนังสือแสดง = 134 เล่ม

คิดเป็นพื้นที่ส่วนแสดงหนังสือ = 3.35 ตรม.

1.3.4 บริเวณบริการถ่ายเอกสาร

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตรม. (ดูการวิเคราะห์จากส่วนบริหารและสำนักงาน)

1.3.5 ห้องเก็บของ

ใช้พื้นที่ประมาณ 9.00 ตรม. (ดูการวิเคราะห์จากส่วนบริหารและสำนักงาน)

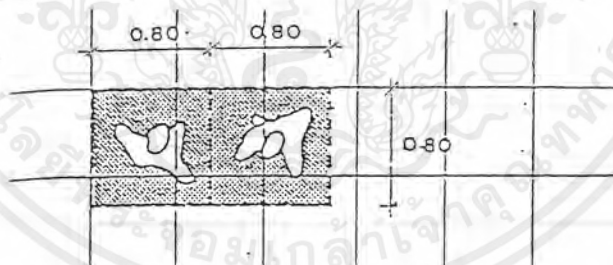
1.3.6 โถงทางเข้าและพื้นที่บริการฝากของ

จากจำนวนที่นั่งทั้งหมด 306 ที่นั่ง

กำหนดให้โถงรองรับได้ 1ใน7 ของจำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด ดังนั้นโถงทางเข้าจะรองรับผู้เข้าใช้ = 44 คน

ผู้ใช้ 1 คน ใช้พื้นที่ $0.80 \times 0.80 = 0.64$ ตรม.

คิดเป็นพื้นที่โถงทางเข้า $0.64 \times 35 = 28.16$ ตรม.



คิดเป็นพื้นที่ฝากของประมาณ = 6 ตรม.

รวมทั้งหมด = 28.4 ตรม.

1.3.7 ห้องน้ำ-ห้องลิ้ม

คิดจำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุดใน 1 ช่วงของวัน = 245 คน

สำหรับ 201-400 คน ลิ้ม ชาย 3 ที่ = 4.05 (ไม่รวมcir)

หญิง 4 ที่ = 5.40 (ไม่รวมcir)

ที่ปัสสาวะ ชาย 2 ที่ = 0.84 (ไม่รวมcir)

อ่างล้างหน้า ชาย 2 ที่ = 1.08 (ไม่รวมcir)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{หญิง 2 ที่} = 1.08 \quad (\text{ไม่รวมcir})$$

$$\text{รวม} = 12.45 \text{ ตรม.}$$

$$\text{ห้องน้ำคนพิการ 1 ที่} = 5.00 \text{ ตรม.}$$

$$\text{พื้นที่สัญจร 60\%} = 10.47 \text{ ตรม.}$$

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 27.92 ตรม.

รวมพื้นที่ส่วนที่ใช้ร่วมกันทั้งส่วนห้องสมุดหลักและห้องสมุดเด็ก

$$= 89.55 \text{ ตรม.}$$

2. ส่วนโสตทัศนศึกษา

2.1 บริเวณนั่งอ่าน-ฟัง

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างแล้วกำหนดให้มี 8 ที่นั่ง โดยแบ่งเป็น ส่วนศึกษา แถบบันทึกเสียง(เทป) 4 ที่นั่ง เป็นแบบศึกษาเดี่ยวและที่นั่งดูแถบบันทึกภาพ(วีดีโอ) 2 ที่นั่งเป็นแบบศึกษาเดี่ยว

บริเวณศึกษาเดี่ยว 1 ที่ใช้พื้นที่ประมาณ 3.70 ตรม.

$$\text{พื้นที่นั่งอ่าน-ฟัง} \quad 3.70 \times 8 = 29.60 \text{ ตรม.}$$

2.2 บริเวณเก็บสื่อ

จัดเก็บให้มีลักษณะที่ผู้ใช้บริการสามารถเลือกชมได้

พวกแถบบันทึกเสียงและแถบบันทึกภาพ ส่วนวัสดุย่อยส่วนต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ ใช้พื้นที่ประมาณ 50 ตรม. (จากการประมาณ)

2.3 ส่วนเจ้าหน้าที่ให้ยืม-คืนสื่อ และติดต่อสอบถาม

ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตรม. (ดูการวิเคราะห์จากงานบริการข้อ1.3.2)

รวมพื้นที่ส่วนโสตทัศนศึกษา = 62.52 ตรม.

3. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

3.1 ส่วนโต๊ะคอมพิวเตอร์

กำหนดให้มีที่นั่งเป็น 10% ของที่นั่งทั้งหมด = 30 ที่

คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องใช้พื้นที่ $1.50 \times 2.10 = 3.15$ ตรม.

ดังนั้นถ้ามี 30 เครื่องใช้พื้นที่ $8 \times 3.15 = 94.5$ ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ส่วนเครื่อง printer ใช้พื้นที่ 0.72 ตรม./เครื่อง

กำหนดให้มี 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ 1.44 ตรม.

รวม circulation 60% = 2.30 ตรม.

3.3 ส่วนเครื่อง plotter ใช้พื้นที่ 0.95 ตรม./เครื่อง

กำหนดให้มี 1 เครื่อง ใช้พื้นที่ 0.95 ตรม.

รวม circulation 60% = 1.52 ตรม.

3.4 ส่วนเก็บ CD-ROM

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตรม. (จากการประมาณ)

รวมพื้นที่ส่วนบริการคอมพิวเตอร์ 49.2 ตรม.

4. ส่วนกิจกรรมพิเศษ

4.1 ส่วนนิทรรศการ

จากการวางเป้าหมายในการจัดแสดงกำหนดเวลาในการชมคนละ 15 นาที

ใช้เวลาชมงานที่จัดแสดง (20 วินาที/รายการ) 45 รายการ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ชมภาพและวัตถุ

วัตถุติดผนัง ใช้พื้นที่ = 3.03 ตรม./รายการ

วัตถุลอยตัว ใช้พื้นที่ = 7.40 ตรม./รายการ

เฉลี่ย 5.215 ตรม./รายการ

ดังนั้นพื้นที่การจัดแสดงส่วนนิทรรศการ = 234.68 ตรม.

พื้นที่สัญญาจร 25% = 58.67 ตรม.

ห้องเก็บของ 10% = 23.46 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 317 ตรม.

4.2 ห้องประชุมอเนกประสงค์

จากการศึกษาอาคารห้องสมุดของต่างประเทศที่มีจำนวนหนังสือใกล้เคียงกัน และการสอบถามเฉลี่ยขนาดของห้องประชุมอเนกประสงค์ได้ประมาณ 100 ที่

พื้นที่นั่งชม 1.05 ตรม./ที่ (ARCHITECTS' DATA) = 105 ตรม.

โรงพักคอย 1 ใน 6 ของพื้นที่นั่งชม = 17.50 ตรม.

พื้นที่เวที 25% ของพื้นที่นั่งชม (NEW MATRIC HAND BOOK)

= 26.25 ตรม.

ด้านเทคนิค 25% = 21 ตรม.

ห้องเก็บของ 10% = 10.50 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

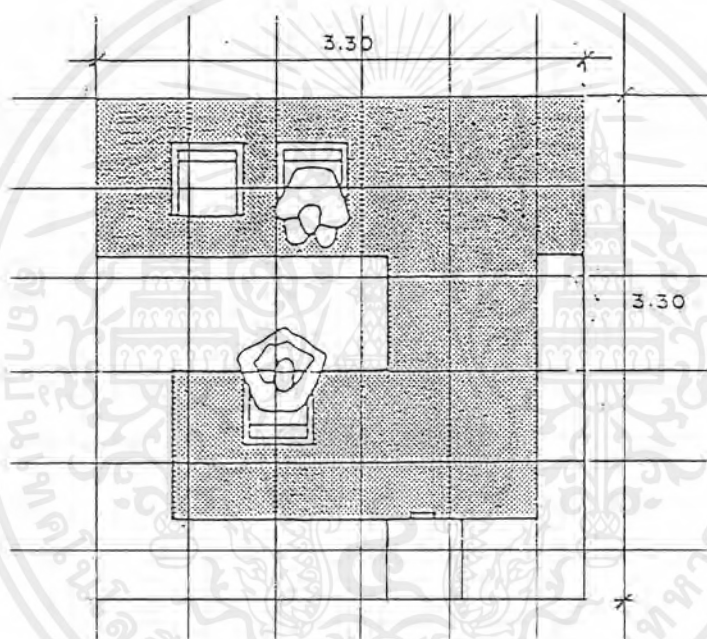
รวมพื้นที่ทั้งหมด

= 180.50 ตรม.

4.3 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม

- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้
- ตู้เก็บเอกสาร
- ตู้หนังสือ
- เก้าอี้รับแขก 2 ตัว

จะใช้พื้นที่ประมาณ $3.30 \times 3.30 = 10.89$ ตรม.



4.4 ห้องพักรับรองวิทยากร

- โซฟา 1 ชุด

จะพื้นที่ประมาณ 14.06 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ห้องนำ-ห้องส้วม

จากจำนวนผู้ใช้โครงการในสวนกิจกรรมพิเศษไม่เกิน 200 คน

สำหรับ 1-200 คน	ส้วม ชาย 2 ที่	= 2.70	ตรม.
	หญิง 2 ที่	= 4.05	ตรม.
	ที่ปัสสาวะ ชาย 2 ที่	= 0.84	ตรม.
	อ่างล้างหน้า ชาย 2 ที่	= 0.54	ตรม.
	หญิง 2 ที่	= 0.54	ตรม.
	รวม	= 8.67	ตรม.
	พื้นที่สูญเสีย 60%	= 5.20	ตรม.
	เป็นพื้นที่ประมาณ	= 13.87	ตรม.
	รวมพื้นที่สวนกิจกรรมพิเศษ	= 536.16	ตรม.

งานเทคนิค

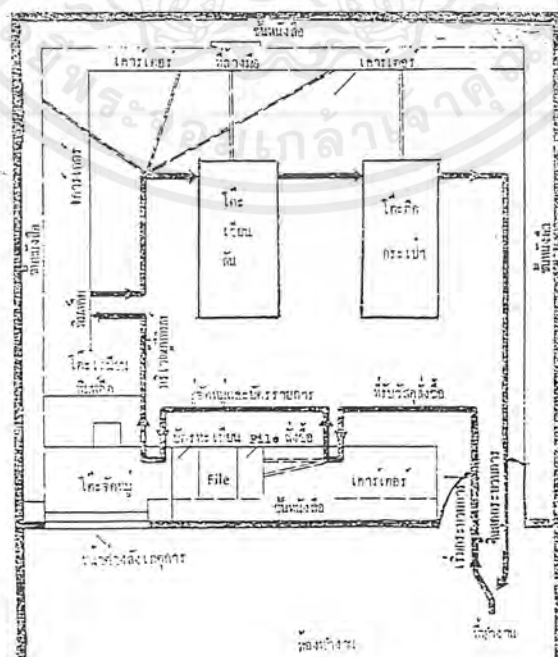
1. ส่วนเทคนิค

1.1 ห้องทำงานฝ่ายจัดหา(บรรณารักษ์)

ใช้พื้นที่ประมาณ $3.00 \times 4.80 = 14.40$ ตรม. (ดูการวิเคราะห์งานบริการข้อ 1.3.1)

1.2 ห้องทำทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆ

คิดเป็นพื้นที่ 51.84 ตรม.



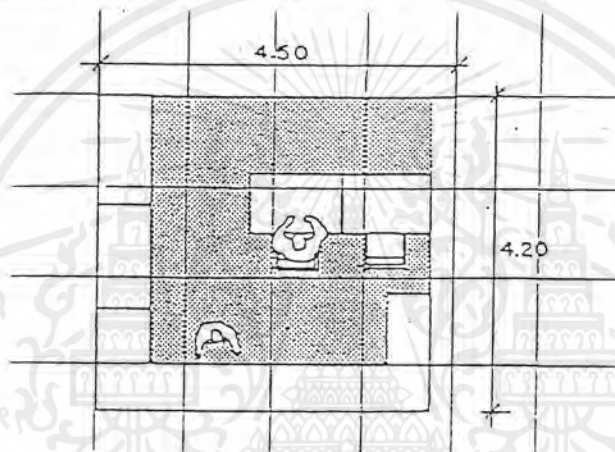
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ห้องซ่อมแซม-เข้าเล่มหนังสือ

ใช้สำหรับซ่อมแซมหนังสือและสื่อที่ชำรุด ทดสอบและเย็บเล่มวารสาร เพื่อนำออกบริการ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ 2 ชุด
- อุปกรณ์เย็บเล่ม
- ชั้นวางของ
- ตู้อุปกรณ์

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ $4.50 \times 4.20 = 18.90$ ตรม.



1.4 ห้องเก็บหนังสือเก่า หรือหนังสือสำรอง

โดยกำหนดให้มีหนังสือสำรอง 10% ของจำนวนหนังสือที่มีอยู่ทั้งหมดในห้องสมุด คิดเป็นหนังสือสำรองจำนวน 26,795 เล่ม ใช้การจัดแบบ compact storage

ความจุ 624 เล่ม/ตรม. (Planning and Design of Library Building)

ใช้พื้นที่ประมาณ 43 ตรม.

1.5 ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์

เป็นห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์และครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด ได้แก่ ชั้นวางหนังสือ รถเข็นหนังสือ เป็นต้น

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 30 ตรม. (จากการประมาณ)

1.6 ห้องล็อกเกอร์

จากพนักงานจำนวนประมาณ 30 คน

ใช้พื้นที่ต่อ 1 ตู้ประมาณ 0.42 ตรม.

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 12.6 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 7.39 ตรม. (ดูจากการวิเคราะห์งานบริหารข้อ 8)

1.8 ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 9 ตรม. (ดูจากการประมาณ)

1.9 บริเวณรับ-ส่งพัสดุ

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 20 ตรม. (จากการประมาณ)

1.10 บริเวณตรวจรับ

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 12 ตรม. (จากการประมาณ)

1.11 ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 30 ตรม. (อาคารตัวอย่าง)

1.12 ห้องเครื่องปรับอากาศใช้ระบบรวมศูนย์กลาง (central air unit)

พื้นที่ใช้สอยที่นำมาติดตั้งระบบปรับอากาศชนิดนี้

1. พื้นที่ส่วนบริหารและสำนักงาน	205.06	ตรม.
2. พื้นที่ส่วนห้องสมุดหลัก	3909.37	ตรม.
3. พื้นที่ส่วนห้องสมุดเด็ก	1902	ตรม.
4. พื้นที่ใช้ร่วมกันทั้งห้องสมุดหลักและห้องสมุดเด็ก	89	ตรม.
5. ส่วนโสตทัศนศึกษา	78.15	ตรม.
6. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	122.29	ตรม.
7. ส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์	180.50	ตรม.
8. ห้องนิทรรศการ	317	ตรม.
9. ห้องรับรองวิทยากร	14.06	ตรม.
10. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	10.89	ตรม.
11. ห้องเก็บหนังสือเก่า	43	ตรม.
12. ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค	85.13	ตรม.
13. ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์	30	ตรม.
รวมพื้นที่ที่ต้องการระบบปรับอากาศ	6986.45	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางประกอบหาขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ

ขนาดพื้นที่ปรับอากาศเฉลี่ยตามประเภทอาคารของโครงการนี้ = 25.20 ตรม./ตัน

ดังนั้นขนาดเครื่องปรับอากาศของส่วนปรับอากาศ = 277.24 ตัน

จากการพิจารณาเลือกระบบ water chiller ขนาด 300 ตัน ถึงสามารถกำหนด

ขนาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศได้ดังนี้

- ขนาดเครื่องโดยประมาณ 8 ม. x 10 ม. = 80 ตรม.
 - ขนาด cooling tower 5 ม. x 2.5 ม. = 12.50 ตรม.
 - ขนาดห้องกระจายลมเย็น AHU
1. ห้องสมุดหลัก+ส่วนที่ใช้ร่วมกันทั้งห้องสมุดหลักและห้องสมุดเด็ก+ห้องสมุดเด็ก+ไลต
ทักศึกษา+ส่วนบริการคอมพิวเตอร์(242 ตัน) ใช้ AHU 40 ตัน 6 ตัว ห้องเครื่อง
แต่ละตัวขนาด 4x8x3.5 ใช้พื้นที่ 192 ตรม.
 2. ส่วนบริหารและสำนักงาน+ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม+ห้องทำงานฝ่าย
เทคนิค+ห้องเก็บหนังสือเก่า+ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ (14.84ตัน)
ใช้ AHU 7-10 ตัน 2 ตัว ห้องเครื่องขนาด 2x4x3 ใช้พื้นที่ 16 ตรม.
 5. ส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์+ห้องนิทรรศการ+ห้องรับรองวิทยากร(20.3 ตัน) ใช้
AHU ขนาด 30ตัน 1 ตัว ห้องเครื่องขนาด 2x4x3 ใช้พื้นที่ 24 ตรม.
- รวมพื้นที่ห้อง AHU ประมาณ 232 ตรม.

1.13 ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า

ใช้สำหรับอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าของอาคาร SWITCH BOARD

คิดเป็นพื้นที่ 24 ตรม. (จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง)

1.14 ห้องเครื่องประปา

พิจารณาหาขนาดถังเก็บน้ำ กำหนดให้ปริมาณน้ำจ่ายเข้า 3000 LPH ปริมาณ
การใช้ 0.15 ลบม./คน/วัน โดยมีระยะเวลาการใช้ 10ชม./วัน

ดังนั้นโครงการนี้ใช้น้ำ 56.25 ลบม./วัน หรือ 56,250 ลิตร/วัน

ใน 1 วัน ปริมาณจ่ายน้ำเข้า 12 ชม./วัน = $12 \times 3000 = 36,000$ ลิตร

ดังนั้นน้ำไม่พอใช้ แก้ปัญหาโดย สำรองถังเก็บน้ำ

ขนาดถังเก็บน้ำสำรองต้องจุน้ำได้ $56,250 - 36,000 = 20,250$ ลิตร (20.25
ลบม.) สำรองน้ำเก็บไว้ใช้ 6 ชม. ดังนั้นใช้น้ำประมาณ 33,750 ลิตร

สรุป ขนาดของถังเก็บน้ำสำรองใช้ในโครงการ 33.75 ลบม. (3x3x4) รวมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

circulation 30% คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 11.70 ตรม.

1.15 ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป

คิดเป็นพื้นที่ 16 ตรม. (ศึกษาจากอาคารตัวอย่าง)

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนงานเทคนิคประมาณ 502.58 ตรม.

2. ส่วนบริการสาธารณะ

2.1 พื้นที่จอดรถ

จากสถิติผู้มาใช้ห้องสมุด รถโดยสาร 60% รถรับจ้าง 5% รถส่วนตัว 35%

พิจารณาจากจำนวนที่นั่งของห้องสมุด+ช่วงเวลาที่ผู้มาใช้ห้องประชุมอเนกประสงค์เต็ม

$306+100 = 406$ คน จะมีผู้มาใช้โครงการโดยรถส่วนตัว 142 คน

จำแนกเป็น รถยนต์ส่วนตัว $65\% = 92$ คน

รถจักรยานยนต์ $35\% = 50$ คน

กำหนดให้รถยนต์ส่วนตัว 1 คน บรรทุกผู้โดยสารมาใช้โครงการ 3 คน

ต้องมีที่จอดรถส่วนบุคคล 23 คัน

กำหนดให้รถจักรยานยนต์ 1 คัน บรรทุกผู้โดยสารมาใช้โครงการ 2 คน

ต้องมีที่จอดรถจักรยานยนต์ 26 คัน

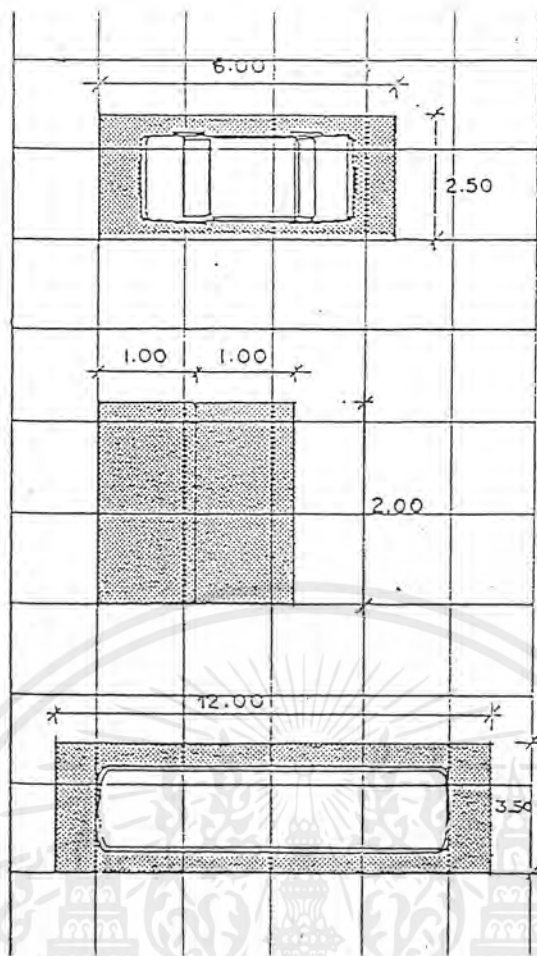
สำหรับที่จอดรถเจ้าหน้าที่ พิจารณาจากข้อมูลสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประชากร 10 คนจะมีรถยนต์ 1 คัน เจ้าหน้าที่มีจำนวน 30 คนต้องมีที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่ 3 คัน

เนื่องจากโครงการมีบริการห้องสมุดเคลื่อนที่ ต้องมีที่จอดรถบัสเตรียมไว้ 1 คัน และที่จอดสำหรับรถบัสสำหรับการมาโครงการเป็นกลุ่ม 1 คันและที่จอดรถบริการ 2 คัน

สรุปพื้นที่จอดรถของโครงการได้ดังนี้

1. รถยนต์ส่วนตัว 23 คัน พื้นที่ 287.5 ตรม. (12.5 ตรม./คัน)
2. รถจักรยานยนต์ 26 คัน พื้นที่ 60 ตรม. (2.4 ตรม./คัน)
3. รถยนต์เจ้าหน้าที่ 3 คัน พื้นที่ 37.5 ตรม. (12.5 ตรม./คัน)
4. ที่จอดรถห้องสมุดเคลื่อนที่และรถบัสสำหรับการมาเป็นกลุ่ม 2 คัน พื้นที่ 84 ตรม. (42 ตรม./คัน)
5. ที่จอดรถบริการ 1 คัน 12.5 ตรม. คิดเป็นพื้นที่จอดรถ=288.9ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.2 โถงทางเข้าหลัก

เป็นพื้นที่ต้อนรับคนจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร ไม่จำเป็นต้องทำเป็นห้อง อาจทำเป็นลักษณะกึ่งโถงได้ โดยใช้พื้นที่ต่อเนื่องกับภายนอกได้

อย่างน้อยต้องรองรับการใช้งานเป็นกลุ่มคณะพร้อมกันก็ได้แก่ ห้องประชุมอเนกประสงค์

ฉะนั้นโถงทางเข้าจะต้อนรับผู้เข้ามาใช้บริการสูงสุด

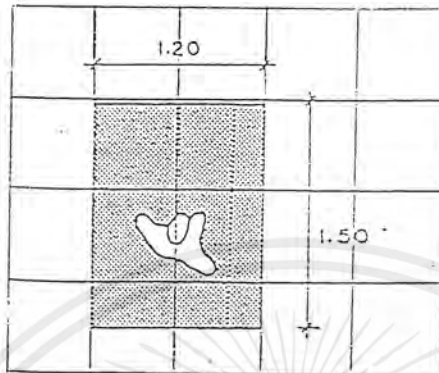
$$= 100$$

คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 64 ตรม. (0.64 ตรม./คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

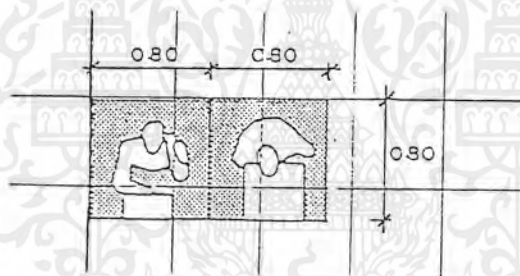
2.3 บอร์ดข่าวสารชุมชน

คิดเป็นพื้นที่ 3.60 ตรม.



2.4 ส่วนบริการโทรศัพท์สาธารณะ

คิดเป็นพื้นที่ 1.80 ตรม.



2.5 ห้องเก็บขยะ

คิดเป็นพื้นที่ 6.00 ตรม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ 1078 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตรม.)	
	จำนวน	ผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	รวม
งานบริหาร				
ส่วนบริหารและสำนักงาน				
- ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์	1	1	16.65	16.65
- บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	1	4	5.04	20.16
- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	1	20	3	60
- บริเวณถ่ายเอกสาร	1	*	2.16	2.16
- ห้องพักผ่อนและเก็บของเจ้าหน้าที่	1	*	24	24
- บริเวณติดต่อสำนักงาน	1	1	4.32	4.32
- โถงพักคอย	1	*	14.06	14.06
- ห้องเก็บของ	1	*	9	9
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม	1	17	7.39	7.39
				157.74
circulation 30%				47.32
รวม				205.06
งานบริการ				
1. ส่วนบริการหนังสือ				
1.1 ส่วนห้องสมุดหลัก				
- พื้นที่ตู้หนังสือทั่วไป	160,772เล่ม	*	65 เลม/ตรม.	2473.41
- ที่นั่งอ่านหนังสือทั่วไป	97	97	2.30	223.1
- พื้นที่ตู้หนังสืออ้างอิง	26,795 เลม	*	140 เลม/ตรม.	191.4
- ที่นั่งอ่านหนังสืออ้างอิง	19	19	2.30	43.7
- พื้นที่ตู้หนังสือวารสาร	150 รายการ	*	65 เลม/ตรม.	1.53
- ที่นั่งอ่านหนังสือวารสาร	54	54	2.30	124.2
- พื้นที่เก็บหนังสือพิมพ์และยื่นอ่าน	15	15	1.20	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย	
	จำนวน	ผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	รวม
- พื้นที่ตู้บัตรรายการ	12 ตู้	*		32.20
- บริเวณบริการแผนที่	1	*		10
				3127.5
circulation 25%				781.8
รวม				3909.37
1.2 ส่วนห้องสมุดเด็ก				
- พื้นที่ตู้หนังสือทั่วไป	80,386 เล่ม	*	65 เล่ม/ตรม.	1236.7
- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	112	112	2.3	257.6
- พื้นที่ตู้บัตรรายการ	9 ตู้	*		24.15
- บริเวณควบคุมดูแล	1	1	3.15	3.15
				1521.6
circulation 25%				380.4
รวม				1902
1.3 ส่วนที่ใช้ร่วมกันทั้งห้องสมุดหลัก และห้องสมุดเด็ก				
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	14.40	14.40
- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ให้บริการ	1	2	2.16	4.32
- ห้องเก็บของ	1	*	9	9
- บริเวณแสดงหนังสือ	134 เล่ม	*	40 เล่ม/ตรม.	3.35
- บริเวณบริการถ่ายเอกสาร	1	*	2.16	2.16
- โถงทางเข้า	1	35	0.64	22.40
- พื้นที่ฝากของ	1	*	6.00	6.00
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม	1	245	27.90	27.90
				89.55
circulation 30%				26.87
รวม				116.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย	
	จำนวน	ผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	รวม
2. ส่วนโสตทัศนศึกษา				
- บริเวณนั่งอ่าน-ฟัง	6	6	3.70	22.2
- บริเวณเก็บสื่อ	1	*		36
- เคา์นเตอร์เจ้าหน้าที่ให้ยืม-คืนสื่อและติดต่อสอบถาม	1	1	4.32	4.32
				62.52
circulation 25%				15.63
รวม				78.15
3. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์				
- บริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์	30	30	3.15	94.5
- บริเวณ printer	2	*	1.15	2.30
- บริเวณ plotter	1	*	1.52	1.52
- บริเวณเก็บ CD-ROM	1	*		20
				98.32
circulation 25%				24.58
รวม				122.29
4. ส่วนกิจกรรมพิเศษ				
- ส่วนจัดนิทรรศการถาวร	1	*		317
- ห้องเก็บของ	1	*		23.46
- ห้องประชุมอเนกประสงค์	1	100		180.50
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	1	1	10.89	10.89
- ห้องพักรับรองวิทยากร	1	*	14.06	14.06
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม	1	ไม่เกิน 200		13.87
				536.16
circulation 30%				160.83
รวม				697

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย	
	จำนวน	ผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	รวม
งานเทคนิค				
1. ส่วนเทคนิค				
- ห้องทำงานบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหา	1	1	14.40	14.40
- ห้องทำทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆ	1	3		51.84
- ห้องซ่อมแซม-เข้าเล่มหนังสือ	1	2		18.90
- ห้องเก็บหนังสือเก่า	1	*	645 เล่ม/ตรม.	43
- ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์	1	*		30
- ห้องล็อกเกอร์	1	30	0.42	12.60
- ห้องน้ำ-ห้องล้าง	1	12	7.39	7.39
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	*		9
- บริเวณรับ-ส่งพัสดุ	1	*		20
- บริเวณตรวจรับ	1	*		12
- ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์	1	*		30
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	*		312
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	*		24
- ห้องเครื่องประปา	1	*		11.70
- ห้องควบคุมระบบอาคารทั่วไป	1	*		16
				612.83
circulation 30%				183.85
รวม				796.68
2. ส่วนบริการสาธารณะ				
- พื้นที่จอดรถยนต์ส่วนตัว	23	92	12.5	287.5
- พื้นที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่	3	*	12.5	37.5
- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	25	50	2.4	60
- พื้นที่จอดรถห้องสมุดเคลื่อนที่และรถ บัส	2	*	42	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย	
	จำนวน	ผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	รวม
- พื้นที่จอดรถบริการ	1	*	12.5	12.5
รวมที่จอดรถ				481.5
circulation 60%				288.9
รวม				770.4
- โถงทางเข้าหลัก	1	115	0.64	73.60
- บอร์ดข่าวชุมชน	1	*		3.60
- บริเวณบริการโทรศัพท์	2	2	0.90	1.80
- ห้องเก็บขยะ	1	*		6
รวม				11.4
circulation 30%				3.42
รวม				14.82
รวมทั้งหมด				785.22

* คือ ไม่สามารถกำหนดได้

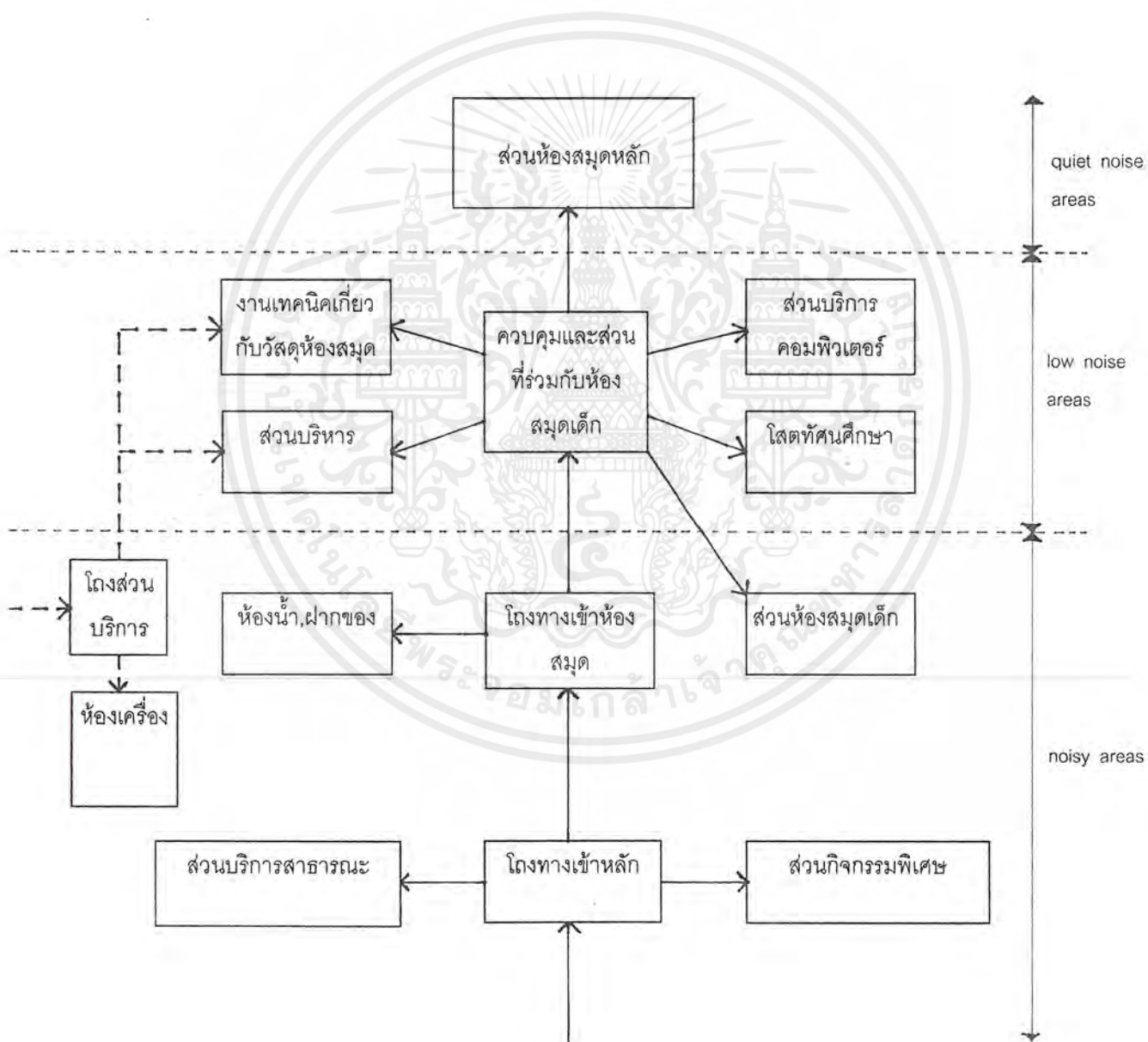
จากตารางสามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการได้ดังนี้

1. งานบริหารและสำนักงาน	205.06	ตรม.
2. งานบริการ		
- ส่วนห้องสมุดหลัก	3,909.37	ตรม.
- ส่วนห้องสมุดเด็ก	1902	ตรม.
- ส่วนที่ใช้ร่วมกันทั้งห้องสมุดหลักและห้องสมุดเด็ก	116.42	ตรม.
- ส่วนโสตทัศนศึกษา	78.15	ตรม.
- ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	122.29	ตรม.
- ส่วนกิจกรรมพิเศษ	697	ตรม.
3. งานเทคนิค		
- ส่วนเทคนิค	796.68	ตรม.
- ส่วนบริการสาธารณะ	785.22	ตรม.
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	8,612.2	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ

ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ผู้ใช้ทั่วไป
 ไม่เว้นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 เจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยเฉพาะ

ความสัมพันธ์ส่วนบริหารและสำนักงาน

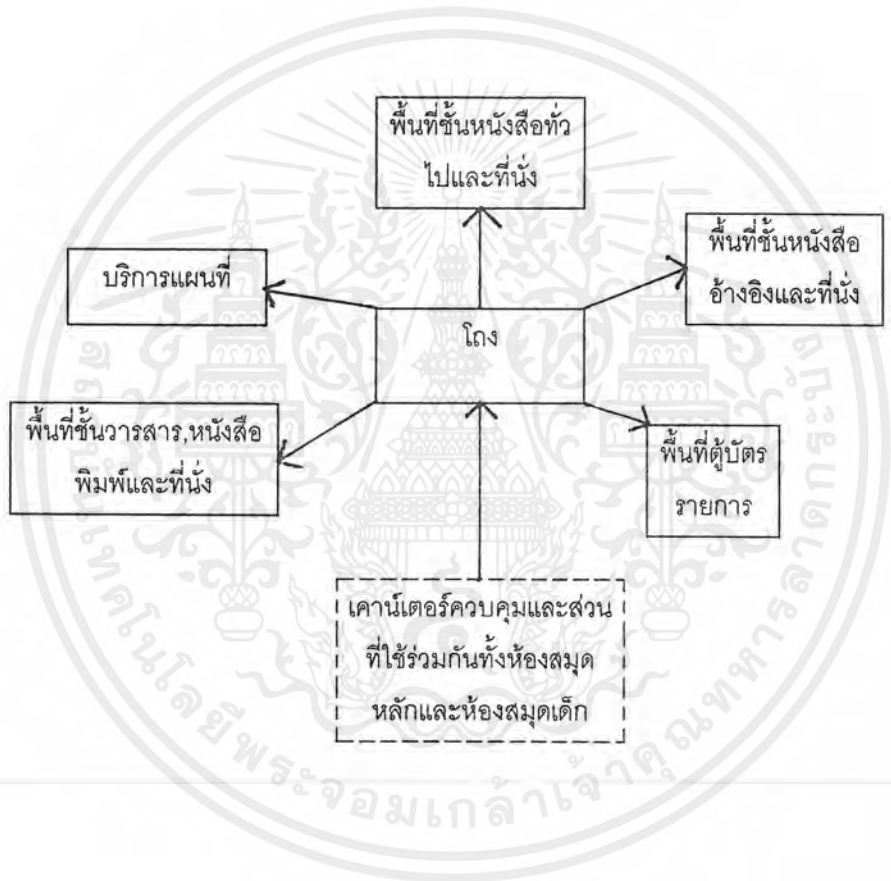


องค์ประกอบของส่วนอื่นที่สัมพันธ์กับส่วนที่พิจารณา

ผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปแจ้งเจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยเด็ดขาด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุดหลัก

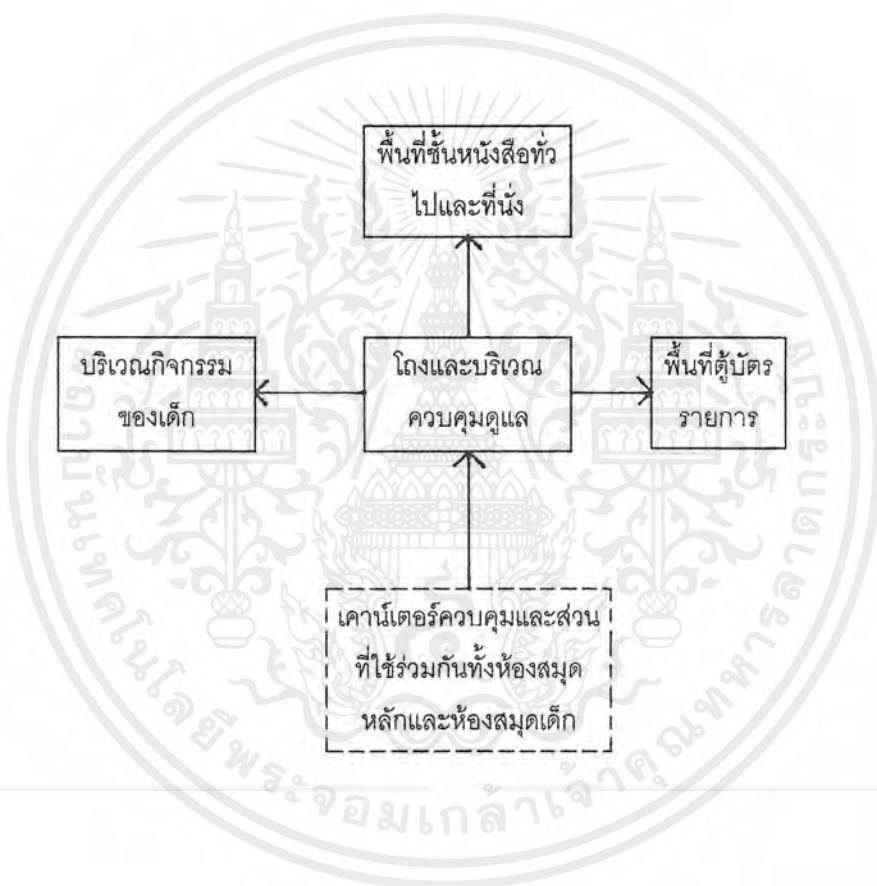


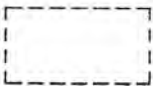
[Dashed Box] องค์ประกอบของ
 ส่วนอื่นที่สัมพันธ์
 กับส่วนที่พิจารณา


→ ผู้ใช้ทั่วไป
 → เจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยเฉพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุดเด็ก

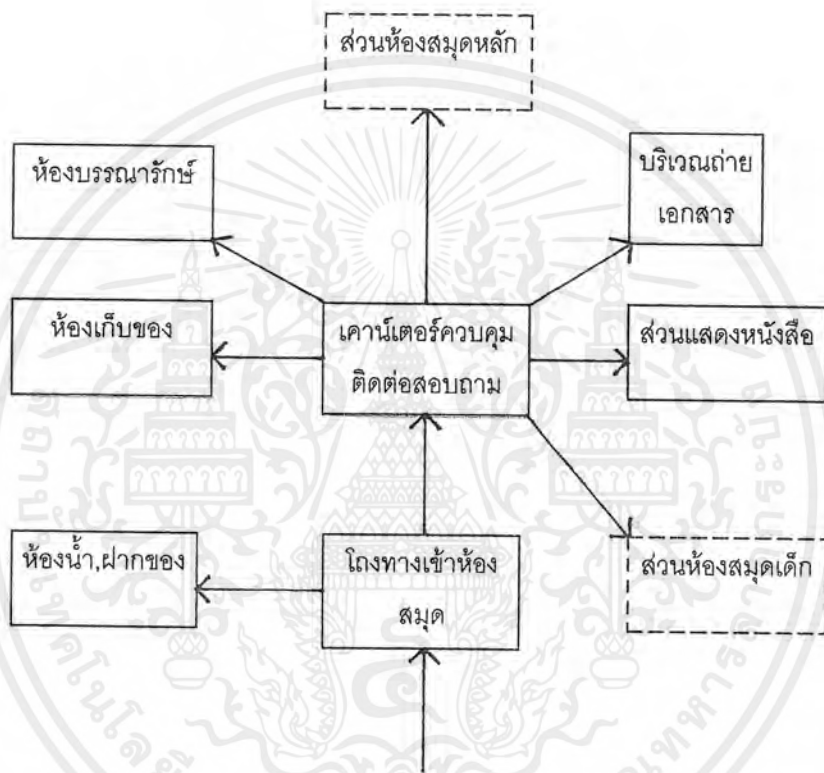


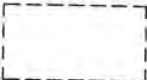
 องค์ประกอบของส่วนอื่นที่สัมพันธ์กับส่วนที่พิจารณา



 ผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยเด็ดขาด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนที่เข้าร่วมกันทั้งห้องสมุดหลักและห้องสมุดเด็ก

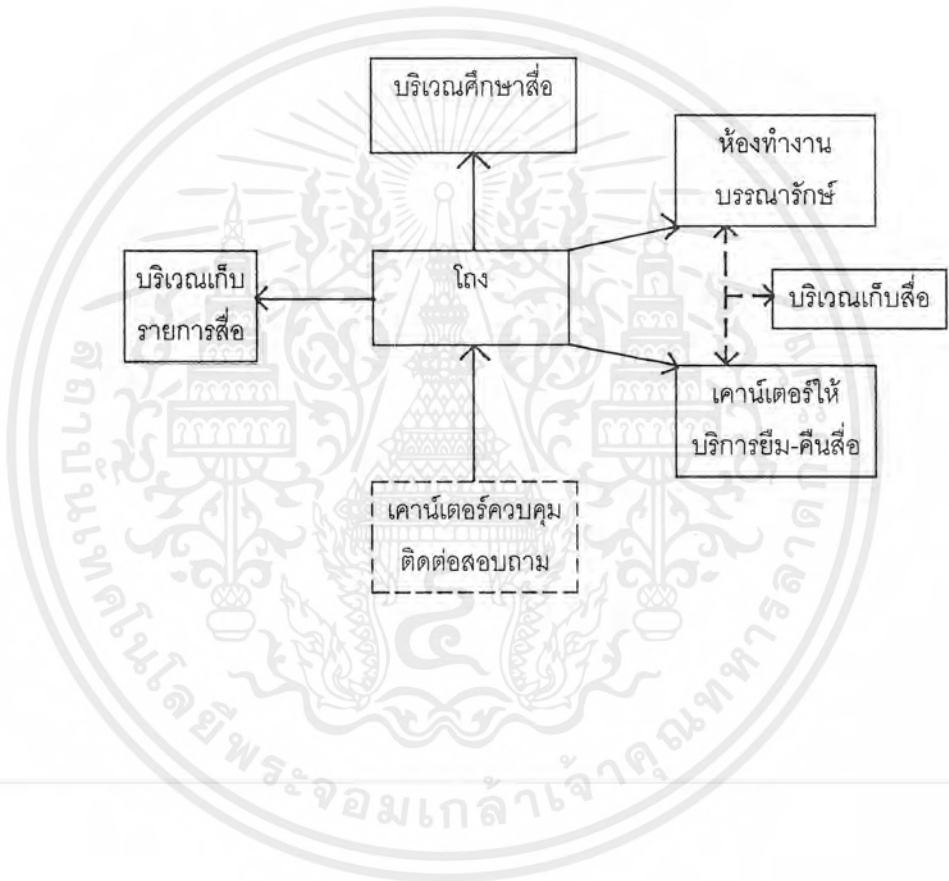


 องค์ประกอบของ
ส่วนอื่นที่สัมพันธ์
กับส่วนที่พิจารณา

 ผู้ใช้ทั่วไป
 เจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยเฉพา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนโสตทัศนศึกษา

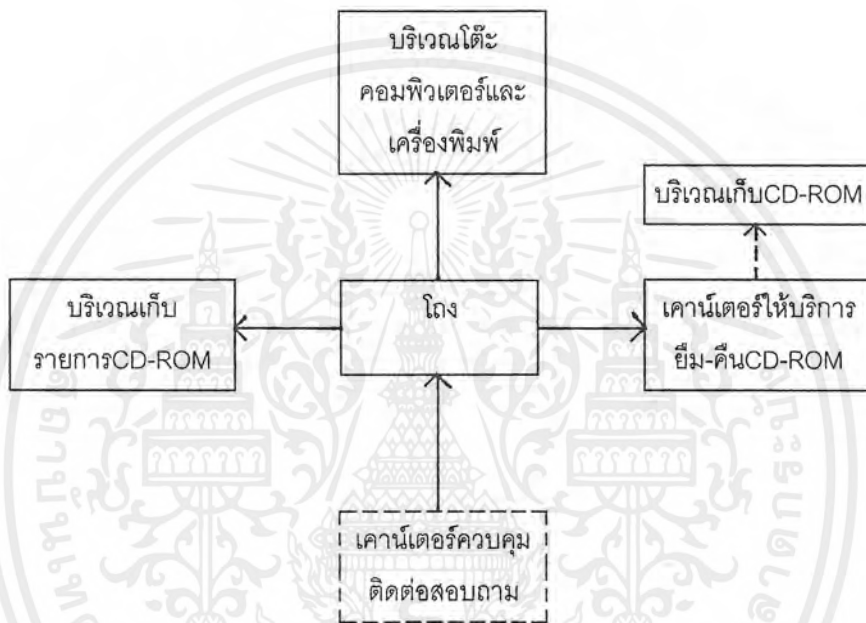



องค์ประกอบของ
 ส่วนอื่นที่สัมพันธ์
 กับส่วนที่พิจารณา


→ ผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยเด็ดขาดโดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยเด็ดขาด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

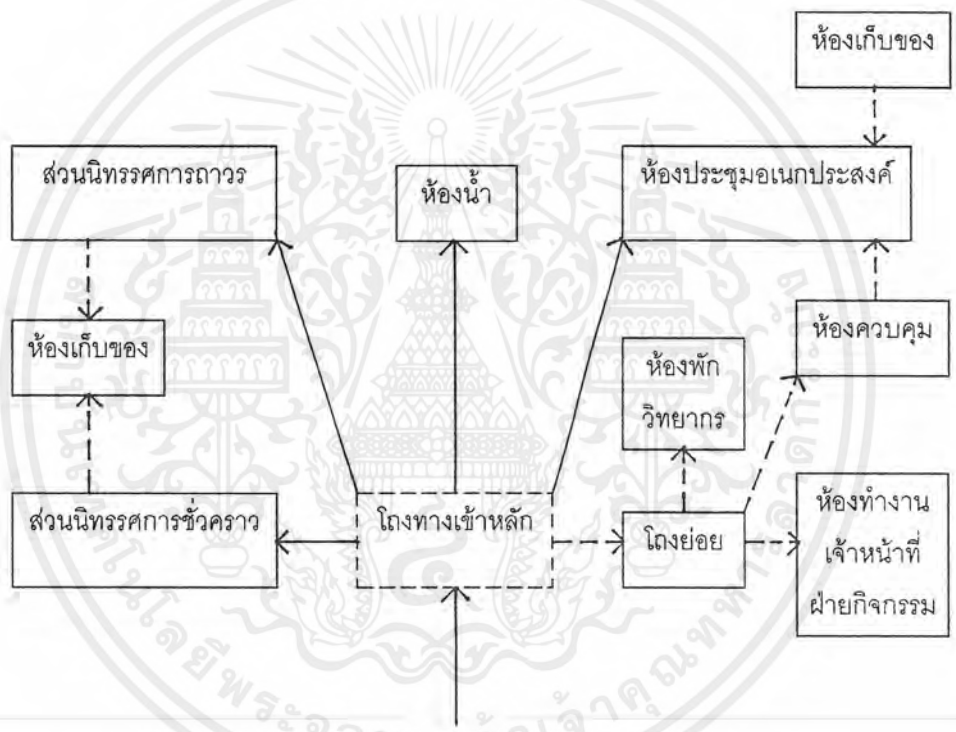


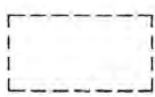
 องค์ประกอบของ
ส่วนอื่นที่สัมพันธ์
กับส่วนที่พิจารณา


 ผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปประ...
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนกิจกรรมพิเศษ

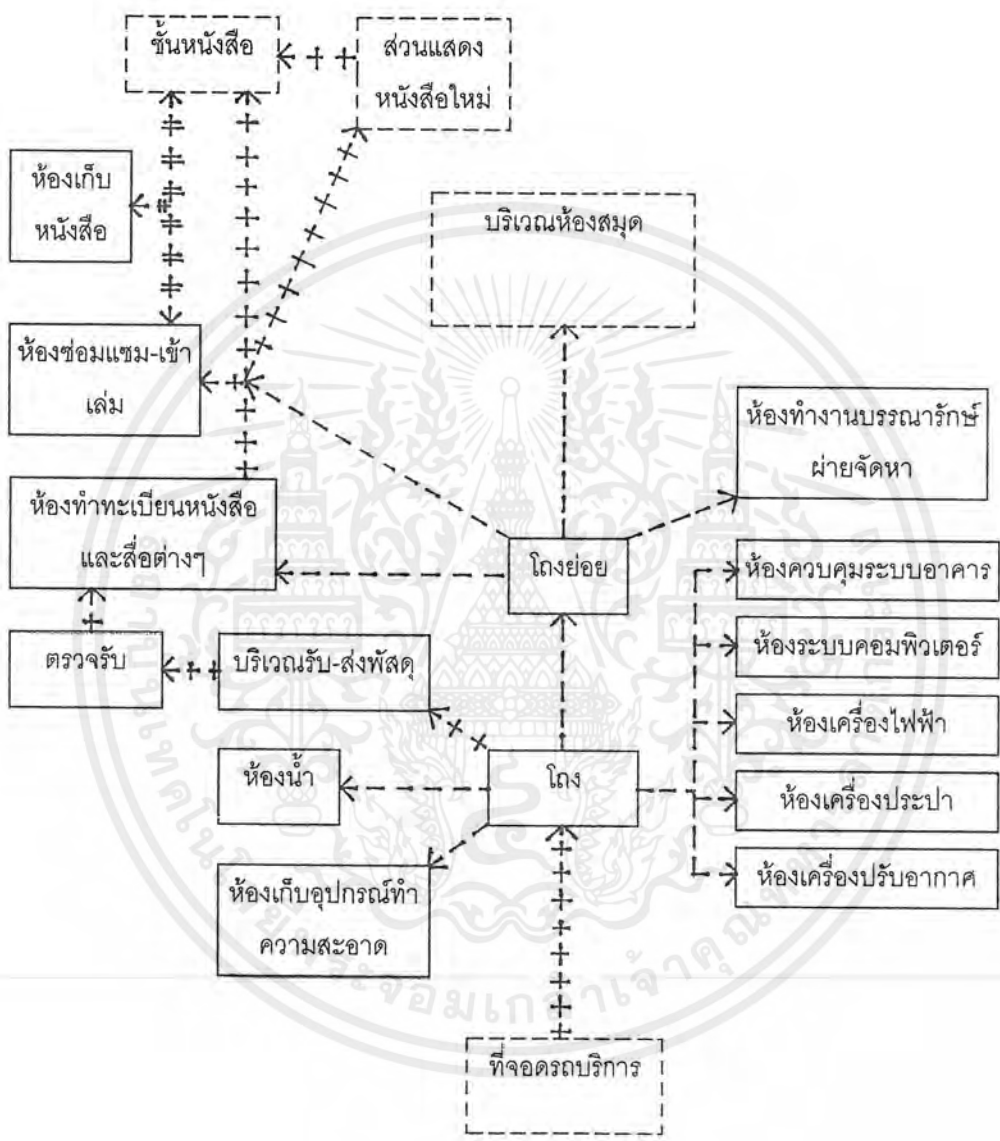


 องค์ประกอบของส่วนอื่นที่สัมพันธ์กับส่วนที่พิจารณา

 ผู้ใช้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตโดยเด็ดขาด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ส่วนเทคนิค



[] องค์ประกอบของ
 [] ส่วนอื่นที่สัมพันธ์
 กับส่วนที่พิจารณา

++++ → หนังสือใหม่

→ หนังสือเก่า

----- → เจ้าหน้าที่ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพที่ตั้งโครงการ

3.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง

การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ ควรเลือกที่ตั้งให้มีความเหมาะสมกับโครงการ โดยมีหลักในการพิจารณาดังนี้

3.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมด้านผังเมือง

- ห้องสมุดเป็นโครงการที่เป็นสวัสดิการทางสังคม (public building) โดยเน้นให้การศึกษาตามอัธยาศัยกับเยาวชนในเขต ดังนั้นจึงควรตั้งอยู่ในย่านศูนย์กลางของเมือง และชุมชนในเขต ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึง เป็นบริเวณที่คนรู้จัก หาง่าย และมีจุดดึงดูดความสนใจในการเข้ามาใช้บริการ

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นย่านการศึกษา สถาบัน โรงเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการวิธีหนึ่ง

- ควรอยู่ในเขตที่ทางสำนักผังเมืองกำหนดให้เป็นแหล่งนันทนาการและอยู่ในเขตชุมชนที่พักอาศัย เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชน และยังเป็นโอกาสให้มีผู้มาใช้โครงการมากขึ้นด้วย

- ไม่อยู่ในเขตอุตสาหกรรม และมลพิษจากเครื่องจักรกล รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษอื่นๆ

- ควรตั้งอยู่ในเขตที่มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพร้อม

- ควรตั้งอยู่ในเขตที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในอนาคต เพื่อดึงดูดผู้มาใช้

โครงการเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น

- ควรมีอาณาบริเวณที่กว้างขวางเพียงพอที่จะใช้ก่อสร้างอาคารและเปิดไว้เป็นที่

โล่งกลางแจ้ง

3.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพการจราจร

- สภาพที่ตั้งควรจะสามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะ ไปได้สะดวก ทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ และมีสภาพผิวจราจรที่กว้างขวางเพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาจราจรเพิ่มขึ้นเมื่อจัดตั้งโครงการแล้วเสร็จ

- ไม่ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหาของการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง หรือเสียงรบกวน เนื่องจากการจราจรที่คับคั่ง เช่น บริเวณไฟสี่แยกจราจรในชุมชนที่มีเสียงดัง คว้นพิช กลิ่นไอเสีย รบกวนสุขภาพและกิจกรรมภายในโครงการ

- สถานที่ตั้งควรตั้งอยู่บนถนนสายหลักของชุมชน เพื่อการเดินทางที่สะดวก ส่งผลให้มีคนอยากมาใช้โครงการมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ (LOCATION SELECTION CRITERIA) โดยแบ่งเป็นข้อๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ย่านที่ตั้ง (ZONING) เหมาะสมตามข้อกำหนดผังเมือง
2. การคมนาคมขนส่งและการเข้าถึง (COMMUNICATION & ACCESIBILITY) ต้องมีการคมนาคมสะดวก ทั้งทางเท้า รถยนต์ และรถประจำทาง ถนนที่ผ่านโครงการต้องอยู่ในสภาพดี และมีผิวการจราจรมากพอที่จะรองรับรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น
3. การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง (APPROACH & INVITATION) ควรสังเกตง่าย อยู่ในย่านที่รู้จักดี อยู่ในบริเวณที่ใกล้สถานที่สำคัญที่มีผู้รู้จักมากหรือผู้เข้าไปใช้มาก
4. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) บริเวณรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบ ร่มรื่น เหมาะแก่การศึกษาไม่มีปัญหาเรื่องเสียง มลภาวะ
5. ความเป็นศูนย์กลางและสัมพันธ์กับสถาบันอื่นๆ (CENTER & RELATIONSHIP) เพื่อความมีประสิทธิผลต่อสังคม เช่น ย่านพักผ่อน ย่านการศึกษา ย่านที่พักอาศัย
6. ความหนาแน่นของประชากร (POPULATION) เป็นแหล่งที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้โครงการหรือมีโอกาสมาใช้โครงการได้มาก
7. ราคาที่ดินและการพัฒนาที่ดิน (LAND COST) ราคาที่ดินไม่สูงเกินไป ควรเป็นที่ดินว่างเปล่า หรือไม่มีอาคารโครงสร้างถาวรปลูกสร้างในที่ดิน เพื่อความประหยัด และสะดวกในการพัฒนาที่ดิน และไม่เป็นการแบกภาระค่าใช้จ่ายแก่โครงการมากเกินไป
8. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างพร้อมมูล
9. สภาพที่ดิน (SITE SITING) ควรมีที่ดินตามมาตรฐาน "คู่มือการปฏิบัติงานห้องสมุดประชาชน" กระทรวงศึกษาธิการ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.1 ห้องสมุดขนาดใหญ่ ควรมียี่สิบไม่น้อยกว่า 5 ไร่ ถ้าขยายเป็นศูนย์การศึกษา
ษาประชาชนจังหวัด ควรไม่น้อยกว่า 15 ไร่

9.2 ห้องสมุดขนาดกลาง ไม่น้อยกว่า 2.5 ไร่

9.3 ห้องสมุดขนาดเล็ก ไม่น้อยกว่า 1 ไร่

10. ความปลอดภัย (SAFETY) ควรตั้งอยู่ในที่ที่ไม่มีปัญหาอุบัติเหตุและ
อาชญากรรม

11. ความได้เปรียบของที่ดินในอนาคต (FUTURE ADVANTAGE) ควรตั้งอยู่
ในเขตที่จะมีการพัฒนาในอนาคต เช่น ใกล้ถนนตัดใหม่ เพื่อคนที่มาใช้โครงการจะได้รับความ
สะดวกขึ้น

12. การขยายตัวในอนาคต (EXPANSION) สามารถขยายตัวเพื่อให้รองรับ
ความต้องการที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้

3.2 วิเคราะห์และสรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการ ห้องสมุดประชาชนบางกะปิ เป็นโครงการบริการสาธารณะทางด้าน
การศึกษาแก่ประชาชนในเขตบางกะปิ ดังนั้นข้อพิจารณาการที่ตั้งควรมีความเหมาะสมในด้าน
ต่างๆ จากหัวข้อ 3.1

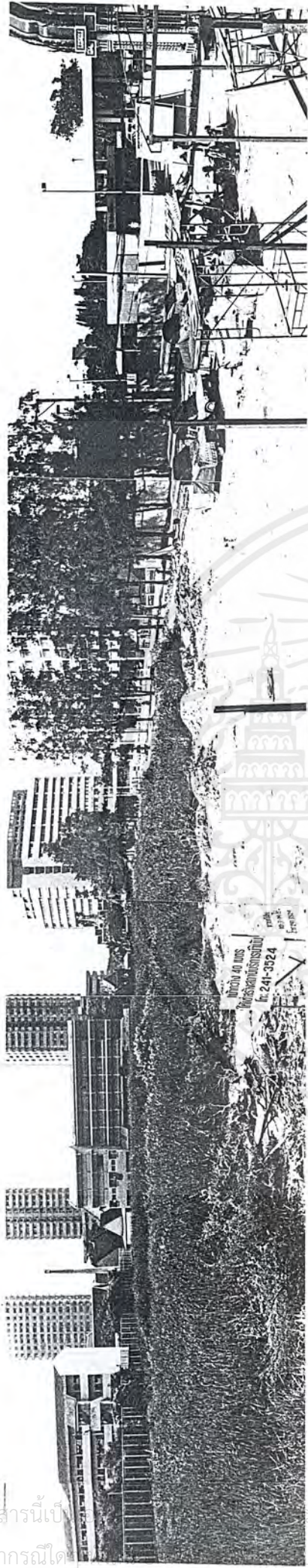
จากการพิจารณาถึงบริเวณที่เหมาะสมแล้วพบว่าบริเวณรอบนอกด้านที่ติดกับเขตบึงกุ่ม
มีความเหมาะสมที่สุด และจากการสำรวจแล้วพบว่ามี 2 แห่งที่น่าจะเป็นไปได้

1. บริเวณวัดศรีบุญเรือง
2. บริเวณสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

ริใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง

โครงการด้านการค้า
ไปใช้



SITE A มุมมองจากถนนใหญ่



SITE B มุมมองด้านหน้า

พิจารณาถึงรายละเอียดของแต่ละที่ตั้งเพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสม

ที่ตั้งบริเวณวัดศรีบุญเรือง (SITE A)

LOCATION : ตั้งอยู่ในซอยทางเข้าวัดศรีบุญเรืองลึกจากปากซอยประมาณ 60 เมตร
ซอยทางเข้าวัดศรีบุญเรืองนี้ห่างจากแยกลำสาละมาทางเขตบึงกุ่มระยะทางประมาณ 600 เมตร

ZONING : อยู่ในย่านการศึกษาและเขตชุมชนพักอาศัย

COMMUNICATION & ACCESSIBILITY : ถนนในซอยเป็นถนนลาดยาง สามารถเข้าถึง
ได้ทั้งทางบกโดยรถส่วนตัวหรือรถประจำทางซึ่งมีป้ายรถเมล์บริเวณปากทางเข้าซอย และทางน้ำ
ซึ่งมีท่าเรือหางยาวบริเวณวัดศรีบุญเรือง

APPROACH & INVITATION : ที่ตั้งอยู่บนถนนสายรอง อาจจะสังเกตเห็นได้ยากกว่า

ENVIRONMENT : สภาพโดยรอบอยู่ติดกับโรงเรียนถนนอมบุตร และโรงเรียนวัดศรีบุญ
เรือง และวัดศรีบุญเรืองซึ่งอยู่ด้านในซอยจรดคลองแสนแสบ และด้านตรงข้ามของที่ตั้งภายใน
ซอยเป็นอพาทเมนต์ของเอกชน

CENTER & RELATIONSHIP : ที่ตั้งอยู่ติดกับบริเวณวัดศรีบุญเรืองซึ่งเป็นวัดที่สำคัญ
แห่งหนึ่งของเขตบางกะปิ

POPULATION : อยู่ในเขตประชากรหนาแน่นปานกลาง

SITE EXISTING : ปัจจุบันเป็นที่โล่งของเอกชน พื้นที่ 10 ไร่เศษ มีพื้นที่ตั้งแต่ริมถนน
สุขาภิบาล 3 จนถึงวัดศรีบุญเรือง แต่จะแบ่งเอาพื้นที่ด้านในประมาณ 5 ไร่ ซึ่งจะสงบกว่า

SAFETY : ลักษณะที่ตั้งจะให้ความปลอดภัยสูงแก่ผู้มาใช้โครงการเพราะตั้งอยู่ในถนน
สายรอง

ที่ตั้งบริเวณสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (SITE B)

LOCATION : ตั้งอยู่บนถนนสุขาภิบาล 2 บริเวณสี่แยกบ้านม้าประมาณ 150 เมตร ฝั่ง
เดียวกับสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

ZONING : อยู่ในย่านการศึกษาและชุมชนพักอาศัย

COMMUNICATION & ACCESSIBILITY : อยู่ติดกับถนนใหญ่และมีป้ายรถเมล์บริเวณ
ใกล้เคียง

APPROACH & INVITATION : ที่ตั้งอยู่บนถนนใหญ่ก็จริงแต่มีสะพานข้ามแยกบริเวณ
หน้าที่ตั้งซึ่งจะทำให้บังมุมมองของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENVIRONMENT : บริเวณด้านข้างจะเป็นอาคารที่พักอาศัยในลักษณะอาคารสูง ฝั่งตรงข้ามเข็องไปทางขวาเป็นที่ตั้งแฟลตการเคหะคลองจั่น และถัดออกไปฝั่งเดียวกันทางขวาจะเป็นที่ตั้งของสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

CENTER & RELATIONSHIP : อยู่ใกล้แฟลตการเคหะคลองจั่นซึ่งเป็นที่พักอาศัยขนาดใหญ่ และสถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ก็เป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง

POPULATION : อยู่ในเขตประชากรหนาแน่นปานกลาง

SITE EXISTING : ปัจจุบันเป็นที่โล่งใช้เป็นคิรรถสองแถว พื้นที่ประมาณ 3 ไร่เศษ

SAFETY : ลักษณะที่ตั้งไม่มีความปลอดภัยมากนัก เนื่องจากติดถนนใหญ่และยวดยานแล่นด้วยความเร็วสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการเปรียบเทียบความเหมาะสมตามรายละเอียดที่ใช้วิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

หัวข้อพิจารณา	CREDIT	SITE A		SITE B	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1. ZONING	3	4	12	4	12
2. COMMUNICATION & ACCESSIBILITY	3	4	12	4	12
3. APPROACH & INVITATION	3	3	9	3	9
4. ENVIRONMENT	3	3	9	2	6
5. CENTER & RELATIONSHIP	3	4	12	4	12
6. POPULATION	2	3	6	3	6
7. INFRASTRUCTURE	2	4	8	4	8
8. SITE EXISTING	2	4	8	3	6
9. SAFETY	1	4	4	2	2
รวม			80		73

สรุปเลือกที่ตั้งบริเวณวัดศรีบุญเรือง (SITE A)

หมายเหตุ

CREDIT 1 สำคัญน้อย

คะแนน 1 แย่

2 สำคัญปานกลาง

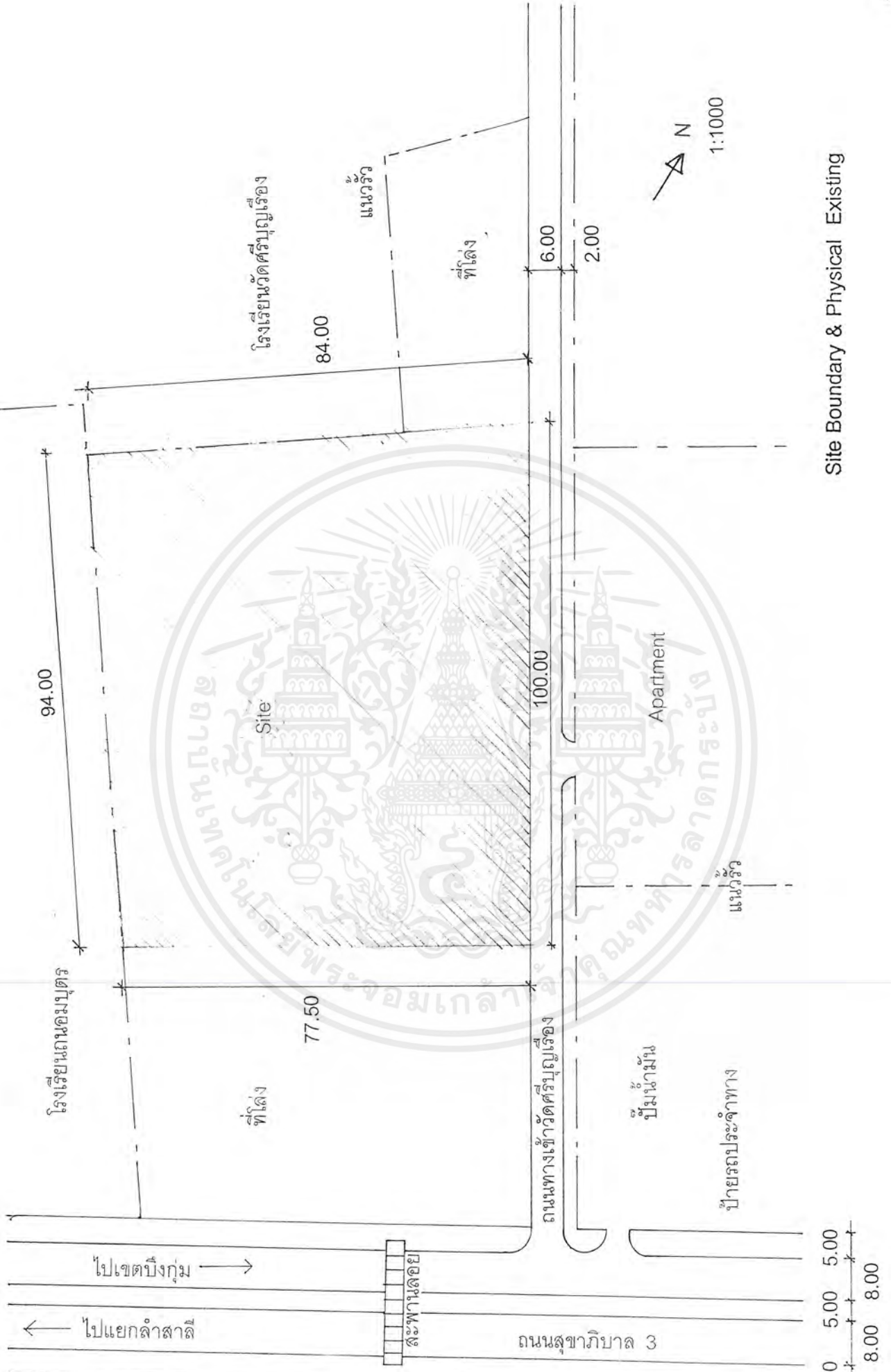
2 ปานกลาง

3 สำคัญมาก

3 ดี

4 ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Site Boundary & Physical Existing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

4.1 การให้แสงสว่างภายในอาคาร

แสงสว่างที่ถูกต้องคือ แสงที่มีปริมาณการส่องสว่างที่เพียงพอ และปราศจากการสะท้อนเข้าตา เป็นแสงสว่างจากจุดกำเนิดแสงที่ถูกทิศทางกับกิจกรรมนั้นๆ

ปัญหาของแสงสว่างในเวลากลางวันก็คือ จะทำอย่างไรให้มีการส่องสว่างที่เพียงพอต่อการมองเห็น โดยปราศจากแสงสะท้อนเข้าตา การตกแต่งภายในและสีต่างๆของผนังภายในมีผลต่อความส่องสว่างด้วย

หากด้านหนึ่งของอาคาร มีแสงสว่างเข้าทางด้านเดียวตลอดเวลา จะไม่ทำให้เกิดความสบาย แสงที่ส่องมาทางด้านอื่นจะลดปริมาณแสงที่เข้าตา เพราะกระทบกับผนังข้างหน้าต่าง และควรจะให้แสงเข้าทางด้านข้างเคียงแทนด้านตรงข้าม ช่วงแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง และควรทาด้วยสีอ่อน ซึ่งจะทำให้ห้องสว่างขึ้น

4.1.1 แสงธรรมชาติ (Natural lighting)

การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคารห้องสมุด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ออกแบบ เราได้แสงธรรมชาติมาโดยไม่ต้องลงทุน แต่ก็มีผลเสีย เช่น

- ต้องมีการป้องกัน สิ่งที่มากับธรรมชาติ คือ ความร้อน (Heat) และแสงจ้า (Glare) ซึ่งจะเพิ่มความสิ้นเปลืองขึ้นอีก

- แสงธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงความเข้ม (Intensity) สูงมากในฤดูร้อนที่มีอากาศแจ่มใส แสงจะมีความเข้มถึง 25 เท่า ของวันที่มีอากาศมีดครึ้มในฤดูหนาว ประสภานัยน์ตาของคนมีความละเอียดอ่อน ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงความเข้มของแสงอย่างรวดเร็ว ขณะที่อ่านหนังสือ อาจทำให้สายตาเสียได้ ในขณะที่เดียวกัน การที่แสงธรรมชาติเปลี่ยนมุมไปเรื่อยๆก็รบกวนผู้อ่านได้เหมือนกัน

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติ สามารถกระทำได้โดยวิธีพื้นฐานทั่วไปเช่นเดียวกัน คือ

1. การเปิดช่องเปิด เช่น หน้าต่างและช่องแสงเหนือหน้าต่าง โดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้ เช่น กระจก เป็นต้น
2. การทำแผงบังแดด เพื่อป้องกันแสงแดดส่องเข้าสู่อาคารโดยตรง อันจะทำให้ร้อนและเกิดความจ้ามากเกินไป
3. การเปิดช่องที่หลังคาเพื่อให้แสงส่องเข้ามาในอาคารได้ แต่ไม่ควรจะออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้แสงส่องเข้ามาโดยตรง (direct light) เพราะจะทำให้ร้อนและจ้าเกินไป

4. การตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสงเข้าสู่อาคาร

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การจะใช้แสงธรรมชาติ โดยหลักการแล้วไม่เหมาะแก่การอ่านหนังสือ เพราะแสงธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน จึงจำเป็นที่จะต้องใช้แสงประดิษฐ์ภายในอาคารห้องสมุด แต่ผู้ออกแบบก็ต้องพิจารณาให้ดี เพราะแสงธรรมชาติก็ยังเป็นที่ต้องการในแง่ของจิตวิทยา อารมณ์ และสุนทรียภาพ ปัญหาก็คือ ทำอย่างไร จึงจะควบคุมแสงธรรมชาติได้ และคำนึงถึงผลที่เปลี่ยนแปลง เมื่อใช้ระบบแสงประดิษฐ์ ที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละหน่วยในอาคารห้องสมุด

4.1.2 แสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

กำลังการส่องสว่าง(Illuminating Power) ของดวงไฟดวงหนึ่ง คือ ปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟดวงหนึ่งบนผิวที่มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วยระยะ มีหน่วยเป็นกำลังเทียน (Foot-candle)

ความเข้มของการส่องสว่าง คือ ปริมาณแสงที่ตกบนพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งใช้หน่วยเป็น ลักซ์ (Lux) หรือ ลูเมน/ตรม.

1 ลักซ์	เท่ากับ	0.0929	ลูเมน/ตารางฟุต
1 ลูเมน/ตารางฟุต	เท่ากับ	10.764	ลักซ์
1 กำลังเทียน	เท่ากับ	1	ลูเมน/ตารางฟุต

Recommended Lighting Intensities

	Recommended Illumination(Lux)	Limiting glare index
Reading rooms(newspapers and magazines)	200	19
Reading tables(Lending Libraries)	400	19
Reading tables(Reference Libraries)	600	16
counter	600	19
Closed book stores	100(on vertical surface)	-
Binding	600	22
Cataloguing , sorting , stock rooms	400	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Efficiency of lighting installations

Fluorescent tubes	Light output (lumens)
80 watt	3100 to 4850
65 watt	2700 to 4400
40 watt	1700 to 2600
Filament bulbs	Light output (lumen)
25 watt	200
40 watt*	390
60 watt*	665
100 watt*	1260
200 watt	2720
500 watt	7700

* Coiled coil

การให้แสงในห้องสมุด จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ และบริเวณชั้นอ่านหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งควรใช้ดวงโคมติดเพดานที่ให้แสงแบบ fluorescent โดยใช้หลอด fluorescent หรือ high intensity discharge สำหรับเรื่องสีแสงสว่างและการให้แสงสว่างทางแนวตั้งนั้นไม่ค่อยมีความสำคัญนัก เนื่องจากผู้ที่มาใช้ห้องสมุดมักมีการเคลื่อนไหว ปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลงไปบริเวณชั้นวางหนังสือควรให้แสงด้วยหลอด fluorescent เป็นแถวยาวโดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางหนังสือไม่เกิน 24 นิ้ว

นอกเหนือจากนี้ ควรคำนึงถึงการตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสง การให้สีของฝ้า ผนัง พื้น และ เฟอร์นิเจอร์ต่างๆอีกด้วย

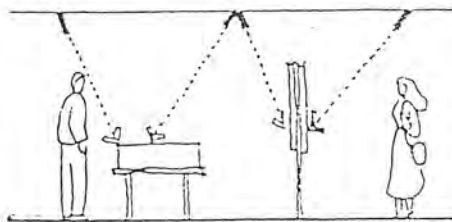
Approximate Reflection Factors

Medium Value Colors

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

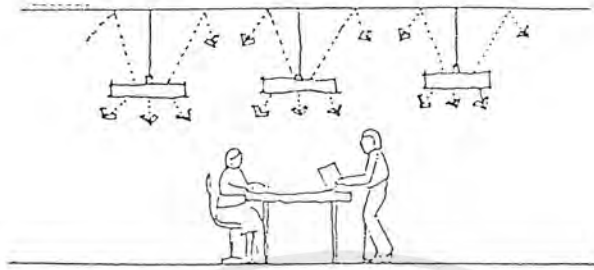
รูปแบบการให้แสงสว่าง

1. แสงชนิดส่องโดยตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่แสดงหนังสือใหม่หรือผลงานอื่นๆ

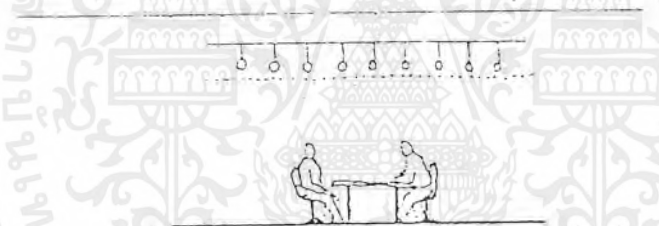


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

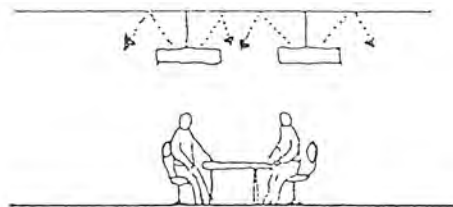
2. แสงจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะเป็นแสงที่กระจายไม่เกิดเงา



3. แสงชนิดซ้อนไฟใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงที่กระจาย ที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน

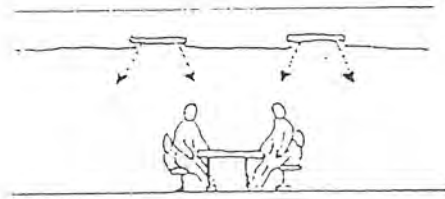


4. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะส่องลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แสงประดิษฐ์ใช้ในห้องสมุด



6. แสงที่อยู่ใต้ฝ้าเพดานทั้งแบบลอยตัวและฝังในเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับการอ่านหนังสือโดยตรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

4.2.1 การป้องกันเสียงรบกวน เสียงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้มี 2 ลักษณะ คือ

-เสียงรบกวนจากภายนอก อันได้แก่ เสียงรถ, เรือที่วิ่งผ่านไป, เสียงรบกวนจากห้องเครื่อง

-เสียงรบกวนจากภายใน เช่น เสียงเดิน, เสียงพิมพ์ดีด, เสียงจากห้องเครื่อง, เสียงจากห้องสมุดเด็ก เป็นต้น

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น ต้องกระทำด้วยการป้องกันมิให้เสียงนั้นผ่านมาถึงตัวอาคารได้ ซึ่งถ้าเป็นเสียงรถหรือเรือก็จะป้องกันได้ด้วยการปลูกต้นไม้เป็นแนว ทำกำแพงกันเสียงหรือใช้กระจก 2 ชั้น

ระดับเสียงต่างๆที่เกิดขึ้นสำหรับอาคารห้องสมุดดังนี้

	Decibels
Quiet Office	40
Average Office	50 general service noise
Electric Fan	50
Motor Traffic (external)	50-60
Typewrite (internal)	70
Squealing gas-brakes (external)	70
Printing Press (internal)	80
Heavy Traffic (external)	90
Elevated Train (external)	100

การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายใน คือการป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นสะท้อนต่อไปได้ ด้วยการเลือกวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีทั้งฝ้าเพดานและพื้น โดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดที่พื้นก่อน

สำหรับเสียงที่เกิดขึ้นเสมอๆภายในอาคารห้องสมุดมีดังนี้

	Decibels
Leather-soled shoes about	46
Grates of desk about	54
Pencil sharpener	55
Scraping of chairs on floor	65
Desk drawers or catalogue drawers	66
Books dropped	68
Chairs hitting table	70
Magazine covers	70
Windows	70-84

4.2.2 ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักทำให้เป็นแผ่นๆและเจาะรูพรุน
2. Acoustic Plaster and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือ ฉาบ
3. Acoustic Blanket เป็นวัสดุพวก Mineral ส่วนใหญ่ทำด้วย Wood wool หรือ Glass Fiber นุ่น หรือ Hair Felt แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ
 - ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีรูพรุนหรือผิวหน้าขรุขระแบ่งเป็น
 - A. All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซัมหรือ Portland cement เป็นตัวยึด
 - B. All Material unit เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ Limes เป็นตัวยึด
 - C. Mineral หรือใส่ไม้อ่อนๆผสมกับ Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ
 เช่น แผ่น Softions ของ American Acoustic INC
 - ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะรูพูนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึด

B. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอันอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพูนสามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติการดูดเสียงลดลง

C. เป็นวัสดุแบบเดียวกับ B. แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Absurd Surface) อาจทำได้จากวัสดุจากหลายชนิด เช่น พวก Mineral unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนวัสดุประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้ที่มีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมบ่อมากทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย (Tolsted Fiber Surface) แบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้ต่างๆ เช่น ขึ้นผสมกับ Mineral Binder ผิวหน้ามีทั้งเรียบปานกลางและหยาบ

B. ทำด้วยไม้สีอ่อน เช่น ใสไม้สน หญ้าปล้อง วัสดุประเภทนี้ติดไฟง่ายแต่ดูดเสียงได้ดี ราคาถูก มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

C. ทำด้วยวัสดุพวก Mineral Fibers นำมาอัดเช่นเดียวกับ B.

4.2.3 คุณสมบัติของวัสดุดูดซับเสียง

สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุก่อสร้าง

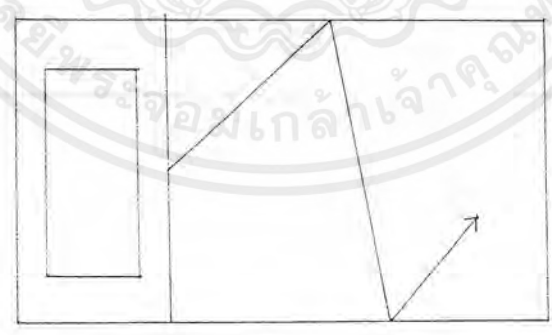
วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการดูดซับเสียง		
	128	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.043
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
พรม ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
พรม ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.04
พรม ชนิดใหญ่ 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการดูดเสียงที่ความถี่		
	128	512	2048
กระเบื้องยางพอร์ตซีเมนต์		0.03 - 0.08	
กระจก	0.035	0.027	0.02
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ฝาไม้ขนาด 1/2-1 นิ้วหรือไม้อัด 1/16-1/8 นิ้ว	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุหนัง		1.6 - 3.0	
ม้านั่งไม้		0.40	
ภายในเวที(ขึ้นอยู่กับตกแต่ง)		0.20 - 0.75	
ที่นั่งในโรงมหรสพบุวมหรือหนัง		0.50 - 1.00	

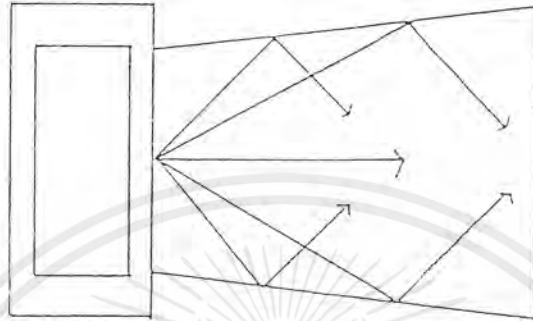
4.2.4 การควบคุมระบบเสียงห้องประชุมใหญ่
 สิ่งที่มีผลต่อระบบเสียงของห้องประชุมใหญ่

- รูปร่างของห้องประชุมพิจารณา 2 ประเภท คือ
 - รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบฉาก แต่มีข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนเสียงมาก สามารถแก้ไขได้โดยการใช้ผนังลูกคลื่น เหมาะกับห้องประชุมขนาดเล็ก

- รูปตัด



ลักษณะนี้ช่วยในการกระจายเสียงสู่ผู้ชมได้ทั่วถึงและใกล้เคียงกัน เหมาะสำหรับโรงละครขนาดใหญ่ ที่ระยะในการสะท้อนเสียงและการมอมีมากจะเกิดผลเสีย

2. การพูดสามารถได้ยินในระยะ 20-30 ม. ในด้านตรง 13 ม. ในด้านข้าง และ 10 ม. ปริมาตรของ Space ในกรณีที่ไม่มีเครื่องขยายเสียงหรือแผ่นสะท้อน ไม่ควรเกิน 18,000 ลบม. และสูงไม่เกิน 8 ม.

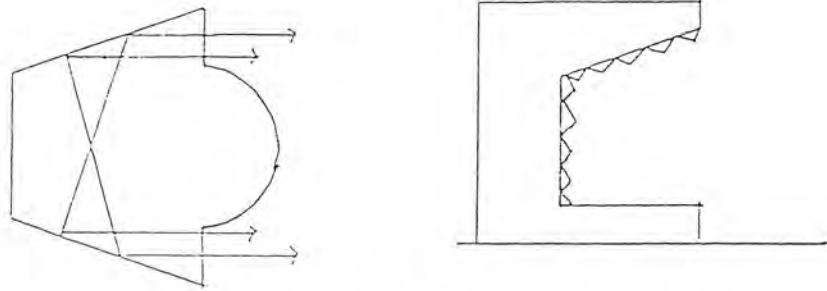
3. ผนังห้องประชุมมีผลกระทบโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะห้องประชุมที่มีการแสดงบางประเภทไม่อาจใช้เครื่องขยายเสียง การออกแบบจะต้องสามารถสะท้อนและบังคับเสียงให้ได้ยินอย่างทั่วถึงภายในห้องประชุมและสร้างเสียงสะท้อนที่เหมาะสม

ผนังด้านข้างห้องประชุม การออกแบบได้คำนึงถึงหลักในการสะท้อนเสียงให้เหมาะสม แต่ในกรณีที่ผนังตรงแก้ไขโดยการใช่วัสดุช่วยสะท้อน

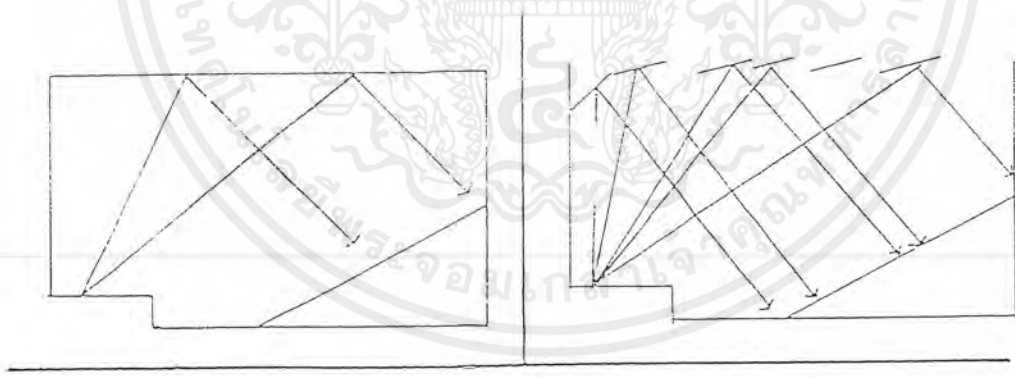
ผนังด้านหลัง เป็นส่วนสำคัญในการสะท้อนเสียง ทำให้เกิดความชัดเจนของเสียงแก่ผู้ฟังที่อยู่แถวหลัง แต่มีข้อควรระวังคือ การสะท้อนเสียงไปยังส่วนหน้าทำให้เกิดการซ้อนของเสียง สำหรับห้องประชุมขนาดเล็กนี้สามารถใช้วัสดุดูดซับเสียงช่วยได้เพียงพอ

ผนังด้านข้างเวที ในการแสดงที่มีดนตรีประกอบจำเป็นต้องมีลักษณะช่วยในการกระจายเสียงไปสู่ผู้ชม แต่ในกรณีที่ไม่มีวงดนตรีอยู่บนเวทีก็ไม่จำเป็น ดังนั้นผนังส่วนนี้จึงถอดออกได้ เพื่อตัดแปลงให้เป็นหลืบหรือช่องในการเข้าออกจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เพดานห้องประชุม เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่เกี่ยวกับเสียง เพราะเป็นส่วนสะท้อนเสียงมากที่สุด และจะเป็นตัวช่วยให้เกิด Reverberation ที่เหมาะสมและทำให้เกิดเสียงไพเราะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในอาคารห้องสมุดเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะเมืองไทยเป็นเขตร้อนชื้น อุณหภูมิและความชื้นปกติไม่เหมาะในการรักษาคุณภาพหนังสือ และความรู้สึกสบายในการอ่านหนังสือ อุณหภูมิที่เหมาะสม ประมาณ 21 องศาเซลเซียส \pm 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 50% \pm 5%

4.3.1 ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

เมื่อพิจารณาว่าต้องใช้เครื่องปรับอากาศอย่างแน่นอนดังนั้นจึงทำการเลือกชนิดและระบบของเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่ทั่วไป คือ

1. แบบเครื่องติดหน้าต่าง

เครื่องแบบนี้ส่วนประกอบต่างๆ รวมอยู่ในตัวถัง (CASING) เป็นอันเดียวกันมีขนาดทำความเย็นประมาณ 30,000 บีทียู/ชม. - 80,000 บีทียู/ชม. หรือ 2 1/2 ตัน - 6 2/3 ตัน ราคาไม่แพง โยกย้ายและติดตั้งง่าย มีเสียงดังจากเครื่อง เหมาะสำหรับห้องหรือบริเวณเล็กๆ

2. แบบชนิดเครื่องแยกส่วน

เครื่องแบบนี้จะแยกส่วนเครื่องเป่าลมเย็นออกจากเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ โดยเครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) จะติดตั้งในอาคาร ส่วนเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT) จะอยู่นอกอาคาร ซึ่งประกอบด้วยหม้ออัดน้ำยา (COMPRESSOR) กับคอยล์ร้อน (CONDENSER COIL) เครื่องแบบนี้มีขนาด 1-50 ตัน ราคาแพงกว่าเครื่องแบบติดหน้าต่างไม่มากนัก ลดปัญหาเสียงดังจากเครื่อง ติดตั้งและโยกย้ายยากกว่าแบบติดหน้าต่าง เหมาะสำหรับอาคารสำนักงาน หรือห้องประชุม เป็นต้น ผู้ที่ควบคุมเครื่องมีความรู้เพียงเปิด - ปิด เครื่องก็พอแล้ว

3. แบบเครื่องชนิดศูนย์รวม

เครื่องแบบนี้มีขนาดทำความเย็นสูง ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการทำความเย็น มีขนาดตั้งแต่ 100-2000 ตันขึ้นไป เครื่องมีราคาแพงแต่มีอายุการใช้งานทนทานมาก เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ลงทุนในขั้นแรกสูง แต่ระบบทนทานใช้งานได้ดีมาก ต้องการการดูแลจากช่างผู้มีความรู้ด้านเครื่องปรับอากาศเป็นผู้ควบคุมเครื่อง มีห้องเครื่องสำหรับทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) และห้องเครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING UNIT)

แบบนี้สามารถแบ่งออกตามการระบายความร้อนด้วยตัวกลางที่ต่างกัน 2 แบบ คือ

3.1 ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้อากาศหรือลมเป็นตัวกลางมาช่วยระบายความร้อนที่ส่วนระบายความร้อน มีเครื่องซิลเลอร์ ทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำ ทำให้น้ำเย็น แล้วนำไปทิ้งออกให้กับอากาศ เครื่องจะตั้งอยู่ที่โล่งหรือที่ระบายความร้อนได้สะดวก และมีเครื่องเป่าลมเย็นเป่าลมไปตามส่วนต่างๆ

3.2 ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ใช้น้ำเป็นตัวกลางช่วยในการระบายอากาศ ความร้อนที่ส่วนระบายความร้อนมีเครื่องซิลเลอร์และเครื่องเป่าลมเย็นเหมือนชนิดแรก แต่มีคูลลิ่ง ทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ทำหน้าที่ระบายความร้อนออกจากน้ำ ที่ออกมาจากเครื่องเพื่อให้เย็นและนำกลับไปใช้ระบายความร้อนจากเครื่องใหม่

4.3.2 การเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

โดยทั่วไปต้องคำนึงถึงเรื่องราคา คุณภาพ อายุการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และความเหมาะสมสำหรับสถานที่ที่จะใช้งาน

ดังนี้ข้อดี ข้อเสีย ของเครื่องปรับอากาศแต่ละแบบสามารถจำแนกได้ ดังนี้

-แบบหน้าต่าง

ข้อดี

1. มีขนาดเล็กติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะใช้ตามอาคารบ้านเรือน หรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่าย

ข้อเสีย

1. ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
2. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจำเป็นต้องเจาะผนังเพื่อการติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความ

สวยงามไป และถ้าติดตั้งเป็นจำนวนมากทำให้อาคารขาดลักษณะเด่น

3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่น เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด

-แบบแยกส่วน

ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบ เพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่มาก
3. หน่วยทำความเย็นสามารถทำให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย

1. มีท่อน้ำยาระหว่างหน่วยทำความเย็นและหน่วยทำความร้อน ทำให้ต้องเจาะอาคารผนังเช่นกัน

1. ความร้อนสามารถแทรกซึมไปตามท่อต่างๆได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
2. กระจายอากาศไม่ทั่วถึง

-แบบศูนย์รวม

ข้อดี

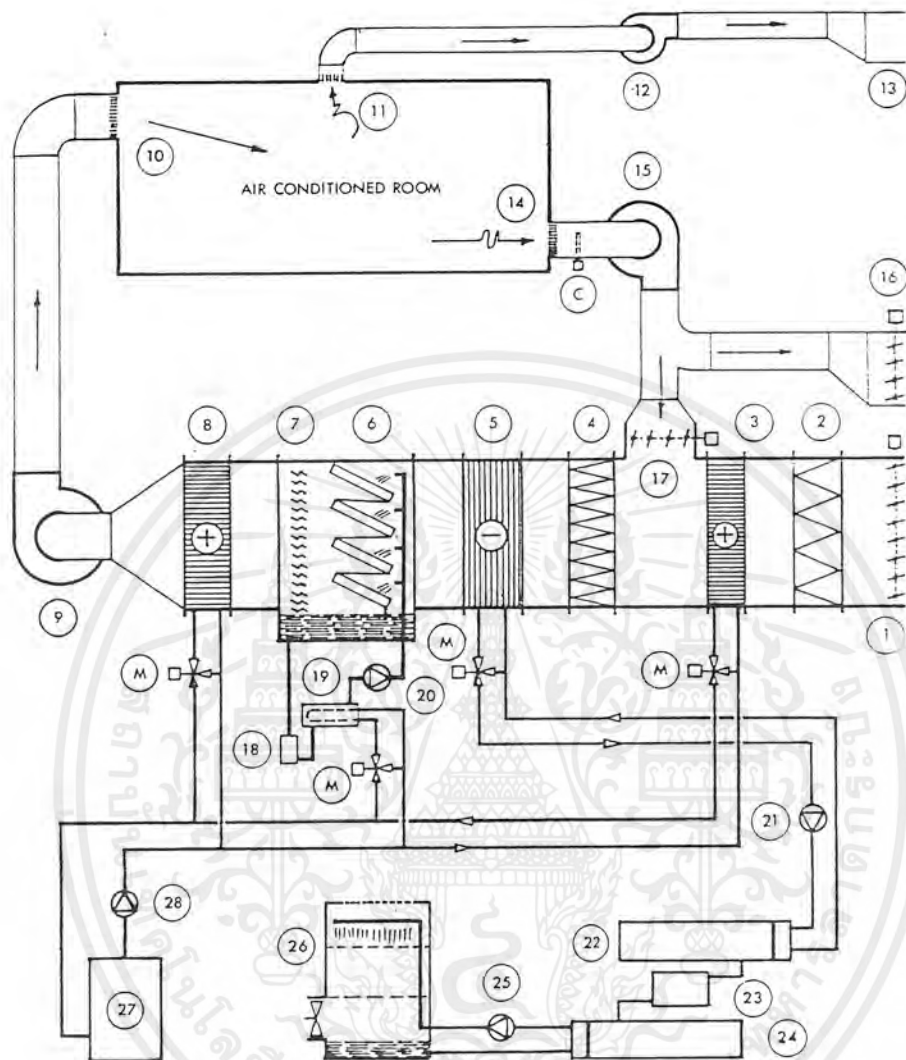
1. มีท่ออากาศต่อไปอย่างทั่วถึงไปทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร

2. ไม่มีเสียง
3. เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่

ข้อเสีย

1. ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก

จากข้อดีข้อเสีย และความเหมาะสมแล้วโครงการนี้ เลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบเครื่องชนิดศูนย์รวม ระบายความร้อนด้วยน้ำ



1, Outside air intake. 2, Self cleaning air filter. 3, Pre-heater for fog elimination. 4, Electrostatic or dry fabric type air filter. 5, Chilled water cooling coil. 6, High efficiency air washer. 7, Eliminators. 8, Re-heater. 9, Supply fan. 10, Conditioned air supply. 11, Smoke extract in ceiling. 12, Smoke extract fan. 13, Discharge to outside. 14, Extract and recirculation. 15, Main extract fan. 16, Discharge to outside. 17, Recirculation. 18, Spray-water strainer. 19, Spray-water heater. 20, Spray-water pump. 21, Chilled water pump. 22, Water chiller (evaporator). 23, Multi-stage refrigerant compressor. 24, Shell and tube condenser. 25, Condenser water pump. 26, Forced draught cooling tower. 27, Hot water boiler. 28, Hot water pump. *M* denotes motorised valves. *C* denotes temperature and humidity control points.

รูปแสดงระบบเครื่องปรับอากาศชนิดศูนย์รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงมี 2 ระบบ คือ แบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติ คือ การที่คนเผชิญเพลิงด้วยเครื่องมือเอง ให้ใช้ระบบสายดับเพลิงใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง และแบบหัวใช้สารเคมีเป็นสารดับเพลิง

แบบอัตโนมัติ

ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวฉีดน้ำฝอยอัตโนมัติ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาโลน โดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ สามารถจะใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามชนิดเหตุที่เกิดเพลิงไหม้ เช่น ใช้น้ำในบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซบริเวณที่เป็นห้องเก็บหนังสือ

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดสาร ปัจจุบันมี 4 ชนิด

1. ระบบน้ำ

ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับห้องทำงาน ห้องสรรพสินค้า หรือบริเวณที่สามารถใช้น้ำดับเพลิงได้ และไม่ทำให้สิ่งของเสียหาย

2. ระบบผงเคมีแห้ง

ใช้ผงเคมีแห้งเป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับโรงงานประเภทอบชุบ โรงทำสี ถังเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟ เมื่อดับแล้วจะมีผงเคมีทั่วไปหมด และต้องทำความสะอาดภายหลัง โดยผงเคมีที่ใช้มีหลายชนิดที่ไม่เป็นพิษ ที่เลือกใช้มากที่สุดคือโซเดียมคาร์บอเนต

3. ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับโรงงาน ห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อแปลง ฯลฯ เมื่อดับเพลิงแล้ว คาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยไปหมด ไม่สกปรกเปื้อนเหมือนน้ำ และผงเคมี คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะกับห้องที่ปิดทึบและห้องคอมพิวเตอร์ คาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดผิดพลาด พนักงานไปยังห้องที่มีคนอยู่จะเป็นอันตรายได้ โดยปกติจะมีอุปกรณ์ถ่วงเวลาทำหน้าที่หน่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่ง จากเสียงเตือนภัย เริ่มทำงานเพื่อให้คนหนีก่อน

4. ระบบก๊าซเฮลอน 1301

ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นตัวดับเพลิง เหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาแพง โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ เพราะก๊าซไม่มีพิษ ไม่มีสีและกลิ่น ระบบนี้เป็นระบบที่ดีที่สุด ถึงจะมีคนอยู่ก็ไม่มีอันตรายใดๆ เมื่อดับเพลิงเสร็จสามารถทำงานได้ทันที และการดูแลรักษาอย่างน้อยกว่าระบบอื่น

การเลือกใช้ระบบดับเพลิง และระบบป้องกันอัคคีภัย

เลือกใช้ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ 2 ชนิด คือ

1. ระบบหัวฉีดฝอยอัตโนมัติ ใช้ในบริเวณที่มีการใช้สอยทั่วไป ห้องโถง ทางเดิน บริเวณเก็บครุภัณฑ์ วัสดุห้องสมุดที่ไม่เสียหายด้วยน้ำ บริเวณโถงบันได ห้องประชุม ห้องทำงานทั่วไป เป็นต้น โดยออกแบบและติดตั้งตามข้อกำหนดของ NEPA ของสหรัฐอเมริกา โดยทั่วไปใช้แบบหัวห้อย (PEN PENT) ซึ่งจะมองเห็นหัว ส่วนแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ใช้ซ่อนไว้บนเพดาน เพื่อป้องกันอัคคีภัยที่เกิดขึ้นบนเพดานหรือบริเวณที่อาจถูกชนหัวฉีดแตก หัวฉีดทั่วไปกำหนดอุณหภูมิ 68 องศาเซลเซียส หรือ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ก่อนที่หลอดแก้วที่หัวจะแตก น้ำที่ถูกอัดด้วยความดันสูงจะฉีดมากเป็นฝอย และแรงอยู่ตลอดเวลา และรักษาความดันในเส้นท่อให้ได้ตามที่กำหนด

2. ระบบก๊าซเฮลอน 1301 ในบริเวณที่ต้องการดับเพลิงได้รวดเร็ว โดยไม่เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์เครื่องมือ ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องชุมสายโทรศัพท์ ห้องเครื่องไฟฟ้าต่างๆ บริเวณโสตทัศนศึกษา บริเวณอ่านหนังสือและชั้นหนังสือ เป็นต้น การใช้ก๊าซเฮลอน ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ที่อยู่ในที่เกิดเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซนี้ จะทำงานด้วยการฉีดก๊าซออกมา เมื่อได้รับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับควัน

โครงการนี้ เลือกใช้เครื่องดับเพลิงระบบอัตโนมัติ ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าการดับเพลิงแบบเผชิญเพลิง เพราะ

1. ทำงานตลอดเวลา การทำงานอย่างอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ไม่ว่าจะมีคนหรือไม่ก็ตาม ซึ่งแบบเผชิญเพลิงอาจจะดับไม่ทันการ เนื่องจากไม่มีคนอยู่ หรือไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

2. สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิง อาจเกิดความตกใจ ร้อนหรือไม่ได้รับการฝึกการดับเพลิง

3. สามารถดับเพลิงโดยใช้ก๊าซเฮลอนอย่างถูกต้องตามบริเวณที่เกิดเพลิง เช่น ใช้น้ำดับเพลิงบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซดับในที่ที่เก็บหนังสือ เป็นต้น ถ้าใช้น้ำอาจทำให้เกิดความเสียหายกับหนังสือได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุที่เลือกใช้ก๊าซเฮลอน 1301 แทนสารเคมีและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพราะ ระบบผงเคมี เมื่อดับแล้ว ผงเคมีเหล่านี้ จะทำความเสียหายให้แก่อุปกรณ์ที่ไม่ทนต่อฝุ่นละอองได้ อีกทั้งวัสดุห้องสมุดมีมากมายการทำความสะดวกผงเคมีทำได้ยากและระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เหมาะกับห้องอับเพราะคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ ซึ่งอาคารห้องสมุดใช้ระบบปรับอากาศ ต้องปิดหน้าต่างเกือบตลอดเวลา อาจเกิดอันตรายแก่ผู้มาใช้ห้องสมุดได้

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้ระดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้ระดับเพลิง มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี คือ จากประปาสาธารณะโดยตรง , จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเปิดอัตโนมัติ , จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบใช้พนักงานเปิด-ปิด , จากระบบถังอัดความดันและจากถังเก็บน้ำสูงบนหลังคาหรือหอดังสูงภายนอกอาคาร

นอกจากนี้ยังใช้ระบบดับเพลิงแบบมือถือจะนิยมติดตั้งไว้ในอาคาร แม้จะได้มีการติดตั้งระบบท่อระดับเพลิงอยู่แล้ว ทั้งนี้ เพื่อสามารถต่อสู้กับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในระยะแรก และสามารถหยิบขึ้นมาใช้ได้สะดวกและทันที ก่อนที่จะเลือกใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จึงควรทราบประเภท และการนำไปใช้งานดับเพลิงเสียก่อน ซึ่งมีอยู่หลายแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้น โดยแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภท ก. (CLASS A) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง พลาสติก
2. ประเภท ข. (CLASS B) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แลคเกอร์ และก๊าซติดไฟต่างๆ
3. ประเภท ค. (CLASS C) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
4. ประเภท ง. (CLASS D) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม ลิเทียม โปแตสเซียม และพวกโครเมียม

ประเภทการใช้งานของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จะขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้น ขนาดบรรจุ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้ จะเป็นขนาดบรรจุประมาณ 4.5 กก. แต่ไม่ควรจะเกิน 18.4 กก. เพราะจะหนักเกินไปไม่สะดวกต่อการใช้งานแต่จะมีล้อเข็นเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การมีกันสาดยื่นเป็นระยะๆ จะช่วยตัดตอนน้ำฝนที่ไหลลงมาตามผนังอาคาร ช่วยลดปริมาณน้ำฝนที่จะสาดลงสู่บาทวิถี หรือช่วยลดการซึมของรางน้ำในขณะที่ไหลลงมาตามผนัง

การฝังท่อระบายน้ำฝนในโครงสร้างของอาคาร จะรักษารูปลักษณะของอาคารให้สวยงาม แต่ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยง ด้วยเหตุผล

1. หากควบคุมไม่ดีแล้วคนงานอาจเทคอนกรีตลงไปในท่อระบายน้ำ ขณะเทคอนกรีตต้นเสา ทำให้ท่ออุดตัน หรือช่องระบายน้ำเล็กลง

2. ไม่สามารถบำรุงรักษาท่อได้ เมื่อเกิดการรั่วหรือเป็นสนิม

3. การทำงานลำบาก เช่น การต่อท่อเลี้ยวไปส่วนอื่น เพราะติดสนิมเหล็ก

ข. การระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในอาคารนี้นิยมทำ 2 วิธี คือ

1. วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ, อ่างอาบน้ำแยกจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ)

2. วิธีรวม

แต่ที่นิยม คือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือ, อ่างอาบน้ำต้องบำบัดด้วยบ่อดักไขมันก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะระบายลงสู่บ่อกะละ บ่อซึม

ดักไขมันก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะระบายลงสู่บ่อกะละ บ่อซึม

ค. วัสดุของท่อระบายน้ำทิ้ง

วัสดุของท่อระบายน้ำทิ้งที่นิยมใช้กันในประเทศไทยมีหลายชนิด วิศวกรออกแบบจำเป็นต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีปัจจัยที่ควรพิจารณา ดังนี้

1. สามารถหาได้ง่ายในท้องที่ที่จะทำการวางท่อ

2. มีราคาเหมาะสมกับการใช้งาน

3. คุณภาพดินที่จะวางท่อ เช่น ดินเค็ม ดินที่มีเกลือซัลเฟต เป็นต้น

4. สภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้น เช่น ชายทะเล เป็นต้น

5. คุณภาพของน้ำทิ้ง เช่น น้ำทิ้งที่มีสภาพเป็นกรดหรือด่างเกินไป

6. แรงกระทำต่อน้ำทิ้งลักษณะต่างๆ เช่น น้ำหนักรถบนถนน, รากต้นไม้ เป็นต้น

7. สภาพทางกลศาสตร์ของดินที่จะวางท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5. ระบบสุขาภิบาล

4.5.1 การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำทิ้ง หมายถึง ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนจากแหล่งต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญมากต่อชุมชนทั่วไป เพราะจะช่วยป้องกันการเกิดโรคระบาดเป็นอันตรายต่อชีวิตของประชากรตั้งที่เกิดมาแล้วในอดีต ดังนั้นการออกแบบและการบำรุงรักษาระบบท่อระบายน้ำทิ้งจึงเป็นสิ่งที่ควรเอาใจใส่อย่างยิ่ง ในบทนี้จะอธิบายถึงความรู้เบื้องต้นของระบบท่อระบายน้ำทิ้ง , ท่อระบายน้ำฝน , ท่อระบายน้ำเสีย , ท่อระบายน้ำรวม พร้อมทั้งระบบสูบน้ำด้วย

ความรู้เบื้องต้นของระบบท่อระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งในที่นี้ หมายถึง น้ำเสียหรือน้ำฝนที่ได้ปล่อยระบายทิ้งออกด้วยท่อ ถ้าเป็นท่อระบายน้ำฝน เรียกว่า ท่อระบายน้ำฝน(STORM SEWER) ถ้าเป็นท่อที่ระบายเฉพาะน้ำทิ้ง(SANITARY SEWER) และถ้าเป็นท่อที่ระบายน้ำทิ้งทั้ง 2 ประเภท คือ น้ำฝนและน้ำเสียไหลรวมกันอยู่ในระบบท่อเดียวกัน เรียกว่า ท่อระบายน้ำทิ้งรวม(COMBINED SEWER) ดังนั้น สามารถแบ่งระบบท่อ ระบายน้ำทิ้งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ท่อน้ำฝน (STORM SEWER)
2. ท่อน้ำเสีย (SANITARY SEWER)
3. ท่อน้ำทิ้งรวม (COMBINED SEWER)

ก. ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ตะแกรงท่อระบายน้ำฝน

ขนาดของรางน้ำฝนมักจะถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร แต่ขนาดไม่ค่อนจะมีมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง ในกรณีนี้เพราะทราบเท่าที่น้ำฝนสามารถระบายลงตามท่อในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางได้ ที่สำคัญคือความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกที่ตั้งเพื่อไว้สำหรับเป็น FREG BOARD จาก BUILDING RESEARCH ความกว้างของกันรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้วและควรมีความลึกประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำลงราง

ชนิดของท่อระบายน้ำฝน ในแนวตั้งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเล็กกว่าท่อที่ระบายน้ำจำนวนเท่ากันในแนวระดับ แต่อันที่จริงท่อในแนวตั้งจะสามารถระบายน้ำได้เป็นปริมาณมากกว่าขนาดท่อเดียวกันกับรางในแนวระดับ การใช้ท่อขนาด 4 นิ้วต่อเนื้อที่หลังคาประมาณ 3,000 ฟุต ก็เป็นการเพียงพอ ในกรณีที่หลังคาเป็นแบบแบนอาจจะใช้ท่อขนาด 3 นิ้วก็ได้ นอกจากระบายน้ำฝนจากหลังคาแล้ว การระบายน้ำฝนจากผนังอาคารก็เป็นสิ่งจำเป็น

4.5.2 การบำบัดน้ำเสีย

ระบบกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ อ่างล้างมือหรืออ่างอาบน้ำ ต้องบำบัดด้วยบ่อดักไขมันก่อน ระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำที่มาจากล้างหรือที่ปัสสาวะ จำเป็นต้องนำมาผ่านวิธีการทำน้ำให้สะอาดเสียก่อน สำหรับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นแบบวิธี ANAEROBIC แบบวิธี AEROBIC

แบบ ANAEROBIC เป็นการใ้การตกตะกอนของสิ่งปฏิกูล โดยปล่อยน้ำที่ลอยอยู่ไหลลงท่อระบายน้ำสาธารณะเลยหรือซึมสู่พื้นดิน ในการปล่อยลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะเลยนั้นไม่ควรกระทำอย่างยิ่ง เพราะยังมีความสกปรกอยู่มาก ตามปกติน้ำทิ้งเข้าบ่อเกราะจะมีค่าความสกปรกประมาณ 200-300 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อน้ำออกจากบ่อน้ำจะมีค่าความสกปรกประมาณ 60-80 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูงอยู่และสามารถทำให้เกิดการเหม็นเน่าได้ ดังนั้นเพื่อความสะอาดยิ่งขึ้นจึงได้มี บ่อน้ำซึมเกิดขึ้น เป็นบ่อลักษณะกลมก่อด้วยอิฐหรือคอนกรีตเจาะรูพูนขนาดของท่อจะต้องมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ การซึมสามารถต่อท่อจากบ่อไปยังพื้นที่ที่ต้องการได้ เรียกว่า ท่อซึมสนาม สำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินมีว่าหลุมที่มีน้ำเต็มในเวลาเกือบ 60 นาที น้ำลดลงเพียง 1 นิ้วเท่านั้น ที่ตรงนั้นไม่ควรทำบ่อซึม สำหรับราคาในการก่อสร้างไม่แพง สามารถทำได้ในอาคารที่ไม่ใหญ่โตและไม่สูง

แบบ AEROBIC มีขนาดเล็ก แต่มีความยุ่งยากในการเดินเครื่องกรรมวิธีต่างๆของ AEROBIC มีตั้งแต่วิธี EXTENDED AERATION, CONTACT STABILIZATION ไปถึง ACTIVATED SLUDGE ซึ่งต้องการสถานที่สำหรับการก่อสร้างมาก น้อย แตกต่างกันไป

การออกแบบถังเกราะสี่เหลี่ยมควรให้มีความยาวเป็น 2 เท่าของความกว้าง(อย่าให้เกิน 3 เท่าของความกว้าง) ความลึกของของเหลวในถังไม่ควรน้อยกว่า 1.2 ม.(4 ฟุต) แต่อย่าให้เกิน 1.7 ม.(5.5 ฟุต) สำหรับถังเกราะขนาดใหญ่ช่องว่างเหนือระดับของของเหลวในถังไม่ควรจะน้อยกว่า 30 ซม. (12 นิ้ว)

สถานที่ที่จะวางถังเกราะ(Location of Septic Tank) ควรจะอยู่ในบริเวณที่จะสะดวกต่อการรับน้ำโสโครกมากที่สุดและให้อยู่ในบริเวณที่จะสะดวกต่อการกำจัดของเหลวจากถังเกราะเพื่อเข้าสู่ "พื้นซึม" ที่จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ

โดยทั่วไปแล้ว ถังเกราะไม่ควรจะฝังให้ลึกกว่าผิวดินกว่า 30-45 ซม.(12-18 นิ้ว) ถ้าฝังไว้ลึกกว่าระดับผิวดินควรจะทำช่องสำหรับตรวจตราดูแล(Inspection Hole) เตรียมไว้ แต่ต้อง

ค้ำเนื่องอยู่เสมอว่าจะสามารถป้องกันน้ำฝนไหลลงสู่ถังเกรอะได้ด้วย ในบางแห่งทำถังเกรอะให้สูงพ้นระดับดินบ้างเล็กน้อย เพื่อให้ระดับของของเหลวไหลออกจากถังสู่ "พื้นซีม" สะดวกยิ่งขึ้น การป้องกันความไม่น่าดูจากสวนที่พื้นพื้นดินขึ้นมาก็อาจทำได้โดยการถมดินให้เป็นเนินและปลูกหญ้าแพรกปกคลุมเสีย

ข้อที่ควรคำนึงถึงอีกอย่างก็คือ โอกาสของการรั่วซึมจากท่อน้ำเข้าและน้ำออกจากถังเกรอะ ควรจะวางถังเกรอะให้อยู่ระดับต่ำกว่าบ่อน้ำ หรืออยู่ด้านปลายกระแสน้ำใต้ดินอย่างน้อยก็ประมาณ 15 ม.(50 ฟุต) เพื่อเป็นการป้องกันความสกปรกอันจะเกิดแก่ท่อน้ำ

การก่อสร้างถังเกรอะ(Construction of Septic Tank) ตามปกติแล้วถังเกรอะจะถูกก่อสร้างด้วยคอนกรีต เพราะเป็นวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรงและสามารถป้องกันการซึมได้ใน การก่อสร้าง เพื่อป้องกันการซึมของของเหลวในถัง ใช้ฉาบปูนขนาด 1:3 (ซีเมนต์:ทราย) ส่วนคอนกรีตที่ใช้ควรใช้อัตราส่วน 1:2:4(ซีเมนต์:ทราย:กรวดหรือหินย่อย) อัตราส่วนของกาใช้น้ำผสมคอนกรีตควรใช้ขนาด 23 ลิตร/ซีเมนต์ 1 ถูง(50กก.) ด้านข้างและด้านบน เมื่อทำเป็นคอนกรีตควรเป็นคอนกรีตหนา

4.5.3 การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะของห้องสมุดโดยทั่วไปแล้วจะมีน้อยเป็นพวกเศษกระดาษ หรือเศษวัสดุในการจัดทำทรัพยากรต่างๆ และขยะของผู้ใช้ห้องสมุด ขยะส่วนใหญ่เป็นขยะแห้ง โครงการนี้จึงเลือกวิธีขนขยะมูลฝอยของอาคารไปทำลายหรือนำกลับมาใช้ใหม่โดยกรุงเทพมหานคร โดยโครงการนี้จัดห้องเก็บขยะไว้ให้พนักงานเก็บขยะสามารถเข้ามาเก็บขยะได้สะดวก

4.5.4 ระบบประปา

ระบบประปาในโครงการนี้ ใช้แบบจ่ายลงมาจากชั้นบน (DOWN FEED DISTRIBUTION) โดยรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะแล้วผ่านเข้ามาเก็บในถังพักน้ำใต้ดิน (SUNCTION TANK) จากถังพักนี้จะใช้เครื่องสูบน้ำที่เก็บไว้ผ่าน (WATER TANK) ซึ่งอยู่บนดาดฟ้าของอาคาร สำหรับน้ำใช้ภายในแต่ละวัน แบ่งได้ดังนี้

- 1.1 น้ำที่ใช้สำหรับผู้ให้บริการห้องสมุดและเจ้าหน้าที่
- 1.2 น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

4.6 ระบบไฟฟ้า

นอกจากจะใช้ระบบไฟฟ้าในเครือข่ายของการไฟฟ้านครหลวง โดยการแปลงกระแสไฟฟ้าจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำที่จุดรวมเดียวกันแล้ว ยังได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินอีก 2 แบบ ในกรณีจำเป็นคือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (GENERATOR SET) จะจัดไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่มีผู้เข้าชมมาก และมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินกิจกรรมต่อไป โดยไม่ขาดแคลน เช่น ส่วนรักษาความปลอดภัย ส่วนควบคุมระบบอาคาร เป็นต้น
2. เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) จะเป็นเครื่องให้แสงสว่างเป็นจุด เพื่อความปลอดภัยและป้องกันปัญหาโรจภัยที่อาจเกิดขึ้นในกรณีไฟฟ้าขัดข้อง เช่น ทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ทางเดิน เป็นต้น

ระบบไฟฟ้ามี 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซลขนาด 300 KVA จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปกติดับ เครื่องจะติดโดยใช้ไฟจากแบตเตอรี่ และจะจ่ายไฟให้แก่อุปกรณ์สำคัญ
2. ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ จะให้แสงสว่างในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายเข้ามาใช้งาน หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ตลอดหรือไม่ทำงาน ระบบนี้จะติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัย เช่น ทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ใช้แบตเตอรี่อัดไฟได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ

สำหรับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีไฟฟ้าตลอดเวลาที่เครื่องทำงานและต้องควบคุมแรงดันไฟฟ้า และความถี่ให้คงที่ตลอดเวลาโดยเครื่องไม่ขาดตอน จึงจะเป็นต้องติดตั้ง UPS (UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM) เครื่อง UPS จะมีการจ่ายไฟฟ้าได้ 5 - 15 นาที

4.7 ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้ข้อมูลคอมพิวเตอร์มีความนิยมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บข้อมูล โดยนำเครื่องการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ที่ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งการค้นหาเรื่องราวต่างๆ ที่ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งเป็นก้าวใหม่ของห้องสมุดในประเทศไทย

4.7.1 ลักษณะโครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

พื้น ลักษณะพื้นห้องคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ชั้นตอน คือ พื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปหนึ่งชั้นและจะมีพื้นเสริมวางบนตัวรองรับ(support) อีกทีหนึ่ง โดยพื้นที่ชั้นที่ 2 นี้ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์เป็นอย่างดี รับน้ำหนักจุด(pointed load) ได้ถึง 100 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักกระจายกว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 ปอนด์ต่อตารางฟุตหรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์จากการเดินสายไฟแล้วยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

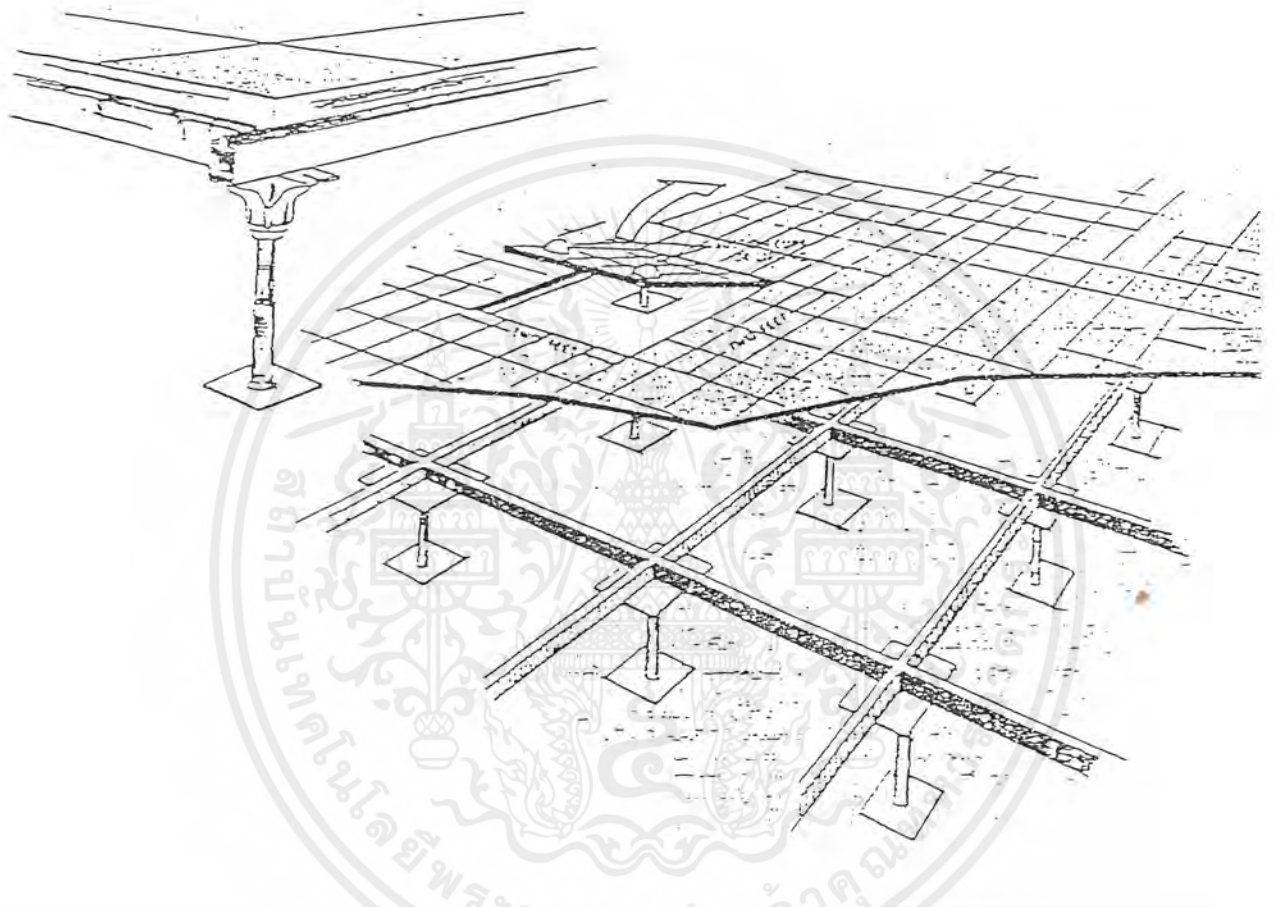
พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆวางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับพื้นออกเป็นประเภทต่างๆได้ ดังนี้

- รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

แผ่นพื้นนี้สามารถเปิดยกได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้นๆ

ผนัง ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดี เพื่อกันฝุ่นและควบคุมอุณหภูมิความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกอาคารควรใช้กระจกที่หนาพอหรืออาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

เพดาน เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 ม. หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 ม. ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้เป็นที่ติดตั้งของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟ รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



ระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์

4.7.2 ปัจจัยอื่น ๆ ที่จะต้องควบคุมภายในห้องคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ละแบบ เช่น ไอบีเอ็ม ราแมค (IBM RAMAC) เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน, เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน, เครื่องไอบีเอ็ม 7070 (IBM 7070) ใช้ขนาด 11 ตัน, เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 องศาฟาเรนไฮต์

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

-ระบบติดหน้าต่าง (WINDOW-MOUNTED UNIT) ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดีต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นขึ้นมาอีกต่างหาก

-ระบบแพ็คเกจ (PACKAGED UNIT) คล้ายกับแบบแรก

-ระบบเซ็นทรัล (CENTRAL UNIT) ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดีควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศ ต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ๆ เข้ามาต่อๆ ไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศโดยอาจมีเครื่องคอยล์เปลี่ยนกันหรืออาจใช้เทอร์โมสแตท (THERMOSTAT) คอยตัดการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

ฝุ่นผง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมากจะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงได้ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การเช็ดเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เพื่อรักษาความสะอาด

แสงสว่าง โดยทั่วไปใช้แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) ที่มีความสว่างประมาณ 500-600 ลักซ์ (Lux) ซึ่งไม่จ้า (Glare) มากนัก ความเข้มของแสง 40 แสงเทียนหรือขนาดที่อ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัตถุภายในห้องคอมพิวเตอร์บริเวณสายตาของผู้ใช้เครื่อง (Operater) อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

เสียง อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะไลน์พริ้นเตอร์ (Line Printer) เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะที่ทำงานจึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 (G = Gravitational Acceleration) ความถี่ไม่เกิน 25 รอบ/วินาที

กำลังไฟฟ้า ต้องการกำลังไฟที่ต่างกันตามความต้องการที่ต่างกันของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ไอบีเอ็ม 7070 (IBM 7070) ต้องการ 200-230 โวลต์ (Volt) 3 เฟส (Phase) 60 ไซเคิล (Cycle) 37 กิโลวัตต์ (Kva) ความถี่ (Frequency) ระหว่าง 10.5 ไซเคิล (cycle)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าของห้องคอมพิวเตอร์จะแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคารเดินสายไฟฟ้าตลอดได้พื้นง่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือทำเป็นสะพานเดินไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การตัดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งไม่พึงประสงค์ อาจจัดให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับกรณีที่ไฟฟ้ามดับถ้าจำเป็น

การป้องกันภัย จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรม และการทำลายข้อมูลตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัยเพราะนอกเหนือจากราคาอุปกรณ์ซึ่งมีราคาแพงมากแล้ว ราคาข้อมูลที่เก็บรักษาอยู่ก็เป็นสิ่งที่มีค่ามากเช่นกัน

การเก็บเทป(Tape) ต้องการการป้องกันฝุ่นผง ควบคุมความชื้นและอุณหภูมิเช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บต้องระวังการถูกทำลายจากสนามแม่เหล็กหรือสารเคมีอีกด้วย เทปที่ไม่ใช้งานจะต้องเก็บไว้ในตู้ซึ่งเก็บลักษณะตั้งขึ้น ความชื้นของสนามแม่เหล็กในบริเวณนั้นๆ จะต้องไม่เกินกว่า 50 เซอร์สเตดส์(Cersteds)

การป้องกันเพลิงไหม้ ใช้ระบบอัตโนมัติแบบสปริงเกอร์(Sprinkler) มีตัวจับความร้อน ซึ่งจะฉีดพ่นสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารเคมีที่ไม่ทำอันตรายแก่ผู้ใช้เครื่อง(Operator) และเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ

ระบบไฟฟ้า การใช้เครื่องมือไฟฟ้าต่างๆในแต่ละห้องปฏิบัติการของแต่ละหน่วยงานมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นการติดตั้งไฟฟ้าแต่เริ่มแรกต้องมีการวางแผนคาดการณ์การขยายของการใช้ไฟฟ้าในอนาคต เพื่อให้มีพอใช้ตามต้องการ และแต่ละห้องปฏิบัติการควรมีแผงควบคุมไฟฟ้าแยกจากกันและติดตั้งสวิตช์อัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้ามดับลงกระทันหัน ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีโดยอัตโนมัติหรือโดยระบบที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิด โดยจะไม่รบกวนการทำงานของห้องอื่นๆ ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินจึงมีความจำเป็นต่อห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วย

ระบบการเดินท่อ การวางท่อ(service lines)ต่างๆในอาคาร ถ้าวิธีวางดีและถูกต้องจะช่วยลดค่าติดตั้งและวัสดุลง และยังให้ความสะดวกสบายในการแก้ไขเมื่อเกิดการรั่วหรือขัดข้องขึ้นภายในท่อ โครงการนี้เลือกใช้ระบบคอรริดอร์(corridor system)

ระบบคอรริดอร์(Utility corridor system)

การเดินท่อระบบนี้ใช้วิธีเดินท่อเมน(main) ในปล่องแนวตั้งกลาง(vertical central core) จากห้องเครื่องใต้ดินหรือบนหลังคา แล้วมีท่อย่อยต่อจากปล่องกลาง(central core) เดินทางนอนในฝ้าเพดานลงไปยังบริเวณทำงานหรือเดินท่อผ่านทางในพื้นที่หลุมผ่าน โดยเดินในช่องท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีนี้ง่ายแก่การดูแลรักษาและแก้ไขเปลี่ยนแปลงและมีโอกาสที่จะสนองความต้องการทางด้านปรับสภาวะแวดล้อม การควบคุมอุณหภูมิ,ไฟฟ้า ได้หลายลักษณะ ทั้งยังกินเนื้อที่ไม่มาก

4.8 ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบ ในแต่ละส่วนโดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไป และคุณสมบัติของแต่ละชนิดด้วย พอจะสรุปได้ดังนี้

1. อาคารช่วงสั้น (SHORT SPAN)
2. อาคารช่วงยาว (WIDE SPAN)
3. โครงสร้างพิเศษ (SPECIAL STRUCTURE)

4.8.1 การเลือกใช้ระบบโครงสร้างในโครงการ

1. ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE) ได้แก่ ระบบเสาคาน มีระยะที่เหมาะสมของช่วงเสาประมาณ 6-9 ม. เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศเขตร้อนชื้นรวมทั้งประเทศไทย มีข้อดีในการก่อสร้างระบบคานเสา ดังนี้

-ทำให้อาคารเปิดโล่ง เพื่อการระบายอากาศหรือความต้องการแสงสว่างหรือปิดทึบตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการเจาะช่องประตู หน้าต่าง

-มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย

-เหมาะสมกับการเดินท่อต่างๆภายในอาคาร

-สามารถต่อเติมขยายอาคารได้ง่าย

-การก่อสร้างทำได้ง่าย ไม่ต้องการเทคนิคการก่อสร้างสูงมากนัก

วิธีการก่อสร้างระบบเสาคานมีหลายรูปแบบ กล่าวคือ คอนกรีตเสริมเหล็ก,คอนกรีตสำเร็จรูปหรือโครงสร้างเหล็ก ตามเหตุผลที่กล่าวมา ระบบเสาคานจึงเหมาะสมกับส่วนสำนักงาน,ร้านอาหาร,สวนห้องสมุดหรือส่วนปฏิบัติการอื่นๆ

2. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (WIDE SPAN STRUCTURE)

2.1 TRUSS หลักการทั่วไปจะเหมือนระบบเสาคาน คือ รับน้ำหนักจากส่วนบน ถายน้ำหนักสู่ support เช่นเดียวกับระบบเสาคาน แต่ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้มีประสิทธิภาพมากกว่าและมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตเสริมเหล็ก ในขณะที่รับน้ำหนักและช่วงเสาที่

เท่ากัน ดังนั้น การนำโครงสร้าง TRUSS มาใช้ ช่วยเปิดโล่งอาคารได้มากขึ้น สามารถรับน้ำหนักมากและประหยัดโครงสร้างได้มาก โดยเฉพาะโครงสร้างหลังคา

วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง TRUSS คือ ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียม เพื่อความแข็งแรงนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง แต่ต้องมีการเคลือบเหล็กเพื่อป้องกันสนิมและป้องกันไฟ สามารถทนไฟตามที่กำหนด TRUSS มีข้อกำหนดบ้างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยุ้งยากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการออกแบบเสริมการต่อเชื่อมเหล็กต้องทำอย่างปราณีต ระวังระมัดระวัง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการ ไม่เกิดความเสียหายพังทลายลงง่ายๆ

2.2 SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่พัฒนาจากโครงสร้าง TRUSS โดยการยึดกันของ TRUSS สองทางให้เป็นลักษณะสามมิติ ซึ่งทำให้โครงสร้างเสมือนเป็นเนื้อเดียวกัน ทำหน้าที่ค้ำยันซึ่งกันและกัน เพื่อเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักมาก ๆ จะมีความลึกของโครงสร้าง $1/6-1/12$ ของช่วงเสา หากไม่รับน้ำหนัก (เช่น เป็นโครงหลังคา) จะมีความลึก $1/20-1/24$ ของช่วงเสา

ข้อดีในการก่อสร้าง SPACE FRAME

TRUSS -ลดความลึกของโครงสร้างได้มากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและ

-ลดวัสดุโครงสร้าง ช่วยให้ประหยัด

-ใช้ชิ้นส่วนที่เหมือนกัน ทำให้ผลิตจากโรงงานได้ การก่อสร้างทำได้รวดเร็วขึ้น

-TAKE SPAN ได้กว้างขวางโดยไม่มีเสาเกะกะ

ข้อจำกัดของ SPACE FRAME คือ การออกแบบโครงสร้างทำได้ยาก ชิ้นส่วนโครงสร้างแต่ละชิ้นต้องละเอียด การต่อชิ้นส่วนเข้าด้วยกันต้องแม่นยำและมีความแข็งแรง เพื่อป้องกันการพังทลาย จะเห็นว่าการเทคนิคในการก่อสร้างสูงกว่าการก่อสร้างธรรมดา

จะเห็นว่า TRUSS และ SPACE FRAME มีความเหมาะสมในการสร้างอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้าง ดังนั้นจึงเหมาะสมในการสร้างห้องโถง ห้องแสดงนิทรรศการ ห้องประชุม

4.8.2 การพิจารณาช่วงเสา (COLUMN GRID)

ส่วนสำคัญที่สุดในอาคารห้องสมุดก็คือ ส่วนที่เก็บหนังสือและส่วนที่อ่านหนังสือ (READING AND STACK AREA) เนื่องจากเป็นส่วนที่มีพื้นที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับส่วนอื่นๆ และเป็นส่วนที่มีผู้เข้ามาใช้มากที่สุด วัสดุและครุภัณฑ์ในส่วนนี้มีขนาดที่ใกล้เคียงกัน เช่น ชั้นวางหนังสือ (STACK) และโต๊ะที่นั่งอ่าน ในการจัดวัสดุครุภัณฑ์ภายในเนื้อที่ที่เหมาะสม

ซึ่งมีผลต่อความสะดวกสบายต่อผู้ใช้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงช่วงเสาภายในอาคาร ซึ่งในการเลือกช่วงเสาที่เหมาะสมมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. การจัดวางชั้นหนังสือที่ถี่ห่างไม่เท่ากัน ซึ่งเหมาะสมกับการใช้สอยในลักษณะที่ต่างกัน จะต้องสามารถจัดลงในช่วงเสาที่เลือกได้ลงตัวพอดี
2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการนั่งอ่าน จะต้องสามารถจัดให้หลังพิงค้ำของช่วงเสาได้พอดี
3. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆ จะต้องสามารถจัดให้หลังพิงค้ำของช่วงเสาได้พอดี

จากหลักการดังกล่าว นำมาใช้ในการพิจารณาช่วงเสาในอาคารห้องสมุดประชาชนเขตบางกะปิ ซึ่งในการพิจารณาจะต้องทดลองเฟอร์นิเจอร์ลงในช่วงเสาขนาดต่างกัน ข้อปัญหาในการทดลองจัดก็คือ จะเริ่มจากช่วงเสาเท่าใด และช่วงเสาเท่าใดจึงจะเหมาะสม ทั้งนี้เพราะไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนที่สามารถตัดสินใจได้ แต่จากผลสรุปการประชุมสัมมนาเรื่องการออกแบบห้องสมุดที่ประเทศสิงคโปร์เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2519 ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบห้องสมุดได้เสนอแนะว่าช่วงเสาควรจะมีกว้างประมาณ 6.30-7.20 ม. (ตู้หนังสือมาตรฐาน 1 ตู้ กว้าง 0.90 ม.) หากเกินกว่านี้จะมีผลต่อจิตวิทยาของผู้ใช้และผู้ทำงาน กล่าวคือ จะเกิดความล้าและเบื่อหน่ายที่จะต้องเดินเข้าไปในช่วงระหว่างชั้นหนังสือซึ่งลึกมากเกินไปและจะทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่เก็บหนังสือด้วยประสิทธิภาพลง พร้อมเสนอว่าช่วงเสาที่เหมาะสมกับการทำงานนั้นไม่ควรเกิน 7-8 ตู้

จากคำแนะนำดังกล่าวจึงนำช่วงเสาระหว่าง 6.30-7.20 ม. มาพิจารณาหาความเหมาะสม โดยการทดลองจัดเฟอร์นิเจอร์ลงในช่วงเสา จึงเลือกช่วงเสา 6.50x6.50 ม.

ขนาดของเสา เสาใช้หน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 0.50x0.50 ม. ซึ่งจะมีเศษเหลือ ซึ่งเป็นความยืดหยุ่นสำหรับการเลื่อนตู้หนังสือเข้าออกได้ เหตุที่เลือกเสาสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพราะ สามารถยืดหยุ่นได้ทั้ง 2 ทิศทางและเสามีขนาดเท่ากับความกว้างตู้ สามารถจัดให้อยู่ในแนวเดียวกันได้ ทำให้เกิดความเป็นระเบียบ

4.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาหนังสือไม่ให้ชำรุดและสูญหาย ซึ่งมีวิธีป้องกันได้หลายวิธี

1. จัดสถานที่ทางออกมีทางเดียว
2. คุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม

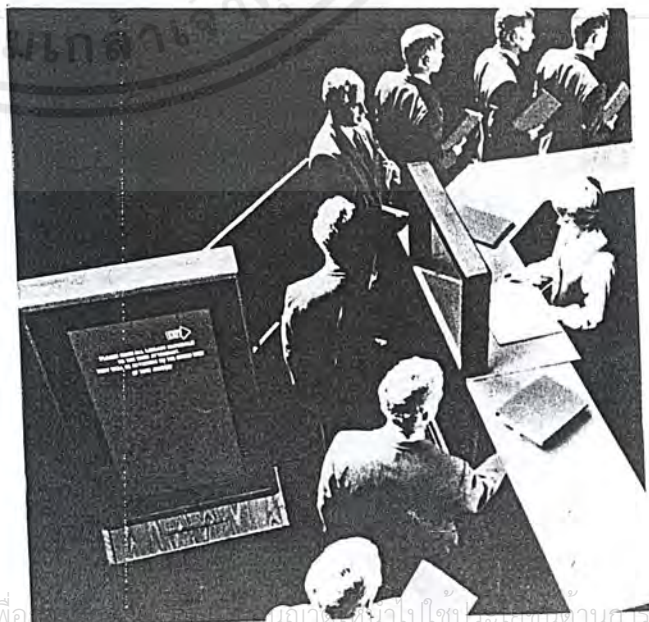
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3. ใช้ Turnstile-Guard คือ ใช้เหล็กหมุนออกทีละคนและมีคนเฝ้าตรวจที่ทางออก
- 4. ใช้ Check point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หากนำหนังสือออกจากห้องสมุด โดยไม่ได้ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออกสัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Larminal ซ่อนอยู่ Check point ต้องอยู่ใกล้ที่ยืม

ตัวอย่าง ระบบป้องกันหนังสือหายจากห้องสมุด ของ "3 เอ็ม" (3M Library Security System) ระบบที่ว่่านี้ใช้เทคโนโลยีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบริเวณประตูทางออกของห้องสมุด และที่หนังสือหรือวัสดุที่ต้องการป้องกันการถูกขโมยจะถูกติดด้วยแถบโลหะบางๆ(อาจซ่อนไว้ตั้งแต่ตอนเข้าเล่ม)ซึ่งจะส่งสัญญาณไฟฟ้า เมื่อถูกกระตุ้นจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแบบกระแสลับที่มีความถี่ต่ำ โดยที่แถบโลหะนี้เจ้าหน้าที่สามารถตั้งโปรแกรมปรับความถี่เพื่อที่จะ "ตั้งความไว" (Sensitize) หรือลดความไว(Densitize) ต่อสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ประตูทางออก(Check-out gate)



ลักษณะประตูเหล็กหมุน
เข้าออกทีละคน



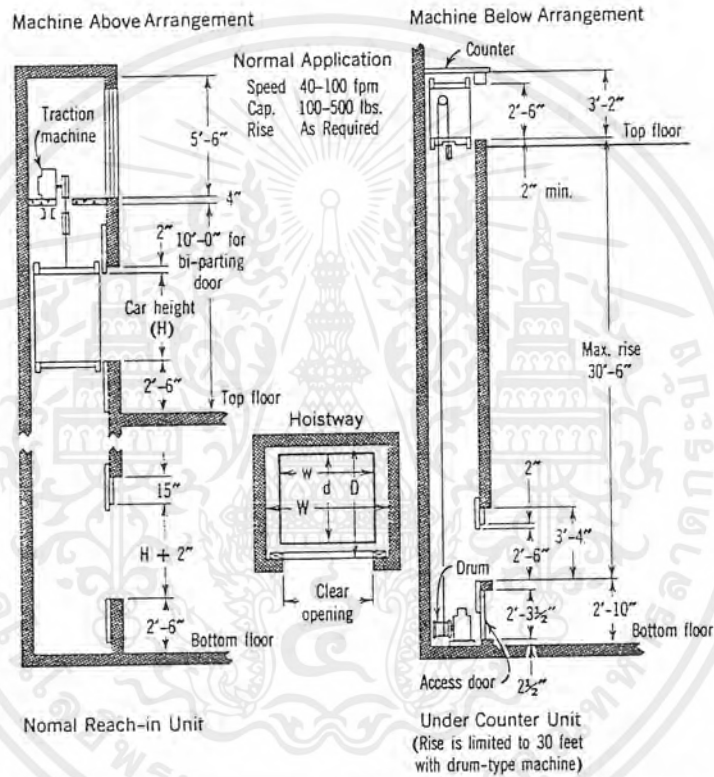
ระบบ CHECK POINT
ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 ระบบขนส่ง

สำหรับห้องสมุดที่สูงกว่า 1 ชั้น อาจมีการขนย้ายหนังสือระหว่างชั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบขนส่งหนังสือ อาจจะเป็นทางลาดหรือลิฟท์ขนส่งหนังสือ สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ลิฟท์ขนส่งแบบ Dumbwaiter และทางลาด เมื่อไว้ในเวลาที่ลิฟท์ขัดข้อง

ลิฟท์แบบ Dumbwaiter จำกัดพื้นที่ลิฟท์ 9 ตารางฟุต ความสูงมากที่สุด 4 ฟุต ความเร็ว 45 ฟุต/นาทีถึง 150 ฟุต/นาที ความจุไม่เกิน 500 ปอนด์ มีทั้งแบบ Traction และ Drum



RECOMMENDED SIZES OF DUMBWAITERS

MAX. DUTY			CAR		HOISTWAY		
traction type machine 1:1 roping	traction type machine 2:1 roping	*drum type machine 2:1 roping	(w) width	(d) depth	(W) width	(D) depth without car gate	(D) depth with car gate
400 # @ 100 fpm	500 # @ 50 fpm	400 # @ 45 fpm	2'-0"	2'-6"	3'-2"	2'-11"	3'-0 1/4"
↑	↑	↑	2'-0"	3'-0"	3'-2"	3'-5"	3'-6 1/4"
			2'-6"	2'-6"	3'-8"	2'-11"	3'-0 1/4"
			2'-6"	3'-0"	3'-8"	3'-5"	3'-6 1/4"
			3'-0"	2'-5"	4'-2"	2'-11"	3'-0 1/4"
			3'-0"	3'-0"	4'-2"	3'-5"	3'-6 1/4"
400 # @ 100 fpm	500 # @ 50 fpm	400 # @ 45 fpm	3'-6"	2'-6"	4'-8"	2'-11"	3'-0 1/4"
Under-Counter Dumbwaiter			2'-5"	1'-8 1/2"	3'-5"	2'-11"	—

Standard car heights—3'-0", 3'-6", 4'-0"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดด้านสถาปัตยกรรม

- ต้องการให้ผู้มาใช้บริการรู้สึกได้พักผ่อน ผ่อนคลาย ได้สัมผัสกับธรรมชาติ และใช้ต้นไม้ช่วยป้องกันความร้อนและความจ้าของแสงแดดที่จะเข้าสู่อาคาร
- อาคารเปิดเผยถึงกิจกรรมภายในให้สาธารณะชนได้เห็นมากที่สุด
- หน้าตาอาคารต้องการให้มีความสงบพอสมควรแต่ก็ต้องดึงดูดเยาวชนและประชาชน

แนวความคิดด้านโครงสร้าง

- ระบบพื้น เลือกใช้ระบบเสาและคานาคอนกรีตเสริมเหล็กส่วนมากพาดช่วงไม่เกิน 6 เมตร เนื่องจากอาคารห้องสมุดพื้นต้องรับน้ำหนักชั้นหนังสือเป็นหลักซึ่งมีน้ำหนักมากพอสมควร อีกทั้งประหยัดในการก่อสร้าง จะมีส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์และนิทรรศการพื้นจะใช้ช่วงเสา 8 เมตร เนื่องจากชั้นล่างต้องการจัดให้เป็นที่ยอดรถ
- หลังคา ใช้โครงสร้าง TRUSS พาดช่วงกว้าง

แนวความคิดด้านงานระบบ

- แสงประดิษฐ์ โครงการห้องสมุดประชาชนแห่งนี้ใช้แสงประดิษฐ์จากหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลัก โดยมีลักษณะติดกับชั้นหนังสือ และโต๊ะอ่านหนังสือโดยตรงเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน เช่นเดียวกับในส่วนห้องแสดงนิทรรศการก็จะฉายที่ตัวงานแสดง ส่วนอื่นๆก็ใช้ดวงโคมติดกับฝ้าเพดานปกติ

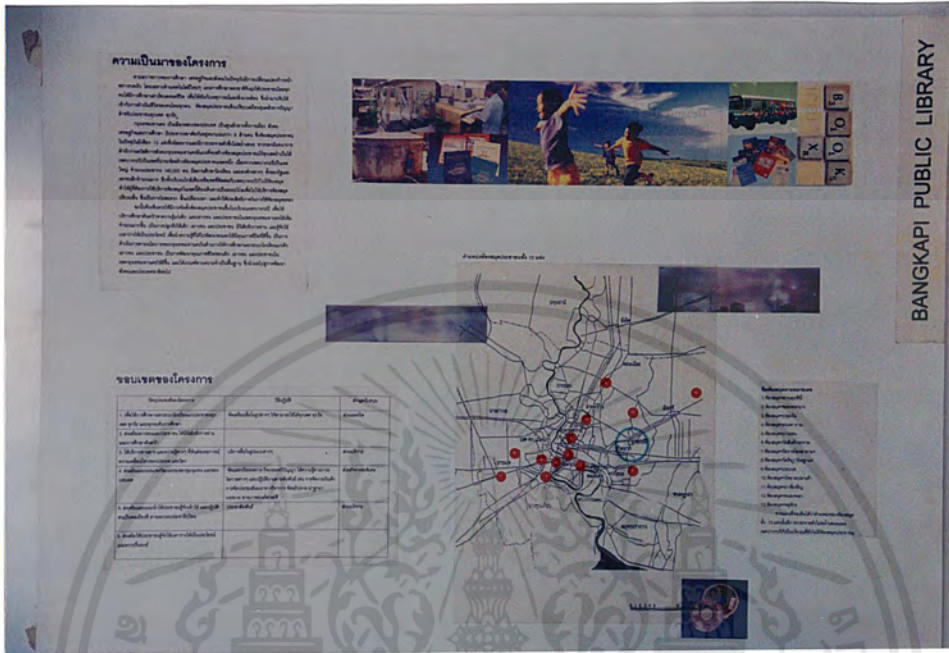
- ระบบปรับอากาศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องสมุดเนื่องจากอุณหภูมิและปริมาณความชื้นมีผลต่อความเสียหายของหนังสือ ฉะนั้นต้องควบคุมอุณหภูมิและปริมาณความชื้นให้มีความเหมาะสม

แนวความคิดด้านการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายใน

- จะจัดโต๊ะอ่านหนังสือรอบนอกติดกับช่องเปิดล้อมรอบชั้นหนังสือไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการอ่านหนังสือต้องใช้แสงสว่างมากกว่าการค้นหาน้ำหนังสือจึงจัดไว้ด้านนอกเพื่อการใช้แสงธรรมชาติเข้าช่วย และการจัดลักษณะนี้เป็นจิตวิทยาให้ผู้รอบๆคอยช่วยดูแลความปลอดภัยให้หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 สรุปผลงานออกแบบ



ความเป็นมา+ขอบเขตโครงการ

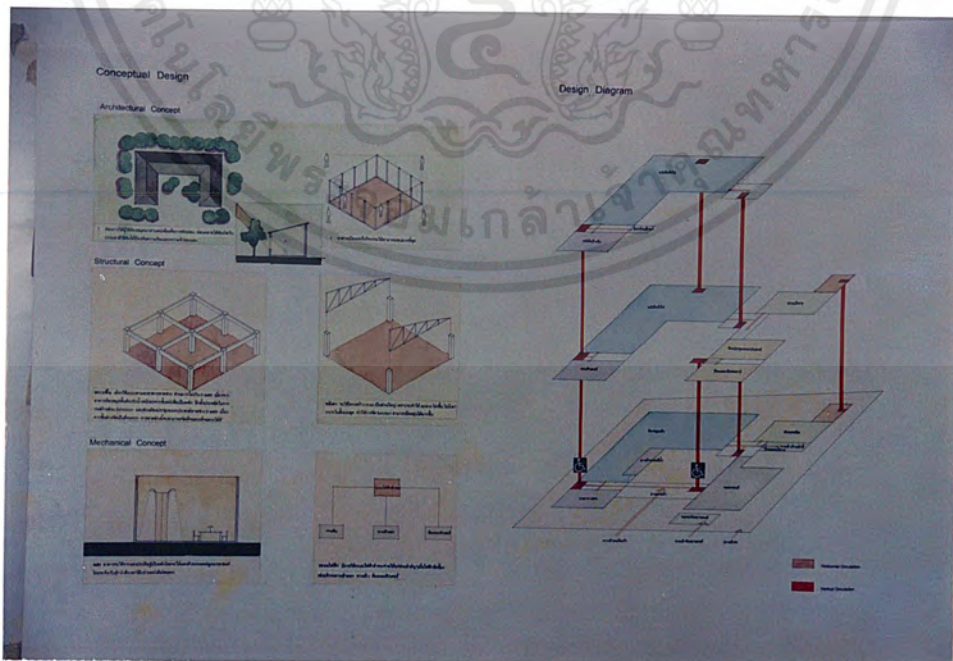


Function&circulation Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Site Spec , Site Analysis, Zoning Alternative

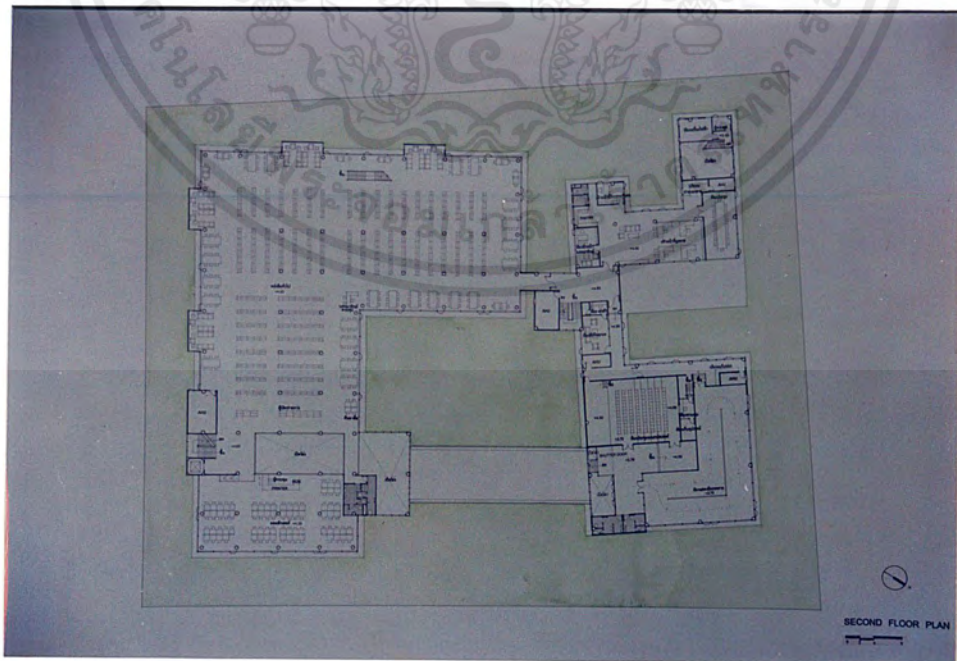


Concept , Design Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

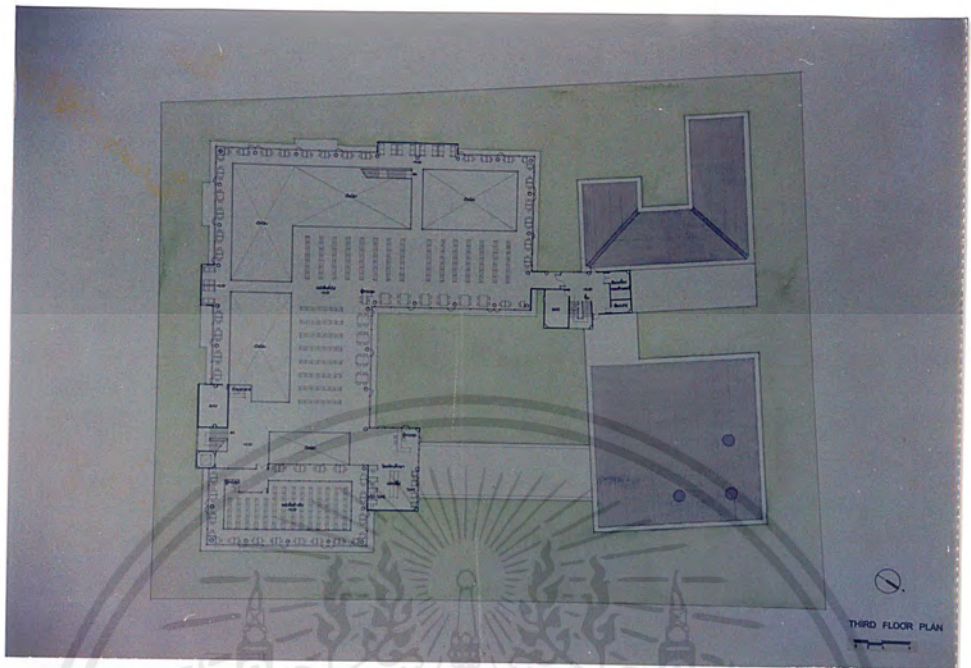


Ground Floor Plan

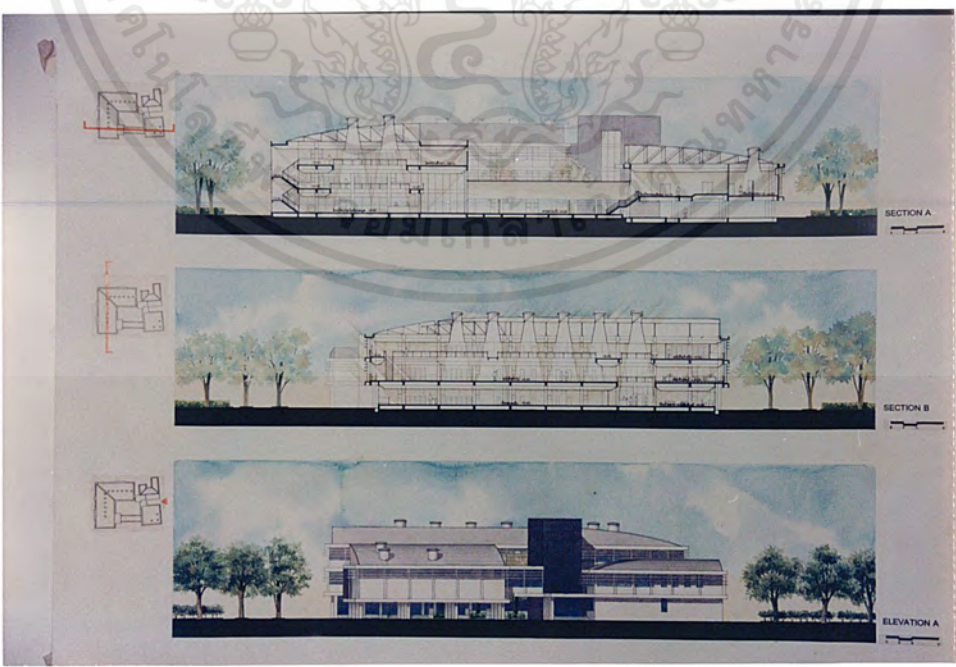


Second Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Third Floor Plan

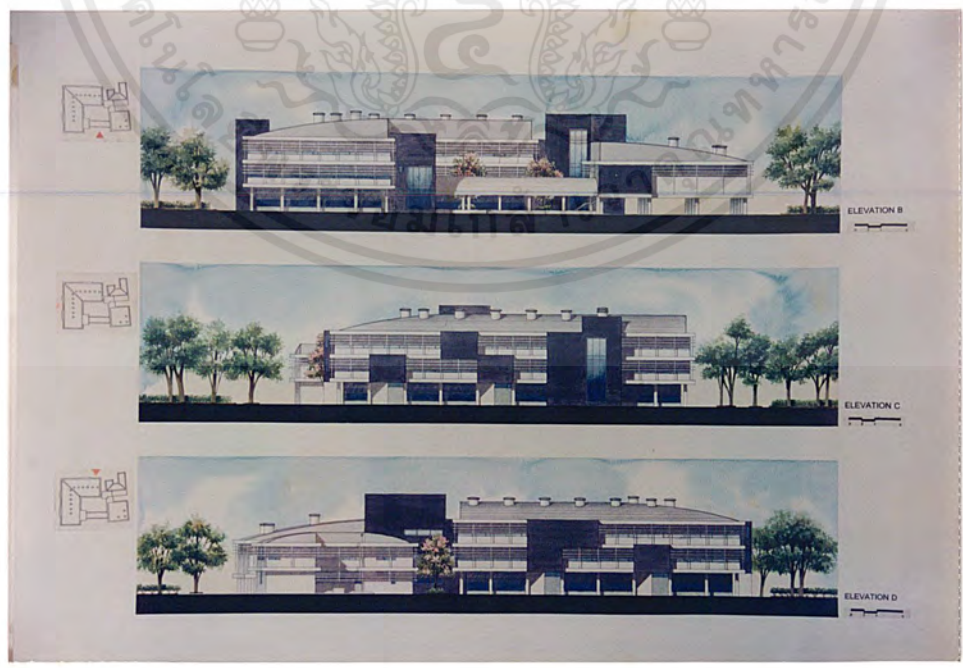


Section,Elevation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Section, Perspective



Elevation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

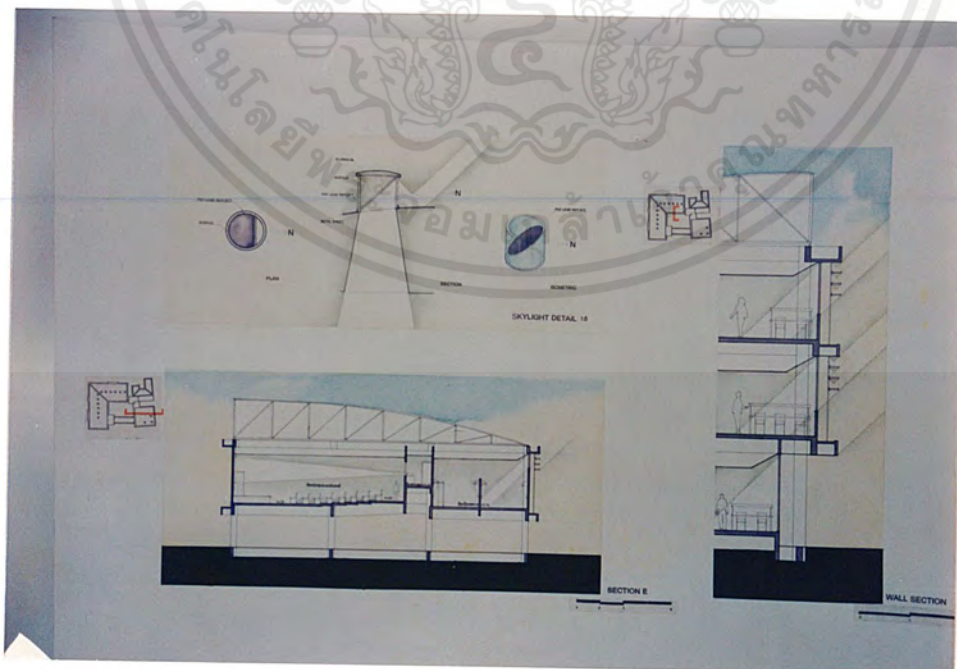


Axonometric
Section

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Exterior Perspective

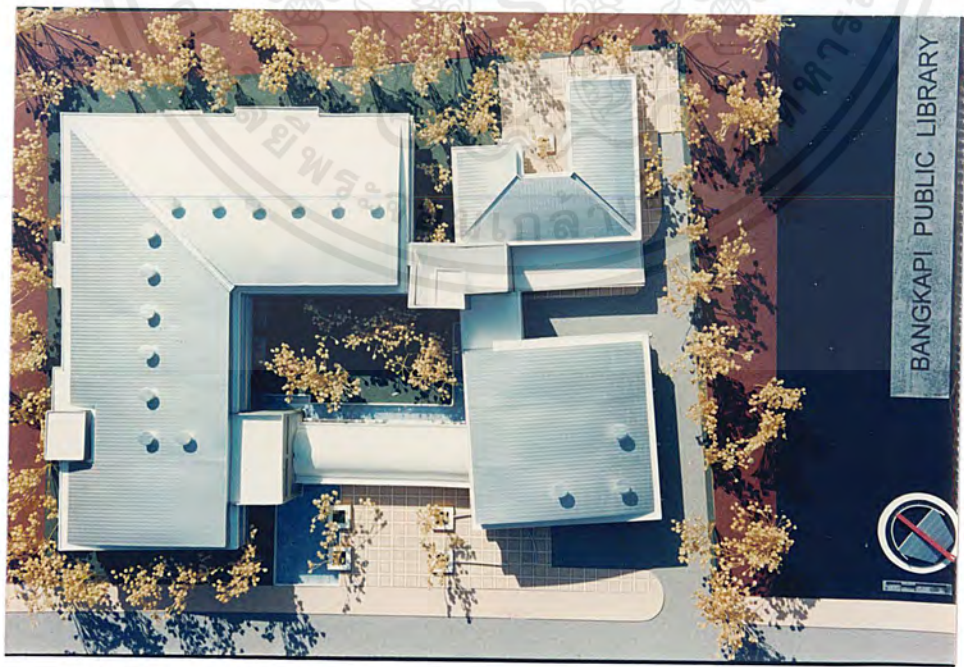


Detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Lay-out (mass)



Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

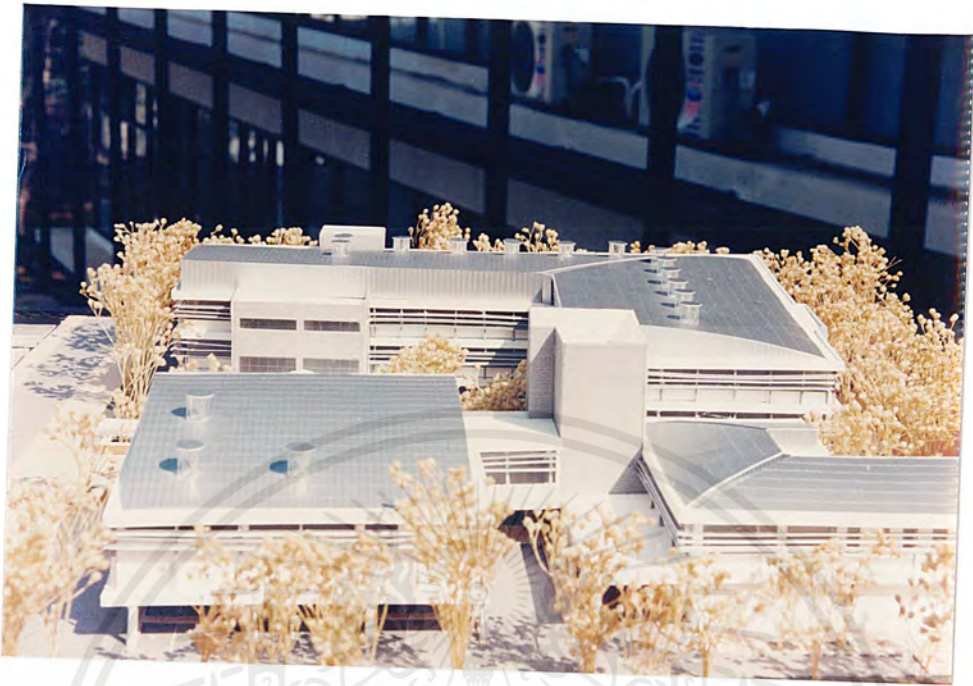


Model

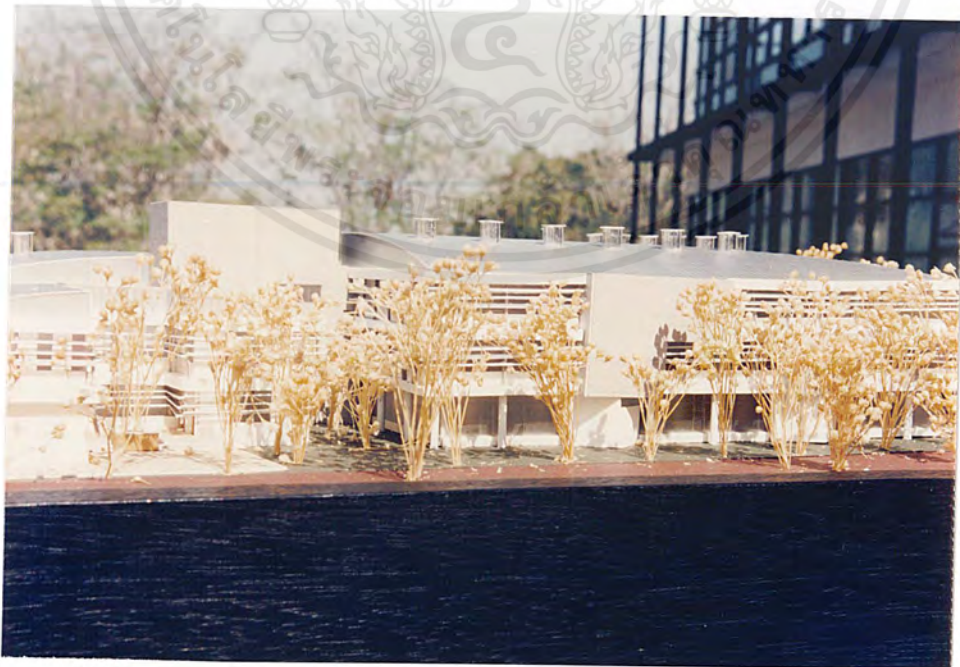


Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Model



Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Model



Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Brawne, Michale. Libraries Architecture and Equipment. New York : Praeger Publishers, 1970

Neufert, ernst. Architects' Data. London : BSP Professional Books, 1992

Stein, Joel and Smith, Stephen M. Time-Saver Standards for Building Types. Singapore : McGraw-Hill publishing Company, 1990

Thomson, Godfrey. Planning and Design of library Buildings. United Kingdoms : Butterworth Architecture Press, 1989

ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร. ห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้า. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ต้นอ้อ จำกัด, 2535

เรณู เปียชื่อ. การดำเนินงานห้องสมุดประชาชน. กรุงเทพมหานคร : บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด, 2538

ศ. สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์. บรรณารักษศาสตร์ภูมิหลัง. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2525



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของห้องสมุด

คำว่า "ห้องสมุด" มีคำใช้อยู่หลายคำ ในประเทศไทยสมัยก่อนเรียก "หอหนังสือ" เป็นสถานที่สำหรับรวบรวมหนังสือ เอกสารรายการ ซึ่งประกอบด้วยกฎระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมาย พระบรมราชโองการ ส่วนหนังสือทางพระพุทธศาสนา ได้แก่ พระไตรปิฎก และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวกับพุทธศาสนานั้น จะมีสถานที่แยกเก็บต่างหาก สถานที่นี้จะสร้างขึ้นภายในวัดเรียกว่า "หอไตร" ปัจจุบันห้องสมุดได้เกิดขึ้นอย่างมากมาย และมีชื่อเรียกที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีการขยายการบริการกว้างขวางเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความความพยายามที่จะตั้งชื่อสถานที่นั้นให้เห็นเด่นชัดถึงหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ จึงมีชื่อเรียกต่างกันไปจากคำว่า ห้องสมุด (Library) เช่น ศูนย์วัสดุ (Material Center) ศูนย์วัสดุการศึกษา (Education Material Center) ศูนย์เอกสาร (Document Center) ศูนย์วิทยบริการ (Academic center) เป็นต้น

ห้องสมุด ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Library มาจากศัพท์ภาษาลาตินว่า Libraria มีรากศัพท์เดิมจากคำว่า Liber และภาษาฝรั่งเศสใช้คำว่า Bibliotheque มาจากคำภาษากรีกว่า Biblios แปลว่าหนังสือ เช่นเดียวกัน คำว่า Library นี้เริ่มใช้เมื่อประมาณ 600 ปี คือราวปี ค.ศ.1374 โดยบัญญัติไว้ในพจนานุกรมและให้คำนิยามไว้ว่า "...A place where books were kept for reading, study of reference"

มีผู้ให้ความหมายของคำว่า "ห้องสมุด" ไว้หลายความหมายดังนี้

1. ลมูล รัตนากร อธิบายว่า ห้องสมุดเป็นสถานที่รวบรวมสรรพวัสดุของห้องสมุดซึ่งมีทั้งหนังสือ สิ่งพิมพ์ และสื่อทัศนวัสดุต่างๆ ที่จัดไว้ให้ผู้ใช้ได้ใช้
2. สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์ กล่าวว่า ห้องสมุดคือ สถานที่รวบรวมสรรพวิทยาการต่างๆ ได้แก่ หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ ต้นฉบับตงเขียน สมุดข่อย
3. Encyclopedia britannica Vol. 10. อธิบายว่า ห้องสมุดคือ สถานที่เก็บรวบรวมหนังสือ วารสาร และสื่อทัศนอุปกรณ์อื่นๆ โดยมีบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่อยู่ประจำทำงาน เพื่อให้บริการผู้ใช้

สรุปได้ว่า ห้องสมุดคือ สถานที่รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาทุกชนิด ที่อยู่ในลักษณะของสิ่งตีพิมพ์ และสื่อทัศนวัสดุ โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้จัดหาและจัดเตรียมให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด ได้ศึกษาค้นคว้าตามความต้องการของแต่ละบุคคลด้วยความเสมอภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

1. เพื่อการศึกษา (Education) ห้องสมุดเป็นสถานที่สำหรับการศึกษา ค้นคว้า เปิดโอกาสให้ทุกคนศึกษาค้นคว้าอย่างเต็มที่ตามความสนใจ และความต้องการของแต่ละบุคคลโดยไม่จำกัดพื้นฐานความรู้ เพศ วัย ฐานะ และเป็นแหล่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้การจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์อีกด้วย

2. เพื่อให้ความรู้และข่าวสาร (Information) สังคมมีความเคลื่อนไหว และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้นมนุษย์ในสังคมจึงจำเป็นต้องทราบข่าวสาร ความเคลื่อนไหวต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อให้ให้เป็นบุคคลที่ทันสมัย ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์ มีความเฉลียวฉลาด และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ห้องสมุดจึงเป็นแหล่งสำคัญที่จะช่วยเผยแพร่ข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

3. เพื่อการค้นคว้าวิจัย (Research) การค้นคว้าวิจัยเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ห้องสมุดจึงมีความสำคัญโดยเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งข้อมูลเก่าๆ และทันสมัย เพื่อให้บริการแก่ผู้ทำการค้นคว้าวิจัย สร้างความรู้ใหม่สำหรับสังคม

4. เพื่อความจรรโลงใจ (Inspiration) การอ่านหนังสือนอกจากจะได้ความรู้แล้ว ยังก่อให้เกิดความสุขทางจิตใจ ชาบซึ่งในสำนวนภาษาอันไพเราะชื่นชมในความคิดตั้งงามของผู้อื่น ความงดงามในศิลปะการเขียน สิ่งเหล่านี้จะเป็นสิ่งบันดาลใจให้อยากทำสิ่งที่ดีงามและเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

5. เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation) การอ่านหนังสือเป็นการพักผ่อนหย่อนใจที่ดีก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน คลายความตึงเครียด รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และยังช่วยปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน ให้มีมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นประจำสม่ำเสมอ

ประเภทของห้องสมุด

1. หอสมุดแห่งชาติ (National Library) ได้แก่ห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุทุกชนิดและทุกชื่อที่ผลิตขึ้นในประเทศหรือผลิตในประเทศอื่น แต่มีเนื้อหากเกี่ยวกับประเทศนั้นๆ สำหรับใช้ประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย และถือเสมือนว่าสื่อเหล่านั้นเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งของชาติ หอสมุดแห่งชาติของไทยนอกจากกรุงเทพมหานครแล้ว ยังมีสาขาในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา เชียงใหม่ ลำพูน สิงห์บุรี ชลบุรี ขอนแก่น และบุรีรัมย์ อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องสมุดประชาชน (Public library) จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการในด้านสิ่งพิมพ์และสื่อทัศนวัสดุแก่ประชาชนโดยไม่จำกัดเพศ วัย ความรู้ เชื้อชาติ และศาสนา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนแต่ละแห่ง และทั้งยังช่วยยกระดับชีวิต สติปัญญาและความรับผิดชอบ ห้องสมุดประชาชนส่วนใหญ่ได้รับเงินช่วยเหลือจากรัฐบาล เป็นต้นว่าห้องสมุดประชาชนจังหวัดและอำเภอต่างๆ สังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน นอกจากนี้ยังมีห้องสมุดประชาชนบางแห่งในประเทศไทยได้รับการช่วยเหลือจากเทศบาล เอกชน องค์กรต่างประเทศ เช่น ห้องสมุดประชาชนธนาคารศรีนคร ห้องสมุดประชาชนสวนลุมพินี และห้องสมุดบริติชเคาน์ซิล

3. ห้องสมุดโรงเรียน (School Library) ได้แก่ห้องสมุดของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ทั้งของรัฐบาลและเอกชน จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนทั้งเพื่อสนองความต้องการของนักเรียน ครู ผู้ปกครองและชุมชน นอกจากนี้ ยังช่วยส่งเสริมนิสัยรักการอ่านและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้แก่นักเรียน เพื่อเป็นรากฐานในการใช้ห้องสมุดอื่นๆ ต่อไปด้วย

4. ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา (Academic Library) คือห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นในสถาบันการศึกษาเพื่อทำหน้าที่โดยตรงในการให้บริการวิชาการแก่สถาบันต้นสังกัด อันได้แก่ การส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัยทุกสาขาวิชาของสถาบัน การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำงานบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในฐานะที่สถาบันอุดมศึกษาเป็นมันสมองและกำลังสำคัญในการชี้นำทิศทางในการพัฒนาประเทศ ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาการต่างๆ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจึงมีฐานะและบทบาทสำคัญตามไปด้วย

5. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library) ได้แก่ห้องสมุดที่จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้สารนิเทศสำหรับการค้นคว้าวิจัยแก่บุคลากรของหน่วยราชการ บริษัท สมาคม โรงเรียน ตลอดจนจนองค์กรระหว่างประเทศ สิ่งพิมพ์และสื่อทัศนวัสดุต่างๆ ส่วนใหญ่ในห้องสมุดเฉพาะจะจำกัดสาขาวิชาเฉพาะลงไปสำหรับผู้ใช้ของหน่วยงานที่ห้องสมุดนั้นๆ ตั้งอยู่ หรืออาจมีสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องบ้าง เช่นห้องสมุดวิชาการของกระทรวงศึกษาธิการ ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศของธนาคารแห่งประเทศไทย ห้องสมุดศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต ห้องสมุดโรงพยาบาลหาดใหญ่ และศูนย์ข้อมูลมติชน บริษัทมติชน จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดหมวดหมู่หนังสือ

ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน

ใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัว แทนเนื้อหาของหนังสือแต่ละหมวดใหญ่ๆ เป็น 20 หมวด หมวดย่อยและหมู่ย่อย ดังนี้

1. หมวดใหญ่ (แบ่งครั้งที่ 1)

- A ความรู้ทั่วไป
- B ปรัชญาและศาสนา
- C ประวัติศาสตร์และเรื่องที่เกี่ยวข้อง
- D ประวัติศาสตร์สากล,ประวัติศาสตร์โลก
- E-F ประวัติศาสตร์อเมริกา
- G ภูมิศาสตร์,มานุษยวิทยา
- H สังคมศาสตร์
- J รัฐศาสตร์
- K กฎหมาย
- L การศึกษา
- M ดนตรี
- N ศิลปกรรม
- O ภาษาและวรรณคดี
- Q วิทยาศาสตร์,คณิตศาสตร์
- R แพทย์ศาสตร์
- S เกษตรกรรม พืชและอุตสาหกรรมสัตว์
- T เทคโนโลยี
- U วิชาการทหาร
- V นาวิกศาสตร์
- Z บรรณารักษศาสตร์,บรรณานุกรม

2. หมวดย่อย (แบ่งครั้งที่ 2) จะใช้อักษร 2 ตัว แทนเนื้อหา เช่น

- A ความรู้ทั่วไป
- AC รวมเรื่อง ชุมชนนิพนธ์
- AE สารานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AG	อ้างอิง
AI	ดัชนี
AM	พินิจภัณฑ์
AN	หนังสือพิมพ์
AP	วารสาร
AS	หนังสือรายปี ทำเนียบนาม
AZ	ประวัติวิทยากรต่างๆ

3. หมู่ย่อย (แบ่งครั้งที่ 3) แบ่งจากหมวดย่อยให้ละเอียดยิ่งขึ้น เพิ่มตัวเลขอารบิก เดิม หลังตัวอักษร เช่น

LA	ประวัติการศึกษา
LA ³⁵	ประวัติการศึกษาของประเทศจีน

ระบบทศนิยมของดิวอี้

ใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แทนเนื้อหาในหนังสือแบ่งเป็นหมวดใหญ่ 10 หมวด หมวดย่อย และหมู่ย่อย ดังนี้

1. หมวดใหญ่ 10 หมวด เป็นการแบ่งเนื้อหาวิชาครั้งที่ 1 ออกเป็นหมวดใหญ่ๆ ดังนี้

000	เบ็ดเตล็ด
100	ปรัชญา
200	ศาสนา
300	สังคมศาสตร์
400	ภาษาศาสตร์
500	วิทยาศาสตร์
600	วิทยาศาสตร์ประยุกต์
700	ศิลปกรรมและการบันเทิง
800	วรรณคดี
900	ประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หมวดย่อย เป็นการแบ่งครั้งที่ 2 โดยนำเนื้อหาหนังสือในแต่ละหมวดใหญ่ๆ มาแยกให้เป็นหมวดย่อยๆ ได้หมวดละ 10 หมวดย่อย เช่น

- หมวด 000 เบ็ดเตล็ด
- 010 บรรณานุกรม
- 020 บรรณารักษศาสตร์
- 030 สารานุกรมทั่วไป
- 040 ความเรียงทั่วไป
- 050 วารสารทั่วไป
- 060 สมาคมและพิพิธภัณฑท์ทั่วไป
- 070 วารสารศาสตร์
- 080 ชุมนุมนิพนธ์
- 090 หนังสือหายาก

3. หมู่ย่อย ในการแบ่งหมวดหมู่ครั้งที่ 3 ในแต่ละหมวดของการแบ่งครั้งที่ 2 ยังแบ่งออกไปอีกเป็นหมู่ย่อย เช่น

- 630 เกษตรศาสตร์ แบ่งเป็นหมู่ย่อยได้ดังนี้
- 631 ธุรกิจการเกษตร
- 632 สาเหตุแห่งความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
- 633 พืชไร่
- 634 การปลูกผลไม้
- 635 วิชาพืชกรรม
- 636 วิชาสัตวบาล
- 637 อุตสาหกรรมนมเนย
- 638 การเลี้ยงสัตว์อื่นๆ
- 639 อุตสาหกรรมการล่าสัตว์และการประมง

นอกจากนี้ในแต่ละหมู่ย่อยยังมีเลขทศนิยมตามได้อีก ซึ่งจะทำให้แยกเนื้อหาของหนังสือได้ละเอียดยิ่งขึ้น สะดวกในการจัด เช่น

- 636 วิชาสัตวบาล
- 636.08 ผลิตภัณฑ์จากสัตว์เลี้ยง
- 636.89 วิชาสัตวแพทยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 636.1 การเลี้ยงม้า
636.2 การเลี้ยงควาย
636.3 การเลี้ยงแกะและแพะ
636.4 การเลี้ยงหมู
636.5 การเลี้ยงสัตว์จำพวกเปิด ไก่
636.6 การเลี้ยงนก
636.7 การเลี้ยงสุนัข
636.8 การเลี้ยงแมว
636.9 การเลี้ยงสัตว์อื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด

องค์การศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติจัดให้ทรัพยากรสารสนเทศ เป็นทรัพยากรสำคัญประเภทหนึ่งใน 3 ประเภท คือ ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ และ ทรัพยากรสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ (information resources) ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของห้องสมุด อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ สิ่งพิมพ์ ไลต์ทัศนวัสดุ และเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์

1. วัสดุตีพิมพ์ เป็นวัสดุการอ่านที่มีการจัดพิมพ์ออกมาในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

1.1 หนังสือ คือ สิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะเป็นรูปเล่ม มีเนื้อหาสาระอันเกิดจากความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการของผู้เขียน มีความยาวของเรื่องต่างๆ กัน อาจจะจบในเล่มเดียว หรือหลายเล่มก็ได้ สามารถแบ่งตามคุณค่าและสาระที่ผู้อ่านจะได้รับคือ หนังสือที่ให้ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ เช่น หนังสือสารคดี ตำราต่างๆ และหนังสือที่ให้ความเพลิดเพลิน เช่น นวนิยาย เรื่องขำขัน เป็นต้น

นอกจากจะแบ่งหนังสือออกตามคุณค่าและสาระที่ผู้อ่านจะได้รับแล้ว ยังอาจแบ่งหนังสือออกได้ตามลักษณะของการเสนอเนื้อหาสาระ ดังนี้

1.1.1 หนังสือแบบเรียนและตำรา หมายถึง หนังสือในหมวดวิชาต่างๆ ที่ถูกกำหนดให้ใช้ประกอบการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา มีข้อมูลและเนื้อหาสาระที่ถูกต้องตรงตามหลักสูตรในระดับชั้นต่างๆ ซึ่งจัดทำโดยผู้ทรงคุณวุฒิและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับนั้นๆ

1.1.2 หนังสือทั่วไป ได้แก่

(1) หนังสือสารคดี เป็นหนังสือที่ให้ความรู้ทั่วไปในสาขาวิชาต่างๆ นอกเหนือไปจากแบบเรียนและตำรา หรืออ่านเพื่อเพิ่มพูนความรู้ต่างๆ ให้กว้างขวางขึ้น อาจเป็นหนังสือเฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง เช่น ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ หรือเป็นหนังสือสารคดีทั่วไป ที่ชวนอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน เช่น สารคดีท่องเที่ยว ชีวิตประวัติ

(2) นวนิยาย เป็นหนังสือซึ่งนอกจากจะมีคุณค่าในด้านให้ความเพลิดเพลินแก่ผู้อ่านแล้ว ยังมีคุณค่าในด้านให้ความรู้ประกอบการศึกษาได้ด้วย ในแง่ของประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม สังคม เจตคติต่างๆ และวิวัฒนาการของภาษา ดังนั้นนวนิยายบางเล่มจึงถูกกำหนดให้เป็นหนังสืออ่านประกอบ เช่น วิชาเกี่ยวกับการอ่านและพิจารณาวรรณกรรม ในระดับมัธยมศึกษา จะระบุรายชื่อนวนิยายที่ได้รับรางวัลให้นักเรียนอ่าน นอกจากนี้ นิสิต นัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษา และอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาอาจใช้หนังสือนวนิยายประกอบการเรียนการสอน และการวิจัยด้านต่างๆ เช่น ด้านภาษาและวิวัฒนาการของนวนิยาย

(3) หนังสืออ้างอิง เป็นหนังสือที่จัดทำโดยมีความมุ่งหมายให้ใช้กับเรื่องราวข้อมูล หรือข่าวสารด้านใดด้านหนึ่ง มากกว่าจะให้อ่านโดยละเอียดตลอดทั้งเล่ม ซึ่งจัดทำโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ โดยตรง จึงเป็นหนังสือที่มีคุณภาพสูง เชื่อถือได้และใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้ หนังสืออ้างอิงแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

-หนังสืออ้างอิงทั่วไป ให้ข้อเท็จจริงในวิชาการด้านต่างๆ เช่น พจนานุกรม สารานุกรม และอักษรานุกรมชีวประวัติ

-หนังสืออ้างอิงที่แจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่า จะค้นคว้าเรื่องราวที่ต้องการได้จากที่ใด เช่น บรรณานุกรม และดรรชนีวารสาร

1.2 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (serial) คือสิ่งพิมพ์ที่ออกติดกันตามวาระภายใต้ชื่อเรื่องเดียวกัน อาจมีกำหนดออกที่สม่ำเสมอ ซึ่งได้แก่ นิตยสาร วารสารและหนังสือพิมพ์ แต่สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องบางชนิดอาจจะมีกำหนดที่ไม่แน่นอน เช่น จดหมายข่าวและเอกสาร

1.2.1 วารสารและนิตยสาร (periodical) เป็นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องประเภทที่มีกำหนดออกแน่นอน เช่น ออกเป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือน ราย 3 เดือน เป็นต้น วารสารหรือนิตยสารชื่อหนึ่งๆ จะมีลักษณะรูปแบบภายนอกเหมือนกันทุกฉบับ คือ มีเลขลำดับปีที่ ฉบับที่ พร้อมทั้งบอกวันเดือนปีที่ออก เรื่องที่ลงในแต่ละฉบับจะมีหลายเรื่อง หลายแบบ หลายรส ทั้งในด้านบันเทิง สารคดี ข่าวและบทวิจารณ์ต่างๆ และเป็นงานเขียนของนักเขียนหลายคน ดังนั้นข้อเขียนในวารสารและนิตยสารจึงให้ทั้งความสนุกสนานเพลิดเพลินและความรู้ใหม่ที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประกอบการค้นคว้า วิจัย และเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านต่างๆ ได้

คำว่า “วารสาร” ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า journal หมายถึงวารสารทางวิชาการ มีบทความต่างๆ ในแขนงวิชาที่เกี่ยวข้องกับผู้จัดทำ ซึ่งอาจจะเป็นเอกชน หน่วยงานราชการ สถาบัน สมาคม องค์การ ผู้อ่านได้รับประโยชน์จากบทความและข้อเขียนในวารสารประเภทนี้อย่างมาก ตัวอย่างของวารสาร เช่น วารสารห้องสมุด วารสารวิทยาศาสตร์ และรัฐสภาสาร

ส่วนคำว่า “นิตยสาร” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า magazine หมายถึงวารสารทั่วไปมีเนื้อเรื่องไม่เน้นหนักทางวิชาการ ข้อเขียนในฉบับประกอบด้วยนวนิยายเรื่องสั้น และข้อเขียนเชิงสารคดีทั่วไป มุ่งที่จะให้ความบันเทิงแก่ผู้อ่าน และจัดทำโดยเอกชนเป็นส่วนใหญ่ ตัวอย่างของนิตยสาร เช่น สตรีสาร สกุลไทย ดิฉัน แพรว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 หนังสือพิมพ์ (newspaper) คือ สิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกสม่ำเสมอติดต่อกัน ส่วนใหญ่จะออกเป็นรายวัน โดยมีลักษณะเป็นกระดาษขนาดใหญ่ซ้อนกันเป็นคู่ๆ ไม่มีการเย็บรวมกันเป็นรูปเล่ม เนื้อหาสาระที่สำคัญที่สุดของหนังสือพิมพ์คือ ข่าวสดทุกประเภท เช่น ข่าวภายในประเทศ ต่างประเทศ เศรษฐกิจ การศึกษา สังคม บ้านเทิง กีฬา เป็นต้น นอกจากนี้ข่าวแล้วยังมีบทความที่ให้ความรู้ใหม่ๆ ทันสมัย รวมทั้งข้อเขียนและบทความวิจารณ์ด้านต่างๆ ที่น่าสนใจ หนังสือพิมพ์โดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) หนังสือพิมพ์ประเภทเสนอข่าวให้คิด จะเสนอแต่สาระของข่าว มีข้อเท็จจริง หลักฐาน และข้อเขียนเชิงวิจารณ์ ตัวอย่างหนังสือพิมพ์ประเภทนี้ เช่น สยามรัฐ และมติชน

(2) หนังสือพิมพ์ประเภทเสนอข่าวเร้าใจ หนังสือพิมพ์ประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นข่าวชาวบ้าน ข่าวอาชญากรรม ที่เร้าใจให้คนอยากอ่าน หนังสือพิมพ์ประเภทนี้นิยมเสนอนวนิยายที่กำลังอยู่ในความสนใจของคนทั่วไป เช่น เรื่องที่กำลังแสดงเป็นละครโทรทัศน์ นำเสนอด้วยการลงพิมพ์เป็นตอนๆ ติดต่อกันทุกวัน เพื่อดึงดูดให้มีผู้ติดตามอ่าน ตัวอย่างหนังสือพิมพ์ประเภทนี้ เช่น ไทยรัฐ และเดลินิวส์

1.3 จุลสาร (pamphlet) คือ สิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่งจบสมบูรณ์ในเล่ม มีความยาวไม่มากนัก อาจพิมพ์เป็นเอกเทศหรือพิมพ์ออกติดต่อกันเป็นชุด ส่วนใหญ่จะเป็นข้อเขียนทางวิชาการ สุนทรพจน์ของบุคคลในโอกาสต่างๆ ระเบียบข้อบังคับของสมาคมหรือสถาบันต่างๆ เนื้อเรื่องที่พิมพ์ลงในจุลสารมักจะมีผลสำคัญหรือเป็นที่สนใจในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ความใหม่และทันสมัยของข้อเขียนในจุลสารจะให้ประโยชน์อย่างมากต่อการศึกษาค้นคว้า ผู้จัดทำจุลสารได้แก่ หน่วยงาน องค์กร สถาบัน และสมาคมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องราวที่เสนอในจุลสารนั้นๆ

1.4 เอกสาร (document) และ รายงาน (report) เป็นสิ่งพิมพ์ที่เชื่อถือได้ในด้านความถูกต้องและทันสมัยของเรื่องราวที่พิมพ์ สามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้ เพราะเป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำโดยหน่วยงาน องค์กร สมาคม และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวเหล่านั้นๆ เช่น รายงานการวิจัย รายงานผลการสัมมนา เอกสารประกอบการประชุมและการสัมมนา เอกสารที่หน่วยงานต่างๆ จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านต่างๆ ตัวอย่างเอกสารประเภทนี้ เช่น เอกสารบรรณรัก ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดพิมพ์ออกมาเป็นเรื่องๆ มีเนื้อหาเกี่ยวกับห้องสมุดและวิชาบรรณรักษ์ศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 กฤตภาค (clipping) คือเรื่องที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ วารสารหรือเอกสารแล้วนำมาติดลงบนกระดาษแข็งเก็บเข้าแฟ้มเป็นเรื่องๆ ไป เป็นสิ่งพิมพ์ที่สามารถใช้ประกอบการค้นคว้าได้มากเช่นเดียวกับจุลสาร คุณค่าของกฤตภาคจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การคัดเลือกข่าวหรือเรื่องที่ดีออกมา

1.6 วิทยานิพนธ์ (thesis / dissertation) เป็นผลงานค้นคว้าและวิจัยประกอบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เป็นเอกสารอ้างอิงที่มีคุณค่าและเป็นสิ่งพิมพ์ที่ไม่มีจำหน่ายตามสำนักพิมพ์หรือร้านจำหน่ายหนังสือทั่วไป เนื่องจากสถาบันที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์นั้นๆ จัดทำออกมาจำนวนจำกัด ผู้ที่อ่านจะต้องไปหาอ่านจากห้องสมุดของสถาบันนั้นๆ

1.7 สิ่งพิมพ์รัฐบาล (government Publication) คือ สิ่งพิมพ์ที่จัดพิมพ์ขึ้นโดยหน่วยงานราชการต่างๆ อาจมีลักษณะเป็นหนังสือ วารสาร จุลสาร แผ่นปลิว เป็นต้น เนื้อหาสาระก็อาจเป็นรายงานการปฏิบัติงาน รายงานผลการวิจัย บทความทางวิชาการสถิติต่างๆ สิ่งพิมพ์รัฐบาลให้ประโยชน์มากต่อการค้นคว้าและอ้างอิง เพราะให้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัยเชื่อถือได้

2. วัสดุไม่ตีพิมพ์ ได้แก่ วัสดุการอ่านที่ไม่ใช่หนังสือหรือวัสดุตีพิมพ์ประเภทต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น วัสดุไม่ตีพิมพ์เหล่านี้เรียกว่า วัสดุทัศนวัสดุ (audio visual materials)

2.1 วัสดุกราฟิก (graphic material) คือวัสดุได้จากการเขียนประกอบด้วย เส้น ภาพ ตัวเลข และตัวอักษร แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

2.1.1 แผนสถิติ (graph) แสดงข้อมูลเป็นตัวเลขจำนวนหรือสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน ช่วยให้เข้าใจง่ายและรวดเร็ว แยกออกได้เป็น แผนสถิติเป็นเส้น แบบแท่ง แบบวงกลม และแบบรูปภาพ

2.1.2 แผนภาพ (chart and diagram) แสดงความสัมพันธ์ของเรื่องราวหรือแนวความคิดโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ ตัวเลข และตัวหนังสือ ประกอบเข้าด้วยกัน แผนภูมิที่นิยมใช้กันมากได้แก่ แผนภูมิแบบตาราง แผนภูมิแบบต้นไม้และแบบสารธาร แผนภูมิแบบองค์การและแบบต่อเนื่อง และแผนภูมิแบบพลิก ส่วนแผนภาพนั้นแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ภายในโครงสร้างของวัตถุหรือขบวนการ โดยใช้ลายเส้นและสัญลักษณ์และมีคำบรรยายประกอบ แผนภาพที่นิยมใช้กันมากได้แก่ แผนภาพเทคนิค และแผนภาพกระบวนการ

2.1.3 ภาพโฆษณา (poster) ใช้สื่อสารข้อมูลโดยใช้ภาพ สี และคำหรือข้อความประกอบกัน สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนประกอบการเรียนการสอนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การ์ตูน (cartoon) คือ ภาพที่ใช้ล้อเลียนบุคคล แนวความคิด หรือสถานการณ์ เป็นภาพที่มีรายละเอียดน้อย ใช้สัญลักษณ์หรือลักษณะที่ผู้ดูคุ้นเคย ดูแล้วสามารถเข้าใจความหมายได้ทันที การ์ตูนจะปรากฏอยู่ในหนังสือพิมพ์ และนิตยสารเป็นส่วนใหญ่

2.2 ภาพนิ่ง ทำได้หลายลักษณะ คือ อาจทำได้ทั้งในรูปของภาพทึบแสงและภาพโปร่งแสง ซึ่งต้องนำมาใช้กับเครื่องฉายอีกทีหนึ่ง แบ่งออกได้ดังนี้

2.2.1 สไลด์ (slide) คือ ภาพนิ่งที่บันทึกลงบนฟิล์มโปร่งแสงหรือกระจก แล้วนำไปเข้ากรอบ โดยปกติจะมีขนาด 2x2 นิ้ว หรือ 3 1/4 x 4 นิ้ว ภาพสไลด์จะใช้ประกอบกับเครื่องฉายสไลด์



2.2.2 ฟิล์มสตริป หรือแถบภาพ (filmstrip) เป็นภาพนิ่งโปร่งแสงที่ถ่ายเรียงกันบนม้วนฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร โดยทั่วไปม้วนฟิล์มสตริปจะมีขนาดความยาวประมาณ 20 - 50 กรอบภาพ ภาพฟิล์มสตริปจะใช้ฉายกับเครื่องฉายฟิล์มสตริป ซึ่งเป็นเครื่องฉายระบบเดียวกับเครื่องฉายสไลด์

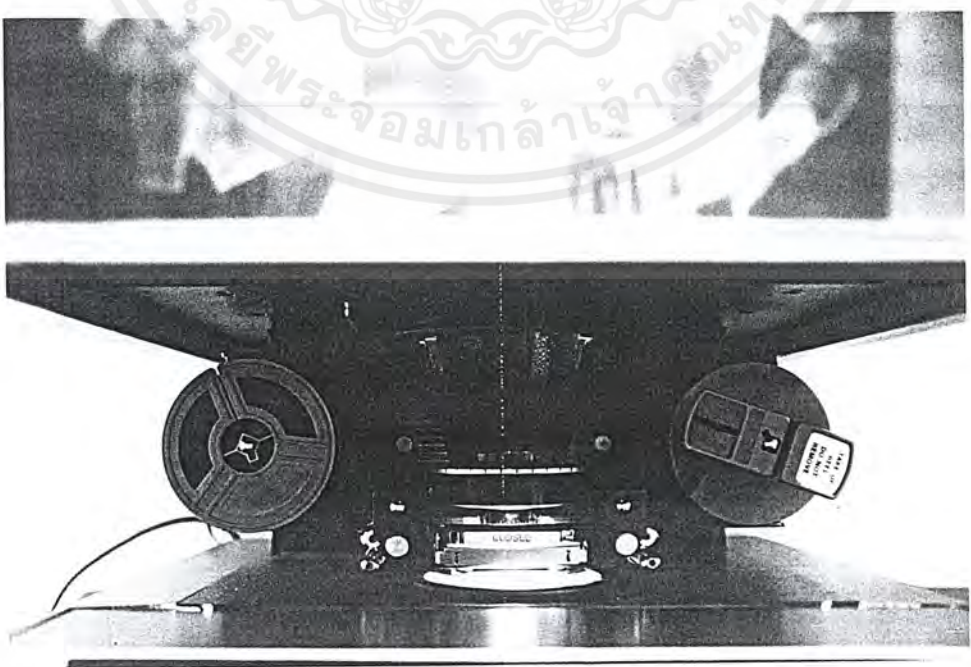


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ภาพโปร่งใสหรือแผ่นโปร่งใส (transparency) เป็นแผ่นฟิล์มหรือแผ่นพลาสติก ขนาดประมาณ 7x7 นิ้ว หรือ 8x10 นิ้ว เมื่อนำเข้าเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ภาพที่ปรากฏบนจอจะมีขนาดใหญ่ชัดเจน นอกจากนี้จะมีลักษณะเป็นแผ่นแล้ว ยังมีชนิดที่เป็นม้วนใช้หมุนไปเรื่อยๆ จนหมดม้วน การผลิตภาพโปร่งใสอาจใช้วิธีเขียนข้อความและภาพที่ต้องการลงบนแผ่นสไลด์โดยตรง ด้วยปากกาสำหรับเขียนแผ่นใสโดยเฉพาะซึ่งนับว่าเป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็ว และได้ภาพที่เหมือนต้นฉบับทุกอย่าง แต่แผ่นฟิล์มที่ใช้กับเครื่องฉายเอกสารต้องเป็นชนิดที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถทนความร้อนของเครื่องฉายได้

2.3 วัสดุย่อส่วน (microform) คือ ส่วนย่อยของเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ เป็นการย่อให้เล็กลงกว่าของจริงหรือต้นฉบับเดิมหลายเท่า แล้วถ่ายลงบนแผ่นฟิล์มหรืออัดลงบนบัตร มีทั้งประเภททึบแสงและโปร่งแสง การอ่านข้อความจากวัสดุย่อส่วนจะต้องอ่านด้วยเครื่องอ่านที่ทำขึ้นมาโดยเฉพาะ เพราะเครื่องอ่านนี้จะขยายส่วนที่ได้ย่อไว้ให้มีขนาดพอเหมาะแก่สายตาของผู้อ่าน เอกสารและสิ่งพิมพ์ที่ห้องสมุดนิยมเก็บไว้ในรูปของวัสดุย่อส่วน ได้แก่ หนังสือหายาก วิทยานิพนธ์ หนังสือพิมพ์ วารสาร และเอกสารสำคัญๆ วัสดุย่อส่วนมีหลายแบบ ที่พบมากในห้องสมุดได้แก่

2.3.1 ไมโครฟิล์ม (microfilm) คือ วัสดุย่อลงบนม้วนฟิล์มที่มีขนาดต่างๆกัน ที่นิยมกันมากได้แก่ ขนาด 16 มิลลิเมตร และ 35 มิลลิเมตร ม้วนฟิล์มความยาวประมาณ 100 ฟุต บรรจุอยู่ในวงม้วน กล่อง หรือตลับ ฟิล์มที่บรรจุอยู่ในวงม้วนสามารถใช้กับเครื่องอ่านได้หลายชนิด แต่ละชนิดที่บรรจุในกล่องหรือตลับต้องใช้กับเครื่องอ่านที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ไมโครฟิช (microfiches) คือ วัสดุย่อส่วนลงบนแผ่นฟิล์มโปร่งแสง มีขนาดแตกต่างกัน ที่นิยมกันมากได้แก่ ขนาด 4x6 นิ้ว ไมโครฟิชแต่ละแผ่นสามารถบรรจุหน้าหนังสือได้ประมาณ 72-98 หน้า การอ่านข้อความในแต่ละกรอบภาพสามารถทำได้โดยเครื่องอ่าน



2.3.2 ไมโครการ์ด (microcards) คือ บัตรขนาด 3x5 นิ้ว ซึ่งอัดข้อความที่ย่อส่วนของหนังสือ ไมโครการ์ดแต่ละแผ่นสามารถบรรจุส่วนย่อจากหนังสือได้ประมาณ 50 หน้า

2.3.4 ไมโครพริ้นท์ (microprints) คือ บัตรที่บดแสงเช่นเดียวกับไมโครการ์ด แต่มีขนาดใหญ่กว่า คือมีขนาดประมาณ 6x9 นิ้ว และไมโครพริ้นท์แต่ละบัตรสามารถบรรจุข้อความได้มากกว่าไมโครการ์ด

ปัจจุบันได้มีสำนักพิมพ์ของต่างประเทศหลายแห่ง ผลิตวัสดุย่อส่วนชนิดต่างๆ ออกจำหน่าย เช่น University Microfilms Ltd., London และ Xerox University Microfilm, Ann Arbor, Michigan ซึ่งเป็นสำนักพิมพ์เดียวกัน จัดทำวัสดุย่อส่วนของวารสาร หนังสือพิมพ์ และสารสังเขปวิทยานิพนธ์ทุกสาขาวิชา จัดทำวัสดุย่อส่วนของสิ่งพิมพ์รัฐบาล วารสาร และงานวิจัย

2.4 ภาพยนตร์ (film) คือ ภาพนิ่งที่ถ่ายทำต่อเนื่องกันไปตามแนวตั้งของฟิล์มเมื่อนำมาฉายด้วยอัตราความเร็วที่ถูกต้อง ก็จะเห็นภาพเคลื่อนไหวได้ ภาพยนตร์แบ่งออกได้ 5 ประเภท คือ

2.4.1 ภาพยนตร์การศึกษา ให้ความรู้ทั่วไป เช่น ภาพยนตร์สารคดี

2.4.2 ภาพยนตร์การสอน ให้ความรู้ตรงตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น มักใช้ประกอบการเรียนการสอน

2.4.3 ภาพยนตร์ข่าว มุ่งเสนอข่าวหรือเหตุการณ์ปัจจุบัน

2.4.4 ภาพยนตร์บันเทิง มุ่งให้ความบันเทิงโดยเฉพาะ แต่ก็อาจจะมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบการศึกษาได้ เช่น ภาพยนตร์ชีวประวัติบุคคลสำคัญ

2.4.5 ภาพยนตร์โฆษณา สร้างขึ้นเพื่อโฆษณาสินค้าหรือจูงใจให้ซื้อสินค้า

2.5 วิทยุโทรทัศน์และวีดิทัศน์

2.5.1 วิทยุโทรทัศน์ (television) แบ่งได้เป็น 3 ประเภท

(1) วิทยุโทรทัศน์เพื่อการค้า ให้ความบันเทิงและเสนอข่าวเป็นรายการที่จัดทำขึ้นเพื่อการค้า

(2) วิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ให้การศึกษาโดยทางอ้อม เช่น รายการข่าว รายการแนะนำอาชีพ รายการสนทนาทางวิชาการด้านต่างๆ ดังอย่าง เช่น รายการวิทยุโทรทัศน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

(3) วิทยุโทรทัศน์เพื่อการสอน จัดทำเพื่อการสอนโดยตรงโดยการสร้างขึ้นตามหลักสูตร มีกำหนดออกอากาศตามวันและเวลาที่แน่นอน วิทยุโทรทัศน์เพื่อการสอนนี้อาจจัดทำเป็นแบบวงจรปิด คือถ่ายทอดรายการสอนไปตามบ้านและห้องเรียน สถาบันการศึกษาบางแห่งใช้วิทยุโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการสอนโดยตรง เช่น วิทยาลัยครูต่างๆ และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.5.2 วีดิทัศน์ (video) เป็นภาพและเสียงที่อยู่ในเส้นเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสามารถ

และสามารถลบแล้วบันทึกใหม่ได้อีก มีทั้งชนิดม้วน ตลับ และกล่อง ผู้ผลิตสามารถบันทึกภาพที่ต้องการ เช่น รายการวิทยุโทรทัศน์ที่น่าสนใจ นอกจากนี้ ยังใช้บันทึกรายการสดเพื่อนำไปออกอากาศในรายการวิทยุโทรทัศน์ หรือเก็บไว้เป็นหลักฐานอ้างอิงประกอบการศึกษา เช่น รายการข่าวสำคัญๆ เป็นต้น วีดิทัศน์มีทั้งชนิดที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาและการสอนโดยเฉพาะ และชนิดที่เป็นผลผลิตทางการค้าเพื่อให้ความบันเทิงแก่ผู้ชม ซึ่งได้แก่เทปบันทึกภาพยนตร์และเทปบันทึกการแสดงดนตรี เป็นต้น วีดิทัศน์เพื่อการค้าเหล่านี้หาเช่าได้จากร้านเช่าวีดิทัศน์ทั่วไป

2.6 วัสดุบันทึกเสียง

2.6.1 แผ่นเสียง (record) มีลักษณะเป็นแผ่นที่บันทึกเสียงลงไว้อาจเป็น

คำบรรยาย เพลง หรือดนตรีก็ได้ ส่วนใหญ่จัดทำโดยบริษัทการค้า เสียงที่บันทึกลงแผ่นเสียงนี้ จะมีความถาวรไม่สามารถลบทิ้งได้ ซึ่งใช้ประกอบการสอนและการศึกษาวิชาต่างๆ ได้ดี เช่น วิชาดนตรี วิชาภาษาต่างประเทศ เป็นต้น แผ่นเสียงนี้สามารถใช้ได้กับเครื่องเล่นแผ่นเสียงที่มีทั้งระบบธรรมดา และระบบสเตอริโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 เทปบันทึกเสียงหรือแถบบันทึกเสียง (sound tape) มี 3 ลักษณะ คือ

- (1) เทปม้วน (open reel tape) ส่วนใหญ่ใช้เป็นต้นฉบับขนาดเส้นเทปกว้าง $\frac{1}{4}$ นิ้ว
- (2) เทปตลับ (cassette tape) มีขนาดของเส้นเทปกว้าง 0.15 นิ้ว และสามารถกำหนดระยะเวลาในการเล่นเทปแต่ละม้วนได้ล่วงหน้า และสามารถหยุดการเล่นเทปแต่ละม้วนได้ล่วงหน้า และสามารถหยุดการเล่นเทปที่จุดไหนก็ได้ จึงสะดวกที่จะใช้บันทึกคำบรรยาย

(3) เทปกล่อง (cartridge tape) มีขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{4}$ นิ้ว เท่ากับเทปม้วน เทปชนิดนี้เส้นเทปจะเดินต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ ไม่สามารถกดปุ่มให้เทปเดินกลับหรือเดินไปข้างหน้าอย่างรวดเร็วได้ จึงเหมาะที่จะใช้บันทึกเสียงเพลง

2.7 หุ่นจำลองและของของจริง

2.7.1 หุ่นจำลอง (model) คือ วัสดุที่ก่อสร้างขึ้นให้มีลักษณะเหมือนของจริง แต่อาจมีขนาดใหญ่กว่าหรือเล็กกว่าก็ได้ เพื่อความเหมาะสมต่อการศึกษาเรื่องนั้นๆ เช่น หุ่นจำลองเรือนไทย หุ่นจำลองอวัยวะภายในของร่างกาย หุ่นจำลองเครื่องยนต์ เป็นต้น

2.7.2 ของจริง คือ การนำของจริงมาแสดงเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิชาต่างๆ เช่น หินชนิดต่างๆ โครงกระดูก ตัวสัตว์ที่สตัฟฟ์ (stuff) ไว้ เป็นต้น

3. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (electronic documents) นับว่าเป็นสื่อใหม่ในการบันทึกและสื่อสารนิเทศ รู้จักในชื่อสื่อ electronic media เกิดจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งนำไปพัฒนาคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคม ตัวอย่างของสื่อประเภทนี้คือ

3.1 ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ (computerized databases) เป็นแหล่งสารนิเทศต่างๆ ซึ่งบันทึกอยู่ในสื่อที่คอมพิวเตอร์อ่านได้ เช่น แถบแม่เหล็ก (magnetic tape) จานแม่เหล็ก (magnetic disk) ออปติคัลดิสก์ (optical disk) ซึ่งสื่อเหล่านี้ใช้ทดแทนสิ่งพิมพ์และไลบรารีทัศนวัสดุบางประเภทได้ โดยอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการค้นคืนสารนิเทศเพื่อใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และปฏิบัติงานต่างๆ ได้ตรงตามความต้องการ โดยมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือช่วยจัดข้อมูลให้ถูกต้องและมีระบบ

ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์จัดแบ่งประเภทได้หลายวิธี เช่น แบ่งตามชนิดข้อมูล คือ ฐานข้อมูลบรรณานุกรม (bibliographic databases) ฐานข้อมูลตัวเลขหรือฐานข้อมูลที่ไม่ใช่บรรณานุกรม (pneumatic databases, non-bibliographic databases) และแบ่งตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเนื้อหาของสาระของข้อมูล คือ ฐานข้อมูลอ้างอิง (reference databases) ฐานข้อมูลต้นแหล่ง (source databases) ฐานข้อมูลเนื้อหาเต็มรูป (full-text databases)

เนื่องจากฐานข้อมูลส่วนใหญ่ในห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงและมีที่มาในลักษณะต่างๆกัน จึงอาจจัดประเภทฐานข้อมูลที่มีใช้ในห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศ ดังนี้

3.1.1 ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดเฉพาะแห่งพัฒนาขึ้นใช้เอง (in-house databases)

(1) ฐานข้อมูลพื้นฐาน (basic in-house databases) หมายถึง คลังข้อมูลพื้นฐานที่ห้องสมุดจัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้ในการใช้ทรัพยากรสารนิเทศของห้องสมุดนั้นๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลหนังสือ (ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ) ฐานข้อมูลวารสาร ฐานข้อมูลโสตทัศนวัสดุ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูลรายงานการวิจัย เป็นต้น

(2) ข้อมูลเฉพาะเรื่องหรือวิชา (subject databases) หมายถึง คลังข้อมูลเฉพาะหัวข้อเฉพาะหัวข้อวิชาใดวิชาหนึ่งที่ห้องสมุดจัดทำขึ้นตามความต้องการของห้องสมุดหรือสถาบันที่ห้องสมุดสังกัด เพื่อเป็นฐานของการค้นคว้าวิจัยของอาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษา ได้แก่ ฐานข้อมูลสารนิเทศท้องถิ่นของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฐานข้อมูลกระบวนานาชาติ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฐานข้อมูลใครเป็นใครในประเทศไทย สำนักบรรณสารพัฒนาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

3.1.2 ฐานข้อมูลจากแหล่งอื่น

(1) ฐานข้อมูลเพื่อการค้า (commercial databases) แบ่งเป็น ฐานข้อมูลในรูปแบบจานคอมแพคต์ (compact disks) หมายถึงคลังข้อมูลที่บรรจุอยู่ในจานกลมสีขาววาว มีลักษณะคล้ายแผ่นเสียง เส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร ทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบผิวด้วยพลาสติกโพลีคาร์บอเนต จานคอมแพคต์สามารถบรรจุข้อมูลได้ 200,000 หน้ากระดาษ A4 เป็นอย่างต่ำ ใช้อ่านด้วย CD-ROM Reader ซึ่งอาจเป็นเครื่องเดี่ยวๆ หรือเป็นชุดประกอบด้วยหลายๆเครื่องก็ได้ ฐานข้อมูลในรูปแบบจานคอมแพคต์แบ่งได้เป็น ฐานข้อมูลที่จัดจำหน่ายโดยบริษัทต่างๆ ซึ่งครอบคลุมสาขาวิชาต่างๆ และใช้อ่านได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น และ ฐานข้อมูลที่ศูนย์สารนิเทศบันทึกไว้เฉพาะเรื่อง เพื่อให้บริการตามคำขอของผู้ใช้ เนื่องจากในปัจจุบันเราสามารถบันทึกข้อมูลในแผ่นซีดีได้นอกเหนือจากการใช้อ่านเพียงอย่างเดียว และข้อมูลบางเรื่องมีปริมาณมากเกินกว่าจะพิมพ์ข้อมูลหรือถ่ายเอกสารได้ ในประเทศไทย หน่วยงานที่ให้บริการในลักษณะนี้ในกรณีที่มีข้อมูลมีปริมาณมากมหาศาล คือ ศูนย์บริการสารนิเทศทางเทคโนโลยี (TIAC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลออนไลน์ (online databases) หมายถึงคลังข้อมูลที่สามารถเข้าถึง (access) ข้อมูลของผู้ผลิต / แหล่งผลิต (producer) โดยการเชื่อมต่อตรง (online) ไปยังผู้จัดจำหน่าย สารสนเทศในฐานข้อมูลออนไลน์จะทันสมัยกว่าข้อมูลในรูปแบบจานคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างของข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ฐานข้อมูล MEDLINE(การแพทย์) AP NEWS (ข่าว) (สิทธิบัตร) HISTOLICAL ABSTRACTS (ประวัติศาสตร์) ซึ่งจัดจำหน่ายโดย DIALOG ประเทศสหรัฐอเมริกา

(2) ฐานข้อมูลที่เครือข่ายสารสนเทศพัฒนาขึ้นใช้ร่วมกัน หมายถึงฐานข้อมูลที่ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศในภาคี (consortium) พัฒนาขึ้นเป็นเครือข่ายสารสนเทศ (information network) เพื่อใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน (resource sharing) เช่น ฐานข้อมูลของ OCLC (Online Computer Library Center) และฐานข้อมูลต่างๆ จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (The Internet , INTERNET)

3.2 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (electronic journals) หมายถึง วารสารที่จัดทำและเผยแพร่โดยใช้คอมพิวเตอร์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นตัวเลือกคู่กับวารสารตีพิมพ์ด้วยกระดาษ (conventional print on paper journals) ปัจจุบันวารสารอิเล็กทรอนิกส์จัดทำเป็นวารสารวิชาการ (scholarly journals) เพียงประเภทเดียว โดยมีลำดับวิธีการคือ ผู้แต่งเตรียมบทความที่ต้องการเขียนและเผยแพร่โดยใช้คอมพิวเตอร์ของตนเอง เสร็จแล้วจึงแจ้งไปยังเพื่อนนักวิชาการให้เรียกบทความด้วยคอมพิวเตอร์ปลายทางเพื่ออ่านและวิจารณ์บทความนั้น เมื่อผู้แต่งได้รับคำวิจารณ์ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว อาจปรับปรุงแก้ไขบทความให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขั้นตอนต่อไป ผู้แต่งจึงแจ้งไปยังสำนักวารสาร บรรณาธิการจะพิจารณาบทความวิชาการนั้น และถ้าจำเป็น บรรณาธิการอาจมอบหมายให้กรรมการซึ่งเป็นนักวิชาการในสาขาวิชานั้นได้อ่านเพื่อประเมินค่าบทความและส่งคำวิจารณ์หรือการประเมินไปยังผู้แต่งตั้งโดยผ่านคอมพิวเตอร์ ถ้าบทความนั้นสมบูรณ์จนได้รับการยอมรับแล้ว สำนักงานวารสารจึงเผยแพร่ผ่านคอมพิวเตอร์เมนเฟรม (mainframe computer) ไปยังผู้บอกรับวารสาร (subscriber) ซึ่งอาจเป็นส่วนบุคคลหรือห้องสมุด ให้เรียกอ่านบทความด้วยคอมพิวเตอร์ปลายทาง (terminal) ของตน ในกรณีที่บทความนั้นอ้างอิงหรือโยงเนื้อหาบางส่วนไปยังงานเขียนอื่นผู้อ่านจะเรียกหาข้อเขียนนั้นผ่านบริการจัดส่งเอกสาร (document delivery service) จากสำนักงานวารสารนั้น ตลอดจนห้องสมุดหรือหน่วยงานบริการจัดส่งเอกสารบางแห่งได้

3.3 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail , e-mail) คือระบบสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ โดยทั้งผู้ส่งและผู้รับมีเลขประจำตัวในระบบการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ (ปกติใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มินิคอมพิวเตอร์) เมื่อผู้ส่งบันทึกข้อความที่คอมพิวเตอร์ต้นทาง ผู้รับปลายทางซึ่งอาจอยู่ห่างไกลกันข้ามประเทศหรือทวีปจะได้รับข้อความในเวลารวดเร็วเพียงไม่กี่วินาทีและสามารถเรียกอ่านข้อความจากคอมพิวเตอร์ปลายทางในเวลาที่เหมาะสม ห้องสมุดใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ในงานต่างๆ ของห้องสมุด เช่น การติดต่อในและระหว่างห้องสมุด การสั่งซื้อทรัพยากรนิเทศ การยืมระหว่างห้องสมุด การบอกรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

3.4 โทรสาร (facimile, fax) คือการส่งเอกสารผ่านโทรคมนาคม (โทรศัพท์ หรือ โทรศัพท์และการสื่อสารผ่านดาวเทียม) ไปยังผู้รับปลายทาง โดยผู้รับปลายทางได้รับเอกสารเหมือนต้นฉบับที่ส่ง ห้องสมุดใช้โทรสารในงานต่างๆของห้องสมุดที่ต้องการความรวดเร็ว เช่น การติดต่อ การยืมระหว่างห้องสมุดด้วยวิธีขอทำสำเนาเอกสารจากห้องสมุดอื่น

3.5 สื่อผสม (multimedia) คือสื่อที่มีทั้งอักษร (ข้อความ) ภาพ (ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้) และเสียงรวมอยู่ด้วยกัน บันทึกไว้ในหน่วยความจำหลายรูปแบบ คือ คอมพิวเตอร์ แผ่นบันทึก (diskette, floppy disk) จานคอมแพคต์ (ซีดี) ห้องสมุดจัดสื่อผสมเป็นสื่อสารนิเทศที่บันทึก ถ่ายทอด และรับสารนิเทศด้วยประสาทสัมผัสทางตา ทางหู มีเนื้อหาที่เป็นทั้งสารคดี และบันเทิงคดี

3.6 เคเบิลทีวี (cable television) เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์อีกประเภทหนึ่งที่มีการนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการจัดการศึกษาในบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ให้เป็นทรัพยากรนิเทศของศูนย์สื่อการสอน (instructional media center) ในสถานศึกษาระดับมัธยมและประถมศึกษา ซึ่งศูนย์ดังกล่าวทำหน้าที่เป็นห้องสมุดโรงเรียนด้วย เคเบิลทีวีแต่เดิมมีชื่อเรียกว่า CATV (community antenna television) สำหรับประเทศไทย เคเบิลทีวีเป็นสื่อที่ผู้บริโภคต้องสมัครเป็นสมาชิกและจ่ายค่าบริการ ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายส่งสัญญาณถึงผู้รับตามบ้านเรือน สำนักงาน และห้องสมุดโดยสายเคเบิลคู่ (coaxial cable) แต่อาจส่งสัญญาณทางสื่อดาวเทียมคู่กับสายเคเบิลที่เดินสายต่อเข้าเครื่องรับ หรือส่งสัญญาณทางสื่อดาวเทียมถึงเครื่องรับโดยตรงผ่านเสาอากาศได้ รับได้ทั้งภาพและเสียงเหมือนโทรทัศน์ทั่วไป สารที่สื่อสารมีทั้งความรู้และความบันเทิงให้เลือกรับได้ตามต้องการ ห้องสมุดอาจใช้สื่อประเภทนี้เป็นสื่อเสริมทรัพยากรนิเทศประเภทอื่นของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดครุภัณฑ์ของห้องสมุด

รายละเอียดชั้นวางหนังสือ (SHELVING)

ชั้นวางหนังสือ นับเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดขนาดของอาคาร และการคิดหน่วยมาตรฐาน (MODULAR) สำหรับการออกแบบ เพราะบริเวณที่เก็บหนังสือ นั้น เป็นหัวใจสำคัญอันหนึ่งของห้องสมุด ดังนั้น การออกแบบอาคารห้องสมุด มักจะมีจุดเริ่มต้นจุดหนึ่งจากการกำหนดขนาดและการวางผังของชั้นหนังสือ สถาปนิกผู้ออกแบบ จะต้องมีความเข้าใจต่อกรรมวิธีของการเก็บหนังสือบนชั้น ขนาดมาตรฐานของชั้น เพื่อที่จะออกแบบให้มีความประหยัดเป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะในกรณีสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญมาก เช่น การออกแบบให้มีจำนวนชั้นวางหนังสือได้ 7 ชั้น(ตามตั้ง) แทนที่จะมีเพียง 6 ชั้น ก็จะมีปริมาณการเก็บหนังสือได้อีก 1/6 เท่า หรือการลดขนาดทางเดินในห้องสมุดลงเหลือเท่าที่จำเป็นก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงอีกมาก เหล่านี้จะมีผลต่อความสูงของเพดาน จำนวนชั้นของอาคาร ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ห้องสมุดต่างๆ

ขนาดของหนังสือและความลึกของชั้นหนังสือ

มากกว่า 90% ของหนังสือทั้งหมด กว้างน้อยกว่า 230 มิลลิเมตร(9 นิ้ว) โดยปกติชั้นหนังสือจะมีความกว้าง 508 มิลลิเมตร(8 นิ้ว) ดังนั้นจะสามารถวางหนังสือที่มีความกว้างได้ถึง 250 มิลลิเมตร (10 นิ้ว) โดยวางให้ยื่นไปในช่องว่างระหว่างชั้นหนังสือทั้งสองด้าน

Measurement of Books

5" x 8" (or less)	25%
6" x 9"	29%
7" x 9"	25%
8" x 11"	11%
9" x 12"	4%
10"x 13"	3%
over 10" x 13"	3%
	100%

(ที่มา ; Keyes D.Metealf, Planning Academic and Research Library Building, using data from Fremont Rider's Compact Book Storage, New York 1994.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาวชั้นหนังสือ

ในประเทศอังกฤษมาตรฐานที่ใช้กันมาหลายปี คือ ความยาว 914 มิลลิเมตร(3 ฟุต) โดยไม่มีผู้ยืนยันข้อความที่ว่าความสามารถในการเลื้อยตามองของคนหนึ่งครั้งจะอยู่ในระยะ 3 ฟุต ต่อมา F.C. McCarthy ได้ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility) ของชั้นซึ่งยาว 1219 มม. (4 ฟุต) ปรากฏว่า ชั้นที่มีความยาวกว่า 3 ฟุต (แบบสหราชอาณาจักร) จะมีความเหมาะสมในทางปฏิบัติในปัจจุบันมากกว่า เพราะเหล็กที่ใช้ทำชั้น(U-section steel) นั้นมีความแข็งแรงมากกว่าไม้ หรือโลหะอื่นๆที่เคยใช้ในอดีต จึงไม่จำเป็นต้องมีความยาวแค่ 3 ฟุต ความยาวของชั้นอาจจะออกแบบให้เหมาะสมกับหน่วยมาตรฐาน(MODULAR) ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับอาคาร แต่อย่างไรก็ตาม ความหนาของเหล็กดังกล่าวนั้น มีความหนา 50 มม.(2 นิ้ว) ซึ่งหนากว่าชั้นที่ทำด้วยไม้ประมาณ 20 มม.(3/4) อาจจะมีผลต่อเนื่องที่ของชั้นที่ลดน้อยลง แต่หลักสำคัญในการพิจารณา ความยาวของชั้นหนังสือควรจะมีหลายขนาด เพื่อเจ้าหน้าที่ซึ่งจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหนังสือและชั้นในห้องสมุด สามารถจะวางในตำแหน่งต่างๆที่มีความยาวไม่เท่ากันได้

ความยาวในระบบเมตริกนั้น เป็นที่นิยมมากกว่าระบบเก่า(ระบบอังกฤษ) ปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตชั้นหนังสือ มีอิทธิพลต่อการกำหนดหน่วยมาตรฐานของอาคาร มีหลายโรงงานที่มีชื่อเสียงในการผลิตชั้นที่มีความยาวมาตรฐาน 750 มม. 1 มม. และ 1.5 เมตร ซึ่งสามารถวางหนังสือให้เหมาะสมกับหน่วยมาตรฐานต่างๆยกเว้นช่วง 3 ฟุต

ความสูงของชั้น

ความสูงของชั้นนับเป็นปัญหาหนึ่งที่น่าจะนำมาพิจารณาสำหรับห้องสมุด ความจุของชั้นหนังสือในเนื้อที่ประหยัดที่สุด จะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลง การที่จัดให้สามารถวางหนังสือได้มากขึ้น จะเพิ่มจำนวนหนังสือได้มากขึ้น เป็นการประหยัดเนื้อที่เก็บหนังสือ

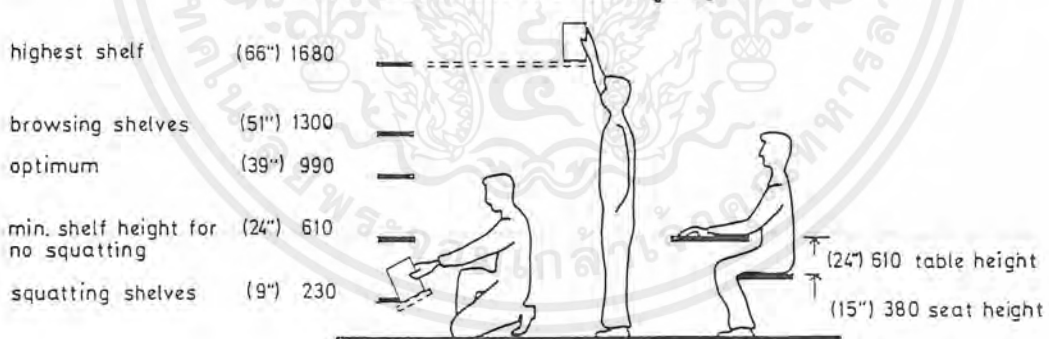
โดยทั่วไป การเก็บหนังสือของห้องสมุดบนชั้นนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นชั้นสูงชั้นละ 280 มม. (11 นิ้ว) แต่เมื่อนักความหนาของชั้น 20 มม.(3/4นิ้ว) ก็จะเหลือความสูงจริง 260 มม.(10 1/4นิ้ว) และจะเว้นที่ส่วนบน 13 มม.(1/2นิ้ว) สำหรับการสอดนิ้วเข้าไปหยิบหนังสือออกมา การจัดเช่นนี้ จะได้ความจุของการเก็บหนังสือมากที่สุด โดยที่ผู้อ่านส่วนใหญ่ จะสามารถหยิบหนังสือได้อย่างสะดวก แต่สำหรับหนังสือที่มีขนาดสูงกว่ามาตรฐานทั่วไป ก็จำเป็นต้องจัดชั้นพิเศษ ซึ่งมักจะทำชั้นสูง 300 มม.(12นิ้ว) ให้เก็บ แต่การจัดชั้นขนาดพิเศษนั้น ก็จะทำให้เสียจำนวนชั้นไป 1 ชั้น(โดยปกติจะจัดชั้นพิเศษไว้ตอนล่าง) สำหรับหนังสือที่มีขนาดใหญ่จริงๆอาจจะใส่ในชั้นที่มีขนาด 300 มม. ไม่ได้ ชั้นสำหรับวางหนังสือก็จะมีถึง 3 ขนาด แต่มีเพียง 2

ขนาด เท่านั้นที่นิยมกันในห้องสมุดทั่วไป ทั้งนี้ไม่รวมถึงห้องเก็บหนังสืออ้างอิง ซึ่งจะมีขนาดใหญ่พิเศษ 330 มม.(13นิ้ว) สำหรับเก็บหนังสือสารานุกรม

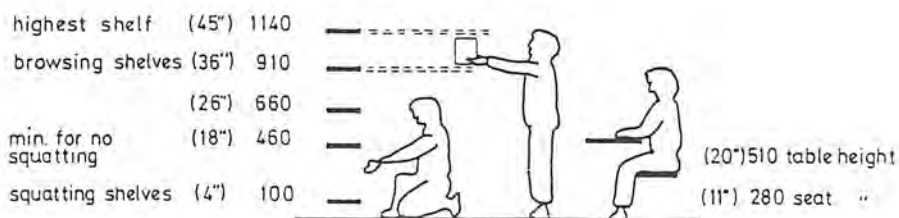
เส้นแนวสูงสุดและต่ำสุดของชั้น นับว่ามีความสำคัญต่อการจัดห้อง ความสูงของชั้นเหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดการใช้อุปกรณ์ของชั้นต่างๆ ความสูงของชั้นส่วนบนสุดสำหรับห้องสมุดที่มีทางเข้าออกแบบเปิดนั้น มักจะไม่เกิน 2 เมตร(7 ฟุต)และ 1.8 เมตร(6 ฟุต) ซึ่งจะเป็นความสูงที่เหมาะสมที่สุดต่อการหยิบหนังสือชั้นบนสุด สำหรับเส้นแนวต่ำสุดของชั้น โดยปกติแล้วให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 300 มม.(12นิ้ว) ซึ่งเส้นแนวระดับนี้จะมีความเหมาะสมต่อการก้มหยิบหนังสือจากชั้นล่าง



สัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้กับผู้ใหญ่



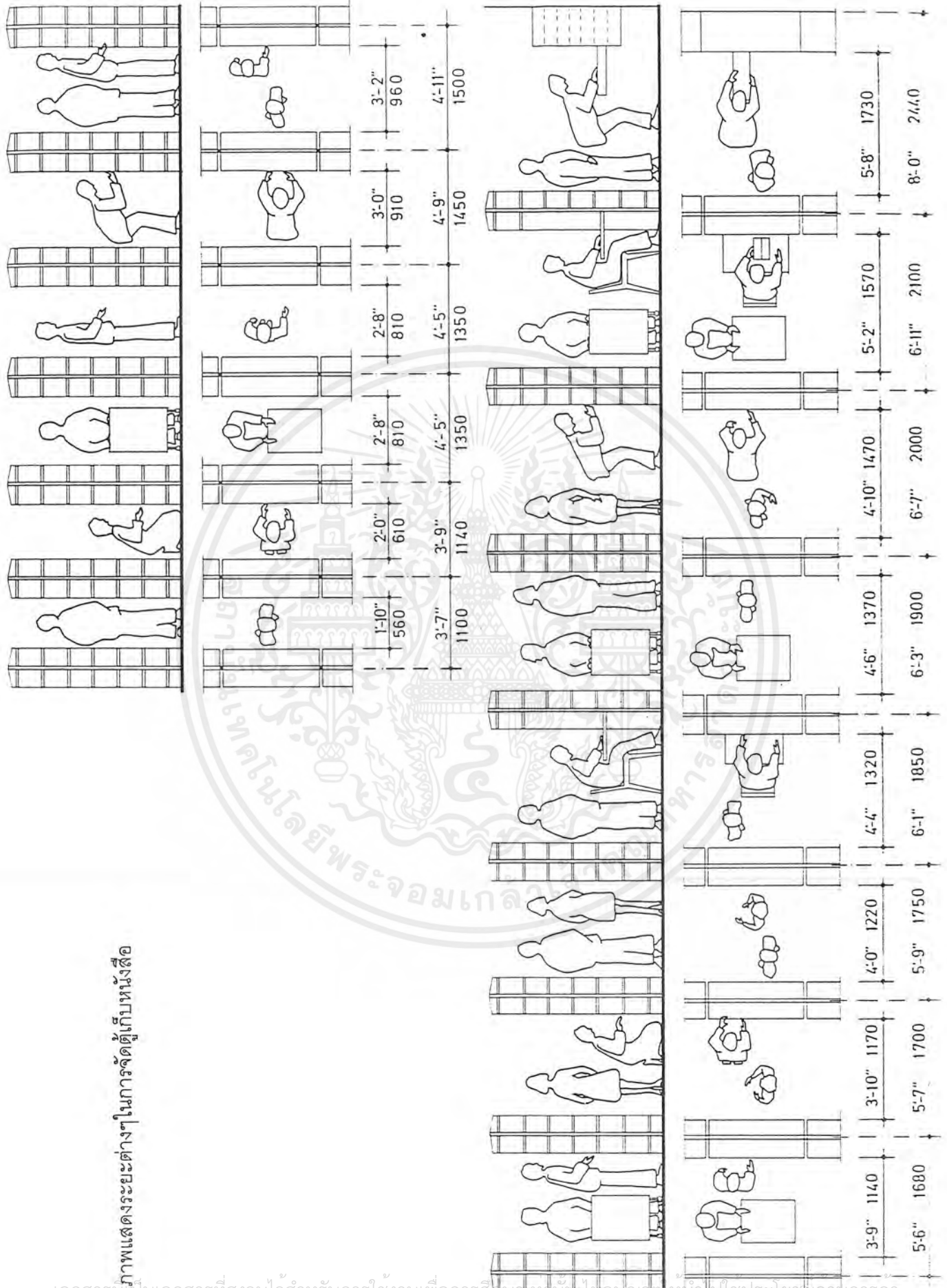
สัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้สำหรับเด็กวัย12-18



สัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้สำหรับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงระยะต่างๆในการจัดตู้เก็บหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนเล่มหนังสือที่บรรจุบนชั้น

ในการประมาณจำนวนเล่มหนังสือที่นำไปเก็บบนชั้นหนังสือนั้น ได้ใช้เป็นขนาดหนังสือมาตรฐานโดยทั่วไป วางบนชั้นในช่วงความยาวต่อหนึ่งหน่วย อาจจะเป็นความยาวช่วงละ 1 ฟุต หรือขนาดอื่นๆก็ได้ ทั้งนี้เพื่อกำหนดจำนวนที่วางในช่วงหนึ่งๆมีการทำสำรวจเล่มหนังสือที่วางบนชั้นวางแล้ว ซึ่งพอจะเป็นแนวทางในการคิดคำนวณความจุของหนังสือที่จะเก็บบนชั้น

ตารางข้างล่างนี้ เป็นจำนวนเล่มหนังสือที่วางบนชั้นในช่วง 1 ฟุต และ 3 ฟุต(เปรียบเทียบจากหลักเกณฑ์การคิดเนื้อที่เก็บหนังสือ) ตารางที่จัดไว้นี้ เป็นการจัดหนังสือบนชั้นเพียง $\frac{3}{4}$ ของเนื้อที่วางหนังสือในแต่ละช่วง ทั้งนี้เพราะเหลือเนื้อที่ไว้สำหรับหนังสือที่เพิ่มขึ้น

Number of books per shelf

Type of book	Number per 300 mm(1ft) run of shelf	Number per 900 mm(3ft) run of shelf
Children's books	10 to 12	30 to 36
Loan and fiction stocks in public libraries	8	24 to 25
Literature,history,politics and economics	7	21
Science,technology	6	18
Medicine,public documents and bound periodicals	5	15
Law	4	12
Averages	7	21

(ที่มา;หนังสือ Planning and Design of Library Building ผู้เขียน Godfrey Thomson)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดตู้หนังสือ

CLOSED STACK

รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่นิยมของห้องสมุดใหญ่ๆระดับชาติ แต่ก็ไม่ค่อยเป็นที่นิยมในห้องสมุดทั่วไป จะมีเพียงเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่เข้าไปใช้กับการจัดในลักษณะนี้ ชั้นหนังสือสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อการใช้ประโยชน์สูงสุด โดยปกติจะเป็นตู้หนังสือมีชั้น 2 ด้าน และก็มีชั้นด้านเดียวตามผนัง เพราะว่าพื้นที่น้อย ระยะระหว่างตู้หนังสือจะแคบเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยกำหนดความกว้างที่รถขนหนังสือจะสามารถผ่านได้ ระยะที่น้อยที่สุดระหว่างตู้เก็บหนังสืออาจจะเป็น 600 มม. (24 นิ้ว) แต่จะเป็นการยากลำบากในการหยิบหนังสือจากชั้นล่างระยะ 685 มม. จึงถือว่าเป็นระยะที่น้อยที่สุด

ชั้นหนังสือจะวางชิดกับพื้น โดยมีที่ว่างเพียงเล็กน้อยเพื่อป้องกันฝุ่นและเพื่อให้ง่ายแก่การทำความสะอาด ความสูงของตู้ประมาณ 2.3 เมตรระยะของชั้นเก็บหนังสือชั้นสูงสุดจะสูงประมาณ 1.9 เมตรจากพื้น ดังนั้นต้องใช้บันไดเล็กช่วยในการหยิบหนังสือ การจัดตู้หนังสือแบบนี้จะทำให้เกิดความไม่สะดวก หากวางบันไดเล็กผิดที่ จะขวางทางรถขนหนังสือทำให้เสียเวลา จะมีชั้นหนังสือ 8 ชั้น ทำให้ไม่สะดวกอีกทั้งต้องทำเพดานให้สูงตามการเพิ่มของชั้นหนังสือ เพิ่มโครงสร้างและเพิ่มราคาในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ

OPEN STACK

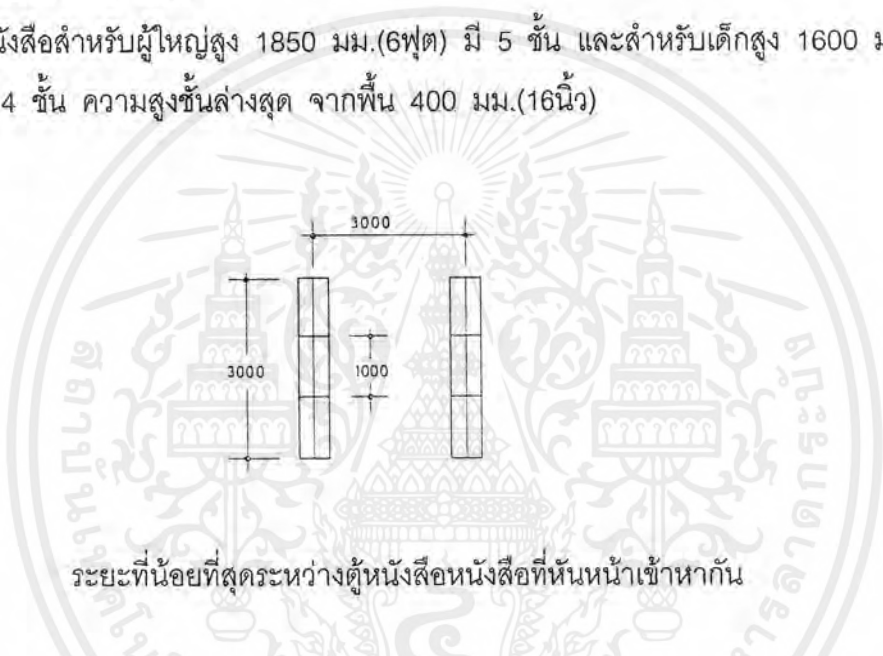
เป็นรูปแบบที่ใช้มากที่สุดในห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีที่ว่างมากกว่าตู้หนังสือแบบ CLOSED STACK เพราะต้องมีที่ให้สำหรับผู้อ่านเลือกหนังสือ และให้คนอื่นเดินผ่านระยะระหว่างตู้หนังสืออย่างน้อยที่สุดคือ 900 มม.(3ฟุต) หรือ 1375 มม.(4ฟุต6นิ้ว) จากศูนย์กลางตู้ ถ้ามีการใช้หนาแน่นระยะที่เหมาะสมคือ 1225 มม.(4ฟุต) หรือ 1680(5ฟุต6นิ้ว)จากศูนย์กลางตู้ ลักษณะผู้มาใช้ตู้หนังสือที่มีการจัดแบบนี้จะมีจุดประสงค์ที่แน่นอน ไม่ใช่เดินผ่านไปมา จึงเป็นไปได้ที่ชั้นวางหนังสือจะอยู่ติดพื้น ถึงแม้ว่าผู้อ่านที่ย่อตัวลงไปหยิบหนังสือในชั้นล่างจะขวางทางเดิน ความสูงของชั้นหนังสือ ชั้นสูงสุดจะต้องเกิดความไม่สะดวกแก่ผู้อ่านที่ตัวเล็ก สำหรับบันไดเล็กไม่แนะนำ เพราะความสูงของตู้โดยทั่วไปที่มี 7 ชั้น ความสูงของตู้ 2300 มม.(7ฟุต6นิ้ว) ชั้นล่างสูง 150 มม.(6นิ้ว)จากพื้นจะเป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยกับความสูงและความต่ำของชั้นหนังสือ

OPEN ACCESS

วิธีการนี้หนังสือจะกระจายออกไปทั่วๆเพื่อดึงดูดให้ผู้อ่านสนใจในการเดินเลือกหนังสือ

The Danish Library Inspectorate แนะนำเกี่ยวกับระยะที่ผู้อ่านได้เลือกชมหนังสือ ประมาณ 900 มม.(3ฟุต) หน้าชั้นหนังสือและระยะเดินผ่านด้านหลังประมาณ 760 มม.(2 ฟุต6นิ้ว) ฉะนั้นจึงสามารถกำหนดระยะที่น้อยที่สุดระหว่างหน้าชั้นหนังสือที่หันหน้าเข้าหากันคือ 2566 มม.(8ฟุต6นิ้ว) กับความลึกของตู้หนังสือ 440 มม.(1ฟุต6นิ้ว) เป็นแบบชั้น 2 ด้านจึง เป็น MODULAR ที่ 3 เมตร

ตู้หนังสือสำหรับผู้ใหญ่สูง 1850 มม.(6ฟุต) มี 5 ชั้น และสำหรับเด็กสูง 1600 มม.(5 ฟุต6นิ้ว) มี 4 ชั้น ความสูงชั้นล่างสุด จากพื้น 400 มม.(16นิ้ว)

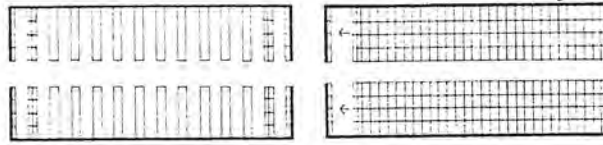


ระยะที่น้อยที่สุดระหว่างตู้หนังสือหนังสือที่หันหน้าเข้าหากัน

COMPACT SHELVING

การจัดแบบนี้ต้องการประหยัดที่อย่างมาก อาจเนื่องจากมีที่จำกัด หรืออาจเป็นส่วนเก็บหนังสือที่ผู้อ่านไม่ได้ให้ความสนใจมากนัก จะมีเพียงเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่เข้าไปใช้งานในพื้นที่ได้ หลักการจะใช้ระบบในการเคลื่อนย้ายตู้หนังสือเพื่อให้สามารถวางซ้อนกันได้ อาจจะใช้ hinged หรือ รางเลื่อน ตามยาวของตู้และตั้งฉากกับตามยาว ชนิดรางเลื่อนตั้งฉากกับความยาวของตู้(Right-angle rollers) เป็นแบบที่ใช้กันมากที่สุด แต่ในการนำมาใช้ผู้ออกแบบต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเพราะราคาของชั้นหนังสือระบบนี้จะแพงกว่าชั้นหนังสือธรรมดา พื้นต้องออกแบบพิเศษเพื่อรับน้ำหนักที่มากและความสะดวกรวดเร็วในการใช้จะมีน้อยกว่าชั้นหนังสือธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



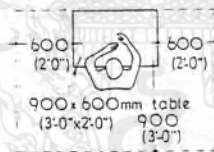
จากภาพแรกเป็นการจัดแบบธรรมดา(Fixed) และภาพที่ 2 ในพื้นที่เท่ากันจัดแบบใช้
 รางเลื่อนตั้งฉากกับความยาวตู้สามารถเพิ่มความจุได้ 131%

โต๊ะอ่านหนังสือ

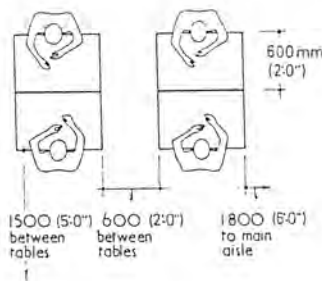
จะมีหลายแบบ ทั้งรูปกลม,สี่เหลี่ยมผืนผ้า,สี่เหลี่ยมจัตุรัส และมีทั้งแบบนั่งคนเดียว,2
 คน,4 คน,8 คน ความกว้าง ยาว แล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้ แบ่งเป็นผู้ใหญ่และเด็ก

เก้าอี้

ควรมีสัดส่วนเหมาะสมกับขนาดของโต๊ะแต่ละประเภท ไม่ควรมีที่เท้าแขน เก้าอี้สำหรับ
 ผู้ใหญ่สูง 15 นิ้ว สำหรับเด็กสูง 13-14 นิ้ว

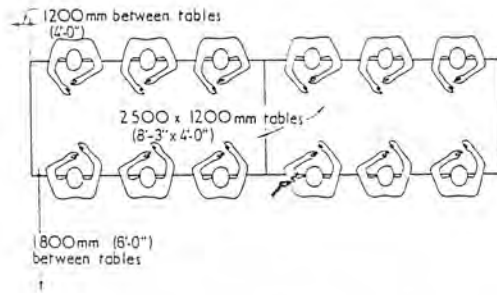


ระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ 1 คน

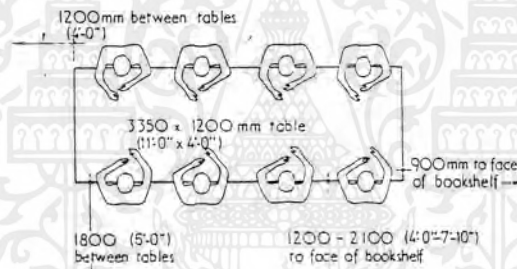


ระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ 2 คน

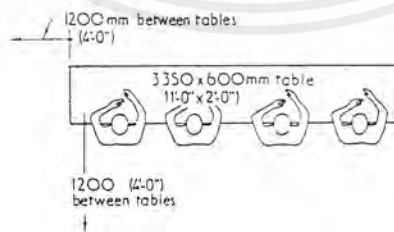
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ 6 คน

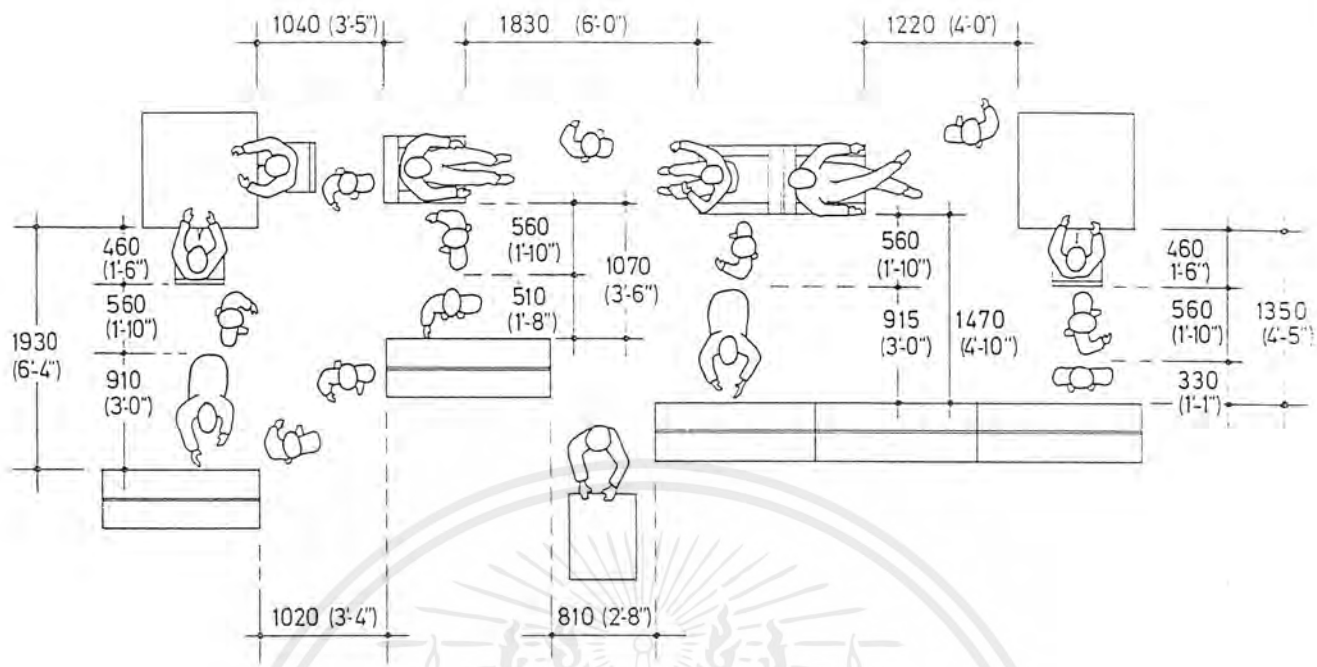


ระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ 8 คน

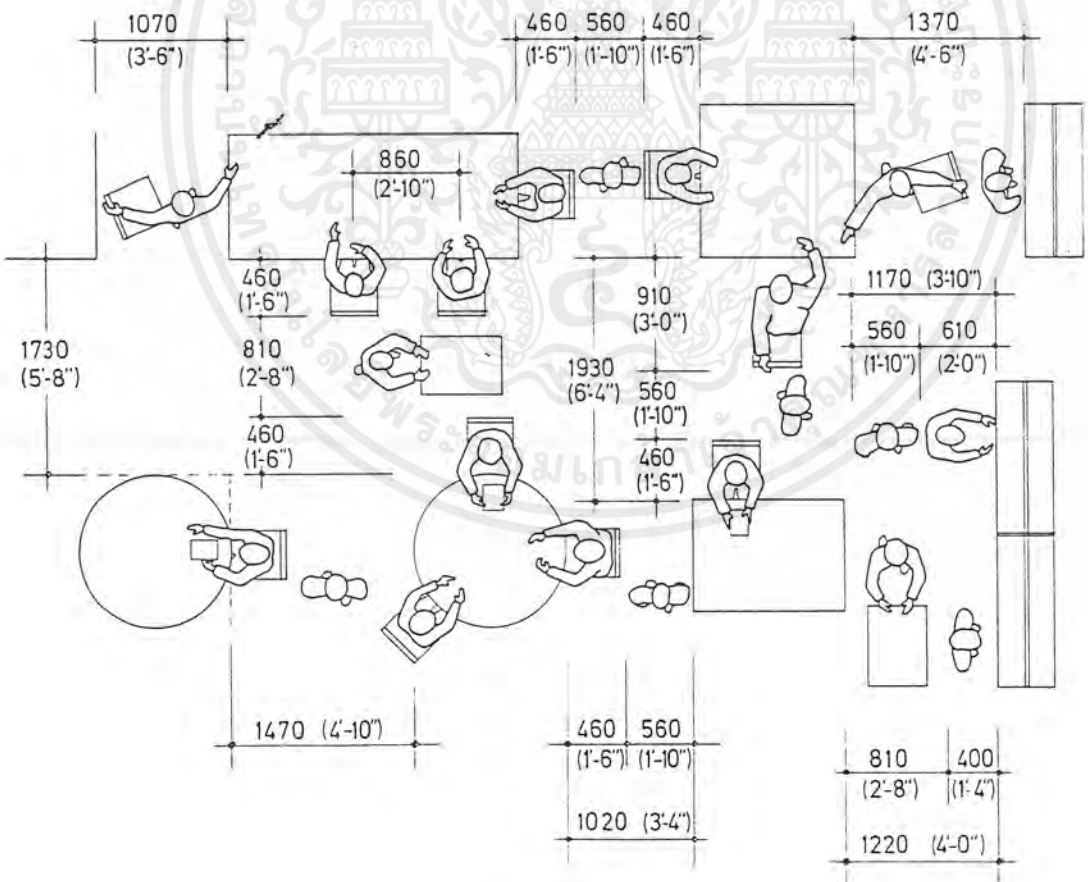


ระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือข้างเดียว 4 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

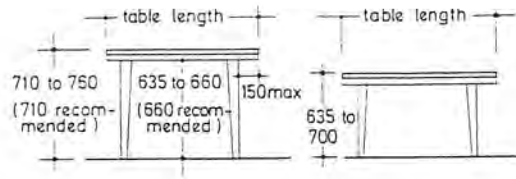


ระยะต่างๆที่น้อยที่สุดรอบโต๊ะ

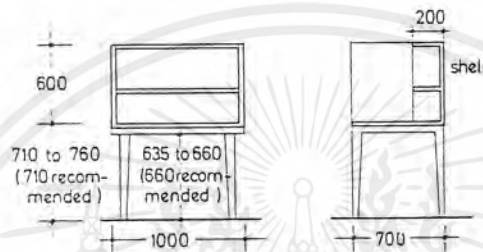


ระยะต่างๆที่น้อยที่สุดในห้องอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความสูงและระยะต่างๆของโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับผู้ใหญ่(ชาย)และสำหรับเด็ก(ขวา)



ความสูงและระยะต่างๆของโต๊ะอ่านหนังสือแบบมีชั้นเก็บของ

ตู้เก็บรายการรายชื่อ

ตู้เก็บรายการรายชื่อนี้ เป็นตู้สำหรับเก็บรวบรวมบัตรรายการชื่อหนังสือต่างๆ และหนังสือตัวอย่างโดยแยกออกเป็นประเภทอย่างมีระเบียบ เพื่อเป็นเครื่องมือในการที่จะค้นหาหนังสือที่ต้องการด้วยความรวดเร็วและสะดวก

ตำแหน่งที่เก็บตู้รายการในห้องสมุด ปกติมักวางไว้ใกล้ทางเข้า และจัดรวมอยู่ในส่วนทะเบียนประวัติต่างๆไป ทั้งนี้เพื่อให้เป็นส่วนค้นหา(Finding unit)โดยเฉพาะ

ในห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ที่แยกห้องให้ยืมหนังสือกับห้องหนังสืออ้างอิงจากกัน มักจะแบ่งที่เก็บบัตรรายการออกทั้ง 2 ประเภท ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุดนั้นๆ ไม่ต้องเดินไกลเพื่อไปค้นหาบัตรรายการ ห้องเจ้าหน้าที่ซึ่งจัดทำบัตรรายการก็ควรจะต้องอยู่ ใกล้ที่เก็บบัตรรายการ ทั้งนี้ เพื่อความประหยัดเวลาและกำลังงาน

ลักษณะของรายการรายชื่อ

ปัจจุบันมี 3 แบบ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป คือ

- | | |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| CARD CATALOGUE | ใช้ขนาดมาตรฐาน 5+3 นิ้ว(เป็นบัตรรายการ) |
| SHEAF CATALOGUE | ใช้ขนาดมาตรฐาน 6+3 นิ้ว(เป็นกระดาษเย็บเข้าเล่ม) |
| LARGE VOLUME CATALOGUE | มีขนาดและลักษณะต่างๆกัน(เป็นรูปเล่ม) |

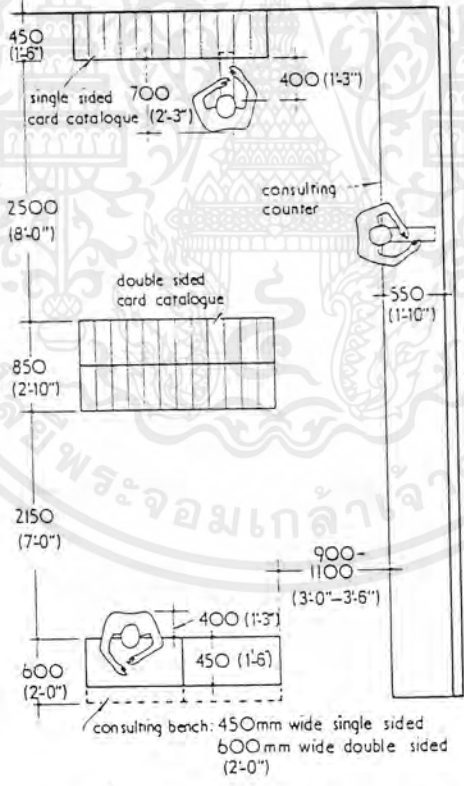
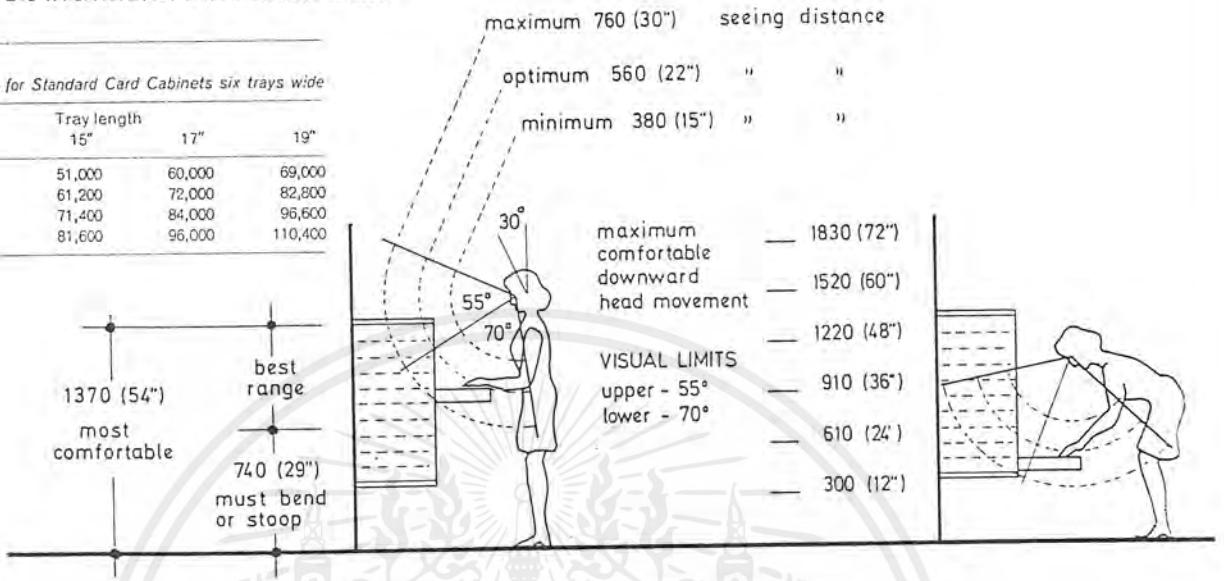
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการห้องสมุดประชาชนบางกะปินั้นจะใช้แบบ CARD CATALOGUE ซึ่งมีขนาด

หลายขนาดให้เลือกตามความเหมาะสม

Table I
Card Capacity for Standard Card Cabinets six trays wide

Trays high	Tray length		
	15"	17"	19"
10	51,000	60,000	69,000
12	61,200	72,000	82,800
14	71,400	84,000	96,600
16	81,600	96,000	110,400



ระยะที่เหมาะสมสำหรับผู้บรรยาย

ชั้นสำหรับวัสดุอื่น

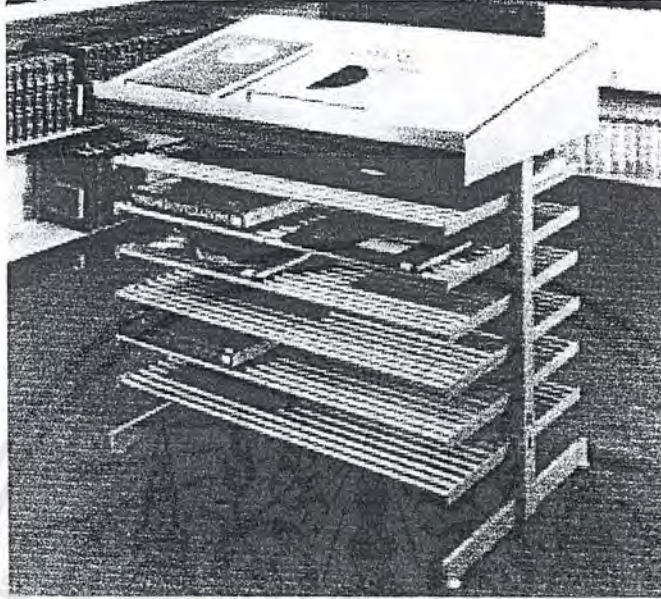
ในทุกๆห้องสมุดจะต้องมีวัสดุอื่นนอกเหนือจากหนังสือธรรมดา จึงต้องพิจารณาถึงชั้น

เก็บด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือขนาดใหญ่มาก

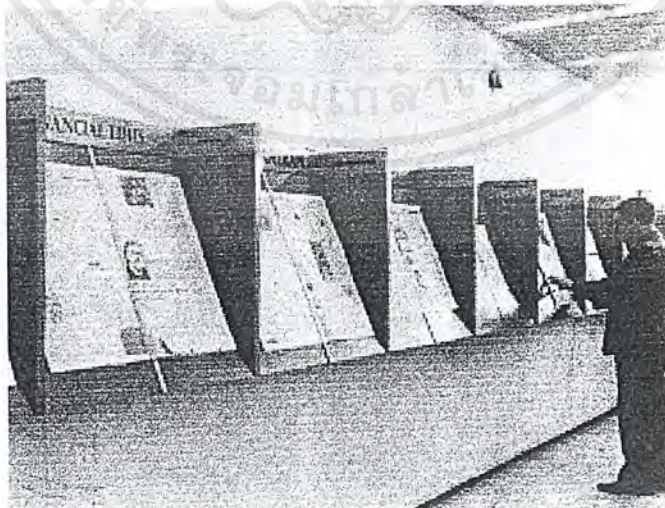
อาจจะเป็นหนังสือพิมพ์หรือ Atlas จึงควรวางนอนราบกับชั้นจะดีที่สุด ขนาดของชั้นกว้างอย่างน้อย 450 มม.(18นิ้ว) ยาว 600-900 มม.(2-3ฟุต) สูง 1250 มม.(4ฟุต) จากพื้น



ชั้นวางหนังสือขนาดใหญ่

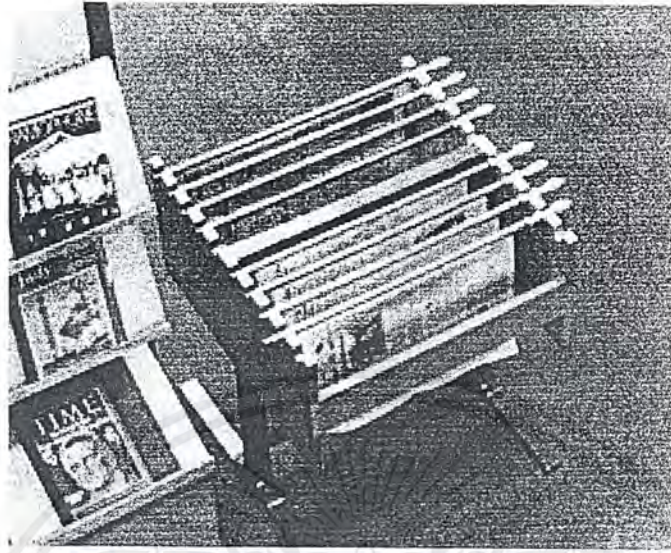
ที่วางหนังสือพิมพ์

อาจจะเป็นชั้นเอียง โดยจะมีคลิปตรงกลางหนีบระหว่างหน้าของหนังสือพิมพ์ มีข้อดีคือขอบเขตของผู้อ่านถูกกำหนดได้อย่างชัดเจนและทราบว่าหนังสือพิมพ์เล่มไหนเป็นปัจจุบันหรืออาจเป็นไม้หนีบสามารถเคลื่อนย้ายได้ ยาว 35 นิ้ว ที่จับ 6 นิ้ว รวม 41 นิ้ว



ชั้นหนังสือแบบเอียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่เก็บหนังสือพิมพ์แบบไม่หนีบ

ชั้นวางวารสาร

มีหลายลักษณะ อาจเป็นชั้นเอียงเพื่อแสดงวารสารใหม่กับที่เก็บวารสารแบบวางนอน

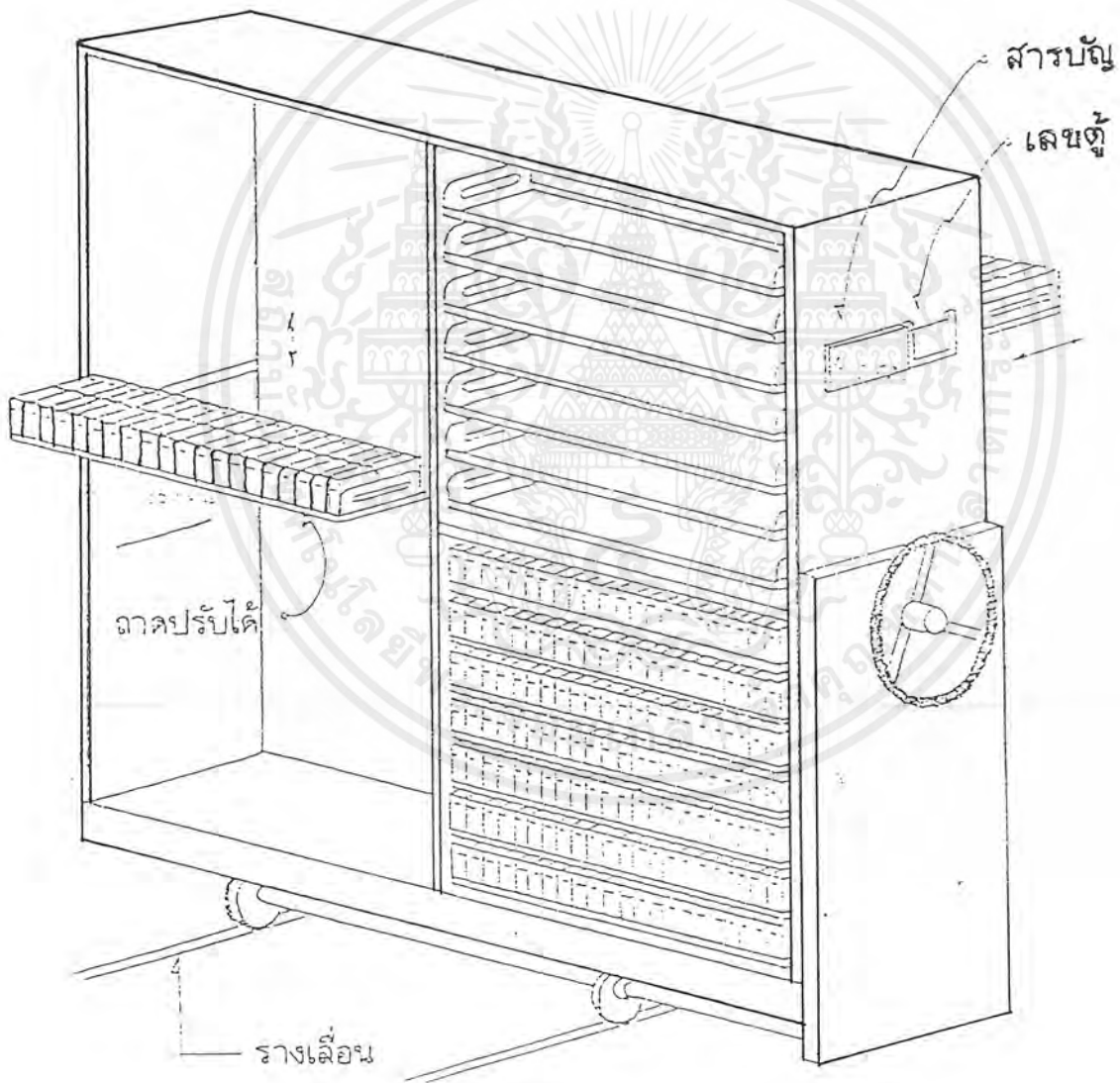


ลักษณะชั้นวางวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้เก็บไมโครฟิล์ม.เทป

ไมโครฟิล์มขนาด 35 มม.จัดเก็บอยู่ในกล่องขนาด 10x10x4.5 ซม.ในตู้เหล็กกว้าง1.85 ม สูง 2 ม.และลึก 50 ซม.ลักษณะตู้จะมีมือจับอยู่ด้านข้างเพื่อผลักเคลื่อนบนรางเลื่อนสามารถ เลื่อนเข้าหากันได้หมดเพื่อล็อคและเป็นการประหยัดเนื้อที่ในการเก็บด้านข้างมีช่องเก็บดัชนี (INDEX) ภายในตู้มี 2 ปีกและมีถาดบรรจุไมโครฟิล์มปีกละ 12 ถาด 1 ถาดบรรจุได้ 80 กล่อง ฉะนั้น 1 ตู้ จะบรรจุไมโครฟิล์มได้ $80 \times 24 = 1920$ กล่อง และอาจปรับเปลี่ยนเพื่อบรรจุเทป บันทึกละเอียด วิดีโอและสไลด์ ด้วยก็ได้

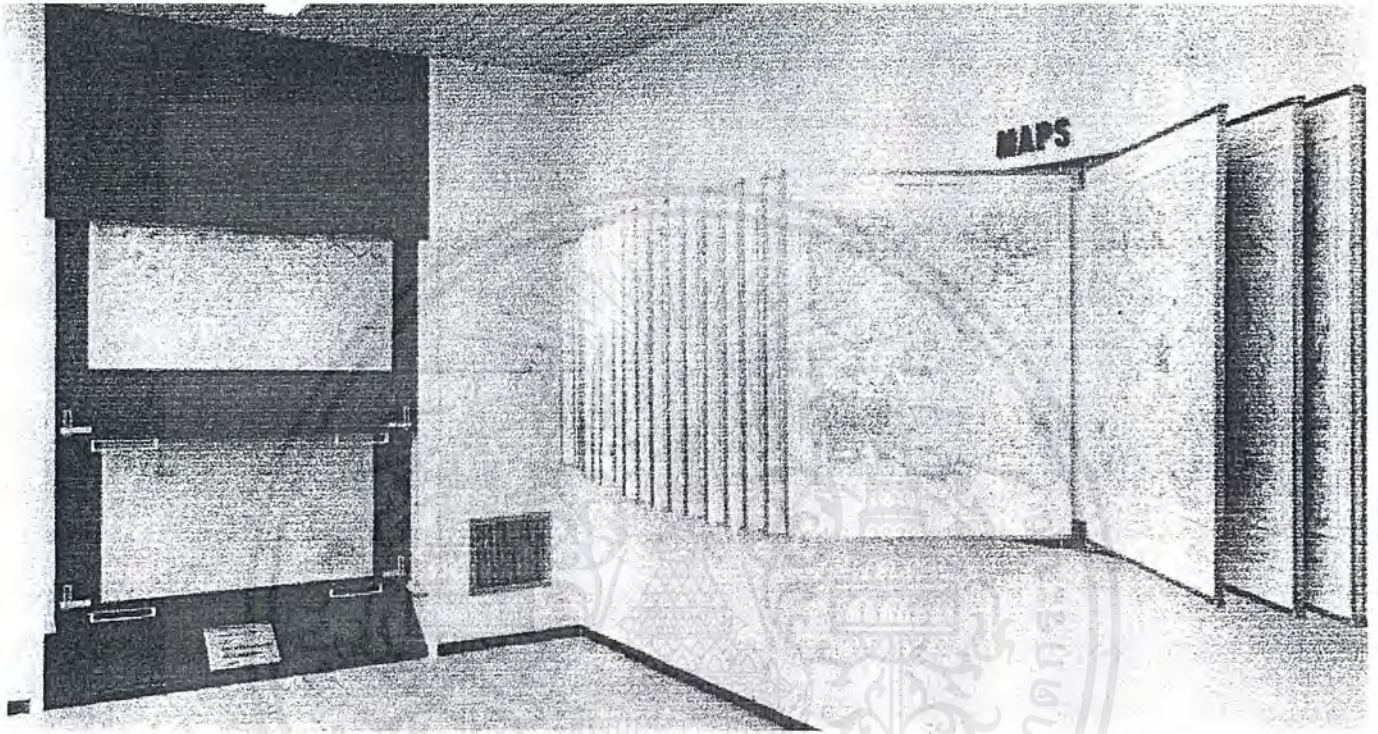


ภาพตู้เหล็กเก็บไมโครฟิล์ม เทปบันทึกเสียง และ วิดีโอ

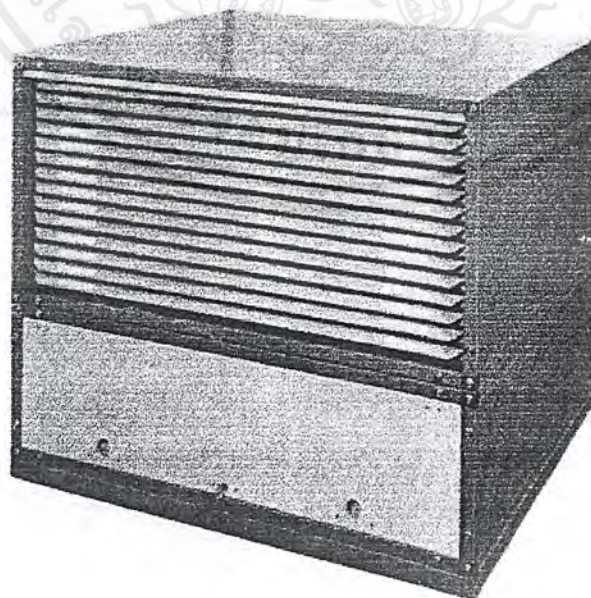
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เก็บแผนที่

แผนที่ที่ใช้ปัจจุบันหรือใช้บ่อยจะมีการแสดงถาวร ใน pull-down fitment หรือกรอบติดผนังคล้ายกับตัวอย่าง wallpaper แผนที่ที่ไม่ได้ใช้บ่อยจะเก็บไว้ในกล่องซึ่งเป็นถาด



ที่เก็บแบบ pull-down fitment และกรอบติดผนัง

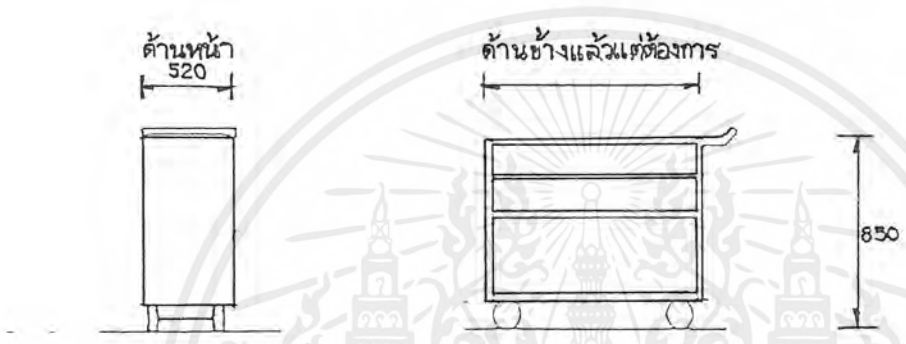


ลักษณะกล่องเก็บแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถขนหนังสือ

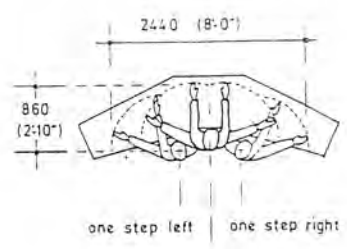
ขนาดของรถขนหนังสือจะเป็นตัวกำหนดระยะห่างของทางเดินและขนาดของลิฟท์ขนหนังสือ



สัดส่วนของรถขนหนังสือ

เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือ

มีหลายรูปแบบแล้วแต่ความเหมาะสม ซึ่งอยู่กับขนาดของห้องสมุดที่ให้บริการ อาจเป็นรูปตัว L ตัว U



ระยะบริการที่มากที่สุดสำหรับคนให้บริการ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติเทศบาลนครกรุงเทพฯ เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร

หมวด 1

วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 6. อาคารสาธารณะ หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุมหรือสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมชนทั่วไป เช่น โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือ โรงพยาบาล เป็นต้น

หมวด 3

ลักษณะอาคารต่างๆ

ข้อ 23. รั้วหรือกำแพงกันเขตทำได้สูงไม่เกินกว่า 300 เซนติเมตร เหนือระดับ ถนนสาธารณะ และกำหนดให้สภาพได้ตั้งอยู่เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้าเมื่อมีคานบนในวางคานนั้นสูงตั้งแต่ 300 เซนติเมตร ขึ้นไปจากระดับถนนสาธารณะ

หมวด 4

ส่วนต่างๆของอาคาร

ข้อ 28. ห้องของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปได้ จะต้องมียุ่ของระบายลมให้เพียงพอในเมื่อเปิดประตูหน้าต่างทั้งหมด ส่วนวิธีระบายลมนั้นให้ทำตามแบบ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้น

ข้อ 29. ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอย หรืออาศัย ให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร กับมิให้เสากีดกั้นในส่วนใดแคบกว่าที่กำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติและเห็นได้ชัดเจนเวลากลางวันด้วย

ข้อ 30. ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร และบุคคลที่อยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้โดยมิจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ

ข้อ 31. ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝาดหรือผนัง สำหรับอาคารสาธารณะ โดยเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 3.50 เมตร เว้นแต่เฉพาะห้องที่มีระบบปรับอากาศให้มีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝาดหรือผนังแต่ละชั้นโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร ได้

สำหรับอาคารที่มีการสร้างพื้น ซึ่งไม่คลุมเต็มเนื้อที่ห้องในระหว่างชั้นของอาคาร ห้องนั้นจะต้องมีความสูงจากระดับของพื้นห้องห้องใดถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวข้างต้นต้องมีความสูงจากระดับของพื้นไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 25 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้นๆ ห้ามกั้นริมของพื้นที่ว่างสูงเกิน 50 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบการปรับอากาศ

ข้อ 36. บันไดสำหรับสาธารณะ ต้องทำขนาดไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งไม่สูงเกิน 400 เซนติเมตร และลูกตั้งไม่สูงกว่า 19 เซนติเมตร และลูกนอนไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

ข้อ 37. บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า ส่วนกว้างของบันไดนั้น

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้น ประตู หน้าต่าง วงกบ ของห้องบันได และสิ่งก่อสร้าง โดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงเข้า ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกินกว่า 100 เมตร ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 39. ลิฟต์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟต์นั้นต้องเป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนปลอดภัยของลิฟต์จะต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่ใช้

ข้อ 40. ส่วนฐานรากของอาคารที่อยู่ใต้ดินต่อเนื่องกับทางสาธารณะ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการแล้ว จะอยู่เหนือทางสาธารณะเข้าไปได้ไม่เกิน 100 เซนติเมตรแต่การเหลื่อมล้ำต้องไม่กีดขวางสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งได้อยู่ใต้ทางนั้น และระดับของส่วนรากฐานที่ยื่นออกมาในทางสาธารณะ จะต้องไม่สูงกว่าระดับที่คณะกรรมการกำหนดให้

ข้อ 41. รากฐานของอาคารจะต้องทำเป็นลักษณะมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคาร และน้ำหนักที่จะใช้บรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีที่คณะกรรมการเห็นว่ากรกำหนดรากฐานนั้นยังไม่มั่นคงเพียงพอก็ให้เรียกรายการคำนวณจากเจ้าของอาคาร เพื่อประกอบการพิจารณาได้

หมวดที่ 5

กำลังวัตถุ และน้ำหนักบรรทุก

ข้อ 47. น้ำหนักบรรทุกของอาคารประเภทต่างๆ นอกจากน้ำหนักของตัวอาคาร หรือ ส่วนเครื่องจักร และอุปกรณ์อย่างอื่นที่แน่ชัด ให้คำนวณเป็นประมาณเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าอัตราดังต่อไปนี้

2) คลังสินค้า ห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ โรงกีฬา 500 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) โรงเรียน โรงงาน โรงพิมพ์ ร้านขายของ โรงแรมหอประชุม ภัตตาคาร 400 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

ข้อ 48. แรงลมอย่างสูงขนานกับพื้นดินสำหรับส่วนอาคารที่สูงกว่า 15 เมตรขึ้นไปถือแรงลมเท่ากับ 100 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร เป็นอย่างน้อย ส่วนที่ต่ำกว่านี้ลงมาให้ลดอัตราแรงลมเป็น 50 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

หมวด 6

แนวอาคาร และระยะต่างๆ

ข้อ 52. ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคาร หรือส่วนของอาคารยื่นออกมา หรือเหนือทางหรือที่ดินสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการเป็นหนังสือ ซึ่งจะต้องไม่เกินกำหนดต่อไปนี้

สำหรับกันสาดของชั้นแรกเหนือระดับถนน

ระยะยื่นของกันสาดไม่เกิน 200 เซนติเมตร จากผนัง

ระดับปลายกันสาดไม่ต่ำกว่า 300 เซนติเมตร เหนือทางเท้า

สำหรับส่วนประณีตสถาปัตยกรรมของพื้นที่อื่น

ระยะยื่นของชายคาไม่เกิน 150 เซนติเมตร จากผนัง

ระยะยื่นของส่วนสถาปัตยกรรมไม่เกิน 120 เซนติเมตรจากผนัง

ข้อ 53. ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินกว่า ระยะราบจากผนังด้านหน้าของอาคารจดถึงแนวถนนฟากตรงข้าม

ข้อ 57. อาคารต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

3) อาคารสาธารณะซึ่งก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะ หรือทางซึ่งมีสภาพเป็นส่วนสาธารณะกว้างไม่น้อยกว่าสายละ 10.00 เมตร และลึกไปตามทางทั้ง 2 ด้าน ไม่เกินด้านละ 15.00 เมตร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้ หากได้กันทางไว้หลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร หรือก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะ หรือทางซึ่งมีสภาพเป็นสาธารณะสองสายขนานอยู่กว้างไม่น้อยกว่าสายละ 10.00 เมตร และทางขนานทั้งสองนั้นจะห่างจากกันไม่เกิน 15.00 เมตร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) อาคารสาธารณะ นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 3) ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักผ่อนด้วย ให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่จะระบายลมและให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจะอนุมัติใช้ก่อสร้างโดยมีที่ว่างน้อยกว่าที่กำหนดก็ได้ แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วยให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

5) อาคารสาธารณะในกรณีที่มีช่องหน้าต่าง หรือประตูเปิดสู่อากาศภายนอกไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารทุกชั้นจะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้

ช่องหน้าต่าง ประตู ด้านที่เปิดสู่อากาศภายนอก หมายถึง ช่องเปิดของผนังด้านชิดทางสาธารณะ หรือด้านที่ห่างที่ดินเอกชนสำหรับอาคารสองชั้นลงมาให้ห่างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับสามชั้นขึ้นไปไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

หมวด 7

การสุขาภิบาล

ข้อ 59. อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารไปได้สะดวก

ข้อ 60. การทำงานระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะ จะต้องมีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ช่องลมเป็นทางระบายต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเล็กด้วย

ข้อ 63. การทำการระบายน้ำและการติดต่อท่อระบายน้ำมัน ท่อประปา ท่อระบายน้ำในอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการต่อท่อและการสุขาภิบาล จะต้องมึลักษณะที่ถูกต้องเพื่อประโยชน์ในทางอนามัยตามแบบนิยมในทางวิชาการ

ข้อ 64. อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังนี้

5) หอประชุมและโรงมหรสพให้มี 1 แห่งต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น

ข้อ 65. ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ตารางเมตรต่อ 1 แท่น มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อยและต้องทำพื้นที่ซึ่งไม่ดูคื่น้ำ กับมีช่องระบายอากาศตามสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ข้อ 1. อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 2. ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ มีที่กัลับริถยนต์ และทางเข้า-ออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

1. โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
2. อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3. จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

1. ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร

ก. โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 20 ที่ เศษของ 20 ที่ให้คิดว่าเป็น 20 ที่

ง. ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

จ. สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

ช. ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคารหรืออาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตรให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

ซ. อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 4. อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบ
กิจการหลายประเภทถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัล์รถยนต์ และทางเข้า-
ออกของรถยนต์ตามข้อ 2. ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3. ของแต่ละประเภท
ของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5. ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้
ปรากฏ

ข้อ 8. ทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และในกรณี que จัดให้รถ
ยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่อง
หมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏและปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือ
ทางแยกและห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของทางร่วมหรือขอบทางแยก
สาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าว
ต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร
2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและ
ต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรง
มหรสพระยะดังกล่าว ต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศ
สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน

โดยที่ห้องสมุดประชาชน เป็นแหล่งการศึกษา ค้นคว้า ตลอดชีวิตที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าไปหาความรู้ และใช้บริการได้ตามความสนใจ ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้ทำมาตรฐานห้องสมุดประชาชนขึ้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการดำเนินงาน อันจะเป็นการยกระดับห้องสมุดประชาชนให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ มาตรฐานที่กำหนดขึ้นนี้เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำเท่านั้น

หมวด ก. มาตรฐานทั่วไป

ตอนที่ 1 หน้าที่และความรับผิดชอบ

ห้องสมุดประชาชน หมายถึง ห้องสมุดที่จัดให้บริการแก่ประชาชนทุกเพศทุกวัยทุกอาชีพ และทุกระดับการศึกษา จัดตั้งขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐให้เป็นส่วนหนึ่งของการบริการทางการศึกษา ซึ่งรัฐมีหน้าที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้มิได้จำกัดสิทธิของภาคเอกชน หรือองค์การต่างๆ ที่มีศรัทธาจัดขึ้นเพื่อบริการสังคม ห้องสมุดประชาชน มีหน้าที่เก็บรวบรวมวัสดุสารนิเทศน์ต่างๆ ได้แก่ หนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อทัศนวัสดุ ฐานข้อมูล ตลอดจนสารนิเทศในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ใกล้ห้องสมุดในเขตจังหวัด อำเภอ และท้องถิ่นที่ห้องสมุดประชาชนนั้นๆ ตั้งอยู่ ห้องสมุดประชาชนจึงเป็นแหล่งความรู้และข่าวสารที่ทันต่อเหตุการณ์ และความเคลื่อนไหวของสังคม ที่ทุกคนมีสิทธิเข้าศึกษา ค้นคว้า ได้ตลอดเวลา ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมของชุมชน และประเทศ นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมให้ประชาชนมีนิสัยรักการอ่านและการศึกษาค้นคว้า รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ สร้างนิสัยให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม จึงจำเป็นที่ห้องสมุดประชาชนจักต้องได้รับการสนับสนุนทุกด้านจากรัฐบาลหรือองค์การ เพื่อให้ดำเนินงานและจัดบริการได้โดยมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 โครงสร้างการบริหาร

ห้องสมุดประชาชน มีโครงสร้างการบริหารแตกต่างกันไป ตามองค์กรที่ตั้งกัก ดังนี้

2.1 ห้องสมุดประชาชนของรัฐ

2.1.1 ห้องสมุดประชาชนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีหน่วยงานที่มีสถานภาพไม่ต่ำกว่ากองหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าในส่วนกลางดูแลรับผิดชอบนโยบาย แผนงานการจัดสรรงบประมาณและอัตรากำลังของห้องสมุด สถานภาพของห้องสมุด สถานภาพของห้องสมุดประชาชนในสังกัดมีดังนี้

1) ห้องสมุดประชาชนระดับภาคและจังหวัด มีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหรือ หน่วยงานที่เทียบเท่า

2) ห้องสมุดประชาชนระดับอำเภอ ตำบล มีสถานภาพไม่ต่ำกว่าแผนกหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

2.1.2 ห้องสมุดประชาชนสังกัดองค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น มีดังนี้

1) ห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานคร มีหน่วยงานที่มีสถานภาพไม่ต่ำกว่ากองหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ดูแลรับผิดชอบนโยบาย แผนงาน การจัดสรรงบประมาณและอัตราของห้องสมุดห้องสมุดประชาชนในสังกัดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

2) ห้องสมุดประชาชนเมืองพัทยา รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดโดยตรง ห้องสมุดสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

3) ห้องสมุดประชาชนอำเภอ รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดโดยตรง ห้องสมุดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

4) ห้องสมุดประชาชนสุขาภิบาล รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดโดยตรง ห้องสมุดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าแผนกหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

2.2 ห้องสมุดประชาชนของเอกชน องค์กรเอกชน สมาคม บริษัท ธนาคาร หรือองค์กรอื่นๆซึ่งเป็น นิติบุคคลตามกฎหมายอาจจัดให้มีบริการแก่ประชาชนทั่วไปได้ ห้องสมุดประชาชนของเอกชน ควรมีสถานภาพตามความเหมาะสม โดยเปรียบเทียบกับห้องสมุดประชาชนของรัฐ

โครงสร้างลักษณะและงานกิจกรรมพื้นฐานของห้องสมุดประชาชนซึ่งประกอบด้วย งานบริหาร งานเทคนิค งานบริการและกิจกรรมให้บรรณารักษ์รับผิดชอบดำเนินการโดยมีคณะกรรมการห้องสมุดทำหน้าที่ให้คำปรึกษา สนับสนุน ส่งเสริมและช่วยเหลือการดำเนินงานของ

ห้องสมุดประชาชน คณะกรรมการห้องสมุดประกอบด้วย กรรมการโดยตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และหัวหน้าห้องสมุดเป็นกรรมการและเลขานุการ

ตอนที่ 3 บริการและความร่วมมือระหว่างห้องสมุด

ห้องสมุดประชาชนควร ให้บริการแก่ประชาชนในชุมชนที่รับผิดชอบ อย่างกว้างขวางโดยเท่าเทียมกัน

3.1 ห้องสมุดประชาชนควรกำหนดวัน-เวลาเปิดทำการอย่างแน่นอน โดยมีวันทำการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน และมีเวลาปฏิบัติการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 40 ชั่วโมง ทั้งนี้ควรเปิดทำการในวันเสาร์และวันอาทิตย์ด้วย

3.2 ห้องสมุดประชาชนควรจัดบริการและกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ห้องสมุดและชุมชน โดยคำนึงถึงผู้มาใช้และผู้ไม่มาใช้ห้องสมุด ได้แก่ กลุ่มผู้ใหญ่ เด็กและวัยรุ่น ผู้สูงอายุ คนพิการ ผู้ต้องขัง และผู้ประกอบการต่างๆ ตลอดจนผู้อยู่ในสถานสงเคราะห์และพักพิง

3.3 ห้องสมุดประชาชนควรจัดบริการและกิจกรรม ดังนี้

3.3.1 บริการยืม-คืน

3.3.2 บริการแนะนำการใช้วัสดุสารนิเทศ

3.3.3 บริการตอบคำถาม ช่วยการค้นคว้าและบริการสารนิเทศ

3.3.4 บริการแนะนำการอ่าน

3.3.5 บริการชุมชน ได้แก่ การจัดห้องสมุดสาขา ห้องสมุดเคลื่อนที่ ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน บริการสารนิเทศทางไปรษณีย์และโทรศัพท์

3.3.6 จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน เช่น การจัดนิทรรศการ การเล่าเรื่องหนังสือ การฉายภาพยนตร์ วีดิทัศน์ และกิจกรรมอื่นๆ

3.4 ห้องสมุดประชาชน ควรดำเนินการให้เกิดความร่วมมือระหว่างห้องสมุดทุกประเภท ในการแลกเปลี่ยนวัสดุสารนิเทศ แลกเปลี่ยนความรู้ และการปรับปรุงพัฒนาห้องสมุด

ตอนที่ 4 วัสดุสารนิเทศ

ห้องสมุดประชาชนควรมีวัสดุสารนิเทศทุกประการ ได้แก่ วัสดุตีพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร เอกสาร และวัสดุไม่ตีพิมพ์ เช่น รูปภาพ แถบบันทึกเสียง วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ ตลอดจนวัสดุสารนิเทศในรูปแบบอื่นๆรวมทั้งวัสดุสารนิเทศที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมของท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 5 บุคลากร

ห้องสมุดประชาชนควรมีบุคลากรเพียงพอที่จะให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประกอบด้วยหัวหน้าห้องสมุด บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด นักวิชาการโสตทัศนศึกษา เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ช่างศิลป์ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด นักการภารโรงและเจ้าหน้าที่อื่นๆ

5.1 หัวหน้าห้องสมุดระดับกองหรือฝ่ายขึ้นไป มีวุฒಿಯ่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

5.1.1 ปริญญาโทสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์งานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.1.2 ปริญญาตรีสาขาบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์งานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.1.3 ปริญญาตรีสาขาวิชาอื่น และได้รับการอบรมทางบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 ปี

5.2 หัวหน้าห้องสมุดระดับแผนก ควรมีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.3 หัวหน้าบรรณารักษ์ มีวุฒಿಯ่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

5.3.1 ปริญญาโทสาขาบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์

5.3.2 ปริญญาตรีสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

5.4 การคัดเลือก บรรจุ แต่งตั้งบรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด นักวิชาการ โสตทัศนศึกษา ช่างศิลป์ เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด นักการภารโรงและเจ้าหน้าที่อื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการกำหนดตำแหน่ง และความต้องการของหน่วยงานเจ้าสังกัด

5.5 บุคลากรห้องสมุดควรได้รับการส่งเสริมให้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาชีพโดยให้เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ ฝึกอบรม ดูงาน ศึกษาคู่ และแลกเปลี่ยนความรู้กับบุคลากรหรือห้องสมุดอื่น

ตอนที่ 6 การดำเนินงานด้านเทคนิค

ห้องสมุดประชาชน ควรใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถดำเนินงานด้านเทคนิคของห้องสมุดให้ถูกต้องตามหลักวิชา และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 กำหนดนโยบายในการจัดหา และคัดเลือกวัสดุสารนิเทศ โดยคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการของประชาชนและสังคม ให้สอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนาประเทศ

6.2 จัดหาวัสดุสารนิเทศที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและความจำเป็น

6.3 จัดหมวดหมู่สารนิเทศและทำบัตรรายการตามระบบสากล มีการทำบรรณานุกรม และตรวจขึ้นเพื่อความสะดวกในการให้บริการ

6.4 จัดหาอุปกรณ์สำหรับดำเนินงานด้านเทคนิคอย่างเหมาะสมและเพียงพอ

6.5 จัดเก็บวัสดุสารนิเทศไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและปลอดภัย ดูแล สืบรวจ และบำรุงรักษาวัสดุสารนิเทศให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ตอนที่ 7 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

ห้องสมุดประชาชน ควรมีสถานที่ตั้ง และครุภัณฑ์ห้องสมุดดังนี้

7.1 อาคารสถานที่

7.1.1 สถานที่ตั้งต้องอยู่ใกล้แหล่งชุมชนและการคมนาคมสะดวก

7.1.2 อาคารห้องสมุดและที่ตั้ง หัวน้ำห้องสมุดควรประสานงานกับสถาปนิกในการออกแบบอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย บริการและกิจกรรมของห้องสมุดและให้สามารถรองรับการเจริญเติบโตของห้องสมุดได้ภายในระยะเวลา 20 ปี

7.1.3 ห้องสมุด ควรมีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศ มีระบบควบคุมความชื้น และระบบป้องกันสาธารณภัยอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน

7.2 ครุภัณฑ์ห้องสมุดควรเป็นครุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน คงทนสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย และรักษาความสะอาด มีขนาดและสัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช้และบุคลากรของสมุด

ตอนที่ 8 งบประมาณ

ห้องสมุดประชาชนควรจะได้รับงบประมาณอย่างเพียงพอ โดยมีที่มา ดังนี้

8.1 เงินงบประมาณ

8.2 เงินบริจาค

8.3 เงินบำรุงห้องสมุดจากอาสาสมัคร

8.4 เงินรายได้อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ข. มาตรฐานเชิงปริมาณ

ตอนที่ 9 จำนวนวัสดุสารนิเทศ

ห้องสมุดประชาชนควรมีวัสดุสารนิเทศเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรดังนี้

9.1 วัสดุตีพิมพ์

9.1.1 หนังสือ

- 1) ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ สำหรับชุมชนที่มีประชากร 20,000 คนขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 4 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 500 เล่มต่อปี
- 2) ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง สำหรับชุมชนที่มีประชากร 10,000 คนขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 6 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 500 เล่มต่อปี
- 3) ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก สำหรับชุมชนที่มีประชากร 5,000 คนขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 8 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 300 เล่มต่อปี ทั้งนี้ ให้เป็นหนังสือวิชาการและสารคดีร้อยละ 50 หนังสือสำหรับเด็กร้อยละ 30 หนังสืออ้างอิงร้อยละ 10 และหนังสือบันเทิงคดีร้อยละ 10

9.1.2 วารสาร

- 1) ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีวารสาร 100 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 10 ชื่อ
- 2) ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง ให้มีวารสาร 80 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 5 ชื่อ
- 3) ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก ให้มีวารสาร 5 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 1 ชื่อ ทั้งนี้ควรจัดหาหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นไว้ให้บริการด้วย

9.2 วัสดุไม่ตีพิมพ์ ห้องสมุดประชาชน ควรมีวัสดุไม่ตีพิมพ์จำนวนดังนี้

ลำดับที่	รายการวัสดุ	หน่วย	จำนวน		
			ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
9.2.1	รูปภาพ	แผ่น	1,000	500	300
9.2.2	สไลด์	เรื่อง	60	30	20
9.2.3	แถบบันทึกเสียง	ตลับ	3,000	2,000	1,000
9.2.4	วีดิทัศน์	ตลับ	300	200	100
9.2.5	แผนที่	แผ่น	10	8	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 10 จำนวนบุคลากร

ห้องสมุดประชาชนควรมีจำนวนบุคลากรปฏิบัติงาน 1 คนต่อประชากร 2,000 คน

ตำแหน่ง	จำนวน		
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
หัวหน้าบรรณารักษ์	1	1	1
บรรณารักษ์	3	2	1
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1	1	-
เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	1	1	1
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3	2	1
ช่างศิลป์	1	1	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	1	1
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	1	1
นักการภารโรง	2	1	1
รวม	15	11	8

ตอนที่ 11 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

ห้องสมุดประชาชน ควรมีอาคารสถานที่และครุภัณฑ์สำหรับเก็บวัสดุสารนิเทศ จัดกิจกรรมและบริการที่นั่งสำหรับผู้อ่าน ผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนห้องเก็บของ ห้องน้ำและอื่น ๆ อย่างเพียงพอ

11.1 ขนาดของห้องสมุด

11.1.1 ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ สำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 20,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 900 ตารางเมตรและมีที่นั่งอ่าน 250 ที่นั่ง

11.1.2 ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง สำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 700 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 200 ที่นั่ง

11.1.3 ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก สำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 500 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 150 ที่นั่ง

11.2 ครุภัณฑ์ห้องสมุด ห้องสมุดประชาชน ควรมีครุภัณฑ์ห้องสมุดอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงเนื้อที่ของห้องสมุดที่จะรองรับครุภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 12 งบประมาณ

ห้องสมุดประชาชนควรได้รับงบประมาณประจำอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

12.1 ห้องสมุดประชาชนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการทั้งหมดรวมกันแล้ว ควรได้รับงบประมาณดำเนินการประจำปีร้อยละ 25 ของงบประมาณดำเนินการทั้งหมดของหน่วยงานเจ้าสังกัดระดับกรม

12.2 ห้องสมุดประชาชนสังกัดองค์กรบริการราชการส่วนท้องถิ่น ควรได้รับงบประมาณดำเนินการประจำปีร้อยละ 25 ของงบประมาณดำเนินการทั้งหมดของหน่วยงานเจ้าสังกัดระดับกรม

12.3 ห้องสมุดประชาชนของเอกชน ควรได้รับงบประมาณดำเนินการประจำปีอย่างเพียงพอ โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ของงบประมาณที่ห้องสมุดเคยได้รับในแต่ละปี

ประกาศ ณ วันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2533

(ลงนาม) กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ

(คุณหญิง กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ)

นายกสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้