

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ห้องสมุดประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

Bangkok Public Library



T120885



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน...120885  
วัน,เดือน,ปี..2๒ ส.ค. 2555

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2553-2554

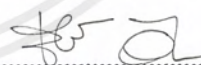
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล  
(คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์)

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.อนุสรณ์	จ้วงพานิช	ประธานกรรมการ
รศ.พรพรรณ	ชินณพงษ์	กรรมการ
อ.รุ่งโรจน์	วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อ.พรพุดิ	ศุภเอม	กรรมการและเลขานุการ
อ.พิสิฐ	พินิจจันทร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

.....  


อ.ธีร์ อังคะสุวพลา  
(อาจารย์ที่ปรึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ห้องสมุดประชาชน กรุงเทพมหานครข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อข้อมูลและความรู้ต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ครอบครัวจันทร์นวล พ่อ (นิรันดร์ จันทร์นวล) และ แม่ (นงลักษณ์ จันทร์นวล) ที่คอยให้การสนับสนุนทั้งเรื่องภายนอกและภายใน ขอขอบคุณที่นอกจากจะสนับสนุนเงินกับทิสครั้งนี้ ยังสนับสนุนข้าพเจ้าด้วยความรัก ทั้งมาช่วยทำงาน รวมถึงคอยทำอาหารมาให้และมาเยี่ยมเยียนบ่อยครั้ง ขอขอบคุณน้องชาย (ชานนท์ จันทร์นวล) ที่สละเวลามาช่วยคิดไฟและช่วยข้าพเจ้าตัดโมเดล

- อาจารย์ธีร์ อังคะสุพลา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณที่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ข้าพเจ้า รวมถึงคอยให้คำปรึกษาและร่วมคิดพัฒนาแบบร่วมกัน ขอขอบคุณที่ไม่บังคับข้าพเจ้ากับวิทยานิพนธ์นี้ และทำให้ข้าพเจ้ามีความสุขกับงานที่ทำ

- น้องๆสายรหัส 08 น้องมิน (จิรภัทร เจียมจิราอนนท์) แม้จะอยู่เพียงปี 1 แต่ก็ช่วยเหลือข้าพเจ้าเป็นอย่างดี รวมถึงวิ่งวุ่นร่วมกับข้าพเจ้าในวันส่งทิส น้องกุล ที่โทรมาถามไถ่ความเป็นไปน้องโม (จิรัฐติกาล โฮมวงค์) ขอขอบคุณที่มาช่วยตัดโมเดลจนดีกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ น้องเก่ง (คมสัน เทพคำ) ที่มาช่วยเริ่มตัดโมเดล ถ้าน้องไม่บอกให้พี่เริ่มตัด พี่คงไม่ได้ตัดเสียที พี่ๆสายรหัส 08 พี่โบ (ขวัญฤทัย อยู่ทองอ่อน) ขอขอบคุณมากค่ะที่อยู่ด้วยกันสามวันสุดท้าย ทั้งกลางวันและกลางคืน คอยช่วยค้ำโมเดลและเป็นกำลังใจให้ ซึ่งมากจริงๆ ขอขอบคุณมากค่ะ พี่นิก (จักรวิดา จันทนวางกูร) แม้พี่นิกจะมีงานที่ต้องส่งเหมือนกัน แต่ก็ยังสละเวลามาช่วย ขอขอบคุณมากค่ะ พี่ท็อป (ธนพลพจน์ วัฒนชัยกุล) ที่เป็นกำลังใจให้ และพี่จิต (จิตวัชร อนาวิน) ที่มาช่วยให้คำแนะนำและคำปรึกษาในเรื่อง Plate ขอขอบคุณมากค่ะ ถ้าไม่มีพี่ๆสายรหัส งานนี้คงเสร็จไม่ได้ขนาดนี้จริงๆค่ะ

- เพื่อนๆเปิดทุกคน แอ้ม เม กวาง ก้อย พี่ นิก โอ อิน ใหม่ แพร(เจียง) น้องไอ้ด ที่คอยให้คำแนะนำ คำปรึกษา ทั้งเรื่องทิส เรื่องงานอื่น รวมถึงเรื่องชีวิตส่วนตัว ข้าพเจ้ามีความสุขมากที่ได้ใช้ชีวิตส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยกับเพื่อนทุกคน ขอขอบคุณที่สอนหลายๆอย่างให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้มากขึ้น ดีใจจริงๆที่ได้เป็นเพื่อนกัน

- คุณแพร (ธันธนันท์ วงษ์รัชต์วรา) ที่ช่วยข้าพเจ้า Present Plate แม้สุดท้ายต้องทำใหม่ก็ตาม ขอขอบคุณที่ให้ความช่วยเหลือในการสร้าง Logo ของโครงการ และขอบคุณทุกประสบการณ์ที่ทำให้ข้าพเจ้าได้เติบโตขึ้น ขอขอบคุณสำหรับทุกความหวังดีที่มีแก่ข้าพเจ้า

- ฝ่าย (ฟ้าวลัย ศิริสมพล) ที่คอยให้ประสบการณ์และกำลังใจแก่ข้าพเจ้า ดี (หิรัญพฤษฏ์ ไตรจักรภพ) ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนข้าพเจ้า ทำให้ข้าพเจ้ามีวันนี้ ฝ่าย (ศศิมันต์ หุ่นสุวรรณ) ที่ทำให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจตลอดการทำทิส

- เพื่อนๆสด. ขอบคุณที่คอยให้คำแนะนำและตอบคำถามที่ข้าพเจ้าไม่รู้ ขอบคุณที่สอนเรื่องต่างๆมากมาย รวมถึงคอยให้ความสุขในการเรียนและทำวิทยานิพนธ์แก่ข้าพเจ้า รวมถึงเพื่อนร่วมคณะคนอื่นๆด้วยค่ะ

- อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ข้าพเจ้า ให้ประสบการณ์แก่ข้าพเจ้า และทำให้ข้าพเจ้าได้เติบโตขึ้นอย่างมีความสุข รวมถึงขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้าเรียนที่นี่ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ขอขอบคุณป่าติ่ม สำหรับที่พักห้อง และที่ฝน สำหรับอาหารอร่อยๆที่ให้ทานมาตลอด 5 ปี ขอบคุณในน้ำใจทุกอย่างค่ะ ขอขอบคุณมากเลยคะ

นางสาวชนกพร จันทร์นวล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญตาราง	A - B
สารบัญภาพ	C - G
<b>1. บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-8
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	1-9
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-10
<b>2. กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง</b>	<b>2-1</b>
2.1 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	
1) OPEN LIBRARY	2-2
2) CHILDREN'S TOY LIBRARY	2-7
3) STATE LIBRARY OF QUEENSLAND	2-15
4) SENDAI MEDIATHEQE	2-23
2.2 อาคารตัวอย่างในประเทศไทย	
1) ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง	2-36
<b>3. การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</b>	<b>3-1</b>
3.1 แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการ	3-2
3.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	3-3
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	3-6
3.4 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	3-9
<b>4. การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ</b>	<b>4-1</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1	ประเภทของผู้ใช้โครงการ	4-2
4.2	พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ รวมถึงความต้องการของผู้ใช้	4-8
5.	<b>การศึกษาองค์ประกอบโครงการ</b>	5-1
5.1	การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	5-2
5.2	การสรุปองค์ประกอบโครงการ	5-14
5.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	5-18
5.4	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	5-27
5.5	สรุปการใช้พื้นที่โครงการ	5-62
6.	<b>การศึกษาและวิเคราะห์ระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</b>	6-1
6.1	ระบบโครงสร้างอาคาร	6-2
6.2	งานระบบประกอบอาคาร	6-5
6.3	ระบบรักษาความปลอดภัย	6-30
6.4	ระบบการจัดการของห้องสมุด	6-33
7.	<b>การศึกษา-วิเคราะห์และสรุปผลในการออกแบบ</b>	7-1
7.1	แนวความคิดการจัดการพื้นที่ใช้สอย	7-2
7.2	แนวความคิดด้านความงามทางสถาปัตยกรรม	7-5
7.3	สรุปผลงานการออกแบบ	7-10

**บรรณานุกรม**

**ภาคผนวก ก**

ก-1 – ก-23

กฎกระทรวงและเทศบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบห้องสมุดประชาชน

**ภาคผนวก ข**

ข-1 – ข-9

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

**ภาคผนวก ค**

ค-1 – ค-10

ประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง	ง-1 – ง-8
มาตรฐานห้องสมุดประชาชนโดยองค์การวิชาชีพระดับนานาชาติสหพันธ์ระหว่างประเทศว่าด้วยสมาคมห้องสมุดและสถาบันหรืออีฟล่าและยูเนสโก	
ภาคผนวก จ.	จ-1 – จ-7
การจัดหมวดหมู่หนังสือ	
ภาคผนวก ฉ.	ฉ-1 – ฉ-3
ห้องสมุดดิจิทัล	
ภาคผนวก ช.	ช-1 – ช-13
รายละเอียดครุภัณฑ์ของห้องสมุด	
ภาคผนวก ซ.	ซ-1 – ซ-4
อิทธิพลของสีที่มีผลต่อการออกแบบ	
ภาคผนวก ญ.	ญ-1 – ญ-25
การออกแบบเพื่อคนพิการ	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

		หน้า
<b>1.</b>	<b>บทนำ</b>	
ตารางที่ 1.1	แสดงสถิติร้อยละจำนวนผู้อ่านหนังสือและไม่อ่านหนังสือ พ.ศ.2546	1-2
ตารางที่ 1.2	แสดงสถิติร้อยละ สถานที่อ่านหนังสือ	1-2
ตารางที่ 1.3	แสดงสถิติร้อยละ สาเหตุที่ไม่อ่านหนังสือ พ.ศ.2546	1-3
ตารางที่ 1.4	แสดงสถิติร้อยละ การอ่านหนังสือจากอินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 6 – 24 ปี พ.ศ.2546	1-4
ตารางที่ 1.5	แสดงสถิติร้อยละ การอ่านหนังสือจากอินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 6 – 24 ปี พ.ศ.2546	1-5
ตารางที่ 1.6	สถิติเปรียบเทียบเวลาการอ่านหนังสือต่อวัน(นาที) ระหว่างปี พ.ศ.2548 กับปี พ.ศ.2551	1-6
ตารางที่ 1.7	สถิติเนื้อหาสาระที่อ่านปี พ.ศ. 2553	1-6
<b>2.</b>	<b>การศึกษาอาคารตัวอย่าง</b>	
ตารางที่ 2.1	แสดงองค์ประกอบกรณีศึกษาโครงการ OPEN LIBRARY	2-6
ตารางที่ 2.2	แสดงองค์ประกอบกรณีศึกษาโครงการ CHILDREN'S TOY LIBRARY	2-14
ตารางที่ 2.3	แสดงองค์ประกอบกรณีศึกษาโครงการ SENDAI MEDIATHEQUE	2-35
ตารางที่ 2.4	แสดงองค์ประกอบกรณีศึกษาโครงการ ห้องสมุดฯ ซอยพระนาง	2-50
<b>3.</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</b>	
ตารางที่ 3.1	แสดงการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ	3-8
<b>4.</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ</b>	
ตารางที่ 4.1	แสดงเวลาการทำงานของผู้ใช้โครงการส่วนให้บริการ	4-8
ตารางที่ 4.2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้โครงการกับเวลาในช่วงต่างๆ	4-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>5.</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ</b>	
ตารางที่ 5.1	กำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ	5-3
ตารางที่ 5.2	กำหนดองค์ประกอบจากการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง SENDAI MEDIATHEQUE	5-9
ตารางที่ 5.3	กำหนดองค์ประกอบจากการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง ห้องสมุดชอยพระนาง	5-10
ตารางที่ 5.4	กำหนดองค์ประกอบจาก โครงสร้างการบริหารและการจัดการ	5-11
ตารางที่ 5.5	ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ	5-14
ตารางที่ 5.6	แสดงความสัมพันธ์ของภาพรวมขององค์ประกอบหลักโครงการ	5-20
ตารางที่ 5.7	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารและธุรการของโครงการ	5-21
ตารางที่ 5.8	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการห้องสมุดหลัก	5-22
ตารางที่ 5.9	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการ วัสดุทัศนูปกรณ์	5-23
ตารางที่ 5.10	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการกิจกรรมพิเศษ	5-23
ตารางที่ 5.11	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากร	5-24
ตารางที่ 5.12	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายวัสดุทัศนศึกษาและเทคโนโลยีฯ	5-25
ตารางที่ 5.13	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการพนักงาน	5-26
ตารางที่ 5.14	แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายอาคารสถานที่	5-26
ตารางที่ 5.15	แสดงจำนวนหนังสือ/จำนวนคน	5-28
ตารางที่ 5.16	แสดงประเภทและจำนวนหนังสือในโครงการ	5-29
<b>6.</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์ระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</b>	
ตารางที่ 6.1	จำนวนแสงสว่างของบริเวณต่างๆในอาคารห้องสมุด	6-8
ตารางที่ 6.2	ค่าประมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ	6-9
ตารางที่ 6.3	ตารางสรุปลักษณะการใช้งานของเครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ	6-18
<b>7.</b>	<b>การศึกษา-วิเคราะห์และสรุปผลในการออกแบบ</b>	

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
<b>2. การศึกษาอาคารตัวอย่าง</b>	
<b>2.1 OPEN LIBRARY, Istanbul, Turkey</b>	
ภาพที่ 2.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-2
ภาพที่ 2.2 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-3
ภาพที่ 2.3 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-3
ภาพที่ 2.4 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-4
ภาพที่ 2.5 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-4
ภาพที่ 2.6 แสดงผังพื้นที่อาคารตัวอย่าง	2-5
ภาพที่ 2.7 แสดงรูปตัดอาคารตัวอย่าง	2-5
<b>2.2 CHILDREN'S TOY LIBRARY</b>	
ภาพที่ 2.8 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-7
ภาพที่ 2.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง โครงการในรูปแบบแบบจำลอง	2-8
ภาพที่ 2.10 แบบจำลองแสดงแนวคิดการออกแบบ	2-9
ภาพที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-10
ภาพที่ 2.12 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-10
ภาพที่ 2.13 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-11
ภาพที่ 2.14 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-11
ภาพที่ 2.15 แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างตัวโครงการกับบริบทโดยรอบ	2-12
ภาพที่ 2.16 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่างอาคารตัวอย่าง	2-12
ภาพที่ 2.17 แสดงผังพื้นที่ชั้นหนึ่งอาคารตัวอย่าง	2-13
ภาพที่ 2.18 แสดงรูปตัดอาคารตัวอย่าง	2-13
<b>2.3 STATE LIBRARY OF QUEENSLAND</b>	
ภาพที่ 2.19 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-15
ภาพที่ 2.20 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-16
ภาพที่ 2.21 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-17
ภาพที่ 2.22 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-17
ภาพที่ 2.23 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-18

ภาพที่ 2.24	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-19
ภาพที่ 2.25	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-20
ภาพที่ 2.26	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-20
ภาพที่ 2.27	แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-21
ภาพที่ 2.28	แสดงผังพื้นที่ชั้นล่างอาคารตัวอย่าง	2-22
ภาพที่ 2.29	แสดงรูปตัดอาคารตัวอย่าง	2-22

#### 2.4 SENDAI MEDIATHEQUE

ภาพที่ 2.30	แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-23
ภาพที่ 2.31	แสดงแนวคิดการออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-25
ภาพที่ 2.32	แสดงแนวคิดการออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-26
ภาพที่ 2.33	แสดงแนวคิดการออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-26
ภาพที่ 2.34	แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-27
ภาพที่ 2.35	แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-27
ภาพที่ 2.36	แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-28
ภาพที่ 2.37	แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง	2-28
ภาพที่ 2.38	แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	2-29
ภาพที่ 2.39	แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	2-29
ภาพที่ 2.40	แสดงผังพื้นที่ชั้น 3, 4	2-30
ภาพที่ 2.41	แสดงผังพื้นที่ชั้น 5	2-31
ภาพที่ 2.42	แสดงผังพื้นที่ชั้น 6	2-31
ภาพที่ 2.43	แสดงผังพื้นที่ชั้น 7	2-32

#### 2.5 ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง

ภาพที่ 2.44	แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-36
ภาพที่ 2.45	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-37
ภาพที่ 2.46	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-37
ภาพที่ 2.47	แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-41
ภาพที่ 2.48	แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง	2-41
ภาพที่ 2.49	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง	2-42
ภาพที่ 2.50	แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	2-42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.51	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1	2-43
ภาพที่ 2.52	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1	2-43
ภาพที่ 2.53	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1	2-44
ภาพที่ 2.54	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1	2-44
ภาพที่ 2.55	แสดงผังพื้นที่ 2	2-44
ภาพที่ 2.56	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2	2-45
ภาพที่ 2.57	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2	2-45
ภาพที่ 2.58	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2	2-46
ภาพที่ 2.59	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2	2-46
ภาพที่ 2.60	แสดงผังพื้นที่ 3	2-46
ภาพที่ 2.61	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3	2-47
ภาพที่ 2.62	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3	2-47
ภาพที่ 2.63	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3	2-48
ภาพที่ 2.64	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3	2-48

### 3. การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ 3.1	แสดงตำแหน่งห้องสมุดในกรุงเทพมหานครและตำแหน่งเขตสายไหม	3-4
ภาพที่ 3.2	แสดงตำแหน่งสาธารณูปการในเขตสายไหม	3-4
ภาพที่ 3.3	แสดงตำแหน่งหนึ่งในตัวเลือกที่ตั้งโครงการ	3-5
ภาพที่ 3.3	แสดงตำแหน่งหนึ่งในตัวเลือกที่ตั้งโครงการ	3-5
ภาพที่ 3.4	แสดงตำแหน่งหนึ่งในตัวเลือกที่ตั้งโครงการ	3-6
ภาพที่ 3.5	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	3-9
ภาพที่ 3.6	แสดงพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ	3-10
ภาพที่ 3.7	แสดงตลาดที่อยู่ฝั่งตรงข้ามของที่ตั้งโครงการ	3-10
ภาพที่ 3.8	แสดงถนนด้าน B ของที่ตั้งโครงการ	3-11
ภาพที่ 3.9	แสดงถนนหน้าของที่ตั้งโครงการ	3-11
ภาพที่ 3.10	แสดงทางม้าลายด้านหน้าที่ตั้งโครงการ	3-12
ภาพที่ 3.11	แสดงฝั่งตรงข้ามด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	3-12
ภาพที่ 3.12	แสดงฝั่งตรงข้ามทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	3-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.13	แสดงทิศทางการลมที่มีผลต่อ โครงการ	3-14
ภาพที่ 3.14	แสดงทิศทางการแดดที่มีผลต่อ โครงการ	3-15
ภาพที่ 3.15	แสดงเส้นทางการเข้าถึงโครงการ โครงการ	3-16
ภาพที่ 3.16	แสดงป้ายรถเมย์ฝั่งตรงข้ามด้านหน้าโครงการ	3-17
ภาพที่ 3.17	แสดงเสาไฟฟ้าแรงสูงหน้าโครงการ	3-18
ภาพที่ 3.18	แสดงตู้โทรศัพท์สาธารณะและกล่องสายไฟหน้าโครงการ	3-18
ภาพที่ 3.19	แสดงท่อประปาหน้าโครงการ	3-19
ภาพที่ 3.20	แสดงตำแหน่งมลภาวะทางเสียงที่จะมีผลต่อ โครงการ	3-19
<b>5.</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ</b>	
ภาพที่ 5.1	ความสัมพันธ์ภาพรวมขององค์ประกอบในแต่ละส่วนของ โครงการ	5-20
ภาพที่ 5.2	ความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารและธุรการของ โครงการ	5-22
ภาพที่ 5.3	ความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากร	5-24
ภาพที่ 5.4	ความสัมพันธ์ของฝ่ายโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ	5-25
<b>6.</b>	<b>การศึกษาและวิเคราะห์ระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</b>	
ภาพที่ 6.1	แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน	6-10
ภาพที่ 6.2	แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน	6-10
ภาพที่ 6.3	แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน	6-10
ภาพที่ 6.4	แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน	6-11
ภาพที่ 6.5	แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน	6-11
ภาพที่ 6.6	แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน	6-11
ภาพที่ 6.7	การทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบ Split Type System	6-14
ภาพที่ 6.8	การทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบ Central Chiller Water System	6-15
ภาพที่ 6.9	แสดงลักษณะของเตาเผาแบบที่ 1	6-21
ภาพที่ 6.10	แสดงลักษณะของเตาเผาแบบที่ 2	6-21
ภาพที่ 6.13	แสดงลักษณะของเตาเผาแบบที่ 3	6-22
ภาพที่ 6.14	แสดงลักษณะรถขนขยะมูลฝอยแบบเทยก	6-22
ภาพที่ 6.15	แสดงลักษณะรถขนขยะแบบมีเครื่องอัดขยะด้านหลัง	6-23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.16	แสดงวิธีการทำงานของระบบจ่ายน้ำลง	6-25
ภาพที่ 6.17	แสดงกล่องวงจรปิดแบบ โคม	6-31
ภาพที่ 6.18	แสดงกล่องวงจรปิดรูปแบบต่างๆ	6-31
ภาพที่ 6.19	แสดงเครื่องอ่านลายนิ้วมือและรูคบัตร	6-32
ภาพที่ 6.20	แสดงเครื่องแสกนลายนิ้วมือ เครื่องอ่านบัตรและเครื่องรูคบัตร	6-32
ภาพที่ 6.21	ระบบประตูอัจฉริยะระบบคลื่นวิทยุ	6-37
ภาพที่ 6.22	ลักษณะแผงวงจรคลื่นวิทยุที่ติดตั้งบนสื่อต่างๆภายในห้องสมุด	6-38
ภาพที่ 6.23	แสดงสื่อที่ติดตั้งแผงวงจรคลื่นวิทยุแล้ว	6-39
ภาพที่ 6.24	แสดงการยืมโดยใช้อุปกรณ์อัตโนมัติ	6-40
ภาพที่ 6.25	แสดงอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติ	6-41
ภาพที่ 6.26	แสดงการติดตั้งอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติภายในอาคาร	6-41
ภาพที่ 6.27	แสดงการติดตั้งอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติภายนอกอาคาร	6-42
ภาพที่ 6.28	ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่	6-42
ภาพที่ 6.29	แสดงรูปแบบและการตรวจหา จัดเก็บข้อมูลสื่อสารสนเทศ	6-43
ภาพที่ 6.30	แสดงวิธีการติด Tags แบบ EM security strips	6-44
ภาพที่ 6.31	แสดงรูปแบบการใช้งานจากระบบ RFID	6-44
ภาพที่ 6.32	แสดงแผนผังกระบวนการยืมด้วยระบบ RFID	6-45
ภาพที่ 6.33	แสดงแผนผังการคืนด้วยระบบ RFID	6-46

## 7. ผลการออกแบบ

ภาพที่ 7.1	แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน	7-3
ภาพที่ 7.2	แสดงผังพื้นที่ชั้นหนึ่ง	7-3
ภาพที่ 7.3	แสดงผังพื้นที่ชั้นสอง	7-4
ภาพที่ 7.4	แสดงผังพื้นที่ชั้นสาม	7-4
ภาพที่ 7.5	แสดงรูปตัด A-A	7-5
ภาพที่ 7.6	แสดงรูปตัด B-B	7-5
ภาพที่ 7.7	แสดงรูปตัด C-C	7-6
ภาพที่ 7.8	แสดงรูปด้านทิศตะวันออก	7-6
ภาพที่ 7.9	แสดงรูปด้านทิศตะวันตก	7-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 7.10	แสดงรูปด้านทิศเหนือ	7-7
ภาพที่ 7.11	แสดงรูปด้านทิศใต้	7-8
ภาพที่ 7.12	แสดงทัศนียภาพภายในและภายนอกโครงการ	7-8
ภาพที่ 7.13	แสดงผังหลังคาและการเชื่อมต่อของโครงการสู่ชุมชน	7-9
ภาพที่ 7.14	แสดงแนวคิดโครงการ	7-10
ภาพที่ 7.15	แสดงแนวคิดโครงการ	7-10
ภาพที่ 7.16	แสดงแนวคิดโครงการ	7-11
ภาพที่ 7.17	แสดงแนวคิดโครงการ	7-11
ภาพที่ 7.18	แสดงแนวคิดโครงการ	7-12
ภาพที่ 7.19	แสดงแนวคิดโครงการ	7-12
ภาพที่ 7.20	แสดงแบบจำลอง	7-13
ภาพที่ 7.21	แสดงแบบจำลอง	7-13
ภาพที่ 7.22	แสดงแบบจำลอง	7-14
ภาพที่ 7.23	แสดงแบบจำลอง	7-14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาของโครงการ

การศึกษาและความรู้ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของบุคคล อันเชื่อมโยงต่อเนื่อง ไปจนถึงการพัฒนาประเทศชาติในด้านต่างๆ โดยการศึกษาสามารถทำได้หลายวิธี และจากหลายสื่อ และหนึ่งในสื่อที่จะเสริมสร้างจินตนาการ ได้ดีนั้น คือสื่อการอ่าน

หนังสือจะปรากฏเพียงตัวหนังสือเท่านั้น ทำให้ผู้ที่ได้สารสามารถตีความได้ต่างกัน เกิดเป็นจินตนาการที่แตกต่างในแต่ละบุคคล เพราะไม่มีใครกำหนดว่าคำคำนั้นจะต้องปรากฏเป็นภาพหรือเสียงอย่างไร ตัวหนังสือหนึ่ง ไม่มีสูงไม่มีต่ำเช่นสื่อเสียง และไม่กำหนดภาพชัดเจนตายตัวเช่นสื่อโทรทัศน์ ยกตัวอย่างหากเราเอ่ยคำว่า ต้นไม้ ภาพที่ปรากฏในจินตนาการของแต่ละคนก็จะต่างกัน เช่นบางคนอาจนึกถึงต้นไม้ใหญ่ บางคนอาจนึกถึงต้นไม้กำลังเขียวเงา บางคนอาจนึกถึงต้นไม้ที่มีใบสีส้ม นี่คือสาเหตุที่ทำให้การอ่านสามารถเสริมสร้างจินตนาการ ได้มากกว่าสื่ออื่นๆ

ห้องสมุดจึงจัดเป็นหนึ่งในอาคารสถาปัตยกรรมที่ช่วยส่งเสริมการอ่านอันสามารถพัฒนาคุณภาพของบุคคลและบุคคล เพราะห้องสมุดนั้นเปิดโอกาสให้เรียนรู้ได้ทุกเพศ ทุกวัย และหลากหลายเวลา จึงกล่าวได้ว่าห้องสมุด จัดเป็นแหล่งความรู้นอกเหนือไปจากการเรียนในทุกสถาบันการศึกษาที่ดีที่สุดแห่งหนึ่ง โดยห้องสมุดในไทยแบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

1. ห้องสมุดแห่งชาติ สังกัดกรมศิลปากร กระทรวงศึกษา จัดเป็นหน่วยงานระดับประเทศ
2. ห้องสมุดประชาชน มีหน้าที่หลักในการให้บริการระดับท้องถิ่น สังกัดกองนันทนาการ สำนักงานสวัสดิการสังคม กทม.
3. ห้องสมุดการศึกษา โดยจะประจำอยู่ตามสถานศึกษา ให้บริการนักเรียนนักศึกษาในสังกัดสถานทีนั้นๆ
4. ห้องสมุดเฉพาะ บริการศูนย์กลางการค้นคว้าเฉพาะเรื่อง สังกัดหน่วยงานต่างๆ
5. ห้องสมุดของสำนักงานหรือที่ทำการเอกชนและหน่วยงานของรัฐ โดยจะบริการเฉพาะบุคคลในหน่วยงาน<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ประเภทของห้องสมุด จากวิทยานิพนธ์ *หอสมุดประชาชน กรุงเทพมหานคร*

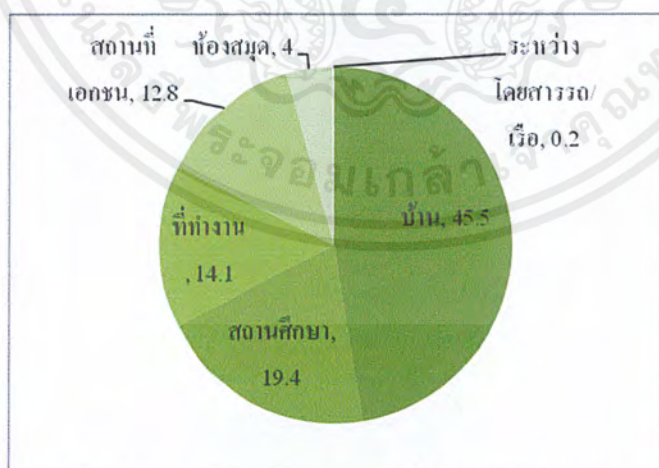
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านสถิติในหัวข้อ จำนวนผู้อ่านหนังสือและผู้อ่านหนังสือ พบว่า ประชากรที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไปจำนวน 57.8 ล้านคน เป็นผู้อ่านหนังสือ 35.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 61.2 และผู้ไม่อ่านหนังสือ 22.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 38.8<sup>2</sup>



ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติร้อยละ จำนวนผู้อ่านหนังสือและไม่อ่านหนังสือ พ.ศ.2546

นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้อ่านหนังสือส่วนใหญ่ร้อยละ 45.5 อ่านหนังสือที่บ้าน รองลงมา อ่านที่สถานศึกษา (ร้อยละ 19.4) อ่านที่ทำงาน (ร้อยละ 14.1) อ่านตามสถานที่เอกชน (ร้อยละ 12.8) สถานที่อ่านหนังสือที่มีประชาชนไปใช้บริการน้อยกว่าร้อยละ 4.0 ได้แก่ ห้องสมุด ที่อ่านหนังสือในหมู่บ้าน/ชุมชนและสถานที่ราชการ นอกจากนี้มีเพียงร้อยละ 0.2 เท่านั้น ที่อ่านระหว่างโดยสารรถหรือเรือ ทำให้พิจารณาได้ว่า สถานที่ส่วนใหญ่นั้นเอื้ออำนวยต่อการอ่านหนังสือมากกว่า<sup>3</sup>



ตารางที่ 1.2 แสดงสถิติร้อยละ สถานที่อ่านหนังสือ พ.ศ. 2546

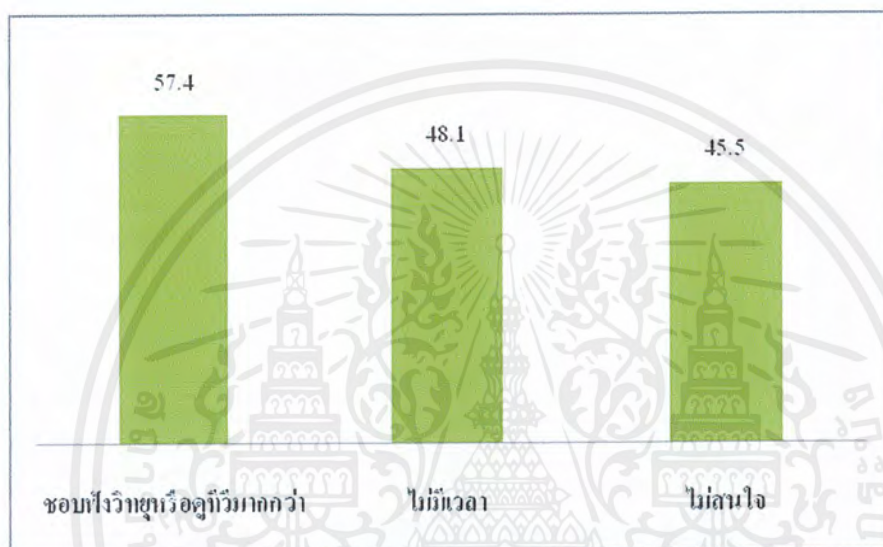
<sup>2</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2546 จำนวนผู้อ่านหนังสือและผู้อ่านหนังสือ

<sup>3</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2546 สถานที่อ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในจำนวนผู้ที่ไม่อ่านหนังสือ 22.4 ล้านคนนั้นให้เหตุผลในเรื่อง สาเหตุหลักที่ไม่อ่านหนังสือคือ ร้อยละ 57.4 ชอบฟังวิทยุหรือดูทีวีมากกว่า รองลงมาคือ ไม่มีเวลาอ่าน (ร้อยละ 48.1) และไม่ชอบอ่านหรือไม่สนใจ (ร้อยละ 45.5)

เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุที่ไม่อ่านหนังสือตามกลุ่มอายุ พบว่า ส่วนใหญ่แทบทุกกลุ่มให้เหตุผลว่า ชอบฟังวิทยุ ดูทีวีมากกว่า ยกเว้นกลุ่มเด็กอายุ 10 - 14 ปี ที่ให้เหตุผลว่าไม่ชอบอ่านหรือไม่สนใจ ถึงร้อยละ 60.9 และกลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ที่ไม่อ่านเพราะสายตาไม่ดี ร้อยละ 58.5<sup>4</sup>



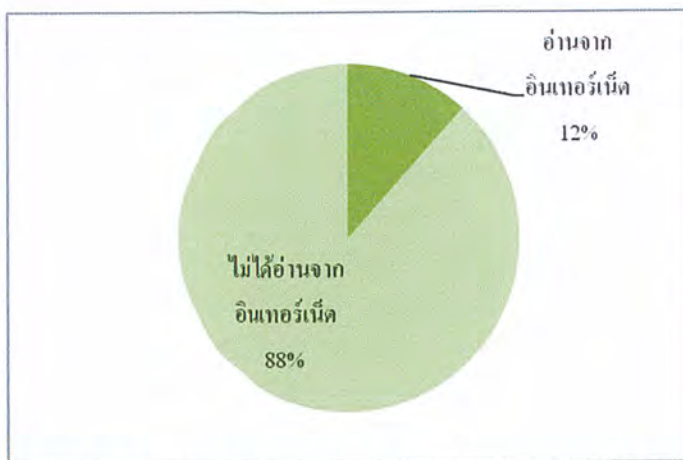
ตารางที่ 1.3 แสดงสถิติร้อยละ สาเหตุที่ไม่อ่านหนังสือ พ.ศ. 2546

นอกจากนี้ จากการสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ. 2546 ผลจากการสำรวจพบว่า จำนวนผู้อ่านหนังสือทั้งสิ้น 17.1 ล้านคน เป็นผู้ที่อ่านหนังสือจากอินเทอร์เน็ต จำนวน 2.0 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 11.8 และเป็นผู้ที่ไม่ได้อ่านจากอินเทอร์เน็ต จำนวน 15.1 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 88.2 เมื่อเปรียบเทียบการอ่านหนังสือจากอินเทอร์เน็ตระหว่างเพศ พบว่า เพศหญิงมีส่วนของการอ่านจากอินเทอร์เน็ตสูงกว่าเพศชาย คือ ร้อยละ 12.6 และร้อยละ 11.1 ตามลำดับ<sup>5</sup>

<sup>4</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2546 สาเหตุหลักที่ไม่อ่านหนังสือ

<sup>5</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2546 การอ่านหนังสือจากอินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชน ในช่วงอายุ 6-24 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 1.4 สถิติร้อยละ การอ่านหนังสือจากอินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 6-24 ปี พ.ศ. 2546

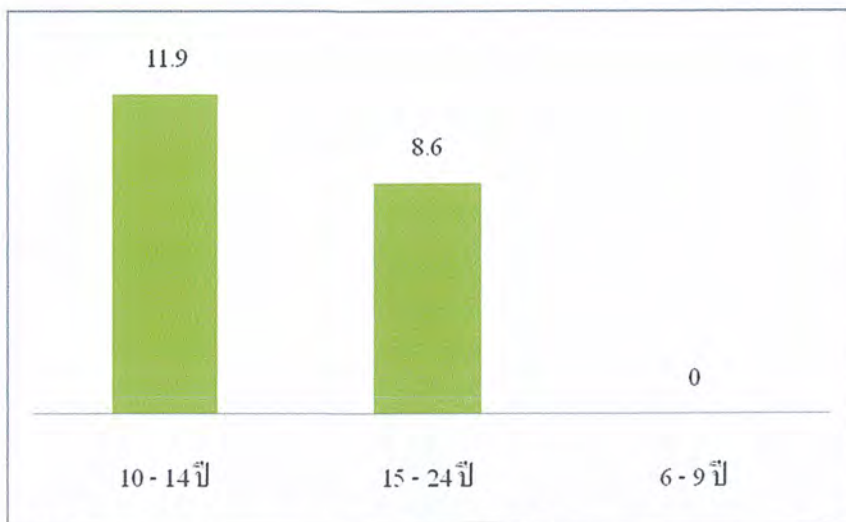
โดยเนื้อหาสาระที่เด็กและเยาวชนนิยมอ่านจากอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ คือ สารบันเทิง สารคดี/ความรู้ทั่วไปและข่าว และเมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มเด็กอายุ 6 - 9 ปี ส่วนใหญ่จะอ่านสารคดีหรือความรู้ทั่วไป (ร้อยละ 50.9) รองลงมา อ่านสารบันเทิง (ร้อยละ 27.5) ในขณะที่กลุ่มเด็กอายุ 10 - 14 ปี และกลุ่มเยาวชนอายุ 15 - 24 ปี ส่วนใหญ่จะอ่านสารบันเทิงหรือสารคดีความรู้ทั่วไป นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มเยาวชนอายุ 15 - 24 ปี ให้ความสนใจอ่านข่าวจากอินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น (ร้อยละ 29.2)<sup>6</sup>

และเมื่อพิจารณาสถานที่ในการอ่านจากอินเทอร์เน็ต พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มเด็กอายุ 6 - 9 ปี และ 10 - 14 ปี จะใช้อินเทอร์เน็ตที่สถานศึกษา (ร้อยละ 54.5 และร้อยละ 44.7 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มเยาวชนอายุ 15 - 24 ปี ส่วนใหญ่จะใช้อินเทอร์เน็ตจากที่บ้าน (ร้อยละ 43.6) เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มเด็กอายุ 10 - 14 ปี มีการใช้อินเทอร์เน็ตจากห้องสมุดในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มอื่น (ร้อยละ 11.9) รองลงมา คือ กลุ่มเยาวชนอายุ 15 - 24 ปี (ร้อยละ 8.6) ในขณะที่กลุ่มเด็กอายุ 6 - 9 ปี ยังไม่มีการใช้อินเทอร์เน็ตจากห้องสมุด อาจเนื่องมาจากยังไม่มีการให้บริการในเด็กประถมศึกษา<sup>7</sup>

<sup>6</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2546 เนื้อหาสาระที่เด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 6-24 ปีนิยมอ่าน

<sup>7</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2546 สถานที่ในการอ่านจากอินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 6-24 ปี พ.ศ. 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 1.5 แสดงสถิติร้อยละ การอ่านจากอินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 6-24 ปี  
ในห้องสมุด พ.ศ. 2546

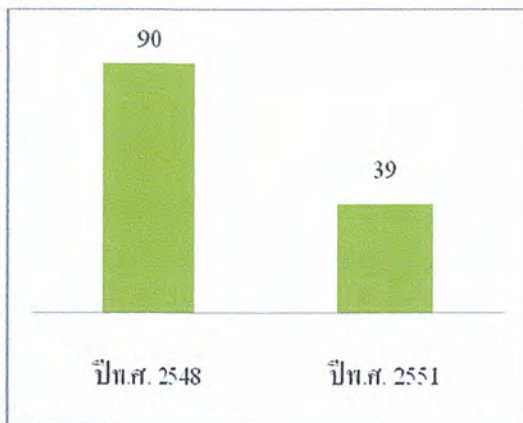
ทว่า จากการสำรวจสถิติการอ่านหนังสือของคนไทยด้านการใช้เวลาในการอ่านหนังสือ โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2548 พบว่า คนไทยใช้เวลาอ่านหนังสือเฉลี่ยวันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที<sup>8</sup> โดยมีอัตราการอ่านหนังสือเฉลี่ย 5 เล่ม/คน/ปี โดยจากการสำรวจยังพบอีกว่า หนังสือที่คนไทยนิยมนำอ่านนั้นคือหนังสือประเภท Gossip คารา มากกว่าจะเป็นหนังสือเพื่อการเรียนรู้หรือเสริมสร้างจินตนาการ

นอกจากนี้ ผลสำรวจในปี 2551 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติยังแสดงให้เห็นว่า การอ่านหนังสือในช่วงนอเวลาเรียน และนอเวลาทำงานของผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปนั้น ผู้อ่านใช้เวลาอ่านหนังสือเฉลี่ย 39 นาทีต่อวัน โดยส่วนใหญ่ผู้อ่านหนังสือพิมพ์ นวนิยาย ร้อยละ 71.0 การ์ตูน ร้อยละ 38.8 หนังสืออ่านเล่น นิตยสาร ร้อยละ 35.4 ข่าว ร้อยละ 50.9 บันเทิง ร้อยละ 39.1 และสารคดีหรือความรู้ทั่วไป ร้อยละ 31.9 และพบว่า มีผู้อ่านหนังสือทางอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 8.1 โดยผู้หญิงอ่านมากกว่าผู้ชายเล็กน้อย ร้อยละ 8.5 และ 7.8 ตามลำดับ<sup>9</sup> ซึ่งนับว่าการอ่านนั้นลดลงมากถึง 1 ใน 3 ส่วนจากปี 2548

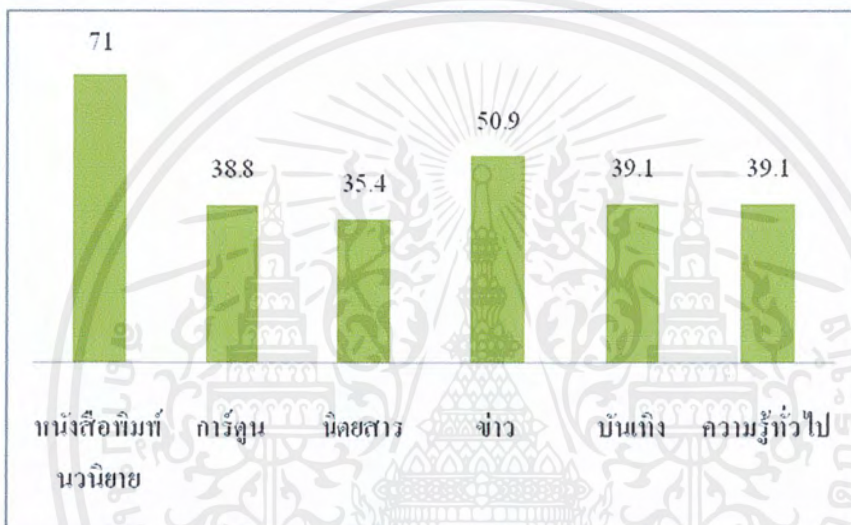
<sup>8</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2548 เวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือ

<sup>9</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2551 เวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือ และเนื้อหาสาระที่อ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 1.6 สถิติ เปรียบเทียบเวลาการอ่านหนังสือต่อวัน(นาที) ระหว่างปี พ.ศ. 2548 กับปี พ.ศ. 2551



ตารางที่ 1.7 สถิติ เนื้อหาสาระที่อ่านปี พ.ศ. 2553

และจากผลการวิจัยเรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนในประเทศไทยในปี 2550 ทำให้ทราบว่า ห้องสมุดส่วนใหญ่มีผลการดำเนินงานไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานของคณะวิจัย โดยส่วนใหญ่ยังอ่อนเรื่องการประชาสัมพันธ์ ไม่สามารถสื่อสารให้ผู้ใช้บริการรับรู้ได้ว่ามีอะไรให้บริการบ้างในห้องสมุดของตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับแบบสอบถามที่เก็บจากผู้ใช้บริการที่พบว่า ประชาชนผู้ใช้บริการยังไม่ค่อยรับรู้ด้านการบริการ<sup>10</sup>

นอกจากนี้ ยังมีการเสนอแนะวิธีการณรงค์ให้คนรักการอ่านหนังสือที่ประชากรอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปมากที่สุด 5 อันดับแรกจากผลสำรวจในปี 2551 คือ 1.หนังสือควรมีราคาถูกลง 2.หนังสือควรมีเนื้อหาสาระน่าสนใจ 3.ควรจัดให้มีห้องสมุดประจำหมู่บ้านหรือชุมชน 4.ส่งเสริมให้พ่อแม่ปลูกฝังให้เด็กรักการ

<sup>10</sup> หนังสือพิมพ์บ้านเมือง ฉบับวันเสาร์ที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 *ห้องสมุดประชาชนตกเกณฑ์*  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่าน และ 5.ภาษาที่ใช้ในหนังสือควรใช้ภาษาง่ายๆ สื่อให้ทุกคนเข้าใจได้ และเหตุผลสำคัญที่จะทำให้ประชาชนมาใช้ห้องสมุด เรื่องสถานที่ตั้งห้องสมุดต้องอยู่ใกล้ เดินทางสะดวก เพราะฉะนั้นการเลือกทำเลสร้างห้องสมุดมีความสำคัญ มิเช่นนั้นประชาชนจะไม่เข้าไปใช้บริการ<sup>11</sup>

อนึ่ง งานห้องสมุดประชาชนเทศบาลนครหลวง (พ.ศ.2515-2519) และแผนพัฒนาห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2518-2522) จัดเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งกล่าวได้ว่า งานห้องสมุด นั้น จัดเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล



<sup>11</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจการอ่านหนังสือของประชากร พ.ศ.2551 วิธีบรรณคดีให้คนรักการอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสร้างมาตรฐานการออกแบบ จัดการ อาคารประเภทเดียวกันให้เกิดการพัฒนา
2. เพื่อตอบสนองผู้ใช้สอยโครงการที่ต้องการพื้นที่อ่านหนังสือในอีกรูปแบบหนึ่ง อันเป็นหนึ่งในวิธีส่งเสริมการพัฒนาของบุคลากรภายในประเทศด้วยการศึกษาโดยมุ่งเน้นด้วยวิธีการอ่าน
3. เพื่อดึงดูดบุคคลผู้ไม่เคยหรือไม่มีความสนใจในการใช้งาน โครงการประเภทเดียวกัน ให้เกิดความสนใจโดยใช้สถาปัตยกรรมเป็นตัวดึงดูดจนเกิดอุปนิสัยรักการอ่านมากกว่าเดิม
4. เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยวิธีการอ่านที่ไม่เคร่งเครียด โดยมุ่งเน้นให้เกิดความรู้สึกร่อนคลายและไม่กดดัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ประโยชน์ของโครงการ

#### 3.1 ประโยชน์ที่ได้จากโครงการ

- 3.1.1. เพื่อให้ได้อาคารประเภท โครงการห้องสมุดสาธารณะที่มีมาตรฐาน
- 3.1.2. เพื่อให้ผู้ใช้สอยโครงการ มีพื้นที่การอ่านหนังสือที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิม อันจะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้นต่อห้องสมุด
- 3.1.3. เพื่อให้ผู้ไม่เคยใช้สอยโครงการ เกิดความสนใจในการใช้งานโครงการประเภทห้องสมุด
- 3.1.4. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการอ่านที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

#### 3.2 ประโยชน์จากการศึกษาโครงการ

- 3.2.1. เรียนรู้รูปแบบอาคารตลอดจนการจัดการพื้นที่ ทั้งอาคารประเภทเดียวกันและประเภทที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- 3.2.2. เรียนรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้วกับอาคารประเภทห้องสมุด ทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาตลอดจนการพัฒนาอาคารประเภทเดียวกัน
- 3.2.3. เรียนรู้พฤติกรรมของบุคคล โดยมุ่งเน้นที่จะให้บุคคลเกิดความสนใจ จนเกิดกิจกรรมการใช้งานในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

### 4.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

- 4.1.1 ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการจากผู้ใช้สอยโครงการ และกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน
- 4.1.2 ศึกษามาตรฐาน ข้อกำหนดคกกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงการจัดการระบบภายในโครงการ
- 4.1.3 ศึกษาการออกแบบรูปทรงของอาคารที่เหมาะสมกับประเภทของโครงการ
- 4.1.4 ศึกษาการจัดหาที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ
- 4.1.5 ศึกษาการออกแบบ การจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมภายในโครงการ
- 4.1.6 ศึกษาโครงสร้างและระบบสถาปัตยกรรมในโครงการอาคารประเภทเดียวกัน

### 4.2 วิธีศึกษาโครงการ

#### 4.2.1 ศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไข โดยวิธีปฐมภูมิ

- 1) ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการจากผู้ใช้สอยโครงการ และกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน
  - หาข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ในโครงการประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง
  - เรียนรู้จากอาคารตัวอย่างในโครงการประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง
  - จัดทำแบบสอบถามกลุ่มคนที่แตกต่างกันด้านเพศ อายุ อาชีพ 100 คน
  - สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งผู้ใช้งานและผู้ให้บริการ
  - ดำรวจอาคารตัวอย่างภายในประเทศโดยการลงพื้นที่ด้วยตนเอง
- 2) ศึกษาการจัดหาที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ โดยสำรวจพื้นที่ที่ต่างกันหรืออาคารที่พบข้อบกพร่องจนการใช้งานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในกรุงเทพมหานครด้วยตนเอง
- 3) ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษากรณีมีข้อสงสัยในการออกแบบ

#### 4.2.2 ศึกษาข้อกำหนด ปัญหาและแนวทางการแก้ไข โดยวิธีทุติยภูมิ

- 1) ศึกษามาตรฐาน ข้อกำหนดคกกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงการจัดการระบบภายในโครงการ
  - หาข้อมูลจากเทศบัญญัติกทม. กฎหมายผังเมือง กฎหมายคนพิการ
  - หาข้อมูลจาก Neufert Architecture Data
  - หาข้อมูลจาก Internet เช่น [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

#### 4.2.3 รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลการออกแบบที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

หัวข้อ กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง จัดทำเพื่อศึกษาอาคารในรูปแบบเดียวกันหรือที่เกี่ยวข้อง เพื่อเรียนรู้ข้อดี ข้อเสีย รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการดังกล่าว และวิเคราะห์ถึงแนวทางการออกแบบที่น่าจะเป็นไปได้และเป็นผลดีต่อโครงการ ห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร โดยวิเคราะห์กรณีศึกษาในแง่ของ จุดเริ่มต้นของโครงการ – เหตุผลในการสร้างโครงการ, การใช้งานของโครงการว่าประกอบไปด้วยส่วนใดบ้าง, แนวคิดการออกแบบ แนวคิดการวางผัง และแนวคิดการจัดการห้องสมุด, วัสดุที่ใช้ในโครงการ, กลิ่นอาย – รูปแบบที่ออกมาของโครงการ, สิ่งแปลกใหม่ที่เกิดขึ้นในห้องสมุดปัจจุบัน ทั้งในแง่งานออกแบบและการใช้งานใหม่ ๆ รวมถึงกระแสที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยประกอบไปด้วย

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายนอกประเทศ

1. OPEN LIBRARY, Istanbul, Turkey
2. CHILDREN’S TOY LIBRARY, Bonneuil sur Marne, France
3. STATE LIBRARY OF QUEENSLAND, 30 Bambergy Street Fingal, Brisbane, Australia
4. SENDAI MEDIATHEQUE, Sendai, Japan

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

1. ห้องสมุดชอยพระนาง

## กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายนอกประเทศ

## 2.1

## OPEN LIBRARY



ภาพที่ 2.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

สถาปนิก	:	<b>Superpool</b>
สถานที่ตั้ง	:	Istanbul, Turkey
พื้นที่อาคาร	:	260 ตารางเมตร
เปิดให้บริการ	:	ค.ศ. 2008

การเพิ่มห้องสมุดสาธารณะเข้าไปใน Gallery นั้นนับเป็นความใจกว้างอย่างหนึ่งต่อวิถีชีวิตผู้คนชาว Istanbul ที่มีคนเดินพลุกพล่านตามถนนกันเป็นส่วนใหญ่

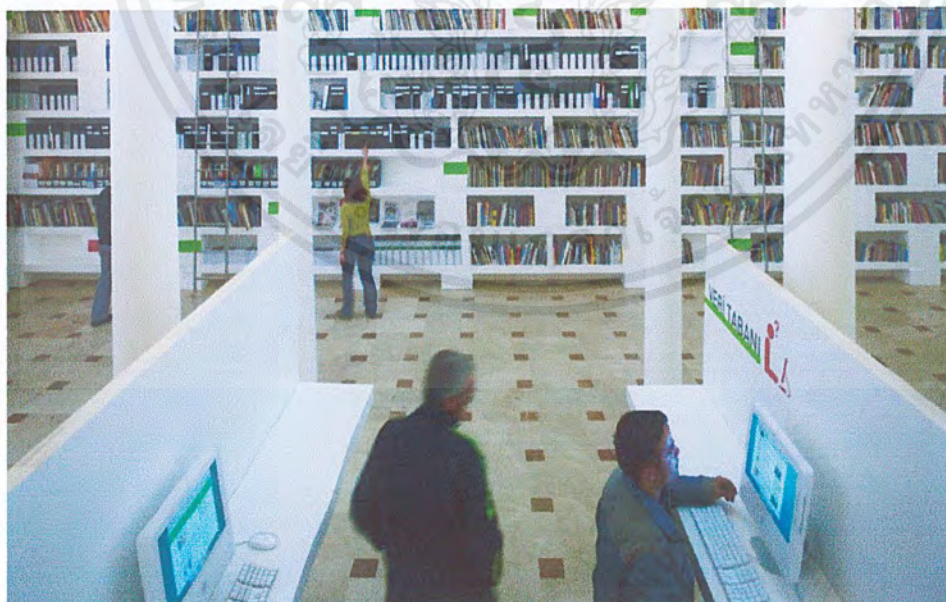
ภายในห้องสมุดมีการออกแบบพื้นที่ให้มีลักษณะคล้าย Auditorium โดยจัดที่นั่งไว้ฝั่งหนึ่งอยู่ตรงข้ามกับ 'เวที' มีหนังสือถูกจัดเป็นฉากหลัง ทั้งหมดนี้เพราะต้องการให้ห้องแค่ประกอบเดี๋ยวนั้นสามารถทำหน้าที่ได้หลากหลายสำหรับกิจกรรมต่างๆของผู้คน ทั้งการเลคเชอร์, อ่านหนังสือ, ฉายภาพยนตร์, รวมถึงการพูดคุยกันอย่างเป็นกันเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

ห้องสมุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่หลากหลายในแง่ของสถาบันศิลปะ โดยเปรียบผู้ใช้งานเป็นเหมือนผู้เข้าชมการแสดง โดยนาระดับที่ต่างกันของชั้นลอยมาใช้ประโยชน์โดย ระดับที่ยกขึ้นไปเหมือนที่นั่งคนดูนั้นได้ถูกใช้สำหรับผู้ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว และความสงบที่มากกว่า กล่าวได้ว่ายิ่งระดับสูงยิ่งต้องใช้ความเงียบมากขึ้น



ภาพที่ 2.3 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

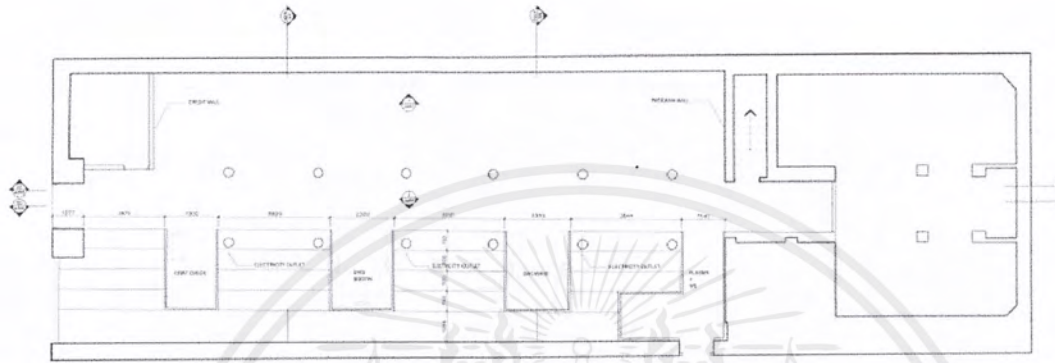


ภาพที่ 2.5 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

นับเป็นการออกแบบที่เหมาะสม ทั้งในแง่ของสี ที่ไม่หลากหลายและไม่ขาวโพลนจนเกินไป ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเอง ในแง่ของการจัดการพื้นที่ (SPACE) ที่จัดทั้งสำหรับนั่งพื้นที่ และนั่งเก้าอี้ ทำให้สามารถเลือกได้ว่าผู้ใช้งานนั้นต้องการนั่งแบบใด ขณะเดียวกันแนวคิดที่ค่อยๆ กระดืบพื้นที่ขึ้นนั้น ทำให้เกิดรูปลักษณะภายในที่แปลกใหม่ และเป็นการแบ่งพื้นที่ใช้สอย (SPACE) ไปในตัว นับว่าเป็นการจัดการที่เหมาะสมและเข้ากันสำหรับห้องสมุดใน Gallery

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทว่าผู้ใช้บางคนอาจรู้สึกแปลกตักหนอยหากมีเก้าอี้ด้านหลังหัว และอาจไม่รู้ตี๊กส่วนตัว เพราะคนด้านหลังนั้นสามารถชะ โงกหน้ามาดูได้ว่ากำลังอ่านหรือดูอะไรอยู่ และหากผู้ใช้ต้องออกไปหยิบหนังสือหรือทำกิจกรรมตรงด้านหน้า ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นเวที อาจรู้สึกตกเป็นเป้าสายตาได้สำหรับคนที่ไม่ชอบการเป็นนักแสดง



ภาพที่ 2.6 แสดงผังพื้นอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.7 แสดงรูปตัดอาคารตัวอย่าง

นอกจากนี้ แบบแสดงผังพื้นทำให้ทราบถึงการออกแบบที่เรียบง่ายและเข้าใจง่าย ด้วย เพราะผู้ออกแบบนั้นเลือกที่จะแบ่งการใช้งานอย่างชัดเจน ในแง่ของที่เก็บหนังสือและที่นั่งอ่านหนังสือ รวมถึงมีที่ติดต่อซึ่งจัดเป็นจุดควบคุมผู้ใช้งานอยู่ตรงด้านหน้าทางออกซึ่งมีอยู่ทางเดียว

และในแง่ของสัดส่วนระหว่างผู้ใช้งานกับพื้นที่ภายในนั้น ตรงส่วนของที่นั่งชั้นบนสุดนั้น ได้มีการยกระดับขึ้นสูงกว่าความสูงปกติของผู้ใช้งานนิดหน่อย ดังนั้นหากผู้ใช้งานที่อยู่บนสุดได้กางเกง คงไม่มีอะไรต้องกังวลมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1

ส่วนจัดวางหนังสือ	จัดการวางหนังสือริมผนังทั้งหมด โดยทำให้เหมือนเป็นผนังหนังสือ, ผนังแห่งการเรียนรู้
ส่วนนั่งอ่านหนังสือ	เลียนแบบลักษณะการนั่งเหมือนที่นั่งชมละครหรือภาพยนตร์
ส่วนให้บริการอินเทอร์เน็ต	คอมพิวเตอร์ 2 เครื่องต่อ 1 บล็อก, มี 3 บล็อก
Information	เคาเตอร์สำหรับติดต่อและให้บริการ

จากการพิจารณาการใช้สอยพบว่า Open Library มีการจัดการการใช้งานในส่วนที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดทั้งหมด ทว่าการบริการบางอย่าง เช่น ห้องน้ำ หายไป คาดว่าอยู่ในส่วนของ Gallery ซึ่งเป็นชั้นถัดไปของอาคาร และรูปแบบที่แตกต่างคือวิธีการจัดการที่นั่งอ่าน อาจไม่ดูเป็นแบบแผนนักแต่ก็สร้างเอกลักษณ์และความเข้ากับกับ Gallery ได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2

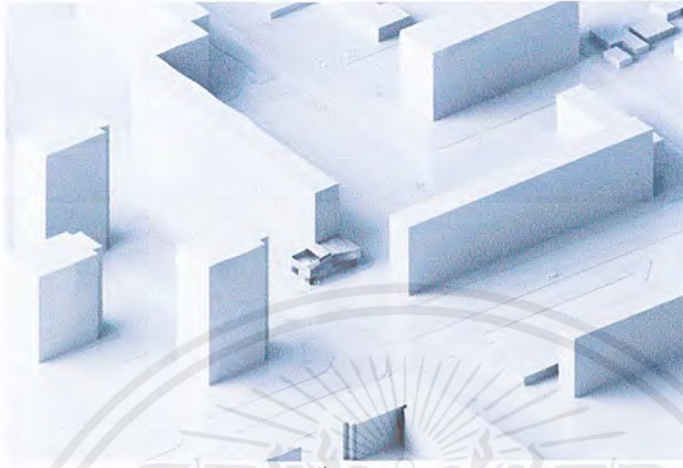
**CHILDREN'S TOY LIBRARY**

ภาพที่ 2.8 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

สถาปนิก	:	<b>LAN Architecture</b>
สถานที่ตั้ง	:	Bonneuil sur Marne, France
ลูกค้า	:	Bonneuil sur Marne local authority
ค่าใช้จ่าย	:	US \$1,120,000
พื้นที่อาคาร	:	380 ตารางเมตร
เปิดให้บริการ	:	ค.ศ. 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Bonneuil-sur-Marne children's toy library เป็นอาคารสาธารณะที่มีลักษณะการใช้งานคล้ายสนามเด็กเล่น โดยโครงการได้ถูกสร้างในบริเวณระหว่างอนุสรณ์สถาน โดยเน้นให้มีรูปลักษณะอาคารที่อบอุ่น และสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ



ภาพที่ 2.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง โครงการในรูปแบบแบบจำลอง

โครงการนี้ถูกตั้งขึ้นในพื้นที่ที่มีบ้านในยุค ค.ศ.1960 ซึ่งเป็นจุดที่มีผลกระทบต่อสภาพและสังคมอย่างมาก การออกแบบทั้งภายนอกและภายใน ได้ถูกออกแบบโดยเคาเพนในธรรมชาติของอาคารดั้งเดิม เปลือกอาคารที่มีลักษณะคล้ายเสาหิน อันแสดงออกในรูปแบบคาน้ำนั้นมีการเชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อมของวิถีชุมชนโดยรอบ โดยผู้ออกแบบต้องการที่จะสร้างสัญลักษณ์ของการใช้ชีวิตในเมืองนี้อย่างชัดเจนและ โดดเด่น โดยแสดงออกอย่างสัมพันธ์กับสิ่งรอบข้าง

ทั้งนี้ การออกแบบ The Bonneuil-sur-Marne children's toy library นั้นเป็นผลพลอยได้อันเกิดจากวิธีการที่เดิมนั้นต้องการแก้ปัญหาพร้อมๆกับการพัฒนาจากแนวคิดใหม่ๆ คือ

- เกิดการใช้งานแบบใหม่จากอาคารเดิม
- การออกแบบพื้นที่เล่นสำหรับเด็ก
- การสร้างสถานที่สาธารณะขนาดเล็ก โดยอยู่ท่ามกลางพื้นที่ที่มีความซับซ้อนทางสังคม
- การแก้ปัญหาทางงบประมาณที่มีจำกัด โดยเริ่มจากการตกแต่งภายใน

โดยผู้ออกแบบได้ตัดสินใจที่จะออกแบบอาคารที่ไม่เจาะจงขนาดและจะคงอยู่อย่างไม่จำกัดกาลเวลา ทั้งในด้านของรูปแบบอาคาร รวมถึงการเป็นสัญลักษณ์ของชุมชนที่จะ โดดเด่นแต่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยเปรียบเปลือกอาคารเป็นเหมือนสิ่งที่ยืดหยุ่นที่อยู่ภายใน และผลลัพธ์นั้นก็ได้แสดงให้เห็นถึงลักษณะของการรำลึกถึงสิ่งก่อสร้างพื้นดินที่ยังดำรงอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดของโครงการนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากตรรกะทางการแพทย์เรื่องการแทรกแซง โดยสร้างพื้นที่ที่สามารถคงอยู่ได้ด้วยตัวเองเสริมเข้ากับตัวโครงสร้างเดิม ช่วยให้สามารถควบคุม ผนึกพื้นที่อยู่ระหว่างสองส่วน ทั้งพื้นที่ภายนอก ตัวอาคารและพื้นที่ภายใน

การยกระดับอาคารอีกชั้นขึ้นใหม่โดยครอบคลุมอาคารที่มีอยู่เดิม ได้มีการปรับใช้ให้เข้ากับ อาคารที่ถูกเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดทางเข้าหลักใหม่ เกิดลานบนพื้นที่ชั้นล่าง และบริเวณพื้นที่ที่เพิ่ม เข้ามาสำหรับการทำงานของผู้ดูแล วิธีนี้ช่วยให้อาคารเดิมและรูปลักษณะเดิมนั้นยังคงอยู่ ผู้ออกแบบได้ตัดสินใจที่จะสร้างทางลัดกลับ ระหว่างพื้นที่ภายนอกกับพื้นที่ภายในที่มีสีสันสดใส และเปิดโล่ง โดยให้เด็กๆ เล่นกันในรั้วใหม่ซึ่งมีแสงหลากหลายแบบปรากฏขึ้นครอบคลุมพื้นที่สอง ระดับ ทั้งหมดนี้มีความเรียบง่าย สะดวกต่อการใช้งาน และมีสัดส่วนที่สบายและปรับใช้ได้อย่าง เต็มที่ตามความต้องการของผู้ใช้



ภาพที่ 2.10 แบบจำลองแสดงแนวคิดการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.12 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

นับเป็นเรื่องดีที่เกิดการพัฒนาอาคารในรูปแบบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกับชุมชน โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม และเป็นจุดที่โดดเด่นสามารถเป็น landmark ให้กับชุมชนได้

โดยหากคิดถึงเรื่องการพัฒนาและปรับปรุงอาคาร โครงการนี้นับเป็นโครงการที่ค่อนข้างประสบความสำเร็จทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



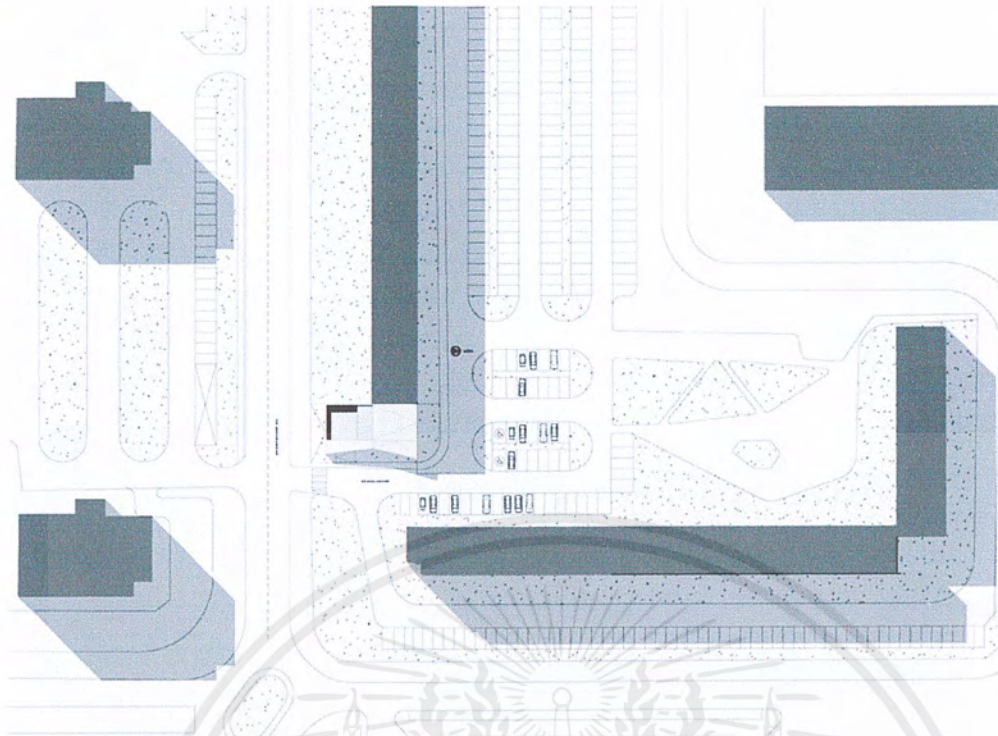
ภาพที่ 2.13 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง



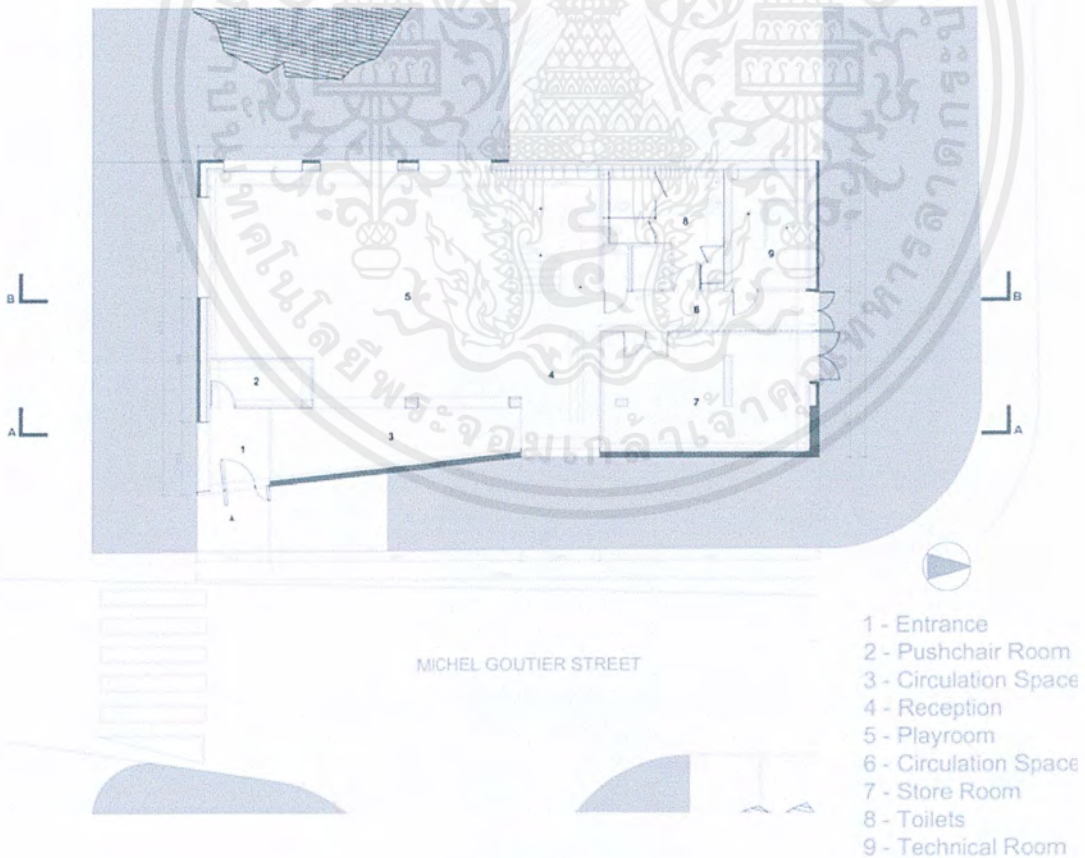
ภาพที่ 2.14 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

ทว่าในแง่ของการใช้งานจริงนั้น สำหรับอาคารที่เป็นพื้นที่ของเด็ก น่าจะมีอะไรที่สามารถนำมาพัฒนาได้อีก นอกเหนือจากห้องใหม่และพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งนับเป็นสิ่งที่ดีแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างตัวโครงการกับบริบทโดยรอบ

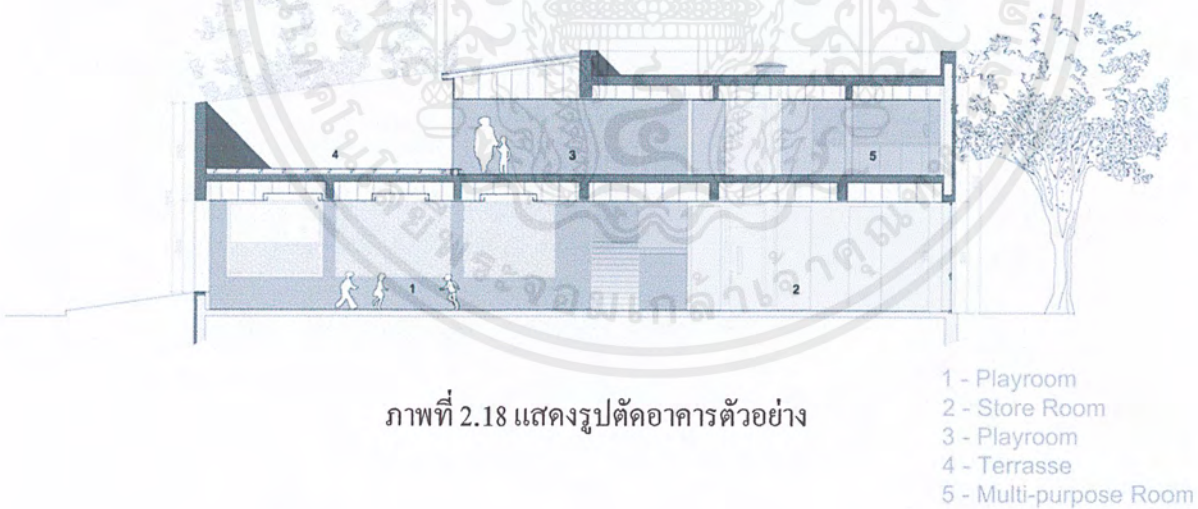


ภาพที่ 2.16 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่างอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 แสดงผังพื้นที่ชั้นหนึ่งอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.18 แสดงรูปตัดอาคารตัวอย่าง

การจัดพื้นที่นั้นเป็นไปอย่างเรียบง่ายและเข้าใจง่าย ทั้งสองชั้นมีผู้ดูแล, ห้องน้ำ และพื้นที่ส่วนเล่น โดยที่ชั้นสองนั้นมีลานกว้างด้านนอกอาคาร ซึ่งนับเป็นสิ่งที่ดีที่จะให้เด็กได้ออกมาเล่นกลางแจ้ง แม้จะต้องอยู่ในอาคารก็ตาม จัดเป็นการรักษาความปลอดภัยให้เด็กในรูปแบบหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 1

ส่วนโถง	-
ห้องล็อกเกอร์เก็บของ	สำหรับผู้เข้าใช้บริการฝากของทั้งหมดก่อน ไมให้นำเข้าไป
Reception	ส่วนต้อนรับ รวมถึงให้ติดต่อกรณีต้องการสอบถาม
Play Room	ส่วนเล่นสำหรับเด็ก มีของเล่นและของสร้างเสริมทักษะต่างๆ ภายใน
Store Room	-
ห้องทำงานเทคนิค	สำหรับควบคุมระบบต่างๆภายในอาคาร รวมการใช้งานถึง ส่วนพักของเจ้าหน้าที่
Toilet	ห้องน้ำชาย, ห้องน้ำหญิง, ห้องน้ำคนพิการ สำหรับเด็กและผู้ใหญ่

## ชั้นที่ 2

Play Room	ส่วนเล่นสำหรับเด็ก มีของเล่นและของสร้างเสริมทักษะต่างๆ ภายใน
Terrace	ส่วนเล่นสำหรับเด็ก มีของเล่นและของสร้างเสริมทักษะต่างๆ อยู่นอกอาคาร มีผนัง แต่ไม่มีหลังคาคลุม
Computer Room	ส่วนให้บริการการใช้งานคอมพิวเตอร์
Office	ส่วนสำนักงานของอาคาร รวมการใช้งานถึงส่วนพักของเจ้าหน้าที่
Store Room	-
Multi Purpose Hall	ส่วนกิจกรรมรวมถึงการใช้งานด้านมัลติมีเดีย
Toilet	ห้องน้ำชาย, ห้องน้ำหญิง, ห้องน้ำคนพิการ สำหรับเด็กและผู้ใหญ่

จากการพิจารณาการใช้สอยพบว่า Children's Toy Library มีการจัดการการใช้งานในส่วนที่จำเป็นสำหรับเด็กเกือบทั้งหมด เช่น ส่วนเล่น ส่วนเรียนรู้ ส่วนกิจกรรม ส่วนคอมพิวเตอร์ ทว่าไม่มีพื้นที่สำหรับให้บริการทางด้านหนังสือสำหรับเด็ก เหมาะแก่การนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการด้านพื้นที่สำหรับเด็ก

ส่วนรูปแบบอาคารนั้นค่อนข้างเป็นทางการ และไม่มีสีฉูดฉาดไม่บอกก็ยากที่จะรู้ได้ว่านี่คือห้องสมุดของเล่นสำหรับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3

## STATE LIBRARY OF QUEENSLAND



ภาพที่ 2.19 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

สถาปนิก :	Donovan Hill + Peddle Thorp Architects
สถานที่ตั้ง :	30 Bamberly Street Fingal, Brisbane, Australia
พื้นที่อาคาร :	Nominally 35,000 m <sup>2</sup> gross
ใช้เวลาออกแบบ :	2 ปี
ก่อสร้างระหว่าง :	ค.ศ. 2004 – ค.ศ. 2006
สร้างเสร็จในปี :	เดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2006

Queensland State Library นั้น ได้ถูกพัฒนาแล้วมากกว่า 2 ครั้ง โดยเปลี่ยนแปลงรูปร่างใหม่ (ในพื้นที่ 10,000 ตารางเมตร) และเพิ่มพื้นที่อีก 12,000 ตารางเมตร

โดยก่อนหน้าที่จะเป็นห้องสมุดนั้น โครงการเดิมได้เคยเป็นหอศิลป์มาก่อน จนกระทั่งปลายปี ค.ศ. 1950 ได้มีการปรับปรุงและเพิ่มพื้นที่โครงการ โดยใช้จิตรกรรมฝาผนังมาตกแต่งภายนอกของอาคาร จนกระทั่งได้รับรางวัลในการแข่งขันระดับชาติที่จัดขึ้นในปี ค.ศ. 1958 และในปี 1971 ห้องสมุด Queensland ก็ได้กลายเป็น Queensland State Library และย้ายมาอยู่แทนที่ศูนย์วัฒนธรรม Queensland ซึ่งอยู่ใกล้กับหอศิลป์และห้องแสดงงานศิลปะ Queensland ในปี 1988<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/State\\_Library\\_of\\_Queensland](http://en.wikipedia.org/wiki/State_Library_of_Queensland)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

นอกจากจะเพิ่มเติมบริการต่างๆจากที่มีอยู่เดิมแล้ว การออกแบบยังครอบคลุมถึงการเพิ่มเติมสิ่งอื่นๆอีก เช่น พื้นที่สำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นเมืองและชุมชน, คาเฟ่, หอประชุม, ห้องแสดงผลงาน, หอศิลป์ที่เป็นทางการ, ศูนย์การประชุมทางธุรกิจ รวมถึงขยายพื้นที่จอดรถ ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่เดิมนั้น สนับสนุนการขยายพื้นที่ออกทางทิศเหนือซึ่งกินพื้นที่กว่า 20,000 ตารางเมตร โดยในที่เพิ่มขึ้นใหม่นี้ได้จัดเป็นส่วนเปิดโล่ง เปิดถนนสาธารณะ และส่วนจอดรถใต้ดิน ในส่วนของการใช้งานส่วนบรรยายและการพูดคุยถึงการออกแบบนั้นครอบคลุมผู้ใช้งานหลายกลุ่มซึ่งมีความแตกต่างกัน โดยห้องสมุดนั้นมีห้องแยกอีกกว่า 1000 ห้อง และในพร้อมกันนั้นยังมีบริการที่หลากหลายอีกด้วย

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจากศูนย์วัฒนธรรมมาเป็นห้องสมุด จึงมีการออกแบบที่เน้นการสะท้อนแนวคิดทางด้านวัฒนธรรมให้ปรากฏในรูปแบบงานสถาปัตยกรรม ซึ่งโครงการนี้ได้แสดงให้เห็นคุณค่าของความแตกต่างโดยได้รับการสนับสนุนจากตัวแทนที่มีความรู้ในด้านต่างๆ โดยสถาปนิกมีหน้าที่ทั้งเป็นผู้ดูแล โครงการและมีส่วนร่วมด้วยวัฒนธรรมนี้

และเพราะ โครงการนี้ประกอบไปด้วยผู้คนที่แตกต่างกันทั้งในด้านเชื้อชาติและอื่นๆ ดังนั้นสถาปนิกจึงเกี่ยวข้องกับการออกแบบที่นับเป็นการจัดการองค์กรใหม่ กล่าวคือ สถาปนิกนั้นนอกจากจะต้องออกแบบตัวอาคารแล้ว ตัวอาคารที่ออกแบบยังมีความสำคัญและเชื่อมโยงไปถึงการจัดกลุ่มองค์กรนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.21 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.22 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

การสรุปแนวคิดในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับบริบทโดยรอบนั้นได้ออกมาว่า ต้องการความสะดวกแบบใหม่จากอาคารเดิมที่มีความซับซ้อน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการรวมกันซึ่งความคิดที่แตกต่าง (Urban Fabric) แนวคิดนี้ได้พัฒนาไปพร้อมกับการบูรณาการอาคาร โดยความหลากหลายนั้นถือเป็นความงามที่มีประสิทธิภาพ โดยทำการเชื่อมต่อระหว่างอาคาร และเพิ่มพื้นที่ระเบียงโดยให้ยื่นออกจากแต่ละชั้น เพื่อให้เกิดเอกลักษณ์และเป็นตัวแบ่งพื้นที่อย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของพื้นที่ และผนัง เพิ่มรูปแบบและสีสันทึ่คล้ายกับเสาหิน ให้แนวคิดในส่วนของรูปด้านนั้นแตกต่างจากแนวคิดพื้นที่ในเรื่องของระเบียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

บริการ Queensland State Library ประกอบไปด้วย

- บริการหนังสือต่าง ๆ
- บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมถึงไวร์เลส
- บริการถ่ายเอกสารและพิมพ์งาน
- บริการสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- กองทุนสำหรับให้กู้ยืมเงิน
- ร้านขายหนังสือ
- คาเฟ่
- บริการห้องประชุมและสัมมนา
- บริการห้องจัดแสดงผลงาน<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <http://www.slq.qld.gov.au/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และบริการที่แตกต่างจากห้องสมุดทั่วไปใน Queensland State Library นั้นประกอบไปด้วย

- หนังสืออ้างอิงและหนังสือทั่วไป วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ สื่อวิทยุ แผนที่ เพลง อินเทอร์เน็ต และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- งานวิจัยต่างๆ รวมถึงจากห้องสมุด John Oxley และห้องสมุดศิลปะ Australian
- หนังสือและสื่อต่างๆทั่วประเทศ Queensland
- บริการพิเศษสำหรับเยาวชนและบุคคลในชุมชน
- การจัดนิทรรศการพิเศษต่างๆ เช่นนิทรรศการหารายได้เพื่อเด็กนักเรียน เพื่อพิพิธภัณฑน์ รวมถึงเพื่อองค์กรต่างๆในชุมชน
- การบริการสื่ออ้างอิง, แหล่งค้นคว้าข้อมูล, การฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อต่างๆทั่วประเทศ Queensland สำหรับพนักงานห้องสมุดสาธารณะอื่นๆ
- บริการจากห้องสมุดสำหรับชาว Aboriginal และ Torres Strait Islanders ประกอบไปด้วย ศูนย์เรียนรู้ทางวัฒนธรรม และศูนย์ฝึกอบรมธุรกิจสำหรับเปิดโอกาสให้ชนพื้นเมืองในด้านอุตสาหกรรมห้องสมุด
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางวัฒนธรรม<sup>3</sup>



ภาพที่ 2.24 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

<sup>3</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/State\\_Library\\_of\\_Queensland](http://en.wikipedia.org/wiki/State_Library_of_Queensland)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่า สิ่งพิเศษของการจัดการ Queensland State Library คือกิจกรรมและแหล่งอ้างอิงต่างๆ ได้เชื่อมโยงไปยังห้องสมุดอื่นๆ และนำความต่างของคนในชุมชนมาทำให้เกิดเอกลักษณ์ และการเคลื่อนไหวของห้องสมุด



ภาพที่ 2.25 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.26 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

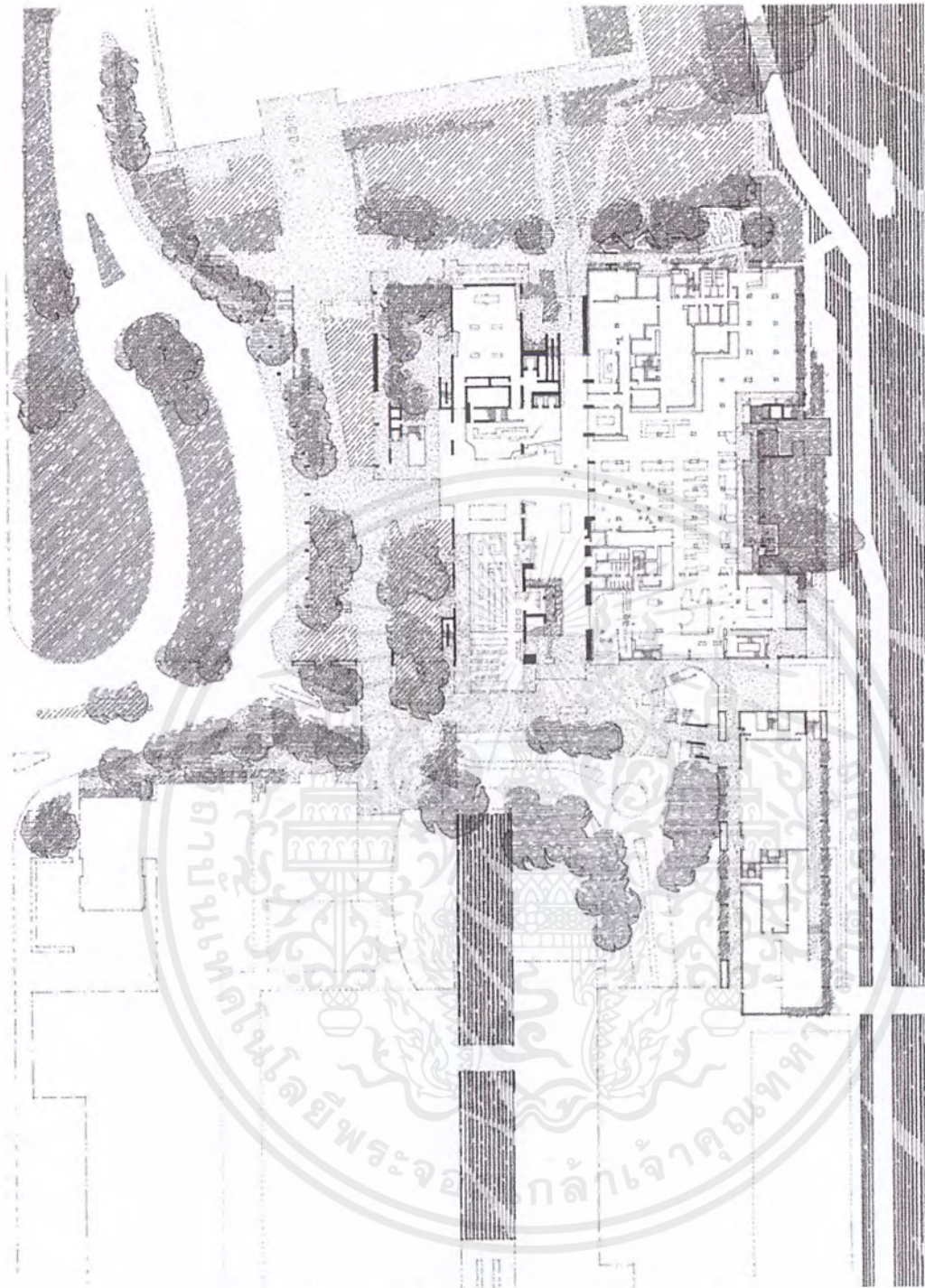


ภาพที่ 2.27 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

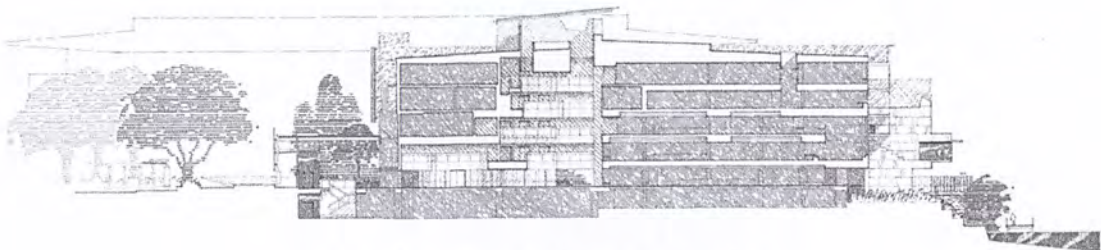
ในด้านการออกแบบนั้นสถาปนิกได้เลือกใช้วัสดุรวมถึงควบคุมโทนสีให้ออกมาค่อนข้างเรียบง่ายแต่ดูอบอุ่น และมีรายละเอียดตามจุดต่างๆ เช่นการตกแต่ง facade ด้านนอก ก็ได้เว้นระยะห่างของแต่ละชิ้นให้กลายเป็นเสาหินที่ดูหนักแน่นและ โปร่งในเวลาเดียวกัน รูปลักษณะนั้นเหมือนจะดูที่บตันแต่กลับ โปร่งและ โล่งเสียมากกว่า

ภายในมีการแบ่งส่วนกลางและส่วนพื้นที่อ่านแต่ละชั้นด้วยระดับระเบียงที่ไม่เท่ากัน เป็นการทำให้ผู้ใช้งานเห็น ได้ชัดและเข้าใจได้ง่าย และในแต่ละชั้นก็เปิดโล่งถึงกันด้วยกระจกทำให้ไม่ดูปิดกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่างอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.29 แสดงรูปตัดอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## SENDAI MEDIATHEQUE



ภาพที่ 2.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

สถาปนิก :	Toyo Ito & Associate
สถานที่ตั้ง :	Sendai, Japan
พื้นที่โครงการ :	21,683 ตารางเมตร
ความสูงอาคาร :	36.49 เมตร
ขนาดอาคาร :	ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น, ชั้นบนดิน 7 ชั้น, ชั้นหลังคา 1 ชั้น
โครงสร้างอาคาร :	โครงเหล็ก, คอนกรีตเสริมเหล็ก
เปิดใช้ครั้งแรก :	ปี ค.ศ. 2001

เมืองเซนไดตั้งอยู่ที่ญี่ปุ่น โดยอยู่เหนือจากโตเกียวซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศไปประมาณ 300 กิโลเมตร ในปี 1995 เทศบาลเมืองเซนได ได้จัดการประกวดออกแบบอาคารสาธารณะแห่งใหม่ โดยตั้งชื่อโครงการว่า Mediatheque และเชิญ Arata Isozaki มาเป็นกรรมการตัดสิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย Mediatheque นั้นหมายถึง อาคารสาธารณะที่รองรับการใช้งานที่หลากหลายเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชนเมืองเซนได ประกอบไปด้วย หอศิลป์ ห้องสมุดสาธารณะ ศูนย์บริการทางสื่อทัศนูปกรณ์ คาเฟ่ เป็นต้น โดยผู้ชนะในการประกวดแบบครั้งนี้คือ Toyo Ito

Sendai Mediatheque เป็นก้าวใหม่ของสถาบันสาธารณะซึ่งให้บริการกิจกรรมหลักสามเรื่อง คือ

- หอศิลป์ประชาชนเซนได (Sendai Civic Gallery)
- ห้องสมุดสาธารณะ ( Sendai Public Library)
- ศูนย์บริการทางด้านสื่อทัศนูปกรณ์ ( Sendai Audiovisual Learning Center )

จากแนวคิดของกิจกรรมที่ต้องการให้บริการนั้น ในช่วงเวลาของการประกวดแบบได้ตั้งเกณฑ์ลักษณะของอาคารไว้ว่าต้องมีลักษณะเป็น ดังนี้

- **Multifunctionality** ฟังก์ชันที่ต้องการทั้งหมดต้องสามารถวางได้อย่างลงตัวในพื้นที่จำกัด จำนวน 4,000 ตารางเมตร บนที่ตั้ง โครงการบนถนน Jozenji-dori Avenue ซึ่งอยู่ใจกลางเมือง
- **Art** ไม่ใช่เป็นเพียงแต่พื้นที่ว่างขนาดใหญ่สำหรับจัดนิทรรศการเท่านั้นแต่ต้องมีส่วน Workshop ที่มีผู้ดูแลเต็มเวลา เช่นเดียวกับส่วน Media Center ที่ต้องมีอุปกรณ์ครบถ้วนเพื่อรองรับความต้องการด้าน Digital Multimedia ในปัจจุบัน
- **Data Media (Books)** ไม่เป็นเพียงพื้นที่สำหรับหนังสือเท่านั้น แต่ยังเป็นสำหรับข้อมูลด้วย
- **Operation** การรวมกันของการปฏิบัติภารกิจ เพื่อให้เกิดการส่งเสริมซึ่งกันและกัน เกิดการใช้พื้นที่อย่างมีความเหมาะสม และลดการจัดวางองค์ประกอบที่ไม่ลงตัวจากพื้นที่ที่จำกัด
- **Urbanism** เสริมคุณภาพของเมือง ให้ประชาชนเกิดชีวิตชีวาขึ้นมาใหม่ จากความเงียบเหงาแต่เดิม โดยเติมพื้นที่ที่ให้ประชาชนมาร่วมพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มิได้เป็นสถานียปลายทาง แต่เป็นศูนย์กลางของเมือง ที่ให้คนแวะเข้ามาใช้โครงการ ก่อนไปที่อื่นๆ
- **Design Competition** โครงการเกิดจากการประกวด การตัดสินใจที่โปร่งใส และมีขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถเปิดเผยได้

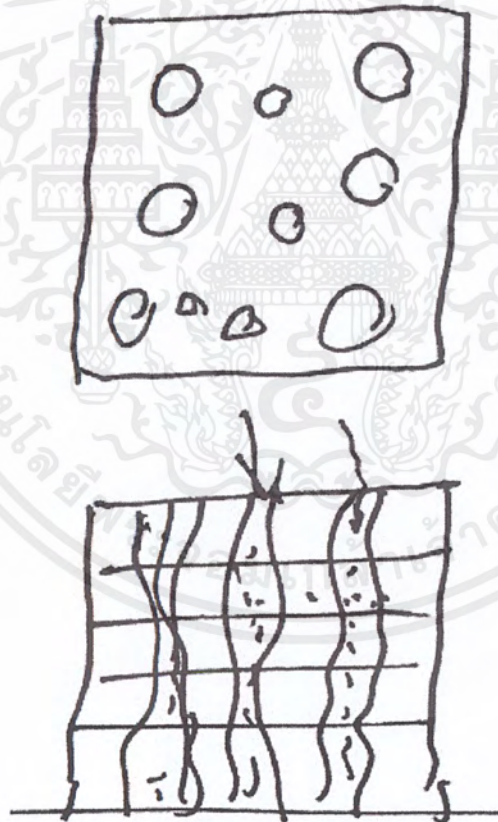
Toyo Ito ได้แรงบันดาลใจในการพยายามสร้างลักษณะของ โครงสร้างที่คิดประดิษฐ์ขึ้น ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงและคล้ายคลึงกับธรรมชาติ จนรวมตัวเป็นเนื้อเดียว เช่น การทำให้เกิดการไหลวนจนเกิดการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอก นอกจากนี้ Toyo Ito ได้นำคุณสมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของที่ว่างในป่า มาตีความและอุปมาอุปไมยใหม่ เชื่อมโยงกันไปแบบที่ต้นไม้ต้นหนึ่งที่มีแม่จะเป็นเพียงแคว้นที่ที่เกิดขึ้นในป่า แต่ก็ยังเปิดโอกาสให้ที่ว่างที่เหลือได้เชื่อมต่อกันอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เพราะฉะนั้น ภาพของที่ว่างที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆ จะเป็นเหมือนสนามของการไหลวนแบบอิเล็กทรอนิกส์และการไหลวนแบบธรรมชาติอยู่ในรูปทรงของเรขาคณิตที่เป็นเปลือกนอก



ภาพที่ 2.31 แสดงแนวคิดการออกแบบอาคารตัวอย่าง

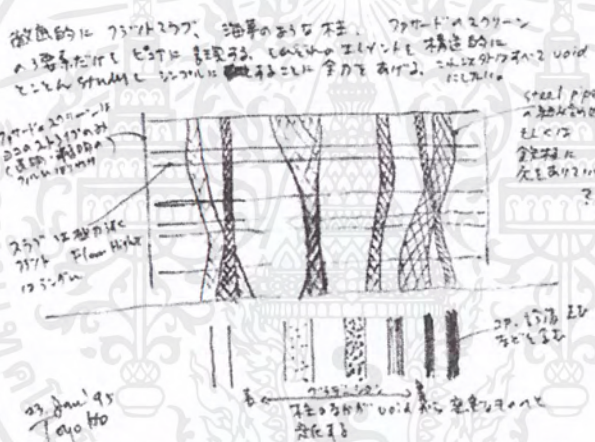


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



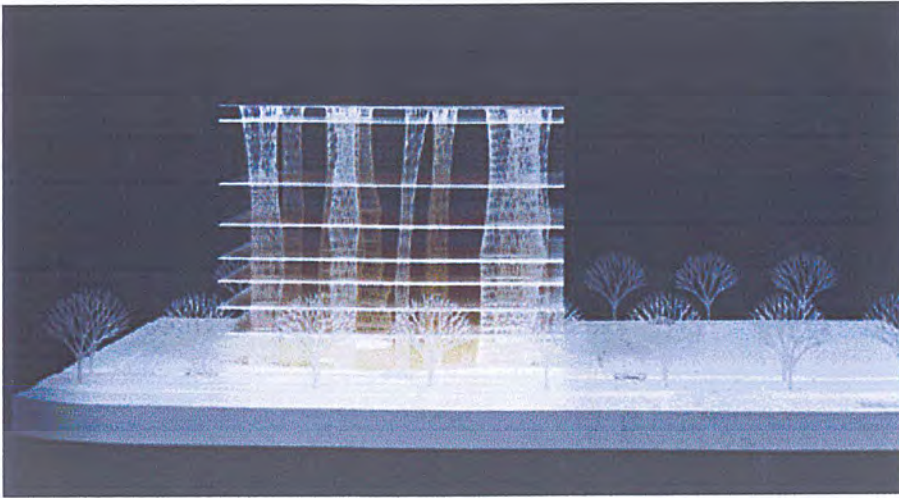
ภาพที่ 2.32 แสดงแนวคิดการออกแบบอาคารตัวอย่าง

ทำให้ Mediatheque เป็นอาคารที่แสดงให้เห็นถึงการมองเห็นถึงความนุ่มนวลของโครงสร้างต่างๆ แทนลักษณะของความหนักแน่น กระด้าง บีกบีน Toyo Ito ได้วางแนวความคิดไว้อย่างหนักแน่น ร่วมกับวิศวกร และช่างฝีมือต่างๆว่า ต้องการให้โครงสร้างอาคารมีเพียง ท่อ โครงสร้างถักทอ (Tube) แผ่นพื้น (Plate) และเปลือกอาคาร (Skin) เท่านั้น

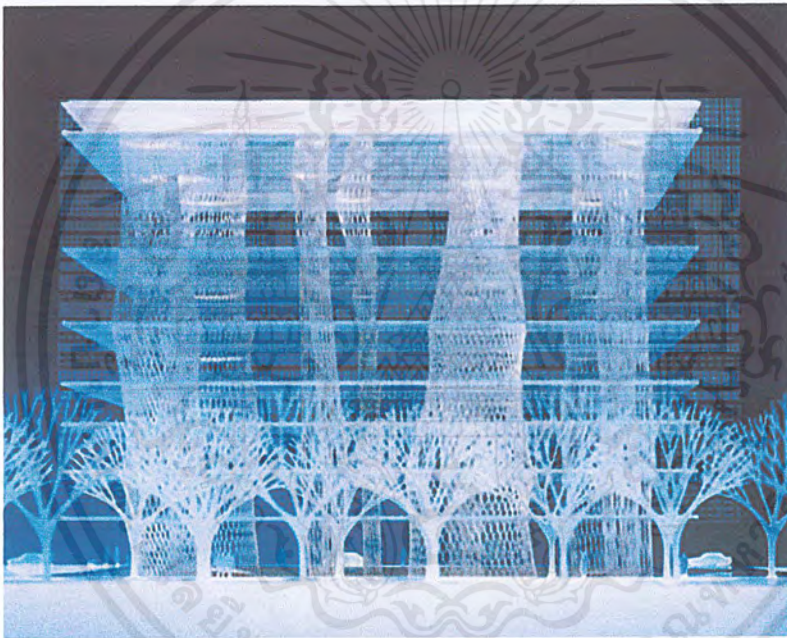


ภาพที่ 2.33 แสดงแนวคิดการออกแบบอาคารตัวอย่าง

โดย Plate จัตุรัสทั้ง 7 ชั้นได้แสดงออกถึงฉากต่างๆที่หลากหลายระหว่างสื่อกับมนุษย์ และมนุษย์ กับสิ่งต่างๆ ซึ่งส่วนต่อทั้ง 12 ท่อที่เป็นเสมือนต้นไม้ ทำหน้าที่เป็นทั้ง โครงสร้างและทางสัญจรในทางตั้ง เช่น ลิฟท์ หรือ บันได เป็นต้น ในส่วนของพื้นผิวอาคาร ซึ่งมีลักษณะเป็น พื้นผิวสองชั้น ทำหน้าที่เป็นตัวแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างภายนอกและภายในอาคาร



ภาพที่ 2.34 แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 2.35 แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง

ด้านหน้าโครงการที่คล้ายกล่องกระจกใส ประกอบด้วย กระจก 2 ชั้น (Skin) โดยช่องระหว่างแผ่นกระจก จะทำหน้าที่ระบายความร้อน และสร้างความอบอุ่นในฤดูหนาวเช่นเดียวกัน เมื่อเข้าสู่ภายในอาคารจะพบว่าท่อเหล็กกลมต่างๆถูกนำมาเชื่อมต่อเป็นท่อโครงสร้างถักทอ (Tube) ให้มีความโปร่งเบา ที่ทำหน้าที่รองรับแผ่นพื้นอาคาร (Plate) แทนเสาโครงสร้าง หากพิจารณาดูภายใน Tube เหล่านี้ยังทำหน้าที่คล้ายท่อลำเลียงอาหารของพืช ซึ่งมีทั้งส่วนของลิฟท์โดยสารระหว่างชั้นต่างๆ เป็นช่องกระจายแสงจาก หลังคาสู่พื้นชั้นล่าง เป็นส่วนถ่ายเทอากาศ และทางของบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.36 แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง

นอกจากลักษณะภายนอกแล้ว สิ่งก็ตามมาจากแนวคิดและการออกแบบ โครงสร้างยังสัมพันธ์กับพื้นที่ภายใน โดยในแต่ละชั้นก็จะเห็นท่อนในตำแหน่งที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ชั้นล่าง เกิดการจัดสรรพื้นที่ (SPACE) ภายในอาคารที่เป็นเอกลักษณ์

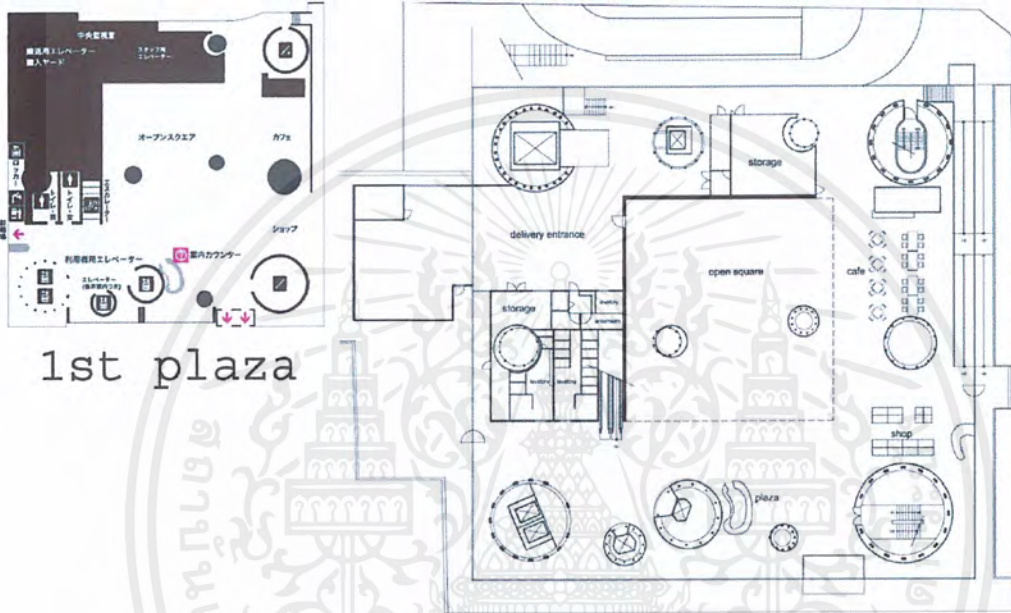


ภาพที่ 2.37 แสดงแบบจำลองออกแบบอาคารตัวอย่าง

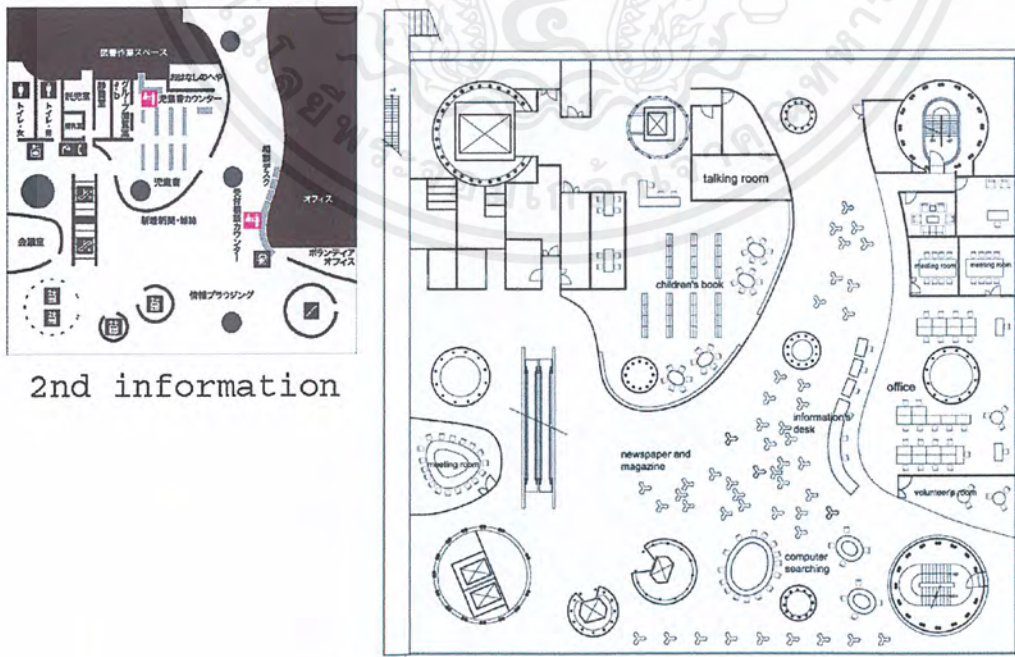
ทางเข้าหลักยกฝ้าเพดานกินความสูงเท่ากับสองชั้น ทำให้เกิดพื้นที่ต้อนรับ (Hall) ที่โดดเด่น โดยเปิดพื้นที่สำหรับฉายภาพบนจอสลับไปเรื่อยๆ และในการจัดฝ่ายต้อนรับ (Information) ไว้ด้านหลังผนัง ก็มีการทำผนังเป็น facade ซึ่งเชื่อมต่อกับผนังรับน้ำหนัก (Curtain wall) และยังคงต่อเนื่องไปถึงบริเวณรอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งภายในในแต่ละชั้น ถูกออกแบบโดยนักออกแบบหลายคน ผังพื้นที่ชั้นล่างนั้น Kazuyo Sejima ได้วางออฟฟิศไว้ด้านหลังจอโปรเจกต์สแตจ ชั้นสองและชั้นสามซึ่งเป็นห้องสมุด Shimin ได้ออกแบบรวมถึงบริเวณนั่งพัก-นั่งเล่น ให้สัมพันธ์ ในส่วนของชั้นสี่และชั้นห้า ในการจัดการพื้นที่ (SPACE) ของ Gallery ชั้นหนึ่งจัดเตรียมพื้นที่สำหรับแสดงนิทรรศการด้วยผนังที่เคลื่อนที่ได้ และในอีกส่วนเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายผนังได้ร่วมพื้นที่ที่นั่ง โดย Karim Rashid สำหรับชั้นหกซึ่งเป็นส่วนของมัลติมีเดียนั้นมีการจัดการให้แสงและสีที่เน้นไปที่สีเขียวและขาว ทั้งนี้สองสี่นี้จัดเป็นสี่หลักโดยรวมถึงเฟอร์นิเจอร์ด้วย ได้รับการออกแบบโดย Ross Lovegrove

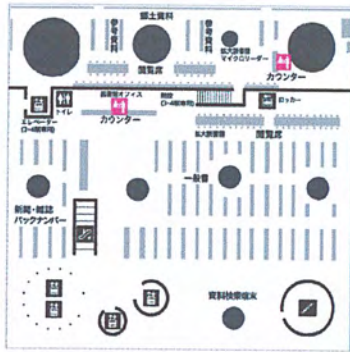


ภาพที่ 2.38 แสดงผังพื้นที่ 1

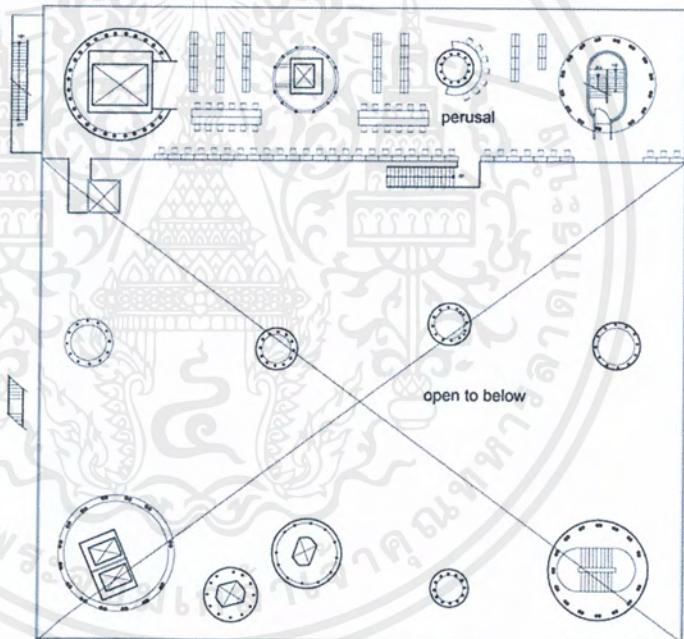
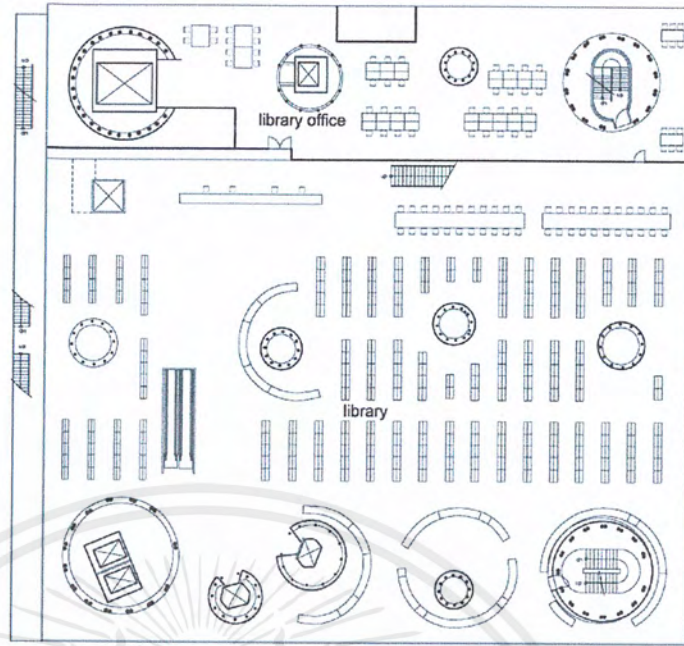


ภาพที่ 2.39 แสดงผังพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

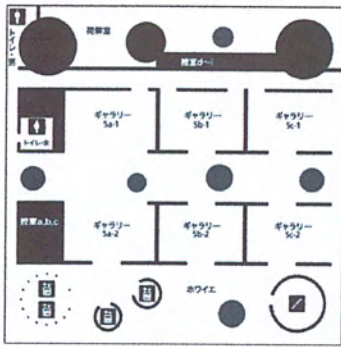


3rd & 4th library

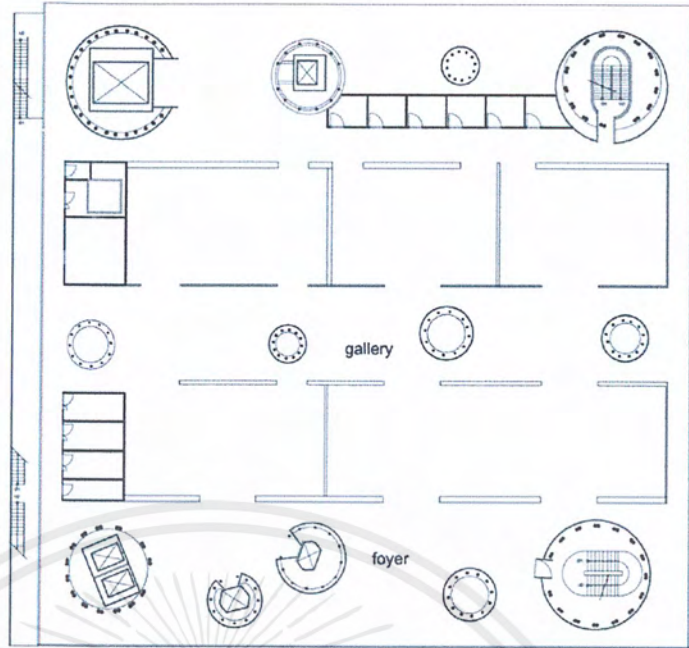


ภาพที่ 2.40 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3, 4

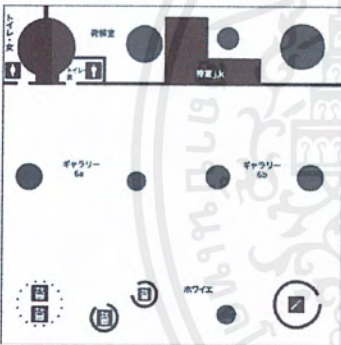
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



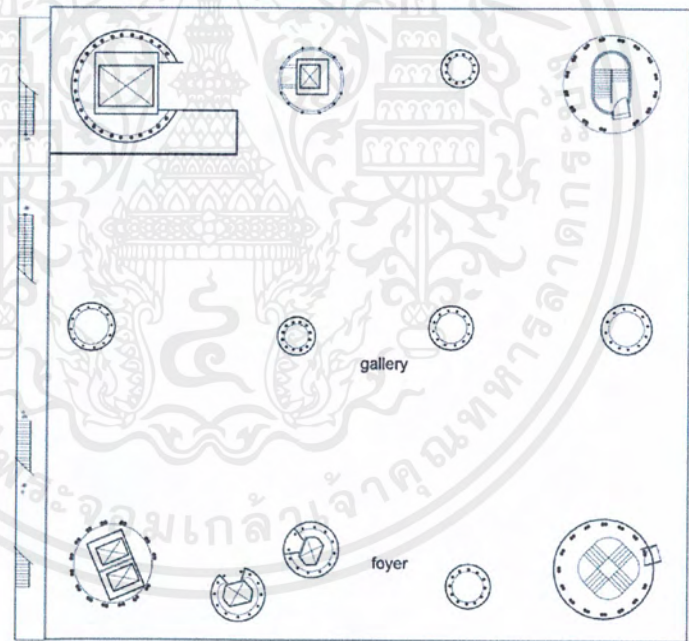
5th gallery



ภาพที่ 2.41 แสดงผังพื้นที่ 5



6th gallery

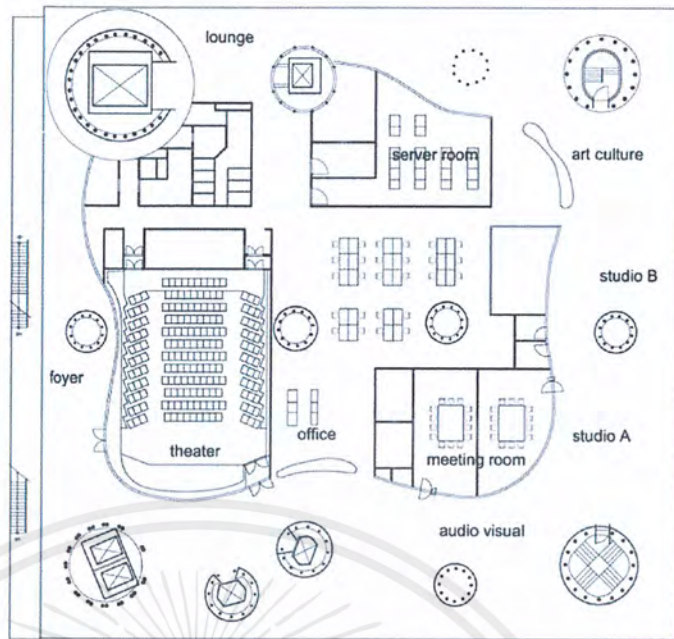


ภาพที่ 2.42 แสดงผังพื้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7th studio



ภาพที่ 2.43 แสดงผังพื้นชั้น 7

การใช้งานอาคารภายในอาคาร ประกอบไปด้วยส่วนหลัก 3 ส่วน โดยแบ่งส่วนภายในอาคารดังนี้

### ชั้นที่ 1

พื้นที่เปิดโล่ง (485.42 ตร.ม.) สำหรับเชื่อมต่อและจัดนิทรรศการ	Video-deck, DVD player, Television set, Video projector, Screen audio equipment set, Infrared hearing aid, Mobile panels, Chairs, Piano
Shop (76.61 ตร.ม.)	พื้นที่ขายตัวเข้าพิพิธภัณฑ์, ร้านของที่ระลึกจากพิพิธภัณฑ์, ร้านขายหนังสือ, ร้านขายซีดี, ร้านขายบัตรคอนเสิร์ต
Café' (109.58 ตร.ม.)	Pantry (20.03 ตร.ม.), พื้นที่นั่งทานอาหาร – เครื่องดื่ม
Information	เคาเตอร์ให้ข้อมูลแผนที่ ของห้อง โดยแยกสีตามประเภท ผู้ใช้งานพิการ ชาวต่างชาติ
Surveillance (37.15 ตร.ม.)	พื้นที่รักษาความปลอดภัย CCTV, ห้องงานระบบ
Toilet (55.68 ตร.ม.)	ห้องน้ำชาย, ห้องน้ำหญิง, ห้องน้ำคนพิการ

### ชั้นที่ 2

Information browsing lounge	ส่วนสืบค้นข้อมูล, ส่วนนักพัก, ส่วนฉาย LCD, ส่วนบริการ สแกนเนอร์, ส่วนอ่านหนังสือ, ส่วนบริการโทรศัพท์มือถือ, ส่วน MD Record, ส่วนเล่น CD
-----------------------------	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Meeting room 18คน (48.00 ตร.ม.)	ห้องประชุม โต๊ะกลม นำอาหารและเครื่องดื่มเข้าได้ ประกอบด้วย โต๊ะประชุม 1 ตัว, เก้าอี้ 14 ตัว, จอฉาย Projector เครื่องเล่น CD และจอฉาย Slide
ส่วนอ่านนิตยสารและหนังสือพิมพ์	นิตยสารและหนังสือพิมพ์ กว่า 300 รายการ
ห้องสมุดเด็ก (240.97 ตร.ม.)	ประกอบด้วยหนังสือ 3000 เล่ม, หนังสือภาพ 5000 เล่ม, บริเวณเสิร์ชหาหนังสือ 3 จุด, เคาเตอร์ให้บริการ 1 จุด, คอมพิวเตอร์ให้บริการ 3 จุด และมีกิจกรรมเล่นิทานหลังเลิกเรียนสำหรับเด็ก
ห้องดูแลเด็ก - เด็กอ่อน (38 ตร.ม.)	เพื่อให้ผู้ปกครองที่นำบุตรอ่อนมาด้วย ได้ทำกิจกรรมได้สะดวก โดยฝากเด็กอ่อนไว้ให้อยู่ในความดูแลของพี่เลี้ยง มีส่วนห้องเล่น กับห้องนอนกลางวัน ประกอบด้วยตู้เสื้อผ้า 1 ตู้, ตู้รองเท้า 1 ตู้, ส่วนรับแขก - คู่มือสำหรับเด็ก, เตียงนอนสำหรับเด็ก 2 เตียง
ออฟฟิศสำหรับผู้ดูแล (33.62 ตร.ม.)	สำหรับติดต่อสอบถาม รวมถึงพื้นที่จัดกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ
ห้องอ่านหนังสือ (19.84 ตร.ม.)	ห้องอ่านหนังสือสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะต่างออกไป
ส่วนสำนักงานกลาง (182.72 ตร.ม.)	ส่วนสำนักงานหลักของห้องสมุด มีโต๊ะทำงานพร้อมคอมพิวเตอร์ 15 จุด

### ชั้นที่ 3 และ ชั้นที่ 4

พื้นที่ส่วนกลาง	ประกอบด้วยเคาเตอร์ติดต่อ 2 จุด, คอมพิวเตอร์ให้บริการให้บริการ 4 เครื่อง, ที่นั่ง 54 ที่, เครื่องถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง
ส่วนห้องสมุด (17862.82 ตร.ม.)	ประกอบด้วยพื้นที่สำหรับวางหนังสือ โดยมีหนังสือทั่วไป หนังสือท้องถิ่น หนังสือภาพ เอกสารสำคัญต่างๆ รวมกว่า 110,000 เล่ม โดยพื้นที่ชั้น 3 และ ชั้น 4 มีบันไดและลิฟต์ต่างหากเชื่อมสองชั้นเข้าด้วยกัน สำหรับบริการห้องสมุดนั้น สามารถยืมหนังสือออกไปได้ ทั้งนี้รวมถึงมีอุปกรณ์ช่วยอ่านสำหรับผู้พิการ เครื่องเล่นซีดีพร้อมที่นั่งชม โซฟา 108 ตัว ที่นั่ง 50 ตัว โต๊ะยาวสำหรับนั่งได้ 22 คน 2 ตัว และล็อกเกอร์เก็บของ
ส่วนสำนักงานห้องสมุด	สำหรับติดต่อสอบถามงานห้องสมุด รวมถึงพื้นที่เตรียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(447.17 ตร.ม.)	หนังสือ ซ่อมแซมหนังสือ และเตรียมการจัดกิจกรรม
<b>ชั้นที่ 5</b>	
Foyer (507.66 ตร.ม.)	สำหรับลงทะเบียนเข้าชมส่วนหอศิลป์ และทำพิธีเปิดงาน กรณีจัดนิทรรศการต่างๆ
Gallery330 (2401.22 ตร.ม.)	เพื่อใช้เป็นพื้นที่จัดแสดงภาพมีโถงหน้าลิฟต์ แบ่งเป็นห้อง เล็กๆ มีผนังตายตัว ระดับฝ้าสูง 3.30 เมตร
Delivered materials	พื้นที่ส่งสิ่งของเพื่อการต่างๆรวมถึงเตรียมจัดนิทรรศการ
ห้องรับรอง 9 ห้อง (76.78 ตร.ม.)	สำหรับรองรับผู้สนับสนุนการจัดนิทรรศการ ผู้แสดงงาน ที่ใช้ห้องนิทรรศการ มีทั้งหมด 9 ห้อง ขนาดแตกต่างกัน
ห้องเตรียมงานแสดงนิทรรศการ	ใช้ในการจัดเตรียมงาน และอาจใช้สำหรับการต้อนรับและ บรรยาย อยู่ด้านหลัง ห้องรับรองและติดกับ Gallery330 ประกอบไปด้วย โต๊ะ 4 ตัว ที่นั่ง 16 ที่
<b>ชั้นที่ 6</b>	
Foyer	สำหรับลงทะเบียนเข้าชมส่วนหอศิลป์ และทำพิธีเปิดงาน กรณีจัดนิทรรศการต่างๆ
Galleries a,b (1318.79 ตร.ม.)	สำหรับจัดแสดงนิทรรศการของศิลปะ ศิลปะตะวันออก ศิลปะท้องถิ่น โดยสามารถจัดรูปแบบได้ตามต้องการ โดย ผนังเลื่อน 66 ตัวและสปอร์ตไลท์ 280 ตัว
ห้องรับรอง 2 ห้อง (9.95x2 ตร.ม. ต่อห้อง)	สำหรับรองรับผู้สนับสนุนการจัดนิทรรศการ ผู้แสดงงาน ที่ใช้ห้องนิทรรศการ มีทั้งหมด 2 ห้อง
ห้องน้ำ (67.38 ตร.ม.)	ห้องน้ำสำหรับผู้ชาย, ผู้หญิง และคนพิการ
<b>ชั้นที่ 7</b>	
Studio (a)(b)(c)(d)	-
ห้องสมุดศิลปะและวัฒนธรรม	สำหรับข้อมูลด้านศิลปะและวัฒนธรรมโดยเฉพาะ
ห้องสมุดมัลติมีเดีย	สำหรับสื่อมัลติมีเดียโดยเฉพาะ
ห้องบันทึกเสียง (a),(b)	-
Output station	ห้องสำหรับเตรียมการถ่ายทอด, การแสดง, ฉายภาพ
ห้องตัดต่อ	-
ห้องฉายหนัง	ห้องสำหรับฉายหนังขนาดเล็ก
โรงภาพยนตร์	ห้องสำหรับฉายหนังขนาดใหญ่
Net server	ห้องควบคุมระบบการเชื่อมต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน	สำหรับติดต่อสอบถามงานด้านมัลติมีเดีย ขายบัตร และเตรียมการจัดกิจกรรม
ห้องประชุม 2 ห้อง	-
Regulation room	-
Foyer	สำหรับลงทะเบียนเข้าชมส่วนมัลติมีเดีย และทำพิธีเปิดงาน กรณีจัดนิทรรศการต่างๆ
louge	พื้นที่สำหรับนั่งเล่น พร้อมทานอาหารและเครื่องดื่ม
ห้องน้ำ	ห้องน้ำสำหรับผู้ชาย, ผู้หญิง และคนพิการ

จากการพิจารณาการใช้สอยพบว่า Sendai Mediatheque ในส่วนของห้องสมุดนั้น มีการจัดการการใช้งานในส่วนที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดทั้งหมด รวมถึงมีส่วนเสริมซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร ในด้านการให้บริการอื่นๆ

สิ่งที่ทำให้ Sendai Mediatheque เป็นห้องสมุดที่ดี มีปัจจัยหลักคือ

- ตำแหน่งที่ตั้ง ท่ามกลางแหล่งเรียนรู้ (มหาวิทยาลัย) และชุมชน
- รูปแบบที่ดูออกว่าเป็นห้องสมุด และแตกต่าง
- การให้บริการที่หลากหลาย สำหรับกลุ่มคนต่างๆที่จะเข้ามาใช้งานโครงการ

กล่าวได้ว่า Sendai Mediatheque เป็นเหมือนสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน โดยมุ่งหมายที่จะส่งเสริมทางด้านศิลปะ และวัฒนธรรม ด้วยการเรียนรู้ระยะยาว โดยส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

2.5

## ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ชอยพระนาง



ภาพที่ 2.44 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

สถานที่ตั้ง	: ปากซอยราชวิถี 4 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
พื้นที่อาคารรวม	: 450 ตารางเมตร
ขนาดอาคาร	: อาคารสูง 3 ชั้น
โครงสร้างอาคาร	: คอนกรีตเสริมเหล็ก
เปิดให้บริการ	: 14 มี.ค. 2550 <sup>4</sup>

ปี 2548 กรุงเทพมหานคร มีนโยบายด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต มุ่งส่งเสริมให้เด็ก เยาวชนและประชาชนมีพัฒนาการที่ดีและคิดว่าจะทำอย่างไร จึงจะดึงดูดให้เด็กและเยาวชนเข้ามาใช้ห้องสมุด เพื่อให้ห้องสมุดเข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น จึงตัดสินใจปรับปรุง โดยดำเนินการปรับปรุงอาคารเดิม ซึ่งมีแค่หลังเดียว และ ก่อสร้างอาคารห้องสมุดใหม่เพิ่มอีกหนึ่งหลัง โดยเชื่อมต่อกับอาคารเดิม ออกแบบตกแต่งให้เป็นห้องสมุดภาพลักษณ์ใหม่ โดยใช้เวลาปิดปรับปรุงสองปี และเริ่มเปิดให้บริการใหม่ เมื่อวันที่ 14 มี.ค. 2550 สถิติผู้ใช้ห้องสมุดเดือนต่อเดือนเพิ่มขึ้น 30% – 40% วันที่ 13 มี.ค. 2550 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จมาเปิดห้องสมุดให้ จึงมีสื่อให้ความสนใจกับภาพลักษณ์ใหม่ มาสัมภาษณ์ถ่ายทำ ห้องสมุดเองก็ทำโบรชัวร์แจก ฟิวเจอร์ตามโรงเรียนในบริเวณใกล้เคียง ร่วมงานเช่นงานบีเอ็มเอ บู๊คแฟร์ โดยเปิดบูทแนะนำ ห้องสมุดทั่วกรุงเทพฯ

<sup>4</sup> <http://www.bookandreading.com/ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.45 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

โดยมีการเพิ่มเติมบริการต่างๆ อาทิเช่น

- ระบบอินเทอร์เน็ตที่พัฒนา โดยเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์และบริการ Wireless
- บริการยืม – คืนแบบ One Stop
- บริการภาพยนตร์ ดูหนัง ฟังเพลง
- ห้องทำการบ้าน
- ห้องสำหรับเด็ก
- มุมบริการเครื่องคิด
- การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน



ภาพที่ 2.46 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การให้บริการรูปแบบใหม่และปัญหา

แต่เดิมมีข้าราชการสี่คนทำงาน แต่พอปรับใหม่ ก็ต้องเพิ่มลูกจ้างประจำหนึ่งคนและอาสาสมัครหกคนที่มีความรู้ให้ เพราะห้องสมุดประชาชนเป็นสถานที่ราชการ ตำแหน่งงานราชการมีจำกัด จึงต้องใช้วิธีจ้างเพิ่ม ซึ่งจะมีการฝึกอบรมด้านการให้บริการกับเจ้าหน้าที่ทุกคน ปัญหาที่มีบ้างในการเปิดให้บริการรูปแบบใหม่ ก็คือ ความไม่เข้าใจกันระหว่างผู้ใช้กับผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการมาคาดหวังสูงกับการบริการบางอย่างที่ให้ไม่ได้ แต่ก็ไม่ใช่เรื่องใหญ่ เช่น ผู้ใช้บริการเป็นสมาชิกห้องสมุดสวนลุมฯ แต่ต้องการจะใช้บัตรสมาชิกเดียวกันมาลิสต์กับที่นี่ ซึ่งระบบในตอนนี้อยู่ไม่รองรับ แต่ก็นำปัญหามาหารือร่วมกันว่าต่อไปห้องสมุดประชาชนทั้งหมดอาจจะทำเป็นฐานข้อมูลรวม บัตรใบเดียวร่วมกันใช้ได้ทั้งหมดทั่วทุกมุม เป็นเรื่องที่กำลังพิจารณาอยู่

## วัตถุประสงค์กลุ่มงานพัฒนาห้องสมุดประชาชน

สร้างขึ้นเพื่อใช้กับห้องสมุดประชาชนเหมือนกันทั้งหมด แต่แผนการดำเนินงานในบางส่วนของปลีกย่อยอาจแตกต่างกัน แต่ในรูปแบบใหญ่ไม่แตกต่างกัน เช่น สถานที่ตั้งแตกต่างกัน เช่น พระนางไกล่อนุสาวรีย์วิทยุร่มมากจึงเหมาะกับกิจกรรมแบบนี้ ส่วนห้องสมุดสวนลุมพินีสี่ใหญ่ เหมาะกับกิจกรรมแบบนี้ การปฏิบัติงานจริงๆ ในส่วนปลีกย่อย จึงยืดหยุ่นไปตามเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจุบันมีนโยบาย ปรับให้ห้องสมุดประชาชนทั่วไปให้กลายเป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เช่น เพิ่มในส่วนอินเตอร์เน็ต คู่มือ ฟังเพลง

สำหรับห้องสมุดซอยพระนางตอนนี้กำลังคิดในเรื่องของ E-book เข้ามาใช้ เพราะพื้นที่ห้องสมุดเรามีจำกัดแค่นี้ แต่หนังสือเพิ่มขึ้นทุกปี ไม่สามารถรับได้ทั้งหมด

ฐานข้อมูลที่กำลังพิจารณาอยู่ ก็เป็น E-book ในลักษณะหนังสือเล่มในรูปแบบซีดีมาเปิดได้ เช่น นิยาย ฯลฯ เพราะมีบริษัทที่ทำพวกนี้โดยเฉพาะ ในเรื่องของวิทยุร่ม ก็จะเป็นเรื่องของคู่มือเตรียมสอบที่จะอัปเดตก่อนข้างไว้ โดยสนใจ E-book เป็นของคนไทยผลิตเพราะต้องการที่เป็นภาษาไทย ซึ่งตอนนี้ก็มีบริษัทเสนอเข้ามาให้ฟรีแล้ว เป็นฐานข้อมูลการเรียนภาษาอังกฤษ มีการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว เหลือแต่ที่บริษัทเข้ามาทำการติดตั้งให้

ชาวต่างชาติที่เข้ามาใช้งาน ก็จะมีทั้งส่วนของที่พักภายในประเทศไทยและเป็นนักท่องเที่ยว โดยมากจะได้รับความเห็นว่าห้องสมุดที่นี่เทียบเท่าได้กับมาตรฐานของประเทศเขา เพราะมีการบริการที่หลากหลายและสนับสนุนผู้ใช้หลายกลุ่ม

ปัจจุบันมีกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของห้องสมุดขอพระนาง อาทิเช่น

- เล่านิทาน
- กิจกรรมสร้างทักษะสำหรับเด็ก เช่น วาดภาพ ระบายสี
- กิจกรรมตอบคำถามเพื่อดึงคนทั่วไปให้เข้าร่วม
- กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน จัดขึ้นเดือนละครั้ง มีทุกเสาร์อาทิตย์ในเดือนเดือน จัดบริเวณลานกิจกรรมด้านหน้า
- Workshop ต่าง ๆ เช่น แฟนท์กระดาษ สาน – ถักตุ๊กตา
- การจัดเสวนา เชิญคนดังมาพูดคุย เช่น เชิญคุณหมอมารู้อะไร เรื่อง คุณพ่อคุณแม่ควรเตรียมตัวอย่างไรก่อนเปิดเทอม โดยแล้วแต่ช่วงเวลา เทศกาล จังหวะ

ผู้ใหญ่ที่มาร่วมกิจกรรม ก็เป็นคนที่มาใช้บริการห้องสมุดอยู่แล้วบ้างหรือเดินผ่านมาก็มาดูเหมือนกัน บางทีเพิ่งกลับจากออกกำลังกายที่สวนสันติภาพฝั่งตรงข้าม เหมือนเอื้อกัน คือตอนกลางวันอ่านหนังสือก่อน ตอนเย็นไปออกกำลังกายฝั่งโน้น โดยฝากลูกหลานไว้ที่นี้ ตอนเย็นกลับมารับลูกหลานกลับก็ครบวงจรชีวิตในหนึ่งวัน คล้ายกับเนอร์สเซอร์รี่

#### การประชาสัมพันธ์สู่ประชาชนและผลตอบรับ

การเปิดออกไปสู่คนใหม่ๆ ของห้องสมุดขอพระนางปกติจะเป็นการบอกเล่ากันปากต่อปาก หรือบางครั้งผู้ใช้บริการ ไปห้องสมุดที่อื่นแล้วบอกว่าต้องการได้อย่างนี้ๆ แต่ที่นั่น ไม่มีให้ เขาก็จะแนะนำให้มาที่นี่เพราะเป็นห้องสมุดใหญ่กว่า

หรือการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง ที่นี้จ้างเหมาให้บริษัททำ บริษัทก็จะมีการประชาสัมพันธ์ทั้งทางโทรทัศน์วิทยุสื่อสิ่งพิมพ์จะกำหนดในทีโออาร์ไว้ด้วย ว่าคุณจะต้องทำให้ด้วย เพราะมันเป็นการสื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนคนไทยได้รับทราบ

การจ้างบริษัทมาจัดการให้ มีผลต่อปริมาณคนใช้ห้องสมุดที่ชัดจากสมาชิกมาก เช่น ผู้ใช้บริการบางคน มาจากสายใหม่ บางแคว จากที่ไกลๆ เขาก็มาใช้บริการที่เรา ซึ่งน่าจะเกิดจากการประชาสัมพันธ์ทางสื่อตรงนั้น บางทีผู้ใช้ก็จะเห็นจากโทรทัศน์ที่ให้สัมภาษณ์ไป ที่เข้ามาเพราะรู้จากสื่อ ไม่ว่าจะ เป็นโทรทัศน์วิทยุ หรือว่าหนังสือพิมพ์สิ่งพิมพ์

ยุคนี้ ห้องสมุดจะเป็นที่สนใจ เพราะตอบรับได้หลายด้านมากขึ้น ผู้ใช้ให้ความสนใจมากขึ้น ช่วงวันเวลาทำการก็เอื้ออำนวยให้กับประชาชนด้วย คือหยุดวันจันทร์แคว้นเดียว ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อเอื้อให้คนทำงานมาใช้บริการเราได้ เช่นพนักงานบริษัทใกล้เคียง ช่วงกลางวันพักเที่ยง ก็จะมาทานอาหารแถวนี้ แล้วก็แวะมาห้องสมุด แล้วก็กลับเข้าทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มผู้ใช้บริการ ปัจจุบันยังเป็นผู้ใหญ่เยอะกว่าเด็กหรือเยาวชน ส่วนใหญ่จะเป็นคนวัยทำงานจนถึงวัยหลังเกษียณไปแล้ว รองลงมาจะเป็นวัยรุ่น อัตราการยืมหนังสือก็พอๆ กับคนเข้าใช้บริการ มาใช้บริการอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่จะมาอ่านวารสาร หนังสือพิมพ์

### นโยบายปรับเปลี่ยนห้องสมุดประชาชนให้เป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้

ห้องสมุดประชาชนซอยพระนาง เป็นห้องสมุดแห่งแรกที่ได้รับการปรับเปลี่ยนรูปแบบใหม่ให้เป็นห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ เพราะอยู่ใกล้อนุสาวรีย์ ซึ่งเป็นแหล่งรวมคน มีเยาวชนเยอะ ใกล้มหาวิทยาลัย มีโรงเรียนเยอะ

ต่อไปจะมีห้องสมุดประชาชนในรูปแบบเพื่อการเรียนรู้แบบเดียวกับห้องสมุดซอยพระนาง โดยนำเอาข้อดีข้อเสียของที่นี่ไปปรับปรุง มีเปิดใหม่อีก 9 แห่ง ซึ่งเป็นห้องสมุดที่สร้างขึ้นใหม่เลย ในพื้นที่ใหม่ จะเริ่มเปิดไต่กันไปตั้งแต่วันที่ 11 มค. 2550 เป็นต้นไป โดยแห่งแรกที่จะเปิดก่อน คือห้องสมุดฯ ลาดกระบัง ทั้ง 9 แห่งนี้ จะเป็นรูปแบบเป็นอาคารเดี่ยว 3 ชั้น ตอนนี้อยู่สร้างเสร็จพร้อมเปิดแล้ว 5 แห่งค่ะ โดยเป็นงบประมาณปี 2548 คือ

- ห้องสมุดฯ เขตดุสิต บริเวณพื้นที่ตรงข้ามสวนสาธารณะเกียกกาย
- ห้องสมุดฯ สะพานสูง บริเวณสำนักงานเขตสะพานสูง(เดิม) หมู่บ้านพฤษชาติ
- ห้องสมุดฯ เขตทุ่งครุ บริเวณพื้นที่สวนธนบุรีรมย์
- ห้องสมุดฯ เขตลาดกระบัง บริเวณสวนสาธารณะ พระนคร
- ห้องสมุดฯ เขตบางกะปิ บริเวณพื้นที่เคหะชุมชน คลองจั่น

ส่วนอีก 4 แห่ง เป็นงบประมาณปี 2549 ที่ยังอยู่ระหว่างก่อสร้าง คือ

- ห้องสมุดฯ เขตสายไหม
- ห้องสมุดฯ เขตมีนบุรี บริเวณพื้นที่โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ
- ห้องสมุดฯ เขตบางบอน บริเวณพื้นที่ศูนย์กีฬาบางบอน

### บทบาทที่ควรตระหนักของห้องสมุดประชาชน

ห้องสมุดเป็นแหล่งรวบรวมสารนิเทศ สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนได้ เพราะบางที่ประชาชนก็ไม่มีกำลังซื้อหนังสือได้มาก ห้องสมุดจึงช่วยได้มากในเรื่องขยายฐานการอ่านให้กว้างขึ้น ช่วยประชาชนให้เข้าถึงโลกของการอ่านได้มากกว่าการไปซื้อหนังสืออ่านเอง โดยเฉพาะห้องสมุดประชาชน ที่ทำหน้าที่เปิดกว้างเพื่อประชาชนทั่วไป เป็นห้องสมุดของทุกคน จึงมีส่วนผลักดันอย่างมากต่อการอ่านของคนไทย ดูได้จากการปรับปรุงการให้บริการให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันสมัยรองรับบริการได้มากขึ้น จากเดิม เด็กนักเรียน วิทยาลัย เข้ามาใช้บริการไม่มาก ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ใหญ่เกษียณแล้ว หรือคนที่รักการอ่านจริงๆ พอปรับปรุงใหม่ รวมทั้งมีกิจกรรมให้เข้าร่วมมากขึ้น ก็มีเยาวชนก็เข้ามาใช้บริการเรามากขึ้น การให้บริการที่ดีและเข้าถึงผู้ใช้ มีผลอย่างมากต่อการพัฒนาการอ่านของคนไทย<sup>5</sup>



ภาพที่ 2.47 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

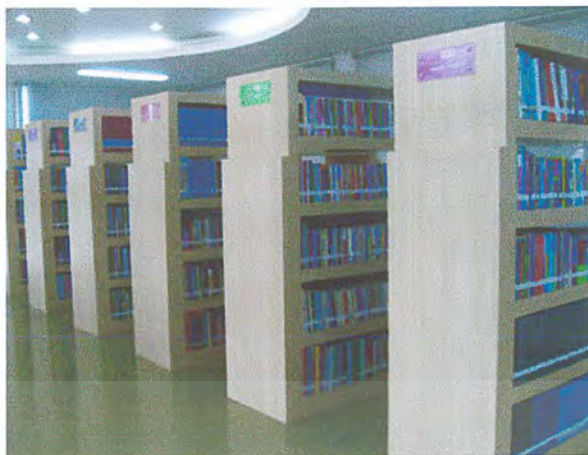


ภาพที่ 2.48 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารตัวอย่าง

<sup>5</sup> บรรณารักษ์ คุณ ไชจิรัศม์ กุลศิริชัยวัฒน์ ให้สัมภาษณ์เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2551

[http://www.librarianmagazine.com/VOL1NO2/pranang\\_public\\_library\\_interview.html](http://www.librarianmagazine.com/VOL1NO2/pranang_public_library_interview.html)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

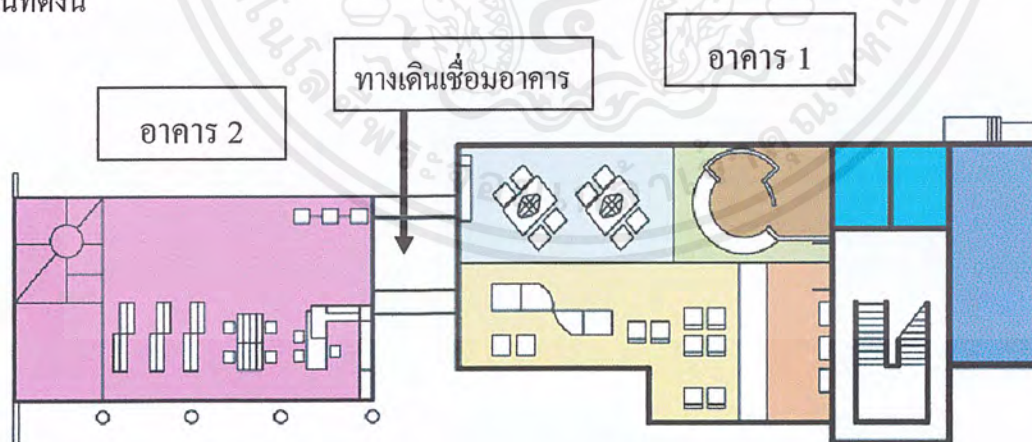


ภาพที่ 2.49 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง

จำนวนหนังสือในห้องสมุดประชาชนชอยพระนางในปัจจุบันมีจำนวน 20,000 เล่ม นอกจากนี้ยังมีส่วนนิทรรศการและหนังสือพิมพ์ รวมไปถึงสื่อมีเดียอื่นๆเช่น CD ภาพยนตร์ต่างๆ ขั้นตอนการจัดเก็บหนังสือในห้องสมุดเริ่มจากการตรวจรายการหนังสือ จากนั้นทำรายการตราประทับและจัดเก็บเข้าชั้น ส่วนระบบการจัดเก็บหนังสือในห้องสมุดใช้ระบบการจัดเก็บแบบระบบทศนิยมดิวอี้<sup>6</sup> และมีการใช้แถบสีแยกตามหมวดหนังสือเพื่อช่วยในการจัดเก็บ โดยมากในห้องสมุดจะเป็นหนังสือภาษาไทย

แนวความคิดในการวางผังอาคารและประโยชน์ใช้สอยภายในโครงการ

ตัวอาคารห้องสมุดจะแบ่งเป็นอาคาร 1 และอาคาร 2 เชื่อมต่อกันด้วยทางเดิน เนื่องจากอาคารเดิมนั้นเป็นอาคาร 1 หลัง แล้วมีการสร้างเพิ่มอีก 1 หลัง โดยการเชื่อมจะมีลักษณะการแบ่งพื้นที่ดังนี้



ภาพที่ 2.50 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1

<sup>6</sup> ระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification) D.C. หรือ D.D.C ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือในห้องสมุดที่นิยมระบบหนึ่ง คิดค้นขึ้นโดยชาวอเมริกันชื่อ เมลวิล ดิวอี้ โดยแบ่งหนังสือออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ จากหมวดหมู่ใหญ่ไปหาหมวดหมู่ย่อยต่างๆ <http://th.wikipedia.org/wiki/ระบบทศนิยมดิวอี้>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในส่วนอาคารที่ 1 เน้นไปที่ส่วนต้อนรับและส่วนนิเทศสาร, วารสาร และหนังสือพิมพ์ รวมถึงส่วนพักผ่อน และส่วนอาคารที่ 2 เป็นส่วนห้องสมุดสำหรับเด็ก โดยการออกแบบส่วนห้องสมุดสำหรับเด็กนั้น ก่อนจะเข้าไปภายในต้องได้รับการอนุญาตก่อน ทว่าสามารถมองเห็นภายในได้จากภายนอกอาคาร ซึ่งจัดที่นั่งไว้รองรับ



ภาพที่ 2.51 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.52 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1

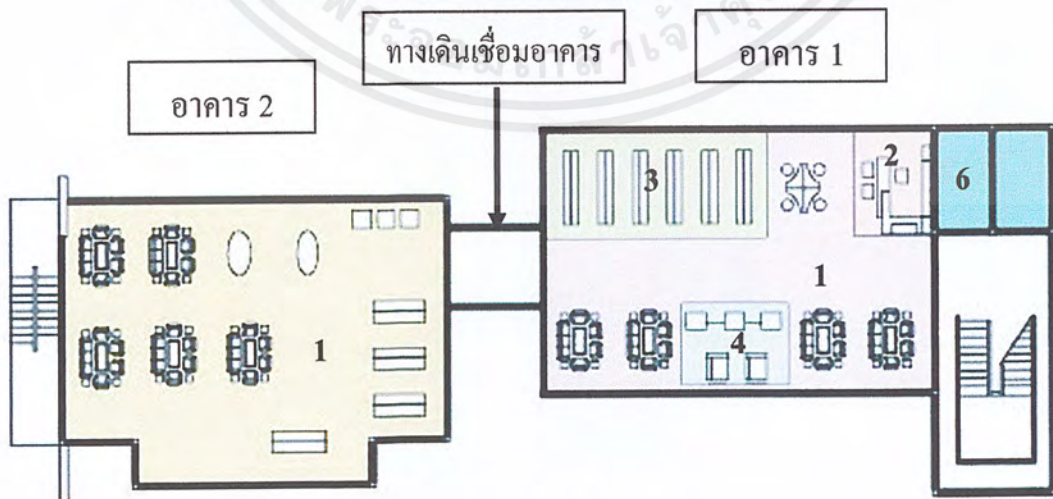
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.53 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.54 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.55 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 ส่วนอาคารที่ 1 ให้บริการหนังสือยอคนิยม และหนังสือวิชาการต่างๆที่น่าสนใจ สำหรับส่วนนี้จะเป็นห้องที่ค่อนข้างเงียบพอสมควร เหมาะแก่การใช้สมาธิ และในส่วนอาคารที่ 2 ให้บริการหนังสือวิชาการ หนังสืออ้างอิง และมุมทำกรบ้าน



ภาพที่ 2.56 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.57 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2

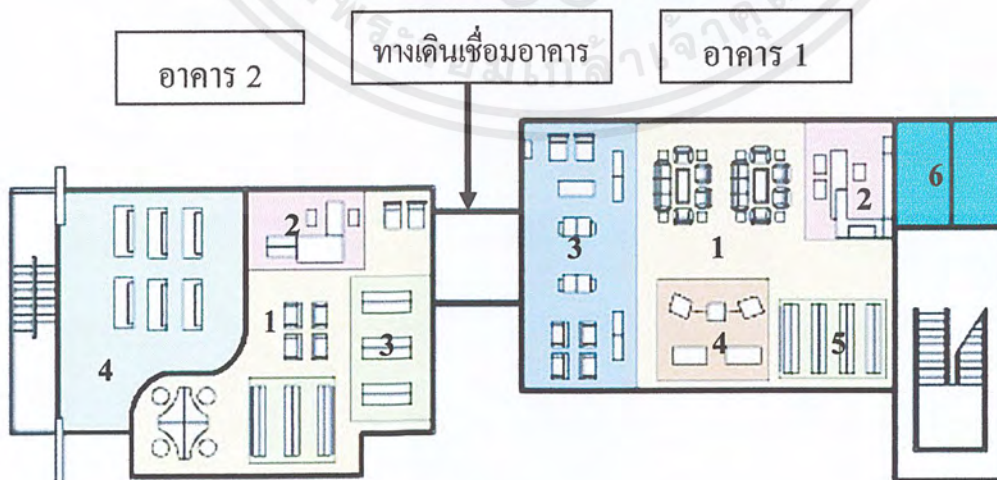
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.59 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.60 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 ส่วนอาคารที่ 1 ให้บริการหนังสือเพื่อความบันเทิง อาทิ นวนิยาย เรื่องสั้น เรื่องแปล ฯลฯ ค่อนข้างเงียบ แต่ไม่เงียบกริบเท่าชั้นที่ 2 นอกจากนี้ยังพบเห็นบางคนนั่งอ่านกับพื้นซึ่งนับเป็นเรื่องที่ดีและน่าสนใจ และในส่วนอาคารที่ 2 ให้บริการหนังสือวรรณกรรมเยาวชน รวมถึงการ์ตูนบางเรื่อง และมีให้บริการชมภาพยนตร์ในห้องมินิเธียเตอร์<sup>7</sup>



ภาพที่ 2.61 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3



ภาพที่ 2.62 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3

<sup>7</sup> <http://203.155.220.217/dll/main03.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.63 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3



ภาพที่ 2.64 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารตัวอย่าง ชั้นที่ 3

### ชั้นที่ 1

ประชาสัมพันธ์ติดต่อยืม-คืน หนังสือ	เคาท์เตอร์ติดต่อ – สอบถาม ยืม – คืน หนังสือ
ส่วนจัดแสดงหนังสือใหม่และหนังสือยอดนิยม	-
มุมพักผ่อนและมุมอ่านหนังสือ	เน้นไปที่หนังสือประเภท นิตยสาร วารสารและหนังสือพิมพ์
พื้นที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต	มีคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการจำนวน 8 เครื่องบนโต๊ะกลมที่หันหน้าเข้าหากัน
ห้องน้ำ	ห้องน้ำชาย 2 ห้อง หญิง 2 ห้อง หน้าห้องน้ำมีบอร์ดประชาสัมพันธ์
ร้านกาแฟ	ร้านกาแฟสามารถเข้าได้เฉพาะจากในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เท่านั้น (ในปัจจุบัน)
ห้องสมุดเด็ก	จำกัดให้เด็กอายุไม่เกิน 8 ปีเข้าพร้อมผู้ปกครอง ประกอบด้วย เคาท์เตอร์ติดต่อ, ส่วนแสดงหนังสือใหม่, ส่วนชั้นวางหนังสือ, ชั้นอ่านหนังสือ และส่วนเครื่องเล่นพร้อมเบาะปูรองเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ หนังสือภายในห้องสมุดเด็กจะมีหนังสือนิทาน ภาษาอังกฤษ หนังสือนิทานการ์ตูน หนังสือแม่และเด็ก

## ชั้นที่ 2

พื้นที่อ่านหนังสือ	ประกอบไปด้วยโต๊ะอ่านหนังสือพร้อมเก้าอี้ จำนวน 4 ชุดในส่วนอาคารที่ 1 และ โต๊ะอ่านหนังสือจำนวน 5 ชุด และมีโซฟาจำนวน 2 ตัว ในส่วนอาคารที่ 2 โดยโต๊ะมีลักษณะการนั่งหันหน้าเข้าหากัน โต๊ะ 1 ตัวนั่งได้ 4 ตำแหน่ง
ส่วนติดต่อสอบถาม	-
ส่วนจัดวางชั้นหนังสือ	ประกอบด้วยตู้จัดวางหนังสืออ้างอิงจำนวน 1 ตู้ และหนังสือทั่วไปซึ่งแบ่งตามหมวดหมู่ตามระบบทศนิยมดิวอี้ อีก 5 ตู้ ในส่วนอาคารที่ 1 และอีก 4 ตู้ ในส่วนอาคารที่สอง โดยจัดแบ่งตู้จัดเก็บหนังสือตามหมวดหนังสือ ( 1 ตู้ จัดเก็บหนังสือ 1 หมวด )
พื้นที่จัดแสดงส่วนหนังสือยอคนิยมหรือหนังสือมาใหม่	ประกอบด้วยตู้จัดวางหนังสือพร้อมโซฟา 2 ตัว
ห้องน้ำ	ห้องน้ำชาย 2 ห้อง หญิง 2 ห้อง หน้าห้องน้ำมีบอร์ดประชาสัมพันธ์
ส่วนพื้นที่ค้นหาหนังสือ	ประกอบด้วยเคาเตอร์คอมพิวเตอร์ โดยให้บริการค้นหาหนังสือเท่านั้น หากต้องการใช้รหัส Wireless สามารถขอได้จากชั้น 1
ห้องเก็บของ	ใช้เก็บหนังสือเก่าชำรุด นิตยสารหนังสือพิมพ์เก่า หรือหนังสือใหม่ที่ยังไม่ได้ลงรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 3

ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ	ในส่วนอาคารที่ 1 ประกอบด้วยชุดโต๊ะอ่านหนังสือจำนวน 2 ชุด ในส่วนอาคารที่ 2 ประกอบไปด้วยชุดโต๊ะอ่านหนังสือจำนวน 1 ชุดและโซฟา 4 ตัว และโต๊ะบริการคอมพิวเตอร์สำหรับดูภาพยนตร์จำนวน 4 เครื่อง
ส่วนติดต่อสอบถาม	สำหรับติดต่อ สอบถาม รวมถึงการขอเข้าใช้งานมินิเธียเตอร์ โดยมีตัวผู้จัดวางสื่อมีเดียประเภทซีดี ดีวีดี ภาพยนตร์ต่างๆ
พื้นที่จัดวางหนังสือพระราชนิพนธ์	พร้อมที่นั่งอ่านหนังสือ ประกอบด้วยชุดโต๊ะอ่านหนังสือ 2 ชุดและโซฟา 6 ตัว
ส่วนหนังสือขอยกนิยมนหรือหนังสือมาใหม่	ประกอบด้วยตู้จัดวางหนังสือและโซฟา 2 ตัว
ส่วนจัดวางชั้นหนังสือ	ในส่วนอาคารที่ 1 จัดวางหนังสือประเภทหนังสือนิยายและวรรณกรรมต่างๆ ส่วนอาคารที่ 2 จัดวางหนังสือประเภทวรรณกรรมเยาวชนต่างๆหรือหนังสือการ์ตูนและมีตัวผู้จัดวางสื่อมีเดียประเภทซีดี ดีวีดี ภาพยนตร์ต่างๆ
ห้องน้ำ	ห้องน้ำชาย 2 ห้อง หญิง 2 ห้อง หน้าที่ห้องน้ำมีบอร์ดประชาสัมพันธ์
ห้องชมภาพยนตร์	สามารถนั่งได้ทั้งหมดประมาณ 30 คน และบุผนังเก็บเสียง

จากการพิจารณาการใช้สอยพบว่า ห้องสมุดข่อยพระนาง มีการจัดการการใช้งานในส่วนที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดทั้งหมด รวมถึงมีส่วนเสริมซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อ โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร ในด้านการให้บริการอื่น ๆ

รูปแบบอาคารค่อนข้างดูทันสมัย การใช้หน้าต่างขนาดใหญ่ช่วยให้รับแสงธรรมชาติได้ดีภายในห้องสว่างด้วยแสงนวล และด้วยสภาพแวดล้อมที่ใกล้กับสวนสาธารณะ ทำให้บางครั้งแม้จะปิดเครื่องปรับอากาศ และใช้พัดลม อาคารก็ไม่ร้อนเท่าที่ควร

นับว่าการปรับปรุงเพื่อพัฒนาอาคารนั้น นับเป็นสิ่งที่คุ้มค่าและได้ผลดี

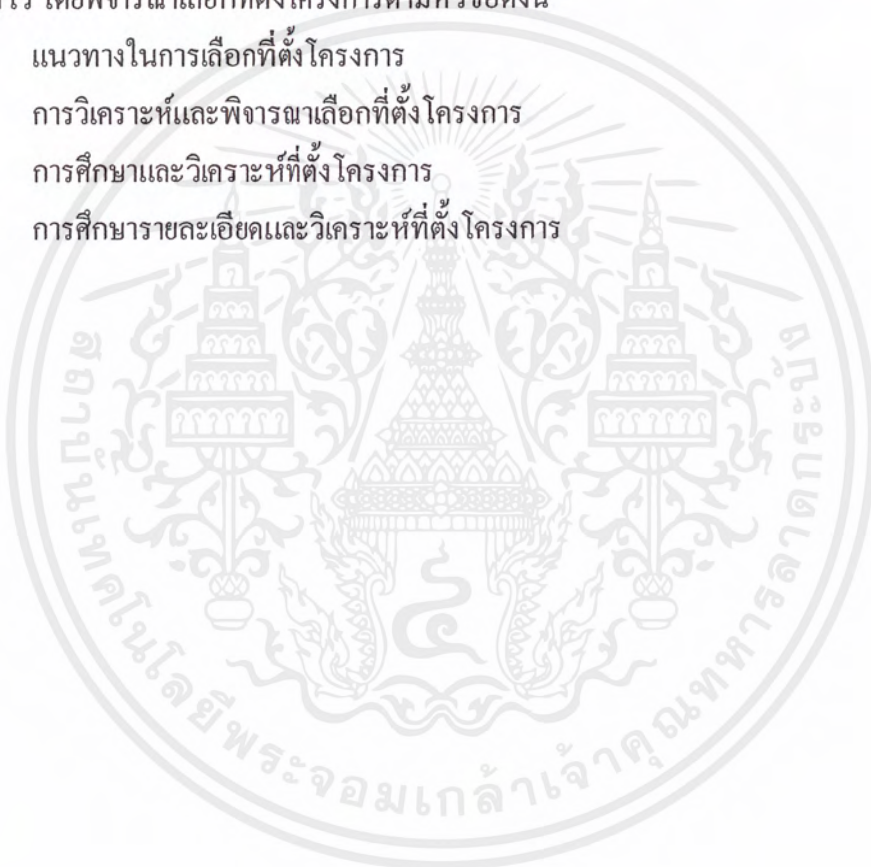
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพพื้นที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการจัดเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จของโครงการมากที่สุดปัจจัยหนึ่ง โดยพื้นที่ในกรุงเทพมหานครนั้นถือได้ว่ามีสิ่งอำนวยความสะดวกและการเชื่อมต่อกับชุมชนและโครงการต่างๆมากมาย สิ่งสำคัญคือการมองหาพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด โดยอาจเป็นพื้นที่ขาดแคลนโครงการประเภทห้องสมุดสาธารณะและควรเป็นพื้นที่ที่โครงการห้องสมุดสาธารณะสามารถสร้างประโยชน์ให้เกิดขึ้นได้สูงที่สุด เพื่อให้โครงการสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาชุมชนได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการตามหัวข้อดังนี้

- 3.1 แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการ
- 3.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ
- 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
- 3.4 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการ

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าที่ตั้งโครงการจัดเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้โครงการสำเร็จและเป็นไปได้ด้วยดี จึงกำหนดหลักเกณฑ์ ดังนี้

#### 1. บริเวณที่ตั้งโครงการ

โครงการควรอยู่ในแหล่งชุมชนที่เป็นเป้าหมาย ซึ่งในที่นี้คือทุกเพศทุกวัย ดังนั้นจึงควรมองหาแหล่งชุมชนที่ยังขาดแคลน โครงการประเภทห้องสมุดสาธารณะในปัจจุบัน และต้องเป็นพื้นที่ที่โครงการประเภทห้องสมุดสาธารณะสามารถก่อให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์ได้สูงสุด โดยพื้นที่ของที่ดินควรเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งง่ายต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่า

ทั้งนี้ กรมสามัญศึกษา (พ.ศ. 2521) <sup>1</sup> ได้กำหนดขนาดเนื้อที่ของห้องสมุดไว้โดยประมาณ คือ

ศูนย์การศึกษาประชาชนระดับจังหวัด	ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 15 ไร่
ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่	ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 5 ไร่
ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง	ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 2 ไร่
ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก	ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ <sup>1</sup>

ทั้งนี้ควรอยู่ในย่านชุมชน เพื่อความสะดวกในการบริการและเป็นการเอื้ออำนวยความสะดวกในการเดินทางสำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการห้องสมุด

#### 2. การคมนาคมและการเข้าถึง

ที่ตั้งโครงการควรเข้าถึงได้ง่าย เดินทางได้สะดวกโดยยานพาหนะที่หลากหลาย เช่น การเดิน การขี่จักรยาน การขับจักรยานยนต์ การนั่งรถประจำทาง เป็นต้น

#### 3. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

สิ่งที่โครงการประเภทห้องสมุดสาธารณะต้องการมากที่สุดคือความปลอดภัย รองลงมาคือความเงียบสงบและความสบาย ซึ่งทั้งหมดจะสนับสนุนให้การเรียนรู้และกิจกรรมภายในโครงการดำเนินไปได้อย่างสะดวก ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงควรเงียบสงบเพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ผ่อนคลาย ปราศจากมลภาวะทางสายตา ทางกายภาพ และทางการได้ยิน

#### 4. ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

โครงการควรมีสิ่งพื้นฐานเหล่านี้ เพราะจัดเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้โครงการสามารถเป็นไปได้โดยสะดวก ไม่ว่าจะด้วยน้ำ ด้วยไฟฟ้า หรือแม้กระทั่งการติดต่อสื่อสารทาง

<sup>1</sup> เป็นการกำหนดพื้นที่โดยประมาณ โดยยังไม่ได้นำถึงการขายตัวของโครงการในอนาคต

โทรศัพท์ นอกจากนี้ควรอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน โดยอยู่ใกล้โครงการ เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง เป็นต้น

#### 5. กฎหมายและผังเมือง

ผังเมืองเป็นตัวกำหนดความหนาแน่นของประชากร รวมถึงกำหนดว่าพื้นที่นั้นๆ ควรเกิดโครงการประเภทใด ซึ่งโครงการประเภทห้องสมุดควรที่จะมีอยู่ในผังเมืองทุกสี เพราะโครงการประเภทนี้เป็นโครงการสำหรับการเรียนรู้ ทว่า ผังสีบางสี เช่น ผังสีแดง ซึ่งเป็นผังสีที่มีความหนาแน่นและการจราจรพลุกพล่านนั้นควรที่จะหลีกเลี่ยง ตามปัจจัยดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

และควรพิจารณากฎหมายซึ่งเกี่ยวเนื่องกับโครงการประเภทห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร คือ

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- พระราชบัญญัติผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535

### 3.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาคำหาที่ตั้งห้องสมุดในกรุงเทพมหานคร โดยได้รับชมจากห้องสมุดที่ปรากฏในแผนที่เป็นระยะทาง 5 กิโลเมตรพบว่า ยังมีแหล่งชุมชนหลายแห่งที่ยากต่อการเข้าถึงโครงการประเภทห้องสมุดในเวลานี้

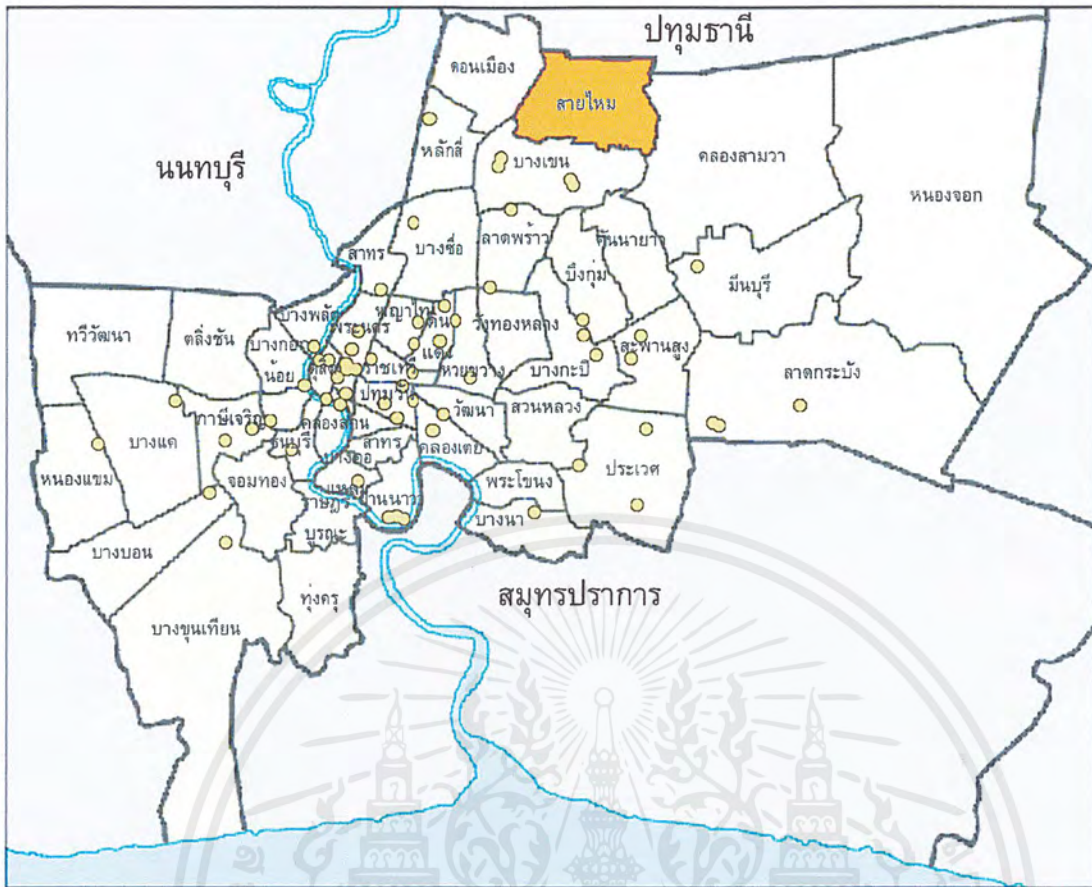
จากแผนที่ที่ปรากฏนี้ พบบริเวณที่น่าสนใจต่อการเลือกที่ตั้งโครงการคือ เขตสายไหม เขตมีนบุรี และเขตลาดกระบัง

โดยพิจารณาจากระยะห่างต่อห้องสมุด โดยรอบกับจำนวนประชากรในเขตนั้น ๆ ทว่าจากข้อมูลห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานครนั้นพบว่า เขตมีนบุรีและเขตลาดกระบังนั้นมีห้องสมุดประจำเขตอยู่แล้ว ทว่าเขตสายไหมยังไม่มีในตอนนี้อยู่กับในอนาคตจะมีการสร้างห้องสมุดประชาชนในส่วนของเขตสายไหม นอกจากนี้ เขตสายไหมยังติดอันดับที่ 5 จาก 10 เขต กรุงเทพมหานครที่ประชากรเพิ่มขึ้นสูงสุด<sup>2</sup> ทำให้เขตสายไหมเหมาะสมต่อโครงการนี้ในที่สุด

ปัจจุบันเขตสายไหมแบ่งเป็น 3 แขวงย่อย คือ คลองถนน, ออเงิน และสายไหม โดยมีพื้นที่ทั้งหมดรวม 44.615 ตร.กม. และมีจำนวนประชากรประมาณ 178,637 คน คิดเป็นความหนาแน่นได้ 4,003.96 คน ต่อ ตร.กม.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> จากการสำรวจโดย สำนักงานปกครองและทะเบียนสำนักปลัดกรุงเทพมหานคร เผยแพร่ใน “ยอดสถิติคนกรุงเทพฯ ลดลง” หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 21 มกราคม 2553 โดยปี 52 มีประชากร 178,637 คน เพิ่มขึ้น 2,261 คน ในเดือนมกราคมปี 2553

<sup>3</sup> <http://th.wikipedia.org/wiki/เขตสายไหม>



ภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งห้องสมุดในกรุงเทพมหานครและตำแหน่งเขตสายไหม<sup>4</sup>



ภาพที่ 3.2 แสดงตำแหน่งสาธารณูปการในเขตสายไหม

<sup>4</sup> อ้างอิงข้อมูลจากสำนักผังเมือง และ wikipedia

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาข้างต้น ทำให้ได้พื้นที่มาพิจารณาต่อความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง 3 ตำแหน่ง คือ

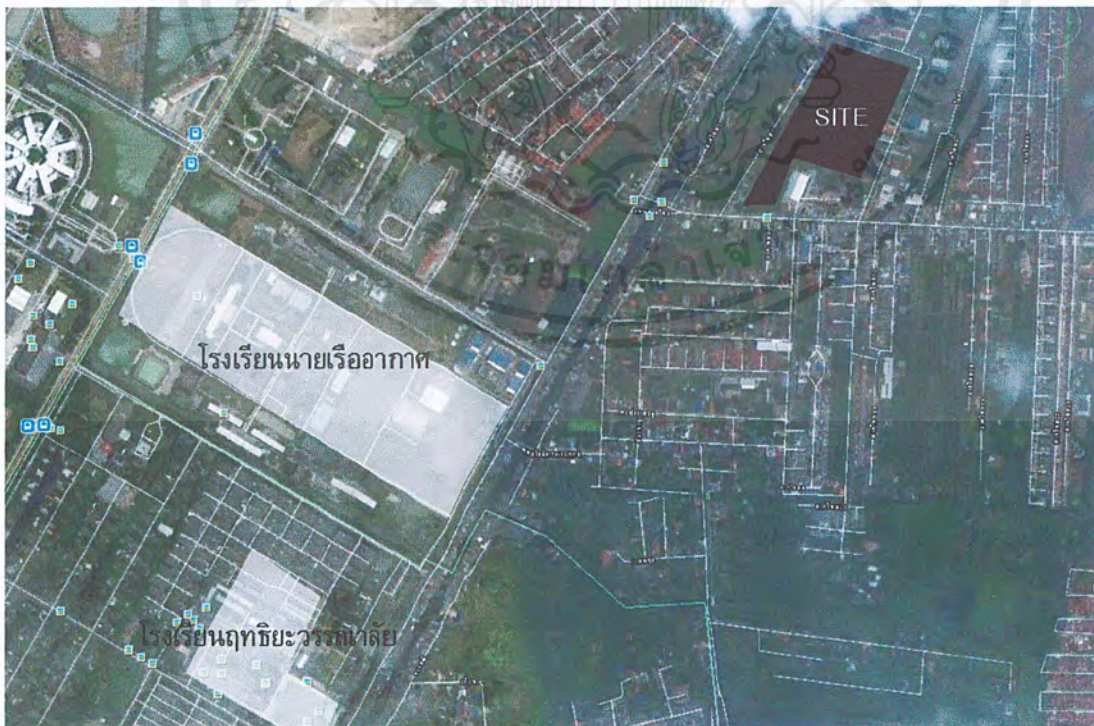
1. บริเวณชุมชนวัดเกาะสุวรรณาราม



ภาพที่ 3.3 แสดงตำแหน่งหนึ่งในตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

พื้นที่นี้ตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัยส่วนประถมและมัธยม ซึ่งมีนักเรียนเรียนกว่า 6000 – 7000 คน รวมทั้งอยู่ใกล้กับชุมชนวัดเกาะสุวรรณารามและชุมชนแออัด รูปร่างที่ดินเป็นที่เหลี่ยมคางหมู

2. ชุมชนสายไหมหน้าตลาดสายไหม



ภาพที่ 3.3 แสดงตำแหน่งหนึ่งในตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งอยู่ตรงทางเข้าชุมชนสายไหม โดยเมื่อลงสะพานมาแล้วผ่านมาอีกสักพักจะพบที่ตั้งโครงการ บริเวณนี้มักเป็นจุดนัดพบของเด็กเกือบทุกวัยหลังเลิกเรียน รวมถึงอยู่ใกล้กับตลาดสายไหม ซึ่งผู้ใหญ่จะออกมาใช้งานในช่วงเช้าและช่วงเย็น พื้นที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

### 3. ชุมชนสายไหม



ภาพที่ 3.4 แสดงตำแหน่งหนึ่งในตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่ใกล้กับชุมชนสายไหมดังจะเห็นได้ในภาพซึ่งล้อมรอบไปด้วยตัวบ้าน อาจอยู่ไกลจากศูนย์กลางชุมชน ทว่าอยู่ใกล้กับบ้านในชุมชนเช่นกัน พื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหน้าแคบ

#### 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาที่ตั้งทั้งสามแห่งดังกล่าว ทำให้สามารถนำข้อมูลและลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งทั้ง 3 แห่งมาเปรียบเทียบกัน โดยเกณฑ์พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ จะพิจารณาค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ โดยยึดถือจากแนวทางของเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการประเภทห้องสมุดประชาชน ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานห้องสมุดประชาชนแห่งประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2551
2. มาตรฐานห้องสมุดประชาชนสากล โดยองค์กร UNESCO
3. มาตรฐานประเมินอาคารเขียว ประเภทห้องสมุดประชาชน โดยกระทรวงพลังงานและสิ่งแวดล้อม

โดยได้กำหนดมาตรฐานการพิจารณาน้ำหนักในการเลือกที่ตั้งในหัวข้อดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พิจารณาคำนำหนักเท่ากับ 5

เมื่อเกณฑ์การพิจารณานั้นมีความสัมพันธ์ที่สำคัญต่อโครงการมากหรือกำหนดไว้ในมาตรฐานของประเภทโครงการ เช่น ความเป็นศูนย์กลางชุมชน ความเหมาะสมของย่านที่ตั้ง

### พิจารณาคำนำหนักเท่ากับ 4

เมื่อเกณฑ์การพิจารณานั้นมีความสัมพันธ์ที่สำคัญต่อโครงการแต่อาจมีข้อกำหนดไว้ในมาตรฐานของประเภทของโครงการหรือไม่มีก็เป็นได้ ดังเช่น ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา

### พิจารณาคำนำหนักเท่ากับ 3

เมื่อเกณฑ์การพิจารณานั้นมีความสัมพันธ์อันเป็นส่วนส่งเสริมโครงการให้โครงการมีความเด่นชัด ซึ่งเป็นลักษณะของปัจจัยทั่วไป ดังเช่น การเข้าถึงโครงการ สภาพการจราจร สภาพแวดล้อมและมุมมองโดยรอบที่ตั้ง

### พิจารณาคำนำหนักเท่ากับ 2

เมื่อเกณฑ์การพิจารณานั้นมีความสัมพันธ์ปานกลางกับโครงการและไม่จำเป็นต้องตรงกับมาตรฐานใดๆที่เกี่ยวข้องกับประเภทของโครงการ ดังเช่น ขนาดและรูปร่างของที่ดิน ศักยภาพในการขยายตัว สาธารณูปโภค ราคาที่ดิน

โดยการพิจารณาการให้คะแนนจะให้คะแนนเป็นลักษณะของ คะแนนเต็ม 3 ถึง คะแนนน้อยที่สุดคือ 1 โดยจะพิจารณาการให้คะแนนตามหัวข้อซึ่งเรียงตามความสำคัญของคำพิจารณานำหนักซึ่งแต่ละหัวข้อจะพิจารณาให้คะแนนเต็มเท่ากับ 3 ในกรณี ดังต่อไปนี้

#### ด้านความเป็นศูนย์กลางชุมชน

หากที่ตั้งนั้นอยู่ห่างจากศูนย์กลางชุมชนในระยะเดินไม่เกิน 400 เมตรหรือสามารถเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวได้ไม่เกิน 15 นาที

#### ด้านความหนาแน่นของประชากร

หากที่ตั้งนั้นอยู่ในเขตที่มีความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่

#### ด้านความสัมพันธ์กับสถานศึกษา

หากที่ตั้งนั้นอยู่ในเขตที่ไม่ไกลจากแหล่งที่ตั้งของสถานศึกษาต่างๆหรืออยู่ใกล้กับสถานศึกษาซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้นๆ

#### ด้านสภาพการจราจรและการเข้าถึงที่ตั้ง

หากที่ตั้งนั้นตั้งอยู่ในเขตที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเข้าถึงโครงการได้โดยง่ายที่ตั้งห่างจากระบบขนส่งมวลชนหลักในระยะตั้งแต่ 400 ถึง 1,200 เมตร

#### ด้านสภาพแวดล้อมและมุมมองโดยรอบที่ตั้ง

หากที่ตั้งนั้นมีลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ดี มีมลภาวะน้อย และมีมุมมองที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ด้านขนาดและรูปร่างของที่ดิน

หากที่ตั้งนั้นมีลักษณะเป็นพื้นที่ที่เสื่อมสภาพ อันเป็นรูปร่างที่ง่ายต่อการวางผังอาคารและมีขนาดที่เพียงพอต่อพื้นที่ที่ใช้ในการตั้งอาคาร

โดยจากเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้ง โครงการและการพิจารณาค่าน้ำหนักต่างๆ สามารถนำมาสรุปเป็นตารางการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้งโครงการ					
		ที่ดิน A	รวม	ที่ดิน B	รวม	ที่ดิน C	รวม
ความเป็นศูนย์กลางชุมชน (Public Center)	5	2	10	3	15	1	5
ความหนาแน่นของประชากร (Population)	4	1	4	2	8	3	12
ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา (Academic Relationship)	4	3	12	2	8	1	4
สภาพการจราจรและการเข้าถึงที่ตั้ง (Traffic and Accessibility)	3	1	3	3	9	2	6
สภาพแวดล้อมและมุมมอง (Environment and View)	3	1	3	2	6	3	9
ขนาดและรูปร่างที่ดิน (Size and Shape)	2	2	4	1	2	3	6
รวม			36		48		42

จากที่ดินที่ใช้เลือกพิจารณาหาที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการทั้งหมด 3 แปลง ได้ทำการเปรียบเทียบให้คะแนนจากเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยจะนำมาพิจารณาโดยให้ค่าน้ำหนักของแต่ละหัวข้อที่เลือกมาเป็นเกณฑ์แตกต่างกันตามความสำคัญ ดังต่อไปนี้

น้ำหนัก 3 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการมาก

น้ำหนัก 2 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการพอใช้

น้ำหนัก 1 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการ

จากตาราง 3.1 ตารางแสดงการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ จะเห็นได้ว่า **ที่ดิน B** บริเวณทางเข้าชุมชนสายไหม มีความเหมาะสมที่สุดในการตั้งโครงการทั้งในแง่การเข้าถึงโครงการ ขนาดและรูปร่างที่ดิน สภาพแวดล้อม การจราจร รวมถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชุมชน อันเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้โครงการประสบความสำเร็จ

### 3.4 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

#### 3.4.1 ขอบเขตและสภาพของที่ตั้งโครงการ

สภาพที่โครงการ เป็นพื้นที่หลายเหลี่ยม ปัจจุบันเป็นที่ดินส่วนบุคคล เอกชน ถูกปล่อยทิ้งร้างว่างเปล่า



ภาพที่ 3.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ฝั่งทิศเหนือ หน้าโครงการอยู่ติดถนนหลัก 4 เลนส์ ฝั่งตรงข้ามมีอาคารพาณิชย์ส่วนหนึ่ง บางส่วนขายอาหาร ขายเครื่องยนต์ โดยมากเป็นอาคารสองพิเศษ กว้าง 65 เมตร

ฝั่งทิศตะวันออก อยู่ติดกับ TOPS SUPERMARKET , ร้านขายนม, รวมถึงอาคารสองพิเศษ กว้าง 110 เมตร

ฝั่งทิศตะวันตก อยู่ติดกับชุมชนส่วนหนึ่ง กว้าง 122 เมตร

ฝั่งทิศใต้ อยู่ติดที่ดินข้างเคียง กว้าง 65 เมตร

ที่ตั้งโครงการนี้มีพื้นที่ประมาณ 14700 ตารางเมตร หรือประมาณ 9 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 แสดงพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.7 แสดงตลาดที่อยู่ฝั่งตรงข้ามของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 แสดงถนนหน้าของที่ตั้งโครงการ

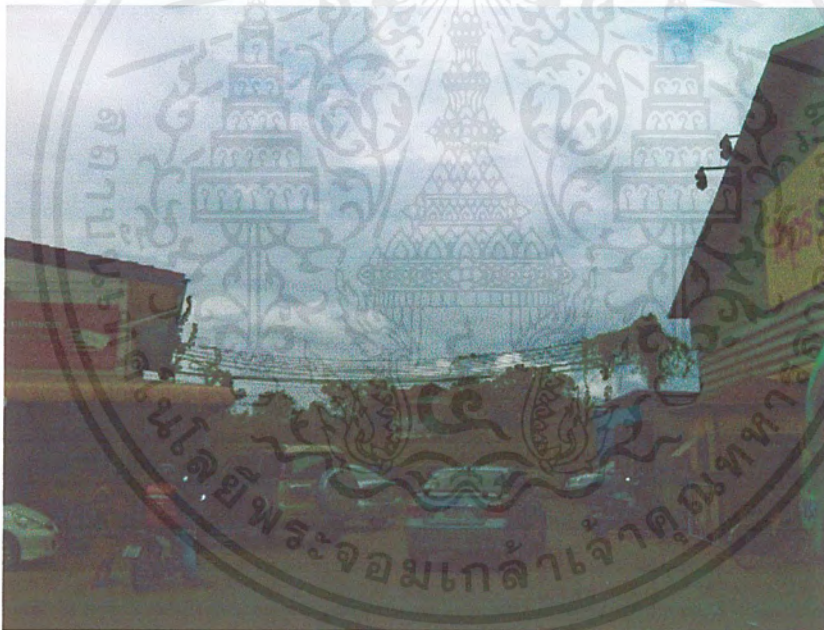


ภาพที่ 3.9 แสดงทางม้าลายด้านหน้าที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 แสดงผังตรงข้ามด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.11 แสดงผังตรงข้ามด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 แสดงฝั่งตรงข้ามทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ

### 3.4.2 ลักษณะทางกายภาพของโครงการ

- สภาพทางธรณีวิทยา<sup>5</sup>

ในการศึกษาสำหรับจัดทำวิทยานิพนธ์ ไม่สามารถที่จะทำการสำรวจผิวดินที่แน่นอนได้ ดังนั้นการศึกษาพิจารณาจึงจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสภาพที่ดินของกรุงเทพมหานครแทนเป็นเกณฑ์

สภาพดินทั่วไปในกรุงเทพมหานคร โดยทั่วไปเป็นดินดอนปากแม่น้ำ ดินจึงเป็นดินอ่อน คือ เป็นชั้นของดินเหนียวสลับกับดินเหนียวปนทราย หรือพื้นทรายลงไปประมาณ 365 เมตร จึงจะถึงระดับหินแข็ง แบ่งเป็น

- ชั้นดินเปลือกโลก ลึก 1-2 เมตรจากผิวดิน
- ชั้นดินเหนียวลึกประมาณ 20 เมตร

จากชั้นเปลือกโลกที่ระดับความลึกนี้ เป็นชั้นดินเหนียวสีน้ำตาล มีทรายปนอยู่บ้าง มีความแข็งปานกลางจากชั้นใต้ดินนี้ลึกลงไป 36 เมตร เป็นชั้นของทรายละเอียด ทรายหยาบและกรวดต่างๆ เป็นดินที่มีความแข็งพอสมควร โดยทั่วไปเรียก ชั้นดินดาน มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักสูง ดินชนิดนี้เองมีวิศวกรใช้เป็นชั้นรับน้ำหนักสำหรับอาคารสูง

ดินบริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะหรือสภาพการรับน้ำหนักของเสาเข็มแบ่งเป็น

- อาศัยความฝืดจากแรงเสียดทานของเสาเข็มกับผิวดิน (FRICTION) มีค่าความฝืดประมาณ 500-600 ตร.ม.

<sup>5</sup> ชีรมน ไวโรจนกิจ, ฐานรากของอาคาร, (กรุงเทพฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาศัยการรองรับน้ำหนักที่ปลาย (BEARING) รับน้ำหนักไม่เกิน 2 ตัน / ตร.ม.

ปัจจุบันพื้นที่ของกรุงเทพฯ มีอัตราทรุดตัวประมาณปีละ 10 เซนติเมตร มีระดับความสูงของพื้นที่โดยเฉลี่ยเท่ากับ 1.10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้มีการสำรวจโดย BMA ในปี พ.ศ. 2531-2536 พบว่าความสูงของพื้นที่มีระดับโดยทั่วไปค่อนข้างจะเท่ากัน โดยทางทิศเหนือและทางด้านทิศตะวันตกของประเทศ จะมีระดับสูงทั่วไปกว่า 1.10 เมตร จะเห็นว่าพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ในสาทร มีระดับความสูงของพื้นที่โดยทั่วไปประมาณ 1.00 เมตร และมีอัตราการทรุดตัวน้อยกว่า 5 เซนติเมตรต่อปี

- สภาพภูมิอากาศ<sup>6</sup>

- ลม

ที่ดินโครงการตั้งอยู่ในเขตสาทร กรุงเทพมหานคร ลมประจำที่พัดผ่าน คือ

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมเป็นลมฝน พัดในทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปตะวันออกเฉียงเหนือ จากมหาสมุทรอินเดีย มีความเร็วเฉลี่ย 5.3-6.6 นอต
- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นลมหนาว พัดในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จากผืนแผ่นดินใหญ่สู่มหาสมุทรอินเดีย มีความเร็ว 4.1-4.5 นอต
- ลมว่าว ในเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน เป็นลมฤดูร้อน พัดจากใต้ไปเหนือ จากทะเลสู่แผ่นดิน มีความเร็ว 5



WIND ANALYSIS

ภาพที่ 3.13 แสดงทิศทางลมที่มีผลต่อ โครงการ

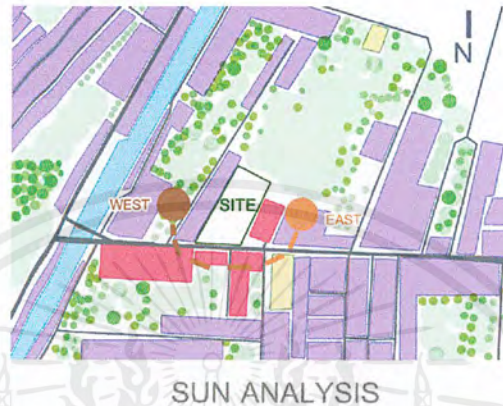
- แสงแดด

เนื่องจากที่ตั้งอยู่ในประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อน ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก โคจรข้ามศีรษะไปทางทิศใต้และตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่โคจรอ้อมได้มี 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม

6 ครึ่งใจ บูรณสมภพ,การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย,(กรุงเทพฯ 2512)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แดดจะเข้าเป็นมุม PROFILE ต่ำที่สุดในเดือนธันวาคม (ดวงอาทิตย์โคจรอ้อมได้มากที่สุด)
- แดดจะเข้าเป็นมุม PROFILE สูงสุดในเดือนมิถุนายน ช่วงที่แดดเข้าเข้าเป็นมุม PROFILE สูงที่สุดคือ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนตุลาคม ประมาณ 9 เดือน แสงอาทิตย์จะก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาการทำงาน นอกนั้นไม่มีปัญหามากนัก



ภาพที่ 3.14 แสดงทิศทางแดดที่มีผลต่อโครงการ

- อุณหภูมิ  
อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 25-30 องศา และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 30-35 องศา โดยสูงสุดในเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน (35 องศา)
- ปริมาณน้ำฝน  
โดยเฉลี่ยฝนจะตกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยปริมาณสูงสุดในเดือนกันยายนสูงถึง 700 มม. นอกจากนี้ฝนจะตกบ้างแต่ไม่หนาแน่นมากนัก ปริมาณน้ำฝนจะน้อยในช่วงฤดูร้อน คือ ราวเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน

### 3.4.3 ลักษณะเส้นทางการจราจรและระบบขนส่งมวลชนหลักบริเวณที่ตั้ง

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ริมถนนสายรองซึ่งเป็นถนนสายใหม่ โดยถนนสายหลักก่อนเข้าสู่ถนนสายรองนั้นเป็นถนนที่เข้าได้จากถนนพหลโยธินรวมถึงถนนจากสะพานใหม่ และถนนสายหลักนั้นมีเลนหลัก 2 เลน และเลนสำหรับรถจักรยานยนต์หรือรถจักรยานขนาด รวมเป็นมีถนน 4 เลน ส่วนถนนสายรองซึ่งเป็นถนนหน้าโครงการนั้นเป็นถนน 4 เลน ซึ่งเป็นถนนสำหรับรถยนต์ทั้งหมด รวมถึงมีทางเท้ากว้างประมาณ 1 เมตรริมทางเดิน

จากภาพเส้นสีน้ำตาลเข้ม คือเส้นแสดงถนนสายหลัก

เส้นสีส้ม คือเส้นแสดงถนนสายรอง รวมถึงถนนด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นสีส้มอ่อน คือเส้นแสดงถนนสายย่อย ซึ่งเชื่อมต่อกับชุมชน โรงเรียน รวมถึงสถานที่ต่างๆ

โดยรถประจำทางสามารถเข้าถึงได้ในเส้นทางสีน้ำตาลเข้มและสีส้ม ส่วนเส้นทางสีส้มอ่อนนั้นสามารถเข้าถึงได้โดยรถส่วนตัวทุกประเภท ทั้งนี้ จัคว่าพื้นที่โครงการนี้เป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกต่อผู้คนในชุมชนรวมถึงละแวกโดยรอบได้อย่างดี



ภาพที่ 3.15 แสดงเส้นทางการเข้าถึง โครงการ โครงการ



ภาพที่ 3.16 แสดงป้ายรถเมล์ฝั่งตรงข้ามด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่บนถนนสายใหม่ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร เพราะฉะนั้นในเรื่องสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจึงมีความเพียงพออยู่แล้ว

- ระบบไฟฟ้า ระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง ได้มีการจัดวางเสาไฟฟ้าแรงดันสูงไว้เรียบร้อยแล้ว สามารถทำการขออนุญาตใช้ไฟได้ทันที
- ระบบน้ำประปาของการประปานครหลวง มีท่อวางผ่านบริเวณที่ตั้งโครงการ สามารถต่อท่อเมนเข้าสู่โครงการได้
- ระบบระบายน้ำเสีย ในโครงการจะมีระบบกำจัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายไปสู่สาธารณะ
- ระบบกำจัดมูลฝอย โดยทั่วไปจะใช้บริการของกรุงเทพมหานคร แต่ต้องมีการแยกขยะบางประเภทที่เป็นขยะอันตราย เช่น ขยะอิเล็กทรอนิกส์ออกจากขยะทั่วไป แต่ก็ยังส่งให้ทางกรุงเทพมหานครกำจัดแทนได้
- ระบบโทรศัพท์ ทางองค์การโทรศัพท์ที่มีคู่สาย โทรศัพท์ที่สามารถรองรับความต้องการได้ สามารถขออนุญาตในการติดตั้งใช้งานได้ทันที



ภาพที่ 3.17 แสดงเสาไฟฟ้าแรงสูงหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.18 แสดงตู้โทรศัพท์สาธารณะและกล่องสายไฟหน้าโครงการ

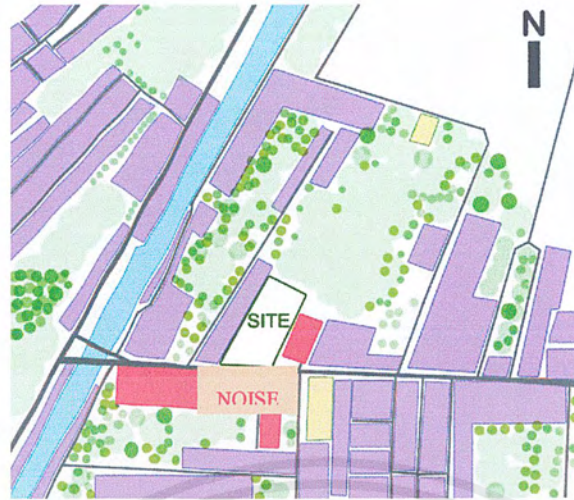


ภาพที่ 3.19 แสดงท่อประปาหน้าโครงการ

#### 3.4.5 ลักษณะมลภาวะทางเสียงโดยรอบที่ตั้ง

มลภาวะทางเสียงโดยรอบที่ตั้ง โดยมากมักจะมาจากชุมชนด้านหน้าโครงการ โดยเฉพาะในช่วงเวลาเช้าและช่วงเวลาเย็นของวันธรรมดา จะดังมากในช่วงเวลาเย็นของวันธรรมดาเนื่องจากมีเด็กนักเรียนจำนวนมากเรียนพิเศษอยู่ใกล้โครงการ รวมถึงชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงออกมาจับจ่ายใช้สอยบริเวณตลาด รองลงมาคือจากบริเวณถนนด้านหน้าโครงการอันเป็นถนนที่ตั้งของโครงการ โดยเป็นเสียงของรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 แสดงตำแหน่งมลภาวะทางเสียงที่จะมีผลต่อโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร นั้นมีไว้เพื่อให้บริการบุคคลต่างๆ มิเช่นนั้น ก็จะเป็นเพียงการสร้างอาคาร มิใช่โครงการห้องสมุด ดังนั้นในบทนี้จึงพิจารณาถึงลักษณะและ วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ โดยจะวิเคราะห์ในด้านของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ แต่ละ ประเภท รวมไปถึงกิจกรรมที่ผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภทจะมีการดำเนินกิจกรรมภายใน โครงการ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบอันเหมาะสม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ในหัวข้อ ต่างๆ ดังนี้

1. ประเภทของผู้ใช้โครงการ
2. พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ รวมถึงความต้องการของผู้ใช้โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร มีเพื่อบริการประชาชนทั้งที่อยู่ในเขตสายไหม และนอกเขตสายไหม ทั้งที่เป็นประชาชนชาวไทยในประเทศไทยและทั้งที่เป็นชาวต่างชาติซึ่งอาศัยในประเทศไทย กล่าวได้ว่าห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร นั้น มีไว้สำหรับบุคคลที่หลากหลาย หัวข้อนี้จึงมีเพื่อแยกแยะประเภทของบุคคลต่างๆเหล่านั้น เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดกิจกรรมต่างๆ ที่จะสนับสนุนโครงการต่อไป

##### 4.1.1 ผู้ใช้โครงการกลุ่มประเภทผู้ให้บริการ

ผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะเข้ามาเพื่อใช้บริการจากโครงการ เป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการหลักสำหรับ โครงการ โดยมีจุดประสงค์ในการเข้าใช้ต่างกัน ไป แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

##### 1) ผู้ให้บริการหลักหรือผู้ให้บริการทั่วไป

ผู้ให้บริการกลุ่มนี้จะมุ่งเน้นไปในการให้บริการในส่วนที่เป็นการบริการห้องสมุด เช่น ส่วนอ่านหนังสือ ส่วนโสตทัศนศึกษา ส่วนสารสนเทศ รวมถึงส่วนกิจกรรมพิเศษต่างๆ เช่น ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ส่วนเล่นนิทานประจำสัปดาห์ เป็นต้น และด้วยเหตุที่ผู้ให้บริการสามารถกลุ่มนี้ครอบคลุมเพศ อาชีพ และช่วงอายุที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความแตกต่างทางความต้องการ

##### 2) ผู้ให้บริการหลักหรือกลุ่มผู้ให้บริการพิเศษ

ผู้ให้บริการกลุ่มนี้ได้แก่ กลุ่มผู้พิการหรือบุคคลทุพพลภาพ ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเอง ได้อย่างสะดวก รวมไปถึงผู้ให้บริการที่เป็นผู้ชราภาพ ซึ่งผู้ให้บริการเหล่านี้จัดเป็นผู้ให้บริการที่มีความต้องการเป็นพิเศษและมีข้อจำกัดของการใช้บริการ ดังนั้นจึงต้องมีเทคโนโลยีหรือการออกแบบเครื่องมือต่างๆ เพื่อสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้แก่กลุ่มผู้ให้บริการกลุ่มนี้เป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ

##### 3) ผู้ให้บริการรองหรือผู้มาติดต่อ

ผู้ให้บริการกลุ่มนี้ไม่ได้เป็นผู้ที่มีจุดประสงค์ในการเข้ามาใช้บริการห้องสมุดประชาชนโดยตรง แต่เป็นกลุ่มที่เข้ามาใช้บริการด้านอื่นๆ เช่น มาติดต่อทางราชการ มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเพื่อจุดประสงค์ต่างๆ เช่น ขอเข้าเยี่ยมชมโครงการเป็นหมู่คณะ ขอเข้าใช้พื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการติดต่อขอเชิญเจ้าหน้าที่ไปบรรยายหรือจัดสัมมนาภายนอกสถานที่ นอกจากนี้ยังรวมถึงผู้มารับหรือส่งพัสดุต่างๆ ผู้มาดำเนินงานด้านธุรการการเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ และเจ้าหน้าที่หรือช่างเทคนิคที่มากดูแลซ่อมแซมระบบอุปกรณ์ประกอบอาคารต่างๆ เป็นต้น

#### 4.1.2 ผู้ใช้โครงการกลุ่มประเภทผู้ให้บริการ

ผู้ใช้โครงการประเภทผู้ให้บริการ เป็นผู้ให้บริการในด้านต่างๆภายในห้องสมุด โดยแบ่งประเภทบุคลากรตามมาตรฐานห้องสมุดประชาชนแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งแบ่งบุคลากรเป็น 2 ลักษณะ คือ บุคลากรวิชาชีพ เช่น บรรณารักษ์ นักคอมพิวเตอร์ และบุคลากรสนับสนุนวิชาชีพ เช่น เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาและพนักงานฝ่ายบริหารธุรการ ซึ่งจะเป็นไปในลักษณะของการทำงานที่มีตารางการทำงานที่มีเวลาเข้าออกแน่นอน ซึ่งจะสามารถแบ่งส่วนงานต่างๆในห้องสมุดได้เป็นฝ่ายบริหารและฝ่ายบริการ คือ

##### 1) ให้บริการในส่วนงานฝ่ายบริหาร

ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและฝ่ายธุรการ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารและดำเนินงานด้านต่างๆของห้องสมุดประชาชนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมไปถึงการควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่พนักงานฝ่ายต่างๆ และการติดต่อประสานงานระหว่างฝ่ายงานต่างๆภายในห้องสมุดประชาชนและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

##### 2) ผู้ให้บริการในส่วนงานบริการทั่วไป

ได้แก่ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั่วไปในฝ่ายต่างๆของห้องสมุดประชาชน เช่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการห้องสมุดต่างๆ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนวัสดุ เจ้าหน้าที่บริการฝ่ายสารสนเทศ เจ้าหน้าที่บริการฝ่ายกิจกรรมพิเศษรวมถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานเทคนิคและงานซ่อมบำรุงรักษาอาคารสถานที่ โดยเป็นเจ้าหน้าที่ดังกล่าวแบ่งได้เป็นประเภทบุคลากรวิชาชีพ เช่น บรรณารักษ์ นักวิชาการโสตทัศน และบุคลากรประกอบวิชาชีพ เช่น เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เป็นต้น

จากการแบ่งเป็น 2 ประเภทข้างต้น ทำให้แบ่งการให้บริการได้ดังนี้

##### 1) ฝ่ายบริหาร

###### 1.1 งานสารบรรณ

- ลงทะเบียนรับ-ส่งหนังสือ, เอกสารราชการ ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกสถาบัน
- ร่าง, โต้ตอบ และเวียนหนังสือราชการ
- จัดเก็บและค้นหาเอกสาร
- เสนอแฟ้มให้ผู้มีอำนาจลงนาม
- ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดพิมพ์หนังสือราชการ เอกสารประกอบการประชุม รายงาน และเอกสารราชการ อัดสำเนา ถ่ายเอกสาร และเข้าเล่มเอกสาร

### 1.2 งานประชุมและพิธีการ

- จัดประชุมคณะทำงานต่างๆของห้องสมุด
- จัดทำระเบียบการประชุม รายงานการประชุม และเอกสารประกอบการประชุม
- จัดพิธีกรงานประชุม อบรม หรือสัมมนา และอื่นๆ
- คำนึงรับผู้มาติดต่อและรับรองแขก

### 1.3 งานการเจ้าหน้าที่

- ดำเนินการเกี่ยวกับการคัดเลือก แต่งตั้ง โอนย้าย เปลี่ยนตำแหน่ง เลื่อนระดับ เลื่อนขั้น เลื่อนเงินเดือน
- ดำเนินการเกี่ยวกับการลาประเภทต่างๆ รวบรวมและตรวจสอบวันลา และบัญชีลงเวลาปฏิบัติราชการ
- ดำเนินการเกี่ยวกับการส่งข้าราชการ ไปประชุม อบรม สัมมนา หรือศึกษาต่อทั้งภายในและต่างประเทศ
- จัดทำและเก็บรักษาทะเบียนประวัติบุคลากร
- ให้คำปรึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์อันพึงได้ตามระเบียบ

### 1.4 งานประชาสัมพันธ์

- จัดทำเอกสารแนะนำห้องสมุด
- จัดทำรายงานประจำปี
- จัดทำและเผยแพร่ข่าวสารห้องสมุด
- เผยแพร่ข่าวสารทางวิชาการ
- จัดนิทรรศการและวันสำคัญของห้องสมุด
- รับผิดชอบสอบถามการใช้บริการห้องสมุดและติดต่อราชการ

## 2) งานคลังและพัสดุ

### หน่วยการเงินและบัญชี

- ตรวจสอบและควบคุมการใช้เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้
- ตรวจสอบเอกสารและหลักฐานการตั้งเบิกจ่ายงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้หมวดต่างๆ
- ตั้งเบิกค่าตอบแทน วัสดุ และเงินสวัสดิการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตั้งเบิกค่าใช้จ่ายในการจัดหา จัดซื้อ และจัดจ้างพัสดุจากงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้หมวดต่างๆ
- จัดทำหนังสือต้นสังกัด คำรักษาพยาบาล และการศึกษาบุตร
- เก็บเงินค่าบริการและค่าปรับต่างๆ
- ดำเนินการเกี่ยวกับการยืมเงินสำรองจ่าย
- ดำเนินการขออนุมัติเงินเหลือจ่ายและขยายเวลางบประมาณ
- ดำเนินการขออนุมัติโอนงบประมาณเงินรายได้
- จัดทำรายงานใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินเงินรายได้เป็นประจำทุกเดือน

### งานพัสดุ

- ขออนุมัติจัดหา จัดซื้อ และจัดจ้างพัสดุเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้
- ลงทะเบียน และเบิกจ่ายพัสดุ
- ควบคุม ตรวจสอบ และซ่อมบำรุงพัสดุ
- รายงานการใช้พัสดุและอื่นๆ

### 3) งานแผนและพัฒนา

#### 3.1 งานแผนงานและ โครงการ

- จัดทำแผนและ โครงการ
- ดำเนินงานเกี่ยวกับงบประมาณจากรัฐกิจ
- ดำเนินการเกี่ยวกับการขอทุนศึกษาต่อ ฝึกอบรม/ดูงาน และผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ
- รายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนและ โครงการ
- รายงานผลการปฏิบัติงานตามนโยบายรัฐบาล
- รายงานข้อมูลและสถิติทางการศึกษา

#### 3.2 งานงบประมาณ

- วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้
- จัดทำรายละเอียดค่าของงบประมาณรายจ่ายประจำปี
- จัดทำเอกสารประมาณการรายรับ-รายจ่ายงบประมาณเงินรายได้
- รายงานการสำรวจครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- รายงานการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์งบประมาณประจำปี
- รายงานแผนการเบิกจ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) งานฝ่ายบริการ

- งานบริการ ให้ยืมและรับคืนหนังสือ
- งานบริการ ตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
- งานบริการ ยืมระหว่างห้องสมุด
- งานบริการ สืบค้นสารนิเทศ
- งานบริการ สืบค้นฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM
- งานบริการ สืบค้นสารนิเทศผ่านเครือข่าย Internet
- งานบริการ รวบรวมบรรณานุกรมและสาระสังเขป
- งานบริการ ข่าวสารทันสมัย
- งานบริการ นำชมห้องสมุด
- งานบริการ หนังสือจองหรือหนังสือตำรอง
- งานบริการ จองหนังสือ
- งานบริการ วิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์
- งานคู่มือและหลักสูตรการศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศ
- งานบริการ สื่อมัลติมีเดีย
- งานสำรวจหนังสือประจำปี

#### 5) ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

- งานคัดเลือกหนังสือ/สื่อ ทัศนทัศน์
- งานจัดซื้อหนังสือ/ทัศนทัศน์
- งานจัดหา ขอบบริจาค และแลกเปลี่ยน
- งานตรวจรับหนังสือ และ ใบสำคัญต่างๆ
- งานทวงถามหนังสือ
- งานพิมพ์และลงทะเบียนหนังสือ
- งานพิมพ์ใบสั่งซื้อหนังสือ
- งานจัดทำบัญชีและการเบิกจ่ายหนังสือ
- งานเก็บสถิติต่างๆ
- งานเข้าเล่ม และซ่อมหนังสือ
- งานเย็บเล่มวารสาร

#### 6) ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

- งานวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการหนังสือภาษาไทย
- งานวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการหนังสือต่างประเทศ
- งานวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการสิ่งพิมพ์รัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการวิทยานิพนธ์และปริญญา  
นิพนธ์
- งานพิมพ์สัน ของ บัตรยืม บัตรรายการ
- งานพิมพ์ชื่อหนังสือใหม่ลงฐานข้อมูลยืม-คืน
- งานพิมพ์รายชื่อหนังสือใหม่ลงในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด
- งานพิมพ์และติดแถบหนังสือใหม่ลงโปรแกรมไมโครซอฟท์  
เวิร์ด
- งานพิมพ์และติดรหัสแถบหนังสือใหม่
- งานติดแถบแม่เหล็กป้องกันหนังสือหาย
- งานบันทึกข้อมูลบัตรรายการลงในฐานข้อมูล
- งานตรวจและแก้ไขข้อมูลบัตรรายการในฐานข้อมูล
- เก็บงานสถิติต่างๆ

#### 7) ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

- งานบริการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางโสตทัศนศึกษา
- งานฐานข้อมูลทางโสตทัศนศึกษาเข้าสู่ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
- งานผลิตและจัดหาสื่อเพื่อสนับสนุนงานบริการ
- งานบริการสื่อโสตทัศนศึกษาประกอบการประชุม การบรรยาย  
อบรมสัมมนา
- งานอัดสำเนาสื่อโสตทัศนศึกษาเพื่อใช้ในงานบริการ
- งานถ่ายภาพนิ่งหรือบันทึกเทปวีดิโอกิจกรรมต่างๆของห้องสมุด
- งานพัฒนาระบบการให้บริการทางโสตทัศนศึกษาสู่เทคโนโลยี  
สมัยใหม่
- งานเผยแพร่ข่าวสารของฝ่ายโสตทัศนศึกษา
- การบรรยายหรืออบรมทางวิชาการ
- งานดูแลรักษาและซ่อมอุปกรณ์ทางโสตทัศนศึกษา

#### 8) ฝ่ายวารสารและเอกสาร

- งานคัดเลือกวารสารและหนังสือพิมพ์
- งานจัดซื้อวารสารและหนังสือพิมพ์
- งานจัดหารขอบริจาคและแลกเปลี่ยน
- งานติดตาม ทวงถาม
- งานทะเบียนวารสารและหนังสือพิมพ์
- งานวารสารเย็บเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานพิมพ์ใบสั่งซื้อ/จัดทำบัญชีเบิกจ่าย/เก็บสถิติต่างๆ
- งานเตรียมวารสารสำหรับการให้บริการ
- งานดรรชนีวารสารและกฤตภาค
- งานบริการให้ยืมและรับคืนวารสาร
- งานบริการหน้าสารบัญวารสาร

#### 9) ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

- จัดหารูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมสำหรับห้องสมุดอัตโนมัติ
- จัดฝึกอบรมการใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
- ดูแลการทำงานของระบบอัตโนมัติ
- ให้บริการสืบค้นข้อมูลทาง Internet
- ดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์

#### 10) ฝ่ายอาคารสถานที่

- ดูแลและบำรุงรักษาอาคารสถานที่
- ดำเนินการเกี่ยวกับการขอใช้อาคารสถานที่ห้องประชุม
- ดูแลและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า น้ำประปา เครื่องปรับอากาศ โทรศัพท์และอื่นๆ
- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของงานรักษาความสะอาด งานดูแลบริเวณอาคารและสวนหย่อม และงานรักษาความปลอดภัย

#### 4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ รวมถึงความต้องการของผู้ใช้โครงการ

จากการแบ่งประเภทผู้ใช้โครงการ ทำให้เกิดตารางเวลาการเข้าใช้โครงการ ซึ่งตารางเวลาในส่วนของผู้ให้บริการนั้นมีความแน่นอนชัดเจน คือ

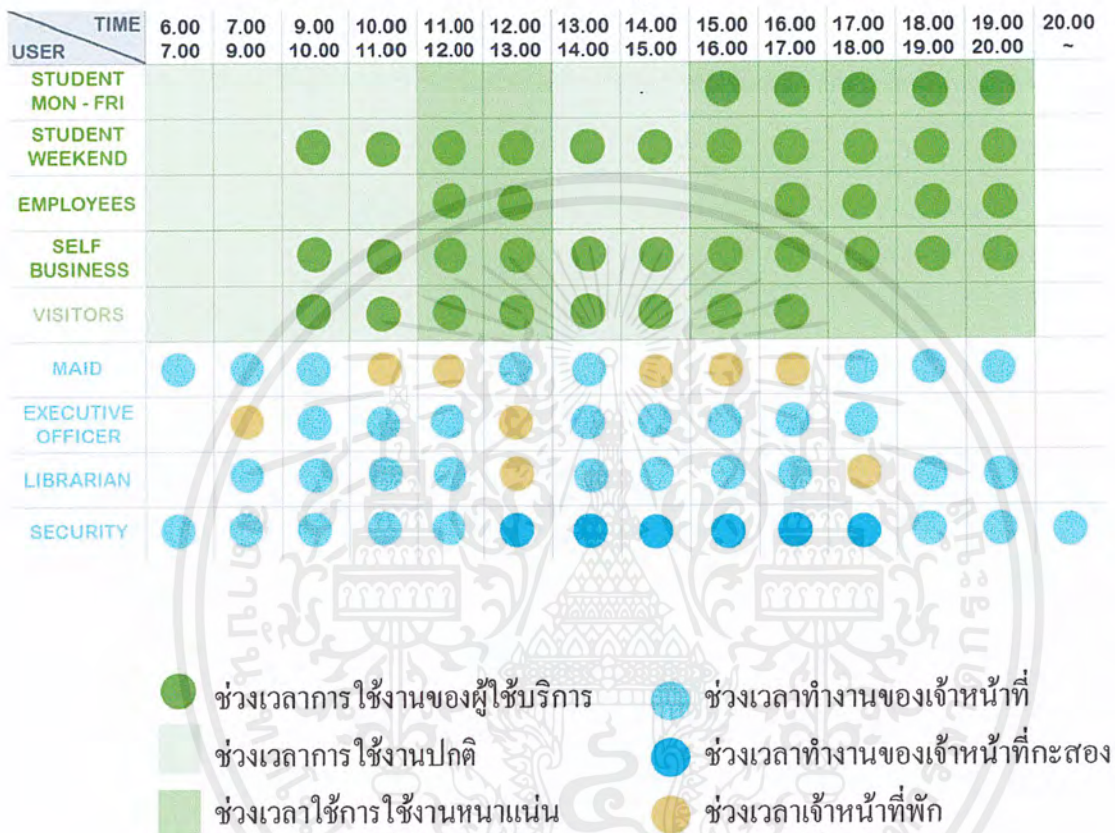
ตารางที่ 4.1 แสดงเวลาการทำงานของผู้ใช้โครงการส่วนให้บริการ

06.00 – 07.00	แม่บ้านและเจ้าหน้าที่ห้องสมุด เริ่มเข้าทำงาน
07.01 – 09.00	พนักงานส่วนบริหารลงชื่อและเตรียมตัวเริ่มงาน, บรรณารักษ์เริ่มเข้าทำงาน
10.00 – 12.00	แม่บ้านและเจ้าหน้าที่ห้องสมุด พัก
12.00 – 13.00	พนักงานส่วนบริหารและบรรณารักษ์ พัก
14.00 – 17.00	แม่บ้านและเจ้าหน้าที่ห้องสมุด พัก
17.00 – 18.00	บรรณารักษ์ พัก
18.00	พนักงานส่วนบริหารเลิกงาน
20.00	แม่บ้าน, เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และบรรณารักษ์เลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ในชุมชนแถวนี้พบว่า ช่วงเวลาการเข้าใช้บริการห้องสมุดนั้น นอกจากจะเป็นไปตามความสนใจแล้ว ยังรวมไปถึงโอกาสและเวลาว่างอื่นเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเป็นส่วนใหญ่ เช่น นักเรียนจะมีเวลาและโอกาสในการเข้าใช้โครงการในช่วงเวลาหลังเลิกเรียนมากกว่าช่วงเวลาตอนเช้า เป็นต้น

ตารางที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้โครงการกับเวลาในช่วงต่างๆ



จากตาราง 4.2 ทำให้ทราบว่า ช่วงเวลาในการใช้งาน โครงการสำหรับผู้ใช้บริการนั้นมีตั้งแต่เริ่มเปิดบริการคือเวลา 09.00 จนถึงเวลาปิดบริการคือเวลา 20.00 และช่วงเวลาที่หนาแน่นที่สุดมี 2 ช่วง คือช่วงเวลา 11.00 – 13.00 ซึ่งเป็นช่วงพักของพนักงานบริษัท, ลูกจ้าง และเจ้าของกิจการ และช่วงเวลา 15.00 – 20.00 ซึ่งเป็นเวลาเลิกเรียนของนักเรียน, นักศึกษา และยังเป็นเวลาเลิกทำงานของบริษัทและกิจการต่างๆ นอกจากนั้น ยังเป็นช่วงเวลาแห่งการพักผ่อนของใครอีกหลายคนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการจัดทำเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์โครงการ โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานซึ่งเกิดจากปัญหาต่างๆ ในชุมชนหรือปัญหาอันเกิดจากปัจจัยทางด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและนโยบายต่างๆ โดยมีเป็นองค์ประกอบที่เกิดจากความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานหรือความต้องการอันเกิดจากความพึงใจ เพื่อให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์

เริ่มตั้งแต่การกำหนดองค์ประกอบโครงการ จากนั้นนำองค์ประกอบที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ตั้งแต่ส่วนใหญ่ของโครงการจนไปจนถึงรายละเอียดปลีกย่อยขององค์ประกอบหลัก จากนั้นนำมาคำนวณพื้นที่ใช้สอย เพื่อได้ขนาดของโครงการอย่างคร่าวๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบต่อไป โดยศึกษาและวิเคราะห์ ดังนี้

- 5.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ
- 5.2 การสรุปองค์ประกอบโครงการ
- 5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- 5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคาร
- 5.5 สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

## 5.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษามาตรฐานห้องสมุดประชาชนพบว่า กิจกรรมหลักที่โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร พึ่งมีคือ

1. บริการยืม-คืน
2. บริการแนะนำการใช้วัสดุสารนิเทศ
3. บริการตอบคำถาม ช่วยการค้นคว้า และบริการสารนิเทศ
4. บริการแนะแนวการอ่าน
5. บริการชุมชน ได้แก่ การจัดห้องสมุดสาขา ห้องสมุดเคลื่อนที่ ที่อ่าน หนังสือประจำหมู่บ้าน บริการสารนิเทศทางไปรษณีย์และ โทรศัพท์<sup>1</sup>

และเมื่อพิจารณาถึงความต้องการของผู้ใช้โครงการ รวมถึงองค์ประกอบจากกรณีศึกษาอาคารทั้งในและนอกประเทศทำให้พบว่ามาตรฐานห้องสมุดนั้นดี เพียงแต่ในบางครั้งอาจยังไม่พอกว่าคือ นอกจากจะทำให้ได้ตามมาตรฐานแล้ว ยังควรพัฒนาให้ดียิ่งกว่านั้น จึงควรกำหนดองค์ประกอบโครงการ โดยอิงในแนวทางดังนี้

1. กำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ
2. กำหนดจากการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง
3. กำหนดจากการโครงสร้างการบริหารและการจัดการของโครงการ

### 5.1.1 กำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ

เป็นการกำหนดองค์ประกอบ โดยมุ่งเน้นตอบสนองจุดประสงค์ของโครงการ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่โครงการ เพื่อ ตอบสนองแก่ผู้ใช้บริการ โครงการ, ต่อผู้ให้บริการโครงการ, ต่อสังคม และประเทศชาติ สรุปออกมาได้เป็นตารางดังนี้

<sup>1</sup> มาตรฐานห้องสมุดประชาชนในพระบรมราชูปถัมภ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ	หน้าที่องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ
1. เป็นศูนย์กลางแหล่งเรียนรู้และเป็นแหล่งการศึกษาด้วยตนเองที่มีประสิทธิภาพ	ห้องสมุดทั่วไป General Library	เป็นที่เก็บรวบรวมหนังสือประเภทต่างๆ และ แยกออกเป็นหมวดหมู่ตามระบบเพื่อความสะดวกในการยืม	- พื้นที่ชั้นจัดวางหนังสือ - พื้นที่อ่านหนังสือ - พื้นที่แสดงหนังสือใหม่
2. สนับสนุนการศึกษานอกระบบ ส่งเสริมนิสัยรักการอ่านและการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ของเด็กและประชาชน	ห้องสมุดเด็ก Children's Library	ให้บริการหนังสือของเด็กหลากหลายประเภทเพื่อส่งเสริมการสร้างจินตนาการสร้างสรรค์	- พื้นที่ชั้นจัดวาง - พื้นที่อ่านหนังสือ - พื้นที่แสดงหนังสือ - ส่วนต้นทนาการ
3. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์และความเคลื่อนไหวในสังคมโลกปัจจุบัน	พื้นที่จัดวางวารสาร Magazine and Journals	ให้บริการนิตยสารและวารสารที่หลากหลาย ทั้งนิตยสารไทยและต่างประเทศ	- ส่วนจัดแสดงสื่อ - ส่วนพื้นที่นั่งอ่าน - ส่วนจัดเก็บสื่อ ย้อนหลัง
4. เป็นแหล่งค้นคว้าแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างประเทศในลักษณะของหนังสือภาษาต่างประเทศหรือบริการด้านภาษา	ห้องสมุดภาษาต่างประเทศ Foreign Language Library	เก็บรวบรวมและให้บริการหนังสือต่างประเทศ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการยืม	- พื้นที่จัดวางหนังสือ - พื้นที่อ่านหนังสือ - พื้นที่แสดงหนังสือใหม่
	ศูนย์บริการด้านภาษา Language Center	ให้คำปรึกษาเรื่องภาษา	- เคาท์เตอร์ให้บริการด้านภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ	หน้าที่องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ
5. เป็นแหล่งรวบรวมสื่อความรู้และให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าผสมผสานในลักษณะศูนย์รวมสื่อและข้อมูลที่สะดวกในการเข้าถึง และให้บริการเต็มรูปแบบ	พื้นที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต Internet Service	ให้บริการอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกห้องสมุด รวมถึงให้บริการพิมพ์เอกสาร ถ่ายเอกสารและบริการอื่นที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร	- พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์ - พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สืบค้น - พื้นที่จัดวางแสดงสื่อสารนิเทศต่างๆ
6. เพื่อให้บริการแหล่งความรู้ในรูปแบบของสื่ออื่น ทั้งในแง่ของการรับและการกระทำด้วยตนเอง	จุดสืบค้นข้อมูล Information Browsing Area	ให้บริการการสืบค้นข้อมูลและตำแหน่งของสื่อภายในห้องสมุดโดยใช้ระบบสืบค้นอัตโนมัติของห้องสมุด	- พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์ - พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สืบค้น - พื้นที่จัดวางแสดงสื่อสารนิเทศต่างๆ
7. ส่งเสริมการพัฒนาการทางด้านอารมณ์ จิตใจ ศิลปะดนตรี และวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการเรียนรู้ทางปัญญา เพื่อสืบสานความเจริญรุ่งเรืองทางวัฒนธรรมล้านนาให้สืบเนื่องไป	ห้องสมุดมัลติมีเดีย Multimedia's Library	ให้บริการสื่อสารนิเทศอื่นๆ นอกเหนือจากสิ่งพิมพ์ เช่น CD,DVD หรือสื่อสารนิเทศอื่นๆ	- ห้องฉายภาพนิ่งพร้อมส่วนนั่งชม - ห้องฉายภาพยนตร์พร้อมส่วนนั่งชม - ห้องเก็บรักษาสื่อสารนิเทศต่างๆ
	ห้องสมุดเสมือน Virtual Library	เพื่อจัดแสดงเทคโนโลยีห้องสมุดเสมือนจริง รวมทั้งเทคโนโลยีอื่นๆในอนาคต และเพื่อความบันเทิง	- ส่วนฉายสื่อเสมือนจริงพร้อมส่วนนั่งชม - ห้องเก็บสื่อสารนิเทศต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ	หน้าที่องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ
	ห้องสมุดดนตรี Music Library	ให้บริการหนังสือที่เกี่ยวข้องกับดนตรี โดยเฉพาะ รวมถึงรับฟังสื่อทางด้านดนตรี และใช้ผลิตสื่อ วัสดุ และให้บริการห้องอัดเสียง	- พื้นที่จัดวางหนังสือ - พื้นที่อ่านหนังสือ - ส่วนแสดงนิทรรศการและส่วนเล่นดนตรี - ส่วนชมนิทรรศการ - ส่วนเก็บสื่อสารนิเทศ
	ห้องสมุดศิลปะและวัฒนธรรม Art and Culture Library	ส่วนเก็บ และให้บริการข้อมูลด้านศิลปะ การออกแบบ และ วัฒนธรรม ในบรรยากาศท้องถิ่นเพื่อรักษา และเผยแพร่	- ส่วนจัดแสดงสื่อ - ส่วนเก็บรักษาสื่อ - ส่วนอ่านหนังสือ - ส่วนแสดงนิทรรศการ
7. เพิ่มให้บริการ การรับรู้ ให้โอกาสทางสังคมสำหรับผู้ ค้อย โอกาสในการเรียนรู้ โดยเฉพาะ ผู้พิการ โดย ให้ บริการเทียบเท่าบุคคลปกติ	ห้องรองรับผู้พิการ Barrier Equipment room	ให้บริการผู้พิการได้อ่านหนังสือ หรือ รับฟังสื่อ โดยมีผู้ดูแลอำนวยความสะดวกอย่างใกล้ชิด	- พื้นที่จัดวางหนังสือ - พื้นที่อ่านหนังสือ - พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับแสดง - รับฟังสื่อ
	ห้องพักดูแล Care room	ช่วยเหลือผู้พิการ ที่ต้องการการดูแลเป็นพิเศษ	- ห้องพักพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ	หน้าที่องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ
8. เป็นสถานที่เพื่อการจัดสัมมนาด้านองค์ความรู้และวิชาการต่างๆ โดยเฉพาะการสัมมนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และส่งเสริมกิจกรรมด้านการศึกษ	ห้องจัดประชุม Meeting Room	ให้บริการการจัดประชุมขนาดเล็ก แลกง่าว หรือรับรองแขก	- ห้องประชุม
	ห้องจัดสัมมนา Seminar Room	ให้บริการการจัดการสัมมนาขนาดใหญ่ แลกง่าว หรือรับรองแขก	- ห้องสัมมนา - ห้องน้ำ - ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม - ส่วนรับรองแขก
9. เป็นศูนย์กลางการจัดเก็บและรักษาทรัพยากรด้านความรู้ของภายในท้องถิ่น รวมทั้งหนังสือเก่าเพื่อรักษาหนังสือค้นฉบับอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลแก่ประชาชน	ห้องสมุดหนังสืออนุรักษ์ Preserved book Library	ส่วนเก็บและรักษาหนังสือเก่า หรือหนังสือสำคัญในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเช่น สมุดโบราณ ลายพระอักษร รูปถ่ายโบราณ	- ส่วนจัดแสดงสื่อ - ส่วนนั่งอ่าน - ส่วนเก็บรักษาสื่อ - ส่วนอัดสำเนา (พิเศษ)
10. เป็นศูนย์กลางแห่งใหม่ที่เป็นที่นัดพบของประชาชนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆทั้งในด้านสังคม ศิลปะและวัฒนธรรม	ลานกิจกรรม Activity Area	เป็นพื้นที่จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์	- โถงเอนกประสงค์
	อฒจรรย์กลางแจ้ง Amphitheater	เป็นลานกิจกรรมและการแสดงเพื่อสร้างความสัมพันธ์	- ห้องน้ำ - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
	ห้องจัดแสดงนิทรรศการ Exhibition Area	เป็นพื้นที่จัดกิจกรรมโดยเป็นทั้ง Exhibition และ Gallery ในพื้นที่เดียวกัน	- ห้องเตรียมงานนิทรรศการ - ส่วนรับส่งพัสดุ - ส่วนต้อนรับและรับรองแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ	หน้าที่องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ
11. พัฒนาและยกระดับมาตรฐานของห้องสมุดรูปแบบใหม่ด้วยการให้บริการที่ทันสมัยเข้ากับโลกยุคปัจจุบัน	สำนักงานฝ่ายบริหาร Library's Office	ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริหารโครงการ และฝ่ายบริการอาคาร	- ส่วนบริการลูกค้า - ส่วนงานฝ่ายบริหาร - ฝ่ายบริการอาคาร - ส่วนประชุม - ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่
12. สร้างแนวร่วมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	สำนักงานฝ่ายบรรณารักษ์ Librarian's Office	ส่วนงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและบรรณารักษ์ฝ่ายต่างๆในห้องสมุด	- ห้องทำงานฝ่ายบรรณารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
	ส่วนประชาสัมพันธ์ Information	ให้บริการข้อมูล บอกรายทางหรือติดต่อขอใช้บริการ	- เคาน์เตอร์ให้บริการ - ตู้ยืม คืนอัตโนมัติ
	ห้องปฐมพยาบาล First-Aid Room	ส่วนปฐมพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้นในอาคาร	- ห้องปฐมพยาบาล
	ร้านกาแฟ Café	ให้บริการเครื่องดื่มและขนมสำหรับผู้ใช้บริการ	- ส่วนห้องครัว - ส่วนเคาน์เตอร์ - ส่วนที่นั่งทานอาหาร
	ร้านหนังสือและเครื่องเขียน Books and Stationary shop	ขายหนังสือ เครื่องเขียนและของที่ระลึก	- เคาน์เตอร์คิดเงิน - ห้องเก็บสินค้า - พื้นที่จัดวางสินค้า
	โถงต้อนรับ Entrance Hall	พื้นที่อเนกประสงค์ก่อนเข้าถึงส่วนห้องสมุด	- โถงทางเข้า - ส่วนติดต่อสอบถาม - ห้องน้ำ
	ห้องน้ำ Restroom	ห้องน้ำภายในโครงการ	- ห้องน้ำชาย หญิง - ห้องน้ำคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อจุดประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ	หน้าที่องค์ประกอบ	รายละเอียดองค์ประกอบ
	พื้นที่งานระบบและส่วนเก็บของ Equipment and Storage	ส่วนงานระบบโครงการ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศรวมไปถึงส่วนห้องเก็บหนังสือและครุภัณฑ์	- ห้องงานระบบต่างๆ - ห้องเก็บของ เก็บหนังสือ และครุภัณฑ์ต่างๆ
	ที่จอดรถ (Carpark)	ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการโครงการ	- ที่จอดรถผู้ให้บริการ - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถส่วนบริการ

### 5.1.2 กำหนดจากการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

เป็นการกำหนดองค์ประกอบ จากอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาเปรียบเทียบและพิจารณาถึงความเหมาะสมของโครงการและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเป็นห้องสมุดประชาชนเพื่อให้โครงการดำเนินไปในทางที่เหมาะสม ซึ่งจากการพิจารณากรณีศึกษาแล้วนั้น สามารถสรุปออกมาเป็นองค์ประกอบได้เป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 5.2 แสดงกำหนดองค์ประกอบจากการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)

โครงการนอกประเทศ SENDAI MEDIATHEQUE

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบเสริม	องค์ประกอบโดยสรุป
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องสมุดหลัก</li> <li>- ห้องสมุดเด็ก</li> <li>- ห้องสมุดAudio Visual</li> <li>- ห้องสมุดศิลปะ และวัฒนธรรม</li> <li>- พื้นที่อ่านหนังสือ</li> <li>- พื้นที่เคาเตอร์</li> <li>- คัดต่อ</li> <li>- ศูนย์บริการข้อมูล</li> <li>- ส่วนบริการ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- สำนักงาน</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ห้องเก็บหนังสือ และครุภัณฑ์</li> <li>- ห้องเครื่องและ</li> <li>- งานระบบ</li> <li>- ลานจอดรถ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนพื้นที่เปิด</li> <li>- โถงและเวที</li> <li>- มุมนิตยสาร และหนังสือพิมพ์</li> <li>- ห้องเด็กเล็กและห้องเด็ก</li> <li>- ห้องเงียบ</li> <li>- ห้องอ่านหนังสือกลุ่ม</li> <li>- โรงภาพยนตร์</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- ห้องประชุมสัมมนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร้านกาแฟ</li> <li>- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก</li> <li>- พื้นที่บริการพิมพ์หรือ</li> <li>- สำเนาเอกสาร</li> <li>- ส่วนจัดแสดงหนังสือใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องสมุดหลัก</li> <li>- ห้องสมุดเด็ก</li> <li>- มุมนิตยสาร หนังสือพิมพ์</li> <li>- พื้นที่บริการ</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- ห้องชมภาพยนตร์</li> <li>- ลานกิจกรรม</li> <li>- ร้านกาแฟ</li> <li>- พื้นที่ให้บริการพิมพ์และบริการถ่ายเอกสาร</li> <li>- ห้องประชุม/สัมมนา</li> <li>- ส่วนจัดแสดงหนังสือใหม่</li> <li>- ห้องสมุดAudio Visual</li> <li>- ห้องสมุดศิลปะ และวัฒนธรรม</li> <li>- ห้องเงียบ</li> <li>- ห้องอ่านหนังสือกลุ่ม</li> <li>- โรงภาพยนตร์</li> <li>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</li> <li>- พื้นที่เคาเตอร์คัดต่อ</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.3 แสดงกำหนดองค์ประกอบจากการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

## โครงการในประเทศ ห้องสมุดชอยพระนาง

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบเสริม	องค์ประกอบโดยสรุป
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องสมุดหลัก</li> <li>- ห้องสมุดเด็ก</li> <li>- มุมหนังสืออ้างอิง</li> <li>- ส่วนบริการ</li> <li>เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- สำนักงาน</li> <li>เจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องเก็บหนังสือ</li> <li>และ ครุภัณฑ์</li> <li>- พื้นที่อ่านหนังสือ</li> <li>- ห้องน้ำชายหญิง</li> <li>- ห้องเครื่องและ</li> <li>ห้องงานระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นิตยสาร</li> <li>หนังสือพิมพ์</li> <li>- พื้นที่บริการ</li> <li>อินเทอร์เน็ต</li> <li>- ห้องชม</li> <li>ภาพยนตร์</li> <li>- ลานกิจกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร้านกาแฟ</li> <li>- ส่วนจัดแสดงหนังสือพระราชนิพนธ์</li> <li>- ส่วนจัดแสดงหนังสือใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องสมุดหลัก</li> <li>- ห้องสมุดเด็ก</li> <li>- มุมนิตยสาร</li> <li>หนังสือพิมพ์</li> <li>- มุมหนังสืออ้างอิง</li> <li>- ส่วนบริการเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนสำนักงาน</li> <li>เจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำชายหญิง</li> <li>- ส่วนจัดแสดง</li> <li>หนังสือพระราช</li> <li>นิพนธ์</li> <li>- พื้นที่บริการ</li> <li>อินเทอร์เน็ต</li> <li>- ห้องชมภาพยนตร์</li> <li>- ลานกิจกรรม</li> <li>- ห้องเก็บหนังสือและ</li> <li>ครุภัณฑ์</li> <li>- ห้องเครื่องและงาน</li> <li>ระบบ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 กำหนดจากโครงสร้างการบริหารและการจัดการของโครงการ

เป็นการกำหนดองค์ประกอบ จากความต้องการพื้นที่ใช้สอยพิจารณาจากโครงสร้างการบริหารโครงการ โดยการจัดองค์ประกอบจะตอบสนองต่อตามความต้องการด้านโครงสร้าง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของโครงการและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเป็นห้องสมุดประชาชน และศึกษาจากลักษณะผู้ใช้งานในส่วนของผู้ใช้บริการดังกล่าวในบทที่ 4 สรุปออกมาเป็นองค์ประกอบได้เป็นตารางดังนี้

ตารางที่ 5.4 แสดงกำหนดองค์ประกอบจากโครงสร้างการบริหารและการจัดการของโครงการ

หน่วยงาน/ตำแหน่ง (จำนวนคน) <sup>1</sup>	องค์ประกอบที่ต้องการภายในโครงการ
<u>ฝ่ายงานบริหาร</u> - ผู้อำนวยการบริหารห้องสมุด (1) - เจ้าหน้าที่งานบุคคลากรห้องสมุด (1) - เจ้าหน้าที่งานวางแผนและจัดทำโครงการ (1) - เจ้าหน้าที่ประเมินผลและจัดทำรายงาน (1)	- ห้องทำงานผู้อำนวยการบริหาร - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานบุคคลากร - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผน - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานประเมินผล - ห้องประชุม
<u>ฝ่ายงานธุรการ</u> - เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี (1) - เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ (2) - เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ (2) - เจ้าหน้าที่งานพัสดุครุภัณฑ์ (2) - เจ้าหน้าที่งานประชุมและพิธีการ (2) - เจ้าหน้าที่งานทะเบียนและสถิติ (1)	- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชี - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานสารบรรณ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่พัสดุครุภัณฑ์ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานประชุมและพิธีการ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานทะเบียนและสถิติ - ห้องรับรอง - ห้องพัสดุครุภัณฑ์ - ห้องถ่ายเอกสาร - ห้องเก็บเอกสาร - บริเวณพักผ่อนเจ้าหน้าที่ - โถงพักคอย - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 แสดงกำหนดองค์ประกอบจากโครงสร้างบริหารและการจัดการของโครงการ (ต่อ)

หน่วยงาน/ตำแหน่ง (จำนวนคน) <sup>1</sup>	องค์ประกอบที่ต้องการภายในโครงการ
<u>ฝ่ายบริการห้องสมุด</u> - หัวหน้าบรรณารักษ์ (1) - เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ (3) - เจ้าหน้าที่บริการยืม คีน (1) - เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร (1) - เจ้าหน้าที่บริการติดต่อสอบถาม (2) - เจ้าหน้าที่ศูนย์ภาษาต่างประเทศ (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสารสนเทศ (2) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ โสตทัศนวัสดุ (2)	- ห้องทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ - เคาน์เตอร์บริการยืม คีน - บริเวณพื้นที่ถ่ายเอกสาร - เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ศูนย์ภาษาต่างประเทศ - พื้นที่บริเวณศูนย์ภาษาต่างประเทศ - พื้นที่ให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต - พื้นที่ให้บริการ โสตทัศนวัสดุ
<u>ฝ่ายงานพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากร</u> - หัวหน้าฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ (2) - เจ้าหน้าที่ทะเบียนหนังสือและสื่อสารนิเทศ (2) - หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ (2)	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายพัฒนาทรัพยากร - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากร - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนหนังสือและสื่อสารนิเทศ - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากร - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากร - ห้องซ่อมหนังสือและเข้าเล่ม - ห้องเก็บหนังสือและหนังสือสำรอง - ห้องเก็บพัสดุครุภัณฑ์ - ห้องเก็บของ - บริเวณรับ-ส่งพัสดุ - บริเวณตรวจรับ
<u>งานโสตทัศนศึกษา</u> - หัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา (3) - บรรณารักษ์ฝ่ายโสตทัศนศึกษา (1) - เจ้าหน้าที่บริการยืม คีน โสตทัศนศึกษา (1) - เจ้าหน้าที่กิจกรรมพิเศษ (1)	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา - ห้องทำงานบรรณารักษ์ฝ่ายโสตทัศนศึกษา - เคาน์เตอร์บริการยืม-คีน โสตทัศนศึกษา - ห้องไมโครฟิล์ม - ห้องเก็บสื่อโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 แสดงกำหนดองค์ประกอบจากโครงสร้างบริหารและการจัดการของโครงการ (ต่อ)

หน่วยงาน/ตำแหน่ง (จำนวนคน) <sup>1</sup>	องค์ประกอบที่ต้องการภายในโครงการ
<b>งานอาคารสถานที่</b> - หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและดูแลอาคาร (4) - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (8)	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ - บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงดูแล - ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ - ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ - ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า - ห้องเครื่องระบบประปา - ห้องควบคุมระบบอาคาร (BAS)
<b>งานวารสารและเอกสาร</b> - หัวหน้าฝ่ายงานวารสารและเอกสาร (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานวารสารและเอกสาร (3) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการยืม คืนวารสารและเอกสาร (1)	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวารสารและเอกสาร - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสารและเอกสาร - เคาน์เตอร์ยืม คืนวารสารและเอกสาร - พื้นที่จัดแสดงวารสารและเอกสาร - ห้องเก็บรวบรวมวารสารและเอกสารเก่า
<b>งานเทคโนโลยีสารสนเทศ</b> - หัวหน้าฝ่ายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (1) - เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (4) - เจ้าหน้าที่ส่วนบริการดูแลซ่อมบำรุง (2)	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ - ห้องบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต - ห้องระบบเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลซ่อมบำรุง
<b>งานฝ่ายบริการสาธารณะ</b> - หัวหน้าฝ่ายบริการสาธารณะ (1) - เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด (10) - เจ้าหน้าที่ดูแลสวน (8) - พนักงานประจำร้านอาหารและเครื่องดื่ม (10) - พนักงานประจำร้านหนังสือและร้านเครื่องเขียน (4)	- ห้องพักรปภ. - ห้องพักนักการภารโรง - ห้องเก็บของฝ่ายบริการ - ห้องพักขยะ - โถงลงชื่อเข้าทำงาน - บริเวณรับ – ส่งของ - ห้องน้ำโครงการ - ที่จอดรถโครงการ - พื้นที่บริการโทรศัพท์สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การสรุปองค์ประกอบโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบจากกรณีต่างๆ ดังข้อ 5.1 ทำให้ได้รู้ถึงองค์ประกอบโครงการ ทั้งองค์ประกอบจากการกำหนดจากวัตถุประสงค์, จากกรณีศึกษาอาคารภายในและภายนอก ประเทศ, จากโครงสร้างการบริหาร และจากความพึงพอใจ เมื่อพิจารณาถึงลักษณะหน้าที่ของ องค์ประกอบประกอบทำให้สามารถสรุปเป็นองค์ประกอบ โครงการทั้งหมด ดังนี้

### ตารางที่ 5.5 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

#### 1. ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ ( Administrator Office )

โรงพักคอยและประชาสัมพันธ์	ต้อนรับผู้มาติดต่อ
ห้องทำงานผู้อำนวยการบริหาร	ห้องทำงานผู้บริหารและใช้รับรองแขกบางเวลา
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผน บุคลากร ประเมินผล
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารบรรณ ประชาสัมพันธ์ ครุภัณฑ์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและการบัญชี
ห้องประชุมฝ่ายงานบริหารธุรการ	ใช้จัดงานประชุมระหว่างฝ่ายเจ้าหน้าที่บริหาร
ห้องรับรองแขก	ใช้ต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ
ห้องเก็บของ พัสดุ เอกสารต่างๆ	เก็บสิ่งของและวัสดุและเอกสารต่างๆ
ห้องถ่ายเอกสาร	ถ่ายเอกสารและสำเนาเอกสารต่างๆ
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่พนักงาน	ใช้เป็นที่พักผ่อนในเวลาพักของเจ้าหน้าที่
ห้องสุขาพนักงานส่วนสำนักงาน	ห้องน้ำของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารแยกชาย หญิง

#### 2. ส่วนโรงห้องสมุดหลัก ( Main Library Hall )

ห้องรับฝากสัมภาระ	สำหรับผู้ใช้บริการ ในการฝากสิ่งของต่างๆ
เคาท์เตอร์ติดต่อประชาสัมพันธ์	เป็นส่วนติดต่อสอบถามเพื่อบริการผู้ใช้บริการ
เคาท์เตอร์ยืม คืนหนังสือ	ส่วนติดต่อยืมคืนหนังสือจากห้องสมุด
พื้นที่คืนหนังสืออัตโนมัติ	เป็นผู้คืนหนังสืออัตโนมัติเปิดบริการ 24 ชั่วโมง
จุดสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	เป็นส่วนคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูลต่างๆ
จุดสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	เป็นส่วนตู้บัตรรายการสืบค้นข้อมูลต่างๆ
ส่วนบริการสำเนาเอกสาร	ให้บริการสำเนาเอกสารต่างๆของห้องสมุด
ห้องน้ำผู้ใช้บริการ	ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการแยกชาย หญิง
ร้านกาแฟและอาหาร	ส่วนร้านเครื่องดื่มอาหารสำหรับบริการผู้ใช้อาคาร
ร้านขายหนังสือ	พื้นที่ขายหนังสือ นิตยสารและหนังสือพิมพ์
ร้านขายเครื่องเขียนและของที่ระลึก	พื้นที่ขายสินค้าเครื่องเขียนและของที่ระลึกต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

3. ส่วนบริการห้องสมุดทั่วไป ( Main Library Zone )

3.1 ส่วนห้องสมุดทั่วไป ( Main Library )

โถงห้องสมุดทั่วไป	โถงทางเข้าและจัดแสดงงานนิทรรศการฝ่ายห้องสมุด
ส่วนจัดแสดงหนังสือ	ใช้จัดแสดงหนังสือใหม่และหนังสือยอดนิยม
ชั้นวางหนังสือ	ส่วนจัดวางหนังสือแยกตามระบบหมวดหมู่ต่างๆ
ที่นั่งอ่านหนังสือ	พื้นที่นั่งอ่านหนังสือสำหรับผู้ใช้บริการ
เคาท์เตอร์บริการทั่วไป	ส่วนสอบถามและให้ข้อมูลคำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ
จุดสืบค้นข้อมูล	พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลต่างๆ

3.2 ส่วนพื้นที่จัดแสดงวารสาร นิตยสาร ( Magazine Corner )

ส่วนจัดแสดงวารสารนิตยสาร	พื้นที่จัดวางวารสารและนิตยสารใหม่
ที่นั่งอ่านนิตยสาร วารสาร นสพ.	พื้นที่นั่งอ่านนิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์
จุดบริการหนังสือล่วงเวลา	ให้บริการวารสารและนิตยสารที่ล่วงเวลาไปแล้ว
ชั้นแขวนหนังสือพิมพ์	พื้นที่จัดวางหนังสือพิมพ์ในแต่ละวันฉบับต่างๆ
ส่วนเคาท์เตอร์บริการ	ให้บริการด้านข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ

3.3 ส่วนห้องสมุดเด็ก ( Children's Library )

โถงห้องสมุดเด็ก	จัดแสดงงานนิทรรศการฝ่ายห้องสมุดเด็ก
ชั้นจัดแสดงหนังสือเด็ก	พื้นที่จัดวางหนังสือเด็กแยกตามหมวดหมู่
ที่นั่งอ่านหนังสือห้องสมุดเด็ก	ที่นั่งอ่านหนังสือสำหรับผู้ใช้บริการ
ลานกิจกรรม	ส่วนจัดกิจกรรมนันทนาการสำหรับเด็ก
ส่วนเคาท์เตอร์บริการ	ให้บริการด้านข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ
จุดสืบค้นข้อมูล OPAC	พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลต่างๆ

3.4 ส่วนห้องสมุดหนังสืออ้างอิง ( Reference's Library )

โถงห้องสมุดอ้างอิง	โถงทางเข้าและจัดแสดงหนังสืออ้างอิงใหม่
ส่วนเคาท์เตอร์บริการ	ให้บริการด้านข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ
จุดสืบค้นข้อมูล OPAC	พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลต่างๆ
ส่วนชั้นวางหนังสือ	พื้นที่จัดวางหนังสืออ้างอิง
ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ	พื้นที่นั่งอ่านหนังสือสำหรับผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

3.5 ส่วนห้องสมุดภาษาต่างประเทศ ( Foreign Language's Library)

โถงห้องสมุดภาษาต่างประเทศ	โถงทางเข้าและจัดแสดงหนังสือใหม่
ส่วนเคาท์เตอร์บริการภาษาต่างประเทศ	ให้บริการด้านข้อมูลและแนะนำด้านศึกษาต่อ
จุดสืบค้นข้อมูล OPAC	พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลต่างๆ
ส่วนชั้นวางหนังสือ	พื้นที่จัดวางหนังสือภาษาต่างประเทศ
ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ	พื้นที่นั่งอ่านหนังสือสำหรับผู้มาใช้บริการ
ส่วนบริการสื่อการเรียนการสอนภาษา	จัดวางคอมพิวเตอร์เพื่อบริการสื่อการเรียนภาษา

4. ส่วนบริการห้องสมุดมัลติมีเดีย (Multimedia's Library )

โถงทางเข้าและจัดแสดง	ส่วนจัดแสดงนิทรรศการฝ่ายห้องสมุดมัลติมีเดีย
ส่วนเคาท์เตอร์บริการ	ให้บริการด้านข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ
จุดสืบค้นข้อมูล OPAC	พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลต่างๆ
ส่วนจัดแสดงสื่อสารสนเทศ	เป็นส่วนจัดแสดงสื่อ เช่น ซีดี วีซีดี ดีวีดี วีดีโอ
ห้องบริการคอมพิวเตอร์	บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแก่ผู้ใช้บริการ
ห้องบริการ ไมโครฟิล์ม	เป็นส่วนจัดแสดงสื่อประเภทไมโครฟิล์ม
พื้นที่บริการนั่งชมสื่อ ทัศนทัศน์	ที่นั่งชมสื่อสารสนเทศต่างๆผ่านคอมพิวเตอร์
พื้นที่บริการนั่งชมสื่อดนตรี	ที่นั่งชมสื่อด้านดนตรีต่างๆผ่านเครื่องเล่นออดิโอ
ห้องฉายภาพยนตร์	พื้นที่จัดฉายสื่อภาพยนตร์ต่างๆแก่ผู้ใช้บริการ

5. ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ ( Activity Zone)

โถงทางเข้าและเคาท์เตอร์ติดต่อ	โถงพักคอยและให้บริการติดต่อสอบถามข้อมูล
พื้นที่เก็บของและเตรียมงาน	พื้นที่เตรียมงานนิทรรศการและเก็บอุปกรณ์ต่างๆ
โถงทางเข้าส่วนสัมมนาและลงทะเบียน	โถงทางเข้าและบริการเคาท์เตอร์ลงทะเบียน
ห้องประชุมสัมมนาขนาดใหญ่	ส่วนบริการจัดประชุมสัมมนาขนาดใหญ่
ห้องประชุมสัมมนาขนาดเล็ก	ส่วนบริการจัดประชุมสัมมนาขนาดเล็ก
ห้องรับรองพร้อมห้องน้ำในตัว	ห้องพักผ่อนสำหรับวิทยากร
ห้องเตรียมอาหารว่าง	ห้องเตรียมอาหารว่างสำหรับผู้ใช้บริการ
ลานกิจกรรมนอกประสงค์	พื้นที่จัดกิจกรรมต่างๆสำหรับผู้ใช้บริการ
อัมฟิเธียเตอร์กลางแจ้ง(Amphitheater)	พื้นที่อัมฟิเธียเตอร์กลางแจ้งเพื่อจัดกิจกรรมต่างๆ
ห้องน้ำสำหรับผู้ให้บริการ	ห้องน้ำสำหรับผู้ให้บริการแยกชายและหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

6. ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด (Library Technician Staff Service)

6.1 ส่วนงานเทคนิคห้องสมุดทั่วไป

ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาทรัพยากร	สำนักงานสำหรับฝ่ายพัฒนาทรัพยากร
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากร	สำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากร
ห้องหัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากร	สำนักงานสำหรับหัวหน้าฝ่าย
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากร	สำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากร
ห้องหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ	สำนักงานสำหรับหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ	สำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ
ห้องหัวหน้าฝ่ายวารสาร นิตยสาร	สำนักงานสำหรับหัวหน้าฝ่าย
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร นิตยสาร	สำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร นิตยสาร
ห้องทำทะเบียนหนังสือและสื่อ	ห้องทำทะเบียนหนังสือและสื่อต่างๆของห้องสมุด
ห้องซ่อมหนังสือและเข้าเล่ม	ส่วนซ่อมแซมหนังสือและเข้าเล่มหนังสือห้องสมุด
ห้องเก็บรวบรวมหนังสือ	ห้องเก็บรวบรวมหนังสือของห้องสมุด
ห้องเก็บวารสาร นิตยสาร	ห้องเก็บรวบรวมวารสาร นิตยสารของห้องสมุด
ห้องเก็บวัสดุครุภัณฑ์	ห้องเก็บรวบรวมวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆของห้องสมุด
ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	ห้องสำหรับจัดประชุมแผนงานต่างๆของเจ้าหน้าที่
พื้นที่รับส่งพัสดุ	พื้นที่รับส่งหนังสือหรือวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ
บริเวณตรวจรับ	พื้นที่สำหรับตรวจรับของ

6.2 ส่วนงานเทคนิค โสตทัศนศึกษาและงานเทคนิคสารสนเทศ

ห้องหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา	สำนักงานหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา	สำนักงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา
ห้องเก็บรักษาสื่อ โสตทัศนศึกษา	ส่วนเก็บรักษาสื่อ โสตทัศนศึกษา
ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิคสารสนเทศ	สำนักงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิคสารสนเทศ
ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิคสารสนเทศ	สำนักงานเจ้าหน้าที่เทคนิคสารสนเทศ
ห้องระบบเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์	ห้องศูนย์กลางการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.5 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

### 7. ส่วนบริการพนักงาน ( Staff Facility Area )

โถงลงเวลาเจ้าหน้าที่และพนักงาน	สำหรับลงเวลาการทำงานเข้าออกของเจ้าหน้าที่
ห้องน้ำพนักงาน	ห้องน้ำสำหรับพนักงานแยกชายหญิง
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่พนักงาน
ห้องพักเจ้าหน้าที่ รปภ.	ห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
คนสวน/พนักงานทำความสะอาด	ห้องพักผ่อนพนักงาน
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดชนิดต่างๆ
ลิฟท์เจ้าหน้าที่	ลิฟท์สำหรับเจ้าหน้าที่และเจ้าหน้าที่บริหาร

### 8. ส่วนงานเทคนิคอาคารสถานที่ ( Building Facilities And Building Equipment Area )

ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	สำนักงานสำหรับหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่
ห้องควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	ส่วนควบคุมจอฉายภาพกล้องวงจรปิดในอาคาร
พื้นที่งานระบบต่างๆ	พื้นที่จัดวางห้องงานระบบของอาคารทั้งหมด
ห้องเก็บของและอุปกรณ์ซ่อมบำรุง	สำหรับเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุงและเก็บของทั่วไป
ห้องควบคุมงานระบบ	ห้องส่วนควบคุมงานระบบของอาคารทั้งหมด
ห้องเก็บขยะเปียกขยะแห้ง	ส่วนเก็บขยะของ โครงการทั้งขยะเปียกและขยะแห้ง

### 9. ฝ่ายบริการสาธารณะ ( Public Service Area )

ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ	ส่วนบริการจอดรถยนต์สำหรับผู้ใช้บริการ
ที่จอดรถจักรยาน	ส่วนบริการจอดรถจักรยานสำหรับผู้ใช้บริการ
ที่จอดรถจักรยานยนต์	ส่วนบริการจอดรถจักรยานยนต์สำหรับผู้ใช้บริการ
ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	ส่วนจอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่พนักงานห้องสมุด
ที่จอดรถส่วนบริการ	ส่วนจอดรถบริการต่างๆ

### 5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การจะได้ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการทั้งหมดที่เป็นภาพรวมนั้น จำเป็นจะต้องศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละส่วนทั้งหมดของโครงการก่อน เพื่อให้เห็นถึงจุดเล็กก่อนจะรวบรวมเป็นจุดใหญ่ ทั้งนี้กิจกรรมแต่ละอย่างที่จะเกิดขึ้นต้องอาศัยการสนับสนุนจากองค์ประกอบหลายองค์ประกอบ ส่วนหนึ่งคือองค์ประกอบหลัก ส่วนหนึ่งคือองค์ประกอบรอง และอีกส่วนทำหน้าที่ส่งเสริม ทั้งหมดนี้จะทำให้กิจกรรมที่จะเกิดมีความสมบูรณ์

จากการศึกษารายละเอียดของและจากการสรุปผลของ องค์ประกอบของ โครงการทั้งหมด จะสามารถแบ่งแยกองค์ประกอบของโครงการออกเป็นส่วนใหญ่ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนสำนักงานบริหารและธุรการ สามารถแบ่งได้เป็น
  - ส่วนบริหารงานห้องสมุด
  - ส่วนธุรการงานห้องสมุด
2. ส่วนบริการห้องสมุด สามารถแบ่งได้เป็น
  - ส่วนบริการห้องสมุดทั่วไป
  - ส่วนบริการ โสตทัศนศึกษา
  - ส่วนบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ส่วนบริการวารสารและนิตยสาร
  - ส่วนกิจกรรมพิเศษ
3. ส่วนบริการร้านค้า
4. ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด สามารถแบ่งได้เป็น
  - ส่วนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ
  - ส่วนส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ
  - ส่วนงานวารสาร นิตยสาร
  - ส่วนเทคนิคสารสนเทศและ โสตทัศนศึกษา
  - ส่วนอาคารสถานที่
5. ส่วนบริการสาธารณะ สามารถแบ่งได้เป็น
  - ที่จอดรถผู้มาใช้บริการ
  - ที่จอดรถผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่ พนักงาน

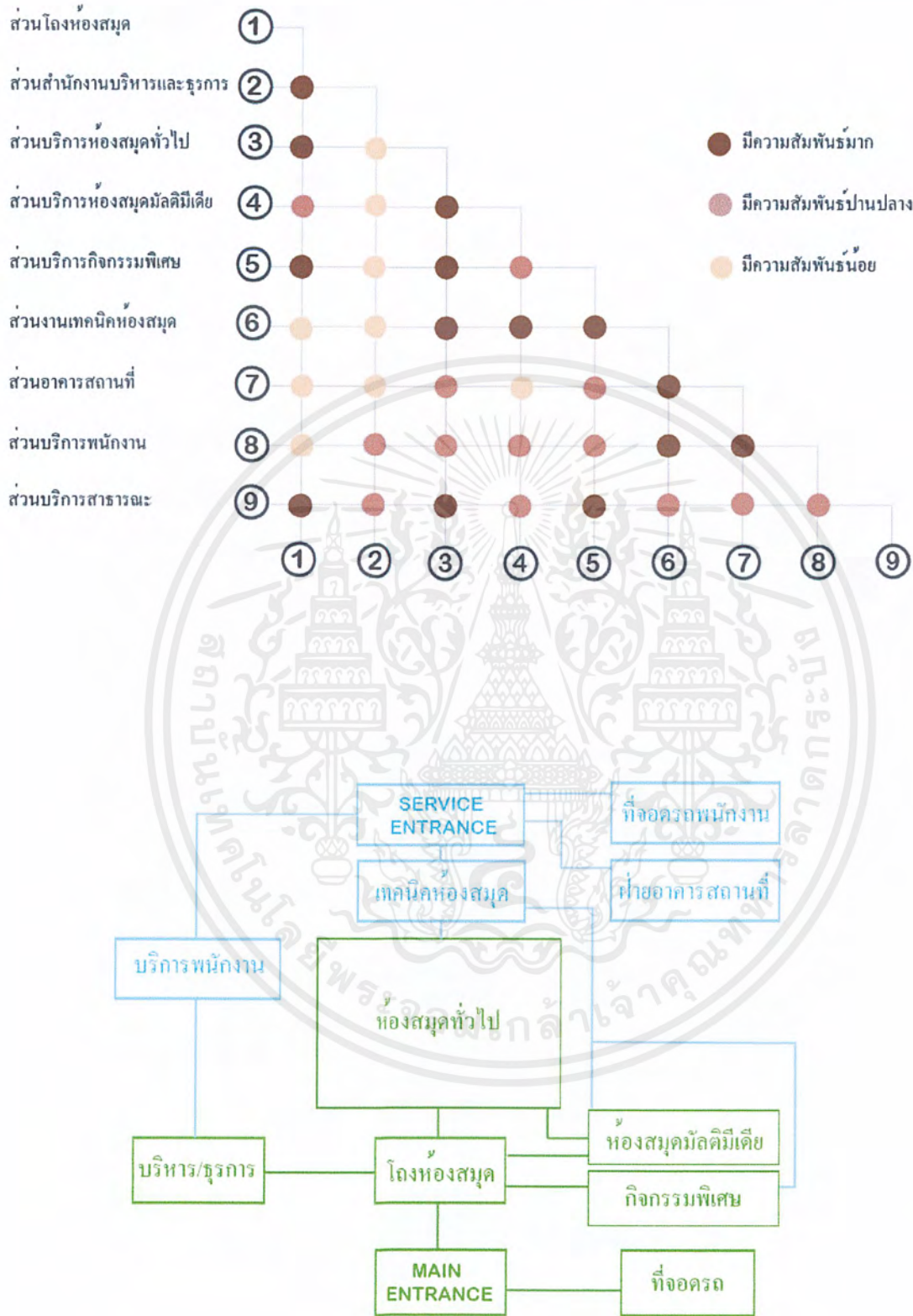
จากการแยกแยะองค์ประกอบข้างต้น สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้ ดังนี้

#### 1. ภาพรวมขององค์ประกอบหลักของโครงการ

- ส่วนโถงห้องสมุด
- ส่วนสำนักงานบริหารและธุรการ
- ส่วนบริการห้องสมุดทั่วไป
- ส่วนบริการห้องสมุดมัลติมีเดีย
- ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ
- ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด
- ส่วนอาคารสถานที่
- ส่วนบริการพนักงาน
- ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ของภาพรวมองค์ประกอบหลักของโครงการ



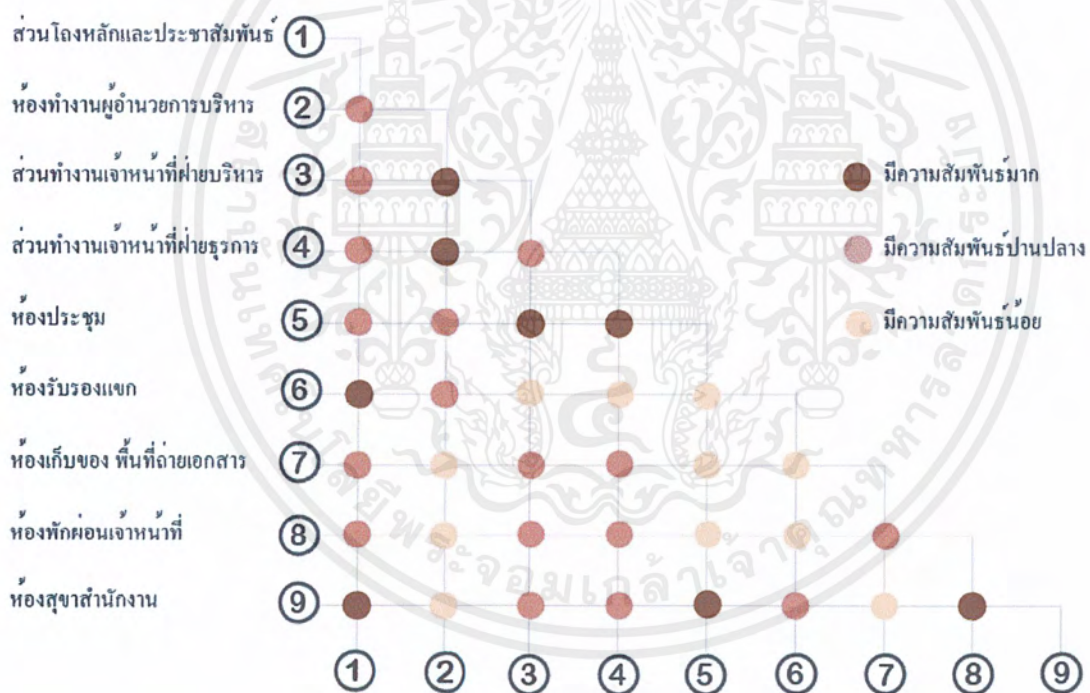
ภาพที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ภาพรวมขององค์ประกอบในแต่ละส่วนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

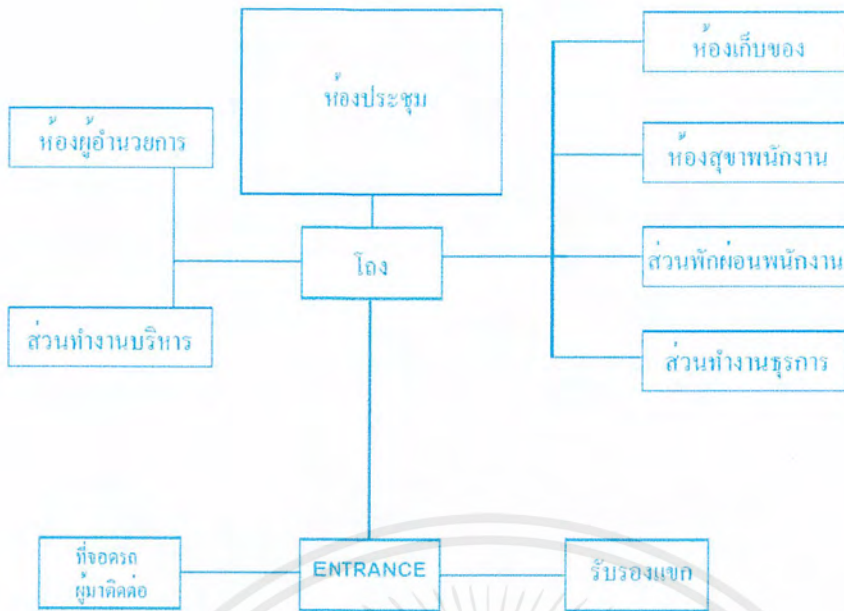
## 2. ส่วนบริหารงานห้องสมุด

- ส่วน โถงหลักและเคาเตอร์ประชาสัมพันธ์
- ส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการบริหาร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
- ห้องประชุม
- ห้องรับรองแขก
- ห้องเก็บของ พื้นที่ถ่ายเอกสาร
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- ห้องสุขาสำนักงาน

ตารางที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารและธุรการของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

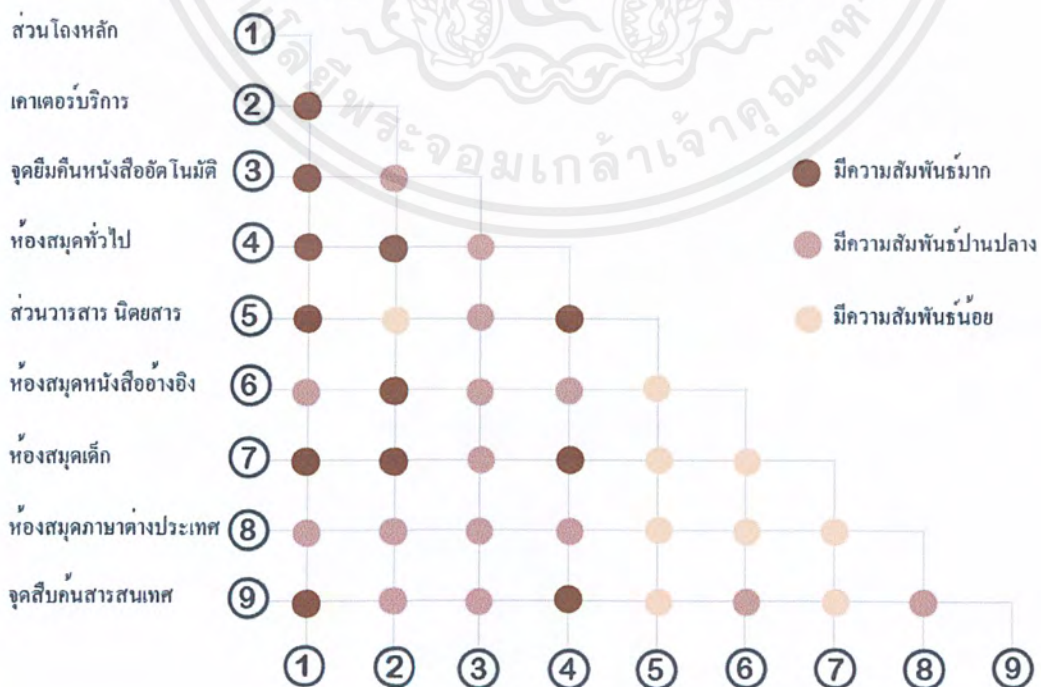


ภาพที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารและธุรการของโครงการ

3. ส่วนบริการห้องสมุด ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ

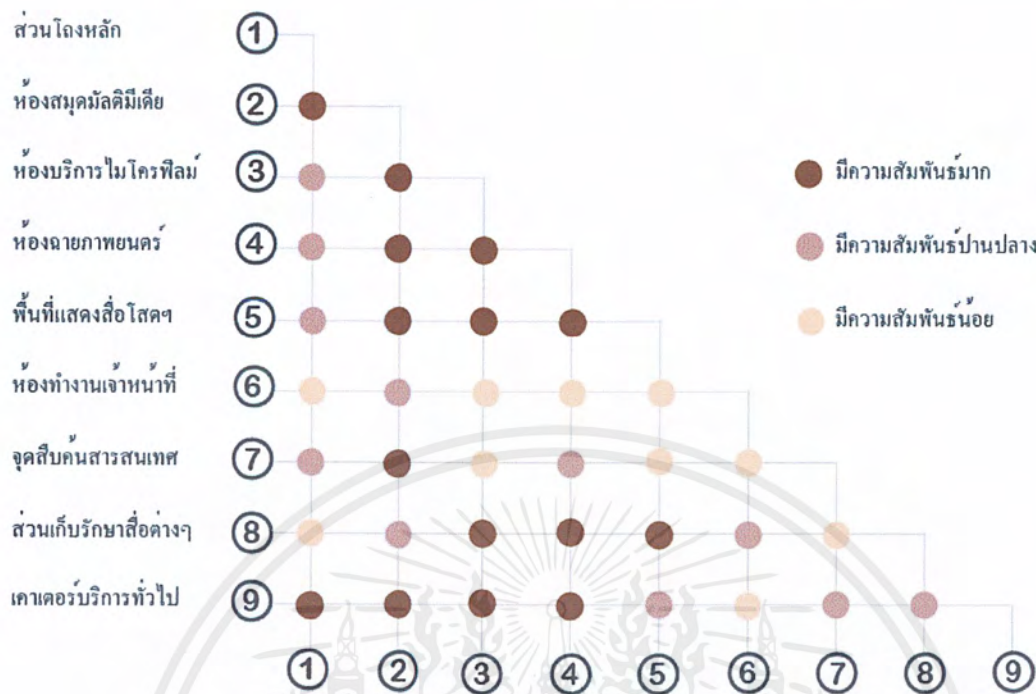
- 1) ส่วนบริการห้องสมุดทั่วไป (ห้องสมุดหลัก)
- 2) ส่วนบริการห้องสมุดมัลติมีเดีย
- 3) ส่วนบริการสารสนเทศ
- 4) ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ

ตารางที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการห้องสมุดหลัก

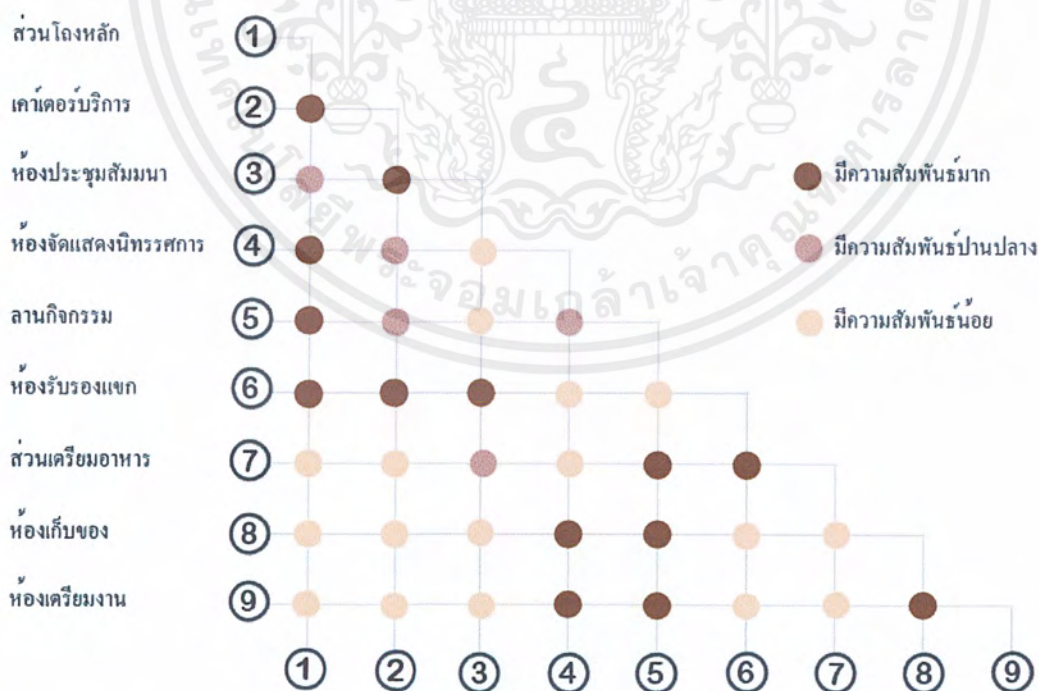


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการ โสตทัศนูปกรณ์



ตารางที่ 5.10 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการกิจกรรมพิเศษ

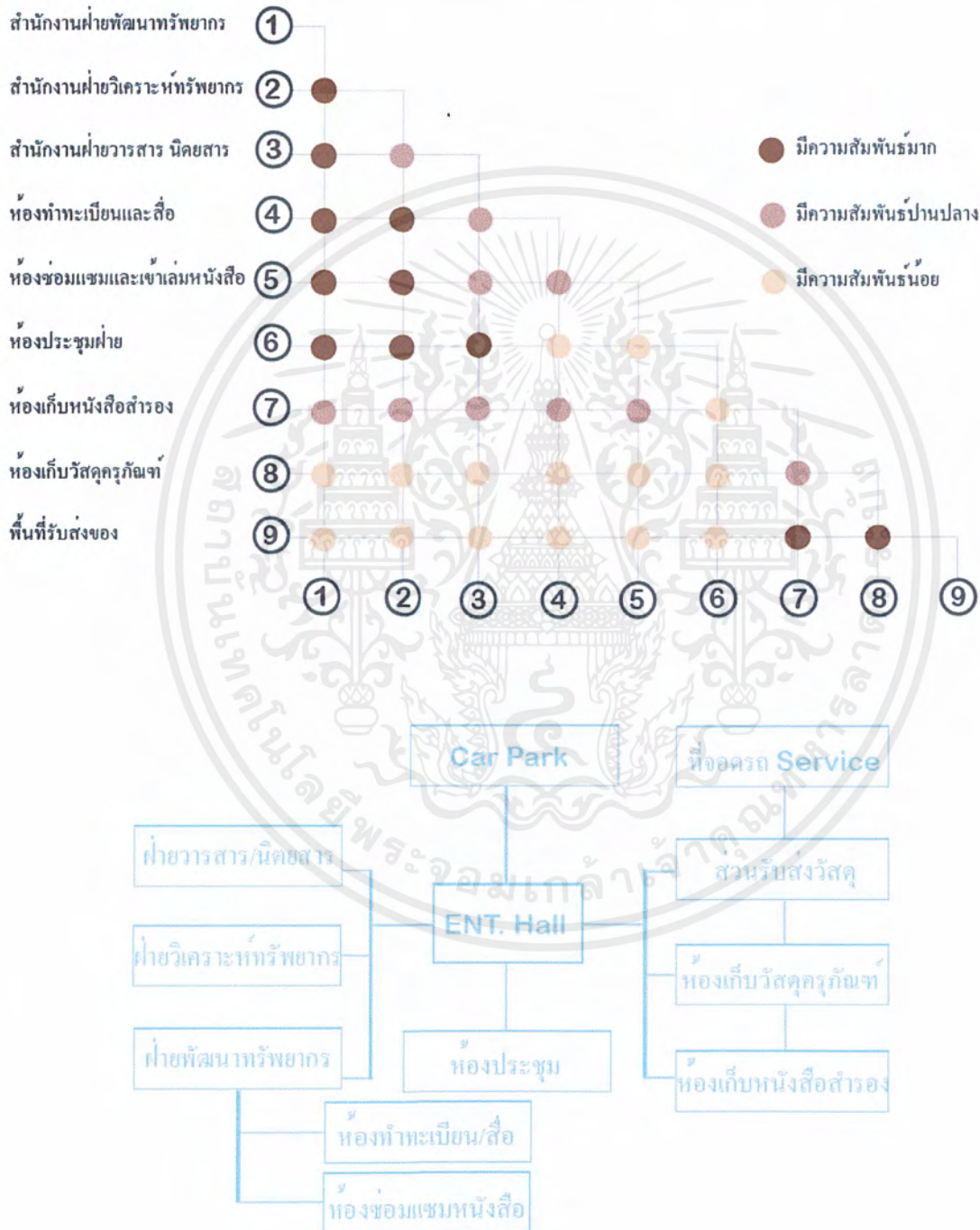


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

- ฝ่ายพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด
- ฝ่ายเทคนิคสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

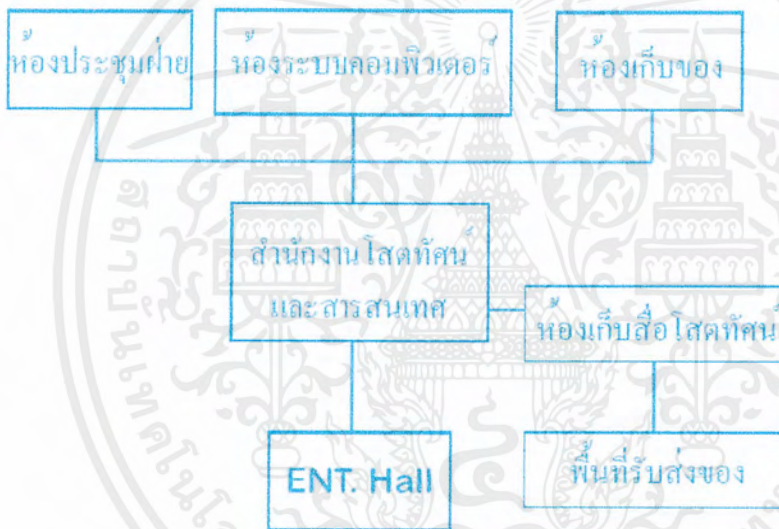
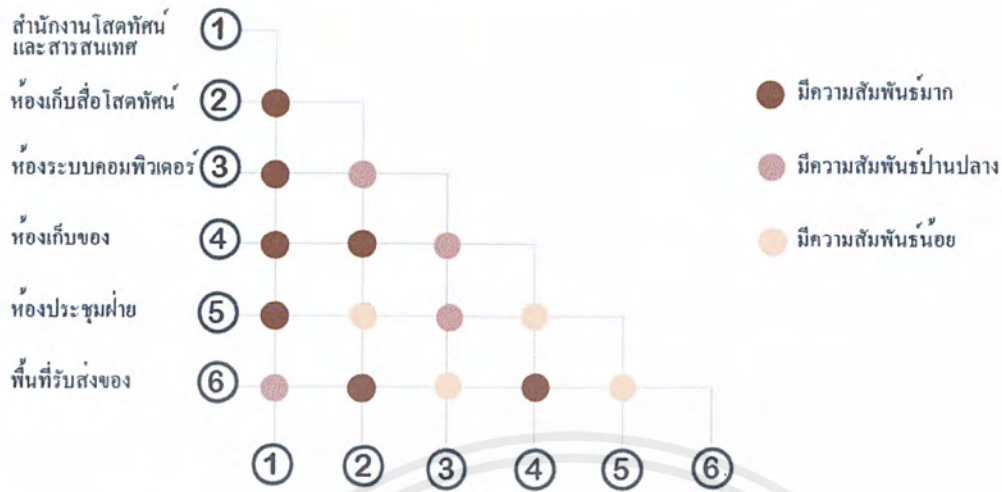
ตารางที่ 5.11 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากร



ภาพที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ



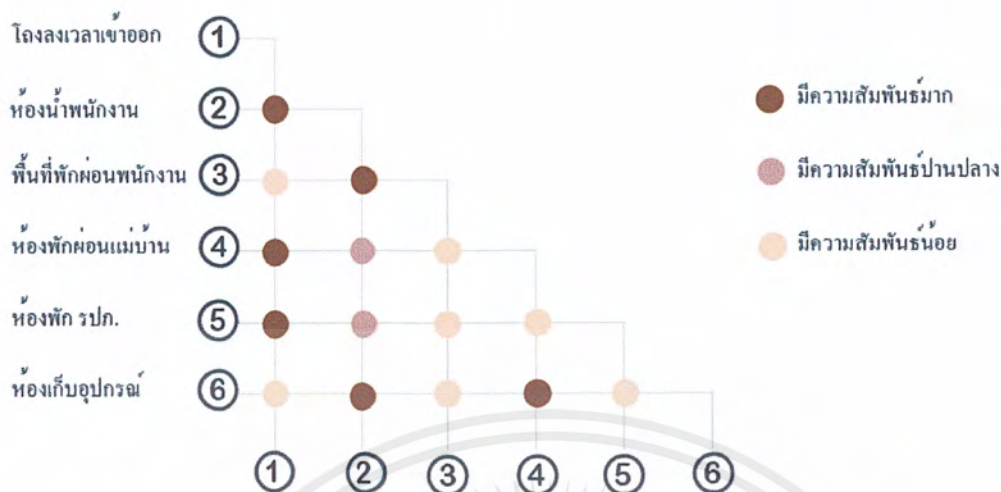
ภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 5. ส่วนงานบริการพนักงาน

- พื้นที่ลงเวลาเข้าออกพนักงาน
- ห้องน้ำพนักงาน
- ห้องพักผ่อนพนักงาน
- ห้องอาหารพนักงานพร้อมห้องครัว
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและแม่บ้าน
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

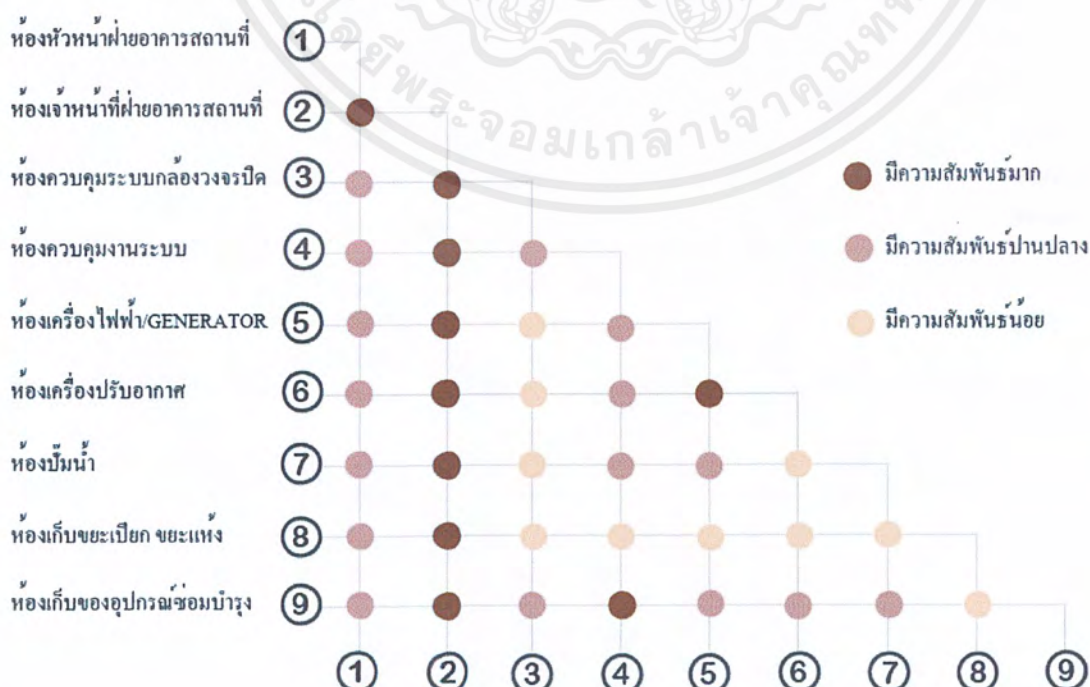
ตารางที่ 5.13 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริการพนักงาน



ส่วนอาคารสถานที่

- ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่
- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่
- ห้องควบคุมกล้องวงจรปิด
- ห้องควบคุมงานระบบ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง
- พื้นที่งานระบบต่างๆ

ตารางที่ 5.14 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายอาคารสถานที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

หลังจากทราบถึงองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ที่จะทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ แล้ว สิ่งที่จะต้องพิจารณาอีกอย่างคือจำนวนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ โคนการวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการนั้น เป็นการศึกษาระยะที่จำนวนพื้นที่ที่ต้องการใช้เป็นอย่างน้อย (Minimum) โดยคิดให้สอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้บริการ กิจกรรมหรือวัตถุประสงค์ต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้การจัดพื้นที่เป็นไปอย่างเหมาะสม

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนต่างๆ ของโครงการ ห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร นั้น พิจารณาตามหลักการ ดังนี้

1. พฤติกรรมและจำนวนของผู้ใช้บริการ
2. อุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของพื้นที่นั้นๆ
3. ระยะเวลาและโอกาสต่างๆในการเข้าใช้บริการ
4. ความต้องการพื้นฐานทั่วไปทางกฎหมายต่างๆ
5. การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

โดยหลักการทั้ง 5 ข้อ นั้นมาจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐานที่กำหนดมาจากหนังสือและเอกสารอ้างอิง ดังนี้

1. Godfrey Thomson , Planning And Design Of Library Building. , Oxford : Butterworth Architecture , 1989
2. Vincent Jones , Neufert Architecture's Data. Great Britain : Granada Limited , 1980
3. Stein , Joel And Smith , Stephan M. Time-Server Standards For Building Type. Singapore : McGraw – Hill Publishing Company , 1990
4. ประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550
5. มาตรฐานห้องสมุดประชาชนโดยองค์การวิชาชีพระดับนานาชาติสหพันธ์ระหว่างประเทศว่าด้วยสมาคมห้องสมุดและสถาบันหรืออิมพล่าและยูเนสโก อ้างอิงจากรายงานการวิจัยการพัฒนามาตรฐานห้องสมุดประชาชนที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการนั้น วิเคราะห์โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- 5.4.1. การคิดพื้นที่ห้องสมุด
- 5.4.2. การคิดพื้นที่สำนักงาน
- 5.4.3. การคิดพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้เนื่องจากการคิดคำนวณพื้นที่แต่ละประเภทไม่เหมือนกัน เช่น ห้องสมุดคำนวณพื้นที่การใช้งาน, จำนวนหนังสือ, และพื้นที่ในการจัดวางหนังสือ จากจำนวนประชากรรายหัว ในขณะที่สำนักงานใช้การคำนวณตามค่ามาตรฐาน โดยวิเคราะห์จากโครงสร้างการบริการ และดำเนินการเป็นต้น

#### 5.4.1 การคิดพื้นที่ห้องสมุด

การคิดพื้นที่ห้องสมุดประกอบด้วยส่วนบริการหนังสือ พื้นที่ชั้นวางหนังสือ พื้นที่นั่งอ่าน ตู้บัตรรายการ บริเวณเก็บคั่นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ดังนี้

##### 1.1 ส่วนบริการหนังสือ

ปริมาณหนังสือเป็นตัวกำหนดพื้นที่วางหนังสือ ซึ่งจากการสำรวจโดยกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย<sup>1</sup> จำนวนประชากรในเขตสายไหม เท่ากับ 178,637 คน แต่คาดว่าใน 30 ปีข้างหน้าจะเพิ่มสูงขึ้นเกิน 200,000 คน และไม่เกิน 500,000 คน เนื่องจาก จากผลสำรวจล่าสุดเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2551 พบว่า ประชากรเขตสายไหมเพิ่มขึ้น 2,261 คน และคิดหนึ่งใน เขตที่มีประชากรเพิ่มขึ้นสูงสุด 10 อันดับ ดังนั้นจึงใช้มาตรฐานของประชากรในช่วง 200,000 – 500,000 คน มาเป็นตัวแปรในการคาดคะเนปริมาณหนังสือ

ตารางที่ 5.15 ตารางแสดงจำนวนหนังสือ/จำนวนคน<sup>2</sup>

Population size	Book stock Volumes per capita	No. of seats per 1,000 population	Circulation 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	0.28-0.3
100,000-200,000	1.75-2	2	8	0.4-0.5	0.15-0.25
200,000-500,000	1.25-1.5	1.25	7	0.35-0.4	0.1-0.125
500,000 up	1-1.25	1	6.5	0.3	0.05-0.08

<sup>1</sup> สำรวจโดยสำนักบริหาร กระทรวงมหาดไทย กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ.2553

<sup>2</sup> Joseph I. Wheeler and Herbert Goldhoh , Peratical Administration of Public Library

(New york : Harper and row , 1962) p.554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางจะเห็นได้ว่าประชากรช่วง 200,000-500,000 คน จะกำหนดให้มีหนังสือ 1.25 เล่มต่อประชากร 1 คน ฉะนั้นจำนวนหนังสือที่มีจะเท่ากับ  $178,637 \times 1.25 = 223,296.25$  เล่ม หรือประมาณ 224,000 เล่ม

มาตรฐานห้องสมุดประชาชนของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย (2533) แบ่งสัดส่วนหนังสือดังนี้

- หนังสือวิชาการ            50%            = 112,000 เล่ม
- หนังสือเด็ก                30%            = 67,200 เล่ม
- หนังสืออ้างอิง            10%            = 22,400 เล่ม
- หนังสือบันเทิงคดี        10%            = 22,400 เล่ม

ดังนั้นห้องสมุดจึงมีรายการและจำนวนสิ่งพิมพ์ดังนี้

ตารางที่ 5.16 แสดงประเภทและจำนวนหนังสือในโครงการ

ประเภทหนังสือ	จำนวน (เล่ม)
หนังสือทั่วไป (หนังสือวิชาการและบันเทิงคดี)	112,000
หนังสือเด็ก	67,200
หนังสืออ้างอิง	22,400
หมวดนิคยสารมีทั้งหมด 53 หมวด	140 ชื่อเรื่อง
หนังสือพิมพ์	
- รายวัน	40 ชื่อเรื่อง
- รายสัปดาห์	

โดยคิด อัตราการเพิ่มหนังสือเฉลี่ย	2,000	เล่ม/ปี
อัตราการเพิ่มหนังสืออ้างอิง	500	เล่ม/ปี
อัตราการเพิ่มวารสารเฉลี่ย	2,000	เล่ม/ปี

## 1.2 พื้นที่ชั้นวางหนังสือ

จากจำนวนหนังสือทั้งหมด	224,000	เล่ม
อัตราการเพิ่มของหนังสือทั้งหมด	2,000	เล่ม/ปี
ในอีก 30 ปีจะมีหนังสือเพิ่มขึ้นเป็น	284,000	เล่ม

กำหนดให้จัดวางหนังสือแบบ open - stack

(จัดเก็บได้ 140 เล่ม/ตร.ม. ขนาดตู้สูง 2.3ม.)

พื้นที่ชั้นวางหนังสือ	2,028	ตารางเมตร
-----------------------	-------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากจำนวนหนังสือวารสารทั้งหมด	140	ชื่อเรื่อง
จากข้อมูลพบว่าจำนวนวารสาร/นิตยสารมีอัตราที่ผู้ผลิตจะผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง <sup>1</sup> จึง +50% เป็น	210	ชื่อเรื่อง
จัดวางหนังสือแบบ display (จัดเก็บได้ 24 เล่ม/ตร.ม.) พื้นที่ชั้นวางวารสาร	8.75	ตารางเมตร
พื้นที่รองรับวารสารเก่าจัดวางหนังสือแบบ open – stack (จัดเก็บได้ 140 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ 3/4 ของปริมาณตู้ที่สามารถรับได้)		
อัตราการเพิ่มวารสาร	2,000	เล่ม/ปี
ใน 30 ปีจะมีวารสารเพิ่มขึ้น	60,000	เล่ม
พื้นที่ชั้นวางวารสารเก่า	428	ตารางเมตร
หนังสือพิมพ์วางแบบยืนอ่านเป็นชุดๆ	1.20	ตร.ม./ชุด
พื้นที่วางหนังสือพิมพ์ 40 ฉบับ	48	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บหนังสือสำรอง ก่อนที่จะทำทะเบียน จัดเก็บแบบ open – stack (จัดเก็บได้ 140 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ 3/4 ของปริมาณตู้ที่สามารถรับได้)	360	เล่ม/เดือน
พื้นที่เก็บหนังสือสำรอง	2.5	ตารางเมตร
1.3 พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ		
พื้นที่อ่านนั่งหนังสือทั้งหมดคำนวณจากค่าอ้างอิงตารางแสดงจำนวนหนังสือ/จำนวนคน ซึ่งกำหนดให้ประชากร 1,000 คน มีที่นั่ง	1.25	ที่นั่ง
ดังนั้นประชากร 178,637 คน มีที่นั่ง	230	ที่นั่ง
ที่นั่ง 1 ที่ ใช้พื้นที่	2.30	ตารางเมตร
รวมพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	529	ตารางเมตร
1.4 พื้นที่ตู้บัตรรายการ		
ในห้องสมุดมีหนังสือทั้งหมด 224,000 เล่มหนังสือ 1 เล่มมีบัตรรายการ 2 ใบฉะนั้นจะมี บัตรรายการทั้งหมด 448,000 ใบ		

<sup>1</sup> ที่มา <http://www.printingpeople.org/index.php?lay=show&ac=article&Id=243003&Ntype=2>

ในโครงการนี้เลือกตู้ขนาด 1.7 ฟุต 10 ชั้น สามารถบรรจุได้ 60,000 ใบ/ตู้ ฉะนั้นจะต้องใช้ตู้  
บัตรรายการ 8 ตู้ ซึ่ง 1 ตู้ใช้พื้นที่ 0.48 ตร.ม./ตู้

รวมพื้นที่ตู้บัตรรายการ **3.84** ตารางเมตร

1.5 บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ (browsing lounge)

ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องต่อ 1 โต๊ะ เก้าอี้ 2 ตัว ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. / ชุด  
ทั้งหมด 10 เครื่อง 5 ชุด

รวมพื้นที่บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ **9.00** ตารางเมตร

1.6 บริเวณแสดงหนังสือใหม่

เป็นบริเวณแสดงหนังสือใหม่ของห้องสมุด จัดแสดงลักษณะ display ในชั้นวางที่ปิดกระจก โดย  
แสดงหนังสือได้ 12 เล่ม/ตร.ม. ซึ่งหนังสือของห้องสมุดเพิ่มขึ้นประมาณ 2,000 เล่ม/ปี คิดเป็น  
ประมาณ 42 เล่ม/สัปดาห์ ดังนั้นใช้ชั้นวาง 4 ชั้น

รวมพื้นที่บริเวณแสดงหนังสือใหม่ **4.00** ตารางเมตร

สรุปพื้นที่วางหนังสือ

พื้นที่ชั้นวางหนังสือ 2,028.00 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นวางวารสาร 8.75 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นวางวารสารเก่า 428.00 ตารางเมตร

หนังสือพิมพ์ 40 ฉบับจะใช้พื้นที่ประมาณ 48.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ตู้หนังสือ 2512.75 ตารางเมตร

รวมพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ 529 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ตู้บัตรรายการ 3.84 ตารางเมตร

รวมพื้นที่บริเวณสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ 9.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่บริเวณแสดงหนังสือใหม่ 4.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องสมุดทั่วไป/ห้องสมุดหลัก **3,058.59** ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.4.2 การคิดพื้นที่สำนักงาน

การคิดพื้นที่สำนักงานนั้นคิดจากจำนวนผู้ใช้งาน ข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ และวัสดุครุภัณฑ์ เป็นหลัก โดยในการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจะทำการคิดพื้นที่และจำแนกองค์ประกอบส่วนต่างๆเป็น องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ
2. ส่วนบริการสื่อโสตทัศนศึกษา
3. ส่วนบริการสื่อสารสนเทศ
4. ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ
5. ส่วนงานเทคนิคห้องสมุดทั่วไป
6. ส่วนงานเทคนิคด้านโสตทัศนศึกษาและสื่อสารสนเทศ
7. ส่วนงานเทคนิคด้านอาคารสถานที่
8. ส่วนบริการพนักงาน
9. ส่วนบริการสาธารณะ

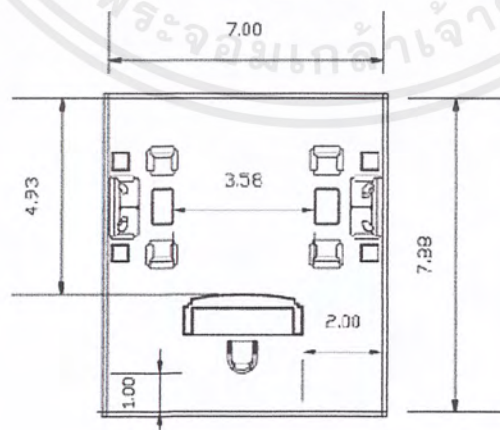
#### 1. ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

##### • โถงพักผ่อนและประชาสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนโถงทางเข้าสำหรับผู้มาติดต่อและมีส่วนประชาสัมพันธ์คอยให้บริการผู้มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในส่วนบริหารและธุรการ

วัสดุ อุปกรณ์ เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม เก้าอี้พักผ่อน

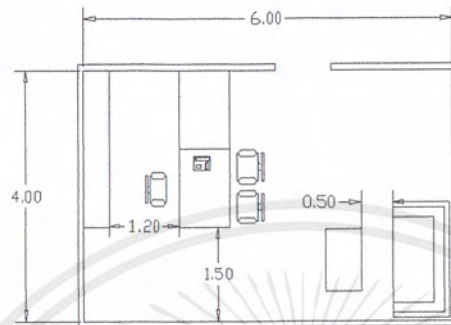
ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 55.16 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

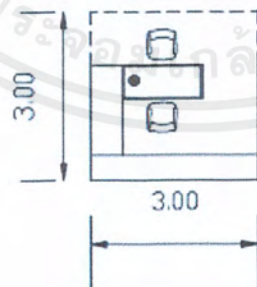
• ห้องทำงานผู้อำนวยการบริหาร

- ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของผู้อำนวยการบริหาร ห้องสมุด  
ประชาชนและรับรองแขกพิเศษ
- วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานผู้บริหารและชุดเก้าอี้รับรองแขก
- ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 24.00 ตารางเมตร



• ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

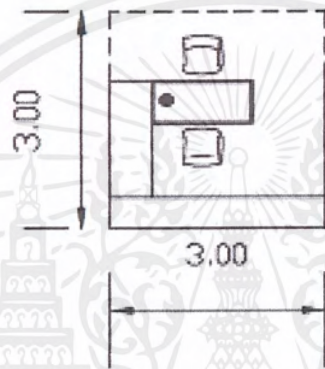
- ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ห้องสมุด  
ประชาชน ประกอบไปด้วยฝ่ายบุคลากร ฝ่ายวางแผน  
และจัดทำโครงการ ฝ่ายประเมินผลและจัดทำรายงาน
- วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 6 ชุด และตู้เก็บเอกสาร  
ชุดทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 54.00 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

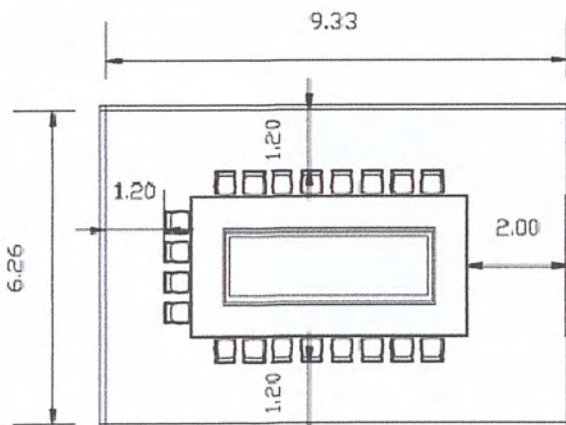
• ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ ห้องสมุดประชาชน ประกอบไปด้วย ฝ่ายสารบรรณ ประชาสัมพันธ์ ครัวภัณฑ์ การเงินและบัญชี ฝ่ายทะเบียน และสถิติ ฝ่ายงานประชุมและพิธีการ ทั้งหมด 10 อัครา
วัสดุ อุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 10 ชุด และตู้เก็บเอกสาร ชุดทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 90.00 ตารางเมตร



• ห้องประชุมพนักงานฝ่ายบริหาร ธุรการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นส่วนห้องประชุมปรึกษางาน ระหว่างเจ้าหน้าที่บริหาร เจ้าหน้าที่ธุรการและผู้อำนวยการบริหาร ห้องสมุดประชาชน
วัสดุ อุปกรณ์	โต๊ะประชุมยาวพร้อมเก้าอี้จำนวน 20 ที่นั่ง และเครื่องโปรเจคเตอร์สำหรับฉายภาพ
พื้นที่ใช้สอย	~ 58.40 ตารางเมตร



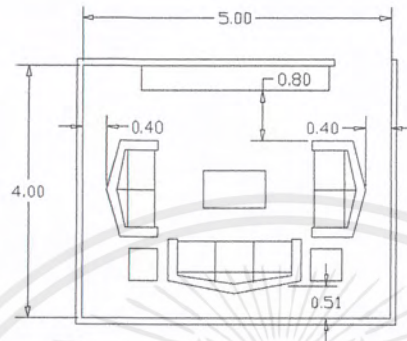
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องรับรองแขก

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนห้องรับรองแขกที่มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่  
พนักงานฝ่ายบริหารและธุรการต่างๆ

วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะเก้าอี้พักผ่อน พร้อมทั้งวางนิตยสาร วารสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 20.00 ตารางเมตร



• ห้องเก็บพัสดุ เอกสารต่างๆ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องเก็บวัสดุ พัสดุต่างๆหรือว่าเอกสารเก่าที่ต้องการ  
ทำเป็นบันทึกย้อนหลัง

วัสดุ อุปกรณ์ ตู้เก็บของหรือตู้เก็บเอกสารและพื้นที่วางของ

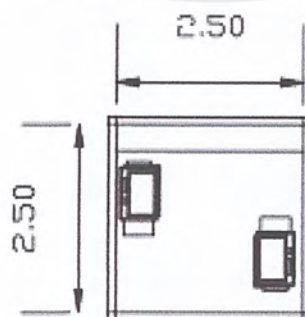
ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 9.00 ตารางเมตร

• พื้นที่ถ่ายสำเนาเอกสารต่างๆ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นพื้นที่วางเครื่องถ่ายสำเนาเอกสาร สำหรับสำเนา  
เอกสารภายในสำนักงาน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องสำเนาเอกสาร 2 เครื่องและตู้เก็บกระดาษสำหรับ  
ถ่ายเอกสาร

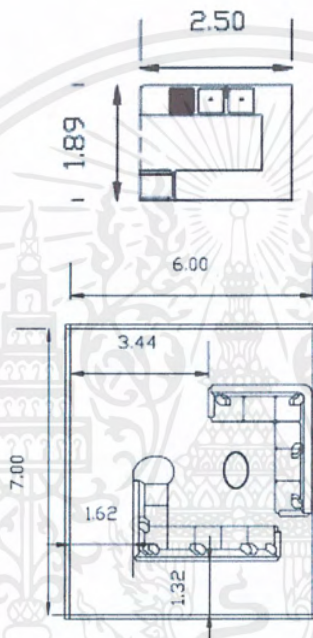
ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 6.25 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ พนักงาน

- ลักษณะพื้นที่ใช้สอย วัสดุ อุปกรณ์ พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานพร้อมส่วนเตรียมอาหาร ชุดโซฟา 1 ชุด จำนวน 9 ที่นั่ง ชั้นวางหนังสือนิตยสาร ในส่วนเตรียมอาหารจะประกอบไปด้วยเคาเตอร์เตรียมอาหารว่างและเครื่องดื่ม ตู้เย็นและอ่างล้างจาน ตู้เก็บถ้วยชาม
- ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 42.00 ตารางเมตร
- เฉพาะส่วนเตรียมอาหาร ~ 4.73 ตารางเมตร



• ห้องสุขาแผนกบริหารและธุรการ

- จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมีจำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ดังนี้

ห้องส้วม / พื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.			สุขภัณฑ์
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหารและธุรการมี จำนวนเนื้อที่ใช้สอยทั้งหมด 363.54 ตารางเมตร จะสามารถกำหนดให้มีห้องส้วมตามจำนวนดังต่อไปนี้

ห้องส้วม			สุขภัณฑ์
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	2	4	2
หญิง	4	-	2

โดยการคำนวณหาพื้นที่ห้องน้ำ จากจำนวนห้องส้วมและสุขภัณฑ์ตามกฎหมายแล้ว นำมาคิดพื้นที่ใช้สอยแยกเป็นห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง โดยจำนวนพื้นที่ต่อหน่วย คิดได้จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ได้เป็นพื้นที่ดังนี้

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	รวม
ห้องส้วมชาย	2	1.60 ตร.ม./หน่วย	3.20 ตร.ม.
ห้องส้วมหญิง	4	1.60 ตร.ม./หน่วย	6.40 ตร.ม.
ที่ปัสสาวะชาย	4	0.42 ตร.ม./หน่วย	1.68 ตร.ม.
อ่างล้างมือชาย	2	1.03 ตร.ม./หน่วย	2.06 ตร.ม.
อ่างล้างมือหญิง	2	1.03 ตร.ม./หน่วย	2.06 ตร.ม.

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการแยกชายหญิง  
วัสดุ อุปกรณ์  
ขนาดพื้นที่ใช้สอย 15.40 ตารางเมตร

ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารและธุรการ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	378.94 ตารางเมตร
คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30% ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น	113.69 ตารางเมตร
รวมพื้นที่	492.62 ตารางเมตร

<sup>3</sup> อ้างอิงจาก Vincent Jones , Neufert Architecture's Data. Great Britain : Granada Limited , 1980

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนบริการโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดมัลติมีเดีย

### • โถงห้องสมุดมัลติมีเดีย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นส่วนจัดแสดงและเป็นส่วนโถงของห้องสมุดมัลติมีเดีย
วัสดุ อุปกรณ์	เคาเตอร์ติดต่อสอบถามและบริการทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด พื้นที่จัดแสดงสื่อมัลติมีเดียใหม่ ที่นั่งรอ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	จากสถิติผู้เข้าใช้งานห้องสมุด จากการศึกษาอาคารตัวอย่างห้องสมุดประชาชน ซอยพระนาง พบว่า สถิติผู้เข้าใช้งานห้องสมุดสูงสุดในช่วงวันหยุดจะมีจำนวนโดยเฉลี่ย 1,000 คนต่อวัน ดังนั้น ใน 1 วัน ห้องสมุดเปิดทำการ 11 ชั่วโมง 30 นาที ผู้ใช้บริการ 1 คนใช้เวลาในส่วนพื้นที่นี้ประมาณ 5 นาที จำนวนผู้ใช้ห้องโถงต่อ 5 นาทีคิดเป็น 15 คน คิดเป็นช่วงละ 30 นาที ได้เป็น 90 คน โดย ผู้ใช้ 1 คนใช้พื้นที่ 0.75 ตารางเมตร <sup>4</sup> ~ 48.00 ตารางเมตร

### • ส่วนจัดแสดงสื่อสารสนเทศ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นส่วนจัดแสดงสื่อ เช่น ซีดี ดีวีดี วีดีโอ เป็นต้น ชั้นวางสื่อโสตทัศนศึกษา และที่นั่ง จำนวนสื่อทั้งหมดที่ต้องจัดเก็บคือ 17,000 รายการ (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง) จัดเก็บในระบบชั้นเปิด โดยแบ่งสัดส่วนของสื่อโสตทัศนศึกษาได้เป็นดังนี้
---------------------	--

วีซีดี (VCDs)	20%	3,400	รายการ
ซีดีเพลง ( Music CDs)	30%	5,100	รายการ
ดีวีดี ( DVDs)	50%	8,500	รายการ
พื้นที่ชั้นเก็บซีดี ดีวีดี มีทั้งหมด 3 ชั้น ดังต่อไปนี้			

<sup>4</sup> อ้างอิงจาก Vincent Jones , Neufert Architecture's Data. Great Britain : Granada Limited , 1980

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ชั้นเก็บดีวีดี ซีดีรอม ชั้นเปิดแบบแสดงหน้าปก มี 8 ชั้นวาง 2 ด้าน ขนาดชั้นยาว 118 ซม. กว้าง 47 ซม. สูง 150 ซม. จัดเก็บได้ 40 แผ่น ต่อชั้น มี 16 ชั้น (2 ด้าน) จะจัดเก็บได้ทั้งหมด 640 แผ่น ต่อชั้นเก็บดีวีดี ซีดีรอม 1 ชุด โดยชั้นเก็บซีดีรอม วีซีดี 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.60 ตร.ม.

2. ชั้นเก็บดีวีดี ซีดีรอม แบบชั้นเปิดแสดงสันปก มี 10 ชั้น ขนาดชั้นยาว 130 ซม. ลึก 20 ซม. สูง 160 ซม. จัดเก็บ ซีดีรอมได้ 1200 แผ่น จัดเก็บดีวีดี ได้ 602 แผ่น จัดเก็บวีดีโอ ได้ 1,200 แผ่น และชั้นเก็บซีดีรอม ดีวีดี วีดีโอ 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.26 ตร.ม.

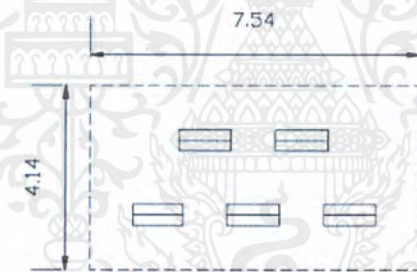
3. ชั้นเก็บซีดีเพลง แบบแสดงสันปก เป็นแท่นหมุน ขนาดกว้าง 47 ซม. ลึก 47 ซม. สูง 132 ซม. จัดเก็บซีดีเพลงได้ 832 แผ่น โดยชั้นเก็บซีดีเพลงแบบแท่นหมุน 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.23ตร.ม. โดยจะแบ่งสัดส่วนการจัดเก็บสื่อโสตทัศนศึกษาตามชั้นได้เป็นดังนี้

วัสดุ อุปกรณ์

ชั้นเก็บแบบชั้นเปิดแสดงหน้าปก ใช้จัดเก็บสื่อซีดี ดีวีดี ที่น่าสนใจ โดยให้จัดเก็บซีดีเพลง 1000 รายการ และดีวีดี 2000 รายการ ซึ่งจัดได้เป็นชั้นเก็บ 5 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 31.22 ตารางเมตร



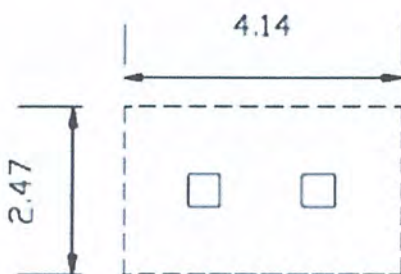
ชั้นเก็บซีดีรอม ดีวีดี แบบแสดงหน้าปก

วัสดุ อุปกรณ์

ชั้นเก็บซีดีเพลงแบบหมุน แสดงสันปก จัดเก็บซีดีเพลงที่น่าสนใจ โดยให้จัดเก็บซีดีเพลงจำนวน 1,000 รายการ ซึ่งจัดได้เป็นชั้นเก็บ 2 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 10.23 ตารางเมตร

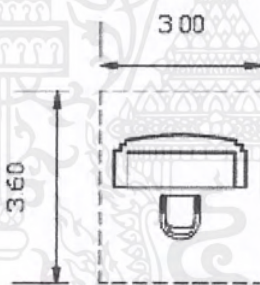


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ อุปกรณ์	ชั้นเก็บดีวีดี ซีดีรอม แบบชั้นเปิดแสดงสันปก ใช้จัดเก็บ ดีวีดี ซีดีรอม วีดีโอภายในห้องสมุดมัลติมีเดียและห้องสมุดดนตรีเพื่อบริการผู้ใช้บริการ โดยใช้จัดเก็บสื่อต่างๆ ได้เป็น วีดีโอ 3,400 รายการ ซีดีเพลง 3,100 รายการ ดีวีดี 6,500 รายการ ซึ่งจัดได้เป็นชั้นเก็บวีดีโอ 3 ชั้น ชั้นเก็บซีดีเพลง 3 ชั้น ชั้นเก็บดีวีดี 11 ชั้น คิดเป็นจำนวนชั้นจัดเก็บ 17 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 60.48 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอย	~ 102 ตารางเมตร

• เคาเตอร์บริการส่วนห้องสมุดมัลติมีเดีย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ส่วนติดต่อสอบถามและให้บริการแนะนำข้อมูล
วัสดุ อุปกรณ์	เคาเตอร์ติดต่อสอบถามพร้อมชุดเก้าอี้ ในส่วนห้องสมุดมัลติมีเดียและห้องสมุดดนตรีอย่างละ 1 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 21.60 ตารางเมตร



• พื้นที่นั่งชมสื่อโสตทัศนศึกษา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นส่วนที่นั่งชมสื่อสารสนเทศต่างๆผ่านเครื่องเล่นหรือคอมพิวเตอร์
วัสดุ อุปกรณ์	เครื่องเล่นดีวีดี จำนวน 4 ชุด เครื่องเล่นซีดีเพลง จำนวน 7 ชุด เครื่องคอมพิวเตอร์รับชมสื่อประเภทดีวีดี ซีดีรอม จำนวน 5 ชุด เครื่องเล่นดีวีดีและวีซีดี ใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด เครื่องคอมพิวเตอร์รับชมสื่อ ใช้พื้นที่ 1.40 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด เครื่องเล่นซีดีเพลง ใช้พื้นที่ 1.54 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~24.18 ตารางเมตร

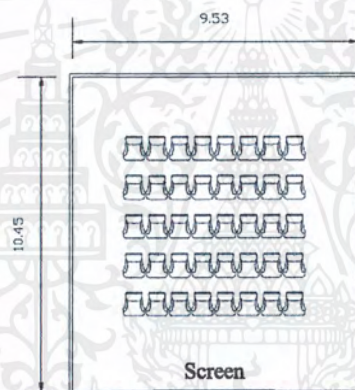
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ส่วนพื้นที่บริการไมโครฟิล์ม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นส่วนให้บริการสื่อประเภทไมโครฟิล์ม
วัสดุ อุปกรณ์	โต๊ะและเก้าอี้ 1 ชุด ประกอบด้วยที่นั่งและเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม
	ในชุดอ่านไมโครฟิล์มจะใช้พื้นที่ 2.50 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด
	โดยมีโต๊ะอ่านไมโครฟิล์มทั้งหมด 8 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 20.00 ตารางเมตร

• ห้องฉายภาพยนตร์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นพื้นที่จัดฉายภาพยนตร์ต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้บริการ
วัสดุ อุปกรณ์	ห้องนั่งชมภาพยนตร์จำนวน 1 ห้อง ห้องละ 40 ที่นั่ง
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~123.40 ตารางเมตร



• ห้องบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการพิมพ์งานหรือบริการอินเทอร์เน็ตแก่ผู้ใช้บริการ
วัสดุ อุปกรณ์	เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ทั้งหมด 22 ชุด
	คอมพิวเตอร์ 1 ชุดใช้พื้นที่ 1.40 ตร.ม. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 22 เครื่อง
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 30.80 ตารางเมตร

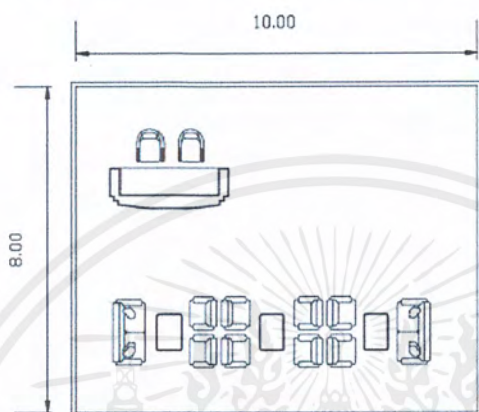
ส่วนบริการห้องสมุด ส่วนห้องสมุดมัลติมีเดีย มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	369.98 ตารางเมตร
คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30 % ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น	110.99 ตารางเมตร
<b>รวมพื้นที่</b>	<b>480.97 ตารางเมตร</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ

#### • โครงการเข้าส่วนบริการห้องประชุมสัมมนา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	โครงการเข้าและส่วนติดต่อสอบถามขอใช้บริการห้องประชุมสัมมนาขนาดใหญ่และขนาดเล็ก
วัสดุ อุปกรณ์	เคาเตอร์ติดต่อสอบถามและส่วนพื้นที่พักผ่อน
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 80.00 ตารางเมตร

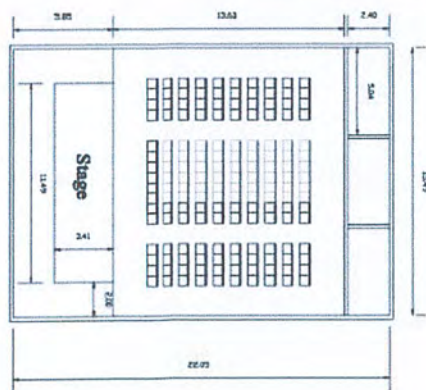


#### • ห้องประชุมสัมมนาขนาดใหญ่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องจัดประชุมสัมมนาต่างๆขนาดใหญ่พร้อมเวที
วัสดุ อุปกรณ์	ที่นั่ง 160 ที่นั่ง พร้อมเวทีและฉากฉายภาพประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- พื้นที่นั่ง 160 ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 0.90 ตร.ม.ต่อที่นั่ง จะได้พื้นที่ทั้งหมด 144.00 ตร.ม.
- พื้นที่เวที คิดเป็น 25% ของขนาดพื้นที่บริเวณที่นั่งชม จะได้พื้นที่ทั้งหมด 36.00 ตร.ม.
- ห้องควบคุมแสงและเสียง มีพื้นที่ 12.00 ตร.ม.ต่อห้อง
- พื้นที่ด้านหลังเวที คิดเป็น 25% ของขนาดพื้นที่ที่นั่งชมจะได้พื้นที่ทั้งหมด 36.00 ตร.ม.
- ห้องรับรอง 2 ห้อง ห้องละ 9 ตร.ม. (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 360.00 ตารางเมตร



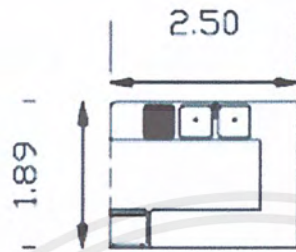
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเตรียมอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องเตรียมอาหารว่างหรือเครื่องคั้นสำหรับผู้มาใช้  
บริการห้องประชุมสัมมนา

วัสดุ อุปกรณ์ เตาเตอร้เตรียมอาหารว่างหรือเครื่องคั้น

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 4.73 ตารางเมตร



- ส่วนลานจัดกิจกรรมอเนกประสงค์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่จัดกิจกรรมพิเศษต่างๆสำหรับผู้ใช้บริการ

วัสดุ อุปกรณ์ พื้นที่โล่งสำหรับจัดกิจกรรม รองรับผู้ใช้ได้ 200 คน

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 260.00 ตารางเมตร

- ส่วนลานแสดงกลางแจ้ง ( Amphitheatre)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่อฒจรรย์กลางแจ้งเพื่อจัดกิจกรรมกลางแจ้งต่างๆ

วัสดุ อุปกรณ์ พื้นที่นั่งชมการแสดงกลางแจ้งและเวทีขนาดเล็ก  
รองรับผู้ใช้บริการได้ 50 คน คิดเป็นพื้นที่ 0.90 ตาราง  
เมตรต่อคน คิดเป็นพื้นที่ 45 ตร.ม.

พื้นที่เวทีการแสดงคิดเป็น 25% ของที่นั่งชม คิดเป็น  
พื้นที่ 11.25 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~56.25 ตารางเมตร

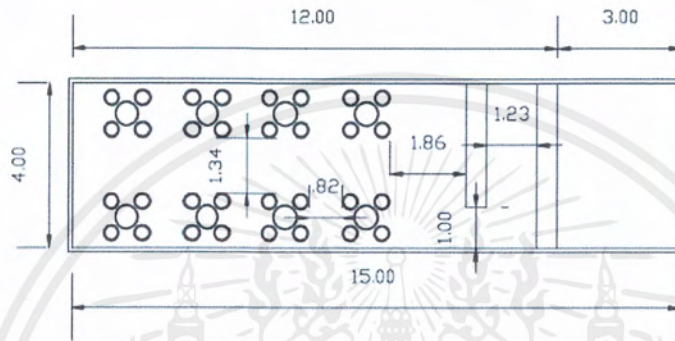
• ร้านอาหารและอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย  
วัสดุ อุปกรณ์

ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้มาใช้บริการ  
ชุดโต๊ะเก้าอี้ทานอาหาร รองรับ 32 คน เคาน์เตอร์และ  
ส่วนเตรียมอาหาร ห้องครัว ห้องเก็บอาหาร  
ห้องครัวคิดเป็นพื้นที่ 30% ของร้านอาหาร<sup>5</sup>

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 60.00 ตารางเมตร



• ห้องน้ำผู้ให้บริการห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย  
วัสดุ อุปกรณ์

ห้องน้ำผู้ให้บริการห้องสมุด แยกชายและหญิง  
จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดใน  
กฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวน  
ของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมี  
จำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร  
คำนวณได้ ดังนี้

<sup>5</sup> อ้างอิงจาก Vincent Jones , Neufert Architecture's Data. Great Britain : Granada Limited , 1980

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	รวม
ห้องส้วมชาย	20	1.60 ตร.ม./หน่วย	32.00 ตร.ม.
ห้องส้วมหญิง	40	1.60 ตร.ม./หน่วย	64.00 ตร.ม.
ที่ปัสสาวะชาย	40	0.42 ตร.ม./หน่วย	16.80 ตร.ม.
อ่างล้างมือชาย	20	1.03 ตร.ม./หน่วย	20.60 ตร.ม.
อ่างล้างมือหญิง	20	1.03 ตร.ม./หน่วย	20.60 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 154.00 ตารางเมตร

ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

2011.88 ตารางเมตร

คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30% ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น

603.56 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้

2,615.44 ตารางเมตร

#### 4. ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด

- ฝ่ายงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

- พื้นที่หัวหน้าฝ่ายงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

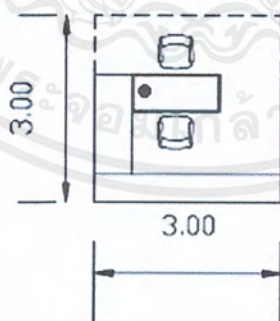
พื้นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายพัฒนา  
ทรัพยากรห้องสมุด

วัสดุอุปกรณ์

ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 1 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 9.00 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

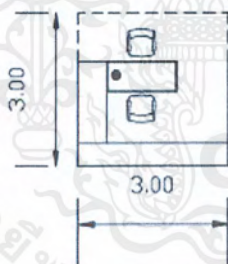
• พื้นที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนา ทรัพยากรห้องสมุด
วัสดุอุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 4 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 21.32 ตารางเมตร



• พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ

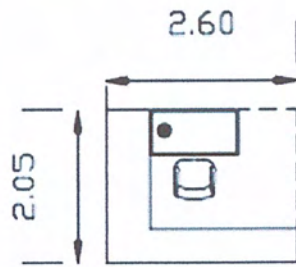
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ
วัสดุอุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 1 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 9.00 ตารางเมตร



• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ
วัสดุอุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 10.66 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



• พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

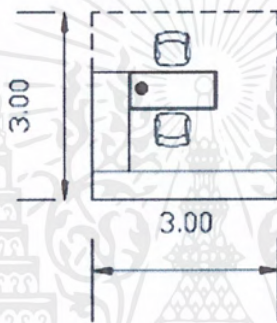
ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ

วัสดุอุปกรณ์

ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 1 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 9.00 ตารางเมตร



• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ

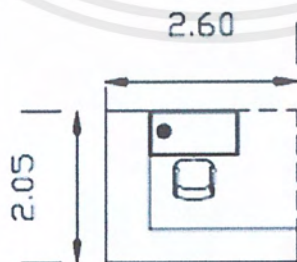
วัสดุอุปกรณ์

ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้  
5 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร

ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

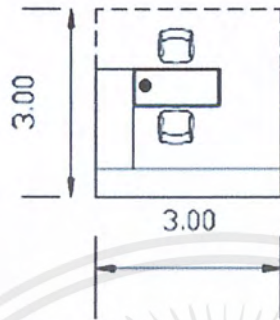
~ 26.65 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายวารสาร นิตยสาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายวารสาร นิตยสาร
วัสดุอุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 1 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 9.00 ตารางเมตร



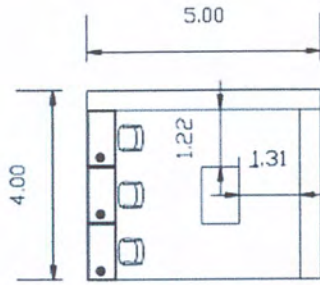
• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร นิตยสาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร นิตยสาร
วัสดุอุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 10.66 ตารางเมตร

• พื้นที่ทำทะเบียนหนังสือและสื่อ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ทำงานติดตั้งทะเบียนสื่อต่างๆของห้องสมุด เพื่อนำออกให้บริการ
วัสดุอุปกรณ์	ชุดโต๊ะทำงานติดตั้งสื่อสำหรับเจ้าหน้าที่ติดตั้งสื่อ โต๊ะยาวมีตู้เก็บเครื่องมือในตัว ชั้นวางหนังสือรองรับหนังสือเข้าใหม่ 100 เล่ม ต่อสัปดาห์ โดยจัดเป็นระบบ Open Stack จัดเก็บได้ 164 เล่มต่อตารางเมตร โดยจัดเก็บเต็มตู้ และขนาดตู้สูง 2.30 เมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 20.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



• ห้องซ่อมหนังสือและเข้าเล่ม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

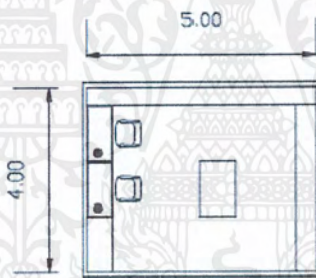
ห้องซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดและเข้าเล่มหนังสือ

วัสดุอุปกรณ์

ชุดโต๊ะทำงานซ่อมแซมและเข้าเล่มหนังสือ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บเครื่องมือ และ โต๊ะยาววางหนังสือ พร้อมตู้เก็บหนังสือ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 20.00 ตารางเมตร



• ห้องเก็บหนังสือสำรอง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

สำหรับเก็บหนังสือที่รอซ่อมแซม ตรวจสอบภาพหรือจำหน่ายออก 203,207

วัสดุอุปกรณ์

ชั้นวางหนังสือแบบ Closed Stack คิดปริมาณชั้นหนังสือสำรองให้จัดเก็บหนังสือได้ 10% ของจำนวนหนังสือทั้งหมด คิดเป็นจำนวนหนังสือ 20,320 เล่ม โดยจัดเก็บหนังสือในระบบ Close Stack<sup>6</sup> ซึ่งจัดเก็บได้ 200 เล่มต่อตร.ม.

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 102.00 ตารางเมตร

<sup>6</sup> อ้างอิงจาก Vincent Jones , Neufert Architecture's Data. Great Britain : Granada Limited , 1980

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องเก็บวัสดุครุภัณฑ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

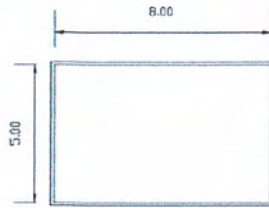
เก็บเก้าอี้สำรอง โต๊ะ ตู้หนังสือในห้องสมุด

วัสดุอุปกรณ์

พื้นที่วางอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 40.00 ตารางเมตร



• ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาและวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

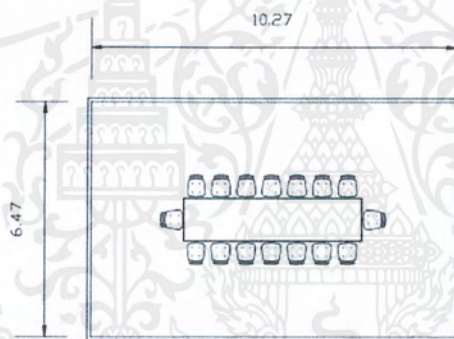
เป็นห้องประชุมงานระหว่างเจ้าหน้าที่

วัสดุอุปกรณ์

โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้จำนวน 15 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 66.45 ตารางเมตร



• พื้นที่รับส่งของและตรวจรับวัสดุ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

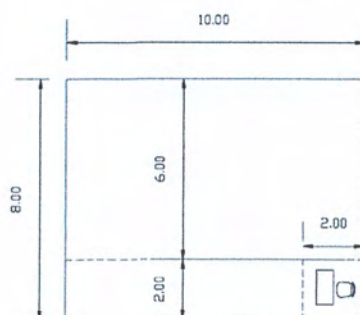
เป็นส่วนรับส่งวัสดุ หนังสือ พัสดุต่างๆ

วัสดุอุปกรณ์

พื้นที่โล่งพร้อมโต๊ะตรวจรับวัสดุ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 80.00 ตารางเมตร

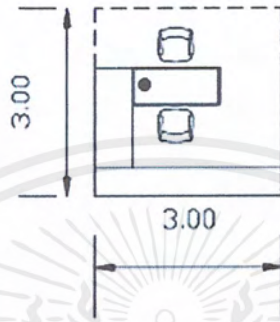


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ฝ่ายงานเทคนิค โสตทัศนศึกษาและเทคนิคสารสนเทศ

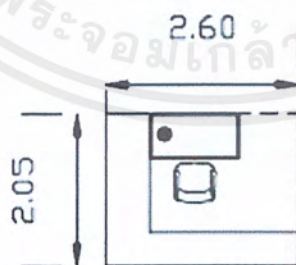
• ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิคสารสนเทศและ โสตทัศนศึกษา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคนิคสารสนเทศและ โสตทัศนศึกษา
วัสดุอุปกรณ์	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และผู้เก็บเอกสาร 1 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 9.00 ตารางเมตร



• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคสารสนเทศและ โสตทัศนศึกษา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค โสตทัศนศึกษา
วัสดุอุปกรณ์	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และผู้เก็บเอกสาร 6 ชุด ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 32.00 ตารางเมตร



• ห้องเก็บรักษาสื่อ โสตทัศนศึกษา

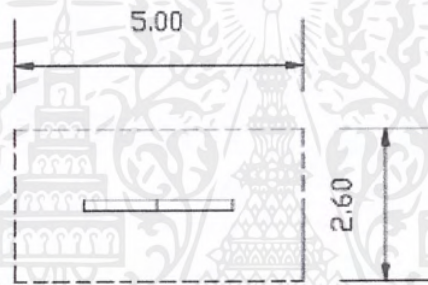
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องเก็บรักษาสื่อ โสตทัศนศึกษาที่รอตรวจสภาพหรือจำหน่ายออก
วัสดุอุปกรณ์	ชั้นเก็บซีดี ดีวีดี วีดี โอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดเก็บสื่อสำรองเป็นจำนวน 10% ของจำนวน  
สื่อโสตทัศนศึกษาในปัจจุบัน คิดเป็นจำนวนสื่อ  
1,700 รายการ โดยใช้ชั้นเก็บดีวีดี ซีดีรอม วีดีโอ  
แบบชั้นเปิดแสดงสันปก มี 10 ชั้น ขนาดชั้นยาว  
130 ซม. ลึก 20 ซม. สูง 160 ซม. จัดเก็บ  
ซีดีรอมได้ 1200 แผ่น จัดเก็บดีวีดี ได้ 602 แผ่น  
จัดเก็บวีดีโอได้ 1,200 แผ่น และชั้นเก็บซีดีรอม  
ดีวีดี วีดีโอ 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.26 ตร.ม  
ดังนั้น จำนวนชั้นที่ใช้ในการจัดเก็บสื่อจะ  
เท่ากับ 2 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 13.00 ตารางเมตร



• ห้องระบบเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

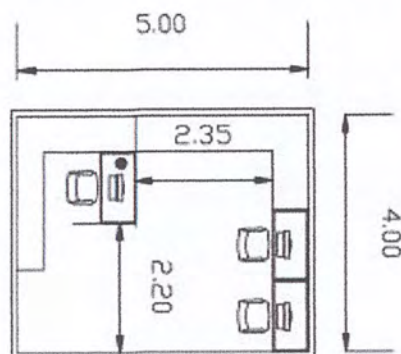
ห้องระบบคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด มีเจ้าหน้าที่  
งานระบบเซิร์ฟเวอร์ประจำ เพื่อควบคุมระบบ  
ฐานข้อมูลหลักของห้องสมุดและพัฒนาระบบ  
เครือข่าย รวมไปถึงเว็บเพจของห้องสมุด

วัสดุอุปกรณ์

ชุดคอมพิวเตอร์และชุดเก้าอี้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 20.00 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด	มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	507.74 ตารางเมตร
คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30 % ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น		152.32 ตารางเมตร
รวมพื้นที่		660.06 ตารางเมตร

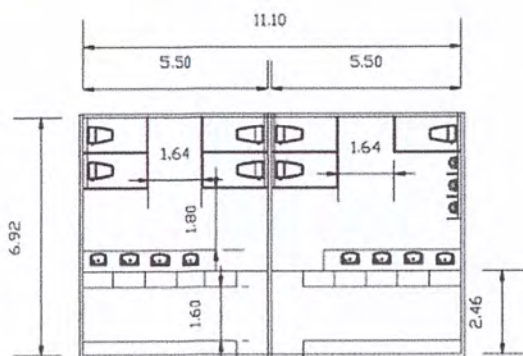
## 5. ส่วนฝ่ายบริการพนักงาน

### • พื้นที่ลงเวลาเข้า ออกพนักงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	เป็นพื้นที่ลงเวลาเข้าและออกของพนักงานและเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
วัสดุอุปกรณ์	เครื่องลงเวลา 1 เครื่องเป็นลักษณะเครื่องสแกนบัตรและลายนิ้วมือ พร้อม โต๊ะวางเครื่องลงเวลา
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 2.00 ตารางเมตร

### • ห้องน้ำพนักงานพร้อมตู้ล็อกเกอร์เก็บสัมภาระ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของพนักงานและเก็บสัมภาระส่วนตัวต่างๆ
วัสดุอุปกรณ์	ห้องน้ำพนักงานและตู้ล็อกเกอร์ชุดละ 4 ชั้น ชั้นละ 3 ตู้ รวมแล้ว 1 ชุดจะมีทั้งหมด 12 ตู้ ขนาดตู้ล็อกเกอร์ 1 ชุดเท่ากับความกว้าง 91.7 ซม. ยาว 45.7 ซม. สูง 183 ซม. คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 0.42 ตร.ม.ต่อตู้ล็อกเกอร์ 1 ชุด
จำนวนพนักงานในโครงการทั้งหมดไม่รวมผู้อำนวยการบริหารห้องสมุด มีทั้งสิ้น 117 คน	คิดเป็นตู้ล็อกเกอร์จำนวน 9 ตู้
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	~ 77.70 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่พักผ่อนพนักงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

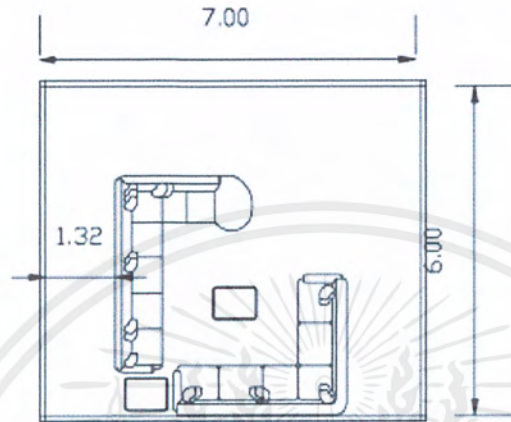
วัสดุอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่

ชุดเก้าอี้สำหรับพักผ่อนพร้อม โต๊ะวางนิตยสาร

~ 42.00 ตารางเมตร



- ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

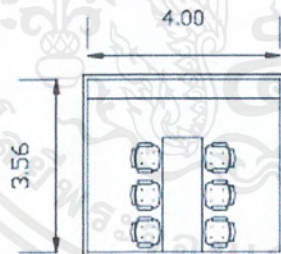
วัสดุอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่พักผ่อนพนักงานรักษาความปลอดภัย

ชุดโต๊ะเก้าอี้พร้อมที่วางของ

~ 14.24 ตารางเมตร



- ห้องพักพนักงานทำความสะอาด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

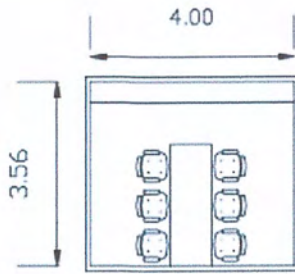
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานทำความสะอาด

ชุดโต๊ะเก้าอี้พร้อมที่วางของ

~ 14.24 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



• ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

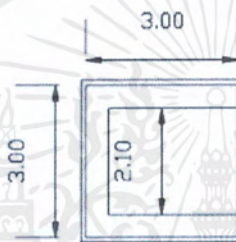
พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดทำสวน

วัสดุอุปกรณ์

ชั้นวางของ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 9.00 ตารางเมตร



ส่วนบริการพนักงาน มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

159.18 ตารางเมตร

คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30% ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น

47.75 ตารางเมตร

รวมพื้นที่

206.93 ตารางเมตร

6. ส่วนงานอาคารสถานที่และงานระบบประกอบอาคาร

• ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

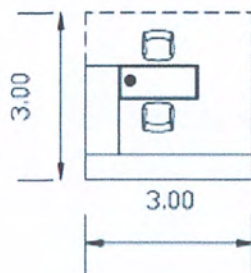
ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่

วัสดุอุปกรณ์

โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร 1 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 9.00 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

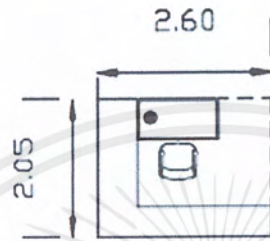
วัสดุอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่  
ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้  
2 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร

ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

~ 10.66 ตารางเมตร



• ห้องควบคุมกล้องวงจรปิด

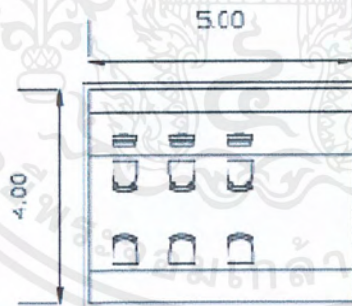
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย  
ชุดควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมโต๊ะ  
เก้าอี้

~ 20.00 ตารางเมตร



• ห้องควบคุมงานระบบ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

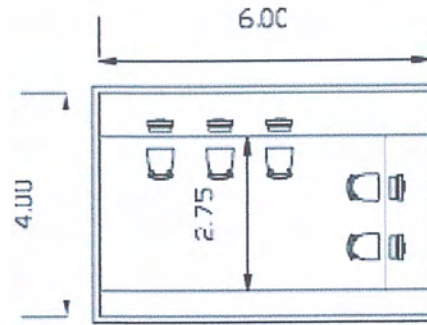
ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ห้องควบคุมงานระบบประกอบอาคารต่างๆ  
ของอาคาร

ชุดแผงควบคุมงานระบบต่างๆพร้อมชุดโต๊ะ  
เก้าอี้และคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุม  
งานระบบ

~ 24.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



• ห้องเก็บของอุปกรณ์ซ่อมบำรุง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

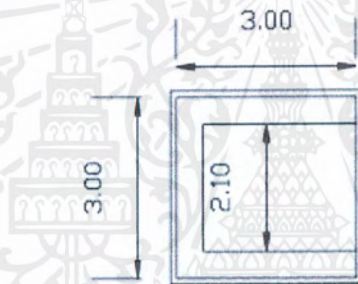
วัสดุอุปกรณ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุงต่างๆ

ชั้นวางของ

~ 9.00 ตารางเมตร



• ห้องเก็บขยะเปียก ขยะแห้ง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

เป็นห้องเก็บขยะประเภทต่างๆภายในอาคาร

แยกเป็นถังเก็บขยะเปียก ขยะแห้งและขยะรีไซเคิล

โดยจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ว่าด้วย

เรื่องระบบการกำจัดขยะมูลฝอย ได้กำหนดไว้

ว่าการคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้

คิดจากอัตราการใช้โดยการใช้เพื่อพาณิชยกรรม

หรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4

ลิตร ต่อพื้นที่หนึ่งตาราง โดยให้เตรียมพื้นที่

รองรับขยะขนาดจุเป็น 3 เท่าของปริมาณที่

เกิดขึ้นในแต่ละวัน ดังนั้นจากพื้นที่อาคาร จึง

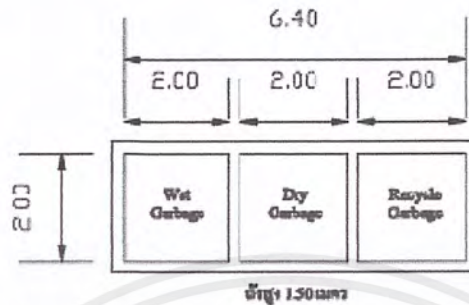
สามารถคำนวณปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละ

วันได้เท่ากับ 5,567 ลิตร โดยขนาดถังต้องจุได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 เท่าของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ดังนั้นถึงขยะ  
 ต้องจุได้ 16,701 ลิตร หรือ 17 ลูกบาศก์เมตร  
 สามารถคิดเป็นถังละ 6 ลูกบาศก์เมตร ได้ 3 ถัง  
 ~ 12.80 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



• ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

ห้องวางเครื่อง Chiller หรือเครื่องทำความเย็น  
 สำหรับงานปรับอากาศภายในอาคาร  
 มีการใช้ระบบปรับอากาศแบบ Chiller Water  
 System ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบน้ำเย็น  
 หมุนเวียนศูนย์กลาง (Central Chiller Water  
 System ) โดยพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ต้องมีการใช้  
 ระบบปรับอากาศจะมีพื้นที่ทั้งหมดแบ่งตามฝ่าย  
 ต่างๆ ได้ดังนี้

ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ	492.62	ตารางเมตร
ส่วนโรงห้องสมุด	201.07	ตารางเมตร
ส่วนบริการห้องสมุดทั่วไป	3,058.59	ตารางเมตร
ส่วนบริการห้องสมุดมัลติมีเดีย	480.97	ตารางเมตร
ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ	2,355.44	ตารางเมตร
ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด	660.06	ตารางเมตร
ส่วนงานบริการพนักงาน	206.93	ตารางเมตร
<b>รวมแล้วมีพื้นที่ที่ต้องปรับอากาศ</b>	<b>7,455.68</b>	<b>ตารางเมตร</b>

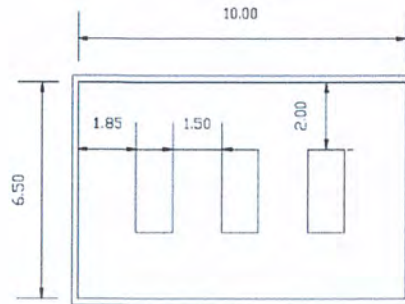
ขนาดพื้นที่ปรับอากาศเฉลี่ยตามประเภทของอาคารห้องสมุดประชาชนนี้ ประมาณ 25 ตร.

ม./ตัน ดังนั้น ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในอาคารจะมีขนาดทั้งหมด 344.84 ตัน

จากการพิจารณาเลือกขนาดของ Water Chiller ขนาด 150 ตัน ได้ทั้งหมด 3 เครื่อง จึงสามารถ  
 กำหนดขนาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของ Water Chiller ขนาด 150 ตัน มีขนาดยาว 2.50 เมตร กว้าง 1.10 เมตร สูง 1.50 เมตร (อ้างอิงจากข้อมูลบริษัทผู้ผลิต บริษัท Fuji air ) ดังนั้น Water Chiller 1 ตัว ใช้พื้นที่ 2.75 ตารางเมตร



ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 65.00 ตารางเมตร

• พื้นที่ส่วน Cooling Tower

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

ส่วนจัดเตรียมสำหรับวางเครื่อง Cooling Tower

เครื่อง Cooling Tower จำนวน 1 เครื่อง

อาคารห้องสมุดประชาชนมีระบบปรับอากาศที่

ต้องใช้ ภายในอาคารเป็นจำนวน 373.00 ตัน

ดังนั้นจะต้องใช้ขนาดของ Cooling Tower

ขนาดกว้าง 8.00 เมตร ยาว 4.00 เมตร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 32.00 ตารางเมตร

• ขนาดห้องกระจายลมเย็น (AHU)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

วัสดุอุปกรณ์

ส่วนจัดเตรียมสำหรับวางเครื่องกระจายลมเย็น

เครื่องกระจายลมเย็น (AHU)

เครื่องกระจายลมเย็นจะสามารถแบ่งส่วนได้

ตามประเภทพื้นที่การใช้งานในส่วนต่างๆของ

ห้องสมุดประชาชนได้ดังนี้

ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด ส่วนบริการพนักงาน มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 1,359.61 ตร.ม. คิดเป็นระบบปรับอากาศทั้งหมด 54 ตัน กำหนดให้ใช้เครื่องกระจายลมเย็นขนาด 25 ตัน ขนาดกว้าง 2.00 ม. ยาว 2.40 ม. สูง 0.90 ม. พื้นที่เท่ากับ 4.80 ตร.ม./เครื่อง จำนวน 3 เครื่อง คิดเป็นพื้นที่ 14.40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงห้องสมุด ส่วนบริการห้องสมุดทั่วไป ส่วนบริการห้องสมุดมัลติมีเดีย ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 7,261.41 ตร.ม. คิดเป็นระบบปรับอากาศทั้งหมด 290.45 ตัน กำหนดให้ใช้เครื่องกระจายลมเย็นขนาด 50 ตัน ขนาดกว้าง 2.60 ม. ยาว 3.20 ม. สูง 1.20 ม. พื้นที่เท่ากับ 8.32 ตร.ม./เครื่อง จำนวน 6 เครื่อง คิดเป็นพื้นที่ 50.00 เมตร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 64.40 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องไฟฟ้า (Transformer Room)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนจัดเตรียมสำหรับวางแผงควบคุมไฟฟ้า

วัสดุอุปกรณ์ ตู้เครื่องระบบไฟฟ้า

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 80.00 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (Generator Room)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย สำหรับวางเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าฉุกเฉิน

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าสำรอง Generator

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 30.00 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ( Pump Room )

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย สำหรับวางเครื่องปั๊มน้ำประปา

Booster Pump และปั๊มน้ำดับเพลิง

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องปั๊มน้ำประปา 2 เครื่อง เครื่องปั๊มน้ำ

ดับเพลิง 1 เครื่อง และ Booster Pump 1 เครื่อง

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ~ 30.00 ตารางเมตร

ส่วนอาคารสถานที่และงานระบบอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 386.86 ตารางเมตร

คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30 % ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น 116.06 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ **502.92 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ส่วนบริการสาธารณะ

### • ส่วนจอร์ถยนต์สำหรับผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่จอร์ถยนต์ ขนาด 2.50x5.00 ม.

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 ว่าด้วยอาคารที่ต้องมีที่จอร์ถยนต์นั้นกำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ให้จัดพื้นที่จอร์ถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม. ดังนั้น จึงคิดเป็นที่จอร์ถยนต์ได้ทั้งหมด 80 คัน แบ่งสัดส่วนได้ดังนี้

ที่จอร์ถยนต์ผู้มาใช้บริการและติดต่อ	56 คัน	คิดเป็นพื้นที่	700.00 ตารางเมตร
ที่จอร์ถยนต์ผู้ให้บริการ	24 คัน	คิดเป็นพื้นที่	300.00 ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอย			~ 1,000.00 ตารางเมตร

### • ส่วนจอร์ถจักรยานยนต์และจักรยานสำหรับผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่จอร์ถจักรยานยนต์ของผู้ใช้โครงการ

วัสดุอุปกรณ์

ขนาด 0.90x2.00 ม.คิดเป็นที่จอร์ถจักรยานยนต์ได้ทั้งหมด 16 คัน

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

~ 28.80 ตารางเมตร

ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	1,028.80 ตารางเมตร
คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 100 % ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น	1,028.80 ตารางเมตร
รวมพื้นที่	2,057.60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5 สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

1. รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารและธุรการ	492.62 ตารางเมตร
2. รวมพื้นที่ห้องสมุดทั่วไป/ห้องสมุดหลัก	3058.59 ตารางเมตร
3. รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดมัลติมีเดีย	480.97 ตารางเมตร
4. รวมพื้นที่ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ	974.98 ตารางเมตร
5. รวมพื้นที่ส่วนงานเทคนิคห้องสมุด	660.06 ตารางเมตร
6. รวมพื้นที่ส่วนฝ่ายบริการพนักงาน	206.93 ตารางเมตร
7. รวมพื้นที่ส่วนงานอาคารสถานที่และงานระบบประกอบอาคาร	502.92 ตารางเมตร
8. รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ	2057.60 ตารางเมตร
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>8434.67 ตารางเมตร</b>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การออกแบบโครงการแต่ละโครงการ นอกจากแนวคิดในการออกแบบแล้ว สิ่งที่จะทำให้โครงการเป็นจริงได้คือการลงมือทำ ในที่นี้ งานระบบจัดเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้โครงการเป็นจริงได้ ทั้งนี้ การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้จัดเป็นการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสมและมีความปลอดภัยแก่ผู้ใช้โครงการ เพื่อที่จะสามารถออกแบบโครงการให้สอดคล้องและรองรับสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ตามที่ตั้งใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้นแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร
- 6.2 งานระบบประกอบอาคาร
- 6.3 ระบบรักษาความปลอดภัย
- 6.4 ระบบการจัดการของห้องสมุด



## 6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

รูปแบบงานระบบ โครงสร้างนั้น มีการแบ่งประเภทได้หลากหลาย แต่ในที่นี้จะเลือกศึกษารูปแบบงานระบบ โครงสร้างที่เหมาะสมกับ โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร โดยคำนึงถึงความเหมาะสมต่อภายใน โครงการ, ความเหมาะสมต่อภายนอกโครงการ, ความแข็งแรงทนทาน, ขั้นตอนการก่อสร้าง และการดูแลรักษา โดยจะเลือกศึกษาระบบ โครงสร้างอาคารดังนี้

### 6.1.1 โครงสร้างพาดช่วงสั้น

โครงสร้างประเภทพาดช่วงสั้น ได้แก่ ระบบโครงสร้างเสา – คาน ที่มีระยะเหมาะสมกับโครงสร้างที่ช่วง 6 – 9 เมตร ซึ่งระบบโครงสร้างประเภทนี้เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดของอาคารมาก และเหมาะกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อน ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย

#### ข้อดีของ โครงสร้างระบบเสา – คาน

- สามารถเปิดช่องเพื่อระบายอากาศหรือเพื่อแสงสว่างได้มาก มีความหลากหลายในการเจาะช่องเปิดหรือช่องลมเข้าสู่อาคาร
- มีความหลากหลายในการวางผนังภายในอาคาร และง่ายต่อการปรับเปลี่ยน
- สามารถเดินระบบประกอบอาคารต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใต้ฝ้าเพดาน
- สามารถต่อเติมและบำรุงรักษาได้ง่าย
- การก่อสร้างสามารถทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ

#### ข้อเสียของ โครงสร้างระบบเสา – คาน

- ใช้วัสดุสิ้นเปลือง
- โครงสร้างมีน้ำหนักมากและมีขนาดใหญ่
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างมากเนื่องจากต้องรอกอนกรีตเซตตัว
- ความสูงของอาคารเพิ่มมากขึ้นตามระยะการพาดช่วง

การก่อสร้างในระบบเสา – คานนี้สามารถทำได้หลายวิธีหลายรูปแบบ เช่น การก่อสร้าง โดยใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก, ระบบคอนกรีตสำเร็จรูป, ระบบโครงสร้างเหล็ก โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายเรื่อง เช่น การรับน้ำหนัก เป็นต้น

### 6.1.2 โครงสร้างพาดช่วงยาว

โครงสร้างพาดช่วงยาว เหมาะกับส่วนอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ พื้นที่ที่ต้องการเปิดที่ว่างที่มีลักษณะเฉพาะ หรือ ส่วนของอาคารที่ต้องการเอกลักษณ์ทางโครงสร้าง โครงสร้างพาดช่วงกว้างสามารถทำได้หลายวิธี และโครงสร้างที่นำมาพิจารณามีดังนี้

## 1) โครงสร้างถักสองมิติ (Truss)

หลักการ โดยทั่วไปเหมือนกับระบบเสาและคาน คือ จะรับน้ำหนักจาก ส่วนบนถ่ายลงสู่เสาหรือจตุรรองรับ แต่ระบบนี้ ต่างกับระบบเสา – คาน เนื่องจาก ระบบนี้สามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า มีน้ำหนักเบาว่าหากเทียบในระยะเดียวกัน และยังสามารถพาดช่วงได้ยาวกว่ามาก โดยวัสดุที่สามารถใช้ทำโครงสร้างนี้ได้ นั้น ได้แก่ ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียมหรือโลหะอื่นๆ โดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้เหล็กเป็น โครงสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลือบหรือเสริมในเรื่องของการป้องกันอคริติก

## 2) โครงสร้างถักสามมิติ (Space Frame)

เป็น โครงสร้างที่ถูกพัฒนามาจาก Truss ซึ่งเป็นการนำเอา Truss มายึดต่อกันจาก 2 มิติให้เป็น 3 มิติ ซึ่งจะทำหน้าที่ค้ำและถ่ายแรงระหว่างกันหลักการรับ น้ำหนักเหมือนกับระบบ Truss ปกติแต่อาจต้องมีการเพิ่มในเรื่องจตุรรองรับในช่วง จุดตัด

### ข้อดีของ โครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- สามารถพาดช่วงเป็นระยะมากๆ ได้โดยไม่มีเสาในระหว่างช่วงพาด
- ช่วยลดความสูงของอาคาร ได้ในกรณีที่ต้องพาดช่วงยาว
- ช่วยลดการใช้วัสดุใน โครงสร้างได้
- การก่อสร้างทำได้รวดเร็วกว่าระบบอื่น

### ข้อเสียของ โครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- ต้องมีการออกแบบเฉพาะตัวที่ค่อนข้างยุ่งยาก
- การต่อเชื่อม โครงสร้างต้องใช้เทคนิคสูง
- ราคาแพงกว่าระบบ โครงสร้างอื่น

โครงสร้างระบบ Truss และ Space Frame มีความเหมาะสมในการก่อสร้าง อาคารที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดกว้าง ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ ในบางส่วนของอาคาร ที่ต้องการพื้นที่กว้างในการทำกิจกรรม หรือแม้แต่ต้องการ พื้นที่กว้างเพื่อสร้างเอกลักษณ์ของอาคาร

เนื่องจาก โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร เป็น โครงการที่มีพื้นที่ ขนาดใหญ่พิเศษ ลักษณะวัสดุ โครงสร้างจึงเป็นผสมผสานระหว่างคอนกรีตเสริมเหล็กและ โครงสร้างเหล็กซึ่งแบ่งตามแต่ละส่วนของ โครงการ ดังนี้

### 1. โครงสร้างหลักของอาคาร

ลักษณะ โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร เป็น โครงการที่ใช้ พื้นที่ในแนวระนาบมากกว่าการใช้พื้นที่ในแนวตั้ง จึงไม่มีปัญหาในเรื่องความ สูงของอาคาร ดังนั้น โครงสร้างที่ใช้จึงเป็น โครงสร้างในระบบเสา – คาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสมกับ โครงสร้างพาดช่วงยาวในบางส่วน เนื่องจากห้องสมุดประชาชน เป็นลักษณะ โครงการที่ต้องการพื้นที่ค่อนข้างมากและไม่มีเสามาเกาะกึ่ง ซึ่ง โครงสร้างประเภทนี้สามารถเอื้อประ โยชน์ต่อ โครงการในเรื่องของช่องเปิด, ช่องแสงและการเปิดมุมมองของอาคารเพื่อเป็นการใช้แสงธรรมชาติ และเป็น มุมพิกศายตาในขณะเดียวกัน โดยทั้งสองรูปแบบงานระบบ โครงสร้างนั้นจะ เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบเพื่อกิจกรรมภายในและเพื่อเอกลักษณ์อาคาร ภายนอก

## 2. โครงสร้างพื้นของอาคาร

เนื่องจาก โครงการห้องสมุด เป็น โครงการที่มีการใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ใน การเก็บหนังสือ ทำให้โครงสร้างอาคารต้องมีการรับน้ำหนักมากกว่าอาคาร ทั่วไป โครงสร้างพื้นของอาคารที่เลือกใช้ในโครงการจึงเป็น โครงสร้าง พื้น ไร่คาน (Flat Plate) และ โครงสร้างพื้น Post Tension ซึ่งเป็น โครงสร้างพื้น ที่ จัดอยู่ในประเภทพื้นรับน้ำหนักมาก (Heavy Load Floor) สามารถรับน้ำหนัก ได้ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ทั้งสองระบบจะถูกนำมาใช้ใน โครงการ เพื่อการรับน้ำหนักห้องสมุดและใช้ในส่วนหนึ่งของ โครงการที่ ต้องการการรับน้ำหนักพิเศษ

## 3. โครงสร้างผนังของอาคาร

โครงสร้างของผนังอาคารนั้น ใช้การผสมผสานกันหลากหลายรูปแบบ เนื่องจากความต้องการและการใช้งานในแต่ละส่วนของ โครงการนั้นแตกต่างกัน แต่ระบบหลักๆนั้นมีดังนี้

### - ผนังรับน้ำหนัก(WALL BEARING)

ผนังรับน้ำหนักเป็นระบบการก่อสร้างรูปแบบหนึ่งในหลายๆ รูปแบบที่มีใช้กันในปัจจุบัน ระบบผนังรับน้ำหนักจะใช้ตัวผนังเป็นทั้งตัว กันห้องและเป็นชิ้นส่วนที่ใช้รับแรงที่จะเกิดขึ้นในแนวตั้ง ทั้งแรงลม น้ำหนักบรรทุก น้ำหนักบรรทุกตายตัว ฯลฯ ความแตกต่างกันนี้ทำให้ การออกแบบ โครงสร้างต่างๆตลอดจนขั้นตอนการก่อสร้างมีความ แตกต่างกันกับระบบ โครงสร้างเสาคานที่พบเห็นกันอยู่ทั่วไป โดย ระบบผนังรับน้ำหนักแรงทั้งหมดจะถ่ายลงสู่ก้อนบล็อก จากนั้นบล็อกแต่ละก้อนก็จะถ่ายน้ำหนักไต่กันลงมาเรื่อยๆตามลำดับชั้นจากบนลงล่าง จนกระทั่งมาถึงในส่วนของฐานราก ต่างกับระบบเสาคานที่น้ำหนัก ทั้งหมดจะถ่ายลงไปยังคานลงสู่เสาจนกระทั่งมาถึงส่วนฐานราก

- ผนังกันดิน(DIAPHRAM WALL)

เป็นส่วนประกอบที่ใช้ด้านทานแรงดันทางด้านข้างของอาคาร เช่น กำแพงโดยรอบชั้นใต้ดินของอาคาร ซึ่งกำแพงโดยรอบของชั้นใต้ดินของอาคารนี้นอกจากจะต้านทานแรงดันทางด้านข้างของดิน แล้วยังต้านทานแรงดันทางด้านข้างของน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำใต้ดินซึมเข้าสู่ชั้นใต้ดินของอาคารได้ และต้านทานแรงทางด้านข้างอันเนื่องมาจากน้ำหนักกดทับจากผิวบน เช่น น้ำหนักขยควยานพาหนะจากการจราจร

- ผนังแขวน(CURTIAN WALL)

เป็นระบบผนังที่เกาะหรือห้อยแขวนอยู่ภายนอกอาคาร ไม่ได้รับน้ำหนักของส่วน โครงสร้างอาคารอื่นใดนอกจากน้ำหนักตัวเอง โดยถ่ายเทค้ำน้ำหนักหรือแรงที่กระทำต่อผนังทั้งหมดเข้าไปสู่โครงสร้างอาคารโดยผ่านจุดยึดตรึง

4. โครงสร้างหลังคาของอาคาร

ในส่วนของหลังคาของอาคารนั้น จะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของอาคารในแต่ละยุคซึ่งคิดจาก วิธีการคลุมพื้นที่, รูปแบบที่จะมีผลต่อสภาพของอาคาร, ขนาดและความเหมาะสมร่วมกับ โครงสร้าง รวมถึงลักษณะการใช้งาน ซึ่งที่กล่าวมานี้ใช้การวิเคราะห์ตามการออกแบบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งแตกต่างกัน โดยที่รูปแบบของหลังคานั้นมีโครงสร้างที่ใช้หลักๆคือ หลังคา Flat Slab และหลังคาจั่วทั้งแบบ Gable และ Hip โดยวัสดุที่ใช้มุงหลังคานั้นจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของ โครงสร้างด้วย

5. โครงสร้างพิเศษของอาคาร

โครงสร้างพิเศษคือส่วนที่เพิ่มเข้าไปในอาคารเพื่อให้อาคาร มีเอกลักษณ์หรือเป็นที่จดจำมากขึ้น โดยที่บางกรณี โครงสร้างนี้อาจไม่จำเป็นต้องรับน้ำหนักหรือมีประโยชน์ใช้สอยในทางใดทางหนึ่ง หรืออาจมีประโยชน์ใช้สอยเพียงแต่ในกรณีพิเศษ ยกตัวอย่างเช่น ป้ายโครงการ, Façade, โครงสร้างเพื่อการตกแต่งภายใน เป็นต้น

## 6.2 งานระบบประกอบอาคาร

งานระบบในส่วนนี้เป็นงานระบบที่ส่งผลกระทบต่อการใช้โครงการเป็นหลัก โดยจะพิจารณาจาก องค์ประกอบ โครงการ, ลักษณะการใช้พื้นที่ และขนาดของพื้นที่การใช้งาน

### 6.2.1 งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

งานระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1) ไฟฟ้าแรงสูง

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเดินสายไฟ ตามแนวถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคารโดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ RIGID STEEL CONDUCTY ฝังในดินแล้วเดินสายต่อเข้าไปในห้อง HIGE VOLTAGE TRANSFORMER ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก TRANSFORMER ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง TRANSFORMER จะแปลงกำลังไฟฟ้า ออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำดังนี้

- 220V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)
- 340 V เฟส 4 สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

ส่วนของระบบไฟฟ้านี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจะจัดวางที่ตั้งให้เป็น สัดส่วนเพื่อความปลอดภัย โดย TRANSFORMER UNITS นี้ แบ่งออกเป็น 3 ยูนิต โดยเหตุผลในการแบ่งยูนิตของอาคารก็เพื่อแบ่งเบาภาระการรับ LOAD กำลังของไฟฟ้า ดังนี้

- ยูนิตของส่วนสำนักงาน (ADMINISTRATION SECTION)
- ยูนิตของส่วนบริการห้องสมุด ( Main Library Section )
- ยูนิตของส่วนจัดนิทรรศการและส่วนบริการอื่นๆ (EXHIBITION & SERVICE SECTION)

### 2) ไฟฟ้ากำลัง

สำหรับใช้เดินเครื่องในระบบปรับอากาศ ระบบไฟ รวมทั้งระบบปรับและควบคุม REVERBERATION TIME ของฝ้าเพดาน

### 3) ไฟฟ้าแสงสว่าง

การให้แสงในห้องสมุด จะมีความสัมพันธ์กับส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ และบริเวณชั้นอ่านหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งควรใช้ดวง โคมติดฝ้าเพดานที่ให้แสงแบบ Fluorescent โดยใช้หลอด Fluorescent หรือ High Intensity Discharge สำหรับการให้แสงสว่างในแนวตั้ง ไม่ค่อยมีความสำคัญมากนัก เนื่องจากผู้ที่มาใช้ห้องสมุด มักมีการเคลื่อนไหว ปัญหาการสะท้อนแสงเข้าตาจึงลดความสำคัญลง ไป บริเวณชั้นวางหนังสือควรให้แสงด้วยหลอด Fluorescent เป็นแถวยาว โดยมีความสูงจากระดับเหนือชั้นวางหนังสือไม่เกิน 24 นิ้ว

## แสงสว่างกับความกว้าง-ยาวของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่างที่สูงไปได้ไกลมากกว่าทางหน้าต่างที่กว้างมาก แต่จะทำให้เกิดแสงจ้ามากเกินไป

## กันสาดหรือชายคา กับแสงสว่างภายในอาคาร

การยื่นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่าง จะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากเท่าใด ก็ทำให้แสงภายในลดลงในกรณีที่มีกันสาด (โดยเฉพาะประเทศไทย) ดังนั้นควรเปิดช่องแสงให้เต็มที่ทั้ง 2 ข้างของด้านยาว และใช้สีเพดานสีอ่อน เพื่อช่วยในการสะท้อนแสงได้ดี

## การให้แสงสว่างภายในอาคาร

แสงสว่างที่จะเกิดภายในอาคารนั้นจะมาจากสองแหล่ง คือ แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ โดยทั้งสองรูปแบบนั้นก็ทำให้เกิดการรับรู้ที่ต่างกัน ดังนี้

1. แสงธรรมชาติ คือ แสงที่ได้จากดวงอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่ มักรวมไปถึงความร้อนด้วย แสงธรรมชาติจะไม่มีควมสม่ำเสมอทั้งในด้านความเข้ม ระยะเวลา และทิศทาง ดังนั้นจึงไม่เหมาะกับการใช้อ่านหนังสือโดยตรง แต่เหมาะกับการให้ความรู้ถึงการมีอยู่ของแสงสว่างในบริเวณต่างๆของอาคาร

2. แสงประดิษฐ์ คือ แสงที่ได้จากแหล่งกำเนิดแสงที่สร้างขึ้น มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับการใช้งาน แบ่งได้ 2 ประเภท คือ แบบหลอดไส้ เปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นแสงสว่าง เหมาะกับการอ่านหนังสือ แต่มีข้อเสีย คือ มีความร้อนกระจายออกมาด้วย อีกทั้งยังสิ้นเปลืองพลังงาน และแบบหลอดเคมี ได้จากการเปลี่ยนปฏิกิริยาเคมีเป็นแสงสว่าง ประหยัดพลังงานมากกว่า แสงประดิษฐ์สามารถนำมาใช้ทดแทนแสงธรรมชาติในจุดอับแสง และสามารถนำไปใช้ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากกว่าปกติได้

ตาราง 6.1 จำนวนแสงสว่างของบริเวณต่างๆในอาคารห้องสมุด

ส่วนต่างๆ	จำนวนแสงสว่าง (ฟุต-เทียน)
ห้องอ่านหนังสือและบันทึก	70
อ่านหนังสือทั่วไป	70
ชั้นอ่านหนังสือ (stacks)	30
ซ่อมหนังสือและเย็บเล่ม	50
จัดหมวดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70
โต๊ะควบคุมการเข้าออก	70
โต๊ะนั่งค้นคว้า	40
ห้องน้ำ – สัม	30
ทั่วไป	10
อ่านหนังสือวารสารและหนังสือพิมพ์	30
ห้องประชุม(บริเวณที่นั่ง)	15
ห้องประชุม(ที่แสดงนิทรรศการ)	30
ห้องบรรยาย(บริเวณผู้ฟัง)	70
ห้องบรรยาย(บริเวณผู้บรรยาย)	150
ทางเดินและบันได	60
ที่จอดรถ	1
ที่เก็บของต้องใช้สายตา	10
ที่เก็บของไม่ต้องใช้สายตา	5

### การเปิดช่องแสงของอาคาร

การเปิดช่องรับแสงควรเปิดไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง แต่กระนั้นตัวอาคารควรมีที่บังแดดไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง โดยควรให้รับแสงเพียง 30% จะไม่เป็นอันตรายต่อสายตา และตัวอาคาร ทั้งช่วยให้ห้องโปร่งสว่าง ด้วยแสงธรรมชาติ และหากจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าช่วยในด้านแสงสว่าง แสงประดิษฐ์ที่ใช้ภายในอาคารห้องสมุด ปัจจุบันนิยมใช้หลอดเรืองแสงชนิดผสม เพราะ ช่วยประหยัดและใช้ได้ยาวนาน แสงกระจายและได้ประสิทธิภาพมากกว่าประเภทหลอด แต่แสงไฟฟ้าต้องสว่างมากพอสำหรับห้องที่มีมุมบังแสง และงานเทคนิคเฉพาะ ต้องใช้ไฟประมาณ 100-150 แรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความกว้าง - ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง  
 ความสูง - ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมากขึ้น

### สีกับความสว่างภายในอาคาร

สีเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับอารมณ์มนุษย์ให้เกิดความนึกคิดและความปลอดภัย  
 โปร่งในการอ่านด้วย สีของอาคารช่วยให้เกิดความสวยงามเป็นการสร้าง  
 บรรยากาศให้อาคารสดใสสว่าง เมื่อเกิดสภาพอากาศมืดครึ้ม สียังมีผลต่อขนาด  
 ของเนื้อที่ ช่วยกระตุ้นให้เกิดความอบอุ่น กระตือรือร้นหรือให้ความเยือกเย็นได้  
 ตามประเภทของสีเย็น การเลือกใช้สีให้เหมาะกับอาคาร และทั้งนี้ ควรคำนึงถึง  
 การสะท้อนที่จะเกิดจากการเลือกใช้สีอีกด้วย

ตาราง 6.2 ค่าประมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ

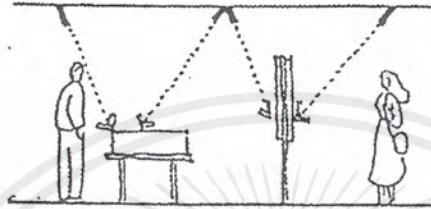
สี	ค่าประมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ
สีขาว (white)	80-85
สีเทาอ่อน (light gray)	45-70
สีเทาเข้ม (dark gray)	20-25
สีงาช้าง (ivory white)	70-80
สีงา (ivory)	60-70
สีเทา (peral gray)	70-75
สีเนื้อ (buff)	40-70
สีน้ำตาลแทน (tan)	30-50
สีน้ำตาล (brown)	20-40
สีเขียว (green)	25-50
สีเขียวมะกอก (olive)	20-30
สีฟ้าน้ำทะเล (azure blur)	50-80
สีฟ้า (sky blue)	35-40
สีชมพู (ping)	50-70
สีแดง (red)	20-40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบการให้แสงสว่าง

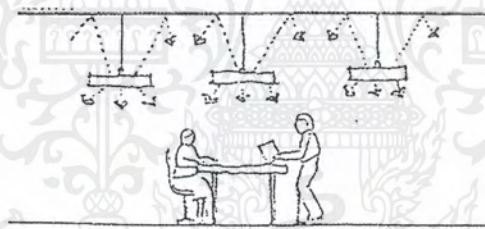
แสงสว่างในความเข้มเท่ากันนั้น หากมีการจัดที่แตกต่างก็ย่อมได้ผลที่ต่างกัน ดังนั้นนอกจากความเข้ม แสง และสี แล้ว จึงควรศึกษารูปแบบการให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับโครงการประเภทห้องสมุดด้วย

1. แสงสว่างชนิดส่องโดยตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น ส่วนที่แสดงหนังสือใหม่ หรือผลงานอื่นๆ



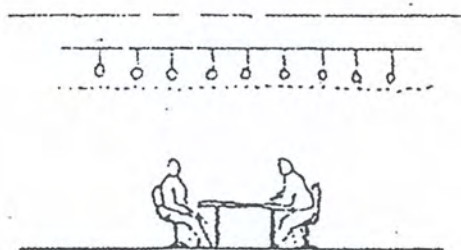
ภาพที่ 6.1 แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน

2. แสงโคมที่ผ่านวัสดุกรองแสงก่อนที่จะเป็นแสงที่กระจายไม่เกิดเงา



ภาพที่ 6.2 แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน

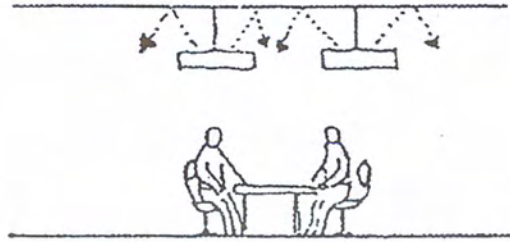
3. แสงจากการซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจายที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน



ภาพที่ 6.3 แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน

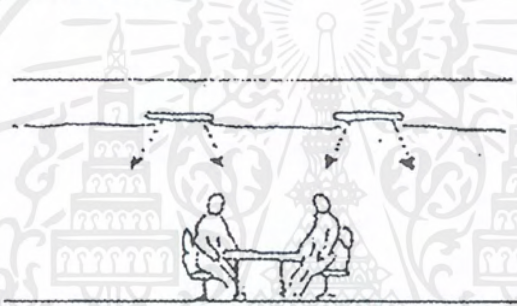
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป



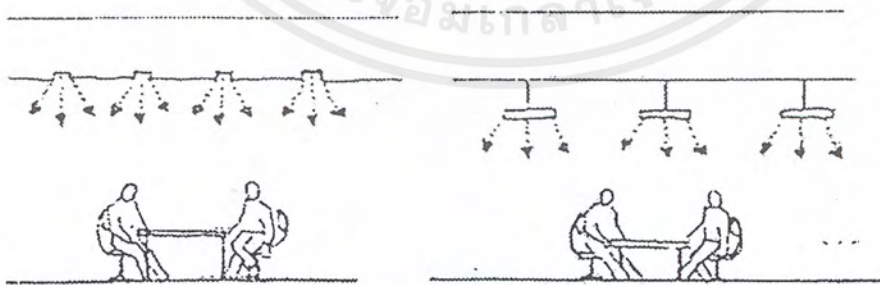
ภาพที่ 6.4 แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน

5. แสงประดิษฐ์ที่ใช้ในห้องสมุด



ภาพที่ 6.5 แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน

6. แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดานทั้งแบบลอยตัวและแบบฝังในเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับการอ่านหนังสือโดยตรง



ภาพที่ 6.6 แสดงตัวอย่างการจัดแสงภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) ไฟฟ้าฉุกเฉิน

รูปแบบไฟฟ้าสำรองจะแบ่งเป็น 2 ระดับคือ

##### 1. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (EMERGENCY LIGHTING)

จะให้แสงสว่างเป็นจุด เพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง

##### 2. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (GENERATOR SET)

จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน เช่น ในส่วนนิทรรศการ ส่วนโถง และส่วนเทคนิคต่างๆของโครงการ

### 6.2.2 ระบบเสียง

นอกจากการใช้สายตาแล้ว เสียงก็เป็นอีกสิ่งที่เป็นปัจจัยในการก่อให้เกิดสมาธิเช่นกัน โดยมากแล้ว เสียงเงียบจะเป็นผลดีต่อสมาธิในการจดจ่อกับกิจกรรม เช่นการอ่าน แต่สำหรับบางกิจกรรมแล้ว เสียงก็ทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย เสียงรบกวนที่มีผลกระทบต่อโครงการ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. เสียงรบกวนจากภายนอกโครงการ เช่น เสียงรถสัญจร ห้องเครื่อง เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารได้ จึงควรต้องมีมาตรการป้องกันเสียงรบกวนที่มาจากภายนอกที่เล็ดลอดเข้ามา ตามรอยต่อต่างๆ หรือทางช่องหน้าต่างของอาคาร โดยสามารถป้องกันได้โดย
  - 1.1 ควบคุมด้วยระยะทาง เป็นการแก้ไขจากต้นกำเนิดเสียง หากที่ตั้งของโครงการ อยู่ติดกับถนนหรือบริเวณที่มีเสียงรบกวน อาจจะต้องวางตำแหน่งอาคารให้ไกลออกจากถนนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
  - 1.2 การทำกำแพงหรือผนังกันเสียง เช่น ผนัง แนวรั้ว แนวต้นไม้ เพื่อช่วยกันเสียงและลดความเข้มของเสียงโดยตรงก่อนจะถึงตัวอาคาร
  - 1.3 การเลือกใช้วัสดุกันเสียงให้กับกรอบอาคาร เช่น การบุฉนวนใยแก้วให้กับผนังกรอบอาคาร การเลือกใช้กระจก 2 ชั้น ที่มีความหนา 3-4 มิลลิเมตร โดยให้มีช่องว่างระหว่างกระจกประมาณ 30 มิลลิเมตร เพื่อลดความเข้มของระดับเสียง หรือการใส่ฉนวนกันเสียงให้กับส่วนหลังคา
  - 1.4 การวางผังอาคาร โดยให้พื้นที่ใช้สอยส่วนที่ไม่ต้องการความเงียบมากเป็นตัวป้องกันเสียง หรือกำหนดตำแหน่งช่องเปิดของอาคารเพื่อหลีกเลี่ยงแนวเส้นเสียง

2. เสียงรบกวนจากภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เสียงโดยตรง (Direct Noise) และเสียงสะท้อน (Reverberant Noise) สามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

2.1 ลดเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงโดยตรง โดยการใส่แผงกันระหว่างต้นกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง เช่น ห้องที่ปิดมิดชิด ห้องที่มีผนังหนาทึบ หรือทำพื้น 2 ชั้นที่มีความยืดหยุ่นรองรับเครื่องกล ส่วนเสียงสะท้อนสามารถป้องกันได้โดยการใช้วัสดุดูดซับเสียงที่ผนัง โดยเฉพาะด้านที่ทำให้เกิดเสียงสะท้อนมาก

2.2 ลดเสียงที่มากกระทบ โดยการใช้วัสดุดูดซับเสียง และวัสดุป้องกันเสียง เช่น การใช้แผ่นฉนวนใยแก้วเสริมตรงผนังด้านที่เป็นทางต้นกำเนิดเสียง

2.3 การวางผังอาคาร โดยการแยกบริเวณที่มีเสียงดังออกจากบริเวณที่ต้องการความเงียบสงบ หรืออาจจะกั้นพื้นที่ส่วนนี้ด้วยห้องอื่น

#### หลักการจัดระบบเสียงในอาคาร

โดยนอกจากจะออกแบบกันเสียงจากภายนอกแล้ว ยังควรออกแบบกิจกรรมที่จะเกิดภายในอาคารเพื่อวางแผนว่าบริเวณใดจะเกิดเสียงที่ความดังเท่าใด และจะป้องกันอย่างไร โดยอาจใช้ห้องต่าง ๆ เป็นตัวกัน หรือใช้วัสดุซับเสียง

#### การเลือกใช้วัสดุ

เลือกใช้วัสดุตามลักษณะของวัสดุที่จะมีการดูดซับเสียงที่แตกต่างกัน การเลือกใช้วัสดุควรที่จะเลือกให้เหมาะสมกับกิจกรรม เช่น การห่อหุ้มวัสดุเพื่อลดแรงสะท้อนจากเสียง การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงน้อย เช่น วัสดุประเภท Acoustic Board ชานอ้อย ไฟเบอร์ ซีเมนต์บล็อก ยิปซัม เป็นต้น

### 6.2.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีคุณภาพ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. โดยวิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ
2. โดยวิธีปรับอากาศ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100%

ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากสำหรับห้องสมุดที่ทันสมัย ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ AIR COOL ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ่นอากาศดีเข้าไปแทน และ AIR CONDITIONING โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคารนอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดีซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะภายในห้องสมุด ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบ เครื่องใหญ่เครื่องเดียว ตั้งอยู่ในบริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วแล้วต่อท่อแจกจ่าย ไปยังตามห้องที่ต้องการ

#### หลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

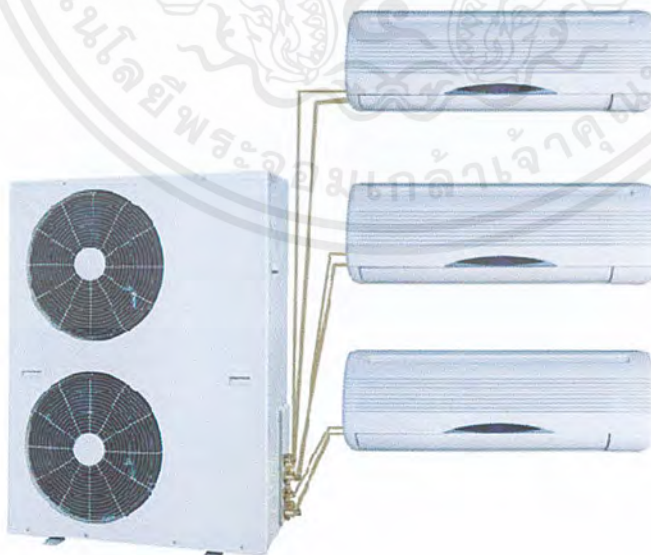
หลักทั่วไปก็คือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะถูกดูดความร้อนไปใช้ในการระเหยจึงทำให้ตัวกลางรอบๆ เย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศคือ ฟรอน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี

#### ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ

ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักอยู่ 4 ส่วน คือ

1. คอยล์เย็น (EVAPOATION)
2. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
3. คอยล์ร้อน (CONDENSOR)
4. ถี่นความดัน (EXPANSION VALVE)

#### ระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE SYSTEM



ภาพที่ 6.7 แสดงรูปแบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบ Split Type System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็นออกจากกัน

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT)

เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

2. เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDLING UNIT OR FAN COIL UNIT)

เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

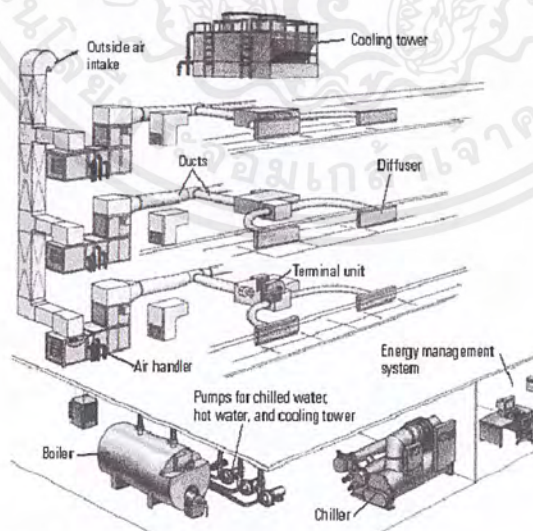
ข้อดีของระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE SYSTEM

- เดินเครื่องเรียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
- มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่
- หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่ง ภายในได้

ข้อเสียของระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE SYSTEM

- มีท่อน้ำยาต่อระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
- ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆ ได้ ทำให้ประสิทธิภาพ ลดลง
- การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

**ระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM**



ภาพที่ 6.8 แสดงรูปแบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบ Central Chiller Water System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิ อีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพงการติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก

#### ข้อดี ของระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

- มีท่ออากาศต่อกันอย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

- ไม่มีเสียงดัง

#### ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งค่อนข้างสูง

- มีความร้อนเข้าไปในท่อส่งอากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงาน น้อยลง

- อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

#### การเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

จากการศึกษาข้างต้นพบว่า ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับ โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร คือ แบบศูนย์รวมที่มีน้ำเป็นตัวกลางระบายความร้อน (Central Chilled – Water System) ด้วยเหตุผลดังนี้

1. เหมาะที่จะใช้กับอาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยมาก สามารถเดินท่อไปยังพื้นที่ต่างๆได้อย่างทั่วถึง ทำให้ประหยัดเนื้อที่ห้องเครื่องปรับอากาศ (Chiller) ที่ต้องอยู่ทุกพื้นที่ให้มารวมที่เดียว มีเพียงห้องเครื่องเป่าลม (AHU) เท่านั้นที่จะกระจายความเย็นไปตามพื้นที่ต่างๆ

2. น้ำเป็นทรัพยากรที่หาง่าย

3. ในบางพื้นที่เมื่อไม่ต้องการการปรับอากาศ ก็สามารถควบคุมไม่ให้มีการปรับอากาศโดยไม่เดินเครื่องเป่าลมไปยังพื้นที่นั้นๆ ทำให้ประหยัดกว่า

4. เกิดความเงียบในพื้นที่ใช้สอยเนื่องจากเครื่องควบแน่นของ Chiller ที่มีเสียงดังได้ถูกแยกไปรวมในห้องเครื่องที่เดียว ซึ่งไกลจากพื้นที่ปรับอากาศ

#### รายละเอียดระบบปรับอากาศที่เลือกใช้สำหรับโครงการ

ลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM )

### 1. เครื่องชิลเลอร์ (CHILLER) หรือเครื่องทำความเย็น

มีหน้าที่ที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศอีกทอดหนึ่ง เครื่องชิลเลอร์ระบบนี้คล้ายกับแบบแยกส่วน ผิดกันที่ระบบนี้จะมีชิลเลอร์เป็นรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่าง เป็นที่ของท่อส่งน้ำเย็นและท่อระบายความร้อน (ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ) สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้ใกล้กับปั๊มน้ำ เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม แต่ถ้าเป็นระบบระบายความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่งที่ลมถ่ายเทสะดวก

### 2. เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT OR AHU )

ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้อง โดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจากชิลเลอร์แล้วเป่าลมเย็นเข้าสู่ห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อลมช่วยกระจายไปให้ทั่วห้อง โดย FAN COIL UNIT จะมีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้น ถ้าเป็นแบบแขวนที่ต้องการแขวนไว้ได้ฝ้าเพดานจะต้องเตรียมช่องเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 เมตร และมีช่องเปิดเพื่อให้เข้าไปตรวจสอบได้ ถ้าเป็นขนาดใหญ่ มักนิยมเรียกว่า AIR HANDING UNIT หรือ AHU ซึ่งการติดตั้ง สามารถตั้งไว้ในห้องได้เลย แต่ถ้ามีห้องเตรียมไว้จะช่วยเรื่องความสวยงามและยังช่วยเก็บเสียงอีกด้วย หากไม่มีสถานที่ที่เพียงพอ ในการติดตั้ง AHU อาจแบ่งเครื่องเป็นแบบเล็ก ๆ (FAN COIL UNIT) จำนวนหลายๆเครื่องทำให้หาฐานที่วางได้ง่าย

### 3. หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

จะมีอยู่ในเฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นส่วนที่รับท่อน้ำร้อนซึ่งรับความร้อนจากเครื่องชิลเลอร์มาบางส่วนนี้ โดยมีพัดลมเป่าช่วยในการระบายความร้อน COOLING TOWER ควรจะติดตั้งไว้ในที่โล่งเพื่อช่วยในการระบายอากาศได้ง่าย

### 4. ท่อน้ำ

มีส่วนที่เป็นท่อน้ำเย็น ทำหน้าที่นำความเย็นมายัง FAN COIL UNIT และต่อท่อน้ำร้อน ซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนจากเครื่อง ในท่อน้ำเย็นนี้จะต้องมีฉนวนหุ้มป้องกันไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในระหว่างทาง ท่อน้ำจะต้องสามารถเข้าไปดูแลบริการซ่อมแซมได้สะดวก

### ข้อพิจารณาที่ตั้งอุปกรณ์ต่างๆ

ห้องเครื่อง (Chiller) ควรจะอยู่ในห้องเครื่องชั้นใต้ดินหรือชั้นบนสุดเพื่อ กันเสียงดัง และยังต้องใช้กระแสไฟฟ้าผ่านตู้ควบคุมขนาดใหญ่ในห้องเครื่องไฟฟ้า จึงควรให้อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อสะดวกในการเดินสายไฟ

ที่ตั้งของหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ควรอยู่ในบริเวณที่เปิดโล่ง มีอากาศถ่ายเทดี เช่น าดฟ้า เพื่อที่อากาศร้อนที่ระบายออกมาจะไม่รบกวนบริเวณอื่นๆ ลังช่วย ระบายความร้อนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงปัญหาการปลิวของละอองน้ำ และเสียงดังของพัดลม

ตารางที่ 6.3 ตารางสรุปลักษณะการใช้งานของเครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ

ลักษณะของเครื่องปรับอากาศ	ขนาด (ตันความเย็น)	ประมาณการสิ้นเปลือง ไฟฟ้า ( กิโลวัตต์/ตัน )	ลักษณะการใช้งานทั่วไป
Window Type	0.50 – 3.00	1.3 – 1.5	บ้านพักอาศัย สำนักงาน
Split Type	0.75 – 3.00	1.3 – 1.5	บ้านพักอาศัย สำนักงาน
Package Air-Cooled Air conditioner	3.00 – 30.00	1.3 – 1.5	คอนโดมิเนียม สำนักงาน
Package Water-Cooled Air conditioner	1.00 – 50.00	1.2	คอนโดมิเนียม สำนักงาน
Air-Cooled Water Chiller	3.00 – 10.00 10.00 – 500	1.4 – 1.6 ( ประมาณการสิ้นเปลือง ไฟฟ้าทั้งระบบ )	บ้านพักอาศัย ศูนย์คอมพิวเตอร์ โรงแรมขนาดกลาง โรงพยาบาลขนาดกลาง
Water-Cooled Water Chiller	500 – 10,000 หรือมากกว่านี้	0.8 – 1.0 ( ประมาณการสิ้นเปลือง ไฟฟ้าทั้งระบบ )	โรงแรม โรงพยาบาล ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ สำนักงานขนาดใหญ่ ศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.2.4 ระบบกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดปัญหา ด้านมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้ กระบวนการในการจัดการขยะสามารถแบ่งขั้นตอน ออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมขยะ และขั้นตอนการกำจัด ขยะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) การเก็บและรวบรวมขยะ (Storage and collection)

จัดให้มีตะกร้าหรือถังทิ้งขยะ (Individual refuse bins and sack) ภายในแต่ละจุดของโครงการ สำหรับทิ้งสิ่งของหรือวัสดุเหลือใช้ต่างๆ โดยการแยกประเภท ของถังขยะออกเป็น ถังขยะแห้งและถังขยะเปียก เพื่อสะดวกต่อการนำไปแยก ประเภทในระบบการกำจัดขยะ แม่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาดประจำห้องจะเป็นผู้รวบรวมขยะออกไปทิ้งทุกๆ วัน เพื่อไม่ให้เกิดการหมักหมมหรือเน่าเสียของ ขยะภายในห้องพัก หลังจากรวบรวมขยะแล้ว ก็จะบรรทุกใส่รถเข็นนำไปทิ้งยังท้อ ถังขยะ (Chuts) เพื่อรวบรวมขยะเก็บไว้ที่ถังขยะใหญ่ต่อไป

ในห้องครัวของห้องอาหารหรือร้านอาหาร จะต้องผ่านขั้นตอนการแยก เศษอาหารที่เป็นขยะเปียกชิ้นเล็กชิ้นน้อย เช่น เศษข้าวหรือเศษอาหาร ตะกอน หรือ เศษพืชผักต่างๆ ออกจากเศษขยะต่างๆ ไป เพราะจะเกิดการเน่าเหม็นได้ง่าย ถังขยะ ของห้องครัวยังมี 2 ประเภทคือ ถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง โดยทั่วไปมักเป็นถังขยะ ที่มีขนาดใหญ่กว่าธรรมดา เพราะต้องรองรับปริมาณขยะจำนวนมากในแต่ละวัน นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีภาชนะสำหรับรองรับขยะที่สลายตัวได้ยาก และไม่ สามารถนำไปรวมกับขยะอื่นๆ ได้ เช่น น้ำมันหรือไขมันจากการประกอบอาหาร เป็นต้น

ในบริเวณส่วนอื่นๆ ของโครงการ ต้องมีการตั้งขยะไว้ตามจุดต่างๆ ทั่ว บริเวณอาคาร เพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะมูลฝอย เช่น บริเวณ โถง ทางเดิน เป็นต้น โดยการแยกถังขยะออกเป็น ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งเช่นกัน รวมทั้งอาจมี ภาชนะสำหรับทิ้งก้นบุหรี่ซึ่งอาจใช้กระบะทรายเล็กๆ ตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุจากก้นบุหรี่ที่ยังดับไม่สนิท ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ได้

โดยปกติจะมีห้องขยะรวม อาจอยู่ในชั้นใต้ดิน หรือชั้นอื่นๆ ในมุมที่ดู มิถุนคติ เช่น ในส่วนบริการ ห้องรวมขยะอาจจำเป็นต้องจัดให้มีห้องเย็นสำหรับเก็บ ขยะ เพื่อป้องกันขยะ ไม่ให้เกิดการเน่าเสีย สำหรับการขนขยะจากห้องรวมขยะไปสู่ รถเก็บขยะ โดยทั่วไปนั้นจะมีพนักงานมารวบรวมขยะใส่รถเข็น แล้วจึงนำไปทิ้ง หรือทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) การกำจัดขยะ (Disposal)

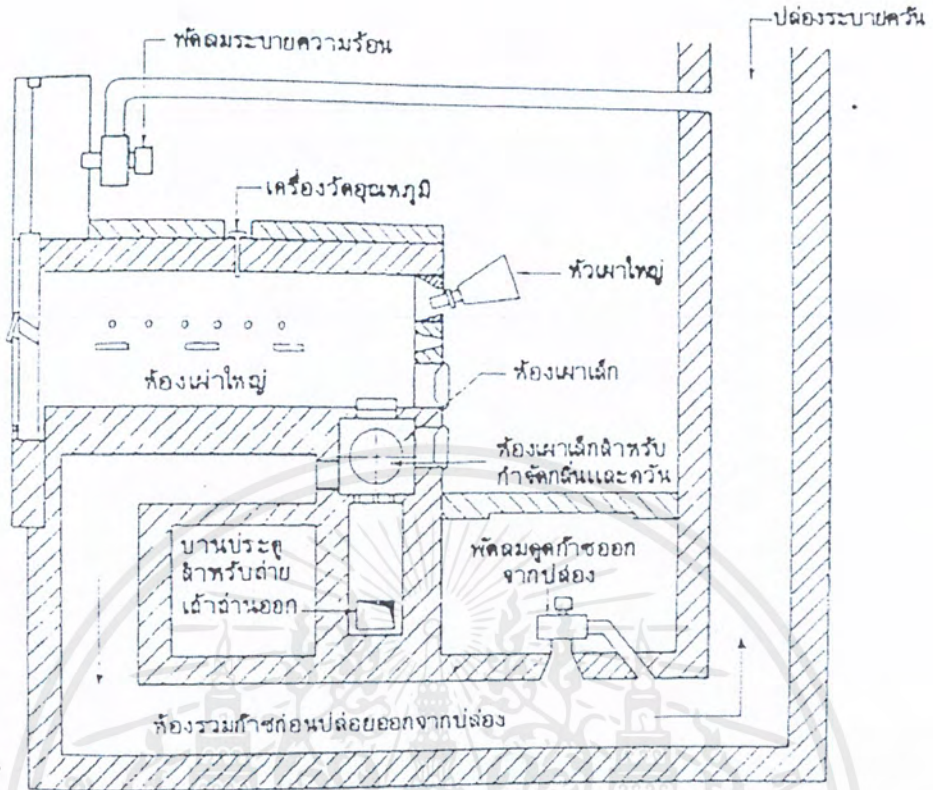
ก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นตอนการนำขยะไปกำจัด ควรทำการแยกประเภทและชนิดของขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ได้อีก เช่น กระดาษ, กระจก, พลาสติก, ขวดแก้วที่อยู่ในสภาพดี ออกจากขยะที่จะนำไปกำจัดต่างๆ ไปเพื่อที่จะสามารถนำไปคืนรูป (Recycle) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง ขยะบางชนิดสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นต่อ โดยที่ไม่ต้องผ่านกระบวนการคืนรูป ก็สามารถนำมาใช้งานใหม่ (Reused) ได้ซ้ำๆ กันอีกหลายๆ ครั้ง นอกจากนี้ยังสามารถนำขยะไปใช้ประโยชน์ด้านการนำไปผลิตพลังงาน เช่น พลังงานแก๊สชีวภาพจากการหมักขยะ เป็นต้น ประโยชน์ด้านอื่นของขยะยังสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ได้ เช่น อาหารที่เหลือจากการรับประทานในส่วนของห้องอาหารและภัตตาคาร เศษพืชผักที่เหลือจากการปรุงอาหารในห้องครัว สามารถนำไปทำประโยชน์ในทางเกษตรกรรม เช่น ใช้ทำปุ๋ยหมัก หรือทำอาหารสัตว์ เป็นต้น เป็นการช่วยลดปริมาณของขยะที่จะส่งไปกำจัด ทั้งยังเป็นการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหล่านั้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ไปได้อีกส่วนหนึ่ง

### ระบบกำจัดขยะ

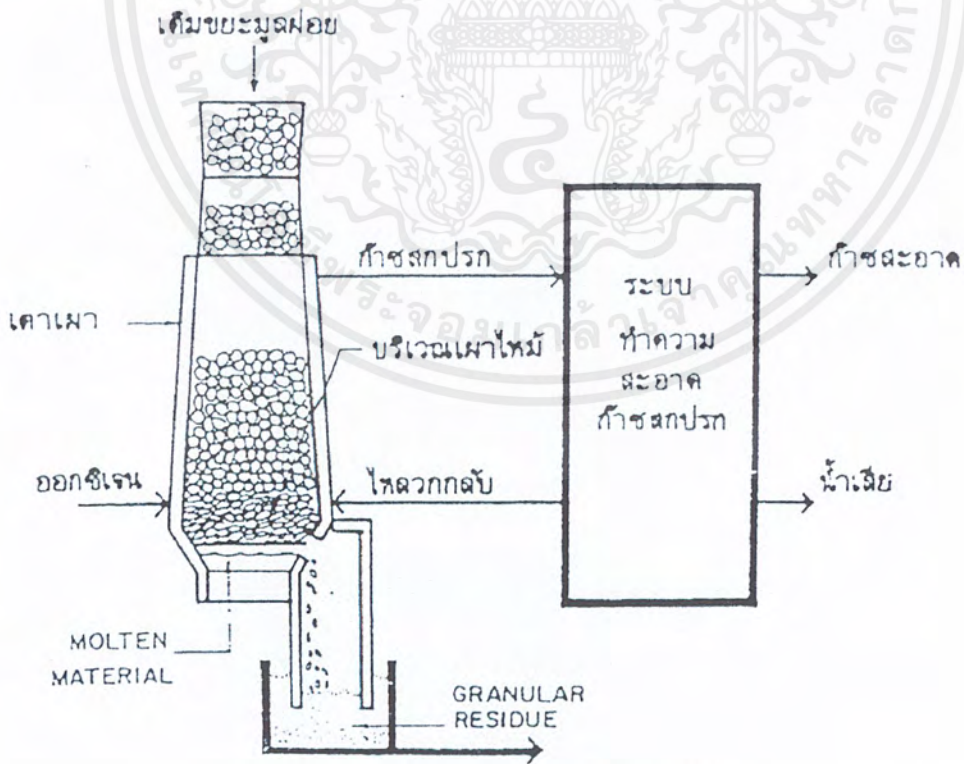
.สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบด้วยกันคือ

#### 1) วิธีเผาขยะ (Incineration)

หมายถึง การเผาขยะในเตาเผาที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อการเผาขยะได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยปกติการเผาไหม้ขยะที่สมบูรณ์ควรมีความร้อนในการเผาประมาณ 680-1100 องศาเซลเซียส ลักษณะของเตาเผา ซึ่งปกติจะมีกากขี้เถ้าที่เหลือจากการเผาขยะประมาณ 1 ใน 20 ส่วน ของปริมาณขยะที่นำเข้าสู่เตาเผา หรือประมาณ 1 ใน 8 ส่วนของน้ำหนักขยะที่ถูกเผา ขยะมูลฝอยที่จะนำมาเผาคควรผ่านการคัดแยกประเภทของขยะ เช่น เศษโลหะหรือวัสดุที่ก่อสารพิษ รวมทั้งขยะที่สามารถนำไปแปรรูปใช้ประโยชน์ได้อีก ออกจากขยะต่างๆ ไป และพยายามทำให้ขยะมูลฝอยแห้งที่สุด เพื่อประสิทธิภาพในการเผาไหม้ของขยะ มิฉะนั้นหากเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ จะก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศได้

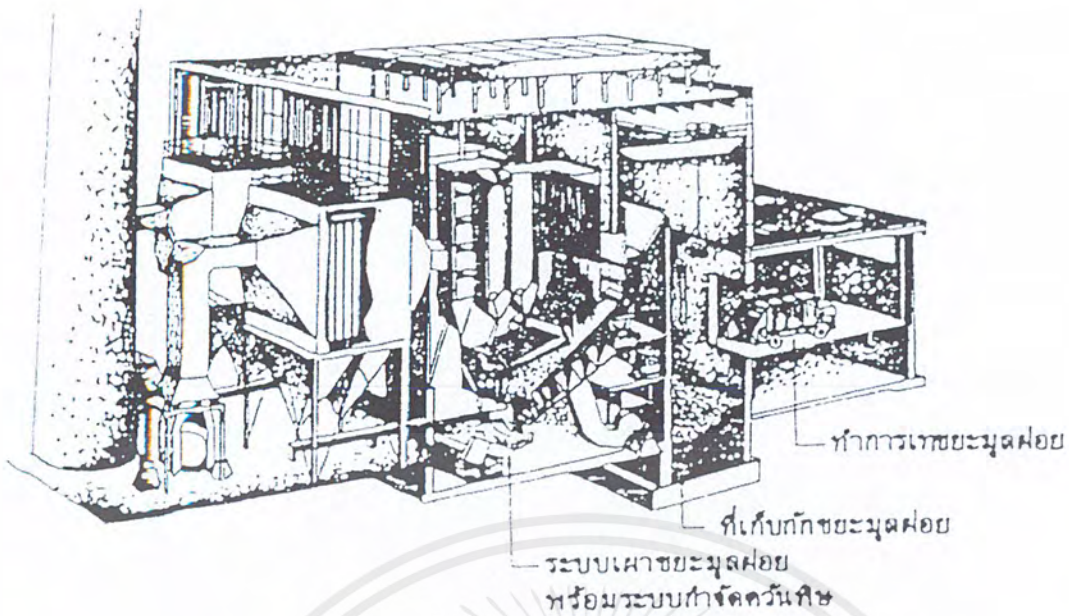


ภาพที่ 6.9 แสดงลักษณะของเตาเผาแบบที่ 1



ภาพที่ 6.10 แสดงลักษณะของเตาเผาแบบที่ 2

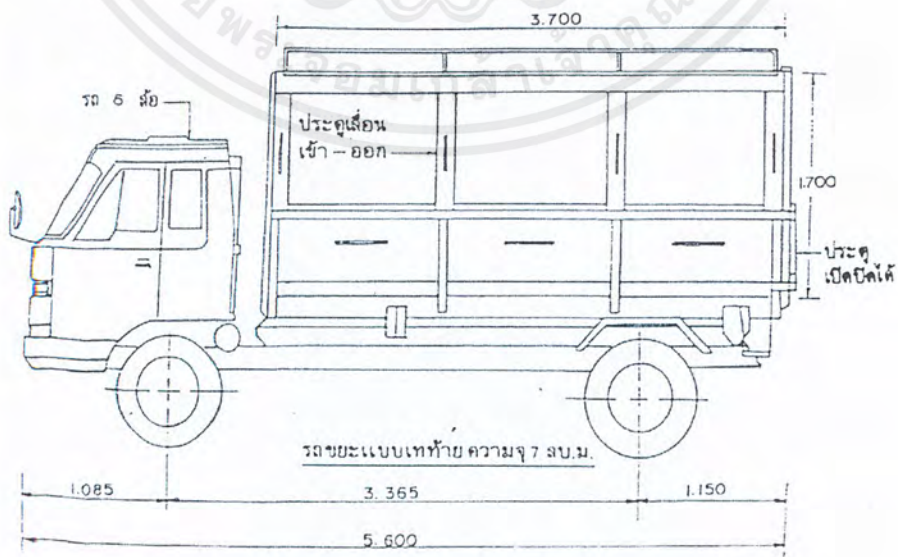
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 แสดงลักษณะของเตาเผาแบบที่ 3

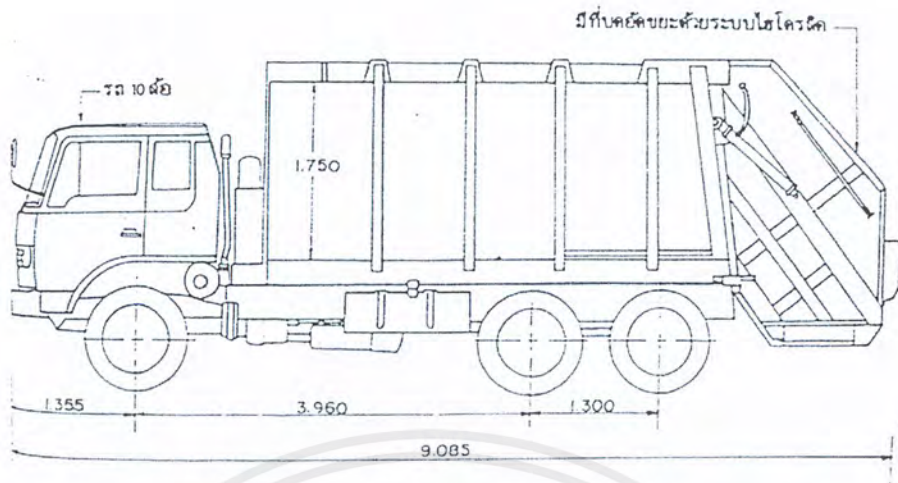
## 2) การนำขยะออกไปกำจัด (Transportation)

ระบบการขนส่งขยะ (Transportation) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ได้จากการรวบรวมและแยกขยะประเภทต่างๆ ของห้องสมุดแล้ว ขนส่งโดยรถบรรทุกขยะ (Collection truck) ส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะ หรืออาจขนส่งโดยตรงจากห้องสมุดไปยังแหล่งกำจัดขยะเลยทีเดียว หรืออาจนำไปพักรวมไว้ที่ใดที่หนึ่ง เรียกว่า สถานีขนถ่ายก่อนก็ได้



ภาพที่ 6.14 แสดงลักษณะรถขนขยะมูลฝอยแบบเทยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รถขยะแบบมีระบบอัดขยะ ความจุ 10 ตัน.พ.ต.จ

### ภาพที่ 6.15 แสดงลักษณะรถขนขยะแบบมีเครื่องอัดขยะด้านหลัง

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า ระบบกำจัดขยะที่มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้ คือ การกำจัดขยะด้วยวิธีการนำขยะออกไปกำจัด (Transportation) เพราะที่ตั้งของโครงการนี้ตั้งอยู่ในเขต ซึ่งระบบการจัดเก็บขยะ โดยรถขนขยะของทางเทศบาลเป็นไปอย่างทั่วถึง เพียงแต่จัดพื้นที่สำหรับรวบรวมขยะเพื่อรอให้รถขนถ่ายขยะนำไปทิ้ง แต่ทั้งนี้ต้องมีระบบบำรุงดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การดูแลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ให้มีกลิ่นรบกวนภายในโครงการ มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นได้

#### 6.2.5 ระบบสุขาภิบาล

ภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ระบบประปา
2. ระบบระบายน้ำ
3. ระบบกำจัดน้ำเสีย

##### 1) ระบบประปา

มีหน้าที่หลัก คือ การจ่ายน้ำไปยังจุดต่างๆ ในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดซ่อมแซม นอกจากนี้อาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรอง เพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย โดยโครงการจะรับน้ำประปาจากการประปานครหลวง ซึ่งส่งมาทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อหลักใต้ดินบริเวณที่ตั้งของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำในโครงการจะเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน

โดยระบบประปาแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

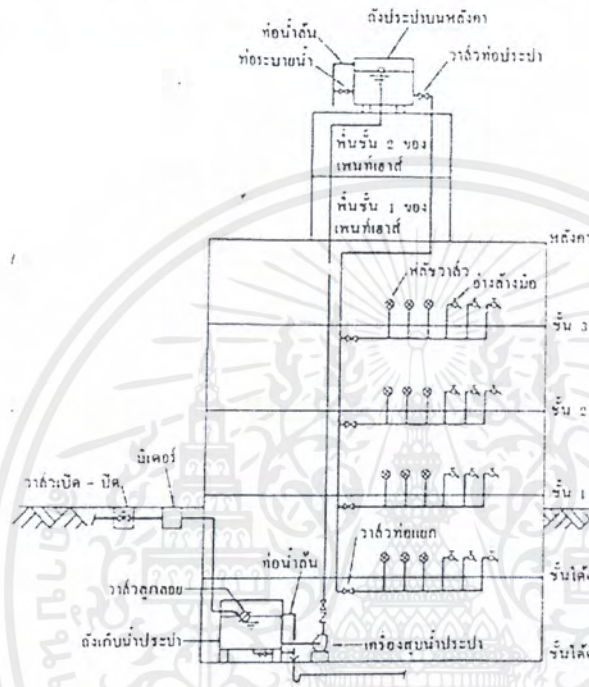
1. ระบบต่อตรงเข้ากับระบบประปาของชุมชน ความดันในเส้นท่อต้องไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ซึ่งหมายความว่ากั้นถังน้ำควรจะต้องสูงกว่าระบบบวล์ และเครื่องทำน้ำร้อน 10 เมตร หรือมากกว่านั้น ระบบนี้เหมาะกับอาคารที่มีขนาดเล็กหรืออาคารพักอาศัยเท่านั้น
2. ระบบมีถังเก็บน้ำอยู่บนหลังคา ระบบนี้จะประกอบด้วยถังเก็บน้ำที่ชั้นใต้ดิน จากนั้นจะใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำที่อยู่บนหลังคา แล้วจึงจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ระบบนี้มีข้อดี คือ ความดันในเส้นท่อจะไม่มีเปลี่ยนแปลงขณะที่กำลังใช้งาน ระบบนี้สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ โดยอาศัยสวิทช์ลูกลอย หรือใช้ระบบควบคุมโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ติดตั้งภายในถังเก็บน้ำชั้นบน และระบบนี้ยังทำการดูแลรักษาได้ง่าย
3. ระบบถังอัดความดัน ระบบนี้ถังเก็บน้ำจะถูกเก็บไว้ที่ใต้ดินจากนั้นจะสูบเข้าถังอัดความดันที่มีอากาศบรรจุด้วย เมื่ออากาศภายในถังเพิ่มถึงระดับหนึ่งเครื่องสูบน้ำก็จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ ระบบนี้มีข้อดี คือ ไม่ต้องมีถังเก็บน้ำอยู่ที่ด้านบน วิธีการดูแลบำรุงรักษาทำได้โดยง่าย และค่าลงทุนก่อสร้างที่มีราคาต่ำกว่า

ระบบท่อน้ำประปาภายในอาคาร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ระบบจ่ายน้ำขึ้น คือระบบจ่ายน้ำภายในอาคารซึ่งทำการจ่ายน้ำไปให้กับเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยอาศัยแรงดันของน้ำในเส้นท่อดันจากชั้นล่างไปชั้นบนของอาคาร ในกรณีที่อาคารมีความสูงหลายชั้น ซึ่งปกติแล้วแรงดันน้ำปกติมีไม่พอ ต้องติดเครื่องสูบน้ำเพื่อช่วยเพิ่มแรงดัน
2. ระบบจ่ายน้ำลง คือระบบจ่ายน้ำภายในอาคารซึ่งทำการจ่ายน้ำไปให้กับเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยเริ่มจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างสุดของอาคาร ซึ่งระบบดังกล่าวต้องมีถังเก็บน้ำอยู่ที่ชั้นบน กรณีที่อาคารมีความสูงเกิน 10 ชั้น จะต้องติดตั้งวาล์วลดความดัน และไม่ควรให้ความดันในเส้นท่อสูงเกิน 5 บาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยโครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร ได้พิจารณาเลือกระบบการจ่ายน้ำประปา (Down feed Distribution System) ซึ่งเป็นระบบจ่ายน้ำประปาชั้นบนสุดไหลลงจ่ายทั่วทั้งอาคารจนถึงชั้นล่าง โดยมีหลักการคือ น้ำประปาไหลจากท่อประธานเข้าถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยมีเครื่องสูบน้ำขึ้นไปเก็บในถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคาร แล้วจ่ายลงไปทั่วอาคาร ระบบจ่ายน้ำประปาวิธีนี้เหมาะสมกับอาคารตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป แต่ต้องการพื้นที่ถังเก็บน้ำบนหลังคา



ภาพที่ 6.16 แสดงวิธีการทำงานของระบบจ่ายน้ำลง

## 2) ระบบระบายน้ำ

ระบบการระบายน้ำของโครงการแยกเป็น 2 ส่วนคือ

### 1. การระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนไหลจากบริเวณหลังคาเพราะ โครงการนี้เป็นโครงการซึ่งมีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่มาก อุปกรณ์ที่สำคัญ ในการระบายน้ำฝน ได้แก่

#### 1.1 รางระบายน้ำฝน

ขนาดของรางจะถูกกำหนดโดย ลักษณะของหลังคา ขนาดของรางระบายน้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้ารางสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันที ฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้น ส่วนที่มีความสำคัญ

ในการออกแบบอีกส่วนคือ ความลึกของราง ซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้ในกรณีที่ต้องระบายน้ำฝนมีการอุดตัน

### 1.2 ช่องระบายน้ำฝน

ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

### 1.3 ท่อระบายน้ำฝน

ขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝน ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่รองรับ และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง/1,000 ตารางเมตร แรก และ 1 ช่อง/1,000 ตารางเมตร ต่อไป

## 2. การระบายน้ำทิ้ง

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆ โดยไม่รวมน้ำทิ้งจากห้องน้ำหรือส้วม ซึ่งน้ำทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมีและสิ่งสกปรกมากจนเกินไปซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียก่อนจึงระบายลงส่วนสาธารณะเพื่อ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสังคม

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศเป็นหลัก โดยท่อระบายอากาศจะเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบและยังทำให้อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับและกลิ่นน้ำภายในท่อ

### 3) ระบบการกำจัดน้ำเสีย

น้ำโสโครก เป็นน้ำจากส้วมและปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าว มี 2 หลักใหญ่คือ

#### ANAEROBIC SYSTEM

เป็นการใช้ตะกอนของสิ่งปฏิกูลแล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน ไม่ควรปล่อยให้ออกสู่สาธารณะเพราะมีความสกปรกอยู่มาก การทำบ่อซึมจะทำให้เป็นบ่อที่เจาะรูให้โปร่งอยู่โดยรอบ ขนาดของบ่อจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ ระบบนี้สามารถใช้ได้กับทั้งอาคารที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การก่อสร้างถูก และไม่ต้องดูแลรักษามาก แต่ระบบนี้ไม่สามารถทำได้ในกรณีที่อัตราซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายออกมาสู่บ่อ

เกรอะ นอกจากนี้การซึมอาจใช้วิธีต่อกจากบ่อออกมาเพื่อช่วยให้เกิดการซึมที่ดีขึ้น เรียกว่า บ่อซึมสนาม

### AEROBIC SYSTEM

เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูล หลักการ คือ การใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้นและใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้ง ก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อสาธารณะ ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการสร้างน้อยแต่มีกรรมวิธีที่ยุ่งยากและมีราคาค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรก

#### ถังเก็บน้ำสำรองที่พื้นดิน

เนื่องจากอาคารโครงการเป็นอาคารที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถสูบน้ำไปใช้ในอาคารได้อย่างทั่วถึง ความดันของท่อจ่ายน้ำประปาเพียงอย่างเดียวไม่สามารถส่งน้ำไปใช้ในอาคารได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองเพื่อสูบน้ำขึ้นไปใช้ในอาคารเพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียง ใช้ในการอุปโภคบริโภค รวมถึงสำรองเอาไว้ใช้ป้องกันอัคคีภัย โดยควรมีปริมาณเพียงพอที่จะจ่ายน้ำดับเพลิงได้ภายใน 20 นาที ซึ่งสำหรับถังเก็บน้ำสำรองในส่วนนี้ โครงการจะกันไว้สำหรับสำรองในด้านอัคคีภัยโดยเฉพาะ

#### ข้อดีของการมีถังเก็บน้ำสำรอง

- เมื่อสูบน้ำออกจากท่อเมนของการประปาโดยตรง ถ้าสูบน้ำออกจากท่อ ความดันในเส้นท่อต่ำกว่าความดันภายนอก หากมีรอยรั่วซึมจะทำให้น้ำสกปรกและเชื้อโรคต่างๆ เข้าปะปนกับน้ำได้
- ป้องกันน้ำสกปรกภายในอาคารไหลกลับเข้าไปในเส้นท่อจ่ายน้ำสาธารณะ เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองในกรณีที่เกิดการขาดน้ำในบางช่วง

### 6.2.6 ระบบดับเพลิง

รูปแบบการป้องกันภัยนั้น เริ่มด้วยการป้องกันภัยด้วยการออกแบบ ซึ่งเป็นในด้านของการเลือกใช้วัสดุ และการออกแบบเพื่อการหนีไฟ และเมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้ว ก็ให้เป็นหน้าที่ของอุปกรณ์และมนุษย์ในการดับเพลิง

โดยโครงการนี้ เลือกใช้เครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งมีประสิทธิภาพกว่าการดับเพลิงแบบผจญเพลิง เนื่องจาก

1. สามารถทำงานตลอดเวลา และทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ไม่ว่าบริเวณนั้นจะมีคนอยู่หรือไม่ก็ตาม ซึ่งการใช้ระบบผจญเพลิงอาจดับเพลิงได้ไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันการ เนื่องจากไม่มีคนอยู่ในบริเวณนั้นหรือไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

2. สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิงอาจเกิดความตกใจรีบร้อนหรือไม่ได้รับการฝึกฝนการดับเพลิง ทำให้การดับเพลิงไม่เป็นไปตามที่ควร
3. สามารถดับเพลิงโดยใช้ก๊าซเฮลอนได้ตามบริเวณที่ไม่สามารถดับด้วยน้ำได้ เช่น ห้องเก็บหนังสือ ซึ่งการดับเพลิงด้วยน้ำก่อให้เกิดความเสียหายกับหนังสือได้

#### ป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

1. เลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือวัสดุที่ทนไฟ เช่น ประตูทำด้วยยิบซัมบอร์ด ฝ้าย่านทำด้วยใยสังเคราะห์ทนไฟ หรือเฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็นไฟเบอร์กลาส
2. เลือกใช้โครงสร้างอาคารเป็น โครงสร้างแบบที่สามารถทนไฟได้ เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังด้วยวัสดุทนไฟเคลือบผิว
3. บริเวณช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่อง จะต้องจัดอักษระขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ประมาณ 2 เมตร มีลักษณะที่เห็นได้ง่ายและมีแสงเรือง ชื่อความให้เห็นในที่มืด โดยการทำให้แสงเรืองนี้มีหลัก 2 ประการ คือ ใช้ไฟฟ้า หรือใช้ไฟแบตเตอรี่กรณีไฟฟ้าขัดข้อง
4. นอกจากนี้ ตามมุมห้องหรือที่ซบซ้อน จัดให้มีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่และโล่ง ไม่มีเก้าอี้เสริมหรือมีของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่บันไดหรือเป็นขั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่น ติดไฟไว้ หรือ ทาสีขาว
5. การจัดที่นั่งกันบูห์ โดยการทำให้โลหะเป็นถึง ภายในบรรจุนุทราห สำหรับดับไฟบูห์ ควรมีฝาปิดให้เรียบร้อย ดัดวางไว้ตามจุดต่างๆ ให้ห่างเครื่องประดับหรือสิ่งห้อยแขวน
6. วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรนำมาเก็บไว้ในห้องสมุด ควรงดสูบบุหรี่เด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางการเข้า ตรวจสอบความเรียบร้อยอยู่เสมอ อย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง
7. การเดินสายไฟทั้งหมดในอาคาร เดินฝังในท่อเหล็ก เพื่อป้องกันการติดไฟในกรณีการเกิด ไฟฟ้าลัดวงจร

#### ป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย

1. การติดตั้งระบบตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกติดตั้งภายในห้องที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะส่วนสำนักงานที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เมื่อมีควันเกิดขึ้น ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ห้องควบคุมว่าเกิดเหตุขึ้นที่บริเวณใด เพื่อให้พิจารณาการดับเพลิงที่เกิดประสิทธิภาพ

## 2. การติดตั้งระบบตรวจจับความร้อน มีขั้นตอนการทำงานคือ

1. เครื่องตรวจจับความร้อน จะส่งสัญญาณเตือนภัยไปยังศูนย์ควบคุม (CENTER BOARD) ทันทีที่มีการตรวจพบสิ่งที่ผิดปกติ สัญญาณจะคงอยู่ประมาณ 3 นาที พร้อมไฟสัญญาณแสดงตำแหน่งที่เกิดความร้อน
2. เจ้าหน้าที่ที่ CENTER BOARD จะเป็นคนกดปุ่ม RESET เพื่อยับยั้งเสียงสัญญาณเตือนภัย และทำการติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุมากที่สุด เพื่อทำการตรวจสอบ
3. ถ้าเกิดเป็นเพลิงไหม้จริง ไม่ใช่ FALSE ALARM จากเครื่องตรวจจับความร้อน เจ้าหน้าที่ก็จะกดปุ่มให้สัญญาณเตือนดังขึ้นภายในบริเวณที่เกิดเหตุ และแจ้งไปยังสถานีดับเพลิง ถ้ามีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือก็จะนำมาปฏิบัติการต่อไป

## 3. HALON 1301 AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHER

เป็นระบบที่ถูกออกแบบโดยใช้งานภายในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ สารที่ใช้ในการดับเพลิงคือ ก๊าซ HALON ที่มีหมายเลข 1301 ไม่เป็นอันตรายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์และคน ราคา 500 บาท/ปอนด์ โดยเฉลี่ยใช้ประมาณ 3 ปอนด์ต่อ 1 ตารางเมตร มีขั้นตอนการทำงานคือ

1. เมื่อ SMOKE DETECTOR ตรวจสอบความผิดปกติจะส่งสัญญาณเข้าไปที่ศูนย์ควบคุมเครื่อง เพื่อทำการตรวจสอบกับ SMOKE DETECTOR ตัวอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า CROSS ZONE DETECTOR เพื่อความแน่นอนไม่ผิดพลาด
2. ศูนย์ควบคุมจะปล่อยสัญญาณเตือนภัยให้ได้ยินกันทั่วถึง
3. และหัวฉีดก็จะพ่นก๊าซ HALON 1301 ลงมาทันที มีประสิทธิภาพในการดับเพลิงได้เกือบจะทันที และสามารถดับเพลิงได้ทุกชนิด

เหตุผลในการเลือกใช้ก๊าซ HALON 1301 แทนสารเคมีและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เนื่องจากระบบผงเคมีเมื่อดับเพลิงแล้วผงเคมีเหล่านี้อาจทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ที่ไม่มันฝุ่นละอองได้ อีกทั้งวัสดุห้องสมุดมีมากมาย การทำความสะอาดผลเคมีจึงทำได้ยาก และระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะ

กับห้องอับ ซึ่งอาคารห้องสมุดเป็นอาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศจำเป็นต้องปิดหน้าต่างเกือบตลอดเวลา จึงก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้มาใช้ห้องสมุดได้

#### 4. ระบบแจ้งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ (COMPUTERIZED FIRE CONTROL SYSTEM)

มีขั้นตอนการทำงานคือ

1. ทันทีที่ HEAT DETECTOR หรือ SMOKE DETECTOR จับความผิดปกติได้ จะแจ้งสัญญาณเตือนภายในอาคารให้คนในอาคารทราบ
2. อุปกรณ์ที่เป็นตัวติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATOR) จะแจ้งหมายเลขประจำพื้นที่และตัวอาคาร ศูนย์ปฏิบัติการ (CENTRAL FIRE STATION OPERATION ROOM) ผ่านทางโทรศัพท์มาโดยอัตโนมัติ หากสายปลายทางไม่ว่าง จะจัดการสอดแทรก (INTERRUPT) ขัดขวางผู้ใช้ก่อน เป็นเวลา 2-3 นาที เพื่อส่งสัญญาณดังกล่าว
3. ที่ศูนย์ปฏิบัติการ เบอร์รหัสประจำพื้นที่และตัวอาคาร จะปรากฏบนจอภาพทันที พร้อมกันนี้สัญญาณดังกล่าวจะถูกส่งไปยัง สถานีดับเพลิงที่อยู่ในบริเวณพื้นที่นั้นทันที ในปัจจุบันมีการนำมาใช้ว่าเป็นลักษณะการส่งสัญญาณทางวิทยุ ไปยังสถานีดับเพลิง โดยผ่านศูนย์ควบคุม เรียกกันว่า SOS SYSTEM

#### ระบบการหนีไฟ

ระบบหนีไฟ มีไว้เพื่อเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้แล้วมีคนติดอยู่ในอาคาร ระบบนี้จะทำให้คนที่ติดอยู่ภายในนั้นสามารถออกมาได้อย่างปลอดภัย โดยกรณีเกิดเพลิงไหม้นั้น การหนีไฟจำเป็นต้องงคใช้ลิฟต์เนื่องจากอาจมีปัญหาด้านไฟฟ้า และตัวห้องลิฟต์ยังป้องกันความร้อนได้ดีกว่ามาก ระบบหนีไฟจึงควรเป็นบันได บันไดหนีไฟจะมีติดตั้งไว้โดยแต่ละจุดจะห่างกันไม่เกิน 60 เมตร โดยบันไดหนีไฟจะถูกปิดล้อมด้วย โครงสร้างที่กันไฟ กันความร้อนและควันไม่สามารถเข้ามาภายในช่องบันไดหนีไฟได้ โดยติดตั้งเครื่องอัดอากาศ ที่ชั้นบนสุด อีกทั้งเป็นการป้องกันการลามของไฟจากชั้นหนึ่งไม่ให้ไปอีกชั้นหนึ่ง

### 6.3 ระบบรักษาความปลอดภัย

ความปลอดภัยนับเป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ของอาคารสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับอาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้งานทุกเพศ ทุกวัย สำหรับโครงการนี้มีการทำงานระบบรักษาความปลอดภัยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือแบบอัตโนมัติและแบบควบคุมด้วยบุคคล โดยใช้ 4 วิธีการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพ โดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลายเครื่องติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย โดยจะทำการติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคาร เช่น โถงทางเข้าหลัก ลิฟท์ โถงทางเดิน หรือโถงเชื่อมต่อพื้นที่อื่นที่ไม่อนุญาตให้ผู้ทั่วไปเข้า ควบคุมการถ่ายภาพโดยอัตโนมัติและสามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางของอาคาร นอกจากนี้ยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิดภายในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 6.17 แสดงกล้องวงจรปิดแบบโดม



ภาพที่ 6.18 แสดงกล้องวงจรปิดรูปแบบต่างๆ

### 6.3.2 สัญญาณภัยประตูและหน้าต่าง (Door and Window Alarm)

การทำงานของระบบนี้นั้น เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องโถงส่วนกลาง เมื่อประตูหน้าต่างหรือช่องเปิดของอาคารถูกงัดทำลายหรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งที่ถูกบุกรุก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.3 สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม (Hold Up Alarm)

เป็นระบบที่ทำการติดตั้งบริเวณเคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลาย ๆ จุด โดยซ่อนไว้ในตำแหน่งที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็น การทำงานจะทำงานโดยการกดจากมนุษย์เพื่อส่งสัญญาณการบุกรุก หรือเหตุฉุกเฉินไปยังห้องรักษาความปลอดภัยส่วนกลาง สำหรับศูนย์ข้อมูลของอาคารนับว่าเป็นส่วนที่ต้องรักษาความปลอดภัยสูงเพราะเป็นส่วนที่มีความสำคัญ การเข้า-ออก ถ้ามิใช่พนักงานประจำจะต้องถูกทำการตรวจสอบ หากเป็นพนักงานประจำจะต้องทำการติดบัตรประจำตัวที่แสดงข้อมูลส่วนบุคคลประจำตัวทุกบานต้องทำการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรการเข้า-ออกทุกครั้ง ในส่วนที่เป็นความลับจะเพิ่มระบบการป้อนรหัสตัวเลขเข้าไปด้วย ในกรณีที่พนักงานทำบัตรสูญหาย หรือลาออก ก็สามารถจัดโปรแกรมให้เครื่องไม่ยอมรับบัตรหมายเลขนั้นๆพร้อมแจ้งไปยังศูนย์รักษาความปลอดภัยส่วนกลาง

นอกจากการป้องกันทางด้านโจรกรรมแล้ว ยังต้องมีการป้องกันในด้านสภาพแวดล้อมและความบกพร่องผิดพลาดต่างๆ ด้วยเพราะแถบแม่เหล็กที่อยู่บริเวณบัตรประจำตัวพนักงานอาจเกิดการผิดพลาดเนื่องจากอุณหภูมิ ความชื้น หรือมีสนามแม่เหล็กรบกวน



ภาพที่ 6.19 แสดงเครื่องอ่านลายนิ้วมือและรูคบัตร



ภาพที่ 6.20 แสดงเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เครื่องอ่านบัตรและเครื่องรูคบัตร

### 6.3.4 พนักงานรักษาความปลอดภัย

พนักงานรักษาความปลอดภัยคือบุคคลซึ่งทำหน้าที่คอยดูแลรักษาความปลอดภัยในโครงการ เนื่องจากมีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวางจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่คอยดูแลรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการ

สำหรับในโครงการนี้เลือกระบบรักษาความปลอดภัยที่มีพนักงานรักษาความปลอดภัยควบคู่ไปกับระบบสัญญาณภัยประตู่และหน้าต่างเพื่อให้เกิดความทั่วถึงในการดูแลรักษาความปลอดภัย อีกทั้งใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเข้ามาช่วย โดยออกแบบให้แต่ละส่วนสามารถแยกเป็นอิสระกัน เมื่อส่วนไหนไม่ต้องการใช้ก็สามารถที่จะปิดได้โดยอิสระต่อกัน ในขณะที่ส่วนอื่นยังสามารถติดต่อกันอยู่ได้โดย

1. จัดทางเข้า - ออกให้มีทางเดียว หรือน้อยที่สุด
2. ควบคุมระบบการยืม - คืน ให้รัดกุม
3. การเข้าสู่โครงการใช้ Turnstile – Guard คือ ใช้เหล็กหมุนออกทีละคนและมีคนเฝ้าตรวจทางเข้า - ออก
4. Check Point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ คือ หากนำหนังสือหรือสื่อออกจากห้องสมุดโดยไม่ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า - ออกสัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าคือ Larminal ซ่อนอยู่ตรงทางเข้า - ออก ณ จุดตรวจ

## 6.4 ระบบจัดการห้องสมุด

นอกจากงาน โครงสร้าง งานระบบต่างๆแล้ว สิ่งที่ทำให้ห้องสมุดเป็นห้องสมุดก็คือการจัดการห้องสมุด เพราะห้องสมุดที่ติดนอกจากอาคารจะสวย มีความปลอดภัยเหมาะสมแล้ว ก็ควรมีการจัดการดูแลที่ดีด้วย โดยการจัดการห้องสมุดนั้นแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ระบบการสื่อสาร
2. ระบบเสียงภายในโครงการ
3. ระบบประตูอัจฉริยะ
4. การจัดการสมาชิกห้องสมุด ด้วยบัตรเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ
5. แผงวงจรอัจฉริยะคลื่นวิทยุ
6. ชุดบริการยืม-คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์
7. ระบบการยืมทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ
8. ระบบการรับคืนวัสดุห้องสมุดอัตโนมัติ
9. ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่
10. ระบบ RFID

### 6.4.1 ระบบการสื่อสาร

ระบบสื่อสาร โทรคมนาคมภายในโครงการสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1) ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)

หมายถึง ระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยง ภายในอาคารหรือติดต่อภายในอาคารกับภายนอกอาคาร ที่เป็นการติดต่อประเภทเดียวกัน เช่น ระบบโทรศัพท์ โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต้องต่อเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ของอาคารก่อน จากนั้นจึงเชื่อมโยงการติดต่อระหว่างเครือข่ายโทรศัพท์ ภายในอาคารกับภายนอกอาคาร เครือข่ายของอาคารขึ้นอยู่กับความก้าวหน้า ทางด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ได้แก่ ISDN. VSAT.Digital PABX

## 2) ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication In Office )

หมายถึง อุปกรณ์ปลายทางที่ใช้การสื่อสารของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไป ได้แก่ การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์ (ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งพิเศษแตกต่างไปหากอาคารเป็นอาคารประเภทอาคารอัจฉริยะ คือการนำใยแก้วนำแสง มาใช้เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณ เพื่อให้สามารถรองรับการส่งข้อมูลในปริมาณมาก ที่มีคุณภาพและความเร็วสูง

โดยโครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร ได้แบ่งวิธีการสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการออกเป็น 3 วิธี คือ

### 1. ระบบโทรศัพท์ (Telephone System)

ระบบโทรศัพท์ของโครงการเป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยผ่านพนักงานโอนสาย ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปของสำนักงาน ซึ่งสามารถขยายการใช้งานได้ถึง 50 สายภายใน และ 10 สายภายนอก โดยแบ่งประเภทของระบบโทรศัพท์ภายในได้ดังนี้

#### 1. Private Automatic Brance Exchange

เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง สามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายใน โดยไม่ต้องมีพนักงานโอนสายทำการติดตั้ง ในส่วนของห้องทำงานพนักงานระดับสูงและ โทรศัพท์สาธารณะ

#### 2. Private Manual Exchange and Private Aumatic Exchange

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อระหว่างภายในอาคารเท่านั้น แยกอิสระจากระบบโทรศัพท์สำหรับสาธารณะ เลขหมายที่ติดต่อจะมีเพียงหนึ่งหรือสองหมายเลข ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปสำนักงาน

#### 3. Inform and Direct Speech System

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในส่วนย่อยของอาคาร โดยตรงสามารถใช้ติดต่อระหว่างห้องต่างๆภายในแผนก ได้แก่ ห้องที่อยู่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกต้อนรับหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆ ภายในส่วนงาน  
ของคุณ

### การเดินสายโทรศัพท์ที่ในอาคาร

จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ส่วนที่อยู่นอกอาคาร เพื่อรวมการร้อยท่อ  
สายโทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่และมีจำนวนมากเข้าด้วยกัน ภายในท่อร้อยสายรวม มี  
การเดินสายโทรศัพท์ภายในท่อพีวีซี ชนิดหนา 80 มิลลิเมตร จำนวนหนึ่งท่อ เพื่อ  
ความสะดวกในการดึงสายโทรศัพท์ออกมาซ่อมบำรุงและมีท่อสำรองหนึ่งท่อเพื่อ  
รองรับการเดินสายในอนาคต ภายในท่อร้อยสายรวมนี้ มีการทำท่อพักสายไว้ ส่วน  
ท่อที่ทำการเดินผ่านใต้ถนนจะทำการหุ้มด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรืออาจใช้ท่อ  
เหล็กอาบสังกะสี แล้วแต่ความเหมาะสม

### 2. ระบบโทรสาร (Telefax System)

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการ เพราะมี  
ความสามารถในการส่งเอกสารและข้อมูลได้ครบถ้วนที่สุด มีการติดตั้งในส่วน  
สำนักงานของโครงการ

### 3. ระบบคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค (Computer Network System)

เป็นระบบสำหรับจัดการการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ภายใน  
โครงการ ซึ่งระบบแบบนี้จะเป็นระบบที่เชื่อมโยงเน็ตเวิร์คต่างๆเข้าด้วยกัน โดย  
ผู้ใช้สามารถแบ่งปันทรัพยากรและสารสนเทศของคอมพิวเตอร์ และยังสามารถ  
ทำงานร่วมกันในภายในโครงการหรืองานที่ต้องมีการประสานงาน และการ  
ติดต่อสื่อสารที่แม้จะไม่ได้อยู่บริเวณใกล้เคียงก็ตาม นอกจากนี้หากเครือข่ายเกิด  
ขัดข้อง ผู้ใช้ก็ยังสามารถทำงานต่อไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เองหรือ  
สามารถแบ่งปันการใช้ข้อมูล โดยการที่สามารถใช้ข้อมูลเดียวกันถ้าเครื่อง  
คอมพิวเตอร์หลายๆตัวได้

โดยเป็นการแบ่งใช้แฟ้มข้อมูล (Share file) และสอบถามแฟ้มข้อมูล (Transfer  
file) การใช้โปรแกรมร่วมกัน (Share application) การใช้อุปกรณ์ภายนอกร่วมกัน  
(Share Peripheral devices) เช่น เครื่องพิมพ์, ซีดีรอม, เครื่องสแกน, โมเด็ม และ  
ติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นๆในเน็ตเวิร์ค รวมไปถึงการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จัดการ  
ประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ และเล่นเกมแบบเน็ตเวิร์ค เป็นต้น โดยการเชื่อมต่อ  
ระบบดังที่กล่าวมาเข้าด้วยกันนั้น โดยมากในอาคารขนาดใหญ่มักเลือกใช้ระบบ  
เชื่อมต่อแบบ “ระบบแลน (Lan Network System)”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากระบบการสื่อสารภายใน โครงการสำหรับผู้ที่ใช้ที่เป็นพนักงานภายในแล้ว ยังมีส่วนการสื่อสารสำหรับผู้ใช้ในส่วนของผู้เยี่ยมชม โครงการด้วย คือ ระบบอินเทอร์เน็ต รูปแบบของระบบอินเทอร์เน็ตภายในอาคาร

เนื่องจากการเรียนรู้จากการอ่านนั้นในปัจจุบันไม่จำเป็นต้องอ่านจากหนังสือเพียงอย่างเดียว แต่ยังมี การเรียนรู้จากสื่อซึ่งเป็นที่ยอมรับ (Trend) ในขณะนี้ คือ การเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต โดยโครงการนี้ควรมีลักษณะการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วค่อนข้างมากในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ และเนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความต้องการในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมากและต้องมีระยะส่งสัญญาณที่ครอบคลุมพื้นที่ใช้งานเป็นจำนวนมากในอาคาร ดังนั้นจึงพิจารณาเลือกระบบอินเทอร์เน็ตคือ

#### ระบบ Wireless Lan

เป็นระบบที่มีความเร็ว 100/10 Mb ซึ่งเป็นระบบที่มีความเสถียรมากที่สุด เหมาะกับการใช้งานในองค์กร, สำนักงาน หรือ อาคารขนาดใหญ่ที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมาก โดยเป็นระบบที่ภายในระบบ Network สามารถภายในสามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันและภายในอนาคตได้รวมไปถึงมีสัญญาณครอบคลุมการใช้งานได้ทั่วทั้งอาคาร ทั้งยังเป็นระบบมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เช่น สนามบิน ร้านกาแฟ เป็นต้น แต่การติดตั้งระบบ LAN ต้องมีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ Network Computer ในการติดตั้ง โดยจะต้องเดินสายไปยังเครื่อง Computer ของผู้ใช้งานทุกจุด เช่น หากมีผู้ใช้งาน 100 เครื่องก็จะต้องเดินสายเป็นจำนวน 100 จุด ซึ่งจะทำให้เสียเวลามากและมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ดังนั้นจึงควรเดินสาย LAN ควบคู่ไปกับงานระบบอื่นในระหว่างก่อสร้างอาคาร

#### 6.4.2 ระบบเสียงภายในโครงการ

ระบบเสียงที่ใช้ในอาคารแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

##### 1. ระบบเสียงประกาศ (Announcement System)

ใช้แจ้งข่าวต่างๆกับการให้เสียงดนตรีประกอบ ทำการติดตั้งในส่วนทางสัญจร โถงต่าง ๆ และบริเวณที่จอดรถ การควบคุมสามารถแบ่งการควบคุมออกเป็น ส่วน ๆ และได้จาก ประชาสัมพันธ์อาคารและจากส่วนห้องควบคุม

##### 2. ระบบอินเตอร์คอม (Intercom System)

โดยมักทำการติดตั้งเครื่องมืออยู่ในทางสัญจรและบริเวณทางหนีไฟอย่างน้อย ชั้นละ 1 ชุด เพื่อสามารถติดต่อห้องควบคุมอาคารได้ นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้ง

ในทุกๆชั้นของสำนักงาน โดยติดตั้งชั้นละอย่างน้อย 2 ชุด และอาจติดตั้งภายในห้องงานระบบต่างๆ

#### 6.4.3 ระบบประตูอัจฉริยะ

ประตูอัจฉริยะเป็นเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ (RFID) โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ 13.56 เมกะเฮิร์ต ทำงานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เมื่อวัสดุห้องสมุดที่ไม่ผ่านการยืมถูกนำผ่านประตูอัจฉริยะ ระบบสัญญาณไฟและเสียงจะทำงาน พร้อมทั้งระบุวัสดุ (Identify) ที่ยังไม่ผ่านการยืมที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของบรรณารักษ์ ประตูอัจฉริยะจึงทำหน้าที่อย่าง RFID แท้จริง (คือ ป้องกันและระบุได้ในขณะเดียวกัน) อย่างสมบูรณ์แบบ โดยจะแสดงรายชื่อรายการวัสดุที่ไม่ได้ผ่านการยืม, วันที่และเวลาที่ผ่านประตู ตลอดจนเลขที่ประตูทางออก (กรณีมีทางออกหลายทาง) จะถูกบันทึกไว้ในระบบทันทีและสามารถพิมพ์รายงานการส่งสัญญาณ (Alarm) ที่แสดงรายการวัสดุที่ผ่านประตูโดยไม่ได้รับการยืมพร้อมทั้งระบุประตูทางเข้า-ออกที่เกิดเหตุการณ์ (Exit Location or IP Address), วันและเวลา เป็นต้น ซึ่งสัญญาณเสียงที่ดังเมื่อประตูจับสัญญาณ สามารถปรับเปลี่ยนเป็นเสียงพูดของเจ้าหน้าที่ได้ นอกจากนี้ประตูอัจฉริยะยังสามารถทำงานต่อไปได้แม้ขณะที่ไฟดับหรือระบบห้องสมุดอัตโนมัติไม่สามารถใช้งานได้



ภาพที่ 6.21 ระบบประตูอัจฉริยะระบบคลื่นวิทยุ

#### 6.4.4 การจัดการสมาชิกห้องสมุด ด้วยบัตรเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ

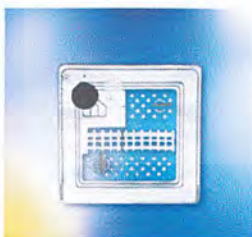
บัตรสมาชิกห้องสมุดด้วยเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ ที่ความถี่ 13.56 เมกะเฮิร์ตและเก็บข้อมูลได้กว่าหนึ่งพันล้านรหัส (1 trillion+ unique codes) ตัวบัตรได้รับการออกแบบให้มีความบางและขนาดเท่ากับบัตรเครดิต สะดวกต่อการพกพา โดยทำงานร่วมกับประตูอัจฉริยะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกได้เมื่อเดินผ่านประตูอัจฉริยะเข้าห้องสมุดและสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้บริการของสมาชิกห้องสมุดได้ อาทิ ระยะเวลาในการใช้ห้องสมุดในแต่ละครั้ง เวลาและวันที่มีผู้เข้าใช้บริการสูงสุดในแต่ละวัน เป็นต้น ซึ่งนอกจากการใช้งานกับระบบห้องสมุดอัจฉริยะ (ILS) แล้ว บัตรสมาชิก RFID ยังสามารถใช้ร่วมกับระบบ Access Control ของ Checkpoint โดยบัตรใบเดียวกันสามารถใช้เพื่อผ่านเข้า-ออกจากตึกและเพื่อใช้บริการต่างๆของห้องสมุดได้ นอกจากนี้บัตรดังกล่าวยังสามารถทำงานร่วมกับระบบชำระเงิน โดยอัตโนมัติด้วย

#### 6.4.5 แผงวงจรอัจฉริยะคลื่นวิทยุ

เป็นลักษณะของแผงวงจรคลื่นวิทยุเพื่อใช้ในการประสานการยืม-คืน งานบริหารจัดการสื่อวัสดุและป้องกันขโมยภายในแผงวงจรเดียวกัน โดยคลื่นวิทยุจะทำงานที่ความถี่ 13.56 เมกะเฮิร์ต และมีคลื่นวิทยุหลายรูปแบบ ตามประเภทการใช้งานกับวัสดุ เช่น หนังสือ, ซีดี/ดีวีดี หรือวีดีโอเทปและคลื่นวิทยุของ Checkpoint จะใช้พลังงานในการทำงานต่ำ จึงให้สัญญาณและระยะห่างในการสื่อสารกับอุปกรณ์อ่านสัญญาณได้สูงที่สุด และปลอดภัยกับผู้ใช้งาน โดยแผงวงจรอัจฉริยะจะสามารถอ่านสัญญาณได้ถึง 20 tags ต่อวินาที (Anti-collision) โดยไม่ต้องจัดหนังสือให้อยู่ในตำแหน่งเฉพาะเจาะจงในการใช้งานทุกประเภท ทุกชั้นตอนรวดเร็วและไม่ผิดพลาด ช่วยให้บรรณารักษ์มีเวลาให้กับงานบริการสมาชิกมากขึ้น อีกทั้งแผงวงจรยังสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องอาศัยแบตเตอรี่และไม่ต้องใส่หรือล้างสัญญาณกันขโมย (Reactivate or Deactivate) ในการทำงาน จึงป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการใส่และล้างสัญญาณบ่อย ๆ และยังให้ระยะห่างของการสื่อสารระหว่างแผงวงจร ๑ กับอุปกรณ์อ่านสัญญาณ๑ที่สูงที่สุด ทำให้ระบบห้องสมุดอัจฉริยะ Checkpoint เป็นระบบห้องสมุด RFID ที่สมบูรณ์แบบและทรงประสิทธิภาพที่สุด



Standard Circulation  
Circuit (For Books)



Video Circulation  
Circuit



CD/DVD Circulation  
Circuit

ภาพที่ 6.22 ลักษณะแผงวงจรคลื่นวิทยุที่ติดตั้งบนสื่อต่างๆภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.23 แสดงสื่อที่ติดตั้งแผงวงจรคลื่นวิทยุแล้ว

#### 6.4.6 ชุดบริการยืม-คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์

ชุดอุปกรณ์ยืม-คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์ เป็นอุปกรณ์อ่านสัญญาณคลื่นความถี่วิทยุที่ทำงานโดยนำวัสดุที่ต้องการยืมผ่านอุปกรณ์ฯ เท่านั้น โดยไม่ต้องหาบาร์โค้ดเพื่อสแกนและไม่ต้องล้างสัญญาณป้องกันขโมย ทำงานกับแผงวงจรอัจฉริยะ RFID ที่คลื่นความถี่ 13.56 เมกะเฮิรซ์ อุปกรณ์ฯ สามารถอ่านรหัสได้มากถึง 20 tag ต่อวินาที (Anti-collision) ชุดอุปกรณ์ยืม-คืนทรัพยากร มีระยะอ่านสัญญาณสูงที่สุด คืออ่านได้ถึง 12 นิ้วจากพื้นผิวอุปกรณ์ฯ ทั้งยังไม่ต้องจัดตำแหน่งหนังสือและวัสดุที่ต้องการยืม-คืนให้อยู่ในตำแหน่งที่เฉพาะเจาะจงอีกด้วย ให้ความสะดวก สบายและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบรรณารักษ์ในการให้บริการยืม-คืนทรัพยากรต่างๆ มี serial ports สำหรับใช้กับเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือเครื่องอ่านรหัสชนิดอื่นๆ ชุดอุปกรณ์ฯ สามารถอ่านสัญญาณผ่านโต๊ะไม้, กระจก, ลามิเนต, Corian และพื้นผิวที่เป็นหินต่างๆ ได้

#### 6.4.7 ระบบการยืมทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ

สำหรับการยืมหนังสือหรือสื่อต่างๆ ในโครงการห้องสมุดสาธารณะกรุงเทพมหานครนั้น แบ่งด้วยวิธีการยืมเป็น 2 รูปแบบ คือการยืมกับบรรณารักษ์โดยตรง และการยืมเอง โดยอุปกรณ์ยืมอัตโนมัติ

โดยการยืมด้วยอุปกรณ์นั้นเป็นการยืมที่ผู้ใช้บริการไม่ต้องผ่านบรรณารักษ์โดยตรง โดยอุปกรณ์จะมีความทำงานโดยระบบหน้าจอรระบบสัมผัส (Touch Screen) ใช้งานที่ง่าย พร้อมการทำงานแบบ Graphical User Interface (GUI) ที่มีภาพเคลื่อนไหวแสดงวิธีการใช้งานให้ผู้ใช้ทำตามได้โดยง่าย โดยเครื่องยืมทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ สามารถอ่านสัญญาณได้ไกลจากพื้นผิวอุปกรณ์ถึง 12 นิ้ว โดยที่วัสดุที่ยืมไม่ต้องสัมผัสกับพื้นผิวโดยตรง และไม่ต้องกำหนดตำแหน่งเฉพาะเจาะจง สามารถอ่านสัญญาณได้ 360 องศา ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกและประหยัดเวลาในการยืม ลดปัญหาผู้ใช้ต้องรอคิวเพื่อยืมอัตโนมัติได้เป็นอย่างมาก

โดยอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้ได้กับบัตรสมาชิกห้องสมุด ซึ่งสามารถเลือกได้ตามความต้องการไม่ว่าจะเป็น บัตรสมาชิกกระดาษ, แถบแม่เหล็ก (magnetic strip), บาร์โค้ด หรือบัตรคลื่นความถี่วิทยุ โดยสามารถทำการยืมทรัพยากรโดยอัตโนมัติได้มากถึง 20 เล่มต่อวินาที (Anti-collision) และสามารถพิมพ์ใบรายการ (receipt) ทันทีที่เสร็จสิ้นขั้นตอนการยืม พร้อมทั้งมีรายละเอียด เช่น ชื่อผู้ยืม วันเดือนปี ที่ยืม, รายการหนังสือและวัสดุ, ชื่อวัสดุ, กำหนดส่งคืนแต่ละรายการ, จำนวนรายการที่ยืมทั้งหมด ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับห้องสมุด เป็นต้น

โดยชุดอุปกรณ์การยืม คิน จะมีระบบป้องกันการยืมทรัพยากรโดยสมาชิกที่ห้องสมุดไม่อนุญาตให้ยืมได้ หรือทรัพยากรที่ไม่อนุญาตให้ยืม หากทรัพยากรที่นำมายืมเป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถให้ยืมได้ เครื่องยืมอัตโนมัติจะแสดงข้อความแจ้งให้ผู้ยืมทราบ เพื่อให้ผู้ยืมติดต่อบรรณารักษ์เพื่อทำการยืมต่อไป และชุดอุปกรณ์นี้จะสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 6.24 แสดงการยืมโดยใช้อุปกรณ์อัตโนมัติ

#### 6.4.8 ระบบการรับคืนวัสดุห้องสมุดอัตโนมัติ

เป็นชุดอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติสามารถรับคืนได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง แม้กระทั่งห้องสมุดปิดทำการ โดยเมื่อมีการคืนทรัพยากร ระบบจะปรับปรุง (Update) ฐานข้อมูลทันทีเมื่อทรัพยากรถูกหย่อนผ่านอุปกรณ์รับคืน และวัสดุที่ผ่านอุปกรณ์รับคืนวัสดุห้องสมุดอัตโนมัติ สามารถให้บริการยืมต่อได้ทันที และหากไม่มีการจองยืมต่อเจ้าหน้าที่สามารถนำหนังสือและวัสดุเก็บขึ้นชั้นได้ทันที โดยมีระบบ Anti-collision ที่สามารถรองรับการคืนวัสดุได้ครั้งละมากกว่า 1 ชั้นโดยไม่ผิดพลาด โดยระบบจะแสดง

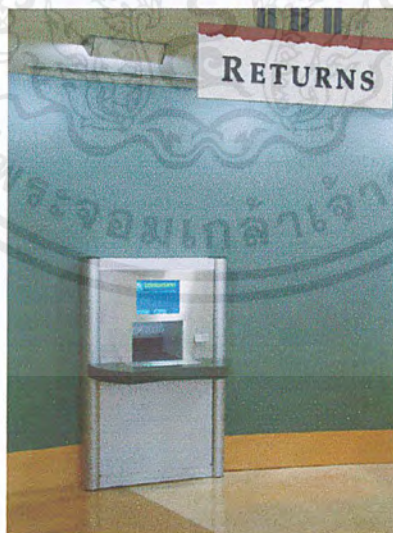
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการวัสดุที่ได้รับคืน, เวลา, และระบุว่าได้รับคืนจากจุดบริการรับคืนอัตโนมัติจุดใดกรณีติดตั้งกล่องรับคืนหลายจุด แม้จะเป็นบริเวณภายนอกอาคารห้องสมุดก็ตาม

ชุดอุปกรณ์รับคืนทรัพยากร ถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันการเสียหายของหนังสือเมื่อหนังสือถูกหย่อนคืนและมีการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้สามารถดึงหนังสือคืนออกจากกล่องรับคืนหลังจากอุปกรณ์ทำการอ่านรหัสวัสดุเพื่อทำการรับคืนเรียบร้อยแล้ว โดยจะติดตั้งสัญญาณเตือนเมื่อกล่องรับคืนทรัพยากรเริ่มเต็ม อีกทั้งยังได้รับการออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ของห้องสมุดและเพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด



ภาพที่ 6.25 แสดงอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติ



ภาพที่ 6.26 แสดงการติดตั้งอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.27 แสดงการติดตั้งอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติภายนอกอาคาร

#### 6.4.9 ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่

เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบหนังสือและวัสดุทั้งหมดภายในห้องสมุด (Inventory Collection) ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จากสถิติสามารถตรวจสอบ (Inventory Collection) หนังสือถึง 250,000 เล่มภายในเวลาเพียง 3.5 ชั่วโมง และสามารถค้นหาหนังสือ (Search items) ที่ต้องการได้ แม้หนังสือจะถูกวางซ้อนอยู่หลังชั้นก็ตาม จากสถิติการค้นหาหนังสือ 100 เล่ม จากหนังสือ 10,000 เล่มใช้เวลาเพียง 8 นาที ทั้งยังช่วยในการจัดชั้นหนังสือ (Shelf order) โดยส่งสัญญาณแจ้งพร้อมระบุนรายการเมื่อพบว่ามีหนังสืออยู่ผิดชั้น (Locating mis-shelved volumes) และสามารถใช้ค้นหาหนังสือออกจากหนังสือที่ได้รับคืน ก่อนนำกลับชั้นชั้นได้ โดยมีโปรแกรมเชื่อมต่อสำหรับการโอนถ่ายข้อมูลสู่ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ซึ่งจะ โอนถ่ายข้อมูลระหว่างอุปกรณ์และฐานข้อมูลระบบยืม-คืนอัตโนมัติผ่านแท่นชาร์จ หรือสามารถเลือกใช้อุปกรณ์โอนถ่ายข้อมูลแบบไร้สาย (Wireless) ซึ่งชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่นี้ มีแบตเตอรี่ที่ใช้งานได้นานถึง 4 ชั่วโมง และมีระบบบันทึกข้อมูลอัตโนมัติก่อนปิดเครื่อง



ภาพที่ 6.28 ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.29 แสดงรูปแบบและการตรวจหา จัดเก็บข้อมูลสื่อสารสนเทศ

#### 6.2.10 ระบบ RFID

ระบบ Radio Frequency Identification (RFID) เป็นเทคโนโลยีไร้สายที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุในการระบุลักษณะเฉพาะของวัตถุแต่ละชิ้น โดยการติดป้ายฉลากด้วยแผ่นอิเล็กทรอนิกส์ (Tags) ที่มีการลงโปรแกรมควบคุมที่ระบุอย่างเฉพาะเจาะจง โดยติดไปกับวัตถุที่ต้องการตรวจสอบ และระบุถึงข้อมูลของวัตถุนั้นๆ กล่าวคือแนวคิดในการทำงานนั้นเช่นเดียวกับบาร์โค้ด แต่เครื่องอ่านรหัสบาร์โค้ดนั้นสามารถอ่านได้ที่ละเล่ม แต่สำหรับระบบ RFID นั้นมีลักษณะคล้ายกับบาร์โค้ดและยังสามารถรองรับความต้องการอีกหลายๆ อย่างที่บาร์โค้ดไม่สามารถตอบสนองได้ กล่าวคือ เทคโนโลยีบาร์โค้ดเป็นระบบที่อ่านได้อย่างเดียว ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่อยู่บนบาร์โค้ดได้ แต่ป้าย RFID สามารถอ่านและบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากตัวเลขและเพิ่มเติมข้อมูลภายหลังได้ นอกจากนี้ระบบเทคโนโลยี RFID เป็นเทคโนโลยีที่สามารถส่งข้อมูลทุกอย่างผ่านคลื่นความถี่วิทยุ ดังนั้นการอ่านข้อมูลจากป้าย RFID จึงไม่ต้องป้ายข้อมูลอยู่ในบริเวณที่เครื่องอ่านอ่านได้ และผู้ใช้สามารถยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้เมื่อมีการยืมคืนผ่านเทคโนโลยี RFID ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศจะถูกปรับปรุงข้อมูลเป็นปัจจุบันทันที

โดยสามารถอธิบายการทำงานระบบ RFID ได้ดังนี้

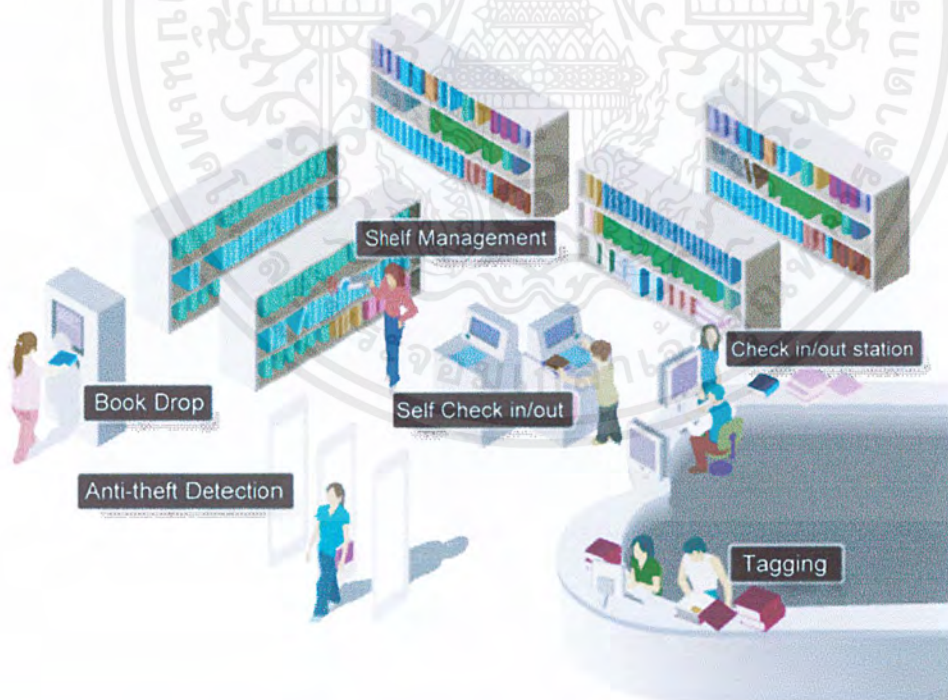
1. Tags ของระบบ RFID สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบ EM security strips และแบบ Barcode

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.30 แสดงวิธีการติด Tags แบบ EM security strips

2. สามารถจับสัญญาณวัสดุสำหรับวีดีโอ เทป และสื่อต่างๆ ได้
3. เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สามารถป้องกันการขโมยได้ไปในตัว
4. สามารถรู้ได้ว่าวัสดุหรือสื่อชิ้นๆ อยู่ตรงไหน และสามารถปรับข้อมูลเป็นปัจจุบันได้ในทันที
5. มีการใช้งานที่ยาวนาน<sup>1</sup>

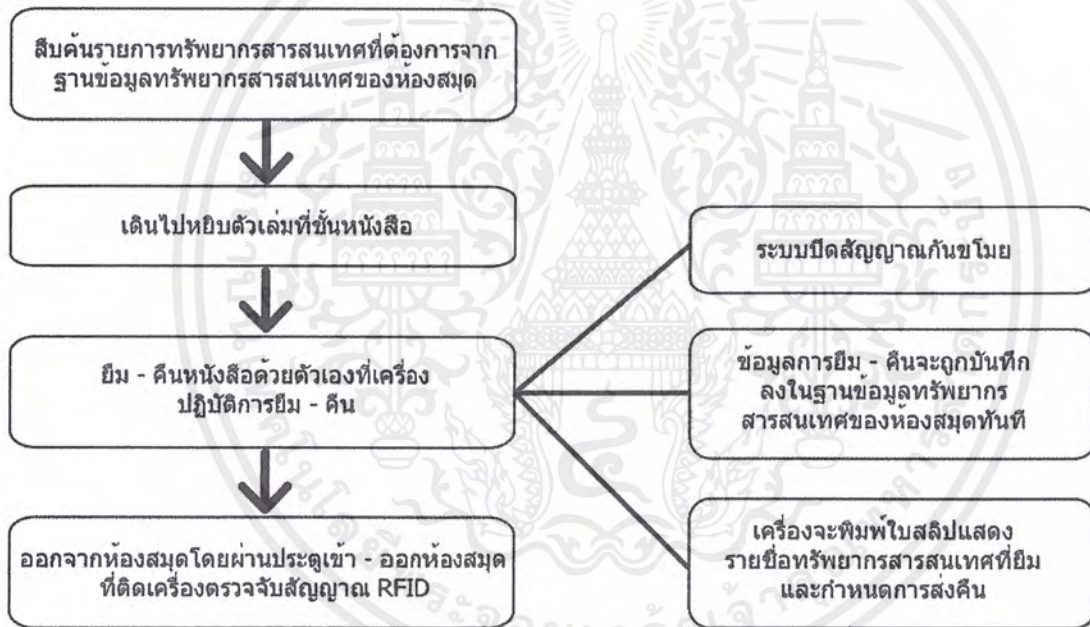


ภาพที่ 6.31 แสดงรูปแบบการใช้งานจากระบบ RFID

<sup>1</sup> *Library RFID Management System* [http://www.rfid-library.com/en/default\\_e.html](http://www.rfid-library.com/en/default_e.html)  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

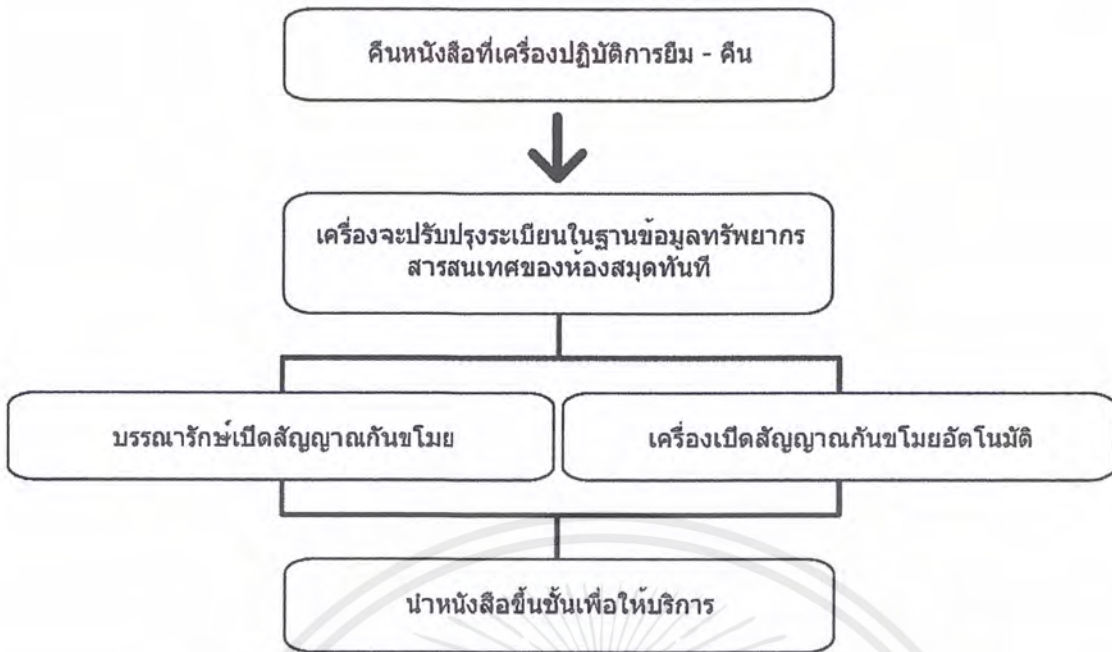
ระบบ Radio Frequency Identification (RFID) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบสำคัญ คือ Tags และ Reader

โดย Tags นั้นจะติดอยู่กับตัววัสดุหรือสื่อ เพื่อทำหน้าที่ส่งสัญญาณหรือข้อมูลที่บันทึกอยู่ไปที่ตัวอ่านข้อมูล การสื่อสารระหว่าง Tags และ Reader จะเป็นการสื่อสารกันโดยอาศัยช่องความถี่วิทยุผ่านอากาศ และเมื่อตัว Reader ได้รับสัญญาณแล้ว ทำการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล ถอดรหัสสัญญาณข้อมูลที่ได้รับซึ่งกระทำโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ อัลกอริทึมที่อยู่ในเฟิร์มแวร์ (Firmware) ของตัวไมโครคอนโทรลเลอร์ จะทำหน้าที่ในการส่งสัญญาณ ถอดรหัสสัญญาณที่ได้ และทำหน้าที่ติดต่อกับคอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อมูลผ่านเข้าสู่กระบวนการต่อไป



ภาพที่ 6.32 แสดงแผนผังกระบวนการยืมด้วยระบบ RFID

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.33 แสดงแผนผังการคืนด้วยระบบ RFID

### เหตุผลในการนำเทคโนโลยี RFID มาใช้ในห้องสมุด

#### 1. ลดขั้นตอนและประหยัดเวลาในการให้บริการยืมคืน

เนื่องจากระบบเทคโนโลยี RFID เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีจากคลื่นความถี่วิทยุในการตรวจสอบข้อมูล บรรณารักษ์จึงไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการนำบาร์โค้ดหนังสือให้อยู่ในบริเวณที่เครื่องอ่านบาร์โค้ดสามารถอ่านได้ นอกจากนี้ยังสามารถอ่านได้ที่หลายเล่มพร้อมๆกัน จึงทำให้การบริการยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว

#### 2. ทำให้การยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองง่ายขึ้น

ห้องสมุดที่ติดตั้งระบบเทคโนโลยี RFID แล้ว จะเอื้อให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเอง เวลาคืนทรัพยากรสารสนเทศ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรอห้องสมุดเปิดทำการหรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ผู้ใช้สามารถคืนทรัพยากรสารสนเทศผ่านเครื่องคืนทรัพยากรสารสนเทศได้ทันที จึงทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจในการใช้บริการยืมคืนด้วยตนเอง

#### 3. มีความปลอดภัยสูง

ห้องสมุดสามารถทราบได้ทันทีว่าในขณะที่ทรัพยากรสารสนเทศรายการใดได้ขี้ออกจากห้องสมุด หรือทรัพยากรสารสนเทศรายการใดหายไปจากชั้นหนังสือ เพื่อดำเนินการซื้อทดแทนรายการที่สูญหายได้ทันที นอกจากนี้หากบัตรสมาชิกห้องสมุดได้ใช้เทคโนโลยี RFID ด้วยแล้ว จะทำให้ห้องสมุดสามารถทราบได้ทันทีว่าสมาชิกคนใดได้นำทรัพยากรสารสนเทศออกจากห้องสมุด โดยยังไม่ได้ผ่านกระบวนการยืมคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. เพิ่มความรวดเร็วในการสำรวจชั้นหนังสือ

การสำรวจชั้นหนังสือจะรวดเร็วขึ้นด้วยเครื่องอ่านแบบพกพาหรือแบบมือถือ (Hand-held inventory reader) เพียงบรรณารักษ์ถือเครื่องอ่านนี้เดินตามชั้นหนังสือ ก็สามารถทราบได้ทันทีว่าทรัพยากรสารสนเทศเหล่านั้นอยู่ถูกตำแหน่ง โดยเรียงตามลำดับตามเลขเรียกหนังสือหรือไม่ และรายการทรัพยากรสารสนเทศใดบ้างที่หายไปจากชั้น จึงช่วยลดปัญหาการไม่พบหนังสือบนชั้นได้เป็นอย่างดี

#### 5. ป้าย RFID มีอายุการใช้งานนาน

ป้าย RFID 1 ชิ้นสามารถผ่านการใช้งานยืมคืนอย่างน้อยที่สุด 100,000 ครั้ง จึงจะถึงเวลาที่ต้องเปลี่ยนแผ่นใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### ผลการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลทำให้พบว่า ปัญหาของห้องสมุดในปัจจุบันนั้นนอกจากจะเป็นที่จำนวนห้องสมุดไม่เพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังมีปัญหาในเรื่องรูปลักษณ์และภาพลักษณ์ของห้องสมุดทำให้ห้องสมุดกลายเป็นสถานที่ไม่น่าเข้าไปใกล้สำหรับประชาชนบางกลุ่มอีกด้วย ดังนั้นการออกแบบโครงการนี้ นอกจากสร้างห้องสมุดแล้วยังมุ่งเน้นให้กลายเป็นสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่าย ให้กลายเป็นที่ที่คนทั่วไปจะนึกถึงไม่ว่าจะเมื่อต้องการพักผ่อนหรือหาความรู้ก็ตาม

- 7.1 แนวความคิดการจัดการพื้นที่ใช้สอย
- 7.2 แนวความคิดด้านความงามทางสถาปัตยกรรมรวมถึงบรรยากาศโครงการ
- 7.3 สรุปผลงานการออกแบบ



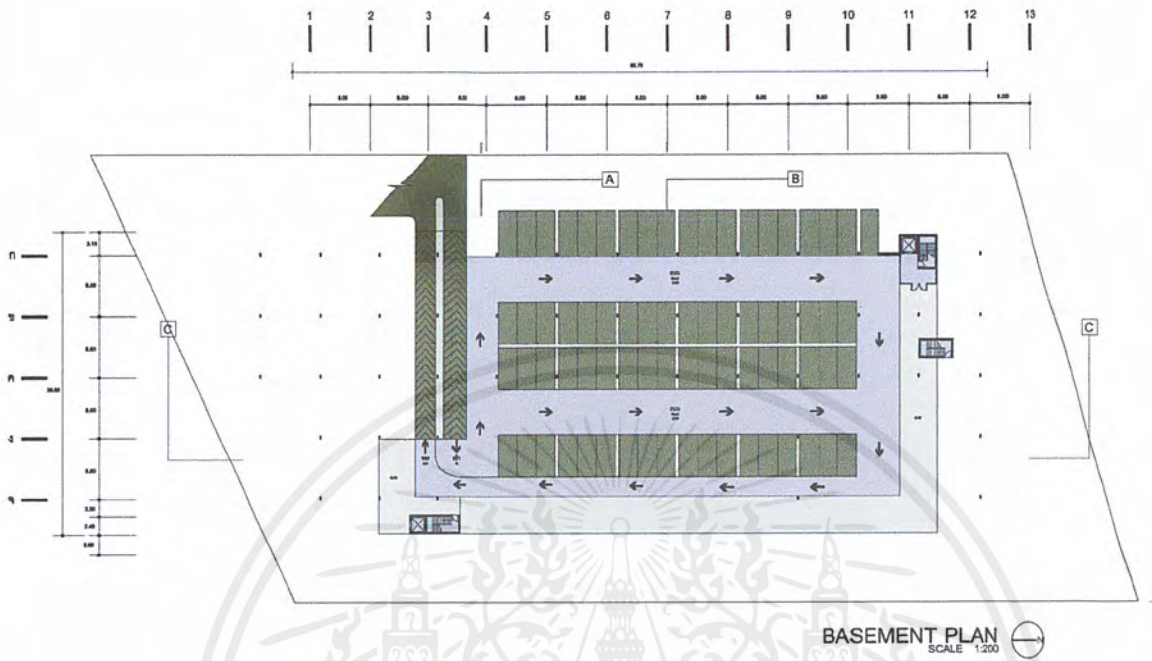
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.1 แนวความคิดการจัดการพื้นที่ใช้สอย

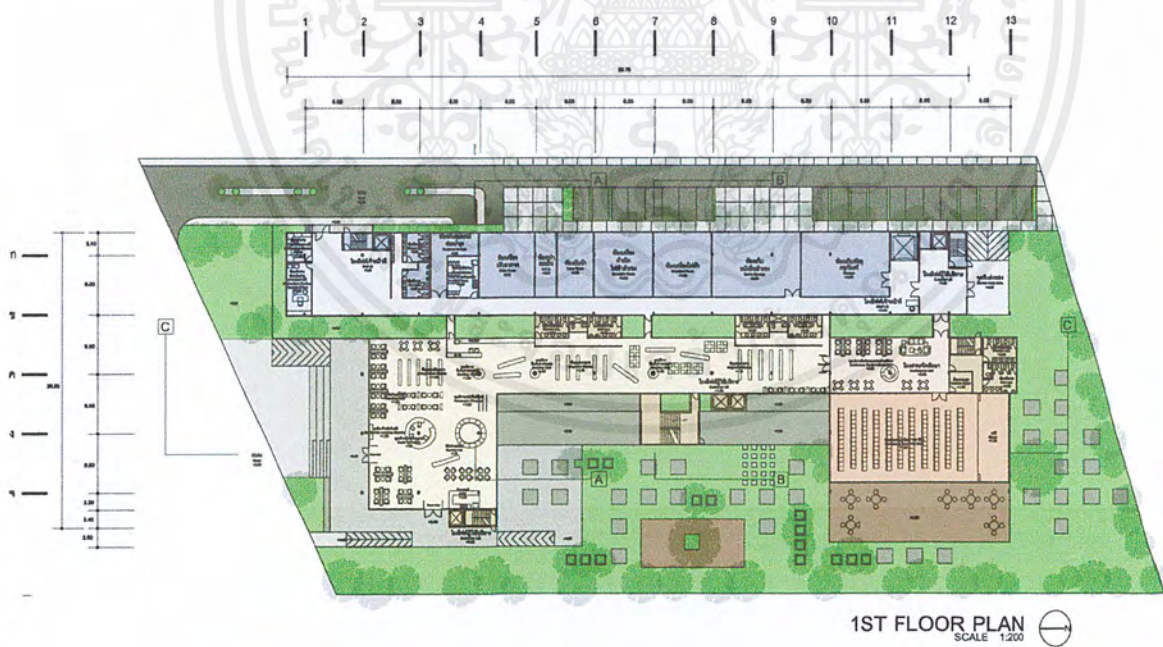
เพื่อความชัดเจนและความเข้าใจที่ง่ายขึ้น จึงจัดการแบ่งอาคารของเป็น 2 กลุ่มอย่างชัดเจน โดยใช้เกณฑ์ผู้ใช้งาน (User) ในการแบ่ง คือ กลุ่มผู้ให้บริการ และกลุ่มผู้รับบริการ แต่ทั้งนี้ แม้จะแบ่งการใช้งานอย่างชัดเจน แต่ก็ยังมีทางเชื่อมตรงกลางในบางตำแหน่งสำหรับการทำงานที่ต้องเชื่อมต่อกัน นอกจากนี้ ยังมีการจัดการพื้นที่ปลีกย่อย โดยการจัดการแบ่งพื้นที่ต่างๆตาม Zoning ดังนี้

- 1) ให้ส่วนที่เป็นเหมือนจุดต้อนรับและใช้เสียงดังได้พอสมควรอยู่ชั้น 1 และให้ส่วนที่ใช้เสียงน้อยสุดอยู่ชั้น นอกจากนี้เนื่องจากด้านหน้าโครงการนั้นเป็นจุดที่ติดถนนใหญ่ จึงให้บริเวณนี้รับการใช้งานที่ค่อนข้างใช้เสียง และด้านในสุดนั้นติดกับที่ดินข้างเคียงซึ่งไม่มีการใช้งานในปัจจุบัน จึงให้บริเวณนี้รับการใช้งานที่ค่อนข้างต้องการความเงียบ
- 2) จัดการแบ่งห้องสำหรับการใช้งานที่ต้องการพื้นที่หรือใช้เสียงพิเศษ เช่น ห้องสัมมนาหรือห้องอ่านหนังสือ
- 3) จัดรูปแบบการอ่านหนังสืออย่างหลากหลาย เช่น การอ่านหนังสือแบบปกติ คืออ่านบนเก้าอี้และมีโต๊ะ, การอ่านโดยนั่งบนโซฟา, การอ่านโดยใช้แสงธรรมชาติ, การอ่านโดยใช้แสงประดิษฐ์ รวมถึงสร้างบรรยากาศสวนบริเวณด้านนอกอาคาร โดยส่วนนี้จะได้ประโยชน์สำหรับการใช้งานไม่ว่าผู้ใช้งานจะอยู่ในอาคารหรือไม่ก็ตาม
- 4) บริการติดต่อสอบถามและบริการยืม-คืน อยู่ใกล้กับทางออก มองเห็นได้ง่าย
- 5) จัดอาคารตามรูปแบบการใช้งานและไม่ยึด Circulation เพื่อความเรียบง่ายไม่ซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

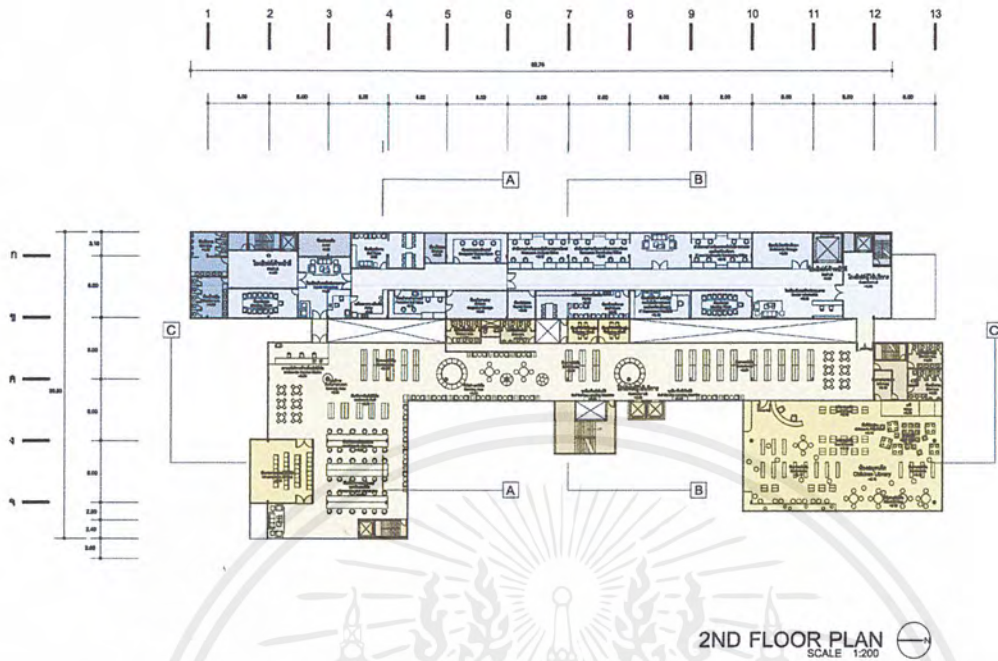


ภาพที่ 7.1 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน

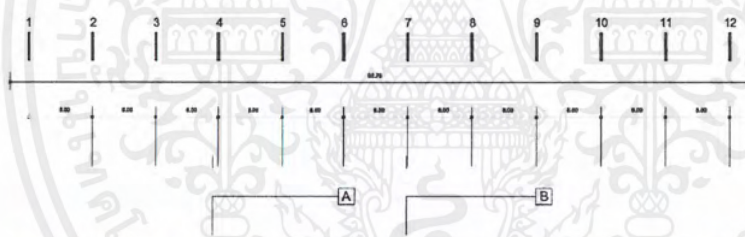


ภาพที่ 7.2 แสดงผังพื้นชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.3 แสดงผังพื้นชั้นสอง



3RD FLOOR PLAN  
SCALE 1:200

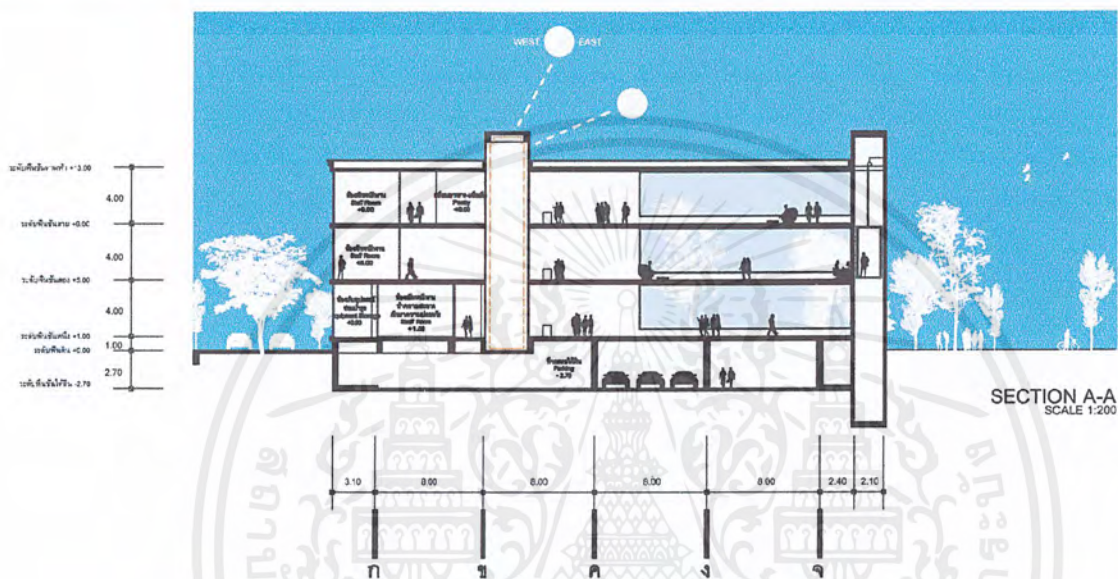
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ห้องสมุดประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	ชื่อสถานที่ ประเภทอาคาร
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	BANGKOK PUBLIC LIBRARY	

ภาพที่ 7.4 แสดงผังพื้นชั้นสาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 แนวความคิดด้านความงามทางสถาปัตยกรรมรวมถึงบรรยากาศโครงการ

โครงการห้องสมุดประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร นั้นจัดเป็นโครงการสาธารณะ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น เมื่อพิจารณาถึงบริบทโดยรอบแล้ว ทำให้คำนึงได้ว่าตัวอาคารนั้นไม่ควรมีความสูงใหญ่กว่า Scale คนมากนัก เนื่องจากอาคารที่สูงใหญ่นั้นดูใหญ่โตและเมื่ออาจดูหรรษาว่าไม่เกิดความรู้สึกที่เป็นมิตร ในขณะที่อาคารขนาดเล็กนั้นให้ความรู้สึกสอดแทรกไปกับชีวิต ทำให้โครงการนี้ออกแบบด้วยความสูงไม่เกิน 20 เมตร

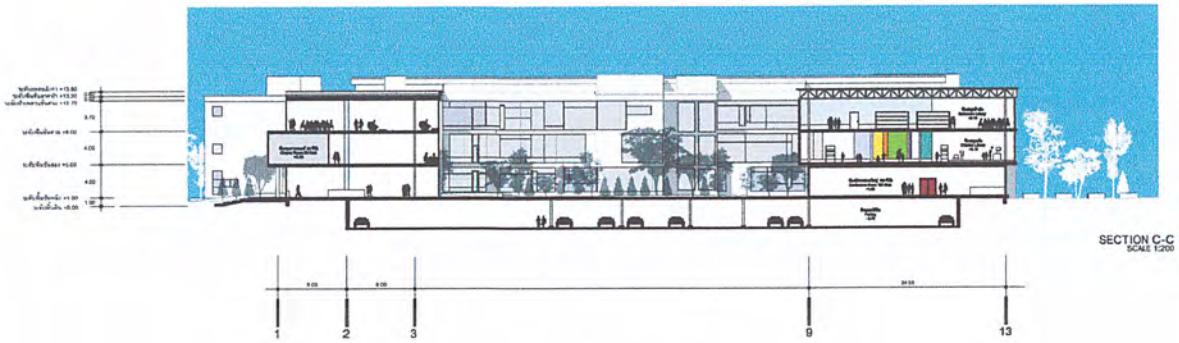


ภาพที่ 7.5 แสดงรูปตัด A-A



ภาพที่ 7.6 แสดงรูปตัด B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.7 แสดงรูปตัด C-C

และมีการใช้ระดับที่ราบ ไม่ค่อยยกหรือลดระดับบ่อยนัก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะจึงต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานทุกเพศ ทุกวัย และทุกรูปแบบ

นอกจากนี้ยังเปิดช่องเปิดในทุกช่องสำหรับส่วนห้องสมุด เนื่องจากต้องการให้เกิดความเชื่อมต่อจากสายตา ทำให้อาคารกลายเป็นจุดเชื่อมต่อของคนในชุมชนในที่สุด

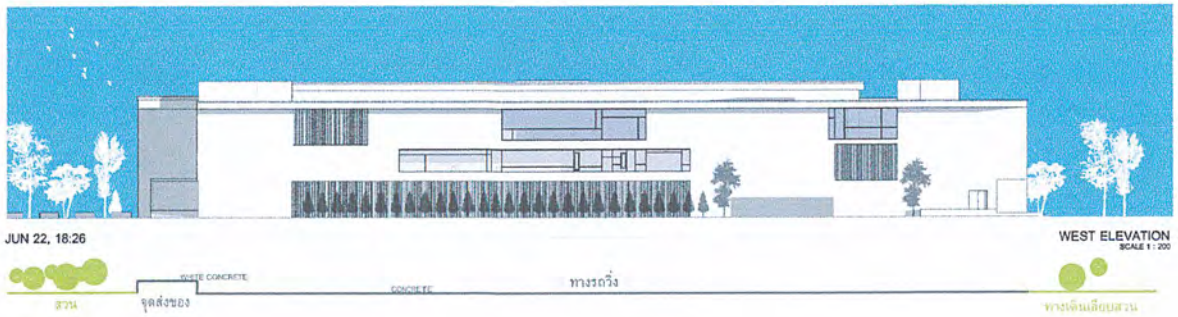
สำหรับช่องเปิดในส่วน Service นั้นเปิดเฉพาะห้องที่มีพนักงาน ใช้งานรวมถึงห้องที่ต้องการการระบายอากาศเท่านั้น เพื่อให้กำแพงเป็นตัวกันและทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกับห้องสมุดหลักที่ไม่เชื่อเชิญ รู้ถึง Function ภายในได้โดยปริยาย

สำหรับรูปแบบของช่องเปิดนั้นเลือกใช้ช่องเปิดที่หลากหลาย โดยการนำ Concept มาเชื่อมโยง กล่าวคือ Concept ของโครงการนั้นคือ กล่องที่ถูกเปิดออก โครงการจึงนำเส้นของกล่องที่ถูกเปิดออกนั้นมาทำเป็นช่องเปิด

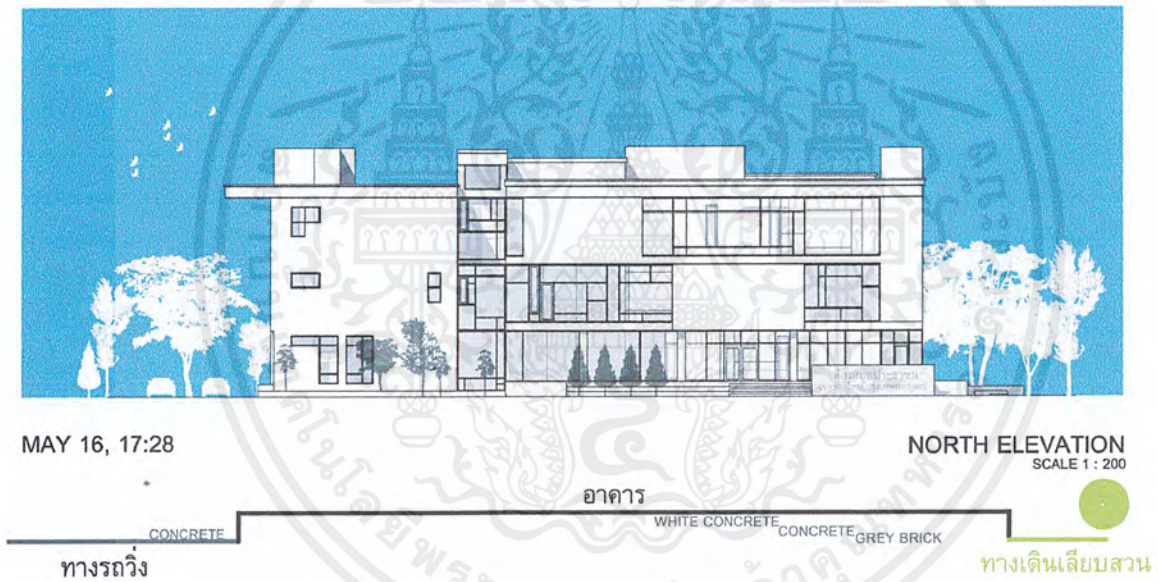


ภาพที่ 7.8 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.9 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 7.10 แสดงรูปด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AUG 13, 09:06

SOUTH ELEVATION  
SCALE 1 : 200



ภาพที่ 7.11 แสดงรูปด้านทิศใต้

บรรยากาศโครงการนั้นเน้นที่การเชื่อมต่อเข้าหากัน จึงมีการใช้กระจกอยู่รอบด้าน และมีการสร้าง  
ทิวทัศน์ที่เหมาะสมกับการเชื่อมต่อเพื่อเรียนรู้



BANGKOK  
PUBLIC  
LIBRARY

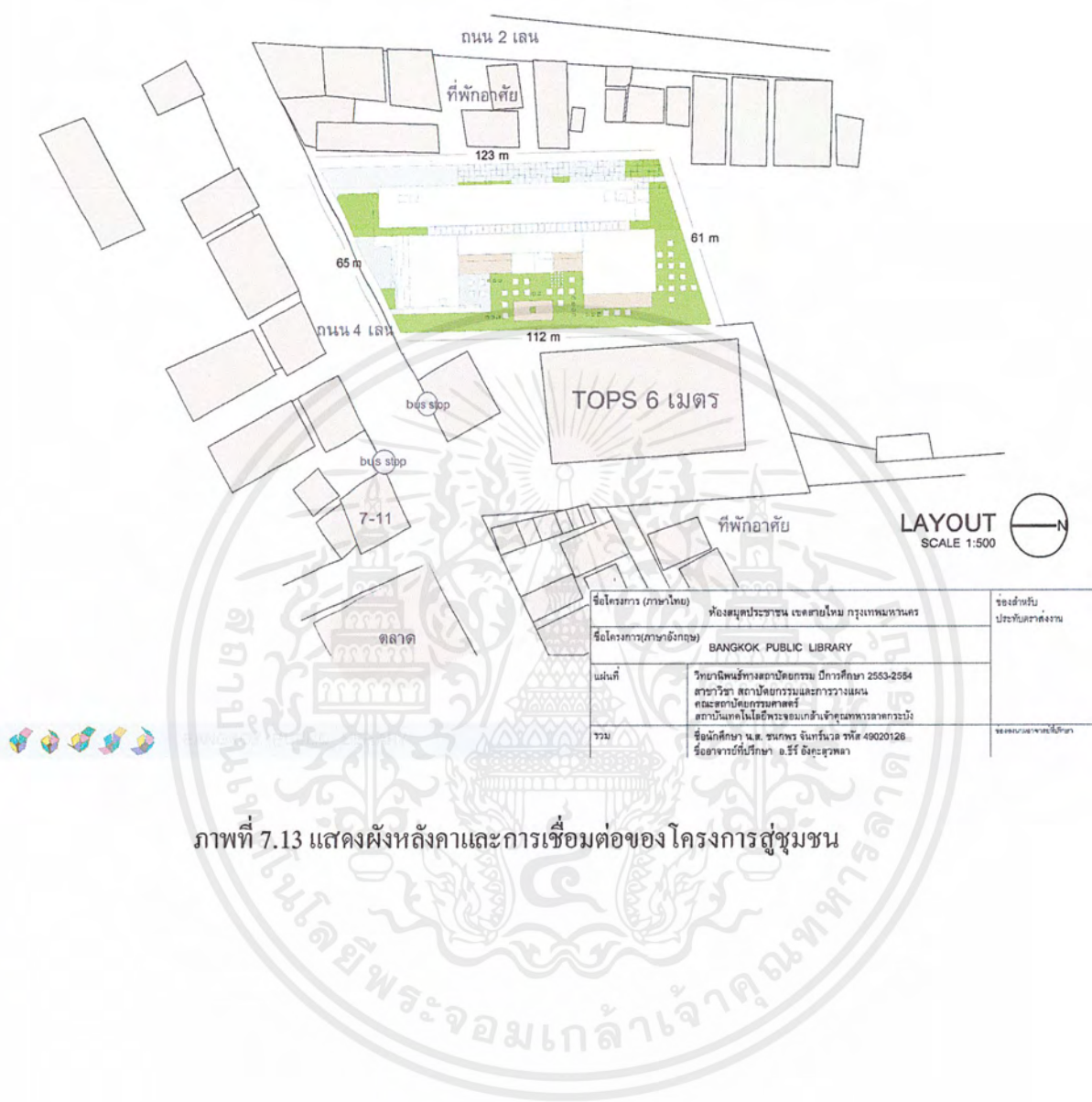
PERSPECTIVE  
& INTERIOR



ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ห้องสมุดประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	ชื่อฝ่าย/ปี ประทีปสง่างาม
ชื่อโครงการ(ภาษาอังกฤษ)	BANGKOK PUBLIC LIBRARY	
แผนที่	ไร่อำเภอน้ำจืดบางบัว กรุงเทพมหานคร 2553-2554 สาขาวิชา สถาปัตยกรรมและการวางผัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
รวม	ชื่อนักศึกษา น.ศ. วนกร จันทร์นวล รหัส 49020126 ชื่ออาจารย์ปรึกษา อ.ธีร สันตะสุพลา	ชื่อผลงานภาษาอังกฤษ

ภาพที่ 7.12 แสดงทัศนียภาพภายในและภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ห้องสมุดประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	ชื่อสำนักพิมพ์	ประทีปการพิมพ์
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	BANGKOK PUBLIC LIBRARY		
แผนที่	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น กรุงเทพมหานคร 2553-2554 สาขาวิชา สถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
รวม	ชื่อนักศึกษา น.ศ. ชนพร จินาภิวัฒน์ รหัส 49020126 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ.ธีร ธีระสุวัฒนา		ชื่อคนตรวจงานพิมพ์

ภาพที่ 7.13 แสดงผังหลังคาและการเชื่อมต่อของโครงการสู่ชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.3 สรุปผลงานการออกแบบ



#### WHY READING?



เพราะตัวหนังสือ ทำให้ผู้ที่ได้รับสามารถตีความได้ต่างกันเกิดเป็นจินตนาการที่แตกต่างกันไปไม่แค่บุคคล เพราะตัวหนังสือไม่กำหนดตายตัวว่าจะปรากฏเป็นภาพหรือสิ่งของอย่างไร ตัวหนังสือหนึ่งหนึ่ง ไม่มีสูงต่ำเช่นสื่อเสียง ไม่มีภาพกำหนดชัดเจนตายตัวเช่นสื่อโทรทัศน์

ยกตัวอย่างภาพได้อ่านคำว่า "ต้นไม้" ภาพที่ปรากฏในจินตนาการของแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน บางคนอาจนึกถึงต้นไม้ที่โตสูงใหญ่ บางคนอาจนึกถึงต้นไม้ที่ใบสีเขียว หรือแม้แต่บางคนอาจนึกถึงไม้ที่ใบสีน้ำตาลก็ได้ ดังนั้นจึงทำให้การอ่านเสริมสร้างจินตนาการได้ดีที่สุด

ทว่าจากการสำรวจในปี 2551 พบว่า คนไทยใช้เวลาอ่านหนังสือลดลงจากปี 2548 โดยลดจากเฉลี่ย 90 นาที/วัน เหลือเพียง 39 นาที/วัน

ทั้งนี้อัตราการรู้หนังสือของประชากรผู้มีอายุเกิน 15 ปีในไทย คือ ชาย 95.9% และหญิง 92.6%

#### SITE SELECTION AND SITE ANALYSIS

คัดเลือกที่ตั้งโครงการ โดยคำนึงถึงพื้นที่ว่างใกล้ห้องสมุด และมีประชากรอยู่หนาแน่น

โดยการจุดตำแหน่ง ทำให้ได้ออกมา 3 เขต คือ เขตธนบุรี เขตอโศก และเขตสายไหม

เมื่อพิจารณา จากความหนาแน่นของพื้นที่ ความว่างใกล้ห้องสมุด และในบริเวณที่ประชาชนไม่สนใจที่จะมาเล่นกีฬา หรือออกกำลังกายในบริเวณนี้ ก็พบว่าในปัจจุบันมีโครงการที่กำลังจะสร้างไว้ก่อนแล้ว

โดยเขตสายไหมมีประชากร 178,637 คนความหนาแน่น 4,003.96 คน/ตร.กม. และเป็นพื้นที่สีเหลือง



เมื่อพิจารณาจากภาพถ่ายทางอากาศให้ใช้จุดที่ SITE 2 เป็น SITE ที่เหมาะสม

#### ภาพที่ 7.14 แสดงแนวคิดโครงการ



#### SWOT

SITE 8 มีพื้นที่ขนาด 7200 ตร.ม Strength: เป็นทำเลที่ดีที่เข้าถึงทางคมนาคมหลากหลายช่องทาง Weakness: มีอาคารพาณิชย์และห้างแห่งเดียวติดถนนใหญ่ Opportunity: เป็นศูนย์การค้าและมีสิ่งอำนวยความสะดวกภายในชุมชน Threat: ไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมภายนอกได้

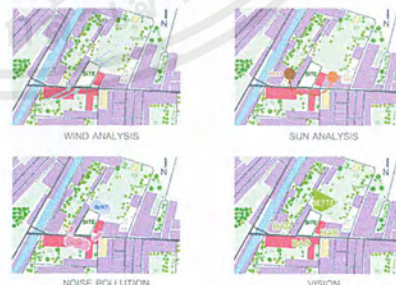
#### PROBLEM

จากผลสำรวจต่างๆทำให้สรุปได้ว่าปัญหาที่คนไทยอ่านหนังสือน้อยลงนั้นเป็นเพราะปัญหาจากการเข้าถึง โดยวิธีแก้ปัญหาที่ได้รับเลือกมากที่สุดคือ รัฐบาลควรลดราคาหนังสือ หรือการจะลดราคาหนังสือลงให้เหลือสำหรับคนหนึ่งคนหนึ่งเป็นเรื่องไม่สมเหตุสมผล ดังนั้นการให้รัฐบาลลงทุนหนังสือหนึ่งเล่มสำหรับคนหลายคนย่อมเป็นทางเลือกที่ดีกว่า

THIS IS WHY WE NEED LIBRARY



แต่แม้จะสร้างห้องสมุด ก็ช่วยจะอ่านหนังสือมากขึ้นหมดไป ดังนั้นจึงเกิดปัญหาว่า ควรทำอย่างไรให้ห้องสมุดเข้าถึง

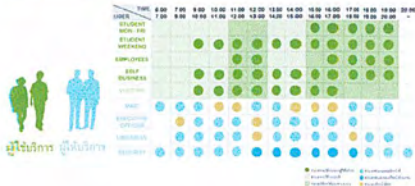


#### ภาพที่ 7.15 แสดงแนวคิดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



USER ANALYSIS



FUNCTION AND AREA REQUIREMENT



RELATIONSHIP DIAGRAM



TOTAL AREA : 8336.2 m<sup>2</sup>

ภาพที่ 7.16 แสดงแนวคิดโครงการ

THE BEST WAY TO START

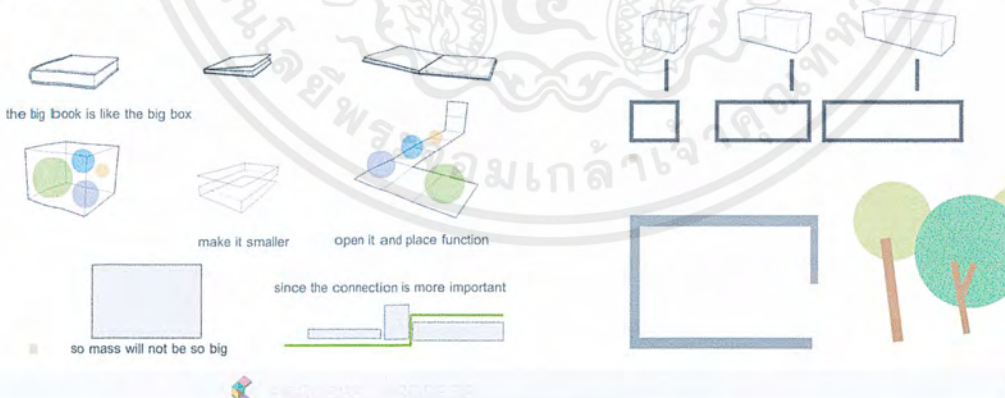
หนังสือเล่มใหญ่ เป็นเหมือนบทคัดย่อที่ยากกว่าหนังสือเล่มเล็ก หรือกระดาษพิมพ์หนังสือ และเมื่อมองว่า หากจะเริ่มต้นการอ่านหนังสือเล่มเล็กก่อน เพื่อให้เห็นภาพรวมหรือวิธีการอ่านหนังสือ และค่อยๆ ขยับหนังสือเล่มใหญ่ แล้วค่อยๆ ขยับจากหนังสือเล่มเล็กไปเรื่อยๆ ค่อยๆ ขยับหนังสือเล่มใหญ่ เช่น หนังสือเรื่องเดียวกัน แต่เป็นภาษาที่ต่างกัน หรือหนังสือเล่มเดียวกัน แต่เป็นเนื้อหาที่ต่างกัน และค่อยๆ ขยับหนังสือเล่มใหญ่ไปเรื่อยๆ

แนวคิด : จึงเกิดแนวคิดว่า หนังสือที่เปรียบเหมือนหนังสือเล่มเล็ก หนังสือเล่มใหญ่ ก็เหมือนกล่องหรือสมุดที่แสดงถึงเนื้อหาของหนังสือเล่มใหญ่ให้รู้จักก่อนแล้วค่อยๆ ขยับหนังสือเล่มใหญ่ เพื่อให้ได้ภาพรวมหรือภาพที่เห็นภาพรวมมากขึ้น ไม่ได้มีแค่หนังสือเล่มเล็กเล่มเดียว แต่รวม SPACE สำหรับอีกงานที่เกี่ยวกับหนังสือเล่มใหญ่

LET'S PLAY WITH THE BOX THEN!

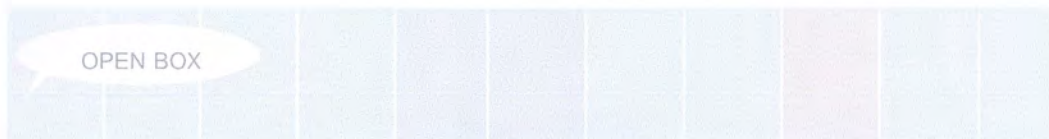


CONCEPT DIAGRAM

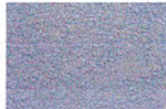
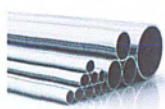


ภาพที่ 7.17 แสดงแนวคิดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MATERIAL



mirror



เปิดกล่อง คลี่กล่อง อยู่ในกล่อง

=



ภาพที่ 7.18 แสดงแนวคิดโครงการ

เส้นการเคลื่อนไหวของกล่อง



WHAT ABOUT INSIDE?  
design Atmosphere

PURE MATERIAL WITH PURE MASS FORM

PURE SPACE

NATURE

LIGHTING



COULD CHILL WITH OR WITHOUT BOOKS



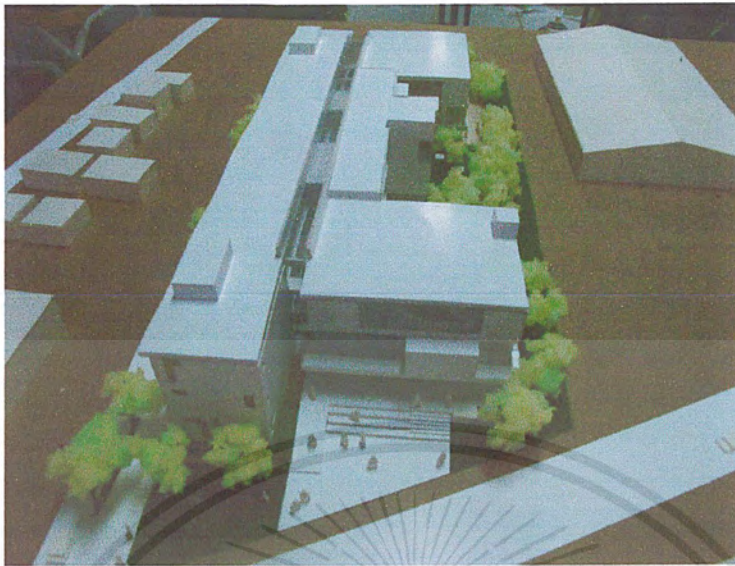
INSIDE TO OUTSIDE



ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ห้องสมุดประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	ชื่อผู้รับ ประกวดแข่งขัน
ชื่อโครงการ(ภาษาอังกฤษ)	BANGKOK PUBLIC LIBRARY	
พื้นที่	บริเวณฝั่งท่าข้ามตลิ่งถนน อธิการศึกษา 2553-2554 สาขาวิชา สถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
รวม	ชื่อนักศึกษา น.ศ. ธนาพร จันทร์นวล รหัส 49020126 ชื่ออาจารย์ปรึกษา อ.ธีร ธีระสรวาล	ชื่อผลงานที่ปรึกษา

ภาพที่ 7.19 แสดงแนวคิดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.20 แสดงแบบจำลอง



ภาพที่ 7.21 แสดงแบบจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.22 แสดงแบบจำลอง



ภาพที่ 7.23 แสดงแบบจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

กฎกระทรวงและเทศบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบห้องสมุดประชาชน

## กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

## พุทธศักราช 2479

- ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั๊บลรถยนต์ และทางเข้าออกของ รถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้ คือ อาคารขนาดใหญ่
- ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้  
อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อย กว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์
- ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้น ไม่เกิน 200 เมตร
- ข้อ 7 ที่กั๊บลรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกั๊บลรถยนต์เข้าสู่ ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกั๊บลของ รถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีทีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปาก ทางออกจะ ไม่มีที่กั๊บลรถยนต์ก็ได้
- ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีทีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้
- (1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือ

ทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร สำหรับโรงมหรสพ ระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องห่างจากจุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

### กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

#### ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

#### พุทธศักราช 2522

ข้อ 1 “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายถึง อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

#### หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านใดด้านหนึ่งของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ดินถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ขวตอเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ที่ดินด้านที่ติดถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ขวตอเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคารและที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้อย่างสะดวกด้วย

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตรอบนอกสุดของอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นรากฐานของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1
- ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประเภทอาคารสาธารณะต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร
- ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องมีระบบระบายอากาศกับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตามหมวดที่ 2 และ 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน
- ข้อ 8 อาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไปหรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตรลงไป ต้องจัดให้มี
- (1) ระบบลิฟท์ตามหมวดที่ 6
  - (2) บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นที่ของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้สะดวก และบันไดหนีไฟนี้ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐาน ทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้

## หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

- ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้
- (1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้น เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

ตาราง แสดงอัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1. ห้องน้ำหรือห้องส้วมของสำนักงาน	2
2. ห้องน้ำหรือห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3. ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4. สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
5. สำนักงาน	7
6. ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24

ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้  
ต้องมีการนำอากาศจากภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้

ตาราง แสดงอัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ

สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
1. สำนักงาน	2
2. ห้องประชุม	6
3. ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
4. สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
5. ห้องครัว	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับภาวะอากาศเข้ากับท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง
- (3) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคาร เป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งและระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นของอาคารชั้นเหนือขึ้นไป หรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ข้อ 14

อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 16

ในอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบโดยทั่วถึง
- (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18

อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็นที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

- (1) ท่อเย็นต้องเป็น โลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตรและหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมทั้งฝาครอบและโช้ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ที่สามารถรับน้ำจากรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาเปิดปิดที่มีโช้ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่ออื่นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อนาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษนอกจากจะมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น

ข้อ 22 อาคารสูงต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดิน อย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้อย่างสะดวก แต่บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน และต้องสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อ 23      บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีขนาดพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตรและมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน
- ข้อ 24      บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ
- ข้อ 25      บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก
- ข้อ 26      บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร
- ข้อ 27      ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับบานประตูให้ปิดเองได้ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

### หมวด 3 ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

- ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือระบบรวมของ ส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือ ทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อน รำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง
- ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร
- ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้ โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อสำหรับตรวจการ ระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตรและทุกมุมเหลี่ยมด้วย
- ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคาร ในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่ง รองรับน้ำทิ้งที่จะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

### หมวด 4 ระบบประปา

- ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำใน ชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปา ที่มีแรงดันในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้
- (1) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้ น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่อง สุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตาราง แสดงการเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยต่อสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

ประเภทเครื่อง สุขภัณฑ์	ชนิดของ เครื่องควบคุม	หน่วยสุขภัณฑ์ (Fixture Unit)	
		ส่วนบุคคล	สาธารณะ
ส้วม	ประตุน้ำล้าง (Flush Valve)	6	10
ส้วม	ถังน้ำล้าง (Flush Tank)	3	5
ที่ปัสสาวะ	ประตุน้ำล้าง (Flush Valve)	5	10
ที่ปัสสาวะ	ถังน้ำล้าง (Flush Tank)	3	5
อ่างล้างมือ	ก๊อกน้ำ	1	2
ฝักบัว	ก๊อกน้ำ	2	4
อ่างอาบน้ำ	ก๊อกน้ำ	2	4

### หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

- ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลง  
ปล่องทิ้งขยะมูลฝอย
- ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ โดยการให้เพื่อ  
พาณิชยกรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อพื้นที่หนึ่งตาราง  
เมตรต่อวัน
- ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้
- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน
  - (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
  - (3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
  - (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
  - (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
  - (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า
- ที่พักรวมมูลฝอยต้องอยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อย  
กว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมี  
ระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอย  
ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อ 41 ที่พักมุลฝอยของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
- (1) ฝาผนังและประตูต้องแข็งแรงทนทาน ต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
  - (2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด
- ข้อ 42 ปล่องทิ้งขยะมูลฝอยของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
- (1) ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง
  - (2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิทเพื่อป้องกันมิให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้
  - (3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น
  - (4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

#### หมวด 6 ระบบลิฟต์

- ข้อ 45 ในปล่องลิฟท์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟท์หรือจำเป็นสำหรับการดูแลรักษาลิฟท์

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พุทธศักราช 2522

#### หมวดที่ 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

- ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้
- (1) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย
  - (2) ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร
  - (3) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (4) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำ ที่อยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง
- (5) ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน
- (6) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ ในระดับที่กั้นเหินของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น
- (7) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล
- (8) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและ ที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม
- (9) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้อง ไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายใน ของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายใน ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

ข้อ 10

บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ไม่น้อย กว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมี ขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวง สาธารณสุขประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ตาราง จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ประเภทอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องถ่ายอุจจาระ	ห้องถ่ายปัสสาวะ	ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
อาคารที่มีคนทำงานอยู่ภายในอาคารนั้นๆ	(1) ต่อจำนวนผู้ชายไม่เกิน 15 คน	2	1	1	1
	(2) ต่อจำนวนผู้หญิง ไม่เกิน 15 คน	3	-	1	1
	(3) ต่อจำนวนผู้ชายตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	2	2	2
	(4) ต่อจำนวนผู้หญิงตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	4	-	2	2
	(5) ต่อจำนวนผู้ชายตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	3	3	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	(6) ต่อจำนวนผู้หญิงตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน จำนวนลูกจ้างที่เกินตาม (5) และ (6) ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนลูกจ้าง 50 คน	6	-	3	3
--	--	---	---	---	---

### หมวด 3 ระบบการจัดแสงสว่างและระบายอากาศ

- ข้อ 11 ส่วนต่างๆของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้โดย อาคารประเภทห้องสมุด กำหนดหน่วยความเข้มของแสงสว่างไว้ที่ 300 ลักซ์ (Lux)
- ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้
- ข้อ 13 ในกรณีที่จะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภท ต้องมีประตู หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอก เป็นพื้นที่รวมกันไม่ น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และ ช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคารความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า
- ข้อ 14 ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศ โดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปรกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปรกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอก เข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวง สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศ ครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่นควัน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตาม วรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศ ภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ ออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ทำยกกฎกระทรวงนี้สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามบรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานนิคมขนส่ง มวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง สำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามบรรคหนึ่ง ต้อง สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออก ฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับ ระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ตาราง แสดงความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ตามประเภทการใช้งาน

สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1. ที่จอดรถ	50
2. ห้องน้ำ ห้องส้วม ของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงานหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
3. ช่องทางเดินภายใน โรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงานหรือสถานพยาบาล	200
4. ห้องสมุด ห้องเรียน	300
5. ห้องประชุม	300
6. บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พุทธศักราช 2522

ข้อ 2

ที่จอดรถทุกคันต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็น ทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3

ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ 4

ระยะความสูงสุทธิตั้งระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตรก็ได้

### กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

#### ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

#### พุทธศักราช 2522

- ข้อ 1 “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทาง ราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถาน บริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น “อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้
- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือ ศาสนสถาน

#### หมวด 1 ลักษณะของอาคาร

- ข้อ 7 ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทาง หนีไฟ
- ข้อ 8 ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคาหรือคานฟ้าของอาคารต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนัง รอบนอกของอาคาร และส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายต้องสูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของ หลังคาหรือคานฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น
- ข้อ 9 ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนติเมตร หรือมีพื้นที่ป้ายไม่ เกิน 2 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

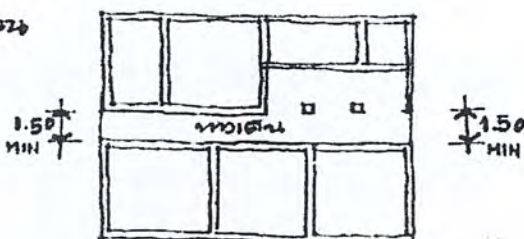
- ข้อ 10 ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงของป้ายไม่เกิน 60 เซนติเมตรวัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร
- ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งได้กันสาดให้ติดตั้งแนบผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท้าไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
- ข้อ 13 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนน สาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

หมวด 2 ส่วนต่างๆของอาคาร

- ข้อ 14 สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดิน โดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด
- ข้อ 15 เสา กาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรือ อุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย
- ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัยรวม สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

อาคารสาธารณะ สำนักงาน  
อาคารพักอาศัย  
พวเดินหน  
กว้าง > 1.50  
โดยไม่มีเสา



อาคารพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ระยะดิ่ง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย ห้องพัก โรงแรม ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม โรงครัว ตลาด และอื่นๆที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ระเบียง	2.20 เมตร

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้ายหรือยอดผนังอาคาร และ ในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายใน โครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้ายหรือยอดผนังของห้องหรือส่วน ของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้น ชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความ กว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบัน ไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือ บันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่าง น้อยสองบันได ถ้ามี บันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

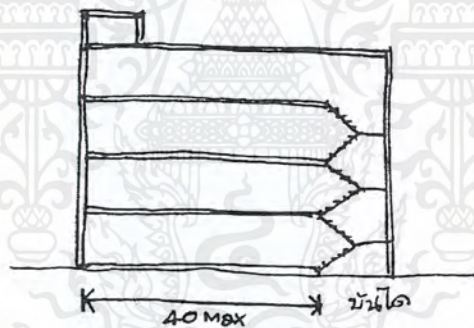
บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และ ระยะตั้งจากขั้นบันไดหรือชานพัก บันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไป ต้องสูง ไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความ กว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่ มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันได และพื้นหน้าบัน ไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอน เมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออก แล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตัก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และ ช่วงบันได สูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณมุมกบันไดต้องมี วัสดุกันลื่น

ข้อ 25

บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น



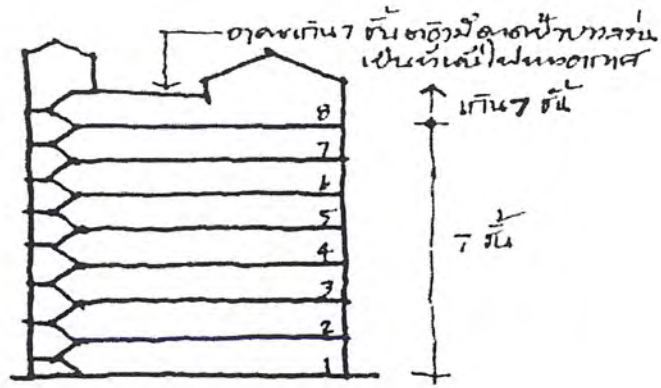
ข้อ 26

บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้าง เฉลี่ยของลูกนอน ไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันได ตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ข้อ 27

อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมี คาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มี พื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคาร ตามปกติแล้ว ต้องมีบัน ไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้อง มีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร > 7 ชั้น  
ต้องมีบันไดหนีไฟ  
อาคารที่หนีไฟ



- ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่คอกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีขานพักบันไดทุกชั้น
- ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันได หนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลง มาจนถึงพื้นชั้นล่างได้
- ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวร ที่เป็นวัสดุทนไฟกั้น โดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอก อาคารได้ โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคาร ได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กังต้องมี แสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน
- ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถ เปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อ 32 พื้นหน้าบันใดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

### หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

- ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้
- (1) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

### หมวด 4 แนวอาคารและระยะร่นต่างๆของอาคาร

- ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร
- อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้าย หรือสิ่งที่สูงขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ
- (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 6 เมตร
  - (2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก เขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
  - (3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก เขตถนนสาธารณะ อย่างน้อย 2 เมตร

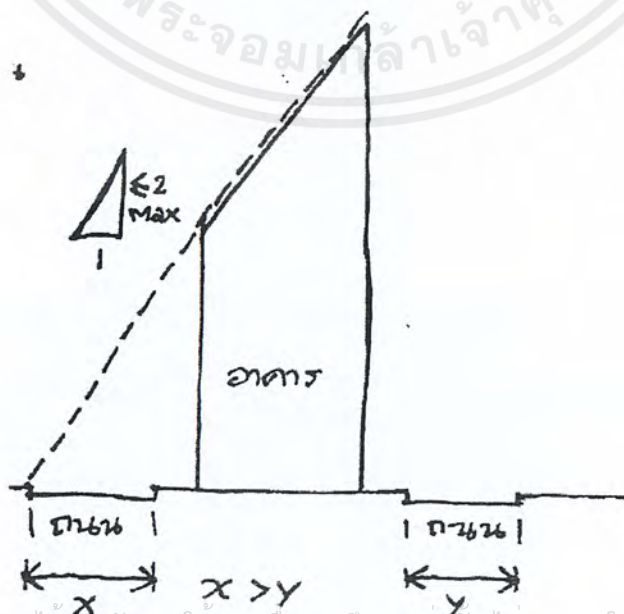
- ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่ง น้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ ถ้าแหล่ง

น้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับ ทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนคอบแตงที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีท่อรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนว เขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับ อาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะ สองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

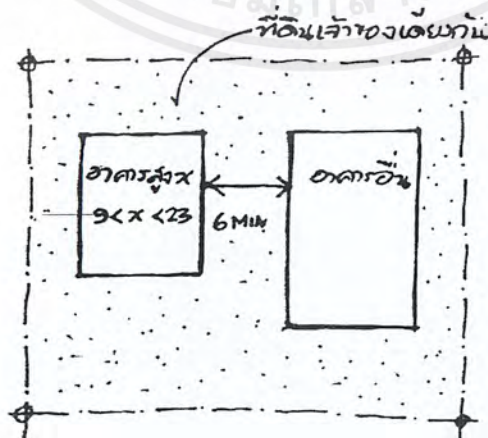
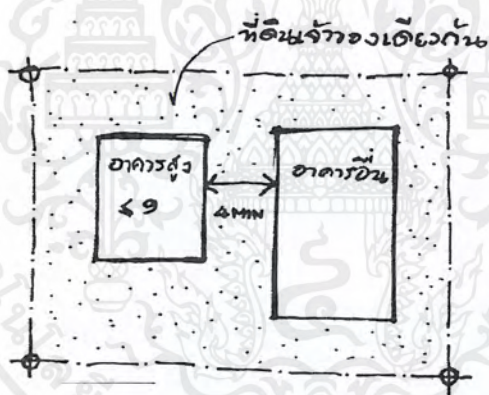


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคาร ใกล้อาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พื้นหรือผนังของอาคารสำหรับอาคารสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร และสำหรับอาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 6 เมตร ความในวรรคหนึ่งมิให้บังคับแก่ที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 50

ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่าง จากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาบฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูง จากคาบฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

## กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. 2548

ข้อ 2 “สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์เป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

#### หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ
- (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

- ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว
- ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

## หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

- ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา
- ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
  - (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื้อระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
  - (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
  - (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
  - (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
  - (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
  - (7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและ  
ไม่ลื่น
- (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่  
ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
- (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50  
มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณ  
ราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
- (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวาง  
หรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น
- (ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่  
น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการ  
มองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลง  
ของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือ  
ทุพพลภาพและคนชรา

ข้อ 9

อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่  
ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มี  
ระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้  
งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา  
สามารถใช้ได้สะดวก

ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการ  
หรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ 10

ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมี  
ลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่  
น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมี  
ระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร
- (4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - (ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้น ไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
  - (ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ ทุกปุ่มเมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง
- (9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร
- (10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

**หมวด 3 บันได**

**ข้อ 11**

- อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
  - (2) มีชานพักทุกระยะในแนวคืบไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
  - (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)
  - (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกัน ออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
  - (5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
  - (6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง
  - (7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หมวด 4 ที่จอดรถ**

- ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้
- (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 1 คัน
  - (2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน
  - (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน
- ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกันและมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

**หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร**

- ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวกและทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ 16

ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม้กั้นตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน
- (3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส
- (4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- (5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร
- (6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นที่ลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

ข้อ 17

อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)

## หมวด 6 ประตู

ข้อ 18

ประตูตามอาคารข้อ (3) ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) เปิดปิดได้ง่าย

- (2) หากมีธรณีประตูความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
- (3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- (4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับ ตามข้อ 8 (๗) (ข) ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตูและในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู
- (6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด
- (7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

## หมวด 7 ห้องส้วม

- ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้
- ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้า ห้องส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6
- (3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น
- (4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น
- (5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลาง โถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนังส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)
- (6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง
- (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ชิดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- (ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง
- (ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22

ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิง ต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์ แสดงให้รู้ว่า เป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

- ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

#### หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส

- ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 650 มิลลิเมตร

## ภาคผนวก ก

## ประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย

ในพระราชบัญญัติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550

การจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมการเรียนรู้เป็นหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาของชาติ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติต่างมีหลักการจัดการศึกษาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งความรู้ให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา พัฒนาการได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตอันเป็นเงื่อนไขสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ที่พึงประสงค์และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาตรา 25 ระบุว่ารัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ โดยรวมห้องสมุดประชาชนซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สำคัญไว้ด้วย การที่ห้องสมุดประชาชนจะมีบทบาทสำคัญและมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักการในการจัดการศึกษาดมบพบัญญัติที่กำหนดตลอดจนก้าวทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญตลอดจนให้มีแนวทางและเกณฑ์การบริหารจัดการและการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนในประเทศไทยสู่มาตรฐานสากล สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยความร่วมมือของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา จึงกำหนดมาตรฐานห้องสมุดประชาชน ไว้ดังนี้

- ข้อ 1 ประกาศนี้ เรียกว่า "ประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2550"
- ข้อ 2 ให้ยกเลิก "ประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ.2533" และ ให้ใช้ประกาศนี้ นับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 1 ปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์

### 1.1 ปรัชญา

ห้องสมุดประชาชนเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต จัดให้บริการทรัพยากรสารสนเทศข้อมูล ข่าวสาร ความรู้แก่ประชาชนทุกกลุ่ม รวมถึงกลุ่มผู้ด้วยโอกาส ผู้อยู่ในเขตทุรกันดารห่างไกล และชนกลุ่มน้อย เป็นบริการพื้นฐานที่ไม่คิดมูลค่า โดยหลักการการเรียนรู้ด้วยตนเอง ความเท่าเทียมและความทั่วถึง ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย สิทธิเสรีภาพทางปัญญาและเสรีภาพ ในการอ่าน เคารพสิทธิส่วนบุคคล ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และภาษา สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

### 1.2 พันธกิจ

ห้องสมุดประชาชน เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต ศูนย์ข้อมูลข่าวสารและศูนย์แนะแนว การศึกษาและอาชีพของชุมชน เป็นห้องสมุดมีชีวิต และสถาบันทางสังคมเพื่อการศึกษาและ วัฒนธรรมห้องสมุดประชาชนรับผิดชอบการดำเนินการ ส่งเสริม สนับสนุนพันธกิจต่อไปนี้

- ส่งเสริมการรู้หนังสือ และทักษะการเรียนรู้ การเข้าถึงและขยายโอกาสการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตัวเองและการศึกษาตลอดชีวิตแก่ประชาชน
- สร้างบุคคลแห่งการเรียนรู้ เป็นผู้รู้สารสนเทศ มีความใฝ่รู้ รักการอ่าน การเรียนรู้ รู้ทันโลก มีทักษะการแสวงหา การเข้าถึงและการใช้สารสนเทศ แหล่งความรู้และ อินเทอร์เน็ต
- ส่งเสริมการประกอบอาชีพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและความเป็น พลเมืองดี ในระบอบประชาธิปไตย
- ส่งเสริมและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของท้องถิ่น

### 1.3 วัตถุประสงค์

ห้องสมุดประชาชนมีวัตถุประสงค์หลักในการจัดตั้งเพื่อบริการข้อมูล ข่าวสารความรู้ ส่งเสริม การเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษา ค้นคว้า ความบันเทิง พักผ่อนหย่อนใจ จรรโลงใจ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

## หมวด 2 การบริหาร

การบริหารองค์กรให้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาห้องสมุดประชาชนให้ทันบริบทของการเปลี่ยนแปลง และความท้าทายขององค์กร ห้องสมุดประชาชนควรอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรเอกชน ซึ่งเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย

- 2.1 รัฐต้องส่งเสริมการจัดตั้ง การบริหารจัดการและการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนให้ได้มาตรฐาน
- 2.2 ห้องสมุดประชาชนควรกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจวัตถุประสงค์ นโยบายการบริหารงาน เป้าประสงค์ แผนยุทธศาสตร์และแผนดำเนินงาน โครงการที่สอดคล้องและสนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาของรัฐ และของหน่วยงานเจ้าสังกัด
- 2.3 ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้มีระบบการบริหารงานเชิงกลยุทธ์และการจัดการโครงสร้างองค์กรในเชิงบูรณาการ ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ พันธกิจ ความต้องการของชุมชนและประชาชนในท้องถิ่น โดยยึดหลักความคล่องตัวและยืดหยุ่น การมีส่วนร่วม ประสิทธิภาพประสิทธิผลคุณภาพการให้บริการ และการพัฒนาองค์กร
- 2.4 ห้องสมุดประชาชนควรนำระบบการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์มาใช้และปฏิบัติหน้าที่ที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี
- 2.5 ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้มีการบริหารจัดการ ระบบการประเมินผลและการประกันคุณภาพ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารและดำเนินงานห้องสมุดประชาชน
- 2.6 การบริหารงานห้องสมุดประชาชนควรเน้นการมีส่วนร่วมโดยจัดการบริหารงานในรูปคณะกรรมการ ประกอบด้วยคณะกรรมการอำนวยการและคณะกรรมการบริหาร
  - 2.6.1 คณะกรรมการอำนวยการห้องสมุดประชาชน มีหน้าที่กำหนดนโยบายและประเมินผลห้องสมุดประชาชน มีจำนวนรวมไม่เกิน 12 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานเจ้าสังกัดซึ่งทำหน้าที่ กำกับดูแลห้องสมุดประชาชนในท้องถิ่นที่ห้องสมุดประชาชนนั้นๆ รับผิดชอบเป็นประธาน ผู้บริหารผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนองค์กรเอกชนในท้องถิ่น ผู้แทนองค์กรชุมชน กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบรรณารักษศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ และการศึกษา ผู้แทนประชาชนในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมหรือมีความสนใจในกิจการห้องสมุดประชาชน เป็นกรรมการและหัวหน้าห้องสมุดทำหน้าที่เลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.6.2 คณะกรรมการบริหารงานห้องสมุดประชาชนมีอำนาจหน้าที่กำหนดเป้าหมาย แผนยุทธศาสตร์ และแผนดำเนินงานประจำปี บริหารจัดการ ดำเนินงานและ ประกันห้องสมุดประชาชนมีจำนวนรวมไม่เกิน 12 คน ประกอบด้วย หัวหน้าห้องสมุดเป็นประธาน บรรณารักษ์ ผู้แทนบุคลากรการศึกษานอกโรงเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิและบุคคลอื่นตามความเหมาะสม เป็นกรรมการ
- 2.7 ผู้บริหารห้องสมุดประชาชนควรได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมหรืออยู่ในเครือข่ายการบริหาร ดำเนินงานและพัฒนาท้องถิ่น

### หมวด 3 ความร่วมมือและเครือข่าย

ความร่วมมือและเครือข่ายควรเป็นกลยุทธ์การบริหารจัดการ และการดำเนินงานของห้องสมุดประชาชน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการและบทบาทของห้องสมุดประชาชนให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และความคาดหวังของสังคม การใช้ทรัพยากรร่วมกัน และคุณภาพการบริการประชาชน ตลอดจนสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนและองค์กรกับห้องสมุดประชาชน

- 3.1 รัฐควรจัดให้มีความร่วมมือและเครือข่ายห้องสมุดประชาชนทั่วประเทศไม่ว่าจะเป็นห้องสมุดประชาชนสังกัดเดียวกันหรือต่างสังกัด
- 3.2 ห้องสมุดประชาชนควรมีความร่วมมือหรือดำเนินการให้เกิดความร่วมมือระหว่างห้องสมุดประชาชนกับห้องสมุดประเภทอื่น แหล่งเรียนรู้อื่นหรือองค์กรอื่น โดยเฉพาะในท้องถิ่น
- 3.3 ห้องสมุดประชาชนควรเข้าร่วมหรือดำเนินการให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ เครือข่ายทางวิชาชีพ/บุคคล/ชุมชน เครือข่ายภูมิปัญญาหรือเครือข่ายท้องถิ่นตามความพร้อมและลักษณะเด่นของท้องถิ่น
- 3.4 ห้องสมุดประชาชนควรมีความร่วมมือกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลและจัดรวมกลุ่มประชาชนในท้องถิ่นหรือสมาชิก ในรูปชุมชนหรือโครงการเพื่อนห้องสมุดหรืออาสาสมัคร
- 3.5 รัฐควรจัดสรรงบประมาณเพื่อกิจกรรมความร่วมมือหรือเครือข่ายไว้โดยเฉพาะและส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการบริหารจัดการและดำเนินงานความร่วมมือและเครือข่าย

#### หมวด 4 งบประมาณและการเงิน

งบประมาณของห้องสมุดประชาชนควรมีแหล่งที่มาจกงบประมาณแผ่นดินเป็นหลักและห้องสมุดประชาชนควรได้รับงบประมาณอย่างพอเพียงที่จะสามารถดำเนินพันธกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.1 รัฐควรจัดสรรงบประมาณให้ห้องสมุดประชาชนตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและเพิ่มขึ้นทุกปี
- 4.2 ห้องสมุดประชาชนควรแสวงหาและระดมทุนจากแหล่งทุนอื่นสนับสนุนการพัฒนาห้องสมุดประชาชน
- 4.3 รายได้ของห้องสมุดจากแหล่งอื่นๆหรือในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น การบริจาคการบำรุงห้องสมุดจากสมาชิก การดำเนินกิจกรรมของห้องสมุดประชาชน ให้สงวนไว้เป็นค่าใช้จ่ายจากห้องสมุด เพิ่มเติมจกงบประมาณที่ห้องสมุดได้รับ

#### หมวด 5 ทรัพยากรสารสนเทศ

ห้องสมุดประชาชนควรมีทรัพยากรสารสนเทศทุกรูปแบบ ครอบคลุมเนื้อหาที่สนองความต้องการของประชาชนและสภาพท้องถิ่น มีการดำเนินการจัดเก็บอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ และมีเครื่องมือสืบค้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

- 5.1 ห้องสมุดประชาชนควรมีนโยบายการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศซึ่งครอบคลุมการเลือก การจัดหาและการจำหน่ายออกทรัพยากรสารสนเทศที่สะท้อนความต้องการของชุมชนและประชาชนในท้องถิ่น สิทธิเสรีภาพตามหลักการในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และปฏิญญาสากล
- 5.2 ห้องสมุดประชาชนควรเปิดโอกาสให้ประชาชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมกำหนดนโยบายและดำเนินการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศและมีการศึกษาความต้องการสารสนเทศของประชาชนในท้องถิ่นเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายและการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ
- 5.3 ห้องสมุดประชาชนควรมีทรัพยากรสารสนเทศทั้งวิชาการสารคดีบันเทิงคดีหนังสือสำหรับเด็ก และสื่ออ้างอิง ครอบคลุมเนื้อหาที่ส่งเสริมความรู้ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข การพัฒนา คุณภาพชีวิต ความเป็นพลเมืองดี ความจรรโลงใจ บันเทิงใจ พักผ่อนหย่อนใจ การประกอบ อาชีพและวิถีชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น การศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.4 ห้องสมุดประชาชนควรมีทรัพยากรสารสนเทศที่ผลิตในภูมิปัญญาท้องถิ่น และหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น รวมถึงทรัพยากรสารสนเทศเกี่ยวกับท้องถิ่นเพื่อไว้ให้บริการด้วย
- 5.5 ห้องสมุดประชาชนควรมีทรัพยากรสารสนเทศทุกรูปแบบ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนวณจำนวนตามรายหัวประชากรในท้องถิ่นที่รับผิดชอบบริการ หนังสือกำหนดจำนวน 1.5-2.5 เล่ม ต่อรายหัวประชากร ทรัพยากรสารสนเทศในรูปสื่ออื่นๆ ที่ค้นได้ฉบับเต็มนับเท่ากับจำนวนเล่มของหนังสือหรือจำนวนรายการวารสาร และหนังสือพิมพ์ ห้องสมุดประชาชนที่บริการประชาชนจำนวนน้อยที่สุด ควรมีหนังสือจำนวนไม่น้อยกว่า 2,500 เล่ม
- 5.6 ห้องสมุดประชาชนควรจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีห้องสมุดประชาชนที่รับผิดชอบบริการประชาชนต่ำกว่า 25,000 คน ควรจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้น 0.25 รายการต่อรายหัวประชากร จำนวนประชาชน 25,000 – 50,000 คน ควรจัดหา ทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้น 0.225 รายการต่อรายหัวประชากร จำนวนประชาชน 50,000 คน ควรจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้น 0.20 รายการต่อรายหัวประชากร
- 5.7 ห้องสมุดที่มีทรัพยากรสารสนเทศจำนวนน้อย อัตราส่วนของทรัพยากรสารสนเทศสำหรับเด็ก สารคดีและนวนิยายสำหรับผู้ใหญ่ควรเท่ากัน ส่วนห้องสมุดที่มีทรัพยากรสารสนเทศสารสนเทศจำนวนมากขึ้นอัตราส่วนสารคดีควรเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ให้พิจารณาตามความต้องการของชุมชนเป็นหลัก
- 5.8 ห้องสมุดประชาชนควรจัดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศอย่างเป็นระบบ และจัดทำเครื่องมือสืบค้นในรูปแบบข้อมูล
- 5.9 ห้องสมุดประชาชนควรจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศให้สะดวกแก่การใช้บริการและบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในสภาพดี
- 5.10 ห้องสมุดประชาชนควรสำรวจหนังสือและจำหน่ายออกทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดเป็นประจำอย่างน้อยทุก 5 ปี

## หมวด 6 การบริการ

การบริการคือหัวใจของการบริหารจัดการและการดำเนินงานของห้องสมุดประชาชน โดยเน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง

- 6.1 ห้องสมุดประชาชน ควรจัดบริการและกิจกรรมเชิงรุก โดยหลักการความเท่าเทียมแลทั่วถึง ให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกรวดเร็ว สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และท้องถิ่น และมีการพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6.2 ห้องสมุดประชาชนควรกำหนดชั่วโมงบริการอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสมให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น มีการพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง
- 6.3 ห้องสมุดประชาชนควรจัดการบริการทรัพยากรสารสนเทศทุกรูปแบบทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 6.4 ห้องสมุดประชาชนควรมีระเบียบการบริการ เป็นลายลักษณ์อักษรและประกาศให้เป็น ที่ทราบโดยทั่วกัน
- 6.5 ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้มีการบริการสืบค้นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสะดวก โดยคำนวณจากจำนวนคอมพิวเตอร์ตามรายชื่อประชากรในท้องถิ่นที่รับผิดชอบการ บริการจำนวนประชากรต่ำกว่า 50,000 คน ควรมีคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวน ประชากร 5,000 คน ควรมีคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวนประชากร 5,000 คน ใน ประชากรส่วนที่เกิน 50,000 คน ให้คำนวณ คอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวน ประชากรที่รับผิดชอบ 10,000 คนและอย่างน้อยครั้งหนึ่งของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มี การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเครื่องพิมพ์
- 6.6 ห้องสมุดประชาชน ควรจัดการบริการ และกิจกรรมที่หลากหลาย และสอดคล้องกับ ความต้องการของชุมชน ทั้งภายในและภายนอกสถานที่โดยคำนึงถึงกลุ่มผู้มาใช้และผู้ ไม่มีโอกาสมาใช้
- 6.7 บริการพื้นฐานที่ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้มีได้แก่ บริการการอ่าน บริการการยืม- คืน บริการตอบคำถามและช่วยในการค้นคว้า บริการแนะนำการใช้ห้องสมุดและ ทรัพยากรสารสนเทศบริการแนะนำและส่งเสริมการอ่าน บริการห้องสมุดเคลื่อนที่ บริการ สนับสนุนการจัดการศึกษา บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการนำส่งเอกสาร บริการ ข่าวสารทันสมัย บริการแนะแนวการศึกษาและอาชีพและการให้คำปรึกษาแก่ บุคคลและชุมชน บริการใช้สถานที่ห้องสมุดและบริการอื่นๆที่สอดคล้องกับ ความ ต้องการของท้องถิ่น
- 6.8 กิจกรรมพื้นฐานของห้องสมุดประชาชน ควรเน้นกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอ่านการใช้ ทรัพยากรสารสนเทศและห้องสมุด โดยให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- 6.8 ห้องสมุดประชาชนควรเน้นการให้การศึกษาผู้ใช้ ให้มีความสามารถในการแสวงหา เข้าถึง สืบค้นและใช้สารสนเทศ เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้รู้สารสนเทศตาม มาตรฐานการรู้สารสนเทศ
- 6.9 ห้องสมุดประชาชนควรจัดประเมินคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาใช้ในการ จัดการและพัฒนาคุณภาพการบริการของห้องสมุดประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 7 บุคลากรห้องสมุด

บุคลากรคือทรัพยากรที่สำคัญของการบริหารจัดการห้องสมุดประชาชน ห้องสมุดประชาชนจะสามารถดำเนินพันธกิจได้ตามปรัชญา วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ที่กำหนดไว้จะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่จำเป็น มีจำนวนเพียงพอและมีระบบบริหารงานบุคคลที่มีประสิทธิภาพ

- 7.1 ประเภทของบุคลากรห้องสมุดประชาชน อาจจำแนกได้เป็นบุคลากรวิชาชีพ และบุคลากรสนับสนุนวิชาชีพ
  - บุคลากรวิชาชีพ ควรประกอบด้วยบรรณารักษณ์ และบุคลากรในตำแหน่งอื่นๆ ได้แก่ นักวิชาการโสตทัศน นักคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาตามความเหมาะสม
  - บุคลากรสนับสนุนวิชาชีพ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ช่างศิลป์ พนักงานธุรการ พนักงานบันทึกข้อมูล ภารโรง และ อื่นๆ
- 7.2 หัวหน้าห้องสมุดประชาชน ควรมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้
  - 7.2.1 ปริญญาโทสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์หรือสารสนเทศศาสตร์และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
  - 7.2.2 ปริญญาตรีสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์หรือสารสนเทศศาสตร์และมีประสบการณ์การปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 10 ปี
  - 7.2.3 ปริญญาโทสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งและผ่านการพัฒนาทางวิชาชีพ บรรณารักษศาสตร์ และสารนิเทศศาสตร์หรือสารสนเทศศาสตร์ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับห้องสมุดไม่น้อยกว่า 12 ปี
- 7.3 บุคลากรห้องสมุดควรได้รับหมายให้รับผิดชอบงานของห้องสมุดประชาชนอันประกอบด้วยงานหลักคือ งานบริหารและธุรการ งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ งานวิเคราะห์สารสนเทศ งานบริการ งานวารสารและหนังสือพิมพ์ งานเทคโนโลยีสารสนเทศงานส่งเสริมการอ่านและการค้นคว้า การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และให้การศึกษาผู้ใช้งานห้องสมุดเคลื่อนที่ งานบริการชุมชน งานข้อมูลท้องถิ่นและงานสิ่งพิมพ์ลักษณะพิเศษ โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล
- 7.4 จำนวนบุคลากร กำหนดตามรายหัวประชากรท้องถิ่นที่รับผิดชอบการบริการ จำนวนประชากร 2,500 คน ต่อบุคลากรเต็มเวลา 1 คน และในจำนวนนี้หนึ่งในสามควรเป็นบรรณารักษณ์วิชาชีพ ทั้งนี้จำนวนอาจแตกต่างกันไปตามปัจจัยด้านระบบการบริหารและขนาดของโครงการ
- 7.5 ห้องสมุดประชาชนควรมีระบบการบริหารงานบุคคล มีกลไกและกระบวนการดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คัดเลือก บรรจุแต่งตั้งและประเมินผลบุคลากรอย่างมีระบบตามมาตรฐานการกำหนด ตำแหน่งและความต้องการของหน่วยงานเจ้าสังกัดโดยยึดหลักธรรมาภิบาลและผลิตภาพ ของบุคลากร

- 7.6 บุคลากรวิชาชีพควรมีโอกาสความก้าวหน้าเท่าเทียมกับบุคลากรวิชาชีพในลักษณะงาน เดียวกันในสังกัดหน่วยงานอื่นและควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ
- 7.7 ห้องสมุดประชาชนควรมีแผนพัฒนาบุคลากรเชิงยุทธศาสตร์ โดยมีการจัดสรร งบประมาณ เพื่อการพัฒนาบุคลากรแต่ละปีร้อยละ 0.5 – 1 ของงบประมาณที่ได้รับ รวมทั้งบุคลากรทุกคน ควรมีโอกาส เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรไม่น้อยกว่าปี ละ 2 ครั้งเพื่อให้บุคลากรสามารถติดตามทันการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและวิชาชีพและ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี
- 7.8 ห้องสมุดประชาชนควรมีอาสาสมัครซึ่งเป็นประชาชนในท้องถิ่น ช่วยการดำเนินงาน ห้องสมุดประชาชนตามความเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถของอาสาสมัครและ ความต้องการของห้องสมุดประชาชนแต่ละแห่ง โดยเฉพาะการสร้างเครือข่ายสมาชิก สัมพันธ์ ทั้งนี้ห้องสมุดประชาชนควรจัดให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานห้องสมุด ประชาชนก่อนปฏิบัติงาน

#### หมวด 8 ครุภัณฑ์ สถานที่

อาคารสถานที่ และครุภัณฑ์ของห้องสมุดประชาชนช่วยสร้างบรรยากาศเสริมการใช้ บริการของห้องสมุดและการเรียนรู้และเอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้

- 8.1 ห้องสมุดประชาชนควรตั้งอยู่ในศูนย์กลางของชุมชน การคมนาคมสะดวก อาจเป็น อาคารเอกเทศหรือเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพของ ห้องสมุดมีความสวยงาม มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ การ บริการผู้ใช้และการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 8.2 การออกแบบอาคาร สถานที่และครุภัณฑ์ ควรคำนึงถึงลักษณะพิเศษของห้องสมุด ความเหมาะสม และการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะกลุ่มเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส ตลอดจนความสวยงาม และความต้องการใช้งานในอนาคต
- 8.3 ห้องสมุดประชาชนควรดำเนินการด้านอาคาร สถานที่และครุภัณฑ์อย่างเหมาะสม โดย ใช้มาตรฐานด้านการก่อสร้างและการออกแบบอาคารและมาตรฐานครุภัณฑ์ที่ เกี่ยวข้องเป็น หลักควบคู่กับหลักการทางวิชาชีพบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ ศาสตร์โดยคำนึงถึงความก้าวหน้าตลอดจนการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
- 8.4 อาคารห้องสมุดควรประกอบด้วยพื้นที่สำหรับจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ มุม ทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะ ห้องปฏิบัติงานและที่นั่งทำงานของบุคลากร พื้นที่บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และที่นั่งอ่านสำหรับเด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ ที่นั่งศึกษาเดี่ยว ห้องศึกษากลุ่ม ห้องประชุม พื้นที่สำหรับคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการ บริการมอเนกประสงค์ ห้องน้ำและพื้นที่ว่าง

- 8.5 อาคารห้องสมุดประชาชนควรมีระบบรักษาความปลอดภัย ระบบป้องกันสาธารณภัย ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นและแสงสว่างที่เหมาะสม
- 8.6 ห้องสมุดควรมีครุภัณฑ์ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรและบริการ ในการบริการผู้ใช้อย่างเพียงพอและจัดหาเพิ่มตามความเหมาะสม โดยให้มีลักษณะและขนาดตาม มาตรฐาน
- 8.7 บรรณารักษ์ควรมีส่วนร่วมออกแบบในการจัดพื้นที่อาคารสถานที่ การจัดซื้อจัดจ้าง หรือตรวจรับอาคาร สถานที่ครุภัณฑ์และการจัดสภาพแวดล้อมของห้องสมุดประชาชน

## หมวด 9 การสื่อสารและประชาสัมพันธ์

การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการ ช่วยสร้างความเข้าใจอันดีและความร่วมมือร่วมใจระหว่างบุคลากรห้องสมุด และห้องสมุดประชาชนกับชุมชนตลอดจนภาพลักษณ์ที่ดีของห้องสมุด ห้องสมุดประชาชนควรเป็นความภาคภูมิใจของประชาชนในท้องถิ่นและประชาชนต้องการเป็นสมาชิก

- 9.1 ห้องสมุดประชาชนควรจัดระบบสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร และจัดทำแผนการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ให้สอดคล้องกับหน่วยงานเจ้าสังกัดและองค์กรส่วนท้องถิ่น
- 9.2 ห้องสมุดประชาชนควรเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการและการดำเนินงานห้องสมุดประชาชน
- 9.3 ห้องสมุดประชาชนควรประชาสัมพันธ์การบริการและกิจกรรมห้องสมุดในเชิงรุกผ่านสื่อทุกรูปแบบ โดยเฉพาะสื่อชุมชน วิทยุชุมชน และหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น
- 9.4 ห้องสมุดประชาชนควรจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย และต่อเนื่องโดยคำนึงความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสภาพท้องถิ่น
- 9.5 ห้องสมุดประชาชนควรสร้างความสัมพันธ์อันดีและความพอใจให้กับผู้รับบริการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประชาชน องค์กร โดยเฉพาะสถานศึกษาในท้องถิ่น

ที่มา : สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ง

มาตรฐานห้องสมุดประชาชน โดยองค์การวิชาชีพระดับนานาชาติ  
สหพันธ์ระหว่างประเทศว่าด้วยสมาคมห้องสมุดและสถาบันหรืออู่ฟล่าและยูเนสโก

The Public Library Service IFLA/UNESCO Guidelines for Development

สหพันธ์ระหว่างประเทศว่าด้วยสมาคมห้องสมุดและสถาบันหรืออู่ฟล่าเป็นองค์กรทางวิชาชีพระดับนานาชาติที่เก่าแก่และใหญ่ที่สุดในโลก โดยมีแผนกห้องสมุดประชาชน (Public Library Section) รับผิดชอบกิจการด้านห้องสมุดประชาชน

ในด้านการจัดทำมาตรฐานทางวิชาชีพรวมถึงมาตรฐานห้องสมุด ทางสหพันธ์ฯ ได้มอบหมายให้แผนกห้องสมุดประชาชนจัดทำมาตรฐานห้องสมุดประชาชน (Standard For Public Library) เผยแพร่เมื่อปี ค.ศ. 1973 และได้มีการปรับปรุงเล็กน้อยเมื่อปี ค.ศ. 1977 มุ่งให้เป็นแนวทางสำหรับประเทศต่างๆ โดยเฉพาะห้องสมุดประเทศกำลังพัฒนาที่ยังไม่มีมาตรฐานห้องสมุด มาตรฐานนี้ระบุว่าไม่ต้องมีมาตรฐานแยก ทุกประเทศควรใช้มาตรฐานเดียวกัน เพราะวัตถุประสงค์ของทุกประเทศเหมือนกันแต่ต่างกันที่ระดับการพัฒนา มาตรฐานห้องสมุดประชาชน ค.ศ. 1973 แบ่งเนื้อหาเป็นอรรถกถา หน่วยของการบริหารและการบริการ มาตรฐานด้านทรัพยากรห้องสมุด มาตรฐานสำหรับกลุ่มบุคคลบางประเภท มาตรฐานด้านบุคลากร มาตรฐานด้านอาคารห้องสมุด และมีมาตรฐานเชิงปริมาณหลายด้าน

ค.ศ. 1986 สหพันธ์ฯ ได้ยกเลิกมาตรฐานที่ประกาศใช้และกำหนดเป็นแนวทางสำหรับห้องสมุดประชาชน (Guidelines For Public Libraries) แนวทางที่กำหนดขึ้นเสนอมุมมองที่เปลี่ยนไป โดยมีแนวคิดว่ามีความต้องการและทรัพยากรต่างกัน จึงไม่มีมาตรฐานเดียวกัน และไม่ได้เสนอกฎ แต่เป็นคำแนะนำว่าควรหรือต้องเป็นอย่างไร โดยอิงประสบการณ์จากประเทศต่างๆ และการนำไปใช้ทั่วไป ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระดับการบริการที่พึงประสงค์ มุ่งเป็นแนวทางสำหรับบรรณารักษ์เพื่อการปรับปรุงการบริการ

อนึ่ง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน (Standard For Public Library) แม้จะมีแนวทางที่กำหนดขึ้นใหม่ประกาศใช้แทน แต่ปรากฏว่ายังเป็นที่ยอมรับใช้ ในขณะที่ Guidelines For Public Libraries มีบทบาทในด้านห้องสมุดประชาชนไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ทั้งสองมาตรฐานต่างถูกผลกระทบจากพัฒนาการและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิด ทฤษฎีและการปฏิบัติในวิชาชีพอย่างกว้างขวาง

ค.ศ. 2001 สหพันธ์ฯ จึงประกาศใช้ “ The Public Library Service IFLA/UNESCO Guideline For Develop” แทน Guidelines For Public Libraries (1986) เนื้อหาแบ่งเป็น 6 หมวด คือ บทบาทและวัตถุประสงค์ของห้องสมุดประชาชน กรอบทางกฎหมายและการเงิน การสนองความต้องการของลูกค้านำ การพัฒนาทรัพยากร ทรัพยากรบุคคล การจัดการและการตลาดของห้องสมุดประชาชน

เนื่องจาก Standards For Public Library (1986) และ The Public Library Service IFLA/UNESCO Guideline For Develop มีสาระสำคัญที่น่าสนใจ ซึ่งห้องสมุดประชาชนหลายแห่งยังสามารถนำไปเลือกใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานหรือการกำหนดมาตรฐานห้องสมุดประชาชน จึงขอสรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

### 1. หน่วยของการบริหารและการบริการ

หน่วยบริหาร หมายถึง หน่วยบริการห้องสมุดประชาชนซึ่งมีหน่วยบริหารของตนเอง ได้รับและจัดให้ใช้งบประมาณของตนเองและแต่งตั้งบุคลากรของตนเอง

หน่วยบริการ หมายถึง ส่วนหนึ่งของหน่วยบริหารหรือระบบห้องสมุดที่ให้บริการโดยตรง ได้แก่ หนังสือจำนวนหนึ่งนำไปฝากไว้ยังสถานที่บางแห่งเพื่อให้บริการประชาชน ห้องสมุดเคลื่อนที่ ห้องสมุดสาขา ห้องสมุดสำนักงานใหญ่ ห้องสมุดสำหรับเด็ก หรือห้องสมุดโรงพยาบาล

### 2. ขนาดของหน่วยการบริหาร

ระบบห้องสมุดประชาชนควรกำหนดตามจำนวนประชากร อย่างน้อย 150,000 คน การใช้เทคนิคและเครื่องมือใหม่ๆ การให้บริการพิเศษ ต้องมีบรรณารักษ์ที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม ในบางประเทศที่กำลังพัฒนา บริการห้องสมุดจัดทำในระดับชาติโดยรัฐบาลกลาง วิธีการนี้เหมาะสมถ้ามีทรัพยากรน้อยและต้องการใช้ให้ได้ผลมากที่สุด ในชุมชนที่ไม่สามารถจัดหน่วยบริหารใหญ่ได้ จำนวนประชากร 50,000 คน ถือเป็นขนาดปกติขั้นต่ำ แต่หน่วยบริหารที่เล็กที่สุดควรมีประชากร 3,000 คน หน่วยบริหารเล็กนี้อาจรวมมือกับหน่วยบริหารอื่นได้

### 3. หน่วยการบริการ ประเภท และการใช้ประโยชน์

— การให้บริการห้องสมุด ห้องสมุดประจำจังหวัดควรเปิดให้บริการสัปดาห์ละ 60 ชั่วโมง ในห้องสมุดสาขา จำนวนชั่วโมงที่ให้บริการอาจแตกต่างกันระหว่าง 18 ถึง 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตามแต่ความต้องการ ส่วนชุมชนเล็กหรือบ้านที่อยู่โดดเดี่ยวต้องให้บริการด้วยห้องสมุดเคลื่อนที่หรือการส่งหนังสือจำนวนหนึ่งไปฝากไว้ให้ยืมหรือบริการทางไปรษณีย์ ถ้าให้บริการห้องสมุดเคลื่อนที่ ควรนำหนังสือไปให้บริการยังที่จอดรถบริการอย่างน้อยสองสัปดาห์ต่อครั้ง การส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือไปฝากให้ยืมเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและผู้ใช้ไม่พอใจ จึงควรใช้ต่อเมื่อไม่มีบริการห้องสมุดเคลื่อนที่

#### 4. มาตรฐานด้านทรัพยากรห้องสมุด

##### 4.1 หนังสือ

ในหน่วยบริการที่เล็กที่สุดจะต้องจัดหาหนังสืออย่างน้อยที่สุด 3 เล่มต่อประชากรรายหัว ถ้าจำนวนประชากรสูงขึ้น มาตรฐานทั่วไปจะเป็น 2 เล่มต่อรายหัว ตามเกณฑ์มาตรฐานนี้กำหนดว่าหนึ่งในสามของจำนวนหนังสือทั้งหมดจะต้องเป็นหนังสือสำหรับเด็ก ในกรณีที่จำนวนประชากรที่เป็นเด็กวัยตั้งแต่เด็กเล็กจนถึง 14 ปี มีจำนวนประมาณร้อยละ 25 ถึง 30 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ถ้าสูงกว่าร้อยละ 30 จำนวนหนังสือสำหรับเด็กต้องเพิ่มจำนวนขึ้นอีก ส่วนในประเทศกำลังพัฒนา จำนวนหนังสือ 9,000 เล่มต่อจำนวนประชากร 3,000 คน ในหน่วยบริหารจึงนับเป็นมาตรฐานขั้นต่ำได้

ในหน่วยบริหารที่มีประชากรต่ำกว่า 3,000 คน ห้องสมุดต้องจัดบริการพิเศษ เช่น จัดห้องสมุดเคลื่อนที่ ส่งหนังสือไปฝากยังสถานที่อื่นเพื่อให้บริการ หรือบริการทางไปรษณีย์ การส่งหนังสือไปฝากให้ยืมนี้ควรเปลี่ยนหนังสือปีละ 4 ครั้ง และการส่งไปแต่ละครั้งจะต้องมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 200 เล่ม ควรมีหนังสืออ้างอิงที่จัดไว้ให้ใช้อย่างถาวรบ้าง และควรมีรายชื่อหนังสือจัดทำส่งไปด้วย เพื่อให้ส่งหนังสือได้ล่วงหน้า

##### 4.2 หนังสืออ้างอิง

ในหน่วยบริหารที่มีประชากร 3,000 คน ควรมีหนังสืออ้างอิงจำนวนอย่างน้อย 100 ชื่อเรื่อง ในชุมชนใหญ่ๆ หนังสืออ้างอิงจะมีจำนวนประมาณร้อยละ 10 ของหนังสือทั้งหมด หรือสูงกว่านั้นตามจำนวนประชากร เนื่องจากหนังสืออ้างอิงมีราคาแพง จึงควรร่วมมือกับห้องสมุดต่างๆ และจัดหาหนังสืออ้างอิงสำหรับเด็กไว้ในห้องสมุดด้วย

##### 4.3 การจำหน่ายออกจากทะเบียน

หนังสือที่ฉีกขาด เนื้อเรื่องล้าสมัยหรือหมดคุณค่า ห้องสมุดจะต้องจำหน่ายออกจากทะเบียนและในห้องสมุดขนาดใหญ่จะต้องซื้อเล่มใหม่มาทดแทน

##### 4.4 จำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นต่อปี

ห้องสมุดควรจัดหาหนังสือเพิ่มขึ้น จำนวนอย่างน้อยปีละ 250 เล่มต่อประชากร 1,000 คนในทุกหน่วยบริหาร แต่ในหน่วยบริหารเล็กๆควรเพิ่ม 300 เล่มต่อปี จำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นนี้ หนึ่งในสามจะต้องเป็นหนังสือสำหรับเด็ก ถ้าประชากรเด็กมีประมาณร้อยละ 25-30 ของประชากรทั้งหมด ถ้าเป็นห้องสมุดที่ให้บริการประชากร 50,000 คนขึ้นไป ควรมีหนังสือเพิ่มประมาณร้อยละ 10 จำนวนหนังสือที่จัดหาให้รวมหนังสือภาษาอื่นๆ จากต่างประเทศด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การเย็บปก

หนังสือปกอ่อนควรจัดทำปกแข็งก่อนนำออกให้ใช้

#### 4.6 วารสารและหนังสือพิมพ์

วารสารและหนังสือพิมพ์มีความสำคัญมาก เพราะหากจำนวนผู้รู้หนังสือมีน้อย และวารสารมีคุณค่าแก่ผู้ที่เพิ่งรู้หนังสือ ห้องสมุดควรจัดหาวารสารอย่างน้อยที่สุด 50 รายการ ในหน่วยบริหารใหญ่ควรมีวารสาร 10 รายการต่อประชากร 1,000 คน

#### 4.7 โสตทัศนวัสดุ

การจัดหาหนังสือและสิ่งพิมพ์อื่นๆ เป็นสิ่งที่ต้องทำเป็นอันดับแรก และโสตทัศนวัสดุเป็นอันดับรอง โสตทัศนวัสดุนับเป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิผล และวัสดุย่อยส่วนต่างๆก็มีความสำคัญเมื่อไม่สามารถจัดหาต้นฉบับที่ดีที่สุดพิมพ์ได้ ห้องสมุดประชาชนควรจัดหาโสตทัศนวัสดุไว้ให้บริการทั้งแก่เด็กและผู้ใหญ่ เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง แถบเสียง เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เทปคัลป เครื่องรับวิทยุ และโทรทัศน์ จำนวนขั้นต่ำของแผ่นเสียงหรือแถบเสียงที่ควรจัดหา คือ จำนวน 2,000 ต่อประชากร 20,000 คน จะต้องมีทั้งดนตรี สุนทรพจน์ การสอนภาษา สำหรับทั้งผู้ใหญ่และเด็กและควรมีจำนวนเพิ่ม 300 รายการต่อปี หรือมากกว่านั้น ถ้าให้ยืมไปใช้ที่บ้านด้วย

#### 4.8 ภาพยนตร์ สไลด์ฟิล์มสตริป แอบบันทึกภาพ ภาพโปรงแสง ศิลปวัตถุและอื่นๆ

ห้องสมุดควรจัดหาภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป แอบบันทึกภาพ รวมทั้งภาพโปรงแสง ศิลปวัตถุและสื่อวัสดุอื่นๆ เช่น ภาพเขียน ทั้งของจริงและที่พิมพ์จำลองมา เพื่อให้บริการเอกสารสารสนเทศหรือให้ยืมได้

### 5. มาตรฐานสำหรับกลุ่มบุคคลบางจำพวก

#### 5.1 เด็กและเยาวชน

บริการห้องสมุดประชาชนจะต้องครอบคลุมถึงเด็ก นับตั้งแต่วัยเยาว์ที่สุดจนกระทั่งถึงวัย 14 ปี ทั้งวัยก่อนเข้าเรียนและกำลังเรียน จะต้องมียุทธศาสตร์สำหรับเด็กทั้งที่ให้ข้อเท็จจริงและที่ส่งเสริมจินตนาการ ทั้งสารคดีและเรื่องอ่านเล่น รวมทั้งคำนึงถึงเด็กที่มีสติปัญญาต่ำในชุมชนที่บริการห้องสมุด โรงเรียนมีไม่เพียงพอ บุคลากรในห้องสมุดสำหรับเด็กจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับบริการและทรัพยากรห้องสมุด สำหรับเด็กตามความต้องการของเด็ก องค์กรและสถาบันอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเด็ก

#### 5.2 คนพิการ

คนที่ต้องจำกัดอยู่ในสถานที่ โรงพยาบาลหรือสถานที่กักกัน ห้องสมุดประชาชนจะต้องจัดให้บริการแก่คนพิการและคนที่ต้องจำกัดอยู่ในสถานที่ ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก ผู้พิการทางสมอง จิตใจ และร่างกาย โดยห้องสมุดจะต้องจัดให้มีแผนกงานแยกมาต่างหาก มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานอยู่ที่ห้องสมุดประชาชน มีบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิและเจ้าหน้าที่อื่นๆตามสมควร ในด้านทรัพยากรห้องสมุดอาจใช้ร่วมกันกับที่มีอยู่แล้วในห้องสมุด โดยเพิ่มวัสดุอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็น เช่น หนังสือที่มีขนาดตัวอักษรใหญ่ เครื่องช่วยพลิกหน้าหนังสือ เป็นต้น

### 5.3 ผู้ต้องจำกัคอยู่ในสถานที

การให้บริการผู้ต้องจำกัคอยู่ในสถานทีที่อาจดำเนินงานในห้องสมุด หรือกระทำโดยห้องสมุดสาขาหรือห้องสมุดเคลื่อนที โดยกำหนดไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ต่อครั้ง จำนวนเจ้าหน้าที่ออกเยี่ยมเยียนกำหนดไว้ 1 คนต่อจำนวนผู้ใช้บริการ 20-25 คนในแต่ละวัน และต้องให้เหมาะสมกับคนแต่ละคน

### 5.4 คนสายตาพิการ

โดยทั่วไปประเทศต่างๆส่วนมากมีหน่วยงานระดับชาติทีให้บริการห้องสมุดแก่คนพิการทางสายตาโดยเฉพาะ แต่ในบางประเทศห้องสมุดประชาชนรับผิดชอบจัดหาแผ่นเสียงหรือแถบเสียงหนังสือ และหนังสือตัวอักษรเบลล์ให้ และสำหรับผู้อ่านทีสายตาไม่ดีก็จัดหาหนังสือทีมีตัวอักษรใหญ่ให้

### 5.5 โรงพยาบาล

โรงพยาบาลทีมีเตียงคนไข้ 500 เตียงและบุคลากรระหว่าง 700 – 1,000 คน ควรมีหนังสือประมาณ 4,000 – 5,000 เล่มและโสตทัศนวัสดุ โรงพยาบาลเล็กๆควรมีหนังสือ 200-250 เล่ม และหมุนเวียนให้ทันสมัยอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง โดยให้บริการทั้งคนไข้และบุคลากรของโรงพยาบาล และมีหนังสือทางการแพทยด้วย ห้องสมุดประชาชนและโรงพยาบาลต้องร่วมมือกันให้มีสถานทีที่เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาหนังสือ มีรถเข็นหนังสือไปตามห้องคนไข้อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง มีบรรณารักษ์ทำงานเต็มเวลา 1 คนต่อคนไข้ 500 เตียง

### 5.6 บ้านคนชรา

ควรมีหนังสือทีนำไปฝากให้บริการ 2-6 เล่มต่อคน จำนวนทั้งหมดอย่างน้อย 200 เล่ม และหมุนเวียนให้ทันสมัยอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง และมีบรรณารักษ์ทีมีคุณวุฒิออกไปเยี่ยมเยียนอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง บริการเหล่านี้าจจัดให้โดยห้องสมุดสาขาหรือห้องสมุดเคลื่อนทีได้

### 5.7 เรือนจำและสถานทีกักกันอื่นๆ

ควรจัดหาหนังสือ 5-10 เล่มต่อผู้ใช้ไปให้บริการ และหมุนเวียนให้ทันสมัยอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง และมีบรรณารักษ์ทีมีคุณวุฒิออกเยี่ยมเยียนปีละ 4 ครั้ง หรือมีบรรณารักษ์ประจำในหน่วยทีใหญ่

## 5.8 ชนกลุ่มน้อยและผู้อพยพชั่วคราว

ชนกลุ่มน้อยที่อาศัยอยู่ประจำภายในประเทศ ควรจัดให้มีหนังสือในภาษาแม่ของคนเหล่านั้นตามความเหมาะสมตามมาตรฐานทั่วไป ส่วนบริการแก่ผู้อพยพจัดให้สอดคล้องกับความต้องการและถ้ามีจำนวนประชากรเกิน 500 คน ควรจัดหาหนังสือในภาษาของคนเหล่านั้นให้บริการ มาตรฐานกำหนดหนังสือ 1 เล่มต่อประชากร 5 คน ถ้าจำนวนประชากรไม่เกิน 2,000 คน ควรมีหนังสือทั้งหมดอย่างน้อย 100 เล่ม และมีจำนวนเพิ่มอย่างน้อย 1 เล่มต่อประชากร 25 คน นอกจากนี้ ควรมีวารสารหรือหนังสือพิมพ์อย่างน้อย 1 ฉบับต่อประชากร 500 คน

## 6. มาตรฐานด้านบุคลากร

มาตรฐานบุคลากรในห้องสมุดประชาชนเกี่ยวข้องกับปัจจัย 3 ประการ (ไม่รวมภารโรงและคนขับรถ) คือ

1. จำนวนประชากรที่รับบริการ
2. จำนวนเล่มหนังสือที่ใช้
3. บริการที่จัดให้

ในหน่วยบริการห้องสมุดแต่ละแห่งจะต้องมีบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิทำหน้าที่บริหารและบริการ การเลือกและจัดหมู่หนังสือและวัสดุอื่นๆ ช่วยเหลือผู้อ่าน ติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา วัฒนธรรมและชุมชน และจัดทำแผนบริการ และมีพนักงานธุรการทำงานประจำวัน เช่น เก็บสถิติ จ่าย-รับหนังสือ จัดเตรียมหนังสือออกให้ยืม

ในหน่วยบริหารที่มีประชากร 3,000 คน และหนังสือ 9,000 เล่ม และมีวารสารให้บริการทั้งผู้ใหญ่และเด็กจะต้องมีบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิทำงานเต็มเวลา 1 คนและเสมียนช่วยงาน

ในหน่วยบริหารใหญ่ จะต้องมียานบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่อื่นๆ 1 คนต่อประชากร 2,000 คน และอาจเพิ่มตามความเหมาะสม

ในหน่วยบริการที่ให้บริการอย่างเต็มที่ จะต้องมีบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิอย่างน้อย 1 คนต่อหน่วยบริการใหญ่ ซึ่งรวมทั้งแผนกงานของห้องสมุดสำนักงานใหญ่และห้องสมุดสาขาใหญ่ด้วย แม้แต่ในหน่วยบริการเล็กที่สุดของระบบห้องสมุดก็จะต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำ ซึ่งได้รับการฝึกอบรมทางบรรณารักษศาสตร์ขั้นต้นมาบ้าง

อัตราส่วนของบรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดขั้นต่ำร้อยละ 33 ถ้าเป็นหน่วยที่มีสาขาห้องสมุดและหน่วยบริการเล็กๆเป็นจำนวนมาก ควรเป็นร้อยละ 40 ในหน่วยบริการที่มีประชากร 10,000 คน และในจำนวนบรรณารักษ์ทั้งหมดจะต้องมีบรรณารักษ์แผนกหนังสือเด็ก 1 คน

## 7. มาตรฐานอาคารห้องสมุด

ควรจัดทำแบบแปลนอาคารห้องสมุดประชาชนที่สนองความต้องการในระยะ 10-20 ปี และสามารถขยายต่อเติมได้บ้าง รวมทั้งกำหนดให้มีความยืดหยุ่นในด้านแสงสว่าง เทคนิคอื่นๆ และการใช้เนื้อที่สำหรับผู้ใช้อาคาร

อาคารควรอยู่ในย่านใจกลางของชุมชน การคมนาคมและที่จอดรถสะดวก ห้องสมุดสาขาควรอยู่ห่างจากย่านที่อยู่อาศัยในระยะ 1.5 กิโลเมตร ทางเข้าควรให้มีลักษณะเชิญชวนและมีผู้นิเทศการอยู่ภายนอก

เนื้อที่แผนกให้ยืมหนังสือสำหรับผู้ใหญ่ จำนวนหนังสือ 2-3 เล่มต่อรายหัวของประชากรทั้งหมด ควรจัดเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1 เล่ม ต่อรายหัวของประชากรทั้งหมดสำหรับให้ยืม ควรประมาณการว่าหนังสือจ่ายออกให้ยืมครั้งละประมาณหนึ่งในสาม

ตามปกติจะต้องมีหนังสือไว้บนหิ้งเปิดสำหรับให้ผู้ใช้ใหญ่ยืม 600 เล่มต่อประชากร 1,000 คน และถ้าห้องสมุดให้บริการแก่ประชากร 3,000 คนหรือมากกว่านั้น ควรจัดหนังสือไม่ต่ำกว่า 4,000 เล่ม ในห้องสมุดสาขาเล็กๆ แผนกให้ยืมควรมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ตารางเมตร

ห้องสมุดที่ใหญ่ขึ้นควรกำหนด 15 ตารางเมตร ต่อหนังสือ 1,000 เล่ม จัดบนหิ้งเปิด ภายในเนื้อที่นี้รวมทั้งที่จ่ายรับและบัตรคู่มือการ ที่นั่งคอยไม่มีโต๊ะ 1 ที่นั่งต่อประชากร 1,000 คนและผู้นิเทศการ

การจัดเนื้อที่บริเวณแผนกบริการเอกสารสนเทศ ควรคำนึงถึงจำนวนหนังสืออ้างอิงที่จัดไว้บนหิ้งเปิด โต๊ะบรรณารักษ์ บริเวณผู้ใช้หนังสืออ้างอิงภายในสถานที่และที่สำหรับค้นคว้าวารสาร

เนื้อที่ที่เพียงพอกำหนดไว้ 2 ตารางเมตร ต่อหนังสือบนหิ้งเปิด 1,000 เล่ม เนื้อที่สำหรับที่นั่ง 1.5 ที่นั่ง (รวมเนื้อที่สำหรับโต๊ะ) ต่อประชากร 1,000 คน

เนื้อที่สำหรับแผนกวารสาร จัดที่นั่ง 1 ที่นั่งต่อจำนวนประชากร 2,000 คน ในห้องสมุดที่ให้บริการแก่ประชากรประมาณ 20,000 คนและอาจลดลงมาเป็น 1 ที่นั่งต่อประชากร 3,000 คนและใช้เนื้อที่ 3 ตารางเมตรต่อ 1 ที่นั่ง และควรมีเนื้อที่สำหรับวางวารสารและหนังสือพิมพ์ และสำหรับเก้าอี้ที่นั่งสบาย

โสตทัศนวัสดุและอุปกรณ์ ควรมีที่เก็บที่มีอุณหภูมิสม่ำเสมอและไม่มีฝุ่น ในห้องสมุดที่ให้บริการประชากร 20,000 คนหรือมากกว่านี้จะต้องมีเนื้อที่สำหรับอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาที่แยกต่างหาก รวมทั้งที่สำหรับใช้วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้ภายในห้องสมุด ในการจัดให้มีโสตทัศนวัสดุและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องอ่านวัสดุย่อส่วน คิดเนื้อที่ 2.5 ตารางเมตร ต่อหน่วย

เนื้อที่สำหรับให้บริการแก่เด็ก จะต้องพิจารณาถึงบริเวณที่ให้ยืมรวมเนื้อที่สำหรับหนังสือวัสดุอื่นๆ และบริเวณนิเทศการ เนื้อที่สำหรับหนังสืออ้างอิงและบริเวณที่ใช้หนังสือนั้น ที่สำหรับใช้อุปกรณ์ที่ต้องดูแลฟัง และบริเวณสำหรับจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก เช่น ชั่วโมงเล่านิทาน ฉายภาพยนตร์ให้เด็กและผู้ใหญ่มีทางเข้าประตูเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานกำหนดเนื้อที่ 15 ตารางเมตรต่อหนังสือ 1,000 เล่มที่จัดไว้บนหิ้งเปิดในห้องสมุด  
ที่ให้บริการประชาชน 10,000 คน มีเนื้อที่ 75 ถึง 100 ตารางเมตร

เนื้อที่สำหรับกิจกรรมสำหรับเด็ก 1.5 ตารางเมตร ต่อ 1 ที่นั่ง ถ้าจัดห้องเป็นสโมสรเด็ก  
โดยเฉพาะ ควรมีเนื้อที่ 3 ตารางเมตร ต่อ 1 ที่นั่ง จัดให้น่าดูและมีบรรยากาศเป็นกันเอง และควร  
บรรจุเด็กได้อย่างน้อย 30 คน

บริเวณสำหรับจัดนิทรรศการต้องเพิ่มเนื้อที่อีกร้อยละ 10 ของแผนกบริการทั้งหมด ต้องจัด  
ให้มีที่จัดเตรียมและเก็บวัสดุที่จัดแสดงอีกด้วย

เนื้อที่สำหรับห้องพักบุคลากรและห้องทำงาน เนื้อที่สำหรับห้องทำงาน และแผนกงาน  
ต่างๆ เพิ่มเนื้อที่ประมาณร้อยละ 20 ของแผนกบริการทั้งหมด หรือคิดเนื้อที่ 10-12 ตารางเมตร  
สำหรับห้องทำงานและแผนกงานสำหรับบุคลากร 1 คน

ห้องพักเจ้าหน้าที่ คริว ห้องน้ำ คิดเนื้อที่ 4 ตารางเมตร ต่อเจ้าหน้าที่ 10 คน จำนวนเนื้อที่  
ทั้งหมด 4 ตารางเมตร

บริเวณจ่ายรับ รวมทางเข้าบันได ห้องน้ำ ควรมีเนื้อที่ร้อยละ 10-15 ของเนื้อที่แผนกบริการ  
และร้อยละ 20-25 ของเนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่ทั้งหมด

ห้องสมุดประชาชนต้องเพิ่มเนื้อที่อีกตามส่วน ถ้าให้บริการแก่โรงเรียน โรงพยาบาลหรือ  
อื่นๆ

ที่มา : รายงานการวิจัยการพัฒนามาตรฐานห้องสมุดประชาชนที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดย  
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## ภาคผนวก จ.

### การจัดหมวดหมู่หนังสือ

ความหมายและประโยชน์จากการจัดหมู่หนังสือ

การจัดหมู่หนังสือ หมายถึงการจัดหนังสือให้เป็นระบบโดยพิจารณาเนื้อหาสาระของหนังสือเป็นสำคัญ มีการกำหนดสัญลักษณ์แสดงเนื้อหาของหนังสือแต่ละประเภท สัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้นนี้เป็นเครื่องหมายระบุตำแหน่งของหนังสือทุกเล่มในห้องสมุด หนังสือที่มีเนื้อหาเดียวกันและ/หรือประพันธ์วิธีเดียวกันจะมีสัญลักษณ์ใกล้เคียงกัน วางอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ไกลกัน

การจัดหมู่หนังสือมีประโยชน์คือ

1. ทำให้หนังสือทุกเล่มในห้องสมุดมีสัญลักษณ์ และมีตำแหน่งการจัดวางที่แน่นอน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือได้โดยง่าย
2. ทำให้หนังสือที่มีเนื้อหาเดียวกันและ/หรือประพันธ์วิธีเดียวกัน รวมอยู่ในที่เดียวกัน ผู้ใช้ห้องสมุดจึงสามารถค้นหาหนังสือที่ต้องการได้โดยง่าย ทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้ได้รู้จักหนังสือเล่มอื่นๆ ในแขนงเดียวกันที่ห้องสมุดนั้นมีอยู่ด้วย
3. ทำให้หนังสือที่มีเนื้อเรื่องสัมพันธ์กันอยู่ไม่ไกลกัน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกันได้โดยสะดวก
4. ช่วยให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจัดเก็บหนังสือที่คืนได้ง่ายขึ้น และรวดเร็วขึ้น ทำให้ห้องสมุดสามารถบริการผู้ใช้ได้รวดเร็วขึ้น และกว้างขวางขึ้น
5. ช่วยให้ทราบว่าห้องสมุดมีหนังสือในแต่ละวิชาแต่ละเรื่องมากน้อยเพียงใด

ระบบการจัดหมู่หนังสือ

ระบบการจัดหมู่หนังสือที่มีผู้คิดค้นขึ้นใช้มีหลายระบบ ที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับแพร่หลาย ได้แก่ ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมดิวอี้ และระบบการจัดหมู่หนังสือแบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน ระบบการจัดหมู่หนังสือทั้ง 2 ระบบมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification)

เป็นระบบที่นิยมใช้แพร่หลายในห้องสมุดขนาดเล็ก หรือขนาดกลาง เป็นห้องสมุดที่มีหนังสือทั่วไปหลายประเภท หลายสาขาวิชา เช่น ห้องสมุดโรงเรียน หรือห้องสมุดประชาชน เรียกย่อๆว่า ระบบดิวอี้ หรือระบบ DDC หรือระบบ DC

ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมดิวอี้ได้ตั้งตามชื่อของ นายเมลวิลล์ ดิวอี้ (Melvil Dewey : 2394-2474) บรรณารักษ์ชาวอเมริกันผู้คิดค้นระบบนี้ขึ้น ใช้ระหว่างที่ทำงานเป็นผู้ช่วยบรรณารักษ์ห้องสมุดของ Amherst College แผนการจัดหมู่หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบทศนิยมของคิวอี้พิมพ์ออกเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2419 และหลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงแก้ไขอีกเรื่อยมา แม้เมื่อคิวอี้เสียชีวิตแล้วก็ยังคงมีคณะกรรมการจัดทำหนังสือทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงและแก้ไขควบคุมการจัดทำสืบต่อนับถึงปัจจุบัน

ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมคิวอี้ แบ่งสรรพวิทยาคารในโลกออกเป็น 10 หมวดใหญ่ มีสัญลักษณ์เป็นเลขอารบิกสามตัว คือ 100 200 300 400 500 600 700 800 900 และ 000 โดยคิวอี้กำหนดให้เลขหลักร้อยทั้งสิบนี้เป็นสัญลักษณ์แสดงเนื้อหาของหนังสือ 10 หมวด คือ

หมวด 100	ปรัชญา
หมวด 200	ศาสนา
หมวด 300	สังคมศาสตร์
หมวด 400	ภาษาศาสตร์
หมวด 500	วิทยาศาสตร์
หมวด 600	วิทยาศาสตร์ประยุกต์
หมวด 700	ศิลปะ และการบันเทิง
หมวด 800	วรรณคดี
หมวด 900	ประวัติศาสตร์ ภูมิประเทศ และการท่องเที่ยว
หมวด 000	หนังสือที่ไม่อาจจัดเข้ามาในหมวดใดหมวดหนึ่งทีกล่าวมาแล้ว

เมื่อแบ่งวิชาความรู้ออกเป็น 10 หมวดใหญ่แล้ว ในแต่ละหมวดหนึ่งทีกล่าวมาแล้วอีก 10 หมวด เรียกว่า การแบ่งครั้งที่สอง สัญลักษณ์ของการแบ่งครั้งที่สองนี้ก็คือตัวเลขหลักสิบ เช่น ในหมวด 300 สังคมศาสตร์ แบ่งออกเป็น 10 หมวดย่อย ดังนี้

300	หนังสือต่างๆไปทางสังคมศาสตร์
301	สถิติ
302	รัฐศาสตร์
303	เศรษฐศาสตร์
304	กฎหมาย
305	รัฐประศาสนศาสตร์
306	สังคมสงเคราะห์ และการบริการสังคม
307	การศึกษา
308	การพาณิชย์
309	ขนบธรรมเนียมประเพณี และคติชาวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือในหมวด 600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์ แบ่งเป็น 10 หมวดย่อย ดังนี้

- 600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์
- 601 แพทยศาสตร์
- 602 วิศวกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 603 เกษตรศาสตร์
- 604 กหกรรมศาสตร์
- 605 บริหารธุรกิจ
- 606 อุตสาหกรรมเคมี และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 607 โรงงานอุตสาหกรรม
- 608 โรงงานอื่นๆ
- 609 การก่อสร้าง

ในแต่ละหมวดย่อยก็สามารถแบ่งต่อไปได้อีก 10 หมวด เรียกว่า การแบ่งครั้งที่สาม ในการแบ่งครั้งนี้ใช้ตัวเลขหลักหน่วยเป็นสัญลักษณ์ เช่น ในหมวด 300 สังคมศาสตร์จัดการศึกษาไว้ในหมวด 370 สามารถจำแนกต่อไปได้ ดังนี้

- 370 การศึกษา
- 371 โรงเรียน
- 372 ประถมศึกษา
- 373 มัธยมศึกษา
- 374 การศึกษาผู้ใหญ่
- 375 หลักสูตรวิชาที่เรียน
- 376 การศึกษาของสตรี
- 377 โรงเรียนและศาสนา
- 378 การศึกษาชั้นสูง
- 379 การศึกษาและรัฐ

ต่อจากการแบ่งครั้งที่สามแล้ว หากยังต้องการระบุเนื้อหาเรื่องราวของหนังสือให้ชี้เฉพาะขึ้น ระบบทศนิยมดิวอี้ ทำได้โดยใช้วิธีเขียนเป็นจุดทศนิยม ตั้งแต่ 1 ตำแหน่งขึ้นไป จนถึงหลายๆตำแหน่งตามความเหมาะสม เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

371 โรงเรียนอาจจำแนกรายละเอียดต่อไปได้อีก  
การสอน และบุคลากรในโรงเรียน

371.11 ลักษณะ และคุณสมบัติของครู

371.12 คุณสมบัติทางวิชาชีพของครู

การบริการการศึกษา

371.21 การรับนักเรียน

371.216 กระบวนการรับสมัคร

## 2. ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน

ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันซึ่งมีประวัติย้อนหลังไปจนถึงประมาณปี ค.ศ. 1800 ปัจจุบันห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันมีหนังสือนับเป็นล้านๆ เล่ม และยังคงปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดหมู่หนังสือที่ใช้กันอยู่เสมอมา ระบบการจัดเรียงหมู่หนังสือจึงได้ชื่อตามห้องสมุดแห่งนั้น

การจัดหมวดหมู่หนังสือระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันเป็นที่นิยมแพร่หลายในห้องสมุดขนาดใหญ่ที่มีหนังสือเฉพาะสาขาวิชาแขนงใดแขนงหนึ่ง หรือที่มีหนังสือทั่วไปทุกประเภทเป็นจำนวนมาก

ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันเรียกย่อๆว่า ระบบรัฐสภา หรือระบบ LC สัญลักษณ์ของการจัดหมู่หนังสือระบบนี้เป็นแบบผสม คือมีทั้งตัวอักษรโรมัน และใช้อักษร A-Z (ยกเว้น I,O,W,X และ Y) เป็นสัญลักษณ์แสดงเนื้อหา ดังนี้

- หมวด A หนังสือที่เป็นความรู้ทั่วไป ได้แก่ หนังสืออ้างอิงทั่วไป หนังสือพิมพ์วารสาร สิ่งพิมพ์ของสมาคม และสถาบันทางวิชาการต่างๆ และตารางเลข
- หมวด B หนังสือทางด้านปรัชญา ตรรกวิทยา อภิปรัชญา จิตวิทยา สุนทรียศาสตร์ จริยศาสตร์ ศาสนา
- หมวด C หนังสือที่เกี่ยวกับประวัติอารยธรรม โบราณคดี จดหมายเหตุ พงศาวดาร
- หมวด D หนังสือประเภทประวัติศาสตร์ทั่วไป ภูมิศาสตร์ การท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ประเทศต่างๆทั้งในยุโรป แอฟริกา เอเชียและหมู่เกาะต่างๆ
- หมวด E-F หนังสือที่เป็นประวัติศาสตร์ทั่วไป ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยวดินแดนทวีปอเมริกา
- หมวด G หนังสือภูมิศาสตร์ทั่วไป มานุษยวิทยา กีฬา และการบันเทิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด H	หนังสือทางสังคมศาสตร์ เศรษฐกิจ สถิติ และสังคมวิทยา
หมวด J	หนังสือทางด้านกฎหมายการเมือง การปกครอง รัฐศาสตร์
หมวด K	หนังสือกฎหมาย
หมวด L	หนังสือที่เกี่ยวกับการศึกษา
หมวด M	หนังสือที่เกี่ยวกับดนตรี
หมวด N	หนังสือด้านศิลปกรรม
หมวด P	หนังสือภาษา และวรรณคดี
หมวด Q	หนังสือวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณิตศาสตร์
หมวด R	หนังสือแพทยศาสตร์
หมวด S	หนังสือเกษตรศาสตร์ การเลี้ยงสัตว์ การประมง อุตสาหกรรม ที่เกี่ยวเนื่องด้วยพืช และสัตว์ ตลอดจนกีฬาว่าสัตว์
หมวด T	หนังสือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ได้แก่ หนังสือในสาขาวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมี
หมวด U	หนังสือยุทธศาสตร์
หมวด V	หนังสือนาวิกศาสตร์
หมวด Z	หนังสือบรรณานุกรม และบรรณารักษศาสตร์

ในแต่ละหมวดใหญ่นี้ แบ่งออกเป็นหมวดย่อยจำนวนมากน้อยต่าง ๆ กัน สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแบ่งครั้งที่สองนี้ ใช้วิธีเพิ่มตัวอักษรตัวที่สอง ต่อจากอักษรตัวแรกทีแสดงไว้ เช่น หมวด Q วิทยาศาสตร์ จำแนกครั้งที่สองได้ ดังนี้

QA	คณิตศาสตร์
QB	ดาราศาสตร์
QC	ฟิสิกส์
QD	เคมี
QE	ธรณีวิทยา
QH	ชีววิทยา
QK	พฤกษศาสตร์
QL	สัตววิทยา
QM	การวิภาคศาสตร์มนุษย์
QP	สรีรศาสตร์
QR	จุลชีววิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้มีข้อยกเว้นสำหรับหมวด E-F และหมวด Z ซึ่งทั้งสองหมวดนี้ไม่มีการใช้  
อักษรตัวที่สองในการแบ่งหมวดหมู่

ต่อจากหมวดย่อยซึ่งเป็นการแบ่งครั้งที่สองแล้ว ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบ  
ห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันจำแนกเรื่อง (subject) ของหนังสือด้วยการใช้เลขอารบิกตั้งแต่ 1-  
9999 กับทศนิยมอีกไม่จำกัดตำแหน่งเป็นสัญลักษณ์ ด้วยเหตุนี้หมู่เลขหนังสือระบบ  
ห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันจึงมีความสั้น ยาว แตกต่างกันได้มาก กล่าวคือมีตั้งแต่อักษรตัว  
เดียวประกอบเลขหลักเดียว ไปจนกระทั่งอักษรสองตัวประกอบเลข 4 หลัก ซึ่งเลขจำนวน  
เต็มเหล่านี้ยังมี เลขทศนิยมตามหลังไม่จำกัดตำแหน่ง ข้างหลังจุดทศนิยมยังมี  
อักษรประกอบเลข ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างดังต่อไปนี้

HA	สถิติ
HA 19	ประวัติศาสตร์สถิติ
HA 35.15	ปัญหาการเรียนการสอนวิชาสถิติ
HA 1107	ข้อมูลสถิติทั่วไปเกี่ยวกับยุโรป
HA 4011.5	ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับประเทศอาฮิติ

3. ระบบอื่นๆ จากระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมดิวอี้ และระบบการจัดหมู่  
หนังสือแบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน ยังมีระบบการจัดหมู่หนังสือแบบอื่นๆ อีกหลายระบบที่รู้จัก  
และมีใช้ในประเทศไทย ได้แก่

3.1 ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบห้องสมุดแพทย์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา  
(National Library Medicine) เป็นระบบการจัดหมู่หนังสือที่ใช้กับห้องสมุดทางการแพทย์  
เรียกย่อๆ ว่า NLM ใช้อักษรโรมัน และเลขอารบิกเป็นสัญลักษณ์ เช่นเดียวกับการจัดหมู่  
หนังสือแบบเดียวกับห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน แต่ต่างกันในการจำแนก ห้องสมุดใน  
ประเทศไทยที่จัดหมู่หนังสือด้วยระบบนี้คือหอสมุดศิริราช และห้องสมุดคณะ  
วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

3.2 ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมสากล (Universal Decimal  
Classification) เป็นระบบการจัดหมู่หนังสือที่นิยมใช้ในทวีปยุโรปเรียกย่อๆ ว่า ระบบ  
UDC ระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมใกล้เคียงกับระบบการจัดหมู่หนังสือแบบดิวอี้  
คือ แบ่งวิทยาการออกเป็น 10 หมวดใหญ่ และใช้เลข อารบิกเป็นสัญลักษณ์ แต่  
ต่างกันตรงที่ระบบทศนิยมสากลอาจใช้เลขอารบิกเพียงหลักเดียว และมีการใช้  
เครื่องหมายต่างๆ ประกอบเป็นสัญลักษณ์แสดงเนื้อหา ห้องสมุดในประเทศไทยที่จัดหมู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือด้วยระบบนี้ ได้แก่ ห้องสมุดสำนักงานกรมการเศรษฐกิจสังคม แห่งเอเชีย  
แปซิฟิกของสหประชาชาติ หรือที่รู้จักโดยทั่วไปในนามเอสแคป (ESCAP)

นอกจากสองระบบที่กล่าวมานี้ มีระบบการจัดหมู่หนังสือแบบอื่นๆ อีก ได้แก่  
ระบบโคล่อน (Colon Classification) ระบบกลิดเดน (Glidden Classification) ระบบ  
บรรณานุกรม (Bibliographic Classification) เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ฉ. ห้องสมุดดิจิทัล

ห้องสมุดดิจิทัลเป็นแนวความคิดใหม่ในการจัดข้อมูลสื่อประสม (Multimedia) การจัดเก็บเป็นการจัดเก็บในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า ข้อมูลดิจิทัล ห้องสมุดดิจิทัลจะเป็นตัวเสริมห้องสมุดปกติที่เก็บเฉพาะข้อมูลหนังสือและวารสารซึ่งอาจอยู่ในรูปของ USMARC (US Machine Readable Catalogue) ห้องสมุดปัจจุบันจะใช้ซอฟต์แวร์ห้องสมุดอัตโนมัติ (Library Automation Workstation) ซอฟต์แวร์ LAS ในปัจจุบันที่อยู่ในชั้นแนวหน้าจะสามารถจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย และสามารถทำงานผ่านอินเทอร์เน็ตได้

ห้องสมุดดิจิทัลจะมีการทำงานคล้ายกับระบบห้องสมุดปกติ แต่จะซับซ้อนในแง่ที่ต้องบริหารข้อมูลเนื้อหาที่เป็นดิจิทัลไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) เสียง (Sound) หรือวิดีโอ (Video) ซอฟต์แวร์ห้องสมุดแบบ LAS สมัยใหม่จะเก็บข้อมูลมัลติมีเดียในระดับกิกะไบต์ (Gigabyte) ได้ (1000 ไบต์ = 1 เมกะไบต์ , 1000 เมกะไบต์ = 1 กิกะไบต์ , 1000 กิกะไบต์ = 1 เทราไบต์) ห้องสมุดดิจิทัลจะปฏิรูปการเรียนการสอนในศตวรรษหน้า ขณะนี้มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้สร้างระบบเก็บสะสมเนื้อหาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน และงานวิจัย

บทความต่อไปนี้จะอธิบายถึงซอฟต์แวร์ห้องสมุดดิจิทัล ซึ่งผลิตภัณฑ์ของ IBM Digital Library (DL) จะเป็นเทคโนโลยีล่าสุดในการใช้สร้างห้องสมุดดิจิทัล

### ความเป็นมาของซอฟต์แวร์ห้องสมุดดิจิทัล

ในปี 1994 ลู เกิร์สเนอร์ ประธานกรรมการบริหาร บริษัท ไอบีเอ็ม ได้มอบหมายให้กลุ่มสถาปนิกซอฟต์แวร์วางแผนการสร้าง "Digital Library" ซึ่งสามารถบริหารจัดการข้อมูลดิจิทัลบนสื่อดิจิทัล IBM ซึ่งมีความสามารถเชี่ยวชาญในการสร้างระบบข้อมูลขนาดใหญ่ และมีเทคโนโลยีทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบริหารที่ยืดหยุ่น ย่อมมีขีดความสามารถที่จะจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดียขนาดมหึมาที่เก็บเป็นคลังข้อมูลดิจิทัล หลังจากมีการวางแผนพัฒนาและได้รับการสนับสนุนงบประมาณเริ่มต้น ประธาน IBM ประกาศว่าจะต้องสร้างซอฟต์แวร์ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน ขณะทำงานพัฒนาซอฟต์แวร์ทำงานกันเต็มที่ ตลอดจนเดือนมีนาคม 1995 IBM ได้ประกาศผลิตภัณฑ์ "Digital Library" ที่ห้องสมุดประชาชนแห่งนิวยอร์ก IBM Digital Library (IBM DL) เป็นซอฟต์แวร์เครื่องมือสำเร็จรูปที่สามารถจัดการรวมการบริหารป้องกัน และให้บริการเนื้อหาสื่อประสม (Multimedia) หลังจากที่ได้มีการใช้ DL โดยมหาวิทยาลัย ห้องสมุด และวงการฮอลลีวู้ด IBM มุ่งหวังที่จะสร้าง Killer Application ที่เป็น On-Line ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตการทำงานของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ที่บ้านหรือสำนักงาน กำลังเดินทาง และอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างสันตนาการ กรรมวิธีการและเทคโนโลยีการจัดการเนื้อหาจิตตอลที่เก็บใน IBM DL เมื่อรวมกับความสามารถทางด้าน e-business จะก่อให้เกิดสภาวะเหมาะสมในการซื้อขาย และใช้เนื้อหาจิตตอล พวง่ายๆ คือ IBM เองยอมให้ Microsoft, Netscape และ Apple เป็นเจ้าใหญ่ในงานด้านลูกข่ายเครื่อง PC ที่ใช้ Browser และซอฟต์แวร์ Desktop ส่วน IBM ได้ดำเนินการอย่างเงียบๆ ในการสร้างผลิตภัณฑ์จริงขึ้นมาใช้งานกับแม่ข่ายเครื่อง หรือ Server และ Middleware สำหรับทำงานและจัดการเก็บข้อมูลเนื้อหาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในเครือข่ายทั้งหลาย

Workflow ที่มากับ IBM DL ก็สามารถนำไปใช้งานได้ทันที สำหรับงานที่ซับซ้อนขึ้นก็สามารถต่อเชื่อมกับ Lotus Note/Domino และซอฟต์แวร์ IBM Flow mark

### การประยุกต์ใช้งานทั่วไป

ประโยชน์ของ DL มีมากมาย เช่น ผู้อำนวยการสร้างภาพยนตร์สามารถค้นและเรียก Stock Footage จากห้องสมุดจิตตอลมาให้โดยไม่ต้องถ่ายทำใหม่ บริษัทภาพและกราฟฟิคก็สามารถขายภาพที่เก็บในห้องสมุดจิตตอลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ โดยมีมาตรการป้องกันทรัพย์สินลิขสิทธิ์และสามารถได้ค่าลิขสิทธิ์การใช้จ่ายให้กับเจ้าของภาพได้อีกด้วย บริษัทสามารถให้เทคโนโลยีนี้สร้างชื่อเสียงจนทำให้สินค้าติดตลาดได้

อุตสาหกรรมสมัยใหม่มีการพิจารณาจัดการกับ Content ด้วย อุตสาหกรรมการสร้างภาพยนตร์ การกระจายเสียง โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ โฆษณา มีการถ่ายทำวิดีโอบันทึกเสียงและบันทึกภาพเป็นจำนวนมากๆ ทรัพย์สินทางสื่อ (Media Assets) เหล่านี้สามารถใช้ในการสร้างตลาดและบริการใหม่ๆ ผู้ใช้สามารถสืบค้นและหาทรัพย์สินทางสื่อเหล่านี้เพื่อสร้างกรรมวิธีที่สามารถลดค่าใช้จ่าย เพื่อคุณภาพและคุณค่าของการทำงานสำเร็จรวดเร็วขึ้น อีกทั้งยังสามารถเพิ่มรายได้ได้โดยการจัดจำหน่ายหรือปรับปรุงใหม่ ตลอดจนขายในตลาดใหม่ๆ องค์กรที่กล้าจะเป็นผู้บุกเบิกในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ย่อมจะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและเพิ่มรายได้ให้กับองค์กรได้มากกว่า

### การประยุกต์ใช้งานวิทยบริการ

การศึกษาเป็นธุรกิจหนึ่งที่ต้องพัฒนาตัวเองให้สามารถใช้เทคโนโลยี DL ให้ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด มหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัยฟลอริดา มหาวิทยาลัยอินเดียนา เริ่มมีการใช้ DL ในการสร้างเนื้อหาที่มีประโยชน์อย่างมากในการเรียนการสอนประยุกต์โดยใช้ DL มีได้หลายทางซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สถาบันการศึกษาสามารถสร้างห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้อาจารย์ใช้ในการเก็บ Courseware แบบมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนการสอนแบบกระจายและการเรียนที่สามารถกระทำได้เมื่อต้องการ อาจารย์สามารถสร้างแบบเรียนหรือบทเรียนมัลติมีเดียได้จาก Object ต่างๆที่เก็บอยู่ใน DL ทำให้สามารถใช้สื่อที่เคยใช้มาแล้วซ้ำได้อีก เป็นการประหยัดและสามารถช่วยในการสร้างงานบริการให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. สามารถเสริมระบบห้องสมุดปกติที่จัดการเกี่ยวกับ Catalogue และข้อมูลหนังสือ โดยการเพิ่มเนื้อหาดิจิทัลที่นักศึกษาและอาจารย์สามารถนำไปใช้ศึกษาได้ทันที

3. สามารถจัดเก็บข้อมูล Multimedia เป็นหนังสือหายาก ภาพ ดนตรี ภาพยนต์ เอกสารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โดยทางหอสมุดสามารถเผยแพร่ข้อมูลแก่ผู้สนใจทั้งในและต่างประเทศได้ โดยผ่านเครือข่าย Internet



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ช.

### รายละเอียดครุภัณฑ์ของห้องสมุด

#### รายละเอียดชั้นวางหนังสือ (SHELVING)

ชั้นวางหนังสือ นับเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดขนาดของอาคาร และการคิดหน่วยมาตรฐาน (MODULAR) สำหรับการออกแบบ เพราะบริเวณที่เก็บหนังสือเป็นหัวใจสำคัญอันหนึ่งของห้องสมุด ดังนั้นการออกแบบอาคารห้องสมุดมักจะมีจุดเริ่มต้นจุดหนึ่งจากการกำหนดขนาดและการวางผังของชั้นหนังสือ สถาปนิกผู้ออกแบบจะต้องมีความเข้าใจต่อกรรมวิธีการเก็บหนังสือบนชั้น

ขนาดมาตรฐานของชั้น เพื่อที่จะออกแบบให้มีความประหยัดเป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะในกรณีสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญมาก เช่น การออกแบบให้มีจำนวนชั้นวางหนังสือได้ 7 ชั้น ตามตั้ง แทนที่จะมีเพียง 6 ชั้น ก็จะเพิ่มปริมาณหนังสือได้อีก 1/6 เท่า หรือการลดขนาดทางเดินในห้องสมุดลงเหลือเท่าที่จำเป็นก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้อีกมาก ปัจจัยต่างๆเหล่านี้มีผลต่อความสูงของเพดาน จำนวนชั้นของอาคาร ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ห้องสมุดต่างๆ

#### ขนาดของหนังสือและความลึกของชั้นหนังสือ

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

#### ตาราง แสดงเปอร์เซ็นต์ขนาดของหนังสือ<sup>1</sup>

Measurement of Books	
5"× 8" (or less)	25%
6"× 9"	29%
7"× 9"	25%
8"× 11"	11%

<sup>1</sup> Keyes D. Metcalf, Planning Academic and Research Library Building, using data from Fremont Rider's Compact Book Storage, New York 1994

## ตาราง (ต่อ)

Measurement of Books	
9"× 12"	4%
10"× 13"	3%
Over 10"× 13"	3%
TOTAL	100%

### ความยาวชั้นหนังสือ

ในประเทศอังกฤษมาตรฐานที่ใช้กันมาหลายปี คือ ความยาว 914 มิลลิเมตร (3 ฟุต) โดยไม่มีผู้ยืนยันข้อความที่ว่าความสามารถในการเลื้อยตามองของคนหนึ่งครั้งจะอยู่ในระยะ 3 ฟุตต่อมา F.C. McCarthy ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของชั้นซึ่งยาว 1219 มิลลิเมตร (4 ฟุต) ปรากฏว่าชั้นที่มีความยาวกว่า 3 ฟุต จะมีความเหมาะสมในทางปฏิบัติในปัจจุบันมากกว่า เพราะเหล็กที่ใช้ทำชั้น ( U-section steel ) นั้นมีความแข็งแรงมากกว่าไม้หรือโลหะอื่นๆที่เคยใช้กันมา จึงไม่จำเป็นต้องมีความยาวแค่ 3 ฟุต ความยาวของชั้นอาจจะออกแบบให้เหมาะสมกับ Modular ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับอาคาร แต่อย่างไรก็ตามความหนาของเหล็กดังกล่าวนี้มีคามหนา 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ซึ่งหนากว่าชั้นที่ทำด้วยไม้ประมาณ 20 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) อาจจะมีผลต่อเนื้อที่ของชั้นที่ลดน้อยลง แต่หลักสำคัญในการพิจารณาความยาวของชั้นหนังสือควรมีหลายขนาด เพื่อเจ้าหน้าที่ซึ่งจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหนังสือและชั้นในห้องสมุดสามารถจะวางในตำแหน่งต่างๆที่มีความยาวไม่เท่ากันได้

ความยาวในระบบเมตริกนั้นเป็นที่นิยมมากกว่าระบบอังกฤษ ปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตชั้นหนังสือมีอิทธิพลต่อการกำหนดหน่วยมาตรฐานของอาคาร มีหลายโรงงานที่มีชื่อเสียงในการผลิตชั้นที่ความยาวมาตรฐาน 750 มิลลิเมตร 1 เมตร และ 1.5 เมตร ซึ่งสามารถวางหนังสือให้เหมาะสมกับหน่วยมาตรฐานต่างๆ ยกเว้นช่วง 3 ฟุต

### ความสูงของชั้น

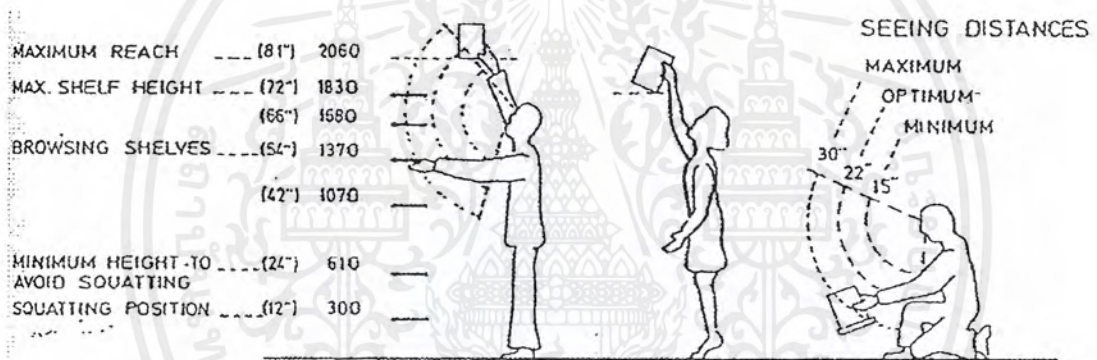
ความสูงของชั้นนับเป็นปัญหาหนึ่งที่น่านำมาพิจารณาสำหรับห้องสมุด ความจุของชั้นหนังสือในเนื้อที่ประหยัดที่สุดจะช่วยให้ ประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้ การที่จัดให้สามารถวางหนังสือได้มากขึ้นจะเพิ่มจำนวนหนังสือได้มากขึ้น ทำให้เป็นการประหยัดเนื้อที่เก็บหนังสือ

โดยทั่วไป การเก็บหนังสือของห้องสมุดบนชั้นนั้นส่วนใหญ่จะเป็นชั้นสูงชั้นละ 280 มิลลิเมตร (11 นิ้ว) แต่เมื่อหักความหนาของชั้น 20 มิลลิเมตร (3/4 นิ้ว) ก็จะเหลือความสูงจริง 260 มิลลิเมตร (10 ¼ นิ้ว) และจะเว้นที่ส่วนบน 13 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) สำหรับการสอดนิ้วเข้าไปหยิบหนังสือออกมา ได้อย่างสะดวก แต่สำหรับหนังสือที่มีขนาดสูงกว่ามาตรฐานทั่วไปก็จำเป็นต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ชั้นพิเศษ ซึ่งมักจะทำชั้นสูง 300 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) แต่การจัดชั้นขนาดพิเศษนั้นก็อาจจะทำให้เสียจำนวนชั้นไป 1 ชั้น (โดยปกติจะจัดชั้นพิเศษไว้ตอนล่าง) สำหรับการเก็บหนังสือที่มีขนาดใหญ่จริงๆ อาจจะใส่ในชั้นที่มีขนาด 300 มิลลิเมตร ไม่ได้ ชั้นนำหรับวางหนังสือก็จะมีถึง 3 ขนาดแต่มีเพียง 2 ขนาดเท่านั้นที่นิยมให้กันในห้องสมุดทั่วไป ทั้งนี้ไม่รวมถึงห้องเก็บหนังสืออ้างอิง ซึ่งจะมีขนาดใหญ่พิเศษ 330 มิลลิเมตร (13 นิ้ว) สำหรับเก็บหนังสือสารานุกรม

เส้นแนวสูงสุดและต่ำสุดของชั้นนับว่ามีความสำคัญต่อการจัดห้องสมุด ความสูงของชั้นเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดการใช้อุปกรณ์ของชั้นต่างๆ ความสูงของชั้นส่วนบนสุดสำหรับห้องสมุดที่มีทางเข้าออกแบบเปิดนั้น มักจะไม่เกิน 2 เมตร (7 ฟุต) และ 1.8 เมตร (6 ฟุต) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นความสูงที่เหมาะสมที่สุดต่อการหยิบหนังสือชั้นบนสุด สำหรับเส้นแนวต่ำสุดของชั้นโดยปกติแล้วให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (12 นิ้ว) ซึ่งเส้นแนวระดับนี้ก็จะมีความเหมาะสมต่อการก้มหยิบหนังสือจากชั้นล่าง

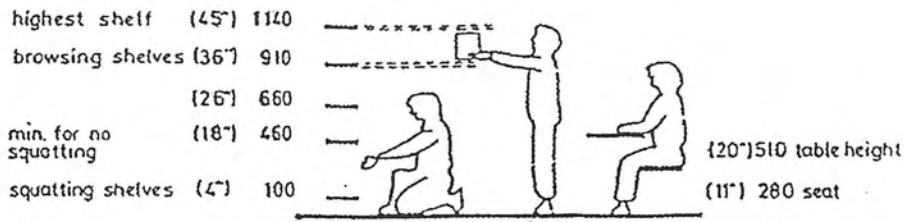


รูปแสดงสัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้กับผู้ใหญ่

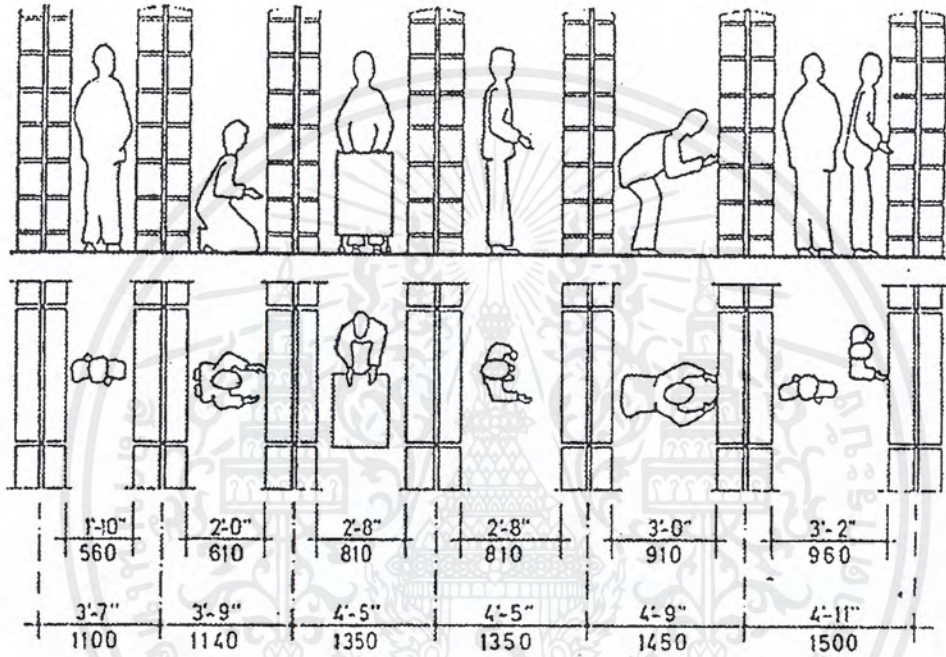


รูปแสดงสัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้สำหรับเด็กวัย 12-18 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

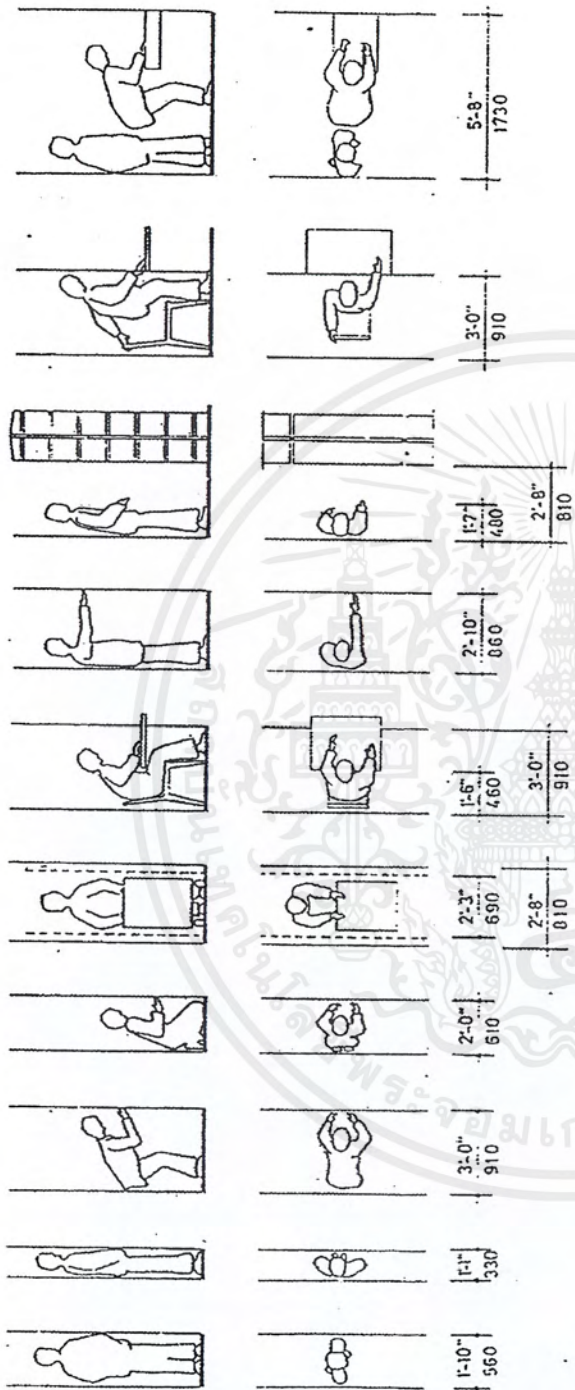


รูปแสดงสัดส่วนของชั้นหนังสือที่ใช้สำหรับเด็ก



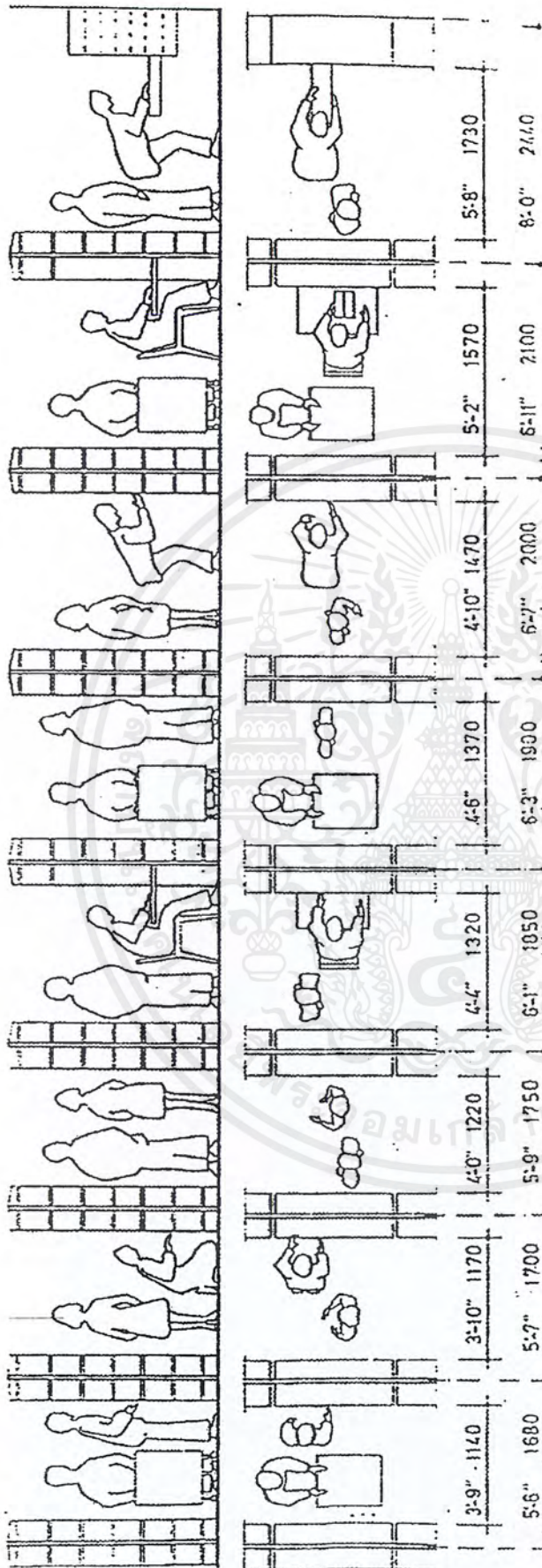
รูปแสดงระยะต่างๆ ในการจัดเก็บตู้หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงระยะสัดส่วนของคนในท่าต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงระยะต่างๆในการจัดเก็บตู้หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จำนวนเล่มหนังสือที่บรรจุบนชั้น

ในการประมาณจำนวนเล่มหนังสือที่นำไปเก็บบนชั้นหนังสือนั้น ได้ใช้เป็นขนาดหนังสือมาตรฐานโดยทั่วไปวางบนชั้นในช่วงความยาวต่อหนึ่งหน่วย อาจเป็นความยาวช่วงละ 1 ฟุต หรือขนาดอื่นๆ ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อคำนวณจำนวนหนังสือที่วางในช่วงหนึ่งๆ มีการสำรวจเล่มหนังสือที่วางบนชั้นวางแล้วซึ่งพอจะเป็นแนวทางในการคิดคำนวณความจุของหนังสือที่จะเก็บบนชั้น

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

ตาราง แสดงจำนวนหนังสือต่อชั้น

Type of Book	Number per 300 mm. (1 ft) Run of shelf	Number per 900 mm. (3 ft) 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

## การจัดตู้หนังสือ

### CLOSE STACK

รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่นิยมของห้องสมุดใหญ่ๆระดับชาติ แต่ก็ไม่ค่อยเป็นที่นิยมในห้องสมุดทั่วไป จะมีเพียงเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่เข้าไปใช้กับการจัดลักษณะนี้ ชั้นหนังสือสามารถปรับเปลี่ยนได้เพื่อการใช้ประโยชน์สูงสุด โดยปกติจะเป็นตู้หนังสือมีชั้น 2 ด้าน และก็มีชั้นด้านเดียวตามผนัง เนื่องจากสิ้นเปลืองพื้นที่น้อย ระยะระหว่างตู้หนังสือแคบที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้โดยกำหนดความกว้างที่รถขนหนังสือจะสามารถผ่านไปได้ ระยะน้อยที่สุดระหว่างตู้เก็บหนังสืออาจจะเป็น 600 มิลลิเมตร (24 นิ้ว) แต่จะเป็นการยกลำบากในการหยิบหนังสือจากชั้นล่างระยะ 658 มิลลิเมตร จึงถือว่าเป็นระยะที่น้อยที่สุด

ชั้นหนังสือจะวางชิดกับพื้น โดยมีที่วางเพียงเล็กน้อยเพื่อป้องกันฝุ่นและเพื่อให้ง่ายแก่การทำความสะดวก ความสูงของตู้ประมาณ 2.3 เมตร ระยะของชั้นเก็บหนังสือสูงสุดจะสูงประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 เมตรจากพื้น ดังนั้นต้องใช้บันไดเล็กช่วยในการหยิบหนังสือ การจัดตู้หนังสือแบบนี้จะทำให้เกิดความไม่สะดวก หากวางบันไดเล็กในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ขวางทางรถขนหนังสือ และจะมีชั้นหนังสือ 8 ชั้น ทำให้เกิดความไม่สะดวก อีกทั้งต้องทำเพดานให้สูงตามการเพิ่มของชั้นหนังสือ ทำให้ต้องเพิ่มโครงสร้างและทำให้ต้องเพิ่มงบประมาณในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศมากขึ้นอีกด้วย

#### OPEN STACK

เป็นรูปแบบที่ใช้มากที่สุดในห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีที่ว่างมากกว่าการจัดวางตู้หนังสือแบบ CLOSE STACK เพราะต้องมีที่ให้สำหรับผู้อ่านเลือกหนังสือ และให้คนอื่นเดินผ่านระยะระหว่างตู้หนังสืออย่างน้อยที่สุดคือ 900 มิลลิเมตร (3 ฟุต) หรือ 1875 มิลลิเมตร (4 ฟุต 6 นิ้ว) จากศูนย์กลางตู้ ถ้ามีการจัดเรียงตู้หนังสือที่หนาแน่นระยะที่เหมาะสม คือ 1225 มิลลิเมตร (4 ฟุต) หรือ 1660 มิลลิเมตร (5 ฟุต 6 นิ้ว) จากศูนย์กลางตู้

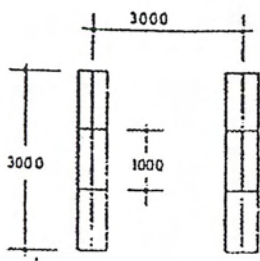
ลักษณะมาใช้ตู้หนังสือที่มีการจัดเรียงในรูปแบบนี้จะมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาและเลือกหนังสือ ไม่ใช่เป็นทางเดินสัญจร จึงเป็นไปได้ที่ชั้นวางหนังสือจะอยู่ติดพื้น ถึงแม้ว่าผู้อ่านที่ย่อตัวลงไปหยิบหนังสือในชั้นล่างจะขวางทางเดิน อย่างไรก็ตามความสูงของชั้นหนังสือชั้นสูงสุดอาจก่อให้เกิดความไม่สะดวกแก่ผู้อ่านที่ตัวเล็กได้ แต่ก็ไม่จำเป็นต้องใช้บันไดเล็กเพราะความสูงของตู้โดยทั่วไปมีเพียง 7 ชั้น ความสูงของตู้ 2300 มิลลิเมตร (7 ฟุต 8 นิ้ว) ความสูงของชั้นหนังสือจึงเป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

#### OPEN ACCESS

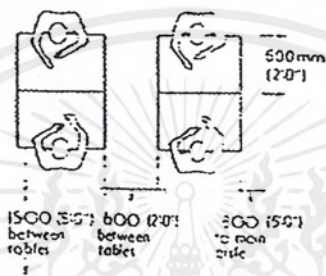
วิธีการนี้เป็นการจัดหนังสือให้กระจายออกไปทั่วๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้อ่านสามารถเดินเลือกหนังสือได้อย่างพลัดพลิน

The Danish Library Inspectorate แนะนำเกี่ยวกับระยะที่ผู้อ่านได้เลือกชมหนังสือประมาณ 900 มิลลิเมตร (3 ฟุต) หน้าชั้นหนังสือและระยะเดินผ่านด้านหลังประมาณ 760 มิลลิเมตร (2 ฟุต 6 นิ้ว) ดังนั้นจึงสามารถกำหนดระยะที่น้อยที่สุดระหว่างหน้าชั้นหนังสือที่หันหน้าเข้าหากัน คือ 2566 มิลลิเมตร (8 ฟุต 6 นิ้ว) กับความลึกของตู้หนังสือ 440 มิลลิเมตร (1 ฟุต 6 นิ้ว) เป็นแบบชั้น 2 ด้าน

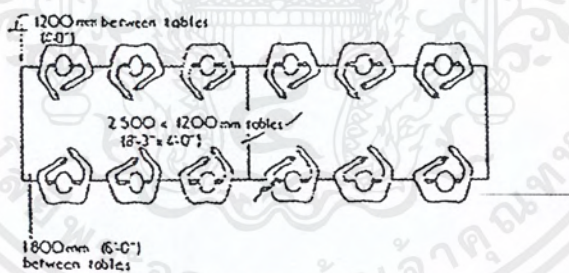
ตู้หนังสือสำหรับผู้ใหญ่สูง 1850 มิลลิเมตร (6 ฟุต) มี 5 ชั้น และสำหรับเด็กสูง 1600 มิลลิเมตร (5 ฟุต 5 นิ้ว) มี 4 ชั้น ความสูงของชั้นต่างสุดจากพื้น 400 มิลลิเมตร (16 นิ้ว)



รูปแสดงระยะน้อยที่สุดระหว่างตู้หนังสือที่หันหน้าเข้าหากัน

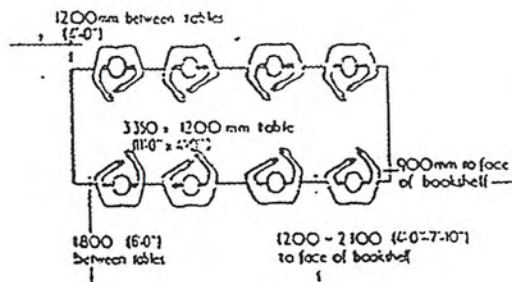


รูปแสดงระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ 2 คน

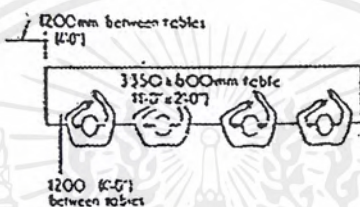


รูปแสดงระยะน้อยที่สุดสำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ 6 คน

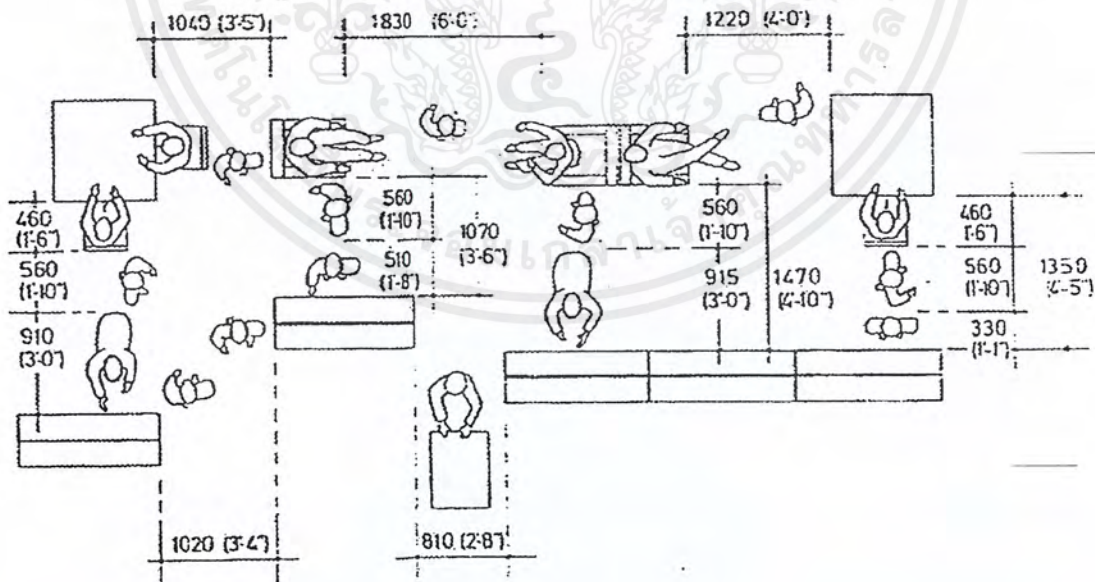
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงระยะน้อยที่สุดสำหรับ โต๊ะอ่านหนังสือ 8 คน



รูปแสดงระยะน้อยที่สุดสำหรับ โต๊ะอ่านหนังสือ 4 คน



รูปแสดงระยะต่างๆที่น้อยที่สุดรอบโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะของรายการรายชื่อ ปัจจุบันมี 3 แบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป คือ

CARD CATALOGUE

ใช้ขนาดมาตรฐาน 5+3 นิ้ว (เป็นบัตรรายการ)

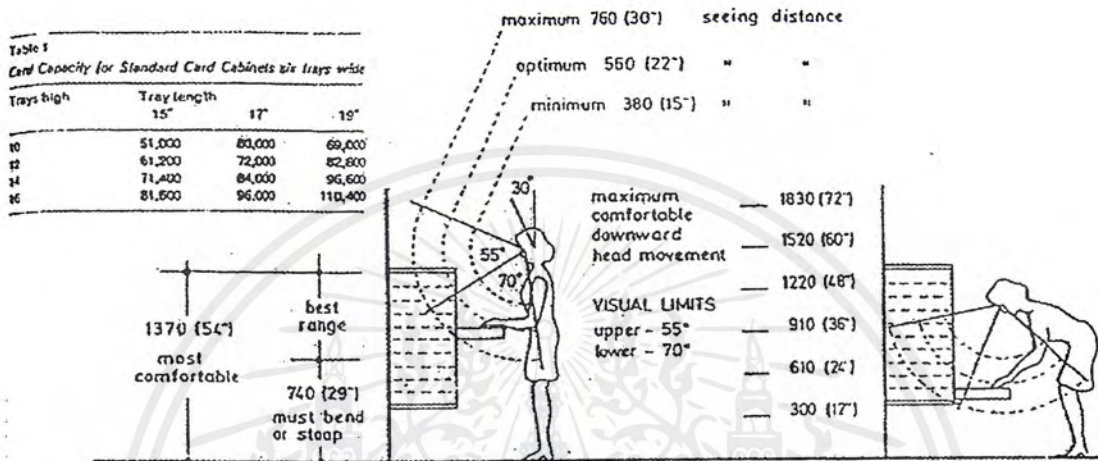
SHELF CATALOGUE

ใช้ขนาดมาตรฐาน 6+3 นิ้ว (เป็นกระดาษเย็บเข้าเล่ม)

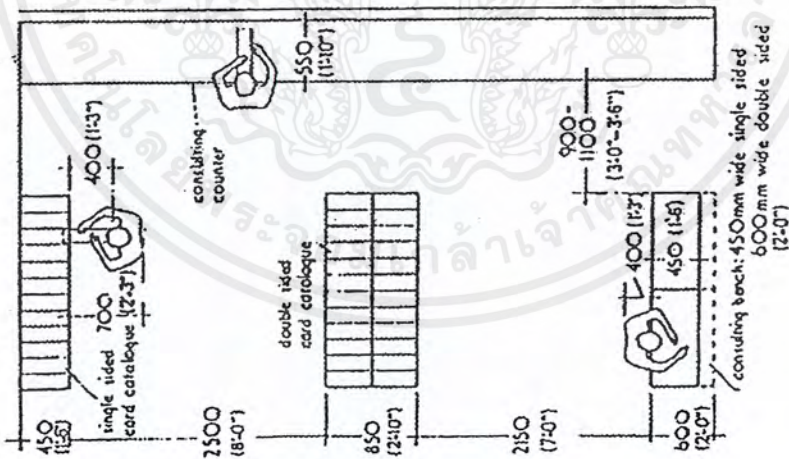
LARGE VOLUME CATALOGUE

มีขนาดและลักษณะต่างๆกัน (เป็นรูปเล่ม)

โครงการห้องสมุดสาธารณะ กรุงเทพมหานคร ใช้เป็นแบบ CARD CATALOGUE



รูปแสดงระยะที่เหมาะสมสำหรับตู้บัตรรายการ



รูปแสดงระยะที่เหมาะสมสำหรับตู้บัตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นสำหรับวัสดุอื่น

ในทุกๆห้องสมุดจะต้องมีวัสดุอื่นๆนอกเหนือจากหนังสือธรรมดา จึงต้องพิจารณาถึงชั้นเก็บด้วย หนังสือขนาดใหญ่มากอาจเป็นหนังสือพิมพ์หรือ Atlas จึงควรวางนอนราบกับชั้นจะดีที่สุด ขนาดของชั้นกว้างอย่างน้อย 450 มิลลิเมตร (18 นิ้ว) ยาว 600-900 มิลลิเมตร (2-3 ฟุต) สูง 1250 มิลลิเมตร (4 ฟุต)

### ที่วางหนังสือพิมพ์

อาจเป็นชั้นเอียง โดยมีคลิปตรงกลางหนีระหว่างหน้าของหนังสือพิมพ์ มีข้อดีคือชอบเขตของผู้อ่านถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน และทราบว่าหนังสือพิมพ์ฉบับใดเป็นฉบับปัจจุบันหรืออาจทำเป็นไม้หนีบสามารถเคลื่อนย้ายได้ ยาว 35 นิ้ว ที่จับ 6 นิ้ว รวม 41 นิ้ว

### ตู้เก็บไมโครฟิล์ม

ไมโครฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร จัดเก็บอยู่ในกล่องขนาด 10 x 10 x 4.5 เซนติเมตร ในตู้เหล็กกว้าง 1.85 เมตร สูง 2 เมตร และลึก 50 เซนติเมตร ลักษณะตู้จะมีมือจับอยู่ด้านข้างเพื่อพลิกเคลื่อนบนรางเลื่อน สามารถเลื่อนเข้าหากันได้หมดเพื่อล็อคและเป็นการประหยัดเนื้อที่ในการเก็บด้านข้างของตู้มีช่องดัชนี (Index) ภายในตู้มี 2 ปีก และมีถาดบรรจุไมโครฟิล์มปีกละ 12 ถาด 1 ถาด บรรจุได้ 80 กล่อง ดังนั้น 1 ตู้จะบรรจุไมโครฟิล์มได้  $80 \times 24 = 1920$  กล่อง และอาจปรับเปลี่ยนเพื่อบรรจุเทปบันทึกเสียง วิดีโอ คอมแพคดิสก์ และสไลด์ ด้วยก็ได้

### ที่เก็บแผ่นที่

แผ่นที่ใช้กันในปัจจุบันหรือใช้บ่อยจะมีการแสดงถาวรใน Pull-down fitment หรือกรอบติดผนัง คล้ายกับตัวอย่าง Wallpaper ส่วนแผ่นที่ที่ไม่ได้ใช้บ่อยก็จะเก็บไว้ในกล่องซึ่งเป็นถาด

### รถขนหนังสือ

ขนาดของรถขนหนังสือจะเป็นตัวกำหนดระยะห่างของทางเดิน และขนาดของลิฟท์ขนหนังสือ

### เก้าอี้เตอรัยม-กั้นหนังสือ

มีหลายรูปแบบแล้วแต่ความเหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของห้องสมุดที่ให้บริการ อาจเป็นรูปตัว L หรือตัว U ก็ได้

**ภาคผนวก ช.**

**อิทธิพลของสีที่มีผลต่อการออกแบบ**

**จิตวิทยาของสี**

ทางด้านจิตวิทยาถือว่าสีเป็นสิ่งเร้า ทำให้เกิดการตอบสนอง ขบวนการของสิ่งเร้ามีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์มาก สามารถเปลี่ยนอารมณ์ นิสัยใจคอ ตลอดจนพฤติกรรมของมนุษย์ได้

สีเป็นสิ่งเร้าภายนอกที่มนุษย์รับรู้ได้ทางทักยะ และก่อให้เกิดการลวงตาได้ ลักษณะเหล่านี้เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความรู้สึกของมนุษย์ เช่น ทำให้รู้สึกตื่นเต้น หรือกระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง ฯลฯ สีที่เกี่ยวกับจิตวิทยาพอสรุปได้ดังนี้

1. สีโทนร้อน ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นพิเศษ ก้าวร้าว คึกคัก มีความรู้สึกตื่นเต้นอยู่เสมอ แต่ถ้าสีโทนเย็นจะก่อให้เกิดความรู้สึกความสันโดษ ความนิ่งเฉยและสงบเงียบ
2. คนส่วนใหญ่จะชอบสีแดง สีนํ้าเงิน สีม่วง สีเขียว สีแสด และสีเหลือง
3. สีแดงเป็นสีที่ผู้หญิงส่วนใหญ่ชอบ สีนํ้าเงินเป็นสีที่ผู้ชายส่วนใหญ่ชอบ
4. โดยทั่วไปแล้วผู้หญิงมีความรู้สึกต่อสีต่างๆเร็วกว่าผู้ชาย
5. การใช้สีร่วมกันนิยมใช้ในลักษณะดังนี้คือ
  - การใช้สีตัดกัน
  - การใช้สีที่กลมกลืนกัน
  - การใช้สีเดียวที่มีค่าอ่อนแก่ต่างกัน
  -

**ลักษณะสัญลักษณ์ของสี**

<b>สีแดง</b>	ดึงดูดสายตามากที่สุด แสดงความก้าวร้าว ร้อนแรง ตื่นเต้น และกล้า
<b>สีเหลือง</b>	เป็นสีที่มีความสว่าง สีเหลืองสดแสดงถึงความสดชื่น ความมีชีวิตชีวา เป็นสีที่แสดงถึงความศักดิ์สิทธิ์
<b>สีนํ้าเงิน</b>	เป็นสีเรียบๆที่แสดงถึงความเยือกเย็น สง่าผ่าเผย สงบเงียบ ว่างเวง เรียบลึกซึ้ง บางครั้งแสดงถึงความเศร้าสลดตามธรรมชาติ และบางครั้งในศาสนา มีสีนํ้าเงินแสดงถึงความหวัง
<b>สีม่วง</b>	แสดงถึงความเยือกเย็น ลึกลับ สงบเงียบ มีลักษณะคล้ายสีนํ้าเงิน บางครั้งทำให้ไม่เบื่อสายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีเขียว** กล้ายสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกค่อนข้างเป็นกลาง แต่มีแนวโน้มให้ความรู้สึกสวยงาม ให้ความรู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่า แสดงถึงความหวัง ความซื่อสัตย์
- สีส้มหรือสีแดง** เป็นสีเร้า ให้ความรู้สึกอบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรงและบาดตา บางครั้งแสดงถึงความรุ่งโรจน์ ความมั่นคง
- สีชมพู** ให้ความรู้สึกสดใสสว่าง ไร้เดียงสา เป็นสีแสดงถึงความเป็นผู้หญิง ความเป็นผู้ดี
- สีน้ำตาล** ให้ความรู้สึกอบอุ่น แข็งแรง มั่นคง เสรี
- สีขาว** เป็นสีที่บริสุทธิ์ สุภาพ แสดงถึงเกียรติยศและความมีสันติภาพ ชาวจีนใช้แสดงถึงลักษณะของความเศร้าโศก ส่วนชาวตะวันตกใช้ในพิธีแต่งงาน
- สีดำ** เป็นสีที่แสดงถึงความเจ็บเหงา เศร้าใจ ความกลัว ความตาย แต่บางครั้งก็แสดงถึงความหรูหรา มีระดับ

สีอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ ผู้ที่ใช้สีดูฉลาดไม่ควรลืมข้อนี้ การใช้สีคล้ายไปกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยอีกประการหนึ่ง ทำให้สีมีประสิทธิภาพดีขึ้น และบางครั้งช่วยแก้ความบกพร่องต่างๆ ได้ด้วย เช่น ช่วยให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวหายร้อนไปได้ โดยการแก้ด้วยสีที่ให้ความรู้สึกเย็นสบาย

นักทฤษฎีวิชาชาวเยอรมัน ให้ความเห็นว่า สีไม่ใช่จะทำให้เห็นในระยะไกลและใกล้ นั่นแต่ยังสามารถเน้นให้เห็นบนล่างด้วย เช่น พื้นควรให้ความรู้สึกมีการถ่วงด้วยสีที่ให้ความรู้สึกเกาะแน่นกับพื้นโลก ดังนั้นจึงควรเป็นสีเทา ซึ่งเป็นโทนสีของหินหรือสีตามธรรมชาติ

เพดานมีสีอ่อน ให้ความรู้เหมือนทะลุอากาศออกไปในท้องฟ้า ไม่ใช่มีความรู้สึกเหมือนถูกกด หรือในความรู้สึกของผู้ที่อยู่ในห้อง แต่ถ้าเพดานที่อยู่สูงมากจะสามารถทำให้รู้สึกกดต่ำลงมาได้โดยการใช้สีเข้มช่วย ถ้าใช้สีอ่อน เช่น สีขาว จะทำให้รู้สึกโล่งมากเกินไป ในทำนองเดียวกันกับห้องที่มีความกว้างมากๆ เช่น ห้องแสดง ห้องประชุม ถ้าเพดานมีความสูงน้อยก็สามารถใช้สีเข้มเพื่อให้ห้องดูไม่กว้างจนเกินไป เป็นต้น

ในเนื้อที่กว้างๆ ไม่ควรใช้สีสด (Full Intensity) นอกจากสีอ่อน (Tint) และสีที่ถูกเบรกลงมาแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีน้ำตาลอ่อน สีเทา สีไข่ไก่ เป็นต้น ส่วนในเนื้อที่เล็กๆ เราอาจใช้สีสดได้ ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อยแต่ให้มีความหลากหลายของ Vvalue และ Intensity มากๆ ซึ่งมีความสำคัญมากในการตกแต่งอาคารทั้งภายในและภายนอก สีมีอิทธิพลในด้านจิตวิทยาแก่นุษย์มาก อาจทำให้อารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ การใช้สีให้ถูกต้องตามลักษณะสัญลักษณ์ของสีสามารถแก้ความบกพร่องต่างๆ ได้ และช่วยเสริมหน้าที่ประโยชน์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอยของห้องให้ดียิ่งขึ้น สิ่งแวดล้อมทำให้ความรู้สึกของสีเปลี่ยนไป การใช้ไฟสีแต่ละสีก็สามารถทำให้อารมณ์เปลี่ยนไปได้ด้วย สีสามารถสะท้อนได้แล้วแต่ความสามารถในการดูแสงสว่างของสีซึ่งส่วนมากจะใช้ในงานแสดงหรือสถานที่ที่ต้องการให้เกิดความตื่นเต้น หรือบรรยากาศแปลกๆ สีสามารถเปลี่ยนแปลงค่านิยมของคนได้ เช่น ความรู้สึกของคนที่มีต่อสีทองและสีเงิน

หลักจากการทดลอง – สีแก่ – สีเข้ม – สีอ่อน เปรียบเทียบการสะท้อนแสงของสีต่างๆ เพื่อใช้สีภายในอาคาร

ตารางแสดง ค่าสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่างๆของห้อง

สี	อัตราการสะท้อนแสง
ขาว	80 – 90%
งาช้าง	70 – 80%
เหลือง	65 – 80%
ครีม	65 – 75%
ชมพูอมม่วง	60 – 65%
เหลืองออกน้ำตาล	55 – 65%
ชมพู	40 – 70%
เทา	35 – 50%
ฟ้า	25 – 50%
เขียวอ่อน	15 – 25%
เขียวแก่	15 – 25%
แดง	10 – 20%
น้ำตาลแก่	8 – 12%
น้ำเงิน	2 – 5%
ดำ	2 – 5%

ปริมาณของแสงย่อมขึ้นกับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีในส่วนต่างๆของห้อง เช่น การใช้สีสำหรับส่วนอ่านหนังสือ ห้องทำงาน ควรให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสง และไม่เคืองตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีที่ดีที่สุด คือ สีที่ความสว่าง หรือสีโทนอ่อน เช่น สีครีม สีงาช้าง สีน้ำตาลอ่อน เป็นต้น ซึ่งสีเหล่านี้จะช่วยให้รู้สึกสบายตา ผ่อนคลาย เหมาะแก่การอ่านหนังสือ และมีการใช้สีเทาหรือสีเข้มบางส่วนเพื่อให้จิตใจมีสมาธิขึ้น และใช้สีโทนเย็นในบางจุดเพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสงบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

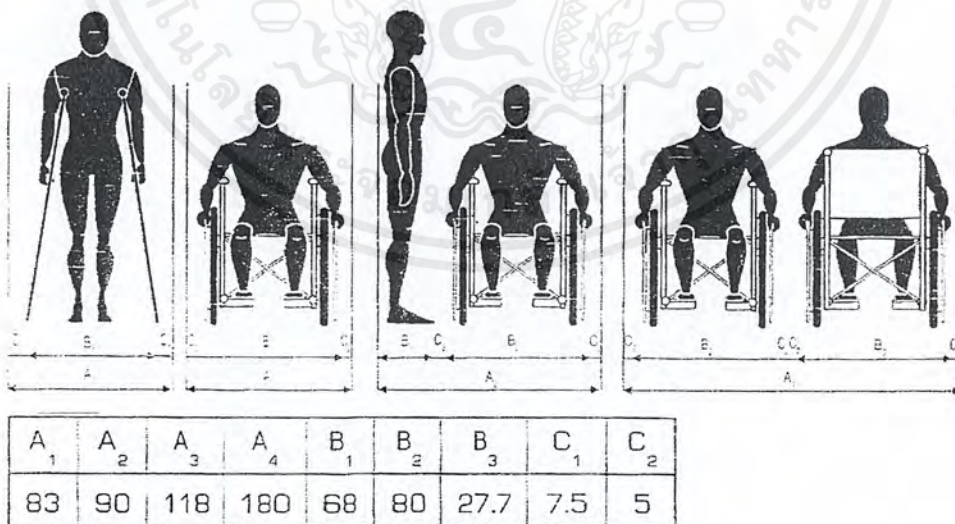
## ภาคผนวก ญ. การออกแบบเพื่อคนพิการ

### ช่องทางสัญจร

คือบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง ทางสัญจรมีได้ตั้งแต่จากบริเวณภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น จากลานจอดรถ ที่ส่งคนหรือของ จากถนนทางเข้าหลักหน้าอาคาร และจากอาคารที่อยู่ติดกัน หากเป็นช่องทางสัญจรภายในเป็นทางเชื่อมต่อจากทางเข้าเพื่อแจกไปยังพื้นที่ส่วนต่างๆของอาคาร มีข้อพิจารณาได้ดังนี้

### ขนาดช่องทาง

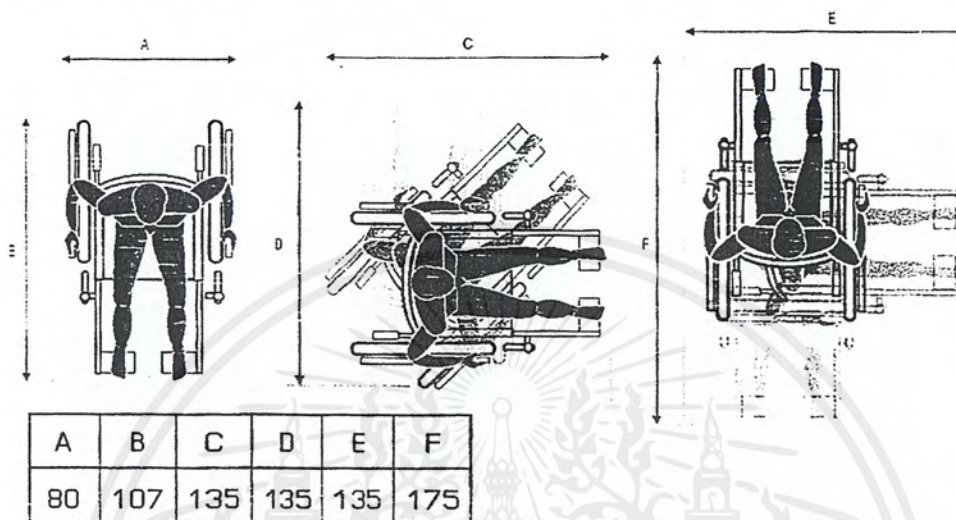
ในอาคารสาธารณะช่องทางสัญจรที่แคบที่สุดควรกว้างพอสำหรับผู้ใช้ที่มีขนาดร่างกายใหญ่สุด 1 คนเคลื่อนที่ผ่านได้โดยสะดวก คือกว้างอย่างน้อย 62 ซม. หากพิจารณาช่องทางสัญจรที่คนพิการ โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ทั้งเดินได้โดยมีอุปกรณ์ช่วยและเดินไม่ได้ นั่งบนเก้าอี้ล้อเลื่อน ขนาดช่องทางที่กว้างพอสำหรับทุกคนจะพิจารณาจากขนาดร่างกายพร้อมอุปกรณ์ที่กว้างสูงสุด พบว่าคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนใช้ขนาดช่องทางกว้างมากที่สุด คือกว้างไม่ต่ำกว่า 90 ซม. ทางสัญจรหลักที่มีผู้ใช้งานมากและเป็นระยะไกลควรมีขนาดกว้างพอให้รถเข็นเล่นสวนกันได้ คือต้องกว้างไม่น้อยกว่า 180 ซม. แต่กรณีมีเนื้อที่จำกัดและเป็นทางสัญจรย่อย ให้เตรียมช่องทางที่กว้างพอสำหรับรถเข็นเล่นผ่านขณะที่คนเดินสวนทางต้องหยุดยืนรอ คือกว้างไม่น้อยกว่า 118 ซม. ซึ่งเป็นขนาดที่เพียงพอสำหรับคนทั่วไปเดินสวนกันได้ด้วย



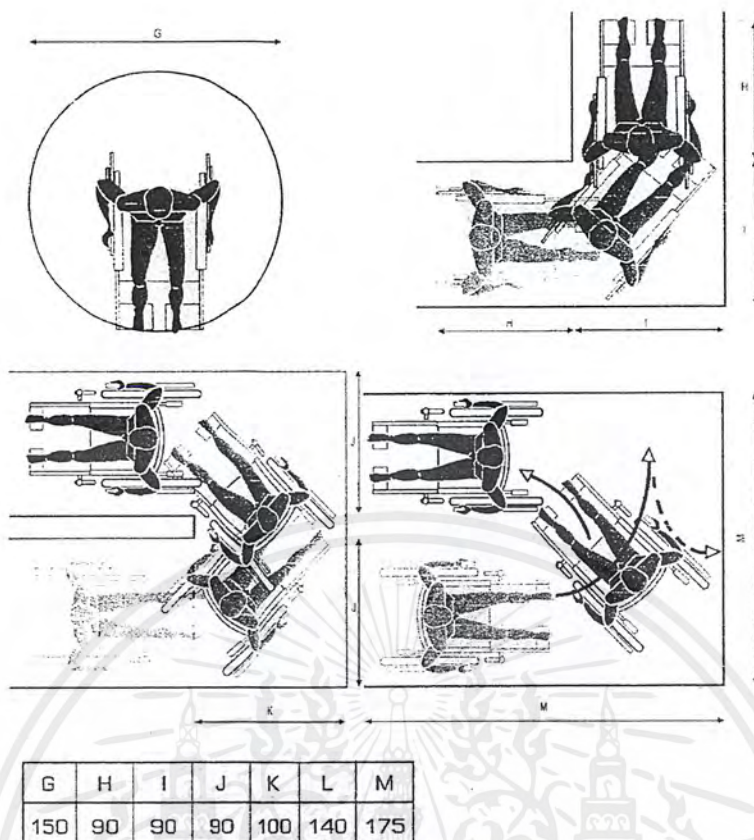
รูปแสดงขนาดช่องทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องทางสัญจรโดยทั่วไปมีทั้งเป็นทางตรง และในกรณีที่เชื่อมบริเวณที่อยู่ห่างกันมาก อาจมีการเปลี่ยนทิศทางทำการเลี้ยว ทางแยก และทางกั้บรถให้เก้าอี้ล้อเลื่อนเข้่นผ่านได้สะดวก จาก การทดลองหาพื้นที่โดยใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนมาตรฐานชนิดพับได้ ขนาดกว้าง × ยาว × สูง คือ 70 × 106 × 98 ซม. เคลื่อนที่ลักษณะต่างๆเพื่อเลี้ยวทำมุม 90 , 180 และ 360 องศา โดยไม่ชนผนังกัน จะมี ขนาดช่องทางและพื้นที่ต่ำสุดดังแสดงในตาราง



แสดงขนาดช่องทางและพื้นที่สำหรับหมุนเก้าอี้ล้อเลื่อน



รูปแสดงขนาดช่องทางและพื้นที่สำหรับลิฟต์

**พื้น**

ลักษณะทั่วไปของพื้นทางเดินที่เหมาะสมควรอยู่ในแนวตรง พื้นผิวมีความแข็ง มีความเรียบมันคงและหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนระดับ วัสดุที่ใช้ทำพื้นควรมีความฝืดเพื่อความปลอดภัยสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่โดยมีอุปกรณ์ช่วย เนื่องจากเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความไม่มั่นคงในการเดินโดยเฉพาะพื้นช่องทางสัญจรนอกอาคารเป็นบริเวณที่อาจมีการเปียกและน้ำขังได้ เช่น ทางเดินเข้าอาคาร ทางเชื่อมระหว่างอาคาร ควรปูพื้นด้วยวัสดุผิวหยาบและมีการระบายน้ำได้ อย่างไรก็ตามก็ตีความฝืดของพื้นไม่ควรสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อล้อรถเข็นของคนพิการ สำหรับพื้นที่มีความต่างระดับมากเกินกว่า 0.6 ซม. จำเป็นต้องทำทางลาดชันตามกำหนด

**ราวกัน**

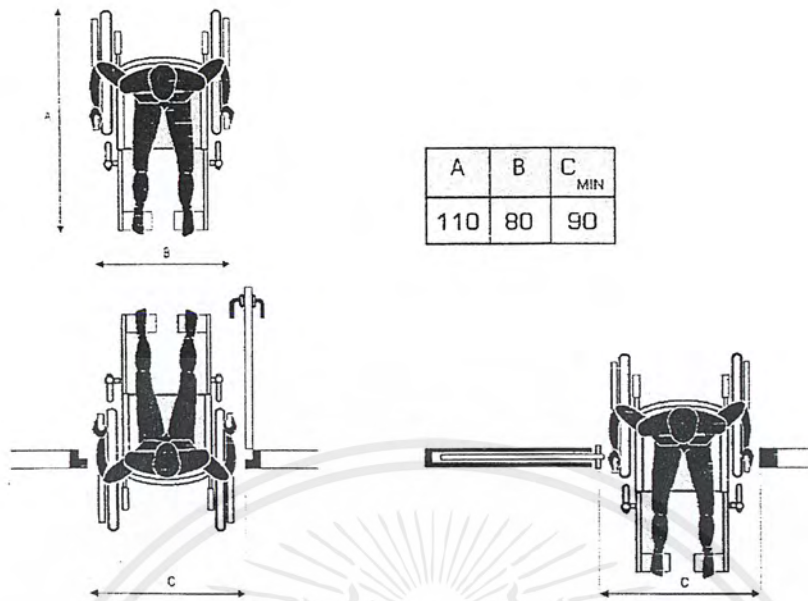
ช่องทางเดินที่สูงจากบริเวณโดยรอบ เช่น ทางเชื่อมอาคารจำเป็นต้องติดตั้งราวกันในระดับสูงจากพื้นระดับความสูงศอกของผู้ชาย คือไม่น้อยกว่า 111 ซม. เนื่องจากเป็นระยะที่สูงกว่าตำแหน่งจุดศูนย์กลางของร่างกายเล็กน้อย เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่เกิดพลาดล้ม เสียหลัก รวมทั้งทำขอบกันสูงอย่างน้อย 10 ซม. ป้องกันการไถลตกของล้อหนักรถเข็น

## ทางเข้าและประตู

เป็นองค์ประกอบเบื้องต้นทำหน้าที่ควบคุมการสัญจรผ่านเข้าออกระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอก ทางเข้าจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าใช้อาคาร ดังนั้นอาคารสาธารณะทุกแห่งควรมีทางเข้าอย่างน้อย 1 แห่ง สำหรับคนพิการที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนจากภายนอก และอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้ทางสัญจรหลักมากที่สุด เพื่อให้คนพิการ โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่สามารถใช้งานได้โดยสะดวก ทางเข้าที่มีหลังคาคลุมกันแดดฝนช่วยให้เป็นที่สังเกตง่ายสำหรับคนทั่วไป แต่สำหรับคนพิการมีอุปสรรคที่ต้องแก้ไขตั้งแต่การช่วยให้สังเกตเห็นได้ง่ายด้วยการเลือกใช้วัสดุและสีที่ทึบและบานประตูให้มีความชัดเจนแตกต่างจากผนังด้านข้าง และสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ ประตูควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนต้องการที่ว่างข้างประตูมีอับเพื่อล้อเก้าอี้เข้าไปใกล้จนถึงระยะเอื้อมมือถึงอีกทั้งขณะดึงเปิดประตูดึงขึ้นต้องออกไปพ้นแนวกวาดของบานประตูจึงสามารถเคลื่อนตัวผ่านออกไปได้ หากประตูอยู่ติดผนังควรเลือกติดบานพับด้านผนังเพื่อใช้ที่ว่างด้านมีอับซึ่งตรงข้ามกับบานพับ และเมื่อเปิดให้บานประตูอยู่แนวฝา ก็จะไม่กีดขวางทางของรถเข็นคนพิการ นอกจากนี้ประตูที่ติดอุปกรณ์ช่วยดึงกลับให้ประตูปิดได้เองโดยอัตโนมัติ ไม่ควรมีความฝืดมากจนต้องออกแรงดึงหรือผลักสูงมาก เนื่องจากคนพิการทางกายส่วนใหญ่ไม่มีกำลังพอกจากอุปกรณ์ในหลายด้าน อาจสรุปได้ว่าประตูชนิดบานเลื่อนมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานของคนพิการดีกว่าชนิดบานเหวี่ยง

## ความกว้างประตู

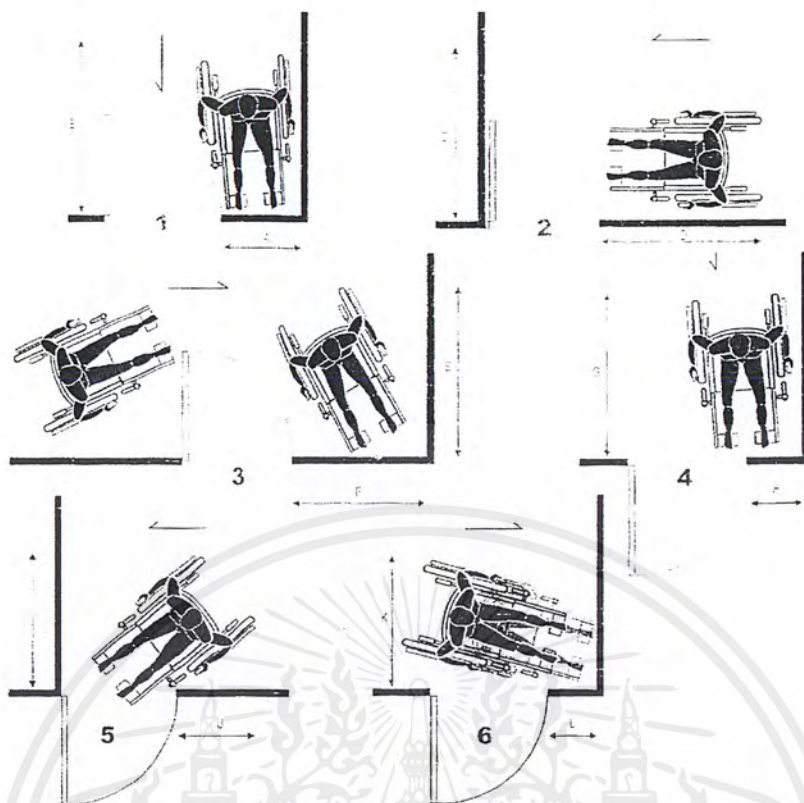
ขนาดประตูที่มีผลต่อการใช้งานของคนพิการ อยู่ที่ขนาดช่องว่างที่เกิดขึ้นเมื่อเปิดบานประตูไม่ว่าจะเป็นชนิดบานเหวี่ยง หรือบานเลื่อนออกเต็มที่แล้ว หากเป็น**บานเหวี่ยง**ควรเปิดอำทำมุมได้ไม่ต่ำกว่า 90 องศา จากการศึกษาขนาดร่างกายพร้อมอุปกรณ์ช่วยพบว่าผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนต้องการช่องว่างสำหรับการเคลื่อนที่ผ่านได้ต้องไม่ต่ำกว่า 90 ซม. ขนาดวงกบประตูกว้างไม่ควรต่ำกว่า 105 ซม.



รูปแสดงขนาดช่องประตู

**ที่ว่างบริเวณประตู**

นอกจากขนาดความกว้างช่องประตูจะมีความสำคัญต่อการเข้าใช้งานอาคารแล้ว พื้นที่ว่างบริเวณหน้าประตูซึ่งมักเป็นทางเดินแคบจำกัดก็มีส่วนสำคัญด้วย สำหรับคนทั่วไปและคนพิการที่สามารถเดินได้ต้องการพื้นที่จำกัดในการสัญจรเพื่อเคลื่อนตัวมายังมือจับประตู ขณะที่คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนต้องการพื้นที่กว้างเพียงพอและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม จึงจะสามารถเข้าถึงมือจับบนบานประตูได้ เมื่อพิจารณาการใช้งาน โดยให้เก้าอี้ล้อเลื่อนมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้าหาประตูลักษณะต่างๆ ทำให้สามารถกำหนดขนาดพื้นที่ว่างอย่างเหมาะสม



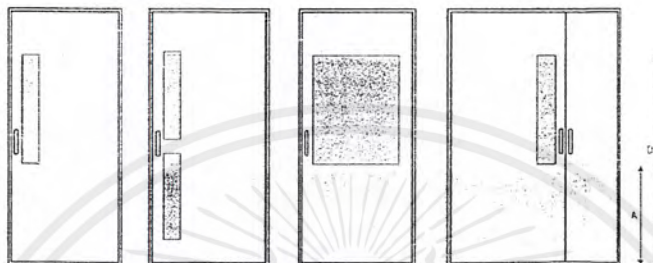
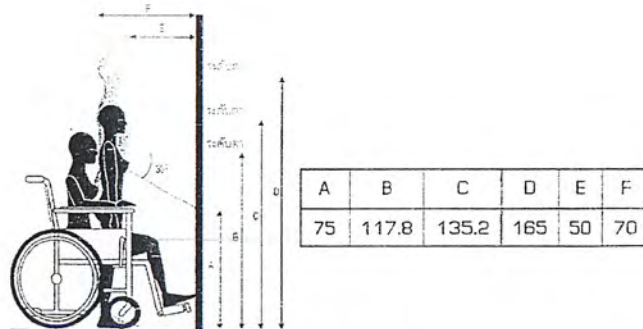
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
60	125	110	110	130	100	110	35	100	65	100	35

รูปแสดงขนาดที่ว่างบริเวณประตู

**บานประตู**

บานประตูเพื่อใช้ในบริเวณต่างๆ ตั้งแต่ประตูทางเข้าไปจนถึงประตูห้องน้ำ ต้องการลักษณะเฉพาะด้านความทึบ-โปร่ง และความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระทำแตกต่างกัน สำหรับประตูที่เปิดออกยังช่องทางสัญจรอาจกระแทกถูกคนที่ผ่านไปมา จึงควรให้เปิดเข้าในห้องแทนหรือเจาะช่องกระจกในระดับสายตาด้านติดมือจับเพื่อให้มองเห็นอีกด้านของประตูได้ก่อน ขนาดช่องกระจกสำหรับคนทุกคนควรอยู่ในช่วงระยะสูงจากพื้นระหว่าง 75 – 165 ซม. หากบานประตูเป็นกระจกแผ่นใหญ่ทั้งบานควรติดเครื่องหมายบอกให้รู้ได้อย่างชัดเจนในระดับสายตา เพื่อให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นรู้ว่ามีการขวางกั้นอยู่ บานประตูสำหรับสถานที่ที่มีคนพิการใช้งานประจำควรป้องกันความเสียหายจากการกระแทกของอุปกรณ์ช่วยชนิดต่างๆ ในบริเวณพื้นผิวดอนล่างของบานประตู การใช้วัสดุที่มีความทนทานจำพวกแผ่นโลหะหรือแผ่นยางปิดผิวเป็นระยะจากพื้นล่างจนถึงระดับสูงไม่น้อยกว่า 30 ซม. ทั้ง 2 ด้าน ตลอดแนวกว้างของประตู ช่วยลดความเสียหายได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงขนาดช่องกระจกบนบานประตู



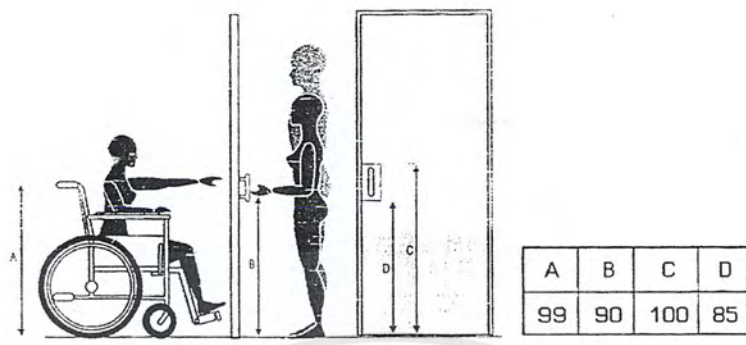
รูปแสดงระยะติดตั้งวัดถุก้นความเสียหายบนบานประตู

**มือจับ**

รูปทรงของลักษณะมือจับสามารถออกแบบได้หลากหลาย สำหรับรูปทรงที่สะดวกต่อการใช้งานของคนพิการนั้นควรมีลักษณะที่สามารถจับยึดได้โดยใช้ตั้งแต่นิ้วเดียว โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะในการคืบหรือการกำ และไม่ต้องใช้การบิดข้อมือรวมทั้งไม่ต้องใช้แรงมากนัก เพื่อให้คนที่มีความพิการที่มือสามารถใช้งานได้ โดยใช้อวัยวะที่มีอยู่อย่างแข็งแรงเหนียว ดังนั้นมือจับที่มีลักษณะเป็นท่อหรือราวขวางจะช่วยให้จับได้มั่นคงดีกว่าแบบลูกบิดกลมซึ่งต้องอาศัยการกำรอบ ต่ापหน้าติดตั้งมือจับบนบานประตูควรอยู่สูงจากพื้นระหว่าง 90 – 110 ซม. และอยู่ห่างจากด้านที่ติดบาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

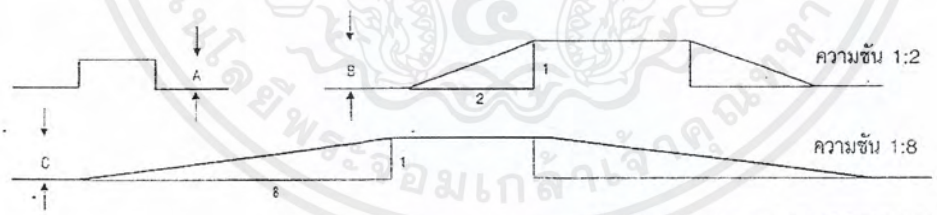
พับให้มากที่สุด เพื่อช่วยให้ออกแรงผลักน้อยที่สุด หากเป็นประตูบานเลื่อนมือจับควรขึงมองเห็น และยึดจับได้ แม้จะเปิดประตูออกจนสุดแล้วก็ตาม



รูปแสดงตำแหน่งติดตั้งมือจับบนบานประตู

**ธรณีประตู**

ขอบหรือธรณีประตูทำให้เกิดการสะดุดและเป็นอุปสรรคต่อผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนที่ทุกประเภท ในกรณีที่ต้องมีขอบกั้นบางระดับสูงไม่ถึง 0.6 ซม. ยังเป็นระดับที่ล้อหน้าเก้าอี้เลื่อนเข็นข้ามได้จึงไม่จำเป็นต้องมีทางลาด หากสูงตั้งแต่ 0.6 ซม. แต่ไม่เกิน 1.3 ซม. จำเป็นต้องทำทางลาดที่มีความชันไม่เกิน 1 : 2 หากธรณีมีความสูงมากกว่า 1.3 ซม. ทางลาดควรมีความชันตามเกณฑ์ที่กำหนด



A	B	C
0.6	0.6-1.3	1.3 ขึ้นไป

รูปแสดงขนาดทางลาดบริเวณธรณีประตู

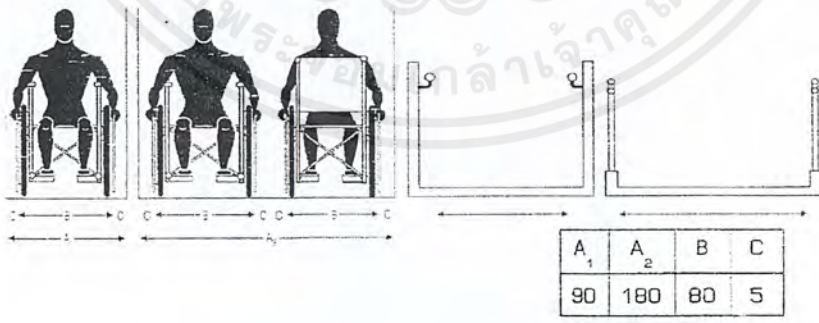
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ทางลาด**

เป็นทางสัญจรแนวตั้งเพื่อเชื่อมพื้นที่ต่างระดับอีกประเภทหนึ่ง ทางลาดจึงเป็นทางเลือกเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่ไม่สามารถขึ้นลงบันได โดยเฉพาะผู้ที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ทางลาดไม่ใช่วิธีการเพื่อใช้ทดแทนบันไดสำหรับคนพิการ เนื่องจากการเดินบนทางลาดก็เป็นอุปสรรคเช่นกันสำหรับผู้ที่มีร่างกายบกพร่องบางประเภท เช่น ผู้ที่ถูกตัดขา และอัมพาตครึ่งซีก ทำให้ร่างกายเสียสมดุลและเกิดอันตรายได้ง่ายขณะเคลื่อนที่บนพื้นเอียง ดังนั้นทางลาดจึงควรทำให้มีความชันน้อยที่สุดเท่าที่พื้นที่จะอำนวย เพราะนอกจากจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้นแล้ว ยังช่วยลดแรงที่ใช้ในการเคลื่อนที่ ความชันที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 1 : 20 หากมีพื้นที่จำกัดสำหรับทางลาด ก็ไม่ควรมีความชันเกินกว่า 1 : 12 เนื่องจากเป็นระดับที่ผู้ออกแรงเข็นรถด้วยตนเองยังสามารถออกแรงเข็นรถขึ้นพร้อมทั้งควบคุมความเร็วและทิศทาง หรือหยุดรถขณะเข็นลงได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีขนาดพักเป็นระยะตามกำหนด และพื้นทางลาดควรทำพื้นผิวให้มีความเสียดทานเพิ่มขึ้น

**ความกว้าง**

ขนาดความกว้างของช่องทางลาดซึ่งใช้เป็นทางสัญจรหลักของคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ต้องคำนึงถึงขนาดที่ปลอดภัยต่อการเคลื่อนที่ สำหรับทางลาดช่วงสั้นๆ บริเวณหน้าทางเข้าอาคารที่มีความยาวไม่เกิน 1.8 ม. อาจทำให้มีความกว้างเพียงพอสำหรับผู้ใช้ทีละคน โดยมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 90 ซม. หากเป็นทางลาดระยะยาวและเป็นทางสัญจรหลัก มีโอกาสที่ผู้ใช้หลายคน ขนาดความกว้างช่องทางควรเพียงพอสำหรับผู้ใช้อี้ล้อเลื่อน 2 คันสวนกันได้คือไม่ต่ำกว่า 180 ซม. วิธีวัดขนาดความกว้างของทางลาดจะวัดจากที่ว่างที่อยู่ภายในขอบเขตของราวจับ ซึ่งเป็นเนื้อที่ใช้งานจริง



รูปแสดงขนาดความกว้างของทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชานพัก**

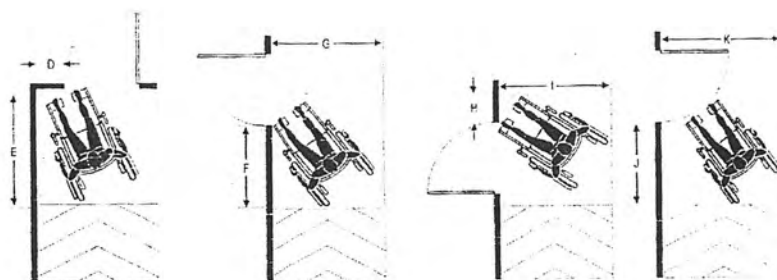
ชานพักเป็นพื้นที่ในแนวราบสำหรับหยุดพักเหนื่อย หยุดรอให้รถหรือคนเดินสวนกัน และใช้เปลี่ยนทิศทาง ชานพักจึงควรมีขนาดพอเพียงให้รถเข็นคนพิการทุกขนาดสามารถหยุดนิ่งได้ ดังนั้นความกว้างของชานพักจะมีขนาดเท่ากับความกว้างทางลาดและความยาวชานพักจะมีขนาดเท่าความยาวรถเข็นขนาดใหญ่สุดพร้อมระยะเผื่อ คือไม่ต่ำกว่า 120 ซม. หากมีประตูเปิดสู่บริเวณชานพัก ต้องเว้นที่ว่างเพิ่มขึ้นเพื่อให้รถเข็นสามารถหมุนเข้าหาเมื่อจับประตูและเข็นรถเข้าได้ มีเกณฑ์กำหนดให้ทำชานพักบนทางลาดในบริเวณต่อไปนี้

- ทางขึ้นและจุดบนสุดของทางลาด
- จุดที่ทางลาดมีการเปลี่ยนทิศทาง
- ทูกระยะ 12 ม. ของทางลาดที่ชัน 1 : 15
- ทูกระยะ 9 ม. ของทางลาดที่ชัน 1 : 12
- จุดที่มีประตูทางเข้า



รูปแสดงเกณฑ์การสร้างชานพักบนทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

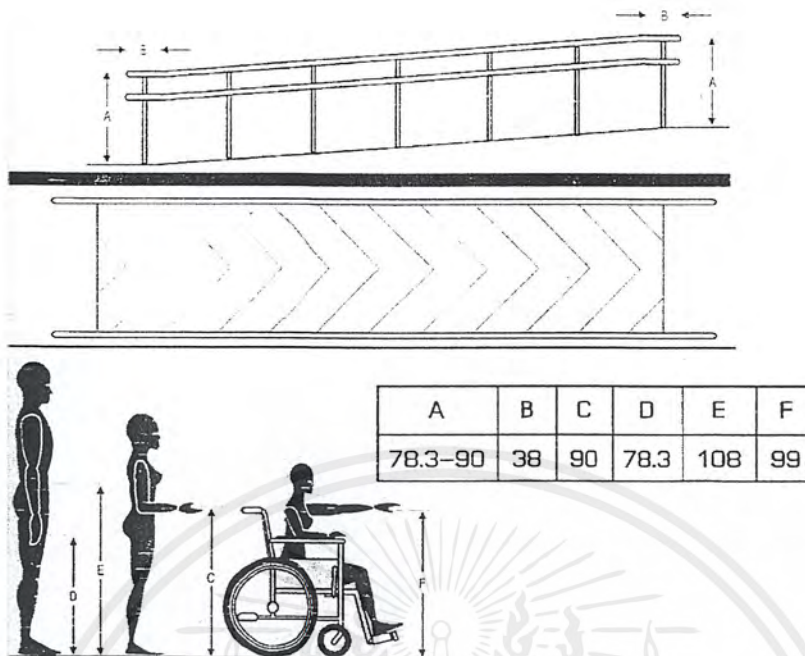


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1200	120	900	35	120	65	100	35	100	120	110

### รูปแสดงพื้นที่ขานพักหน้าประตู

#### ราวจับและขอบกันตก

เป็นเครื่องป้องกันอันตรายให้ผู้สูงอายุทางลาด ปกติผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนไม่จำเป็นต้องใช้ราวจับ แต่ต้องการราวกัน กำแพงด้านข้างทางลาด หรือขอบกันตก เพื่อป้องกันการไถลตกของล้อหน้ารถเข็น เนื่องจากมีผู้พิการที่สามารถเดินได้โดยมีอุปกรณ์ช่วย มาใช้ทางลาดร่วมกับผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ดังนั้นการทำราวกันจึงต้องมีความเหมาะสมกับการใช้ยึดพยุงตัว ราวจับควรมีทั้ง 2 ข้าง ติดตั้งในระดับความสูงระหว่าง 78.3 – 90 ซม. สำหรับทางลาดที่อยู่ระดับพื้น ในกรณีที่ราวจับต้องทำหน้าที่กันตกสำหรับทางลาดที่อยู่ชั้นบนอาคาร ควรทำราวจับสูงไม่ต่ำกว่า 108 ซม. ระยะติดตั้งราวจับดังกล่าวยังอยู่ในช่วงที่ผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนสามารถยึดจับขณะต้องการหยุดพักบนทางลาดได้ด้วย ราวจับควรมีความยาวต่อเนื่องขนานกับพื้น ไปจนสุดทางลาด และยาวเลขต่อไปในลักษณะที่ขนานกับพื้นราบอีกไม่น้อยกว่า 30 ซม. ปลายราวจับควรโค้งวนเข้าหากำแพง เสายึดหรือลงพื้นเช่นเดียวกับราวบันได ส่วนขอบกันตกควรสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 5 ซม. หากมีราวกัน ในกรณีที่มีกำแพงด้านข้างแล้วไม่ต้องมีขอบกันตก



รูปแสดงขนาดราวจับบนทางลาด

**ลิฟท์**

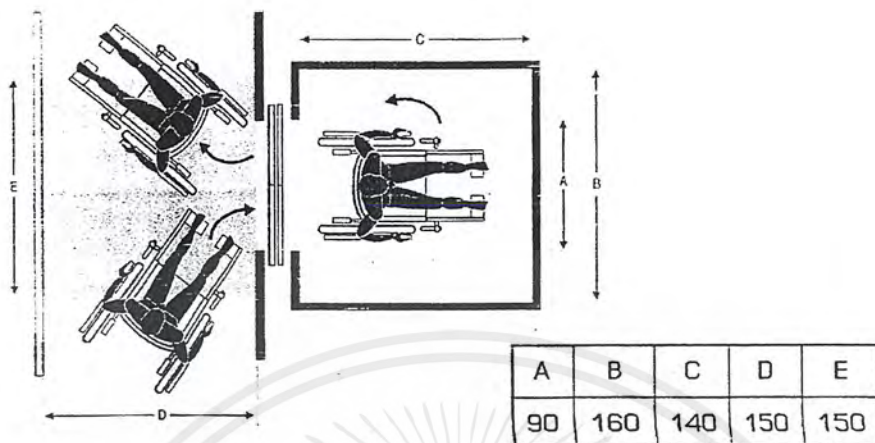
ลิฟท์เป็นอุปกรณ์สำเร็จที่ช่วยแก้ปัญหาการสัญจรในแนวตั้งอย่างได้ผลดี โดยเฉพาะสำหรับคนพิการ เพราะให้ความสะดวก รวดเร็ว ทนแรง และปลอดภัยในการเคลื่อนที่ขึ้นลงระหว่างชั้นในอาคาร ข้อจำกัดของลิฟท์อยู่ที่มีราคาแพง ต้องการการบำรุงรักษาให้อุปกรณ์ทำงานปกติและไม่สามารถใช้งานได้ในกรณีฉุกเฉิน โดยทั่วไปลิฟท์โดยสารมีการออกแบบให้เหมาะสมต่อการใช้งานเป็นอย่างดี ในห้องลิฟท์มีระบบระบายอากาศและการให้แสงสว่าง มีระบบตั้งเวลาเปิด-ปิดประตูโดยอัตโนมัติ คุณสมบัติเหล่านี้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทุกคนทั่วไปและคนพิการเป็นอย่างดี โดยผู้ดูแลอาคารจำเป็นต้องบำรุงรักษาให้ระบบทำงานอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามข้อพิจารณาเพื่อให้ลิฟท์มีความเหมาะสมต่อการใช้งานของคนพิการดังนี้

**ขนาดของลิฟท์**

ลิฟท์โดยสารมีการผลิตหลายขนาดกำหนดตามจำนวนบรรทุกผู้โดยสาร ขนาดห้องลิฟท์จะเป็นอุปสรรคสำหรับผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนหากไม่เพียงพอต่อการเคลื่อนที่เข้า กดปุ่มควบคุม และหมุนกลับตัวออก ขนาดลิฟท์ที่เล็กที่สุดควรมีขนาดประตูเปิดเต็มที่แล้วมีช่องขนาดไม่ต่ำกว่า 90 ซม. มีขนาดที่ว่างภายในมากพอให้รถเข็นเข้าและหมุนตัวกลับรถหันหน้าออกประตูได้โดยไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแทกผนังห้อง ลิฟต์ต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 120 ซม. และกว้างไม่น้อยกว่า 140 ซม. จึงจะเพียงพอ



รูปแสดงขนาดห้องลิฟต์และที่ว่างหน้าลิฟต์

**ที่ว่างหน้าลิฟต์**

บริเวณที่ว่างไม่ว่าจะเป็นทางเดินหรือโถงหน้าประตูลิฟต์ ควรเว้นที่ว่างโดยไม่มีการตั้งวัสดุสิ่งของบนพื้นกีดขวางการเคลื่อนที่ของผู้ใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนในการขยับเข้าหาปุ่มกดเรียกลิฟต์และการเคลื่อนที่เข้าและออกจากประตูลิฟต์ ขนาดที่ว่างควรกว้างและยาวด้านละไม่น้อยกว่า 150 ซม. ในอาคารสาธารณะพื้นที่หน้าลิฟต์ควรอยู่ระดับเดียวกับทางเข้าและช่องทางเดินเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงลิฟต์ได้สะดวกโดยตรง

**ระบบควบคุมลิฟต์**

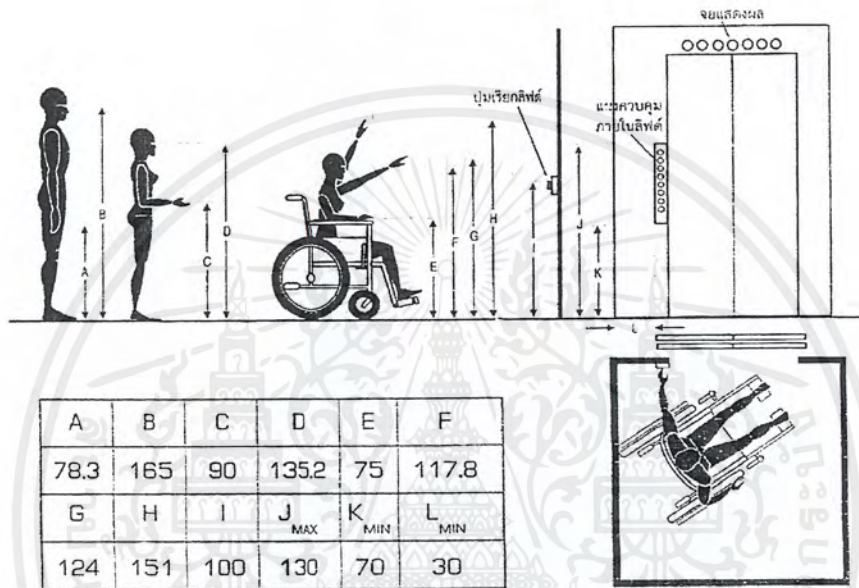
เนื่องจากลิฟต์เป็นอุปกรณ์ที่มีกลไกซึ่งจะทำงานตามคำสั่งของผู้ใช้ ดังนั้นลิฟต์จึงประกอบด้วยระบบควบคุมและระบบสัญญาณแสดงการทำงานของอุปกรณ์ทั้งภายนอกและภายในห้องลิฟต์ ในกรณีฉุกเฉินระบบสื่อสารจึงถูกใช้งานเพิ่มขึ้น หน้าลิฟต์แต่ละชั้นอาคารจะมีแผงควบคุมเพื่อกดเรียก เช่นเดียวกับภายในห้องลิฟต์ที่มีแผงควบคุมการทำงาน และจอสัญญาณแสดงตำแหน่งของลิฟต์ อุปกรณ์สำคัญในการใช้งานระบบควบคุมจะอยู่ที่การเข้าถึงปุ่มกดของผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน และการรับรู้สัญญาณของผู้พิการทางตาและหู

- ตำแหน่งของแผงควบคุม

เพื่อให้ผู้ใช้ทุกคนใช้งานลิฟต์ได้ด้วยตนเอง แผงควบคุมควรติดตั้งในระยะที่ทุกคนสามารถเอื้อมถึง โดยปุ่มบนสุดบนแผงไม่ควรสูงเกิน 124 ซม. ซึ่งเป็นระยะขกแขนเอื้อมถึงของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้หญิง P.5 นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน และปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้น 90 ซม. ซึ่งเป็นระดับข้อศอกของผู้หญิง P.5 ในท่ายืน ช่วงระยะห่างดังกล่าวมีความเหมาะสมทั้งด้านการมองเห็นที่ชัดเจนและอยู่ในระดับที่ผู้ใช้ทุกคนอยู่ในท่าทางที่ทำงานได้สะดวก ดังนั้นควรจัดเรียงปุ่มควบคุมโดยเฉพาะปุ่มเรียกฉุกเฉิน (Emergency button) และระบบสื่อสารภายในลิฟท์ให้อยู่ระยะสูงจากพื้นระหว่าง 90 – 124 ซม. นอกจากนี้ตำแหน่งของแผงควบคุมหากอยู่ด้านประตูควรจัดให้อยู่ห่างจากมุมห้องไม่น้อยกว่า 30 ซม. เพื่อให้คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนสามารถเข้าถึง



รูปแสดงตำแหน่งและระยะติดตั้งแผงควบคุมลิฟท์

**- ปุ่มควบคุม**

แผงควบคุมลิฟท์ประกอบด้วยปุ่มควบคุมจำนวนมาก จึงควรมีการจัดเรียงอย่างเป็นระเบียบ ปุ่มที่อยู่ล่างแสดงถึงระดับชั้นที่ต่ำกว่าเป็นวิธีสื่อความเข้าใจที่ง่ายกว่าการจัดเรียงตามแนวนอน ขนาดของปุ่มควบคุมมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.3 ซม. และจัดเรียงให้ห่างกันไม่น้อยกว่า 1.3 ซม. วัดจากขอบถึงขอบของแต่ละปุ่ม

**ราวจับ**

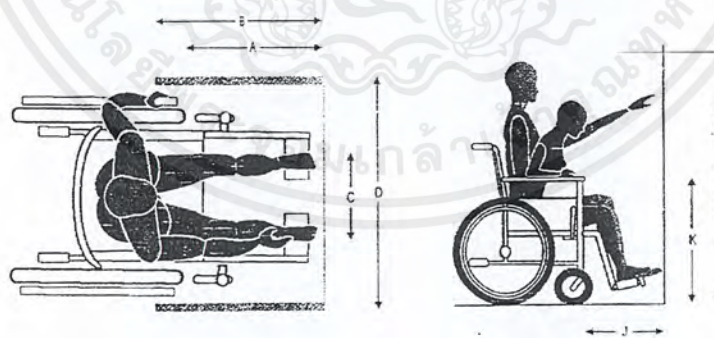
เนื่องจากการเคลื่อนที่ของลิฟท์ทำให้บางคนเกิดความรู้สึกเวียนหัวและไม่มั่นคง ราวจับในลิฟท์จึงทำหน้าที่ช่วยในการยึดเหนี่ยวและพยุงตัวสำหรับคนพิการที่เดินได้และคนชรา ตำแหน่งติดตั้งราวจับควรมีทั้ง 3 ด้าน โดยอยู่สูงจากพื้นในช่วงระหว่าง 78.3 – 90 ซม.

## โทรศัพท์สาธารณะ

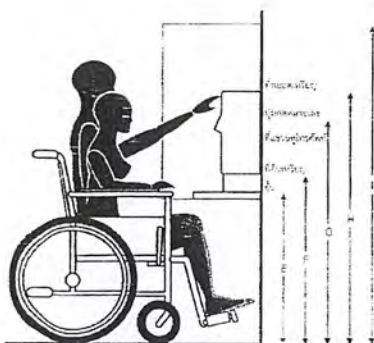
เป็นบริการที่เตรียมให้สำหรับผู้เข้ามาติดต่อทำธุระในอาคาร เครื่องโทรศัพท์เป็นอุปกรณ์สำเร็จที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐานทั้งระบบหยอดเหรียญและใช้บัตรโทรศัพท์ ในอาคารโทรศัพท์สาธารณะจะถูกนำมาติดตั้งบนผนังบริเวณโถงและตามช่องทางเดิน ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะควรมีป้ายแสดงการให้บริการสำหรับคนพิการที่เห็นได้อย่างชัดเจนจากระยะไกล อุปสรรคต่อการใช้งานโทรศัพท์สาธารณะทั่วไปจะพบว่า คนพิการเดินได้เองซึ่งอยู่ในทำเนียบสามารถเข้าถึงและใช้งานโทรศัพท์ได้ หากมีการเตรียมมาสูงให้นั่งหรือราวสำหรับพิงขณะใช้โทรศัพท์เป็นเวลานานก็จะเป็นสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกทั้งคนพิการและคนทั่วไป ส่วนคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนซึ่งอยู่ในทำเนียบ จำเป็นต้องเตรียมการในด้านต่างๆ ดังนี้

### ระยะติดตั้งโทรศัพท์

เนื่องจากคนพิการอยู่ในทำเนียบจึงมีระยะเอื้อมถึงที่จำกัด การติดตั้งโทรศัพท์ควรคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน ที่หยอดเหรียญซึ่งอยู่ในตำแหน่งบนสุดของเครื่องควรอยู่ในระดับสูงไม่เกินระยะเอื้อมมือถึงจากด้านหน้าผู้หญิง P.5 คือ 130 ซม. และขอบล่างสุดของเครื่องโทรศัพท์ควรอยู่สูงเกินความสูงเข่าของผู้ชาย P.95 คือ 66 ซม. เพื่อให้สอดขาเข้าไปได้ เครื่องโทรศัพท์สาธารณะมาตรฐานชนิดหยอดเหรียญขององค์การโทรศัพท์มีขนาด กว้าง 24 ซม. ยาว 62 ซม. ลึก 18.5 ซม. เมื่อติดตั้งให้ขอบล่างของเครื่องอยู่สูงจากพื้น 70 ซม. ที่หยอดเหรียญจะอยู่สูง 132 ซม. ซึ่งยังอยู่ในช่วงระยะที่ผู้หญิง P.5 ยังสามารถใช้งานได้ หากเป็นเครื่องโทรศัพท์ประเภทอื่นๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า เมื่อติดตั้งสูงจากพื้น 70 ซม. ก็ยังช่วยให้คนพิการใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น



รูปแสดงระยะติดตั้งโทรศัพท์ ชั้น และผนังกันการรบกวน



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
40	60	24	80	70-76	85	117	132	160	45	66	130

รูปแสดงระดับติดตั้งโทรศัพท์ ชั้น และผนังกันการรบกวน

**ชั้นและผนังกันการรบกวน**

โทรศัพท์สาธารณะหากติดตั้งภายในอาคารที่ไม่มีเสียงดังรบกวน มักยึดติดเฉพาะตัวเครื่องบนกำแพงช่องทางเดินโดยตรงหรือมีแผ่นอะคริลิกประกบอยู่ 2 ข้างโทรศัพท์ ในกรณีที่มีเสียงดังรบกวนหรือเป็นพื้นที่มีคนพลุกพล่านจำเป็นต้องใช้ผนังเพื่อกันเสียงรบกวนและสร้างความเป็นส่วนตัว ผนังควรติดตั้งให้ขอบล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 67 ซม. เพื่อให้คนพิการเข็นเก้าอี้ล้อเลื่อนผ่านเข้า-ออกได้โดยไม่ติดขา กรวยผนังออกมาจะช่วยทำหน้าที่กันการรบกวนได้ดีแต่เป็นอุปสรรคทั้งต่อการเคลื่อนที่ของคนพิการเองและกีดขวางทางสัญจรบริเวณติดตั้งโทรศัพท์ หากพิจารณาจากลักษณะการใช้งานและขนาดรถเข็นพบว่า เมื่อยื่นผนังออกมาที่ระยะ 60 ซม. และวางห่างกัน 80 ซม. จะช่วยกันการรบกวนและสร้างพื้นที่การใช้งานภายในที่เป็นสัดส่วน ระหว่างผนัง 2 ด้าน และสามารถติดตั้งชั้นวางของขนาดกว้าง 40 ซม. และสูงจากพื้น 70 -76 ซม. สำหรับวางสมุดโทรศัพท์และใช้รองเขียนข้อความ ในกรณีที่มีพื้นที่ติดตั้งโทรศัพท์อยู่จำกัด ควรจำกัดความลึกของผนังกันเสียงลงให้เท่ากับขนาดของชั้น คือ 40 ซม.

**ห้องสุขา**

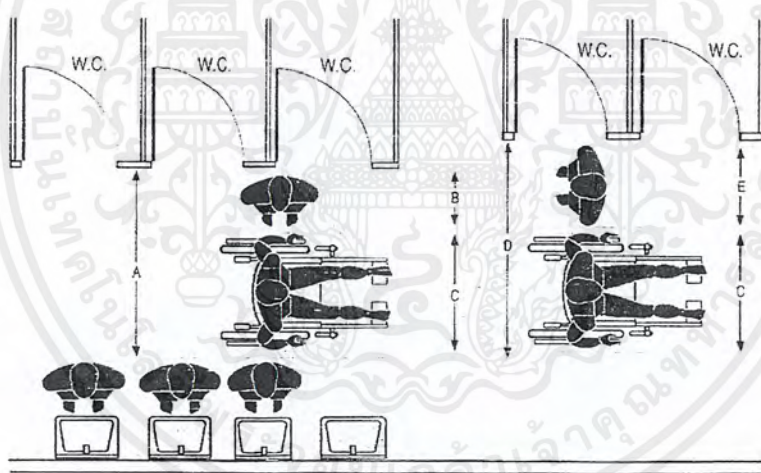
ห้องสุขาสาธารณะประกอบด้วย บริเวณอ่างล้างมือ ที่ปัสสาวะชาย และห้องส้วมทั้งหมดจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง คนพิการสามารถใช้พื้นที่รวมร่วมกับคนทั่วไป แต่ต้องการพื้นที่เฉพาะ ได้แก่ ห้องส้วมและอ่างล้างมือจัดทำเป็นพิเศษแยกจากคนทั่วไป ห้องสุขาสาธารณะควรติดป้ายหน้าห้องแสดงการให้บริการสำหรับคนพิการด้วยสัญลักษณ์สากล บริเวณทางเข้าใหญ่ควรมีช่องประตูเมื่อเปิดอัตโนมัติที่ขนาดไม่ต่ำกว่า 90 ซม. และทำทางลาดในกรณีที่มีพื้นที่ต่างระดับ เนื่องจากสุขภัณฑ์สำหรับห้องสุขาล้วนเป็นอุปกรณ์สำเร็จผลิตมาจากโรงงาน การออกแบบห้องสุขาให้เหมาะสมต่อคนพิการ จึงต้องพิจารณาในด้านการเลือกใช้ การติดตั้ง และการจัดวางในพื้นที่ให้สอดคล้องถูกต้องตามลักษณะการใช้สอยที่แตกต่างกันไปตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อให้คนพิการสามารถใช้ได้ด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ช่วย นอกจากนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสุขาคนพิการควรมีความกว้างถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ใช้งาน เพื่อความปลอดภัย พื้นห้องสุขาควรเลือกใช้วัสดุที่มีพื้นผิวลื่นไม่มากนัก ประตูและผนังกันห้อง ไม่ควรปิดมิดชิดทำให้ยากต่อการเข้ามาช่วยเหลือในกรณีคนพิการเกิดเหตุฉุกเฉิน

**ขนาดช่องทางเดิน**

การจัดผังบริเวณห้องสุขาสาธารณะมีลักษณะเป็นแบบแผนใกล้เคียงกัน โดยจัดวางห้องส้วมที่ปัสสาวะชาย และอ่างล้างมือ แต่ละอย่างเรียงเป็นแถวต่อเนื่องกัน การจัดจะขึ้นกับรูปร่างของพื้นที่ที่มี ดังนั้นจำเป็นต้องแบ่งเนื้อที่เป็นช่องทางเดินเพื่อเข้าใช้งานหรือทำแต่ละกิจกรรมได้ ขนาดช่องทางเดินในห้องสุขาขนาดใหญ่ควรกว้างเพียงพอสำหรับการเดินสวนกันได้ โดยกำหนดให้คนหนึ่งมีขนาดเท่าคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน ในกรณีห้องสุขาขนาดเล็ก ช่องทางเดินควรกว้างพอให้รถเข็นแล่นผ่านขณะคนเดินสวนขึ้นตะแคงข้างระหว่างรอหลีกเลี่ยงกันได้ ดังนั้นขนาดช่องทางเดินไม่ควรต่ำกว่า 118 ซม. ขนาดช่องทางเดินควรคิดเฉพาะพื้นที่นอกบริเวณที่ใช้ยื่นล้างมือหรือยื่นปัสสาวะแล้วเท่านั้น



A	B	C	D	E
118	27.7	80	140	49.4

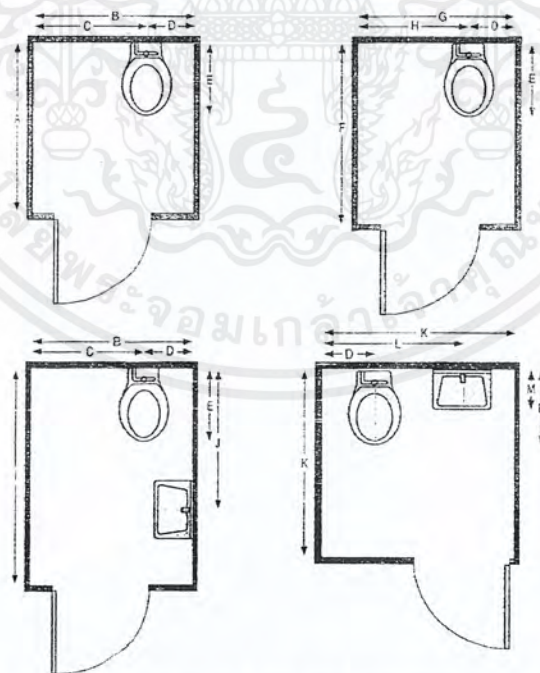
รูปแสดงระยะในห้องสุขา

**ขนาดห้องส้วม**

เพื่อให้คนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนใช้งานส้วมสาธารณะได้ ห้องส้วมจำเป็นต้องมีพื้นที่เพิ่มขึ้นจากขนาดปกติ ประตูห้องส้วมต้องมีความกว้างเมื่อเปิดอัดเต็มที่แล้วมีช่องว่างไม่น้อยกว่า 90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชม. และควรเป็นประตูบานเลื่อน ถ้าจำเป็นต้องใช้ประตูบานพับให้เปิดประตูออกจากห้อง ในห้องควรมีที่ว่างเพียงพอต่อการหมุนกลับตัว คนพิการสามารถเคลื่อนย้ายจากเก้าอี้ล้อเลื่อนขึ้นไปนั่งบนโถส้วมได้หลายวิธีตามความถนัดและตามความสามารถทางกายของแต่ละบุคคล ได้แก่เคลื่อนย้ายจากด้านหน้า (Frontal transfer) ด้านข้าง (Lateral transfer) และด้านทแยง (Oblique transfer) แต่ละวิธีต่างมีเงื่อนไขที่ตัวคนพิการและที่เก้าอี้ล้อเลื่อนต่างกัน เช่น วิธีเคลื่อนย้ายจากด้านหน้า จะใช้พื้นที่น้อยกว่า แต่คนพิการต้องเป็นบุคคลที่สามารถลุกขึ้นยืนหมุนตัวได้และรถเข็นสามารถพับที่รองเท้าได้ส่วนการเคลื่อนย้ายจากด้านทแยงจะใช้พื้นที่ห้องเพิ่มขึ้น สำหรับหมุนรถเข็นจอดเทียบหันหน้าเข้าโถส้วมและคนพิการสามารถลงน้ำหนักบนเท้าได้บ้างแต่ยืนไม่ได้ จึงต้องมีแขนแข็งแรงเพื่อยกย้ายตัวจากรถเข็นไปยังโถส้วม การเคลื่อนย้ายจากด้านข้างเป็นวิธีที่มีเงื่อนไขเฉพาะหลายด้าน ตั้งแต่รถเข็นต้องเป็นชนิดที่ยกเท้าแขนขึ้นได้และมีล้อหลังขนาดเล็กเพื่อให้ถอดชิดผนังด้านหลังแล้วขอบที่นั่งรถเข็นจะอยู่เสมอนแนวของที่นั่งชักโครก ในทางปฏิบัติวิธีย้ายจากด้านข้างเป็นไปได้ยากสำหรับคนพิการที่ใช้รถเข็นแบบปกติทั่วไป เนื่องจากชักโครกชนิดฟลัชวาล์วมีความยาววัดจากผนังถึงของที่นั่งสูงสุด 73 ซม. หากเป็นโถชักโครกแบบแขวนลอยติดผนังซึ่งเหมาะสำหรับคนพิการจะยาวเพียง 67 ซม. ขณะที่ระยะจากล้อหลังถึงขอบที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนทั่วไปยาวถึง 75 – 80 ซม. การหาขนาดพื้นที่ห้องและการจัดวางโถส้วมจึงต้องนำวิธีใช้งานแบบต่างๆ มาพิจารณาและจัดพื้นที่ให้สะดวกครอบคลุมทุกวิธี



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
160	150	105	40	66-73	170	140	95	200	125	170	120	36-43

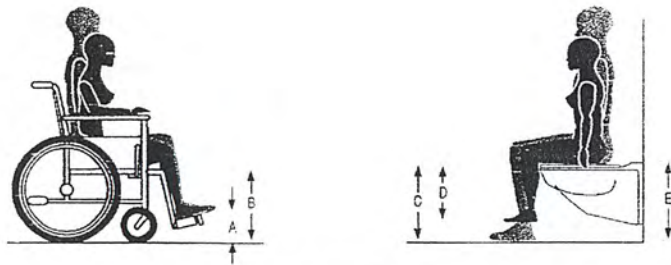
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแสดงระยะขนาดสุขภัณฑ์ภายในห้องสุขา

การจัดห้องส้วมสำหรับคนพิการในอาคารสาธารณะนิยมจัดเป็น 2 ลักษณะ คือเป็นห้องส้วมแยกสำหรับ ชาย – หญิง โดยตั้งอยู่ในตำแหน่งห้องสุดท้ายของแถวจรดกำแพงเพื่อให้มีพื้นที่เพิ่มขึ้น และกรณีที่ใช้ประตูบานเหวี่ยงเปิดออกทางเดินก็จะไม่เป็นอันตรายต่อคนภายนอก อีกลักษณะหนึ่งจะจัดเป็นแบบรวมเพศ (Unisex) อยู่นอกห้องสุขาของคนทั่วไปให้ใช้ได้ทั้งคนพิการชายและหญิง ภายในห้องมีทั้งโถส้วมและอ่างล้างมือ การจัดห้องส้วมคนพิการแบบรวมเพศนี้มีข้อดีในกรณีที่คนพิการมีผู้ช่วยต่างเพศจะสามารถเข้าไปช่วยในห้องชนิดนี้ได้โดยไม่ต้องผ่านพื้นที่รวม ขนาดและการจัดห้องส้วมทั้ง 2 ลักษณะดังแสดงในภาพมีความเหมาะสมสอดคล้องตามกิจกรรมการใช้งานตั้งแต่การเข็นรถเข้าประตู การหมุนรถเข็นเพื่อให้อ่างล้างมือสามารถเปิดล็อกประตู การเลื่อนรถไปจอดเทียบโถชักโครก และการหมุนกลับรถเพื่อหันหน้าออกประตู

### โถส้วม

โถส้วมสำหรับคนพิการควรมีลักษณะพิเศษในด้านความสูงที่รองนั่งและการเว้นที่ว่างใต้โถ สำหรับคนพิการที่เดินได้ การนั่งระดับค่อนข้างสูงจะสะดวกกว่าทั้งขณะก้มย่อตัวลงนั่งและการยืนตัวลุกขึ้นยืน สำหรับคนพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน การย้ายตัวจากที่นั่งไปยังโถส้วมระดับสูงจะสะดวกและปลอดภัยกว่า นอกจากระดับความสูงของที่รองนั่งแล้ว คนพิการยังต้องการเลื่อนรถเข็นเข้าชิดโถส้วมได้มากที่สุด ดังนั้นห้องส้วมคนพิการจึงควรเลือกใช้สุขภัณฑ์ชนิดแขวนลอยเพื่อให้เกิดที่ว่างใต้โถส้วม โดยยึดติดผนังในระดับความสูงที่กำหนด การหาความสูงที่รองนั่งสำหรับคนทั่วไปจะคำนึงถึงท่าทางการนั่งโดยให้ฝ่าเท้าวางราบบนพื้นวัดขนาดของผู้หญิง P.5 เป็นเกณฑ์ ระดับที่นั่งของสุขภัณฑ์ทั่วไปจึงสูงประมาณ 38 ซม. สำหรับคนพิการทางกายซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ขาจับน้ำหนักหรือขยับเขยื้อนได้เท่าคนทั่วไป จึงนำระดับความสูงของที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนเป็นเกณฑ์เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ใช้ที่มีความสามารถ ในการเคลื่อนไหวจำกัดกว่าคนพิการกลุ่มอื่น ระดับความสูงที่รองนั่งโถส้วมควรใกล้เคียงกับที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนเพื่อช่วยให้ย้ายตัวไปและกลับง่ายขึ้น

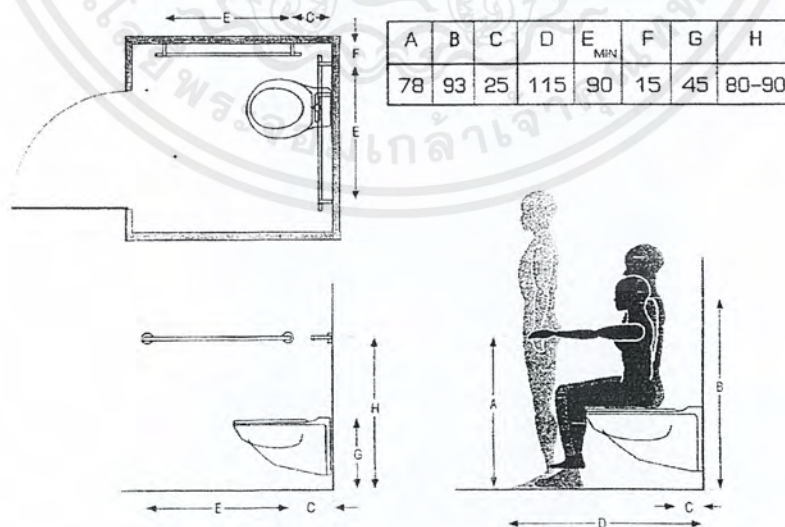


A	B	C	D	E
20	48-53	45.2	36.4	45-48

รูปแสดงระยะขนาดของโถส้วม

ราวจับ

เนื่องจากคนพิการทางกายมักใช้ขาได้จำกัด การเคลื่อนที่และการเปลี่ยนท่าทาง เช่น จากยืนเป็นนั่ง มักต้องใช้แขนซึ่งมีก้ำกึ่งตามปกติช่วยในการ बैठकหรือเหนี่ยวเพื่อยึดให้ร่างกายมีความมั่นคง ราวจับนับเป็นอุปกรณ์ช่วยที่สำคัญในห้องส้วม ตำแหน่งติดตั้งราวจับควรอยู่ในบริเวณที่จำเป็นต้องใช้งาน คือ ด้านข้างและด้านบนโถส้วม ขนาดความยาวและระดับติดตั้งขึ้นกับท่าทางการใช้งาน ราวจับในห้องน้ำสำหรับใช้กำลังออกแรงดึงหรือเหนี่ยวควรมีขนาดหน้าตัดเล็กจนสามารถกำได้แน่นในอุ้งมือ คือมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 2.5 – 4 ซม. ความยาวไม่ควรต่ำกว่า 90 ซม. ตำแหน่งติดตั้งสูงจากพื้นได้ระหว่าง 80 – 90 ซม. โดยติดตั้งห่างจากผนังห้องดังแสดงในภาพ



รูปแสดงระยะของราวจับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อ่างล้างมือและอุปกรณ์ประกอบ

อ่างล้างมือเป็นสุขภัณฑ์สำเร็จรูปที่นำมาติดตั้งตามปกติที่ระดับสูง 80 – 85 ซม. สำหรับคนพิการที่เดินได้สามารถใช้อ่างและอุปกรณ์ประกอบของคนทั่วไปเนื่องจากอยู่ในท่ายืนเช่นเดียวกัน ขณะที่คนพิการที่อยู่ในท่านั่งบนเก้าอี้ล้อเลื่อนจำเป็นต้องใช้อ่างเฉพาะ โดยเป็นชนิดแขวนผนังไม่มีขาตั้งหรือสิ่งปกปิดด้านล่างเพื่อให้คนพิการเลื่อนล้อเก้าอี้เลื่อนได้จนตัวชิดอ่างมากขึ้น ควรเลือกอ่างขนาดเล็กขอบอ่างด้านหน้ายื่นจากผนังไม่เกิน 45 ซม. จะช่วยให้คนพิการใช้อ่างได้สะดวกดีขึ้น โดยระดับขอบบนของอ่างอยู่สูงไม่เกินระดับเท้าแขนรถเข็น คือ 76 ซม. หากอ่างยื่นจากผนังมากกว่า 45 ซม. จำเป็นต้องติดตั้งสูงจนขอบล่างพื้นระดับเท้าแขน ซึ่งสร้างความไม่สะดวกสำหรับผู้หิ้วขนาดเล็ก ส่วนที่ใส่สบู่เหลวและที่เป่ามือให้แห้งควรติดตั้งอยู่ระหว่างขอบอ่างถึงขอบล่างของกระจกเงาคือที่ระยะ 76 – 90 ซม. โดยอยู่ในบริเวณข้างอ่างล้างมือ ซึ่งจะช่วยให้คนพิการเอื้อมถึงโดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายรถเข็น กระจกเงาควรอยู่ในระดับที่สามารถส่องดูความเรียบร้อยร่างกายท่อนบนได้ โดยมีขอบล่างอยู่สูงจากพื้น 90 ซม. และขอบบนสูงพื้นศีรษะที่ระดับ 160 ซม.

การติดตั้งราวจับข้างอ่างล้างมือคนพิการนั้น ไม่มีความจำเป็น เนื่องจากคนพิการอยู่ในท่านั่งบนเก้าอี้ล้อเลื่อน ร่างกายมีความมั่นคงขณะใช้อ่างล้างมือ ราวจับข้างอ่างกลายเป็นอุปสรรคกีดขวางการเข้าถึง แต่ในกรณีคนพิการที่เดินได้ขณะยืนล้างมือต้องการราวจับช่วยพยุงตัวแต่ระดับอ่างสำหรับคนพิการนั่งรถเข็นจะอยู่ต่ำจนต้องก้มตัว จึงควรแก้ปัญหาโดยติดราวจับสองข้างอ่างน้ำสำหรับคนทั่วไปอีกหนึ่งอ่างสำหรับให้บริการแก่คนพิการที่เดินได้



รูปแสดงระยะอ่างล้างมือและสุขภัณฑ์

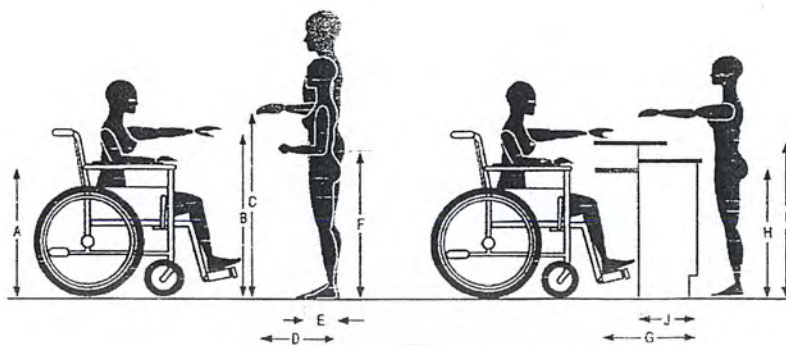
**เคาน์เตอร์ติดต่อทางธุรกิจ**

หมายถึงพื้นที่สำหรับการติดต่อ ให้บริการ ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการทำงาน 2 ลักษณะ คือ การยื่น-รับสิ่งของและเอกสารระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตลอดจนกิจกรรมการเขียนหนังสือ เช่น การกรอกแบบฟอร์ม เช่น ใบสมัคร เมื่อคนพิการโดยเฉพาะผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนมาใช้บริการ ไม่สามารถเข้าร่วมกับคนทั่วไป จำเป็นต้องมีเคาน์เตอร์ให้บริการโดยเฉพาะ การจัดเคาน์เตอร์สำหรับคนพิการควรอยู่บริเวณเดียวกับที่ให้บริการคนทั่วไปเพื่อไม่ให้สิ้นเปลืองในการจ้างบุคลากร หากมีหลายส่วนหรือมีพื้นที่กว้างมากควรกระจายเคาน์เตอร์คนพิการให้ไม่น้อย 1 แห่งในทุกส่วน ก็ออกแบบเคาน์เตอร์ให้เหมาะสมกับการใช้งานของคนพิการควรพิจารณา

**ความลึก**

เคาน์เตอร์ควรมีความลึกอยู่ในระยะที่ผู้ให้และผู้รับบริการสามารถยื่นรับสิ่งของได้สะดวก เนื่องจากเก้าอี้ล้อเลื่อนของคนพิการมีส่วนยื่นของที่นั่งที่รองเท้าทำให้ระยะห่างระหว่างบุคคลทั้งสองมากกว่าระยะห่างของคนทั่วไปในทำยื่นติดต่อกันหน้าเคาน์เตอร์ ดังนั้นเพื่อให้ยื่นส่งของถึงกันได้ ความลึกของเคาน์เตอร์สำหรับคนพิการจึงมีขนาดจำกัดกว่าทั่วไปหากไม่มีที่เว้นว่างสำหรับการสอดขา เคาน์เตอร์ไม่ควรลึกเกิน 45 ซม. หากเว้นที่ว่างสำหรับสอดขาจะสามารถทำเคาน์เตอร์ได้

ลึกถึง 70 ซม. ในกรณีที่ต้องส่งของขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักมากควรเลี่ยงไปใช้บริเวณด้านข้าง  
เคาน์เตอร์แทนจะเหมาะสมกว่า



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
71-76	98	118.4	48	15.2	90	70	76	100	45

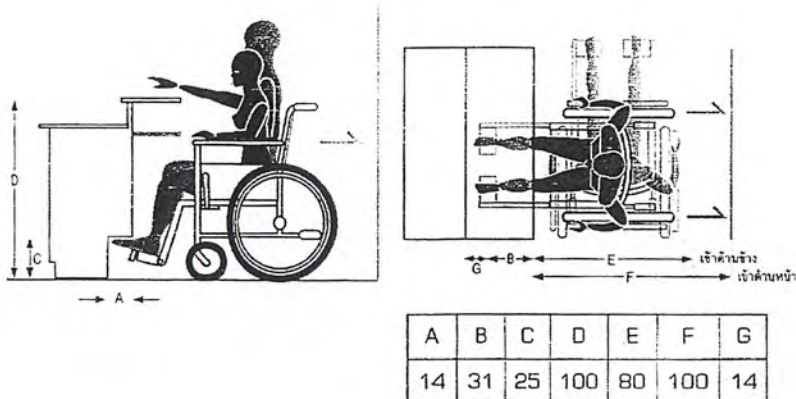
รูปแสดงขนาดความลึกและความสูงเคาน์เตอร์

**ความสูง**

กิจกรรมที่เกิดขึ้นหน้าเคาน์เตอร์นอกจากการยื่นรับสิ่งของและการเขียนเอกสารแล้ว ยังเป็นการพูดคุยติดต่อสื่อสารกันอยู่ตลอดเวลา ความสูงของเคาน์เตอร์ทั่วไปจึงไม่เหมาะสมสำหรับคนพิการที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนเนื่องจากมีระดับตาและระดับไหล่ต่ำกว่าคนทั่วไปในท่ายืนอยู่มาก ความสูงเคาน์เตอร์ที่ให้บริการคนพิการไม่ควรเกิน 100 ซม. ซึ่งเป็นขนาดที่สามารถยื่น-รับของและเขียนเอกสารได้ หากจำเป็นต้องใช้พื้นที่อ่าน-เขียนจำนวนมาก เคาน์เตอร์ควรสูงไม่เกิน 76 ซม.

**ที่ว่างใต้เคาน์เตอร์**

เพื่อให้คนพิการอยู่ใกล้พื้นที่ใช้งานบนเคาน์เตอร์มากที่สุด ควรเว้นที่ว่างด้านใต้สำหรับส่วนรองเท้าของรถเข็นซึ่งยื่นพ้นจากโครงที่เท้าแขวนเกือบถึง 45 ซม. สำหรับผู้ชาย P.95 ดังนั้นใต้เคาน์เตอร์จึงควรเปิดโล่งได้ลึก 45 ซม. โดยเว้นที่ว่างระดับล่างสูงจากพื้น 20 ซม. สำหรับสอดปลายเท้าได้ลึกถึง 14 ซม. และเว้นด้านบนอีก 31 ซม. จะช่วยให้ได้ผู้เก็บของใต้เคาน์เตอร์ขนาดกว้างมากขึ้น



รูปแสดงขนาดที่วางด้านใต้และด้านหน้าเก้าอี้คนพิการ

**ที่วางหน้าเก้าอี้คนพิการ**

เนื่องจากคนพิการที่เดินได้และเดินไม่ได้ (นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน) และเดินได้โดยใช้อุปกรณ์ช่วย ล้วนต้องการพื้นที่สำหรับการสัญจรมากกว่าคนทั่วไป ดังนั้นหน้าเก้าอี้คนพิการไม่ควรตั้งสิ่งกีดขวางเป็นระยะ 80 ซม. สำหรับการเข้าใช้งานแบบเข้าด้านข้าง และ 100 ซม. สำหรับการเข้าใช้งานด้านหน้า ตลอดความยาวเก้าอี้คนพิการ

**พื้นที่ประชุม**

พื้นที่ใช้ทำกิจกรรมร่วมกันของคนจำนวนมากได้แก่ การประชุม การฟังบรรยาย หากพิจารณากิจกรรมการใช้งานที่มีผลต่อการออกแบบอาคารให้เหมาะสมกับคนพิการมีข้อพิจารณา ดังนี้

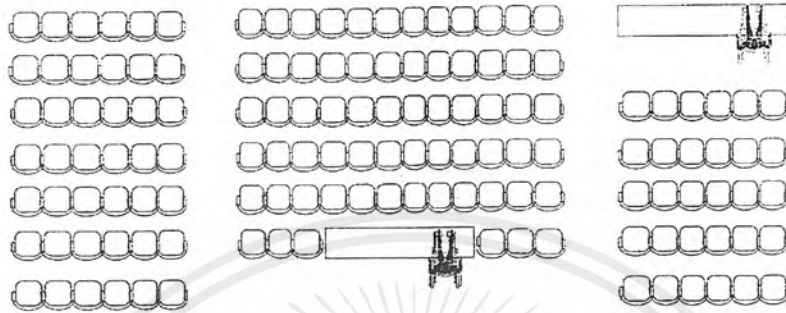
**สำหรับการประชุมสัมมนา-ฟังการบรรยาย**

ลักษณะเฉพาะในพื้นที่ประเภทนี้ คือ ที่นั่งควรเตรียมสำหรับร่วมแสดงปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมประชุมได้ด้วย การจัดห้องจึงมีทั้งชนิดจัดเก้าอี้ติดตายพร้อมที่รองเขียนสำหรับห้องฟังบรรยาย โดยเฉพาะ และจัดห้องโล่งแบบอเนกประสงค์สำหรับทำกิจกรรมได้หลากหลายแตกต่างกัน เช่น การประชุมสัมมนา หรือการจัดเลี้ยง เป็นต้น การออกแบบเพื่อคนพิการในการทำกิจกรรมทั้ง 2 ลักษณะมีรายละเอียดดังนี้

**- ห้องฟังบรรยาย**

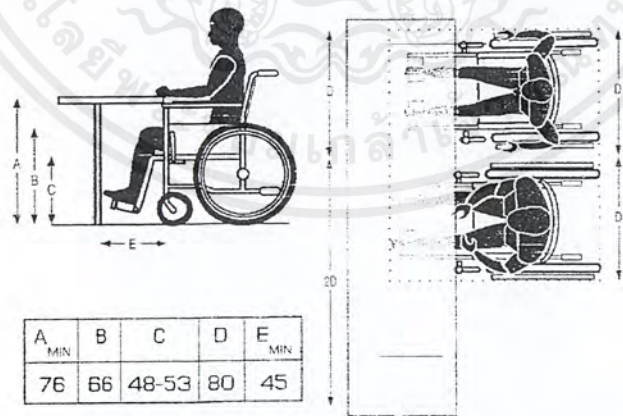
คนพิการที่เดินได้จะสามารถเข้าถึงที่นั่งและใช้ที่รองเขียนสำหรับคนทั่วไปได้ ขณะที่ผู้นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนมีความแตกต่างกันคือ ใช้เฉพาะโต๊ะที่รองเขียนซึ่งเก้าอี้สามารถเลื่อนเข้าไปสอดขาได้โต๊ะได้ ตำแหน่งที่นั่งคนพิการจึงควรอยู่แถวหน้าสุดและหลังสุดของแต่ละช่วง เพื่อ

ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ช่องทางเดินสำหรับการขับเคลื่อนย้ายเข้า-ออกจากที่นั่ง ตำแหน่งที่เตรียมเฉพาะสำหรับคนพิการ จำเป็นต้องถอดที่นั่งปกติออก 2 แถว จึงจะเพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะเขียนหนังสือให้อยู่ในแนวที่นั่งปกติ และการเลื่อนรถเข็นเข้าประจำที่ได้โดยไม่กีดขวางการใช้ทางสัญจรทั่วไป



รูปแสดงผังที่นั่งคนพิการในห้องฟังบรรยาย

โต๊ะสำหรับรองเขียนของคนพิการ ควรมีขนาดความสูงเหมาะสมกับการนั่งเขียนจากเก้าอี้ล้อเลื่อนซึ่งที่นั่งมีระดับสูงจากพื้นระหว่าง 48 – 53 ซม. และที่รองเขียนควรสูงพื้นระดับหน้าขาของผู้ที่มีร่างกายขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถสอดขาได้ โต๊ะควรสูงไม่น้อยกว่า 76 ซม. มีข้อควรระวังเกี่ยวกับการออกแบบขาโต๊ะไม่ให้กีดขวางอยู่ในตำแหน่งที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนคนพิการซึ่งแต่ละที่ต้องการที่ว่างขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 60 ซม. และลึกไม่ต่ำกว่า 45 ซม. สำหรับสอดขาได้โต๊ะ



รูปแสดงขนาดความสูงและความกว้างช่วงขาโต๊ะฟังบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องอเนกประสงค์

ห้องลักษณะปล่อยเป็นพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ การจัดวางโต๊ะเก้าอี้เมื่อจะใช้ห้อง สำหรับการประชุมสัมมนาแบบต่างๆ ควรคำนึงถึงกิจกรรมการใช้งาน ในการประชุมต้องการโต๊ะที่มีขนาดพื้นที่หน้าโต๊ะเพียงพอสำหรับการวางเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์การประชุม ขนาดความกว้างโต๊ะไม่ควรมากจนเป็นอุปสรรคต่อการยื่นส่งแลกเปลี่ยนเอกสารระหว่างผู้เข้าประชุมที่อยู่ตรงข้าม และมีขนาดความยาวโต๊ะที่เหมาะสมต่อการใช้งานของคนพิการ ควรคำนึงถึงขนาดความสูงและการเว้นที่ว่างใต้โต๊ะ นอกจากขนาดโต๊ะแล้ว การออกแบบเพื่อคนพิการ ควรคำนึงถึงพื้นที่ว่างรอบโต๊ะที่พอเพียง เนื่องจากเก้าอี้ล้อเลื่อนต้องใช้พื้นที่เพิ่มมากกว่าการเคลื่อนที่ของคนทั่วไป ดังนั้นการจัดวางโต๊ะควรมีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 145 ซม. เพื่อให้รถเข็นผ่านหลังผู้นั่งประชุมได้ หากจัดโต๊ะสำหรับฟังการสัมมนาควรเว้นที่ว่างระหว่างโต๊ะไม่น้อยกว่า 145 ซม. เพื่อให้คนพิการสามารถเข็นรถเข็นเข้าประจำที่นั่งได้อย่างสะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้