

โครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง กรุงเทพมหานคร

NATIONAL LIBRARY BRANCH BANGKOK



นาย ธีรพล พรมอยู่



เลขที่ 2543
เลขทะเบียน 41611
วัน, เดือน, ปี 22 2 ก.พ. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ ปีการศึกษา 2543 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์เรื่อง หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง กรุงเทพมหานคร
NATIONAL LIBRARY BRANCH BANGKOK

นักศึกษา นาย ณัฐพล พรมอยู่
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทศพร โสคาบรรลุ
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจและพิจารณาเห็นชอบแล้วจึง
อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2543



ประธานกรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กิ่งขาว)

กรรมการ
(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)


กรรมการ
(อาจารย์สมพล คำรังเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

_____ กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

_____ กรรมการ
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

_____ กรรมการ
(อาจารย์เบญจวรรณ อุดลศรี)


_____ กรรมการ
(อาจารย์ทศพร โสคำบรรลุ)

_____ กรรมการ
(อาจารย์ไพศาล เต็มวิทยากุล)

_____ กรรมการ
(อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ)

_____ กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนานา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิญญานิพนธ์เรื่อง หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง กรุงเทพมหานคร
NATIONAL LIBRARY BRANCH BANGKOK

นักศึกษา นาย ฉัฐพล พรหมอยู่ รหัส 41030219
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทศพร โสคาบรณู
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของปฏิญญานิพนธ์นี้ เพื่อการศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง และนำไปสู่การออกแบบ หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสนองนโยบายตามแผนของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) โดยมุ่งเน้นให้และกระจายความรู้แก่ประชาชนทุกระดับ

โครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปองค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการ ได้ 5 ส่วน ค้ำยันคือ

1. ส่วนสำนักงาน	มีพื้นที่ทั้งหมด	2,346	ตารางเมตร
2. ส่วนภูมิภาคหนังสือและ โสตฯ	มีพื้นที่ทั้งหมด	7,411	ตารางเมตร
3. ส่วนกิจกรรม	มีพื้นที่ทั้งหมด	1,796	ตารางเมตร
4. ส่วนบริการสาธารณสุข	มีพื้นที่ทั้งหมด	5,128	ตารางเมตร
5. ส่วนเทคนิค	มีพื้นที่ทั้งหมด	304	ตารางเมตร
	มีพื้นที่ใช้สอยรวม	12,408	ตารางเมตร

ที่ตั้งโครงการ อยู่ในเขตบางขุนเทียน ถนนพระรามที่ 2 บริเวณสำนักงานที่ดินสาขา บางขุนเทียน พื้นที่โครงการทั้งหมด 11 ไร่

ผลสรุปที่ได้คือ นำสิ่งที่ศึกษาจากอาคารตัวอย่างมาวิเคราะห์ถึงหลักการออกแบบ หอองค์ประกอบที่เหมาะสมเพื่อให้เข้าใจถึงประโยชน์ที่เกิดจากอาคารประเภท หอสมุดแห่งชาติ และนำมาสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับกิจกรรมและแสดงถึงภาพลักษณ์ โดยนำรูปแบบทางสถาปัตยกรรมไทยมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัยปัจจุบัน การจัดตั้งโครงการจะส่งผลต่อการพัฒนาทางการศึกษาและศักยภาพของประชาชนและนักศึกษา เพื่อให้เทียบเท่ากับนานาชาติ

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ โครงการ หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง กรุงเทพมหานคร ฉบับนี้สามารถ
ทำการศึกษาวิเคราะห์สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลืออนุเคราะห์ข้อมูลจาก
หน่วยงานราชการและบุคคลหลายฝ่าย รวมทั้งแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่สุด “ห้องสมุด”

หน่วยงานและสถาบัน

- กรมศิลปากร
- สำนักหอสมุดแห่งชาติ ท้าวสุกรี
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บุคคล

- อาจารย์ ทศพร โสคาบรรณ ผู้ให้ความรู้ข้อเสนอแนะ และคำปรึกษาเป็นอย่างดี ในการทำ
ปริญญานิพนธ์” ขอขอบคุณอย่างมากรับ”
- บิดา, มารดา ผู้ซึ่งผู้คอยช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจอย่างดีตลอดมา เป็นแรงผลักดันที่จะ
ก้าวไปสู่จุดหมายแห่งความสำเร็จ
- เพื่อน ๆ ทุกคนที่หมู่บ้าน แอปเปิ้ลเพลส ที่ช่วยเหลือทั้งกำลังกายกำลังใจอย่างล้นหลาม

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทความรู้ทางสถาปัตยกรรมมา
ตลอด ขอขอบคุณสิ่งทุกอย่างบนโลกใบนี้ที่เป็นครูให้ได้เรียนรู้ตลอดมา ขอขอบคุณความมุ่งมั่น ความ
พยายามของตัวเอง ที่ช่วยผลักดันให้ไปถึงจุดหมาย

(.....)

นาย ณิชพล พรมอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก.
กิตติกรรมประกาศ	ข.
สารบัญเรื่อง	ค.
สารบัญตาราง	ณ.
สารบัญแผนที่	ช.
สารบัญภาพ	ซ.
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญยานิพนธ์	2
1.3 วัตถุประสงค์ของปฏิญยานิพนธ์	3
1.4 ที่มาของปัญหา	4
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย	6
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	7
1.8 ขอบเขตการออกแบบ	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญยานิพนธ์	9
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	10
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	10
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	16
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	17
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	19
2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม	30
3.1 การศึกษาวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	30
- หอสมุดแห่งชาติลาดกระบังเฉลิมพระเกียรติ	30
- หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	36
- ห้องสมุดประชาชน ALMELO เนเธอร์แลนด์	41
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	46
3.2.1 การดำเนินงาน โครงการ	46
3.2.2 ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	49
3.2.3 อัตราค่าสิ่งเจ้าหน้าที่และการปฏิบัติงาน	53
3.2.4 การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ โครงการ	56
3.2.5 การคิดจำนวนผู้ใช้ในโครงการ	61
3.2.6 การคาดคะเนปริมาณผู้เข้าใช้	72
3.2.7 การคิดประมาณหนังสือ	76
3.2.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	86
3.2.9 ระยะของพื้นที่ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์	125
3.2.10 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	143
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค	154
3.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	154
3.3.2 ระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้น	161
3.3.3 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย	167
3.3.4 ระบบคอมพิวเตอร์	171
3.3.5 ระบบสื่อสารและขนส่ง	175
3.3.6 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน	177
3.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัย	182
3.3.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	183
3.3.9 ระบบสุขาภิบาล	186
3.3.10 ระบบโครงสร้าง	188
3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	195
3.4.1 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ	195
3.4.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ	195

บทที่ 4 การออกแบบ	206
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	206
4.2 ผลงานการออกแบบ	209
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	228
บรรณานุกรม	230
ภาคผนวก	231



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 อัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่และกรปฏิบัติงาน	53
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ห้องค้ประกอบโครงการ	56
ตารางที่ 3 จำนวนผู้ให้บริการในปี 2540 ของหอสมุดแห่งชาติท่าวาสกรี	73
ตารางที่ 4 จำนวนผู้ให้บริการใน อีก 20 ปี ของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง	74
ตารางที่ 5 จำนวนผู้ให้บริการในปี 2543 ของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง	75
ตารางที่ 6 จำนวนผู้ให้บริการห้องหนังสือของหอสมุดแห่งชาติท่าวาสกรี	76
ตารางที่ 7 จำนวนผู้ให้บริการห้องหนังสือของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง	77
ตารางที่ 8 การเทียบเปอร์เซ็นต์จากจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นแต่ละห้อง	82
ตารางที่ 9 การเทียบเปอร์เซ็นต์จากจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นแต่ละห้อง	83
ตารางที่ 10 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของห้องหนังสือ	86
ตารางที่ 11 การหาขนาดของพื้นที่ ปรับอากาศ	112
ตารางที่ 12 ขนาดโดยประมาณของเครื่องเป่าลมเย็น	112
ตารางที่ 13ขนาดห้องเครื่องปรับอากาศ	113
ตารางที่ 14 ขนาดและน้ำหนักโดยประมาณของหอฟ้งน้ำ	113
ตารางที่ 15 สรุปลพื้นที่ใช้สอยโครงการ	114
ตารางที่ 16 แสดงปริมาณแสงสว่างแยกตามชนิดอาคาร	158
ตารางที่ 17แสดงความเข้มของแสง ในส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด	159
ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของระยะช่วงเสา	189
ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบระบบ โครงสร้างช่วงกว้าง	190
ตารางที่ 20 แสดงการวิเคราะห์การใช้ฐานราก	192
ตารางที่ 21 แสดงการวิเคราะห์ระบบ โครงสร้างอาคาร	193
ตารางที่ 22 แสดงการวิเคราะห์ระบบพื้นอาคาร	193
ตารางที่ 23 แสดงการวิเคราะห์วัสดุ โครงสร้าง	194
ตารางที่ 24 เณท์การพิจารณาเลือกที่ตั้ง โครงการ	201

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแนที่

	หน้า
แนที่ 1 ตำแหน่งสถานศึกษาในเขตบางขุนเทียน	18
แนที่ 2 แนที่กรุงเทพมหานคร ฯ	20
แนที่ 3 แนที่เขตบางขุนเทียน	24
แนที่ 4 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในเขตบางขุนเทียน	25
แนที่ 5 ายภาพของเขตบางขุนเทียน	196
แนที่ 6 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการในการพิจารณา	197
แนที่ 7 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	202
แนที่ 8 แสดงายภาพพื้นที่รอบโครงการ	203
แนที่ 9 แสดงการสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ	204



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	แสดงรูปแบบของหอสมุดแห่งชาติลาดกระบัง	32
ภาพที่ 2	แสดงแบบของหอสมุดแห่งชาติลาดกระบัง	35
ภาพที่ 3	แสดงแปลนชั้นที่ 1 หอสมุดธรรมศาสตร์	36
ภาพที่ 4	แสดงแปลนชั้นที่ 2 หอสมุดธรรมศาสตร์	37
ภาพที่ 5	แสดงแปลนชั้นที่ 3 หอสมุดธรรมศาสตร์	38
ภาพที่ 6	แสดงแปลนชั้นที่ 4 หอสมุดธรรมศาสตร์	39
ภาพที่ 7	แสดงรูปแบบของห้องสมุดประชาชน ALMELO	42
ภาพที่ 8	แสดงระยະພື້ນທີ່ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ห้องสมุด	126
ภาพที่ 9	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่าง	157
ภาพที่ 10	แสดงลักษณะแอร์แบบหน้าต่าง	162
ภาพที่ 11	แสดงลักษณะแอร์แบบแยกส่วน	164
ภาพที่ 12	แสดงลักษณะแอร์แบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง	165
ภาพที่ 13	แสดงระบบพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์	173
ภาพที่ 14	แสดงลิฟท์ขนหนังสือ	176
ภาพที่ 15	แสดงการควบคุมระบบเสียงห้องประชุมใหญ่	180
ภาพที่ 16	แสดงระบบการเข้าออกของห้องสมุด	183
ภาพที่ 17	แสดงด้านหน้าของพื้นที่โครงการ	205
ภาพที่ 18	แสดงแนวคิดในการออกแบบ	208
ภาพที่ 19	แสดงผลงานในการออกแบบ	209
ภาพที่ 19.1	ความเป็นมาของ โครงการ,เหตุผลในการนำเสนอปฏิญญานิพนธ์	209
ภาพที่ 19.2	วัตถุประสงค์,ปัญหา,แนวทางการแก้ปัญหา	209
ภาพที่ 19.3	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย,เศรษฐกิจ	210
ภาพที่ 19.4	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม,กายภาพ	210
ภาพที่ 19.5	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา	211
ภาพที่ 19.6	การบริหารงานภายในโครงการ	211
ภาพที่ 19.7	ผู้ใช้,พฤติกรรมผู้ใช้	212
ภาพที่ 19.8	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และการปฏิบัติงาน	212
ภาพที่ 19.9	องค์ประกอบของโครงการ	213

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 19.10	พื้นที่ใช้สอยในโครงการ	215
ภาพที่ 19.11	พื้นที่ตั้งของโครงการ	217
ภาพที่ 19.12	แนวความคิดในการออกแบบ	218
ภาพที่ 19.13	การจัดวางความสัมพันธ์องค์ประกอบ	218
ภาพที่ 19.14	หุ่นจำลองโครงการ	219
ภาพที่ 20	แสดงผังโครงการ	222
ภาพที่ 21	แสดงผังพื้นที่โครงการ	223
ภาพที่ 22	แสดงแบบแปลนชั้น 1, ชั้น 2	224
ภาพที่ 23	แสดงแบบแปลนชั้น 3, ชั้น 4	225
ภาพที่ 24	แสดงรูปด้าน	226
ภาพที่ 25	แสดงรูปตัด	227



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองกรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่เสนอจัดตั้งขึ้น โดยสำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ งบประมาณเริ่มต้น 200 ล้านบาท พื้นที่ใช้สอยในโครงการ 12,408 ตารางเมตร

หอสมุดแห่งชาติเป็นหน่วยงานของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งในปัจจุบันตั้งอยู่ที่ท่าวาสุกรี ถนนสามเสน กรุงเทพฯ เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้และบริการทางด้านวิชาการที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในกรุงเทพฯ ในปัจจุบันหอสมุดแห่งชาติในส่วนกลางมีผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนเพิ่มขึ้นจากปีละ 800,000 คน เป็น 1,200,000 คน และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่อยู่ในวัยเรียนได้มาใช้บริการของหอสมุดแห่งชาติประมาณ 8,000-10,000 คนต่อเดือน ทำให้เกิดความแออัดและไม่สะดวกต่อการให้บริการเนื่องจากหอสมุดแห่งชาติในส่วนกลางขณะนี้มีเพียงแห่งเดียว แต่ต้องให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการทั้งนักเรียนนักศึกษาประชาชนในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงที่หลั่งไหลเข้ามามากขึ้นเพราะความต้องการทางด้านวิชาการความรู้ที่มีคุณภาพอย่างไม่มีขีดจำกัดได้เพิ่มสูงมากขึ้นด้วยเหตุผลและปัญหาดังกล่าว สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากรจึงได้จัดทำโครงการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติในส่วนกลาง 4 มุมเมืองในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเป็นการเปิดโอกาสส่งเสริมให้เยาวชนประชาชนมีแหล่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและเป็นการสร้างความเท่าเทียมกันในการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนทั้งในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ช่วยส่งเสริมการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ โรงเรียนและเป็นการขยายกิจการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่หลากหลายเป็นสู่ชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ด้อยโอกาส สอดคล้องตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งเน้นการขยายโอกาสทางการศึกษา

หน้าที่ของหอสมุดแห่งชาติคือเก็บรวบรวมและสงวนรักษาไว้ซึ่งสถาบันที่ความคิดและความรู้ของมนุษย์โดยเฉพาะคนในชาติ ในรูปแบบของหนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ตลอดจนวัสดุทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ อันถือได้ว่าเป็นมรดกวัฒนธรรมทางสติปัญญาไว้เพื่อชนรุ่นหลังได้ศึกษาค้นคว้าและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางสติปัญญาเหล่านี้อย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพ ทั้งความรู้ในอดีตปัจจุบันจนถึงอนาคตข้างหน้าเพื่อให้ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงต่อสังคมในยุคข้อมูลข่าวสาร

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือในการดำเนินงานหอสมุดแห่งชาติ และเพื่อให้ผู้บริหารหอสมุดแห่งชาติสามารถนำเอกสารและสิ่งพิมพ์ที่เก็บรวบรวมไว้มาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และส่งเสริมการเรียนรู้แก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไม่ว่า สารและสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองกรุงเทพมหานครจึงเป็นการตอบสนองต่อ นโยบายในการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีความรู้ความสามารถเพื่อที่จะพัฒนาประเทศ ตามแผน พัฒนาเศรษฐกิจสังคม แห่งชาติฉบับที่ 8 ที่จะเน้นคนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการ พัฒนาเป็นโครงการที่จะขยายการบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่หลากหลาย ไปสู่เยาวชน ประชาชนได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ช่วยปลูกฝังจิตสำนึกต่อประชาชนและเยาวชน ให้มองเห็นคุณค่าของหนังสือ การอ่าน และค้นคว้าหาความรู้สร้างแนวคิดใหม่ให้เห็นประโยชน์ ที่จะได้รับจากห้องสมุดทำให้เกิดการเห็นคุณค่าและความสำคัญของห้องสมุดมากยิ่งขึ้น

1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ด้าน การพัฒนาศักยภาพของคน
- เพื่อเป็นการตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- เพื่อเป็นการตอบสนองต่อแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 ในการ พัฒนาด้านการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- เพื่อสอดคล้องกับแนวนโยบายในการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อให้การศึกษาเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
- เพื่อให้สอดคล้องต้องงบประมาณจากเงินภาษีของราษฎร

1.2.3 ด้านสังคม

- เพื่อเป็นการสร้างเครือข่ายความรู้ให้แก่ชุมชนอย่างทั่วถึง
- เพื่อกระตุ้นให้คนในสังคมเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต

1.2.4 ด้านการศึกษา

- ช่วยกระจายแหล่งความรู้ได้อย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงนโยบายเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้นักเรียนนักศึกษาามีแหล่งค้นคว้าหาความรู้

1.2.5 ด้านกายภาพ

- เป็นการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ
- เป็นการสร้างองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยที่สอดคล้องกับหน้าที่และกิจกรรม
- เพื่อเป็นการออกแบบอาคารให้มีรูปแบบสอดคล้องกับกิจกรรมและสภาพแวดล้อม

1.3 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท

1.3.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแนวคิดและนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ด้านการพัฒนาศักยภาพของตน
- เพื่อศึกษาแนวคิดและนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 ด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- เพื่อศึกษาแนวคิดและนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระยะที่ 8 ในการพัฒนาการเรียนรู้อุตสาหกรรม
- ศึกษา นโยบายในการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อศึกษางบประมาณที่ใช้ดำเนินการจัดตั้งโครงการ

1.3.3 ด้านสังคม

- เพื่อศึกษาถึงการให้บริการเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชน

1.3.4 ด้านการศึกษา

- เพื่อศึกษาแนวทางในการกระจายแหล่งความรู้ให้ทั่วถึง
- เพื่อศึกษาถึงการค้นคว้าหาความรู้โดยมีห้องสมุดเป็นศูนย์กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.5 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้ง โครงการ
- เพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยที่สอดคล้องกับหน้าที่และ กิจกรรม
- เพื่อศึกษาถึงรูปแบบและแนวคิดในการออกแบบที่เหมาะสมกับภาพรวมและ โครงการ

1.4 ที่มาของปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

- จากนโยบายและแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับ ที่ 8 ด้านการพัฒนาศักยภาพของคน
- จากนโยบายและแนวคิดของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 ด้าน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- จากนโยบายและแนวคิดของแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ 8 ในการพัฒนาด้านการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- จากนโยบายในการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

- การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่ต้องอาศัยกระบวนการศึกษา
- ยังไม่มีการจัดสรรงบประมาณด้านแหล่งความรู้เพียงพอ

1.4.3 ด้านสังคม

- สังคมและชุมชนขาดแหล่งความรู้ที่มีคุณภาพ
- ประชาชนขาดการเรียนรู้และแสวงหาความรู้เพียงพอ

1.4.4 ด้านการศึกษา

- แหล่งความรู้ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการศึกษาค้นคว้า
- กระบวนการศึกษาในปัจจุบันที่ต้องอาศัยแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.5 ด้านกายภาพ

- สถานที่ในการให้บริการความรู้ในส่วนกลางไม่เพียงพอต่อการให้บริการ
- พื้นที่ในส่วนต่างๆ ของกรุงเทพฯ ยังขาดแหล่งความรู้ที่จะให้บริการได้อย่างทั่วถึง

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

1.5.1 ด้านนโยบาย

มีการศึกษานโยบายและแนวคิดของแผนที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจในแนวคิดและหลักการนั้นๆ อันจะเป็นการตอบสนองต่อแนวคิดและนโยบาย

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

- พัฒนาระบบการศึกษาให้เป็นกลไกในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
- เสนอจัดตั้งงบประมาณสำหรับการกระจายแหล่งความรู้ให้พอเพียง

1.5.3 ด้านสังคม

- สร้างแหล่งความรู้ที่มีคุณภาพแก่สังคมและชุมชน
- การมีแหล่งความรู้จะเป็นตัวกระตุ้นให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้และสามารถแสวงหาความรู้ได้ตามต้องการ

1.5.4 ด้านการศึกษา

- กระจายแหล่งความรู้ให้เพียงพอและทั่วถึงต่อความต้องการในการศึกษาค้นคว้า
- สนองตรงต่อกระบวนการศึกษาในปัจจุบันที่มีการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมโดยการจัดตั้งหอสมุดขึ้น

1.5.5 ด้านกายภาพ

- จัดตั้งหอสมุดเพิ่มขึ้นจากส่วนกลางเพื่อให้เพียงพอต่อการบริการความรู้
- กระจายหอสมุดไปยังพื้นที่ในส่วนต่างๆ ของกรุงเทพมหานครฯ เพื่อการให้บริการที่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

เริ่มด้วยการเสนอโครงการ การรวบรวมข้อมูล การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการตั้งเครื่องจักร และ การออกแบบ สรุปผล นำเสนอโครงการ

1.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา ภายภาพ จากการค้นคว้าหนังสือ เอกสาร วิทยานิพนธ์ ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

1.6.1.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8
- แผนพัฒนาการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่ 8
- นโยบายของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

1.6.1.2 ข้อมูลเศรษฐกิจ

- งบประมาณในการจัดตั้ง โครงการ
- สภาพทางเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบัน

1.6.1.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- ความต้องการของผู้ใช้หอสมุดแห่งชาติ
- การให้บริการแก่สังคม
- จำนวนผู้ใช้ใน โครงการและกลุ่มเป้าหมาย
- สภาพทั่วไปทางสังคม

1.6.1.4 ข้อมูลทางการศึกษา

- การศึกษาและกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการแสวงหาความรู้จากภายนอก
- การศึกษาด้วยตนเอง โดยการอ่านและการใช้ห้องสมุด

1.6.1.5 ข้อมูลด้านกายภาพ

- ความเหมาะสมในย่านของ โครงการ
- ความเหมาะสมในพื้นที่ของ โครงการ
- สภาพที่ตั้ง โครงการ
- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
- เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ
- กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในสถาบันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา ภายภาคที่ได้เก็บรวบรวมในขั้นแรกเพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดทั้งในด้านผู้ใช้ พฤติกรรมผู้ใช้ พื้นที่ใช้สอย องค์ประกอบของโครงการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ แนวคิดในการออกแบบอาคาร ระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสังเคราะห์และการออกแบบ

1.6.3 การสังเคราะห์ข้อมูลโดยนำพื้นฐานของข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์มารวบรวมเพื่อทำการออกแบบและสร้างทางเลือกในการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการและสภาพแวดล้อม ทั้งในด้านการจัดพื้นที่ใช้สอย การจัดกลุ่มอาคาร รูปแบบของอาคาร

1.6.4 การออกแบบโดยพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมแล้วนำมาวางเข้ากับแนวความคิดด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกัน เพื่อให้ผลออกมาในรูปแบบสถาปัตยกรรม

1.6.5 การสรุปผลโดยการแสดงกระบวนการที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ขั้นรวบรวมข้อมูลถึงขั้นออกแบบรวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการศึกษาและออกแบบอาคารประเภทดังกล่าว

1.6.6 การนำเสนอผลงานในการออกแบบโดยแสดงให้เห็นกระบวนการในการออกแบบรูปแบบทางสถาปัตยกรรม แนวคิดที่เป็นรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ให้แก่คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปเป็นแนวทางในขั้นออกแบบ โดยข้อมูลที่น่ามาศึกษานั้นเป็นพื้นฐานหลักที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตการศึกษาข้อมูลได้ดังนี้

1.7.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

ศึกษาถึงความต้องการแนวคิดและวัตถุประสงค์จากแหล่งข้อมูลดังนี้

- จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8
- จากนโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.7.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบัน

1.7.3 ข้อมูลด้านสังคม

- ศึกษาถึงสถิติ ความต้องการในการใช้หอสมุดแห่งชาติ
- ศึกษาถึงความเป็นมาหน้าที่และการให้บริการของหอสมุดแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

- ศึกษาถึงลักษณะทางสังคมในพื้นที่ตั้งโครงการ

1.7.4 ข้อมูลด้านการศึกษา

- ศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- ศึกษาถึงวิธีการเรียนรู้จากการอ่าน และการค้นคว้าความรู้จากห้องสมุด

1.7.5 ข้อมูลด้านกายภาพ

- ศึกษาถึงความเหมาะสมในย่านของโครงการ
- ศึกษาถึงความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาถึงสภาพที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาถึงเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ
- ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
- ศึกษาถึงพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.8 ขอบเขตของการออกแบบ

จากการออกแบบโครงการนั้นเป็นขั้นตอนหลังจากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆแล้วเราก็จะสามารถกำหนดรายละเอียดต่างๆ ในการออกแบบทั้งด้านกิจกรรม องค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอย ที่ตั้ง และรูปแบบและแนวคิดทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ ขั้นตอนในการออกแบบโครงการ โดยทั่วไปมีดังนี้

- การออกแบบวางผังของอาคารในพื้นที่โครงการ
- การออกแบบและจัดองค์ประกอบในผังของอาคาร
- การออกแบบรูปทรงของอาคาร

องค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ ได้แก่

1.8.1 ส่วนบริหารและดำเนินงานโครงการ

- ส่วนบริหาร
- ส่วนธุรการ
- ฝ่ายอาคารสถานที่ครุภัณฑ์และพัสดุ

1.8.2 ส่วนบริการและกิจกรรม

- ฝ่ายบริการหนังสือ
- ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ส่วน โสตทัศนวัสดุและกิจกรรมห้องสมุด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

- ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด
- 1.8.3 ส่วนพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด
 - ฝ่ายคัดเลือกและประเมินคุณภาพทรัพยากร
 - ฝ่ายวิเคราะห์เนื้อหาและจัดหมวดหมู่ทรัพยากร
 - ฝ่ายคลังพิสูจน์
 - ฝ่ายศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและยืมสิ่งพิมพ์
 - ฝ่ายซ่อมและบูรณะหนังสือ
- 1.8.4 ศูนย์สารสนเทศห้องสมุด
- 1.8.5 ส่วนบริการ
 - ส่วนบริการสาธารณะ
- 1.8.6 ส่วนเทคนิค
- 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์
 - 1.9.1 ด้านนโยบาย
 - ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการอันจะนำไปสู่แนวทางในการแก้ปัญหาได้
 - 1.9.2 ด้านเศรษฐกิจ
 - ได้ศึกษาข้อมูลในด้านงบประมาณในการจัดตั้งโครงการเพื่อให้โครงการเกิดความเป็นไปได้ในด้านแหล่งเงินทุน
 - 1.9.3 ด้านสังคม
 - ได้ศึกษาถึงการให้บริการของหอสมุดที่มีต่อชุมชนและสังคม
 - 1.9.4 ด้านการศึกษา
 - ได้ศึกษาถึงความสำคัญของห้องสมุดในการสร้างกระบวนการเรียนรู้และการศึกษา
 - 1.9.5 ด้านกายภาพ
 - ได้ศึกษาถึงการวิเคราะห์เลือกพื้นที่ที่เหมาะสมของโครงการ
 - ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยที่สอดคล้องกับหน้าที่กิจกรรม
 - ได้ศึกษาและออกแบบรูปแบบอาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมรวมถึงแนวคิดในการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีลารนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 ด้านนโยบาย

ศึกษาถึงแนวคิดนโยบายและสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ โครงการจากแผนต่างๆ ดังนี้

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 นี้ให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของคนให้ป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนาประเทศ โดยจะต้องได้รับการพัฒนาทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญา และทักษะฝีมือ เพื่อให้เป็นคนดีมีคุณธรรม มีความรู้ความสามารถและสุขภาพพลานามัยที่ดี ซึ่งจะเป็ผลในการพัฒนาครอบครัว ชุมชนสังคม และ ไปสู่การพัฒนาประเทศโดยรวมให้เจริญก้าวหน้าได้

ในด้านการพัฒนาสติปัญญามีแนวคิดในการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดย

- ปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม
- ส่งเสริมการจัดกิจกรรมนักเรียนนักศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์กับสังคมและการปรับปรุงเนื้อหาสาระของหลักสูตรให้มีลักษณะบูรณาการ ควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้มีตำราและเอกสารวิชาการที่หลากหลาย
- กระตุ้นและสนับสนุนการค้นคว้าหาความรู้ผ่านหนังสือและแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน ควบคู่ไปกับการใช้มาตรการภาษีสนับสนุนให้มีหนังสืออุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพราคาถูกลง
- ส่งเสริมการจัดการศึกษาที่ให้ทางเลือกหลากหลายตามความเหมาะสม สำหรับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน

การปรับปรุงระบบการบริหารจัดการศึกษาและฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ

การส่งเสริมและสนับสนุนการระดมพลังจากทุกส่วนในสังคมเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดย

- ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของผู้ทำหน้าที่ผลิตและเผยแพร่สื่อทุก

ชนิดตลอดจนการแลกเปลี่ยนข่าวสารเพื่อการนำไปเผยแพร่อย่างถูกต้องให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนับสนุนการจัดเครือข่ายการเรียนรู้โดยพัฒนาความร่วมมือระหว่างบ้าน สถาบัน ศาสนา โรงเรียน และองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนอย่างจริงจัง

- ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง โดยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมให้ทันสมัยและถูกต้องสามารถเชื่อมโยงโครงข่ายได้ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 นี้ มีสาระสำคัญในการที่จะพัฒนาศักยภาพของคนในทุก ๆ ด้านเพื่อเป็นทรัพยากรในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในด้านการศึกษาซึ่งถือเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การศึกษาในแผนพัฒนาฉบับนี้คือการปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รู้จักค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม สนับสนุนการค้นคว้าหาความรู้ผ่านหนังสือ สร้างกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่สังคมและชุมชน โดยการสนับสนุนการจัดเครือข่ายการเรียนรู้

2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8

การพัฒนาคุณภาพของคนย่อมต้องควบคู่ไปกับการศึกษาเพราะนับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิต การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ที่จะดำรงชีพและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงรวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ การศึกษาจะต้องเป็นกระบวนการที่เตรียมแนะนำคนไทยและสังคมไทย ให้ก้าวสู่ยุคใหม่อย่างมั่นคงและรู้ทันโลก

วิสัยทัศน์การพัฒนาการศึกษาในอนาคต

แนวคิดหรือกระบวนทัศน์ในการพัฒนาการศึกษาจำเป็นต้องปรับเพื่อให้การจัดการศึกษาบรรลุตามวิสัยทัศน์ที่พึงประสงค์ดังนี้

- ให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ รู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในรูปแบบและวิธีการหลากหลายต่อไปได้รักที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมยุคข้อมูลข่าวสารและสังคมแห่งการเรียนรู้

- เป็นการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ให้โอกาสผู้เรียนมีบทบาทร่วมในการพัฒนาตนเองให้เต็มตามศักยภาพ ให้ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

เอกสารแทนการติดตามศักยภาพของผู้จัดหรือหน่วยงานที่จัดและตระหนักถึงสิทธิที่ประชาชนพึงจะได้รับ
ไม่บริการทางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นอย่างน้อยและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีรูปแบบการศึกษาที่ให้ทางออก และทางเลือกที่ดีแก่ทุกคนเพื่อสนองความต้องการความสามารถและความถนัดตลอดจนข้อจำกัดและคุณลักษณะที่แตกต่างของบุคคล แม้ผู้เรียนจะมีทางเลือกในการศึกษามากขึ้นแต่ต้องเน้นให้ผู้เรียนรู้จักใช้วิจารณญาณในการเลือกช่องทางที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถ และวุฒิภาวะความเป็นมนุษย์มากกว่าการมุ่งได้วุฒิปริญญาเป็นสำคัญ

- ระดมสรรพกำลังทุกส่วนในสังคมเพื่อการศึกษาทุกส่วนของสังคมทั้งครอบครัว ชุมชน รัฐเอกชน องค์กรเอกชน สื่อมวลชนจะต้องตระหนักถึงความรับผิดชอบร่วมกันในการจัดการศึกษาทุกชั้นตอนแทนการผลักภาระให้เป็นความรับผิดชอบของรัฐอย่างเดียว แต่รัฐจะต้องมีเจตจำนงแน่วแน่ที่จะสนับสนุนการลงทุนและสร้าง โอกาสให้เอื้อต่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพอย่าง ต่อเนื่องและจริงจัง เพราะการศึกษาเป็นหัวใจของการพัฒนาประเทศเป็น โครงสร้างพื้นฐานทางสติปัญญาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบุคคล และความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยส่วนรวมด้วย

วัตถุประสงค์และนโยบายการพัฒนาการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพสอดคล้องสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคล ในชุมชนและประเทศให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาศักยภาพ
- เพื่อให้การศึกษาไทยสร้างศักยภาพของประเทศในการพึ่งพาตนเอง และสร้าง ความก้าวหน้าและมั่นคงของเศรษฐกิจไทยในประชาคม โลกบนฐานแห่งความเป็นไทย

นโยบายการพัฒนาการศึกษา

- เร่งขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของประชาชนทั้งมวลมุ่งให้ประชาชนเข้าถึง การศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีคุณภาพอย่างกว้างขวางโดยเสมอภาคและเท่าเทียมกัน
- ปฏิรูประบบการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนกระบวนกรเรียนการสอนให้เอื้อ ต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามจุดประสงค์ของแต่ละระดับและ ประเภทการศึกษา โดยมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและทักษะพื้นฐานที่ดีและเข้มแข็งพอที่จะออกไป ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ใฝ่การเรียนรู้มี ระเบียบวินัยและมีคุณธรรมในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติที่ 8 การศึกษาจะเป็นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนมี
ไม่ การเรียนรู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองในรูปแบบต่าง ๆ เป็นการศึกษาที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีบท

บาทร่วมในการพัฒนาศักยภาพตนเองเกิดการขยายและยกระดับแหล่งความรู้พื้นฐานของประชาชนให้สามารถเรียนรู้และศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 แผนพัฒนาการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมระยะที่ 8

เป็นแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่เน้นคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาจุดเริ่มต้นที่สำคัญยิ่งที่จะนำไปสู่การกำหนดทิศทางการพัฒนาการศึกษา ก็คือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของคนไทยที่จะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและแนวทางการพัฒนาประเทศในอนาคต คือจะต้องให้มีการคิดกว้าง คิดไกล ใฝ่เรียนรู้ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้เท่าทันวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสามารถปรับตัวให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ยุทธศาสตร์ในการพัฒนา

เพื่อที่จะให้บรรลุผลการพัฒนาตามปณิธานดังกล่าวจึงกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโดยเร่งรัดการปฏิรูปการดำเนินงานการจัดการศึกษาดังนี้

- ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนใฝ่เรียนใฝ่รู้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
- จัดหาและระดมทรัพยากรให้เพียงพอรวมทั้งการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมมาใช้เพื่อการพัฒนาการศึกษา
- ส่งเสริมสนับสนุนและประสานงานให้บุคคลครอบครัวชุมชนองค์กรพัฒนาเอกชนและภาคเอกชนร่วมกันผิชอบในการจัดการศึกษา
- สร้างและกระจายเครือข่ายความรู้ เพื่อเป็นแหล่งค่านวยประโยชน์ให้เยาวชนและประชาชนสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและนำไปสู่การสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาด้านการศึกษา

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพเป็นกลไกในการสร้างคนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สร้างองค์กร แห่งการเรียนรู้สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อให้คนไทยมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ชุมชนและประเทศชาติเกิดการพัฒนาก้าวหน้าขึ้น

นโยบายในการพัฒนา

มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังนี้

1. นโยบายการปฏิรูปกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน

เป้าหมาย

มีกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะประสบการณ์ และมีความสุขในการเรียน สามารถปลูกฝังนิสัยใฝ่เรียนใฝ่หาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและมีเวลาให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเหมาะสมกับวัย

มาตรการ

พัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีนิสัยรักการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงโดยให้ความสำคัญต่อการค้นคว้าจากแหล่งความรู้เช่นห้องสมุด ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์พิพิธภัณฑ์ โบราณสถานศาสนสถานรวมทั้งจากชุมชนและสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเป็นต้น

2. นโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าหมาย

- สถานศึกษาและหน่วยงานระดับทุกประเภทมีระบบเครือข่ายข้อมูลและข่าวสารเพื่อบริการแก่ประชาชนในการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- มีห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์เมืองศูนย์วัฒนธรรมและสนามกีฬาที่มีครบทุกอำเภอและมีเครือข่ายเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

มาตรการ

- กระจายการจัดและใช้แห่งความรู้ อาทิ ห้องสมุดสนามกีฬาศูนย์วิทยาศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ พิพิธภัณฑ์ และศาสนสถานให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน

เอกสาเพื่อให้นักเรียนนักศึกษาประชาชนได้แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้างเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูลข่าวสาร และ
ประสบการณ์ระหว่างสถานศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน

2.1.4 นโยบายของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการให้บริการการศึกษาค้นคว้าวิจัย ที่กระจายจากส่วนกลางไปยังส่วน
ต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ได้อย่างทั่วถึง
 - เพื่อเป็นการส่งเสริมการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบแก่เยาวชน ประชาชน
และชุมชนในเขตกรุงเทพมหานครโดยทั่วถึง
 - เพื่อเป็นข่ายงาน (Net work) ให้บริการสารนิเทศทุกสาขาวิชาด้วยระบบ
คอมพิวเตอร์ออนไลน์ (computer on line) โดยมีหอสมุดแห่งชาติเป็นศูนย์กลาง
 - เพื่อให้เยาวชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการส่งเสริม ดูแล เก็บรักษา และใช้
ทรัพย์สินมรดกทางศิลปวัฒนธรรมร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด และคงอยู่ตลอดไป
 - เพื่อกระจายบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่หลากหลายไปสู่เยาวชน
ประชาชน และกลุ่มผู้ด้อยโอกาสให้เรียนรู้แสวงหาข้อมูล ข่าวสาร รู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาท้องถิ่น
และวิทยาการอื่น ๆ
 - เป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและยืมสิ่งพิมพ์ทั้งภายในและภายนอกประเทศโดย
ประสานงานกับหอสมุดแห่งชาติและห้องสมุดแห่งชาติ รวมทั้งเป็นศูนย์บริการข่าวสาร
ความรู้ ความเคลื่อนไหวใหม่ทางวิชาการ
 - เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ นันทนาการ ของชุมชนระดับขานเมือง
- นโยบาย
- กระจายแหล่งความรู้ และการศึกษาค้นคว้าข้อมูลให้เพียงพอับความต้องการ
ของประชาชนในเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร และครอบคลุมไปยังปริมณฑลที่อยู่รอบ ๆ
กรุงเทพมหานคร
 - มีแหล่งรวบรวมหนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสาร เพื่อการศึกษาค้นคว้า วิจัยเพิ่ม
ขึ้นให้เพียงพอต่อการเพิ่มของประชากรในประเทศ
 - เพิ่มแหล่งความรู้ และส่งเสริมให้ประชาชนรู้หนังสือมากขึ้น
 - เป็นแหล่งเก็บรวบรวมมรดกทางวัฒนธรรมศิลปและทรัพย์สินทางปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนจัดทำโครงการหอสมุดแห่งชาติ ที่สามารถรองรับผู้ใช้ได้ทัดเทียมกับส่วนกลาง
ไม่ เพื่ออำนวยความสะดวกทางเข้าไปได้ และยังเป็นทางเลือกใช้ได้ตามความสะดวกของแหล่งชุมชนนั้น ๆ

- ลดความแออัดของจำนวนผู้ใช้จากส่วนกลาง
- การผ่อนคลายการจราจรได้อีกทางหนึ่ง จากผู้เข้าไปใช้ที่ส่วนกลางเพียงแห่งเดียว

2.2 ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาด้านงบประมาณ

ด้วยกระทรวงศึกษา โดยกรมศิลปากร ได้เสนอขออนุมัติโครงการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติในส่วนกลาง 4 มุมเมือง ไปยังคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2536 ลงมติเป็นชอบในหลักการโครงการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติในส่วนกลาง 4 มุมเมือง ในวงเงิน 200 ล้านบาท จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี (2537 – 2539) ใช้งบประมาณปีละ 67 ล้านบาท และรวมไปถึงงบประมาณผูกพันจากปี พ.ศ. 2536 กรมศิลปากรได้รับงบประมาณในหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง เป็นเงินประมาณ 360 ล้านบาท ดังนั้นเมื่อโครงการอื่นสิ้นสุดลงก็ใช้งบเงินของโครงการนี้แทนได้ ซึ่งดำเนินงานงบประมาณและกรมศิลปากรต้องพิจารณาตั้งตามความจำเป็นและความสามารถในการใช้เงินแต่ละปีต่อไป

2.2.2 โครงสร้างเศรษฐกิจของเขตบางขุนเทียน

ลักษณะ โครงสร้างทางเศรษฐกิจ ของเขตบางขุนเทียน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม เนื่องจากเขตบางขุนเทียนเป็นเขตเดียวของกรุงเทพมหานครที่ติดทะเลอ่าวไทย จึงมีการขุดเลี้ยงปลาในพื้นที่ดอนต่างของเขต แต่ในปัจจุบันการประกอบอาชีพของประชาชน เปลี่ยนแปลงไปมีการประกอบอาชีพในด้านพาณิชย์กรรม และการรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้นมีสถานที่ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดย่อมอยู่เป็นจำนวนมาก กิจกรรมที่สำคัญได้แก่ การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และผลิตโลหะเป็นส่วนใหญ่ ส่วนทางด้านเกษตรกรรมในพื้นที่ที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องโดยพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ถูกแทนด้วยที่พักอาศัย และโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนการค้าและบริการมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของบ้านพักอาศัยและโรงงานอุตสาหกรรมเมื่อพิจารณาภาพรวมแล้ว คาดว่าโครงสร้างของเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่ จะยังคงเป็นเช่นเดิมและจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างหรืออัตราของตัวประชากรที่แตกต่างไปจากเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส ในอนาคตคาดว่า เขตบางขุนเทียนจะมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงขึ้นเนื่องจากมี
ไม่ หน่วยงานที่สำคัญของเขต โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมเป็นแหล่งงานของคนงานที่อพยพมาจาก

ต่างจังหวัด การขยายตัวของโครงการนอศสาทรกรรม และพื้นที่พักอาศัยจะส่งผลให้มีการขยายตัวของการค้าและบริการตามไปด้วยส่วนภาคเกษตรกรรมของพื้นที่มีแนวโน้มที่จะลดบทบาทความสำคัญลง

2.3 ด้านสังคม

2.3.1 จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย

จำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร ปัจจุบันมีทั้งสิ้น 5,604,772 คน จากการศึกษาในรายละเอียดพบว่า ในพื้นที่เขตชั้นในของกรุงเทพมหานครจำนวนประชากรจะลดลงกว่าร้อยละ 2.15 ต่อปี ส่วนเขตชั้นนอกประชากรจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3.73 ต่อปี ทั้งการเพิ่มโดยธรรมชาติและการย้ายถิ่น

จำนวนประชากรในเขตบางขุนเทียนปัจจุบันมีทั้งสิ้น 164,570 คน และในเขตการให้บริการมีจำนวนประชากรดังนี้

เขตภาษีเจริญ	143,113 คน
เขตหนองแขม	133,590 คน
เขตราษฎร์บูรณะ	183,253 คน
เขตจอมทอง	169,360 คน

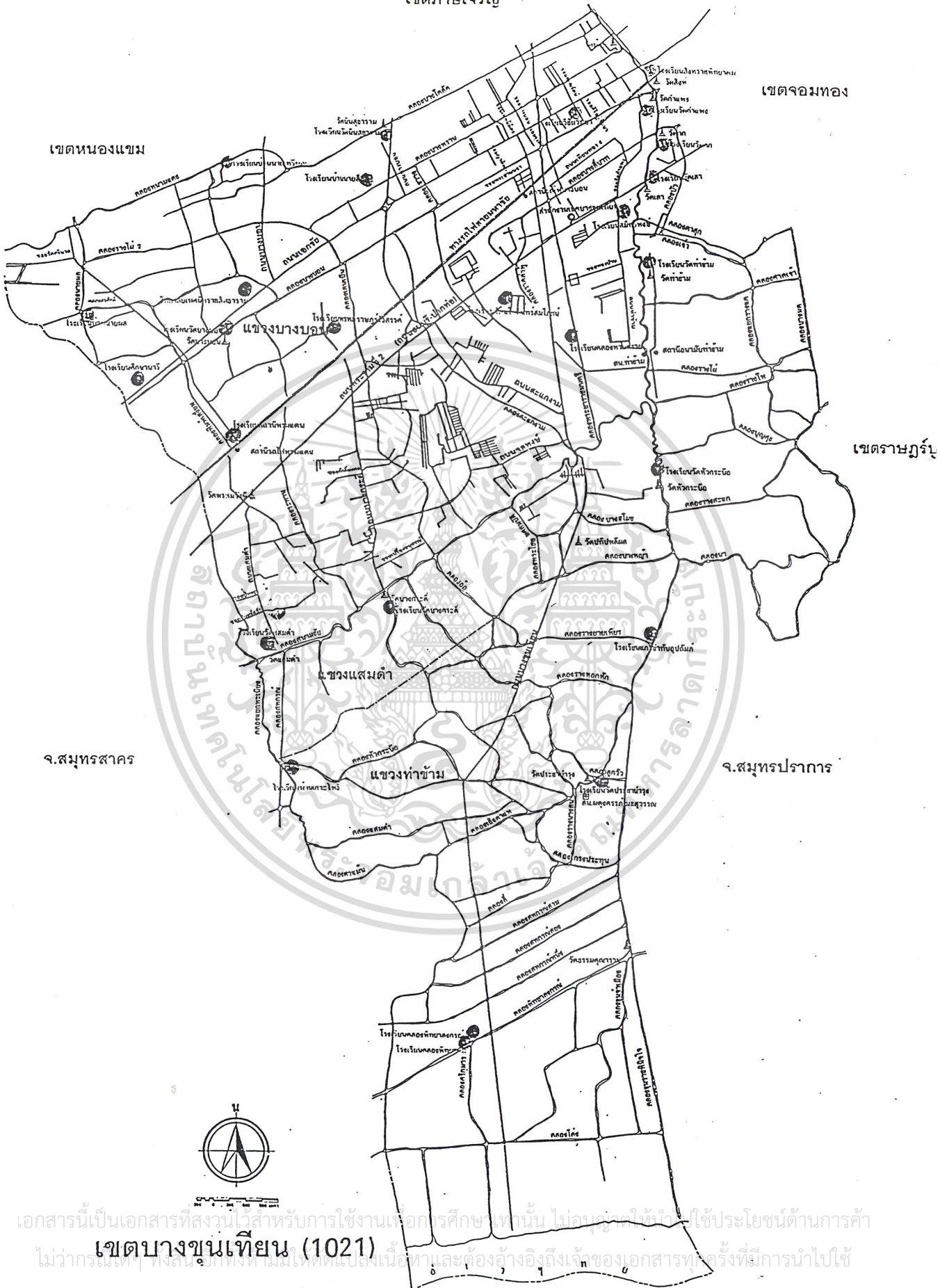
กลุ่มเป้าหมายที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งของโครงการคือกลุ่มนักเรียนนักศึกษาทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา ระดับมหาวิทยาลัย และอาชีวศึกษา ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มขึ้น และต่างก็มีการมุ่งแสวงหาความรู้กันเพิ่มขึ้นอีกด้วย เพื่อการรองรับต่อจำนวนประชากรทางการศึกษาสถานที่ค้นคว้าทางการศึกษาจำเป็นต้องมีการขยายหรือเพิ่มจำนวนเพื่อครอบคลุมผู้ใช้ได้ทั่วถึง

โดยจำนวนนักเรียนในเขตบางขุนเทียนและในเขตการให้บริการมีจำนวนดังนี้

เขตบางขุนเทียน	25,464 คน
เขตภาษีเจริญ	51,543 คน
เขตหนองแขม	20,490 คน
เขตราษฎร์บูรณะ	30,347 คน
เขตจอมทอง	26,437 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตบางขุนเทียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการแก้ไข พิกัดหรือพื้นที่ใดที่แสดงเป็นเส้นประและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตบางขุนเทียน (1021)

แผนที่ 1 ตำแหน่งสถานศึกษาในเขตบางขุนเทียน

2.3.2 ความเป็นมาของเขตบางขุนเทียน

เขตบางขุนเทียนเป็นเขตชั้นนอก ที่มาของชื่อเขตนั้นทางประวัติศาสตร์ได้ถูกกล่าวขานในบทกวีในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นสมัยแผ่นดินพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 ทำให้ชื่อบางขุนเทียนปรากฏในเอกสารสมัยนั้น เขตบางขุนเทียนเดิมเป็นอำเภอบางขุนเทียนต่อมาเปลี่ยนเป็นเขตบางขุนเทียนตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 335 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2515 และแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็นเขตจอมทองอีก 1 เขต ใน พ.ศ. 2532 การประกอบอาชีพ เช่น เกษตรกรรมและการประมง การเลี้ยงปลา เลี้ยงกุ้ง ปัจจุบันมีการขยายตัวทางภาคธุรกิจ มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เพิ่มขึ้น และมีการจัดสรรที่ดินเพื่อการสร้างที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น เป็นจำนวนมากสภาพสังคมเป็นกึ่งเมืองกึ่งชนบท ยึดถือประเพณีดั้งเดิม เช่นที่ชุมชนบางกระดี ที่วัดบางกระดี แขวงแสมดำ

สถานที่สำคัญ เช่น คลองประวัติศาสตร์มีชื่อว่า “คลองสนามชัย” หลักฐานทางประวัติศาสตร์กล่าวว่า สมเด็จพระศรีสุริเยศจักรพรรดิ หรือ “สมเด็จพระเจ้าเสือ” ทางใช้คลองสนามชัยเป็นเส้นทางเสด็จผ่านไปทรงเบ็ดที่ปากน้ำ สมุทรสาคร ก่อนเสด็จถึงปากน้ำทรงพักแรมที่อำเภอบางขุนเทียนซึ่งปัจจุบันเรียกว่า “ตำหนักพระเจ้าเสือ” อยู่ที่ริมคลองสนามชัยบริเวณวัดไทรและยังมีความต่อเนื่องกับศาลพันท้ายนรสิงห์ที่บริเวณคลองโคกขามด้วยนอกจากนี้บริเวณสองข้างคลองสนามชัยมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น ชุมชนรามัญบางกระดี และทะเลกรุงเทพฯ แขวงท่าข้าม มีพื้นที่คิดทะเลประมาณ 5 กม.เศษ ปัจจุบันเรียกป่าชายเลนกรุงเทพมหานคร พื้นที่เขตบางขุนเทียนบริเวณบริเวณแขวงท่าข้ามยังมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับโครงการพระราชดำริ 2 โครงการ คือ พื้นที่ป่าชายเลนคิดทะเล 2,735 ไร่ และโครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (แก้มลิง) ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการของโครงการ

2.4 ด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษากายภาพทั่วไปของกรุงเทพมหานคร

ที่ตั้ง

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 13 องศา 37 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 100 องศา 29 ลิปดา 57 พิลิปดาตะวันออกมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,568.74 ตารางกิโลเมตร (980,462.5 ไร่) มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น การใช้งานเพื่อติดต่อกับภายนอก กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ โทร. 02-2542400 หรือ 1676

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดสมุทรปราการและอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดนครปฐม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดนครปฐม
ลักษณะภูมิประเทศ

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 1.50 เมตร บริเวณดังกล่าวในทางภูมิศาสตร์ เรียกว่า บริเวณราบลุ่มแม่น้ำตอนล่างหรือบริเวณดินดอน สามเหลี่ยมปากแม่น้ำ

นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำลำคลองมากมาย มีแม่น้ำสายสำคัญคือแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นแม่น้ำที่แบ่งกรุงเทพมหานครออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งธนบุรี และฝั่งพระนคร ส่วนลำคลองที่สำคัญได้แก่ คลองบางกอกน้อย คลองบางกอกใหญ่ คลองมะเหลสวัดี คลองแสนแสบ คลองบางขุนศรี เป็นต้น พื้นที่ชั้นในใช้ประกอบการพาณิชย์กรรม ส่วนพื้นที่ชั้นนอกใช้สำหรับอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

ภูมิอากาศ

อากาศโดยทั่วไปมีลักษณะร้อนชื้นแบบมรสุม เดือนกันยายนมีปริมาณฝนตกเฉลี่ยมากที่สุด 21.6 วัน อุณหภูมิต่ำสุดต่อปีเฉลี่ย 25.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดต่อปีเฉลี่ย 34.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27.6 องศาเซลเซียส

การคมนาคมขนส่ง

เส้นทางขนส่งทางถนนมีความสำคัญมากที่สุด โดยให้บริการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าวัตถุคิบัติต่างๆ จากภายนอกสู่ภายในและภายในสู่ภายนอก

รูปแบบโครงข่ายถนนสายหลักในกรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นรัศมีและแยกออกจากศูนย์กลางของกรุงเทพมหานคร เส้นทางคมนาคมที่สำคัญได้แก่

1. ทางด้านเหนือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน)
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 31 (ถนนวิภาวดี-รังสิต) เชื่อมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ที่รังสิต

2. ทางด้านใต้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท)
- ทางหลวงหมายเลข 303 (ถนนสุขสวัสดิ์)
- ทางหลวงหมายเลข 34 (ถนนบางนา-บางปะกง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3. ทางด้านตะวันตก เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอกสารดังกล่าวไปใช้

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 5 (ถนนเพชรเกษม)

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 35 (ถนนพระรามที่ 2)

4. ถนนวงแหวนเป็นถนนที่อยู่รอบกรุงเทพมหานครเป็นชั้น ๆ ตั้งแต่ศูนย์กลางเมืองออกมาถึงชานเมือง แบ่งเป็นวงแหวนรอบใน ชั้นกลาง รอบนอก

2.4.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของทำเลที่ตั้งโครงการ

เหตุผลของทำเลที่ตั้งโครงการ

การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการหอสมุดแห่งชาติสาขา 4 มุมเมือง ได้พิจารณาจากเหตุผลต่าง ๆ ดังนี้

- การกระจายแหล่งค้นคว้าข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศไปยังส่วนต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานครโดยทั่วถึง
- เพิ่มจำนวนสถานที่ค้นคว้าหาความรู้ให้เพียงพอต่อความต้องการ
- จัดตั้งโครงการให้มีการให้บริการทัดเทียมกับส่วนกลางที่ท่าवासกรี

ข้อกำหนดของสถานที่ตั้งโครงการ

ในการกำหนดสถานที่ตั้งโครงการนั้นยังไม่มีกำหนดและระบุเป็นข้อกำหนดที่แน่นอน แต่เกิดขึ้นจาก

- ความต้องการของผู้รับผิดชอบโครงการในการเลือกสถานที่ตั้งโครงการ คือ คณะกรรมการของหอสมุดแห่งชาติในการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ ซึ่งได้เสนอแนวนโยบายและความต้องการในสถานที่ตั้งของโครงการและเหตุผลต่าง ๆ กับหน่วยงาน
- เกิดจากการอนุเคราะห์แบ่งสรรที่ดินของหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ที่เคยได้สิทธิการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของสังกัดกรมของตนเองให้กับหอสมุดแห่งชาติเพื่อจัดตั้งโครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง โดยได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินที่ถือครองอยู่นั้น
- จากสถานที่ที่มีอยู่แล้วของกระทรวงศึกษาธิการ

สถานที่ตั้งของโครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

สถานที่ของที่ตั้งโครงการในจุดต่าง ๆ เกิดจากการพิจารณาและเสนอแนะของ

คณะกรรมการจัดหาสถานที่ตั้งของโครงการซึ่งสถานที่ที่ประกอบไปด้วยที่ดินให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อี บริเวณเขตบางขุนเทียนขอหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณเขตหนองจอก
- บริเวณเขตบางเขน
- บริเวณเขตบึงกุ่ม

การพิจารณาเลือกเขตที่ตั้งโครงการ

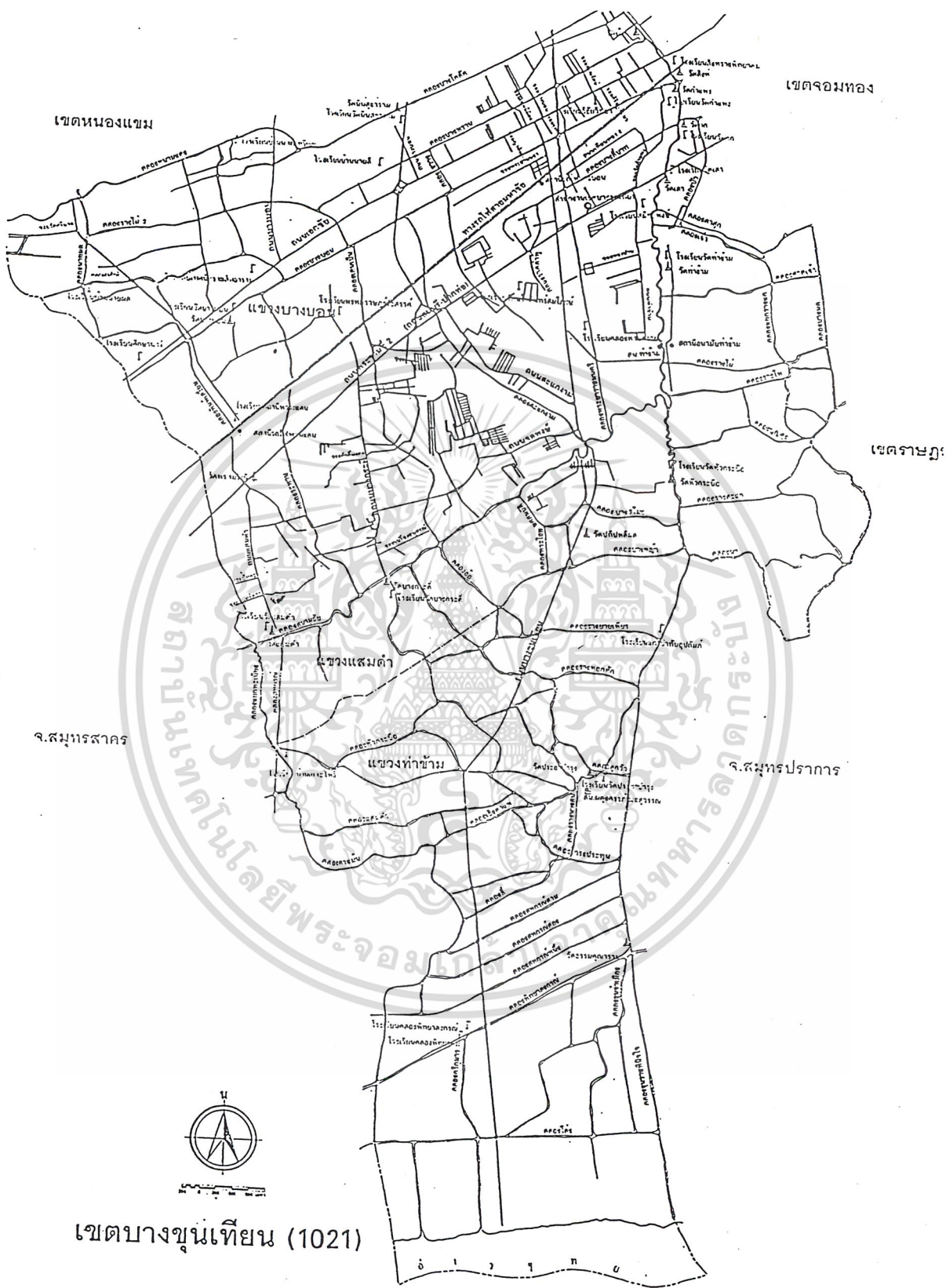
ในการเลือกเขตที่ตั้งโครงการนั้นต้องพิจารณาจากองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านประชากร ความเป็นแหล่งการศึกษา ลักษณะกายภาพของที่ตั้งการคมนาคมและการเข้าถึงโครงการ โดยจะต้องมีศักยภาพในองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาอย่างเพียงพอเพื่อให้โครงการประสบผลสำเร็จในการให้บริการมากที่สุด

โดยในปัจจุบันหอสมุดแห่งชาติได้ดำเนินการจัดตั้งสาขาไปแล้ว 1 แห่ง คือในเขตลาดกระบัง ซึ่งเดิมพิจารณาไว้ในเขตหนองจอกแต่เมื่อศึกษาความเป็นไปได้แล้วเขตลาดกระบังอาจมีศักยภาพและความเหมาะสมมากกว่า ส่วนในเขตบางเขนและเขตบึงกุ่มนั้นได้มีการศึกษาวิเคราะห์ออกแบบในงานวิทยานิพนธ์ไปแล้ว ดังนั้นจึงพิจารณาเลือกเขตบางขุนเทียนเป็นเขตที่ตั้งของโครงการ อันเนื่องมาจากแนวนโยบายของหอสมุดแห่งชาติที่ต้องการกระจายแหล่งความรู้ให้ทั่วถึงทุกท้องที่ของกรุงเทพมหานครและในด้านตะวันตกทางฝั่งธนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของกรุงเทพมหานคร ก็ยังขาดแหล่งความรู้เป็นศูนย์กลางและมีคุณภาพ ดังนั้นพื้นที่ในเขตนี้จึงต้องจำเป็นที่จะมีแหล่งบริการทางด้านความรู้ให้แก่ประชาชนเยาวชนและชุมชน โดยในเขตบางขุนเทียนนั้นมีความเป็นแหล่งชุมชนมีความพร้อมทั้งด้านผู้ใช้บริการและมีสถานศึกษาต่าง ๆ ที่จะเป็นผู้เข้าใช้บริการโดยการจากนักเรียนและนักศึกษา รวมทั้งยังให้บริการในเขตอื่น ๆ ร่วม เขตบางขุนเทียน เช่น หนองแขม ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ และจังหวัดปริมณฑล คือ สมุทรปราการ สมุทรสาคร ดังนั้นศักยภาพในตัวเขตที่ตั้งจึงมีเพียงพอ และตอบสนองต่อนโยบายของหอสมุดแห่งชาติได้เป็นอย่างดี

2.4.3 การศึกษากายภาพเขตบางขุนเทียน

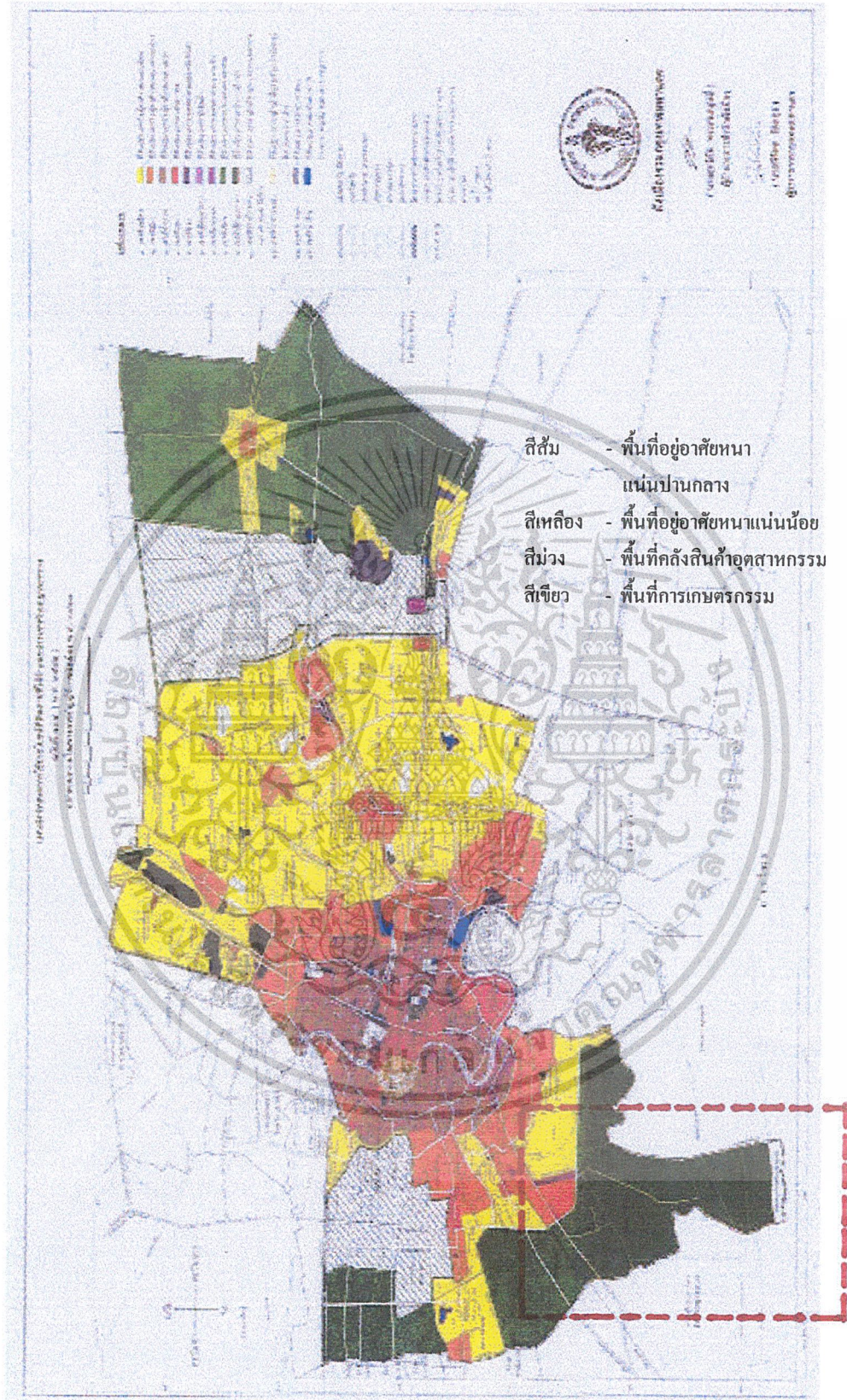
ที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งาน ติดต่อกับ ขเขตภาษีเจริญและเขตหนองแขม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง หิตได้ ดัดแปลงแก้ไข หรืออ้างอิงไว้ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
อ่าวไทย



เขตบางขุนเทียน (1021)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **แผนที่** อนุ 3 **แผนที่** เขตบางขุนเทียน การค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แผนที่ 4 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในเขตบางขุนเทียน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแหล่งอื่นและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เขตจอมทอง เขตราชบุรีบูรณะ เขตทุ่งครุ
อำเภอพระประแดง จ.สมุทรปราการ
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอเมือง จ.สมุทรสาคร

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีเนื้อที่ทั้งหมด 155.432 ตารางกิโลเมตร เขตบางขุนเทียนเป็นเขตเดียวของกรุงเทพมหานคร ที่มีพื้นที่ติดทะเลคืออ่าวไทย ความยาวประมาณ 5 กิโลเมตร ภายในพื้นที่ทั้งหมดมีลำคลองจำนวน 126 คลอง ตำราสารธารณะ 19 ราง และลำกระโคงหลายสาย ซึ่งเป็นเสมือนเส้นเลือดหล่อเลี้ยงประชาชนชาวบางขุนเทียนที่ทำเกษตรกรรม จึงต้องอาศัยน้ำจากลำคลอง

สภาพท้องที่

เขตบางขุนเทียนปัจจุบันแบ่งสภาพท้องที่ออกเป็น 3 ส่วน

1. ถนนเอกชัย ซึ่งมีอาคารบ้านเรือนเป็นอาคารพักอาศัยและอาคารพาณิชย์ตั้งอยู่หนาแน่นกว่าส่วนอื่น การคมนาคมส่วนใหญ่ใช้ทางรถยนต์
2. บริเวณที่กำลังขยายได้แก่ แขวงแสมดำ บางส่วน แขวงบางบอนบางส่วน และแขวงท่าข้าม บางส่วน คือบริเวณริมถนนพระรามที่ 2 (ธนบุรีปากท่อ) ที่อยู่ในท้องที่แขวงท่าข้าม แขวงแสมดำ และบริเวณริมถนนเอกชัย ต่อจากตามแยกบางบอนไปจนถึงเขตบางขุนเทียน บริเวณดังกล่าวขณะนี้กำลังก่อสร้างอาคารพาณิชย์ และบางส่วนเป็นโรงงานอุตสาหกรรม และมีการจัดสรรที่ดิน เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย การคมนาคมใช้ทางรถยนต์เป็นส่วนใหญ่
3. บริเวณชนบทได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของแขวงท่าข้าม แขวงแสมดำและแขวงบางบอนบางส่วน คือบริเวณท้องที่ที่อยู่ห่างไกลออกไปจากชุมชน การคมนาคมส่วนใหญ่ใช้ทางเรือและเดินเท้าเท่านั้น

การคมนาคม

1. ถนนเอกชัย จากศาลแพ่งธนบุรีถึงด่านซ่งสมุทรสาคร ยาวประมาณ 24 กม. อยู่ในเขต กทม. ยาวประมาณ 10 กม.

2. ถนนพระรามที่ 2 (ธนบุรี - ปากท่อ) จากถนนสุขสวัสดิ์ ถึงถนนเพชรเกษม เอกสา (อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี) ยาวประมาณ 84 กม. อยู่ในเขต กทม. ยาวประมาณ 14 กม. ไปประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถนนบางขุนเทียน – ชายทะเล จากสามแยกบางบอนถึงชายทะเลยาวประมาณ 21. กม.
4. ถนนวงแหวน จากถนนพระรามที่ 2 ถนนเพชรเกษม (บางแค) ยาวประมาณ 7 กม.

เขตการปกครอง

เขตบางขุนเทียนแบ่งการปกครองออกเป็น 3 แขวง คือ

1. แขวงสามค้ำ มี 10 หมู่บ้าน
2. แขวงบางบอน มี 11 หมู่บ้าน
3. แขวงท่าข้าม มี 10 หมู่บ้าน

ระบบสาธารณสุข

เนื่องจากเขตบางขุนเทียน มีการเจริญเติบโตของชุมชนอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะพื้นที่ระหว่างพระรามที่ 2 (ธนบุรี – ปากท่อ) และถนนเพชรเกษม กรุงเทพฯ จึงมีนโยบายแก้ปัญหา โดยการจัดสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย และสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาในเขตบางขุนเทียน หน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สำนักงานระบายน้ำ ขนาดบำบัด 60,000 ลบ.ม./วัน โครงการกำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำร่างข้อกำหนดให้เอกชนลงทุน

งานกำจัดขยะมูลฝอย

ทางกรุงเทพฯ มีนโยบายที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขยะมูลฝอย ให้ทั่วถึงทั้งทางบกและทางน้ำ และพยายามกำจัดขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ ให้สลายตัวตามธรรมชาติ (OPEN-DUMP) ให้หมดไป โดยเพิ่มขีดความสามารถในการกำจัด โดยมีเป้าหมายในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริการเก็บขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ทั่วถึง

งานปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ได้มีการเสนอแนะแนวความคิดหลัก เพื่อป้องกันน้ำท่วมโดยการขุดคลอง เพื่อขยาย วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นพื้นที่หนึ่งในการเสนอขออนุญาตขุดคลองพระวินิจัยและคลองหัวคู คัดตรงมาจากคลองขุนราชมนตรี ทะลุดงสู่ คลองขุนราชวินิจัย และออกสู่อ่าวทะเล คลองเหล่านี้ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 15-20 เมตร และลึกไม่น้อยกว่า 3 เมตร

งานระบบขนส่งมวลชนและรถประจำทาง

ปัจจุบัน พื้นที่เขตนี้อยู่ขาดแคลนระบบโครงข่ายรถประจำทาง และขนส่งมวลชน ซึ่งการกระจายตัว ไม่ทั่วถึง ทำให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างไม่เป็นระเบียบ และไม่คุ้มค่ารัฐจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องแก้ปัญหาของโครงข่ายระบบรถประจำทาง ของบริเวณนี้อย่างเร่งด่วน โครงการที่น่าสนใจก็คือ โครงการระบบขนส่งมวลชนชานเมือง และปริมณฑลทั้งนอก ถ้าโครงการนี้เกิดขึ้นจริงต้องเสนอแนะในอนาคต จะทำให้พื้นที่ชานเมืองชั้นนอกเหมาะสมแก่การตั้งเมืองอยู่อาศัย

ระบบสาธารณูปการ

เนื่องจากเขตบางขุนเทียน ชุมชนส่วนใหญ่เป็นชุมชนเดิมประชากรมีการอยู่อาศัยมาช้านาน โรงเรียนส่วนใหญ่มีการขยายตัวออกมาจากวัด หรือศาลเจ้า หรือชุมชนซึ่งมีจำนวน ดังนี้

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร	24	โรงเรียน
โรงเรียนมัธยมสังกัดกรมสามัญ	3	โรงเรียน
โรงเรียนอาชีวสังกัดกรมอาชีว	1	โรงเรียน
โรงเรียนประถม	8	โรงเรียน
วัด มีวัดในพระพุทธศาสนา	17	วัด

ส่วนราชการอื่น ๆ

1. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาเขตบางขุนเทียน
2. สถานีตำรวจนครบาล
3. ศูนย์บริการสาธารณสุขสุข
4. สถานีอนามัย
5. สำนักงานขนส่ง
6. ชุมสายโทรศัพท์
7. ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม
8. สำนักงานไฟฟ้านครหลวง
9. สำนักงานเขตบางขุนเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบ

- | | |
|-------------------|---------|
| 1. ธนาคารพาณิชย์ | 10 แห่ง |
| 2. โรงพยาบาลเอกชน | 6 แห่ง |
| 3. ตลาดสด | 6 แห่ง |

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา

ความสำคัญของห้องสมุด

การศึกษาในปัจจุบันนี้ มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้จากที่อื่น ๆ มาประกอบความรู้ที่ได้รับจากในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีความรู้ที่ก้าวหน้า หลากหลายและเพิ่มพูนความรู้จากในชั้นเรียนให้มากยิ่งขึ้น หรืออาจทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติม สามารถให้ผู้เรียนมีความรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคข้อมูลข่าวสาร และสังคมแห่งการเรียนรู้ และแหล่งสำคัญในการค้นคว้าแสวงหาความรู้ที่คืออย่างหนึ่งก็คือ ห้องสมุด ห้องสมุดเป็นเหมือนสถาบันหนึ่งของสังคมที่คอยเป็นแหล่งให้ความรู้ วิชาการ สาระ บันเทิงต่าง ๆ แก่ผู้คนในสังคมทุกเพศทุกวัย ความสำคัญที่มีต่อการศึกษาของห้องสมุดมีดังต่อไปนี้

1. เป็นแหล่งรวบรวมวิทยากร ที่สามารถใช้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลา
2. สามารถให้ผู้อ่านเลือกอ่านหนังสือและค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างอิสระตามความสนใจของตนเอง
3. ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ
4. ช่วยให้ผู้ใช้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จากความรู้ที่ได้ศึกษาในห้องสมุด
5. เกิดนิสัยรักการอ่านการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
6. ช่วยให้ผู้รับรู้ในสมบัติสาธารณะ รู้จักใช้และระวังรักษาอย่างถูกต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบและเห็นคุณค่าของหนังสือ

นอกจากนี้ห้องสมุดยังมีความสำคัญในด้านการอ่านเพื่อความบันเทิงและจรรโลงใจ การอ่านเพื่อบันเทิงที่มีสาระแทรกอยู่ เป็นการช่วยการผ่อนคลายความเครียดอย่างหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นแหล่งสันตนาการ และพักผ่อนหย่อนใจและเผยแพร่กิจกรรมต่าง ๆ ไปสู่ชุมชนทั้งการจัดนิทรรศการ การจัดการสัมมนา หรือการฉายภาพยนตร์ที่เป็นบันเทิงคดี เพื่อให้ห้องสมุดเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการ	: หอสมุดแห่งชาติลาดกระบังเฉลิมพระเกียรติ
เจ้าของ	: หอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร
ที่ตั้ง	: เขตลาดกระบัง (ติดกับวิทยาลัยช่างศิลป์ลาดกระบัง) กรุงเทพฯ ฯ
สถาปนิก	: ฉลอง สมิตมาน
วิศวกรโยธา	: สุวัฒน์ ค่ายแสง
วิศวกรไฟฟ้า	: ปรีชา วุฒิสมบัติ
ผู้รับเหมาก่อสร้าง	: บริษัท ทรานส์แอง โกล เซอร์วิส จำกัด
งบประมาณการก่อสร้าง	: 30,930,000 บาท
ปีที่แล้วเสร็จ	: 2541

แนวความคิดในการออกแบบ โครงการนี้สถาปนิกมีความต้องการที่จะตอบสนองประโยชน์ใช้สอยของผู้ที่จะเข้ามาใช้ห้องสมุดต่อไปนี้อย่างเต็มที่ และมีการประหยัดพลังงานได้อย่างน่าสนใจ มีการจัดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วน ได้แก่ ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือ ที่ออกแบบให้มีแสงเข้ามาได้โดยรอบ เพราะมีหน้าต่างบานใหญ่ที่ออกแบบให้รับลมได้อย่างเต็มที่ จึงไม่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศจึงออกมาในรูปแบบของอาคารที่เปิดคอร์ท โอบล้อมเข้าด้วยกันจึงเกิดเป็นที่ว่างมากพอที่จะปลูกต้นไม้ นั่งเล่น และพักผ่อน อีกทั้งยังให้คนที่เหนื่อยล้าจากการหนังสือเข้ามาข้างในมาเดินพักผ่อน และสามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้ การออกแบบให้อาคารบางส่วนอยู่ในน้ำ ทำให้อาคารมีความเย็นโดยธรรมชาติ ความชื้นไม่สามารถมาทำลายหนังสือในห้องชั้นล่างได้ เนื่องจากห้องอ่านหนังสือทุกห้องไม่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ ลมจึงเข้ามาพัดพาความชื้นออกไปได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังมีการเตรียมพื้นที่ไว้ในอนาคตเพื่อสร้างห้องอาหารไว้บริการผู้ที่เข้ามาใช้อีกด้วย ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งของบ่อน้ำนี้ก็คือ ใช้เป็นส่วนที่ป้องกันน้ำท่วม เพราะเขตลาดกระบังเป็นที่ต่ำเมื่อมีฝนตกหนักมาก ๆ น้ำจะท่วม ช่องระบายอากาศบริเวณหน้าจั่วก็มีส่วนที่ช่วยประหยัดพลังงาน คือช่วยระบายความร้อนที่เกิดขึ้นให้ออกไปโดยง่าย สถาปนิกได้คำนึงถึงการให้บริการแก่

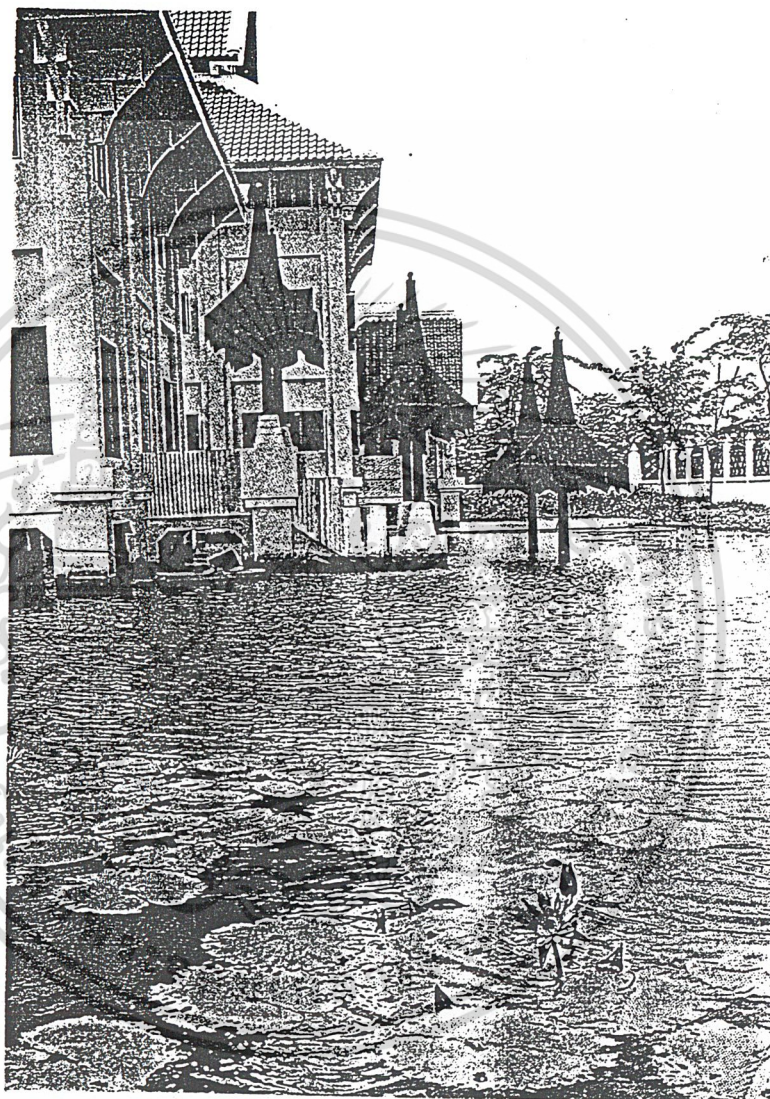
คนพิการ โดยได้ออกแบบลิฟท์สำหรับขึ้นลงไว้ด้วย เพื่อเปิดโอกาสในการค้นคว้าหาความรู้แก่คนทุกคน

สิ่งที่น่าสนใจในหอสมุดแห่งนี้ก็คือมีส่วนที่เป็นพื้นที่นำเสนอสิ่งต่าง ๆ ทางด้านศิลปวัฒนธรรม เช่น เป็นที่รวบรวมตู้เก็บพระไตรปิฎกลายรดน้ำโบราณ ส่วนพื้นที่ห้องสมุดวัฒนธรรมญี่ปุ่น เป็นต้น ล้วนแล้วแต่เป็นการเปิดกว้างทางการศึกษาให้กับผู้ที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมือง ซึ่งมักจะมีการให้บริการอย่างครบถ้วน

ในการออกแบบครั้งแรกนั้น สถาปนิกออกแบบให้มีส่วนปฏิบัติการเกษตรกรรมด้วย เนื่องจากมีความเชื่อว่าการศึกษาโดยการปฏิบัติจะเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาบุคลากรของชาติ แต่เป็นที่น่าเสียดายว่ามีเนื้อที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงต้องระงับความคิดไป แต่ถ้าหากได้เข้าไปในหอสมุดระดับเด็กที่อยู่ด้านในสุดของห้องสมุดแห่งนี้ จะเห็นว่า สามารถมองเห็นสวนเกษตรกรรมของโรงเรียนพรตพิทยพยัต ซึ่งได้เตรียมไว้สอนนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด อาคารหลังนี้ต้องแสดงความเป็นไทยแบบโบราณอีกต่อไป เนื่องจากคงต้องใช้เวลามาก และต้องมีงบประมาณสูงจึงจะทำได้ นอกจากนี้คนโบราณทำด้วยความศรัทธา ซึ่งหาได้ยากในปัจจุบันและคงเป็นการไม่เหมาะสม หากเรากลับไปออกแบบล้อของเก่า ผู้ออกแบบเอง มองว่าสถาปัตยกรรมไทยในยุคนี้ควรมีรูปแบบที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา หาก เราต้องการที่จะมีเอกลักษณ์ของงานสถาปัตยกรรมภายในยุคของเราเอง ความเรียบง่ายที่มาลดทอนจากของเก่ามากลายเป็นความใหม่ และเป็นเอกลักษณ์ที่ควรก่อเกิด

ความตั้งใจที่จะเลือกรูปแบบงานสถาปัตยกรรมไทยของภาคต่าง ๆ มาไว้ในห้องสมุดทั้งสี่แห่ง ถูกตั้งไว้ตั้งแต่เริ่มโครงการ แต่ตอนนี้ต้องระงับไว้เนื่องจาก ข้อจำกัดในตำแหน่งที่ดินและงบประมาณ เราจึงเห็นรูปแบบแต่งงานสถาปัตยกรรมของภาคกลางในหอสมุดแห่งชาติลาดกระบังแห่งนี้ ออกแบบให้มีความงามของด้านในแต่ละด้านแตกต่างกันออกไป ดังนั้นรูปด้านทุกด้านก็จะมีลักษณะเฉพาะเป็นของตัวเอง ไม่ว่าจะมองทางด้านไหนก็จะเห็นต่างกันไป องค์กรประกอบเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่อยู่ในโครงการนี้ก็ที่น่าสนใจ เช่น ประตูทางด้านเข้าประกอบไปด้วยตัวหนังสือโบราณสมัยพ่อขุนรามคำแหง อ่านได้ใจความว่าเป็นการเฉลิมฉลองในมงคลวาระ แม้กระทั่งฐานเสาธงที่ได้แรงบันดาลใจจาก ลูกข้าง ของเล่นโบราณของไทย หรือ รมสีคำที่ทำมาจากวัสดุพิเศษที่เป็นพลาสติกที่เหมือนทองแดงคูมินด์ขลังที่มีรูปทรงเหมือนฉัตรทองทอดตัวลงไปบนสระบัวข้างอาคาร ใช้สำหรับประดับประดาให้สวยงามในวันลอยกระทง ปัญหาในการก่อสร้างโครงการนี้ก็คือ การขาดงบประมาณที่เพียงพอและความสะดวกที่มีทีมงานช่าง แต่ทุกอย่างก็ถูกหักล้างให้ลืมนั่นไปเมื่อเราได้ชื่นชมกับสัดส่วนความงดงามของงานไทยอีกงานหนึ่งที่ตั้งสติอยู่ในยุครัตนโกสินทร์

ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบของหอสมุดแห่งชาติลาดกระบัง



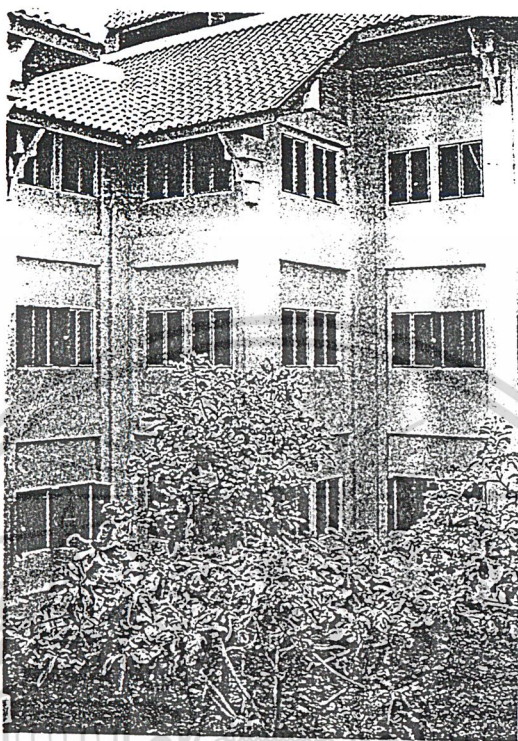
มุมมองสะพานน้ำค้ำนทีศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองอาคารด้านหน้าส่วนเทียบรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

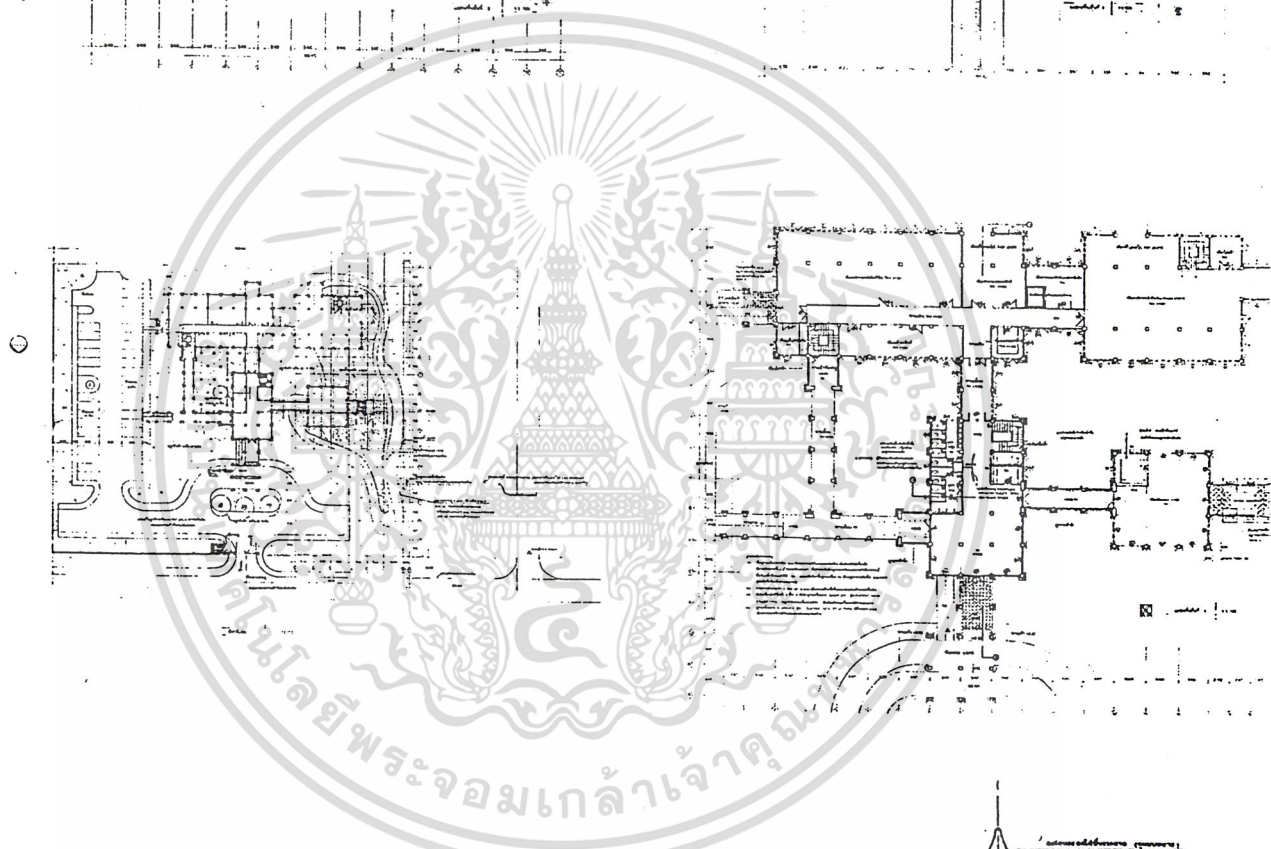
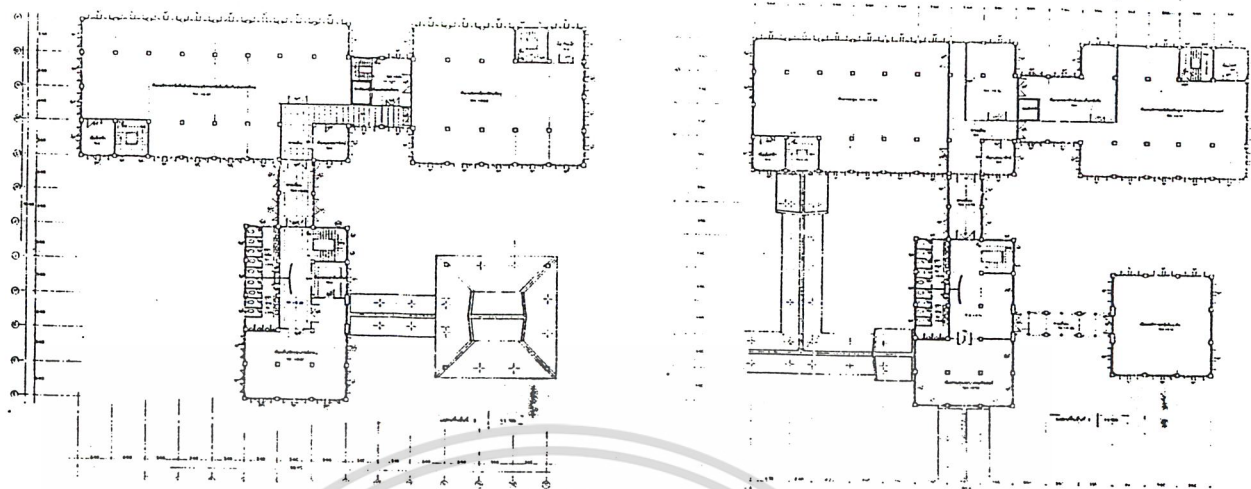


การปลูกต้นไม้ใน COURT กลางอาคาร



รูปแบบหลังคาทรงไทยประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

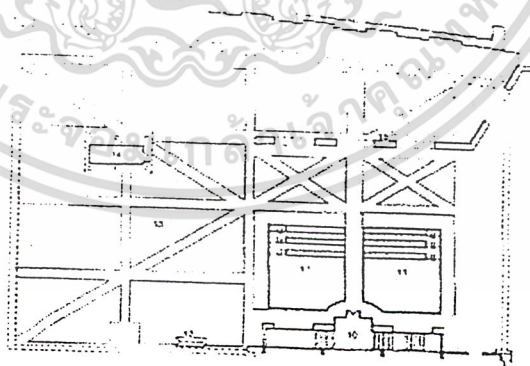


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2 แสดงแบบของหอสมุดแห่งชาติลาดกระบัง

หอสมุดกลางของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ (เก่า)

- ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
- เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พื้นที่อาคาร : 4,600 ตรม. อาคารมี 5 ชั้น
- จำนวนที่นั่ง : 760 ที่นั่ง
- จำนวนหนังสือ : 200,000 เล่ม
- ที่ตั้งโครงการและผังแม่บท : เนื่องจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ก่อตั้งมาเป็นเวลานานจึงยัง
ไม่มีการวางแผนแม่บทชัดเจน การใช้ที่ดินกำหนดเป็นคราว ๆ
ไป ประกอบกับอาคารหอสมุดเป็นอาคารที่เกิดขึ้นหลังอาคาร
เรียนอื่น ๆ ซึ่งเวลานั้นไม่มีที่ว่าง และไม่มียงบประมาณเพียงพอ
จึงจำเป็นต้องอยู่ในอาคารเก่าที่มีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นอาคารสโมสร
อาจารย์ ตังขนานเรียบแม่น้ำเจ้าพระยาใกล้ทางเข้าด้านถนนพระ
อาทิตย์ บางส่วนของอาคารครอบคลุมบริเวณทางเข้า – ออก และโรง
พิมพ์ของธรรมศาสตร์ ระยะทางเดินที่ใกล้ที่สุดที่มาห้องสมุด
คือ 450 เมตร ในแนวรัศมีและระยะทางเดินจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

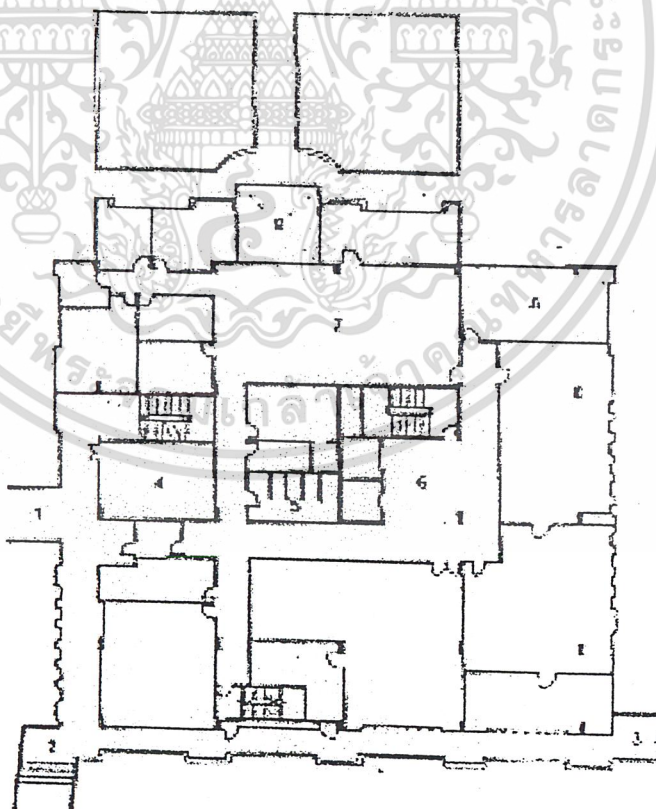
ภาพที่ 3. แสดงแปลนชั้นที่ 1 หอสมุดธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

ชั้นที่สอง

- 1. บอร์ดบริหารรายการและตู้แสดงหนังสือใหม่
- 2. ห้องหนังสือสำรอง
- 3. ตู้บัตรรายการ
- 4. โต๊ะบริการตอบคำถาม
- 5. ชั้นหนังสือภาษาไทย
- 6. บริเวณผู้นั่งอ่าน
- 7. บันไดขึ้นชั้น 3
- 8. ห้องสุขา
- 9. ชั้นหนังสือพิมพ์เย็บเล่ม
- 10. ฟันยกหนังสือเจ้าหน้าที่
- 11. ลิฟท์ผู้ใช้
- 12. ลิฟท์เจ้าหน้าที่

(ห้องวารสาร)

- 1. ชั้นหนังสือพิมพ์เย็บเล่ม
- 2. ถ่ายเอกสาร
- 3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- 4. หนังสือพิมพ์
- 5. ชั้นวารสารภาษาไทยปัจจุบัน
- 6. ชั้นวารสารภาษาไทยเย็บเล่ม
- 7. รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการ
- 8. ชั้นวารสารต่างประเทศ
- 9. ชั้นวารสารต่างประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในเฉพาะที่อาคารที่ตนนั้นไปจนอาจไปนำไปประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4 แสดงแปลนชั้น 2 หอสมุดธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 (ห้องหนังสืออ้างอิง)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. ถ่ายเอกสาร | 11. บันได |
| 2. โทรศัพท์สาธารณะ | 12. วิทยานิพนธ์ |
| 3. สำนักงานห้องสมุดธรรมศาสตร์ | 13. ห้องสุขา |
| 4. ชั้นหนังสือหายาก-แผนที่ | 14. หนังสือภาษาไทย |
| 5. ตู้เอกสาร | 15. ชั้นหนังสือพิมพ์เย็บเล่ม |
| 6. โต๊ะบริการตอบคำถาม | 16. บริเวณที่นั่งอ่าน |
| 7. ตู้บัตรรายการ | 17. ลิฟท์ผู้ใช้ |
| 8. ชั้นหนังสืออ้างอิงภาษาต่างประเทศ | 18. ลิฟท์เจ้าหน้าที่ |
| 9. ชั้นอ้างอิงภาษาไทย | 19. บันไดทางขึ้นศูนย์บริการสื่อศึกษา |
| 10. ราชกิจจานุเบกษา | |

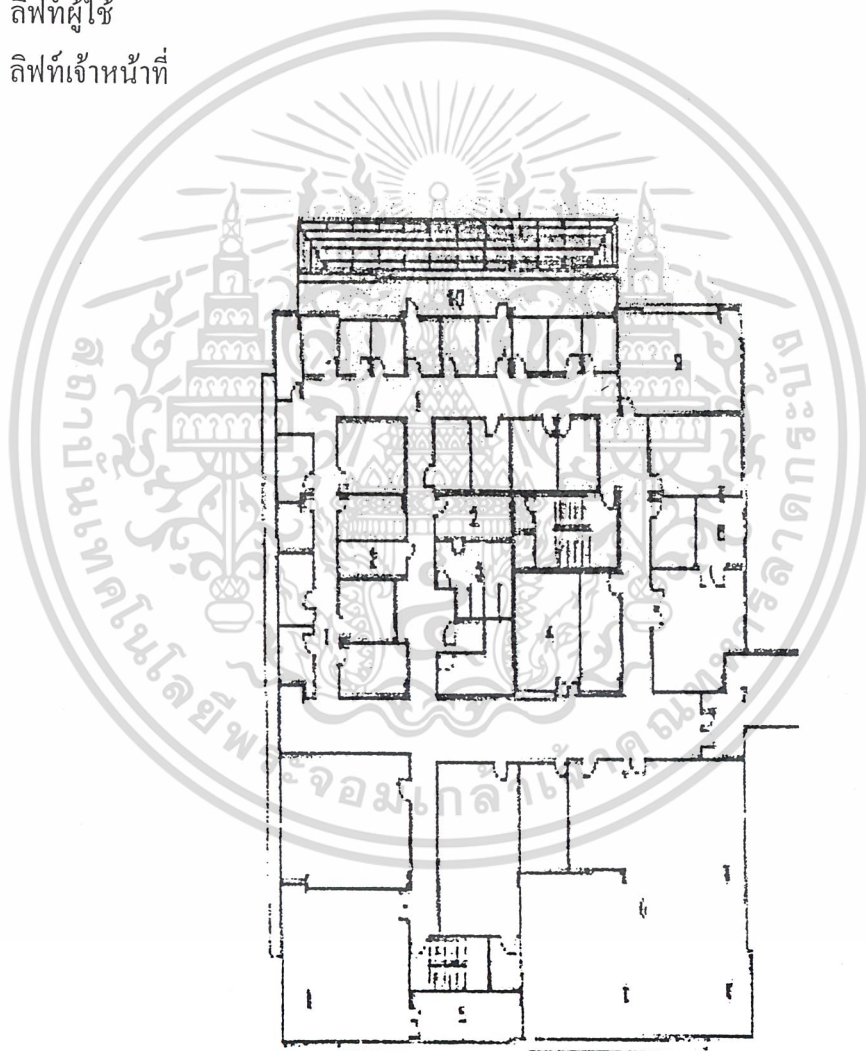


ภาพที่ 5 แสดงแปลนชั้น 3 หอสมุดธรรมศาสตร์ท่าพระจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4

1. งานบำรุงรักษา เย็บเล่มและจำหน่ายออก
2. ชั้นหนังสือต่างประเทศ
3. บริเวณที่นั่งอ่าน
4. บันได
5. ห้องสมุด
6. ลิฟท์ผู้ใช้
7. ลิฟท์เจ้าหน้าที่



ภาพที่ 6 แสดงแปลนชั้น 4 หอสมุดธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 5

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. สำนักงานเลขานุการ | 10. ชั้นหนังสือต่างประเทศ |
| 2. ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด | 11. บันได |
| 3. รองผู้อำนวยการสายบริหารและพัฒนา | 12. ห้องอ่านหนังสือสำหรับ น.ศ.
ปริญญาโท นักวิจัยและอาคาร |
| 4. ฝ่ายพัฒนาวัสดุสารนิเทศ | 13. ห้องเรียนสาขาวิทยา |
| 5. รองผู้อำนวยการสายเทคนิค | 14. ห้องสุขา |
| 6. ฝ่ายการพิมพ์ | 15. ลิฟท์ผู้ใช้ |
| 7. ห้องพักเจ้าหน้าที่ | 16. ลิฟท์เจ้าหน้าที่ |
| 8. ห้องประชุมสำนักหอสมุด | 17. ห้องพัสดุ |
| 9. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาห้องสมุด | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ	ห้องสมุดประชาชน ALMELO
สถานที่ตั้ง	เมือง Almelo ประเทศเนเธอร์แลนด์
สถาปนิก	Mecanoo

ข้อมูลทั่วไป

ที่ตั้งของโครงการเลือกโดยเทศบาลเมือง Almelo ตรงกันข้ามกับอาคาร TOWN HALL ซึ่งเป็นอาคารในยุคโมเดิร์น งานสุดท้ายของ Dw Stijl architect,jjp Oud. ซึ่งสภาพแวดล้อมเป็นชุมชนเมืองสมัยใหม่

ในการออกแบบอาคารห้องสมุดประชาชนแห่งนี้ สถาปนิกต้องยอมรับความต้องการที่ค้านกัน ในด้านหนึ่ง อาคารต้องเปิดเผยและเชื่อเชิญแก่สาธารณชน ในอีกด้านหนึ่ง ต้องให้ความสำคัญปลอดภัยและควบคุมสภาพแวดล้อมของหนังสือ ที่ห้องสมุดนี้การแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้เกิดแนวความคิดได้ 3 ประการ

1. ความสำคัญในลักษณะที่ตั้ง
2. ความพิเศษของโครงการ
3. ความต้องการขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบของโครงการ ได้แก่ ศูนย์ข้อมูล, บริเวณอ่านหนังสือที่มีลักษณะที่ตั้งคล้ายร้านอาหาร, สตูดิโอสำหรับสถานีโทรทัศน์ท้องถิ่น, มุมอ่านหนังสือและชั้นเก็บหนังสือ (Space ที่ต่างกันมากในหน้าที่ใช้สอยและลักษณะที่แสดงออก) แต่ละส่วนใช้วัสดุที่ต่างกัน

อาคารประกอบด้วย Mass 2 ก้อน ซึ่งแตกต่างกันทั้งรูปทรงและวัสดุที่ใช้ จากรูปตัดระดับ แนวโค้งจะลดลงทีละชั้นขึ้น ในแนวตะวันออก-ตะวันตกของอาคาร Mass ทั้ง 2 ก้อน แยกจากกันเพียงเล็กน้อย และมีบันไดข้ามถึงกัน

ปริมาตรส่วนที่ยื่นออกมาคล้ายหัวเรือ ในส่วนชั้น GROUND ที่มีแผงกระจกคล้ายกับพื้นเลื่อยที่โปร่งใส คนภายนอกสามารถมองเห็นกิจกรรมภายในได้ ในชั้นนี้เป็นส่วนสาธารณะซึ่งเป็น Space ขนาดใหญ่ที่เนื่องกันของศูนย์บริการข้อมูล โต๊ะให้บริการยืม-คืนหนังสือและบริเวณอ่านหนังสือ บริเวณที่เปิดสู่ภายนอกนี้แตกต่างจากลักษณะของแผ่นทองแดงที่ใช้เป็น Finising ชั้นบนซึ่ง FIRST and SECOND FLOOR เป็นที่ตั้งของชั้นหนังสือจนถึงด้านทิศใต้สุดของ Plan พื้นที่สำหรับกิจกรรมและบริเวณต้อนรับกับสถานีวิทยุท้องถิ่น, ร้านขายของว่าง, ห้องประชุม, สำนักงาน และฝ่ายเทคนิคอยู่ในพื้นที่ใต้โครงสร้างหลังคา 3 ส่วน ส่วนที่เล็กที่สุดด้านหน้าประกอบด้วยกระจกจากชั้น GROUND ยาวตลอดถึงหลังคา ส่วนที่มีลักษณะคล้ายสันหลัง ผนึ่งใช้วัสดุ อิฐสีม่วง

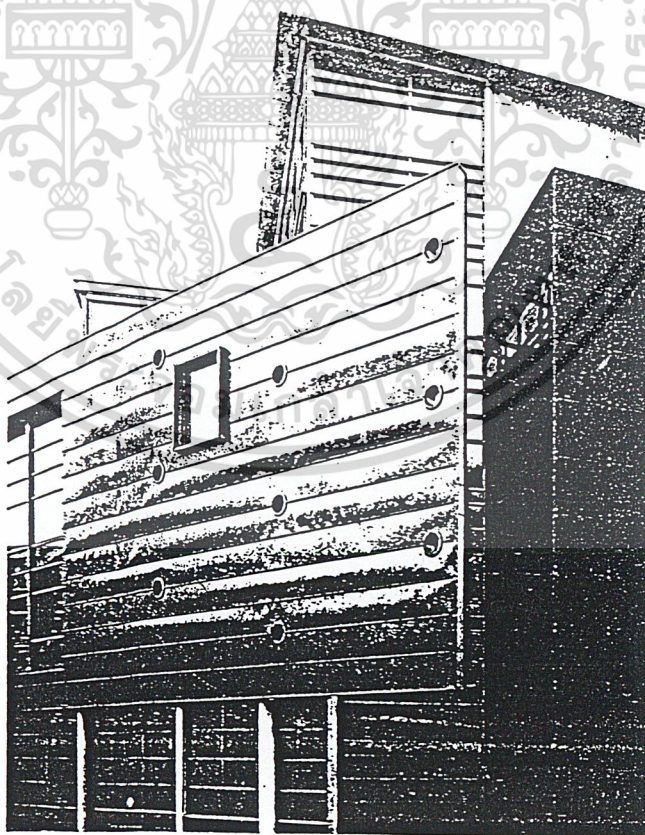
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้ม จากทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งอยู่ระหว่างหลังคาชั้นบนอีก 2 ส่วน ประกอบด้วยส่วนบริการ บ้านไค และ สำนักงาน

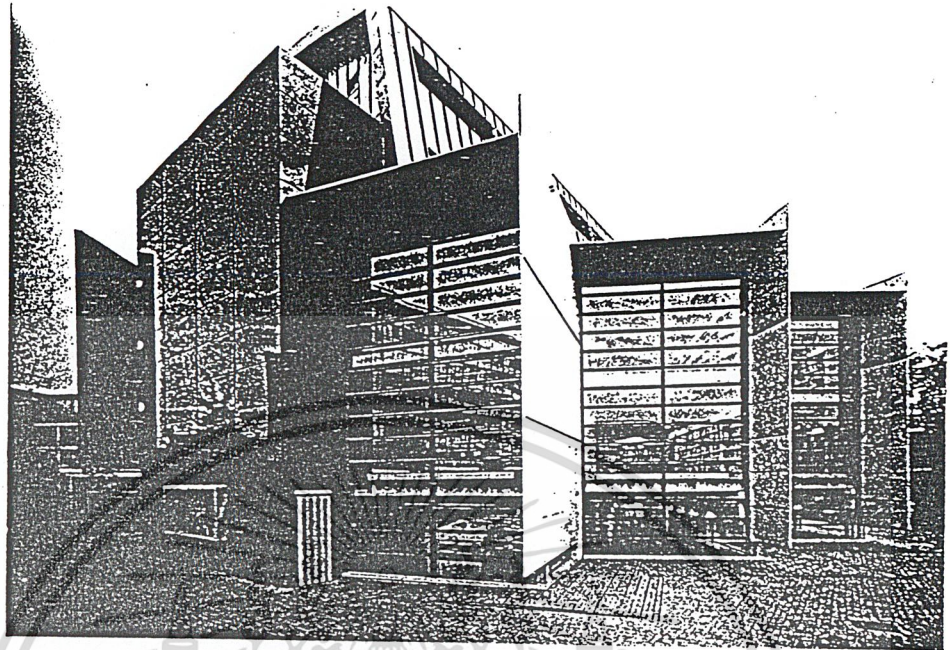
ตารางแสดงพื้นที่หลักของโครงการ

บริเวณชั้นหนังสือ, บริเวณอ่านหนังสือ, ห้องศึกษา	
ห้องอ้างอิงวารสาร, บริเวณคอมพิวเตอร์	2,596 ตร.ม.
ห้องประชุม	132 ตร.ม.
บริการสาธารณะ	1,135 ตร.ม.
ส่วนสนับสนุนทางเดิน	695 ตร.ม.
สถานีวิทยุ	135 ตร.ม.
รวมพื้นที่	4,780 ตร.ม.

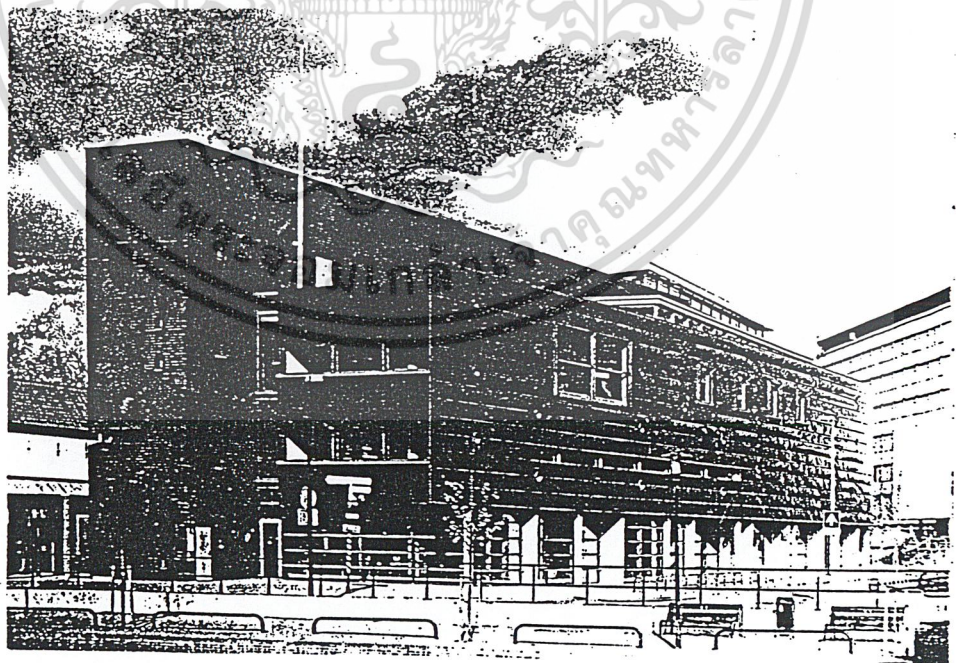
ภาพที่ 7 แสดงรูปแบบของห้องสมุดประชาชน ALMELO



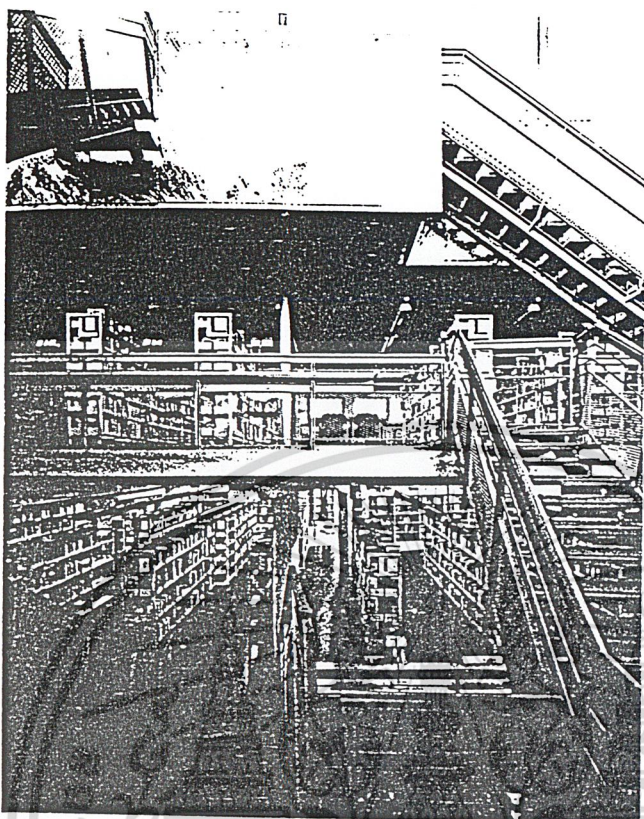
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของกรมศึกษาเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปแสดงวัสดุภายนอกที่ใช้ของอาคาร
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



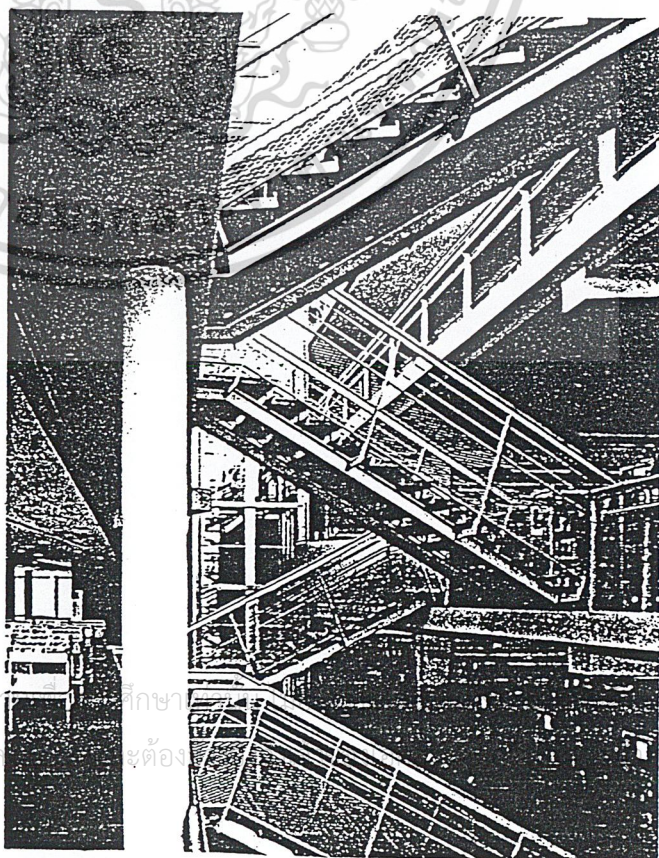
มุมมองทิศเหนือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานของโครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

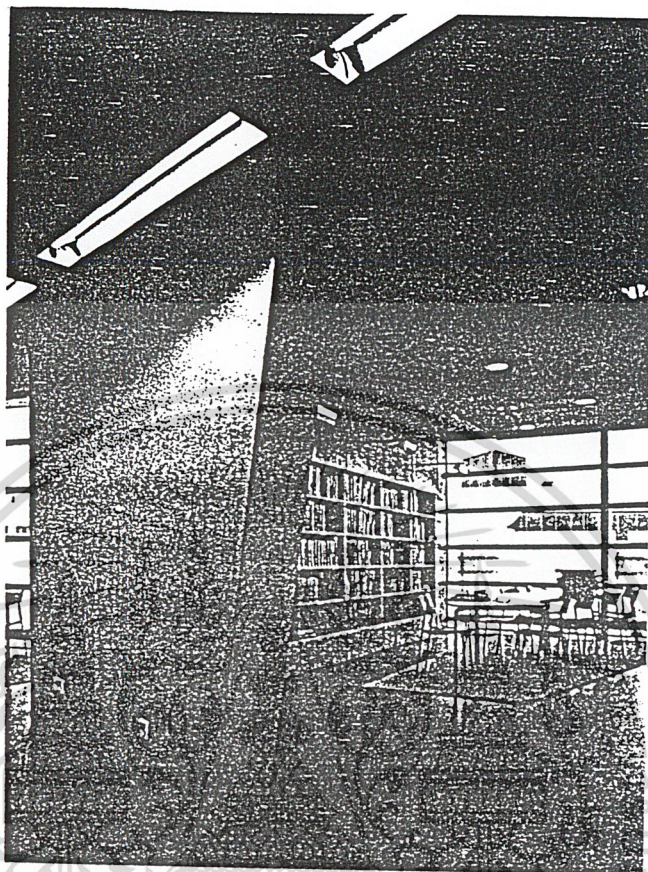


บรรยากาศบริเวณชั้นหนังสือ



การเชื่อมต่อกันด้วยบันได

เอกสารนี้แต่ละครั้งชั้นที่สงวนไว้สำหรับการใช้ศึกษาและการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือใช้



มุมอ่านหนังสือเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

3.2.1.1 การจัดระบบงานภายในหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

เนื่องจากนโยบายของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง กำหนดไว้ว่าการจัดตั้งโครงการเพื่อตอบสนองกับจำนวนผู้ใช้โดยที่ขอบเขตการให้บริการข้อมูลข่าวสาร และความรู้ ทัดเทียมกับโครงการหอสมุดแห่งชาติ ส่วนกลางที่ท่ามาตุกรี ดังนั้นเพื่อให้โครงการสอดคล้องกับเหตุผลด้านนโยบายการกำหนดสัดส่วนและองค์ประกอบของโครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองนั้น ต้องมีการศึกษาหอสมุดแห่งชาติ ส่วนกลางควบคู่ไปกับการกำหนดองค์ประกอบของโครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองโดยสัดส่วนต่าง ๆ การบริการจำนวนหนังสือ ชนิดของหนังสือมาเป็นบรรทัดฐานในการดำเนินงานต่อไป

3.2.1.2 รายละเอียดด้านการบริหาร โครงการ

ลักษณะงานของหอสมุดแห่งชาติ จะเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับสังคมเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการบริหารโครงการเพื่อบริการแก่ประชาชนคั้งนั้นลักษณะทั่วไป เิงการบริการ จึงต้องมีลักษณะและวิธีการดำเนินงานที่แตกต่างจากหน่วยราชการอื่น ๆ ทั้งในเรื่องของเวลาปฏิบัติ งานและบุคลากรบางส่วนรวมทั้งการบริหารและการเงิน

หอสมุดแห่งชาตินั้นเป็นหน่วยงานที่ขึ้นอยู่กับองค์กรหลักทั้งในระดับกรม และระดับกระทรวง คั้งนั้นการบริหารงานและนโยบายต่าง ๆ จึงต้องขึ้นอยู่กับองค์กรหลักเป็นสำคัญ แต่ในด้านกาให้บริการและงานของเจ้าหน้าที่จะเป็นการดำเนินงานภายในหน่วยงานเอง หอสมุดแห่งชาติจึงทำหน้าที่ที่สอดคล้องกับองค์กรหลักและสอดคล้องกันภายในหน่วยงานของหอสมุดแห่งชาติเอง

การศึกษาด้านการบริหารงานของหอสมุดแห่งชาติจึงต้องศึกษาถึงองค์กรที่รับผิดชอบโดยตรง และศึกษาถึงสถานภาพของหอสมุดแห่งชาติในองค์กรระดับประเทศ

แผนภูมิโครงสร้างขององค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.3 สถานภาพของหอสมุดแห่งชาติสาขา

- เป็นหน่วยงานของสำนักหอสมุดแห่งชาติ
- มีหัวหน้างานหรือ หัวหน้าฝ่ายเป็นผู้บังคับบัญชาหอสมุดแห่งชาติทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเป็นตำแหน่ง บรรณารักษ์ 7-8
 - มีหัวหน้าหอสมุดหรือภาค มีฐานะเทียบเท่าหัวหน้าฝ่าย คู่มือหอสมุดแห่งชาติสาขาในภาคนั้น ๆ (ระยะแรกจะมีทั้ง 4 ภาคถ้ามีการขยายสาขาหอสมุดแห่งชาติเพิ่มมากขึ้นจะแบ่งเป็นเขตหรือภาคตามเขตการศึกษา) เป็นตำแหน่งบรรณารักษ์ 7
 - มีหัวหน้าหอสมุดเป็นผู้บริหารหอสมุดแห่งชาติสาขามีสถานภาพเทียบเท่าหัวหน้างาน โดยรับนโยบายและคำสั่งปฏิบัติงานบริหารหอสมุดแห่งชาติสาขาจากหัวหน้างานหรือหัวหน้าฝ่าย เป็นตำแหน่งบรรณารักษ์ 6-7 หรือเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 5-6
 - ถ้าหอสมุดแห่งชาติขยายงานเป็นหน่วยงานระดับกรมหรือสถาบัน จะจัดการบริหารโดยคณะกรรมการบริหารและคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการ
 - หอสมุดแห่งชาติสาขาจะต้องกำหนดนโยบายการบริหารไว้เป็นลายลักษณ์อักษรมีการแบ่งงานและระบุนายการบังคับบัญชาไว้อย่างชัดเจน

3.2.1.4 งานของหอสมุดแห่งชาติโดยทั่วไป

- งานบริหารและธุรการได้แก่ การบริหารงาน ภายในหอสมุดแห่งชาติ สาขารับผิดชอบมอบหมายงานต่าง ๆ ในหอสมุดกำหนดนโยบายและประสานงานด้านนโยบายกับสำนักงานหอสมุดในส่วนกลาง งานการเบิกจ่ายเงิน และบัญชี งานสารบรรณ วางแผนงาน งานบุคลากรงานสถิติ ประเมินผลและวิเทศสัมพันธ์
- งานทางด้านบริการได้แก่ บริการทางด้านหนังสือแนะนำการอ่านหนังสือ บริการในการค้นคว้าหนังสือ บริการโสตทัศนวัสดุต่าง ๆ จัดนิทรรศการ จัดกิจกรรม ต่าง ๆ เป็นต้น
 - งานทางเทคนิคได้แก่ การเลือกการจัดหาหนังสือ การจัดหมู่หนังสือและจัดทำบัตรรายการ การซ่อมบูรณะหนังสืองานผลิตโสตทัศนศึกษา เช่นถ่ายไมโครฟิล์ม ถ่ายภาพหนังสืองานแผนกช่างศิลป์
 - งานอาคารสถานที่ ได้แก่การจัดและการดูแลสถานที่ให้เรียบร้อย งานทำความสะอาด ซ่อมบำรุงส่วนต่าง ๆ ในอาคาร การรักษาความปลอดภัยดูแลความเรียบร้อยภายในหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง พอจะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ใช้บริการ หมายถึง ผู้ใช้อาคารที่เข้ามาใช้เพื่อการเรียนรู้ การค้นคว้าวิจัย โดยอาจแบ่งออกได้ดังนี้

1.1 นักเรียน นิสิต นักศึกษา ผู้มาใช้มักจะเป็นกลุ่ม ๆ นี้ มีจุดหมายในการเข้าใช้บริการ เพื่อแสวงหาความรู้ ค้นคว้าข้อมูล ทำการวิจัยและการศึกษาเพื่อประกอบการเรียนและการหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพูนประสบการณ์ในส่วนของการจัดแสดงข่าวสารความรู้ บริเวณห้องสมุด จึงมีประโยชน์มากสำหรับผู้ใช้ประเภทนี้

1.2 นักวิชาการ เช่น นักการศึกษาที่ต้องการหาข้อมูลค้นคว้าในการวิจัยต่าง ๆ การหาความรู้เพิ่มเติมรับรู้ข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ

1.3 ประชาชนผู้ใช้ประเภทนี้จะเข้ามาใช้หอสมุดเฉพาะช่วงเย็นและวันหยุดสุดสัปดาห์ ในกรณีของผู้ที่ประกอบอาชีพส่วนผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระหรือยังไม่ได้ประกอบอาชีพก็อาจใช้หอสมุดได้ทุกวันตามความเหมาะสม เพราะหอสมุดเป็นแหล่งความรู้ ซึ่งประชาชนทั่วไปสามารถเข้าใช้บริการได้อย่างสะดวก ผู้ใช้ประเภทนี้มักจะอ่านเพื่อเสริมความรู้ ในอาชีพของตน อ่านเพื่อเป็นความรู้รอบตัว อ่านเพราะความสนใจในเรื่องต่าง ๆ รวมไปถึงอ่านเพื่อการผ่อนคลายและบันเทิง

1.4 นักท่องเที่ยว หอสมุดแห่งชาติจะเป็นจุดศูนย์รวมของบรรดานักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับประเทศไทย ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวข้อมูลของท้องถิ่นนั้น ๆ รวมไปถึงการรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ และการพักผ่อนหย่อนใจ โดยอ่าน

1.5 ผู้มาติดต่อ หมายถึง ผู้เข้ามาติดต่อที่เป็นบุคคลภายนอกมาติดต่อเกี่ยวกับงานราชการ การติดต่อขอข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร หรือการติดต่องานที่เกี่ยวข้องกับองค์กร ผู้มาติดต่อนี้มีจำนวนไม่แน่นอน และไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาแน่นอน

2. ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่จากการกำหนดการบริหารงาน ซึ่งสามารถจะแยกประเภทได้ดังนี้

2.1 ฝ่ายบริหารงาน เป็นผู้บริหารให้โครงการดำเนินการไปตามเป้าหมาย หรือนโยบายที่วางไว้ รวมทั้งควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานและคอยให้บริการในส่วนต่าง ๆ ของหอสมุดแห่งชาติ

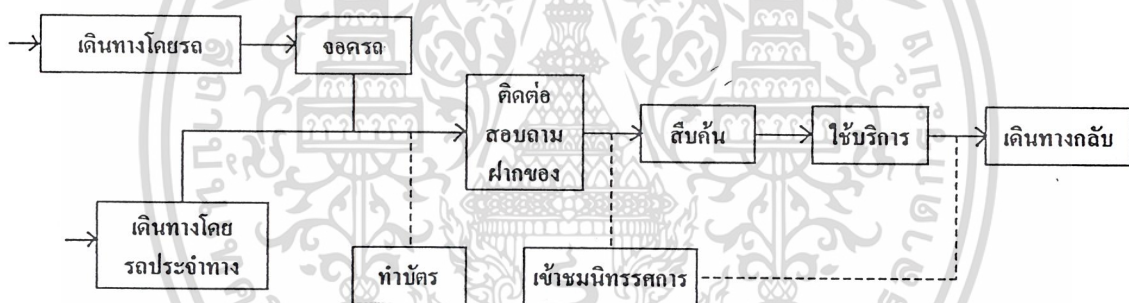
พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้ตัวอาคารจะเป็นตัวกำหนด

- องค์ประกอบของอาคาร
- ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ลักษณะการใช้พื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจะแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

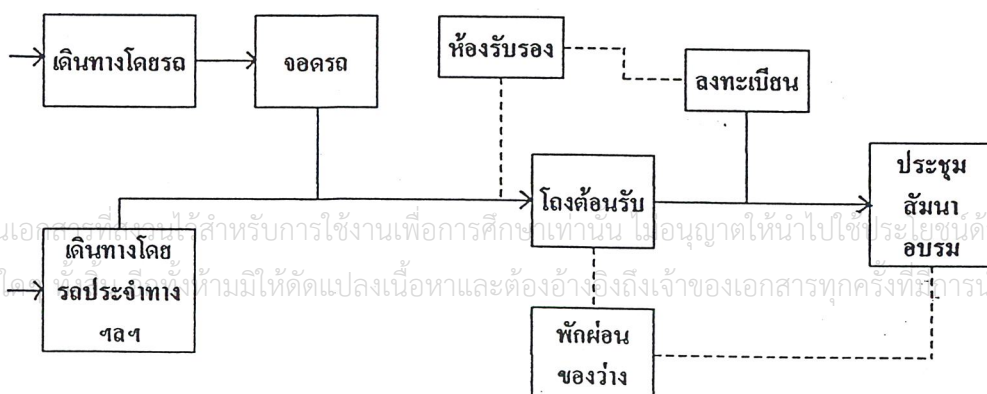
1. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชน นักวิชาการ รวมถึงนักท่องเที่ยว มีเวลาที่ไม่แน่นอนว่าจะต้องใช้เมื่อไร และไม่กำหนดเวลาให้แก่ผู้ใช้ ผู้ใช้บริการสามารถใช้ได้ตั้งแต่ 09.00-18.00 น. มีลำดับขั้นตอนของพฤติกรรมดังนี้



1.1 ผู้ร่วมประชุมสัมมนา และฝึกอบรมซึ่งอาจจัดขึ้นหรือองค์กร ต่าง ๆ มายืมหรือเช่าสถานที่หรือจัดแสดงตามวันสำคัญต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีเวลาที่แน่นอนดังนี้

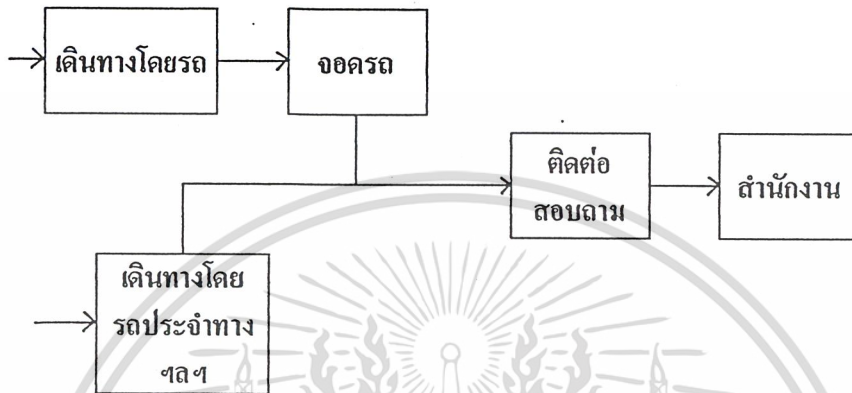
ผู้ร่วมประชุมสัมมนา

ก่อน 10.00 น.	10.00 – 12.00 น.	12.00 – 12.30 น.	12.30 – 16.30 น.	หลัง 16.30 น.
- เดินทางจากที่พัก - ลงทะเบียน	- เริ่มประชุมสัมมนา, อบรม การแสดงผลงาน	- พักทานอาหารว่าง	- ประชุมสัมมนา, การแสดงต่อ	- เดินทางกลับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

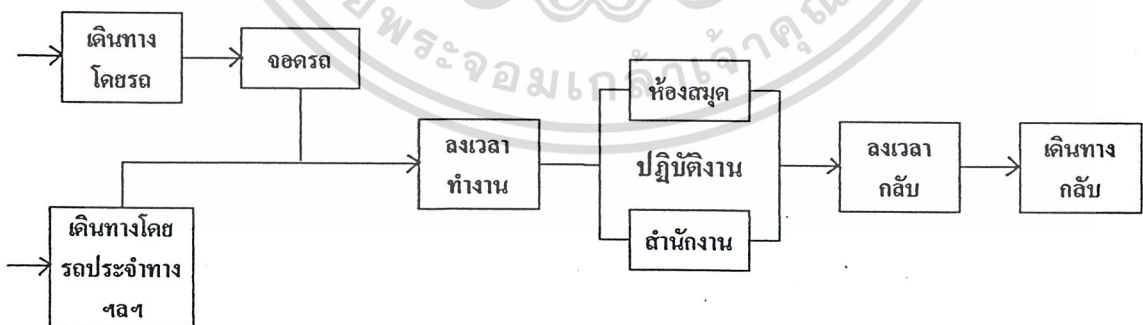
1.2 ผู้มาติดต่อ มักจะมีเวลาใช้บริการไม่แน่นอนแต่ส่วนมากจะเป็นช่วง 09.00-11.30 น. ถ้างานที่มาติดต่อมีเนื้อหาหรือข้อมูลที่ละเอียดต้องใช้เวลานาน หรือถ้าติดต่อช่วงสั้น ๆ อาจจะเป็นช่วง 13.00-19.30 น. ทั้งนี้เวลาของการติดต่อกงานอาจจะขึ้นอยู่กับตัวผู้มาติดต่อหรือการนัดหมายกับเจ้าหน้าที่ภายในหอสมุด



2. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริการ และฝ่ายบริหารงาน ส่วนใหญ่จะมีเวลาที่แน่นอนดังนี้

พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

ก่อน 8.30 น.	8.30 – 12.00 น.	12.00 – 12.30 น.	12.30 – 18.30 น.	หลัง 18.30 น.
- เดินทางจากที่พัก - ลงเวลาทำงาน	- ปฏิบัติงาน	- พักกลางวัน	- ปฏิบัติงาน	- ลงเวลากลับ - เดินทางกลับ



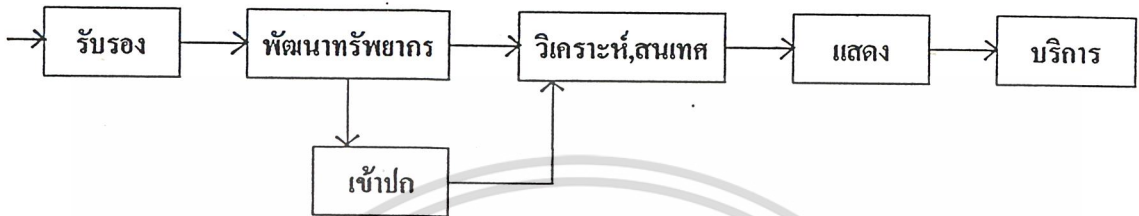
(หมายเหตุ : ยามรักษาการณ์ ตลอด 24 ชม.)

พฤติกรรมของหนังสือ

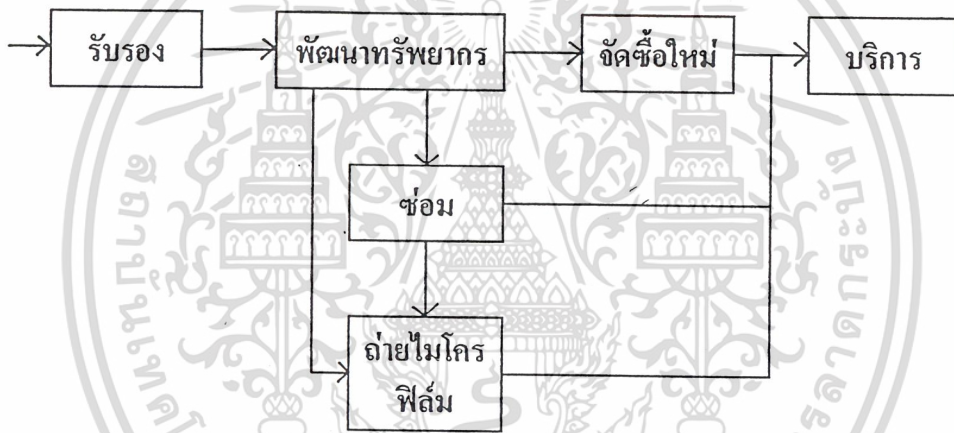
เป็นสิ่งสำคัญมากเรื่องหนึ่งของห้องสมุด โดยมีหนังสือที่เข้ามาใหม่ และหนังสือเก่าภายใน หนังสือที่นำมาใหม่จะนำมาจัดบริเวณชั้นล่าง โดยมีหน่วยงานจัดหาเป็นหน่วยงานตรวจรับ หนังสือที่ผ่านการตรวจเรียบร้อยแล้วจะถูกนำมาแยกประเภทจัดหมวดหมู่ตามชนิด

หนังสือให้เรียบร้อยแล้วจัดส่งไปตามชั้นหนังสือหมวดต่าง ๆ เมื่อหนังสือชำรุดก็จะถูกจัดส่งไปหน่วยซ่อมบำรุง ส่วนหนังสือเก่าที่หายากและมีการใช้สอยน้อยก็จะนำส่งไปยังห้องเก็บหนังสือประเภทนี้โดยเฉพาะ ผู้ที่จะใช้ต้องขออนุญาตเจ้าหน้าที่เป็นกรณีพิเศษ

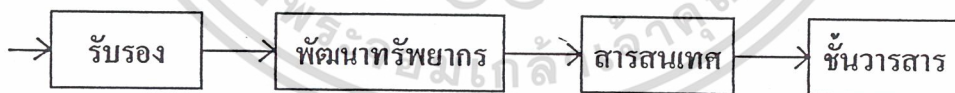
1. งานหนังสือใหม่



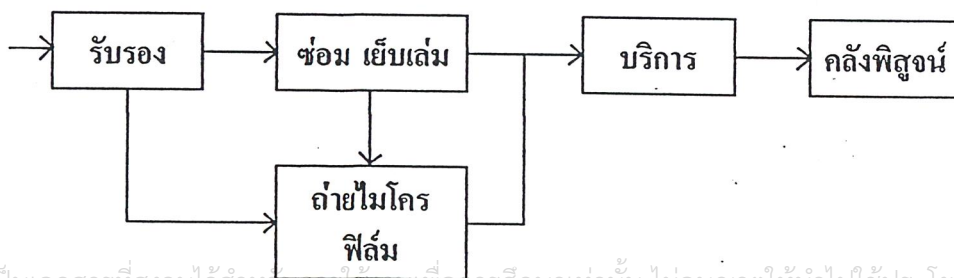
2. งานหนังสือเก่า, หนังสือหายาก



3. งานวารสารใหม่และหนังสือพิมพ์



4. งานวารสารเย็บเล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และการปฏิบัติงาน

1.	ส่วนดำเนินงานบริหารงานโครงการ	(35)	
1.1	ฝ่ายบริหาร	(2)	
	-ผู้อำนวยการหอสมุด สาขา	1	ผู้อำนวยการดำเนินงาน กำหนดนโยบายและบริหารงาน
	-เลขานุการ	1	ติดต่อส่งจดหมาย ทำสถิติผลงานรายงานผลการประชุมและอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ที่มาติดต่อ
1.2	ฝ่ายธุรการ	(6)	
	-หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่าย ประสานงานกับเจ้าหน้าที่
	-เจ้าหน้าที่งานธุรการ	2	งานสารบัญญ วางแผนงาน งานบุคคล และการติดต่อสอบถาม
	-เจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชี	2	ดำเนินการด้าน การเงิน เช่น การเบิกจ่าย ผู้ช่วยในการจัดตั้งงบประมาณ ค่าเงินงานพัสดุ การจัดซื้อและว่าจ้าง รายงานด้านการเงิน
	-เจ้าหน้าที่งานสถิติและวิเทศสัมพันธ์	1	รับผิดชอบการทำสถิติค่าต่างๆ เช่น จำนวนผู้ใช้บริการจำนวนหนังสือใหม่ในแต่ละเดือนตลอดจนติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ
1.3	ฝ่ายอาคารสถานที่ ทรัพย์สิน และวัสดุอุปกรณ์	(27)	
	-หัวหน้าแผนกงาน	1	ควบคุมดูแล ดำเนินงานประสานกับเจ้าหน้าที่ในแผนกงาน
	ก. แผนกช่างซ่อมบำรุง		
	-หัวหน้าช่าง	1	ควบคุมดูแล ดำเนินงานประสานกับช่างในแผนกงาน
	-ช่างซ่อมบำรุง	2	ทำงานซ่อมบำรุง ได้แก่ ประปา ไฟฟ้า เครื่องกล ซ่อมบำรุงทั่วไป
	ข. แผนกงานอาคารสถานที่		
	-เจ้าหน้าที่ทะเบียน	2	ควบคุม ตรวจสอบเกี่ยวกับ วัตถุ ทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
	-เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	รับพัสดุเก็บ และทำรายการเบิกจ่ายวัสดุต่างๆ
	-นักการภารโรง	8	ดูแล ทำความสะอาดอาคารสถานที่ ขนย้ายวัสดุทรัพย์สิน ส่งรับหนังสือ และดูแลจัดแต่งบริเวณของสมุด
	-เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	รับฝากของ แก่ผู้มาใช้บริการ
	-เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	6	บริการถ่ายเอกสาร
	ค. แผนกรักษาความปลอดภัย		
	-หัวหน้ายามรักษาการณ์	1	ควบคุมดูแลดำเนินงานประสานกับยามในส่วนต่าง ๆ
	-ยามรักษาการณ์ภายใน	2	ดูแลความปลอดภัยจุดต่างๆ ในอาคาร
	-ยามรักษาการณ์ภายนอก	2	ดูแลความปลอดภัยภายนอกอาคาร
2	งานบริการและกิจกรรม	(20)	
	-หัวหน้าส่วนงานบริการและกิจกรรม	1	รับผิดชอบ ดำเนินงานประสานกับเจ้าหน้าที่ในแผนก
2.1	ส่วนบริการ		
	-บรรณารักษ์	5	จัดหา จัดเก็บ งานทะเบียนอ้างอิง บริการตอบคำถาม บริการค้นคว้า ควบคุมดูแลความเรียบร้อยห้องหนังสือทั่วไป
	-เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	10	ประทับตราเขียนเลขหมู่ แนะนำการใช้ห้องสมุด เก็บหนังสือจัดทำ กฤตภาค ครรชนี
	-เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	4	บริการงานด้านข้อมูลต่าง ๆ ของห้องสมุดแนะนำการใช้บริการด้วยคอมพิวเตอร์ ติดตามข่าวสาร ความก้าวหน้า รับผิดชอบด้านระบบต่าง ๆ

ตารางที่ 1 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และการปฏิบัติงาน

<p>2.2 ส่วนโสตทัศนวัสดุ และกิจกรรมห้องสมุด</p> <p>ก. ฝ่ายผลิตโสต</p> <p>-หัวหน้าช่างเทคนิคโสต</p> <p>-นักวิชาการโสตทัศนศึกษา</p> <p>-ช่างภาพและช่างเทคนิค</p> <p>-ช่างออกแบบศิลปกรรม</p> <p>-ช่างศิลป์</p> <p>ข. ฝ่ายบริการโสต</p> <p>-บรรณารักษ์</p> <p>-นักวิชาการโสต</p> <p>-เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</p> <p>ค. ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด</p> <p>-หัวหน้าฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด</p> <p>-นักวิชาการเผยแพร่</p> <p>-เจ้าหน้าที่งานกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์</p> <p>-เจ้าหน้าที่งานกิจกรรมเพื่อการศึกษา</p>	<p>(17)</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>ควบคุม ดูแล ดำเนินงาน ประสานงาน ในการผลิตโสต</p> <p>ค้นคว้า จัดเตรียมข้อมูล และการจัดนิทรรศการ อภิปราย บรรยาย และกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>งานถ่าย เก็บไมโครฟิล์ม และงานด้านการถ่ายภาพ เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในหอสมุด รวมถึงงานด้านการควบคุมเทคนิคต่าง ๆ เช่น แสง เสียง โสตทัศนอุปกรณ์ ในการประชุม การแสดง</p> <p>ออกแบบงานศิลปกรรม เช่น อุปกรณ์จัดแสดงนิทรรศการ สื่อประชาสัมพันธ์</p> <p>ดำเนินงานจัดทำ คัดตັัง ตกแต่งชิ้นสุดท้าย รวมถึงการซ่อมแซม</p> <p>จัดเก็บเอกสาร ลงทะเบียน ดูแลให้บริการดำเนินงาน</p> <p>บริการค้นคว้า ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อโสต</p> <p>ประทับตรา เรียงเลขหมู่ แนะนำการใช้ ดูแลความเรียบร้อยและจัดเตรียมการใช้</p> <p>รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของฝ่ายกิจกรรม ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่วนต่าง ๆ</p> <p>วางแผนดำเนินงานเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์และการบรรยาย</p> <p>ดำเนินการจัดงานกิจกรรม เช่น การแสดง งานนิทรรศการ</p> <p>ดำเนินการจัดงานกิจกรรม เช่น การบรรยาย การประชุมสัมมนา</p>
<p>3 งานด้านเทคนิค</p> <p>3.1 ส่วนพัฒนารพชากรห้องสมุด</p> <p>-หัวหน้าส่วนงาน</p> <p>ก. ฝ่ายคัดเลือกและประเมินคุณภาพทรัพยากรห้องสมุด</p> <p>-บรรณารักษ์</p> <p>-เจ้าหน้าที่</p> <p>ข. ฝ่ายวิเคราะห์เนื้อหาและจัดหมวดหมู่ทรัพยากร</p> <p>-เจ้าหน้าที่งานทะเบียนสถิติ</p> <p>-บรรณารักษ์</p> <p>ค. ฝ่ายคลังพิสูจน์</p> <p>-เจ้าหน้าที่</p>	<p>(18)</p> <p>1</p> <p>(3)</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>(3)</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>(2)</p> <p>2</p>	<p>ควบคุมดูแล รับผิดชอบการดำเนินงาน ประสานงานกับเจ้าหน้าที่</p> <p>วิเคราะห์คัดเลือก และประเมิน จัดหาวัสดุห้องสมุด</p> <p>สืบเสาะแหล่งที่มาและเรื่องการผลิตหนังสือ ดำเนินการคัดคอกับข้าราชการและเอกชนในการ ขอความร่วมมือด้านการจัดหาหนังสือ</p> <p>ลงทะเบียนหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งเก็บสถิติ สิ่งพิมพ์ และโสตและโสตวัสดุที่ห้องสมุดได้รับ</p> <p>จัดหมวดหมู่หนังสือ และทำบัตรรายการ จัดทำบรรณกรรมและครรชนิ ให้คำปรึกษาแนะนำประสานงานกับห้องสมุดอื่น ๆ ทั้งในและนอกประเทศ</p> <p>งานตรวจรับลงทะเบียน ใ้เก็บรักษา ควบคุมหนังสือกา สำรองหนังสือในคลังพิสูจน์</p>

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-นักภาษาโบราณ ง. ฝ่ายศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและซิมสิ่งพิมพ์	1 3	ให้บริการแปล ถ่ายทอด แนะนำ และรับแจ้งเอกสารโบราณ แลกเปลี่ยน และดำเนินงานตามโครงการศูนย์กลางการแลกเปลี่ยน และซิมสิ่งพิมพ์ ทั้งในและต่างประเทศ ให้บริการซิมระหว่างห้อง สมุด คิดต่อประสานงานความร่วมมือระหว่างห้องสมุด
จ. ฝ่ายสงวนรักษา และบูรณะหนังสือ -บรรณารักษ์ -เจ้าหน้าที่ -เจ้าหน้าที่ซ่อมบูรณะ	(5) 1 1 3	งานด้านวิชาการ และเทคนิคเฉพาะงาน, งานเผยแพร่ วิชาการอนุรักษ์ งานด้านธุรการ จัดหาวัสดุ งานซ่อมเขียนเล่ม และเข้าปกหนังสือ
3.2 ศูนย์สารสนเทศห้องสมุด -หัวหน้าส่วนงาน -เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ -เจ้าหน้าที่	(4) 1 1 2	ควบคุมดูแล รับผิดชอบการดำเนินงานประสานงานกับเจ้าหน้าที่ จัดทำบรรณานุกรม, จัดทำราชชื่อหนังสือใหม่ บริการเลขมาตรฐาน สร้างข้อมูลวารสารแห่งชาติ รับข้อมูลและส่งเสริมความร่วมมือ จัดดำเนินการ และติดต่อ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

สรุปอัตราส่วนเจ้าหน้าที่

1. ส่วนดำเนินงานบริหาร โครงการ		
1.1 ฝ่ายบริหาร	2	คน
1.2 ฝ่ายธุรการ	6	คน
1.3 ฝ่ายอาคารสถานที่ ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์	27	คน
2. งานบริการและกิจกรรม		
2.1 ส่วนบริการ	20	คน
2.2 ส่วนโสตและกิจกรรม	17	คน
3. งานด้านเทคนิค		
3.1 ส่วนพัฒนาทรัพยากร	18	คน
3.2 ศูนย์สารสนเทศห้องสมุด	4	คน
รวม	94	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

จากความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการ อาคารตัวอย่าง การแบ่งสายงานของหอสมุดแห่งชาติที่กล่าวมาข้างต้นนั้นสามารถนำมาสรุปวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหารและ ดำเนินโครงการ	1.1 งานบริหาร 1.2 งานธุรการ 1.3 งานบริการการปฏิบัติ งาน 1.4 งานอาคารอาคาร สถานที่ครุภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานผู้อำนวยการ - ห้องเลขานุการ - ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สถิติวิเทศสัมพันธ์ - ห้องเก็บเอกสาร, ถ่ายเอกสาร - โถงติดต่อ พักคอย - ห้องรับรอง - ห้องเตรียมอาหาร - ห้องน้ำชาย-หญิง - ห้องประชุมสำนักงาน - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก - ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง - ห้องพนักงานการภารโรง - ห้องพัทยาม - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องน้ำชาย, หญิง
2. ส่วนบริการและ กิจกรรม	2.1 ฝ่ายบริหารหนังสือ	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้าหลัก - ห้องหนังสือทั่วไป ศาสนา ปรัชญา - ห้องหนังสือภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ - ห้องหนังสือวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกห้องสมุดได้
 ไม่สามารถนำออกนอกห้องสมุดได้
 ไม่สามารถนำออกนอกห้องสมุดได้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
	<p data-bbox="492 1033 744 1126">2.2 ส่วนบริการคอมพิวเตอร์</p> <p data-bbox="492 1493 744 1530">2.3 ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ</p> <p data-bbox="492 1611 744 1648">2.3.1 ฝ่ายผลิตโสตฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหนังสือ ศิลปะวรรณคดี ประวัติศาสตร์ - ห้องหนังสือพิมพ์วารสาร - ห้องหนังสือเด็กเยาวชน - ห้องหนังสือค้นคว้า-อ้างอิง - ห้องหนังสือหายาก - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย - ส่วนงานเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ - ส่วนบริการถ่ายเอกสาร - ส่วนประชาสัมพันธ์แนะนำหนังสือใหม่ - ห้องน้ำชาย, หญิง - โถงติดต่อ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนบริการค้นคว้าด้วย COMPUTER on - line - ส่วนบริการ COMPUTER - ห้องควบคุมระบบ - ห้องเก็บสื่อมัลติมีเดีย, CD-ROM - ห้องเก็บอุปกรณ์ บำรุงรักษา - โถงทางเข้า - ห้องน้ำชาย, หญิง - โถงติดต่อ - ห้องหัวหน้าช่างเทคนิค - ห้องทำงานช่างเทคนิค - ห้องปฏิบัติการ ไมโครฟิล์ม - ห้องล้างฟิล์ม - ห้องเก็บไมโครฟิล์ม COPY - ห้องเก็บไมโครฟิล์ม MASTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของการนำไปได้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
	<p>2.3.2 ฝ่ายบริการ โสตฯ</p> <p>2.4 ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องอ่านทดสอบไมโครฟิล์ม - ห้องทำงานหัวหน้าช่างศิลป์ - ห้องทำงานช่างศิลป์ - ห้องเก็บของ - เตรียมอาหาร - โถงติดต่อ - ห้องบรรณารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บสื่อทางการศึกษา - ห้องสมุดเสียง - ห้องสมุดภาพ - ส่วนอ่านหนังสือ, ค้นคว้าสื่อ - ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม - โถงติดต่อ - ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องรับรอง - โถงต้อนรับ - ห้องประชุมเอนกประสงค์ - ห้องนิทรรศการหมุนเวียน - ห้องนิทรรศการถาวร - ห้องควบคุมอุปกรณ์ - ส่วนประชาสัมพันธ์ - ห้องเตรียมอาหารเครื่องดื่ม - งานกิจกรรมกลางแจ้ง - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำชาย, หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
3. ส่วนพัฒนา ทรัพยากรห้องสมุด	3.1 ฝ่ายคัดเลือกและประเมินคุณภาพทรัพยากร 3.2 ฝ่ายวิเคราะห์เนื้อหาและจัดหมวดหมู่ทรัพยากร 3.3 ฝ่ายคลังพิสูจน์ 3.4 ฝ่ายศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและยืมสิ่งพิมพ์ 3.5 ฝ่ายสงวนรักษาและบูรณะหนังสือ	<ul style="list-style-type: none"> - โถงติดต่อ - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องน้ำชาย, หญิง - ห้องบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ - ห้องเจ้าหน้าที่ทะเบียน - ห้องบรรณารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บหนังสือ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ - ห้องรับรอง - ส่วนถ่ายเอกสาร - ห้องเก็บหนังสือ - ห้องบรรณารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องซ่อมและบูรณะหนังสือ - ห้องเก็บหนังสือ
4. ห้องสารสนเทศ ห้องสมุด	4.1 โถงติดต่อ, รับรอง 4.2 ห้องหัวหน้าศูนย์ 4.3 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> -
5. ส่วนบริการ สาธารณะ	5.1 โถงทางเข้าหลัก, พักคอย 5.2 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม ทำบัตร 5.3 ฝากของ 5.4 ป้ายประชาสัมพันธ์ 5.5 โทรศัพท์สาธารณะ 5.6 รับประทานอาหาร เจ้าหน้าที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีจุดเชื่อมโยงเนื้อหาและตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
6. ส่วนเทคนิค	5.7 ห้องน้ำชาย, หญิง 5.8 จอรถ 5.9 ป้อมยาม 6.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า 6.2 ห้องเครื่องประปา 6.3 ห้องเครื่องปรับ อากาศ 6.4 ห้องระบบสื่อสาร 6.5 ห้องพักขยะ	-



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การคิดจำนวนผู้ใช้ในโครงการ

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการในอีก 20 ปีข้างหน้า

ประชากรเขตบางขุนเทียนปี 2540 = 164,570 คน

หาอัตราเพิ่มร้อยละย้อนหลัง 5 ปี

$$2534 - 2535 = (126,932 / 130,546) - 1$$

$$= -0.027 \times 100$$

$$= -2.76\%$$

$$2535 - 2536 = (133,500 / 120,932) - 1$$

$$= 0.051 \times 100$$

$$= 5.71\%$$

$$2536 - 2537 = (134,107 / 135,500) - 1$$

$$= 0.004 \times 100$$

$$= 0.45\%$$

$$2537 - 2538 = (147,643 / 134,107) - 1$$

$$= 0.100 \times 100$$

$$= 10.09\%$$

$$2538 - 2539 = (156,437 / 147,646) - 1$$

$$= 0.059 \times 100$$

$$= 5.95\%$$

$$\text{อัตราเพิ่มเฉลี่ย 5 ปี} = (-2.76 + 5.17 + 0.46 + 10.09 + 5.95) / 5$$

$$= 3.78\%$$

การคิดเพื่อการให้บริการคิดต่อ 20 ปีข้างหน้า เนื่องจากมาตรฐานในเรื่องนี้ของประเทศไทยไม่มีจึงใช้มาตรฐานของอเมริกา คือ 20 ปี

$$\text{สูตรหาจำนวนประชากรล่วงหน้า PN} = P + (I+R)$$

$$\text{PN} = \text{ประชากรล่วงหน้า}$$

$$\text{PT} = \text{ข้อมูลปีล่าสุด}$$

$$\text{R} = \text{อัตราเฉลี่ย \%}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รวมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ปี 2540} = 164,570 (1 + 0.0378)$$

$$= 164,570(1.0378)$$

	=	170,790 คน
ปี 2541	=	170,790 x 1.0378
	=	177,245
ปี 2542	=	177,245 x 1.0378
	=	183,944
ปี 2543	=	190,897
ปี 2544	=	198,112
ปี 2545	=	205,601
ปี 2546	=	213,373
ปี 2547	=	221,438
ปี 2548	=	229,809
ปี 2549	=	238,496
ปี 2550	=	247,511
ปี 2551	=	256,867
ปี 2552	=	266,576
ปี 2553	=	276,653
ปี 2554	=	287,110
ปี 2555	=	297,963
ปี 2556	=	309,226
ปี 2557	=	320,915
ปี 2558	=	333,045
ปี 2559	=	345,635
ปี 2560	=	358,700

อีก 20 ปีข้างหน้า ประชากรของเขตบางขุนเทียนจะมีจำนวน 358,700 คน นอกจากนี้ ก็ยังต้องหา อัตราการเพิ่มของประชากรใน 20 ปี ของเขตในการให้บริการที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่ เขต ภาษีเจริญ , หนองแขม , ราษฎร์บูรณะ , จอมทอง , คลองตัน

ประชากรในเขตภาษีเจริญปี 2540 = 278,795

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้สืบเชื้อสายทั้งห้าผู้มีให้ตัดปลอมเอกสารจะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หาอัตราเพิ่มร้อยละ ย้อนหลัง 5 ปี
2534-2535 = (232,991 / 261,432) -1

$$\begin{aligned}
 &= 0.005 \times 100 \\
 &= 0.59\% \\
 2535 - 2536 &= (268,020 / 262,991) - 1 \\
 &= 0.019 \times 100 \\
 &= 1.91\% \\
 2536 - 2537 &= (273,109 / 268,020) - 1 \\
 &= 0.018 \times 100 \\
 &= 1.89\% \\
 2537-2538 &= (274,552 / 273,109) - 1 \\
 &= 0.005 \times 100 \\
 &= 0.52\% \\
 2538-2539 &= (278,013 / 274,552) - 1 \\
 &= 0.012 \times 100 \\
 &= 1.26\% \\
 \text{อัตราเพิ่มเฉลี่ย 5 ปี} &= (0.59 + 1.91 + 1.89 + 0.52 + 1.26) / 5 \\
 &= 1.23\% \\
 \text{ประชากร 20 ปี ข้างหน้าของเขตภาษีเจริญ} & \\
 \text{ปี 2540} &= 278,795 (1+0.0123) \\
 &= 278,795 (1.0123) \\
 &= 282,224 \text{ คน} \\
 \text{ปี 2541} &= 282,224 \times 1.0123 \\
 &= 285,695 \\
 \text{ปี 2542} &= 285,695 \times 1.0123 \\
 &= 289,209 \\
 \text{ปี 2543} &= 292,766 \\
 \text{ปี 2544} &= 296,367 \\
 \text{ปี 2545} &= 300,013 \\
 \text{ปี 2546} &= 303,703 \\
 \text{ปี 2547} &= 307,438 \\
 \text{ปี 2548} &= 311,220
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2549	=	315,048
ปี 2550	=	318,923
ปี 2551	=	322,846
ปี 2552	=	326,817
ปี 2553	=	330,837
ปี 2554	=	334,906
ปี 2555	=	339,025
ปี 2556	=	343,195
ปี 2557	=	347,417
ปี 2558	=	351,690
ปี 2559	=	356,016
ปี 2560	=	360,395

อีก 20 ปี ข้างหน้า ประชากรของเขตภาษีเจริญ จะมีจำนวน 360,395 คน ประชากรในเขตหนองแขมปี 2540 = 133,590 คน

หาอัตราเพิ่มร้อยละย้อนหลัง 5 ปี

$$\begin{aligned}
 2534 - 2535 &= (96,632 / 36,439) - 1 \\
 &= 0.117 \times 100 \\
 &= 11.79\% \\
 2535 - 2536 &= (103,521 / 96,632) - 1 \\
 &= 0.071 \times 100 \\
 &= 7.13\% \\
 2536 - 2537 &= (107,406 / 103,521) - 1 \\
 &= 0.037 \times 100 \\
 &= 3.75\% \\
 2537-2538 &= (116,891 / 107,406) - 1 \\
 &= 0.088 \times 100
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรักษา 8.83% เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด 2538-2539 ทั้งห้าจะมีให้ตัด (125,531 / 116,891) - 1 อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 &= 0.073 \times 100 \\
 &= 7.39 \% \\
 \text{อัตราเพิ่มเฉลี่ย 5 ปี} &= (11.79 + 7.13 + 3.75 + 8.83 + 7.39) / 5 \\
 &= 7.78\%
 \end{aligned}$$

ประชากร 20 ปี ช้างหน้าของเขตหนองแขม

ปี 2540	=	133,590 (1+0.0778)
	=	133,590 (1.0778)
	=	143,983
ปี 2541	=	143,983 x 1.0778
	=	155,185
ปี 2542	=	155,185 x 1.0778
	=	167,258
ปี 2543	=	180,271
ปี 2544	=	194,296
ปี 2545	=	209,412
ปี 2546	=	225,704
ปี 2547	=	243,264
ปี 2548	=	262,190
ปี 2549	=	282,589
ปี 2550	=	304,574
ปี 2551	=	328,270
ปี 2552	=	353,510
ปี 2553	=	381,336
ปี 2554	=	411,004
ปี 2555	=	442,980
ปี 2556	=	477,444
ปี 2557	=	514,589

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ปี 2560} = 644,281$$

อีก 20 ปีข้างหน้าประชากรของเขตหนองแขมจะมีจำนวน 644,281 คน ประชากรในเขตราชบุรีบูรณะ ปี 2540 = 183,253 คน

หาอัตราเพิ่มร้อยละย้อนหลัง 5 ปี

$$2534 - 2535 = (165,001 / 169,036) - 1$$

$$= -0.023 \times 100$$

$$= -2.38\%$$

$$2535 - 2536 = (168,973 / 165,001) - 1$$

$$= 0.24 \times 100$$

$$= 2.40\%$$

$$2536 - 2537 = (171,306 / 168,973) - 1$$

$$= 0.013 \times 100$$

$$= 1.38\%$$

$$2537 - 2538 = (174,330 / 171,306) - 1$$

$$= 0.017 \times 100$$

$$= 1.76\%$$

$$2538 - 2539 = (179,072 / 174,330) - 1$$

$$= 0.027 \times 100$$

$$= 2.72\%$$

$$\text{อัตราเพิ่มเฉลี่ย 5 ปี} = (-2.38 + 2.40 + 1.38 + 1.76 + 2.72) / 5$$

$$= 1.17\%$$

ประชากร 20 ปีข้างหน้าของเขตราชบุรีบูรณะ

$$\text{ปี 2540} = 183,253 (1 + 0.0117)$$

$$= 183,253 (1.0117)$$

$$= 185,397$$

$$\text{ปี 2541} = 185,317 (1.0117)$$

$$= 187,566$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2542	=	187,566 (1.0117)
	=	189,760
ปี 2543	=	191,980
ปี 2544	=	194,227
ปี 2545	=	196,449
ปี 2546	=	198,798
ปี 2547	=	201,124
ปี 2548	=	203,477
ปี 2549	=	205,858
ปี 2550	=	208,266
ปี 2551	=	210,703
ปี 2552	=	213,168
ปี 2553	=	215,662
ปี 2554	=	218,185
ปี 2555	=	220,738
ปี 2556	=	223,321
ปี 2557	=	225,734
ปี 2558	=	228,577
ปี 2559	=	231,252
ปี 2560	=	233,957

อีก 20 ปีข้างหน้า ประชากรของเขตรายภูริบูรณะจะมีจำนวน 233,957 คน ประชากรใน

เขตจอมทอง ปี 2540	=	169,360 คน
2534 – 2535	=	(166,380 / 174,976) – 1
	=	-0.049 x 100
	=	-4.91 %
2535 – 2536	=	(167,762 / 166,380) – 1
	=	0.008 x 100
	=	0.83%
2536 – 2537	=	(170,079 / 167,762) – 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	=	0.013 x 100
	=	1.38%
2537 – 2538	=	(169,382 / 170,079) -1
	=	-0.004 x 100
	=	-0.40%
2538 – 2539	=	(170,194 / 169,382) -1
	=	0.004 x 100
	=	0.47%
อัตราเพิ่มเฉลี่ย 5 ปี	=	(-491 + 0.83 + 1.38 - 0.40 + 0.47) / 5
	=	-0.52%
ประชากร 20 ปีข้างหน้าของเขตจอมทอง		
ปี 2540	=	169,360 (1 + -0.0052)
	=	169,360 (0.9948)
	=	168,479
ปี 2541	=	168,479 (0.9948)
	=	167,603
ปี 2542	=	167,603 (0.9948)
	=	166,731
ปี 2543	=	165,864
ปี 2544	=	165,002
ปี 2545	=	164,444
ปี 2546	=	163,290
ปี 2547	=	162,444
ปี 2548	=	161,596
ปี 2549	=	160,756
ปี 2550	=	159,920
ปี 2551	=	159,088
ปี 2552	=	158,261
ปี 2553	=	157,438

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2554	=	156,620
ปี 2555	=	155,805
ปี 2556	=	154,995
ปี 2557	=	154,189
ปี 2558	=	153,387
ปี 2559	=	152,590
ปี 2560	=	151,796

อีก 20 ปีข้างหน้าประชากรของเขตจอมทองจะมีจำนวน 151,796 คน

ประชากรในเขตตลิ่งชัน ปี 2540 = 145,490 คน

หาอัตราเพิ่มร้อยละ ย้อนหลัง 5 ปี

$$2534 - 2535 = (124,937 / 126,250) - 1$$

$$= -0.010 \times 100$$

$$= -1.04\%$$

$$2535 - 2536 = (130,425 / 124,937) - 1$$

$$= 0.043 \times 100$$

$$= 4.39\%$$

$$2536 - 2537 = (128,184 / 130,425) - 1$$

$$= -0.017 \times 100$$

$$= -1.71\%$$

$$2537 - 2538 = (137,827 / 128,184) - 1$$

$$= 0.075 \times 100$$

$$= 7.52\%$$

$$2538 - 2539 = (192,090 / 137,827) - 1$$

$$= 0.030 \times 100$$

$$= 3.09\%$$

อัตราเพิ่มเฉลี่ย 5 ปี

$$= (-1.04 + 4.39 - 1.71 + 7.52 + 3.09) / 5$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= -2.45\%$$

ประชากร 20 ปีข้างหน้าของเขตตลิ่งชัน

ปี 2540	=	145,490(1+0.0245)
	=	145,490 (1.0245)
	=	149,054
ปี 2541	=	149,054 (1.0245)
	=	152,706
ปี 2542	=	152,706 (1.0245)
	=	156,447
ปี 2543	=	160,280
ปี 2544	=	164,207
ปี 2545	=	168,230
ปี 2546	=	172,352
ปี 2547	=	176,574
ปี 2548	=	180,900
ปี 2549	=	185,332
ปี 2550	=	189,873
ปี 2551	=	194,525
ปี 2552	=	199,291
ปี 2553	=	204,174

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ปี 2554 = 209,176
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2555 = 214,301

ปี 2556 = 219,551

ปี 2557 = 224,930

ปี 2558 = 230,441

ปี 2559 = 236,087

ปี 2560 = 241,817

อีก 20 ปีข้างหน้าประชากรของเขตตลิ่งชันจะมีจำนวน 241,877 คน

ประชากรที่อยู่ในพื้นที่บริการ = เขตบางขุนเทียน + เขตภาษีเจริญ + เขต

หนองแขม + เขตราษฎร์บูรณะ + เขตจอมทอง

+ ตลิ่งชัน

= 358,700 + 360,395 + 644,281 + 233,957 +

151,796 + 241,817

ดังนั้น ประชากรปี 2560 ในเขตบริการ = 1,990,946 คน

จากมาตรฐานห้องสมุดประชาชนกับจำนวนผู้ใช้โครงการอัตราส่วน = 10%

ประชากรผู้ใช้ในปี 2560 = 1,990,946 / 10%

= 199,095 คน / ปี

หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง เปิดสัปดาห์ ละ 6 วัน และ ปิดบริการในวันหยุดนักขัตฤกษ์

ดังนั้น วันปิดบริการ = 295 วัน / ปี

ดังนั้น ในปี 2560 จะมีผู้ใช้บริการวันละ = 199,095 / 295

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดจำนวนผู้ใช้โครงการในปัจจุบัน ของปี 2543 (จากการคาดคะเนตัวเลขในปี 2543)

โดยคิดจากจำนวนประชากรในเขตการให้บริการ ดังนี้

เขตบางขุนเทียน	190,897 คน
เขตภาษีเจริญ	292,766 คน
เขตหนองแขม	180,271 คน
เขตราษฎร์บูรณะ	191,980 คน
เขตจอมทอง	165,864 คน
เขตตลิ่งชัน	160,280 คน
รวมทั้งสิ้นมีประชากร	1,182,058 คน
จากมาตรฐานห้องสมุดประชาชนกับจำนวนผู้ใช้โครงการอัตราส่วน = 10%	
มีจำนวนผู้ใช้ทั้งสิ้น =	$1,182,058 / 10\%$
	= 118,206 คน / ปี
หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองเปิดสัปดาห์ละ 6 วัน และปิดบริการในวันหยุดนักขัตฤกษ์	

ดังนั้น วันเปิดบริการ = 295 วัน / ปี

ดังนั้น จะมีผู้ใช้บริการวันละ = $118,206 / 295$

= 400 คน / วัน

3.2.6 การคาดคะเนปริมาณผู้เข้าใช้ในส่วนต่าง ๆ ของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

จากสถิติคนเข้ามาใช้ในชั่วโมงที่มีคนใช้มากที่สุดของหอสมุดแห่งชาติท่าวาสุกรี นับได้

1,880 คน ในจำนวนนี้แบ่งเข้าในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. แสดงจำนวนผู้ใช้บริการห้องต่าง ๆ ในชั่วโมงที่มีคนเข้าใช้บริการมากที่สุด ปี 2540

ห้อง	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน / ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์
วารสาร	463	24.62
หนังสือทั่วไป	313	16.64
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	175	9.30
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	156	8.29
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	152	8.08
หนังสือศาสนา, ปรัชญา	189	10.10
หนังสือหายาก	8	0.42
หนังสือเยาวชน	30	1.59
ข้อมูลรัฐบาล	15	0.79
ศูนย์สารนิเทศ	12	0.63
ห้องภาษาโบราณ	6	0.32
ห้องสมุดดนตรี	40	2.12
ห้องประชุม	200	10.64
ห้องนิทรรศการ	96	5.10
โสตทัศนศึกษา	25	1.33
รวม	1880	100%

ที่มา : หอสมุดแห่งชาติทำวาสุกรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติการใช้ห้องบริการ เนื่องจากอยู่ในกรุงเทพมหานคร และมีทิศทางทำให้บริการใกล้เคียงกัน จึงเอาสัดส่วนการเข้าใช้ส่วนต่าง ๆ ของหอสมุดแห่งชาติทำวาสุกรี มาเป็นแนวทางในการออกแบบหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

ดังนั้น ผู้เข้าใช้บริการในอีก 20 ปี ข้างหน้า ในย่านที่ตั้งโครงการเขตบางขุนเทียน ใน ชั่วโมงที่มีการใช้บริการมากที่สุด คือ 674 คน ซึ่งแยกย้ายเข้าไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ห้อง	จำนวนผู้ให้บริการ (คน / ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์
วารสาร	166	24.62
หนังสือทั่วไป	112	16.64
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	63	9.30
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	56	8.29
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	54	8.08
หนังสือเกี่ยวกับศาสนา, ปรัชญา	68	10.10
หนังสือหายาก	3	0.42
หนังสือเยาวชน	11	1.59
ข้อมูลรัฐบาล	5	0.79
ศูนย์สารนิเทศ	4	0.63
ห้องภาษาโบราณ	3	0.32
ห้องสมุดดนตรี	14	2.12
ห้องประชุม	72	10.64
ห้องนิทรรศการ	34	5.10
โสตทัศนศึกษา	9	1.33
รวม	674	100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ตารางที่ 4 จำนวนผู้ให้บริการใน อีก 20 ปี ของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของหอสมุดแห่งชาติทุกครั้งหากนำไปใช้

จำนวนผู้เข้าใช้บริการในปัจจุบันปี 2543 ในย่านที่ตั้งโครงการเขต บางขุนเทียนในชั่วโมง
ที่มีการใช้บริการมากที่สุด คือ 400 คน / วัน ซึ่งแยกย้ายเข้าไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ห้อง	จำนวนผู้ให้บริการ (คน / ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์
วารสาร	98	24.62
หนังสือทั่วไป	66	16.64
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	37	9.30
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	33	8.29
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	32	8.08
หนังสือเกี่ยวกับศาสนา, ปรัชญา	40	10.10
หนังสือหายาก	3	0.42
หนังสือเยาวชน	7	1.59
ข้อมูลรัฐบาล	3	0.79
ศูนย์สารนิเทศ	3	0.63
ห้องภาษาโบราณ	3	0.32
ห้องสมุดดนตรี	8	2.12
ห้องประชุม	42	10.64
ห้องนิทรรศการ	20	5.10
โสตทัศนศึกษา	5	1.33
รวม	400	100%

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ให้บริการในปี 2543 ของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7 การคิดปริมาณ หนังสือในหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

ในการคิดปริมาณหนังสือทั้งสองใช้มาตรฐานของห้องสมุดประชาชนมาเทียบเคียงเนื่องจากหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง มีการให้บริการในรูปแบบของห้องสมุดประชาชน มีมาตรฐานกำหนดให้ผู้ให้บริการ 20,000 คนขึ้นไปให้มีหนังสือจำนวน 3 – 4 / คน

การคาดการณ์ปริมาณหนังสือในอีก 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ. 2560)

จำนวนของผู้ให้บริการในอีก 20 ปีข้างหน้า = 199,095 คน/ปี

จำนวนของผู้ให้บริการในส่วนของห้องที่บริการหนังสือ โดยคิดจาก

ตารางสถิติของผู้เข้าใช้ในชั่วโมงที่มีคนใช้มากที่สุดของหอสมุดแห่งชาติท่าवासกรี (เฉพาะห้องบริการหนังสือ)

ห้อง	จำนวนผู้ให้บริการ (คน / ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์
วารสาร	463	30.72
หนังสือทั่วไป	313	20.76
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	175	11.61
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	156	10.35
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	152	10.08
หนังสือเกี่ยวกับศาสนา, ปรัชญา	189	12.54
หนังสือหายาก	8	0.53
หนังสือเยาวชน	30	1.99
ข้อมูลรัฐบาล	15	0.99
ภาษาโบราณ	6	0.40
รวม	1507	100%

ตารางที่ 6 จำนวนผู้ให้บริการห้องหนังสือของหอสมุดแห่งชาติท่าवासกรี

จากสถิติการใช้ห้องบริการหนังสือ ของหอสมุดแห่งชาติท่าवासกรี นำมาเทียบเคียงกับหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน / ชั่วโมง)	เปอร์เซ็นต์
วารสาร	98	30.72
หนังสือทั่วไป	66	20.76
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	37	11.61
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	33	10.35
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	32	10.08
หนังสือเกี่ยวกับศาสนา, ปรัชญา	40	12.54
หนังสือหายาก	3	0.53
หนังสือเยาวชน	7	1.99
ข้อมูลรัฐบาล	3	0.99
ภาษาโบราณ	3	0.40
รวม	322	100%

ตารางที่ 7 จำนวนผู้ใช้บริการห้องหนังสือของหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง

ดังนั้น ปี 2543 จะมีผู้เข้าใช้บริการห้องบริการหนังสือจำนวน $322 \times 295 = 94,990$ คน
 ปริมาณหนังสือ 4 เล่ม / คน เท่ากับ $94,990 \times 4 = 379,960$ เล่ม โดยประมาณ
 จากมาตรฐานกำหนดให้เพิ่มหนังสือ 500 เล่มต่อไป
 ในอีก 20 ปีข้างหน้า จะมีหนังสือ = 10,000 เล่ม
 รวมทั้งสิ้น จะมีหนังสือทั้งหมด = 389,960 เล่ม
 ดังนั้น ในอีก 20 ปีข้างหน้า หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองจะมีหนังสือจำนวน 389,960
 เล่ม โดยประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดปริมาณหนังสือโดยจำแนกตามห้องบริการต่าง ๆ

1. วารสารและหนังสือพิมพ์

ผู้ใช้ทั้งหมดในอีก 20 ปี = 94,990 คน

การให้บริการ 30.72% ของผู้ใช้

จะมีผู้ใช้ = 29,180 คน

วารสารกำหนดให้มี 100 ชื่อ ฉบับย้อนหลัง 4 ฉบับ / 1 ชื่อ = 500 ฉบับ

หนังสือพิมพ์ 16 ชื่อ เพื่อให้เพียงพอกำหนดให้ ชื่อละ = 2 ฉบับ

ดังนั้น จะมีหนังสือพิมพ์ 32 ฉบับ

ดังนั้นจะมีวารสารและหนังสือพิมพ์ = 532 ฉบับ

2. หนังสือทั่วไป 1 คน / 4 เล่ม

ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 คน

การให้บริการ 20.76% ของผู้ใช้

จะมีผู้ใช้ = 19,720 คน

ดังนั้น จะมีหนังสือ = 78,880 เล่ม

3. หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย 1 คน / 4 เล่ม

ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 คน

การให้บริการ 11.61% ของผู้ใช้

จะมีผู้ใช้ = 11,028 คน

ดังนั้น จะมีหนังสือ = 44,112 คน

4. หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป 1 คน / 4 เล่ม

ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 คน

การให้บริการ 110.35% ของผู้ใช้

จะมีผู้ใช้ = 9,831 คน

ดังนั้น จะมีหนังสือ = 39,324 เล่ม

5. หนังสืออ้างอิงค้นคว้า 1 คน / 1 เล่ม

ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 เล่ม

การให้บริการ 10.08 % ของผู้ใช้

จะมีผู้ใช้ = 9,575 คน

ดังนั้นจะมีหนังสือ = 9,575 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หนังสือพิมพ์ทั้งหมดให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หนังสือเกี่ยวกับศาสนา 1 คน / 4 เล่ม
 ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 คน
 การให้บริการ 12.54% ของผู้ใช้
 จะมีผู้ใช้ = 11,911 คน
 ดังนั้น จะมีหนังสือ = 47,644 เล่ม
7. หนังสือหายาก 1 คน / 1 เล่ม
 ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 คน
 การให้บริการ 0.53% ของผู้ใช้
 จะมีผู้ใช้ = 503 คน
 ดังนั้น จะมีหนังสือ = 503 เล่ม
8. หนังสือเยาวชน 1 คน / 4 เล่ม
 ผู้ใช้ทั้งหมด = 94,990 คน
 การให้บริการ 1.99% ของผู้ใช้
 จะมีผู้ใช้ = 18,90 คน
 ดังนั้น จะมีหนังสือ = 7,560 เล่ม
9. ข้อมูลรัฐบาล 1 คน / 4 เล่ม
 ผู้ใช้ทั้งหมดในอีก = 94,990 คน
 การให้บริการ 0.99% ของผู้ใช้
 จะมีผู้ใช้ = 940 คน
 ดังนั้น จะมีหนังสือ = 3,760 เล่ม
10. ภาษาโบราณ 1 คน / 1 เล่ม
 ผู้ใช้ทั้งหมดในอีก = 94,990 คน
 การให้บริการ 0.40% ของผู้ใช้
 จะมีผู้ใช้ = 380 คน
 ดังนั้น จะมีหนังสือ = 380 เล่ม

จะมีหนังสือในโครงการ = 231,738 เล่ม (ไม่รวมวารสาร) จากมาตรฐานให้เพิ่ม
 หนังสือ จำนวน 500 เล่ม / ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายบรรณารักษ์
 ดังนั้น หนังสือในโครงการอีก 20 ปี (2560) จะมีทั้งสิ้น 241,738 เล่ม

เมื่อได้จำนวนหนังสือแต่ละห้องแล้ว จึงนำไปวิเคราะห์หาชั้นเก็บหนังสือว่าแต่ละห้องจะต้องใช้ตู้เก็บหนังสือเท่าไร ใช้พื้นที่ในการวางตู้หนังสือเท่าใด

ตู้หนังสือ ขนาดความสูงของตู้ใส่หนังสือโดยทั่วไปจะสูงประมาณ 6 – 7 ฟุต ชั้นหนังสือชนิดเดียวอาจเสมอขอบหน้าต่าง หากจัดไว้ตามข้างฝาที่มีหน้าต่าง ความสูงประมาณ 3 ฟุต ความลึกประมาณ 8 – 10 นิ้ว หากวางหนังสือใหญ่ลึกประมาณ 12 นิ้ว ชั้นชนิดวางหนังสือได้สองข้างมีความลึกประมาณ 16 – 24 นิ้ว ความยาวชั้นหนึ่ง ๆ จะมีความยาวไม่เกิน 3 ฟุต หรือ 1 เมตร

STACK 1 ตัว ใส่หนังสือได้ 200 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.17 ตร.ม./STACK

ที่วางวารสาร 15 รายการ / ตร.ม.

ตู้วางวารสารเย็บเล่ม 1 ตู้ขนาด 0.35 x 1.20 ตร.ม. วางได้ 240 เล่ม 1 ตู้วางได้ 4 ชื่อ

ใน 1 ตู้ จะมีชั้นวาง 4 ชั้น โดย 1 ชั้นจะใช้วางวารสาร 1 ชื่อ

ที่วางหนังสือพิมพ์ 10 เล่ม ใช้พื้นที่ 0.35 ตร.ม.

ชั้นวางหนังสือพิมพ์ย้อนหลัง 1 ตัว วางได้ 192 เล่ม พื้นที่ / 1 ตัว = 0.585 ตร.ม.

1. วารสารและหนังสือพิมพ์

จำนวนวารสารและหนังสือพิมพ์ 532 เล่ม

วารสารปัจจุบัน 100 เล่ม จะใช้พื้นที่ = 7 ตร.ม.

วารสารย้อนหลัง 400 เล่ม จะใช้พื้นที่ = 28 ตร.ม.

หนังสือพิมพ์ 32 ฉบับจะใช้พื้นที่ = 1.4 ตร.ม.

วารสารเย็บเล่ม 100 ชื่อจะใช้พื้นที่ = 10.5 ตร.ม. (25 ตู้)

ชั้นวางหนังสือพิมพ์ย้อนหลัง 16 ชื่อ ย้อนหลังชื่อละ 20 ฉบับ รวม 320 ฉบับ

จะใช้พื้นที่ = 1.17 ตร.ม.

2. หนังสือทั่วไป

จำนวนหนังสือทั่วไป 78,880 เล่ม = 78,880 / 200

จำนวน STACK = 394 X 1.17

จำนวน พื้นที่ STACK = 461 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย

จำนวนหนังสือ 44,112 เล่ม	= 44,112 / 200
จำนวน STACK	= 221 X 1.17
จำนวน พื้นที่ STACK	= 259 ตร.ม.

4. หนังสือเกี่ยวกับ เอเชีย / ยุโรป

จำนวนหนังสือ 39,324 เล่ม	= 39,324 / 200
จำนวน STACK	= 197 X 1.17
จำนวนพื้นที่ STACK	= 231 ตร.ม.

5. หนังสืออ้างอิง ค้นคว้า

จำนวน หนังสือ 9,575 เล่ม	= 9,575 / 200
จำนวน STACK	= 48 x 1.17
จำนวนพื้นที่ STACK	= 56 ตร.ม.

6. หนังสือเกี่ยวกับศาสนา

จำนวนหนังสือ 47,644 เล่ม	= 47,644 / 200
จำนวน STACK	= 238 x 1.17
จำนวน พื้นที่ STACK	= 279 ตร.ม.

7. หนังสือหายาก

จำนวนหนังสือ 503 เล่ม	= 503 / 200
จำนวน STACK	= 3 x 1.17
จำนวนพื้นที่ STACK	= 3.51 ตร.ม.

8. หนังสือเยาวชน

จำนวน หนังสือ 7,560 เล่ม	= 7,560 / 200
จำนวน STACK	= 38 x 1.17
จำนวนพื้นที่ STACK	= 45 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ข้อมูลรัฐบาล

จำนวนหนังสือ 3,760 เล่ม	= 3,760 / 200
จำนวน STACK	= 19 x 1.17
จำนวนพื้นที่ STACK	= 23 ตร.ม.

10. ภาษาโบราณ

จำนวนหนังสือ 390 เล่ม	= 380 / 200
จำนวน STACK	= 2 x 1.17
จำนวนพื้นที่ STACK	= 3 ตร.ม.
ดังนั้น จะมีจำนวนพื้นที่ STACK ทั้งหมด	= 1,408.58 ตร.ม.

นอกจากนี้ ยังจะต้องคิดพื้นที่ของจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี จากมาตรฐานให้เพิ่มหนังสือ จำนวน 500 เล่ม / ปี ในอีก 20 ปีข้างหน้า จะมีหนังสือเพิ่มขึ้น 10,000 เล่ม (ไม่รวมวารสารและหนังสือพิมพ์)

การคิดจำนวนหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นในห้องต่าง ๆ โดยเทียบจากจำนวนร้อยละของหนังสือที่มีอยู่ทั้งหมด

ห้อง	จำนวนของหนังสือ / เล่ม	เปอร์เซ็นต์
หนังสือทั่วไป	78,880	34.04
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	44,112	19.03
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	39,324	16.97
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	9,575	4.14
หนังสือเกี่ยวกับศาสนา, ปรัชญา	47,644	20.56
หนังสือหายาก	503	0.22
หนังสือเขาวขน	7,560	3.26
ข้อมูลรัฐบาล	3,760	1.62
ภาษาโบราณ	380	0.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกาหน้าไปใช้

รวม	231,738	100%
-----	---------	------

ตารางที่ 8 การเทียบเปอร์เซ็นต์จากจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นแต่ละห้อง
หนังสือที่เพิ่มขึ้น มีจำนวน 10,000 เล่ม (ไม่รวม วารสาร และหนังสือพิมพ์ และจะแบ่งไป
ในส่วนต่าง ๆ ของห้อง ตามเปอร์เซ็นต์ของหนังสือที่มีอยู่ในแต่ละห้อง ดังนี้

ห้อง	จำนวนของหนังสือ / เล่ม	เปอร์เซ็นต์
หนังสือทั่วไป	3,404	34.04
หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	1,903	19.03
หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป	1,697	16.97
หนังสือค้นคว้าอ้างอิง	414	4.14
หนังสือเกี่ยวกับศาสนา, ปรัชญา	2,056	20.56
หนังสือหายาก	22	0.22
หนังสือเยาวชน	326	3.26
ข้อมูลรัฐบาล	162	1.62
ภาษาโบราณ	16	0.16
รวม	10,000	100%

ตารางที่ 9. การเทียบเปอร์เซ็นต์จากจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นแต่ละห้อง
การหาพื้นที่ของชั้นเก็บหนังสือ จากหนังสือที่เพิ่มขึ้น

1. หนังสือทั่วไป

$$\text{จำนวนหนังสือ } 3,404 \text{ เล่ม} = 3,404 / 200$$

$$\text{จำนวน STACK} = 17 \times 1.17$$

$$\text{จำนวน พื้นที่ STACK} = 19.89 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่รวมกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย

$$\text{จำนวนหนังสือ } 1,903 \text{ เล่ม} = 1,903 / 200$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวน STACK} &= 10 \times 1.17 \\ \text{จำนวนพื้นที่ STACK} &= 11.7 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

3. หนังสือเกี่ยวกับเอเชีย / ยุโรป

$$\begin{aligned} \text{จำนวน หนังสือ 1,697 เล่ม} &= 1,697 / 200 \\ \text{จำนวน STACK} &= 9 \times 1.17 \\ \text{จำนวนพื้นที่ STACK} &= 10.53 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

4. หนังสือค้นคว้าอ้างอิง

$$\begin{aligned} \text{จำนวน หนังสือ 414 เล่ม} &= 414 / 200 \\ \text{จำนวน STACK} &= 2 \times 1.17 \\ \text{จำนวนพื้นที่ STACK} &= 2.34 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

5. หนังสือ ศาสนา, ปรัชญา

$$\begin{aligned} \text{จำนวนหนังสือ 2,056 เล่ม} &= 2,056 / 200 \\ \text{จำนวน STACK} &= 11 \times 1.17 \\ \text{จำนวนพื้นที่ STACK} &= 12.87 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

6. หนังสือหายาก

$$\begin{aligned} \text{จำนวนหนังสือ 22 เล่ม} &= 22 / 200 \\ \text{จำนวน STACK} &= 1 \times 1.17 \\ \text{จำนวนพื้นที่ STACK} &= 1.17 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

7. หนังสือเยาวชน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนหนังสือ 326 เล่ม} &= 326 / 200 \\ \text{จำนวน STACK} &= 2 \times 1.17 \\ \text{จำนวนพื้นที่ STACK} &= 2.34 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

8. ข้อมูลรัฐบาล

$$\begin{aligned} \text{จำนวนหนังสือ 162 เล่ม} &= 162 / 200 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ควรกรณที่... ฟังสน อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน STACK = 1 x 1.17
 จำนวนพื้นที่ STACK = 1.17 ตร.ม.

9. ภาษาโบราณ

จำนวนหนังสือ 16 เล่ม = 16/200
 จำนวน STACK = 1 x 1.17
 จำนวนพื้นที่ STACK = 1.17 ตร.ม.

ดังนั้น จะมีจำนวนพื้นที่ STACK ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด = 63.18 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการนั้นได้นำองค์ประกอบหลาย ๆ ด้านมาพิจารณาในการคิดพื้นที่ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

- * 1. จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521
- 2. จากมาตรฐานหอสมุดแห่งชาติสาขา พ.ศ. 2530
- 3. จากมาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2533
- 4. จาก TIME SAVER STANDARD
- 5. จาก ARCHITECT' DATA
- 6. จากการวิเคราะห์
- 7. เปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

ก. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบริการหนังสือ
 ในหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง จะแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในห้องหนังสือออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- พื้นที่อ่านหนังสือ
- พื้นที่เก็บหนังสือ
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด
- ห้องบรรณารักษ์
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร
- พื้นที่สัญจร

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของห้องหนังสือ

1. ห้องวารสารและหนังสือพิมพ์	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
1.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 100 คน (2.8 ตร.ม./คน)	280	2, 4
1.2 พื้นที่เก็บวารสารหนังสือพิมพ์ + CIR 50%	72.1	6
1.3 ห้องเก็บวารสารเก่า, วารสารชำรุด	63	6
1.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
1.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
1.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง (3.00 ตร.ม./เครื่อง)	3	6
1.7 พื้นที่สัญจร 30%	130.83	
รวม	567	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ทำกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องหนังสือทั่วไป	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
2.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 66 คน (2.8 ตร.ม./คน)	187.8	4, 6
2.2 พื้นที่เก็บหนังสือ +CIR 50%	721.5	6
2.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
2.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
2.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
2.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง (3.00 ตร.ม./เครื่อง)	6	6
2.7 พื้นที่สัญญา 30%	283.60	
รวม	1,229	

3. ห้องหนังสือเกี่ยวกับประเทศไทย	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
3.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 37 คน (2.8 ตร.ม./คน)	103.6	4, 6
3.2 พื้นที่เก็บหนังสือ +CIR 50%	406.05	6
3.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
3.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
3.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
3.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง 3.00 ตร.ม./เครื่อง)	6	6
3.7 พื้นที่สัญญา 30%	163.69	
รวม	709.345	

4. ห้องหนังสือเกี่ยวกับเอเชีย/ยุโรป	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
4.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 33 คน (2.8 ตร.ม./คน)	92.4	4, 6
4.2 พื้นที่เก็บหนังสือ + CIR 50%	362.29	6
4.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
4.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
4.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
4.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง (3.00 ตร.ม./เครื่อง)	6	6
4.7 พื้นที่สัญญา 30%	147.2	
รวม	638	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีอารมณ์นำไปใช้

5. ห้องหนังสือค้นคว้าอ้างอิง, ข้อมูลรัฐบาล	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
5.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 55 คน (2.8 ตร.ม./คน)	154	2, 4, 6
5.2 พื้นที่เก็บหนังสือ + CIR 50%	124	6
5.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
5.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
5.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
5.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง (3.00 ตร.ม./เครื่อง)	6	6
5.7 พื้นที่สัญญา 30%	94.2	
รวม	408.2	

6. ห้องหนังสือศาสนา, ปรัชญา	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
6.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 40 คน (2.8 ตร.ม./คน)	112	4, 6
6.2 พื้นที่เก็บหนังสือ + CIR 50%	438	6
6.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
6.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
6.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
6.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง (3.00 ตร.ม./เครื่อง)	6	6
6.7 พื้นที่สัญญา 30%	175.8	
รวม	762	

7. ห้องหนังสือหายาก, ภาษาโบราณ	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
7.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 10 คน (2.8 ตร.ม./คน)	28	4, 6
7.2 พื้นที่เก็บหนังสือ + CIR 50%	14	6
7.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
7.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
7.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 1 คน (4.5 ตร.ม./คน)	4.5	2
7.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง (3.00 ตร.ม./เครื่อง)	3	6
7.7 พื้นที่สัญญา 30%	21.15	
รวม	92	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่อนุญาตให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องหนังสือเยาวชน	ใช้พื้นที่ (ตร.ม)	*ที่มา
8.1 พื้นที่อ่านหนังสือ 50 คน (1.5 ตร.ม./คน)	75	2
8.2 พื้นที่เก็บหนังสือ CIR 50%	71.01	6
8.3 ห้องเก็บหนังสือชำรุด	12	6
8.4 ห้องบรรณารักษ์ 1 คน (9 ตร.ม./คน)	9	2
8.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน (4.5 ตร.ม./คน)	9	2
8.6 พื้นที่ถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง (300 ตร.ม./เครื่อง)	3	6
8.7 พื้นที่สัญจร 30%	53.70	
รวม	232.71	

9. พื้นที่ตู้บัตรรายการ

จำนวนหนังสือที่มีบัตรรายการ	= 415,499	เล่ม
หนังสือ 1 เล่มมีบัตรรายการ	= 4	บัตร
จะมีบัตรรายการ	= 1,661,996	บัตร
1 ลิ้นชักบรรจุบัตรได้	= 1,000	บัตร
ต้องใช้ลิ้นชัก	= 1,662	ลิ้นชัก
1 ตู้มี 70 ลิ้นชัก	= 24	ตู้
1 ตู้ใช้พื้นที่	= 0.3825	ตร.ม.
พื้นที่วางตู้ทั้งหมด	= 9.18	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	= 2.75	ตร.ม.
จะมีพื้นที่	= 11.93	ตร.ม.

*ที่มา 6

10. ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการหนังสือ

จากมาตรฐานหอสมุดแห่งชาติสาขา	= 15	ตร.ม./คน
ผู้ใช้	= 1	คน
จะมีพื้นที่	= 15	ตร.ม.

*ที่มา 2

11. ห้องนำชาย, หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมืองใน 1 วัน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 มีผู้ใช้บริการ = 400 คน

เปิดทำการเวลา 09.00–18.00 น. วันละ	= 9	ชั่วโมง
ใน 1 ชั่วโมงมีผู้ใช้	= 45	คน
เวลาเฉลี่ยของผู้ใช้หอสมุด	= 2	ชม./คน
ดังนั้นจะมีผู้ใช้	= 90	คน
มาตรฐานอาคารราชการ	= 25	คน/หน่วย
ซึ่งใน 1 หน่วยจะประกอบไปด้วย		
โต๊ะ	= 1.92	ตร.ม.
โถปัสสาวะ	= 0.64	ตร.ม.
อ่างล้างหน้า	= 0.96	ตร.ม.
ดังนั้นจะมีจำนวน	= 4	หน่วย
ห้องน้ำชาย		
จำนวน	= 4	หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	= 3.52	ตร.ม.
CIRCULATION 50% / 1 หน่วย	= 1.76	ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	= 5.28	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 4 หน่วย	= 21	ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง		
จำนวน	= 4	หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	= 2.88	ตร.ม.
CIRCULATION 50% / 1 หน่วย	= 1.44	ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	= 4.32	ตร.ม.
รวมพื้นที่ 4 หน่วย	= 17.28	
จากมาตรฐานหอสมุดแห่งชาติสาขากำหนดให้มีห้องน้ำทุกชั้น		
	*ที่มา 1, 4	
พื้นที่ของฝ่ายบริการหนังสือ	= 5160	ตร.ม.
ส่วน โถง, พักคอย + CIRCULATION		
คิดเป็น 10% ของพื้นที่ฝ่ายบริการหนังสือ	= 516	ตร.ม.
*รวมพื้นที่ของฝ่ายบริการหนังสือทั้งหมด	= 5,676	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนบริการคอมพิวเตอร์

1. ส่วนบริการคืบคว้าคอมพิวเตอร์ on-line และ INTERNET

จำนวนเครื่องที่ให้บริการ	= 40	เครื่อง
1 เครื่องใช้พื้นที่	= 2.8	ตร.ม./คน
คิดเป็นพื้นที่	= 112.	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	= 33.6	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 145.6	ตร.ม.
	*ที่มา 4, 7	

2. ห้องควบคุมระบบ

ใช้พื้นที่	= 65	ตร.ม.
	*ที่มา 7	

3. ห้องเก็บสื่อมัลติมีเดีย, CD-ROM

ใช้พื้นที่ใน 1 ห้อง	= 36	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	= 10.8	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 47	ตร.ม.
	*ที่มา 7	

4. ห้องเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษา

คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องใช้พื้นที่	= 0.60	ตร.ม.
คอมพิวเตอร์ทั้งหมด	= 40	เครื่อง
คิดเป็นพื้นที่	= 24	ตร.ม.
พื้นที่เก็บอุปกรณ์	= 12	ตร.ม.
CIRCULATION 30%	= 10.8	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 47	ตร.ม.
	*ที่มา 6, 7	

5. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	= 4.5	ตร.ม./คน
จำนวนเจ้าหน้าที่	= 4	คน
คิดเป็นพื้นที่	= 18	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 24	ตร.ม.
	*ที่มา 2	

6. โถงติดต่อ

ใช้พื้นที่	= 25	ตร.ม.
	*ที่มา 6	

CIRCULATION คิดเป็น 30% ของพื้นที่ทั้งหมด

รวมพื้นที่ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	= 354	ตร.ม.
---------------------------------	-------	-------

CIRCULATION 30%	= 106.2	ตร.ม.
-----------------	---------	-------

*รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 460.2	ตร.ม.
--------------------	---------	-------

ค. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายโสตทัศนวัสดุ

1. ฝ่ายบริการโสตฯ

1.1 โถงติดต่อ

ใช้พื้นที่	= 25	ตร.ม.
	*ที่มา 6	

1.2 ห้องบรรณารักษ์

จำนวนผู้ใช้	= 1	คน
ใช้พื้นที่ / คน	= 9	ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	= 12	ตร.ม.

*ที่มา 2

1.3 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

จำนวนผู้ใช้	= 3	คน
จำแนกเป็นนักวิชาการ โสตฯ	= 1	คน
เจ้าหน้าที่	= 2	คน
นักวิชาการ โสตฯ ใช้พื้นที่	= 9	ตร.ม./คน
เจ้าหน้าที่ใช้พื้นที่	= 4.5	ตร.ม./คน
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 18	ตร.ม.
+CIRCULATION 30%	= 24	ตร.ม.

*ที่มา 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่ไปยังผู้อื่นหรือแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ห้องเก็บสื่อทางการศึกษา

ใช้พื้นที่ = 40 ตร.ม.
*ที่มา 7

1.4 ห้องเก็บสื่อทางการศึกษา

ใช้พื้นที่ = 40 ตร.ม.
*ที่มา 7

1.5 ห้องสมุดเสียง (บริการสื่อเสียง, คนตรี)

จำนวนผู้ใช้บริการ = 14 คน
พื้นที่ / คน = 1.50 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ = 21 ตร.ม.
CIRCULATION 50% = 10.5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด = 31.5 ตร.ม.

*ที่มา 6, 7

1.6 ห้องสมุดภาพ (บริการสื่อภาพ, โทรทัศน์, VDO)

จำนวนผู้ใช้อาคาร = 40 คน
พื้นที่ / คน = 1.00 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ = 40 ตร.ม.
CIRCULATION 50% = 20 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด = 60 ตร.ม.

*ที่มา 6, 7

1.7 ส่วนอ่านสื่อ, ค้นคว้าสื่อ

จำนวนผู้ใช้บริการ = 9 ตร.ม.
พื้นที่ / คน = 1.50 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่ = 13.5 ตร.ม.
CIRCULATION 30% = 4.05 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด = 17.55 ตร.ม.

*ที่มา 6, 7

1.8 ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม

จำนวนผู้ใช้บริการ = 9 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้พื้นที่ / คน ศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไป 3.00 ตร.ม. ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงคิดเป็นพื้นที่ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกเรื่อง 27 ตร.ม. นำไปใช้

CIRCULATION 30% = 8.1 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 35.1 ตร.ม.

*ที่มา 6, 7

รวมพื้นที่ของฝ่ายบริการโสตฯ = 245.15 ตร.ม.

CIRCULATION 30% = 73.54 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 318.69 ตร.ม.

2. ฝ่ายผลิตโสตฯ

2.1 โถงติดต่อ

ใช้พื้นที่ = 25 ตร.ม.

*ที่มา 6

2.2 ห้องหัวหน้าช่างเทคนิค

จำนวนผู้ใช้ = 1 คน

พื้นที่ / คน = 9 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 12 ตร.ม.

*ที่มา 2

2.3 ห้องทำงานช่างเทคนิค

จำนวนผู้ใช้ = 5 คน

จำนวนเป็นนักวิชาการโสตฯ = 1 คน

พื้นที่ / คน = 9 ตร.ม.

ช่างภาพและช่างเทคนิค = 4 คน

พื้นที่ / คน = 6 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 33 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 43 ตร.ม.

*ที่มา 2, 6

2.4 ห้องปฏิบัติการไมโครฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้พื้นที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

95 ตร.ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*ที่มา 7

2.5 ห้องเก็บไมโครฟิล์ม COPY, MASTER

ใช้พื้นที่	=	9 ตร.ม.
CIRCULATION 50%	=	4.5 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	13.5 ตร.ม.
เก็บ COPY, MASTER	=	2 หน่วย
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	27 ตร.ม.

*ที่มา 7

2.6 ห้องอ่านทดสอบไมโครฟิล์ม

ใช้พื้นที่	=	12 ตร.ม.
------------	---	----------

*ที่มา 7

2.7 ห้องทำงานหัวหน้าช่างศิลป์

ใช้พื้นที่ / คน	=	9 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	12 ตร.ม.

*ที่มา 2

2.8 ห้องทำงานช่างศิลป์

จำนวนผู้ใช้	=	2 คน
ใช้พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	9 ตร.ม.
พื้นที่ STUDIO ปฏิบัติงาน	=	40 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	49 ตร.ม.

*ที่มา 2, 6

2.9 ห้องเก็บของ

ใช้พื้นที่ 30% ของ พท.งาน	=	18.3 ตร.ม.
---------------------------	---	------------

*ที่มา 7

2.10 เตรียมอาหาร

ใช้พื้นที่	=	6 ตร.ม.
------------	---	---------

*ที่มา 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รวมพื้นที่ของฝ่ายผลิตใต้อาคารฯ ให้นำไปใช้ 300 ตร.ม. ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง CIRCULATION 30% ถึงเจ้าของเอกสารทุก 90 ตร.ม. นำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	390 ตร.ม.
3. โถงทางเข้าของฝ่ายโสตทัศนวัสดุ		
ใช้พื้นที่	=	30 ตร.ม.
		*ที่มา 6
4. ห้องน้ำชาย, หญิง ของเจ้าหน้าที่		
จำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตฯ	=	13 คน
มาตรฐานอาคารราชการ	=	25 คน/1หน่วย
เพื่อให้เพียงพอคิดเป็น	=	2 หน่วย
ใน 1 หน่วย ประกอบด้วย		
โถส้วม	=	1.92 ตร.ม.
โถปัสสาวะ	=	0.64 ตร.ม.
อ่างล้างหน้า	=	0.96 ตร.ม.
ห้องน้ำชาย		
จำนวน	=	2 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	=	3.52 ตร.ม.
CIRCULATION 50%	=	1.76 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	5.20 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 หน่วย	=	10.56 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง		
จำนวน	=	2 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	=	2.88 ตร.ม.
CIRCULATION 50% /	=	1.44 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	4.32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 หน่วย	=	8.64 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย, หญิง	=	19.2 ตร.ม.
		*ที่มา 1,4
*รวมพื้นที่ทั้งหมดของฝ่ายโสต	=	757.89 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อี.ที.โถงติดต่อขอเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่	=	25 ตร.ม.
2. ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด		
ใช้พื้นที่	=	9 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	12 ตร.ม.
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		
จำนวนเจ้าหน้าที่	=	3 คน
แบ่งเป็นนักวิชาการเผยแพร่	=	1 คน
พื้นที่ / คน	=	9 ตร.ม.
เจ้าหน้าที่	=	2 คน
พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	18 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	24 ตร.ม.
4. ห้องรับแขก		
ใช้พื้นที่	=	16 ตร.ม.
5. โถงต้อนรับ		
จากมาตรฐานหอสมุด	=	300-500 คน
จำนวนผู้ใช้คิดเป็น	=	400 คน
พื้นที่ / คน	=	0.65 ตร.ม.
จะ ใช้พื้นที่	=	260 ตร.ม.
		*ที่มา 2, 5
6. ห้องประชุมเอนกประสงค์		
จากมาตรฐานหอสมุด	=	300-500 คน
จำนวนผู้ใช้คิดเป็น	=	400 คน
พื้นที่ / คน	=	0.92 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่	=	368 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	=	110.4 ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่	=	478.8 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	119.6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำข้อมูลไปเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องควบคุมอุปกรณ์	=	15 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	613 ตร.ม.
		*ที่มา 2, 5, 6

7. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน

จำนวนผู้ใช้	=	34 คน
พื้นที่ / คน	=	2.88 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	97.92 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	=	29.97 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	128 ตร.ม.
		*ที่มา 6, 7

8. ห้องนิทรรศการถาวร

จำนวนผู้ใช้	=	34 คน
พื้นที่ / คน	=	2.88 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	97.92 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	=	29.37 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	128 ตร.ม.
		*ที่มา 6, 7

9. ห้องควบคุมอุปกรณ์

ใช้พื้นที่	=	12 ตร.ม.
		*ที่มา 6

10. ส่วนประชาสัมพันธ์

ใช้พื้นที่	=	12 ตร.ม.
		*ที่มา 6

11. ห้องเตรียมอาหารเครื่องดื่ม

ใช้พื้นที่	=	9 ตร.ม.
		*ที่มา 6

12. ห้องเก็บของ อุปกรณ์นิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้เองเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 คิดเป็น 30% ของพื้นที่งาน = 77 ตร.ม.
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 *ที่มา 7

13. ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

จากมาตรฐานหอสมุด	=	300-500 คน
จำนวนผู้ใช้คิดเป็น	=	400 คน
พื้นที่ / คน	=	0.65 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	260 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	=	78 ตร.ม.
เวที 25% ของพื้นที่	=	65 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	403 ตร.ม.

*ที่มา 2, 7

14. ห้องน้ำชาย, หญิง

จำนวนผู้ใช้	=	400 คน
มาตรฐานอาคารราชการ	=	25 คน / 1 หน่วย
จะมีจำนวน	=	16 หน่วย
ซึ่งใน 1 หน่วยจะประกอบไปด้วย		
โถส้วม	=	1.92 ตร.ม.
โถปัสสาวะ	=	0.64 ตร.ม.
อ่างล้างหน้า	=	0.96 ตร.ม.
ห้องน้ำชาย		
จำนวน	=	8 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	=	3.52 ตร.ม.
CIRCULATION 30% / 1 หน่วย	=	1.76 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	5.28 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 8 หน่วย	=	42.24 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง

จำนวน	=	8 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	=	2.88 ตร.ม.
CIRCULATION 50% / 1 หน่วย	=	1.44 ตร.ม.

รวมพื้นที่ / 1 หน่วย = 4.32 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 8 หน่วย = 34.56 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ต่อผู้อื่นโดยต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ห้องน้ำ = 76.8 ตร.ม.

*ที่มา 1, 4

*รวมพื้นที่ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด = 1796 ตร.ม.

จ. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

1. โถงติดต่อ

ใช้พื้นที่ = 25 ตร.ม.

*ที่มา 6

2. ห้องหัวหน้าส่วนงาน

ใช้พื้นที่ = 9 ตร.ม.

CIRCULATION 30% = 2.7 ตร.ม.

คิดเป็นพื้นที่ = 12 ตร.ม.

*ที่มา 2

3. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ชาย, หญิง

จำนวนเจ้าหน้าที่ = 18 คน

มาตรฐานอาคารราชการ = 25 คน/1 หน่วย

เพื่อให้เพียงพอคิดเป็น = 2 หน่วย

ห้องน้ำชาย

จำนวน = 2 หน่วย

พื้นที่ / 1 หน่วย = 3.52 ตร.ม.

CIRCULATION 50% = 1.76 ตร.ม.

รวมพื้นที่ / 1 หน่วย = 5.28 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 2 หน่วย = 10.56 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง

จำนวน = 2 หน่วย

พื้นที่ / 1 หน่วย = 2.88 ตร.ม.

CIRCULATION 50% = 1.44 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 1 / หน่วย = 4.32 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 2 หน่วย = 8.64 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย, หญิง = 19.2 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*ที่มา 1, 4

4. ฝ่ายคัดเลือกและประเมินคุณภาพทรัพยากร

4.1 ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่

บรรณารักษ์จำนวน	=	2 คน
พื้นที่ / คน	=	9 ตร.ม.
เจ้าหน้าที่จำนวน	=	1 คน
พื้นที่/ คน	=	4.5 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	22.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	30 ตร.ม.

*ที่มา 2

5. ฝ่ายวิเคราะห์เนื้อหาและจัดหมวดหมู่ทรัพยากร

5.1 ห้องเจ้าหน้าที่งานทะเบียนสถิติ

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	1 คน
พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.

5.2 ห้องบรรณารักษ์

จำนวน	=	2 คน
พื้นที่ / คน	=	9 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	22.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	30 ตร.ม.

5.3 ส่วนพักหนังสือ

ใช้พื้นที่	=	20 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	50 ตร.ม.

*ที่มา 2, 6

6. ฝ่ายคลังพิสูจน์

6.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่	=	2 คน
พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.
นักภาษาโบราณ	=	1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
รวมพื้นที่ทั้งหมด 18 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 24 ตร.ม.

6.2 ห้องเก็บหนังสือตำรอง

หนังสือในโครงการ = 231,738 เล่ม
(ไม่รวมวารสาร, หนังสือพิมพ์)

หนังสือตำรอง = 30%ของหนังสือทั้งหมด

จะมีหนังสือตำรอง = 69,521 เล่ม

หนังสือเพิ่มขึ้น 500 เล่ม/ปี ในอีก 20 ปีจะมี

หนังสือเพิ่มขึ้น = 10,000 เล่ม

หนังสือตำรอง = 30%ของหนังสือทั้งหมด

จะมีหนังสือตำรอง = 3,000 เล่ม

รวมหนังสือตำรองทั้งหมด = 72,521 เล่ม

ชั้นเปิดสูง 2.30 ม. จุได้ = 136 เล่ม / ตร.ม.

ดังนั้นจะใช้พื้นที่ = 533.24 ตร.ม.

CIRCULATION 30% = 266.62 ตร.ม.

รวมทั้งที่ทั้งหมด = 799.86 ตร.ม.

*ที่มา 6, 7

7. ฝ่ายศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและยืมสิ่งพิมพ์

7.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์

จำนวนหน้าที่ = 2 คน

พื้นที่ / คน = 4.5 ตร.ม.

บรรณารักษ์ = 1 คน

พื้นที่ / คน = 9 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 18 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 24 ตร.ม.

*ที่มา 2

7.2 ห้องรับรองผู้มาติดต่อ

ใช้พื้นที่ = 16 ตร.ม

7.3 ส่วนถ่ายเอกสาร โทรสาร คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้พื้นที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ 9 ตร.ม. ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง*ที่มา 6 เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 ห้องเก็บหนังสือ

ใช้พื้นที่ = 30 ตร.ม.

*ที่มา 6

8. ฝ่ายสงวนรักษาและบูรณะหนังสือ

8.1 ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่

บรรณารักษ์ = 1 คน

พื้นที่ / คน = 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ = 1 คน

พื้นที่ / คน = 4.5 ตร.ม.

จะใช้พื้นที่ = 13.5 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 18 ตร.ม.

*ที่มา 2

8.2 ห้องซ่อมและบูรณะหนังสือ

ส่วนเจ้าหน้าที่ = 3 คน

จำนวนเจ้าหน้าที่ = 3 คน

ใช้พื้นที่ / คน = 4.5 ตร.ม.

จะใช้พื้นที่ = 13.5 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 18 ตร.ม.

ส่วนซ่อมหนังสือ

ใช้พื้นที่ = 135 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 153 ตร.ม.

*ที่มา 2,7

8.3 ห้องเก็บหนังสือรอการซ่อมและเข้าเล่ม

ใช้พื้นที่ = 30 ตร.ม.

*ที่มา 6

รวมพื้นที่ของส่วนพัฒนาทรัพยากร = 1659.2 ตร.ม.

CIRCULATION 30% = 497.76 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ *รวมพื้นที่ทั้งหมดนั้น ไม่นอญญาให้นำไปใช้ไป โดยได้รับการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของศูนย์สารสนเทศห้องสมุด

1. โถงติดค่อ

ใช้พื้นที่ = 25 ตร.ม.
*ที่มา 6

2. ห้องรับรอง

ใช้พื้นที่ = 16 ตร.ม.
*ที่มา 6

3. ห้องหัวหน้าศูนย์

ใช้พื้นที่ / คน = 9 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30% = 12 ตร.ม.
*ที่มา 2

4. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

จำนวนเจ้าหน้าที่ = 3 คน
ใช้พื้นที่ / คน = 4.5 ตร.ม.
จะ ใช้พื้นที่ = 13.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30% = 18 ตร.ม.
*ที่มา 2

รวมพื้นที่ศูนย์สารสนเทศ = 71 ตร.ม.
CIRCULATION 30% = 21.3 ตร.ม.
*รวมพื้นที่ทั้งหมด = 92.3 ตร.ม.

ช. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนบริหารและดำเนินงานโครงการ

1. ส่วนบริหารและดำเนินงานโครงการ

1.1 โถงทางเข้า

ใช้พื้นที่ = 25 ตร.ม.
*ที่มา 6

1.2 โถงติดค่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้พื้นที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ใช้พื้นที่ = 15 ตร.ม.
*ที่มา 6

1.3 ห้องรับรอง

ใช้พื้นที่ = 18 ตร.ม.
*ที่มา 6

1.4 ห้องเตรียมอาหาร

ใช้พื้นที่ = 6 ตร.ม.
*ที่มา 6

1.5 ห้องน้ำชาย, หญิง

จำนวนเจ้าหน้าที่ = 8 คน
มาตรฐานอาคารราชการให้ = 25 คน / 1 หน่วย
เพื่อให้เพียงพอคิดเป็น = 2 หน่วย
ห้องน้ำชาย
จำนวน = 2 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย = 3.52 ตร.ม.
CIRCULATION 50% = 1.76 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย = 5.28 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 หน่วย = 10.56 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง
จำนวน = 2 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย = 2.88 ตร.ม.
CIRCULATION 50% = 1.44 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย = 4.32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 หน่วย = 8.64 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย, หญิง = 19.2 ตร.ม.
*ที่มา 1, 4

1.6 ห้องผู้อำนวยการ

ใช้พื้นที่ / คน = 16 ตร.ม.
*ที่มา 1

1.7 ห้องเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะกรทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ผู้ใดลงมือหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ / คน = 12 ตร.ม.

*ที่มา 1

1.8 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ

ใช้พื้นที่ / คน = 15 ตร.ม.

*ที่มา 2

1.9 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ธุรการ = 2 คน

พื้นที่ / คน = 4.5 ตร.ม.

จะใช้พื้นที่ = 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่การเงิน, บัญชี = 2 คน

พื้นที่ / คน = 4.5 ตร.ม.

จะใช้พื้นที่ = 9 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่สถิติ = 4.5 ตร.ม./คน

รวมใช้พื้นที่ = 22.5 ตร.ม.

+ CIRCULATION 30% = 30 ตร.ม.

*ที่มา 2

1.10 ห้องเก็บเอกสาร, ถ่ายเอกสาร

ใช้พื้นที่ = 16 ตร.ม.

*ที่มา 6

1.11 ห้องประชุมสำนักงาน

จำนวนผู้ใช้ = 28 คน

พื้นที่ / คน = 2 คน

จะใช้พื้นที่ = 56 ตร.ม.

CIRCULATION 30% = 16.8 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 73 ตร.ม.

*ที่มา 1

รวมพื้นที่ส่วนบริหาร = 245.2 ตร.ม.

CIRCULATION 30% = 73.56 ตร.ม.

*รวมพื้นที่ทั้งหมด = 319 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนอาคารสถานที่ครุภัณฑ์วัสดุอุปกรณ์

2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย

ใช้พื้นที่ / คน	=	15 ตร.ม.
		*ที่มา 2

2.2 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	3 คน
ใช้พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.
รวมใช้พื้นที่	=	13.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	17.55 ตร.ม.
		*ที่มา 2

2.3 ห้องเก็บครุภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์

ใช้พื้นที่	=	85 ตร.ม.
		*ที่มา 6

2.4 ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	3 คน
พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.
รวมใช้พื้นที่	=	13.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	18 ตร.ม.
พื้นที่ SHOP ซ่อมบำรุง	=	45 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	63 ตร.ม.

*ที่มา 2, 6

2.5 ห้องพนักงานการภารโรง

จำนวน	=	8 คน
พื้นที่ / คน	=	2.5 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	20 ตร.ม.
+ CIRCULATION ที่เก็บอุปกรณ์ 50%	=	30 ตร.ม.

*ที่มา 2

2.6 ห้องพักยาม

จำนวน	=	5 คน
-------	---	------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ / คน	=	2.5 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	12.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION, LOKER 50%	=	18.75 ตร.ม.

*ที่มา 2

2.7 ห้องน้ำชาย, หญิง

จำนวนผู้ใช้	=	20 คน
มาตรฐานอาคารราชการให้	=	25 คน / 1 หน่วย
เพื่อให้เพียงพอคิดเป็น	=	2 หน่วย
ห้องน้ำชาย		
จำนวน	=	2 หน่วย
พื้นที่ / หน่วย	=	3.52 ตร.ม.
CIRCULATION 50%	=	1.76 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	5.28 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 หน่วย	=	10.56 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง		
จำนวน	=	2 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	=	2.88 ตร.ม.
CIRCULATION 50%	=	1.44 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	4.32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 2 หน่วย	=	8.64 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย, หญิง	=	19.2 ตร.ม.

*ที่มา 1, 4

รวมพื้นที่ฝ่ายอาคารฯ	=	248.5 ตร.ม.
CIRCULATION 30%	=	74.55 ตร.ม.
*รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	323.05 ตร.ม.

ช. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ

1. โถงทางเข้าหลัก, พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ภายนอกการดำเนินการค้า	จำนวนผู้ใช้ใน 1 วัน	ไม่อนุญาตให้นำไปใช้	400 คน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เปิดเผยเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง	พื้นที่ / คน		0.64 ตร.ม.
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	256 ตร.ม.

*ที่มา 5

2. เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม, และทำบัตร

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	3 คน
พื้นที่ / คน	=	4.5 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	13.5 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	18 ตร.ม.

*ที่มา 2

3. เคาน์เตอร์ฝากของ

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	1 คน
จะใช้พื้นที่	=	18 ตร.ม.

*ที่มา 6

4. ส่วนป้ายประชาสัมพันธ์

พื้นที่ / หน่วย	=	1.8 ตร.ม.
จำนวน	=	5 หน่วย
จะใช้พื้นที่	=	9 ตร.ม.

*ที่มา 6

5. โทรศัพทสารณะ

พื้นที่ / หน่วย	=	1.00 ตร.ม.
จำนวน	=	4 หน่วย
จะใช้พื้นที่	=	4 ตร.ม.

*ที่มา 6

6. ส่วนรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	102 คน
พื้นที่ / คน	=	1.2 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่	=	122.4 ตร.ม.
พื้นที่ครัว 30% ของพื้นที่	=	37 ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	160 ตร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	208 ตร.ม.

*ที่มา 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องน้ำชาย, หญิง

ห้องน้ำชาย

จำนวน	=	4 หน่วย
พื้นที่ / หน่วย	=	3.52 ตร.ม.
CIRCULATION 50% / 1 หน่วย	=	1.76 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	5.28 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 4 หน่วย	=	21 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง

จำนวน	=	4 หน่วย
พื้นที่ / 1 หน่วย	=	2.88 ตร.ม.
CIRCULATION 50% / 1 หน่วย	=	1.44 ตร.ม.
รวมพื้นที่ / 1 หน่วย	=	4.32 ตร.ม.
รวมพื้นที่ 4 หน่วย	=	17.28 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย, หญิง	=	38.72 ตร.ม.

*ที่มา 1, 4

*รวมพื้นที่ทั้งหมด

= 551.28 ตร.ม.

8. พื้นที่จอดรถ

จาก พ.ร.บ. กำหนดให้อาคารใหญ่ < 2000 ตร.ม. มีพื้นที่จอดรถ 120

ตร.ม. / 1 คน

พื้นที่อาคารทั้งหมด	=	12,366.72 ตร.ม.
จะใช้พื้นที่จอดรถ $12,366.72 / 120$	=	103 คัน
ที่จอดรถยนต์ 2.4 x 5.00	=	12 ตร.ม./คัน
จะใช้พื้นที่จอดรถ	=	1236 ตร.ม.
พื้นที่ CIRCULATION 30%	=	370.8 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	1606.8 ตร.ม.

*ที่มา พ.ร.บ.

ญ. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน 1. ห้องเครื่อง ไฟฟ้า สำหรับการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้พื้นที่ ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
= 100 ตร.ม.

*ที่มา 7

2. ห้องเครื่องประปา (ปั้มน้ำ)

ใช้พื้นที่ = 30 ตร.ม.

*ที่มา 7

3. ห้องเครื่องปรับอากาศ

3.1 ส่วนห้องประชุมเอนกประสงค์

จากมาตรฐานขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ = 250 ตร.ฟุต/ตัน

พื้นที่ของห้องประชุมเอนกประสงค์ = 613 ตร.ม.

1 ตร.ม. = 10.764 ตร.ฟ.

พื้นที่ห้องประชุม = 6598.33 ตร.ฟ.

ขนาดของเครื่องปรับอากาศ $6598.33/250 = 26.39$ ตัน

3.2 ส่วนบริการหนังสือและคอมพิวเตอร์

จากมาตรฐานขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ = 28 ตร.ฟุต/ตัน

พื้นที่ของส่วนบริการหนังสือ
และคอมพิวเตอร์ = 6136.2 ตร.ม.

1 ตร.ม. = 10.764 ตร.ฟ.

จะมีพื้นที่ = 66,050 ตร.ฟ.

ขนาดของเครื่องปรับอากาศ $66,050/280 = 235.89$ ตัน

รวมขนาดของเครื่องปรับอากาศ = 262.28 ตัน

ขนาดห้องเครื่อง = 80 ตร.ม.

*ที่มา 6

4. ห้องระบบสื่อสาร

ใช้พื้นที่ = 15 ตร.ม.

*ที่มา 7

5. ห้องพักขยะ

ใช้พื้นที่ = 9 ตร.ม.

*ที่มา 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 ตารางประกอบการหาขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ

ประเภทของอาหาร	ขนาดของพื้นที่ปรับอากาศ ตร.ฟุต/ตัน		
	ต่ำ	เฉลี่ย	สูง
- อาคารชุดพักอาศัย	450	400	350
- หอประชุม, โรงรถ, โรงภาพยนตร์	400	250	90
- โรงพยาบาล, - ส่วนบริการสาธารณะ	175	140	110
- ส่วนหอผู้ป่วย	275	220	165
- โรงแรม, หอพัก	350	300	220
- ห้องสมุด, พิพิธภัณฑ์	340	280	200
- อาคารสำนักงาน	360	280	190
- อาคารพักอาศัย - ขนาดใหญ่	600	500	380
- ขนาดเล็ก	700	550	400
- ภัตตาคาร - ขนาดใหญ่	135	100	80
- ขนาดเล็ก	150	120	100

หมายเหตุ 10.764 ตร.ฟุต = 1 ตร.ม.

ตารางที่ 12 ขนาดโดยประมาณของเครื่องเป่าลมเย็น

ขนาดเครื่อง	ขนาดเครื่อง (เมตร)		
	กว้าง	ยาว	สูง
4-6	1.50	1.50	2.20
7-10	2.00	2.50	2.50
11-14	2.00	3.00	2.70
15-20	2.00	4.00	3.50
25	2.00	4.50	3.20
30	4.00	6.00	3.50
35	4.00	7.00	3.70
40	4.00	8.00	4.00
45	5.00	8.00	4.50
50	6.00	8.00	5.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแบบเงาเนื้อ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสเป็นไปได้

ตารางที่ 13: ขนาดห้องเครื่องโดยประมาณ สำหรับการปรับอากาศ

ขนาดเครื่อง (ตัน)	ขนาดห้อง	
	เมตร	ตารางเมตร
100	4 x 10	40
200	6 x 10	60
300	8 x 10	80
400	8 x 12	100
600	10 x 12	120
800	10 x 12	120
1000	10 x 14	140
2000	12 x 20	240

ตารางที่ 14: ขนาดและน้ำหนักโดยประมาณของหอค้ำน้ำ

ขนาด (ตัน)	พื้นที่ (เมตร)	น้ำหนัก (กิโลเมตร)
100	5 x 2	2000
200	5 x 2.5	3000
300	5 x 2.5	4000
400	6 x 3	5000
600	8 x 4	7000
800	10 x 6	8000

จาก เอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ “ปรับอากาศ”

ผู้บรรยาย อ.ธรรมน ไวโรจน์กิจ สศป. เกียรตินิยม, สด.ม. (จุฬาฯ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 15 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
1. ส่วนบริหารและดำเนินงานโครงการ							
1.1 ส่วนบริหาร							
- โถงทางเข้า	1			25.00	25.00	6	
- โถงคิดต่อ	1			15.00	15.00	6	
- ห้องรับรอง	1			18.00	18.00	6	
- ห้องเตรียมอาหาร	1			6.00	6.00	6	
- ห้องน้ำชาย	2	4		5.28	10.56	1,4	
- ห้องน้ำหญิง	2	4		8.32	8.64	1,4	
- ห้องผู้อำนวยการ	1	1	16.00		16.00	1	
- ห้องเลขานุการ	1	1	12.00		12.00	1	
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	15.00		15.00	2	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	4.50		30.00	2	+CIR 30%
- ห้องเก็บ , ถ่ายเอกสาร	1			16.00	16.00	6	
- ห้องประชุมสำนักงาน	1	28	2.00		73	1	+ CIR30%
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร					319.00		+ CIR30%
1.2 ส่วนอาคาร สถานที่							
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	15.00		15.00	2	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.50		18.55	2	+ CIR30%
- ห้องเก็บครุภัณฑ์, วัสดุอุปกรณ์	1			85.00		6	
- ห้องทำงานช่างซ่อม บำรุง	1	3	4.50	45.00	63.00	2,6	รวมพื้นที่ shop
- ห้องพักนักการภารโรง	1	8	2.50		30.00	2	+ CIR30%
- ห้องพักยาม	1	5	2.50		18.75	2	+ CIR30%
- ห้องน้ำชาย	2	10		5.20	10.56	1,4	
- ห้องน้ำหญิง	2	10		4.32	8.64	1,4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับผู้ใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
รวมพื้นที่ฝ่ายอาคารสถานที่					323.05		+CIR30%
2. ส่วนบริการหนังสือ							
2.1 ห้องวารสาร							
หนังสือพิมพ์							
- พื้นที่อ่าน		100	2.80		2.80	2,4	
- พื้นที่เก็บวารสาร				72.1	72.1	6	+ CIR 50%
- ห้องเก็บวารสาร	1			63.00	63.00	6	
- เก้า, วารสารชำรุด							
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	1			3.00	3.00	6	
รวม					575.00		+CIR30%
2.2 ห้องหนังสือทั่วไป							
- พื้นที่อ่าน	1	66	2.80		187.8	4,6	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				721.5	721.5	6	+ CIR 50%
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	2			3.00	6.00	6	
รวม					1236.69		+CIR30%
2.3 ห้องหนังสือเกี่ยวกับ ประเทศไทย							
- พื้นที่อ่าน		37	2.80		103.6	4,6	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				406.05	406.05	6	+ CIR- 50%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	2			3.00	6.00	6	
รวม					717.14		+CIR30%
2.4 ห้องหนังสือเกี่ยวกับ เอเชีย / ยุโรป							
- พื้นที่อ่านหนังสือ		33	2.8		92.4	4,6	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				362.29	362.29	6	+ CIR 50%
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	2			3.00	6.00	6	
รวม					645.69		+CIR30%
2.5 ห้องหนังสือค้นคว้า อ้างอิง , ข้อมูลรัฐบาล							
- พื้นที่อ่านหนังสือ		55	2.8		154	2,4,6	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				124.00	124.00	6	+ CIR 50%
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	4.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	2			3.00	6.00	6	
รวม					416.00		+CIR30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
2.6 ห้องหนังสือศาสนา ปรัชญา							
- พื้นที่อ่านหนังสือ		40	2.80		112.00	4,6	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				438.00	438.00	6	+ CIR 50%
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	2			3.00	6.00	6	
รวม					769.6		+CIR30%
2.7 ห้องหนังสือหายาก ภาษาโบราณ							
- พื้นที่อ่านหนังสือ		10	2.80		28.00	4,6	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				14.00	14.00	6	CIR 50%
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.5		6.00	2	+CIR30%
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	1			3.00	3.00	6	
รวม					97.50		+CIR30%
2.8 ห้องหนังสือเยาวชน							
- พื้นที่อ่านหนังสือ		50	1.50		75.00	2	
- พื้นที่เก็บหนังสือ				71.01	71.01	6	+ CIR 50%
- ห้องเก็บหนังสือชำรุด	1			12.00	12.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	4.50		12.00	2	+CIR30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	1			3.00	3.00	6	
รวม					240.51		+CIR30%
2.9 พื้นที่คู่มือราชการ	24			0.3825	11.93		+CIR30%
2.10 ห้องหัวหน้าฝ่าย บริการหนังสือ	1	1	15.00		15.00	2	
2.11 ห้องน้ำ							
- ห้องน้ำชาย	4	45		5.28	21	1,4	(มีทุกชั้น)
- ห้องน้ำหญิง	4	45		4.32	17.28	1,4	(มีทุกชั้น)
รวมพื้นที่ส่วนบริการ หนังสือ					6192.34		+ CIR 30%
3. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์							
3.1 ส่วนบริการค้นคว้า	40		2.8		145.6	1,7	+CIR30%
3.2 ห้องควบคุมระบบ	1			65.00	65.00	7	
3.3 ห้องเก็บสื่อมัลติมีเดีย, CD - ROM	1			36.00	47.00	7	+CIR30%
3.4 ห้องเก็บอุปกรณ์บำรุง รักษา	1			36.00	47.00	6,7	+CIR30%
3.5 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	4.50		24.00	2	+CIR30%
3.6 โถงติดต่อ	1			25.00	25.00	6	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ คอมพิวเตอร์					460.2		+CIR30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
4. ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ							
4.1 ฝ่ายบริการโสตฯ							
- โถงติดต่อ	1			25.00	25.00	6	
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00		12.00		+CIR30%
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	9,4.5		24.00	2	+CIR30%
- ห้องเก็บสื่อทางการศึกษา	1			40.00	40.00	7	
- ห้องสมุดเสียง	1	14	1.50		31.5	6,7	+CIR30%
- ห้องสมุดภาพ	1	40	1.00		60.00	6,7	+CIR30%
- ส่วนอ่านสื่อค้นคว้าสื่อ	1	9	1.50		17.55	6,7	+CIR30%
- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม	1	9	3.00		35.1	6,7	+CIR30%
รวมพื้นที่ของฝ่ายบริการโสตฯ					318.69		+CIR30%
4.2 ฝ่ายผลิตโสตฯ							
- โถงติดต่อ	1			25.00	25.00	6	
- ห้องหัวหน้าช่างเทคนิค	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานช่างเทคนิค	1	5	9,5		43.00	2,6	+CIR30%
- ห้องปฏิบัติการไมโครฟิล์ม	1			95.00	95.00	7	
- ห้องเก็บไมโครฟิล์ม COPY , MASTER	1			9.00	27.00	7	+CIR30%
- ห้องอ่านทดสอบไมโครฟิล์ม	1			12.00	12.00	7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

แ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
- ห้องทำงานหัวหน้าช่าง ศิลป์	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
- ห้องทำงานช่างศิลป์	1	2	4.5	40	49	2,6	+STUDIO
- ห้องเก็บของ	1			18.3	18.3	7	
- เตรียมอาหาร	1			6.00	6.00	6	
รวมพื้นที่ของฝ่ายผลิต โสตฯ					390.00		+CIR30%
4.3 โถงทางเข้า	1			30.00	30.00	6	
4.4 ห้องน้ำ							
- ห้องน้ำชาย	2	7		5.28	10.56	1,4	
- ห้องน้ำหญิง	2	7		4.30	8.64	1,4	
รวมพื้นที่ฝ่ายโสตฯ					757.89		
5. ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด							
5.1 โถงติดต่อ	1			25.00	25.00	6	
5.2 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
5.3 ห้องเจ้าหน้าที่	1	3	9,4.5		24.00	2	+CIR30%
5.4 ห้องรับรอง	1			16.00	16.00	6	
5.5 โถงต้อนรับ	1	400	0.65		260	2,5	
5.6 ห้องประชุมเอนก ประสงค์	1	400	0.92		613.00	2,5,6	+CIR30%
5.7 ห้องนิทรรศการหมุน เวียน	1	34	2.88		128.00	6,7	+CIR30%
5.8 ห้องนิทรรศการถาวร	1	34	2.88		128.00	6,7	+CIR30%
5.9 ห้องควบคุมอุปกรณ์	1			12.00	12.00	6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
5.10 ส่วนประชาสัมพันธ์	1			12.00	12.00	6	
5.11 ห้องเตรียมอาหาร , เครื่องคั้ม	1			9.00	9.00	6	
5.12 ห้องเก็บของอุปกรณ์	1			77.00	77.00	7	
5.13 ส่วนกิจกรรม	1	400	0.65		403.00	2,7	+CIR30%
5.14 ห้องน้ำ							
- ห้องน้ำชาย	8	200		5.28	42.24	1,4	
- ห้องน้ำหญิง	8	200		4.32	34.56	1,4	
รวมพื้นที่ฝ่ายกิจกรรมห้อง สมุด					1,796		
6. ส่วนพัฒนาทรัพยากร ห้องสมุด							
6.1 โถงติดต่อ	1			25.00	25.00	6	
6.2 ห้องหัวหน้าส่วน	1	1	9.00		12.00	2	+CIR30%
6.3 ห้องน้ำ							
- ห้องน้ำชาย	2	9		5.28	10.56	1,4	
- ห้องน้ำหญิง	2	9		4.32	8.64	1,4	
6.4 ฝ่ายคัดลอกและ ประเมินคุณภาพ ทรัพยากร							
- ห้องบรรณารักษ์, เจ้า หน้าที่	1	3	9,4.5		30.00	2	+CIR30%
6.5 ฝ่ายวิเคราะห์เนื้อหา และจัดหมวดหมู่ทรัพยากร							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
- ห้องเจ้าหน้าที่งาน ทะเบียนสถิติ	1	1	4.50		6.00	2	+CIR30%
- ห้องบรรณารักษ์	1	2	9.00		23.4	2	+CIR30%
- ส่วนพักหนังสือ				2.00	20.00	6	
รวม					50.00		
6.6 ฝ่ายคลังพิสูจน์							
- ห้องเจ้าหน้าที่	1	3	4.5,9		24.00	2	+CIR30%
- ห้องเก็บหนังสือสำรอง	1			799.86	799.86	6,7	+CIR30%
รวม					823.86		
6.7 ฝ่ายศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและยืมสิ่งพิมพ์							
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่, บรรณารักษ์	1	3	4.5,9		24.00	2	+CIR30%
- ห้องรับรองผู้มาติดต่อ	1			16.00	16.00	6	
- ส่วนถ่ายเอกสาร โทร สาร , คอมพิวเตอร์	1			9.00	9.00	6	
- ห้องเก็บหนังสือ	1			30.00	30.00	6	
รวม					79.00		
6.8 ฝ่ายสงวนรักษาและ บูรณะหนังสือ							
- ห้องทำงาน บรรณารักษ์, เจ้าหน้าที่	1	2	9,4.5		18.00	2	+CIR30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
- ห้องซ่อมและบูรณะ หนังสือ	1	3	4.50	135.00	153.00	2,7	
- ห้องเก็บหนังสือรอการ ซ่อม ,เข้าเล่ม	1			30.00	30.00	6	
รวม					201.00		
รวมพื้นที่ส่วนพัฒนา ทรัพยากรฯ					1612.07		+CIR30%
7. ศูนย์สารสนเทศห้อง สมุด							
7.1 โถงติดต่อ	1			25.00	25.00	6	
7.2 ห้องรับรอง	1			16.00	16.00	6	
7.3 ห้องหัวหน้าศูนย์	1		9.00		12.00	2	+CIR30%
7.4 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	4.50		18.00	2	+CIR30%
รวมพื้นที่ศูนย์สารสนเทศ					92.3		+CIR30%
8. ส่วนบริการสาธารณะ							
8.1 โถงทางเข้า, พักคอย	1	400	0.64		256.00	5	
8.2 เคาน์เตอร์ติดต่อ ,ทำ บัตร	1	3	4.5		18.00	2	+CIR30%
8.3 ฝากของ	1	1		18.00	18.00	6	
8.4 ป้ายประชาสัมพันธ์	5			1.8	9.00	6	
8.5 โทรศัพท์สาธารณะ	4			1.00	4.00	6	
8.6 ส่วนรับประทานอาหาร เจ้าหน้าที่	1	102	1.20		208.00	5	+CIR30%
8.7 ห้องน้ำ							+CIR30%
- ห้องน้ำชาย	4			5.23	21	1,4	
- ห้องน้ำหญิง	4			4.32	17.28	1,4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้	พื้นที่ ต่อคน (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ รวม (ตร.ม.)	ที่มา	หมายเหตุ
รวมพื้นที่ส่วนบริการ สาธารณะ					551.28		
9. ส่วนเทคนิค							
9.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า	1			100.00	100.00	7	
9.2 ห้องเครื่องประปา	1			30.00	30.00	7	
9.3 ห้องเครื่องปรับอากาศ	1			80.00	80.00	6	
9.4 ห้องระบบสื่อสาร	1			15.00	15.00	7	
9.5 ห้องพักขยะ	1			9.00	9.00	7	
รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค					304		+CIR30%
รวมพื้นที่ใช้สอยในอาคาร ทั้งหมด					12408.13		(ไม่รวม ลาน กิจกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.9 ระยะของพื้นที่ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์

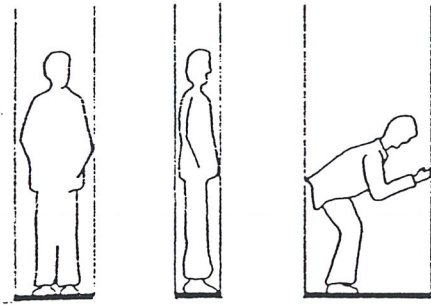
การกำหนดเนื้อที่สำหรับวางเฟอร์นิเจอร์ จำเป็นต้องทราบถึงขนาดของเฟอร์นิเจอร์ สัดส่วนต่าง ๆ พร้อมเพรียงและยังทราบความต้องการ ที่จะวางตามหน้าที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น ซึ่งรวมแล้วจะเป็นเนื้อที่เท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับความพอดี สะดวกสบาย เป็นประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด ผู้ใช้มีความต้องการขนาดไหนจึงจะพอเพียง ไม่เบียดเสียดขัดแย้งกัน หรือจัดวางไม่ถูกต้องจะทำให้เสียเนื้อที่และเกิดความอึดอัด ไม่สะดวกต่อผู้ใช้ห้องสมุดทุกฝ่าย

ทางเดินระหว่างชั้น โຕะ และเก้าอี้

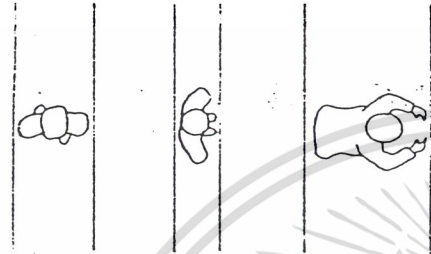
- ทางเดินระหว่าง โຕะอ่านหนังสือ ถ้ามีเก้าอี้ตัวเดียวควรเว้นไว้	4	ฟุต
- ทางเดินระหว่าง โຕะอ่านหนังสือ ถ้าเก้าอี้ 2 ตัวหันหลังชนกัน	5-6	“
- ช่องว่างระหว่าง โຕะกับผนังค้ำ	5	“
- ทางเดินหัวโຕะ	3 1/2 -4	“
- หน้าโຕะรับจ่ายหนังสือ ให้มีที่ว่างอย่างน้อย	4	“
- หน้าตู้บัตรรายการหนังสือ ให้มีที่ว่างอย่างน้อย	5	“
- หน้าตู้จุลสาร	3	“
- ระหว่างตู้จุลสารซึ่งหันหน้าเข้าหากัน	4	ฟุต
- ระยะห่างของ โຕะทำงานของเจ้าหน้าที่	4	“
- ระยะห่างของ โຕะทำงานเรียงหน้ากระดาน	2-3	“
- ระยะห่างระหว่าง โຕะทำงานเจ้าหน้าที่	5	“
- ระยะระหว่างเก้าอี้	4	“
- ที่เก็บหนังสือ		
หนังสือทั่วไป	150	เล่ม/ตรม.
หนังสืออ้างอิง	110	“ “
หนังสือตำรอง	110	“ “
วารสาร	15	รายการ/ตรม
ชั้นเปิดสูง 2.30 ม.	136	เล่ม/ตรม.
ตู้วารสาร	65	“ “

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8 แสดงระยะพื้นที่ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ห้องสมุด



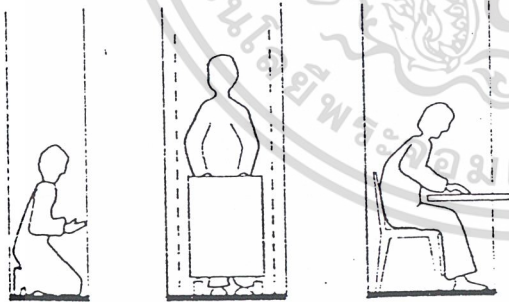
คนเมื่อเดินเข้าไปในช่องที่ต้องการใช้เนื้อที่กว้าง 0.55--0.60 ม.



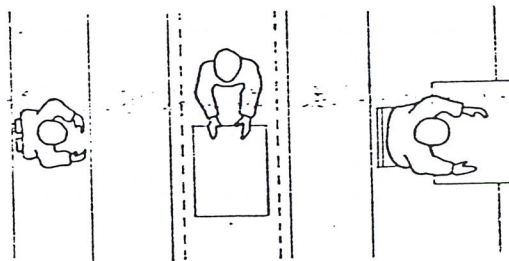
คนเมื่อยืนเฉย ๆ ตามความหนาของลำตัวต้องการเนื้อที่ต่ำสุด 0.40 ม.

1 2 3

คนขณะย่อเข่าลงเป็นมุมราว 45 องศา เมื่อค้นหาของ ต้องการเนื้อที่ต่ำสุด 0.90 ม.



คนขณะคุกเข่าโดยหันหัวเข้าชนผนังหรือขอบตู้ต้องการใช้เนื้อที่ต่ำสุด 0.60 ม.

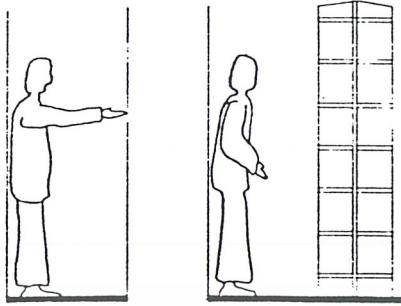


คนในขณะที่เข็นรถหนังสือต้องการใช้เนื้อที่ต่ำสุด 0.80 ม.

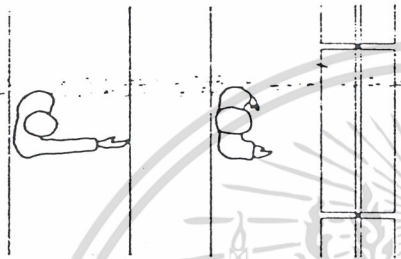
4 5 6

คนขณะที่นั่งอยู่ในท่าสบาย ใช้เนื้อที่ระยะห่างจากปลายเท้าถึงขาเก้าอี้หลัง 0.90 ม. และจากใบหน้าถึงขาเก้าอี้หลัง 0.45 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



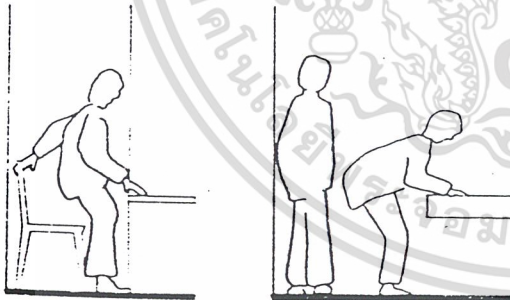
คนเมื่อยืนแขนไปหยิบของข้างหน้า
สุดแขนใช้เนื้อที่กว้างประมาณ 0.85 ม.



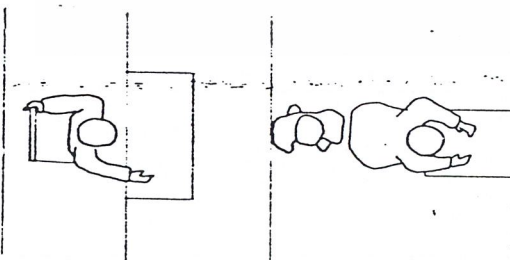
สำหรับชั้นหนังสือที่วางได้ 2 ด้าน
ใช้เนื้อที่กว้างประมาณ 0.50-0.60 ผู้ที่ยืนดู
หนังสือเห็นเลขทะเบียนต้องห่างจากชั้น
0.475 ม. เนื้อที่ที่คนต้องใช้ยืนนับจากขอบ
ชั้นหนังสือ ประมาณ 0.80 ม.

7

8



เมื่อคนเคลื่อนเก้าอี้เพื่อลุกหรือนั่ง
ต้องการใช้เนื้อที่กว้างต่ำสุด 0.90 ม.

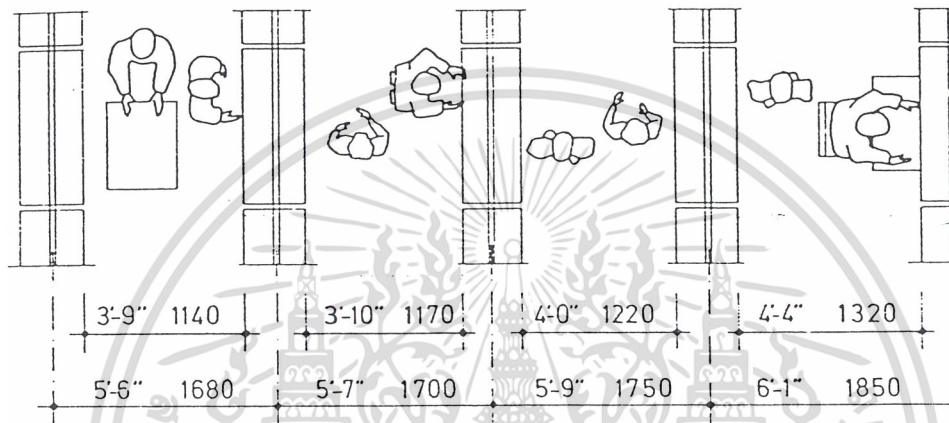
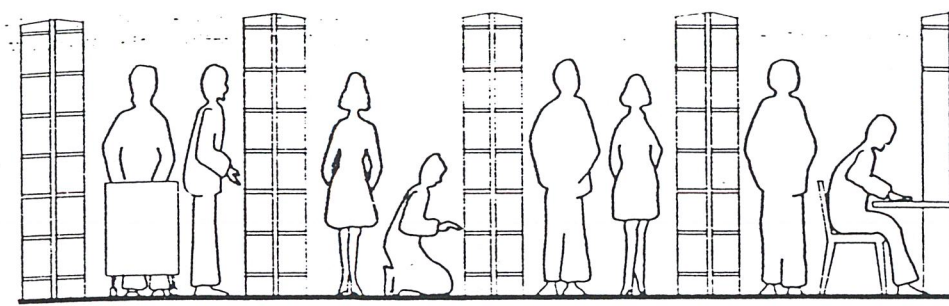


บริเวณตู้บัตรรายการขณะที่มีคน
ดึงลิ้นชักออกมาสุด และก้มค้นหาบัตร มีคน
เดินผ่านด้านหลังต้องการเนื้อที่ต่ำสุด 1.70
ม. โดยมีความกว้างถึงหน้าลิ้นชักเท่านั้น

9

10

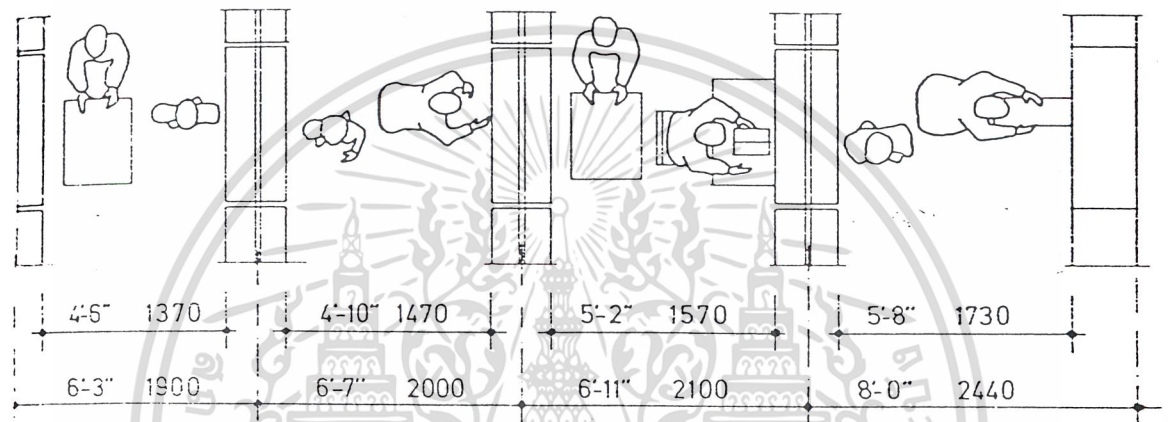
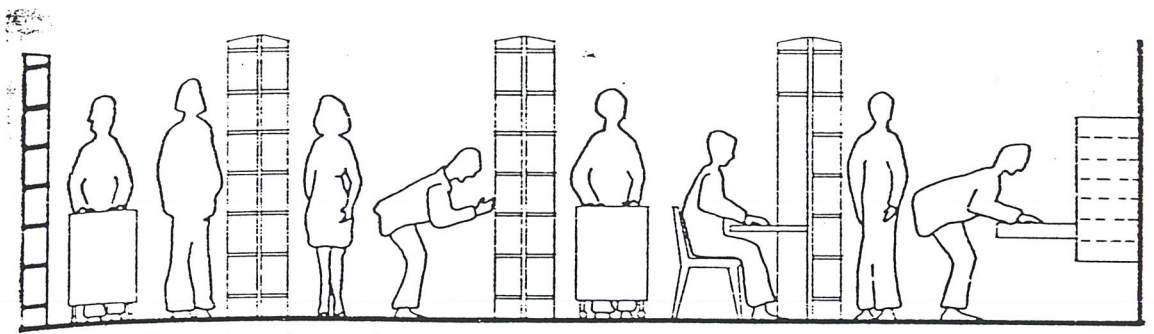
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ระยะต่ำสุดของการใช้สอยประเภทต่างๆ ในบริเวณชั้นหนังสือ
- ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น ที่มีคนยืนและรถเข็นผ่านระหว่างชั้นต่ำสุด เท่ากับ 5'-6"
- ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น ที่มีคนคุกเข่าและเดินผ่านระหว่างชั้นต่ำสุด เท่ากับ 5'-7"
- ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น ที่มีคนเดินสวนทางกันระหว่างชั้นต่ำสุด เท่ากับ 5'-9"
- ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น ที่มีคนนั่งและเดินผ่านระหว่างชั้นต่ำสุด เท่ากับ 6'-1"

หมายเหตุ วัดระยะห่างจากกึ่งกลางชั้นถึงชั้น ความกว้างของชั้นหนังสือ 0.50 ม. เริ่มจากรูปซ้ายไปขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระยะต่ำสุดของการใช้สอยประเภทต่าง ๆ ในบริเวณชั้นหนังสือ

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนเข็นรถและเดินสวนกันระหว่างชั้น

เท่ากับ 6'-3"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนก้มค้นหาหนังสือและเดินผ่านระหว่างชั้น

เท่ากับ 6'-7"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนเข็นรถและนั่งอ่านหนังสือระหว่างชั้น

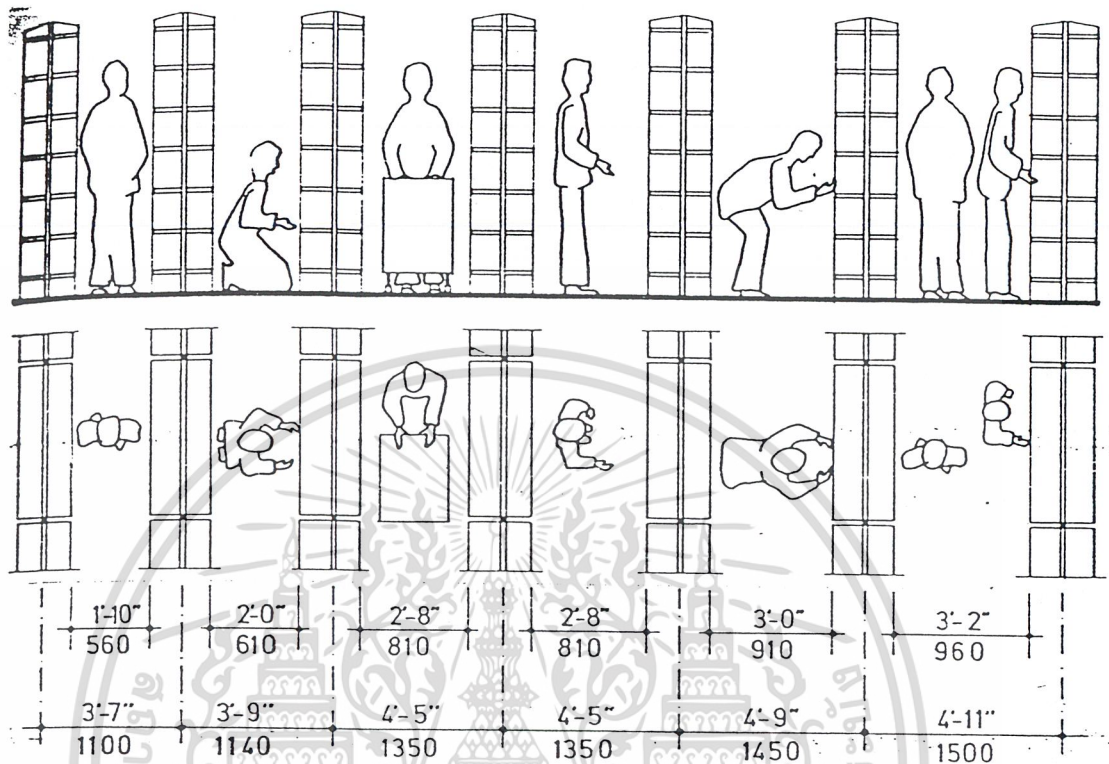
เท่ากับ 6'-11"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อตู้บัตรราย เมื่อมีคนเดินผ่าน ผู้ค้นบัตรรายการใช้ที่กว้าง

เท่ากับ 8'-0"

หมายเหตุ วัดระยะห่างจากกึ่งกลางชั้นถึงชั้น ความกว้างของชั้นหนังสือ 0.50 ม. เริ่มจากรูป
ซ้ายไปขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระยะห่างของชั้นหนังสือในลักษณะต่าง ๆ ที่จะนำมาซึ่งการจัดวางชั้นหนังสือตาม
เนื้อที่ที่กำหนดให้ เมื่อชั้นหนังสือมีความกว้าง 0.50 ม.

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนเดินผ่านระหว่างชั้น
เท่ากับ 3'-7"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนคุกเข่าหาหนังสือระหว่างชั้นต่ำสุด
เท่ากับ 3'-9"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนเข็นรถผ่านระหว่างชั้นต่ำสุด
เท่ากับ 4'-5"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนยื่นมองหนังสืออย่างถนัดระหว่างชั้น
เท่ากับ 4'-5"

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีคนก้มค้นหาหนังสือโดยไม่คุกเข่าระหว่างชั้นต่ำสุด
เท่ากับ 4'-9"

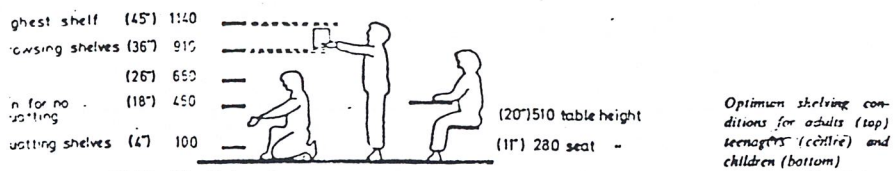
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น เมื่อมีผู้ยื่นและเดินผ่านระหว่างชั้นต่ำสุด นี้ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและเท่ากับ 4'-11"เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



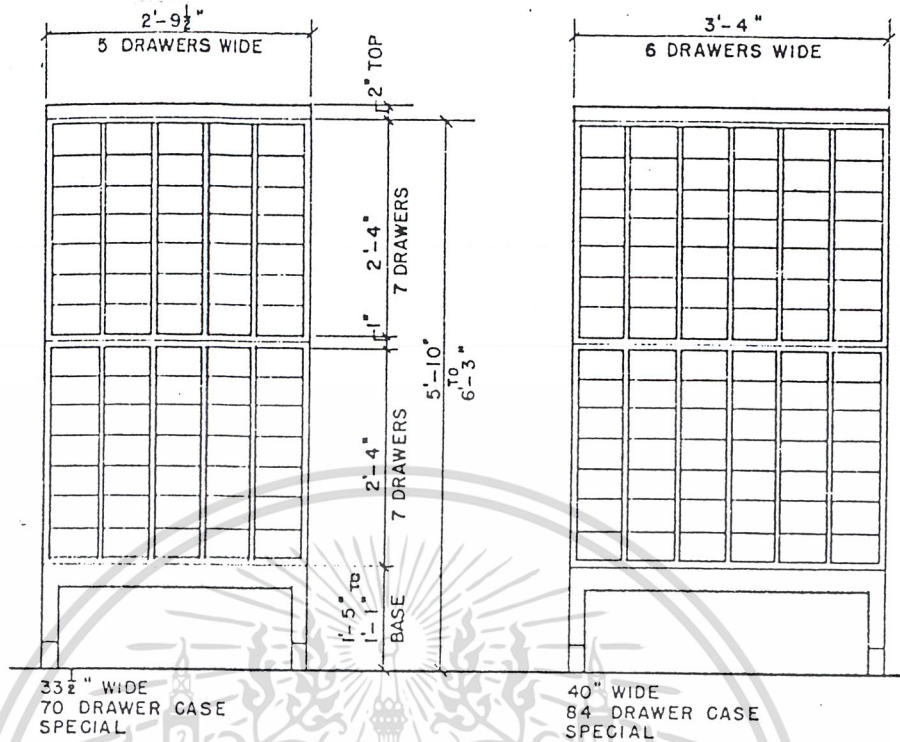
สัดส่วนความสูงของชั้นหนังสือสำหรับผู้ใหญ่



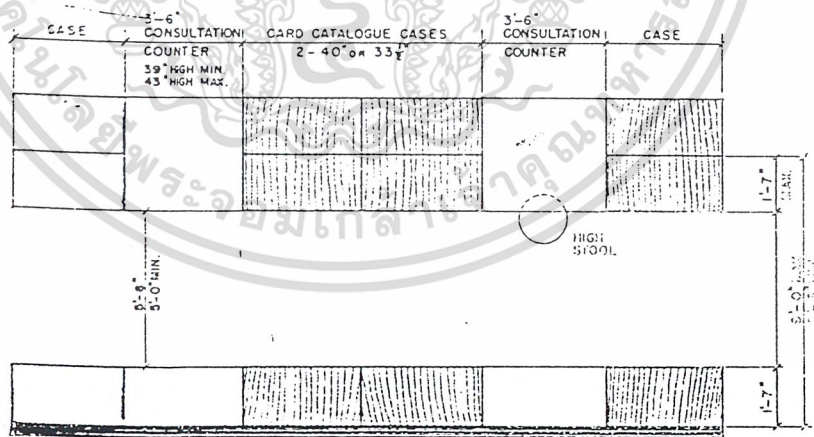
สัดส่วนความสูงของชั้นหนังสือสำหรับเด็กอายุ 14 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำข้อมูลใดๆ จากเอกสารฉบับนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 สัดส่วนความสูงของชั้นหนังสือสำหรับเด็กอายุ 6 ปี

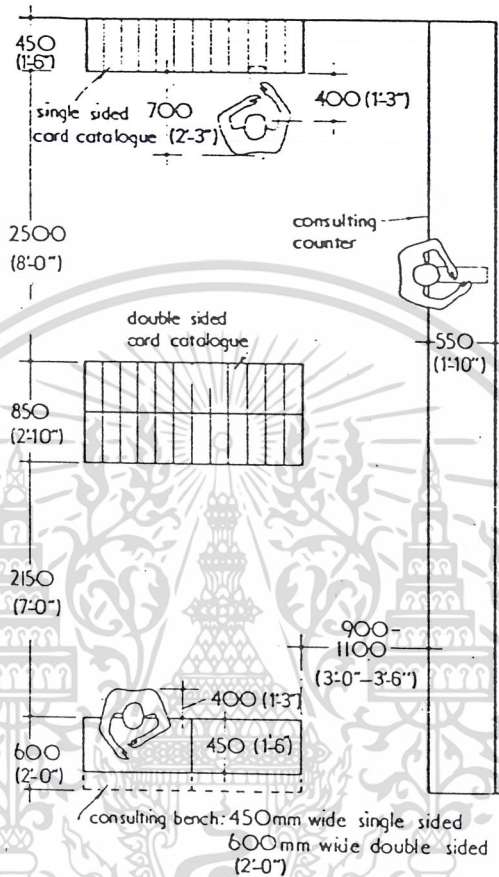


ขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ ซึ่งมีฟังก์ชันกว้าง 5 ลิ้นชัก และ 6 ลิ้นชัก



การจัดวางแปลนตู้บัตรรายการของห้องสมุดขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

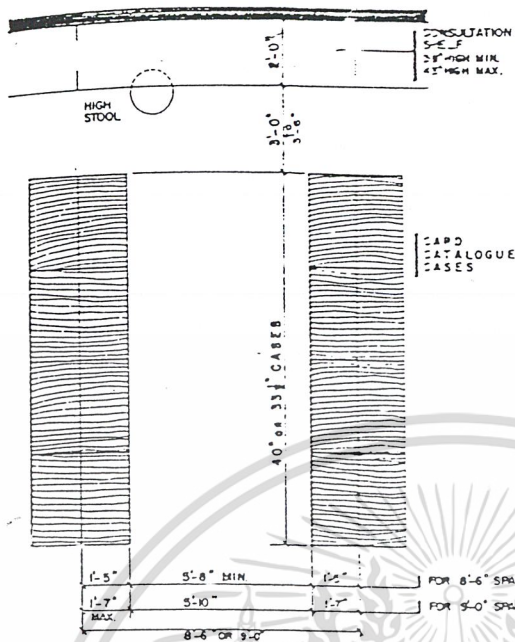


ขนาดและระยะต่ำสุดในบริเวณตู้บัตรรายการ

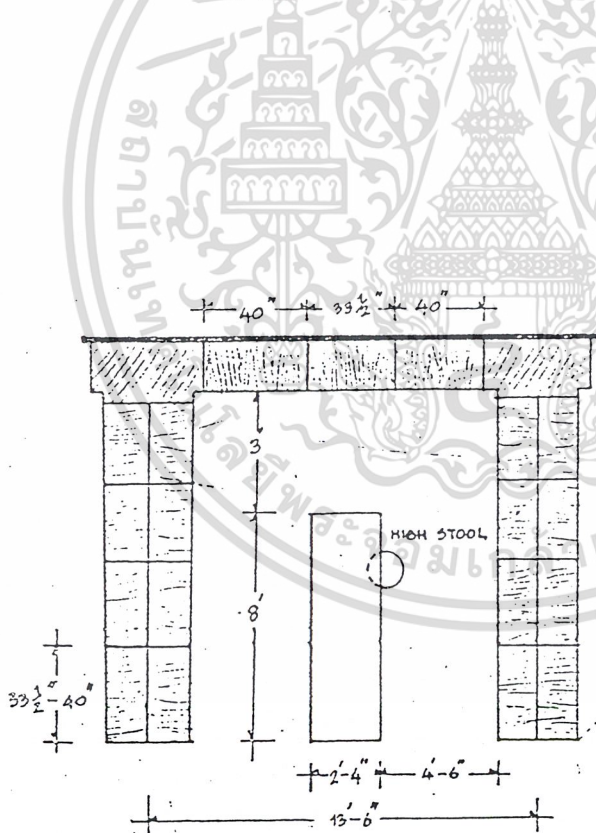
ระยะห่างของการจัดวางตู้บัตรรายการ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

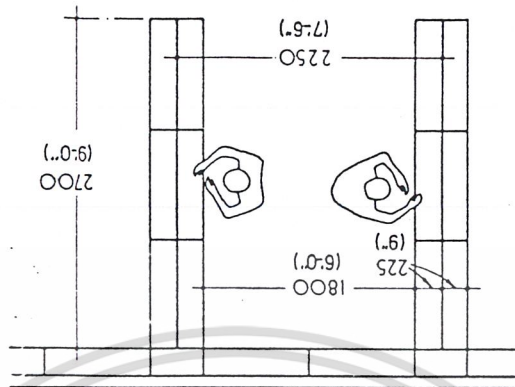


ขนาดและระยะต่ำ
 ชุดบริเวณตู้บัตรรายการ

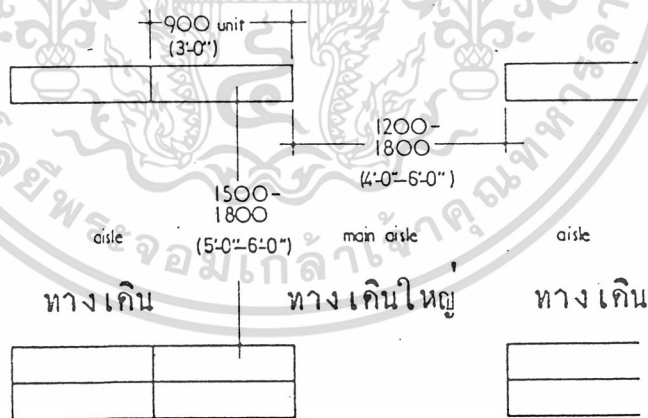


ขนาดและระยะต่ำ
 ชุดบริเวณตู้บัตรรายการ
 (ตีคผนัง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

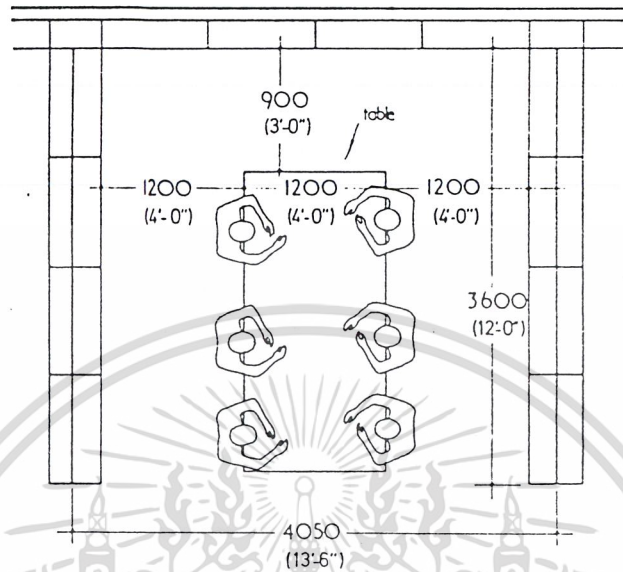


การจัดวางชั้นหนังสือที่ใช้ทั้ง 2 ด้าน
 ระยะห่างระหว่างของชั้นหนังสือ 2 ข้าง เท่ากับ 1.80 เมตร
 ความยาวของชั้นหนังสือจากผนังไม่ควรเกิน 2.70 เมตร
 จะทำให้ที่บิดอัดและเสียเวลาเดินอ้อมเมื่อหาหนังสือ

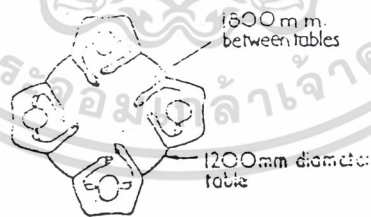


ระยะต่ำสุดของความกว้างในการจัดวางชั้นหนังสือในห้องสมุด ซึ่งแต่ละชั้นควรยาวไม่เกิน 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

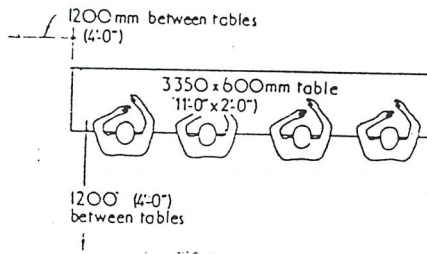


การจัดแปลนระยะห่างต่ำสุดของการจัดวางหนังสือโดยมีโต๊ะอ่านหนังสือรวมอยู่ด้วย (โต๊ะอ่านหนังสือขนาด 6-8 คน)

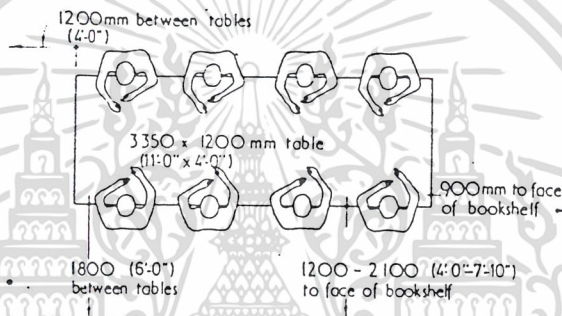


ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือแบบกลมสำหรับ 4 คน

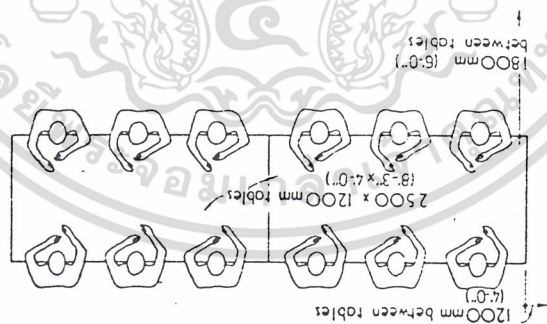
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือข้างเดียวสำหรับ 4 คน

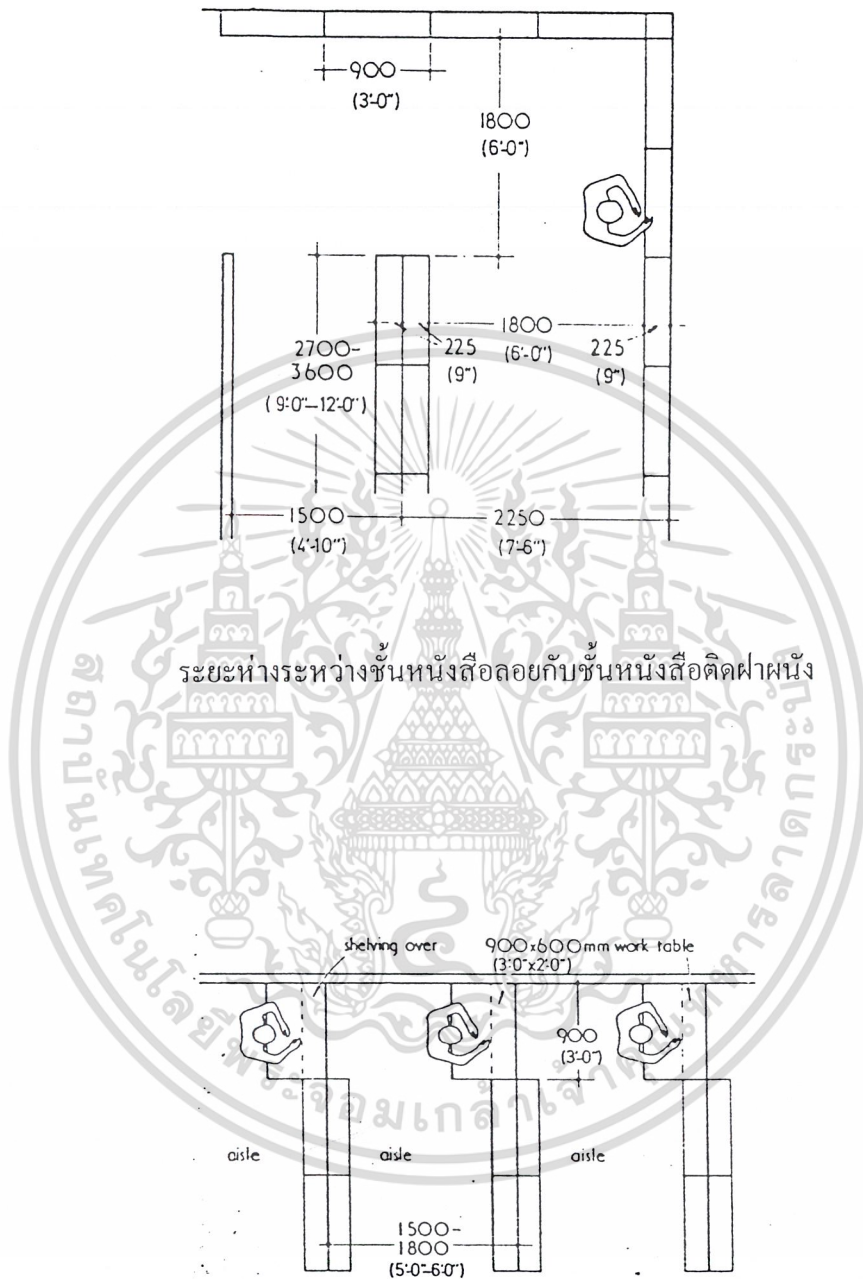


ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือสำหรับ 8 คน



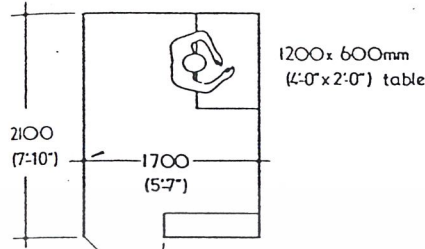
การจัดโต๊ะอ่านหนังสือ 6 คนต่อกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

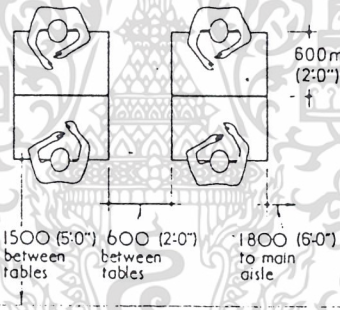


การจัดโต๊ะส่วนตัวติดกับชั้นหนังสือติดฝาผนัง

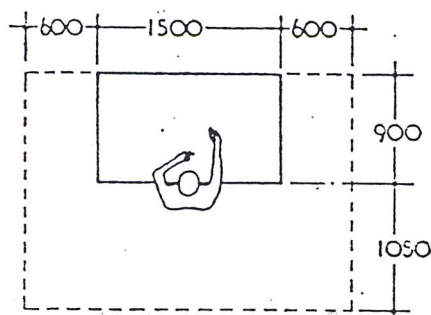
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



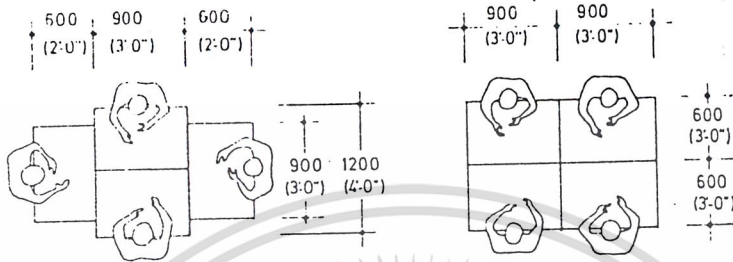
แปลนห้องผู้ใช้ส่วนตัว 1 ห้อง



ห่างจากโต๊ะ 1.50 ม. การจัดโต๊ะส่วนตัวชนิดคู่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดพื้นที่ความมั่งคั่งของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

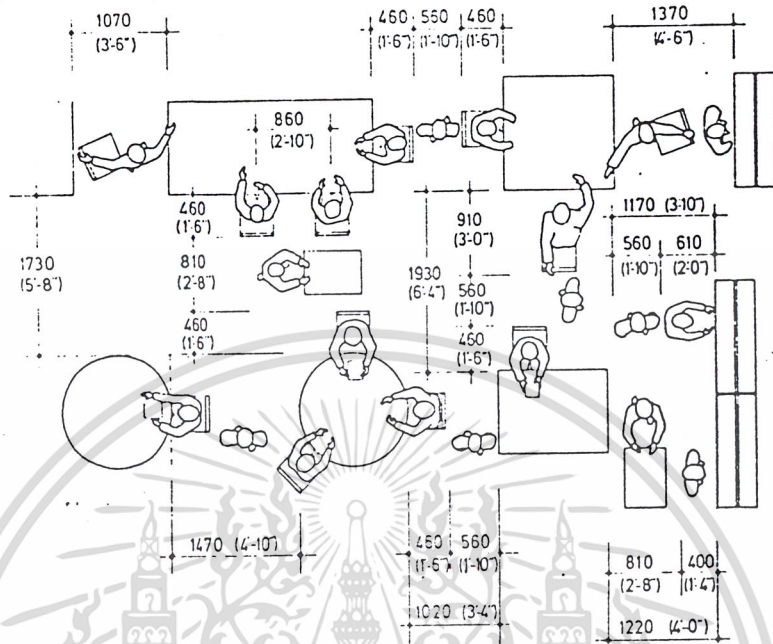


พื้นที่พอเหมาะของโต๊ะอ่านหนังสือชนิด 4 คน



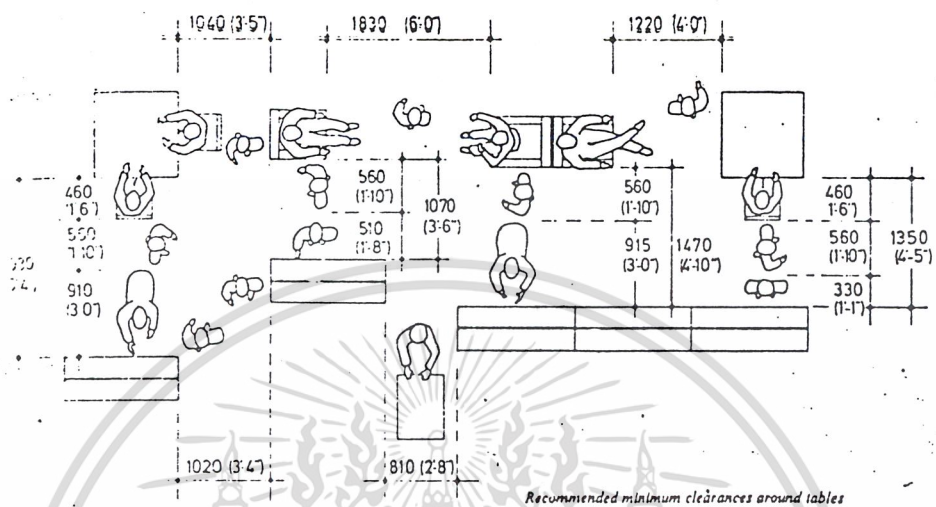
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Minimum clearances in reading rooms



- ระยะต่ำสุดของการใช้สอยบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ
- ระยะห่างระหว่างผนังกับโต๊ะ ที่คนต้องลุกและเดินเก้าอี้ เท่ากับ 3'-6"
- ระยะห่างระหว่างกึ่งกลางเก้าอี้แต่ละตัว เท่ากับ 2'-10"
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะ เท่ากับ 1'-6"
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้ที่มีคนผ่านกลาง เท่ากับ 1'-10"
- ระยะห่างระหว่างปลาย โต๊ะที่มีคนนั่งอยู่ริมทั้ง 2 ข้าง เท่ากับ 4'-10"
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะที่มีคนลุกเก้าอี้กับริมชั้นหนังสือที่มีคนยืนอยู่ เท่ากับ 4'-6"
- ระยะห่างระหว่างปลาย โต๊ะที่ไม่มีเก้าอี้กับชั้นหนังสือที่มีคนยืนและเดินผ่าน เท่ากับ 3'-10"
- ระยะห่างระหว่างปลาย โต๊ะที่ไม่มีเก้าอี้กับ ไม่มีเก้าอี้ แต่มีคนเดินผ่าน เท่ากับ 3'-4"
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะกับโต๊ะที่มีคนนั่งกับคนลุกและมีคนเดินผ่านกลาง เท่ากับ 6'-4"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีอัตรานำไปใช้
 เท่ากับ 3'-8"



Recommended minimum clearances around tables

ระยะต่ำสุดของการใช้สอยบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ

- ระยะห่างระหว่างผนังกับโต๊ะ ที่คนต้องลุกและเดินเก้าอี้ เท่ากับ 3'-6"
- ระยะห่างระหว่างกึ่งกลางเก้าอี้แต่ละตัว เท่ากับ 2'-10"
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะ เท่ากับ 1'-6"
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้ที่มีคนผ่านกลาง เท่ากับ 1'-10"
- ระยะห่างระหว่างปลายโต๊ะที่มีคนนั่งอยู่ริมทั้ง 2 ข้าง เท่ากับ 4'-10"
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะที่มีคนลุกเดินเก้าอี้กับริมชั้นหนังสือที่มีคนยืนอยู่ เท่ากับ 4'-6"
- ระยะห่างระหว่างปลายโต๊ะที่ไม่มีเก้าอี้กับชั้นหนังสือที่มีคนยืนและเดินผ่าน เท่ากับ 3'-10"
- ระยะห่างระหว่างปลายโต๊ะที่มีเก้าอี้กับไม่มีเก้าอี้ แต่มีคนเดินผ่าน เท่ากับ 3'-4"
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะกับโต๊ะที่มีคนนั่งกับคนลุกและมีคนเดินผ่านกลาง เท่ากับ 6'-4"

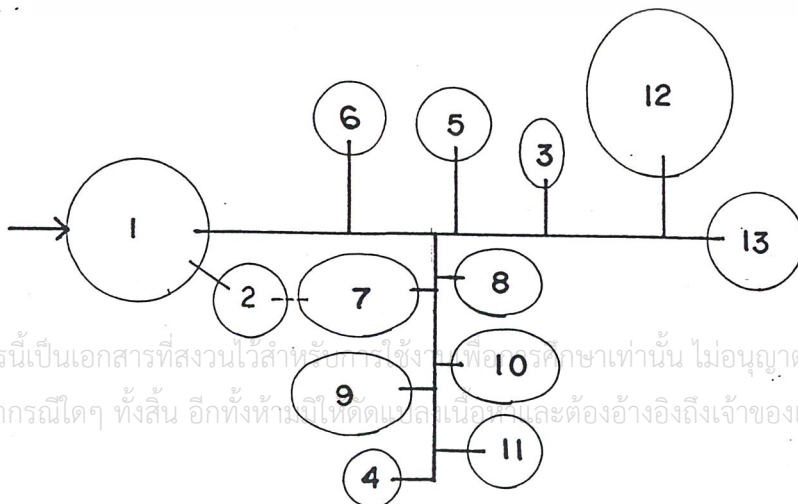
เอกสารนี้เป็นระยะห่างระหว่างโต๊ะกับโต๊ะที่มีคนนั่งทั้ง 2 โต๊ะและมีรถเข็นผ่านกลาง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร เท่ากับ 3'-8" erna ไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ส่วนบริหารและดำเนินงานโครงการ

1.1 ส่วนบริหาร

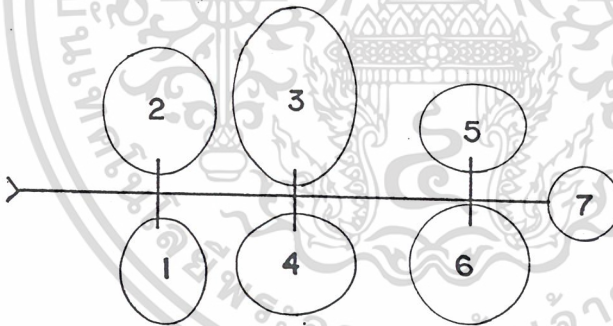
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. โฉงทงเข้													
2. โฉงคคต่อ	••												
3. หองร้บรอง	••	••											
4. เทรยมอหอร	••	••	••										
5. ผู้อ้บวขอร	••	••	••	••									
6. เลขนุขอร	••	••	••	••	••								
7. ฝ้ยชุขอร	••	••	••	••	••	••							
8. ห้วหน้าชุขอร	••	••	••	••	••	••	••						
9. เจ้บหน้าห้บญช้	••	••	••	••	••	••	••	••					
10. เจ้บหน้าห้สลคค	••	••	••	••	••	••	••	••	••				
11. หองเกบ,ถ้ยอขอร	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••			
12. หองประขุม	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••		
13. หองน้บชย,หญง	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	
รวม	26	22	18	15	24	25	24	25	24	24	20	23	22



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดแก้ไขและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนอาคารสถานที่ครุภัณฑ์ , วัสดุอุปกรณ์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย							
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	•						
3. ห้องทำงานช่าง	•	•					
4. ห้องพักนักการ	•	•	•				
5. ห้องพักยาม	•	•	•	•			
6. ห้องเก็บอุปกรณ์	•	•	•	•	•		
7. ห้องน้ำ	•	•	•	•	•	•	
รวม	16	13	13	13	11	11	11



เทคนิคสัมพันธ์

บริหารสัมพันธ์

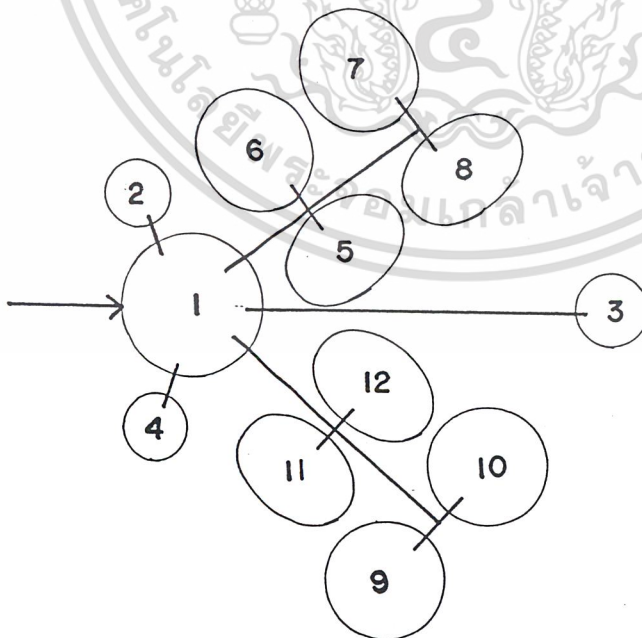
บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

2. ส่วนบริการหนังสือ

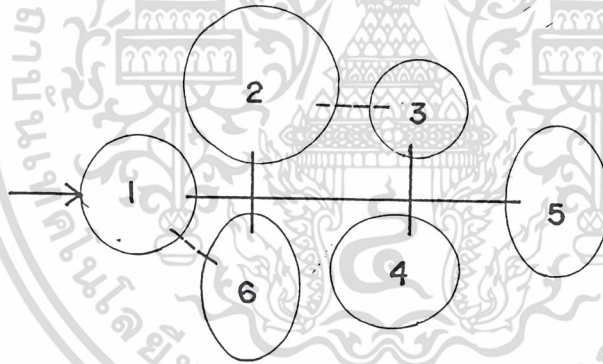
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. โถงทางเข้า												
2. ห้องหัวหน้าฝ่าย	•											
3. ห้องน้ำชาย - หญิง	•	•										
4. พื้นที่คู่มือราชการ	•	•	•									
5. ห้องวารสาร	•	•	•	•								
6. ห้องหนังสือทั่วไป	•	•	•	•	•							
7. ห้องหนังสือประเทศไทย	•	•	•	•	•	•						
8. ห้องหนังสือเอเชีย,ยุโรป	•	•	•	•	•	•	•					
9. ห้องค้นคว้า,อ้างอิง	•	•	•	•	•	•	•	•				
10. ห้องศาสนา,ปรัชญา	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
11. ห้องหนังสือหายาก	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
12. ห้องหนังสือเยาวชน	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
รวม	23	22	13	20	21	21	21	21	21	21	21	21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6
1. โถงติดต่อกับ						
2. ส่วนบริการ	•					
3. ห้องควบคุมระบบ	•	•				
4. ห้องเก็บสื่อ, CD	•	•	•			
5. ห้องเก็บอุปกรณ์	•	•	•	•		
6. ห้องเจ้าหน้าที่	•	•	•	•	•	
รวม	9	10	10	10	9	10

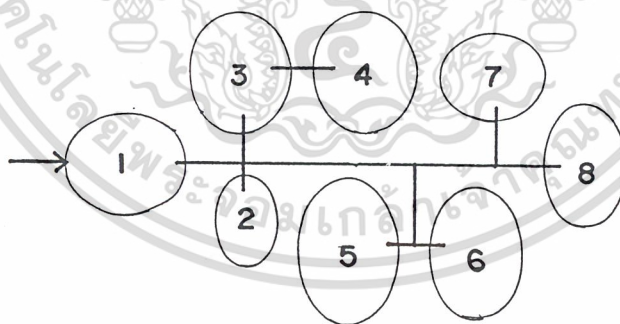


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ

4.1 ฝ่ายบริการโสตฯ

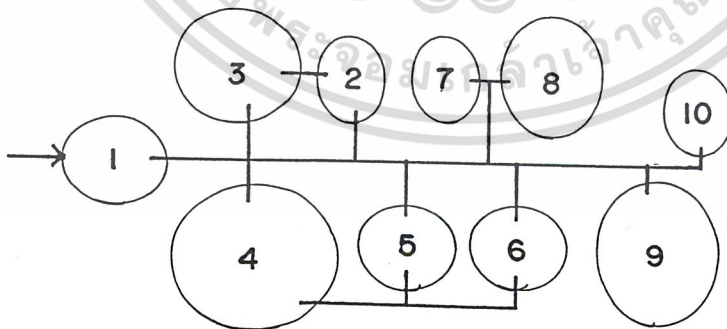
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1. โถงติดต่อ								
2. ห้องบรรณารักษ์	•							
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	•	•						
4. ห้องเก็บสื่อการศึกษา	•	•	•					
5. ห้องสมุดเสียง	•	•	•	•				
6. ห้องสมุดภาพ	•	•	•	•	•			
7. ส่วนอ่าน ,ค้นคว้าสื่อ	•	•	•	•	•	•		
8. ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม	•	•	•	•	•	•	•	
รวม	16	21	21	20	19	19	19	17



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ฝ่ายผลิตโสตฯ

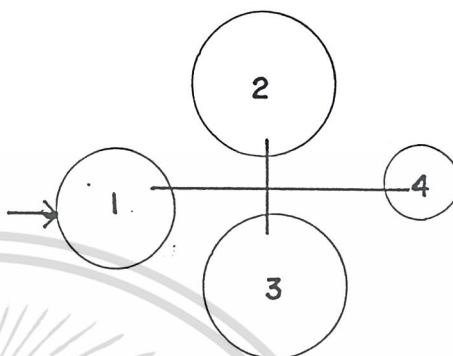
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. โถงติดต่อ										
2. ห้องหัวหน้าช่างเทคนิค	•									
3. ห้องหัวหน้าช่างเทคนิค	•	•								
4. ห้องปฏิบัติการไมโครฟิล์ม	•	•	•							
5. ห้องเก็บไมโครฟิล์ม	•	•	•	•						
6. ห้องอ่านทดสอบไมโครฟิล์ม	•	•	•	•	•					
7. ห้องหัวหน้าช่างศิลป์	•	•	•	•	•	•				
8. ห้องทำงานช่างศิลป์	•	•	•	•	•	•	•			
9. ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•	•		
10. เครื่องอาหาร	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
รวม	18	25	23	21	20	20	20	20	14	9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมฝ่ายโสตทัศนวัสดุ

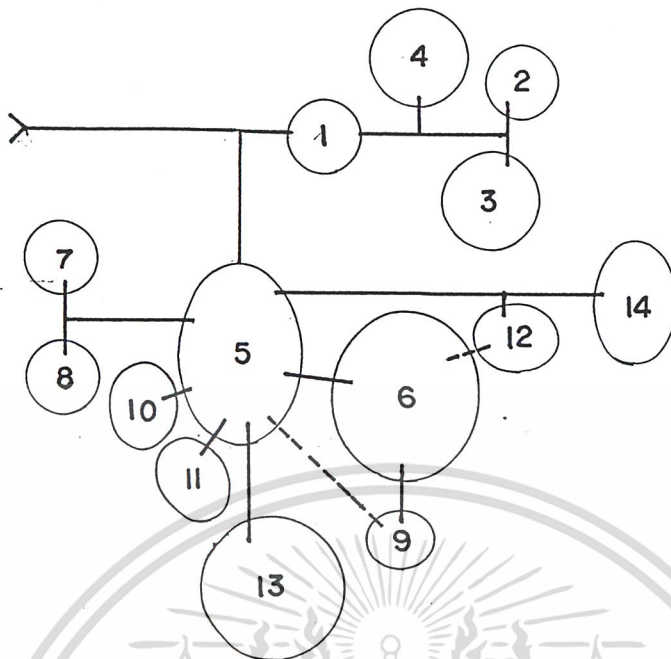
องค์ประกอบ	1	2	3	4
1. โฉงทางเข้า				
2. ฝ่ายบริหารโสตฯ	•			
3. ฝ่ายผลิตโสตฯ	•	•		
4. ห้องน้ำ	•	•	•	
รวม	8	9	9	6



5. ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด

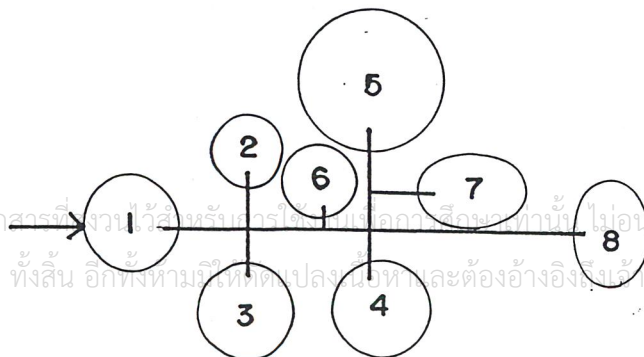
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. โฉงติดต่อ														
2. ห้องหัวหน้าฝ่าย	•													
3. ห้องเจ้าหน้าที่	•	•												
4. ห้องรับรอง	•	•	•											
5. โฉงต้อนรับ	•	•	•	•										
6. ห้องประชุมฯ	•	•	•	•	•									
7. นิทรรศการหมุนเวียน	•	•	•	•	•	•								
8. นิทรรศการ	•	•	•	•	•	•	•							
9. ห้องควบคุมอุปกรณ์	•	•	•	•	•	•	•	•						
10. ส่วนประชาสัมพันธ์	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
11. เตรียมอาหารฯ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
12. ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
13. ลานกิจกรรม	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
14. ห้องน้ำ ชาย - หญิง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
รวม	22	25	26	21	22	23	22	22	18	22	18	18	23	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. ส่วนพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

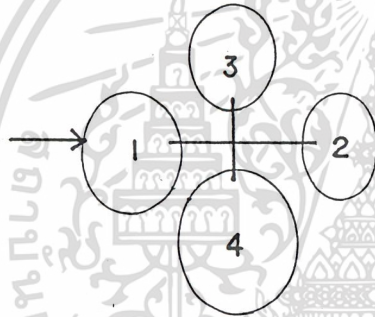
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1. โฉงคิดต่อ								
2. ห้องหัวหน้าส่วน	•							
3. ฝ่ายคัดลอกฯ	•	•						
4. ฝ่ายวิเคราะห์ฯ	•	•	•					
5. ฝ่ายคลังพิสูจน์	•	•	•	•				
6. ฝ่ายศูนย์กลางฯ	•	•	•	•	•			
7. ฝ่ายบูรณะฯ	•	•	•	•	•	•		
8. ห้องนำชาย - หญิง	•	•	•	•	•	•	•	
รวม	19	19	15	15	15	15	15	7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับดูการใช้เป็นเอกสารที่ขอยืมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศูนย์สารสนเทศห้องสมุด

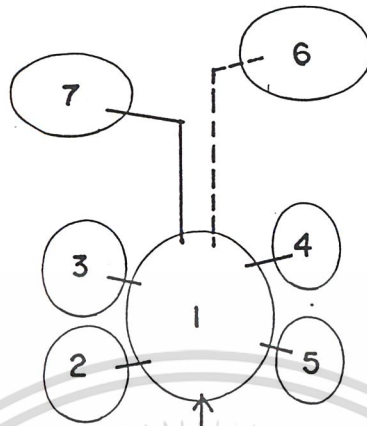
องค์ประกอบ	1	2	3	4
1. โถงติดต่อก	●			
2. ห้องรับรอง	●●	●		
3. ห้องหัวหน้าศูนย์	●●●	●●	●	
4. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	●●●●	●●●	●●	●
รวม	9	7	8	8



8. ส่วนบริการสาธารณะ

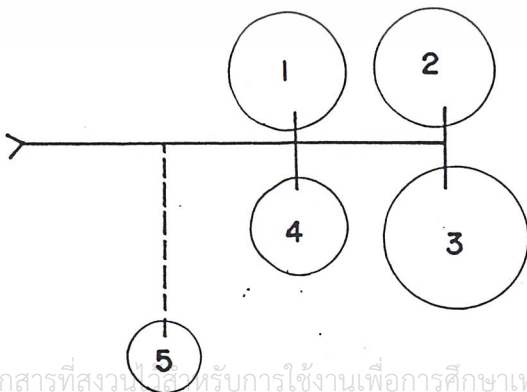
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7
1. โถงทางเข้า, หักคอก	●						
2. เคาน์เตอร์ติดต่อก.ทำบัตร	●●	●					
3. เคาน์เตอร์ฝากของ	●●●	●●	●				
4. ป้ายประชาสัมพันธ์	●●●●	●●●	●●	●			
5. โทรศัทพ์ สาธารณะ	●●●●●	●●●●	●●●	●●	●		
6. โรงอาหารเจ้าหน้าที่	●●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●	●●	●	
7. ห้องนำชาย, หญิง	●●●●●●●	●●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●	●●	●
รวม	10	10	10	10	10	6	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในพื้นที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



9. ส่วนเทคนิค

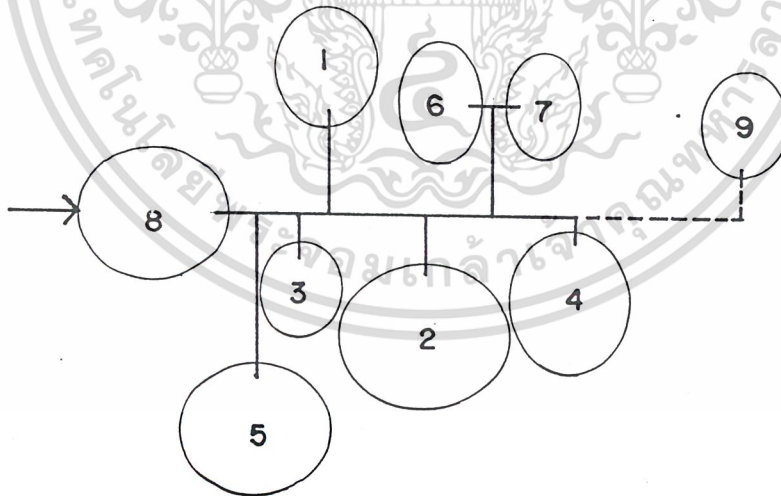
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5
1 ห้องเครื่องไฟฟ้า	X				
2 ห้องเครื่องประปา	•	X			
3 ห้องเครื่อง AIR	•	•	X		
4 ห้องระบบสื่อสาร	•	•	•	X	
5 ห้องพักขยะ	•	•	•	•	X
	7	7	7	7	4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ส่วนบริหาร									
2. ส่วนบริการหนังสือ	•								
3. ส่วนบริการ COMPUTER	•	•							
4. ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ	•	•	•						
5. ฝ่ายกิจกรรมห้องสมุด	•	•	•	•					
6. ส่วนพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด	•	•	•	•	•				
7. ศูนย์สารสนเทศห้องสมุด	•	•	•	•	•	•			
8. ส่วนบริการสาธารณะ	•	•	•	•	•	•	•		
9. ส่วนเทคนิค	•	•	•	•	•	•	•	•	
รวม	23	20	16	16	16	16	16	15	9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค

3.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม จะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า และขนาดพื้นที่

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่างคือ

ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ในอาคารได้ดังนี้

1. จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลต์ หรือ 12000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีกระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลาย ภายในอาคารในปัจจุบัน

2. เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3. จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารโดยผ่านขึ้นไปทางแนวตั้งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น และที่สุดนี้จะต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดต่อกันซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้นเป็นต้น

4. สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

5. การเลือกระบบไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้า และออกแบบผู้ออกและจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็เลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่สถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่องเรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

- MOTOR STARTING สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นมอเตอร์ได้เวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3 วินาที คังกล่าว TRANSFER SWITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่อกับวงจรไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจะจ่าย VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90 % ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงสั่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงงานไฟฟ้ากลับสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้านครหลวงแล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่นานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

สรุปการเลือกใช้ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า

- หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ Caast-esin เนื่องจากป้องกันความชื้นป้องกันหนู และแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้แก่หม้อแปลงได้ดีกว่า

- การจ่ายไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น จึงเลือกใช้วิธีตั้งหม้อแปลงไว้แห่งเดียวโดยที่ตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนาดกัน 2 ตัว ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งแบ่ง กัน เป็น 3 เฟส จ่ายไฟเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา

- ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และใช้ Busway เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วย สายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้า ลัดวงจรหรือเกิดจากกระแสไฟฟ้าเกินกำลังผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเช่น แยกเป็น AIR CONDIONES SWITCH BOARD POWER & LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดี และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงสว่าง

1. การให้แสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถให้ได้ 2 ทาง คือ แสงธรรมชาติ (Natural lighting) และแสงประดิษฐ์ (Artificial Lighting) หรือแสงไฟฟ้า

1.1 แสงธรรมชาติ (Natural lighting) ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแสงสว่างค่อนข้างแรงกล้าตลอดปี จึงควรนำแสงธรรมชาติมาใช้ประโยชน์มากที่สุดเพื่อความประหยัดและความสบายตากว่าแสงไฟฟ้า หากได้รับการควบคุม หรือกรองแสงที่ส่องมาโดยตรงให้มีความร้อนและจำนวนแสงที่พอเหมาะ

โดยทั่วไปการเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง การใช้แสงสว่างไม่เพียงพอแต่การจัดทำช่องแสง หรือเปิดหน้าต่างประตู เท่านั้น ครึ่งหนึ่งของปริมาณการส่องสว่างขึ้นอยู่กับการทำสีภายในอาคารด้วย จากการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ พบว่า สีที่มีอัตราการสะท้อนมาก ได้แก่ สีขาว สีเหลือง สีชมพู เป็นต้น สีที่มีอัตราการสะท้อนแสงปานกลาง ได้แก่ สีเทา สีเขียว เป็นต้น และสีที่มีอัตราการสะท้อนต่ำ ได้แก่ สีน้ำเงิน สีน้ำตาล และสีดำ ซึ่งมีอัตราการสะท้อนน้อยที่สุด

1.2 แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า (Artificial Lighting) เป็นแสงสว่างที่เกิดจากการติดตั้งดวงโคม หรือหลอดไฟขึ้นภายในอาคาร เพื่อใช้ประกอบกับแสงธรรมชาติ หรือใช้ในยามกลางคืนซึ่งหลอดไฟที่ใช้ในด้านแสงสว่างแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท คือ

- หลอด INCANDESCENT เป็นหลอดที่มีประสิทธิภาพต่ำ มีอายุการใช้งานเพียง 750-1000 ชั่วโมง แต่สามารถติดตั้งได้ง่าย และราคาถูกเมื่อเปรียบเทียบกับหลอดชนิดอื่น

- หลอด FLUORESCENT เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างมากกว่าหลอด INCANDESCENT ประมาณ 3-4 เท่า ไม่มีความร้อนที่ตัวหลอด

- หลอด HIGH INTENSITY DISCHARGE (HID) นิยมใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ถนน ลานจอดรถ สนามกีฬา เป็นต้น เพราะมีอายุการใช้งานนาน และมีประสิทธิภาพสูง ที่ใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป เช่น หลอดแสงจันทร์ (MERCURY LAMP) หลอด METAL HALIDE เป็นต้น

สำหรับค่าความส่องสว่างของห้องใช้งานต่าง ๆ นั้น คณะกรรมการสากลได้กำหนดไว้ดังนี้

1. ความสว่างต่ำสุดสำหรับบริเวณที่มีการสัญจร แต่ไม่ใช่ที่ทำงานต่ำสุดประมาณ 20 ลักซ์

2. ความสว่างต่ำสุดสำหรับการทำงานภายในอาคาร 200 ลักซ์

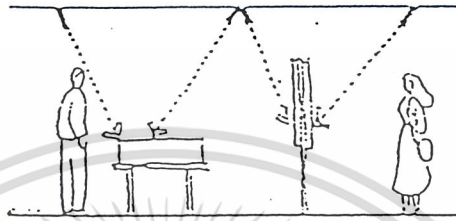
3. ความสว่างสำหรับการทำงานที่ดีที่สุด สำหรับการทำงานที่ต้องการแสงสว่างมาก จะมีค่าความสว่างอยู่ระหว่าง 1000-2000 ลักซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

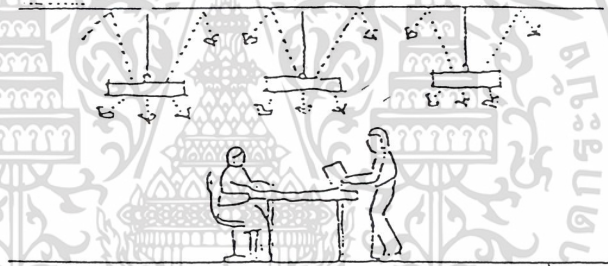
รูปแบบการให้แสงสว่าง

1. แสงชนิดส่องโดยตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่แสดงหนังสือใหม่หรือผลงานอื่น ๆ

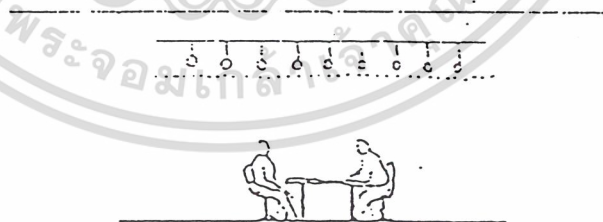
ภาพที่ 9 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่าง



2. แสงจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะเป็นแสงที่กระจายไม่เกิดเงา



3. แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงที่กระจายที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน



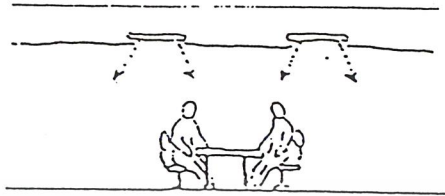
4. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะส่องลงส่วนล่าง จะทำให้ไม่เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5. แสงประดิษฐ์ในห้องสมุด



6. แสงที่อยู่ใต้ฝ้าเพดานทั้งแบบลอยตัวและฝังในเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง



แสดงปริมาณแสงสว่างแยกตามชนิดของอาคาร (หน่วยนับ: วัตต์ / ตารางเมตร)

ชนิดของอาคาร	ปริมาณแสงสว่าง
สถานที่ประชุม	10
ธนาคาร	50
ห้องตัดผม และแต่งผม	30
สโมสร	20
ที่อยู่อาศัย	10
โรงพยาบาล	10
โรงแรม-เฟลด์	10
สถานที่ทำงาน	30
ภัตตาคาร	15
โรงเรียน	10
ร้านค้า	20
โกดังเก็บสินค้า	3
โบสถ์	5
ที่จอดรถ	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดให้ติดต่อขอแก้ไขและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความเข้มของแสงในส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ห้องสมุด (หน่วยนับ : วัตต์ / ตารางเมตร)

องค์ประกอบ	ปริมาณแสง
READING ROOM ที่นั่งอ่านหนังสือพิมพ์, วารสาร (NEWSPAPER & MAGAZINES)	19
READING TABLE ที่นั่งอ่านหนังสือหายาก (READING LIBRARIES)	19
READING TABLE ที่นั่งอ่านหนังสืออ้างอิง (REFERENCE LIBRARIES)	16
COUNTERS เคานเตอร์	19
CLOSED BOOK STORES ที่เก็บหนังสือ	-
BINDING ช่อมหนังสือ	22
CATALOGING SORTING ชั้นเก็บหนังสือ STOCK ROOM	22

ตารางที่ 17 แสดงความเข้มของแสงในส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด

2. การให้แสงสว่างภายนอก

บริเวณที่ต้องติดตั้งดวงโคมภายนอกอาคาร คือ ที่จอดรถถนนและทางเข้าที่ต้องใช้ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นมาตรฐานการติดตั้งดวงโคมถนน มีดังนี้

2.1 ความเข้มของการส่องสว่างของหลอดไฟ 1 FOOT CANDLE สำหรับ ARTERIAL ROAD และ 1/2 FOOT CANDLE สำหรับ LOCAL STREET (1 FOOT CANDLE = 10 ลักซ์)

2.2 ความสูงของดวงโคมไฟจากพื้น 30 ฟุต

2.3 ระยะห่างระหว่างดวงโคมไฟ 150-200 ฟุต

2.4 ดวงโคมไฟที่ติดตั้งตามทางเดินสูงไม่น้อยกว่า 12 ฟุต ให้สามารถมองเห็นได้ ในความเข้มของแสงสว่างต่ำ

2.5 ดวงโคมไฟที่ติดบนเสาสูง ๆ ต้องพรางแสงไม่ให้รบกวนบริเวณที่เป็นหน้าต่างบนอาคาร บริเวณสาธารณะหรือรบกวนสายตาคนขับรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุประบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างของอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. แสงสว่างภายในอาคาร การให้แสงสว่างภายในอาคาร พิจารณาเลือกใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ประกอบกับแสงไฟฟ้า หรือแสงประดิษฐ์ ดังนี้

1.1 แสงธรรมชาติ โดยการติดตั้งช่องแสง และหน้าต่างกระจกบริเวณผนังด้านนอกอาคาร เพื่อให้ได้รับและธรรมชาติจากภายนอกของอาคารมาสู่ภายในอาคารจากนี้ในระบบส่วนยังพิจารณาการติดตั้งช่องแสงบริเวณหลังคา เพื่อให้แสงสว่างส่องทางด้านบน เช่น โถง พักผ่อน เป็นต้น นอกจากนี้เพื่อเพิ่มปริมาณแสงภายในห้อง จึงพิจารณาการให้สีภายในอาคารดังนี้

- เพดานใช้สีอ่อน ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 80 % เช่น สีขาว สีงาช้าง สีเหลือง
- ผนังใช้สีปานกลาง ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 50-80 % เช่น สีงาช้าง สีเหลืองสีครีม
- พื้นใช้สีที่แก่ที่สุด ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 20-30 % เช่น สีเงิน สีฟ้า สีน้ำตาล

1.2 แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า โดยทั่วไปใช้หลอด FLUORES CENT เพราะมีความประหยัดประสิทธิภาพการส่องสว่างสูง และมีอายุการใช้งานนาน โดยเลือกใช้หลอดที่ให้แสงสีขาว ชนิด PREHEAT ติดตั้งบนเพดานห่างจากพื้นที่ทำงานในอัตราส่วน 1 : 1.25 กักระยะระหว่างหลอด

นอกจากนี้บางส่วนของโครงการจะพิจารณาใช้หลอด INCANDESCENT เพื่อความสวยงาม หรือใช้เพื่อตกแต่งให้เกิดบรรยากาศ ตามวัตถุประสงค์และการใช้สอย

ค่าความส่องสว่าง สำหรับพื้นที่ในแต่ละส่วน กำหนด ดังนี้

- บริเวณทำงานทั่วไป 20 วัตต์ / ม²
- ห้องประชุม 10 วัตต์ / ม²
- ส่วนบริหาร 20 วัตต์ / ม²
- ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ที่จอดรถ 3 วัตต์ / ม²

2. แสงสว่างภายนอกอาคาร การให้แสงสว่างภายนอกอาคารในเวลากลางวันจะใช้แสงธรรมชาติ ซึ่งมีค่าความสว่างอย่างเพียงพอ แต่จำเป็นต้องติดตั้งดวงโคมภายนอกอาคาร เพื่อความสว่างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะบริเวณที่ต้องการแสงสว่าง เช่น ทางเดิน ถนน ที่จอดรถ โดยติดตั้งหลอด HIGH INTENSITY DISCHARGE บริเวณเสาสูงจากพื้น 9 เมตร ในระยะห่างระหว่างดวงไฟ 30 เมตร เป็นระยะตามบริเวณที่ต้องการดังกล่าว

3.3.2 ระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้น

การปรับอากาศ คือ การควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้เกิดความสบายในการอยู่อาศัยหรือการทำงาน ประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศในเขตร้อน จึงมีความจำเป็นที่ต้องปรับอากาศให้เย็นลง โดยใช้เครื่องปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ โดยแท้จริงมิใช่เพียงประโยชน์แต่ปรับอุณหภูมิภายในอาคารให้เย็นแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีก ตามขอบเขตดังนี้

1. การควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ซึ่งในแต่ละประเทศการปรับอากาศไม่ได้มีความหมายเฉพาะ การทำความเย็นเท่านั้นแต่หมายถึงการปรับอากาศให้อุ่นสบาย แต่สำหรับเมืองไทยแล้วมักเข้าใจกันว่าการปรับอากาศคือการทำความเย็นอย่างเดียว
2. การควบคุมความชื้นให้ได้ระดับที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการลดและการเพิ่มความชื้น
3. การนำอากาศภายนอก (OUT FRESH AIR) เข้าหมุนเวียนในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาทดแทนอากาศภายในที่หมุนเวียนอยู่ตลอดเวลาทั้งนี้เพื่อให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น สภาพกลิ่นต่าง ๆ ที่เจออยู่ในอากาศเบาบาง
4. ควบคุมคุณภาพของอากาศ ซึ่งหมายถึงการจัดฝุ่นละออง และกลิ่นอันไม่พึงปรารถนาต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้พวกแผงกรองอากาศ (FILTER) ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
5. การควบคุมระดับเสียงภายในบริเวณที่มีการปรับอากาศ ทั้งเสียงที่มาจากภายนอกและเสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเองด้วย
6. ในด้านการออกแบบอาคาร สามารถความสูงของอาคารลงได้มากเพราะไม่ต้องอาศัยการระบายอากาศตามธรรมชาติ ทำให้ลดราคาก่อสร้างลงได้ ทำให้สภาพความเป็นอยู่ภายในดีขึ้น การจัดห้องต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น ไม่ต้องหันไปทิศทางใดทิศทางหนึ่ง โดยเฉพาะหน้าต่างอาจจะจัดง่ายหรือมีน้อยลง ซึ่งช่วยในด้านความปลอดภัย เพราะหน้าต่างเป็นจุดอ่อนที่พวกโจมยชอบมากที่สุด การปรับอากาศมีอยู่ 2 ระบบ คือ
 - AIR WARMING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้ชุ่มชื้น
 - AIR COOLING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้เย็นลง

สำหรับประเทศไทย เป็นประเทศร้อนจึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลงเพื่อความสะอาดสบายในการอยู่อาศัย

ได้เลือกใช้ระบบระบายอากาศทั้ง 2 วิธีคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ พงษ์สัน อภิพงษ์พัฒน์ ผลิตและจัดพิมพ์โดย บริษัท อีเอส อีเอส อีเอส จำกัด โทร. 02-111-1111

1. โดยธรรมชาติ คือจะใช้การเปิดอาคารให้มีการถ่ายเทได้สะดวกในส่วนที่เป็นห้องโถง ห้องแสดงนิทรรศการ ส่วนบริการทั่ว ๆ ไป ฯลฯ

2. โดยเครื่องปรับอากาศและควบคุมความชื้น เนื่องจากระบบนี้มีค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงได้พิจารณาในส่วนที่จำเป็นคือ

- ห้องเก็บและอ่านหนังสือที่มีค่า เช่น ห้องอ่านหนังสือหายาก ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง เป็น การควบคุมความชื้นที่เหมาะสมกับหนังสือ

- ห้องอ่านหนังสือที่มีผู้เข้าชม เพื่อเป็นการสร้างความสบายและสมาธิ สามารถอ่าน หนังสือได้มีประสิทธิภาพ

- ห้องที่ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ เช่นห้องอ่านหนังสือพิเศษ ห้องอ่านหนังสือเพื่อค้นคว้าและวิจัยสำหรับนักวิจัย ห้องสัมมนา ห้องส่วน โสตทัศน

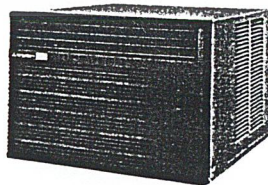
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

นอกจากนี้ยังเป็นการป้องกันฝุ่นละอองได้ถึง 85-95 % เพื่อลดกำลังคนในการทำความสะอาด

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. ระบบปรับอากาศแบบใช้แอร์หน้าต่าง (Window Type System)

เป็นระบบที่นิยมใช้ในบ้านเรือน หรือห้องทำงานขนาดเล็ก เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง จะมีขนาดเล็ก และมีส่วนประกอบต่าง ๆ อยู่ภายในหน่วยเดียวกัน การติดตั้งจะติดตั้งสูงกว่าระดับ ศีรษะเล็กน้อย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมเย็นออกมาปะทะตัวคนโดยตรง ตำแหน่งที่ติดตั้งควรจะเป็นจุด ที่สามารถเป่าลมเย็น ได้ทั่วห้อง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการระบายความร้อนที่ด้านหลังเครื่อง ความแข็งแรงในการติดตั้งและความสวยงาม



ข้อดี

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามบ้านเรือนหรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่ายโดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาจากเครื่องเลย

ข้อเสีย

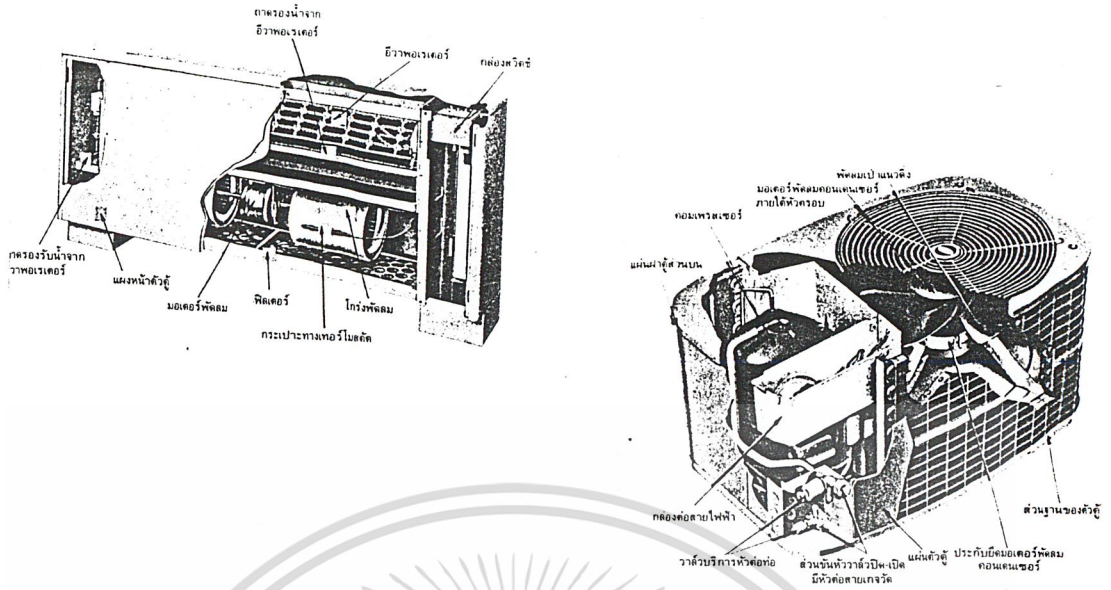
1. ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
2. การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อการติดตั้งทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าคิดเป็นจำนวนมาก ก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน
3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างถูกรวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด

2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split system)

เป็นระบบที่แยกเอาส่วนที่ทำหน้าที่ระบายความร้อน และส่วนที่ทำหน้าที่ส่งลมเย็นออกจากกัน ส่วนแรกเราเรียกว่า เครื่องระบายความร้อน จะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารเพราะมีเสียงดัง ส่วนที่สองเรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น จะติดตั้งอยู่ภายในอาคาร ซึ่งมีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้น การพิจารณาค่าแห่งติดตั้งก็มีลักษณะ เดียวกันกับแบบใช้แอร์หน้าต่าง นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งลมเย็นควบคู่กันไปด้วย คือ

- 2.1 เครื่องทั้งสองควรอยู่ใกล้กัน (เฉลี่ยประมาณ 6.00 เมตร) และสามารถไปซ่อมแซมได้สะดวก
- 2.2 เครื่องส่งลมเย็นควรอยู่ในตำแหน่งที่ส่งลมเย็นได้ดี เดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งได้สะดวก
- 2.3 เครื่องระบายความร้อนควรอยู่ในที่โล่ง และไม่เกิดการรบกวนเรื่อง เสียงโดยไม่จำเป็นต้องมีหลังคาคลุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงลักษณะแอร์แบบแยกส่วน

ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่นอกอาคาร
2. มีขนาดให้เลือกมาก
3. หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย

1. มีท่อร้อยสายต่อระหว่างทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนัง
2. ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
3. การกระจายอากาศในพื้นที่โล่งใหญ่ไม่ทั่วถึง

3. ระบบปรับอากาศแบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chilled Water System)

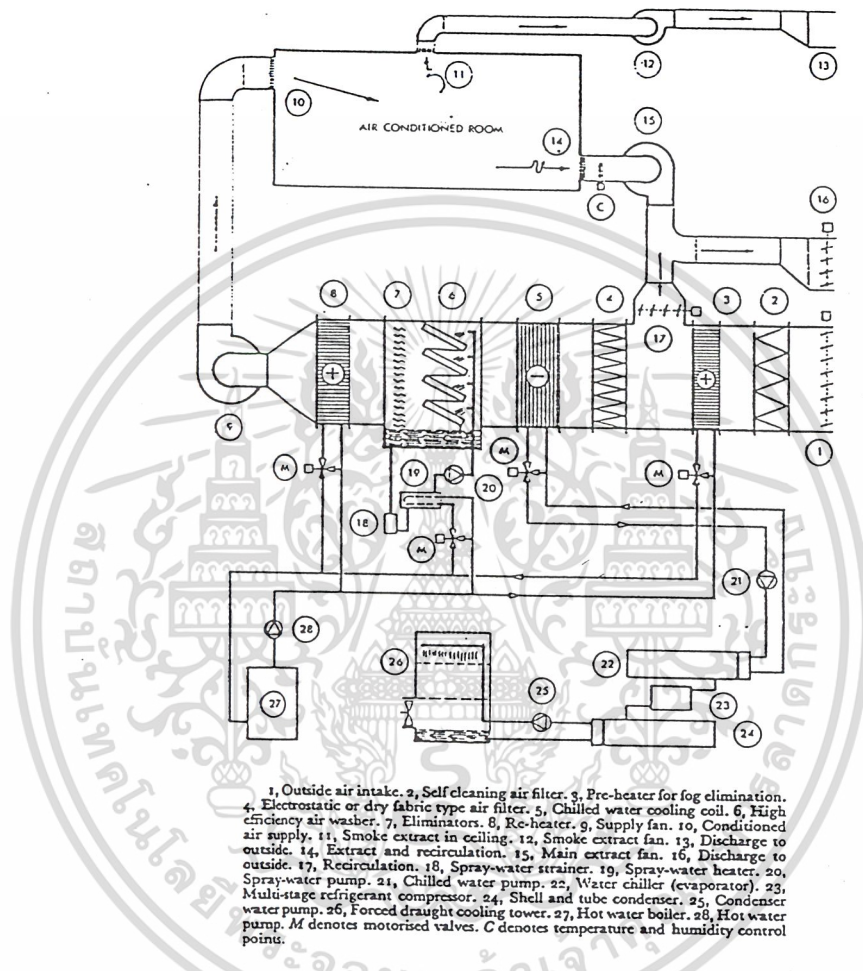
เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ทำน้ำเย็น แล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

เครื่องทำน้ำเย็นที่ทิ้งชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Water Chiller) ซึ่งนิยม

ใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำความเย็นไม่มากมากนัก และชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) ซึ่งมักจะใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำความเย็นมาก ระบบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องใช้ตุลิ่ง ทาวเวอร์ (Cooling Tower) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นเย็นลง และกลับมาใช้ในระบบระบายความร้อนใหม่



ภาพที่ 12 แสดงลักษณะแอร์แบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง

ข้อดี

1. มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วไประหว่างอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอควบคุมความชื้นได้ตลอดทั้งอาคาร
2. มีขนาดใหญ่เหมาะสมสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่
3. ไม่มีเสียงดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อด่าง ๆ

สรุปการเลือกระบบปรับอากาศ

อาคารของโครงการโดยทั่วไป จะพิจารณาใช้ระบบปรับอากาศตามธรรมชาติ คือ การระบายอากาศตามช่องต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ ช่องแสง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามในบางส่วนของโครงการก็พิจารณาให้มีการปรับอากาศโดยการใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อความสบายต่อผู้ใช้

หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นชนิดใด
2. ลักษณะอาคาร
 - 2.1 ทำเป็นห้องเล็ก ๆ หลายห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อ
 - แบบ WINDOW TYPE เฉพาะห้อง
 - CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้องแบบนี้แพงที่สุดและทนที่สุด
 - SPLITTYPE แบบนี้เงียบ
 - 2.2 ห้องขนาดใหญ่มาก

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ดีถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPLITTYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPLITTYPE ก็มี LIMIT จำนวน 8-25 ตัน
 - 2.3 ถ้าจำนวนห้องมาก ๆ

ใช้ระบบ CHILLED WATER จะประหยัด และทนทาน
 - 2.4 อาคารสูงใหญ่มาก ๆ

ใช้ระบบ CHILLED WATER ดี ไม่ต้องดูแลมากควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอ แต่ถ้าใช้ SPLITTYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่องดูแลลำบาก เพราะมีหลายจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อเราเลือกระบบใช้แล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อแล้ว ท่อจะต้องแบนมาก ๆ ซึ่งไม่ดีไม่เหมาะเปลืองแอร์ เราจะต้องมีการพิจารณาการใช้ระบบอื่น ๆ คว้าแบบไหนเหมาะสมที่สุดประหยัดที่สุดด้วยก็ใช้ระบบนั้น

ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้กับโครงการ

1. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split system) เพราะเหมาะกับห้องที่มีขนาดเล็ก และมีการใช้งานไม่เป็นเวลา เครื่องทำงานเงียบไม่รบกวนผู้ใช้ภายในห้อง ซึ่งห้องที่เหมาะสมกับระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนได้แก่ ห้องส่วนบริหาร ห้องประชุมขนาดเล็ก ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง ห้องโสตทัศนศึกษา ขนาดเล็ก

2. ระบบปรับอากาศแบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chilled Water System) เหมาะสมกับห้องประชุมใหญ่ ส่วนห้องหนังสือใหญ่ ห้องโสตทัศนศึกษาขนาดใหญ่ เพราะมีห้องขนาดใหญ่ และไม่มีเสียงดังและจะเลือกใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศเพราะมีขนาดเล็กและสะดวก

3.3.3 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงมี 2 ระบบ คือ แบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

1. แบบไม่อัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติ คือ การที่คนต้องเผชิญเพลิงด้วยเครื่องมือเอง ให้ใช้ระบบสายดับเพลิงใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง และแบบหัวใช้สารเคมีเป็นสารดับเพลิง

2. แบบอัตโนมัติ

ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวฉีดน้ำฝอยอัตโนมัติ ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาโลน โดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ สามารถจะใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามชนิดเหตุที่เกิดเพลิงไหม้ เช่น ใช้น้ำในบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซบริเวณที่เก็บหนังสือ

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดสาร ปัจจุบันมี 4 ชนิด

2.1 ระบบน้ำ

ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับห้องทำงาน ห้องสรรพสินค้า หรือบริเวณที่สามารถใช้น้ำดับเพลิงได้ และไม่ทำให้สิ่งของเสียหาย

2.2 ระบบผงเคมีแห้ง

ใช้ผงเคมีแห้งเป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับโรงงานประเภทอบชุบ โรงทำ
เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้า
ถึงเก็บน้ำมัน โกดึงเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟ เมื่อดับแล้วจะมีผงเคมีทั่วไปหมด และต้องทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ความสะอาดภายหลัง โดยผงเคมีที่ใช้มีหลายชนิดที่ไม่เป็นพิษ ที่เลือกใช้มากที่สุดคือโซเดียมคาร์บอเนต

2.3 ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับโรงงาน ห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อแปลง ฯลฯ เมื่อเพลิงดับแล้ว คาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยไปหมด ไม่สกปรก เปื้อนเหมือนน้ำ และผงเคมี คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะสมกับห้องที่ปิดทึบและห้องคอมพิวเตอร์ คาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดผิดพลาด ฟันก๊าซไปยังห้องที่มีคนอยู่จะเป็นอันตรายได้ โดยปกติจะมีอุปกรณ์ถ่วงเวลาทำหน้าที่หน่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่ง จากเสียงเตือนภัย เริ่มทำงานเพื่อให้คนหนีก่อน

2.4 ระบบก๊าซเฮลอน 1301

ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นตัวดับเพลิง เหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บของ ราคาแพง โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ เพราะก๊าซไม่มีพิษ ไม่มีสีไม่มีกลิ่น ระบบนี้เป็นระบบที่ดีที่สุด ถึงจะมีคนอยู่ก็ไม่เป็นอันตรายใด ๆ เมื่อดับเสร็จก็สามารถทำงานได้ทันที และการดูแลรักษายังน้อยกว่าระบบอื่น

3. ระบบเตือนภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในอาคาร โดยทั่วไปจะมีอยู่ 2 ลักษณะ

3.1 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล (Manual Station) เป็นอุปกรณ์ที่จะกระตุ้นระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยก็ต่อเมื่อถูกใช้งาน โดยบุคคล เมื่อพบว่าเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในอาคาร

3.2 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ (Automatic Station) เป็นอุปกรณ์ที่ตรวจจับสถานะตามระยะต่าง ๆ ของการเกิดเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายชนิดคือ

3.2.1 อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ เป็นแบบธรรมดาที่สุด ราคาถูกที่สุด และมีความไวในการตรวจสอบน้อยที่สุด

3.2.2 อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน แบบนี้จะมีความไวมากขึ้น ควรเลือกใช้ในกรณีที่เพลิงมีความร้อนสูงและลุกลามได้รวดเร็ว

3.2.3 อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักใช้กับเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และมีควันมาก ตัวอย่างที่อาจจะนำมาประยุกต์ใช้งานได้ คือ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ มักใช้ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบรวดเร็วมาก ละคราค่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวมากในขณะที่ลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่องสูบน้ำมัน หรือของเหลวไวไฟอื่น ๆ

การเลือกระบบดับเพลิง และระบบป้องกันอัคคีภัย

เลือกใช้ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ 2 ชนิด คือ

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

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

โครงการนี้ เลือกใช้เครื่องดับเพลิงระบบอัตโนมัติ ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าการดับเพลิงแบบเผชิญเพลิง เพราะ

1. ทำงานตลอดเวลา การทำงานอย่างอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ไม่ว่าจะมีคนหรือไม่ก็ตาม ซึ่งการเผชิญเพลิงอาจจะดับไม่ทันการ เนื่องจากไม่มีคนอยู่ หรือไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

2. สามารถดับเพลิงได้ตามกำหนด การใช้คนดับเพลิง อาจจะทำให้เกิดความตกใจรีบร้อน หรือไม่ได้รับการฝึกการดับเพลิง

3. สามารถดับเพลิงโดยใช้ก๊าซเฮลอนอย่างถูกต้องตามบริเวณที่เกิดเพลิง เช่น ใช้น้ำดับเพลิงบริเวณทั่วไป และใช้ก๊าซดับในที่ที่เก็บหนังสือ เป็นต้น ถ้าใช้น้ำอาจทำให้เกิดความเสียหายกับหนังสือได้

เหตุที่เลือกใช้ก๊าซเฮลอน 1301 แทนสารเคมีและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพราะ ระบบ ผงเคมี เมื่อดับแล้ว ผงเคมีเหล่านี้ จะทำความเสียหายให้แก่อุปกรณ์ที่ไม่ทนต่อฝุ่นละออง ได้ อีกทั้ง วัสดุห้องสมุดมีมากมายการทำความสะอาดผงเคมีทำได้ยากและระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่ เหมาะกับห้องอับเพราะคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ ซึ่งอาคารห้องสมุดใช้ระบบปรับ อากาศ ต้องปิดหน้าต่างเกือบตลอดเวลา อาจเกิดอันตรายแก่ผู้ทำใช้ห้องสมุดได้

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้น้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้น้ำดับเพลิง มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี คือ จากประปาสาธารณะ โดยตรง จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบอัตโนมัติ จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบใช้พนักงานปิด-เปิด จากระบบถังอัดความดันและจากถังเก็บน้ำสูงบนหลังคาหรือหอดึงสูงภายนอกอาคาร

นอกจากนี้ยังใช้ระบบดับเพลิงแบบมือถือจะนิยมติดตั้งไว้ในอาคาร แม้จะได้มีการติดตั้ง ระบบที่ใช้น้ำดับเพลิงอยู่แล้ว ทั้งนี้ เพื่อสามารถต่อสู้กับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในระยะแรก และสามารถ หยิบขึ้นมาใช้ได้สะดวกและทันที ก่อนที่จะเลือกใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จึงควรทราบประเภท และการนำไปใช้งานดับเพลิงเสียก่อน ซึ่งมีอยู่หลายแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้น โดยแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภท ก. (CLASS A) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากสารไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง พลาสติก
2. ประเภท ข. (CLASS B) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากสารไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมัน ผสมสี สีทาบ้าน แลคเกอร์ และก๊าซติดไฟต่าง ๆ
3. ประเภท ค. (CLASS C) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
4. ประเภท ง. (CLASS D) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม ลิเทียม โปแตสเซียม และพวกโครเมียม

ประเภทการใช้งานของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จะขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิด

ขนาดบรรจุ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้ จะเป็นขนาดบรรจุประมาณ 4.5 กก. แต่ไม่ควรจะเกิน 18.4 กก. เพราะจะหนักเกินไปไม่สะดวกต่อการใช้เว้นแต่จะมีล้อเข็นเท่านั้น การมีกัน สาดขึ้นเป็นระยะจะช่วยตัดคอน้ำฝนที่ไหลลงมาตามผนังอาคาร ช่วยลดปริมาณน้ำฝนที่จะสาดลงสู่บาทวิถี หรือจะช่วยลดการซึมของรางน้ำในขณะที่ไหลลงมาตามผนัง

การฝังท่อระบายน้ำฝนในโครงสร้างของอาคาร จะรักษารูปลักษณะของอาคารให้สวยงาม แต่ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยง ด้วยเหตุผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หากควบคุมไม่ดีแล้วคนงานอาจเทคอนกรีตลงไปในท่อระบายน้ำ ขณะเทคอนกรีตต้นเสา ทำให้ท่ออุดตัน หรือช่องระบายน้ำเล็กลง
2. ไม่สามารถบำรุงรักษาท่อได้ เมื่อเกิดการรั่วหรือเป็นสนิม
3. การทำงานลำบาก เช่น การต่อท่อเลี้ยวไปส่วนอื่น เพราะติดสนิมเหล็ก

ข. การระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนิยมทำ 2 วิธี คือ

1. วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ, อ่างอาบน้ำแยกจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ)
2. วิธีรวม

แต่ที่นิยม คือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำต้องบำบัดด้วยบ่อดักไขมันก่อนจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะระบายลงสู่บ่อกะระ บ่อซึม

ค. วัสดุของท่อระบายน้ำทิ้ง

วัสดุของท่อระบายน้ำทิ้งที่นิยมใช้กันในประเทศไทยมีหลายชนิด วิศวกรออกแบบจำเป็นต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีปัจจัยที่ควรพิจารณา ดังนี้

1. สามารถหาได้ง่ายในท้องที่ที่จะทำการวางท่อ
2. มีราคาเหมาะสมกับการใช้งาน
3. คุณภาพดินที่จะวางท่อ เช่น ดินเค็ม ดินที่มีเกลือซัลเฟต เป็นต้น
4. สภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้น เช่น ชายทะเล เป็นต้น
5. คุณภาพของน้ำทิ้ง เช่น น้ำทิ้งที่มีสภาพเป็นกรดหรือเป็นด่างเกินไป
6. แรงกระทำต่อน้ำทิ้งลักษณะต่าง ๆ เช่น น้ำหนักรถบนถนน, รากต้นไม้ เป็นต้น
7. สภาพทางกลศาสตร์ของดินที่จะวางท่อ

3.3.4 ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้ข้อมูลคอมพิวเตอร์มีความนิยมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บข้อมูล โดยนำเครื่องการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ที่ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งการค้นหาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งเป็นก้าวใหม่ของห้องสมุดในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1. ลักษณะ โครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น ลักษณะพื้นห้องคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ชั้นตอน คือ พื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปหนึ่งชั้นและจะมีพื้นเสริมวางบนตัวรองรับ (support) อีกทีหนึ่ง โดยพื้นชั้นที่สองนี้ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์เป็นอย่างดี รับน้ำหนักจุด (pointed load) ได้ถึง 100 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายกว้างออกไปก็ตาม พื้นควรรับน้ำหนักได้ 150 ปอนด์ต่อตารางฟุต หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์จากการเดินสายไฟแล้วยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ ดังนี้

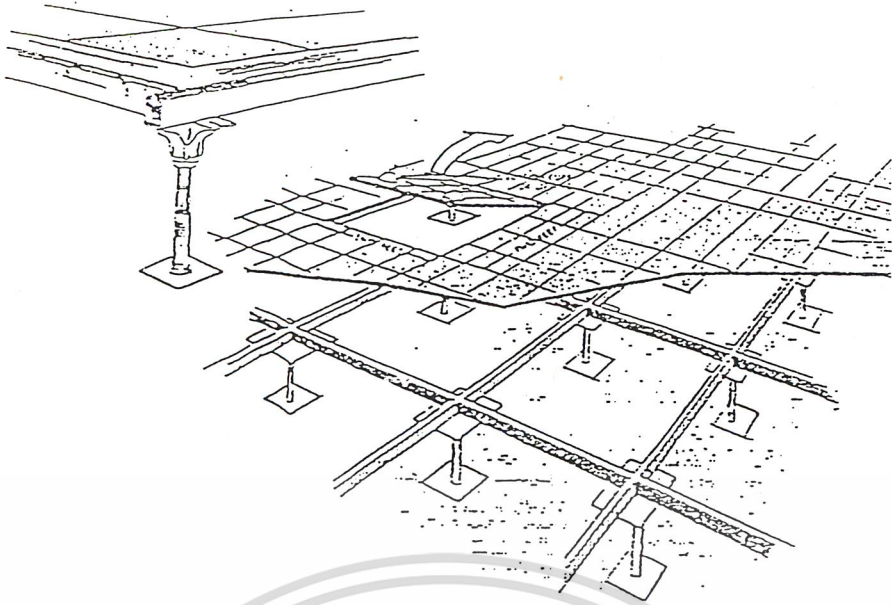
- รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

แผ่นพื้นนี้สามารถยกเปิดได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ

ผนัง ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดี เพื่อป้องกันฝุ่นและควบคุมอุณหภูมิความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกอาคารควรใช้กระจกที่หนาพอหรืออาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

เพดาน เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 ม. หรือจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 ม. ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้เป็นที่ติดตั้งของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟรวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 แสดงระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์

2. ปัจจัยอื่น ๆ ที่ต้องควบคุมภายในห้องคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ละแบบ เช่น ไอบีเอ็ม ราแมค (IBM RAMAC) เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน, เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน, เครื่องไอบีเอ็ม 7070 (IBM 7070) ใช้ขนาด 11 ตัน, เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 องศาฟาเรนไฮด์

ระบบปรับอากาศของห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

- ระบบติดหน้าต่าง (WINDOW-MOUNTED) ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดีต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นมาอีกต่างหาก

- ระบบแพ็คเกจ (PACKAGED UNIT) คล้ายกับแบบแรก

- ระบบเซ็นทรัล (CENTRAL UNIT) ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดีควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศ ต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ ๆ เข้ามาต่อ ๆ ไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศโดยอาจจะมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกันหรืออาจใช้เทอร์โมสแตท (THERMOSTAT) คอยตัดการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

ฝุ่นผง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมากจะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นได้ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การเช็คเต้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เพื่อรักษาความสะอาด

แสงสว่าง โดยทั่วไปจะใช้แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) ที่มีความสว่างประมาณ 500-600 ลักซ์ (Lux) ซึ่งไม่จ้า (Glare) ความเข้มของแสง 40 แรงเทียนหรือขนาดที่อ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัตถุภายในห้องคอมพิวเตอร์รบกวนสายตาของผู้ใช้เครื่อง (Operator) อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

เสียง อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะไลน์พริ้นเตอร์ (Line Printer) เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะที่ทำงานจึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 (G=Gravitation Acceleration) ความถี่ไม่เกิน 25 รอบ/นาที

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

ระบบไฟฟ้าของห้องคอมพิวเตอร์จะแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคารเดินสายไฟฟ้าตลอดได้พื้นจ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือทำเป็นสะพานเดินไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การตัดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์อาจจัดให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับกรณีไฟฟ้าดับถ้าจำเป็น

การป้องกันภัย จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรมและการทำลายข้อมูลตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัยเพราะนอกเหนือจากราคาอุปกรณ์ซึ่งมีราคาแพงมากแล้ว ราคาข้อมูลที่เก็บรักษาอยู่ก็เป็นสิ่งที่มีค่ามากเช่นกัน

การเก็บเทป (Tape) ต้องการการป้องกันฝุ่นผง ควบคุมความชื้นและอุณหภูมิเช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บต้องระวังการถูกทำลายจากสนามแม่เหล็กหรือสารเคมีอีกด้วย เทปที่ไม่ได้ใช้งานจะต้องเก็บไว้ในตู้ซึ่งเป็นลักษณะตั้งขึ้น ความเข้มของสนามแม่เหล็กในบริเวณนั้น ๆ จะต้องไม่มากกว่า 5 เซอร์สเตดส์ (Cerstedts)

การป้องกันเพลิงไหม้ ใช้ระบบอัตโนมัติแบบสปริงเกอร์ (Sprinkler) มีตัวจับความร้อน ซึ่งจะฉีดพ่นสารเคมีออกมาเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารเคมีที่ไม่ทำอันตรายต่อผู้ใช้เครื่อง (Operator) และเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ

ระบบไฟฟ้า การใช้เครื่องมือไฟฟ้าต่าง ๆ ในแต่ละห้องปฏิบัติการของแต่ละหน่วยงานมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นการติดตั้งไฟฟ้าแต่เริ่มแรกต้องมีการวางแผนคาดคะเนการขยายของการใช้ไฟฟ้าในอนาคต เพื่อให้มีพอใช้ตามต้องการ และแต่ละห้องปฏิบัติการควรมีแผงควบคุมไฟฟ้าแยกจากกันและติดตั้งสวิตช์อัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้าดับลงกระทันหัน ระบบจ่ายไฟฉุกเฉินจะทำงาน

พื้นที่โดยอัตโนมัติหรือมีระบบที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการเปิด-ปิด โดยจะไม่รบกวนการทำงานของห้องอื่น ๆ ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินจึงมีความจำเป็นต่อห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วย

ระบบการเดินท่อ การวางท่อ (SERVICE LINES) ต่าง ๆ ในอาคาร ถ้าวิธีวางดีและถูกต้อง จะช่วยลดค่าติดตั้งและวัสดุลง และยังให้ความสะดวกสบายในการแก้ไขเมื่อเกิดการรั่วหรือขัดข้องขึ้นภายในท่อ โครงการนี้เลือกใช้ระบบคอร์ริดอร์ (corridor system)

ระบบคอร์ริดอร์ (Utility corridor system)

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

วิธีนี้ง่ายแก่การดูแลรักษา และแก้ไขเปลี่ยนแปลงและมีโอกาสที่จะสนองความต้องการทางด้านปรับสถานะแวดล้อม การควบคุมอุณหภูมิ, ไฟฟ้า ได้หลายลักษณะ ทั้งยังกินเนื้อที่ไม่มาก

3.3.5 ระบบสื่อสารและขนส่ง

ระบบสื่อสาร

อาคารประเภทนี้ควรมีระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา เนื่องจากสำนักหอสมุดต้องติดต่อประสานงานกับห้องสมุดสาขาอื่นๆ ซึ่งอยู่ไกล ดังนั้นหากระบบสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ อาจเป็นอุปสรรคต่อการบริหารงานได้ นอกจากนี้ยังมีระบบสัญญาณเตือนคนออกจากห้องสมุด ซึ่งใช้วิธีการกระจายเสียงบอกให้ผู้ใช้ทราบก่อนห้องสมุดจะปิดบริการ

เพื่อให้อาคารสามารถให้บริการที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ จึงจัดระบบสื่อสารและขนส่งที่ทันสมัยอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นมีดังนี้ คือ

- ระบบเสียงเตือนคนออกจากห้องสมุดเมื่อหมดเวลา
- ระบบเตือนภัยแจ้งเหตุไฟไหม้ (กล่าวเพิ่มเติมในหัวข้อระบบป้องกันไฟ)
- ระบบโทรศัพท์ภายใน

ระบบขนส่ง

การขนส่ง มีความจำเป็นเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขนส่งหนังสือเพื่อเก็บเข้าชั้นวาง ควรจะมีลิฟท์ขนหนังสือ ซึ่งแยกจากระบบ CIRCULATION CORE ของผู้ใช้ เพื่อป้องกันการใช้ CROSS CIRCULATION นอกจากนี้ส่วนศูนย์โสตทัศนศึกษา ก็มีความจำเป็นต้องใช้ลิฟท์ เพื่อขนวัสดุอุปกรณ์ ไปใช้ตามอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยตามที่ผู้ใช้ชั้นความประสงค์

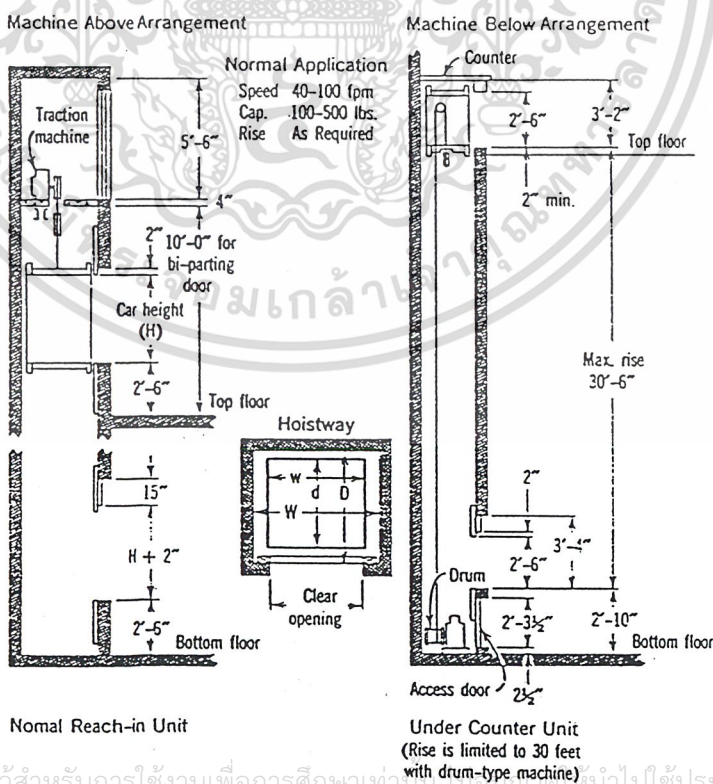
มา อุปกรณ์ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่ และราคาแพง ต้องการการขนถ่ายคน ขนส่งอย่างระมัดระวัง แต่เพื่อความประหยัด สามารถจะใช้ลิฟท์ร่วมกับลิฟท์ขนหนังสือได้ ส่วนการขนส่งผู้ใช้เพื่อความประหยัด ประกอบกับอาคารสูงไม่มากเพียง 4 ชั้น เท่านั้น จึงพิจารณาเลือกใช้การขนส่งโดยใช้บันได

ระบบลิฟท์ซึ่งแบ่งเป็น

1. ลิฟท์ขนส่งคนโดยสาร
2. ลิฟท์ขนหนังสือ

สำหรับห้องสมุดที่สูงกว่า 1 ชั้น อาจมีการขนย้ายหนังสือระหว่างชั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบขนหนังสือ อาจจะเป็นทางลาดหรือลิฟท์ขนหนังสือ สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ลิฟท์ขนส่งแบบ Dumbwaiter และทางลาด เพื่อไว้ในเวลาที่ลิฟท์ขัดข้อง

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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อภาพที่ 14 แสดงลิฟท์ขนหนังสือ

RECOMMENDED SIZES OF DUMBWAITERS

MAX. DUTY			CAR		HOISTWAY		
traction type machine		drum type machine	(w)	(d)	(W)	(D) depth without	(D) depth with
1:1 roping	2:1 roping	2:1 roping	width	depth	width	car gate	car gate
400# @ 100 fpm	500# @ 50 fpm	400# @ 45 fpm	2'-0"	2'-6"	3'-2"	2'-11"	3'-0 1/2"
↑	↑	↑	2'-0"	3'-0"	3'-2"	3'-5"	3'-6 1/2"
			2'-6"	2'-6"	3'-8"	2'-11"	3'-0 1/2"
			2'-6"	3'-0"	3'-8"	3'-5"	3'-6 1/2"
			3'-0"	2'-6"	4'-2"	2'-11"	3'-0 1/2"
		↓	3'-0"	3'-0"	4'-2"	3'-5"	3'-6 1/2"
400# @ 100 fpm	500# @ 50 fpm	400# @ 45 fpm	3'-6"	2'-6"	4'-8"	2'-11"	3'-0 1/2"
Under-Counter Dumbwaiter		300# @ 50 fpm	2'-6"	1'-8 1/2"	3'-5"	2'-11"	—

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

3.3.6 ระบบควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

การป้องกันเสียงรบกวน เสียงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้มี 2 ลักษณะ คือ

- เสียงรบกวนจากภายนอก อันได้แก่ เสียงรถ เรือที่วิ่งผ่านไป เสียงรบกวนจากห้องเครื่อง
- เสียงรบกวนจากภายใน เช่น เสียงเดิน เสียงพิมพ์ดีด เสียงจากห้องเครื่อง เสียงจากห้องสมุดเด็ก เป็นต้น

การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น ต้องกระทำการป้องกันมิให้เสียงนั้นผ่านมาถึงตัวอาคารได้ ซึ่งถ้าเป็นเสียงรถหรือเรือก็จะสามารถป้องกันได้ด้วยการปลูกต้นไม้เป็นแนว ทำกำแพงกันเสียงหรือใช้กระจก 2 ชั้น

ระดับเสียงต่างๆ ที่เกิดขึ้นสำหรับอาคารห้องสมุดดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายใน คือการป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นนั้นสะท้อนต่อไปได้ด้วยการเลือกวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีทั้งฝ้าเพดานและพื้น โดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดที่พื้นก่อน

สำหรับเสียงที่เกิดขึ้นเสมอๆ ภายในอาคารห้องสมุดมีดังนี้

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

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

1 Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักทำให้เป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน

2 Acoustic Plaster and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3 Acoustic Blanket เป็นวัสดุพวก Mineral ส่วนใหญ่ทำด้วย Wood wool หรือ Glass Fiber นุ่น หรือ Hair Felt แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีรูพรุนหรือผิวหน้าขรุขระแบ่งเป็น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่นำไปใช้

A. All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ยิปซัมหรือ Portland cement เป็นตัวยึด

B. All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ Limes เป็นตัวยึด

C. Mineral หรือใส้ไม้อ่อนๆ ผสมกับ Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น Softions ของ American Acoustic INC

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็นระเบียบแบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิด หน้าหรือใช้เป็นตัวยึด

B. เป็นแผ่นพลาสติกที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุน สามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติการดูดเสียงลดลง

C. เป็นวัสดุแบบเดียวกับ B แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Absurd Surface) อาจทำได้จากวัสดุ จากหลายชนิด เช่น พวก Mineral Unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี เหมือนวัสดุประเภทที่ 2 วัสดุนี้นี้ที่มีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อมากทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย (Tolted Fiber Surface) แบ่งเป็น

A. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้ต่างๆ เช่น ขึ้นผสมกับ Mineral Binder ผิว หน้ามีทั้งเรียบปานกลางและหยาบ

B. ทำด้วยไม้สีอ่อน เช่น ใส้ไม้สน หญ้าปล้อง วัสดุประเภทนี้ติดไฟ ง่ายแต่ดูดเสียงได้ดี ราคาถูก มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ไม่ สามารถทาสีได้

D. ทำด้วยวัสดุพวก Mineral Fibers นำมาอัดเช่นเดียวกับ B

คุณสมบัติของวัสดุดูดซับเสียง

สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส.ของการดูดซับเสียง		
	128	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.043
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

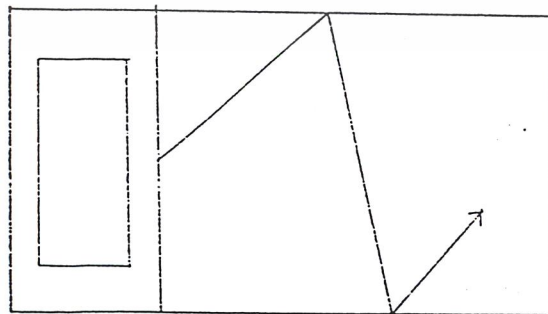
พรม ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
พรม ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.04
พรม ชนิดใหญ่ 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยางพอร์ดซีเมนต์		0.03-0.08	
กระจก	0.035	0.027	0.02
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
วัสดุที่ใช้		ส.ป.ส.ของการดูดซับเสียง	
	128	512	2048
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ฝ้าไม้ขนาด1/2-1 นิ้วหรือไม้อัด1/16-1/8นิ้ว	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้บุหนัง		1.6-3.0	
ม้านั่งไม้		0.40	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับการตกแต่ง)		0.20-0.75	
ที่นั่งในโรงมหรสพบุวมหรือหนัง		0.50-1.00	

การควบคุมระบบเสียงห้องประชุมใหญ่

สิ่งที่มีผลต่อระบบเสียงของห้องประชุมใหญ่

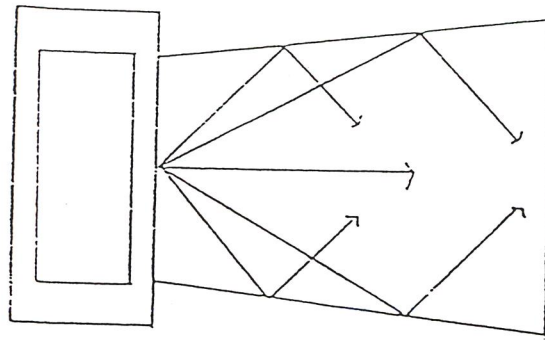
1 รูปร่างของห้องประชุมพิจารณา 2 ประเภท คือ

- รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภาพที่ 15 แสดงการควบคุมระบบเสียงห้องประชุมใหญ่



ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบจาก แต่มีข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนเสียงมาก สามารถแก้ไขได้โดยการใช้ผนังลูกคลื่น เหมาะกับห้องประชุมขนาดเล็ก

- รูปพัด



ลักษณะนี้ช่วยในการกระจายเสียงสู่ผู้ชมได้ทั้งถึงและใกล้เคียงกัน เหมาะสำหรับโรงละครขนาดใหญ่ ที่ระยะในการสะท้อนเสียงและการมอดจะมีมากจะเกิดผลเสีย

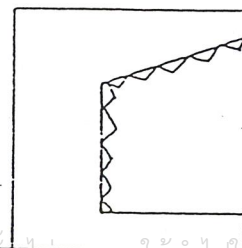
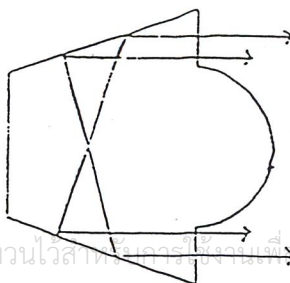
2 การพูดสามารถได้ยินในระยะ 20-30 ม. ในด้านตรง 13 ม. ในด้านข้าง และ 10 ม. ปริมาตรของ Space ในกรณีที่ไม่มีเครื่องขยายเสียงหรือแผ่นสะท้อน ไม่ควรเกิน 18,000 ลบม. และสูงไม่เกิน 8 ม.

3 ผนังห้องประชุมมีผลกระทบโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะห้องประชุมที่มีการแสดงบางประเภทไม่อาจใช้เครื่องขยายเสียง การออกแบบจะต้องสามารถสะท้อนและบังคับเสียงให้ได้ยินอย่างทั่วถึงภายในห้องประชุมและสร้างเสียงสะท้อนที่เหมาะสม

ผนังด้านข้างห้องประชุม การออกแบบได้คำนึงถึงหลักในการสะท้อนเสียงให้เหมาะสม แต่ในกรณีที่ผนังตรงแก้ไขโดยการใช้วัสดุช่วยสะท้อน

ผนังด้านหลัง เป็นส่วนสำคัญในการสะท้อนเสียง ทำให้เกิดความชัดเจนของเสียงแก่ผู้ฟังที่อยู่แถวหลัง แต่มีข้อควรระวังคือ การสะท้อนเสียงไปยังส่วนหน้าทำให้เกิดการซ้อนของเสียง สำหรับห้องประชุมขนาดเล็กนี้สามารถใช้วัสดุดูดซับเสียงช่วยได้เพียงพอ

ผนังด้านข้างเวที ในการแสดงที่มีดนตรีประกอบจำเป็นต้องมีลักษณะช่วยในการกระจายเสียงไปสู่ผู้ชม แต่ในกรณีที่ไม่มีวงดนตรีอยู่บนเวทีก็ไม่จำเป็น ดังนั้นผนังส่วนนี้จึงถอดออกได้ เพื่อคัดแปลงให้เป็นหลืบหรือช่องในการเข้าออกฉาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานห้องประชุม เป็นส่วนสำคัญที่สุดเกี่ยวกับเสียง เพราะเป็นส่วนสะท้อนเสียงมากที่สุด และจะเป็นตัวช่วยให้เกิด Reverberation ที่เหมาะสมและทำให้เกิดเสียงไพเราะ



3.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

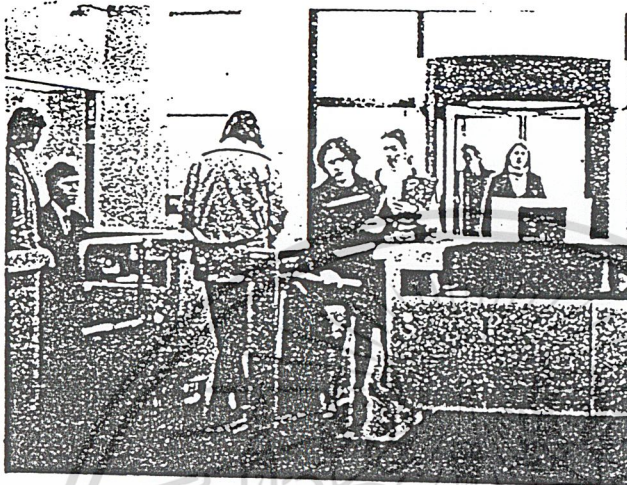
การรักษาหนังสือไม่ให้ชำรุดและสูญหาย ซึ่งมีวิธีป้องกันได้หลายวิธี

1. จัดสถานที่ทางออกมีทางเดียว
2. คุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม
3. ใช้ Turnstile-Guard คือ ใช้เหล็กหมุนออกทีละคนและมีคนเฝ้าตรวจที่ทางออก
4. ใช้ Check point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หากนำหนังสือออกนอก

ห้องสมุดโดยไม่ได้ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออกสัญญาณจะค้างขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Laminar ซ่อนอยู่ Check point ต้องอยู่ใกล้ที่ยืม

ตัวอย่าง ระบบป้องกันหนังสือหายจากห้องสมุด ของ “3 เอ็ม” (3M Library Security System) ระบบที่วันนี้ใช้เทคโนโลยีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบริเวณประตูทางออกของห้องสมุด และที่หนังสือหรือวัสดุที่ต้องการป้องกันการถูกขโมยจะถูกติดด้วยแถบโลหะบางๆ (อาจซ่อนไว้ตั้งแต่ตอนเข้าเล่ม) ซึ่งจะส่งสัญญาณไฟฟ้า เมื่อถูกกระตุ้นจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คลื่นแม่เหล็กแรงสูงมาและต้องวางเองถึงเจ้าของเล่มถ้ารั่วก็กรณานาไปขอแบบกระแสนลับที่มีควมดีค่า โดยที่แถบโลหะนี้เจ้าหน้าที่สามารถตั้งโปรแกรมปรับความถี่เพื่อที่

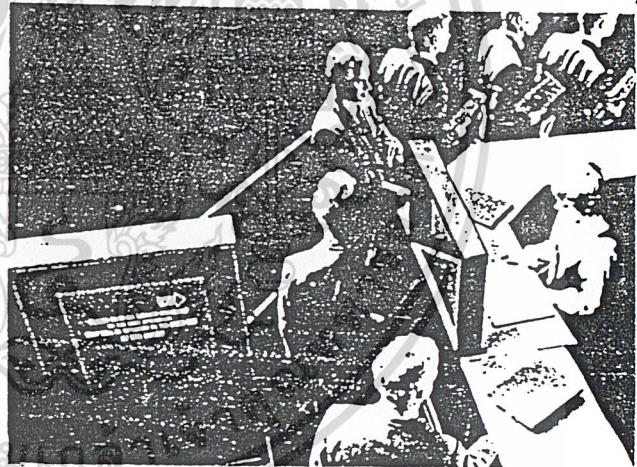
จะ “ตั้งความไว” (Sensitize) หรือลดความไว (Densitize) ต่อสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ประตูทางออก (Check-outgate)



ลักษณะประตูเหล็กหมุน
เข้าออกทีละคน

ภาพที่ 16 แสดงระบบการเข้าออกของห้องสมุด

ระบบ CHECK POINT
ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์



3.3.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

การป้องกันฟ้าผ่ามิใช่เป็นการห้ามไม่ให้มีฟ้าผ่าลงมา แต่เป็นการทำให้ฟ้าผ่าลงบนจุดที่กำหนดให้ ซึ่งโดยทั่วไปสามารถทำได้ 3 ลักษณะ คือ

ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบธรรมดา .

1. หลักล่อฟ้า (Air Terminal) ที่นิยมใช้กันมากจะเป็นเสาแหลม หรือลักษณะเป็นสามง่าม ทำหน้าที่รับประจุไฟฟ้า โดยติดตั้งอยู่บนปลายส่วนสูงสุดของอาคาร หรือกระจายอยู่เพื่อให้รัศมีการป้องกันครอบคลุมอาคารทั้งหมด

หลักล่อฟ้าจะมีจำนวนแต่ละอาคารไม่เท่ากัน บางอาคารอาจมีเพียงหลักเดียวถ้าหากว่าหลักนี้สามารถคุ้มครอง ได้ทั้งหมดโดยมีความสูงพอ ในกรณีที่เราไม่ต้องการให้มีเสาสูง

บนอาคาร อาจออกแบบหลักล่อฟ้าให้มีขนาดสูงเพียง 30-60 ซม. จำนวนหลายๆ อัน โดยมีระยะห่างไม่เกิน 7.60 เมตร หรือ 25 ฟุต

2 สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ปกติใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่พอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินอย่างรวดเร็ว โดยต่อเข้ากับหลักล่อฟ้า ตามมาตรฐานสากล สายตัวนำลงดินนี้จะสร้างเพื่อระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ แต่สำหรับอาคารในประเทศไทยมักใช้สายไฟทองแดงเปลือยแทน เพราะหาซื้อง่าย ราคาถูก ขนาดจึงควรใช้ใหญ่กว่ามาตรฐานปกติ คือมีขนาดหน้าตัดระหว่าง 50-70 ตารางมิลลิเมตร

การติดตั้งสายตัวนำลงดิน จะต้องคำนึงถึงเส้นทางเดินของประจุไฟฟ้า โดยให้สั้นที่สุด ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดจำนวนเส้นทางเดินของสายตัวนำลงดิน ตามมาตรฐาน BS กำหนดว่า

- พื้นที่ของหลังคาอาคารไม่เกิน 100 ม.² จะต้องมีสายตัวนำลงดิน 1 ชุด ถ้าเกินจากนี้ต้องเพิ่มสายตัวนำลงดินอีก 1 ชุด และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในขนาดพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ช่วง 300 ม.² หรือ

- กำหนดให้มีสายตัวนำลงดินทุกระยะ 30 เมตร ของเส้นรอบอาคาร (หลังคา)

3 หลักสายดิน (Crown Rod) อาจเป็นแท่งโลหะ หรือแผ่นโลหะที่ไม่ผุกร่อนง่าย เช่น ทองแดง ผึงลึกลงไปในดินจนถึงชั้นของดินที่มีความชื้น เพื่อให้การกระจายประจุไฟฟ้าและถ่ายเทลงดินได้อย่างรวดเร็ว มาตรฐานส่วนใหญ่จะกำหนดให้ความต้านทานของดินมีความต้านทานไม่เกิน 10 โอห์ม

ปัจจุบันนิยมใช้หลักสายดินเป็นแท่งเหล็กกลมหุ้มด้วยทองแดง เพื่อป้องกันการผุกร่อนของเหล็กตกลงในดิน จำนวนของหลักจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับค่าความต้านทานทางไฟฟ้าของระบบ ในกรณีที่ต้องการหลักสายดินมากกว่า 1 ดัน จะต้องมียุทธศาสตร์ระหว่างกันไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ซึ่งโดยปกติมักจะกำหนดใช้ระยะ 3 เมตร หรืออาจใช้เป็นหลักสายดินแบบข่ายถักเป็นตารางระยะไม่น้อยกว่า 2.40 x 2.40 เมตร ก็ได้ ซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบ Faraday Cage

ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบนี้จะประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านตัวนำลงดิน โดยไม่ใช้สายทองแดงหรือสายตัวนำอื่นๆ แต่จะอาศัยหลักการดังนี้

1 ใช้เหล็กโครงสร้างตามแนวคั้ง (เหล็กเสริมเสา) เป็นตัวนำลงดินโดยมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าตลอดความสูงของอาคาร อย่างน้อยจำนวน 4 มุมของอาคาร หากอาคารกว้างมากไม่จำเป็นต้องใช้เสาหลายต้น โดยมีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร ตามมาตรฐาน BS

2 ทุกๆ ระดับความสูงของอาคาร 30 เมตร ต้องมีการเชื่อมเหล็กเสริมคานรอบนอกเป็นวงกลม และเชื่อมต่อเหล็กตามข้อ (1)

ระบบหลักล่อฟ้าแนวราบ

ในบางกรณีสถาปนิกไม่ต้องการให้มีหลักล่อฟ้าบนอาคาร จึงอาจออกแบบเป็นหลักล่อฟ้าแนวราบได้ โดยการใช้แถบตัวนำไฟฟ้าราบกับผิวของพื้นหลังคามีแนวตามรูปโดยแถบตัวนำดังกล่าว ต้องมีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับทองแดงที่มีพื้นที่หน้าตัดขนาด 50 ตารางมิลลิเมตร สำหรับตัวนำลงดินของหลักล่อฟ้าแบบนี้สามารถใช้ได้ทั้งระบบธรรมดาหรือระบบ Faraday Cage ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว รวมทั้งหลักสายดินด้วย

สรุปการเลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการพิจารณาใช้ระบบฟ้าผ่าแบบ FARADAY CAGE เพราะจะเป็นการประหยัดในด้านตัวนำลงดิน โดยจะต่อหลักล่อฟ้า (AIR TERMINAL) เข้ากับเหล็กโครงสร้างเพื่อต่อผ่านลงไปยังหลักสายดิน (GROUND ROD) ที่ฝังลงไปในดินเพื่อกระจายประจุไฟฟ้าต่อไป

หลักล่อฟ้าของโครงการจะใช้หลักสูงประมาณ 30-60 ซม. ติดตั้งบนชั้นบนสุดของอาคาร เป็นระยะห่างกันไม่เกิน 7.60 เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเสาสูงซึ่งไม่สวยงามแก่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.9 ระบบสุขาภิบาล

1. การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำทิ้ง หมายถึง ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญมากต่อชุมชนทั่วไป เพราะช่วยป้องกันการเกิดโรคระบาดเป็นอันตรายต่อชีวิตของประชากรคั้งที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีต ดังนั้นการออกแบบและการบำรุงรักษาระบบท่อระบายน้ำจึงเป็นสิ่งที่ควรเอาใจใส่อย่างยิ่ง ในบทนี้จะอธิบายถึงความรู้เบื้องต้นของระบบท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำฝน ระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำรวม พร้อมทั้งระบบสูบน้ำด้วย

ความรู้เบื้องต้นของระบบท่อน้ำทิ้ง

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

- ท่อน้ำฝน (STORM SEWER)
- ท่อน้ำเสีย (SANITARY SEWER)
- ท่อน้ำทิ้งรวม (COMBINED SEWER)

ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ตะแกรงท่อระบายน้ำฝน

ขนาดของท่อระบายน้ำฝนมักจะถูกกำหนดโดยลักษณะของตัวอาคาร แต่ขนาดไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ารูปร่างของรางน้ำ ในกรณีนี้ทราบเท่าที่น้ำฝนสามารถระบายลงตามท่อในแนวคั้งได้ ทันน้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางสได้ ที่สำคัญคือความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกที่ตั้งเพื่อไว้สำหรับเป็น FREG BOARD จาก BUILDING RESEARCH ความกว้างของกั้นรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว และควรมีความลึกประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำลงราง

ชนิดของท่อระบายน้ำฝน ในแนวคั้งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเล็กกว่าท่อที่ระบายน้ำจำนวนเท่ากันในแนวระดับ แต่อันที่จริงท่อในแนวคั้งจะสามารถระบายน้ำได้เป็นปริมาณมากกว่าขนาดท่อเดียวกันกับรางในแนวระดับ การใช้ท่อขนาด 4 นิ้วต่อเนื้อที่หลังคาประมาณ 3000 พุค ก็เป็นการเพียงพอ ในกรณีที่หลังคาเป็นแบบแบนอาจจะใช้ท่อขนาด 3 นิ้ว ก็ได้ นอกจากระบายน้ำฝนจากหลังคาแล้ว การระบายน้ำฝนจากผนังอาคารก็เป็นสิ่งที่จำเป็น

2. การบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลีจิ่งซังวางแผนให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ระบบกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ อ่างล้างมือหรืออ่างอาบน้ำ ต้องบำบัดด้วยบ่อดักไขมันก่อน ก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำที่มาจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ จำเป็นต้องผ่านวิธีการ ทำให้น้ำสะอาดเสียก่อน สำหรับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นแบบวิธี ANAEROBIC แบบวิธี AEROBIC แบบ ANAEROBIC เป็นการใ้การตกตะกอนของสิ่งปฏิกูล โดยปล่อยให้ น้ำที่ระบายอยู่ ไหลลงท่อระบายน้ำสาธารณะหรือซึมสู่พื้นดิน ในการปล่อยลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะเหล่านั้นไม่ควร กระทำอย่างยิง เพราะยังมีความสกปรกอยู่มาก ตามปกติ น้ำทิ้งเข้าบ่อเกราะจะมีค่าความสกปรก ประมาณ 200-300 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อน้ำออกจากบ่อน้ำจะมีค่าความสกปรกประมาณ 60-80 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูงอยู่และทำให้เกิดการเหม็นเน่าได้ ดังนั้นเพื่อความสะอาดยิ่งขึ้น จึงได้มี บ่อน้ำซึมเกิดขึ้น เป็นบ่อดักยณะกลมก่อด้วยอิฐหรือคอนกรีตเจาะรูพรุนขนาดของท่อจะ ต้องมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ การซึมสามารถต่อท่อจากบ่อไปยังพื้นที่ที่ต้องการได้ เรียกว่า ท่อซึมสนาม สำหรับอัตราซึมของน้ำได้ดินมีว่าหลุมที่น้ำเต็มในเวลาเกือบ 60 นาที น้ำลดลง เพียง 1 นิ้วเท่านั้น ที่ตรงนั้นไม่ควรทำบ่อซึม สำหรับการก่อสร้างไม่แพง สามารถทำได้ในอาคารที่ ไม่ใหญ่โตและไม่สูง

แบบ AEROBIC มีขนาดเล็ก แต่มีความยุ่งยากในการเดินเครื่องกรรมวิธีต่าง ๆ ของ AEROBIC มีตั้งแต่วิธี EXTENDED AERATION, CONTACT STABILIZATION ไปถึง ACTIVATED SLUDGE ซึ่งต้องการสนามหรือที่สำหรับการก่อสร้างมาก น้อย แตกต่างกันออกไป

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

สถานที่ที่จะวางถังเกราะ (Location of Septic Tank) ควรจะอยู่ในบริเวณที่จะสะดวกต่อการรับน้ำโสโครกมากที่สุดและให้อยู่ในบริเวณที่สะดวกต่อการกำจัดของเหลวจากถังเกราะเพื่อเข้าสู่ “พื้นซึม” ที่จัดเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว

โดยทั่วไปแล้ว ถังเกราะไม่ควรจะฝังให้ลึกกว่าพื้นผิวดินกว่า 30-45 ซม. (12-18 นิ้ว) ถ้าฝังให้ลึกกว่าระดับผิวดินควรจะทำช่องว่างสำหรับตรวจตราดูแล (Inspection Hole) เตรียมไว้ แต่ต้องคำนึงอยู่เสมอว่าจะสามารถป้องกันน้ำฝนไหลลงสู่ถังเกราะได้ด้วย ในบางแห่งทำถังเกราะให้สูงพื้นระดับดินบ้างเล็กน้อย เพื่อให้ระดับของของเหลวไหลออกสู่ถัง “พื้นซึม” สะดวกยิ่งขึ้น การป้องกันความไม่น่าดูจากส่วนที่พื้นพื้นดินขึ้นมาก็อาจทำได้โดยการถมดินให้เป็นเนินและปลูกหญ้า

ไม่ว่ากลวิธีใด ๆ ก็ตามที่มีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ควรคำนึงถึงอีกอย่างก็คือ โอกาสของการรั่วซึมจากท่อน้ำเข้าและน้ำออกจากถังเกราะ ควรจะวางถังเกราะให้อยู่ระดับต่ำกว่าบ่อน้ำ หรืออยู่ด้านปลายกระแส น้ำใต้ดินกึ่งอย่างน้อยประมาณ 15 ม. (50 ฟุต) เพื่อเป็นการป้องกันความสกปรกอันจะเกิดขึ้นกับท่อน้ำ

การก่อสร้างถังเกราะ (Construction of Septic Tank) ตามปกติแล้วถังเกราะจะถูกก่อสร้างด้วยคอนกรีต เพราะเป็นวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรงและสามารถป้องกันการซึมได้ในระหว่างการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการซึมของของเหลวในถัง ใช้ปูนฉาบขนาด 1:3 (ซีเมนต์:ทราย) ส่วนคอนกรีตที่ใช้ควรใช้อัตราส่วน 1:2:4 (ซีเมนต์:ทราย:กรวดหรือหินย่อย) อัตราส่วนของการใช้น้ำผสมคอนกรีตควรใช้ขนาด 23 ลิตร/ซีเมนต์ 1 ถุง (50 กก.) ด้านข้างและด้านบน เมื่อทำเป็นคอนกรีตควรเป็นคอนกรีตหนา

3. การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะของห้องสมุดโดยทั่วไปแล้วจะมีน้อยเป็นพวกเศษกระดาษ หรือวัสดุในการจัดทำทรัพยากรต่าง ๆ และขยะของผู้ใช้ห้องสมุด ขยะส่วนใหญ่เป็นขยะแห้ง ในโครงการนี้จึงเลือกวิธีการขนขยะมูลฝอยของอาคารไปทำลายหรือนำกลับมาใช้ใหม่โดยกรุงเทพมหานคร โดยโครงการนี้จัดห้องเก็บขยะไว้ให้พนักงานเก็บขยะสามารถเข้ามาเก็บขยะได้สะดวก

4. ระบบประปา

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

1.1 น้ำที่ใช้สำหรับบริการห้องสมุดและเจ้าหน้าที่

1.2 น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

3.3.10 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก

ระบบโครงสร้างอาคารทั่วไป จะสามารถแยกกล่าวได้เป็น 3 ส่วนคือ

1. ฐานราก (FOUNDATION)

โครงสร้างฐานรากทำหน้าที่รองรับน้ำหนักบรรทุก น้ำหนักตายตัวของอาคารทั้งหมด รวมทั้งน้ำหนักที่เกิดจากแรงลมด้วย การแบ่งฐานรากตามลักษณะที่สำคัญที่แตกต่างกัน อาจแยกได้เป็น

2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ฐานรากแผ่ (SPREAD FOUNDATION) ลักษณะที่สำคัญคือ มีพื้นที่ฐานรากกว้างพอให้พื้นที่ของดินรับน้ำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย ระดับล่างของฐานรากนี้ควรจะอยู่ระดับที่เนื้อดินจะไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงปริมาตรหรือขนาดอีก เนื่องจากน้ำใต้ดิน

1.2 ฐานรากเข็ม (PILE FOUNDATION) ลักษณะที่สำคัญคือ ใช้การตอกเสาเข็มให้จำนวนและความยาวเพียงพอ จนสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ด้วยแรงเสียดทานผิว หรือตอกจนถึงชั้นดินแข็งข้างล่าง ใช้ปลายด้านน้ำหนักบรรทุกข้างบนลง หลักการสำคัญคือ ตลอดอายุของเสาเข็ม จะต้องสามารถรับน้ำหนักและถ่ายน้ำหนักจากอาคารได้โดยปลอดภัย และมีการทรุดตัวอยู่ในขีดจำกัด ควรทำฐานรากเข็มเมื่อชั้นดินที่แข็งแรงอยู่ลึกมากจากผิวดิน และการทำฐานรากเข็มแผ่จะไม่ประหยัด การออกแบบฐานรากเข็มต้องคำนึงถึงความสามารถของดินรอบเสาเข็มด้วย

2. โครงสร้าง

ระบบโครงสร้างในอาคารปัจจุบันมีอยู่หลายระบบ สำหรับอาคารของโครงการได้เลือกพิจารณาระบบโครงสร้างที่มีความเป็นไปได้กับโครงการ และใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่ 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 โครงสร้างระบบผนังรับน้ำหนัก (WALL BEARING ATRUCTURE) คือ โครงสร้างที่กำแพงหรือผนังของอาคาร นอกจะทำหน้าที่เป็นผนังของอาคารแล้ว ยังจะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างสำคัญของอาคารอีกด้วย น้ำหนักต่าง ๆ ภายในอาคารจะถ่ายลงมายังกำแพงโดยกำแพงทำหน้าที่รับน้ำหนัก และถ่ายน้ำหนักลงไปยังรากฐาน

2.2 โครงสร้างระบบเสาและคาน (POST AND LINTEL STRUCTURE) คือ โครงสร้างที่เป็นการถ่านน้ำหนักจากพื้นลงสู่คาน และคานก็ถ่ายน้ำหนักลงในเสาอีกทอดหนึ่งก่อนถ่ายลงสู่ฐานรากของอาคาร โครงสร้างเสาและคาน เหมาะสำหรับใช้กับอาคารที่มีช่วงเสาไม่กว้าง

แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของระยะช่วงเสา

ในกรณี	ความประหยัด	เหมาะสมกับพื้นที่
6-7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออกเสียเวลา	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุด
8-9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัด	พอดี
10 เมตร	สั่งทำเหล็กยาวขึ้นพอเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับ STACK มีมาก

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของระยะช่วงเสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8-9 เมตร เหมาะสมที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง SPAN จะได้ 4.00-4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

2.3 โครงสร้างระบบโครงสร้างช่วงกว้าง (WIDE SPAN STRUCTRE) คือโครงสร้าง ที่สามารถทำช่วงกว้างของเสา (SPAN) ได้กว้างมาก โดยปราศจากเสาบริเวณกลางหรือเสากลางใน ซึ่งเป็นระบบการก่อสร้างที่ค่อนข้างยุ่งยาก และอาจจะไม่ประหยัดสำหรับอาคารบางประเภท อาคารที่เลือกใช้โครงแบบนี้ เพราะมีความต้องการพื้นที่โล่งมากโดยไม่ต้องการให้เสากลางใน เช่น ห้องประชุม โรงยิมเนเซียม เป็นต้น โครงสร้างช่วงกว้างมีหลายชนิดแต่ที่ทพจะเลือกใช้กับโครงการพอที่จะสรุปได้ดังนี้

แสดงการเปรียบเทียบระบบ โครงสร้างช่วงกว้าง

การพิจารณา	LONG SPAN				
	TRUSS	FOLEDE PLATE	SHELL	CABLE	TENT
TAKE SPAN	24-30 M.	24-30 M.	24-30 M.	ได้มาก	ได้มาก
น้ำหนัก	เบา	เบา	เบา	เบา	เบา
ค่าก่อสร้าง	ถูก	แพงกว่า	แพงกว่า	แพง	แพง
การก่อสร้าง	สะดวก	ยุ่งยากในการ ทำแบบหล่อ	ยุ่งยากในการ ทำแบบหล่อ	ใช้เทคนิคมาก	ใช้เทคนิคมาก
ความรู้ความ ชำนาญ	มีมาก	มีน้อย	มีน้อย	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบระบบ โครงสร้างช่วงกว้าง

จากข้างต้นสรุปได้ว่า โครงสร้าง TRUSS เหมาะสำหรับโครงสร้าง LONG SPAN เพราะสามารถโดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญหรือเทคนิคมากนัก ความสามารถของช่างในประเทศไทยสามารถทำได้ ทำให้สะดวกในการก่อสร้าง ราคาเหมาะสมกับโครงการ

3. โครงสร้างพื้น (FLOOR STRUCTURE)

พื้นเป็นโครงสร้างสำคัญส่วนหนึ่งของโครงสร้างอาคารมีหน้าที่ช่วยรับน้ำหนักหรือต้านแรงร่วมกันโครงสร้างอื่น ๆ พื้นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

3.1 พื้นคอนกรีตหล่อทับที่ (CAST IN SITE SLAB) แบ่งออกเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ หงสัน อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1. ระบบพื้นและคานธรรมดา ได้แก่พื้นคอนกรีต เสริมเหล็ก และคานแบ่งออกเป็น

- พื้นวางบนดิน (SLAB ON GROUND) เป็นพื้น คสล. ที่วางบนดิน น้ำหนักพื้นจะถ่ายลงดิน ตัวพื้นจะแยกออกจากคาน

- แผ่นพื้นทางเดียว (ONE-WAY SLAB) เป็นพื้นที่ถ่ายน้ำหนักลงคาน 2 ด้าน มีอัตราส่วนของความยาวต่อด้านสั้นมากกว่า $2(L/S < 2)$

- แผ่นพื้นสองทาง (TWO – WAY SLAB) เป็นพื้นที่ถ่ายน้ำหนักลงคานทั้ง 4 ด้าน มีอัตราส่วนของความยาวต่อด้านสั้นน้อยกว่า 2 ($L/S < 2$)

3.1.2 ระบบพื้นยื่น (CANTILEVER SLAB) พื้นที่ยื่นออกไปจากคานโดยปราศจากจุดรองรับ จะพบมากในส่วนที่เป็นกันสาด

3.1.3 ระบบพื้นทีดง (RIBBED SLAB) เป็นพื้นที่มีลักษณะคล้ายตัว T ประกอบกัน โดยแผ่นพื้นจะหล่อเป็นเนื้อเดียวกับตงคอนกรีต เหมาะกับพื้นที่ช่วงกว้าง 4 เมตรขึ้นไป

3.1.4 ระบบพื้นกระถง (WAFFLE SLAB) เป็นพื้นที่ที่ประกอบด้วยคานชอยคสล. วางในสองทิศทางตัดกันเป็นมุมฉาก และมีคานรองรับทั้ง 4 ด้าน

3.1.5 ระบบพื้นสอกลี (HOLLW SLAB) เป็นลักษณะเหมือนพื้นตงแต่มีพื้นที่ชั้นล่างอีกที่หนึ่ง มักใช้กับพื้นที่จะมีท่อร้อยอยู่ พื้นแบบนี้จะต้านทานแรงบิดได้ดี

3.1.6 ระบบพื้นไร้คาน (FLAT SLAB) เป็นพื้นที่ไม่มีคานเข้ามาเกี่ยวข้องเหมาะสมกับอาคารที่มีน้ำหนักบรรทุกค่อนข้างมาก พื้นแบบนี้จะมีความหนากว่าพื้นธรรมดา แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ แบบที่มีเป็นหัวเสา (FLAT SLAB) และแบบที่ไม่มีเป็นหัวเสา (FLAT PLATE)

3.2 พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป (PRE-CAST FLOOR SLAB) แบ่งออกเป็น

3.2.1 แบบ SINGLE COMPONENTS เป็นระบบที่ผลิตขึ้นในรูปของพื้นที่หน่วยหนึ่ง มีรูปหน้าตัดหลายลักษณะ เช่น SINGLE-TEE SECTION, U-CHANNEL SECTION SOLID PLAND SECTION เป็นต้น

3.2.2 แบบ DOUBLE COMPONENTS เป็นระบบที่ประกอบด้วยคานชอยและวัสดุแซม ซึ่งได้แก่ บล็อก พื้น แผ่นพื้น แผ่นคอนกรีตอัดแรง เป็นต้น

3.3 พื้นคอนกรีตอัดแรง (PRE-STRESSED FLOOR) เป็นพื้นที่เพิ่ม COMPRESSION ให้กับคอนกรีต โดยมากเป็นลักษณะ FLAT PLATE ขนาดจะบางกว่าการหล่อในที่ คอนกรีตอัดแรงสามารถทำได้ 2 ระบบคือ

3.3.1 ระบบ PRE-TENSIONING METHOD เป็นระบบที่ดึงเหล็กแรงดึงสูงไว้ก่อน แล้วจึงเทคอนกรีต เมื่อคอนกรีตแข็งตัวตามความต้องการ จึงค่อยตัดลวดเหล็กแรงดึงสูงให้ขาด เหมาะสมกับการผลิตในโรงงาน

3.3.2 ระบบ POST-TENSIONING METHOD เป็นระบบที่หล่อคอนกรีตต่อค้ำอาคารก่อน เมื่อคอนกรีตแข็งตัวตามต้องการ จึงทำการดึงลวดเหล็กแรงสูงที่ร้อยทิ้งไว้เหมาะสมกับการทำในสถานที่ก่อสร้าง

สรุปการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

1. ฐานราก การพิจารณาเลือกใช้ฐานรากในโครงการ มีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

แสดงการวิเคราะห์การใช้ฐานราก

ข้อพิจารณา	ฐานรากแผ่	ฐานรากเข็ม	ฐานรากแบบแท่งต่อม่อ
ความเหมาะสม	1	3	3
เทคโนโลยีการก่อสร้าง	3	3	2
ความประหยัด	3	3	1
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	3	3	2
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	2	3	3
รวม	12	15	11

ตารางที่ 20. แสดงการวิเคราะห์การใช้ฐานราก

จากการวิเคราะห์จึงพิจารณาให้ใช้ฐานรากเข็ม เนื่องจากสภาพดินของที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นดินเหนียว

2. โครงสร้างอาคาร การพิจารณาโครงสร้างอาคารให้เกิดความเหมาะสมกับโครงการนั้น มีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์ระบบ โครงสร้างอาคาร

ข้อพิจารณา	ระบบเสาคาน	ระบบ ผนังรับน้ำหนัก	ระบบช่องกว้าง
1. ความเหมาะสมด้านการใช้สอย	3	1	3
2. เทคโนโลยีการก่อสร้าง	3	3	2
3. ความประหยัด	3	3	1
4. ระยะเวลาในการก่อสร้าง	2	2	1
5. การใช้วัสดุท้องถิ่น	2	2	2
6. ความสามารถในการตอบสนองการ ออกแบบ	3	1	3
รวม	16	12	12

ตารางที่ 21. แสดงการวิเคราะห์ระบบ โครงสร้างอาคาร

ค่าระดับความเหมาะสม 3 = ดีมาก

2 = ปานกลาง

1 = พอใช้

จากการวิเคราะห์จึงพิจารณาใช้ระบบโครงสร้างเสาและคาน (Post and beam) และการพิจารณาใช้โครงสร้างช่วงกว้างในบางส่วน คือ ห้องประชุม

3. โครงสร้างพื้น การพิจารณาโครงสร้างพื้นให้เกิดความเหมาะสมกับโครงการนั้นมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

แสดงการพิจารณาระบบพื้น

ข้อพิจารณา	พื้นคอนกรีต	พื้นคอนกรีต สำเร็จรูป	พื้นคอนกรีต อัดแรง
ความเหมาะสมด้านการใช้สอย	3	2	3
เทคโนโลยีการก่อสร้าง	3	3	3
ความประหยัด	3	3	3
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	2	3	2
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	3	2	3
รวม	14	13	14

ตารางที่ 22

แสดงการวิเคราะห์ระบบพื้นอาคาร

จากการวิเคราะห์จึงพิจารณาใช้

พื้นที่หล่อในที่ (Cast – In-Site-Slab) ใช้กับส่วนสำนักงานหรือส่วนที่แบ่งห้องย่อย ๆ พื้นคอนกรีตอัดแรง (Pre-Stressed Floor) สำหรับพื้นที่กว้าง ๆ ที่ช่วงเสาเท่า ๆ กัน ใช้กับพื้นที่อ่านหนังสือ หรือเก็บหนังสือ ที่ไม่ต้องการเสาเออะ

การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก

การเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง ได้เลือกจาก 3 ตัวเลือก คือ

1. โครงสร้างไม้
2. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. โครงสร้างเหล็ก

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1 = ดีพอใช้ 2 = ดีปานกลาง 3 = ดี

การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง

ข้อพิจารณา	1	2	3
1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น	3	3	2
2. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ	2	2	2
3. เข้ากับสภาพแวดล้อม	3	2	1
4. มีความทนทานต่อการใช้สอย	0	3	3
5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย	0	3	2
6. ความประหยัด	1	2	2
7. ความรวดเร็วในการสร้าง	1	1	3
รวม	10	16	15

ตารางที่ 23 แสดงการวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

โครงการสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจึงเป็นโครงสร้างที่เหมาะสม กับโครงการรองลงมาคือ

โครงสร้างเหล็ก ซึ่งเลือกใช้ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.4.1 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

ทำเลที่ตั้งโครงการของหอสมุดแห่งชาติในเขตบางขุนเทียนนั้น เกิดจากการพิจารณาของคณะกรรมการการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ โดยในเขตบางขุนเทียนนั้น มีศักยภาพของพื้นที่เพียงพอที่จะจัดตั้งโครงการทั้งในด้านประชากร แห่งการศึกษา สังคม และยังสามารถกระจายการบริการไปยังเขตใกล้เคียงอื่นๆได้ อีกทั้งพื้นที่ในเขตบางขุนเทียนยังเป็นพื้นที่ที่กำลังขยายตัวของแหล่งชุมชน ดังนั้นพื้นที่ในการจัดตั้งโครงการจึงมีเพียงพอที่จะสามารถรองรับการใช้บริการจากประชาชน

3.4.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

1. ข้อพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการจากมาตรฐานหอสมุดแห่งชาติ

1.1 อยู่ในแหล่งชุมชน และแหล่งการศึกษา

1.2 ควรอยู่ใกล้แหล่งต่างๆดังนี้

- ใกล้ที่ทำการของรัฐ
- ใกล้สถานศึกษา โรงเรียนวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
- ติดถนน มีการคมนาคมสะดวก มีรถประจำทางผ่าน
- เงียบสงบ ปลอดภัย
- ควรมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่ มีการจัดภูมิทัศน์ในโครงการ

1.3 เป็นแหล่งที่มีมรดกทางวัฒนธรรมของหนังสือไทยโบราณ เพื่อจะรวบรวม สงวนรักษาไว้

จากการพิจารณา ภายนอก และเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการของหอสมุดแห่งชาติ ในเขตบางขุนเทียนนั้น บริเวณที่ตั้งของโครงการจะอยู่บนถนนสายธนบุรี-ปากท่อ (พระราม 2) โดยกำหนดตัวเลือก เพื่อหาตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุด

เกณฑ์การพิจารณาทั่วไป

1. ขนาดที่ดิน
2. อาณาเขต
3. การใช้ที่ดินเดิม
4. กรรมสิทธิ์ที่ดิน
5. สถานที่ใกล้เคียง
6. การเข้าถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **แผนที่ 5** ภาพถ่ายของเขตบางขุนเทียน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง 1.

1. ขนาดที่ดิน - ประมาณ 10 ไร่
2. อาณาเขต
 - ทิศเหนือ ติดถนนธนบุรี-ปากท่อ (พระราม 2)
 - ทิศใต้ ติดหมู่บ้านจัดสรร
 - ทิศตะวันออก ติดหมู่บ้านจัดสรร
 - ทิศตะวันตก ที่ว่างเปล่า
3. การใช้ที่ดินเดิม - ยังไม่มีการใช้
4. กรรมสิทธิ์ที่ดิน - เอกชน
5. สถานที่ใกล้เคียง - สำนักงานเขตบางขุนเทียน
6. การเข้าถึง
 - โดยรถยนต์จากถนนธนบุรี-ปากท่อ (พระราม 2)
 - โดยรถประจำทาง และรถสองแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง 2

1. ขนาดที่ดิน - ประมาณ 20 ไร่
2. อาณาเขต
 - ทิศเหนือ ที่ว่างเปล่า
 - ทิศใต้ ติดสำนักงานที่ดินสาขาบางขุนเทียน
 - ทิศตะวันออก ที่ว่างเปล่า
 - ทิศตะวันตก ติดถนนซอยหลักกว้าง 12 เมตร
3. การใช้ที่ดินเดิม - ยังไม่มีการใช้
4. กรรมสิทธิ์ที่ดิน - สำนักงานที่ดิน กรุงเทพมหานคร
5. สถานที่ใกล้เคียง - สำนักงานเขตบางขุนเทียน
6. การเข้าถึง
 - โดยรถยนต์จากถนนธนบุรี-ปากท่อ (พระราม 2) เข้าซอยมาประมาณ 200 เมตร
 - โดยรถประจำทาง และรถสองแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง 3

1. ขนาดที่ดิน - ประมาณ 30 ไร่
2. อาณาเขต
 - ทิศเหนือ ติดถนนธนบุรี-ปากท่อ (พระราม 2)
 - ทิศใต้ ติดแหล่งชุมชน
 - ทิศตะวันออก ติดที่ว่าง
 - ทิศตะวันตก ติดบ้านพักอาศัย อาคาร พาณิชย
3. การใช้ที่ดินเดิม - ยังไม่มีการใช้
4. กรรมสิทธิ์ที่ดิน - เอกชน
5. สถานที่ใกล้เคียง - ห้างโลตัส โรงพยาบาล พระราม 2
6. การเข้าถึง
 - โดยรถยนต์จากถนนธนบุรี-ปากท่อ (พระราม 2)
 - โดยรถประจำทาง และรถสองแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงเกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ลำดับ	เกณฑ์ในการเลือก	ที่ตั้งโครงการ		
		ที่ตั้ง 1	ที่ตั้ง 2	ที่ตั้ง 3
1	อยู่ในแหล่งชุมชน	4	4	4
2	ใกล้แหล่งการศึกษา	3	3	4
3	ใกล้ที่ทำการรัฐ	4	4	2
4	การคมนาคมการเข้าถึง	4	3	4
5	ความเงียบสงบ ปลอดภัย	2	4	2
6	ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่	2	4	3
7	ความเหมาะสมในการลงทุน	2	4	2
8	สาธารณูปโภค สาธารณูปการ	4	4	4
9	การเข้าถึงจากเขตการให้บริการใกล้เคียง	3	3	2
	รวม	28	33	27

ตารางที่ 24 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

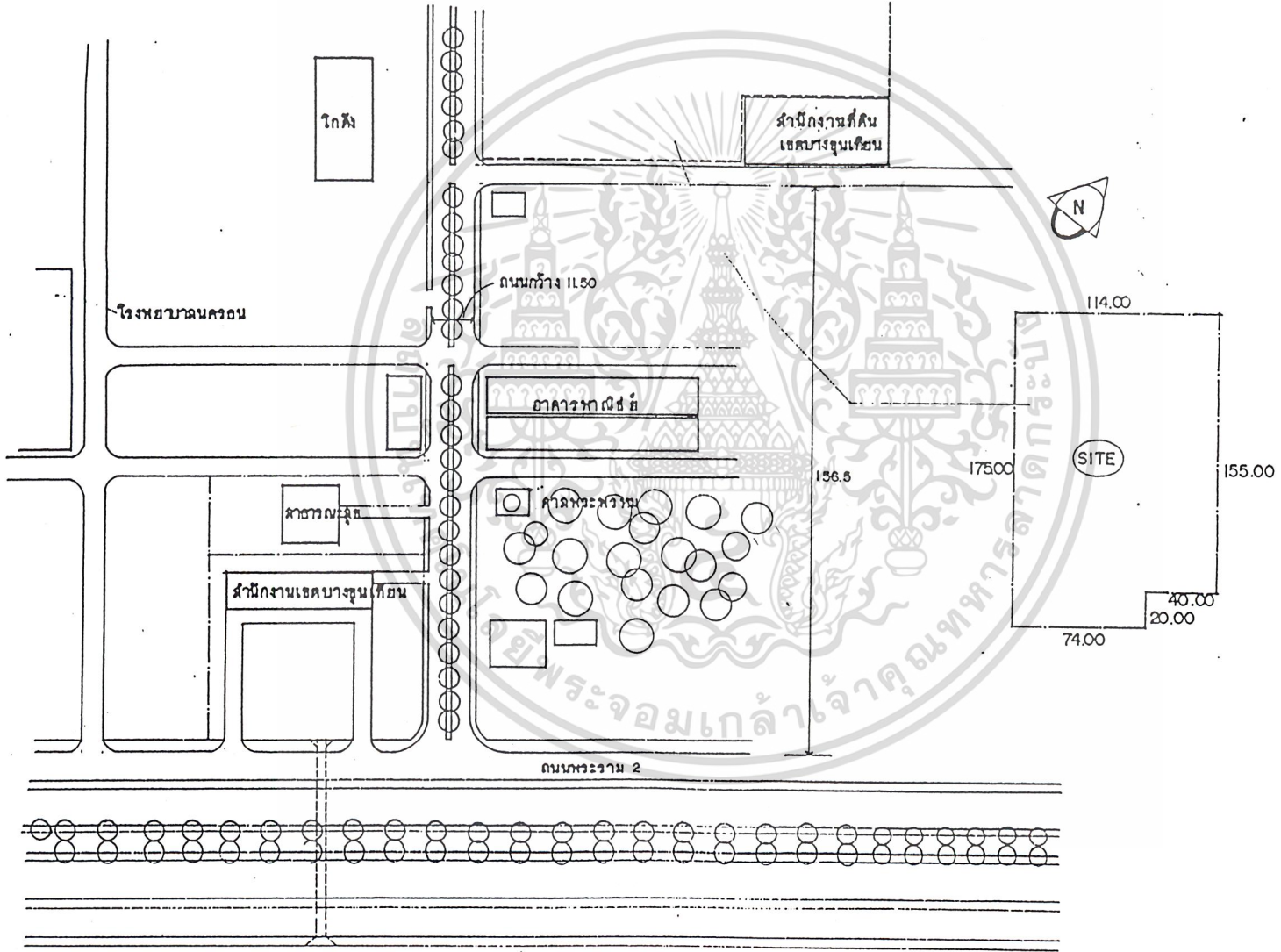
ค่าคะแนน

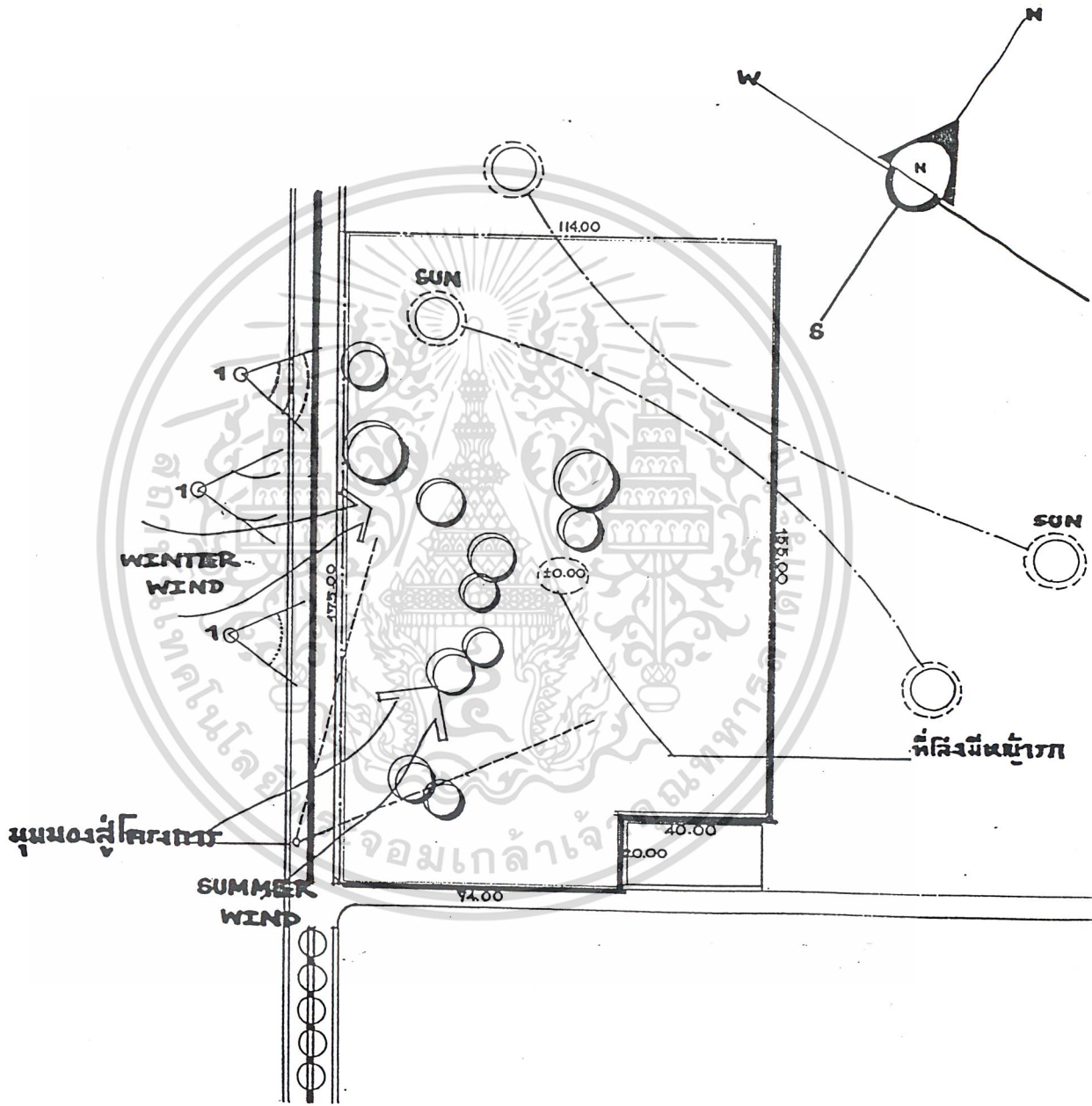
- 4 ดีมาก
- 3 ดี
- 2 ปานกลาง
- 1 พอใช้

จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ที่ตั้ง 2 เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งหอสมุดแห่งชาติ มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

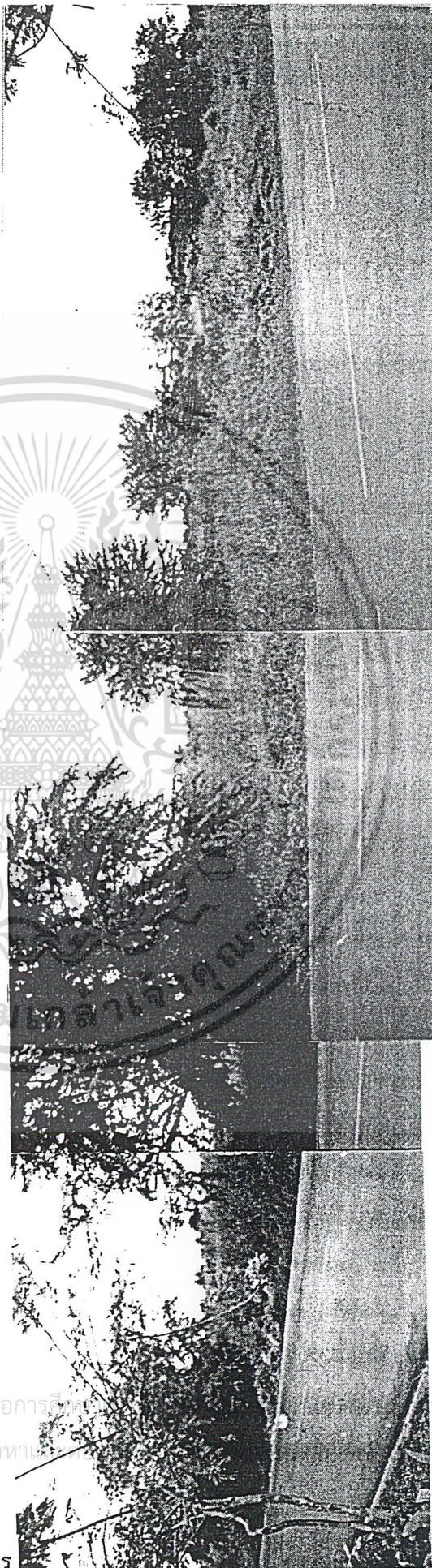
แผนที่ 8 แสดงภาพถ่ายพื้นที่รอบโครงการ





แผนที่ 9 แสดงการสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาเอกสารนี้โดยเด็ดขาด การนำไปใช้

ภาพที่ 17 แสดงด้านหน้าของพื้นที่โครงการ

บทที่ 4

การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 แนวความคิดหลักเกี่ยวกับหอสมุด

หอสมุดในความหมาย หรือแนวคิดโดยทั่วไปนั้น เป็นสถานที่ศึกษาหาความรู้ที่ให้ความสำคัญกับสื่อความรู้คือ หนังสือ และกิจกรรมในการอ่านแนวคิดที่ได้ออกมาจาก กิจกรรมในการอ่านแนวคิดที่ได้ออกมาจากกิจกรรมในการอ่านของหอสมุด ก็คือ ความมีสมาธิ ความเงียบสงบ นิ่งในการอ่าน ลักษณะของหอสมุดจึงได้ออกมาจากแนวคิดดังกล่าว โดยให้ความสำคัญกับการอ่านเป็นหลัก การจัดที่ว่างหรือรูปทรงมักจะให้ความสำคัญรองลงไป ดังนั้น ตัวสถาปัตยกรรม ของหอสมุด จึงไม่อาจจะแสดงบทบาทได้อย่างชัดเจน รูปแบบโดยทั่วไปจึงมีลักษณะนิ่ง เรียบง่าย และตายตัว ทำให้ผู้คนโดยทั่วไปคิดว่าหอสมุดนั้นดูเคร่งขรึม และเป็นสิ่งที่ไกลตัวยากที่จะเข้าถึง มองเห็นว่าเป็นสถานที่ที่ที่เน้นหนักแต่ความรู้วิชาการมากเกินไป แต่ในความเป็นจริงหอสมุดนั้นเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้คนทุกเพศทุกวัย ทุกระดับ ได้หาความรู้ และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างอิสระไม่ว่าเรื่องใดก็ตาม

ดังนั้น แนวคิดเกี่ยวกับหอสมุดควรจะเป็นสถานที่ที่บ่งบอกถึงกิจกรรมในการเรียนรู้ ที่ไม่อยู่นิ่ง ไม่ตายตัว และไม่มีที่สิ้นสุด เพราะในความเป็นจริงเมื่อกิจกรรมการอ่านเกิดขึ้น ก็ย่อมเกิดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ หรือจินตนาการ และการเข้าถึงในเนื้อหาต่างๆ เพราะในมิติของหนังสือ นั้น นอกจากมิติของรูปทรงและมิติแห่งการสัมผัสแล้ว ยังเกิดมิติแห่งการสัมผัสด้วยจิตใจและเราก็ได้กำหนดตัวเราลงไปเป็นส่วนหนึ่งของหนังสือ ของเรื่องราวต่างๆ อย่างไม่รู้ตัว ตัวที่ว่างและรูปทรงที่จึงควรตอบสนองผู้ใช้ แบบนี้เช่นกัน ความรู้ต่าง ๆ ภายในหอสมุด เราก็สามารถค้นหาเรื่องราว ต่าง ๆ ที่จะเรียนรู้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ดังนั้น ลักษณะของที่ว่างและรูปทรงจึงไม่ควรจำกัดในรูปแบบที่สงบนิ่งตายตัวเพียงเท่านั้น แต่ในกิจกรรมการอ่านนั้นย่อมปฏิเสธไม่ได้ว่า ต้องการความสงบและมีสมาธิเช่นกัน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะเมื่อเรามีสมาธิเราก็สามารถที่จะเรียนรู้และเข้าถึงเรื่องราว เนื้อหาได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ในการเรียนรู้จึงต้องมีสมาธิเป็นพื้นฐานแต่กระบวนการเรียนรู้ นั้นย่อมมีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอด ดังนั้น จึงไม่อาจจะปฏิเสธว่าสมาธิ เป็นจุดเริ่มต้นของการเคลื่อนไหว เพราะสมาธิของการเรียนรู้คือ การกำหนด ตัวตนให้ประสานสอดคล้อง

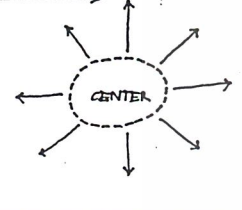

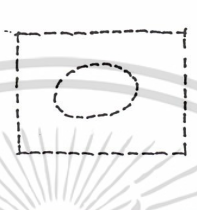

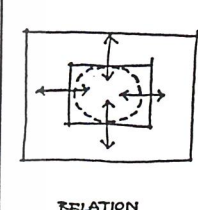
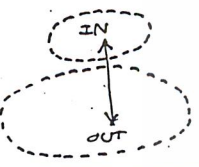
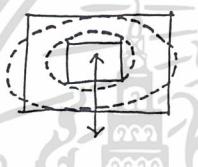
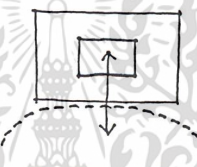
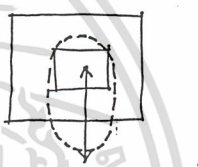
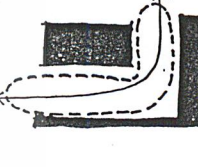
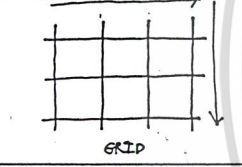
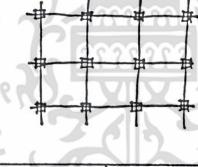
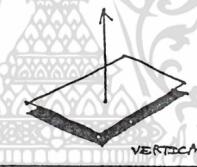

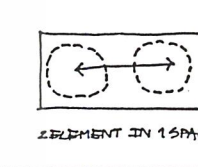


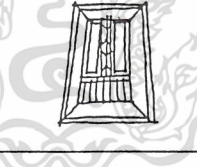
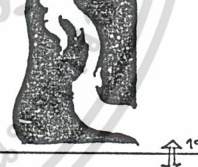
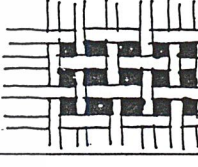
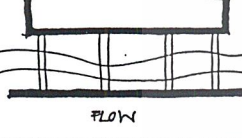



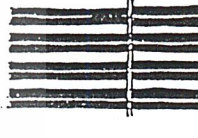
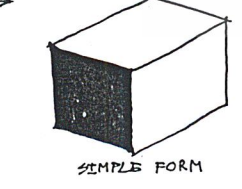
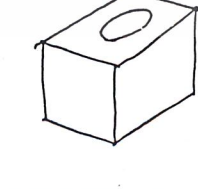
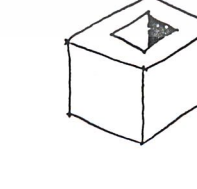
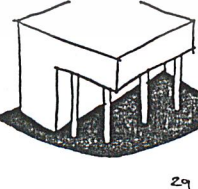
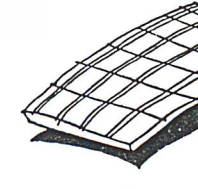
กับเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในความสงบนิ่ง จึงมีความเคลื่อนไหวอยู่เช่นกัน

ในองค์ประกอบของการเรียนรู้ นอกจากมนุษย์ และหนังสือแล้ว หอสมุดควรจะเป็นองค์ประกอบในการเรียนรู้ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ทั้งสามอย่างนี้ควรประสานและสอดคล้องกันให้เป็นเอกภาพ ดังเช่น หนังสือจะเป็นหนังสือได้ก็ย่อมต้องมีเนื้อหาสาระตัวเล่มผู้อ่าน การเรียนรู้ ก็ย่อมต้องอาศัยสื่อในการเรียนรู้ สถานที่ และผู้เรียนรู้เช่นกัน ความประสานสอดคล้องกันของทั้งสามจะแสดงออกมาให้เห็นจากกิจกรรม พฤติกรรม ภายในและสะท้อนให้เห็นเป็นเปลือกภายนอกด้วยเช่นกัน

หอสมุดนั้นนอกจากจะมีองค์ประกอบของทั้งสามสิ่งมาประกอบกัน ให้เกิดคุณค่าแล้วยังเป็นสถานที่ที่ทำให้เกิดคุณค่าต่อสังคม และชุมชน หอสมุดอาจจะเป็นการสร้างเรื่องราวหรือบริบทใหม่ให้แก่สังคม หรืออาจจะเป็นตัวแปรที่ทำให้บริบทเดิมของสังคมมีความสมบูรณ์ในตัวเองมากยิ่งขึ้น ดังนั้น หน้าที่หลักของหอสมุดนอกจากจะเป็นแหล่งความรู้แล้ว ยังควรที่จะให้คุณค่าในด้านอื่น ๆ แก่สังคมเป็นการสร้างกิจกรรมใหม่ของสังคม หรือ ทำให้กิจกรรมเดิมของสังคมน่าสนใจยิ่งขึ้น แต่ในกิจกรรมเหล่านี้ก็ยังคงจะทำให้คนในสังคมเกิดการเรียนรู้และสร้างคุณภาพชีวิตของคนให้ดีขึ้นไปโดยทางอ้อม หอสมุดนอกจากจะเป็นแหล่งความรู้ ของชุมชนแล้ว ยังเป็นศูนย์รวมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนเพราะหอสมุดก็สามารถก่อให้เกิดคุณค่าต่อสังคมในด้านอื่น ๆ นอกเหนือไปจากการเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ของคนในสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT DESIGN

<p>SPACE</p>  <p>1</p>	 <p>2</p>	 <p>3</p>	 <p>4</p>	 <p>RELATION</p> <p>5</p>
 <p>6</p>	 <p>7</p>	 <p>8</p>	 <p>9</p>	 <p>10</p>
<p>FUNCTION</p>  <p>GRID</p> <p>11</p>	 <p>12</p>	 <p>VERTICAL</p> <p>13</p>	 <p>14</p>	 <p>ELEMENT IN SPACE</p> <p>15</p>
<p>CHARACTER</p>  <p>THAI STYLE</p> <p>16</p>	 <p>17</p>	 <p>18</p>	 <p>19</p>	 <p>20</p>
 <p>FLOW</p> <p>21</p>	 <p>REFLEX</p> <p>22</p>	 <p>23</p>	 <p>24</p>	 <p>25</p>
<p>FORM</p>  <p>SIMPLE FORM</p> <p>26</p>	 <p>27</p>	 <p>28</p>	 <p>29</p>	 <p>30</p>

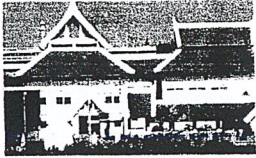
ภาพที่ 18 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

ภาพที่ 19 แสดงผลงานในการออกแบบ

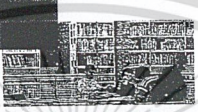
กระบวนการออกแบบ

INTRODUCTION

โครงการออกแบบเพื่อสังคม ๕ ยุทธศาสตร์ พัฒนาพื้นที่เกษตรอินทรีย์และเกษตรปลอดภัย... (text continues)



โครงการเพื่อสังคมยุทธศาสตร์ ๕ ยุทธศาสตร์... (text continues)



PROJECT PROPOSAL

POLICY

1. เป็นงานที่... (text continues)

ECONOMIC

1. ได้เกิด... (text continues)

SOCIAL

1. เป็นงานที่... (text continues)

EDUCATION

1. การจะ... (text continues)

PHYSICAL

1. เป็นงานที่... (text continues)

ภาพที่ 19.1 ความเป็นมาของโครงการ,เหตุผลในการนำเสนอปรัชญาพันธกิจ

OBJECTIVE

POLICY

1. พัฒนา... (text continues)

ECONOMIC

1. พัฒนา... (text continues)

SOCIAL

1. พัฒนา... (text continues)

EDUCATION

1. พัฒนา... (text continues)

PHYSICAL

1. พัฒนา... (text continues)

PROBLEM

POLICY

1. ปัญหา... (text continues)

ECONOMIC

1. ปัญหา... (text continues)

SOCIAL


1. ปัญหา... (text continues)

EDUCATION

1. ปัญหา... (text continues)

PHYSICAL

1. ปัญหา... (text continues)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 19.2 วัตถุประสงค์,ปัญหา,แนวทางการแก้ปัญหา

PHYSICAL STUDY EDUCATION STUDY

พื้นที่

ที่ตั้ง: กรุงเทพมหานคร
 ครอบคลุม: 500 ไร่
 ลักษณะ: อาคารพาณิชย์/ที่อยู่อาศัย
 ลักษณะ: อาคารพาณิชย์/ที่อยู่อาศัย
 ลักษณะ: อาคารพาณิชย์/ที่อยู่อาศัย

วัตถุประสงค์

ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ขอบเขตของโครงการ

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

2. ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

3. ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ภาพที่ 19.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา

ORGANIZATION ORGANIZATION CHART

วัตถุประสงค์

ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

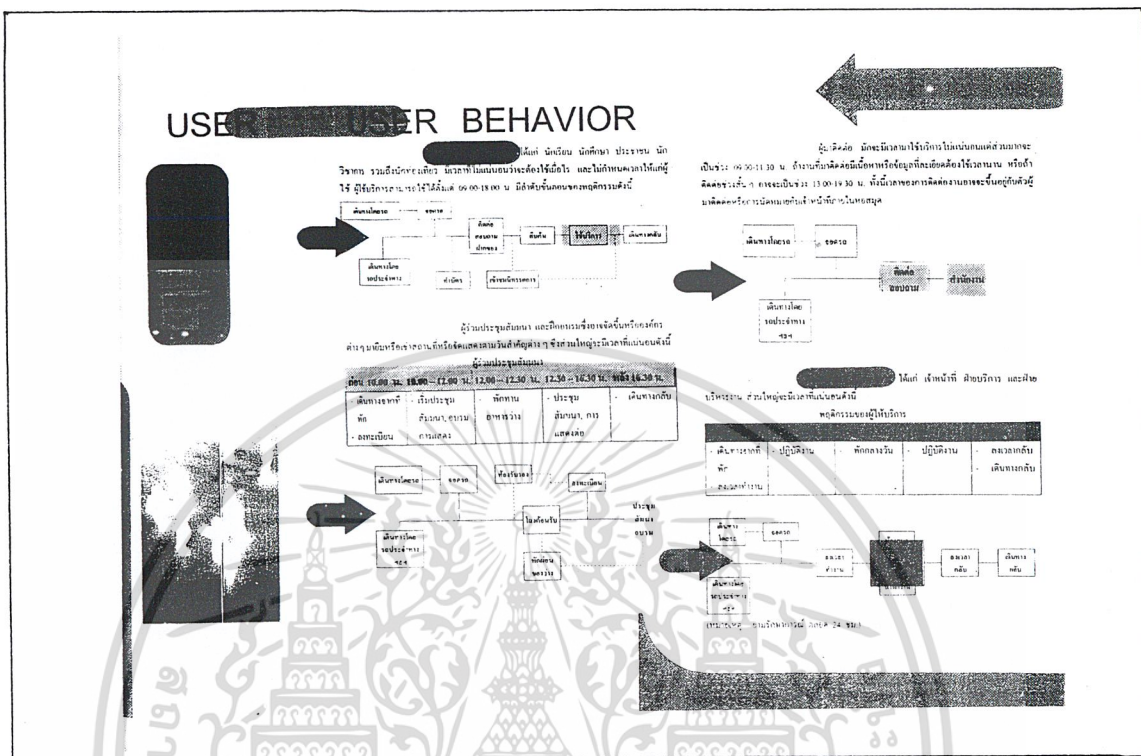
ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

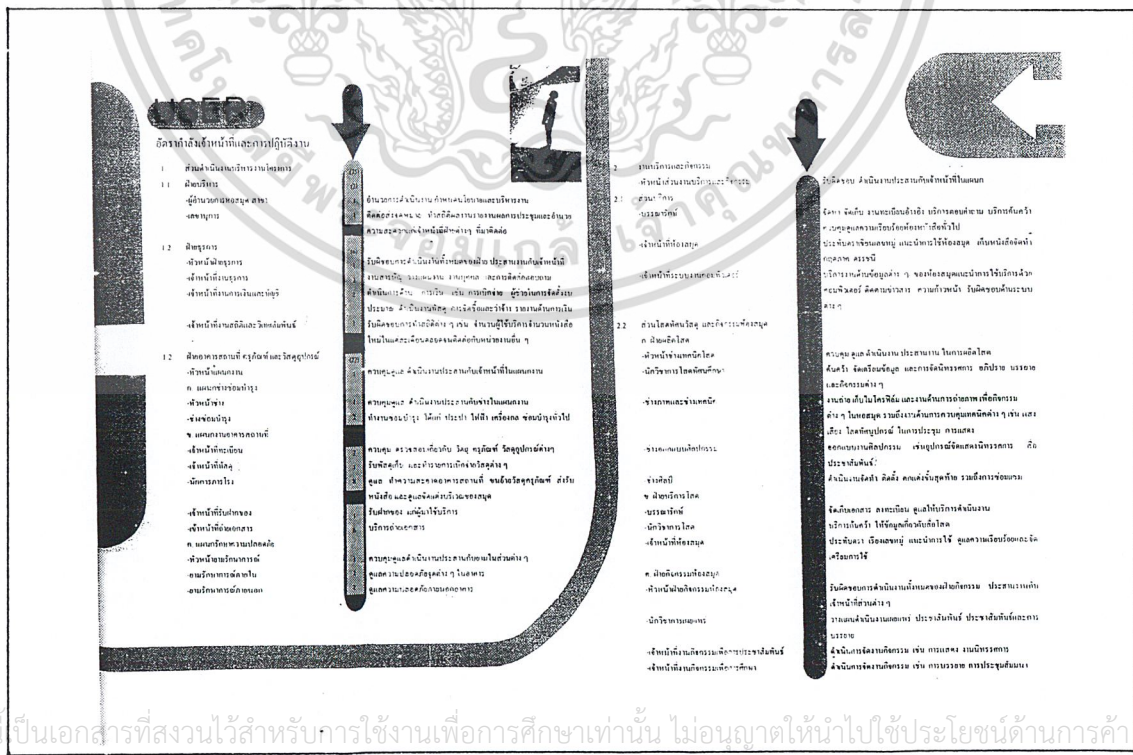
```

      graph TD
        A[คณะกรรมการบริหาร] --> B[ผู้อำนวยการบริหาร]
        A --> C[รองผู้อำนวยการ]
        A --> D[ผู้อำนวยการฝ่าย]
        A --> E[ผู้อำนวยการศูนย์]
        B --> F[ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร]
        B --> G[ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ]
        B --> H[ผู้อำนวยการฝ่ายแผนก]
        B --> I[ผู้อำนวยการศูนย์]
        C --> J[ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร]
        C --> K[ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ]
        C --> L[ผู้อำนวยการฝ่ายแผนก]
        C --> M[ผู้อำนวยการศูนย์]
        D --> N[ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร]
        D --> O[ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ]
        D --> P[ผู้อำนวยการฝ่ายแผนก]
        D --> Q[ผู้อำนวยการศูนย์]
        E --> R[ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร]
        E --> S[ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ]
        E --> T[ผู้อำนวยการฝ่ายแผนก]
        E --> U[ผู้อำนวยการศูนย์]
      
```

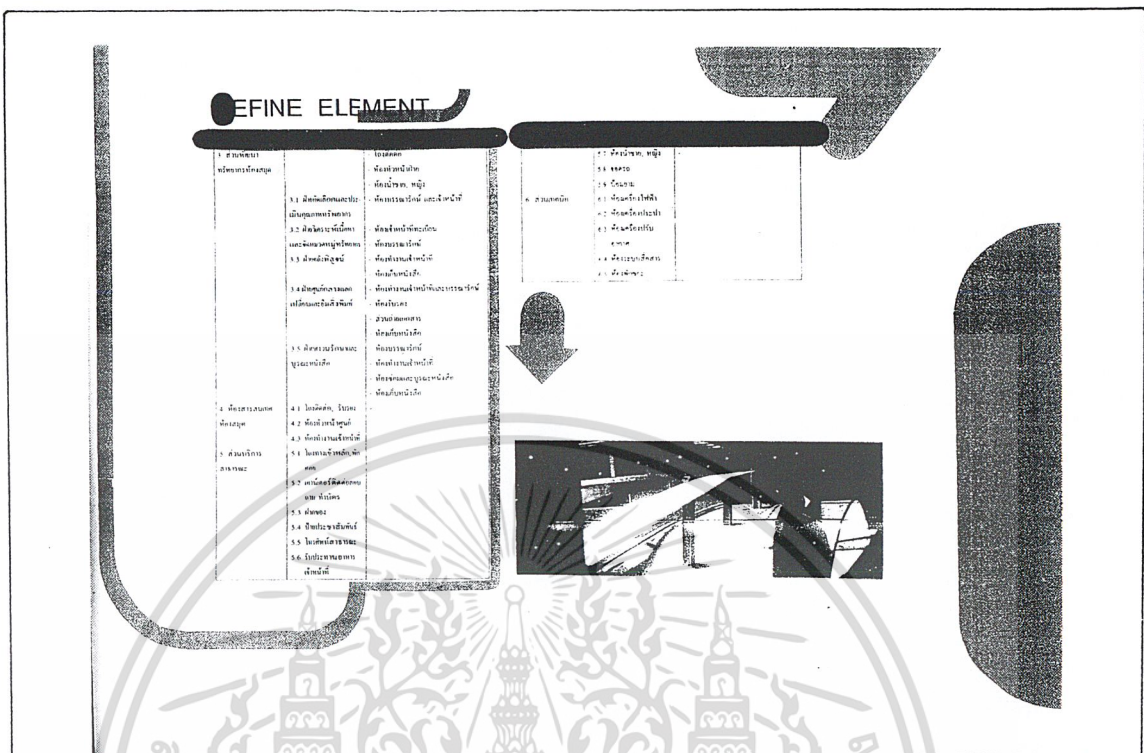
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ปรากฏที่ 19.6 การบริหารงานภายในโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19.7 ผู้ใช้ พฤติกรรมผู้ใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้ที่ 19.8 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และการปฏิบัติงาน ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19.9 องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

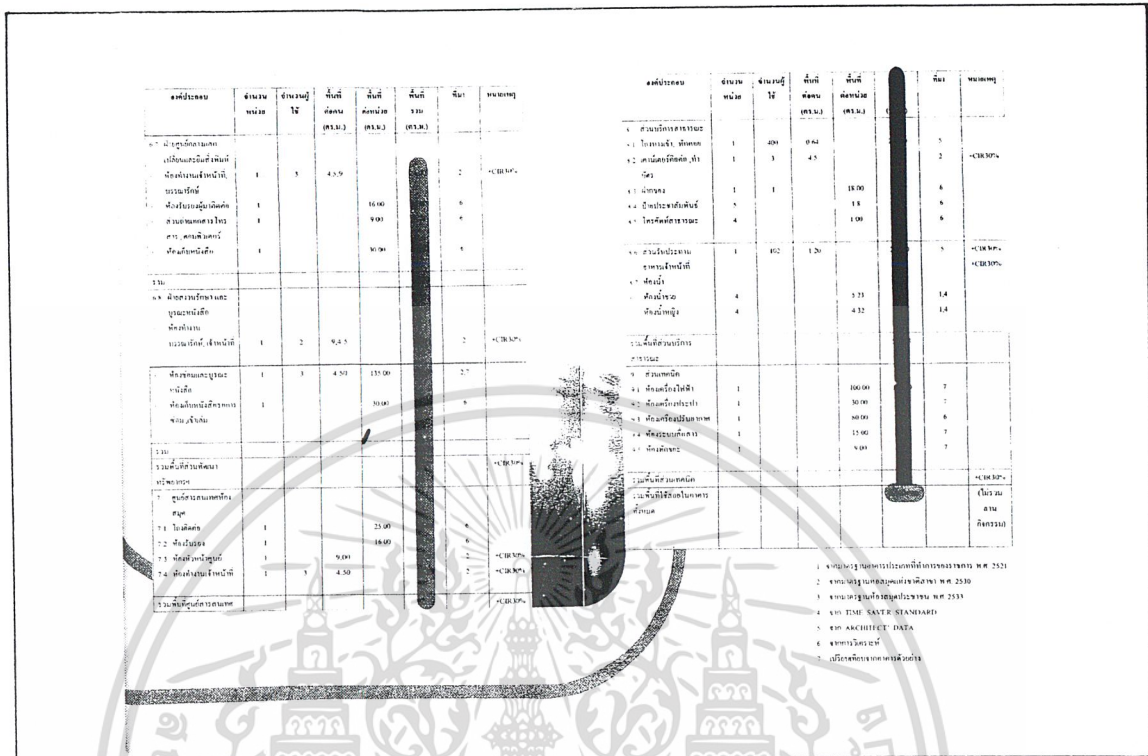
AREA REQUIREMENT

ลำดับรายการ	จำนวน หน่วย	จำนวน ไร่	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	รวม	หมายเหตุ
1. ส่วนประกอบอาคาร						
1.1 อาคารเรียน						
- อาคารเรียน	1		25.00		6	
- โรงอาหาร	1		15.00		4	
- ห้องสมุด	1		15.00		4	
- ห้องเรียน	1		4.00		6	
- ห้องเรียน	2	4	5.28		1.4	
- ห้องเรียน	2	4	8.72		1.4	
- ห้องเรียน	1	1	16.00		1	
- ห้องเรียน	1	1	12.00		1	
- ห้องเรียน	1	1	13.00		2	
- ห้องเรียน	1	5	4.50		2	<CR30%
- ห้องเรียน	1			16.00	6	
- ห้องเรียน	1	28	3.00		1	<CR30%
รวมอาคารเรียน					31	<CR30%
1.2 อาคารอเนกประสงค์						
- อาคารอเนกประสงค์	1	1	15.00		2	
- อาคารอเนกประสงค์	1	3	4.50		2	<CR30%
- โรงจอดรถ	1			65.00		
- ห้องเรียน	1	1	4.50		2.6	รวมพื้นที่
- ห้องเรียน	1	8	2.50		2	<CR30%
- ห้องเรียน	1	5	2.50		2	<CR30%
- ห้องเรียน	2	10	5.20		1.4	
- ห้องเรียน	2	10	4.32		1.4	
รวมอาคารอเนกประสงค์						
2. ส่วนประกอบอื่น						
2.1 สนามกีฬา						
- สนามกีฬา	1	66	2.80		778.54	
- สนามกีฬา	1	1	9.00		12.00	
- สนามกีฬา	1	2	4.50		3.00	
- สนามกีฬา	2					
รวม						
2.2 สนามกีฬา						
- สนามกีฬา	1	66	2.80		4.6	
- สนามกีฬา	1	1	9.00		6	
- สนามกีฬา	1	1	9.00		2	<CR30%
- สนามกีฬา	1	2	4.50		2	<CR30%
- สนามกีฬา	1				6	
รวม						
2.3 สนามกีฬา						
- สนามกีฬา	17		2.80		4.6	
- สนามกีฬา	1				6	

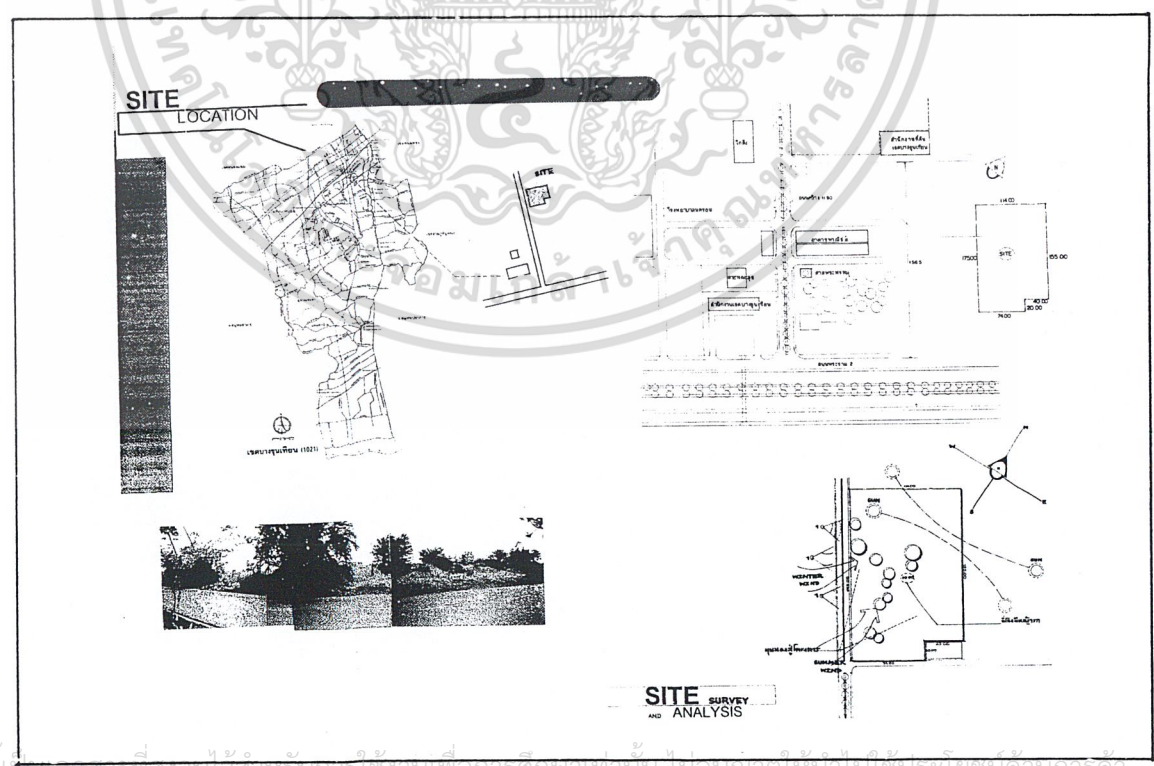
ภาพที่ 19.10 พื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ลำดับรายการ	จำนวน หน่วย	จำนวน ไร่	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ ต่อหน่วย (ตร.ม.)	รวม	หมายเหตุ
2.4 ห้องเรียน						
- ห้องเรียน	1		12.00		6	
- ห้องเรียน	1	1	9.00		2	<CR30%
- ห้องเรียน	1	2	4.50		2	<CR30%
- ห้องเรียน	2			3.00	6	
รวม						<CR30%
2.5 ห้องเรียน						
- ห้องเรียน	33	28		356.1	4.6	
- ห้องเรียน	1			12.00	6	
- ห้องเรียน	1	1	9.00		2	<CR30%
- ห้องเรียน	1	2	4.50		2	<CR30%
- ห้องเรียน	2			3.00	4	
รวม						<CR30%
2.6 ห้องเรียน						
- ห้องเรียน	33	28		237.40	2.6	
- ห้องเรียน	1			12.00	4	
- ห้องเรียน	1	1	4.00		2	<CR30%
- ห้องเรียน	1	2	4.50		2	<CR30%
- ห้องเรียน	2			3.00	4	
รวม						<CR30%
2.7 ห้องเรียน						
- ห้องเรียน	80	1.50		73.17	2	
- ห้องเรียน	1			12.00	6	
- ห้องเรียน	1	1	9.00		2	<CR30%
- ห้องเรียน	1	2	4.50		2	<CR30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้ภายในโครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นนอกเหนือจากนี้
 ภาพที่ 19.10 พื้นที่ใช้สอยในโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

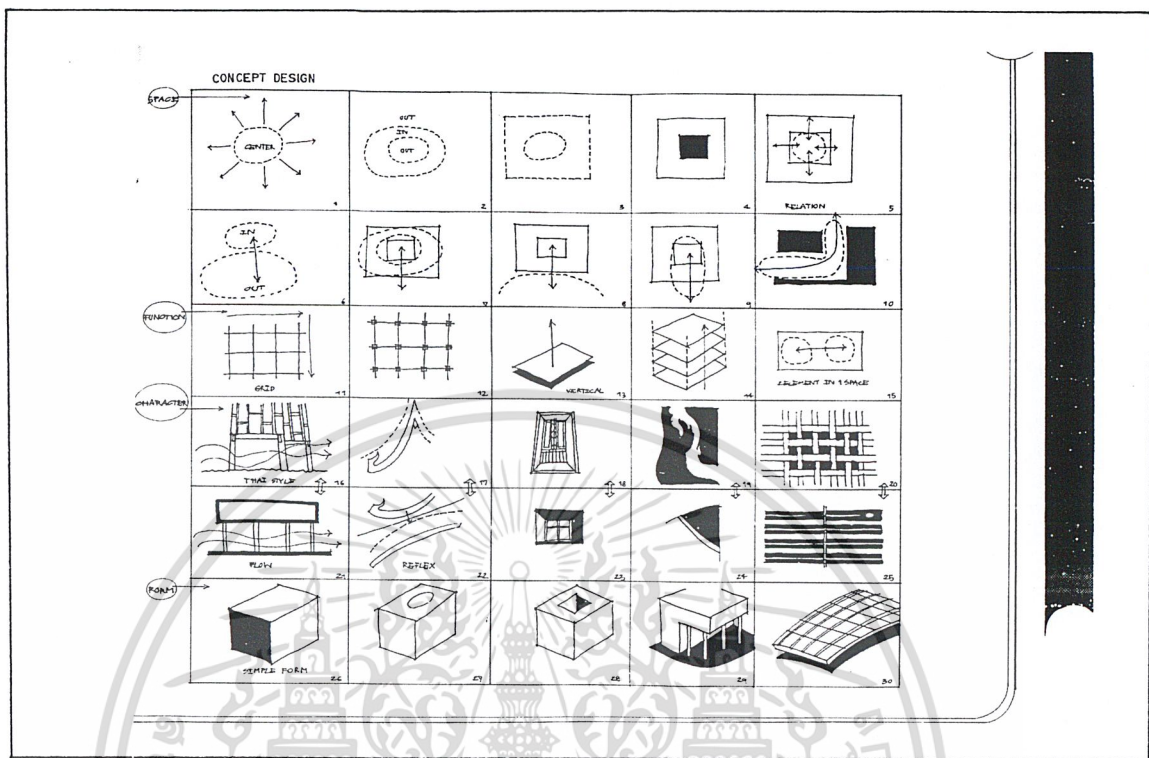


ภาพที่ 19.10 พื้นที่ใช้สอยในโครงการ

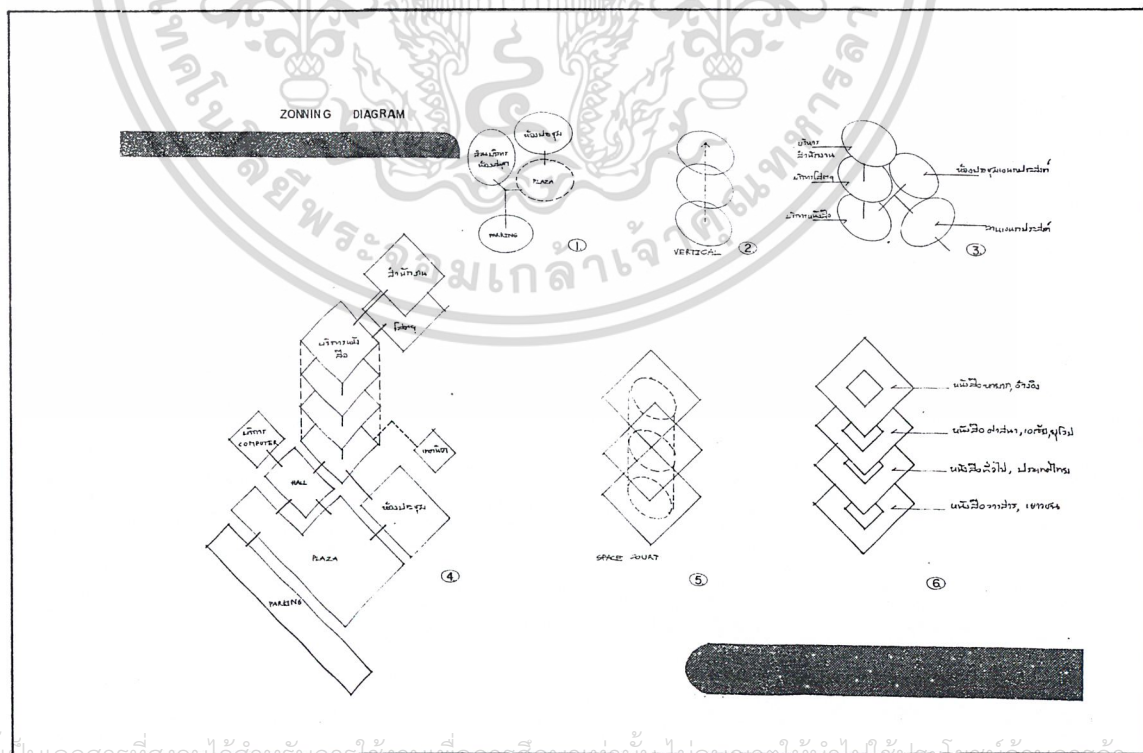


SITE SURVEY AND ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



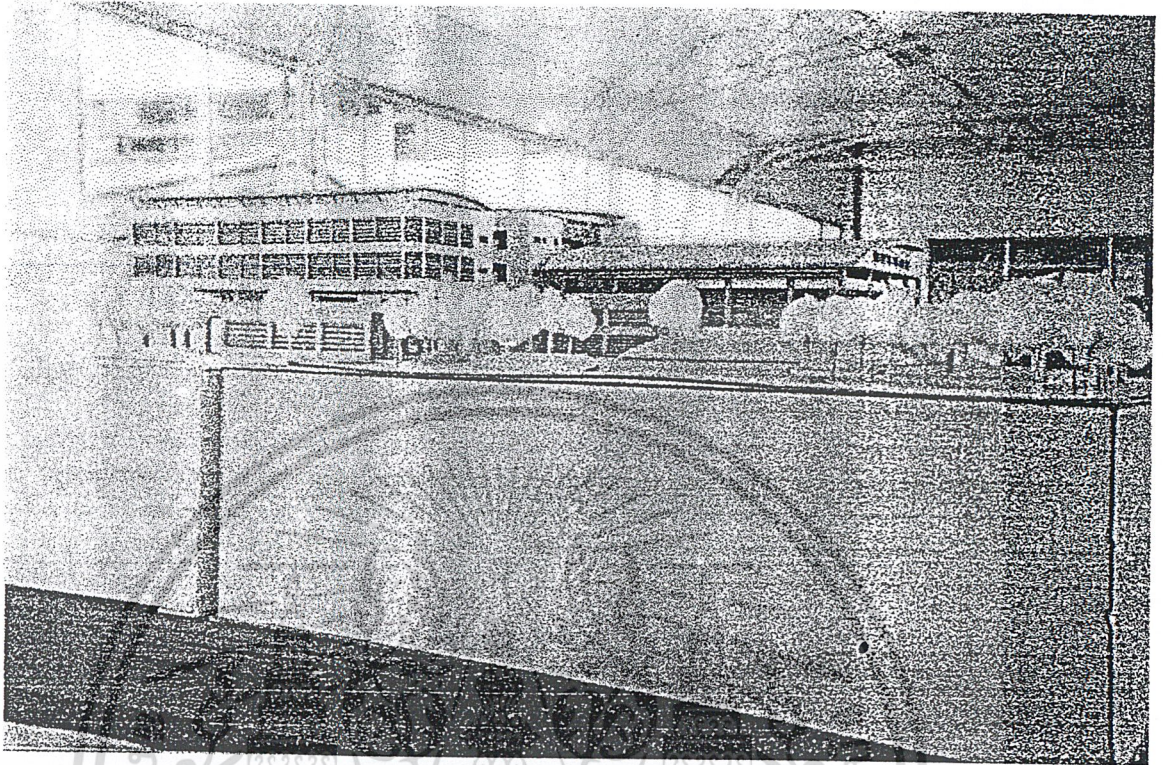
ภาพที่ 19.12 แนวความคิดในการออกแบบ



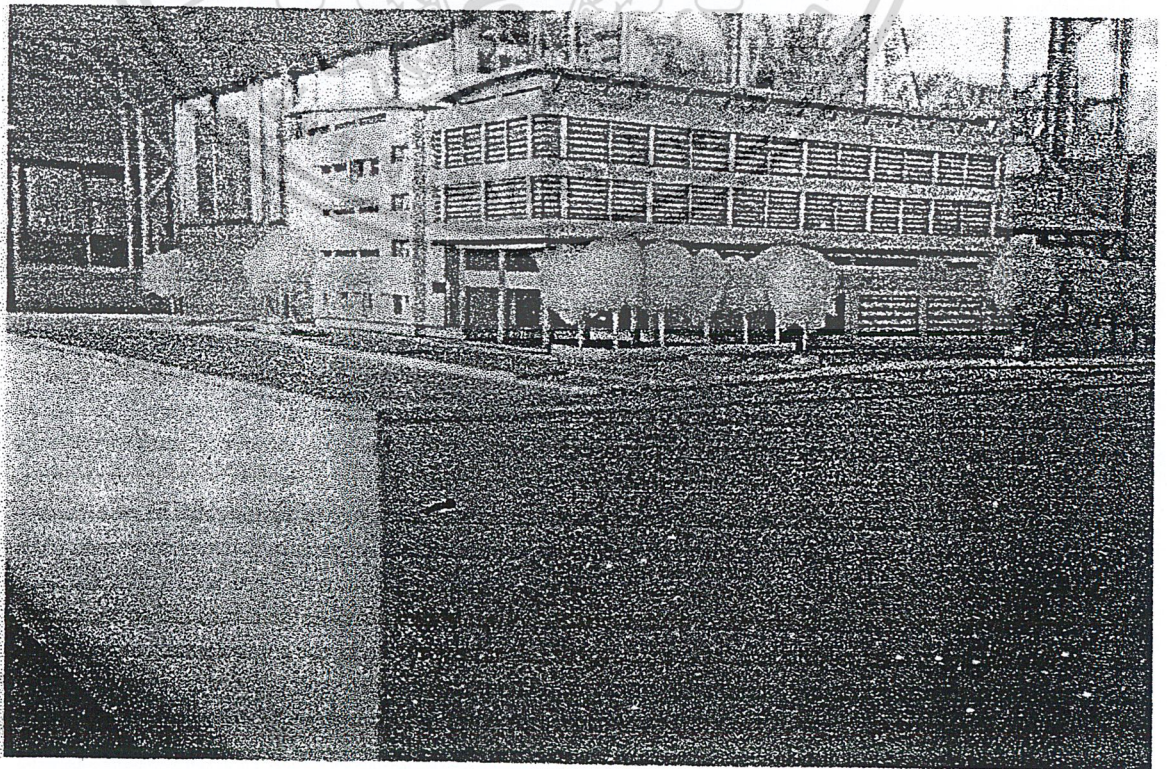
ภาพที่ 19.13 การจัดวางความสัมพันธ์องค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดก็ตามที่นำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 19.14 หุ่นจำลองโครงการ

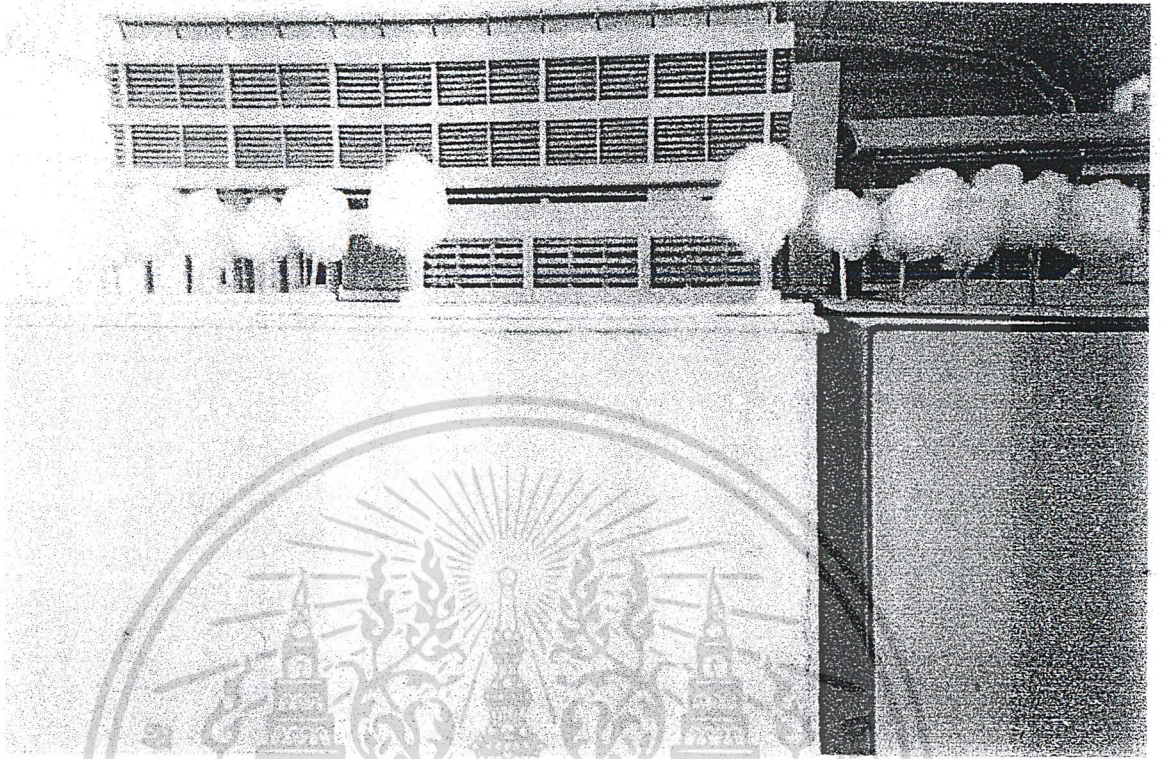


ทัศนียภาพด้านหน้า

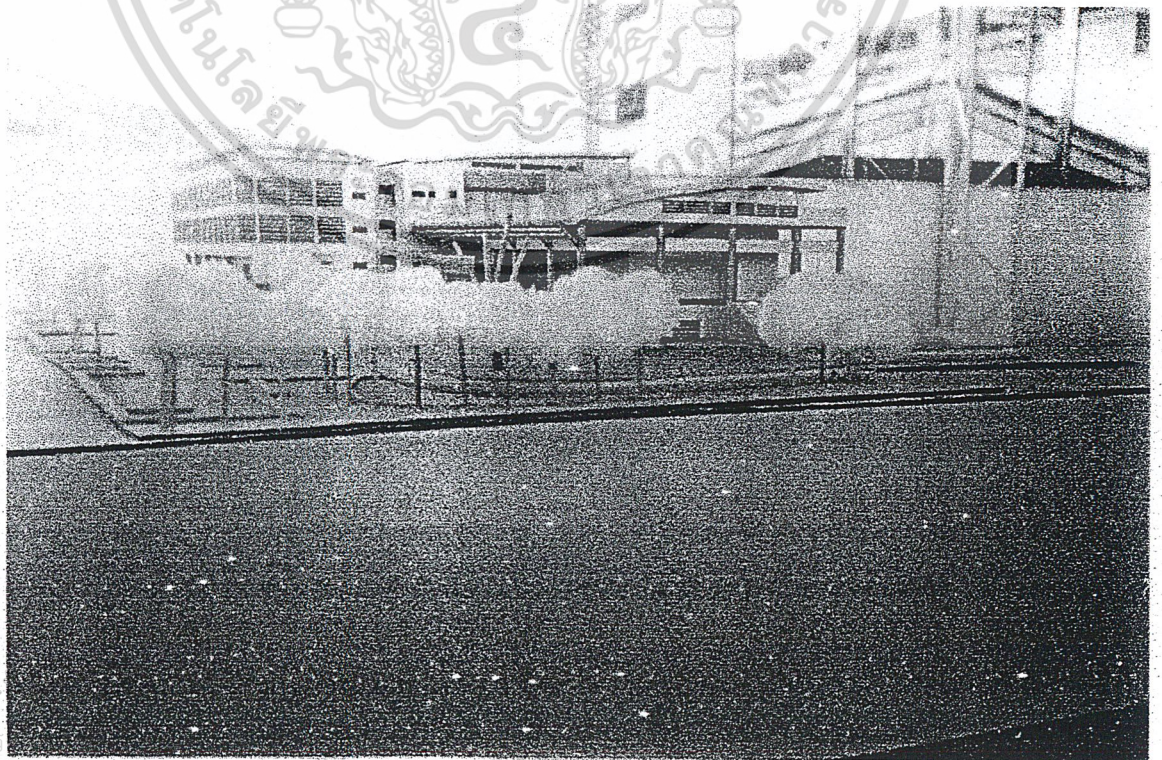


ทัศนียภาพด้านข้าง

เอกสารนี้
ไม่ว่า

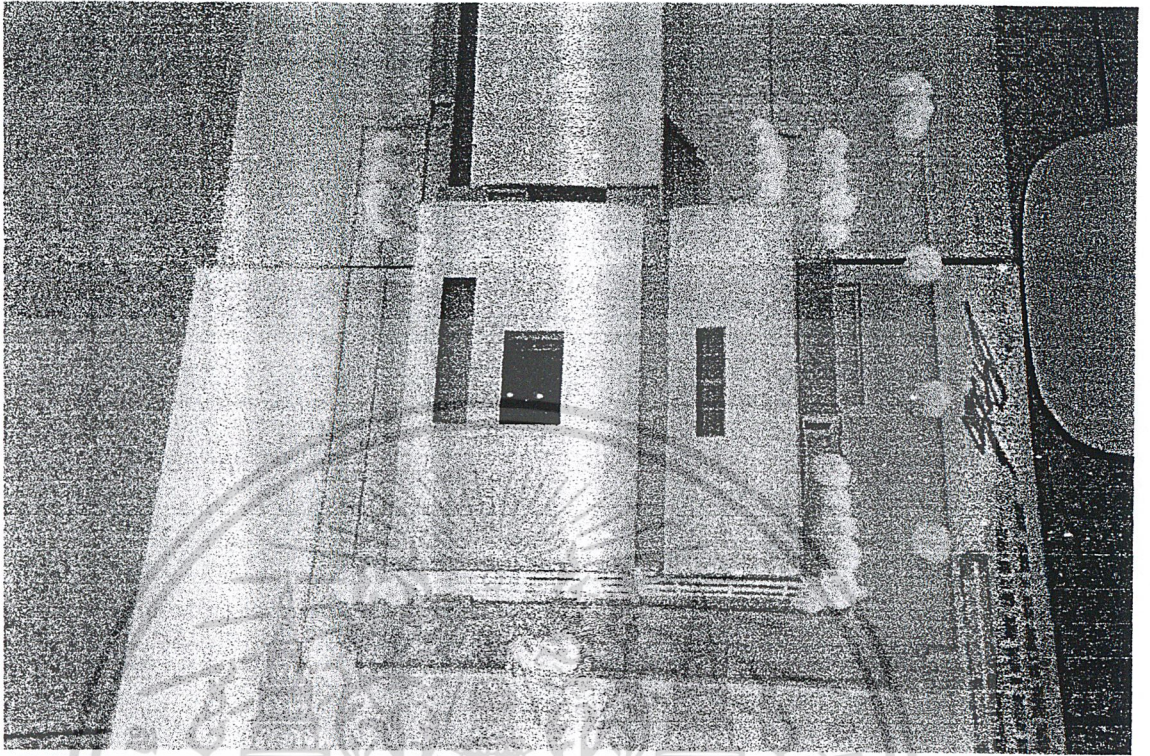


ภาพด้านหน้า

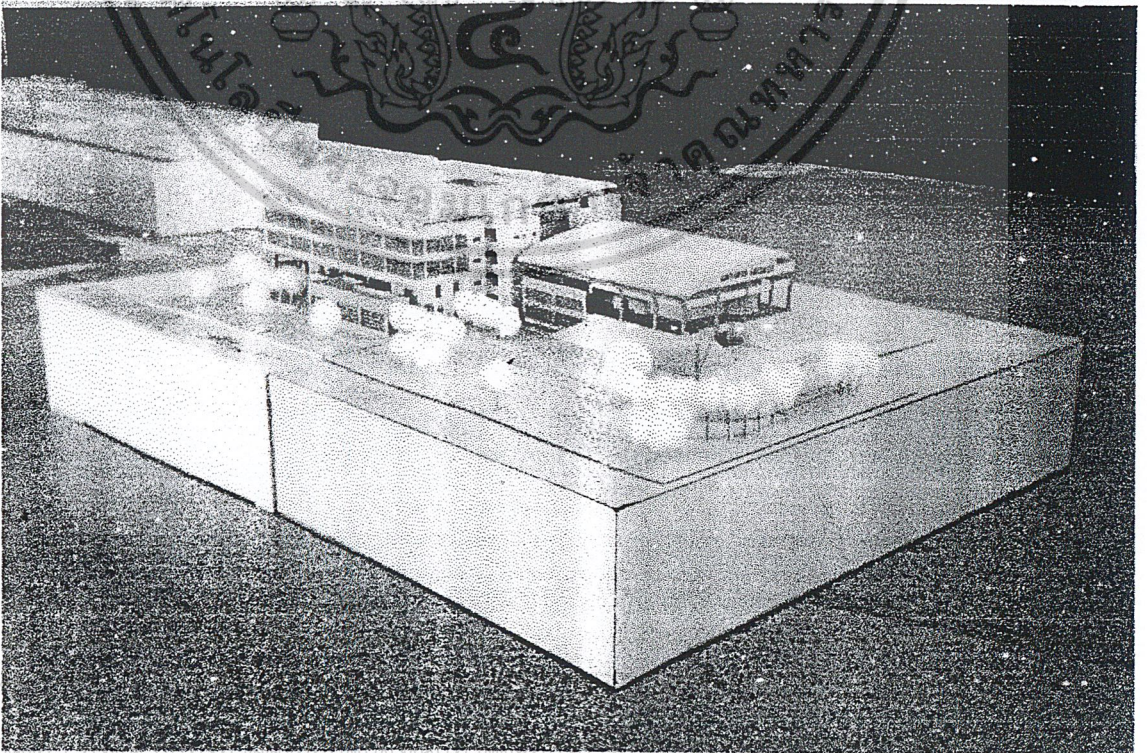


ภาพด้านข้าง

เอกสารนี้
ไม่ว่ากร

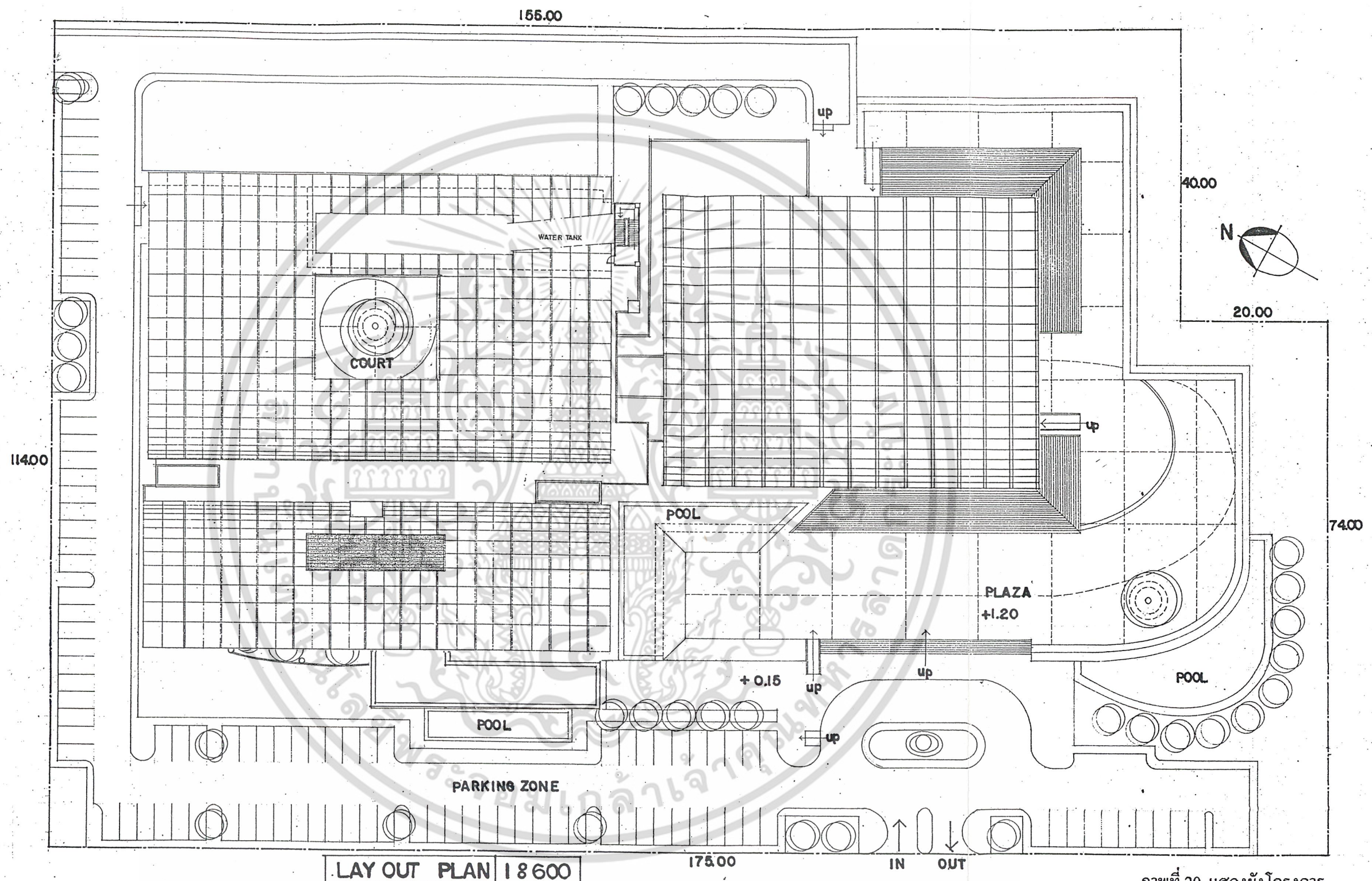


ภาพด้านบน



ทัศนียภาพ โดยรวมของ โครงการ

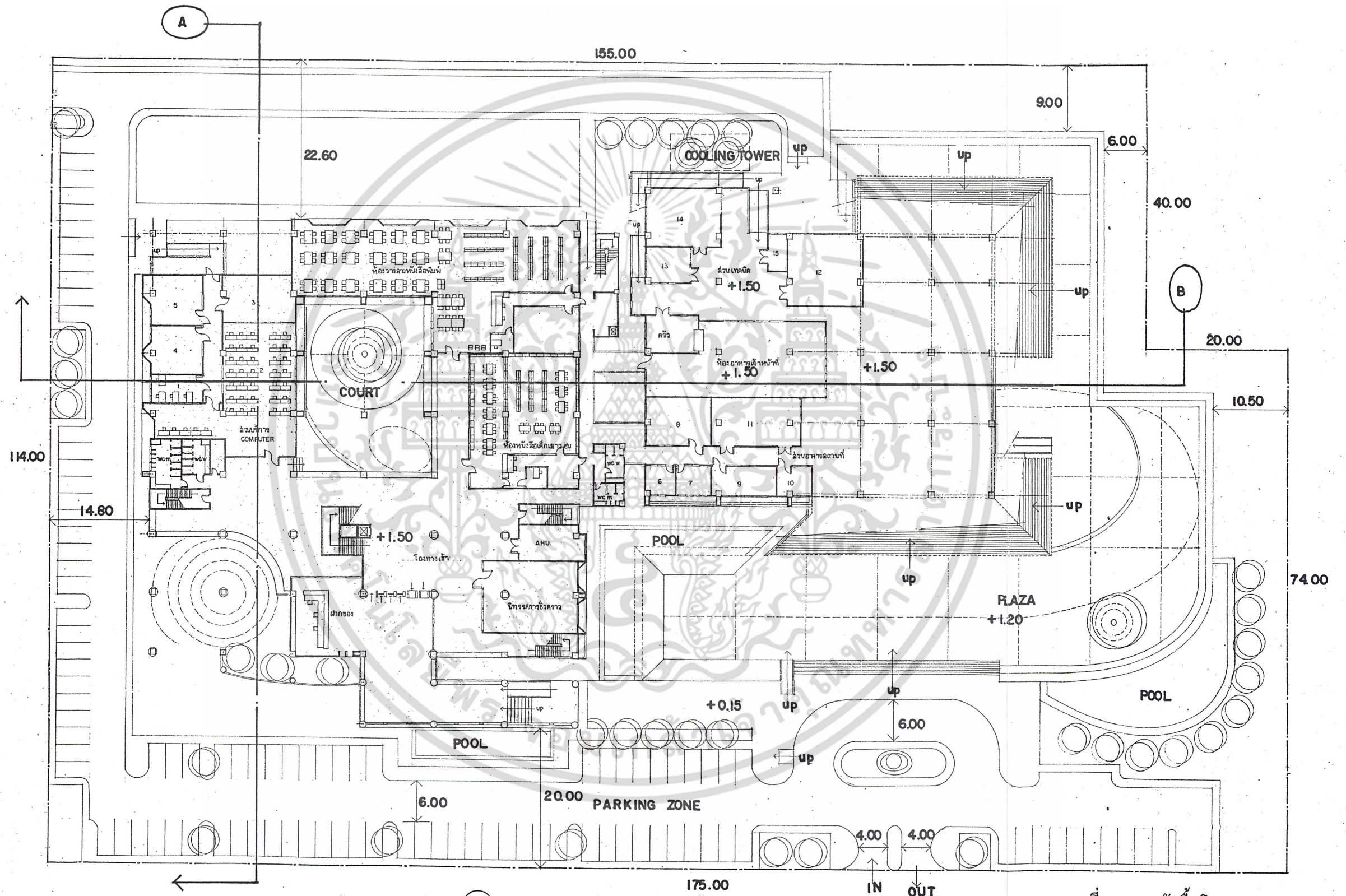
เอกสารนี้
ไม่ว่ากร



LAY OUT PLAN 18600

ภาพที่ 20 แสดงผังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 21 แสดงผังพื้น โครงการ

LAYOUT GROUND FLOOR PLAN 18 600

KEY PLAN

1 FLR.

- 1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- 2 ส่วนบริการลูกค้าด้วย COMPUTER on - line ส่วนบริการ COMPUTER
- 3 ห้องควบคุมระบบ
- 4 ห้องเก็บสื่อทัศนียภาพ, CD-ROM
- 5 ห้องเก็บอุปกรณ์ บำรุงรักษา
- 6 ห้องหัวหน้าฝ่าย
- 7 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก
- 8 ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง
- 9 ห้องพักนักการภารโรง
- 10 ห้องพักรับ
- 11 ห้องเก็บอุปกรณ์
- 12 ห้องเครื่องไฟฟ้า
- 13 ห้องเครื่องประปา
- 14 ห้องเครื่องปรับอากาศ
- 15 ห้องระบอบสื่อสาร

2 FLR.

- 1 ห้องควบคุมอุปกรณ์
- 2 ห้องเตรียมอาหารเครื่องดื่ม
- 3 ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม
- 4 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- 5 ห้องรับรอง

3 FLR.

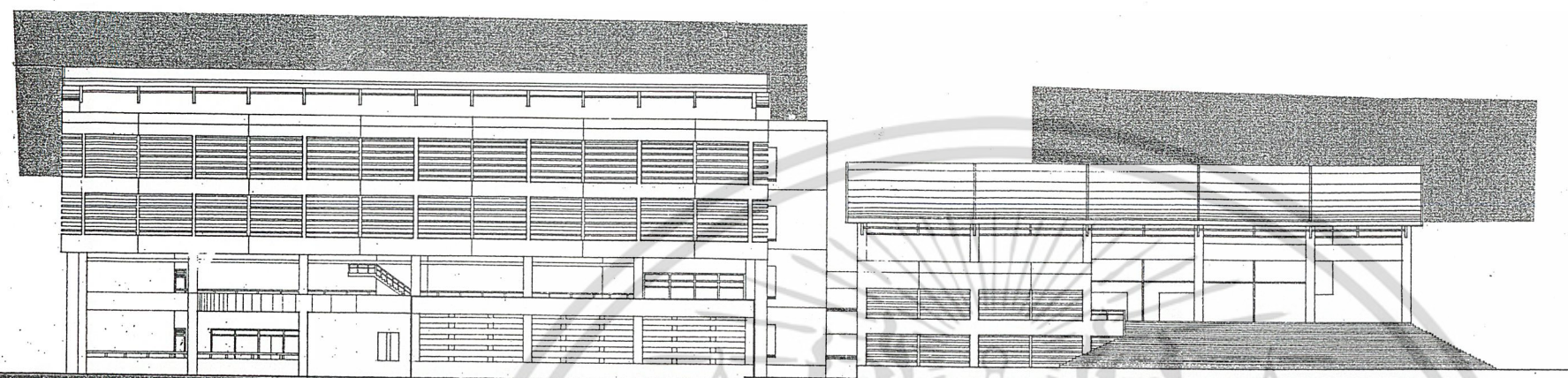
- 1 ห้องบรรณารักษ์
- 2 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- 3 ห้องเก็บสื่อทางการศึกษา
- 4 ห้องสมุดเสียง
- 5 ห้องสมุดภาพ
- 6 ส่วนอ่านหนังสือ, ค้นคว้าสื่อ
- 7 ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม
- 8 ห้องหัวหน้าช่างเทคนิค
- 9 ห้องทำงานช่างเทคนิค

- 10 ห้องปฏิบัติการ ไมโครฟิล์ม
- ห้องล้างฟิล์ม
- 11 ห้องเก็บไมโครฟิล์ม COPY
- ห้องเก็บไมโครฟิล์ม MASTER
- 12 ห้องอ่านทดสอบไมโครฟิล์ม
- 13 ห้องทำงานหัวหน้าช่างศิลป์
- 14 ห้องทำงานช่างศิลป์
- 15 ห้องเก็บของ

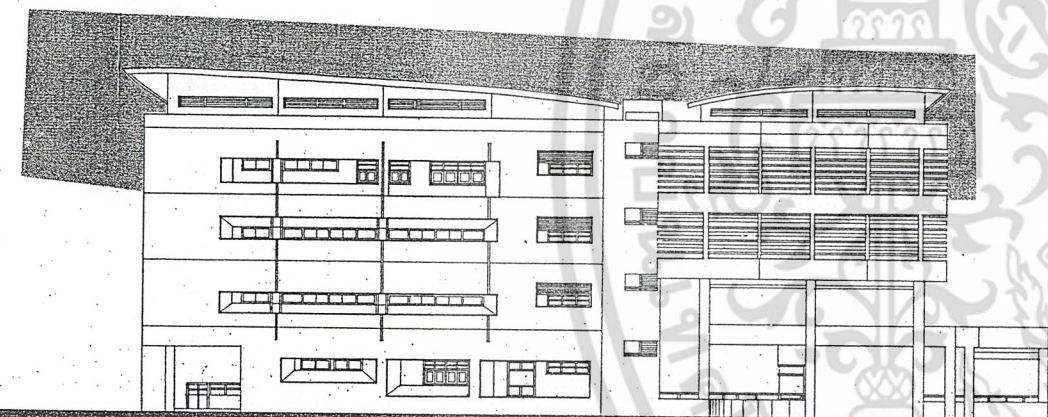
4 FLR.

- 1 ห้องหัวหน้าฝ่าย
- 2 ฝ่ายคัดเลือกและประเมินคุณภาพทรัพยากร
- 3 ฝ่ายวิเคราะห์เนื้อหา และจัดหมวดหมู่ทรัพยากร
- 4 ฝ่ายคลังวัสดุงาน
- 4.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- 5 ฝ่ายศูนย์กลางแลกเปลี่ยนและยืมสิ่งพิมพ์
- 5.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์
- 5.2 ห้องรับรอง
- 5.3 ห้องเก็บหนังสือ
- 6 ฝ่ายสงวนรักษาและบูรณะหนังสือ
- 6.1 ห้องบรรณารักษ์
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องซ่อมและบูรณะหนังสือ
- 6.2 ห้องเก็บหนังสือ
- 7 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริการหนังสือ
- 8 ห้องทำงานผู้อำนวยการ
- 9 ห้องเลขานุการ
- 10 ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- 11 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สถิติวิเทศสัมพันธ์
- 12 ห้องเก็บเอกสาร, ถ่ายเอกสาร
- 13 ห้องรับรอง
- 14 ห้องเตรียมอาหาร
- 15 ห้องประชุมสำนักงาน
- 16 ห้องสารสนทนา

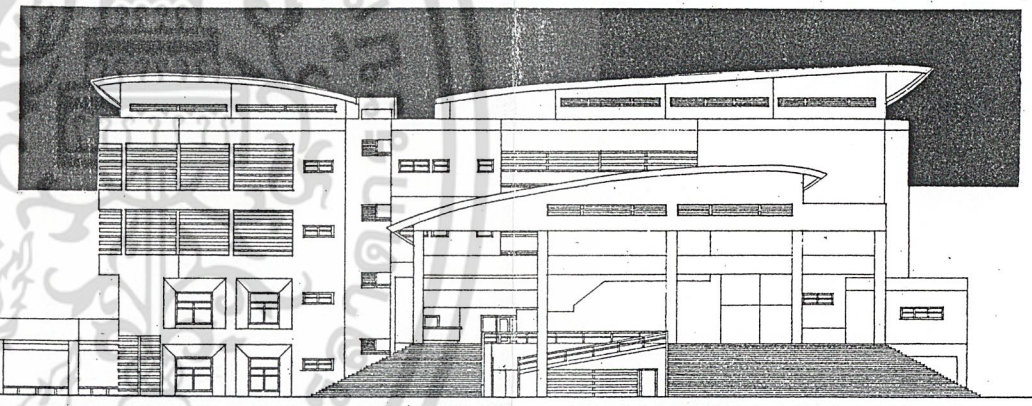
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงสมุดปกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



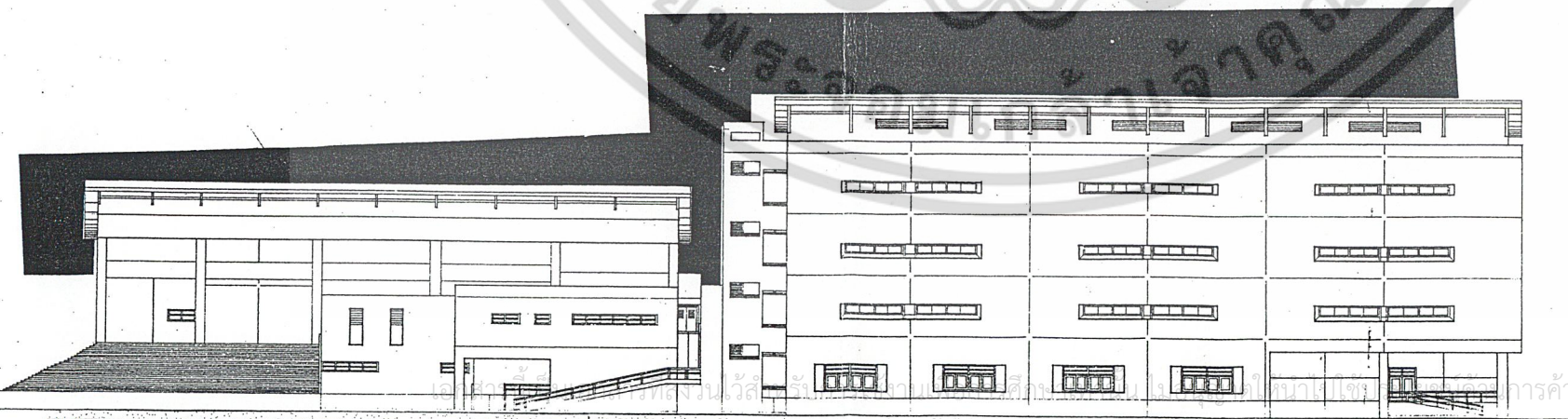
ELEVATION 1



ELEVATION 2



ELEVATION 4



ELEVATION 3

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปของโครงการ

โครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่มุ่งหวังจะให้แก่นักเรียนนักศึกษาประชาชน ในเขตชั้นกลางและชั้นนอก ของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งเขตปริมณฑล ได้มีสถานที่ในการศึกษา ค้นคว้า หาคำความรู้ ทางด้านวิชาการ ในรูปแบบหนังสือสื่อและโสตทัศนวัสดุต่าง ๆ โดยการจัดสร้างห้องสมุดในเขต 4 มุมเมืองของกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดความสะดวกและบริการอย่างทั่วถึง

โดยในปฏิญญาพันธบัตรฉบับนี้เป็นการนำเสนอโครงการในเขต บางขุนเทียน ซึ่งมีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ และเป็นเขตที่สำนักหอสมุดแห่งชาติ เสนอให้มีการจัดตั้งขึ้น.

ในการดำเนินการจัดทำปฏิญญาพันธบัตรสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ

- ด้านนโยบาย
จากแนวคิดหลักที่เน้นการพัฒนาคนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งในระบบและนอกระบบการศึกษา

- ด้านเศรษฐกิจ
งบประมาณของ โครงการ 200 ล้านบาท รวมถึงบุคคลพ้นจากปีก่อนและงบประมาณจากกรมศิลปากร

- ด้านสังคม
กิจกรรมของหอสมุดแห่งชาติ ช่วยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้แก่สังคมและชุมชนได้อย่างทั่วถึง ให้ชุมชนมีแหล่งศึกษาหาความรู้

- ด้านกายภาพ
พื้นที่ในเขตบางขุนเทียนมีความเหมาะสมที่จะจัดตั้งโครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง พื้นที่ตั้งโครงการอยู่บนถนนพระรามที่ 2 บริเวณสำนักงานเขตและสำนักงานที่ดิน

- ด้านการศึกษา
การศึกษาหาความรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระบบและนอกระบบ

5.1.2 การวิเคราะห์ทางด้านสถาปัตยกรรม

- การวิเคราะห์การดำเนินงาน โครงการ

โครงการนี้ผู้บริหารหลักคือผู้อำนวยการหอสมุด โดยการบริหารงานจะขึ้นตรงกับ ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

- การวิเคราะห์องค์ประกอบ โครงการ

แบ่งองค์ประกอบหลักได้ดังนี้

- แบ่งองค์ประกอบหลักได้ดังนี้
 - ส่วนบริหาร
 - ส่วนบริการหนังสือ
 - ส่วนบริการ โสต ฯ
 - ส่วนพัฒนาทรัพยากร
 - ส่วนบริการสาธารณะ
 - ส่วนกิจกรรม
 - ส่วนเทคนิค

5.1.3 การออกแบบ

รูปแบบอาคารจะเน้นการจัดพื้นที่ใช้สอยให้สัมพันธ์กับการใช้งานและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์โดยใช้ระบบเสา GRID ตารางเพื่อให้ง่ายต่อการจัดวางองค์ประกอบของโครงการ

รูปทรงอาคารจะเป็นแบบปิดล้อมและเปิดที่ว่างกลางอาคารเพื่อให้เกิดสมาธิและการรับแสงธรรมชาติ เน้นการเปิดโล่งด้านหน้าให้โล่งเพื่อรับลมและให้เป็นเนื้อที่อนุเสาวรีย์ ใช้รูปทรงโค้งมาประกอบตามแนวคิดด้านเอกลักษณ์

5.2 ข้อเสนอแนะ

การดำเนินการจัดทำปฏิญานิพนธ์จะต้องคำนึงถึง

- แหล่งข้อมูล
- ระยะเวลาการดำเนินงาน
- การกลั่นกรองข้อมูลให้ได้สาระสำคัญที่สุด
- การจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินงาน
- ความมีใจรักในการทำงาน

ซึ่งบางข้อผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้อาจจะไปบ้างจึงมุ่งหวังอยากให้ผู้ที่จะดำเนินการจัดทำปฏิญานิพนธ์ตระหนักถึงสิ่งเหล่านั้น

การจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดจะต้องคำนึงถึง

- การจัดวางพื้นที่ใช้สอยให้สัมพันธ์กับความต้องการในการใช้งาน และสัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์

- รูปทรงและเอกลักษณ์ที่ดูอ่อนรับและไม่เป็นทางการเกินไปทำให้เกิดการกระตุ่นทางจิตวิทยาแก่ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การมุ่งมั่นทำในสิ่งที่ชอบจะทำให้เกิดใจรักในการทำงานและผลงานที่ได้ก็เกิดจากความมุ่งมั่นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดุด่าและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกที่ที่พิมพ์ไปใช้ มั่นภายในทำให้เราภูมิใจกับผลงานที่เราได้ทำขึ้นมา

บรรณานุกรม

นันทา วิฑูฒิศักดิ์. การผลิตอุปกรณ์และครุภัณฑ์ห้องสมุด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา, 2532.

สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์. บรรณารักษศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์, 2521.

สุรศักดิ์ พัฒศาสตร์. โครงการหอสมุดแห่งชาติ 4 มุมเมือง (บางเขน). วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541.

ห้องสมุดแห่งประเทศไทย, สมาคม. มาตรฐานห้องสมุด. กรุงเทพฯ : สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย, 2533.

อาทิตริน พิธิภัณฑ์. หอสมุดแห่งชาติสาขาส่วนกลางศาลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรม
ศาสตร์บัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ

พ.ศ. 2521

วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาก่อสร้างต่อเนื่องที่
ใช้สอยของอาคาร แต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกิน จำนวนที่สำนักงานงบประมาณกำหนด ทั้ง
ในกรณีที่มีการตอกเสาเข็ม และไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติใน
การออกแบบและกำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนด รายการก่อสร้างไว้

1. การออกแบบ

ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิกัด (MODULAR COORDINATION) ตาม
มาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์แก่การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้อาคาร
แต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การวัดผังสำนักงาน (OFFICE LAY -
OUT) ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ -
ส้วม) 40 ตารางเมตร / คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดกระทรวง อธิบดี และรอง
อธิบดี (รวมทั้งห้องน้ำ - ส้วม) 30 ตารางเมตร / คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร / คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12
ตารางเมตร / คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ และพนักงาน 4.5 ตาราง
เมตร / คน เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ 6 ตารางเมตร / คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร / คน

2.1.7 เนื้อที่พักรถ 1 ตารางเมตร / คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ - ส้วม 0.5 ตารางเมตร / คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่

ปีสภาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง / จำนวน 25 คน

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของ
แต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโทษทางแพ่งและอาญาอีกด้วย

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถง และบันไดมีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ
หมายเหตุ ที่จอดรถให้ค้ำึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้าง พื้นทีและบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบ
ในหลัก ประหยัด พื้นทีชั้นล่างเป็นพื้นทีมีคานรองรับ ในกรณีทีต้องตอกเสาเข็ม ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือเหล็กหรือคอนกรีตเสริม ตามความเหมาะสม และประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 1.20 เมตร
ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าทีจำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำและห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทัวไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจจะกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.30 เมตร

2.9 แฉกกันแดดให้มีได้เท่าทีจำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง

ทีระบุไว้ข้อนี้ทั้งหมด ถ้าไม่ได้ระบุแหล่งทีผลิตก็ให้ใช้ทีผลิตภายในประเทศ

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ทีมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ทราช หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของทีมีอยู่ในท้องถิ่น หรือบริเวณใกล้เคียงแต่ต้องมีคุณภาพตามหลักวิชาช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทีสงวนไว้สำหรับการใช้บนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2 โครงสร้างไม้
- ไม้เนื้อแข็งหรือ ไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน
- 3.3 โครงสร้างเหล็ก
- ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 3.4 โครงสร้างหลังคาและวัสดุผนัง
- โครงหลังคาไม้ ไม้เนื้อแข็ง หรือ ไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน
 - โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 - โครงสร้างหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับข้อ 3.1
 - วัสดุผนัง ใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว
- 3.5.1 พื้นคอนกรีต เสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรง ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
- 3.5.2 ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบันได
- ผิวพื้นอาคารทั่วไปและบันไดใช้หินเกร็ดขัดมัน ขนาดเม็ดหินเกร็ดไม่โตกว่าเบอร์เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกร็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - ผิวห้องน้ำ – ส้วม ปูด้วยกระเบื้อง โมเซค หรือกระเบื้องเซรามิกในราคาประหยัด
- 3.6 ผนัง
- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตันหรืออิฐดินเผาโปร่ง หรือคอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม่ฉาบปูนหรือฉาบผิวหินล้างหรือผิวทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
 - ผนังห้องน้ำ – ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบขาวสูง ไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งผู้วางพิมพ์ให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าวเป็นไม้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือ ไม้โอ๊กน้ำยา

- เพดานทั่วไป เป็นฉิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูน หรือเป็นคอนกรีต เปลือยก็ได้

3.8 ประตู และวงกบ

- บานประตู โดยทั่วไป เป็นบานกระຈก กรอบไม้สัก เหล็ก หรืออลูมิเนียม บานไม้สักหรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบโดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือ เหล็ก หรืออลูมิเนียม
- อุปกรณ์

1. บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ บานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้

2. กลอน เป็น โลหะเคลือบสี หรือ โลหะชุบ โครเมียม หรือเป็นกลอน อลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือเป็นกลอนทองเหลือง

3. เป็นโลหะเคลือบสี หรือ โลหะชุบ โครเมียม หรือเป็นมือจับทองเหลือง หรือเป็นอลูมิเนียมอัลลอยด์

4. ที่ยึดประตู ชนิดรอรับข้อดับเป็นโลหะเคลือบสี หรือ โลหะชุบ โครเมียม หรือเป็นทองเหลือง หรือชนิดลูกปืนสปริง

5. กุญแจ เป็นกุญแจชนิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภท การใช้งานตาม มาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา

- อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีเท่าที่จำเป็น

3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระຈกกรอบไม้สัก หรือเหล็กอลูมิเนียม หรือเป็นบานไม้สัก กรอบไม้สัก

- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กหรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์ บานพับ บานพับเหล็กออบตังกะตีสชนิดเปิดมุมตั้งปรับได้ กลอน มือจับ ที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักของ หน้าต่างที่ใช้สำหรับหน้าต่างกระຈกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียม ให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระຈก

เอกสารนี้ ครอบเหล็กหรืออลูมิเนียมครบชุด สำหรับการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลื่อนขาว ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและตามความจำเป็น

- โถส้วม ชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง ๆ
- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตามตัว
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ – ส้วม ให้มีตามความจำเป็น

ประเทศก่อน

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและท่อน้ำโสโครก

- ท่อประปา ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อ พี วี ซี แข็ง
- ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อ พี วี ซี แข็ง
- ท่อน้ำโสโครก ใช้ท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย หรือ ท่อ พี วี ซี แข็ง

ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดิน หรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้

- สำหรับเหล็กอบสังกะสี ท่อ พี วี ซี แข็ง และท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์ไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟฟ้า และอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีมาตรฐานตามมาตรฐาน

อุตสาหกรรม

- ดวงโคม และอุปกรณ์ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กรรม

3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทาและพ่น ได้แก่

สีรองพื้น

สีย้อม

น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอิฐ และคอนกรีต

สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันตะหุง หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก

น้ำมัน วาร์นิช แล็กเกอร์ เซลแล็ค และอีพ็อกซี

สีน้ำมันพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ หรือสำเนาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งตีพิมพ์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุแต่ละชนิด ให้เลือกใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงการประหยัด ความเหมาะสม และความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของวัสดุใดในภายหลังอีกก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่า วัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่นๆ ของอาคาร

4.1 บ่อเกรอม - บ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นพื้นดิน ให้มีขนาด จำนวน และลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

5. เฌอนไข อื่น ๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการ ที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงบประมาณ เพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังคาแดดฟ้า เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุสำเร็จรูป

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักจำนวนมากเป็นพิเศษ เกินกว่าเกณฑ์ที่มีกฎหมายกำหนด

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษตามสภาพพื้นที่

5.1.5 อาคารที่ชั้นล่างเปิดโล่ง และเปิดพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่ง ตามที่สำนักงานงบประมาณกำหนด

5.1.6 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่ และระบบไฟฟ้าประปานอกอาคาร

5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงาน ตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตราค่าสิ่งจำหน่ายที่ที่จะใช้อาคารนั้นในอนาคตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้วให้คูณด้วยราคาต่อตารางเมตรตาม

เอกสารนี้ที่กำหนดให้ สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ขึ้นชื่อหรือมีชื่อติดให้เป็นการค้าและต้องอ้างถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

5.3 วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณจากความกว้าง และความยาวของอาคาร โดยถือแนวศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณราคากลางเพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินการจ้างเหมาก่อสร้างต่อไป ราคากลางดังกล่าวเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรแล้ว จะต้องไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

5.5 ถ้าจะออกแบบ และ กำหนดรายการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้นก็ต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตร ไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตร ที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่ากัน

ประกาศ
สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2533

หมวด ข. มาตรฐานเชิงปริมาณ
ตอนที่ 9 จำนวนวัสดุสารนิเทศ

ห้องสมุดประชาชน ควรจะมีวัสดุสารนิเทศเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากร ดังนี้

9.1 วัสดุตีพิมพ์

9.1.1 หนังสือ

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ สำหรับชุมชนที่มีประชากร 20,000 คนขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 4 เล่ม และให้เพิ่มขึ้น 500 เล่มต่อปี
2. ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง สำหรับชุมชนที่มีประชากร 10,000 คนขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 6 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 500 เล่มต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก สำหรับชุมชนที่มีประชากร 5,000 คน ขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 8 เล่ม ต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 300 เล่ม ต่อปี ทั้งนี้ให้เป็นหนังสือวิชาการและสารคดีร้อยละ 50 หนังสือสำหรับเด็กร้อยละ 30 หนังสืออ้างอิงร้อยละ 10 และหนังสือบันเทิงคดี ร้อยละ 10

9.1.2 วารสาร

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีวารสาร 100 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 10 ชื่อ
2. ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง ให้มีวารสาร 80 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 5 ชื่อ
3. ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก ให้มีวารสาร 50 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 3 ชื่อ

9.1.3 หนังสือพิมพ์

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีหนังสือพิมพ์ 10 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 2 ชื่อ
 2. ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง ให้มีหนังสือพิมพ์ 8 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 1 ชื่อ
 3. ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก ให้มีหนังสือพิมพ์ 5 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 1 ชื่อ
- ทั้งนี้ควรจัดหาหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นไว้ให้บริการด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 วัสดุไม่ตีพิมพ์ ห้องสมุดประชาชนควรมีวัสดุไม่ตีพิมพ์จำนวน ดังนี้

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

ตอนที่ 10 จำนวนบุคลากร

ห้องสมุดประชาชน ควรมีจำนวนบุคลากรปฏิบัติงาน 1 คนต่อประชากร 2,000 คน

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งในการนำไปใช้

ตอนที่ 11 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

ห้องสมุดประชาชน ควรมีอาคารสถานที่และครุภัณฑ์สำหรับเก็บวัสดุสารนิเทศ จัดกิจกรรมและบริการที่นั่งสำหรับผู้อ่าน ผู้มาปฏิบัติ ตลอดจนห้องเก็บของ ห้องน้ำและอื่น ๆ อย่างเพียงพอ

11.1 ขนาดของห้องสมุด

11.1.1 ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ สำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 20,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 900 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 250 ที่นั่ง

11.1.2 ห้องสมุดประชาชนขนาดกลางสำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 700 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 200 ที่นั่ง

11.1.3 ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็กสำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 500 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 150 ที่นั่ง

11.2 ครุภัณฑ์ห้องสมุด ห้องสมุดประชาชน ควรที่จะมีครุภัณฑ์ห้องสมุดอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงเนื้อที่ของห้องสมุดที่จะรองรับครุภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

ลักษณะการจัดวางชั้นวางหนังสือภายในห้องสมุด

1. จากการกำหนดตำแหน่งและช่วงระยะห่างของเสา ทำให้การจัดวางตู้หนังสือที่เหมาะสมนั้น โดยได้จากการศึกษาถึงลักษณะการใช้งาน ความรู้สึก และความเหมาะสมของพื้นที่ จะเห็นได้ว่า การเว้นช่วงเสาทำให้เกิดพื้นที่ที่สามารถรองรับตู้หนังสือ พื้นที่เข้าใช้ได้พอดี และยังทำให้เกิดบรรยากาศที่โล่ง สะดวกในการเปลี่ยนกิจกรรมภายในของห้องสมุดเอง เพราะช่วงเสาที่ไม่ใกล้และไม่มากจนการขยับขยายกิจกรรมภายในเป็นไปได้ยาก

ลักษณะทั่วไปของชั้นวางหรือตู้วางหนังสือ และระยะต่าง ๆ ที่นำไปใช้ในการจัดและเว้นระยะต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการใช้งาน

การจัดครุภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญมากในอาคารห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการใช้สอยของผู้ใช้ห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ ขนาดสัดส่วนของการจัดครุภัณฑ์ที่สำคัญๆ ได้แก่

ตู้หนังสือ ขนาดความสูงของตู้ใส่หนังสือโดยทั่วไปจะสูงประมาณ 6-7 ฟุต

ชั้นหนังสือชนิดเตี้ยอาจจะเสมอขอบหน้าต่าง หากจัดไว้ตามข้างฝาที่มีหน้าต่าง ความสูงประมาณ 3 ฟุต

- ความลึก ชั้นเปิดชนิดวางหนังสือได้ข้างเดียวสำหรับวางหนังสือทุกๆ ไป

ความลึกประมาณ 8-10 นิ้ว หากวางหนังสือใหญ่ลึกประมาณ 12 นิ้ว ชั้นชนิดวางหนังสือได้สองข้าง มีความลึกประมาณ 16-24 นิ้ว

บทที่ 3

มาตรฐานทั่วไปของหอสมุดแห่งชาติสาขา

1. สถานภาพของหอสมุดแห่งชาติสาขา
 - 1.1 เป็นหน่วยงานของหอสมุดแห่งชาติ
 - 1.2 มีหัวหน้างาน หรือ (หัวหน้าฝ่าย) เป็นผู้บังคับบัญชาหอสมุดแห่งชาติสาขา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เป็นตำแหน่งบรรณารักษ์ 7-8
 - 1.3 มีหัวหน้าหอสมุดเขตหรือภาค มีฐานะเทียบเท่าหัวหน้าฝ่าย คู่มือหอสมุดแห่งชาติสาขาในภาคนั้น ๆ (ระยะแรกจะมีภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ถ้ามีการขยายสาขาหอสมุดแห่งชาติเพิ่มมากขึ้น จะแบ่งเป็นเขตหรือภาคตามเขตการศึกษา) เป็นตำแหน่งบรรณารักษ์ 7
 - 1.4 มีหัวหน้าหอสมุดเป็นผู้บริหารหอสมุดแห่งชาติสาขา มีสถานภาพเทียบเท่าหัวหน้างาน โดยรับนโยบายและคำสั่งปฏิบัติงานและบริหารหอสมุดแห่งชาติสาขาจากหัวหน้างานหรือหัวหน้าฝ่าย เป็นตำแหน่งบรรณารักษ์ 4-7 หรือเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 4-5
 - 1.5 ถ้าหอสมุดแห่งชาติขยายงานเป็นหน่วยงานระดับกรม หรือสถาบัน จะจัดการบริหารโดยคณะกรรมการบริหาร และคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการ
 - 1.6 หอสมุดแห่งชาติสาขาจะต้องกำหนดนโยบายการบริหารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร มีการแบ่งงานและระบุนโยบายการบังคับบัญชาไว้อย่างชัดเจน
 - 1.7 หอสมุดแห่งชาติสาขาจะต้องมีแผนภูมิ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) ไว้อย่างชัดเจน
 - 1.8 หอสมุดแห่งชาติสาขาจะต้องกำหนดเกณฑ์และลักษณะการปฏิบัติงาน (Job description) ข้าราชการหอสมุดแห่งชาติสาขาทุกตำแหน่ง
 - 1.9 หอสมุดแห่งชาติสาขาขยายการจัดตั้งได้ทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค ตามความจำเป็นของสถานภาพทางการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม และนโยบายของรัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สภาพแวดล้อมและสถานที่ตั้ง

1. สภาพโดยทั่วไปแล้ว หอสมุดแห่งชาติสาขา สมควรจะต้องอยู่ในจังหวัดที่มีชุมชนหนาแน่นและแหล่งการศึกษา
2. สถานที่ตั้ง ต้องตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน และสถานศึกษาใกล้ที่ทำการของจังหวัด โดยคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้ คือ
 - 2.1 ใกล้ที่ทำการรัฐ
 - 2.2 ใกล้สถานศึกษา โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย
 - 2.3 ติดถนน ซึ่งมีการคมนาคมสะดวก มีรถประจำทางผ่าน
 - 2.4 เป็นบริเวณที่เงียบสงบ
 - 2.5 ควรมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 1 ไร่ ควรมีสันามและต้นไม้
3. เป็นแหล่งที่มีมรดกทางวัฒนธรรมของหนังสือไทยโบราณ เพื่อจะรวบรวม สงวนรักษา มรดกทางวัฒนธรรมนี้ไว้ โดยประสานงานกับฝ่ายบริการหนังสือตัวเขียนและจารึก (งานบริการหนังสือภาษาโบราณ) ผู้ว่าราชการจังหวัด และหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 5

ลักษณะของอาคารและห้องบริการ

1. ลักษณะของอาคาร

- 1.1 มีความสูงระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- 1.2 มีหน้าต่างหรือช่องลมให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนอบอ้าว
- 1.3 ควรเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ไม่มีการหักเว้ามุมมาก เพราะยากในการจัดตั้ง กระจก ภัณฑ์ห้องสมุด และมีพื้นที่ใช้เป็นที่อ่านหรือเก็บหนังสือได้จำกัด เพราะจะเป็นมุมแคบ
- 1.4 หลังคาอาคารไม่ควรมุงด้วยสังกะสีเพราะจะทำให้อาคารร้อน

เอกสารนี้เป็น 1.5 จะต้องมีฝ้า (เฉพาะชั้นที่ติดกับหลังคา) ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด 1.6 ต้องตั้งอยู่ในที่ดอนน้ำไม่ท่วม และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.7 สีที่ทาต้องเย็นตา ได้แก่ สีไขไก่ สีเหลืองอ่อน ๆ สีฟ้า หรือสีเขียวอ่อน
สีที่ไม่ควรใช้ คือ สีขาว สีแดง สีนํ้าเงิน สีม่วง เป็นต้น
 - 1.8 ควรมีห้องสุขาอยู่ในอาคารทางด้านปีกซ้ายขวาของอาคาร แยกห้องนํ้าชายหญิงให้อยู่ห่างกัน
 - 1.9 ควรหันด้านยาวรับลม คือ หันด้านหน้าอาคารหรือด้านยาวไปทางทิศเหนือ หรือทิศใต้ และหันด้านข้าง (ด้านกว้าง) ไปทางทิศตะวันออก และตะวันตก จะมีเนื้อที่รับแสงแดดน้อย ช่วยให้หอสมุดแห่งชาติไม่ร้อน ผู้อ่านจะอ่านได้อย่างสบาย และเป็นการสงวนรักษาหนังสือด้วย เพราะอากาศร้อนหนังสือจะกรอบชำรุด
 - 1.10 ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อไม่ให้ผู้ใช้บริการเสียดสายตา
2. ห้องบริการที่จำเป็นต้องมี
- 2.1 ห้องอ่านหนังสือทั่วไป มีหนังสือทุกหมวดวิชาสำหรับนักเรียน นักศึกษา และประชาชน อ่านและค้นคว้าหาความรู้ ควรจุผู้อ่านได้ประมาณ 100 - 200 คน
 - 2.2 ห้องวารสารและหนังสือพิมพ์ เป็นห้องให้บริการวารสารและหนังสือพิมพ์ทั้งที่พิมพ์จากส่วนกลางและพิมพ์ที่ท้องถิ่น จุผู้อ่านได้ประมาณ 20 - 80 คน
 - 2.3 ห้องหนังสือเด็กเล็กอายุระหว่าง 3 - 10 ปี มีหนังสือการ์ตูน ภาพวาด และโสตทัศนวัสดุที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กในชั้นอนุบาลและประถมศึกษาเด็กได้ประมาณ 40 - 50 คน
 - 2.4 ห้องค้นคว้า จัดเก็บหนังสืออ้างอิง คู่มือใช้ห้องสมุด สำหรับนักศึกษา ข้าราชการ ประชาชน ใช้เป็นคู่มือในการค้นคว้าและวิจัย
 - 2.5 ห้องหนังสือท้องถิ่น รวมทั้งหนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสาร และเอกสารสิ่งพิมพ์ ซึ่งจัดพิมพ์ในท้องถิ่นด้วย จุผู้อ่านได้ประมาณ 30 - 40 คน
 - 2.6 ห้องกิจกรรม (ห้องประชุมอเนกประสงค์) ใช้เป็นห้องจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ และส่งเสริมการอ่าน เช่น จัดฝึกอบรมวิชาบรรณารักษ์ นิทรรศการ การบรรยาย อภิปราย ฉายภาพยนตร์ เล่านิทาน แสดงหุ่น เป็นต้น
 - 2.7 ห้องโสตทัศนวัสดุ เป็นห้องให้บริการโสตทัศนวัสดุ เช่น ไมโครฟอร์ม , และแบบบันทึกภาพและเสียง (Vedio Tape) ภาพถ่าย เป็นต้น
 - 2.8 ห้องหัวหน้าหอสมุดแห่งชาติสาขา เป็นที่ทำงานของหัวหน้าหอสมุดแห่งชาติสาขา ทั้งด้านบริหารและวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.9 ห้องทำงานบรรณารักษ์ ใช้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคนิควิชาบรรณารักษ์ เช่น จดทะเบียนหนังสือ ทำบัตรรายการ ทำบรรณานุกรม ทำครรชนีค้นเรื่อง ทำครรชนีตอบคำถาม เป็นต้น
 - 2.10 ห้องซ่อมหนังสือ ใช้เป็นที่ดำเนินการซ่อมและอนุรักษ์หนังสือที่ชำรุด
 - 2.11 ห้องเก็บพัสดุ และหนังสือสำรอง ใช้เก็บพัสดุที่จำเป็นและหนังสือที่มีฉบับซ้ำ หนังสือพิมพ์ และวารสารที่เย็บเล่มปีที่ล่วงเลยไปแล้ว
 - 2.12 ห้องสุขาหญิง สุขาชาย ต้องมีทั้ง 2 ด้านของอาคาร ถ้าเป็นอาคาร 2 ชั้น ต้องมีห้องน้ำทั้ง 2 ชั้น และต้องห้องสุขาหญิงและห้องสุขาชายควรจะอยู่คนละด้านกัน
3. จำนวนเนื้อที่ของหอสมุดแห่งชาติสาขาที่ควรจัดสรร คือ
- 3.1 เนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือ 50 ตารางเมตร ต่อหนังสือจำนวน 10,000 เล่ม (ชั้นเหล็ก 2 หน้าแถวละ 5 ยูนิต จำนวน 5 แถว กว้าง 36 นิ้ว สูง 90 นิ้ว ความลึกของชั้นตามมาตรฐาน) และควรจะเตรียมเพิ่มทุก ๆ 2 ปี
 - 3.2 เนื้อที่สำหรับบุคลากร
 - หัวหน้าฝ่าย 15 ตารางเมตร
 - หัวหน้าหอสมุดแห่งชาติ 12 ตารางเมตร
 - บรรณารักษ์ และนักวิชาการ 9 ตารางเมตร
 - เจ้าหน้าที่ห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ธุรการ 4.5 ตารางเมตร
 - นักการภารโรง 2.5 ตารางเมตร
 - ผู้ให้บริการ 1.5 ตารางเมตร

บทที่ 7

ขนาดและมาตรฐานของหอสมุดแห่งชาติสาขา

หอสมุดแห่งชาติสาขา แบ่งออกเป็น 4 ขนาด คือ

1. ขนาดใหญ่พิเศษ เป็นหอสมุดแห่งชาติสาขา ระดับเขตหรือภาค มีขนาดพื้นที่เกินกว่า 2,000 ตารางเมตร
2. ขนาดใหญ่ เป็นหอสมุดแห่งชาติสาขาระดับเขตหรือภาค มีขนาดพื้นที่ ระหว่าง 1,500 - 2,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ขนาดกลาง เป็นหอสมุดแห่งชาติสาขาประจำจังหวัด มีขนาดพื้นที่ ระหว่าง 750 – 1,500 ตารางเมตร
4. ขนาดเล็ก เป็นหอสมุดแห่งชาติสาขาประจำจังหวัด มีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 750 ตารางเมตร

หอสมุดแห่งชาติสาขาขนาดต่าง ๆ มีมาตรฐานในเรื่องห้องบริการ วัสดุ ครุภัณฑ์ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้ คือ

ก. มาตรฐานหอสมุดแห่งชาติสาขาขนาดใหญ่พิเศษ
เป็นหอสมุดแห่งชาติสาขาประจำเขตหรือ ประจำภาค (ภาคการศึกษา) มีรายการดังต่อไปนี้

1. ลักษณะและขนาดพื้นที่ของอาคาร
 - 1.1 มีเนื้อที่ 6,000 ตารางเมตรขึ้นไป
 - 1.2 อาคารเป็นตึก 2 หรือ 3 ชั้น
 - 1.3 มีโต๊ะให้ผู้เข้าใช้ได้พร้อมๆ กัน 200 – 250 คน
 - 1.4 มีหนังสือตั้งแต่ 25,000 เล่มขึ้นไป
 - 1.5 มีข้าราชการปฏิบัติงาน 15 – 17 คน
 - 1.6 มีลูกจ้างประจำ คือ ยาม นักการภารโรง คนงาน หรือ คนสวน 10 – 14 คน
2. ห้องบริการและห้องปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องมี
 - 2.1 ห้องอ่านหนังสือทั่วไป มีหนังสือทุกหมวดวิชาสำหรับนักเรียน นักศึกษา และประชาชน อ่านและค้นคว้าหาความรู้ ควรจุผู้เข้าใช้ได้ประมาณ 150 – 200 คน
 - 2.2 ห้องวารสารและหนังสือพิมพ์ เป็นห้องให้บริการวารสารทั้งที่พิมพ์จากส่วนกลางและพิมพ์ที่ท้องถิ่น จุผู้อ่านได้ประมาณ 100 คน
 - 2.3 ห้องหนังสือเด็กเล็ก อายุระหว่าง 3 – 10 ปี มีหนังสือการ์ตูน ภาพวาด และ โสตทัศนวัสดุ ที่ส่งเสริมการเรียนของเด็กในชั้นอนุบาล และประถมศึกษา จุได้ประมาณ 50 – 80 คน
 - 2.4 ห้องค้นคว้า จัดเก็บหนังสืออ้างอิง คู่มือใช้ห้องสมุด สำหรับนักศึกษา ข้าราชการประชาชน ใช้เป็นคู่มือในการค้นคว้า และวิจัย จุผู้เข้าได้ประมาณ 50 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.5 ห้องหนังสือท้องถิ่น ห้องนี้จะเก็บรวบรวมเอกสารโบราณอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น รวมทั้งหนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารและเอกสารสิ่งพิมพ์ ซึ่งจัดพิมพ์ในท้องถิ่นด้วย จุฬ่อ่าน ได้ประมาณ 50 คน
- 2.6 ห้องกิจกรรม (ห้องประชุมอเนกประสงค์) ใช้เป็นห้องจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้และส่งเสริมการอ่าน เช่น จัดฝึกอบรมวิชาบรรณารักษ์ นิทรรศการ การบรรยาย อภิปราย ฉายภาพยนตร์ เล่านิทาน แสดงหุ่น เป็นต้น จุฬ่อ่าน ชมได้ 300 - 500 คน
- 2.7 ห้องโสตทัศนวัสดุ เป็นห้องบริการโสตทัศนวัสดุ ต่าง ๆ เช่น ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช ภาพถ่าย แผนภูมิ แผนที่ แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพและเสียง (Vedio Tape)
- 2.8 ห้องแสดงนิทรรศการท้องถิ่นและนิทรรศการทั่วไป
- 2.9 ห้องหัวหน้าหอสมุดแห่งชาติสาขา เป็นที่ทำงานของหัวหน้าหอสมุดแห่งชาติสาขา ทั้งด้านบริการและวิชาการ
- 2.10 ห้องทำงานบรรณารักษ์ ใช้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคนิควิชา บรรณารักษ์ เช่น ลงทะเบียนหนังสือ ทำบัตรรายการ ทำบรรณานุกรม ทำบรรณคดีค้นเรื่อง ทำบรรณคดีตอบคำถาม เป็นต้น
- 2.11 ห้องซ่อมหนังสือ ใช้เป็นที่ดำเนินการซ่อมและอนุรักษ์หนังสือที่ชำรุด
- 2.12 ห้องเก็บพัสดุและหนังสือสำรอง ใช้เก็บพัสดุที่จำเป็นและหนังสือที่มีฉบับซ้ำ หนังสือพิมพ์ และวารสารที่ยับเล่มปีที่ล่วงเลยไปแล้ว
- 2.13 ห้องสุขาหญิง สุขาชาย ต้องมีทั้ง 2 ด้านของอาคารถ้าเป็นอาคาร 2 ชั้น ต้องมีห้องสุขาหญิง และห้องสุขาชายควรจะอยู่คนละด้านกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้