

พิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย

(MUSEUM OF THAILAND'S CONTEMPORARY ARCHITECTURE)



T120695

นาย พิชญ์ อาจารย์วงศ์

เลขหมู่.....120695
เลขทะเบียน.....
วัน, เดือน, ปี 22 มี.ค. 2555

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2553-2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณบดี

รศ.ดร. บุญสนอง รัตนสุนทรากุล

อาจารย์จุฑาทิพย์ เตชะจำเริญ

รศ.อนุสรณ์ จัวงพาณิชย์

รศ.พรพรรณ ชินพงษ์

อ.รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ

อ.พิสิฐ พินิจจันทร์

อ.พรพุดิ สุภโณ

ที่ปรึกษา

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

อ.จุฑาทิพย์ เตชะจำเริญ

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ พิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย
(MUSEUM OF THAILAND'S CONTEMPORARY
ARCHITECTURE)
นักศึกษา นาย พิชญ์ อาจารย์วงศ์
รหัสประจำตัว 49020166
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2553-2554

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

ประเทศไทยมีการขยายตัวของสังคมที่ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมหาศาล มีการเจริญเติบโตของสังคมโลกที่ก่อให้เกิดความเคลื่อนไหวศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การก้าวไปเพื่อให้ทันยุคกระแสก่อให้เกิดความไม่มั่นคง การแก้ปัญหาเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดการคิดค้น พัฒนา ควบคู่ไปกับการใช้ความคิดสร้างสรรค์ให้ไปสู่ความเจริญและอยู่รอดในโลกปัจจุบันและการออกแบบถือเป็นหนทางหนึ่งในการคิดแก้ปัญหา การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ให้พัฒนาขึ้นเพื่อสนองความต้องการพื้นฐานและยังพัฒนาให้เกิดความสวยงาม มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่เข้าร่วมด้วย

การออกแบบ การรู้จักใช้ความคิด และรู้จักการแก้ปัญหาโดยอาศัยประสบการณ์ ความรู้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการแก้ปัญหา เป็นความคิดสร้างสรรค์เพื่อความต้องการของมนุษย์และทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นทั้งที่เกิดจากมนุษย์และเกิดจากธรรมชาติเรียกว่าการออกแบบ สิ่งที่เกิดจากการออกแบบนั้น ได้แก่กิจกรรม 2 อย่างคือ ความคิดและการปฏิบัติ นอกจากนี้การออกแบบต้องอาศัยการจัดระบบ มีการขัดเกลาจนเกิดเป็นความคิดใหม่โดยอาศัยการเรียนรู้จากปัจจัยภายใน เช่น ความรู้ ภูมิหลัง ปรัชญา ปัจจัยภายนอกเช่น ธรรมชาติ ข้อมูลข่าวสารเป็นตัวผลักดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

ออกแบบอาคารทางสถาปัตยกรรม ที่มีประโยชน์ใช้สอยหลักในส่วนพิพิธภัณฑ์ ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้อาคาร โดยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อที่จะกำหนดแนวทางการออกแบบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

วิธีการวิจัย ขั้นตอนที่ 1 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาเกี่ยวกับโครงการนี้ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ เพื่อที่จะได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ กระทำการศึกษาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านั้นได้แก่

1. หนังสือ วารสาร บทความที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เช่น หนังสือหลักการออกแบบแขนงต่างๆ วารสารเกี่ยวกับการออกแบบ การประชาสัมพันธ์ผลงานหรือความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ
2. การสอบถามผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ผู้ประกอบวิชาชีพ หรือนักศึกษา ที่มีส่วนเกี่ยวกับการออกแบบ
3. สถาบันหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์เป็นหมวดต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ทำการศึกษาโครงการพอสังเขป และศึกษาผู้ที่เข้ามาใช้ในโครงการว่ามีจำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการเท่าไร ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ
2. ศึกษาตัวอย่างที่เป็นอาคารประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง
3. ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และลักษณะเฉพาะตัวขององค์ประกอบ
4. ศึกษาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม
5. ศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ระบบปรับอากาศ , ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
6. ศึกษาแนวทางในการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูลนั้น จะทำออกมาในรูปแบบการนำเสนอเป็นลักษณะเฉพาะ

ทางกายภาพของตัวโครงการคือ เสนอรูปแบบของอาคารพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ ในประเทศไทยว่าควรเป็นลักษณะเป็นอย่างไรจากข้อมูลที่ได้ศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิจัย จากการศึกษารวบรวม สามารถสรุปผลให้ดังต่อไปนี้

1. ประเทศไทยยังขาดอาคารเพื่อการส่งเสริมความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะทางด้านการพัฒนาความคิดและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

2. การจัดวางระบบของโครงการ จะเป็นไปในลักษณะรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการ โดยให้องค์กรที่เกี่ยวข้องมีส่วนเป็นผู้รับผิดชอบ มีเงินทุนสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและเอกชน โดยพิพิธภัณฑสถานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทยจะเป็นตัวกลางเชื่อมประสานงานกับภาครัฐและเอกชน ในด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร ให้การศึกษา รวมทั้งการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้พัฒนาความรู้และความคิดทางด้านการออกแบบให้มีคุณภาพ ก้าวหน้ามากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบพิพิธภัณฑสถานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงกิจกรรมและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ,แนวทางสัญจรสามารถแยกได้อย่างชัดเจน รวมทั้งการศึกษาถึงสิ่งที่น่าสนใจแสดงอย่างละเอียด เพราะเป็นสิ่งที่ไม่คุ้นเคย และมีผลกระทบต่อกรออกแบบ

2. ควรมีการแยกแนวทางการสัญจรให้ชัดเจนระหว่างส่วนนิทรรศการ , ส่วนบริการ การศึกษาและส่วนบริการ เพื่อสามารถรับรองกิจกรรมต่าง ๆ ในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. รูปแบบการจัดนิทรรศการ ควรที่จะกระตุ้นความสนใจของผู้เข้าชมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเนื้อหาของนิทรรศการที่สัมพันธ์กัน การออกแบบให้มีความยืดหยุ่นในการจัดแสดง เพื่อสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

4. รูปแบบของอาคารสามารถสะท้อนให้เห็นถึงการใช้สอยและความทันสมัย ช่วยส่งเสริมให้เกิดรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมใหม่ ๆ ตอบสนองความต้องการ และสามารถใช้อย่างคุ้มค่า

5. จัดส่วนพักผ่อนลานกิจกรรมโดยทั่วไป เนื่องจากต้องคำนึงถึงด้วยว่าอาคารประเภทนี้เป็นอาคารสาธารณะ มีการใช้ที่ว่างที่เหลือจัดเป็นลานกิจกรรมพักผ่อนเพื่อดึงดูดให้ประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
สารบัญแผนภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-5
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	1-6
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-7
1.5 ขอบเขตของโครงการ	1-8
1.6 องค์ประกอบของโครงการ	1-9

บทที่ 2 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
2.1.1 นิยามศัพท์	2-1
- พิพิธภัณฑ	
- พิพิธภัณฑสถานศิลปะ	
- ห้องสมุดเฉพาะ	
2.2 เจ้าของโครงการและงบประมาณของโครงการ	
2.2.1 งบประมาณ	2-2
2.2.2 งบดำเนินการ	2-2

2.3 ลักษณะการดำเนินงานของพิพิธภัณฑสถานสถาปัตยกรรมร่วมสมัย	2-2
---	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2.4 การรวบรวมวัสดุพิพิธภัณฑ	2-3
-----------------------------	-----

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การดำเนินงานโครงการ	2-3
2.5.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการเผยแพร่ผลงานและความรู้	2-4
2.5.2 ส่วนจัดกิจกรรม	2-4
2.5.3 ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านกิจกรรม	2-4
2.6 การแบ่งส่วนงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	2-8
2.7 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ	
2.7.1 ส่วนสำนักงานพิพิธภัณฑ์	2-17
2.8.2 ส่วนบริการการศึกษา นิทรรศการและกิจกรรม	2-17
2.8.3 ส่วนบริการอาคาร	2-20
2.8.4 ส่วนบริการสาธารณะ	2-20

บทที่ 3 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ	
3.1.1 สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ	3-1
3.1.2 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ	3-7
3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ	
3.2.1 VICTORIA AND ALBERT MUSEUM	3-17

บทที่ 4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

4.1 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ	
4.1.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	4-1
4.1.2 สรุปองค์ประกอบโครงการ	4-6
4.1.3 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	4-13
4.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	4-30
4.2 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยโครงการ	
4.2.1 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยรายองค์ประกอบ	4-36
4.2.2 พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ	4-69

บทที่ 5 การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

5.1 การเลือกทำเลที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 5.1.1 หลักในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้ง 5-1
 ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกสิ่งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 5.2 การเลือกพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

5.2.1 การเลือกที่ตั้งในระดับภูมิภาค	5-4
5.2.2 การเลือกที่ตั้งในระดับจังหวัด	5-4
5.2.3 การเลือกที่ตั้งในระดับเขต	5-4
5.2.4 การเลือกที่ตั้งในระดับย่านต่างๆในเขตเมืองชั้นกลาง	5-7
ของกรุงเทพมหานคร	
5.2.5 การเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ	5-11
5.3 การศึกษารายละเอียดของที่ตั้ง	
5.3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	5-21

บทที่ 6 การศึกษาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องภายในโครงการ

6.1 การศึกษาระบบโครงสร้างอาคาร	
6.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง	6-1
6.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้ในอาคาร	6-3
6.2 การศึกษางานระบบประกอบโครงการ	
6.2.1 แนวทางในการเลือกใช้งานระบบภายในโครงการ	6-7
6.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	6-7
6.2.3 ระบบปรับอากาศ	6-8
6.2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและป้องกันฟ้าผ่า	6-12
6.2.5 ระบบสุขาภิบาล	6-17
6.2.6 ระบบกำจัดขยะ	6-19
6.2.7 ระบบขนส่งภายในอาคาร	6-20
6.2.8 ระบบรักษาความปลอดภัย	6-20
6.2.9 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม	6-22

บทที่ 7 การศึกษาวิเคราะห์และสรุปผลในการออกแบบ

7.1 ผลงานการออกแบบ	7-1
--------------------	-----

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3-1 ภาพอาคารสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ	3-2
ภาพที่ 3-2 แสดงผังบริเวณของสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ	3-3
ภาพที่ 3-3 แสดงแปลนชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการ	3-5
ภาพที่ 3-4 แสดงแปลนชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการ	3-5
ภาพที่ 3-5 แสดงแปลนชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการ	3-6
ภาพที่ 4-1 Centralized System of Access	4-14
ภาพที่ 4-2 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS	4-15
ภาพที่ 4-3 สื่อ2มิติแบบ BOARD	4-16
ภาพที่ 4-4 สื่อ2มิติแบบ ELECTRONIC BOARD	4-16
ภาพที่ 4-5 สื่อ2มิติแบบ VDO Wall	4-17
ภาพที่ 4-6 สื่อ2มิติแบบ เครื่องฉายสไลด์	4-17
ภาพที่ 4-7 สื่อ3มิติแบบ อนันตรทัศน์	4-18
ภาพที่ 4-8 สื่อ3มิติแบบ Object , Model	4-18
ภาพที่ 4-9 แสดงผังประกอบการคำนวณตำแหน่งการจัดวางที่นั่ง	4-22
ภาพที่ 4-10 แสดงลักษณะของพื้นแบบต่างๆ	4-23
ภาพที่ 4-11 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุมในรูปแบบต่างๆ	4-24
ภาพที่ 4-12 รูปแบบการจัดที่นั่ง COMMON – ONE – BANK แบบ STRAIGHT ROW	4-25
ภาพที่ 4-13 รูปแบบการจัดที่นั่ง COMMON – ONE – BANK แบบ CURVED ROW	4-25
ภาพที่ 4-14 รูปแบบการจัดที่นั่ง TWO – BANK – ROW	4-26
ภาพที่ 4-15 รูปแบบการจัดที่นั่ง THREE – BANK – ROW	4-27
ภาพที่ 5-1 ผังเมืองรวมแสดงการใช้พื้นที่ในเขตปทุมวัน สาทร วัฒนา บางรัก	5-8
ภาพที่ 5-2 ผังเมืองรวมแสดงการใช้พื้นที่ในเขต จตุจักร บางซื่อ พญาไท	5-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ดินแดง ห้วยขวาง ราชเทวี

ภาพที่ 5-3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ A	5-11
ภาพที่ 5-4 แสดงขนาดที่ตั้งโครงการ A	5-11
ภาพที่ 5-5 แสดงเส้นทางการคมนาคมโดยรอบที่ตั้งโครงการ A	5-12
ภาพที่ 5-6 แผนที่แสดงเขตราชเทวีและแสดงการใช้ที่ดินเขตราชเทวี	5-13
ภาพที่ 5-7 แสดงตำแหน่งของมุมมองรอบพื้นที่ตั้งโครงการ A	5-13
ภาพที่ 5-8 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 1	5-13
ภาพที่ 5-9 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 2	5-14
ภาพที่ 5-10 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 3	5-14
ภาพที่ 5-11 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 4	5-15
ภาพที่ 5-12 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ B	5-15
ภาพที่ 5-13 แสดงที่ขนาดที่ตั้งโครงการ B	5-16
ภาพที่ 5-14 แสดงเส้นทางโดยรอบที่ตั้งโครงการ B	5-16
ภาพที่ 5-15 แผนที่แสดงเขตพญาไทและแสดงการใช้ที่ดินเขตพญาไท	5-17
ภาพที่ 5-16 แสดงจุดทัศนียภาพรอบที่ตั้ง B	5-18
ภาพที่ 5-17 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 1	5-18
ภาพที่ 5-18 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 2	5-19
ภาพที่ 5-19 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 3	5-19
ภาพที่ 5-20 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 4	5-19
ภาพที่ 5-21 แสดงที่ตั้งโครงการ	5-21
ภาพที่ 5-22 แสดงที่ขอบเขตที่ตั้งโครงการ	5-21
ภาพที่ 5-23 แสดงตำแหน่งอาคารที่อยู่โดยรอบที่ตั้งโครงการ	5-22
ภาพที่ 5-24 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือ	5-22
ภาพที่ 5-25 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออก	5-23
ภาพที่ 5-26 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้	5-23
ภาพที่ 5-27 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันตก	5-24
ภาพที่ 5-28 แสดงทัศนียภาพที่ดิน ที่ตั้งโครงการ	5-24
ภาพที่ 5-29 แสดงระบบสาธารณูปโภคสู่โครงการจากสองถนน	5-25
ภาพที่ 5-30 แสดงระบบคมนาคมขนส่ง รถไฟฟ้าราชเทวี BTS	5-26
ภาพที่ 5-31 แสดงระบบคมนาคมขนส่ง รถยนต์ จักรยานยนต์	5-26
ภาพที่ 5-32 แสดงระบบคมนาคมขนส่ง รถโดยสารประจำทาง	5-27

ภาพที่ 6-3 ระบบประมวลผลข้อมูลระบบคลังวิทยุ	6-30
ภาพที่ 6-4 แผงวงจรคลื่นวิทยุที่ติดตั้งบนสื่อต่างๆภายในห้องสมุด	6-31
ภาพที่ 6-5 อุปกรณ์ยืม คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์	6-31
ภาพที่ 6-6 ชุดอุปกรณ์ยืม คืนทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ	6-32
ภาพที่ 6-7 ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่	6-33
ภาพที่ 6-8 อุปกรณ์รับคืนทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ	6-34
ภาพที่ 6-9 อุปกรณ์ส่งรหัสข้อมูลบนแผงวงจรแบบไร้สัมผัส	6-34
ภาพที่ 6-10 แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ RFID	6-35



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงผังการแบ่งส่วนงาน	2-9
แผนภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานในพิพิธภัณฑสถานปิตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย	2-10
แผนภาพที่ 3-1 แสดงสถิติของผู้เข้าชมนิทรรศการในปี 2551	3-4
แผนภาพที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ	4-30
แผนภาพที่ 4-2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการและกิจกรรม	4-31
แผนภาพที่ 4-3 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประชุมสัมมนาและปฏิบัติการ	4-32
แผนภาพที่ 4-4 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการการศึกษา	4-33
แผนภาพที่ 4-5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ	4-34
แผนภาพที่ 4-6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการอาคาร	4-35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1 แสดงอัตรา ค่าใช้จ่ายของบุคลากรและพื้นที่ในโครงการ	2-11
ตารางที่ 2-2 แสดงจำนวนนักศึกษาไปการศึกษา 2548 จำแนกตามคณะ	2-19
ตารางที่ 2-3 แสดงจำนวนสมาชิกของสมาคมที่เกี่ยวข้องทางด้านการออกแบบ	2-20
ตารางที่ 3-1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารพิพิธภัณฑ์	3-4
ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่จัดนิทรรศการ ตารางเมตร	3-5
ตารางที่ 3-3 แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่องค์ประกอบของ	3-9

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

ตารางที่ 3-4 ตารางสรุปพื้นที่โครงการศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบคิดเป็นสัดส่วน	3-11
ตารางที่ 3-5 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่และผู้ใช้บริการของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ	3-11
ตารางที่ 3-6 ตารางแสดงหมวดหมู่และจำนวนการยืมหนังสือของ	3-12

ศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบ

ตารางที่ 3-7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ กับประเภทกิจกรรม ช่วงเวลา และจำนวนผู้เข้าร่วมของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ	3-13
ตารางที่ 3-8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิทรรศการหมุนเวียนกับจำนวนผู้เข้าชมของ	3-14

ศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบ

ตารางที่ 3-9 ตารางแสดงหน่วยงานและจำนวนบุคลากร	3-15
ตารางที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์โครงการและองค์ประกอบ	4-1
ตารางที่ 4-2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบรอง องค์ประกอบสนับสนุน	4-2

และองค์ประกอบเสริม

ตารางที่ 4-3 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบ ประเภทของผู้ใช้สอยและจำนวนผู้ใช้	4-20
ตารางที่ 4-4 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร	4-41
ตารางที่ 4-5 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำส่วนสำนักงานบริหารและธุรการ	4-41
ตารางที่ 4-6 แสดงจำนวน ขนาด และพื้นที่ใช้สอยของห้องน้ำส่วน	4-42

สำนักงานบริหารและธุรการ

ตารางที่ 4-7 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร	4-45
--	------

เอกสารแนบที่ 4-8 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำส่วนสำนักงานบริหารอาคารตึกหน้าไปใช้ 4-45 ยื่นด้านการค้า
ไม่ ตารางที่ 4-9 แสดงจำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องน้ำสำนักงานบริการอาคารทุกชั้น 4-46 มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-10 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร	4-50
ตารางที่ 4-11 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ ห้องน้ำส่วนสำนักงานฝ่ายเทคโนโลยี	4-50
สารสนเทศ นิทรรศการและกิจกรรม	
ตารางที่ 4-12 แสดงจำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ	4-51
นิทรรศการและกิจกรรม	
ตารางที่ 4-13 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร	4-60
ตารางที่ 4-14 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ ห้องน้ำส่วนห้องสมุดเฉพาะ	4-60
ตารางที่ 4-15 แสดงจำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำส่วนบริการห้องสมุดเฉพาะ	4-61
ตารางที่ 4-16 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ ห้องน้ำส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ	4-64
ตารางที่ 4-17 แสดง จำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ	4-65
ตารางที่ 5-1 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับเขตที่ตั้งโครงการ	5-6
ตารางที่ 5-2 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับย่านที่ตั้งโครงการ	5-7
ตารางที่ 5-3 แสดงการให้คะแนนการเลือกที่ดินเป็นที่ตั้งโครงการ	5-20
ตารางที่ 6-1 แสดงความต้องการระบบดับเพลิงต่อสถานที่ต่างๆ	6-13
ตารางที่ 6-2 แสดงอัตราส่วนของทางลาดชนิดต่างๆ	6-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยมีการขยายตัวของสังคมที่ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมหาศาล มีการเจริญเติบโตของสังคมโลกที่ก่อให้เกิดความต้องการศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การก้าวไปให้เพื่อให้ทันยุค กระแสก่อให้เกิดความไม่มั่นคง การแก้ปัญหาเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดการคิดค้น พัฒนา ควบคู่ไปกับการใช้ความคิดสร้างสรรค์ให้ไปสู่ความเจริญและอยู่รอดในโลกปัจจุบันและการออกแบบถือเป็นหนทางหนึ่งในการคิดแก้ปัญหา การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ให้พัฒนาขึ้นเพื่อสนองความต้องการพื้นฐาน และยังพัฒนาให้เกิดความสวยงาม มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่เข้าร่วมด้วย

การออกแบบ การรู้จักใช้ความคิด และรู้จักการแก้ปัญหาโดยอาศัยประสบการณ์ ความรู้ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการแก้ปัญหา เป็นความคิดสร้างสรรค์เพื่อความต้องการของมนุษย์ และทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นทั้งที่เกิดจากมนุษย์และเกิดจากธรรมชาติเรียกว่าการออกแบบ สิ่งที่เกิดจากการออกแบบนั้นได้แก่กิจกรรม 2 อย่างคือ ความคิดและการปฏิบัติ นอกจากนี้การออกแบบต้องอาศัยการจัดระบบ มีการจัดเกลาจนเกิดเป็นความคิดใหม่โดยอาศัยการเรียนรู้จากปัจจัยภายใน เช่น ความรู้ ภูมิหลัง ปรัชญา ปัจจัยภายนอกเช่น ธรรมชาติ ข้อมูลข่าวสาร เป็นตัวผลักดัน

ในประเทศไทยสถาปัตยกรรมได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ทั้งในด้านความต้องการทางสุนทรีย์และเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน และพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งเหล่านี้ล้วนต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน อันมาจากพื้นฐานการให้ความรู้ การศึกษา ซึ่งในภาครัฐได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการศึกษา การต่อยอดองค์ความรู้ โดยมีนโยบายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ว่าด้วย

1. การเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาสถานะและทิศทางการปรับตัวของประเทศไทย

- การเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาในกระแสโลกาภิวัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่มีการเผยแพร่ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม
- การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ

2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

- ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

และในวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2548 มีการลงนามในปฏิญญาว่าด้วยเรื่องข้อตกลงความร่วมมือทางด้านการศิลปวัฒนธรรมกรุงเทพมหานคร ระหว่างกรุงเทพมหานครกับพันธมิตรด้านศิลปวัฒนธรรม ณ อุทยานเบญจสิริมีข้อตกลงดังนี้

1. ศิลปะสามารถเสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่ประชาชน เราจะร่วมกันสนับสนุนและปกป้องพลังสร้างสรรค์ของศิลปินให้เป็นที่ประจักษ์ อันเป็นสิทธิเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ และปฏิญญาสากลว่าด้วยเรื่องสิทธิมนุษยชนขององค์การสหประชาชาติภายใต้การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน
2. จะร่วมกันส่งเสริมศิลปินและองค์กรทางศิลปะมีบทบาทนำในการให้การศึกษา พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เยาวชนทุกระดับ ทั้งในระบบและนอกระบบการศึกษาอย่างมีดุลยภาพระหว่าง ศิลปะ วิชาการ และจริยธรรมเพื่อเสริมสร้างจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน
3. จะร่วมกันส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อการอนุรักษ์และสร้างสรรค์งานศิลปะ ทั้งเพื่อประโยชน์ในการศึกษา วิจัย และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน ในระดับเมือง ระดับภูมิภาคและระดับสากล
4. จะสนับสนุนการมีส่วนร่วมของศิลปินและองค์กรศิลปะในการดำเนินนโยบายด้านศิลปวัฒนธรรมของกรุงเทพมหานครอย่างเป็นระบบ และจะร่วมกันสร้างสรรค์กิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรมในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานครอย่างต่อเนื่อง
5. จะร่วมกันส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กรศิลปะในทุกสาขาระดับและประสานความร่วมมือระหว่างประเทศในการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม โดยคำนึงถึงศักดิ์ศรี คุณธรรม ความโปร่งใส ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ยั่งยืน และการแก้ไขปัญหาคาความขัดแย้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. จะร่วมกันส่งเสริม สนับสนุน ให้สื่อมวลชนทุกสาขานำเสนองานด้านศิลปวัฒนธรรมของเมือง เพื่อถ่ายทอดความคิด อารมณ์ และความเป็นไปของสังคมไปสู่การเรียนรู้ของสาธารณะชนอย่างกว้างขวาง
7. จะร่วมกันส่งเสริม โอกาสและบทบาทในการแสดงออกทางศิลปะอย่างทั่วถึง เสมอภาค และเป็นธรรม โดยคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ขาด โอกาสและมักถูกละเลย
8. จะร่วมกันผลักดันให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสร้างหลักประกันด้านสวัสดิการ เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับผู้ประกอบการทางด้านศิลปวัฒนธรรม และจะร่วมกันปกป้องดูแลลิขสิทธิ์ลิขสิทธิ์ประโยชน์ของผู้สร้างสรรค์งานศิลปวัฒนธรรมมิให้ถูกละเมิด
9. จะร่วมกันเสนอแนะ ผลักดันหน่วยงานรัฐและเอกชนที่มีศักยภาพ ตระหนักถึงความสำคัญในการสนับสนุนงบประมาณ ทั้งจัดตั้งกองทุนเพื่อการสร้างสรรค์ ศึกษา วิจัย และพัฒนางานด้านศิลปวัฒนธรรมของเมืองให้กว้างขวางและก้าวไกลต่อไป

นอกจากนี้ทางภาครัฐยังมีแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 - 2559) ตามแนวนโยบายที่ 7 ว่าด้วยการสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้ และเผยแพร่ความรู้และการเรียนรู้ และแนวนโยบายที่ 8 ว่าด้วยการส่งเสริมสร้างสรรค์ทุนทางสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บนฐานของศาสนาและภูมิปัญญาไทย

สถาปัตยกรรมเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่ง ซึ่งจัดอยู่ในขอบข่ายของทัศนศิลป์ คือเป็นการใช้ภาษาของการมองเห็น หรือการสัมผัสด้วยสายตาเป็นส่วนใหญ่ งานสถาปัตยกรรมมีลักษณะธรรมชาติ 2 ประการคือ ศิลปะและวิทยาศาสตร์รวมอยู่ในงานชิ้นเดียว จึงจัดได้ว่าเป็นงานศิลปะแขนงพิเศษที่สร้างสรรค์ขึ้นด้วยความยากลำบาก และเป็นงานศิลปะอันทรงเกียรติ เพื่อความชื่นชมของมนุษยชาติ และในโครงการพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย (The Museum Of Thailand's Contemporary Architecture) ได้ทำการเสนอขึ้นเพื่อส่งเสริมและให้ความรู้เรื่องสถาปัตยกรรมเพื่อนำไปพัฒนาเยาวชนผู้ที่กำลังศึกษา บุคคลากรที่ทำงานด้านการออกแบบหรือประชาชนที่มีความสนใจด้านสถาปัตยกรรม จุดประกายให้มีความคิดริเริ่ม รู้จักนำนวัตกรรม ความคิดใหม่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับภูมิปัญญาเดิม และเก็บรักษาไว้เป็นรากฐานและสะสมเพื่อนำมาต่อยอดเป็นความรู้ใหม่อย่างมีระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตั้งโครงการนี้จึงเป็นการตอบสนองแผนการของหน่วยงาน ที่จะเป็่ณสถานที่ส่งเสริมความรู้ด้าน ศิลปวัฒนธรรมสาขาสถาปัตยกรรม และจากวัตถุประสงค์ขององค์กรตามนโยบายข้างต้น จึงควรมีการจัดตั้ง โครงการซึ่งมีหน้าที่ เก็บรักษาและเผยแพร่ความรู้และการเรียนรู้เพื่อการสร้างสรรค์ทางปัญญาโดยผ่านการ จัด นิทรรศการ และสนับสนุนกิจกรรมอื่นเกี่ยวกับการเพิ่มพูนหรือพัฒนาการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ทาง ปัญญา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

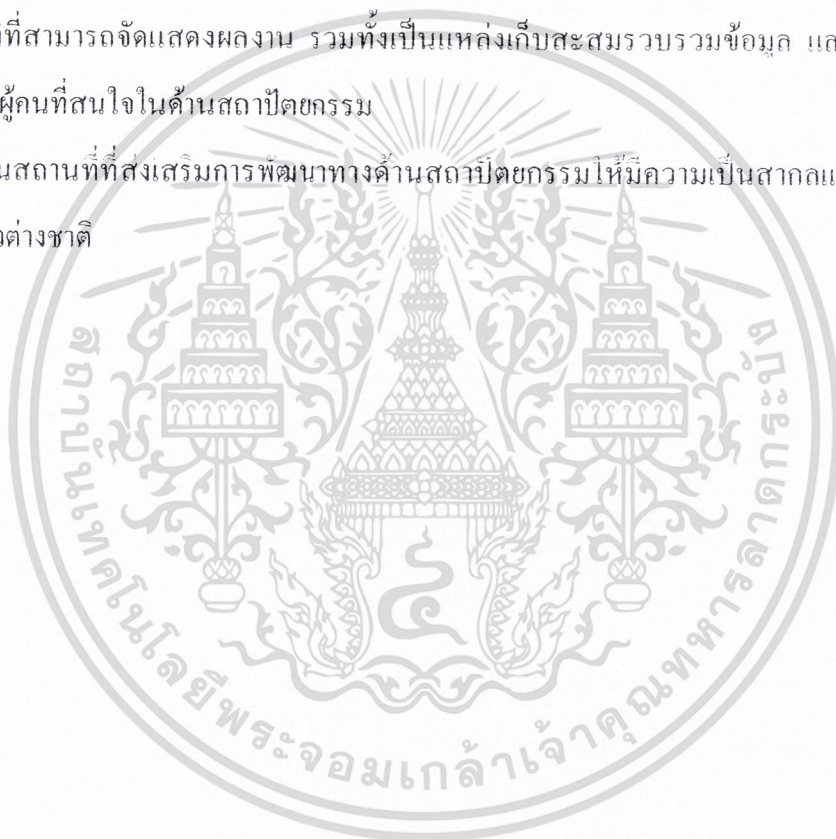
1. เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดงงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยให้แก่เยาวชน, นักศึกษา, บุคลากรที่ทำงานด้านการออกแบบหรือผู้ที่มีความสนใจในงานออกแบบสถาปัตยกรรมให้รู้ถึงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และความเป็นมาของสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย
2. เพื่อให้บุคคลทั่วไปรู้ถึงคุณค่าของงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยของไทย
3. เพื่อเป็นการอนุรักษ์มรดกทางสถาปัตยกรรมของประเทศไทยไว้ให้เยาวชน และประชาชนได้รู้จักภาคภูมิใจ และสามารถสืบทอดผลงานได้
4. เพื่อเป็นแหล่งกลางในการเผยแพร่ชื่อเสียง และเกียรติคุณของสถาปนิกผู้ซึ่งได้ทำประโยชน์แก่วงการสถาปัตยกรรมไทย
5. เพื่อเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนความรู้และแสดงผลงานการออกแบบของประชาชนที่สนใจ
6. เพื่อเป็นแหล่งเก็บข้อมูลและเป็นที่ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมให้แก่ประชาชนที่สนใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. ให้ความรู้แก่ประชาชนที่สนใจด้านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย
2. นักออกแบบและสถาปนิกเป็นผู้รู้จักและมีการใช้งานมากยิ่งขึ้น
3. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับธุรกิจประเภทนี้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการลงทุนและทำให้เป็นธุรกิจที่กว้างขวาง
4. ชาวชนรู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และสามารถพัฒนาตนเองในการออกแบบมากยิ่งขึ้น
5. เกิดสถานที่ที่สามารถจัดแสดงผลงาน รวมทั้งเป็นแหล่งเก็บสะสมรวบรวมข้อมูล และเป็นแหล่งรวมตัวของผู้ที่สนใจในด้านสถาปัตยกรรม
6. สามารถเป็นสถานที่ที่ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านสถาปัตยกรรมให้มีความเป็นสากลและให้เป็นที่รู้จักจากชาวต่างชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาของโครงการสถาปัตยกรรมนี้

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
2. เพื่อทำการศึกษารูปแบบอาคารประเภทอาคารสาธารณะ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์
3. เพื่อทำการศึกษาข้อกำหนดและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องเกี่ยว
4. เพื่อทำการศึกษานาต สดส่วน พฤติกรรม ของการศึกษาและการแสดงผลงานการออกแบบ
5. เพื่อทำการศึกษารายละเอียด หน้าที่ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อให้เข้าใจถึง
ความสัมพันธ์และการประสานงานของหน้าที่ต่างๆ ที่มีผลต่องานสถาปัตยกรรม
6. เพื่อทำการศึกษาความต้องการของ โครงการเพื่อนำไปวิเคราะห์หาที่ตั้งที่เหมาะสม
7. เพื่อทำการศึกษากการแก้ปัญหาและการออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม วิเคราะห์ปัญหาและหา
แนวทางในการแก้ไข รวมถึงศึกษาการวางผังอาคารเพื่อให้มีความเป็นระเบียบสอดคล้องกับ
ประโยชน์ใช้สอยเพื่อตอบสนองต่อการเข้าชมพิพิธภัณฑ์และเข้ากับสภาพแวดล้อม
8. เพื่อทำการศึกษาอิทธิพลที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบ เช่น ระบบโครงสร้างที่เหมาะสม และงาน
ระบบที่ใช้ในโครงการ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.5.1 ขอบเขตของโครงการ

1. แสดงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทยและอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมตะวันตก
2. จัดเตรียมสถานที่รองรับผู้ที่มีความสนใจที่มารวมตัวกันใน โอกาสพิเศษที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรม
3. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทยเพื่อให้เป็นสถานที่ที่ให้นักลทั่วไปได้สามารถมาทำการค้นคว้าข้อมูลได้

1.5.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ
2. ศึกษาการออกแบบอาคารประเภทอาคารสาธารณะ โดยเฉพาะอาคารพิพิธภัณฑ์
3. ศึกษาหลักการออกแบบและแนวความคิดรวมทั้งผลงานที่โดดเด่นในแต่ละช่วงเวลา
4. ศึกษาข้อกำหนดและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์
5. ศึกษาขนาด สัดส่วน พฤติกรรม ของการศึกษาและการจัดแสดงผลงานการออกแบบ
6. ศึกษารายละเอียด หน้าที่ ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์และการประสานงานของหน้าที่ต่างๆ ที่มีผลต่องานสถาปัตยกรรม
7. ศึกษาพฤติกรรมเน้นกลุ่มเป้าหมายในวัยมัธยมปลายจนถึงวัยทำงาน
8. ศึกษาความต้องการของโครงการเพื่อนำ ไปวิเคราะห์หาที่ตั้งที่เหมาะสม
9. ศึกษาการแก้ปัญหาและการ ออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไข รวมถึงศึกษาการวางผังอาคารเพื่อให้มีความเป็นระเบียบสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยเพื่อตอบสนองต่อการเข้าชมพิพิธภัณฑ์และเข้ากับสภาพแวดล้อม
10. ศึกษาอิทธิพลที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบ เช่น ระบบโครงสร้างที่เหมาะสม และงานระบบที่ใช้ในโครงการ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 องค์ประกอบของโครงการ

1.องค์ประกอบหลัก

- ส่วนจัดแสดงผลงาน
 - ห้องจัดแสดงผลงานถาวร
 - ห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมต่างประเทศ
 - ห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมในประเทศไทย
 - ห้องจัดแสดงผลงานของสถาปนิกชาวไทย
 - ห้องจัดแสดงผลงานชั่วคราว
- ห้องสมุด
- อาคารสำนักงาน
 - ส่วนพักคอย
 - ส่วนเก็บรักษาและซ่อมบำรุงงานและอุปกรณ์ที่ใช้จัดแสดง
 - โถงต้อนรับ
 - ส่วนรับแขก
 - รับแขกทั่วไป
 - รับแขกวีไอพี

2.องค์ประกอบรอง

- 1.) ส่วนโรงอาหาร
- 2.) ส่วนขายของที่ระลึก
- 3.) ส่วนร้านอาหารว่าง
- 4.) ส่วนแม่บ้าน
- 5.) ส่วนรักษาความปลอดภัย
- 6.) ที่จอดรถ
 - ที่จอดรถบุคลากร
 - ที่จอดรถชั่วคราวสำหรับผู้เยี่ยมชม
- 7.) ห้องงานระบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของและอุปกรณ์ที่ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด หากผู้ใดลักลอบนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

-ห้องซ่อมบำรุง

8.) ส่วนสวัสดิการคนงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

2.1.1 นิยามศัพท์

ก. พิพิธภัณฑ์

ความหมายของพิพิธภัณฑ์ตามที่สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM (International Council of Museums) ได้ให้คำจำกัดความไว้แล้วว่า พิพิธภัณฑ์ คือ หน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไร เป็นสถาบันที่ถาวรในการรวบรวม สงวนรักษา ศึกษาวิจัย สื่อสาร และจัดแสดง นิทรรศการ ให้บริการแก่สังคมเพื่อการพัฒนา โดยมีความมุ่งหมายเพื่อการค้นคว้าการศึกษา และความเพลิดเพลิน โดยแสดงหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวกับมนุษย์และสภาพแวดล้อม สิ่งซึ่งสงวนรักษา และจัดแสดงนั้น ไม่ใช่เป็นเพียงวัตถุ แต่ได้รวมถึงสิ่งที่มีชีวิตด้วยโดยรวมไปถึง สวนสัตว์ สวนพฤกษชาติ วนอุทยาน สถานที่สงวนสัตว์น้ำ และสถานที่อันจัดเป็นเขตสงวนอื่นๆ รวมทั้ง โบราณสถานและแหล่งอนุสรณ์สถาน ศูนย์วิทยาศาสตร์และท้องฟ้าจำลอง

ข. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ

พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ จัดแสดงเกี่ยวกับศิลปวัตถุทุกประเภท โดยจะแยกย่อย ออกเป็น พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะประยุกต์ แสดงวัตถุที่เป็นงานฝีมือ เครื่องใช้ไม่สอยต่างๆ หอศิลป์ แสดงงานศิลปะประเภทจิตรกรรม ประติมากรรม, พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่จะคล้ายกับหอศิลป์ แต่จะเป็นศิลปะสมัยใหม่ของศิลปินร่วมสมัยในยุคหลัง, พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะประเภทการ แสดง และพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะแรกเริ่ม แสดงงานศิลปะดั้งเดิมของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์

ค. ห้องสมุดเฉพาะ

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยได้มีการให้คำนิยามว่า ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library) ได้แก่ห้องสมุดที่จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้สารนิเทศสำหรับการค้นคว้าวิจัยแก่ บุคคลากรของหน่วยราชการ บริษัท สมาคม โรงเรียน ตลอดจนองค์กรระหว่างประเทศ สิ่งพิมพ์และ สื่อทัศนวัสดุต่างๆ ส่วนใหญ่ในห้องสมุดเฉพาะจะจำกัดสาขาวิชาเฉพาะลงไปสำหรับผู้ใช้งาน หน่วยงานนั้นๆ ตั้งอยู่ หรืออาจมีสาขาวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องบ้าง เช่นห้องสมุดวิชาการของ เอกสภะที่ทรงศึกษาธิการ ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศของธนาคารแห่งประเทศไทย ฯลฯ ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เจ้าของโครงการและงบประมาณของโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย เป็นโครงการของภาครัฐ คือ กรุงเทพมหานคร และ พันธมิตรด้านศิลปวัฒนธรรมโดยจัดตั้งเป็นกรรมการบริหารพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจะคัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่างๆจากภาครัฐและเอกชน ให้ทำหน้าที่วางนโยบายการบริหารให้แก่ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์

งบประมาณของโครงการแบ่งเป็น

2.2.1 งบลงทุน (Capital Fund) เป็นงบประมาณในการจัดตั้งโครงการ ใช้ดำเนินงานในระยะแรก ได้แก่ ค่าออกแบบก่อสร้าง ค่าที่ดิน ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ได้มาจาก

- เงินจากภาคเอกชนที่ร่วมหุ้นกัน และ งบประมาณจากรัฐบาล
- เงินช่วยเหลือ อันได้แก่ เงินบริจาค องค์การ สมาคมมูลนิธิต่างๆ

2.2.2 งบดำเนินการ (Operation Fund) เป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบริหารงานโครงการ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ได้แก่ งบประมาณประจำปี เช่น เงินเดือนเจ้าหน้าที่ งบประมาณ การจัดแสดง งบประมาณการดูแลอาคารสถานที่ งบประมาณการดูแลรักษา วัสดุพิพิธภัณฑ์ ฯลฯ และงบประมาณพิเศษเพื่อปรับปรุงพัฒนาโครงการ อันได้มาจาก

- เงินบริจาคของเอกชน
- ค่าบำรุงสมาชิก
- ค่าธรรมเนียมการเข้าชม หรือ ค่าเฉลี่ยรวมพิเศษแก่ผู้สนใจ
- ผลกำไรทางการค้า ซึ่งได้มาจากการจำหน่ายของที่ระลึก ร้านอาหาร
- การจัดกิจกรรมหารายได้พิเศษ เช่น การจัดนิทรรศการ การจัดประชุม หรือการสัมมนา

2.3 ลักษณะการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัย

2.3.1 การดำเนินงานตามแนวนโยบายของพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัย

- จัดเก็บรักษา ทำบัญชีควบคุมแยกประเภทวัสดุพิพิธภัณฑ์
- จัดทำคำบรรยายและข้อมูลทั่วไปของงานสถาปัตยกรรมเพื่อเผยแพร่เป็นสื่อความรู้แก่ผู้เข้าชม
- จัดทำประวัติของบุคคลสำคัญในวงการสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่ชนรุ่นหลัง และประกาศเกียรติแก่บุคคลเหล่านั้น
- จัดแสดงในโอกาสพิเศษต่างๆ
- เชื่อมไมตรีกับต่างประเทศ ในการเชิญของผู้แทนต่างประเทศ ตลอดจนการแลกเปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 พิพิธภัณฑ์และวิชาการความรู้
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 - ปรับปรุงและขยายกิจกรรมของ พิพิธภัณฑ์ให้เหมาะสม

2.3.2 วัตถุที่จัดแสดงสามารถแบ่งเป็นประเภทหลักๆดังนี้

- วัตถุจำลอง ได้แก่ หุ่นจำลองของผลงานสถาปัตยกรรมชิ้นต่างๆ พร้อมคำบรรยาย
- วัตถุจริงขนาดเล็ก ได้แก่ แบบทางสถาปัตยกรรม แบบร่างทางสถาปัตยกรรม ข้อมูลของผลงานสถาปัตยกรรม
- รูปถ่ายเหตุการณ์ ได้แก่ รูปถ่ายสมัยโบราณ และภาพเหตุการณ์สำคัญต่างๆ

2.4 การรวบรวมพิพิธภัณฑ์

ในการรวบรวมสิ่งของเพื่อการจัดแสดงนั้น มิใช่จะรวบรวมของทั้งหมดมาจัดเก็บไว้ เพราะสิ่งเหล่านั้นมีมากมาย และอาคารต้องมีขนาดใหญ่โตเกินความเหมาะสม ดังนั้นที่ควรเก็บ รักษา และจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทยแห่งนี้ จึงต้องพิจารณาคุณค่าและประโยชน์ ในทางประวัติศาสตร์และวิชาการ

2.5 การดำเนินงานของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลักในการเป็นสถานที่จัดแสดงผลงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยให้แก่เยาวชน, นักศึกษา, บุคลากรที่ทำงานด้านการออกแบบหรือผู้ที่มีความสนใจในงานออกแบบสถาปัตยกรรมให้รู้ถึงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และความเป็นมาของสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย พิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย มีการให้บริการดังนี้

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม

ส่วนจัดแสดงผลงาน

ส่วนจัดกิจกรรม

ส่วนบริการการศึกษา

ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการเผยแพร่ผลงานและความรู้

ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดง , นิทรรศการและกิจกรรม

2.5.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการเผยแพร่ผลงานและความรู้

ในส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนจัดแสดงนิทรรศการเพื่อให้ความรู้กับประชาชน นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจ เรื่องประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมจากชาติตะวันตก งานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยของสถาปนิกชาวไทย โดยแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ นิทรรศการถาวร และ นิทรรศการชั่วคราว

1) นิทรรศการถาวร ประกอบด้วย

- จัดแสดงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมชาติตะวันตก
- จัดแสดงตัวอย่างงานสถาปัตยกรรมที่เปลี่ยนไปในสภาพสังคมโลก
- จัดแสดงตัวอย่างงานสถาปัตยกรรมที่เปลี่ยนไปในสภาพสังคมไทย

2) นิทรรศการชั่วคราว จัดแสดงผลงานและความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรม ที่น่าสนใจ แบ่งเป็น 2 ส่วน

- จัดแสดงผลงานของสถาปนิกชาวไทยและต่างประเทศ
- จัดแสดงนิทรรศการตามวาระต่างๆ หรือนิทรรศการหมุนเวียนจาก ต่างประเทศ

2.5.2 ส่วนจัดกิจกรรม

ในส่วนนี้มีการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การแสดงความสามารถ การจัดการชุมนุมทางความคิด การจัดกิจกรรมแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ หรือ การจัดการประกวดผลงานการออกแบบ เป็นต้น

- โถงเอนกประสงค์ภายในอาคาร
- ลานกิจกรรมภายนอกอาคาร

ส่วนบริการการศึกษา

2.5.3 ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม

ในส่วนนี้สามารถแบ่งลักษณะการดำเนินงานออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ส่วนบริการด้านการอ่าน

เป็นส่วนที่ให้บริการทางการอ่านต่าง ๆ การสืบค้นข้อมูล หรือสืบค้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ฐานข้อมูลพื้นฐานในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือหลักสูตรเกี่ยวกับไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปัตยกรรมในระดับอุดมศึกษา หนังสือผลงานวิชาการ งานวิจัย หนังสือต่างประเทศ

หนังสือพิมพ์ฉบับปัจจุบัน วารสาร นิตยสาร จุลสารต่าง ๆ และบริการอื่น การคืน แก่สมาชิก บริการประเภทต่าง ๆ ของในส่วนนี้มีดังนี้

- บริการยืม – คืน
- บริการหนังสือทั่วๆ ไป
- บริการหนังสืออ้างอิง
- บริการหนังสือพิมพ์ วารสาร – นิตยสาร
- บริการตอบคำถามและช่วยกันค้นคว้า
- บริการวารสารเย็บเล่ม
- บริการผลงานวิชาการ ผลงานการวิจัย

1.2 ส่วนบริการสื่อมัลติมีเดีย

ในส่วนนี้จะจัดบริการสื่อมัลติมีเดียประเภทต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และให้ความรู้ในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ และความรู้ด้านต่าง ๆ ในรูปของสื่อมัลติมีเดีย และคอยประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ในโครงการในการใช้สารสนเทศร่วมกัน เพื่อเพิ่มพูนความพึงพอใจ และประเมินคุณภาพการจัดการบริการ ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการใช้ห้องสมุด ด้วยกิจกรรมต่าง ๆ มัลติมีเดียสามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย

1. ข้อความหรือตัวอักษร (Text)

- ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วยโปรแกรมประมวลผลงาน (Word Processor) เช่น NotePad, Text Editor, Microsoft Word โดยตัวอักษรแต่ละตัวเก็บในรหัส เช่น ASCII

- ข้อความจากการสแกน เป็นข้อความในลักษณะภาพ หรือ Image ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว(เอกสารต้นฉบับ) มาทำการสแกน ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งจะได้ผลออกมาเป็นภาพ (Image) 1 ภาพ ปัจจุบันสามารถแปลงข้อความภาพ เป็นข้อความปกติได้ โดยอาศัยโปรแกรม OCR ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ เป็นข้อความที่พัฒนาให้อยู่ในรูปของสื่อ ที่ใช้ประมวลผลได้

- ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (HyperText) เป็นรูปแบบของข้อความ ที่ได้รับความนิยมสูงมาก ในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเผยแพร่เอกสารในรูปของเอกสารเว็บ เนื่องจากสามารถใช้เทคนิค การลิงก์ หรือเชื่อมข้อความ ไปยังข้อความ หรือจุดอื่นๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาพนิ่ง (Still Image) สื่อภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น ภาพถ่าย ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช ไมโครเจ็ตเก็ต ภาพนิ่ง เป็นต้น ภาพกราฟิก (Graphics) เป็นสื่อในการนำเสนอที่ดี เนื่องจากมีสีสัน มีรูปแบบที่น่าสนใจ สามารถสื่อความหมายได้กว้าง ประกอบด้วย

- ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่มีการเก็บข้อมูลแบบพิกเซล หรือจุดเล็กๆ ที่แสดงค่าสี ดังนั้นภาพหนึ่งๆ จึงเกิดจากจุดเล็กๆ หลายๆ จุดประกอบกัน (คล้ายๆ กับการปักผ้าโครสติก) ทำให้รูปภาพแต่ละรูป เก็บข้อมูลจำนวนมาก เมื่อจะนำมาใช้ จึงมีเทคนิคการบีบอัดข้อมูล ฟอแมตของภาพบิตแมพ ที่รู้จักกันดี ได้แก่ .BMP, .PCX, .GIF, .JPG, .TIF

- ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆ และคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้นๆ ซึ่งสร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น ภาพของคน ก็จะถูกสร้างด้วยจุดของเส้นหลายๆ จุด เป็นลักษณะของโครงร่าง (Outline) และสีของคนก็เกิดจากสีของเส้น โครงร่างนั้นๆ กับพื้นที่ผิวภายในนั่นเอง เมื่อมีการแก้ไขภาพ ก็จะเป็นการแก้ไขคุณสมบัติของเส้น ทำให้ภาพไม่สูญเสียความละเอียด เมื่อมีการขยายภาพนั่นเอง ภาพแบบ Vector ที่หลายๆ ท่านคุ้นเคยก็คือ ภาพ .wmf ซึ่งเป็น clipart ของ Microsoft Office นั่นเอง นอกจากนี้คุณจะสามารถพบภาพฟอแมตนี้ได้กับภาพในโปรแกรม Adobe Illustrator หรือ Macromedia Freehand

- คลิปอาร์ต (Clipart) เป็นรูปแบบของการจัดเก็บภาพ จำนวนมากๆ ในลักษณะของตารางภาพ หรือห้องสมุดภาพ หรือคลังภาพ เพื่อให้เรียกใช้ สืบค้น ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

- HyperPicture มักจะเป็นภาพชนิดพิเศษ ที่พบได้บนสื่อมัลติมีเดีย มีความสามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหา หรือรายละเอียดอื่นๆ มีการกระทำ เช่น คลิก (Click) หรือเอาเมาส์มาวางไว้เหนือตำแหน่งที่ระบุ (Over) สำหรับการจัดหาภาพ หรือเตรียมภาพ ก็มีหลายวิธี เช่น การสร้างภาพเอง ด้วยโปรแกรมสร้างภาพ เช่น Adobe Photoshop, PhotoImpact, CorelDraw หรือการนำภาพจากอุปกรณ์ เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล, กล้องวิดีโอดิจิทัล หรือสแกนเนอร์

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หมายถึง ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของอะตอมในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหาก่อขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ใน

เอกสารนี้เป็นการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่าเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เสียง (Sound) ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัลซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมา โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทางด้านเสียงหากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ใช่มากกว่าข้อความหรือภาพนิ่งนั่นเอง ดังนั้นเสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าเสียงผ่านทางไมโครโฟน แผ่นซีดี ดีวีดี เทป และวิทยุ

5. ภาพวิดีโอ (Video) เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือการสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 วินาทีอาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ด้อยลง ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบีบอัดขนาดของภาพอย่างต่อเนื่องจนทำให้ภาพวิดีโอสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System) แบ่งเป็น

- สื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในรูปแบบของ Digital Video ได้แก่ หมวดสารคดี (Documentary) และหมวดบันเทิง (Entertainment)

- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นจาก ข้อมูลที่อยู่ในรูป Digital ซึ่งสามารถส่งผ่าน หรือกระจายผ่านระบบ Network และ Internet ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการจากสถานที่ใดก็ได้เวลาใดก็ได้ และใช้ข้อมูลเดียวกันพร้อม ๆ กัน

การสื่อสารด้วยวิธีเหล่านี้ สามารถนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการนอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการใช้สารสนเทศด้วยการ

1. ให้การบริการห้องประชุมและสัมมนาแก่ประชาชนทั่วไป ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยใช้เทคโนโลยีทางด้านมัลติมีเดียในการนำเสนอ เพื่อตอบสนองทางด้านความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศให้เป็นที่ยอมรับ การค้าไม่ว่าการนี้รู้จักแพร่หลายมากขึ้น ให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

3. งานบริการคอมพิวเตอร์เป็นการให้บริการใช้งานคอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ด้าน Hardware ต่าง ๆ ที่เป็นอุปกรณ์ที่ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้มาใช้บริการโครงการ เช่น บริการ Printing บริการ Scanning และเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการสามารถเก็บข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนา หรือ ค้นคว้าต่อไปได้ จึงได้จัดให้บริการบันทึกข้อมูลบนแผ่น CD (Write CD) หรือบันทึกลงบนแผ่น Zip สำหรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เป็นต้น

- ด้าน Software ประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- โปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานสำนักงาน เช่น Microsoft office เป็นต้น

- โปรแกรมประยุกต์ สำหรับงานพัฒนา โปรแกรม และสำหรับงานพัฒนาสื่อ Multimedia เช่น Visual Studio, Adobe Photoshop, Adobe PageMaker, Adobe Illustrator Adobe Acrobat, Macromedia Dreamweaver, Macromedia Flash

- บริการ Internet

ส่วนบริการสาธารณะ

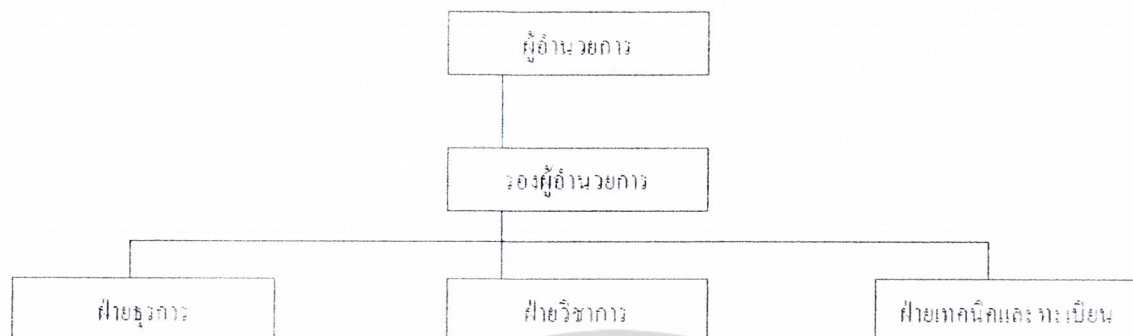
ในส่วนบริการนี้มีการให้บริการร้านอาหารของโครงการ ร้านค้าของโครงการ พื้นที่ให้เช่าร้านค้าแฟรนไชส์ และร้านค้าที่ขายสินค้าที่ได้รับการออกแบบ

2.6 การแบ่งส่วนงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ด้วยที่พิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน ได้รับการพัฒนาให้มีขอบเขตกว้างของจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน มีมากขึ้น ตำแหน่งหน้าที่ ต่างกันไป มีงานที่รับผิดชอบหลายด้าน ความยุ่งยากในการทำงานก็มากขึ้น ตำแหน่งหน้าที่จึงแตกต่างกันออกไป หากไม่มีการจัดส่วนงานให้มีระเบียบแบบแผนจะทำให้เกิดความยุ่งยากใน การดำเนินงานแต่เนื่องจากระเบียบวิธีการจัด โดยเฉพา ยังไม่มีแนวทางในเรื่องนี้ จึงต้องอาศัยหลักการ จัดแบ่งงานของธุรกิจอื่น ๆ ผสมผสานกับรูปแบบการจัดการส่วนงานของพิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ การ จัดแบ่งส่วนงาน (ORGANIZATION) นี้หมายถึง ขบวนการของการจำแนกงานและการรวมกลุ่มงานเข้า - หักหน้าฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังการจัดส่วนงานในพิพิธภัณฑ์ทั่วไป



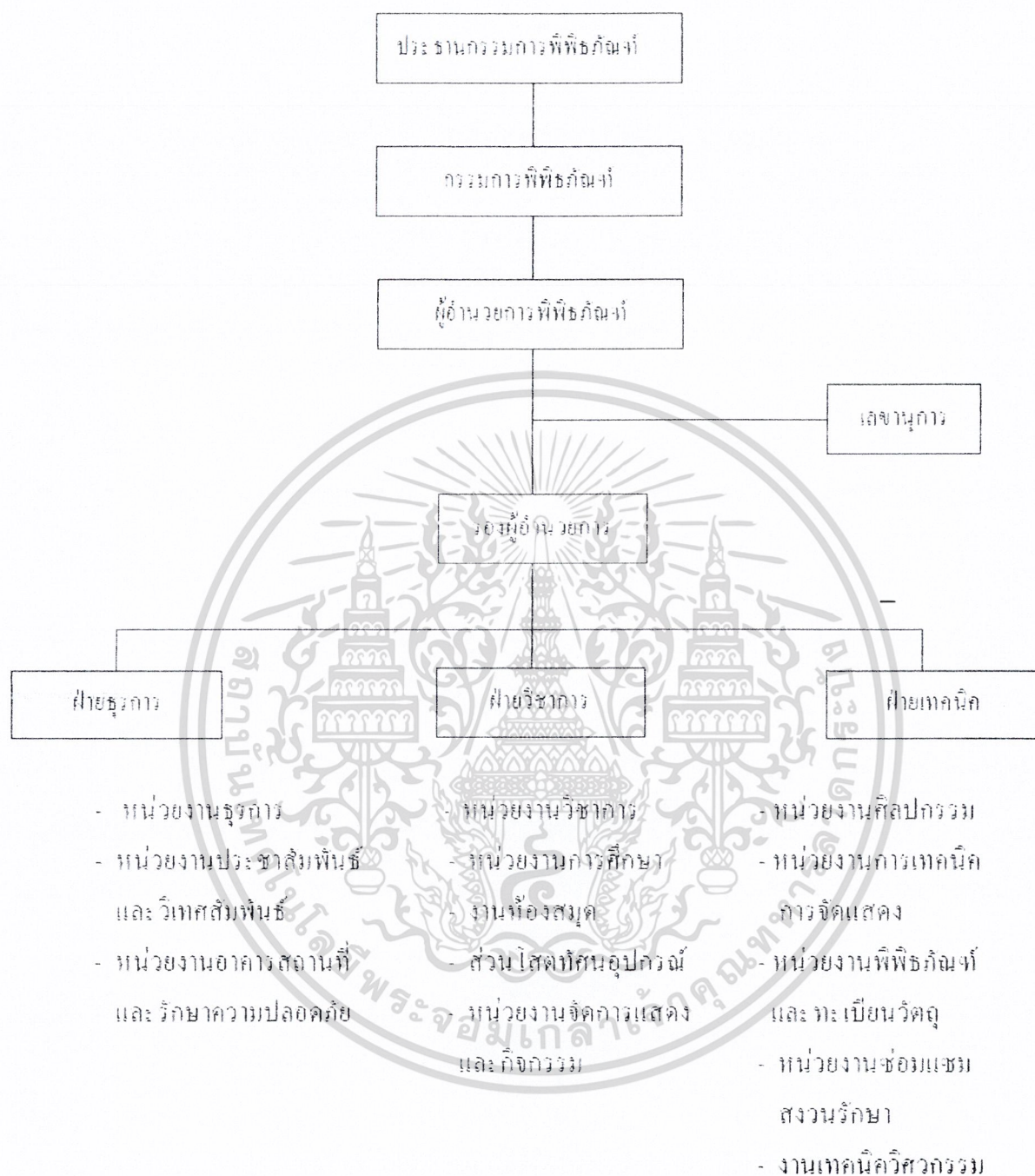
- สาระบรรณ
- การเงิน
- พัสดุ
- วิชาการปลอดภัย
- บริการ
- ประชาสัมพันธ์

- บริการศึกษา
- ควบคุมการจัดแสดง
- ศึกษาวิจัย
- ห้องสมุด
- ห้องบรรยาย

- งานออกแบบ
- โรงงานซ่อมบำรุง
- งานอิเล็กทรอนิกส์
- งานถ่ายภาพ
- งานทะเบียน

แผนภูมิที่ 2.1 แผนภูมิแสดงผังการแบ่งส่วนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.2 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานในพิพิธภัณฑสถานปตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังของบุคลากรและหน้าที่ในโครงการ

ฝ่าย	เจ้าหน้าที่	อัตรากำลัง หน่วยงาน ใกล้เคียง (TCDC)	อัตรากำลัง ของ พิพิธภัณฑ์	หน้าที่
1. บริหาร	- ผู้อำนวยการ	1	1	เป็นหัวหน้าบริหารทั้งหมด วางโครงการในการบริหาร ตรวจการจัดงบประมาณ ควบคุมการทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพ
	- รองผู้อำนวยการ	1	1	เป็นผู้ดำเนินการในการบริหาร ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่าย ธุรการ ฝ่ายศึกษา และ ฝ่าย เทคนิค
	- เลขานุการ	-	1	ทำหน้าที่ติดต่อ ร่างจดหมาย ทำสถิติผลงาน ทำรายงานการ ประชุม
รวม			3	
2. ธุรการ	- หัวหน้าหน่วยงาน	1	1	ควบคุมดูแลการบริหารงานใน หน่วยงานติดต่อกับหน่วยงาน อื่นๆ ควบคุมบัญชีงบประมาณ ดำเนินการจัดซื้อจัดภัณฑ์
2.1 หน่วยงานธุรการ	- รองหัวหน้าหน่วย ธุรการ	1	1	ช่วยรับผิดชอบในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากหัวหน้า หน่วย พิมพ์หนังสือได้ตอบ เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังของบุคลากรและหน้าที่ในโครงการ

2.2 หน่วยงาน สื่อสาร การตลาดและ ประชาสัมพันธ์	- สารบรรณ	๖	๖	แจกจ่ายหน่วยงานต่างๆ ทำงานด้านเอกสารรับ – ส่ง หนังสือติดต่อกับหน่วยงาน อื่นๆ ให้ความสะดวกแก่ผู้มา ติดต่องาน ควบคุมดูแลทำ บัญชีรับ – จ่ายเงินและ รวบรวมเอกสารการเงิน
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ (นักการ)	2	1	
	- เจ้าหน้าที่การเงิน บัญชี	2	2	
	- หัวหน้าหน่วยงาน และผู้ช่วย	2	2	ประสานงานและ ประชาสัมพันธ์กิจกรรม ตลอดจนเผยแพร่เอกสาร ต่างๆ
2.3 หน่วยงานอาคาร สถานที่	- เจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์	2	2	บริการติดต่อสอบถาม รับ ฝากของ
	- หัวหน้าหน่วยงาน	1	1	
	- ภารโรง (ทำความสะอาด)	10	10	รักษาความสะอาดโครงการ
	- ข้าราชการการณ	6	6	ดูแลความปลอดภัยในจุด ต่างๆทั้งในและนอกอาคาร ดูแลตรวจตราอุปกรณ์ ดับเพลิง
	- พยาบาล	2	1	จ่ายยา และปฐมพยาบาลแก่ เจ้าหน้าที่และผู้ชมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังของบุคลากรและหน้าที่ในโครงการ

	- พนักงานจ้างเรอ	๖	๖	บริการจ้างเรอของโครงการ และขนส่งพัสดุ
	- พักดู	2	1	ควบคุมการใช้พัสดุรวมทั้ง การสั่งซื้อพัสดุของโครงการ
	- คนทำสวน	4	2	จัดแต่งดูแลต้นไม้และสวน รอบอาคาร
	- งานร้านค้า	4	4	ดูแลให้บริการงานร้านค้า และอุปกรณ์ขายของที่ระลึก
รวม	-	38		
3. วิชาการ				
3.1 หน่วยงาน วิชาการ	- หัวหน้าหน่วย วิชาการ	1	1	ดำเนินการบริหารงานใน ด้านวิชาการและ ประสานงานกับหน่วยงาน อื่นในการวิจัย
	- นักวิชาการ	-	-	ค้นคว้าวิจัยรวบรวมข้อมูล จัดทำข้อมูลและสถิติ
	- พนักงานพิมพ์ดีด	-	-	พิมพ์หนังสือ เอกสารบัญชี ข้อมูลต่างๆ
3.2 งานห้องสมุด	- บรรณารักษ์อาวุโส	1	1	จัดหาหนังสือทางวิชาการ และจัดทำรวบรวมข้อมูลใน รูปต่างๆ
	- บรรณารักษ์ตรี	3	3	ช่วยดูแลกิจการห้องสมุด พิมพ์บัตรรายการ ซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังของบุคลากรและหน้าที่ในโครงการ

	- เจ้าหน้าที่ประจำทางเข้าออก	3	3	ตรวจบัตรขึ้นหนังสือเข้า – ออกรับฝากของ จัดทำสถิติผู้มาใช้ห้องสมุด
3.3 ส่วน โสตทัศนอุปกรณ์	- เจ้าหน้าที่ประจำแผงควบคุม	2	2	ควบคุมอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์แสงเสียง
	- เจ้าหน้าที่จัดโปรแกรม	1	1	รับโปรแกรมจากผู้ต้องการใช้บริการ
3.4 งานจัดแสดงกิจกรรม	- หัวหน้างาน	1	1	ควบคุมการจัดแสดงทั้งในส่วนนิทรรศการและกิจกรรมต่างๆ
	- เจ้าหน้าที่จัดแสดง	6	6	ช่วยหัวหน้าจัดการแสดงตามหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชมกิจกรรมต่างๆ
รวม			18	
4. ฝ่ายเทคนิค				
4.1 หน่วยงานศิลปกรรม	- หัวหน้าหน่วยงาน	1	1	ควบคุมงานออกแบบในส่วนงานจัดแสดงกิจกรรมต่างๆ ควบคุมการปฏิบัติงาน
	- ช่างออกแบบ	3	3	ออกแบบงานจัดแสดงรูปเล่มหนังสือเผยแพร่ของพิพิธภัณฑ์
	- ช่างศิลป์	6	6	จัดทำงานศิลป์ต่างๆของพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังของบุคลากรและหน้าที่ในโครงการ

4.2 งานเทคนิคการจัดแสดง	- หัวหน้างานเทคนิค	1	1	งานแผนดำเนินงานด้านเทคนิคการจัดแสดง ควบคุมดูแลงานช่างอุปกรณ์ อำนวยความสะดวกต่างๆ
	- ช่างตกแต่งสถานที่	6	8	รับผิดชอบตกแต่งสถานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไม้ .โลหะ.กระจก.สี.ปั้น.หล่อ ตามคำสั่งของฝ่ายออกแบบ
4.3 หน่วยงานพิพิธภัณฑ์และทะเบียนวัสดุ	- หัวหน้าหน่วยรักษารักษ์	1	1	ควบคุมการทำทะเบียน สิ่งของและบัตรประจำตัว วัตถุ ควบคุมการยืมเข้า – ออก
	- รองหัวหน้าหน่วย	1	1	ช่วยปฏิบัติงานของหัวหน้า ควบคุมการลงบัญชีตรวจ ตราสิ่งของรับเข้า – ออก
	- เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	1	ช่วยลงทะเบียน ติดบัตร ประจำตัวถึงแสดง ทำบัญชี การให้ยืมวัตถุ
	- พนักงานพิมพ์ดีด	1	1	พิมพ์บัตรรายการประจำวัตถุ แสดงพิมพ์บัญชี
	- หัวหน้างาน	1	1	รับผิดชอบการปรับปรุง ขน ย้าย ช่อมแซม
4.4 หน่วยซ่อม สงวน รักษา	- หัวหน้างาน	1	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งเจ้าหน้าที่ซ่อม สงวนแปลงเนื้อที่ 4 และต้องอ้างถึงเจ้าหน้าที่ซ่อม สงวน รักษา ให้

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังของบุคลากรและหน้าที่ใน โครงการ

4.5 งานเทคนิค วิศวกรรม	- ช่างไฟฟ้า	1	1	ควบคุมระบบไฟฟ้าทั้ง ภายในและภายนอก รวมทั้งตรวจตราซ่อม บำรุงระบบแสง – เสียง ระบบรักษาความ ปลอดภัย
	- ช่างปรับอากาศ	1	1	ควบคุมระบบปรับอากาศ ตรวจซ่อม บำรุงรักษา
	- ช่างสุขาภิบาล	1	1	ควบคุมระบบน้ำใช้ น้ำ ทิ้ง และเครื่องกลระบบ สุขาภิบาล ตรวจซ่อม บำรุงรักษา
รวม		31		

สรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

1. ฝ่ายบริหาร

= 3

อัตรา
2. ฝ่ายธุรการ

= 36

อัตรา
3. ฝ่ายวิชาการ

= 18

อัตรา
4. ฝ่ายเทคนิค

= 31

อัตรา
- กำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด

= 88

อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

2.7.1. ส่วนสำนักงานพิพิธภัณฑ

ก. บุคลากรของโครงการ

ฝ่ายบริหาร ได้แก่

- ผู้อำนวยการ 1 คน
- รองผู้อำนวยการ 1 คน
- เลขธิการ 1 คน

ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ 1 คน
- รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ 1 คน

สารบรรณ 2 คน

- เจ้าหน้าที่ธุรการ 1 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี 2 คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ 1 คน

ฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

- หัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์ 1 คน
- รองหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์ 1 คน
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 2 คน

2.7.2. ส่วนบริการการศึกษา นิทรรศการและกิจกรรม

ก. บุคลากรของโครงการ

1) ส่วนบริการการศึกษา

- หัวหน้าฝ่ายห้องสมุด 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ฝ่ายวิจัยและพัฒนา 1 คน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 คน

- ฝ่ายบริการ 1 คน
- ฝ่ายเทคนิค 1 คน
- ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ 1 คน

2) ส่วนจัดกิจกรรม

- หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม 1 คน
- เจ้าหน้าที่จัดแสดง 3 คน

3) ส่วนงานศิลปกรรม

- หัวหน้าหน่วย 1 คน
- ช่างออกแบบ 3 คน
- ช่างศิลป์ 6 คน

4) ส่วนเทคนิคการจัดแสดง

- หัวหน้างานเทคนิค 1 คน
- ช่างตกแต่งสถานที่ 8 คน

5) ส่วนทะเบียนพิพิธภัณฑ์และทะเบียนวัตถุ

- หัวหน้าหน่วยภัณฑารักษ์ 1 คน
- รองหัวหน้าหน่วย 1 คน
- เจ้าหน้าที่ทะเบียน 1 คน
- พนักงานพิมพ์ดีด 1 คน

6) ฝ่ายซ่อมสวณรักษา

- หัวหน้าฝ่าย 1 คน
- เจ้าหน้าที่ซ่อมสวณ 4 คน

ข. ผู้มาชมนิทรรศการในโครงการ

1) ประชาชนที่สนใจโดยศึกษาจากนิทรรศการอยากทันสมัยของ ศูนย์สร้างสรรค์งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการ “อยากทันสมัย” แสดงงานตั้งแต่วันที่ 12 มิถุนายน 2551 – 14 กันยายน 2551
รวมทั้งสิ้น 55 วัน มีผู้เข้าชมนิทรรศการทั้งสิ้น 31,708 คน หรือ 577 คน/วัน

2) วิจัยและนักศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 - 2 แสดงจำนวนนักศึกษาปีการศึกษา 2548 จำแนกตามคณะ

สถาบันการศึกษา	คณะ	จำนวนนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	284
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	178
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	1,158
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	1,523
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	485
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	500
มหาวิทยาลัยรังสิต	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	324
มหาวิทยาลัยศิลปากร	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	786
	คณะมัณฑนศิลป์	1,048
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	240
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	168

รวมนักศึกษาทั้งหมด 6694 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะมีนักศึกษาที่เรียนทางด้านสถาปัตยกรรม ปีการศึกษา 2548 ทั้งหมด 6694 คน ที่คาดว่าจะมาใช้บริการในโครงการอย่างน้อย 1 คน / 1 ครั้ง / 1 ปี หรือ 22 คน/วัน

3) นกออกแบบ
ตารางที่ 2 - 3 แสดงจำนวนสมาชิกของสมาคมที่เกี่ยวข้องทางด้านการออกแบบ

สมาคม	จำนวน
สมาคมบัณฑิตบาการแห่งประเทศไทย	1769
สภาสถาปนิก	9860

ดังนั้นขออ้างอิงจากจำนวนสมาชิกของสมาคมดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีจำนวนสมาชิกรวมทั้งหมดประมาณ 11.629 คน คาดว่าประมาณ 40 % ของผู้ชมกลุ่มนี้ จะมาใช้บริการโครงการอย่างน้อย 1 คน / 1 ครั้ง / 1 ปี ดังนั้นจะมีผู้ให้บริการกลุ่มนี้ 4652 คน หรือ 15คน/วัน

2.8.3. ส่วนบริการอาคาร

- ก. บุคลากรของโครงการ
 - หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ 1 คน
 - เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ 1 คน
 - พนักงานทำความสะอาด 10 คน
 - พนักงานรักษาความปลอดภัย 6 คน
 - คนดูแลสวน 2 คน

รวม 14 คน

2.8.4. ส่วนบริการสาธารณะ

- ก. บุคลากรของโครงการ
 - เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสาธารณะ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- เจ้าหน้าที่ประจำทีจอครก 2 คน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานในส่วนพื้นที่ให้เช่า 6 คน

รวม 10 คน

ค. ผู้มาใช้บริการห้องสมุดใน โครงการ

รวมผู้ใช้งานทั้งโครงการ

ก. บุคลากรของโครงการ 88 คน

ข. ผู้มาชมนิทรรศการในโครงการ

ประชาชนที่สนใจ 577 คน/วัน

นักศึกษาที่เรียนทางด้านสถาปัตยกรรม 22 คน/วัน

กลุ่มคนทำงานทางด้านสถาปัตยกรรม 15 คน/วัน

ผู้มาใช้บริการโครงการ โดยเฉลี่ยต่อวัน 614 คน

รวมผู้ใช้ทั้งหมดในโครงการโดยเฉลี่ยต่อวัน 702 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

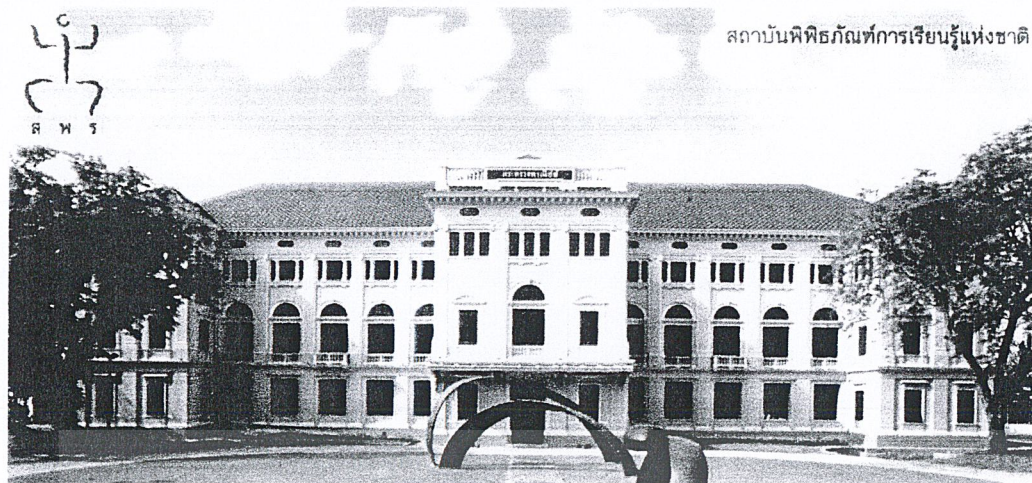
3.1 การศึกษาตัวอย่างอาคารภายในประเทศ

การศึกษาอาคารตัวอย่าง เลือกศึกษาจากอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในด้านวัตถุประสงค์ ลักษณะของโครงการ หรืออาจเลือกศึกษาอาคารประเภทใกล้เคียงโดยจะศึกษาจากลักษณะ FUNCTION บางอย่าง ที่มีเหมือนกันเพื่อศึกษาแนวความคิดการออกแบบอาคาร จำแนกองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ การจำแนกผู้ใช้บริการของโครงการ ทราบถึงปัญหาในการออกแบบ และผลลัพธ์ที่ได้อาจเกิดขึ้นเมื่อออกแบบแล้ว

3.1.1 สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ หัวข้อที่ทำการศึกษาจากอาคารตัวอย่าง มีดังต่อไปนี้

- ก. ศึกษาข้อมูลทั่วไป เพื่อทราบถึงลักษณะโดยรวมของโครงการ ขอบเขตการให้บริการ
- ข. ศึกษาภารกิจและหน้าที่ เพื่อทราบถึงวัตถุประสงค์และหน้าที่ขององค์กร ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบและจำนวนเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ
- ค. ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ
- ง. ศึกษาระบบโครงสร้างการบริหารจัดการขององค์กร เพื่อทราบถึงจำนวนและหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร นำมาวิเคราะห์หน้าที่และจำนวนบุคลากรในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ
- จ. ศึกษาแนวความคิดและรูปแบบการจัดนิทรรศการ เพื่อทราบถึงแนวคิดในการใช้รูปแบบการนำเสนอ การลำดับและเทคนิคที่ใช้เพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-1 ภาพอาคารสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

ก. ข้อมูลทั่วไป

สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ ๔ ถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร
 กรุงเทพฯ -
 พื้นที่ใช้สอย : 5,670 ตารางเมตร
 การให้บริการ : เวลาเปิด-ปิดทำการ/บริการ: วันอังคาร-วันอาทิตย์ 10.00-18.30 น.
 หยุดทำการวันจันทร์ วันหยุดชดเชย และวันหยุดพิเศษอื่นๆ

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ หรือ มิวเซียมสยาม เป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ที่มีการใช้แนวคิดในการนำเสนอเชิง Thematic approach คือ การนำเสนอแก่นเรื่องราวแทนการเน้นแต่วัตถุ (object based) แบบสมัยก่อน มีการใช้แนวคิดแบบ Interactive approach เพื่อสร้าง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมและสิ่งแสดง มีการเลือกใช้สื่อหลายประเภท (multi-medium for the exhibition) ตัวโครงการประกอบด้วย

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการแบบถาวร

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการแบบหมุนเวียน

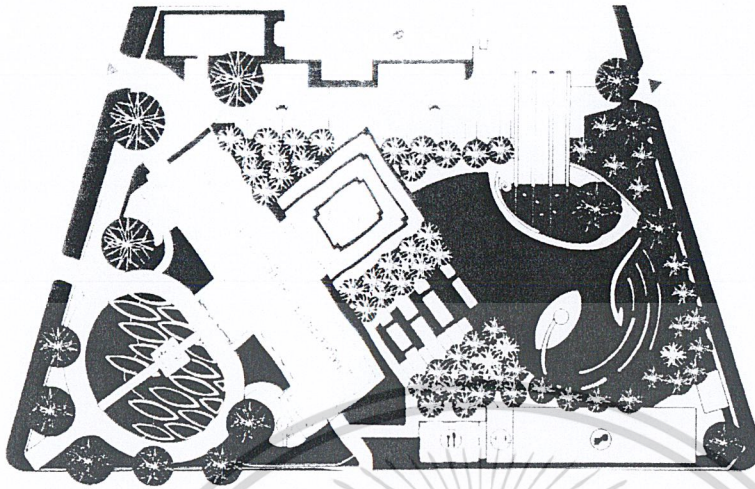
ส่วนศึกษาวิจัย

ร้านขายของที่ระลึก , ร้านอาหาร

ลานเพลิน (ลานกิจกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-2 แสดงผังบริเวณของสถาบันพิพิธภัณฑการเรียนรู้แห่งชาติ



ข. ศึกษาภารกิจและหน้าที่

รัฐบาลมีภารกิจที่สำคัญ คือ การทำให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ทำให้คนไทยมีคุณภาพด้วยการที่สามารถแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ดังนั้นสังคมจึงควรมีแหล่งที่จะแสวงหาความรู้ที่มีความหลากหลายในรูปแบบและเนื้อหา ในประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนมากจะมีแหล่งแสวงหาความรู้สำหรับคนในแต่ละช่วงวัย และมีความสนใจต่างๆ โดยมีทั้งห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์นันทนาการและกีฬา โรงละคร หอศิลป์ และสถานที่แสดงดนตรี รวมทั้งสนับสนุนให้ชุมชนมีกิจกรรมเพื่อการเติบโตของความรู้ สติปัญญา และความองอาจของจิตใจ สำหรับประเทศไทยซึ่งจำเป็นต้องขยายโอกาสทางการศึกษา ด้วยสถาบันใหม่ที่จะมารองรับการศึกษายุคปฏิรูปให้ทันกับโลกยุคการเรียนรู้แบบไร้ขีดจำกัด (SCHOOL WITHOUT WALLS) เพราะคุณภาพชีวิตของคนรุ่นใหม่ให้คุณค่าต่อการศึกษารเรียนรู้ ที่ทำให้สามารถเข้าใจโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถเข้าใจปัญหาที่เผชิญหน้าควบคู่ไปกับความเปลี่ยนแปลง ประเทศจึงต้องการ "พิพิธภัณฑ" ในฐานะที่เป็นสถาบันใหม่ที่สะท้อนความมั่นคงของสังคม วัฒนธรรม ลักษณะเฉพาะตน และความภาคภูมิใจในสังคมของตน

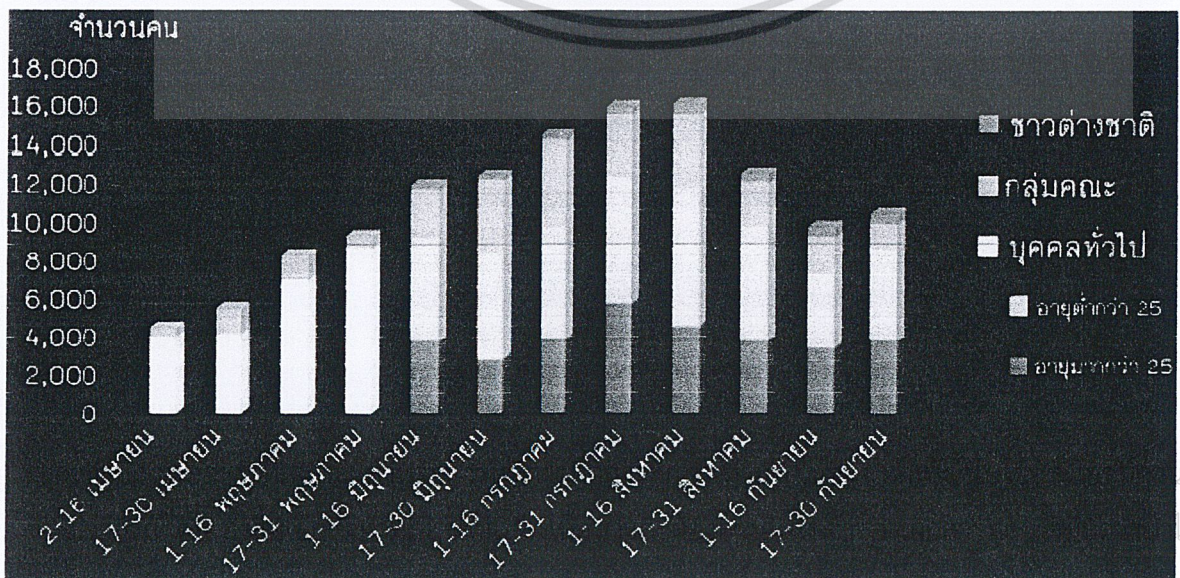
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารพิพิธภัณฑ์

ตารางที่ 3-1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารพิพิธภัณฑ์

องค์ประกอบ	พื้นที่(ตร.ม.)	หมายเหตุ
1.อาคารพิพิธภัณฑ์		
1.1 โถงต้อนรับ	100	
1.2 ส่วนติดต่อสอบถาม	20	
1.3 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร	8,000	
1.4 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว	300	
1.5 ร้านค้าพิพิธภัณฑ์	12	
1.6 ห้องโถงอนุสรณ์ ประสงค์	288	
1.7 ลานอนุสรณ์ ประสงค์	950	

แผนภาพที่ 3-1 แสดงสถิติของผู้เข้าชมนิทรรศการในปี 2551



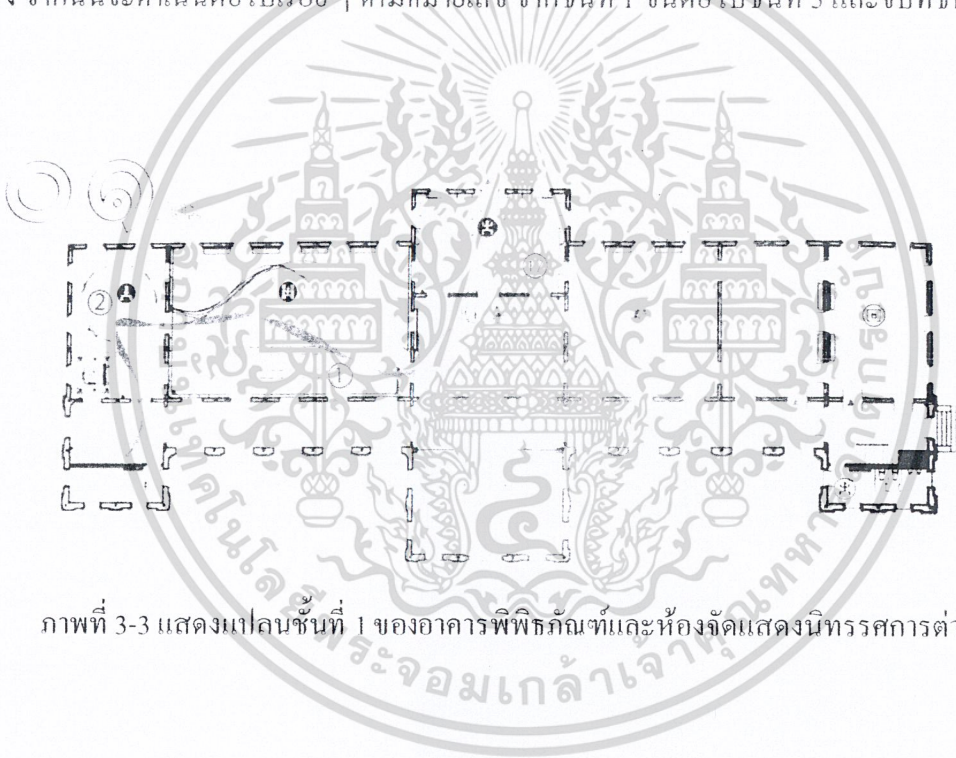
การค้า
ไปใช้

พื้นที่	จำนวนวัน	ผู้เข้าชม	จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อวัน	พื้นที่คว.ม. คน
3300 ตร.ม.	214 วัน	114,500	535 คนต่อวัน	6 ตร.ม./คน

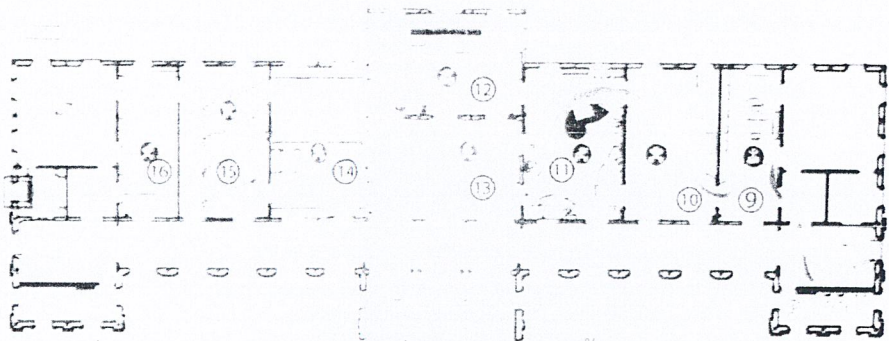
ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่จัดนิทรรศการ ตารางเมตร

ง. ศึกษาแนวความคิดและรูปแบบการจัดนิทรรศการ

เพื่อทราบถึงแนวคิดในการใช้รูปแบบการนำเสนอ การลำดับและเทคนิคที่ใช้เพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ การชมพิพิธภัณฑ์นั้นจะเริ่มจากชั้นที่ 1 โดยการชมภาพยนตร์ที่ห้องเบิกโรง จากนั้นจะดำเนินต่อไปเรื่อยๆ ตามหมายเลข จากชั้นที่ 1 ขึ้นต่อไปชั้นที่ 3 และจบที่ชั้นที่ 2



ภาพที่ 3-3 แสดงแปลนชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

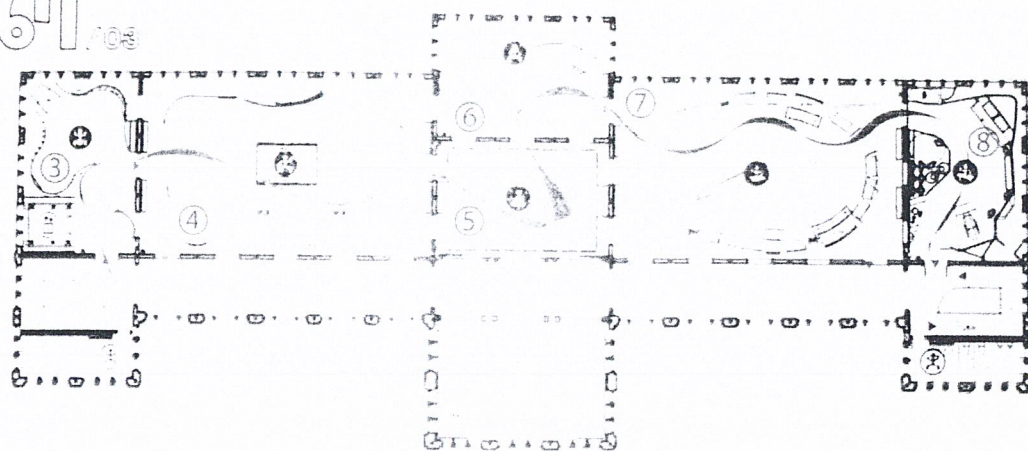


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3-4 แสดงแปลนชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

๐๓



ภาพที่ 3-5 แสดงแปลนชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

แนวความคิดในระบบการสัญจร

ระบบการสัญจรภายในแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ ผู้ชมเดินจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยไป ทั่วรอบการแสดงโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึง ตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี จัดง่าย ประหยัดพื้นที่ในการจัดแสดงและไปยิบไถ้หาเรื่องการเคลื่อนตัวของผู้ชม

ข้อเสีย เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และผู้ชมไม่สามารถเลือกชม เฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ศูนย์สร้างสร้งงานออกแบบ

จุดประสงค์ในการศึกษาโครงการศูนย์สร้างสร้งงานออกแบบมีหัวข้อดังต่อไปนี้

ก. ศึกษาข้อมูลทั่วไป

เพื่อทราบถึงลักษณะโดยรวมของโครงการ และขอบเขตการให้บริการ

ข. ศึกษาภารกิจและหน้าที่

เพื่อทราบถึงวัตถุประสงค์และหน้าที่ขององค์กร ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบและจำนวนเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร

ค. ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารตัวอย่าง

เพื่อนำมาวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมกับปริมาณผู้ใช้ในโครงการ

ง. ศึกษาปริมาณผู้ใช้อาคารต่อพื้นที่ของอาคารตัวอย่าง

เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์พื้นที่โครงการ

จ. ศึกษาการจัดกิจกรรม

เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์รูปแบบและระยะเวลาในการจัดกิจกรรม

ฉ. ศึกษาระบบโครงสร้างการบริหารจัดการขององค์กร

เพื่อทราบถึงจำนวนและหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร และนำมาวิเคราะห์และอ้างอิงหน้าที่และจำนวนบุคลากรในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ : ชั้น 6 อาคารดิ เอ็มโพเรียม ซอยปิ้งคอมเพล็กซ์ 622 สุขุมวิท 24
กรุงเทพฯ 10110

พื้นที่ใช้สอย : 4.600 ตารางเมตร

การให้บริการ : เวลาเปิด-ปิดทำการ/บริการ: วันอังคาร-วันอาทิตย์ 10.30-21.00 น. หยุด
ทำการวันจันทร์ วันหยุดชดเชย และวันหยุดพิเศษอื่นๆ

ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ หรือ TCDC เป็นศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบที่มีจุดมุ่งหมายในการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ อันจะนำไปสู่กระบวนการสร้างนักคิด นักออกแบบ ตลอดจนสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ เพื่อพัฒนาและสร้างมูลค่าให้แก่สินค้าและบริการที่ผลิตในประเทศ ตัวโครงการประกอบไปด้วย

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการแบบถาวร	ขนาด 300 ตารางเมตร
ส่วนจัดแสดงนิทรรศการแบบหมุนเวียน	ขนาด 500 ตารางเมตร
ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ	ขนาด 600 ตารางเมตร 20,000 รายการ
Material connexion Bangkok	ขนาด 200 ตารางเมตร 4,000 ชิ้น
ร้านจำหน่ายของที่ระลึก The shop @ TCDC	ขนาด 60 ตารางเมตร

ข. ภารกิจและหน้าที่ของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (Thailand Creative & Design enter TCDC) ได้เปิดให้บริการด้วยวัตถุประสงค์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันให้ประเทศไทยก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาธุรกิจ ที่เข้าใจถึงคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรมของตนเอง สามารถผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าและคุณค่า พร้อมกับส่งเสริมให้ประชาชนที่เป็นผู้ผลิตเหล่านี้ เป็นผู้ขับเคลื่อนประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจแบบสร้างสรรค์มูลค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ
ตารางที่ 3-3 แสดงการเปรียบเทียบพื้นที่องค์ประกอบของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

	จำนวน (ห้อง)	พื้นที่ ตร. ม. ต่อ หน่วย	จำนวน ผู้ใช้งาน	พื้นที่ ตร. ม. ต่อคน
1. ส่วนแสดงนิทรรศการ				
1.1 นิทรรศการถาวร	1	300	500	0.60
1.2 นิทรรศการหมุนเวียน	1	500	826	0.61
1.3 ห้องเก็บผลงานศิลปะ	1	90	-	-
1.4 ห้องเก็บรักษาผลงาน	1	55	-	-
1.5 ส่วนเตรียมอุปกรณ์การจัดนิทรรศการ	1	35	-	-
1.6 ส่วนเตรียมอุปกรณ์ประกอบการจัด นิทรรศการ	1	45	-	-
1.7 ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบการจัด นิทรรศการ	1	120	-	-
1.8 ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์	1	30	-	-
1.9 สำนักงานควบคุมส่วนนิทรรศการ	1	18	-	-
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ				1,193 ตร.ม.
2. ส่วนห้องสมุดเฉพาะการออกแบบ				
2.1 โถงต้อนรับส่วนห้องสมุด	1	80	-	-
2.2 พื้นที่ห้องสมุดและบริการคอมพิวเตอร์	1	550	40	13.75
2.3 ส่วนทำการยืม-คืนหนังสือ	1	30	8	3.75
2.4 ห้องชมภาพยนตร์	2	12	4	3
2.5 ห้องประชุมขนาดเล็ก	4	6.5	4	1.65
2.6 MEMBER LOUNGE	1	94	100	0.94
2.7 MULTI-PURPOSE STUDIO WORKSHOP	1	150	155	0.96
2.8 ห้องเก็บของ	1	21	-	-
2.9 ส่วนบำรุงซ่อมแซมหนังสือ	1	21	2	10.5
2.10 บริการถ่ายเอกสาร สแกน	1	8	1	8
2.11 ส่วนแสดงกิจกรรม	1	85	120	0.70
2.12 ร้านอาหาร เครื่องดื่ม	1	40	16	2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดเฉพาะการออกแบบ	1,129 ตร.ม.			
3. MATERIAL CONNEXION BANGKOK	1	200	-	-
3.1 ส่วนติดต่อสอบถาม	1	24	6	4
3.2 โถงเอนกประสงค์	1	58	40	1.45
3.3 ส่วนสำนักงานควบคุม	1	18	4	4.5
รวมพื้นที่ส่วน MATERIAL CONNEXION BANGKOK	300 ตร.ม.			
4. THE SHOP @ TCDC ขาของที่ระลึก	1	60	-	-
4.1 ส่วนพื้นที่คิดเงิน	1	8	3	2.6
4.2 ส่วนพื้นที่เก็บของ	1	20	-	-
รวมพื้นที่ส่วน THE SHOP @ TCDC ขาของที่ระลึก	88 ตร.ม.			
5. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ	1	54	12	4.5
5.1 ห้องน้ำพนักงาน	2	20	-	-
5.2 ห้องระบบควบคุมคอมพิวเตอร์	1	14	2	6
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ	108 ตร.ม.			
6. ส่วนผู้บริหาร	1	23	1	23
6.1 ห้องน้ำ	1	4	1	4
รวมพื้นที่ส่วนผู้บริหาร	27 ตร.ม.			
7. สำนักงานควบคุมและประสานงาน	1	60	12	5
7.1 ส่วนเก็บเอกสาร	1	60	-	-
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานควบคุมและประสานงาน	120 ตร.ม.			
8. ส่วนบริการ				
8.1 โถงเอนกประสงค์	1	380	200	1.9
8.2 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	24	6	4
8.3 ส่วนบริการฝากของ	1	20	8	2.5
8.4 ห้องน้ำ	2	22	-	-
8.5 ร้านอาหาร ร้านกาแฟ	1	87	60	1.45
8.6 ส่วนพักผ่อน	1	60	60	1
รวมพื้นที่ส่วนบริการ	615 ตร.ม.			
รวมพื้นที่ทั้งหมด	3,580 ตร.ม.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานวิชาการและการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารจะถือว่าผิดกฎหมาย

ตารางที่ 3-4 ตารางสรุปพื้นที่โครงการศูนย์สร้างสรรคงานออกแบบคิดเป็นสัดส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)	สัดส่วนต่อพื้นที่โครงการทั้งหมด
1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	1,193	33.33%
2. ส่วนห้องสมุดเฉพาะการออกแบบ	1,129	31.52%
3. MATERIAL CONNEXION BANGKOK	300	8.3%
4. THE SHOP @ TCDC ขยายของที่ระลึก	88	2.5%
5. สำนักงานส่วนบริหารจัดการ	108	3%
6. ส่วนผู้บริหาร	27	0.75%
7. สำนักงานควบคุมและประสานงาน	120	3.4%
8. ส่วนบริการ	615	17.2%
พื้นที่รวมทั้งโครงการ	3,580	100%

ง. ศึกษาปริมาณผู้ใช้บริการต่อพื้นที่ของโครงการศูนย์สร้างสรรคงานออกแบบ

ตารางที่ 3-5 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่และผู้ใช้บริการของศูนย์สร้างสรรคงานออกแบบ

ขนาดพื้นที่	จำนวนผู้ใช้	หมายเหตุ
1. นิทรรศการ พื้นที่แสดงนิทรรศการทั้งหมด 800 ตร.ม. นิทรรศการถาวร 320 ตร.ม. นิทรรศการหมุนเวียน 500 ตร.ม.	ผู้เข้าชม 256,241 คน	อ้างอิงจากรายงานประจำปีของศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบปี 2550 – 2551
2. ห้องสมุด พื้นที่ขนาด 550 ตร.ม. จำนวนหนังสือ 20,459 รายการ	จำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุดจำนวน 74,151 คน จำนวนการยืมคืนหนังสือทั้งหมด 133,867 รายการ	อ้างอิงจากรายงานประจำปีของศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบปี 2550 – 2551
3. กิจกรรม อบรมสัมมนาทั้งหมด 42 ครั้ง	จำนวนผู้เข้าอบรมสัมมนาทั้งหมด 16,856 คน	อ้างอิงจากรายงานประจำปีของศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบปี 2550 – 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดหมู่ของหนังสือที่เกี่ยวข้องด้านการออกแบบ และจำนวนครั้งการยืมของหนังสือในหมวด
ต่างๆของห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ

ตารางที่ 3-6 ตารางแสดงหมวดหมู่และจำนวนการยืมหนังสือของศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบ

หมวดหนังสือ	จำนวนการยืม (ครั้ง)
1. FINE ARTS (architecture , graphic design , advertising , interior decoration)	67,206
2. TECHNOLOGY (engineering , product & fashion design , photography , web design)	23,975
3. GEOGRAPHY/RECREATION	4,420
4. BIBLIOGRAPHY/LIBRARY SCIENCE	3,459
5. SOCIAL SCIENCE	3,421
6. LITERATURE/LANGUAGE	2,208
7. HISTORY OF EUROPE/ASIA	2,013
8. AGRICULTURE	1,573
9. MEDICINE	1,008
10. PHILOSOPHY/RELIGION	608

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ศึกษาการจัดกิจกรรมของโครงการ

ตารางที่ 3-7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ กับประเภทกิจกรรม ช่วงเวลา และจำนวนผู้เข้าร่วมของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ

ประเภทกิจกรรม	ระยะเวลาการ	จำนวนครั้งต่อปี	จำนวนผู้เข้าร่วมเฉลี่ยต่อครั้ง	สถานที่และขนาดพื้นที่
การบรรยาย (Lecture)	1 - 2 วัน	22	8.781 คน / 22 399 คน	ห้องออডিทอเรียม 320 ตร.ม.
การเสวนา (Talk)	1 - 3 วัน	4	2,865 คน / 4 716 คน	ห้องออডিทอเรียม 320 ตร.ม.
การสัมมนา (Seminar)	1 – 2 วัน	4	1,050 คน / 4 262 คน	ห้องออডিทอเรียม 320 ตร.ม.
การสัมมนาเชิง ปฏิบัติการ (Workshop)	3 – 30 วัน	4	142 คน / 4 36 คน	ห้องออডিทอเรียม 320 ตร.ม.
การประชุมทาง ความคิด (Symposium)	1 วัน	1	950 คน	ห้องออডিทอเรียม 320 ตร.ม.
เทศกาล (Event)	1 วัน	1	2,070 คน	โถงเอนกประสงค์ 380 ตร.ม.
การนำเสนอผลงาน	30 วัน	1	25 คน	ส่วนจัดนิทรรศการ หมุนเวียน 500 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 – 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิทรรศการหมุนเวียนกับจำนวนผู้เข้าชมของศูนย์ส่งเสริมงาน
ออกแบบ

นิทรรศการ	ระยะเวลาการจัด นิทรรศการ	จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อ วัน	สถานที่จัดนิทรรศการและ ขนาด
PRESENCE OF THE PAST ความรัก ความ ขัดแย้ง และแฟชัน	8 พฤศจิกายน 2550 – 20 มกราคม 2551 รวม 61 วัน	46,326 คน / 61 760 คน	ห้องนิทรรศการ 2 500 ตร.ม.
เก่าแก่กล่อ้งคี่ไซน์ หัวใจรักย์โลก	26 กุมภาพันธ์ 2551 – 30 มีนาคม 2551 รวม 36 วัน	12,600 คน / 36 350 คน	โถงเอนกประสงค์ 380 ตร.ม.
อยากทันสมัย สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ของไทย	29 เมษายน 2551 – 4 พฤษภาคม 2551 รวม 55 วัน	31,708 คน / 55 577 คน	ห้องนิทรรศการ 2 500 ตร.ม.
คลี่ฟื้นผ้ามองหา นวัตกรรม	17 มิถุนายน 2551 – 20 กรกฎาคม 2551 รวม 28 วัน	10,747 คน / 28 384 คน	โถงเอนกประสงค์ 380 ตร.ม.

นิทรรศการอยากทันสมัยสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ของ ไทย นำเสนอเมืองไทยในปี 2510 – 2530
ว่าอะไรสร้างความแตกต่างให้กับสถาปัตยกรรมไทยจนได้ชื่อว่าเป็นจุดเปลี่ยนเข้าสู่ยุคใหม่ รวมถึงแสดง
อิทธิพลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบกับการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิต และการอนุรักษ์
สถาปัตยกรรมเหล่านั้น ผ่านออกมาทางผลงานที่โดดเด่นที่เป็นจุดเปลี่ยนในยุคสมัยนั้นๆ

โดยนิทรรศการได้แบ่งออกเป็น 5 ห้องดังนี้

1. อยากทันสมัย นำเสนออิทธิพลที่นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสถาปัตยกรรม
2. เมื่อบางกอกอยากโมเดิร์น นำเสนออาคารที่มีโครงสร้าง หรือวิธีการก่อสร้างรูปแบบใหม่
รวมถึงแนวความคิดและความสำคัญของแต่ละอาคาร โดยนำเสนอผ่านทาง หุ่นจำลองสามมิติ
บอร์ด และหน้าจออิเล็กทรอนิกส์
3. ชาวกรุงสมัยใหม่ นำเสนออาคารที่เปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตชาวกรุงเทพฯ เช่น การเดินห้างดู
หนัง การออกทัศนศึกษา นำเสนอผ่านทางหุ่นจำลองสามมิติ ภาพถ่าย
4. เจ้าสัวขอเสียดฟ้า นำเสนออาคารสูงหลังแรกๆ ในกรุงเทพฯ รวมถึงวิสัยทัศน์ของสถาปนิกและ

ปัจจัยในการก่อสร้างอาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
5. การอนุรักษ์สถาปัตยกรรม โมเดิร์น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ศึกษากระบวนการสร้างการบริหารจัดการขององค์กร

TCDC จัดวางโครงสร้างองค์กรแบบองค์กรสมัยใหม่ที่ลดระดับชั้นของการสั่งงานลงให้เหลือน้อยที่สุด (Flat Organization) เพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างคล่องตัว โดยแบ่งออกเป็น 9 ฝ่ายดังนี้

1. ฝ่ายนโยบายและพัฒนา
2. ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ
3. ฝ่ายบริหารองค์ความรู้
4. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบ
5. ฝ่ายศูนย์ความรู้สร้างสรรค์
6. ฝ่ายบริการลูกค้า
7. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและอาคาร
8. ฝ่ายสื่อสารการตลาดและประชาสัมพันธ์
9. ฝ่ายอำนวยการ

ตารางที่ 3-9 ตารางแสดงหน่วยงานและจำนวนบุคลากร

หน้าที่	จำนวนบุคลากร
1. ฝ่ายบริหาร	
1.1 ผู้กำกับการศูนย์ส่งเสริมการออกแบบ	1
1.2 รองผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการออกแบบ	1
1.3 ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการ	1
1.4 ผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและอาคาร	1
1.5 ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบ	1
1.6 ผู้อำนวยการห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ	1
1.7 บรรณารักษ์อาวุโส	1
รวมบุคลากรฝ่ายบริหาร	7
2. ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ	3
3. ฝ่ายนโยบายและพัฒนา	7
4. ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ	3
5. ฝ่ายบริหารองค์ความรู้	6
6. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการออกแบบ	6
7. ฝ่ายบริการลูกค้า	6
8. ฝ่ายสื่อสารการตลาดและประชาสัมพันธ์	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุขัดแย้งและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที	จำนวนบุคคลากร
9. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและอาคาร	10
10. ฝ่ายศูนย์ความรู้สร้างสรรค์	7
11. ฝ่ายอำนวยการ	14
12. ฝ่ายห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ	4
13. ร้านค้า @ TCDC	5
14. เจ้าหน้าที่สนับสนุนกิจกรรม	40
รวม	125



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาตัวอย่างอาคารต่างประเทศ

3.2.1 VICTORIA AND ALBERT MUSEUM หัวข้อที่ทำการศึกษาจากอาคารตัวอย่าง มีดังต่อไปนี้

- ก. ศึกษาข้อมูลทั่วไป เพื่อทราบถึงลักษณะโดยรวมของโครงการ ขอบเขตการให้บริการ
- ข. การกิจและหน้าที่ของ VICTORIA AND ALBERT MUSEUM
- ค. ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ
- ง. ศึกษาแนวความคิดและรูปแบบการจัดนิทรรศการ เพื่อทราบถึงแนวคิดในการใช้รูปแบบการนำเสนอ การลำดับและเทคนิคที่ใช้เพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการ : VICTORIA AND ALBERT MUSEUM

CROMWELL ROAD LONDON SW7

พื้นที่ใช้สอย : 51,000 ตารางเมตร

การให้บริการ : เวลาเปิด-ปิดทำการ/บริการ: ทุกวัน 10.00 – 17.45 น. เฉพาะวันศุกร์
10.00 – 22.00 น.

พิพิธภัณฑ์ VICTORIA AND ALBERT มีสิ่งจัดแสดงมากกว่า 4,500,000 ชิ้น แบ่งเป็น 145 ห้องจัดแสดงเป็นที่รวบรวมรักษามรดกทางสติปัญญา วิทยาการ และวัฒนธรรมของนานาชาติ

โดยการแบ่งห้องจัดแสดงนั้นแบ่งออกเป็นภูมิภาค Asia , Europe และ Materials And Techniques

โดยจะแบ่งออกเป็นห้องย่อยๆอีก เช่น Korea , Japan , China , South Asia , South East Asia

เป็นต้น สำหรับโซน Materials And Techniques จะแสดงเกี่ยวกับ Architecture , Sculpture , Ironwork , Ceramics , Fashions , Glass , Gold,Silver And Mosaics , Jewellery , Metalware เป็นต้น

ข. ภารกิจและหน้าที่ของ VICTORIA AND ALBERT MUSEUM

ทำหน้าที่เป็นสถานที่รวบรวมผลงานศิลปะสมัยใหม่และศิลปะร่วมสมัยที่สำคัญแห่งหนึ่งของยุโรป พื้นที่สำหรับการศึกษา ร้านหนังสือ ร้านอาหาร ร้านกาแฟ และในทางเดียวกันก็มีการเผยแพร่

ความรู้ทางวิชาชีพแบบสหวิทยาการเกี่ยวกับผลงานการออกแบบตั้งแต่ 5000 ปีก่อน จนถึงสมัยใหม่

ในแต่ละปีจะมีการแสดงนิทรรศการมวลชนร่วมกับการจัดการแข่งขันสากลมีการบริการภาพยนตร์

และข้อมูลข่าวสารที่ผ่านการคัดสรร การประชุมอภิปรายและสัมมนา การแสดงดนตรีและกิจกรรม

ที่เกี่ยวกับการศึกษา สิ่งต่างๆที่ดำเนินอยู่นี้จะได้ขยายไปยังสถานที่พบปะแลกเปลี่ยนทั้งในประเทศและประเทศอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ของอาคารตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ในส่วนจัดแสดง นิทรรศการของโครงการ

Level 6

MATERIALS & TECHNIQUES Rooms

Materials 100
Techniques 100

FACILITIES

Office 100
Storage 100

ภาพที่ 3-6 แสดงแปลนชั้นที่ 6 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

Level 5

FACILITIES

Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100

ภาพที่ 3-7 แสดงแปลนชั้นที่ 5 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

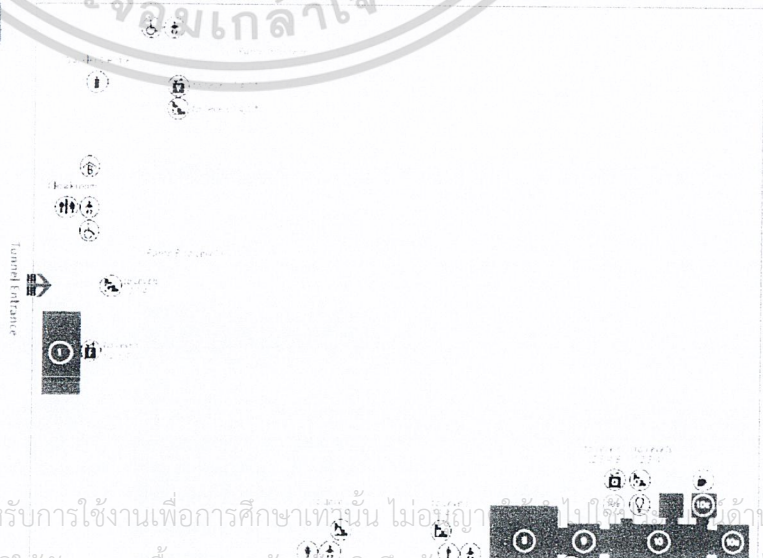
Level 0 (Tunnel Entrance)

EUROPE Rooms

Europe 100
Africa 100
Asia 100

FACILITIES

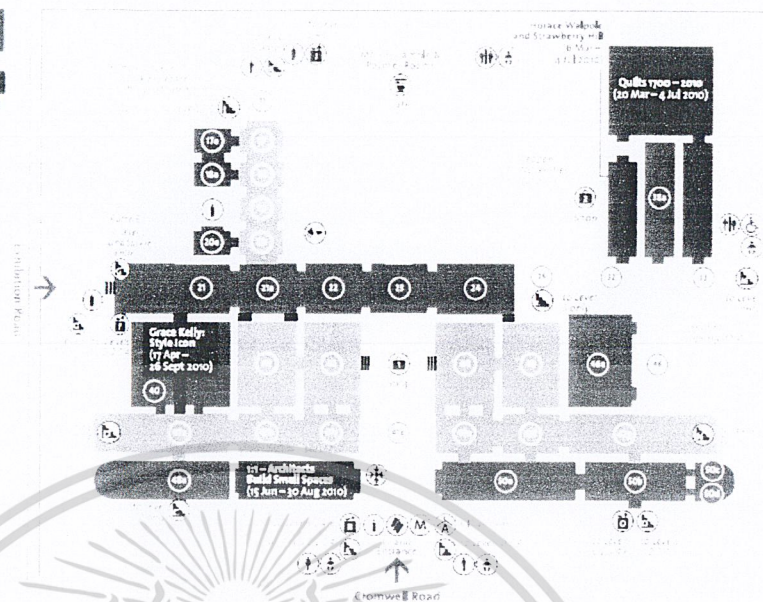
Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100
Office 100
Storage 100



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 3-8 แสดงแปลนชั้นที่ 0 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

Level 1 (Street Entrances)

EXHIBITIONS	
China	100
Japan	100
USA	100
Europe	100
South Asia	100
South East Asia	100
EUROPE Rooms	
East Courts	40
West Courts	40
Central Courts	40
South Asia	40
South East Asia	40
Materials & Techniques Rooms	
East Courts	40
West Courts	40
Central Courts	40
South Asia	40
South East Asia	40



ภาพที่ 3-9 แสดงแปลนชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

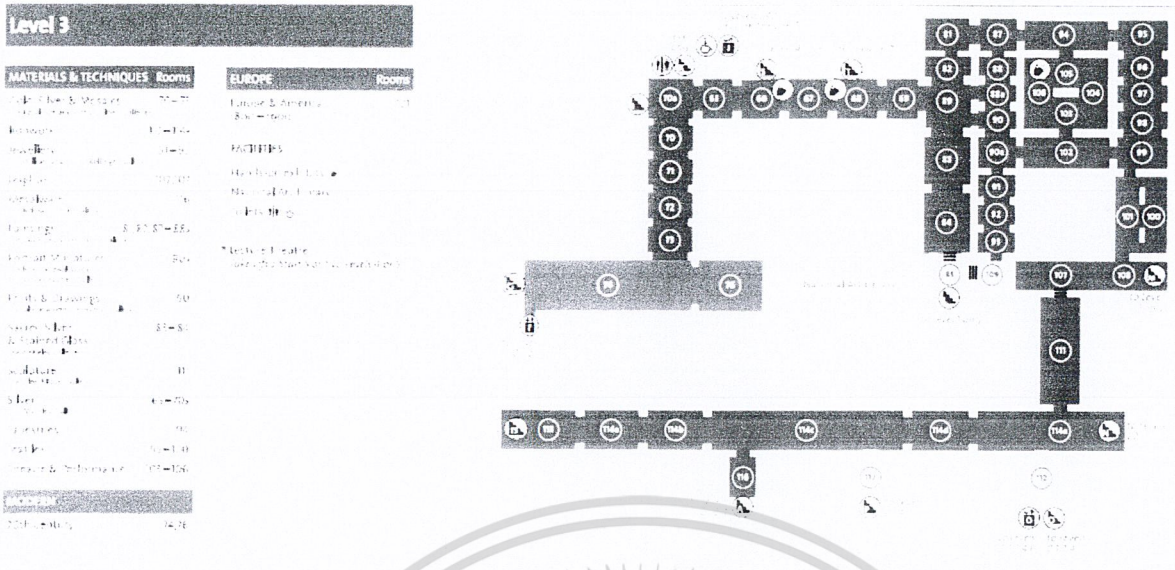
Level 4

EUROPE Rooms	
East Courts	40
West Courts	40
Central Courts	40
South Asia	40
South East Asia	40
MATERIALS & TECHNIQUES Rooms	
East Courts	40
West Courts	40
Central Courts	40
South Asia	40
South East Asia	40



ภาพที่ 3-10 แสดงแปลนชั้นที่ 4 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ง. ศึกษาแนวความคิดและรูปแบบการจัดนิทรรศการ เพื่อทราบถึงแนวคิดในการใช้รูปแบบการนำเสนอ การลำดับและเทคนิคที่ใช้เพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการของโครงการ

การจัดรูปแบบนิทรรศการสถาปัตยกรรมนั้น ทางพิพิธภัณฑ์ได้แบ่งออกเป็นสามห้อง โดยเนื้อหาในการจัดแสดงทั้งสามห้องนั้นแตกต่างกันออกไป โดยห้องที่ 1 จะแสดงเกี่ยวกับวิธีการออกแบบแนวความคิดในการออกแบบ ห้องที่ 2 จะแสดงเกี่ยวกับโครงสร้างอาคาร และห้องสุดท้ายจะแสดงเกี่ยวกับวัสดุ (Material And Fragment)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

4.1 ศึกษาองค์ประกอบโครงการ

4.1.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์โครงการและองค์ประกอบ

วัตถุประสงค์โครงการ	กิจกรรมที่สนับสนุน วัตถุประสงค์	องค์ประกอบหลัก
1. เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดงงาน สถาปัตยกรรมร่วมสมัยให้แก่ เยาวชน, นักศึกษา, บุคคลทั่วไปที่ ทำงานด้านการออกแบบหรือผู้ที่ มีความสนใจในงานออกแบบ สถาปัตยกรรมให้รู้ถึงประวัติ ศาสตร์สถาปัตยกรรม และความ เป็นมาของสถาปัตยกรรมร่วม สมัยในประเทศไทย	-การรับชมผลงานที่ได้รับการ ออกแบบที่เปลี่ยนแปลงไปตาม ยุคสมัย -การรับชมตัวอย่างผลงานการ ออกแบบของชาวไทยและ ต่างประเทศที่ส่งผลถึงกัน -การชมภาพยนตร์และสารคดี	-ห้องนิทรรศการถาวร -ห้องนิทรรศการชั่วคราว
2. เพื่อเป็นแหล่งเก็บข้อมูลและ เป็นที่ศึกษาค้นคว้าข้อมูล เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมให้แก่ ประชาชนที่สนใจ	-การอ่านหนังสือ -การชมภาพยนตร์และสารคดี	-ห้องสมุด -ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางการ แลกเปลี่ยนความรู้และแสดงผล งานการออกแบบของประชาชน ที่สนใจ	-การอบรม การจัดสัมมนา -การจัดประกวดผลงาน ออกแบบและแสดงผลงาน ออกแบบ	-ห้องประชุม สัมมนา -ห้องนิทรรศการชั่วคราว
4. เพื่อเป็นการอนุรักษ์มรดกทาง สถาปัตยกรรมของประเทศไทย ไว้ให้เยาวชน และประชาชนได้ รู้จัก ภาคภูมิใจ และสามารถสืบ ทอดผลงานได้	-การรับชมผลงานที่ได้รับการ ออกแบบ โดยสถาปนิกชาวไทย -การอบรม สัมมนา	-ห้องนิทรรศการถาวร -ห้องนิทรรศการชั่วคราว -ห้องประชุม สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าจะใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์โครงการ และองค์ประกอบ และการศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียง ได้ทำการวิเคราะห์ห้องประกอบรอง องค์ประกอบสนับสนุนและองค์ประกอบเสริมได้ดังนี้

ตารางที่ 4-2 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบรอง องค์ประกอบสนับสนุน และองค์ประกอบเสริม

องค์ประกอบหลัก	บุคลากร	องค์ประกอบรองรับ
1. ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ	ฝ่ายบริหาร	ห้องผู้อำนวยการ
	ผู้อำนวยการ	ห้องรองผู้อำนวยการ
	รองผู้อำนวยการ	ห้องเลขานุการ
	เลขานุการ	ห้องประชุม
	คณะกรรมการบริหาร	ห้องหัวหน้าฝ่าย
	ฝ่ายนโยบายและการวางแผน	พื้นที่สำหรับรองหัวหน้าฝ่าย
	พัฒนา	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่าย
	หัวหน้าฝ่าย	ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
	รองหัวหน้าฝ่าย	พื้นที่สำหรับรองหัวหน้าฝ่าย
	เจ้าหน้าที่ฝ่าย	ธุรการ
	ฝ่ายธุรการ	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี
	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่าย
	รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	ทะเบียน
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่าย
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน	บุคลากร
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	ห้องหัวหน้าฝ่าย
	ฝ่ายการตลาดและการ	พื้นที่สำหรับรองหัวหน้าฝ่าย
	ประชาสัมพันธ์	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่การตลาด
	หัวหน้าฝ่าย	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่
	รองหัวหน้าฝ่าย	ประชาสัมพันธ์
	เจ้าหน้าที่การตลาด	
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนนิทรรศการและจัดกิจกรรม	หัวหน้าฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ	ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดง
2.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	นิทรรศการ
2.2 ส่วนจัดกิจกรรม	ฝ่ายวิจัยและพัฒนา	ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรม
	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ	พื้นที่สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสร้างสรรค์	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่าย
	นักวิชาการ	สร้างสรรค์
	ฝ่ายบริการ	พื้นที่สำหรับนักวิชาการ
	เจ้าหน้าที่ควบคุมและประสานงาน	ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุมและ
	ฝ่ายเทคนิค	ประสานงาน
	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบแสงและเสียง	ห้องรับรอง
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัตถุ	พื้นที่สำหรับเตรียมการจัดแสดง
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดเก็บวัตถุและอุปกรณ์	ห้องควบคุมแสงและเสียง
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ	ห้องเก็บวัตถุจัดแสดง
	ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ	ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบการแสดง
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ	ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง
	บริการอื่นๆ	ส่วนเตรียมอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง
		ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์
		ห้องเก็บ โสตทัศนวัสดุ
		ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่
		พื้นที่เตรียมอาหารและพักผ่อน
		สำหรับเจ้าหน้าที่
		ห้องประชุมเจ้าหน้าที่
		ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการการศึกษา		
3.1 ห้องสมุด	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุด	ห้องหัวหน้าฝ่ายห้องสมุด
3.2 ส่วนประชุมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	หัวหน้าฝ่ายประชุมและสัมมนา ฝ่ายวิจัยและพัฒนา	ห้องหัวหน้าฝ่ายประชุมสัมมนา พื้นที่สำหรับบรรณารักษ์
	บรรณารักษ์	พื้นที่ทำงานฝ่ายสร้างสรรค์
	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสร้างสรรค์	พื้นที่ส่วนเตรียมการ
	ฝ่ายบริการ	ประชุมสัมมนา
	เจ้าหน้าที่ควบคุมและ	ห้องประชุมและสัมมนา
	ประสานงาน	ห้องสมุด
	บรรณารักษ์	พื้นที่สำหรับบรรณารักษ์
	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	ห้องเก็บหนังสือ
	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ	ห้องเก็บซ่อมแซมหนังสือ
	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบ	เคาน์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ
	คอมพิวเตอร์	ชั้นวางหนังสือ
	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	พื้นที่บริการสืบค้นสารสนเทศ
	ฝ่ายเทคนิค	และค้นคว้าอ้างอิง
	เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบแสงและเสียง	ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์
	ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ	ส่วนบริการมัลติมีเดีย
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ	ห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ
	บริการอื่นๆ	ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่
		พื้นที่เตรียมอาหารและพักผ่อน
		สำหรับเจ้าหน้าที่
		ห้องประชุมเจ้าหน้าที่
		ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ส่วนบริการอาคาร	หัวหน้าฝ่ายบริการอาคาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการอาคาร พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย คนดูแลสวน	ห้องสำหรับฝ่ายอาคารสถานที่ ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ พื้นที่และตู้เก็บของสำหรับ พนักงาน ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย ห้องน้ำ และตู้เก็บของ พื้นที่และตู้เก็บของสำหรับคนดูแลสวน ห้องเก็บเครื่องมือ
5.ส่วนบริการสาธารณะ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสาธารณะ เจ้าหน้าที่ประจำที่จอดรถ พนักงานส่วนร้านค้าให้เช่า	ห้องสำหรับฝ่ายบริการสาธารณะ ที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ร้านค้าให้เช่า ห้องน้ำและตู้เก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 สรุปองค์ประกอบโครงการ

จากการพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์และบุคลากร นำมาวิเคราะห์ร่วมกับอาคารตัวอย่าง สามารถสรุปองค์ประกอบได้ดังนี้

4.1.2.1 ส่วนสำนักงานพิพิธภัณฑ์

1) ส่วนสาธารณะ

- ห้องน้ำสำหรับผู้มาติดต่อ
- ส่วนรับรองและส่วนพักผ่อน
- ห้องเก็บของ

2) ส่วนสำนักงาน

ฝ่ายอำนวยการ

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ
- ส่วนคณะกรรมการบริหาร
- ส่วนเลขานุการ

ฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา

- ห้องหัวหน้าฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- พื้นที่ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย

ฝ่ายธุรการ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ
- ห้องเก็บพัสดุ
- ห้องเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์

- ห้องหัวหน้าฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- พื้นที่ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ส่วนบริการอื่นๆ

- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
- ส่วนเตรียมอาหารและพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- โถงของสำนักงานบริหาร สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร
- ห้องประชุม

4.1.2.2 ส่วนนิทรรศการและกิจกรรม

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย เป็นส่วนที่จัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรมเพื่อกระตุ้นความคิดและเผยแพร่ความรู้ ผลงานออกแบบของสถาปนิกชาวไทยและต่างประเทศ

1) สำนักงานควบคุมส่วนจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม

- ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

- พื้นที่ทำงานผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสร้างสรรค์
- พื้นที่ทำงานนักวิชาการ

ฝ่ายบริการ

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ควบคุมและประสานงาน

ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่โสตทัศนวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่โสตทัศนวัสดุ

ฝ่ายเทคนิค

- เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบแสงและเสียง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัตถุ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์

ส่วนบริการอื่นๆ

- ห้องประชุม
- ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ

2) ส่วนนิทรรศการ

การจัดแสดงจะนำเสนอเนื้อหาการจัดแสดงส่วนใหญ่ในลักษณะปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้เข้าชม เพื่อยังผลให้เกิดความเข้าใจ และง่ายต่อการเรียนรู้ โดยจะสามารถแบ่งส่วนจัดนิทรรศการ ได้ดังต่อไปนี้

2.1) ส่วนนิทรรศการถาวร

- ห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมต่างประเทศ
- ห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมในประเทศไทย
- ห้องจัดแสดงผลงานของสถาปนิกชาวไทย

2.2) ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

- พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว

2.3) ส่วนบริการส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

- ห้องรับรองแขกพิเศษ
- ห้องเก็บของทั่วไป
- จุดรับและจ่ายวัตถุจัดแสดง
- โถงรองรับการขนส่งวัตถุ-อุปกรณ์จัดแสดง
- ห้องเก็บวัตถุจัดแสดง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง
- พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ควบคุมและประสานงาน

3) ส่วนกิจกรรม

3.1) ส่วนจัดกิจกรรมภายในอาคาร

- โถงจัดกิจกรรมภายในอาคาร

3.2) ส่วนจัดกิจกรรมภายนอกอาคาร

- ลานจัดกิจกรรมภายนอกอาคาร

3.3) ส่วนบริการส่วนจัดกิจกรรม

- ห้องรับรองแขกพิเศษ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรม
- พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ควบคุมและประสานงาน

4) ส่วนสาธารณะส่วนจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม

- โถงต้อนรับ
- เถาเตอร์ประชาสัมพันธ์ ติดต่อ-สอบถาม
- จุดเข้า – ออก พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ
- พื้นที่พักผ่อนของผู้มาใช้บริการ
- พื้นที่เตรียมอู่ เทว เกรียงค้ม
- ห้องน้ำ

4.1.2.3 ส่วนบริการการศึกษา

เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อโครงการ เนื่องจากเป็นส่วนที่เน้นในการให้บริการผู้ใช้นกลุ่มที่ต้องการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เช่น นักศึกษาที่เรียนเกี่ยวกับการออกแบบ สถาปนิก เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นที่สำคัญสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบและเจ้าหน้าที่จัดนิทรรศการ ได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อประกอบการทำงานและการจัดแสดงแล้วยังเป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ และเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกเข้ามาหาข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) สำนักงานควบคุมส่วนบริการการศึกษา

- ห้องหัวหน้าฝ่ายห้องสมุด
- ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดประชุมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

- พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์
- พื้นที่ทำงานผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสร้างสรรค์

ฝ่ายบริการ

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ควบคุมและประสานงาน

ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่โสตทัศนวัสดุ
- ห้องเก็บ โสตทัศนวัสดุ

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

ฝ่ายเทคนิค

- ห้องควบคุมระบบแสงและเสียง

ส่วนบริการอื่นๆ

- ห้องประชุม
- ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ

2) ส่วนสาธารณะส่วนบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น โดยผู้พิมพ์ให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนลงทะเบียน
- พื้นที่เตรียมอาหาร เครื่องดื่ม
- ส่วนพักคอย

3) ห้องสมุด

- จุดตรวจเช็คส่วนห้องสมุด
- เกลน์เคอร์รับ - จ่าย หนังสือ
- พื้นที่อ่านหนังสือ
- พื้นที่ชั้นวางหนังสือ
- พื้นที่บริการคอมพิวเตอร์
- ห้องดูภาพยนตร์ สารคดี
- ห้องเก็บสื่อมัลติมีเดีย
- พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- ห้องเก็บหนังสือ
- ห้องซ่อมแซม บำรุงหนังสือ
- ห้องเก็บของ

4) ส่วนห้องประชุมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

- ห้องประชุม
- ห้องบรรยาย
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องรับรองวิทยากร
- ห้องเก็บของ
- ห้องเก็บอุปกรณ์เวที
- ห้องเก็บวัสดุครุภัณฑ์

4.1.2.4 ส่วนบริหารอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการอาคารการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น พื้นที่ทำงานฝ่ายบริการอาคารและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่พักผ่อนพนักงานทำความสะอาด
- ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ห้องน้ำและตู้เก็บของ พนักงาน คนดูแลสวน
- ลานบริการ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- ห้องเก็บเครื่องมือ
- ห้องเครื่อง
- ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบอาคาร
- พื้นที่สำหรับซ่อมแซมอุปกรณ์อาคาร

4.1.2.5 ส่วนบริการสาธารณะ

- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสาธารณะ
- พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำที่จอดรถ
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ร้านอาหารของโครงการ
- พื้นที่ส่วนร้านค้าให้เช่า ได้แก่ ร้านหนังสือ ร้านอาหาร ร้านกาแฟ ร้านแสดงหรือขายสินค้าที่ได้รับการออกแบบ
- จุดตรวจการขนส่งสิ่งของ
- ที่จอดรถ
- ห้องน้ำ
- ส่วนเก็บและขนย้ายขยะ

4.1.3 การศึกษาและเฝ้าติดตามประกอบโครงการ

4.1.3.1 ส่วนการแสดงผลนิทรรศการ

รูปแบบการจัดแสดงและการใช้พื้นที่ในการจัดแสดงผลนิทรรศการ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการศึกษารูปแบบการจัดนิทรรศการ ในภาพรวม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบและแนวความคิด โดยรวมของการจัดแสดง

- SYSTEMATIC DISPLAYS การจัดนิทรรศการโดยการจัดวางชิ้นงานตามเนื้อหา โดยเน้นการแสดงชิ้นงาน เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ , หอศิลป์กรุงเทพ
- SPACE CREATION การออกแบบที่ว่างโดยอาศัยองค์ประกอบ (ELEMENT) เพื่อให้เกิดที่ว่างและอารมณ์ให้เก็บไปตามเนื้อหาที่จัดแสดง เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าใจถึงเนื้อหาของงานได้อย่างรวดเร็ว
- THEATRICALIZE เป็นการนำสื่อ ELECTRONIC และ MEDIA ต่างๆมาใช้ร่วมกันในการจัดแสดง เพื่อให้เกิด MOVEMENT และความน่าสนใจ
- THEME PARK ใช้กับการจัดนิทรรศการกลางแจ้งที่มีเนื้อหาในการจัดแสดง

- ระบบสัญญาณและการมองเห็น

ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

- ระบบการสัญจรของผู้เข้าชมนิทรรศการ
- ระบบการสัญจรของส่วนบริการและเจ้าหน้าที่

โดยระบบของการสัญจรของผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบ

CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ระบบสัญญาณที่ทางเข้าออกเดียว มีการกำหนดทิศทางเคลื่อนไหวกของผู้เข้าชมตั้งแต่จุดเริ่มต้นเป็นต้น ไปจนจบแล้ววกกลับมายังจุดเริ่มต้นอีกครั้ง



ภาพที่ 4-1 Centralized System of Access

ข้อดี

- สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ไม่เปลืองกำลังบุคคลากรในการดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- มีการกำหนดทิศทางการเคลื่อนไหวกของผู้เข้าชมได้อย่างทั่วถึง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

- ผู้ชมอาจรู้สึกว่าการบีบบังคับในการชมการจัดแสดง ไม่สามารถเลือกชมสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อนได้

DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ระบบทางสัญจรที่มีทางเข้าออกมากกว่า 2 ทาง การแสดงงานมีความน่าสนใจหลายประเภทไม่ต่อเนื่องกัน จึงไม่มีประโยชน์ในการกำหนดแนวทางของผู้ชม แต่เป็นการให้อิสระในการชมงานซึ่งสิ่งสำคัญต้องมี Landmark เพื่อให้ผู้ชมสามารถรู้ทิศทางและกำหนดตัวเองได้ว่าอยู่ตำแหน่งไหนของอาคาร

ภาพที่ 4-2 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ข้อดี

- สามารถจัดการแสดงให้มีความน่าสนใจได้หลายจุดและมีความหลากหลายมากกว่า
- ผู้เข้าชมสามารถเลือกชมงานแสดงใดก่อนได้ตามความพอใจ
- ทำให้งานแสดงสามารถกระจายกลุ่มคนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ลดความหนาแน่นของกลุ่มคนที่ต้องถูกกำหนดให้เดินไปในทิศทางเดียวกัน

ข้อเสีย

- ไม่สามารถกำหนดทิศทางในการเดินของผู้เข้าชมงานแสดงได้ ทำให้เกิดความสับสนในการเดินชม
- ไม่สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง
- ต้องใช้บุคลากรมากกว่าในการดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- รูปแบบการจัดแสดง แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทสื่อ 2 มิติ

- BOARD เป็นการจัดแสดงที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนนัก การใช้ BOARD จำนวนมากต่อกันจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเบื่อได้ง่าย สามารถใช้เป็นองค์ประกอบร่วมกับการจัดแสดงแบบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่จัดแสดง



ภาพที่ 4-3 สื่อ 2 มิติ แบบ BOARD

- ELECTRONIC BOARD เป็นการจัดแสดงเนื้อหาที่ยังไม่ซับซ้อนมากนัก อาศัยสื่ออื่นๆ ช่วยกระตุ้นการรับรู้มากกว่าหนึ่งทาง เช่น แสงไฟ เสียง การสัมผัส



ภาพที่ 4-4 สื่อ 2 มิติ แบบ ELECTRONIC BOARD

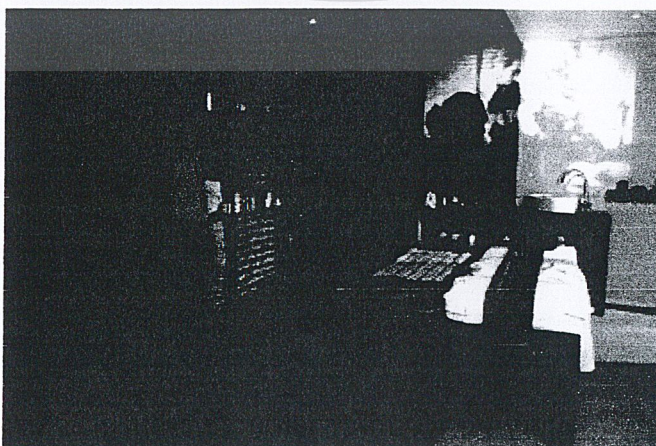
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- COMPUTER เป็นการแสดงในหัวข้อที่มีการจัดแสดงหลากหลาย เหมาะสำหรับการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับผู้สนใจ โดยสามารถพัฒนาข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ ได้ง่ายและสามารถนำไปเผยแพร่ต่อได้ง่าย
- เครื่องแสดงภาพยนตร์ (VIDEO WALL) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่เป็นเรื่องราวได้ดีและมีความต่อเนื่อง สามารถสื่อสารให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจและกระตุ้นความสนใจได้ดี มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอ แต่ควรใช้ในลักษณะที่มีผู้ชมจำนวนมากจึงจะคุ้มค่าในการเปิดเครื่องฉาย



ภาพที่ 4-5 สื่อ2มิติแบบ VDO Wall

- เครื่องฉายสไลด์ (SLIDE PROJECT & SLIDE MULTI VISION) เป็นการนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่เป็นภาพนิ่งโปรเจกต์ โดยต้องจัดแสดงในห้องที่มีการควบคุมแสงสว่างให้มีดีพอสมควร เนื่องจากเป็นสื่อที่มีการเปลี่ยนแปลง สามารถฉายภาพย้อนไปมาได้ตามความต้องการของผู้ชม นอกจากนี้ยังสามารถชมเป็นหมู่คณะได้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส

ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

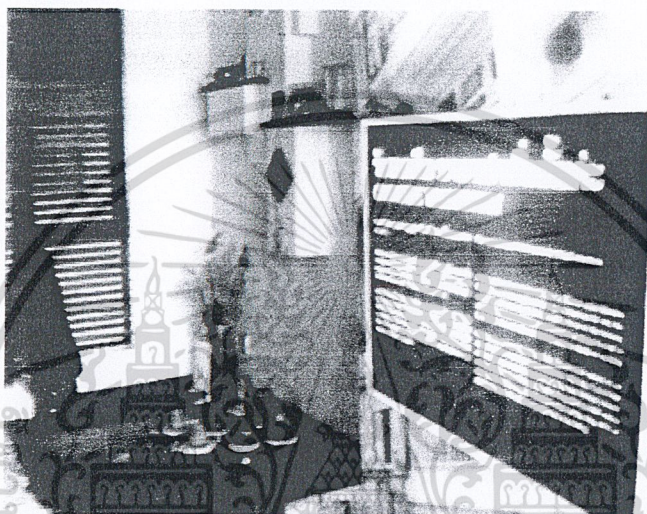
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ภาพที่ 4-6 สื่อ2มิติแบบ เครื่องฉายสไลด์

างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

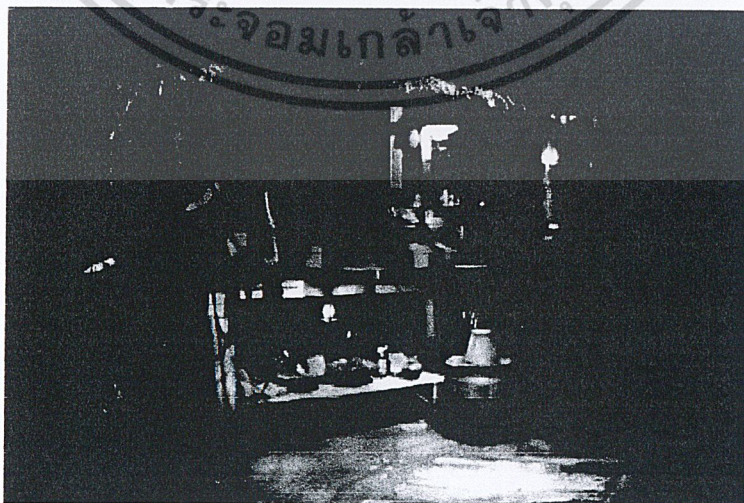
- ประเภท 3 มิติ

- อนันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นลักษณะการนำเอา Board เป็นฉากแล้วนำวัตถุจำลองมาแสดงประกอบกันเพื่อให้เกิดความลึกเหมือนจริงมากขึ้น ขนาดเล็กสุดประมาณ 0.60 เมตร และอาจใหญ่จนสามารถจัดเต็มห้องได้ ซึ่งสามารถทำให้ผู้ชมเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดง สร้างอารมณ์และความรู้สึกเหมือนจริงมากขึ้น



ภาพที่ 4-7 สื่อ 3 มิติแบบ อนันตรทัศน์

- Object . Model เป็นการนำเอาวัตถุ จริงหรือสร้างแบบจำลองที่ผู้ชมสามารถมองเห็นได้โดยรอบ เป็นการอธิบายให้ผู้ชมสามารถเข้าใจโดยวัตถุที่สามารถสัมผัสได้จริง ได้ สามารถอธิบายเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 4-8 สื่อ 3 มิติแบบ Object , Model เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปแบบอื่นๆ

- Hologram เป็นเครื่องมือฉายภาพ 3 มิติ ซึ่งเกิดจากการแยกแสงเลเซอร์ที่ออกมาจากเครื่องกำเนิด มา映พื้นที่ที่จัดแสดง ซึ่งสามารถเรียกความสนใจจากผู้ชมได้เป็นอย่างดี
- Virtual Reality เป็นการใช้องานการจำลอง (SIMULATION TECHNIQUE) โดยไม่ต้องสร้างวัตถุขึ้นมาจริง แต่เป็นการสร้างภาพขึ้นจาก Computer ขนาดของอุปกรณ์ประเภทนี้ไม่ใหญ่มากนัก เนื้อหาสามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอ ซึ่งกระตุ้นความสนใจจากผู้ชมได้มาก
- Learning Activity อาศัยอุปกรณ์ให้ทดลองและเล่น เป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับตนเอง
- Interactive Installation เป็นการออกแบบที่ว่างประกอบสื่อ เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ ประกอบกันตามหัวข้อที่จัดแสดง เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว สึกซึ่ง โดยอาศัยการกระตุ้น ความรู้ที่ผู้ชมทั้งหมดจนรู้สึกว่าคุณเองเข้าสู่โลกของเนื้อหาจริงๆ ซึ่งการนำเสนอลักษณะนี้เป็นการกระตุ้นความรู้สึกของผู้ชมต่อเนื้อหาที่น่าสนใจได้ดีและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.2 ส่วนห้องสมุด

- ส่วนห้องสมุดเป็นส่วนให้บริการแก่ประชาชนที่สนใจ โดยการจัดพื้นที่ส่วนห้องสมุดได้ทำการจัดตามมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ และจากการศึกษาอาคาร ทำให้ได้องค์ประกอบห้องสมุดดังนี้

ตารางที่ 4-3 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบ ประเภทของผู้ใช้สอยและจำนวนผู้ใช้

(ส่วนห้องสมุด) องค์ประกอบ	หน้าที่ใช้สอย	ผู้ใช้	จำนวน ผู้ใช้ (คน)
ส่วนห้องสมุด			
- จุดตรวจเช็คส่วนห้องสมุด	ตรวจเช็คสิ่งของก่อนและ หลังการใช้ห้องสมุด	ผู้ม ติตต่อ	5
- เคาน์เตอร์รับ – จ่าย หนังสือ	ลงทะเบียนในการรับจ่าย หนังสือ	เจ้าหน้าที่	
- พื้นที่อ่านหนังสือ	นั่งอ่านหนังสือ	ผู้มาใช้โครงการ	28
- พื้นที่ชั้นวางหนังสือ	ตั้งชั้นวางหนังสือ		28
- พื้นที่ชั้นวางหนังสือ	ตั้งชุดคอมพิวเตอร์		28
- พื้นที่บริการคอมพิวเตอร์	นั่งชมภาพยนตร์ สารคดี		
- ห้องดูภาพยนตร์ สารคดี	ชั้นวางสำหรับเก็บสื่อ		
- ห้องเก็บสื่อมัลติมีเดีย	มัลติมีเดีย		
ส่วนสำนักงานห้องสมุด	โต๊ะทำงานบรรณารักษ์	เจ้าหน้าที่	1
- พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์	โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่	1
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่			
ห้องสมุด	เก็บหนังสือเก่าและ		1
- ห้องเก็บหนังสือ	หนังสือใหม่		
	ซ่อมแซมหนังสือเก่าและ	เจ้าหน้าที่	3
- ห้องซ่อมแซม บำรุง	ลงทะเบียนหนังสือใหม่		
หนังสือ	เก็บของทั่วไป		1
- ห้องเก็บของ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-3 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบ ประเภทของผู้ใช้สอยและจำนวนผู้ใช้

องค์ประกอบ	หน้าที่ใช้สอย	ผู้ใช้	จำนวน ผู้ใช้ (คน)
(1) ส่วนสำนักงานบริหาร			
- ส่วนต้อนรับ	ต้อนรับผู้ติดต่อในส่วน สำนักงาน	ผู้มาติดต่อ	5
- ห้องน้ำ	ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่	28
- ห้องประชุมส่วน สำนักงาน	ประชุมภายในส่วน สำนักงาน	เจ้าหน้าที่	28
- ห้องเก็บของ	เก็บของทั่วไปในส่วน สำนักงาน	เจ้าหน้าที่	28
- ส่วนเตรียมอาหารและ เครื่องดื่ม	เตรียมอาหารและ เครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่	28
ก. ฝ่ายบริหาร		ผู้อำนวยการ	1
- ห้องผู้อำนวยการ		ผู้จัดการ	1
- ห้องผู้จัดการ	พื้นที่ทำงานของผู้อำนวยการ	เลขานุการ	1
- ห้องเลขานุการ	การ	ฝ่ายบริหาร	3
- ห้องน้ำสำหรับฝ่าย บริหาร	พื้นที่ทำงานของผู้จัดการ	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1
ข. ฝ่ายธุรการ			
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	เลขานุการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	
- ส่วนที่ทำงานฝ่ายบัญชี	พื้นที่ทำงานของหัวหน้า ฝ่ายธุรการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน	
- ส่วนที่ทำงานฝ่าย ทะเบียน	พื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ ฝ่าย บัญชี พื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ ฝ่ายทะเบียน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.3 ส่วนการประชุม สัมมนาและปฏิบัติการ

ในส่วนนี้ของโครงการแบ่งเป็น

1. ส่วนหอประชุม (Auditorium)
2. ห้องบรรยาย
3. ห้องปฏิบัติการ

1. ส่วนหอประชุม (Auditorium)

ในการออกแบบหอประชุมหรือโรงมหรสพต้องคำนึงถึง ข้อบังคับตามกฎหมายของของ
พื้นหอประชุมหรือโรงมหรสพต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- พิจารณาถึงส่วนตัดของร่างกายคน ด้วยความมาตรฐานในที่นั่งเห็นจอ โดยกำหนดให้คำนึงถึงที่นั่งเอียงเป็นมุมกับเวที
- จะต้องมีระยะที่นั่งของผู้ชมให้มองเห็นภาพช่วงไหล่ของผู้ชมแถวหน้า และมองข้ามไหล่และศีรษะของผู้ชมแถวต่อไป โดยให้เห็นการแสดงบนเวที หรือจากภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดวางที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เอียงกันเพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้ชมที่นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้นเราไม่สามารถกำหนดมุมลาดเอียงที่แน่นอนลงไปได้

ภาพที่ 4-9 แสดงผังประกอบการคำนวณตำแหน่งการจัดวางที่นั่ง
การคำนวณหาขนาดภาพเบื้องต้น

$$a = kd$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ตัวอย่าง ถ้า $x = 0.90$ เมตร, $y = 0.50$ เมตร และ $z = 0.20$ เมตร

$$k = 0.33$$

ดังนั้น ถ้าในระยะ 9 เมตร

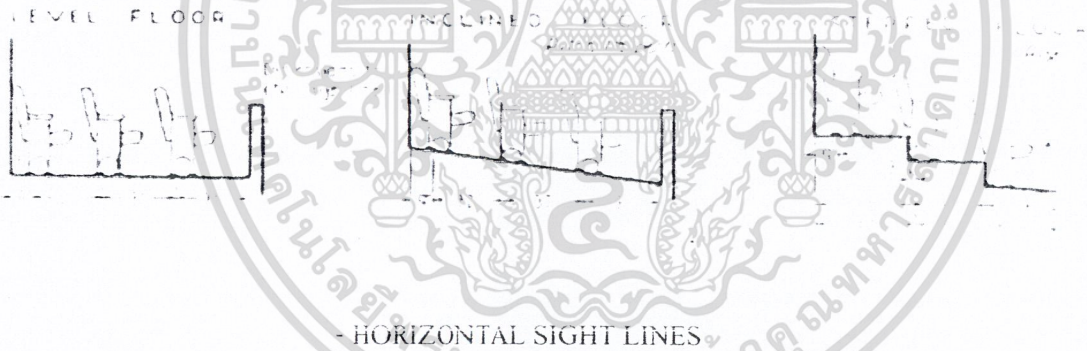
$$a = 0.33 \times 9 = 3 \text{ เมตร}$$

ซึ่ง a เป็นขนาดภาพเมื่อผู้ชมมองระหว่างช่องเยื้องของแถวหน้า

พื้นที่บริเวณที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

- พื้นราบ (LEVEL FLOOR)
- พื้นขั้นบันได (STEP FLOOR) จัด SPACING บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบพื้นราบเพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้าออกลำบาก
- พื้นเอียง (SLOPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัดในช่วง 7 แถวแรกพื้นต้องไม่เอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่นิยมใช้ โดยถ้าจุดที่มองอยู่สูงกว่า

ภาพที่ 4-2 แสดงลักษณะของพื้นแบบต่างๆ



- HORIZONTAL SIGHT LINES

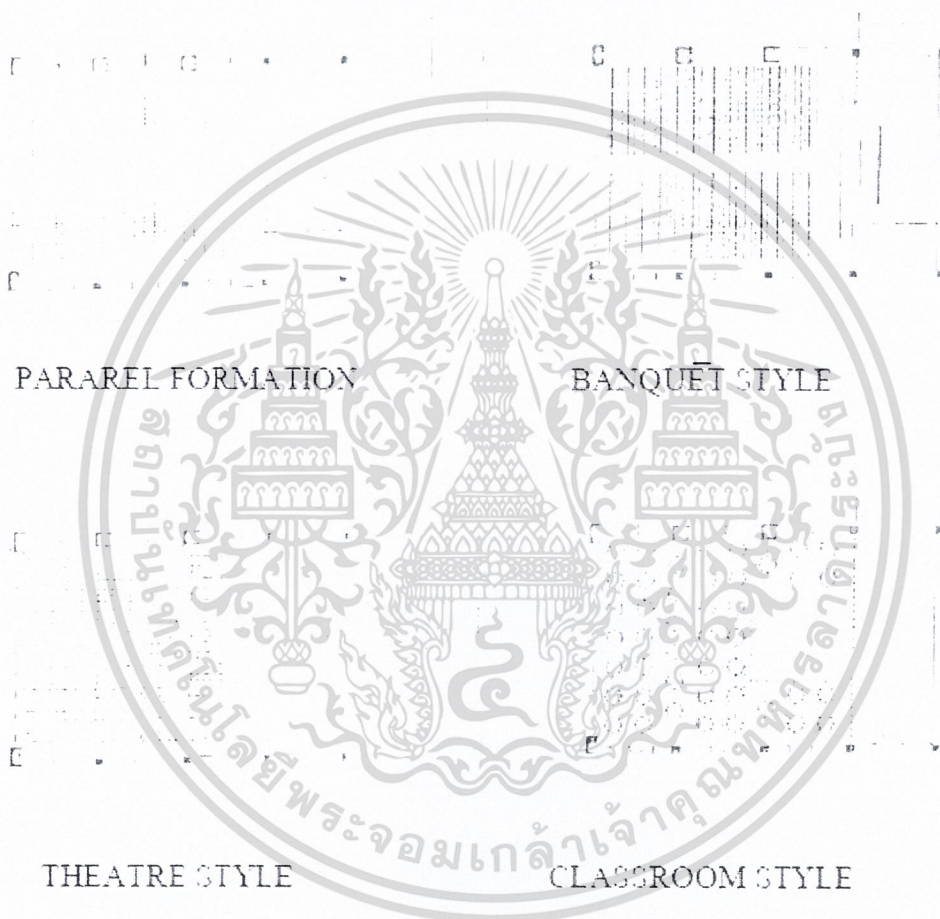
มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมมองของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่างๆมายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อที่ที่จะใช้ได้จริงบนเวทีจะต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่เพียงพอต่อการแสดงในการจัดวางที่นั่ง เราอาจจัดที่นั่งให้เอียงกันเพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้ชมที่นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้นเราจึงไม่สามารถกำหนดมุมลาดเอียงที่แน่นอนลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดของห้องประชุม

รูปแบบในการใช้งานของห้องประชุมประเภทนี้ นอกเหนือจากการใช้งานเต็มรูปแบบแล้วการใช้งานในรูปแบบที่ต้องแบ่งห้องก็มักจะใช้ส่วนหัวและท้ายของห้องในการจัดงาน ซึ่งอาจเป็นงานประชุมหรืองานเลี้ยงโดยใช้ห้องกลางเป็นที่เก็บเฟอร์นิเจอร์ และเป็นส่วนกันเสียง (Buffer Zone) ระหว่างห้องทั้งสอง

ภาพที่ 4-11 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุมในรูปแบบต่างๆ



อัตราส่วนของห้องที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ 1 : 2 (W : L) แต่อัตราส่วนที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาของเสียงด้วยคือ 3 : 4 : 8 (H : W : L) ซึ่งจะทำให้เกิดความสมดุลระหว่าง เสียงจริงและเสียงสะท้อน

- การจัดที่นั่งในส่วนประชุม

- แบบ TRADATIONAL SEATING เป็นการ จัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้ ทำให้เสียเนื้อที่ที่นั่งน้อย ประมาณ 0.7 – 0.8 ตารางเมตร/ที่นั่ง

- แบบ CONTINENTAL SEATING เป็นการ จัดที่นั่งเก้าอี้แบบปกติกินเนื้อที่ประมาณ 0.8 ตารางเมตร/ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงวิไลยสำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

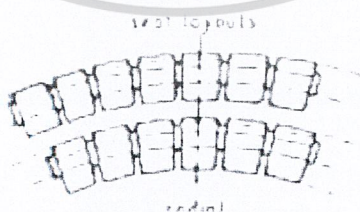
ในส่วนของโครงการนี้ออกแบบให้ส่วนประชุมนี้เป็นแบบ TRADITIONAL SEATING เนื่องจากต้องการประโยชน์ใช้สอยในหลายรูปแบบจึงต้องการห้องซึ่งสามารถจัดแปลงประโยชน์ใช้สอยได้ ในการจัดที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ - COMMON - ONE - BANK เป็นแบบการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้างซึ่งควรกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. เหมาะสำหรับใช้กับหอประชุมขนาดเล็ก ๆ สามารถแบ่งการจัดที่นั่งได้อีก 2 ประเภทย่อย ๆ คือ

ก. STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวเดียวตลอด คนที่นั่งริมมักจะต้องเอียงคอมองซึ่งอาจทำให้เกิดความเมื่อยล้าต่อการชมได้

ภาพที่ 4-12 รูปแบบการจัดที่นั่ง COMMON - ONE - BANK แบบ STRAIGHT ROW

ข. CURVED ROW เป็นแบบแถวโค้งหันหน้าเข้าหาจุดแสดง ทำให้ไม่ต้องเอียงคอมากนัก จึงก่อให้เกิดความสบายในการชม

ภาพที่ 4-13 รูปแบบการจัดที่นั่ง COMMON - ONE - BANK แบบ CURVED ROW



การจัดที่นั่งแบบแถวเดียวตลอดนี้ ถ้าใช้กับหอประชุมขนาดใหญ่ มักจะไม่เหมาะสม เนื่องจากแถวของที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งตรงส่วนกลางของแถวจะเข้าออกได้ลำบาก และยังส่งผลไปยังผู้ที่นั่งด้านข้างซึ่งอาจเกิดการรำคาญขึ้นในการชมงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าได้ ดังนั้นควรมีความกว้างระหว่างแถวอย่างน้อย 80 ซม. และทางเดิน 2 ข้างต้องสามารถไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

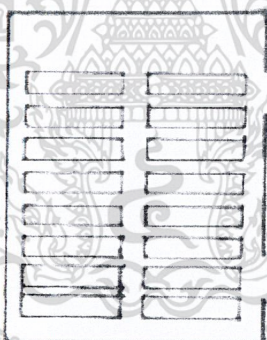
ให้คน 2 คนเดินสวนกันได้อย่างสบาย การจัดแบบนี้จึงเหมาะกับหอประชุมขนาดเล็ก ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่

- TWO – BANK – ROW เป็นแบบจัดที่นั่งในแต่ละแถว แบ่งแยกเป็น 2 ตอน โดยมีทางผ่านตรงกลางและมีทางเดิน 2 ข้างในแต่ละตอนอีกด้วย ซึ่งเปลืองเนื้อที่มากกว่า แต่ก็สามารถจุคนได้มากขึ้นในแต่ละแถว นิยมใช้กันมาก การจัดสามารถแบ่งได้อีก 2 วิธีเช่นกัน คือ

ก. STRAIGHT ROW มีผลเสียเหมือนกับการจัดแบบ COMMON – ONE – BANK คือเกิดการแออัดระหว่างการชม แต่บรรจุนคนได้มากกว่า คือแต่ละแถวจะจุได้ประมาณ 12 ที่นั่ง

ข. CURVED ROW มีผลดีมากกว่าข้อ ก. ด้านความสะดวกสบายระหว่างการนั่ง

ภาพที่ 4-14 รูปแบบการจัดที่นั่ง TWO – BANK – ROW



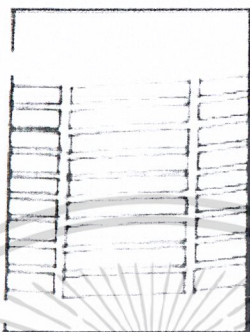
- THREE – BANK – ROW เป็นแบบที่จัดแถวแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทางเพราะทั้ง 2 ข้างติดกับกำแพงห้อง เป็นการประหยัดเนื้อที่ การจัดแบบนี้ให้กับหอประชุมขนาดใหญ่ ทางเดินต้องไม่น้อยกว่า 1.50 ม. แบ่งออกเป็น 3 วิธีย่อย ๆ คือ

ก. STRAIGHT ROW มีปัญหาเรื่องความสะดวกสบายระหว่างนั่งดูเหมือนกับการจัดใน 2 แบบแรก แต่สามารถรับคนได้มากกว่า แต่ละแถวจะจุได้ประมาณ 12 ที่นั่ง

ข. STRAIGHT CENTER SIDE มีแถวกลางที่ขนานกับแนวเวทีและ 2 แถวข้างจะหักมุม
เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดผู้ชมเข้าหอเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้นในการชมของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. CURVED ROW เป็นแบบที่ดีที่สุดสำหรับห้องประชุมขนาดใหญ่

ภาพที่ 4-15 รูปแบบการจัดที่นั่ง THREE – BANK – ROW



4.1.3.4 ส่วนสาธารณะ

ส่วนห้องอาหาร

ระบบการบริการอาหาร เป็นระบบหนึ่งที่สำคัญในส่วนของคุณจัดแสดงและส่งเสริมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสิ่งประดิษฐ์ไทย เพราะนอกจากจะเป็นที่สำหรับบริการอาหารให้แก่คนที่เข้ามาใช้โครงการแล้ว ยังสามารถทำให้เป็นจุดนัดพบ หรือที่สำหรับผ่อนคลายหลังจากที่เดินชมงานจนเกิดความเมื่อยล้า เบื่อหน่าย เป็นต้น ซึ่งระบบการบริการอาหารสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

- แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหาร โดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนมาบริการจัดส่วนอาหารให้ถึงที่

ข้อดี

1. สามารถเลือกสั่งอาหารได้โดยไม่ต้องรอคิว
2. บริการส่งถึงโต๊ะ ไม่สร้างความวุ่นวายในทางเดิน
3. การชำระเงินครั้งเดียว
4. แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะดวกสะอาดของโต๊ะอาหารภายในบริเวณของตน
5. มีการแข่งขันด้านบริการและคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ต้องใช้บริการมาก
2. เปลี่ยนเนื้อที่
3. ผู้ทานอาหารอาจต้องการทานอาหารร้านอื่นด้วยก็ได้

- **แบบจัดขายเป็นช่อง ๆ** เป็นการจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นช่อง ๆ ซึ่งอาหารที่จำหน่ายจะเป็นอาหารชนิดที่ทำเสร็จแล้ว อาจมีส่วนประกอบอาหารอยู่หลังที่ขาย การใช้บริการในระบบนี้ ผู้ใช้บริการจะต้องช่วยตัวเอง โดยไม่มีบริกรรมาส่งอาหารให้ที่โต๊ะ

ข้อดี

1. เลือกซื้ออาหารได้ตามความพอใจ
2. ชำระเงินได้ทันที
3. ลดค่าใช้จ่ายบริการ
4. มีการแข่งขันเรื่องคุณภาพและราคา

ข้อเสีย

1. ต้องเดินหลายช่องกว่าจะได้สิ่งที่ต้องการ
2. มีความวุ่นวายในขณะเลือกซื้อ
3. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ

- **แบบจัดเป็นคาเฟ่ที่เรีย** เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตัวเองโดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะเดินเลือกซื้ออาหารตั้งแต่ต้นเคาน์เตอร์และเดินไปชำระเงินที่ปลายเคาน์เตอร์ โดยจะมีที่ประกอบอาหารอยู่หลังเคาน์เตอร์การบริการในระบบนี้เป็นระบบผูกขาดของผู้ให้บริการ มีข้อดีและข้อเสียดังนี้คือ

ข้อดี

1. ไม่จำเป็นต้องใช้บริกร
2. ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ
3. สะดวกในการชำระเงิน

ข้อเสีย

1. ไม่มีการแข่งขันทำให้คุณภาพของอาหารจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ
2. มีข้อเสียเปรียบในด้านราคาอาหารเพราะเป็นการผูกขาด
3. เสียเวลาในการรอคิวมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

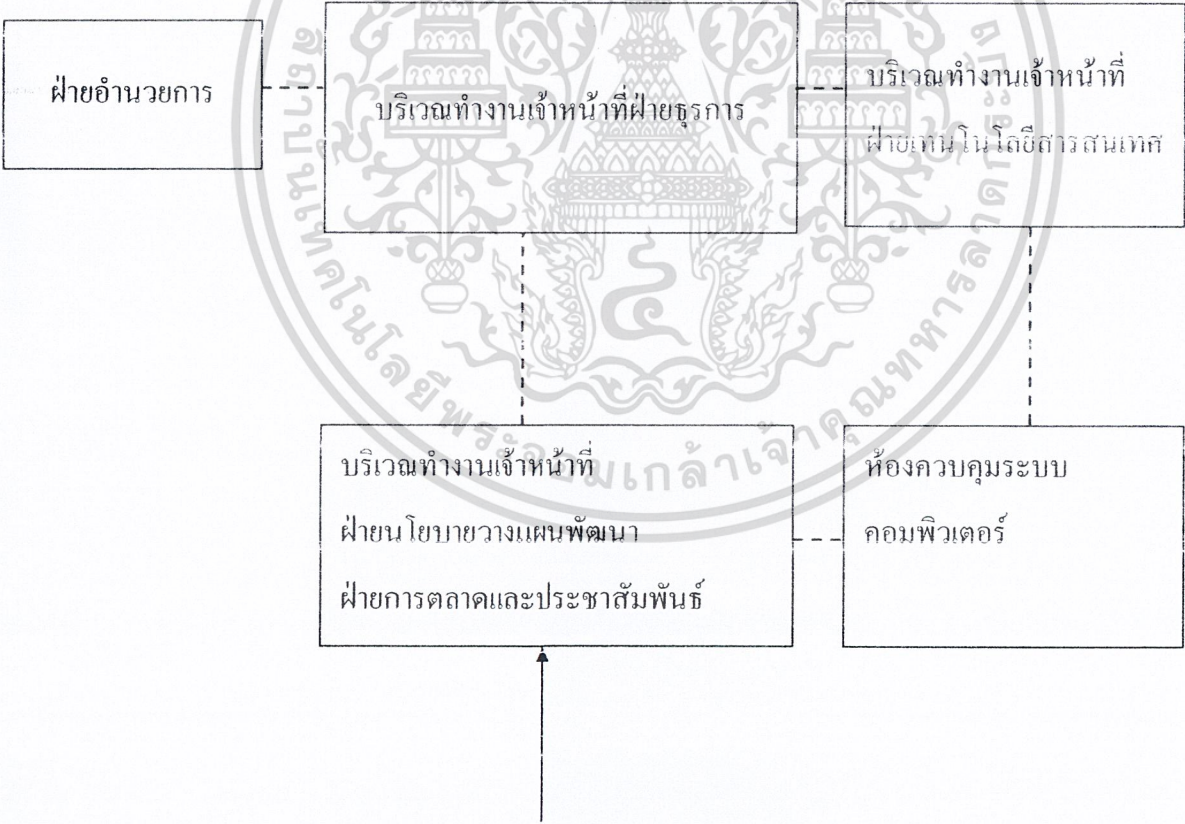
4.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

4.1.4.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

- ฝ่ายอำนวยการ
- ฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการตลาดและการประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

แผนภาพที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารโครงการ



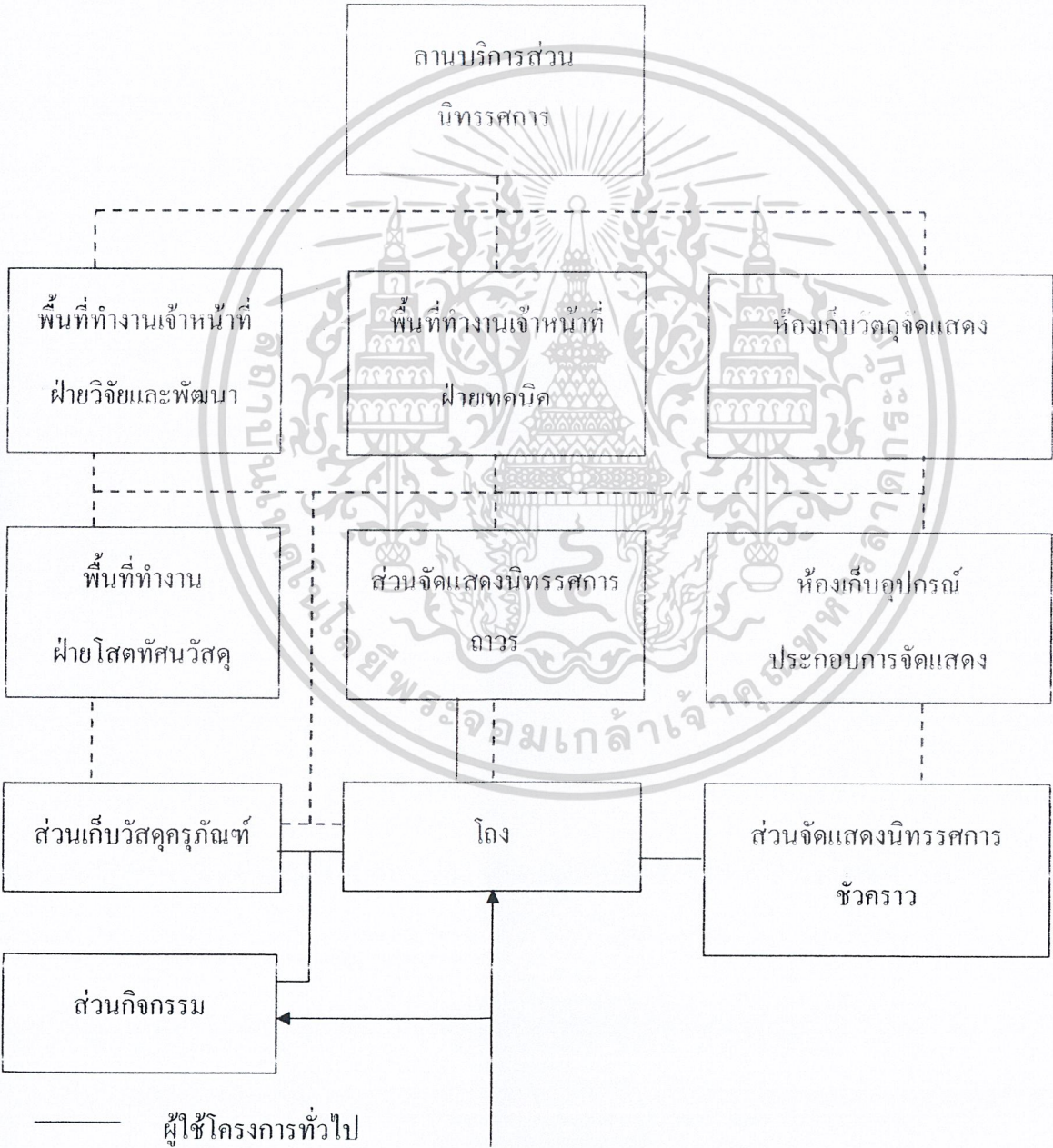
ผู้ใช้โครงการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนิทรรศการและกิจกรรม

- ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
- ฝ่ายบริการ
- ฝ่ายเทคนิค
- ฝ่ายโสตทัศนวัสดุ

แผนภาพที่ 4-2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการและกิจกรรม

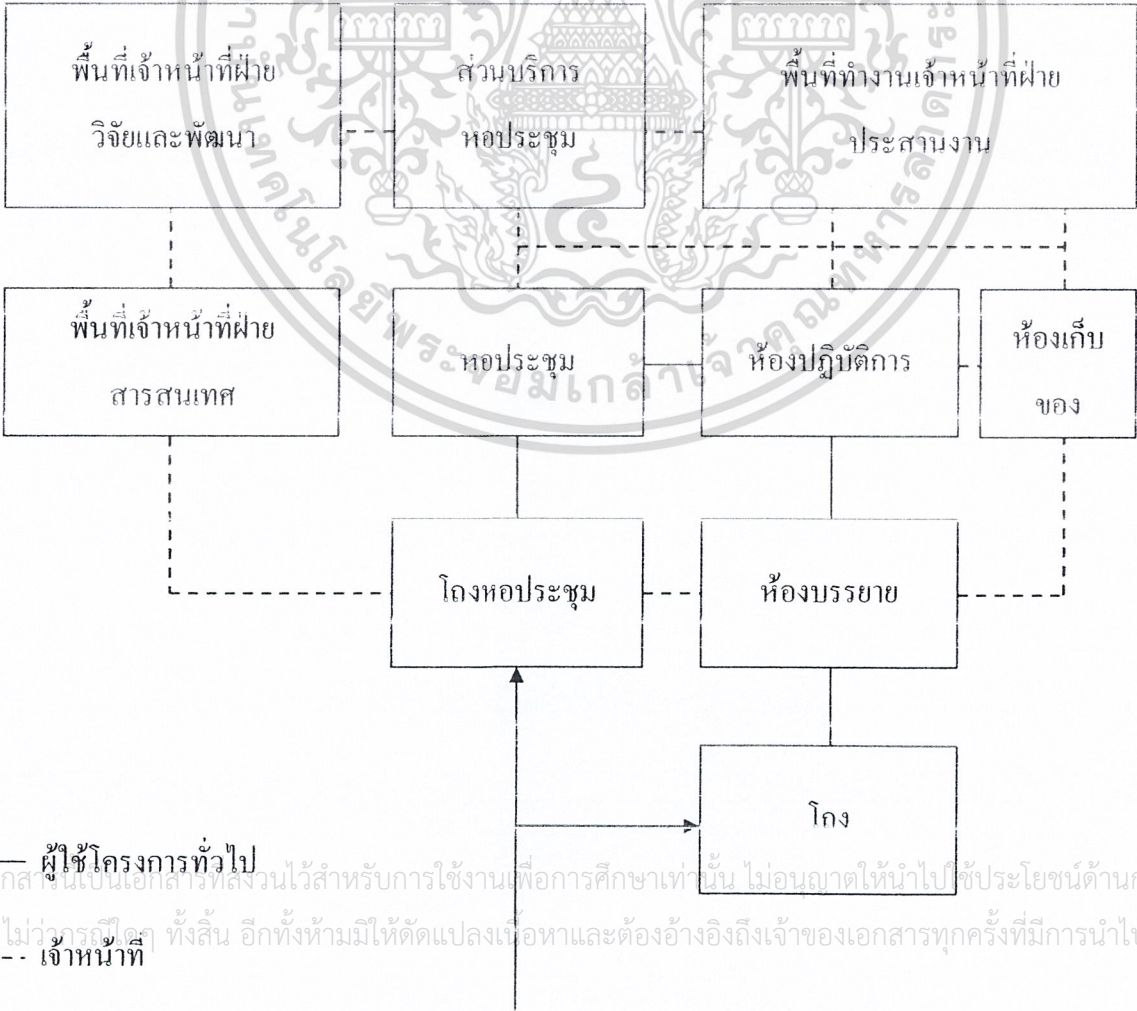


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- - - - - เจ้าหน้าที่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประชุมสัมมนาและปฏิบัติการ

- ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ฝ่ายประสานงาน
- ส่วนบริการหอประชุม
- หอประชุม
- ห้องเก็บของ
- ห้องปฏิบัติการ
- โถง
- ห้องบรรยาย

แผนภาพที่ 4-3 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประชุมสัมมนาและปฏิบัติการ



ส่วนบริการการศึกษา

- ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม
- ฝ่ายนโยบายและการวางแผนพัฒนา
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ฝ่ายบริการ

- ห้องเก็บหนังสือ

- ห้องเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

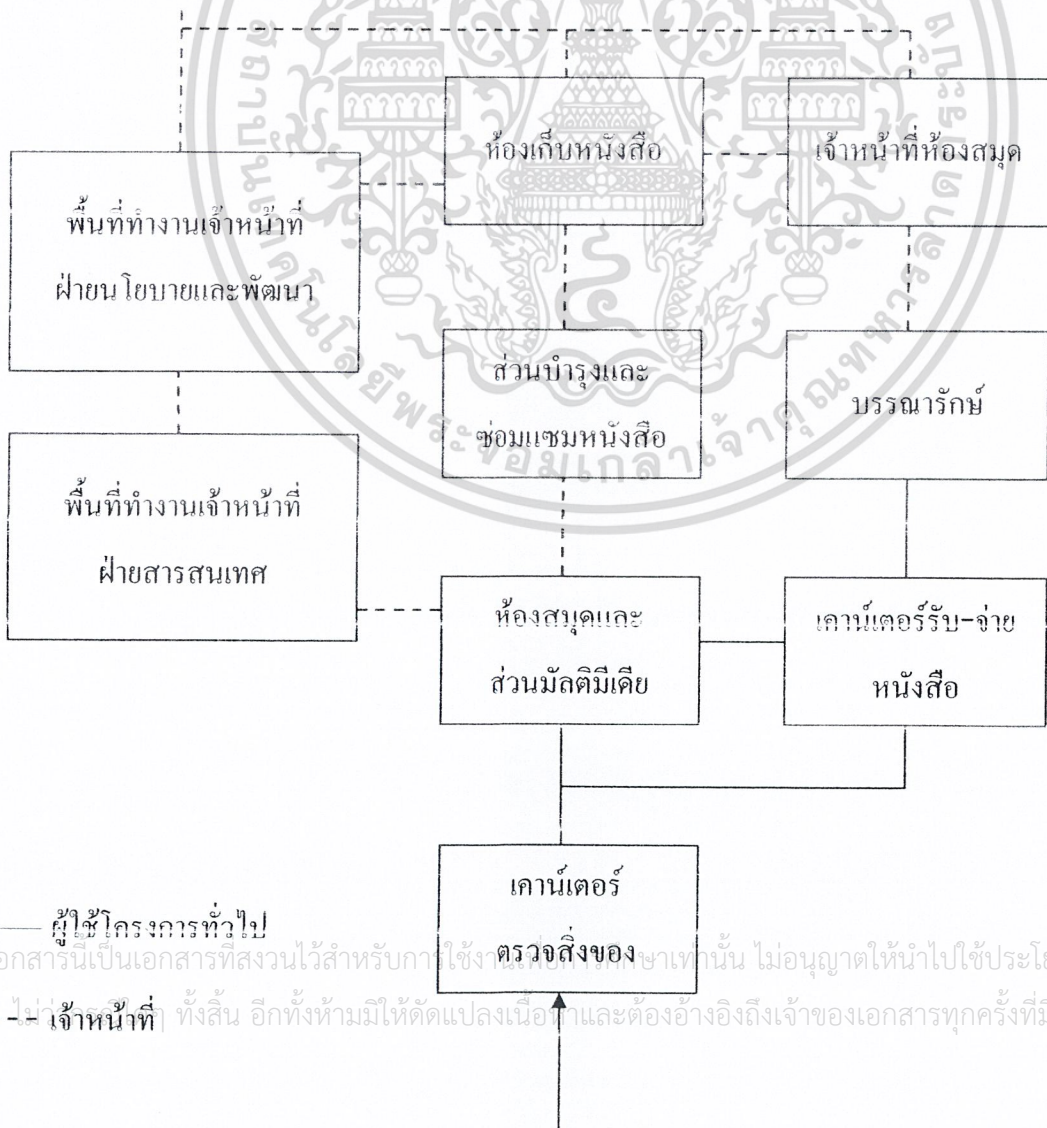
- ส่วนซ่อมบำรุงและซ่อมแซมหนังสือ

- ห้องบรรณารักษ์

- ห้องสมุดและมัลติมีเดีย

- เคา์นเตอร์รับ-จ่ายหนังสือ เคา์นเตอร์ตรวจสอบสิ่งของ

แผนภาพที่ 4-4 แสดงการรวมสัมพันธ์ของส่วนบริการมหาวิทยาลัย



----- ผู้ใช้โครงการทั่วไป

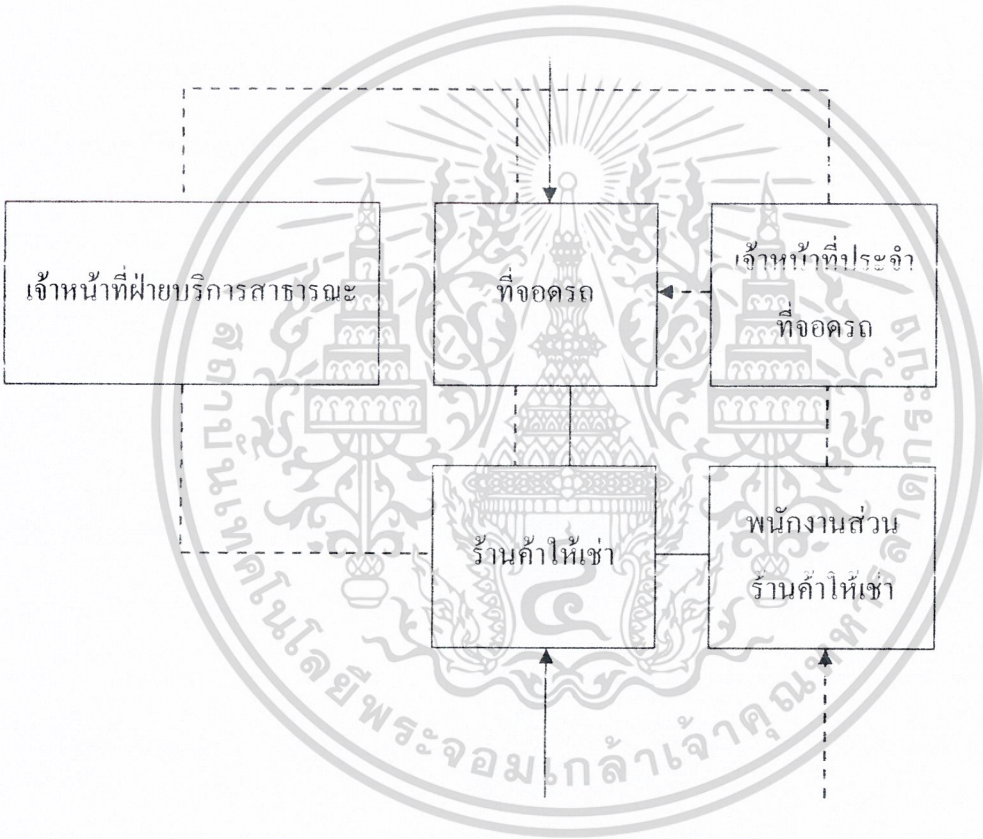
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

----- ไม่เข้าหน้าที่ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการสาธารณะ

- ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสาธารณะ
- ส่วนเจ้าหน้าที่ประจำที่จอดรถ
- ส่วนร้านค้าให้เช่า
- ส่วนที่จอดรถ
- ส่วนพนักงานร้านค้าให้เช่า

แผนภาพที่ 4-5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ



————— ผู้ใช้โครงการทั่วไป

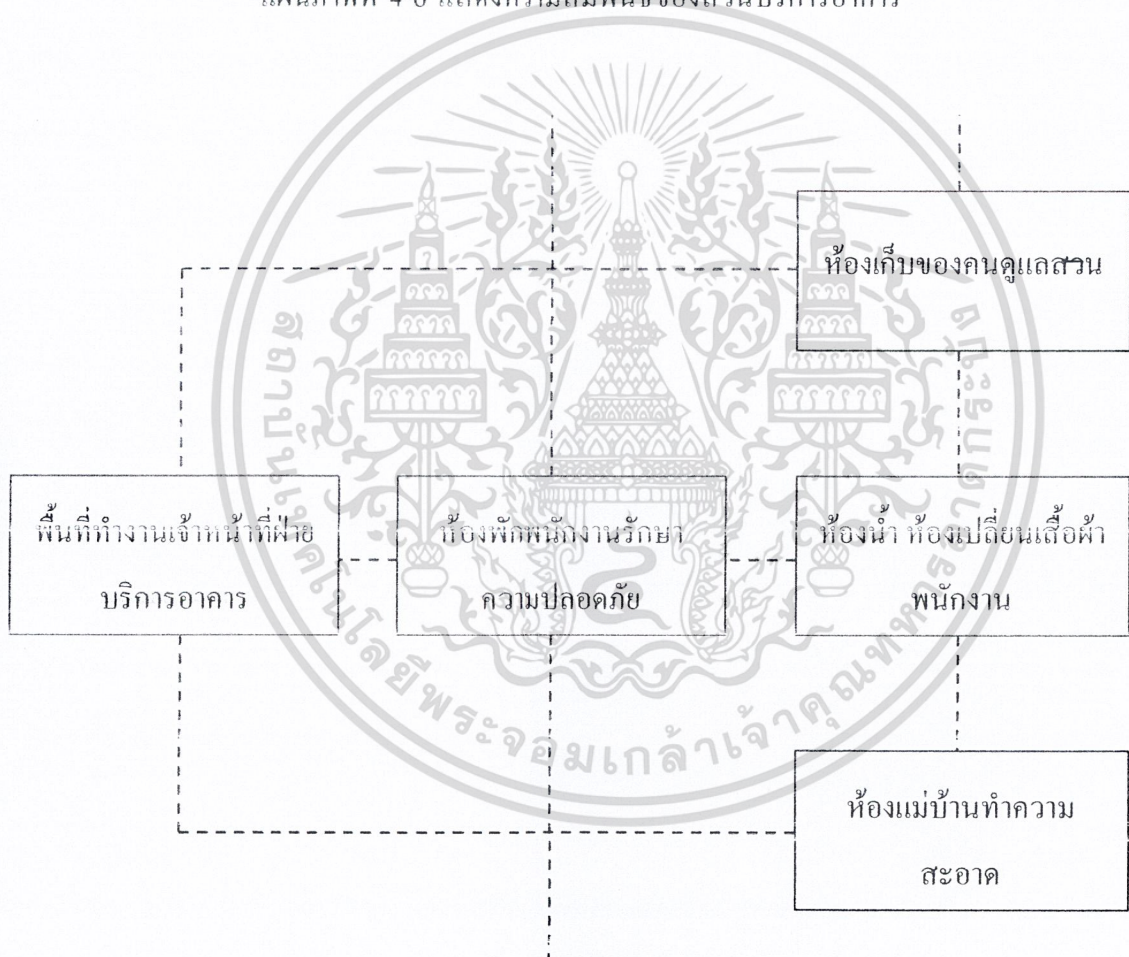
----- เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอาคาร

- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการอาคาร
- ห้องพนักงานทำความสะอาด
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ห้องคนดูแลสวน
- ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน

แผนภาพที่ 4-6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการอาคาร



————— ผู้ใช้โครงการทั่วไป

----- เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

การวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการพิพิธภัณฑสถานชาติสยามร่วมสมัยในประเทศไทย นั้นเป็นการศึกษาวิเคราะห์จำนวนพื้นที่ที่ต้องการใช้เป็นอย่างน้อยของพื้นที่ส่วนต่างๆ ในการจัดกิจกรรมในพิพิธภัณฑสถานแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้บริการ และกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้การจัดพื้นที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้งยังเหมาะสมกับกิจกรรมและปริมาณผู้ใช้โครงการ เพื่อให้การใช้พื้นที่ดังกล่าวเกิดประโยชน์สูงสุด

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนต่างๆ ของโครงการควรมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. พฤติกรรมและจำนวนของผู้ใช้บริการ
2. อุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของพื้นที่นั้นๆ
3. ระยะเวลาและโอกาสต่างๆ ในการเข้าใช้บริการ
4. ความต้องการพื้นฐานทั่วไปทางกฎหมายต่างๆ
5. การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

ทั้งนี้การศึกษาวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการพิพิธภัณฑสถานชาติสยามร่วมสมัยในประเทศไทย ได้มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดมาจากหนังสือและเอกสารอ้างอิง ดังนี้

1. Vincent Jones , Neufert Architecture's Data, Great Britain : Granada Limited , 1980
2. Stein , Joel And Smith , Stephan M, Time-Server Standards For Building Type. Singapore : McGraw – Hill Publishing Company , 1990

4.2.1 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยรายองค์ประกอบ โดยในการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจะทำการคิดพื้นที่และจำแนกองค์ประกอบส่วนต่างๆ จากการศึกษาอาคารตัวอย่างและสถิติจำนวนผู้เข้าใช้บริการพิพิธภัณฑสถานชาติสยามร่วมสมัยในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากการศึกษาอาคาร

ตัวอย่าง สามารถคิดพื้นที่จากจำนวนบุคลากรได้ดังนี้

ฝ่ายอำนวยการ

• โถงพักคอยและประชาสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วน โถงทางเข้าสำหรับผู้มาติดต่อและมีส่วน ประชาสัมพันธ์คอย
ให้บริการผู้มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในส่วนบริหารและธุรการ

วัสดุ อุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์ประชาสัมพันธ์ติดต่อบริการ เก้าอี้พักคอย

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยรวม 55.16 ตารางเมตร

• ห้องทำงานผู้อำนวยการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของผู้บริหารและรับรองแขกพิเศษ

วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานผู้บริหารและชุดเก้าอี้รับรองแขก

พื้นที่ใช้สอยรวม 24.00 ตารางเมตร

• ฝ่ายบริหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
ประกอบไปด้วย

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ

วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 6 ชุด เก้าอี้เก้าอี้เอกสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ชุดทำงาน 1 ชุดใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวม 54.00 ตารางเมตร

• ฝ่ายธุรการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
ประกอบไปด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ

- พื้นที่ทำงานสาวารณ

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชี
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ

ทั้งหมด 8 อัตรา

วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 8 ชุด และตู้เก็บเอกสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ชุดทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 72.00 ตารางเมตร

• ฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด

ประกอบไปด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์
- พื้นที่ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์

• ห้องหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

วัสดุอุปกรณ์ โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร 1 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ชุดทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

• ห้องรองหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของรองหัวหน้าฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 1 ชุด พร้อมตู้เก็บของ

พื้นที่ใช้สอย ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 5.33 ตารางเมตร

• ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการประชาสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บของ

เอกสารที่ส่งมอบไว้แล้ว ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 10.66 ตารางเมตร

• ห้องเก็บพัสดุ เอกสารต่างๆ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องเก็บวัสดุ พสดุต่างๆหรือว่าเอกสารเก่าที่ต้องการทำเป็นบันทึกย้อนหลัง

วัสดุ อุปกรณ์ ตู้เก็บของหรือตู้เก็บเอกสารและพื้นที่วางของ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย 9.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

• พื้นที่ถ่ายสำเนาเอกสารต่างๆ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นพื้นที่วางเครื่องถ่ายสำเนาเอกสาร สำหรับสำเนาเอกสารภายในสำนักงาน

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องสำเนาเอกสาร 2 เครื่องและตู้เก็บกระดาษสำหรับถ่ายเอกสาร

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6.25 ตารางเมตร

• พื้นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ พนักงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานพร้อมส่วนเตรียมอาหาร

วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโซฟา 1 ชุด จำนวน 9 ที่นั่ง ชั้นวางหนังสือไม้ดียวสว ในส่วนเตรียมอาหารจะประกอบไปด้วยเคาท์เตอร์เตรียมอาหารว่างและเครื่องคั้ม ตู้เย็นและอ่างล้างจาน ตู้เก็บถ้วยชาม

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ส่วนเตรียมอาหาร) 4.73 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ส่วนห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่) 42.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องประชุมพนักงานฝ่ายบริหาร ชุกรการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นส่วนห้องประชุมปรึกษางาน ระหว่างเจ้าหน้าที่บริหาร

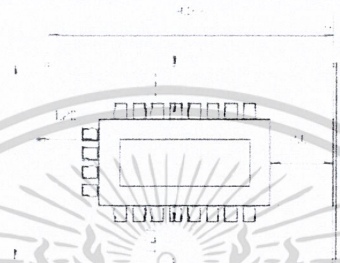
เจ้าหน้าที่ชุกรการและผู่อำนวยการบริหารห้องสมุดประชาชน

วัสดุ อุปกรณ์

โต๊ะประชุมยาวพร้อมเก้าอี้จำนวน 20 ที่นั่ง และเครื่อง

โปรเจคเตอร์สำหรับฉายภาพ

พื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอยรวม 58.40 ตารางเมตร

• ห้องรับรองแขก

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

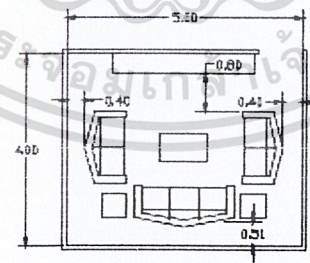
เป็นส่วนห้องรับรองแขกที่มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่พนักงานฝ่าย

บริหารและชุกรการต่างๆ

วัสดุ อุปกรณ์

ชุดโต๊ะเก้าอี้พักผ่อน พร้อมที่วางนิตยสาร วารสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 20.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานบริหารโครงการ 370.53 ตารางเมตร

รวม Circulation 30 % 481.689 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องสุขาแผนกบริหารและธุรการ

- ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
- ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการแยกชายหญิง
- วัสดุ อุปกรณ์
- จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมีจำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ดังนี้ ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4-4 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหารและธุรการมี จำนวนเนื้อที่ใช้สอยทั้งหมด 481.69 ตารางเมตร จะสามารถกำหนดให้มีห้องส้วมตามจำนวนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-5 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำส่วนสำนักงานบริหารและธุรการ

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

โดยการคำนวณหาพื้นที่ห้องน้ำ จากจำนวนห้องส้วมและสุขภัณฑ์ตามกฎหมายแล้ว นำมาคิดพื้นที่ใช้สอยแยกเป็นห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง โดยจำนวนพื้นที่ต่อหน่วยคิดได้จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ได้เป็นพื้นที่ดังนี้

ตารางที่ 4-6 แสดงจำนวน ขนาด และพื้นที่ใช้สอยของห้องน้ำส่วนสำนักงานบริหารและธุรการ

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	รวม
----------	-------	-----------------	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 15.40 ตารางเมตร

ส่วนบริการอาคาร

• ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่
วัสดุอุปกรณ์ โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร 1 ชุด ขนาดพื้นที่ใช้สอย
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

• ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่
วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บขนาด
พื้นที่ใช้สอย ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 10.66 ตารางเมตร

• พื้นที่รับส่งของและตรวจรับวัสดุ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนรับส่งวัสดุ หนังสือ พัสดุต่างๆ
วัสดุอุปกรณ์ พื้นที่โล่งพร้อมโต๊ะตรวจรับวัสดุ
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 80.00 ตารางเมตร

• ห้องเก็บวัสดุครุภัณฑ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ใช้เก็บเก้าอี้สำรอง โต๊ะ ตู้หนังสือและม้านั่งใน ห้องสมุดส่วนต่างๆ วัสดุ
อุปกรณ์ พื้นที่วางอุปกรณ์
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 40.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• พื้นที่ลงเวลาเข้า ออกพนักงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นพื้นที่ลงเวลาเข้าและออกของพนักงานและเจ้าหน้าที่ ห้องสมุด

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องลงเวลา 1 เครื่องเป็นลักษณะเครื่องสแกนบัตรและ ลายนิ้วมือ พร้อมโต๊ะวางเครื่องลงเวลา ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 2.00 ตารางเมตร

• พื้นที่พักผ่อนพนักงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่

วัสดุอุปกรณ์ ชุดเก้าอี้สำหรับพักผ่อนพร้อมโต๊ะวางนิตยสาร ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 42.00 ตารางเมตร

• ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานรักษาความปลอดภัย

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะเก้าอี้พร้อมที่วางของ ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 14.24 ตารางเมตร

• ห้องพักพนักงานทำความสะอาด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานทำความสะอาด

วัสดุอุปกรณ์ ชุด โต๊ะเก้าอี้พร้อมที่วางของ

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 14.24 ตารางเมตร

• ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดและอุปกรณ์ทำสวน

วัสดุอุปกรณ์ ชั้นวางของ

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

• ห้องควบคุมกล้องวงจรปิด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

วัสดุอุปกรณ์ ชุดควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมโต๊ะ เก้าอี้

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 20.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องควบคุมงานระบบ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องควบคุมงานระบบประกอบอาคารต่างๆ ของอาคาร
วัสดุอุปกรณ์	ชุดแผนควบคุมงานระบบต่างๆพร้อมชุดโต๊ะ เก้าอี้และคอมพิวเตอร์ สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมงานระบบ

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 24.00 ตารางเมตร

• ห้องเก็บของอุปกรณ์ซ่อมบำรุง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุงต่างๆ
วัสดุอุปกรณ์	ชั้นวางของ ขนาดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนบริการอาคาร 274.14 ตารางเมตร

รวม circulation 30% เป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 356.40 ตารางเมตร

• ห้องน้ำพนักงานพร้อมลิฟต์เกอร์เก็บสัมภาระ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่สำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าของพนักงานและเก็บ สัมภาระส่วนตัวต่างๆ
วัสดุอุปกรณ์	ห้องน้ำพนักงานและตู้ลิฟต์เกอร์ชุด ละ 4 ชั้น ชั้นละ 3 ตู้ รวมแล้ว 1 ชุดจะมีทั้งหมด 12 ตู้ ขนาดตู้ลิฟต์เกอร์ 1 ชุดเท่ากับความกว้าง 91.7 ซม. ยาว 45.7 ซม. สูง 183 ซม. คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 0.42 ตร.ม.ต่อตู้ลิฟต์เกอร์ 1 ชุด
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนพนักงานทำความสะอาด คนสวน ช่างเทคนิคต่างๆในโครงการในโครงการทั้งหมด มีทั้งสิ้น 22 คน คิดเป็นตู้ลิฟต์เกอร์จำนวน 2 ชุด

พื้นที่ใช้สอยส่วนลิฟต์เกอร์รวมทั้งหมด 0.84 ตารางเมตร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการอาคารแยกชายหญิง
วัสดุ อุปกรณ์	จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมีจำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ดังนี้ ขนาดพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-7 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานบริการอาคารมี จำนวนเนื้อที่ใช้สอยทั้งหมด 356.40 ตารางเมตร จะสามารถกำหนดให้มีห้องส้วมตามจำนวนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-8 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำส่วนสำนักงานบริการอาคาร

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

โดยการคำนวณหาพื้นที่ห้องน้ำ จากจำนวนห้องส้วมและสุขภัณฑ์ตามกฎหมายแล้ว นำมาคิดพื้นที่ใช้สอยแยกเป็นห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง โดยจำนวนพื้นที่ต่อหน่วยคิดได้จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ได้เป็นพื้นที่ดังนี้

ตารางที่ 4-9 แสดงจำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องน้ำสำนักงานบริการอาคาร

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

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องน้ำรวมทั้งหมด 15.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์

การจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ พอจะแบ่งเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้เป็นประเภทหลัก ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดงที่เป็นวัตถุจริงและหุ่นจำลอง
2. ส่วนที่เป็นภาพแสดง
3. ส่วนจัดแสดงพิเศษ

จากงานที่นำมาจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ทั้งหมด จะนำมาวิเคราะห์พื้นที่ที่จัดแสดงของแต่ละหมวดแต่ละประเภท ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดงที่เป็นภาพแสดงและหุ่นจำลอง

1.1 ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตกแบ่งตามปีค.ศ.

1900 - 1920

- THE DUETSCHER WERKBUND

- AMSTERDAM SCHOOL

- DE STIJL

- CONSTRUCTIVISM

- BAUHAUS

ใช้พื้นที่ 167.74 ตารางเมตร

1921 - 1940

- MODERN ARCHITECTURE

- CIAM

- INTERNATIONAL STYLE

ใช้พื้นที่ 264.49 ตารางเมตร

1941 - 1960

- METABOLIST MOVEMENT

- BRUTALIST

ใช้พื้นที่ 198.37 ตารางเมตร

1961 - 1980

- POST - MODERNISM

1981 - PRESENT

ใช้พื้นที่ 167.74 ตารางเมตร

- DECONSTRUCTIVISM

- CONTEMPORARY ARCHITECTURE

ใช้พื้นที่ 198.37 ตารางเมตร

1.2 สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทยแบ่งตามปี ค.ศ.

1900 - 1932

- ก่อนเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นประชาธิปไตย

ใช้พื้นที่ 225.65 ตารางเมตร

1933 - 1940

ใช้พื้นที่ 152.18 ตารางเมตร

1941 - 1960

ใช้พื้นที่ 152.18 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1961 – 1980

ใช้พื้นที่ 283.19 ตารางเมตร

1981 – 2000

ใช้พื้นที่ 283.19 ตารางเมตร

2001 – PRESENT

ใช้พื้นที่ 198.37 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จัดแสดง

2,291.57 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจรร้อยละ 20

2,749.88 ตารางเมตร

2. ส่วนจัดแสดงพิเศษคิดเป็นร้อยละ 25 ของส่วนจัดแสดงถาวร

ใช้พื้นที่ 687.47 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด

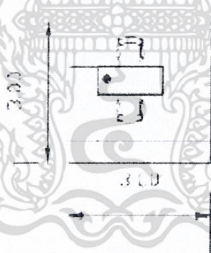
3437.35 ตารางเมตร

สำนักงานควบคุมส่วนจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม

• พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการและกิจกรรม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ

วัตถุประสงค์ ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 1 ชุด



พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบแสงและเสียง เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัตถุ เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์

วัตถุประสงค์ โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร 6 ชุด ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 32.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานฝ่ายสารสนเทศและส่วนนิทรรศการและกิจกรรม 198.13 ตารางเมตร
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รวม circulation 30 % เป็นพื้นที่ทั้งหมด 257.60 ตารางเมตร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคสารสนเทศและโสตทัศนศึกษา

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคโสตทัศนศึกษา

วัสดุอุปกรณ์ โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร 6 ชุด ขนาดพื้นที่ใช้สอย
ชุด โต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 32.00 ตารางเมตร

ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

- ห้องระบบเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องระบบคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด มีเจ้าหน้าที่ งานระบบเซิร์ฟเวอร์
ประจำ เพื่อควบคุมระบบฐานข้อมูลหลักของห้องสมุดและพัฒนาระบบ
เครือข่าย รวมไปถึงเว็บเพจของห้องสมุด

วัสดุอุปกรณ์ ชุดคอมพิวเตอร์และชุดเก้าอี้

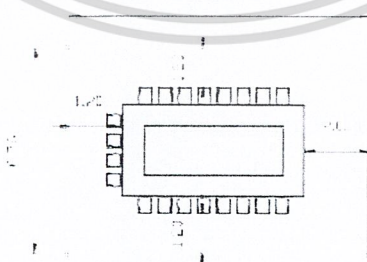
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 20.00 ตารางเมตร

- ห้องประชุมพนักงานห้องสมุดและเจ้าหน้าที่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนห้องประชุมปฏิบัติงาน ระหว่างเจ้าหน้าที่

วัสดุ อุปกรณ์ โต๊ะประชุมยาวพร้อมเก้าอี้จำนวน 20 ที่นั่ง และเครื่องโปรเจกเตอร์สำหรับ
ฉายภาพ

พื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอยรวม 58.40 ตารางเมตร

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

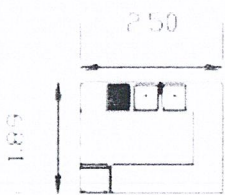
ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานพร้อมส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงไว้สำหรับใช้ราชการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

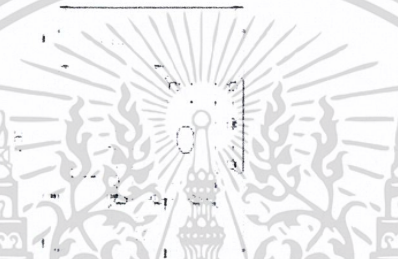
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ อุปกรณ์

ชุดโซฟา 1 ชุด จำนวน 9 ที่นั่ง ชั้นวางหนังสือนิตยสาร ในส่วนเตรียมอาหารจะประกอบไปด้วยเคาท์เตอร์เตรียมอาหารว่างและเครื่องคั้ม ตู้เย็น และอ่างล้างจาน ตู้เก็บถ้วยชาม



พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ส่วนเตรียมอาหาร) 4.73 ตารางเมตร



พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ส่วนห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่) 42.00 ตารางเมตร

- ห้องสุขาส่วนสำนักงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝ่ายนิติการและกิจการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่แยกชายหญิง

วัสดุ อุปกรณ์ จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมีจำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ดังนี้ ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4-10 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานฝ่ายเทคโนโลยีและส่วนนิติการและกิจการ มี จำนวนเนื้อที่ใช้สอย เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ทั้งหมด 257.60 ตารางเมตร จะสามารถกำหนดให้มีห้องส้วมตามจำนวนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-11 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ ห้องน้ำส่วนสำนักงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการและ
กิจกรรม

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

โดยการคำนวณหาพื้นที่ห้องน้ำ จากจำนวนห้องส้วมและสุขภัณฑ์ตามกฎหมายแล้ว นำมาคิดพื้นที่ใช้สอย
แยกเงินห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง โดยจำนวนพื้นที่ต่อหน่วยคิดได้จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ได้เงิน
พื้นที่ดังนี้

ตารางที่ 4-12 แสดงจำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการและกิจกรรม

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	รวม
ห้องส้วมชาย	1	1.60 ตร.ม./หน่วย	1.60 ตร.ม.
ห้องส้วมหญิง	2	1.60 ตร.ม./หน่วย	3.20 ตร.ม.
ที่ปัสสาวะชาย	2	0.42 ตร.ม./หน่วย	0.42 ตร.ม.
อ่างล้างมือชาย	1	1.03 ตร.ม./หน่วย	1.03 ตร.ม.
อ่างล้างมือหญิง	2	1.03 ตร.ม./หน่วย	2.06 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 15.40 ตารางเมตร

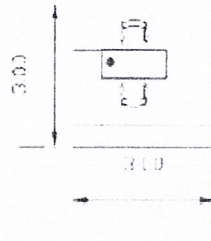
ส่วนสำนักงานห้องสมุด

จากการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง สามารถคิดพื้นที่จากจำนวน
บุคลากรได้ดังนี้

- ฝ่ายงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด
- พื้นที่หัวหน้าฝ่ายงานวิเคราะห์และพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายพัฒนา ทรัพยากรห้องสมุด
วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 2 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

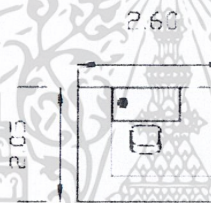


พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 18.00 ตารางเมตร

- พื้นที่เจ้าหน้าฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนา ทรัพยากรห้องสมุด ได้แก่
พื้นที่ทำงานผู้เชี่ยวชาญด้านกรอกรแม่แบบ 3 ที่
พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสร้างสรรค์ 3 ที่

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 4 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร
ขนาดพื้นที่ใช้สอย ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

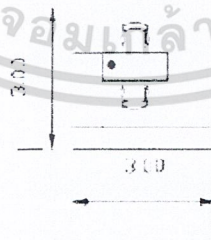


พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 21.32 ตารางเมตร

- พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่ายทะเบียนและสื่อ

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ 1 ชุด



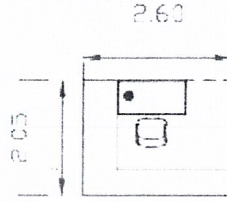
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 9.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.



พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 10.66 ตารางเมตร

• พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร นิตยสาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร นิตยสาร

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงาน โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บเอกสาร

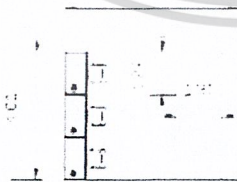
ขนาดพื้นที่ใช้สอย ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด ใช้พื้นที่ 5.33 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 10.66 ตารางเมตร

• พื้นที่ทำทะเบียนหนังสือและสื่อ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่ทำงานติดตั้งทะเบียนสื่อต่างๆของ ห้องสมุด เพื่อนำออกให้บริการ

วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานติดตั้งสื่อสำหรับเจ้าหน้าที่ติดตั้ง สื่อ โต๊ะยาวมีตู้เก็บเครื่องมือในตัว ชั้นวางหนังสือรองรับหนังสือเข้าใหม่ 100 เล่ม ต่อสัปดาห์ โดยจัดเป็นระบบ Open Stack จัดเก็บได้ 164 เล่มต่อตารางเมตร โดยจัดเก็บเต็มตู้ และขนาดตู้สูง 2.30 เมตร ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 10.66 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องซ่อมหนังสือและเข้าเล่ม

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดและเข้าเล่ม หนังสือ
วัสดุอุปกรณ์ ชุดโต๊ะทำงานซ่อมแซมและเข้าเล่มหนังสือ 2 ชุด พร้อมตู้เก็บเครื่องมือ
และโต๊ะยววางหนังสือ พร้อมตู้เก็บหนังสือ

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 20.00 ตารางเมตร

• ห้องเก็บหนังสือสำรอง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย สำหรับเก็บหนังสือที่รอซ่อมแซม ตรวจสอบภาพ
วัสดุอุปกรณ์ ชั้นวางหนังสือแบบ Closed Stack ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดปริมาณชั้น
หนังสือสำรองให้จัดเก็บหนังสือ ได้ 10% ของจำนวนหนังสือทั้งหมด คิด
เป็นจำนวนหนังสือ 7,482 เล่ม โดยจัดเก็บหนังสือในระบบ Close
Stack13 ซึ่งจัดเก็บได้ 200 เล่มต่อตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 37.41 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานห้องสมุด 137.71 ตารางเมตร

รวม Circulation 30 % เป็น 180 ตารางเมตร

ส่วนโรงทางเข้าหลักของโครงการ

• โรงทางเข้าและเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วน โรงทางเข้าหลักของโครงการเพื่อเชื่อมต่อไปยัง ส่วนห้องสมุด
เฉพาะด้านสถาปัตยกรรม ส่วนพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร -
หมุนเวียน โดยมีเคาท์เตอร์ติดต่อสอบถามคอยให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ
วัสดุ อุปกรณ์ เคาท์เตอร์ติดต่อสอบถามพร้อมชุดเก้าอี้ และชุด เก้าอี้พักคอยสำหรับผู้มา
ใช้บริการ

ขนาดพื้นที่ใช้สอย (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 320 ตารางเมตร

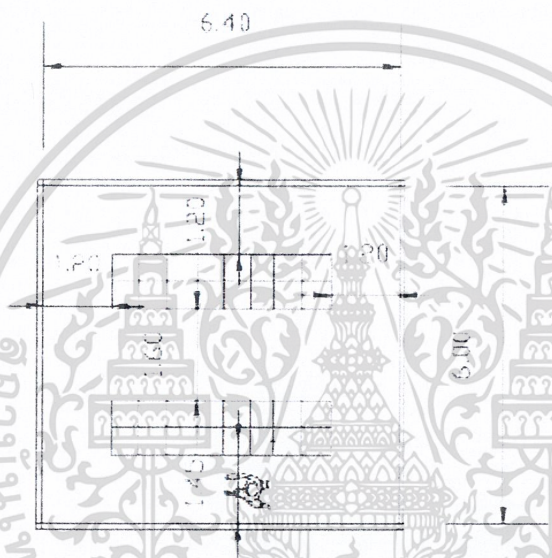
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม

• ห้องรับฝากสัมภาระ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนให้บริการรับฝากสัมภาระแก่ผู้ใช้บริการ ห้องสมุดของโครงการ โดยใช้ระบบกักตุนขยะ

วัสดุ อุปกรณ์ ตู้รับฝากสัมภาระ ลักษณะเป็นล็อกเกอร์หยอดเหรียญ ขนาด 3 จำนวนชั้น 4 แถว ความกว้างตู้ 1.00 เมตร ยาว 0.50 เมตร สูง 1.80 เมตร แถวละ 24 ตู้ รวมแล้ว 96 ตู้

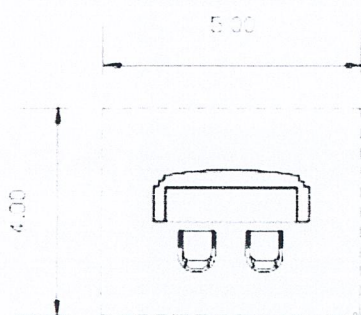


พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 38.40 ตารางเมตร

• เคาน์เตอร์ติดต่อประชาสัมพันธ์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนให้บริการติดต่อสอบถามข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการ โดยมีพนักงานเป็นผู้ให้คำแนะนำ

วัสดุ อุปกรณ์ เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม พร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ตัว



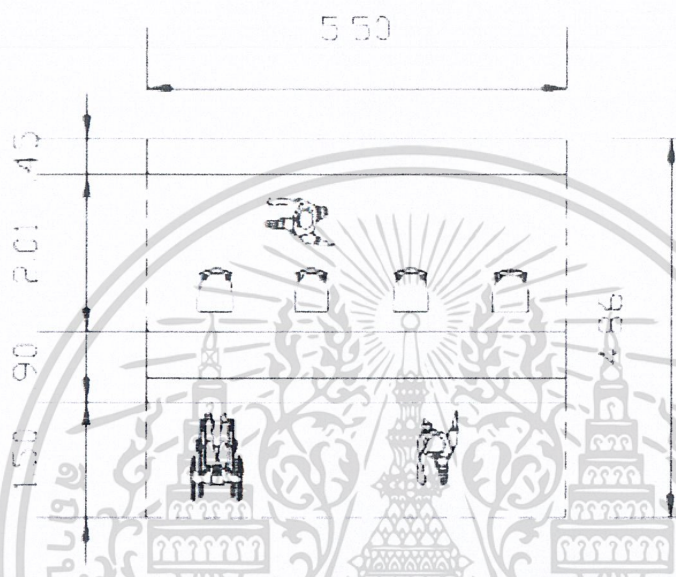
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 20.00 ตารางเมตร

• เคาท์เตอร์ยืม – คินหนังสือ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนให้บริการติดต่อยืมและคินหนังสือ โดยมีเจ้าหน้าที่บริการ 3 อัตรา

วัสดุ อุปกรณ์ เคาท์เตอร์ติดต่อ 1 ชุด พร้อมเก้าอี้ 4 ตัว ชั้นวางของและ เครื่องทำทะเบียน หนังสือและสื่อด้วยบาร์โคดและคลื่นวิทยุ ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 26.73 ตารางเมตร

• พื้นที่ยืม – คินหนังสืออัตโนมัติ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนให้บริการเครื่องยืม คินหนังสืออัตโนมัติ

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องยืมอัตโนมัติ 3 เครื่อง และเครื่องคินอัตโนมัติ 3 เครื่อง

ขนาดพื้นที่ใช้สอย เครื่องยืมคินอัตโนมัติ 1 เครื่องใช้พื้นที่ใช้สอย 1.20x1.20 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 1.44 ตารางเมตรต่อเครื่อง

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 8.64 ตารางเมตร

• พื้นที่สืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

การสืบค้นผ่านคอมพิวเตอร์ ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนบริการสืบค้นข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ด้วยระบบ OPAC หรือฐานข้อมูลชนิดต่างๆ วัสดุ อุปกรณ์ โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ช่วยในการสืบค้นข้อมูลพร้อมเครื่องพิมพ์เอกสารรายละเอียด พื้นที่ใช้สอย การคำนวณจำนวนคอมพิวเตอร์ในการช่วยสืบค้นอ้างอิงจากประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 กำหนดไว้ว่าห้องสมุดที่บริการที่มีผู้ใช้บริการในพื้นที่บริการมากกว่า 50,000 คน ให้คำนวณคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่องต่อจำนวนประชากร 10,000 คน ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 12.60 ตารางเมตร

• พื้นที่บริการสำเนาเอกสาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ให้บริการสำเนาเอกสาร หนังสือต่างๆของห้องสมุด เฉพาะ
วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องถ่ายเอกสารแผ่นละ 2 พร้อม เคาน์เตอร์บริการ 1 ตัว พร้อมเก้าอี้
พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 8.64 ตารางเมตร

• พื้นที่ชั้นวางหนังสือ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นพื้นที่จัดวางหนังสือประเภทต่างๆสำหรับให้บริการ
วัสดุ อุปกรณ์ จัดเก็บหนังสือเป็นชั้นวางหนังสือในลักษณะแบบ Open-Stack ซึ่งจัดเก็บ
ได้ 140-164 เล่มต่อตร.ม. โดยจัดเก็บในปริมาณ ¼ ของตู้และขนาดตู้สูง
2.50 เมตร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ตามประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เรื่อง มาตรฐาน
ห้องสมุดประชาชนแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้ห้องสมุด
เฉพาะควรมีทรัพยากรสารสนเทศทุกรูปแบบ รวบรวม และพัฒนา
ฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชาที่เป็นประโยชน์และทันต่อความก้าวหน้าทาง
วิทยาการ ให้เพียงพอต่อผู้ใช้บริการเพื่อการศึกษาค้นคว้า โดยจากการ
อ้างอิงจากศูนย์ส่งเสริมงานออกแบบ (TCDC) มีจำนวนหนังสือเฉพาะ
ด้านสถาปัตยกรรมโดยประมาณ 10,240 เล่ม
รวมพื้นที่ชั้นวางหนังสือ 62.44 ตารางเมตร

รวม circulation 30% เป็นพื้นที่ทั้งหมด 81.17 ตารางเมตร

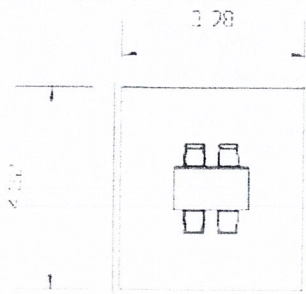
• พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่ให้บริการนั่งอ่านหนังสือ
วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะเก้าอี้สำหรับอ่านหนังสือ
ขนาดพื้นที่ใช้สอย สามารถคำนวณหาพื้นที่นั่งอ่านหนังสือได้จากมาตรฐานห้องสมุด

ประชาชนซึ่งกำหนดโดย IFLA8 กำหนดไว้ว่า ให้มีที่นั่งอ่านหนังสืออย่างน้อย 1.5 ที่นั่งผู้ใช้บริการใน
ขอบเขตพื้นที่บริการ 1,000 คน (ไม่รวมที่นั่งของวารสาร นิตยสารและส่วนหนังสือภาษาต่างประเทศ) และ
ที่นั่ง 1 ที่นั่งใช้พื้นที่ 2.50-3.00 ตารางเมตร และแบ่งให้มีห้องอ่านหนังสือเป็นกลุ่ม จำนวน 5 ห้อง ห้องละ 4
คน โดยจากพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสิ้นจะมีที่นั่งอ่านหนังสือ
ไม่่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อที่และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
พื้นที่อ่านหนังสือรวม 50 x 3.00 = 150 ตารางเมตร

ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือเป็นกลุ่ม แบ่งเป็น 5 ห้อง ห้องละ 4 คน โดย 1 ห้องใช้พื้นที่ทั้งหมด 17.19 ตร.

ม.



จะได้เป็นพื้นที่เท่ากับ 85.95 ตารางเมตร

รวมพื้นที่อ่านหนังสือภายในโครงการ 235.95 ตารางเมตร

รวม circulation 30 % เป็นพื้นที่นั่งอ่านหนังสือทั้งหมด 306.74 ตารางเมตร

• ส่วนจัดแสดงสื่อสารสนเทศ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นส่วนจัดแสดงสื่อ เช่น ซีดี ดีวีดี วีดีโอ เป็นต้น

วัสดุ อุปกรณ์

ชั้นวางสื่อโสตทัศนศึกษา และที่นั่ง ขนาดพื้นที่ใช้สอย จำนวนสื่อทั้งหมดที่ต้องจัดเก็บคือ 3.888 รายการ (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง) จัดเก็บในระบบชั้นเปิด

ชั้นเก็บซีดีเพลง แบบแสดงสันปก เป็นแท่นหมุน ขนาดกว้าง 47 ซม. ลึก 47 ซม. สูง 132 ซม. จัดเก็บได้ 32 แผ่นโดยชั้นเก็บแบบแท่นหมุน 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.23ตร.ม. โดยจะแบ่งสัดส่วนการจัดเก็บสื่อโสตทัศนศึกษาตามชั้นได้เป็นดังนี้ ชั้นเก็บแบบชั้นเปิดแสดงหน้าปก ใช้จัดเก็บสื่อซีดี ดีวีดีที่น่าสนใจ โดยให้จัดเก็บซีดีเพลง 1 ชุดและดีวีดี 4 ชุด ซึ่งจัดได้เป็นชั้นเก็บ 5 ชุด คิด

เป็นพื้นที่จัดแสดง 27.945 ตารางเมตร

รวม circulation 30 % เป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 36.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

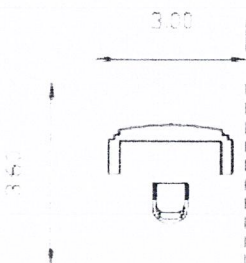
• เคาท์เตอร์บริการส่วนสื่อมัลติมีเดีย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ส่วนติดต่อสอบถามและให้บริการแนะนำข้อมูล

วัสดุ อุปกรณ์

เคาท์เตอร์ติดต่อสอบถามพร้อมชุดเก้าอี้ ในส่วนห้องสื่อมัลติมีเดีย 1 ชุด



พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 10.65 ตารางเมตร

• พื้นที่นั่งชมสื่อมัลติมีเดีย

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นส่วนที่นั่งชมสื่อสารสนเทศต่างๆผ่านเครื่องเล่นหรือ คอมพิวเตอร์

วัสดุ อุปกรณ์

เครื่องเล่นดีวีดี จำนวน 4 ชุด

เครื่องเล่นซีดีเพลง จำนวน 7 ชุด

เครื่องคอมพิวเตอร์รับชมสื่อประเภทวีดี ซีดีรอม จำนวน 5 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

เครื่องเล่นดีวีดีและวีซีดี ใช้พื้นที่ 1.60 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด

เครื่องคอมพิวเตอร์รับชมสื่อใช้พื้นที่ 1.40 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด

เครื่องเล่นซีดีเพลงใช้พื้นที่ 1.54 ตร.ม.ต่อ 1 ชุด

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 24.18 ตารางเมตร

รวม circulation 30%คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 31.45 ตารางเมตร

• ห้องบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่จัดวางคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการพิมพ์งานหรือบริการอินเทอร์เน็ต

วัสดุ อุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ทั้งหมด 22 ชุด

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

คอมพิวเตอร์ 1 ชุดใช้พื้นที่ 1.40 ตร.ม.

มีเครื่อง คอมพิวเตอร์ทั้งหมด 22 เครื่อง

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 30.80 ตารางเมตร

รวม circulation 30%คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 40.04 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม 487.31 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รวม circulation 30%= 633.50 ตารางเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ห้องน้ำให้บริการห้องสมุด

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย
วัสดุ อุปกรณ์

ห้องน้ำผู้ให้บริการห้องสมุด แยกชายและหญิง
จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมีจำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ดังนี้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4-13 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

โดยพื้นที่ส่วนบริการห้องสมุดจะมี จำนวนพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 633.50 ตารางเมตร จะสามารถกำหนดให้มีห้องส้วมตามจำนวนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-14 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ ห้องน้ำส่วนห้องสมุดเฉพาะ

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	3	6	3
หญิง	6	-	3

โดยการคำนวณหาพื้นที่ห้องน้ำจากจำนวนห้องส้วมและสุขภัณฑ์ตามกฎหมายแล้ว นำมาคิดพื้นที่ใช้สอยแยกเป็นห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง โดยจำนวนพื้นที่ต่อหน่วยคิดได้จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ได้เป็นพื้นที่ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-15 แสดงจำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำส่วนบริการห้องสมุดเฉพาะ

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	รวม
ห้องส้วมชาย	3	1.60 ตร.ม./หน่วย	4.80 ตร.ม.
ห้องส้วมหญิง	6	1.60 ตร.ม./หน่วย	9.60 ตร.ม.
ที่ปัสสาวะชาย	6	0.42 ตร.ม./หน่วย	2.52 ตร.ม.
อ่างล้างมือชาย	3	1.03 ตร.ม./หน่วย	3.09 ตร.ม.
อ่างล้างมือหญิง	3	1.03 ตร.ม./หน่วย	3.09 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 23.10 ตารางเมตร

ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ

• พื้นที่เตรียมงานนิทรรศการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

— เป็นพื้นที่สำหรับเตรียมงานจัดแสดงนิทรรศการ

วัสดุ อุปกรณ์

พื้นที่โล่งสำหรับเตรียมงาน ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดพื้นที่เป็น 10% ของพื้นที่จัดแสดง โดยพื้นที่จัดแสดง นิทรรศการพื้นที่รวมกันเท่ากับ 3,437.35 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 343.74 ตารางเมตร

• พื้นที่เก็บอุปกรณ์เตรียมงาน

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์จัดแสดงงานนิทรรศการต่างๆ

วัสดุ อุปกรณ์

ที่วางฉากกั้น อุปกรณ์ไฟฟ้า แท่นวางสิ่งของต่างๆ ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดพื้นที่เป็น 20% ของพื้นที่จัดเตรียมงานนิทรรศการ

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 68.75 ตารางเมตร

• ห้องประชุมสัมมนาขนาดใหญ่

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องจัดประชุมสัมมนาต่างๆขนาดใหญ่พร้อมเวที

วัสดุ อุปกรณ์

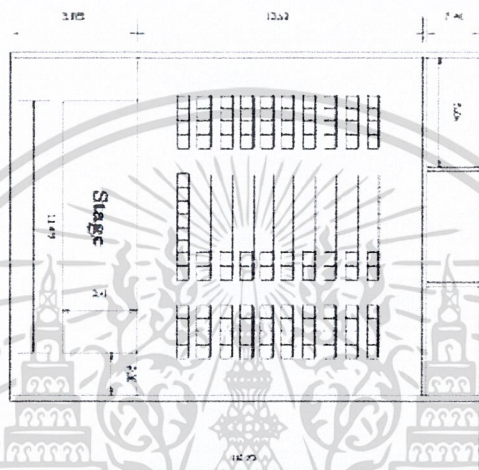
ที่นั่ง 300 ที่นั่ง พร้อมเวทีและฉากฉายภาพ ขนาดพื้นที่ใช้สอย ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

พื้นที่นั่ง 300 ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 0.90 ตร.ม.ต่อที่นั่ง จะได้พื้นที่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

270.00 ตร.ม.

- พื้นที่เวที คิดเป็น 25% ของขนาดพื้นที่บริเวณที่นั่งชม จะได้พื้นที่ทั้งหมด 67.50 ตร.ม.
- ห้องควบคุมแสงและเสียง มีพื้นที่ 12.00 ตร.ม.ต่อห้อง
- พื้นที่ด้านหลังเวที คิดเป็น 25% ของขนาดพื้นที่ที่นั่งชมจะได้พื้นที่ทั้งหมด 67.50 ตร.ม.
- ห้องรับรอง 2 ห้อง ห้องละ 9 ตร.ม. (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

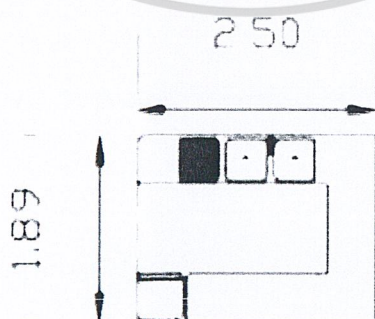


พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 435.00 ตารางเมตร

• ห้องเตรียมอาหารว่าง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นห้องเตรียมอาหารว่างหรือเครื่องคั่วสำหรับผู้มาใช้บริการห้องประชุมสัมมนา

วัสดุ อุปกรณ์ เคาท์เตอร์เตรียมอาหารว่างหรือเครื่องคั่ว ขนาดพื้นที่ใช้สอย



พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 4.73 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ส่วนลานจัดกิจกรรมนอกประสงค์

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย พื้นที่จัดกิจกรรมพิเศษต่างๆและสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานเป็นพื้นที่อัมพจรครึ่งกลางแจ้ง(Amphitheatre)เพื่อจัดกิจกรรมกลางแจ้งต่างๆ

วัสดุ อุปกรณ์ พื้นที่นั่งชมการแสดงกลางแจ้งและเวทีขนาดเล็ก

สำหรับผู้ให้บริการ วัสดุ อุปกรณ์ พื้นที่โล่งสำหรับจัดกิจกรรม ขนาดพื้นที่ใช้สอย รองรับผู้ใช้ได้ 200 คน

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 260.00 ตารางเมตร

• ร้านกาแฟและอาหาร

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้มาใช้บริการ

วัสดุ อุปกรณ์ ชุดโต๊ะเก้าอี้ทานอาหาร รองรับ 32 คน เคาท์เตอร์และ ส่วนเตรียมอาหาร

ห้องครัว ห้องเก็บอาหาร

ขนาดพื้นที่ใช้สอย ห้องครัวคิดเป็นพื้นที่ 30% ของร้านอาหาร

(อ้างอิงจาก Vincent Jones , Neufert Architecture's Data, Great Britain : Granada Limited , 1980)

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 60.00 ตารางเมตร

• ร้านขายของภายในโครงการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย จำหน่ายสินค้าสินค้าดีไซน์ ที่สื่อสารถึงความคิดสร้างสรรค์ ประโยชน์ใช้สอย และเทคนิคการผลิตที่ชาญฉลาด

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 78.00 ตารางเมตร

ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,250.22 ตารางเมตร

คิดส่วนพื้นที่ Circulation เป็น 30 % ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดเป็น 1,625.29 ตารางเมตร

• ห้องน้ำส่วนกิจกรรมพิเศษ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำผู้ให้บริการโครงการทั่วไป และส่วนกิจกรรมพิเศษ แยกชายและหญิง

วัสดุ อุปกรณ์ จำนวนห้องสุขา จะคำนวณตามกฎหมายที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 2 ว่าด้วยแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม โดยกำหนดให้สำนักงานต้องมีจำนวนห้องส้วมต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร ดังนี้

ขนาดพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	1	2	1
หญิง	2	-	1

ตารางที่ 4.4 แสดงสัดส่วนของสุขภัณฑ์ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

โดยพื้นที่ส่วนกิจกรรมพิเศษจะมี จำนวนเนื้อที่ใช้สอยทั้งหมด 1,625.29 ตารางเมตร จะสามารถ กำหนดให้มีห้องส้วมตามจำนวนดังต่อไปนี้

ห้องส้วม		สุขภัณฑ์	
เพศ	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ชาย	6	12	6
หญิง	12	-	6

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ ห้องน้ำส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ

โดยการคำนวณหาพื้นที่ห้องน้ำจากจำนวนห้องส้วมและสุขภัณฑ์ตามกฎหมายแล้ว นำมาคิดพื้นที่ใช้สอย แยกเป็นห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง โดยจำนวนพื้นที่ต่อหน่วยคิดได้จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ได้เป็น พื้นที่ดังนี้

ตารางที่ 4-17 แสดง จำนวน ขนาด พื้นที่ใช้สอย ห้องน้ำส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ

สุขภัณฑ์	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย	รวม
ห้องส้วมชาย	6	1.60 ตร.ม./หน่วย	9.60 ตร.ม.
ห้องส้วมหญิง	12	1.60 ตร.ม./หน่วย	19.20 ตร.ม.
ที่ปัสสาวะชาย	12	0.42 ตร.ม./หน่วย	5.04 ตร.ม.
อ่างล้างมือชาย อ่างล้างมือ	6	1.03 ตร.ม./หน่วย	6.18 ตร.ม.
หญิง	6	1.03 ตร.ม./หน่วย	6.18 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 46.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานระบบอาคาร

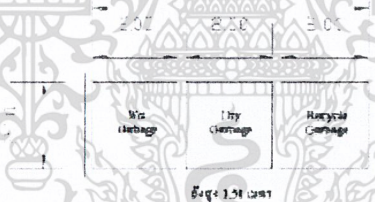
• ห้องเก็บขยะเปียก ขยะแห้ง

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

เป็นห้องเก็บขยะประเภทต่างๆภายในอาคาร

วัสดุอุปกรณ์

แยกเก็บถึงเก็บขยะเปียก ขยะแห้งขยะรีไซเคิล โดย จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ว่าด้วยเรื่องระบบการกำจัดขยะมูลฝอย ได้กำหนดไว้ว่าการคิด ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้โดยการใช้เพื่อ พานิชยกรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อพื้นที่ หนึ่งตารางเมตร โดยให้เตรียมพื้นที่รองรับขยะขนาดจุเป็น 3 เท่าของ ปริมาณที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ดังนั้นจากพื้นที่อาคาร จึงสามารถคำนวณ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้เท่ากับ 2,840.35 ลิตร โดยขนาดถัง ต้องจุได้ 3 เท่าของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ดังนั้นถังขยะต้องจุได้ 8,521.05 ลิตร หรือ 8.5 ลูกบาศก์เมตร ขนาดพื้นที่ใช้สอย สามารถคิดเป็นถังละ 3 ลูกบาศก์เมตร ได้ 3 ถัง



พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 12.80 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย

ห้องวางเครื่อง Chiller หรือเครื่องทำความเย็น สำหรับงานปรับอากาศ ภายในอาคาร

วัสดุอุปกรณ์

เครื่องทำความเย็นในระบบ Chiller Water System และควรอยู่ติดกับห้อง เครื่องไฟฟ้า ขนาดพื้นที่ใช้สอย อาคารห้องสมุดประชาชน ธนบุรี มีการ ใช้ระบบปรับอากาศแบบ Chiller Water System ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศ แบบน้ำเย็นหมุนเวียนศูนย์กลาง (Central Chiller Water System)

โดยพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ต้องมีการใช้ระบบปรับอากาศจะมีพื้นที่ทั้งหมดแบ่งตามฝ่ายต่างๆได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวป.จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ 481.69 ตารางเมตร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ส่วนสำนักงานบริการอาคาร 356.40 ตารางเมตร

ส่วน โถงพิพิธภัณฑ 320 ตารางเมตร

ส่วนจัดแสดง 3,437.35 ตารางเมตร

ส่วนสำนักงานห้องสมุด 180 ตารางเมตร

ส่วนห้องสมุด 633.50 ตารางเมตร

ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ 1,625.29 ตารางเมตร

ส่วนงานเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการและกิจกรรม 257.60 ตารางเมตร

รวมแล้วมีพื้นที่ที่ต้องปรับอากาศ 7,291.83 ตารางเมตร

ขนาดพื้นที่ปรับอากาศเฉลี่ยตามประเภทของอาคารพิพิธภัณฑประมาณ 25 ตร.ม./ตัน ดังนั้น ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในอาคารจะมีขนาดทั้งหมด 291.67 ตัน จากการพิจารณาเลือกขนาดของ Water Chiller ขนาด 150 ตัน ได้ทั้งหมด 2 เครื่อง จึงสามารถกำหนดขนาดพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศได้ดังนี้

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

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 45.00 ตารางเมตร

• พื้นที่ส่วน Cooling Tower

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนจัดเตรียมสำหรับวางเครื่อง Cooling Tower

วัสดุอุปกรณ์ เครื่อง Cooling Tower จำนวน 1 เครื่อง ขนาดพื้นที่ใช้สอย อาคารห้องสมุดเพื่อสัปดาห์และการออกแบบมีระบบปรับอากาศที่ต้องใช้ ภายในอาคารเป็นจำนวน 291.67 ตัน ดังนั้นจะต้องใช้ ขนาดของ Cooling Tower ขนาดกว้าง 8.00 เมตร ยาว 4.00 เมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 32.00 ตารางเมตร

• ขนาดห้องกระจายลมเย็น (AHU)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนจัดเตรียมสำหรับวางเครื่องกระจายลมเย็น

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องกระจายลมเย็น (AHU)

ขนาดพื้นที่ใช้สอย เครื่องกระจายลมเย็นจะสามารถแบ่งส่วนได้ตามประเภทพื้นที่การใช้งานในส่วนต่างๆของโครงการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สำนักงานบริหาร โครงการ 446.59 ตารางเมตร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ส่วนสำนักงานบริการอาคาร 356.40 ตารางเมตร

ส่วนสำนักงานห้องสมุด 180 ตารางเมตร

ส่วนงานเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการและกิจกรรม 257.60 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ปรับอากาศ 1,240.59 ตารางเมตร

คิดเป็นระบบปรับอากาศทั้งหมด 50 ตัน

กำหนดให้ใช้เครื่องกระจายลมเย็นขนาด 25 ตัน ขนาดกว้าง 2.00 ม. ยาว 2.40 ม. สูง 0.90 ม.

พื้นที่เท่ากับ 4.80 ตร.ม./เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง คิดเป็นพื้นที่ 9.60 เมตร

ส่วนโรงพืชรักษ์ 320.00 ตารางเมตร

ส่วนจัดแสดง 3,437.35 ตารางเมตร

ส่วนบริการกิจกรรมพิเศษ 1,625.29 ตารางเมตร

มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 5,382.64 ตร.ม.

คิดเป็นระบบปรับอากาศทั้งหมด 215.30 ตัน

กำหนดให้ใช้เครื่องกระจายลมเย็นขนาด 50 ตัน ขนาดกว้าง 2.60 ม. ยาว 3.20 ม. สูง 1.20 ม. พื้นที่เท่ากับ 8.32 ตร.ม./เครื่อง จำนวน 5 เครื่อง คิดเป็นพื้นที่ 41.60 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 51.20 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องไฟฟ้า (Transformer Room)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนจัดเตรียมสำหรับวางแผงควบคุมไฟฟ้า

วัสดุอุปกรณ์ ตู้เครื่องระบบไฟฟ้า ขนาดพื้นที่ใช้สอย 80.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 80.00 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง (Generator Room)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนจัดเตรียมสำหรับวางเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า ลูกเงิน

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าสำรอง Generator

ขนาดพื้นที่ใช้สอย 30.00 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 30.00 ตารางเมตร

• ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (Pump Room)

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนจัดเตรียมสำหรับวางเครื่องปั๊มน้ำประปา Booster Pump และ
ปั๊มน้ำดับเพลิงแก่ส่วนต่างๆในอาคาร

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องปั๊มน้ำประปา 2 เครื่อง เครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง 1 เครื่อง และ Booster

Pump 1 เครื่อง ขนาดพื้นที่ใช้สอย 30.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับสร้างงานเพื่อการศึกษานี้ ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาลงหรืออ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 30.00 ตารางเมตร

• ส่วนจอดรถยนต์สำหรับผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่จอดรถยนต์ของผู้ใช้โครงการต่างๆ
วัสดุอุปกรณ์	พื้นที่โล่งสำหรับจอดรถ ขนาด 2.50x5.00 ม.
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	ตามขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมของอาคารแล้วนั้นจะได้เป็นเท่ากับ 7,704.73 ตร.ม. และจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 ว่าด้วยอาคารที่ต้องมีที่จอดรถนั้น กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ ให้จัดพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม. ดังนั้น จึงคิดเป็นที่จอดรถยนต์ได้ทั้งหมด 65 คัน โดยที่จอดรถ 1 คันคิดเป็นพื้นที่ 12.50 ตร.ม. โดยแบ่งสัดส่วนที่จอดรถยนต์ได้ดังนี้ ที่จอดรถยนต์ผู้มาใช้บริการ 45 คัน คิดเป็นพื้นที่ 562.50 ตารางเมตร ที่จอดรถยนต์ผู้มาติดต่อ 4 คัน คิดเป็นพื้นที่ 50.00 ตารางเมตร ที่จอดรถยนต์ผู้ให้บริการ 16 คัน คิดเป็นพื้นที่ 200.00 ตารางเมตร
	พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 812.500 ตารางเมตร

• ส่วนจอดรถจักรยานยนต์และจักรยานสำหรับผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพื้นที่ใช้สอย	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ของผู้ใช้โครงการต่างๆ
วัสดุอุปกรณ์	พื้นที่โล่งสำหรับจอดรถ ขนาด 0.90x2.00 ม. ขนาดพื้นที่ใช้สอย คิดเป็นที่จอดรถจักรยานยนต์ได้ทั้งหมด 30 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน คิดเป็นพื้นที่ 1.80 ตร.ม.
	พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 54.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

ส่วนสำนักงานบริหาร โครงการ	481.69	ตารางเมตร
ส่วนบริการอาคาร	356.40	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงานห้องสมุด	180.00	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ นิทรรศการและกิจกรรม	257.60	ตารางเมตร
โถงพิพิธภัณฑ์	320.00	ตารางเมตร
ส่วนจัดแสดง	3437.35	ตารางเมตร
ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม	633.50	ตารางเมตร
ส่วนกิจกรรมพิเศษ	1,625.29	ตารางเมตร
ส่วนงานระบบอาคาร	281.00	ตารางเมตร
ห้องสุขาทั้งหมด	130.90	ตารางเมตร
ที่จอดรถยนต์ 65 คัน	812.50	ตารางเมตร
ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 16 คัน	54.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด 8,571.23 ตารางเมตร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

5.1 การเลือกทำเลที่ตั้ง

5.1.1 หลักพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ การเลือกที่ตั้งให้มีความเหมาะสมกับการจัดตั้งโครงการ โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อโครงการ โดยมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. การพิจารณาในเรื่องย่านและเขตที่ตั้งของโครงการ

- เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑสถานปศุกรรมร่วมสมัยในประเทศไทยเป็นโครงการที่เป็นสวัสดิการทางสังคม เป็นอาคาร สาธารณะ โดยมุ่งเน้นให้ความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมกับประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ เน้น เรื่องของการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่ข้อมูล และการจัดแสดงนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมในประเทศไทย รวมถึงการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม ย่านที่ตั้งจึงควรที่จะอยู่ในเขตเมือง ไม่ไกลจากเขตชุมชนมากนัก ดังนั้นควรตั้งอยู่ใน ย่านศูนย์กลางของเมืองและชุมชนในเขต ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึง เป็นบริเวณที่คนรู้จักหาได้ง่าย และมีจุดดึงดูดความสนใจในการเข้ามาใช้บริการของโครงการ

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นย่านการศึกษาของสถาบันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการอีกวิธีหนึ่ง

- ควรอยู่ในเขตที่ทางสำนักงานผังเมืองกำหนดให้เป็นแหล่งนิคมการค้า และอยู่ในเขตชุมชนที่พัทย เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชน และยังเป็นโอกาสเพิ่มโอกาสให้มีจำนวนผู้มาใช้โครงการมากขึ้นด้วย

- ควรตั้งอยู่ในเขตที่มีสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียงพอ

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในอนาคต เพื่อให้ดึงดูดผู้มาใช้โครงการเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น และเหมาะสมต่อการจัดตั้งโครงการ

- ควรมีอาณาบริเวณที่กว้างขวางเพียงพอที่จะใช้ก่อสร้างอาคาร และเปิดไว้เป็นที่โล่งกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การพิจารณาเรื่องของการสัญจรและการเข้าถึงโครงการ

- พิจารณาสภาพที่ตั้งควรจะเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะ ไปมาได้สะดวก ทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ และมีสภาพผิวจราจรที่กว้างขวางเพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการจราจรเพิ่มขึ้นเมื่อจัดตั้งโครงการแล้วเสร็จ

- พิจารณาสภาพทางกายภาพของเส้นทางว่ามีความพร้อม ทั้งด้านผิวการจราจร ระบบประกอบถนน ต่างๆ และสภาพที่ตั้งควรตั้งอยู่บนถนนสายหลักของชุมชน เพื่อการเดินทางที่สะดวก ส่งผลให้มีคนอยากเข้ามาใช้โครงการมากขึ้น

- พิจารณาความพร้อมระบบขนส่งมวลชนที่เข้าถึงที่ตั้งให้สามารถรองรับโครงการได้อย่างเพียงพอ เช่น รถประจำทาง รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน เป็นต้น

3. การพิจารณาสภาพแวดล้อมโดยรอบ

- พิจารณาที่ตั้งที่มีสภาพแวดล้อมและทัศนวิสัยโดยรอบที่ดี มีมุมมองที่ดีจากภายนอกโครงการ และมีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่เปิดโล่งของโครงการ เนื่องจากโครงการนั้น นอกจากจะจัดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ให้บริการด้านความรู้ ความเพลิดเพลินทางด้านการออกแบบทั่วไปแล้วยังสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชนทั่วไปด้วย ร่วมกับการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการ ดังนั้นสภาพแวดล้อมควรเสริมสร้างบรรยากาศในจุดนั้นด้วย

- พิจารณาลักษณะทางภูมิศาสตร์ ระดับสูงต่ำ ความลาดเอียง การระบายน้ำ ตลอดจนระดับน้ำใต้ดิน และการรับน้ำหนักของดิน ควรเป็นสภาพที่เหมาะสมหรือหากการพัฒนาที่ดินไม่มาก

4. การพิจารณาระบบสาธารณูปโภคในที่ตั้งโครงการ

- พิจารณาที่ตั้งที่มีความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค ทั้งประปา ไฟฟ้า ว่าสามารถรองรับได้

- พิจารณาสถานที่สำคัญและสิ่งอำนวยความสะดวกรอบๆที่ตั้งโครงการ เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล สถานีดับเพลิง ธนาคาร เป็นต้น

5. การพิจารณาต้นทุนเรื่องที่ดิน

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑสถานชาติธรรมร่วมสมัยในประเทศไทยเป็น โครงการที่สนับสนุนโดยรัฐบาล (องค์กรมหาชน สังกัดกรุงเทพมหานคร) ที่ตั้งโครงการจึงมุ่ง พิจารณาที่ตั้งโครงการที่เป็นพื้นที่ที่เป็นกรรมสิทธิ์ของรัฐก่อนเป็นอันดับต้นๆ เพื่อความสะดวกในการดำเนินการเข้าใช้ที่ดิน และเป็น การลดงบประมาณของโครงการในเรื่องที่ดินลง เพื่อช่วยให้โครงการสามารถผลักดันให้มีความ

เป็นไปได้มากยิ่งขึ้นนอกจากนี้ยังพิจารณา ดังนี้

- พิจารณาพื้นที่ที่เป็นที่โล่งอยู่เดิมเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับพื้นที่ในเรื่องของเวนคืน

- พิจารณาพื้นที่ที่มีแนวโน้มในการพัฒนา แล้วยังคงส่งเสริมให้โครงการใช้งานได้อย่างคุ้มค่าจากการที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง โครงการ (LOCATION SELECTION CRITERIA) โดยแบ่งข้อๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ย่านที่ตั้ง (ZONING) เหมาะสมตามข้อกำหนดของผังเมือง
2. การคมนาคมการขนส่งเข้าถึง (COMMUNICATION & ACCESIBILITY) ต้องมีการคมนาคมสะดวกทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ ถนนที่ผ่าน โครงการต้องอยู่ในสภาพที่ดี และมีวิวจราจรมากพอที่จะรองรับขบวนที่เพิ่มมากขึ้น
3. การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ (APPROACH & INVITATION) ควรสังเกตง่าย อยู่ในย่านที่รู้จักดี อยู่ในบริเวณที่ใกล้สถานที่สำคัญที่มีผู้คนรู้จักมากหรือมีผู้เข้าไปใช้มาก
4. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) บริเวณรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบร่มรื่น เหมาะแก่การศึกษา
5. ความเป็นศูนย์กลางและสัมพันธ์กับสถาบันอื่นๆ (CENTER & RELATIONSHIP) เพื่อความมีประสิทธิภาพต่อสังคม เช่น ย่านพักผ่อน ย่านการศึกษา ย่านที่พักอาศัย
6. ความหนาแน่นของประชากร (POPULATION) เป็นแหล่งที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้โครงการ หรือมีโอกาสมาใช้โครงการได้มาก
7. ราคาที่ดิน และการพัฒนาที่ดิน (LAND COST) ราคาที่ดิน ไม่สูงมากเกินไป การเป็นที่ดินว่างเปล่า หรือไม่มีอาคารโครงสร้างถาวรปลูกสร้างในที่ดิน เพื่อความประหยัด และการพัฒนาที่ดิน และ ไม่เป็นการแบกภาระค่าใช้จ่ายแก่โครงการมากเกินไป
8. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างเหมาะสม
9. สภาพที่ดิน (SITE EXISTING) ธรรมชาติสภาพที่ดิน เนื่องจากโครงการมีส่วนของห้องสมุดเพื่อการออกแบบ ดังนั้นควรมีที่ดินตามมาตรฐาน “คู่มือการปฏิบัติงานห้องสมุดประชาชน” คือ ห้องสมุดขนาดกลาง มีที่ดินไม่น้อยกว่า 2.5 ไร่
10. ความปลอดภัย (SAFETY) ควรอยู่ในที่ที่ไม่มีปัญหาอุบัติเหตุ และอาชญากรรม
11. ความได้เปรียบของที่ดินในอนาคต (FUTURE ADVANTAGE) ควรตั้งอยู่ในที่ที่มีการพัฒนาในอนาคต เช่น ใกล้กับถนนหลักใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

5.2.1 การเลือกที่ตั้งในระดับภูมิภาค

จากการพิจารณาพบว่าภาคกลางมีความเป็นศูนย์กลาง ของความเจริญในด้านต่างๆ เนื่องจากมีความเป็นเมืองเอกราช มีการขยายตัวของความเจริญ จากเมืองหลวงออกสู่หัวเมืองต่างๆ

5.2.2 การเลือกที่ตั้งในระดับจังหวัด

จากการพิจารณาพบว่ากรุงเทพฯ เป็นที่ที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ โดยมีเหตุผลดังนี้

1. กรุงเทพฯ เป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กรของรัฐบาลและเอกชนที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงสถาบันต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนทางด้านการออกแบบ สถาปนิก เป็นต้น ทำให้สามารถติดต่อกันได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ
2. กรุงเทพฯ มีความพร้อมในด้านปัจจัยสนับสนุนต่างๆ ทั้งในด้านเทคโนโลยี บุคลากร และยังมีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่เพียงพอพร้อมด้วย
3. การพัฒนากรุงเทพฯ ส่วนหนึ่งนั้นมีวิสัยทัศน์ ในการพัฒนาเมืองให้เป็นศูนย์กลางการบริการ การคมนาคมการติดต่อสื่อสาร เศรษฐกิจ และวิทยาการที่ทันสมัย ซึ่งโครงการจะเป็นส่วนส่งเสริมวิสัยทัศน์ทางด้านนี้

5.2.3 การเลือกที่ตั้งในระดับเขต

1. การพิจารณาเขตต่างๆของกรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันกรุงเทพฯ แบ่งเขตออกเป็น 50 เขต และแบ่งเขตเมืองตามข้อกำหนดของผังเมือง กทม. ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ

1. เขตเมืองชั้นใน บริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยากับแนวคลองผดุงกรุงเกษม การกำหนดเขต 3 เขต ประกอบด้วยเขตพระนคร เขตบึงกุ่มบวรราชธานีอโศก เขตสัมพันธวงศ์

- เป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษา และวัฒนธรรมซึ่งได้ทำการอนุรักษ์ไว้เป็นเขตที่มีทิวทัศน์การหนาแน่นสูง และเป็นแหล่งพาณิชยกรรม

- การจราจรโดยทั่วไปมีความหนาแน่นมาก ผิวจราจรไม่เหมาะสมกับความหนาแน่นของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

- สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพ แต่การใช้ที่ดินหนาแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความเป็นศูนย์กลางเข้าถึงได้ทุกแห่ง เป็นที่รู้จักกันดี มีความดึงดูดเข้าสู่โครงการได้ดี

- สาธารณูปโภค และสาธารณูปการสะดวกเพียงพอ
- กรรมสิทธิ์ที่ดินราคาที่ดินสูงมาก

2. เขตเมืองชั้นกลาง ตั้งอยู่บริเวณรอบกลุ่มที่ 1 และมีเนื้อที่สองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา การกำหนดเขต 17 เขต ประกอบด้วย เขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตดุสิต เขตพญาไท เขตราชเทวี เขตธนบุรี เขตคลองสาน เขตบางกอกน้อย เขตบางกอกใหญ่ เขตบางพลัด เขตบางซื่อ เขตบางคอแหลม เขตยานนาวา เขตสาทร เขตคลองเตย เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร เป็นพื้นที่ที่มีที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และปานกลาง แหล่งพาณิชยกรรม และบางส่วนเป็นแหล่งสถาบันการศึกษา

- การจราจรย่านธุรกิจบางส่วนมีความหนาแน่นมาก เช่น เขตบางรัก ปทุมวัน วงเวียนใหญ่ แต่โดยทั่วไปมีสภาพคล่องตัวกว่าเขตเมืองชั้นในมาก
- สภาพแวดล้อมส่วนใหญ่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เนื่องจากการขยายตัวของย่านธุรกิจ
- สาธารณูปโภค และสาธารณูปการสะดวกเพียงพอ
- กรรมสิทธิ์ที่ดินราคาที่ดินสูงกว่าเมืองชั้นใน แต่ก็ยังมีราคาสูง

3. เขตเมืองชั้นนอก ถัดจากเมืองชั้นกลาง กระจายอยู่รอบเมือง และเชื่อมต่อกับเมืองอื่น การกำหนดเขต 30 เขต ประกอบด้วยเขตคลองสามวา เขตคันนายาว เขตจอมทอง เขตดอนเมือง เขตดินแดง เขตตลิ่งชัน เขตทวีวัฒนา เขตทุ่งครุ เขตบางกะปิ เขตบางเขน เขตบางขุนเทียน เขตบางแค เขตบางซื่อ เขตบางนา เขตบางบอน เขตพระโขนง เขตบึงกุ่ม เขตประเวศ เขตภาษีเจริญ เขตมีนบุรี เขตราชวัตร ราษฎร์บูรณะ เขตลาดกระบัง เขตลาดพร้าว เขตวังทองหลาง เขตสะพานสูง เขตสายไหม เขตสวนหลวง เขตหนองจอก เขตหนองแขม เขตหลักสี่

- เป็นพื้นที่ที่มีที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง และน้อย เขตเมืองชั้นนี้มีหลายย่านผสมผสานกัน ทั้งพาณิชยกรรม ที่พักอาศัย อุตสาหกรรม กสิกรรม

- การจราจรสะดวกมาก เพราะมีความเอวบางของประชากร และการขยายตัวของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช.จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาคู่ขนาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจราจรในอนาคต มีโครงการด้านคมนาคมหลายโครงการรองรับ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สมภาพแวดล้อมทั่ว ธงส. ทรบชย เขตว. โนน เขต

- สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ไม่ทั่วถึง
- กรรมสิทธิ์ที่ดินราคาที่ดินต่ำกว่าเมืองชั้นกลาง

จากการพิจารณาหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ โดยเน้นถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับทางการศึกษา และสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของโครงการ พิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย ซึ่งในแต่ละพื้นที่จะมีรายละเอียดของที่ตั้ง ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของโครงการ โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

- 4 หมายความว่า มีความเหมาะสมดีมาก
- 3 หมายความว่า มีความเหมาะสมดี
- 2 หมายความว่า มีความเหมาะสมปานกลาง
- 1 หมายความว่า มีความเหมาะสมพอใช้

ตารางที่ 5-1 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับเขตที่ตั้งโครงการ

ตารางการให้คะแนนการเลือกย่านที่ตั้งโครงการ			
ข้อพิจารณาในการเลือกย่านที่ตั้ง	ย่านที่ตั้ง		
	เขตชั้นใน	เขตชั้นกลาง	เขตชั้นนอก
ด้านสังคมและวัฒนธรรม (3)			
ความสอดคล้องกับประชากร	4	3	2
ความเป็นศูนย์กลางของพื้นที่	4	4	1
ความสัมพันธ์กับอาคารข้างเคียง	3	3	1
ด้านเทคนิค (4)			
ความสะดวกในการเข้าถึง	4	4	3
ด้านสาธารณูปโภค	4	4	2
ความเหมาะสมด้านผังเมือง	2	3	3
โอกาสในการขยายตัว	1	3	4
ด้านสภาพแวดล้อม (2)			
ปัญหาด้านมลภาวะ	2	2	1
ความได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อม	2	3	3
ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน	ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า		
การได้มาซึ่งที่ดิน	ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้		

ความเหมาะสมด้านการตลาด	3	4	2
ค่าประเมินรวมทั้งหมด	30	36	26

จากตารางแสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับย่านที่ตั้งโครงการ สามารถที่จะสรุปได้ว่า
เขตกรุงเทพฯ ชั้นกลาง เป็นเขตที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ

5.2.4 การเลือกที่ตั้งในระดับย่านต่างๆในเขตเมืองชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร

จากการพิจารณาข้างต้นทำให้ได้เขตกรุงเทพฯชั้นกลางซึ่งมีความเหมาะสมในการจัดตั้ง
โครงการ และจำแนกเขต ในกลุ่มกรุงเทพฯชั้นกลาง ออกตามการแบ่งพื้นที่เขตตามนโยบายการ
พัฒนาเมืองตามพื้นที่ของกรุงเทพมหานครที่ประกาศใช้เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2549 เขตที่อยู่ใน
กรุงเทพฯชั้นกลางที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของโครงการ แบ่งเป็น

- กลุ่มชุมชน ได้แก่
- เขตปทุมวัน เขตสาทร เขตวัฒนา เขตบางรัก
- กลุ่มวิภาวดี ได้แก่
- เขตจตุจักร เขตบางซื่อ เขตพญาไท เขตดินแดง
- เขตห้วยขวาง เขตราชเทวี
- กลุ่มเจ้าพระยา ได้แก่
- เขตคลองเตย เขตบางคอแหลม เขตยานนาวา

ตารางที่ 5-2 แสดงค่าน้ำหนักคะแนนในระดับย่านที่ตั้งโครงการ

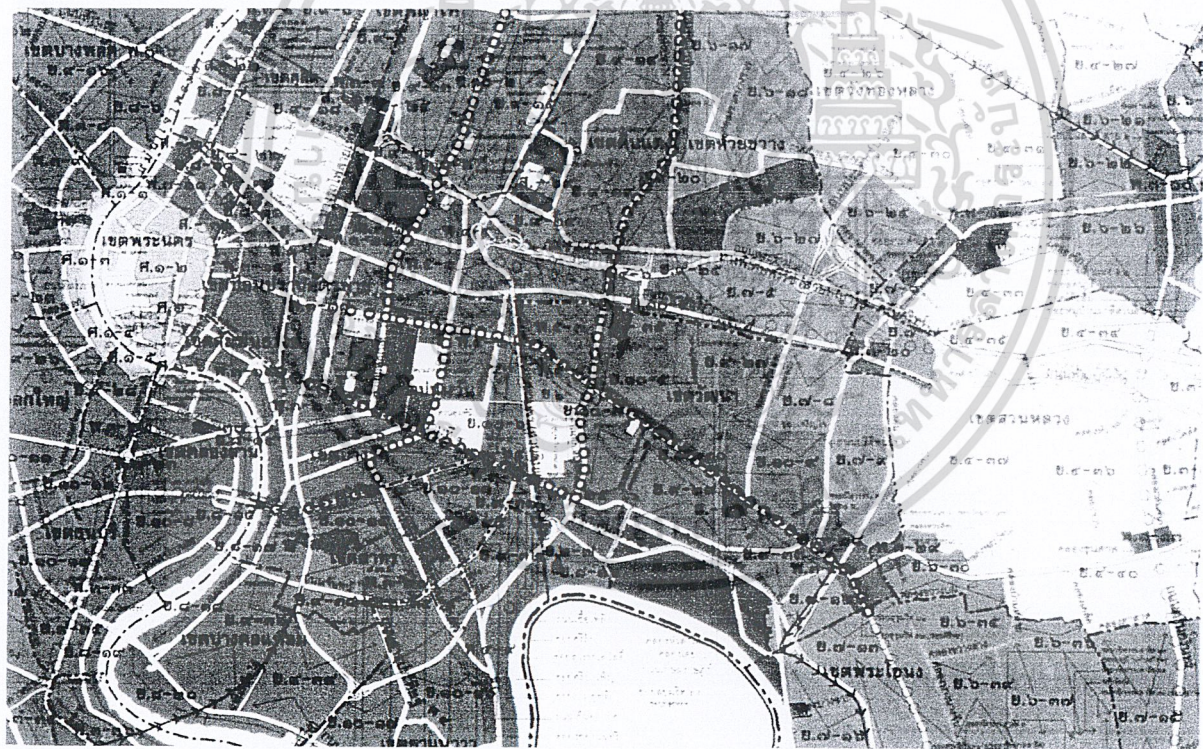
ตารางการให้คะแนนการเลือกย่านที่ตั้งโครงการ			
ข้อพิจารณาในการเลือกย่านที่ตั้ง	ย่านที่ตั้ง		
	กลุ่มชุมชน	กลุ่มวิภาวดี	กลุ่มเจ้าพระยา
ด้านสังคมและวัฒนธรรม (3)			
ความสอดคล้องกับประชากร	3	4	2
ความเป็นศูนย์กลางของพื้นที่	4	3	2
ความสัมพันธ์กับอาคารข้างเคียง	3	3	2
ด้านเทคนิค (4)			
ความสะดวกในการเข้าถึง	4	4	3
ด้านสาธารณูปโภค	4	4	4
ความเหมาะสมด้านผังเมือง	4	4	3
โอกาสในการขยายตัว	2	3	2
ด้านสภาพแวดล้อม (2)			
ปัญหาด้านมลภาวะ	2	3	2
ความได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อม	3	3	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าทางใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน			
การได้มาซึ่งที่ดิน	2	3	2
ความเหมาะสมด้านการตลาด	4	4	4
ค่าประเมินรวมทั้งหมด	35	38	29

จากการพิจารณาตามหลักเกณฑ์สรุปได้ว่า กลุ่มลุ่มพินีและกลุ่มวิภาวดี มีคุณสมบัติใกล้เคียง สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ พื้นที่กลุ่มลุ่มพินี เขตศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการ และ ย่านการศึกษาประกอบด้วยเขต 4 เขต คือ ปทุมวัน สาทร วัฒนา บางรัก ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานธุรกิจ พาณิชยกรรมระดับชาติ ศูนย์รวมของ โรงแรมและที่พักของนักท่องเที่ยว โรงเรียนนานาชาติ

ภาพที่ 5-1 ผังเมืองรวมแสดงการใช้พื้นที่ในเขตปทุมวัน สาทร วัฒนา บางรัก

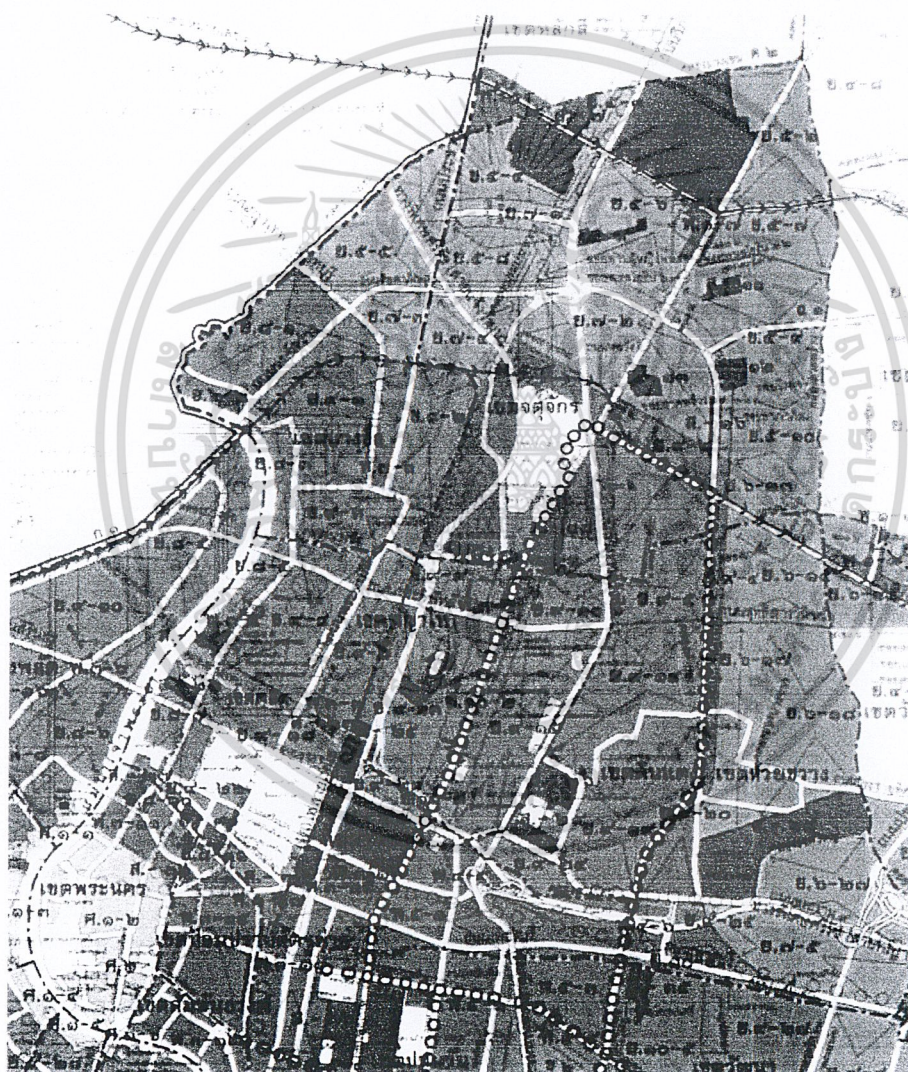


จากผังเมืองรวมแสดงการใช้ประเภทใช้พื้นที่ดังนี้
เขตปทุมวัน ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
เขตสาทร ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

เขตวัฒนา ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่ว่าการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่าการนี้เขตบางรัก ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ กลุ่มวิภาวดี เขตเศรษฐกิจใหม่ แหล่งจ้างงาน ย่านการค้าบริการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เชื่อมระหว่างเขตกรุงเทพมหานคร และกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยเขต 6 เขต ได้แก่ จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง ราชเทวี โดยเขตจตุจักรเป็นย่านธุรกิจใหม่ มีกระจุยตามแนวถนนวิภาวดี และถนนรัชดาภิเษก ในอนาคตเป็นที่ตั้งของศูนย์คมนาคม (ศูนย์พหลโยธิน) ขณะที่เขตราชเทวีมีการพัฒนาของศูนย์คมนาคม (ศูนย์มักกะสัน) และจุด Boarding Pass เข้าสู่สนามบินสุวรรณภูมิ เขตพญาไท เป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นมาก และเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงาน

ภาพที่ 5-2 ผังเมืองรวมแสดงการใช้พื้นที่ในเขต จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง ราชเทวี



จากผังเมืองรวมแสดงการใช้ประเภทใช้พื้นที่ดังนี้

เขตจตุจักร ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม

เขตบางซื่อ ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

เขตพญาไท ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลิขสิทธิ์นี้สงวนไว้สำหรับเอกสารนี้ และเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตดินแดง ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
 เขตห้วยขวาง ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
 เขตราชเทวี ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการการสาธารณูปโภค
 และสาธารณูปการ

และจากการสำรวจพบว่าในเขตปทุมวัน และเขตราชเทวี มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับความต้องการของ
 โครงการ โดย

1. มีบรรยากาศของการเรียนรู้ เนื่องจากบริเวณใกล้เคียงเป็นสถานศึกษาทั้งระดับประถม
 มัธยม และอุดมศึกษา
2. มีการสัญจรของผู้คนพลุกพล่าน แต่ไม่ใช่อุดผ่านอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีศูนย์การค้า
 และสถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นส่วนช่วยชะลอการสัญจร
3. การเข้าถึงง่ายมีรถไฟฟ้าและรถประจำทาง ถนนทางเดินเท้าสะดวกบรรยากาศร่มรื่น
4. มีพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมของนักเรียน นักศึกษา คนทำงาน เช่น การจัด
 กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ มีการออกร้านขายของที่ คิดเอง ทำเอง บริเวณ สยามสแควร์
 และ ลานหน้าเซ็นทรัลเวิลด์
5. มีการจัดนิทรรศการและกิจกรรมทางศิลปะที่แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ณ
 หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 การเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์ได้ทำการเปรียบเทียบ 2 ที่ตั้งคือ A และ B

5.2.5.1 ที่ตั้งโครงการ A

ที่ดินบริเวณ แยกราชเทวี เขตราชเทวี

การพิจารณารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ก. ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตราชเทวี

ภาพที่ 5 - 3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ A



ข. ขนาดที่ตั้งโครงการ 8,000 ตารางเมตร

ภาพที่ 5 - 4 แสดงขนาดที่ตั้งโครงการ A



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณี

หาเท่าที่
ไม่แจ้ง

ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.ขอบเขตโครงการ

- ทิศเหนือ ติดกับ ถนนเพชรบุรี
- ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนพญาไท
- ทิศใต้ ติดกับ ศูนย์บริการร้านอาหาร CO – CO WALK
- ทิศตะวันตก ติดกับ คอนโดมิเนียม

ภาพที่ 5 – 5 แสดงเส้นทางการคมนาคมโดยรอบที่ตั้งโครงการ A



ง. การเข้าถึงโครงการ

- ทางเท้า สามารถเข้าถึงได้จากทาง BTS ราชเทวีและด้านเพชรบุรี แต่โดยส่วนมากแล้วผู้เดินเท้าจะเชื่อมมาจากสถานีรถไฟฟ้าราชเทวี
- ทางรถยนต์ สามารถเข้าได้ทั้งสองเส้นทางคือ ถนนพญาไทและถนนเพชรบุรี

จ. ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์

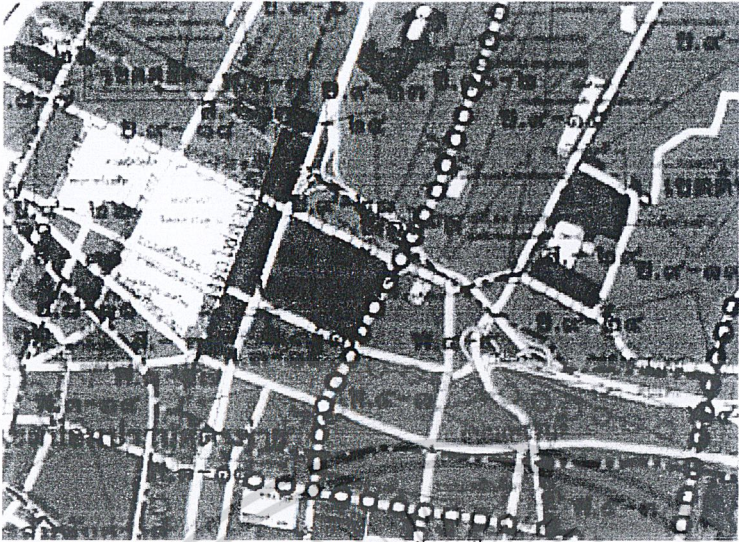
- ราคาประเมินที่ดิน อยู่ที่ 68,000-380,000 บาท/ตารางวา เป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชน

ฉ. ข้อกำหนดการใช้ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

- อยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำเงิน ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

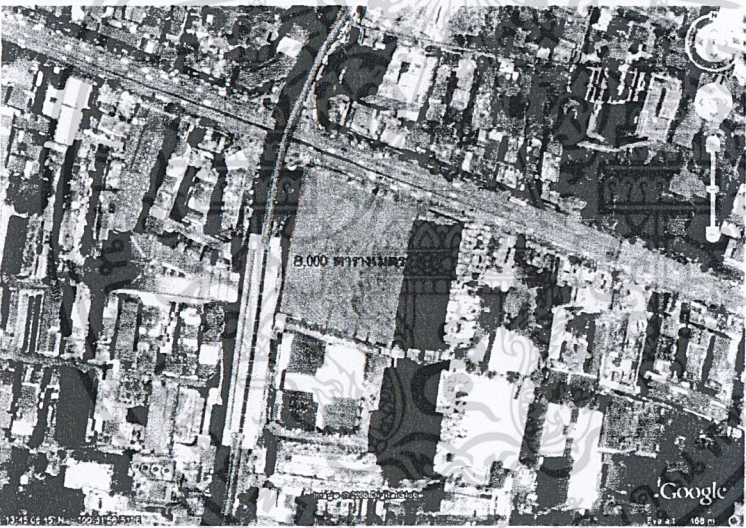
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-6 แผนที่แสดงเขตราชเทวีและแสดงการใช้ที่ดินเขตราชเทวี

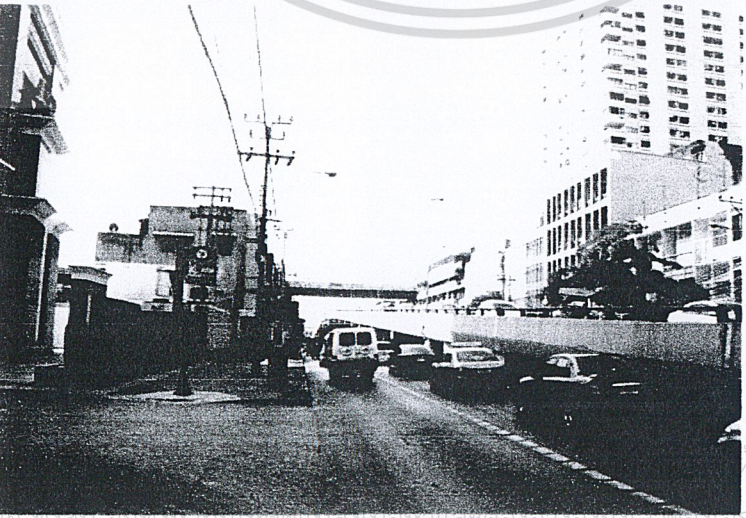


ข. ภาพแสดงทัศนียภาพโดยรอบของพื้นที่ตั้งโครงการ A

ภาพที่ 5-7 แสดงตำแหน่งของมุมมองรอบพื้นที่ตั้งโครงการ A



ภาพที่ 5-8 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 1



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่ เมิ่เม่เต้ตแบ่ตงเนยท์ และตงยอ ึ่งองเงงเง ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 5-9 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 2

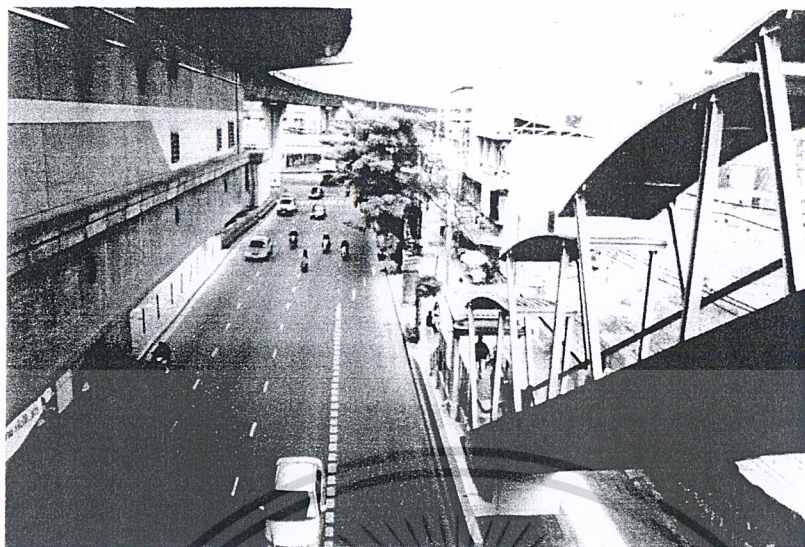


ภาพที่ 5-10 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5-11 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 4



ที่ตั้งโครงการ B ที่ดินของการรถไฟ บริเวณสถานีรถไฟและรถไฟฟ้าพญาไท

— ที่ดินบริเวณ แยกสามย่าน เขตปทุมวัน

การพิจารณารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ก. ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตพญาไท

ภาพที่ 5 - 12 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ B



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

เอกสารนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.ขนาดของที่ตั้งโครงการ B ขนาด 6,000 ตารางเมตร

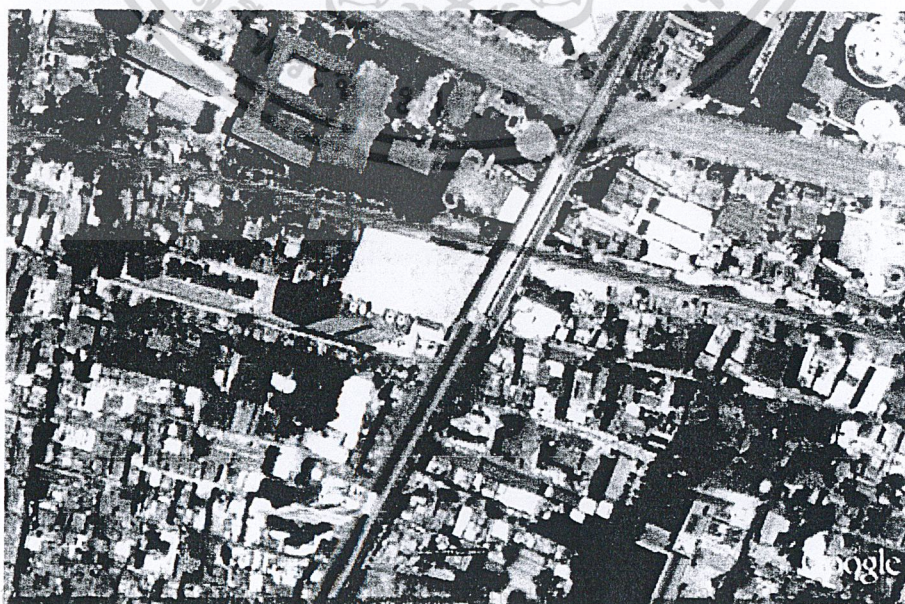
ภาพที่ 5 - 13 แสดงที่ขนาดที่ตั้งโครงการ B



ค.ขอบเขตของโครงการ

- ทิศเหนือ ติดกับ เส้นทางรถไฟ และป้ายหยุดรถไฟพญาไท
- ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนพญาไท
- ทิศใต้ ติดกับ อาคารสำนักงานพญาไทพลาซ่า
- ทิศตะวันตก ติดกับ ชุมชนรวมทางรถไฟ

ภาพที่ 5 - 14 แสดงเส้นทางโดยรอบที่ตั้งโครงการ B



เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การเข้าถึงโครงการ

- ทางเท้าสามารถเข้าได้ด้านหน้าที่ดินบริเวณทางลงของสถานีรถไฟฟ้าพญาไท และป้ายหยุดรถไฟซึ่งไม่เป็นประจำจากทางด้านข้าง และจากทางลงสถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- ทางรถยนต์สามารถเข้าได้จากด้านหน้าที่ดินทางเดียว โดยมีถนนสายหลักคือ ถนนพญาไท

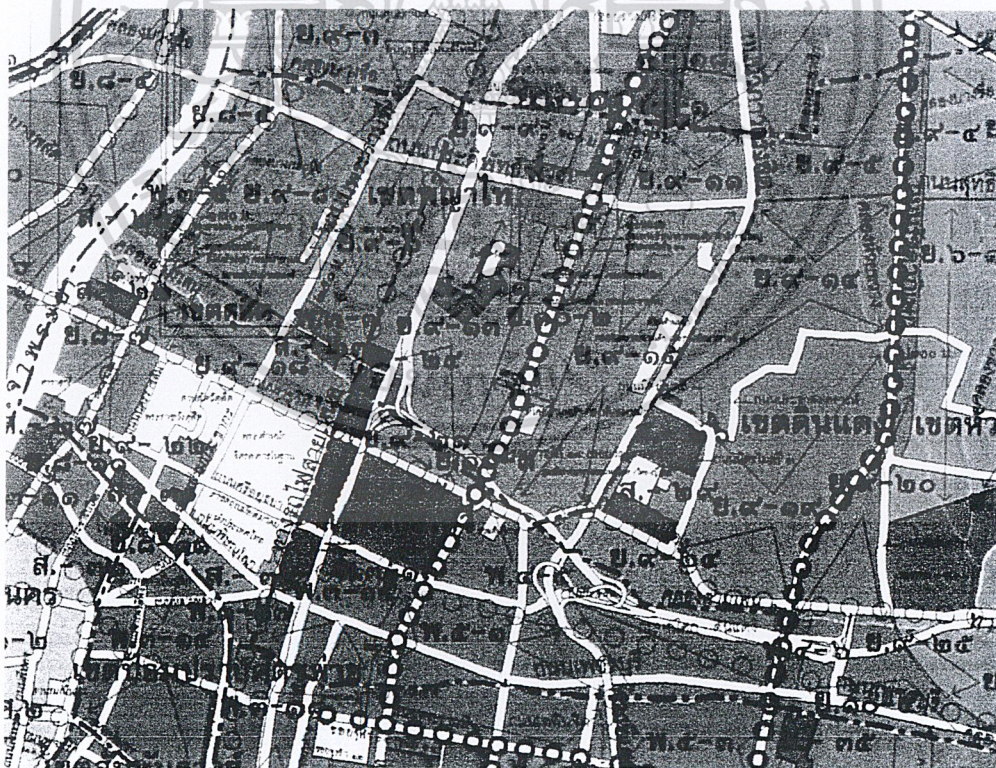
จ. ราคาที่ดินและกรรมสิทธิ์

- ราคาประเมินที่ดิน อยู่ที่ 250,000 บาท/ตารางวา เป็นกรรมสิทธิ์ของ การรถไฟแห่งประเทศไทย

ฉ. ข้อกำหนดการใช้ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

อยู่ในเขตพื้นที่สีน้ำตาล เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

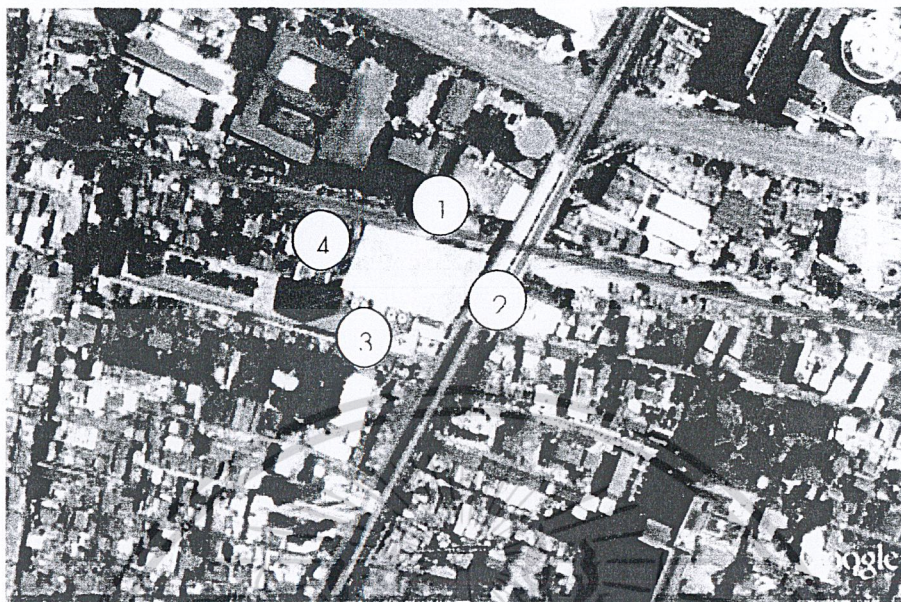
ภาพที่ 5 - 15 แผนที่แสดงเขตพญาไทและแสดงการใช้ที่ดินเขตพญาไท



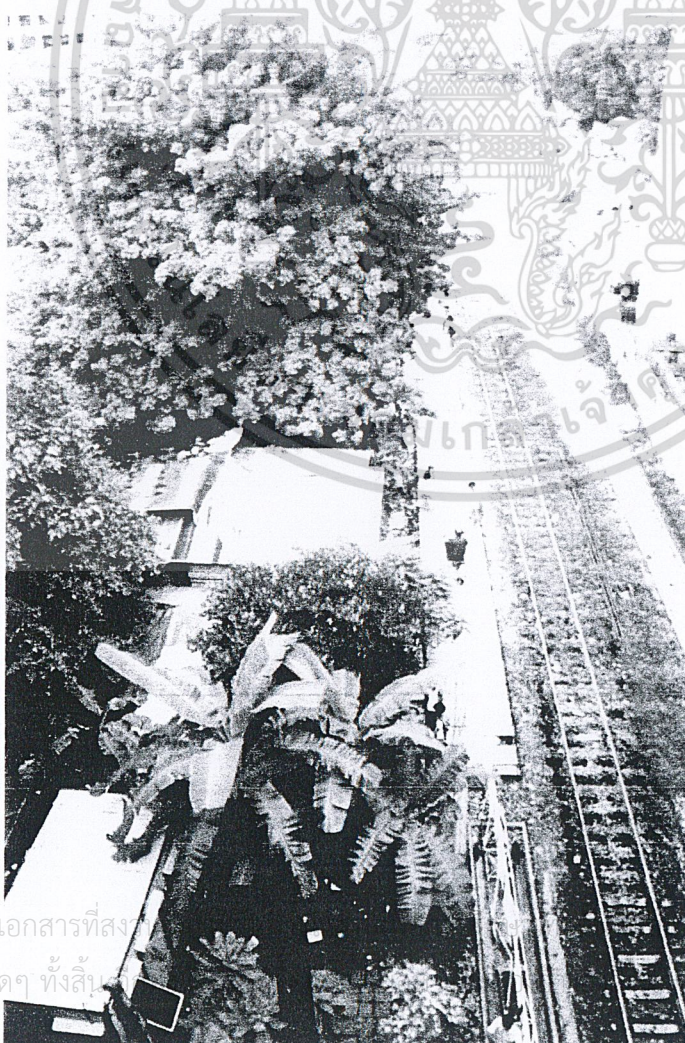
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ภาพแสดงทัศนียภาพโดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ B

ภาพที่ 5 - 16 แสดงจุดทัศนียภาพรอบที่ตั้ง B



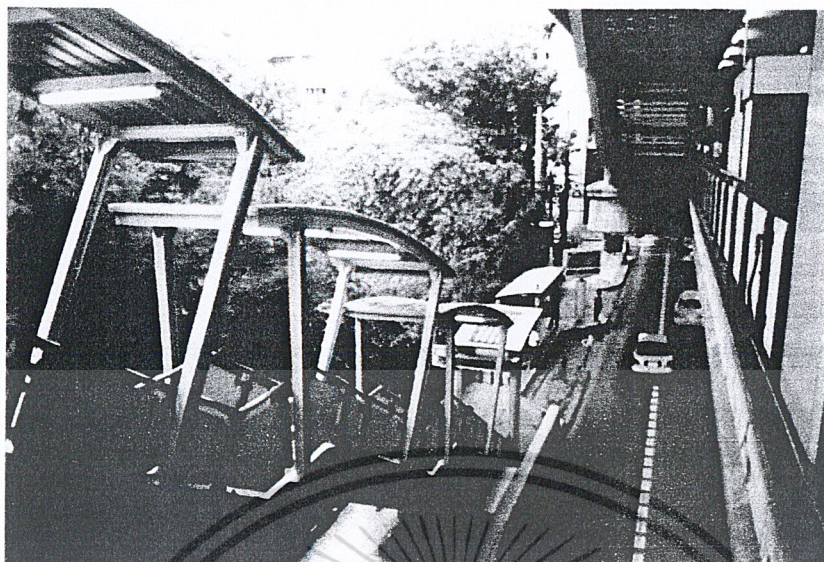
ภาพที่ 5 - 17 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ขาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5 - 18 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 2



ภาพที่ 5 - 19 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 3



ภาพที่ 5 - 20 แสดงทัศนียภาพจุดที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อใช้ในการอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่ดินที่ทำการเลือกพิจารณา จะทำการเปรียบเทียบให้คะแนนจากเกณฑ์ที่ได้ทำการ
กำหนดไว้ข้างต้น โดยแยกเป็นรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 5 - 3 แสดงการให้คะแนนการเลือกที่ดินเป็นที่ตั้งโครงการ

ตารางการให้คะแนนการเลือกที่ดินเป็นที่ตั้งโครงการ		
ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง	ที่ดิน	
	ที่ดิน A	ที่ดิน B
ด้านสังคมและวัฒนธรรม (3)		
ความสอดคล้องกับประชากร	3	3
ความเป็นศูนย์กลางของพื้นที่	3	3
ความสัมพันธ์กับอาคารข้างเคียง	2	2
ด้านเทคนิค (4)		
ความสะดวกในการเข้าถึง	3	4
ด้านสาธารณูปโภค	4	4
ความเหมาะสมด้านผังเมือง	4	3
โอกาสในการขยายตัว	2	1
ด้านสภาพแวดล้อม (2)		
ปัญหาด้านมลภาวะ	3	3
ข้อได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อม	3	2
ด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน (1)		
การได้มาซึ่งที่ดิน	2	2
ความเหมาะสมด้านการตลาด	3	4
ค่าประเมินรวมทั้งหมด	93	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การศึกษารายละเอียดของที่ตั้ง

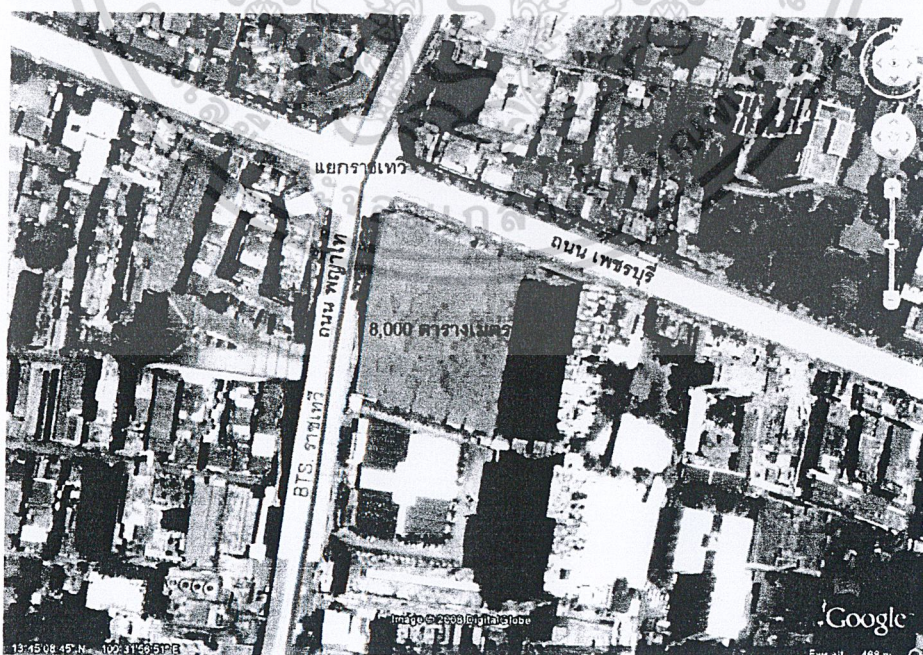
5.3.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.3.1.1 ลักษณะทั่วไปของพื้นที่

ภาพที่ 5 - 21 แสดงที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5 - 22 แสดงที่ขอบเขตที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

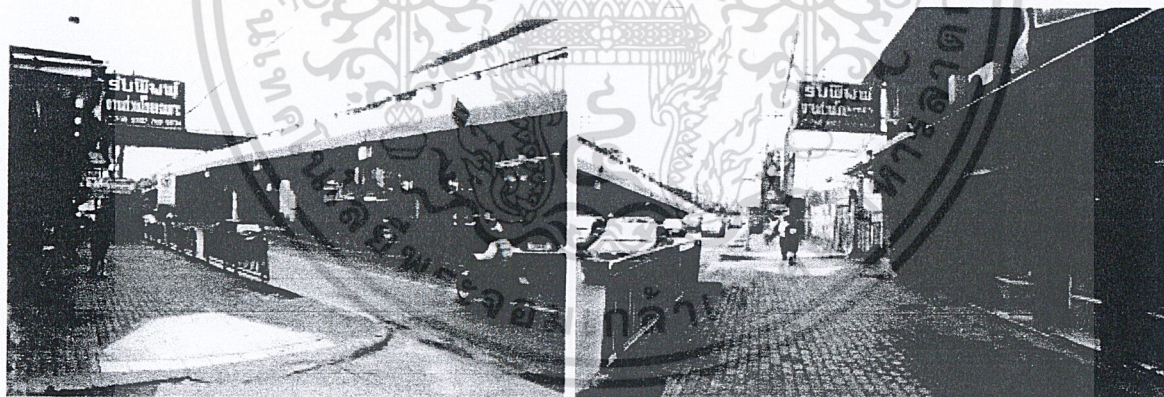
5.3.1.2 ขอบเขตของพื้นที่

ภาพที่ 5 - 23 แสดงตำแหน่งอาคารที่อยู่โดยรอบที่ตั้งโครงการ



○ ทิศเหนือ ติดกับ ถนนเพชรบุรี

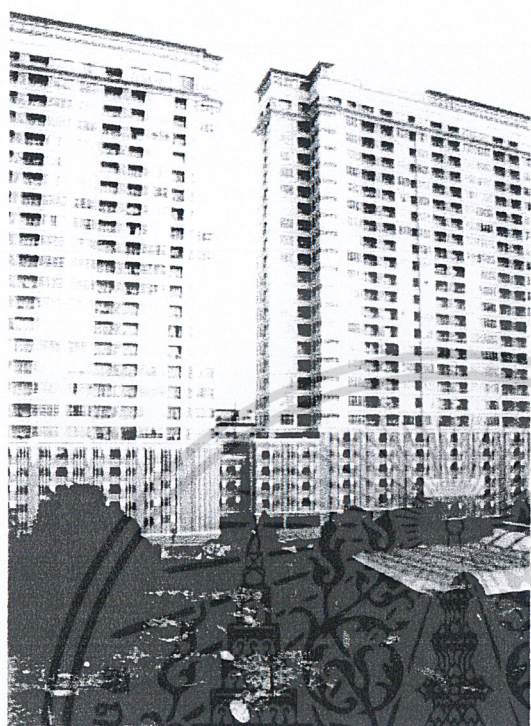
ภาพที่ 5 - 24 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

○ ทิศตะวันออก ติดกับ คอนโดมิเนียม

ภาพที่ 5 – 25 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออก



○ ทิศใต้ ติดกับ ศูนย์บริการร้านอาหาร co-co walk

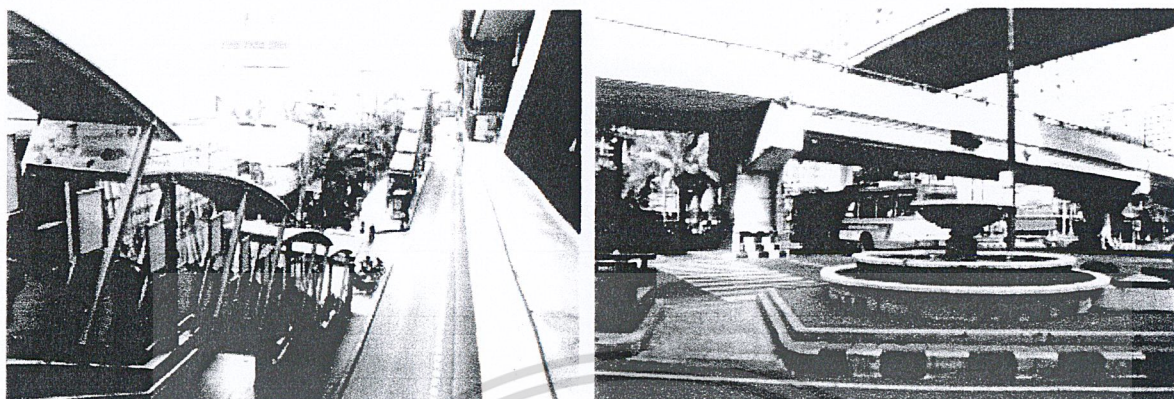
ภาพที่ 5 - 26 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

○ ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนพญาไท

ภาพที่ 5 - 27 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันตก



5.3.1.3 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่

ที่ดินมีลักษณะเป็นที่ราบ เดิมมีตึกแถวกว้าง และปัจจุบันได้ทำการรื้อถอนแล้ว

ภาพที่ 5 - 28 แสดงทัศนียภาพที่ดิน ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1.4 ระบบสาธารณูปโภค

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตราชเทวี ซึ่งมีความเจริญค่อนข้างมาก จึงมีระบบสาธารณูปโภคที่ครบครัน โดยสามารถมาจากทางด้านถนนพญาไทและถนนเพชรบุรี

ภาพที่ 5 - 29 แสดงระบบสาธารณูปโภคสู่โครงการจากสองถนน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1.5 ระบบคมนาคมขนส่ง

ที่ตั้งโครงการด้านถนนพญาไทมีสถานีรถไฟฟ้าราชเทวี

ภาพที่ 5 - 30 แสดงระบบคมนาคมขนส่ง รถไฟฟ้าราชเทวี BTS



ภาพที่ 5 - 31 แสดงระบบคมนาคมขนส่ง รถยนต์ จักรยานยนต์



เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใด

หรือการ
ให้ด้วย

ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
และ
จนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5 - 32 แสดงระบบคมนาคมขนส่ง รถโดยสารประจำทาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องภายในโครงการ

ในบทนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับงานระบบต่างๆประกอบการออกแบบโครงการที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสมและมีความปลอดภัยแก่ผู้ใช้โครงการซึ่งทำให้ทราบถึงงานระบบต่างๆที่มีหน้าที่และลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันไป เพื่อที่จะสามารถออกแบบโครงการให้สอดคล้องและรองรับระบบประกอบอาคารเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

6.1 การศึกษาระบบโครงสร้างของโครงการ

6.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบ โครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบ อาคารในแต่ละส่วน ซึ่งมีลักษณะของการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไปของอาคารและคุณสมบัติของอาคารในแต่ละส่วน โดยมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้

- ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน
- ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่ง และ จัดหาอุปกรณ์
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ
- การดูแลและบำรุงรักษา

ระบบโครงสร้างของอาคารสามารถจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. อาคารพาดช่วงสั้น
2. อาคารพาดช่วงกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• **โครงสร้างพาดช่วงสั้น** โครงสร้างประเภทพาดช่วงสั้นได้แก่ ระบบ

โครงสร้างเสา - คาน โดยระยะที่ เหมาะสมกับโครงสร้างอยู่ที่ช่วง 6 - 9 เมตร ซึ่งระบบ
โครงสร้างประเภทเสา - คานนี้ เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดของอาคารมากและ
เหมาะสมสภาพภูมิอากาศในเขตร้อน ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย

ข้อดีของโครงสร้างระบบเสา - คาน

- สามารถเปิดช่องเพื่อระบายอากาศหรือเพื่อแสงสว่างได้มาก มีความ
- หลากหลายในการ จะช่องเปิดหรือช่องลมเข้าสู่อาคาร
- มีความหลากหลายในการวางผนังภายในอาคาร และง่ายต่อการปรับเปลี่ยน
- สามารถเดินระบบประกอบอาคารต่างๆในบริเวณพื้นที่ได้สะดวก
- สามารถต่อเติมและบำรุงรักษาได้ง่าย
- การก่อสร้างสามารถทำได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ

ข้อเสียของโครงสร้างระบบเสา - คาน

- ใช้วัสดุสิ้นเปลือง
- โครงสร้างมีน้ำหนักมากและมีขนาดใหญ่
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างมากเนื่องจากต้องรอกอนกรีตเซ็ทตัว
- ความสูงของอาคารเพิ่มมากขึ้นตามระยะการพาดช่วง

การก่อสร้างในระบบเสา - คานนี้สามารถทำได้หลายวิธีหลายรูปแบบ เช่น
การก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก, ระบบคอนกรีตสำเร็จรูป, ระบบโครงสร้าง
เหล็ก โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายเรื่อง เช่น การรับน้ำหนัก เป็นต้น

• **โครงสร้างพาดช่วงกว้าง**

โครงสร้างพาดช่วงกว้าง เหมาะกับส่วนอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ
พื้นที่ที่ต้องการเปิดที่ว่างที่มีลักษณะเฉพาะ หรือ ส่วนของอาคารที่ต้องการเอกลักษณ์
ทางโครงสร้าง โดยโครงสร้างพาดช่วงกว้างสามารถทำได้หลายวิธี โดยโครงสร้างที่
นำมาพิจารณาได้แก่

1. **โครงสร้างประเภท TRUSS** หลักการโดยทั่วไปเหมือนกับระบบเสาและ

คาน คือ จะรับน้ำหนัก จากส่วนบนถ่ายลงสู่เสาหรือจตุรรองรับ แต่ระบบ TRUSS ต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับระบบเสา - คาน เนื่องจากระบบ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า มีน้ำหนักเบา กว่า หากเทียบในระยะเดียวกัน และยังสามารถพาดช่วงได้ยาวกว่ามาก โดยวัสดุที่สามารถใช้ทำโครงสร้าง TRUSS ได้นั้นได้แก่ ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียมหรือ โลหะอื่นๆ โดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลือบหรือเสริมในเรื่องของการป้องกันอ็อกซิไดซ์

2. โครงสร้างประเภท SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่ถูกพัฒนามาจาก TRUSS ซึ่งเป็นการนำเอา TRUSS มายึดต่อกันจาก 2 มิติให้เป็น 3 มิติ ซึ่งจะทำหน้าที่ ค้ำและถ่ายแรงระหว่างกัน หลักการรับน้ำหนักเหมือนกับระบบ TRUSS ปกติแต่อาจ ต้องมีการเพิ่มในเรื่องจุดรองรับ

ข้อดีของโครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- สามารถพาดช่วงเป็นระยะมากๆ ได้โดยไม่มีเสาในระหว่างช่วงพาด
- ช่วยลดความสูงของอาคาร ได้ในกรณีที่ต้องพาดช่วงยาว
- ช่วยลดการใช้วัสดุในโครงสร้างได้
- ก่อสร้างทำได้รวดเร็วมากกว่าระบบอื่น

ข้อเสียของโครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME

- ต้องมีการออกแบบเฉพาะตัวที่ค่อนข้างยุ่งยาก
- การต่อเชื่อมโครงสร้างต้องใช้เทคนิคสูง
- ราคาแพงกว่าระบบโครงสร้างอื่น

โครงสร้างระบบ TRUSS และ SPACE FRAME มีความเหมาะสมในการ ก่อสร้างอาคารที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดกว้าง ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะ นำมาใช้ในบางส่วนของอาคาร ที่ต้องการพื้นที่กว้างและไม่มีเสาเกะกะ จึงเป็นระบบ โครงสร้างที่เหมาะสมจะนำมาใช้กับโครงสร้างของโครงการห้องสมุดประชาชน รัตนบุรี ที่ต้องการความแข็งแรงและการพาดช่วงกว้างของเสามาก เพื่อที่จะสามารถใช้ พื้นที่ระหว่างเสาในการจัดกิจกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้ในอาคาร

โครงสร้างของ โครงการนั้น เป็นอาคารที่ต้องการใช้พื้นที่ใช้สอยค่อนข้างมาก และมีลักษณะอาคารเป็นอาคารสาธารณะขนาดใหญ่พิเศษ โดยลักษณะโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารจึงเป็นลักษณะของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กผสมผสานกับโครงสร้างเหล็ก ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะโครงสร้างตามส่วนต่างๆของโครงการ ได้ดังนี้

1. โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ
2. โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ
3. โครงสร้างผนังของอาคาร ในโครงการ
4. โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ
5. โครงสร้างพิเศษ

• โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ

ลักษณะโครงการเป็นโครงการที่ใช้พื้นที่ในแนวระนาบมากกว่าการใช้พื้นที่ในแนวดิ่ง จึงไม่มีปัญหาในเรื่องความสูงของอาคาร ดังนั้นโครงสร้างที่ใช้จึงเป็นโครงสร้างในระบบเสา - คาน โดยผสมผสานระหว่างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กกับโครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะมีลักษณะเป็นโครงสร้างพาดช่วงยาวในบางส่วนของโครงการ เนื่องจากเป็นโครงการที่ต้องการพื้นที่ค่อนข้างมากและไม่มีเสามาเกาะเกาะ ซึ่งโครงสร้างเสา - คานนั้นสามารถเอื้อประโยชน์ต่อโครงการในเรื่องของช่องเปิด, ช่องแสงและการเปิดมุมมองของอาคารเพื่อ เป็นการใช้แสงธรรมชาติ และเป็นมุมพักสายตาในขณะเดียวกัน

• โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ

โครงสร้างพื้นของอาคารที่เลือกใช้ในโครงการเป็นโครงสร้างระบบเสา-คาน และโครงสร้างพื้นระบบ POST TENSION ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นที่จัดอยู่ในประเภทโครงสร้างพื้นรับน้ำหนักมาก (Heavy Load Floor) ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยระบบพื้นทั้งสองระบบจะนำมาใช้ในโครงการ เพื่อการรับน้ำหนักกิจกรรมของโครงการที่มีการใช้น้ำหนักค่อนข้างมากและใช้ในส่วนบางส่วนของโครงการที่ต้องการการรับน้ำหนักพิเศษ

• โครงสร้างผนังของอาคารในโครงการ

โครงสร้างของผนังโครงการนั้น ใช้การผสมผสานกันหลากหลายรูปแบบ เนื่องจาก ความต้องการและการใช้งานในแต่ละส่วนของโครงการนั้นแตกต่างกัน แต่ระบบหลักๆนั้น มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผนังรับน้ำหนัก (WALL BEARING) ผนังรับน้ำหนักเป็นระบบการก่อสร้างรูปแบบหนึ่งในหลายรูปแบบที่มีใช้กันในปัจจุบัน ระบบผนังรับน้ำหนักจะใช้ตัวผนังเป็นทั้งตัวกันห้องและเป็นชิ้นส่วนที่รับกำลังในแนวตั้งต่างๆที่เกิดขึ้นกับอาคารทั้งแรงลม น้ำหนักบรรทุกจร น้ำหนักบรรทุกตายตัว ฯลฯ ความแตกต่างกันนี้ทำให้การออกแบบโครงสร้างต่างๆตลอดจนขั้นตอนการก่อสร้างมีความแตกต่างกันกับระบบโครงสร้างเสาคานที่พบเห็นกันอยู่ทั่วไป โดยระบบผนังรับน้ำหนักแรงทั้งหมดจะถ่ายลงสู่ก้อนบล็อก จากนั้นบล็อกแต่ละก้อนก็จะถ่ายน้ำหนักไต่กันลงมาเรื่อยๆตามลาดับชั้นจากบนลงล่าง จนกระทั่งมาถึงโอบส่วนของฐานราก ต่างกับระบบเสาคานที่น้ำหนักทั้งหมดจะถ่ายลงไปยังคานลงสู่เสาจนกระทั่งมาถึงส่วนฐานราก

- ผนังกันดิน (DIAPHRAGM WALL) เป็นส่วนประกอบที่ใช้ต้านทานแรงดันทางด้านข้างของอาคาร เช่น กำแพง โดยรอบชั้นใต้ดินของอาคาร ซึ่งกำแพงโดยรอบของชั้นใต้ดินของอาคารนั้นนอกจากจะต้านทานแรงดันทางด้านข้างของดิน แล้วยังต้านทานแรงดันทางด้านข้างของน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำใต้ดินซึมเข้าสู่ชั้นใต้ดินของอาคารได้ (บางกรณีก็ใช้ต้านทานแรงดันของน้ำ หรือเก็บกัก ป้องกันน้ำมิให้รั่วซึมด้วย เช่น ถึงเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กที่อยู่ชั้นใต้ดิน หรือบนดาดฟ้า) และต้านทานแรงทางด้านข้างอันเนื่องมาจากน้ำหนักกดทับจากผิวบน เช่น น้ำหนักยานพาหนะจากการจราจร

- ผนังม่านกระจก (CURTAIN WALL) เป็นระบบผนังที่เกาะหรือห้อยแขวนอยู่ภายนอกอาคาร ไม่ได้รับน้ำหนักของส่วน โครงสร้างอาคารอื่นใดนอกจากน้ำหนักตัวเอง โดยถ่ายทอดน้ำหนักหรือแรงที่กระทำต่อผนังทั้งหมดเข้าไปสู่โครงสร้างอาคารโดยผ่านจุดยึดตรึง

- ผนังคอนกรีตสำเร็จรูป (POST TENSION CONCRETE WALL) เป็นลักษณะของผนังที่เป็นคอนกรีตสำเร็จรูปหล่อและบ่มในโรงงานนอกสถานที่ก่อสร้าง และขนส่งมายังสถานที่ก่อสร้างโดยใช้ปั้นจั่นยกขึ้นเพื่อมาประกอบขึ้นเป็นโครงสร้างแข็ง การหล่อสำเร็จจากโรงงานมีข้อดี คือ มีเนื้อคอนกรีตที่ได้มาตรฐาน เนื้อผิวเรียบร้อย สม่ำเสมอ และไม่ต้องมีงานแบบหล่อคอนกรีต ณ สถานที่ก่อสร้าง

• โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ

ในส่วนของหลังคาของอาคารนั้น จะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของอาคารในแต่ละชุดซึ่งเกิดจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการคลุมพื้นที่
- รูปทรงที่มีผลต่ออาคารโดยรวม
- ขนาดของโครงสร้างที่รองรับ
- ลักษณะการใช้งาน

ซึ่งที่กล่าวมานี้ใช้การวิเคราะห์ตามการออกแบบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งแตกต่างกัน โดยที่รูปแบบของหลังคานั้นมีโครงสร้างที่ใช้หลักๆดังนี้

- หลังคา FLAT SLAB
- GABLE และ HIP

โดยวัสดุที่ใช้หลังคานั้นจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของโครงสร้างด้วย

- โครงสร้างพิเศษ

โครงสร้างพิเศษคือส่วนที่เพิ่มเข้าไปในอาคารเพื่อให้อาคาร มีเอกลักษณ์หรือเป็นที่ยึดจำมากขึ้น โดยที่บางกรณี โครงสร้างนี้อาจไม่จำเป็นต้องรับน้ำหนักหรือมีประโยชน์ใช้สอยในทางใดทางหนึ่ง หรืออาจมีประโยชน์ใช้สอยเพียงแค่นิคมพิเศษ โดยโครงสร้างพิเศษนี้ได้แก่ ป้ายโครงการ FAÇADE โครงสร้างสำหรับตกแต่งภายใน ฯลฯ

การออกแบบโครงสร้างของโครงการ ซึ่งต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงของอาคารเป็นสำคัญ ซึ่งจะส่งผลต่อการเลือกโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร โดยโครงสร้างหลักๆของโครงการ เป็นโครงสร้างเสา - คานคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งเหมาะกับโครงการ มากที่สุด เนื่องจาก ต้องมีการเปิดรับแสงธรรมชาติ และต้องการความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งโครงสร้างเสา - คานมี คุณสมบัติตามที่ได้กล่าวมา

ในบางส่วนของอาคารที่ต้องการสร้างรูปแบบที่มีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม และมีรูปแบบการใช้งานเฉพาะตัว ซึ่งจะต้องมีโครงสร้างพิเศษที่มารับในส่วนนี้ โดยการใช้โครงสร้างพิเศษ ซึ่งจะเป็นไปตามการออกแบบอาคารหรือรูปแบบอาคารที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การศึกษางานระบบประกอบโครงการ

6.2.1 แนวทางในการเลือกใช้งานระบบภายในโครงการ

แนวทางการเลือกใช้ระบบต่างๆในโครงการนั้น ใช้การวิเคราะห์และพิจารณาจากหัวข้อต่างๆดังนี้

- องค์กรประกอบโครงการ
- ลักษณะการใช้งานพื้นที่
- ขนาดของพื้นที่ใช้งาน

ซึ่งจากการวิเคราะห์จากพื้นที่ใช้สอยของโครงการจึงได้ผลการวิเคราะห์งานระบบในหัวข้อต่างๆดังนี้

6.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าภายใน โครงการสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. ไฟฟ้าแรงสูง

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ ได้จากสายประธานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งเดินสายไฟ ตามแนวถนนหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคาร โดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ RIGID STEEL CONDUCTY ผึงในดินแล้วเดินสาย ต่อเข้าไปในห้อง HIGH VOLTAGE TRANSFORMER ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการ โดยแยก TRANSFORMER ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ ส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร ซึ่ง TRANSFORMER จะแปลงกำลังไฟฟ้า ออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำดังนี้

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

ส่วนของระบบไฟฟ้านี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตราย จึงควรจะจัดวางที่ตั้งให้เป็น สัดส่วนเพื่อความปลอดภัย โดย TRANSFORMER UNITS นี้แบ่งออกเป็น 3 ยูนิต คือ

- ยูนิตของส่วนสำนักงาน (ADMINISTRATION SECTION)
- ยูนิตของส่วนบริการห้องสมุดและห้องประชุม (LIBRARY & CONFERENCE SECTION)
- ยูนิตของส่วนจัดนิทรรศการและส่วนบริการอื่นๆ (EXHIBITION & SERVICE SECTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลในการแบ่งชนิดของอาคารก็เพื่อแบ่งเบาภาระการรับ LOAD กำลังของไฟฟ้า

2. ไฟฟ้ากำลัง

สำหรับใช้เดินเครื่องในระบบปรับอากาศ ระบบไฟ รวมทั้งระบบปรับและควบคุม REVERBERATION TIME ของฝ้าเพดาน

3. ไฟฟ้าแสงสว่าง

สำหรับใช้กับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างโดยทั่วๆ ไป

4. ไฟฟ้าฉุกเฉิน

พิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม เช่น ส่วนโถงทางเข้าออก โถงทางเดินหรือในส่วนที่จัดแสดงวัตถุมีค่า ส่วนนี้จะมีไฟฟ้าสำรองจะแบ่งเป็น 2 ระดับคือ

1. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (EMERGENCY LIGHTING)

จะให้แสงสว่างเป็นจุด เพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง

2. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (GENERATOR SET)

จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน เช่น ในส่วนนิทรรศการ ส่วนโถง และส่วนเทคนิคต่างๆ ของโครงการ

6.2.3 ระบบปรับอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีความบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกันคือ

1. โดยวิธีธรรมชาติ คือมีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ
2. โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่าแต่ได้ผล 100%

ปัจจุบันระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมากสำหรับอาคารที่ทันสมัย ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ AIR COOL ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไปแล้ว ฝนอากาศดีเข้าไปแทน และ AIR CONDITIONING โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคารนอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดีซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภายนอกและภายในอาคาร ได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะภายในส่วนบริการห้องสมุด โดยที่ส่วนบริการห้องสมุด พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการและพื้นที่ห้องประชุมสัมมนา เป็นห้องที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศโดยมากอยู่ร่วมกันเพราะมีพื้นที่ กิจกรรมขนาดกว้าง ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบเครื่องใหญ่เครื่องเดียว ตั้งอยู่ใน บริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วต่อท่อแจกจ่ายไปยังห้องตามที่ต้องการ

หลักในการหาความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

หลักทั่วไป คือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะดูดความร้อนไป ใช้ในการระเหยจึงทำให้ตัวกลางรอบๆ เย็นลง สารที่นิยมใช้ใน เครื่องปรับอากาศคือ ฟรีออน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี ส่วนประกอบของ เครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆ อยู่ 4 ส่วนคือ

1. คอยล์เย็น (EVAPORATION)
2. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
3. คอยล์ร้อน (CONDENSOR)
4. ลิ้นความดัน (EXPANSION VALVE)

• ระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE SYSTEM

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็น ออกจากกัน ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT)

เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและคอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้

ภายนอก อาคาร

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

เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้อง การให้ ความเย็นจะ ใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

ข้อดีของระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE SYSTEM

- เดินเครื่องเรียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
- มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปถึงขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่ง ภายในได้ ข้อเสียของระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE SYSTEM
- มีท่อน้ำยาต่อระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
- ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
- การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

• ระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบ ระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความร้อนจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความร้อนไปยังส่วนต่างๆของอาคาร แล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพงการติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก

ข้อดี ของระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

- มีท่ออากาศต่อกันอย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
- ไม่มีเสียงดัง

ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM

- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งค่อนข้างสูง
- มีความร้อนเข้าไปในท่อส่งอากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงาน

น้อยลง

- อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังนี้

จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่นต้องการความเงียบเป็นพิเศษหรือต้องการความเย็นจัดเป็นต้น

1. ลักษณะเฉพาะของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารที่มีขนาดเล็ก อาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE
- อาคารเป็นห้องหลายๆห้องที่มีการใช้งานพร้อมๆกัน การใช้แบบ CENTRAL SYSTEM เพราะแบบ SPLIT TYPE SYSTEM หรือแบบแยกส่วน จะทำให้เกิดเครื่องปรับอากาศ จำนวนหลายเครื่อง ทำให้ดูแลลำบากและยังทำลายความงามของอาคาร

2. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น ในบางส่วนของอาคารเดินท่อยาก บางอาคารต้องการห้องปรับอากาศเพียงห้องเดียว หรือ 2 ห้อง ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศในโครงการจึงสามารถแยกออกเป็นส่วนๆ คือ ส่วนห้องสมุด และส่วนบริหาร โครงการและส่วนบริการอื่นๆ

- ส่วนบริการห้องสมุด ส่วนจัดแสดงนิทรรศการและส่วนห้องประชุมสัมมนา เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการกำลังสูงและมีความสงบเป็นพิเศษ (ไม่มีการรบกวนจากเสียงต่างๆ) และต้องการให้เกิดความสวยงามเรียบร้อยจึงเลือกใช้ระบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM ในส่วนนี้

- ส่วนบริหาร โครงการและส่วนบริการอื่นๆ เพื่อความสะดวกและประหยัดในการใช้งานจึงพิจารณาเลือกใช้ระบบ SPLIT TYPE SYSTEM เป็นส่วนมาก โดยมีพื้นที่บางส่วนเลือกใช้เป็นระบบ CENTRAL CHILLER SYSTEM

รายละเอียดระบบปรับอากาศที่เลือกใช้สำหรับโครงการ
ลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง

(CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)

1. เครื่องซิลเลอร์ (CHILLER) หรือเครื่องทำความเย็น มีหน้าที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศอีกทอดหนึ่ง เครื่องซิลเลอร์ระบบนี้คล้ายกับแบบแยกส่วน ผิดกันที่ระบบนี้จะมีซิลเลอร์เป็นรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่าง เป็นที่ของท่อส่งน้ำเย็นและท่อระบายความร้อน (ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ) สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้ใกล้กับปั๊มน้ำ เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม แต่ถ้าเป็นระบบระบายความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่งที่ลมถ่ายเทสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT OR AHU) ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้อง โดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก CHILLER แล้วเป่าลมเย็นเข้าสู่ห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อลมช่วยกระจายไปให้ทั่วห้อง โดย FAN COIL UNIT จะมีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้น ถ้าเป็นแบบแขวนที่ต้องการแขวนไว้ใต้ฝ้าเพดานจะต้องเตรียมช่องเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 เมตร และมีช่องเปิดเพื่อให้เข้าไปตรวจสอบได้ ถ้าเป็นขนาดใหญ่ มักนิยมเรียกว่า AIR HANDING UNIT หรือ AHU ซึ่งการติดตั้ง สามารถตั้งไว้ในห้องได้เลย แต่ถ้ามีห้องเตรียมไว้จะช่วยเรื่องความสวยงามและยังช่วยเก็บเสียงอีกด้วย หากไม่มีสถานที่ที่เพียงพอ ในการติดตั้ง AHU อาจจะแบ่งเครื่องเป็นแบบเล็กๆ (FAN COIL UNIT) จำนวนหลายๆเครื่องทำให้หาสถานที่วางได้ง่าย

3. COOLING TOWER จะมีอยู่ในเฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นส่วนที่รับท่อน้ำร้อน ซึ่งรับ ความร้อนจากเครื่องชิลเลอร์มาซึ่งส่วนนี้โดยมีพัดลมเป่าช่วยในการระบายความร้อน COOLING TOWER ควรจะติดตั้งไว้ในที่โล่งเพื่อช่วยในการระบายอากาศได้ง่าย

4. ท่อน้ำ มีส่วนที่เป็นท่อน้ำเย็น ทำหน้าที่นำความเย็นมายัง FAN COIL UNIT และต่อท่อน้ำร้อน ซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนจากเครื่อง ในท่อน้ำเย็นนี้จะต้องมีฉนวนหุ้มป้องกันไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในระหว่างทาง ท่อน้ำจะต้องสามารถเข้าไปดูแลบริการซ่อมแซมได้สะดวก

6.2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและป้องกันฟ้าผ่า

• ระบบดับเพลิง

ขนาด , ชนิด , จำนวนอุปกรณ์และระดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐาน ในการออกแบบ ถนน ทางเข้าออก ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6-1 แสดงความต้องการระบบดับเพลิงต่อสถานที่ต่างๆ

ขนาด	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.66	ใช้ในกรณีใช้ชาดั่งไฮโดรลิก
ความสูงเพดาน (ต่ำสุด)	3.6	ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	18 – 22	ใช้ในกรณีใช้ชาดั่งไฮโดรลิก
ระยะทำการดับเพลิง	20 - 30	ความกว้างจะเพิ่มขึ้นขึ้นกับความเร็ว

ระบบดับเพลิงสามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภท ได้ดังต่อไปนี้

1. ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆได้

นิยมติดตั้งในอาคารทุกประเภท โดยจะติดตั้งไว้ในทุกๆชั้นในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย สามารถหยิบใช้ได้สะดวก โดยระยะทำการประมาณ 75 ฟุต สามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- 1.1 ประเภทใช้น้ำ
- 1.2 ประเภทใช้ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ หรือก๊าซเหลว
- 1.3 ประเภทใช้ผงเคมีแห้ง

2. ระบบที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

- 2.1 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นตู้กระจกเล็กๆพร้อมมีค้อนไว้สำหรับทุบกระจกให้แตก แล้วกดปุ่มแจ้งสัญญาณอัคคีภัย
- 2.2 อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นแบบหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสายซึ่งมักใช้ในอาคารที่มีบริเวณกว้างพอสมควรซึ่ง ระบบนี้ต้องติดตั้งให้ลากสายได้สะดวกและไกลพอสมควร รัศมีการทำการควรมากกว่า 20 เมตร น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงต้องมีมากพอที่จะใช้และต้องมีระบบปั้มน้ำซึ่งมีแรงดันน้ำในกรณีที่มีเพลิงไหม้ในชั้นสูงๆ

3. ระบบติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

- 3.1 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการและความเหมาะสม คือ

3.1.1 อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน เลือกใช้ในกรณีที่มี

ความร้อนสูงและคาดว่า เพลิงจะลุกลามเร็ว ดังนั้นการ เปลี่ยนแปลงของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิของห้องอื่นเนื่องมาจากตามปกติหรือจากแหล่งความร้อนภายในห้อง จะเป็นปัญหาต่อการใช้อุปกรณ์ชนิดนี้

3.1.2 อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักใช้กับการเกิดเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆและมีควันมาก เช่น ห้องคอมพิวเตอร์และห้องเก็บเอกสาร

3.2 อุปกรณ์ดับเพลิง แบ่งตามตัวกลางที่ใช้ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.2.1 อุปกรณ์ดับเพลิงระบบใช้น้ำ (SPRINKLE SYSTEM)

การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย (PENDENT) และแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ซึ่งทั้ง 2 แบบจะมีการทำงานอย่างเดียวกัน คือ เมื่อเกิด

เพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัว SPRINKLE จะแตกแล้วน้ำจะถูกฉีด

ออกมาเป็นฝอยๆ หลอดแก้วและหัว SPRINKLE นี้จะไม่ขึ้นสนิม มี

อายุการใช้งานชั่วอายุของ SPRINKLE นั้น กล่าวคือถ้าไม่เกิดเพลิง

ไหม้ หัว SPRINKLE จะอยู่เช่นนั้นตลอดไป โดย SPRINKLE 1 ตัว

สามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับไฟได้ 16 ตร.ม โดยการติดตั้งแบบ

หัวห้อยนั้นจะติดตั้งฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้อง ส่วน

แบบหัวตั้งจะติดตั้งในฝ้าเพดาน เพื่ออาจดับเพลิงที่เกิดใต้ฝ้าได้

ระบบการทำงานของ SPRINKLE แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

- ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบของท่อ SPRINKLE จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัว SPRINKLE เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่งกระจายออกมา ระบบนี้เหมาะกับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแข็งตัวภายในท่อ

- ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) การทำงานของกลไกเป็นเช่นเดียวกับระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อากาศอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำเป็นระบบท่อแห้ง จนกว่าหัวกลไกที่ SPRINKLE ทำงานแรงดันในท่อลดลงน้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อและพุ่งออกจากหัว SPRINKLE โดยจากการพิจารณาถึงลักษณะของโครงการและลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยแล้ว จึงพบว่า ระบบการใช้น้ำดับเพลิงที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับโครงการหรือระบบการใช้น้ำดับเพลิงแบบท่อเปียก ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะอาคารและภูมิอากาศแบบประเทศไทย

3.2.2 อุปกรณ์ดับเพลิงระบบชนิดใช้ก๊าซ ระบบชนิดที่ใช้ก๊าซเป็นสารในการดับเพลิงเป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกชนิด เนื่องจากก๊าซเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดที่สะอาด ซึ่งหลังจากการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลือที่จะต้องทำความสะอาดอีก จึงเป็นข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับระบบดับเพลิงชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงนิยมนำมาใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการป้องกันเพลิงเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงขึ้น เช่น ห้องคอมพิวเตอร์, ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน, ห้องเก็บเอกสารสำคัญ เป็นต้น ก๊าซที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ 3 ชนิด คือ

- ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์
- HALLON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE)
- HALLON 1211

(BROMOCHLORODIFLUOROMETHANE) สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศ จนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกไหม้ สำหรับ HALLON เมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็นไอออน และเกิดปฏิกิริยากับอากาศจนทำให้หยุดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้

ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องจะต้องจัดอักษรขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ประมาณ (2 เมตร) มีลักษณะที่เห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองข้อความให้เห็นในที่มืด โดยการทำให้แสงเรืองนี้มีหลัก 2 ประการ คือ การใช้ไฟฟ้า และการใช้ไฟแบตเตอรี่ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ ตามหลังมุมหรือที่ซับซ้อน ควรมียูนิคอร์นบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่และควรโล่ง ไม่มีเก้าอี้เสริมหรือมีของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่บันไดหรือเป็นขั้นควรทำให้สังเกตได้ง่าย เช่น ใส่ไฟไว้หรือ ทาสีขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่ทั้งกันบูรี โดยการทำให้เป็นถึง ภายในบรรจุ
ทราย สำหรับดับไฟบูรี ควรมีฝาปิดให้เรียบร้อย ตัดวางไว้ตามจุด
ต่างๆ ให้ห่างเครื่องประดับหรือสิ่งห้อยแขวน

วัตถุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมานำมาเก็บไว้ใน
ห้องสมุด ควรตรวจสอบบูรีเด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของ
ทางการเข้าตรวจสอบความเรียบร้อยอยู่เสมอ อย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง
ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้แก่เจ้าหน้าที่ หรือไปยังสถานี
ดับเพลิง

สำหรับการเลือกระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับโครงการนี้
สรุปได้ว่า

- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เคลื่อนย้ายได้ประเภทใช้น้ำตาม
ตำแหน่งที่เห็นได้ชัดในชั้นต่างๆ
- ติดตั้งระบบตรวจจับควันร่วมกับอุปกรณ์ตรวจสอบอัตรา
การเพิ่มความร้อนเพื่อตรวจสอบ อัคคีภัยที่จะเกิดขึ้น ในตำแหน่ง
ต่างๆของโครงการ
- สำหรับอุปกรณ์ดับเพลิงจะใช้ระบบใช้ก๊าซในส่วนของ
ห้องสมุด , ส่วนบริเวณงาน , เทคนิค วิศวกรรมและส่วนบริหารเพื่อ
ป้องกันความเสียหายของเอกสารและข้อมูลต่างๆโดยใช้ก๊าซ
HALLON ในส่วนอื่นๆจะใช้การดับเพลิงแบบใช้น้ำ โดยจะใช้
SPRINKLE แบบห้อยหัว ระบบท่อเปียกเพราะเป็นระบบที่ง่ายและมี
ความสะดวกรวดเร็วในการทำงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้และปัญหา
ในเรื่อง การแข็งตัวของน้ำในท่อก็ไม่มีด้วย

- ในส่วนของห้องสมุดต้องเลือกใช้วัสดุที่มีความทนความ
ร้อนและไฟเพื่อป้องกันเหตุที่จะลุกลามได้

• ระบบทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ

ในอาคารแห่งนี้มีระบบการหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟ โดยในกรณีเกิด
เพลิงไหม้ การหนีไฟจำเป็นต้องลงลิฟท์ เนื่องจากอาจจะมีปัญหาล้วนไฟเข้า
ขัดข้อง ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ทำให้ลิฟท์ไม่ทำงาน และตัวห้องลิฟท์ก็ยัง
ป้องกันความร้อนได้ต่ำมาก บันไดหนีไฟของอาคารแห่งนี้จะมีติดตั้งไว้โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร โดยบันไดหนีไฟจะถูกปิดล้อมด้วยโครงสร้างที่กันไฟ กันความร้อนและควันไม่สามารถเข้ามาภายในช่องบันไดหนีไฟได้ โดยติดตั้ง เครื่องอัดอากาศที่ชั้นบนสุด อีกทั้งเป็นการป้องกันการลามของไฟจากชั้นหนึ่ง ไม่ให้ไปอีกชั้นหนึ่งได้

6.2.5 ระบบสุขาภิบาล ภายในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ระบบประปา
2. ระบบระบายน้ำ
3. ระบบกำจัดน้ำเสีย

• ระบบประปา มีหน้าที่หลัก คือ การจ่ายน้ำไปยังจุดต่างๆ ในอาคารใน ปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิด ซ่อมแซม นอกจากนี้อาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็ จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรอง เพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วย โดยโครงการจะ รับน้ำประปาจากการประปานครหลวง ซึ่งส่งมาทางท่อหลักใต้ดินบริเวณที่ตั้ง ของโครงการ ระบบการจ่ายน้ำในโครงการจะเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังเก็บ น้ำใต้ดิน

1. ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดถังที่เล็กที่สุดต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ ต้อง ไม่น้อยกว่า ผลต่างระหว่างปริมาณที่สูบออกของถังน้ำกับปริมาณน้ำที่ไหล เข้าถังเก็บน้ำในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำและขนาดของถังยังขึ้นอยู่กับ ความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้ดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

โดยโครงการพิจารณาเลือกระบบการจ่ายน้ำประปา (Down feed Distribution System) ซึ่งเป็นระบบจ่ายน้ำประปาชั้นบนสุดไหลลงจ่ายทั่วทั้ง อาคารจนถึงชั้นล่างหลักการ คือ น้ำประปาไหลจากท่อประธานเข้าถังเก็บน้ำ ใต้ดิน โดยมีเครื่องสูบน้ำขึ้นไปเก็บในถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคาร แล้วจ่าย ลงไปทั่วอาคาร ระบบจ่ายน้ำประปาวิธีนี้เหมาะสมกับอาคารตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป แต่ต้องการพื้นที่เก็บน้ำบนหลังคา

• ระบบระบายน้ำ ระบบการระบายน้ำของโครงการแยกเป็น 2 ส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การระบายน้ำฝน การระบายน้ำฝนในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณา คือ น้ำฝนไหลจากบริเวณหลังคาเพราะโครงการนี้เป็นโครงการซึ่งมีพื้นที่ หลังคาขนาดใหญ่มาก อุปกรณ์ที่สำคัญ ในการระบายน้ำฝน ได้แก่

1.1 รางระบายน้ำฝน

ซึ่งขนาดของรางจะถูกกำหนดโดย ลักษณะของหลังคา ขนาดของราง ระบายน้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถ ระบายในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้น ส่วนที่มีความสำคัญใน การออกแบบอีกส่วนคือ ความลึกของราง ซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้ในกรณีที่ท่อ ระบายน้ำฝนมีการอุดตัน

1.2 ช่องระบายน้ำฝน ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตาม ลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และต้องมีช่อง ให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

1.3 ท่อระบายน้ำฝน ขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝน ขึ้นอยู่กับ ขนาดพื้นที่ที่รองรับ และอัตราการตกของฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวน มากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบาย น้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง/1,000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่อง/1,000 ตาราง เมตรต่อไป

2. การระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ ต่างๆโดยไม่รวมน้ำทิ้งจากห้องน้ำหรือส้วม ซึ่งน้ำทิ้งสำหรับ โครงการนี้เป็น น้ำจากการ ใช้งานปกติที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมีและสิ่งสกปรกมาก จนเกินไปซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียก่อนจึงระบายลงส่วนสาธารณะ เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะต่อสังคม

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วย ท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศ เป็นหลัก โดยท่อระบายอากาศจะเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ และยังทำให้อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับและกลั่นน้ำภายในท่อ

• ระบบการกำจัดน้ำเสีย น้ำโสโครก เป็นน้ำจากส้วมและปัสสาวะ ซึ่งไม่ สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่าน กรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าว มีหลักการอยู่ 2 หลักใหญ่คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ANAEROBIC SYSTEM

เป็นการใช้ตะกอนของสิ่งปฏิกูลแล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน ไม่ควรปล่อยให้ออกสู่สาธารณะเพราะมีความสกปรกอยู่มาก การทำบ่อซึมจะทำให้เป็นบ่อที่เจาะรูให้โปร่งอยู่โดยรอบ ขนาดของบ่อจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ ระบบนี้สามารถใช้ได้กับทั้งอาคารที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การก่อสร้างถูก และไม่ต้องดูแลรักษามาก แต่ระบบนี้ไม่สามารถทำได้ในกรณีที่อัตราซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายออกมาสู่บ่อกรอง นอกจากนั้นการซึมอาจใช้วิธีต่อจากบ่อออกมาเพื่อช่วยให้เกิดการซึมที่ดีขึ้น เรียกว่า บ่อซึมสนาม

- AEROBIC SYSTEM เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วย

ในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูล หลักการ คือ การใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้นและใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อสาธารณะ ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการสร้างน้อยแต่มีกรรมวิธีที่ยุ่งยากและมีราคาค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรก

6.2.6 ระบบการกำจัดขยะ ขยะมูลฝอยหมายถึง บรรดาสิ่งที่ไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมถึง เศษผ้า, เศษอาหาร, มูลสัตว์ และเศษวัสดุที่เก็บของเก็บกวาดจากเกาะสถาน, อาคาร, ถนน, ตลาด ฯลฯ

แนวคิดในการจัดเก็บขยะมูลฝอยคือ จะไม่เพียงแต่กำจัดทำลายให้หมดสิ้นไปแต่ควรเกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุด เช่น การ RECYCLE แต่ละขั้นตอน โดยไม่ควรเลือกวิธีที่ยุ่งยากจนเกินไป ควรจะประหยัดและเหมาะสมถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาในการประกอบการตัดสินใจ คือ ควรเก็บขยะออกจากสถานที่นั้นๆด้วยความรวดเร็วเรียบร้อย ด้วยวิธีการที่ถูกต้องและประหยัด รวมไปถึงให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวม เริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ภาชนะ เพื่อคอยรถที่จะมาเก็บขน โดยการนำภาชนะที่ใส่ขยะมาเทลงในรถบรรทุกและเก็บเข้าที่ซึ่งองค์ประกอบสำคัญในการเก็บขยะ ได้แก่ ถังขยะ รถขยะ คนเก็บขยะ พนักงานเก็บกวาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.7 ระบบการขนส่งภายในอาคาร

- ระบบบันได ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยคำนึงความปลอดภัย ในการหนีไฟเป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินระหว่างประตูด้านนอกถึงด้านในจะต้องเป็นอิสระสามารถถ่ายเทอากาศและให้แสงสว่างได้พอเพียง
 - การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น ชานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ช่วงกว้าง ของบัน ไค และชานพักต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
 - บัน ไคเวียนที่มีรั้วมีน้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้

- ระบบทางลาด
 - ใช้สำหรับบุคคลที่ใช้รถเข็น
 - ใช้สำหรับเส้นทางบริการ ขนส่งสินค้า อุปกรณ์ที่จะต้องใช้รถเข็น
- ตารางที่ 6-2 แสดงอัตราส่วนของทางลาดชนิดต่างๆ

ชนิดของทางลาด	อัตราส่วนทางลาด
ความชันที่มากที่สุด (สำหรับการเดินเข้า)	1/10
ความลาดชันระยะสั้น สำหรับคนพิการ และรถเข็นบริการ	1/12
ความลาดชันระยะยาว สำหรับคนพิการและรถเข็นอุปกรณ์ขนาดเล็ก	1/20

6.2.8 ระบบการรักษาความปลอดภัย

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัย

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบ โทรทัศน์วงจรปิด

1. กล้องและเลนส์ (CCTV Camera and Lens)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สายเคเบิลสำหรับการส่งสัญญาณภาพและบีเอ็นซีคอนเนคเตอร์
(Signal Cable and BNC Connector)

3. เครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล (CCTV Recorder and Monitor)

โดยจะทำการติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคาร เช่น โถงทางเข้าหลัก ลิฟท์ โถงทางเดิน หรือโถงเชื่อมต่อพื้นที่อื่นที่ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ทั่วไปเข้า การติดตั้งกล้องนั้นจะทำการซ่อนไว้ตามใต้ฝ้าเพดาน ตู้ หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้อง ควบคุมการถ่ายภาพแบบ อัตโนมัติและสามารถบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เกิด ภายใน ห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยส่วนกลางของอาคาร ประจำอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 6-1 กล้องวงจรปิดรูปแบบต่างๆ

• สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง (Door and Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณ ไปยังห้องห้องรักษาความปลอดภัย ส่วนกลาง เมื่อประตู หน้าต่างหรือช่องเปิดของอาคารถูกจัด ทำลาย หรือมีผู้ บุกรุกเข้ามาในเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งจุดที่ถูกบุกรุก

• สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม (Hold Up Alarm) เป็นระบบที่ทำการติดตั้ง บริเวณเคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลายๆจุด โดยซ่อนไว้ในตำแหน่งที่ บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็น การทำงานจะทำงานโดยการกดจากมนุษย์ เพื่อส่งสัญญาณการบุกรุก หรือเหตุฉุกเฉินไปยังห้องรักษาความปลอดภัย ส่วนกลาง สำหรับศูนย์ข้อมูลของอาคารนับว่าเป็นส่วนที่ต้องรักษาความปลอดภัยสูง เพราะเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อราชการ หรือสมบัติของ ประเทศชาติ การเข้า “ ออก ถ้ามีใช้พนักงานประจำศูนย์จะต้องถูกทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และต้องมีการขออนุญาตก่อนนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงข้อมูลส่วนบุคคลประตูกุบบาน ต้องทำการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรการเข้า-ออกทุกครั้ง ในส่วนที่เป็นความลับจะเพิ่มระบบการป้อนรหัสตัวเลขเข้าไปด้วย ในกรณีที่พนักงานทำบัตรสูญหายหรือลาออก ก็สามารถจัดโปรแกรมให้เครื่องไม่ยอมรับบัตรหมายเลขนั้นๆพร้อมแจ้งไปยังศูนย์รักษาความปลอดภัย ส่วนกลาง นอกจากการป้องกันทางด้านโจรกรรมแล้ว ยังต้องมีการป้องกันในด้านสภาพแวดล้อมและความบกพร่องผิดพลาดต่างๆด้วย เพราะแถบแม่เหล็กที่อยู่บริเวณบัตรประจำตัวพนักงานอาจเกิดการผิดพลาดเนื่องจากอุณหภูมิ ความชื้น หรือมีสนามแม่เหล็กรบกวน

การรักษาสารสนเทศและสื่อต่างๆไม่ให้เสียหาย มีวิธีการป้องกันดังนี้

1. จัดทางเข้า-ออกให้มีทางเดียว หรือน้อยที่สุด
2. ควบคุมระบบการยืม-คืนให้รัดกุม
3. ใช้ Turnstile Guard คือ ใช้หลักหมุนออกทีละคน และมีคนเฝ้าตรวจทางเข้า-ออก
4. ใช้ Check Point ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หากนำหนังสือหรือสื่อออกจากห้องสมุดโดยไม่ผ่านการยืมเมื่อผ่านทางเข้า-ออก สัญญาณจะดังขึ้น เพราะในหนังสือมีวัสดุที่ไวต่อกระแสไฟฟ้าชื่อ Laminar อยู่นอยู่ตรงทางเข้า-ออก ณ จุดตรวจ



ภาพที่ 6-2 เครื่องตรวจสอบลายนิ้วมือและบัตรต่างๆ

6.2.9 ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม

• ข้อมูลเบื้องต้นของระบบการสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

- ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)
- ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication In Office)

1. ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network) หมายถึง

ระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยง ภายในอาคารหรือติดต่อภายในอาคารกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ การนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ การนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์

โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต้องต่อเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ของอาคารก่อน จากนั้นจึงเชื่อมโยงการติดต่อระหว่างเครือข่ายโทรศัพท์ ภายในอาคารกับภายนอกอาคาร เครือข่ายฯ ของอาคารขึ้นอยู่กับความก้าวหน้า ทางด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ได้แก่ ISDN, VSAT, Digital PABX

2. ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication In Office) หมายถึง อุปกรณ์ปลายทางที่ใช้การสื่อสารของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไป ได้แก่ การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์ (ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งพิเศษแตกต่างไปหากอาคารเป็นอาคารประเภทอาคารอัจฉริยะ คือการนำใยแก้วนำแสง มาใช้เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณ เพื่อให้สามารถรองรับการส่งข้อมูลในปริมาณมาก ที่มีคุณภาพและความเร็วสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• รายละเอียดของระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ระบบโทรศัพท์ (Telephone System)

ระบบโทรศัพท์ของโครงการเป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยผ่านพนักงานโอนสาย ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปของสำนักงาน ซึ่งสามารถขยายการใช้งานได้ถึง 50 สายภายใน และ 10 สายภายนอก โดยแบ่งประเภทของระบบโทรศัพท์ภายในได้ดังนี้

- Private Automatic Brance Exchange เป็นระบบโทรศัพท์สายตรงสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในโดยไม่ต้องมีพนักงานโอนสายทำการติดตั้งในส่วนของห้องทำงานพนักงานระดับสูงและโทรศัพท์สาธารณะ

- Private Manual Exchange and Private Automatic Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อระหว่างภายในอาคารเท่านั้น แยกอิสระจากระบบโทรศัพท์สำหรับสาธารณะ เลขหมายที่ติดต่อจะมีเพียงหนึ่งหรือสองหมายเลข ทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปสำนักงาน

- Inform and Direct Speech System เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในส่วนย่อยของอาคารโดยตรง สามารถใช้ติดต่อระหว่างห้องต่างๆ ภายในแผนก ได้แก่ ห้องที่อยู่ภายในแผนกต้อนรับหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆ ภายในส่วนงานของตน การเดินสายโทรศัพท์ในอาคาร จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ส่วนที่อยู่นอกอาคาร เพื่อรวมการร้อยท่อสายโทรศัพท์ ที่มีขนาดใหญ่และมีจำนวนมากเข้าด้วยกัน ภายในท่อร้อยสายรวม มีการเดินสายโทรศัพท์ภายในท่อพีวีซี ชนิดหนา 80 มิลลิเมตร จำนวนหนึ่งท่อ เพื่อความสะดวกในการดึงสายโทรศัพท์ออกมาซ่อมบำรุงและมีท่อสำรองหนึ่งท่อเพื่อรองรับการเดินสายในอนาคต ภายในท่อร้อยสายรวมนี้ มีการทำท่อพักสายไว้ ส่วนท่อที่ทำการเดินผ่านได้ถนนจะทำการหุ้มด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรืออาจใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี แล้วแต่ความเหมาะสม ในส่วนของอาคารที่ต้องเดินสายโทรศัพท์จำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมไว้ซึ่งติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์แบบ Cross Connect และมีเครื่องป้องกันฟ้าผ่าในส่วนสายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร จะใช้สายโทรศัพท์ชนิด TPEC หรือ TPEV A ซึ่งเป็นสายหุ้มฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ สายที่เดินจากแผงสายโทรศัพท์รวมของอาคารจะมีการแจกจ่ายไปตามชั้นหรือบริเวณต่างๆ โดยจะเตรียมจ่ายไปตามชั้นหรือบริเวณต่างๆ และมีการเตรียมจำนวนเพื่อรองรับคู่สายทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งเพื่อให้เพียงพอสำหรับการใช้งานอื่นๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล Fiber Optic (การส่งสัญญาณทั้งภาพและเสียง) ในส่วนของสำนักงานที่มีการใช้โทรศัพท์หมายเลขตรงจะมีการทำการติดตั้ง สายโทรศัพท์ อัตรา 1 คู่ ต่อ 10-20 ตรม. ของเนื้อที่ทำงาน เพื่อการรองรับการขยายตัวของการใช้งานในอนาคต โดยการเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นของอาคาร ให้ทำการเดินสายภายใต้ฝ้าเพดาน และโผล่ที่พื้นดินในตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

• ระบบโทรสาร (Telefax System)

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการ เพราะมีความสามารถในการส่งเอกสารและข้อมูลได้ครบถ้วนที่สุด โดยระบบนี้จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 - 20 วินาที ต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงควรทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ของสำนักงาน

• ระบบงานคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ค (Computer Network System)

เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการทำงานอย่างเป็นระบบ การจัดการแฟ้มข้อมูล (File management) เป็นการแบ่งใช้แฟ้มข้อมูล (Share file) และสอบถามแฟ้มข้อมูล (Transfer file) การใช้โปรแกรมร่วมกัน (Share application) การใช้อุปกรณ์ภายนอกร่วมกัน (Share Peripheral devices) เช่น เครื่องพิมพ์, ซีดีรอม, เครื่องสแกน, โมเด็ม และติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นๆ ในเน็ตเวิร์ค รวมไปถึงการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จัดการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ และเล่นเกมแบบเน็ตเวิร์ค เป็นต้น โดยการเชื่อมต่อระบบดังกล่าวมาเข้าด้วยกันนั้น โดยมากในอาคารขนาดใหญ่มักเลือกใช้ระบบเชื่อมต่อแบบ “ระบบแลน (Lan Network System)” ซึ่งระบบแลนนี้อาจเป็นระบบที่เชื่อมโยงเน็ตเวิร์คต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยผู้ใช้สามารถแบ่งปันทรัพยากรและสารสนเทศของคอมพิวเตอร์ และยังสามารถทำงานร่วมกันภายในโครงการหรืองานที่ต้องมีการประสานงาน และการติดต่อสื่อสารที่แม้จะไม่ได้อยู่บริเวณใกล้กันก็ตาม นอกจากนี้หากเครือข่ายเกิดขัดข้อง ผู้ใช้ก็ยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทำงานต่อไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เองหรือสามารถแบ่งปันการใช้ข้อมูลโดยการที่สามารถใช้ข้อมูลเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ตัวได้

• การเลือกใช้ระบบเน็ตเวิร์กภายในอาคาร

สามารถกำหนดได้ตามขนาดของการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยกำหนดได้ว่าเป็นระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์กระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN) อันประกอบด้วย Server และ Client โดยจะต้องมีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่อง ขึ้นไป ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการและผู้ใช้ โดยที่ผู้ให้บริการซึ่งเป็น Server นั้น จะเป็นผู้ควบคุมระบบว่าจะให้การทำงานเป็นเช่นไร และในส่วนของ Server เองจะต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสถานภาพสูง เช่นทำงานเร็ว สามารถอำนวยความสะดวกได้มาก มีระดับการประมวลผลที่ดีและจะต้องเป็นเครื่องที่จะต้องมีการทำงานที่ยาวนานกว่า Server จะถูกเปิดให้ทำงานอยู่ตลอดเวลา โดยระบบเน็ตเวิร์กที่นิยมใช้ภายในองค์กรภายในอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้

- ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet Access System) ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายนานาชาติ ที่เกิดจากเครือข่ายขนาดเล็กมากมาย รวมเป็นเครือข่ายเดียวทั้งโลกหรือเครือข่ายสื่อสาร ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่ต้องการเข้ามาในเครือข่ายได้
- ระบบอินทราเน็ต (Intranet Access System) ระบบอินทราเน็ต (Intranet) คือ ระบบเครือข่ายภายในองค์กร เป็นบริการ และการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เหมือนกันอินเทอร์เน็ต แต่จะเปิดให้ใช้เฉพาะสมาชิกในองค์กรเท่านั้น เช่น อินทราเน็ตของธนาคารแต่ละแห่ง หรือระบบเครือข่ายมหาดไทยที่เชื่อมศาลากลางทั่วประเทศ เป็นต้น ซึ่งเป็นลักษณะของการสร้างระบบบริการข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเปิดบริการคล้ายกับอินเทอร์เน็ตเกือบทุกอย่าง แต่ยอมให้เข้าถึงได้เฉพาะคนในองค์กรเท่านั้น เป็นการจำกัดขอบเขตการใช้งาน ดังนั้นระบบอินเทอร์เน็ตในองค์กร ก็คือ "อินทราเน็ต" นั่นเอง ซึ่งระบบอินทราเน็ต เป็นที่รู้จักกันในหลายชื่อ เช่น Campus network, Local internet, Enterprise network เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• รูปแบบของระบบอินเทอร์เน็ตภายในอาคาร

เมื่อพิจารณาจากลักษณะของโครงการอันเป็นโครงการห้องสมุดประชาชน ซึ่งต้องมีลักษณะการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วค่อนข้างมากในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ และเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความต้องการในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมากและต้องมีระยะส่งสัญญาณที่ครอบคลุมพื้นที่ใช้งานเป็นจำนวนมากในอาคาร ดังนั้นจึงพิจารณาเลือกระบบอินเทอร์เน็ตได้ดังนี้

• ระบบ Wireless Lan เป็นระบบที่มีความเร็ว 100/10 Mb ซึ่งเป็นระบบที่มีความเสถียรมากที่สุด เหมาะกับการใช้งานในองค์กร, สำนักงาน หรือ อาคารขนาดใหญ่ที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมาก โดยเป็นระบบที่ภายในระบบ Network สามารถภายในสามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน และภายในอนาคตได้รวมไปถึงมีสัญญาณครอบคลุมการใช้งานได้ทั่วทั้งอาคาร ทั้งยังเป็นระบบมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เช่น สนามบิน ร้านอาหาร เป็นต้น แต่การติดตั้งระบบ LAN ต้องมีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ Network Computer ในการติดตั้ง โดยจะต้องเดินสายไปยังเครื่อง Computer ของผู้ใช้งานทุกจุด เช่น หากมีผู้ใช้งาน 100 เครื่องก็ต้องเดินสายเป็นจำนวน 100 จุด ซึ่งจะทำให้เสียเวลามากและมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ดังนั้นจึงควรเดินสาย LAN ควบคู่ไปกับงานระบบอื่นในระหว่างก่อสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ระบบเสียง (Sound System)

ระบบเสียงที่ใช้ในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ระบบเสียงประกาศ
- ระบบอินเตอร์คอม

1. ระบบเสียงประกาศ (Announcement System) ใช้แจ้งข่าวต่างๆกับการให้เสียงดนตรีประกอบ ทำการติดตั้งในส่วนทางสัญจร โถงต่าง ๆ และบริเวณที่จอดรถ การควบคุมสามารถแบ่งการควบคุมออกเป็น ส่วน ๆ และได้จากประชาสัมพันธ์อาคารและจากส่วนห้องควบคุม

2. ระบบอินเตอร์คอม (Intercom System) โดยมากมักทำการติดตั้งเครื่องมืออยู่ในทางสัญจรและบริเวณทางหนีไฟอย่างน้อยชั้นละ 1 ชุด เพื่อสามารถติดต่อห้องควบคุมอาคารได้ นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้งในทุกๆชั้นของสำนักงาน โดยติดตั้งชั้นละอย่างน้อย 2 ชุด และอาจติดตั้งภายในห้องงานระบบต่างๆ

• ระบบควบคุมเสียงและป้องกันเสียงรบกวน

เนื่องจากโครงการห้องสมุดเพื่อศิลปะและการออกแบบ มักเป็นโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตบริเวณที่เป็นย่านการศึกษาของสถาบันหรือเป็นที่ตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียบพร้อม มีทั้งถนนที่ตัดผ่านหน้าโครงการ และระบบขนส่งมวลชนต่าง เช่น รถไฟฟ้ามหานคร และโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดังนั้นจึงต้องมีควบคุมและป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นมี 2 ลักษณะดังต่อไปนี้

- เสียงรบกวนจากภายนอก คับ ได้แก่ เสียงจากยานพาหนะต่างๆ เสียงก่อสร้าง เสียงคน
- เสียงรบกวนจากภายใน อันได้แก่ เสียงเดินของผู้ใช้อาคาร เสียงจากห้องเครื่องงานระบบ เสียงจากส่วนบริการพิเศษต่างๆ เป็นต้น การป้องกันกันเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น ต้องกระทำการป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นสะท้อนต่อไป โดยการเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีกับบริเวณฝ้าเพดานและพื้นอาคาร โดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจากการกระทบของวัตถุ ดังนั้นวัสดุปูพื้นควรเป็นวัสดุที่ค่อนข้างนิ่ม เช่น กระเบื้องยาง อาจปูแอสฟัลต์ก่อนแล้วจึง ปูกระเบื้อง จะได้ผลดียิ่งขึ้น วัสดุดูดซับเสียงที่สามารถนำมาใช้กับโครงการได้มีดังนี้
- Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง Acoustic Tiles มักทำให้เป็นแผ่นๆและเจาะรูพรุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้อ่านให้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลใดๆของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประตูอัจฉริยะเป็นเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ (RFID) โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ 13.56 เมกะเฮิร์ตซ์ ทำงานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เมื่อวัสดุห้องสมุดที่ไม่ผ่านการยืมถูกนำผ่านประตูอัจฉริยะ ระบบสัญญาณไฟและเสียงจะทำงานพร้อมทั้งระบุวัสดุ (Identify) ที่ยังไม่ผ่านการยืมที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของบรรณารักษ์ ประตูอัจฉริยะจึงทำหน้าที่อย่าง RFID แท้จริง (คือ ป้องกันและระบุได้ในขณะเดียวกัน) อย่างสมบูรณ์แบบ โดยจะแสดงรายชื่อรายการวัสดุที่ไม่ได้ผ่านการยืม, วันที่และเวลาที่ผ่านประตู ตลอดจนเลขที่ประตูทางออก (กรณีมีทางออกหลายทาง) จะถูกบันทึกไว้ในระบบทันทีและสามารถพิมพ์รายงานการส่งสัญญาณ (Alarm) ที่แสดงรายการวัสดุที่ผ่านประตู โดยไม่ได้รับการยืมพร้อมทั้งระบุประตูทางเข้า-ออกที่เกิดเหตุการณ์ (Exit Location or IP Address), วันและเวลา เป็นต้น ซึ่งสัญญาณเสียงที่ดังเมื่อประตูจับสัญญาณ สามารถปรับเปลี่ยนเป็นเสียงพูดของเจ้าหน้าที่ได้ นอกจากนี้ประตูอัจฉริยะยังสามารถทำงานต่อไปได้แม้ขณะที่ไฟดับ หรือระบบห้องสมุดอัตโนมัติไม่สามารถใช้งานได้



ภาพที่ 6-3 ระบบประตูอัจฉริยะระบบคลื่นวิทยุ

• ระบบแผงวงจรอัจฉริยะ คลื่นวิทยุ (Circulation Circuit)

เป็นลักษณะของแผงวงจรคลื่นวิทยุเพื่อใช้ในการประสานการยืม-คืน งานบริหารจัดการสื่อวัสดุและป้องกันขโมยภายในแผงวงจรเดียวกัน โดยคลื่นวิทยุจะทำงานที่ความถี่ 13.56 เมกะเฮิร์ตซ์ และมีคลื่นวิทยุหลายรูปแบบ ตามประเภทการใช้งานกับวัสดุ เช่น หนังสือ, ซีดี/ดีวีดี หรือวีดีโอเทปและคลื่นวิทยุของ Checkpoint จะใช้พลังงานในการทำงานต่ำ จึงให้สัญญาณและระยะห่างในการสื่อสารกับอุปกรณ์อ่านสัญญาณได้สูงที่สุดและปลอดภัยกับผู้ใช้งาน โดยแผงวงจรอัจฉริยะจะสามารถอ่านสัญญาณได้ถึง 20 tags ต่อวินาที (Anti-collision) โดยไม่ต้องจัดหนังสือให้อยู่ในตำแหน่งเฉพาะเจาะจงในการใช้งานทุกประเภท ทุกชั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การคัดลอกหรือการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ล้างสัญญาณกันขโมย (Reactivate or Deactivate)ในการทำงาน จึงป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการใส่และล้างสัญญาณบ่อย ๆ และยังให้ระยะห่างของการสื่อสารระหว่างแผงวงจร ๆ กับอุปกรณ์อ่านสัญญาณที่สูงที่สุด ทำให้ระบบห้องสมุดอัจฉริยะ Checkpoint เป็นระบบห้องสมุด RFID ที่สมบูรณ์แบบและทรงประสิทธิภาพที่สุด



ภาพที่ 6-4 แผงวงจรคลื่นวิทยุที่ติดตั้งบนสื่อต่างๆภายในห้องสมุด

• ชุดบริการยืม-คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์ (Staff Station Reader)

ชุดอุปกรณ์ยืม-คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์ เป็นอุปกรณ์อ่านสัญญาณคลื่นความถี่วิทยุที่ทำงานโดยนำวัสดุที่ต้องการยืมผ่านอุปกรณ์เท่านั้น โดยไม่ต้องหาบาร์โค้ดเพื่อสแกนและไม่ต้องล้างสัญญาณป้องกันขโมย ซึ่งจะทำงานกับแผงวงจรอัจฉริยะ RFID ที่คลื่นความถี่ 13.56 เมกะเฮิร์ซ โดยชุดอุปกรณ์ยืม-คืนทรัพยากร มีระยะอ่านสัญญาณสูงที่สุด คืออ่านได้ถึง 12 นิ้วจากพื้นผิวอุปกรณ์ฯ ทั้งยัง ไม่ต้องจัดตำแหน่งหนังสือและวัสดุที่ต้องการยืม-คืนให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจะอีกด้วย ให้ความสะดวกสบายและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบรรณารักษ์ในการให้บริการยืม-คืนทรัพยากรต่างๆ อีกทั้งยังมี serial ports สำหรับใช้กับเครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือเครื่องอ่านรหัสชนิดอื่นๆอีกด้วย ชุดอุปกรณ์ฯผลิตจากวัสดุแข็งแรง ขนาดกะทัดรัดติดตั้งในลิ้นชักหรือใต้โต๊ะเพื่อประหยัดพื้นที่ใช้สอยและสามารถอ่านสัญญาณผ่าน ไม้, กระดาษ, ลามิเนต, Corian และพื้นผิวที่เป็นหินต่างๆได้

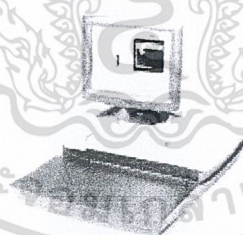


ภาพที่ 6-5 อุปกรณ์ยืม-คืนทรัพยากรผ่านบรรณารักษ์

• เครื่องยืมทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ (Patron Self-Checkout)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะ
เป็นอุปกรณ์ช่วยในการยืม-คืนทรัพยากรห้องสมุด โดยที่ผู้ใช้บริการไม่ต้องผ่านบรรณารักษ์โดยตรง โดยอุปกรณ์จะทำการทำงานโดยระบบหน้าจอ

ระบบสัมผัส (Touch Screen) ใช้งานที่ง่าย พร้อมการทำงานแบบ Graphical User Interface (GUI) ที่มีภาพเคลื่อนไหวแสดงวิธีการใช้งานให้ผู้ใช้ทำตามได้โดยง่าย โดยเครื่องพิมพ์รายการห้องสมุดอัตโนมัติ สามารถอ่านสัญญาณได้ไกลจากพื้นผิวอุปกรณ์ถึง 12 นิ้ว โดยที่วัสดุที่ยึดไม่ต้องสัมผัสกับพื้นผิวโดยตรง และไม่ต้องกำหนดตำแหน่งเฉพาะเจาะจง สามารถอ่านสัญญาณได้ 360 องศา ให้ความสะดวกและประหยัดเวลาในการพิมพ์ ลดปัญหาผู้ใช้ต้องรอคิวเพื่อพิมพ์อัตโนมัติได้เป็นอย่างมาก โดยอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้ได้กับบัตรสมาชิกห้องสมุด ซึ่งสามารถเลือกได้ตามความต้องการ ไม่ว่าจะเป็น บัตรสมาร์ทการ์ด, แถบแม่เหล็ก (magnetic strip), บาร์โค้ด หรือบัตรคลื่นความถี่วิทยุ โดยสามารถทำการพิมพ์รายการอัตโนมัติได้มากถึง 20 เล่มต่อวินาที (Anti-collision) และสามารถพิมพ์ใบรายการ (receipt) ทันทีที่เสร็จสิ้นขั้นตอนการพิมพ์ พร้อมทั้งมีรายละเอียด เช่น ชื่อผู้พิมพ์ วันเดือนปี ที่พิมพ์, รายการหนังสือและวัสดุ, ชื่อวัสดุ, กำหนดส่งคืนแต่ละรายการ, จำนวนรายการที่พิมพ์ทั้งหมด ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับห้องสมุด เป็นต้น โดยชุดอุปกรณ์การพิมพ์ ขึ้น จะมีระบบป้องกันการพิมพ์รายการโดยสมาชิกที่ห้องสมุดไม่อนุญาตให้พิมพ์ได้ หรือทรัพยากรที่ไม่อนุญาตให้พิมพ์ หากทรัพยากรที่นำมาพิมพ์เป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถให้พิมพ์ได้ เครื่องพิมพ์อัตโนมัติจะแสดงข้อความแจ้งให้ผู้พิมพ์ทราบเพื่อให้ผู้พิมพ์ติดต่อกับบรรณารักษ์เพื่อทำการพิมพ์ต่อไป และชุดอุปกรณ์นี้จะสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 6-6 ชุดอุปกรณ์พิมพ์ คินทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ

• ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่ (Inventory Portable Reader)

เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบหนังสือและวัสดุทั้งหมดภายในห้องสมุด (Inventory Collection) ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จากสถิติสามารถตรวจสอบ (Inventory Collection) หนังสือถึง 250,000 เล่มภายในเวลาเพียง 3.5 ชั่วโมง และสามารถค้นหาหนังสือ (Search items) ที่ต้องการได้ แม้

หนังสือจะถูกวางซ้อนอยู่หลังชั้นก็ตาม จากสถิติการค้นหาหนังสือ 100 เล่ม จากหนังสือ 10,000 เล่มใช้เวลาเพียง 8 นาที ทั้งยังช่วยในการจัดชั้นหนังสือ (Shelf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเนื้อหาบางส่วนอาจมีข้อผิดพลาดในการนำเสนอ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นแต่เพียงเนื้อหาที่เป็นเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารที่ปรากฏในหน้าปก

order) โดยส่งสัญญาณแจ้งพร้อมรายการเมื่อพบว่าหนังสืออยู่ผิดชั้น (Locating mis-shelved volumes) และสามารถใช้ค้นหาหนังสือจากหนังสือที่ได้รับคืน ก่อนน ากลับชั้นชั้นได้ โดยมีโปรแกรมเชื่อมต่อสำหรับการโอนถ่ายข้อมูลสู่ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ซึ่งจะโอนถ่ายข้อมูลระหว่างอุปกรณ์และฐานข้อมูลระบบยืม-คืนอัตโนมัติผ่านแท่นชาร์จ หรือสามารถเลือกใช้อุปกรณ์โอนถ่ายข้อมูลแบบไร้สาย (Wireless) ซึ่งชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่นี้ มีแบตเตอรี่ที่ใช้งานได้นานถึง 4 ชั่วโมง และมีระบบบันทึกข้อมูลอัตโนมัติก่อนปิดเครื่อง



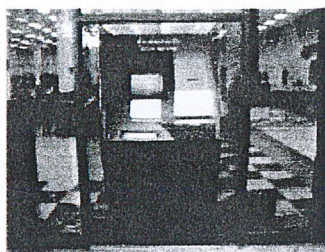
ภาพที่ 6-7 ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลเคลื่อนที่

• อุปกรณ์รับคืนทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ (Books Drop Unit)

เป็นชุดอุปกรณ์รับคืนวัสดุอัตโนมัติสามารถรับคืน ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงแม้กระทั่งห้องสมุดปิดทำการ โดยเมื่อมีการคืนทรัพยากร ระบบจะปรับปรุง (Update) ฐานข้อมูลทันทีเมื่อทรัพยากรถูกหย่อนผ่านอุปกรณ์รับคืน และวัสดุที่ผ่านอุปกรณ์รับคืนวัสดุห้องสมุดอัตโนมัติ สามารถให้บริการยืมต่อได้ทันที และหากไม่มีการจองยืมต่อ เจ้าหน้าที่สามารถนำหนังสือและวัสดุเก็บขึ้นชั้นได้ทันที โดยมีระบบ Anti-collision ที่สามารถรองรับการคืนวัสดุได้ครั้งละมากกว่า 1 ชิ้น โดยไม่ผิดพลาด โดยระบบจะแสดงรายการวัสดุที่ได้รับคืน, เวลา, และระบุว่าได้รับคืนจากจุดบริการรับคืนอัตโนมัติจุดใดกรณีติดตั้งกล่องรับคืนหลายจุด แม้จะเป็นบริเวณภายนอกอาคารห้องสมุดก็ตาม

ชุดอุปกรณ์รับคืนทรัพยากร ถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันการเสียหายของหนังสือเมื่อหนังสือถูกหย่อนคืนและมีการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้สามารถดึงหนังสือคืนออกจากกล่องรับคืนหลังจากอุปกรณ์ทำการอ่านรหัสวัสดุเพื่อทำการรับคืนเรียบร้อยแล้ว โดยจะติดตั้งสัญญาณเตือนเมื่อกล่องรับคืนทรัพยากรเริ่มเต็ม อีกทั้งยังได้รับการออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ของห้องสมุดและเพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6-8 อุปกรณ์รับคืนทรัพยากรห้องสมุดอัตโนมัติ

• ชุดอุปกรณ์ลงทะเบียนข้อมูลบนแผงวงจรแบบไร้สัมผัส (Circulation Circuit Programming Station)

เป็นชุดอุปกรณ์ลงทะเบียนข้อมูลบนแผงวงจร โดยทำการแปลงรหัสบาร์โค้ดของหนังสือที่มีอยู่แล้วของห้องสมุดลงบนแผงวงจรได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ในอัตรา 200 รายการต่อชั่วโมง โดยเมื่อเครื่องอ่านบาร์โค้ดอ่านรหัสจากหนังสือแต่ละเล่มแล้ว อุปกรณ์จะทำการแปลงรหัสบาร์โค้ดลงแผงวงจรอัจฉริยะ RFID โดยอัตโนมัติทันทีภายในขั้นตอนเดียว และสามารถนำแผงวงจรฯ ดังกล่าวไปใช้งานได้ที่พื้นที่และมีโปรแกรมแสดงภาพการลงทะเบียนที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและทำความเข้าใจขั้นตอนได้อย่างง่ายดาย โดยอุปกรณ์นี้จะช่วยกำหนดและลงทะเบียนหนังสือและสื่อที่ห้องสมุดรับเข้าใหม่ เจ้าหน้าที่ที่เพียงกำหนดรหัสเริ่มต้นเท่านั้น ทั้งยังสามารถต่อเชื่อมกับเครื่องพิมพ์บาร์โค้ดเพื่อออกป้ายสติ๊กเกอร์บาร์โค้ดของหนังสือโดยอัตโนมัติหลังจากกำหนดรหัสลงบนแผงวงจรแล้ว ซึ่งกระบวนการลงทะเบียนทำงานได้โดยไม่เชื่อมต่อกับระบบยืม-คืนอัตโนมัติ จึงไม่ต้องเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลแต่อย่างใด ทำให้ไม่เกิดความเสียหายแก่ฐานข้อมูลและไม่มีการสร้างฐานข้อมูลซ้ำซ้อน



ภาพที่ 6-9 อุปกรณ์ลงทะเบียนข้อมูลบนแผงวงจรแบบไร้สัมผัส

• ชุดควบคุมการท างานระบบห้องสมุดอัจฉริยะ (ILS Controller)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เป็นชุดควบคุมการทำงานระบบห้องสมุดอัจฉริยะ ซึ่งแยกจากเครื่องไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้คอมพิวเตอร์ของซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Library Management) เพื่อ

ประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด โดยทำหน้าที่ควบคุม, เชื่อมโยงและทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และมีซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัจฉริยะซึ่งสามารถพิมพ์รายงานการยืมหนังสือจากจุดที่ให้บริการยืม-คืนผ่านบรรณารักษ์ (Staff Station Readers) และชุดอุปกรณ์ยืมทรัพยากรอัตโนมัติ (Self Checkout Station) โดยจะแสดงตำแหน่งที่ให้บริการ, ชื่อหนังสือ, วันและเวลาที่ยืม เป็นต้น โดยเลือกช่วงวันและเวลาที่ต้องการรายงานเพื่อการวิเคราะห์ได้ อีกทั้งยังสามารถจัดการดูแลข้อมูล (Transactions) โดยลบข้อมูลต่างๆ ที่ไม่จำเป็นออกจากระบบห้องสมุดอัจฉริยะได้ โดยสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการลบได้ และปกติแล้วระบบจะอยู่ในสถานะ Offline ก่อนทำขั้นตอนนี้ โดยสามารถทำการสำรองข้อมูล (Backup) ไว้ก่อนได้

• บัตรสมาชิกห้องสมุดด้วยเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ (RFID Patron Cards)

บัตรสมาชิกห้องสมุดด้วยเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ ที่ความถี่ 13.56 เมกะเฮิร์ตซ์ และเก็บข้อมูลได้กว่าหนึ่งพันล้านรหัส (1 trillion+ unique codes) ตัวบัตรได้รับการออกแบบให้มีความบางและขนาดเท่ากับบัตรเครดิต สะดวกต่อการพกพา โดยทำงานร่วมกับประตูอัจฉริยะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกได้เมื่อเดินผ่านประตูอัจฉริยะเข้าห้องสมุดและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการใช้บริการของสมาชิกห้องสมุดได้ อาทิ ระยะเวลาในการใช้ห้องสมุดในแต่ละครั้ง เวลาและวันที่มีผู้เข้าใช้บริการสูงสุดในแต่ละวัน เป็นต้น ซึ่งนอกจากการใช้งานกับระบบห้องสมุดอัจฉริยะ (ILS) แล้ว บัตรสมาชิก RFID ยังสามารถใช้ร่วมกับระบบ Access Control ของ Checkpoint โดยบัตรใบเดียวกันสามารถใช้เพื่อผ่านเข้า-ออกจากตึกและเพื่อใช้บริการต่างๆ ของห้องสมุดได้ นอกจากนี้บัตรดังกล่าวยังสามารถทำงานร่วมกับระบบชำระเงินโดยอัตโนมัติด้วย

ILS System Diagram



ภาพที่ 6-10 แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ RFID

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

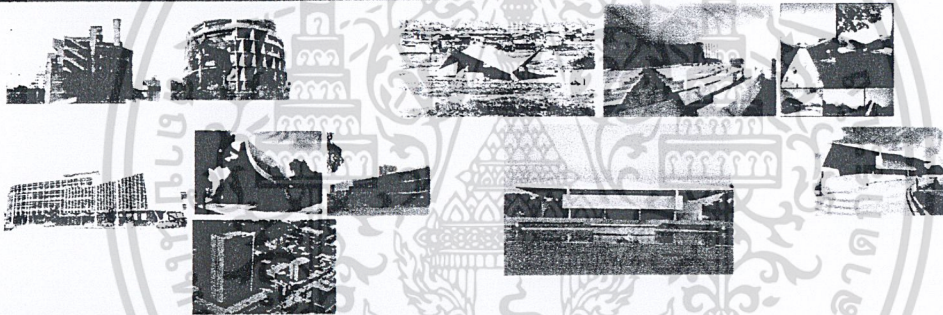
การศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลในการออกแบบ

7.1 ผลงานการออกแบบ

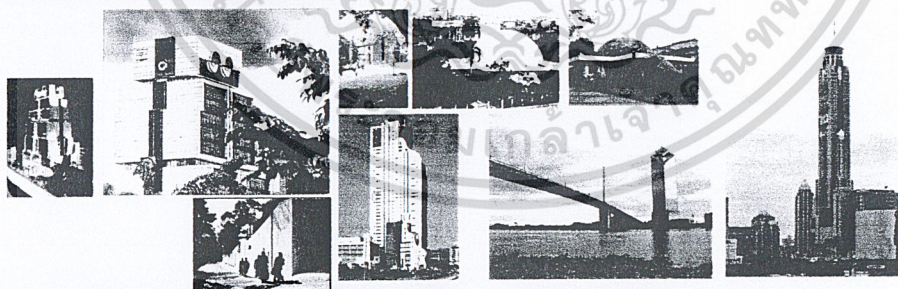
2475 - 2500



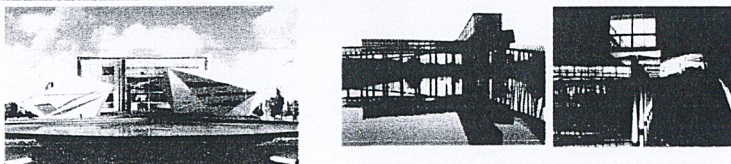
2501 - 2515



2516 - 2540



2541 - 2550



ภาพที่ 7-1 แสดงอาคารที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์แบ่งตามช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-2 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 7-3 แสดงการวิเคราะห์แดดและเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CREATIVITY

2475 - 2500

2501 - 2515

2516 - 2540

2541 - 2550

STRUCTURE

โครงการพิพิธภัณฑ์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย
(The Museum Of Thailand's Contemporary Architecture)
ได้ทำการเสนอขึ้นเพื่อส่งเสริมและให้ความรู้เรื่องสถาปัตยกรรม
เพื่อนำไปพัฒนาเยาวชนผู้กำลังศึกษา บุคลากรทำงาน
ด้านการออกแบบหรือประชาชนที่มีความสนใจด้านสถาปัตยกรรม
จุดประกายในความคิดริเริ่ม รู้จักงานวิศวกรรม ควบคู่กันใหม่ภายใต้ความร่วมมือกับ
ภูมิปัญญาเดิม และเก็บรักษาไว้เป็นรากฐานและสะสม
เพื่อนำมาพัฒนาเป็นความรู้ใหม่อย่างมีระบบ

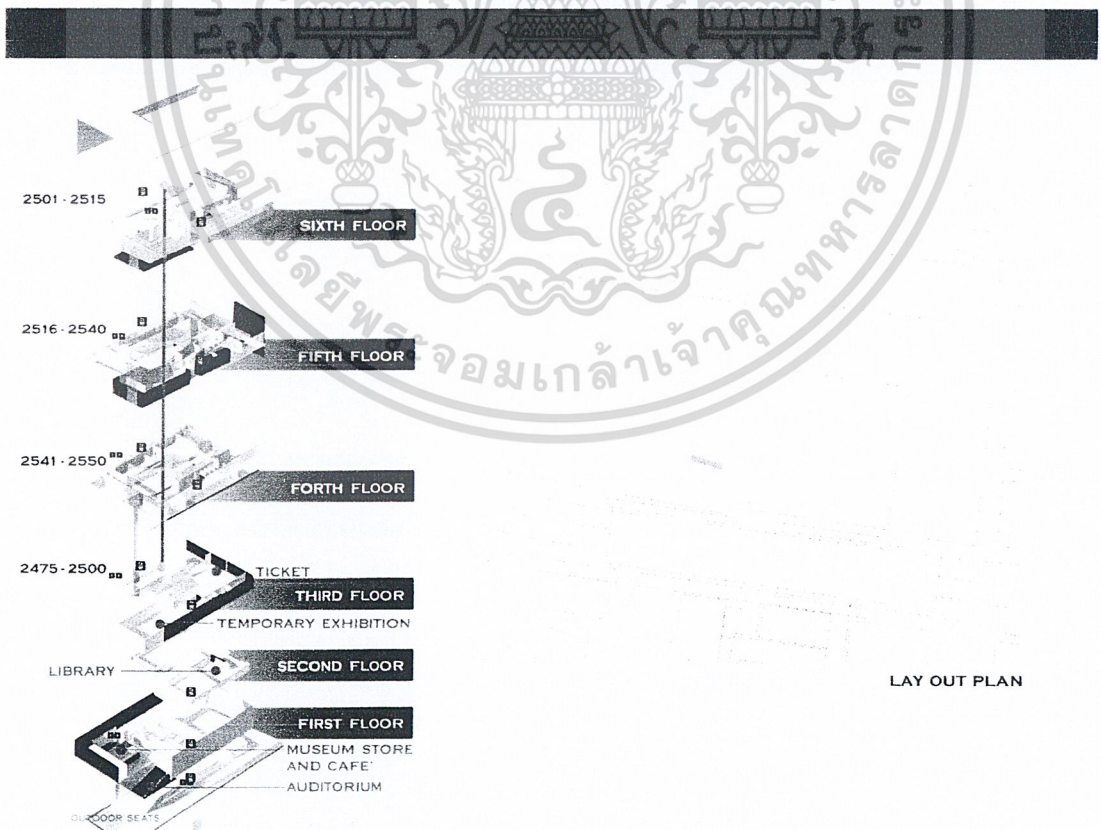
สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ	481.69 ตารางเมตร
ส่วนบริการอาคาร	356.40 ตารางเมตร
ส่วนสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศนิทรรศการและกิจกรรม	257.60 ตารางเมตร
โรงฝึกหัดวิชา	320.00 ตารางเมตร
ส่วนจัดแสดง	3,781.00 ตารางเมตร
ส่วนห้องสมุดเฉพาะด้านสถาปัตยกรรม	613.60 ตารางเมตร
ประชุม	500.00 ตารางเมตร
ส่วนงานระบบอาคาร	281.00 ตารางเมตร
ห้องสุขาทั้งหมด	130.90 ตารางเมตร
ห้องจอดรถ 65 คัน	812.60 ตารางเมตร
ห้องจัดกิจกรรมและจัดการงานอื่น	16 คัน 54.00 ตารางเมตร
ร้านค้า	150.00 ตารางเมตร
ลานกิจกรรม	260.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด	8,571.23 ตารางเมตร

สรุปจำนวนผู้ใช้
รวมผู้ใช้งานในโครงการ

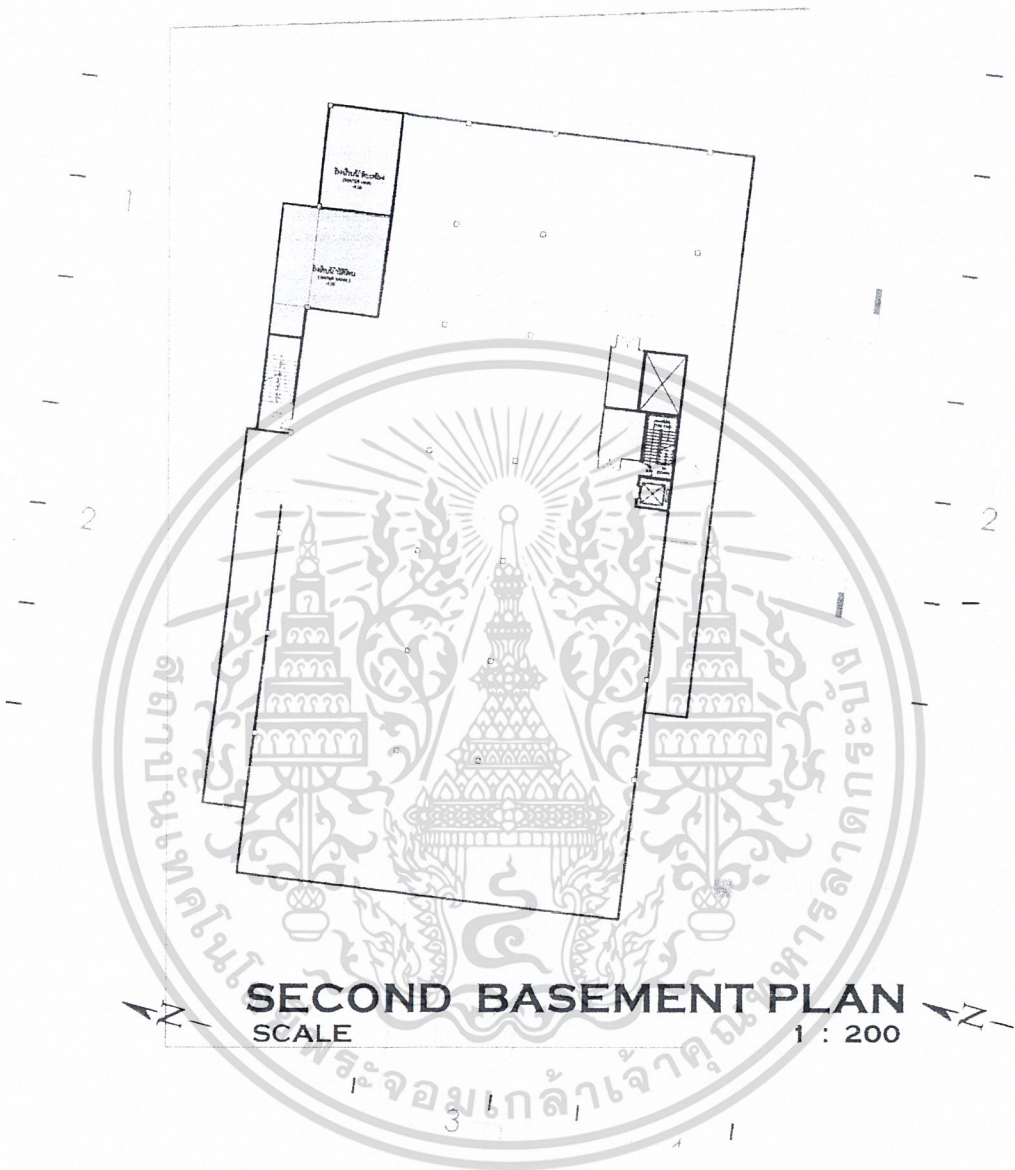
ก. บุคลากรของโครงการ	68 คน
ข. คณะผู้บริหารในโครงการ	22 คน
ค. ประชาชนทั่วไป	577 คน
ด. นักศึกษาที่เรียนทางด้านสถาปัตยกรรม	22 คน
ค. คณะครูอาจารย์และบุคลากร	15 คน
รวมผู้ใช้บริการโครงการโดยเฉลี่ยต่อวัน	614 คน
รวมผู้ใช้ทั้งหมดในโครงการโดยเฉลี่ยต่อวัน	702

ภาพที่ 7-4 แสดงแบบวิเคราะห์โครงการและแสดงข้อมูลการออกแบบ

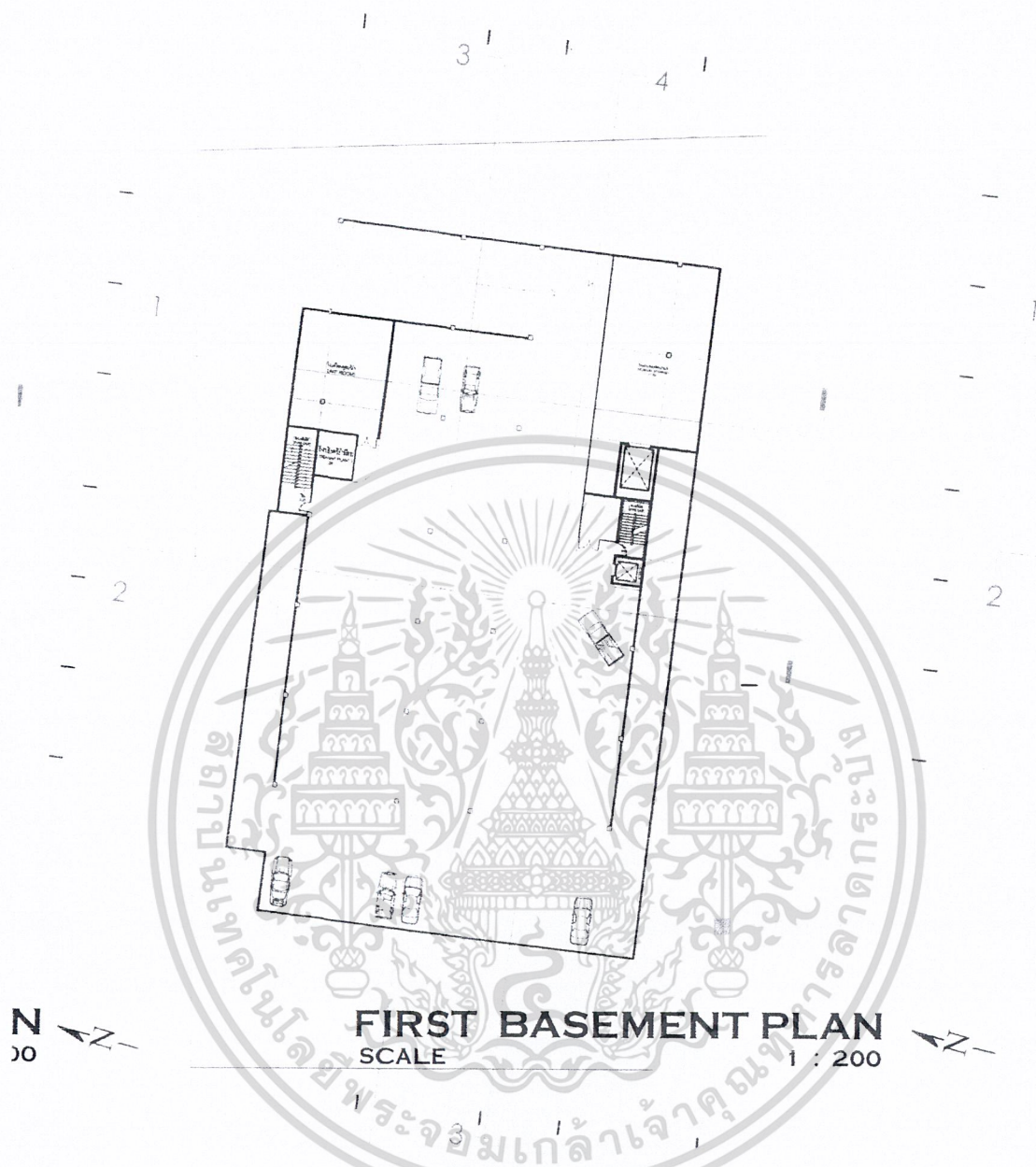


เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 7-5 แสดงแบบวิเคราะห์โครงการและแสดงข้อมูลการออกแบบที่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLOOR PLAN

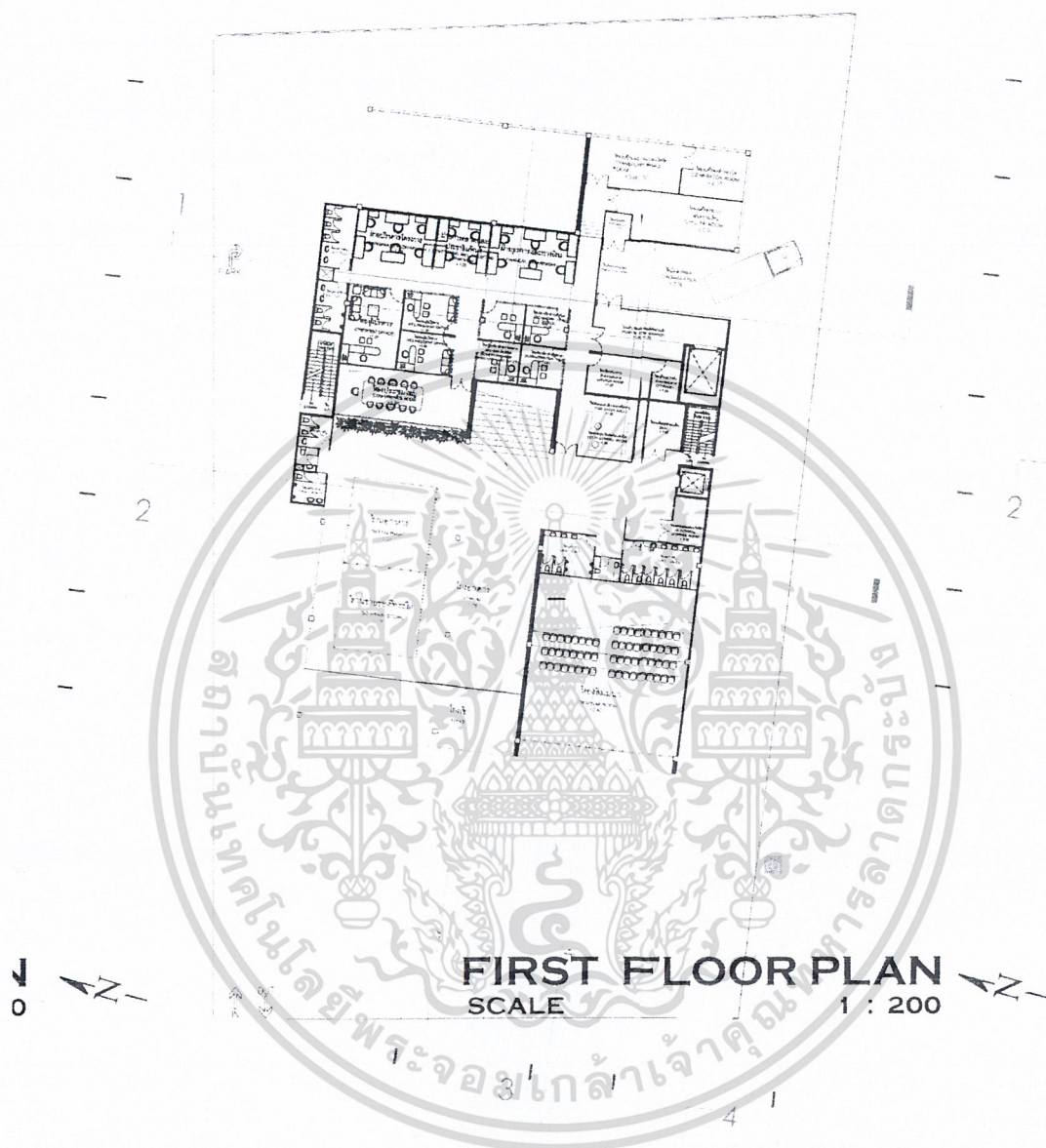


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



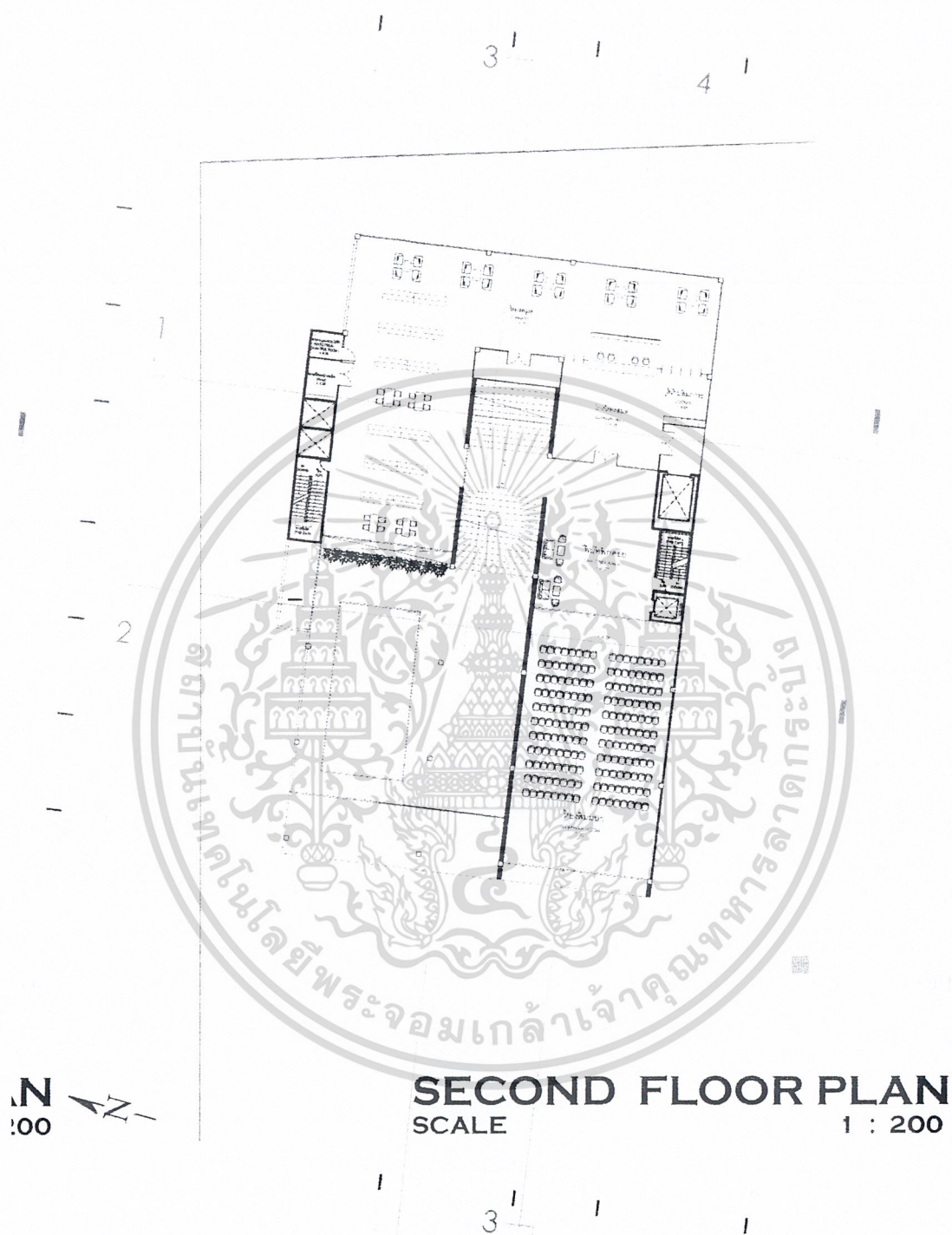
ภาพที่ 7-7 แสดงผังพื้นที่ดินชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



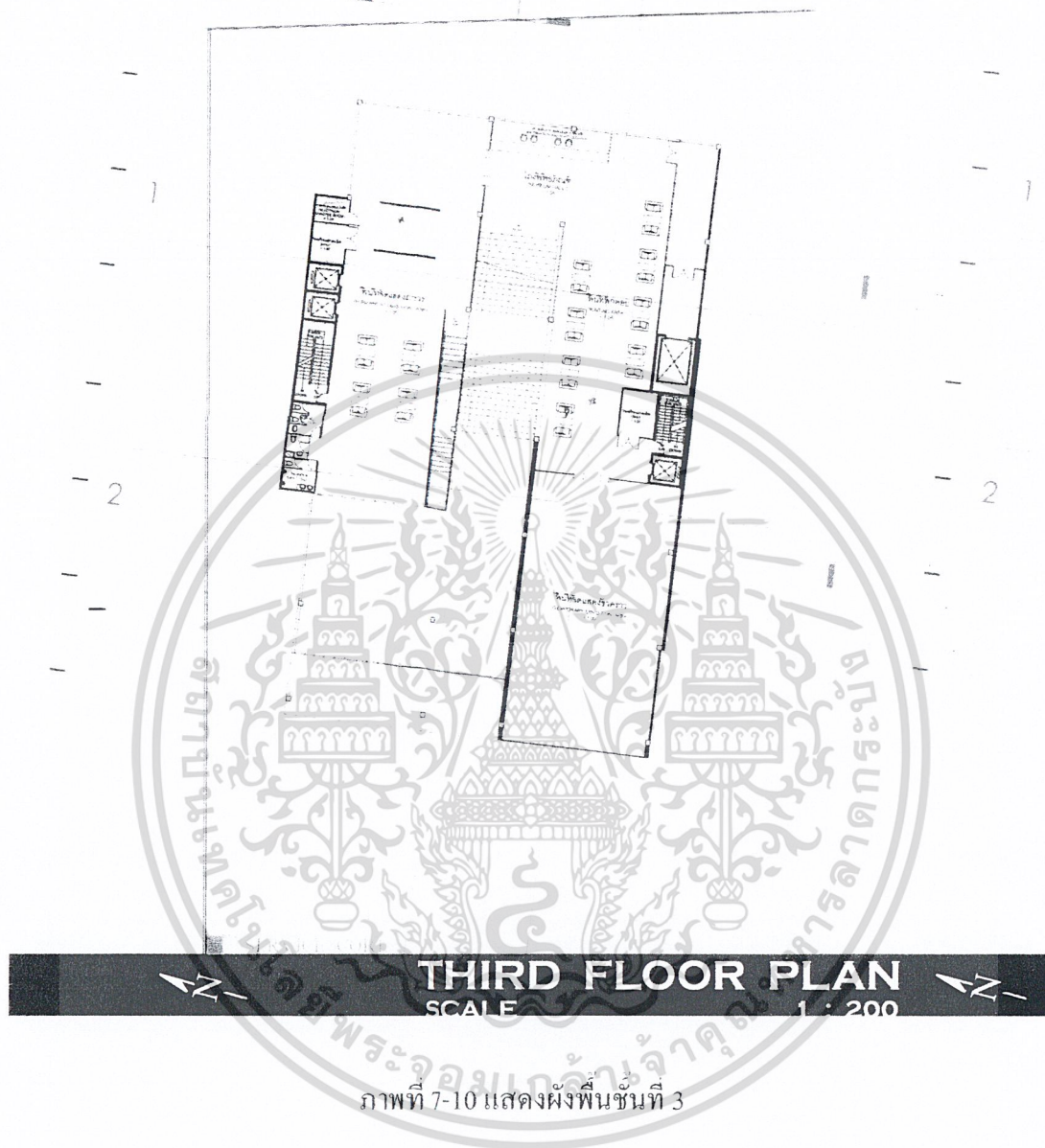
ภาพที่ 7-8 แสดงผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

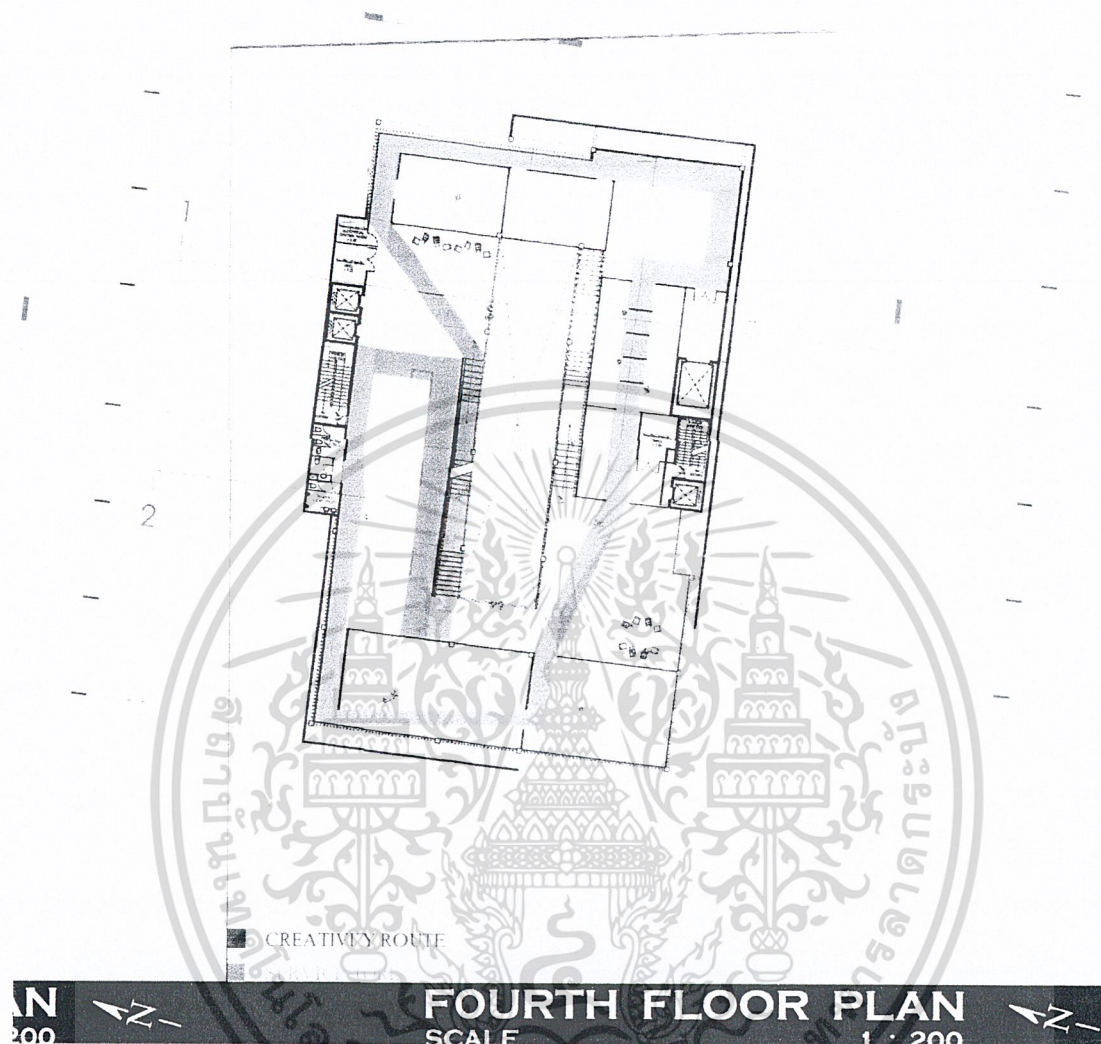


ภาพที่ 7-9 แสดงผังพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

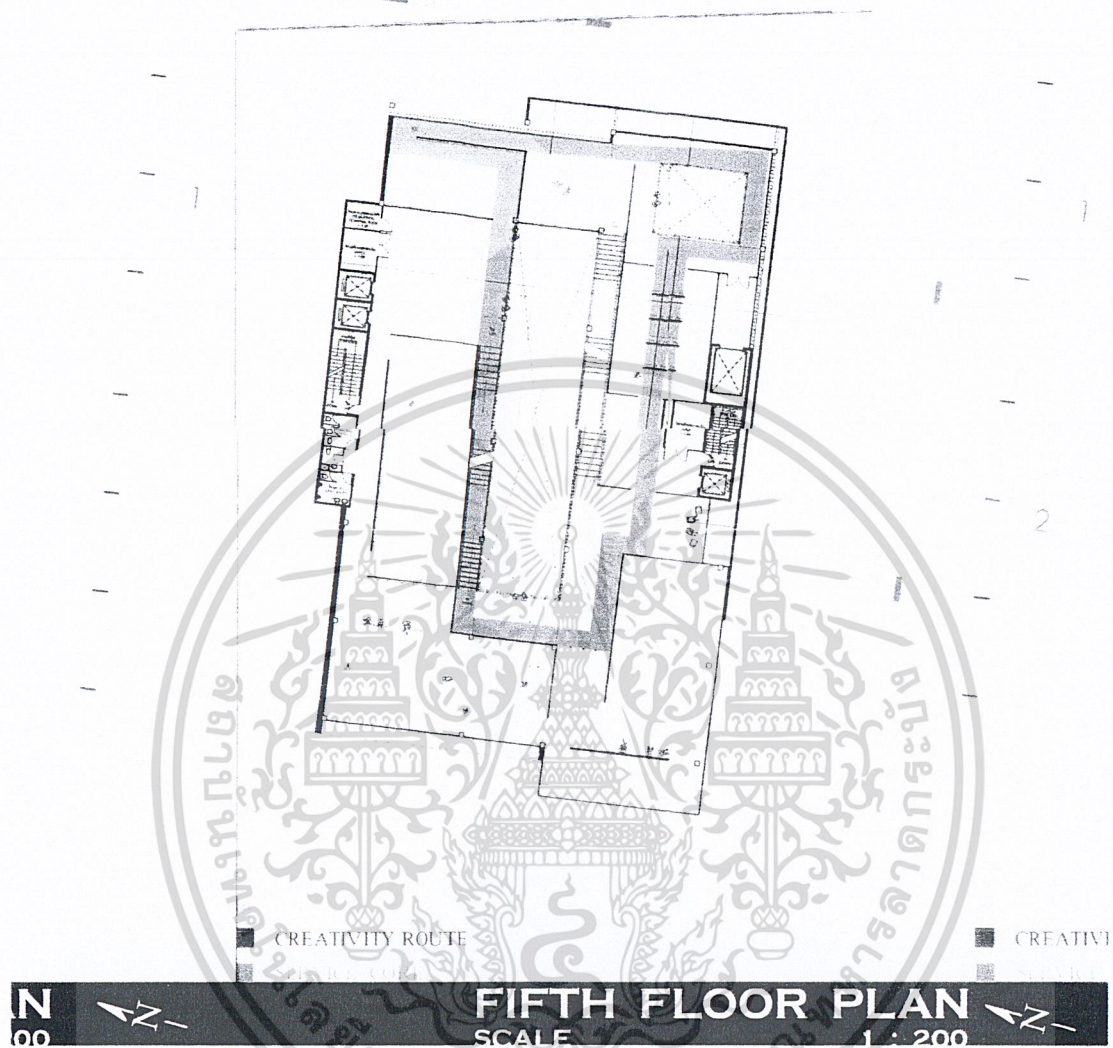


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

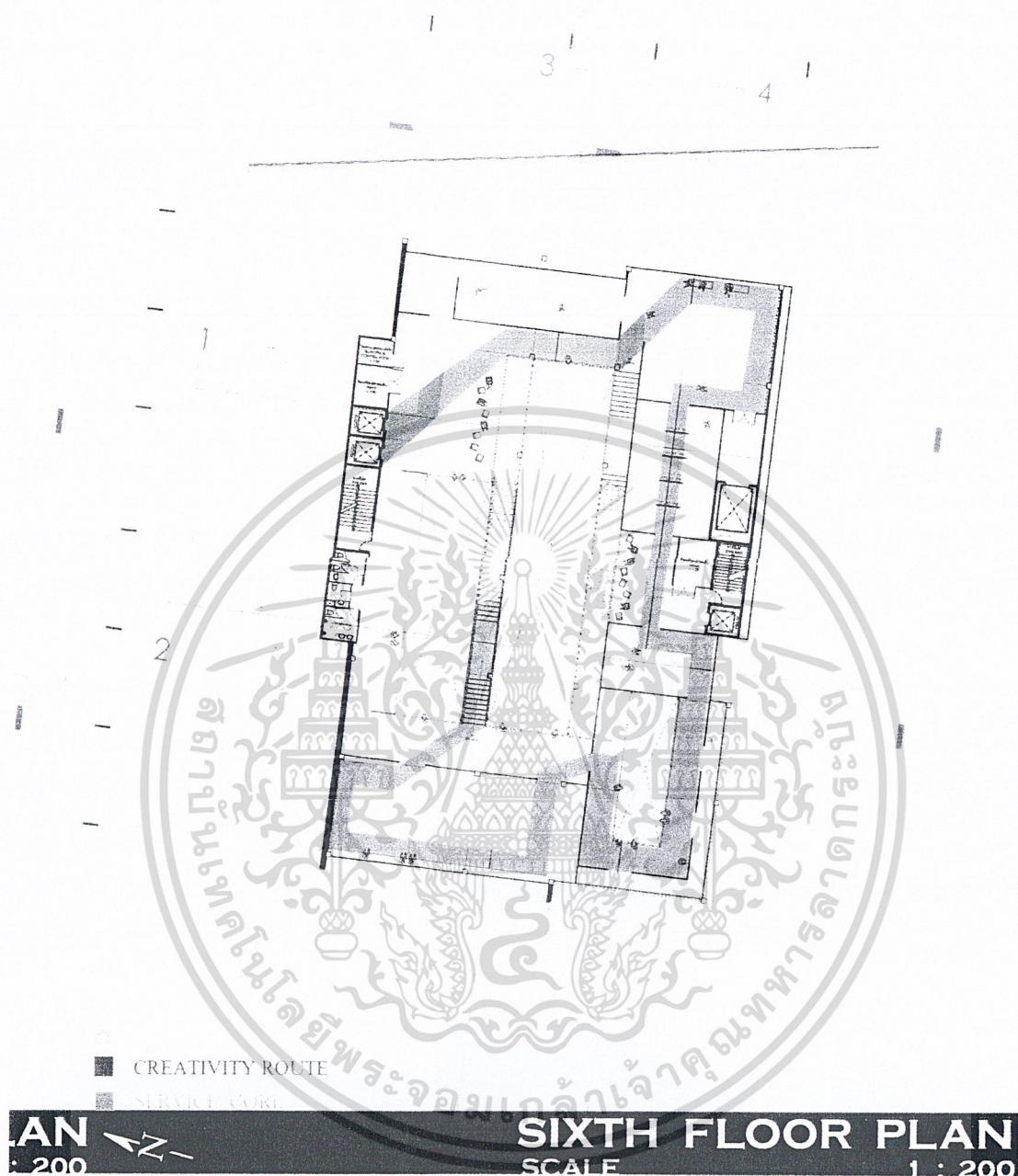


ภาพที่ 7-11 แสดงผังพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

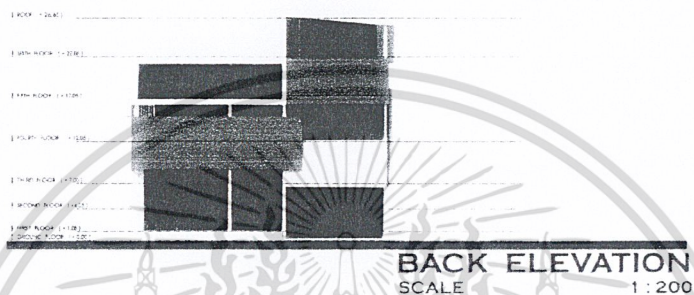
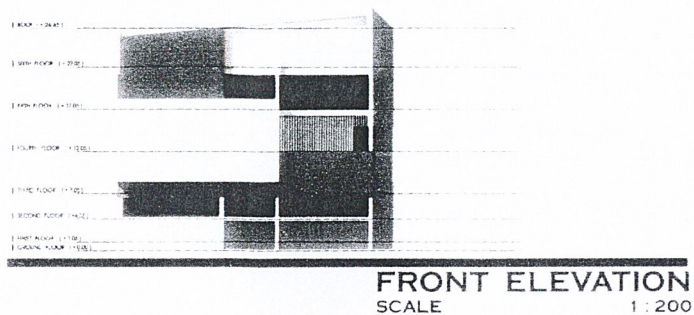


ภาพที่ 7-12 แสดงผังพื้นที่ 5

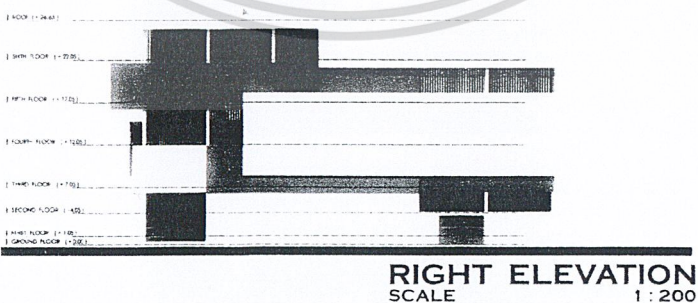
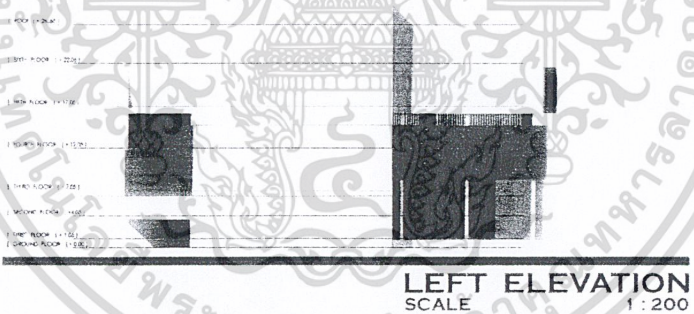


ภาพที่ 7-13 แสดงผังพื้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

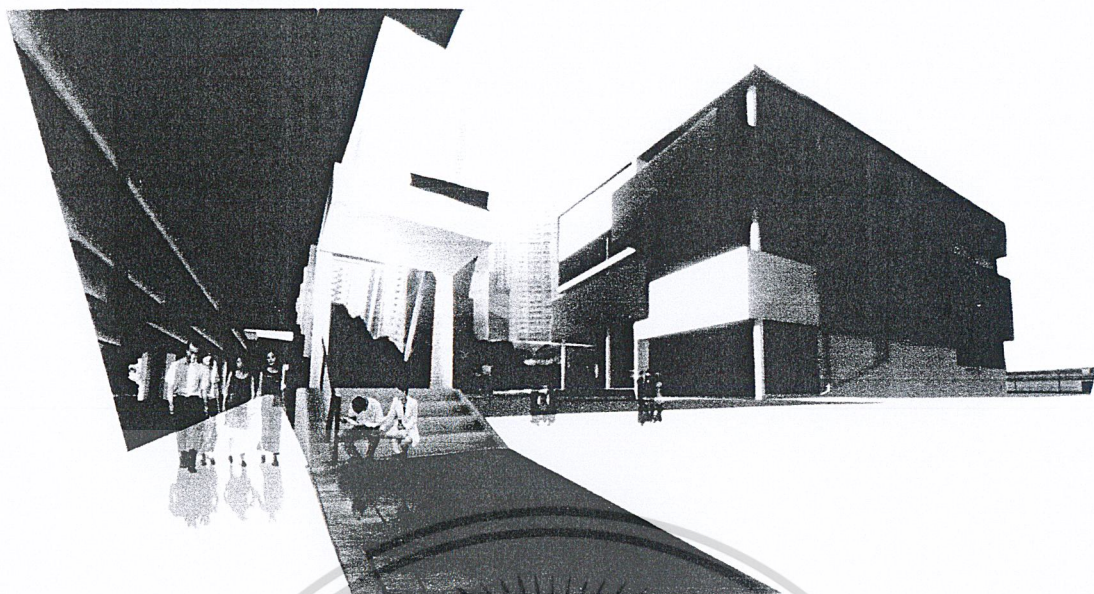


ภาพที่ 7-14 แสดงรูปด้าน



ภาพที่ 7-15 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

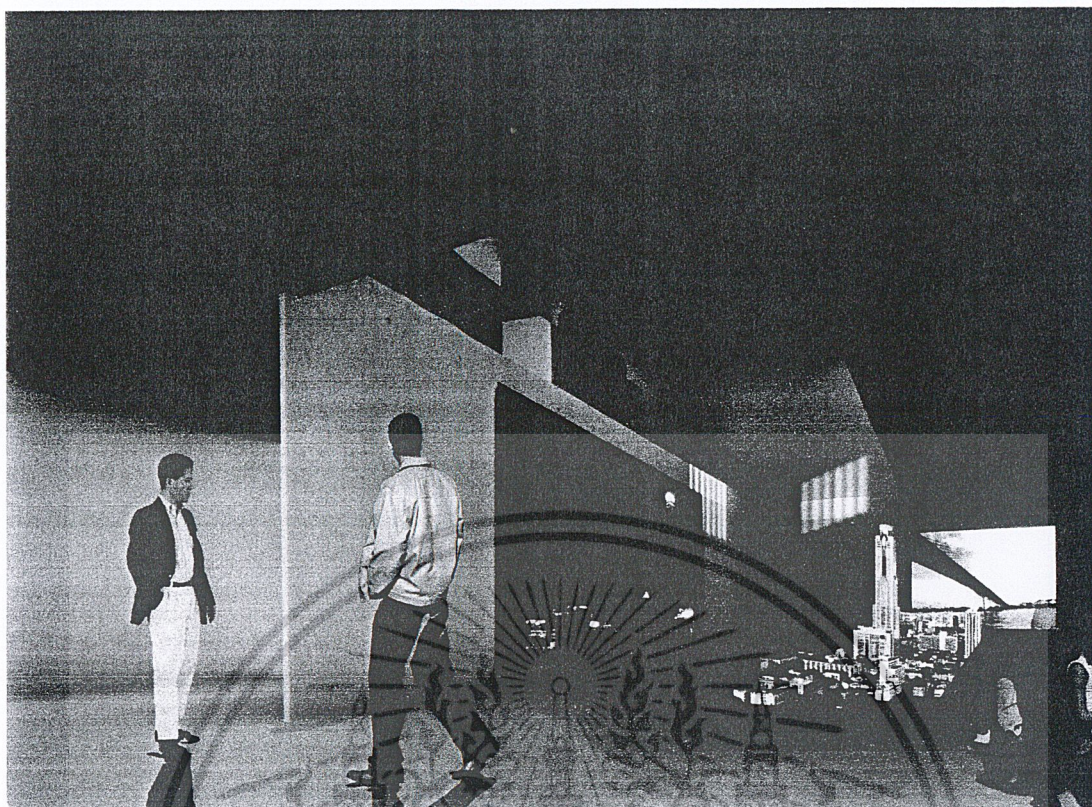


ภาพที่ 7-18 แสดงทัศนียภาพ



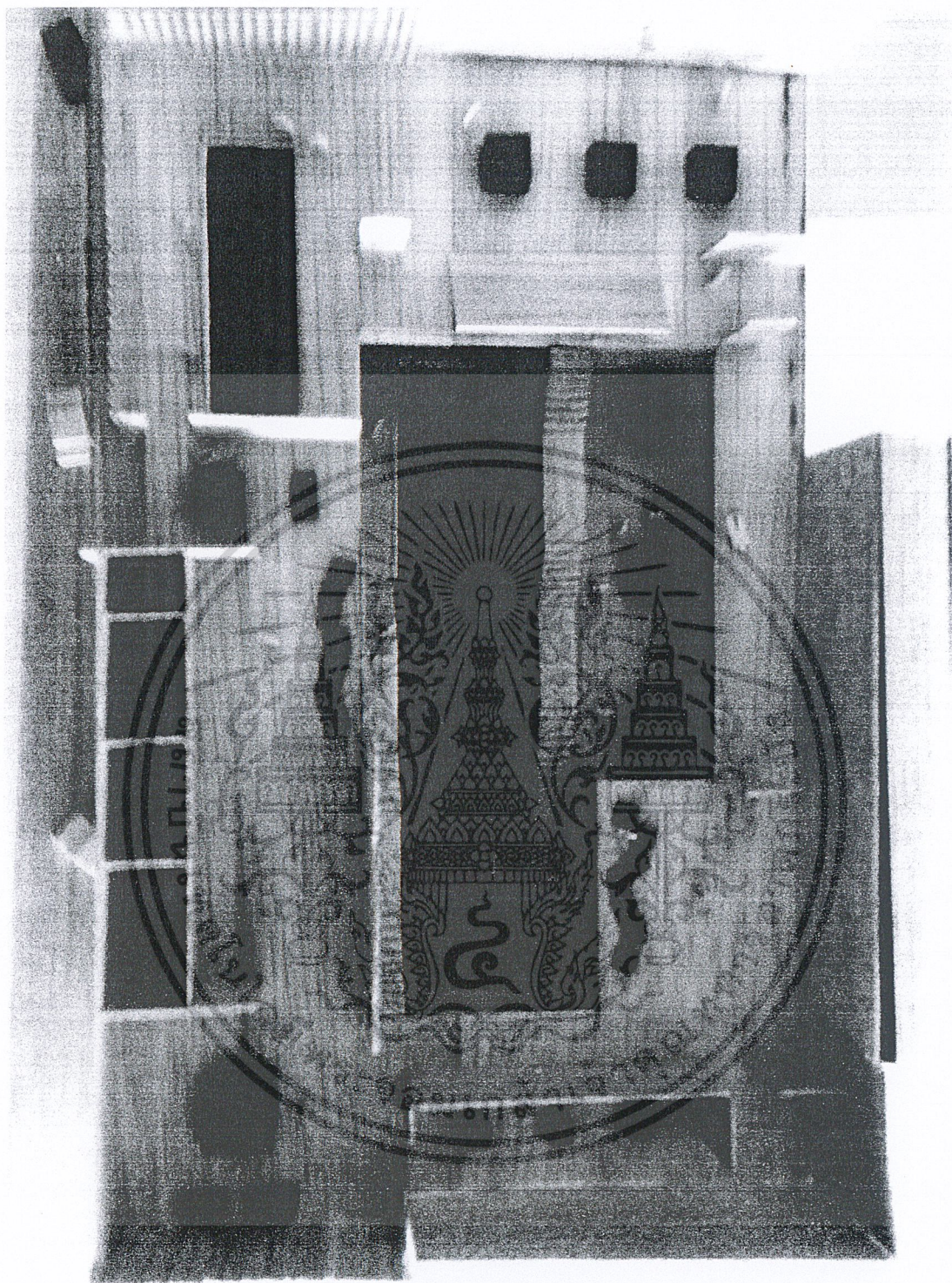
ภาพที่ 7-19 แสดงทัศนียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



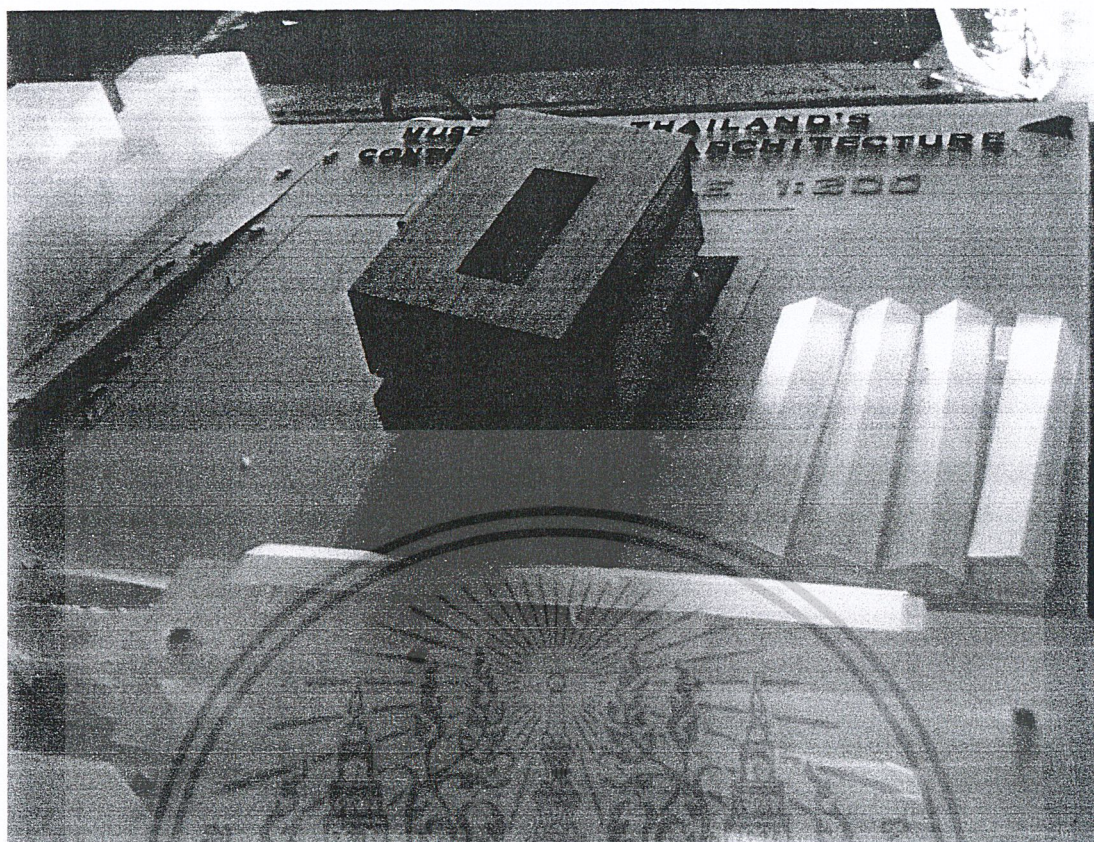
ภาพที่ 7-21 แสดงทัศนียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-22 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-23 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เกณฑ์มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกภายนอกอาคารสำหรับคนพิการ

ในการวางแผนอาคารสถานที่ทำการของภาครัฐบาลและเอกชน สถานฝึกอบรม สถานประกอบกร เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนอาคารสาธารณะ ได้แก่ โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า สถานีขนส่ง สนามบินพาณิชย์ ที่ทำการไปรษณีย์ ฯลฯ มีสิ่งที่จะอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ ได้แก่

1. ทางเข้าสู่อาคาร

1.1 เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคาร ยื่นล้ำออกมาทำให้การสัญจรไม่สะดวก หรืออาจเกิดอันตรายสำหรับคนพิการ

1.2 ให้อยู่ในระดับเดียวกับพื้นลานจอดรถ หากอยู่ต่างระดับต้องมีทางลาด สามารถขึ้น-ลง และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

1.3 ทางเดินจากบริเวณภายนอกเข้าสู่อาคาร หากมีพื้นที่ต่างระดับกันให้ใช้สีทาหรือติดเครื่องหมายให้เห็นชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

1.4 มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆชัดเจน

1.5 มีสิ่งบอกทางเป็นอักษรเบรลล์สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

2. ทางเชื่อมระหว่างอาคารและระเบียง

2.1 ทางเชื่อมระหว่างอาคารให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวางความกว้างประมาณ 1.60-2.00 เมตร เพื่อที่จะสวนกันได้

2.2 ระเบียงให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง

2.3 ความกว้างของระเบียงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และให้มีราวกันภายนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

3. ทางข้าม ต้องมีความลาดจากทางเดินสู่ถนนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่ควรมีท่อน้ำหรือร่องน้ำมาขวางทางเดิน หากจำเป็นต้องมีช่องตะแกรงปิดช่องน้ำ ไม่ควรห่างเกิน 1.3 เซนติเมตร เพื่อกันปลาขโม้เท้าหรือไม้เท้าของคนพิการที่ตกลงในช่องตะแกรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทางลาด

4.1 ทางลาดภายนอกอาคารใช้สำหรับเข้าสู่ตัวอาคาร หรือเชื่อมต่อระหว่างอาคารที่อยู่ต่างระดับ

4.2 พื้นที่ทางลาดให้ใช้วัสดุกันลื่น

4.3 พื้นผิวทางลาดใช้วัสดุกันลื่นและมีสัดส่วนความลาดเอียง ดังนี้

ตารางแสดงสัดส่วนความลาดเอียงของทางลาดภายนอกอาคาร

ความยาวทางลาด	ความลาดเอียง
1 – 3 เมตร	1 : 12
3 – 6 เมตร	1 : 16
6 – 10 เมตร	1 : 20

ให้มีชนพักอย่างน้อย 1.50 เมตร ก่อนเข้าอาคาร ถ้าทางลาดนั้นมีความยาวเกิน 6.00 เมตร และต้องใช้ทางลาดต่อให้มีชนพักยาว 1.50 เมตร ก่อนขึ้นทางลาดใหม่

4.4 ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร

4.5 มีราวจับทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4.2 เซนติเมตร

4.6 ราวจับให้มีลักษณะกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 – 5.0 เซนติเมตร

4.7 ราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของทางลาด ด้านละไม่น้อยกว่า 0.30 เซนติเมตร

5. ที่จอดรถ

5.1 จัดให้มีสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะทุกแห่ง โดยอยู่ในบริเวณที่สะดวกในการเข้าสู่อาคารมากที่สุด และมีปริมาณอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังนี้

ตารางแสดงจำนวนสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะ

ที่จอดรถปกติ	ที่จอดรถคนพิการ
--------------	-----------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 – 25 คัน	1 คัน
26 – 50 คัน	2 คัน
51 – 75 คัน	3 คัน
76 – 100 คัน	4 คัน
101 – 150 คัน	5 คัน
151 – 200 คัน	6 คัน
201 – 300 คัน	7 คัน
301 – 400 คัน	8 คัน
401 – 500 คัน	

501 – 1,000 คัน	9 คัน
	ร้อยละ 2 ของ
	จำนวนรถทั้งหมด

1,000 คันขึ้นไป 20 คัน และทุกๆ 100 คันที่เพิ่มขึ้นจาก 1,000 คัน ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการ 1 คัน

5.2 ในกรณีที่จอดรถมีหลายชั้นให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ชั้นที่มีลิฟท์หรือมีทางเข้าออกชั้นละ 1 คัน และจัดถึงจำนวนความสะดวกใช้พร้อม

5.3 ที่จอดรถคนพิการให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด

5.4 พื้นที่จอดรถให้มีขนาด 3.80 x 6.00 เมตรต่อรถ 1 คัน

5.5 มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่จอดรถคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์มาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสาธารณะและบริการสาธารณะ สำหรับคนพิการ

การช่วยเหลือให้คนพิการมีส่วนร่วมร่วมกับบุคคลภายนอกได้ ส่วนบริการที่เป็นสาธารณะและอาคารสาธารณะจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับคนพิการ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ของคนพิการ

สิ่งอำนวยความสะดวกทุกหมวดที่จัดไว้ให้คนพิการให้ติดสัญลักษณ์ของคนพิการให้เห็นชัดเจน

2. ทางเท้า

2.1 พื้นทางเท้าต้องเรียบ

2.2 ท่อระบายน้ำให้มีฝาปิดมิดชิด ถ้าเป็นชนิดตะแกรงต้องมีซี่หรือรูเล็กขนาดกว้างไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร เพื่อกันไม่ให้เท้า ไม้เท้า ยาน หรืออุปกรณ์ทางเดินอื่นๆ และกันล้อเข็นตกลงไป

2.3 หากมีสิ่งกีดขวางที่จำเริญบนทางเท้า เช่น ลวดชิง เสาไฟฟ้า ป้ายบอกทาง ตู้ไปรษณีย์ หรือต้นไม้ ให้จัดอยู่ในแนวเดียวกัน และทำพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวางนั้น

2.4 รางระบายน้ำให้อยู่นอกทางเท้า

2.5 อุปกรณ์บังแดดฝนของอาคารริมทางเท้า เมื่อใช้งานให้อยู่ในระดับสูงจกพื้น 2 เมตร และอุปกรณ์สำหรับยึดหรือชักรอกต้องไม่อยู่ในทางเท้า

2.6 ให้มีทางลาดจากทางเท้าลงสู่พื้นถนนบริเวณทางข้ามถนน ทางแยก หรือถนนซอย และตรงเกาะกลางถนน และทำพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็น ทางลาดชันนี้ต้องมีความลาดเอียง 1 : 12

2.7 ทางข้ามถนนที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจร และมีพื้นที่ผิวที่ต่างระดับกันให้ทาสีให้เห็นชัดโดยสีที่ใช้มีความคมชัดตัดกับสีผิวเดิม

3. ประตู

3.1 ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับรถเข็น และคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน

3.2 มีความกว้างไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร

3.3 ประตูควรมีลักษณะเลื่อนเปิดปิดง่าย เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ถ้าประตูเป็นชนิดผลักเข้าออกให้เปิดได้กว้างหากเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องไม่กีดขวางทางจราจร

3.5 กรณีลูกฟูกเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสีหรือทำที่สังเกตให้เห็นชัดสำหรับผู้ที่พิการทางการมองเห็น

3.6 มือจับเปิดปิดประตูควรเป็นชนิดก้านติดตั้งในแนวตั้ง และอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร

3.7 ประตูห้องพักในโรงแรมที่จัดไว้สำหรับคนพิการทางการได้ยิน หรือสื่อความหมายมีช่องว่างด้านล่างของประตูเพื่อจะรับข่าวสารจากภายนอก ในกรณีฉุกเฉินและอุบัติเหตุต่างๆ

4. บันได

ถ้าสามารถเลี่ยงได้ควรจะเลี่ยงแต่บุคคลพิการจำนวนมากสามารถใช้บันไดได้ และควรมีความเหมาะสมดังนี้

4.1 ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยจัดให้มีขานพักทุกระยะความสูงไม่เกิน 2.00 เมตร จมูกบันไดมนเรียบและใช้วัสดุกันลื่น

4.2 มีราวจับบันไดทั้ง 2 ข้าง ความกว้างของขอบราวบันได 4.5 – 5.0 เซนติเมตร

4.3 ที่เริ่มต้นและสิ้นสุดของราวบันไดควรมีอักษรเบรลล์บอกชั้นและทาสีหรือติดสติ๊กเกอร์ให้เห็นชัด

4.4 บันไดลูกตั้งต้องมีขนาดสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร

4.5 ควรมีสัญเตือนที่สัมผัสได้สำหรับบุคคลพิการทางการมองเห็นเพื่อบอกให้รู้ว่าทางเดินข้างหน้าเป็นบันไดสู่ข้างล่างหรือขึ้นข้างบน

4.6 การมีสิ่งกีดขวางบริเวณใต้บันได เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลพิการทางตาเดินเข้าไป

5. ลิฟท์

5.1 ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางหน้าลิฟท์ เช่น กระถางต้นไม้ ที่ทิ้งขยะ ที่ดับบุหรี่ ฯลฯ

5.2 ปุ่มกดลิฟท์ และปุ่มบังคับภายในลิฟท์ให้อยู่ในระดับคำพอสื่อที่บุคคลพิการนั่งเก้าอี้ล้อเลื่อนสามารถกดได้ คือประมาณ 0.90 – 1.20 เมตร และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ด้วยตัวหนังสือ ตัวเลข ต้องโตและชัดเจนมีสีสคมมองเห็นชัด

5.3 มีราวจับภายในลิฟท์สำหรับบุคคลพิการที่ต้องการพยุงตัวสูงไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ขนาดลิฟต์โดยสารมีประตูลิฟต์เปิดได้ กว้างไม่น้อยกว่า 0.85 เมตร และขนาดของลิฟต์ให้เก้าอี้ล้อเลื่อนหมุนตัวได้ด้วย มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.10 x 1.20 เมตร

5.5 แสงสว่างภายในลิฟต์ต้องเพียงพอ

5.6 ให้มีเสียงบอกได้เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ และมีเสียงบอกชั้นภายในลิฟต์เพื่อความสะดวกสำหรับบุคคลพิการทางการมองเห็น

5.7 ระยะเวลาเปิด-ปิดลิฟต์ หากไม่ใช้ Photo-eye ให้มีเวลาเปิดลิฟต์ไม่น้อยกว่า 5 นาที เพื่อให้คนพิการเข้าออกลิฟต์ได้ทัน

5.8 เมื่อลิฟต์ขัดข้องให้มีเสียงและดวงไฟเตือนภัย เป็นไฟกระพริบได้เพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นและผู้พิการทางการได้ยินทราบ ในกรณีที่ผู้พิการทางหูติดอยู่ในลิฟต์คนเดียวให้มีสัญญาณไฟให้ผู้พิการทางหูได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

6. พื้น

โดยทั่วไปควรเป็นพื้นเรียบแต่ไม่ลื่น ทำด้วยวัสดุที่ไม่กะเทาะหรือหลุดง่าย พื้นที่ดีที่สุดควรเป็นพื้นกระเบื้องยาง ไม่ควรใช้วัสดุที่เป็นมันและสะท้อนแสง และหากพื้นบริเวณใดที่เป็นอันตรายต่อบุคคลพิการทางการมองเห็น ก็ควรจะมีส่วนบอกเตือนที่สามารถสัมผัสได้

7. ห้องน้ำ ที่อาบน้ำ ห้องส้วม และอ่างล้างมือ

7.1 ประตูห้องน้ำที่จัดให้คนพิการควรเป็นบานเลื่อนหรือบานพับ ถ้าเป็นบานพับให้เปิดออกด้านนอก ไม่มีธรณีประตูมีความกว้างไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร

7.2 ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชายหรือหญิงไว้ที่บริเวณใกล้ประตู

7.3 ควรมีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำและห้องน้ำ ราวจับสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และพื้นห้องน้ำให้ใช้วัสดุกันลื่น

7.4 ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือนภัย หรือเรียกหาในระหว่างผู้พิการทางการได้ยินติดอยู่ในห้องน้ำ

7.5 ที่อาบน้ำให้มีพื้นที่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถหมุนกลับตัวได้

7.6 ควรทำที่นั่งสำหรับอาบน้ำชนิดพับเก็บติดผนัง ซึ่งเมื่อกางออกมาใช้แล้วมีความสูงจากพื้น 45 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.7 ควรมีราวจับในแนวนอนระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร และแนวดิ่งให้มีส่วนล่างไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร ในที่อาบน้ำและห้องส้วม

7.8 สิ่งของ เครื่องใช้ อุปกรณ์ภายในที่อาบน้ำให้อยู่สูงจากพื้นความสูงระหว่าง 0.25 – 1.20 เมตร

7.9 ประตูห้องส้วม ต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับ ต้องไม่เกิน 2 เซนติเมตร และมีทางลาด

7.10 พื้นภายในห้องส้วมกว้างยาวไม่น้อยกว่า 1.70 x 1.70 เมตร

7.11 โถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นดิน 45 เซนติเมตร มีพนักพิงหลังและที่ปล่อยน้ำ

7.12 ชนิดกันโยก

7.13 ได้อ่างล้างมือให้มีที่สำหรับรถเข็นสอดเข้า

7.14 ก๊อกน้ำและที่ใส่สบู่เหลวใช้ชนิดกัน โยกหรือก้านกด

8. ป้ายประกาศ

8.1 ภายนอกอาคารให้มีผังบอกอาคาร สถานที่ที่อยู่ในบริเวณให้ชัดเจน

8.2 ภายในอาคารในทุกจุดที่มีป้ายหรือผังบอกสถานที่ต่างๆ ให้มีอักษรเบรลล์ด้วย

8.3 ป้ายหรือผังบอกทางทุกแห่ง ให้มีสีที่ชัดเจนหรือมีแสงสว่างช่วย

8.4 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้เขียนบนป้าย

ตารางแสดงขนาดของตัวอักษรที่ใช้เขียนบนป้าย

ระยะทาง	ขนาดตัวอักษร
0 – 7 เมตร	6 x 6 เซนติเมตร
7 – 18 เมตร	11 x 11 เซนติเมตร
18 เมตรขึ้นไป	20 x 20 เซนติเมตร

9. สถานที่ขนส่ง

9.1 ให้มีลิฟท์รับ-ส่งคนพิการในกรณีขนชาลาดังอยู่ในพื้นที่ต่างระดับ

9.2 ให้มีทางลาดในพื้นที่ต่างระดับทุกแห่ง

9.3 ให้มีแผนผังขนาดใหญ่ สำหรับคนมองเห็นเลือนลางและคิดไฟให้เห็นชัดเจน
เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ มีอยู่เพียงหนึ่งฉบับใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.4 ให้มีป้ายบอกทางชัดเจน พร้อมทั้งข้อมูลประกาศต่างๆ ตารางการเดินรถ ให้จัดทำเป็นอักษรเบรลและตัวพิมพ์ใหญ่

9.5 ให้จัดเครื่องโทรสารไว้สำหรับคนหูหนวก

10. พื้นผิวต่างสัมผัส

10.1 บริเวณพื้นที่ต่างระดับที่มีความสูง 10 เซนติเมตรขึ้นไป และไม่เป็นทางลาด ให้มีพื้นที่ผิวต่างสัมผัสมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และขอบนอกอยู่ห่างจากพื้นระดับ 60 เซนติเมตร

10.2 ทางเท้าและทางเดินสาธารณะทั้งภายในและภายนอกอาคารให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่บนทางเดินนั้น โดยให้ทอดตัวไปตามทางยาวของเส้นทาง ทั้งนี้เพื่อแสดงส่วนของทางเดินที่ชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

11. ห้องสมุดสาธารณะ

11.1 ให้มีหนังสือที่คนพิการทางการมองเห็น จะสามารถรับรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นจำนวนอย่างน้อย 1% ของจำนวนหนังสือทั้งหมดที่มีอยู่ในห้องสมุดนั้น

11.2 ให้มีสื่ออุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการรับรู้สำหรับคนพิการทางการมองเห็น เช่น เครื่องอ่านหนังสือ เครื่องขยายขนาดตัวหนังสือและภาพ เครื่องบันทึกเทป

11.3 ให้มีวิดีโอที่มีภาษามือหรือคำบรรยายกำกับสำหรับคนพิการทางการได้ยิน และสื่อความหมายด้วย

12. ตู้ไปรษณีย์

ตู้ไปรษณีย์มีช่องสอดจดหมายมีความสูงอยู่ในระดับ 0.90 – 1.20 เมตร

13. สัญญาณจราจร

13.1 เมื่อสัญญาณจราจรให้คนข้ามถนนปรากฏ ให้มีเสียงให้คนตาบอดได้ทราบด้วยโดยสัญญาณไฟให้มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วินาที และสัญญาณเสียงให้มี 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นเสียงปกติ เมื่อสิ้นสุดเวลาของสัญญาณ 15 วินาที ให้เป็นเสียงถี่ขึ้น

13.2 สัญญาณนี้ให้ติดตั้งที่ทางข้ามถนน ห่างจากแยกไม่น้อยกว่า 100 เมตร

เอกสารนี้ 14. สถานที่ติดต่อสอบถามรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ติดต่อสอบถามให้จัดสถานที่สำหรับผู้ไร้รถเข็น และผู้ที่มีร่างกายเตี้ยกว่าระดับปกติ สามารถเข้าติดต่อได้ โดยให้โต๊ะหรือเคาน์เตอร์มีระดับความสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และให้มีที่ว่างข้างใต้ให้รถเข็นสอดเข้าได้

15. โทรศัพท์สาธารณะ

โทรศัพท์สาธารณะให้จัดสำหรับคนพิการใช้ได้ชุมชน จำนวน 1 เครื่องต่อเครื่องโทรศัพท์ทั่วไป 5 เครื่อง โทรศัพท์นี้ให้ติดตั้งไว้ในระดับสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และข้างใต้ให้มีที่ว่างให้รถเข็นสอดเข้าได้

16. อาคารและสถานที่ชุมชนสาธารณะ

16.1 อาคารและสถานที่ชุมชนสาธารณะต่างๆที่มีการกำหนดที่นั่งไว้แน่นอนให้กันที่สำหรับรถเข็นคนพิการดังนี้

ตารางแสดงจำนวนที่นั่ง สำหรับรถเข็นคนพิการสำหรับอาคารและสถานที่ชุมชนสาธารณะ

ขนาดของสถานที่ (ที่นั่ง)	จำนวนที่สำหรับรถเข็น (คัน)
4 – 25	1
26 – 50	2
51 – 300	4
301 – 500	5

หากมีที่นั่งเกินกว่า 500 ที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มที่นั่งสำหรับรถเข็น 1 คัน ต่อทุก 100 ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น

16.2 ให้จัดที่นั่งไว้สำหรับล่ามภาษามือ และให้มีแสงสว่างเพียงพอที่คนพิการทางการ ได้ยินจะเห็นได้ชัด เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ที่นั่งพัก

ควรจัดที่สำหรับให้ผู้พิการทางขาที่ใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงได้ มีที่สำหรับนั่งพักเป็นระยะๆที่
พอสมควร โดยเฉพาะทางลาด-ทางเดิน ที่มีความกว้างน้อยให้จัดเป็นที่นั่งแยกเฉพาะออกมาเพื่อจะได้
ไม่กีดขวางทางผู้อื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง ควบคุมอาคาร

พ.ศ.2544

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 9 และมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย และมาตรา 97 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2528

หมวด 1. วิเคราะห์ศัพท์

(13) “ช่วงบันได” หมายความว่า ระยะตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกัน โดยตลอด

(14) “ชั้นใต้ดิน” หมายความว่า พื้นของอาคารชั้นที่อยู่ต่ำกว่าระดับดินมากกว่า 1.20 เมตร

(19) “ลาดฟ้า” หมายความว่า พื้นที่ส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลขึ้นไปใช้สอย

(23) “ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ทางสาธารณะที่รถยนต์ผ่านได้

(24) “ทางเข้าออกของรถ” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับเข้าออกหรือออกหรือเข้าจากที่จอดรถถึงปากทางเข้าออกของรถ หรือปากทางออกของรถหรือปากทางเข้าของรถ

(33) “ที่จอดรถ” หมายความว่า พื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นที่จอดรถสำหรับอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึงพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ เพื่อให้เข้าจอดหรือเก็บฝากรถ

(36) “ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอยหรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

(44) “แนวถนน” หมายความว่า เขตถนนและทางเดินที่กำหนดไว้ให้เป็นทางสาธารณะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(50) “ปากทางเข้าออกของรถ” หมายความว่า ส่วนของทางสำหรับรถเข้าออกที่เชื่อมกับเขตทางสาธารณะ

(54) “ผนัง” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกันด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือหน่วยแยกจากกัน

(55) “ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดา ฉาบปูน 2 ด้าน หนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ไฟหรือควันผ่านได้

(60) “ฝา” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกันแบ่งพื้นที่ภายในอาคารให้เป็นห้องๆ

(61) “พื้น” หมายความว่า พื้นของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าไปใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือดงที่รับพื้นหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตขอบผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

(62) “พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของพื้นของอาคารทุกชั้นที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าไปใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคาน หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของอาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย

(63) “ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่ไว้บริการภายในหรือภายนอกอาคาร

(78) “โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือการแสดงรื่นเริงอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้นเป็นปกติธุระ โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

(83) “ลูกตั้ง” หมายความว่า ระยะตั้งของชั้นบันไดแต่ละชั้น

(84) “ลูกนอน” หมายความว่า ระยะราบของชั้นบันไดแต่ละชั้น

(85) “วัสดุฉนวน” หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพได้ง่าย โดยน้ำ ไฟ หรือดินฟ้าอากาศ

(86) “วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

(90) “ส่วนลาด” หมายความว่า ส่วนระยะตั้งเทียบกับส่วนระยะยาวของฐานตามแนวราบ

(91) “สถานักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(94) “หลังคา” หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝนใน และให้หมายรวมถึงโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้น เพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(95) “ห้องโถง” หมายความว่า อาคารหรือส่วนของอาคารซึ่งจัดพื้นที่ไว้เป็นสัดส่วน

โดยเฉพาะที่สามารถใช้เป็นที่ประชุม ชุมนุม จัดงานหรือแสดงกิจกรรมต่างๆ ได้ ทั้งนี้ไม่รวมถึงพื้นที่ที่เป็นทางเดินร่วมในอาคาร เช่น โถงหน้าลิฟต์ โถงพักคอยบริเวณหน้าโต๊ะลงทะเบียน โถงรับแขก เป็นต้น

(101) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตร ขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

(102) “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

(107) “อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

- โรงมหรสพ อิมจินทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หรือศาสนสถาน
- อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรือ เคา หรือ โครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสาธารณชนได้
- อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายพิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

(109) “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ ท่าจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

(110) “อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตร ขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยา ให้วัดจากระดับพื้นที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3 ลักษณะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 24 โครงสร้างหลัก บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 29 วัสดุผนังหลังคาให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่นหรือทางสาธารณะเกิน 20 เมตร จะใช้วัสดุไม่ทนไฟก็ได้

ข้อ 32 อาคารที่อยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพิการ จะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในเรื่องทางเข้าสู่อาคาร ทางลาด ประตู บันได ลิฟต์ ห้องน้ำ-ห้องส้วม และสถานที่จอดรถ โดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

หมวด 4 บันได และบันไดหนีไฟ

ข้อ 39 โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

ข้อ 40 อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 42 บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดล้อมด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร โดยต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศได้ตามวรรคหนึ่งต้องมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบอัดลมภายในห้องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตรที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงหรือขึ้นสูงพื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

หมวด 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 49 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ข้อ 50 อาคารที่ก่อสร้าง หรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่นดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร

อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือ เกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสา สำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัย สูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ข้อ 52 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน

(6) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกิน 2 ชั้น หรือสูงเกิน 8 เมตร ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาคารรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกันที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร ที่ว่างนี้ค่าใช้ร่วมกันที่ว่างของอาคารอื่นได้

(7) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ จะต้องมามีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินถึงอาคารได้ถึงกัน กว้าง ไม่น้อย 2 เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวไว้ปรากฏด้วย ที่ว่างตามวรรคหนึ่งจะก่อสร้างอาคาร รั้ว กำแพง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นใดหรือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักมูลฝอยหรือที่พักรวมมูลฝอยหรือสิ่งของอื่นใดที่จะขัดขวางทางเดินร่วมไม่ได้

ข้อ 54 อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิดประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือ ริมระเบียง สำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไปหรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อ 55 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้นบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคาร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวด 6 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้อง	อ่าง
	ส้วม	ที่ ปัสสาวะ	อาบน้ำ	ล้างมือ
7. หอประชุม โรงมหรสพ ห้องโถง ต่อ พื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนมากกว่าเป็นเกณฑ์				
ก. สำหรับผู้ชาย หรือ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้อง	อ่างล้าง
	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อาบน้ำ	มือ
9. สำนักงาน ต่อพื้นที่ทำงาน 500 ตาราง เมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย และ	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
สำหรับพื้นที่ทำงานส่วนที่เกิน 1,200 ตร.ม. ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งที่ระบุไว้				

ข้อ 61 ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบนำรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร ห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้า หรือผนังตอนต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวด 7 ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำและการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อ 63 แสงสว่างในส่วนต่างๆ ของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสง สว่าง ลักซ์ (LUX)
1.	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
4.	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแบบ โรงเรียน และ สำนักงาน	100
5.	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการละเล่น)	100
11.	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่ง มวลชน ห้างสรรพสินค้า และตลาด	200
12.	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13.	ห้องประชุม	300
14.	บริเวณที่ทำงานของอาคารสำนักงาน	300

ข้อ 64 ระบบระบายอากาศในอาคาร จะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกลก็ได้ การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้จัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้น เพื่อให้เกิดการระบายอากาศตามอัตราที่กำหนดไว้ในตาราง ดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า จำนวนเท่าของปริมาตร ของห้องใน 1 ชั่วโมง
2.	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคาร สาธารณะ	4

3.	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นที่	4
5.	โรงมหรสพ อาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า	4
6.	สถานที่จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่ม	7
7.	สำนักงาน	7
11.	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 67 การระบายอากาศในอาคารที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราตามตาราง ดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลบ.ม.ชม./ ตร.ม.
3.	ห้างสรรพสินค้า	2
10.	โรงแรมที่พัก (บริเวณที่นั่งสำหรับดู)	4
11	ห้องเรียน	4
14.	ห้องประชุม	6
15.	ห้องน้ำ, ห้องต้ม	10
16.	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลมต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ และ ไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟ หรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งกันกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 75 องศาเซลเซียส และลื่นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

- ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบของท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ทว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีสวิตช์ลมของระบบขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ข้อ 69 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนที่เหมาะสมและเพียงพอ การระบายน้ำฝนจาอาคารอาจดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้

หมวด 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลับริดและทางเข้าออกของรถ

ส่วนที่ 1 ที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 83 อาคารประเภทดังกล่าวต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ คือ

(1) โรงแรมหรสพ

(4) ภัตตาคาร ที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารรวมกันตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(13) สถานศึกษา ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

ให้คิดพื้นที่รวมทุกห้องที่ใช้สอยประเภทเดียวกันภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่ห้องน้ำ ส้วม ลิฟต์ ห้องนิรภัย ห้องเก็บเอกสารที่ไม่มีคนเข้าใช้สอย

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้นๆ ดังต่อไปนี้

(1) โรงแรมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่

(4) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถ 10 คัน สำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ 150 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน

ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร

(6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

(13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

(17) ห้องโถง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 10 ตารางเมตร

ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือท มุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อ 88 ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียว ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตรทางวิ่งของรถ ในกรณีจอดรถทำมุมต่างๆ กับทางวิ่งของรถ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ดังนี้

- (1) กรณีจอดรถทำมุมกับทางวิ่งน้อยกว่า 30 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร
- (2) กรณีจอดรถทำมุมตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไปแต่ไม่เกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
- (3) กรณีจอดรถทำมุมเกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ.2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(1) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร, พ.ศ. 2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมออกกฏกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 2 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ส่วนที่ 2 พื้นภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดัง
1. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาคาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
2. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว	3.50 เมตร
3. ระเบียง	2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้ายหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้ายหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะดังจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาคารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันไดถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจาก
ชั้นบันได หรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร
ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได
เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2
เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกกั้นไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่
ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตัก
บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้างบริเวณ
รวมกันบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมียะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้แต่
ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า
24 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมี
คาบฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมี
บันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่
มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมี
ผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่
ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบเว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตู
หนีไฟและต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่
ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวัน
และกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่
น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องท าเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บังคับให้บานประตูเปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

- (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร
- (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะเว้นแต่ จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

- (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร
- (2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
- (3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต าสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตบแต่งที่ยื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีท่อน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวเขาด้านตรงข้างของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

- (1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตหรือที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาบฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาบฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินข้างเคียงต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

มาตราที่ 4 ในพระราชบัญญัตินี้

(1) “อาคารที่พักอาศัย” หมายความว่า ตึก บ้าน โรง เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงานและ
สิ่ง

ที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลเช่าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) “ห้องแถว” หมายความว่า อาคารที่พักอาศัยหรืออาคารพาณิชย์ ซึ่งปลูกสร้างติดต่อกันเป็น
และเกินสองห้อง และประกอบด้วยวัสดุไม้นานไฟเป็นส่วนใหญ่

(3) “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งก หนดให้เป็นที่ชุมนุมชนได้ทั่วไป เช่น โรง
มหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

หมวด ก

บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข
การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอ านวยความสะดวกแก่การจราจร
ตลอดจนการอื่นที่จ าเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยก านะน าของ
คณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอ านาจออกกฎกระทรวงก หนด

(9) พื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลยรถ และทางเข้าออกของรถส หรับอาคารบาง
ชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้นดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

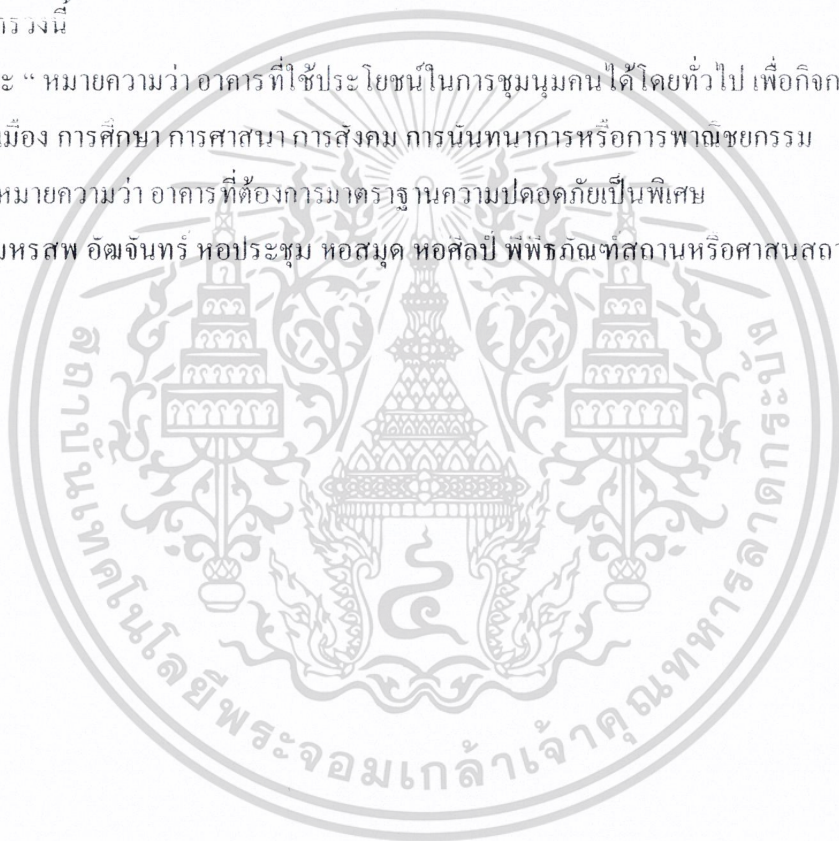
กฎกระทรวง
ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชย์กรรม

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อิมจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมายว่าด้วย

ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกระทรวงนี้

“ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจกรรมประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน 10000 ตารางเมตรขึ้นไป

“ ที่ว่าง ” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารสูงไม่เกิน 120 เมตรและไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ ถนนสาธารณะ ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

หมวด ๓

ลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร 30000 ตารางเมตรเป็นต้นไป ด้านสั้นสุดของที่ดินต้อง 12.00 เมตรเป็นต้นไป ดินถนนสาธารณะที่กว้าง 10.00 เมตรเป็นต้นไปตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้าง 10.00 เมตรเป็นต้นไป

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างเปล่าปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้าง 6.00 เมตรเป็นต้นไป และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

ที่ว่างดังกล่าวให้รวมเขตระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิด หรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตาม

ข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 4 พื้นหรือผนังอาคารใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนฯ สาธารณะ 6.00 เมตร
เป็นคั่นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

หมวด ก แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ

2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ใน

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ มากกว่าหรือเท่ากับ
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) HALON 1211	4 กิโลกรัม

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกัน 2000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน
- (2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ข แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วมตั้งแต่

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถ ปัสสาวะ	
อาคารที่พักอาศัยต่อหนึ่งหลัง	1	-	-
อาคารชุดต่อหนึ่งหน่วย	1	-	1
ห้องแถว ตึกแถว สูงไม่เกิน 3 ชั้นต่อ 1 คูหา	1	-	1
คูหา	2	1	1
ตึกแถว สูงเกิน 3 ชั้นต่อ 1 คูหา	1	-	1
โรงแรมต่อ 1 ห้อง	1	-	1
หอพักต่อ 50 ตารางเมตร	1	-	-
อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล	1	1	1
และ อาคารพาณิชย์ต่อ 75 ตารางเมตร	1	1	1
หอประชุม โรงมหรสพต่อ 250 ตาราง เมตร	1	1	1
โรงงานอุตสาหกรรมต่อ 400 ตาราง เมตร	1	-	-
เศษข องพื้นที่ถ้าเกินถึงหนึ่งให้คิด จำนวนเต็ม			

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบาย
อากาศตั้งแต่ 10% ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดานสูง
ตั้งแต่ 1.80 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้องตั้งแต่ 0.9 ตารางเมตร และ
ต้องมีความกว้างตั้งแต่ 0.9 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้องตั้งแต่ 1.50
ตารางเมตรขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด

- (1) ตั้งแต่ 2.40 x 6.00 กรณีจอดรถน้อยกว่า 30 คันกับแนวทางเดินรถ
- (2) ตั้งแต่ 2.40 x 5.00 กรณีจอดรถตั้งแต่ 30 คันกับแนวทางเดินรถ
- (3) ตั้งแต่ 2.40 x 5.50 กรณีจอดรถตั้งแต่ 30 คันกับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมี

ทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถและทางเข้าออกของ

รถยนต์

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างตั้งแต่ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออกต้อง
กว้างตั้งแต่ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยกตั้งแต่ 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบกรุงเทพมหานคร

ว่าด้วย การขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้า

และทาทาทางเชื่อมในที่สาธารณะ

พ.ศ. 2531

หมวดที่ ๑

ข้อ ๘ การตัดคันหินทางเท้าหรือลดระดับคันหินทางเท้าเพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคาร ตาม
กฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๘.๒ อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

๘.๒.๑ ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียวให้ตัดคันหินทางเท้าได้กว้างตั้งแต่ ๔.๕๐ เมตร

๘.๒.๒ ทางเข้าออกที่ไ้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคันหินทางเท้าได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๘.๐๐ เมตร

๘.๒.๓ ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวนมากกว่า ๓๐ คัน ให้ตัดคันหินทางเท้าได้น้อยกว่าหรือ

เท่ากับ ๓๐ คัน ให้ลดระดับคันหินทางเท้า

๘.๖ ถนนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะตั้งแต่ ๑.๕ เมตร การตัด
หรือลดระดับคันหินทางเท้า ให้มีกฎเกณฑ์เพิ่มเติม

๘.๖.๑ ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานบริการจำหน่ายน้ำมัน

ประกาศกรุงเทพมหานคร

เรื่อง ข้อกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟ

และทางหนีไฟของอาคาร

ด้วยกรุงเทพมหานครเห็นเป็นการสมควรกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟของอาคารตามสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อยู่ภายในอาคารที่ถูกเพลิงไหม้สามารถใช้บันไดหนีไฟลงสู่พื้นดินได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ตามลักษณะแบบของอาคารที่ได้รับอนุญาต และเพื่อให้ผู้ประสพภัยสามารถออกจากอาคารทางอากาศได้อย่างรวดเร็วและนับ ไขต่อเหตุการณ์ อาศัยอำนาจ ตามความในข้อ 24 และข้อ 46 แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ. ศ. 2522 ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร จึงกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟไว้ดังต่อไปนี้

3. โรงมหรสพ หอประชุมที่สร้างสูงเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวตาม 1 ที่มีความสูงเกิน 7 ชั้น คาดฟ้าแต่ไม่เกิน 12 ชั้น คาดฟ้า ต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทนไฟโดยรอบ

ส่วนบันไดหนีไฟโดยรอบ ส่วนบันไดหนีไฟนอกอาคารต้องมีผนังทนไฟระหว่างบันไดกับตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

อาคาร และผนังทนไฟต้องมีลักษณะดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างถึงกลางทางเข้าออกสู่บันไดไม่เกิน 60 เมตร

3.4 ทางเข้าออกหรือช่องประตูสู่บันไดหนีไฟ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม. และสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร และมีลักษณะดังนี้

3.4.1 ช่องทางเข้าออกต้องมีบานประตูและวงกบทำด้วยที่สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

3.4.2 มีอุปกรณ์ทำให้บานประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันได พร้อมมีอุปกรณ์ควบคุมให้บานประตูปิดอยู่ตลอดเวลาและสามารถผลักเปิดได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่ประตูได้รับความร้อน

3.4.3 บานประตูต้องเป็นบานเปิดเท่านั้น ห้ามใช้บานเลื่อนและห้ามมีธรณีประตู

3.4.4 ต้องมีขอบพับบันไดระหว่างประตูกับบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า ของความกว้างของบันไดนั้นๆ

3.4.5 ทิศทางการเปิดของประตูต้องเปิดเข้าสู่บันไดเท่านั้นนอกจากชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่เข้าออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟ

3.4.6 ห้ามติดตั้งสายยู ห่วง โซ่ กลอน หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่อาจยึดหรือคล้องกุญแจขัดขวางไม่ให้เปิดประตูจากภายในอาคาร

3.4.7 กรณีที่ติดตั้งกุญแจกับบานประตูเพื่อป้องกันบุคคลเข้าอาคารจากภายนอกให้ติดตั้งแบบชนิดที่ภายในเปิดออกได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องใช้กุญแจเท่านั้น

3.5 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉิน บอกทางออกสู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าประตู หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟ ส่วนประตูทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่องให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ “ทางออก” หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

3.6 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องทำเป็นบันไดที่มีระบบอัดลมภายในความดันในขณะใช้งานไม่เกิน 0.25-0.38 มิลลิเมตร ทั้งสิ้น และต้องมีให้ตัดแปลงบันไดและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 บันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคาร ที่มีผนังสามารถเป่ากระเบาอากาศได้ ต้องมีช่อง

ห้ามทำประตูเชื่อมต่อกับห้องอื่นๆเช่น ห้องสุขา ห้องเก็บของ เป็นต้น และต้องมีหมายเลขบอกชั้นของ
อาคารภายในบ้านโดหนีไฟ

3.9 ต้องมีระบบการให้แสงสว่างฉุกเฉินภายในบ้านโดหนีไฟและหน้าบ้านโดหนีไฟ โดยใช้
พลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินอย่างเพียงพอที่สามารถให้แสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แสงสว่าง
จะต้องเปิดโดยอัตโนมัติทันทีที่กระแสไฟฟ้าในอาคารขาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้