

พิพิธภัณฑ์ของสะสม
The Collectings Museum



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 49493
วัน, เดือน, ปี 23 ก.พ. 2547

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2545-46
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร
บัณฑิต

(ผศ. กุลธร เลื่อนจวี)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ผศ. กอบกุล อินทรวิจิตร

กรรมการ

ดร. รพีพัฒน์ สุวรรณะชญ

กรรมการ

อ. อาจ วสุวานิช

กรรมการ

อ. ทรรศย์นีย์ ลีตระกูล

กรรมการและเลขานุการ

(ผศ.เอกพงษ์ จุลเสนีย์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อ.กาญจนา สิริภัทรวงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ “ พิพิธภัณฑของสะสม “
 The Collectings Museum
 ชื่อนักศึกษา นายธนศ เดชะวารานนท์
 ปีการศึกษา 2545 - 2546
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.เอกพงษ์ จุลเสณีย์

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

จากสภาพของเมืองไทยตั้งแต่ยุคอดีตจนถึงปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าจะมีความละเลยกับเรื่องราว “จัดเก็บและบันทึก” ซึ่งจะเห็นได้ง่าย จากการที่ศิลปวัตถุต่างๆของชาติได้ตกอยู่ในมือของชาวต่างประเทศ เช่น จดหมายเหตุของเจ้าพระยาโกษาปาน ราชทูตเมื่อ 300 ปีก่อนอยู่ในประเทศฝรั่งเศส หรือทับหลังนารายณ์บรรทมสินธุ์ อยู่ที่ชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น และอีกประการหนึ่งคือ พิพิธภัณฑในปัจจุบันจะเป็นเพียงสถานที่จัดแสดงเศียรพระ ลูกหินลูกบิด ซึ่งเป็นเรื่องของดีกดาบรรพบุรุษพันปีเท่านั้น หรือพิพิธภัณฑในบางแห่ง เป็นเพียงเสมือนห้องเก็บของเก่าเท่านั้น แต่สิ่งหนึ่งที่ละเลยไป ก็คือ ของที่อยู่ใกล้ๆตัว ในระยะเวลาของคนปัจจุบัน เช่น ของเล่นไชลาน รถราง ของใช้ นาฬิกาข้อมือ ไม้ขีดไฟ เป็นต้น

โดยที่จากปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน จึงเห็นสมควรที่มีความจำเป็นในการส่งเสริมให้มีสถานที่สำหรับการเก็บรักษาของสะสมเหล่านี้เพื่อให้คนรุ่นหลังได้ชมและศึกษาค้นคว้าร่วมกัน ดังนั้นโครงการ “ พิพิธภัณฑของสะสม ” จึงเกิดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ปลูกจิตสำนึกในการเก็บรักษา และสะสมของเหล่านี้ อีกทั้งเป็นสถานที่ให้ความรู้ และจัดเก็บ จัดแสดงของสะสมเหล่านี้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ด้านวัฒนธรรม

- 1.1 เพื่อศึกษาและเรียนรู้ ขนบธรรมเนียม และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจน เครื่องใช้ไม้สอยต่างๆ และประเพณีที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย
- 1.2 เพื่อเกิดแนวความคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมนำมาใช้กับงานออกแบบ

2. ด้านสถาปัตยกรรม

- 2.1 เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัยซึ่งประเมินข้อดี - ข้อเสียของสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยและประเมินผลเป็นแนวความคิดในการออกแบบ
- 2.2 เพื่อศึกษาการออกแบบพิพิธภัณฑ์ของสะสมที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆและเส้นทางสัญจรที่เป็นส่วนเชื่อมองค์ประกอบ
- 2.3 เพื่อศึกษางานสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อคนจำนวนมาก

3. ด้านวิศวกรรม

- 3.1 เพื่อศึกษาการออกแบบระบบโครงสร้างของอาคารที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบโครงการ ความต้องการของโครงการและสภาพแวดล้อม
- 3.2 เพื่อศึกษาการออกแบบงานระบบต่างๆที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด อนุรักษ์พลังงาน เพื่อสร้างให้โครงการมีความสมบูรณ์

4. ด้านอื่นๆ

- 4.1 เพื่อศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบันรวมทั้งปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อหาข้อมูลสนับสนุนถึงความจำเป็นและความเป็นไปได้ของโครงการ
2. ศึกษาลักษณะของโครงการเบื้องต้นเพื่อเข้าใจในลักษณะของโครงการ
3. ศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีรูปแบบใกล้เคียงกันเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลในด้านต่างๆเพื่อนำมาวิเคราะห์ในด้านอื่นๆ
4. ศึกษากิจกรรมของโครงการ ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมผู้ใช้อาคารจากอาคารตัวอย่าง
5. ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ของโครงการจากส่วนดำเนินงานและกิจกรรมที่เกิดขึ้น
6. ศึกษาสถานที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมโดยพิจารณาปัจจัยต่างๆที่สนับสนุนที่ตั้งโครงการในลักษณะนี้
7. ศึกษาลักษณะการออกแบบเฉพาะทางเทคนิคและข้อจำกัดทางเทคนิคขององค์ประกอบ ตลอดจนอิทธิพลต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบ
8. ออกแบบทางสถาปัตยกรรมตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว

การศึกษาผู้ใช้โครงการ

1. ผู้เข้าชมโครงการ พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้บริการจะมาเพื่อวัตถุประสงค์ต่างกันดังกล่าวแต่กลุ่มบุคคลดังกล่าวจะเป็นลักษณะของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย ชาวต่างประเทศ นักเรียนนักศึกษา โดยได้คาดคะเนผู้เข้าชมโครงการได้ วันละประมาณ 900 คนวัน
2. เจ้าหน้าที่โครงการ อัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรรวมผู้ใช้โครงการทั้งหมดต่อ 1 วัน 79 อัตรา 979 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดของโครงการเพื่อการออกแบบ

จากการกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ สามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆพอสรุปพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานบริหาร	รวมพื้นที่ 279.93 ตร.ม.
2. ส่วนวิชาการ	รวมพื้นที่ 774.44 ตร.ม.
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	
3.1 ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง	รวมพื้นที่ 34.93 ตร.ม.
3.2 ส่วนนิทรรศการ	รวมพื้นที่ 2764.24 ตร.ม.
3.3 ส่วนเทคนิค	รวมพื้นที่ 759.2 ตร.ม.
4. ส่วนบริการ	รวมพื้นที่ 352 ตร.ม.
5. ส่วนสาธารณะ	รวมพื้นที่ 2604 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	7452.67 ตร.ม.

การศึกษาการเลือกที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง

เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ บริเวณย่านพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 22.5 ไร่

ขอบเขตที่ดิน

จากผังแม่บทการปรับปรุงใช้พื้นที่บริเวณย่านพหลโยธิน

- ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ติดถนนกำแพงเพชร 2
- ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เชื่อมต่อกับพิพิธภัณฑ์รถไฟ
- ทิศตะวันตกเฉียงใต้ เชื่อมต่อกับสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีส่วนหนึ่งเพราะความกรุณามากมายจากบุคคลเหล่านี้ ซึ่งถ้าปราศจากบุคคลเหล่านี้แล้ว วิทยานิพนธ์นี้คงจะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงเป็นแน่แท้

อาจารย์เอกพงษ์ จุลเสณีย์ สำหรับการสั่งสอน แนะนำ ตักเตือน และให้คำปรึกษาที่ดีใน ทุกๆเรื่องที่มีประโยชน์อย่างมากมาย

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ สำหรับความช่วยเหลือและการแนะนำ ในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนต่างๆ

อาจารย์กาญจนา สิริภัทรภณิข สำหรับการสั่งสอนให้คำปรึกษาต่างๆ

อาจารย์ทุกท่าน สำหรับการสั่งสอนอบรมในช่วงเวลาที่ผ่านมา

เจ้าหน้าที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบัง สำหรับการช่วยเหลือดำเนินการในขั้นตอนต่างๆเสมอมา

คุณเอนก นาวิกมูล สำหรับข้อมูลและการแนะนำที่มีประโยชน์

เจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำหรับข้อมูลต่างๆที่แสนจะมีประโยชน์

เจ้าหน้าที่บ้านพิพิธภัณฑ สำหรับข้อมูลต่างๆที่แสนจะมีประโยชน์

ครอบครัวเดชะวรานนท์ สำหรับกำลังใจ ความหวังในการทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และความอบอุ่นที่มีให้อย่างมากมาย

ครอบครัวมงคลนิมิตร สำหรับการช่วยเหลือในด้านต่างๆ

เพื่อนๆ ที่แนะนำ และให้การช่วยเหลือในด้านต่างๆ

พี่น้องๆรหัส12 พี่นสาร ศิริวัฒนโชค , พี่นุช บำรุงกุล , พี่รงค์วิทย์ อาริมิตร ,

พี่ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์ และน้องธนพัฒน์ หนูทอง สำหรับคำแนะนำ กำลังใจและการช่วยเหลือในด้านต่างๆ

เพื่อนกิน สำหรับเสปียงที่แสนอร่อยและการช่วยเหลือที่แสนจะมีประโยชน์

พี่ๆClick Radio สำหรับกำลังใจ และคำแนะนำที่มีประโยชน์

ขอบพระคุณมากครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก-1
กิตติกรรมประกาศ	ข-1
สารบัญ	ค-1
สารบัญตาราง	ง-1
สารบัญภาพ	จ-1
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1-3
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-4
1.5 ขอบเขตของโครงการ	1-4
1.6 ความหมายของคำว่าสะสม	1-5
1.7 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	1-7
1.8 สรุปบทนำโครงการ	1-19
บทที่ 2 การศึกษาโครงการเบื้องต้น	2-1
2.1 ความหมายและลักษณะสำคัญของพิพิธภัณฑ์	2-1
2.2 เนื้อหาและประเภทของสะสม	2-3
2.3 หน่วยงานที่มีลักษณะและจุดประสงค์สอดคล้องกับโครงการ	2-5
2.4 สรุปลักษณะโครงการเบื้องต้นของพิพิธภัณฑ์ของสะสม	2-6
บทที่ 3 การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ	3-1
3.1 โครงสร้างการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์ของสะสม	3-1
3.2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ	3-3
3.2.1 การวิเคราะห์โดยการพิจารณาความหมายของโครงการ	3-3
3.2.2 การวิเคราะห์โดยการพิจารณาหน้าที่ของโครงการ	3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.2.3 การวิเคราะห์โดยการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ	3-6
3.2.4 การวิเคราะห์โดยการพิจารณาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	3-8
3.2.5 การวิเคราะห์โดยการศึกษอาคารที่สร้างมาก่อนแล้ว	3-9
3.2.6 การเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ	3-12
3.2.7 สรุปส่วนดำเนินงานของโครงการ	3-15
3.3 โครงสร้างการบริหารงานภายในและอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่	3-19
3.4 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	3-25
3.5 สรุปผู้ใช้โครงการ	3-33
3.6 การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ	3-34
3.7 การคาดคะเนปริมาณของสะสมที่นำมาจัดแสดง	3-37
บทที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยโครงการ	4-1
4.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	4-1
4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	4-16
4.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ	4-52
บทที่ 5 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ	5-1
5.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ	5-1
5.2 การพิจารณาที่ตั้งระดับภูมิภาค	5-6
5.3 การพิจารณาที่ตั้งระดับเขตเมือง	5-7
5.4 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-9
5.5 การวิเคราะห์ที่ตั้ง	5-12
บทที่ 6 การศึกษาตัวอย่างโครงการ	6-1
6.1 ตัวอย่างโครงการภายในประเทศ	6-1
6.1.1 พิพิธภัณฑ์เด็ก	6-1
6.1.2 พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	6-18
6.1.3 บ้านพิพิธภัณฑ์	6-37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
6.2 ตัวอย่างโครงการภายนอกประเทศ	6-41
6.2.1 TOMOYA CHILDREN CENTER	6-41
บทที่ 7 อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ	7-1
7.1 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบโครงการ	7-1
7.2 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	7-30
7.2.1 ระบบโครงสร้างและการก่อสร้างอาคาร	7-30
7.2.2 ระบบไฟฟ้า	7-34
7.2.3 ระบบประปา	7-35
7.2.4 ระบบสุขาภิบาล	7-36
7.2.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย	7-38
7.2.6 การป้องกันมลพิษทางอากาศและฝุ่นในอาคาร	7-41
7.2.7 การป้องกันมลพิษทางเสียงในอาคาร	7-42
7.2.8 การป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย	7-43
7.2.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	7-46
7.2.10 ระบบปรับอากาศ	7-48
7.2.11 ระบบการสื่อสาร	7-56
7.2.12 ระบบการขนส่งในอาคาร	7-57
7.3 ลักษณะรูปแบบและเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม	7-59
7.4 ลักษณะการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน	7-59
บทที่ 8 สรุปผลงานการออกแบบ	8-1
8.1 แนวความคิดในการออกแบบ	8-1
8.2 ผลงานการออกแบบ	8-3
บทที่ 9 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	9-1
บรรณานุกรม	10-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ผ-1

ผ-1

ผ-12

ภาคผนวก

- กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับอาคาร
- ประวัติและความเป็นมาของของสะสมต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.2.1	3-3
วิเคราะห์โดยการพิจารณาความหมายของโครงการ	
ตารางที่ 3.2.2	3-4
วิเคราะห์โดยการพิจารณาหน้าที่ของโครงการ	
ตารางที่ 3.2.3	3-6
วิเคราะห์โดยการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ	
ตารางที่ 3.2.4	3-8
วิเคราะห์โดยการพิจารณาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	
ตารางที่ 3.2.5	3-9
วิเคราะห์โดยการพิจารณาอาคารที่สร้างมาก่อนแล้ว (พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์)	
ตารางที่ 3.2.6	3-11
วิเคราะห์โดยการพิจารณาอาคารที่สร้างมาก่อนแล้ว (พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร)	
ตารางที่ 3.2.7	3-12
วิเคราะห์โดยการพิจารณาการเปรียบเทียบการ ดำเนินงานของโครงการ	
ตารางที่ 3.3.1	3-19
โครงสร้างการบริหารงานภายใน	
ตารางที่ 3.3.2	3-20
กำหนดอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการ	
ตารางที่ 3.4.1	3-26
พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	
ตารางที่ 3.4.2	3-28
พฤติกรรมผู้มาติดต่อกิจกรรมทั่วไป	
ตารางที่ 3.4.3	3-28
พฤติกรรมผู้มาติดต่อกิจกรรมทั่วไป	
ตารางที่ 3.4.4	3-29
พฤติกรรมเจ้าหน้าที่โครงการที่เป็นผู้มาทำงานเป็นประจำ	
ตารางที่ 3.4.5	3-30
พฤติกรรมเจ้าหน้าที่โครงการที่เป็นผู้มาทำงานชั่วคราว	
ตารางที่ 3.4.6	3-31
พฤติกรรมเจ้าหน้าที่โครงการที่เป็นพนักงานชั่วคราวที่จ้างเอกชน	
ตารางที่ 3.4.7	3-32
พฤติกรรมกรรมการขนส่งวัตถุแสดงในส่วนคลังพิพิธภัณฑ์	
ตารางที่ 3.4.8	3-32
พฤติกรรมกรรมการขนส่งวัตถุทั่วไปและวัตถุที่ใช้ในห้องอาหาร	
ตารางที่ 3.6.1	3-34
สถิติผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การวิทยาศาสตร์	
ตารางที่ 3.6.2	3-35
สถิติผู้ใช้โครงการประจำปีเดือนของพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 3.6.3	3-35
สถิติผู้ใช้โครงการประจำปีของพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร	
ตารางที่ 4.1.1	4-1
ตารางการกำหนดองค์ประกอบโครงการ	
ตารางที่ 4.1.2	4-5
ตารางการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก	
ตารางที่ 4.2.1	4-18
ตารางแสดงอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2.2	ตารางแสดงการใช้ลักษณะการจัดแสดงแบบต่างๆกับระดับการสื่อสาร	4-32
ตารางที่ 4.2.3	ตารางแสดงการจัดนิทรรศการของสะสม	4-37
ตารางที่ 4.3.1	ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	4-58
ตารางที่ 4.3.2	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	4-64
ตารางที่ 4.3.3	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	4-64
ตารางที่ 4.3.4	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	4-65
ตารางที่ 4.3.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	4-65
ตารางที่ 4.3.6	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิชาการ	4-66
ตารางที่ 4.3.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิชาการ	4-66
ตารางที่ 4.3.8	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	4-67
ตารางที่ 4.3.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	4-67
ตารางที่ 4.3.10	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	4-68
ตารางที่ 4.3.11	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	4-68
ตารางที่ 5.4.1	ตารางแสดงเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ	5-10
ตารางที่ 5.4.2	เปรียบเทียบ Land Use เขตเมืองชั้นกลาง	5-11
ตารางที่ 6.2.1	ตารางแสดงพื้นที่โครงการอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	6-21
ตารางที่ 6.2.2	ตารางแสดงสถิติผู้เข้าชมอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	6-22
ตารางที่ 6.2.3	แสดงเส้นทางสัญจรภายในโครงการ	6-30
ตารางที่ 7.2.1	ตารางเปรียบเทียบโครงสร้าง Long Span	7-32
ตารางที่ 7.2.2	ตารางเปรียบเทียบโครงสร้าง Short Span	7-33
ตารางที่ 7.2.3	ตารางแสดงขนาดเครื่องระบายความร้อน	7-49
ตารางที่ 7.2.4	ตารางแสดงขนาดเครื่องให้ความเย็น	7-50
ตารางที่ 7.2.5	ตารางแสดงขนาดท่อน้ำยา + ท่อสายไฟ	7-50
ตารางที่ 7.2.6	ตารางแสดงขนาดเครื่องระบายความร้อน	7-51
ตารางที่ 7.2.7	ตารางแสดงขนาดเครื่องส่งลม	7-51
ตารางที่ 7.2.8	ตารางแสดงขนาดท่อน้ำยา + ท่อสายไฟ	7-52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.2.1 แสดงการจัดห้องส่วนสำนักงานบริหาร	4-17
ภาพที่ 4.2.2 แสดงการจัดส่วนเตรียมอาหาร	4-18
ภาพที่ 4.2.3 แสดงส่วนที่ดื่มน้ำ	4-19
ภาพที่ 4.2.4 แสดงส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการ	4-19
ภาพที่ 4.2.5 แสดงการจัดส่วนเลขานุการ	4-20
ภาพที่ 4.2.6 แสดงการจัดห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	4-20
ภาพที่ 4.2.7 แสดงการจัดห้องทำงานหัวหน้าแผนก	4-21
ภาพที่ 4.2.8 แสดงการจัดส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก	4-21
ภาพที่ 4.2.9 แสดงการสื่อสารแบบต่างๆกับการมีส่วนร่วมของผู้ชม	4-28
ภาพที่ 4.2.10 แสดงการจัดBoard	4-34
ภาพที่ 4.2.11 แสดงการจัดElectronic Board , Video Technique	4-34
ภาพที่ 4.2.12 แสดงการจัด Plate , Shelve , Model ชิดผนัง	4-35
ภาพที่ 4.2.13 แสดงการจัด Plate , Shelve , Model ลอยตัว	4-35
ภาพที่ 4.2.14 แสดงการจัด Diorama	4-36
ภาพที่ 4.2.15 แสดงการจัด Microfilm , Slide Multivision , Period Room	4-36
ภาพที่ 4.2.16 แสดงการจัดส่วนร้านค้า	4-53
ภาพที่ 5.5.1 ระบบถนนผสมผสานบริเวณย่านพหลโยธิน	5-15
ภาพที่ 5.5.2 ระบบขนส่งมวลชนภายใน / ภายนอก บริเวณย่านพหลโยธิน	5-16
ภาพที่ 5.5.3 สวนและพื้นที่เปิดโล่ง	5-17
ภาพที่ 5.5.4 ผัง EDUCATION RECREATION CORRIDOR	5-18
ภาพที่ 5.5.5 แสดงการวิเคราะห์ลม แดด มุมมอง มลภาวะของที่ตั้งโครงการ	5-19
ภาพที่ 5.5.6 แสดงการวิเคราะห์ที่โล่ง ต้นไม้และอาคารข้างเคียงของที่ตั้งโครงการ	5-20
ภาพที่ 5.5.7 แสดงการวิเคราะห์ทางเข้า การจราจรของที่ตั้งโครงการ	5-21
ภาพที่ 5.5.8 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการ	5-22
ภาพที่ 5.5.9 แสดงบริเวณสนามเด็กเล่นในบริเวณใกล้เคียงกับที่ตั้งโครงการ	5-23
ภาพที่ 5.5.10 แสดงบริเวณทางเข้าถนนกำแพงเพชร 3	5-23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.5.11	แสดงบริเวณสภาพสวนพระนางเจ้าสิริกิติ์ซึ่งมองจากด้านข้างที่ตั้งโครงการ	5-24
ภาพที่ 6.1.1	บริเวณด้านหน้าพิพิธภัณฑน์เด็กกรุงเทพมหานคร	6-1
ภาพที่ 6.1.2	การเล่นของเด็กบริเวณนิทรรศการภาคธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	6-6
ภาพที่ 6.1.3	การเรียนรู้ของเด็ก	6-6
ภาพที่ 6.1.4	การเล่นของเด็กบริเวณนิทรรศการภาควิทยาศาสตร์ เพื่อการเรียนรู้ของเด็ก	6-7
ภาพที่ 6.1.5	การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีของเด็กบริเวณนิทรรศการเทคโนโลยีใกล้ตัว	6-8
ภาพที่ 6.1.6	บริเวณนิทรรศการภาคชีวิตของเรา	6-9
ภาพที่ 6.1.7	การเรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายบริเวณนิทรรศการภาคชีวิตของเรา	6-9
ภาพที่ 6.1.8	เครื่องใช้ไม้สอยต่างๆบริเวณนิทรรศการภาคศิลปวัฒนธรรมและสังคม	6-10
ภาพที่ 6.1.9	กิจกรรมบริเวณภาคสันตนาการ	6-11
ภาพที่ 6.1.10	ทัศนียภาพภายนอกบ้านพิพิธภัณฑน์	6-34
ภาพที่ 6.2.1	ผังพื้น TOMOYA CHILDREN CENTER	6-35
ภาพที่ 6.2.2	ผังหลังคา, ผังพื้นชั้นล่างและผังพื้นชั้นบนของ TOMOYA CHILDREN CENTER	6-36
ภาพที่ 6.2.3	รูปด้านทิศใต้อาคาร Tomoya Children Center	6-38
ภาพที่ 6.2.4	รูปด้านทิศตะวันตกอาคาร Tomoya Children Center	6-38
ภาพที่ 6.2.5	รูปตัดอาคาร Tomoya Children Center	6-38
ภาพที่ 7.1.1	แสดงกลุ่มห้องแบบ Room To Room Arrangment	7-16
ภาพที่ 7.1.2	แสดงกลุ่มห้องแบบ Corridor To Room Arrangment	7-16
ภาพที่ 7.1.3	แสดงกลุ่มห้องแบบ Nave To Room Arrangment	7-17
ภาพที่ 7.1.4	แสดงกลุ่มห้องแบบ Central Arrangment	7-17
ภาพที่ 7.1.5	A RECTILINEAR CIRCUIT	7-18
ภาพที่ 7.1.6	A TWISTING CIRCUIT	7-18
ภาพที่ 7.1.7	WAVING FREELY LAYOUT	7-19
ภาพที่ 7.1.8	COMB TYPE LAYOUT	7-19
ภาพที่ 7.1.9	CHAIN LAYOUT	7-19
ภาพที่ 7.1.10	FAN SHAPE	7-20
ภาพที่ 7.1.11	STAR SHAPE	7-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 7.1.12	BLOCK ARRANGEMENT	7-20
ภาพที่ 8.2.1	แบบแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-3
ภาพที่ 8.2.2	แสดงแนวความคิดในการวางผัง	8-4
ภาพที่ 8.2.3	แสดงแนวความคิดเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ	8-4
ภาพที่ 8.2.4	แสดงขั้นตอนการออกแบบและทัศนียภาพโครงการ	8-4
ภาพที่ 8.2.5	แสดงการวางผังโครงการ	8-5
ภาพที่ 8.2.6	แสดงทัศนียภาพโครงการ	8-5
ภาพที่ 8.2.7	แสดงผังอาคารชั้นล่าง	8-6
ภาพที่ 8.2.8	แสดงทัศนียภาพลานต้อนรับหน้าโครงการ	8-6
ภาพที่ 8.2.9	แสดงผังอาคารชั้น2และ3	8-7
ภาพที่ 8.2.10	แสดงการจัดสวนนิทรรศการ	8-8
ภาพที่ 8.2.11	แสดงรูปตัด ค-ค และ รูปตัด ง-ง	8-9
ภาพที่ 8.2.12	แสดงรูปตัด ก-ก และ รูปตัด ข-ข	8-9
ภาพที่ 8.2.13	แสดงรูปด้าน B และรูปด้าน D	8-10
ภาพที่ 8.2.14	แสดงรูปด้าน C และรูปด้าน A	8-10
ภาพที่ 8.2.15	ทัศนียภาพบริเวณโถงต้อนรับชั้น 2	8-11
ภาพที่ 8.2.16	ทัศนียภาพบริเวณลานอเนกประสงค์ด้านหน้าโครงการ	8-11
ภาพที่ 8.2.17	ทัศนียภาพบริเวณลานอเนกประสงค์และลานนิทรรศการกลางแจ้ง	8-12
ภาพที่ 8.2.18	ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณลานอเนกประสงค์ด้านหน้าโครงการ	8-13
ภาพที่ 8.2.19	ภาพถ่ายหุ่นจำลองในมุมสูงหน้าโครงการ	8-13
ภาพที่ 8.2.20	ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณด้านหน้าโครงการ ทางเข้าด้านสวนรถไฟ	8-14
ภาพที่ 8.2.21	ภาพถ่ายหุ่นจำลองมุมสูงของโครงการ	8-14
ภาพที่ 8.2.22	ภาพถ่ายหุ่นจำลองบริเวณลานอเนกประสงค์และสวนจัดนิทรรศการกลางแจ้ง	8-15
ภาพที่ 8.2.23	ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณส่วนServiceของโครงการ	8-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในสภาพของเมืองไทยตั้งแต่ยุคอดีตจนถึงปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าได้ละเลยกับเรื่องราว “จัดเก็บและบันทึก” ซึ่งจะเห็นได้ง่าย จากกรณีศิลปะวัตถุต่างๆของชาติได้ตกอยู่ในมือของชาวต่างประเทศ เช่น จุดหมายเหตุของเจ้าพระยาโกษาปาน ราชทูตเมื่อ 300 ปีก่อนอยู่ในประเทศฝรั่งเศส หรือทับหลังนารายณ์บรรทมสินธุ์ อยู่ที่ชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น และอีกประการหนึ่ง คือ พิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันจะเป็นเพียงสถานที่จัดแสดงเศียรพระ ลูกหินลูกปัด ซึ่งเป็นเรื่องของเด็กดำบรรพบุรุษพันปีเท่านั้น หรือพิพิธภัณฑ์ในบางแห่ง เป็นเพียงเสมือนห้องเก็บของเก่าเท่านั้น แต่สิ่งหนึ่งที่ละเลยไป ก็คือ ของที่อยู่ใกล้ตัว ในระยะเวลาของคนปัจจุบัน เช่น ของเล่นโบราณ รถราง ของใช้ นาฬิกาข้อมือ ไม้ขีดไฟ เป็นต้น

โดยปกติแล้วมนุษย์มีสัญชาตญาณในการเก็บอยู่แล้ว แต่อยู่ที่ว่าใครจะรักในการเก็บมากกว่ากันแล้วแต่สำนึกและความจำเป็นกับปัจจัยอื่นๆอีกมาก เมื่อครั้งสมัยปู่ย่าตายาย คนรุ่นนั้นเคยเก็บของต่างๆกันมา เช่น รูปยาชิกาเร็ต หน้าไม้ขีด เครื่องถ้วย เครื่องชามกันมา แต่พอถึงรุ่นลูกรุ่นหลานบางสกุลก็ไม่สนใจที่จะเก็บต่อของรุ่นเก่าก็ต้องกระจัดกระจายสูญหายไป กว่าคนชั้นหนึ่งจะมาเก็บรวบรวมให้สมบูรณ์ได้ก็ต้องเสียเวลาและใช้เวลาไปไม่น้อย คนไทยไม่ค่อยที่จะเก็บสิ่งใดให้ยืนนานจริงจังเหมือนคนต่างชาติ พอหมดความนิยมลูกหลานมักเอาทิ้งเอาขายเสียหมด โดยที่ไม่ได้มีการเก็บรักษาแต่อย่างใดและไม่ได้มีกองกลางในการตามเก็บรักษาของสารพัดส่วนใหญ่จะเก็บรักษาของเก่า เช่น เศียรพระ ของดีดำบรรพบุรุษ กับของราคาสูงๆเพียงบางหมวดหมู่เท่านั้น ไม่ค่อยสนใจที่จะเก็บของเบ็ดเตล็ดเหล่านี้ ของเบ็ดเตล็ดอย่างเช่น รูปยาชิกาเร็ต นาฬิกาพก นาฬิกาเขวน หีบเสียงจานเสียงกระบอกเสียง เครื่องกลึง ของประดิษฐ์เก่าใหม่ทั้งหลายจึงไม่มีให้คนไทยด้วยกันได้ดู

ดังนั้นจึงได้เกิดกลุ่มบุคคลผู้ที่รักและใส่ใจในมรดกของชาติ ซึ่งคลุกคลีอยู่กับงานศิลปวัฒนธรรมของชาติมาโดยตลอด ประกอบด้วย นายเอนก นาวิกมูล นายโดม สุขวงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นายเจนภพ จบกะบวนวรรณ นายมนัส พูนผล นางสาวปิยกนิษฐา หงษ์ทอง ซึ่งตั้งใจที่จะผลักดันให้เกิดพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ที่เก็บและรักษาของใช้ ของสะสมต่างๆ ในระยะเวลาของคน ปัจจุบันไว้สำหรับคนทุกรุ่นได้ดูได้ชมและได้ศึกษาถึงประวัติความเป็นมาต่างๆ ในแต่ละยุคสมัย ซึ่งทำให้เกิดจินตนาการสร้างสรรค์งานให้แก่บ้านเมืองต่อไป มิใช่ฟังคำบอกเล่าเป็นนามธรรมเช่นที่ผ่านมา

โดยที่จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน จึงเห็นสมควรที่มีความจำเป็นในการส่งเสริมให้มีสถานที่สำหรับการเก็บรักษาของสะสมเหล่านี้เพื่อให้คนรุ่นหลังได้ชมและศึกษาหาความรู้กัน ดังนั้นโครงการ " พิพิธภัณฑ์ของสะสม " จึงเกิดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ปลูกจิตสำนึกในการเก็บรักษา และสะสมของเหล่านี้ อีกทั้งเป็นสถานที่ให้ความรู้ และจัดเก็บ จัดแสดงของสะสมเหล่านี้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่ที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อให้บุคคลทั่วไป ประชาชน เด็กและเยาวชนที่สนใจ
2. เป็นการส่งเสริมและพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความคิดอ่านที่สร้างสรรค์ และมีการปลูกฝังและปลูกจิตสำนึกในการรักษาและสะสมมรดกความเป็นไทยให้คงอยู่ต่อไป
3. เป็นสถานที่เผยแพร่และให้บริการการศึกษา ความรู้ ค้นคว้า วิจัย และเป็นแหล่งความรู้สำหรับเด็ก เยาวชนและประชาชนที่สนใจ
4. เป็นสถานที่ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ในด้านการศึกษาและพักผ่อนจิตใจและร่างกาย
5. เป็นสถานที่ให้บริการทางด้านการส่งเสริมสวัสดิการแก่นักสะสม โดยอำนวยความสะดวกทางด้านการพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
6. เป็นสถานที่ฝึกอบรมและให้ความรู้ต่างๆ ทางด้านการสะสม ของสะสมต่างๆ และศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับของสะสมต่างๆ ในอดีต
7. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับเด็กและเยาวชนและครอบครัวได้มีการสร้างสรรค์สัมพันธ์อันดีระหว่างกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมมีขอบเขตของโครงการซึ่งสามารถแบ่งออกได้

2 ส่วนดังนี้

1. ด้านให้บริการ

- บริการทางวิชาการและการศึกษา โดยเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับศึกษา ค้นคว้า โดยจัดเสนอในรูปแบบของหนังสือ เอกสาร สไลด์ เทป วัสดุอ้างอิงเกี่ยวกับของสะสม
- บริการสาธารณะ ได้แก่ บริการทางด้านการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้โครงการทั่วไป รวมถึงการจัดแหล่งสันตนาการที่ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน
- บริการสวัสดิการของนักสะสม ได้แก่ การบริการในด้านสถานที่สำหรับพบปะสังสรรค์ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ต่อกัน
- แหล่งพักผ่อนหย่อนใจและท่องเที่ยวที่ให้บริการประชาชนทั่วไป

2. ด้านการส่งเสริมและเผยแพร่

- เป็นสถานที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อให้บุคคลทั่วไป ประชาชน เด็กและเยาวชนที่สนใจ จัดการ สัมมนา อภิปราย บรรยายเกี่ยวกับของสะสม สำหรับนักเรียน นักศึกษาหรือบุคคลทั่วไปที่สนใจ
- จัดพิมพ์หนังสือ เอกสารเกี่ยวกับของสะสม เพื่อการเผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ได้ศึกษาความรู้รายละเอียด ประวัติความเป็นมาต่างๆของของสะสมแต่ละชิ้นในแต่ละยุคสมัย
2. ใช้เป็นสถานที่ที่ให้บริการทางด้านการส่งเสริมสวัสดิการแก่นักสะสมและที่พบปะสังสรรค์และเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
3. ได้เป็นการกระตุ้นเตือนความรู้สึกรักหวงแหนคุณค่าของสิ่งต่างๆ ของสะสมที่เป็นสมบัติทางศิลปะของชาติเพื่อจะไปเผยแพร่ให้แก่ผู้อื่นได้เข้าใจ ให้ความสำคัญและเห็นคุณค่า
4. เป็นการปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนรู้จักและรักในการเก็บรักษา และหวงแหนในสิ่งต่างๆซึ่งในอนาคตเป็นสมบัติของชาติด้วย

1.5 ขอบเขตของโครงการ

พิพิธภัณฑ์ของสะสมนี้จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมรักษาเผยแพร่และจัดแสดงของสะสมต่างๆที่กระจัดกระจายไปตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยมีการจัดแสดงทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยแบ่งส่วนต่างๆออกเป็น

1. เพื่อให้ประชาชน บุคคลที่สนใจ เด็กและเยาวชนหันมาเห็นความสำคัญในของสะสมที่เป็นมรดกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. เป็นสถานที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อให้บุคคลทั่วไป ประชาชน เด็กและเยาวชนที่สนใจ
3. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและท่องเที่ยวที่ให้บริการประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

1.6.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ปีพ.ศ. 2545-2549

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๔๙) เป็นแผนที่ได้อิทธิพลแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาและบริหารประเทศ โดยยึดหลักทางสายกลาง เพื่อให้ประเทศรอดพ้นจากวิกฤต สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง และนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุล มีคุณภาพและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และสถานการณ์เปลี่ยนแปลงต่างๆ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้บรรลุการเสริมสร้างขีดความสามารถของประชาชนจากฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง จึงกำหนดวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาคุณภาพคนและการคุ้มครองทางสังคมไว้ ดังนี้

- 1.1 เพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพ สุขภาพแข็งแรง คิดเป็น ทำเป็น มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีวิถีชีวิตอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อส่วนรวม รวมทั้งสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผสมผสานให้เกิดความสมดุลในการยกระดับคุณภาพชีวิต
- 1.2 เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคมแก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม รวมทั้งช่วยเหลือและพัฒนาคนยากจนและผู้ด้อยโอกาสให้สามารถพึ่งตัวเองได้มากขึ้น
- 1.3 เพื่อเสริมสร้างความสงบสุขในสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 1.4 เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและบทบาทของครอบครัวและชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และสถาบันทางสังคมในการพัฒนาในด้านต่างๆ รวมทั้งปลูกจิตสำนึกในความรักชาติและความเป็นไทย

เป้าหมาย

2.1 การพัฒนาคุณภาพคน

- ขยายการประกันสุขภาพให้ครอบคลุมอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
- ลดอัตราการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุที่ป้องกันได้ เช่น โรคหัวใจ โรคมะเร็ง อุบัติเหตุ เป็นต้น
- ให้ประชาชนมีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพิ่มขึ้น
- ให้ประชาชนมีการศึกษาโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๙ ปี ในปี ๒๕๔๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับให้ได้มาตรฐาน
- ยกกระดับการศึกษาของกำลังแรงงานไทยให้ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ ของกำลังแรงงานในปี ๒๕๔๙
- เพิ่มโอกาสการมีงานทำในประเทศไม่ต่ำกว่า ๒๓๐,๐๐๐ คนต่อปี

2.2 การสร้างความมั่นคงทางสังคมและความเข้มแข็งของครอบครัว

- ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางสังคมของกลุ่มคนยากจนและผู้ด้อยโอกาสให้ครอบคลุมทุกคน
- ลดสัดส่วนคดีที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เช่น คดียาเสพติด คดีอาชญากรรม เป็นต้น
- เพิ่มแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ดูแลโดยชุมชนให้ทั่วถึง

วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 9

จากการทบทวนประเมินผลการพัฒนาที่ผ่านมาและการวิเคราะห์เงื่อนไขสถานการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะมีผลต่อทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะต่อไป ประกอบกับการนำผลจากการระดมความคิดจากประชาชนในทุกภาคส่วนของสังคมไทยนับตั้งแต่ระดับจังหวัด ระดับอนุภาคและระดับชาติ มาสังเคราะห์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ เกิดเป็น “วิสัยทัศน์ร่วมของการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต ๒๐ ปี” ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นไปได้อย่างสมเหตุสมผล เป็นที่ยอมรับร่วมกัน สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมไทยได้ ดังนี้

จุดมุ่งหมายและค่านิยมร่วม

1. จุดมุ่งหมายหลัก

มุ่งเน้นการแก้ปัญหาความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนส่วนใหญ่ของประเทศให้เกิด “การพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย” โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและการพัฒนาอย่างมี “ดุลยภาพ” ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนในสังคมมีความสุขถ้วนหน้า สามารถพึ่งตนเองและก้าวตามโลกได้อย่างรู้เท่าทัน โดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

2. ค่านิยมร่วม

สร้างจิตสำนึกให้คนไทยตระหนักถึงวิกฤตของประเทศและความจำเป็นที่ต้อง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับเปลี่ยนกระบวนการคิด ทักษะคิด และกระบวนการทำงาน โดยยึด “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญานำทางเพื่อให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการประเทศที่มุ่งสู่ประสิทธิภาพ คุณภาพ ก้าวตามโลกได้อย่างรู้เท่าทัน โดยมีความสามารถเลือกใช้ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างคุ้มค่าและเหมาะสม มีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี และมีความยืดหยุ่นพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างคนดีที่เพียบพร้อมด้วยคุณธรรมและความซื่อสัตย์สุจริต

สังคมไทยที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสร้างคุณค่าที่ดีในสังคมไทยบนพื้นฐานของการอนุรักษ์วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของความเป็นไทย จึงได้กำหนดสภาพสังคมไทยที่พึงประสงค์ โดยมุ่งพัฒนาสู่ “สังคมที่เข้มแข็งและมีดุลยภาพ” ใน ๓ ด้าน คือ

1. สังคมคุณภาพ

- สังคมไทยเป็นสังคมคุณภาพที่ยึดหลักความสมดุล พอดี และพึ่งตนเองได้คนไทยทุกคนมีโอกาสและความเสมอภาคที่จะพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ เพื่อเป็นคนดี คนเก่ง ถึงพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย เคารพกฎหมาย มีความรับผิดชอบและมีจิตสำนึกสาธารณะ มีความสามารถคิดเอง ทำเอง และพึ่งพาตนเองมากขึ้น

- คนมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรงสมบูรณ์ สามารถเข้าถึงบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม มีสภาพแวดล้อมดี มีเมืองและชุมชนน่าอยู่ มีระบบดี มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- เศรษฐกิจมีความเข้มแข็งและแข่งขันได้ เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ ได้รับการพัฒนาอย่างยั่งยืนและสมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการบริหารจัดการที่ดี มีประสิทธิภาพ มีการกระจายรายได้และกระจายผลการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม พร้อมก้าวสู่เศรษฐกิจยุคใหม่อย่างรู้เท่าทัน

- ระบบการเมืองการปกครองโปร่งใส เป็นประชาธิปไตย มีเสรีภาพและเสถียรภาพ นักการเมืองมีคุณภาพ คุณธรรม มีกระบวนการยุติธรรมเป็นที่พึ่งของประชาชน และมีความเป็นธรรมในสังคมไทย

2. สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

สังคมไทยเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนคิดเป็นทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีการเสริมสร้างฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถส่งสมทุนทาง

ปัญญา เพื่อเสริมสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างรู้ทันโลก และ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถรักษาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม ควบคู่กับการสืบสานประเพณี วัฒนธรรม และศาสนา

3. สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน

สังคมไทยเป็นสังคมที่ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรมและคุณค่าของเอกลักษณ์สังคมไทย ที่พึ่งพาเกื้อกูลกัน รู้ รัก สามัคคี มีจารีตประเพณีดีงาม มีการดูแลผู้ด้อยโอกาสและคนยากจน มีความรักภูมิใจในชาติและท้องถิ่น สามารถรักษาสถาบันครอบครัวให้เป็นสถาบันหลักของสังคม ที่เป็นรากฐานการพัฒนาชุมชน เครือข่ายชุมชนให้เข้มแข็ง นำไปสู่ความอยู่ดีมีสุขของคนไทย

วิสัยทัศน์ร่วม

การพัฒนาประเทศไทยจะยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ให้การพัฒนาอยู่บนพื้นฐานของความสมดุลพอดีและความพอประมาณอย่างมีเหตุผล นำไปสู่สังคมที่มีคุณภาพ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง สามารถพึ่งตนเอง มีภูมิคุ้มกันและรู้เท่าทันโลก คนไทยส่วนใหญ่มีการศึกษาและรู้จักเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต เป็นคนดี มีคุณธรรม และซื่อสัตย์สุจริต อยู่ในสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่นควบคู่ไปกับการสืบสานวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงาม ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรมและคุณค่าของสังคมไทยที่มีความสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน อันจะเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศอย่างสมดุล มีคุณภาพและยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2 โครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ โดยสำนักนโยบายและแผน กรุงเทพมหานคร

ความเป็นมาของโครงการ

กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมการพัฒนาในทุกๆ ด้านของประเทศ ซึ่งการกระจุกตัวของกิจกรรมต่างๆ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรเมืองกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วการขยายตัวของจำนวนประชากรและการขยายตัวของกิจกรรมพัฒนาเมือง มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของเมือง ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีพื้นที่รวม 1,568.737 ตารางกิโลเมตร มีประชากรตามข้อมูลสถิติของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย จำนวน 5,604,772 คน ซึ่งเมื่อรวมกับจำนวนประชากรแฝงที่เข้ามาใช้พื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ทั้งแบบถาวร และแบบไปเช้าเย็นกลับแล้ว กรุงเทพมหานครจะต้องรองรับและให้บริการประชากรประมาณ 10 ล้านคนต่อวัน จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างมากจนเกินกว่าศักยภาพการรองรับของเมือง ได้ก่อให้เกิดปัญหาให้กับกรุงเทพมหานครในหลายๆ ประการ เช่น การเกิดชุมชนแออัด มีปัญหาขยะตกค้างและความสะอาดของบ้านเมือง ปัญหา น้ำเสีย การจราจรติดขัด รวมไปถึงปัญหาฝุ่นละอองและควันทoxic สิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาล้วนแต่ส่งผลต่อ คุณภาพชีวิตของประชากรกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2537 กรุงเทพมหานคร โดยคณะผู้บริหาร จึงได้นำเอาแนวความคิดโครงการ "เมืองน่าอยู่" (HEALTHY CITIES) ขององค์การอนามัยโลก เข้ามาทดลองใช้ในพื้นที่ 3 เขต ทางตอนใต้ของกรุงเทพฯ คือ เขตยานนาวา สาทร และบางคอแหลม โดยประยุกต์แนวทางการดำเนินการจากแนวคิดดังกล่าว ตามขั้นตอน คือ

- ขยายแนวความคิดจากบุคคลกลุ่มเล็กไปสู่กลุ่มใหญ่จากผู้ปฏิบัติลงสู่ชุมชน
- จัดตั้งตัวแทนจากกลุ่มประชาชน และองค์กรเอกชนในท้องถิ่น
- ร่วมกันปรึกษาหารือ ค้นหาความต้องการของชุมชน หาปัญหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหาเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา
- ร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหามาจากสาเหตุและความต้องการที่แท้จริง

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

โครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 2 ประการ คือ

1. เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งทางด้านสภาพแวดล้อม กายภาพ เศรษฐกิจ สังคม อนามัยและจิตใจ ตามแนวทาง Healthy Cities

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อประสานทรัพยากรและแสวงหาความร่วมมือในการพัฒนาระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืน อันจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน

โครงสร้างการบริหารงานและการดำเนินโครงการ

โครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการในด้านต่างๆ โดยได้แบ่งการบริหารโครงการออกเป็น 2 ส่วน คือ การบริหารส่วนกลาง และการบริหารดำเนินการในส่วนพื้นที่ปฏิบัติการ โครงสร้างการบริหารและระบบการดำเนินโครงการส่วนกลางประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารโครงการ Healthy Cities มีหน้าที่กำหนดกรอบความคิดและปรัชญาในการดำเนินงาน กำหนดนโยบายและสนับสนุนการดำเนินโครงการของหน่วยงานในระดับต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร คณะกรรมการบริหารโครงการได้แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำคู่มือประเมินสถานภาพเขตน่าอยู่ มีหน้าที่ในการพิจารณากำหนดแนวทาง วิธีการในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล โดยได้มีการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานตัวชี้วัดความน่าอยู่ของกรุงเทพมหานคร รวม 3 ด้าน คือ

- ด้านสุขภาพทางกายและสุขภาพทางจิตของประชาชน
- ด้านสิ่งแวดล้อม
- ด้านการประกอบอาชีพและความมั่นคงด้านเศรษฐกิจของประชาชน

ซึ่งผลจากการประเมินตัวชี้วัดดังกล่าวจะถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดกิจกรรมและจัดทำโครงการเพื่อวางแผนพัฒนาพื้นที่ต่อไป นอกจากนี้ คณะกรรมการบริหารโครงการยังได้มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการติดตามและประเมินผลสถานภาพกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ ซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยราชการต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกกรุงเทพมหานคร นักวิชาการ ผู้แทนจากองค์กรพัฒนาเอกชน โดยมีหน้าที่ในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานตัวชี้วัดความน่าอยู่ของเมือง เสนอแนวคิด กิจกรรมการรณรงค์ ปัญหา อุปสรรคและแนวทางในการแก้ไขแก่ผู้บริหารโดยผ่านคณะกรรมการบริหารโครงการ Healthy cities กรุงเทพมหานคร

ส่วนโครงสร้างการบริหารและระบบการดำเนินโครงการในระดับพื้นที่นั้น ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการ Healthy Cities ระดับเขต โดยมีตัวแทนของประชาชนในพื้นที่เป็นประธานคณะกรรมการมาจากกรรมาชิกกลุ่มประชาคม ผู้แทนหน่วยราชการต่างๆ รวมไปถึงองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ทำหน้าที่ในการกำหนดกรอบแนวทางในการดำเนินโครงการและกิจกรรม

เอกสารดังกล่าวเพื่อให้เขตนั้นน่าอยู่ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการดำเนินการ

ในการดำเนินการระหว่างปี 2540-2543 ได้มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานตัวชี้วัดความน่าอยู่ของกรุงเทพมหานคร 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านสุขภาพทางกายและสุขภาพทางจิตของประชาชน ประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 8 ตัวชี้วัด คือ อัตราการตายของทารก อัตราการเจ็บป่วย การให้บริการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย สุขภาพจิต การสืบสานวัฒนธรรม การให้บริการแก่สังคม การมีส่วนร่วมในทางการเมืองท้องถิ่น
2. ด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวชี้วัด จำนวน 9 ตัวชี้วัด คือ คุณภาพอากาศ คุณภาพทางเสียง คุณภาพแหล่งน้ำสาธารณะ การขนส่ง-จราจร การมีน้ำสะอาดใช้ การใช้พลังงาน การสุขาภิบาล การบำบัดน้ำเสีย ของเสีย และสิ่งปฏิกูล สวนสาธารณะและที่โล่งแจ้ง
3. ด้านการประกอบอาชีพและความมั่นคงด้านเศรษฐกิจของประชาชน ประกอบด้วย ตัวชี้วัด จำนวน 7 ตัวชี้วัด คือ การมีงานทำ สภาพการทำงาน การใช้แรงงานเด็ก ความสามารถในการบรรลุความจำเป็นพื้นฐาน การกระจายรายได้ ที่อยู่อาศัย การศึกษา

ผลจากการประเมินสถานภาพของกรุงเทพมหานคร ใน 23 ตัวชี้วัด (ตัวชี้วัดด้านการใช้พลังงานไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากมีปัญหาในการเก็บข้อมูลและมาตรฐานที่ใช้) โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดของโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ เปรียบเทียบกันระหว่างการประเมินผลครั้งแรกของทั้ง 50 เขตในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 กับ ครั้งที่ 2 ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2542 พบว่าค่าคะแนนของตัวชี้วัดฯ มีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. ตัวชี้วัดที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น 4 ตัว ได้แก่ อัตราการเจ็บป่วย ความปลอดภัย คุณภาพทางเสียง และด้านการศึกษา
2. ตัวชี้วัดที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลง ได้แก่ อัตราการตายของทารก คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย/ของเสียและสิ่งปฏิกูล การมีงานทำ แต่ก็ยังอยู่ในเกณฑ์คะแนนระดับปานกลาง

แนวทางการดำเนินงานในปัจจุบันและอนาคต

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนากรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

กรุงเทพมหานคร จึงกำหนดให้ “เมืองน่าอยู่” เป็นนโยบายสำคัญในการพัฒนากรุงเทพมหานคร

และเป็นเป้าหมายสุดท้ายของแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2545-2549) โดยให้ทุก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานของกรุงเทพมหานครนำไปปฏิบัติ และส่งเสริมสนับสนุนประชาชนในพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมสนับสนุนกรุงเทพฯ ให้เป็นเมืองน่าอยู่ โดย กรุงเทพมหานคร มีแนวทางการดำเนินงานสนับสนุนการพัฒนากรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ที่สำคัญ ได้แก่

1. ปรับปรุง/เพิ่มเติมตัวชี้วัดการพัฒนากรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ให้สมบูรณ์ขึ้น พร้อมกำหนดตัวชี้วัดเฉพาะในแต่ละเขตพื้นที่ เพื่อเป็นการพัฒนาเครื่องมือชี้วัดผลสำเร็จตามเป้าหมายกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป
2. ความร่วมมือด้านวิชาการระหว่างกรุงเทพมหานครกับรัฐบาลออสเตรเลีย ภายใต้โครงการเสริมสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานไทย (Thailand - Australia Capacity Building Facility - CBF) เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2544 โดยรัฐบาลออสเตรเลียได้จัดส่งที่ปรึกษาโครงการมาให้คำปรึกษา แนะนำ และวางแผนด้านการให้ความช่วยเหลือกับกรุงเทพมหานคร และจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคมของสำนักงานเขตและสำนักที่เกี่ยวข้อง โดยจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการแนวคิดในการพัฒนาตามแนวทางเมืองน่าอยู่ เพื่อพัฒนาศักยภาพแกนนำผู้ปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน และในปี 2545 จะจัดให้มีการศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติในหน่วยงานในต่างประเทศให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างทักษะความสามารถของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน ในการสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและการพัฒนาเมืองให้น่าอยู่ต่อไป
3. โครงการกรุงเทพฯ เมืองเพื่อนเด็ก (Child - Friendly City) มีวัตถุประสงค์มุ่งส่งเสริมให้เมืองเติบโตไปในทิศทางที่เหมาะสมสำหรับเด็ก โดยเน้นการรณรงค์พิทักษ์ปกป้องและคุ้มครองสิทธิเด็ก การไม่ละเมิดสิทธิเด็ก การพัฒนาเด็กในการดำเนินชีวิต การมีส่วนร่วมในกิจกรรม และการช่วยเหลือเด็กและการให้มีชีวิตอยู่รอดเติบโตเหมาะสมตามวัย โครงการประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ
 - การทำชุมชนให้เป็นชุมชนเพื่อนเด็ก (Child - Friendly Community)
 - การทำให้เขตเป็นเขตเพื่อนเด็ก (Child - Friendly District)
 - การทำโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนเพื่อนเด็ก (Child - Friendly School)

โดยเริ่มดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง ตั้งแต่ปี 2542 ใน 6 เขต คือ ปทุมวัน จตุจักร

ประเวศ ดินแดง บางพลัด และคลองสานและในคราวการประชุมเครือข่ายความร่วมมือส่วนภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเอเชีย-แปซิฟิก (Citynet Bangkok Congress 2001) ระหว่างวันที่ 29 ต.ค. 44 – 1 พ.ย. 44 ณ ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีผู้นำจาก 66 เมือง 22 ประเทศเข้าร่วมประชุมด้วยนั้น ในการประชุมกลุ่ม หัวข้อการสร้างเมืองให้น่าอยู่สำหรับเด็ก กรุงเทพมหานครได้นำเสนอโครงการเมืองเพื่อนเด็กต่อที่ประชุม และได้รับความสนใจจากกลุ่มประเทศสมาชิกเป็นอย่างมาก โดยทางคณะกรรมการเครือข่ายความร่วมมือฯ ได้ขอแนวทางการจัดโครงการเมืองเพื่อนเด็กของกรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปเป็นตัวอย่างและหาแนวทางปรับใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละประเทศ และจะนำเรื่องดังกล่าวบรรจุในวาระประชุมของ Citynet ต่อไปด้วย

ดังนั้น จากประสบการณ์ในการดำเนินโครงการนำร่องเมืองเพื่อนเด็ก ควบคู่ไปกับกระแสการขับเคลื่อนของ Citynet ทำให้กรุงเทพมหานคร มีแนวคิดที่จะนำโครงการนี้ไปขยายผลในพื้นที่เขตอื่นๆ ต่อไป

4. โครงการประกวดเขตน่าอยู่ กรุงเทพมหานคร กำลังพิจารณาจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการภายใต้แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2545-2549) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาเมืองให้น่าอยู่ในแต่ละเขต พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของสำนักเขตในทุกพื้นที่ โดยกำหนดให้มีการดำเนินงานโครงการ ในปี 2546 และปี 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3 โครงการมหกรรมการท่องเที่ยวไทย ครั้งที่ 4

งานมหกรรมท่องเที่ยวไทยในปีนี้เป็นครั้งที่ 4 แล้ว เป็นงานนิทรรศการและงานส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศที่มีการ แสดงสินค้าประเภทธุรกิจท่องเที่ยว ครบวงจรที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยในรอบปี มีโรงแรม รีสอร์ท บริษัทนำเที่ยว สายการบิน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และร้านจำหน่ายอุปกรณ์ท่องเที่ยวทุก ประเภท รวม ๔๕๐ คูหา ซึ่งคาดว่าจะตลอดการจัดงานจะมีผู้เข้าชมไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ คน ส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศได้มาก ซึ่งงานมหกรรมท่องเที่ยวไทยครั้งที่ ๔ นี้จะจัดขึ้น ณ ศูนย์แสดงสินค้า อิมแพ็ค เมืองทองธานีระหว่างวันที่ ๖-๙ มิถุนายนนี้ โดยมีรายละเอียดกิจกรรม และการแบ่งโซนงานแสดงสินค้าดังนี้

โซน Amazing Travelling Thailand IV

- มหัศจรรย์เที่ยวทั่วไทยโรงแรม รีสอร์ท ธุรกิจนำเที่ยวทุกประเภท สปา สวนสนุก สวน ที่พักผ่อน-หย่อนใจ สายการบิน อุปกรณ์กีฬาและแคมป์ปิ้งทุกประเภท
- มหัศจรรย์ผจญภัยทั่วไทยชมรมไต่หน้าผาจำลอง ชมรมดำน้ำ ชมรมตุนก ชมรมจักรยานภูเขา ชมรมอากาศยานต่างๆ เช่น ร่มบิน บอลลูน เครื่องบินเล็ก ฯลฯ
- มหัศจรรย์ภูเขาและชาวดอยจำลองหมู่บ้านชาวเขา การแสดงและการละเล่นต่างๆ ของหนุ่ม สาวชาวเขา พิธีไล่ชิงช้า ฯลฯ
- มหัศจรรย์อุทยานแห่งชาติทั่วไทยจัดแสดงนิทรรศการอุทยานทั่วประเทศกว่า 100 แห่ง รวมทางบก และทางทะเล จัดโดย กรมป่าไม้

โซน Amazing Thailand Grand Sales

- เทศกาลของดีของถูกทั่วไทย เทศกาลลด ราคาสินค้ากลางปี
- เทศกาลสวนผลไม้ไทย ผลไม้นำมาขายโดยตรงจาก สวนผลไม้ต่างๆทั่วประเทศและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร จัดโดย กรมส่งเสริมการเกษตร

โซน เวทีการแสดง พร้อมจอ ดิจิตอลขนาดใหญ่

- การแสดงศิลปวัฒนธรรมไทย
- การแสดงโชว์นานาชาติ เช่น คาบาเร่โชว์ ฯลฯ
- การแสดงกิจกรรมบนเวทีโดยพิธีกรชื่อดัง และ ดารารับเชิญ
- การจัดฉายภาพวิดิทัศน์สถานที่ท่องเที่ยวในประเทศ
- ร่วมเล่นเกมส์ ชิงโชครางวัลใหญ่ และรับของแจกตลอดงาน อาทิ บัตรที่พัก โรงแรม รีสอร์ท และตั๋วเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการจัดงานในครั้งนี้ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ตั้ง วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร เป็นงานท่องเที่ยวที่ช่วยสนับสนุนและ ส่งเสริมปีการท่องเที่ยวไทย 2545 และเป็นงานนิทรรศการ ที่เผยแพร่และ ประชาสัมพันธ์แหล่ง ท่องเที่ยวใหม่ๆทั้งในกรุงเทพฯและต่าง จังหวัดให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้สนใจทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 1.7.4 กิจกรรมต่างๆของภาคเอกชนและรัฐบาลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศูนย์การค้า ฟิวเจอร์ พาร์ค รังสิต จัดงาน ของสะสมคนดัง เปิดให้ชม ของสะสมคนดัง จากหลากหลายอาชีพ ในงาน**สัปดาห์ นักสะสม Collection World** พร้อมเลือกซื้อ อาหารรสเลิศ จากทั่วทุกมุมของประเทศไทย จัดที่ ชั้น BF ฟิวเจอร์ พาร์ค รังสิต
 - สมาคมสตรี ภาคพื้นแปซิฟิก และเอเชียอาคเนย์ แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ร่วมกับ โรงแรม สยาม อินเทอร์เน็ตคอนติเนนตอล จัดงาน **นิทรรศการ ของรักของสะสม** จัดแสดงเรื่องราวต่างๆของที่สะสมไว้ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและของตกแต่งบ้าน อาทิ กล้องสีสันสดใส ผ้าทอจากขนสัตว์ กรอบรูป เป็นต้น
- งานเริ่มวันที่ 3 มิ.ย. 2545 ถึง 20 มิ.ย. 2545 สถานที่โรงแรมสยามอินเทอร์เน็ตเนตอล ซึ่งจัดโดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชนมากมาย



1.8 สรุปหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และไว้ต้นฉบับต่าง ๆ ล้วนมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตไทย ในประเทศไทยนั้นคิดปะและวัฒนธรรมต่าง ๆ ล้วนมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตไทย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก ซึ่งโดยปกติแล้วมนุษย์มีสัญชาตญาณในการเก็บอยู่แล้ว แต่อยู่ที่ว่าใครจะรักในการเก็บมากกว่ากันแล้วแต่สำนึกและความจำเป็นกับปัจจัยอื่นๆอีกมาก เมื่อครั้งสมัยปู่ย่าตายาย คนรุ่นนั้นเคยเก็บของต่างๆกันมา เช่น ภูเขาชิกาเร็ต หน้าไม้ขีด เครื่องถ้วย เครื่องชามกันมา แต่พอถึงรุ่นลูกหลานบางสกุลก็ไม่สนใจที่จะเก็บต่อของรุ่นเก่าก็ต้องกระจัดกระจายสูญหายไป กว่าคนชั้นหนึ่งจะมาเก็บรวบรวมให้สมบูรณ์ได้ก็ต้องเสียเวลาและใช้เวลาไปไม่น้อย คนไทยไม่ค่อยที่จะเก็บสิ่งใดให้ยืนนานจริงจังเหมือนคนต่างชาติ พอหมดความนิยมลูกหลานมักเอาทิ้งเอาขายเสียหมด โดยที่ไม่ได้มีการเก็บรักษาแต่อย่างใดและไม่ได้มีกองกลางในการตามเก็บรักษาของสารพัด ส่วนใหญ่จะเก็บรักษาของเก่า เช่น เศียรพระ ของดีกตำบรพท์ กับของราคาสูงๆเพียงบางหมวดหมู่เท่านั้น ไม่ค่อยสนใจที่จะเก็บของเบ็ดเตล็ดเหล่านี้ ของเบ็ดเตล็ดอย่างเช่น ภูเขาชิกาเร็ต นาฬิกาพก นาฬิกาแขวน หีบเสียงจานเสียงกระบอกเสียง เครื่องกลึง ของประดิษฐ์เก่าใหม่ทั้งหลายจึงไม่มีให้คนไทยด้วยกันได้ดู

ในปัจจุบันนี้ ความเจริญและเทคโนโลยีต่างๆได้เข้ามา เกิดการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆไปตามกาลเวลาซึ่งก็ได้เกิดเรื่องราวต่างๆมากมายขึ้น สิ่งของต่างๆล้วนมีเรื่องราวและที่มาตามสถานที่ ประโยชน์ใช้สอย ตามกาลเวลาเช่นกันแต่คนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันไม่นิยมที่จะ “จัดเก็บและบันทึก” ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และอีกประการหนึ่งคือ พิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันจะเป็นเพียงสถานที่จัดแสดงเศียรพระ ของโบราณ ซึ่งเป็นเรื่องของดีกตำบรพท์นับพันปีเท่านั้น หรือพิพิธภัณฑ์ในบางแห่ง เป็นเพียงเสมือนห้องเก็บของเก่าเท่านั้น แต่สิ่งหนึ่งที่ละเลยไป ก็คือ ของที่อยู่ใกล้ๆตัว ในระยะเวลาของคนปัจจุบัน เช่น ของเล่นโบราณ รถราง ของใช้ นาฬิกาข้อมือ ไม้ขีดไฟ เป็นต้น ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวทำให้ส่งผลต่อศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ของสิ่งต่างๆและของชาติ ความเข้าใจและภูมิใจ เอกลักษณ์ของชาติลดน้อยและจางหายลงด้วย ดังนั้นโครงการ “พิพิธภัณฑ์ของสะสม” ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- สถานที่ที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมต่างๆตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- สถานที่เผยแพร่ความรู้ สถานศึกษา ค้นคว้าและวิจัย และเป็นแหล่งความรู้
- สถานที่ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ในด้านการศึกษาและการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

เป็นแนวทางหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อพยายามช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมีข้อมูลสนับสนุนให้เกิดการจัดตั้งโครงการในด้านการอนุรักษ์ รัชกาลศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ คิดเป็นทำเป็น มีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ และเสริมสร้างความเข้มแข็งและบทบาทของครอบครัวและชุมชนปลูกจิตสำนึกในความรักชาติและความเป็นไทย และกิจกรรมต่างๆที่ทั้งภาครัฐและเอกชนได้จัดขึ้นซึ่งเป็นการปลูกจิตสำนึกเป็นการปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนรู้จักและรักในการเก็บรักษา และห่วงแหนในสิ่งต่างๆซึ่งในอนาคตเป็นสมบัติของชาติด้วย หรือแม้แต่การประกวดของสะสมของหวงของรักต่างๆของเด็กและเยาวชน โดยที่ข้อมูลและความร่วมมือกันเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้และเหตุผลในการจัดตั้งโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมนี้ขึ้นมา ซึ่งผลตอบแทนที่เกิดขึ้นไม่ได้อยู่ที่รายได้หรือรายรับของพิพิธภัณฑ์ หากแต่เน้นถึงผลตอบแทนในด้านของผลที่เกิดขึ้นกับคนในสังคม เด็กและเยาวชน การให้ความรู้และปลูกจิตสำนึกของคนในสังคม ซึ่งผลตอบแทนเหล่านี้เป็นเป้าหมายที่โครงการเล็งเห็นมากกว่าตัวเงิน ดังนั้นผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจโดยตรงจึงไม่สมควรนำมาวัดกับโครงการประเภทนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาโครงการเบื้องต้น

2.1 ความหมายและลักษณะสำคัญของพิพิธภัณฑ์

ในประเทศที่เจริญแล้ว เช่น ทางยุโรปหรืออเมริกา นิยมจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สำหรับให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนเข้าศึกษาหาความรู้ และพักผ่อนในเวลาว่างซึ่งจำแนกออกเป็นสาขาต่างๆหลายสาขา เช่น

- พิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักร จัดแสดงผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องบิน เป็นต้น
- พิพิธภัณฑ์ทางธรรมชาติวิทยา จัดแสดงเรื่องราวความงามของธรรมชาติบนผืนดิน ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ใต้ดิน และเรื่องราวในท้องฟ้า
- พิพิธภัณฑ์ทางมานุษยวิทยา จัดแสดงเรื่องราววัฒนธรรมของชนเผ่าต่างๆซึ่งอาศัยหรือเคยอาศัยอยู่ในโลก เพื่อให้คนได้รู้และเข้าใจเรื่องราวซึ่งกันและกัน
- พิพิธภัณฑ์ทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี จัดแสดงเรื่องราวหลักฐาน ความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตของท้องถิ่นต่างๆ
- พิพิธภัณฑ์ทางศิลปะ จัดแสดงศิลปะประเภทต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม การตกแต่ง ฯลฯ
- พิพิธภัณฑ์ทางศิลปะร่วมสมัยหรือหอศิลป์ จัดแสดงงานศิลปะที่ศิลปินปัจจุบันทำขึ้นเพื่อจะได้ทราบถึงแนวความคิด ทักษะและอุดมการณ์ในด้านสุนทรียะด้วย
- พิพิธภัณฑ์แบบพิเศษ จัดแสดงเรื่องราวเฉพาะอย่าง เช่น มีดีสำหรับผ่าตัดทางการแพทย์ รถยนต์ จักรยาน เป็นต้น

การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ต่างๆขึ้นในแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน บางแห่งจัดแสดงวัตถุในอาคารที่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์ เช่น พระราชวัง ปราสาทของขุนนาง ป้อม เป็นต้น บางแห่งสร้างอาคารขึ้นมาใหม่เพื่อจัดแสดงวัตถุโดยตรง เช่นเดียวกับการสร้างโรงเรียนปัจจุบันนี้ บางเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนใช้อาคารเก่า บางโรงเรียนใช้อาคารใหม่ เพราะฉะนั้น รูปร่างของอาคารพิพิธภัณฑ์จึงไม่เหมือนกัน จากความหมายต่างๆของพิพิธภัณฑ์ จึงได้แนวคิดตั้งและการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์ไว้ดังนี้

1. ค้นคว้า ศึกษา วิจัย รวบรวมและบริการข้อมูลต่างๆทางวิชาการ
2. จัดนิทรรศการทางวิชาการ
3. ส่งเสริมรักษา และทำการบันทึกหลักฐานทางด้านวัฒนธรรมต่างๆ
4. ฝึกอบรมและให้ความรู้แก่บุคคลที่สนใจทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
5. สนับสนุนการดำเนินงานทางวิชาการในด้านต่างๆแก่สภาวัฒนธรรมจังหวัด อำเภอ ตำบลหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี
6. เป็นศูนย์กลางทางด้านการศึกษาและความรู้ในด้านต่างๆในท้องถิ่นนั้น
7. ทำหน้าที่ให้ความรู้ทางวิชาการในด้านต่างๆตามที่ได้รับมอบหมายจากทาง กรุงเทพมหานคร จังหวัด อำเภอ ตำบล หรือการขอความร่วมมือจากสถาบัน หน่วยงาน องค์กรและสภาวัฒนธรรมในท้องถิ่นนั้นๆ

โดยหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์จะเป็นตัวบ่งถึงลักษณะของพิพิธภัณฑ์ที่ต้องแสดงออกถึงวิถีชีวิตของคนในสังคมอันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมนั้น แสดงว่าลักษณะของพิพิธภัณฑ์นั้นจะต้องตอบรับกับพื้นที่ วิถีชีวิตของคนในสังคมเป็นสำคัญ การตอบรับทางด้านวิถีชีวิตจะนำมาซึ่งเอกลักษณ์ รูปแบบ ลักษณะของพิพิธภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งเราสามารถกล่าวได้ว่า พิพิธภัณฑ์เปรียบเสมือนเครื่องย่อโลกย่อเวลาในการเรียนรู้สรรพสิ่งต่างๆทำให้คนรุ่นหลังไม่ต้องเสียเวลาค้นคว้าเรื่องเก่าโดยต้องยืมนับหนึ่งใหม่ทุกครั้งเรื่อยไป เช่นนี้เท่ากับในประเทศมีแหล่งต้นทุนความรู้สะสมเอาไว้ใช้เพื่อการพัฒนาโดยต่อเนื่อง โดยที่พิพิธภัณฑ์นั้นเป็นเสมือนคลังอารมณ์ของแผ่นดิน คือเป็นที่เก็บและแสดงมรดกของชาติ เป็นเครื่องพิสูจน์ศักดิ์ศรีความเป็นชาติ ในนานาอารยประเทศจึงให้ความสำคัญแก่การมีพิพิธภัณฑ์เป็นอย่างยิ่ง และอาจกล่าวได้ว่า จำนวนพิพิธภัณฑ์คือดัชนีวัดความเจริญของชาตินั้นๆได้ทางหนึ่งด้วย

2.2 เนื้อหาและประเภทของสะสม

ประเภทของของสะสมต่างๆที่นำมาแสดงจะมีความหลากหลาย โดยจะเลือกจัดแสดงให้เหมาะกับโอกาสและเวลา ซึ่งของสะสมที่จะนำมาจัดแสดงนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ของสะสมที่เป็นของพิพิภภัณฑ์ ซึ่งได้มาจากการจัดซื้อของทางพิพิภภัณฑ์เองหรือได้จากการบริจาคของนักสะสมซึ่งเห็นในคุณค่าและต้องการที่จะให้เก็บรักษาไว้เป็นอนุสรณ์ต่อคนรุ่นหลังต่อมา
2. ของสะสมที่นำมาแสดงเป็นครั้งคราวจากนักสะสม
 - ซึ่งของสะสมใน 2 ลักษณะนี้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆดังนี้
 - ประเภทสิ่งพิมพ์ ภาพถ่าย ภาพวาด จะเป็นลักษณะของสะสมที่เป็นกระดาษและใช้กระบวนการพิมพ์ ถ่าย หรือวาด เช่น รูปยาชิวาเร็ต ในแบบต่างๆ , ปลอกบุหรี , ปลอกชิการ์ , ตราไม้ขีดไฟ , หนังสือ , ของบุหรี , ภาพแถมจากผลิตภัณฑ์ต่างๆ , ธนบัตร , ไปสการ์ด , ส.ค.ส. , ปฏิทิน , ตั๋วรถเมล์ , ตั๋วรถราง , สลากกินแบ่ง , และรวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์ด้วย เป็นต้น
 - เครื่องใช้หรือของที่ทำด้วยโลหะ , เครื่องปั้นดินเผา , เครื่องแก้ว เช่น เหรียญกษาปณ์ , ตะเกียง , แก้วน้ำ , หม้อ , ไห , ขวด เป็นต้น
 - ของใช้ที่มีเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น นาฬิกาแบบต่างๆ , นาฬิกาพก , นาฬิกาข้อมือ , นาฬิกาตั้งโต๊ะ , นาฬิกาแขวน , รถยนต์ , พัดลมแบบต่างๆ
 - ของที่เกี่ยวกับความบันเทิง สันทนาการ เช่น ของเล่นไบอลาน , ของเล่นต่างๆ , แผ่นเสียง , เครื่องเล่น , เครื่องดนตรี , วิหุ
 - พระพุทธรูป เป็นลักษณะของสะสมที่เกี่ยวกับพุทธศิลป์สมัยต่างๆ ทั้งที่เป็นโลหะและชนิดผง หรือรูปแบบต่างๆของพุทธศิลป์
 - ประเภทเครื่องประดับ และของใช้ส่วนตัว ของสะสมในประเภทนี้ได้แก่ กำไล , ไม้เท้า , แว่นตา , เสื้อผ้า , ต่างหู , แหวน เป็นต้น
 - ประเภทเฟอร์นิเจอร์ จัดเป็นลักษณะของรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ต่างๆในแต่ละประเภท
 - ประเภทเบ็ดเตล็ด เป็นของสะสมที่ตัวผู้สะสมเองได้รับแรงบันดาลใจเป็นส่วนตัว ซึ่งของสะสมที่เก็บนั้น จะมีความหมายเพียงตนเองเท่านั้น เช่น นักสะสมม้าก็จะเก็บของต่างๆที่แสดงลักษณะของม้าออกมา โดยไม่จำกัดประเภทหรือชนิดของการใช้งาน และของสะสมใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทนี้รวมถึง การสะสมของที่ไม่เข้าพวกกับประเภทดังกล่าวมาแล้ว เช่น สะสมชุดต่อพลาสติกจำลอง , สะสมหอย , ไม้เสื่อ , แมลงต่างๆ

จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับของสะสมที่นักสะสมมีอยู่ สามารถแบ่งและสรุปได้ว่าขนาดของ “ของสะสม” นั้นจะแบ่งเป็นขนาดได้ 3 ประเภท คือ

1. ขนาดเล็ก ซึ่งต้องใช้ความพินิจพิจารณาในการชมซึ่งส่วนมากจะเป็นประเภสิ่งพิมพ์ ภาพถ่าย ภาพวาด เป็นส่วนใหญ่ เช่น รูปยาชิกาเร็ต ลีอตเตอริ์ หน้าไม้ขีดไฟ สคส. ปฏิทิน เป็นต้น
2. ขนาดกลาง ซึ่งสามารถใช้แรงคนเคลื่อนที่ย้ายได้ จะเป็นประเภทของสะสมที่ใช้เครื่อง เช่น วิทยุ นาฬิกาแขวน นาฬิกาตั้งโต๊ะ พัดลมและประเภทของเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น
3. ขนาดใหญ่ เป็นของใช้ในการขับเคลื่อนเป็นส่วนใหญ่ เช่น รถยนต์ รถวาง เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 หน่วยงานที่มีลักษณะและวัตถุประสงค์สอดคล้องกับโครงการ

ปัจจุบันมีการจัดตั้งองค์กรหรือหน่วยงานที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาการทางด้านความคิด การสะสม ของสะสมต่างๆค่อนข้างไม่มากนัก โดยมากออกมาในรูปแบบที่คล้ายๆกัน และมีวัตถุประสงค์สอดคล้องกัน เช่น

บ้านพิพิธภัณฑ์

แนวความคิดหลัก : เป็นสถานที่จัดแสดง เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมต่างๆตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อให้บุคคลทั่วไป ประชาชน เด็กและเยาวชนที่สนใจเพื่อเป็นการปลูกฝังและปลูกจิตสำนึกในการรักษาและสะสมมรดกความเป็นไทยให้คงอยู่ต่อไป และเป็นแหล่งความรู้ การศึกษา สำหรับเด็ก เยาวชนและประชาชนที่สนใจ

สมาคมกิจวัฒนธรรม

แนวความคิดหลัก : เป็นสมาคมที่ก่อตั้งเพื่อดำเนินการและร่วมมือกันเพื่อสงวนรักษา และเผยแพร่ของสะสมต่างๆ ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของกลุ่มคนที่มีความสนใจ และให้ความสำคัญกับการสะสมของต่างๆ โดยมีการจัดนิทรรศการต่างๆ และจัดอภิปรายบ้าง เช่น อดทนนิ่งสื่อเก่า อดทนของวัยเด็ก อดทนเครื่องดนตรีเก่า ฯลฯ ซึ่งแต่เดิมสมาคมกิจวัฒนธรรมมีชื่อว่า สโมสรของสะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 สรุปลักษณะโครงการเบื้องต้นของพิพิธภัณฑ์ของสะสม

ตามความหมายของพิพิธภัณฑ์ซึ่งได้จากแหล่งต่างๆไม่ว่าจะเป็นจากหนังสือหรือจากการสัมภาษณ์ผู้รู้ เป็นต้น พอจะสรุปถึงลักษณะของโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมได้ว่า เป็นสถานที่ที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมต่างๆตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจ ชำบชึ้งและรับรู้ในเรื่องราวต่างๆซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมและได้ความรู้ในเรื่องราวต่างๆของวัฒนธรรมของการสะสมตั้งแต่อดีตจนถึงยุคปัจจุบัน โดยเนื้อหาของพิพิธภัณฑ์ของสะสมนี้จะมีเนื้อหาโดยสรุปดังนี้

1. ประวัติศาสตร์กับของสะสม เป็นเนื้อหาในเรื่องราวเกี่ยวกับความเป็นมาและเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในอดีต การถือกำเนิดของสิ่งต่างๆที่มนุษย์ได้คิดค้นขึ้นมา
2. ของสะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของคน สิ่งของต่างๆ เครื่องใช้ไม้สอย เครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นเป้าหมายส่วนหนึ่งของโครงการนี้
3. วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง วิวัฒนาการของสิ่งต่างๆที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นมา
4. ของสะสมในปัจจุบัน เป็นเนื้อหาที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปในปัจจุบัน สภาพการณ์และการให้ความสนใจของคนในสังคมเกี่ยวกับการสะสมของต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ

3.1 โครงสร้างการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์ของสะสม

โครงการ “ พิพิธภัณฑ์ของสะสม ” ดำเนินงานโดยกลุ่มกิจวัณนธรรมซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลเล็กๆ โดยได้รับการสนับสนุนจากทางกรุงเทพมหานคร เพื่อสนองพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ที่ทรงตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างสรรค์กระบวนการเรียนรู้ที่ผลิตผลให้เด็กและเยาวชน ทั้งยังให้เป็นการปลูกฝังและปลูกจิตสำนึกการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ซึ่งงบประมาณของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. งบประมาณ (Capital Fund) เป็นงบประมาณที่ใช้ในระยะแรก เพื่อให้โครงการสามารถเปิดดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ งบประมาณส่วนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นรายจ่ายทางด้านค่าที่ดิน ค่าก่อสร้างอาคาร การตกแต่ง และจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆซึ่งงบประมาณส่วนนี้ อาจจะได้จากแหล่งต่างๆดังนี้

- 1.1 งบประมาณของรัฐบาล ซึ่งจะเป็งบประมาณหลักของโครงการ
- 1.2 เงินช่วยเหลือจากเอกชน ซึ่งมีความสนใจในวัตถุประสงค์ของโครงการและต้องการสนับสนุนโครงการในรูปแบบของการบริจาค
- 1.3 เงินอุดหนุนพิเศษต่างๆ จากกองทุน สมาชิก มูลนิธิ องค์กรและหน่วยงานต่างๆที่ส่งเสริมโครงการทางด้านศิลปวัฒนธรรม

2. งบดำเนินการ เป็นงบประมาณที่คิดใช้จ่ายขณะที่โครงการเปิดดำเนินการแล้ว ค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่าเงินเดือนพนักงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งงบประมาณจะได้จากแหล่งต่างๆ ซึ่งสามารถได้รับจาก

- 2.1 เงินทุนช่วยเหลือ เป็นแหล่งทุนที่รัฐบาลตั้งขึ้นสำหรับช่วยเหลือหน่วยงานทางด้านศิลปวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2 ผลประโยชน์ทางการค้า ซึ่งเป็นรายได้จากกิจการค้าต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ร้านขายหนังสือ แล้วรวมถึงรายได้จากการเข้าชมของบุคคลทั่วไป
- 2.3 รายได้จากการให้เช่าสถานที่เพื่อทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดประชุมสัมมนา จัดฉายภาพยนตร์ แสดงละคร เป็นต้น
- 2.4 เงินบริจาคของเอกชน หน่วยงาน กองทุน มูลนิธิต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ

3.2.1) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาความหมายของโครงการ

จากความเป็นมาของโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสม ได้นำความหมายของพิพิธภัณฑ์ของสะสมมาช่วยในการพิจารณาหน่วยงานที่ดำเนินงาน สถานที่รวบรวมและเผยแพร่ของสะสมต่างๆตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ความหมายของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เป็นสถานที่ค้นคว้า ศึกษา วิจัย รวบรวมและบริการข้อมูลต่างๆทางวิชาการที่เกี่ยวข้องเนื่องกับของสะสม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมเนื้อหาของสะสมต่างๆ เพื่อการค้นคว้าและวิจัย - เผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ข่าวสาร ในรูปแบบของเอกสารวิชาการ - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆในรูปแบบของ การประชุม บรรยายอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร - คู่มือการ
2. เป็นสถานที่ สงวนรักษา และ ทำการบันทึกหลักฐานทางด้านวัฒนธรรมต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่ และ จัด แสดง นิทรรศการเกี่ยวกับของสะสม ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน - เผยแพร่และจัดแสดงกิจกรรมต่างๆให้เด็ก เยาวชน ประชาชน นักศึกษาและนักท่องเที่ยวที่สนใจ - เก็บรักษาวัฒนธรรมของชาติ ในรูปแบบของวัตถุ ของสะสม เพื่อให้คงสภาพสมบูรณ์ - ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ในด้านการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ซ่อมสงวนรักษา , เทคนิค - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา

ตารางที่ 3.2.1 ตารางการวิเคราะห์โดยการพิจารณาความหมายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาหน้าที่ของโครงการ

จากสภาพที่เกิดขึ้นและปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังนั้นจึงจำเป็นต้องรู้ถึงสาเหตุของปัญหาเพื่อนำมาช่วยกำหนดความเป็นมาของโครงการและนำไปสู่หน้าที่ของโครงการ

หน้าที่ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เพื่อส่งเสริม เผยแพร่และปลูกฝังเพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจและรับรู้ศิลปะวัฒนธรรมอันดี และร่วมกันเก็บรักษา	<ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่การสะสม ของสะสมต่างๆการดำรงชีวิตของคนในอดีต ในรูปแบบของการจัดนิทรรศการ - เผยแพร่ความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้สื่อและกิจกรรมต่างๆ - สนับสนุน การฝึกอบรมบรรยาย และประชุมโดยวิทยากรและบุคคลากร - สนับสนุนข้อมูลและให้บริการข่าวสาร - ร่วมกันรักษาและค้นคว้า วิจัยในด้านศิลปะวัฒนธรรมของชาติและความเป็นอยู่ของคนในอดีต 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร - อำนวยการ - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา
2. เป็นสถานที่ให้บริการทางการส่งเสริมสวัสดิการแก่นักสะสม โดยอำนวยความสะดวกทางด้านการพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานและประสานงานเพื่อกำหนดแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาโดยการประชุมและทำงานร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนในด้านงานเอกสาร วิชาการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร - อธิการ
3. เพื่อสนับสนุนกิจกรรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีในแง่การท่องเที่ยวของประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนข้อมูลและบริการด้านการท่องเที่ยวให้แก่ผู้มาใช้โครงการ - สร้างภาพพจน์ที่ดีงามของโครงการในด้านทัศนียภาพที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ที่จอดรถ - ส่วนบริการ - ร้านอาหาร

ตารางที่ 3.2.2 ตารางการวิเคราะห์โดยการพิจารณาหน้าที่ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้โครงการมีส่วนดำเนินงานสอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาได้ถูกทาง

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เป็นสถานที่ที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมต่างๆตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อให้บุคคลทั่วไป ประชาชน เด็กและเยาวชนที่สนใจ	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม เผยแพร่โดยการจัดแสดงเกี่ยวกับเนื้อหาของสะสมและศิลปวัฒนธรรม - ส่งเสริม เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ - สนับสนุนส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวนรักษา, เทคนิค
2. เป็นสถานที่ประสานงานและให้บริการการศึกษา ความรู้ ค้นคว้า วิจัยและเป็นแหล่งความรู้สำหรับเด็ก เยาวชน และประชาชนที่สนใจ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทั้งทางภาครัฐและเอกชนในกิจกรรมต่างๆ - รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายของโครงการ - รับผิดชอบในการดำเนินโครงการในด้านปฏิบัติการต่างๆให้โครงการสามารถดำเนินงานต่อไปได้ - สนับสนุนในงานด้านเอกสารวิชาการและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร - ธุรกิจ - ส่วนบริหาร - ส่วนสาธารณะ - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร
3. เป็นการส่งเสริมและพัฒนา เด็กและเยาวชนให้มีความคิดอ่านที่สร้างสรรค์ และมีการปลูกฝังและปลูกจิตสำนึกในการรักษาและสะสมมรดกความเป็นไทยให้คงอยู่	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม เผยแพร่โดยการจัดแสดงงานเกี่ยวกับเนื้อหาของสะสมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน - สนับสนุนส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวนรักษา, เทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
	- ส่งเสริมแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง
4. เป็นสถานที่ฝึกอบรมและให้ความรู้ต่างๆทางด้านการสะสมของสะสมต่างๆและศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับของสะสมต่างๆในอดีต	- ฝึกอบรมและบรรยายโดยวิทยากรและบุคคลากรให้แก่ประชาชน ผู้มาใช้โครงการที่สนใจ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร - ออกรการ
5. เป็นสถานที่ให้บริการทางด้านการส่งเสริมสวัสดิการแก่นักสะสมโดยอำนวยความสะดวกทางด้านการพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	- บริการด้านสวัสดิการแก่นักสะสมและบุคคลทั่วไปที่สนใจ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริการ - บริการโครงการ
6. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับเด็กและเยาวชนและครอบครัวได้มีการสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน	- เสริมสร้างทัศนียภาพของโครงการ	- ส่วนบริการ - บริการโครงการ

ตารางที่ 3.2.3 ตารางการวิเคราะห์โดยการพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เพื่อให้โครงการมีส่วนดำเนินงานสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการได้

ประเภทผู้ใช้โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. ประชาชนทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชมนิทรรศการและการจัดแสดง - เข้าฟังการบรรยาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา
2. นักเรียน นักศึกษา พระสงฆ์	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชมนิทรรศการและการจัดแสดงของทางโครงการ - ค้นคว้า และหาข้อมูลความรู้ต่างๆเกี่ยวกับของสะสม - ฟังการบรรยาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา
3. นักท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - ชมนิทรรศการและการจัดแสดงของทางโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ
4. นักวิชาการ นักวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - ชมนิทรรศการและการจัดแสดงของทางโครงการ - ฟังการบรรยาย ทำการบรรยาย - ค้นคว้า และหาข้อมูลความรู้ต่างๆที่เกี่ยวกับของสะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา

ตารางที่ 3.2.4 ตารางวิเคราะห์โดยการพิจารณาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5) การวิเคราะห์โดยการศึกษาคณาจารย์ตัวอย่าง (พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์
องค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ และ พิพิธภัณฑสถานเด็ก กรุงเทพมหานคร)

เพื่อการกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการมีความเป็นไปได้สอดคล้องกับสภาพการ
ใช้งานจริง ๆ จึงต้องมีการเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง โดยศึกษาจากวัตถุประสงค์ของอาคารตัว
อย่าง

โครงการตัวอย่าง	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ องค์การพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ 1. เป็นพิพิธภัณฑสถานในระดับชาติ ด้านเทคโนโลยีสากล และการ เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	- ดำเนินงานวิจัยตามหัวข้อที่ กำหนดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อ มูลความรู้ที่ถูกต้องในด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - เมื่อมีการค้นคว้าดำเนินไปจะ มีการจัดกิจกรรมทางวิชาการ ควบคู่ไปด้วยเป็นระยะ เช่น การจัดบรรยาย การสัมมนา ทางวิชาการ การสอนทาง วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน และผู้สนใจ	- ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - วิจัยและพัฒนา - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - จัดการแสดง
2. เป็นพิพิธภัณฑสถานทางวิทยา ศาสตร์ที่ให้ความรู้แก่ประชา ชนด้วยการจำลองสถานที่ สถานการณ์ และการจัดกิจ กรรมต่างๆที่สอดคล้องกับการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์	- จัดนิทรรศการถาวรที่มุ่งเน้น การเรียนรู้ในชีวิตจริงและใน ประจําวันโดยให้เข้าใจได้ง่าย โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยี ของการจัดพิพิธภัณฑสถานและการ จัดนิทรรศการสมัยใหม่เข้ามา ช่วยเพื่อการเรียนรู้และเข้าใจ ได้ง่าย รวดเร็ว	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสวณรักษา , เทคนิค
3. เป็นห้องสมุดความรู้โดยเฉพาะ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เป็น สถานที่รวบรวมข้อมูลเพื่อการ ค้นคว้า ได้แก่ หนังสือ เครื่อง	- รวบรวมและให้บริการข้อมูล ทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบ ต่างๆ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นมือเครื่องใช้ หักต้องต่าง ๆ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการตัวอย่าง	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
4. เพื่อให้การศึกษาและการดำเนินงานของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบเสริม	- สนับสนุนการดำเนินงานโครงการ	- ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 3.2.5 ตารางการวิเคราะห์โดยการพิจารณาการศึกษาอาคารตัวอย่าง(พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการตัวอย่าง	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร 1. เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ การ เรียนการสอนของเด็กและ เยาวชน ในด้านต่างๆ	- จัดการบรรยาย สัมมนา และ การจัดนิทรรศการทั้งภาค ปฏิบัติและทฤษฎีเพื่อส่งเสริม ให้เด็กและเยาวชนเข้าใจสิ่ง ต่างๆได้ง่ายขึ้น	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - จัดการแสดง - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา
2. เผยแพร่สื่อความรู้ต่างๆ เพื่อ เป็นแนวทางสู่การประยุกต์ใช้ อย่างเหมาะสม	- เผยแพร่จัดนิทรรศการถาวรที่ มุ่งเน้นการศึกษาโดยการเรียนรู้ ใจของเด็ก เพื่อให้ผู้มาใช้ โครงการชมโดยเฉพาะเยาวชน ได้เข้าใจได้โดยง่าย	- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวนรักษา , เทคนิค
3. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าของ เด็ก เยาวชนและประชาชนผู้ สนใจทั่วไป	- รวบรวมและให้บริการข้อมูล ข่าวสารต่างๆเพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้และให้ความรู้ในเรื่อง ต่างๆที่น่าสนใจ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา
4. เพื่อให้การดำเนินงานของโครง การเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภารกิจจำเป็น ต้องมีองค์ ประกอบเสริม	- สนับสนุนการดำเนินงานโครง การ	- ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ

ตารางที่ 3.2.6 ตารางการวิเคราะห์โดยการพิจารณาการศึกษาอาคารตัวอย่าง(พิพิธภัณฑ์เด็ก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6) การเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ

เปรียบเทียบส่วนดำเนินงานเพื่อการทำงานส่วนงานจากหลายปัจจัย โดยนำการวิเคราะห์ส่วนดำเนินงานของแต่ละปัจจัยที่ได้วิเคราะห์มาข้างต้น นำมาเปรียบเทียบและสรุปรวมเป็นส่วนดำเนินงานของโครงการ

หน่วยงานวิเคราะห์จาก ความหมายของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก หน้าที่ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก วัตถุประสงค์ ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก พิธีภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การพิธีภัณฑ์ วิทยาศาสตร์	หน่วยงานวิเคราะห์จาก พิธีภัณฑ์เด็ก กทท.
<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรกิจ, ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรกิจ, ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรกิจ, ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรกิจ, ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรกิจ, ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรกิจ, ประสานงาน - การเงิน - เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานวิเคราะห์จาก ความหมายของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก หน้าที่ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก วัตถุประสงค์ ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก พฤติกรรมของ ผู้ใช้โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จาก องค์การพหุบัณฑิต วิทยาศาสตร์	หน่วยงานวิเคราะห์จาก พหุบัณฑิตเด็ก กทม.
<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน <p>ฝ่ายบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา <p>ห้องสมุดของสะสม</p>	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน <p>ฝ่ายบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา <p>ห้องสมุดของสะสม</p>	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน <p>ฝ่ายบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา <p>ห้องสมุดของสะสม</p>	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน <p>ฝ่ายบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา <p>ห้องสมุด</p>	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน <p>ฝ่ายบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา <p>ห้องสมุด</p>	<p>2. ส่วนวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน <p>ฝ่ายบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา <p>ห้องสมุดของเล่น</p>
<p>3. ส่วนเผยแพร่ และจัด แสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง <p>- คลังเก็บวัตถุ</p>	<p>3. ส่วนเผยแพร่ และจัด แสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง <p>- คลังเก็บวัตถุ</p>	<p>3. ส่วนเผยแพร่ และจัด แสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง <p>- คลังเก็บวัตถุ</p>	<p>3. ส่วนเผยแพร่ และจัด แสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง <p>- คลังเก็บวัตถุ</p>	<p>3. ส่วนเผยแพร่ และจัด แสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง <p>- คลังเก็บวัตถุ</p>	<p>3. ส่วนเผยแพร่ และจัด แสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง <p>- คลังเก็บวัตถุ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานวิเคราะห้จาก ความหมายของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห้จาก หน้าที่ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห้จาก วัตถุประสงค์ ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห้จาก พฤติกรรมของ ผู้ให้โครงการ	หน่วยงานวิเคราะห้จาก พิพิธภัณฑท์วิทยาศาสตร์ องค์การพิพิธภัณฑท์ วิทยาศาสตร์	หน่วยงานวิเคราะห้จาก พิพิธภัณฑท์เด็ก กทม.
<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลปการแสดง - การแสดงกลางแจ้ง - การแสดงในร่ม - ฝ่ายเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวน 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลปการแสดง - การแสดงกลางแจ้ง - การแสดงในร่ม - ฝ่ายเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวน - ทะเบียนวัตถุ - เทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลปการแสดง - การแสดงกลางแจ้ง - การแสดงในร่ม - ฝ่ายเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวน - ทะเบียนวัตถุ - เทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลปการแสดง - การแสดงในร่ม - ฝ่ายเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวน - ทะเบียนวัตถุ - เทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลปการแสดง - การแสดงกลางแจ้ง - การแสดงในร่ม - ฝ่ายเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวน - ทะเบียนวัตถุ - เทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลปการแสดง - การแสดงกลางแจ้ง - การแสดงในร่ม - ฝ่ายเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อมสงวน - ทะเบียนวัตถุ - เทคนิค
<ul style="list-style-type: none"> 4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ร้านอาหาร - ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ร้านอาหาร - ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ร้านอาหาร - ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ร้านอาหาร - ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ร้านอาหาร - ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> 4. ส่วนบริการ 5. ส่วนสาธารณะ - บริการสาธารณะ - ร้านอาหาร - ที่จอดรถ

ตารางที่ 3.2.7 ตารางการวิเคราะห์โดยการพิจารณาการเปรียบเทียบการดำเนินงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7) สรุปส่วนดำเนินงานของโครงการ

จากตารางเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการจะได้ส่วนดำเนินงานต่างๆของ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ โดยมียรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนบริหาร

ทำหน้าที่บริหารโครงการให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านของงานสำนักงาน

1.1 ฝ่ายบริหาร

- คณะกรรมการบริหารงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งของทางภาครัฐและภาคเอกชนในการดำเนินงาน กิจกรรมต่างๆที่สอดคล้องกับโครงการ

1.2 ฝ่ายธุรการ

1.2.1 งานธุรการและประสานงาน

- บริหารงานทั่วไป เช่น งานรับหนังสือ การติดต่อประสานงาน จัดการข้อมูลและสถิติรวมทั้งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

1.2.2 งานการเงิน การบัญชี

- รับผิดชอบงานทางการเงินของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน ทำยอดเงินงบประมาณ

1.2.3 งานเอกสาร

- รับผิดชอบจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในด้านต่างๆที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจัดขึ้น

2. ส่วนวิชาการ

2.1 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

- ค้นคว้ารวบรวม ทำงานวิจัย จัดทำเอกสารทางวิชาการเผยแพร่ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับของสะสม การสะสม ศิลปวัฒนธรรม ในทุกๆด้านซึ่งสามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสืบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งทางภาครัฐและเอกชน

2.2 ฝ่ายบริหารการศึกษาศึกษา

- เชิญวิทยากร นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิจากทางภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ
- จัดบรรยายทางวิชาการ จัดกิจกรรมทางวิชาการในด้านต่างๆเพื่อให้ ความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเป็นการปลูกฝังค่านิยมในการเก็บสะสม การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์อีกด้วย
- ประสานงานและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและภาค เอกชนในงานพัฒนาและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ในกิจกรรมรูปแบบ ต่างๆทั้งภายในและนอกโครงการ
- บริหารงานห้องสมุดของสะสมเพื่อเป็นที่รวบรวมหนังสือ เอกสารทาง วิชาการต่างๆที่เกี่ยวกับของสะสม เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและผู้ สนใจทั่วไป

3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

3.1 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

3.1.1 นิทรรศการถาวร คือ จัดแสดงนิทรรศการครอบคลุม

เนื้อหาเกี่ยวกับการสะสมของสะสมในหัวเรื่องดังนี้

- ประวัติศาสตร์กับของสะสม ประวัติศาสตร์กับของสะสม เป็นเนื้อหาในเรื่องราวเกี่ยวกับความเป็นมาและ เหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในอดีต การถือกำเนิดของสิ่ง ต่างๆที่มนุษย์ได้คิดค้นขึ้นมา
- ของสะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของคน สิ่งของต่างๆ เครื่องใช้ไม้สอย เครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ตั้ง แต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นเป้าหมายส่วนหนึ่งของโครง การนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง วิวัฒนาการของสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นมา
- ของสะสมในปัจจุบัน เป็นเนื้อหาที่แสดงให้เห็นถึงความ เป็นไปในปัจจุบัน สภาพการณ์และการให้ความสนใจของ คนในสังคมเกี่ยวกับการสะสมของต่างๆ

3.1.2 นิทรรศการชั่วคราว ส่วนพื้นที่เอนกประสงค์ใช้

เป็นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม การสะสมต่างๆ ในลักษณะหมุนเวียน โดยบางเวลา จะใช้ร่วมกับนิทรรศการถาวรในหัวข้อต่างๆ

3.1.3 นิทรรศการกลางแจ้ง ส่วนพื้นที่เอนกประสงค์

กลางแจ้งเป็นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับของสะสม การสะสมต่างๆ ศิลปวัฒนธรรมในลักษณะคล้าย กับนิทรรศการชั่วคราวส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการสะสม และการเรียนรู้ต่างๆ ของเด็กและเยาวชนในลักษณะของนิทรรศการถาวร

3.1.4 งานทะเบียนวัตถุ

- ควบคุมลงทะเบียนสิ่งของที่แสดง ดูแลและตรวจสอบ สภาพสิ่งของ-วัตถุจัดแสดง

4. ส่วนบริการ

เพื่อให้กิจกรรมต่างๆภายในโครงการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการบำรุงรักษาสภาพของโครงการให้ดำเนินงานไปได้ตามปกติจำเป็นต้องมีฝ่ายบริการ โครงการเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่

- งานรักษาความสะอาดทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร
- งานดูแล บำรุงรักษาสวนและภูมิสถาปัตยกรรม
- งานขับรถ
- งานรักษาความปลอดภัยทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร
- ดูแลผู้มาใช้โครงการที่เช่า - ออกโครงการให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

5. ส่วนสาธารณณะ

5.1 บริการสาธารณณะ

- ต้อนรับและประชาสัมพันธ์โครงการกับผู้ใช้โครงการ
- ส่งเสริมการท่องเที่ยวและขายของที่ระลึก,สินค้าต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริการสาธารณะในด้านต่างๆ

5.2 ร้านอาหาร

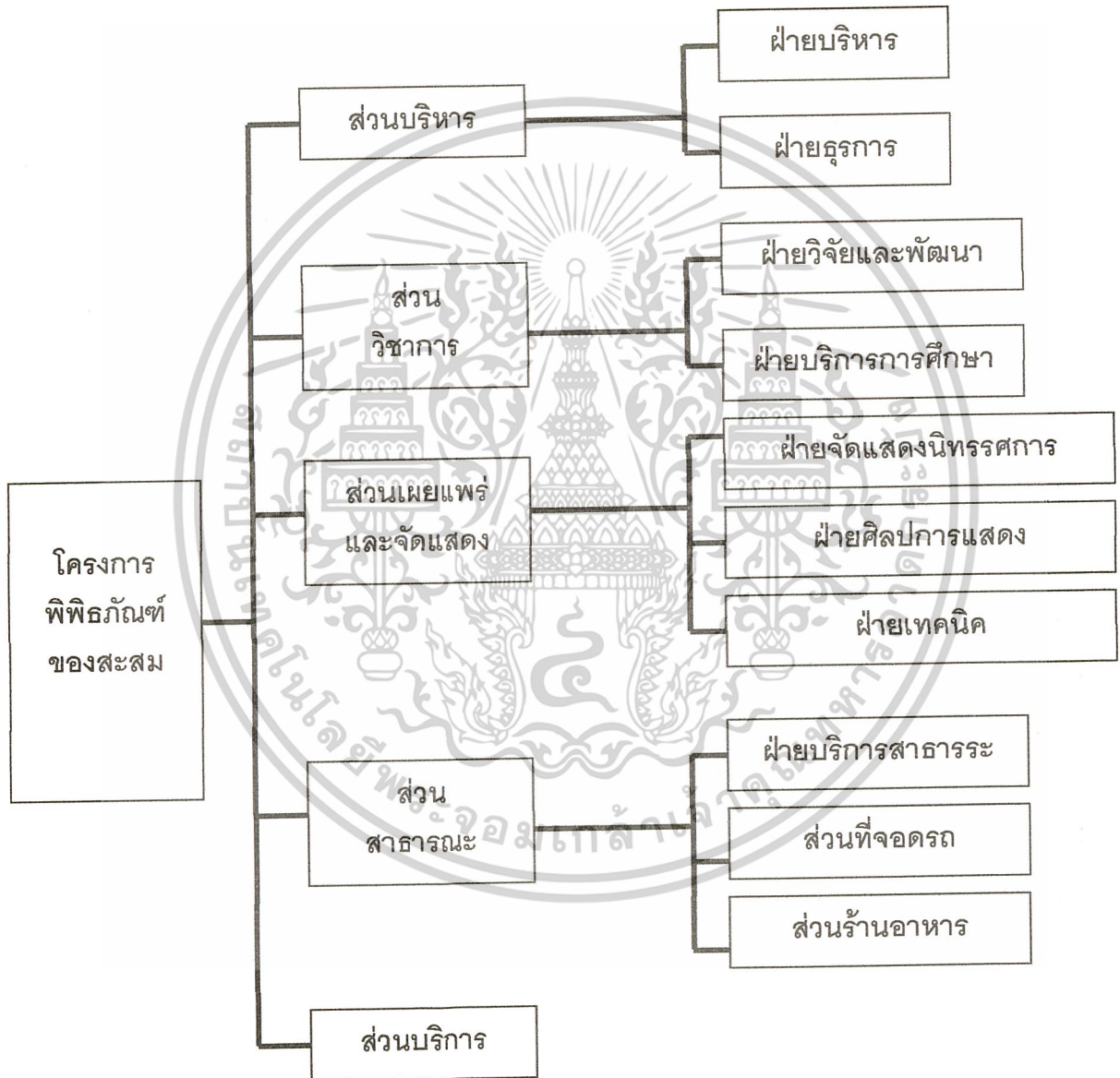
- บริการอาหารให้ทั้งโครงการทั้งผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 โครงสร้างการบริหารงานภายในและอัตรากำลังของบุคคลากรเจ้าหน้าที่

จากการวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการสามารถสรุปออกมาในรูปแบบของแผนภูมิได้เป็นโครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการดังต่อไปนี้



3.3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการจากการเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างวิทยานิพนธ์หัวข้อที่ใกล้เคียงกันและนโยบายการกำหนดจำนวนบุคลากรจากทางภาครัฐสรุปอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรตามแต่ละหน้าที่ได้ดังนี้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1. ส่วนบริหาร			
1.1 ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ	1	รับผิดชอบการบริหารงานทั่วไปและจัดการกิจกรรมของพิพิธภัณฑ ให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายและควบคุมดูแล กำกับมอบหมายการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
	รองผู้อำนวยการ	1	ทำหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการในการช่วยควบคุมการปฏิบัติงานของพิพิธภัณฑ
	เลขานุการ	1	ทำหน้าที่ติดต่อ ร่างจดหมาย ทำสถิติ ผลงานทำรายงานการประชุม ติดต่อกับฝ่ายงานต่างๆ
1.2 ฝ่ายธุรการ			
1.2.1 แผนกธุรการ	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบด้านงานสารบรรณ เอกสารต่างๆ
และ	เจ้าหน้าที่แผนก	2	ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านเอกสาร
ประสาน	เสมียน	1	ทำหน้าที่พิมพ์จดหมาย เอกสาร จัดเก็บ
งาน	เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์	1	ทำหน้าที่เผยแพร่ให้บริการด้านข้อมูลและจัดทำสถิติต่างๆภายในโครงการ เช่น จำนวนผู้เข้าชม ทำทะเบียนของสะสม
1.2.2 แผนกการเงิน	สมุห์บัญชี	1	รับผิดชอบด้านการเงินของพิพิธภัณฑ ทำหน้าที่รับ-จ่าย การทำยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสาร จัดทำการเบิกจ่าย ควบคุมเรื่องการเงินการบัญชี
	ผู้ช่วยสมุห์บัญชี	1	ทำหน้าที่แบ่งเบาภาระสมุห์บัญชีในการรับผิดชอบ ด้านการเงินของพิพิธภัณฑ จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย งานด้านเอกสารรวมทั้งงานด้านอื่น
	เสมียน	1	ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดเอกสารทางด้านการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1.2.3 แผนกเอกสาร	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบการจัดพิมพ์เอกสารและหนังสือทางราชการ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในด้านต่างๆที่พิพิธภัณฑสถานจัดขึ้น เช่น สูดิบัตร การแสดง ข้อมูลประชาสัมพันธ์ต่างๆ
	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	1	พิมพ์จัดทำเอกสารต่างๆของพิพิธภัณฑสถาน จัดเก็บรวบรวมเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน
2. ฝ่ายวิชาการ			
2.1 แผนกวิจัยและพัฒนา	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบการดำเนินงานกิจกรรมด้านวิชาการของพิพิธภัณฑสถาน เช่น การค้นคว้าต่างๆ
	เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย	2	นักวิชาการทำหน้าที่ค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับของสะสมต่างๆเตรียมจัดทำเป็นเอกสารวิชาการเพื่อให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป
	ผู้ช่วยทำงานวิจัย	2	ทำหน้าที่ช่วยเหลือ เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัยในการค้นคว้า วิจัย จัดหาข้อมูล เป็นต้น
	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	1	จัดพิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการเพื่อเตรียมจัดส่งให้กับแผนกเอกสารในการจัดทำเป็นเอกสารทางวิชาการในขั้นต่อไป
2.2 แผนกบริการการศึกษา	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบ ควบคุม การดำเนินการกิจกรรมทางด้านการศึกษาของพิพิธภัณฑสถาน
	วิทยากร	3	ทำหน้าที่บรรยาย-สาธิต-ให้ข้อมูลในเรื่องของของสะสมต่างๆแก่ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชม
	เจ้าหน้าที่แผนก	2	รับผิดชอบด้านการบริการการศึกษา เช่น การจัดห้องบรรยายในโอกาสต่างๆจัดเตรียมเอกสาร เครื่องมือ อุปกรณ์ในการบรรยาย
	บรรณารักษ์	1	รับผิดชอบหน้าที่ให้บริการในส่วนหอสมุดของสะสม จัดรวบรวมพิจารณาคัดเลือกหนังสือ เอกสารทางวิชาการ
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	ช่วยเหลือ รับผิดชอบงานในส่วนหอสมุด เช่น จัดเก็บแยกหมวดหมู่หนังสือ ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซ่อมแซมหนังสือ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	พนักงานถ่ายเอกสาร	2	ถ่ายเอกสารบริการแก่ผู้เข้ามาใช้หอสมุด โดยจากนโยบายการกำหนดจำนวนบุคลากรส่วนนี้ใช้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ
3.1 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ	หัวหน้าแผนก	1	ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการด้านการเผยแพร่ทั้งในรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการให้ การปฏิบัติเป็นนโยบายและมีประสิทธิภาพ
	เจ้าหน้าที่ขายตั๋วและฝากของ	2	ทำหน้าที่ในการขายตั๋วและรับฝากของก่อน เข้าชมนิทรรศการ
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	3	ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการของ พิพิธภัณฑ์ทั้งนิทรรศการถาวร, นิทรรศการชั่วคราวและนิทรรศการกลางแจ้ง
3.2 ฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบการออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวกับ พิพิธภัณฑ์ เช่น การออกแบบจัดทำจาก
3.2.1 แผนกศิลปกรรม	ช่างศิลปกรรม	2	รับผิดชอบงานออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์ จัดทำผลงานเพื่อใช้ในการ ประกอบการจัดนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์
3.2.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา	หัวหน้าแผนก	1	ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพ บำรุงรักษา ซ่อมแซม วัสดุและสิ่งของที่ใช้ในการแสดง
	เจ้าหน้าที่แผนก	3	ช่วยเหลืองานด้านการบำรุงรักษา ซ่อมแซม วัสดุสิ่งของที่ใช้ในการแสดง
3.2.3 แผนกทะเบียนวัตถุ	หัวหน้าแผนก	1	ควบคุมทะเบียนสิ่งของที่ใช้แสดง ดูแลและ ตรวจสอบสภาพของสิ่งของ วัตถุที่จัดแสดง
	เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	1	ทำทะเบียนวัตถุ สิ่งของที่ใช้แสดงในโครงการตรวจเช็คสภาพ ทำรายงานเสนอต่อหัวหน้าแผนก
	ภัณฑารักษ์	2	ดูแลรักษาวัตถุ สิ่งของที่นำมาใช้แสดงทุกชิ้น ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ ให้ บริการด้านข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดงแก่ผู้สนใจทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
3.2.4 แผนก เทคนิค	ช่างปฏิบัติงานก่อสร้าง		
	ช่างไม้	1	ปฏิบัติงานไม้
	ช่างโลหะ	1	ปฏิบัติงานโลหะ เชื่อม
	ช่างปูน	1	ปฏิบัติงานปูน
	ช่างสี	1	ปฏิบัติงานทาสี
	ช่างทำหุ่นจำลอง	1	จัดทำหุ่นจำลองเพื่อใช้ประกอบการจัดแสดง
	ช่างถ่ายภาพ	1	รับผิดชอบของการถ่ายภาพ ภาพยนตร์ วีดีโอ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบเอกสารทางวิชาการ ประชาสัมพันธ์พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น
4. ส่วนบริการ			
	พนักงานทำความสะอาด	5	ดูแลรักษาความสะอาดของโครงการ
	คนสวน	3	ดูแลภูมิสถาปัตยกรรมรอบอาคารโดยรอบ
	พนักงานขับรถ	2	ขับรถในงานบริการต่างๆของพิพิธภัณฑ์
	ช่างไฟฟ้า	1	ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบไฟฟ้า ดูแลด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของโครงการ
	ช่างยนต์	1	ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้ งานเครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบโครงการและยานพาหนะของโครงการ
	ช่างเทคนิคเสียง - แสง	1	ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้ งานระบบเสียงและแสงของโครงการ เช่น การบันทึกเสียง การจัดระบบการใช้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น รวมทั้งรับผิดชอบดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบด้วย
	ช่างประปา	1	ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบน้ำ ใช้และน้ำเสีย ดูแลด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุงรักษา
	หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย	1	รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเวรยามและการจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
5. ส่วนสาธารณะ	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	8	เข้าเวรยามรักษาความปลอดภัยเพื่อให้การดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์เป็นไปได้ตามปกติอย่าร่าบรื่นและปลอดภัยของผู้มาใช้โครงการตลอดจนทรัพย์สินทั้งภายในและภายนอกโครงการ
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	ทำหน้าที่ต้อนรับและให้บริการสอบถามข้อมูลทั่วไปแก่ผู้ที่มาเที่ยวชมโครงการ
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว	1	รับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแก่ผู้มาเที่ยวชมโครงการ ดูแลการจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว
	พยาบาล	1	ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บและอุบัติเหตุ

ตารางที่ 3.3.2 ตารางการกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการ

รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรทั้งหมดจำนวน	79	อัตรา
- ส่วนบริหาร	13	อัตรา
- ส่วนวิชาการ	17	อัตรา
- ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	23	อัตรา
- ส่วนบริการ	23	อัตรา
- ส่วนสาธารณะ	3	อัตรา

โดยจากนโยบายการกระจายงานแก่ภาคเอกชนดำเนินงาน ในแผนกเทคนิครวมทั้งส่วนบริการทั้งหมด จะจ้างเจ้าหน้าที่และบุคลากรเป็นลักษณะของเอกชนเข้ามาทำงานแทนเพื่อความคล่องตัวของหน่วยงาน

รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรทั้งหมดที่ไม่รวมส่วนดำเนินงานโดยเอกชน จำนวน 52 อัตรา

เอกสารนี้หมายถึงผลงานที่ส่งมอบไปยังหน่วยงานต้นสังกัดของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

วิธีการแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกได้เป็นดังนี้

1. แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้โครงการ ได้แก่

- ผู้มาชมนิทรรศการ
- ผู้มาศึกษาค้นคว้า
- ผู้มาร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในพิพิธภัณฑ์
- ผู้มาติดต่อกับโครงการ
- ผู้มาทำงานประจำ
- ผู้มาทำงานชั่วคราว

2. แบ่งตามประเภทบุคคล ได้แก่

- ประชาชนทั่วไป
- นักท่องเที่ยว
- นักเรียน นักศึกษา พระสงฆ์
- นักวิชาการ
- เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ
- เจ้าหน้าที่โครงการ
- กลุ่มบุคคลพิเศษที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่างๆโดยการเชิญหรือแต่งตั้ง

พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการแบ่งตามวัตถุประสงค์การเข้าใช้โครงการ

ก) กลุ่มผู้เข้าใช้โครงการซึ่งมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อเข้าชมนิทรรศการและการจัดกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์
2. เพื่อศึกษาค้นคว้า

พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้บริการจะมาเพื่อวัตถุประสงค์ต่างกันดัง

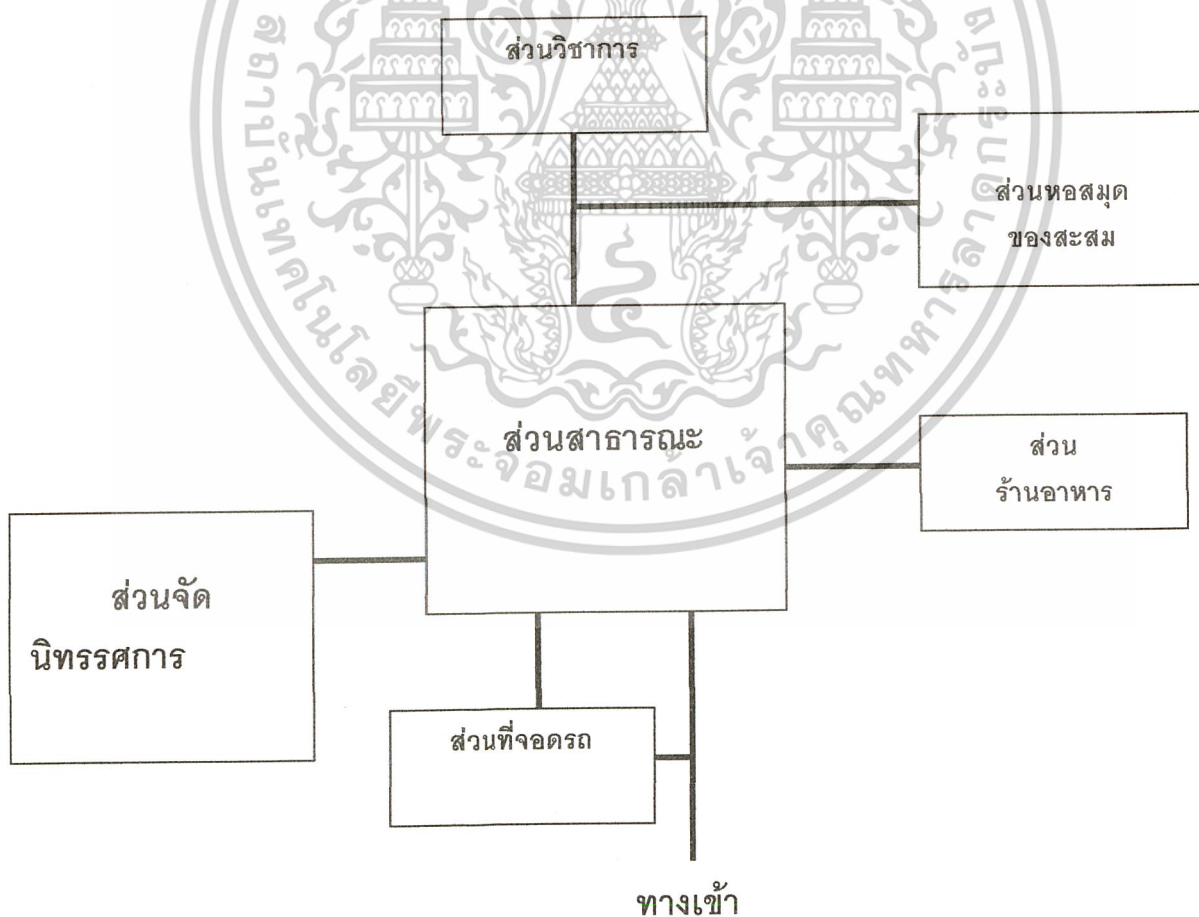
กล่าวแต่กลุ่มบุคคลดังกล่าวจะเป็นลักษณะของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย ชาวต่างประเทศ นักเรียน นักศึกษา นอกจากนี้เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ของสะสมเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการกระตุ้นเตือน ปลุกฝังและปลูกจิตสำนึกในการสะสมและหวงแหนศิลปวัฒนธรรมของชาติ กลุ่มเป้าหมายของโครงการนั้นจะเป็นประชาชนทั่วไปที่เป็นคนไทย กับนักเรียน นักศึกษามากกว่านักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการเพื่อเข้าชมนิทรรศการ,การจัดกิจกรรม กลุ่มผู้ใช้โครงการกลุ่มนี้ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการจำนวนมากจะ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มจากการเข้าถึงโครงการได้ 2 ประเภทคือ

- มาส่วนตัว โดยรถโดยสารประจำทาง รถยนต์ส่วนตัว รถรับจ้าง รถจักรยานยนต์และรถจักรยาน
- มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และนักท่องเที่ยว ซึ่งมาโดยรถบัส

พฤติกรรมของผู้ชมเมื่อมาถึงจะเข้าสู่โครงการทางส่วนสาธารณะซึ่งเป็นบริเวณรวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนอื่นๆซึ่งเป็นบริเวณส่วนสาธารณะซึ่งจะมีหน้าที่ให้บริการติดต่อสอบถาม ประชาสัมพันธ์ โดยผู้ใช้โครงการจะใช้เวลาประมาณ 15 นาทีในส่วนนี้แล้วมีการกระจายไปสู่ส่วนต่างๆ เช่น ร้านอาหาร ห้องสมุด ส่วนนิทรรศการ ฯลฯ โดยพฤติกรรมของผู้เข้าชมโครงการสามารถวิเคราะห์ได้ ออกเป็นดังนี้



3.4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมใช้โครงการเพื่อศึกษา ค้นคว้า

การเข้าถึงโครงการนั้นจะเหมือนกับผู้เข้าชมโครงการแบบแรก ส่วนพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะมีพฤติกรรมคล้ายกับแบบแรกแต่จะแตกต่างกันตรงที่แบบนี้จะเน้นการศึกษา ค้นคว้าซึ่งการเข้าชมโครงการจะไม่เน้นท่องเทียวหรือพักผ่อนหย่อนใจเท่ากับแบบแรก ส่วนที่กลุ่มนี้จะใช้มากคือส่วนห้องสมุดของสะสม ส่วนนิทรรศการโดยแบบแผนภูมิของพฤติกรรมจึงเหมือนกับแบบแรก

ข) กลุ่มผู้มาติดต่อโครงการ

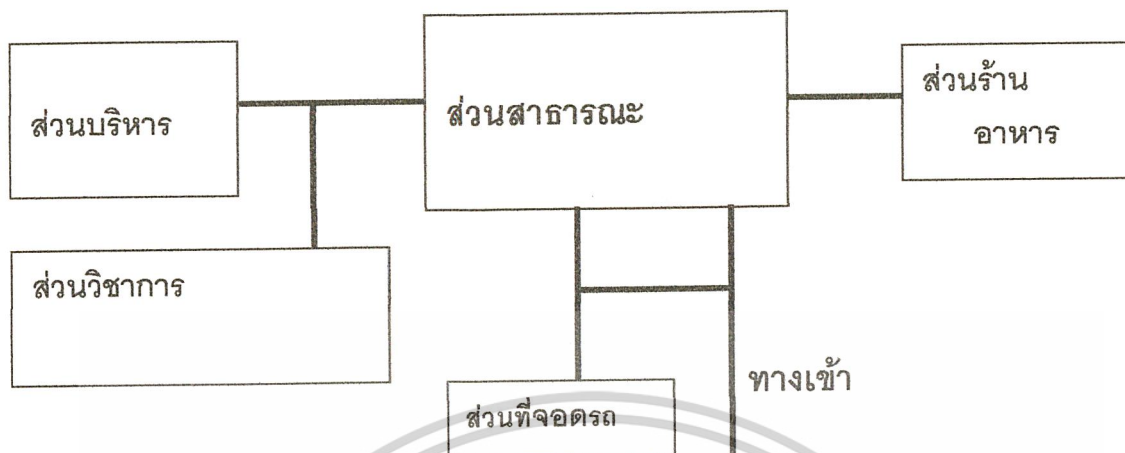
กลุ่มบุคคลในกลุ่มนี้มักจะเป็นเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสถาบันภายนอก ที่มีกิจธุระกับโครงการเป็นการติดต่อทางราชการ ติดต่อเอกสารข้อมูลและข้อเสนอแนะต่างๆติดต่อขอใช้สถานที่ ติดต่อและเข้าชมสถานที่เพื่อเตรียมการจัดแสดง ส่วนใหญ่จะมาโดยรถของหน่วยงาน เข้าสู่โถงต้อนรับพักคอยในส่วนสำนักงาน โดยอาจติดต่อที่โถงทางเข้าหลักก่อน ติดต่อสอบถาม พักคอย พุดคุย ประชุมกิจธุระในห้องรับรองหรือห้องประชุมที่จัดเตรียมไว้ เมื่อเสร็จกิจธุระผู้มาติดต่ออาจกลับเลยหรือเข้าชมสถานที่เพื่อวางแผนเตรียมการทำงานต่อไป

กลุ่มบุคคลผู้มาติดต่อโครงการ อาจแบ่งตามรูปแบบการติดต่อกิจธุระเป็น 2 ลักษณะได้แก่

1. ผู้มาติดต่อกิจธุระเฉพาะส่วนสำนักงาน เช่น ผู้มาติดต่อขอข้อมูล เอกสาร ผู้มาติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

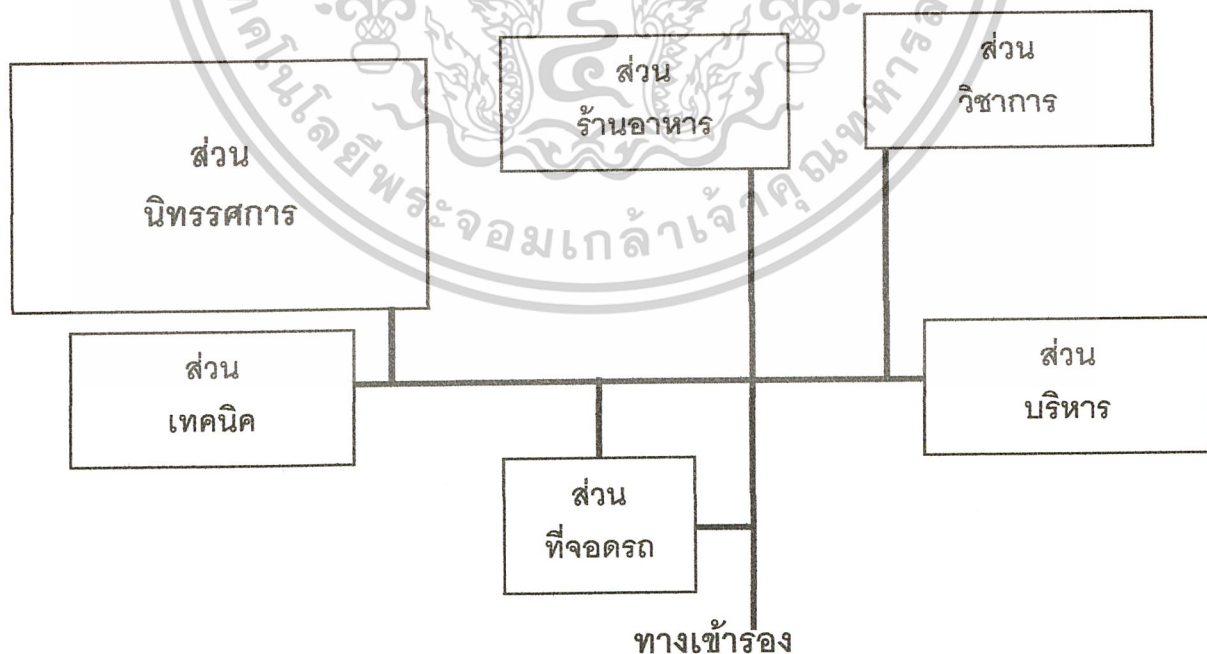
กลุ่มผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะมาติดต่อทางราชการ ติดต่อของเอกสาร ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่างๆที่เกี่ยวข้องหรือการติดต่อขอใช้สถานที่จัดกิจกรรมส่วนใหญ่จะมาโดยรถของหน่วยงาน โดยพฤติกรรมของผู้มาติดต่อธุระส่วนสำนักงานแบบนี้จะมีแผนภูมิต่างต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.4.2 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อกิจธุระเฉพาะส่วนสำนักงาน

2. ผู้มาติดต่อกิจธุระทั่วไป เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดแสดง ตกแต่งภายใน ช่างเทคนิค ช่างเครื่อง คณะที่ปรึกษา เพื่อการออกแบบการจัดแสดง เป็นต้น กลุ่มผู้มาติดต่อกลุ่มนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ไม่เฉพาะเพียงส่วนสำนักงานเท่านั้น แต่จะมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆอีก



3.4.3 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อธุระทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) เจ้าหน้าที่โครงการ

พิพิธภัณฑ์ของสะสมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 ลักษณะได้แก่

1. ผู้มาทำงานเป็นประจำ คือ เจ้าหน้าที่ดำเนินงานต่างๆในโครงการ จะมีพื้นที่ครอบครองเพื่อปฏิบัติงานโดยเฉพาะ

พฤติกรรมของผู้มาทำงานประจำ เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์จะเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคล มอเตอร์ไซค์ จักรยานหรือรถประจำทาง ส่วนใหญ่จะมาถึงพิพิธภัณฑ์ประมาณ 8.00-8.30น. เข้ามาในโครงการโดยทางเข้าสำหรับเจ้าหน้าที่ บางคนอาจจะแยกไปรับประทานอาหาร เข้าไปในห้องสมุด อ่านหนังสือหรือพักผ่อน สามารถสรุปตารางการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ดังนี้



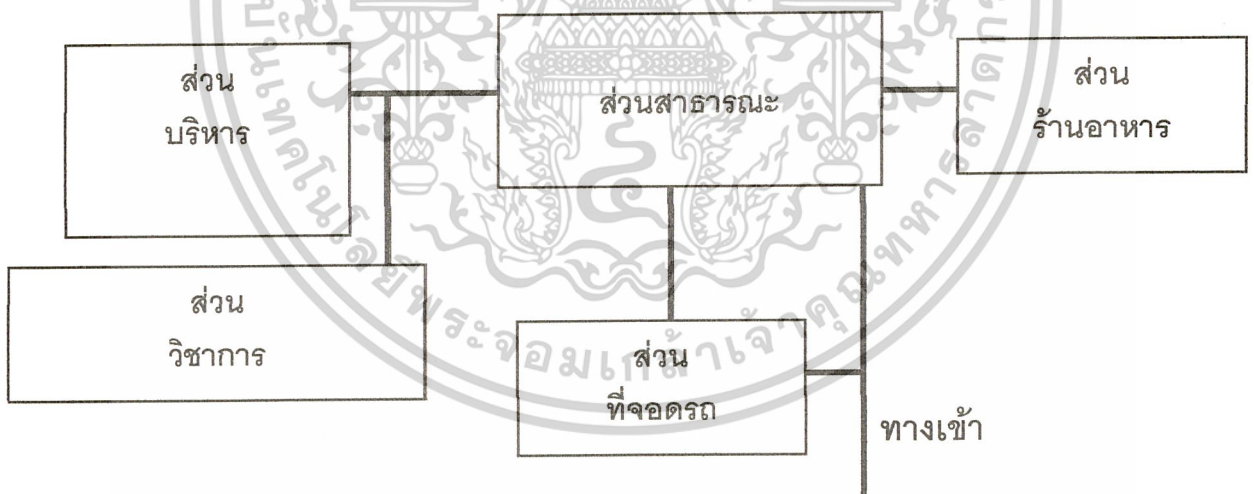
3.4.4 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่โครงการผู้มาทำงานเป็นประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ร่วมทำงานชั่วคราว คือ กลุ่มบุคคลพิเศษที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานต่างๆเป็นงานๆไป ลักษณะการทำงานจะเป็นการนัดประชุมเป็นครั้งคราว โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการร่วมประสานงานและอำนวยความสะดวก

พฤติกรรมของผู้มาร่วมงานชั่วคราว เช่น นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงาน เป็นต้น จะมาถึงโครงการโดยรถยนต์ส่วนบุคคล หรือรถของหน่วยงาน เข้าสู่โถงต้อนรับพักคอย ติดต่อเจ้าหน้าที่เลขานุการ รับทราบวาระการประชุม พักผ่อน เตรียมการประชุม เมื่อครบองค์ประชุมจึงเริ่มประชุม เมื่อพักหรือเลิกการประชุมอาจมีการจัดเลี้ยงของว่าง เครื่องดื่ม อาหารตามสมควร สำหรับผู้มาร่วมงานทำงานชั่วคราว อาจแบ่งตามรูปแบบการดำเนินเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

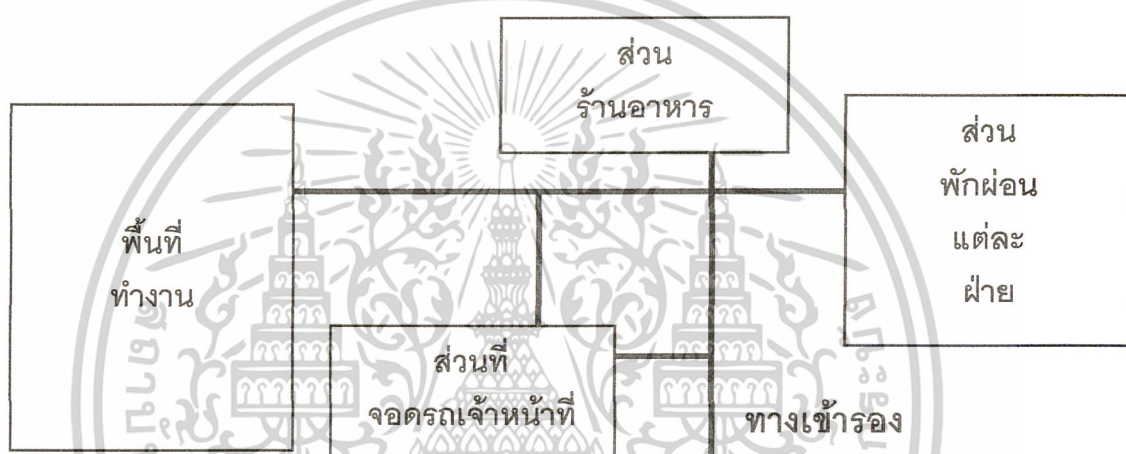
1. นักวิชาการได้รับเชิญให้ร่วมทำงานวิจัยของพิพิธภัณฑ์และงานวิชาการเพื่อการจัดแสดง
2. คณะกรรมการ คณะทำงาน ได้รับเชิญและแต่งตั้งให้ร่วมทำงาน ด้านการกำหนดนโยบาย กำกับดูแลการดำเนินงานตามแผนงาน



3.4.5 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่โครงการผู้ร่วมทำงานชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พนักงานชั่วคราวที่จ้างจากเอกชน คือ กลุ่มที่ได้รับงานที่มอบหมายจากทางพิพิธภัณฑ์ แต่จะไม่มีประจำภายในพิพิธภัณฑ์ พนักงานเหล่านี้ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานดูแลภูมิสถาปัตยกรรม เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมของแต่ละคนจะขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง โดยพฤติกรรมของพนักงานแบบนี้จะคล้ายกับพนักงานที่ทำงานประจำที่พิพิธภัณฑ์ ซึ่งเริ่มทำงาน 8.30น. เลิก 17.00น. แต่จะแตกต่างกันในรายละเอียด โดยแผนภูมิแสดงพฤติกรรมได้แก่



3.4.6 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่โครงการที่เป็นพนักงานชั่วคราวที่จ้างเอกชน

ง) วัตถุประสงค์

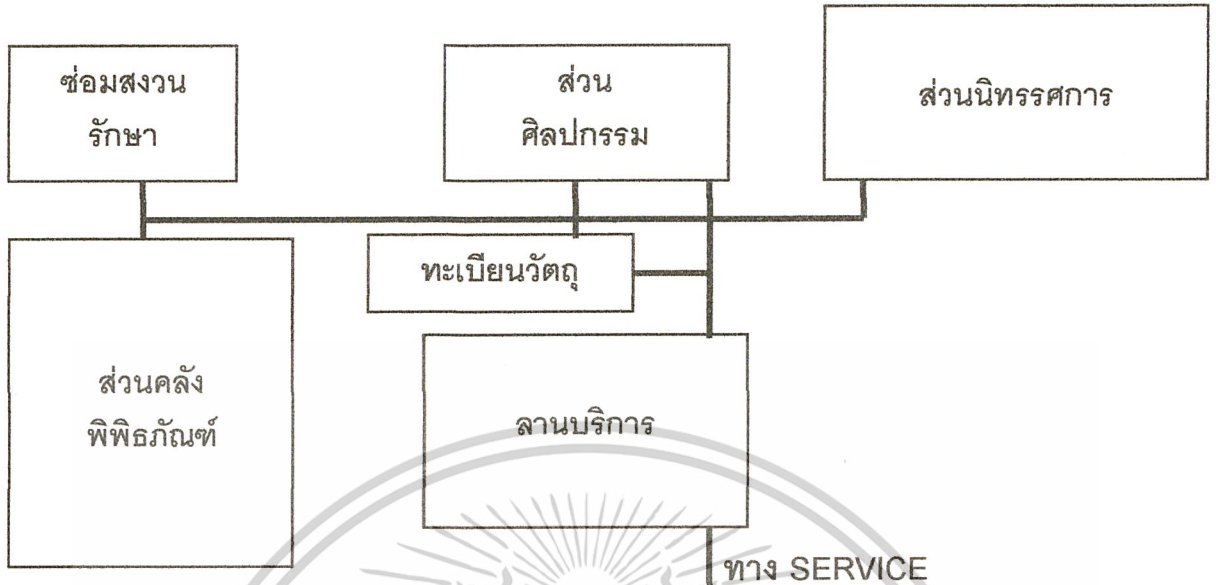
วัตถุประสงค์เกี่ยวกับโครงการมีหลายประเภท เช่น วัตถุประสงค์ที่ใช้จัดแสดง

ฉากภาพยนตร์ วัตถุประสงค์ที่ใช้ประกอบอาหาร เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เป็นต้น

1. วัตถุประสงค์แสดงและวัตถุประสงค์เกี่ยวกับศิลปการแสดงจะออกแบบ

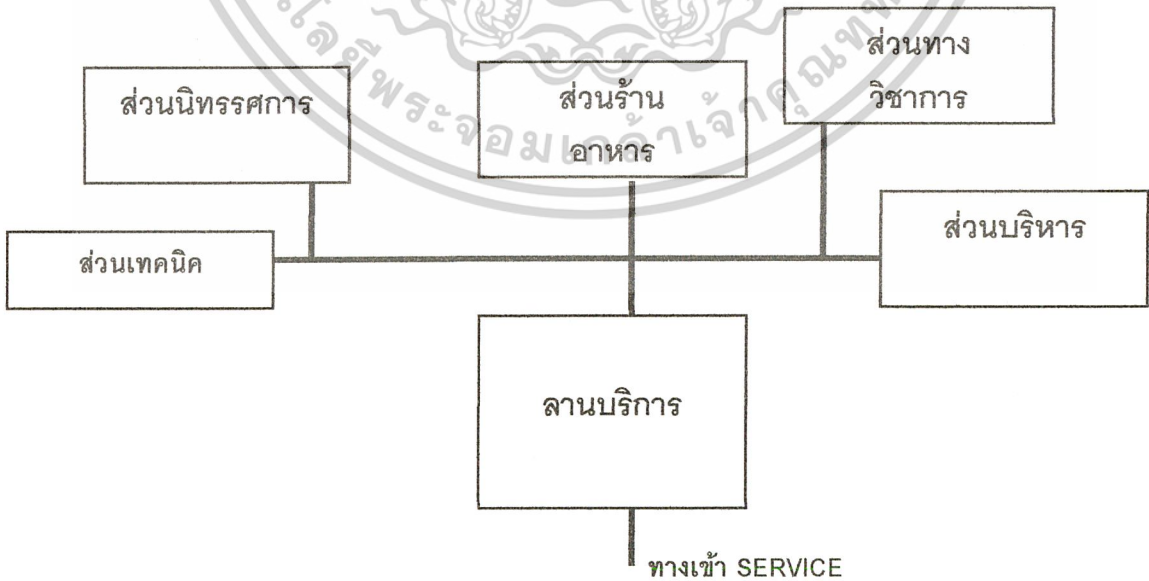
โดยช่างศิลปกรรมแล้วจึงหาผู้รับเหมาจัดทำนำมาประกอบ ติดตั้ง ตกแต่งขั้นสุดท้ายโดยร่วมมือกันระหว่างผู้รับเหมาและช่างศิลปกรรม พฤติกรรมของวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์จะส่งเข้ามาทางส่วนบริการ นำลงที่ลานบริการ มีเจ้าหน้าที่ตรวจรับของแล้วนำไปยังห้องเก็บของชั่วคราว แยกประเภททำการตรวจสอบทำทะเบียน ถ้าวัตถุประสงค์ก็นำไปยังส่วนซ่อมแซมรักษา แล้วนำไปถ่ายภาพเป็นหลักฐาน จากห้องเก็บของชั่วคราววัตถุประสงค์จะถูกย้ายไปยังห้องเก็บของเตรียมจัดแสดง คลังวัตถุประสงค์ หรือนำไปยังส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.4.7 แสดงพฤติกรรมกรรมการขนส่งวัตถุแสดงในส่วนคลังพิพิธภัณฑ์

2. วัตถุทั่วไปและวัตถุที่ใช้ในห้องอาหารวัตถุประเภทนี้จะเป็นวัตถุที่ไปส่งในทุกๆ ส่วนของโครงการ ยกเว้นอาหารซึ่งจะส่งในส่วนห้องอาหารเป็นหลัก โดยของพวกเฟอร์นิเจอร์หรืออื่น เช่น เก้าอี้ที่จะส่งไปห้องบรรยายทางวิชาการ หนังสือส่งห้องสมุด ตู้ส่งสำนักงาน เป็นต้น มีแผนภูมิพฤติกรรมดังนี้



3.4.8 แสดงพฤติกรรมกรรมการขนส่งวัตถุทั่วไปและวัตถุที่ใช้ในห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 สรุปผู้ใช้โครงการ

แบ่งประเภทของวัตถุประสงค์ทั่วไป

ก) ประชาชนทั่วไป

เป็นบุคคลส่วนใหญ่เข้าไปใช้บริการของพิพิธภัณฑ์ โดยการเข้าชม นิทรรศการเพื่อความเพลิดเพลินเพื่อความแปลกใหม่รวมถึงเพื่อเพิ่มเติมความรู้

ข) นักเรียน นักศึกษา พระสงฆ์

เป็นกลุ่มบุคคลที่เข้าใช้บริการของพิพิธภัณฑ์เพื่อแสวงหาความรู้ตามที่ สนใจ ส่วนใหญ่ทางสถาบันนำมาเป็นหมู่คณะ นอกจากนี้ยังอาจมาเป็นการส่วนบุคคลสำหรับ ผู้ที่มีความสนใจเป็นพิเศษ

ข) นักท่องเที่ยว

เป็นกลุ่มบุคคลที่มุ่งหาความเพลิดเพลินจากการชม และรับรู้เกี่ยวกับชุมชน ได้โดยง่ายในระยะเวลาสั้น ส่วนใหญ่จะเข้าชมเพียงครั้งเดียวโดยมาเป็นหมู่คณะ

ง) นักวิชาการ นักวิจัย

เป็นกลุ่มที่ต้องการศึกษาถึงเนื้อหาวัตถุจัดแสดง ไม่คำนึงถึงการ จัดแสดงที่สวยงามมากนัก และเป็นผู้ที่มีภูมิความรู้ในระดับหนึ่ง แต่มีจำนวนไม่มากนัก กลุ่มบุคคลนี้ จะใช้เวลาค่อนข้างมากในการเยี่ยมชมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมเป็นโครงการเสนอแนะที่เป็นรูปแบบโครงการแบบอาคารเพื่อการศึกษาถึงพิพิธภัณฑ์ การดำเนินงานของโครงการกำหนดให้มีลักษณะที่สอดคล้องกับการดำเนินงานโดยศึกษาจาก พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การวิทยาศาสตร์ บ้านพิพิธภัณฑ์

การคาดคะเนผู้ใช้โครงการหรือผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ต้องดูจากโครงการประเภทเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วการคาดคะเนดูปริมาณผู้มาใช้บริการ

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การวิทยาศาสตร์

สถิติจำนวนผู้เข้าชม แบ่งตามลักษณะผู้เข้าชม 2539-2543

ปี	เด็ก	ผู้ใหญ่	รวม
2539	280,461	67,368	347,829
2540	189,878	59,227	249,105
2541	137,750	61,223	198,973
2542	164,060	56,236	220,290
2543	98,341	35,366	133,707
รวม	870,490	279,422	1,149,912

ตารางที่ 3.6.1 ตารางสถิติผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร

เปิดทำการตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ.2543 โดยหยุดเฉพาะวันจันทร์และวันหยุดราชการ

สถิติผู้เข้าชม ในแต่ละช่วงเวลา	เด็ก	ผู้ใหญ่	รวม
มีนาคม	10,707	9,491	20,198
เมษายน	13,524	12,491	26,015
พฤษภาคม	6,954	7,635	14,589
มิถุนายน	21,803	10,229	32,032
กรกฎาคม	39,687	14,610	54,297
สิงหาคม	55,216	33,254	88,470
รวม	147,891	87,710	235,601

ตารางที่ 3.6.2 ตารางสถิติผู้ใช้โครงการประจำปีเดือนของพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร

สถิติผู้เข้าชม ในแต่ละช่วงเวลา	เด็ก	ผู้ใหญ่	รวม
2543	209,447	40,570	250,017
2544	264,798	43,732	308,530
รวม	474,245	84,302	558,547

ตารางที่ 3.6.3 ตารางสถิติผู้ใช้โครงการประจำปีของพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการของโครงการ

จากสถิติของโครงการประเภทเดียวกัน ตั้งแต่ปี 2543-2544 รวมผู้ใช้โครงการในช่วงระยะเวลา 2 ปีรวมเป็นจำนวนทั้งหมด 558,547 คนเนื่องจากจำนวนผู้ใช้แต่ละปีมีจำนวนไม่แน่นอนจึงคำนวณหาผู้ใช้เฉลี่ยแต่ละปี เท่ากับ 279,273 คน ถ้าคิดเป็นจำนวนผู้เข้าชมโครงการพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร โดยโครงการจะเปิดทำการตั้งแต่วันอังคารถึงวันอาทิตย์ โดยจะปิดทำการในวันจันทร์

$$\text{จะมีผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ เดือนละ } 279,273 / 12 = 23,272 \text{ คน}$$

$$\text{วันละ } 23,272 / 26 = 895 \text{ คน}$$

สามารถคาดคะเนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ โดยเฉลี่ยวันละประมาณ 900 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้เข้าชมที่เป็นหมู่คณะ

กลุ่มผู้เข้าชมที่เป็นหมู่คณะ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษาที่สนใจ เป็นการนำทัศนศึกษา โดยทางโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

จากสถิติของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์คลอง5 จังหวัดปทุมธานี จำนวนกลุ่มนักเรียน นักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะจะจัดมาครั้งหนึ่งไม่เกิน 250 คน

ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมพื้นที่ในการรองรับผู้ที่เข้าชมเป็นหมู่คณะทั้งหมด 300 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การคาดคะเนปริมาณของสะสมที่นำมาจัดแสดง

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสม จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่และนำเสนอเพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งของสะสมที่นำมาแสดงนั้นในส่วนของ การแสดงชั่วคราว จะเป็นของนักสะสมที่ส่งเข้ามาร่วมงานด้วย แต่ในส่วนของ การแสดงถาวร จะเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์เองซึ่งจะได้อาจมาจากกรณีต่างๆ ดังนี้

1. จากการจัดซื้อด้วยงบประมาณ
 2. จากการบริจาคของนักสะสมและผู้มีจิตศรัทธา
- และจากสถิติการจัดนิทรรศการของศูนย์สังคีตศิลป์ ธนาคารกรุงเทพ¹

นิทรรศการครั้งที่ 1 “อวดของเล่นโบราณ”	มีของจัดตั้งแสดง	210	ชิ้น
นิทรรศการครั้งที่ 2 “อวดของ 500 จำพวก”	มีของจัดตั้งแสดง	1,050	ชิ้น
นิทรรศการครั้งที่ 3 “อวดหนังสือเก่า”	มีหนังสือร่วมแสดง	150	ชิ้น
นิทรรศการครั้งที่ 4 “อวดเครื่องดนตรีเก่า”	มีเครื่องดนตรีแสดง	90	ชิ้น

จากสถิติการจัดนิทรรศการ ทำให้สรุปได้ว่าจำนวนและขนาดวัตถุแสดงไม่สามารถกำหนดขนาดและจำนวนได้แน่นอน ซึ่งจะนำไปสู่การคิดพื้นที่ในการจัดแสดง เพราะจำนวนมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับหัวข้อในการจัดนิทรรศการว่าเปิดกว้างหรือนำสนใจต่อผู้ส่งของสะสมมาแสดงมาเพียงใด

¹ เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ที่บางพิพิธภัณฑ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยโครงการ

4.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบต่างๆของโครงการ เกิดจากความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาและการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือแนวนโยบายของโครงการได้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติการ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
1. เป็นสถานที่ที่เก็บรวบรวม สงวนรักษาและเผยแพร่ของสะสมต่างๆตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อให้บุคคลทั่วไป ประชาชน เด็กและเยาวชน ที่สนใจ	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม เผยแพร่โดยการ จัดแสดงเกี่ยวกับเนื้อหา ของสะสมและศิลปวัฒนธรรม - ส่งเสริม เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและ กิจกรรมต่างๆ - สนับสนุน - ส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - จัดการแสดง - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ช่อม สงวนรักษา, เทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - ฝ่ายเทคนิค - ฝ่ายศิลปกรรม - ฝ่ายซ่อมสงวน - ฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
<p>2. เป็นสถานที่เผยแพร่ประสานงานและให้บริการการศึกษา ความรู้ ค้นคว้าวิจัยและเป็นแหล่งความรู้สำหรับเด็ก เยาวชนและประชาชนที่สนใจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทั้งทางภาครัฐและเอกชนในกิจกรรมต่างๆ - รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายของโครงการ - รับผิดชอบในการดำเนินโครงการในด้านปฏิบัติการ - สนับสนุนในงานด้านเอกสารวิชาการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการ - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - อธิการ - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสาธารณะ - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนวิชาการ <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายบริหาร - ส่วนบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายธุรการ - ส่วนบริการ <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายบริการโครงการ - ร้านอาหาร - ส่วนสาธารณะ - ส่วนที่จอดรถ - ส่วนบริหาร - ฝ่ายวิชาการ
<p>3. เป็นการส่งเสริมและพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความคิดอ่านที่สร้างสรรค์ และมีการปลูกฝังและปลูกจิตสำนึกในการรักษาและสะสมมรดกความเป็นไทยให้คงอยู่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม เผยแพร่โดยการจัด แสดงงานเกี่ยวกับเนื้อหา ของสะสมตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน - สนับสนุนส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานจัดแสดง - ส่งเสริมแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - จัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนเทคนิค <ul style="list-style-type: none"> - ศิลปกรรม - ช่อมสงวนรักษา, เทคนิค - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - จัดการแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายเทคนิค - ฝ่ายศิลปกรรม - ฝ่ายช่อมสงวน - ฝ่ายเทคนิค - ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง <ul style="list-style-type: none"> - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
4. เป็นสถานที่ฝึกอบรมและให้ความรู้ต่างๆทางด้านการสะสม ของสะสมต่างๆและศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับของสะสมต่างๆในอดีต	- ฝึกอบรมและบรรยายโดยวิทยากรและบุคคลากรให้แก่ประชาชน ผู้มาใช้โครงการที่สนใจ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริหาร - ธุรกิจ	- ส่วนวิชาการ - ส่วนบริการการศึกษา - สัมมนา , บรรยาย - ส่วนบริหาร - ฝ่ายธุรกิจ - ธุรกิจและประสานงาน
5. เป็นสถานที่ให้บริการทางด้านส่งเสริมสวัสดิการแก่นักสะสม โดยอำนวยความสะดวกทางด้านการพบปะสังสรรค์	- บริการด้านสวัสดิการแก่นักสะสมและบุคคลทั่วไปที่สนใจ	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนบริการ - บริการโครงการ	- ส่วนวิชาการ - ส่วนบริการการศึกษา - สัมมนา , บรรยาย - ส่วนบริการโครงการ - ฝ่ายบริการโครงการ
วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน	องค์ประกอบหลัก
6. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับเด็กและเยาวชนและครอบครัว	- เสริมสร้างทัศนียภาพของโครงการ	- ส่วนบริการ - บริการโครงการ	- ส่วนบริการโครงการ - ฝ่ายบริการโครงการ

ตารางที่ 4.1.1 ตารางการกำหนดองค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบหลักของโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสม ได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)
 - 1.1 ฝ่ายบริหาร
 - 1.2 ฝ่ายธุรการ
2. ส่วนวิชาการ
 - 2.1 สำนักงานวิจัยและพัฒนาของสะสม (Research Office)
 - 2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Lecture Room)
 - 2.3 ส่วนหอสมุดของสะสม (Library)
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง
 - 3.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
 - 3.1.1 นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)
 - 3.1.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)
 - 3.1.3 ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition)
 - 3.2 ส่วนเทคนิค
 - 3.2.1 แผนกศิลปกรรม
 - 3.2.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา
 - 3.2.3 แผนกทะเบียนวัตถุ
 - 3.2.4 แผนกเทคนิค
4. ส่วนบริการ (Service)
 - 4.1 ส่วนบริการโครงการ (Service)
 - 4.2 สโมสรนักสะสม
5. สาธารณะ (Public)
 - 5.1 บริการสาธารณะ (Public Service)
 - 5.2 ส่วนร้านอาหาร (Cafeteria)
 - 5.3 ส่วนที่จอดรถ (Parking)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก

จากองค์ประกอบหลักที่ได้จากการวิเคราะห์ในหัวข้อที่แล้ว สามารถนำมาวิเคราะห์จากองค์ประกอบย่อยโดยใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยดังนี้

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ
2. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้โครงการและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ
3. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่
4. นโยบายและการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์

โดยในกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในโครงการมี 2 ลักษณะคือ กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันภายในองค์ประกอบหลักเองและกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบอื่นๆ

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหาร				
1.1 ฝ่ายบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้อำนวยการ - รองผู้อำนวยการ - คณะกรรมการบริหาร - เลขานุการ - ผู้เข้าร่วมประชุมและผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่ของฝ่ายบริหาร 	<p>ดำเนินงานในระดับนโยบายเพื่อการบริหาร จัดการควบคุมให้พิพิธภัณฑ์ทำงานอย่างมีคุณภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบการบริหารงานทั่วไปและจัดการกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย - ร่วมปรึกษา ประชุม วิเคราะห์และแนะนำเสนอข้อปัญหาต่างๆ เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้ - รับผิดชอบหน้าที่ตามแต่ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการจะมอบหมาย - ต้อนรับผู้เข้ามาติดต่อหาผู้บริหารหรือต้อนรับเมื่อมีการประชุมของผู้บริหาร - ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารหรือแขก 	<p>1</p> <p>1</p> <p>15</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการ - ห้องประชุมและส่วนรับรอง - พื้นที่บริเวณใกล้ห้องผอ. และรองผอ. - พักคอย(Lobby)และส่วนรับรอง - ห้องน้ำดื่ม - Pantry
1.2 ฝ่ายธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานของฝ่ายธุรการ 	<p>ดำเนินงานในระดับปฏิบัติการด้านต่างๆที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้โครงการบรรลุผลสำเร็จ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ของธุรการ 		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องน้ำ , Pantry - ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
1.2.1 แผนกธุรการ และ ประสานงาน	- หัวหน้าแผนก	- บริหารงานทั่วไป เช่น การติดต่อประสานงาน จัดการข้อมูลและสถิติรวมทั้งอำนวยความสะดวกภายใน สำนักงานให้เป็นไปด้วย ความเรียบร้อย	1	- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
	- เจ้าหน้าที่แผนก	- รับผิดชอบด้านงานสารบรรณ เอกสารต่างๆ	2	- ห้องทำงานรวมของแผนก
	- เสมียน	- ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านเอกสาร ติดต่อสอบ ถามธุรการ ทำจดหมายโต้ตอบ รวบรวม เอกสารของฝ่ายต่างๆ	1	
	- เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์	- ทำหน้าที่พิมพ์จดหมายเอกสาร จัดเก็บเอกสาร	1	- ห้องทำงานรวมของแผนก
		- ทำหน้าที่เผยแพร่ ให้บริการด้านข้อมูลและจัด ทำสถิติและจัดทำการประเมินผลข้อมูลทาง สถิติ	1	- ห้องทำงานรวมของแผนก สารบรรณ
1.2.2 แผนกการ เงิน	- สมุห์บัญชี	- รับผิดชอบด้านการเงิน ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน การทำยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสาร จัดทำการเบิกจ่าย ควบคุมเรื่องการเงินการ บัญชี	1	- ห้องทำงานรวมแผนกการ เงิน การบัญชี
	- ผู้ช่วยสมุห์บัญชี	- ทำหน้าที่แบ่งเบาภาระสมุห์บัญชีในการรับผิดชอบ ด้านการเงินของพิพิธภัณฑน์	1	- ห้องทำงานรวมแผนกการ เงิน การบัญชี
1.2.3 แผนกเอก สาร	- เสมียน	- รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเอกสารด้านการเงิน	1	- ห้องทำงานรวมแผนกการ เงิน การบัญชี
	- หัวหน้าแผนก	- รับผิดชอบการจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวกับกิจกรรมในด้านต่างๆที่ พิพิธภัณฑน์จัดขึ้น	1	- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก เอกสาร
2. ส่วนวิชาการ	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ เอกสาร	- พิมพ์จัดทำเอกสารต่างๆของพิพิธภัณฑน์จัดเก็บ รวบรวมเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน	1	- ส่วนทำงานพิมพ์เอกสาร - ห้องเก็บเอกสาร วัสดุ - ห้องพิมพ์เอกสาร
		ดำเนินงานกิจกรรมด้านวิชาการ เช่น การค้น คว้า การทำงานวิจัย		
2.1 ฝ่ายวิจัยและ พัฒนา	- เจ้าหน้าที่ของส่วน วิชาการ	- ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของ ส่วนวิชาการ		- ห้องน้ำ , Pantry - ส่วนพักผ่อน และรับรอง
	- หัวหน้าฝ่าย	- รับผิดชอบการดำเนินงานกิจกรรมด้านวิชาการ เช่น การค้นคว้า การทำงานวิจัย	1	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย วิจัยและพัฒนา
	- เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย	- นักวิชาการทำหน้าที่ค้นคว้า วิจัย รวบรวมข้อ มูลเกี่ยวกับของสะสม เตรียมจัดทำเป็น เอกสารวิชาการเพื่อให้ความรู้แก่บุคคลทั่วไป	2	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย วิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
2.2 ฝ่ายบริการ การศึกษา - ส่วนบรรยาย การศึกษา	- ผู้ช่วยทำงานวิจัย	- ติดต่อประสานงานด้านการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับของสะสมต่างๆ	2	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนา
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	- ทำหน้าที่ช่วยเหลือ เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัยในการค้นคว้า วิจัย จัดหาข้อมูล เป็นต้น	1	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนา
	- ผู้มาติดต่อ	- จัดพิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการเพื่อเตรียมจัดส่งให้กับฝ่ายเอกสาร		- ส่วนรับรองผู้มาติดต่อ
	- หัวหน้าแผนก	- รับผิดชอบ ควบคุม การดำเนินกิจกรรมทางด้านการบริหารศึกษาของพิพิธภัณฑ์	1	- ห้องทำงาน
	- วิทยากร	- ทำหน้าที่บรรยาย สาธิต ให้ข้อมูลในเรื่องของสะสมต่างๆแก่ผู้เข้ามาเยี่ยมชม	2	- ส่วนพักผ่อนวิทยากร, Pantry - ส่วนเวที , เตรียมบรรยาย - ส่วนที่นั่งฟังการบรรยาย - พักคอย(Lobby) และส่วนรับรอง ห้องน้ำ-ส้วม
- ผู้มาฟังการบรรยาย	- ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาฟังบรรยาย		- ส่วนที่นั่งฟังการบรรยาย - พักคอย(Lobby) และส่วนรับรอง ห้องน้ำ-ส้วม	
- เจ้าหน้าที่แผนก	- รับผิดชอบด้านการบริหารการศึกษา - ร่วมฟังบรรยายและร่วมสัมมนา	1	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ	
- ส่วนหอสมุด ของสะสม	- บรรณารักษ์	- รับผิดชอบหน้าที่ให้บริการในส่วนของหอสมุดของสะสม	1	- ส่วนทำงานของหอสมุด - ส่วนรับฝากของและ เคาท์เตอร์รับ จ่ายหนังสือ
	- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	- ช่วยเหลือ รับผิดชอบงานในส่วนหอสมุดของสะสม เช่น จัดเก็บแยกหมวดหมู่หนังสือ	2	- ส่วนทำงานของหอสมุด - ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ - ห้องซ่อม - เก็บหนังสือ
	- พนักงานถ่ายเอกสาร	- ถ่ายเอกสารบริการแก่ผู้เข้ามาใช้หอสมุด	2	- ส่วนถ่ายเอกสาร
	- ผู้มาใช้หอสมุด	- ใช้บริการส่วนหอสมุดของสะสม		- ส่วนชั้นวางหนังสือ - ส่วนนั่งอ่านหนังสือ
3. ส่วนการเผยแพร่ และจัดแสดง		ดำเนินการด้านการเผยแพร่ทั้งในรูปการจัดแสดงนิทรรศการดำเนินการให้ส่วนจัดแสดงและเผยแพร่ดำเนินงานอยู่ได้		
3.1 ฝ่ายจัดแสดง นิทรรศการ (หอของสะสม)	- หัวหน้าแผนก	- ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการด้านการเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ	1	- ห้องทำงานหัวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	- เจ้าหน้าที่ชายตัวและ ฝากของ	- ทำหน้าที่ชายตัวและรับฝากของ	2	- ส่วนทำงาน เก็บตัวและของที่ รับฝาก
	- เจ้าหน้าที่ฝ่าย นิทรรศการ	- ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ - ต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้เข้าชมและ เตรียมความพร้อมก่อนเข้าชมนิทรรศการ	3	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - โถงพักคอย - ห้องน้ำ - ส่วนนิทรรศการ
	- ผู้เข้าชมนิทรรศการ	- ชมนิทรรศการต่างๆ		
3.2 ส่วนเทคนิค		ออกแบบทางด้านศิลปกรรมให้กับโครงการ		
3.2.1 แผนกศิลปะ การแสดง	- หัวหน้าแผนก	- รับผิดชอบการออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวข้อง กับพิพิธภัณฑ์ เช่น การออกแบบจัดทำฉาก	1	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก ศิลปกรรม
	- ช่างศิลปกรรม	- รับผิดชอบงานออกแบบตกแต่งเกี่ยวกับ พิพิธภัณฑ์ จัดทำผลงานเพื่อใช้ในการ ประกอบการจัดนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ ควบคุม ดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงเบื้องต้น วัตถุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ การ แสดงในโรงละคร โรงละครกลางแจ้งหรือตาม ความสมควรโดยถ้าความเสียหายมีมากจะนำ ส่งภาคเอกชนซ่อมแซมต่อไป	2	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก ศิลปกรรม
3.2.2 แผนกซ่อม สงวนรักษา	- หัวหน้าแผนก	- ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพ บำรุงรักษา ซ่อมแซมวัสดุ และสิ่งของที่ใช้ในการแสดง	1	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก ซ่อมสงวนรักษา
	- เจ้าหน้าที่แผนก	- ช่วยเหลืองานด้านการบำรุงรักษา ซ่อมแซม วัสดุและสิ่งของที่ใช้ในการแสดง	3	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนก ซ่อมสงวนรักษา - ห้องซ่อมสงวนรักษา - ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์ - ลานเอนกประสงค์
3.2.3 แผนก ทะเบียน วัตถุ	- หัวหน้าแผนก	ควบคุม ดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงเบื้องต้น วัตถุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ การ แสดงในโรงละคร โรงละครกลางแจ้งหรือตาม ความสมควรโดยถ้าความเสียหายมีมากจะนำ ส่งภาคเอกชนซ่อมแซมต่อไป		
	- เจ้าหน้าที่ทะเบียน วัตถุ	- ควบคุมทะเบียนสิ่งของที่ใช้แสดง ดูแลและ ตรวจสอบสภาพสิ่งของ วัตถุที่จัดแสดง - ทำทะเบียนวัตถุ สิ่งของที่ใช้แสดงในโครง การตรวจเช็คสภาพ ทำรายงานเสนอหัวหน้า แผนก	1 1	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ทะเบียนวัตถุ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนก ทะเบียนวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
3.2.4 แผนก เทคนิค	- ภัณฑารักษ์	- ดูแลรักษา สิ่งของที่นำมาใช้แสดงทุกชิ้น ควบคุมการจัดแสดงนิทรรศการ ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดงแก่ผู้สนใจทั่วไป	2	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนก ทะเบียนวัตถุ - คลังพิพิธภัณฑ์ - ลานเตรียมการจัดแสดง - ลานรับวัตถุ - Collection Stor - Temporary Stor
	- สิ่งของ	- รับ-จ่าย วัตถุสิ่งของที่เข้ามาสู่โครงการ - เก็บรักษาสิ่งของไว้ให้มีสภาพที่ปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมและพร้อมที่จะจัดแสดงได้		
	ช่างปฏิบัติงานก่อสร้าง	สร้างและทำอุปกรณ์สำหรับสนับสนุนการแสดงนิทรรศการและการแสดงในสวนศิลปการแสดง		หมายเหตุ
	- ช่างไม้	- ปฏิบัติงานไม้	1	ในแผนกเทคนิคดำเนินการ จ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการ
	- ช่างโลหะ	- ปฏิบัติงานโลหะ	1	เป็นครั้งคราวจึงเตรียมองค์
	- ช่างปูน	- ปฏิบัติงานปูน	1	ประกอบไว้รองรับเพียงบาง
	- ช่างสี	- ปฏิบัติงานสี	1	ส่วนคือ
	- ช่างทำหุ่นจำลอง	- จัดทำหุ่นจำลองเพื่อให้ประกอบการจัดแสดง	1	- บริเวณรับของ
	- ช่างถ่ายภาพ	- รับผิดชอบการถ่ายภาพ, ภาพยนตร์, วีดีโอ เพื่อให้เป็นข้อมูลประกอบเอกสารทางวิชาการ และประชาสัมพันธ์พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น	1	- ที่จอดรถรับส่งของ
	4. ส่วนบริการ	- พนักงานทำความสะอาด	- ดูแลรักษาความสะอาดโครงการ	5
- คนสวน		- ดูแลภูมิสถาปัตยกรรมอาคารโครงการ	8	ในแผนกเทคนิคดำเนินการ จ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการ
- พนักงานขับรถ		- ขับรถในงานบริการต่างๆของพิพิธภัณฑ์	2	จึงเตรียมองค์ประกอบไว้รองรับคือ
- ช่างไฟฟ้า		- ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบไฟฟ้า ดูแลด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุง รักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของโครงการ	1	- ส่วนพักผ่อน - ห้องน้ำ
- ช่างยนต์		- ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้ เครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบโครง การและยานพาหนะของโครงการ	1	- ห้องเครื่องและห้องควบคุม
- ช่างเทคนิคเสียงแสง		- ควบคุมงานในระบบเสียงและแสงสว่าง	1	
- ช่างประปา		- ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการด้านระบบน้ำใช้ และน้ำเสีย ดูแลด้านการใช้อุปกรณ์ รวมทั้ง บำรุง รักษา	1	
- หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย		- รับผิดชอบในการจัดการรักษาความปลอดภัย ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	1	หมายเหตุ
				ในฝ่ายรักษาความปลอดภัย จะจ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
5. ส่วนสาธารณะ	- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	- เข้าเวรยามรักษาความปลอดภัยเพื่อให้การดำเนินงานพิพิธภัณฑ์เป็นไปได้ตามปกติ	8	งานเป็นครั้งคราวจึงเตรียมองค์ประกอบไว้รองรับเพียงบางส่วนคือ - ส่วนพักผ่อน ห้องน้ำ - ที่นั่งของเจ้าหน้าที่
	- วัตถุทั่วไป	- รับ-จ่ายสิ่งของทั่วไปเข้าสู่โครงการ		- ลานบริการ
	- ผู้มาใช้โครงการ	ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ - ต้อนรับและอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้โครงการ เตรียมเข้าใช้บริการของโครงการ	1	- โถงทางเข้าและพักผ่อน - ห้องน้ำ-ส้วม
	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	- ต้อนรับและให้บริการสอบถามข้อมูลทั่วไปแก่ผู้ที่มาเที่ยวชมโครงการ	1	- โทรศัพท์สาธารณะ - บอร์ดประชาสัมพันธ์ - เคาน์เตอร์ต้อนรับผู้มาโครงการ
	- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว	- ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแก่ผู้มาเที่ยวชมโครงการ ดูแลการจัดกิจกรรมต่างๆ	1	- เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว
	- ผู้ดำเนินการ	- บริเวณขายสินค้า		- ส่วนร้านค้า
	- ผู้เข้าชม	- นำชมสินค้าต่างๆ		- ทางเดินชมร้านขายสินค้า
	- พยาบาล	- ปฐมพยาบาลผู้เข้าใช้โครงการ		- ห้องพยาบาล
	- ร้านอาหาร	- บริเวณขายอาหารให้แก่ผู้มาใช้บริการ - บริเวณครัวใช้ปรุงอาหารและเตรียมเก็บอาหารและอุปกรณ์		- ส่วนบริการขายอาหาร - ส่วนครัว - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนประกอบอาหาร - ส่วนเก็บอาหาร-อุปกรณ์ปรุงอาหาร
	- ที่จอดรถ	- ใช้ขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ - ต้อนรับอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชมบริการพื้นที่สำหรับนั่งรับประทานอาหาร - บริการให้ที่จอดรถแก่ผู้มาเที่ยวชมและติดต่อกับทางโครงการ		- ส่วนขนถ่ายอุปกรณ์ - ส่วนนั่งรับประทานอาหาร - ห้องน้ำ-ส้วม - ที่จอดรถโดยสาร หมูคณะ - ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว - ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	- เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์	- บริการให้ที่จอดรถแก่เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์		- ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการ โครงการ

ตารางที่ 4.1.2 ตารางการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยโครงการ

รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการที่ได้มาจากการดำเนินงานนั้นจะต้องนำมาดูลักษณะขององค์ประกอบเพื่อการจัดระเบียบขององค์ประกอบไปใช้ในการหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้ง่ายขึ้น

1. ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)

- สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางพิพิธภัณฑ์
- ส่วนรับรองและที่พักคอย (Reception & Waiting Lobby)
- สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร
- ส่วนห้องน้ำ
- ที่เตรียมอาหาร (Pantry)
- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ (Lounge)
- ห้องเก็บของ (Storage)

1.1 ฝ่ายบริหาร สำหรับผู้บริหาร

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ
- ส่วนเลขานุการ
- ห้องประชุมคณะกรรมการ

1.2 ฝ่ายธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก

1.2.2 แผนกการเงินและการบัญชี

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก

1.2.3 แผนกเอกสาร

- ส่วนงานหัวหน้าแผนก
- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่แผนก
- ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนวิชาการ

2.1 ส่วนสำนักงาน

- สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางส่วนวิชาการ
 - ส่วนรับรองและที่พักคอย
- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนวิชาการ
 - ส่วนห้องน้ำ
 - ที่เตรียมอาหาร
 - ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่

2.1.1 วิจัยและพัฒนา

- ส่วนทำงานหัวหน้า
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่

2.1.2 ฝ่ายบริการการศึกษา

- ส่วนทำงานหัวหน้า
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่

2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนบรรยายทางวิชาการ
 - เวทีสำหรับผู้บรรยาย
 - ห้องเตรียมบรรยาย
 - ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆของเจ้าหน้าที่
- สำหรับผู้เข้าฟังการบรรยายและสัมมนา
 - ส่วนที่นั่งฟังการบรรยายและสัมมนาของผู้ชม
 - ส่วนพักผ่อน
 - ห้องน้ำ

2.3 ส่วนหอสมุดของสะสม

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนหอสมุดของสะสม
 - ส่วนรับฝากของ
 - เคาน์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ
 - ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่
 - ส่วนใส่ตักศุนูปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บหนังสือ
- ห้องซ่อมหนังสือและเก็บอุปกรณ์ต่างๆ
- ส่วนถ่ายเอกสาร
- สำหรับผู้เข้าใช้บริการหอสมุดของสะสม
- ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ
- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ
- ตู้บัตรรายการ

3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

3.1 ส่วนสำนักงาน

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนจัดแสดง
- ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่าย

3.2 ส่วนจัดแสดง

- สำหรับเจ้าหน้าที่
- เก็บตัวและรับฝากของ
- สำหรับผู้เข้าชมนิทรรศการ
- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย
- ห้องน้ำ
- ไทโรศัพท์สาธารณะ
- ที่ดื่มน้ำสะอาด

3.2.1 นิทรรศการถาวร

3.2.2 นิทรรศการชั่วคราว

3.2.3 นิทรรศการกลางแจ้ง

3.3 ส่วนเทคนิค (Technical) สำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิค

3.3.1 แผนกศิลปกรรม

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกศิลปกรรม

3.3.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา
- ห้องซ่อมสงวนรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์
- ลานเอนกประสงค์

3.3.3 แผนกทะเบียนวัตถุ

- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนวัตถุ
- ห้องน้ำ
- ลานรับ-จ่ายวัตถุ
- คลังพิพิธภัณฑ์
- ลานเตรียมการจัดแสดง

3.3.4 แผนกเทคนิค

4. ส่วนบริการ

- สำหรับเจ้าหน้าที่
 - ห้องเครื่องไฟฟ้า
 - ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - ห้องปั้มน้ำ
 - ถังเก็บน้ำสำรอง
 - ห้องเครื่องควบคุม
 - หอน้ำเย็น
 - ห้องเป่าลม
 - ห้องควบคุม
 - ห้องพักขยะ
- ลานบริการ
 - ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่
 - ห้องน้ำ
 - ห้องแต่งตัว
 - ที่นั่งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

5. สาธารณะ

5.1 บริการสาธารณะ

- สำหรับเจ้าหน้าที่
 - เคาน์เตอร์ต้อนรับผู้มาใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แคทเตอร์ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว
- สำหรับผู้ดำเนินการร้านค้า
 - ส่วนร้านค้า
- สำหรับผู้ใช้บริการ
 - โถงทางเข้าและพักคอย
 - โทรศัพท์สาธารณะ
 - บอร์ดประชาสัมพันธ์
 - ห้องน้ำ

5.2 ส่วนร้านอาหาร

- สำหรับผู้ดำเนินการ
 - ส่วนบริการขายอาหาร
 - ส่วนครัว
 - ส่วนเตรียมอาหาร
 - ส่วนประกอบอาหาร
 - ส่วนเก็บอาหารและอุปกรณ์การปรุงอาหาร
 - ส่วนบริการครัว
- สำหรับผู้ใช้บริการ
 - ส่วนนั่งรับประทานอาหาร
 - ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ

5.3 ส่วนที่จอดรถ

- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ
 - ที่จอดรถโดยสารเป็นหมู่คณะ
 - ที่จอดรถส่วนบุคคล
 - ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยาน
- สำหรับเจ้าหน้าที่
 - ที่จอดรถส่วนบุคคล
 - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
- สำหรับบริการ
 - ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

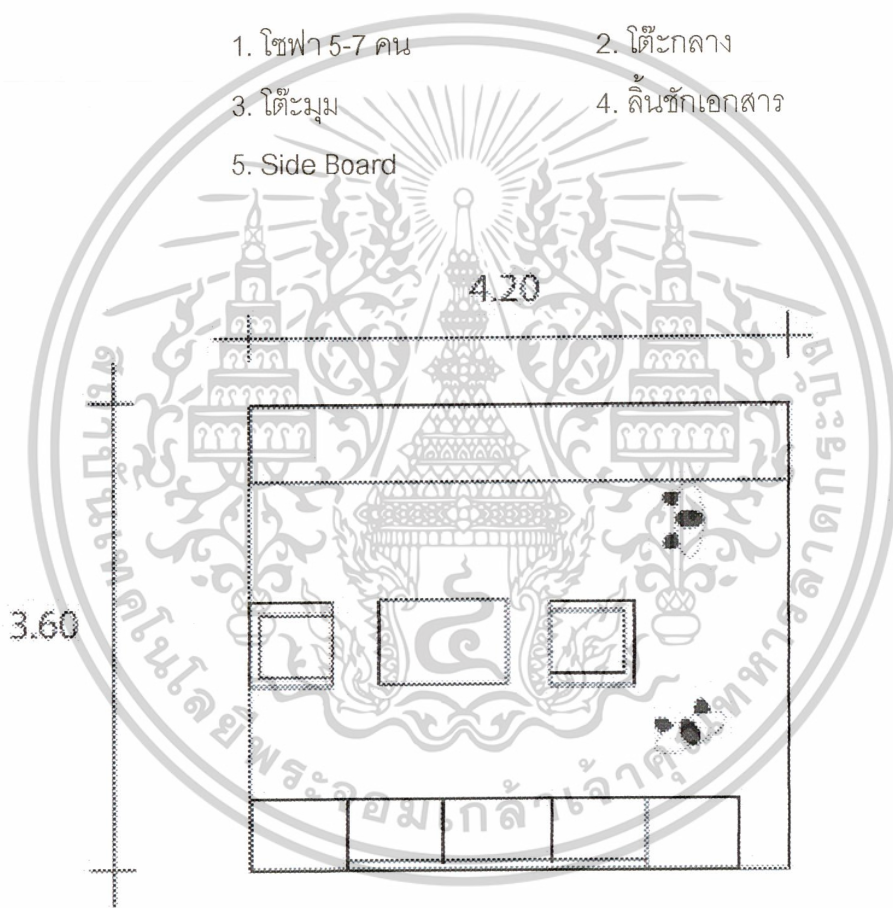
4.2.1 ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)

การวิเคราะห์ในแต่ละส่วนของสำนักงานบริหารจะใช้มาตรฐานดังนี้

- โถงทางเข้า พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน
- ห้องรับรอง

ประกอบด้วย

1. โซฟา 5-7 คน
2. โต๊ะกลาง
3. โต๊ะมุม
4. ลินชักเอกสาร
5. Side Board



4.2.1 แสดงการจัดห้องส่วนสำนักงานบริหาร

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 3.60×4.20

เท่ากับ 15.12 ตร.ม.

- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ คิดโดยใช้ 20%ของผู้ใช้

พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน

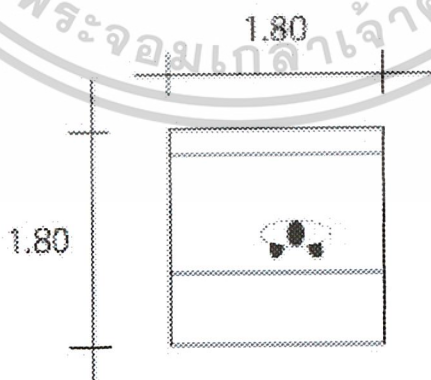
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำโดยอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะเท่ากับ

จำนวน คน	อ่างล้างหน้า		ส้วม		ที่ปัสสาวะ
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1-200	1	1	2	3	2
201-400	2	2	3	4	3
401-600	3	3	4	5	4
601-800	4	4	5	6	5
801-1,000	5	5	6	7	6

ตารางที่ 4.2.1 ตารางแสดงอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ

- ส่วนที่ล้างหน้า (Lavatory) พื้นที่ 0.8×0.8 เท่ากับ 0.64 ตร.ม.
- ส่วนโถปัสสาวะชาย (Urinal) พื้นที่ 0.75×0.80 เท่ากับ 0.60 ตร.ม.
- ส่วนห้องส้วม (Toilet) พื้นที่ 0.90×1.50 เท่ากับ 1.35 ตร.ม.
- ส่วนเตรียมอาหาร ประกอบด้วย
 1. โต๊ะทำงาน
 2. ตู้เก็บเอกสาร



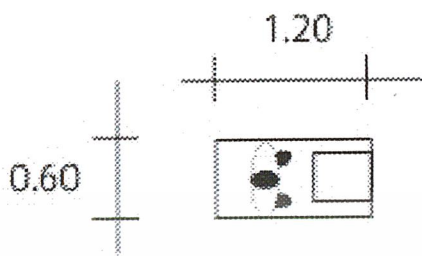
4.2.2 แสดงการจัดส่วนเตรียมอาหาร

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 1.80×1.80

เท่ากับ 3.24 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ตีมน้ำ



4.2.3 แสดงการจัดส่วนที่ตีมน้ำ

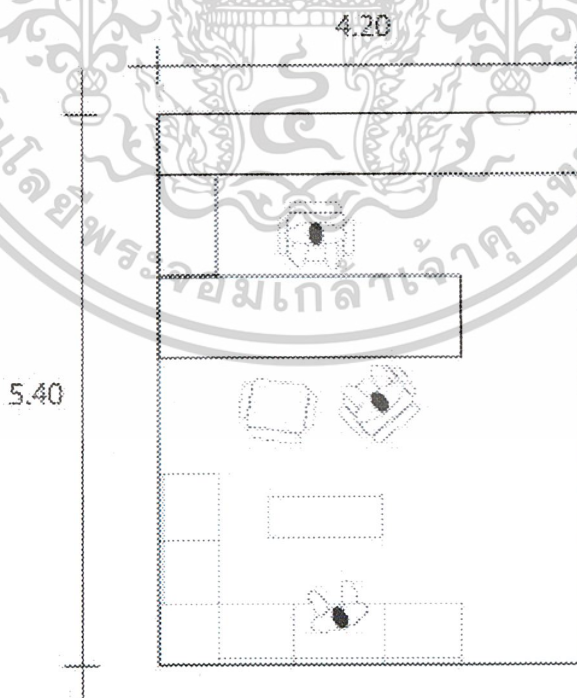
โดยพื้นที่จากการคำนวณ 0.60×1.20

เท่ากับ 0.72 ตร.ม.

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ

ประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน
2. ตู้รับแขก 5-6 คน
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ชั้นซักเอกสาร
5. Side Board



4.2.4 แสดงการจัดส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการ

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 4.20×5.40

เท่ากับ 22.68 ตร.ม.

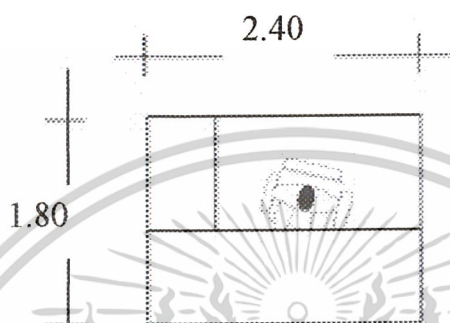
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเลขานุการ

ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. โต๊ะทำงาน | 2. เก้าอี้ทำงาน |
| 3. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ | 4. ตู้เก็บเอกสาร |



4.2.5 แสดงการจัดส่วนเลขานุการ

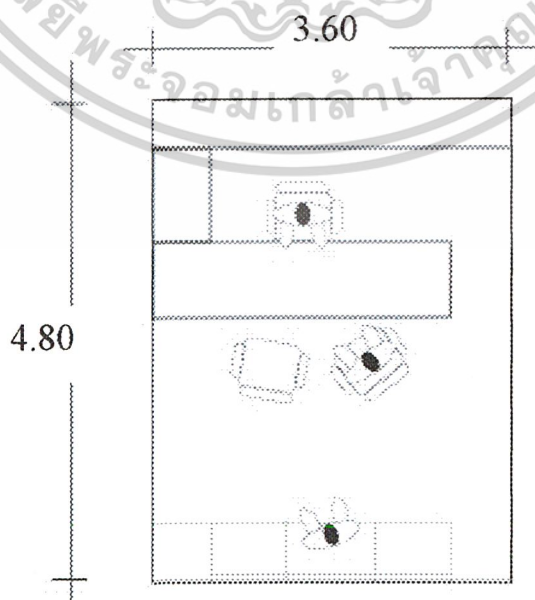
โดยพื้นที่จากการคำนวณ 2.40X2.80

เท่ากับ 6.72 ตร.ม.

- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ

ประกอบด้วย

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. โต๊ะทำงาน | 2. ชุดรับแขก 3-4 คน |
| 3. ตู้เก็บเอกสาร | 4. ดินชั่งเอกสาร |
| 5. Side Board | |



4.2.6 แสดงการจัดส่วนห้องทำงานรองผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 3.60X4.80

เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

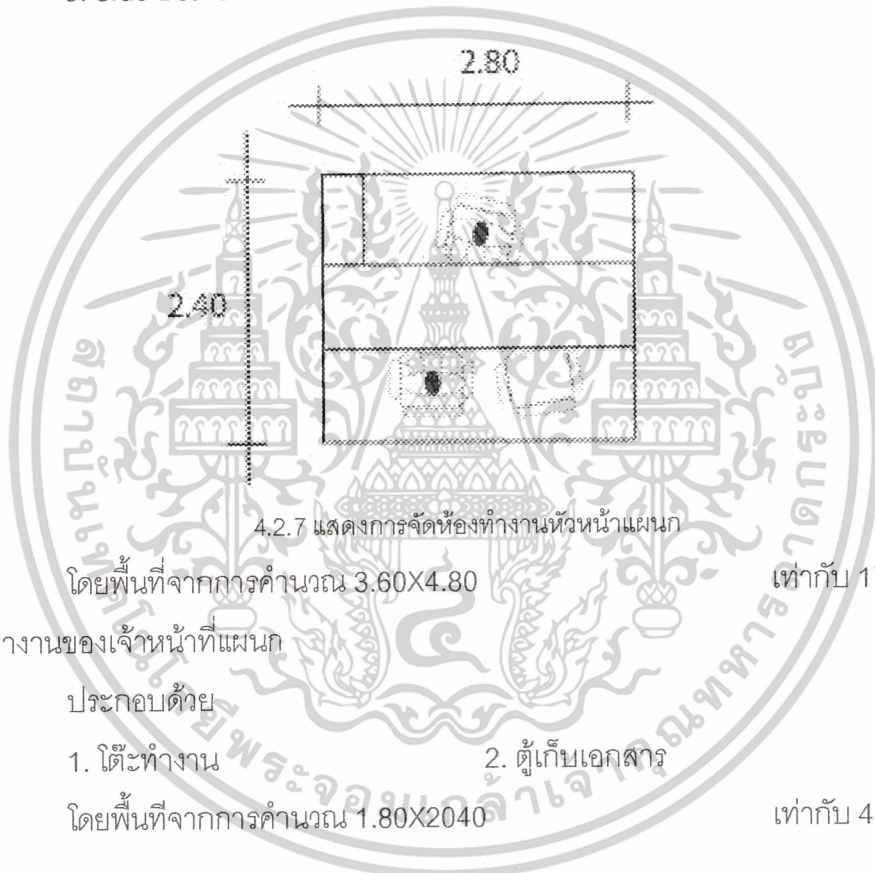
- ห้องประชุมคณะกรรมการบริหาร

พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก

ประกอบด้วย

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. โต๊ะทำงาน | 2. ชุดรับแขก 3-4 คน |
| 3. ตู้เก็บเอกสาร | 4. ลินชักเอกสาร |
| 5. Side Board | |



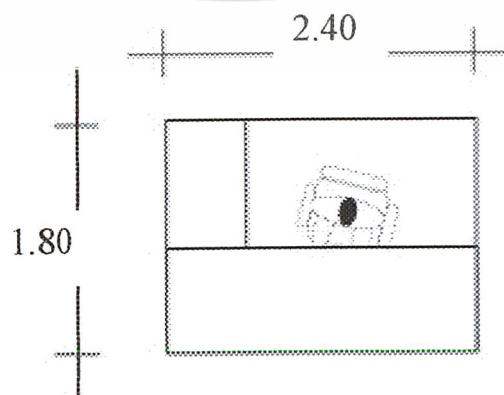
- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก

ประกอบด้วย

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. โต๊ะทำงาน | 2. ตู้เก็บเอกสาร |
|--------------|------------------|

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 1.80X2.40

เท่ากับ 4.32 ตร.ม.



4.2.8 แสดงการจัดห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเริ่มต้นการหาพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร

- สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางพิพิธภัณฑสถาน(เตรียมพื้นที่ 5 คนจากสถิติอาคารตัวอย่าง)
 - โถงทางเข้า ผู้มาติดต่อ 5 คน เท่ากับ 3.20 ตร.ม.
 - ส่วนพักคอย ผู้มาติดต่อ 5 คน เท่ากับ 3.20 ตร.ม.
 - ห้องรับรอง เท่ากับ 15.12 ตร.ม.
 - ส่วนประชาสัมพันธ์ เท่ากับ 1.44 ตร.ม.
- สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร 13 คน
 - ห้องน้ำ โดยมีผู้ใช้ 13 คนซึ่งเป็นจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร ตามตาราง
 - ชาย 2T 2U 1L เท่ากับ 4.50 ตร.ม.
 - หญิง 2T 1L เท่ากับ 3.30 ตร.ม.
 - ที่เตรียมอาหาร เท่ากับ 3.24 ตร.ม.
 - ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ เท่ากับ 12.00 ตร.ม.
 - ห้องเก็บของ เท่ากับ 6.00 ตร.ม.
- ก) ฝ่ายบริหารสำหรับผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารโครงการ
 - ห้องทำงานผู้อำนวยการ เท่ากับ 22.68 ตร.ม.
 - ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ส่วนเลขานุการ เท่ากับ 6.72 ตร.ม.
 - ห้องประชุมคณะกรรมการ เท่ากับ 32.00 ตร.ม.
- ข) ฝ่ายธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
 1. แผนกธุรการและประสานงาน
 - ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก 5 คน เท่ากับ 21.60 ตร.ม.
 2. แผนกการเงินและการบัญชี
 - ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก 3 คน เท่ากับ 12.96 ตร.ม.
 3. แผนกเอกสาร
 - ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
 - ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก 2 คน เท่ากับ 8.64 ตร.ม.
 - ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ เท่ากับ 6.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพิมพ์เอกสาร

เท่ากับ 11.70 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร

- ในส่วนต้อนรับผู้มาติดต่อและเจ้าหน้าที่โดยรวมของสำนักงานบริหาร

ใช้พื้นที่ 52.00 ตร.ม.

- ในส่วนฝ่ายบริหาร

ใช้พื้นที่ 78.68 ตร.ม.

- ในส่วนฝ่ายธุรการ

ใช้พื้นที่ 112.74 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร

ใช้พื้นที่ 243.42 ตร.ม.

บวกพื้นที่ Circulation 15% เข้าไปด้วยเป็น

279.93 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ส่วนวิชาการ

ก) ส่วนสำนักงาน (Education Office)

- สำหรับผู้มาติดต่อและแขกของทางส่วนวิชาการ

- ส่วนพักผ่อนผู้มาติดต่อ 3 คน เท่ากับ 1.92 ตร.ม.

- ประชาสัมพันธ์ เท่ากับ 1.44 ตร.ม.

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนวิชาการ 17 คน

- ห้องน้ำโดยมีผู้ใช้ 17 คนซึ่งตามตารางจะได้

- ชาย 2T 2U 1L เท่ากับ 4.50 ตร.ม.

- หญิง 2T 1L เท่ากับ 3.30 ตร.ม.

- ที่เตรียมอาหาร เท่ากับ 3.24 ตร.ม.

- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ เท่ากับ 6.80 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ เท่ากับ 6.00 ตร.ม.

1. ฝ่ายวิจัยและพัฒนา (Research Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 6 คน เท่ากับ 25.92 ตร.ม.

2. ฝ่ายบริหารการศึกษา

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 5 คน เท่ากับ 21.60 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานของส่วนวิชาการ เท่ากับ 109.28 ตร.ม.

ข) ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Lecture Room)

พิจารณาผู้เข้าใช้โครงการพิพิธภัณฑ์เด็ก จะได้ผู้ชมมีความถี่สูงสุดในช่วง 0-100 คน ดังนั้นจึงนำมาพิจารณาจัดห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่งโดยวิธีการจัดห้องบรรยายทางวิชาการจะเลือกใช้ดังนี้เพื่อการหาพื้นที่ใช้สอยต่อไป คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.60 ตร.ม.ต่อที่นั่งสำหรับที่นั่งแบบติดกับที่และ 0.46 ตร.ม. ต่อที่นั่งสำหรับที่นั่งโยกย้ายได้¹

¹Neufert Emski Architects' Data, New York: Halsted Press, 1982. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนบรรยายวิชาการ

- เวทีสำหรับผู้บรรยาย ขนาดเวทีประมาณ 2.50X10.00

พื้นที่เวที 1 เวที

เท่ากับ 25.00 ตร.ม.

- ห้องเตรียมบรรยาย

เท่ากับ 15.12 ตร.ม.

- สำหรับผู้เข้าฟังบรรยายและสัมมนา

- ส่วนที่นั่งฟังการบรรยายและสัมมนาของผู้ชม

จากการวิเคราะห์ในขั้นต้นจะเลือกใช้ระบบการจัดที่นั่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ พื้นที่ของส่วนที่นั่งฟังบรรยายขนาด 60 คน โดยกำหนดให้มีห้องบรรยายทางวิชาการ 1 ห้องโดยพื้นที่ห้องละ 27.60 ตร.ม. โดยรวมทั้ง 1 ห้องบรรยายทางวิชาการซึ่งเป็นที่นั่งเคลื่อนย้ายได้ เป็นพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 55.20 ตร.ม.

- ส่วนโรงพักคอย

จำนวนผู้เข้าฟังทั้งหมด 60 คน ใช้ 1/6 เท่ากับ 10 คน

โดยพื้นที่ส่วนโรงต่อ 1 คนเท่ากับ 0.64 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด

เท่ากับ 6.40 ตร.ม.

- ห้องน้ำโดยมีผู้ใช้ 60 คนโดยดูตารางจะได้

- ชาย 2T 2U 1L

เท่ากับ 4.50 ตร.ม.

- หญิง 2T 1L

เท่ากับ 3.30 ตร.ม.

รวมส่วนบรรยายทางวิชาการ

เท่ากับ 109.52 ตร.ม.

ค) ส่วนหอสมุดของสะสม (Library)

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนหอสมุดของสะสม

- ส่วนรับฝากของและเคาท์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ

พื้นที่ประมาณ

เท่ากับ 8.25 ตร.ม.

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ 3 คน

เท่ากับ 12.96 ตร.ม.

- ห้องเก็บหนังสือและซ่อมหนังสือ

เท่ากับ 17.50 ตร.ม.

- ถ่ายเอกสาร

เท่ากับ 3.40 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับผู้เข้าใช้บริการหอสมุดของสะสม

ผู้เข้าใช้บริการหอสมุดของสะสมคิดเป็น 1/5 ของผู้เข้าชมทั้งหมด(สถิติจากศูนย์บริการนักศึกษาเพื่อการศึกษา) โดยผู้เข้าชมโครงการมีวันละ 900 คนต่อวัน โดยจะได้ผู้เข้าใช้บริการของสมุดของสะสม วันละ 180 คนโดยเข้าใช้ไม่พร้อมกันโดยแบ่งเป็น 2 ช่วงจะได้ 90 คน

- ส่วนที่นั้งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ

พื้นที่อ่านหนังสือจะได้ 2.70 ตร.ม./คน โดยมีจำนวนผู้ใช้ 90 คน ซึ่งส่วนพื้นที่อ่านหนังสือของผู้ใช้บริการจะได้พื้นที่ เท่ากับ 243 ตร.ม.

- ส่วนโถงคิดเป็นพื้นที่ 10% ของพื้นที่นั้งอ่านหนังสือ

พื้นที่ของโถง เท่ากับ 24.3 ตร.ม.

- ส่วนพื้นที่คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

จากตัวอย่างอาคารกรณีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไทยพาณิชย์โดยจะได้ จำนวนคอมพิวเตอร์ของหอสมุดได้ 2 เครื่อง

โดยใช้พื้นที่เครื่องละ 2.4 ตร.ม. พื้นที่ส่วนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เท่ากับ 4.80 ตร.ม.

- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ

จากมาตรฐานการจัดตั้งห้องสมุดเฉพาะทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 5,000 เล่มโดยที่หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม.

5,000เล่มใช้พื้นที่ เท่ากับ 26.00 ตร.ม.

- ตู้บัตรรายการ

เท่ากับ 1.50 ตร.ม.

- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม

กำหนดให้มีที่นั่งอ่าน 2 ที่นั่งเป็นพื้นที่ 3.60 ต่อคน

พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม เท่ากับ 7.20 ตร.ม.

- ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์ (จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 20% ของผู้ใช้หอสมุด)

จำนวนผู้ใช้โสตทัศนอุปกรณ์ 18 คน

ที่นั่ง 1 คน ใช้พื้นที่ 0.96 ตร.ม.

พื้นที่เจ้าหน้าที่ควบคุม ใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

รวมส่วนโสตทัศนอุปกรณ์ ใช้พื้นที่ เท่ากับ 21.28 ตร.ม.

- Tape Storage

เท่ากับ 6.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Storage	เท่ากับ 6.00 ตร.ม.
- ส่วนรับฝากของ	เท่ากับ 4.25 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนหอสมุดของสะสม	เท่ากับ 338.08 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ส่วนวิชาการ

- รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานส่วนวิชาการ	เท่ากับ 109.28 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนบรรยายทางวิชาการ	เท่ากับ 109.52 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนหอสมุดของสะสม	เท่ากับ 338.08 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนวิชาการ	เท่ากับ 556.88 ตร.ม.
บวกพื้นที่ Circulation 15% เข้าไปด้วยเป็น	เท่ากับ 640.41 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

4.2.3.1 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดแสดงโดยให้ลักษณะของการจัดแสดงแต่ละลักษณะเข้ากับเนื้อหาของแต่ละลักษณะ ต้องเข้าใจเนื้อหาการจัดแสดงอย่างละเอียดและต้องเข้าใจระดับการสื่อสารของแต่ละลักษณะการจัดแสดงก่อนจึงจะสามารถจะจัดแสดงได้ โดยการมีส่วนร่วมของผู้ชมต่อการติดต่อสื่อสารต่างๆมีดังนี้



4.2.9 แสดงการสื่อสารแบบต่างๆกับการมีส่วนร่วมของผู้ชม

โดยการสื่อสารในลักษณะต่างๆตามแผนภูมินี้ไม่ใช้การสื่อในการจัดนิทรรศการทั้งหมดโดยการสื่อสารในการจัดนิทรรศการมี

- ก) การสื่อแบบหนังสือ อักษร เป็นการสื่อสารที่ผู้ชมมีส่วนร่วมน้อยที่สุดเนื่องจากการใช้ประสาทการมองเห็นแบบ 2 มิติ เช่น การจัดแสดงแบบ Board
- ข) แสง การสื่อสารที่ผู้ชมมีส่วนร่วมน้อยเช่นกัน แต่ดึงดูดความสนใจมากกว่า เช่นพวก Electronic Board เป็นการสื่อสารแบบ 2 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค) เสียง การสื่อสารที่ผู้ชมมีส่วนร่วมเล็กน้อยเช่นกัน แต่เพิ่มความหลากหลายของเสียงเข้ามาช่วยให้ผู้ชมมีส่วนร่วมมากขึ้น จึงดึงดูดความสนใจมากกว่า เช่นพวก Electronic Board ที่มีเสียงประกอบ เป็นการสื่อสารแบบ 2 มิติ
- ง) สัมผัสปุ่ม เป็นการเริ่มการโต้ตอบแบบหนึ่ง คือ มีการกระทำการมีส่วนร่วมจึงมากขึ้น เป็นการสื่อสารแบบ 2 มิติ
- จ) สัมผัสปุ่มแล้วเกิดเสียง มีการโต้ตอบโดยการกดปุ่มแล้วสร้างความน่าใจโดยการใช้เสียงเข้ามาช่วยบรรยายเรื่องราว เช่นพวก Electronic Board
- ฉ) สัมผัสปุ่มแล้วเกิดแสง มีการโต้ตอบโดยการกดปุ่มแล้วสร้างความน่าใจโดยการใช้แสงเข้ามาช่วยบรรยายเรื่องราว เช่นพวก Electronic Board
- ช) สัมผัสปุ่มแล้วเปิดวีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว เป็นการสื่อสารที่เริ่มมีการเคลื่อนไหวของภาพทำให้ความมีส่วนร่วมจะมากขึ้นเนื่องจากมีมิติที่หลากหลายมากขึ้น การรับรู้ข้อมูลจะดียิ่งขึ้น เช่น วีดิทัศน์
- ซ) สัมผัสปุ่มและเกิดการโต้ตอบ เป็นการสื่อสารที่เริ่มมีการเคลื่อนไหวของภาพและมีการโต้ตอบที่มามาก เช่น Computer
- ฌ) มองดู 3 มิติ เป็นลักษณะของงาน 3 มิติ ที่คนเราสามารถเข้าใจในมิติกว้าง ยาว สูง ได้ง่ายจึงรับรู้ข้อมูลได้ง่าย โดยเป็นแบบที่สามารถสัมผัสได้ใกล้ชิด เช่น พวก Model
- ญ) สัมผัส 3 มิติ เป็นลักษณะของงาน 3 มิติที่คนเราสามารถเข้าใจในมิติกว้าง ยาว สูง ได้ง่ายจึงรับรู้ข้อมูลได้ง่าย โดยเป็นแบบที่สามารถสัมผัสได้ใกล้ชิด เช่น พวก Model
- ฎ) สัมผัส 3 มิติและมีส่วนร่วมในบรรยากาศ เป็นลักษณะของงาน 3 มิติที่คนเราสามารถเข้าใจในมิติ โดยสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในเรื่องราวได้ เช่น Diorama แบบเปิด , Section Display แต่ต้องใช้พื้นที่ขนาดกว้าง
- โดยจะแบ่งลักษณะของการจัดแสดงได้เป็นดังนี้

1. แบบ 2 มิติ (Board or Panel)

เป็นการจัดแสดงในลักษณะ 2 มิติ โดยจัดแผ่นระนาบเป็นชุดๆ ี่ง

ขนาดของแผ่นมักจะมีขนาดเท่าๆกันเป็นมาตรฐาน การจัดแสดงจำนวนมากอาจทำให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย การจัดอาจจัดแบบลอยตัวหรือติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 Board and Plate เป็นแผ่นเรียบ 2 มิติ จัดแสดงวัตถุที่วางแขวนหรือห้อยที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก มีลักษณะเป็นคำบรรยาย ภาพถ่าย ใช้ในการจัดแสดงประวัติ ความเป็นมา และเรื่องราวต่างๆที่ต้องการอาศัยการบรรยายเป็นหลัก การจัดจะติดผนังห้องและกลางห้องบางส่วน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุและลักษณะการวางผังแสดง โดยจะให้ส่วนที่ติดผนังจะมีมากกว่าส่วนที่วางลอยตัว ส่วนที่วางลอยตัวอาจจะใช้เป็นแผ่นโปร่งใสก็ได้

1.2 Electronic Board and Plate มีลักษณะเหมือนกับแบบแรกแต่เพิ่มความน่าสนใจเข้าไปด้วยการนำไฟฟ้ามาใช้ เช่น พวงไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น

2. แบบ 3 มิติ

เป็นการจัดแสดงวัตถุลอยตัวลักษณะ 3 มิติมีรูปทรงและขนาดต่างๆมากมาย โดยการจัดแสดงวัตถุจริง วัตถุจำลอง วัตถุย่อส่วน การจัดแสดงอาจจัดแสดงแบบเดี่ยวๆ หรือประกอบเข้าด้วยกัน นอกจากนี้อาจมีการสร้างบรรยากาศประกอบวัตถุในลักษณะเหมือนจริง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและทำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจโดยง่าย โดยการจัดแบบนี้ใช้งบประมาณค่อนข้างสูงและยุ่งยากในการจัดทำเพราะต้องใช้ความชำนาญพิเศษ แต่ก็เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้ชมสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆได้ด้วยตนเอง

2.1 Shelves ใช้แสดงวัตถุจำลองที่มีขนาดเล็กๆ เช่น หุ่นจำลองการแต่งกาย วัตถุชิ้นเล็กๆต่างรวบรวมการจัดแสดงเพื่อการรักษาความปลอดภัยโดยจะจัดเรียงในตู้ การติดตั้งมีทั้งแบบติดผนังและลอยตัว

2.2 Model ใช้สำหรับแสดงสิ่งที่ต้องการให้เห็นรูปทรงลอยตัว มีลักษณะเป็น 3 มิติจัดแสดงเรื่องราวโดยการวางหรือใส่ในตู้แสดง ลักษณะของการจัดแสดงจะถ่าย Scale จากสิ่งแสดงที่มีขนาดใหญ่ไม่สามารถนำมาแสดงในห้องได้ให้มีขนาดเล็กลงพอที่จะแสดงได้ หรือจะนำเอาวัตถุจริงมาแสดงก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Diorama เป็นการจัดแสดงโดยเลียนแบบสภาพความเป็นจริงเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศของเนื้อหาได้สมจริงสมจัง โดยการจัดฉากแสดงหรือหุ่นจำลองประกอบแสง สี เสียง รวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

2.3.1 แบบปิด คือการจัดแสดงโดยจัดตู้กระจกซึ่งมีความลึกอย่างต่ำ 0.60 ม.นิยมใช้ในการจัดแสดงแบบถาวรเพราะสามารถป้องกันความเสียหายและฝุ่นละอองได้ดีกว่า มีการจัดทั้งในรูปแบบตู้ติดผนังหรือใช้ตู้แบบลอยตัวก็ได้

2.3.2 แบบเปิด คือการจัดแสดงโดยนำเอาสิ่งของจัดแสดงแบบไม่มีการปกปิดในกระจก ผู้ชมสามารถสัมผัสและเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้ อาจเรียกว่า อินตราทัศน์ขนาดเท่าวัตถุจริง(Diorama Full Scale หรือ Period Room)อาจจะจัดใช้พื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของห้องหรืออาจจะใช้การจัดบนพื้นที่ยกระดับ

3. แบบใช้อุปกรณ์พิเศษ

การจัดแสดงโดยอาศัยเครื่องมือในการนำเสนอประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ การจัดแสดงแบบนี้มีข้อจำกัดในการจัดแสดง คือ ไม่สามารถจัดแสดงในลักษณะเปิดทั่วไปได้จำเป็นต้องมีส่วนเฉพาะตามความเหมาะสมของวิธีการและอุปกรณ์ในการจัดแสดง

3.1 วีดิทัศน์และสไลด์มัลติวิชั่น ส่วนจัดแสดงภาพและเสียงเป็นลักษณะของภาพเคลื่อนไหวประกอบแสง สี เสียง โดยการจัดแสดงมีความน่าสนใจเนื่องจากภาพที่เคลื่อนไหวที่ประกอบกับมีการบรรยายต่างๆทำให้ผู้ชมรับรู้ได้รวดเร็ว แต่จะมีข้อเสียที่ว่าจะเรียงลำดับเรื่องที่จะดูตามความน่าสนใจไม่ได้ต้องดูไปตามเนื้อหาของเรื่อง ให้กับเรื่องที่เป็นเรื่องราวได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ไมโครฟิล์ม เป็นการจัดแสดงโดยใช้ตัวไมโครฟิล์มแล้วให้ผู้คนมองตัวแผ่นไมโครฟิล์มนี้ โดยมีการฉายแสงลงในไมโครฟิล์ม โดยเวลาที่ดูจะต้องมีการตอบโต้กับเครื่องมือพอสมควร การก้มลงไปดู การเลื่อนแผ่นไมโครฟิล์ม

3.3 คอมพิวเตอร์ เป็นการจัดแสดงที่มีการโต้ตอบอย่างชัดเจน โดยมีภาพ เสียง แสดงใช้กับเรื่องที่มีหัวข้อมากมายได้ดี

สื่อสารระดับ ต่างๆ ลักษณะของ การแสดง	อักษร	แสง	เสียง	สัมผัส ปุ่ม	สัมผัส ปุ่ม เกิด แสง	สัมผัส ปุ่ม เกิด เสียง	สัมผัส ปุ่ม เปิดวีดี ทัศน์	สัมผัส ปุ่ม เกิดโต้ ตอบ	มองดู 3 มิติ	สัมผัส 3 มิติ	สัมผัส มีส่วน ร่วม 3 มิติ
1. BOARD	○										
2. PLATE	○										
3. ELECTRONIC BOARD	○	○									
4. SHELVE	○	○	○						○		
5. MODEL	○	○	○						○	○	
6. DIORAMA	○	○	○						○		
7. PERIOD ROOM	○	○	○						○	○	○
8. VIDEO TECHNIQUE	○	○	○	○	○	○	○				
9. MICROFILM	○	○	○	○	○	○					
10. COMPUTER	○	○	○	○	○	○	○				

ตารางที่ 4.2.2 ตารางแสดงการใช้ลักษณะการจัดแสดงแบบต่างๆกับระดับการสื่อสาร

การเลือกใช้ลักษณะการแสดงในแบบต่างๆกับระดับการสื่อสารต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการจัดแสดงในแต่ละหัวข้อซึ่งแต่ละหัวข้อจะไม่เหมือนกันแล้วแต่จุดประสงค์และสมมติฐานของแต่ละหัวข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) นิทรรศการถาวร(Permanent Exhibition)

เป็นการจัดนิทรรศการโดยมีการเปลี่ยนแปลงนานๆที หรืออาจมีในกรณีที่ใช้เวลาในการแสดงนานมากๆ เช่น 5-6ปีถึงเปลี่ยนแปลงครั้งหนึ่ง โดยอย่างยิ่งการจัดโดยไม่ได้ใช้วัตถุจริงในการจัดแสดงมากนัก แต่เน้นวัตถุที่จัดทำขึ้นติดตั้งกับห้องนิทรรศการอย่างถาวรนั้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำได้ยาก การจัดนิทรรศการถาวรนี้จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ

โดยนิทรรศการถาวรของพิพิธภัณฑ์ของสะสมได้มีวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการตามความเป็นมา หน้าที่และวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ ส่งเสริม เผยแพร่และปลูกฝังเพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจและหวงแหนศิลปวัฒนธรรมของไทยสืบต่อไป โดยการจัดนิทรรศการจะเน้นการให้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหา(จากความเป็นมาของโครงการ)

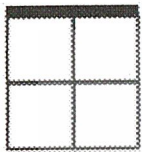
การกำหนดขนาดของเทคนิคการแสดงผล ซึ่งมีข้อพิจารณาดังนี้

- ก) ระยะและมุมมอง ซึ่งจะต้องนำมาใช้ในการกำหนดขนาดเพื่อให้สามารถให้ผู้ชมนิทรรศการได้ในระยะและมุมมองที่พอดี ไม่ใกล้เกินไปจนไม่สามารถมองเห็นได้ทั้งชิ้นงาน
- ข) ขนาดมาตรฐาน เลือกใช้ขนาดมาตรฐานในการกำหนดขนาดของวัตถุแสดงโดยใช้ขนาดของมนุษย์เข้ามาอ้างอิง โดยใช้ Module ขนาด 60 ซม. โดยนำขนาดของไหล่มนุษย์มาคิดคำนวณเพื่อการออกแบบที่เข้าได้กับมาตรฐานของมนุษย์
- ค) วิธีการคิดคำนวณขนาดของการแสดงวัตถุ
- นำวิธีการจัดแสดงมากำหนดเป็น Module มาตรฐาน
 - บวกพื้นที่เพื่อสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และพื้นที่พิเศษที่ต้องการให้เกิด Point of Interest

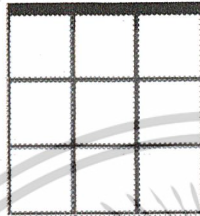
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) ขนาดของวัตถุที่นำมาแสดง

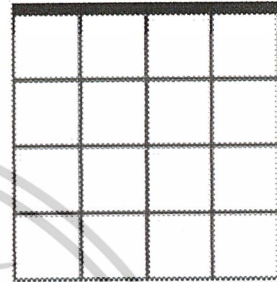
- Board



1.40



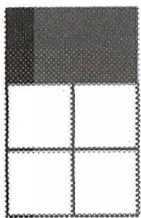
3.20



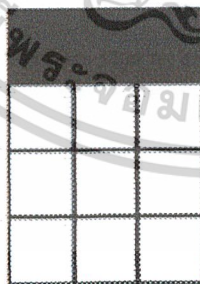
5.80

4.2.10 แสดงการจัด Board

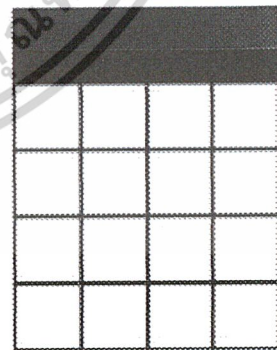
- Electronic Board , Video Technique



2.20



4.30

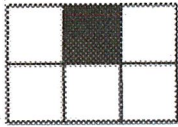


7.20

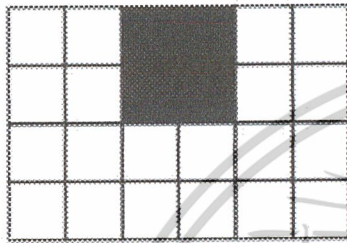
4.2.11 แสดงการจัด Electronic Board , Video Technique

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

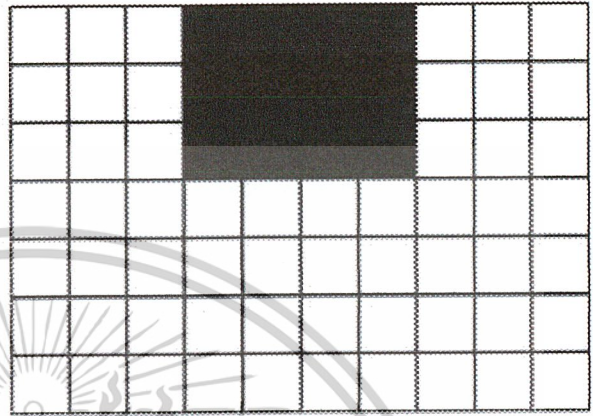
- Plate , shelve , Model ชิดผนัง



2.20



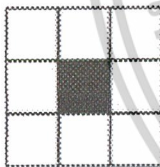
2.20



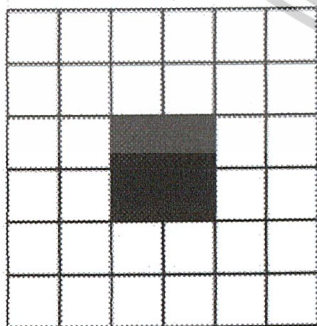
25.20

4.2.12 แสดงการจัด Plate , shelve , Model ชิดผนัง

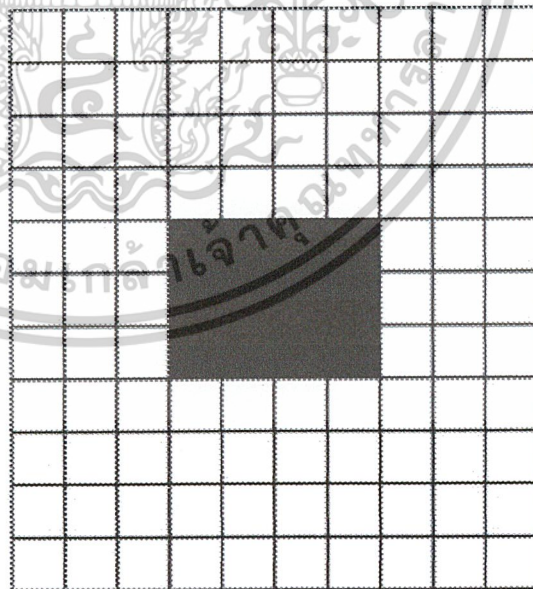
- Plate , Shelve , Model ลอยตัว



3.20



13.00

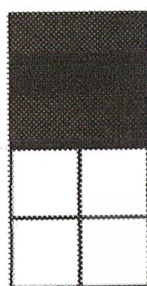


39.60

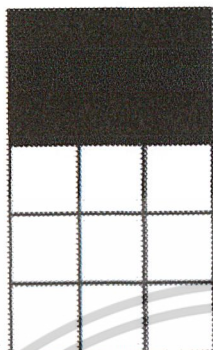
4.2.13 แสดงการจัด Plate , Shelve , Model ลอยตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

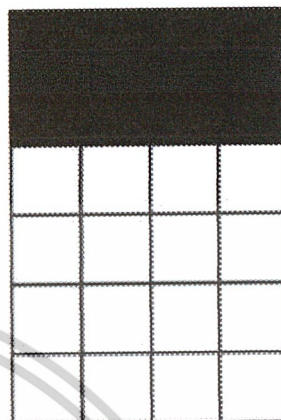
- Diorama



2.90



5.40



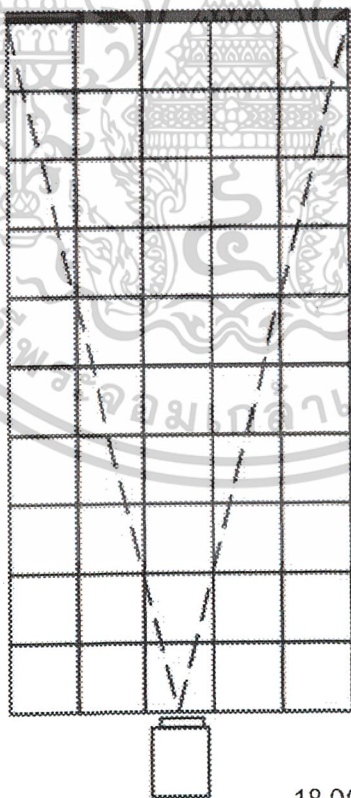
8.60

4.2.14 แสดงการจัด Diorama

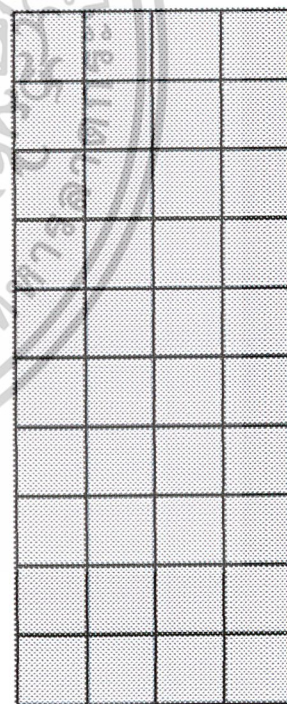
- Microfilm , Slide Multivision , Period Room



0.70



18.00

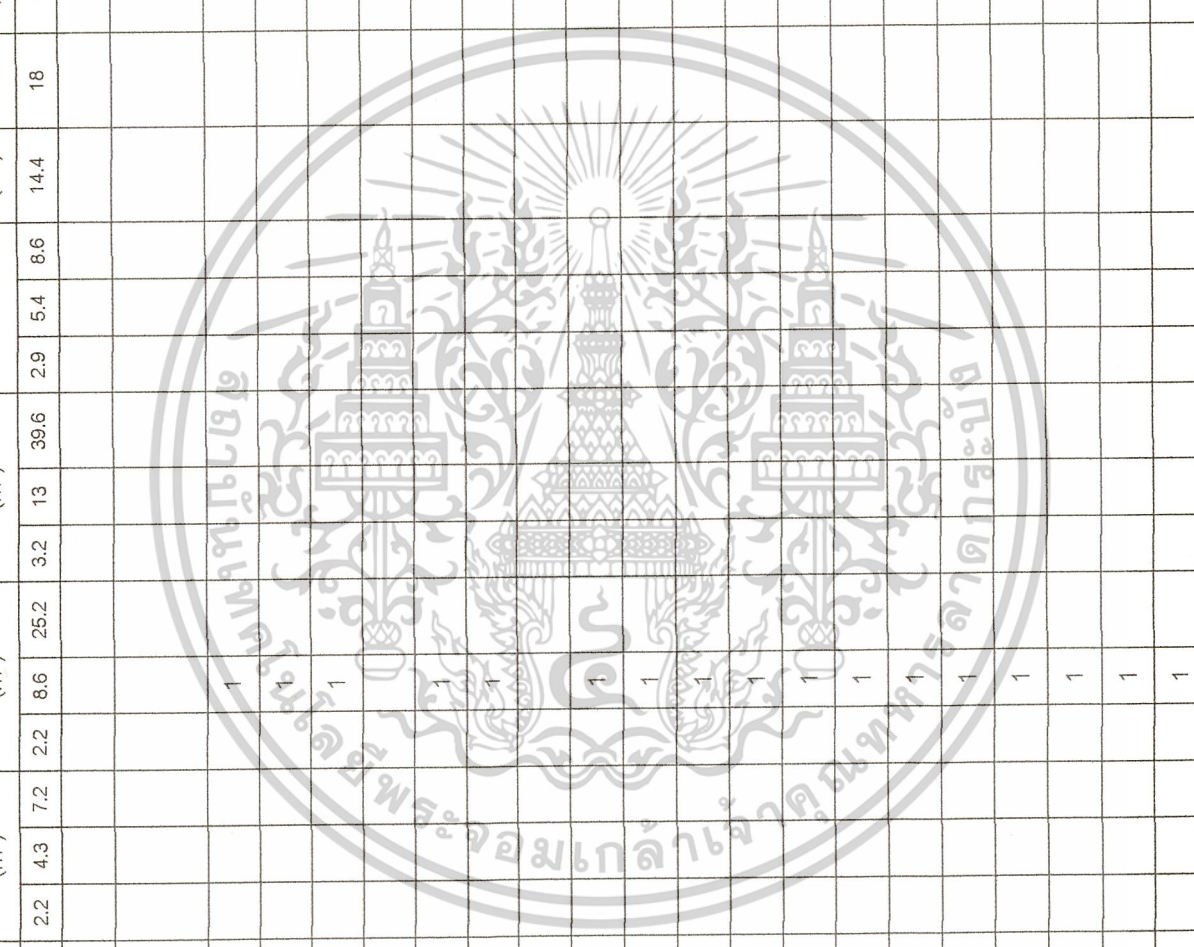


14.40

4.2.15 แสดงการจัด Microfilm , Slide Multivision , Period Room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Exhibition Item	Board (m ²)			Electronic Board (m ²)			Object Model ฝัง (m ²)			Object Model ลอยตัว (m ²)			Diorama (m ²)			Period Room (m ²)		Slide (m ²)		Com puter (m ²)		Micro film (m ²)		Video Tech. (m ²)		Total Area (m ²)	
	1.4	3.2	5.8	2.2	4.3	7.2	2.2	8.6	25.2	3.2	13	39.6	2.9	5.4	8.6	14.4	18	0.7	2.2	0.7	2.2	4.3					
1. ประวัติศาสตร์กับของสะสม																											
1.1 สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช																											
- โฉมโอลิม	1																										11.8
- ของเล่นโบราณ	1																										11.8
- หมวก	1																										11.8
1.2 สมัยรัชกาลที่ 3																											
- ปฏิทิน	1																										11.8
- ถัดลงท้ายรูป	1																										11.8
1.3 สมัยรัชกาลที่ 4																											
- นางมโหตร	1																										11.8
- พัดตก	1																										11.8
- เครื่องสูงหน้าดับเพลิง	1																										11.8
- โทรเลข	1																										11.8
- ไซดา	1																										11.8
- บอลดัม-โคมลอย	1																										11.8
- กระดิ่งหอย	1																										11.8
- ต.ค.ส.	1																										11.8
- การตีเทียนแต่งงาน	1																										11.8
- ไฟแก๊ส	1																										11.8
- เหมต้ไฟ	1																										11.8
- ไม้กางเขน	1																										11.8
- เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย	1																										11.8



Exhibition Item	Board (m ²)			Electronic Board (m ²)			Object Model 3D (m ²)			Diorama (m ²)			Period Room (m ²)	Slide (m ²)	Com puter (m ²)	Micro film (m ²)	Video Tech. (m ²)		Total Area (m ²)			
	1.4	3.2	5.8	2.2	4.3	7.2	2.2	8.6	25.2	3.2	13	39.6	2.9	5.4	8.6	14.4	18	0.7		2.2	4.3	
- วัตถุโบราณ	1						1														11.8	
- หนังสือนิตยสาร	1						1															11.8
- ปากกา	1						1															11.8
- รองเท้า	1						1															11.8
4-4 สมัยรัชกาลที่ 5																						
- หมอนไหม	1						1															11.8
- ดินสอยไม้	1						1															11.8
- เครื่องปั้นดินเผา	1						1															11.8
- วัตถุโบราณ	1						1															11.8
- พิงพืด	1						1															11.8
- เครื่องปั้นดินเผา	1						1															6.4
- กระจกสี	1						1															11.8
- เครื่องปั้นดินเผา	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1						1															11.8
- กระจกสี	1																					

Exhibition Item	Board (m ²)			Electronic Board (m ²)			Object Model ชิดมั่ง (m ²)			Object Model ลอยตัว (m ²)			Diorama (m ²)			Period Room (m ²)		Slide (m ²)		Com puter (m ²)		Micro film (m ²)		Video Tech. (m ²)		Total Area (m ²)
	1.4	3.2	5.8	2.2	4.3	7.2	2.2	8.6	25.2	3.2	13	39.6	2.9	5.4	8.6	14.4	18	0.7	0.7	2.2	4.3	0.7	1	2.2	4.3	
- มิตรสัมพันธ์	1							1														1				12.5
- ดวงตาไปรษณียากร	1							1														1				12.5
- โทรเลข	1							1														1				12.5
- วิทยุ	1							1														1				12.5
3.4 เงินตรา																										
- อัญมณี	1							1														1				12.5
- เหรียญกษาปณ์	1							1														1				12.5
3.5 อื่นๆ																										
- ดอกไม้ไฟ	1							1														1				12.5
- นาฬิกา	1							1														1				3.9
- เครื่องมือ	1							1														1				3.9
- การประดิษฐ์	1							1														1				3.9
รวมพื้นที่วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ	11							10														20				161
4. ของสะสมในปัจจุบัน																										
4.1 ประเภทสิ่งพิมพ์ เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ปกออกฉีกของนิตยสาร								1														1				20.9
4.2 เครื่องใช้หรือของที่ทำด้วยโลหะ เครื่องปั้นดินเผา เช่น ตะเกียง แก้วน้ำ หม้อ ไห ขวด								1														1				20.9
4.3 ของใช้ที่ไม่มีเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น นาฬิกาพก รอยนต์ พัดลมแบบต่างๆ																						1				20.9

Exhibition Item	Board (m ²)			Electronic Board (m ²)			Object Model ชิดผนัง (m ²)			Object Model ลอยตัว (m ²)			Diorama (m ²)		Period Room (m ²)	Slide (m ²)	Com puter (m ²)	Micro film (m ²)	Video Tech. (m ²)		Total Area (m ²)		
	1.4	3.2	5.8	2.2	4.3	7.2	2.2	8.6	25.2	3.2	13	39.6	2.9	5.4	8.6	14.4	18	0.7	0.7	2.2	4.3		
4.4 ของที่เกี่ยวข้องกับความบันเทิง เช่น ของเล่นขลุ่ยแบนเสียง						1					1												20.9
4.5 พระพุทธรูป ในสมัยต่างๆ ทั้งที่เป็นโลหะและชินดีม						1					1												20.9
4.6 ปรุระเภทเครื่องประดับ และของใช้ส่วนตัว เช่น กำไล แหวน ต่างหู เสื้อผ้า ไม้เท้า						1					1												20.9
4.7 ปรุระเภทเฟอร์นิเจอร์						1																	20.9
4.8 ปรุระเภทเบ็ดเตล็ด						1					1												20.9
รวมพื้นที่ของสะสมในปัจจุบัน						8					7												154.2

ตารางที่ 4.2.3 ตารางแสดงการจัดนิทรรศการของสะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารของวิทยาลัยการศึกษานานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาคาร ซึ่งได้รับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากณใดๆ สัน อื่นๆ ห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ของส่วนนิทรรศการถาวร

โดยแบ่งแยกออกเป็นแต่ละส่วนซึ่งมีหัวข้อแตกต่างกัน

1. ประวัติศาสตร์กับของสะสม

พื้นที่แสดงงาน 506.3 ตารางเมตร

จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 90 ชิ้น

2. การสะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์

พื้นที่แสดงงาน 302.4 ตารางเมตร

จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 21 ชิ้น

3. วิศวกรรมการและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ(ของสะสม)

พื้นที่แสดงงาน 161 ตารางเมตร

จำนวนชิ้นงานทั้งหมด 47 ชิ้น

4. ของสะสมในปัจจุบัน

พื้นที่แสดงงาน 154.2 ตารางเมตร

จำนวนชิ้นงาน 23 ชิ้น

รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนิทรรศการถาวรได้ 1,123.9 ตารางเมตร

โดยรวมพื้นที่ Circulation 30% จะเท่ากับ 1,461.0 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

นิทรรศการประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อส่วนแสดงมากเพราะปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่ต้องศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อมวลชนต่างๆมากมาย สื่อมวลชนเหล่านั้นต่างก็มีเทคนิคในการเสนอเรื่องราวข่าวสารน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง ส่วนแสดงจำเป็นจะต้องมีการเคลื่อนไหวจัดกิจกรรมต่างๆเร้าความสนใจและอำนวยความสะดวกในการศึกษาและเพิ่มพูนความรู้ของประชาชนด้วย บทบาทของการจัดนิทรรศการนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเรื่องราวข่าวสารต่างๆของส่วนแสดงหากไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น

โดยนิทรรศการชั่วคราวมีลักษณะเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ในร่ม ใช้จัดนิทรรศการในลักษณะหมุนเวียนโดยนำเอาเนื้อหาการจัดแสดงที่เปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง โดยเนื้อหาของนิทรรศการชั่วคราวมีดังนี้

- นิทรรศการในวันสำคัญหรืองานเทศกาลต่างๆ
- นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสต่างๆ
- นิทรรศการแสดงชีวิตความเป็นอยู่และประเพณีตามฤดูกาลต่างๆ

สรุปพื้นที่ของส่วนนิทรรศการชั่วคราว

พื้นที่และเวลาในการชมของนิทรรศการชั่วคราวคิดเป็นมาตรฐานประมาณ 1/3 ของส่วนนิทรรศการถาวร (จากมาตรฐานการจัดพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ)

รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนิทรรศการชั่วคราวได้

487 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition)

เป็นพื้นที่เอนกประสงค์ใช้จัดนิทรรศการในลักษณะหมุนเวียนเหมือนนิทรรศการชั่วคราวและถาวรเหมือนนิทรรศการถาวรแต่เป็นพื้นที่กลางแจ้ง โดยได้กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการชมนิทรรศการกลางแจ้งไว้ประมาณ 15 นาทีซึ่งจะไม่สร้างความน่าเบื่อในการชมนิทรรศการกลางแจ้งให้แก่ผู้ชม โดยจะหาพื้นที่นิทรรศการกลางแจ้งจากเวลาในการชมโดยเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงส่วนใหญ่จะเป็นในลักษณะ Object Model ที่ลอยตัว ซึ่งขนาดของการจัดแสดงโดยเทคนิคนี้ใช้ขนาดมาตรฐานซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 13 ตารางเมตรโดยใช้ระยะเวลาในการชมงานชั้นละ 30 วินาทีโดยในเวลา 15 นาทีจะชมได้ 30 ชั้น โดยวิธีการหาดังนี้

สรุปพื้นที่ของส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

กำหนดระยะเวลาในการชม	15 นาที
ใช้เวลาในการชมชั้นละ	30 วินาที
ชมวัตถุแสดงประมาณ	30 ชั้น
ชั้นหนึ่งใช้ขนาดมาตรฐานชั้นละ	13 ตารางเมตร
จะได้พื้นที่จัดแสดง	390 ตารางเมตร
เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เป็น	507 ตารางเมตร

) ส่วนอื่นๆของส่วนนิทรรศการของสะสม

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนนิทรรศการของสะสม

- ส่วนทำงานและเก็บตัวและรับฝากของ

โดยผู้เข้าชมในแต่ละวันมีปริมาณ 900 คนต่อวัน

โดยเวลาเข้าชมต่อรอบ ประมาณ 3 ชั่วโมง

วันหนึ่งจะมีเข้าไปชมการแสดง 2 ผลิต

คิดเป็นการเข้าไปชม $900 / 2 = 450$ คนต่อรอบ

โดยอัตราการฝากของของผู้เข้าชมเท่ากับ 1/6

(ข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์)

คิดเป็นผู้ใช้บริการฝากของ $450 / 6 = 75$ คน

โดยพื้นที่เก็บของเท่ากับ 0.56 ต่อคน

ชั้น 3 ชั้นจะได้ 14 ตร.ม.

รวมพื้นที่เจ้าหน้าที่ 2 คนเป็น

เท่ากับ 19 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับผู้เข้าชมนิทรรศการ

จากการวิเคราะห์หาจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการจะได้
วันละ 900 คน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ผลัดคือเช้า-เย็น
ซึ่งจะทำให้กลุ่มคนที่เข้าชมจะเป็น 450 คน
โดยจะนำตัวเลขนี้ไปคิดในส่วนอื่นต่อไป

- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย

คิดเป็นพื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ต่อคนโดย

พื้นที่ประมาณ เท่ากับ 288 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนอื่นๆในส่วนนิทรรศการของสะสม เท่ากับ 307 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ของส่วนนิทรรศการของสะสม

- นิทรรศการถาวร พื้นที่ 1,123.9 ตร.ม.

- นิทรรศการชั่วคราว พื้นที่ 340.9 ตร.ม.

- นิทรรศการกลางแจ้ง พื้นที่ 390 ตร.ม.

พื้นที่ทั้งหมดในนิทรรศการทุกประเภท เท่ากับ 1,854.8ตร.ม.

เพิ่มพื้นที่ Circulation 30% เป็น เท่ากับ 2,411.24ตร.ม.

- ส่วนอื่นๆในส่วนนิทรรศการของสะสม พื้นที่ 307 ตร.ม.

เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น เท่ากับ 353 ตร.ม.

พื้นที่ทั้งหมดในส่วนนิทรรศการของสะสม เท่ากับ 2,764.24 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.2 ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง

- สำหรับเจ้าหน้าที่ของส่วนนิทรรศการของสะสม

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ 3 คน

เท่ากับ 12.96 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง

เท่ากับ 30.24 ตร.ม.

4.2.3.3 ส่วนเทคนิค สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนเทคนิค

1. แผนกศิลปกรรม

- ห้องทำงานแผนกศิลปกรรม 3 คน

เท่ากับ 12.96 ตร.ม.

2. แผนกซ่อมสงวนรักษา

- ห้องทำงานแผนกซ่อมสงวนรักษา 3 คน

เท่ากับ 17.28 ตร.ม.

- ห้องซ่อมสงวนรักษา

เท่ากับ 40.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์

เท่ากับ 20.00 ตร.ม.

3. แผนกทะเบียนวัตถุ

- คลังพิพิธภัณฑ์

พื้นที่ของส่วนคลังพิพิธภัณฑ์

ขึ้นอยู่กับจำนวนชิ้นงานที่เก็บ

รักษาไว้และวิธีการเก็บรักษาจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง ทำให้
พิจารณาได้ว่า ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์จะมีเนื้อที่คิดเป็น 23% ของส่วนจัด
แสดงงาน เช่น

Kurayoshi Tottiri Prefictural Museum 25%

Saitama Prefictural Museum 22%

Kurayoshi Museum 21%

The Kochi Prefictural Museum 20%

Ibaragi Prefictural Museum 28%

ได้ค่าเฉลี่ยประมาณ 23% ซึ่งเท่ากับส่วนพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย พื้นที่
ที่ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ของนิทรรศการถาวรซึ่งเป็นพื้นที่ Collection

Storage คิดเป็นพื้นที่ เท่ากับ

เท่ากับ 336 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และนิทรรศการกลางแจ้งซึ่งเป็นพื้นที่ Temporary Storage

คิดเป็นพื้นที่	เท่ากับ 201.7 ตร.ม.
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	เท่ากับ 17.28 ตร.ม.
- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก 3 คน	เท่ากับ 12.96 ตร.ม.
- ลานรับ-จ่ายวัสดุ	เท่ากับ 20.00 ตร.ม.
รวมพื้นที่แผนกทะเบียนวัสดุ	เท่ากับ 569.94 ตร.ม.

4. แผนกเทคนิค เป็นการจ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการ โดยเป็นการดำเนินงานภายนอกโครงการโดยไม่ต้องเตรียมองค์ประกอบไว้รองรับอย่างเป็นทางการ

รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค	เท่ากับ 660.18 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น	เท่ากับ 759.2 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ของส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

- พื้นที่ทั้งหมดในส่วนนิทรรศการของสะสม	เท่ากับ 2,161.8 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15-30% เป็น	เท่ากับ 2,648.2 ตร.ม.
- พื้นที่ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง	เท่ากับ 30.24 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น	เท่ากับ 34.93 ตร.ม.
- พื้นที่ส่วนเทคนิค	เท่ากับ 660.18 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น	เท่ากับ 759.2 ตร.ม.
รวมพื้นที่เป็น	เท่ากับ 3,442.3 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ส่วนบริการ

- ส่วนพักผ่อน สำหรับเจ้าหน้าที่พนักงาน

จำนวน 14 คน(รวมคนจากภาคเอกชนที่เข้ามาทำงานในโครงการด้วย
ส่วนหนึ่ง เพราะต้องมีที่รองรับให้ด้วย)
ผู้ใช้พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน

พื้นที่ประมาณ เท่ากับ 28.00 ตร.ม.

- ห้องน้ำ

- ชาย 2T 2U 1L เท่ากับ 4.50 ตร.ม.

- หญิง 2T 1L เท่ากับ 3.30 ตร.ม.

- ที่นั่งประจำของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

พื้นที่ส่วนนี้ เท่ากับ 16.00 ตร.ม.

- ห้องเครื่องและห้องควบคุม

- ห้องควบคุมระบบ เท่ากับ 17.84 ตร.ม.

- ห้องเครื่องไฟฟ้า เท่ากับ 40.00 ตร.ม.

- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เท่ากับ

เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองขนาด 5.00 ตร.ม.

ถังน้ำมัน 5.00 ตร.ม.

แผงควบคุมการทำงาน 0.45 ตร.ม.

พื้นที่ทำงานภายใน 0.15 ตร.ม.

รวมพื้นที่ เท่ากับ 10.60 ตร.ม.

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ปริมาณการใช้น้ำของอาคารประเภทพิพิธภัณฑ

ประมาณ 1 ลิตร/คน/วัน

จำนวนผู้มาใช้โครงการ 707 คนต่อวัน

ปริมาณความต้องการน้ำต่อวัน 707 ลิตรต่อวัน

ปริมาตร 71 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำสำรอง(รวมการดับเพลิง)

เวลา 6 ชม. ปริมาตร 48 ลบ.ม.

รวมปริมาณน้ำใช้ 119 ลบ.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดถังน้ำให้ลึก 2.5 ม. ใช้พื้นที่	47.60 ตร.ม.
- ถังเก็บน้ำด้านบนอาคาร	
ต้องสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 ชม. ใช้น้ำชม.ละ 7.1 ลบ.ม.	
กำหนดสำรองน้ำใช้ประมาณ 2 ชม. ใช้น้ำ 14.20 ลบ.ม.	
เพื่อเครื่องสูบน้ำเสียสำรอง 30 นาที	3.55 ลบ.ม.
สำรองดับเพลิงประมาณ	10 ลบ.ม.
รวมปริมาณน้ำ	27.75 ลบ.ม.
ขนาดถังเก็บน้ำบนอาคารลึก 2.00 ม.	เท่ากับ 13.88 ตร.ม.
- ถังกำจัดน้ำเสีย	
ปริมาณน้ำใช้ต่อวัน	เท่ากับ 7.1 ลบ.ม.
ปริมาณน้ำเสียประมาณ 80-90%ของน้ำใช้	
ปริมาณน้ำเสียต่อวัน	เท่ากับ 6.39 ลบ.ม.
ใช้พื้นที่ของถังกำจัดน้ำเสียประมาณ	6.39 ตร.ม.
- ห้องปั๊มน้ำ	เท่ากับ 12.00 ตร.ม.
- ห้องเครื่องปรับอากาศ ส่วนที่จำเป็นต้องปรับอากาศ (โดยใช้น้ำมาคิด 20 ตร.ม.ต่อตัน)	
- ห้องนิทรรศการถาวร พื้นที่ปรับอากาศ 1123.9 ตร.ม. คิดเป็นการปรับอากาศ 56.2 ตัน	
- ห้องนิทรรศการชั่วคราว พื้นที่ปรับอากาศ 340.9 ตร.ม. คิดเป็นการปรับอากาศ 17.04 ตัน	
- หอสมุดของสะสม พื้นที่ปรับอากาศ 338.08 ตร.ม. คิดเป็นการปรับอากาศ 16.9 ตัน	
- ห้องบรรยายทางวิชาการ พื้นที่ปรับอากาศ 226.07 ตร.ม. คิดเป็นการปรับอากาศ 11.30 ตัน	
รวมเป็นการปรับอากาศ 101 ตัน	
- หอน้ำเย็น	เท่ากับ 12.50 ตร.ม.
- ห้องเครื่องควบแน่น	
ขนาด 60 ตัน 3 เครื่องเท่ากับ 3X(1.80X7.00X1.60)	
พื้นที่	เท่ากับ 80.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเป่าลม

- ห้องนิทรรศการถาวร คิดเป็นการปรับอากาศ 56.2 ตัน

ใช้ขนาดห้อง 3.50X2.50 เท่ากับ 8.75 ตร.ม.

- ห้องนิทรรศการชั่วคราว คิดเป็นการปรับอากาศ 17.04 ตัน

ใช้ขนาดห้อง 2.00X0.80 เท่ากับ 1.60 ตร.ม.

- หอสมุดของสะสม คิดเป็นปรับอากาศ 16.9 ตัน

ใช้ขนาดห้อง 2.00X0.80 เท่ากับ 1.60 ตร.ม.

- ห้องบรรยายทางวิชาการ คิดเป็นการปรับอากาศ 11.30 ตัน

ใช้ขนาดห้อง 2.00X0.60 เท่ากับ 1.20 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ของส่วนบริการ

รวมพื้นที่เป็น

เท่ากับ 306 ตร.ม.

เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น

เท่ากับ 352 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 ส่วนสาธารณะ (Public)

ก) ส่วนบริการสาธารณะ

- สำหรับผู้ใช้บริการ

- โถงทางเข้าหลัก

จากการคาดคะเนผู้ใช้โครงการ ประมาณ 900 คนต่อวันโดยการวิเคราะห์โถงทางเข้าหลักจะต้องรองรับผู้ใช้โครงการในปริมาณสูงสุดได้อย่างเพียงพอ

โดยเวลาทำการของพิพิธภัณฑ์แบ่งเป็น 2 ช่วง

ช่วงเช้า 9:00 – 12:00 น.

ช่วงบ่าย 13:00 – 16:00 น.

รวม 6 ชั่วโมง

ผู้ชมในแต่ละช่วงเช้าและบ่ายจะแบ่งเป็นช่วงละ 450 คน

พื้นที่โถงทางเข้าหลัก เท่ากับ 288 ตร.ม.

- ส่วนพักคอย

ใช้จำนวนคน 20% ของจำนวนคนทั้งหมดคือ 90 คน

ใช้พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ใช้พื้นที่ทั้งหมด

ส่วนที่พักคอย เท่ากับ 57.6 คน

- ส่วนรับรองแขก

เท่ากับ 15.12 ตร.ม.

- ห้องน้ำ ผู้ใช้ 540 คน

- ชาย 4T 4U 3L

เท่ากับ 9.12 ตร.ม.

- หญิง 5T 3L

เท่ากับ 8.67 ตร.ม.

รวม เท่ากับ 17.79 ตร.ม.

- โทรศัพท์สาธารณะ

จำนวน 4 หน่วยพื้นที่หน่วยละ 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ

เท่ากับ 2.56 ตร.ม.

- บอร์ดประชาสัมพันธ์

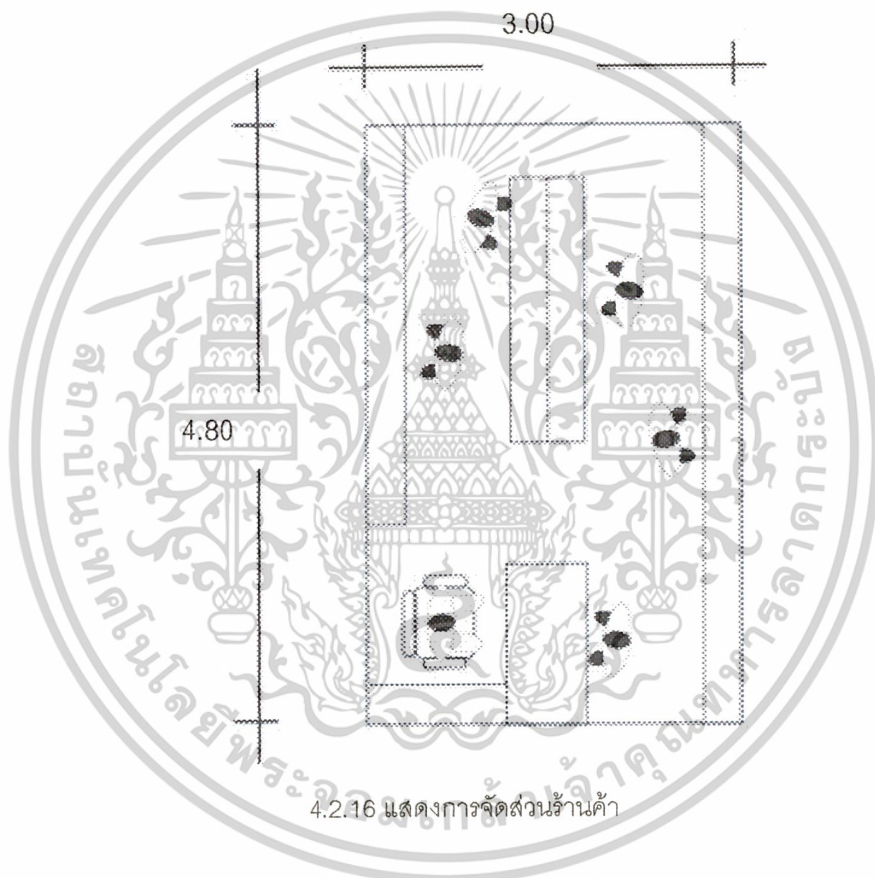
เท่ากับ 1.44 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับผู้ดำเนินการร้านค้า

- ส่วนร้านค้า (Souvenir Shop)

เลือกจัดแบบเป็น Booth โดยแต่ละร้านจะมีตู้เก็บของและประตูเปิดเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดการขโมยขึ้น รวมทั้งจัดพื้นที่ส่วนนี้ให้อยู่ในการดูแลอย่างทั่วถึง ร้านค้าจะเปิดให้เช่าหรือดำเนินการขายสินค้าตามประเภทที่กำหนด โดยใช้นโยบายและมาตรฐานเดียวกัน โดยจะขายของที่ระลึกและสินค้าพื้นเมืองโดยให้มีร้านค้า 3 ร้าน



ใช้พื้นที่ร้านละ 14.40 ตร.ม. พื้นที่ทั้งหมด

เท่ากับ 43.20 ตร.ม.

ข) ส่วนห้องอาหาร (Cafeteria)

เลือกระบบบริการอาหารแบบ Cafeteria เพราะมีผู้ใช้บริการจำนวนมากมีความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้งานเหมาะสมกับโครงการ

- สำหรับผู้ดำเนินการ

- ส่วนบริการขายอาหาร

ใช้พื้นที่ 20% ของส่วนครัว

ใช้พื้นที่

เท่ากับ 11.08 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนครัว (ขนาด 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร)	
ใช้พื้นที่	เท่ากับ 55.39 ตร.ม.
- ส่วนเตรียมอาหาร (15% ของครัว)	เท่ากับ 8.31 ตร.ม.
- ที่เตรียมอาหาร	4%
- ที่เตรียมผัก	7%
- ที่เตรียมเนื้อ	4%
- ส่วนประกอบอาหาร (85%ของครัว)	เท่ากับ 47.08 ตร.ม.
- ของหวาน	12%
- ของคาว	20%
- ล้างจาน	10%
- เก็บอาหารเตรียมบริการ	6%
- ทางเดิน	37%
- ล้างจาน	4%
- ส่วนบริการครัว (65%ของครัว)	เท่ากับ 36.00 ตร.ม.
- ที่รับอาหาร	10%
- ที่เก็บของ	10%
- เก็บของแห้ง	10%
- เครื่องดื่ม	5%
- เก็บขยะ	5%
- ห้องทำงาน	5%
- บริการอื่นๆ	20%

- สำหรับผู้ใช้บริการ

- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร
- (ช่วงที่มีการใช้บริการสูงสุด 12.00-13.00น.)
- จำนวนผู้เข้าชมโครงการใน 1 วัน 900 คน
- ใน 1 ชม. เท่ากับ 150 คน
- จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม 60 คน
- จำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ 79 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมผู้ใช้บริการใน 1 ชั่วโมง	เท่ากับ 288 คน
โดยใช้เวลาคนละ 15-20 นาทีแบ่งได้ 3 ผลัด	
ส่วนที่นั่งต้อนรับผู้ใช้ได้	เท่ากับ 96 ที่นั่ง
จัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่งใช้พื้นที่ 4.84 ต่อชุด	
ใช้พื้นที่	เท่ากับ 116.16 ตร.ม.
- ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ	
- ชาย 2T 2U 1L	เท่ากับ 4.50 ตร.ม.
- หญิง 2T 1L	เท่ากับ 3.30 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนห้องอาหาร	เท่ากับ 281.82 ตร.ม.

ค) ส่วนที่จอดรถ (Parking)

- สำหรับผู้มาเที่ยวชมนิทรรศการและติดต่อโครงการ

- ที่จอดรถโดยสารเป็นหมู่คณะ

ความถี่ในการเข้าใช้โครงการเป็นคณะจากตัวอย่างอาคาร
ประมาณ 0-150 คน

(กำหนดให้รถ Bus จุคนได้ 60 คนต่อคัน)

ได้จำนวนที่จอดรถ Bus เท่ากับ 3 คัน

(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 40.00 ตร.ม.)

พื้นที่จอดรถ Bus เท่ากับ 120.00 ตร.ม.

- ที่จอดรถยนต์ส่วนตัวเพื่อชมนิทรรศการ

ผู้ที่มาโดยสัรวรรถยนต์ส่วนตัวเพื่อชมการแสดง

โดยผู้ที่เข้าชมทั่วไปวันละ 900 คนแต่จะแบ่งออกเป็น

2 ผลัดเช้า – เย็น เป็น 450 คน

จากการสถิติของสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร

ผู้ที่มาใช้บริการส่วนบริการของทางราชการมาโดย

- รถประจำทาง 60%

- รถเหมา 5%

- รถส่วนตัว 35%

โดยจำนวนผู้ชมสูงสุดเท่ากับ 450 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มาโดยรถส่วนตัว 35% เท่ากับ 157 คน
 โดยรถยนต์ส่วนตัว เป็น 70% ของผู้มาโดยรถส่วนตัว
 ได้จำนวนรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 110 คัน
 (กำหนดให้รถยนต์ส่วนตัวจุได้ 4 คนต่อคัน)
 ได้จำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 30 คัน
 (พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23.00 ตร.ม.)
 พื้นที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 690.00 ตร.ม.
 - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
 คิดเป็น 30% ของผู้มาโดยรถส่วนตัว
 ได้จำนวนจักรยานและจักรยานยนต์ที่มาใช้โครงการ 34 คัน
 (กำหนดให้รถจักรยานและจักรยานยนต์จุ 2 คนต่อคัน)
 ได้จำนวนที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 17 คัน
 (พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 1.32 ตร.ม.)
 พื้นที่ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์เท่ากับ 22.44 ตร.ม.
 รวมพื้นที่จอดรถผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ 712.44 ตร.ม.
 - สำหรับเจ้าหน้าที่
 - ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล
 จำนวนเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานฯ จำนวน 79 คน
 (จากสถิติประชากร 10 คนมีรถยนต์ 1 คัน)
 ได้จำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 8 คัน
 (พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23.00 ตร.ม.)
 พื้นที่ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว เท่ากับ 184 ตร.ม.
 - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
 จำนวนเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานฯ จำนวน 79 คน
 โดยรถยนต์ส่วนตัวเป็น 30% ของผู้มาโดยรถจักรยาน
 และจักรยานยนต์
 จำนวนเจ้าหน้าที่ที่มาโดยรถจักรยานและจักรยานยนต์ 24 คน
 (กำหนดให้รถจักรยานและจักรยานยนต์จุ 2 คนต่อคัน)
 ได้จำนวนที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 12 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 1.32 ตร.ม.)

พื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์เท่ากับ 15.84 ตร.ม.

- ที่จอดรถที่ใช้ในงานบริการโครงการ

รถบริการอาหารจำนวน 1 คัน

รถบริการของพิพิธภัณฑสถานจำนวน 1 คัน

(พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23.00 ตร.ม.)

พื้นที่ที่จอดรถบริการ เท่ากับ 46.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่และส่วนบริการของพิพิธภัณฑสถาน

เท่ากับ 245.84 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด

เท่ากับ 958.28 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ของส่วนสาธารณะ

- รวมส่วนบริการสาธารณะ	เท่ากับ 458.51 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น	เท่ากับ 527.29 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ส่วนห้องอาหาร	เท่ากับ 281.82 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 15% เป็น	เท่ากับ 324.09 ตร.ม.
- รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด	เท่ากับ 958.28 ตร.ม.
เพิ่มพื้นที่ Circulation 80% เป็น	เท่ากับ 1,724.9 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ	เท่ากับ 2,576.28 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่: หน่วย	พื้นที่รวม	แหล่ง อ้างอิง
1. ส่วนบริหาร (Administrative Office)						
- โถงทางเข้า	1	5	9.00 – 16.00	0.64	3.2	
- ส่วนพักคอย	1	5	9.00 – 16.00	0.64	3.2	
- ห้องรับรอง	1	5	9.00 – 16.00	-	15.12	
- ป้ายประชาสัมพันธ์	1	-	9.00 – 16.00	1.44	1.44	
- ห้องน้ำ	1	26	9.00 – 16.00	-	7.80	
- ที่เตรียมอาหาร	1	-	9.00 – 16.00	-	3.24	
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	26/5	9.00 – 16.00	0.2	12.00	
- ห้องเก็บของ	1	-	9.00 – 16.00	-	6.00	
รวมพื้นที่ส่วนใช้ร่วมกัน 52.00 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 59.80 ตารางเมตร						
1.1 ฝ่ายบริหาร						
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	9.00 – 16.00	-	22.68	
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ส่วนงานเลขานุการ	1	1	9.00 – 16.00	-	6.72	
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	16	9.00 – 16.00	2.00	32.00	
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหาร 78.68 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 90.48 ตารางเมตร						
1.2 ฝ่ายธุรการ						
1.2.1 แผนกธุรการ ประสานงาน						
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	9.00 – 16.00	5.00	21.60	
1.2.2 แผนกการเงิน การบัญชี						
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	9.00 – 16.00	5.00	12.96	
1.2.3 แผนกเอกสาร						
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9.00 – 16.00	5.00	8.64	
- ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ	1	-	9.00 – 16.00	-	6.00	
- ห้องพิมพ์เอกสาร	1	-	9.00 – 16.00	-	11.70	
รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ 112.74 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 129.65 ตารางเมตร						
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหารโดยรวม Circulation เท่ากับ 279.93 ตารางเมตร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่: หน่วย	พื้นที่รวม	แหล่ง อ้างอิง
2. ส่วนวิชาการ						
2.1 สำนักงานวิชาการ						
- ส่วนพักคอย	1	3	9.00 – 16.00	0.64	1.92	
- ป้ายประชาสัมพันธ์	1	-	9.00 – 16.00	1.44	1.44	
- ห้องน้ำ	1	17	9.00 – 16.00	-	7.80	
- เตรียมอาหาร	1	-	9.00 – 16.00	-	3.24	
- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่	1	17/5	9.00 – 16.00	2.00	6.80	
- ห้องเก็บของ	1	6	9.00 – 16.00	-	6.00	
2.1.1 ฝ่ายวิจัยและพัฒนา						
- ห้องทำงานหัวหน้า	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	6	9.00 – 16.00	4.32	25.92	
2.1.2 ฝ่ายบริการการศึกษา						
- ห้องทำงานหัวหน้า	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	9.00 – 16.00	4.32	21.60	
รวมพื้นที่ในส่วนสำนักงานวิชาการ 109.28 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 125 ตารางเมตร						
2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ						
- เวที	1	-	9.00 – 16.00	25.00	25.00	
- ห้องเตรียมตัว	1	-	9.00 – 16.00	15.12	15.12	
- ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ	1	-	9.00 – 16.00	6.00	6.00	
- โถงพักคอย	1	60	9.00 – 16.00	0.64	6.40	
- ที่นั่งฟังการบรรยาย	1	60	9.00 – 16.00	0.46	55.20	
- ห้องน้ำ	1	60	9.00 – 16.00	-	7.80	
รวมพื้นที่ในส่วนบรรยายทางวิชาการ 109.52 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 125.94 ตารางเมตร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่: หน่วย	พื้นที่รวม	แหล่ง อ้างอิง
2.3 หอสมุดของสะสม						
- ฝากของและรับจ่ายหนังสือ	1	-	9.00 – 16.00	-	8.25	
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	9.00 – 16.00	4.32	12.96	
- ห้องเก็บและซ่อมหนังสือ	1	-	9.00 – 16.00	-	17.50	
- ถ่ายเอกสาร	1	-	9.00 – 16.00	-	3.40	
- โถง	1	90	9.00 – 16.00	0.64	24.3	
- ส่วนนั่งอ่านหนังสือ	1	90	9.00 – 16.00	2.70	243	
- ส่วนพื้นที่คอมพิวเตอร์	1	2	9.00 – 16.00	2.40	4.80	
- ชั้นวางหนังสือ	1	-	9.00 – 16.00	-	26.00	
- ตู้บัตรรายการ	1	-	9.00 – 16.00	-	1.50	
- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม	2	2	9.00 – 16.00	3.60	7.20	
- ส่วนใส่ตลับสุญญากาศ	10	18	9.00 – 16.00	-	21.28	
- Tape Storage	1	-	9.00 – 16.00	-	6.00	
- ห้องเก็บของ	1	-	9.00 – 16.00	-	6.00	
- รับฝากของ	1	-	9.00 – 16.00	-	4.25	
รวมพื้นที่หอสมุดของสะสมในส่วนวิชาการ 338.08 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 388.79 ตารางเมตร						
รวมพื้นที่ส่วนวิชาการโดยรวม Circulation เท่ากับ 639.73 ตารางเมตร						
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง						
3.1 ส่วนสำนักงานเผยแพร่						
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	1	3	9.00 – 16.00	4.32	12.96	
รวมพื้นที่ใช้ร่วมกันในส่วนสำนักงาน 30.24 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 34.78 ตารางเมตร						
3.2 ส่วนนิทรรศการ						
- ส่วนทำงาน เก็บตัว ฝากของ	1	2	9.00 – 16.00	-	19	
- โถงทางเข้าและพักคอย	1	450	9.00 – 16.00	0.64	288	
รวมพื้นที่ใช้ร่วมกันในส่วนนิทรรศการ 307 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 353 ตารางเมตร						
3.2 ส่วนนิทรรศการ						
- นิทรรศการถาวร	1	-	9.00 – 16.00	-	1123.9	
- นิทรรศการชั่วคราว	1	-	9.00 – 16.00	-	340.9	
- นิทรรศการกลางแจ้ง	1	-	9.00 – 16.00	-	390.0	
รวมพื้นที่นิทรรศการ 1854.8 ตารางเมตร + Circulation 30% เท่ากับ 2,411.24 ตารางเมตร						
รวมพื้นที่ทั้งหมดส่วนนิทรรศการ + Circulation เท่ากับ 2,764.24 ตารางเมตร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่: หน่วย	พื้นที่รวม	แหล่ง อ้างอิง
3.3 ส่วนเทคนิค						
3.3.1 แผนกศิลปกรรม						
- ห้องทำงานแผนก	1	3	9.00 – 16.00	4.32	12.96	
3.3.2 แผนกซ่อมสงวนรักษา						
- ห้องทำงานแผนก	1	4	9.00 – 16.00	4.32	17.28	
- ห้องซ่อมสงวนรักษา	1	-	9.00 – 16.00	-	40.00	
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์	1	-	9.00 – 16.00	-	20.00	
3.3.3 แผนกทะเบียนวัสดุ						
- คลังพิพิธภัณฑ์						
- Collecting Storage	1	-	9.00 – 16.00	-	336	
- Temporary Storage	1	-	9.00 – 16.00	-	201.7	
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	1	9.00 – 16.00	-	17.28	
- ห้องทำงานแผนก	1	3	9.00 – 16.00	4.32	12.96	
- ลานรับ - จ่ายวัสดุ	1	-	9.00 – 16.00	-	20.00	
3.3.4 แผนกเทคนิค						
รวมพื้นที่ในส่วนเทคนิค 660.18 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 759.2 ตารางเมตร						
รวมพื้นที่ในส่วนเผยแพร่และจัดแสดง + Circulation เท่ากับ 3,442.3 ตารางเมตร						
4. ส่วนบริการ						
- ส่วนพักผ่อน	1	14	9.00 – 16.00	2	28.00	
- ห้องน้ำ	1	14	9.00 – 16.00	-	7.80	
- ที่นั่งประจำของเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัย	1	9	ตลอดเวลา	4.00	36.00	
- ห้องควบคุม	1	-	9.00 – 16.00	-	17.84	
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	9.00 – 16.00	-	40.00	
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	1	-	9.00 – 16.00	-	10.60	
- ถังเก็บน้ำบนอาคาร	1	-	9.00 – 16.00	-	13.88	
- ห้องปั๊มน้ำ	1	-	9.00 – 16.00	-	12.00	
- หอน้ำเย็น	1	-	9.00 – 16.00	-	12.50	
- ห้องเครื่องควบแน่น	1	-	9.00 – 16.00	-	80.00	
- ห้องเป่าลม	1	-	9.00 – 16.00	-	13.15	
รวมพื้นที่ในส่วนบริการโครงการ 306 + Circulation 15% เท่ากับ 352 ตารางเมตร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่: หน่วย	พื้นที่รวม	แหล่ง อ้างอิง
5. ส่วนสาธารณะ						
5.1 บริการสาธารณะ						
- โถงทางเข้าหลัก	1	450	9.00 – 16.00	0.64	288	
- ส่วนพักคอย	1	90	9.00 – 16.00	0.64	57.6	
- ส่วนรับรองแขก	1	-	9.00 – 16.00	-	15.12	
- ห้องน้ำ	1	450	9.00 – 16.00	-	17.79	
- โทรศัพท์สาธารณะ	1	-	9.00 – 16.00	0.64	2.56	
- บอร์ดประชาสัมพันธ์	1	-	9.00 – 16.00	-	1.44	
- ห้องพยาบาล	1	-	9.00 – 16.00	-	8.80	
- ร้านค้า	1	-	9.00 – 16.00	14.40	43.20	
- เคาน์เตอร์ต้อนรับ	1	2	9.00 – 16.00	4.40	8.80	
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ 458.51 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 528 ตารางเมตร						
5.2 ส่วนห้องอาหาร						
- ส่วนบริการขายอาหาร	1	-	9.00 – 16.00	-	11.08	
- ส่วนครัว	1	-	9.00 – 16.00	-	55.39	
- เตรียมอาหาร	1	-	9.00 – 16.00	-	8.31	
- ประกอบอาหาร	1	-	9.00 – 16.00	-	47.08	
- ส่วนบริการครัว	1	-	9.00 – 16.00	-	36.00	
- ที่นั่งรับประทานอาหาร	1	96	9.00 – 16.00	1.21	116.16	
- ห้องน้ำ	1	96	9.00 – 16.00	-	7.80	
รวมพื้นที่ในส่วนห้องอาหาร 281.82 ตารางเมตร + Circulation 15% เท่ากับ 324.09 ตารางเมตร						
5.3 ที่จอดรถ						
- ที่จอดรถ Bus เป็นหมู่คณะ	3	150	9.00 – 16.00	40.00	120.00	
- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	30	110	9.00 – 16.00	23.00	690.00	
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ของผู้ชม	17	34	9.00 – 16.00	1.32	22.44	
- ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่	8	79	9.00 – 16.00	23.00	184.00	
- ที่จอดรถจักรยานยนต์เจ้าหน้าที่	12	24	9.00 – 16.00	1.32	15.84	
- ที่จอดรถที่ใช้ในการบริการ	2	-	9.00 – 16.00	23.00	46.00	
รวมพื้นที่ในส่วนที่จอดรถ 958.28 ตารางเมตร + Circulation 80% เท่ากับ 1,724.90 ตารางเมตร						
รวมพื้นที่ในส่วนสาธารณะ + Circulation เท่ากับ 2,576.99 ตารางเมตร						

ตารางที่ 4.3.1 ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการมีดังนี้

1. ส่วนสำนักงานบริการ	
1.1 ส่วนที่ใช้ร่วมกันระหว่างฝ่ายบริหารและธุรการ	59.80 ตารางเมตร
1.2 ฝ่ายบริหาร	90.48 ตารางเมตร
1.3 ฝ่ายธุรการ	129.65 ตารางเมตร
รวมพื้นที่	279.93 ตารางเมตร
2. ส่วนวิชาการ	
2.1 ส่วนสำนักงานวิชาการ	125 ตารางเมตร
2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ	125.94 ตารางเมตร
2.3 หอสมุดของสะสม	388.79 ตารางเมตร
รวมพื้นที่	639.73 ตารางเมตร
3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	
3.1 ส่วนสำนักงานเผยแพร่และจัดแสดง	34.93 ตารางเมตร
3.2 ส่วนนิทรรศการ	
3.2.1 ส่วนใช้ร่วมกันในส่วนนิทรรศการ	353 ตารางเมตร
3.2.2 ส่วนจัดนิทรรศการ	2,411.24 ตารางเมตร
รวมพื้นที่นิทรรศการ	2,764.24 ตารางเมตร
3.3 ส่วนเทคนิค	759.20 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	3,442.30 ตารางเมตร
4. ส่วนบริการ	352 ตารางเมตร
5. ส่วนสาธารณะ	
5.1 บริการสาธารณะ	528 ตารางเมตร
5.2 ร้านอาหาร	324.09 ตารางเมตร
5.3 ที่จอดรถ	1,724.90 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ	2,576.99 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	7,290.95 ตารางเมตร

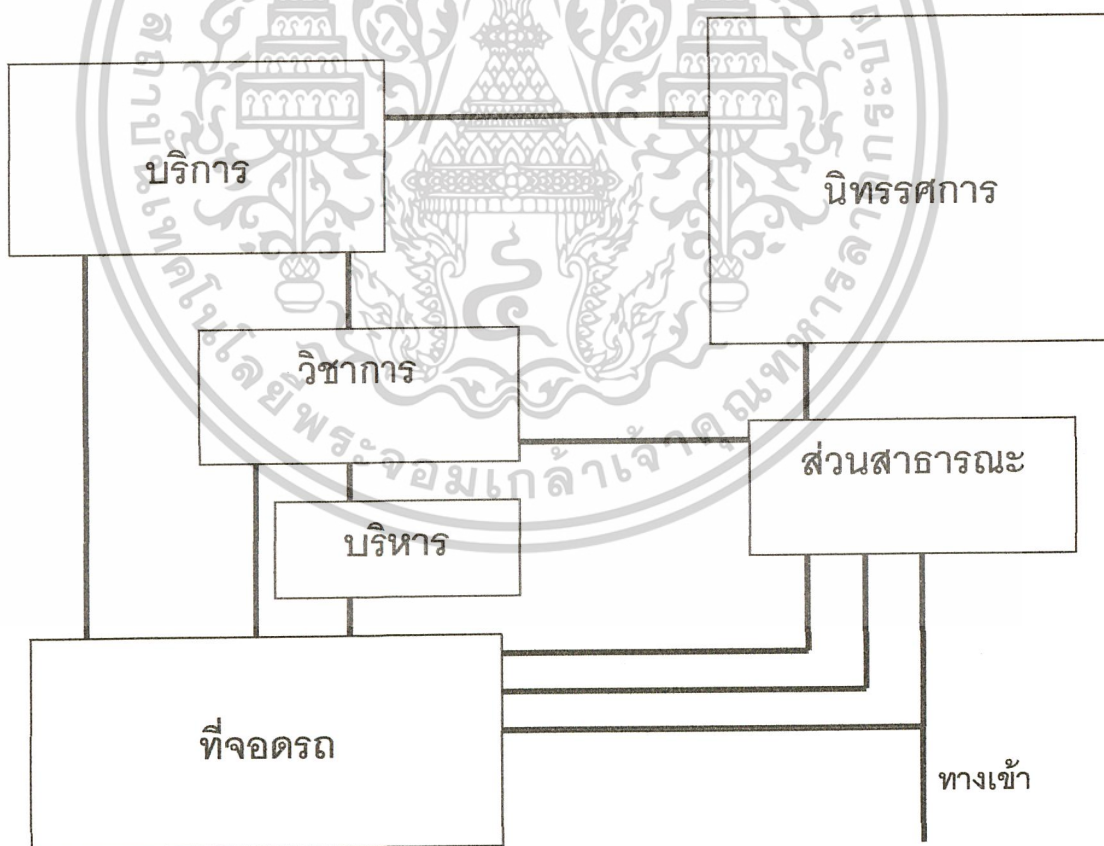
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบเพื่อหาว่าองค์ประกอบใด
 ควรอยู่กับองค์ประกอบใด ทำให้เกิดการจับกลุ่มขององค์ประกอบซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้

อันดับ	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5
1	ส่วนบริหาร					
2	ส่วนวิชาการ	2				
3	ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง	1	3			
4	ส่วนบริการ	1	2	2		
5	ส่วนสาธารณะ	2	3	3	1	
6	ที่จอดรถ	2	1	2	3	3

4.3.2 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ



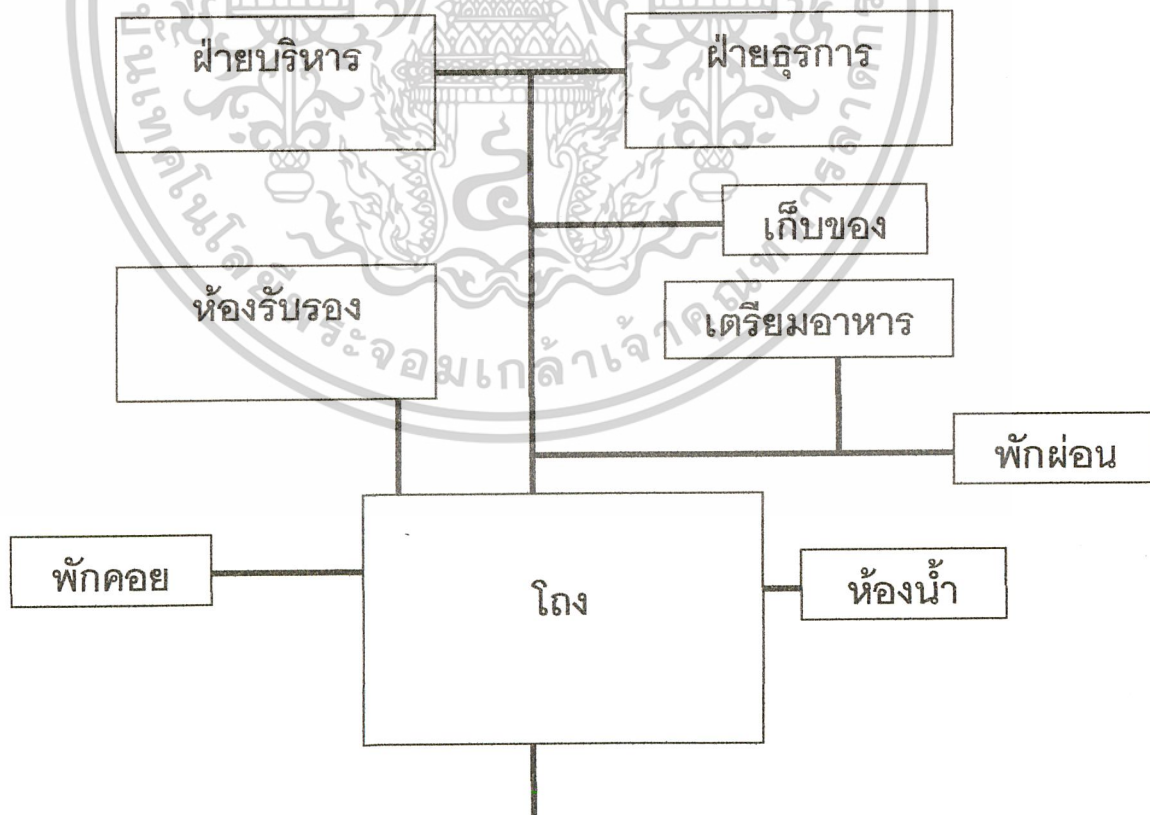
4.3.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในสวนบริหาร

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	โถงทางเข้า										
2	ส่วนพักผ่อน	3									
3	ห้องรับรอง	3	3								
4	ป้ายประชาสัมพันธ์	3	3	1							
5	ห้องน้ำ	2	3	2	1						
6	เตรียมอาหาร	2	2	2	1	2					
7	ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	1	1	1	2	3				
8	ห้องเก็บของ	1	1	1	1	1	2	1			
9	ฝ่ายบริหาร	2	2	2	1	2	2	2	2		
10	ฝ่ายธุรการ	2	2	2	1	2	2	2	2	3	

4.3.4 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร



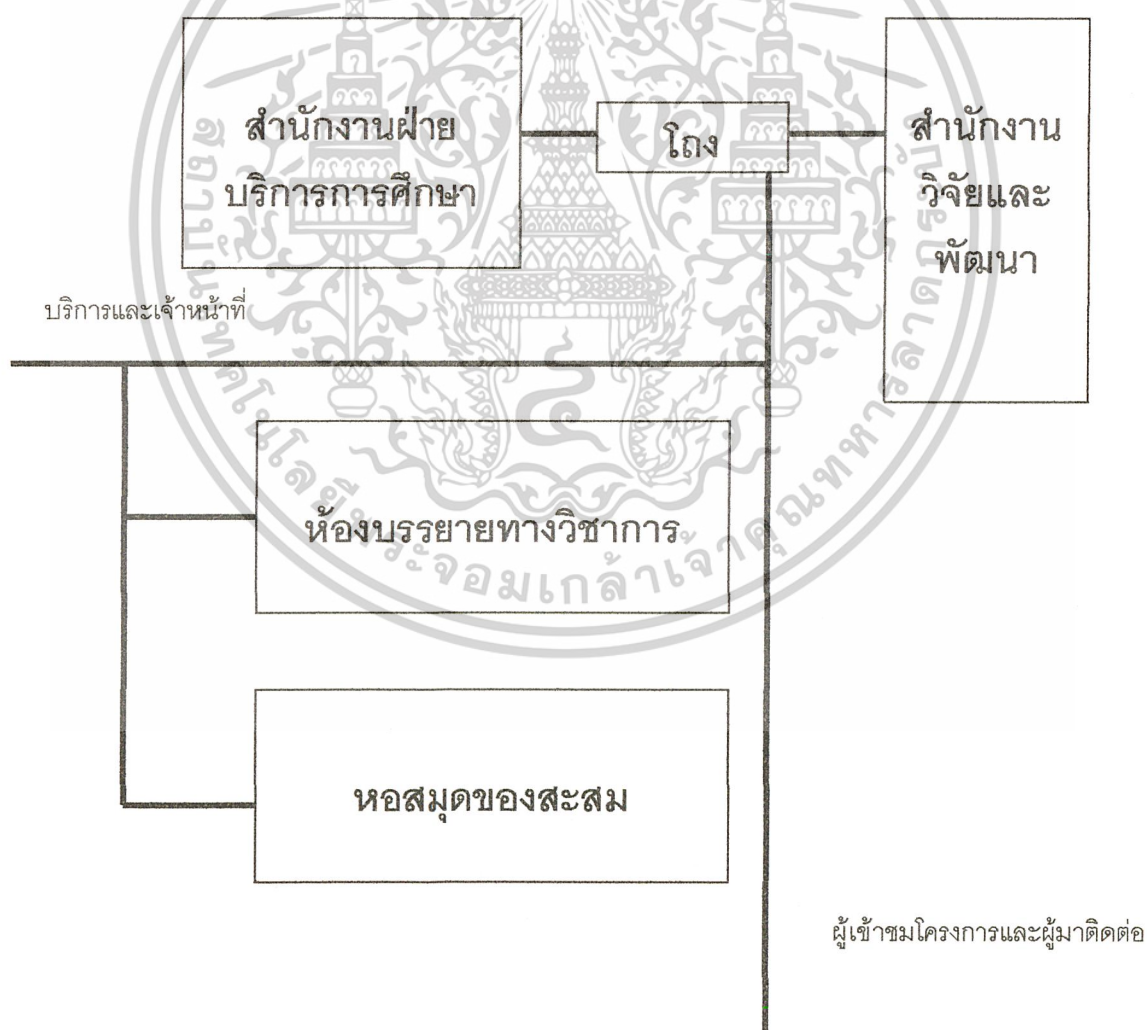
4.3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในสวนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนวิชาการ

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5
1	โถงและพักคอยของเจ้าหน้าที่					
2	สำนักงานวิจัยและพัฒนา	3				
3	ฝ่ายบริการการศึกษา	3	3			
4	ห้องบรรยายทางวิชาการ	2	1	2		
5	หอสมุดของสะสม	1	2	2	2	

4.3.6 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิชาการ



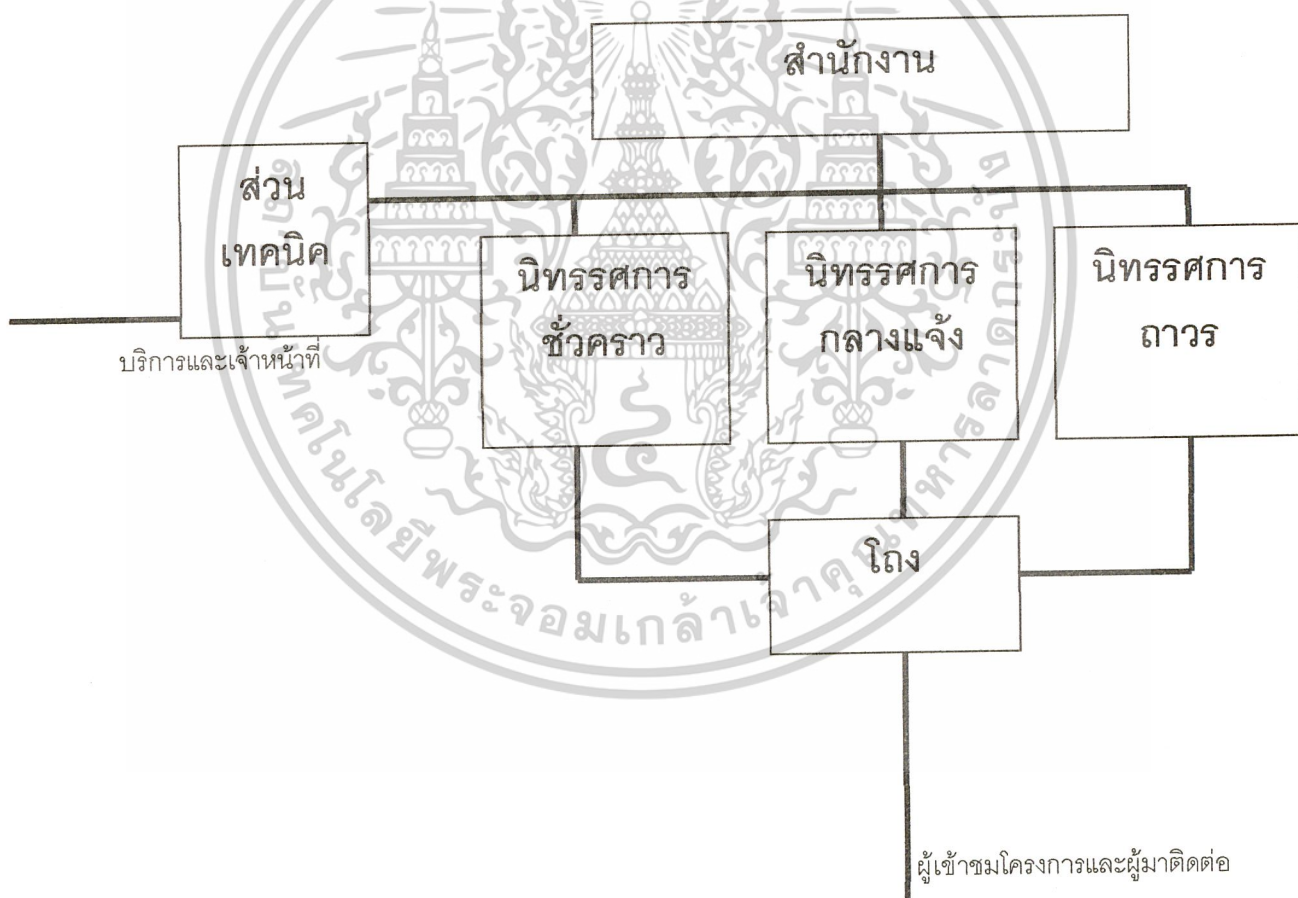
4.3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5
1	สำนักงานส่วนนิทรรศการ					
2	นิทรรศการถาวร	2				
3	นิทรรศการชั่วคราว	2	3			
4	นิทรรศการกลางแจ้ง	2	3	3		
5	ฝ่ายเทคนิค	3	1	2	2	

4.3.8 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเผยแพร่และจัดแสดง



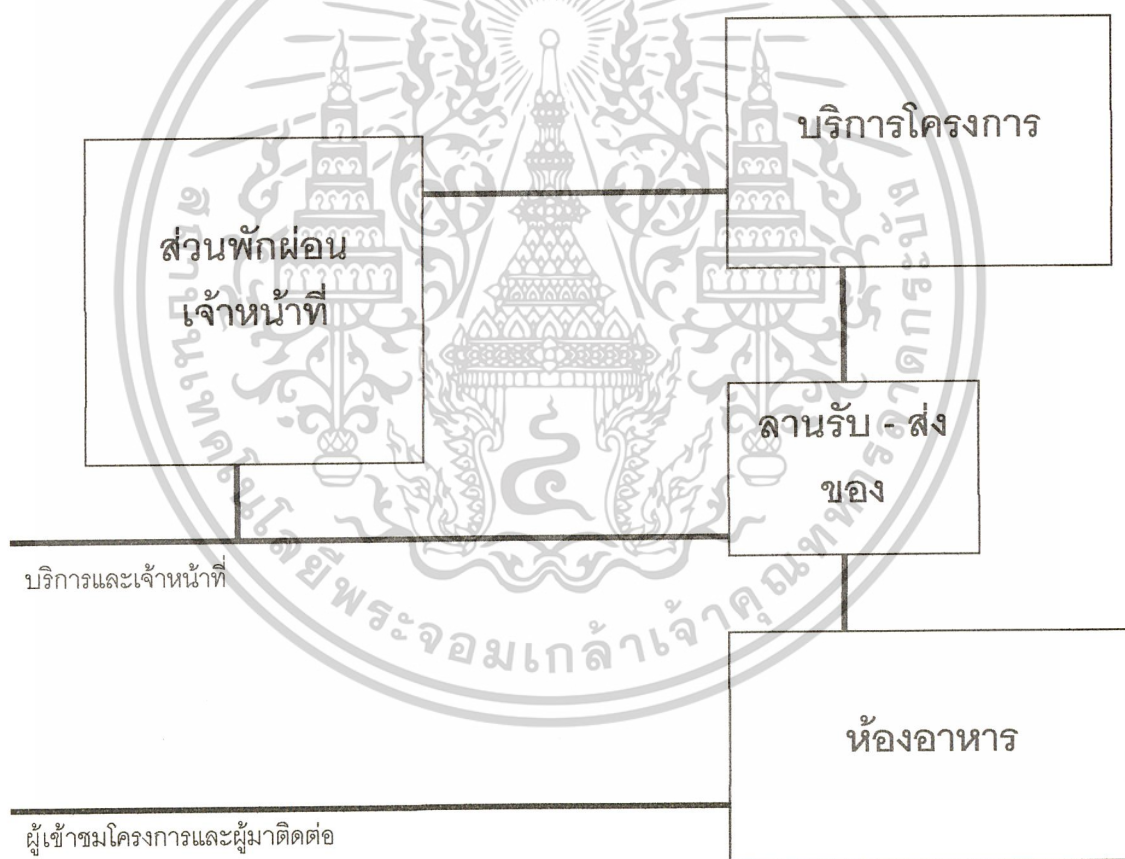
4.3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนจัดแสดงและเผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในสวนบริการ

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4
1	ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่				
2	สวนบริการโครงการ	3			
3	ห้องอาหาร	1	1		
4	ลานรับ - ส่งของ	1	2	2	

4.3.10 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสวนบริการ



4.3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในสวนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

5.1 หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสม เป็นโครงการที่จุดประสงค์หลักคือ เพื่อปลูกและปลูกจิตสำนึกในการสงวนรักษามรดกของชาติ เพื่อส่งเสริมในการสะสมซึ่งนำพาการศึกษาเข้าสู่ศิลปวัฒนธรรมได้ ดังนั้นโครงการนี้จึงมุ่งเน้นให้บริการประชาชนชาวไทย เด็ก เยาวชน นักเรียน นักศึกษาและนักท่องเที่ยวชาวไทยมากกว่านักท่องเที่ยวต่างประเทศ ซึ่งนอกจากจุดประสงค์ของโครงการแล้วจำเป็นต้องอาศัยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ที่ตั้งโครงการที่มีความเหมาะสมหลักเกณฑ์ในการพิจารณานำเอาที่ดินเข้ามาพิจารณาขั้นต้น นั้นคือ

1. ด้านกรรมสิทธิ์ของที่ดิน

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้น การเลือกที่ตั้งของโครงการควรสร้างความลำบากให้เจ้าของที่ดินเดิมให้น้อยที่สุด โดยจากการศึกษาโครงการตัวอย่างพบว่าโครงการจะพิจารณาถึงที่ราชพัสดุเป็นที่ว่างเป็นส่วนมาก ซึ่งการเลือกที่ตั้งโครงการจะคำนึงจุดนี้เป็นจุดแรก โดยถ้าเป็นที่ว่างของเอกชน ข้อพิจารณาต่อมาของการเลือกที่ตั้งโครงการหรือถ้าในกรณีเป็นที่ว่างนั้นไม่เพียงพอ อาจจะนำที่ดินซึ่งเป็นที่ราชพัสดุหรือที่ดินทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มีอาคารตั้งอยู่ซึ่งมีเจ้าของเป็นภาครัฐเช่นเดียวกับโครงการที่มีเจ้าของเป็นภาครัฐเช่นกันมาใช้ โดยถ้าไม่มีทางเลือกใดที่ดีกว่านี้อาจจะนำที่ดินเอกชนเข้ามาพิจารณาเป็นทางเลือกสุดท้าย

2. ต้องเป็นพื้นที่ที่มีการส่งเสริมในด้านศิลปวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมซึ่งเป็นอาคารเพื่อการศึกษาทางด้านศิลปวัฒนธรรม การสะสม ของสะสม เครื่องใช้ไม้สอยในอดีต จึงต้องการสนับสนุนจากพื้นที่โดยรอบ โครงการจึงจะประสบความสำเร็จได้ ถ้าหากขาดการสนับสนุนจากพื้นที่โดยรอบหรือขัดแย้งในเรื่องการใช้ที่ดินกับพื้นที่โดยรอบจะทำให้โครงการไม่ประสบผลดังวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภูมิภาคนั้นหลักในการเลือกที่ตั้งโครงการอ้างอิงจากหนังสือ “วิชาการพิพิธภัณฑ” ของนายนิคม มุสิกคามะ มาช่วยประกอบในการพิจารณา ใช้หลักเกณฑ์แบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากร (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)
 - จำนวนของประชากรซึ่งจะเป็นผู้มาใช้โครงการ
 - ควรอยู่ในเขตที่มีชุมชนซึ่งจะมีผู้ใช้บริการค่อนข้างมาก
2. ศูนย์กลางทางวัฒนธรรม (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)
 - มีวัฒนธรรมที่ดึงดูดคงเหลืออยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง
3. ศูนย์กลางการศึกษา (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)
 - อยู่ใกล้สถานศึกษาที่สำคัญ โดยเฉพาะสถานศึกษาที่มีการศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถติดต่อและให้บริการได้โดยสะดวก
4. ศูนย์กลางการคมนาคม (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)
 - มีการคมนาคมสะดวก สามารถติดต่อกับแหล่งชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทั้งโดยรถยนต์ส่วนตัว รถประจำทางและทางเรือ
 - มีระบบขนส่งมวลชนผ่านในปริมาณที่เหมาะสม
5. แหล่งท่องเที่ยว (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)
 - มีศักยภาพในการลงทุนทางด้านการท่องเที่ยวที่ดี
 - มีจำนวนแหล่งท่องเที่ยวที่มากพอ
6. ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
 - มีสมรรถภาพที่สามารถจะใช้โครงการและเอื้ออำนวยต่อโครงการได้อย่างพร้อมมูล
7. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
 - มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการได้อย่างพร้อมมูล
8. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และสภาพแวดล้อม (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
 - มีมลภาวะที่เป็นพิษน้อย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้โครงการ
 - สภาพทางกายภาพสามารถใช้เป็นที่ตั้งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับการเลือกที่ตั้งโครงการแล้วได้เสนอแนะหลักในการเลือกที่ตั้งโครงการอ้างอิงจากหนังสือ “วิชาการพิพิธภัณฑน์” ของนายนิคม มุสิกะคามะ มาช่วยประกอบในการพิจารณา ซึ่งแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆดังนี้

1. แหล่งที่ตั้ง (ZONE)

1.1 ความเหมาะสมของย่าน (Land Use) (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)

ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางด้านผังเมือง

1.2 โครงสร้างประชากร (Population Structure)

(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)

พูดเกี่ยวกับความหนาแน่นของประชากร

1.3 ความเป็นศูนย์กลาง (Center) (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)

ควรมีความเป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชนและสัมพันธ์กับหมู่อาคาร สถาบันข้างเคียง เพื่อการติดต่อและประสานงานได้อย่างทั่วถึง

1.4 ความสัมพันธ์กับเส้นทางท่องเที่ยว (Route of Tourist)

(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)

เพื่อสะดวกในการตั้งทิศทางการเข้าใช้โครงการของนักท่องเที่ยว

1.5 ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา (Education Zone)

(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)

อยู่ไม่ไกลสถานศึกษาโดยเฉพาะสถานศึกษาที่มีการศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม

1.6 ที่ตั้งที่มีคุณค่าทางทัศนียภาพ (Atmosphere)

(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)

บริเวณที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงดงาม

2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (Geography)

2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน(Existing Site)(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)

ควรมีขนาดและเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวทางการขยายตัวในอนาคตควรมีความยืดหยุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (Land Development)
(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2) บริเวณที่ต้องมีการปรับปรุงมากต้องมีการจ่ายค่าใช้จ่ายมากและยุ่งยาก
- 2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ(Environment)
(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2) สภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการตั้งโครงการ ไม่มีมลภาวะรบกวน
3. การเข้าถึงโครงการและการเข้าถึง (Accessibility & Traffic)
- 3.1 การดึงดูดและจูงใจการเข้าสู่โครงการ (Approach & Invitation)
(ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 3)
เนื่องจากเป็นโครงการเฉพาะอย่างหลายกิจกรรมรวมกันและรับปริมาณผู้ใช้สอยเป็นจำนวนมากพอสมควร โครงการควรอยู่ในย่านที่รู้จักกันดี ควรอยู่ในจุดที่เข้าถึงได้ง่าย สังเกตมองเห็นง่าย
- 3.2 การสัญจรของคนและรถที่มีมาสู่โครงการและการจราจรบริเวณรอบๆ (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
ควรอยู่ในสถานที่เหมาะสมสะดวก โครงข่ายถนนครอบคลุมพื้นที่ทั่วทุกพื้นที่ เส้นทางไม่ถูกรบกวน
- 3.3 สภาพการจราจร (Traffic Flow) (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
ควรอยู่ในสภาพถนนและการไหลเวียนของจราจรที่คล่องตัวโดยมีขนาดความกว้างของผิวจราจรมีการเชื่อมต่อโครงข่ายถนนได้หลายสาย เพื่อสะดวกในการมาโครงการในทุกส่วนของเมือง
- 3.4 การคมนาคม (Transpotation) (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2) ควรมีความสะดวกในการเข้าถึงรถประจำทาง รถส่วนบุคคล และการสัญจรทางเท้า
4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่างพร้อมมูล ตอบสนองความต้องการของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ความปลอดภัย (Safety Faster) (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 2)
- 5.1 บริเวณที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้ง่าย จากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง ทั้งจากอค์คีภัย ภัยธรรมชาติและอาชญากรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 สภาพโดยรอบที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณซึ่งให้ความรู้สึกปลอดภัย

5.3 ระบบโครงข่ายการจราจรที่ดี เช่น ขนาดของถนน ไม่ควรเล็ก แคบ และซับซ้อนของการเข้าถึง

6. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่ (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)

6.1 การได้มาซึ่งที่ดิน

6.2 เจ้าของที่ดินและกรรมสิทธิการถือครองที่ดิน

6.3 งบประมาณลงทุนและสิทธิพิเศษจากรัฐบาลในเฉพาะบางเขตและบางกิจกรรม

7. ลักษณะเฉพาะของโครงการ (ค่าน้ำหนักในการพิจารณา 4)

7.1 ตำแหน่งที่ตั้งและบริเวณใกล้เคียงที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของโครงการ

หลักเกณฑ์การให้คะแนนจะแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ การให้คะแนน

ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การพิจารณาที่ตั้งระดับภูมิภาค

โครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสม มีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริม plugged และปลุกจิตสำนึกให้คนไทยรู้จักหวงแหนในศิลปวัฒนธรรมของชาติ ให้เด็กและเยาวชนรู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์หันมาทำกิจกรรม เนื่องจากเป็นโครงการที่ไม่ค่อยมีมากนักในประเทศและจัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของสังคม ดังนั้นจึงได้พิจารณาที่ตั้งโครงการขึ้นที่บริเวณศูนย์กลางเมืองใน ส่วนกลางของประเทศ และสามารถกระจายไปยังส่วนต่างๆ ในระดับภูมิภาคในอนาคต จึงเลือก กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพิจารณาเหตุผลหลายๆ ด้านดังนี้

- กรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นศูนย์กลางชุมชนขนาดใหญ่ มีความพร้อมในปัจจุบันสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้โครงการบรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ เช่น จำนวนประชากรระดับความรู้ สถาบันและหน่วยงานสนับสนุน ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ
- กรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นศูนย์ประสานงานกับราชการในหน่วยงานต่างๆ และสถาบันของเอกชนที่ทำงานร่วมมือสนับสนุนซึ่งกันและกัน
- กรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นศูนย์กลางความเจริญด้านต่างๆ ฉะนั้นการจัดตั้งโครงการขึ้นและดำเนินงานตามจุดมุ่งหมาย ให้ประสบความสำเร็จย่อมเป็นไปได้ง่าย เพราะสามารถได้รับการสนับสนุนและเผยแพร่ให้ประชาชนเข้าใจและยอมรับ ที่สามารถขยายและกระจายโครงการออกไปตามส่วนภูมิภาคในอนาคต

ดังนั้นจึงพิจารณาเลือก กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพราะมีความเหมาะสมและเป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ ที่กล่าวมา

5.3 การพิจารณาระดับเขตเมือง

การใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 50 เขต ตามข้อกำหนดผังเขต และได้แบ่งเขตของเมืองออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ

1. เขตเมืองชั้นใน กำหนดเขตพิจารณา 3 เขต ประกอบด้วยเขตพระนคร , เขตป้อมปราบ , เขตสัมพันธวงศ์

- เป็นเขตเมืองเก่า ประชาชนรู้จัก
- เป็นพื้นที่ที่มีการจราจรแน่นมาก ถนนแคบ
- กรรใช้ที่ดินอย่างแน่นหนาทุก ทั้งด้านพาณิชยกรรม พักอาศัย ส่วนราชการ สถานศึกษา ศาสนสถานและวัฒนธรรมที่ทำกรอนุรักษ์ไว้
- ระบบสาธารณูปโภคพร้อม
- สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ
- ราคาที่ดินสูง

2. เขตเมืองชั้นกลาง กำหนดเขตพิจารณา 17 เขต ประกอบด้วยเขตบางรัก,ปทุมวัน , ดุสิต , พญาไท , ธนบุรี , คลองสาน , บางกอกน้อย , บางกอกใหญ่ , บางคอแหลม , บางซื่อ , ยานนาวา , สทพร , คลองเตย , พระโขนง , หนองแขวง , จตุจักร , ราชเทวี

- เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นมากและปานกลาง เป็นย่านพาณิชยกรรมและสถาบันต่างๆ
- เป็นเขตที่มีโครงข่ายการคมนาคมต่อเนื่อง ทั้งเมืองชั้นในและชั้นนอก
- การจราจรหนาแน่นในย่านธุรกิจบางส่วน มีความหนาแน่นมาก แต่ค่อนข้างดีกว่าเขตเมืองชั้นใน
- ระบบสาธารณูปโภคพร้อม
- ราคาที่ดินปานกลาง บางแห่งราคาสูงเนื่องจากเป็นเขตพาณิชยกรรม

3. เขตเมืองชั้นนอก กำหนดเขตพิจารณา 30 เขต ประกอบด้วยเขตคลองสามวา , คันนายาว , จอมทอง , ดอนเมือง , ดินแดง , ดลิ่งชัน , ทวีวัฒนา , ทุ่งครุ , บางกะปิ , บางเขน , บางขุนเทียน , บางแค , บางซื่อ , บางนา , บางบอน , บางพลัด , บึงกุ่ม , ประเวศ , ภาษีเจริญ , มีนบุรี , ราษฎร์บูรณะ , ลาดกระบัง , ลาดพร้าว , วังทองหลาง , วัฒนา , สะพานสูง , สายไหม , สวนหลวง , หนองจอก , หนองแขม , หลักสี่

- เป็นเขตที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และน้อย

- การจราจรไม่หนาแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพแวดล้อมที่ว่างสำหรับพัฒนาในอนาคต
- เป็นย่านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม
- ไม่เป็นที่รู้จัก ขาดแรงจูงใจเข้าสู่ที่ตั้ง
- ระบบสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง
- ราคาที่ดินต่ำกว่าเขตเมืองชั้นในและชั้นกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

1. การใช้ที่ดิน (Land Use) มีความเหมาะสมตามข้อกำหนดผังเมือง การใช้ที่ดินเป็นไปในทางพาณิชย์กรรมหรือที่พักอาศัย ควรอยู่ในย่านชุมชนที่มีความหนาแน่นปานกลางไม่ควรอยู่ในย่านอุตสาหกรรม เนื่องจากถูกรบกวนจากเรื่องมลภาวะ
2. การคมนาคมและการเข้าถึง (Traffic & Accessibility) ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับการเข้าถึง มีการคมนาคมที่สะดวกสามารถติดต่อกับแหล่งชุมชนได้รวดเร็ว มีความสะดวกทั้งทางเท้า รถประจำทาง และรถยนต์
3. การดึงดูดและจูงใจเข้าสู่โครงการ (Approach & Invitation) ควรสังเกตง่าย อยู่ในย่านที่รู้จักดี หรืออยู่ในบริเวณที่มีสถานที่ใกล้เคียงช่วยดึงดูดผู้มาใช้โครงการ
4. สภาพแวดล้อม (Environment) เหมาะสม ไม่มีมลภาวะ อยู่ในบริเวณที่ร่มรื่นเหมาะแก่การศึกษา
5. ความเป็นศูนย์กลางและการเชื่อมต่อกับกลุ่มกิจกรรม (Center & Linkage) ความเป็นศูนย์กลางจากสถานที่ต่างๆมีความต่อเนื่องในเรื่องกิจกรรมของโครงการกับบริเวณโดยรอบสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งชุมชนต่างๆได้อย่างทั่วถึง
6. ความหนาแน่นของประชากร (Population) เป็นบริเวณที่มีความหนาแน่นของเด็กวัย 6-12 ปีสูงโดยพิจารณาจากจำนวนเด็ก 6-12 ปีต่อพื้นที่ และ ความหนาแน่นของประชากรต่ำไม่แออัด
7. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Infrastructure) ที่เอื้ออำนวยต่อโครงการ
8. การได้มาซึ่งที่ดินและราคา (Land Cost)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ในการพิจารณา	เขตเมืองชั้นใน	เขตเมืองชั้น	
		กลาง	นอก
1. การใช้ที่ดิน (Land Use)	2	3	1
2. การคมนาคมและการเข้าถึง (Traffic & Accessibility)	1	2	2
3. การดึงดูดและจูงใจเข้าสู่โครงการ (Approach & Invitation)	3	3	1
4. สภาพแวดล้อม(Environment)	2	2	3
5. ความเป็นศูนย์กลางและการ เชื่อมต่อกับกลุ่มกิจกรรม (Center & Linkage)	3	3	1
6. ความหนาแน่นของประชากร (Population)	2	3	2
7. ระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ(Infrastructure)	3	3	2
8. การได้มาซึ่งที่ดินและราคา (Land Cost)	1	2	3
รวม	17	21	15

ตารางที่ 5.4.1 ตารางแสดงเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = พอใช้

สรุป เขตเมืองชั้นกลางมีความเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตเมืองชั้นกลาง	Land Use
1. ปทุมวัน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ,พาณิชยกรรม,สถาบันการศึกษา,สถาบันราชการ,ที่โล่งเพื่อนันทนาการ (สวนลุมพินี)
2. บางรัก	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม
3. พญาไท	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม,สถาบันราชการ
4. ราชเทวี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม,สถาบันราชการ
5. บางซื่อ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง,พาณิชยกรรม
6. ดุสิต	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม,สถาบันราชการ,สถาบันการศึกษา,ที่โล่งเพื่อนันทนาการ (สวนสัตว์ดุสิต)
7. สาทร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง,พาณิชยกรรม,สถาบันการศึกษา
8. ยานนาวา	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง,พาณิชยกรรม
9. บางคอแหลม	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
10. ธนบุรี	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม,คลังสินค้า
11. คลองสาน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม
12. บางกอกใหญ่	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พื้นที่อนุรักษ์
13. บางกอกน้อย	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง,พาณิชยกรรม,พื้นที่อนุรักษ์
14. จตุจักร	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง,พาณิชยกรรม,สถาบันราชการ,สถาบันการศึกษา,ที่โล่งเพื่อนันทนาการ (สวนจตุจักร)
15. คลองสาน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม,ที่โล่งเพื่อนันทนาการ (อุทยานเบญจสิริ)
16. ห้วยขวาง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
17. พระโขนง	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก,พาณิชยกรรม,อุตสาหกรรม

ตารางที่ 5.4.2 ตารางเปรียบเทียบ Land Use เขตเมืองชั้นกลาง

เขตที่นำมาพิจารณาจากด้านผังเมือง , ผู้ใช้โครงการ , สิ่งแวดล้อม ควรจะเป็นเขตที่มีพื้นที่โล่งเพื่อนันทนาการเพื่อสร้างบรรยากาศให้เกิดความรื่นรมย์ในการศึกษา คือ เขตปทุมวัน , เขตดุสิต , เขตจตุจักร , เขตคลองเตย ซึ่งเขตคลองเตยเป็นเขตที่มีความหนาแน่นสูงและเป็นย่านธุรกิจ การได้มาซึ่งที่ดินมีราคาสูง จึงไม่นำมาพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

ที่ตั้ง

เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ บริเวณย่านพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 22.5 ไร่

ขอบเขตที่ดิน

จากผังแม่บทการปรับปรุงใช้พื้นที่บริเวณย่านพหลโยธิน

- ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ติดถนนกำแพงเพชร 2
- ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เชื่อมต่อกับพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
- ทิศตะวันตกเฉียงใต้ เชื่อมต่อกับสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

การเข้าถึงโครงการ

- ทิศตะวันออกเฉียงใต้สามารถเข้าถึงได้จากถนนกำแพงเพชร 2
 - มีสายรถประจำทางมากมายที่ผ่านในบริเวณนี้ เช่น 3,8,26,27,28,29,34,38,39,52, 59,63,77,90,104,108,112,122,134,136,138,145,บอ.2,3,9,10,12,13,18, 19,23,29,38,39,44,134,145 เป็นต้น
 - มี Pedestrian Walkway เป็นเส้นทางที่สามารถเชื่อมต่อกับสวนจตุจักร สวนรถไฟ และสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
 - อยู่ในเส้นทาง Education Corridor ซึ่งประกอบด้วย พิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอสมุดประชาชน หอศิลป์ประชาชน สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น
- เส้นทางที่เข้าถึงโครงการดังกล่าวนี้ สามารถกระจายออกสู่พื้นที่อื่นๆโดยรอบและไกลออกไปได้กล่าวคือ จะสามารถเชื่อมต่อไปยัง สถานีรถไฟฟ้า:หมอชิต (BTS) สถานีรถไฟพหลโยธิน (รถไฟฟ้าใต้ดิน) สถานีรถไฟ:บางซื่อ สถานีขนส่งมวลชน โดยมีระบบรถไฟรางเดี่ยววิ่งเชื่อมต่อภายในพื้นที่ตามผังแม่บทการปรับปรุงย่านพหลโยธินนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนได้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางกายภาพ

ในอนาคตพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้รวมถึงสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์จะเป็นพื้นที่ที่เป็นพื้นที่พักผ่อน เป็นปอดของเมืองในภาพรวม โดยรอบจะเป็นที่พักผ่อนประเภท Education Corridor ซึ่งในขณะเดียวกันเป็นพื้นที่ที่อยู่ท่ามกลางเขตการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมซึ่งอยู่ถัดออกไป

การได้มาซึ่งที่ดิน

เป็นพื้นที่ที่อยู่ในผังการพัฒนาเมืองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเดิมเป็นสวนสาธารณะ

สาระสำคัญเกี่ยวกับที่ตั้งผังเมือง

จากนโยบายผังเมืองรวมฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ.2542 มีสาระสำคัญเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนและประชากรที่เพิ่มขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้นำการพัฒนาเมือง มีวิสัยทัศน์สะท้อนให้เห็นภาพรวมของกรุงเทพมหานครในอนาคต โดยได้มีนโยบายปรับปรุงพื้นที่ย่านพลโยธินให้เป็นศูนย์กลาง การคมนาคมขนส่ง และศูนย์ธุรกิจที่สมบูรณ์แบบที่มีมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน โดยผังแม่บทที่ออกมาได้มีพื้นที่ที่เป็น Park ขนาดใหญ่และมีกิจกรรมที่มีรูปแบบผสมผสานกลมกลืน เป็นส่วนของ Education Corridor มีความเหมาะสมในการสร้างอาคารที่มีประโยชน์ในระดับเมืองและระดับประเทศ

การวิเคราะห์ที่ตั้ง

- ที่ตั้งอยู่ในเขตที่เป็นพื้นที่ของอาคารที่ให้ความรู้และการพัฒนาคุณภาพชีวิต ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา พิพิธภัณฑ์รถไฟ ห้องสมุดประชาชน หอศิลป์ประชาชน สวนพฤกษศาสตร์ สวนไม้เมืองหนาว สวนทะเลทราย สวนผลไม้ และรวมไปถึงสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
- ที่ตั้งอยู่ในผังเมืองที่มีการพัฒนาแบบยั่งยืนสามารถเชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆของผังแม่บทได้และยังสามารถดึงดูด ให้มีผู้มาใช้โครงการจากทั้งเด็กและเยาวชน ประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยว นักธุรกิจทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
- สภาพแวดล้อมทั่วไปจะมีการพัฒนาให้มีความสวยงาม และมีทัศนียภาพที่ดีเพราะเป็น Zone ที่ถูกกำหนดมาเพื่อให้มีภาพที่มีสุนทรียภาพ
- ไม่อยู่ในเขตที่มีการจราจรหนาแน่น และไม่อยู่ในเขตที่มีมลภาวะใดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อยู่ในส่วนที่เป็น Education Corridor สามารถเชื่อมต่อกับส่วนที่เป็น Culture Corridor ได้

ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบภาคกลางตอนล่าง บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่โดยทั่วไปค่อนข้างเรียบมีสวนสูงต่ำผิวดินเล็กน้อย โดยมีความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 1.5-2 เมตร พื้นที่ในบริเวณนี้ในทางธรณีวิทยาถูกจัดอยู่ใน Chaophaya River Basin ของประเทศไทย ซึ่งมีสภาพชั้นดินทั่วไป

ลักษณะทางภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครคล้ายคลึงกับสภาวะอากาศทั่วไปทางภาคกลางคือมีสภาวะเป็นทุ่งหญ้าเมืองร้อนหรือทุ่งหญ้าสะวันนา อุณหภูมิสูงตลอดปี มีฤดูสูงตลอดปี มีฤดูฝนสลับกับฤดูร้อนอย่างชัดเจน อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม มีความแตกต่างระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวไม่มากนัก เนื่องจากตั้งอยู่ใกล้ทะเล

บริเวณน้ำฝนของกรุงเทพมหานคร เฉลี่ยประมาณ 1,693.6 มิลลิเมตร ฝนส่วนใหญ่ตกในฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกันยายน เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ฝนจะตกน้อยลงอย่างชัดเจน อากาศเย็นเนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ











จากการวิเคราะห์ดังกล่าวพื้นที่ตรงนี้จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการที่จะจัดสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์ของสะสมในทุกๆด้าน

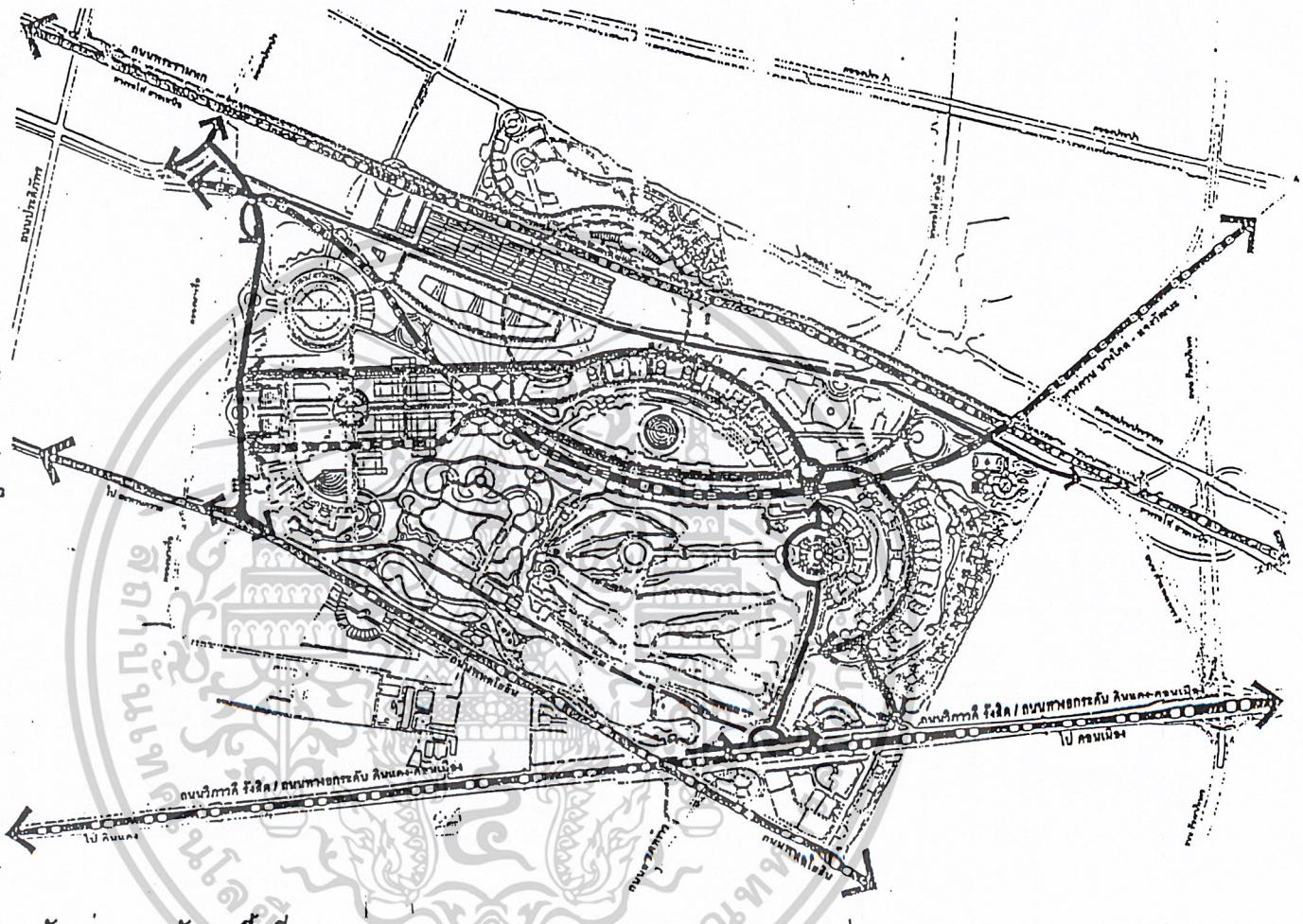
ย่านพหลโยธิน
PHAHOLYOTHIN

วันที่ 2.1.10-11

ระบบถนนผสมผสาน
INTEGRATED TRAFFIC SYSTEM

LEGEND

-  ระบบทางยกระดับ
SRT
BANGKOK ELEVATED
TRAIN SYSTEM
-  ระบบทางด่วนขั้นที่ 2
มาดิลอง - บางบัวทอง
2nd STAGE
EXPRESSWAY SYSTEM
-  ถนน พหลโยธิน
PHAHOLYOTHIN ROAD
-  ถนนยกระดับ
ดินแดง - ดอนเมือง
DIN-DANG - DONMUANG
TOLLWAY
-  ถนนสายหลัก
PRIMARY ROAD
8 LANES
-  ถนนสายรอง
SECONDARY ROAD
8 LANES
-  ถนนท้องถิ่น
LOCAL ROAD
4 LANES
-  ถนนทางเลี่ยง
BY PASS ROAD
THROUGH TRAFFIC
-  ถนนปรับที่ดิน
OPEN CUT ROAD
-  ถนนกิจกรรมในวันหยุด
WEEKEND
ACTIVITIES ROAD



แผนผังแม่บทการพัฒนาพื้นที่
ย่านพหลโยธิน และย่านโรงงานมักกะสัน
การรถไฟแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 5.5.1 ระบบถนนผสมผสานบริเวณย่านพหลโยธิน

■ ยานพหลโยธิน
PHAHOLYOTHIN

วันที่ 2.10.23

ระบบขนส่งมวลชนภายใน/ภายนอก
INTEGRATED TRANSIT SYSTEM

LEGEND

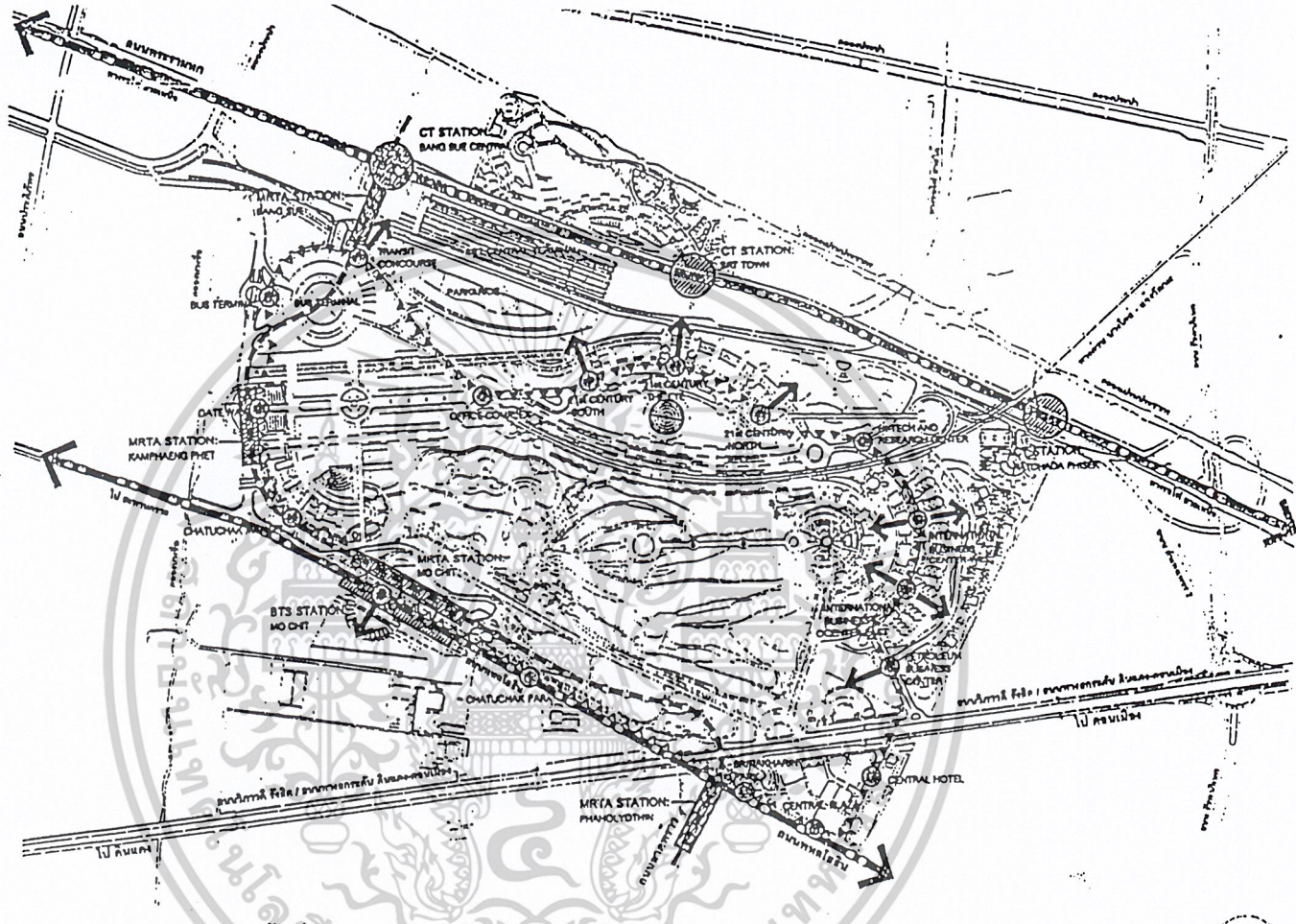
AAAA ระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว
MONORAIL TRACK SYSTEM

⊕ สถานีรถไฟฟ้ารางเดี่ยว
MONORAIL STATION

BTCC ระบบขนส่งมวลชน
กรุงเทพมหานคร
BTOC
BANGKOK TRANSIT
SYSTEM CORPORATION

MRTA ระบบรถไฟฟ้าราง
ด่วน
MRTA
METROPOLITAN RAPID
TRANSIT AUTHORITY

BETS ระบบรถไฟฟ้า
รถโดยสารปรับอากาศ
ในกรุงเทพมหานคร
BETS
BANGKOK BAYATED
TRANSPORT SYSTEM



แผนผังแม่บทการพัฒนาพื้นที่
ยานพหลโยธิน และย่านโรงงานมักกะสัน
การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 5.5.2 ระบบขนส่งมวลชนภายใน / ภายนอก บริเวณย่านพหลโยธิน

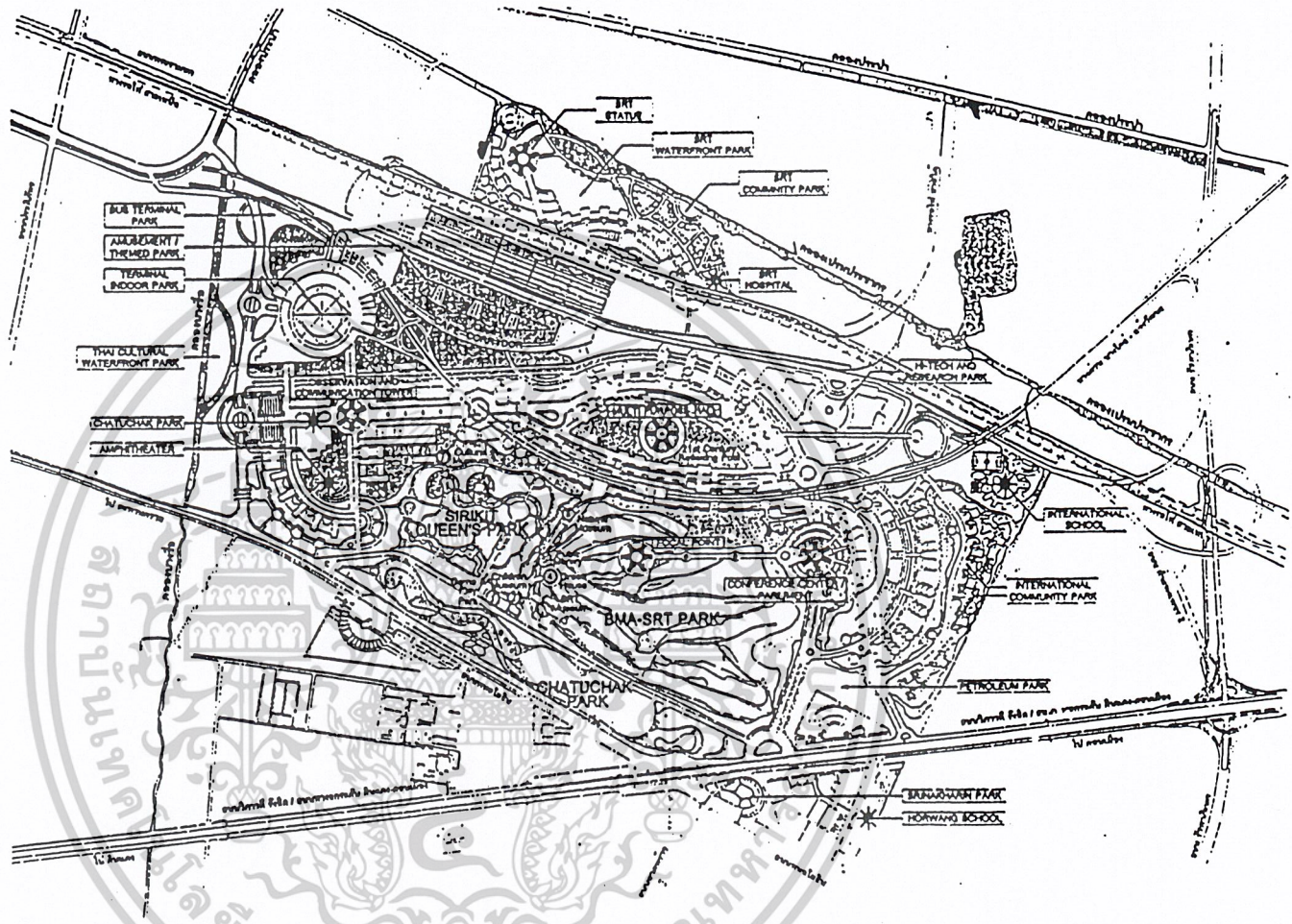
ย่านพลโยธิน
PHAHOLYOTHIN

พื้นที่ 7.3.10-29

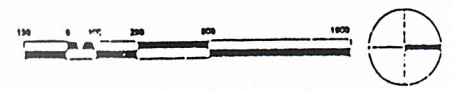
สวนและพื้นที่เปิดโล่ง
PARK AND OPEN SPACE

LEGEND

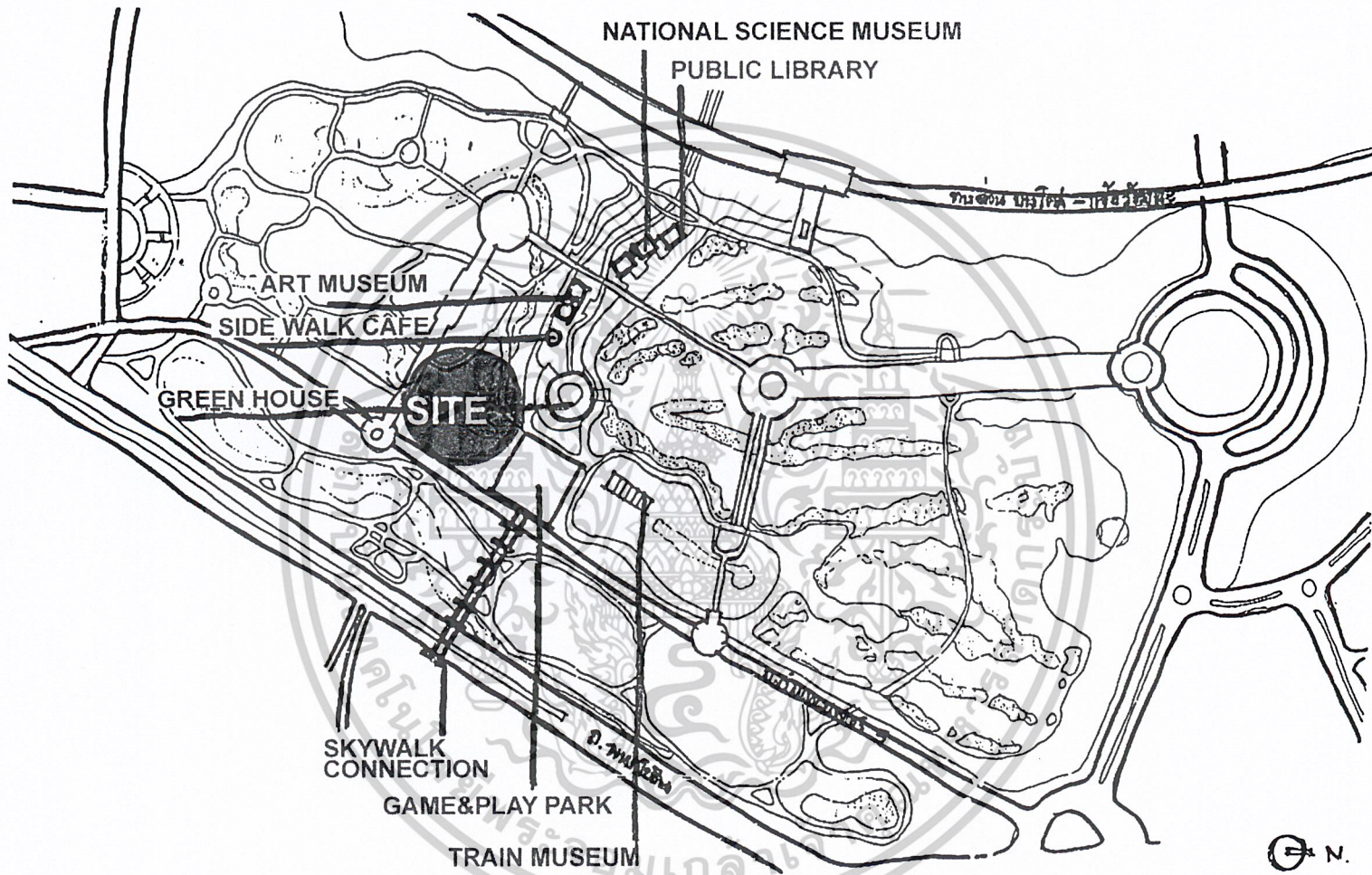
-  จุดสนใจ
POINT OF INTERESTS
-  ศูนย์บริการชุมชน
COMMUNITY FACILITIES



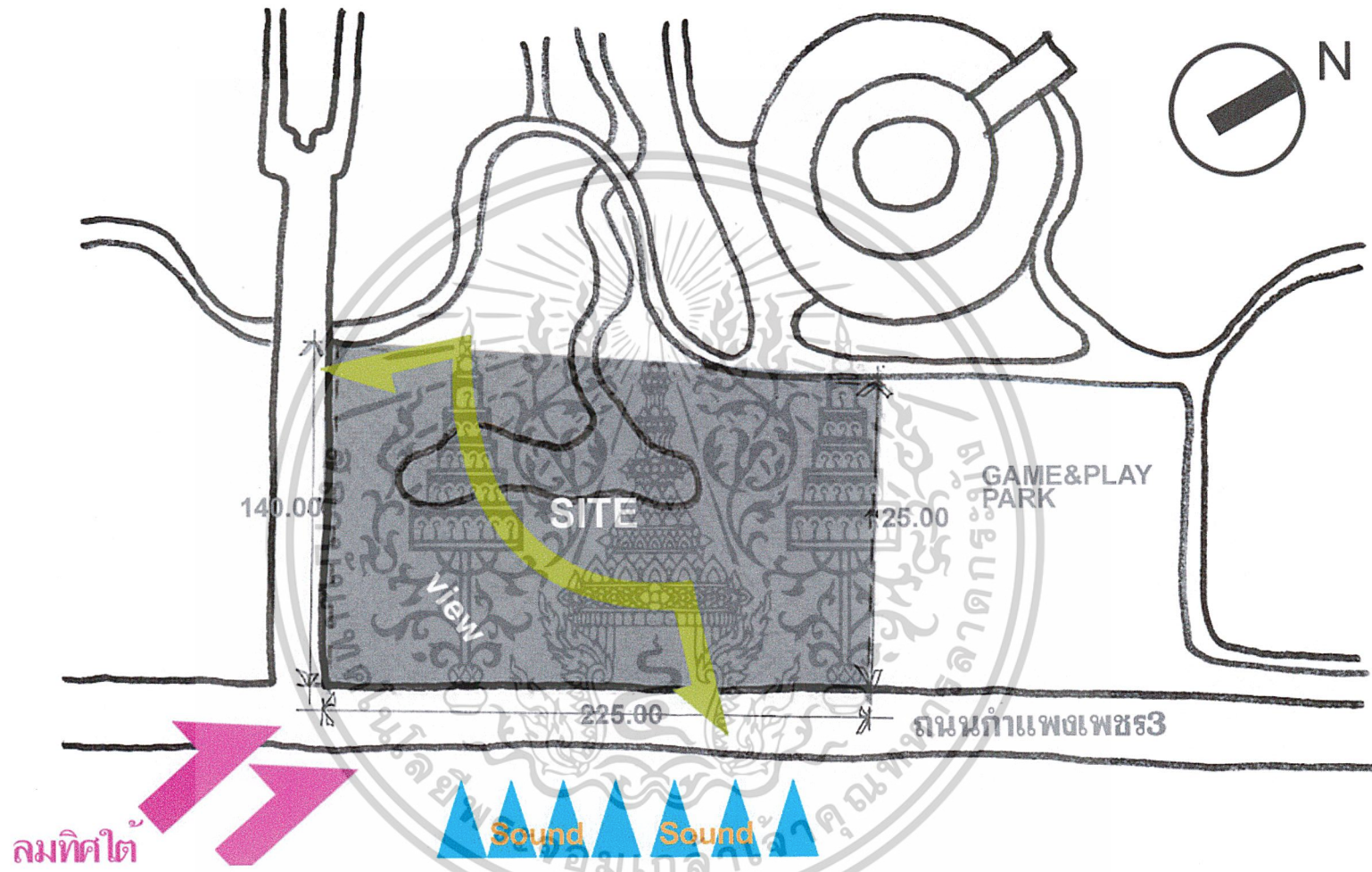
แผนผังแม่บทการพัฒนาพื้นที่
ย่านพลโยธิน และย่านโรงงานมักกะสัน
การรถไฟแห่งประเทศไทย



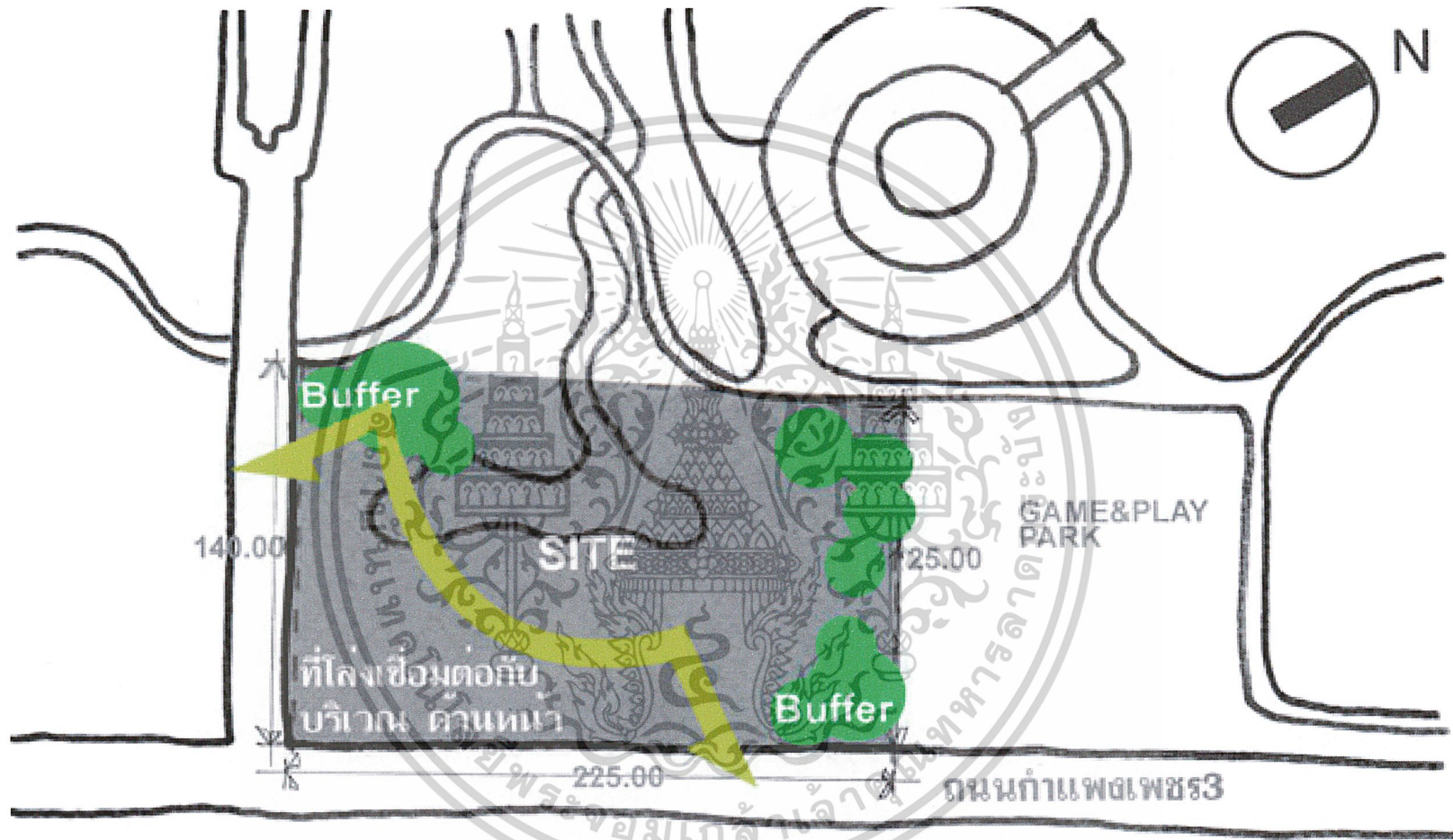
ภาพที่ 5.5.3 สวนและพื้นที่เปิดโล่ง



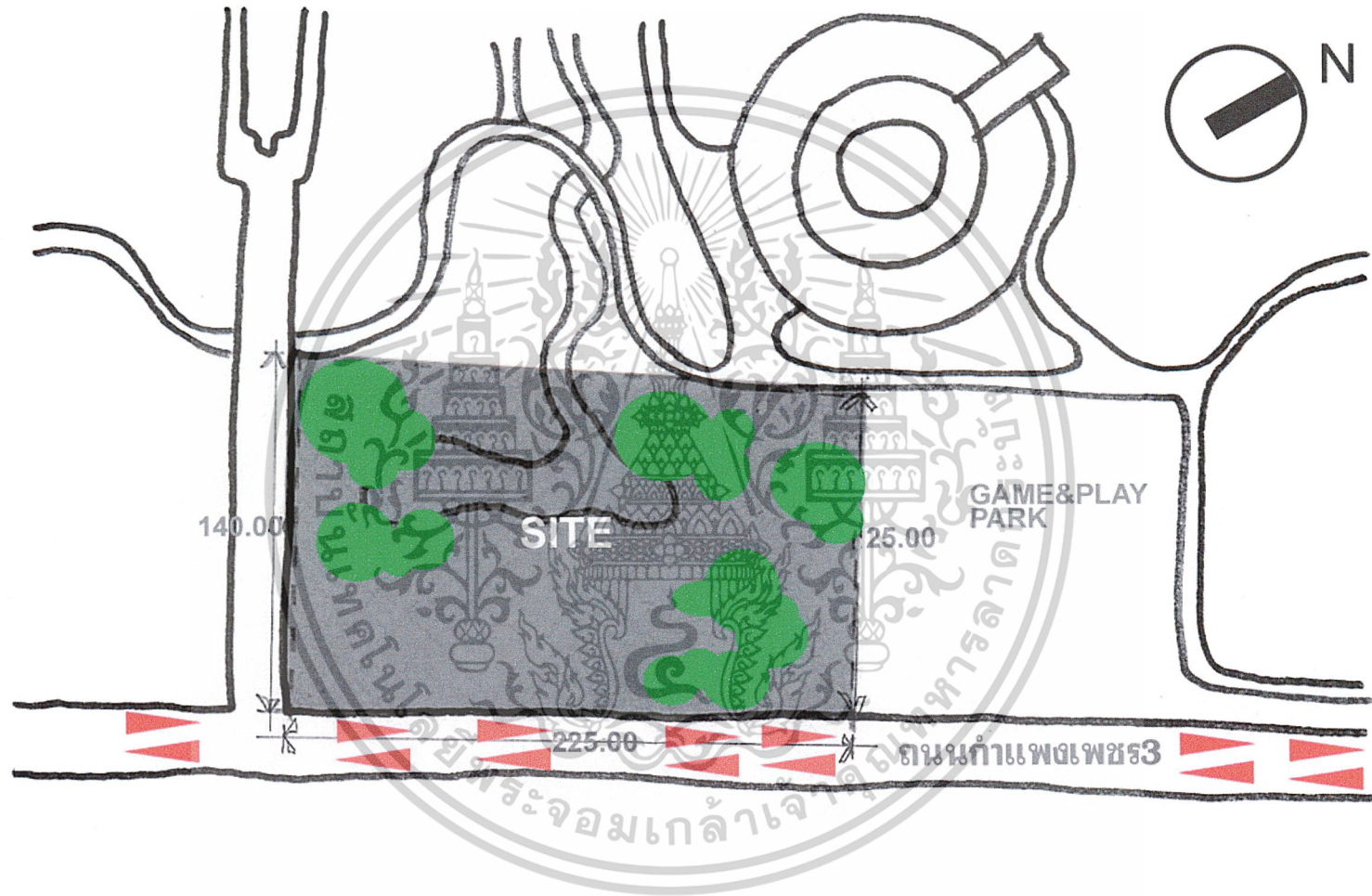
ภาพที่ 5.5.4 ฝั่ง EDUCATION RECREATION CORRIDOR



ภาพที่ 5.5.5 แสดงการวิเคราะห์หิม แดด มุมมอง มลภาวะของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.5.6 แสดงการวิเคราะห์ที่โล่ง ต้นไม้และอาคารข้างเคียงของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.5.7 แสดงการวิเคราะห์ทางเข้า การจราจรของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.5.8 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.5.9 แสดงบริเวณสนามเด็กเล่นในบริเวณใกล้เคียงกับที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 5.5.10 แสดงบริเวณทางเข้าถนนกำแพงเพชร 3



ภาพที่ 5.5.11 แสดงบริเวณสภาพสวนพระนางเจ้าสิริกิติ์ซึ่งมองจากด้านข้างที่ตั้งโครงการ

บทที่ 6

การศึกษาตัวอย่างโครงการ

6.1 ตัวอย่างอาคารภายในประเทศ

1. พิพิธภัณฑ์เด็ก

ก. ประวัติความเป็นมา

พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก จัดสร้างขึ้นโดยการควบคุมของคณะผู้บริหาร กรุงเทพมหานครเพื่อสนองพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างสรรค์กระบวนการเรียนรู้ที่เพลิดเพลินให้เด็กและเยาวชน และทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานที่ดินจำนวน 5 ไร่ก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็กพร้อมพระราชทานราชานุญาตให้ดำเนินการภายใต้โครงการเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาศพระชนมายุ 60 พรรษาจากการศึกษาวางแผนและเตรียมขั้นตอนในการดำเนินงานและได้จัดพิธีวางศิลาฤกษ์อาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2543 โดยฯพณฯ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ เป็นประธานในพิธี โดยทั้งรูปแบบตัวอาคารและกิจกรรมให้สอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ให้มากที่สุด



ภาพที่ 6.1.1 บริเวณด้านหน้าพิพิธภัณฑ์เด็กกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. แนวความคิดในการวางผัง

ลักษณะทางกายภาพของสถานที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้ง

สถานที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ถนนกำแพงเพชร 2 ด้านหลังสวนสาธารณะจตุจักร สภาพองค์ประกอบภายนอกที่สำคัญ มีดังนี้

- สวนสาธารณะจตุจักร ระยะห่างจากที่ตั้ง 50 ม.
- ตลาดนัดจตุจักร ระยะห่างจากที่ตั้ง 50 ม.
- สถานีขนส่งสายเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ หมอชิต 2 ระยะห่างจากที่ตั้ง 100 ม.
- ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ลาดพร้าว ระยะห่างจากที่ตั้ง 700 ม.

2. ขนาดรวมของที่ตั้งโครงการ

สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีพื้นที่ของโครงการระยะที่ 1 ทั้งหมด ประมาณ 200 ไร่

3. ประวัติ

โครงการสวนสาธารณะสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ที่เขตจตุจักรแห่งนี้ เป็นโครงการที่สร้างขึ้นเพื่อเฉลิมฉลองเกียรติแด่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ ในวโรกาสที่มีพระชนมายุ 60 พรรษาในวันที่ 12 สิงหาคม 2535 โดยคณะรัฐมนตรีมีมติให้กระทรวงคมนาคมดำเนินการจัดสร้างสวนสาธารณะขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างของการรถไฟฯ ด้านสนามกอล์ฟการรถไฟ เขตจตุจักร เนื้อที่ประมาณ 200 ไร่ โดยโครงการต้องการให้มีส่วนที่สนับสนุนด้านศิลปวัฒนธรรมรวมอยู่ด้วย เพื่อเทิดพระเกียรติแด่พระราชกรณียกิจในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ

นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นส่วนบริการด้านการพักผ่อนหย่อนใจ ทั้งในด้านการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง เป็นบริการพื้นฐานที่รัฐให้แก่ประชาชน และในการรองรับการสัมมนาจากการใช้สวนสาธารณะจตุจักร ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกัน

4. ความสะดวกในการเข้าถึง

มีถนนสายหลักคือ ถนนพหลโยธิน ที่มีบทบาทสำคัญมากสำหรับการจราจรระดับภาค เนื่องจากเป็นเส้นทางหลักจากกรุงเทพฯสู่จังหวัดต่างๆในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ และมีถนนกำแพงเพชร 2 เป็นถนนรับการจราจรจากถนนสายหลักเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ โดยการเข้าถึงโครงการมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถยนต์ส่วนบุคคล สามารถนำมาและจอดไว้บริเวณภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯและเดินเข้าสู่โครงการได้สะดวก ภายใต้บรรยากาศที่ร่มรื่นของสวน
- รถประจำทางสายที่ผ่านได้แก่3,8,26,27,,28,29,34,38,39,44,52, 59,63,96,104,112,122,134,145และรถประจำทางปรับอากาศได้แก่ 2,3,10,12,13,29,44 โดยการสัญจรทางเท้า ทางเข้าห่างจากป้ายรถประจำทางประมาณ 100 ม. และส่วนทางด้านถนนกำแพงเพชรเป็นจุดชุมทางของรถประจำทาง เช่น สาย 77,122,134, 138,145 เป็นต้น
- ระบบรถไฟฟ้า BTS
- ระบบรถไฟใต้ดิน
- สถานีขนส่งสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถนำผู้ชมมาจากต่างจังหวัด

ค. แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

1. ตำแหน่งที่ตั้ง

อาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ท่าทิศตะวันออกเฉียงใต้ของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ โดยเปิดทางเข้าออกหลักโครงการสู่ถนนที่ด้านหน้าโครงการที่เชื่อมสู่ถนนกำแพงเพชร 2 และสามารถเข้าถึงได้จากภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ โดยมีลานกิจกรรมภายนอกเป็นส่วนต้อนรับที่มีชีวิตชีวา เนื่องด้วยภายในมีที่จอดรถรองรับผู้ใช้บริการและที่ตั้งโครงการมีส่วนติดต่อดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับพื้นที่ภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯบริเวณที่ปัจจุบันเป็นส่วนขยายเพิ่มเติมของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ
- ทิศตะวันออกเฉียง ติดต่อกับพื้นที่ภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯบริเวณที่จะเป็นพื้นที่กิจกรรมพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก และอาคารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับพื้นที่ภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯบริเวณที่เป็นที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทิศใต้ ติดต่อกับตลาดนัดจตุจักร โดยมีถนนเชื่อมสู่ ถนนกำแพงเพชร 2 กั้น

2. การเข้าถึงอาคาร

เข้าถึงได้บริเวณด้านถนนกำแพงเพชร

3. องค์ประกอบต่างๆและขนาดของพื้นที่

อาคารพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นอาคาร 3 ชั้นโดยแบ่งตัวอาคารเป็น 2 อาคารโดยมีลานกิจกรรมทางทิศเหนือ และทางทิศตะวันตก ภายในสวนพระนางเจ้าสิริกิติ์ เชื่อมต่อกับพื้นที่ของสวน โดยส่วนต่างๆมีขนาดพื้นที่ ดังนี้

1. อาคารที่ 1 มีพื้นที่ดังนี้

- ชั้นที่ 1 มีพื้นที่รวม 1,854 ตร.ม. โดยแบ่งเป็นพื้นที่

นิทรรศการทั่วไป 656 ตร.ม.

- ชั้นลอย มีพื้นที่รวม 375.50 ตร.ม.

- ชั้นที่ 2 มีพื้นที่รวม 1,205 ตร.ม. โดยแบ่งเป็นพื้นที่นิทรรศการทั่วไป 761.50 ตร.ม.

- ชั้นที่ 3 มีพื้นที่รวม 1,029.50 ตร.ม. โดยแบ่งเป็นพื้นที่นิทรรศการทั่วไป 321 ตร.ม.

- พื้นที่หลังคารวม 586 ตร.ม.

- รูปพื้นที่ก่อสร้างรวม 4,855 ตร.ม. พื้นที่รวมส่วนนิทรรศการทั่วไป 1,738.50 ตร.ม. พื้นที่สวนาดฟ้า 444 ตร.ม.

(อยู่ชั้น 2 และ 3)

2. อาคารที่ 2 มีพื้นที่ดังนี้

- ชั้นที่ 1 มีห้องนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติ 270 ตร.ม. ห้องซ่อมบำรุง 192 ตร.ม.

- ชั้นที่ 2 มีห้องประชุมและจัดแสดงรองรับคนได้ 200 คนพื้นที่ประมาณ 300 ตร.ม. และสำนักงานประมาณ 150 ตร.ม.

- ชั้นที่ 3 มีห้องนิทรรศการหมุนเวียนประมาณ 500 ตร.ม.

3. พื้นที่รวมภายนอกอาคาร ประมาณ 4,300 ตร.ม. มีพื้นที่ดังนี้

- อาคารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(อาคารเล็ก) พื้นที่ประมาณ 220 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชุดนิทรรศการน้ำและพลังน้ำ ประมาณ 300ตร.ม.
- เต็นท์กิจกรรมสันตนาการกลางแจ้ง ประมาณ 520ตร.ม.
- พื้นที่กิจกรรมสันตนาการกลางแจ้ง ประมาณ 600ตร.ม.
- พื้นที่สำหรับการตกแต่งภูมิสถาปัตยกรรม และส่วนบริการกลางประมาณ 2,660ตร.ม.

ง. แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

1. ลักษณะการบริหารงานโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก กรุงเทพมหานคร เจ้าของได้แก่ กรุงเทพมหานคร โดยอยู่ในความควบคุมและดูแลของสำนักสวัสดิการสังคมกรุงเทพมหานคร แต่จะทำการว่าจ้างบริษัทเอกชนในการดำเนินบริหารงานพิพิธภัณฑ์ ระยะเวลาในการว่าจ้างตามแต่กำหนดในเงื่อนไขสัญญา แต่จะไม่ทำการผู้ขาดให้บริษัทเอกชนใดๆดำเนินการแต่เพียงผู้เดียว

ลักษณะการบริหารงาน รวมทั้งรายละเอียดการดำเนินการพิพิธภัณฑ์ เช่น อัตราค่าเข้าชม นั้นตามแต่บริษัทเอกชนเป็นผู้วางแผน และกำหนดรูปแบบ ทั้งนี้ต้องอยู่ในความเห็นชอบของสำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร และต้องมีการนำเสนอรายงานการดำเนินงานให้แก่ สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร ทราบตลอดเวลา ในส่วนกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ บริษัทเอกชนจะต้องวางแผนร่วมมือกับสำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร

จ. ลักษณะโครงการ

วัตถุประสงค์การจัดแสดง

1. ภาคธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กเรียนรู้กฎธรรมชาติ วิธีการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์ พืชและสัตว์ ภายใต้อิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในด้านดินฟ้าอากาศ เพื่อฝึกฝนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงธรรมชาติ และเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เด็กเรียนรู้สภาพความสมดุลของธรรมชาติ เพื่อปลูกฝังแนวความคิดในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและธรรมชาติ รวมไปถึงนำความรู้มาอธิบายสิ่งต่างๆรอบตัวได้ ได้แก่

- โบราณคดีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักชลประทานน้อย
- วิศวกรของน้ำ
- บาดาลกับการทрудตัวของเมือง
- รากไม้ , วงปีต้นไม้
- ดินอุดม
- ร้านฉลาดซื้อ
- สร้างสรรค์วัสดุเหลือใช้
- กระดาษรีไซเคิล
- ลวดลายศิลป์



ภาพที่ 6.1.2 การเล่นเกมของเด็กบริเวณนิทรรศการภาคธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 6.1.3 การเรียนรู้ของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ภาควิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ อันเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ต่อไป ให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการสังเกต ปฏิบัติทดลองและทำความเข้าใจ กฎเกณฑ์ของชุดนิทรรศการแต่ละชุดให้เด็กเรียนรู้ว่า สามารถนำวิทยาศาสตร์พื้นฐานเหล่านี้ไปประยุกต์ ปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร ให้เด็กเกิดความสุขสนานเพลิดเพลินกับการเรียนวิทยาศาสตร์ เกิดจินตนาการเพื่อเป็นรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นสูงต่อไป ได้แก่

- จานเสียงพาราโบลา
- โซโทรปรจักรยานถีบ
- สวนกระจก
- กระจกเงาหักมุม
- กระจกจำลองสภาพใต้น้ำหนัก
- รอกชิงช้า
- คานสมดุล
- มหัศจรรย์หลังเลนส์ , เลนส์
- สนุกกับดวงดาว
- เฟือง
- แม่เหล็ก
- ภาพลวงตา
- พลังงานมาจากไหน



ภาพที่ 6.1.4 การเล่นของเด็กบริเวณนิทรรศการภาควิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ภาคเทคโนโลยีใกล้ตัว

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กเรียนรู้ถึงเทคโนโลยีที่แวดล้อมรอบตัวในชีวิตประจำวันและการนำเอาหลักวิทยาศาสตร์มาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันพอเป็นรากฐานการเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่กับเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และนำมาใช้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กเกิดจินตนาการและมีความใฝ่ฝันที่จะเป็นผู้สร้างสรรค์เทคโนโลยีใหม่ๆ มากกว่าจะเป็นผู้เสพเพียงอย่างเดียว ได้แก่

- ห้องส่งโทรทัศน์จำลอง
- ไฟฟ้ามหาสงก
- คอมพิวเตอร์ โปรแกรมมหัสจรรย์
- บ้านพลังงานแสงอาทิตย์
- ชั่ง ตวง วัด
- นายช่างใหญ่
- กลไกแคปเซล่า



ภาพที่ 6.1.5 การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีของเด็กบริเวณนิทรรศการเทคโนโลยีใกล้ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ภาคชีวิตของเรา

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กเรียนรู้ถึงการกำเนิดชีวิต เพื่อให้เด็กเข้าใจการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย ให้ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิต มและมีความรู้ความเข้าใจในการรักษาตนเองอย่างเหมาะสม ได้แก่

- ห้อยเอียง
- ชุดทดสอบประสาทสัมผัสทั้ง 5
- จิ๊กซอว์
- หุ่นร่างกายของเรา
- การดูแลร่างกาย



ภาพที่ 6.1.6 บริเวณนิทรรศการภาคชีวิตของเรา



ภาพที่ 6.1.7 การเรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายบริเวณนิทรรศการภาคชีวิตของเรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ภาคศิลปะวัฒนธรรมและสังคม

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กเรียนรู้โลกและรู้จักประเทศ กับกลุ่มสังคมต่างๆของผู้คนที่มีความแตกต่างกันทางภูมิศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรม อันจะนำไปสู่การอยู่กันอย่างสันติ ในโลกใบเดียวนี้ เพื่อให้เด็กเรียนรู้และเข้าใจสภาพแวดล้อมสังคมประเทศไทยเรา และเกิดความภาคภูมิใจและหวงแหน ในความเป็นไทย ได้แก่

- ไม้ไผ่ ไม้วัฒนธรรม
- ศิลปะกับงานไม้ไผ่
- ศิลปะไทยพื้นบ้าน
- หัตถกรรมไทย ชาววัง
- ทอผ้า
- จินตนาการน้อยน้อย
- สร้างบ้านเรือน
- หน้ากากแฟนตาซี
- ประดิษฐ์เมล็ดพืช



ภาพที่ 6.1.8 เครื่องใช้ไม้สอยต่างๆบริเวณนิทรรศการภาคศิลปะวัฒนธรรมและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ภาคสันตนาการ

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นกิจกรรมสร้างความสนุกสนาน การออกกำลังกาย การเสริมสร้างความมั่นใจในตนเองบนเครื่องเล่นที่ปลอดภัย ได้มาตรฐาน และเสริมสร้างพัฒนาการของเด็ก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ในด้านพื้นฐานวิศวกรรมและกลไกต่างๆที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก ได้แก่

- ชุด ร.ด. น้อย
- หน้าผามหาสนุก
- วิศวกรรมน้อย
- จักรยานผาดโผน
- นักคิดน้อย
- ประลองปัญญา
- จีไอซาฟารี จีไอแมน
- สอนจรรยา



ภาพที่ 6.1.9 กิจกรรมบริเวณภาคสันตนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ภาคกิจกรรมเด็ก

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กในวัย 6-12ปี มีมุมกิจกรรมเฉพาะที่เหมาะสมกับวัย และความสนใจ และเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กในวัยที่ต่างกัน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กในวัย 6-12ปี ทั้งพัฒนาการทางด้านอารมณ์ จิตใจ ร่างกายและสังคม ด้วย บรรยากาศ กิจกรรมและอุปกรณ์ที่สร้างสรรค์ ได้แก่

- นิทรรศการของเล่น
- ห้องดนตรีน้อยน้อย
- แป้งโดว์(เขียนหน้า)
- ของเล่นพัฒนาการน้อยน้อย
- ศิลปกรรมน้อยน้อย

รวมทั้งกิจกรรมหมุนเวียน เช่น มุมอาหาร มุมขนม โดยศูนย์จะพิจารณาเลือกชุดนิทรรศการที่เหมาะสมตามแต่โอกาส
 สอนบริการของพิพิธภัณฑสถานเด็ก แห่งกรุงเทพมหานคร

- ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว พื้นที่ 670 ตร.ม.
- หอประชุมขนาดจุผู้ชม 200 คน
- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก
- ห้องพยาบาล
- ห้องอาหาร
- มุมอ่านหนังสือสำหรับเด็กและสำหรับผู้ใหญ่
- ห้องครัวสำหรับเด็ก เป็นต้น

4. แนวความคิดในด้านการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

1. ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

อาคารที่ 1 ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กถ่ายแรงลงเสาและคาน โดยเสามีเสาสี่เหลี่ยมขนาด 30x30 ตร.ม. และเสากลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 ซม. โดยระยะห่างระหว่างช่วงเสาประมาณ 6-8 ม. รวมไปถึงลิฟท์ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กถ่ายแรงลงเสาและคานเช่นกัน โดยผนังลิฟท์เป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน และผนังกระจก ในส่วนบันไดเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของการติดตั้งฝ้าเพดาน เป็นดังนี้

- บริเวณทั่วไปบนชั้นล่าง ชั้นลอยและชั้น 2 ใช้ฝ้าเพดานเปลือย ผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่งผิวให้เรียบและทาสี
- บริเวณชั้น 3 ใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเหล็กอาบสังกะสี ส่วนบนปูฉนวนกันความร้อน(Glass Wool) หนา 1 นิ้ว
- บริเวณห้องน้ำใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้น หนา 12 มม. ทาสี อลูมิเนียมโครง T-BAR ขนาด 2.40x1.20 ตร.ม.

อาคารที่ 2 ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กถาวรลงเสาและคานและ

ในส่วนของการติดตั้งฝ้าเพดาน เป็นดังนี้

- บริเวณชั้น 1 และชั้น 2 ใช้ฝ้าเพดานเปลือย ผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่งผิวให้เรียบและทาสี
- บริเวณชั้น 3 ใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเหล็กอาบสังกะสี ส่วนบนปูฉนวนกันความร้อน(Glass Wool) หนา 1 นิ้ว
- บริเวณทางเข้าใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้นหนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเหล็กอาบสังกะสี
- บริเวณห้องน้ำใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้น หนา 12 มม. ทาสี อลูมิเนียมโครง T-BAR ขนาด 2.40-1.20 ตร.ม

2. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

อาคารที่ 1

- ในพื้นที่ทั่วไปใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม โดยมี AHU. ในแต่ละชั้น(ชั้นละ 2 ชุด) แบ่งการจ่ายลมและเดินท่อเป็นซีกซ้ายและขวา และในการหมุนเวียนอากาศ ใช้แบบการระบายความร้อนด้วยน้ำ (Chilled Water) โดยจะจ่ายลมไปในพื้นที่ส่วนสาธารณะ ตามโถงนิทรรศการ โถงรับรองของแต่ละชั้น และในการหมุนเวียนอากาศออก จะถ่ายเทอากาศออกไปสู่ภายนอกอาคาร รวมทั้งดูดกลับเข้าสู่ห้อง AHU. ด้วยพัดลมระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในส่วนสำนักงาน ใช้เป็นเครื่องปล่องลม(Fan Coil Unit) ตั้งอยู่ในห้องควบคุม ชั้นใต้หลังคา ทำหน้าที่จ่ายลมให้ทั้งอาคาร โดยลมจะถูกปล่องไปตามเครื่องปล่องลม(Fan Coil Unit) ในแต่ละตัวเลย
- การระบายอากาศภายในอาคารใช้พัดลมระบายอากาศสู่ภายนอก ด้วยพัดลมดูดอากาศที่ติดตั้งตามจุดต่างๆในแต่ละชั้น

3. ระบบสุขาภิบาล

อาคารที่1และอาคารที่2 ท่อน้ำที่เดินสู่ชั้นบนๆจะเดินในปล่องหน้าห้องน้ำเป็น "Shaft" ที่สามารถเปิดปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้สะดวก แต่ในส่วนของท่อน้ำทิ้ง ระบายน้ำฝนจากบนหลังคาจะเดินท่อลงสู่ภายในอาคารโดยยึดติดกับผนังตามห้องต่างๆ เช่น ห้องจัดนิทรรศการ

การระบายน้ำที่ใช้ภายในโครงการลงสู่ทางน้ำสาธารณะจะต้องผ่านการบำบัดก่อนทิ้งสู่ทางระบายน้ำสาธารณะก่อนทุกครั้ง ด้วยการผ่านถึงบำบัดสำเร็จชนิดเติมอากาศเสียก่อน

4. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

อาคารที่1 การให้แสงสว่างส่วนใหญ่ในอาคาร ส่วนใหญ่จะให้แสงในลักษณะแสงส่องสว่างทั่วไป การให้แสงเพื่อเน้นส่วนต่างๆนั้นแทบจะไม่มีเลย การให้แสงสว่างแก่ส่วนต่างๆเป็นดังนี้

- ในส่วนโถงทางเข้าทางฝั่งตะวันตกและตะวันออกและโถงบันไดเป็นไฟแบบส่องลงพื้น(Downlight) ใช้หลอดเมทัลฮาไลด์ ตัวโคมมีลักษณะเป็นตัวสะท้อนที่ให้แสงในลักษณะกึ่งกระจาย
- พื้นที่ภายในโดยทั่วไปไม่ว่าโถงนิทรรศการ สำนักงาน และโถงรับรองใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาดความยาวต่างๆ โดยตัวโคมเป็นโคมแบบตารางที่ใช้เป็นอคูมิเนียม เป็นตัวสะท้อนแสง
- ในส่วนห้องน้ำและทางบริการบางส่วนใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์และใช้โคมที่มีอะคริลิกเป็นตัวกระจายแสง(Diffuse Lighting) เป็นแผ่นปิดด้านหน้าอยู่
- ห้องเครื่องต่างๆใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบหลอดเปลือยไม่มีโคมครอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายนอกอาคารใช้โคมแขวนติดผนังที่มีกระจก"Optical Glass" แบบกลมเป็นตัวครอบ ตัวหลอดเป็น 1x13W.Fle/c.

ส่วนสวิตช์เปิด-ปิดไฟ ได้แบ่งวงจรเป็นส่วนๆเพื่อแยกการเลือกเปิด-ปิดเป็นส่วนๆและสะดวกในการดูแลรักษา โดยที่สวิตช์ของโถงนิทรรศการจะรวมเข้าที่แผงสวิตช์(Switch Box) อีกทีเพื่อความเป็นระเบียบและง่ายต่อการควบคุมและเต้ารับเป็นแบบฝังอยู่ที่ผนังหรือเสาแยกเป็นจุดต่างๆทั่วห้อง และไม่มีเต้ารับแบบฝังที่พื้นเลย

อาคารที่2 การให้แสงสว่างแสงส่วนใหญ่ในอาคารส่วนใหญ่จะให้แสงในลักษณะแสงส่องสว่างทั่วไปเช่นเดียวกับอาคารที่1 การให้แสงสว่างแก่ส่วนต่างๆเป็นดังนี้

- ในโถงนิทรรศการ และส่วนสำนักงานใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาดความยาวต่างๆโดยตัวโคมเป็นโคมแบบตารางที่ใช้ลูมิเนียรม เป็นตัวสะท้อนแสง
- ในบริเวณทางเดิน ห้องน้ำ และโถงลิฟท์ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ และใช้โคมที่มีอะคริลิกเป็นตัวกระจายแสง เป็นแผ่นปิดด้านหน้าอยู่ในส่วนห้องประชุม ใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์ PAR38 โคมมีลักษณะเป็นตัวกระจาย และโคมจะฝังไว้ในเพดาน
- ในหลังเวทีและโถงทางเข้าหน้าห้องประชุมใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบตะเกียบ โคมใช้ลูมิเนียรมผิวกระจกเป็นตัวสะท้อนแสง ฝังติดในฝ้าเพดานส่วนสวิตช์เปิด-ปิดเป็นส่วนๆและสะดวกในการดูแลรักษาโดยที่สวิตช์ของโถงนิทรรศการจะรวมเข้าที่แผงสวิตช์อีกทีเพื่อความเป็นระเบียบและง่ายต่อการควบคุม และเต้ารับเป็นแบบฝังอยู่ที่ผนัง หรือเสาแยกเป็นจุดต่างๆทั่วห้องและไม่มีเต้ารับแบบฝังที่พื้นเลย

5. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

อาคารที่1 ควบคุมแบบศูนย์กลางโดยใช้แผงควบคุมใหญ่FCP(Fire Alarm Control Panel) ติดตั้งไว้ที่ชั้น 1 บริเวณสำนักงานเพื่อใช้ในการควบคุม และเชื่อมต่อกับตัวส่งสัญญาณแบบ Graphic Annunciator เพื่อการสังเกตอัคคีภัยและแยกไปในแต่ละชั้น(ชั้นที่ 1 ใช้ร่วมกับชั้นลอย)ด้วยตู้สาขาโดยแบ่งสายที่ใช้ในการตรวจจับ(Detect)1เส้น และสายที่ใช้ต่อกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งสัญญาณเตือน 1 เส้น โดยในการตรวจจับจะใช้แบบตรวจจับควัน (Ionization Smoke Detector) และตรวจจับอุณหภูมิ(Temperature Detector) โดยส่วนใหญ่ตามห้องเครื่องต่างๆ เช่น AHU. จะใช้การตรวจจับเป็นแบบตรวจจับควัน ในส่วนต่างๆโดยทั่วไป จะใช้การตรวจจับแบบตรวจจับอุณหภูมิ และถ้าตรวจจับว่ามีควันหรืออุณหภูมิมากเกินไปตัวส่งสัญญาณจะส่งสัญญาณโดยอัตโนมัติไปที่กระดิ่งส่งเสียงที่ติดตั้งไว้ทุกชั้น

ตู้ดับเพลิงมีอยู่ไม่กี่จุดบริเวณทางขึ้น-ลง นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งถังดับเพลิงมือถือกระจายอยู่ทั่วไป

อาคารที่2 ใช้แผงควบคุมใหญ่ FCP. ร่วมกับอาคารที่1 โดยต่อมาที่ตู้สาขาที่ติดตั้งไว้ที่ห้องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่1 ในส่วนระบบสัญญาณเตือนจะใช้ระบบเดียวกับอาคารที่1

ตำแหน่งของตู้ดับเพลิงและป้ายสัญญาณเตือนอัคคีภัยจะติดตั้งอยู่บริเวณบันไดทางขึ้น-ลงในแต่ละชั้น และได้ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือไว้ตามจุดต่างๆ

6. ระบบโทรศัพท์

อาคารที่1 ใช้ระบบการโอนสายอัตโนมัติไปสู่ส่วนต่างๆโดยในแต่ละชั้นจะมีตู้ชุมสายที่ติดตั้งไว้ที่ห้องไฟฟ้า บริเวณลิฟท์ที่จะเดินสายไปตามจุดต่างๆโดยตัวปลั๊กสัญญาณโทรศัพท์จะอยู่สูงจากพื้นแต่ละส่วน 30 ซม. ติดไว้ตามห้องต่างๆรวมทั้งโถงนิทรรศการ

อาคารที่2 ใช้เป็นตู้ชุมสายที่ต่อเชื่อมมาจากอาคาร ติดตั้งไว้ที่ห้องไฟฟ้า แยกไปตามชั้นต่างๆตามการใช้งาน ส่วนสำนักงานจะมีช่องรับสัญญาณโทรศัพท์มาก ส่วนโถงนิทรรศการจะมีเพียง 1 จุดและในส่วนห้องต่างๆ เช่น ห้องแต่งตัวจะมี 1 จุด

7. ระบบการกระจายเสียง

อาคารที่1 ใช้ระบบกระจายเสียงจากศูนย์ควบคุมเสียงที่ติดตั้งไว้บริเวณส่วนของประชาสัมพันธ์เพื่อใช้ในการกระจายเสียงแยกไปตามชั้นต่างๆ ด้วยเครื่องกระจายเสียงที่ติดตั้งไว้ในห้องไฟฟ้าบริเวณลิฟท์ โดยชั้นลอยจะใช้เครื่องกระจายเสียงร่วมกับชั้นที่ 1 และในชั้นที่ 1 แยกการกระจายเสียงเป็น 2 ส่วนตัวลำโพงกระจายเสียงจะฝังไว้ในฝ้าเพดานและในโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆสามารถควบคุมความดังของเสียงได้ โดยแยกเป็นอิสระจากกัน
 อาคารที่2 ควบคุมร่วมกับระบบกระจายเสียงในอาคารที่ 1 โดยจาก
 อาคารที่ 1 เชื่อมต่อมาที่เครื่องกระจายเสียงที่ติดตั้งไว้บริเวณห้องไฟฟ้า
 ของชั้นที่ 1 แยกการกระจายเสียงเป็นชั้นและแบ่งออกเป็นห้องๆ โดย
 สามารถควบคุมความดัง-เบาของเสียงแต่ละห้องโดยแยกเป็นอิสระต่อกัน
 ข้อดี

- รูปทรงของอาคารสามารถดึงดูดความสนใจจากเด็กได้ดี สร้าง
 ความน่าสนใจให้แก่ผู้พบเห็น
- การจัดนิทรรศการมีทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- ภายในอาคารใช้การสัญจรทางตั้งทำให้ระยะการเดินทางสั้นลง
 มีการแยกอาคารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกจากอาคารอื่นๆ
 เนื่องจากมีการจำลองธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารทำให้ต้องมี
 การดูแลรักษามาก มีการบริการที่ยุ่งยาก ต้องขนส่งวัสดุขนาดใหญ่หากอยู่ภายในอาคารเดียวกันทั้งหมดก็จะต้องมีงาน
 ระบบและการบริการที่ปะปนกันวุ่นวายและไม่เป็นระเบียบ
- ข้อเสีย
- การเดินเชื่อมระหว่างอาคาร 1 และอาคาร 2 จะต้องเดินผ่าน
 ห้องนิทรรศการจะไม่สามารถเดินผ่านได้
- ห้องนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติที่อาคาร 2 ชั้น 1 จะไม่มีการ
 เก็บค่าเข้าชมดังนั้นการรักษาความปลอดภัยจะยุ่งยากเนื่อง
 จากบริเวณจำหน่ายตั๋วจะอยู่ที่อาคาร 1 เท่านั้น หากมีผู้ที่ยังไม่
 มีตั๋วเข้าชมเข้ามาที่อาคาร 2 ก่อนจะเกิดความสับสนขึ้นและจะ
 ไม่สามารถเข้าชมนิทรรศการในการอาคาร 2 ต่อไปได้
- การเข้าถึงส่วนต่างๆยังสับสน ยากต่อการเก็บค่าเข้าชมและกา
 รักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

(NATIONAL SCIENCE MUSEUM)

สถานที่ตั้ง	เทคโนโลยี ถนนรังสิต-องครักษ์(คลอง5) ดตำบลคลองห้า อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
เจ้าของ	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
สถาปนิก	เฉลิมชัย หอนาคและวิทยา วุฒิจำนงค์
ภัณฑกรักษ์	ศาสตราจารย์แพทริก เจ.บอยแลนด์
ปีเริ่มก่อสร้าง	เริ่มต้นดำเนินงาน พ.ศ.2538
งบประมาณ	การดำเนินการก่อสร้างอาคารมูลค่า 490 ล้านบาท การตกแต่งภายในและอุปกรณ์การจัดแสดง มูลค่า 350 ล้านบาท
แนวความคิด	ให้รูปทรงของอาคารสะท้อนความเป็นอาคารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมกับได้ประโยชน์ใช้สอยครบถ้วน
เวลาเปิดทำการ	9.00 – 17.00น. ปิดทุกวันจันทร์

ก. ความเป็นมา

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นพิพิธภัณฑ์แรกขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ จัดสร้างขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ ที่ทรงนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ชนบท

ภาคกิจหลักของพิพิธภัณฑ์คือการพัฒนาและจัดแสดงนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้ประชาชนชาวไทย เกิดความสนใจและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาประเทศ รวมถึงสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับเยาวชน อันจะนำไปสู่การยกระดับความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ในสังคมไทย

ข. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. สร้างประสบการณ์ใหม่ที่น่าตื่นเต้นและมีสาระทางวิชาการแก่ผู้เข้าชมและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์
2. ผู้เข้าชมสามารถทดลองสัมผัส และค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง
3. จัดแสดงให้เป็นกลุ่มเรื่องโดยใช้สื่อที่ผู้เข้าชมเข้าใจได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เป็นสถานที่แสดงผลงานการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้สาธารณชนได้รับทราบ
5. เชื่อมโยงเทคโนโลยีสากลกับเทคโนโลยีที่เป็นภูมิปัญญาไทย
6. เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน โดยมีการดำเนินการในระดับมาตรฐานสากล

นอกเหนือจากนิทรรศการภายในอาคารแล้ว พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ยังได้จัดเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับเป็นห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เพื่อจัดทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ การสอนทางวิทยาศาสตร์ ค่ายวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ การประชุมสัมมนาทางวิชาการและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องอื่น ๆ หมุนเวียนต่อเนื่องตลอดทั้งปี

ค. แนวความคิดในการวางผัง

ด้วยลักษณะที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าในขนาดกว้างประมาณ 200 เมตร และด้านยาวประมาณ 1000 เมตร ในการวางผังอาคารเพื่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด ผู้ออกแบบจึงวางอาคารเป็น 4 โซนประกอบด้วย

Commercial Zone เป็นจุดเริ่มต้นของโครงการที่แสดงเทคโนโลยีและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่คนทั่วไปจะได้เรียนรู้ โดยเป็นบริเวณของร้านค้า การแสดงเกี่ยวกับสินค้าทางวิทยาศาสตร์

First Zone เป็นการผสมผสานพื้นที่ใช้สอยในลักษณะกึ่งวิชาการและสันทนาการ ซึ่งประกอบพิพิธภัณฑสถาน พิพิธภัณฑ์นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม และโรงภาพยนตร์ระบบ Omnimax Theatre

Third Zone เป็นที่ตั้งของพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์

Fourth Zone เป็นส่วนของศูนย์นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม พื้นที่ทั้งหมดล้อมรอบด้วยคูน้ำ ซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Bio Control ในการวางผังอาคารพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ ลักษณะที่ตั้ง ความต้องการพื้นที่ใช้สอยและที่ว่างภายในอาคารเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ออกแบบวางแนวอาคารให้หันด้านหน้าไปทางทิศใต้ ดังนั้น Main Entrance จึงอยู่ด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์นี้ได้รับมาออกแบบเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อดึงดูดความสนใจของคนไทยได้มากที่สุด เป็นอาคารที่มีรูปลักษณะที่ทันสมัย โดยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบรูปทรงของอาคาร คือ

1. คำว่า " พิพิธภัณฑ์ " มักจะเป็นจุดที่หักเหความสนใจของคนไทย ดังนั้นรูปทรงอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ จะต้องดึงดูดความสนใจของคนไทยได้มากที่สุด
2. ไม่ต้องการให้มีเสาปรากฏอยู่ในอาคาร บทสรุปของรูปทรงอาคาร จึงเป็นรูปทรงเรขาคณิตในลักษณะของลูกเต๋า 3 ลูก วางซ้อนกันในขนาดกว้าง 20 ม. สูง 20 ม. ยาว 20 ม. ซึ่งเป็นผลมาจากลักษณะของโครงสร้างเป็นตัวกำหนด

หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้วัสดุประกอบอาคารคือ

- สะท้อนความเป็นอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ไม่ต้องดูแลและรักษามาก ประหยัดพลังงาน

จ. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ประกอบด้วยพื้นที่ใช้สอยประมาณ 18,000 ตร.ม. โดยเป็นพื้นที่ในการจัดแสดง 10,000 ตร.ม. และเป็นพื้นที่ในส่วนสำนักงาน 8,000 ตร.ม. อาคารนี้ ลักษณะการจัดแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วนคือส่วนของลักษณะตัว U มี 2 ชั้นและส่วนของลูกเต๋ามี 6 ชั้น เป็นดังนี้

บริเวณตัว U

ชั้นที่ 1 เป็นส่วนนิทรรศการชั่วคราว , ส่วนซ่อมบำรุงและสำนักงาน

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยห้องสมุด , ห้องประชุม , ส่วนนิทรรศการและห้องอาหาร

พนักงาน โดยแบ่งเป็นพื้นที่ในการจัดแสดง และส่วนบริการการศึกษา ประมาณ

1,962 ตร.ม.

บริเวณลูกเต๋า

เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดแสดงเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยตามตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารลูกเต๋า	ความสูง (ม.)	การใช้สอย	เนื้อที่ (ตร.ม.)
ชั้นที่ 1	5.00	แสดงผังอาคาร เปิดโลกวิทยาศาสตร์ และพื้นที่ในการจัดแสดงชั่วคราว	1,873
ชั้นที่ 2	6.47	แสดงประวัติและพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์	308
ชั้นที่ 3	6.12	แสดงวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลังงาน	969
ชั้นที่ 4	6.12	แสดงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในไทย	1,332
ชั้นที่ 5	4.80	แสดงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องใน ชีวิตประจำวัน	1,581
ชั้นที่ 6	4.80	แสดงเทคโนโลยีพื้นบ้าน ภูมิปัญญาไทยของชาว บ้านและพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระนางเจ้า สิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ	1,033
รวม			7,096

6.2.1 ตารางแสดงพื้นที่โครงการอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

จ. ลักษณะกายภาพทางสถาปัตยกรรมภายใน

เนื่องมาจากจุดเริ่มต้นของอาคารหลังนี้ คือ ความต้องการสร้างรูปทรงอาคารที่มีความน่าสนใจ ซึ่งจุดนี้ถือเป็นความสำเร็จของผู้ออกแบบที่ได้รับการยอมรับว่า เป็นอาคารที่เหมาะสมกับการเป็นอาคารของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ แต่ขาดการคำนึงถึงความเหมาะสมในการจัดแสดงภายในที่ไม่ได้คิดไปควบคู่กับรูปทรงอาคารทำให้ที่ว่าง(Space) ภายในจัดแสดงได้ไม่ลงตัวเท่าที่ควร โดยเฉพาะเสารูปตัว V ที่เกิดจากเหตุผลทางด้านการถ่ายแรงของโครงสร้าง ทำให้การจัดแสดงดูไม่ลงตัว ยกตัวอย่างเช่น ในชั้นที่ 3 ที่นำเสนอเรื่องวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งแบ่งย่อยเป็นเรื่องต่างๆได้มากมาย ทำให้ทางสัญจรมีขนาดเล็ก ซึ่งไม่เหมาะกับสถานที่ที่มีเด็กมากและเด็กอาจวิ่งเล่น ไม่ระวัง จนไปชนเสาทำให้เกิดอันตราย

ลักษณะทางสัญจร การวางระบบทางสัญจรจะให้อิสระในการเลือกชมและสนใจชุดการจัดแสดง เนื่องจากเนื้อหาการจัดแสดงไม่จำเป็นต้องศึกษาตามลำดับ และแต่ละหัวข้อนั้นมีความเหมาะสมกับผู้เข้าชมที่ต่างกัน ในจุดนี้ทำให้สามารถรองรับผู้เข้าชมได้ในจำนวนที่มากกว่าการกันพื้นที่เป็นห้องเพราะผู้ชมสามารถแยกดูได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล

ส่วนการสัญจรระหว่างชั้น ใช้บันไดเลื่อนและคนพิการจะใช้ลิฟท์ในการเข้าชมการจัดแสดงแต่ละชั้น ส่วนทางบันไดหนีไฟอยู่บริเวณลิฟท์

ลักษณะการจัดหัวข้อการแสดง เริ่มต้นจากชั้นที่ 1 เป็นการแสดงความน่าสนใจในวิทยาศาสตร์ในชั้น 2 เป็นพัฒนาการของวงการวิทยาศาสตร์ในชั้น 3 เป็นวิทยาศาสตร์พื้นฐานและในชั้น 4,5 และ6เป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งในแต่ละชั้นและแต่ละหัวข้อจะพยายามเอกลำคอนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดโล่งเพื่อความต่อเนื่องในการชมและทางความคิดของผู้ชมการนำเสนอสาระสำคัญทั้งหมดจะอยู่ในลักษณะของการสื่อความในตัวเองหรือ Interactive ซึ่งผู้เข้าชมสามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเองด้วยการนำเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยมาใช้ โดยมีแนวความคิดพื้นฐานอยู่บน “ความรู้คู่บันเทิง” หรือเรียกว่า “Education + Entertainment = Edutainment”

รายละเอียดของผู้เข้าชมโครงการ

(สถิติจำนวนผู้เข้าชม แบ่งตามลักษณะเข้าชมเดือน มีนาคม-สิงหาคม 2543)

	เด็ก	ผู้ใหญ่	รวม
มีนาคม	10,707	9,491	20,198
เมษายน	13,524	12,491	26,015
พฤษภาคม	6,954	7,635	14,589
มิถุนายน	21,803	10,229	32,032
กรกฎาคม	39,687	14,610	54,297
สิงหาคม	55,216	33,254	88,470
รวม	147,891	87,710	235,601

6.2.2 ตารางแสดงสถิติผู้เข้าชมโครงการ

รายละเอียดและรูปแบบการจัดแสดง และการใช้สอยในแต่ละชั้น

ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม

1. ส่วนจำหน่ายบัตร ติดต่อสอบถาม รูปแบบมีความเรียบง่าย แต่ไม่สื่อถึงความเป็นพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
2. ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
3. จุดนัดพบเป็นโถงกลางของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ตั้งแบบจำลองของอาคารเพื่อแนะนำการจัดแสดงในชั้นต่างๆ โดยมีม้านั่งโค้งสำหรับนั่งพักคอย
4. ห้องอินเทอร์เน็ต เป็นส่วนบริการผู้เข้าชมได้หาความรู้และความเพลิดเพลินในโลกอินเทอร์เน็ต
5. ห้องรับฝากของ
6. นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิกแสดงเป็นกำแพงเกียรติยศภาพและประวัติของนักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก จำนวน 16 คน เป็นสีน้ำเงิน บางช่วงเจาะช่องใส่โมเดลเช่นแบบจำลองอะตอม บางช่วงเป็นวีดีโอ 3 มิติ โดยใช้เทคนิค Pepper's Ghost ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1
8. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 2
9. ร้านอาหารและร้านขายของที่ระลึกในปัจจุบันยังเป็นส่วนรับประทานอาหารที่ทำขึ้นแบบชั่วคราวและจะปรับให้เป็นส่วนขายของที่ระลึก

ชั้นที่ 2

1. การกำหนดมนุษยชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ จัดแสดงพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ของมนุษย์เริ่มต้นจากหุ่นลูซีที่เป็นฟอสซิล มนุษย์ที่อายุมากที่สุดเท่าที่เคยพบ เนื้อขึ้นไปเป็นหุ่นคนบินที่จำลองมาจากจินตนาการของ ลีโอดาโน ดา วินชี และเนื้อขึ้นไปเป็นMock-Up ยานอวกาศและมนุษย์อวกาศ
2. ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ เป็นกรวยเวลาที่จะหมุนไปเรื่อยๆเพื่อแสดงการค้นพบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามช่วงเวลาโดยแบ่งเป็น 5 กรวยเวลา แบ่งเป็นเรื่องๆได้แก่ สิ่งมีชีวิต พลังงาน โลกและอวกาศ สสาร และการสื่อสาร ข้อมูลของไทยและต่างประเทศ
3. ทัศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก ตั้งอยู่ที่มุมห้องทั้งสองด้าน เป็นจอโทรทัศน์แบบจอบางที่เรียกว่า จอพลาสมา(Plasma) นำเสนอทัศนะของนักวิทยาศาสตร์และนักคิดของโลกในแต่ละยุคสมัย 6 ท่านได้แก่ อริสโตเติล เป็นต้น สามารถเลือกฟังได้อิสระทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. โลกที่เปราะบางเป็นลูกโลกสีฟ้าจำลองขนาดใหญ่ที่ผู้เข้าชมสามารถเดินเข้าไปอยู่ภายในที่มีการนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับพลังของมนุษย์ที่มีผลต่อธรรมชาติ สภาพโลกที่แสนเปราะบางและกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติของมนุษย์ ด้วยจอโทรทัศน์ 9 จอและมีกระจกโดยรอบทั้ง 4 ด้านสร้างความแปลกตาในการชม
5. ห้องกิจกรรมเสริมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน นำเสนอหลักการพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ที่เป็นทฤษฎีการค้นพบของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตในสาขาต่างๆรวมทั้งการทำความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติต่างๆที่เกิดขึ้น โดยในขั้นนี้ผู้เข้าชมสามารถมี ปฏิสัมพันธ์(Interactive) กับการแสดงได้มากที่สุด ได้ทดลองปรากฏการณ์ต่างๆด้วยตนเอง เพื่อความเข้าใจในหลักการนั้น บริเวณโถงกลางเปิดเป็นช่องโถงให้เห็นโถงบริเวณชั้น 2 ที่จัดแสดงพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ของมนุษย์

1. เสียง มีชุดแสดงย่อยๆเรื่องสมบัติของเสียง ได้แก่ งานกระชิบ ท่อเสียง ชุดแผ่นโลหะที่ผู้ทดลองสามารถเคาะแผ่นโลหะ เพื่อแสดงความแตกต่างเนื่องจากแหล่งกำเนิดเสียงเป็นโลหะต่างชนิดกัน กล้องเสียงสะท้อน
2. คณิตศาสตร์ แสดงเรื่องราวกับการนับ การบวกและการคูณ และการนำคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวัดเวลา โดยมีตัวชี้วัดแสดงนาฬิกาด้วยดวง อุปกรณ์วัดมุมและวัดระยะทาง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีคณิตศาสตร์เข้าไปเกี่ยวข้อง
3. แสง อยู่ในเด็นท์แสงที่สามารถควบคุมแสงได้ มีการแสดงถึงเรื่องเลนส์นูนรวมแสง เลนส์เว้ากระจายแสง เส้นใยแก้วนำแสง กระจกและปริซึม ภาพเงาโค้งฉายบนฉากเรื่องแสง กล้องจุลทรรศน์ โดยผู้เข้าชมสามารถเลือกชมได้โดยการกดเอง
4. ไฟฟ้า
5. แม่เหล็ก
6. แรงและการเคลื่อนที่
7. ความเสียดทาน
8. ความร้อน
9. สสารและโมเลกุล จัดแสดงเรื่องฟลูอิดส์เบต เรื่องโครงสร้างผลึกและลูกบอลพลาสติกที่มีเปลวไฟวิ่งวนไปมาในลูกแก้วกลม
10. อุโมงค์พลังงาน แสดงเรื่องพลังงานของโลก(ภูเขาไฟและแผ่นดินไหว) พลังงานดวงอาทิตย์ พลังงานจากนิวเคลียร์ พลังจากเชื้อเพลิงฟอสฟอรัส พลังงานลม พลังงานน้ำ และพลังจากแรงคน จัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงสื่อผสม(เสียง ภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ) สื่อสัมผัส และแผ่น
แสดง โดยเฉพาะพื้นที่สามารถสัมผัสเหมือนแสดงถึงการเกิดแผ่นดิน
ไหว

11. เคมี แสดงเรื่องข้อมูลพื้นฐานเรื่องอะตอมและโมเลกุล ธาตุ พันธะ
เคมี ซึ่งมีปัญหาในเรื่องสื่อความหมายให้เข้าใจงานและผลิตเพลิน
อันเนื่องมาจากการใช้สื่อที่เป็นจอคอมพิวเตอร์แบบสัมผัสในการสืบ
ค้น เนื้อหาที่สนใจที่ยังขาดความน่าสนใจที่ยังขาดความน่าสนใจใน
แง่รูปแบบและความยากในการเรียนรู้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับ
การจัดแสดงชุดอื่นๆที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมได้ทดลอง แม้ว่าจะ
พยายามสร้างความน่าสนใจด้วยการฉายแสงสีภาพสูตรเคมีที่เพิ่ม
การเคลื่อนไหวบริเวณฉากทางด้านหลัง

12. โรงภาพยนตร์ จัดฉายเรื่องบิกแบงและเรื่องพลังงาน โดยที่นั่งจัด
ทำเป็นราวเหล็ก 2 ระดับ เนื่องจากเรื่องที่ฉายใช้เวลาไม่นาน
นัก จึงต้องการหมุนเวียนผู้เข้าชมอย่างรวดเร็ว

ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย เป็นการทำให้
ความเข้าใจลักษณะของประเทศไทยตามหลักวิทยาศาสตร์ โดยการ
นำเสนอเรื่องราวต่างๆที่เกี่ยวกับการที่มนุษย์นำวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตและแสวงหาแนวทางการใช้ในอนาคต
บรรยากาศชั้นนี้ตกแต่งคล้ายช่วงหน้าฝนของประเทศไทยที่มีเสียงฟ้า
ร้อง ฟ้าแลบ โดยมีการนำสายตาเข้าสู่ชั้นนี้ด้วย ลูกโลกจำลอง ที่ตั้ง
อยู่ ณ ศูนย์กลางของชั้น

1. ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย
2. นิเวศวิทยาของประเทศไทย แสดงสภาพแวดล้อมที่หลากหลายมี
แบบจำลองแสดงกลุ่มของปะการัง และสิ่งมีชีวิตในทะเลที่มีสีสันที่
สวยงาม
3. การผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรม จัดแสดงถึงความเหมาะสม
ของที่ตั้งประเทศไทยในการเป็นแหล่งผลิตอาหารของโลกโดย
อาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตและพัฒนา
4. ภูมิศาสตร์ของประเทศไทยจัดแสดงรูปแบบที่ประเทศไทยขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง จัดแสดงเรื่องของโครงสร้างต่างๆที่เป็น การนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการดำรงชีวิต การ สร้างเขื่อน อาคารสูงบอร์ตเรือรวางทางวิชาการ แล้วยังมีมุมสร้าง บ้านที่เด็กสามารถมาช่วยกันสร้างบ้าน
6. ธรณีวิทยาของประเทศไทย แสดงหุ่นจำลองแสดงการขุดซากฟอส ซิลไดโนเสาร์โดยหุ่นคุณวราวุธ สุธีธร ผู้บุกเบิกการขุดค้นไดโนเสาร์ ในเมืองไทย
7. โครงสร้างโลกและสภาวะอากาศ

ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เป็นการทำให้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประยุกต์นำวิทยาศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่ง ปรากฏเป็นรูปธรรม ในลักษณะของเทคโนโลยีหรือสินค้าที่เป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและสถานที่ทำงาน

1. ร่างกายและสุขภาพ จัดแสดงเรื่องระบบร่างกาย สุขภาพ การ แพทย์ โดยเริ่มต้นด้วยการให้ข้อมูลด้านพันธุกรรม แสดงโดยหุ่น จำลองไฟเบอร์กลาสของครอบครัวหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงการถ่ายทอด ทางพันธุกรรม โรคที่เกี่ยวกับพันธุกรรม เรื่องยีน โครโมโซม เรียน รู้เกี่ยวกับเซลล์การเติบโตของทารกในครรภ์ กำเนิดทารก การเกิด ฝาแฝด ต่อเนื่องด้วยเรื่องการรักษาสุขภาพ อันตรายจากการสูบ บุหรี่ และมีสวนออกกำลังกายที่มีเครื่องออกกำลังกายส่วนต่างๆ ตั้งอยู่
2. การคมนาคมขนส่ง จัดแสดงเรื่องวิวัฒนาการของการคมนาคมใน รูปแบบต่างๆโดยหุ่นจำลองที่มีการเคลื่อนที่เพื่อแสดงวิวัฒนาการ เรื่องพัฒนาการของการบินพาณิชย์ของโลก ที่แสดงด้วยสื่อผสมที่ เป็นจอโทรทัศน์ ภายในเครื่องบินได้โดยจำลองที่นั่งคนขับได้ด้วย โปรแกรมซีมูเลเตอร์เพื่อความสมจริงซึ่งบริเวณนี้ได้รับความสนใจ จากเด็กเป็นอย่างมาก
3. คุณภาพชีวิต จัดแสดงเรื่องมลภาวะทางอากาศ วัฏจักรของน้ำ แบบจำลองการทำน้ำให้บริสุทธิ์ เรื่องน้ำสำหรับชุมชน มลภาวะ ของสิ่งแวดล้อม การใช้สารเคมีทางการเกษตร การกำจัดขยะมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝอย และการนำกลับมาใช้ใหม่ซึ่งเป็นจุดเด่นจัดแสดงด้วยสัตว์
ประหลาดที่ทำจากขยะที่ค้ายสิ่งต่างที่สามารถรีไซเคิลกลับมาใช้
ใหม่ได้

4. บ้านและสำนักงาน จัดแสดงส่วนต่างๆในบ้านและสำนักงานสมัย
ใหม่ โดยส่วนบ้านกันเป็นห้องได้ ห้องรับแขก ห้องครัว ห้องน้ำ
และห้องนอน อุปกรณ์ต่างๆจะดูทันสมัย เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ
สามารถใช้งานได้จริง แตกต่างตรงที่มีการเปิดผนังเครื่อง หรือฝา
ให้ใสเพื่อให้เห็นลักษณะการทำงานของระบบภายในอุปกรณ์เหล่า
นั้นที่อยู่ในชีวิตประจำวัน
5. วิสัยทัศน์ต่ออนาคต นำเสนอด้วยจอโทรทัศน์ 2 จอที่หันจอเข้าหา
กันแสดงการสนทนาระหว่างหลานกับย่าที่สร้างจากคอมพิวเตอร์
โดยผู้ชมสามารถเดินเข้าไปอยู่ตรงกลาง เพื่อรับรู้บทสนทนาและ
จอติดตั้งอยู่ในโดมและกระจกรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ช่วยดึงดูด
ความสนใจของผู้ชม

6. กิจกรรมสาธิต

ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทยเป็นการจัดแสดงเทคโนโลยีที่ใช้
ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่เป็นศิลปาชีพ ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่าง
เทคโนโลยีการผลิตกับงานด้านศิลปะ เพื่อสะท้อนถึงภูมิปัญญาของ
บรรพบุรุษไทย และเป็นการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ

1. ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ นำเสนอ
พระราชกรณียกิจของพระองค์ที่ทรงสนับสนุนศิลปาชีพ
2. เทคโนโลยีการแกะสลัก จัดแสดงการแกะสลักรูปแบบต่างๆด้วยการ
ใช้วีดีโอที่ออกแบบให้เข้ากับวัตถุจัดแสดง
3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา จัดแสดงเตาเผา และเครื่องปั้นดินเผา
4. เทคโนโลยีงานโลหะกรรม จัดแสดงขั้นตอนการหล่อพระ การตีมีด
การทำบาตร การทำทอง
5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน จัดแสดงถึงความยืดหยุ่นของเครื่องจักร
สานจำลองเป็นครัวไทยโบราณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เทคโนโลยีสิ่งทอ แสดงอุปกรณ์ปั่นฝ้าย การย้อมสีผ้า อุปกรณ์แสดงกลการมัด การย้อมและกึ่งทอผ้า จำลองการเลี้ยงไหม และการแสดงเทคนิคการทอผ้า
7. ใจบ้านหรือ Study Center จัดแสดงของเล่นพื้นบ้านที่ทุกชิ้นทำมาจากไม้ในหน้าแล้งที่เป็นการการตำช่างด้วยครกกระเดื่องและในหน้าน้ำที่เป็นการจัดแสดงเรือประเภทต่างๆการทำประมง อุปกรณ์ดักปลาและการทำนา
8. โรงละครหุ่น ที่ผู้ชมสามารถทดลองเชิดหุ่นได้

ข. แนวความคิดในด้านการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร
รายละเอียดการใช้วัสดุ มีดังนี้

1. ผนังภายนอก

- Ceramic Steel Wall เป็นแผ่นเหล็กเคลือบเซรามิก

ข้อดี คือ ลักษณะผิวภายนอกที่ไม่ต้องทาสีอีกเลย ตลอดอายุการใช้งานประกอบกับลักษณะพื้นผิวและการติดตั้งในลักษณะเอียง จึงสะท้อนความร้อนได้มาก ทำให้อาคารนี้สามารถประหยัดพลังงานได้

ข้อเสีย คือ ในการปฏิบัติจริง ถึงแม้ Ceramic Steel Wall จะเป็นวัสดุที่มีผิวเรียบ ลื่น และมันวาว แต่ก็ยังมีฝุ่นละอองมาเกาะ และเกิดเป็นคราบสีดำเป็นทางยาวลงมาเมื่อถูกน้ำฝน เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะว่ารูปทรงของอาคารที่ผิวอาคารมีความลาดชันทำให้มีปัญหาในการระบายน้ำ และสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศของที่ตั้งแห่งนี้ต่างจากของต่างประเทศซึ่งเป็นผู้ผลิต อีกทั้งพื้นที่เขตนี้เป็นแนวชั้นลงของเครื่องบินด้วย

- กระจกตัดแสง สามารถสะท้อนความทันสมัย ข้อเสียเกิดจากรูปทรงที่ทำให้บางพื้นผิวกลายเป็นพื้นที่รับแสงแดดทำให้ภายในต้องทำการปรับอากาศอย่างหนักแต่ก็ยังคงหลงเหลือไอความร้อนอยู่

2. ผนังภายใน เปิดโล่งตามช่องแสงภายนอกและใช้ชุดการจัดแสดงปิดในส่วนที่ไม่ใช่ช่องเปิด ส่วนการแบ่งกันพื้นที่ภายในด้วยชุดการจัดแสดงเพื่อความต่อเนื่องภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้น เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก บุกกระเบื้องเซรามิค และกระเบื้องยาง ทำให้ดูแลรักษาง่าย นอกจากนี้บางส่วนใช้เป็นพื้นไม้
4. เพดาน พื้นที่ใช้ในการแสดงใช้การเปลือยฝ้า โข้วระบบโครงสร้าง และงานระบบ ส่วนโถงต้อนรับชั้น 1 ใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ
5. ราวระเบียง ใช้ท่ออลูมิเนียม

โครงสร้าง

โครงสร้างอาคารทั้งหมดเป็นโครงสร้างเหล็กป้องกันสนิมเคลือบด้วยสี Epoxy ในส่วนของลูกเต๋าโครงสร้างถักซึ่งมีความสูงเท่ากับอาคาร 12 ชั้น หรือ ประมาณ 45 เมตรมีฐานรากในการรับน้ำหนักของตึกทั้งหมด 32 จุด คือบริเวณที่เป็นมุมแหลมของรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์(Cube) ทั้ง 3 ลูกเชื่อมต่อกันโดยจุดหนึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ถึง 4,200 ตัน

- ระบบเสียง , แสงและอุณหภูมิ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดนิทรรศการ
- ระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วยระบบ Sprinkle , Smoke Detector นอกจากนี้ยังมีระบบสัญญาณและลิฟท์สำหรับคนพิการ ส่วนคนธรรมดาจะใช้บันไดเลื่อนบริเวณลานหน้าพิพิธภัณฑ์ มีน้ำพุที่ใช้ระบบแผ่นดินไหว มีแสง สี เสียง มากมายด้วยงบประมาณที่สูงมากและจะเปิดในตอนพลบค่ำ เพื่อสร้างความประทับใจและพักผ่อนสายตาแก่ผู้เข้าชมงาน

ข้อดี

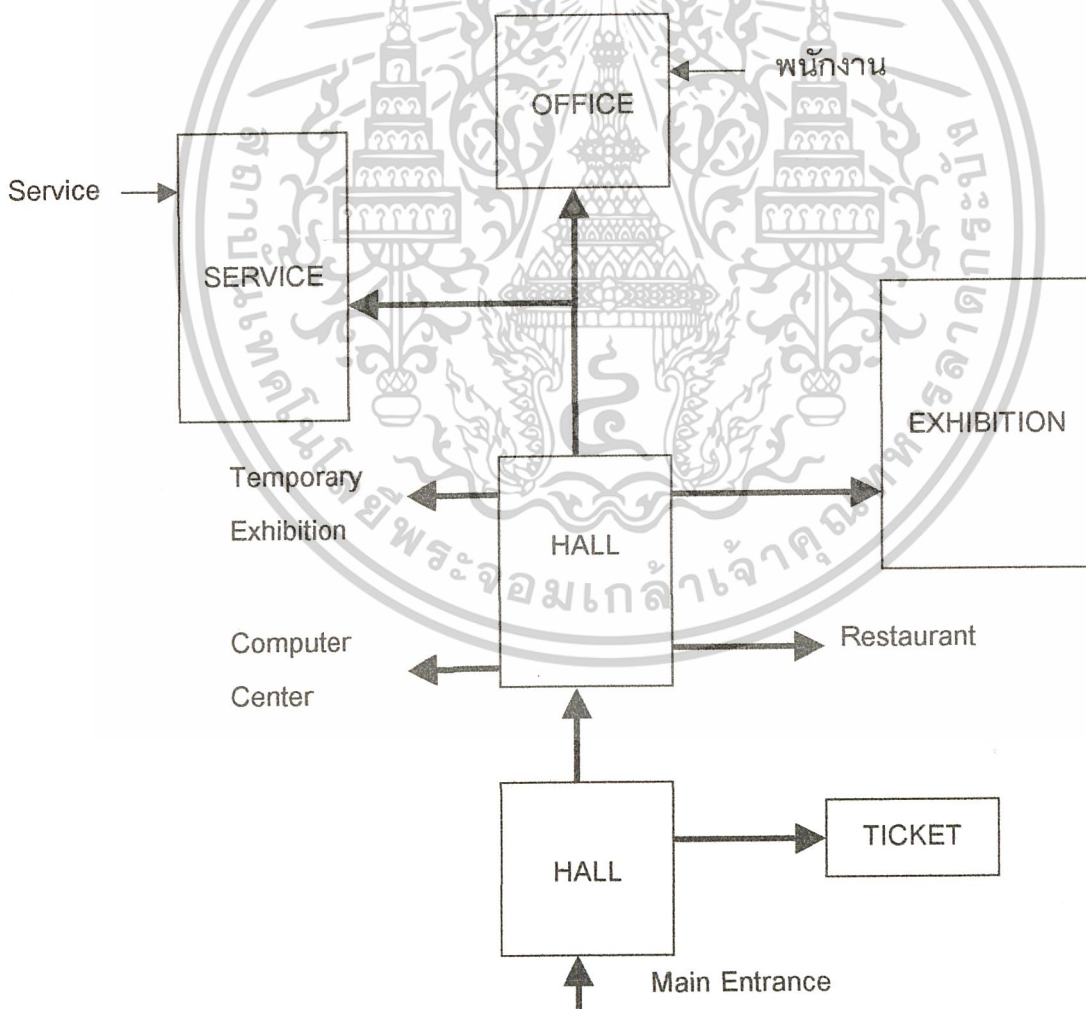
1. รูปทรงอาคารสามารถดึงดูดความสนใจได้ดี
2. เส้นทางสัญจรแนวตั้ง ทำให้สามารถไปยังชั้นที่ต้องการชมได้ทันทีไม่จำเป็นต้องเดินผ่านห้องนิทรรศการห้องอื่นๆ
3. แยกทางเข้าของส่วนบริการและส่วนสำนักงานไว้ต่างหาก สะดวกในการติดต่อจากบุคคลภายนอก

ข้อเสีย

1. โถงทางเข้าเล็กและคับแคบ เมื่อมีผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะต้องรออยู่ด้านนอกอาคารก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางเดินภายในห้องจัดแสดงแคบเกินไป เวลาที่ได้ก็เล่นอยู่ก็จะเกะกะทางเดินทำให้เกิดความเบียดเสียด
3. เวลาที่จะออกจากพิพิธภัณฑ์ ต้องเดินทะลุส่วนร้านอาหารออกมา แล้วออกนอกอาคารจึงจะสามารถเดินกลับมาทางด้านเข้าได้ ซึ่งแคบและไม่เหมาะสม
4. การวางตำแหน่งบันไดเลื่อนและลักษณะรูปทรงของอาคารที่เปลี่ยนไปในทุกชั้น ทำให้เกิดการงงและหลงทิศทาง
5. การออกแบบผนังภายในไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดแสดง เช่นในส่วนของนิทรรศการหมุนเวียน หลบมุมมากจนทำให้ผู้เข้าชมไม่สามารถเห็นไม่ถึงจุดความสนใจ



6.2.3 แสดงเส้นทางสัญจรภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1

1. จำหน่ายบัตรและติดต่อเข้าชม
2. ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
3. จุดนัดพบ
4. ห้องอินเทอร์เน็ต
5. ห้องฝากของ
6. นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก
7. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1
8. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 2
9. ร้านขายของที่ระลึก
10. สำนักงาน อพวช.

ชั้นที่ 2

1. การกำเนิดมนุษยชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
2. ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
3. ทัศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
4. โลกที่เปราะบาง
5. ห้องกิจกรรมเสริมศึกษา

ชั้นที่ 3

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. เสียง | 7. ความเสียดทาน |
| 2. คณิตศาสตร์ | 8. ความร้อน |
| 3. แสง | 9. สสารและโมเลกุล |
| 4. ไฟฟ้า | 10. อุโมงค์พลังงาน |
| 5. แม่เหล็ก | 11. เคมี |
| 6. แรงและการเคลื่อนที่ | 12. โรงภาพยนตร์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4

1. ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย
2. นิเวศวิทยาของประเทศไทย
3. การผลิตทางเกษตรและอุตสาหกรรม
4. ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย
5. สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง
6. ธรณีวิทยาของประเทศไทย
7. โครงสร้างโลกและภูมิอากาศ

ชั้นที่ 5

1. ร่างกายและสุขภาพ
2. การคมนาคมขนส่ง
3. คุณภาพชีวิต
4. บ้านและสำนักงาน
5. วิสัยทัศน์ต่ออนาคต
6. กิจกรรมสันทิต

ชั้นที่ 6

1. ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ
2. เทคโนโลยีการแกะสลัก
3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา
4. เทคโนโลยีโลหะกรรม
5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน
6. เทคโนโลยีสิ่งทอ
7. ใจบ้าน
8. วิถีชีวิตไทย
9. โรงละครหุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บ้านพิพิธภัณฑ

ก. ประวัติความเป็นมา

บ้านพิพิธภัณฑนี้เป็นการร่วมมือร่วมใจกันโดยเริ่มจากมีการจัดนิทรรศการต่างๆที่เกี่ยวกับของสะสมตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 โดยมีนายเอนก นาวิกมูลและเพื่อนๆในนาม สโมสรนักสะสม โดยที่มีการจัดนิทรรศการต่างๆเพื่อเป็นการผลักดันให้รัฐบาลสร้างพิพิธภัณฑกันมากขึ้นในประเทศไทยและเป็นการเชิญชวนให้ประชาชนช่วยกันเก็บของเก่าใหม่ต่างๆให้มากขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ.2532 สมาชิกสโมสรนักสะสมได้เข้าชื้อกันขอก่อตั้งสมาคมกิจวัฒนธรรมขึ้น มีการจัดนิทรรศการและจัดอภิปรายต่างๆเช่น อวดหนังสือเก่า อวดของวัยเด็ก อวดเครื่องดนตรีเก่า เป็นต้น โดยต่อมาอีกไม่นานก็มีการบริจาคที่ดินเพื่อเป็นที่ก่อสร้างบ้านพิพิธภัณฑแห่งนี้ขึ้นโดยมีกลุ่มบริษัทแปลน เป็นผู้ออกแบบให้และคุมงานก่อสร้างให้โดยค่าใช้จ่ายต่างๆในการก่อสร้างและตกแต่งเป็นรายได้ที่ได้จากการบริจาคและเป็นการร่วมแรงร่วมใจกันของเพื่อนและผู้มีจิตศรัทธาในการเห็นความสำคัญของของสะสม เพื่อไม่ให้เป็นการสูญหายไปจากประเทศไทยและยังเป็นอนุสรณ์ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาและเรียนรู้อีกด้วย

ข. แนวความคิดในการวางผัง

ลักษณะทางกายภาพของสถานที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้ง

บ้านเลขที่ 170-17 หมู่ที่7 หมู่บ้านคลองโพแลนด์ ซอยคลองโพ2 ถนนศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กทม.

2. ความสะดวกในการเข้าถึง

มีถนนสายหลักคือ พุทธมณฑล ที่มีบทบาทสำคัญมากเนื่องจากเป็นเส้นทางหลักจากกรุงเทพฯสู่จังหวัดต่างๆโดยการเข้าถึงโครงการ มีดังนี้

- รถยนต์ส่วนบุคคล สามารถนำมาและจอดไว้บริเวณรอบบ้านพิพิธภัณฑ
- รถประจำทางสายที่ผ่านได้แก่ ปอ.16(อนุสาวรีย์-ศาลายา),ปอ.17(เทเวศร์-บางบัวทอง),สาย19(เทเวศร์-ตลิ่งชัน-พุทธมณฑลสาย2),สาย123(สนามหลวง-หนองแขม),สาย127(สะพานกรุงธน-ศาลายา),สาย149(ตลิ่งชัน-กล้วยน้ำไท)หรือสายอื่นที่มาทางถนนบรมราชชนนี(ปิ่นเกล้า-นครชัยศรี)

ค. แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านพิพิธภัณฑสถานสร้างอยู่ในพื้นที่ขนาด 58 ตร.วา เป็นอาคารสมัยใหม่ กว้าง 3 คูหา สูง 3 ชั้นครึ่ง

1. องค์ประกอบต่างๆ

ชั้นที่ 1

แบ่งเป็นร้านค้าจำลองต่างๆเพื่อเป็นการย้อนบรรยากาศเมื่อ 40 ปีก่อน ได้แก่

1. ร้านขายกาแฟ
2. ร้านขายแบบเรียน เครื่องเขียน ให้เช่าหนังสือ
3. ร้านขายของเล่น
4. ร้านขายยา
5. ร้านตัดผม

ทั้งหมดนี้ถือเป็นนิทรรศการถาวร แต่อาจเพิ่มเติมหรือหมุนเวียนจัดแสดงของอื่นๆอีกบ้างตามความเหมาะสม



ภาพที่ 6.1.10 ทศนิยมภาพภายนอกบ้านพิพิธภัณฑสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ตัวอย่างอาคารภายนอกประเทศ

1. TOMOYA CHILDREN CENTER (MITSURU SENDA)

พื้นที่ใช้สอย 4014.50 ตร.ม.

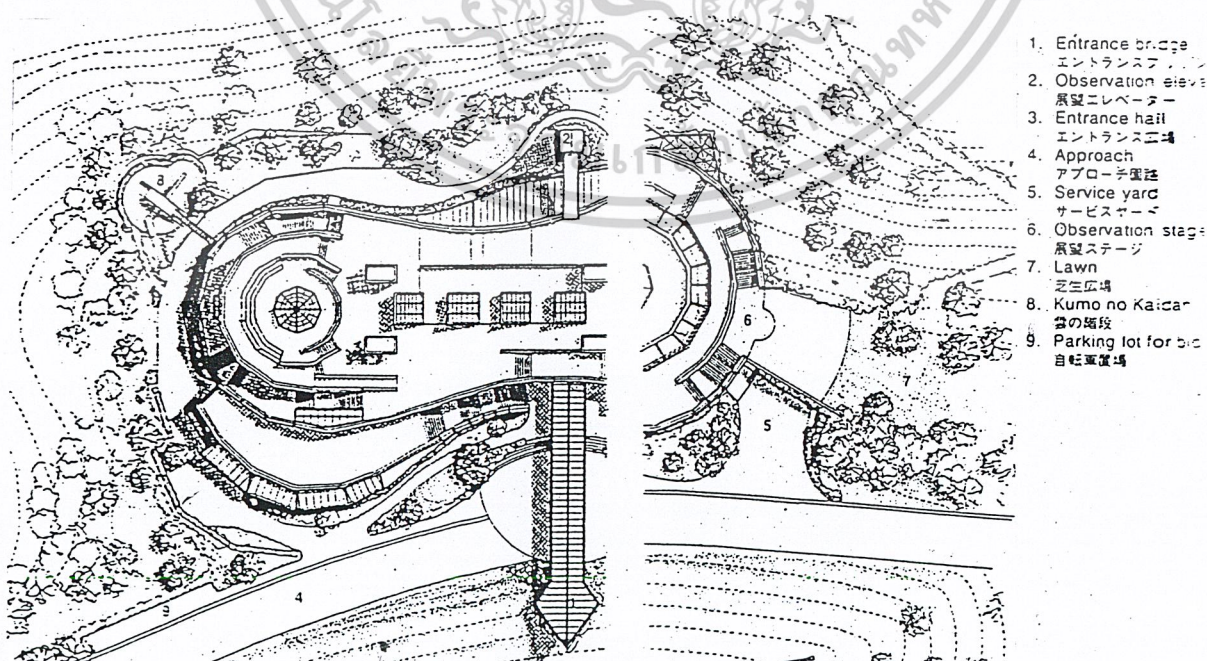
ที่ตั้ง สวนสาธารณะบนเนินเขา Taikoyama , Kurokawa, Japan

โครงสร้าง Cast-in-Place , Concrete System

ความเป็นมาของโครงการนี้เกิดขึ้นเนื่องจาก ทุกวันนี้เด็กญี่ปุ่นได้ใช้เวลาส่วนใหญ่กับวิดีโอเกมส์ โดยที่ไม่ได้สนใจกิจกรรมภายนอกบ้านเลย แทนที่เด็กจะออกไปข้างนอกและนี่เป็นเหตุผลที่ทำให้เด็กขาดการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการลดความสนใจของเด็กในกิจกรรมอื่นๆ ทำลายสุขภาพและทำให้ขาดการพัฒนาทักษะด้านอื่น

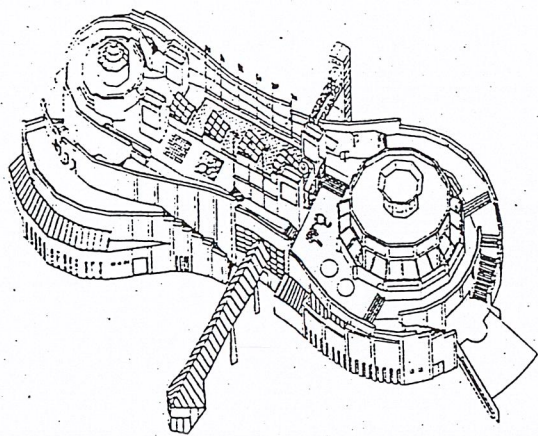
การเล่นกลางแจ้งจะช่วยกระตุ้นการพัฒนาคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ให้เด็ก การรับรู้ของสังคมและการไวต่อความรู้สึก ซึ่งเด็กขาดการเอาใจใส่เพราะเขาใช้เวลาว่างนานกว่า 4 ชั่วโมงเพิลิตเพลนด้วยตัวเองภายในบ้าน มากกว่าที่จะออกไปเล่นข้างนอกบ้าน ถ้าเราไม่กระตุ้นให้เกิดการนัดพบการของกลุ่มเด็ก และการพักผ่อนการเล่นสิ่งแวดล้อม

การเล่นสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กจะถูกออกแบบเพื่อที่จะทำให้เด็กแยกออกจากวิดีโอเกมส์ และให้เด็กเกิดประสบการณ์ที่ตื่นเต้นมากกว่าหน้าจอทีวี เด็กจะมีโลกใบใหม่ที่แยกออกจากวิดีโอเกมส์



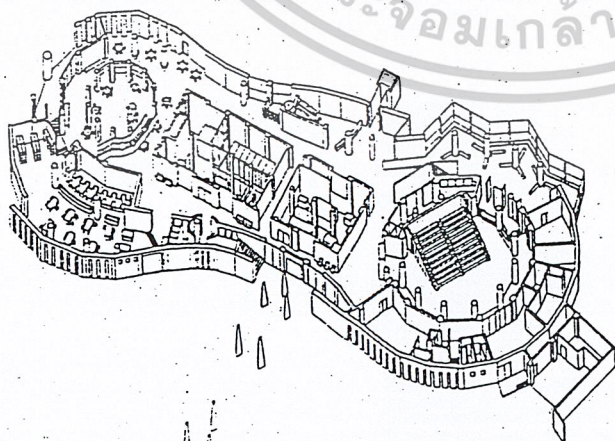
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ROOF PLAN

1 ST FLOOR PLAN

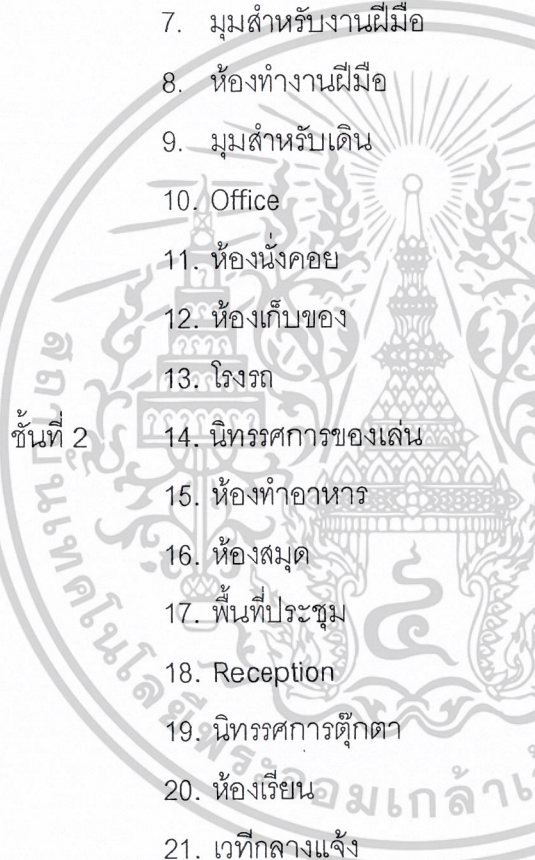


2 ND FLOOR PLAN

ภาพที่ 6.2.2 ผังหลังคา, ผังพื้นที่ชั้นล่างและผังพื้นที่ชั้นบนของ TOMOYA CHILDREN CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของโครงการ

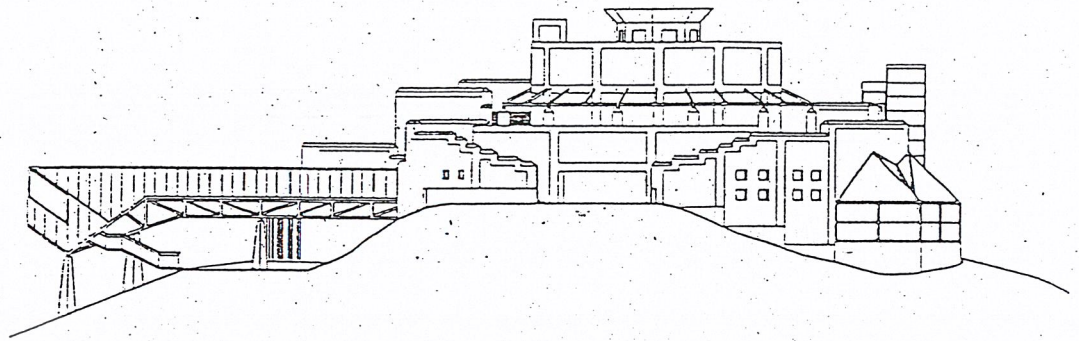
- 
- ชั้นที่ 1 1. ทางเข้า
 2. โถงทางเข้า
 3. ลิฟท์สังเกตการณ์
 4. Play Hall (โถงสำหรับเล่น)
 5. พื้นที่พักผ่อน
 6. โถงสำหรับทำงานสร้างสรรค์
 7. มุมสำหรับงานฝีมือ
 8. ห้องทำงานฝีมือ
 9. มุมสำหรับเดิน
 10. Office
 11. ห้องนั่งคอย
 12. ห้องเก็บของ
 13. โรงรถ
 ชั้นที่ 2 14. นิทรรศการของเล่น
 15. ห้องทำอาหาร
 16. ห้องสมุด
 17. พื้นที่ประชุม
 18. Reception
 19. นิทรรศการตุ๊กตา
 20. ห้องเรียน
 21. เวทีกลางแจ้ง

Site Area : 950,000 ตร.ม.

Total Floor Area : 4,014.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

South Elevation 南側立面图



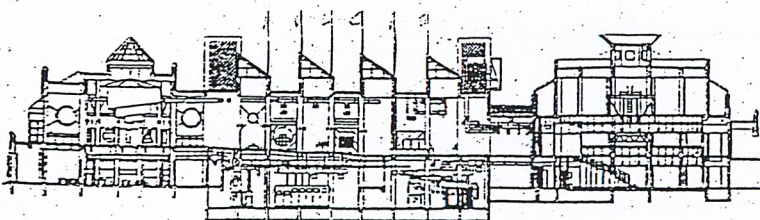
ภาพที่ 6.2.3 รูปด้านทิศใต้อาคาร Tomoya Children Center



West Elevation 西側立面图

0 2 5

ภาพที่ 6.2.4 รูปด้านทิศตะวันตกอาคาร Tomoya Children Center



Section 剖面图

ภาพที่ 6.2.5 รูปตัดอาคาร Tomoya Children Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

7.1 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบของโครงการ

7.1.1 ส่วนสำนักงานบริหาร

เป็นส่วนสำนักงานปฏิบัติการภายในเพื่อบริหารโครงการอันจะทำให้กิจการดำเนินไปได้ด้วยดี ส่วนทำงานในส่วนสำนักงานแบ่งออกได้เป็น

ส่วนงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) เป็นส่วนงานตั้งแต่ระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวเพื่อให้มีสมาธิในการบริหารงานและมีความโอ้อ่าเป็นพิเศษ มีประมุขวางแผนบริหาร ห้องต้อนรับแขกบุคคลสำคัญพร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมาถึงส่วนสำนักงานก็แบ่งกันส่วนบริหารออกจากส่วนต่างๆ โดยจัดกรวให้ติดต่อกันสะดวก ส่วนฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานพิเศษ ได้แก่ ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ต้องแยกควบคุมเป็นพิเศษ

ส่วนงานที่ต้องการติดต่อกับบุคคลผู้มาติดต่อได้แก่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการ ในส่วนนี้ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ชุดรับแขกเพื่อกันมิให้เข้าไปยุ่งยากในส่วนสำนักงานภายใน หากเป็นส่วนที่อาจมีผู้คนเข้ามาติดต่อมากๆ เช่น ฝ่ายธุรการ อาจใช้เคาท์เตอร์แยกผู้มาติดต่อโดยเด็ดขาดจากภายในเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน ส่วนนี้ต้องการเป็นห้องที่มองเห็นผู้สัญจรไปมาได้ชัด

การจัดสำนักงานปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบการจัดห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY - OUT SYSTEM) เป็นระบบที่ประเทศในยุโรปนิยมมาก มีกฎคือ การกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆลักษณะนี้จะมีข้อดีคือ เป็นสัดส่วน (PRIVACY) และสบาย แต่ข้อเสียคือ มีราคาสูง
2. ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAY - OUT SYSTEM) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถ

ใช้เนื้อที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ในการจัดเป็นส่วนงานต่างๆโดยไม่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีผนังห้องมากขึ้น ราคาจึงถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพค่อนข้างสูงและระบบไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพด้วย ผลที่ได้รับมากที่สุดก็คือ การประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานใน 1 พื้นที่ ขนาด 7.5-8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน และอาจจะต่ำถึง 4-5 ตารางเมตร กรณีการวางผังแบบเปิดที่ใช้เนื้อที่ระหว่าง 6-8 ตารางเมตรต่อ 2 คน จะรวมเนื้อที่ตู้เอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.0 เมตร หรือ 1.3 เมตร ขนาดของโต๊ะเท่ากับ 0.80 x 1.50 เมตร และการจัดแบบนี้จะต้องมีทั้งความกว้างและความลึก

สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลบ.ม. โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตรนั้นคือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 3.8 - 6 ตารางเมตรต่อ 1 คน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่พอสำหรับโต๊ะเก้าอี้และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วยเนื้อที่ที่ต้องเพิ่มขึ้นอีก 1.8 ตารางเมตร และระยะหลังโต๊ะประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างต่ำ ส่วนทางเดินเท่ากับคน 0.50-0.55 เมตร

7.1.2 ส่วนบริการการศึกษา

ก) ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นสำหรับพิพิธภัณฑ์ของสะสมที่จะเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใช้เป็นที่สำหรับค้นคว้าของพิพิธภัณฑ์ของสะสม ในเรื่องของการจัดแสดงและการทำงานทั้งยังเป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของพิพิธภัณฑ์ของสะสม ในการเปิดให้คนนอกเข้ามาใช้งานด้วย การวางตำแหน่งของห้องสมุดในพิพิธภัณฑ์ของสะสม จะต้องพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออกและการติดต่อภายนอก โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. ส่วนชั้นหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้ไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดได้มากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆ มีที่ว่างสำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.50 เมตร ผู้ใช้จะหยิบหนังสือได้โดยสะดวก

2. ส่วนชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกสวยงามดูมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โต๊ะรับ - จ่ายหนังสือ จะเป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อเยี่ยม และต้นหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางออกเพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการเยี่ยมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็น การช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมการดูแลการเยี่ยมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ทำการเยี่ยมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ที่จะได้ตรวจสอบดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

4. โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิงหรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก

5. ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่เนื้อที่มากพอ

6. โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการสอบถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่ายใกล้กับหนังสือทั่วไปและสะดวกในการติดต่อสอบถาม

7. ส่วนแสดงหนังสือใหม่หรือข่าวสารที่น่าสนใจควรอยู่ตรงทางเข้าออกให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

8. โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจัดไม่ให้แน่นเกินไปเพื่อความสะดวกในการเดิน ไม่เกะกะ ควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้างเพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็วและเป็นการผ่อนคลายอีกด้วย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่งจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

9. เครื่องถ่ายเอกสารควรอยู่ใกล้ส่วนบริเวณหนังสืออ้างอิง
ข้อคำนึงเกี่ยวกับการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้งของห้องสมุด ไม่ควรมีเสียงรบกวนจากภายนอกได้
- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่หรือบรรณารักษ์ห้องสมุด
- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ
- สามารถขยายได้เมื่อหนังสือเพิ่มขึ้น
- มีการควบคุมอุณหภูมิความชื้นเพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยระบบปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอและยังให้ความสบายแก่ผู้ใช้ห้องสมุด
- การใช้แสงธรรมชาติเพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องสมุดควรรักษาให้อยู่ระหว่าง 70-78 องศาฟาเรนไฮต์ ซึ่งเป็นสภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ
- ความเข้มของแสงในบริเวณที่อ่านหนังสือประมาณ 75-85 กำลังเทียน

ข) ส่วนที่ดีทัศน์

จัดขึ้นเพื่อบริการและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมแก่ผู้ที่สนใจ ซึ่งการจัดเก็บรักษาซึ่งจะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษเพราะอุปกรณ์ต่างๆนั้นจำเป็นต้องมีวิธีเก็บรักษาโดยเฉพาะ ลักษณะของห้องเป็นห้องใช้วิดีโอ สำหรับกรณีมีผู้สนใจมาเป็นกลุ่มซึ่งอาจจะจัดให้มีการบรรยายพิเศษ ห้องนี้จึงจำเป็นต้องมีระบบเสียงที่ดี

การเก็บรักษาม้วนเทป

การจัดเก็บก็เป็นทำนองเดียวกันกับการเก็บหนังสือ ซึ่งเทปบางม้วนนานๆ จะหยิบมาเปิดซักครั้ง การเก็บเทปไว้นานๆถ้าไม่ระมัดระวังให้ดี กาลเวลา อุณหภูมิ ความชื้น ก็เป็นตัวทำลายทำให้เทปเสียหายได้ การเก็บและการป้องกันไม่ให้เกิดการเสื่อมคุณภาพควรปฏิบัติดังนี้

- เก็บไว้ในห้องที่มีระบบปรับอากาศที่ดีและไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่มีอุณหภูมิที่ค่อนข้างสูงเกินไป เช่น ในห้องที่ต้องถูกแดดตลอดเวลาโดยเฉพาะห้องที่ต้องถูกแดดตอนบ่าย
- ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่มีความชื้นน้อย เพราะสารพลาสติกในเนื้อเทปซึ่งเป็นเซลล์โลสจะระเหยทำให้ลายเทปแตก
- ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีความชื้นมากเกินไปมีผลต่อก๊าซออกไซด์ที่หุ้มสายได้
- ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีสนามแม่เหล็กเพราะจะลบข้อความหมด
- เทปทุกม้วนควรใส่ในกล่องที่แข็งแรงที่เป็นชั้นๆจะเหมาะสมที่สุด เพราะเหมาะสมในการหยิบใช้ กล่องจะป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและอากาศได้ดี นอกจากนั้นยังป้องกันแมลงด้วย การเก็บเทปควรวางในแนวตั้งเพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวของม้วนเทปที่เก็บไว้นานๆ
- อุณหภูมิที่ใช้เก็บเทปควรอยู่ระหว่าง 60-80 องศาฟาเรนไฮต์และมีค่า RH ระหว่าง 40-60 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาแผ่นเสียง

แผ่นเสียงควรจะเก็บในที่ที่ห่างจากแหล่งที่ทำให้เกิดไฟได้ และต้องไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงเป็นเวลานาน แผ่นเสียงควรจะเก็บในการวางตั้งในช่องแผ่นเสียงหรือจัดเป็นอัลบั้มไม่ควรวางแนวนอน ซึ่งนอกจากนี้ควรมีที่เก็บเป็นพิเศษสำหรับแผ่นเสียงและต้องรักษาอย่างระมัดระวังอย่าให้มีรอยนิ้วมือหรือฝุ่นและระวังรักษาร่องด้วย สำหรับที่เก็บแผ่นเสียง ทำเป็นชั้นมีช่องสูงประมาณ 14 นิ้ว ลึก 12.5 นิ้ว กว้างช่องละ 6 นิ้ว วิธีการเก็บแผ่นเสียงแบบลองเพลย์ ต้องเก็บไว้ในช่องกระดาษแข็งก่อนแล้วจึงนำมาเก็บทางตั้งตามช่องอีกทีหนึ่ง ส่วนการเก็บเทปเก็บบนชั้นที่ทำเป็นช่องสูง 8 นิ้ว ลึก 7.5 นิ้ว กว้างตามความเหมาะสม

การแบ่งส่วนโสตทัศนศึกษา

- Listening area เป็นบริเวณที่มีการส่งรายการมาจากสถานีควบคุม ผู้ฟังจะต้องใช้หูเดียวกับ Outlet ลักษณะการฟังเป็นแบบบันเทิงเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ
- Sliding ,Film strip area เป็นบริเวณสำหรับดู Slide และ Film strip ต่างๆซึ่งจะมีการเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้เฉพาะ
- Control station เป็นบริเวณควบคุมการจ่ายแผ่นเสียงจาก Close stack และควบคุมการส่งรายการไปยัง Listening outlet

การให้บริการการฟังเทปและแผ่นเสียง

การให้บริการการฟังเทปและแผ่นเสียงแบ่งการควบคุมได้เป็น 4 ระบบซึ่งแต่ละระบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไปโดยได้เลือกประกอบที่ประกอบด้วย

1. Check counter สำหรับจ่ายเทปและแผ่นเสียง
2. Listening station ประกอบด้วยเครื่องเล่นเทปและจานเสียง Ear phones ประจำทุกโต๊ะ

ข้อดีของระบบ

- ค่าใช้จ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดกว่าแบบControl system
- ผู้ฟังสามารถควบคุมเครื่องเล่นได้ด้วยตัวเองเพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของระบบ

- การใช้แผ่นเสียงอย่างอิสระอาจทำให้เกิดความเสียหายได้
- แผ่นเสียงเทปหนึ่งๆสามารถใช้ฟังได้เพียงคนเดียวทำให้จำเป็นต้องมีชุดฟังหลายๆชุด
- การใช้หูฟังไม่ทำให้เกิดความสะดวกในการอัดเสียงและความสบายของผู้ใช้

7.1.3 ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

การให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างในห้องบรรยายมีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการ

1. การให้แสงเพื่อทัศนวิสัย (VISIBILITY) เป็นการให้แสงสว่างเพียงเพื่อมองเห็นที่นั่งหรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้น โดยไม่ทำให้เกิดเงา นิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงแรงเทียนน้อยติดอยู่ที่เพดานโดยให้แสงผ่านช่องบนเพดานลงมา ปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุต แสงไฟสีขาวเป็นไฟที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ควรมีแสงไฟพิเศษเพื่อความสะดวกและปลอดภัย เช่นตามริมที่นั่งด้านนอกสุด หรือแนวทางเดิน ขึ้นบันได ประตูทางออกทุกแห่ง
2. การให้แสงเพื่อการตกแต่ง (DECORATION) เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เช่น บริเวณโถงพักคอย อาจใช้โคมแขวนซึ่งเป็นที่ช่องใหญ่อยู่กลางเพื่อความโอ้อ่าหรือใช้ไฟห้อยจากเพดาน ถ้าไม่สูงเกินไปอาจห้อยเป็นระยະๆก็ได้โดยใช้แสงที่เย็นตาไม่จ้าจนเกินไป การให้แสงที่ผนังและเพดานก็เช่นเดียวกัน ควรให้สีของแสงไฟกลมกลืนกันและช่วยเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น
3. การให้แสงเพื่ออารมณ์ (MOOD) เป็นการกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วมใช้กับรายการพิเศษซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีเปิดสลับสีหรือฉายสลับซับซ้อนกันให้เกิดการผสมของแสงสีที่น่าสนใจ

การให้แสงสว่างที่จุดต่างๆบริเวณห้องมหรหรรมหรือห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องฉายภาพยนตร์	70 แรงเทียน
ห้องชมการแสดง	1-2 แรงเทียน
ห้องโถงสูบบุหรี่	10 แรงเทียน
ห้องน้ำ	30 แรงเทียน
บริเวณโถงพักคอย	5 แรงเทียน

สำหรับการให้แสงสว่างบนเวทีหรือบนจอภาพยนตร์จะให้ประมาณ 10 - 20 แรงเทียน ความสว่างในห้องชมควรเป็น 5 แรงเทียน และความสว่างของดวงไฟไม่ควรเท่ากันทุกดวงเพื่อว่าจะได้หรือไฟได้ง่ายเวลาฉายภาพยนตร์และเพื่อให้ได้ภาพที่ดีบนจอควรปรับความสว่างรอบๆจอให้เท่ากับบนจอในขณะที่กำลังฉาย

สัมประสิทธิ์ของการสะท้อนแสงของผิวต่างๆในห้องชมภาพยนตร์

พื้น	10 เปอร์เซ็นต์
ส่วนบนของที่นั่ง	20 เปอร์เซ็นต์
ด้านล่างของที่นั่ง	40 เปอร์เซ็นต์
ผนังด้านข้าง กับ เพดาน	10 เปอร์เซ็นต์
แผ่นผิวหน้าจอ	10 เปอร์เซ็นต์
แผ่นผิวหน้าผู้ชม	50 เปอร์เซ็นต์
แผ่นผิวขวานกับจอ (เช่นผนังด้านหลังห้อง)	20 เปอร์เซ็นต์
ห้องโถง	30 เปอร์เซ็นต์

การควบคุมแสงสะท้อน

ในการควบคุมแสงสะท้อนจะเน้นหนักไปในเรื่องวัสดุที่ใช้ คือคำนึงถึงประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของวัสดุ ว่าวัสดุแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีหรือเลวเพียงใดแล้วจึงนำมาใช้ในแต่ละสถานที่เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

- การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมันแต่ทึบ ดัน ซึ่งจะสะท้อนเป็นจุดๆ เช่น หินอ่อน กระเบื้องเคลือบ
- การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ แต่หยาบ ดัน ซึ่งสะท้อนแสงในลักษณะที่กระจายเท่ากันหมดเช่น คอนกรีต
- การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมันและโปร่งใส เช่น กระจก

ในการควบคุมแสงเราสามารถทำได้ 5 วิธีคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การให้แสงทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING) จะให้แสงประมาณ 90-100% ได้จากเพดานสะท้อนไปที่ผนัง
2. การให้แสงโดยตรง (DIRECT LIGHTING) ให้แสง 90-100% โดยวิธีส่องตรงไปยังจุดที่ต้องการให้แสง
3. การให้แสงกึ่งทางอ้อม (SEMI INDIRECT LIGHTING) ให้แสงประมาณ 60-90% โดยส่องไปที่เพดาน
4. การให้แสงกึ่งโดยตรง (SEMI DIRECT) ให้แสง 60-90% โดยส่องลงส่วนลาดเพดานที่สะท้อนขึ้นลง
5. การให้แสงแบบกระจายทั่วไป (GENERAL DIRECT) ให้แสง 40-60% แสงส่องลง-ขึ้นเท่าๆกัน

ห้องฉายภาพยนตร์ (PROJECTION ROOM)

ตามปกติแล้วห้องฉายจะตั้งอยู่กึ่งกลางของห้องบรรยายหรือห้องมหกรรม เพื่อให้ภาพที่ฉายออกไปไม่ผิดรูปปร่างเนื่องจากไม่ตรงแนวฉายและเมื่อวางเครื่องฉาย 2 เครื่อง จะต้องวางให้สมดุลย์กันโดยให้ห่างจากแนวศูนย์กลางเป็นระยะเท่าๆกัน เมื่อมี 3 เครื่อง เครื่องฉายแต่ละเครื่องจะห่างจากกันประมาณ 2 เมตร และไม่ติดกับผนังด้านใดด้านหนึ่ง แต่จะเว้นทางเดินไว้รอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกจากทางด้านหน้า ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างฐานเครื่องถึงกำแพงด้านหน้าประมาณ 0.50 เมตร

ห้องฉายนี้จะเจาะช่องสูงจากพื้นประมาณ 0.50 เมตร ตลอดความกว้างของผนังด้านหน้า ภายในห้องจะใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม. เป็นอย่างน้อย และที่สำหรับพนักงานประจำห้องอีก 2.2 ตร.ม.ต่อ 1 คน ภายในห้องจะต้องมีระบบเก็บเสียงที่ดีเพื่อให้ห้องนั้นเงียบที่สุดเพื่อควบคุมเครื่องให้ทำงานได้สะดวกอีกทั้งยังป้องกันไม่ให้เสียงเล็ดรอดออกไปภายนอกอีกด้วย

สำหรับห้องกรอฟิล์มกลับจะอยู่อีกห้องหนึ่งต่างหากโดยอยู่ติดกับห้องฉาย ภายในประกอบด้วยโต๊ะวางเครื่องฉายอย่างน้อย 2.65 เมตร ระหว่างห้องกรอฟิล์มกับห้องฉายจะเป็นช่องหน้าต่างใหญ่เพื่อผู้ฉายจะสามารถมองเห็นเครื่องฉายได้ขณะที่เขากรอฟิล์มอยู่

ภายในห้องฉายจะมีสวิตช์บอร์ดสำหรับควบคุมระบบไฟในห้องบรรยายหรือห้องมหรรมทั้งหมด รวมทั้งเครื่องทำไฟเอาไว้อใช้ในกรณีฉุกเฉินจะอยู่ในอีกห้องซึ่งอยู่ติดกันสามารถไปมาได้สะดวกในกรณีที่เกิดไฟดับ

ระบบปรับอากาศ (AIRCONDITON SYSTEM)

สำหรับมหรรมซึ่งถือว่าเป็นห้องที่ใหญ่มาก นิยมใช้การปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงวัสดุที่ใช้ทำผนังห้องที่บุกันเสียงจะช่วยได้มาก คำนึงถึงหลอดไฟและชนิดของหลอด ผนังห้องถูกแดดมากน้อยเพียงใด

ระบบการถ่ายเทอากาศ

เมื่อลมเย็นเกิดจาก WEATHER MAKER ไหลเข้าไปตาม SUPPLY AIR DUCT แล้วลมเย็นจะเข้าไประเหยความร้อนในห้อง จากนั้นอากาศเสียผสมกับอากาศเย็นจะถูกดูดกลับไปทาง AIR DUCT ซึ่งมี FILTER สำหรับกรองอากาศเสียคงปล่อยให้ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก 25% ผ่านไปยังอากาศเย็นที่เกิดจากการระเหยของแอมโมเนียให้กลายเป็นอากาศเย็นย้อนกลับไปตาม AIR DUCT ซึ่งเป็นทางเดินของอากาศเย็นสำหรับ FILTER ซึ่งเป็นทางเดินของอากาศดีและเสียนั้นควรใช้ท่อวิ่งคู่ขนานกันไป

ส่วนท่อที่ใช้เป็นทางกระจายไอเย็นแบ่งตามลักษณะการติดตั้งเป็น 3 ชนิด คือ

1. SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกำแพงภายในห้องเป็นเส้นตรง
 2. UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งไว้ใต้หน้าต่าง
 3. CEILING UNIT ใช้ท่อกลมหรือเหลี่ยมเป็นทางกระจายจากเพดาน
- การกระจายอากาศ (AIR DISTRIBUTION) มีจุดประสงค์คือ

1. อากาศจะต้องกระจายไปได้ทั่วทุกพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการในระดับเดียวกับการหายใจ
2. อากาศที่พ่นออกมาต้องไม่ปะทะกับผู้คนในบริเวณนั้นอย่างตรงไปตรงมา
3. ต้องให้ผู้คนในบริเวณนั้นมีความรู้สึกว่ามีการไหลของอากาศอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการกระจายของอากาศจากเครื่องทำความเย็นเพื่อไม่ให้อากาศจากเครื่องพ่นออกมาช้าหรือเร็วเกินไป หรืออากาศที่พ่นออกมาไปรวมกันมากที่สุดที่จุดใดจุดหนึ่งไม่แผ่กระจายไปทั่วห้องจึงแบ่งการกระจายอากาศเป็น 4 ระบบคือ

1. UPWARD SYSTEM ระบบนี้มีหลักสำคัญคืออากาศจะถูกพ่นออกมาจากระดับต่ำและถูกดูดให้ระบายออกในระดับสูง โดยอากาศนั้นถูกพ่นออกมาตามช่องใต้ที่นั่งหรือตามชั้นของพื้นที่ลดเป็นชั้นๆ ในระบบนี้หากอากาศถูกพ่นออกมาในระดับความเร็วที่ต่ำเกินไป จะต้องติดตั้งท่อพ่นอากาศเป็นจำนวนมากเพื่อให้อากาศสดชื่นอย่างเพียงพอ

ข้อเสียของการกระจายอากาศระบบนี้ คือ ในห้องขนาดใหญ่อากาศที่ถูกพ่นออกมาจะสะสมความร้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ก่อนจะไปถึงจุดศูนย์กลางสำหรับการดูดออกไป

2. DOWNWARD SYSTEM ตามระบบนี้ อากาศพ่นออกมาทางด้านบนและถูกดูดออกทางด้านล่างโดยมีหลักคือ อากาศเย็นมีความโน้มเอียงที่จะถูกลดลงมาสู่ระดับต่ำอยู่เสมอ อากาศเย็นที่พ่นออกมาจะกระจายออกแล้วดันอากาศร้อนที่มีให้ออกไปคล้ายระบบลูกสูบ หากการระบายอากาศด้านพื้นไม่อาจทำได้ ความต้องการในระบบนี้อีกอย่างหนึ่งก็คือ ในห้องที่มีควมชื้นหรือมากเกินไปอาจติดตั้งพัดลมดูดควมชื้นให้ออกไปด้านบนได้และในขณะเดียวกันก็มีท่อดูดอากาศจากพื้นห้องด้วย

3. MIXED UPWARD AND DOWNWARD เป็นการวางช่องระบายอากาศไว้ในระดับที่เหนือศีรษะประมาณ 1 ใน 4 การวางช่องระบายอากาศในระดับต่ำนี้ก็เพื่อหลีกเลี่ยงการไหลของอากาศเย็นมิให้ช่วงสั้นจนเกินไป จากการพ่นอากาศเข้ามาและดูดออกไป ส่วนอากาศที่ยังพอมีเหลืออยู่บ้างจากการดูดออกที่พื้นก็จะถูกดูดออกทางเพดาน

4. CROSSWISE VENTILATION ระบบนี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อากาศถูกพ่นเข้ามาในระยะที่ใกล้กับฝ้าเพดานทางผนังด้านหนึ่ง (สำหรับห้องที่ค่อนข้างยาวและเพดานมีผิวเรียบและต่ำมาก) แล้วถูกดูดออกไปทางผนังด้านตรงข้ามในระดับเดียวกันโดยอากาศที่ถูกพ่นเข้ามานั้นมีความเร็วและปริมาณสูงมาก ในปฏิกริยานี้เองที่ทำให้อากาศในระดับต่ำลงมาเกิดการไหลตัวมีลักษณะเป็นวงจร

การพ่นอากาศเย็นจากเพดาน (CEILING INLETS)

อากาศเย็นไม่ควรพ่นออกมาในลักษณะโดยตรง ควรมีวัสดุขวางไว้ก่อนเพื่อเป็นการแพร่อากาศด้วย ซึ่งมีวิธีการแพร่ 3 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การติดต่อของส่วนบริการ (SERVICE CIRCULATION) เป็นการติดต่อระหว่างขนส่งวัสดุสิ่งของไปวางที่ที่ได้รับไปยังที่เก็บหรือที่ที่จัดแสดง ตลอดจนการติดต่อบริการแก่หน่วยงานต่างๆของส่วนนิทรรศการ โดยการติดต่อของส่วนบริการจัดให้มีทั้งแนวตั้งและทางแนวระดับของส่วนบริการอันได้แก่ การขนส่งทางเข้าควรจัดเตรียมไว้ด้านข้างหรือด้านหลังของโครงการ เพื่อไม่ให้สับสนปะปนวุ่นวายกับประชาชนทั่วไป และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บของได้โดยสะดวก ถ้าหากเป็นอาคารหลายชั้นก็ควรมีลิฟท์ช่วยผ่อนแรงและจะให้สะดวกในการเคลื่อนย้ายจากแผนกซ่อมถึงส่วนแสดงงานโดยง่าย
3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ (STAFF CIRCULATION) เป็นการติดต่อระหว่างภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ยามรักษาการณ์ เจ้าหน้าที่ต่างๆ โดยทางเข้าสำหรับฝ่ายบริหารจะจัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะแยกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาดสำหรับผู้บริหารสามารถที่จะติดต่อได้อย่างสะดวกระหว่างทางเข้ากับแผนกซ่อมแซมออกแบบ และส่วนเก็บของสิ่งแสดงเพื่อการติดต่อได้โดยง่ายในการควบคุมดูแลสำหรับทางเข้าของส่วนบริหารถ้าหากเป็นส่วนนิทรรศการขนาดเล็กก็อาจจัดให้มีทางเข้าของส่วนบริหารรวมกับทางเข้าใหญ่ได้

7.1.4.2 ส่วนจัดแสดงงาน

ส่วนแสดงงานมีความสำคัญที่สุดสำหรับส่วนนิทรรศการ ผู้ชมมักตัดสินคุณค่าของส่วนนิทรรศการที่การจัดแสดงงานและลักษณะของห้องที่จัดแสดง โดยการแบ่งส่วนจัดแสดงควรคำนึงถึงหน้าที่และความจำเป็นพื้นฐานของส่วนนิทรรศการแต่ละประเภทแต่ละแห่ง ว่ามีจุดประสงค์หลักในการจัดแสดงอย่างไรซึ่งต้องกำหนดให้แน่นอนโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับเรื่องราวและวัตถุประสงค์จัดแสดงและการบริการด้านการศึกษาค้นคว้าแก่สาธารณะ สามารถนำมากำหนดการแบ่งส่วนจัดแสดงได้ 3 ส่วนใหญ่ๆดังนี้

1. ส่วนนิทรรศการถาวร

เป็นการจัดแสดงแต่ละห้องเป็นการถาวรหรือตั้งแสดงไว้เป็นประจำ แต่ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย โดยทั่วไปจะมีการปรับปรุงใหม่เป็นครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คร่าวประมาณ 2-3 ปี ควรจัดให้มีการเข้าถึงจากโรงพักคอยและติดต่อกับส่วนบริการได้สะดวกรวดเร็ว ในการจัดงานแบบถาวรอาจจะแบ่งออกเป็น

1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องแสดงนิทรรศการ โดยเลือกวัตถุที่มีความสำคัญออกมาจัดแสดง จำนวนไม่มากนัก ใช้เทคนิคต่างๆในการจัดแสดงตามเรื่องราวและประเภทของวัตถุที่แสดง

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (STUDY COLLECTION) เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการแล้ว มีการจำแนกประเภทอย่างเป็นระบบพร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นเพื่ออำนวยความสะดวก การจัดอาจจัดห้องไว้ต่างหาก หรืออาจจัดอยู่ในส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการก็นิยมทำกันหลายแห่ง ในบางที่จะให้ส่วนที่เก็บงานทำหน้าที่นี้ โดยผู้เข้าศึกษาต้องทำเรื่องมาจึงจะสามารถเข้าศึกษาในส่วนนี้ได้

1.3 การจัดแสดงเพื่อการศึกษ (EDUCATIONAL COLLECTION) จัดแสดงวัตถุที่มีค่าทางการศึกษา แต่อาจไม่มีค่าในตัวเอง เช่นรูปจำลองหรือของที่ไม่มีค่าทางความงามแต่เป็นตัวอย่างในการให้ความรู้ได้ เช่น กระเบื้องหลังคา, หอน้ำโบราณ, หม้อ, ไห เป็นต้น หลักสำคัญคือไม่จัดของจริงปะปนกับของจำลอง

2. สอนนิทรรศการชั่วคราว

จะเลือกเรื่องต่างๆที่น่าสนใจนำมาจัดแสดงในช่วงเวลาระยะสั้นๆ ประมาณ 1 - 2 เดือนหมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจของประชาชนที่มาใช้บริการ โดยการจัดจะจัดต่างจากการจัดแบบนิทรรศการถาวร ต้องดึงดูดความสนใจจึงควรใช้เทคนิคอื่นๆเข้ามาผสมกันด้วย เช่น แสง , เสียง , การ บรรยาย มีความรุนแรงได้เต็มที่ และไม่ต้องปราณีตมากนักเนื่องจากแสดงในช่วงเวลาสั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

เป็นส่วนแสดงงานประติมากรรมหรืองานศิลปกรรมที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม โดยการออกแบบส่วนนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยมากกว่าส่วนอื่นด้วยเนื่องจากอยู่ภายนอกตัวอาคาร อาจจะต้องจัดส่วนนี้เป็น COURT ก็ได้

โดยหลักทั่วไปในการจัดแสดงงานมีดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง
3. การจัดแสดงวัตถุต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
4. ก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่า
5. การจัดแสดงต้องถือหลักจัดอย่างง่าย (SIMPLICITY)
6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ

การออกแบบห้องจัดแสดง

ในการออกแบบห้องแสดงงานมักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและแบบลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงของห้องแสดงอยู่บ่อยๆ รวมทั้งวัตถุที่จัดแสดงนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นเตือนประชาชนให้อยากเข้ามาชมนิทรรศการมากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงหมุนเวียนเรื่อยๆเช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดง ไม่ว่าจะเป็นิทรรศการประจำหรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้อย่างดีที่สุดนั่นคือ แผง (PANEL) ซึ่งทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้าและทาสีด้วยแบบต่างๆซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดแบบลักษณะที่แน่นอนแต่อย่างใด หากแต่มักน้อยตามเรื่องราวที่แสดงนั้นๆโดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในแผงเดียวเพราะจะทำให้ประชาชนเกิดความสับสนในการชม แผงชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กๆซึ่งยกเยื้องเป็นแบบต่างๆหลายรูป แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักสำคัญๆเช่น

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่

ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนเกินไปจะเกิดความอึดอัด เพราะหากห้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงโล่งแล้วเป็นการดึงประชาชนให้รีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็วโดยไม่
ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุประสงค์ต่างๆมากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินผ่าน
ห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการแสดงนั้นเลย แต่การวางแผนมาก
น้อยเพียงไรนั้นต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่มีมากน้อยเพียง
ไรและมีวัตถุประสงค์อะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดเด่นเพื่อเพิ่มความ
สง่างาม

2. การวางแผนยกเยื้องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของ
เรื่องที่จะจัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์และภัณฑนากร(ถ้า
มี) ว่าอะไรเป็นเรื่องที่ 1 อะไรเป็นเรื่องที่ 2 และที่ 3 ตามลำดับ จนสิ้นสุด
การแสดง
3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทาแผง จะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียง
ไรนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลง
เปลี่ยนสีของแผงต่างๆบ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรจุด
ขาด ควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นตา สบายใจ และชวนแก่การมอง
4. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดยัด
เยียดกันเดินหากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวกและ
เคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหา
ความเคลื่อนไหวของผู้ชมนั้น ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนจะ
สรุปผลเพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึก
เหมือนว่าถูกขังตัวเองในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ
5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยกเยื้องเพื่อสร้างความสนใจของผู้ชมแล้วก็
ตาม แต่ก็ต้องไม่ยกเยื้องมากเกินไปจนทำให้รู้สึกเหมือนหลงทางและไม่
ทราบว่าตัวเองอยู่ส่วนไหนของอาคารและห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิด
ความรู้สึกเช่นนั้นขึ้นจะขาดความตั้งใจในการชมดูวัตถุทันที

ระบบการจัดห้องแสดง

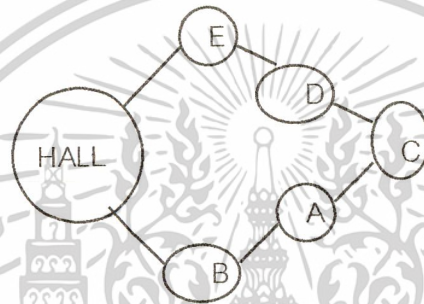
การจัดห้องแสดงลักษณะต่างๆย่อมจะขึ้นอยู่กับชนิด ประเภท และลักษณะ
ของส่วนนิทรรศการ การกำหนดว่าห้องแสดงจะต่อเนื่องกันอย่างไรย่อมมีอิทธิพลต่อผู้เข้าชม โดย
ทั่วไปการจัดห้องแสดงสามารถแบ่งเป็น 4 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินชมไปเรื่อยโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดสวนนิทรรศการขนาดใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วยและไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะสวนใดสวนหนึ่งได้

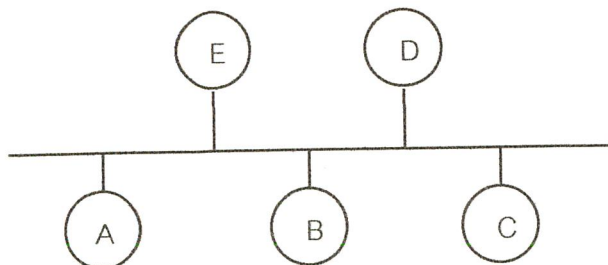


7.1.1 แผนภูมิแสดงกลุ่มห้องแสดงแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินย่อยแล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่างๆ แต่ละห้องมีทางออกทางเข้าโดยตรงไม่ต้องผ่านห้องอื่นและส่วนทางเดินอาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงผลและเปลืองเนื้อที่ทางเดิน

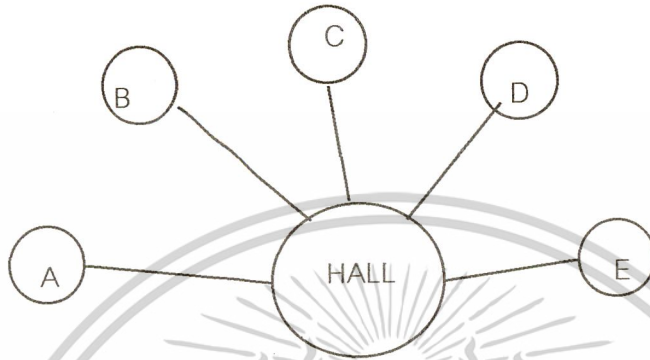


7.1.2 แผนภูมิแสดงการจัดห้องแบบ CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

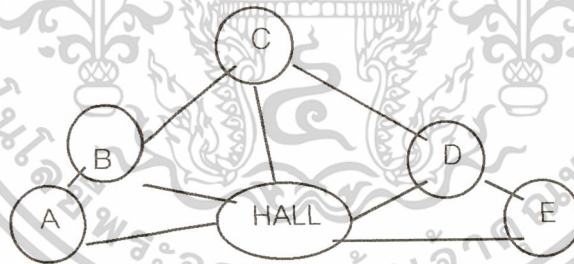
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. NAVI TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ GENERAL CORE แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆได้ทุกห้อง อาจจะจัดแสดงหลายชั้นได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่นเดิม เป็นการเลือกเอาข้อดีจากข้อ 1 และ ข้อ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบและประหยัดเนื้อที่อีกด้วย



7.1.3 แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ NAVI TO ROOM ARRANGEMENT

4. CENTRAL ARRANGEMENT เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกสู่อีกห้องต่างๆแต่ห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆ



7.1.4 แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ CENTRAL ARRANGEMENT

การจัด CIRCULATION ภายในห้องแสดง

ในทุกๆพื้นที่ที่การแสดงงานจำเป็นต้องกำหนด CIRCULATION ที่แน่นอนสำหรับเป็นแนวทางในการเดินชมของผู้ชมส่วนใหญ่ ซึ่งการวางเส้นทางจะเกิดจากความต้องการของผู้ชม 2 กลุ่มคือ

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือเส้นทางหลักภายในห้องแสดงงาน มีการจัดลำดับและระเบียบของการแสดงอย่างเรียบร้อย พยายามลดความสับสนให้น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือเส้นทางเลือกเล็กๆที่ตอบสนองความต้องการหรือความสนใจเฉพาะอย่าง ซึ่งจะเกิดกับผู้ชมส่วนน้อย อาจจะถูกจัดเป็นลักษณะของ ORIENTATION SPACE สำหรับอ่านหรือทบทวนเรื่องราวที่สนใจ ถ้าเป็นกรณีที่อาคารไม่มี ORIENTATION SPACE การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ด้านซ้ายของห้องแสดง กำแพงด้านขวาจะเป็นการแสดงส่วนสำคัญที่ต่อเนื่องกับการแสดงส่วนใหญ่ ซึ่งการจัดแสดงแบบนี้จัดตามความเคยชินของผู้ชมส่วนใหญ่ จากการค้นคว้าของ ROBINSON, NELTON พบว่าพื้นที่ของพื้นและผนังทางด้านซ้ายของทุกๆห้องแสดง จะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีสำคัญน้อย

ดังนั้นการออกแบบห้องแสดง ควรมีการคำนึงถึงความเคยชินของผู้ชมแต่ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยดังที่กล่าวแล้ว นอกจากนี้หากเราสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเส้นทางสำหรับชมงานได้มากขึ้น ก็จะเป็นการยืดหยุ่นให้แก่ห้องแสดงและไม่เกิดการบังคับเส้นทางเกินไป

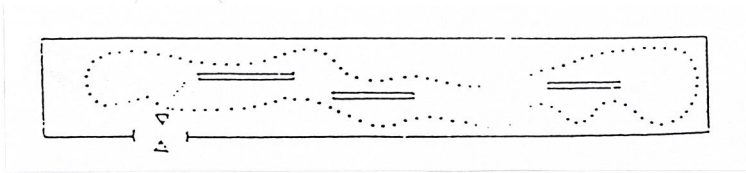
ระบบ CIRCULATION ภายในห้องแสดงงาน เมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนสัญจรหลัก (ACCESS) สามารถแบ่งออกได้ 2 ระบบคือ

1. CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ข้อได้เปรียบของระบบนี้คือความสะดวกในการควบคุมและดูแล ประการหนึ่งของระบบนี้คือ ผู้ชมถูกชักนำไปในตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบประการหนึ่งคือ ถ้าสิ่งของต่างๆที่จัดแสดงนั้นไม่เกิดความประทับใจกับผู้มาชมก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เขาต้องการชมดูโดยเฉพาะ

การวางผังจัดตามเส้นทางกำเลือนไหลของผู้ชม ผู้ชมก็จะเดินตามเส้นทางสถาปัตยกรรมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงๆได้

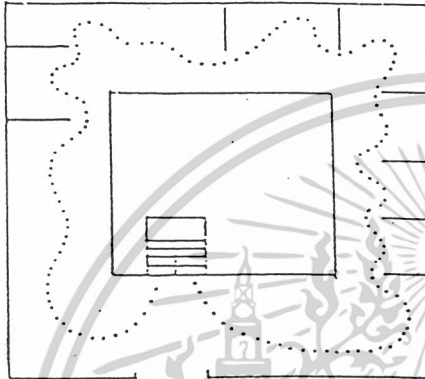
ระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS สามารถแบ่งออกเป็นแบบย่อยๆได้เป็นดังนี้



1. A RECTILINEAR CIRCUIT

คือการเคลื่อนที่ชมเป็นแนวตรง

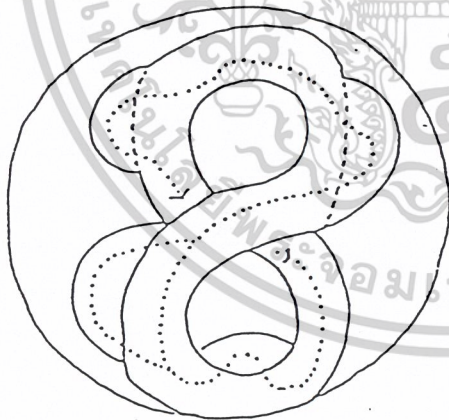
ภาพที่ 7.1.5 A RECTILINEAR CIRCUIT



2. A TWISTING CIRCUIT

คือ เส้นทางเดินที่เป็นวงจรแบบรอบ โถงกลางเข้าจากบันไดกลางซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้น โดยเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติหรือมีหลายชั้น

ภาพที่ 7.1.6 A TWISTING CIRCUIT



3. WAVING FREELY LAYOUT

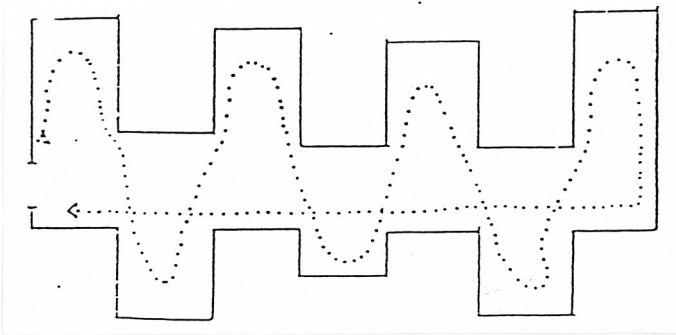
ผังรูปสแกนไปมาอย่างอิสระ ปกติ มักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเข้าเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจจะหลงทางได้ถ้าลักษณะทางเรขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด

ภาพที่ 7.1.7 WAVING FREELY LAYOUT

4. COMB TYPE LAYOUT

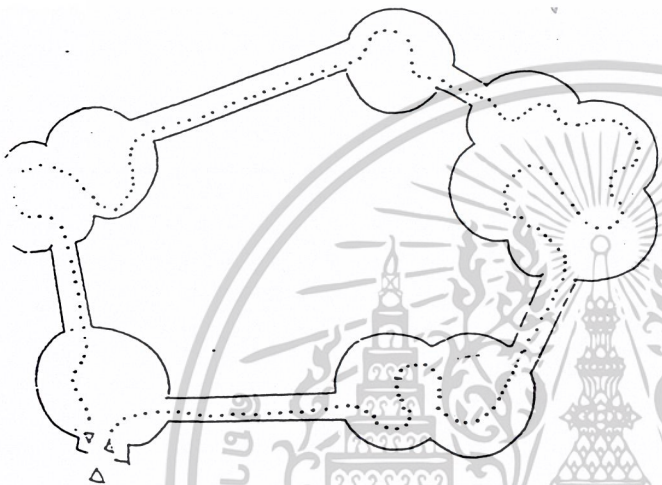
เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลักมีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกันทางเข้าอาจจะเป็นทางด้านท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ด้านใดด้านหนึ่งหรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม

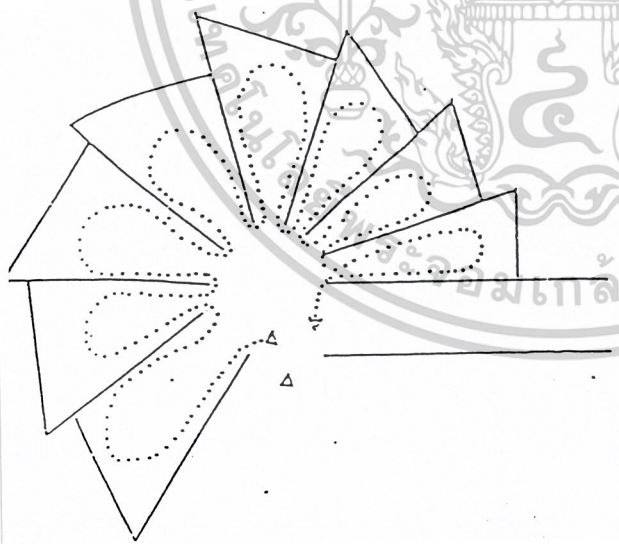
ภาพที่ 7.1.8 COMB TYPE LAYOUT



5. CHAIN LAYOUT

การวางผังแบบต่อเนื่องเป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน

ภาพที่ 7.1.9 CHAIN LAYOUT



6. FAN SHAPE

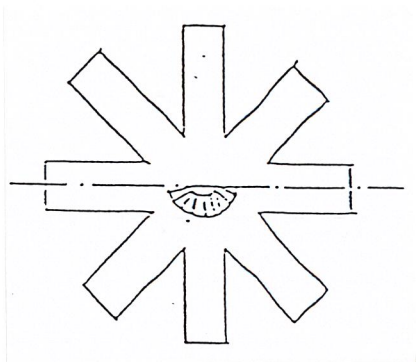
ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็วและในทางจิตวิทยาผู้ชมจะไม่ชอบนักเพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับเกินไปและที่จตุรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย

ภาพที่ 7.1.10 FAN SHAPE

7. STAR SHAPE

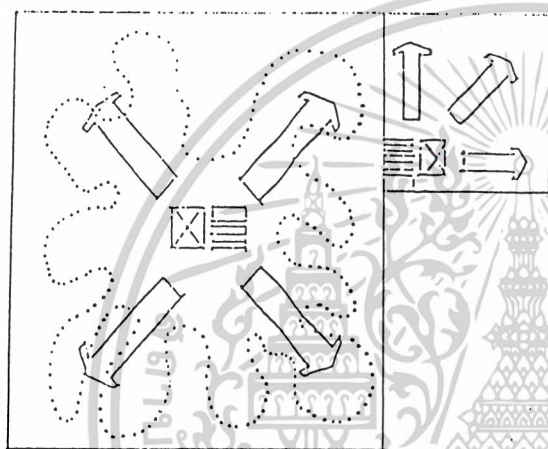
การเข้าจากจุดศูนย์กลางจากผังรูปดาวมีลักษณะคล้ายแบบหวี ซึ่งผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.1.11 STAR SHAPE

ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปอย่างสะดวกและสามารถแยกออกต่างหากได้ ความสมดุลย์ของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้



ภาพที่ 7.1.12 BLOCK ARRANGEMENT

8. BLOCK ARRANGEMENT

การเข้าสู่การจัดแสดง มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

บล็อกใหญ่ เลือกความสะดวกในการจัดแสดง จุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง

บล็อกเล็ก ทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริมเพื่อสามารถใช้พื้นที่ในการจัดแสดงได้เต็มที่

2. DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ในที่นี้มักจะมีทางออกหรือทางเข้าสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมอาจจะไม่ได้ไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่สามารถที่จะเดินไปมาอย่างอิสระในพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นทางเดินในใจกลางเมือง (ซึ่งตัวส่วนนิทรรศการเองเป็นส่วนหนึ่งของตัวเมืองด้วย) โดยวิธีนี้ผู้ชมอาจจะไม่ได้ชมครบในการชมครั้งหนึ่งๆจึงอาจจะต้องเข้าชมในครั้งต่อไปอีก แม้กระทั่งปัจจุบันนี้ก็ตามประโยชน์ทางด้านสังคมจิตวิทยาที่ฟังได้นั้นก็ยังอาจทำให้เกิดผล ในทางปฏิบัติจากการจัดองค์ประกอบอย่างสับสน (จิตวิทยาในการเข้าชม) ยังมีข้อเสนอแนะกล่าวถึงอยู่เสมอเกี่ยวกับจุดประสงค์ในทางปฏิบัติ โดยทฤษฎีและในการประชันขันแข่งยังคงมีอยู่ อย่างไรก็ตามยังคงมีอยู่ในทางปฏิบัติซึ่งมีลักษณะแบบ “ถนนนิทรรศการ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดขนาดและปริมาตรของห้องแสดง

การกำหนดขนาดความกว้าง ยาวของห้องแสดง ไม่สามารถกำหนดให้แน่นอนได้ตามหลักการแล้ว ขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับปริมาณของวัตถุแสดง ขนาด และลักษณะการจัดแสดงซึ่งต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุแสดงเพื่อหาค่ากลางมาเป็นตัวกำหนดขนาด แต่ในปัจจุบันการออกแบบห้องแสดงมักจะใช้วิธีการออกแบบ SPACE ให้สามารถยืดหยุ่นได้มาก มีการออกแบบผนังสำเร็จรูปเพื่อการจัดแสดง สามารถประกอบเป็นฉากที่มีขนาดตามต้องการได้ ส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากระบบกริด (GRID SYSTEM) ซึ่งยึดเอาขนาดของวัสดุเป็นเกณฑ์

นอกจากนี้การกำหนดขนาดของห้องแสดงยังจำเป็นต้องคำนึงถึงความรู้สึกของผู้ชมที่มีต่อพื้นที่นี้ด้วย เพราะ SPACE ที่มีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีแก่ผู้ชม ทั้งนี้การกำหนดขนาดจึงขึ้นกับความรู้สึกทางความงามด้วย (SENSE OF BEAUTY)

ขนาดความสูงของห้องมีผลต่อสัดส่วนของห้องแสดงงานมาก ระดับฝ้าเพดานอาจจะเป็นตัวกำหนดว่า SPACE ใด เหมาะสำหรับการจัดแสดงวัตถุชนิดใด ประเภทไหน นอกจากนี้ความสำคัญของฝ้าเพดานยังปรากฏออกมาในรูปของการกำหนดบรรยากาศห้องแสดงงานด้วย แสงสว่างต่างๆสำหรับห้องแสดงมักจะใช้ฝ้าเพดานเป็นแหล่งกำเนิดแสงสว่าง ทั้งระบบแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ทั้งนี้เพราะเป็นตำแหน่งการให้แสงที่ดีและไม่รบกวนแก่วัตถุที่แสดง

ความสูงของฝ้าเพดานสำหรับห้องแสดง ไม่มีกำหนดที่แน่นอนเพราะต้องขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของวัตถุที่แสดงแต่มาตรฐานต่ำสุดที่ใช้ทั่วไปคือประมาณ 3.00 เมตร ฝ้าเพดานนอกจากจะใช้สำหรับบัง ซ่อนและกันแสงเหนือหัวแล้วยังสามารถใช้พื้นที่ภายในฝ้าเพดานได้อีกด้วย สำหรับใช้เป็นส่วนบริการต่างๆดังนี้

- ทางเดินของท่อเครื่องปรับอากาศ
- ทางเดินสายไฟฟ้า
- ติดตั้งระบบดับเพลิง
- ช่องอากาศสำหรับระบายอากาศ
- ติดตั้งไฟแบบ LIGHTING TRAFFER ซึ่งเหมาะสำหรับการออกแบบห้องที่แสดงที่ FLEXIBILITY และการแสดงชั่วคราว
- ช่วยเก็บเสียงสะท้อนและเสียงรบกวนจากภายนอก
- ติดตั้งกล่อง ทิว สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย

สรุป การกำหนดขนาดและปริมาตรของห้องแสดงนิทรรศการก็เหมือนกับให้แสงในอาคารอื่นๆเว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้นที่ต้องการลักษณะพิเศษซึ่งจะต้องคำนึงถึงให้มาก เอกสารนี้โดยจะต้องจัดให้มีคำทักเหมาะแก่สัมผัสเพื่อที่กรมมองเห็นได้ชัดเจนตลอดจนผู้ที่ได้รับบรรยากาศของสิ่งที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดง นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของพลังแสงยังมีความจำเป็นมากเพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมงานแสดงและไม่ทำความเสียหายให้แก่สิ่งแสดงด้วย

การให้แสงในส่วนแสดงงานยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ในการเลือกใช้แสงแต่ละประเภทและยังเป็นปัญหาที่ขบคิดกัน มีการคัดค้านกันอยู่มากเพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุมและเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติและทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่ายเพราะไปกระตุ้นเรตินา แต่ถ้าใช้ให้เหมาะสมและถูกต้องแล้วจะทำให้ได้บรรยากาศและควบคุมได้ผล

เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

แสงธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติและมีชีวิตชีวาบังคับไม่ได้ เปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา ฤดู เปลี่ยนแปลงทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันมีดอคริม แสงจากทิศทางต่างๆก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทางทิศเหนือจะให้แสงสีน้ำเงินมากที่สุดใต้อุณหภูมิ โดยการให้แสงสว่างในห้องแสดงงานมี 4 วิธีคือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะซึ่งเหมาะสมกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีผลเสียคือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนังและเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกทำให้รู้สึกวุ่นวายห้องแคบลงไป ผู้ชมมักหงุดหงิดของแสงซึ่งจะทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่ายจึงแก้ไขโดยการทำเพดานให้สูงขึ้นแต่ก็เป็นภาระสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ที่ได้จากหลังคากระจกจะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ซึ่งแถบประเทศเมืองร้อนไม่นิยมทำกันแต่อาจใช้กระจกแผ่นเล็กๆทั้งหมดไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

2. การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อนทำให้ผู้ชมมีนัยน์ตาพร่า เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างและทำให้เงาของผู้ชมปรากฏที่วัตถุ การแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

- ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- ต้องไม่มีอะไรมากั้นหน้าต่างกระจกเพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ระหว่าง 45-47 องศา

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่าเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องได้ผลดียิ่งขึ้นโดยการใช้กระจกแยกแสงหรือ THERMOLUM ตัดเฉพาะตอนส่วนบนของหน้าต่างหรือให้หน้าต่างบนกับผนังน้อยที่สุด เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูงเป็นการใช้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงตกกระทบมุม 45 องศาและกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อน และนั่นหมายความว่า แสงจากด้านข้างที่สูงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสง ต่อมาเมื่อมีการดัดแปลงให้ดีขึ้นโดยการทำหลังคาเอียงทำด้วยกระจกโดยให้แสงสว่างส่องมายังผนังได้ และต่อมาก็มีผนังตั้งฉากตั้งอยู่บนหลังคาเพื่อกันไม่ให้แสงสว่างโดยตรงส่องลงมาทางกระจกนั้นได้ แสงสว่างที่ส่องลงมาได้ก็เป็นเพียงแสงสะท้อนทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ สำหรับประเทศในเขตร้อน บางที่กระจกทำตั้งฉากได้ และกำแพงก็ใช้กันแสงเหนือบานกระจกซึ่งหันไปทางเหนือก็จะได้รับแสงสว่างจากทางทิศใต้ทำสีชมพูทั้งนี้เพื่อแก้ความไม่สม่ำเสมอของแสง ซึ่งจะทำให้แสงสว่างลงไปทั่วพื้น

4. การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติเพื่อมิให้สายตารั่วให้แสงสว่างส่องมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงส่วนใหญ่ ถ้าทำแสงสีขาวจะส่องแสงสว่างมากถึง 68% ปูนฉาบธรรมดาจะมีเพียง 64% อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะสมกับประเทศที่มีแสงจัด

แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1. แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของสีแดงยิ่งกว่าแสงของดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคลื่นแสงติดกันแล้วไม่เท่ากันเมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดาน จึงทำให้ความสม่ำเสมอของแสงเสียไป
2. แสงไฟฟลูออโรเรสเซนต์ เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะสมกับงานประติมากรรมเพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายกับแสงธรรมชาติมากและอาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากันทำให้เกิดแสงสะท้อนและตารั่ว โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อมเพื่อแก้ข้อเสียซึ่งกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไฟฟ้าธรรมชาติที่มีปะกัน มีข้อเสียมาก ทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกไปได้เท่ากันโดยการใส่การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง
- ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะโดยมากนิยมใช้วัตถุอยู่ในความมืดแล้วใช้แสงพวกนี้อยู่โดยรอบ มีวัตถุบังหน้าไฟจะเห็นวัตถุที่แสดงได้อย่างดี แต่ต้องระวังอย่าให้วัตถุที่บังเคลื่อนที่ได้

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมชาติและไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟฟ้าตามยาวและใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อไม่ให้ยื่นตาพร่า ในสหรัฐอเมริกาใช้ที่ METROPOLITAN MUSEUM ในนครนิวยอร์ก ใช้ไฟฟ้าติดอยู่ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่แสงผ่านได้ แสงจะกระจายและสว่างเท่ากันตลอด

การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษที่ 20 ได้ใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKYLIGHT แสงธรรมชาติจากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่างๆและการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ การใช้แสงวิทยาศาสตร์ก็นำมาใช้โดยการปรับปรุงเพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องจากธรรมชาติ เนื่องจากเวลาเย็นแสงไม่พอจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้ง 2 ระบบ

- ฟลูออโรเรสเซนต์ มีการกระจายแสงทางกว้างและให้ประกายต่ำ แต่มีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้องจึงแก้ไขโดยการรวบรวมหลอดสีต่างๆเพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง
- INCANDESCENT ให้โทนออกมานุ่มนวลและชัดกว่าฟลูออโรเรสเซนต์ หลอดชนิดนี้จึงเหมาะสมอย่างยิ่งกับการให้แสงเน้นจุดสำคัญโดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมชาติแสงจะต้องดีกว่าในระดับที่สูงขึ้นไปจากการค้นคว้าภายหลังแสดงให้ทราบถึงความสามารถในการมองซึ่งได้จากการอ่านตัวพิมพ์ด้านบนพื้นขาวจะต้องใช้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันด้วยความเข้มของแสงอาจจะสูงถึง 100 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็เพิ่มความเข้มของแสงให้มาก การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่างๆควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งที่แสดงโดยมองผ่านไปยังภายนอกได้ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติหรือความสวยงามของธรรมชาติได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโครงการพวกร่วมนิทรรศการหรือส่วนแสดงงานนั้น แสงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดแสงที่อันตรายที่สุดเพราะการให้แสงสว่างของรังสีอัลตราไวโอเล็ตและรังสีอินฟราเรดสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแถบเส้นศูนย์สูตรซึ่งมีแสงแดดแผดจ้าตลอดทั้งปี

การป้องกันอันตรายที่เกิดจากแสงอาจจะทำได้โดยพยายามหลีกเลี่ยงแสงไม่ให้สอดส่องมายังชิ้นงาน หมั่นปิดประตูด้านที่แสงแดดส่องเข้ามาหรือใช้ผ้าม่านหรือมู่ลี่กันไม่ให้แสงแดดสอดส่องเข้ามาในห้อง ทางที่ดีควรใช้แสงไฟฟ้าให้ความสว่างภายในห้องจัดแสดงหรือห้องคลัง โดยเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตต่ำหรือใช้หลอดกรองรังสีอัลตราไวโอเล็ตสวมใส่บนหลอดหรือกันไม่ให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตผ่านทะลุลงมายังวัตถุและควรให้หลอดไฟฟ้าอยู่ห่างจากวัตถุพอสมควรเพื่อป้องกันไม่ให้วัตถุได้รับความร้อน ควรปิดไฟในขณะที่ไม่มีผู้เข้าชมเพื่อลดปริมาณแสงและรังสีที่วัตถุได้รับในแต่ละวัน อาจติดตั้งปุ่มหรือสวิตช์อัตโนมัติซึ่งดับเองได้ในระยะเวลาอันสั้นทรงตู้หรือแท่นฐาน สำหรับบริการผู้เข้าชมที่ต้องการจะศึกษารายละเอียดของวัตถุเท่านั้น ควรหมั่นเวียนชิ้นงานในห้องจัดแสดงไปเก็บรักษาในที่มืดเป็นระยะๆ เพื่อช่วยยืดอายุของชิ้นงานให้นานที่สุด ระดับความเข้มของแสงสว่างในห้องจัดแสดงชิ้นงาน ไม่ควรสูงกว่า 50 LUX และระดับรังสีอัลตราไวโอเล็ตควรต่ำกว่า 30 ไมโครวัตต์ / ลูกเมน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4.3 ส่วนเก็บงานที่จะแสดง

ส่วนเก็บงานที่จะแสดงเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่สำคัญของพิพิธภัณฑ์ของสะสม ส่วนเก็บงานที่จะแสดงจะมีพื้นที่เท่าใดขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของพื้นที่การจัดแสดงสำหรับหอศิลป์ บางส่วนของส่วนเก็บงานที่จะแสดงอาจจะจัดเป็นส่วน STUDY COLLECTION ซึ่งเป็นห้องศึกษาค้นคว้าจำแนกประเภทอย่างมีระบบพร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก และอาจแยกส่วนที่เป็นห้องเก็บของมีค่า (STORAGE VAULT) ซึ่งใช้เก็บศิลปวัตถุโบราณที่หายากและมีค่า จะนำออกแสดงเมื่อมีโอกาสสำคัญเท่านั้น

ส่วนเก็บงานที่จะแสดงควรจะมีการควบคุมอุณหภูมิและกันความชื้น ติดต่อกับได้สะดวกและรวดเร็วโดยตรงกับส่วนแสดงงานและส่วน SERVICE จากภายนอก ประตูเข้าออกควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร (สำหรับวัตถุแสดงทั่วไป) 25% ของพื้นที่ส่วนนี้ออกแบบเป็นพิเศษสำหรับ HEAVY LOAD ได้ประมาณ 1000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

สิ่งสำคัญของส่วนเก็บงานที่จะแสดงคือความปลอดภัย ฉะนั้นผู้ที่ จะเข้าออกในส่วนนี้ต้องมีเจ้าหน้าที่โดยตรงคอยควบคุม ในบางโอกาสอาจจัดบริการแก่ผู้ที่สนใจจริงๆ ที่จะขอทำการศึกษา เช่น ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบส่วนเก็บงานที่จะแสดงคือ การเก็บศิลปวัตถุโบราณในคลังพิพิธภัณฑ์ อาจจัดทำได้หลายวิธีตามชนิดของชิ้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4 ส่วนห้องอาหาร

ระบบการบริการอาหาร โดยทั่วไปแบ่งออกได้ดังนี้คือ

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือการจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นร้านๆ แต่ร้านๆ จะมีบริเวณประกอบอาหารและบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหารโดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่สรุปการบริการโดยวิธีนี้จะสะดวกเมื่อมีจำนวนของร้านค่าน้อยและมีผู้ใช้บริการน้อย

2. จัดแบบขยายเป็นช่องๆ คือการจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นช่องๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารที่สำเร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหารเล็กๆ น้อยๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือ ที่สำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณชำระล้างจานอยู่บริเวณด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การให้บริการระบบนี้ผู้ใช้บริการจะต้องช่วยตัวเองคือเดินซื้ออาหารและชำระเงินให้เรียบร้อยในแต่ละช่อง สรุป วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้เป็นจำนวนมากๆ และมีความต้องการอาหารแตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเข้าแถวและมีความสะดวกในการหาที่นั่งและผู้จำหน่ายในแต่ละช่องจะแข่งขันกันในด้านคุณภาพของอาหาร ราคา ปริมาณ

3. แบบจัดเป็นคาเฟ่ที่เรียๆ เป็นระบบบริการอาหารโดยให้ผู้ใช้บริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาท์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาท์เตอร์ เริ่มจากตอนต้นของเคาท์เตอร์และเดินไปจนสุดปลายของเคาท์เตอร์และชำระเงิน ในคาเฟ่ที่เรียจะมีเคาท์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหารซึ่งจะเป็นเครื่องกันระหว่างส่วนครัวและส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการให้บริการอาหารทุกอย่าง จะอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้จัดการคาเฟ่ที่เรีย ดังนั้นการจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด การเริ่มให้การบริการเริ่มด้วยผู้ใช้หยิบถาดใส่อาหารเวียนถาดไปตามช่องรับประทานอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ แล้วชำระเงินที่เคชเชียร์แล้วจึงยกถาดไปยังโต๊ะเครื่องปรุง รับช้อน ส้อม แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหารเมื่อรับประทานเสร็จต้องนำเอาถาดอาหารไปวางไว้ยังที่ที่กำหนดให้ สรุป ระบบการให้บริการแบบนี้เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย โต๊ะอาหารไม่เกะกะ นอกจากโต๊ะวางภาชนะเครื่องปรุงเป็นวิธีที่เหมาะสมกับห้องอาหารเพื่อให้ผู้ใช้บริการ

4. แบบจัดเป็นแคนทีน (CANTEEN) การบริการอาหารแบบแคนทีนไม่มีการจำหน่ายอาหารหนักและเป็นเวลาแต่เป็นอาหารว่างจำหน่ายได้ตลอดทั้งวันเหมาะกับสถานศึกษาซึ่งมีชั่วโมงพักระหว่างเรียน แคนทีนจะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม อุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตัวอย่างการจัดระบบการบริการในโภชนาการทั้ง 4 แบบ ที่ได้กล่าวมาแล้ว เมื่อได้ศึกษาถึงข้อเท็จจริงของจำนวนผู้ใช้โรงอาหารและระยะเวลาของผู้ใช้ เราสามารถจะเลือกระบบการจัดบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างดีที่สุด คือแบบคาเฟ่ที่เรียก

ส่วนประกอบที่จำเป็น

1. การให้แสงสว่างจากธรรมชาติ ห้องอาหารมักจะกำหนดให้ได้แสงธรรมชาติทั้งสองด้าน โดยแสงวิทยศาสตร์กำหนดการให้แสงไว้ดังนี้ ที่รับประทานอาหาร 50 แรงเทียน ครัว 20 แรงเทียน
2. การให้สี สีของห้องอาหารนั้นควรเป็นสีที่อ่อนๆ เย็นตา ดูแล้วสดชื่นก่อให้เกิดบรรยากาศที่ช่วยให้อยากรับประทาน อาหาร สีที่เหมาะสมที่สุดคือ สีเหลือง
3. การระบายลมและความร้อน อาจใช้เครื่องระบายความร้อนช่วยทั้งในห้องอาหารและครัว
4. ที่น้ำดื่ม ติดตั้งในที่ที่สะดวกเข้าถึงง่าย
5. โต๊ะเก้าอี้ ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงอาหาร

เนื่องจากโรงอาหารเป็นจุดศูนย์กลางของการประกอบกิจกรรมรับประทานอาหาร ดังนั้นการจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของโรงอาหารจึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อความเหมาะสมและความสะดวก ตำแหน่งของโรงอาหารไม่จำเป็นจะต้องอยู่ศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนสามารถไปถึงได้อย่างสะดวก ทั้งจากส่วนบริหาร จากห้องแสดงงาน โภชนาการนี้จะต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารและพักผ่อนคลายอารมณ์จากความตึงเครียดและต้องพอที่จะจัดให้มีทางบริการได้อย่างสะดวก

สำหรับหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโรงอาหาร เราอาจแยกพิจารณาได้เป็นข้อๆดังนี้

1. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของครัว
 - 1.1 ควรตั้งในที่ไกลจากบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ต้องผ่านไปมา และไกลจากบริเวณห้องแสดงนิทรรศการ เพื่อป้องกันไม่ให้เสียงของการทำงานและกลิ่นอาหารกระจายไปรบกวนการชมนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2 อยู่ในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึงได้เพื่อสะดวกในการส่งอาหารในแต่ละวันคอยทั้งอาหารแห้ง เช่น ข้าวสารซึ่งหนักมาก ถ้ารถเข้าส่งถึงที่ไม่ได้จะต้องสิ้นเปลืองระยะเวลาและแรงงานของคนมาก
 - 1.3 ไม่ควรอยู่ด้านเหนือลมของอาคารนิทรรศการเพราะจะทำให้กลิ่นอาหารกระจายไปรบกวนการชมนิทรรศการ
 2. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณโภชนาการ
 - 2.1 ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ผู้คนส่วนใหญ่ไปถึงได้ง่าย
 - 2.2 เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แม้บริเวณอื่นของโครงการจะปิด
 3. ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางการวางผังโรงอาหาร
 - 3.1 ทิศทางลม ทั้งครัวและโรงอาหาร ควรสร้างให้ด้านยาวขวางทางที่ลมพัดเป็นส่วนใหญ่ในรอบปีคือตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้ครัวและโรงอาหารไม่ร้อนเป็นที่พอใจของพนักงานและผู้บริโภค
- ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดจนเกินไป เพราะจะเกิดความร้อนและอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแดดน้อยกว่าด้านแคบ อาคารควรมีชายคายาวพอสมควรเพื่อกันแดดกันฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

7.2.1 ระบบโครงสร้างและการก่อสร้างอาคาร

การออกแบบระบบการก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑของสะสมมีความจำเป็นจะต้อง

1. สอดคล้องกับการจัดพื้นที่ภายใน การให้แสงสว่างและกิจกรรมต่างๆของโครงการ
2. ทำให้เกิดความเป็นไปได้มากที่สุดในการจัดองค์ประกอบจากพื้นที่ที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้ออกแบบเฉพาะสำหรับFunctionใดFunctionหนึ่งเท่านั้น แต่ต้องมีการยืดหยุ่นได้

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบซึ่งในแต่ละส่วนมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงการที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดแย้งกับสภาพทั่วไปและคุณสมบัติแต่ละชนิดสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ระบบอาคารพาดช่วงยาว (Long Span)
2. ระบบอาคารพาดช่วงสั้น (Short Span)

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างในโครงการ

1. ระบบอาคารพาดช่วงสั้น เลือกใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นระบบ Post Tension มีระยะพาดช่วงที่เหมาะสมที่ 12 เมตร เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนชื้น และสามารถลดความสูงในแต่ละชั้นได้ดีกว่าระบบหล่อในที่ ข้อดีของระบบนี้ก็คือ

- อาคารสามารถเปิดโล่งได้ เพื่อการระบายอากาศหรือต้องการแสงสว่าง หรือปิดทึบตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งสามารถเลือกใช้ระบบผนังได้หลากหลาย
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- สามารถต่อเติมขยายอาคารได้
- การก่อสร้างทำได้อย่างรวดเร็ว

2. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว ใช้กับบริเวณที่ต้องการพื้นที่ภายในกว้างโดยที่ไม่มีเสา เช่น บริเวณโถงจัดแสดงพิพิธภัณฑ หอประชุม

- ระบบโครงสร้างที่ใช้ระบบ Suspension หรือ Cable ซึ่งระบบโครงสร้างแบบนี้จะมีความทันสมัย สามารถพาดช่วงอาคารได้กว้างมากเหมาะสมที่จะทำเป็นหลังคามีน้ำหนักเบาวัสดุที่นำมาใช้เพื่อความแข็งแรงนิยมใช้โครงสร้างที่เป็นเหล็ก ซึ่งสำหรับโครงสร้างประเภทนี้ต้องใช้เทคนิคการก่อสร้างที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ทันสมัยและต้องการผู้เชี่ยวชาญในการก่อสร้างเป็นพิเศษไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบโครงสร้างที่เป็น Fabric tents ,Membrane Structure เนื่องจากโครงสร้างระบบนี้ดูลักษณะมีความทันสมัย และมีความโปร่งเบา ถ้านำมาใช้กับหลังคาโครงการจะสามารถนำแสงเข้ามาในโครงการได้ดีและมีน้ำหนักเบาประหยัดโครงสร้าง แต่โครงสร้างระบบนี้ต้องการเทคนิคการก่อสร้างพิเศษ

การวิเคราะห์โครงสร้าง Long Span

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น Long Span ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมากๆ ได้แก่

- Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้นๆสามารถคลุมพื้นที่ให้กว้าง 24-35 เมตร มีน้ำหนักเบาถ่ายต่ออาคารคานฉนวนและก่อสร้าง
- Folded Plate และ Shell เป็นโครงสร้างแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก เมื่อเทียบกับสัดส่วนของตัวอาคาร Folded Plate เป็นแบบอาศัยการพับจับเป็นสัน ทำให้เกิดความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโค้ง ส่วน Shell เป็นลักษณะฉนวนเรียบ เช่น เปลือกหอย ต้องใช้ความชำนาญและเทคนิคที่สูง
- Cable และ Tent เป็นโครงสร้างชนิด Tensile Structure ฉะนั้นจึงมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง Tension เช่น Pier หรือกำแพงรับ Tension Cable และ Tent สามารถคลุมพื้นที่ได้มากแต่ต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ Folded Plate และ Shell

ชนิดของโครงสร้าง	Take Span	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	การก่อสร้าง	ความชำนาญของช่าง
Truss	24-30 เมตร	เบา	ราคาถูก	สะดวก	มีมาก
Folded	ใกล้เคียง	มาก	ราคาแพง	ทำไม้แบบยาก	มีน้อย
Shell	ใกล้เคียง	มาก	ราคาแพง	ทำไม้แบบยาก	มีน้อย
Cable	ได้มาก	เบา	ราคาแพง	ใช้เทคนิคสูง	ไม่มี
Tent	ได้มาก	เบา	ราคาแพง	ใช้เทคนิคสูง	ไม่มี

ตารางที่ 7.2.1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้าง Long Span

จากตารางข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โครงสร้าง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการ เพราะความสะดวกและความสามารถของช่างในประเทศไทยมีความสะดวกในการก่อสร้างและราคามีความเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างนี้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์โครงสร้าง Short Span

ในที่นี้หมายถึงพื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกคือความประหยัดของวัสดุและความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

เนื่องจากส่วนพื้นที่ในส่วนที่ไม่ต้องการพื้นที่มากนักอาจนำระบบโครงสร้าง Short Span มาใช้ได้และมีความประหยัดอีกด้วย

ความยาว	ความประหยัด	ความเหมาะสมกับเนื้อที่
6-7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออก สิ้นเปลือง	น้อยเกินไปสำหรับบางพื้นที่
8-9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัดเศษวัสดุ	พอดี
10 เมตรขึ้นไป	สั่งทำเหล็กยาวเป็นพิเศษหรือเชื่อมต่อ	พอดีหรือมากเกินไป

ตารางที่ 7.2.2 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้าง Short Span

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า Span ขนาด 8-9 เมตรมีความเหมาะสมกับโครงการและ Span แบ่งย่อยจะได้ 4.00-4.50 เมตรและมีเสารับจะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 ระบบไฟฟ้า

การออกแบบระบบไฟฟ้า¹

ไฟฟ้าแรงสูง สายไฟฟ้าแรงสูงที่ต่อจากสายหลักของการไฟฟ้าเข้าอาคาร ใช้สายเคเบิลร้อยในท่อ Rigid Sted Conduct ผึงในดินต่อเข้าในห้อง Voltage Transformer ผึงติดตั้งในห้องเครื่องไฟฟ้า โดยมี High Voltage Transformer 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับเครื่องปรับอากาศ อีกตัวหนึ่งใช้กับไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และตู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับ Chiller

1. ไฟฟ้ากำลังสว่าง เป็นระบบ 300โวลต์ , 3เฟส , 4สาย สำหรับใช้เดินเครื่องอุปกรณ์ปรับอากาศ
2. ไฟฟ้าแสงสว่างและกำลังเป็นระบบ 200โวลต์ , 1เฟส สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง 1 ตัวเสียบและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
3. ไฟฟ้าฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีขนาดเพียงพอ จะใช้กับแสงสว่างของอาคารเพื่อการทำงานอัตโนมัติรวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันและระบบสัญญาณกันภัยต่างๆ

การวางระบบควบคุมและการวางผังทางเดินสายไฟ

การเลือกที่ตั้งห้องควบคุมที่เหมาะสมจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ห้องควบคุมระบบการควบคุมไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั่วไปจะเป็นตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าซึ่งสายไฟทั้งหมดจะต้องเดินมารวมอยู่ที่ตู้ควบคุมนี้ โดยตู้ควบคุมนี้จะมีสวิตช์ใหญ่และสวิตช์แยกย่อยตามจุดหลายตัวสำหรับควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปตามจุดต่างๆที่กำหนด ในปัจจุบันนิยมใช้สวิตช์เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ซึ่งให้ความสะดวกและปลอดภัย ควรมีการแยกจุดให้มากพอสำหรับการควบคุมอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สำคัญโดยอิสระ เช่น เครื่องปรับอากาศ บิมน้ำ เป็นต้น แต่ในเวลาที่จะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข การมีสวิตช์สำหรับตัดกระแสไฟฟ้าจากภายนอกไม่ให้เข้าเครื่องย่อยจะให้ความสะดวกและปลอดภัยมากกว่า

¹ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เบื้องต้นไว้สำหรับระบบของบริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด, 2540
 1. เอกสารนี้เก็บไว้เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นไว้สำหรับระบบของบริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด, 2540
 2. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 ระบบประปา²

ระบบประปาหรือระบบน้ำใช้โดยเริ่มต้นนั้นเริ่มจากการรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคเข้ามาในอาคารโดยไปรวมอยู่ที่ UNDERGROUND STORAGE TANK ซึ่งอยู่ในชั้นใต้ดิน โดยจะแยกเก็บจากกัน แต่ละอาคาร UNDERGROUND STORAGE TANK จะสามารถรับได้

จากนั้นน้ำใน UNDERGROUND STORAGE TANK ซึ่งอยู่ในชั้นใต้ดินจะทำงานโดย PUMP TRANSFER เป็น BOOSTER PUMP จะปั๊มพ่น้ำจาก UNDERGROUND STORAGE TANK ขึ้นไปพักไว้ที่ ROOF DECK TANK หรือถ้าในกรณีอาคารมีความสูงไม่มากสามารถใช้ปั๊มพ่น้ำเป็นตัวจ่ายเข้าใช้จ่ายได้เลยโดยไม่ต้องมี ROOF DECK TANK

จากนั้นน้ำใน ROOF DECK TANK ของอาคารโครงการจะจ่ายลงมายังพื้นที่ในส่วนต่างๆของอาคาร โดยใช้ระบบ DOWN FEED โดยในสามชั้นแรกนับจากชั้นบนลงมาจะมีปั๊มน้ำช่วยในการเพิ่มแรงดัน แต่ชั้นต่อมาจะปล่อยให้ น้ำไหลลงมายังชั้นต่างๆตามแรงโน้มถ่วงของโลก โดยจะมี VALVE เป็นตัวลดแรงดันในท่อน้ำใช้ไม่ให้สูงเกินไปเป็นระยะๆ และช่วยไม่ให้เกิดอันตรายกับระบบ

นอกจากนี้ยังแบ่งระบบน้ำใช้ให้แก่วระบบน้ำดื่มในอาคารอีกด้วย โดยผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแบคทีเรียเสียก่อน (UV STERILIZE) โดยผ่านท่อ STAINLESS SELF PIPE เข้าไปก่อนไปจ่ายยังที่ต่างๆของอาคาร

7.2.4 ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้

น้ำที่จ่ายให้กับอาคารทุกประเภทที่มีจุดประสงค์เพื่อการใช้สอย จะต้องมีความเหมาะสมแก่การบริโภค ถ้าอาคารตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีระบบประปาสาธารณะ หรือน้ำประปามีราคาสูงเกินไปอาจจะต้องจัดหาแหล่งน้ำเองที่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น จากทะเลสาบ น้ำบาดาล แม่น้ำ และต้องมีกระบวนการที่ทำให้น้ำนั้นบริโภคได้

ระบบน้ำใช้ในโครงการ

สำหรับโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติตั้งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร น้ำใช้จะได้จากการประปานครหลวง

ระบบจ่ายน้ำ

ตามทฤษฎีแล้วท่อส่งน้ำจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดิมเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำเพื่อการประหยัดแต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถทำได้ ท่อส่งน้ำอาจจะต้องมีการเลี้ยวเปลี่ยนทิศทางบ้างเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนของที่ท่อผ่านไม่ได้ นอกจากนี้การเดินท่อต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

ระบบจ่ายน้ำ แบ่งตามลักษณะการจ่ายน้ำได้ดังนี้

1. ระบบจ่ายขึ้น (Up-Feed System)

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบนโดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือไม่สามารถใช้กับอาคารที่สูงมากได้ เหมาะกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสีย คือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องมีการทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

2. ระบบจ่ายลง (Down-Feed System)

เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (GRAVITY) ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง อีกด้วย

ข้อดีสำหรับการจ่ายน้ำโดยใช้แรงโน้มถ่วงนี้ ทำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น เพราะปั๊มจะทำงานเมื่อน้ำมีระดับลดลงถึงกำหนดและจะหยุดเมื่อถึงระดับที่กำหนดโดยอัตโนมัติ

สำหรับระบบการจ่ายน้ำของโครงการได้พิจารณาเลือกระบบ DOWN-FEED DISTRIBUTION SYSTEM โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำในชั้นใต้ดิน แล้วปั๊มสูบน้ำขึ้นไปเก็บยังถังสูง ซึ่งอยู่ที่ชั้นบนสุดของอาคาร แล้วปล่อยลงมาใช้ยังส่วนต่าง ๆ

ระบบการจ่ายน้ำที่ใช้ในโครงการ

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำแบบจ่ายลง (Down-Feed System) ซึ่งมีหลักการดังนี้ เป็นการจ่ายน้ำจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างของอาคาร โดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ระบบนี้เหมาะกับอาคารขนาดเล็กไปจนถึงอาคารขนาดใหญ่ โดยจะต้องมีเครื่องสูบน้ำช่วยส่งน้ำขึ้นไปเก็บที่ชั้นบนสุดของอาคาร ถังเก็บน้ำมักทำเป็น 2 ส่วนเพื่อจะทำความสะอาดได้ที่ละส่วน ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติและจะต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำที่ผ่านการใช้แล้วก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ควรจะผ่านกรรมวิธีต่างๆ เพื่อลดความสกปรก ซึ่งขบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการพิพิธภัณฑ์ ของสะสมแบ่งการบำบัดออกเป็น 3 ชั้นคือ⁴

1. การบำบัดโดยทางกายภาพ

ได้แก่การใช้ตะแกรงกรองผง, บ่อดักไขมันและบ่อดักทราย ในที่นี้จะกล่าว เฉพาะบ่อดักไขมัน น้ำเสียที่มาจากครัวและห้องอาหาร จะมีไขมันปนออกมามาก ก่อให้เกิดปัญหา ไขมันอุดตันในเส้นท่อและเกาะผนังของบ่อต่างๆ เป็นปัญหาการบำบัดน้ำเสีย สำหรับระบบกำจัดไขมันหรือน้ำมันแบบที่นิยมใช้เป็นถังพักที่มีแผ่นกั้นขวางอยู่ในบ่อเพื่อดักไขมันไว้ให้ได้ในปริมาณมาก

หลักที่ใช้ในการออกแบบบ่อดักไขมัน คือต้องมีขนาดพื้นที่ของถังเพียงพอกับปริมาณไขมันที่จะลอยขึ้นมา ความเร็วของน้ำไหลภายในถังต้องต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ทางออกต้องไม่ให้พวกไขมันหลุดไปได้ และถ้าเป็นถังดักไขมันที่ใช้คนเก็บกวาดขึ้นมา ต้องหมั่นเก็บขึ้นมาให้หมดทุกๆ วัน

2. การบำบัดโดยวิธีชีวะ (Biological Uniy Process)

ใช้กับน้ำเสียที่มาจากส้วม โถปัสสาวะ การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) วิธีนี้จะใช้ Septic Tank ในการบำบัดเนื่องจากการก่อสร้างง่าย ไม่มีเครื่องจักรและไม่ต้องดูแลรักษามาก วัตถุประสงค์ของกาใช้ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอน ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดอื่น ส่วนตะกอนที่กั้นถังจะถูกแบคทีเรียย่อยสลาย ให้มีปริมาณน้อยลง แล้วสูบทิ้งไปเห็นครั่งคราว ยังมีตะกอนที่ลอยน้ำเช่น ไขมันอยู่บ้าง

ประสิทธิภาพในการลดมลสาร โดยเฉลี่ยพบว่า สามารถลด BOD (Bio-Chemical Oxygen Demand) ได้ 40-65 % ลดไขมันได้ 70-80% และลดฟอสฟอรัสได้ 15%

หลักการออกแบบ Septic tank

1. ต้องสามารถเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงโดยไม่รวมชั้นตะกอน และสิ่งแขวนลอยที่ผิวหน้า (Scum)
2. ต้องมีท่อ หรือ Baffle กั้นที่ช่องน้ำเข้าและที่ช่องน้ำออกเพื่อป้องกัน ตะกอนลอยออกไป
3. ต้องมีปริมาตรเก็บกักตะกอนลอยและตะกอนที่กั้นถังอย่างเพียงพอ เพื่อไม่ให้มีการล้นออกนอกถังในระยะเวลาอันสั้น

⁴เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อต้นฉบับโครงการระบบ, บริษัท เอ็มแอนดี จำกัด, 2540
 เอกสารนี้เก็บไว้เป็นหลักฐาน, ความรู้เบื้องต้นวิศวกรรมระบบ, บริษัท เอ็มแอนดี จำกัด, 2540
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ต้องมีที่ระบายก๊าซมีเทน , คาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรเจนซัลไฟด์
ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายตะกอนออกจากถัง

5. ควรแบ่งถังออกเป็น 2 – 3 ส่วน เพื่อให้มีการตกตะกอนที่ดีขึ้น

โดยการบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) วิธีที่นิยมใช้
กับอาคารทั่วไปคือ ขบวนการ Activate Sludge เป็นวิธีที่ประสิทธิภาพสูง ใช้เนื้อที่สร้างน้อย
แบคทีเรียจะย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในรูปของแข็ง, ตะกอนแขวนลอยและที่ละลายในน้ำ โดย
แบคทีเรียจะไหลเข้าไปตั้งตกตะกอนเพื่อแยกเอาแบคทีเรียที่เรียกกลับมาซึ่งเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใส
จะไหลออกจากระบบเพื่อฆ่าเชื้อโรคและทิ้งลงท่าระบายน้ำสาธารณะ ในการออกแบบระบบบำบัด
น้ำเสียจากอาคารใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1,000 ลบ.ม. / วัน นิยมออกแบบให้
ทำงานในช่วง Extend Aeration เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนแบคทีเรีย ส่วนเกินที่จะต้องกำจัดออกไปให้
มีปริมาณน้อย การสร้าง Septic tank ก่อนที่จะเข้าถังเติมอากาศ สามารถลดความเข้มข้นของ
แข็งแขวนลอยและกำจัดเศษแข็งที่มากับน้ำเสียได้มาก ไม่เกิดปัญหาการอุดตันในเส้นท่อและเครื่อง
สูบน้ำ

ถังเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง และมีค่า
ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ ในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-3 มก./ลิตร เครื่องเติมอากาศสามารถใช้
ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ (Diffused Air Aerator) แบบใบพัดตีผิวน้ำ (Surface Aerator) หรือแบบใต้
น้ำ (Submersible Aerator)

โดยทางโครงการเลือกใช้การบำบัดทางชีวะ โดยแบคทีเรียที่ใช้ ออกซิเจน (Aerobic
Bacteria) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างสูง ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างค่อนข้างน้อย
ควบคุมการทำงานง่าย ใช้ทำงานน้อยเป็นการประหยัด

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้
หมดไปก่อนที่จะทิ้งออกสู่ท่าสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้คือ คลอรีน ไอโอดีน และไอโซน โดยใช้สาร
เคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที
และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็น
ส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1. น้ำโสโครกจากโถส้วมและโถปัสสาวะจะต่อเข้า septic tank
2. น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ คร้ว จะต่อเข้าบ่อดักไขมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นำน้ำที่ได้จากข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ไปบำบัดโดยวิธีทางชีวะโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน
4. เติมนคลอรีนลงในถังฆ่าเชื้อที่บรรจุน้ำที่ได้จากข้อที่ 3
5. สูบออกสู่อุโมงค์สาธารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.6 การป้องกันมลพิษทางอากาศและฝุ่นในอาคาร

ความหมายของมลพิษทางอากาศ นั้นมลพิษทางอากาศ – อนุภาคที่แขวนลอยในอากาศ + ก๊าซที่ไม่พึงประสงค์ สิ่งที่เกิดขึ้นว่าเกิดมลพิษทางอากาศ

1. อากาศเปลี่ยนจากสภาพปกติ เพิ่มหรือลดอย่างผิดปกติ
2. สิ่งแปลกปลอมจากธรรมชาติปะปนมากกว่า 1 ชนิด เช่น ฝุ่น ละออง และมาทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

มลพิษทางอากาศแบ่งเป็น 2 ชนิด

1. อนุภาค – ฝุ่น คาร์บอน ซัลเฟอร์ เขม่า FUME ละออง อนุภาคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น เกสรดอกไม้ แบคทีเรียต่างๆ
2. ก๊าซ – คาร์บอนมอนอกไซด์ จากธรรมชาติ เช่น ไฟป่า และการเกิดเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

สารประกอบพวกไนโตรเจน เกิดจากการฟุ้งและย่อยสลายของสารอินทรีย์มีผลกระทบ – สัตว์เลี้ยง พืชพรรณต่างๆ คน

มาตรการในการป้องกัน ในปัจจุบันมีเครื่องฟอกอากาศซึ่งมี 2 วิธี

1. WET PROCESS มีข้อเสียคือต้องคอยเติมน้ำเข้าไปในเครื่อง มักใช้กับโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากมีการทำลายล้างค่อนข้างสูง จึงใช้น้ำไปดับจับอนุภาค
2. แผ่นแม่เหล็กไฟฟ้า (FILTER) ใช้ทั่วไป จะมีแผ่น FILTER เรียงอยู่มากมายโดยเมื่ออากาศผ่านตัว FILTER ซึ่งมีไฟฟ้าทั้งประจุบวกและลบเมื่ออากาศซึ่งมีน้ำผ่านเข้ามาตัวแผ่นนี้จะดูดอนุภาคต่างๆ เข้ามา

กฎหมายควบคุมสิ่งแวดล้อม ในตัวเครื่อง BAS จะมีตัวตรวจมลพิษทางอากาศจะบอกค่า คาร์บอนไดออกไซด์ จะส่งเสียงไปยังห้องสัญญาณและเครื่องดูดอากาศจะดูดอากาศจากสิ่งแวดล้อมมาแทนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.7 การป้องกันมลพิษทางเสียงในอาคาร

สิ่งที่มีผลกระทบต่อการควบคุมสื่อกลางในการนำเสียง

1. ค่าดูดซับเสียงของวัสดุ
2. อุณหภูมิของอากาศ อากาศที่ร้อนขึ้น 1 องศาทำให้ความดังของเสียงเพิ่มขึ้น 0.04 เท่าของเสียงเดิม
 - ความกดอากาศ
 - ความหนาแน่นของวัสดุต่างๆ

วิธีป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

1. วางผังอาคารให้ลึกจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด แยก ZONE ที่มีกิจกรรมทางเสียงให้อยู่ใกล้เสียงธรรมชาติมากที่สุด แยกกิจกรรมที่เกิดเสียงกับไม่เกิดเสียงให้ห่างกัน
2. ใช้ค่าดูดซับเสียง-วัสดุที่มีความเบา, อุณหภูมิมากดูดซับเสียงได้ดีกว่าวัสดุที่มีความหนา
3. ต้นไม้ที่มีใบค่อนข้างถี่จะดูดซับเสียงได้ดีกว่า
4. ทำ SCREEN หรือ บังเกอร์

การป้องกันเสียงจากด้านบน

1. ทำหลังคา 2 ชั้น ทำให้เกิดสูญญากาศซึ่งเสียงผ่านไม่ได้ การทำหลังคา 2 ชั้นลดความดังได้ 20 - 50 เดซิเบล
2. การใช้ฉนวนดูดซับเสียง มี 2 ลักษณะ

4.7 ฉนวนที่สอดตรงกลาง

2.2 ฉนวนที่พันตามหลังคา

การควบคุมเสียงภายในอาคาร

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไปบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน
2. บุวัสดุที่ควบคุมเสียง design sound lock ทำให้เสียงเกิดการเบี่ยงเบน เพราะจะทำให้พลังงานของเสียงลดลง
3. ฝ้าเพดานที่มีความหนาน้อยกว่า 6 มม. ไม่สามารถป้องกันเสียงได้
4. ทำลายแหล่งกำเนิดเสียง ควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงที่คิดว่าเป็นมลพิษ เช่นการลดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร
5. เอาแหล่งกำเนิดเสียงไปจากการทำกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบการหนีไฟ

ในอาคารแห่งนี้มีระบบการหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟ โดยในกรณีที่เกิดไฟไหม้ การหนีไฟจะไม่ใช้ลิฟท์ ทั้งนี้เพราะจำนวนความจุของลิฟท์จะได้น้อย และจะมีปัญหาด้านไฟฟ้าขัดข้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทำให้ลิฟท์ไม่ทำงาน และตัวห้องลิฟท์เองก็ยังป้องกันความร้อนได้ต่ำมาก

บันไดหนีไฟของอาคารแห่งนี้จะติดตั้งไว้ 8 ตำแหน่ง กระจายอยู่ทั่วๆผังอาคาร โดยบันไดหนีไฟจะถูกปิดล้อมด้วยโครงสร้างที่กันไฟ กันความร้อนและควันไม่ให้เข้าสู่ช่องบันไดหนีไฟ โดยมีเครื่องอัดอากาศทำให้ควันไฟไม่สามารถเข้าสู่ช่องบันไดได้ อีกทั้งเป็นการป้องกันการลามของไฟจากชั้นหนึ่งไม่ให้ไปอีกชั้นหนึ่ง

บันไดหนีไฟจะไม่มีทางออกในชั้นต่างๆ แต่จะมีทางออกที่ชั้นล่างสุดเท่านั้น

3. ระบบการดับเพลิง

โดยในการดับเพลิง อาคารจะติดตั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (SPRINKLER) และติดตั้ง ตู้อุปกรณ์ (FIRE HOSE CABINET) ซึ่งจะมีอยู่ทั่วๆบริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิง ซึ่งมีความยาว 30 เมตรและสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสาย

สำหรับหัวฉีดอัตโนมัตินี้ ได้นำมาจากท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา (ROOF TANK) ดังนั้นในท่อน้ำจึงมีน้ำไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา นอกจากน้ำจาก ROOF TANK แล้ว ในระบบยังมีน้ำอีกท่อซึ่งจ่ายมาจาก FIRE PUMP ทำหน้าที่ควบคุมน้ำในระบบดับเพลิงทั้งหมด โดยมี JOCKEY PUMP เป็นตัวควบคุมแรงดันน้ำในระบบเสริมนี้

การทำงานของระบบจะควบคุมความดันโดยมี JOCKEY PUMP เป็นตัวควบคุม ถ้าหากหัวฉีดอัตโนมัติทำงานไม่มาก (แค่ 2-3 หัว) JOCKEY PUMP ก็สามารถรักษาความดันไว้ได้ โดย FIRE PUMP จะไม่ทำงาน แต่หากหัวฉีดอัตโนมัติ ทำงานพร้อมกันหลายหัว ความดันของระบบจะลดลง หากเกินความสามารถของ JOCKEY PUMP แล้ว FIRE PUMP ก็จะเริ่มทำงาน

ปริมาณใน ROOF TANK นั้นสามารถจุได้ 100 ลบ.ม. ซึ่งเป็นถังที่จ่ายน้ำทั้งน้ำใช้ปกติและจ่ายน้ำเข้าระบบดับเพลิงในถังเดียวกัน โดยจะแบ่งปริมาณออกเป็นของ FIRE TANK 50 ลบ.ม. และ SUPPLY TANK อีก 50 ลบ.ม.ด้านชั้นล่างของอาคารจะมีถังน้ำสำรองอีก แต่ FIRE TANK และ SUPPLY TANK จะแยกกันออกเป็น 2 ถัง โดยมี PUMP สูบน้ำถึงกันได้ ในกรณีฉุกเฉิน ความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำที่ใช้ในระบบ หัวฉีดอัตโนมัติ นั้น สามารถตัดทิ้งไปได้เมื่อเทียบกับความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้สายสูบบดับเพลิง เพราะใช้น้ำในการดับเพลิงเป็นจำนวนน้อยกว่ากันเกือบเท่าตัวหากใช้เวลาเท่ากัน อีกทั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถนำน้ำไปยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ในอาคารได้อย่างทั่วถึงกว่าระบบสายสูบลบเพลิงซึ่งสามารถนำน้ำไปดับเพลิงได้ตามส่วนอกของอาคารและมักจะไม่สามารถเข้าถึงจุดที่เกิดเพลิงไหม้จริงๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

เพื่อให้การเก็บและขนย้ายขยะในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะ จำเป็นต้องมีห้องเก็บรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่เก็บรวบรวมขยะก่อนการขนย้ายไปกำจัด โดยในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดจะทำความสะอาดบริเวณอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร ทำการรวบรวมขยะในโครงการทั้งหมด โดยการแยกประเภทขยะตามลักษณะ เช่น ขยะเปียก , ขยะแห้ง , ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ขยะที่เป็นสารเคมีหรือเป็นวัตถุมีพิษเป็นต้น จากนั้นก็จะทำการบรรจุให้มิดชิดแล้วนำมาเก็บไว้ยังห้องเก็บรวบรวมขยะเพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลมารับเพื่อนำไปทำการกำจัดในขั้นต่อไป

ห้องรวมขยะเพื่อให้เป็นที่รวมเศษขยะเพื่อรองการขนย้ายไปกำจัด โดยห้องรวมขยะ

- สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ไม่ติดไฟ ห้องสามารถกันซึมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก มีการระบายที่ดี และในห้องนี้ควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลาโดยมีก๊อกน้ำเพื่อใช้ในการทำความสะอาดห้อง
- ขนาดของห้องจะต้องใหญ่เพียงพอที่จะจุถึงขยะที่มีความจุ 2.5 ลิตร/คน/วัน ขณะที่ยังมีการขนย้าย

มาตรการการจัดการเรื่องขยะมูลฝอย

การจัดการเรื่องขยะมูลฝอยจะช่วยให้โครงการมีการจัดการกับสภาพการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดต้นทุน และมีรายได้พิเศษได้ด้วยการจัดการกับสิ่งปฏิกูลนั้น เริ่มต้นด้วยการประเมินปริมาณและชนิดของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแผนกต่าง ๆ ในโครงการเพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาจัดการกับขยะเหล่านั้น ซึ่งมีอยู่ 3 วิธี ได้แก่

ก) ลดปริมาณของสิ่งปฏิกูล โดยการหลีกเลี่ยงสินค้าที่มีการบรรจุหีบห่อที่เกินความจำเป็น ด้วยวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก

ข) นำสิ่งของต่าง ๆ กลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง เพื่อวัตถุประสงค์เดิมหรือวัตถุประสงค์อื่นที่ต่างไปจากเดิม เท่าที่สามารถจะทำได้ ขวดที่สามารถบรรจุของได้ใหม่ แบตเตอรี่ไฟที่สามารถอัดกระแสไฟฟ้าใหม่ได้

ค) นำสิ่งที่ใช้แล้วไปแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง ปัจจุบันนี้ สิ่งของที่ใช้แล้วและวัสดุสิ้นเปลืองจำนวนมากสามารถนำไปแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อีก ควรจะมีการสำรวจความเป็นไปได้ที่จะมีการหมุนเวียนกระดาษ แก้ว กระป๋อง ฯลฯ เพื่อส่งไปแปรสภาพใหม่โดยในขั้นต้น จะต้องมีการแยกประเภทของของที่ใช้แล้วก่อนในโครงการ

การหมุนเวียนเพื่อนำของใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกนั้น มีประโยชน์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอย
- เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ
- เป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่จะถูกนำมาใช้แทนที่

วัสดุสิ่งของที่สามารถจะหมุนเวียนเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ได้แก่

- อลูมิเนียม
- กระดาษ
- อาหารและอินทรีย์วัตถุ
- แก้ว
- พลาสติก
- กระจกเหล็กหรือดีบุก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.10 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายระบบ แต่ระบบที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมีอยู่ดังนี้⁶

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง (DERECT REFRIGERATION - SYSTEM)

เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะถูกทำไปใช้ในการทำความเย็นพัดผ่านหน่วยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศที่ติดตามห้องที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเรียก “แบบหน้าต่าง”

2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION - SYSTEM)

เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำหรือน้ำเกลือ ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อนแล้วจึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำความเย็นให้แก่อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทอดหนึ่ง

หลังจากเลือกระบบของการทำความเย็นเรียบร้อยแล้วต่อมาต้องนึกถึงระบบการส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่จะทำความเย็นต่อไป การติดตั้งระบบส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณนี้มีความสำคัญมาก มีผลต่อการปรับอากาศในสถานที่ที่ต้องการเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น ตัวท่อ(AIR DUCT) ที่เราต้องส่งอากาศไปนั้นถ้าไม่มีฉนวนหุ้มกันความร้อนจากภายนอกก็จะทำให้ท่ออากาศเย็นภายในท่อร้อนขึ้น ทำให้เราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของสถานที่ให้เป็นไปตามต้องการได้

หลักการทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ

ก่อนที่จะทำความเข้าใจถึงหลักการทำความเย็นนั้น ก็ต้องทราบถึงคุณสมบัติทางธรรมชาติบางประการของของเหลวให้เสียก่อนว่า ของเหลวที่ความดันสูงจะมีจุดเดือดสูงและที่ความดันต่ำจะมีจุดเดือดต่ำ เรานำคุณสมบัติของของเหลวนั้นไปใช้ในการทำเครื่องปรับอากาศ ของเหลวที่ถูกนำไปใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้เรียกว่า refrigerent ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้สารที่ไอไม่เป็นพิษและไม่ติดไฟ ซึ่งก็นิยมใช้ ฟร็อน (freon) เป็นส่วนมาก

ระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

การให้น้ำยาที่มีความดันต่ำลงมากซึ่งที่ความดันต่ำมากนั้นก็จะมีจุดเดือดต่ำมาก ด้วยทำให้ของเหลวกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิโดยรอบ การกลายเป็นไอของของเหลวน้ำยานี้จะดูดความร้อนจากบริเวณโดยรอบทำให้ส่วนบริเวณนั้นเย็นลง

โดยต่อไปนี้จะแสดงวงจรย่อยๆและลักษณะการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

อุปกรณ์สำคัญในเครื่องปรับอากาศ

- วาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE)
- ขดท่อทำความเย็น (EVAPORATOR)

- เครื่องอัดความดัน (COMPRESSOR)
- ขดท่อระบายความร้อน (CONDENSER)

ระบบปรับอากาศที่พบเห็นได้ในเมืองไทยทุกวันนี้ คือ

1. ระบบแบบแยกส่วนที่เรียกกันสั้นๆ ว่า “สปลิท” (Split System)
2. ระบบแบบศูนย์รวมที่เรียกกันว่า “ชิลเลอร์” (Chilled Water System)
3. ระบบแบบหน้าต่างที่ใช้ แอร์หน้าต่าง (เขาเรียกกันอย่างนี้มานานแล้ว ถึงจะติดที่กำแพงก็เรียกว่าแอร์หน้าต่างเหมือนกัน)

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

สปลิท แปลตรงตัว “สปลิท” แปลว่าแยก แอร์สปลิท คือแอร์ที่เขาแยกอุปกรณ์สำคัญ 2 ส่วนออกจากกัน คือแยกเอาส่วนระบายความร้อน ออกจากส่วนที่ให้ความเย็น

เหตุผลที่ต้องแยก 2 ส่วนนี้ออกจากกัน เพราะส่วนระบายความร้อนมีเครื่องที่เรียกว่า “คอมเพรสเซอร์” เป็นตัวที่ส่งเสียงดัง ส่วนที่ระบายความร้อน ภาษาช่างเรียกว่า “คอนเดนซิ่งยูนิต”(condensing unit) ส่วนที่ให้ความเย็น ภาษาช่างเรียกว่า “แฟนคอยล์ ยูนิต” (fan coil unit) คำนี้มักจะใช้กับเครื่องขนาดเล็ก หรือ “แอร์แฮนดลิง ยูนิต” (air handling unit) คำนี้มักจะใช้กับเครื่องโตหน่อย เช่น แบบที่ใช้ประกอบกับท่อลม

ส่วนประกอบระบบ “สปลิท” เครื่องเล็ก

(ก) เครื่องระบายความร้อน หรือคอนเดนซิ่งยูนิต เพื่อความสะดวกในการออกแบบ ตารางที่ 1 ได้รวบรวมขนาดเครื่องโดย “ประมาณ”

ตารางที่ 1

ความเย็น (ตัน)	ขนาดเครื่อง (เมตร) กว้าง x ยาว x สูง
1	0.5 x 0.5 x 0.5
2	0.6 x 0.6 x 0.6
3	0.7 x 0.7 x 0.8

7.2.3 ตารางแสดงขนาดเครื่องระบายความร้อน

เครื่องจะต้องตั้งในบริเวณที่ระบายความร้อนได้ไม่ควรให้ด้านใดใกล้ผนังน้อยกว่า 0.3 เมตร

(ข) เครื่องให้ความเย็นหรือแฟนคอยล์ยูนิตก็เช่นเดียวกัน เพื่อความสะดวก

ในการออกแบบ ตารางที่ 2 เป็นขนาดของเครื่องโดย “ประมาณ” เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2

ความเย็น (ตัน)	ขนาดเครื่อง (เมตร) หนา x ยาว x สูง
1	0.25 x 1.3 x 0.6
2	0.25 x 1.6 x 0.6
3	0.25 x 2.2 x 0.6

7.2.4 ตารางแสดงขนาดเครื่องให้ความเย็น

จะเห็นว่าลมมี 2 ส่วน คือ ลมส่ง กับลมกลับ ลมกลับคือลมที่เครื่องดูดเข้ามา ทำให้เย็นแล้วเป่าออกไป ระดับถาดรองน้ำของเครื่อง (ประมาณ 1/3 - ๒ จากฐานเครื่อง) จะต้องสูงกว่าระดับน้ำทิ้งของอาคาร (เมื่อไว้สำหรับให้น้ำทิ้งของเครื่องไหลออกได้สะดวก)

(ค) ท่อน้ำยา ท่อร้อยสายไฟ เส้นผ่าศูนย์กลางรวม ดูได้จากตารางที่ 3

ตารางที่ 3

ความเย็น ตัน	เส้นผ่าศูนย์กลางรวมของท่อน้ำยา + ท่อสายไฟ
1-2	2"
3-4	3"

7.2.5 ตารางแสดงขนาดท่อน้ำยา + ท่อสายไฟ

(ง) สายไฟเมนเลี้ยงเครื่อง ต่อมาจากสวิทช์ไฟฟ้า เช่น สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ หรือ เซฟตี้สวิทช์อยู่ในลักษณะของสายไฟร้อยอยู่ในท่อ

(จ) ท่อน้ำทิ้งต่อไปลงน้ำทิ้งของอาคารที่ใกล้ที่สุดเป็นที่พี.วี.ซี.ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3/4 - 1" ท่อน้ำทิ้งไม่ควรเดินหึงงอไปมา

หมายเหตุ ท่อน้ำทิ้ง ท่อสายไฟเมนเลี้ยงเครื่องฝังในผนังหรือพื้นของอาคาร (เตรียมไว้ตั้งแต่ตอนก่อสร้าง) ได้ ทำให้ไม่ดูเลอะเทอะ แต่ท่อน้ำยาฝังไม่ดีจะทำให้การซ่อมที่หลังทำลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบของระบบ “สปลิท” เครื่องใหญ่

“สปลิทเครื่องใหญ่” ส่วน ก-จ เหมือนกับสปลิทเครื่องเล็ก

ตารางเพิ่มเติมมีดังนี้

(ก) - ขนาดของเครื่องระบายความร้อน

ตารางที่ 4

ความเย็น (ตัน)	ขนาดเครื่อง (เมตร) กว้าง x ยาว x สูง
4	0.7 x 0.7 x 0.8
5 - 6	0.8 x 1.5 x 0.7
7 - 8	1 x 1.5 x 1
10	1.2 x 2.1 x 1
15	2 x 2.7 x 1
20	6 x 3 x 1

7.2.6 ตารางแสดงขนาดเครื่องระบายความร้อน

(ข) - ขนาดประมาณของเครื่องส่งลม

ตารางที่ 5

ความเย็น (ตัน)	ขนาดเครื่อง (เมตร) กว้าง x ยาว x สูง
4	0.5 x 0.5 x 1.1
5-6	0.6 x 0.6 x 1.1
7-8	0.7 x 1.2 x 1.3
10	0.7 x 1.5 x 1.4
15	0.8 x 1.7 x 1.6
20	0.8 x 2.3 x 1.6

7.2.7 ตารางแสดงขนาดเครื่องส่งลม

(ค) - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรวมโดยประมาณของท่อน้ำยาและท่อร้อยสายไฟ (สำหรับสปลิทเครื่องใหญ่ ถ้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็วท่อ น้ำยากับท่อสายไฟแยกกันจะทำให้ท่อเดินสวยกว่า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6

ความเย็น (ตัน)	เส้นผ่าศูนย์กลางรวมของท่อ น้ำยา+ท่อสายไฟ	เส้นผ่าศูนย์กลาง ของชุดท่อน้ำยา
5-6	3 ฟุต	2 ฟุต
7-10	3 ฟุต	3 ฟุต
15-20	4 ฟุต	3 ฟุต

7.2.8 ตารางแสดงขนาดท่อน้ำยา + ท่อสายไฟ

(ง) - ขนาดท่อร้อยสายไฟในเลี้ยงเครื่อง เส้นศูนย์กลาง 1 นิ้ว - 1 1/2 นิ้ว

(จ) - ท่อน้ำทิ้งเหมือนเดิม

(ฉ) - ท่อลมลักษณะเป็นท่อสังกะสี หุ้มใยแก้วมอดูมิเนียมประทับหลัง ขนาดของท่อลมประมาณตันละ 0.05 ตารางเมตร อันนี้สำหรับท่อลมส่ง ในกรณีที่ต้องต่อลมกลับด้วยขนาดท่อลมกลับจะประมาณพอๆ กัน

จะทราบได้อย่างไรจะต้องใช้แอร์กี่ตัน

ขนาดความเย็นของเครื่อง จะอยู่ใน ช่วง 10-20 ตาราง เมตรต่อตัน สำหรับสำนักงานธรรมดา คนพอดีๆ แดดเข้าไม่มาก จะประมาณ 15 ตารางเมตรต่อตัน

เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM)

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มากใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ ส่วนประกอบต่างๆแต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดดๆและมีที่ต่อถึงกันและอากาศที่ใช้ในการนำความเย็นจะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่างๆของสถานที่ตามระบบที่สั่งจ่าย การปรับอากาศด้วยระบบชิลเลอร์ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ระบบการทำงาน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็น COMPRESSOR จะอัดน้ำยาทำให้ CONDENSER COIL มีความดันสูงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยมี CONDENSER TUBE ซึ่งได้รับน้ำจาก COOLING TOWER ผ่าน PUMP อัดเข้ามาเป็นตัวระบายความร้อนให้น้ำยาใน CONDENSER COIL เย็นลง แล้วส่งน้ำกลับไปยัง COOLING TOWER อีกทีหนึ่งเป็นน้ำยาใน CONDENSER COIL กลั่นเป็นหยดน้ำส่งต่อไปยัง FILTER DRICK (ทำหน้าที่กรองไอที่เหลือค้างให้เป็นหยดน้ำเพิ่มขึ้นพร้อมกับฝุ่นละอองที่ผสมน้ำอยู่ในน้ำยา) ผ่าน EXPANSION VALVE มายัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COOLER TUBE ในส่วนนี้น้ำยาจะรับความร้อนมาจาก EVAPORATOR COIL แล้วกลับไปยัง COMPRESSOR อีกที

2. เป็นส่วนที่ต่อไปยังห้องต่างๆโดยน้ำที่เย็น (อุณหภูมิ 45 องศาฟาเรนไฮต์) จะผ่านวาล์วออกจาก COOLER TUBE ไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้ม เพื่อไม่ให้ความเย็นสูญเสียไปในขณะเดินทางไปยังห้องต่างๆซึ่งจะมี FAN COIL อยู่ประจำแต่ละห้อง น้ำจะผ่านเข้าไปและส่งผ่านความเย็นออกสู่ห้องและรับความร้อนจากภายในห้อง ทำให้อุณหภูมิของน้ำภายในสูงขึ้น ผ่านกลับมาถึง COOLER TUBE อีกทีโดยมี PUMP ดูดกลับและในแต่ละจุดจะมี THERMO STAT ควบคุมปริมาณน้ำที่จะผ่าน FAN COIL (ควบคุมอุณหภูมิ)

การติดตั้งเครื่อง

จัดให้มีห้องโดยเฉพาะและตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไปเพื่อความประหยัดและสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆของอาคารอีกด้วย ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไปช่วยระบายความร้อนภายในห้องและอากาศเสียกับลมเย็นจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN DUCT และที่นั่นจะมี FILTER กรองอากาศเสียลงไปด้วยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25% และผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นต่อไป

DUAL DUCT คือ ส่วนสำหรับไอร้อนและไอลเย็น ท่อคู่ซึ่ง ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอลเย็นผสมกันใน ATTENUATOR และนำกลับไปยังเนื้อที่ที่ต้องการ DIFFUSION เป็นสิ่งจำเป็นมาก เรื่อง AIR CONDITIONING ถ้าการกระจายไม่ดีก็จะเป็นผล แม้ระยะของ AIR-CONDITIONING จะมีเพียงใด

ระบบซิลเลอร์อาศัยการทำน้ำให้เย็นก่อน แล้วจึงส่งน้ำนี้ไปเข้าเครื่องเป่าลมเป่าลมให้ผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น เครื่องเป่าลมเรียกแบบเดิม คืออาจจะเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต หรือ แอร์แฮนด์ลิ่งยูนิต ระบบการทำงานง่าย คือ มีเครื่องทำน้ำเย็นเก็บในห้องเครื่อง (อาจเป็นที่ใต้ถุนตึก) แล้วต่อท่อน้ำเย็นจากห้องเครื่องไปยังเครื่องเป่าลม (ตั้งตามชั้นต่างๆ ของตึก) มีห้องเครื่องเป่าลมเย็น อาจมีท่อลมต่อจากเครื่องเป่าลมแจกจ่ายตามจุดต่างๆ

เครื่องระบายความร้อนของ“สปลิท”โดยมากเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องระบายความร้อนของ “ซิลเลอร์” ถ้าเป็นเครื่องใหญ่หลายร้อยตันจะระบายความร้อนด้วยน้ำ ถ้าเครื่องเล็กกว่านั้นจะระบายด้วยอากาศ เครื่องระบายความร้อนโดยมากจะประกอบ

เอกสารนี้เป็นเครื่องเดียวกับเครื่องทำน้ำเย็นฯ เมื่อติดตั้งมักจะต้องติดกับระบบปรับอากาศกับเครื่องระบายความร้อนฯ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของ “สปลิท” เพียงแต่ต่อท่อที่ต่อไปยังเครื่องเป่าลม เปลี่ยนจากท่อน้ำยาในระบบสปลิท มาเป็นท่อน้ำเย็นเท่านั้นเอง และท่อจะยาวเท่าไรก็ได้

แต่ข้อพึงสังวรณ คือ ระบบ”ซิลเลอร์” มีราคาแพง มักใช้กับอาคารขนาดใหญ่ทั้งหลังที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศเป็น 100 ตันขึ้นไป เพราะฉะนั้นระบบนี้จึงไม่เหมาะกับโครงการขนาดเล็กอย่าง “สำนักงานพักอาศัย” (ในที่นี้จะกล่าวถึงระบบนี้เพียงสังเขปเท่านั้น)

เปรียบเทียบสปลิทกับซิลเลอร์

สปลิทมีข้อเสียซิลเลอร์จึงเข้ามามีบทบาทเอามากๆกับตึกใหญ่ๆ

ข้อดีและเสียของสปลิทคือ

- | ข้อดี | ข้อเสีย |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. มีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ 2. เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกตัวอาคาร 3. หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้ | <ol style="list-style-type: none"> 1. ระยะห่างระหว่าง คอนเดนซิ่งยูนิท กับแอร์แฮนด์ลิ่งยูนิทถ้ามากเกินไป (ขนาดเกิน 15 เมตร) ประสิทธิภาพของเครื่องจะเลว 2. เมื่อระยะห่างมากเกินไปไม่ได้ คอนเดนซิ่งยูนิทจะต้องอยู่ใกล้กับแอร์แฮนด์ลิ่งยูนิท ทำให้การจัดเตรียมสถานที่ยุ่งยาก 3. อาคารที่ต้องการความสวยงาม จะไม่ได้สิ่งที่ต้องการ เพราะเครื่องคอนเดนซิ่งตั้งอยู่ตามกันสาด หลังคา ฟ้าตบาท 4. ประยุกต์ให้เข้ากับงานเฉพาะบางอย่างไม่ได้ 5. มีท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร 6. การกระจายอากาศไม่ทั่วถึงกัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีและข้อเสียของระบบซิลเลอร์

ข้อดี

1. มีขนาดใหญ่เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่
2. ไม่มีเสียงดังรบกวน
3. มีท่ออากาศที่วิ่งไปทั้งอาคารทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร

ข้อเสีย

1. ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องนี้ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.11 ระบบการสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1. Private Manual Branch Exchange (PMBX หรือ PBX) การโทรศัพท์เข้า-ออกกระทำโดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอกโดยผ่านพนักงาน โดยปกติจะสามารถติดต่อภายในได้ 50 คู่สายและติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานรับโทรศัพท์ 2 คน

2. Private Automatic Branch Exchange (PABX หรือ PBX) เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงาน สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

3. Private Manual Exchange (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX) เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะโดยแยกระบบเป็นอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การบริการรักษาความปลอดภัยการแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

4. Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

โทรศัพท์สาธารณะตำแหน่งที่ควรติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- โถงห้องจัดเลี้ยง
- ส่วนต่าง ๆ ในอาณาบริเวณกลุ่มห้องพัก
- ห้องพนักงาน และส่วนรับประทานอาหาร

ลักษณะการติดตั้ง และพื้นที่ใช้สอย

โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับ และส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้งได้โดยใช้แผงกัน และทำเป็น BOOTH ซึ่งกันเสียงรบกวนได้

ลักษณะการเดินสายโทรศัพท์

แบ่งเป็น 2 แบบ ตามแนวการเดินสาย คือ

1. ตามแนวนอน (HORIZONTAL DISTRIBUTION) ได้แก่ ตามร่องเพดาน ตามราง (HOLLOW SKIRTING) ใต้พื้นหรือเดินใน CONDUIT (ฝังในกำแพง)

2. ตามแนวตั้ง (VERTICAL DISTRIBUTION) ตามช่องทางเดินท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.12 ระบบการขนส่งในอาคาร

ระบบลิฟต์

ลิฟต์เป็นระบบขนส่งในแนวตั้งที่สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการสัญจรมากที่สุด อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปจะต้องติดตั้งระบบขนส่งลิฟต์ในอาคารด้วย

ลิฟต์แบ่งตามการขับเคลื่อนได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบ Traction เป็นระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้มอเตอร์เพื่อการขับเคลื่อนลิฟต์โดยตรง ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารสูง

2. ระบบ Hydraulic เป็นระบบที่ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั๊มไฮดรอลิก เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิก ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก

ในโครงการจะเน้นการให้บริการกับคนพิการ และการขนส่ง

ระบบลิฟต์ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้ คือ

1. ตัวลิฟต์ เป็นส่วนสำคัญที่สุดในระบบ เพราะเป็นส่วนที่ผู้โดยสารคุ้นเคยที่สุด และมีผลต่อการสร้างความประทับใจและไว้วางใจด้วย ดังนั้นตัวลิฟต์จึงควรมีความสะอาดสบาย และการตกแต่งที่เหมาะสม รวมทั้งการออกแบบเพื่อความปลอดภัย

2. สายเคเบิล ทำหน้าที่ยกและหย่อนตัวลิฟต์ สายเคเบิลจะผูกติดกับส่วนบนของตัวลิฟต์ โดยร้อยผ่านเครื่องมือมอเตอร์ซึ่งมีร่องสำหรับสายเคเบิลเหล่านี้ และผ่านลงไปติดกับตัวถ่วงน้ำหนัก

3. เครื่องจักร ทำหน้าที่ยกหรือหย่อนตัวลิฟต์

4. แผงบังคับ ประกอบด้วยปุ่มบังคับเป็นสัญญาณ และเครื่องมืออื่นๆที่สามารถบังคับด้วยมือหรือโดยอัตโนมัติ เพื่อบังคับเปิด-ปิดประตูลิฟต์ ปรับระดับและหยุดลิฟต์

5. ตัวถ่วงน้ำหนัก เป็นแท่งเหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปลายข้างหนึ่งผูกกับเคเบิลที่โยงกับตัวลิฟต์ มีหน้าที่ถ่วงน้ำหนักของลิฟต์เมื่อมอเตอร์ดึงหรือหย่อนตัวลิฟต์ลงเพื่อประหยัดพลังงานที่ต้องใช้ โดยปกติใช้น้ำหนักถ่วง 40% ของน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์

6. ช่องลิฟต์ คือช่องว่างในแนวตั้งสำหรับตัวลิฟต์และตัวถ่วงน้ำหนัก ผนังด้านข้างจะมีราง กรอบประตูและอุปกรณ์ทั้งเครื่องกลและไฟฟ้าต่างๆ ส่วนล่างสุดเป็นกันชนและส่วนบนสุดเป็นห้องเครื่อง

7. ราง จะอยู่ในแนวตั้งเพื่อนำทางตัวลิฟต์และตัวถ่วงน้ำหนัก รางทำจากเหล็กกล้า และทำการเชื่อมต่ออย่างระมัดระวังเพื่อให้รางราบเรียบที่สุด รางของลิฟต์ที่ทันสมัยจะไม่ใส่น้ำมันหล่อลื่นเนื่องจากตัวลูกรอกที่ติดอยู่ทำจากวัสดุสังเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องเครื่องลิฟต์ คือห้องที่ติดตั้งเครื่องจักรของลิฟต์ ปกติจะอยู่เหนือช่องลิฟต์ นอกจากนี้ ภายในห้องยังเป็นที่ตั้งของมอเตอร์ที่จ่ายพลังงานให้กับตัวเครื่องจักร แผงควบคุมและอุปกรณ์การควบคุมอื่นๆ โดยอุปกรณ์และเครื่องจักรทั้งหมดนี้จะออกแบบให้ทำงานเงียบที่สุด

การจัดกลุ่มระบบลิฟต์

การจัดกลุ่มรวมของระบบลิฟต์และการวางตำแหน่งที่ถูกต้องจะทำให้ระบบลิฟต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 ลักษณะรูปแบบและเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม

เนื่องจากสภาพที่ตั้งโครงการมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพร้อมมูล อีกทั้งลักษณะของโครงการมีความเกี่ยวเนื่องกับสภาพความเป็นอยู่ของคนในอดีต ของสะสมทุกชิ้นมีประวัติความเป็นมา เครื่องใช้ไม้สอยต่างๆที่ใช้ในการประกอบอาชีพและการใช้ชีวิตประจำวัน มีความเกี่ยวเนื่องกับวิถีชีวิตของคนไทยในอดีตและวัฒนธรรมความเป็นอยู่อย่างมาก ดังนั้นลักษณะรูปแบบของโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมจึงต้องการแสดงถึงวัฒนธรรมไทยและความเป็นอยู่ของไทยแต่โบราณกาล ลักษณะของบ้านทรงไทยหลังคาทรงแหลมจั่วสามเหลี่ยมเพื่อป้องกันฝน พื้นบ้านยกสูง การใช้ชานในการเชื่อมพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ใต้ถุนใช้เป็นที่นั่งพักผ่อน รับประทานอาหารและรับแขก

7.4 ลักษณะการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน¹

แนวทางการประหยัดพลังงานภายในอาคารโครงการนั้น เนื่องจากอาคารโครงการเป็นโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมซึ่งเป็นโครงการที่เน้นในเรื่องของของสะสม ภูมิปัญญาชาวบ้าน การสะสมเครื่องใช้ไม้สอยต่างๆที่บรรพบุรุษได้คิดค้นขึ้นมา ดังนั้นแนวความคิดบางข้อที่เป็นประโยชน์น่าจะสามารถนำมาใช้ได้เช่นแนวทางการประหยัดพลังงานของสถาปัตยกรรมไทยสมัยก่อน ไม่ว่าจะเป็นการเปิดโล่ง การไม่ใช้เครื่องปรับอากาศ การยื่นชายคาที่ค่อนข้างมาก หากพิจารณาสถาปัตยกรรมในอดีตของเมืองไทยจะพบว่าบ้านไทยเป็นสถาปัตยกรรมที่เกิดจากการปรับตัวเข้าหาสิ่งแวดล้อม (อรศิริ ปาณินท์, 2539) โดยเฉพาะในเวลาที่มีสภาพแวดล้อมยังเอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัยซึ่งสภาพบริเวณโครงการพิพิธภัณฑ์ของสะสมยังมีสภาพอย่างที่แต่ก่อนมีอยู่ไม่น้อย การประหยัดพลังงานจึงเกิดขึ้นจากแนวความคิดต่างๆเช่น

- การเชื่อมเรือนต่างได้ด้วยลานบ้าน ซึ่งเป็นลักษณะภายนอกซึ่งลมสามารถพัดเข้ามาระบายความร้อนให้แก่หมู่เรือนต่างๆทำให้ลดความร้อนลงไป ไม่ต้องเปลืองค่าเครื่องปรับอากาศ อีกทั้งยังเป็นการนำแสงธรรมชาติเข้ามาสู่อาคารได้ง่ายมากขึ้น ทำให้อาคารไม่ต้องเปลืองกับค่าไฟฟ้ามากมายนัก
- การมีหลังคาสูงช่วยลดความร้อนที่แผ่ลงมาจากหลังคาสู่ตัวเรือน

¹ ดร. สุนทร บุญญาธิการ, เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า, สำนักพิมพ์แห่งเอกสารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542. การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การยกพื้นได้สูง แนวความคิดในการสร้างความสบายด้วยการใช้อิทธิพลของความเย็นของดิน มีตัวบ้านเป็นเครื่องสกัดความร้อนจากด้านบนและมีต้นไม้โดยรอบ ทำให้คนที่อยู่ได้รู้สึกเย็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

สรุปผลงานการออกแบบ

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบ

ให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่ตั้งของโครงการและตอบรับกับพื้นที่ตั้งให้ได้มากที่สุด

แนวความคิดทางสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมเน้นรูปแบบร่วมสมัยที่ร่วมไปกับลักษณะสถาปัตยกรรมไทยและความเรียบง่าย ลดทอนรายละเอียดใช้รูปแบบสถาปัตยกรรมภายในที่เรียบง่าย มีลักษณะที่ร่วมกับรูปทรงภายนอก ไม่ตัดขาดกับภายนอก

แนวความคิดในการออกแบบภูมิทัศน์

งานภูมิสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นและเน้นสวนที่ใช้งาน ตลอดจนใช้เป็นสวนแสดง

แนวความคิดในการออกแบบงานโครงสร้างและงานระบบ

เลือกใช้งานระบบและงานโครงสร้างที่เรียบง่าย ง่ายต่อการบำรุง ซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุบุผิว

แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุที่สามารถตอบสนองต่อแนวความคิดในการออกแบบ และสะท้อนถึงบรรยากาศ แสง

หลังคา เลือกใช้กระเบื้องดินเผาซึ่งเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย อีกทั้งวัสดุหลังคาสีด่อนยังสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้มากกว่าสีเข้มอีกด้วย

ผนัง เลือกใช้ผนังสีคอนกรีต โดยจากแนวความคิดในเรื่องของความสว่างของลานบ้านเพราะตัวบ้านเองไม่ได้มีสีแสงเด่นเกินจากสภาพแวดล้อมและแนวความคิดเกี่ยวกับสีจิวาสตุ

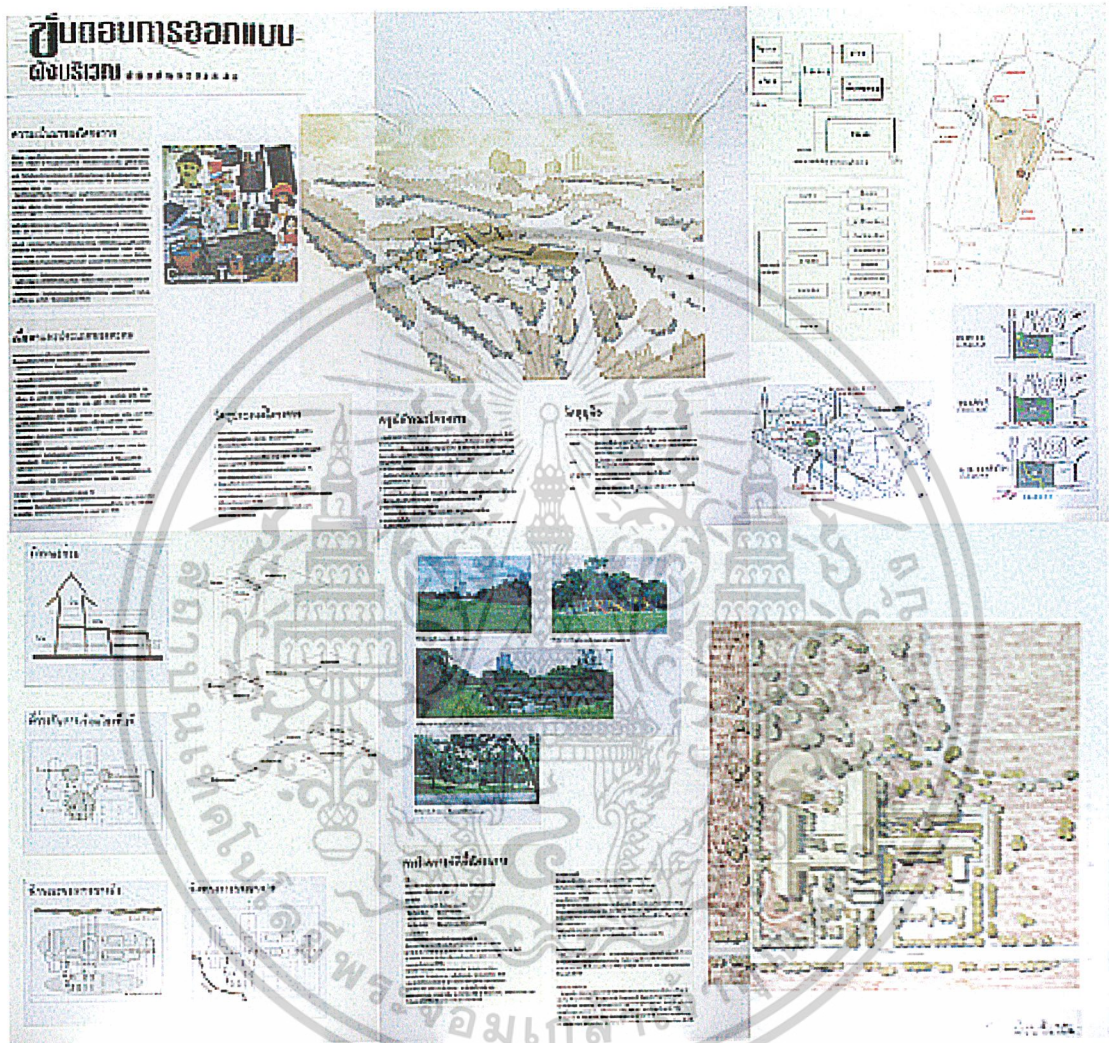
ประตูหน้าต่าง เลือกใช้กระจกในส่วนที่ต้องการโปร่งและเลือกใช้ไม้สีแดงคล้ำในส่วนที่ต้องการเปิดได้แต่ทึบ

พื้น เลือกใช้พื้นหินซึ่งคัดขนาดและสีแล้วในส่วนของลานซึ่งอยู่ในระดับต่ำ สามารถขึ้นน้ำผิวดินได้



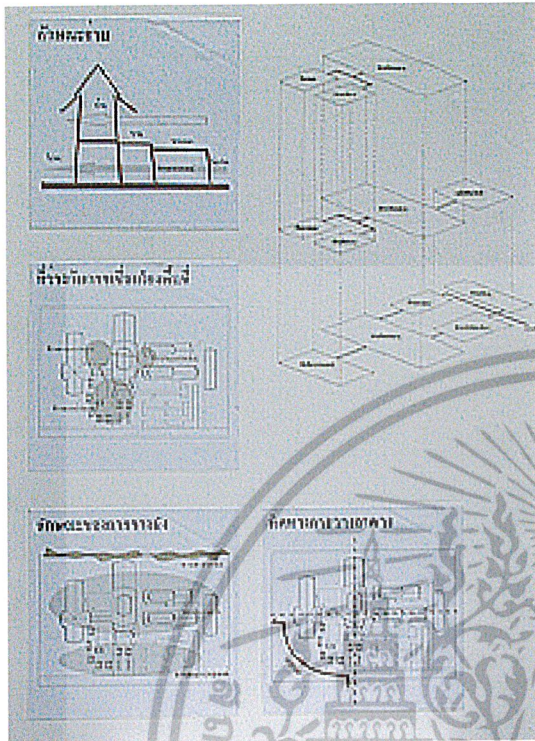
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 ผลงานการออกแบบ

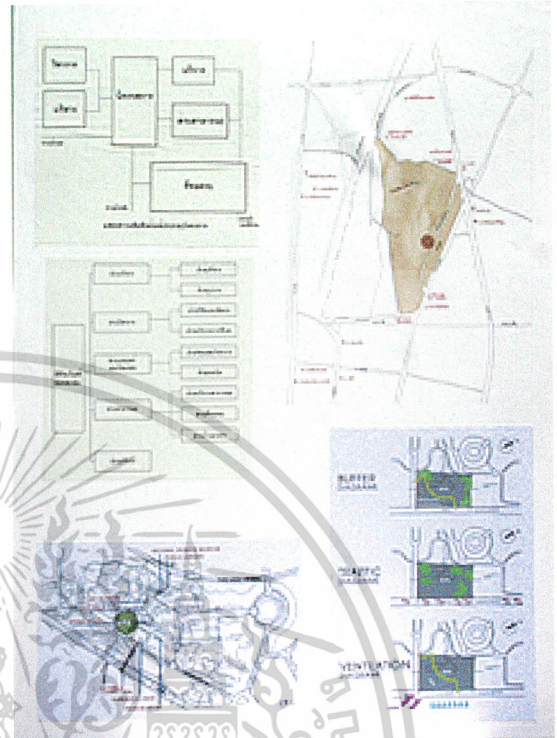


8.2.1 แบบแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



8.2.2 แสดงแนวความคิดในการวางผัง

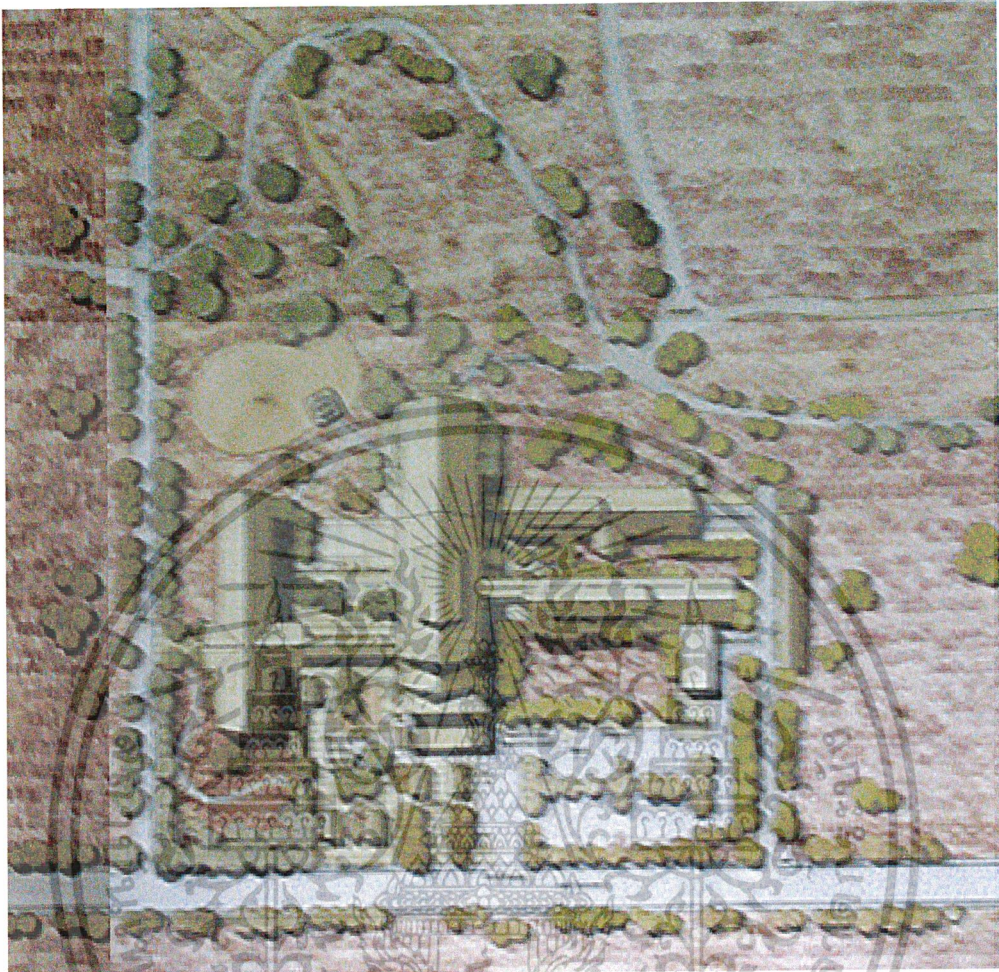


8.2.3 แสดงแนวความคิดเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ



8.2.4 แสดงขั้นตอนการออกแบบและทัศนียภาพโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

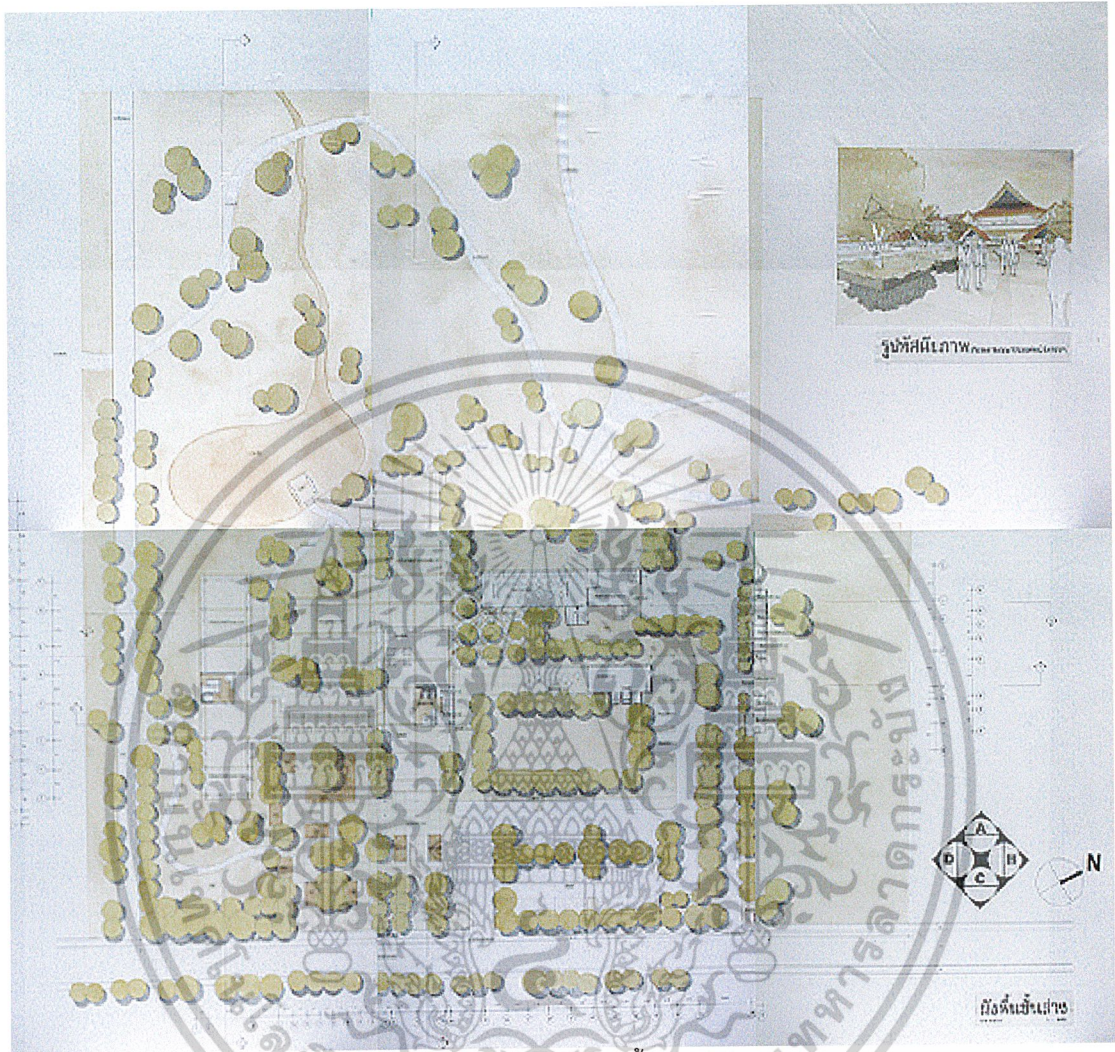


8.2.5 แสดงการวางผังโครงการ



8.2.6 แสดงทัศนียภาพโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

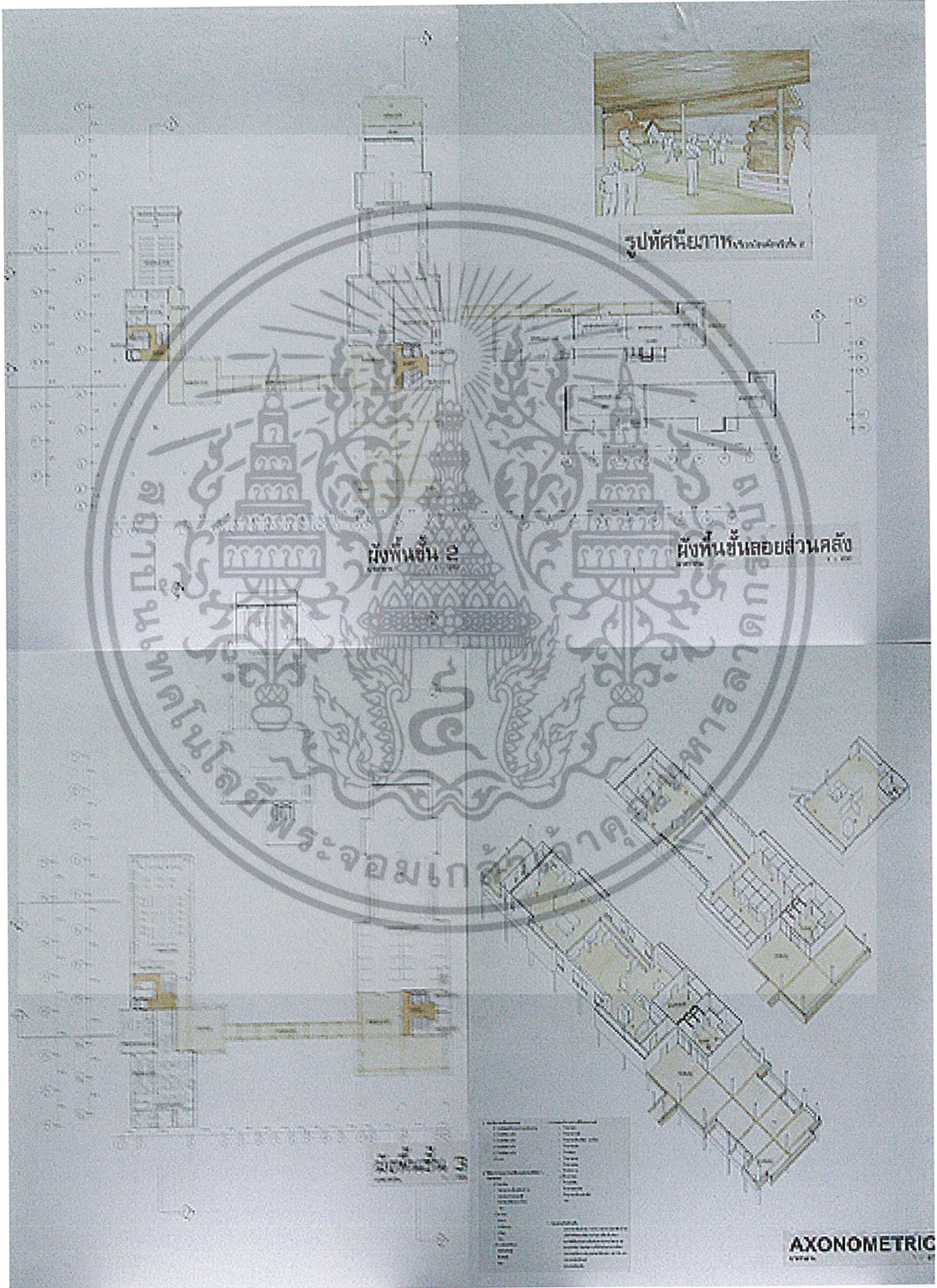


8.2.7 แสดงผังอาคารชั้นล่าง



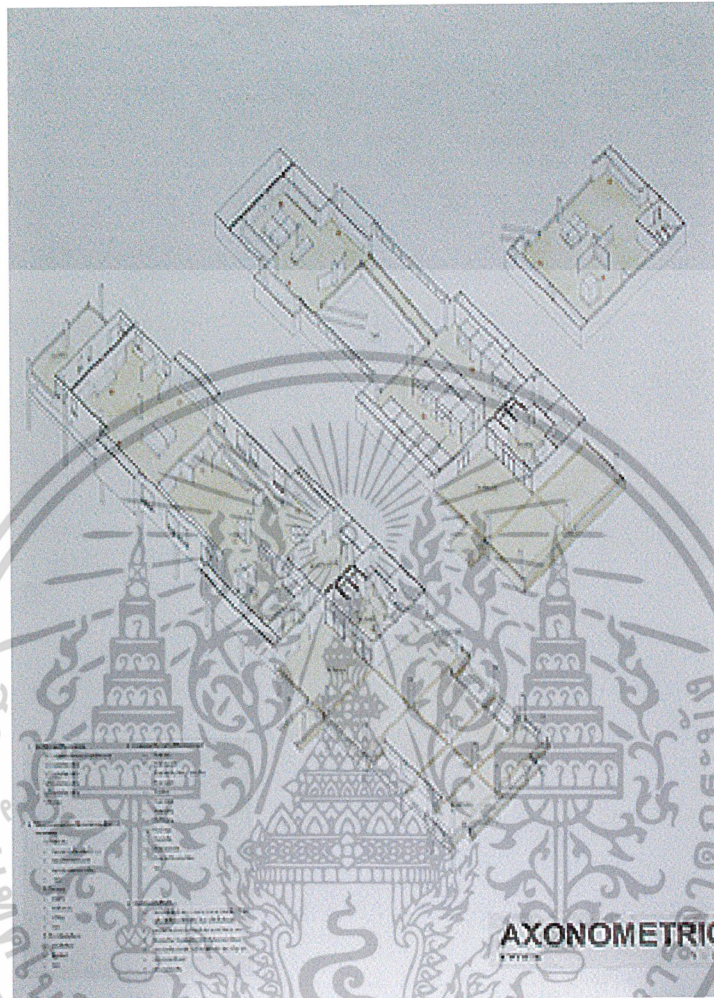
8.2.8 แสดงทัศนียภาพลานต้อนรับหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาคือเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



8.2.9 แสดงผังอาคารชั้น2และ3

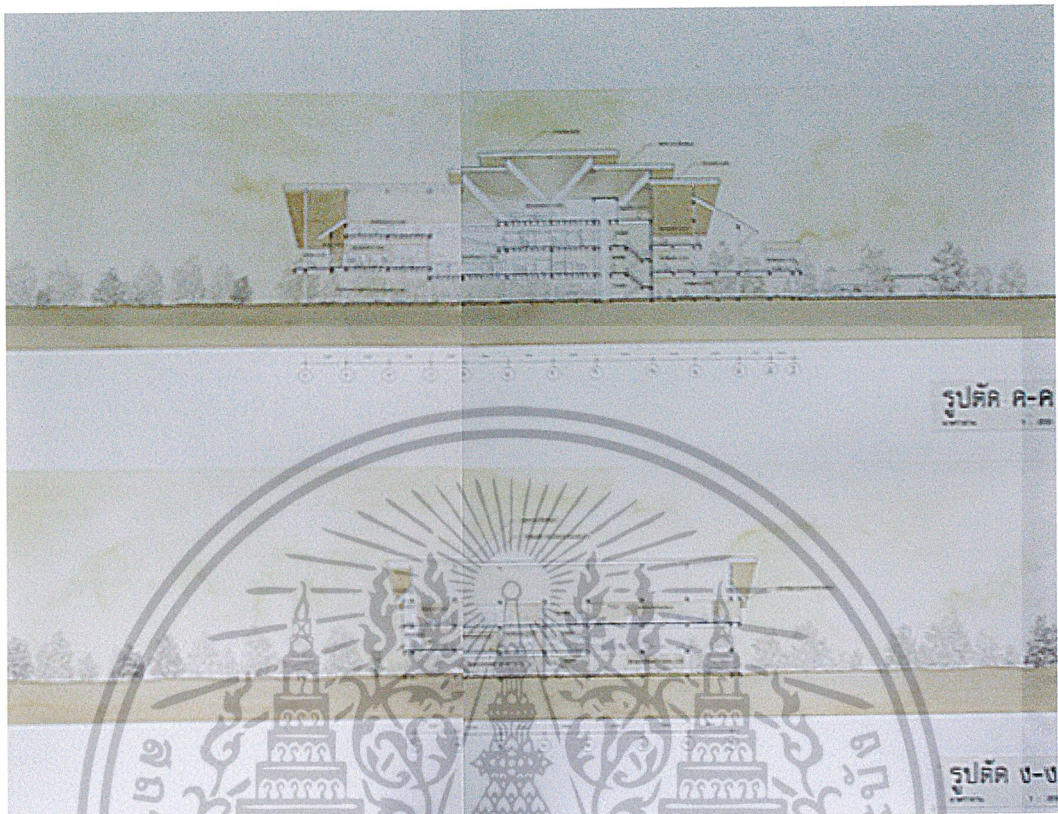
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



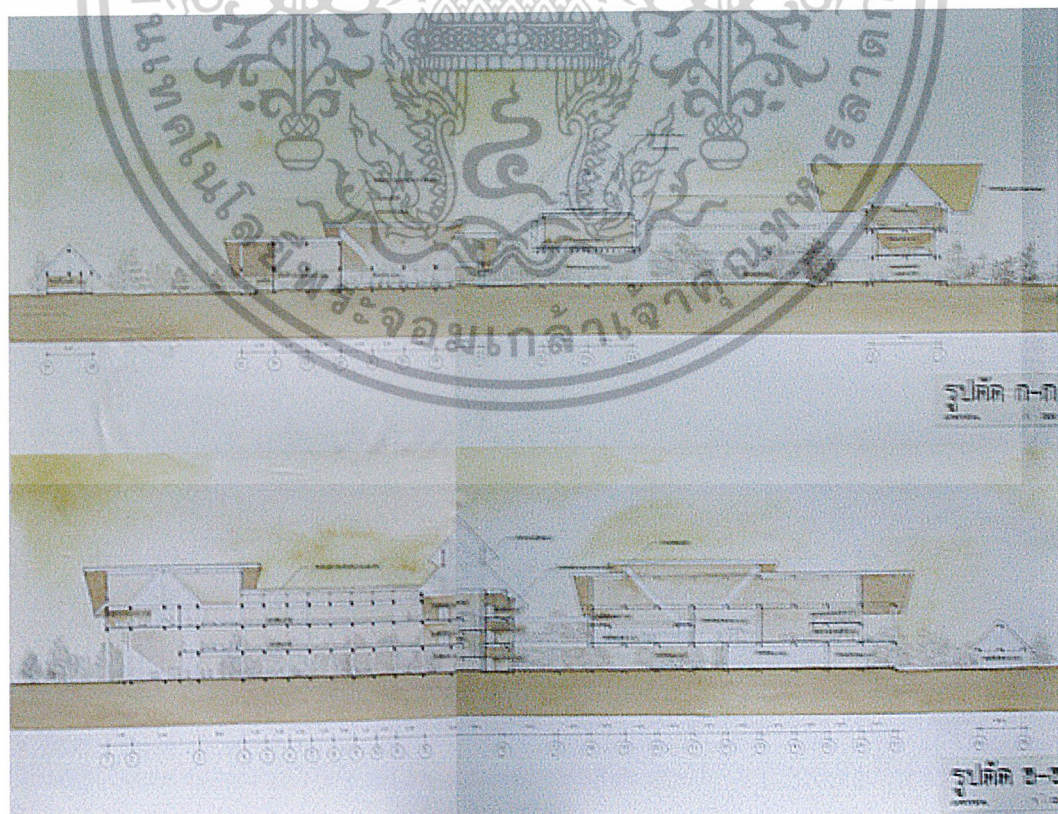
8.2.10 แสดงการจัดสวนนิทรรศการ

- | | |
|---|--|
| <p>1. ประวัติศาสตร์กับของสะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> - สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช - สมัยรัชการที่ 4 - สมัยรัชการที่ 5 - ฯลฯ <p>3. วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ</p> <p>3.1 ของเล่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ของเล่นจากธรรมชาติ , ของเล่นสมัยสงคราม <p>3.2 พาหนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถลาก , รถจักรยาน , เกวียน , ฯลฯ <p>3.3 การติดต่อสื่อสาร</p> | <p>2. การสะสมกับการดำรงชีวิตของมนุษย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้านขายยา - ร้านขายกาแฟ - ร้านขายเครื่องเขียน - ร้านตัดผม <p>4. ของสะสมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทสิ่งพิมพ์ - เครื่องใช้หรือของที่ทำด้วยโลหะ เครื่องปั้น - ของใช้ที่เกี่ยวกับความบันเทิง - พระพุทธรูป - ประเภทเครื่องประดับ |
|---|--|

เอกสารนี้เป็นหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ ฯลฯ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **ประเภทเฟอูรินเจอร์**นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

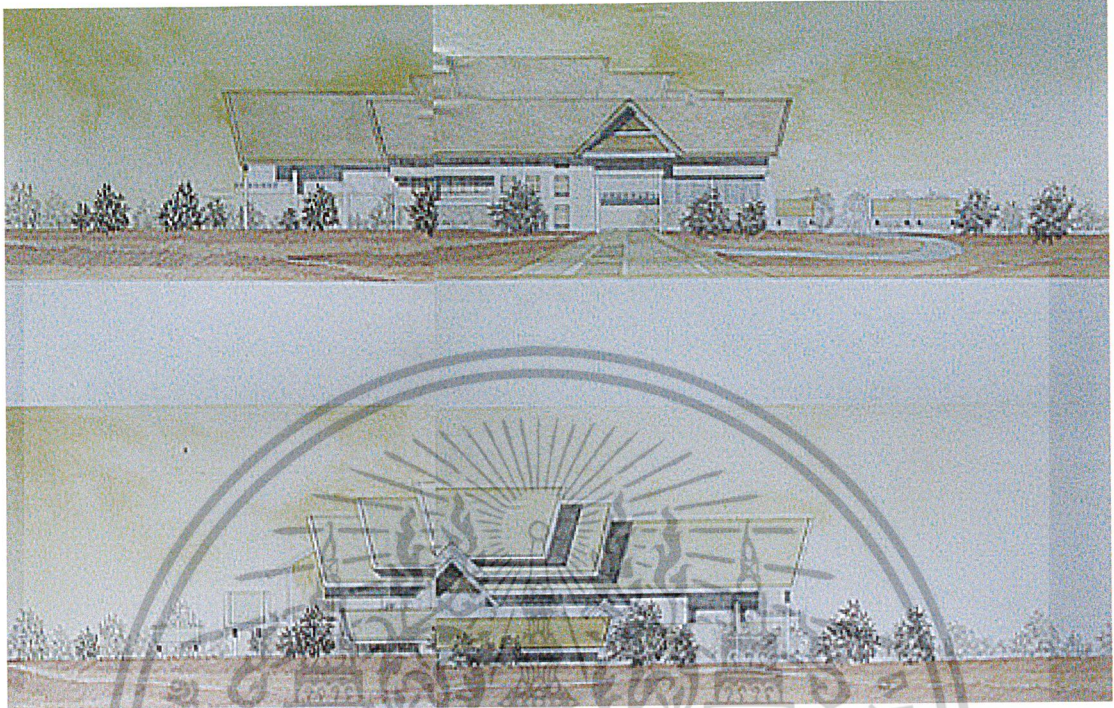


8.2.11 แสดงรูปตัด ค-ค และ รูปตัด ง-ง



8.2.12 แสดงรูปตัด ก-ก และ รูปตัด ข-ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

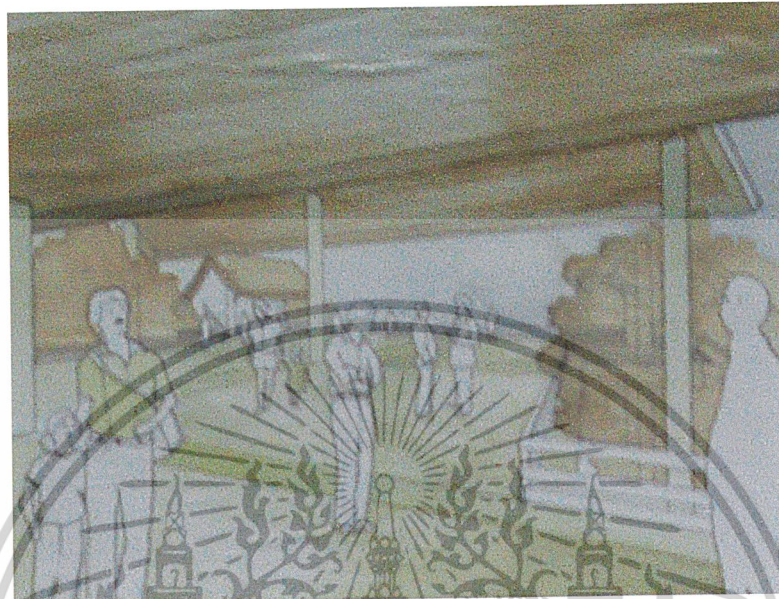


8.2.13 แสดงรูปด้าน B และรูปด้าน D

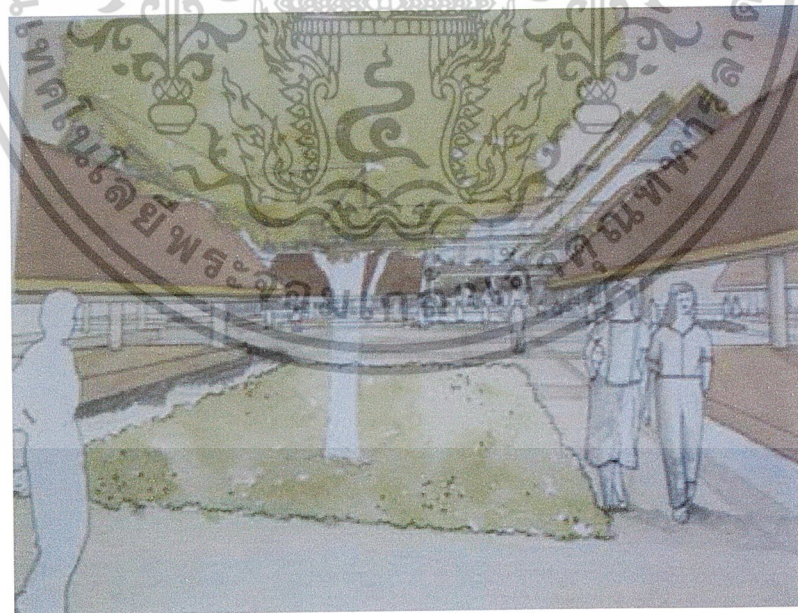


8.2.14 แสดงรูปด้าน C และรูปด้าน A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

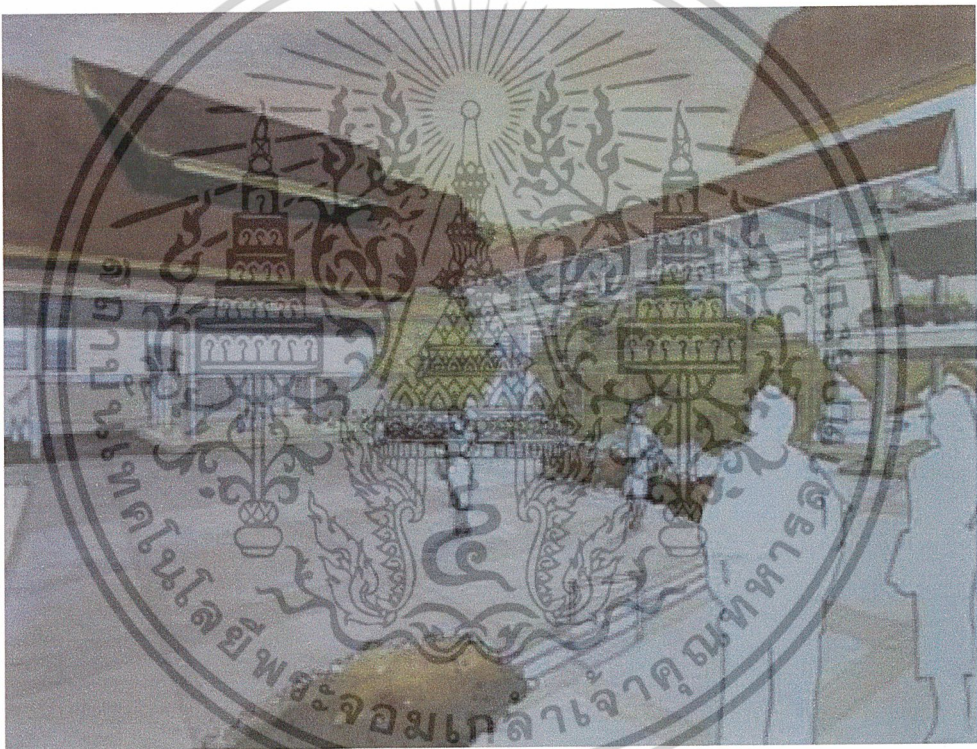


8.2.15 ทศนียภาพบริเวณโถงต้อนรับชั้น 2



8.2.16 ทศนียภาพบริเวณลานอเนกประสงค์ด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

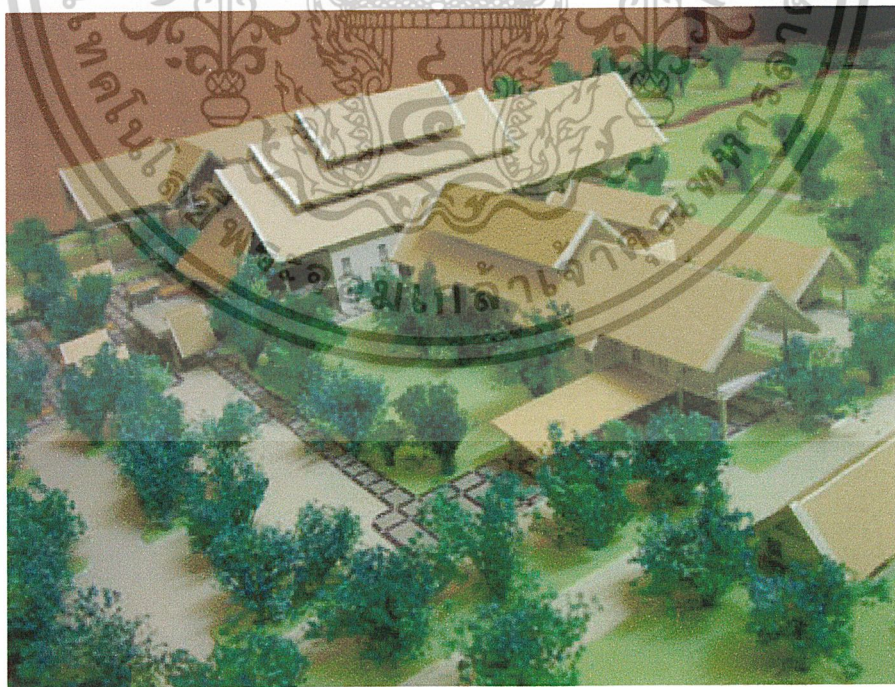


8.2.17 ทัศนียภาพบริเวณลานอเนกประสงค์และลานนิทรรศการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

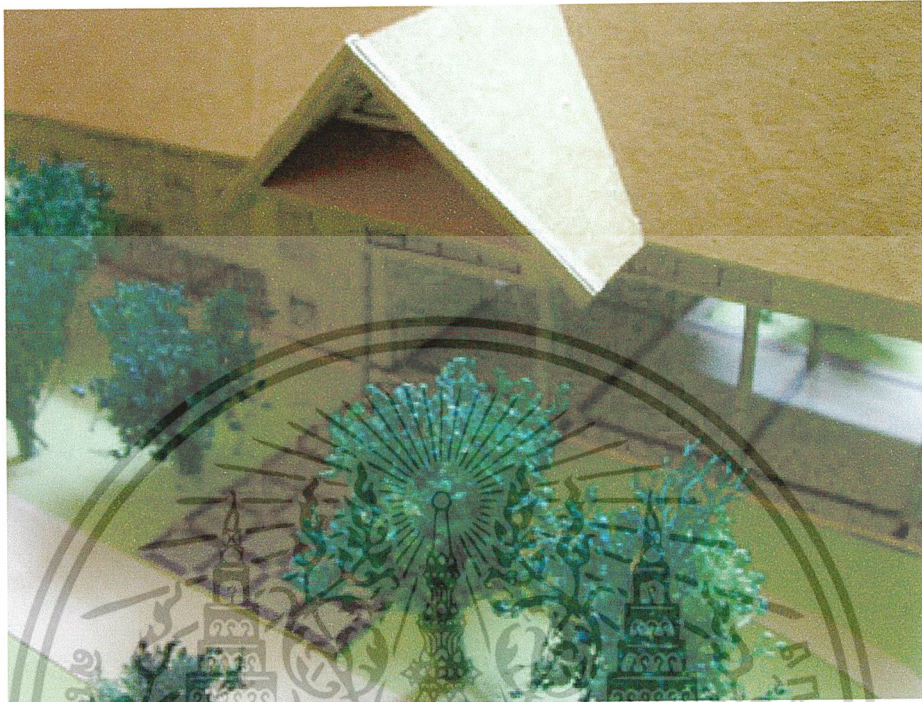


8.2.18 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณลานอเนกประสงค์ด้านหน้าโครงการ



8.2.19 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในมุมสูงหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



8.2.20 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณด้านหน้าโครงการ ทางเข้าด้านสวนรถไฟ



8.2.21 ภาพถ่ายหุ่นจำลองมุมมองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



8.2.22 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณ ลานอเนกประสงค์และส่วนจัดนิทรรศการกลางแจ้ง



8.2.23 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในบริเวณส่วนServiceของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการพิพิธภัณฑสถานของของสะสมเป็นโครงการที่นักศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อเป็นโครงการเสนอแนะซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลและทำการออกแบบพบว่า ในการออกแบบโครงการประเภทนี้ต้องการพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการใช้สอยของโครงการ ความน่าจะเป็นไปได้ของโครงการ และมีพื้นที่อเนกประสงค์ที่มีพื้นที่มากซึ่งในการหาพื้นที่ขนาดที่มีความเหมาะสมนั้นค่อนข้างยาก อีกทั้งโครงการลักษณะเกี่ยวกับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ การใช้สอยในชีวิตประจำวัน การสะสมจะยากตรงการตีความของของสะสม การเข้าใจในเนื้อหาของของสะสม ส่วนนี้แต่ละบุคคลย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกันเพราะจากหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับของสะสมเองก็มีการตีความที่แตกต่างกันไปมากมาย ดังนั้นเรื่องนี้จึงเป็นเรื่องที่ต้องละเอียดอ่อนมาก ยิ่งถ้าเราหาจุดร่วมที่ทำให้ผู้ที่มีมาใช้สอยโครงการให้มีความเข้าใจตรงกันจะต้องมีการวิเคราะห์ให้ละเอียดยิ่งขึ้น ดังนั้นในการออกแบบขั้นต้นจึงได้เพียงแค่การออกแบบแนวความคิดคร่าวๆที่ต้องนำไปพัฒนาในการออกแบบจริงต่อไป เวลาในการทำวิทยานิพนธ์เพียงเทอมเดียวจึงไม่เพียงพอสำหรับการออกแบบโครงการในลักษณะนี้ให้ออกมาได้ละเอียดจนสามารถเป็นโครงการที่นำไปสร้างจริงได้ ต้องมีการออกแบบปรับปรุงอีกประมาณหนึ่ง

สำหรับผู้สนใจในหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่คล้ายคลึงกันนั้น ขอให้คำนึงเกี่ยวกับความหมายของของสะสม การนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจให้มาก ลักษณะการจัดแสดง การแยกประเภทหัวข้อการนำเสนอ ซึ่งเหล่านี้เราจะมองข้ามไม่ได้เพราะถ้าสิ่งเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไปซึ่งสามารถทำให้สภาพกายภาพที่เราจะทำการออกแบบเปลี่ยนแปลงไปมากทีเดียว ต้องเข้าใจในส่วนนี้ให้จริงๆ เสียก่อน และการหาที่ตั้งโครงการประเภทนี้ก็เป็นจุดสำคัญมาก ถ้าได้ที่ตั้งที่มีศักยภาพดี เหมาะสมได้มากเท่าไรก็ยิ่งดี โดยต้องไม่เข้าไปทำลายสภาพเดิมหรือความเป็นอยู่ในปัจจุบันของพื้นที่นั้นด้วย โดยต้องศึกษาวัตถุประสงค์ของพื้นที่ให้ดีเพราะพื้นที่วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ความเหมาะสมในแต่ละแห่งจะมีวัตถุประสงค์ของย่านแตกต่างกัน

สุดท้าย การออกแบบโครงการประเภทนี้ต้องเข้าใจในรายละเอียดของแต่ละองค์

ประกอบของโครงการเป็นอย่างดี ลักษณะขององค์ประกอบเบื้องต้น สิ่งที่สนับสนุนองค์ประกอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละส่วน การนำเอาวัฒนธรรมความเป็นอยู่เข้าร่วมกันในแต่ละองค์ประกอบ ถ้าลักษณะที่ว่ามี ความสมบูรณ์ในตัวมันเองและถูกต้อง โครงการนั้นก็น่าจะมี ความสมบูรณ์ได้ในระดับที่น่าพอใจ

ผู้ทำวิทยานิพนธ์เองหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้จะสร้างจุดๆหนึ่งในพื้นแผ่นดินหนึ่ง ซึ่งหวังว่า จุดๆนั้นจะได้รับการช่วยเหลือ และสนับสนุนกันจนจุดๆนั้นกลายเป็นระนาบใหญ่ที่มีความสำคัญ กับการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ERNST NEUFERT ARCHITECT'S DATA , GRANADA PUBLISHING , 1980
- HANCOCK , JOHN , TIME SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES , NEW YORK USA , 1973
- อเนก นาวิกมูล , ตำนานห้างร้านสยาม , กรุงเทพฯ :ต้นอ้อ แกรมมี่ , 2539
- อเนก นาวิกมูล , ของเล่นแสนรัก : สำนักพิมพ์สามัคคีสาร(ดอกหญ้า)จำกัด , 2539
- อเนก นาวิกมูล , เทียบบ้านพิพิธภัณฑ : บ้านพิพิธภัณฑ , 2544
- สุวิทย์ วงศ์วิริยะ , สิ่งแรกในเมืองไทย เล่ม1 : สำนักพิมพ์เอกลักษณะณ์ , 2540
- สุวิทย์ วงศ์วิริยะ , สิ่งแรกในเมืองไทย เล่ม2 : สำนักพิมพ์เอกลักษณะณ์ , 2540
- สงวน อึ้งคง , สิ่งแรกในเมืองไทย : สำนักพิมพ์แพรวพิทยา , 2529
- สมเกียรติ ตระกูลบุญ , "พิพิธภัณฑของสะสม" , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2531
- เกชา ธีระโกเมน , เกียรติ อัครพงศ์ , วันชัย บัณฑิตกฤษดา , วิโรจน์ ตั้งธนาพลกุล , สุรสิทธิ์ ทองจันทร์พย์ , ความรู้เบื้องต้นวิศวกรรมงานระบบ:บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด , 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

- กฎหมาย และ เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“อาคาร” หมายความว่า ตึก บ้าน โรง เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงานและสิ่ง
ที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อุโมงค์ คานเรือ ท่าน้ำ ท่าจอดเรือ
รั้ว กำแพงหรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งทีสร้างขึ้นให้บุคคลใช้
สอยได้ทั่วไป

(4) พื้นทีหรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ
สำหรับอาคารที่กำหนดตามมาตรา 8 (9)

หมวด 1

บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคี
ภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการ
อำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้
รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(9) พื้นทีหรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถ
สำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนงลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้น
ดังกล่าว

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 การนันทนาการหรือการพาณิชยกรรม

“ อาคารพิเศษ “ หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ “ หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ≥ 10000 ตารางเมตร

“ ที่ว่าง “ หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูง ≤ 1.20 เมตรและไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ ถนนสาธารณะ “ หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร $\geq 30,000$ ตารางเมตร ด้านสั้นสุดของที่ดินต้อง ≥ 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่กว้าง ≥ 10.00 เมตรตลอดแนว ถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบ อาคารกว้าง ≥ 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

ที่ว่างดังกล่าวให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะ ≥ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น / พื้นที่ดินของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกัน $\leq 10 / 1$

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม \geq

(2) อาคารสาธารณะที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่าง $\geq 10\%$ ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำทิ้ง ตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจากระบบเหนือพื้นดิน

หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด $\geq 10\%$ ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า จำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบาย
อากาศทิ้ง ≥ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบ
ปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจาก
ภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออก \geq

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

ข้อ 11 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือ
กำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน
และต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลา ≥ 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดิน

ห้องโถง บันไดและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การขโมยหรือการเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน เป็นต้น

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังนี้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาทีสำหรับท่อเย็นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา ≥ 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม โดยมี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคาร $\leq 1,000$ ตารางเมตร @ ≤ 45.00 เมตร แต่ละชั้น ≥ 1 เครื่อง

การติดตั้งต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคาร ≤ 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถอ่านคำแนะนำได้สะดวก

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่ออันตรายแก่สุขภาพ

หมวด 4

ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้นาน ≥ 2 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 5

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบกำจัดขยะโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่อง
ทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ขนาดความจุ ≥ 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร ≥ 4.00 เมตร

ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีความจุ > 3 ลูกบาศก์เมตรต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บ
อาหาร ≥ 10.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

หมวด 1

แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตาราง

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

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม \geq

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ	
	โถส้วม	โถปัสสาวะ			
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน	ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
	ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตาราง เมตร	ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
	ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะ อาหาร 200 ตารางเมตร	ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
	ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะดวกได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ $\geq 10\%$ ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน ≥ 1.80 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง ≥ 0.9 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด

(1) $\geq 2.40 \times 6.00$ กรณีจอดทำมุม $\leq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

(2) $\geq 2.40 \times 5.00$ กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ

(3) $\geq 2.40 \times 5.50$ กรณีจอดทำมุม $\geq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อไปโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กั้นรถ

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร
พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั้นรถและทางเข้าออก
ของรถยนต์

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

(2) (ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ ≥ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษ
ของ 240 ให้ปัดเป็น 240

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง ≥ 6.00 เมตร

ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออกต้องกว้าง ≥ 3.50 เมตร

และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กกลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก \geq

20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิด หรือบางประเภทริมถนนศรีนครินทร์ทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ และแขวงสวนหลวง

แขวงหนองบอน แขวงบางจาก แขวงบางนา เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2530

ข้อ 3 อาคารที่จะก่อสร้างต้องอยู่ห่างจากเขตถนนศรีนครินทร์ทั้งสองฟาก ตั้งแต่ถนนรามาธิบดีไปจนถึงถนนบางนา-ตราด ≥ 15 เมตร

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535)
ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง
พ.ศ. 2518

ข้อ 7 การใช้ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกประเภทไว้ดังนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึง 1.54 กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 8 ที่ดินตามข้อ 8 (1) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่ สถาบันราชการ สำหรับการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นอีก $\leq 10\%$ ของที่ดิน และห้าม

- (1) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่ขออนุญาตเป็นพิเศษ
- (2) โรงงานทุกประเภท
- (3) คลังสินค้า
- (4) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง
- (5) สถานที่บรรจุก๊าซ โรงเก็บก๊าซ
- (6) คลังวัตถุระเบิดหรือวัตถุมีพิษ
- (7) คอกปศุสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบียบกรุงเทพมหานคร
ว่าด้วย การขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมให้
สาธารณะ
พ.ศ. 2531

ข้อ 8 การตัดคันหินทางเท้าหรือลดระดับคันหินทางเท้าเพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคาร ตามกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

8.2 อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

8.2.1 ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียวให้ตัดคันหินทางเท้าได้กว้าง \leq 4.50 เมตร

8.2.2 ทางเข้าออกที่ให้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคันหินทางเท้าได้ \leq 8.00 เมตร

8.2.3 ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวน > 30 คัน ให้ตัดคันหินทางเท้า ถ้า ≤ 30 คัน ให้ลดระดับคันหินทางเท้า

8.6 ถนนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะ ≥ 15 เมตร การตัดหรือลดระดับคันหินทางเท้า ให้มีกฎเกณฑ์เพิ่มเติมดังนี้

8.6.1 ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน จำหน่ายแก๊สให้ทำทางเข้าออกได้สองทาง

8.6.2 ที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เดียวกันยาว > 300 เมตรตามแนวถนน ให้ทำทางเข้าออกได้มากกว่า 1 ช่องทาง ศูนย์กลางของแต่ละช่องห่างกัน ≥ 300 เมตร

8.6.3 ที่ดินที่มี ทางเข้าออกทางอื่นอยู่แล้ว ห้ามทำทางเข้าออกอีก เว้นแต่ ถนนซอยที่เชื่อมทางเข้าออกเดิมกว้าง < 6.00 เมตร และเป็นทางเข้าออกของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายที่กำหนดให้มีที่จอดเกิน 30 คัน

กรมทางหลวง

หลักเกณฑ์และข้อกำหนดเงื่อนไขในการก่อสร้างอาคารริมเขตทางหลวง

1. การปลูกสร้างอาคารริมเขตทางหลวงทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีพระราชกฤษฎีกาควบคุม การปลูกสร้างอาคารตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 มาตรา 49

1.2 อาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า หมู่บ้านจัดสรร อาคารสำนักงาน โรงภาพยนตร์ สนามกีฬา สถานพยาบาล สถานศึกษา ตลาด หรืออาคารอื่นที่ทำให้ประชาชนมาชุมนุมกันเป็นจำนวนมาก ฯลฯ ส่วนยื่นนอกลดสุดของอาคารต้องห่างจากแนวเขตทางหลวง ≥ 6.00 เมตร และต้องมีที่จอดรถในที่ดินของผู้ขอ เพียงพอตามหลักเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประวัติและความเป็นมาของของสะสมต่างๆ

โทรทัศน์

ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2494 ข้อเสนอของจอมพล ป.พิบูลสงคราม ที่จะจัดตั้งสถานีส่งวิทยุโทรทัศน์ขึ้นในประเทศไทยผ่านที่ประชุมคณะรัฐมนตรี แต่เนื่องจากงบประมาณที่ทางกรมประชาสัมพันธ์เสนอมาเป็นจำนวนเงินถึง 12 ล้านบาทเศษซึ่งเป็นเงินจำนวนมากทีเดียวทำให้ประชาชนเป็นจำนวนมากไม่เห็นด้วย และคัดค้านหนักทำให้ข้อเสนอนี้ยังไม่ได้ปรากฏเป็นจริงขึ้น

ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2494 ญี่ปุ่นเป็นประเทศแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่จะจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ขึ้นในโอกาสนี้เอง จอมพล ป.พิบูลสงครามยังเล็งเห็นประโยชน์ของโทรทัศน์ และยังมีความตั้งใจที่จะจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ให้สำเร็จ จึงได้ร่วมมือกับพลเอกเผ่า ศรียานนท์ เป็นประธานกรรมการ พลโท ม.ล.ชาบ กุญชร เป็นรองประธานกรรมการและนายประสงค์ หงส์นันท์เป็นกรรมการผู้จัดการดำเนินการ จัดตั้งสถานีโทรทัศน์ขึ้นมาได้สำเร็จเป็นแห่งแรกในประเทศไทย ชื่อว่า บริษัทไทยโทรทัศน์ จำกัด ในครั้งนี้นายประสิทธิ์ ทวีสิน ประธานกรรมการบริษัท วิเชียร วิทยุและโทรทัศน์ได้นำเอาเครื่องส่งและเครื่องรับจำนวนมากมาสนับสนุนการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์นี้ด้วย

วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ.2495 ได้มีการทดลองส่งโทรทัศน์เป็นครั้งแรกที่ทำเนียบให้กับจอมพล ป.พิบูลสงครามได้ชม ต่อมาอีก 5 วันคือวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ.2495 ได้ส่งสัญญาณภาพและเสียงไปยังศาลาเฉลิมกรุงให้ประชาชนเข้าชมและกิจการโทรทัศน์ก็เริ่มต้นเป็นครั้งแรกในโอกาสนี้และขยายตัวไปทั่วราชอาณาจักรไทย

ปากกา

เมื่อคนไทยอพยพมาจากดินแดนตอนใต้ของจีน มาตั้งถิ่นฐานบริเวณแหลมสุวรรณภูมิ ไทยได้มีการใช้ ปากกาขึ้นซึ่งในสมัยนั้นเขาเรียกกันว่า ปากไก่ และเหล็กจาน เขียนลงในกระดาษข่อย กระดาษเพลหรือกระดาษสา

ปากไก่อ้น ทำด้วยไม้ไผ่หรือขนนก แต่คนไทยนิยมใช้ไม้ไผ่เพราะหาได้ง่ายกว่า ไม่ต้องหาวัสดุและเขียนได้ทนทานกว่า โดยจะหาไม้ไผ่มาเหลาให้ได้ขนาดพอเหมาะมือแล้วเลี่ยมปลายให้แหลมเป็นรูปปากฉลาม แล้วผ่าตรงปลายแหลมให้แยกเป็นสองซีกแล้วจุ่มลงในรง มีสีเหลืองแกมเขียว หวดานมีสีเหลืองแล้วเขียนลงในกระดาษที่ทำจากต้นข่อยและปอกกระดาษซึ่งเราเรียกว่ากระดาษข่อย และกระดาษสาตามลำดับ

ในบางครั้งก็มีการเขียนลงในใบลาน ซึ่งเรียกว่า “จาน” วัตถุที่ใช้จานคือ “เหล็กจาน” มีลักษณะเป็นแท่งเหล็กเล็กๆ ปลายแหลมคล้ายเข็มสำหรับเครื่องเล่นจานเสียง มีด้ามทำด้วยไม้ขนาดเท่าด้ามปากกาหมึกซึม เวลาจานเสร็จแล้วยังมองเห็นไม้ขีด ต้องเอาขี้เถ้ามาละลายกับน้ำมันลูบให้ฝังอยู่ตามรอยหนังสือที่เขียน จึงเห็นเป็นตัวหนังสือสีดำขึ้นมา

นอกจากนี้แล้วยังเขียนลงในแผ่นทองและแผ่นเงินโดยการนำเอาทองคำและแร่เงินมาหลอมแผ่ให้เป็นแผ่นบางๆแล้วใช้เหล็กจานเขียนลงในแผ่นทองหรือเงิน เราใช้ปากไก่และเหล็กจาน มาจนกระทั่งสมัยรัชกาลที่ 4 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ปากกาของพวกฝรั่งที่ทำด้วยเหล็กกล้า มีด้ามทำด้วยไม้หรือเขาสัตว์เสียบจุ่มน้ำหมึกเขียน ซึ่งในปัจจุบันนี้ยังมีเหลืออยู่บ้าง ที่เราเรียกกันว่า “ปากกาเบอร์” มีหมายเลข 1-5 หมายเลข 1 มีปลายปากใหญ่ที่สุดแล้วเล็กลงตามลำดับ รูปร่างคล้ายโล่หรือตราตระกูลของฝรั่ง เป็นเหล็กอาน้ำยาเคมีกับอีกประการหนึ่งเรียกกันว่า “ปากกาคอแรงแรง” มีลักษณะเหมือน “ไบฮอก” ปลายปากกาแหลมมาก เวลาเขียนแล้วจะมีเส้นเล็กมากเหมาะสำหรับกรตีสั้นในการทำบัญชีสมัยก่อน ซึ่งจะใช้เป็นหมึกสีแดงแล้วค่อยๆพัฒนาขึ้นมาเป็นปากกาหมึกซึมและปากกาลูกลื่น และปากกาเขียนแบบและอื่นๆอีกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมไทย

พจนานุกรมไทยเล่มแรกสุดมีขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีคำศัพท์ 16,146 คำ กรมศึกษาธิการ จัดพิมพ์ตามพระราชดำริของพระเจ้านั่งยาเถิกกรมหลวงดำรงราชานุภาพโดยในพ.ศ.2432 ได้โปรดเกล้าฯให้หลวงประเสริฐอักษรนิติ์(แพ) ผู้มีตำแหน่งเปรียบปลัดกรมศึกษาธิการ เป็นแม่กองและมีนายรอดอิน นายใจ นายช่วง นายपालและนายโต ซึ่งเป็นเปรียญเป็นลูกกอง

นอกจากนี้ยังมีพระบรมวงศานุวงศ์และข้าราชการช่วยด้วย เช่น พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหมื่นสวัสดิวัดนวิมล พระยาราชนิกูล พระยาเสนาภูเบศร์ เจ้าหมื่นศรีสรรักษ์หม่อมมอญวิจิตรวรพงษ์ หม่อมราชวงศ์ประยูร พระเทพมุนี วัดมหรณพาราม พระญาณไตรโลก วัดศาลาปูนพระราชอนุพัทรมุนี วัดโมฬีโลก พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหมื่นสวัสดิวัดนวิมล

การจัดทำพจนานุกรมเล่มนี้ ได้ทำการรวบรวมศัพท์ต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะเป็นคำศัพท์ทางศาสนา เนื่องจากคณะผู้จัดทำล้วนเป็นเปรียญเป็นส่วนใหญ่ อภิธานศัพท์ปกิภาประถม มาลาจินดามณี มูลบทจบพิศาลการ์นต์ อนันตวิภาคินเดอริคิตชั้นเนอริ ภาษาเบงคลีลิตพระลอ ลิลิตเพ็ชรมงกุฏ ลิลิตยวนพ่าย สมุทโฆษคำฉันท์ ไคลงนิราศ-พระยาตวันวรรณพฤตีคำฉันท์

ในปี พ.ศ.2440 ได้มีการนำเอาพจนานุกรมเล่มแรกมาปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมเป็นครั้งที่ 2 โดยมีหลวงประเสริฐอักษรนิติ์ หรือพระยาปริยัติธรรมธาดา เจ้ากรมศึกษาธิการ พจนานุกรมที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเป็นครั้งที่ 2 นี้ใช้เวลานั้นเรียกว่าพจนานุกรมฉบับหลวงชนะประเสริฐอักษรนิติ์ก็มี และได้มีการพัฒนามาเรื่อยๆจนถึงปีพ.ศ.2493 จอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรีได้ประกาศให้ใช้พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน เป็นมาตรฐานในการเขียนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล็อตเตอรี่

ล็อตเตอรี่หรือเรียกอย่างเป็นทางการว่า “สลากกินแบ่งรัฐบาล” เริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2482 รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่3 เรียกกันในสมัยนั้นว่า หวย ก.ข. โดยอาศัยตัวอักษรไทยเทียบเคียงกับอักษรจีน ซึ่งมีอยู่ 3 ตัวแต่ใช้34ตัวในครั้งแรกมีเอกชนรับสัมปทานไปทำซึ่งเรียกว่า “ขุนบาล” ตัวแทนจำหน่ายเรียกง่าย ๆ ว่า “ผู้เดินโพล” ประชาชนจะซื้อหรือแหงด้วยวาจาให้แก่ผู้เดินโพล ผู้เดินโพลจะให้หลักฐานด้วยการเขียนใส่สมุดหรือกระดาษไว้ให้ เมื่อได้รับความนิยมมากขึ้น ขุนบาลจะไปแขวนไว้ในโรงหวย ใครต้องการเล่น ก็ไปแหงที่โรงหวย ซึ่งได้รับรางวัลมากขึ้น

ต่อมาในสมัยรัชกาลที่5 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เปลี่ยน หวย ก.ข. มาเป็นล็อตเตอรี่ โดยการออกเป็นหมายเลข แต่การออกรางวัลไม่สม่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับความต้องการเพื่อหารายได้มาเพื่อกระทำกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง ในการนี้รัฐบาลหรือหน่วยงานต่างๆเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ

พ.ศ.2477 สลากกินแบ่งรัฐบาล อยู่ในความหมายการพนันตามพระราชบัญญัติการพนัน ส่วนราชการใดจะดำเนินการจะต้องได้รับอนุญาตก่อน ส่วนราชการใดจะดำเนินการจะต้องได้รับอนุญาตก่อน งานในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับกระทรวงการคลัง ต่อมาโอนมาอยู่กับกระทรวงมหาดไทย เพื่อหารายได้บำรุงเทศบาล ในรูปของสลากการกุศล เช่น ในงานกาชาด งานฉลองรัฐธรรมนูญ

เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2482 ได้มีการจัดตั้งสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลขึ้น อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงการคลัง แต่อย่างไรก็ตาม การออกสลากกินแบ่งก็ยังอยู่ในความหมายของพระราชบัญญัติการพนัน หน่วยงานราชการใดจะออกสลากต้องขออนุญาต เงินรายได้ส่วนหนึ่งนอกจากเป็นเงินรางวัลแล้ว ยังจัดสรรเพื่อสาธารณกุศล สาธารณประโยชน์ การวัฒนธรรมและศิลปกรรม การออกสลากกินแบ่งรัฐบาลก็เริ่มเป็นที่นิยมกันมาเรื่อยๆจนกระทั่งถึงทุกวันนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าว

สันนิษฐานกันว่ามีมาก่อนสร้างกรุงสุโขทัย เพราะไทยอพยพมาจากทางใต้ของจีน วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของไทยกับจีนคล้ายคลึงกันมาก ในพงศาวดารเหนือ กล่าวไว้ว่า “พระยาร่วงนั้นคะนองนัก มักเล่นเบี่ยงและว่าว ไม่ถือตัว ว่าเป็นท้าวพระยา...” หรือ ในตำรับทำวาศรีจุฬาลักษณ์ก็มีพูดถึง “เดือนยี่...หมูนางในได้ดูซุดซึกว่าวหง่าวฟังเสียงสำเนียงว่าว ร้องเสนาะ...”

การเล่นว่าวในสมัยก่อนแตกต่างจากการเล่นว่าวในปัจจุบันเพราะในสมัยก่อนมักจะเล่นว่าวในหน้าหนาวระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ แต่ในปัจจุบันโดยเฉพาะใน กรุงเทพฯ จะเล่นในฤดูร้อน ประมาณเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งเราเรียกว่า ลมตะเภา มักจะเป็นลมพัดแรงในตอนเย็น ที่เขานิยมเล่นกันในขณะนี้

การเล่นว่าวในสมัยสุโขทัยจะเป็นเพื่อความเพลิดเพลิน จะมีการทำว่าวรูปสัตว์ต่างๆ แล้วปล่อยให้ขึ้นไปลอยอยู่ในอากาศ เล่นกันในพระราชพิธีต่างๆ ในสมัยอยุธยา นอกจากจะทำเพื่อความสนุกสนานแล้ว ยังใช้ประโยชน์ทางการทหาร เช่น เอาหม้อดินเป็นลูกติดว่าวแล้วจุดชนวน ขึ้นไป ปล่อยให้หม้อดินป็นตกลงไหม้บ้านเมืองข้าศึก

การเล่นว่าวมีมาทั้งในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น จนถึงรัชกาลที่ 4 มีคนนิยมเล่นว่าวมาก และได้มีการออกประกาศว่าอย่าให้สายป่านว่าวไปเกี่ยวถูกกับพระมหาปราสาท พระที่นั่งสุทไธสวรรย์ ซ่อฟ้าโบระกาของวัด ถ้าผู้ใดไม่ระวังจะต้องได้รับโทษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวก

คนไทยเราประดิษฐ์และใช้หมวกกันมาแต่โบราณแล้วแต่ที่มีลักษณะเป็นหมวกจริงๆ ทำขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยา ทั้งนี้เพื่อบอกยศ ฐานะตำแหน่งและสวมเพื่อความสวยงามผู้ที่ใส่หมวกในสมัยนั้นจึงจะมีเฉพาะกษัตริย์และแม่ทัพนายกอง

หมวกสำหรับกษัตริย์มีอยู่ 2 ชนิดคือ สำหรับในพิธีต่างๆกับสวมขณะออกศึกสงคราม หมวกที่สวมในพิธีต่างๆนั้นเรียกกันว่า “พระมหาพิชัยมงกุฏ” มีลักษณะเป็น “ชฎา” เป็นสิ่งหนึ่งในจำนวน 5 สิ่งของ “ราชกกุธภัณฑ์” ส่วนหมวกที่ใช้สวมขณะออกศึกสงครามเรียกว่า “พระมาลาเบี่ยง” จะมีลักษณะปีกกว้างพุ่งออกมาตรงๆ ส่วนที่ยอดนั้นมีลักษณะเป็นคุ่มๆ มียอดเป็นพู่หมวกชนิดนี้บรรดาแม่ทัพได้รับแต่งตั้งจากพระเจ้าแผ่นดินก็สวมได้เช่นกัน แต่เรียกว่า “มาลาเบี่ยง”

สำหรับหมวกของเหล่าทหารอื่นๆนั้น ไม่ปรากฏว่าจะมีขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยาหรือในต้นกรุงรัตนโกสินทร์อย่างแน่ชัด แต่มีหลักฐานว่าได้มีการประดิษฐ์หมวกที่เรียกกันว่าหมวกทรงประพาสหรือที่ประชาชนทั่วไปเรียกกันว่า “หมวกหูกกระต่าย” เป็นหมวกที่ทำขึ้นเพื่อพวกผีพายเรือพระที่นั่งขณะเสด็จประพาสทางขงมารคได้สวมกัน

ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์นี้จึงได้มีการทำหมวกสำหรับประชาชนทั่วไปได้ใช้กันแตกต่างกัน เวลาออกทำงานเช่นในไร่ ในนา เป็นต้น เรียกกันว่า งอบ ทำขึ้นจากการเอาไม้ไผ่ที่เหลาเป็นแผ่นบางๆกับใบลานมาสานเข้าเป็นงอบ ในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ได้มีชาวต่างประเทศเข้ามาติดต่อกับไทยมากขึ้น วัฒนธรรมต่างๆก็หลั่งไหลเข้ามาด้วย และวัฒนธรรมการแต่งกายก็เช่นเดียวกัน ทหารไทยได้เปลี่ยนมาใช้หมวกแก๊ป และเสลเม็ดเหมือนชาวต่างประเทศ เหล่าข้าราชการก็มีการเปลี่ยนแปลงการแต่งกายเป็นชุดราชปะแตน สวมหมวกฮอมเบิร์ต และในสมัยนี้ทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ คนธรรมดาที่หาซื้อหมวกทั้งที่ผลิตในประเทศและต่างประเทศมาใส่กันถ้วนหน้าไปหมด แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของเจ้าของด้วย ที่มาบังคับให้ทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้หญิง ผู้ชาย เด็ก คนแก่ทุกคนก่อนออกจากบ้านต้องสวมหมวกด้วยอย่างชาวตะวันตกและตามคำปลุกใจว่า “มาลान่าไทยไปสู่มหาอำนาจ” เกิดขึ้นในสมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรีแต่เมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 เศรษฐกิจตกต่ำ ข้าวของอุปโภคบริโภคเชยิบตัวสูงขึ้น การซื้อหาข้าวของรวมทั้งหมวกก็ลำบากมาก พอใกล้สงครามโลกครั้งที่ 2 นี้จะเลิก เขาก็ได้นายกรัฐมนตรีคนใหม่มาแทน คือ นายควง อภัยวงศ์ ซึ่งได้เห็นความเดือดร้อนของประชาชนในเรื่องนี้เป็นอย่างมากจึงได้มีการยกเลิกคำสั่งให้สวมหมวกออกนอกบ้านของไทยก็รับเขาไป และแทบจะหาดูไม่พบตามท้องถนนในเมืองไทย ยกเว้นชาวนา ชาวไร่ ออกไปทำงานหรือพวกขายของกลางแดด พายเรือขายของกลางน้ำ ยังพอมีให้เห็นอยู่บ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังตะลุง

หนังตะลุง นิยมกันมากในภาคใต้และภาคตะวันออกของไทยมาช้านานแล้ว ไทยรับมาจากอินโดนีเซียและมาเลเซีย เขาเรียกหนังตะลุงนี้ว่า วายังกูดิด ใช้จอยาว 8-12 ศอก กว้างประมาณ 6-8 ศอกซิงกางกับพื้นดิน มีคนดูอยู่หน้าจอคนพากษ์อยู่ข้างหลังจอ ตัวหนังที่ใช้เชิดนั้นเขาไม่สลักเป็นรูปคนเพราะทางศาสนาอิสลามห้ามผิดคัมภีร์โกหร่าน รูปหนังจึงทำเป็นรูปหนังรูปไม่เหมือนคน

การเข้ามาของหนังตะลุงนั้น ชาวบ้านกวนพรวัว จังหวัดพัทลุง ได้คิดค้นแปลงหนังชวาและมลายูมาเล่นเป็นหนังตะลุง เดิมเรียกว่า หนังคอน ต่อมาพระยาสุรวงศ์วิวัฒน์(วรบุญนาค) นำมาเล่นถวายต่อหน้าที่วังพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวที่พระราชวังบางปะอิน พ.ศ.2419

หนังตะลุงในสมัยที่เข้ามาในประเทศไทยนั้น เป็นในรูปของหนังใหญ่ ตัวหนังที่ใช้เชิดใช้หนังวัว หรือหนังควายมาทำ ตัวใหญ่เท่ากับเด็กอายุประมาณ 5-6 ขวบ ทำเป็นรูปตัวแสดงได้แก่ ตัวยักษ์ คน ลิง ภูเขา ต้นไม้และขนาดเท่ากับจอที่ใช้เล่นในชวาและมลายู จะเล่นกันในเวลากลางวันจะมีคนคอยเชิดตัวหนังอยู่ เรื่องที่นิยมเล่นกันได้แก่ รามเกียรติ์ แต่เนื่องจากต้องใช้คนมากและปัญหาอื่น ๆ อีกหลายอย่าง ต่อมาจึงตัดแปลงขนาดของตัวหนังให้เล็กลง คือไม่เกินประมาณ 1 ศอกคืบ ฉากไม่เกิน 8 ศอก กว้างไม่เกิน 6 ศอก ปลุกเวทียโดยใช้เสาโรง 4 เสา หลังคาเพิงหมาแหงน คนเชิดและคนร้องจะเป็นคนๆเดียวกัน นั่งอยู่ในจอ ใช้เครื่องดนตรีฉิ่งฉาบ กลอง โทน กรับ จะเล่นในเวลากลางคืนจะมีการจุดไฟให้จอ เมื่อทำการเชิดหนังจะเกิดเงาขึ้นบนจอ ในปัจจุบันความนิยมหนังตะลุงลดน้อยลงไปมากเพราะมีสิ่งบันเทิงระมยอื่นมาแทนที่

พิมพ์ดีดภาษาไทย

เครื่องพิมพ์ดีดที่ใช้กันอยู่ในประเทศปัจจุบันนี้ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นส่วนใหญ่ แต่ละชนิดมีอยู่หลายยี่ห้อ หลายบริษัทด้วยกัน พิมพ์ดีดภาษาไทยเครื่องแรกนั้น อำมาตย์เอกพระอาจ วิทยาคมหรือ ยอร์ช บี. แมคฟาร์แลนด์ (George B. Mcfarland) ชาวอเมริกันได้กล่าวไว้ในประวัติของสกุลแมคฟาร์แลนด์ว่า เอ็ดวิน ฮันเตอร์ ได้ประดิษฐ์พิมพ์ดีดภาษาไทยยี่ห้อสมิทพรีเมียร์เป็นเครื่องแรกเมื่อ ค.ศ.1891 เอ็ดวินได้เข้ารับราชการในกระทรวงธรรมการ เมื่อพระเจ้าบรมวงศ์เธอ สมเด็จพระยาตำราภานุภาพทรงเป็นเสนาบดี เอ็ดวินก็ได้เป็นเลขานุการส่วนพระองค์ท่าน ในสมัยนั้นบรรดาประเทศทั้งหลายทั้งในยุโรปและอเมริกาก็มีเครื่องพิมพ์ดีดใช้กันทั่วไปแล้ว แต่ประเทศไทยยังหาไม่มีใครคิดที่จะทำเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยขึ้นใช้ไม่ สำหรับเครื่องพิมพ์ดีดที่จะบรรจุ พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ในภาษาไทยได้หมดนั้นจะต้องเป็นเครื่องพิมพ์ดีดชนิดใหญ่ เพราะภาษาไทยทั้งพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ มีมากมายเหลือเกิน เอ็ดวินเห็นว่าเครื่องพิมพ์ดีดของโรงงานสมิทพรีเมียร์เท่านั้น ที่สามารถจะดัดแปลงเป็นเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยได้ ดังนั้นเอ็ดวินจึงตั้งหน้าตั้งตาประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย ซึ่งเขาก็ทำสำเร็จในเวลาต่อมาอันว่าเป็นเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยเครื่องแรก

เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยเครื่องแรกที่เอ็ดวินเป็นผู้ประดิษฐ์ขึ้นนั้น ต่อมาอยู่ที่โรงเรียนสตรีวัฒนาวิทยา ตั้งในจดหมายเหตุแสงอรุณมีความตอนหนึ่งกล่าวถึงโรงเรียนได้พรรณากเกี่ยวกับห้องพิพิธภัณฑท์โรงเรียนว่า "เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยเครื่องแรกซึ่งทำขึ้นโดย เอ็ดวิน ฮันเตอร์ อยู่ในพิพิธภัณฑท์ของโรงเรียนสตรีวัฒนาวิทยา" ข้อความเพียงเท่านี้ก็อันล้นสงสัยเพราะโรงเรียนนี้คณะสอนศาสนาชาวอเมริกันได้สร้างขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งก็คือตระกูลแมคฟาร์แลนด์หรือ เอส.จี. แมคฟาร์แลนด์บิดาของเอ็ดวิน ฮันเตอร์เป็นผู้ให้กำเนิดโรงเรียนนี้ เดิมชื่อโรงเรียนกุลสตรีวังหลัง ตั้งอยู่ใกล้โรงพยาบาลศิริราชปัจจุบันนี้ ภายหลังมีนักเรียนมากขึ้น สถานที่คับแคบจึงได้ย้ายข้ามฝั่งไปตั้งอยู่ที่บางกะปิ จังหวัดพระนคร ฉะนั้นบรรดาสิ่งของเก่าๆของตระกูลแมคฟาร์แลนด์ จึงตกอยู่กับโรงเรียนนี้หลายชนิด ส่วนเครื่องพิมพ์ดีดที่ยอร์ช บี. แมคฟาร์แลนด์ส่งมารุ่นแรก เมื่อพ.ศ.2440 นั้น บัดนี้อยู่ในพิพิธภัณฑท์สถานแห่งชาติเครื่องหนึ่ง ซึ่งยอร์ช บี. แมคฟาร์แลนด์ ได้มอบให้ไว้เป็นสมบัติของชาติ หลังจากที่เขาได้ใช้มันมาแล้วถึง 35 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงินตรา

เงินไทยที่ใช้ในสมัยสุโขทัยนั้น สมเด็จพระมหาธรรมราชาเจ้าเมืองพิษณุโลก ได้ทรงอธิบายไว้ในตำนานเงินตราเมืองไทยว่ามีรูปกลมเป็นเงินพดด้วง มักทำตรารูปช้างเป็นประธานและมีตราเล็ก ๆ ด้วงให้หลายดวง ทำเป็น 3 ขนาด คือ 1 ตำลึงเป็นอย่างใหญ่ 1 บาทเป็นอย่างกลางและครึ่งบาทเป็นอย่างเล็ก เงินตราสมัยสุโขทัยทำด้วยเนื้อเงินหลายชั้น เงินบริสุทธิ์ก็มี เจือด้วยธาตุอื่น ๆ ก็มี นอกจากนี้ยังมีการใช้เบี้ยเป็นคะแนนอย่างต่ำในการซื้อขายตั้งแต่สมัยสุโขทัย โดยที่พวกแขกอินเดียชาวต่างประเทศเที่ยวหาและบรรทุกเรือเข้ามาขายในเมืองไทย

ครั้งต่อมาในสมัยกรุงศรีอยุธยา ได้มีการเปลี่ยนแปลงการทำเงินตราไปจากครั้งสุโขทัย คือ เงินตราที่ทำขึ้นมีแต่เบี้ยเงินอย่างเดียวเหมือนกันหมด แต่ทำเป็นรูปพดด้วงตามแบบเงินตราสมัยสุโขทัย และทำเป็น 4 ขนาด ขนาดที่ 1 เรียกว่า “บาท” เป็นขนาดใหญ่ที่สุดและเป็นหน่วยของเงินตราไทย มาตราเงินตราสูงกว่านั้นขึ้นไปนับด้วยจำนวนเงินบาท คือ 4 บาทเป็น 1 ตำลึง 20 ตำลึง เป็น 1 ชั่ง 50 ชั่งเป็น 1 หาบ เงินตราที่ต่ำกว่าราคาบาทลงมาเรียกว่าเงินปลีกเป็นขนาดที่ 2 ดูเหมือนจะเรียกว่า “มายง” ขนาดที่ 3 เรียกว่า “สลึง” และขนาดที่ 4 เรียกว่า “เฟื้อง” มีราคา 1 ใน 8 ของบาท

เงินตรากรุงศรีอยุธยาทุกขนาดตีตราแค่ 2 ดวง ดวงหนึ่งเป็นรูปจักรคืออาวุธของพระวิษณุ หมายความว่ากรุงศรีอยุธยาอีกดวงหนึ่งในตัวอย่างที่พบมีรูปต่างๆกัน เป็นรูปเหมือนพุ่มดอกไม้ก็มี เป็นรูปสังข์ก็มี เป็นรูปตรีและอื่นๆก็มี สันนิษฐานกันว่า เป็นเครื่องหมายของรัชกาลต่างๆที่ทำเงินนั้น

ที่ไทยใช้เบี้ยในการซื้อขาย สันนิษฐานว่าจะใช้มาแต่สมัยกรุงสุโขทัยดังกล่าวแล้ว แต่ยังไม่พบหลักฐานที่จะยืนยันเป็นเช่นนั้นได้แน่ แต่เมื่อถึงสมัยกรุงศรีอยุธยาก็มีหลักฐานรู้ชัดว่าชอบใช้เบี้ยกันทั่วไปในพื้นที่เมือง รัฐบาลยอมให้ชาวต่างประเทศบรรทุกเบี้ยเข้ามาขายในท้องตลาด และยอมให้ราษฎรซื้อเอาไปใช้ในการซื้อขายได้ตามชอบใจ เป็นแต่กำหนดจำนวนเบี้ยที่จะแลกกับเงินเฟื้องเป็นคราวๆตั้งแต่ 400 เบี้ยต่อเฟื้อง จนถึง 1000 เบี้ยต่อเฟื้อง ตามเวลาที่มีขายในท้องตลาด ที่พลเมืองชอบใช้เบี้ยในสมัยกรุงศรีอยุธยาพียงเห็นได้ถึงการเรียก “เบี้ย” ในขนบธรรมเนียมราชการ เช่น “เบี้ยหวัด”, “เบี้ยบำนาญ”, “ดอกเบี้ย” และ “เบี้ยเลี้ยง” เป็นต้น นอกจากนี้ยังเอาเบี้ยตั้งเกณฑ์ปรับในกฎหมาย เช่นในกฎหมายลักษณะกรมศักดิ์วังอัตราปรับผู้กระทำผิด ความผิดด้วยจำนวนเบี้ย ต่างกันตามกรณีและชั้นบุคคลผู้กระทำผิด เช่นผู้ใดกระทำความผิดฐานละเมิด ถ้าเป็นราษฎรชั้นถือศักดินา 5 ปรับ 11000 เบี้ย คิดเป็นเงินราว 1.10 บาท เป็นต้น

เงินตราที่ใช้ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ทำตามแบบอย่างกรุงศรีอยุธยา เป็นแต่เปลี่ยนดวงตราที่ตีเงินหมายรัชกาล คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รัชกาลที่ 1 ใช้รูปบัวอุณาโลม
 รัชกาลที่ 2 ใช้รูปครุฑ
 รัชกาลที่ 3 ใช้วิมานหรือปราสาท
 รัชกาลที่ 4 ใช้มหามงกุฏ
 เป็นเช่นนี้เรื่อยมาจนถึงรัชกาลที่ 4

คำว่า “ธนบัตร” พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2493 ให้คำนิยามว่า “ธนบัตร น. บัตรใช้แทนเงินตรา” และตาม พ.ร.บ. ธนบัตร ฉบับแรก รศ.121 เรียกว่า “ตัวสำคัญใช้แทนเงิน” ธนบัตรเป็นคำที่ใช้ในหนังสือทางราชการ สำหรับภาษาพูดโดยทั่วไปแล้วชอบเรียกกันว่า แแบงค์ เหตุที่เรียกกระดาษที่ใช้แทนค่าของเงินว่า “แบงค์” นั้นเรื่องมีอยู่ว่า ก่อนที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจะทรงตรา พ.ร.บ. ธนบัตร รศ.121 เพื่อพิมพ์ธนบัตรออกจำหน่ายใช้แทนเงินนั้น ก็มีธนบัตรหมุนเวียนอยู่ในวงการค้าของประเทศไทยอยู่แล้ว แต่เป็นธนบัตรของธนาคารต่างประเทศ 3 ธนาคาร ซึ่งตั้งอยู่ในกรุงเทพฯเวลานั้น แต่เรียกกันตามศัพท์เดิมในภาษาอังกฤษว่า “แบงค์โน้ต”

ปีกุน พ.ศ.2406 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริให้สร้างเหรียญทองคำมีตราทำนองเดียวกับเงินเหรียญขึ้นสำหรับใช้เป็นเครื่องแลกเปลี่ยน 3 ขนาด ขนาดใหญ่ให้เรียกว่า “ทศ” ราคา 10 อันต่อชั่งหนึ่ง คืออันละ 8 บาท ขนาดกลางให้เรียกว่า “พิศ” ราคาอันละ 4 บาท ขนาดเล็กให้เรียกว่า “พัดดิงส์” ราคาอันละ 10 สลึงเท่ากับตำลึงจีน ดูเหมือนจะเป็นคราวเดียวกับที่ทรงสร้างเหรียญทองเป็นเครื่องแลกเปลี่ยนนี้เอง พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริสร้างเครื่องแลกเปลี่ยนด้วยกระดาษ(ธนบัตร) มีตัวอักษรพิมพ์และประทับพระราชลัญจกร 3 ดวง เป็นสำคัญทุกใบขึ้นอีกอย่างหนึ่ง เรียกว่า “หมาย” มีราคาต่าง ๆ กันตั้งแต่ใบละ 1 บาทเป็นลำดับลงมาจนใบละ 1 เฟื้อง และทรงพระราชดำริสร้าง(เช็ด)ใบ “พระราชทานเงินตรา” อีกอย่างหนึ่งขนาดแผ่นกระดาษใหญ่กว่า “หมาย” มีตัวอักษรพิมพ์และประทับพระราชลัญจกรด้วยขนาด 2 ดวง ด้วยคราม 1 ดวง เป็นลายดุนดวง 1 เป็นสำคัญทุกใบ มีราคาต่างกันตั้งแต่ “พระราชทานเงินตราซึ่งสิบตำลึง” ลงมาจนใบละ 7 ตำลึง กระดาษทั้ง 2 อย่างนี้ใครได้ ก็เห็นจะเอาไปขึ้นเงินที่พระคลังมหาสมบัติในไม่ช้า เพราะยังไม่แลเห็นประโยชน์ในการใช้กระดาษเป็นเครื่องแลกเปลี่ยนนั้น จึงมิได้แพร่หลายนับเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยได้ดำริใช้ธนบัตร แต่ก็คงใช้ชั่วคราวระยะหนึ่งเท่านั้น เพราะราษฎรยังไม่เกิดความนิยม เนื่องด้วยระเบียบการใช้ยังไม่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาใน พ.ศ.2445 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงเปลี่ยนแปลงเงินตราของประเทศครั้งใหญ่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการซื้อขายสะดวกเร็วขึ้น คือได้ทรงตราพระราชบัญญัติ “ธนบัตร ร.ศ.121” ขึ้น พระราชบัญญัตินี้ เป็นปฏิสนธิของการใช้กระดาษเงินตราอย่างมีระเบียบแน่นอนแทนการใช้โลหะอย่างแต่ก่อน การทำเงินกระดาษออกใช้นี้ยอมทำให้โลหะของรัฐบาลในการทำเงินตราลดน้อยลงกว่าที่จะต้องทำด้วยโลหะมาก นอกจากนั้นเงินกระดาษยังอำนวยความสะดวกเป็นอนุเคราะห์ ธนบัตรที่เจ้าพนักงานได้นำออกจำหน่ายครั้งแรกนั้นมี 5 ชนิดด้วยกัน คือใบละ 5 บาท ใบละ 10 บาท ใบละ 20 บาท ใบละ 100 บาทและใบละ 1000 บาท ส่วนใบละ 1 บาทนั้นยังไม่มี

การพิมพ์ธนบัตรแต่เดิมนั้นพิมพ์ที่บริษัท Thomas de la Rue and Company limited ณ กรุงลอนดอนแห่งประเทศอังกฤษครั้น ต่อมาในสมัยสงครามโลกครั้งที่2 การคมนาคมกับต่างประเทศติดต่อกันไม่สะดวกเนื่องด้วยภัยแห่งสงครามจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องพิมพ์ในประเทศไทย ณ.โรงพิมพ์กรมแผนที่ทหารบก ครั้นสงครามสิ้นสุดลง ธนบัตรของไทยได้สั่งพิมพ์ที่สหรัฐอเมริกาแต่แล้วในที่สุดก็ต้องกลับมาจ้างบริษัทโทมัสของประเทศอังกฤษพิมพ์ตามเดิม เพราะเนื้อกระดาษและน้ำยาในการใช้พิมพ์คงทนกว่า ซึ่งเป็นเหตุให้ธนบัตรชำรุดได้ยาก แต่ในปัจจุบันนี้ทางธนาคารแห่งประเทศไทยได้จัดพิมพ์เอง ไม่ต้องจ้างพิมพ์ในต่างประเทศอีกต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือพิมพ์

ตัวอักษรไทยที่โรงพิมพ์ต่างๆ ใช้อยู่ในเวลานี้นั้นมีประวัติมาว่า ในแผ่นดินพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ นายร้อยเอกเชมส์โลว์ คนชาวอังกฤษซึ่งรัฐบาลอินเดียเวลานั้นอยู่ในปกครองของอังกฤษ ได้ส่งให้มารับราชการอยู่ที่เมืองปีนัง (เกาะหมาก) ได้พยายามเรียนหนังสือไทยจนสำเร็จแล้วคิดประดิษฐ์แบบตัวอักษรไทยสำหรับตีพิมพ์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกเมื่อพ.ศ. 2371 แล้วนำไปหล่อที่เมืองบังกลาเทศประเทศอินเดีย เสร็จแล้วส่งมาไว้ที่เมืองสิงคโปร์ เชมส์โลว์ได้ใช้ตัวพิมพ์นั้นตีพิมพ์หนังสือไวยากรณ์สำหรับฝรั่งเรียนหนังสือ ซึ่งตัวเขาเองเป็นผู้แต่งขึ้น นับเป็นหนังสือเล่มแรกที่ตีพิมพ์ด้วยอักษรไทย ซึ่งหล่อด้วยโลหะ และต่อมาไม่นานก็ได้มีการจัดสร้างโรงพิมพ์ขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยหมอมิชชันนารีอเมริกัน ชื่อ รอบินสัน ครั้นต่อมาก็ได้มีการสร้างโรงพิมพ์ขึ้นอีกโดยหมอมิชชันนารีอเมริกัน ชื่อ หมอบรัดเลย์ ซึ่งเขาก็ตั้งหน้าตั้งตาพิมพ์หนังสือเป็นคริสตศาสนาแห่งนิกายโปรเตสแตนต์ออกเผยแพร่ และหนังสืออื่นๆ อีกหลายอย่างในที่สุดหมอบรัดเลย์ก็มาคำนึงถึงว่า ชาวอเมริกันและฝรั่งชาติอื่นๆ ก็เป็นจำนวนมากที่อยู่ในประเทศสยามนี้ ไม่รู้การเคลื่อนไหวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสิ่งอันเป็นสาระประโยชน์แก่พวกมิชชันนารีและชาวสยาม โดยออกเป็นหนังสือพิมพ์เดือนละ 2 ครั้งซึ่งเรียกกันในปัจจุบันว่า “รายบักซ์” เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2387 ซึ่งพิมพ์เป็นภาษาไทยโดยชื่อว่า “บางกอกกรีคอดอร์” นับว่าหมอบรัดเลย์ได้ทำหนังสือแถวเป็นครั้งแรกในประเทศไทย แต่หนังสือพิมพ์รายบักซ์ของหมอบรัดเลย์ที่ออกนั้นออกได้แค่ปีเดียวก็ต้องหยุดเพราะจำหน่ายไม่ดี เนื่องจากเป็นของใหม่สำหรับคนไทยและพวกมิชชันนารีที่บอกรับก็ยังมีจำนวนน้อย ถึงกระนั้นหมอบรัดเลย์ก็หาลดละความพยายามไม่ ผลที่สุดหนังสือพิมพ์บางกอกกรีคอดอร์ได้ออกใหม่อีกครั้งหนึ่ง เมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2407

- หนังสือพิมพ์สมัยรัชกาลที่ 5

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติ เมื่อพ.ศ. 2411 และสวรรคตเมื่อ พ.ศ. 2453 ในรัชกาลนี้อุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์ของประเทศไทยได้ไหวตัวขึ้นอย่างคึกคัก โรงพิมพ์มีทั้งของชาวไทย ฝรั่ง ญี่ปุ่นและจีน คนไทยได้มีความสนใจและเห็นความสำคัญของหนังสือพิมพ์มากขึ้น ดังนั้นในรัชกาลนี้ทั้งชาวไทยและต่างประเทศได้พากันออกหนังสือพิมพ์มากยิ่งขึ้นกว่าในรัชกาลก่อน สำหรับคนไทยนั้นมีทั้งพระบรมวงศานุวงศ์ ข้าราชการ ทนายความ และชนสามัญ ได้พากันออกหนังสือพิมพ์แข่งกับชาวต่างประเทศ แม้พระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวงเองก็ทรงเป็นนักหนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์รายวันฉบับแรกที่ออกในประเทศไทยคือ Siam Daily Advertiser ซึ่งหมอสमितและหมอแอนดรูส์ ได้ร่วมกันจัดทำขึ้น Siam Daily Advertiser ฉบับแรกได้เผยโฉมหน้าออกสู่ประชาชนเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2411 โดยทำการตีพิมพ์ที่โรงพิมพ์หมอสमित ระยะแรกๆ ออกวันละแผ่นและก็ไม่มีข่าวอะไรมากนอกจากแจ้งข่าวเรือสินค้าเข้าออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในประเทศไทย ต่อมาจนถึงวันที่ 18 เดือนเดียวกัน จึงได้มีการแจ้งความจำหน่ายสินค้าของห้างร้านต่างๆ และลงข่าวเกี่ยวกับการกระทำพิธีทางคริสตศาสนาบ้างเล็กน้อย ต่อจากนั้นก็ได้ลงข่าวกว้างออกไปถึงคนตายและบุคคลสำคัญของชาวต่างประเทศที่เข้ามาเยี่ยมค่านับยังประเทศไทย กิจการได้เจริญขึ้นโดยเพิ่มปริมาณหน้า

สำหรับหนังสือพิมพ์รายวันของคนไทยฉบับแรก คือ หนังสือ Court ข่าวราชการซึ่งเจ้านาย 11 พระองค์ช่วยกันแต่ง หนังสือพิมพ์ฉบับนี้ได้เริ่มออกตั้งแต่วันอาทิตย์ เดือน 10 แรม 2 ค่ำตรงกับวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2418 เป็นต้นมา เดิมเรียกชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Court แปลว่าราชสำนัก ต่อมาจึงเปลี่ยนชื่อเป็นภาษาไทยว่า ข่าวราชการ และก็เลิกออกในปีนั้น

- หนังสือพิมพ์สมัยรัชกาลที่ 6

ครั้งในสมัยรัชกาลที่ 6 กิจการพิมพ์ได้เจริญอย่างสูงสุดและมีโรงพิมพ์เพิ่มขึ้นอีกหลายแห่ง ประชาชนสนใจในข่าวสารการเมืองมากยิ่งขึ้น หนังสือพิมพ์มีกำหนดระยะรายต่างได้ออกกันอย่างแพร่หลายทั้งภาษาไทย ภาษาฝรั่งและภาษาจีน ถ้าไม่นับจำนวนหนังสือพิมพ์ที่ออกในรัชกาลที่ 5 ซึ่งยังคงออกติดต่อกันมาถึงรัชกาลที่ 6 แล้ว หนังสือพิมพ์ที่ออกเพิ่มนั้นมีจำนวนมาก

นอกจากนี้ยังมีหนังสือพิมพ์ชนิดออกไม่มีการกำหนดคือ ดุสิตสมิต เป็นหนังสือที่อยู่ในพระบรมราชูปถัมภ์ของรัชกาลที่ 6 หรือจะเรียกขานว่าเป็นหนังสือของพระองค์ท่านก็พอจะได้เพราะภาพย์กลอนโคลงฉันท์และนานาสารคดี ที่ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์นี้เป็นพระราชนิพนธ์รัชกาลที่ 6 แทบทั้งสิ้น นับว่าเป็นนิตยสารที่มีความสำคัญอยู่ไม่น้อย ตอนสมัยต้นรัชกาลที่ 6 นั้น หนังสือพิมพ์ยังอยู่ในสภาพที่ยังไม่ค่อยเจริญเท่าไรนักแต่มีผู้ใฝ่ใจในการหนังสือพิมพ์มากขึ้น ในราว พ.ศ.2463 แม้พ.ศ.นี้มีหนังสือออกใหม่เพียง 6 ฉบับและเป็นหนังสือรายวันเพียง 2 ฉบับเท่านั้นก็จริง แต่ก็นับว่าเป็นปีสำคัญสำหรับโลกหนังสือพิมพ์ในเมืองไทย กล่าวคือ หนังสือพิมพ์รายวัน 2 ฉบับนั้นเป็นหนังสือปลุกใจมหาชนให้นิยมอ่านหนังสือพิมพ์ขึ้นอีกมาก คือหนังสือพิมพ์สยามราษฎร์ฉบับหนึ่งกับหนังสือพิมพ์วชิรญาณฉบับหนึ่ง

- หนังสือพิมพ์สมัยรัชกาลที่ 7

ในสมัยรัชกาลที่ 7 ซึ่งตั้งแต่พ.ศ.2468 เป็นต้นมา ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ออกหนังสือพิมพ์แข่งขันกันอย่างมากมาย แต่ว่าแต่ละชนิดออกได้ไม่นานก็เลิกล้มไปหนังสือพิมพ์ที่ออกรายต่างๆ ในรัชกาลที่ 7 รวมทั้งสิ้น 121 ชนิด

โดยเหตุที่หนังสือพิมพ์ออกกันมากมาย และด้วยเหตุที่มีเรื่องปรากฏบ่อยๆว่า บรรณาธิการหนังสือพิมพ์บางฉบับไม่ใช้ตัวบรรณาธิการที่แท้จริง เจ้าของหนังสือพิมพ์ได้หาบรรณาธิการที่ไม่มีภูมิความรู้เลยมาเป็นบรรณาธิการ สำหรับรับผิดชอบคดีอาญาเมื่อเหตุฟ้องร้องกันขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นเหตุให้ผู้มีเงินใช้หนังสือพิมพ์เป็นเครื่องมือสำหรับประหัตประหารผู้ที่ตนเกลียดชังแล้วยังทำให้ฐานะของหนังสือพิมพ์เสื่อมความนิยมลงไปทุกที ดังนั้นพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงทรงมีพระราชดำริที่จะปรับปรุงการใช้นิตยสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงโปรดเกล้าฯให้ตราพระราชบัญญัติสมุดเอกสารหนังสือพิมพ์ขึ้นใหม่เมื่อพ.ศ.2470 เพื่อควบคุมการหนังสือพิมพ์ให้เหมาะแก่การและจะให้ฐานะของหนังสือพิมพ์สุภูมิธรรมอันดียิ่งขึ้น

- หนังสือพิมพ์สมัยรัชกาลที่ 8

ในสมัยรัชกาลที่ 8 มีหนังสือรายวัน รายสัปดาห์ และรายอื่นๆเกิดขึ้นอีกหลายชนิดจำนวนมากเป็นหนังสือพิมพ์ที่หนักไปในทางการเมือง แต่พอเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 หนังสือพิมพ์ต้องหยุดชะงักและเลิกล้มไปเป็นส่วนมาก เพราะกระดาษไม่มีจะพิมพ์ พอสงครามสงบลงหนังสือพิมพ์เริ่มฟื้นตัวขึ้นอีก และเจริญขึ้นโดยลำดับ จนปัจจุบันมีหนังสือพิมพ์ที่ตีพิมพ์ออกมีกำหนดรายต่างๆมีมากกว่า 200 ชนิด มีทั้งของประชาชนชาวไทยและต่างประเทศ พรรคการเมือง ขององค์การ ของรัฐบาลและของสมาคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถลาก

- รถลากคันแรกของโลก

ตามตำนานกล่าวว่า “รถลากคันแรกของโลกได้อุบัติขึ้นในประเทศญี่ปุ่น เมื่อประมาณ พ.ศ.2376” ซึ่งตรงกับรัชสมัยแห่งพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าฯของเรา ผู้ประดิษฐ์คิดค้นทำรถชนิดนี้ขึ้นเป็นชาวญี่ปุ่น ชื่อ อิสึโยมิซึกิ บุคคลผู้นี้เป็นคนที่เกิดในตระกูลยากจนมาก เขาไม่มีอาชีพที่เป็นลำเป็นสัน แต่เขามีความรู้ทางช่างไม้ ด้วยความยากจนทำให้เขากลุ่มใจต้องเดินออกจากบ้านทุกวัน เพื่อหาที่รับจ้างทำงาน วันหนึ่งเขาได้ไปที่ท่าเรือและนั่งดูรถม้าซึ่งกำลังรับจ้างขนสินค้า เขาก็มีความคิดที่จะหาพาหนะที่คล้ายกับรถม้าและบรรทุกลงของเพื่อหาเงินได้ ต่อมาเขาก็ได้พยายามคิดค้นและประดิษฐ์ขึ้นผลในที่สุดรถในจินตนาการของเขาก็เกิดขึ้น นับแต่นั้นมาฐานะการครองชีพของเขาก็ค่อยๆดีขึ้น นับว่าอิสึโยมิซึกิเป็นนักประดิษฐ์รถลากคนแรก

- รถลากคันแรกของเมืองไทย

เมื่อต้นแผ่นดินแห่งพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 ถนนหนทางยังขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อ เป็นทางเดินแคบๆมีแต่รถเทียมม้าเทียมวัว เดินบรรทุกลูกข้าวของไปๆมาๆส่วนพวกนายห้างฝรั่งนั้นก็พอใจลงเรือมีคนแจวหน้าหลัง หากสมัครไปทางบกก็ขี่ม้าไปตามถนนหลังห้าง คือถนนที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯสร้างและพระราชทานนามว่า “ถนนเจริญกรุง” นั่นเอง

ครั้นต่อมามีขุนนางจีนในไทยผู้หนึ่งชื่อ พุก ภายหลังได้พระราชทานบรรดาศักดิ์เป็นพระยาโชฎีกาฯ ได้แต่งสำเภาลงไปค้าขายยังเมืองจีนเป็นเสนาบดี ขุนนางจีน ตามเมืองท่าต่างๆที่ผ่านไป นั่งรถให้คนลากอย่างสง่าผ่าเผยและไม่ต้องเดิน พระยาโชฎีกาฯได้ลองนั่งดูบ้างก็สบายดี จึงคิดที่จะซื้อที่ซัวเถาเมื่อมาถึงกรุงเทพฯ พระยาโชฎีกาฯก็นำรถลากขึ้นนมเกล้าฯถวายพระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวง เพื่อสำหรับประทับให้มหาดเล็กลากประพาสเล่นในวังหลวงเป็นอันว่า รถลากได้มีขึ้นในเมืองไทยเป็นครั้งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถจักรยาน

- รถจักรยานคันแรกในโลก

ใครเป็นผู้คิดทำรถจักรยานขึ้นคนแรกนั้นหลักฐานไม่มีปรากฏ มีเพียงว่ารถจักรยานเริ่มวิ่งตามถนนเป็นครั้งแรกในกรุงปารีส เมื่อ ค.ศ.01810 หากแต่รถจักรยานในสมัยนั้นแปลกจากสมัยปัจจุบันนี้มาก คือมีแฉวงล้อเหล็กสองวง มีท่อนไม้ท่อนหนึ่งทอดอยู่ระหว่างกลาง และมีหนังเป็นเบาะรองนั่งติดอยู่ ผู้ขี่รถจักรยานนี้จะต้องใช้เท้าของตนเองก้าวตะกุยพื้นดินเพื่อให้รถวิ่งไป ด้วยเหตุนี้เองจึงได้ชื่อว่า “ม้าจำลอง” เวลาจะเลี้ยวผู้ขี่จะต้องยกรถให้เลี้ยวไปในทางที่ต้องการ

- รถจักรยานคันแรกในประเทศไทย

รถจักรยานมีเข้ามาในประเทศไทยครั้งแรกเมื่อไรนั้น ไม่พบหลักฐานชัดเจนนัก แต่มีมานานมากแล้วซึ่งในสมัยนั้นมีผู้นำรถจักรยานชนิดสองล้อเท่ากันเข้ามา ก็เป็นที่โปรดปรานแก่เจ้านายไทยทั้งฝ่ายหน้าฝ่ายใน แม้แต่พระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวงก็โปรดปรานรถจักรยานมากถึงกับทรงฝึกหัด นอกจากเจ้านายดังกล่าวบรรดาลูกหลานขุนนาง พ่อค้า หนาดี ก็ชอบจักรยานเพราะเป็นของใหม่และแปลกในเวลานั้น แต่กระนั้นก็คงมีอยู่เฉพาะแต่ในกรุงเทพฯ เท่านั้น ยังมีแพร่หลายไปยังหัวเมืองไม่ เมื่อมีรถจักรยานมากขึ้นบรรดาเจ้านายทั้งหลายก็มีการชุมนุมนักจักรยานยามว่าง เพื่อประกวดประชันความสวยงามและประลองความเร็วกันเสมอๆ ถึงกับมีการตั้งสโมสรรถจักรยานขึ้นในวังพระเจ้าบรมวงศ์เธอ(น้องยาเธอ) กรมหลวง(หมื่น) อิศรธุดมเดช ในคราวรับเสด็จสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนารถ ซึ่งได้เสด็จมาเยี่ยมประเทศไทยเมื่อกลางปี พ.ศ.2446 พระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สโมสรนี้อำนวยความสะดวกแก่รถจักรยานด้วยดอกไม้สดประกวดกันทำสงครามบุปผาชาติที่ห้องสนามหลวงเป็นงานใหญ่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงกำหนดให้ข้าราชการแต่งรถจักรยานเพื่อแต่งเข้าประกวดทำสงครามบุปผาชาติร่วมพระเกษมสำราญกับบรรดาเจ้านายทั้งหลายด้วยนั้น เหตุนี้เสด็จในกรมสองพระองค์ คือ กรมพระนราธิปประพันธ์พงษ์ กับ กรมหลวงราชบุรีฯ จึงทรงสั่งรถจักรยานเข้ามาจำหน่ายในกรุงเทพฯ ด้วย

ครั้นต่อๆมาก็มีพวกพ่อค้าส่งรถจักรยานเข้ามาขายในกรุงเทพฯ มากขึ้น ประชาชนทั่วไปก็มีโอกาสได้ซื้อรถจักรยานไว้ขี่บ้าง จนกระทั่งได้มีเอเยนต์ของบริษัทผลิตรถจักรยานมาตั้งห้างจำหน่ายจำนวนมากมาย รถจักรยานจึงแพร่หลายไปยังจังหวัดใกล้เคียงกับพระนครในที่สุดก็แผ่ วงกว้างออกไปทุกที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถยนต์

- รถยนต์คันแรกของโลก

เรื่องรถยนต์คันแรกของโลกไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่าใครเป็นผู้ผลิตรายแรกเพราะว่าในเวลานั้นมีหลายประเทศแข่งขันกันคิดสร้างรถยนต์ หลักฐานที่แน่นอนเท่าที่สามารถค้นได้ก็คือ นักวิศวกรชาวฝรั่งเศสชื่อ นิโกลาส กุโย ได้คิดสร้างรถยนต์ 3 ล้อขึ้นคันหนึ่งเมื่อ ค.ศ.1719 แต่เป็นล้อเหล็กใช้เครื่องจักรไอน้ำ มีหม้อและลูกสูบติดกันเป็นลิ้นรับล้อหน้า วิ่งได้ชั่วโมงละ 2 ½ ไมล์ แต่เขาจะต้องหยุดรถทุก 100 ฟิต ทำกำลังไอน้ำที่หมดไปขึ้นใหม่และใน ค.ศ.1770 ท่านผู้นี้ก็ได้ประดิษฐ์รถจักรขนาดใหญ่ขึ้นอีกคันหนึ่งสำหรับบรรทุกสรรพาวุธ ปัจจุบันนี้รถคันนี้รัฐบาลฝรั่งเศสได้เก็บไว้ในพิพิธภัณฑสถาน ณ กรุงปารีส เพื่อจะให้อนุชนรุ่นหลังได้ชมนับว่าเป็นรถยนต์คันแรกที่สุดในโลกที่มีเหลืออยู่ถึงปัจจุบันนี้

- รถยนต์คันแรกของประเทศไทย

เรื่องรถยนต์คันแรกของประเทศไทยนั้นได้มีการบันทึกไว้ว่า เจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี ได้ทรงสั่งให้บริษัทผลิตรถยนต์ของชาติเยอรมันในกรุงปารีส ทำรถเก๋ง 1 คันยี่ห้อ เมอร์เซเดส เดมเลอร์ ซึ่งเป็นรถชั้นเอกในเวลานั้น ครั้นเมื่อพระองค์เสด็จกลับก็ทรงนำรถยนต์คันนี้มาด้วย และเสด็จในกรมได้นำขึ้นน้อมเกล้าฯถวายพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวในปี พ.ศ.2447 เป็นอันว่า "รถยนต์พระที่นั่ง" ได้มีขึ้นเป็นครั้งแรกเป็นประวัติการณ์ทั้งเสด็จในกรมก็ทรงเป็นไซเฟอร์ให้

ครั้นเมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธเจ้าหลวงได้ประทับรถยนต์พระที่นั่งประพาสที่ต่างๆ ในยามว่างพระราชกรณียกิจ และในงานรัฐพิธีทรงเห็นว่าสะดวกสบายกว่ารถม้าพระที่นั่ง ทั้งรถยนต์ก็มีอยู่เพียงคันเดียวแต่พระบรมวงศานุวงศ์ฝ่ายหน้าฝ่ายในมีอยู่หลายพระองค์ปัดละพระองค์ก็โปรดปรานรถยนต์ทั้งนั้น เพราะเป็นของเพิ่งแรกมี ไม่พอใช้งานตามพระราชประสงค์ จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯให้พระเจ้าลูกยาเธอกรมหมื่นราชบุรีดิเรกฤทธิ์ สั่งรถยนต์เข้ามาสำหรับเป็นรถพระที่นั่งในเวลาต่อมาไม่นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงตราไปรษณียกร (แสตมป์)

- ดวงตราไปรษณียกร

ดวงตราไปรษณียกรไทยหรือแสตมป์รุ่นแรกได้พิมพ์ที่ บริษัท วอเตอร์โลว์ แอนด์ ซันลิ มิเต็ด กรุงลอนดอน ณ.ประเทศอังกฤษ โดยมีพระบรมฉายาลักษณ์พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ผินพระพักตร์เบื้องซ้าย พิมพ์ด้วยสีต่างๆบนกระดาษขาวซึ่งพิมพ์เสร็จในปี พ.ศ.2426 รวม 6 ชนิดซึ่งมีราคาและจำนวนดังนี้

1. ราคา 1 โสฬส	สีคราม	500,000 ดวง
2. ราคา 1 อัฐ	สีชมพูแก่	500,000 ดวง
3. ราคา 1 เลี้ยว	สีแสด	500,000 ดวง
4. ราคา 1 ซีก	สีเหลืองอ่อน	500,000 ดวง
5. ราคา 1 เฟื้อง	สีแดงชาด	500,000 ดวง
6. ราคา 1 สลึง	สีเหลืองแก่	500,000 ดวง

นอกจากนี้ยังมีไปรษณีย์บัตร ซึ่งพิมพ์ด้วยสีแสดบนกระดาษเหลือง ราคา 1 อัฐอีก 200,000 แผ่น

ดวงตราไปรษณียกรจำนวนดังกล่าวได้นำออกจำหน่ายเป็นครั้งแรก เมื่อ 4 สิงหาคม พ.ศ.2426 คือวันสถาปนากรมไปรษณีย์โทรเลขนั่นเอง

ครั้นเมื่อประเทศไทยเข้าสากลไปรษณีย์ เมื่อพ.ศ.2428 ดังกล่าวแล้ว รัฐบาลก็ได้เปิดการบริการทางไปรษณีย์กับนานาประเทศ แต่ดวงตราไปรษณียกรที่สั่งพิมพ์รุ่น 2 ยังไม่เสร็จ ทางกรมไปรษณีย์จึงประกาศลดราคาดวงตราไปรษณีย์ชนิดราคา 1 สลึงเป็น 12 อัฐ สำหรับใช้ไปภายนอกพระราชอาณาจักรแต่ไม่ได้แก่ราคาในดวงตราฯและให้โรงพิมพ์กรมไปรษณีย์โทรเลขแก่ไปรษณีย์บัตรราคา 1 อัฐเป็น 4 อัฐ ด้วยตัวอักษรโรมัน สีดำ ข้างบนแผ่นมีคำว่า "Union Postale Universelle Post Card" และที่ดวงตราฯทับบนราคา 1 อัฐ เป็นสองบันทึก ทั้งข้างบนข้างล่างว่า "4 Atts" จำนวน 9,000 แผ่น สำหรับใช้ในต่างประเทศและให้โรงพิมพ์กรมไปรษณีย์โทรเลขแก่ดวงตราไปรษณีย์ชนิดราคา 1 โสฬส เป็น 1 บาท ด้วยตัวอักษรโรมันตัวใหญ่ล้วน ทับบนราคา 1 โสฬสว่า "1 Tical" ด้วยหมึกแดงจำนวน 1,000ดวง ดวงตราไปรษณียกรในเวลาต่อมาก็ได้มีการสั่งพิมพ์เป็นรุ่นๆไปตามโอกาสต่างๆด้วยกัน ซึ่งแต่ละรุ่นก็จะมีความแตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปยาชิกาแระ็ด

- ขนาด

บุหรืหรือชิกาแระ็ดที่ทําขายบรรจุมาท้้งในซองและในกระป๋อง ถ้าเป็นแบบซอง ซองหนึ่งมีบุหรื 10 มวนแถมรูป 1 ใบ ถ้าเป็นกระป๋องๆหนึ่งมี 50 มวนแถมรูป 1 ใบหรืออาจเป็น 2-3 ใบ

รูปยาชิกาแระ็ดท้้งที่ทําเป็นรูปวงรี รูปวงกลมเท่าฝากระป๋องและรูปสี่เหลี่ยม แต่แบบสี่เหลี่ยมนี้มีมากที่สุด รูปอย่างหลังนี้มี 3 ขนาดคือ

1. “ การ์ดเล็ก “ มีขนาดใหญ่เท่ารูปถ่ายติดบัตร 2 นิ้วหรือเล็กกว่านั้น
2. “ การ์ดกลาง ” มีขนาดยาวกว่ารูปถ่ายติดบัตรเล็กน้อย 4X6 ซม. นิยมทํากันมากที่สุด แบบหนึ่งและสองนี้แทรกมาในซองบุหรื
3. “ การ์ดใหญ่ ” มีขนาดใหญ่เกือบเท่าปฏิทินพกติดกระเป๋าแบบนี้มักแทรกลงมาระหว่างกลางมวนบุหรืกระป๋องกลม

- วัสดุและการพิมพ์

วัสดุที่ใช้พิมพ์รูปยาชิกาแระ็ด มีทั้งแผ่นสังกะสี กระดาษ ผ้าไหม(อีกด้านเป็นกระดาษ) แต่ส่วนใหญ่จะพิมพ์บนกระดาษ มักพิมพ์สีหลายสี แต่บางชุดพิมพ์เป็นสีซีเปีย (น้ำตาลแก่ทําให้ดูเป็นรูปเก่า) สีเม็ดมะปรางคือ ม่วงแก่ หรือบางชุดก็พิมพ์สีขาวดำ รูปที่นำมาพิมพ์มีทั้งรูปวาดและรูปถ่าย

- การแบ่งชุด

รูปยาชิกาแระ็ดชุดหนึ่งๆอาจมีตั้งแต่ 6 ใบไปจนถึง 50 ใบ บางเรื่องมีรูปมากกว่า 50 ใบก็ทําเป็นตอน1 ตอน2 ตอน3 ต่อไปอีกรวมเป็นชุดละ 100 หรือ 150 ก็มี

ในบรรดารูปชิกาแระ็ดที่ออกมาในโลกราว 1000-2000 ชุด มีท้้งที่เป็นรูปเมืองไทยยกชุด เป็นรูปเมืองไทย 1 รูปปนกับบรรดานานาชาติ และชนิดที่ไม่กล่าวถึงไทยเลย

- รูปเมืองไทยยกชุด

รูปแบบนี้มีท้้งไทยเราออกเอง โดยเราวาดแบบส่งไปให้บริษัทแม่ของอังกฤษ อเมริกา จีน ญี่ปุ่น พิมพ์ส่งกลับมา และที่ต่างประเทศถ่ายรูปไปออกแบบ ถ้าเป็นแบบไทยออกก็เช่นรูปวาดตัวละครในวรรณคดี อักษรไทย รําไทย ถ้าเขาออกแบบก็มักเป็นรูปถ่ายคนหรือสถานที่ มีถึงเกือบ 50 ชุด ตัวอย่างเช่น

1. ชุดหญิงไทยชั้นสูง ชั้นต่ำ เป็นรูปถ่ายหญิงเจ้านาย ผู้มีบรรดาศักดิ์สูง แต่งชุดอย่างดีกับหญิงสามัญหรือชั้นต่ำเปลือยอกหรือแต่งตัววิบๆแวมๆเป็นภาพโป๊บริษัทยาสูบของญี่ปุ่นทําเมื่อสมัยรัชกาลที่ 5 มี 25 ใบ

2. ชุดรามเกียรติ์มี 150 ใบ แบ่งเป็นสามตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชุดอิเหนา มี 50 ใบ
- ชุดพระอภัยมณี มีสองตอน 72 ใบ
- ชุดราชาธิราช มีสองตอน 100 ใบ
- ชุดรำไทย มีสองตอน 100 ใบ
- ฯลฯ

นอกจากนี้ก็มีชุดทำนายฝัน ชุดธงราชการไทย ชุดปิ่นกษัตริ์ ชุด ก.ไก่ เป็นต้น

- รูปเกียรติยศ

สำหรับรูปที่ต่างชาติกล่าวถึงเมืองไทยเป็นหนึ่งในบรรดานานาชาตินั้น มีประมาณไม่
เกิน 20 ชุด เช่น

1. ชุดธงชาติและตราอาร์มแผ่นดิน หรือ FLAG and ARMS ออกในสมัยรัชกาลที่ 5 มีรูปธงช้างและตราแผ่นดินรัชกาลที่ 5 พิมพ์บนผ้าไหม
2. ชุดธงชาติและตราอาร์มแผ่นดิน พิมพ์สมัยรัชกาลที่ 6 มีธงไตรรงค์และตราครุฑ
3. ชุดเด็กนานาชาติหรือ CHILDREN of ALL NATIONS มีรูปเด็กชายไทยไว้ผมจุก
นุ่งผ้าขาวม้า
4. ชุดเจ้านายแห่งความเร็ว หรือ KINGS of SPEED มีรูปพระองค์เจ้าพีระ
5. ชุดเผ่าพันธุ์มนุษย์ หรือ RACES of MANKIND มีรูปหญิงไทยแต่งชุดละคร
6. ชุด EMPIRE AIRPORTS คือ จุดที่เครื่องบินของอังกฤษบินผ่านมี อินเดีย พม่า
และไทยด้วย ของไทยเป็นรูปเครื่องบินบินผ่านพระปรางค์วัดอรุณฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอกและฉลากชิการ์

- สากล

การสะสมปลอกและฉลากชิการ์เริ่มขึ้นทันทีที่บรรดาของที่นิยมเก็บและสะสมกันกลายเป็นของขายได้ ชาวยุโรปเริ่มสะสมชิการ์กันตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 16 นิสัยการสะสมชิการ์นี้พวกนักสำรวจรุ่นแรกๆที่ไปเห็นพวกอินเดียแดงสูบยามวนด้วยใบปาล์มหรือใบข้าวโพดแห้ง เป็นผู้นำมาเผยแพร่ แต่ปลอกและกล่องตลอดจนฉลากชิการ์ที่สวยงามเริ่มขึ้นเมื่อปลายศตวรรษที่ 14 นี้เอง

เหตุที่มีการเอาแถบกระดาษมาพันรอบเป็นปลอกชิการ์นั้น สันนิษฐานกันไปต่างๆ บ้างก็ว่าเนื่องจากสภาพสตรีชาวคิวบาซึ่งนิยมสูบชิการ์มาเป็นเวลาแสนนานได้กลายเป็นที่ยอมรับในหมู่ผู้หญิงประเทศอื่นๆสภาพสตรีคิวบาเหล่านี้จะจับมวนชิการ์โดยใช้แถบกระดาษพันรอบมวนชิการ์ เพื่อกันไม่ให้ถุงมือสีขาวอันอยู่ในสมัยนิยมต้องเปื้อนหรือบ้างก็ว่า" กุสตาฟ บ็อค " (GUSTAVE BOCK) ผู้ซึ่งชื่อของเขาเป็นเครื่องหมายแห่งชิการ์ชั้นดีมาเป็นเวลานานกว่าศตวรรษเป็นผู้คิดประดิษฐ์ปลอกชิการ์ของเขาขึ้น เพื่อกันผู้ผลิตชิการ์ชั้นเลวแอบอ้างขายของเลวๆของตนโดยใช้ชื่อของเขา

อย่างไรก็ตาม ในช่วง 20 ปี ระหว่าง ค.ศ.1850-ค.ศ.1870 ผู้ผลิตชิการ์ก็ได้ตระหนักถึงประโยชน์ของปลอกและฉลากชิการ์ที่สวยงาม จึงแข่งขันกันให้ศิลปินในบริษัทที่รับพิมพ์ปลอกและฉลากชิการ์ของตนออกแบบปลอกและฉลากที่ดูขนาดบาดตา เป็นรูปต้นยาสูบที่เขียวชะอุ่มบ้าง เป็นรูปสาวงามบ้าง และเป็นรูปฉากยามราตรีที่มีแสงจันทร์ส่องอันโรแมนติคดูบ้าง การพิมพ์ฉลากชิการ์แต่ละแบบมีการใช้สีต่างๆกันมากที่สุด 22 สี แต่ละสีต้องพิมพ์คนละที ใช้กระดาษอย่างดี ราคาแพง เช่น การดาษเงินกระดาษทอง การดาษไหมหรือชาติน บางทีดูคล้ายนูน

ช่วงศตวรรษที่ 19 ต่อศตวรรษที่ 20 พวกผู้หญิงของเก็บปลอกชิการ์เอาไว้เพื่อเอาไว้หากาวติดที่ด้านหลังของกันจวนเย็บบุหรือไม้กักปะติดเอาไว้ในสมุด มีระดับอาชีพจะเก็บปลอกชิการ์ที่เป็นรูปบุคคลที่มีชื่อเสียง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเขียน เช่น เร็กซ์ บีช (REX BEACH) จอร์จ เบอร์นาร์ด ชอว์ (GEORGE BERNARD SHAW)

- การกำหนดอายุฉลากชิการ์

ไม่ค่อยมีการบอกวันเดือนปีที่พิมพ์ฉลากหรือปลอกชิการ์กันนัก ถ้ามีโอกาสอยู่ในส่วนที่แสดงลิขสิทธิ์หรือช้อนอยู่ในขวดลาย สิ่งที่จะอาจช่วยได้ก็คือ เทคนิคการพิมพ์และเรื่องราวที่ปรากฏในฉลากหรือปลอก เช่น รูปเรือบินแชปเปอลิน ที่มีรูปร่างเหมือนมวนชิการ์ต้องพิมพ์ไม่ก่อน ค.ศ.1900 เพราะปีนั้นเป็นปีที่เรือบินแบบนี้ขึ้นบินเป็นครั้งแรก หรือสไตล์การออกแบบและลายเซ็นของศิลปินผู้ออกแบบก็อาจช่วยได้เหมือนกัน ฉลากที่พิมพ์ก่อน ค.ศ.1900 และหลังจากนั้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นจำนวนมาก จะพิมพ์โดยระบบพิมพ์หินเป็นสีต่างๆหลายสี หากสังเกตอย่างใกล้ชิดก็จะเห็นลายเส้นที่หยابและไม่สม่ำเสมอที่เขียนด้วยมือ ช่วงต่อระหว่างศตวรรษที่ 19 กับ 20 ผู้พิมพ์เริ่มใช้ระบบใหม่คือ ถ่ายภาพจากรูปถ่ายเมื่อส่องดูด้วยแว่นขยายจะเห็นภาพแตกเป็นจุด ไม่เป็นลายเส้น อย่างไรก็ตาม ทั้งระบบเก่าและใหม่ก็ใช้ควบคู่กันมาเป็นเวลาอีกหลายสิบปี นอกจากนี้อาจดูที่เนื้อกระดาษรุ่นก่อน ค.ศ.1880 ฉลากชิการ์จะใช้กระดาษเรียบ บาง โดยไม่มีการใช้ทองคำเปลวหรือลายดุนนูนตกแต่ง

ไทย

ปลอกชิการ์ การสูบชิการ์ล้วนเป็นสิ่งที่ไทยได้แบบอย่างมาจากฝรั่งอีกเช่นเคย คนไทยจะรู้จักสูบชิการ์มาตั้งแต่เมื่อไรไม่มีหลักฐาน รัชกาลที่ 4 ซึ่งทรงติดต่อกับฝรั่งมากและเป็นนักเขียน นักปฏิบัติก็ไม่เคยทรงพูดถึงเรื่องบุหรี่ ชิการ์ หลักฐานมาปรากฏชัดเมื่อสมัยรัชกาลที่ 5 โดยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั่นเองที่ทรงพระโสมนสนแบบชิการ์กับทรงโปรดให้สั่งทำปลอกชิการ์ประจำพระองค์ขึ้น เรื่องนี้ไม่มีหนังสือหรือบันทึกใดแสดงไว้ แต่มีหลักฐานที่เด่นชัดยิ่งกว่านั้นคือปลอกชิการ์ของรัชกาลที่ 5 ที่หลงเหลืออยู่ถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องของไฟและหน้าไม้ขีดไฟ

- สากล

นับแต่ยุคดึกดำบรรพ์ ไฟเป็นสิ่งที่ประโยชน์แก่มนุษย์อย่างมหาศาล ไฟให้ความอบอุ่น ให้แสงสว่างป้องกันไม่ให้สัตว์ร้ายเข้ามาใกล้ และใช้หุงต้มอาหาร

ประมาณ 12,000 ปีก่อนคริสตกาล มนุษย์ยุคหินใช้หินชนิดดีที่สุด รวมทั้งแร่เหล็กสีเหลืองถูกกับหินเหล็กไฟเพื่อให้เกิดประกายไฟที่เมื่อตกไปต้องหย่าหรือไหม้แห้งก็จะทำให้ไฟลุก อีกประมาณ 4,000 ปีต่อมา มนุษย์ยุคหินใช้ท่อนไม้ถูกกับรอยบากของไม้อีกท่อนหนึ่งทำให้เกิดผลไม้ขึ้น ความร้อนที่เกิดจากการเสียดสีจะทำให้ผงไม้ลุกเป็นไฟในที่สุด เครื่องมือทำไฟได้รับการพัฒนาต่อไป โดยใช้สายคันธนูพันเข้ากับแท่งไม้ เมื่อชักคันธนูจะเสียดสีกับไม้อย่างรวดเร็วและแรง ไฟจะติดง่ายขึ้นอีก

ถึงยุคกลางเครื่องมือทำไฟที่แพร่หลายมากบรรจรวมกันเป็นหีบในหีบมีชุดกับเหล็กไฟพร้อม “ ชุด ” คือผงไม้หรือเศษผ้าที่นำไปผ่านความร้อนจนแห้งผาก เมื่อถูกประกายไฟจากหินเหล็กไฟก็จะลุกไหม้ขึ้น

ในศตวรรษที่ 14 มีผู้ประดิษฐ์ปืนเล็กยาวแบบเก่าที่มีไส้สำหรับจุดดินระเบิดไส้ของปืนแบบนี้ต้องนำไปแช่โซเดียมไนเตรทและแอลกอฮอล์ แล้วนำไปตากแห้งก่อน ฝรั่งเศสเรียกไส้ของปืนว่า MARCH ซึ่งเป็นคำเก่าที่ใช้เรียกได้เทียนหรือไส้ตะเกียง เวลาจุดไส้ปืนก็จะใช้ “ ชุด ” ไฟไส้จะเผาไหม้ช้าๆ เหมือนสายขนวนนำเอาไฟไปสู่รังดินปืน

ปีพ.ศ.2370 ต้นสมัยรัชกาลที่ 3 ของไทย นักเคมีชาวอังกฤษชื่อ จอห์น วอลท์เกอร์ ทำไม้ขีดจากเศษไม้จุ่มปลายลงในส่วนผสมของแอนติโมนีซัลไฟด์ ปोटัสเซียมคลอไรด์และกำมะถันที่ทำจากยางไม้ เมื่อเอาไม้ขีดนี้ขีดลงบนกระดาษทรายแรงเสียดสีจะทำให้เกิดความร้อนที่ทำให้ไม้ขีดลุกเป็นไฟ ไม้ขีดแบบนี้เรียกกันว่า ลูซิเฟอริ ผู้ถือแสงสว่าง ไม้ขีดแบบนี้ที่จอห์น วอลท์เกอร์ประดิษฐ์เป็นแบบเดียวกันกับไม้ขีดประเภท “ ขีดกับอะไรก็ได้ ” แต่ก็เชื่อถือไม่ค่อยจะได้ว่าเมื่อขีดแล้วจะติดจริง

ราวปี พ.ศ.2373 ในประเทศฝรั่งเศส ชาร์ลส์ โซเรีย ผลิตไม้ขีดไฟที่มีปลายทำด้วยฟอสฟอรัสเหลือง

จนถึงต้นศตวรรษที่ 19 หัวไม้ขีดมีส่วนประกอบของฟอสฟอรัสเหลืองหรือขาว ซึ่งมีพิษทำให้คนงานตามโรงงานไม้ขีดเจ็บป่วยถึงพิการหรือเสียชีวิตด้วยโรคที่เรียกกันว่า PHOSSY JAW

ช่วงสิบปีหลัง พ.ศ.2383 หรือปลายสมัยรัชกาลที่ 3 มีการค้นพบฟอสฟอรัสแดง ซึ่งทำให้ผลิตไม้ขีดได้อย่างปลอดภัย ไม้ขีดแบบใหม่จะจุดไฟได้ต่อเมื่อขีดลงบนพื้นผิวที่เตรียมไว้เท่านั้น ผิวสำหรับขีดอยู่ข้างกล่องไม้ขีด มีฟอสฟอรัสแดงทาติดอยู่ด้วยยางไม้ GUM ARABIC หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กาาชนิดอื่น ส่วนที่หัวไม้ขีดมีโปัดสเซียมคลดอเรตที่เมื่อกระทบกระทั่งกับฟอสฟอรัสแดงข้างกล่องก็จะเกิดปฏิกิริยาให้ความร้อนมากพอที่จะจุดไฟติดได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ่นกระบอก

หุ่นกระบอกแต่เดิมเป็นการละเล่นของชาวไหหลำเข้ามาในประเทศไทยประมาณรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว แรกเลยทีเดียวเกิดขึ้นที่สุโขทัยโดยนายเหม่ง ซึ่งอาศัยอยู่กับวัดได้เห็นชาวไหหลำเอาหุ่นมาเชิดตามงานต่างๆ จึงทำหุ่นกระบอกไทยขึ้นมา โดยมีทำนองร้องเป็นแบบไหหลำและเมื่อครั้งที่สมเด็จพระยาดำรงฯ เสด็จขึ้นตรวจราชการเมืองเหนือต่างๆ สามเณรณชัย ซึ่งเวลานั้นเป็นพระยาสุโขทัยได้แสดงหุ่นกระบอกให้ทอดพระเนตร และได้มอบหุ่นกระบอกให้กับ ม.จ.อิทธิดำรง พระโอรสองค์กลางของพระองค์ท่านมาตัวหนึ่ง ม.ร.ว.เกาะซึ่งเป็นทหารมหาดเล็กที่ตามเสด็จไปด้วยนั้น เมื่อกลับมาถึงกรุงเทพฯ ได้ลองทำหุ่นกระบอกเองเรียกหุ่นในชุดนี้ว่า หุ่นคุณเกาะ และได้นำไปแสดงถวายพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่พระราชวังบางปะอิน อยุธยา

หุ่นกระบอกที่ใช้ในการเล่นนี้ จะเป็นไม้เนื้ออ่อนมาทำเป็นตัวละคร ทั้งหญิงชาย ตัวยักษ์ เทวดา คล้ายลิเกแต่ทำเพียงครึ่งท่อนเท่านั้น เพราะด้านล่างของฉากจะมีผ้าซึ่งบังตาจากพื้นโรงขึ้นมาประมาณ 1 เมตร เพื่อให้คนเชิดเอามือลอดฉากออกมาเชิดตัวหุ่น โดยมีไม้เล็กๆ สองอันผูกติดกับมือหุ่น ผู้เชิดจะนั่งจับตัวหุ่นแล้วเชิดอยู่กับผู้เล่นดนตรี เช่น กลอง ฉิ่ง ฉาบ พิณ พาทย์ กรับ ซอ นั่งอยู่ด้วยกัน ฉากจะเป็นผ้าที่ลวดลายสวยงามหรืออาจจะปักเป็นลวดลายฉากที่ใช้จะกว้างประมาณ 2x1/2 เมตร เรื่องที่นิยมเล่นกันได้แก่ เรื่อง พระอภัยมณี อิเหนา จันทรีโครพ เป็นต้น และจะเล่นในเวลากลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรศัพท์

ตามตำนานที่ปรากฏในหนังสือตำนานไปรษณีย์โทรเลขสยามปี พ.ศ.2428-2468 มีว่า เครื่องโทรศัพท์ที่นำเข้ามาในประเทศไทยเป็นครั้งแรกนั้น ทางราชการกระทรวงกลาโหมซึ่งในขณะนั้นเรียกว่า “กรมกลาโหม” ได้นำเข้ามาทดลองใช้ระหว่างกรุงเทพฯกับสมุทรปราการ เมื่อ พ.ศ.2424 ความมุ่งหมายในขั้นต้นก็เพียงแต่จะใช้ในการแจ้งข่าวเรือเข้าและออกที่จังหวัดสมุทรปราการให้ทางกรุงเทพฯทราบ โทรศัพท์นั้นตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ 1 เครื่อง ใช้พูดติดต่อกันโดยทางสายโทรเลขซึ่งมีอยู่แล้วในขณะนั้น

ต่อมาในปี พ.ศ.2429 กรมไปรษณีย์โทรเลขได้รับเอางานประเภทนี้มาจัด และได้ขยายโครงการออกไป โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้าใช้เครื่องโทรศัพท์ได้เฉพาะภายในเขตบริเวณกรุงเทพฯ นับเป็นประวัติการครั้งแรกของประเทศไทยที่ประชาชนได้มีโอกาสใช้โทรศัพท์ เป็นเครื่องสื่อสารในการติดต่อ ก็แลเครื่องโทรศัพท์ที่ใช้ในระยะแรกนั้น ก็เป็นเครื่องแบบแมกนีโต มีสายเดี่ยวและมีหม้อไฟขนาดย่อมติดต่อกับเครื่องทุกเครื่องเวลาเรียกต้องหมุนระฆังซึ่งมีติดอยู่ที่เครื่อง สำหรับจำนวนผู้เข้าโทรศัพท์ในระยะแรกนั้นมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 61 เครื่อง

การพัฒนาารูปแบบของโทรศัพท์มีมาอย่างต่อเนื่อง จนเมื่อมีการเปลี่ยนเครื่องโทรศัพท์จากแบบเดิมมาเป็นแบบต่อเองได้นี้ทำให้ประชาชนนิยมใช้กันมากขึ้น ทางกรมไปรษณีย์โทรเลขจึงได้สร้าง และติดตั้งเครื่องชุมสายโทรศัพท์เพิ่มขึ้นอีก 3 แห่ง คือโทรศัพท์กลางเพลินจิตต์ โทรศัพท์กลางสามเสน และโทรศัพท์กลางธนบุรี

สำหรับใน พ.ศ.2502 กรมไปรษณีย์โทรเลขมีชุมสายโทรศัพท์หัวเมือง 45 แห่ง จำนวนผู้เข้าโทรศัพท์หัวเมืองทั่วประเทศรวมกัน 6220 หมายเลข

เราจะเห็นได้ว่ากิจการโทรศัพท์ได้เจริญขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งสามารถดำเนินการได้โดยเอกเทศคือตั้งเป็นองค์การขึ้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2497 โดยชื่อว่า “องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย”

การวิวัฒนาการโทรศัพท์แห่งประเทศไทย นอกจากจะได้พยายามนำเอาเครื่องโทรศัพท์อย่างใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่ามาใช้แทนเครื่องเก่าแล้ว ยังได้ใช้สายใหญ่อากาศและเปลี่ยนเสาโทรศัพท์เป็นเสาคอนกรีต จังหวัดไหนเป็นศูนย์กลางธุรกิจสำคัญก็จัดตั้งโทรศัพท์ทางไกลขึ้น ดังที่เราจะเห็นได้จากสถิติผลงานในปี พ.ศ. 2498 ดังนี้ กิจการโทรศัพท์ในต่างจังหวัดมีจำนวนชุมสายโทรศัพท์ประจำจังหวัดต่างๆ 47 ชุมสายมีผู้เข้าทั้งหมด 3139 รายทางสายโทรศัพท์ทั้งสิ้นยาว 4913625 กม. สายลวดโทรศัพท์ยาว 9827304 กม. และจำนวนครั้งที่เรียกคิดเฉลี่ยวันละ 13624 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้