



ศูนย์ศึกษาทัศนียภาพประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์

RATTANAKOSIN RIVERSIDE VIEW HISTORICAL

STUDY CENTER

นาย ธนพล สายเมฆ

THANAPOL SAIMEK

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2559

ศูนย์ศึกษาทัศนียภาพประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์

RATTANAKOSIN RIVERSIDE VIEW HISTORICAL

STUDY CENTER

นาย ธนพล สายเมฆ

THANAPOL SAIMEK

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2559

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์ศึกษาทัศนียภาพประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์
 ชื่อนักศึกษา นาย ธนพล สายเมฆ
 หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
 ปีการศึกษา 2559
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทรายาดล เสาร์ชัย

คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
อาจารย์ ชีรบูลย์ ฉลองมณีรัตน์	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทรายาดล เสาร์ชัย	อาจารย์ ชานินทร์ วรเนตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ อู๋สันโน	อาจารย์ ศักดิ์ชัย ยวงตระกูล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์	

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบและผ่านการสอบแล้ว

เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2559

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(อาจารย์ ชีรบูลย์ ฉลองมณีรัตน์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ศูนย์ศึกษาทัศนียภาพประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์

ชื่อนักศึกษา : ธนพล สายเมฆ อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธราดล เสาร์ชัย

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

บทคัดย่อ

ทัศนียภาพริมน้ำเจ้าพระยาอยู่คู่กับเรามาช้านาน อีกทั้งยังเป็นแหล่งรวมของประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม และ วิถีชีวิตของคนริมน้ำ แต่ในปัจจุบัน พื้นที่ริมน้ำเจ้าพระยาในย่านรัตนโกสินทร์มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ทัศนียภาพที่เก่าแก่สวยงามและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ถูกเปลี่ยนแปลงหรือถอนทำลายจนถูกลืมเลือน จากปัจจัยแวดล้อมต่างๆทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการขยายตัวของเมือง อีกทั้งผลกระทบจากนโยบายของภาครัฐที่เข้ามาส่งผลต่อทัศนียภาพและวิถีชีวิตที่มีค่าและหลงเหลืออยู่มีแนวโน้มที่จะถูกทำลายมากขึ้น

จากเหตุผลที่กล่าวมาจึงมีแนวความคิดในการจัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาทัศนียภาพประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์ เพื่อสร้างงานสถาปัตยกรรม และพื้นที่จำลองทัศนียภาพริมน้ำที่มีคุณค่าในอดีตที่สูญหายไปแล้วให้คนรุ่นหลังได้เข้ามาศึกษา เทียบชมได้โดยวิธีการที่สามารถสัมผัสได้อย่างใกล้ชิด เพื่อสร้างความตระหนักในคุณค่าของทัศนียภาพริมน้ำที่ยังคงหลงเหลืออยู่

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ รูปแบบการเปลี่ยนแปลงทางด้านทัศนียภาพริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์ ในอดีตและวิถีชีวิตของคนริมน้ำ ความเป็นอยู่ รูปแบบงานสถาปัตยกรรมในอดีตที่สูญหายไปแล้ว เพื่อให้คนรุ่นหลังได้เข้าใจถึงรูปแบบความเปลี่ยนแปลงจากอดีตสู่ปัจจุบัน และได้รับความรู้จากการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยมีการคำนึงถึงพื้นที่ตั้งโครงการ มีการคงกิจกรรมเดิมของพื้นที่ไว้ รวมถึงการคำนึงถึงเส้นทางและการเดินทางของคนและบริบทโดยรอบ ให้มีการทำงานร่วมกับเนื้อหาของโครงการ

ผลการศึกษาออกแบบมีแนวความคิดแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ โดยส่วนที่ 1 เป็นแนวคิดในการออกแบบรูปทรงของอาคาร ส่วนที่ 2 เป็นแนวคิดในการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร และส่วนที่ 3 เป็นการออกแบบวางผังตัวอาคารที่ตอบสนองต่อสภาพบริบท และในหานำเสนอ

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและภาคออกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา ความเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จลุล่วง เป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ ได้แก่

- | | |
|--|-------------------------|
| - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทราดล เสาร์ชัย | อาจารย์ที่ปรึกษา |
| - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์ | อาจารย์ที่ปรึกษา |
| - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ อุสันโน | อาจารย์ที่ปรึกษา |
| - อาจารย์ ชานินทร์ วรรณตร | คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| - อาจารย์ ศักดิ์ชัย ยวงตระกูล | คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| - นาย ศุภชัย ศรีวรกุล | ผู้ให้ข้อมูลวิทยานิพนธ์ |
| - นาย นายอดิศร สิงามรัตน์ | ผู้ช่วยตัดหุ่นจำลอง |
| - นาย ศุภกร นิมประเสริฐ | ผู้ช่วยตัดหุ่นจำลอง |
| - นาย สมเกียรติ สำเร็จดี | ผู้ช่วยตัดหุ่นจำลอง |
| - นางสาว กฤษวรรณ ศีลาทอง | ผู้ช่วยตัดหุ่นจำลอง |
| - นาย ทวี สายเมฆ | บิดา |
| - นาง วนิสรา สายเมฆ | มารดา |

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ.....	2
1.4 รูปแบบการศึกษา.....	2
1.5 องค์ประกอบหลักโครงการ.....	3

บทที่ 2 การศึกษาบริบทที่ตั้งโครงการ

2.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	4
2.2 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งจังหวัด.....	4
2.3 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งระดับย่าน.....	5
2.4 สรุปการเลือกทำเลที่ตั้งระดับเขต.....	6
2.4.1 พื้นที่ตั้งโครงการ A.....	7
2.4.2 พื้นที่ตั้งโครงการ B.....	8
2.4.3 พื้นที่ตั้งโครงการ C.....	9
2.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	11
2.5.1 การวิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ.....	14
2.5.2 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ.....	15
2.6 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ.....	18

บทที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาโครงการ

3.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	20
------------------------------------	----

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.2 แนวคิด ทฤษฎี และนโยบายที่เกี่ยวข้อง	20
3.2.1 สมัยบางกอก(ก่อน พ.ศ. ๒๔๗๕)	24
3.2.2 สมัยเมืองธนบุรีศรีมหาสมุทร (พ.ศ. ๒๔๗๕ - ๒๕๑๑)	25
3.2.3 สมัยกรุงธนบุรี (พ.ศ. ๒๕๑๑ - ๒๕๒๕)	26
3.2.4 สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ปัจจุบัน).....	28
3.2.5 สมัยรัชกาลที่ ๑ - ๓ (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๔๕)	30
3.2.5 สมัยรัชกาลที่ ๔ - ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๕ - ๒๕๖๕).....	31
3.3 ทศนิยมภาพของเมือง (Urban Vista)	31
3.4 การอนุรักษ์ทัศนียภาพ	32
3.4.1 การอนุรักษ์	34
3.4.2 การพิทักษ์รักษา	34
3.4.3 การบูรณะ	34
3.4.4 การฟื้นฟูปฏิสังขรณ์.....	34
3.4.5 การสร้างของเก่าขึ้นใหม่	34
3.4.6 การสงวนไว้ใช้	35
3.5 แนวความคิดในการอนุรักษ์ทัศนียภาพ.....	35
3.5.1 การอนุรักษ์ทัศนียภาพการ	35
3.6 สถาปัตยกรรมและวิถีชีวิตริมน้ำ.....	36
3.6.1 ทุนแบบเรือใบ.....	37
3.6.2 ทุนแบบแท่งคอนกรีต	37
3.6.3 ศาลาท่าน้ำ	38
3.6.4 รูปแบบการค้าขายในสมัยก่อน	40

บทที่ 4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

4.1 องค์ประกอบโครงการ	41
4.1.1 ส่วนโถงทางเข้า.....	42
4.1.2 ส่วนนิทรรศการ	42
4.1.3 ส่วนบริการการศึกษา.....	42
4.1.4 ส่วนบริหารโครงการ.....	42

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.1.5 ส่วนบริการลูกค้า.....	47
4.1.4 ส่วนพื้นที่เปิดโล่ง.....	47
4.2 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้สอยโครงการ.....	48
4.2.1 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และบุคลากร.....	48
3.2.2 แนวความคิดในการออกแบบ.....	48
4.3 วิเคราะห์จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ.....	50
4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	52
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆในโครงการ.....	52
4.5.1 ส่วนบริหารงานทั่วไป.....	52
4.5.2 ส่วนบริการวิชาการ.....	52
4.5.2 ส่วนนิทรรศการ.....	52
4.5.2 ส่วนบริการสาธารณะ.....	52
4.5.2 ส่วนบริการอาคาร.....	52
4.6 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ.....	60
4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	61
4.8 การวิเคราะห์ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	79
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบ	
5.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม.....	84
5.2 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม.....	88
บรรณานุกรม.....	
103	
ประวัติผู้เขียน.....	
104	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงการวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้ง	10
ตารางที่ 2.2 แสดงมุมมองดวงอาทิตย์ที่ทำแนวตั้งผนังอาคารในช่วงเวลาต่างๆ	16
ตารางที่ 4.1 แสงอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากร.....	48
ตารางที่ 4.2 แสงอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากร.....	49
ตารางที่ 4.3 แสงอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากร.....	50
ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลนักท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	50
ตารางที่ 4.5 แสดงการหาค่าเฉลี่ยผู้ใช้เพิ่มขึ้น	51
ตารางที่ 4.6 แสดงการหาค่าเฉลี่ยผู้ใช้เพิ่มขึ้น	51
ตารางที่ 4.7 แสดงการให้สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	53
ตารางที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆของโครงการ	54
ตารางที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานทั่วไป	55
ตารางที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการวิชาการ.....	56
ตารางที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ	57
ตารางที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ	58
ตารางที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการอาคาร	59
ตารางที่ 4.14 แสดงพื้นที่ทำงานในสวนบริการ.....	61
ตารางที่ 4.15 แสดงอัตราการใช้สุขภัณฑ์ต่อตารางเมตร.....	65
ตารางที่ 4.16 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	69
ตารางที่ 4.17 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	70
ตารางที่ 4.18 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	71
ตารางที่ 4.19 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	72
ตารางที่ 4.20 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	73
ตารางที่ 4.21 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	74
ตารางที่ 4.22 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	75
ตารางที่ 4.23 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	76

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.22 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	77
ตารางที่ 4.23 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	78
ตารางที่ 4.24 แสดงขนาดพื้นที่ในการจัดแสดง	77

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงแผนที่ระดับจังหวัด	4
ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงแผนที่ระดับย่าน	5
ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงชื่อเขต	5
ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงที่ตั้ง	6
ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ 3 แห่ง	6
ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงทำเลที่ตั้งโครงการ A	7
ภาพที่ 2.7 แสดงทัศนียภาพที่ดิน	7
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงทำเลที่ตั้งโครงการ B	8
ภาพที่ 2.9 แสดงทัศนียภาพที่ดิน	8
ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงทำเลที่ตั้งโครงการ B	9
ภาพที่ 2.11 ภาพแสดงทัศนียภาพที่ดิน	9
ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงขอบเขตที่ตั้งโครงการ A	11
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงทัศนียภาพที่ดิน	11
ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงมุมมองจากภายนอกหมายเลข 1	12
ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงมุมมองจากภายนอกหมายเลข 2	12
ภาพที่ 2.16 ภาพแสดงมุมมองจากภายนอกหมายเลข 3	12
ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงตำแหน่งมุมมองที่ตั้งโครงการ A	13
ภาพที่ 2.18 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางแดดในพื้นที่ตั้งโครงการ	15
ภาพที่ 2.19 แสดงแนวที่ประเทศไทยมองเห็นดวงอาทิตย์ในช่วงเดือนต่างๆ	15
ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางแดดในพื้นที่ตั้งโครงการ	16
ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมในพื้นที่ตั้งโครงการ	17
ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมในพื้นที่ตั้งโครงการ	17
ภาพที่ 2.23 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ตั้งโครงการ	18
ภาพที่ 2.24 ภาพแสดงมลพิษทางอากาศต่อพื้นที่โครงการ	19
ภาพที่ 2.25 ภาพแสดงมลพิษทางเสียงต่อพื้นที่โครงการ	19
ภาพที่ 2.26 ภาพแสดงมุมมองต่อพื้นที่โครงการ	20
ภาพที่ 2.27 ภาพแสดงมุมมองต่อพื้นที่โครงการ	20
ภาพที่ 2.28 ภาพแสดงมุมมองต่อพื้นที่โครงการ	20

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงลักษณะทางภูมิทัศน์บางกอกก่อนยุคสมัย.....	23
ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงลักษณะเมืองธนบุรีศรีมหาสมุทร	24
ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงลักษณะป้อมในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช.....	25
ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงเรือนแพเดี่ยว.....	42
ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงฝั่งเรือนแพเดี่ยว.....	42
ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงเรือนแพคู่.....	43
ภาพที่ 3.6 ภาพแสดงฝั่งเรือนแพคู่.....	43
ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงรูปแบบทำนน้ำ.....	44
ภาพที่ 3.8 ภาพแสดงการค้าขายริมน้ำในสมัยรัตนโกสินทร์.....	45
ภาพที่ 3.9 ภาพแสดงเรือสำเภากจีน	46
ภาพที่ 3.10 ภาพแสดงฝั่งโครงสร้างเรือสำเภากจีน	46
ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการจัดแสดงประเภท Electronic Board A (EB-A).....	67
ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการจัดแสดงประเภท Electronic Board B (EB-B).....	67
ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการจัดแสดงประเภท Wall Board A (EB-A).....	68
ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงการจัดแสดงประเภท Wall Board B (EB-B).....	68
ภาพที่ 5.12 ภาพแสดงแนวคิดในการออกแบบ	84
ภาพที่ 5.13 แสดงไหลผ่านของลมเข้าสู่พื้นที่อาคาร.....	92
ภาพที่ 5.14 แสดง Perspective ด้านหน้าโครงการ 1	101
ภาพที่ 5.15 แสดง Perspective ด้านหน้าโครงการ 2.....	101
ภาพที่ 5.16 แสดง Perspective ด้านข้างโครงการ 1.....	102
ภาพที่ 5.17 แสดง Perspective ด้านข้างโครงการ 2.....	102
ภาพที่ 5.18 แสดง Perspective ภายในโครงการ 1.....	103
ภาพที่ 5.19 แสดง Perspective ภายในโครงการ 2.....	103
ภาพที่ 5.20 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง 1.....	104
ภาพที่ 5.21 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง 2.....	105
ภาพที่ 5.22 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง 3.....	105
ภาพที่ 5.23 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง 4.....	106
ภาพที่ 5.24 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง 5.....	106

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงกลุ่มเป้าหมายของโครงการ	54
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงผังองค์กรของโครงการ.....	60

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ทัศนียภาพและการอนุรักษ์ ทัศนียภาพ สามารถจำแนกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่ ทัศนียภาพทางธรรมชาติและทัศนียภาพทางวัฒนธรรม ซึ่งจากบทความของรองศาสตราจารย์ เตชะ บุญคำ เรื่อง “การอนุรักษ์ทัศนียภาพการ” ได้อธิบายแยกแยะไว้ดังนี้

1. ทัศนียภาพการธรรมชาติ ได้แก่วิวทิวทัศน์ที่มีความสวยงามตามเอกลักษณ์ทางภูมิ สัตว์และพืชพันธุ์ เช่น ความงามของชายหาด เกาะแก่งในทะเล ภูเขาสิ่งมหัศจรรย์ทาง ธรรมชาติ เช่น ถ้ำ หุบเขา น้ำตก พุน้ำร้อน ซากดึกดำบรรพ์รูปสัตว์ประหลาด เช่น ภูเขาหิน แผลม ๆ ภูมิทัศน์ธรรมชาติชนบทดั้งเดิม เช่น กระท่อมหรือกลุ่มบ้านชนบทห่างไกล มนุษย์ยัง ดำรงชีวิตกลมกลืนเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอยู่

2. ทัศนียภาพการทางวัฒนธรรม ได้แก่ภูมิทัศน์ของเมือง หรือส่วนของเมืองสมัยใหม่ เช่น ย่านธุรกิจที่สวยงามแจ่มใต้วด้วย แสงสี และชีวิต ชีวของนครสมัยใหม่เมืองเก่าหรือ ส่วนเก่าของเมือง เช่น ย่านอาคารเก่าแก่ ในยุคหนึ่งที่ยังคงสภาพและเอกลักษณ์ชัดเจน และยังเป็นเมืองที่มีผู้คนอาศัยอยู่ศาสนสถานและโบราณสถาน เช่น วัด ศาลเจ้า โบสถ์ศาสนาต่าง ๆ เจดีย์เก่า โบสถ์เก่า

การอนุรักษ์เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการสงวนรักษา สิ่งที่มีค่ามีความสำคัญ ทางประวัติศาสตร์ ให้คงอยู่ไม่สูญหาย หรือเปลี่ยนแปลงไป แนวความคิดในการอนุรักษ์มี วิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน โดยเฉพาะประเทศทางตะวันตกซึ่งจากบทความเรื่องการ อนุรักษ์สถาปัตยกรรมได้สรุปโดยย่อไว้ดังนี้“ความเป็นมาและพัฒนาการในการอนุรักษ์สงวน รักษา ตามการปฏิบัติเชิงกายภาพได้ถูกรวมเรียกว่าเป็นการบูรณปฏิสังขรณ์ แนวความคิดใน การบูรณะ หมายถึง การทำให้โบราณสถานคืนสู่ลักษณะที่เคยปรากฏในอดีต และสามารถทำให้ มันเป็นส่วนที่เข้ากันได้กับโลกปัจจุบัน ได้มีการประกาศนิยามขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2337 ในการประชุมแห่งชาติที่ประเทศฝรั่งเศส และต่อจากนั้นวิธีในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมตาม แนวความคิดต่าง ๆ ก็ได้เกิดขึ้นโดยต่อเนื่องกันมา

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อให้สถานที่นี้เป็นศูนย์กลางขององค์ความรู้ด้านการให้ความรู้และข้อมูล สถาปัตยกรรมในสมัยอดีตที่สูญหายไป ซึ่งเป็นประโยชน์แก่บุคลากรด้านการท่องเที่ยว โดยเฉพาะภาคเอกชน ตลอดจนนักท่องเที่ยว และชาวบ้าน

1.2.2 เพื่อส่งเสริมการตลาดด้านการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ สนับสนุนต่อการพัฒนาแบบยั่งยืน ซึ่งเป็นกรอย่างรู้คุณค่าและรักษาสิ่งแวดล้อม

1.2.3 เพื่อดำเนินงานตามแผนพัฒนาด้านการท่องเที่ยวที่โครงการจะพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรด้านการท่องเที่ยวของไทย ให้บุคลากรเหล่านั้นมีศักยภาพมากพอที่จะรองรับธุรกิจด้านการท่องเที่ยวของไทยที่กำลังจะพัฒนาเนื่องจากประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.2.4 เพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มอบทั้งความบันเทิงและความรู้ ให้แก่ผู้มาใช้บริการ

1.3 วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ

1.3.1. ศึกษาข้อมูลที่สนใจและสอดคล้องกับโครงการและ รวบรวม วิเคราะห์เพื่อนำเสนอ ออกมาในรูปแบบ การออกแบบอาคาร

1.3.2. วิเคราะห์ข้อมูลที่มีและกำหนดขอบเขตของพื้นที่กิจกรรมทั้งหมดให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ

1.3.3. เลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ และวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งของโครงการ

1.3.4. ศึกษาทฤษฎี ของการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สูญหายเพื่อนำมาปรับใช้

1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1.4.1. การศึกษาเรื่องราวประวัติศาสตร์ความเป็นมาและเหตุการณ์สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทางด้านทัศนียภาพน้ำในแต่ละช่วงระยะเวลาต่างๆดังนี้

1. สมัยบางกอก (ก่อน พ.ศ. ๒๐๙๑)

2. สมัยเมืองธนบุรีศรีมหาสมุทร (พ.ศ. ๒๐๑๗ – ๒๓๑๐)

3. สมัยกรุงธนบุรี (๒๓๑๐ – ๒๓๒๕)

4. สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ (พ.ศ. ๒๓๒๕ – ปัจจุบัน)

1.4.2. ศึกษาแบบวิถีชีวิต ชุมชนริมน้ำ ในสมัยก่อน และ การค้าขายทางน้ำ

1.4.3. ศึกษาแบบ อาคารสถาปัตยกรรมที่อยู่ริมน้ำต่างๆ เพื่อนำมาสร้างงานสถาปัตยกรรม จำลองในรูปแบบโมเดลที่สามารถจับต้องได้

โดยมีการจัดแสดงในรูปแบบของ บอร์ด หุ่นจำลองเสมือนจริง และกิจกรรม เพื่อความบันเทิง ประสบการณ์การเรียนรู้ และแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยเป็นประโยชน์แก่ทั้ง นักท่องเที่ยว และ ผู้ฝึกอบรม

1.4.2 รูปแบบการศึกษาโครงการ

1.4.2.1 ศึกษาการออกแบบอาคารเพื่อจัดแสดง และเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทัศนียภาพและพื้นที่ริมน้ำ

1.4.2.2 ศึกษาออกแบบ อาคาร เพื่อการฝึกอบรม ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ

- 1.4.2.3 ศึกษาการออกแบบอาคาร และ พื้นที่ ที่มีการจำลองบรรยากาศ และมีความหลากหลายของกิจกรรม
- 1.4.2.4 ศึกษาผลกระทบต่างๆของเทคโนโลยี ที่มีผลต่อการจัดพื้นที่การแสดง
- 1.4.2.5.ศึกษาการบริหาร และดำเนินการของโครงการ
- 1.4.2.6.ศึกษาจำนวน และ พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- 1.4.2.7 ศึกษาพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- 1.4.2.8 ศึกษาแนวความคิดต่างๆในการจัดวางผังอาคาร
- 1.4.2.9 ศึกษาและทดลองรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ที่สอดคล้องกับบริบท
- 1.4.2.10 ศึกษาข้อกำหนดต่างๆทางด้านกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

1.5 องค์ประกอบโครงการ

- 1.5.1. ส่วนนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibition)
 - 1.5.1.1. ส่วนนิทรรศการถาวร
 - 1.5.1.2. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
 - 1.5.1.3. ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง
- 1.5.2. ส่วนบริการการศึกษา (Educational Service)
 - 1.5.2.1. ส่วนจัดอบรมสัมมนา
 - 1.5.2.2. ส่วน Workshop
 - 1.5.2.3. ส่วนห้องสมุดทางการศึกษา
 - 1.5.2.4. ห้อง Auditorium
- 1.5.3. ส่วนบริหารและธุรการ (Administrative Office)
 - 1.5.3.1 ฝ่ายธุรการ
 - 1.5.3.2 ฝ่ายการเงินและบัญชี
- 1.5.4. ฝ่ายเทคนิคและงานระบบ (Technical Service)
 - 1.4.4.1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่
 - 1.4.4.2. ส่วนห้องเครื่องและงานระบบ
 - 1.4.4.3. ส่วนงานซ่อมบำรุง
- 1.5.5. ส่วนอาคารสถานที่
 - 1.5.5.1. ส่วนร้านค้า ร้านของของที่ระลึก
 - 1.5.5.2. ส่วนรักษาความปลอดภัย
 - 1.5.5.3. ส่วนที่จอดรถ

บทที่ 2

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบันโครงการ

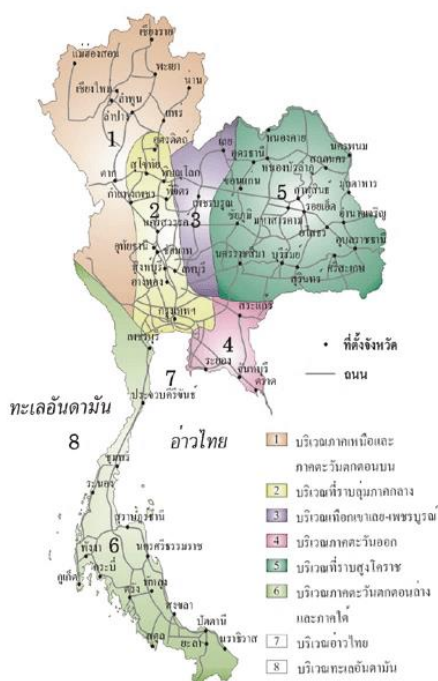
2.1 ภูมิที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาทัศนียภาพประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์เป็นโครงการที่มีจุดประสงค์ในการให้ความรู้และเก็บข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของทัศนียภาพในแต่ละยุคสมัยของย่านรัตนโกสินทร์ ในการเลือกทำเลที่ตั้งจึงต้องทำการเลือกให้เหมาะสมและสอดคล้องกับตัวโครงการที่สุด ดังนั้นการเลือกที่ตั้งโครงการจึงต้องรองรับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเข้าถึงได้อย่างสะดวกและหาได้ง่าย

2.2 การวิเคราะห์ทำเลระดับจังหวัด

จากการวิเคราะห์ ในเบื้องต้น สรุปได้ว่า กรุงเทพมหานคร เป็นสถานที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ สถานที่ ในตั้งโครงการ โดยพิจารณาจาก ระดับจังหวัดที่ แม่น้ำเจ้าพระยา ไหลผ่านซึ่งเป็นเส้นทางประวัติศาสตร์ในสมัยก่อนและเป็นเขตที่ตั้งของกรุงรัตนโกสินทร์เดิมอีกด้วยจากการศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐานนี้ จึงพิจารณาเลือก กรุงเทพมหานคร มีความเป็นไปได้ ที่จะเป็นสถานที่ตั้งโครงการมากที่สุด

รูปที่ 2.1 รูปแสดงแผนที่ระดับจังหวัด
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559



2.3 การวิเคราะห์ทำเลระดับย่าน

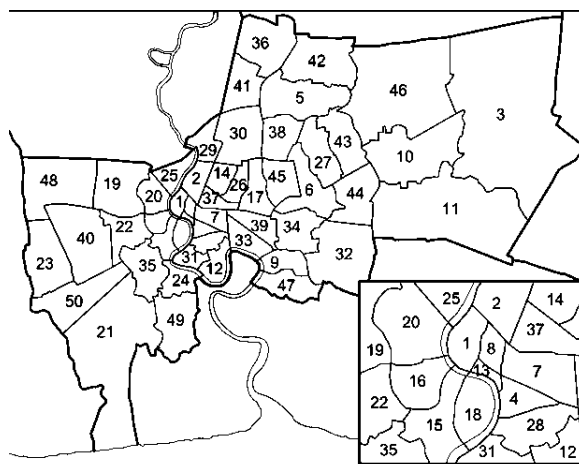
การเลือกทำเลที่ตั้ง โครงการ ในระดับย่าน ควรจะต้องอยู่ใกล้แหล่งความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับตัวโครงการและเป็นย่านที่ติดกับเส้นทางผ่านของแม่น้ำเจ้าพระยา

เกณฑ์การพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

1. กลุ่มเป้าหมายที่จะมาใช้โครงการ
2. การเชื่อมโยงกับย่านอื่นๆโดยระบบคมนาคม
3. เป็นสถานที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ที่สำคัญ

รูปที่ 2.2 รูปแสดงแผนที่ระดับย่าน

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559



รูปที่ 2.3 รูปแสดงชื่อเขต

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. เขตพระนคร | 26. เขตดินแดง |
| 2. เขตดุสิต | 27. เขตบึงกุ่ม |
| 3. เขตหนองจอก | 28. เขตสาทร |
| 4. เขตบางรัก | 29. เขตบางซื่อ |
| 5. เขตบางเขน | 30. เขตจตุจักร |
| 6. เขตบางกะปิ | 31. เขตบางคอแหลม |
| 7. เขตปทุมวัน | 32. เขตประเวศ |
| 8. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย | 33. เขตคลองเตย |
| 9. เขตพระโขนง | 34. เขตสวนหลวง |
| 10. เขตมีนบุรี | 35. เขตจอมทอง |
| 11. เขตลาดกระบัง | 36. เขตดอนเมือง |
| 12. เขตลาดพร้าว | 37. เขตราชเทวี |
| 13. เขตสัมพันธวงศ์ | 38. เขตลาดพร้าว |
| 14. เขตพญาไท | 39. เขตวัฒนา |
| 15. เขตธนบุรี | 40. เขตบางแค |
| 16. เขตบางกอกใหญ่ | 41. เขตหลักสี่ |
| 17. เขตห้วยขวาง | 42. เขตสายไหม |
| 18. เขตคลองสาน | 43. เขตคันนายาว |
| 19. เขตคลองสาน | 44. เขตสะพานสูง |
| 20. เขตบางกอกน้อย | 45. เขตวังทองหลาง |
| 21. เขตบางขุนเทียน | 46. เขตคลองสามวา |
| 22. เขตภาษีเจริญ | 47. เขตบางนา |
| 23. เขตหนองแขม | 48. เขตทวีวัฒนา |
| 24. เขตราชบุรีบูรณะ | 49. เขตทุ่งครุ |
| 25. เขตบางพลัด | 50. เขตบางบอน |

2.4 สรุปการเลือกทำเลที่ตั้งระดับเขต

การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ ในเขต ฝั่งพระนคร และ ฝั่งธนบุรี ซึ่งเป็นย่านรัตนโกสินทร์เก่าและมีรูปแบบอาคารและสถาปัตยกรรมต่างๆที่สำคัญและมีความเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ได้มีการสำรวจเบื้องต้นเพื่อหาที่ว่างใน เขตฝั่ง พระนคร และฝั่งธนบุรีซึ่งมีความเหมาะสมในการทำโครงการ เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบในการจัดทำโครงการ ซึ่งพิจารณามาแล้วเป็นจำนวน 3 แห่ง ได้แก่

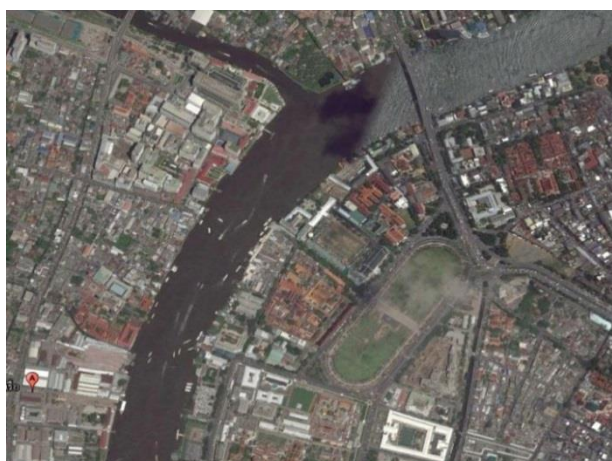
Site A อยู่บริเวณภายในกรมอุทกหารเรือ พื้นที่ 11 ไร่

Site B อยู่บริเวณปากทางบางกอกน้อย พื้นที่ 9 ไร่

Site C อยู่บริเวณ แยกถนนราชดำเนิน พื้นที่ 5 ไร่

รูปที่ 2.4 รูปแสดงทำเลที่ตั้ง

ที่มา: Google Inc., 2009



รูปที่ 2.5 รูปแสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ 3 แห่ง

ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



2.4.1 พื้นที่ตั้งโครงการ A เนื้อที่ 18,900 ตร.ม.

รูปที่ 2.6 แสดงทำเลที่ตั้งโครงการ A
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



การวิเคราะห์ Site A

ที่ตั้ง	อยู่ภายในกรมอุทกหารเรือ
อาณาเขต	กรมอุทกหารเรือ
ทิศเหนือ	ติดกับวัดระฆัง
ทิศตะวันออก	ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาตรงข้ามท่าราชวรดิศ
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนอรุณอมรินทร์
ทิศใต้	โกดังเก็บของตู้ต่อเรือหมายเลข 1 กรมอุทกหารเรือ
ขนาดที่ดิน	11 ไร่ 18,900 ตารางเมตร

รูปที่ 2.7 แสดงทัศนียภาพที่ดิน
ที่มา: [บันทึกภาพโดยผู้เขียน](#), 17/06/2559



2.4.2 พื้นที่ตั้งโครงการ B เนื้อที่ 14,400 ตร.ม.

รูปที่ 2.8 แสดงทำเลที่ตั้งโครงการ B
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



การวิเคราะห์ Site B

ที่ตั้ง	อยู่บริเวณปากทางบางกอกน้อย
อาณาเขต	บางกอกน้อย
ทิศเหนือ	ติดกับวัดระฆัง
ทิศตะวันออก	ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาตรงข้ามท่าราชวรดิศ
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนอรุณอมรินทร์
ทิศใต้	โกดังเก็บของอยู่ต่อเรือหมายเลข 1 กรมอุทกหารเรือ
ขนาดที่ดิน	9 ไร่ 14,400 ตารางเมตร

รูปที่ 2.9 แสดงทัศนียภาพที่ดิน
ที่มา: [บันทึกภาพโดยผู้เขียน](#), 17/06/2559



2.4.3 พื้นที่ตั้งโครงการ C เนื้อที่ 8,000 ตร.ม.

รูปที่ 2.10 แสดงทำเลที่ตั้งโครงการ B
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



การวิเคราะห์ Site C

ที่ตั้ง	แยกถนนราชดำเนินไปทางสะพานปิ่นเกล้า
อาณาเขต	ราชดำเนินตรงข้ามสนามหลวง
ทิศเหนือ	อาคารพาณิชย์เก่า
ทิศตะวันออก	นิทรรศน์รัตนโกสินทร์
ทิศตะวันตก	อาคารพาณิชย์เก่า
ทิศใต้	แยกถนนราชดำเนิน
ขนาดที่ดิน	5 ไร่ 8,000 ตารางเมตร

รูปที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพที่ดิน
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



ตารางที่ 2.1 แสดงการวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้งระดับ site

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ทำเล A	รวม	ทำเล B	รวม	ทำเล C	รวม
1. การเข้าถึงขนส่งมวลชน	5	4	20	2	10	2	10
2. สภาพแวดล้อม	4	4	16	4	16	5	20
3. ระบบสาธารณูปโภค	5	4	20	4	20	4	20
4. ขนาดที่ดิน	2	2	4	2	4	4	8
5. ใกล้กลุ่มเป้าหมาย	5	4	20	2	10	2	10
6. พื้นที่ทางประวัติศาสตร์	5	4	20	5	20	5	25
7. ประเภทของการใช้ที่ดิน ราคาและขนาดที่ต้องการ	5	5	25	2	10	4	20
8. สภาพที่ดิน	2	2	4	2	4	2	4
9. มุมมองจากภายใน	3	3	9	3	9	3	9
10. มุมมองจากภายนอก	4	4	16	3	12	4	16
11. การขยายพื้นที่ในอนาคต	2	2	4	3	7	2	4
รวม			169		167		141

สรุปผลการพิจารณาปรากฏว่า Site A มีความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ในการเลือกทำเล

ค่าน้ำหนักคะแนนที่ให้ความสำคัญในแต่ละหัวข้อ

ระดับความสำคัญมาก = 5 คะแนน ระดับความสำคัญปานกลาง = 4 คะแนน

ระดับความสำคัญน้อย = 3 คะแนน ระดับความสำคัญน้อยที่สุด = 2 คะแนน

2.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

Site A พื้นที่ตั้งโครงการเนื้อที่ประมาณ 18,900 ตร.ม.

รูปที่ 2.10 แสดงขอบเขตที่ตั้งโครงการ A
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009

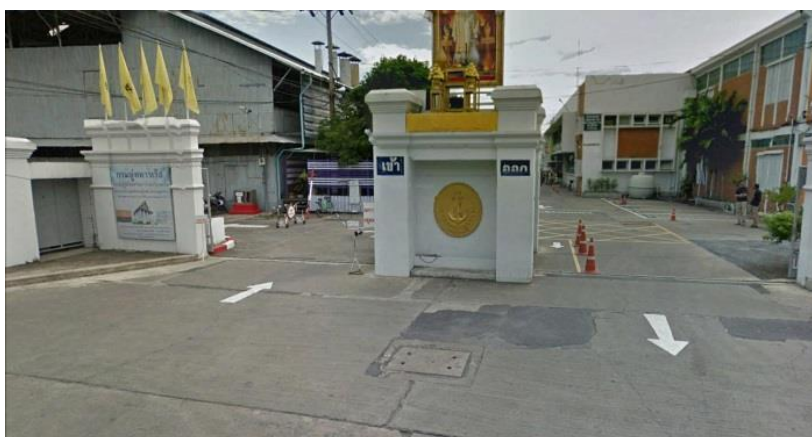


การวิเคราะห์ Site A

ที่ตั้ง	อยู่ภายในกรมอุทการเรือ
อาณาเขต	กรมอุทการเรือ
ทิศเหนือ	ติดกับวัดระฆัง

ทิศตะวันออก ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาตรงข้ามท่าราชวรดิศ
 ทิศตะวันตก ติดกับถนนอรุณอมรินทร์
 ทิศใต้ โถงเก็บของอยู่ต่อเรือหมายเลข 1 กรมอุทยานเรือ
 ขนาดที่ดิน 11 ไร่ 18,900 ตารางเมตร

รูปที่ 2.11 แสดงมุมมองจากภายนอก หมายเลข 1
 ที่มา: [บันทึกภาพโดยผู้เขียน](#), 17/06/2559



รูปที่ 2.12 แสดงมุมมองจากภายนอก หมายเลข 2
 ที่มา: [บันทึกภาพโดยผู้เขียน](#), 17/06/2559



รูปที่ 2.13 แสดงมุมมองจากภายนอก หมายเลข3
ที่มา: [บันทึกภาพโดยผู้เขียน](#), 17/06/2559

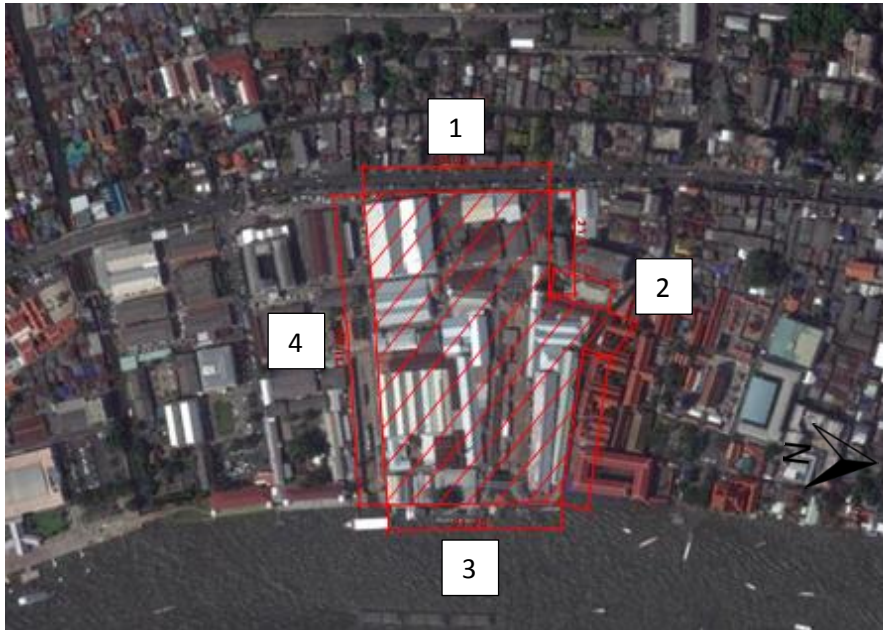


รูปที่ 2.13 แสดงมุมมองจากภายนอก หมายเลข4
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009

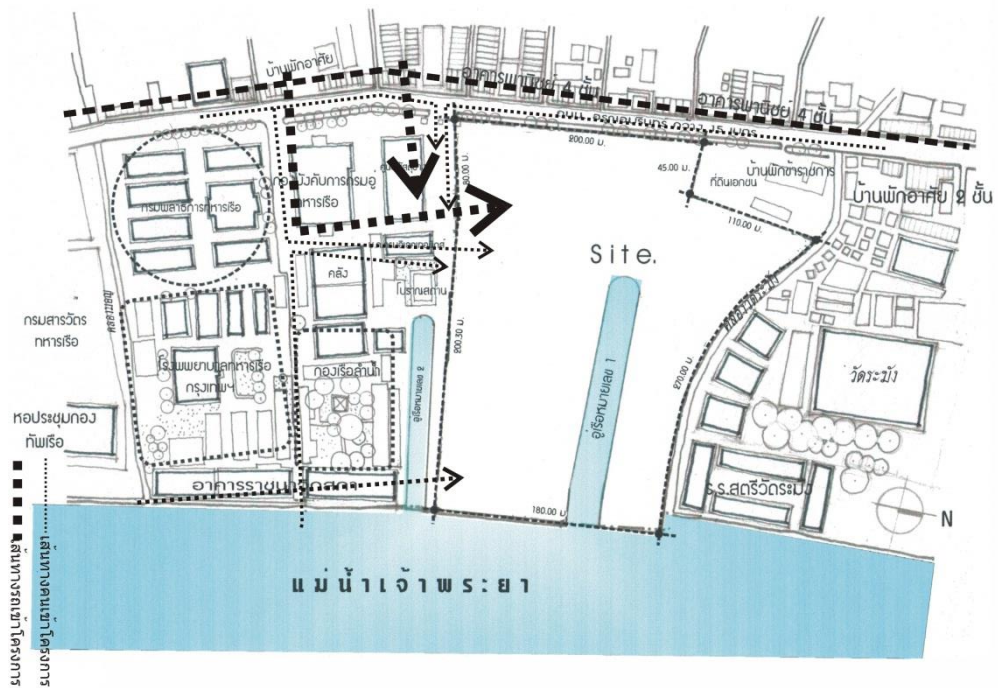


รูปที่ 2.14 แสดงตำแหน่งมุมมองที่ตั้งโครงการ A

ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



2.5.1 การวิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ



รูปที่ 2.13 แสดงการเข้าถึงโครงการ

ที่มา: ผู้เขียน

**การเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะสามารถเดินทางได้ ดังนี้
รถโดยสารประจำทาง**

สาย 19 บางกอกน้อย บางลำพู

สาย 57 วิ่งระหว่าง วัด ชัยพฤกษ์ ศิริราช ตลิ่งชัน

รถสามล้อเครื่อง

รถออกจากหน้าท่าหน้าศิริราช

2.5.2 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

รูปที่ 2.15 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางแดด ในพื้นที่ตั้งโครงการ

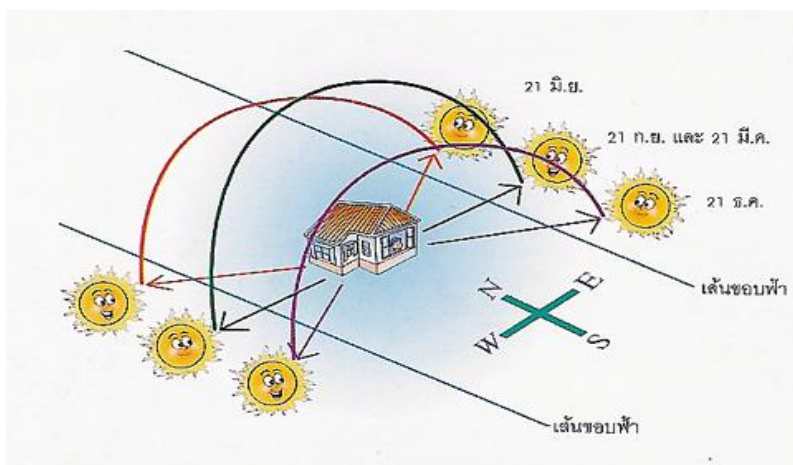
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009





พระอาทิตย์ที่อ้อมใต้มีผลต่อด้านทิศใต้ของอาคารมากที่สุดโดยจะมีระยะเวลานานตั้งแต่เดือนกันยายน - เดือนมีนาคม (8 เดือน) ส่วนพระอาทิตย์ที่อ้อมเหนือจะมีผลต่อด้านข้างของอาคารในช่วงเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม (4 เดือน) พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นแนวยาวรับแสงแดดและความร้อนโดยตลอดทั้งวัน

รูปที่ 2.18 แสดงแนวที่ประเทศไทยมองเห็นดวงอาทิตย์ในช่วงเดือนต่างๆ
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559



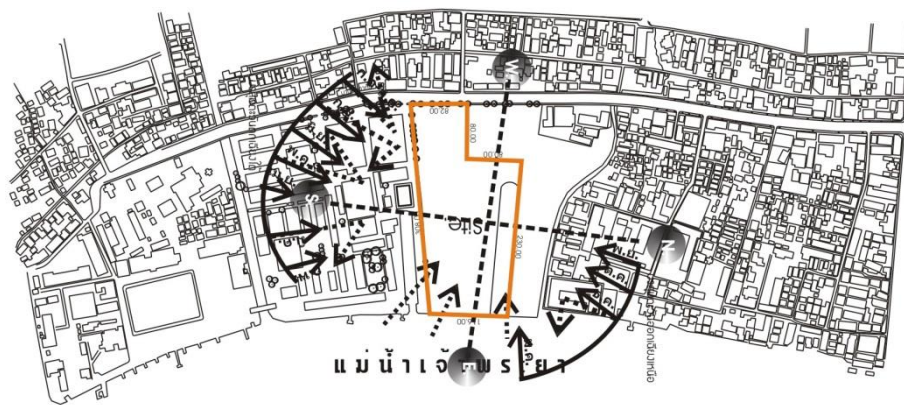
ตารางที่ 2.2 แสดงมุมของดวงอาทิตย์ที่ทำกับแนวตั้งของอาคารในช่วงเวลาต่างๆ ของประเทศไทย
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559

วัน/ เดือน	เวลา	8.00 น.	10.00 น.	12.00 น.	14.00 น.	16.00 น.
21 มิ.ย.	มุมดวงอาทิตย์ ทำกับแนวตั้ง (องศา)	66	33	10	33	66
21 ธ.ค.	มุมดวงอาทิตย์ ทำกับแนวตั้ง (องศา)	72	48	37	48	72

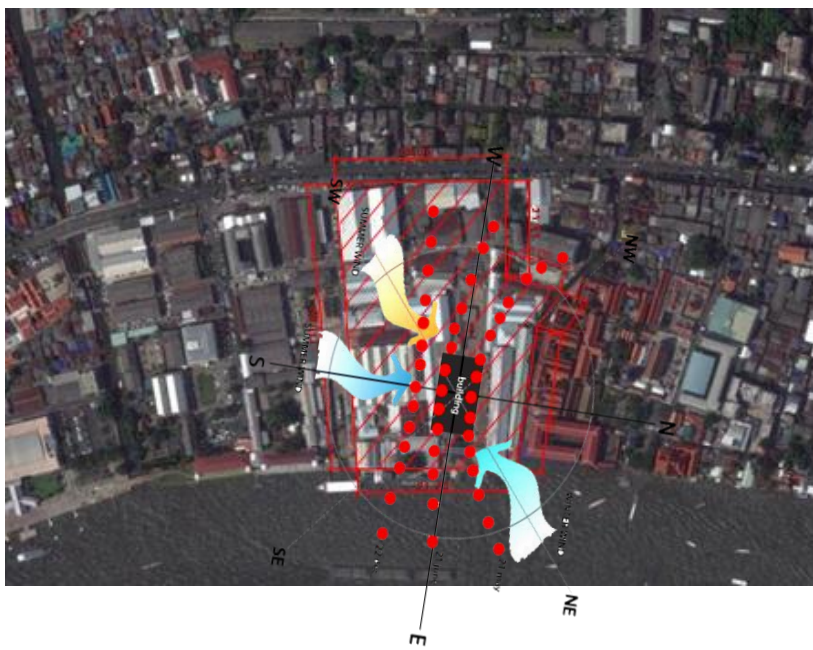
ทิศเหนือ จะใช้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในช่วงเดือนมิถุนายน เป็นค่าอ้างอิงในการออกแบบ เดือนมิถุนายนเรามองเห็นดวงอาทิตย์เบี่ยงเบนมา ทางทิศเหนือมากที่สุด ดังนั้นจึงใช้ค่ามุมที่ดวงอาทิตย์ทำมุมกับแนวตั้งของผนังอาคารเป็นตัว กำหนดตำแหน่งของดวงอาทิตย์ตามตารางด้านบนมาก

ทิศใต้ จะใช้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในช่วงเดือนธันวาคมเป็นตัวกำหนดค่าอ้างอิงในการออกแบบตามตาราง เนื่องจากเป็นช่วงที่เรามองเห็นดวงอาทิตย์เบี่ยงเบนไปทางทิศใต้ที่สุด

รูปที่ 2.19 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางแดด ในพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจากผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



รูปที่ 2.19 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลม ในพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Inc., 2009



ประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นถึงทิศทางของลมประจำปี ที่พัดผ่านเข้ามา ภายในบริเวณที่ตั้งโครงการ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านเข้ามา ภายในที่ตั้ง โครงการได้อย่างสะดวกเนื่องจากเป็นลานโล่งไม่มีอาคาร บดบังทิศทางลม รวมถึงทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลมมรสุมได้พัดผ่านปอน้ำ และแนวต้นไม้อากาศทำให้อากาศมีความเย็น จากธรรมชาติ พัดผ่านเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก จะเห็นได้ว่าพื้นที่โครงการมีลมมรสุมพัดผ่านได้โดยสะดวกตลอดทั้งปี การวางอาคารจึงวางด้านสกัดทั้งสองด้านหันหน้าเข้ารับลมมรสุมทั้งสองทิศทางเพื่อให้ลมสามารถพัดผ่านได้โดยตลอดแนวยาวของอาคาร ทำให้อาคารมีการระบายอากาศจากลมธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา

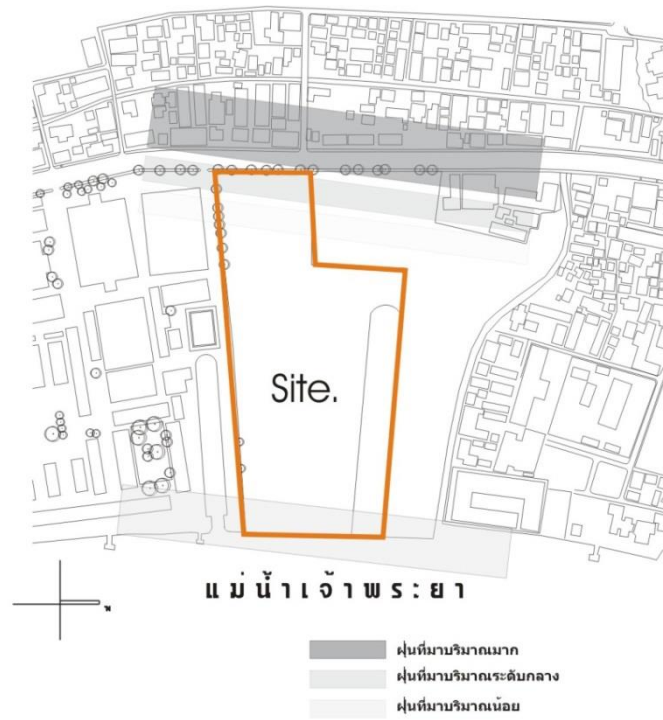
รูปที่ 2.19 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลม ในพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก,ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



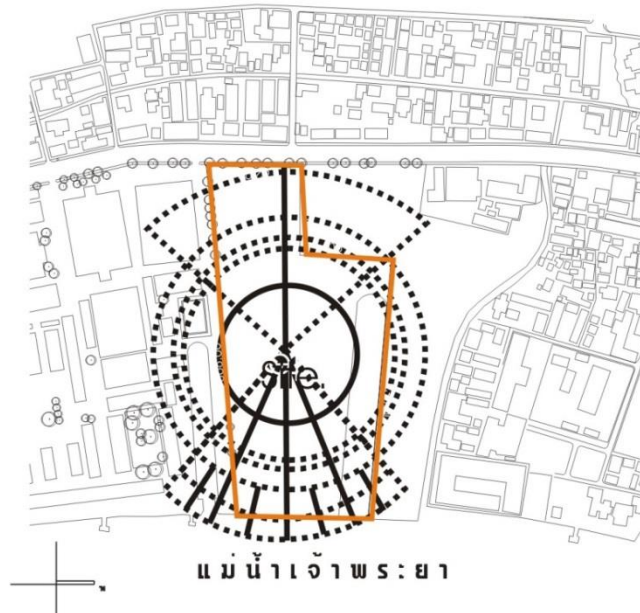
2.6 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

วิเคราะห์ข้อมูลกายภาพสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ธรณีวิทยาของพื้นที่ทำเลที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 2.21 แสดงมลพิษทางอากาศ ต่อพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก,ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



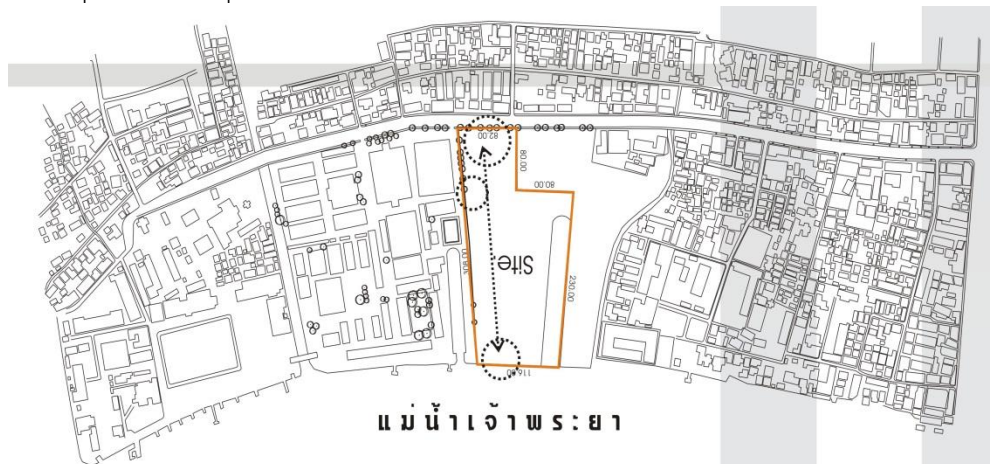
รูปที่ 2.22 แสดงมลพิษทางเสียง ต่อพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก,ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



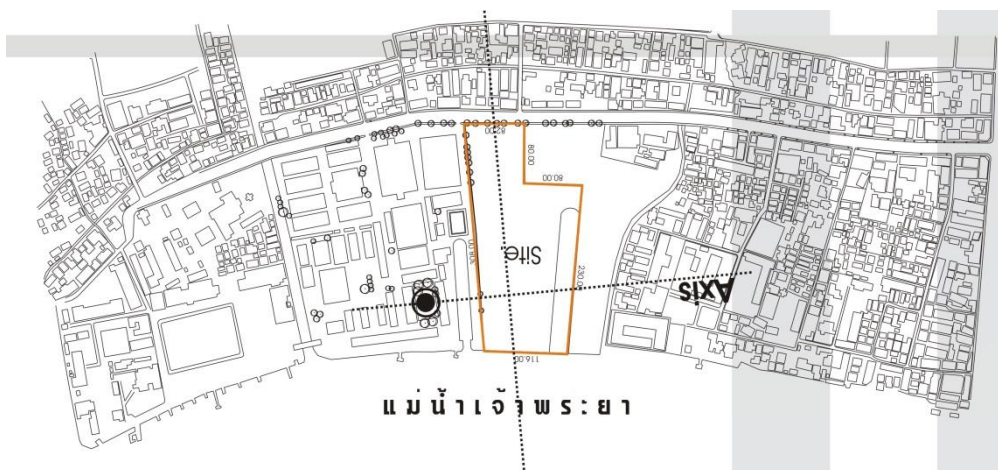
รูปที่ 2.23 แสดงมุมมอง ต่อพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก,ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



รูปที่ 2.24 แสดงมุมมอง ต่อพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก,ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



รูปที่ 2.24 แสดงมุมมอง ต่อพื้นที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ปรับปรุงจาก,ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2557



บทที่ 3

การวิเคราะห์เนื้อหาโครงการ

3.1 ความหมายของการท่องเที่ยว

ทัศนียภาพของเมือง เป็นองค์ประกอบ สำคัญที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะเด่น และ ลักษณะเฉพาะ ของเมืองนั้นๆ หรือที่เรียกโดยรวมว่า “ภาพลักษณ์” หรือ จินตภาพของเมือง เมืองที่สวยงามในโลกล้วนมีจินตภาพที่สวยงาม มีลักษณะเฉพาะอันชัดเจน แตกต่างจากเมือง อื่นๆ อันชวนให้ระลึกถึงและจดจำได้ง่าย ซึ่งล้วนเกิดจากทัศนียภาพที่สวยงามของเมืองนั่นเอง แต่ทัศนียภาพ ของเมืองที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ในประเทศไทยหลายแห่งกำลังถูก ทำลายไป

จากบันทึก ของหม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เมื่อครั้ง ตามเสด็จพระราชดำเนิน ประพาส อยุธยาเมื่อปี พ.ศ. 2506 ได้ทอดพระเนตรเห็นอาคารสมัยใหม่หลังหนึ่งสร้างขึ้นบนที่ซึ่งเคยเป็น ซากโบราณสถานมีพระราชดำรัสว่า การก่อสร้างอาคารสมัยนี้ คงจะเป็นเกียรติสำหรับผู้สร้างคน เดียว แต่เรื่อง โบราณสถานนั้น เป็นเกียรติของชาติ อัญญาแกวๆแผ่นเดียวกันก็มีค่า ควรจะช่วยกัน รักษาไว้ ถ้าขาดสุขโขทัย อยุธยา และกรุงเทพฯ แล้ว ประเทศไทยก็ไม่มี ความหมาย

จากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการขยายตัวของเมือง ส่งผล กระทบต่อทัศนียภาพของเมืองในหลายบริเวณ ภาพงดงามที่ผู้คนในเมืองเรียกกันว่าวิว ทิวทัศน์ มีการเปลี่ยนแปลง มีแนวโน้มที่สูญหายไปตามกาลเวลา ภาพมรดกสืบทอดของธรรมชาติ ภาพ ที่ทำให้เกิดความศรัทธาจากอาคารทางศาสนา โบราณสถาน และภาพที่คุ้นเคยของวิถีชีวิตแบบ ท้องถิ่น ถูกบดบัง โอบล้อม และถูกทำลายโดยโครงการก่อสร้างต่างๆทั้งจากภาครัฐ และเอกชน หรือจากกลไกทางสังคมอื่นๆ

ทัศนียภาพของเมืองที่มีความสวยงามในประเทศนั้นมีอยู่มากมายแต่ภาพสำคัญที่กล่าวได้ว่า เป็นภาพลักษณ์ (Images) ของประเทศที่ทำให้คนไทยและชาวต่างชาติระลึกถึงนั้นส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า “เกาะรัตนโกสินทร์” และพื้นที่โดยรอบ ซึ่งล้วนเป็นภาพที่เกิดจาก สถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นในสถานที่ต่างๆอาทิเช่น วัดวาอาราม วัง ถนน สะพาน คลอง ร้านค้า ดึกแถว ที่อยู่อาศัย และชุมชนในอดีต

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง ทดสอบ มาตรการในการอนุรักษ์ทัศนียภาพเดิม และเสนอแนะวิธีการเพื่อรักษาทัศนียภาพที่มีค่าของ เมืองให้คงความงาม และคุณค่าอยู่ตลอดไป

3.2 แนวความคิด ทฤษฎี และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

1 สมัยบางกอก (ก่อน พ.ศ. 2091)

ที่ตั้งกรุงรัตนโกสินทร์นั้น แต่เดิมเป็นที่ตั้งของย่านชุมชน ซึ่งคนในสมัยอยุธยา เรียกกันว่า “บางกอก” เป็นเมืองด่านสำคัญของ กรุงศรีอยุธยา ตั้งอยู่ในบริเวณ โฉมแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างปากอ่าวไทยก่อนเข้าสู่กรุงศรีอยุธยา

จากหลักฐานเอกสารแผนที่ของชาวต่างประเทศในสมัยอยุธยา มีการเขียนชื่อที่แตกต่าง กัน เช่น Bankok Bancoc Bancock หรือ Bancok ในจดหมายเหตุการอนุรักษ์กรุง รัตนโกสินทร์ กรมศิลปากร. 2525 ได้อ้างถึงที่มาของคำว่า “ บางกอก “ ตามข้อทรง สันนิษฐานของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์และ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาตำราจรรยาภาพ กล่าวไว้ในสาส์นสมเด็จพระ “ คำว่า บาง คือ คลองตัน ทำขึ้นเพื่อนำน้ำในแม่น้ำไปใช้ในที่ทำกิน บางกอกก็จะมีต้น มะกอกอยู่ที่ปากบาง เดิมคงจะอยู่ปากคลองบางกอกน้อย ส่วนปากคลองบางกอกใหญ่ ทางใต้นั้นเดิมคงจะเป็นบางหลวง ที่บริเวณนั้นจึงตั้งชื่อเป็นตำบลบางกอกไปด้วยกัน ทั้งสิ้น

ลักษณะทางกายภาพของชุมชนบางกอก แต่เดิมมีลักษณะ รูปร่างมีได้เป็นอย่างดี ที่เห็นในปัจจุบัน การเดินทางในแม่น้ำเจ้าพระยาจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ต้องอ้อมผ่าน คลองบางกอกน้อยมาสู่ปากคลองบางกอกใหญ่ ต่อมาในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี และเป็นศูนย์กลางการค้าสำคัญระหว่าง เอเชีย ยุโรป และตะวันออกกลาง การเดินทาง จากทะเลปากอ่าวไทยมายังอยุธยา ต้องใช้เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งแต่เดิมมีความคด เคี้ยวมาก กษัตริย์อยุธยาหลายพระองค์ จึงทรงโปรดฯให้ขุดคลองลัดขึ้นหลายเส้นทาง ส่วนคลองลัดบริเวณชุมชนบางกอกนั้น โปรดให้ขุดขึ้นในรัชสมัยสมเด็จพระไชย ราชาราช (พ.ศ. 2037-2089) ดังข้อความที่ปรากฏในจดหมายเหตุการอนุรักษ์กรุง รัตนโกสินทร์ (กรมศิลปากร. บรรยายไว้ว่า“ลำน้ำเดิมซึ่งไหลจากสามเสนเข้าคลอง บางกอกน้อย ตลิ่งชัน บางระมาดเลี้ยวออกคลองบางกอกใหญ่ซึ่งเป็นทางอ้อมโค้ง หาก ไปด้วยเรือแจวจะกินเวลาตั้งแต่เช้าจรดเย็น เมื่อมีคลองลัดขุดพาสายน้ำไปทางอื่นก็แคบ ลงและตื้นเขินจนกลายเป็นคลองไป คือเรียกว่า คลองบางกอกน้อย คลองตลิ่งชัน คลองบางระมาด และคลองบางกอกใหญ่ในปัจจุบัน สำหรับตำบลบางกอกซึ่งเคยอยู่ฝั่ง ตะวันออกของลำน้ำเจ้าพระยาเดิม ก็กลายเป็นพื้นที่ซึ่งมีแม่น้ำไหลผ่านกลาง แต่ทั้งฝั่ง ตะวันตก และฝั่งตะวันออกก็ยังคงใช้ชื่อรวมกันว่า ‘บางกอก’ เช่นเดิม”

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ พบว่าชุมชนบางกอกในช่วงก่อน ปี พ.ศ. 2091 เป็นลักษณะที่ราบลุ่ม ทำสวนทำนาได้ดี ดังข้อความในบันทึกประวัติศาสตร์ราชวงศ์ อยุธยาใหม่ เล่มที่ 252 ซึ่งเรียบเรียงในราชวงศ์หมิงกล่าวว่า“หลอหู (อาณาจักรอยุธยา) อยู่ใต้ประเทศเซียน (อาณาจักรสุโขทัย) ลงมาอาณาจักรตติริมทะเล คือทางทิศใต้เป็น อ่าวใหญ่ มีแม่น้ำใหญ่สายหนึ่งไหลผ่านจากเซียนมาหลอหู แล้วไหลออกทะเลทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ ประเทศนี้ในฤดูร้อนมีน้ำไหลทันจากอ่าวชุ่นเป็นสีโคลน

น้ำจะไหลเข้าคลองเล็กคลองน้อยทั่วพื้นที่จึงทำนาได้ผลดีมาก ข้าวราคาถูก”นอกจากนี้ จากหนังสือ ซิงเงาเซ็งเหล่น (ท่องดินแดน นานาชาติ) ซึ่งเป็นหนังสือที่เขียนโดย ผู้ร่วม ขบวนการกับทูตจีน^๑ ในระหว่างปี พ.ศ. 1950 - 1952 ได้บรรยายถึงลักษณะบรรยากาศ การทำมาหากินบริเวณอาณาจักรสยามส่วนใน ซึ่ง น่าจะรวมถึงบางกอกไว้ว่า “อาณาจักรแห่งสยาม มีเนื้อที่โดยรอบหนึ่งพันสี่ ชั้นนอกเป็นภูเขาสูง ๆ ต่ำ ๆ ส่วนชั้นในเป็นแผ่นดินลึกลับกว้างใหญ่ เรือกสวนไร่นาเป็นที่ราบลุ่ม และอุดมสมบูรณ์ด้วย พืชพันธุ์ธัญญาหาร ดินฟ้าอากาศมักจะร้อนเป็นส่วนใหญ่ ชาวพื้นเมืองมีนิสัยแกร่งกล้า บึกบึน เกล้าผมมวยทั้งหญิงทั้งชาย ใช้ผ้าบางโพกหัว ใส่เสื้อแขนยาว คาดเอวด้วย ผ้าขาวม้าลาย”

ทัศนียภาพของบางกอกก่อนยุคสมัยช่วงนี้ยังไม่ปรากฏในประวัติศาสตร์ของ ชาวตะวันตก จากประวัติศาสตร์ทูตตะวันตกคนแรกที่เข้ามาถึงสยาม เมื่อปี ค.ศ. 1511 (พ.ศ. 2054) และชื่อของสยามก็ยังไม่ปรากฏในแผนที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ทำ โดยชาวตะวันตก จนกระทั่ง ค.ศ. 1554 (พ.ศ. 2197) จากการตีพิมพ์ของ Giovanni Ramusio และแผนที่โดย Van Linschoten ในปี ค.ศ. 1595 (พ.ศ. 2198) (ธิดา สารระ ยะ. 2537 : 352 - 353) ดังนั้นจึงมีแต่บันทึกทางประวัติศาสตร์จากชาวจีน ดังกล่าว มาแล้วข้างต้น ที่ทำให้สามารถจินตนาการถึงภาพบรรยากาศในสมัยนั้นได้

ทัศนียภาพ ในด้านลักษณะทางภูมิทัศน์ และสถาปัตยกรรมก็ไม่ปรากฏหลักฐานใด นอกจากเรื่องของศาลเจ้าช่าปอง^๑ ซึ่งจากหนังสือ สำเภาสยาม ได้กล่าวเกี่ยวกับเรื่อง นี้ไว้ดังนี้ ในหนังสือ สำรวจย่านทะเลตะวันออก และตะวันตกโดยจางเซีย เขียนในปลาย ราชวงศ์หมิง ซึ่งได้ล่มสลายไปก่อนกรุงศรีอยุธยาแตกประมาณ 120 ปี แปลโดยตัวหนังสือ ฝรั่งระบุว่า “ด้านตรวจที่สองของประเทศสยามได้ปลูกศาลเจ้าขึ้นศาลเจ้าหนึ่งให้ชื่อว่า ศาลเจ้าช่าปอง ใช้เป็นที่สำหรับทำพิธีเช่นไหว้ดวงวิญญาณชั้นที่แต่ฮั่ว(เป็นไปได้ใหม่ ว่าศาลนี้จะอยู่ริมน้ำบริเวณกุฎีจีน)” (พิมพ์ประไพ พิศาลบุตร. ๒๕๔๔ จากบันทึก ดังกล่าวจะทำให้เห็นถึงลักษณะของบางกอกในยุคแรกมีลักษณะเด่นสำคัญ คือ การทำ สวน ไร่นา ป้อม ค่าย และ อาคารราชการ ที่ใช้เป็นด่านเก็บภาษีมาก่อนยุคกรุงศรี อยุธยา รวมถึงน่าจะมีแหล่งชุมชน วัด ศาสนสถานต่าง ๆ

รูปที่ 3.2 แสดงลักษณะป้อมในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช

ที่มา: กรมศิลปากร 2522 : 10-11



ลักษณะของป้อมเมืองบางกอกยิ่งมีความชัดเจนมากขึ้นในบันทึกในประวัติศาสตร์ อันเนื่องมาจากเหตุการณ์สำคัญ ในปี พ.ศ. 2231 ครั้งฝรั่งเศสรบกับทหารไทยในแผ่นดินสมเด็จพระเพทราชา จากภาพจะทำให้เห็นรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมและแนวกำแพงของป้อมเมืองบางกอกได้เป็นอย่างดีหลังจากสงบศึกรบกับฝรั่งเศสแล้ว สมเด็จพระเพทราชาโปรดให้รื้อป้อมบางกอก ฝั่งตะวันออกเสีย ด้วยทรงเห็นว่ามีความใหญ่โตเกินกำลังทหารไทยจะรักษาไว้ได้ เหลือไว้แต่ป้อมเมืองบางกอกฝั่งตะวันตก ซึ่งต่อมาเรียกว่า “ป้อมวิไชยเณทร์” จนถึงสมัยสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ทรงพระราชทานชื่อใหม่ว่า “ป้อมวิไชยประสิทธิ์”

3. สมัยกรุงธนบุรี (พ.ศ. 2310-2325)

ภายหลังการเสียกรุงศรีอยุธยาในปี พ.ศ. 2310 สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ได้รวบรวมกำลังไพร่พล หลบหนีไปด้านชายทะเลฝั่งตะวันออก ตั้งมั่นอยู่ที่เมืองจันทบุรี รวบรวมผู้คน อาวุธ และเสบียงได้พักพร้อมแล้วจึงนำกำลังทัพจากจันทบุรีโดยทางเรือ เข้ามาทางแม่น้ำเจ้าพระยา โจมตีป้อม ค่าย หัวเมือง และขับไล่กองทัพพม่าออกจากกรุงศรีอยุธยาได้สำเร็จ ในปีเดียวกันนั้นเองหลังจากจัดการเรื่องราวต่าง ๆ ในพระนครเก่าเสร็จสิ้นลงได้ทรงเสด็จออกตรวจตราความเสียหายและเตรียมปฏิสังขรณ์พระนคร แต่ความเสียหายอันใหญ่หลวงที่ปรากฏยากเกินกำลังที่จะปฏิสังขรณ์และปกป้องคุ้มครองไว้ด้วยกำลังคนที่มีอยู่ได้ อีกทั้งทรงเล็งเห็นว่ากรุงธนบุรีตั้งอยู่ในชัยภูมิที่ดี มีขนาดไม่ใหญ่โตนักสามารถใช้กำลังคนที่มีอยู่น้อยดูแลรักษาไว้ได้ ดีกว่า และอยู่ใกล้ทะเลสามารถค้าขายติดต่อกับต่างประเทศได้โดยสะดวก จึงโปรดฯ ให้รับบรมวงศ์ครั้งกรุงศรีอยุธยา และไพร่พลอพยพลงมา ณ เมืองธนบุรี ตั้งเมืองหลวงใหม่ที่ ธนบุรีและได้ทรงปราบดาภิเษก ทรงพระนามว่า “สมเด็จพระศรีสรรเพชญ์” และสถาปนากรุงธนบุรีเป็นราชธานี ในปี พ.ศ. 2310 นั้นเอง ในปี พ.ศ. 2310 เมื่อทรงอพยพผู้คนจากพระนครศรีอยุธยาลงมาเมืองธนบุรีแล้วจึงทรงโปรดฯ ให้ก่อสร้าง ปรับปรุงพระนครใหม่ตั้งบันทึกไว้ว่า “ไพร่พลทั้งฝ่ายทหาร พลเรือน ทำค่ายด้วยไม้ทองเหลืองทั้งต้น เป็นที่มั่นไว้พลางก่อน ค่ายนั้นทำตั้งแต่มุมกำแพงเมืองเก่าไปจดวัดบางว่าน้อยวงลงไปถึงแม่น้ำเจ้าพระยา แล้วขุดคูน้ำรอบพระนคร มวลดินขึ้นเป็นเชิงเทินตามริมค่ายข้างใน เสร็จเรียบร้อย หนึ่งเดือนต่อมาในปีพุทธศักราช ๒๓๑๖ โปรดให้บูรณะพระนครให้มั่นคง โดยให้ไพร่พลไปรื้ออิฐกำแพงเมืองพระประแดง และกำแพงค่ายพม่า ณ โขธิสามต้น และสี่กุกบางไทรมาก่อกำแพงและป้อมตามที่ถมเชิงดินสามฟากทั้งสองด้าน เอาแม่น้ำไว้ระหว่างกลางเมือง เหมือนอย่างเมืองพิษณุโลก อนึ่งป้อมวิไชยเณทร์ทำพระราชวังนั้น ให้ชื่อป้อมว่า วิไชยประสิทธิ์ แล้วให้ขุดที่สวนเดิมเป็นที่ท้องนาออกคูเมืองทั้งสองฟาก ให้เรียกทะเลตมไว้สำหรับจะจะได้ทำนาใกล้พระนคร และกระทำการสถาปนาพระนครขึ้นใหม่ครั้งนั้น ๖ เดือน ก็สำเร็จบริบูรณ์” (กรมศิลปากร. 2525 : 27) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชวินิจฉัยไว้ใน พระราชวิจารณ์ จดหมายเหตุความทรงจำของกรมหลวงนรินทรเทวีว่า “กำแพงพระนครทั้ง 2 ฝั่งแม่น้ำได้สร้างขึ้นแต่ละฝั่ง 3 ด้าน ข้างริมน้ำไม่มีกำแพง ฝั่ง

ตะวันตกกำแพงตั้งแต่รัชสมัยพระยาลำดองบางกอกใหญ่ไปถึงคลองข้างวัดโมลีโลก
ไปตามหลังวัดอรุณไปออกบาง-กอกน้อย

วัดคอนเซ็ปชัน ชุมชนจีนบ้านกุฎีจีน ชุมชนจีนย่านตาดพลู ชุมชนจีนและญวนบริเวณฝั่งตะวันออก
ของ แม่น้ำเจ้าพระยา (พระบรมมหาราชวังในปัจจุบัน)

ในปลายรัชสมัยของสมเด็จพระกรุงธนบุรี เกิดเหตุกบฏและจลาจลขึ้นในกรุงธนบุรี
เจ้าพระยามหากษัตริย์ศึก ซึ่งกำลังว่าราชการทัพอยู่ ณ ประเทศกัมพูชา กำลังจะเข้าตีเมืองเสียม
ราบ (เสียมราฐ) เมื่อทรงทราบข่าวจึงรีบเคลื่อนทัพกลับมากรุงธนบุรีในปี พ.ศ. 2525

แล้วทรงปราบปรามจนสถานการณ์สงบลง สอบสวนเรื่องราวความวุ่นวายที่เกิดขึ้น จับผู้ก่อการ
กบฏลงอาญา ส่วนสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีถูกสำเร็จโทษและสวรรคตในปีนั้นข้าราชการทั้งปวงจึง
อัญเชิญสมเด็จพระเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึก ปราบดาภิเษกขึ้นเป็นพระมหากษัตริย์

ในวันที่ 6 เมษายน 2325

4. สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ (พ.ศ. 2325-ปัจจุบัน)

เมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เสด็จขึ้นเถลิงถวัลย์ราชสมบัติเมื่อปี
พ.ศ. ๒๓๒๕ แล้ว จึงโปรดให้ย้ายราชธานีมาตั้ง ณ ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นการ
เริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งสามารถแบ่งระยะเวลาในการ
อธิบายโดยสรุปไว้เป็น ๓ ช่วงเวลาดังนี้

ระยะที่ 1 สมัยรัชกาลที่ 1-3 (พ.ศ. 2325-2394)

ระยะที่ 2 สมัยรัชกาลที่ 4-6 (พ.ศ. 2394-2468)

ระยะที่ 3 สมัยรัชกาลที่ 7-ปัจจุบัน (พ.ศ. 2468-ปัจจุบัน)

5. สมัยรัชกาลที่ 1-3 (พ.ศ. 2325-2394)

เป็นยุคของการ“สร้างบ้านแปงเมือง”โดยมีลักษณะการวางผังเมืองตามแบบอย่างสมัย
อยุธยา เริ่มมีการตั้งถิ่นฐานใหม่ เป็นระยะของการวางแนวทางป้องกัน พระนคร พื้นฟูศิลปะ
ศาสนา และการค้าขาย มีการสัญจรโดยใช้ทางน้ำเป็นหลัก เมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้า
จุฬาโลก ขึ้นเถลิงถวัลย์ราชสมบัติแล้วทรงมีพระราชดำริว่า กรุงธนบุรีมีที่ตั้งไม่เหมาะสมทั้งทาง
ยุทธศาสตร์ ยากในการขยายตัว และมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ไม่เหมาะสมเป็นช่วงเวลาดังของ
แผ่นดินถูกกระแสน้ำเซาะตลิ่งพังอยู่เสมอ จึงทรงโปรดให้ย้ายพระนครมายังฝั่งตะวันออกและ
ได้ทรงโปรดให้ในระยะแรก เริ่มสร้างพระราชวังหลวงในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2325 ด้วยเครื่อง
ไม้ทั้งหมด รายล้อมเมืองกรุงธนบุรีด้านตะวันตกบางส่วนเหลือไว้เฉพาะบริเวณพระราชวังเดิม
และทรงโปรดให้ขุดคูเมืองขนานกับแนวคูเมืองเดิม เริ่มจากริมแม่น้ำบริเวณ บางลำพูวกไปทิศใต้
บริเวณเหนือวัดสามปลื้ม (วัดจักรวรรดิราชาวาส ในปัจจุบัน) และได้พระราชทาน นามว่า “คลอง
รอบกรุง” แล้วขุดคลองหลุดจากคลองคูเมืองเดิมสองคลองออกไปบรรจบ กับคลองรอบกรุงที่
ขุดใหม่ ขุดคลองขนาดใหญ่เหนือวัดสะแก (วัดสระเกศ ในปัจจุบัน) แยกไปจากคลองรอบกรุง

บริเวณสะพานมหาชาติไทยอุทิศ (ในปัจจุบัน) ไปออกแม่น้ำเจ้าพระยาใต้ปากคลองรอบกรุงและโปรดเกล้าฯพระราชทานนามว่า “คลองมหานาค” แล้วใช้คลองเหล่านี้เป็นเส้นทางสัญจรหลัก และใช้เล่นเพลงเรือเหมือนดังสมัยกรุงศรีอยุธยา

ส่วนกำแพงเมืองรัตนโกสินทร์นั้น ทรงโปรดให้รื้อกำแพงกรุงธนบุรีบริเวณคลองคูเมืองเดิมฝั่งตะวันออก เพื่อขยายอาณาเขตพระนครออกไป สร้างกำแพงขึ้นใหม่ขนานไปกับคลองรอบกรุง แล้วสร้างป้อมประตูเป็นระยะ ห่างระหว่างกันประมาณ 10 เส้น รอบพระนครมีป้อมจำนวน 14 ป้อม มีประตูจำนวน 63 ประตู โดยแยกเป็นประตูใหญ่จำนวน 16 ประตูและเป็นประตูเล็กหรือช่องกุศจำนวน 47 ประตู ลักษณะกำแพงสูงประมาณ 7 ศอก (ประมาณ 3.60 เมตร) ปัจจุบันยังคงเหลือทัศนียภาพของป้อมและกำแพงบางส่วนปรากฏอยู่ รัชสมัยนี้ทรงโปรดให้สร้างวัดพระศรีรัตนศาสดารามเป็นอารามหลวงในพระบรมมหาราชวัง ทรงบูรณปฏิสังขรณ์วัดโพธารามแล้วพระราชทานนามใหม่ว่า “วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม” นอกจากนี้ยังทรงโปรดฯให้มีการบูรณะวัดอื่น ๆ เช่น วัดสระเกศ วัดราชบูรณะ วัดมหาธาตุ เป็นต้น ส่วนการสัญจรทางบกปรากฏหลักฐานของถนนอยู่บ้าง โดยลักษณะถนนจะมีลักษณะเป็นทางเดินแคบ ๆ เช่นเดียวกับสมัยกรุงศรีอยุธยาและกรุงธนบุรี โดยสร้างเป็นถนนดินหรือถนนถมทรายแล้วใช้อูหรือรางตะแคงหรือวางแบนราบลงตามแนวกลางของเส้นทางให้กว้างพอที่คนจะเดินสวนกันได้

สมัยรัชกาลที่ 2 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงเสด็จขึ้นเสวยราชในปี พ.ศ. 2352 มีการเปลี่ยนแปลงทางการกายภาพเกิดขึ้นหลายประการ ส่วนแรกคือ ทรงโปรดฯให้ขยายอาณาเขตพระราชวังออกไปทางทิศใต้ จนเกือบจรดวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม แล้วตัดถนนคั่นระหว่างพระบรมมหาราชวังกับวัดและเรียกชื่อถนนว่า “ถนนท้ายวัง” นอกจากนี้ทรงโปรดฯให้สร้างราชมณฑลเชียร พระที่นั่งต่าง ๆ ในเขตพระบรมมหาราชวังอีกบางส่วนและในรัชสมัยนี้ทรงโปรดให้มีการสร้างวังสำหรับพระบรมวงศานุวงศ์มากขึ้น วังของพระราชโอรส วังหลวงจะขยายตัวลงมาทางทิศใต้และทิศตะวันออก ส่วนฝ่ายวังหน้านั้นมีการขยายตัวขึ้นไปทางทิศเหนือ และพระบรมวงศานุวงศ์ทั้งฝ่ายวังหลวงและวังหน้า เริ่มสร้างวังออกนอกเขตพระนครมากขึ้น รวมถึงเขตกรุงธนบุรีด้วย ในรัชสมัยนี้ทรงโปรดให้บูรณปฏิสังขรณ์วัดต่าง ๆ มากมาย เช่น วัดอรุณราชวราราม ก็ทรงโปรดให้สร้างพระปรางค์ขึ้น โดยมีความสูง 8 วา นอกจากนี้เจ้านายในสมัยนั้นยังนิยมบูรณปฏิสังขรณ์วัดหรือสถาปนาวัดขึ้นมาใหม่เป็นจำนวนมาก

สมัยรัชกาลที่ 3 ครั้นสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2367 มีความเจริญทางเศรษฐกิจการค้าอย่างยิ่ง เนื่องจากสมัยที่พระองค์ยังมีได้ขึ้นครองราชย์ เมื่อครั้งยังทรงฉลองพระอิสริยยศขึ้นเป็นสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอกรมหมื่นเจษฎาบดินทร์นั้น พระองค์ทรงกำกับราชการกรมท่าและกรมพระคลัง บ้านเมืองในขณะนั้นมีความเจริญและขยายตัวอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้พระองค์ทรงโปรดฯให้มีการบูรณะอาคารต่าง ๆ ในพระบรมมหาราชวัง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการซ่อมแซมอาคารให้มั่นคงแข็งแรงและสวยงามสง่ามากขึ้น และทรงโปรดฯให้สถาปนาและบูรณปฏิสังขรณ์วัดเป็นจำนวนมาก เช่น การเสริมพระปรางค์วัดอรุณให้สง่างาม

ยิ่งขึ้น ซึ่งเดิมมีความสูงเพียง 8 วาเท่านั้น แล้วให้ก่อหุ้มใหม่สูงขึ้นเป็น 33 วา 1 ศอก 1 คืบ 1 นิ้ว จึงปรากฏภาพที่สง่างามนี้อยู่จนถึงปัจจุบัน ทรงโปรดฯให้สร้างภูเขาทองขึ้น เหมือนกับ

พระเจดีย์ภูเขาทองในสมัยอยุธยา สถาปนาวัดเทพธิดาและวัดราชนัดดา และทรงบูรณะวัดสุทัศนฯ ให้ตั้งถิ่นฐานของชุมชนโบสถ์พราหมณ์ และชุมชนชาวจีน มีศาลเจ้าพ่อเสือตั้งอยู่ในบริเวณนั้น ทรงเปลี่ยนแปลงชื่อวัดหลายวัดให้มีชื่อคล้ายวัดในสมัยกรุงศรีอยุธยา นอกจากนี้เหล่าเจ้านายและขุนนางก็นิยมสร้างวัดต่างๆเช่นเดียวกัน และในรัชสมัยนี้ยังมีกิจการค้าเกิดขึ้นมากมาย เช่น ตลาดย่านการค้าบริเวณท่าเตียน ตลาดสะพานหิน ตลาดสำเพ็ง เป็นต้น ระยะเวลาที่ 6. สมัยรัชกาลที่ 4-6 (พ.ศ. 2394-2468)

ในยุคนี้กล่าวโดยรวมได้ว่าเป็นยุคปฏิรูปประเทศ เนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลในด้านต่าง ๆ จากทางตะวันตก เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพต่อกรุงรัตนโกสินทร์อย่างมาก สมัยรัชกาลที่ 4 ยุคสมัยนี้เป็นยุคที่ชาติมหาอำนาจตะวันตกกำลังช่วงชิงแสวงหาอาณานิคม ทำให้พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวต้องดำเนินวิเทศบายอย่างชาญฉลาดโดยการเปิดประเทศมากขึ้น ยอมรับแนวความคิด อารยะธรรมที่เป็นประโยชน์เข้ามาพัฒนาบ้านเมือง จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่สำคัญหลายประการด้วยเหตุที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมากในสมัยนี้ จึงทรงโปรดเกล้าฯ ให้ขยายพระนครออกไปทางตะวันออกจนถึงทุ่งวัวลำพอง (หัวลำโพง) ทุ่งสัมปอ่ย และทุ่งสามเสน มีการขุดคูพระนครขึ้นอีกชั้นหนึ่ง โดยเริ่มจากแม่น้ำเจ้าพระยาข้างวัดเทวราชกุญชร สู่มแม่น้ำทางทิศใต้ บริเวณวัดแก้วฟ้า เป็นแนวขนานกับคลองรอบกรุง แล้วทรงพระราชทานนามว่า “คลองผดุงกรุงเกษม” พร้อมกับสร้างป้อมขึ้นใหม่ 8 ป้อมเรียงรายไปตามแนวคลองแต่ไม่มีกำแพงเชื่อมระหว่างป้อมเหมือนในอดีต ทรงโปรดฯให้มีการตัดถนนเจริญกรุง ซึ่งเป็นถนนขนาดใหญ่ ขึ้นทางด้านทิศตะวันออกของกรุงรัตนโกสินทร์ สามารถให้รถม้าของชาวต่างประเทศใช้สอยได้โดยสะดวก และทรงโปรดฯให้สร้างตึกแถวอย่างตะวันตกขึ้นริมถนนทั้งสองฝั่ง อันเป็นที่มาของตึกแถวในยุคปัจจุบัน ทำให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองในด้านเศรษฐกิจการค้าในบริเวณนี้เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังโปรดเกล้าฯให้สร้างถนนสำคัญอื่น ๆ อีกได้แก่ ถนนบำรุงเมือง ถนนเฟื่องนคร ถนนตรง ทำให้รูปแบบการสัญจรทางบกเริ่มเปลี่ยนแปลงไป พร้อมทั้งปรับปรุงถนนแบบเก่าให้เป็นถนนที่รองรับการใช้รถม้าในสมัยนั้นได้โดยสะดวก ส่วนด้านทิศเหนืออันเป็นที่ว่างระหว่างวังหน้ากับพระบรมมหาราช-วัง ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ทำนาหรือใช้ทำพิธีถวายพระเพลิง พระเจ้าแผ่นดินและพระบรมวงศานุวงศ์ เรียกกันว่า “ทุ่งพระเมรุ” ก็ทรงโปรดฯให้สร้างอาคารขึ้น เพื่อพระราชพิธีพืชมงคลและเป็นฉางข้าว แล้วทรงพระราชทานชื่อใหม่ว่า “ท้องสนามหลวง”

ด้านทิศตะวันตกของพระบรมมหาราชวัง แต่เดิมเป็นที่พักอาศัยของเจ้านาย ข้าราชการราษฎรต่าง ๆ ต่อมาเกิดไฟไหม้เป็นบริเวณกว้างบริเวณ “ท่าเตียน” จึงทรงโปรดเกล้าฯให้สร้างศาลต่างประเทศกับตึกหลวงใช้เป็นกรมท่ากงสุลต่างประเทศ และทรงพระราชทานที่ดินในบริเวณใต้ปากคลองผดุงกรุงเกษมลงไปเป็นสถานกงสุลของต่างประเทศจำนวนมาก จึงเป็นย่านที่มีชาวต่างประเทศอาศัยและประกอบกิจการค้าขายอยู่เป็นจำนวนมาก ทรงโปรดฯให้สร้างวังใหม่สำหรับ

ประทับแปรพระราชฐานนอกเขตพระนครบริเวณคลองบางกะปิ ด้านฝั่งตะวันออก และทรงพระราชทานนามว่า “วังสวนสระปทุมวัน” แต่ชาวบ้านเรียกกันว่า “วังสระปทุม” ทำให้พระนครมีการขยายตัวและมีความเจริญทางทิศตะวันออกมากขึ้น ทรงโปรดให้สร้างวังสราญรมย์ขึ้นบริเวณตรงข้ามกำแพงพระบรมมหาราชวัง เพื่อเป็นที่ประทับของสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอพระองค์ใหญ่ ส่วนด้านในกำแพงเมืองก็ทรงโปรดให้สร้างพระที่นั่งเพิ่มเติมขึ้นอีกจำนวนมาก เช่น “พระที่นั่งไชยชุมพล” สร้างบนกำแพงพระบรมมหาราชวัง

ด้านตะวันออกตรงกับอุโบสถ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม เพื่อใช้ประทับทอดพระเนตรกระบวนแห่พระยายืนชิงช้า และ“พระที่นั่งภูวดลทัศไนย” ซึ่งใช้เป็นหอนาฬิกา เป็นต้น มีการขยายตัวของแหล่งชุมชนขนาดใหญ่ขึ้นตามลักษณะเฉพาะต่าง ๆ เช่น ชุมชนของชาวต่างชาติที่เข้ามาเผยแพร่ศาสนา ชุมชนชาวจีน และชุมชนที่ประกอบอาชีพอย่างเดียวกันมาอยู่รวมกันเป็นหลักแหล่ง ทศนิยมภาพเมืองในยุคสมัยนี้ กล่าวได้ว่าเป็นภาพสุดท้ายของความงดงามในอดีตก่อนที่จะเข้าสู่ความเจริญสมัยใหม่ในรัชสมัยต่อไป ดังข้อความ ของสังฆราชปาเลอกัว ที่เดินทางมาถึงกรุงรัตนโกสินทร์ในปี พ.ศ. ๒๓๗๓ ซึ่งได้พรรณนาไว้ดังนี้“กรุงเทพฯ ตั้งอยู่บนสองฝั่งแม่น้ำ...ตัวเมืองเป็นรูปเกาะ...ล้อมรอบด้วยปราการเชิงเทิน และแต่ละมุมเมือง มีหอคอยหรือป้อมค่าย กรุงเทพฯ ตั้งอยู่ท่ามกลางสวนที่อุดมสมบูรณ์เขียวชอุ่มตลอดปี ington เหมือนภาพวาด กลุ่มเรือใบประดับธงจอดเป็นทิวแถวสองฝั่งแม่น้ำ ยอดแหลมหุ้มทองของมณฑปและโครงสร้างอันสวยงามของพระปราสาทที่มีการประดับอย่างสวยงามด้วยกระเบื้องเคลือบหลากสีลอยสูงเด่นอยู่ในอากาศ ยอดเจดีย์หุ้มทองประดับกระเบื้องหลากสีสะท้อนแสงเหมือนสีรุ้ง เบื้องหน้าของท่านจะมองเห็นร้านค้าบนเรือนแพจำนวนนับพันเรียงเป็นสองแถวยาวตามริมฝั่งแม่น้ำ มีเรือสวยงามแล่นตัดข้ามฟากไปมา ตลอดความยาวของลำน้ำอันคดเคี้ยวมีป้อมสีขาวคล้ายหิมะตัวเมืองซึ่งมีหอคอยและประตูมากมาย ล้ำคลองที่ตัดผ่านไปรอบเมือง ยอดแหลมของปราสาทราชมณเฑียรในพระบรมมหาราชวัง สามารถมองเห็นได้จากทั้งสี่ทิศ มีอาคารแบบจีน อินเดีย และยุโรป เสื้อผ้าอาหารที่แตกต่างกันไปของแต่ละชาติ เสียงดนตรีเสียงเพลงจากโรงละคร ความเคลื่อนไหวของชีวิตในเมือง สิ่งเหล่านี้ทำให้ชาวต่างชาติมองด้วยความชื่นชมและพิศวง”

7. สมัยรัชกาลที่ 5

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นยุคที่เริ่มต้นเข้าสู่ความเจริญสมัยใหม่ มีการปรับปรุงทางกายภาพต่าง ๆ มากมายอันเป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายเพื่อสร้างความเจริญให้ทัดเทียมกับ ชาวตะวันตกซึ่งพยายามจะแสวงหาอาณานิคมในต่างแดน และทรงพัฒนาแนวคิดในการวางผังเมืองในด้านความงามตามแบบอย่างเมืองของชาวยุโรป เช่น การตัดถนนราชดำเนินที่มีขนาดกว้างขวางสง่างามมีลักษณะ การนำสายตาไปสู่จุดสนใจในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ทรงใช้พื้นที่วังหน้าบางส่วนขยายพื้นที่ท้องสนามหลวงออกมาทางทิศเหนือ แล้วโปรดให้ปลูกต้นมะขามโดยรอบ และทรงโปรดให้ขุดคลองต่าง ๆ มากมาย ซึ่งคลองที่สำคัญได้แก่ คลองซึ่งขุดทางทิศเหนือเพื่อกระจายความเจริญไปสู่ทิศเหนือได้แก่ “คลองเปรม

ประชากร” ขุดคลองขวางบริเวณย่านสาทร สุรวงศ์ คลองวัดสามปลื้ม คลอง กระทะ คลองวัด ปทุมคงคา คลองบางรัก คลองอรชร คลองสวนหลวง คลองสระปทุม คลองราชดำริ เป็นต้น ส่วนลักษณะการใช้ที่ดินที่มีความสำคัญในยุคนี้ พระองค์ทรงโปรดฯให้มีการซื้อที่ดินและนา ตอนเหนือของพระนครเพื่อสร้างวังสวนดุสิตและสร้างถนนโดยรอบ บริเวณตอนใต้ทรง โปรดฯ ให้สร้างโรงไฟฟ้าขึ้นตรงข้ามกับวัดราชบพิธ และสร้างโรงเรียนสวนกุหลาบ โรงเรียนราชินีขึ้นใน บริเวณเดียวกัน ในด้านของหน่วยงานราชการก็ทรงโปรดฯ ให้มีการปรับปรุง ระบบราชการใหม่แล้ว ย้ายสถานที่ราชการไปตั้งอยู่ในบริเวณนอกพระบรมมหาราชวังในด้านอาคารทางศาสนา พระองค์ ทรงโปรดฯให้มีการสร้างวัดใหม่เพียง ๒ วัด ได้แก่ วัดราชบพิธ และวัดเทพศิรินทร์ และยังทรงโปรด ให้บูรณะวัดต่าง ๆ ทั้งในพระนครและหัวเมืองต่างๆ เป็นจำนวนมากส่วนการสัญจรทางบกในสมัย นี้มีความเจริญทางยานยนต์มาก กล่าวคือเริ่มมีรถยนต์และรถราง ทรงโปรดให้ขยายถนนสายเก่า แล้วให้ราษฎรหรือกระท่อมออกไปจากแนวกำแพงเมือง แล้วสร้างถนนริมกำแพงเมือง ส่วนถนนที่ สร้างใหม่ได้แก่ถนนราชดำเนิน ถนนจักรพงษ์ ถนนพระอาทิตย์ ถนนพระสุเมรุ ถนนจักรเพชร และ ถนนมหาไชย ด้านบริเวณนอกกำแพงเมืองทิศตะวันออกก็โปรดให้มีการซ่อมบำรุงถนนสระปทุม สร้างถนนจากวังสระปทุมไปสู่ถนนตรง (ถนนวิภาวดีรังสิต) ถนนตลาดนางเลิ้ง (ถนนนครสวรรค์) ถนน ประแจจีน (ถนนเพชรบุรี) ส่วนด้านทิศเหนือก็โปรดฯให้สร้างถนน ใหม่ 2 สาย คือ ถนนสามเสน และ ถนนกรุงเกษม เลียบฝั่งคลองผดุงกรุงเกษมไปบรรจบถนนตรง ทางด้านทิศใต้ สร้างถนน สำคัญได้แก่ ถนนเยาวราช นอกจากนี้ก็ยังสร้างถนนริมกำแพงเมืองให้ติดต่อกันเป็นวงรอบพระ นคร เว้นแต่เฉพาะบริเวณวังหน้าเท่านั้น รวมทั้งถนนข้าวสาร จากหน้าวัดชนะสงครามไปบรรจบ ถนนเฟื่องนครใกล้กับตึกดิน สร้างถนนพารุ้ดจากถนนเฟื่องนครไปถึงประตูสะพานหิน และยังมี ถนนสายย่อยอีกเป็นจำนวนมากที่มีได้กล่าวถึงในที่นี้ในภาพรวมกล่าวได้ว่าทัศนียภาพเมืองใน สมัยนี้เป็นยุคต้นของความทันสมัยในประเทศไทย และเป็นยุคเสื่อมโทรมของสถาปัตยกรรมใน อดีต ซึ่งจากหนังสือ "Temples and Elephants" ของ คาร์ล บอค (Carl Bock) นักธรรมชาติวิทยา ชาวอเมริกัน ที่เข้ามาสำรวจประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๔๒๔ ได้บันทึกไว้อย่างน่าสนใจดังนี้"ถนนใน กรุงเทพฯนั้นเลวมากโดยเฉพาะฤดูฝน การคมนาคมใช้เรือเป็นส่วนมาก มีคลองเล็กๆตัดชอย ออกไปตามตำบลต่างๆภายในตัวเมือง ในระยะสองสามปีมานี้ได้มีการตัดถนนขึ้นหลายสาย...แต่ ถนนทุกสายก็อยู่ได้ระดับน้ำเมื่อน้ำท่วม...ชาวยุโรปและชาวไทยที่มีฐานะดีจึงมักตั้งบ้านเรือนอยู่ริม แม่น้ำเพื่อหลีกเลี่ยงกลิ่นไอต่างๆภายในตัวเมือง...ภาพของกรุงเทพฯ ที่มองจากแม่น้ำและภาพใน แม่น้ำเองก็น่าดูมาก ตรงกลางน้ำเราเห็นเสากระโดงของเรือกลไฟอังกฤษหลายลำ ลำเรืออัน ใหญ่โตข่ม เรือแพของไทยตามริมฝั่งจะเห็นเรือจอดเรียงกันเป็นแถวประมาณ 5 หรือ 6 ลำ...พวก ชาวเรือและครอบครัวก็ใช้เป็นบ้านอันถาวรของตนด้วย ต่อจากพวกเรือออกไปบนฝั่งทั้งสองข้างจะ เห็นหลังคาบ้านเรือนสุดลูกหูลูกตา มีข้อฟ้า ยอดเจดีย์และปราสาทราชวัง สูงเด่นสลั้อยู่บ้าง

กล่าวกันว่าในกรุงเทพฯมีวัดมากกว่า100 แห่ง มีเจดีย์นับ จำนวนไม่ถ้วน ในวันที่แดดจ้าประกายของสิ่งเหล่านี้ซึ่งส่วนมากปิดทองกันจนถึงยอดก็ยิ่งดูงามมากขึ้น...ตรงหน้าบ้านพักของมิสเตอร์อลาบาสเตอร์ ผู้รับราชการเป็นล่ามประจำพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีสภาพเหมือนตลาดแถวโคเวนท์การ์เด้น คือเป็นตลาดลอยน้ำ มีเรือประมาณ 10 กว่าลำพายไปมา แต่ละลำมีผู้หญิงคนหนึ่งหรือสองคน ส่วนมากสวมเสื้อทรงกระบอกสีขาวไม่คลุมหน้าแต่สวม กอบเป็นคนพายหรือแจว ส่งเสียงเจื้อยแจ้วได้ยินไปทั่ว ต่อรองราคากับพวกลูกค้าและบอกขายผลไม้ ผัก ฟืน และสินค้าจากชนบทของตน มีเรือขายของกินของชาวจีนปะปนอยู่บ้าง เป็นเรือลำเล็ก ๆ ที่ชาวจีนขายอาหารถูก ๆ เช่น ข้าวต้ม ผักต้ม เนื้อหมู ปลาแห้งและขนม...นอกจากนี้ก็มีเรือสำราญที่เป็นของส่วนบุคคล รูปร่างคล้ายเรือคอนโดลา พวกข้าราชการที่เหน็ดเหนื่อยหรือนักธุรกิจที่ต้องการพักผ่อนให้ลืมความกังวลในหน้าที่การงานมักจะมาตากอากาศในแม่น้ำจะมีต้นไม้ขึ้นเรียงรายเขียวชอุ่ม ตามลานวัดก็มีต้นไม้หลากชนิด จนแม้แต่ริมถนนแคบ ๆ ก็มักจะมีสวนมะพร้าว สวนหมาก สวนกล้วย และพืชเมืองร้อนอื่น ๆ อยู่เรียงราย ตลอดจนถึงว่างระหว่างบ้านช่องก็ยังมีร่องผักต่าง ๆ กิติ แต่ก็ยังไม่มีสวนสาธารณะเลย เมืองนี้จึงมีแม่น้ำเท่านั้นเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สำหรับสวนหลวงนั้นเปิดให้ประชาชนเข้าไปเที่ยวได้อาทิตย์ละครั้ง มีแถวชั้นเยี่ยมที่ผู้เล่นเป็นคนไทยทั้งหมดบรรเลงให้ฟังด้วยในตอนบ่าย แต่ไม่มีที่สำหรับผู้หญิงอเมริกันและผู้หญิงยุโรปสองสามคนจะไปเที่ยววอดโจมได้ เว้นแต่ท่านเสนาบดีว่าการต่างประเทศหรือข้าราชการอื่น ๆ จะเกิดความสงสารจัดงานเต็นท์หรืองานอุทยานสโมสรขึ้น การลอยเรือจึงเป็นทางเดียวเท่านั้นที่จะได้รับอากาศบริสุทธิ์บ้าง”เสถียร พันธะรังษี. 2543 : 7-9

สมัยรัชกาลที่ 6 ในรัชสมัยของ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เกิดกระแสความนิยมในการใช้รถยนต์เนื่องจากความเจริญของสังคมตามสมัยอุตสาหกรรมจากตะวันตก กำแพงเมืองและป้อมต่าง ๆ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการขยายถนน จึงมีการรื้อกำแพงเมืองและป้อมปราการต่าง ๆ ลงเป็นอันมาก ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกิดการขยายตัวของเมืองพระนครในบริเวณตอนใต้เป็นอย่างมาก โดยส่วนใหญ่แหล่งที่มีการขยายตัวมักเป็นย่านของชาวต่างประเทศ ซึ่งแหล่งที่สำคัญ ได้แก่บริเวณ

ถนนเยาวราชซึ่งเป็นย่านของชุมชนชาวจีน บริเวณบางลำพูซึ่งเป็นย่านของคนไทย และบริเวณบางรักเป็นย่านของชาวตะวันตก และนอกจากนั้นยังมีการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมเหมือนอย่างชาวตะวันตกเพิ่มมากขึ้น ได้แก่บริเวณเลียบชายฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาด้านใต้ส่วนในบริเวณพระบรมมหาราชวัง พระองค์ทรงโปรดฯให้สร้างพระที่นั่งใหม่ขึ้นอีกสองแห่ง และยังโปรดฯให้สร้างพระตำหนักจิตรลดารโหฐานขึ้นในสวนจิตรลดาในเขตพระราชวังดุสิตสำหรับสวนสาธารณะแห่งแรกของกรุงรัตนโกสินทร์นั้น ได้แก่ “สวนลุมพินี” ซึ่งเป็นสวนสาธารณะที่สร้างขึ้นในรัชสมัยนี้ เพื่อใช้จัดนิทรรศการ ประเทศสยาม แสดงความก้าวหน้าของชาติและใช้เป็นสวนสาธารณะส่วนการสร้างและการบูรณะวัดต่าง ๆ นั้น พระองค์ทรงมีพระบรมราโชบายยุติการสร้างวัดประจำรัชกาล เนื่องจากทรงเห็นว่ามียอดอยู่เป็นจำนวนมากแล้ว แต่พระองค์ทรงโปรดฯให้สร้างโรงเรียนขึ้นแทน จึงทำให้มีโรงเรียนเกิดขึ้นมากมายในรัชสมัยนี้ ซึ่งได้แก่

โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โรงเรียนเบญจมราชูทิศ เป็นต้น ด้านการคมนาคม ในรัชสมัยนี้การคมนาคมจะมีความก้าวหน้ามากขึ้น ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้นถนนจึงเป็นเส้นทางหลักที่ถูกสร้างขึ้นใหม่เพื่อใช้ในการคมนาคมแทนที่จากการใช้เส้นทางคมนาคมทางแม่น้ำ ลำคลองเดิม จากผลการเปลี่ยนแปลงเส้นทางคมนาคมดังกล่าวส่งผลให้ คูคลองหลายสายเริ่มต้นขึ้น หรือ คลองบางสายได้ถูกถมที่เป็นถนน

มีการสร้างสะพาน ตัดเส้นทางถนนสายใหม่ ๆ เพื่อเชื่อมระหว่างหัวเมือง นอกจากนี้ยังมีเส้นทางรถไฟ และรถรางเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นอันมาก

ระยะที่ 3 สมัยรัชกาลที่ 7 - รัชกาลที่ 9 (ปัจจุบัน) ยุคนี้เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงอำนาจการบริหารราชการแผ่นดินจากระบบการปกครองโดยพระมหากษัตริย์มีอำนาจสิทธิ์ขาดในการบริหารประเทศ (ระบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์) มาสู่การบริหารแบบระบอบประชาธิปไตย รวมทั้งกระแสการปฏิวัติอุตสาหกรรมจากตะวันตก จึงส่งผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และลักษณะทางกายภาพของกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นอันมาก

8. รัชกาลที่ 7- 8

เนื่องจากผลการเปลี่ยนแปลงของระบบการปกครองดังกล่าว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการเจริญของกรุงรัตนโกสินทร์ และการเปลี่ยนแปลงยังส่งผลให้บทบาท และอำนาจในการกำหนดนโยบายของเจ้านายและพระมหากษัตริย์ลดลงเป็นอย่างมาก ดังนั้นความเจริญของกรุงรัตนโกสินทร์ส่วนใหญ่จะเกิดจากการพัฒนา ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และอาคารของหน่วยงานราชการ เป็นส่วนใหญ่ ตามดำริของรัฐบาลในสมัยต้นรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดฯ ให้ตัดถนนใหม่หลายสาย และสะพานที่สำคัญ ๆ ได้แก่ “สะพานพระพุทธยอดฟ้า”หรือในปัจจุบันเรียกว่า “สะพานพุทธ” เป็นการสร้างสะพานเชื่อมความเจริญระหว่างฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของพระนคร พระองค์ทรงโปรดให้มีการอนุรักษ์แนวกำแพงป้อมปราการต่าง ๆ มิให้มีการรื้อถอนลงอย่างมากเหมือนในกาลสมัยก่อน ในสมัยพระองค์คงเหลือเพียงกำแพงเมือง และป้อมบางส่วนคือกำแพงและประตูเมืองหน้าวัดบวรฯ และป้อมเพียงสองแห่งคือ ป้อมพระสุเมรุ และป้อมมหาเทพ

9. รัชกาลที่ 9

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เป็นระยะของความเจริญก้าวหน้าของประเทศอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อนด้วยสาเหตุของความต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี พ.ศ.๒๔๗๕ การเปลี่ยนแปลงนโยบายของประเทศในช่วงหลังสงครามโลก ครั้งที่ 2 และการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคสมัยใหม่ได้แผ่อิทธิพลมาถึงประเทศไทยความเปลี่ยนแปลงในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ มิได้มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณรอบนอกอันเป็นผลมาจากความเจริญจากการขยายตัวออกไปตามบริเวณรอบนอกกรุง อันเนื่องมาจากการตัดถนนสายใหม่ออกไปโดยรอบพระนครมากที่สุดเท่าที่เคยปรากฏมา ยานการคมนาคมในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างรวดเร็วได้แก่ ยานท่าเตียน

ท่าช้าง ท่าพระจันทร์ ย่านวังบูรพา พาหุรัด บ้านหม้อ ปากคลองตลาด คลองถม และย่านการค้า หลังกระทรวงกลาโหมในส่วหน่วยงานราชการ มีการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก มีการขยายขยายและจัดตั้งหน่วยงานราชการขึ้นใหม่ ทำให้พื้นที่ของหน่วยงานราชการมีความหนาแน่นมากขึ้น มีการขยายตัวของพื้นที่พักอาศัย เกิดความแออัดในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ จากผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ เริ่มมีการก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ทำให้ การก่อสร้างถนนหนทางต่าง ๆ ไม่สามารถขยายตัวได้ตามสภาพความเจริญที่เกิดขึ้นเนื่องจากสภาพเมืองที่มีความแออัดมากขึ้น

จากสภาพความเจริญในด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาสองร้อยยี่สิบปีที่ผ่านมา ทำให้สะสมปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาสภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาการจราจรติดขัดและมีความแออัด ปัญหาที่จอดรถ รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทัศนียภาพที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการสร้างอาคารใหม่ ๆ การปรับปรุงอาคาร พื้นที่ การสร้างสาธารณูปโภค โครงการขนาดใหญ่ของรัฐและเอกชนต่าง ๆ สำหรับหน่วยงานรัฐบาลก็ได้มีงานสนใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว จึงได้มีการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น เช่น การออกกฎหมายในการอนุรักษ์โบราณสถาน การออกมาตรการทางผังเมืองเพื่อกำหนดให้กรุงรัตนโกสินทร์เป็นเขตอนุรักษ์ทางด้านศิลปวัฒนธรรมและโบราณสถาน มีการจัดตั้งคณะกรรมการกรุงรัตนโกสินทร์เพื่อควบคุมจัดระเบียบดูแลลักษณะทางกายภาพในพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์โดยเฉพาะ

3.3 ทัศนียภาพของเมือง (Urban Vista)

ความเป็นมาของทัศนียภาพเริ่มขึ้นพร้อมกับการวิวัฒนาการในการมองเห็นของมนุษย์ซึ่งไม่อาจกล่าวได้ว่าเกิดขึ้นในยุคสมัยใด การถ่ายทอดสิ่งที่เห็นมาสู่การบันทึกภาพเหล่านั้นยังหลงเหลืออยู่บ้างได้แก่ ภาพเขียนและ ภาพจิตรกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ ยุคก่อนประวัติศาสตร์มาจนถึงยุคที่มีการประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพขึ้นในปี ค.ศ. 1839 (พ.ศ.2382) จึงเริ่มต้นการบันทึกภาพเหมือนขึ้นเป็นครั้งแรก ทำให้เราได้เห็นภาพได้สมจริงขึ้นและสามารถบันทึกทัศนียภาพในลักษณะต่างๆได้ตามปรารถนา ส่วนทัศนียภาพของเมืองในประเทศไทย ในยุคแรก ๆ จะพบเห็นได้มากในลักษณะของงานศิลปะ เช่น ภาพแกะเครื่องปั้นดินเผา จิตรกรรม ประติมากรรม โดยเฉพาะจิตรกรรมนั้น สามารถเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับทัศนียภาพเมืองได้ดี สำหรับจิตรกรรมฝาผนังพบได้มากในศาสนสถานหลายแห่ง และหนังสือไทย โบราณต่าง ๆ ซึ่งทัศนียภาพเมืองจะปะปนอยู่กับเรื่องราวทางพุทธประวัติ วรรณคดี ความเชื่อซึ่งเป็นที่นิยมเขียนกัน ในสมัยนั้น ๆ ในระยะแรกมักเขียนปะปนอยู่กับงานจิตรกรรมที่แสดงมโนทัศน์ (Concept) เกี่ยวกับเรื่องโลก และจักรวาล เช่นในไตรภูมิโลกทัศน์ฐาน ฉบับกรุงธนบุรี เลขที่ 10/ก.พ.ศ. 2319 ว่าด้วยเรื่องชาดก แผนที่เมือง และเกาะต่าง ๆ บางส่วนในเล่ม นี้แสดงภาพที่เกี่ยวข้องกับโลกที่อยู่อาศัยของคนในสมัยนั้นชัดเจน เช่น เรือสำเภาแล่นในมหาสมุทร เขตจังหวัดพัทลุง เกาะป่า เกาะพร้าว เกาะกล้วย เกาะพัง

จนเริ่มเข้าสู่ยุคสมัยใหม่ จึงมีการบันทึกภาพโดยใช้กล้องถ่ายภาพตั้งแต่สมัยปลายรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวงศ์วานประวัติศาสตร์ในช่วงยุคสมัยนั้นเป็นอย่างดี ทัศนียภาพเมืองที่ปรากฏ สามารถจำแนกเป็น ๒ ประเภทหลัก ๆ ได้แก่ ทัศนียภาพทางธรรมชาติ และทัศนียภาพทางวัฒนธรรม ซึ่งจากบทความของรองศาสตราจารย์เดชา บุญค้ำ เรื่อง “การอนุรักษ์ทัศนียภาพ” ได้อธิบายแยกแยะไว้ดังนี้

3.2.1. ทัศนียภาพทางธรรมชาติ ได้แก่วิวทิวทัศน์ที่มีความสวยงามตามเอกลักษณ์ทางภูมิศาสตร์และพืชพันธุ์ เช่น ความงามของชายหาด เกาะแก่งในทะเล ภูเขาสิ่งมหัศจรรย์ทางธรรมชาติ เช่น ถ้ำ หุบเขา น้ำตก พุน้ำร้อน ซากดึกดำบรรพ์รูปสัณฐานประหลาด... เช่น ภูเขาหินแหลม ๆ ... ภูมิทัศน์ธรรมชาติชนบทดั้งเดิม เช่น กระท่อมหรือกลุ่มบ้านชนบทห่างไกล...มนุษย์ยังดำรงชีวิตกลมกลืนเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอยู่

3.2.2. ทัศนียภาพทางวัฒนธรรม ได้แก่ภูมิทัศน์ของเมือง หรือส่วนของเมืองสมัยใหม่ เช่น ย่านธุรกิจที่สวยงามแจ่มใสดุจสวรรค์ และชีวิต ชีวของนครสมัยใหม่... เมืองเก่าหรือส่วนเก่าของเมือง เช่น ย่านอาคารเก่าแก่ ในยุคหนึ่งที่ยังคงสภาพและเอกลักษณ์ชัดเจน และยังเป็นเมืองที่มีผู้คนอาศัยอยู่ศาสนสถานและโบราณสถาน เช่น วัด ศาลเจ้า โบสถ์ ศาสนาต่าง ๆ เจดีย์เก่า โบสถ์เก่าอุทยาน สวนสาธารณะ

3.4 การอนุรักษ์ทัศนียภาพ

การอนุรักษ์เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการสงวนรักษา สิ่งที่มีค่ามีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ให้คงอยู่ไม่สูญหาย หรือเปลี่ยนแปลงไป แนวความคิดในการอนุรักษ์มีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน โดยเฉพาะประเทศทางตะวันตกซึ่งจากบทความเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมได้สรุปโดยย่อไว้ดังนี้

“ความเป็นมาและพัฒนาการในการอนุรักษ์สงวนรักษา ตามการปฏิบัติ เชิงกายภาพได้ถูกรวมเรียกว่าเป็นการบูรณปฏิสังขรณ์ (restoration) แนวความคิดในการบูรณะ หมายถึง การทำให้โบราณสถานคืนสู่ลักษณะที่เคยปรากฏในอดีต และสามารถทำให้มันเป็นส่วนที่เข้ากันได้กับโลกปัจจุบัน ได้มีการประกาศนิยามขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2337 ในการประชุมแห่งชาติที่ประเทศฝรั่งเศส และต่อจากนั้นวิธีในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมตามแนวความคิดต่าง ๆ ก็ได้เกิดขึ้นโดยต่อเนื่องกันมา

ปี พ.ศ. 2353-2373

ถือหลักการประกอบขึ้นใหม่จากของเดิมและการทำเลียนแบบส่วนที่ขาดหายไป

(Reproduction) เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางในการบูรณะโบราณสถาน

สมัยคลาสสิกที่กรุงโรมประเทศอิตาลีปี พ.ศ.2373

Stylistic Restoration เป็นการซ่อมแซมอาคารตามสมัยนิยมให้มีความสมบูรณ์โดยอาคารไม่อาจมีลักษณะเฉพาะของตนเองเช่นวิหาร Notre Dame ในกรุงปารีส

ปี พ.ศ. 2393

รูปแบบที่มันเป็นอยู่ สถาปัตยกรรมในอดีตแม้จะเป็นซากผุพังก็มีคุณค่าเฉพาะในตัวเอง ปี พ.ศ. 2423-2426

Historical Restoration โดย Luca Beltrami เป็นการปฏิสังขรณ์โดยการคาดเดา

รูปแบบโดยการยึดลักษณะดั้งเดิมของอาคารนั้น

ปี พ.ศ. 2426

Camillo Boitto ประกาศหลักการบูรณะ 4 ประการสถาปัตยกรรมนั้น นอกจากจะมีคุณค่าสำหรับการศึกษาแล้ว ยังเป็นหลักฐานแสดงประวัติศาสตร์ของชาติและประชาชนจึงสมควรได้รับการเคารพ การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับสถาปัตยกรรมย่อมเป็น การหลอกลวงและเป็น การกระทำที่ผิดสถาปัตยกรรมควรได้รับการเสริมสร้างความแข็งแรงมากกว่า การซ่อมแซม และการซ่อมแซมมากกว่าการปฏิสังขรณ์ การเพิ่มเติมโดย ทำเป็นของใหม่ควรหลีกเลี่ยง หากการต่อเติมมีความจำเป็นเพื่อความแข็งแรงของอาคาร หรือ เพื่อความจำเป็นอื่นใดการกระทำนั้นให้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่เพียงพอ ลักษณะและวัสดุที่ใช้ต่อเติมควรแตกต่างจากของเดิม แต่รูปลักษณะของอาคารดั้งเดิมยังสามารถดำรงไว้ได้ ส่วนต่อเติมที่เกิดขึ้นในยุคสมัยต่าง ๆ ถือเป็น ส่วนของสถาปัตยกรรมนั้น ให้พึงรักษาไว้ ยกเว้นจะเป็นการปกปิดหรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของอาคารนั้น ปี พ.ศ. 2474 Athen Charter การประชุมนานาชาติด้านการบูรณะปฏิสังขรณ์ที่กรุงเอเธนส์ ยอมรับหลักของ Boitto และเสนอแนะให้มีการบำรุงรักษาสถาปัตยกรรมเป็นประจำ และควรใช้เทคนิคระบบงานก่อสร้างที่ทันสมัยที่สุดในการบูรณะปฏิสังขรณ์ ปี พ.ศ. 2475

Scientific Restoration ทฤษฎีการบูรณะโดย G.Giovannoni เป็นการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วย
ปี พ.ศ. 2488

Critical Restoration การปฏิสังขรณ์เชิงวิกฤต เกิดขึ้นภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ เป็นการผสมผสานแนวความคิดต่าง ๆ ในการรักษาสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าให้มีเนื้อแท้ดั้งเดิมมากที่สุด ไม่มีกฎตายตัวว่าวิธีการใดเหมาะสมกับอาคารประเภทใด โดยยึดให้คงรูปแบบดั้งเดิมที่มีคุณค่าเป็นหลัก ปี พ.ศ. 2507

ICOMOS Standard การประชุมนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์โบราณสถานระหว่างประเทศที่เมืองเวนิซจัดโดยสภาการโบราณสถานระหว่างประเทศ (ICOMOS) เกิดกฎบัตรสากลแห่งเมืองเวนิซ (Venice Charter) โดยมีพื้นฐานจากกฎบัตรแห่งเมืองเอเธนส์ และเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงและแก้ไขเนื้อหาต่าง ๆ เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน”(วีระ โรจน์พจนรัตน์. 2542 : 6-7)

การอนุรักษ์สามารถจำแนกได้หลากหลายวิธีการ และระดับความเข้มข้นของการสงวนรักษา ซึ่งจากบทความเรื่อง “การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน” ได้อธิบายไว้ดังนี้

การแบ่งประเภทของการอนุรักษ์ตามประเภทลักษณะของการปฏิบัติ “เพื่อให้เกิดความเหมาะสมสำหรับความเป็นอยู่ของสังคมและเปิดโอกาสให้มนุษย์ได้มีการพัฒนาอย่างถูกต้องเหมาะสมเพราะถ้าการอนุรักษ์หมายถึงเฉพาะเป็นเพียงการควบคุมเข้มงวดห้ามและต้องห้ามเปลี่ยนแปลงบ้านเมืองก็จะไม่เจริญ เมื่อมีอุปสรรคมีข้อห้ามมากแต่เกิดความต้องการสูง ก็จะทำให้เกิดการฝ่าฝืนลักลอบคอร์รัปชันและ การทำลายขึ้นโดยยากจะควบคุมไว้ได้ ดังนั้นจึงได้มีการวิวัฒนาการการอนุรักษ์ขึ้นในรูปแบบที่มีความหมายและ ความเข้มงวดในการปฏิบัติที่แตกต่างกัน โดยอาจแบ่งได้ดังนี้

1. Conservation / การอนุรักษ์

หมายถึง กระบวนการสงวนรักษาที่ไม่เข้มงวด และเป็นลักษณะผ่อนคลายเป็นเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ไว้มิให้สูญหาย หรือถูกเปลี่ยนแปลงไปโดยการใช้อยู่หรือการบริโภคที่ไม่เหมาะสม หรือกล่าวโดยหลักการก็คือเป็นการพิทักษ์รักษาสภาพและเอกลักษณ์ไว้ แต่ไม่หวงห้ามในการใช้

2. Preservation / การพิทักษ์รักษา

หมายถึง กระบวนการป้องกันโดยการเสริมสร้างความมั่นคงถาวร การสร้างใหม่ด้วยวิธีการและวัสดุเดิมการรักษาสภาพเดิมหรือการปรับปรุงสภาพและส่งเสริมคุณภาพเฉพาะของสิ่งแวดล้อม ภูมิทัศน์ หรืออาคาร สถานที่ให้คงอยู่ตลอดไปอย่างถาวร โดยจากพจนานุกรมภูมิสถาปัตยกรรม ให้คำนิยามว่าเป็น.... กิจกรรมทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อส่งเสริมให้ความเป็นธรรมชาติแก่หรือภูมิทัศน์ดั้งเดิมคงอยู่ตลอดไปโดยปราศจากการตัดต่อหรือการเปลี่ยนแปลงใด การพิทักษ์รักษาที่มีความเข้มงวดกวดขันและจำกัดการใช้บริเวณดังกล่าวเป็นอย่างสูงทั้งนี้เพื่อ

ปกป้องมิให้เกิดความเสียหายขึ้นแม้แต่น้อย หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นลัทธิปกป้องที่เข้มงวดโดย มีการอนุรักษ์เป็นตัวเสริม

3. Restoration / การบูรณะ

หมายถึง การบูรณะสิ่งแวดล่อมภูมิทัศน์ หรืออาคารสถานที่ ๆ เสื่อมโทรมหรือหมดสภาพขึ้นมาใหม่ ให้มีรูปร่างลักษณะและสภาพเหมือนเดิมโดยเลือกยุคที่เหมาะสมกับสภาพหรือรูปร่างลักษณะ รวมทั้งสไตล์ที่จะบูรณะให้เป็นไปนั้นจะต้องมีความถูกต้องอย่างเข้มงวด เช่น การบูรณะวัดเก่าบางแห่งในอยุธยาที่เหลือแต่ฐานและผนังบางส่วนขึ้นมาใหม่

4. Rehabilitation / การฟื้นฟูปฏิสังขรณ์

หมายถึง การฟื้นฟูสภาพของภูมิทัศน์อาคารหรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ให้กลับอยู่ในสภาพที่ใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งโดยปกติจะทำในระดับเพียงการซ่อมแซมให้มีสภาพดี และอาจรวมถึงการปรับสภาพเล็กน้อย

เพื่อให้สะดวกแก่การใช้งาน ระดับของการรักษาความแท้ดั้งเดิมเป็นรอง ...

5. Reconstruction / การสร้างของเก่าขึ้นมาใหม่

หมายถึง การสร้างภูมิทัศน์หรืออาคารแบบดั้งเดิมขึ้นมาใหม่จากอาคารหรือสถานที่ที่เป็นประวัติศาสตร์เดิมที่เสื่อมสูญไปแล้ว โดยสร้างขึ้น ณ ที่ใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นที่เดิม แต่สร้างเหมือนเดิมทุกประการตั้งแต่ฐานติดดินขึ้นไปรูปแบบที่สร้างจะต้องเก็บหรือค้นคว้าวิจัยจากเอกสารหลักฐาน

ทางประวัติศาสตร์ ภาพถ่าย หรือภาพวาดเก่า ความแท้ขึ้นอยู่กับเอกสารหลักฐานและทุนทรัพย์ที่เอื้ออำนวย ตัวอย่างอาคารเช่น พระที่นั่งศรีสรรเพชรในเมืองโบราณบางปู โดยสร้างจากรังวัดฐานรากและจากคำพรรณนาในพงศาวดาร

6. Interpretation / การแปลความหมาย

หมายถึง การรักษาลักษณะดั้งเดิมของสิ่งแวดล่อม ภูมิทัศน์ และอาคารสถานที่เก่าแก่ไว้บ้าง โดยสอดใส่การใช้สอยใหม่ ๆ เข้าไปตามภาวะเศรษฐกิจของยุคใหม่ การค้นคว้าวิจัยถือเป็นองค์ประกอบหลักของการออกแบบซึ่งจะต้องนำลักษณะและการใช้สอยใหม่มาใช้ เช่น การสร้างอาคารใหม่ในเขตเมืองเก่าไม่ว่าจะเป็นศูนย์บริการ ภัตตาคาร โรงแรม ที่พักอาศัยโดยใช้ลักษณะเดิม รวมถึงการนำเอาองค์ประกอบเก่าทางสถาปัตยกรรมมาใช้ เช่น การใช้กำแพง หรือการนำเอาวัสดุท้องถิ่นมาใช้และก่อสร้างในลักษณะเก่าแก่

7. Reservation / การสงวนไว้ใช้

หมายถึง การสงวนไว้ใช้ประโยชน์ในภายหน้า ซึ่งการใช้ประโยชน์ในภายหน้าอาจเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิมเล็กน้อย หรือเปลี่ยนแปลงไปโดยสิ้นเชิงก็ได้ ตัวอย่างเช่น ป่าสงวนที่อนุญาตให้คนเข้าไปเก็บของป่าได้ ที่ดินสงวนของทางราชการกองทัพ ที่ดินสงวนเพื่อการผังเมือง สาธารณูปโภค การคมนาคม ที่ดินสงวนไว้ให้ชนพื้นเมืองดั้งเดิม เช่น อินเดียนแดง หรือที่ดินสงวนเพื่อเป็นทรัพยากร เช่น แหล่งแร่”

3.5 แนวความคิดในการอนุรักษ์ทัศนียภาพ

วิธีการที่ใช้ในการอนุรักษ์ทัศนียภาพ มีความแตกต่างจากการอนุรักษ์วัตถุสถาปัตยกรรม เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ที่แตกต่างกัน เช่น ขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาเพื่อการอนุรักษ์ ความเข้มข้นของวิธีการ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง นโยบายและกฎหมายที่จะนำมาใช้ แนวความคิดต่างๆ ที่ใช้ปฏิบัติกันอยู่และแนวคิดใหม่ๆ

การอนุรักษ์ ทัศนียภาพ

เป็นแนวความคิดที่ชี้ให้เห็นถึงปัญหาทัศนียภาพเมือง ซึ่งในแนวความคิดตามบทความที่อ้างอิงข้างต้น ใช้คำว่า "ทัศนียภาพ" (Visual Resource) โดยกล่าวถึงลักษณะของทัศนียภาพ การแบ่งประเภท ส่วนปัญหาและสาเหตุของการสูญเสียซึ่งเกิดจาก

1. ปัญหาป้ายโฆษณา และป้ายประเภทอื่น ๆ
2. สาธารณูปโภค
3. สถาปัตยกรรม และสิ่งปลูกสร้าง

โดยปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการมองข้ามความสำคัญของทัศนียภาพ ทั้งโดยหน่วยงานภาครัฐบาลและเอกชนเอง ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จึงเสนอมาตรการและแนวทางแก้ไข ดังต่อไปนี้

1. ออกกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการอนุรักษ์ทัศนียภาพ หรือแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวในเมือง สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ฯลฯ ตลอดจนธรรมชาติที่วิจิตรที่สวยงาม โดยมีมาตรการควบคุมทั้งการปลูกสร้างอาคาร การติดตั้งป้ายโฆษณา และการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมแก้ไขเพิ่มเติมหรือออกกฎหมายระเบียบและข้อบังคับท้องถิ่นได้แก่ เทศบัญญัติ ข้อบังคับจังหวัด และสุขาภิบาล ตลอดจนกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องเช่นกฎหมายผังเมืองให้สอดคล้องกัน
2. เพิ่มข้อกำหนดให้มีการศึกษาผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ (Visual Impact) ในทุกโครงการที่จะต้องยื่นในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ดำเนินการฝังสายไฟฟ้าในแหล่งทัศนียภาพเดิมทุกแห่งตามลำดับความสำคัญ
4. รณรงค์ยกเลิกป้ายโฆษณาตั้งงบประมาณและเพิ่มอัตราบุคลากร ทางด้านการดูแลรักษาอาคารสถานที่
5. เพิ่มงบประมาณพัฒนาในส่วนสร้างสรรค์และปรับปรุง สิ่งแวดล้อมและภูมิทัศน์ให้มากขึ้น นอกจากแนวความคิดในการนำเสนอมาตรการเหล่านี้แล้ว ยังได้เสนอเทคนิคการอนุรักษ์ที่เรียกว่า "การวิเคราะห์การแลเห็น (Seen Area Analysis)" โดยมีคำอธิบายดังนี้ "นำแปลกที่มีข้อบัญญัติว่าด้วยการควบคุมป้ายโฆษณาและสิ่งรบกวนในเขตเกาะรัตนโกสินทร์ ไม่ให้มีป้ายโฆษณาใหญ่ ๆ หรือการสร้างอาคารสูง ๆ อยู่ในเขตนี้แต่เรากลับมองเห็นป้ายโฆษณา... ตลอดจนตึกสูงขึ้นไปหมด ความจริงแล้วป้ายและตึกเหล่านั้นอยู่นอกเขตพื้นที่ของเขตควบคุม...บาทหลวงสมภารวัดโบราณในฝรั่งเศสขึ้นไปบนหอรระฆังแล้ว ว่าห้ามสิ่งปลูกสร้าง สิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นจากหอรระฆังนั้นได้ โดยไม่คำนึงถึงความใกล้เคียงเอาความรบกวนที่

มองเห็นเป็นสำคัญ หลักการในลักษณะนี้ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมทัศนียภาพการเรียกว่า วิเคราะห์การแลเห็นหรือ Seen Area Analysis ซึ่งเป็นเทคนิคหนึ่งในหลาย ๆ เทคนิคที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ Seen Area Analysis เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อลดความเดือดร้อนของประชาชนในการควบคุมคุณภาพของ

ทัศนียภาพการ ว่าไม่ต้องถูกควบคุมจนกระดิกอะไรไม่ได้ วิธีการโดยสังเขปคือ กำหนดจุด มุม หรือช่องมอง (Corridor) ที่ผู้มองใช้มาก เช่น จุดชมวิว แม่น้ำบางตอน แล้วฉายแนวสายตาไปตามแนวการเคลื่อนที่ทั้งไปและกลับ หรือถ้าเป็นจุดมองหนึ่งอยู่กับที่ก็จะง่ายขึ้นในการฉายเส้นดังกล่าว ทำให้เราสามารถกำหนดจุด หรือบริเวณที่ถูกแลเห็น และบริเวณลับตาทำให้สามารถนำมากำหนดขอบเขต หรือเป็นโซนควบคุมมลทัศน์ ได้ตามความเหมาะสม “

แนวความคิดนี้มีประสิทธิภาพในด้านเทคนิค ซึ่งสามารถนำมาใช้ปฏิบัติกับงานอนุรักษ์ทัศนียภาพเมือง ที่ให้ผลชัดเจนและเหมาะสม หรือสมควรที่จะนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันการกำหนดมาตรการในการอนุรักษ์ทัศนียภาพซึ่งใช้หลักการใกล้เคียงกัน จากโครงการจัดการและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเมืองเก่าลพบุรี โดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร แสดงตัวอย่าง การกำหนดจุดมอง ช่องมอง มุมมอง และพื้นที่เปิดโล่งเชื่อมต่อการมอง การ วิเคราะห์ ควบคุมทัศนียภาพในต่างประเทศอีกลักษณะหนึ่งที่แตกต่างออกไป โดยกำหนดบริเวณอาคารทางประวัติศาสตร์ที่เป็นพื้นหลัง (Historic Background) บริเวณอาคารที่มีภาพลักษณ์ (Image Buildings) และการกำหนดบริเวณที่เรียกว่า "Visual Contributor"

3.6 สถาปัตยกรรมและวิถีชีวิตริมน้ำ

1. เรือนแพและศาลาท่าน้ำ คนในสมัยก่อนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ติดกับริมน้ำที่พักอาศัยในสมัยนั้น จึงเป็นสถาปัตยกรรมที่สามารถลอยน้ำได้ ส่วนใหญ่จะเป็นเรือนแพเรือนแพคือเรือนที่ลอยน้ำอยู่ ส่วนใหญ่เป็นร้านค้าหรือที่พักอาศัย เป็นร้านค้าที่ขายสินค้าให้กับคนที่สัญจรไปมาด้วยทางน้ำ สาเหตุที่ทำเป็นเรือนแพเพราะพื้นที่ชายน้ำเป็นที่ลุ่มหนาน้ำหลากน้ำจะท่วมสูงร้านค้าริมน้ำจึงต้องยกระดับพื้นสูงจึงจะพ้นน้ำ ซึ่งไม่สะดวกในยามค้าขายเวลาน้ำลดในหน้าแล้งเรือนแพลอยขึ้นลงตามระดับยี่ดุนกว่าเรือนทั่วไป อีกทั้งยังเคลื่อนย้ายไปตามแหล่งการค้าตามฤดูกาลได้ด้วย เรือนแพจึงเป็นสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นสังคมที่อาศัยตามลำน้ำ เรือนแพส่วนใหญ่เป็นเรือนแฝดวางบนท่อนลอยน้ำ

3.6.1. ทู่นแบบเรือโป๊ะ

เป็นเรือไม้ทรงสี่เหลี่ยมคางหมู มีโครงกระดูกเรือวางด้านแคบลงน้ำ ด้านกว้างหงายขึ้นข้างบน ขนาดของเรือโป๊ะแล้วแต่จะสร้าง แต่นิยมขนาดกว้างประมาณ 1.20-1.50 เมตร ยาว

3.50-4.00เมตร เรือนแพแต่ละหลังจะใช้เรือโป๊ะ 4-6ลำ ใช้คานขนาดใหญ่ยึดเข้าด้วยกัน และใช้รับตัวเรือนไว้บนช่องระหว่างเรือแต่ละลำเล็กน้อย

2.2.2. ทุ่นแบบลูกบวบไม้ไผ่

เป็นการใช้ไม้ไผ่มัดเป็นฟ่อนๆ เรือนแพแต่ละหลังอาจใช้ลูกบวบถึง 10มัด มัดติดกันด้วยลวดด้านบนและตีคานไม้เป็นช่วงๆเพื่อรับน้ำหนักตัวเรือน

3.6.2. ทุ่นแบบแท่งคอนกรีต

ลักษณะคล้ายกับทุ่นเรือโป๊ะ แต่ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นกล่องขนาดใหญ่ ภายกลวงเพื่อขังอากาศไว้ ทำให้ลอยน้ำได้เป็นทุ่นสมัยใหม่และทนทาน เรือนหลังในเป็นที่นอนหลับพักผ่อน เรือนหลังนอกไว้เป็นร้านค้า มีฝาเปิดแบบบานกระทุ้งใช้เป็นหลังคา กันแดดกันฝนไปในตัว ด้านหน้าเป็นระเบียงติดน้ำ หรือบางหลังมีระเบียงรอบ บางหลังจะมีเรือนครัวแต่จะมีขนาดเล็กกว่า บางหลังก็ใช้วิธีการต่อปีกหลังคาของเรือนหลังออกไปคลุมส่วนครัว

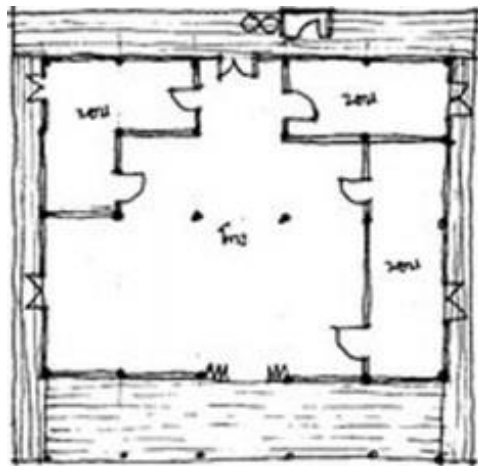
รูปที่ 3.3 แสดงรูปแบบเรือนแพเดี่ยว

ที่มา: Google Inc, หนึ่งในเรือนไทยที่ใกล้สูญหาย, 2551



รูปที่ 3.4 แสดงผังเรือนแพเดี่ยว

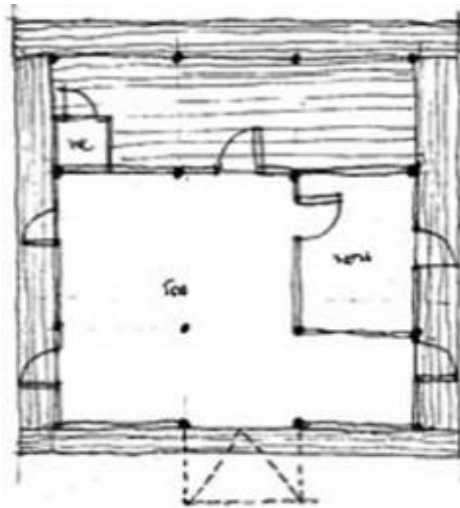
ที่มา: Google Inc, หนึ่งในเรือนไทยที่ใกล้สูญหาย, 2551



รูปที่ 3.5 แสดงรูปแบบเรือนแพคู่
ที่มา: Google Inc, หนึ่งในเรือนไทยที่ใกล้สูญหาย, 2551



รูปที่ 3.6 แสดงผังเรือนแพคู่
ที่มา: Google Inc, หนึ่งในเรือนไทยที่ใกล้สูญหาย, 2551



2. ศาลาทำน้ำ

คืออาคารขนาดเล็ก สร้างในลักษณะศาลาสร้างไว้ริมน้ำ วัดอุประสงค์์หลักคือไว้ใช้สำหรับใช้เป็นทางขึ้นลงเรือ แต่ศาลาทำน้ำยังถูกใช้เพื่อการอื่นอีกมากกว่าจะเป็นเพียงทางขึ้นลงเรือ ทั้งเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและเป็นที่รับแขก เป็นสถานที่ไว้สำหรับติดต่อกับคนที่สัญจรทางน้ำเช่น พ่อค้าแม่ค้า และพระภิกษุบาตรยามเช้า

รูปที่ 3.7 แสดงรูปแบบทำน้ำ

ที่มา: Google Inc, หนึ่งในเรือยนต์ไทยที่ใกล้สูญหาย, 2551



3. รูปแบบการค้าขายในสมัยก่อน

การค้าในสมัยกรุงธนบุรีไม่ค่อยปรากฏในพงศาวดารไทย อาจเป็นระยะเวลาที่ต้องรวบรวมอาณาเขตหลังผ่านช่วงสงครามสมัยอยุธยา แต่การค้าก็คงเป็นมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกับจีน มีสำเภาเข้ามาค้าขายอย่างมิได้ขาด ตามที่ปรากฏในจดหมายเหตุของคณะบาทหลวงฝรั่งเศสว่าราชทูตไทยไปเมืองจีนและมีสำเภาจีนมาค้าขายกับไทยตลอดรัชกาล นอกจากนั้นยังมีเรือจากตรังกานู ปัตตาเวีย และจากเมืองสุรัตประเทศอินเดียมาค้าขายด้วยเช่นกัน สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นยุคที่การคบค้าสมาคมของชาติไทยได้กลับคืนและตื่นตัวอย่างเต็มที่ พระมหากษัตริย์ในราชวงศ์จักรีทุกพระองค์ ทรงมองเห็นประโยชน์ของการคบค้าสมาคม และยังได้ประโยชน์ให้เกิดจากการค้าเป็นอเนกประการ ไทยมีการคบค้าสมาคมและยังได้ประโยชน์ให้เกิดการค้าเป็นอเนกประการ ไทยมีการคบค้ากับทุกประเทศ เช่น จีน ญี่ปุ่น มลายู อินเดีย อเมริกา ฝรั่งเศสและชาติยุโรปอีกหลาย การค้าทางทะเลเริ่มใช้เรือจักรกลมากขึ้น ตามแบบของยุโรป แทนที่เรือกำปั่นไฟ เรือกำปั่นใบ และเรือสำเภาที่ใช้มาแต่เดิม การค้าทางเรือจึงสะดวกรวดเร็วและบรรทุกสินค้าไปมาค้าขายได้มากขึ้น การค้าจึงเกิดอย่างกว้างขวาง ในสมัยรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมาไทยได้เปิดการค้าขายแก่นานาประเทศ ไม่มีการผูกขาดสินค้าใด ๆ

เป็นของหลวง เป็นการเปิดประตูการค้าอย่างแท้จริง การค้าของไทยซึ่งง่ายขายคล่อง เงินทองเข้ามาในประเทศเป็นอันมาก รัฐบาลได้ปรับปรุงกลไกการค้าขึ้นใหม่หลายอย่าง เช่น ในปี พ.ศ. 2403 ตั้งโรงพยาบาล ในปี พ.ศ. 2458 ตั้งกรมพาณิชย์และสถิติพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2463 ตั้งกระทรวงพาณิชย์และสภาเผยแพร่พาณิชย์ หลังจากนั้นได้เปลี่ยนชื่ออีกหลายครั้งเป็นกระทรวงคมนาคมและพาณิชย์การ กระทรวงเศรษฐกิจพาณิชย์การ กระทรวงเศรษฐกิจการ และมาเป็นกระทรวงพาณิชย์ในปัจจุบัน

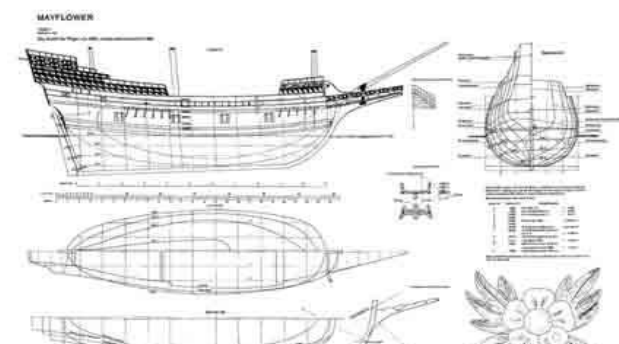
รูปที่ 3.7 ภาพการค้าขายริมน้ำในสมัยรัตนโกสินทร์
ที่มา: Google Inc, การค้าขายสมัยรัตนโกสินทร์, 2549



รูปที่ 3.7 ภาพเรือสำเภาจีนที่เข้ามาค้าขายในสมัยเริ่มการค้าทางเรือ
ที่มา: Google Inc, การค้าขายสมัยรัตนโกสินทร์, 2549



รูปที่ 3.7 แสดงแบบผังโครงสร้างเรือสำเภาจีน
ที่มา: Google Inc, การค้าขายสมัยรัตนโกสินทร์, 2549



บทที่ 4

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ เพื่อกำหนดขอบเขตและรายละเอียดของ องค์ประกอบโครงการ ซึ่งสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งาน

4.1 การวิเคราะห์ที่มาองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

การดำเนินงานของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
1. จัดฝึกอบรม และ ให้ข้อมูล ความรู้ในเรื่องของการอนุรักษ์และ รักษาทัศนียภาพริมน้ำ	เป็นสถานที่ ฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ตาม ข้อมูลที่เก็บรวบรวมภายในส่วนจัด แสดง	- ห้องเรียน - ห้องสัมมนา, บรรยาย - ห้องประชุม
2. รวบรวมข้อมูลข่าวสาร แหะ เผยแพร่ ความรู้ในด้านการทัศนีย ภาพ	เป็นสถานที่ สำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางทัศนียภาพให้แก่ นักท่องเที่ยวและบุคคล ทั่วไป	- ห้องสมุด
3. เผยแพร่ข้อมูล ให้แก่ มัคคุเทศก์ และบุคคลภายนอกที่มีความสนใจ	ทำการจัดแสดง เนื้อหาประวัติศาสตร์ ใน ส่วนที่หน้าสนใจสำหรับนักท่องเที่ยวและ บุคคลที่สนใจ	- ส่วนนิทรรศการถาวร - ส่วนนิทรรศการชั่วคราว - ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง
4. จำหน่าย และ เผยแพร่ อาหาร ในแต่ละภูมิภาค	จำหน่ายอาหาร แก่ นักท่องเที่ยว และผู้ เข้าชม	- โรงอาหาร
5. จำหน่ายของที่ระลึก จาก โครงการ	เพื่อสร้างรายได้เข้าสู่โครงการ	- ร้านขายของที่ระลึก
6. พื้นที่พักผ่อนแก่นักท่องเที่ยว และบุคคลโดยรอบโครงการ	เป็นพื้นที่พักผ่อน และ สร้าง โอกาสในการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง นักท่องเที่ยวและผู้เข้า ชม	- สวนสาธารณะ
7. ดำเนินงานภายในโครงการให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์	บริหาร ประสานงาน และควบคุมดูแล ให้ องค์ประกอบต่างๆในโครงการเป็นไปตาม นโยบาย	- ส่วนบริหารงานทั่วไป - ส่วนงานวิชาการ
8. ดูแลความเรียบร้อยภายใน โครงการ ในด้านงานระบบ งาน ซ่อมแซมและรักษาวัตถุจัดแสดง ภายในโครงการ	ดูแลสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน และ บำรุงรักษา วัตถุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการจัด แสดง แก่โครงการ	- ส่วนงานระบบ - ส่วนคลังวัสดุ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ

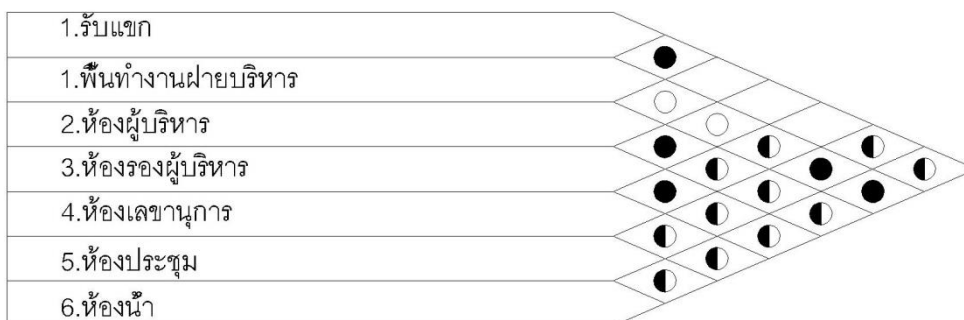
1. ส่วนบริหารงานทั่วไป ทำหน้าที่ในการรับผิดชอบ การบริหาร จัดการโครงการ และประสานงานภายในโครงการ ให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 2. ส่วนงานวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบและบริหารงานฝ่ายวิชาการ ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรม
 3. ส่วนการศึกษา เป็นพื้นที่สำหรับการเรียนและการฝึกสอน ค้นคว้าจากห้องสมุด รวมไปถึง การบรรยายหรือสัมมนา สำหรับผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม หรือผู้สนใจ
 4. ส่วนนิทรรศการ มีหน้าที่ในการเผยแพร่ความรู้ ด้วยการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ มาใช้ในการจัดแสดงอันได้แก่ เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับ ประวัติศาสตร์ศิลปะไทย, ภูมิปัญญาไทย และ วัฒนธรรมประเพณีพื้นถิ่น โดยจัดแสดงในรูปแบบของหุ่นจำลองเสมือนจริง และ electronic boards
 5. ส่วนบริการสาธารณะ ทำหน้าที่ให้บริการผู้ที่สนใจเข้ามาใช้บริการโครงการทุกกลุ่ม โดยให้บริการที่จอดรถ ร้านอาหาร ร้านขายของฝาก และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อผู้ใช้โครงการ
 6. ส่วนบริการอาคาร มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการให้บริการ สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ให้แก่โครงการ ทั้งการรักษาความสะอาด ความปลอดภัย และการซ่อมบำรุงภายในโครงการ
- การพิจารณาแสดงความสัมพันธ์ มีเกณฑ์การให้คะแนนความสัมพันธ์ในแต่ละส่วน โดยสามารถแบ่งคะแนนความสัมพันธ์ได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงการให้สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

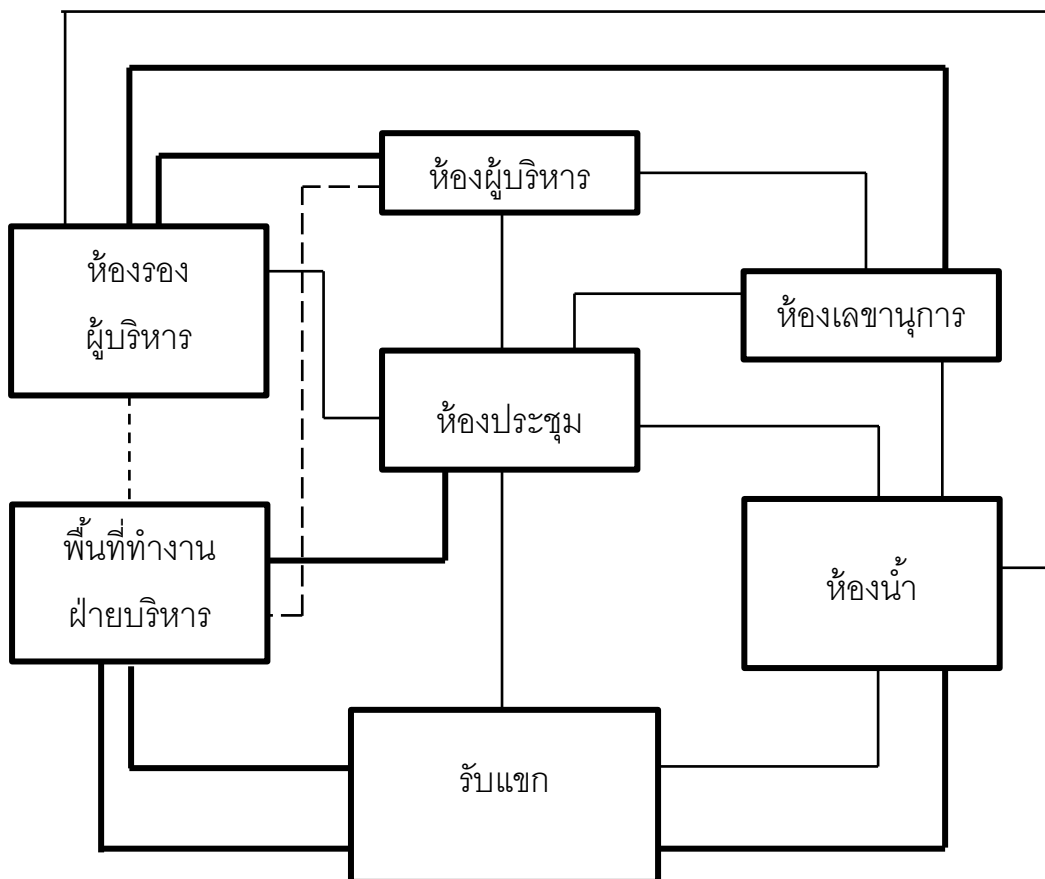
สัญลักษณ์	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	ลักษณะเส้นแสดงความสัมพันธ์
	ไม่มีความสัมพันธ์	
○	ความสัมพันธ์น้อย	-----
◐	ความสัมพันธ์ปานกลาง	_____
●	ความสัมพันธ์มาก	—————

4.2.2 ความสัมพันธ์ของส่วนบริหารงานทั่วไป

ตารางที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

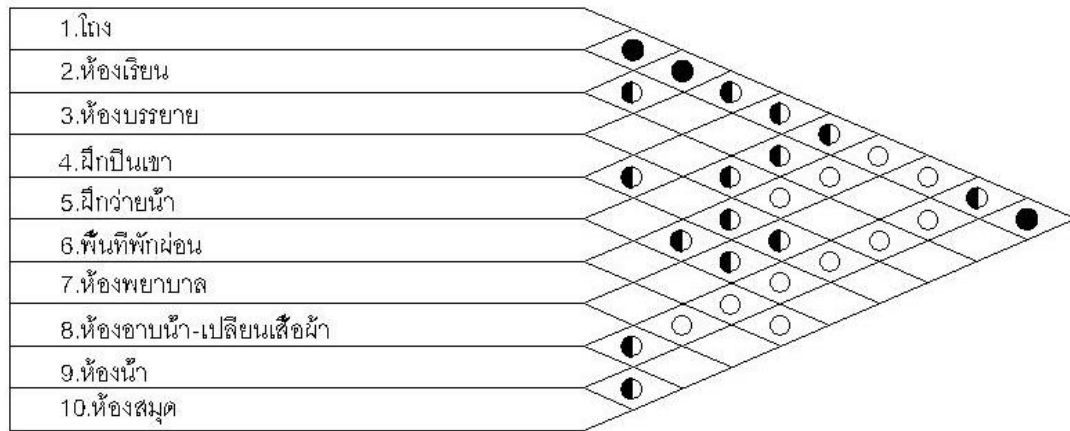


แผนภูมิที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารทั่วไป

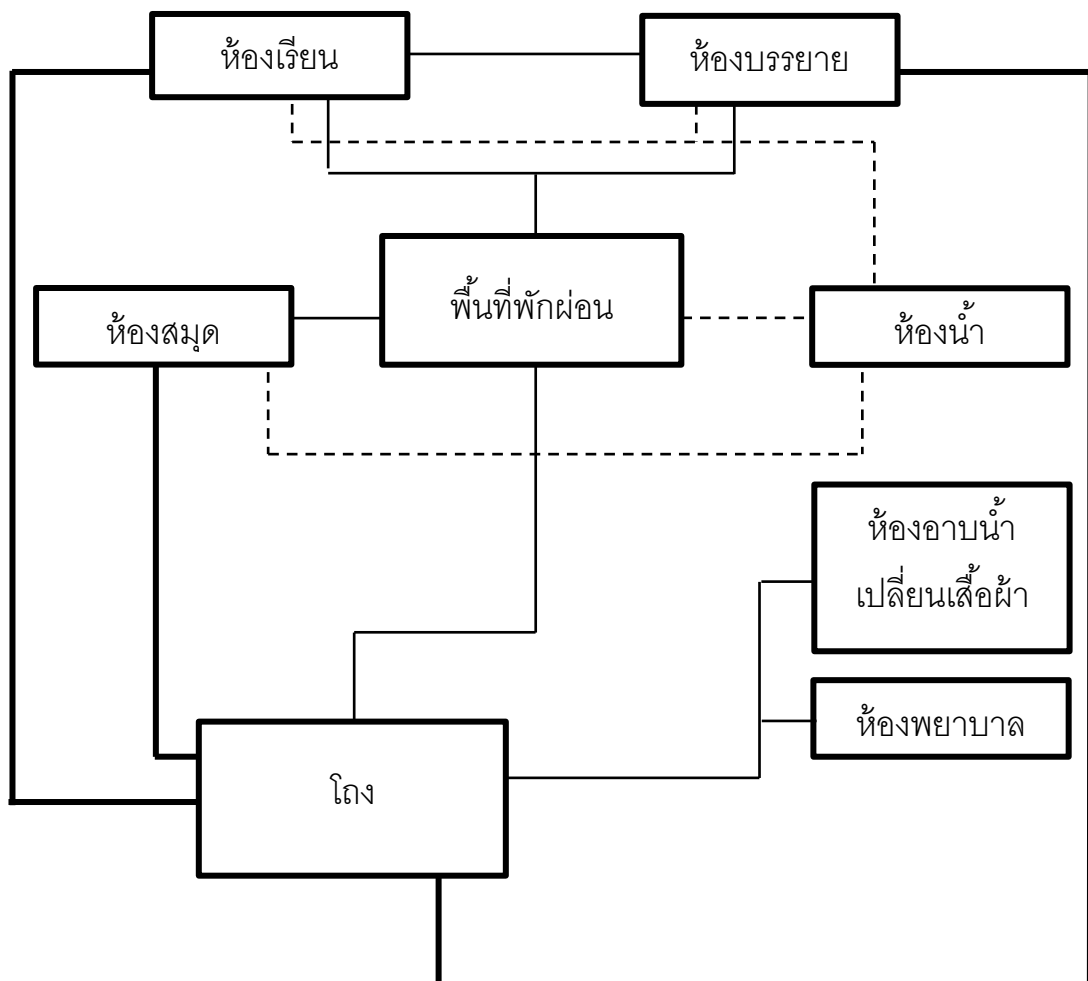


4.2.4 ความสัมพันธ์ของส่วนการศึกษา

ตารางที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการศึกษา

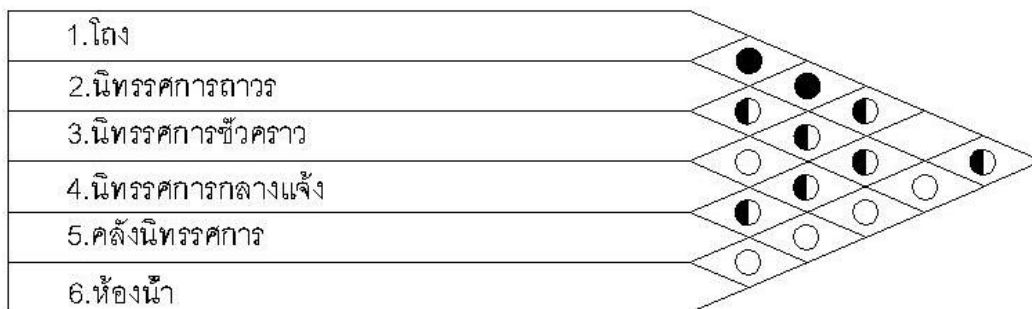


แผนภูมิที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการศึกษา

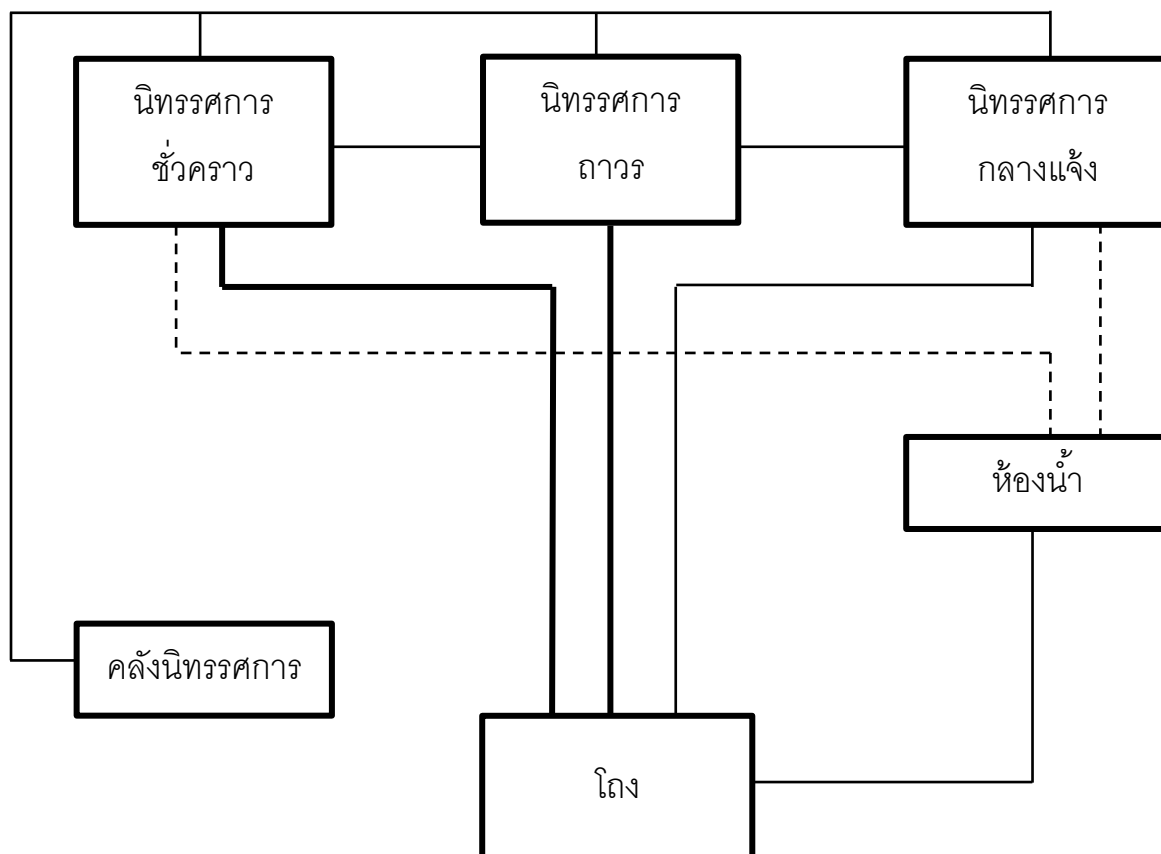


4.2.5 ความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ

ตารางที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ

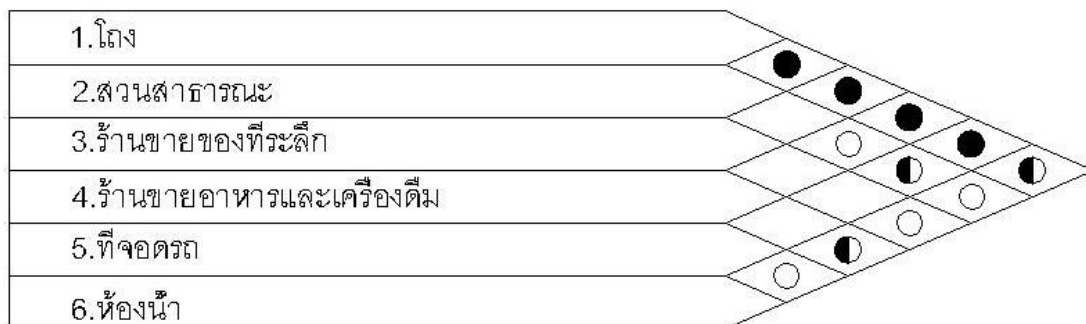


แผนภูมิที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ

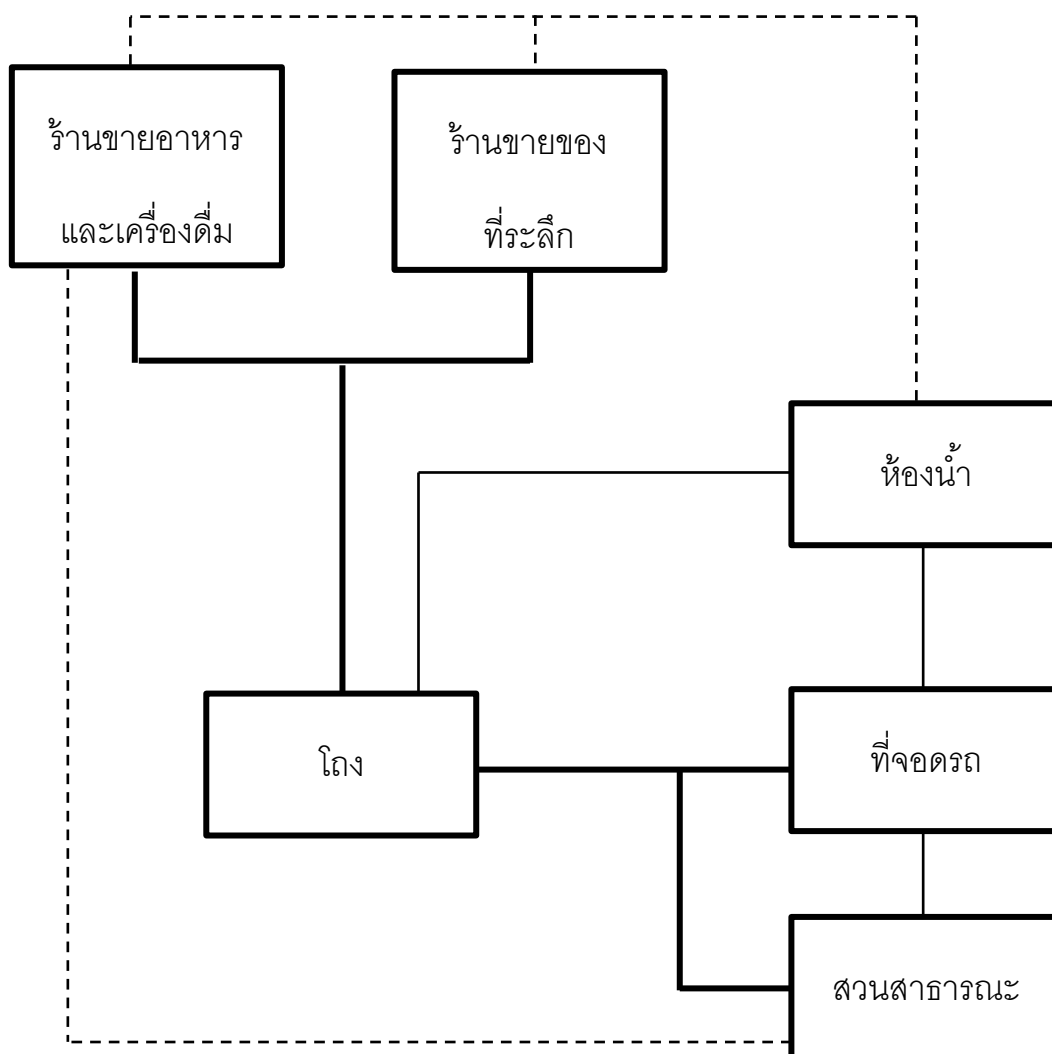


4.2.6 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ

ตารางที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ

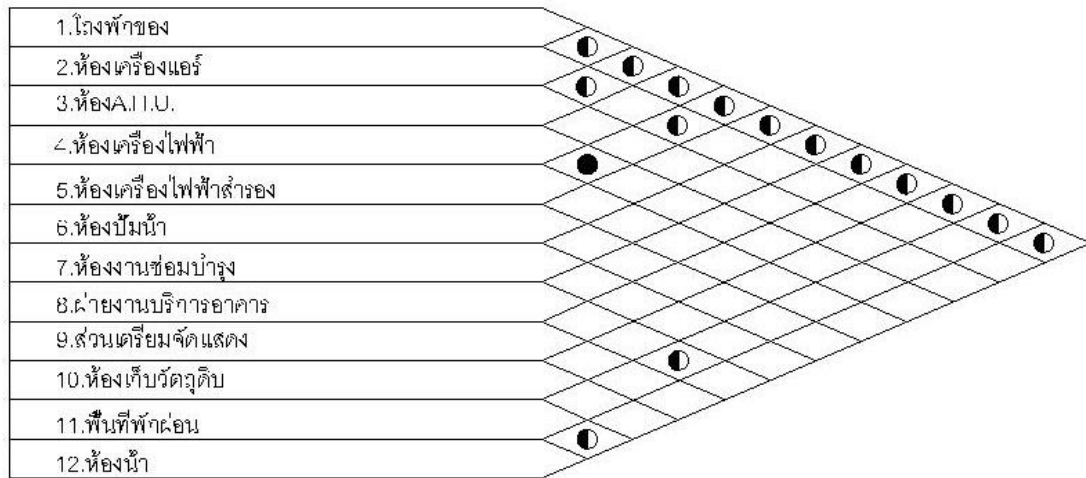


แผนภูมิที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ

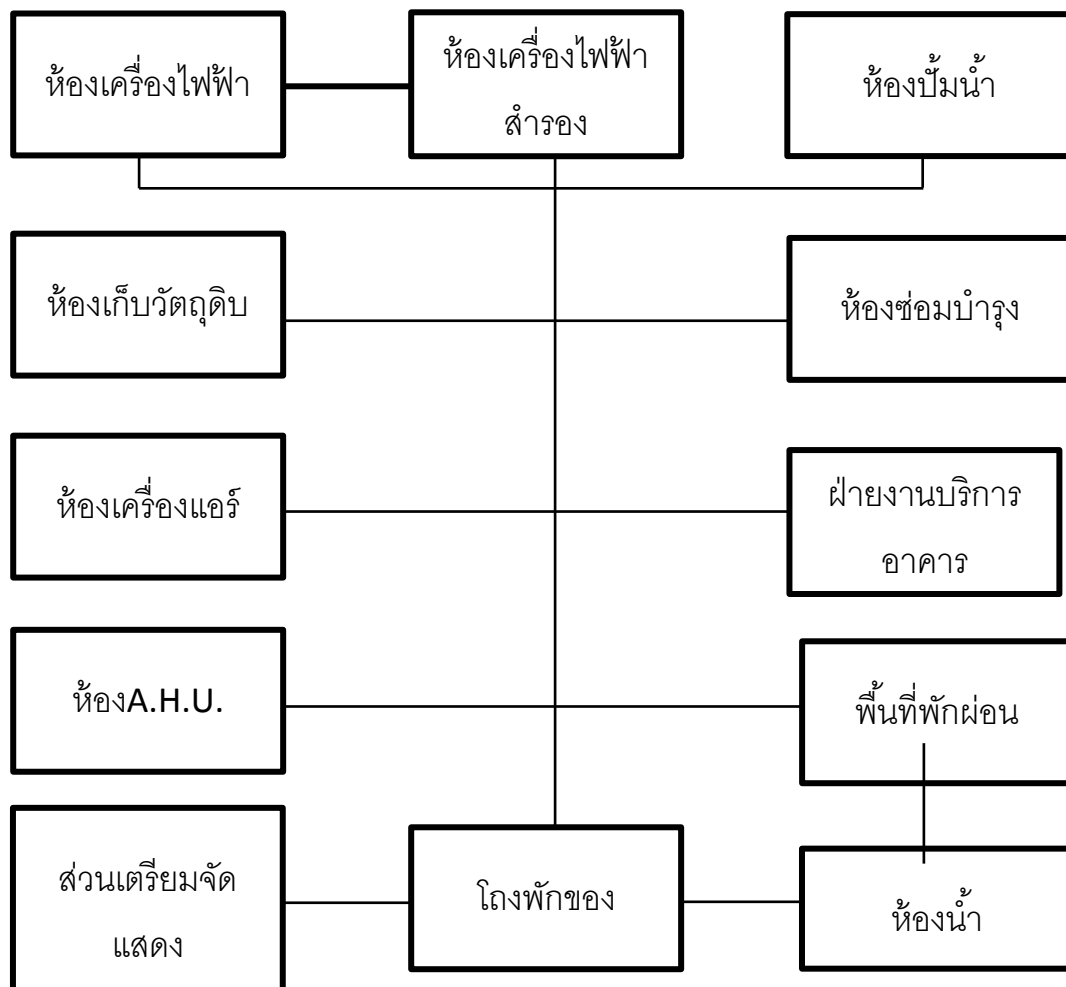


4.2.7 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการอาคาร

ตารางที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ



แผนภูมิที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ



4.3 การวิเคราะห์ผู้เข้าใช้โครงการ

กลุ่มผู้ใช้สอยโครงการแบ่งได้เป็นสี่กลุ่มดังนี้

- 1.เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ
- 2.ผู้เข้าฝึกอบรม
- 3.นักท่องเที่ยว
- 4.นักเรียน นักศึกษา และ ประชาชนทั่วไป

เมื่อแบ่งตามลักษณะพฤติกรรมจะสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ผู้ใช้บริการ หมายถึง ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ในด้านการฝึกอบรม การค้นคว้าข้อมูล การประชุมหรือสัมมนาเชิงวิชาการ และ การเยี่ยมชมนิทรรศการโดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็นประเภทดังต่อไปนี้

- **นักท่องเที่ยว** เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่สนใจเข้ามาชมนิทรรศการของโครงการ
- **นักเรียน นักศึกษา** เป็นกลุ่มที่ต้องการเข้ามาเพื่อ ค้นคว้าหาความรู้และความสนุก

จากกาศมนิทรรศการ

- **ประชาชนผู้สนใจ** เป็นกลุ่มประชาชนทั่วไปที่สนใจหรือที่เดินผ่านพื้นที่ของโครงการ

2. ผู้มาติดต่อ หมายถึง บุคคลที่ไม่ได้เข้ามาใช้โครงการ แต่มาเพียงเพื่อติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆภายในโครงการ

3. ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ของโครงการ ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการในงานที่รับผิดชอบในส่วนต่างๆของโครงการ โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการได้ดังต่อไปนี้

- **เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร** เป็นผู้ดำเนินการบริหารโครงการในส่วนต่างๆของโครงการ
- **เจ้าหน้าที่ทั่วไป** เป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ประจำในส่วนต่างๆของโครงการ โดยรับคำสั่ง

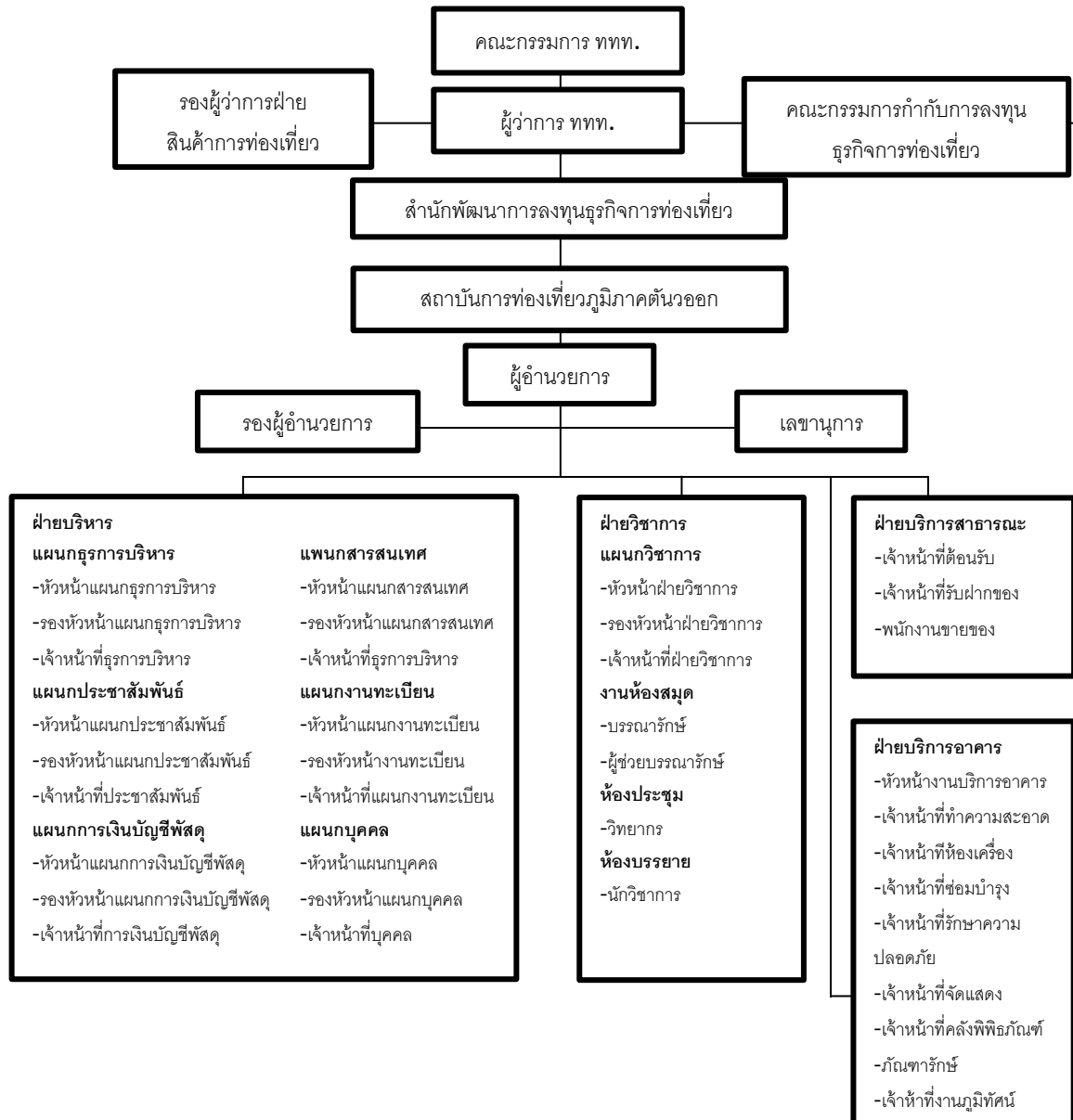
จากเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

- **ลูกจ้างประจำ** เป็นกลุ่มพนักงานที่โครงการจ้างเข้ามาเพื่อดูแลความเรียบร้อยของโครงการในด้าน การรักษาความปลอดภัย พนักงานรักษาความสะอาด และพนักงานบริการในส่วนต่างๆของโครงการ

4.3.1 การหาจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ

จากการวิเคราะห์โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์ที่จะลงทุนในการก่อสร้างและจัดตั้งหน่วยงานเพื่อมากำกับดูแลโครงการ ดังโครงสร้างแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 4.8 แสดงโครงสร้างหน่วยงาน



การหาจำนวนเจ้าหน้าที่บุคลากร โดยพิจารณาจากโครงการใกล้เคียงเพื่อให้ทราบถึงการใช้จำนวนเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆในแต่ละแผนก โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบจากโครงการพิพิธภัณฑ์การท่องเที่ยวไทยซึ่งเป็นโครงการในแผนพัฒนาเดิมที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้ว และโครงการพิพิธภัณฑ์กลางจังหวัดภูเก็ต ดังต่อไปนี้

A = โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

B = โครงการนิทรรศรัตนโกสินทร์

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	A	B	โครงการ
ฝ่ายบริหาร				
ส่วนบริหารงานทั่วไป				
ผู้อำนวยการ	วางแผนนโยบายและบริหารโครงการ	1	1	1
รองผู้อำนวยการ	ประสานกับผู้อำนวยการ	1	1	1
เลขานุการ	รับงานจากผู้บริหารและประสานงาน	1	1	1
แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในแผนก	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับหัวหน้าแผนก	1	1	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ	ปฏิบัติงานด้านเอกสารและงานพัสดุ	4	4	2
แผนกประชาสัมพันธ์				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในแผนก	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับหัวหน้าแผนก	1	1	1
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	ประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการ	1	2	1
แผนกการเงินและพัสดุ				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในแผนก	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับหัวหน้าแผนก	1	1	1
เจ้าหน้าที่การเงินและพัสดุ	จัดทำบัญชีการเงินของโครงการ	2	2	2
แผนกงานทะเบียน				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในแผนก	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับหัวหน้าแผนก	1	-	1
เจ้าหน้าที่งานทะเบียน	สืบค้นและจัดทำข้อมูลงานทะเบียน	1	1	1
แผนกสารสนเทศ				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในแผนก	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับหัวหน้าแผนก	-	-	1
เจ้าหน้าที่สารสนเทศ	จัดระบบคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงาน	2	1	1

ตารางที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ(ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	A	B	โครงการ
แผนกบุคคล				
หัวหน้าแผนก	วางแผนนโยบายและบริหารโครงการ	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับผู้อำนวยการ	-	1	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	รับงานจากผู้บริหารและประสานงาน	1	1	1
ฝ่ายวิชาการ				
แผนกงานวิชาการ				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในแผนก	1	1	1
รองหัวหน้าแผนก	ประสานงานกับหัวหน้าแผนก	1	-	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	ปฏิบัติงานด้านวิชาการและประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน	2	3	3
งานห้องสมุด				
บรรณารักษ์	รับผิดชอบงานห้องสมุด ลงทะเบียนและจัดหมวดหมู่หนังสือ และข้อมูล	2	1	2
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	ประสานงานกับบรรณารักษ์	1	1	2
ห้องประชุมสัมมนา				
วิทยากร	ทำหน้าที่ในการดำเนินลำดับการประชุม	2	1	2
เจ้าหน้าที่ควบคุม	จัดการระบบและเครื่องมือในห้องประชุม	1	1	1
ห้องบรรยาย				
นักวิชาการ	ผู้ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่างๆของการท่องเที่ยว	4	2	4
ฝ่ายบริการสาธารณะ				
เจ้าหน้าที่ต้อนรับ	ต้อนรับและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เข้ามาใช้โครงการ	2	2	2
เจ้าหน้าที่รับฝากของ	รับฝากของจากผู้ใช้โครงการ	2	1	1
พนักงานขายของ	ทำหน้าที่ขายสินค้าและของที่ระลึก	1	-	1
ฝ่ายงานบริการอาคาร				
หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลการทำงานในฝ่ายบริการอาคาร	1	1	1
เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง	ดูแลงานระบบห้องเครื่อง	4	4	4
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	งานซ่อมบำรุง ไม้ เหล็ก กระจก และงานสี	4	4	4
เจ้าหน้าที่จัดแสดง	จัดแสดงผลงานภายในส่วนจัดแสดง	3	2	3
เจ้าหน้าที่คลังพิพิธภัณฑ์	ดูแลงานในส่วนของคลังพิพิธภัณฑ์	1	1	1
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	ดูแลความสะอาดภายในอาคาร	5	4	5

ตารางที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ(ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	A	B	โครงการ
ภัณฑารักษ์	บริการและให้ความเข้าใจในส่วนจัดแสดง	3	2	2
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ดูแลความปลอดภัยแก่ผู้ใช้โครงการ และทรัพย์สินของโครงการ	4	3	5
เจ้าหน้าที่ภูมิทัศน์	ดูแลต้นไม้และสวนภายในโครงการ	4	3	4

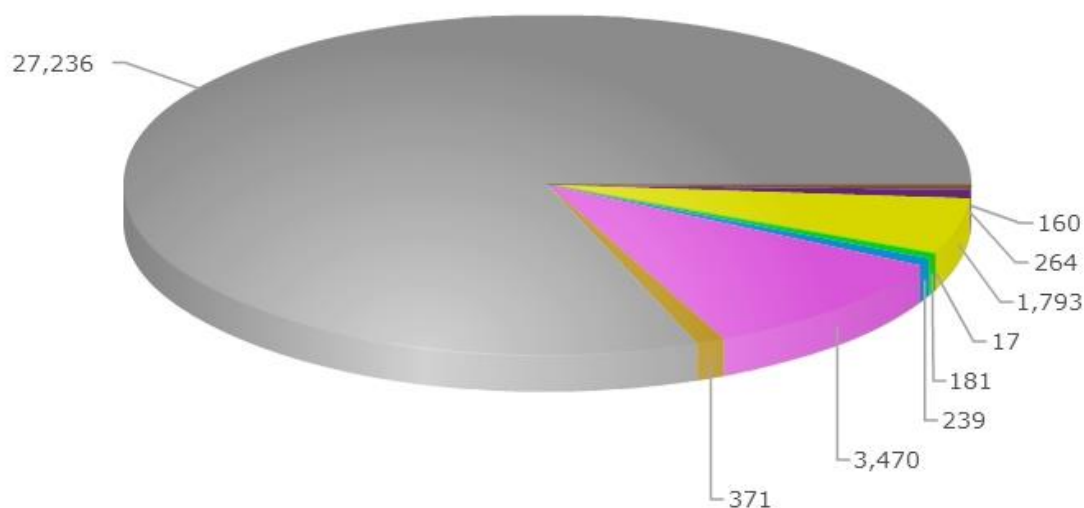
สรุป รวมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการทั้งสิ้น 72 คน

4.3.2 การหาจำนวนผู้เข้าชมในแต่ละวัน

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ริมน้ำย่านรัตนโกสินทร์ เป็นสถานที่ให้ความรู้แก่ผู้เข้าชมและให้ความรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ จึงได้ทำการวิเคราะห์จำนวนผู้เข้าชมจาก ดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 4.9 แสดงจำนวนผู้เข้าชม (2551-2559)

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว,2558



4.3.3 การหาจำนวนนักเรียนนักศึกษาที่เข้ามาใช้โครงการ

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนนักเรียนนักศึกษา โดยแบ่งตามระดับการศึกษา
ที่มา รายงานสถิติจังหวัดชลบุรีประจำปี,2556

ระดับการศึกษา	จำนวน(คน)
ระดับประถมศึกษา	3,125
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	13,641
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	20,126
ระดับปริญญาตรี	2,228
การศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ	10,481
Total	49,601

การคำนวณหาจำนวนนักเรียนและนักศึกษาที่เข้าใช้โครงการ

- จำนวน นักเรียนที่ตั้งเป้าให้มีการเข้าร่วมโครงการ คือนักเรียนนักศึกษา ตั้งแต่ระดับ
มัธยมปลายระปริญญาตรี และระดับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ คิดเป็น 32,825คน

- จำนวน นักเรียนนักศึกษา ที่ใช้โครงการเฉลี่ยต่อเดือน

$$32,825/12 = 2736 \text{ คน/เดือน}$$

- จำนวน นักเรียนนักศึกษา ที่เข้ามาใช้โครงการเฉลี่ยต่อหนึ่งวัน

$$27,36/30 = 91 \text{ คน/วัน}$$

สรุป จำนวนนักเรียนนักศึกษาที่เข้ามาใช้โครงการ **91คน/วัน**

4.3.4 การหาจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้โครงการ

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว ของบางแสน (2551-2555)

ที่มา กรมสถิติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2556

รายการ	2551(2008)	2552 (2009)	2553 (2010)	2554 (2011)	2555 (2012)
Visitor					
Thai	1,385,182	1,286,164	1,601,729	1,718,629	1,703,964
Foreigner	48,054	57,733	147,029	111,168	110,936
Total	1,433,236	1,343,897	1,748,758	1,829,797	1,814,900
Tourists					
Thai	520,401	588,758	855,984	802,393	779,882
Foreigner	36,038	48,315	118,990	90,206	96,421
Total	556,439	637,073	974,974	892,599	876,303

การคำนวณหาจำนวนท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้โครงการ

- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด เฉลี่ยต่อปี

คนไทย	709,484	คน/ปี
ชาวต่างชาติ	77,994	คน/ปี

- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด เฉลี่ยต่อเดือน

คนไทย	$709,484/12 = 59,123$	คน/เดือน
ชาวต่างชาติ	$77,994/12 = 6,410$	คน/เดือน

- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด เฉลี่ยต่อวัน

คนไทย	$59,123/30 = 1,970$	คน/วัน
ชาวต่างชาติ	$6,410/30 = 213$	คน/วัน

- จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด ที่เข้ามาใช้โครงการเฉลี่ยต่อ ชั่วโมง ในเวลาทำการ

จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดเฉลี่ยต่อชั่วโมง $2,183/8 = 273$ คน/ชั่วโมง

สรุปจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เข้ามาใช้โครงการ 273 คน/ชั่วโมง

4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

จำนวนเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	72	คน
จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมมัคคุเทศก์	351	คน
จำนวนนักเรียนนักศึกษาที่เข้ามาใช้โครงการ	91	คน
จำนวนนักท่องเที่ยวและผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ	273	คน/ชั่วโมง
รวม	787	คน

4.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนบริหารงานทั่วไป(A)

- โถงติดต่อ	คิด 0.64 ตร.ม./คน เป็นพื้นที่ 0.64 x 5	3.2	ตร.ม.
- ผู้อำนวยการ	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม./คน คิดเป็น	16	ตร.ม.
- เลขานุการ	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.50 ตร.ม./คน คิดเป็น	4.50	ตร.ม.
- รองผู้อำนวยการ	2 อัตรา ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม./คน คิดเป็น	24	ตร.ม.
- ส่วนรักแขก	5 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม./คน คิดเป็น	30	ตร.ม.
- ห้องประชุมเล็ก	20 อัตรา ใช้พื้นที่ 2 ตร.ม./คน คิดเป็น	40	ตร.ม.

แผนกธุรการบริหาร

- หัวหน้าแผนกธุรการบริหาร	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. คิดเป็น	6	ตร.ม.
- รองหัวหน้าธุรการบริหาร	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น	4.50	ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่ธุรการบริหาร	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น	4.50	ตร.ม.

แผนกประชาสัมพันธ์

- หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. คิดเป็น	6	ตร.ม.
- รองหัวหน้าประชาสัมพันธ์	1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น	4.50	ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.50 ตร.ม.

แผนกการเงินและพัสดุ

- หัวหน้าแผนกการเงินบัญชีพัสดุ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. คิดเป็น 6 ตร.ม.
- รองหัวหน้าการเงินบัญชีพัสดุ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่การเงินบัญชีพัสดุ 2 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 9.0 ตร.ม.

แผนงานทะเบียน

- หัวหน้าแผนกงานทะเบียน 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. คิดเป็น 6 ตร.ม.
- รองหัวหน้างานทะเบียน 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่งานทะเบียน 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.

แผนกบุคคล

- หัวหน้าแผนกบุคคล 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. คิดเป็น 6 ตร.ม.
- รองหัวหน้าแผนกบุคคล 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่บุคคล 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.

แผนกสารสนเทศ

- หัวหน้าแผนกสารสนเทศ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม. คิดเป็น 6 ตร.ม.
- รองหัวหน้าสารสนเทศ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่สารสนเทศ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม. คิดเป็น 4.5 ตร.ม.

ห้องน้ำ (ช-ญ)

ตามมาตรฐานประเภทที่ทำการราชการ กำหนดพื้นที่ห้องน้ำ 0.5 ตร.ม./คน โดยมี ส้วม 1 โถ/อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อ 25 คน

- ชาย อ่างล้างมือ 1 อ่าง, โถปัสสาวะ 1 โถ, โถส้วม 1 โถ $(0.80 \times 0.56 \times 1.28) = 2.64$ ตร.ม.
- หญิง อ่างล้างมือ 1 อ่าง, โถส้วม 1 โถ $(0.80 \times 1.28) = 2.08$ ตร.ม.

รวม พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารงานทั่วไป 242.20 ตร.ม.

4.4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนวิชาการ(B)

แผนกงานวิชาการ

- โถงติดต่อ	คิด 0.64 ตร.ม./คน	เป็นพื้นที่ 0.64 x 5	3.2 ตร.ม.
- ผู้อำนวยการ	1 อัตรา ใช้พื้นที่	16 ตร.ม./คน คิดเป็น	16 ตร.ม
- เลขานุการ	1 อัตรา ใช้พื้นที่	4.50 ตร.ม./คน คิดเป็น	4.5 ตร.ม.
- รองผู้อำนวยการ	2 อัตรา ใช้พื้นที่	12 ตร.ม./คน คิดเป็น	24 ตร.ม.
- ส่วนรักแขก	5 อัตรา ใช้พื้นที่	6 ตร.ม./คน คิดเป็น	30 ตร.ม.
- เจ้าหน้าที่งานวิชาการ	3 อัตรา ใช้พื้นที่	4.5 ตร.ม. คิดเป็น	13.50 ตร.ม.
- ห้องประชุมเล็ก	15 อัตรา ใช้พื้นที่	2 ตร.ม./คน คิดเป็น	30 ตร.ม.

ห้องสมุด

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด จากจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมโครงการ = 351 คน/วัน

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดคิดเป็น 20% ของผู้ใช้โครงการ/วัน = 70 คน/วัน

- ส่วนงานบรรณารักษ์ (หนังสือ) 2 อัตรา ใช้พื้นที่	6 ตร.ม. คิดเป็น	12 ตร.ม.
- ส่วนงานผู้ช่วยบรรณารักษ์	2 อัตรา ใช้พื้นที่	4.5 ตร.ม. คิดเป็น 9 ตร.ม.
- โถงทางเข้าห้องสมุด	คิด 0.64 ตร.ม./คน	คิดเป็น 0.64 x 70 = 44.8 ตร.ม.
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร	คิด 4 ตร.ม./หน่วย	คิดเป็น 4 ตร.ม.
- พื้นที่อ่านหนังสือ	คิด 0.91 ตร.ม./คน	คิดเป็น 0.91 x 70 = 66.7 ตร.ม.
- ตู้ Locker 1 ตู้ ใช้พื้นที่	$(0.60 + 0.45) \times 0.90 = 0.94$ ตร.ม. (รวมระยะใช้งาน)	
- ส่วนเก็บหนังสือ	คิด 30 เล่ม/คน	คิดเป็น 25 x 70 = 1,750 เล่ม

ชั้นวางหนังสือขนาด 0.60 x 1.15 x 2.00 สามารถเก็บหนังสือได้ 500 เล่ม = 4 ตู้

ตู้เก็บหนังสือ 1 ใบ ใช้พื้นที่ $(0.60 + 1.15) \times 2.00 = 3.50$ ตร.ม. (รวมระยะใช้งาน)

- ตู้เก็บหนังสือ 3 ใบ ใช้พื้นที่ $3.5 \times 4 = 14$ ตร.ม.

- ส่วนเก็บหนังสือ คิด 15% ของพื้นที่อ่านหนังสือ = $66.7 \times 0.15 = 10$ ตร.ม.

ห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง 2 ห้อง

- โถงพักคอย คิด 0.64 ตร.ม./คน คิดเป็น $0.64 \times 200 = 128$ ตร.ม.

- พื้นที่นั่ง+ทางสัญจร คิด 1 ตร.ม./คน คิดเป็น $1 \times 200 = 200$ ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดเป็น $3 \times 4 = 12$ ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่วิทยากร 2 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 9 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่ห้องควบคุม 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 4.5 ตร.ม.

ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง 2 ห้อง

- โถงพักคอย คิด 0.64 ตร.ม./คน คิดเป็น $0.64 \times 100 = 64$ ตร.ม.

- พื้นที่นั่ง+ทางสัญจร คิด 1 ตร.ม./คน คิดเป็น $1 \times 50 = 50 \times 2 = 100$ ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดเป็น $2 \times 2 = 4$ ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่นักวิชาการ 4 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 18 ตร.ม.

ห้องน้ำ (ข-ญ)

ตารางที่ 4.15 แสดงอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ

จำนวน	อ่างล้างหน้า		ที่ปัสสาวะ	ส้วม	
	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	หญิง
1-200	1	1	2	2	3
201-401	2	2	3	3	4
401-600	3	3	4	4	5
601-800	4	4	5	5	6
801-1000	5	5	6	6	7

จำนวนผู้ใช้ห้องประชุม + ผู้ใช้ห้องบรรยาย + ผู้ใช้ห้องสมุด

$$200 + 100 + 70 = 370 \text{ คน}$$

- ชาย อ่างล้างมือ 2 อ่าง, โถปัสสาวะ 3 โถ, โถส้วม 3 โถ

$$(0.80 \times 0.56 \times 1.28) = 7.12 \text{ ตร.ม.}$$

- หญิง อ่างล้างมือ 2 อ่าง, โถส้วม 4 โถ

$$(0.80 \times 1.28) = 6.72 \text{ ตร.ม.}$$

รวม พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการวิชาการ 718.28 ตร.ม.

4.4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนการศึกษา(C)

- โถงพักคอย คิด 0.64 ตร.ม./คน คิดเป็น $0.64 \times 90 = 57.6$ ตร.ม.

ห้องเรียน 30 ที่นั่ง 3 ห้อง

- พื้นที่นั่ง+ทางสัญจร คิด 1 ตร.ม./คน คิดเป็น $1 \times 30 = 30 \times 3 = 90$ ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดเป็น $2 \times 2 = 4$ ตร.ม.

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

- ตู้ Locker 50 ตู้ ใช้พื้นที่ $(0.94) \times 50 = 47$ ตร.ม. (รวมระยะใช้งาน)

ห้องเปลี่ยนพยาบาล

- เจ้าหน้าที่พยาบาล 2 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 9 ตร.ม.

- เตียงพักพื้นขนาด 9.0×2 จำนวน 6 เตียง คิด $(2.1 \times 2.65) \times 6 = 33.4$ ตร.ม.

ห้องน้ำ (ช-ญ)

จำนวนผู้ฝึกดำน้ำ + จำนวนผู้ฝึกปีนผา + เจ้าหน้าที่ห้องพยาบาล

$$65 + 65 + 2 = 132 \text{ คน}$$

- ชาย อ่างล้างมือ 1 อ่าง, โถปัสสาวะ 2 โถ, โถส้วม 2 โถ

$$(0.80 \times 0.56 \times 1.28) = 4.54 \text{ ตร.ม.}$$

- หญิง อ่างล้างมือ 1 อ่าง, โถส้วม 3 โถ

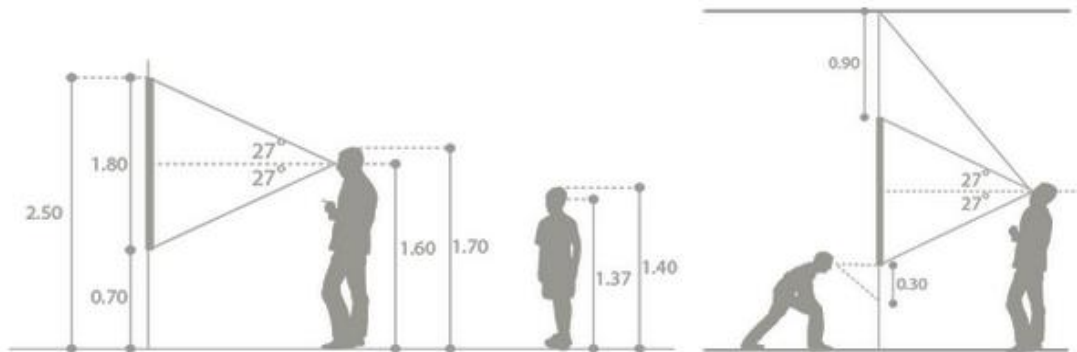
$$(0.80 \times 1.28) = 4.64 \text{ ตร.ม.}$$

4.4.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอย ส่วนนันทนาการ (D)

การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยของส่วนนิทรรศการได้พิจารณาจากมุมมองมาตรฐานของ TIME-SEVER STANDARDS ได้กำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย ของประเภทของวัตถุจัดแสดงต่างๆ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. มุมมองและระยะการมอง

รูปที่ 4.1 แสดงระยะการมองวัตถุจัดแสดง
ที่มา TIME-SEVER STANDARDS 2nd Edition, 1983



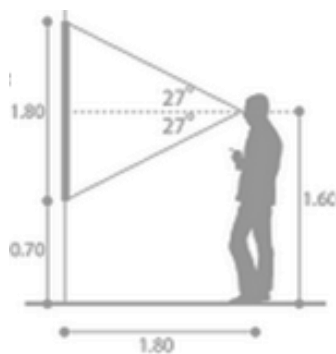
Body Height : Man = 173.125 cm., Woman = 158.125 cm.
Average = 170 cm.
Children (Average 6 years old.) = 140 cm.

Eye Level : Man = 173.125 cm., Woman = 158.125 cm.
Average = 170 cm.
Children (Average 6 years old.) = 140 cm.

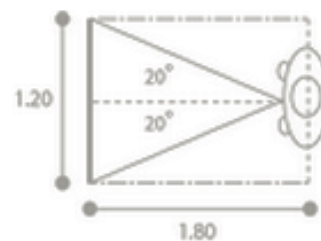
2. ขนาดของวัตถุจัดแสดง

ประเภท Board (M-A)

รูปที่ 4.2 แสดงการใช้งานพื้นที่วัตถุจัดแสดงประเภท board ขนาด 1.2 x 1.8

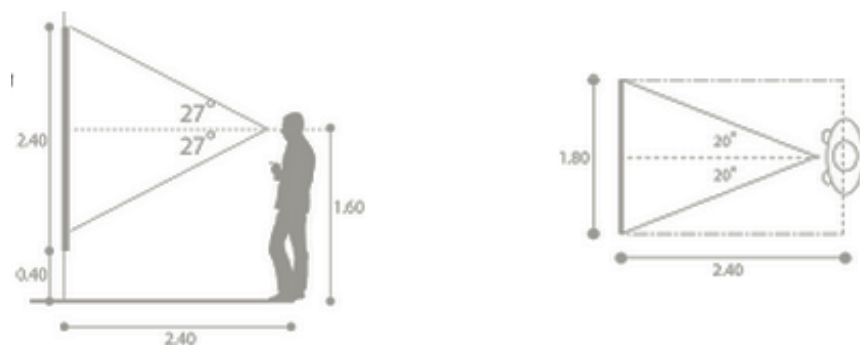


ขนาด 1.2 x 1.8



พื้นที่ 1.20 x 1.80 = 2.16 ตารางเมตร

รูปที่ 4.3 แสดงการใช้งานพื้นที่วัดจุดจัดแสดงประเภท board ขนาด 1.8 x 2.4

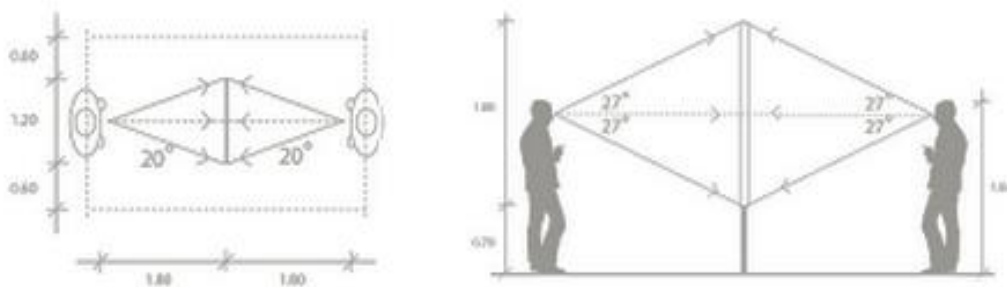


ขนาด 1.8 x 2.4

พื้นที่ $1.20 \times 1.80 = 4.32$ ตารางเมตร

ประเภท Wall Board (M-B)

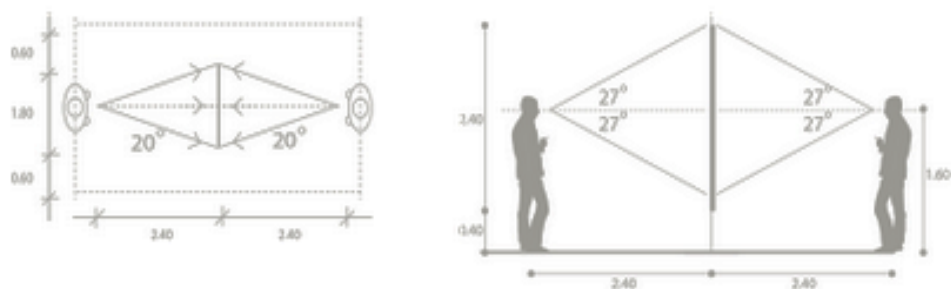
รูปที่ 4.4 แสดงการใช้งานพื้นที่วัดจุดจัดแสดงประเภท wall board ขนาด 1.2 x 1.8



ขนาด 1.2 x 1.8

พื้นที่ $2.40 \times 3.60 = 8.64$ ตารางเมตร

รูปที่ 4.5 แสดงการใช้งานพื้นที่วัดจุดจัดแสดงประเภท wall board ขนาด 1.8 x 2.4

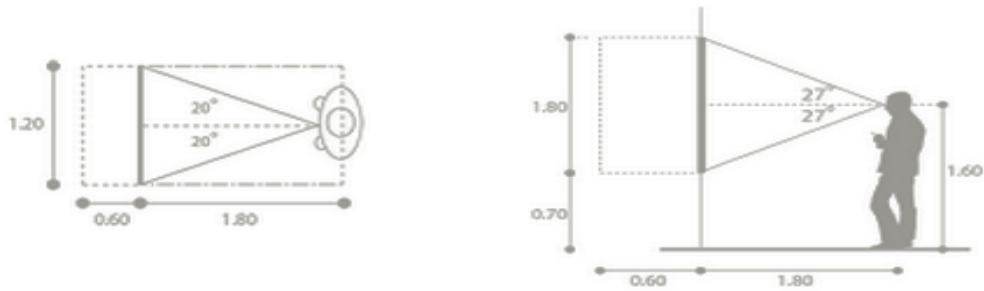


ขนาด 1.80 x 2.40

พื้นที่ $3.00 \times 4.80 = 14.40$ ตารางเมตร

ประเภท Electronic Boards (M-C)

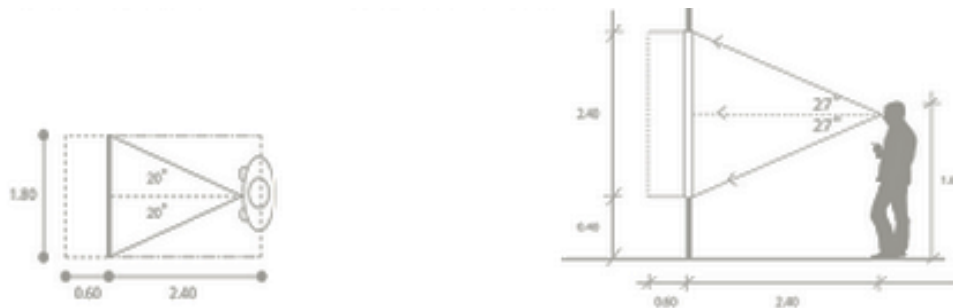
รูปที่ 4.6 แสดงการใช้งานพื้นที่วัตถุประสงค์แสดงประเภท electronic board ขนาด 1.2 x 1.8



ขนาด 1.20 x 1.80

พื้นที่ $2.40 \times 3.60 = 8.64$ ตารางเมตร

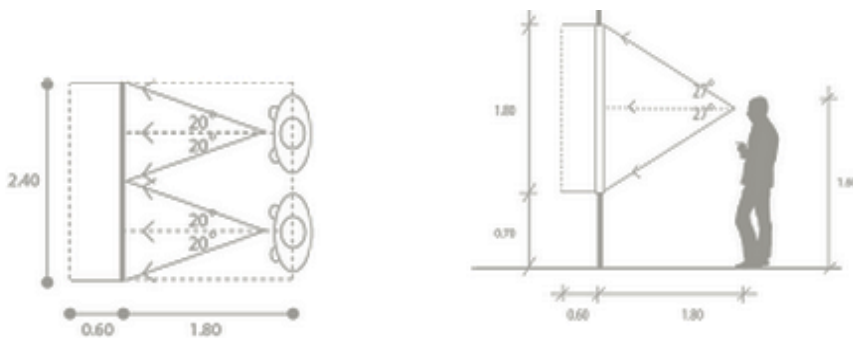
รูปที่ 4.7 แสดงการใช้งานพื้นที่วัตถุประสงค์แสดงประเภท electronic board ขนาด 1.8 x 2.4



ขนาด 1.80 x 2.40

พื้นที่ $3.00 \times 4.80 = 14.40$ ตารางเมตร

รูปที่ 4.8 แสดงการใช้งานพื้นที่วัตถุประสงค์แสดงประเภท electronic board ขนาด 2.4 x 1.8

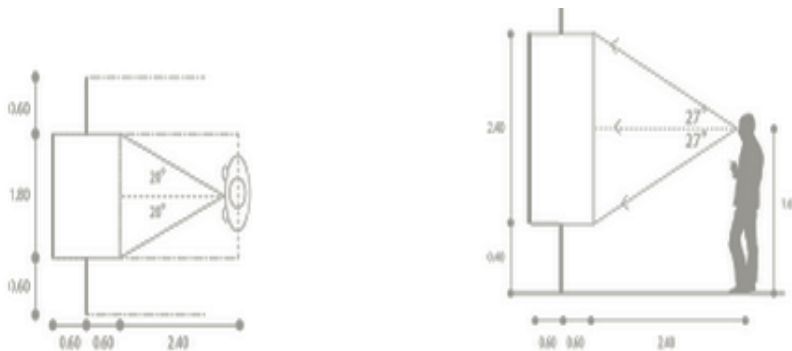


ขนาด 2.40 x 1.80

พื้นที่ $3.60 \times 3.60 = 12.96$ ตารางเมตร

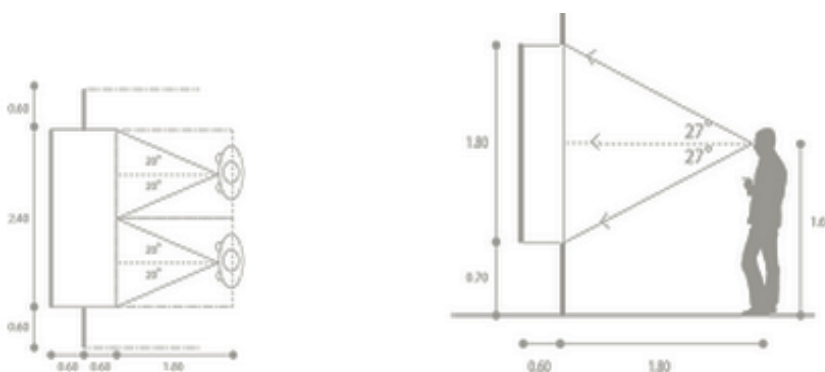
ประเภท Diorama Board (M-D)

รูปที่ 4.9 แสดงการใช้งานพื้นที่จัดแสดงประเภท diorama board ขนาด 1.20 x 1.80 x 2.40



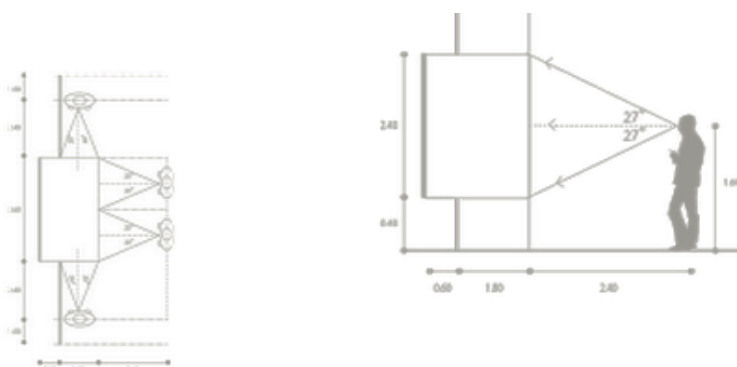
ขนาด 1.20 x 1.80 x 2.40 พื้นที่ 4.32 x 3.60 = 15.55 ตารางเมตร

รูปที่ 4.10 แสดงการใช้งานพื้นที่จัดแสดงประเภท diorama board ขนาด 1.20 x 2.40 x 1.80



ขนาด 1.20 x 2.40 x 1.80 พื้นที่ 4.32 x 3.00 = 12.96 ตารางเมตร

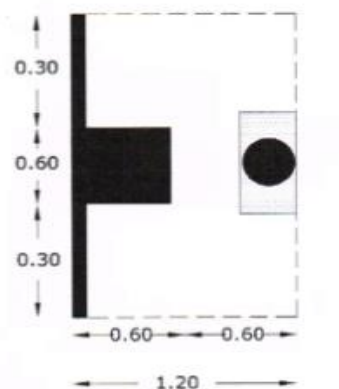
รูปที่ 4.11 แสดงการใช้งานพื้นที่จัดแสดงประเภท diorama board ขนาด 2.40 x 3.60 x 2.40



ขนาด 2.40 x 3.60 x 2.40 พื้นที่ 2.40 x 3.60 x 2.40 = 37.44 ตารางเมตร

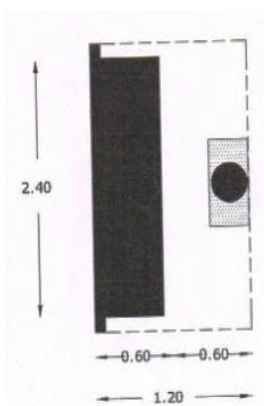
ประเภท Model (M-E)

รูปที่ 4.12 แสดงการใช้งานพื้นที่วัดจุดจัดแสดงประเภท model ขนาด 0.60 x 0.60



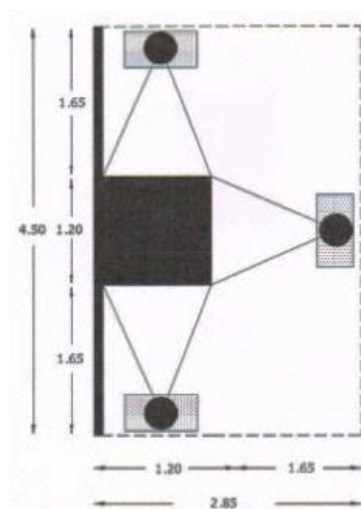
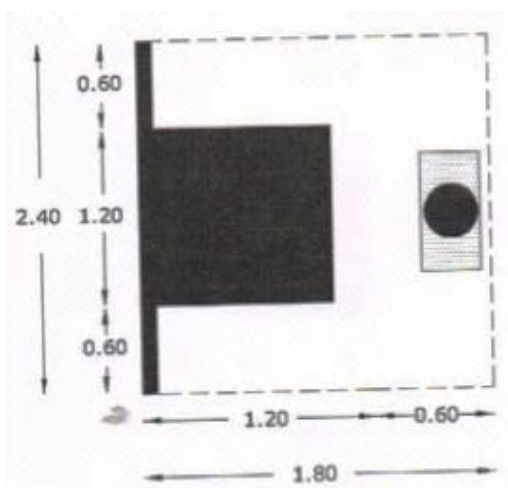
ขนาด 0.60 x 0.60 พื้นที่ 1.20 x 1.20 = 1.44 ตารางเมตร

รูปที่ 4.13 แสดงการใช้งานพื้นที่วัดจุดจัดแสดงประเภท model ขนาด 2.40 x 0.60



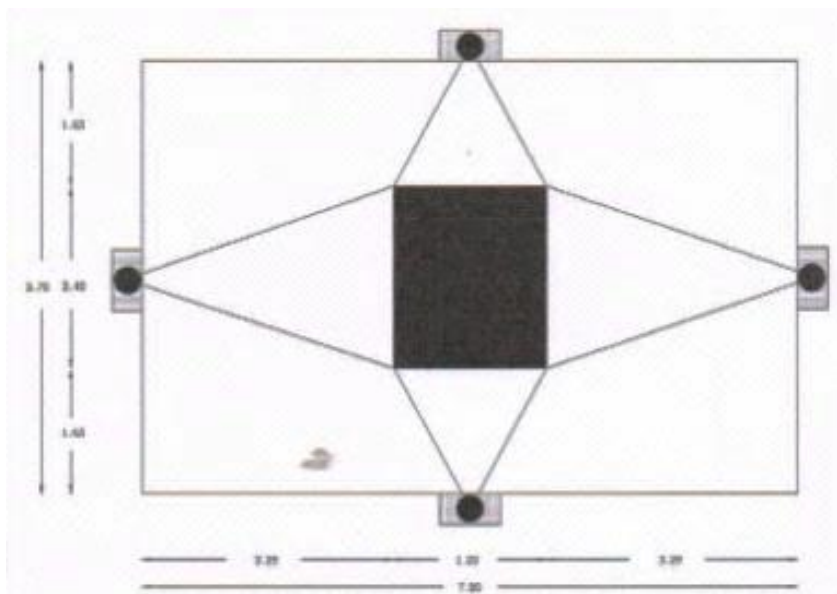
ขนาด 2.40 x 0.60 พื้นที่ 1.20 x 2.40 = 2.88 ตารางเมตร

รูปที่ 4.14 แสดงการใช้งานพื้นที่วัดจุดจัดแสดงประเภท model ขนาด 1.20 x 1.20



ขนาด 1.20 x 1.20 พื้นที่ 4.50 x 2.85 = 12.83 ตารางเมตร

รูปที่ 4.15 แสดงการใช้งานพื้นที่วัตถุประสงค์แสดงประเภท model ขนาด 2.40 x 1.20



ขนาด 2.40 x 1.20 พื้นที่ 5.70 x 7.80 = 44.46 ตารางเมตร

ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

คิด 30% ของพื้นที่นิทรรศการถาวร $1292.40 \times 30\% = 387.72$ ตร.ม.

ส่วนนิทรรศการภายนอก

คิด 40% ของพื้นที่นิทรรศการถาวร $1,292.40 \times 40\% = 516.96$ ตร.ม.

ส่วนAUDITORIUM 200 ที่นั่ง

คิด 1.05 ตร.ม. ต่อหนึ่งที่นั่ง คิดเป็น $200 \times 1.05 = 210$ ตร.ม.

ส่วนโถงพักคอย คิด15%ของพื้นที่นั่งชม $210 \times 15\% = 31.5$ ตร.ม.

ส่วนเวที คิด20%ของพื้นที่นั่งชม $210 \times 20\% = 42$ ตร.ม.

ส่วนหลังเวที คิด30%ของพื้นที่แสดง $252 \times 30\% = 75$ ตร.ม.

ส่วนควบคุม คิด10%ของโรงมหรสพ $377 \times 10\% = 37.7$ ตร.ม.

รวม พื้นที่ส่วนโรงมหรสพ 396.2 ตร.ม.

ตารางที่ 4.16 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการ

ส่วนนิทรรศการถาวร	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย/ตร.ม.	รวม ตร.ม.	อ้างอิง
1. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย				
ความเป็นมา บทบาท และหน้าที่ของ ททท.	3	14.40	43.20	M-B
ผลงานและโครงการในความรับผิดชอบ	2	12.96	25.92	M-C
จุดเริ่มต้นของโครงการ สถาบันการท่องเที่ยวภูมิภาคตะวันออก	2	14.40	28.80	M-C
ความสำคัญของการท่องเที่ยว	5	4.32	21.60	M-A
ประเภทของการท่องเที่ยว	3	12.96	37.80	M-B
การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	2	14.40	28.80	M-B
พระมหากษัตริย์กับการท่องเที่ยวไทย	4	12.96	50.76	M-C
2. ประวัติศาสตร์ศิลปะไทย				
ประวัติศาสตร์ศิลปะ ภาคเหนือ	4	12.96	51.84	M-D
	3	37.44	112.32	M-D
	4	2.88	11.52	M-E
ประวัติศาสตร์ศิลปะ ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	12.96	51.84	M-D
	1	44.46	44.46	M-E
	4	1.44	7.20	M-E
ประวัติศาสตร์ศิลปะ ภาคกลาง	1	37.44	37.44	M-E
	5	2.44	12.2	M-E
ประวัติศาสตร์ศิลปะ ภาคใต้	4	12.96	51.84	M-D
	2	37.44	74.88	M-D
	3	2.88	8.64	M-E
	1	44.46	44.46	M-E
3. ภูมิปัญญาไทย				
ภูมิปัญญาไทย ภาคเหนือ	2	8.64	17.28	M-B
	4	12.83	51.32	M-E
	2	44.46	88.92	M-E
ภูมิปัญญาไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2	8.64	17.82	M-B
	2	12.83	25.66	M-E
	2	44.46	88.92	M-E
ภูมิปัญญาไทย ภาคกลาง	2	8.64	17.82	M-B
	1	44.46	44.46	M-E
ภูมิปัญญาไทย ภาคใต้	2	8.64	17.82	M-B
	2	12.83	25.66	M-E
	2	44.46	88.92	M-E
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร			1,292.40	

ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์

- คลังพิพิธภัณฑ์

คิดเป็น 30%ของพื้นที่จัดแสดง $2593.28 \times 30\% = 778$ ตร.ม.

- ห้องเก็บวัตถุชั่วคราว

คิดเป็น 15%ของพื้นที่จัดแสดง $2593.28 \times 15\% = 389$ ตร.ม.

-ห้องเตรียมจัดแสดง

คิดเป็น 5%ของพื้นที่จัดแสดง $2593.28 \times 5\% = 130$ ตร.ม.

รวม พื้นที่คลังพิพิธภัณฑ์ 1,297 ตร.ม.

4.4.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอย ส่วนบริการสาธารณะ (E)

โถงทางเข้าหลัก

- จำนวนผู้ใช้โครงการ/รอบ โดยคิดพื้นที่ 1 ตร.ม./คน $357 \times 1 = 357$ ตร.ม.

เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 2 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 9 ตร.ม.

พื้นที่เคาน์เตอร์ 1 ชุด $(0.80 \times 2.00) = 1.6$ ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่รักฝากของ 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 4.5 ตร.ม.

คิดจำนวนผู้ฝากของทั้งหมด 30 % ของผู้เข้าชม/รอบ = 107 คน

ตู้ Locker 18ช่อง/1ตู้ ขนาด $0.90 \times 0.45 \times 1.80$

ตู้ Locker 1 ตู้ ใช้พื้นที่ $(0.60+0.45) \times 0.90 = 0.94$ ตร.ม. (รวมระยะใช้งาน)

- ตู้ Locker ใช้ 4 ตู้ $0.94 \times 4 = 3.76$ ตร.ม.

รวม พื้นที่ส่วนโถงทางเข้าหลัก 375.86 ตร.ม

ส่วนศูนย์อาหาร

- ส่วนรับประทานอาหาร

จำนวนผู้ใช้โครงการ/รอบ โดยคิดพื้นที่ 1.15 ตร.ม./คน $357 \times 1.15 = 410$ ตร.ม.

- ส่วนร้านขายอาหาร

คิด25%ของพื้นที่รับประทานอาหาร 410 x 25% = 102.5 ตร.ม.

- ห้องเก็บวัตถุดิบ คิด10% ของพื้นที่ทั้งหมด 512.5 x 10% = 51.25 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนศูนย์อาหาร 563.75 ตร.ม

ที่จอดรถ

-อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน / 120 ตร.ม.

พื้นที่โครงการ 4,291 ตร.ม. คิดเป็น 4,291/120 = 36 คัน

-พื้นที่ศูนย์อาหารโต๊ะอาหารไม่เกิน750ตร.ม ให้มีที่จอดรถ 1 คัน / 30 ตร.ม.

พื้นที่ศูนย์อาหาร 563.75 ตร.ม. คิดเป็น 563.75/30 = 18 คัน

- พื้นที่ส่วนสำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คัน / 60 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนสำนักงาน ทุกฝ่ายคิดเป็น 960.48/60 = 16 คัน

- พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คัน คิดเป็น 2.40 x 5 = 12 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถยนต์ 70 คัน คิดเป็น 70 x 12 = 840 ตร.ม.

- พื้นที่จอดรถบัส 3 คัน คิดเป็น 2.55 x 12x 3 = 91.8 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถโครงการ 931.8 ตร.ม

ห้องน้ำ (ช-ญ)

ตารางที่ 4.17 แสดงอัตราส่วนของสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ

จำนวน	อ่างล้างหน้า		ที่ปัสสาวะ	ส้วม	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
1-200	1	1	2	2	3
201-401	2	2	3	3	4
401-600	3	3	4	4	5
601-800	4	4	5	5	6
801-1000	5	5	6	6	7

จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด/รอบ = 357 คน/รอบ

- ชาย อ่างล้างมือ 2 อ่าง, โถปัสสาวะ 3 โถ, โถส้วม 3 โถ

$$(0.80 \times 0.56 \times 1.28) = 7.12 \text{ ตร.ม.}$$

- หญิง อ่างล้างมือ 2 อ่าง, โถส้วม 4 โถ

$$(0.80 \times 1.28) = 6.72 \text{ ตร.ม.}$$

รวม พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ 1,885.25 ตร.ม.

4.4.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการอาคาร (F)

- หัวหน้าแผนก 1 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 9 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่จัดแสดง 3 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 13.5 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาด 5 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 22.5 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง 4 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 18 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง 4 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 18 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่งานสวนภูมิทัศน์ 4 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 18 ตร.ม.

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 5 อัตรา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 22.5 ตร.ม.

- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ จำนวน 26 คน ใช้พื้นที่ 1.5 ตร.ม./คน คิดเป็น 39 ตร.ม.

ส่วนซ่อมบำรุง

- ส่วนซ่อมบำรุงคิด 10% ของพื้นที่จัดแสดง $2593.28 \times 10\% = 260$ ตร.ม.

- ห้องเก็บวัสดุ คิด 20% ของพื้นที่ซ่อมบำรุง $260 \times 20\% = 52$ ตร.ม.

ส่วนห้องเครื่อง

- ห้องเครื่องแอร์ Chiller

ส่วนจัดแสดง ส่วนบริหารและบริการ อื่นๆ ต้องการ 1 ตัน/ 25 ตร.ม.

ส่วนห้องสัมมนาและบรรยาย ต้องการ 1 ตัน/ 22.50 ตร.ม

ตารางที่ 4.18 แสดงขนาดความต้องการเครื่องปรับอากาศต่อพื้นที่

ขนาด (ตัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
100	4 x 10
200	6 x 10
300	7 x 10
400	8 x 10
600	10 x 12
800	10 x 12
1,000	10 x 14
2,000	12 x 20

1. ส่วนบริหารงานทั่วไป	242.2/22.5	=	10.76 ตัน
2. ส่วนบริการวิชาการ	718.28/22.5	=	31.92 ตัน
2. ส่วนการศึกษา	250.18/22.5	=	11.11 ตัน
3. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	3373.32/25	=	135 ตัน
4. ส่วนบริการสาธารณะ	953.45/25	=	38.13 ตัน
รวมพื้นที่ห้องเครื่องแอร์			226.92 ตัน
ดังนั้นขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศที่ใช้ 6 x 10 = 60 ตร.ม.			

ตารางที่ 4.19 แสดงขนาดพื้นที่ติดตั้ง Cooling Tower

ขนาด (ตัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)	น้ำหนัก (กก.)
100	5 x 2	2,000
200	5 x 2.5	3,000
300	5 x 2.5	4,000
400	6 x 3	5,000
600	8 x 4	7,000
800	10 x 6	8,000

จากขนาดเครื่องปรับอากาศขนาด 226.92 ตัน นำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ติดตั้ง Cooling Tower 5 x 2.5 = 12.50 ตร.ม.

ตารางที่ 4.20 แสดงขนาดพื้นที่ติดตั้ง A.H.U

ขนาด (ตัน)	กว้าง	ยาว	สูง
4 ถึง 6	1.5	1.5	2.2
7 ถึง 10	2	2.5	2.5
15 ถึง 20	2	4	3
25	2.5	4	3.2
30	4	6	3.5
40	4	8	4
50	6	8	5

1.ส่วนบริหารงานทั่วไป	ใช้พื้นที่	8	ตร.ม.
2.ส่วนบริการวิชาการ	ใช้พื้นที่	20	ตร.ม.
2.ส่วนการศึกษา	ใช้พื้นที่	8	ตร.ม.
3.ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	ใช้พื้นที่	40	ตร.ม.
4.ส่วนบริการสาธารณะ	ใช้พื้นที่	32	ตร.ม.
รวมพื้นที่ AHU		108	ตร.ม.

ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด $7 \times 8 = 56$ ตร.ม.

ทางสัญจรภายใน 20% $56 + 11.2 = 67.2$ ตร.ม.

ห้องเครื่องไฟฟ้า

- ตู้ควบคุมไฟฟ้า MDB ขนาด $6 \times 8 = 48$ ตร.ม.

ทางสัญจรภายใน 20% $48 + 9.60 = 57.60$ ตร.ม.

ห้องปั๊มน้ำ

- ปั๊มน้ำ 4 ตัว ขนาด $(2.00 \times 1.50) \times 4 = 12$ ตร.ม.

ทางสัญจรภายใน 20% $12 + 2.40 = 14.40$ ตร.ม.

บ่อน้ำสำรอง ขนาด 5×5 ลึก 3 เมตร = 25 ตร.ม.

บ่อเก็บน้ำบำบัด ขนาด 3 x 3 ลึก 3 เมตร = 9 ตร.ม.

บ่อเก็บน้ำฝน ขนาด 3 x 3 ลึก 3 เมตร = 9 ตร.ม.

รวม พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการอาคาร 792.20 ตร.ม.

ตารางที่ 4.21 แสดงพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนบริหารงานทั่วไป				
แผนกบริหารงานทั่วไป				
- ห้องผู้บริหาร	1	16.00	16.00	A-A
- ห้องรองผู้บริหาร	1	12.00	12.00	A-A
- ห้องเลขานุการ	1	4.50	4.50	A-A
- โถงติดต่อ	1	3.20	3.20	A-B
- ห้องรับแขก	1	30.00	30.00	A-B
- ห้องประชุมเล็ก	1	40.00	40.00	A-B
แผนกธุรการบริหาร				
- หัวหน้าแผนก	1	6.00	6.00	A-A

ตารางที่ 4.22 แสดงพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)	อ้างอิง
- รองหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50	A-A
- เจ้าหน้าที่แผนกธุรการบริหาร	1	4.50	4.50	A-A
แผนกประชาสัมพันธ์				
- หัวหน้าแผนก	1	6.00	6.00	A-A
- รองหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50	A-A
- เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	1	4.50	4.50	A-A
แผนกการเงินและพัสดุ				
- หัวหน้าแผนก	1	6.00	6.00	A-A
- รองหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50	A-A
- เจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ	1	4.50	4.50	A-A
แผนกงานทะเบียน				
- หัวหน้าแผนก	1	6.00	6.00	A-A
- รองหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50	A-A

- เจ้าหน้าที่แผนกงานทะเบียน	1	4.50	4.50	A-A
แผนกงานบุคคล				
- หัวหน้าแผนก	1	6.00	6.00	A-A
- รองหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50	A-A
- เจ้าหน้าที่แผนกบุคคล	1	4.50	4.50	A-A
แผนกสารสนเทศ				
- หัวหน้าแผนก	1	6.00	6.00	A-A
- รองหัวหน้าแผนก	1	4.50	4.50	A-A
- เจ้าหน้าที่แผนกสารสนเทศ	1	4.50	4.50	A-A
ห้องน้ำ				
- ห้องน้ำ ชาย	1	2.64	2.64	A-A,C
- ห้องน้ำ หญิง	1	2.08	2.08	A-A,C
รวมพื้นที่ส่วนบริหารงานทั่วไป 242.20 ตร.ม.				
+ Circulation 30% = 242.20 + 72.66 = 344.86 ตร.ม.				
ส่วนงานวิชาการ				
แผนกงานวิชาการ				
- โถง	1	3.20	3.20	B-B
- ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	16.00	16.00	B-B
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	2	12.00	24.00	B-B

ตารางที่ 4.23 แสดงพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)	อ้างอิง
- เลขานุการ	1	4.50	4.50	B-B
- ห้องรับแขก	1	30.00	30.00	B-B
- เจ้าหน้าที่งานวิชาการ	3	4.50	13.50	B-B
- ห้องประชุมเล็ก	1	30.00	30.00	B-B
- พื้นที่ฝากของ	1	0.94	0.94	B-B
- ตู้ที่เก็บหนังสือ	4	3.50	14.00	B-B
- พื้นซ่อมแซมหนังสือ	1	6.41	6.41	B-B
ห้องประชุมสัมมนา				
- โถงพักคอย	1	128.00	128.00	B-B
- พื้นที่นั่ง + ทางสัญจร	1	200.00	200.00	B-B
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	12.00	12.00	B-B
- เจ้าหน้าที่วิทยากร	2	4.50	9.00	B-B
- เจ้าหน้าที่ควบคุม	1	4.50	4.50	B-B

ห้องบรรยาย				
- โถงพักคอย	1	64.00	64.00	B-B
- พื้นที่นั่ง + ทางสัญจร	1	100.00	100.00	B-B
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	4.00	4.00	B-B
- นักวิชาการ	4	4.5	18.00	B-B
ห้องน้ำ				
- ห้องน้ำ ชาย	1	7.12	7.12	B-D,C
- ห้องน้ำ หญิง	1	6.72	6.72	B-D,C
รวมพื้นที่ส่วนงานวิชาการ 832.39 ตร.ม.				
+ Circulation 30% = 832.39 + 249.71 = 1082.10 ตร.ม.				
ส่วนการศึกษา				
ห้องเรียน				
- โถงพักคอย	1	57.60	57.60	C-C
- พื้นที่นั่ง + ทางสัญจร	3	30.00	90.00	C-C
- ห้องเก็บอุปกรณ์	3	4.00	12.00	C-C
พื้นที่ฝึกดำเนิน				
- เตรียมตัว + ทางสัญจร	1	65.00	65.00	C-C
- สระว่ายน้ำ	1	322.00	322.00	C-C

ตารางที่ 4.24 แสดงพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ	1	32.00	32.00	C-C
พื้นที่ฝึกบินเขา				
- เตรียมตัว + ทางสัญจร	1	65.00	65.00	C-C
- พื้นที่ฝึกบินเขา	1	128.00	128.00	C-C
ห้องพยาบาล				
- เจ้าหน้าที่พยาบาล	2	4.50	9.00	C-C
- เตียงพักฟื้น	6	5.56	33.40	C-C
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า				
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย	25	0.94	23.50	C-C
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง	25	0.94	23.50	C-C
ห้องอาบน้ำ				
- ห้องอาบน้ำ ชาย	3	1.62	4.86	C-C

- ห้องอาบน้ำ หญิง	3	1.62	4.86	C-C
ห้องน้ำ				
- ห้องน้ำ ชาย	1	7.12	7.12	B-E,C
- ห้องน้ำ หญิง	1	6.72	6.72	B-E,C
รวมพื้นที่ส่วนการศึกษา 884.56 ตร.ม.				
+ Circulation 30% = 884.56 + 265.37 = 1,150.00 ตร.ม.				
ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ				
ส่วนจัดนิทรรศการ				
- นิทรรศการถาวร	1	1,292.40	1,292.40	D-D
- นิทรรศการชั่วคราว	1	387.20	387.20	D-D
- นิทรรศการภายนอก	1	516.96	516.96	D-D
ส่วนจัดการแสดง				
- AUDITORIUM 200 ที่นั่ง	1	396.20	396.20	D-D
ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์				
- คลังพิพิธภัณฑ์	1	1,297.00	1297.00	D-D
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ 3,889.76 ตร.ม.				
+ Circulation 30% = 3,889.76 + 1,166.93 = 5,056.70 ตร.ม.				
ส่วนบริการสาธารณะ				
ส่วนโถงทางเข้าหลัก				
- โถงทางเข้าหลัก	1	357.00	357.00	E-D

ตารางที่ 4.25 แสดงพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)	อ้างอิง
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	4.50	9.00	E-A
- เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋ว	1	2.00	2.00	E-E
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	4.50	4.50	E-B
- ตู้Locker	4	0.94	3.76	E-C
ส่วนศูนย์อาหาร				
- ส่วนรับประทานอาหาร	1	410.00	410.00	E-E
- ร้านขายอาหาร	4	25.62	102.50	E-E
- ห้องเก็บวัตถุดิบ	1	51.25	51.25	E-E
ส่วนที่จอดรถ				
- พื้นที่จอดรถยนต์	70	12.00	840.00	E-E
- พื้นที่จอดรถบัส	3	30.6	91.80	E-E
ห้องน้ำ				

- ห้องน้ำ ชาย	1	7.12	7.12	E-B,C
- ห้องน้ำ หญิง	1	6.72	6.72	E-B,C
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ 1,884.35 ตร.ม.				
+ Circulation 30% = 1,884.35 + 565.30 = 2,449.65 ตร.ม.				
ส่วนงานบริการอาคาร				
แผนงานบริการอาคาร				
- หัวหน้าแผนกบริการอาคาร	1	9.00	9.00	F-A
- เจ้าหน้าที่จัดแสดง	3	4.50	13.50	F-A
- เจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาด	5	4.50	22.50	F-A
- เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง	4	4.50	18.00	F-A
- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	4	4.50	18.00	F-A
- เจ้าหน้าที่งานภูมิทัศน์	4	4.50	18.00	F-A
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	5	4.50	22.50	F-A
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	26	1.50	39.00	F-F
ส่วนซ่อมบำรุง				
- ห้องซ่อมบำรุง	1	110.00	110.00	F-F
- ห้องงานไม้และงานสี	1	50.00	50.00	F-F
- ห้องงานพลาสติกและกระจก	1	50.00	50.00	F-F
- ห้องงานโลหะ	1	50.00	50.00	F-F
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	52.00	52.00	F-F

ตารางที่ 4.26 แสดงพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบโครงการ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนห้องเครื่อง				
- ห้องเครื่องแอร์	1	60.00	60.00	F-F
- พื้นที่ติดตั้งCooling Tower	1	12.50	12.50	F-F
- ห้องAHU	10	-	108.00	F-F
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	1	67.20	67.20	F-F
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	57.60	57.60	F-F
- ห้องปั๊มน้ำ	1	14.40	14.40	F-F
รวมพื้นที่ส่วนงานบริการอาคาร 792.20 ตร.ม.				
+ Circulation 30% = 792.20 + 237.66 = 1,029.86 ตร.ม.				
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด 11,010.51 ตร.ม.				

4.5 การวิเคราะห์ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
3. กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
4. กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479
5. พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงาน พ.ศ. 2535

รายละเอียดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการมี ดังนี้

- 1.กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ลักษณะอาคารส่วนต่างๆ ของอาคารที่ว่างภายนอก และแนวอาคารระยะทางต่างๆ ของอาคารมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังนี้

“ อาคารสาธารณะ ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือ พนันทกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัย เป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

(ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือ ศาสนสถาน

(ข) อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส

(ค) อาคารหรือสิ่งที่สูงขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครง หลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณสุขคน ได้

(ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตาม กฎหมาย ว่าด้วยการนั้น

“ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดใน หลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมี พื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือ ชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับ อาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1.อาคารอยู่อาศัย	1.00 เมตร
2.อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคาร สาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายในอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่ง ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งทีมากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

2.กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

เรื่องที่จอดรถ,อาคารจอดรถ,ระบบยกกรตขึ้นลงด้วยลิฟต์,ระบบเคลื่อนย้ายรถด้วย เครื่องจักรกล มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังนี้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กับล้อ

3.กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

เรื่องระบบป้องกันอัคคีภัย, ห้องน้ำและห้องส้วม, ระบบการจัดแสงสว่าง และระบายอากาศ, ระบบพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉิน มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังนี้

หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

หมวด 2 แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของ

พื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

หมวด 3 ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่าง ๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ท้ายกฎกระทรวงนี้

4.กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงสัญลักษณ์และขอบเขตของที่จอดรถยนต์

5.พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงาน พ.ศ. 2535

หมวด 2 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

มาตรา 17 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารได้แก่การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
- (2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- (3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ
- (4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
- (6) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
- (7) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

4.6.2 ระบบโครงสร้างพื้น

- ใช้ระบบโครงสร้างแบบ เสาคาน เนื่องจากต้องการถ่ายทอดรูปลักษณะของของตัวอาคาร ให้โครงสร้างมีลักษณะดูโปร่งและไม่สร้างความอึดอัดภายในพื้นที่ โดยใช้เป็นโครงสร้างเหล็ก เพื่อให้สามารถพาดช่วงเสาได้ยาวขึ้น

4.6.3 ระบบโครงสร้างฐานราก

- ใช้ระบบโครงสร้างแบบแผ่ เนื่องจากตัวอาคารต้องรองรับน้ำหนักมาก ในเรื่องของจำนวนผู้ใช้อาคาร และ วัตถุประสงค์แสดง

4.7 สรุปงานระบบที่ใช้ในโครงการ

4.7.1 ระบบไฟฟ้า

- ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าระบบแห้ง (Dry Type) ระบายความร้อนด้วยอากาศแบบ Cast – Resin ซึ่งมีความทนทาน และไม่ต้องการ การดูแลรักษา

รูปที่ 4.17 แสดงหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

ที่มา: <http://www.ft-transformers.co.uk/cast-resin-and-dry-type-transformers/>,2014



- ระบบไฟฟ้าสำรอง เลือกใช้ Diesel Generator

รูปที่ 4.18 แสดงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้ในโครงการ

ที่มา: <http://www.genset-dieselgenerator.com> ,2014



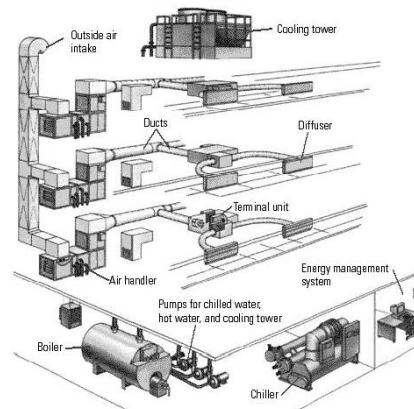
- ระบบ UPS หรือระบบสำรองไฟฉุกเฉิน เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับ ไฟส่องทาง ฉุกเฉินและ อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือไฟตก

4.7.2 ระบบปรับอากาศ

- ระบบระบบ Chilled Water Central Air Conditioning เนื่องจากเหมาะกับการใช้ใน บริเวณที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยเลือกใช้ในส่วนของ โถงทางเข้าหลัก ส่วนจัดนิทรรศการ และ Auditorium

รูปที่ 4.19 แสดงระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

ที่มา: <http://www.brighthubengineering.com/hvac/50160-chilled-water-central-air-conditioning-systems>



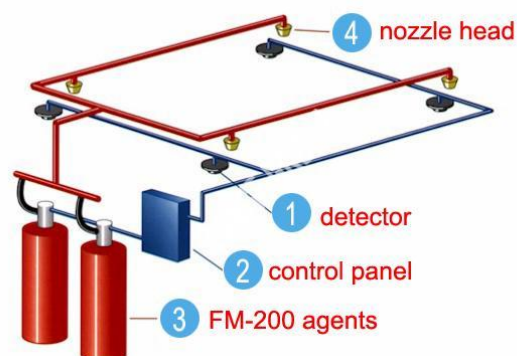
- เลือกใช้ระบบ Split Type ในส่วน บริหาร ส่วนงานวิชาการ และส่วนการศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีขนาดไม่กว้างมาก และมีการใช้งานเป็นประจำ สามารถเปิด-ปิด และแยกการใช้งานได้ง่ายตามแต่ละพื้นที่

4.7.3 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

- ใช้ระบบดับเพลิง ด้วยแก๊ส FM 200 ในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ และวัตถุ
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำยา ชนิดโปรยเป็นฝอยเป็นระบบท่อเปียก หรือที่ใช้หัวฉีดอัตโนมัติต่ออยู่กับท่อน้ำที่มีแรงดัน โดยใช้ในส่วนของ โถงต้อนรับ ส่วนการศึกษา ส่วนบริหาร และส่วนวิชาการ
- ระบบตรวจจับเหตุอัคคีภัย เลือกใช้ ระบบตรวจจับแบบ Smoke Detector และ Heat Detector

รูปที่ 4.20 แสดงระบบดับเพลิงและอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการ

ที่มา: <http://www.ftsltd.co.uk/-fm-200.html>



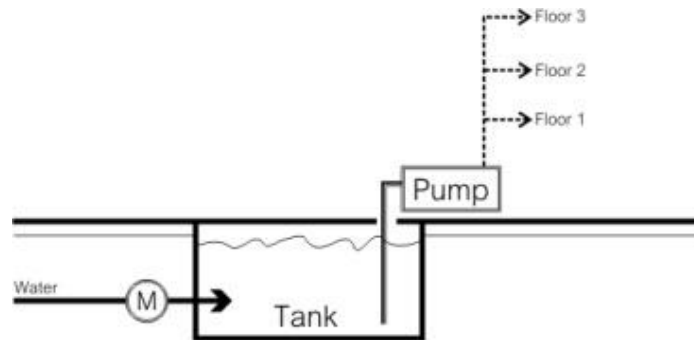
4.7.4 ระบบประปา

- โครงการใช้ระบบ Up Feed โดยรับน้ำประปามาจาก การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี เข้ามาเก็บไว้ในโครงการ แล้วจึงส่งไปยังส่วนต่างๆของอาคาร เนื่องจากอาคารมีความสูงไม่มาก จึงไม่มีความจำเป็นสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนอาคาร



รูปที่ 4.21 แสดงระบบประปาในโครงการ

ที่มา: <http://2.bp.blogspot.com/-Z8UAQeCIK3I/UTtcU0qBVxl/AAAAAABMI/nWMNUBWKc3s/s640/23.jpg>



4.7.5 ระบบสุขาภิบาล

- น้ำเสียในโครงการ จะระบาย สูบอดักขยะ และไขมัน ก่อนระบายลงก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ เพื่อป้องกันการอุดตัน
- น้ำโสโครก ที่เกิดจาก การใช้สุขภัณฑ์ต่างๆ จะแยกออกจากท่อน้ำทิ้ง เพื่อลดปัญหาเรื่องกลิ่น และบำบัดก่อนระบายสู่ท่อสาธารณะตามมาตรฐาน
- ระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการเลือกใช้ ถึงสำเร็จรูปแบบ Activated Sludge เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูง ใช้น้ำที่น้อย และ มีความยืดหยุ่นสูงในการเดินระบบ

รูปที่ 4.22 แสดงระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ในโครงการ

ที่มา: http://www.unep.or.jp/ietc/publications/freshwater/sb_summary/img/fig16.gif

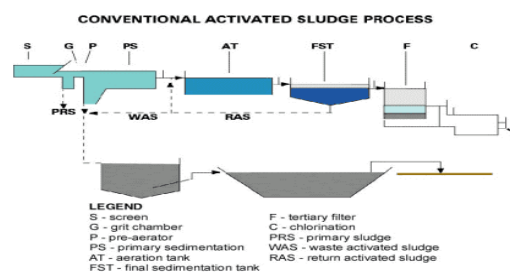


Figure 16: Schematic diagram of an activated sludge wastewater treatment process

4.7.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด(Closed Circuit Television) โดยมีการใช้งานในโครงการ 2 ลักษณะ คือ

- Fixed Camera โดยตัวกล้องจะมีมุมกล้องตายตัวไม่สามารถขยับมุมกล้องได้ เลือกใช้ในส่วนจัดนิทรรศการถาวร เพื่อป้องกันการสูญหาย ของวัตถุจัดแสดง และในส่วนทางเข้า-ออก ของโครงการ

- Moving Camera ตัวกล้องสามารถหมุนหรือปรับมุมมองได้ โดยเลือกใช้ ในส่วนต่างๆ ของโครงการ ที่ต้องการมุมมองภาพที่กว้างในการรักษาความปลอดภัย

บทที่ 5

การวิเคราะห์และสรุปผลการออกแบบ

จากข้อมูลทั้งหมดของโครงการ นำมาซึ่งการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยมีหลักการในการออกแบบที่มุ่งเน้นในการไม่ทำลายทัศนียภาพและบริบทเดิมที่มีอยู่ให้มากที่สุด และตอบสนองต่อผู้เข้าม นักเรียนนักศึกษา นักท่องเที่ยวและประชาชนผู้สนใจ เพื่อกลุ่มผู้ใช้งานดังกล่าวมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้อย่างดีในการใช้งานพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการ

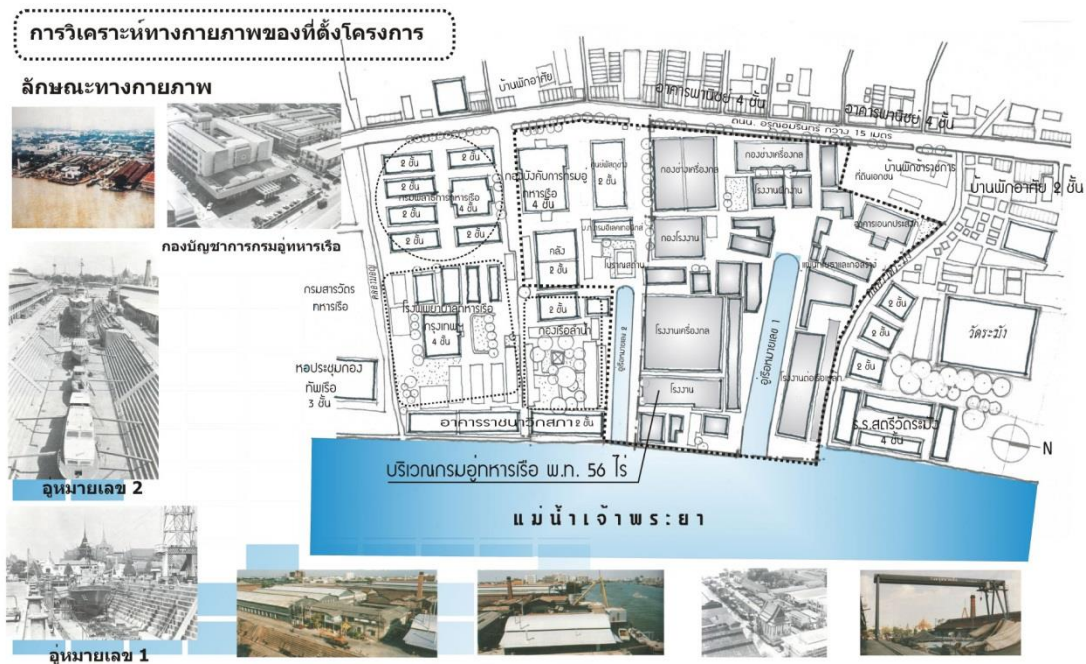
5.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์การวางผังบริเวณ

ทำการศึกษา สภาพบริบทโดยรอบของโครงการ ที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางผังบริเวณ

รูปที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์เส้นทางที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ที่มา: ผู้เขียน



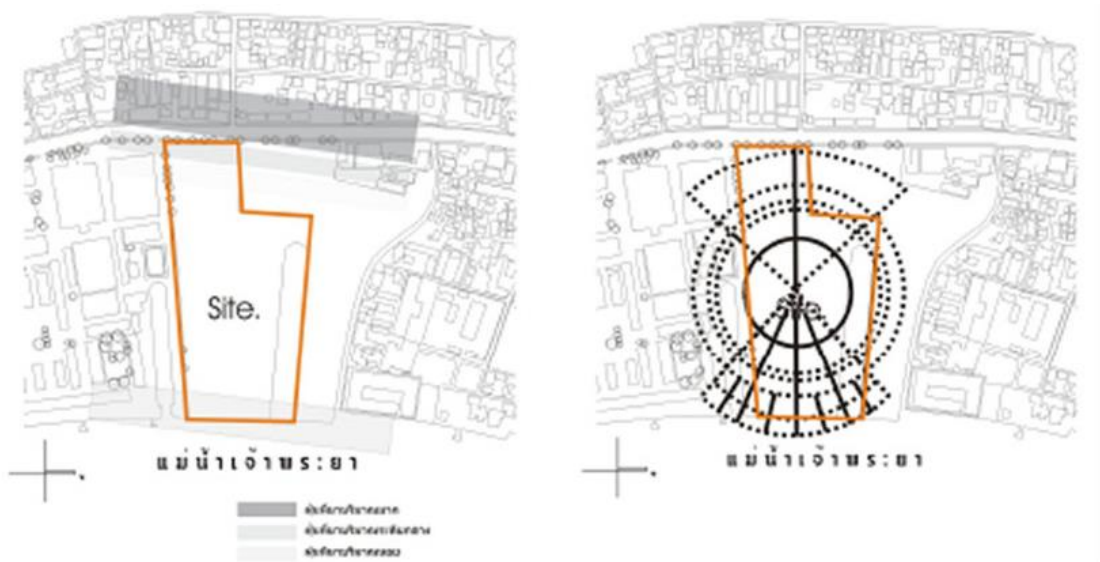
จากการวิเคราะห์ดังกล่าว ทำให้ทราบถึงเส้นทางที่มีผลกระทบต่อโครงการ ซึ่งการกำหนดทางเข้าออก หลัก และรองของโครงการ

รูปที่ 5.2 แสดงการกำหนดเส้นทางเข้าออกของโครงการ
ที่มา: ผู้เขียน

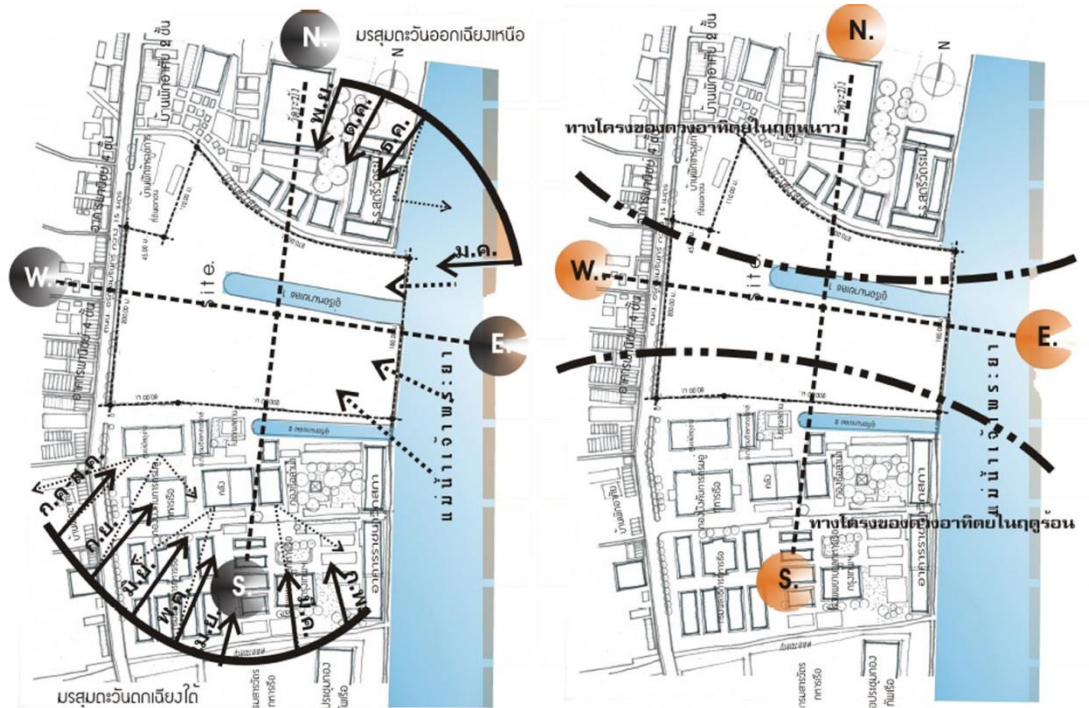


เมื่อสามารถกำหนดเส้นทางเข้าออกของโครงการได้แล้ว จึงนำไปใช้ในการวิเคราะห์มุมมองจากถนนที่เข้าถึงโครงการ

รูปที่ 5.3 แสดงผลกระทบที่มีต่อโครงการ
ที่มา: ผู้เขียน



รูปที่ 5.4 แสดงทิศทางแดดลมที่มีผลกระทบต่อโครงการ
ที่มา: ผู้เขียน



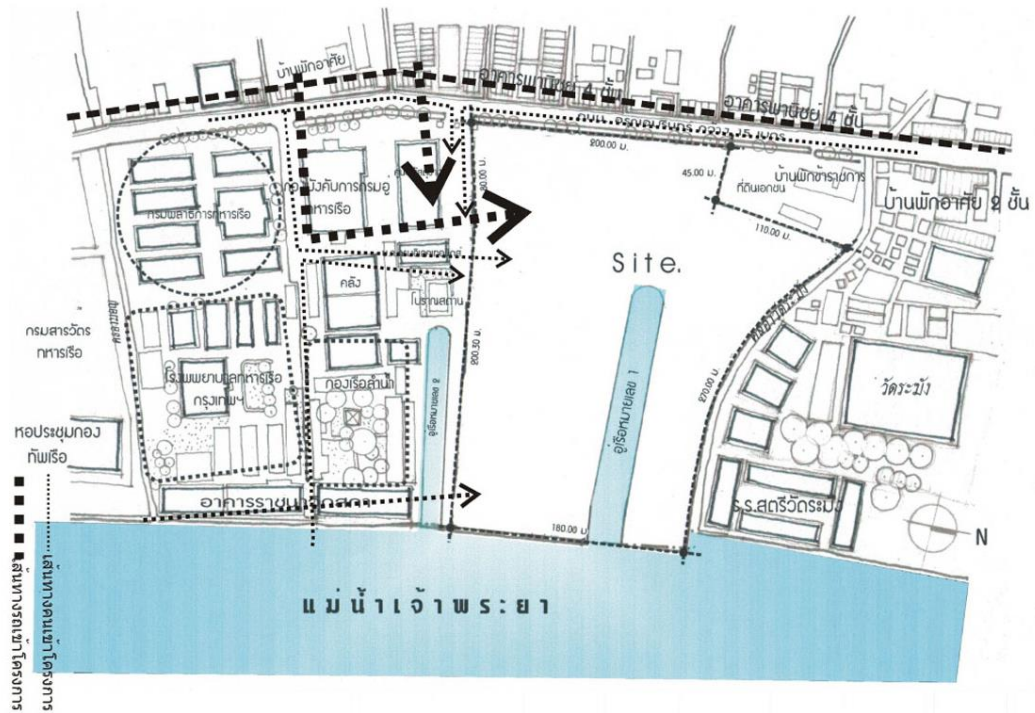
จากการวิเคราะห์ ทิศทางของแดดและลมทำให้ ทราบถึงตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางแนวอาคาร เพื่อใช้ประโยชน์จากสภาพอากาศโดยรอบ

การวิเคราะห์ผังบริเวณ จะได้ตำแหน่งที่มีความเหมาะสมในการวางตัวอาคารเพื่อให้อาคารรับกับสภาพ บริบท อากาศ และสามารถกำหนด ทิศทาง และรูปด้านของตัวอาคาร

สถาปัตยกรรมที่สร้างรูปแบบของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และ ช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการฝึกอบรม มัคคุเทศก์ จากแนวคิดดังกล่าวนี้ จึงมีความจำเป็นที่กลุ่มผู้เข้าฝึกอบรม ต้องมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับ นักท่องเที่ยว และประชาชนในพื้นที่ จึงทำให้เกิดแนวคิดในการออกแบบอาคาร ที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว และประชาชน โดยรอบ ให้สามารถเข้าถึงตัวอาคารได้อย่างอิสระและอยู่ในขอบเขตที่สามารถควบคุมได้

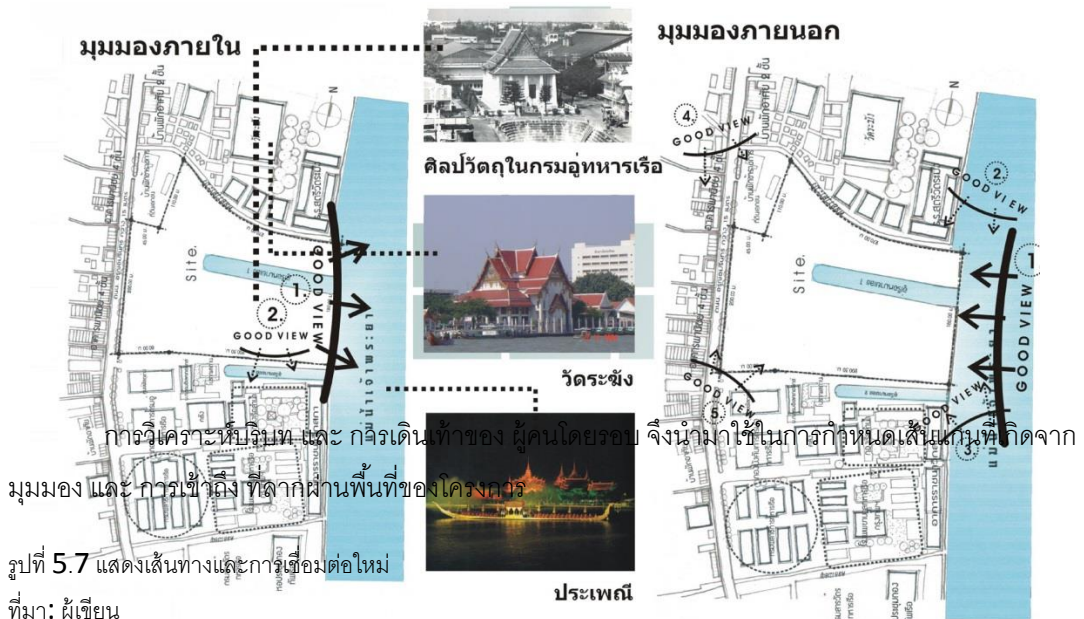
จากแนวคิดในการออกแบบข้างต้นจึงได้ วิเคราะห์เส้นทางการเดินเท้าของ ประชาชนและนักท่องเที่ยว โดยรอบของพื้นที่โครงการ

รูปที่ 5.5 แสดงทิศทางการเดินทางโดยรอบของโครงการไปสู่หาดบางแสน
ที่มา: ผู้เขียน



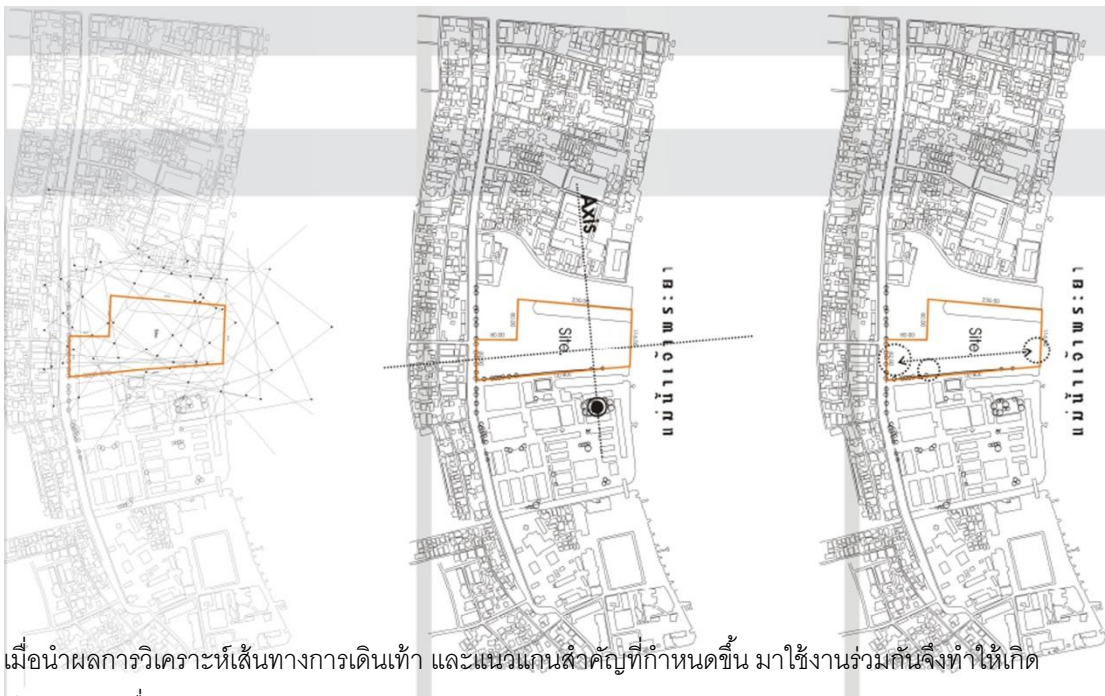
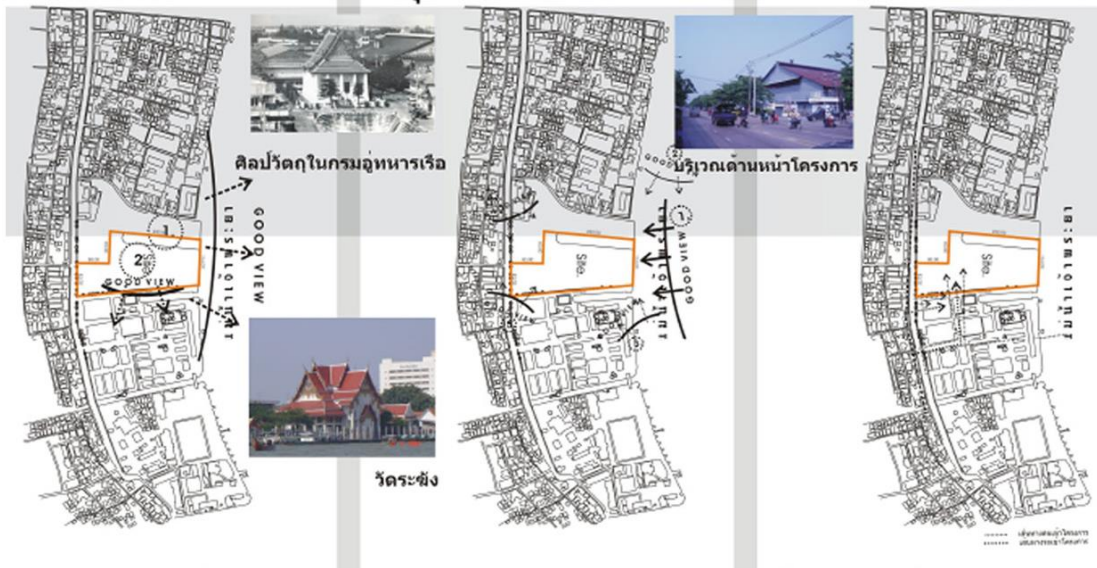
จากภาพแสดง เส้นทางการเดินเท้าของผู้คนจากพื้นที่ต่างๆโดยรอบโครงการ ไปสูหาจุดบางเส้นซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ผู้คนมาเยี่ยมชมมากที่สุดในบริเวณโครงการ

รูปที่ 5.6 แสดงแนวแกนที่เกิดจากมุมมองและการเข้าถึง
ที่มา: ผู้เขียน



การวิเคราะห์บริบท และ การเดินเท้าของ ผู้คนโดยรอบ จึงนำมาใช้ในการกำหนดเส้นแกนที่เกิดจากมุมมอง และการเข้าถึง ที่ลากผ่านพื้นที่ของโครงการ

รูปที่ 5.7 แสดงเส้นทางและการเชื่อมต่อใหม่
ที่มา: ผู้เขียน



เมื่อนำผลการวิเคราะห์เส้นทางการเดินเท้า และแนวแกนสำคัญที่กำหนดขึ้น มาใช้งานร่วมกันจึงทำให้เกิดเส้นทางการเชื่อมต่อใหม่ ระหว่างตัวโครงการและบริบทโดยรอบ

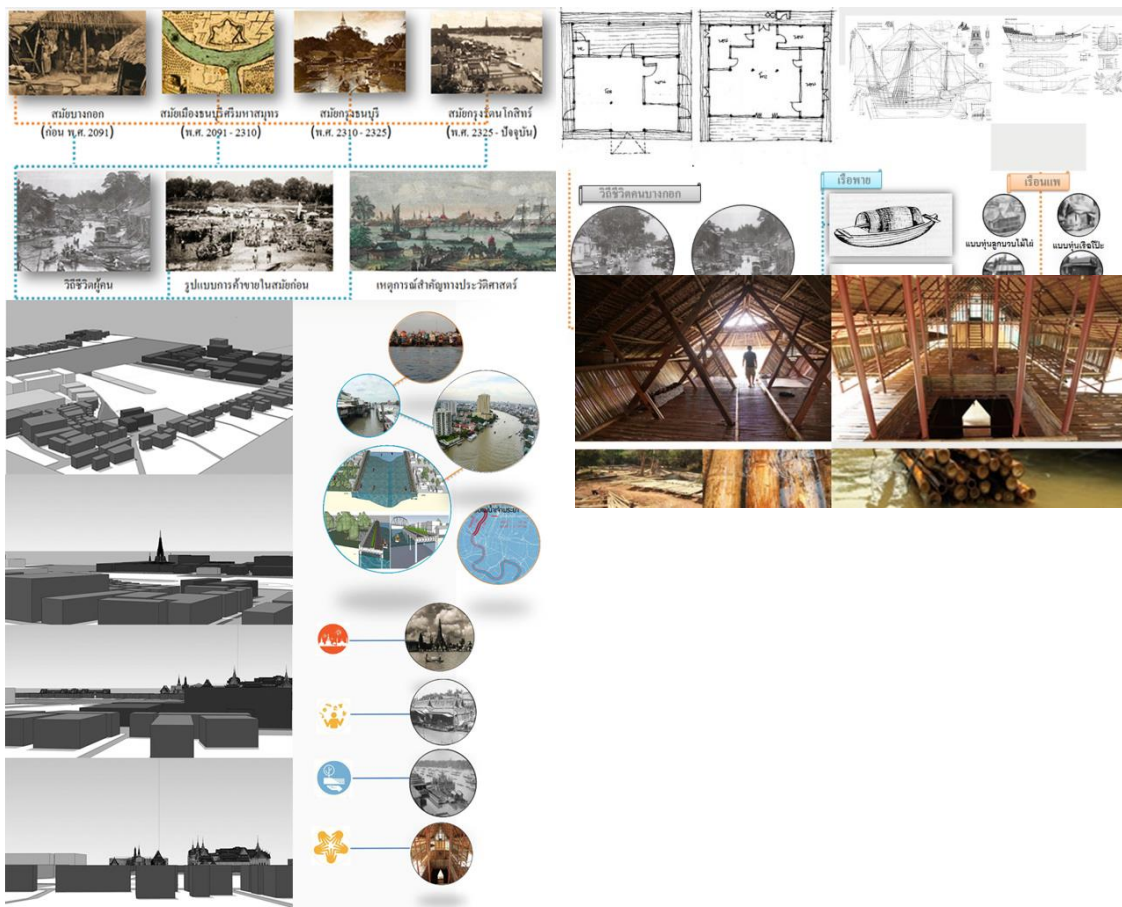
สรุป จากการสร้างแนวคิดในการออกแบบโครงการ จึงเกิดเส้นทางการเชื่อมต่อใหม่ขึ้นในบริเวณโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ของโครงการเป็นศูนย์กลาง โดยนักท่องเที่ยว และ ประชาชนโดยรอบสามารถเดินผ่านตัวโครงการได้ ทำให้ผู้ถือกรรมง่ายต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น

5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบ

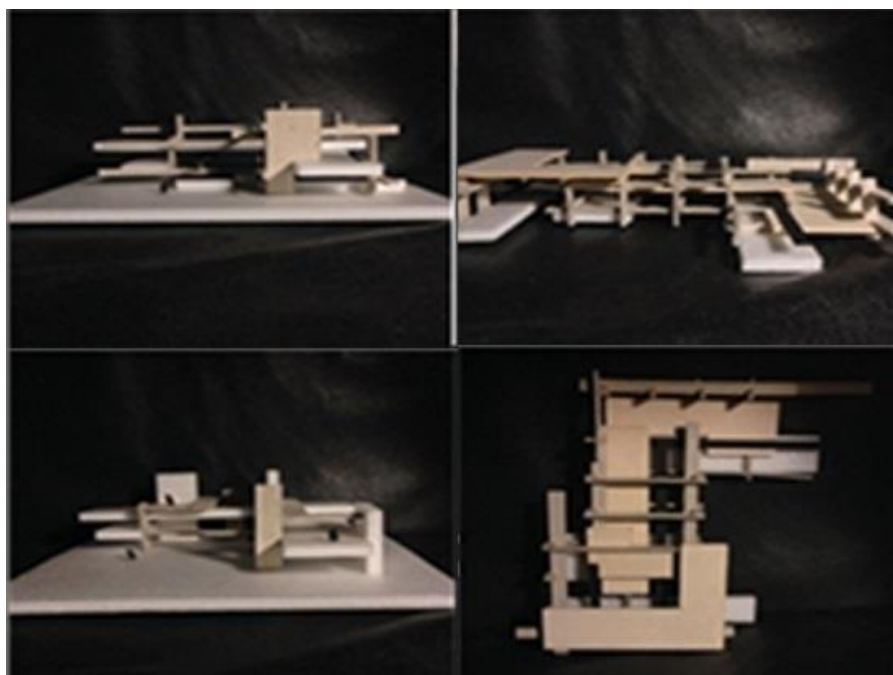
เนื่องจากโครงการ มีแนวคิดที่จะดึงดูดนักท่องเที่ยว รวมไปถึงการ ต้องการเป็นสถาปัตยกรรมที่สามารถอยู่ร่วมกับสภาพบริบทได้อย่างไม่แปลกแยก จึงได้นำรูปแบบ ของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาวิเคราะห์ ในรูปแบบ ของภาษาทางการออกแบบ

รูปที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบทางการออกแบบจากหมู่บ้านชาวประมง

ที่มา: <http://www.touronthai.com/gallery/photo/29004002/cha-am11.jpg>, ปรับปรุงโดยผู้เขียน



รูปที่ 5.9 แสดงการสร้างรูปทรงและพื้นที่ของอาคารจากการตีหุ่นจำลอง (โดยผู้เขียน)

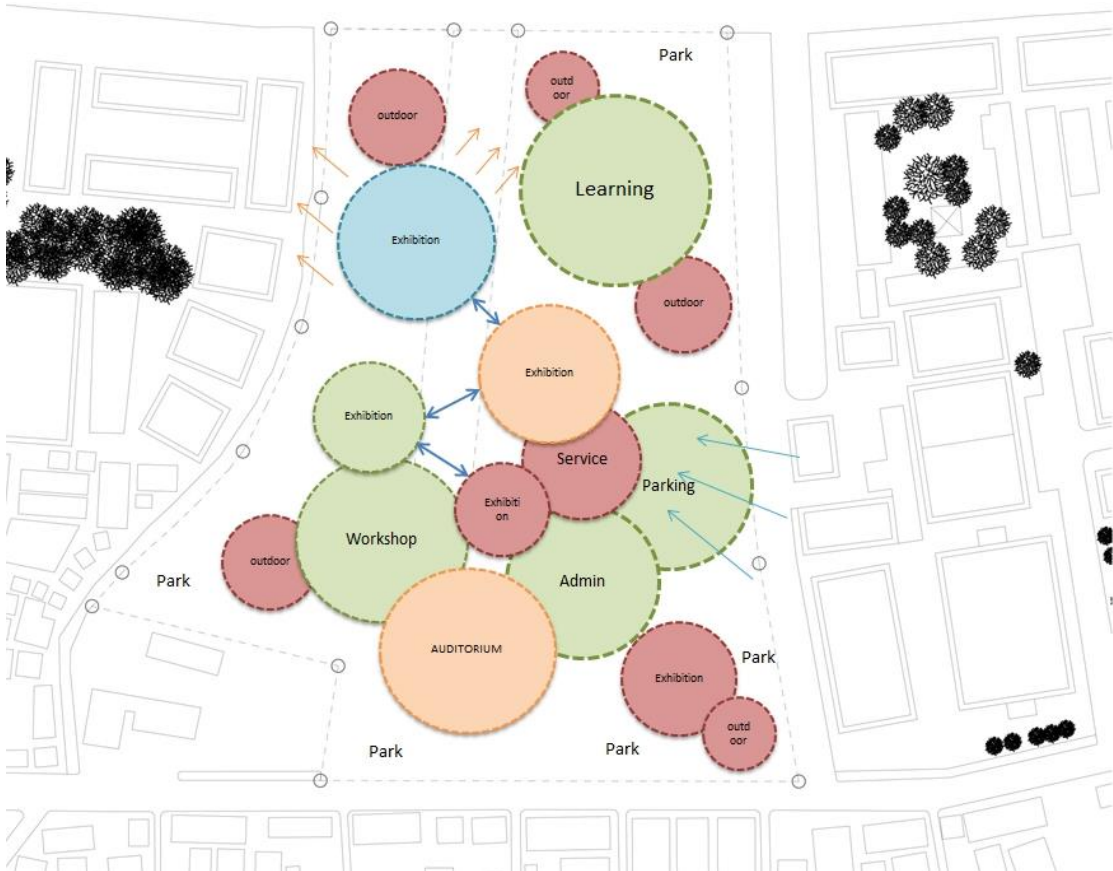


สรุป เมื่อนำองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ เรือนแพในสมัยก่อน มาออกแบบอาคารและพื้นที่ ตามแนวคิดในการวางผังอาคาร ทำให้ได้รูปแบบของอาคารที่มีการยกสูงของพื้นที่บางส่วน เพื่อให้ประชาชนโดยรอบ หรือนักท่องเที่ยว ที่จะถูกดึงดูดด้วยแกนที่มุ่งเข้าสู่ตัวโครงการ สามารถเดินผ่านตัวอาคารได้

5.1.3 การจัดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม

การวางผังของอาคาร คำนึงถึงการเข้าถึงของผู้ใช้โดยรอบโครงการ และการเชื่อมต่อของส่วนต่างๆ ของโครงการเป็นหลัก โดยที่แต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสมกับแนวแกนที่ได้สร้างขึ้นจากแนวคิดในการออกแบบ

รูปที่ 5.10 แสดงการจัดวางผัง



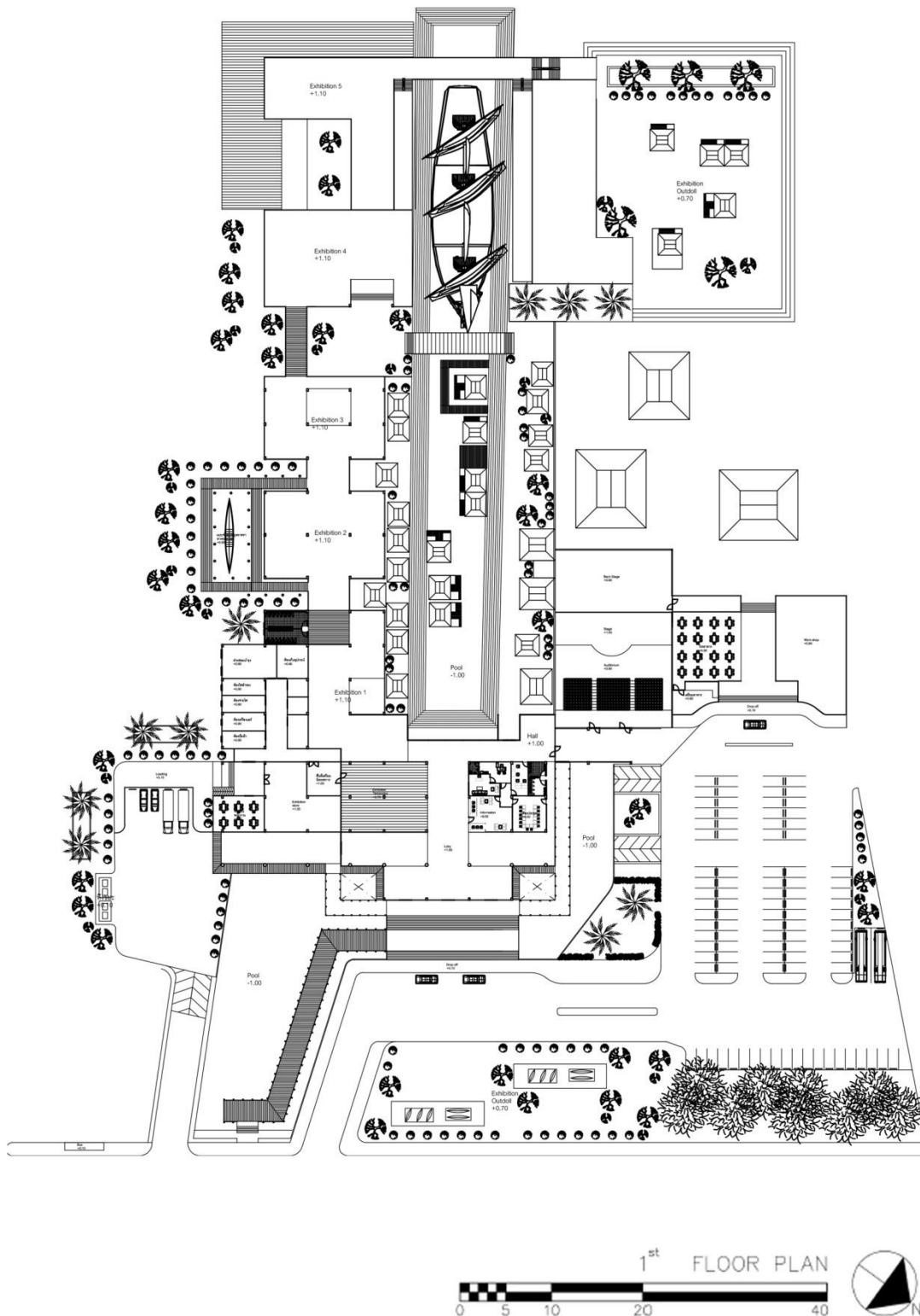
จากการวางผังนี้ นำไปสู่การสร้าง รูปทรงและแบบร่างข้างต้นของโครงการ

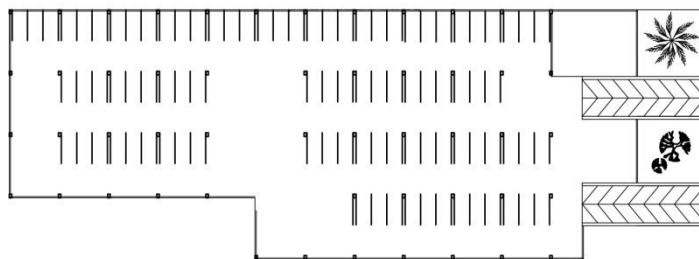
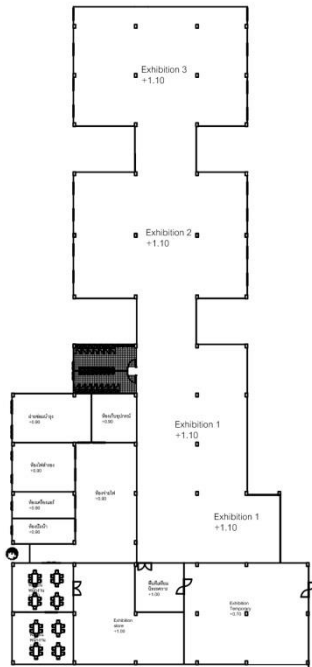
รูปที่ 5.11 แสดงการจัดวางองค์ประกอบข้างต้นของโครงการ

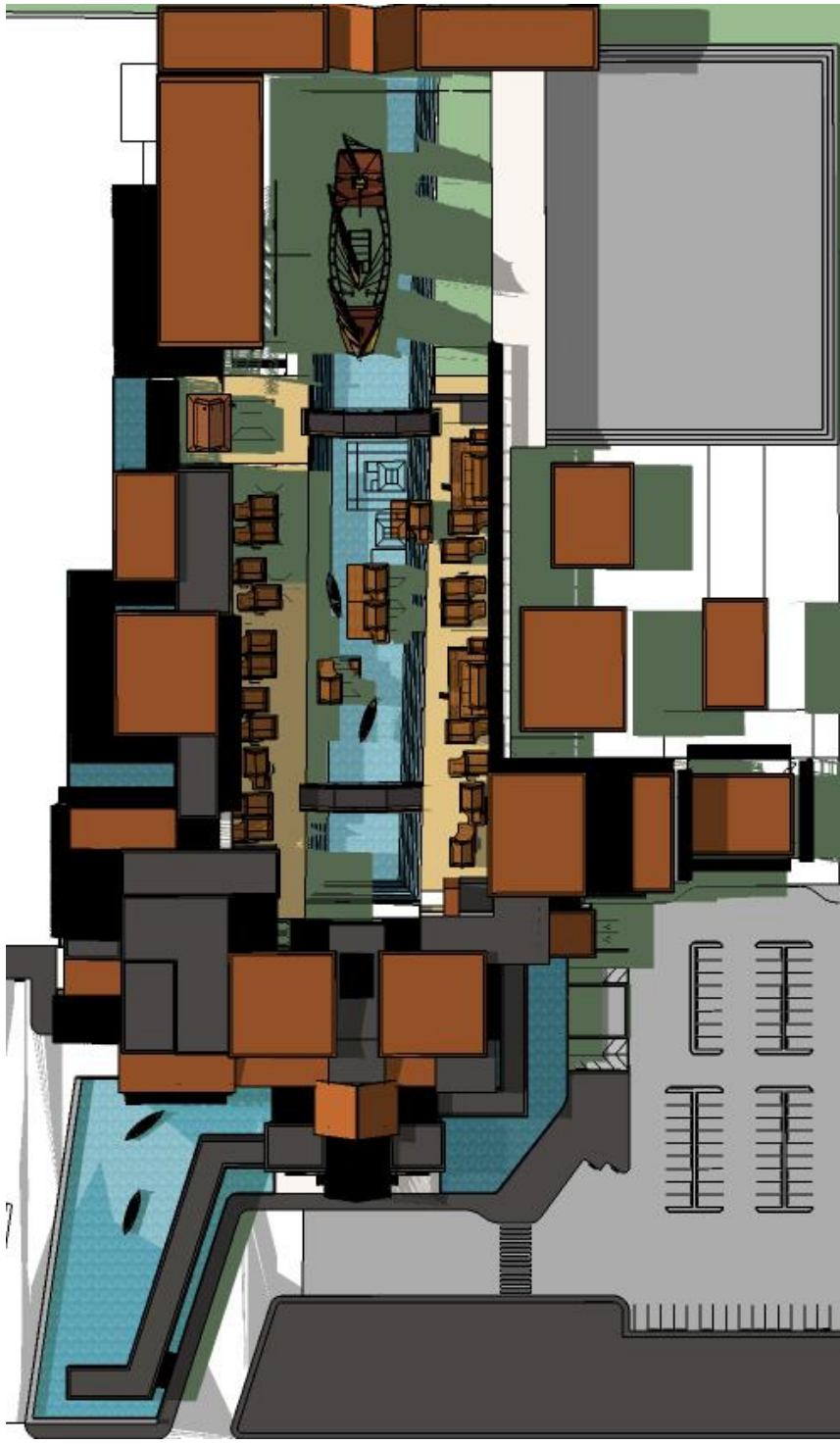
เมื่อจัดวางองค์ประกอบข้างต้นของตัวอาคารแล้ว จึงนำไปใช้ในการพัฒนาแบบร่างข้างต้นของตัวอาคารต่อไป

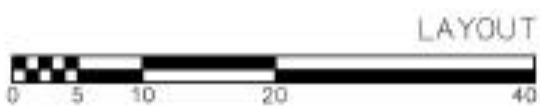
หลังจากเริ่มพัฒนาแบบร่างของโครงการ จึงได้ใช้แนวคิดจากกรณีวิเคราะห์อากาศมาช่วยในการออกแบบ โดยการวางตัวอาคารรับกับทิศทางของลมทะเล และการปรับโครงสร้างของหลังคาเพื่อช่วยในการรับและสร้างที่ว่างระหว่างตัวอาคาร เพื่อรับกระแสลม ที่ไหลผ่านตัวอาคาร

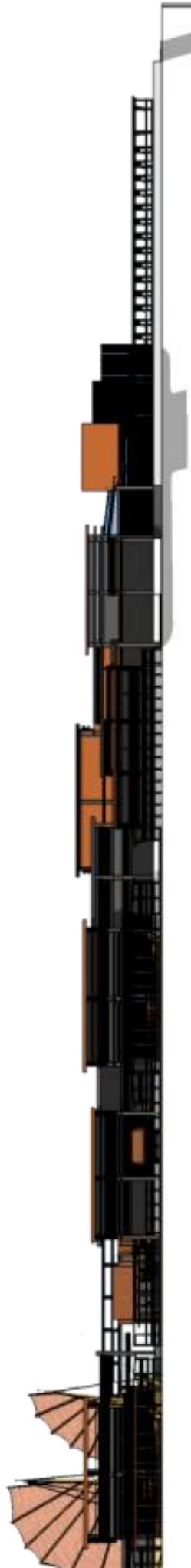
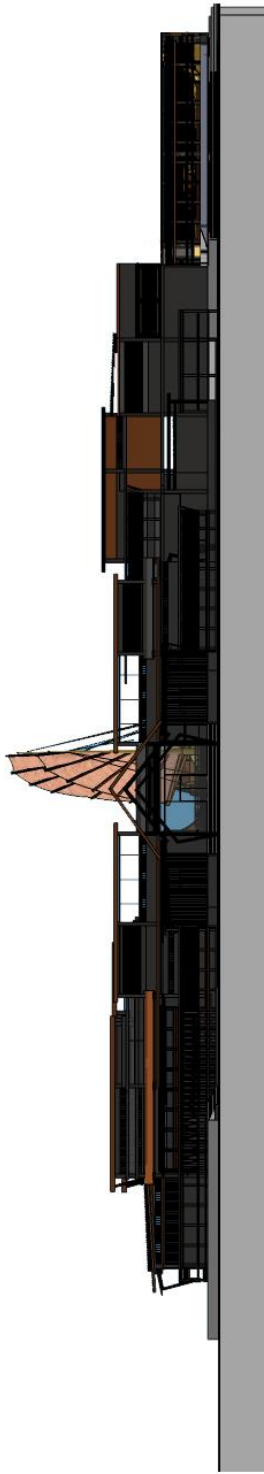
5.2 ผลงานการออกแบบ

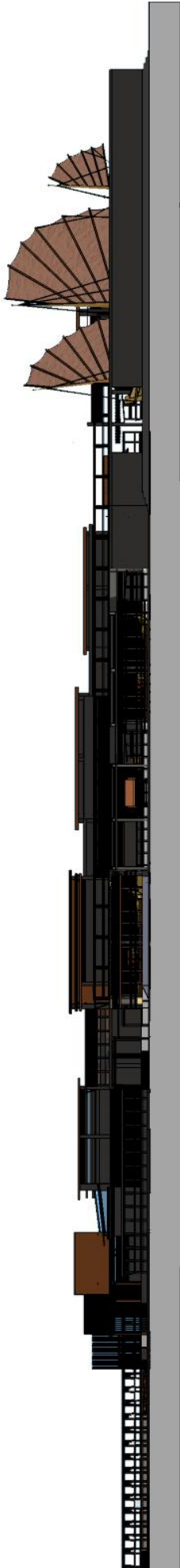




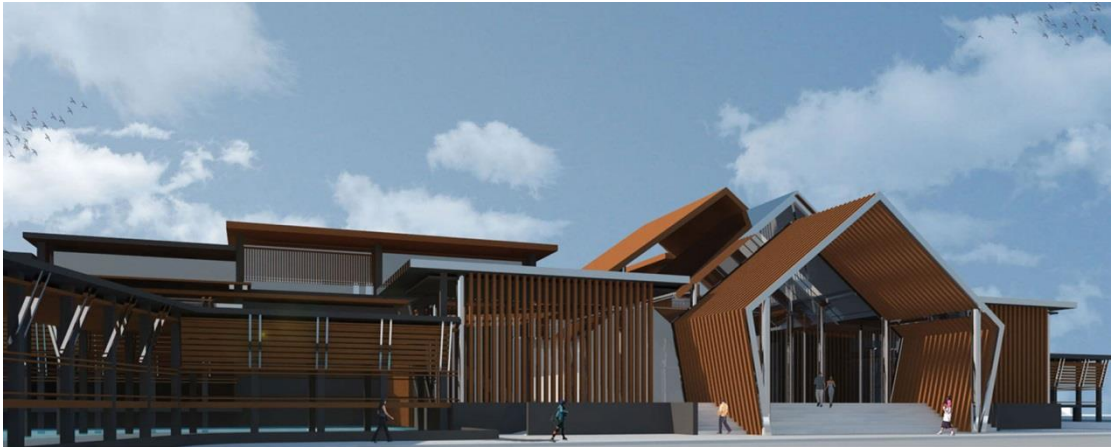






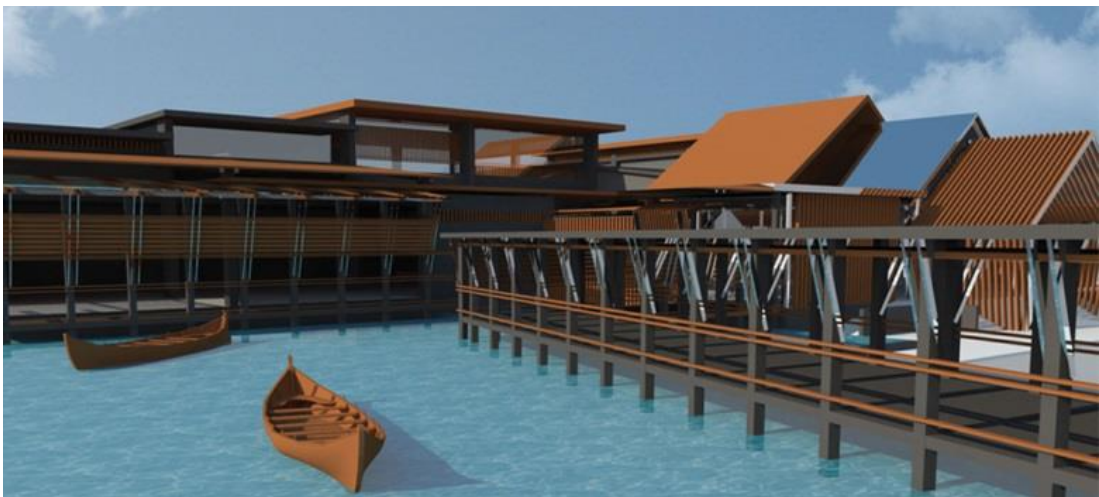


รูปที่ 5.14 แสดง Perspective ภายในโครงการ 1



รูปที่ 5.15 แสดง Perspective ภายในโครงการ 2

รูปที่ 5.16 แสดง Perspective ภายในโครงการ 3



รูปที่ 5.17 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง



รูปที่ 5.18 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง



รูปที่ 5.19 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง



รูปที่ 5.20 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง



รูปที่ 5.21 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง



รูปที่ 5.21 แสดงภาพถ่ายแบบจำลอง



บรรณานุกรม

ธราดล เสาร์ชัย. “การศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ทัศนียภาพของเมืองบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์” 2546. มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Joseph De Chaira; John Callleder. 1987. **Time-Sever Standards For Building Types**. 2nd Edition. New York: McGraw-hill.

Neufert, Ernst, and Neufert, Peter. 2003. **Achitec’Data**. 3rd Edition. Malden: Blackwell.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมการท่องเที่ยว. “สถิตินักท่องเที่ยวปี 2556.”, 02/11/58, ไฟล์ Exel.

เข้าถึง: <http://newdot2.samartmultimedia.com/home/details/11/221/621>.

กรมอุตุนิยมวิทยา. **ค่ามาตรฐาน30ปี (1981-2010)**. 10/12/2557. Pdf.file

เข้าถึง: http://www.tmd.go.th/weather_report_3hour.php?StationNumber=48456

คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ .**แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ**. 17/06/2554 . เล่มที่ 128. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

Google Maps. **สถานที่ตั้งโครงการ สรท.** ,2015, ไฟล์ Jpg.

เข้าถึง: <https://www.google.co.th/maps/@13.2891527,100.9108367,15z>

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์



ชื่อ : นาย ธนพล สายเมฆ
 เกิด: 22 เมษายน 2534
 ที่อยู่: 65 หมู่ 6 หมู่บ้าน สหกรณ์ 4 แยก 1-6 ถนน นาคินवास
 กรุงเทพมหานคร แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว 10230
 โทร: 082- 483- 9416
 Email: thanapol.saimek2204@gmail.com
 การศึกษา: มัธยมศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร
 ปริญญาตรี จบการศึกษาจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีปทุม
 ประสบการณ์: ฝึกงาน Form Architect company limited