

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการทำเทียบเรือผู้โดยสารพระรามสาม

RAMA3 PASSENGER SHIP TERMINAL



นายนิสิต แต่งทิพย์

เลขหม.....
เลขทะเบียน..... 44183
วัน, เดือน, ปี..... 1 พ.ย. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตรสถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	: โครงการทำเทียบเรือผู้โดยสารพระรามสาม RAMA3 PASSENGER SHIP TERMINAL
นักศึกษา	: นายนิสิต แดงทิพย์ รหัส 42035013
สาขาวิชา	: สถาปัตยกรรม
ภาควิชา	: วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
คณะ	: วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการการตรวจสอบปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2544

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กิ่งขาว)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(อาจารย์เบญจวรรณ อุดลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ทศพร ไสดาบรรล)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	: โครงการทำเทียบเรือผู้โดยสารพระรามสาม RAMA 3 PASSENGER SHIP TERMINAL
นักศึกษา	: นายนิสิต แดงทิพย์ รหัส 42035013
สาขาวิชา	: สถาปัตยกรรม
ภาควิชา	: วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
คณะ	: วิศวกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์

บทคัดย่อ

เนื่องด้วยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้กำหนดการพัฒนากรุงเทพมหานคร ในเขตพื้นที่ภาคมหานครและปริมณฑลให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การเงิน การค้า โดยกำหนดนโยบายให้มีพื้นที่พัฒนาพิเศษโดยเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เช่น บริเวณถนนพระรามสาม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาให้เป็นย่านเศรษฐกิจใหม่ โดยมีแนวทางในการวางแผนพัฒนาการจัดสรรที่ดินในพื้นที่ และพัฒนาระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่เพื่อรองรับกับการเติบโตของเมือง จึงเกิดแนวคิดในการกำหนด "โครงข่ายระบบการเชื่อมต่อของการเดินทาง" เพื่อให้มีความต่อเนื่องและเกิดกิจกรรมที่หลากหลาย โดยแนวคิดที่สำคัญคือ การเชื่อมต่อของระบบถนน-ระบบรถไฟฟ้า-ระบบรถเมล์-ระบบของเรือโดยสาร-ระบบที่จอดรถ โดยมีการจัดให้มีพื้นที่เปิดโล่งเพื่อเป็นแหล่งกิจกรรมและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน

ทำเทียบเรือโดยสาร เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของเมืองที่ควรมีการแก้ไขและปรับปรุงรูปแบบเพื่อเป็นการรองรับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจในอนาคต รูปแบบและกิจกรรมที่เกิดขึ้นควรมีการพัฒนาเพื่อตอบสนองนโยบายของกรุงเทพมหานคร และเป็นพื้นที่ในการทำกิจกรรมของชุมชน และในอนาคตยังเป็นส่วนที่จะต้อนรับนักลงทุนจากต่างชาติอีกทั้งเป็นการสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีแก่ชุมชน โดยทางกรุงเทพมหานครเป็นหน่วยงานที่จัดทำและควบคุมดูแล พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เอกชนร่วมลงทุนด้วย โดยที่โครงการนี้จะได้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาท่าเรือในจุดอื่นต่อไป

ขอบเขตของการออกแบบ

องค์ประกอบหลัก

- ท่าเรือโดยสารและที่จอดเรือท่องเที่ยว
- ส่วนบริหารโครงการ
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้า - ขาออก

องค์ประกอบรอง

- ส่วนการค้าของโครงการ
- ส่วนบริการท่าเรือ
- จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบเสริม

- ลานกิจกรรม
- สัญลักษณ์โครงการ (SYMBOLIC ZONE)
- พื้นที่สีเขียว (GREEN AREA)
- พื้นที่พักผ่อนริมน้ำ (WATER FRONT)
- ลานกิจกรรม (PLAZA)
- ห้องสมุด (LIBRARY)
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เพื่อที่จะได้ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาของเมืองโดยศึกษาจากผังเมืองรวม
- เพื่อที่จะได้ทราบถึงรูปแบบของการออกแบบอาคารประเภทท่าเรือ การจัดวางผังบริเวณโครงการ
- ได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบและผลกระทบที่มีต่ออาคาร
- ได้ทราบถึงระบบต่างที่ใช้ในอาคารตลอดจนพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์โครงการทำเทียบเรื่อผู้โดยสารถระรามสามประสบความสำเร็จลุล่วงได้โดยจากความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากบุคคล และหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ให้ข้อมูล คำปรึกษา ข้อเสนอ ในรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างดีตามขั้นตอนและแผนงานที่วางไว้

ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณ คณะอาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่าน สำหรับคำแนะนำ ที่ปรึกษา และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ สำนักผังเมือง และกรุงเทพมหานครที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย และเชื้อเพื่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านกายภาพของพื้นที่พัฒนาพิเศษพระรามสาม รวมทั้งข้อมูลในด้านอื่นๆ เพื่อการวิเคราะห์ และท้ายสุดนี้ขอขอบคุณผู้ที่คอยช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน ทั้งกำลังใจ กำลังกาย และกำลังทรัพย์แก่ผู้จัดทำ รวมทั้งขอขอบคุณทุกๆ ฝ่ายที่ไม่ได้กล่าวถึง ที่มีส่วนในการสนับสนุนการจัดทำปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ อาจจะมีประโยชน์ในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นอีกองค์ความรู้แก่ผู้ที่ศึกษาและสนใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และต้องการใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง หากปริญญานิพนธ์นี้มีข้อผิดพลาดในส่วนใด ผู้จัดทำให้อภัย ณ ที่นี้ และจะนำไปปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมต่อไป

.....
นิสิต แต่งทิตย

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ

บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	2
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	2
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.7 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	3
1.8 ขอบเขตของการออกแบบ	3
1.9 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	4
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	5
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8	5
2.1.2 มั่งเมืองรวมกรุงเทพมหานคร	5
2.1.3 แผนและแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน	5
2.1.4 นโยบายในการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ	6
2.1.5 นโยบายของโครงการ	6
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	6
2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	6
2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	8
2.2.3 แนวโน้มการลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ	8
2.2.4 การคาดการณ์สภาพเศรษฐกิจ	8
2.2.5 การศึกษาความต้องการด้านการตลาด	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	11
2.3.1 ลักษณะทางสังคม	11
2.3.2 ลักษณะทั่วไปของประชากร	11
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	12
2.4.1ผังเมืองการใช้ที่ดินในปัจจุบัน	12
2.4.2 ที่ตั้ง	12
2.4.3 ภูมิประเทศ	13
2.4.4 สภาพอากาศ	13
2.4.5 สภาพการใช้ที่ดิน	13
2.4.6 ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	14
2.4.7 ด้านสภาวะแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนในอนาคต	15
2.4.8 มลภาวะ	15
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	16
3.1.1 อาคารกรณีศึกษาภายในประเทศ	16
3.1.1.1 Boat Lagoon Resort	16
3.1.2 อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ	17
3.1.2.1 Tokyo Harumi Passenger Ship Terminal	17
3.1.2.2 Bayside Place Hakata Futoh	19
3.1.2.3 Nagasaki Ferry Terminal	21
3.1.2.4 Ferry Terminal Museum, Mihonosaki, Japan	23
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	27
3.2.1 การดำเนินการโครงการ (ORGANIZATION)	27
3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรม/อัตรากำลัง (USER/BEHAVIOR/RATIO)	27
3.2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ และความต้องการพื้นที่ใช้สอย	30
3.2.3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	30
3.2.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย/สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	38
3.2.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ (FUNCTION DIAGRAM)	46
3.2.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	53
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	54
3.3.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.1.1 โครงสร้างของอาคารทั่วไป	54
3.3.1.2 โครงสร้างใต้ดินและฐานราก	55
3.3.1.3 โครงสร้างพิเศษส่วนท่าเทียบเรือ	56
3.3.1.4 โครงสร้างสะพานลำหรับเรือโดยสาร	56
3.3.2 ระบบท่าจอดเรือ	57
3.3.3 ระบบยึดโป๊ะกับเสา	58
3.3.4 ระบบถังเก็บน้ำมัน	58
3.3.5 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	58
3.3.6 ระบบไฟฟ้า	60
3.3.7 ระบบแสงสว่าง	61
3.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย	65
3.3.9 ระบบสุขาภิบาล	66
3.3.9.1 ระบบท่อน้ำประปา	67
3.3.9.2 ระบบท่อน้ำฝนภายในอาคาร	68
3.3.9.3 ระบบระบายน้ำทิ้งสำหรับอาคาร	69
3.3.9.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย	70
3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	72
3.4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	72
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	79
บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	81
4.1.1 แนวคิดในการจัดผังบริเวณ	81
4.1.2 แนวคิดในการออกแบบการถ่ายเทผู้โดยสารภายในโครงการ	81
4.1.3 แนวคิดในการออกแบบรูปแบบอาคาร	82
4.2 ผลงานการออกแบบ	83
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	99
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้จัดทำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้จากการท่องเที่ยวและอัตราการขยายตัวของการท่องเที่ยวในประเทศไทย	7
ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนการจดทะเบียนการค้าในปี พ.ศ. 2538	8
ตารางที่ 2.3 แสดงสรุปการเลือกรูปแบบการเดินทางหลักในพื้นที่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา	10
ตารางที่ 2.4 แสดงประชากรในเขตพื้นที่ยานนาวา บางคอแหลม และสาทร พ.ศ. 2542	11
ตารางที่ 2.5 แสดงสภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร	13
ตารางที่ 2.6 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเขตยานนาวา บางคอแหลม และสาทร พ.ศ. 2543	13
ตารางที่ 3.1 แสดงผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรม/อัตรากำลัง	27
ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบของโครงการ	30
ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการท่าเรือโดยสารพระรามสาม	38
ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการทั้งหมด	46
ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานท่าเรือ	47
ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนท่าเรือโดยสาร	48
ตารางที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนท่าเทียบเรือส่วนบุคคล	48
ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน PUBLIC BENEFIT	49
ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	49
ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด	50
ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน SERVICE AREA	51
ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน COMMERCIAL AREA	51
ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านอาหาร (Restaurant)	52
ตารางที่ 3.14 แสดงตารางขนาดที่จอดรถในแนวตั้ง	68
ตารางที่ 3.15 แสดงตารางขนาดที่จอดรถในแนวนอน	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงกรอบการพัฒนากรุงเทพมหานครตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8	5
รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบของการสร้างกิจกรรมภายในโครงการ	6
รูปที่ 2.3 แสดงตำแหน่งท่าเรือต่างๆ และจำนวนผู้ใช้เรือโดยสาร พ.ศ. 2535	9
รูปที่ 2.4 แสดงการใช้ที่ดินในปัจจุบัน	12
รูปที่ 2.5 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการในพื้นที่ที่กำหนดให้มีจุดของท่าเรืออยู่ทุกจุดที่มีสถานีรถไฟ	12
รูปที่ 3.1 แสดงภาพอาคารตัวอย่าง Boat Lagoon Resort	16
รูปที่ 3.2 แสดงภาพการจัดวางผังภายในพื้นที่ของ Boat Lagoon Resort	17
รูปที่ 3.3 แสดงภาพอาคาร Tokyo Harumi Passenger Ship Terminal	17
รูปที่ 3.4 แสดงภาพผังอาคาร Tokyo Harumi Passenger Ship Terminal	18
รูปที่ 3.5 แสดงภาพอาคาร Bayside Place Hakata Futoh	19
รูปที่ 3.6 แสดงภาพผังบริเวณและอาคาร Bayside Place Hakata Futoh	20
รูปที่ 3.7 แสดงภาพอาคาร Nagasaki Ferry Terminal	21
รูปที่ 3.8 แสดงภาพภายในท่าเรือ Nagasaki Ferry Terminal	22
รูปที่ 3.9 แสดงภาพภายในท่าเรือ Nagasaki Ferry Terminal	22
รูปที่ 3.10 แสดงภาพผังท่าเรือ Nagasaki Ferry Terminal	22
รูปที่ 3.11 แสดงภาพอาคาร Nagasaki Ferry Terminal	23
รูปที่ 3.12 แสดงภาพอาคาร Ferry Terminal and Museum	24
รูปที่ 3.13 แสดงภาพผังบริเวณ Ferry Terminal and Museum	24
รูปที่ 3.14 แสดงภาพรูปด้าน Ferry Terminal and Museum	24
รูปที่ 3.15 แสดงภาพรูปด้าน Ferry Terminal and Museum	25
รูปที่ 3.16 แสดงการบริหารภายในโครงการ	27
รูปที่ 3.17 แสดงภาพเรือโดยสารของบริษัทเรือด่วนเจ้าพระยา	31
รูปที่ 3.18 แสดงภาพเรือโดยสารสำหรับนักท่องเที่ยวที่จัดบริการโดยโรงแรม	31
รูปที่ 3.19 แสดงภาพเรือโดยสารรับจ้างทั่วไป	31
รูปที่ 3.20 แสดงภาพของโป๊ะเรือและสะพานปรับระดับของท่าเทียบเรือสี่พระยา	32
รูปที่ 3.21 แสดงภาพองค์ประกอบของสะพานท่าเรือแบบจอดเรือส่วนตัว	32
รูปที่ 3.22 แสดงภาพเรือส่วนตัวที่นำมาจอด	33
รูปที่ 3.23 แสดงภาพระบบ BOAT DOCK	33
รูปที่ 3.24 แสดงภาพระบบ SLIPWAY AND BOAT CRADLE	33
รูปที่ 3.25 แสดงภาพโรงเก็บเรือ	34
รูปที่ 3.26 แสดงภาพการใช้พื้นที่ในการจอดเรือ	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ	46
รูปที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงานท่าเรือ	47
รูปที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนท่าเรือโดยสาร และท่าเทียบเรือส่วนบุคคล	47
รูปที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วน PUBLIC BENEFIT	48
รูปที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	49
รูปที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องสมุด	50
รูปที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วน SERVICE AREA	50
รูปที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วน COMMERCIAL AREA	51
รูปที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนร้านอาหาร (Restaurant)	52
รูปที่ 3.36 แสดงโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง	54
รูปที่ 3.37 แสดงโครงถักสองมิติและสามมิติ	54
รูปที่ 3.38 แสดงโครงสร้างเคเบิลแขวนและเคเบิลซิง	54
รูปที่ 3.39 แสดงเคเบิลซิง	55
รูปที่ 3.40 แสดงระบบฐานรากรองรับด้วยเสาเข็ม	55
รูปที่ 3.41 แสดงระบบฐานแผ่	55
รูปที่ 3.42 แสดง Gravity Quay Wall แบบ Block Wall	56
รูปที่ 3.43 แสดงโครงสร้างแบบ Platform on Pile	56
รูปที่ 3.44 แสดงระบบโครงสร้าง Fixed Pile	57
รูปที่ 3.45 แสดงระบบ Floating Pier	57
รูปที่ 3.46 แสดงราวจับทางเดินปรับระดับ	57
รูปที่ 3.47 แสดงระบบยึดโป๊ะกับเสา	58
รูปที่ 3.48 แสดงการระบายอากาศแบบ MECHANICAL VENTILATION	58
รูปที่ 3.49 แสดงการระบายอากาศแบบ NATURAL VENTILATION	59
รูปที่ 3.50 แสดงการทำงานของเครื่องดูดอากาศ	59
รูปที่ 3.51 แสดงเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)	59
รูปที่ 3.52 แสดงเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Windows Type)	60
รูปที่ 3.53 แสดงระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ	61
รูปที่ 3.54 แสดงภาพระยะแสงสว่างทางด้านข้าง	62
รูปที่ 3.55 แสดงภาพระยะแสงสว่างทางด้านบน	63
รูปที่ 3.56 แสดงภาพระยะแสงสว่างทางด้านบนและด้านข้าง	63
รูปที่ 3.57 แสดงภาพแสดงระยะแสงสว่างแบบหึ่งสะท้อนแสง	63
รูปที่ 3.58 แสดงแสงสะท้อนจากอาคารข้างเคียงในพื้นที่	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.59 แสดงภาพแสงสะท้อนจากพุ่มไม้	64
รูปที่ 3.60 แสดงระบบดับเพลิง	66
รูปที่ 3.61 แสดงภาพระบบจ่ายน้ำประปาลง (Down Feed Distribution System)	67
รูปที่ 3.62 แสดงรูปแบบท่อระบายน้ำฝน	69
รูปที่ 3.63 แสดงท่อดักกลิ่น (TRAP) และท่ออากาศ (VENT PIPE)	70
รูปที่ 3.64 แสดงช่องล้างท่อ (CLEANOUTS)	70
รูปที่ 3.65 แสดงภาพระบบบำบัดน้ำเสียแบบครบถ้วนด้วยวิธีSEPARATION-CONTACT AERATION METHOD	71
รูปที่ 3.66 แสดงที่ตั้งโครงการและสภาพโดยรอบ	72
รูปที่ 3.67 แสดงมุมมอง A	73
รูปที่ 3.68 แสดงมุมมอง B	73
รูปที่ 3.69 แสดงมุมมอง C	73
รูปที่ 3.70 แสดงมุมมอง D	73
รูปที่ 3.71 แสดงขนาดของพื้นที่โครงการ	74
รูปที่ 3.72 แสดงทิศทางแดดของโครงการ	74
รูปที่ 3.73 แสดงการพาดตัวของเงาและการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์	74
รูปที่ 3.74 แสดงทิศทางการพัดผ่านของลมภายใน 1 ปี	75
รูปที่ 3.75 แสดงตำแหน่งของมุมมองต่างๆ	75
รูปที่ 3.76 มุมมอง A มุมมองจากสะพานลอยด้านหน้าโครงการ	76
รูปที่ 3.77 มุมมอง B มุมมองจากฝั่งตรงกันข้ามของโครงการ	76
รูปที่ 3.78 มุมมอง C พื้นที่ด้านหลังโครงการ	76
รูปที่ 3.79 มุมมอง D ด้านหลังโครงการถัดไปด้านข้างเป็นท่าเรือและอาคารทางศาสนา	76
รูปที่ 3.80 มุมมอง E อาคารด้านข้างโครงการ เป็นอาคารของโรงเรียนวัดด่าน	77
รูปที่ 3.81 มุมมองภายในพื้นที่โครงการ	77
รูปที่ 3.82 รูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรม	79
รูปที่ 3.83 รูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรม	79
รูปที่ 3.84 รูปแบบอาคารโดยรอบที่มีผลกระทบต่อมุมมองของอาคาร	79
รูปที่ 3.85 รูปแบบการออกแบบรูปทรงของอาคาร	80
รูปที่ 3.86 รูปแบบการเปิดมุมมองภายใน	80
รูปที่ 4.1 รูปแสดงการวางกลุ่มอาคารและกำหนดมุมมองภายใน	81
รูปที่ 4.2 รูปแสดงการวางมุมมองภายในโครงการและการเปิด Space	81
รูปที่ 4.3 รูปแสดงการออกแบบรูปทรงอาคาร	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปลักษณ์ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.4 รูปแสดงการออกแบบ Space การเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายนอกและภายใน	82
รูปที่ 4.5 รูปแสดงการออกแบบการเปิดช่องแสงในอาคาร	82
รูปที่ 4.6 ความเป็นมาของโครงการ	83
รูปที่ 4.7 ความเป็นไปได้ของโครงการ	83
รูปที่ 4.8 วัตถุประสงค์ของโครงการ	84
รูปที่ 4.9 การบริหารโครงการและผู้ใช้โครงการ	84
รูปที่ 4.10 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	85
รูปที่ 4.11 วิเคราะห์งานระบบเฉพาะโครงการ	85
รูปที่ 4.12 วิเคราะห์งานระบบเฉพาะโครงการ	86
รูปที่ 4.13 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	86
รูปที่ 4.14 วิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	87
รูปที่ 4.15 วิเคราะห์สภาพโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ	87
รูปที่ 4.16 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	88
รูปที่ 4.17 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	88
รูปที่ 4.18 แนวความคิดในการออกแบบ	89
รูปที่ 4.19 ผังพื้นที่และผังบริเวณ	89
รูปที่ 4.20 รูปด้านของโครงการ	90
รูปที่ 4.21 รูปตัดในส่วนต่างๆ ของโครงการ	90
รูปที่ 4.22 ทศนียภาพภายนอก	91
รูปที่ 4.23 ทศนียภาพภายในโครงการ	91
รูปที่ 4.24 แสดงผังบริเวณโครงการ	92
รูปที่ 4.25 แสดงผังพื้นที่โครงการชั้น 1	93
รูปที่ 4.26 แสดงขยายผังพื้นที่ในส่วนของการค้า	94
รูปที่ 4.27 แสดงขยายผังพื้นที่ในส่วนของการทำเทียบเรือ 1	95
รูปที่ 4.28 แสดงขยายผังพื้นที่ในส่วนของการทำเทียบเรือ 2	96
รูปที่ 4.29 แสดงทศนียภาพด้านหน้าโครงการ	97
รูปที่ 4.30 แสดงทศนียภาพภายในโครงการ	97
รูปที่ 4.31 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	98
รูปที่ 4.32 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

อันเนื่องด้วยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้กำหนดการพัฒนากรุงเทพมหานคร ในเขตพื้นที่ภาคมหานครและปริมณฑลให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การเงิน การค้า โดยมียุทธศาสตร์ให้กรุงเทพมหานครมีหลายศูนย์กลางกระจายอยู่ในเขตชุมชนโดยที่แต่ละชุมชนจะมีบทบาทที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมของพื้นที่

ผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดนโยบายการเมืองให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาแห่งชาติโดยกำหนดให้มีพื้นที่พัฒนาพิเศษโดยเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเช่นบริเวณถนนพระรามสาม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาให้เป็นย่านเศรษฐกิจใหม่ โดยมีแนวทางในการวางแผนพัฒนา การจัดสรรที่ดินในพื้นที่ให้ตอบสนองต่อแผนพัฒนา และพัฒนาระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่ในรองรับกับการพัฒนาของเมืองโดยแบ่งระบบออกเป็น 2 ระบบใหญ่ๆ คือ ทางบกกับทางน้ำจึงเกิดแนวคิดในการกำหนด "โครงข่ายระบบการเชื่อมต่อของการเดินทาง" จุดเชื่อมต่อนี้สามารถจัดทำให้เป็นจุดเริ่มต้นโครงการและกิจกรรมในอาคารและที่ดินในช่วงแรก (pilot project) เพื่อให้มีความต่อเนื่องและเกิดกิจกรรมที่หลากหลายโดยแนวคิดที่สำคัญคือ การเชื่อมต่อของระบบ ถนน-ระบบรถไฟฟ้า-ระบบรถเมย์-ระบบของเรือโดยสาร-ระบบที่จอดรถโดยมีการจัดให้มีพื้นที่เปิดโล่งเพื่อเป็นแหล่งกิจกรรมของชุมชนและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมในบริเวณนั้นจากแผนแม่บทของกรุงเทพมหานคร ที่ได้วางแนวทางไว้ได้กล่าวถึงพื้นที่ริมน้ำและระบบการขนส่งทางน้ำในการพัฒนาไว้หลายด้านซึ่งเดิมทีในปัจจุบันที่ยังเห็นมีการใช้งานมีอยู่ 2-3 จุดแต่มีสภาพที่เก่าและทัศนียภาพที่ไม่หน้ามองนักแต่ก็เป็นส่วนสำคัญในการคมนาคมในบริเวณนั้นเพราะมีเพียงไม่กี่จุดเท่านั้นที่เป็นเรือข้ามฟาก

ท่าเทียบเรือโดยสาร เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของเมืองที่ควรมีการแก้ไขและปรับปรุงรูปแบบเพื่อเป็นการรองรับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ ในอนาคตรูปแบบและกิจกรรมที่เกิดขึ้นควรมีการพัฒนาเพื่อตอบสนองแนวทางของนโยบายของ ก.ท.ม. และเป็นจุดที่จะทำให้ชุมชนมีพื้นที่ในการทำกิจกรรมและในอนาคตยังเป็นส่วนที่จะต้อนรับนักลงทุนจากต่างชาติอีกทั้งเป็นการสร้างวิสัยทัศน์ที่ดีแก่ชุมชนโดยทาง ก.ท.ม. เป็นส่วนที่จัดทำและควบคุมดูแล พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เอกชนร่วมลงทุนด้วยโดยที่โครงการนี้จะได้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาท่าเรือ ในจุดอื่นต่อไป

ที่มาของข้อมูลจาก รายงานปฏิบัติเบื้องต้นโครงการศึกษาวางผังออกแบบชุมชน
พื้นที่เศรษฐกิจใหม่พระราม 3 นำเสนอสำนักงานผังเมือง กทม.จัดทำโดย บริษัท เทคโก้ จำกัด
บริษัท ศรีเอทพี ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

- ตามแผนโครงการพื้นที่พัฒนาพิเศษเขตเศรษฐกิจใหม่พระรามสาม เพื่อเป็นพื้นที่ศูนย์การทางเศรษฐกิจ การเงินการค้า

- สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 โดยมีนโยบายให้ กทม. มีหลายศูนย์กลาง กระจายอยู่ในชุมชน

- ส่งเสริมแนวคิดในการพัฒนา "โครงข่ายการเชื่อมต่อการเดินทาง" ของระบบขนส่งมวลชน

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

- รองรับการพัฒนาตัวและการเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ในอนาคตรวมถึงระบบคมนาคม

1.2.3 ด้านสังคม

- สร้างพื้นที่กิจกรรมของชุมชนและมุมมองที่สวยงามในพื้นที่

1.2.4 กายภาพ

- เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองชุมชน

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

- ทำเรื่องในปัจจุบันมีปัญหาทางด้านพื้นที่และมุมมองที่ไม่สวยงามของท่าเทียบ
- เนื่องจากการพัฒนาของเมืองและรูปแบบแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
- ในอนาคตกลุ่มเป้าหมายมีมากขึ้นและมีความหลากหลายในสายอาชีพมากขึ้น
- พื้นที่ในเขตยานนาวายังขาดพื้นที่ที่จะทำกิจกรรมและพักผ่อนของชุมชน

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

- แนวทางของ ก.ท.ม. คือเสนอให้มีการสร้างกิจกรรมเพื่อเป็นการเชื่อมระบบขนส่งเพื่อเป็นการเพิ่มกิจกรรมที่ หลากหลาย

- มีการออกข้อกำหนดในการจัดสรรประเภทของพื้นที่ให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาและนโยบาย

1.5 วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อให้ท่าเรือนี้เป็นระบบขนส่งมวลชนที่รองรับการพัฒนาของเมืองในอนาคต
- เพื่อส่งเสริมแนวคิดในการพัฒนา "โครงข่ายการเชื่อมต่อการเดินทาง"
- เปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนและดูแลผลประโยชน์
- สร้างพื้นที่กิจกรรมของชุมชนและมุมมองที่สวยงาม
- พัฒนารูปแบบของท่าเรือให้มีมาตรฐานเทียบเท่าต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.6.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาฉบับที่ 8 รวมถึงนโยบายในการพัฒนาเมือง

1.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของพื้นที่ที่มีผลต่อโครงการและกลุ่มเป้าหมาย

1.6.3 ด้านสังคม

- เพื่อศึกษาพฤติกรรมและรูปแบบของชุมชนและวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเพื่อกำหนดรูปแบบของโครงการ

1.6.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาการวิเคราะห์และการใช้ประโยชน์จากที่ดินบทบาทของชุมชนและสภาพแวดล้อม
- ทำเรื่องในปัจจุบันมีปัญหาทางด้านพื้นที่และมุมมองที่ไม่สวยงามของท่าเทียบ
- เนื่องจากการพัฒนาของเมืองและรูปแบบแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
- ในอนาคตกลุ่มเป้าหมายมีมากขึ้นและมีความหลากหลายในสายอาชีพมากขึ้น
- พื้นที่ในเขตยานนาวายังขาดพื้นที่ที่จะทำกิจกรรมและพักผ่อนของชุมชน

1.7 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

- ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
- ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบ
- ศึกษาอาคารตัวอย่างและวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมและวิเคราะห์ปัญหา
- ศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อใช้ในการออกแบบ

1.8 ขอบเขตของการออกแบบ

ในการออกแบบโครงการแบ่งส่วนต่างๆของโครงการออกเป็นส่วนหลักๆได้ 3 ส่วน

1.8.1 องค์ประกอบหลัก

- ท่าเรือโดยสารและที่จอดเรือท่องเที่ยว
- ส่วนบริหารโครงการ
- ส่วนผู้โดยสารขาเข้า - ขาออก

1.8.2 องค์ประกอบรอง

- ส่วนการค้าของโครงการ
- ส่วนบริการท่าเรือ
- จอดรถ

1.8.3 องค์ประกอบเสริม

- ลานกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สัญลักษณ์โครงการ (SYMBOLIC ZONE)
- พื้นที่สีเขียว (GREEN AREA)
- พื้นที่พักผ่อนริมน้ำ (WATER FRONT)
- ลานกิจกรรม (PLAZA)
- ห้องสมุด (LIBRARY)
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION)

1.9 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

- นำเสนอโครงการและเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการ
- ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการออกแบบ
 - ข้อมูลความเป็นไปได้ของโครงการ นโยบาย สถิติ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 - ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบ รูปแบบ มาตรฐานต่างๆ และอาคารตัวอย่าง
- ขั้นตอนการนำข้อมูลที่มีทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
- ขั้นตอนของการออกแบบและแก้ปัญหา
- ขั้นตอนของการนำเสนอ

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เพื่อที่จะได้ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาของเมืองโดยศึกษาจากผังเมืองรวม
- เพื่อที่จะได้ทราบถึงรูปแบบของการออกแบบอาคารประเภทท่าเรือ การจัดวางผังบริเวณโครงการ
- ได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบและผลกระทบที่มีต่ออาคาร
- ได้ทราบถึงระบบต่างที่ใช้ในอาคารตลอดจนพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

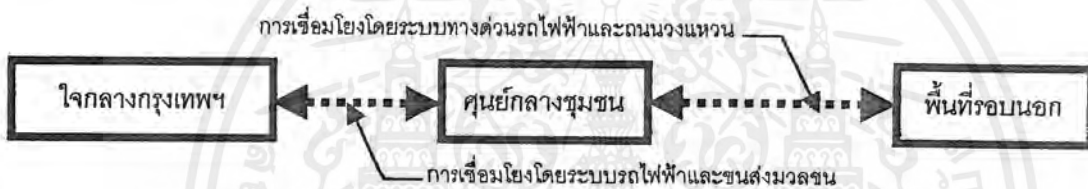
บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 กำหนดการพัฒนากรุงเทพมหานครในขอบเขตพื้นที่มหานครและปริมณฑลซึ่งเน้นการพัฒนาในกรุงเทพและปริมณฑล เป็นศูนย์กลางธุรกิจ การเงิน การค้า และศูนย์กลางข่าวสารข้อมูลแบบทันสมัยและมีประสิทธิภาพโดยมีนโยบายในการพัฒนากรุงเทพมหานครที่มีหลายศูนย์กลางกระจายอยู่ในเขตชุมชน บริเวณใจกลางเมือง และพื้นที่รอบนอกมหานครอย่างสมดุลย์ โดยให้แต่ละชุมชนมีบทบาทหน้าที่แตกต่างตามความเหมาะสมของพื้นที่ตั้ง และสนับสนุนซึ่งกันและกัน และให้มีการพัฒนาโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเชื่อมโยงพื้นที่ใจกลางเมือง และชานเมือง ทั้งยังเชื่อมโยงพื้นที่ชานเมือง และพื้นที่รอบนอกมหานครโดยมีการพัฒนาตามแผนภูมิดังนี้



รูปที่ 2.1 แสดงกรอบการพัฒนากรุงเทพมหานครตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

2.1.2 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครได้มีการวางแนวทางในการเตรียมการรองรับการเปลี่ยนแปลงของเมืองตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยมีการจัดหาพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้น

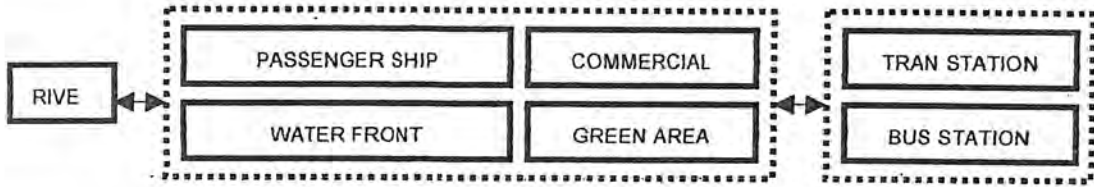
ผังเมืองกรุงเทพมหานคร ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2542) ได้กำหนด นโยบายการพัฒนาเมืองให้สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติโดยได้กำหนดให้มี พื้นที่พัฒนาพิเศษ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอย่างมีแบบแผนโดยเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เช่นบริเวณถนนพระราม 3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มี ศักยภาพ สูงในการพัฒนาให้เป็นย่านเศรษฐกิจใหม่ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองไว้หลายอย่างและมีเอกชนให้ความสนใจพัฒนาอาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ธนาคารและสำนักงานและคอนโดมิเนียมหลายรายทั้งนี้เพราะบริเวณนี้มีโครงข่ายคมนาคมที่ดีเช่นระบบทางด่วน ซึ่งเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆของเมือง ระบบถนน เช่น ถนนพระราม 3 ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งเชื่อมต่อกับย่านเศรษฐกิจเดิม บริเวณถนนสีลมและถนนสาทร นอกจากนี้ บริเวณถนนพระราม 3 ยังมีที่ว่างและคลังสินค้าเก่าที่ควรได้รับการพัฒนา และปรับปรุงให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างมีคุณค่ามากขึ้น

2.1.3 แผนและแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน

หลังจากที่ได้มีการกำหนดพื้นที่ในการพัฒนาแล้วจึงได้มีการวางแนวทางในการในการออกแบบระบบขนส่งมวลชนให้มีขีดความสามารถที่จะรองรับการเจริญเติบโตของเมืองในอนาคตโดยแบ่งการพัฒนาเป็น 2 ระบบคือระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนส่งมวลชนทางบกและระบบขนส่งมวลชนทางน้ำโดยวางแนวทางการออกแบบไปที่การสร้าง"โครงข่ายระบบการเชื่อมต่อการเดินทาง"ซึ่งเป็นรูปแบบของการสร้างกิจกรรมให้กับพื้นที่บริเวณส่วนที่เป็นจุดเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนซึ่งประกอบด้วยระบบของ รถเมล์ ระบบของเรือโดยสาร และระบบของรถไฟฟ้า



รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบของการสร้างกิจกรรมภายในโครงการ

2.1.4 นโยบายในการพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ

ทางผังเมืองได้มีการกำหนดลักษณะการใช้ที่ดินบริเวณริมน้ำเจ้าพระยาให้เป็นสวนพักผ่อนตลอดแนว ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับนโยบายและมาตรการควบคุมการก่อสร้างอาคารริมน้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของแม่น้ำเจ้าพระยา ยังส่งเสริมให้มีชีวิตความเป็นอยู่แนวริมน้ำ(Living Along the Chaophaya River) ซึ่งจะเป็นแนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียวริมน้ำเจ้าพระยา(Green Chaophaya River)โดยตลอดแนว เส้นทางจะผ่านกลุ่มพื้นที่พัฒนา โดยเฉพาะบริเวณย่านสถานีรถไฟฟ้า ทั้งนี้ได้จัดให้มีกิจกรรมสาธารณะไว้เป็นระยะ เช่น พืชภัณฑ์ห้องสมุด หอศิลปะประชาชน ศูนย์วัฒนธรรม ตลอดแนวทางการเดินตามริมน้ำเจ้าพระยา(Chaophaya Pedestrian Corridor)

2.1.5 นโยบายของโครงการ

- เพื่อให้ท่าเรือนี้เป็นระบบขนส่งมวลชนที่รองรับการพัฒนาของเมืองในอนาคต
- เพื่อส่งเสริมแนวคิดในการพัฒนา"โครงข่ายการเชื่อมต่อการเดินทาง"
- เปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนและดูแลผลประโยชน์
- สร้างพื้นที่กิจกรรมของชุมชนและมุมมองที่สวยงาม
- พัฒนารูปแบบของท่าเรือให้มีมาตรฐานเทียบเท่าต่างประเทศ

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ความเป็นไปได้ในการลงทุน

ในด้านการค้าตามที่ได้มีการกำหนดนโยบายระดับชาติให้กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางธุรกิจ การเงินการธนาคารและการคลังระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ รวมทั้งในทศวรรษหน้าซึ่งเป็นปีที่ธุรกิจทางการติดต่อสื่อสาร คมนาคมระหว่างประเทศ ที่มีความทันสมัย และสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำธุรกิจการค้าพาณิชย์กรรมต่างเปิดกว้าง ศูนย์านาอารยประเทศในฐานะที่กรุงเทพเป็นเมืองที่มีประชากรมากและมีอัตราการขยายตัวของเมือง และเศรษฐกิจค่อนข้างสูงมากอันจะทำให้มีการหลั่งไหลของธุรกิจขนาดใหญ่เข้ามาในประเทศมากยิ่งขึ้น

ในด้านการท่องเที่ยวที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรายได้ที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับที่ 10 ในปี 2538 โดยมีรายได้จากการท่องเที่ยวสูงถึง 7.556 ล้านเหรียญสหรัฐโดยจะเห็นว่ามีพัฒนาจากปี 2528 มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเท่าตัวซึ่งในปีนั้นประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 22 จากทุกประเทศในโลกรองจากจีนและฮ่องกง

ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้จากการท่องเที่ยวและอัตราการขยายตัวของการท่องเที่ยวในประเทศไทย

ระดับในปี พ.ศ.		ประเทศ	รายได้จากการท่องเที่ยวในปี 2538 (ล้านป฿)	อัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบปี พ.ศ. 2537(%)	ส่วนแบ่งตลาดในปี พ.ศ.2538 (%)
2528	2538				
1	1	สหรัฐอเมริกา	58,370	-3.37	15.70
4	2	ฝรั่งเศส	27,322	6.61	7.35
2	3	อิตาลี	27,072	13.14	7.28
3	4	สเปน	25,065	14.70	6.74
5	5	สหราชอาณาจักร	17,468	15.10	4.70
6	6	ออสเตรเลีย	12,500	-5.02	3.36
7	7	เยอรมนี	11,922	7.49	3.21
12	8	ฮ่องกง	9,075	9.11	2.44
31	9	จีน	8,733	19.30	2.30
22	10	ไทย	7,556	31.10	2.00
16	11	สิงคโปร์	7,550	6.83	2.03
8	12	สวีเดน	7,250	-4.23	1.95
9	13	แคนาดา	7,048	11.71	1.90
74	14	โปแลนด์	7,000	13.82	1.88
24	15	ออสเตรเลีย	6,875	15.45	1.85
10	16	เม็กซิโก	6,070	-3.93	1.63
15	17	เนเธอร์แลนด์	6,050	7.80	1.63
34	18	เกาหลีใต้	5,579	46.60	1.52
14	19	เบลเยียม	5,250	1.31	1.41
42	20	อินโดนีเซีย	5,233	9.40	1.43
รวมทุกประเทศในโลก			371,682	7.20	100.00

* ที่มาสำนักงาน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2541

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจการท่องเที่ยวมีการพัฒนาในช่วง 10 ปี อยู่ในเกณฑ์ที่สูงมากถึงเท่าตัวแล้วมีการปรับตัวขึ้นทุกปีการส่งเสริมให้มีการพัฒนารูปแบบของท่าเรือและคุณภาพของการบริการทางเรือจึงเป็นสิ่งที่ควรเร่งพัฒนาอย่างเร่งด่วนเพราะว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการรองรับเศรษฐกิจการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

แหล่งที่มาของเงินในการลงทุนที่จะทำให้เกิดโครงการทางกรุงเทพมหานครได้มีงบประมาณในส่วนหนึ่งและยังมีการเสนอผลประโยชน์ให้กับกลุ่มเอกชนในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีอยู่ 6 กลุ่มใหญ่ๆ ให้มาร่วมลงทุนด้วยโดยในช่วงแรกทางกรุงเทพมหานครจะเป็นส่วนที่จัดการทางด้านการบริหารภายในโครงการโดยภายหลังค่อยมีการปรับให้ส่วนของเอกชนได้มีส่วนในการบริหารในส่วนที่เป็นพาณิชย์กรรมและทางกรุงเทพมหานครได้ส่วนรับผิดชอบที่เป็นส่วนสาธารณะและทำเรือต่อไป

2.2.3 แนวโน้มการลงทุนผลตอบแทนที่ได้รับ

แนวโน้มในการลงทุนในด้านพาณิชย์กรรมนั้นทางกรุงเทพมหานครได้มุ่งเป้าหมายไปที่กลุ่มเอกชน 6 กลุ่มโดยเสนอให้จับกลุ่มแล้วลงทุนร่วมกันโดยจัดตั้ง เขตสินค้าปลอดภาษีศุลกากรเพื่อสนับสนุนนักท่องเที่ยวต่างชาติและตั้งใจให้นักท่องเที่ยวชาวไทยจับจ่ายสินค้าปลอดภาษี (DUTY FREE) ภายในประเทศเพื่อดึงเงินตราต่างประเทศและในขณะเดียวกันก็มี อาคารสูงขนาดใหญ่ (เอสวี ซิตี้- การ์เด้น-รอยัลปาร์ค-ริเวอร์ไซด์ไพร์เวจ) ที่มีอยู่แล้ว และสามารถขยายตัว รองรับประชาชนที่เพิ่มขึ้น เพื่อลดการเดินทางลง แนวโน้มในการลงทุนในด้านการท่องเที่ยวมุ่งเน้นไปในการอำนวยความสะดวกในการเดินทางแก่นักท่องเที่ยวและเป็นส่วนที่ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวไปในตัว ผลตอบแทนที่จะได้รับมีดังนี้

1. รายได้ส่วนของเอกชนที่เข้ามาร่วมทุนในการเช่าพื้นที่ค้าขาย ทำศูนย์การค้า ศูนย์อาหาร และรายได้จากการให้เช่าพื้นที่ในการจอดรถ
2. รายได้ในส่วนของท่าเทียบเรืออันได้แก่
 - รายได้จากเรือท่องเที่ยว
 - รายได้จากการเช่าท่าเรือจากทางเอกชนซึ่งเข้ามาใช้ในส่วนของท่าน่าจอดเรือ
 - รายได้จากค่าจอดเรือส่วนตัว

2.2.4 การคาดการณ์สภาพเศรษฐกิจ

การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจในอนาคต เปรียบเทียบการขยายตัวทางเศรษฐกิจในเขตพื้นที่พระราม 3 มีอัตราการขยายตัวทางด้านพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรมสูงเปรียบเทียบกับข้อมูลการจดทะเบียนการค้าในเขตยานนาวามีการจดทะเบียนมากที่สุดรองลงมาเป็นเขตสาทรและบางคอแหลมโดยรวมแล้วทั้ง 3 เขตมีการจดทะเบียนธุรกิจทั้งหมด 1,179 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.03 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนการจดทะเบียนของทุกเขตในกรุงเทพที่มีการจดทะเบียนรวมทั้งสิ้น 19,549 แห่ง

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนการจดทะเบียนการค้าในปี พ.ศ.2538

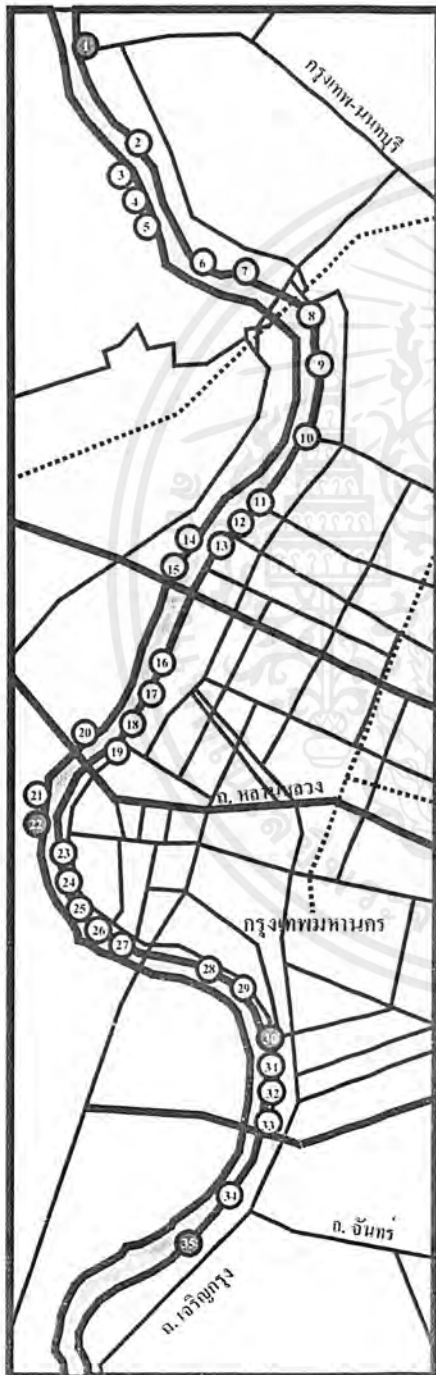
ประเภท	จำนวนการจดทะเบียนการค้า(แห่ง)			
	เขตยานนาวา	เขตบางคอแหลม	เขตสาทร	รวม
-การจดทะเบียนธุรกิจ	472	321	386	1,179
-การจดทะเบียนร้านค้า	2,438	2,294	2,382	6,114

* ที่มา กรมทะเบียนการค้ากระทรวงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 การศึกษาความต้องการทางด้านการตลาด

ความต้องการทำเรือในด้านการคมนาคมขนส่ง ในปัจจุบันในกรุงเทพมหานครมีท่าเรือที่ใช้งานอยู่แล้วเป็นท่าเทียบเรือโดยสารทั้งหมด 35 ท่า มีระยะให้บริการ 18 กิโลเมตรโดยบริการตั้งแต่เวลา 06.00 น.จนถึงเวลา 18.00 น. โดยเรือด่วนเที่ยวสุดท้ายจะออกจากท่าบ้านนนทบุรี เวลา 17.45 น. ในพื้นที่บริการ 18 กิโลเมตรใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง 15 นาทีถึง 1 ชั่วโมง 20 นาที (75-80 นาที) บางเที่ยวนอกเวลาเร่งด่วนใช้เวลาประมาณ 70-75 นาที



ชื่อท่าเรือ	จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการท่าเรือ (คน/วัน)
1 ท่าเรือนนทบุรี	7280
2 ท่าเรือวิบูลย์สงคราม 2	248
3 ท่าเรือวัดเขยียน	820
4 ท่าเรือวัดศาลาอี	168
5 ท่าเรือวัดตึก	364
6 ท่าเรือวัดเขมา	391
7 ท่าเรือวิบูลย์สงคราม 1	307
8 ท่าเรือวัดสร้อยทอง	478
9 ท่าเรือบางโพ	968
10 ท่าเรือแยกกกาย	987
11 ท่าเรือวัดจันทรมิตร	294
12 ท่าเรือกรมชลประทาน	430
13 ท่าเรือพาศัย	912
14 ท่าเรือเทพนารี	395
15 ท่าเรือรังษี	1369
16 ท่าเรือเทเวศน์	1774
17 วิสุทธิกษัตริย์	883
18 ท่าเรือสามพระยา	413
19 ท่าเรืออาทิตย์	1393
20 ท่าเรือปั้นเกล้า	1033
21 ท่าเรือท่ารถไฟ	1160
22 ท่าเรือพรานนก	3045
23 ท่าเรือมหาสาร	716
24 ท่าเรือท่าช้างวังหลัง	1553
25 ท่าเรือท่าเตียน	509
26 ท่าเรือราชินี	1084
27 ท่าเรือสะพานพุทธ	1410
28 ท่าเรือราชวงศ์	1606
29 ท่าเรือกรมเจ้าท่า	312
30 ท่าเรือสี่พระยา	2082
31 ท่าเรือวัดม่วงแค	496
32 ท่าเรือโอเรียนเต็ล	948
33 ท่าเรือสาร	1910
34 ท่าเรือวัดจรรยาวาส	1275
35 ท่าเรือวัดราชสิงขร	1318

รูปที่ 2.3 แสดงตำแหน่งท่าเรือต่างๆ และจำนวนผู้ใช้เรือโดยสาร พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรุงเทพมหานครพื้นที่ที่พระราม 3 อยู่ในเขตนอกการบริการของเรือด่วนเจ้าพระยาจึงไม่มีเรือด่วนให้บริการซึ่งจากการเข้าไปสำรวจพบว่าเขตพื้นที่ตั้งแต่สะพานพระราม 9 ตามถนนเส้นพระรามสามมาจนถึงสุดถนนมีจุดให้บริการทำเรือโดยสารเพียงไม่กี่จุดโดยจุดที่เห็นชัดที่สุดคือท่าเรือข้ามฟากสาธุประดิษฐ์เป็นท่าเรือที่ให้บริการโดยสารข้ามฟากเพียงอย่างเดียวส่วนจุดที่มองไม่เห็นเป็นที่จอดเรือหางยาวลักษณะไม่เป็นท่าเรือและอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัยนัก

ความต้องการในด้านการท่องเที่ยว

ประเทศไทยได้ต้อนรับนักท่องเที่ยวมากมายทุกปีตามที่กล่าวในตอนต้นโดยการท่องเที่ยวทางเรือเป็นอีกทางหนึ่งที่นักท่องเที่ยวสนใจโดยจะโปรแกรมการท่องเที่ยวดังนี้ เกาะเกร็ด, คลองมหาสวัสดิ์, ตลาดน้ำตลิ่งชัน, คลองบางกอกน้อย, ตลาดน้ำดำเนินสะดวก, ตลาดน้ำตลิ่งชัน, ริมน้ำอยุธยา, คลองบางหลวง ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นิยมจัดเที่ยวแต่ก็จะมีที่จัดอยู่ประจำเป็นของบริษัท เรือด่วนเจ้าพระยาโดยจะมีอยู่ สองโปรแกรมจัดขึ้นทุกๆ อาทิตย์ มีไปบางปะอิน ช่วง 8.00-17.30 และไปเกาะเกร็ดเมืองนนท์ ช่วง 9.00-15.00

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายแบ่งเป็นกลุ่มหลักๆ ได้ดังนี้

1. กลุ่มผู้ใช้ประจำ ยกตัวอย่างเช่นพนักงานประจำที่ทำงานในพื้นที่ , นักศึกษาที่เดินทางมาเรียนโดยการโดยสารเรือโดยแยกตามประเภทได้ตามตาราง

ตารางที่ 2.3 แสดงสรุปการเลือกรูปแบบการเดินทางหลักในพื้นที่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

ชนิดของยานพาหนะ	HBW		HBS		HBO		NHB		รวม	
	ความถี่	ร้อยละความถี่	ความถี่	ร้อยละความถี่	ความถี่	ร้อยละความถี่	ความถี่	ร้อยละความถี่	ความถี่	ร้อยละความถี่
รถส่วนบุคคล	3,418	37.6	454	11.3	2,641	32	1,836	54.4	8,349	33.8
รถสาธารณะ	5,510	60.6	3,485	86.7	5,392	65.4	1,519	45	15,906	64.3
เรือ	158	1.7	81	2	217	2.6	22	0.7	478	1.9
รวม	9,086	100.0	4,020	100.0	8,250	100.0	3,377	100.0	24,733	100.0

* หมายเหตุ HBW หมายถึง การเดินทางจากบ้านไปทำงาน

HBS หมายถึง การเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน

HBO หมายถึง การเดินทางจากบ้านไปทำธุรกิจอื่น

NHB หมายถึง การเดินทางที่ไม่ได้เริ่มจากบ้าน

ที่มาของข้อมูลจากโครงการ SIMR ทำการวิเคราะห์โดยคณะผู้ศึกษา

*จากหนังสือ "เรื่องโครงการศึกษาระบบโครงข่ายการขนส่งสาธารณะรายงานผลการศึกษา"จากห้องสมุด สจร.

2. กลุ่มผู้ใช้ในบางครั้ง(นานๆที)โดยจุดประสงค์หลักมุ่งกลุ่มเป้าหมายไปที่นักธุรกิจนักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในประเทศที่โดนสารเรือมาหรือซื้อเรือมาเอง, นักท่องเที่ยวที่มากับเรือท่องเที่ยวและยังรวมถึงผู้ที่มาใช้บริการจอดรถในโครงการ

3. กลุ่มคนในพื้นที่ที่เข้ามาใช้ในส่วนที่เป็นสวนสาธารณะและส่วนพักผ่อนริมน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ในด้านสังคม

2.3.1 ลักษณะทางสังคม

เดิมทีลักษณะสภาพสังคมของพื้นที่พระราม 3 เป็นสังคมเกษตรกรรมและค้าขายริมน้ำมาตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว มีการติดต่อการค้ากับประเทศจีนและเป็นแหล่งเกษตรกรรมโดยเฉพาะสวนผลไม้และสวนผัก ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 สภาพเศรษฐกิจมีการพัฒนาและมีการสร้างท่าเรือคลองเตยและกิจการอุตสาหกรรมขึ้นมากมายแต่ก็ยังคงมีการทำเกษตรกรรมอยู่ จนต่อมากองหลังได้มีการตัดถนนเข้ามาในบริเวณตอนกลางของพื้นที่และเรียกแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นการกีดขวางการขึ้นลงของน้ำคลองทำให้น้ำเกิดการเน่าเสียทำให้ไม่สามารถทำเกษตรกรรมได้ ภายหลังจากได้มีการค้าขายกันอย่างมากในส่วนที่เป็นพื้นที่สองฝั่งถนนส่วนพื้นที่อื่นนอกจากนี้ ได้ทำกิจการเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ยังมีก็เพียงแต่พื้นที่ส่วนกลางเท่านั้นที่ยังเป็นพื้นที่สีเขียวไม่มีการจัดการใดๆ โดยในอดีต พื้นที่ตรงนี้เคยเป็นพื้นที่ในการสวนผลไม้มาก่อน ประชากรในพื้นที่นับถือศาสนา พุทธ เป็นส่วนใหญ่

2.3.2 ลักษณะทั่วไปของประชากร

ประชากรในปัจจุบัน คือ ประชากรที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร โดยการสำรวจจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตยานนาวาและเขตบางคอแหลมและ สาทร มีประชากรจำนวน 324,653 คน

ประชากรแฝงของพื้นที่ คือ ประชากรที่เข้ามาอาศัยโดยไม่มีชื่อในทะเบียนมีร้อยละ 33 และประชากรกลางวันมีอยู่ร้อยละ 10 ซึ่งประชากรกลางวันเรียกอีกอย่างว่า " ประชากรจร " (Visitors)

ตารางที่ 2.4 แสดงประชากรในเขตพื้นที่ยานนาวา บางคอแหลม และสาทร พ.ศ. 2542

เขต / แขวง		จำนวนคน
- ยานนาวา	- ชองนนทรี	54,629
	- บางโพธิ์พาง	39,145
- บางคอแหลม	- บางคอแหลม	35,550
	- บางโคล่	46,961
	- วัดพระยาไกร	37,877
- สาทร	- วัดทุ่งดอน	51,626
	- ยานนาวา	33,057
	- ทุ่งมหาเมฆ	25,808
รวมทั้งหมด		324,653 คน

ที่มา สำนักการทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

2.4.1 ผังเมืองการใช้ที่ดินในปัจจุบัน



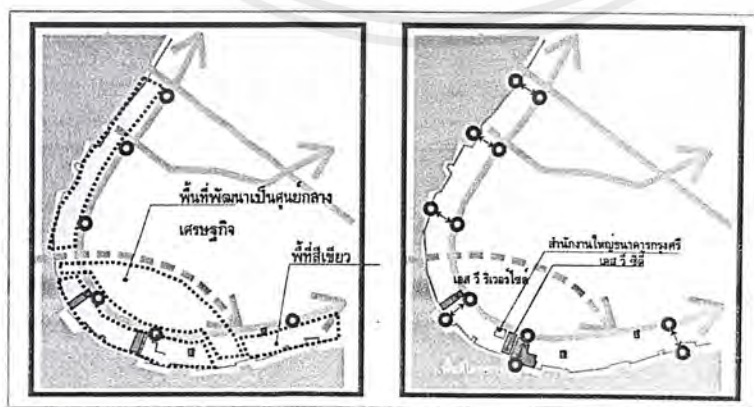
รูปที่ 2.4 แสดงการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

จากภาพที่ 2.4 ทางสำนักงานผังเมืองได้กำหนดสีในการพัฒนาเมืองโดยโครงการได้ตั้งอยู่ในส่วนที่เป็นพื้นที่สีแดงซึ่งเป็นเขตที่จะมีการพัฒนาเมืองไปในทางเศรษฐกิจเป็นหลัก

2.4.2 ที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งขอบเขตของพื้นที่ในการพัฒนาโครงการ อยู่ในเขตยานนาวา และพื้นที่ต่อเนื่องเขตสาทร เขตบางคอแหลม และบางส่วนของเขตราชบุรีบูรณะ รวมพื้นที่ ทั้งหมดประมาณ 40 ตารางกิโลเมตร

ทิศเหนือ	จรดแนวถนนสาทร-เขตบางรัก
ทิศใต้	จรดแม่น้ำเจ้าพระยา-เขตราชบุรีบูรณะ
ทิศตะวันตก	จรดแม่น้ำเจ้าพระยา-เขตคลองสานและเขตธนบุรี
ทิศตะวันออก	จรดแนวเส้นทางรถไฟ- ท่าเรือคลองเตย เขตคลองเตย และจรดแม่น้ำเจ้าพระยา



รูปที่ 2.5 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการในพื้นที่ที่กำหนดให้มีจุดของท่าเรืออยู่ทุกจุดที่มีสถานีรถไฟท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ภูมิประเทศ

พื้นที่พระราม 3 และบริเวณใกล้เคียง อันประกอบด้วยพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร 4 เขตคือเขตยานนาวา บางคอแหลม สาทร ราชบุรีบูรณะ มีลักษณะทางธรณีสัณฐานประเภทที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึง (TIDAL FLAT) พื้นที่ส่วนใหญ่มีระดับสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 0.5-1.2 เมตร มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 1 ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้น - ลง เป็นประจำ

2.4.4 สภาพอากาศ

โดยที่ตั้งของโครงการอยู่ในกรุงเทพมหานครลักษณะอากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.5 แสดงสภาพอากาศภายในกรุงเทพมหานคร

Climtic data for BANGKOK 1998

Latitude = 13.6	JAN	FEB	MER	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
Tmax	33.2	33.7	34.9	35.1	35.5	33.7	33.4	32.1	31.2	32.4	31.6	31.0	DegC
SdMax	1.2	1.1	0.9	0.8	1.4	1.0	1.7	1.8	1.3	1.5	2.1	2.8	K
Tmin	25.9	27.3	28.0	29.1	28.8	27.7	27.2	26.8	26.1	26.2	25.1	23.7	DegC
SdMin	1.1	1.1	1.9	1.5	1.8	1.4	1.6	1.3	1.0	0.8	1.4	2.1	K
Tsd	1.0	0.9	1.2	1.0	1.3	1.0	1.4	1.3	1.0	1.0	1.5	2.1	K
R Ham	84	88	83	84	85	83	87	88	92	90	85	80	%
R Hpm	50	59	55	55	55	59	62	64	71	63	59	55	%
Rain	45	33	1	56	231	224	223	449	591	202	19	19	mm.
Irad	4648	5052	5456	5688	4992	4826	4661	4445	4228	4535	4532	4528	Wh/m ²

*ที่มา กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2541

จากตารางที่ 2.5 เป็นตารางที่บอกถึงลักษณะของสภาพอากาศอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน ซึ่งจะนำเอาไปวิเคราะห์ประกอบกับทิศทางลมจะทราบปัญหาในการออกแบบอาคารต่อไป

2.4.5 สภาพการใช้ที่ดิน

ลักษณะการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่มีลักษณะที่เป็นพื้นที่ว่างเสียส่วนใหญ่ของลงมาเป็นการใช้ในการพักอาศัยทำให้มีพื้นที่ในการขยายตัวอยู่พอสมควรจะสังเกตได้จากตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเขตยานนาวา บางคอแหลม และสาทร พ.ศ. 2543

การใช้ที่ดิน	พื้นที่ไร่	ร้อยละ
ที่ว่าง	450	30.84
พักอาศัย	323	22.15
คลังสินค้า	227	15.56
สวน	218	14.91
วัด/โรงเรียน	102	7.00
พาณิชยกรรม	94	6.41
อุตสาหกรรม	46	3.13
รวม	1,460	100

*ที่มา สำนักงานผังเมืองกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6 ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

ไฟฟ้า การไฟฟ้าานครหลวงมีแผนในการขยายการบริการไฟฟ้าโดยงบประมาณปี 2541 มีโครงการขยายระบบไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างต่อเนื่องมีการคาดการณ์การใช้ไฟฟ้าสูงสุด 9,196.79 เมกกะวัตต์ ในปี 2544 ซึ่งปัจจุบันทางการไฟฟ้านครหลวงมีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้า 16,544.8 เมกกะวัตต์คิดเป็นร้อยละ 55.6 ของกระแสไฟฟ้าที่สามารถจ่ายได้โดยในปัจจุบันมีการจัดตั้งสถานีไฟฟ้าย่อย ไม่สิงโตและหมอชิตเพื่อรองรับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ประปา ในพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่บริการของสำนักงานประปาทุ่งมหาเมฆโดยทางสำนักงานรับผิดชอบพื้นที่ในการจ่ายน้ำ 32.80 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนผู้ใช้ น้ำ 72,490 ราย ปริมาณน้ำที่ใช้ 61.86 ล้านลูกบาศก์เมตรในความต้องการน้ำในพื้นที่มีเพียง 120,105 ลูกบาศก์เมตรต่อวันมีจำนวนผู้ใช้ น้ำ 59,181 ราย การบริการน้ำประปาในพื้นที่มีความพอเพียง

โทรศัพท์ การให้บริการทางด้านโทรศัพท์ พื้นที่พระรามสาม อยู่ในเขตการบริการของชุมสายโทรศัพท์ ส่วนที่ 4 เขตโทรศัพท์นครหลวงองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีตู้สาขาย่อย 16 สาขา มีผู้รับบริการในพื้นที่ 84,325 หมายเลข โดยเฉลี่ย 4คน/หมายเลขโดยหมายเลขส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของภาคธุรกิจ

การคมนาคมขนส่ง การคมนาคมในพื้นที่แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ การคมนาคมทางบก และทางน้ำ การคมนาคมทางบก แบ่งออกเป็น 2ระบบคือโครงข่ายถนนและระบบขนส่งมวลชน

1. ระบบโครงข่ายถนนประกอบไปด้วย

1.1 ทางด่วนชั้นที่ 1 สาย บางนา - ท่าเรือ - ดาวคะนอง และทางด่วนชั้นที่ 2 สายบางโคล่ - โรงกลองน้ำสามเสน - ซึ่งต่อเชื่อมต่อกับทางด่วนชั้นที่ 1 บริเวณบางโคล่ เขตบางคอแหลม

1.2 ถนนสายหลักของพื้นที่ที่สำคัญ 6 สาย มี ถนนสาทร, ถนนพระราม 4, ถนนนราธิวาสราชนครินทร์, ถนนรัชดาภิเษก, ถนนพระราม 3, ถนนเจริญกรุง

1.3 ถนนสายรอง มีจำนวน 3 สายดังนี้ ถนนสาธุประดิษฐ์ , ถนนจันทน์, ซอยสวนพวง-ถนนวงสั้นจี

2. ระบบขนส่งมวลชน มี 2 ระบบ

2.1 เส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเขียวที่ให้บริการภายในพื้นที่โครงการได้แก่ส่วนที่เป็นถนนสาทร โดยมีสถานีเริ่มต้นที่เชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินไปตามแนวถนนสาทร

2.2 รถโดยสารประจำทาง ได้แก่รถประจำทางของ ข.ส.ม.ก. รถร่วม ข.ส.ม.ก. และ มินิบัส จำนวน 24 สาย รถปรับอากาศจำนวน 6 สาย รถไมโครบัส จำนวน 5 สาย และรถสองแถวในซอยอีกจำนวน 16 สาย รวมทั้งสิ้น 51 สาย รถประจำทางของ ข.ส.ม.ก. มินิบัส และ ไมโครบัส จะให้บริการบนถนนสายหลัก และสายรองเท่านั้น โดยรถสองแถว จะรับส่งผู้โดยสารต่อจากรถประจำทางอีกทีหนึ่ง

การคมนาคมทางน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือการเดินทางข้ามฟากแม่น้ำเจ้าพระยา และการเดินทางเลียบแม่น้ำ โดยมีท่าเรือภายในพื้นที่โครงการ(ฝั่งกรุงเทพ) และฝั่งตรงข้ามรวมจำนวนทั้งสิ้น 10 ท่า ได้แก่ ท่าสาท ที่ อ่างเกลือ สีตาว วัดเศวตฉัตร วัดจรรยาวาส วัดราชสิงขร ถนนตก บี๊กชี สาธุประดิษฐ์ และ พระประแดง (คลองลัดหลวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.7 ด้านสภาวะแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคตตามแผนพัฒนาของผังเมืองรวมโดยการจัดการของ กรุงเทพมหานครในลักษณะการใช้พื้นที่จะเน้นไปในทางด้านเศรษฐกิจการลงทุนกับต่างชาติแต่ก็ได้กำหนดลักษณะของเมืองให้เป็นเมืองที่ประกอบไปด้วยสวนและพื้นที่สีเขียวเป็นส่วนใหญ่การจัดตั้งโครงการท่าเทียบเรือแห่งนี้ขึ้นเพื่อให้มีการใช้ที่ดินในด้านการพักผ่อนของคนในชุมชนมากขึ้นจึงเป็นผลดีในอนาคต

2.4.8 มลภาวะ

ลักษณะของโครงการท่าเรือโดยสารเป็นโครงการที่เป็นลักษณะการวางผังของสวนสาธารณะเพื่อเป็นพื้นที่พักผ่อนของคนในชุมชนไม่ได้มีเครื่องจักรขนาดใหญ่และการปล่อยควันพิษหรือสารเคมีใดๆฉะนั้นโครงการนี้จึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างไร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

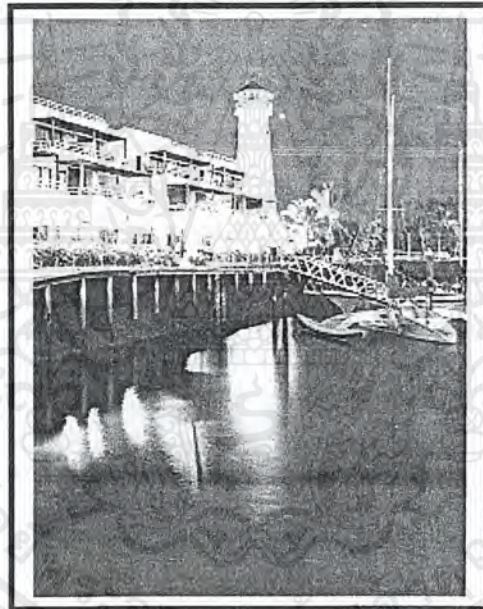
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 อาคารกรณีศึกษาภายในประเทศ

3.1.1.1 Boat lagoon Resort

สถาปนิก	: Tandem Architects Co.,Ltd. KTG Inter-Associates Co., Ltd.
สถาปนิก โครงการ	: Kasemkij Co., ltd. Evona M.Klasicki
พื้นที่โครงการ	: 80 ไร่
พื้นที่ใช้สอย	: 40 ไร่
เจ้าของ	: บริษัทโบทลาagoonรีสอร์ท จำกัด และบริษัท เกาะแก้วพัฒนา จำกัด



รูปที่ 3.1 แสดงภาพอาคารตัวอย่าง Boat Lagoon Resort

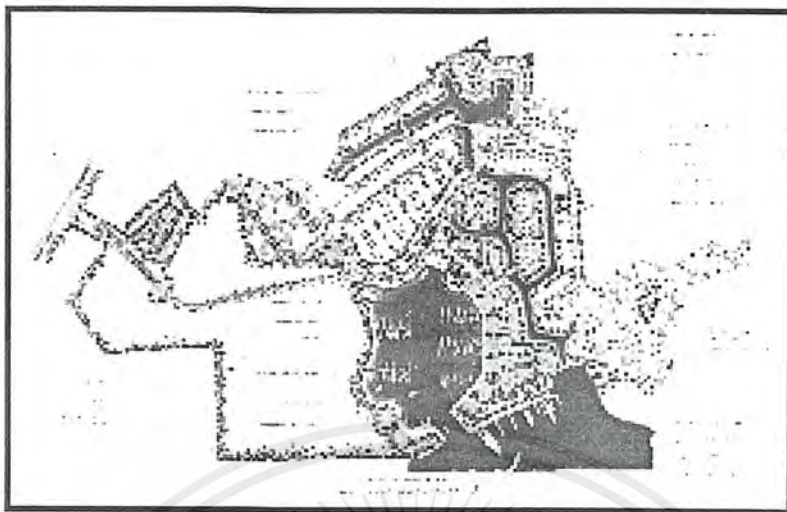
แนวความคิดในการออกแบบ

ความต้องการของเจ้าของเป็นตัวกำหนดสถาปัตยกรรมในสองความหมายสองรูปแบบทำให้ ตัวอาคารแบบที่หนึ่งมีลักษณะทันสมัย และอีกรูปลักษณะสถาปนิกดึงเอาเสน่ห์ของสถาปัตยกรรมของจังหวัดภูเก็ต เพื่อสร้างบรรยากาศแบบเก่าๆ และเอาหัวใจสำคัญของธรรมชาติ เข้ามามาผสมผสานกับงานสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการวางผัง

สำหรับผังอาคารได้จัดเป็น บล็อก โดย แต่ละบล็อกประกอบด้วยตัวบ้าน 4 หน่วยๆ ละ 4 ชั้นโดยชั้นบนจะมีลักษณะลดหลั่นเหมือนบันได เพื่อให้เกิดมุมมองจากตัวอาคารและไม่รู้ลึกอึดอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

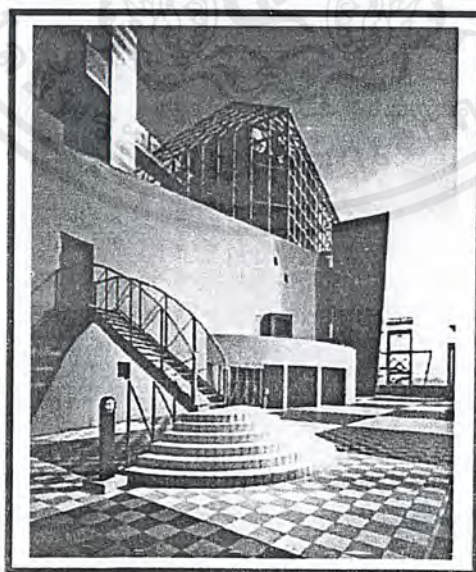


รูปที่ 3.2 แสดงภาพการจัดผังภายในพื้นที่ของ Boat Lagoon Resort

3.1.2 อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ

3.1.2.1 Tokyo Harumi Passenger Ship Terminal

- | | |
|---------------|--|
| สถาปนิก | : Minory Takeyama Architect Terminal |
| ปีที่ก่อสร้าง | : 1991 |
| ที่ตั้ง | : อำเภอ Harumi, Tokyo, Japan |
| พื้นที่ใช้สอย | : 25,723 ตารางเมตร |
| เจ้าของ | : Bureau of Port and Harbor, Local Government of Tokyo |



รูปที่ 3.3 แสดงภาพอาคาร Tokyo Harumi Passenger Ship Terminal

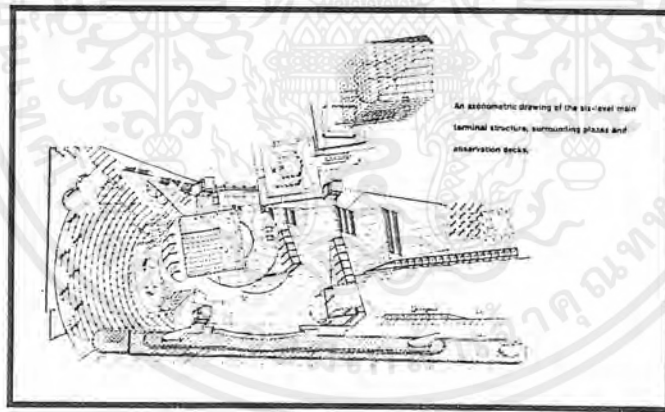
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการวางผัง

ที่ตั้งอยู่ห่างจาก Ginza ใน Tokyo เพียง 3 กิโลเมตร สามารถเข้าถึงได้ด้วยรถประจำทางหรือ เรือ Ferry ทำให้เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวญี่ปุ่นและต่างชาติทุกเพศทุกวัย การวางผังให้ความสำคัญกับการพัฒนาผังเมือง โดยคำนึงถึงการขยายตัวและเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การออกแบบมีการนำแกน 2 แกน มาเขียนทับกัน (Superimpose) ซึ่งเป็นแกนที่มาจากระบบถนนของเมืองและแกนของทะเลที่เกิด จากมุมมองไปสู่ทะเลผ่านสะพาน Rainbow Bridge สถาปนิกต้องการที่จะสร้างสวนพักผ่อนริมน้ำ (Waterfront Park) ที่บริเวณฐานของ Terminal ใช้กระเบื้องที่มีสีสันและมีลวดลายชัดเจนกลายเป็นสวนสาธารณะ (Public Park) ซึ่งยังไม่เคยมีในบริเวณอุตสาหกรรมของ Tokyo บริเวณนี้มีมุมมองสู่ Tokyo Harbor ผังตรงข้ามอย่างสวยงาม ซึ่งจะมีทิวทัศน์ให้ขึ้นไปดูด้วยในท่ามีป้ายไฟฟ้าขนาดใหญ่ซึ่งช่วยให้คำแนะนำในการสัญจรแก่เรือต่างๆ

แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

อาคารนี้สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับจำนวนผู้โดยสารทางเรือที่เพิ่มขึ้นมาจาก Port of Tokyo อาคารนี้มีหน้าที่ใช้สอยต่างๆดังนี้ คือ สถานี (Terminal) ผู้โดยสารซึ่งประกอบไปด้วยกองตรวจคนเข้าเมือง ด้านศุลกากร โถงพักคอยผู้โดยสาร บริเวณแสดงในกรณีมีเทศกาลต่างๆ Auditorium ร้านอาหาร Gallery แสดงงาน และลาน (Plaza) บริเวณชั้น 1 เป็นโถงทางเข้า Café ห้องเครื่องต่างๆ ที่จอดรถและบริเวณลาน (Plaza) บริเวณชั้น 2 เป็นโถงพักคอยกองตรวจคนเข้าเมือง ด้านศุลกากร ส่วนชั้น 3 เป็นบริเวณสำหรับชมวิวและพักผ่อนสำหรับประชาชน ชั้น 5 เป็นชั้นของร้านอาหาร ส่วนชั้น 6 เป็นพื้นที่ของห้องแสดงงาน (Gallery)



รูปที่ 3.4 แสดงภาพผังอาคาร Tokyo Harumi Passenger Ship Terminal

แนวความคิดในด้านการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

รูปทรงของโครงการนี้มีรูปทรงที่เหมือนบ้าน เป็นอาคารสูง 6 ชั้น รวมหน้าที่ใช้สอยต่างๆ เข้าด้วยกัน สามารถขึ้นไปชมวิวได้ความสูงและรูปทรงทำให้เป็น สัญลักษณ์ (Landmark of Tokyo) ที่สามารถมองเห็นได้จากระยะไกลจากทะเลและให้ความรู้สึกที่อาคารประเภทเดียวกันนี้ไม่เคยมี คือ ให้ความรู้สึกแบบโรมานซ์ (Sense of romance) โครงสร้างมีสีขาวและเน้นด้วยสีแดงจากรูปทรงที่อยู่ภายใน การออกแบบให้ความสำคัญกับมุมมองที่หลากหลายจากหลายๆ ระยะ รวมทั้งความขัดแย้ง (Contrast) กันระหว่างรูปทรงภายใน (Interior mass) และพื้นผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกบริเวณชั้น 6 ซึ่งเป็นจุดเด่นของอาคาร ด้านการเปิดโล่ง สัดส่วนต่างๆ รวมไปถึงวัสดุ สี สันต่างๆ รวมทั้งการเล่นกับแสงซึ่งสถาปนิกก็ได้ให้ความสำคัญทั้งสิ้น

ข้อดี

- การวางผังบริเวณวางอาคารอยู่ตรงกลางขนานด้านยาวโดยที่ว่างด้านหน้าติดถนนเป็นพลาซ่า ช่วยเน้นมุมมองทางเข้า (Approach) ทางบก และยังมีแกนที่ขนานกับสายตาทรงเข้าสู่อาคารอีกด้วย ส่วนด้านหัวมุมที่ติดกับน้ำ ได้รับอาคารให้มีพื้นที่โล่งด้านหน้าทะเลขนาดใหญ่ เป็นการเปิดมุมมอง (approach) ทางน้ำ และส่งเสริมกิจกรรมและบรรยากาศริมน้ำที่สวยงาม

- ทำเรื่องขนานไปด้านยาวของที่ตั้ง (Site) รับเรือเข้าสู่อาคารตรงกลาง และยังสามารถรับเรือได้หลายลำด้วย

- ที่จอดเรือ (Drop off) อยู่ใต้ลานพลาซ่าด้านหน้าและค่อนข้างใกล้กับอาคารมาก ทำให้ผู้โดยสารเข้าถึงได้โดยสะดวก จากส่วนนี้สามารถจ่ายไปยังส่วนสถานี (Terminal) และส่วนอื่นๆ ด้วยแกนทางตั้งเป็นหลัก ทำให้การขนย้ายคนได้รวดเร็ว

- ตัวอาคารสูง 6 ชั้น และมีรูทรงที่ชัดเจนสามารถมองได้จากระยะไกลทางทะเล ภายในยังสามารถชมทัศนียภาพ (Take view) ได้ไกลกว่าอาคารประเภทเดียวกัน ส่วนสถานี (Terminal) มีโด่งด้านหน้าเพื่อต้อนรับคนและจ่ายเข้าสู่ส่วนที่พักผู้โดยสาร (Passenger Concourse) ที่สามารถชมทัศนียภาพภายนอก (View) ได้

ข้อเสีย

การจัดสวนของการตรวจเช็ค เป็นลักษณะโถงโถ่งอันเดียวกันสำหรับผู้โดยสารขาเข้า - ออกทำให้ตัวโถงนี้รับโดยสารได้ที่ละจุดไม่สามารถรับผู้โดยสารที่เดียวพร้อมกัน

3.1.2.2 Bayside Place Hakata Futoh

สถาปนิก	: K.Architect and Associates Takumi Architects Co., Ltd.
ที่ตั้ง	: Fukuoka - City, Fukuoka
พื้นที่ใช้สอย	: 5,371.06 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ	: 91,15.53 ตารางเมตร



รูปที่ 3.5 แสดงภาพอาคาร Bayside Place Hakata Futoh

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

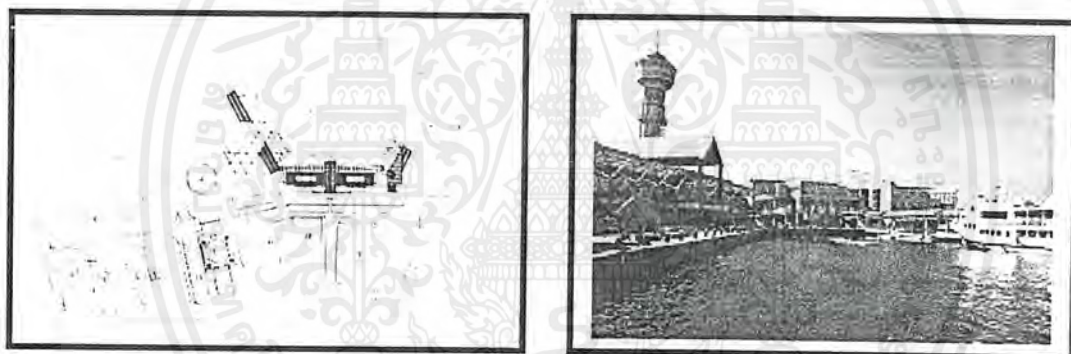
แนวความคิดในการวางผัง

เนื่องจากอยู่ในแหล่งชุมชนที่มีกิจกรรม (Facilities) หลากหลาย เช่นห้องสมุดเด็ก สนามเด็กเล่น สวนหย่อม ดังนั้นจึงมีการวางผังให้เกิดความสัมพันธ์กับพื้นที่โดยรอบ (Surroundings) ข้างเคียงโดยเชื่อม Space ให้เข้ากับส่วนอื่นๆ เสมือนออกแบบมาพร้อมกันและส่งเสริมซึ่งกันและกัน การวางอาคารวางไปตามแนวฝั่งแม่น้ำเพื่อก่อให้เกิดการถ่ายเทผู้โดยสารได้เร็วที่สุด และก่อให้เกิดมุมมองรอบอ่าวได้กว้างมากขึ้น

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

ออกแบบให้มีส่วนสาธารณะ (Public) จำนวนมาก เช่น ภัตตาคาร ร้านค้า และยังมีสวนแสดงสัตว์น้ำ (Aquarium) ภายในโรงเพื่อเป็นการดึงดูดคนภายนอกที่ไม่ใช่ผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการ มากกว่าจะเป็นแค่ท่าเรือเพียงอย่างเดียว ส่วน Office อยู่ชั้นบนสุดเพื่อสะดวกในการควบคุมระบบการสัญจร

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อบรรลุนความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอยของอ่าวและเพื่อแปรสภาพท่าเรือให้เป็นส่วนพักผ่อนติดทะเลไปในตัว มีทั้งลาน - กลางแจ้ง และสวนหารายได้เข้าโครงการ ให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นสวนหย่อมธรรมชาติ สามารถให้คนมาเดินเล่นได้ทุก ๆ วัน



รูปที่ 3.6 แสดงภาพผังบริเวณและอาคาร Bayside Place Hakata Futoh

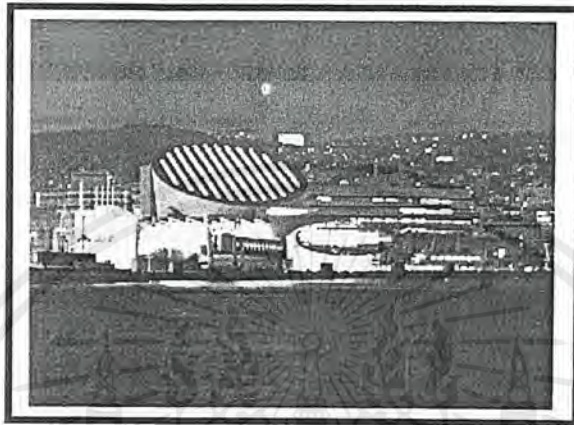
แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

อาคารจะมีความสูงไม่มากนักตามลักษณะของอาคารโดยรอบ ดังนั้นจึงต้องใช้องค์ประกอบอาคารที่แตกต่างกันออกไป โดยออกแบบให้อาคารดูโปร่งเพื่อแสดงความเคลื่อนไหว (Dynamic) ของผู้โดยสารที่สัญจรอยู่ภายในอาคารได้มีการใช้โครงสร้าง Wide Span เพื่อลดจำนวนเสาในบริเวณลานข้างหน้าทำให้อาคารดูเบาขึ้น ร่วมกับการใช้กระจกด้านที่หันออกสู่อ่าว จึงได้มีการจัดแสงสีเพื่อแสดงถึงบรรยากาศคล้ายๆ กับเฉลิมฉลองการท่องเที่ยวของอ่าวในเวลากลางคืนรูปด้านอาคารจะคงลักษณะ (Treat) ให้เป็นแนวนอนและการใช้องค์ประกอบ (Element) ที่เป็นเหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้สอดคล้องกับการเป็นอาคารริมน้ำและอาคารข้างเคียง ส่วนบริเวณที่เป็น Seaside Deck ใช้ไม้เป็นวัสดุเพื่อการคงไว้ของความรู้สึกต่อท่าเรือเดิมส่วนโครงสร้างใช้โครงสร้างเหล็ก (Steel Structure) โดยใช้ระบบเสา - คานธรรมดา แต่ในส่วนของ Concourse ใช้ Truss เหล็กโค้งงอด้วย Metal Sheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.3 Nagasaki Ferry Terminal

สถาปนิก	: Shin Takamatsu Architect and Asscciate
ที่ตั้ง	: Nagasaki Bay, Japan
พื้นที่โครงการ	: 8,160 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	: 5,645 ตารางเมตร



รูปที่ 3.7 แสดงภาพ Nagasaki Ferry Terminal

แนวความคิดในการวางผัง

บริเวณอ่าว Nagasaki เดิมเป็นท่าเทียบเรือที่เก่าที่สุดในญี่ปุ่นมีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรมเป็นท่าเรือเดียวที่รองรับเรือต่างชาติ และชาวต่างชาติเข้ามาสู่ญี่ปุ่น ปัจจุบันมีโครงการจะพัฒนาผังเมืองบริเวณนี้ หนึ่งในโครงการนั้นคือ ท่าเรือแห่งนี้นั้นเอง ที่ตั้งอยู่ปลายด้านหนึ่งของบริเวณสำคัญในอ่าว Nagasaki ซึ่งล้อมรอบไปด้วยทะเลและภูเขา ลักษณะของที่ตั้งทำให้อาคารเป็นจุดเด่นในบริเวณนั้น สามารถมองเห็นได้จากรอบทิศ อาคารจึงถูกออกแบบโดยเล่นกับมุมมองที่มองมาสู่อาคารและชีวิตที่หรูหราของเมืองแห่งนี้ อาคารขนานไปตามน้ำเพื่อรับวิว สถาปนิกต้องการเชื่อมมุมมองทางสายตาระหว่างจุดที่ปล่อยเรือ และเรือที่ลอยอยู่และพื้นน้ำด้านหลัง สิ่งนี้ทำให้เกิดความอ่อนโยนและมีชีวิตชีวาให้กับธุรกิจประมงที่นี่

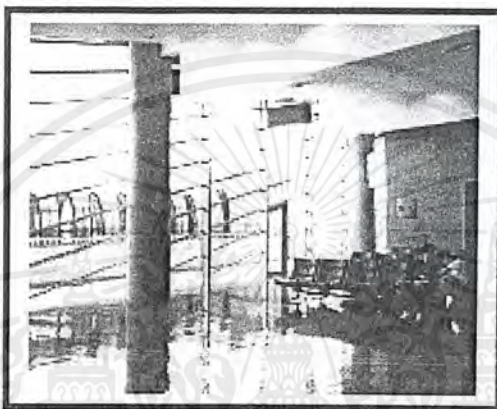
แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

อาคารนี้มีประโยชน์ใช้สอยสำคัญเพียงอย่างเดียวคือท่าเรือข้ามฟาก (Ferry Terminal) ซึ่งจะอยู่บริเวณชั้นหนึ่ง จากทางเข้าซึ่งมี Café อยู่ด้วย ผู้โดยสารสามารถมุ่งไปสู่พื้นที่พักผ่อนที่อยู่ริมน้ำ ด้านข้างของบริเวณนี้เป็นเครื่องขยายตัวอัตโนมัติ ส่วนชั้น 2 เป็นส่วนพักผ่อนอีกเช่นกัน และบริเวณชมวิวของอ่าวรวมทั้งมีห้อง VIP ขนาดเล็ก ๆ 2 ห้องทั้งหมดนี้ตั้งอยู่ในแนว (Colume) รูปทรงกระบอกตั้ง นอกจากนี้มีประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ อีกเช่นส่วน Office และโรงงานเล็กๆ ตั้งอยู่ในแนว (Colume) รูปทรงกระบอกนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



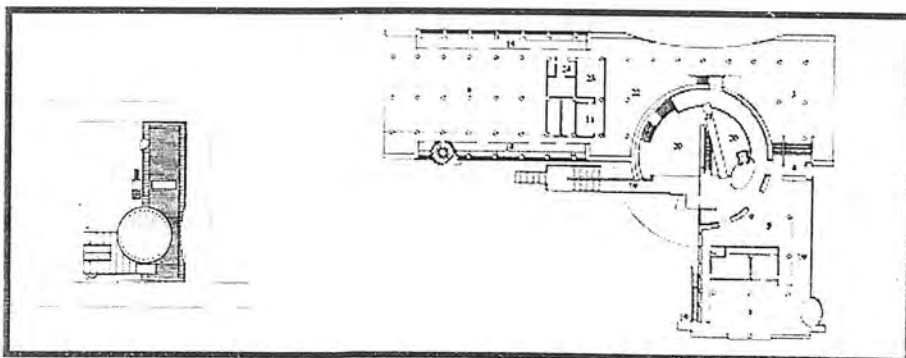
รูปที่ 3.8 แสดงภาพภายในท่าเรือ Nagasaki Ferry Terminal



รูปที่ 3.9 แสดงภาพภายในท่าเรือ Nagasaki Ferry Terminal

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

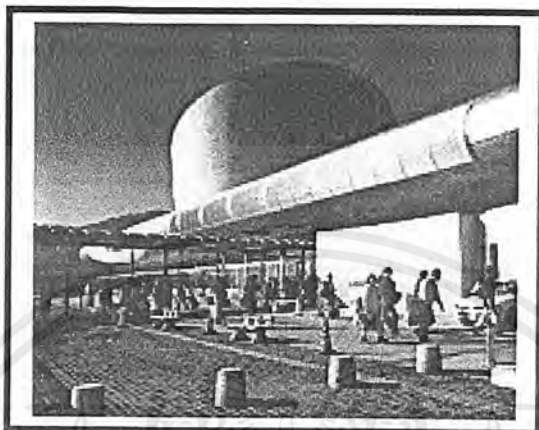
สถาปนิกใช้รูปทรงเรขาคณิตที่ชัดเจนเข้ามาประสานกัน (Interlock) กันและใช้พื้นผิว (Texture) ที่ขัดแย้งกันอย่างรุนแรงเพื่อให้เกิดความรู้สึกเสมือนประติมากรรม รูปทรงของอาคารประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ From ที่เหมือนอนุหรือถูกอัดซึ่งหุ้มด้วย (Cladding) อลูมิเนียม และ From ที่เป็นรูปทรงกระบอกถูกตัดโดยเฉียงซึ่งช่วยให้แสงที่ลอดผ่านจาก Space Frame ด้านบนเข้ามาเป็นลำเล็กๆ อย่างสวยงาม เป็นลานกลางแจ้งที่ทอดไปตามผนังโค้งของโถงทางเข้า แม้อยู่ภายนอกจะดูเหมือนยุ่งยากแต่ภายในทั้ง Planing และทางสัญจรมีความเรียบง่าย ตรงไปตรงมา สถาปนิกไม่พยายามที่จะสร้างอาคารที่มีความหมายตรงๆ แต่เป็นการเล่น (Metaphor) ของเทคโนโลยี



รูปที่ 3.10 แสดงภาพผังท่าเรือ Nagasaki Ferry Terminal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียด (Detail) การก่อสร้างต่างๆ ถูกกลั่นกรองเพื่อให้ได้ความรู้สึกเป็นอาคารสำหรับอนาคต เช่น คอนกรีตเรียบสนิทไม่มีริ้วรอยใดๆ และข้อต่อระหว่างแผ่น (Cladding) ต่างๆ บางมาก การใช้สีของอาคารเป็นไปตามวัสดุประเภทโลหะ โดยมีสีเหลืองของบริเวณทางหนีไฟเป็นจุดทำให้มีชีวิตชีวามากขึ้น ทั้งหมดทำให้อาคารมีลักษณะเป็นสถาปัตยกรรมท่ามกลางชายฝั่งที่วุ่นวาย เหมือนดวงตาที่คอยเฝ้ามองหมู่เกาะญี่ปุ่น



รูปที่ 3.11 แสดงภาพอาคาร Nagasaki Ferry Terminal

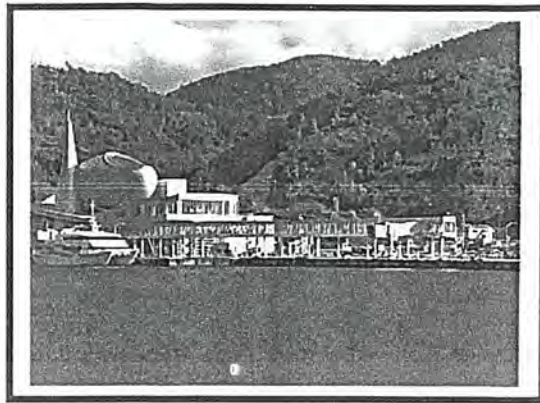
ข้อดี

- วางผังขนานกับหน้าน้ำ อาคารเน้นความเรียบง่าย เป็นรูปทรงเรขาคณิต (From Geometric) เข้ามาประสานเข้าด้วยกัน (Interlock) มุมมองทางเข้า (Approach) ด้านหน้ามีความชัดเจนมากจากรูปทรงกระบอกตัดปลายเฉียงขนาดใหญ่ ภายในมี Skylight สร้างแสงที่สวยงามมากสามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้อาคาร
- ส่วนที่ขายตั๋ว (Ticket) ในโรงพักคอยเป็น Space สีเหลี่ยมเรียบง่าย ส่วนผนังกระจกมีขนาดใหญ่ สร้างความต่อเนื่องระหว่างภายในและภายนอกได้ดี

3.1.2.4 Ferry Terminal and Museum, Mihonoseki, Japan

สถาปนิก	: Shin Takamatsu Architect and Associate
ปีที่ก่อสร้าง	: 1995
ที่ตั้ง	: ริมอ่าว Mihonoseki, Shimane, Japan
พื้นที่โครงการ	: 16,302 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	: 5,588 ตารางเมตร

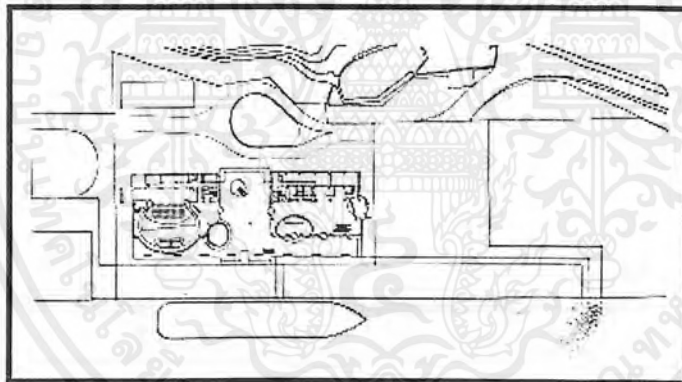
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดงภาพ Ferry Terminal and Museum

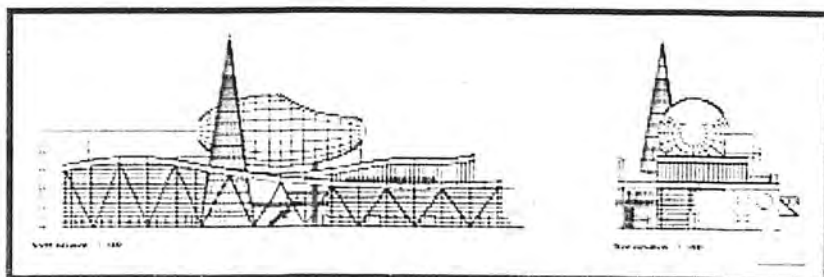
ที่มาของโครงการ

ในวันที่ 10 ธันวาคม ปี 1992 มีอุกกาบาตเล็กตกลงมาในบ้านริมทะเลในเมือง Mihonoseki หลังจาก ล่องลอยอยู่ในอวกาศนานถึง 60 ล้านปี จากเดิมที่เป็นเมืองเล็กๆ ที่สงบ ได้กลายมาเป็นเมืองที่นักท่องเที่ยวญี่ปุ่น นิยมมาเยี่ยมเยียน เพื่อมาดูลูกอุกกาบาตและร่องรอยที่ยาวเกาะในทันที สิ่งรองรับความสะดอกสบายของนักท่องเที่ยวมี ไม่เพียงพอ จึงมีการก่อสร้างอาคารนี้ขึ้นมา บนที่ดินที่เวรคืนที่ตั้งอยู่ริมน้ำและล้อมรอบไปด้วยเขา



รูปที่ 3.13 แสดงภาพผังบริเวณ Ferry Terminal and Museum

Shin Takamatsu จึงกล่าวว่าเอกภพเป็นที่ที่มีเหตุผลหลักการเสมอ การตกของลูกอุกกาบาตเหมือน เป็นการกระทำของพระเจ้า ที่ต้องการมอบอะไรให้กับหมู่บ้านชาวประมงเล็กๆ ที่มีปัญหาประชากรขาดแคลนนี้

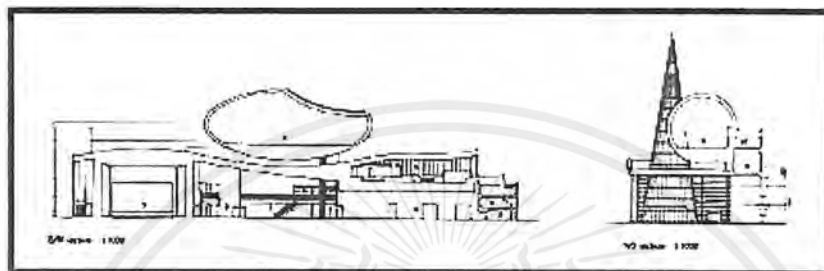


รูปที่ 3.14 แสดงภาพรูปด้าน Ferry Terminal and Museum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดของสถาปนิก

Shin Takamatsu เปรียบพิพธิภณท์แห่งนี้เป็นตัวบของ Nothingness เป็นสถานที่ที่มีความหมายซึ่งเกิดมาจากความไม่มีอะไร A place of fullness born of nothingness รวมทั้งใช้ ความโปร่งใส (Thansparency) และความว่างเปล่าของ Space เป็นเครื่องมือสำหรับการ Organize Solid Structure และใช้ความเต็มเป็นลำคลองที่ต่อเนื่องนำไปสู่ตัวเองเท่านั้น จุดนี้เองที่สถาปัตยกรรมอ่อนอยู่เบื้องหลังหน้ากากของความคลุมเครือที่กำลังเคลื่อนไปมา เมื่อเราค่อยๆถอดหน้ากากออกมา สถาปัตยกรรมจะอยู่ในมิติที่ซับซ้อนจนหายไป ในอากาศทันทีที่เราพยายามจะจับมันไว้



รูปที่ 3.15 แสดงภาพรูปด้าน Ferry Terminal and Museum

แนวความคิดในการวางผัง

ที่ตั้งรูปยาวตามริมน้ำ ทำให้ได้เปรียบในการ approach ทางน้ำทำให้อาคารมีความเด่นและสวยงาม อาคารใช้ข้อได้เปรียบของที่ตั้ง โดยการวางไปตามยาวริมน้ำขนานกับท่าเรือ

แนวความคิดในการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

เป็นอาคาร 4 ชั้น ที่มีหน้าที่ใช้สอยหลายอย่างคือ Ferry Terminal, Civic Hall, Musseum, ร้านอาหาร, ศูนย์สุขภาพบำบัดด้วยน้ำเค็ม, Office แต่ละส่วนแยกออกจากกันอย่างชัดเจนด้วยรูปทรงที่แตกต่างๆ กัน แต่มีส่วนมีเชื่อมต่อกันโดยที่มี 2 Volume หลักๆ คือ Volume ของ Ferry Terminal และ Civic Hall ทั้ง 2 นี้จะแยกขาดจากกันโดยมี Court คั่นอยู่ และสะพานเชื่อมเข้าด้วยกัน ใน Volume ของ Ferry Terminal มี ห้องพักคอยเป็นโดง 2 ชั้นมองออกสู่อ่าวเหนือ Terminal นี้เป็นศูนย์สุขภาพบำบัดด้วยน้ำเค็ม ประกอบด้วย สระว่ายน้ำน้ำว่ายเค็ม และมีระเบียงมองออกสู่ทะเล ชั้นบนสุดของ Volume นี้เป็นพิพธิภณท์ที่บรรจจุกาบาท และให้ความรู้ที่เกี่ยวกับอุกาบาท และยังมีห้องสมุดเล็กๆ อีกด้วย ห้อง Lecture, ห้องประชุม 500 คน, โรงละคร, Reception room ส่วน Function เสริมอื่นๆ เช่น ร้านอาหาร Office ถูกรักษาไว้ให้เป็น From ย่อยๆ ที่มาเกาะกับ Main Volume

แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

สถาปนิกต้องการทำให้อาคารมีความชัดเจนเมื่อมองจากระยะไกล คือ จากอ่าวโดยการออกแบบให้ Function ต่างๆ แยกออกจากกันเป็นส่วนๆ มีรูปทรงเรขาคณิตที่หลากหลายรวมเข้าด้วยกันเป็นเหมือนประติมากรรม (Sculpture) ขนาดใหญ่ ส่วนประกอบที่หลากหลายเหล่านี้บางส่วนเป็นรูปทรงที่เกิดจากหลักการทางเรขาคณิตจริงๆ ทั้งหมดถูกรวมภายใต้หลังคาเดียวกันที่มีลักษณะเป็นคลื่น โดยที่มีส่วนพิพธิภณท์ซึ่งมีรูปร่างเหมือนอุกาบาทที่ตกลงมาในเมืองนี้อยู่บนหลังคา และอยู่บนโครงสร้างที่ดูเหมือนจะแอนด้วยน้ำหนักของ Volume นี้เป็นการสื่อให้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Symbolize) ของการมาถึงซึ่งในขณะเดียวกันก็เป็นบอกถึงการ "return Home " โดยการตกลงมาบน หมู่บ้านแห่งนี้ เหมือนดังว่าอุกาบาตลูกนี้ได้มาถึงจุดหมายปลายทางของมันแล้ว

การ Contrast ของ from และวัสดุต่างๆ คือ Cladding และคอนกรีตเปลือย ทำให้อาคารมีลักษณะเฉพาะตัว เหตุการณ์ที่หายากที่เกิดขึ้นทำให้เมืองนี้มีชีวิตที่เปลี่ยนไป ถูกกลั่นกรองและเฉลิมฉลองในอาคารที่ Surreal แห่งนี้

ข้อดี

- รูปทรงของอาคารตอบสนองต่อแนวความคิด (Concept) และมีที่มาอย่างชัดเจน ในความเป็นท่าเรือ และพิพิธภัณฑ์ แสดงเกี่ยวกับอุกาบาต

- ผู้ออกแบบคิดถึงการออกแบบ Space และแสงภายในให้มีความสวยงาม และบรรยากาศที่ดีในทุกส่วนของอาคาร

- อาคารใช้เรขาคณิต (Geometry) หลายรูปทรง ทำให้มีชีวิต และเป็นจุดเด่นที่สามารถเห็นได้จาก

ทะเล

- การเข้าถึงส่วน Terminal สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ใกล้ทางเข้าและทางขึ้นเรือแต่อาจรับผู้ยาก เพราะมีการแบ่งส่วน Terminal และ Civic Hall ให้มีขนาดเท่ากัน

- ส่วนที่ต้องการรับมุมมอง (Take view) จะอยู่ติดริมน้ำด้านหน้า และจัดส่วนบริการ (Service) จัดวางเป็น Linear ยาวขนานด้านทางเข้าจากทางบก

ข้อเสีย

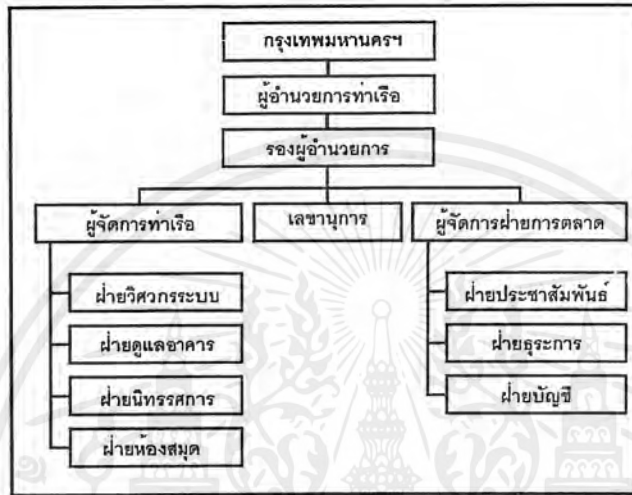
- อาคารมีความขัดแย้งในตัวเองระหว่าง รูปด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยด้านหน้าใช้วัสดุกระจกอลูมิเนียม และโลหะที่มีความเงาต่างๆ ส่วนด้านหลังเป็น Concrete มากกว่า 90 % เหมือนเป็นอาคารคนละหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 วิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินการโครงการ(ORGANIZATION)

โครงการของท่าเทียบเรือโดยสารพระราม 3 อยู่ในส่วนการดูแลและรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร ทั้งหมดโดยทำหน้าที่จัดการและดูแลส่วนที่เป็นสวนสาธารณะและท่าเรือทั้งหมดโดยจัดสรรพื้นที่ในการทำการค้าให้กลุ่มเอกชนได้เข้าทำธุรกิจแล้วแบ่งผลประโยชน์ให้กับทางกรุงเทพมหานครในส่วนหนึ่งเพื่อนำมาใช้ดูแลในส่วนที่เป็นท่าเรือและสวนสาธารณะ



รูปที่ 3.16 แสดงการบริหารภายในโครงการ

3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรม/อัตรากำลัง(USER,BEHAVIOR,RATIO)

ผู้ใช้โครงการแบ่งตามลักษณะความสำคัญและพฤติกรรมได้ 2 ลักษณะ

- ผู้ใช้หลักคือผู้ที่ใช้บริการเรือโดยสารและบุคคลที่อยู่ในพื้นที่บริการ
- ผู้ใช้รองคือบุคคลที่อยู่ในส่วนของการให้บริการภายในโครงการ

ตารางที่ 3.1 แสดงผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรม/อัตรากำลัง

USER	BEHAVIOR - พฤติกรรม	RATIO-อัตรา
- ผู้ใช้หลัก		
1. ผู้โดยสารแบ่งตามการใช้บริการได้เป็น 4 ประเภทตามตารางที่ 2.4 บทที่2	- HBW การเดินทางจากบ้านไปทำงาน	1.7%=109
	- HBS การเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน	2%=129
	- HBO การเดินทางจากบ้านไปทำธุรกิจที่อื่น	2.6%=168
	- NHB การเดินทางที่ไม่ได้เริ่มจากบ้าน	0.7%
	*รวมช่วงที่ใช้ท่าเรือมากที่สุด= HBW+HBS+HBO=max	400 คน.
	สรุปผู้ใช้เรือโดยสารทั้งหมด=ประชากรในเขตx1.9%	1,356 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรม/อัตรากำลัง (ต่อ)

USER	BEHAVIOR - พฤติกรรม	RATIO-อัตรา
- ผู้ใช้หลัก		
2. ผู้ใช้บริการท่าจอดเรือ	<ul style="list-style-type: none"> - นำเรือมาจอดที่ท่าหรือซิปรถลากจูงมาจอดแล้วนำเรือลงน้ำ - ซิปเรือมาจากที่อื่นแล้วมาขอใช้พื้นที่ในการจอดเรือหรือนำเรือขึ้นจากน้ำ10%ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด=135คน/วันx2 - เรือส่วนตัว1ลำ/ผู้โดยสาร 2-11 คน 	135 คน 270 คน 50 ลำ/วัน
3.บุคคลทั่วไป	บุคคลที่ไม่ได้เข้ามาใช้บริการในส่วนของเรือโดยสารและท่าจอดเรือโดยมีพฤติกรรมต่างๆดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เข้ามาใช้พื้นที่สาธารณะเพื่อการพักผ่อนและทำกิจกรรม - เข้ามาติดต่อธุระภายในโครงการ - เข้ามาใช้บริการในส่วนของร้านอาหารและร้านค้าทั่วไป 	1,356 คน/วัน
- ผู้ใช้รอง		
1.ส่วนบุคลากรโครงการ	RESPONSIBILITY - การดำเนินการ	อัตรา
- ผู้อำนวยการ	ผู้รับผิดชอบโครงการทั้งหมด	1
- รองผู้อำนวยการ	รับผิดชอบโครงการแทนผู้อำนวยการ	1
- ผู้จัดการด้านการตลาด	ดูแลรับผิดชอบงานด้านการตลาดของโครงการ	1
- เลขานุการ	ดูแลเรื่องทั่วไปของโครงการ	2
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	รับผิดชอบในงานด้านธุรการ	4
- ประชาสัมพันธ์	ให้ความสะดวกผู้มาติดต่อ	2
- สมุหบัญชี	ดูแลงานเรื่องการบัญชีรายรับ-รายจ่าย	1
- พนักงานพิมพ์ดีด	พิมพ์เอกสารทั่วไป	2
- พนักงานเอกสาร	มีหน้าที่เดินเอกสารและจัดเก็บเอกสารต่างๆ	1
- ผู้จัดการท่าเรือ	รับผิดชอบในงานส่วนของท่าเรือทั้งหมด	1
- หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่	1
- เจ้าหน้าที่บำรุงรักษา	ดูแลและซ่อมบำรุงโครงการ	3
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ดูแลและรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวและพนักงานในโครงการ	6
- พนักงานดูแลสวน	รับผิดชอบส่วนที่เป็นสวนและต้นไม้ภายในโครงการ	3
- พนักงานทั่วไป	ดูแลรับผิดชอบงานทั่วไป	3
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	รับผิดชอบงานระบบภายในโครงการ	1
- วิศวกรงานระบบ	ควบคุมดูแลงานระบบภายในโครงการ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงผู้ใช้โครงการ/พฤติกรรม/อัตรากำลัง (ต่อ)

USER	BEHAVIOR - พฤติกรรม	RATIO-อัตรา
- ผู้ใช้จริง		
2.ส่วนพนักงานบริการในโครงการ	RESPONSIBILITY - การดำเนินการ	อัตรา
- ดำรวจท่าเรือ	ดูแลความปลอดภัยบริเวณท่าเรือ	2
- เจ้าหน้าที่ของการท่องเที่ยว	ให้ความรู้ในเรื่องต่างๆแก่นักท่องเที่ยว	2
- เจ้าหน้าที่ไปรษณีย์โทรเลข	อำนวยความสะดวกในเรื่องของการส่งไปรษณีย์และโทรเลข	2
- เจ้าหน้าที่ส่วนแลกเงิน	แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ	1
3.ส่วนร้านอาหาร	การดำเนินการ	อัตรา
- ผู้จัดการร้าน	ดูแลจัดการงานในส่วนร้านอาหาร	1
- พนักงานบัญชี	ดูแลงานด้านการเงินของร้าน	1
- พนักงานประจำร้าน	ทำงานในส่วนบริการและงานครัว	10
4. พนักงานทั่วไป	RESPONSIBILITY - การดำเนินการ	
- พนักงานทำความสะอาด	พนักงานบริษัทเอกชน ดูแลในเรื่องความสะอาดของโครงการทั้งหมด	15
5. เจ้าหน้าที่ส่วนห้องสมุด	RESPONSIBILITY - การดำเนินการ	อัตรา
- บรรณารักษ์	ดูแลควบคุมงานด้านการบริการด้านการศึกษา	1
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	บริการด้านการใช้ห้องสมุด	2
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	อำนวยความสะดวกภายในห้องสมุด	2
6. เจ้าหน้าที่ส่วนนิทรรศการและวัฒนธรรม	RESPONSIBILITY - การดำเนินการ	อัตรา
- หัวหน้าจัดแสดง	ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับส่วนจัดนิทรรศการและวัฒนธรรม	1
- เจ้าหน้าที่ติดต่อและประสานงาน	ติดต่อวางแผนเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ	1
- ช่างออกแบบเขียนแบบ	มีหน้าที่เดินเอกสารและจัดเก็บเอกสารต่างๆ	2
- เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	ดูแลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาจัดแสดง	2
รวมเจ้าหน้าที่และพนักงานในโครงการทั้งหมด		80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ และความต้องการพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบโครงการเกิดจากการวิเคราะห์ เพื่อหารายละเอียดจากความต้องการโดยกำหนดได้ตามวัตถุประสงค์โครงการ

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	ความต้องการของโครงการ	องค์ประกอบของโครงการ
- เพื่อให้ท่าเรือเป็นขนส่งระบบมวลชนที่รองรับการพัฒนาของเมืองในอนาคต	- ส่วนที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ทั้งนักท่องเที่ยวและกลุ่มคนทำงาน	- ส่วนท่าเรือโดยสาร - ส่วนท่าจอดเรือส่วนตัว - ส่วนของการบริหารโครงการ - ส่วนของผู้โดยสาร
- เพื่อส่งเสริมแนวคิดในการพัฒนา "โครงข่ายระบบการเชื่อมต่อการเดินทาง"	- พื้นที่เป็นการเชื่อมต่อกิจกรรมของระบบขนส่งมวลชน	- ที่จอดรถ - ป้ายรถเมล์ - ที่จอดรถท่องเที่ยว
- เปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนและดูแลผลประโยชน์ในส่วนที่เป็นการค้าในโครงการ	- พื้นที่สำหรับการค้าขายของกลุ่มผู้ลงทุน	- ร้านค้าทั่วไป - ร้านอาหาร - Data IT
- พื้นที่ทางสันนิบาตนาการของชุมชนและมุมมองที่สวยงาม	- เป็นสถานที่ในการพักผ่อนในชุมชน และเป็นศูนย์รวมในการทำกิจกรรมของคนในพื้นที่	- GREEN AREA - WATER FRONT - SYMBOLIC - PLAZA - LIBRARY - EXHIBITION - AUDITORIUM
- พัฒนารูปแบบของท่าเรือให้มีมาตรฐานเทียบเท่าต่างประเทศ	- มีการจัดการงานระบบและงานเทคนิคที่สมบูรณ์แบบ	- SERVICE ZONE

จากการวิเคราะห์ขององค์ประกอบคร่าวๆ โดยการแจกแจงจากวัตถุประสงค์ก็จะได้องค์ประกอบพื้นฐานที่จะนำมาคิดองค์ประกอบโดยละเอียดต่อไป

3.2.3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ

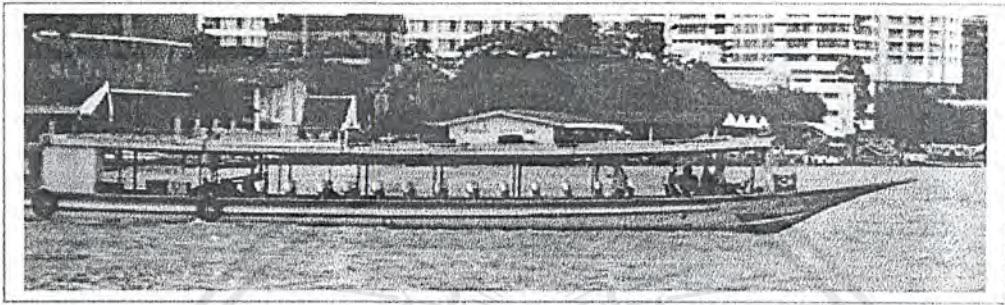
1. องค์ประกอบหลัก (องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในการจัดทำท่าเรือ)
2. องค์ประกอบเสริม (องค์ประกอบที่ทำให้โครงการมีรายได้เข้าสู่โครงการ)
3. องค์ประกอบพิเศษ (ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับโครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. องค์ประกอบหลัก (องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในการจัดทำท่าเรือ)

1.1 ท่าเรือ (HARBOR) เป็นส่วนของการรองรับผู้โดยสารและการเทียบท่าของเรือ เป็นจุดรองรับในการผ่านเข้า-ออกของผู้โดยสารเรือแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

- ส่วนท่าเทียบเรือ
- ส่วนผู้โดยสาร
- ส่วนบริการผู้โดยสาร



รูปที่ 3.17 แสดงภาพเรือโดยสารของบริษัทเรือด่านเจ้าพระยา



รูปที่ 3.18 แสดงภาพเรือโดยสารสำหรับนักท่องเที่ยวที่จัดบริการโดยโรงแรม



รูปที่ 3.19 แสดงภาพเรือโดยสารรับจ้างทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนท่าเทียบเรือ เป็นพื้นที่ในการจอดเรือและเทียบเรือโดยสาร มีองค์ประกอบดังนี้

1) โป๊ะเรือ เป็นจุดพักผู้โดยสารในส่วนสุดท้ายก่อนที่จะขึ้นเรือโดยสาร จัดให้แยกเป็น 2 ส่วนเนื่องจากเกิดปัญหาความวุ่นวายในช่วงผู้โดยสารขาเข้าและขาออก ในปัจจุบันท่าเรือที่มีขนาดใหญ่ที่สุดมี 3 ท่า มีขนาด 5.50×16.00 m. รับน้ำหนักผู้โดยสารได้อยู่ที่ 60 คน

2) สะพานปรับระดับ เป็นตัวเชื่อมระหว่างโป๊ะเรือกับโถงพักผู้โดยสารขาเข้าและขาออก ขนาดความกว้างโดยทั่วไปอยู่ที่ 1.00 m. และสูงสุด 3.00 m. ความยาวตามสภาพพื้นที่และความเหมาะสม



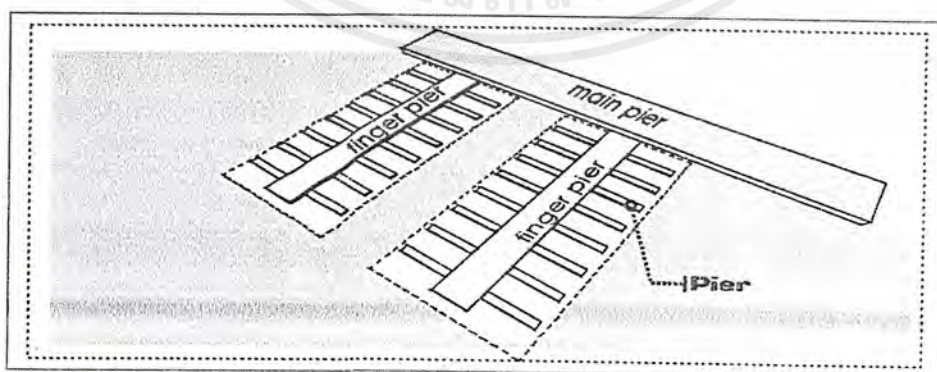
รูปที่ 3.20 แสดงภาพของโป๊ะเรือและสะพานปรับระดับของท่าเทียบเรือสี่พระยา

3) สะพานท่าเรือจัดอยู่ในส่วนของที่เรือส่วนตัวหรือเรือเล็ก เป็นทางเดินหลักของท่าเรือประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

- Main Pier มีความกว้างตั้งแต่ 2.00 m. ขึ้นไป มีความยาวตามจำนวนของเรือแบและข้อจำกัดด้านพื้นที่เป็นทางเดินหลักของท่าเรือ

- Finger Pier เป็นส่วนที่ยื่นออกมาจากตัว Main หลักอีกที่มีความยาวตามจำนวนเรือที่จอด มีความกว้างตั้งแต่ 1.00 m. ขึ้นไป

- Pier เป็นสะพานเทียบเรือที่เชื่อมต่อกับ Finger อีกที่มีขนาดความยาวตามขนาดของเรือและมีจำนวนตามจำนวนเรือที่มาจอด



รูปที่ 3.21 แสดงภาพองค์ประกอบของสะพานท่าเรือแบบจอดเรือส่วนตัว

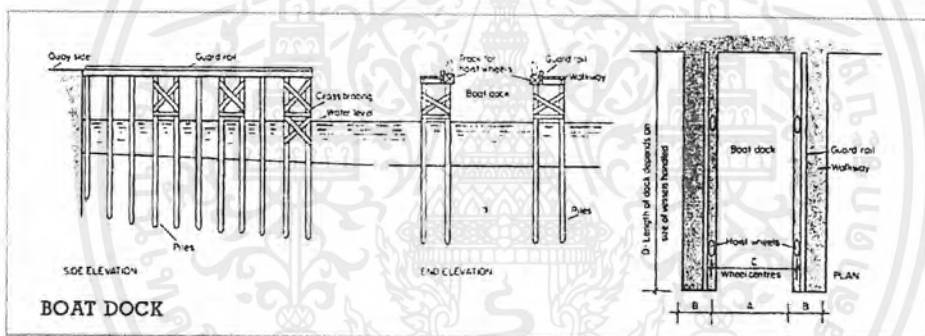
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



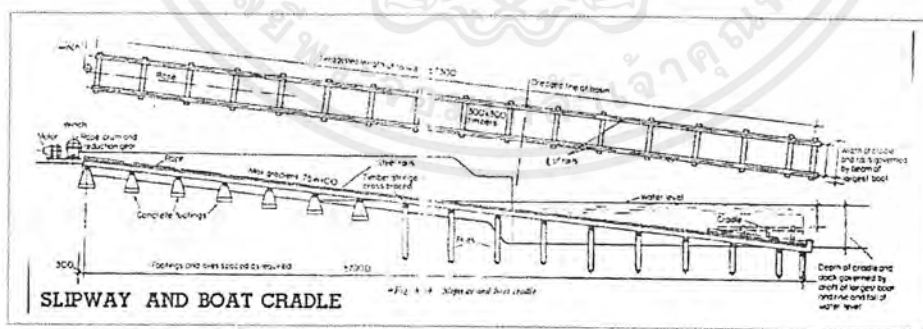
รูปที่ 3.22 แสดงภาพเรือส่วนตัวที่นำมาจอด

3) พื้นที่สำหรับปล่อยเรือลงน้ำ ทำหน้าที่นำเรือจากรถพ่วงลงน้ำควรวงอยู่ใกล้กับที่จอดรถพ่วง และพื้นที่บริการ (Service car) ในการนำเรือลงพื้นน้ำมีด้วยกัน 2 ลักษณะดังนี้

- ระบบ BOAT DOCK
- ระบบ SLIPWAY AND BOAT CRADLE



รูปที่ 3.23 แสดงภาพระบบ BOAT DOCK



รูปที่ 3.24 แสดงภาพระบบ SLIPWAY AND BOAT CRADLE

5) พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นส่วนสังเกตการของพนักงานรักษาความปลอดภัยในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ที่เก็บเรือและโรงเก็บเรือ อยู่ในส่วนของภาวเก็บรักษาและซ่อมบำรุงเรือภายในโครงการ



รูปที่ 3.25 แสดงภาพโรงเก็บเรือ

- ส่วนผู้โดยสารขาเข้า-ขาออก เป็นจุดรองรับผู้โดยสารที่มาขึ้นเรือโดยสาร ซึ่งส่วนนี้ประกอบไปด้วย

1) ขานชาลาเทียบรถ (Herb Platform) เป็นส่วนที่รองรับผู้โดยสารก่อนที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร และรองรับผู้โดยสารขาออก ลักษณะควรยาวไปกับตัวอาคาร

2) โถงพักคอยผู้โดยสารขาออก เป็นส่วนที่ใช้สำหรับผู้ที่มาส่งผู้โดยสารขาออก ควรเป็นพื้นที่เปิดโล่ง เนื่องจากเป็นส่วนที่จะมีคนเข้ามามากที่สุด ควรทำไม่ให้มืดอึด

3) โถงพักคอยผู้โดยสารขาเข้า เป็นส่วนที่รองรับผู้โดยสารทั้งขาเข้าและผู้มารับ เป็นส่วนที่ต้องติดต่อกับขานชาลาเทียบรถ หรือที่จอดรถตลอดจนโถงกลางซึ่งสามารถให้บริการต่างๆ ได้

- ส่วนบริการผู้โดยสาร คือส่วนที่ให้ความสะดวกแก่ผู้โดยสารทั้งขาเข้าและขาออก คือเป็นโถงกลางก่อนที่ผู้โดยสารจะเข้าหรือออกจากตัวอาคารท่าเทียบเรือ จะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1) Lobby Lounge
- 2) ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข
- 3) Bank Exchange
- 4) ATM
- 5) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- 6) รักษาความปลอดภัย
- 7) ร้านขายของทั่วไป
- 8) ตู้โทรศัพท์
- 9) ห้องน้ำผู้โดยสาร
- 10) อื่นๆ

1.2 สำนักงานท่าเรือ (OFFICE) ส่วนที่ทำการบริหารงาน เป็นส่วนที่ติดต่อเรื่องราวต่างๆ การติดต่อระดับเจ้าหน้าที่ควรแยกส่วนบริหารออกจากส่วนปฏิบัติการโดยเด็ดขาด เนื่องจากลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน โดยส่วนที่เป็นสำนักงานจะประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) พื้นที่สำนักงานที่ทำงานทั่วไปจัดเป็นส่วนๆ ของการบริหารและลักษณะการทำงาน
- 2) ห้องทำงานส่วนตัวของส่วนผู้บริหาร มีห้องน้ำส่วนตัว
- 3) โถงพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อและพื้นที่ส่วนต้อนรับ
- 4) ห้องน้ำแยกชาย-หญิงสำหรับพนักงานและผู้มาติดต่อ
- 5) Counter ติดต่อสอบถาม
- 6) ห้องรับรองแขก
- 7) ห้องประชุมพนักงาน

1.3 ส่วนบริการ (SERVICE) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในด้านงานสนาม หรือส่วนปฏิบัติการองค์ประกอบที่ ส่วนนี้ต้องการประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนปฏิบัติการและส่วนบริการของพนักงาน

- ส่วนปฏิบัติการ เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานในด้านงานระบบและงาน Service ภายในโครงการ ทั้งหมดประกอบด้วย

- 1) ห้องงานระบบไฟฟ้า
- 2) ห้องงานระบบประปา
- 3) ห้องเก็บอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงโครงการ
- 4) พื้นที่เก็บขยะภายในโครงการ
- 5) พื้นที่ Service ทั่วไป
- 6) โรงซ่อม-ที่เก็บเรือ

- ส่วนบริการพนักงาน เป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกให้แก่พนักงานในโครงการประกอบด้วย

- 1) โถงพักพนักงานทั่วไปแะพนักงานด้านระบบ (Lounge)
- 2) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน-ห้องน้ำ (Locker + WC)
- 3) โรงอาหารสำหรับพนักงาน

2. องค์ประกอบเสริม (องค์ประกอบที่ทำให้โครงการมีรายได้เข้าสู่โครงการ)

2.1 ส่วนร้านค้า (Shop) ร้านขายของทั่วไปหรือร้านอาหารแบบ Fast Food เป็นส่วนที่เสริมบริการให้กับท่าเทียบเรือควรตั้งอยู่ด้านหน้าและเข้าออกสะดวกและติดต่อกับส่วนที่เป็นท่าเรือประกอบด้วย

- 1) พื้นที่ขายของแบ่งเป็น lock เพื่อให้ร้านค้าที่สนใจเข้าพื้นที่ทำกิจการ
- 2) พื้นที่ในการ Service งานระบบต่างๆ ด้านหลังร้าน
- 3) ห้องน้ำ

2.2 ร้านอาหาร (Restaurant) เป็นส่วนที่ให้บริการกับบุคคลทั่วไปควรอยู่ติดต่อกับพื้นที่ส่วนสาธารณะ และพื้นที่ริมน้ำควรมีทัศนียภาพที่สวยงาม และควรมีส่วนที่รับประทานภายนอกอาคารด้วย หรืออาจมี Snack Bar เพื่อให้บริการเครื่องดื่มหรืออาหารง่ายๆ สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องการเข้าไปภายในร้านโดยมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) พื้นที่รับประทานอาหารมีทั้งแบบ In-door / Out-door
- 2) Counter รับรายการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ห้องครัว,
- 4) ห้องเก็บของ
- 5) พื้นที่ Service
- 6) ห้องน้ำ

2.3 ที่จอดรถ (Car Park) ในโครงการประกอบด้วยที่จอดรถยนต์ (Car Parking) ที่จอดรถบัส (Bus Couch Parking) ที่จอดรถพ่วงเรือ (Trailer Parking) รถบริการและรถจักรยานยนต์

- 1) ที่จอดรถยนต์ของโครงการควรอยู่ด้านหน้าใกล้ทางเข้า-ออก และใกล้กับส่วนด้านหน้าของท่าเรือเพื่อความสะดวกของผู้มาใช้บริการในการติดต่อกับตัวอาคาร
- 2) ที่จอดรถบัสสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเป็นกลุ่มๆ ควรแยกจอดต่างหากไม่ปะปนกับรถยนต์ และควรมีบริเวณที่กว้างขวางเพียงพอในการถอยกลับรถได้สะดวก
- 3) ที่จอดรถพ่วงเรือ สำหรับลากเรือในลิมอสรท่าเรือ ในส่วนของผู้ขับเรือส่วนตัว ตำแหน่งของที่จอดเรือควรอยู่ใกล้กับบริเวณที่เก็บเรือ และมีลานกว้างสำหรับนำเรือลง
 - ขนาดที่จอดเรือ + รถลาก 1 คัน เท่ากับ 3.50 x 10.00 m.
 - ขนาดที่จอดเรือพ่วงเปล่า 1 คัน เท่ากับ 2.40 x 4.00 m.
- 4) ที่จอดรถบริการ ควรแยกไปอยู่บริเวณที่ใกล้กับพื้นที่ Service ในส่วนต่างๆ ของโครงการและมีทางเข้าออกที่ไม่เป็นที่ไม่น่ามองแก่ส่วนอื่นในโครงการ
- 5) ที่จอดรถจักรยานยนต์ เป็นส่วนที่เตรียมสำหรับ 2 ส่วนคือ ของบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้โครงการหรือมาติดต่อ กับส่วนที่เป็นของพนักงาน



รูปที่ 3.26 แสดงภาพการใช้พื้นที่ในการจอดเรือ

3. องค์ประกอบพิเศษ (ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับโครงการ) เป็นส่วนที่สร้างกิจกรรมในโครงการและดึงดูดคนเข้ามาใช้โครงการนอกเหนือจากการที่มาโดยสารเรือเพื่อการขนส่งเท่านั้น และเป็นนโยบายของผังเมืองกรุงเทพมหานครที่ต้องการให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่พัฒนา โดยประกอบไปด้วย

3.1 GREEN AREA เป็นพื้นที่ส่วนสาธารณะเป็นพื้นที่ส่วนกลางของชุมชนใช้ในการจัดกิจกรรม และการพักผ่อนหย่อนใจในชุมชน

3.2 WATER FRONT เป็นพื้นที่ในการพักผ่อนที่มีติดกับแม่น้ำเพื่อชมสภาพแวดล้อมบริเวณนอกชายฝั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 SYMBOLIC เป็นส่วนที่เป็นจุดสังเกตของโครงการ และเป็นจุดนัดพบภายในโครงการ ควรเป็นอาคารหรืองานศิลปะที่มีความโดดเด่นทั้งขนาดและรูปทรง เพื่อเป็นสัญลักษณ์ของโครงการ

3.4 ส่วนนิทรรศการและห้องสมุด

ในส่วนของนิทรรศการและห้องสมุดนี้เพื่อบริการนักท่องเที่ยวและประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดกิจกรรมที่ดึงดูดส่งเสริมวัฒนธรรมไทย และการท่องเที่ยวโดยส่วนของนิทรรศการและห้องสมุดแบ่งเป็น

- ส่วนนิทรรศการในร่ม เป็นส่วนที่แสดงเรื่องราว กิจกรรม วัฒนธรรม การท่องเที่ยวของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งผลงานทางศิลปะและความรู้ต่างๆ เพื่อเป็นจุดประชาสัมพันธ์ในชุมชน ในส่วนบริเวณของส่วนนิทรรศการในร่มนี้ควรอยู่ใกล้กับบริเวณของโถงทางเข้า เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงได้ง่าย และควรอยู่ใกล้กับส่วนเตรียมนิทรรศการ
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง เป็นส่วนที่จัดกิจกรรมกลางแจ้ง อันก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีงามระหว่างประชาชนในพื้นที่ บริเวณที่ตั้งของนิทรรศการกลางแจ้ง ควรมีพื้นที่มากพอที่จะรองรับคนจำนวนมากได้ และควรเป็นบริเวณที่มีมุมมองที่สวยงาม
- ส่วนห้องสมุด คอยให้บริการในเรื่องความรู้ต่างๆ โดยเน้นกลุ่มผู้ใช้บริการเป็นประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก เพราะในการใช้ห้องสมุดแต่ละครั้งต้องใช้เวลานาน ดังนั้นผู้ใช้ส่วนใหญ่จึงเป็นประชาชนในที่ โดยที่ตั้งของห้องสมุดควรมีความเงียบสงบและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย/สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ตารางที่ 3.3 แสดงการทำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการทำเรือโดยสารพระรามสาม

รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ			พื้นที่ (ตารางเมตร)			อ้างอิง	Remark
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ประเภท	เวลา	จำนวนผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม		
1. ส่วนท่าเรือ	1.1 ท่าเทียบเรือ	A			1		88		ขนาด 5.50x16.00m./60คน กว้างตั้งแต่ 1.00-3.00 m. กว้างตั้งแต่ 2.00 m.ขึ้นไป
	- โป๊ะเรือ	A	6.00-18.30	60	2	15	30	D	
	- สะพานปรับระดับ	A			1		60		
	- สะพานท่าเรือ	D		1	1		4	C	
1.2 ท่าเทียบเรือส่วนบุคคล	1.2 ท่าเทียบเรือส่วนบุคคล								
	- ท่าจอดเรือบนบก (boat park)			30	20	17.5	175		ขนาดเล็ก 3.50 x 5.00 m.
	- ท่าจอดเรือในน้ำ	A - B			10	60	600		ขนาดกลาง 6.00 x 10.00 m.
	- loading area (ship way)	B - D			15	13	195	A	ขนาดเล็ก 2.60 x 5.00 m.
	- lockerส่วนบุคคล	B	6.00-18.30	30	5	50	250	A	ขนาดกลาง 5.00 x 10.00 m.
	- ถังเก็บน้ำมัน (oil tank)	D			2	100	200	A	5.00x20.00 m.
	- จุดจ่ายน้ำมัน (oil pump)	D			30	30	30	A	1.00x1.00 m.
	- สะพานท่าเรือ	A - B			1	1	64	D	
	- finger pier	A - B			1	1	4	D	
	- carpark	A - B			50	50	13.75	687	A
- cir 50%							343	E	
พื้นที่รวมส่วนท่าเทียบเรือโดยสารและส่วนบุคคล							2,776		

ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการทำเรือโดยสารพละรามสาม (ต่อ)

รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ			พื้นที่ (ตารางเมตร)		ข้าง อิง	Remark	
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ประเภท	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	หน่วย หน่วย	พื้นที่ รวม			
1. ส่วนท่าเรือ	1.3 สำนักงานท่าเรือ (office area) - โถงทางเข้า - ติดต่อตอมตาม - พื้นที่สำนักงาน - ห้องรับรอง - ห้องทำงานผู้อำนวยการโครงการ - ห้องเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายท่าเรือ - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายการตลาด - ห้องประชุมพนักงาน - ห้องนำพนักงาน - pantry - storage - cir 30 % - car park - ส่วนสำนักงาน - ผู้มาติดต่อ	A-B		17		11	A	0.64 ตารางเมตร/คน	
		D		2		9	A	4.5 ตารางเมตร/คน	
		D		12		48			4.0 ตารางเมตร/คน
		B		5		25			
				1		10			
				1		3			
				1		8			
				1	9:00-17:00	8			
				1		8			
				C		1			
				C-D		17			
				C-D		16			
				D		2			
				D		1			
		C-D	9:00-17:00	4	4	13.75		75 ตารางเมตร/ชุด	
		B		5	5	63		60 ตารางเมตร/คัน	
		พื้นที่รวมส่วนสำนักงาน 210+30%+carpark+50% cir carpark					462	*ขณะเปิดอาคาร 184 ลิตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการท่าเรือโดยสารพระพรางตาม (ต่อ)

รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ				พื้นที่ (ตารางเมตร)		อ้างอิง	Remark
		ประเภท	เวลา	จำนวนผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม		
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง								
1. ส่วนท่าเรือ	1.4 ส่วนโดยผู้โดยสาร (terminal area)								
	- โถงเทียบรถผู้โดยสาร	A-B		120	1		120	D	ผู้โดยสารขาไปและขากลับเที่ยวละ 60 คน
	- โถงพักคอยผู้โดยสาร	A-B		400	1		400	E	
	- จุดบริการผู้โดยสาร	D		2	1		9	D	
	- รักษาความปลอดภัย	D		1	1		6		
	- ส่วนบริการทั่วไป								
	- ATM			1	1		2	E	
	- SHOP			2	5	16	80	E	
	- BANK EXCHANGE	A-B		1	1		12		
	- TELEPHONE			4	4	2	8		
	- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข		6.00-18.30	3	1		32	D	
	- ที่ทำการ ททท.	A-B		3	1		25		
	- ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น	D		4	1		32		
	- ห้องท่าละหมาด	A-B		1	1		25		
	- ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป	D		1	1		6		
	- ห้องควบคุมแอร์	D		1	1		9	E	
	- ห้องควบคุมไฟฟ้า	D		1	1		9		
	- ห้องนำชาย	A-B		400	4		24	D	
	- ห้องนำหญิง	A-B			8		20	D	
	- cir 30%						399		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการท่าเรือโดยสารพระรามสาม (ต่อ)

รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ				พื้นที่ (ตารางเมตร)			อ้างอิง	Remark	
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ประเภท	เวลา	จำนวนผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม				
	พื้นที่รวมส่วนโรงโดยสาร 819+cir+50%						1,228			*ขยะในอาคาร 491 ลิตร	
	- Car park										
	- รถยนต์โดยสาร	A-B	6.00-18.30	400	60	13.75	825	C		20 ตารางเมตร/คัน	
	- รถจักรยานที่จอดเทียบ				5	48	240	D		80 คน / คัน/ 4X12m.	
		พื้นที่จอดรถส่วนท่าเรือโดยสาร						1,065			
2. ส่วนสาธารณประโยชน์	2.1 ส่วนห้องสมุด (libbary)										
	- โถงทางเข้า	A-B		80			80	A			
	- ที่ฝากของ	D		3			15	A			
	- counterบริการ	D		1			6	D			
	- ห้องทำงานบรรณารักษ์	C		1			9	E			
	- ส่วนเก็บหนังสือ	A-B		80			20	A			
	- ส่วนอ่านหนังสือ	A-B	9.00-17.00	80			220	A			
	- ห้อง computer	A-B		4			16	D			
	- ส่วนถ่ายเอกสาร	D		2			6	D			
	- ห้องเก็บและซ่อมหนังสือ	D		2			40	E			
	- ห้องนำชาย	A-B		80	2		8	D		2/2/1	
	- ห้องนำหญิง				3		11	D		3/-/1	
	- cir 30%						129				
		ส่วนห้องสมุด (libbary) 431+30%						560			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการทำเรือโดยสารพระรามสาม (ต่อ)

รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ				พื้นที่ (ตารางเมตร)			ข้าง	Remark
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ประเภท	เวลา	จำนวนผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อิง		
2. ส่วนสาธารณะประโยชน์	2.2 ส่วนนิทรรศการ(exhibition) - โถงทางเข้า - ที่รับฝากของ - ห้องนิทรรศการในร่ม - ส่วนจัดนิทรรศการกลางแจ้ง - ส่วนการจัดแสดง - ห้องเก็บของ - ห้องทำงานฝ่ายศิลปะ - ห้องพักพนักงานฝ่ายศิลปะ - ห้องน้ำ-ส้วมชาย - ห้องน้ำ-ส้วมหญิง - พื้นที่serviceในส่วนการจัดแสดง - cir 30 %	A-B		80	1		80	A	20%ของนิทรรศการในร่ม	
		D		3	1		15	A		
		A-B		80	1		500	E		
		A-B			1		100	E		
					1		25	D		
		D	9.00-17.00	6	1		25	D		
		A-B			1		16	D		
					2		8	D		
					3		11	D		
					1		150	D		
					279			25%ของส่วนแสดงนิทรรศการ		
	ส่วนนิทรรศการ(exhibition)930+30 %						1,209			
	พื้นที่รวมส่วนสาธารณะประโยชน์ส่วนห้องสมุด(library)560+ ส่วนนิทรรศการ(exhibition) 1,209						1,769		*ขยะในอาคาร 700 ลิตร	
	- รถยนต์ 2.5x5.5	A-B		80	29	13.75	398		60 ตารางเมตร/คัน	
	- รถทัวร์ 4.0x12				1	48	48	D		
	- รถมอเตอร์ไซด์ 1.0x2.0				10	2	20		30%ของรถยนต์	
	พื้นที่จอดรถส่วนส่วนสาธารณะประโยชน์						466			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการท่าเรือโดยสารพระรามสาม (ต่อ)

รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ				พื้นที่ (ตารางเมตร)			ข้าง อิง	Remark
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ประเภท	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม			
3. ส่วนค้าขาย	3.1 shop area									
	- plaza	A-B								
	- shop									
	- ร้านค้าทั่วไป	D				20	12	240	E	4.00 x 3.00 ม.
	- ห้องหุ้นส่วน				400					
	- ห้องนำ-ส่งมขาย	A-B	6.00-18.30			5	40	200	E	5.00 x 8.00 ม.
	- ห้องนำ-ส่งหญิง							12		1/2/1
	- service area							18		2/-/1
	- loading area	D						50	D	
	- control room							25	D	
- storage							9	D		
- cir 30%							8	D		
							281			
	shop area 562+ cir 30 %							843		
	- car park									
	- รถยนต์ 2.5x5.5	A-B	6.00-18.30	400	15	13.75	206	C		60 ตารางเมตร/คัน
	- รถมอเตอร์ไซด์ 1.0x2.0				20	2	40	C		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในโครงการทำเรือโดยสารพระรามสาม (ต่อ)

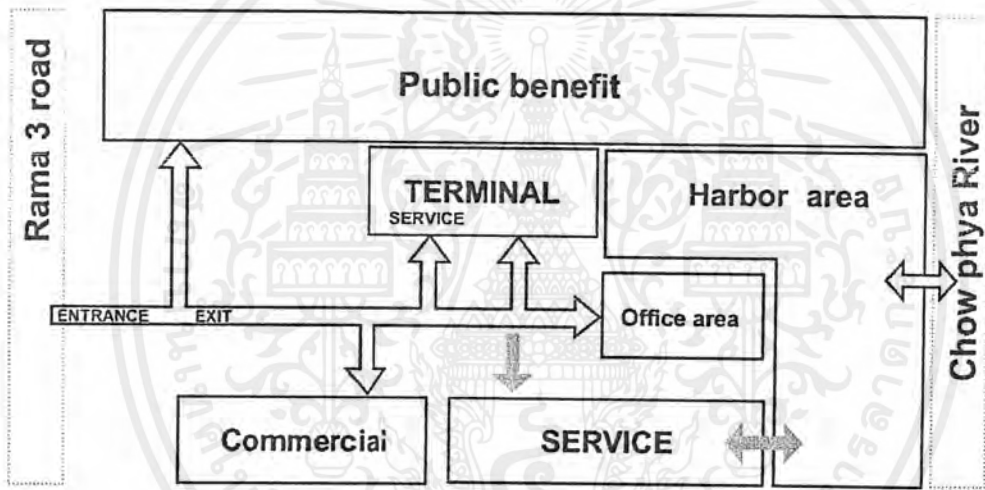
รายละเอียดองค์ประกอบ		ผู้ใช้โครงการ				พื้นที่ (ตารางเมตร)			อ้างอิง	Remark
		ประเภท	เวลา	จำนวนผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม			
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง									
3. ส่วนค้าขาย	3.2 ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)									
	- โถงทางเข้า	A-B		80	1		80		A	1 ตารางเมตร/คน
	- counter รับรายการอาหาร	D		2	1		12		D	
	- counter บาร์เครื่องดื่ม	D		2	1		12		D	
	- ห้องครัว	D		10	1		75		A	25%ของห้องอาหาร
	- ห้องเก็บของ	D		1	1		9		D	
	- ห้องพักขยะ	D		2	1		24		E	
	- พื้นที่รับประทานอาหาร		6.00-18.30		1		300		A	1.5 ตารางเมตร/คน
	- ห้องนำ-สวมขาย	A-B		200	2		12		D	2/4/2
	- ห้องนำ-สวมหญิง				4		14		D	4/-/2
- พื้นที่service หลังร้าน	D					25		D		
- cir 30 %						168		A		
	ส่วนร้านอาหาร(Restaurant) 563 + cir 30 %						731			*ขยในอาคาร 480 ลิตร
	- car park	A-B		200	17		283	13.75		

3.2.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ(FUNCTION DIAGRAM)

ในโครงการประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลักๆอยู่ 6 ส่วนดังนี้

1. TERMINAL
2. HARBOR AREA
3. OFFICE AREA
4. PUBLIC BENEFIT
5. COMMERCIAL AREA
6. SERVICE AREA

แต่ละส่วนหลักได้แยกย่อยและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยสรุปเป็นตารางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้แบ่งเป็นความสัมพันธ์โดยรวมทั้งโครงการก่อนแล้วจึงแยกในส่วนรายละเอียดตามมา



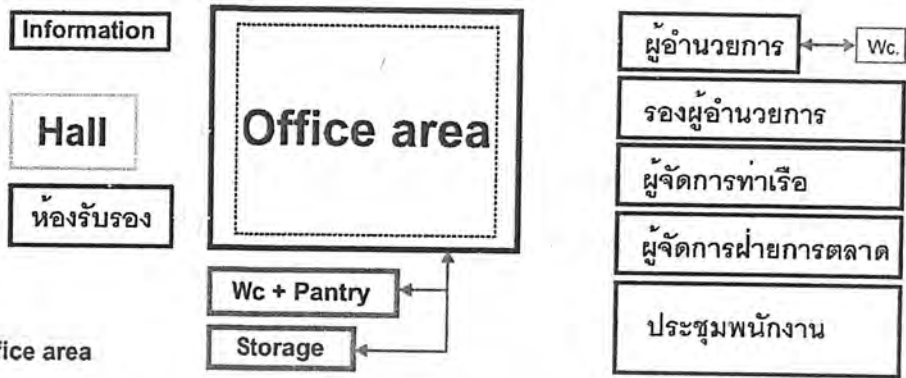
รูปที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์ภายในโครงการ

ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนของโครงการทั้งหมด

RAMA 3 PASSENGER SHIP TERMINAL		1	2	3	4	5	6
1	TERMINAL		2	2	2	2	2
2	Harbor area	⊗		2	1	0	2
3	Office area	⊗	⊗		3	2	2
4	Public benefit	⊗	⊗	⊗		2	2
5	Commercial	⊗	⊗	⊗	⊗		2
6	SERVICE	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION Office area

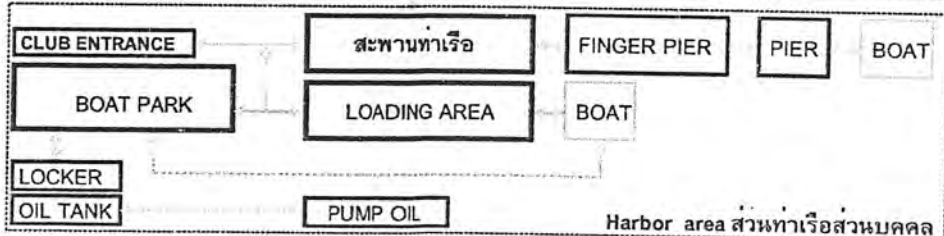
รูปที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงานท่าเรือ

ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานท่าเรือ

Office area		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Hall		2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
2	Information	⊗	⊗	3	2	1	1	1	1	1	1	0
3	Office area	⊗	⊗	⊗	3	3	3	3	1	2	1	1
4	ห้องรับรอง	⊗	⊗	⊗	⊗	2	2	3	2	1	1	0
5	ผู้อำนวยการ+ wc	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	3	3	1	1	0	0
6	รองผู้อำนวยการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	3	2	1	1	0
7	ผู้จัดการท่าเรือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	2	1	1	0
8	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1	1	0
9	ประชุมพนักงาน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1	1
10	Wc + Pantry	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1
11	Storage	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์

Harbor area ส่วนท่าเรือโดยสาร



Harbor area ส่วนท่าเรือส่วนบุคคล

FUNCTION Harbor area

รูปที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนท่าเรือโดยสารและท่าเทียบเรือส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนท่าเรือโดยสาร

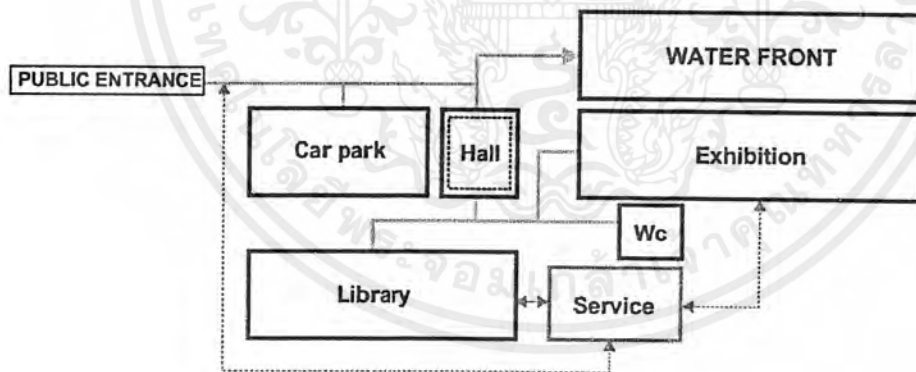
Harbor area ส่วนท่าเรือโดยสาร		1	2	3	4
1	สะพานปรับระดับ	■	2	2	1
2	สะพานท่าเรือ	⊗	■	2	2
3	โป๊ะเรือ	⊗	⊗	■	1
4	รักษาความปลอดภัย	⊗	⊗	⊗	■

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนท่าเทียบเรือส่วนบุคคล

Harbor area ส่วนท่าเรือส่วนบุคคล		1	2	3	4	5	6	7	8
1	BOAT PARK	■	2	1	1	1	1	1	1
2	LOADING AREA	⊗	■	0	1	0	1	1	0
3	LOCKER	⊗	⊗	■	0	0	0	0	0
4	OIL TANK	⊗	⊗	⊗	■	1	0	0	0
5	PUMP OIL	⊗	⊗	⊗	⊗	■	0	0	0
6	สะพานท่าเรือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1
7	FINGER PIER	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1
8	PIER	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์



FUNCTION Public benefit area

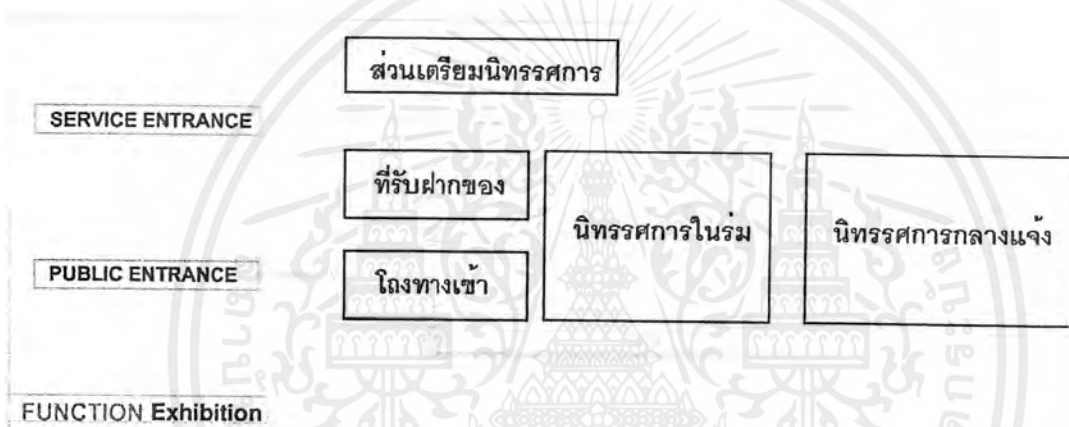
รูปที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วน PUBLIC BENEFIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน PUBLIC BENEFIT

Public benefit area		1	2	3	4	5	6	7
1	Car park		3	2	3	1	1	2
2	Hall	⊗	⊗	2	2	1	1	1
3	Library	⊗	⊗	⊗	1	1	0	2
4	Exhibition	⊗	⊗	⊗	⊗	1	1	2
5	Wc	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	1	2
6	WATER FRONT	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	2
7	Service	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์



รูปที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

Exhibition		1	2	3	4	5
1	โถงทางเข้า		2	2	0	0
2	ที่รับฝากของ	⊗	⊗	3	2	0
3	นิทรรศการในร่ม	⊗	⊗	⊗	1	3
4	นิทรรศการกลางแจ้ง	⊗	⊗	⊗	⊗	3
5	ส่วนเตรียมนิทรรศการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



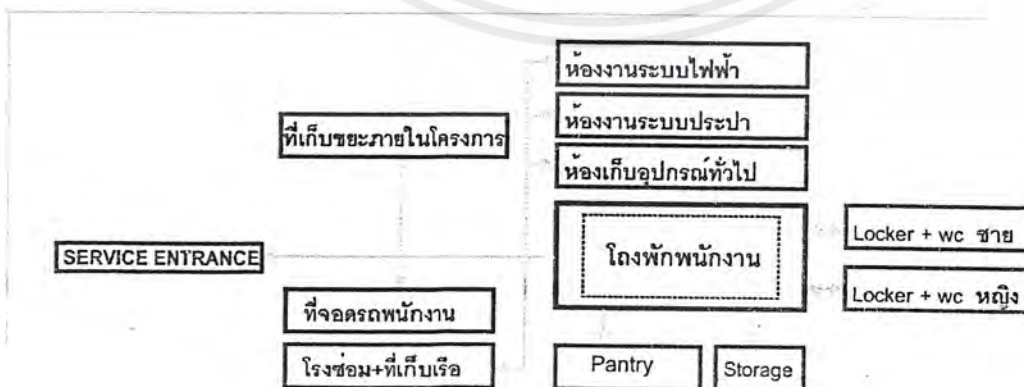
FUNCTION Library

รูปที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนห้องสมุด

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด

Library	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 โถงทางเข้า		2	2	0	1	0	0	0	0	0
2 ที่ฝากของ	⊗		3	1	0	0	0	0	0	0
3 เคาน์เตอร์บริการ	⊗	⊗		3	1	2	2	2	2	1
4 ห้องทำงานบรรณารักษ์	⊗	⊗	⊗		3	1	0	2	3	1
5 ส่วนเก็บหนังสือ	⊗	⊗	⊗	⊗		2	2	2	3	0
6 ส่วนอ่านหนังสือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		2	2	0	1
7 ห้องคอมพิวเตอร์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	1
8 ส่วนถ่ายเอกสาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1
9 ห้องเก็บและซ่อมหนังสือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1
10 ห้องน้ำ+ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์



FUNCTION Service area

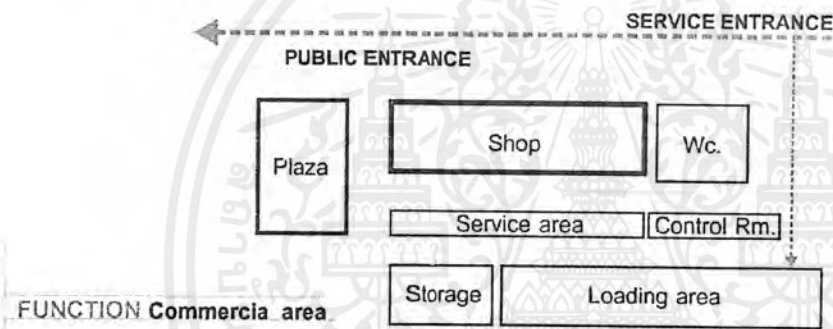
รูปที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วน SERVICE AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนSERVICE AREA

Service area		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ที่จอดรถพนักงาน	●	2	1	0	1	0	0	0	0
2	โรงพักพนักงาน	⊗	●	1	1	1	1	1	1	1
3	Locker + wc	⊗	⊗	●	0	1	0	0	0	1
4	Pantry-storage	⊗	⊗	⊗	●	0	0	1	0	1
5	ห้องงานระบบไฟฟ้า	⊗	⊗	⊗	⊗	●	0	0	0	0
6	ห้องงานระบบประปา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	0	0	0
7	ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	0	0
8	โรงซ่อม+ที่เก็บเรือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	0
9	ที่เก็บขยะภายในโครงการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์



รูปที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วน COMMERCIAL AREA

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน COMMERCIAL AREA

Commercial area		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Plaza	●	3	2	1	1	1	0	2
2	Shop	⊗	●	2	3	2	1	2	1
3	Wc.	⊗	⊗	●	2	2	1	0	1
4	Service area	⊗	⊗	⊗	●	3	2	2	1
5	Loading area	⊗	⊗	⊗	⊗	●	3	3	0
6	Control Rm.	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	1	0
7	Storage	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	0
8	Car park	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION Restaurant

รูปที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนร้านอาหาร(Restaurant)

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านอาหาร(Restaurant)

Restaurant		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	โถงทางเข้า	●	2	2	0	0	0	1	1	0
2	Counter รับประทานอาหาร	⊗	●	2	2	0	0	2	1	0
3	Counter bar เครื่องดื่ม	⊗	⊗	●	2	1	1	2	1	0
4	ห้องครัว	⊗	⊗	⊗	●	2	2	1	1	2
5	ห้องเก็บของ	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	0	1	2
6	ห้องพักขยะ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	0	1	2
7	พื้นที่รับประทานอาหาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2	0
8	ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	2
9	พื้นที่ service	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●

- ⊗ บริหารสัมพันธ์
- ⊗ ติดต่อสัมพันธ์
- ⊗ บริการสัมพันธ์
- ⊗ เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

1. พื้นที่รวมส่วนท่าเทียบเรือโดยสารและส่วนบุคคล		2,776	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	40 คัน		
- ที่จอดเรือบนบก	30 ลำ		
- ที่จอดเรือในน้ำ	20 ลำ		
2. พื้นที่รวมส่วนสำนักงาน		462	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ สำนักงาน	4 คัน		
- ที่จอดรถ ติดต่อ	5 คัน		
3. พื้นที่รวมส่วนโถงผู้โดยสาร		1,228	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	18 คัน		
- ที่จอดรถ BUS	5 คัน		
4. พื้นที่รวมส่วน ส่วนสาธารณประโยชน์		1,769	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	29 คัน		
- ที่จอดรถ BUS	1 คัน		
- รถมอเตอร์ไซด์	20 คัน		
5. พื้นที่รวมส่วน การค้า		843	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	15 คัน		
- รถมอเตอร์ไซด์	20 คัน		
6. ร้านอาหาร		731	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	17 คัน		
7. ส่วนบริการ		196.5	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	3 คัน		
- รถมอเตอร์ไซด์	20 คัน		
* พื้นที่รวมทั้งหมดภายในโครงการไม่รวมที่จอดรถ		8,005	ตารางเมตร
- ที่จอดรถ	126 คัน		
- รถมอเตอร์ไซด์	40 คัน		
- ที่จอดรถ BUS	5 คัน		
- ที่จอดเรือบนบก	30 ลำ		
- ที่จอดเรือในน้ำ	20 ลำ		

A- ผู้โดยสาร

B- บุคคลทั่วไป

C- เจ้าหน้าที่

D- พนักงานในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

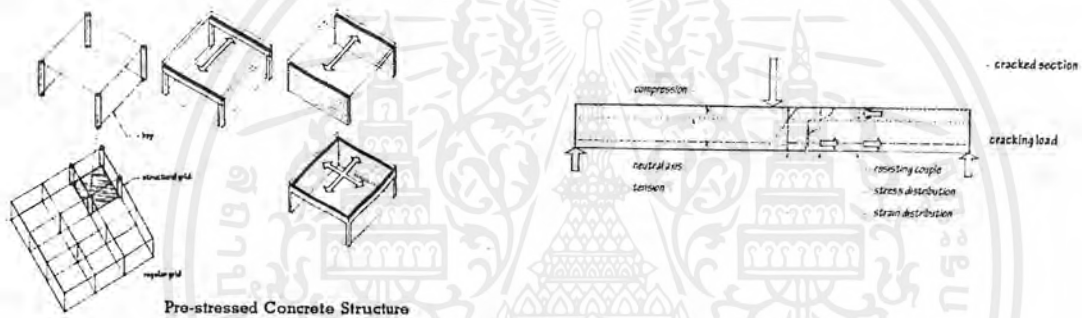
3.3.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการแบ่งได้เป็น 4 ประเภทแบ่งตามหน้าที่การทำงานได้ดังนี้

1. โครงสร้างของอาคารทั่วไป
2. โครงสร้างพิเศษ ส่วนท่าเทียบเรือ
3. โครงสร้างสะพานสำหรับเรือโดยสาร
4. โครงสร้างท่าจอดเรือ Marina

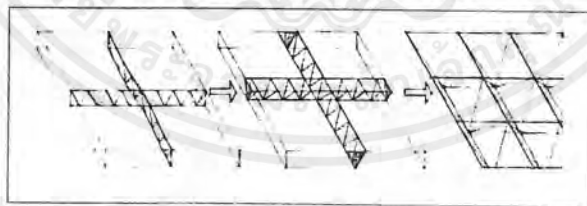
3.3.1.1 โครงสร้างของอาคารทั่วไป

โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Pre-stressed Concrete Structure) เป็นโครงสร้างที่นำวัสดุสองชนิดคือ คอนกรีตและเหล็กมาช่วยรับน้ำหนักบรรทุกโดยอาศัยกำลังเดิมทีของวัสดุแต่ละชนิด คือ กำลังอัดซึ่งมีกำลังสูงกว่าและมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตธรรมดา ทำให้โครงสร้างสามารถที่ยื่นช่วงยาวได้มากขึ้น เหมาะสมที่จะใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญสำหรับอาคารนี้

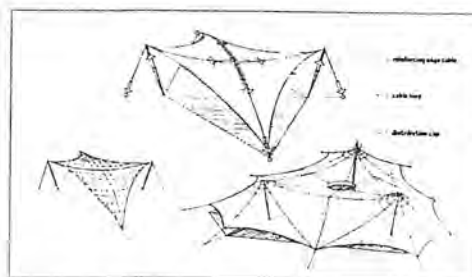


รูปที่ 3.36 แสดงโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง

โครงถักสองมิติและสามมิติ (Plane and Space Trusses) เป็นโครงสร้างเหล็กที่ทำหน้าที่เชื่อมกันทำให้เกิดฉนวนหรือโครงสร้างขึ้นมา และโดยคุณสมบัติของเหล็กซึ่งมีน้ำหนักเบา และสามารถรับแรงดึงสูง ทำให้เป็นโครงสร้างที่พาดช่วงได้ยาวมาก ซึ่งเหมาะสมที่จะเป็นโครงสร้างหลังคาของส่วนนี้



รูปที่ 3.37 แสดงโครงถักสองมิติและสามมิติ



รูปที่ 3.38 แสดงโครงสร้างเคเบิลแขวนและเคเบิลซิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

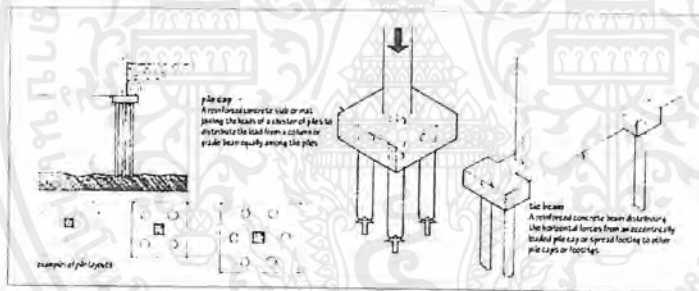
โครงสร้างเคเบิลแขวนและเคเบิลซิ่ง เป็นโครงสร้างเบาอีกชนิดที่ใช้วัสดุไม่มากแต่สามารถค้ำน้ำหนักได้สูง และก่อสร้างได้สะดวก รวมทั้งมีความสวยงามในรูปลักษณะภายนอกอีกด้วย มีความเหมาะสมในการใช้เป็นโครงสร้างหลังคาชั่วคราว หรือถาวรที่ต้องการความสวยงาม และโครงสร้างของผนัง tensile structure รับน้ำหนักผนังกระจก สามารถลด Frame โลหะเดิม ทำให้มีมุมมองและวิสัยทัศน์ที่กว้างขึ้น



รูปที่ 3.39 แสดงเคเบิลซิ่ง

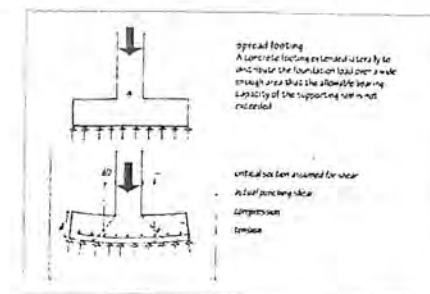
3.3.1.2 โครงสร้างใต้ดินและรากฐาน (Sub Structure & Foundation) สามารถแบ่งได้เป็นสองระบบ คือ

1. ระบบรากฐานรองรับด้วยเสาเข็ม (Footing on Pile) เป็นระบบที่ฐานรับน้ำหนักของอาคารลงไปในพื้นที่ทรายซึ่งอยู่ลึกลงไป 20-25 เมตร แต่บางส่วนของบริเวณที่ตั้งเป็นดินแข็งที่ลึกลงไปประมาณ 8 เมตร จะใช้โครงสร้างอีกประเภทซึ่งจะกล่าวในข้อต่อไป



รูปที่ 3.40 แสดงระบบรากฐานรองรับด้วยเสาเข็ม

2. เป็นระบบฐานแผ่ (Space Footing) เหมาะสมกับอาคารที่ตั้งอยู่ในชั้นดินทราย ดินลูกรัง หรือชั้นหิน อยู่ในความลึก 5-8 เมตรจากผิวดิน สามารถใช้ระบบนี้โดยไม่ต้องตอกเสาเข็ม



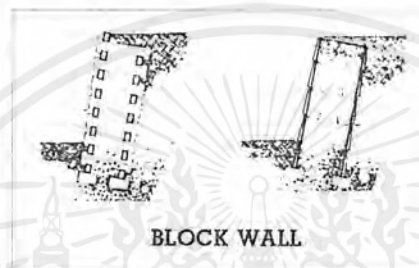
รูปที่ 3.41 แสดงระบบฐานแผ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.3 โครงสร้างพิเศษ ส่วนท่าเทียบเรือ

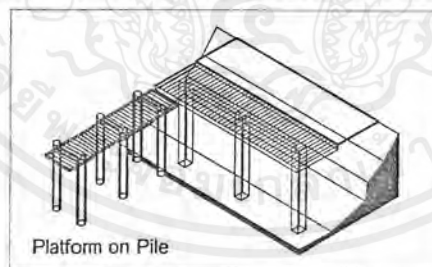
จากการพิจารณาสภาพชั้นดินและระดับความความลึกของน้ำบริเวณท่าเรือ โครงสร้างกำแพงกันดินที่เหมาะสมได้แก่โครงสร้างแบบ Gravity Quay Wall สำหรับโครงสร้างแบบ Platform on Pile ไม่เหมาะสม เนื่องจากสภาพชั้นดินที่แข็งมีระดับลึกไม่มากทำให้ตอกเสาเข็มได้ไม่ลึกเท่าที่ต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- Gravity Quay Wall แบบ Block Wall ประกอบด้วยคอนกรีตที่หล่อเป็นก้อนแล้วนำมาเรียงต่อกันเป็นกำแพงเป็นแนวยาวตลอด เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ด้านบนหล่อปิดทับด้วยคอนกรีตอีกทีหนึ่ง ประโยชน์ของการใช้วิธีนี้ คือการใช้น้ำหนักของคอนกรีตและแรงดันดินต้านการเกิด Overtuming moment และอาศัยแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นที่ฐานต้านการเกิด sliding ขนาดของก้อนคอนกรีตจะมีได้ต่าง ๆ กันไป



รูปที่ 3.42 แสดง Gravity Quay Wall แบบ Block Wall

- Platform on Pile โครงสร้างเสาเข็ม เหมาะสมกับร่องน้ำที่มีความลึกมาก เรือสามารถเข้ามาจอดเทียบท่าได้โดยไม่ต้องมีการขุดร่องน้ำ โดยใช้เสาเข็มเหล็กเจาะลงไปในทะเล เหล็กจะมีความคงทนต่อสภาพน้ำทะเลดีกว่าคอนกรีต นอกจากนี้กระแสน้ำสามารถผ่านได้ ทำให้คุณภาพของน้ำทะเลไม่เปลี่ยนแปลง ข้อเสียของโครงสร้างประเภทนี้คือ ราคาแพง การก่อสร้างต้องใช้ crane ตอกเสาเข็มซึ่งจะทำให้ลำบาก



รูปที่ 3.43 แสดงโครงสร้างแบบ Platform on Pile

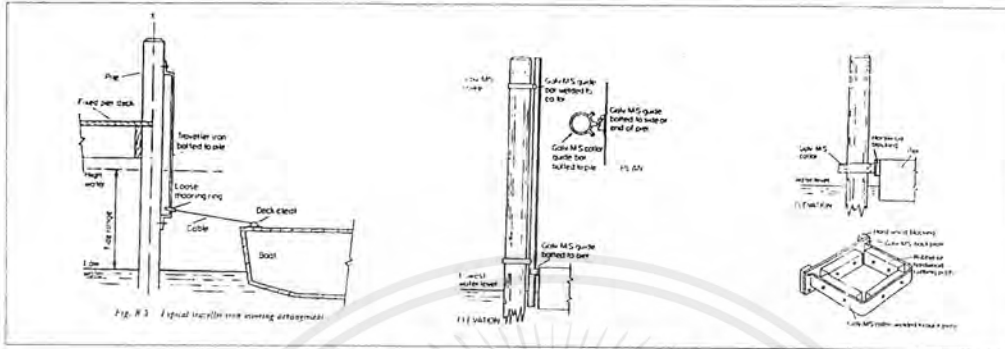
3.3.1.4 โครงสร้างสะพานสำหรับเรือโดยสาร

จะใช้โครงสร้างแบบ Platform on pile เนื่องจากส่วนที่จะรับน้ำหนักต่าง ๆ ไม่มาก ดังนั้นความลึกของชั้นดินที่จะตอกเข็มลงไปได้จึงพอดี ข้อดีของโครงสร้างแบบนี้คือลดปัญหาการทรุดตัวเนื่องจากน้ำหนักของโครงสร้างและเนื่องจากโครงสร้างเป็นแบบเปิด จะช่วยลดปัญหาแสงสะท้อนจากแรงของคลื่นที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

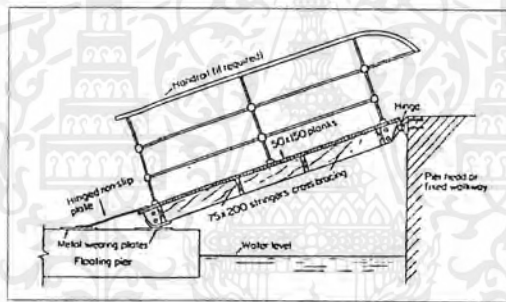
3.3.2 ท่าจอดเรือ (Marina) โครงสร้างส่วนท่าจอดเรือมี 2 ระบบคือ

1. Fixed Pier เป็นโครงสร้างที่มีระดับน้ำคงที่หรือควบคุมระดับน้ำได้เช่น ทะเลสาบตอกเสาเข็มลึก 0.60–0.90 เมตร จากพื้นดิน และสร้างคานและ Slab ด้านบน เป็นระบบที่มีความแข็งแรงคงทนป้องกันการกระเทือนจากคลื่นได้ดี แต่สภาพเวลาน้ำลงจะดูทรุดโทรมมาก



รูปที่ 3.44 แสดงระบบโครงสร้าง Fixed Pier

2. Floating Pier เป็นระบบที่เข้ากับสถานที่ที่มีระดับน้ำไม่คงที่ได้ การออกแบบต้องคำนึงถึงการเคลื่อนที่ การเอียง มีความต้านทานคลื่นได้น้อยกว่าแบบ Fixed



รูปที่ 3.45 แสดงระบบ Floating Pier

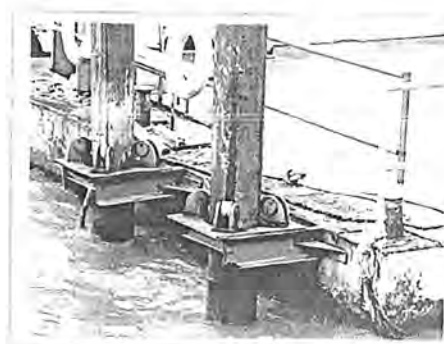
- ท่าจอดเรือประเภทนี้ประกอบไปด้วยส่วนท่าจอดเรือและส่วนทางเดินลอยน้ำ ซึ่งจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร และอยู่สูงกว่าผิวน้ำ 0.15 – 0.60 เมตร ขึ้นอยู่กับความสูงของคลื่นและระดับของทางลาดและบันได
- ทางลาดและบันไดเป็นตัวเชื่อมระหว่างท่าเรือกับทางเดินลอยน้ำ หรือกับโป๊ะหรือทางเดินนั้นจะเป็นราวเลื่อนหรือลูกล้อ เพื่อสามารถปรับให้เข้ากับระดับขึ้นลงได้ พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุป้องกันการลื่น และทางลาดต้องมีราวจับ



รูปที่ 3.46 แสดงราวจับทางเดินปรับระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ระบบยึดโป๊ะกับเสา (Anchorage System) เป็นวิธียึดโป๊ะเรือให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ คือยึดติดอยู่กับเสาที่ปักอยู่ในน้ำ



รูปที่ 3.47 แสดง ระบบยึดโป๊ะกับเสา

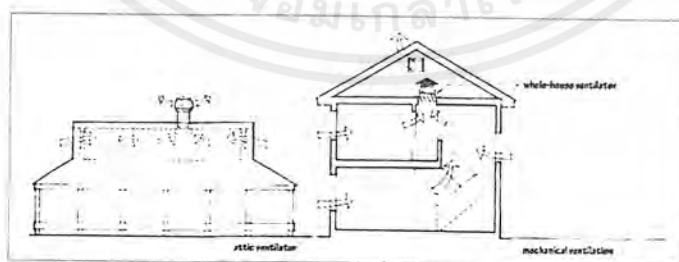
3.3.4 ระบบถังเก็บน้ำมัน

ถังเก็บน้ำมันต้องอยู่ประมาณ 9.14 เมตรจากถนนทางเข้า และต้องไม่น้อยกว่า 4.26 เมตร จากขอบที่ดินหรืออาคารข้างเคียง ตำแหน่งของเครื่องสูบน้ำมันอยู่ที่เดียวกับถังเก็บ แต่ท่อจ่ายน้ำมันจากถังถึงบ่มีต้องสูงอย่างน้อย 38 มม. และไม่เกิน 3 เมตร ระยะทางของท่อต้องไม่ยาวเกิน 30.5 เมตร ปัญหาของการเติมน้ำมันของเรือคือเรื่องของระดับน้ำขึ้นลง ถ้าระดับน้ำขึ้นลงแตกต่างกันมากกว่า 12.20 เมตร จะเป็นเรื่องที่ต้องนำมาพิจารณาแก้ปัญหา โดยการออกแบบ อุปกรณ์พิเศษ

3.3.5 ระบบการปรับอากาศและระบายอากาศ

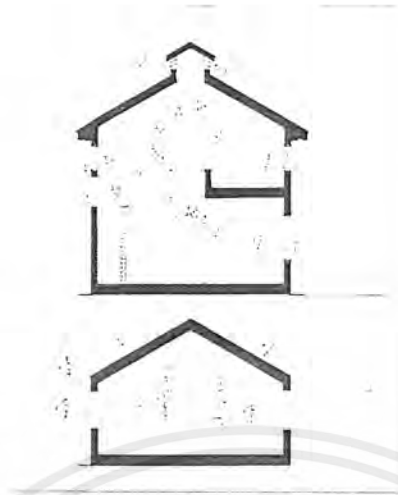
ภายในโครงการโดยส่วนใหญ่จะใช้หลักการระบายอากาศแบบธรรมชาติมากที่สุด อันเนื่องมาจากลักษณะประเภทของอาคารและการเว้นพื้นที่ว่างในโครงการเป็นลักษณะอาคารแบบเปิดโล่งเสียมากกว่า ลักษณะการระบายอากาศภายในอาคารแบ่งได้ 2 ลักษณะดังนี้

- NATURAL VENTILATION
- MECHANICAL VENTILATION

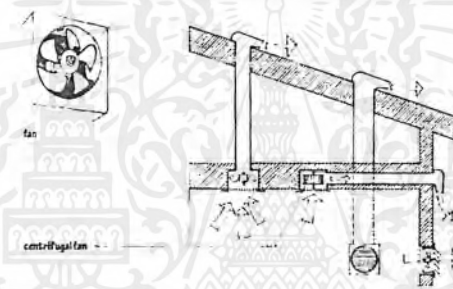


รูปที่ 3.48 แสดงการระบายอากาศแบบ MECHANICAL VENTILATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



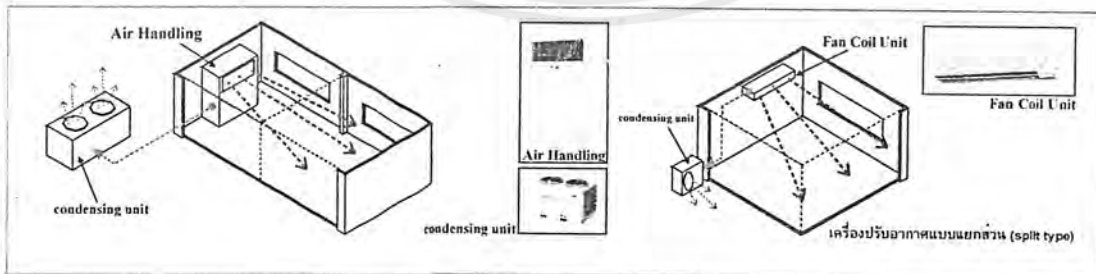
รูปที่ 3.49 แสดงการระบายอากาศแบบ NATURAL VENTILATION



รูปที่ 3.50 แสดงการทำงานของเครื่องดูดอากาศ

ภายในโครงการโดยส่วนใหญ่จะใช้หลักการระบายอากาศแบบธรรมชาติมากที่สุด อันเนื่องมาจากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศก็จะมีเพียงไม่กี่จุดเท่านั้นโดยได้ทำการเลือกระบบที่เหมาะสมอยู่ 2 ระบบ คือระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) และแบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

1. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

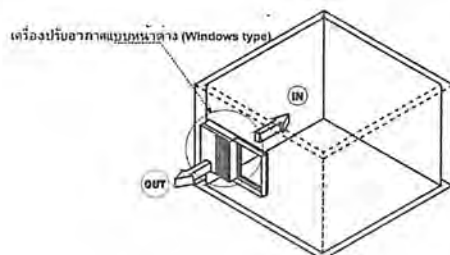


รูปที่ 3.51 แสดงเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type)

เป็นเครื่องที่แบ่งภาคมาจากเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างโดยแบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่อยู่นอกห้องเรียกว่า outdoor unit หรือ condensing unit และส่วนที่อยู่ภายในห้องเรียกว่า indoor หรือ evaporator unit เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ ชื่อเชิงพาณิชย์อาจจะเรียกว่าแฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit; FCU) หรือถ้าตัวโตๆ ที่มีลักษณะเป็นตู้ ก็มีคนเรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit; AHU)

2. ระบบปรับอากาศแบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)



รูปที่ 3.52 แสดงเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Windows Type)

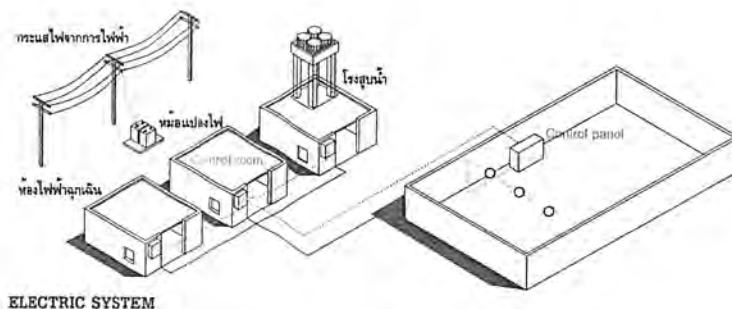
คือ เครื่องปรับอากาศที่มีอุปกรณ์หลักของวงจรทำความเย็นทุกอย่างครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกัน และออกแบบให้เหมาะกับการติดตั้งที่หน้าต่าง โดยด้านทำความเย็นจะโผล่ออกไปนอกห้อง เครื่องปรับอากาศแบบนี้จะอาศัยการระบายความร้อนด้วยอากาศ เพราะเป็นเครื่องขนาดเล็กการติดตั้งง่าย เพราะเพียงแต่เตรียมช่องวงกบหน้าต่างหรือผนังตามขนาดเครื่องแล้วเอาเครื่องเสียบเข้าไปต่อสายไฟเข้า และต่อท่อน้ำทิ้งจากเครื่องก็เรียบร้อย เครื่องปรับอากาศแบบนี้ในปัจจุบัน จะไม่ค่อยนิยมกันมากนัก เนื่องจากเสี่ยงที่ดังกว่า ประกอบกับราคาก็ใกล้เคียงกับแบบแยกส่วน อาจจะมีข้ออยู่เฉพาะในกรณีที่ไม่สามารถหาที่ตั้ง Condensing Unit

3.3.6 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบการใช้ไฟฟ้าในอาคารแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

1. ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการเป็นกระแสไฟฟ้าที่ได้รับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขนาด 33,000 V ที่มีระบบผ่านมาทางเสาไฟฟ้าแรงสูงในพื้นที่แล้วผ่านสู่มือแปลงไฟฟ้าในโครงการขนาด 275 KVA และ 150 KVA ที่จะแปลงกระแสไฟฟ้าลงมาเป็น 380/220 V ทั้งหมด 3 เฟส ทั้งหมด 4 สาย โดยที่ไฟฟ้าขนาด 380 V จะส่งผ่านไประบบขับเคลื่อนขนาดใหญ่ คือ เครื่องปรับอากาศประเภท SPLIT TYPE ระบบบ้นน้ำเข้าสู่โครงการ ส่วนกระแสไฟฟ้าขนาด 220 V นั้นจะถูกใช้กับระบบแสงสว่างในอาคารทั้งหมด และระบบปรับอากาศประเภท WINDOW TYPE
2. ไฟฟ้าสำรองเป็นไฟฟ้าที่ใช้ในเวลาที่เกิดไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้องโดยทั่วไประบบของไฟฟ้าสำรองใช้เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นพลังงานที่เรียกว่า เครื่องดีเซลเจเนอเรเตอร์ (DEISEL GENERATOR) ที่ไปความคุมในส่วนของเครื่องปรับอากาศและระบบหมุนเวียนน้ำ แสงสว่าง และส่วนห้องทำความเย็น ระบบการทำงานของเครื่องดีเซลเจเนอเรเตอร์นั้นทำงานสลับกันแบบผลัดกันในกรณีที่มีน้ำมันอีกเครื่องหนึ่งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.53 แสดงระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

3.3.7 ระบบแสงสว่าง

การกำหนดแสงสว่างในอาคารมีความสำคัญมากในด้านประโยชน์ใช้สอยและทางด้านจิตวิทยาโดยแสงสว่างที่ใช้กับอาคารนั้นมี 2 ระบบ คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURE LIGHT)
2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

1. แสงธรรมชาติ (NATURE LIGHT) เป็นแสงที่ดีเป็นทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในโครงการได้มากมายและไม่มีความสิ้นเปลือง แต่เป็นแสงที่มีผลกระทบต่อ การส่งความร้อนให้กับอาคาร

1.1 เทคนิคการประยุกต์ใช้แสงธรรมชาติ

ปัจจัยที่มีผลต่อการนำแสงธรรมชาติมาใช้ภายในอาคารนั้น คือความแปรปรวนของสภาพอากาศซึ่งควบคุมได้ยากมาก ในการประยุกต์ใช้นั้นจึงมีการพยายามนำแสงสะท้อนจากท้องฟ้า (Diffuse Light) มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีเทคนิคการใช้ให้เกิดความเหมาะสมกับกิจกรรมเป็นหลัก

1.2 การเลือกชนิดของกิจกรรมให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย

ในการพิจารณานำแสงสว่างเข้ามาใช้กับอาคารควรมีการคำนึงถึงกิจกรรมในพื้นที่นั้นๆ เป็นหลักในการเลือกใช้ซึ่งมีแนวทางแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1) พื้นที่ส่วนแพสซีฟ (Passive Zone) พื้นที่นี้คือพื้นที่ที่ยอมให้เกิดความเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศได้ค่อนข้างมาก แต่ต้องควบคุมในเรื่องของความสบายไว้ด้วย กิจกรรมในพื้นที่นี้เป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องการสภาพคงที่ของสภาพแวดล้อมมาก และเป็นพื้นที่ที่ยอมปฏิสัมพันธ์กับภายนอกได้

- โถงทางเข้า โถงประชาสัมพันธ์
- โถงหน้าห้องประชุม
- พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์ วารสาร
- ทางเดิน และทางสัญจรต่างๆ
- บริเวณเก็บของที่ไม่สำคัญมากนัก ส่วนรับส่งของ
- ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) พื้นที่ส่วนกึ่งพาสซีฟ (Semi-Passive Zone) เป็นบริเวณที่ยอมให้พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ปานกลาง เป็นบริเวณที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในสภาพค่อนข้างปกติ ในส่วนนี้การออกแบบเน้นการสะท้อนแสงจากท้องฟ้าซึ่งเป็นแสงที่มีความสลายในการทำงานและช่วยประหยัดพลังงาน ควรทำการวิเคราะห์จากสภาพแวดล้อมก่อนมีการเลือกใช้ก่อนเพื่อประโยชน์สูงสุดจากแสงสว่างธรรมชาติพื้นที่ที่อยู่ในส่วนนี้คือ

- พื้นที่สำนักงาน
- พื้นที่อ่านหนังสือในห้องสมุด
- พื้นที่ห้องแสดงงานในส่วนที่ต้องมีการควบคุม

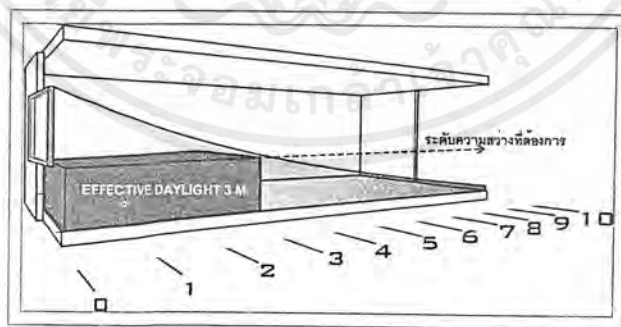
3) พื้นที่ส่วนควบคุม (Control Zone) เป็นพื้นที่ที่ยอมให้สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ซึ่งพื้นที่นั้นแทบจะมีการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมน้อยซึ่งภายในจะควบคุมด้วยเครื่องจักรทั้งหมด พื้นที่ที่อยู่ในส่วนนี้คือ

- ห้องประชุม
- ห้องสัมมนา

1.3 เทคนิคการเลือกใช้ช่องแสงตามความเหมาะสม

การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นวิธีที่ต้องใช้กับอาคารมากที่สุดเพราะเป็นการประหยัดพลังงานและเป็นการปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติอีกทางหนึ่งแต่การนำแสงสว่างมาใช้ต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสมเพื่อประโยชน์สูงสุด ช่องเปิดที่ดีของอาคารควรมีลักษณะแสงควรเข้าไปได้ลึกในส่วนที่ต้องการเพื่อกระจายแสงให้มีความสว่างเพียงพอในการทำกิจกรรม และชนิดของช่องแสงจำแนกได้ 3 ประเภท

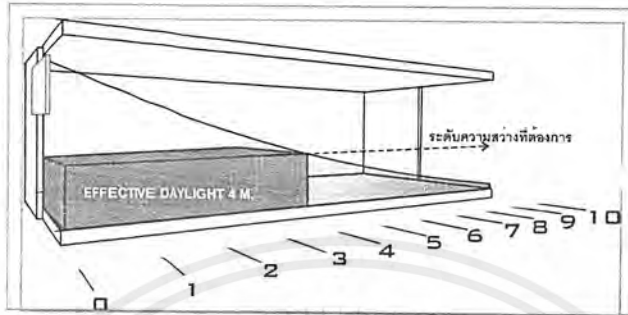
1) ช่องแสงด้านข้าง ช่องเปิดในอาคารที่ส่วนใหญ่ใช้กันคือช่องแสงทางด้านข้างจะมีระยะการใช้แสงพอทำงานในระยะ 2-3 เมตร เนื่องจากหน้าต่างอยู่ในระยะสายตาท่าที่มนุษย์ทนต่อความจ้าได้ 170 FL แต่ช่องเปิดชนิดนี้สามารถที่จะปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมได้ดี



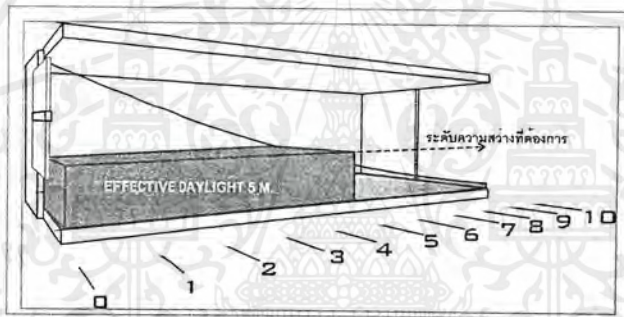
รูปที่ 3.54 แสดงภาพระยะแสงสว่างทางด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ช่องแสงด้านบน การใช้ช่องแสงด้านบนสามารถจะทำให้สามารถนำแสงธรรมชาติมาใช้ภายในอาคารได้มากกว่าช่องแสงด้านข้าง เพราะจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและพื้นที่ที่แสงธรรมชาติได้เพียงพอต่อการใช้งานมากกว่า แต่ข้อดีของการเปิดช่องด้านบนคือ ผู้ใช้อาคารจะต้องสูญเสียมุมมองที่ดีไปดังนั้นต้องมีการเลือกใช้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรืออาจจะใช้ผสมกันกับหน้าต่างทางด้านข้างก็ได้แต่ต้องระวังในเรื่องแสงสะท้อนระยะสายตา

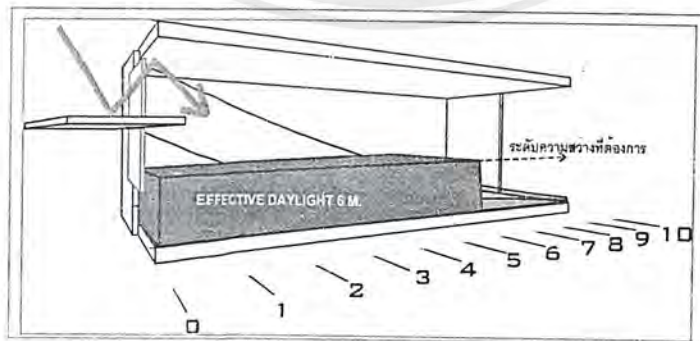


รูปที่ 3.55 แสดงภาพระยะแสงสว่างทางด้านบน



รูปที่ 3.56 แสดงภาพระยะแสงสว่างทางด้านบนและด้านข้าง

3) หิ้งสะท้อนแสง เป็นช่องแสงอีกชนิดหนึ่งที่มีการดึงแสงธรรมชาติมาใช้โดยการสะท้อนแสงจากวัตถุไปอีกวัตถุ ทั้งภายในและภายนอก ซึ่งสามารถดึงแสงธรรมชาติเข้ามาได้มาก แต่ปัญหาก็คือผู้ออกแบบไม่สามารถเลือกพื้นผิวในการสะท้อนไม่มากนักและยังต้องมีการบำรุงรักษาบ่อยให้สะท้อนและผิวสะท้อนที่อยู่เสมอ

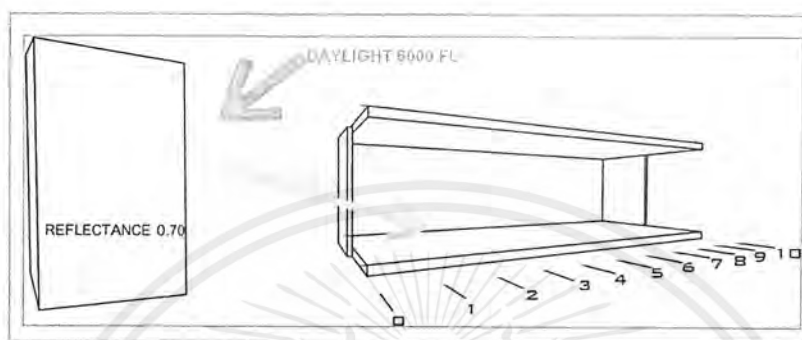


รูปที่ 3.57 แสดงภาพแสดงระยะแสงสว่างแบบหิ้งสะท้อนแสง

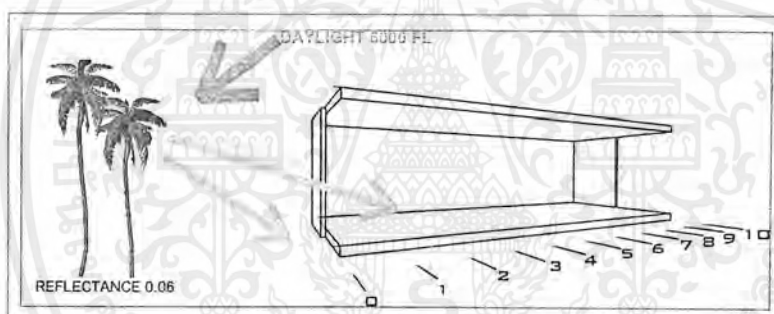
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 การคำนึงแสงสะท้อนที่เกิดจากสภาพแวดล้อม

การเปิดช่องแสงต้องมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้ช่องเปิดเพราะอาจจะทำให้ช่องเปิดมีผลข้างเคียงคืออาจจะมีแสงมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นเกิดมลภาวะทางการสะท้อนแสงจากกระจกอื่นข้างเคียงดังนั้นต้องมีการคำนึงตลอดเช่นแสงสะท้อนที่เกิดจากอาคารใกล้เคียง แสงสะท้อนจากวัตถุผิวมัน หรืออื่นๆที่มีผล



รูปที่ 3.58 แสดงแสงสะท้อนจากอาคารข้างเคียงในพื้นที่ผิว



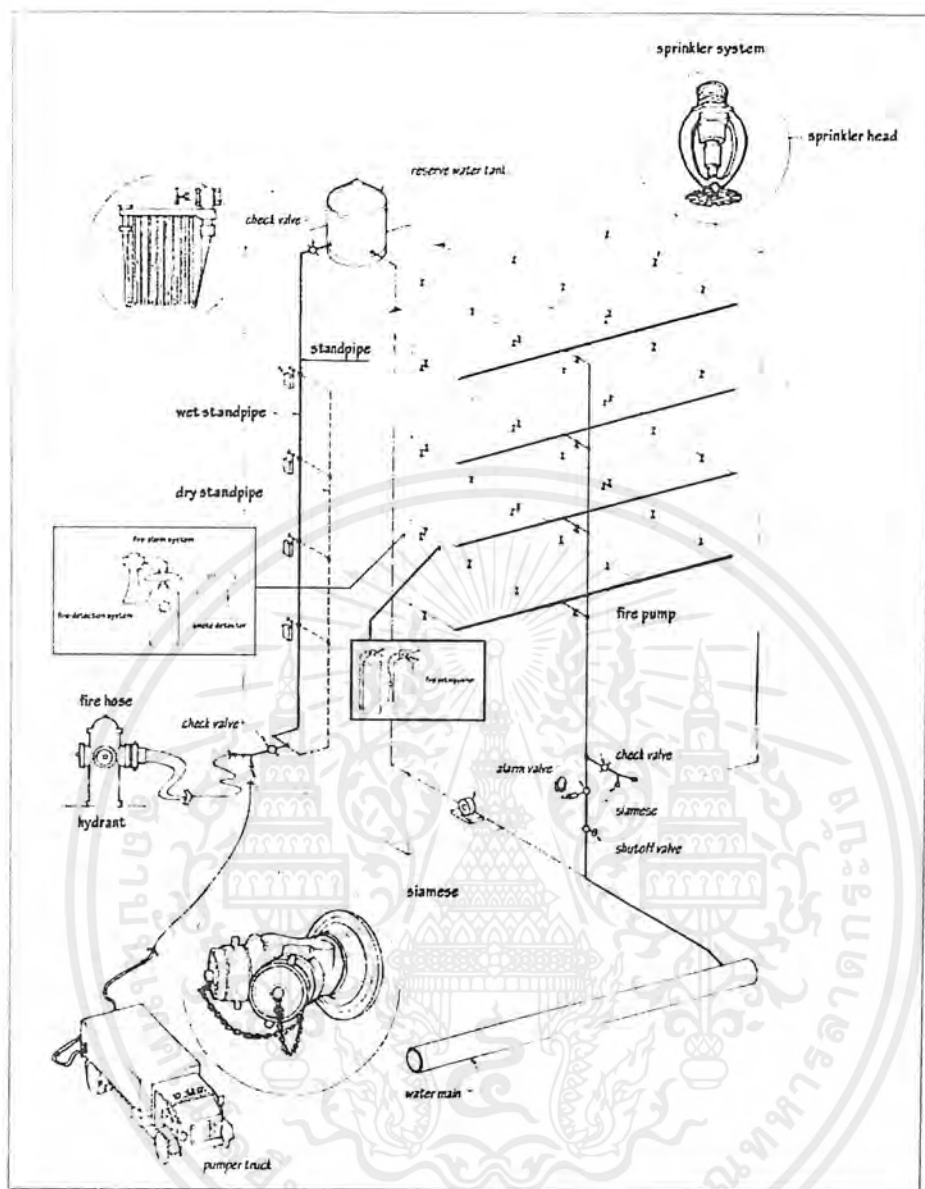
รูปที่ 3.59 แสดงภาพแสงสะท้อนจากพุ่มไม้

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT) แสงประดิษฐ์มีประโยชน์กับงานพิพิธภัณฑ์มากเพราะจะใช้ในการจัดวัตถุที่แสดงเพราะจะไม่เกิดแสงเงาที่วัตถุมากนักและสามารถใช้สีเพื่อสร้างอารมณ์ร่วมในการชมงานได้อีกด้วย การใช้แสงประดิษฐ์นั้นสามารถแบ่งได้หลายชนิดมากแต่ละชนิดก็มีความเหมาะสมต่างกัน

2.1 FLOURESENT เป็นหลอดไฟที่ใช้โดยทั่วไปตามบ้านพักอาศัยแต่แสงที่ได้มีความสั้นและสีมีสีขาวนวลผิดเพี้ยนจากธรรมชาติเหมาะในส่วนทั่วไปเช่น ทางเดิน โถง สำนักงาน ห้องน้ำ

2.2 INCANDESENT เป็นหลอดไฟที่เรียกว่าหลอดไส้ให้ TONE สีออกมานุ่มนวลและชัดเจนเงาที่เกิดจะแข็งมากใช้ได้ในส่วนแสดงงานที่ต้องการเน้นเช่นตัวหนังสือ เรื่องราว แต่ไม่ควรใช้กับการส่องตัวงานเพราะมีสีเหลืองนวลทำให้เกิดสีที่ผิดเพี้ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.60 แสดงระบบดับเพลิง

3.3.9 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลมีความสำคัญมากกับโครงการอีกระบบหนึ่งและระบบสุขาภิบาลสามารถจะแบ่งแยกเป็นงานระบบย่อยได้ดังนี้

1. ระบบท่อน้ำประปา
2. ระบบท่อน้ำฝน
3. ระบบท่อระบายน้ำทิ้งในอาคาร
4. ระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.9.1 ระบบท่อน้ำประปา

ระบบท่อน้ำประปา ระบบท่อน้ำประปาในอาคารมีส่วนสำคัญต่างๆได้แก่ ระบบการจ่ายน้ำประปา โดยทั่วไปแล้วจะมีทั้งหมด 3 ระบบคือ

- 1) ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up feed Distribution System)
- 2) ระบบจ่ายน้ำประปาลง (Down feed Distribution System)
- 3) ระบบจ่ายน้ำประปาแบบสองทาง

ระบบจ่ายน้ำประปาลง (DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM)

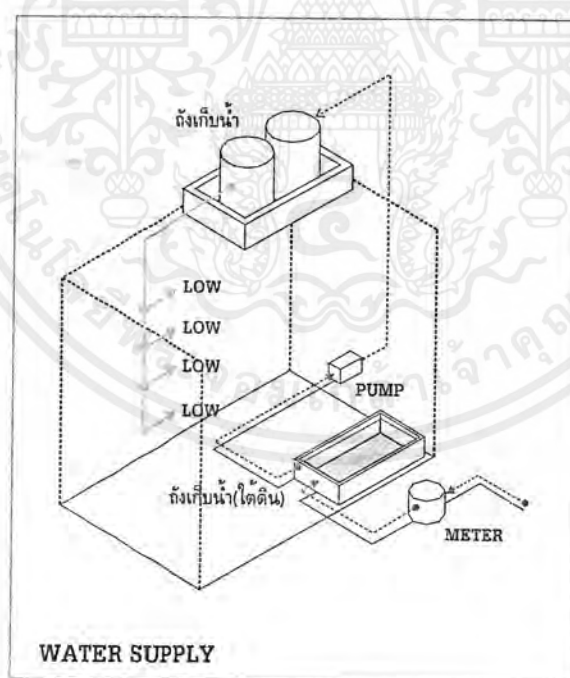
คือ ระบบการจ่ายน้ำประปาจากส่วนบนสุดของอาคารลงมาด้านล่าง หลักการของระบบนี้จะปล่อยให้ น้ำประปาประปานไหลลงสู่บ่อเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นก็จะใช้เครื่องสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำใต้ดินไปไว้ในถังเก็บน้ำด้านบนลงสู่ด้านล่างโดยใช้ระบบแรงโน้มถ่วงของโลก แต่ระบบนี้ต้องมีการคำนึงถึงแรงดันน้ำที่จะออกจากปลายท่อ เพราะแรงดันน้ำที่ออกไกลบริเวณถังเก็บน้ำด้านบนจะมีแรงน้ำที่อ่อนมากและปลายท่อที่ใกล้ถังเก็บน้ำด้านบนก็จะมีกำลังแรงมากเช่นกัน

- แรงดันน้ำบริเวณส่วนที่ยอมให้มีแรงดันต่ำที่สุดต้องมีแรงดันคือ 10 เมตร หรือแรงดันน้ำที่

15LB/in²

- แรงดันน้ำบริเวณส่วนที่ยอมให้มีแรงดันสูงที่สุดต้องมีแรงดันคือ 56 เมตร หรือแรงดันน้ำที่

80LB/in²



รูปที่ 3.61 แสดงภาพระบบจ่ายน้ำประปาลง (Down feed Distribution System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุของท่อประปา (Material)

วัสดุท่อประปา ที่นำมาใช้นั้นในงานระบบท่อของอาคาร มีหลายชนิด หลายขนาดขึ้นอยู่กับความเหมาะสม สำหรับวัสดุที่นำมาใช้ในงานท่อประปามีตั้งแต่ ท่อเหล็ก ท่อเหล็กอบสังกะสี ท่อ PVC ท่อ PE ท่อ PB ท่อทองแดง หรือ ท่อสแตนเลส โดยทั่วไปในงานอาคารนิยมใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี ท่อ PVC ในงานระบบท่อประปา เพราะมีอายุการใช้งาน การบำรุงรักษา และราคาที่เหมาะสม สำหรับท่อทองแดงนั้นนิยมนำมาใช้กับส่วนที่มีท่อน้ำร้อนมาเกี่ยวข้อง เพราะมีความเหมาะสมและทนทาน และสูญเสียความร้อนน้อยมาก

3.3.9.2 ระบบท่อน้ำฝนในอาคาร (STROM DRAIN)

การออกแบบระบบท่อน้ำฝนในโครงการ การระบายน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาหรือที่อื่นๆ น้ำฝนจะมีการไหลไปสู่ช่องระบายน้ำฝนมักจะมีหลายช่องและจะไหลไปที่รวมกันของช่องต่างๆ เพื่อไประบบระบายน้ำทิ้ง และขนาดของท่อจะมีผลต่อขนาดน้ำฝนในแต่ละจังหวัด

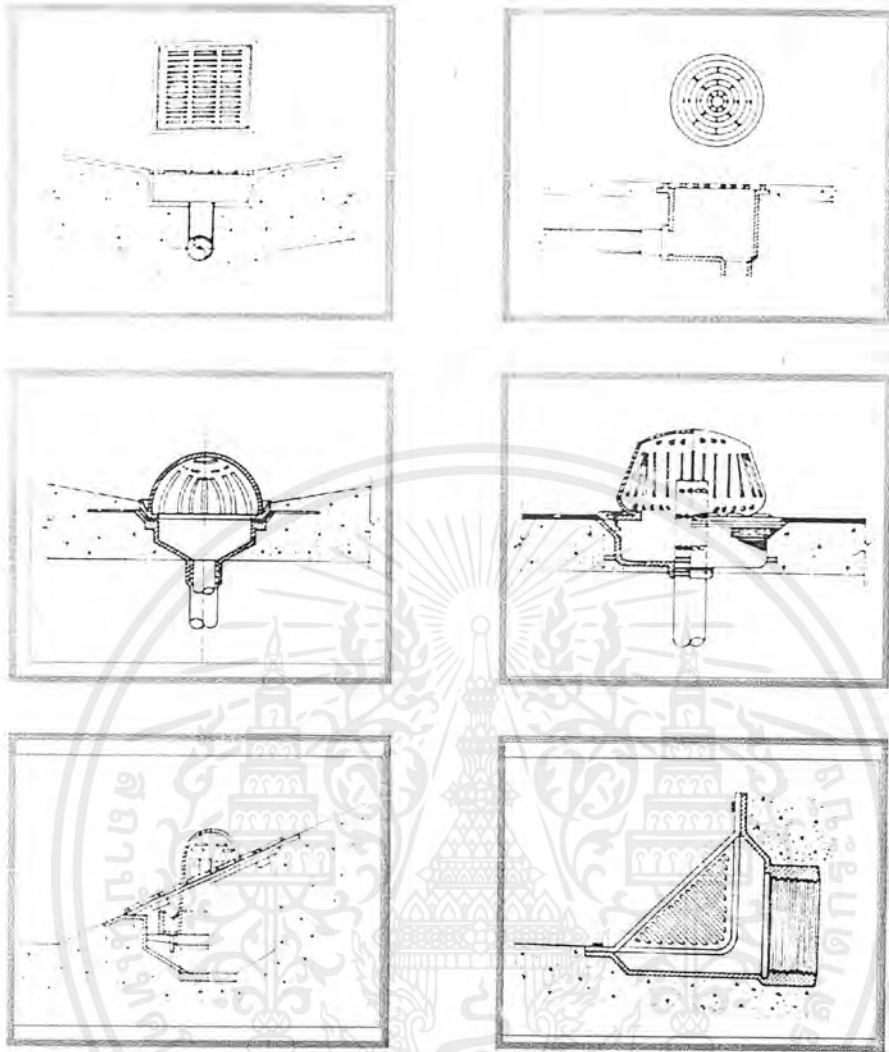
ตารางที่ 3.14 แสดงตารางขนาดท่อน้ำฝนแนวตั้ง

ขนาดท่อน้ำฝน (INCH)	อัตราน้ำฝน (ม.ม./ช.ม.)					
	50	75	100	125	150	200
	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)					
2	135	90	70	55	45	35
2 1/2	240	160	120	100	80	60
3	410	270	200	165	140	100
4	860	570	430	340	285	215
5	-	-	800	640	540	400
6	-	-	-	-	840	630

ตารางที่ 3.15 แสดงตารางขนาดท่อน้ำฝนแนวนอน

ขนาดท่อน้ำฝน (INCH)	อัตราน้ำฝน (ม.ม./ช.ม.) สำหรับท่อลาดเอียง 1:100					อัตราน้ำฝน (ม.ม./ช.ม.) สำหรับท่อลาดเอียง 1:50				
	50	75	100	125	150	50	75	100	125	150
	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)									
3	150	100	75	60	50	215	145	110	85	70
4	350	230	175	140	115	490	330	245	200	165
5	620	415	310	250	210	880	585	440	350	290
6	1000	660	500	400	330	1400	935	700	560	470
8	2140	1425	1070	855	700	3030	2020	1515	1210	1010

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.62 แสดงรูปแบบท่อระบายน้ำฝน

CRIMATOLOGICAL DATA
Chonburi Station.
LATITUDE 13 22 N
LONGITUDE 100 59 E

3.3.9.3 ระบบระบายน้ำทิ้งสำหรับอาคาร

ระบบน้ำทิ้งที่ออกตากอาคารสามารถแบ่งเป็น 4 ประเภทและแต่ละประเภทจะมีการนำไปบำบัดต่อไปนั้นต่างกัน

- น้ำทิ้ง (WASTE WATER) เป็นน้ำที่ระบายจากเครื่องสุขภัณฑ์ทุกชนิด ยกเว้น โถปัสสาวะชาย โถปัสสาวะหญิง โถส้วมทุกชนิด น้ำทิ้งจากครัว ลักษณะของน้ำทิ้งคือน้ำที่เหม็นไม่มากนัก
- น้ำโสโครก (SOIL) เป็นน้ำที่ระบายจากโถปัสสาวะและโถส้วมทุกชนิด มีลักษณะเป็นน้ำโสโครกที่มีกาก และมีกลิ่นที่เหม็นมาก

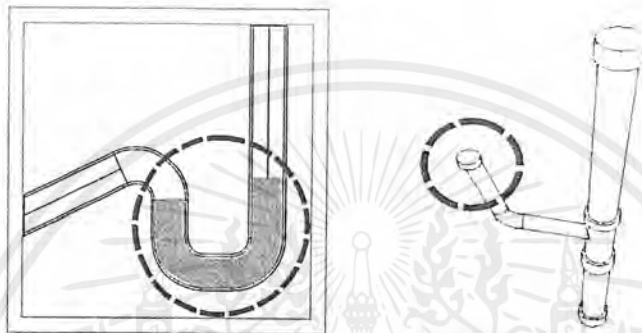
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- น้ำฝน (STORM DRAIN) เป็นน้ำที่ระบายจากหลังคาและส่วนนอกอาคารลักษณะเป็นน้ำที่ไม่เหม็นแต่จะมีพวกเศษดินปะปนมากับน้ำ

ท่อที่นำมาใช้กับอาคารนั้นต้องมีความเหมาะสมกับชนิดและความเป็นธรรมชาติของน้ำที่ทิ้งนั้นๆ และสามารถแบ่งการใช้ได้ดังนี้

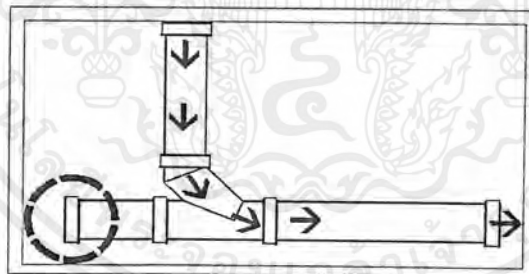
1) ท่ออากาศ (VENT PIPE) เป็นท่อที่ต้องระบายน้ำทิ้ง และท่อน้ำโสโครกเพื่อช่วยในการไหลของน้ำในท่อโสโครกและท่อน้ำทิ้งให้มีประสิทธิภาพ

2) ท่อดักกลิ่น (TRAP) เป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันไม่ให้ก๊าซไหลย้อนกลับขึ้นมาจากท่อโดยทั่วไปนิยมใช้น้ำขังอยู่ในอุปกรณ์เพื่อดักกลิ่น



รูปที่ 3.63 แสดง ท่อดักกลิ่น (TRAP)และท่ออากาศ (VENT PIPE)

3) ช่องล้างท่อ (CLEANOUTS) เป็นช่องที่ติดตั้งในระบบท่อระบายน้ำทิ้งซึ่งมักจะปิดด้วยฝาทองเหลือง โดยทั่วไปมักอยู่ในตำแหน่งต้นน้ำทิ้ง ใช้ก็ต่อเมื่อมีปัญหาการอุดตันในระบบท่อระบายน้ำ



รูปที่ 3.64 แสดงช่องล้างท่อ (CLEANOUTS)

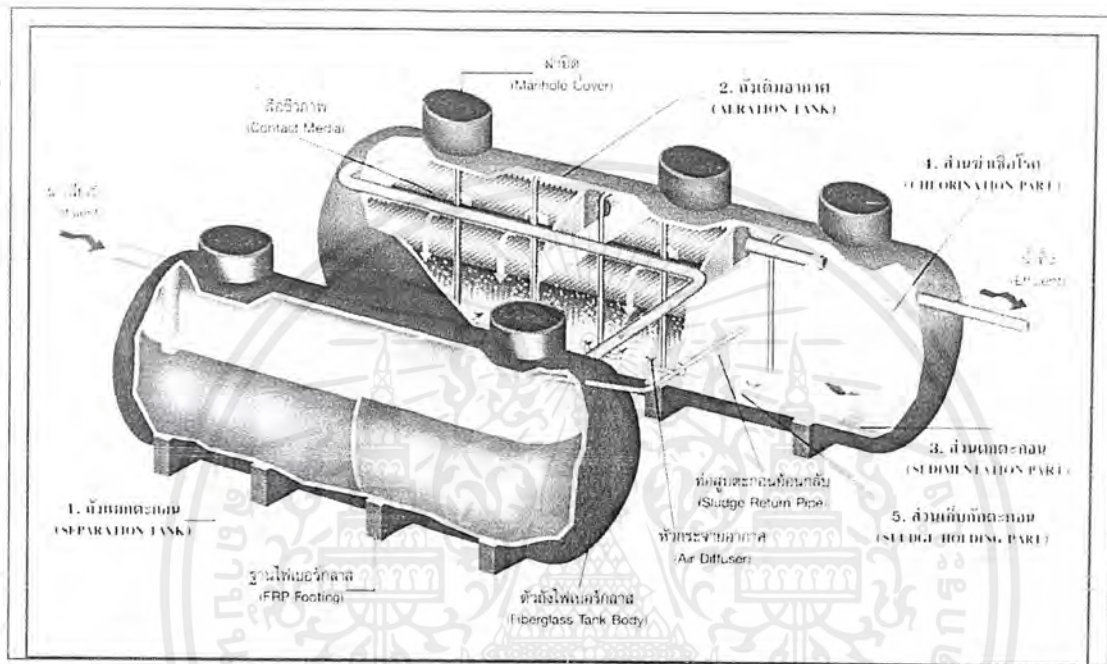
3.3.9.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย (WASTE WATER TREATMENT SYSTEM)

ระบบบำบัดที่เลือกใช้ในโครงการเป็นระบบบำบัดที่มีขนาดใหญ่และสามารถแบ่งส่วนของการกำจัดของเสียได้แบ่งเป็น 5 ส่วนบำบัดดังนี้

1. ส่วนแยกกากตะกอน (SEPARATION PART)
2. ส่วนเติมอากาศ (CONTACT AERATION PART)
3. ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION PART)
4. ส่วนทำลายเชื้อโรค (DISINFECTION PART)
5. ส่วนเก็บกักตะกอน (SLUDGE HOLDING PART)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสียจากอาคารจะไหลลงสู่ส่วนแยกกากตะกอน เพื่อแยกกากตะกอนและสารแขวนลอยในน้ำเสีย ให้เหลือเฉพาะน้ำ และจะไหลไปต่อในส่วนเติมอากาศ เป็นส่วนที่มีความสำคัญในการย่อยสลายของเสียในรูปสารอินทรีย์ โดยใช้ตะกอนจุลินทรีย์และแบคทีเรียเป็นตัวย่อยสลายโดยจุลินทรีย์นี้จะต้องอยู่ในที่มีอากาศ เข้าไปย่อยสลายเพื่อลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย และน้ำที่ผ่านระบบเติมอากาศจะไหลไปยังส่วนตกตะกอนระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เกิดการยกชั้นน้ำใสและตะกอนที่ตกอยู่ก็จะกลับไปสู่ระบบเติมอากาศอีกครั้ง ส่วนน้ำใสจะไหลไปยังส่วนทำลายเชื้อโรคโดยใช้คลอรีนและน้ำก็จะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะ



รูปที่ 3.65 แสดงภาพระบบบำบัดน้ำเสียแบบครบถ้วนด้วยวิธี SEPARATION-CONTACT AERATION METHOD

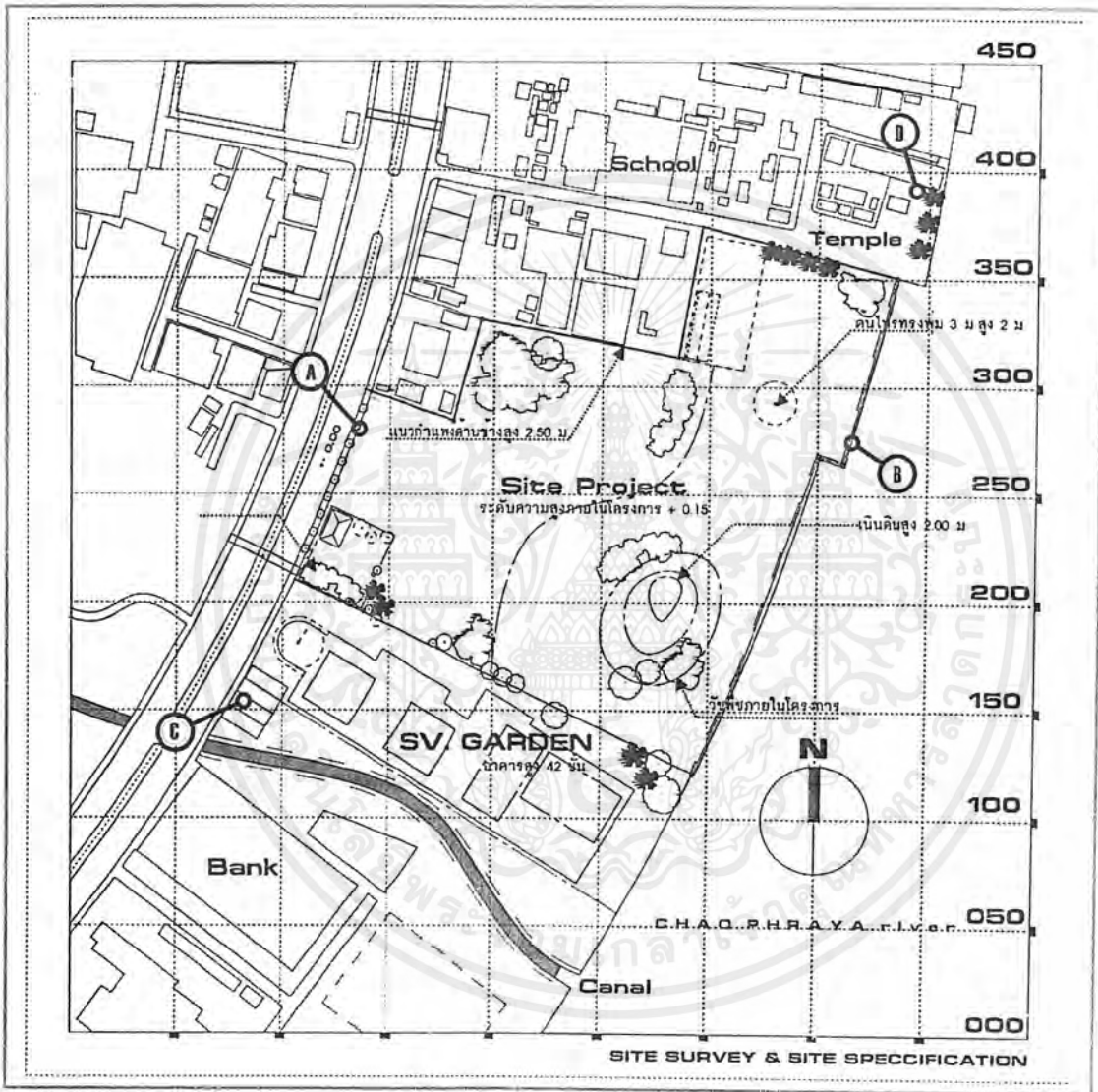
ที่มา : จากระบบบำบัดน้ำเสียของ KARAT LARGE PACKAGE WASTE WATER TREATMENT CONTACT AERATION TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการเพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่อาจมีผลต่อโครงการทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่จะเกิดขึ้นแล้วนำปัญหาทั้งหมดมาวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบโครงการเพื่อแก้ปัญหาในโครงการต่อไปโดยวิเคราะห์ในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.66 แสดงที่ตั้งโครงการและสภาพโดยรอบ

1. สภาพของพื้นที่และแนวเขตติดต่อ

ลักษณะโดยรวมของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่งด้านหน้าแคบมีแนวต้นไม้อยู่ด้านหน้าของทางเข้าสังเกตได้จากภาพ A หลังกำแพงมีความลึกอยู่ที่ประมาณ 150 ม.ภายในมีการปรับระดับพื้นที่ให้มีความเท่ากันความลาดชันของพื้นที่มีไม่มากนักพื้นที่ด้านที่ติดต่อกับน้ำมีการทำแนวกันน้ำไว้โดยตลอดดูได้จากภาพ B ด้านทิศใต้ของโครงการเป็นอาคารสูง 42 ชั้นที่ยังสร้างไม่เสร็จมีแนวต้นไม้ขนาดใหญ่เป็นตัวแบ่งแนวเขตที่ดินถัดมาเป็นอาคารพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาศัย 4 ชั้น ในรูป C ส่วนด้านที่เหนือบนสุดเป็นพื้นที่ติดต่อกับโรงเรียนและวัดซึ่งด้านหลังของวัดเป็นท่าจอดเรือลากจูงและเรือโดยสารแบบรับจ้างเหมาเป็นคร่าวในรูป D



- สภาพถนนด้านหน้าโครงการเป็นลักษณะ ถนน 4 เลน มีความคล่องของการจราจรสูง

รูปที่ 3.67 แสดงมุมมอง A



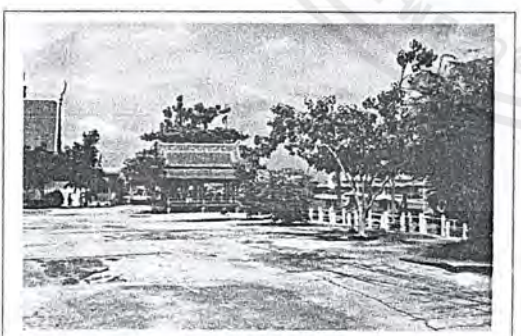
- สภาพแนวกันน้ำพื้นที่ด้านหลังโครงการในปัจจุบันอยู่ในสภาพที่ยังใช้งานได้

รูปที่ 3.68 แสดงมุมมอง B



- สภาพของอาคารข้างเคียงเป็นอาคารที่สร้างไม่เสร็จสมบูรณ์และมีลักษณะที่ใหญ่โตมีความสูง 42 ชั้น

รูปที่ 3.69 แสดงมุมมอง C

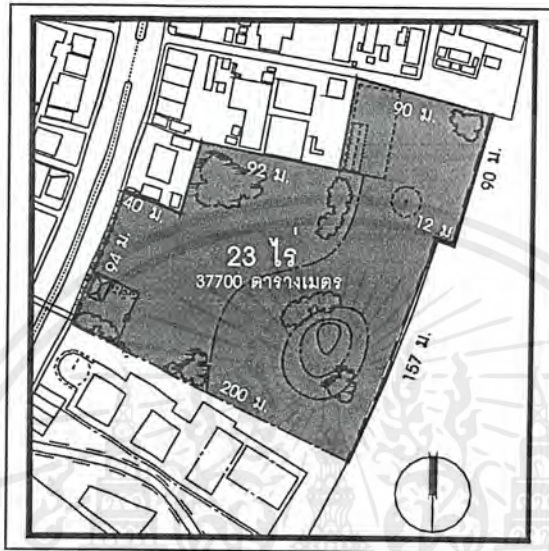


รูปที่ 3.70 แสดงมุมมอง D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขนาดของที่ดิน

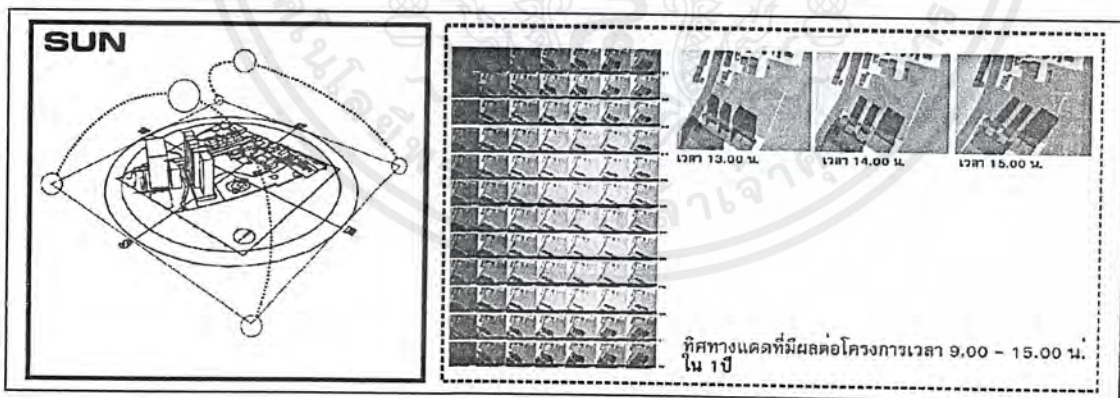
ขนาดของที่ดินในโครงการมีขนาดใหญ่และมีความลึกมากในการออกแบบควร คำนึงถึงลักษณะการสัญจรและการ service ภายในโครงการในส่วนที่กิจกรรมที่มีความแตกต่างกันและควรพิจารณาถึงระยะทางการเข้าออกเพื่อความสะดวกในการใช้โครงการ และควรคิดถึงการเปิดมุมมองเนื่องจากด้านหน้าของโครงการมีการการบังมุมมองโดยอาคารรอบข้าง การทำให้โครงการมีความน่าสนใจจึงเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบ



รูปที่ 3.71 แสดงขนาดของพื้นที่โครงการ

3. การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

- ทิศทางแดด/ลม/มุมมอง



รูปที่ 3.72 แสดงทิศทางแดดของโครงการ



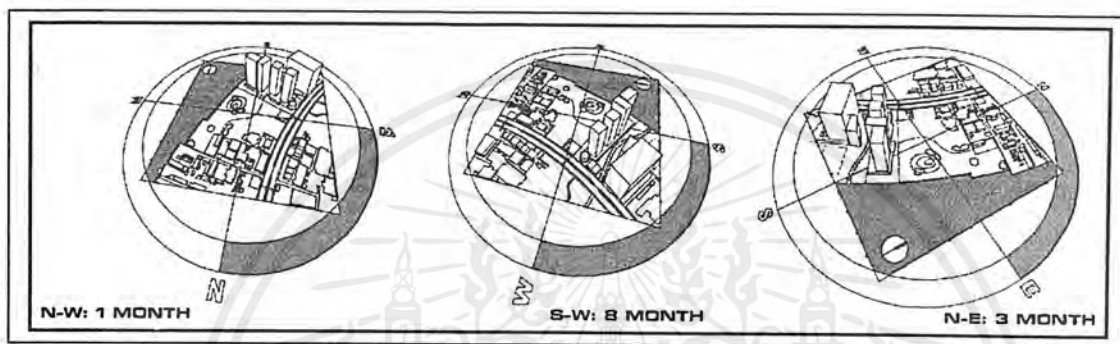
รูปที่ 3.73 แสดงการพาดตัวของของเงาและการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.73 จากการวิเคราะห์การประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ในช่วง 9.00-15.00 ในเดือน ตุลาคมส่วนเดือนอื่นๆ จะแสดงไว้ในภาคผนวก

ทิศทางแดดในช่วง 1 วัน ที่มีส่วนช่วยให้โครงการมีลมเงามากที่สุดก็ในช่วง ตั้งแต่ 13.00-15.00 ในช่วงเดือน 1-3 และ 11-12 นอกนอกนั้นแสงแดดจะพุ่งเข้ามาทางทิศเหนือเป็นส่วนใหญ่ ในการออกแบบลักษณะกิจกรรมภายในโครงการโดยส่วนใหญ่จะได้รับผลกระทบจากแดดควรพิจารณาความเหมาะสมของการจัดวางผังบริเวณให้สอดคล้องกับกิจกรรมและสิ่งแวดล้อม

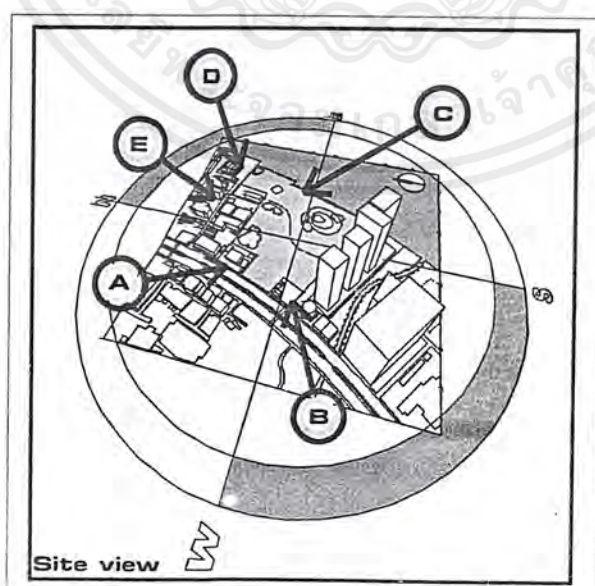
- ทิศทางลมภายในโครงการ



รูปที่ 3.74 แสดงทิศทางลมที่พัดผ่านของลมภายใน 1 ปี

ทิศทางของลมที่พัดผ่านเข้ามาภายในโครงการ ตลอดทั้งปีโดยส่วนมากจะพัดจากด้านหน้าโครงการพัดผ่านด้านหลังเป็นผลดีและผลเสียต่อโครงการในด้านการระบายอากาศจะเป็นผลดีผลเสียคือการพัดของลมจะนำพาฝุ่นและควันพิษ(ภายในอนาคตหากเมืองมีการขยายตัวและมีการจราจรติดขัด)ด้านหน้าโครงการเข้าภายในโครงการในขั้นตอนการออกแบบจึงควรพิจารณาเรื่องผลกระทบของลมด้วย

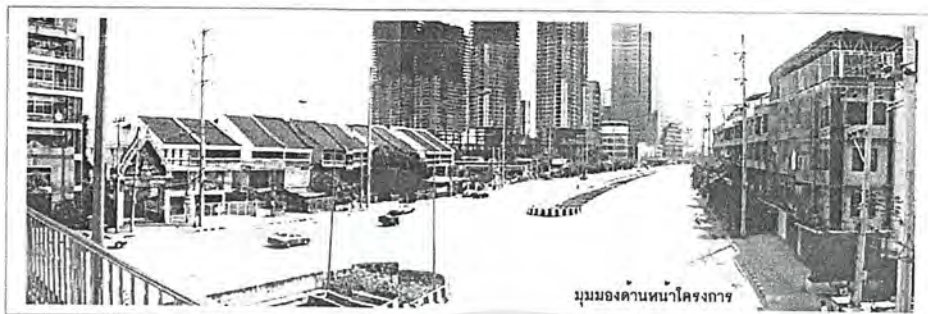
4. มุมมองของโครงการ



ภาพที่ 3.75 แสดงตำแหน่งของมุมมองต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองโดยรอบของพื้นที่ตั้งโครงการมีผลอย่างมากต่อโครงการ เนื่องจากโดยรอบโครงการมีอาคารหลายลักษณะทั้งความสูง และ รูปแบบทางสถาปัตยกรรมรวมทั้งกิจกรรมของชุมชนจึงควรศึกษาและนำมาวิเคราะห์ในการออกแบบต่อไป



รูปที่ 3.76 มุมมอง A มุมมองจากสะพานลอยด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 3.77 มุมมอง B มุมมองจากฝั่งตรงกันข้ามของโครงการ



รูปที่ 3.78 มุมมอง C พื้นที่ด้านหลังโครงการ

เป็นพื้นที่โล่งและมีการปรับระดับพื้นไว้เรียบร้อยแล้วมุมมองด้านหลังของโครงการควรมีการพัฒนาให้มีทัศนียภาพที่สวยงามและมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการพักผ่อนของชุมชนและดึงดูดนักท่องเที่ยว



รูปที่ 3.79 มุมมอง D ด้านหลังโครงการถัดไปด้านข้างเป็นท่าเรือและอาคารทางศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.80 มุมมอง E อาคารด้านข้างโครงการ เป็นอาคารของโรงเรียนวัดด่าน



รูปที่ 3.81 มุมมองภายในพื้นที่โครงการ

ภายในของโครงการโดยพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่โล่งราบเรียบมีพืชปกคลุมเล็กน้อยและมีแนวต้นไม้ใหญ่ปลูกเป็นแนวแบ่งเขตด้านข้างส่วนด้านหลังติดแม่น้ำเจ้าพระยา

5. การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ลักษณะของอาคารและการส่งล้าที่พึงอนุญาตได้ มีดังต่อไปนี้

1) ทำเทียบเรือ

- ต้องมีโครงสร้างที่ไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลง มีช่องโปร่งระหว่างเสาไม่น้อยกว่า 3 เมตรพื้นทำเทียบเรือในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน

- ต้องไม่มีลักษณะเป็นแผ่นคอนกรีตปิดทับตลอด ให้มีช่องว่างเพื่อให้แสงแดดส่องผ่านถึงพื้นน้ำได้ทำได้ และไม่มีสิ่งก่อสร้างอื่นใดบนพื้นทำเทียบเรือ นอกจากสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นอันเป็นส่วนประกอบของทำเทียบเรือ

- ปลายสุดของทำเทียบเรือต้องไม่เกินแนวน้ำลึกหน้าท่าเมื่อน้ำลงต่ำสุด ลึกกว่าอัตรา กินน้ำลึกเต็มที่ยกเรือที่เข้าเทียบท่าตามความจำเป็น โดยคำนึงถึงขนาดเรือและลักษณะภูมิประเทศ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1 ใน 3 ของความกว้างของแม่น้ำ

- ต้องสร้างตามแนวเขตที่ดินที่ผู้ขออนุญาตมีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองเป็นแนวตรงยื่นจากฝั่ง

- ทำเทียบเรือที่ผ่านชายหาดต้องไม่ปิดกั้นการที่ประชาชนจะใช้สอย หรือเดินผ่านชายหาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สะพานปรับระดับและโป๊ะเทียบเรือ

- สะพานปรับระดับต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับโป๊ะเทียบเรือ มีราวลูกกรงที่แข็งแรงทั้งสองด้าน และความลาดชันของสะพานต้องไม่มากกว่า 1:2 เมื่อน้ำลงต่ำสุด

- โป๊ะเทียบเรือต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง ทนทาน และมีความปลอดภัย มีอัตราการลอยตัวสูง โดยเมื่อรับน้ำหนักสูงสุดแล้ว

- พื้นของโป๊ะเทียบเรือต้องอยู่สูงจากระดับน้ำไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และมีราวลูกกรงที่แข็งแรงทุกด้าน ยกเว้นด้านที่เรือเทียบและส่วนที่ต่อกับสะพานปรับระดับ

3) สะพานข้ามแม่น้ำหรือสะพานข้ามคลอง

- ต้องมีโครงสร้างที่ไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลง

- ต้องมีความสูงและความกว้างของช่องลอดใต้สะพานตามที่อธิบดีกรมเจ้าท่ากำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

4) ท่อหรือสายเคเบิล

- การวางท่อหรือสายเคเบิลผ่านชายหาดของทะเลหรือชายตลิ่ง ต้องฝังท่อหรือสายเคเบิลใต้พื้นดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร โดยมีให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของท่อหรือสายเคเบิลพื่นขึ้นมาเหนือพื้นดิน

- การปักเสาไฟฟ้าพาดสายเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า หรือเพื่อการอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและการปักเสาวางท่อน้ำประปาหรือเพื่อการอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้ปักเสาให้ชิดแนวขอบฝั่งมากที่สุด เพื่อมิให้เกิดขวางทางเดินเรือ

5) เชือกกันน้ำเซาะ

- ต้องมีรูปแบบที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่องน้ำ ตลิ่ง และบริเวณข้างเคียง

- ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรงและอยู่ในแนวฝั่งเดิมมากที่สุด หากมีส่วนที่ยื่นเข้าไปในน้ำให้มี

เฉพาะส่วนที่จำเป็น

- ความลาดชันของเชือกกันน้ำเซาะไม่เกิน 1:3 โดยแนวสันเชือกด้านบนต้องอยู่ที่แนวกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดิน สำหรับบริเวณลำน้ำที่แคบหรืออาจเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ เชือกต้องมีลักษณะตั้งตรงและไม่มีความลาดชันยื่นออกมา

6) คานเรือ แนววางรองรับเรือต้องยาวยื่นจากฝั่งเพียงพอที่จะชักลากเรือขนาดใหญ่ที่สุดที่คานเรือนั้นจะสามารถรับช่อมทำได้ในเวลาน้ำลงต่ำสุด

7) โรงสูบน้ำ

- โรงที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ต้องอยู่บนฝั่งหรืออยู่ใกล้ฝั่งมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

1. รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับอาคาร

รูปแบบอาคารที่เหมาะสมกับโครงการที่มีกิจกรรมในการขนส่งมวลชนควรเป็นรูปแบบและลักษณะของพื้นที่ที่ใช้สอยที่ดูแล้วมีความความสะอาดและมีความปลอดภัยอยู่ในตัวมีการจัด Space ให้มีความน่าสนใจ

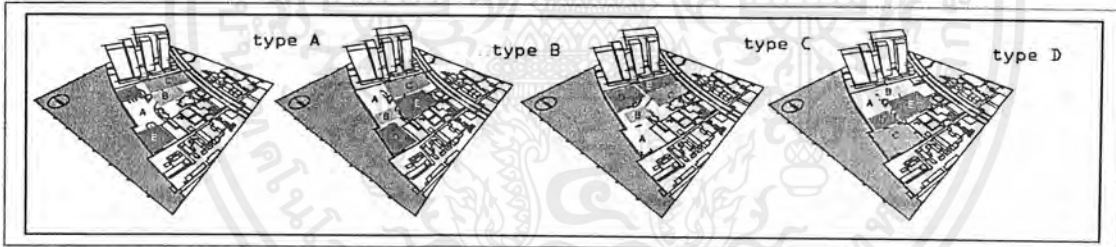


รูปที่ 3.82 รูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรม

2. ลักษณะเด่นของโครงการ

จุดเด่นของโครงการคือเป็นอาคารที่เป็นการสร้างกิจกรรมให้มีความหลากหลายภายในโครงการทำเรื่องโดยนอกจากทำเรื่องจะเป็นเพียงแค่ส่วนหนึ่งของการคมนาคมเท่านั้นยังเป็นส่วนที่สร้างกิจกรรมให้กับชุมชนในด้านของการค้าและการสนทนาการภายในชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการใช้มีพื้นที่สำหรับพักผ่อนและออกกำลังกายและมีการติดต่อสัมพันธ์กันในชุมชนโดยมีโครงการเป็นตัวกลาง

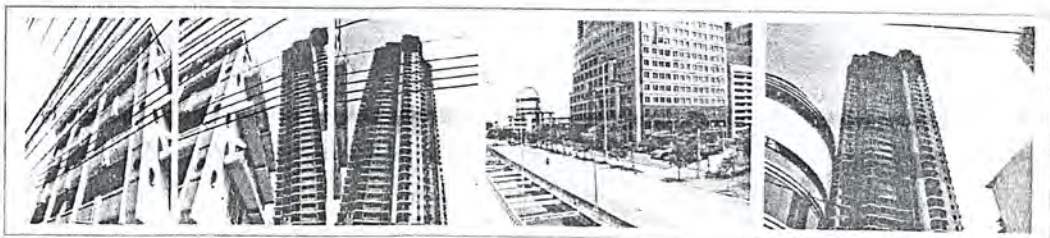
3. การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร (ZONING)



รูปที่ 3.83 รูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรม

การจัดผังของโครงการประเภท terminal สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างแรกคือการสัญจรภายในโครงการในส่วนของรถโดยสารการเข้าออกของผู้โดยสารและการวางการเดินทางของผู้ใช้โครงการให้มีผลต่อการทำการค้าภายในโครงการทำให้เกิดกิจกรรมและทำให้โครงการมีการดำเนินกิจกรรมตลอดเวลา

4. รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบอาคาร



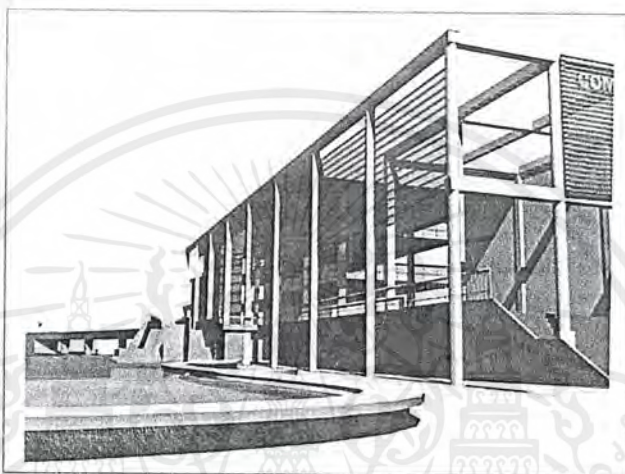
รูปที่ 3.84 รูปแบบอาคารโดยรอบที่มีผลต่อมุมมองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความทันสมัยและความร่วมสมัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันในบางอาคารเป็นอาคารที่ยังทำการก่อสร้างไม่เสร็จและมีอนาคตที่ติดต่อกับโครงการ การออกแบบอาคารจึงควรพิจารณาในด้านการออกแบบมุมมองของอาคารเป็นอย่างยิ่งและคิดถึงการขายตัวในอนาคตด้วยหากมีการก่อสร้างอาคารหลังเดิมจนเสร็จ

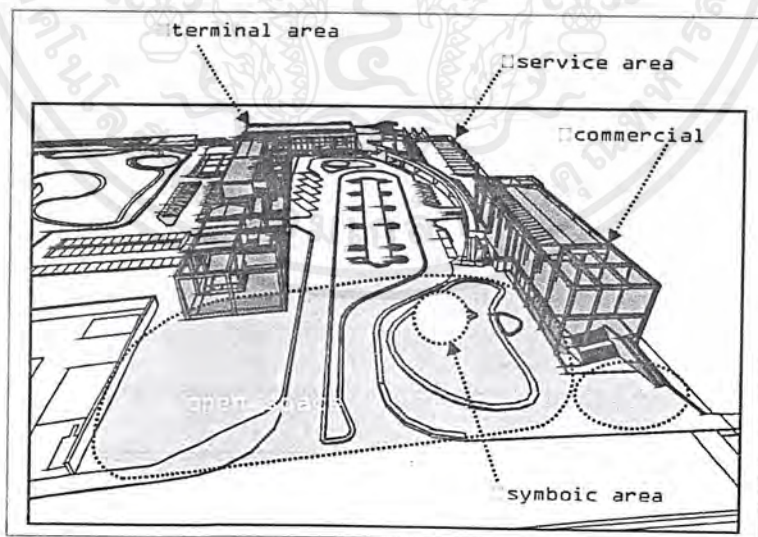
5. รูปทรงอาคาร

รูปทรงของอาคารควรเป็นรูปทรงที่มีความเรียบง่ายและดูมีความโปร่งทำให้ดูภาพรวมของโครงการเป่าอาคารที่ไม่หนักและแสดงถึงกิจกรรมที่เกิดภายในอาคาร



รูปที่ 3.85 รูปแบบการออกแบบรูปทรงของอาคาร

6. มุมมองอาคาร



รูปที่ 3.86 รูปการเปิดมุมมองภายใน

มุมมองทางเข้าโครงการเป็นส่วนที่ต้องมีการออกแบบเพื่อแก้ไขให้มีมุมมองที่ดีขึ้นโดยมีการเปิดมุมมองด้านหน้าและมีการหยุดสายตาโดยมี symboic ประจำโครงการเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

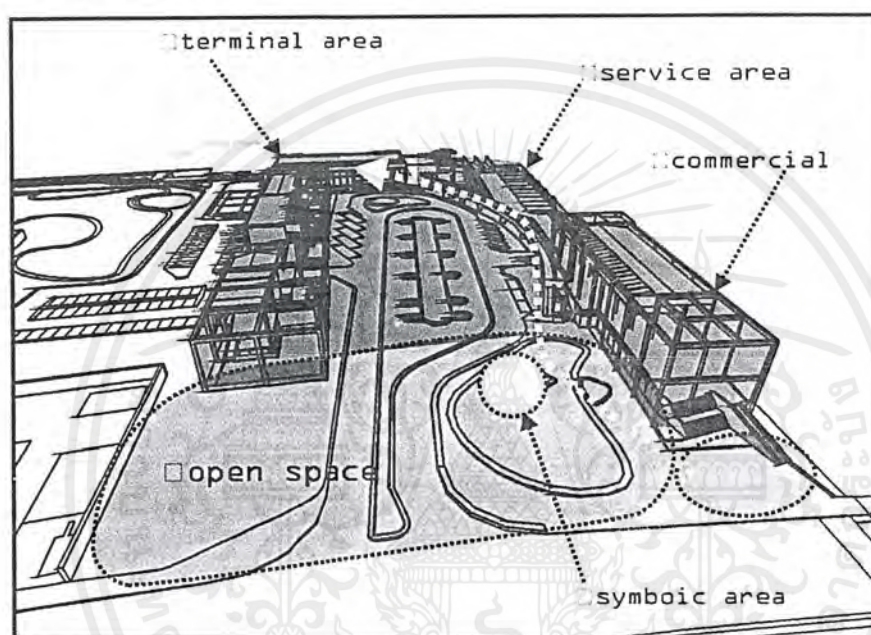
บทที่ 4

การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 แนวคิดในการจัดผังบริเวณ

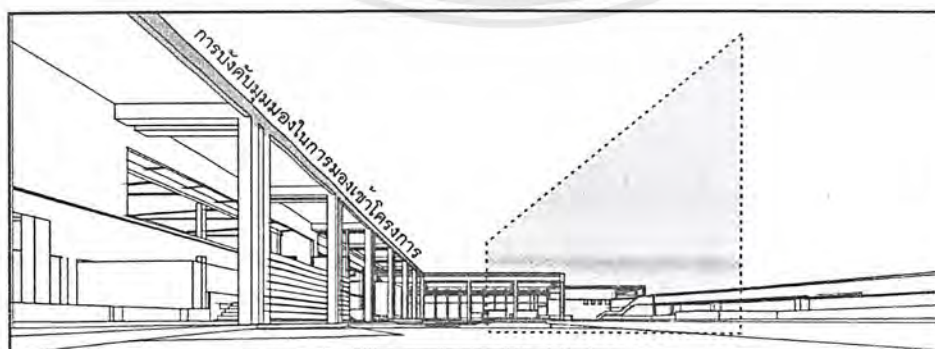
ออกแบบให้มีการคมนาคมที่เกิดความสะดวกที่สุดโดยจะพยายามไม่ให้เกิดการตัดการสัญจรกันระหว่าง คน กับรถในด้านมุมมองการมองเข้าสู่โครงการออกแบบให้มีการเปิดมุมมองตั้งแต่หน้าโครงการไปจนถึงตัวสถานีขนส่งโดยมีแนวอาคารและ ต้นไม้เป็นตัวนำสายตา



รูปที่ 4.1 รูปแสดงการวางกลุ่มอาคารและกำหนดมุมมองภายใน

4.1.2 แนวคิดการออกแบบการถ่ายเทผู้โดยสารภายในโครงการ

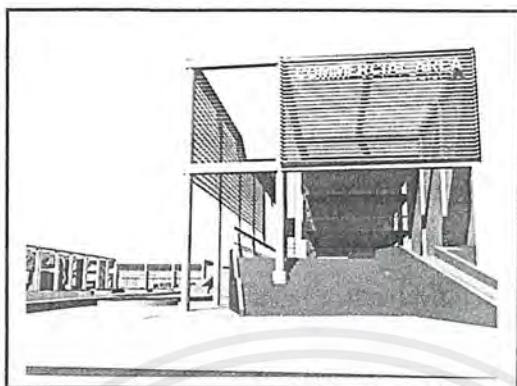
ออกแบบให้มีการระบาย โดยการใช้เส้นทางของทางเดินให้มีความเป็นสายหลักคือมีแนวทางเดินที่เป็นเส้นหลักเส้นเดียวและไม่ซับซ้อนและเป็นแนวแกนหลักของอาคารด้วย



รูปที่ 4.2 รูปแสดงการวางมุมมองภายในโครงการและการเปิด space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

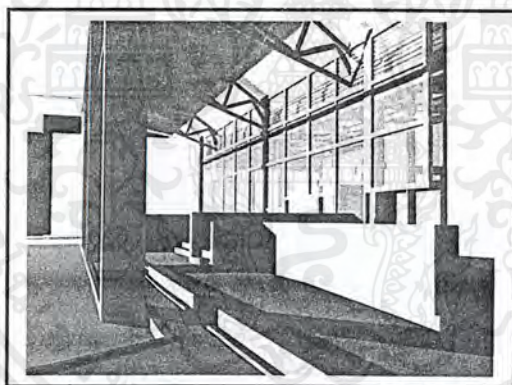
ใช้สะพานลอยเป็นการเชื่อมกิจกรรมระหว่างอาคารที่มีกิจกรรมแตกต่างกันและเป็นตัวสร้างกิจกรรมระหว่างการเดินทางให้ความสำคัญกับการออกแบบพื้นที่ที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารและพื้นที่ภายนอกที่ให้อาคารไม่รู้สึกรึทึบดับดูแล้วโปร่ง



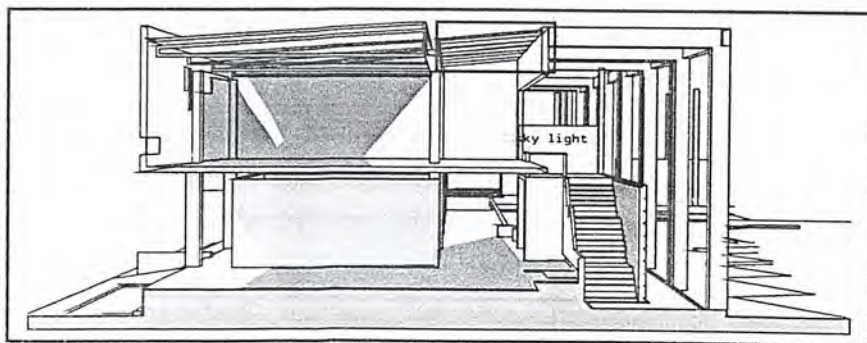
รูปที่ 4.3 รูปแสดงการออกแบบรูปทรงอาคาร

4.1.3 แนวคิดในการออกแบบรูปแบบอาคาร

ให้ความสำคัญกับการออกแบบพื้นที่ที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารและพื้นที่ภายนอกที่ให้อาคารไม่รู้สึกรึทึบดับดูแล้วโปร่ง รูปแบบและรูปทรงของอาคารออกแบบให้ดูมีความง่ายและไม่ดูมีความเป็นระเบียบสะอาดทำให้การดูแล อาคารและการรักษาความปลอดภัยในโครงการกระทำโดยง่าย



รูปที่ 4.4 รูปแสดงการออกแบบspace การเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายนอกและภายใน การออกแบบอาคารให้มีความแคบและยาวทำให้การรับแสงสว่างภายในอาคารเป็นไปได้ด้วยดีทำให้ประหยัดพลังงาน



รูปที่ 4.5 รูปแสดงการออกแบบการเปิดช่องแสงในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลงานการออกแบบ



รูปที่ 4.6 ความเป็นมาของโครงการ

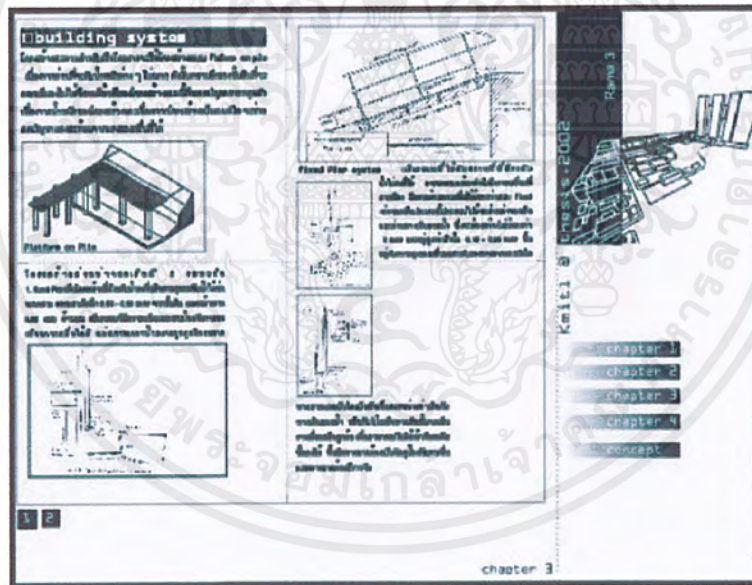


รูปที่ 4.7 ความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

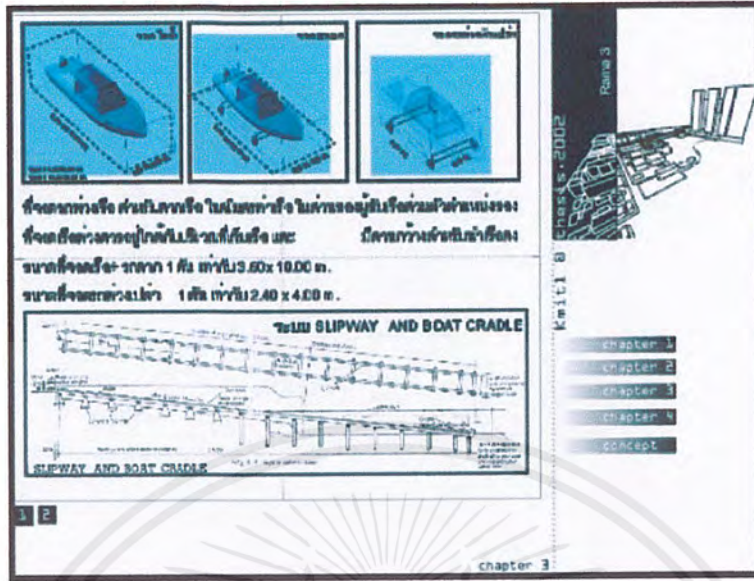


รูปที่ 4.10 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

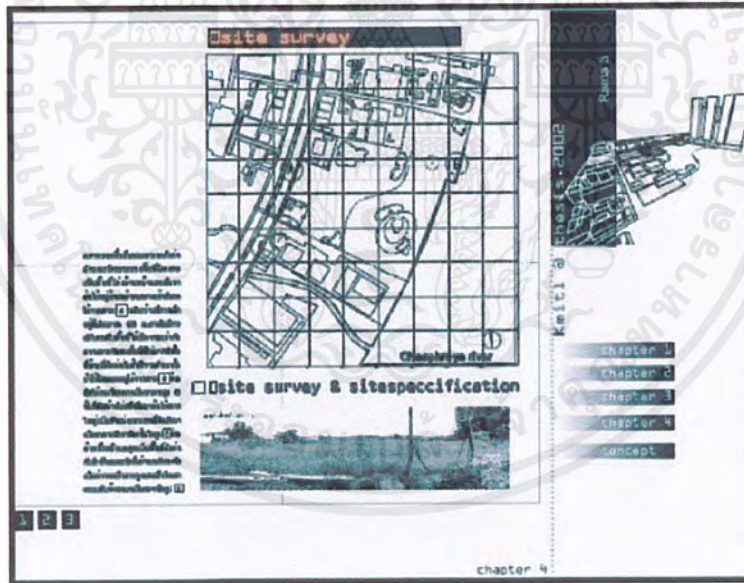


รูปที่ 4.11 วิเคราะห์งานระบบเฉพาะโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

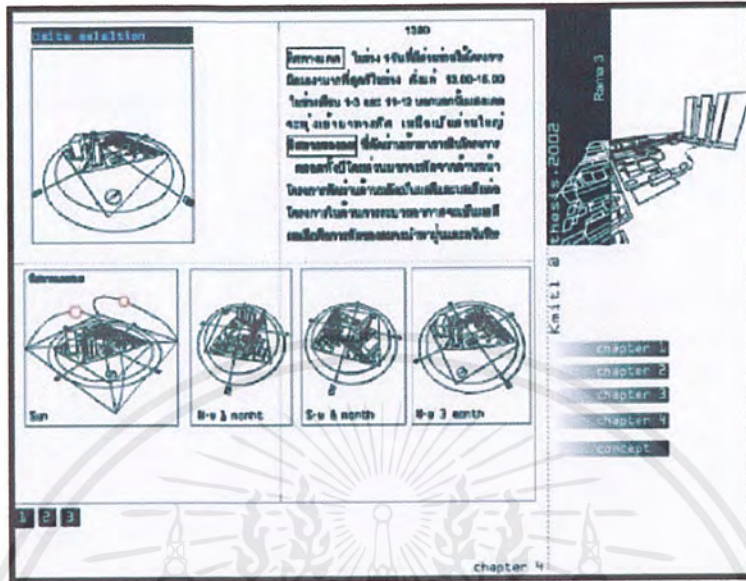


รูปที่ 4.12 วิเคราะห์งานระบบเฉพาะโครงการ



รูปที่ 4.13 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

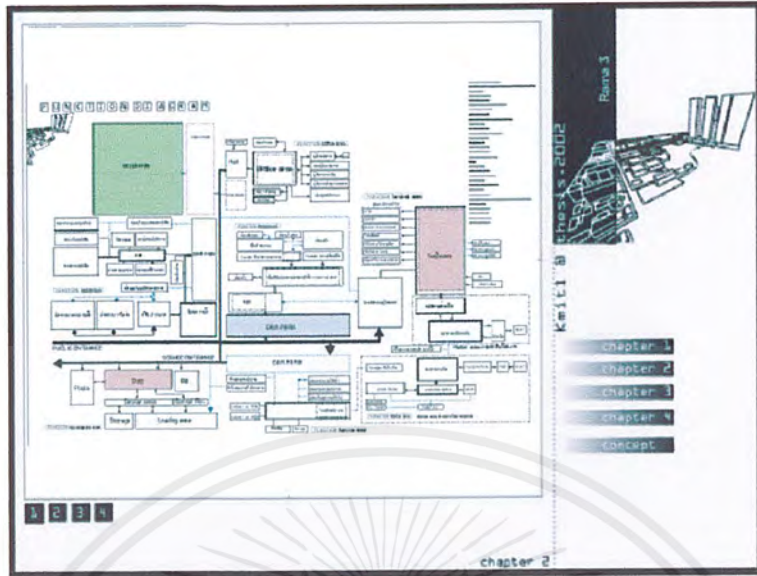


รูปที่ 4.14 วิเคราะห์กายภาพของที่ตั้งโครงการ

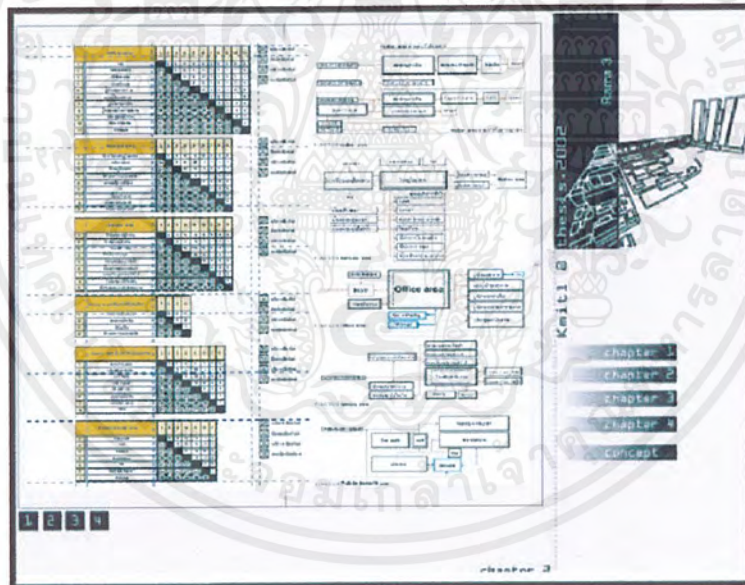


รูปที่ 4.15 วิเคราะห์สภาพโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

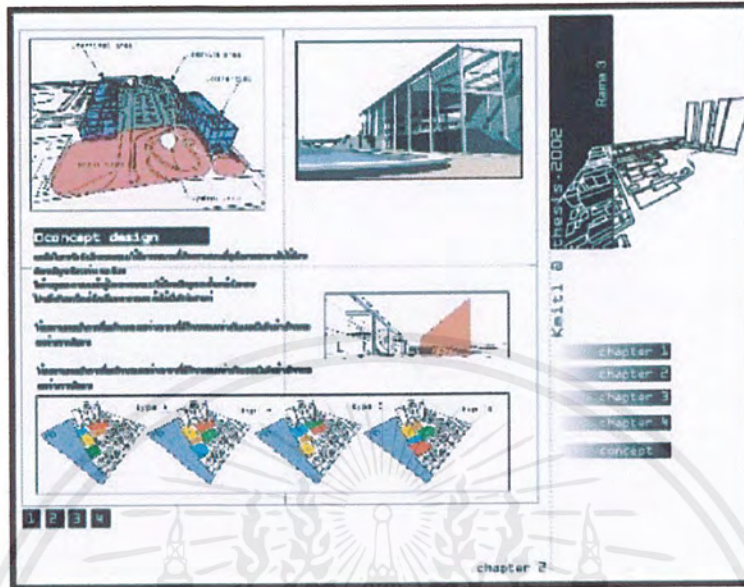


รูปที่ 4.16 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

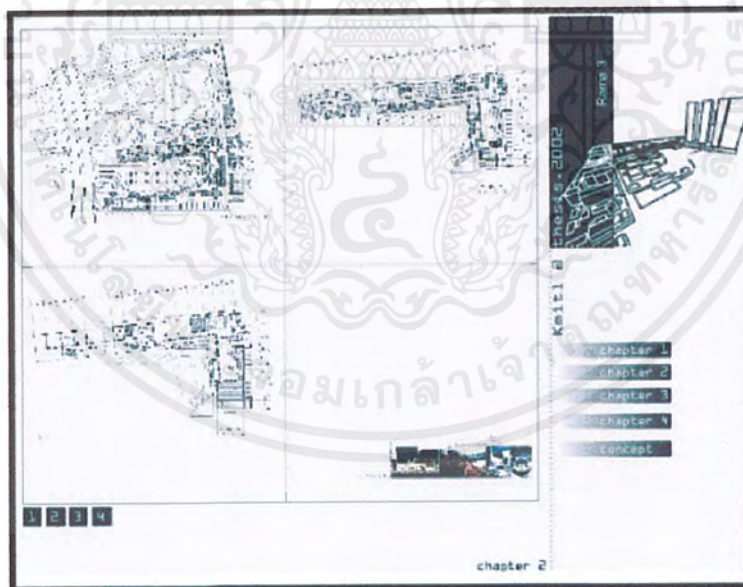


รูปที่ 4.17 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

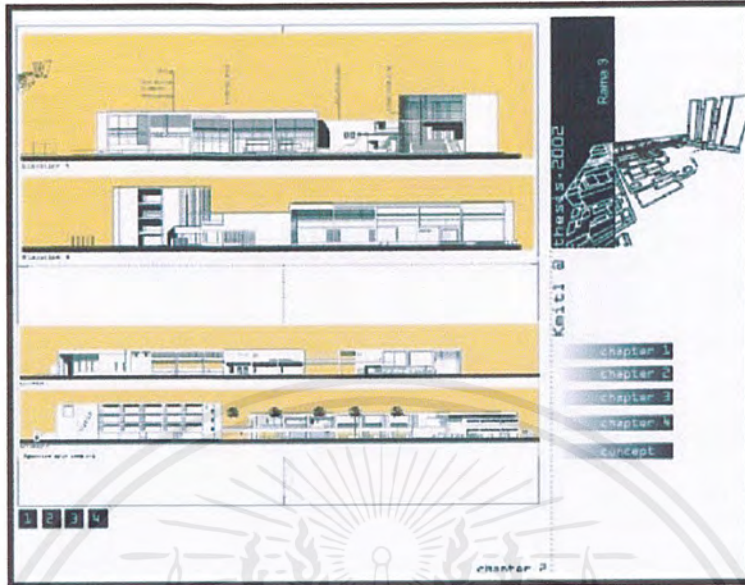


รูปที่ 4.18 แนวความคิดในการออกแบบ

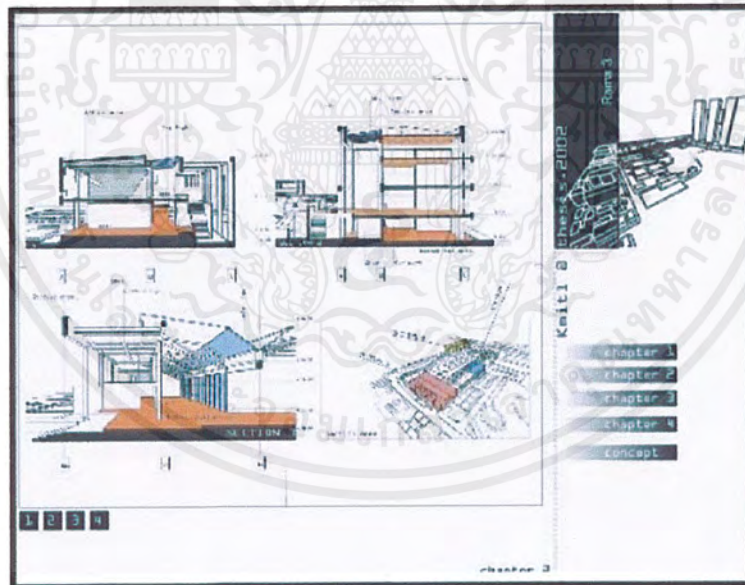


รูปที่ 4.19 ผังพื้นและผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

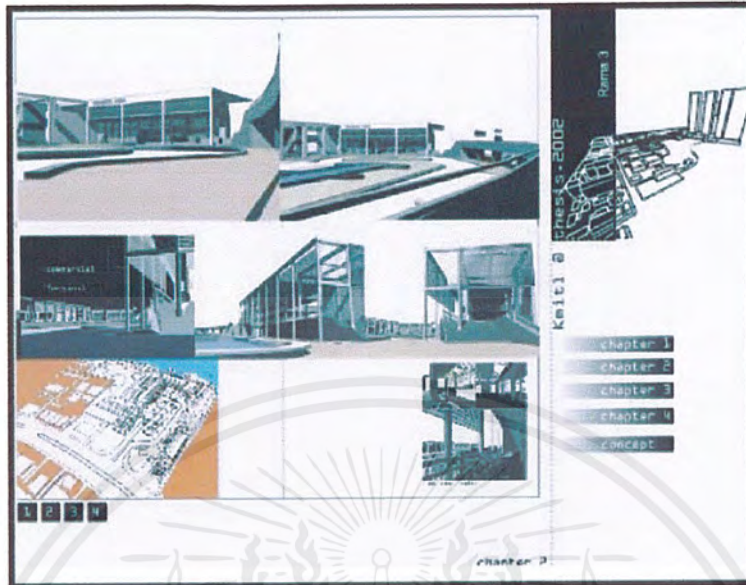


รูปที่ 4.20 รูปด้านของโครงการ

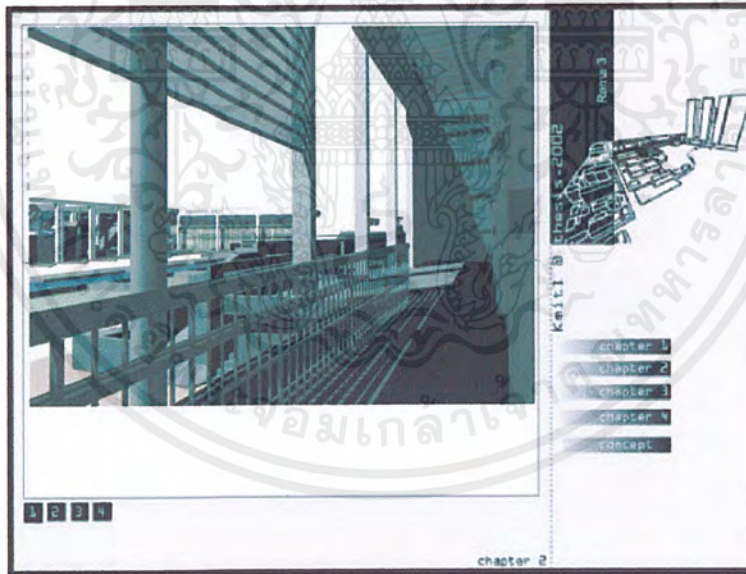


รูปที่ 4.21 รูปตัดในส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

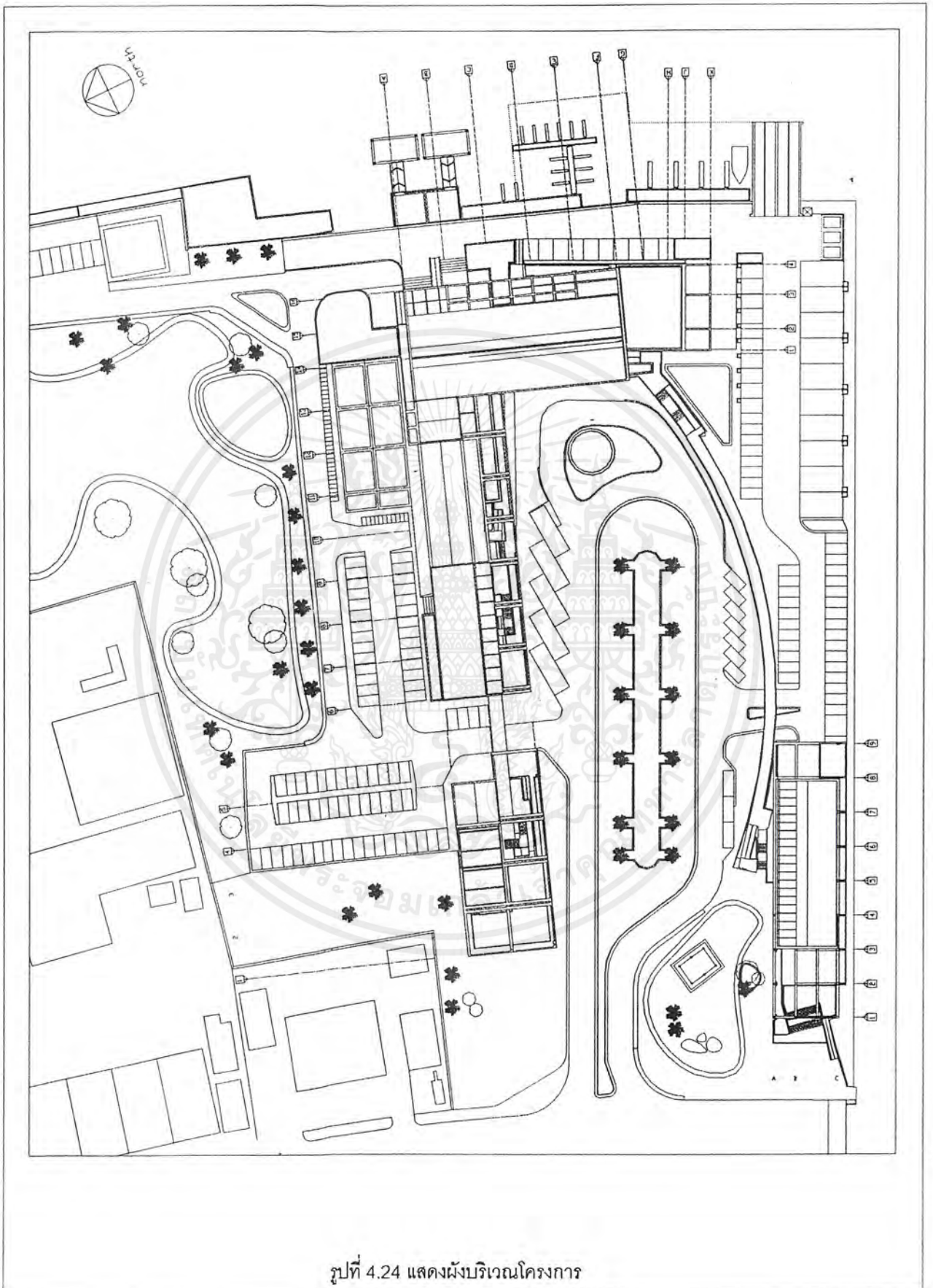


รูปที่ 4.22 ทศนียภาพภายนอก



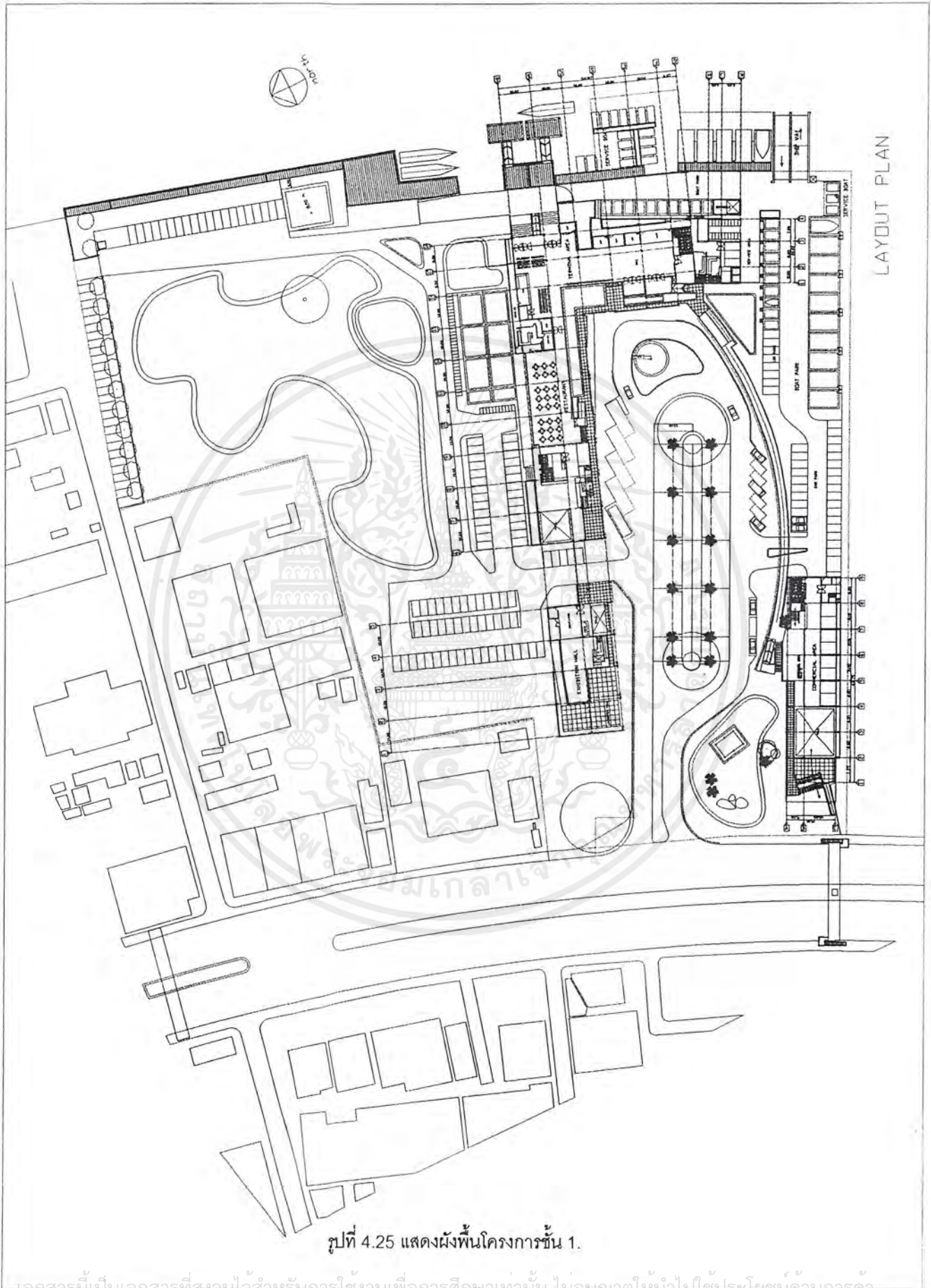
รูปที่ 4.23 ทศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



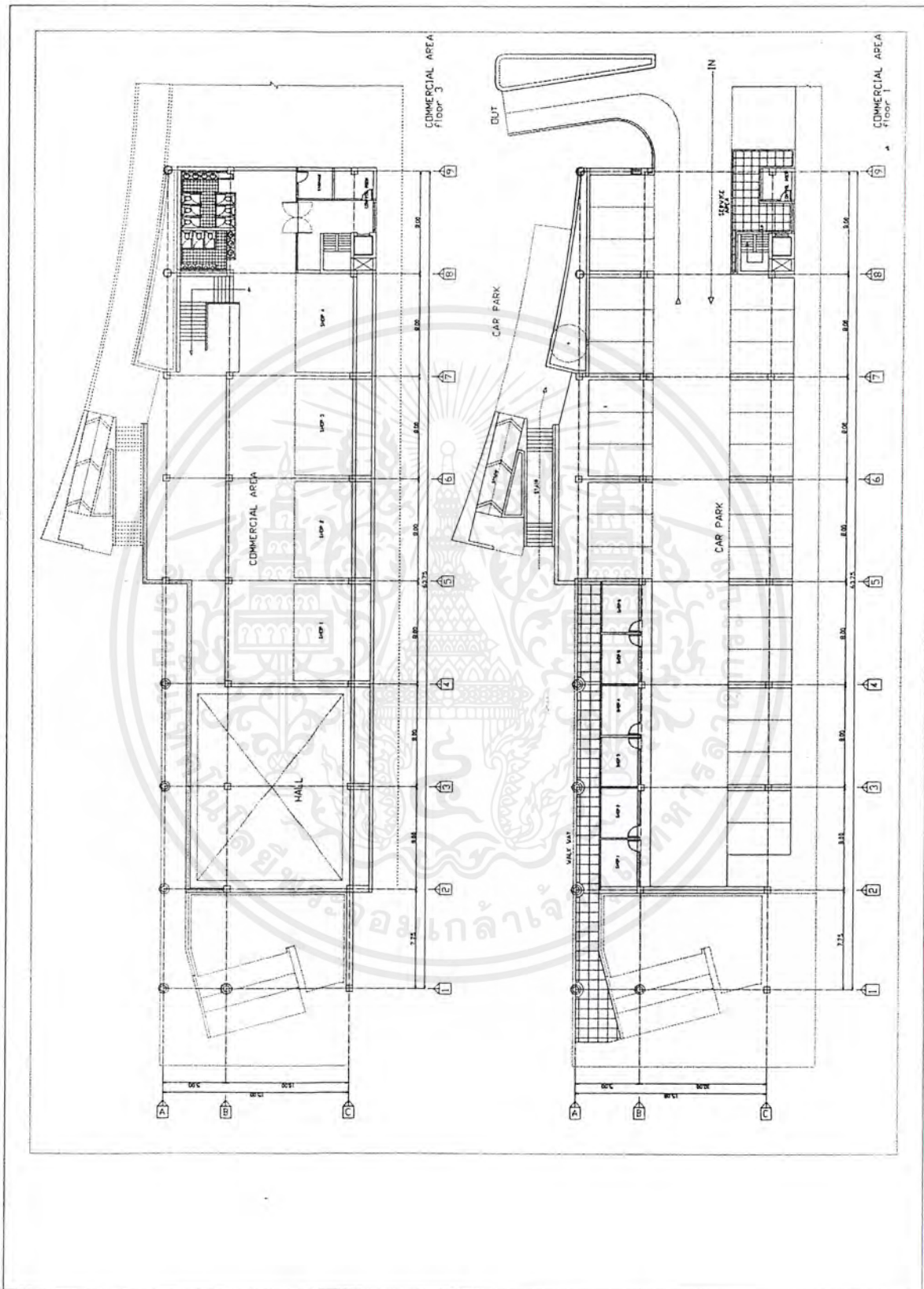
รูปที่ 4.24 แสดงผังบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



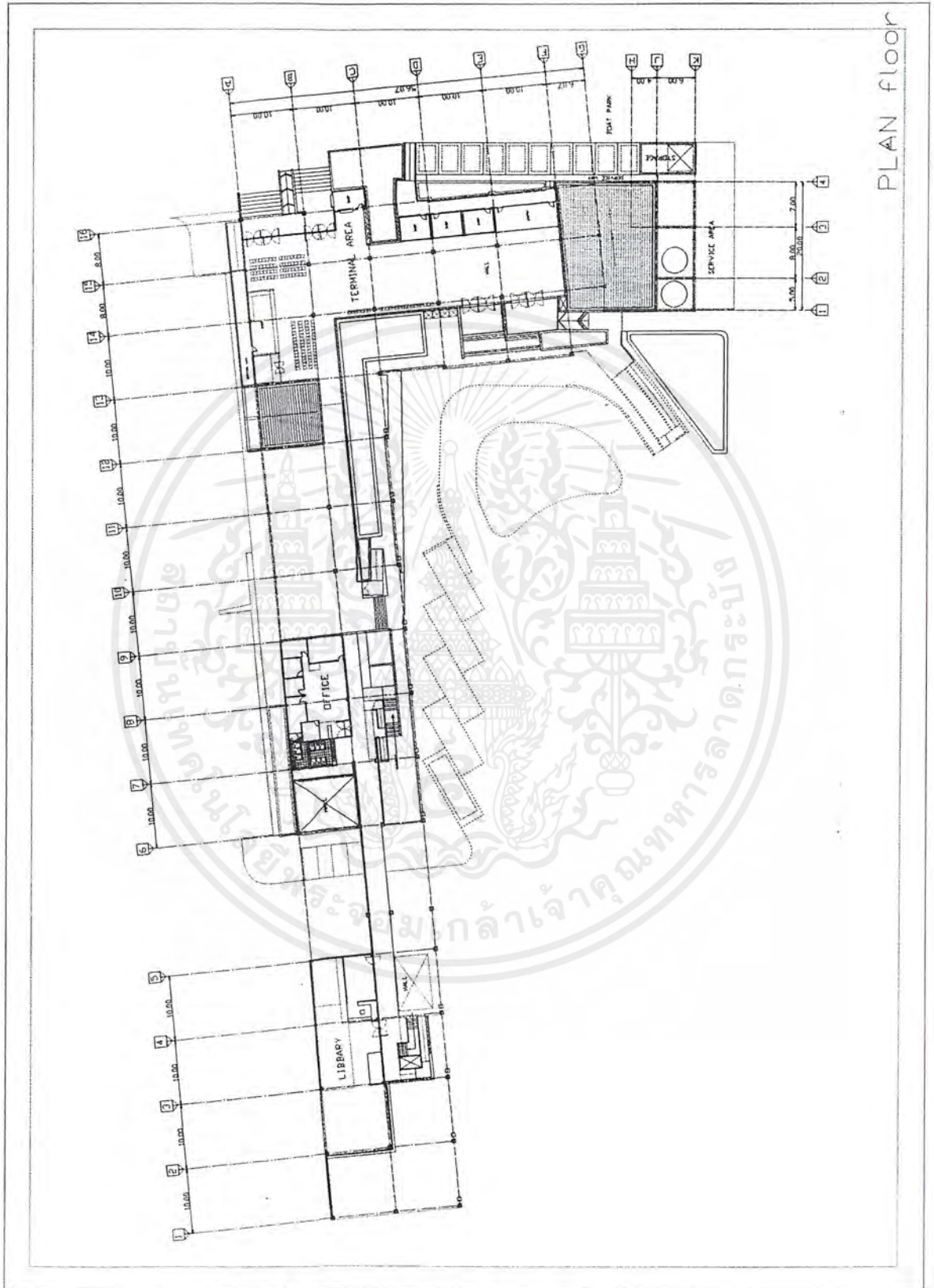
รูปที่ 4.25 แสดงผังพื้นโครงการชั้น 1.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 แสดงขยายผังพื้นที่ในส่วนของการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

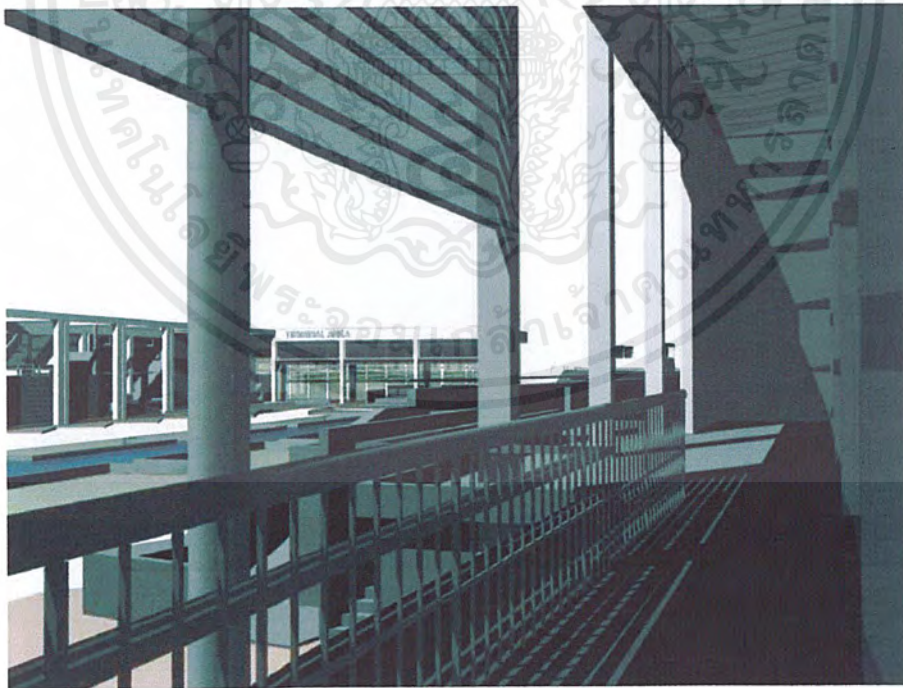


รูปที่ 4.28 แสดงขยายผังพื้นที่ในส่วนของท่าเทียบเรือ 2.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ

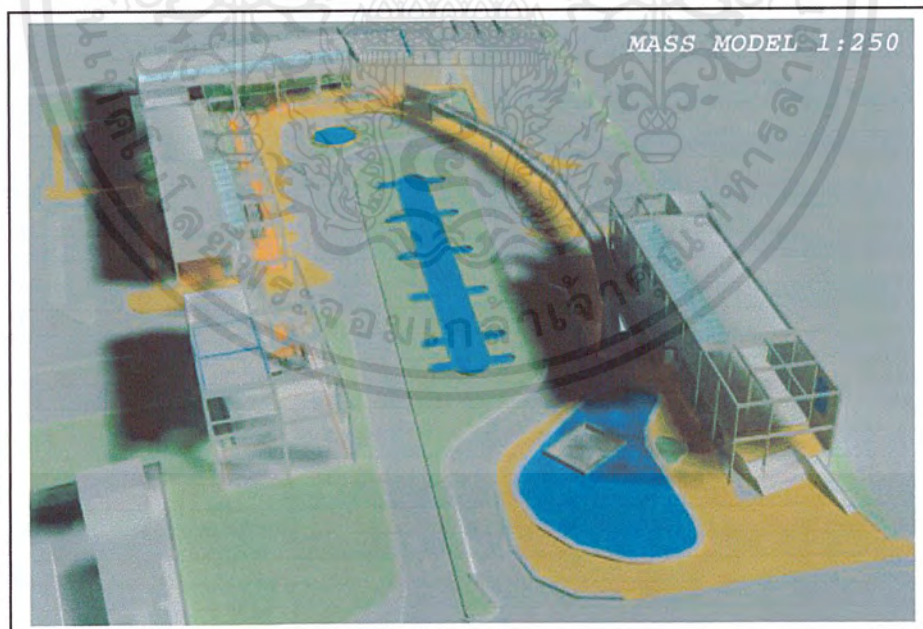


รูปที่ 4.30 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.31 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ



รูปที่ 4.32 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการทำเทียบเรือโดยสารพระรามสาม เป็นโครงการประเภทเสนอแนะโดยมีที่มาจากกรวางนโยบายของสำนักงานเทศบาลกรุงเทพมหานครที่มีการวางรูปแบบของการขยายตัวของเมือง ในกรุงเทพโดยมีการวางจุดศูนย์กลางของความเจริญใหม่โดยเดิมที่ศูนย์กลางของเศรษฐกิจจะอยู่ที่เขตสีลม โดยการขยายเมืองในอนาคตนั้นสิ่งที่จำเป็นต่อการขยายของเมืองคือระบบโครงข่ายการคมนาคมโดยทางกรุงเทพมหานครได้มีการวางแผนที่จะปรับปรุงลักษณะรูปแบบของท่าเรือเพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวในอนาคตของเมืองที่จะเกิดขึ้นในเวลาต่อ

ลักษณะของโครงการทำเทียบเรือโดยสารพระรามสามเป็นโครงการที่มุ่งเน้นในการให้บริการในการคมนาคมทางน้ำเป็นหลักและมีส่วนของการบริการสาธารณะที่เป็นส่วนกลางของชุมชนเพื่อให้ชุมชนได้มีส่วนกลางในการทำกิจกรรมร่วมกันทำให้เกิดกิจกรรมของเมืองและมีส่วนที่เป็นกิจกรรมในด้านการพาณิชย์กรรมซึ่งในส่วนนี้เป็นส่วนที่จะทำให้โครงการสามารถนำรายได้เข้าโครงการในทางหนึ่งเพื่อนำรายได้เข้ามาพัฒนาโครงการต่อไปโดยโครงการมีลักษณะของกิจกรรมในโครงการมีความแตกต่างกันของกิจกรรมออกไป จำเป็นที่จะต้องเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่และกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องเข้าด้วยกัน ดังนั้นในส่วนของการดำเนินการ จึงต้องมีการวางแผนขั้นตอนการศึกษาด้านข้อมูลเบื้องต้นและทฤษฎีต่างๆ ด้านกายภาพของสถานที่ตั้งและข้อจำกัดของที่ตั้ง ที่มีผลต่อการออกแบบอย่างมีระบบและรัดกุม โดยสามารถสรุปขั้นตอนในการดำเนินงานออกเป็น

1. ด้านภาคข้อมูลเบื้องต้น

ในการหาข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่คือข้อมูลในส่วนของนโยบายที่มีผลต่อโครงการในด้านความเป็นไปได้ของโครงการ โดยจะมี

1.1 ข้อมูลในส่วนของการข้อกำหนดต่างของการทำโครงการทั้งนโยบายแบบแผนของการวางโครงการและกฎหมายต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบและพื้นที่ที่ตั้งโครงการ การกำหนดรูปแบบทัศนียภาพของโครงการหรือการวางรูปแบบที่ควรจะมีในโครงการเป็นข้อกำหนดของทางกรุงเทพมหานครโดยข้อมูลที่อยู่ในส่วนนี้ผู้จัดทำได้มีโอกาสเข้าไปศึกษาข้อมูลและสอบถามจากผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวางแนวนโยบายดังกล่าวและข้อมูลทางสถิติต่างๆที่จะนำมาสรุปและนำไปสู่ขั้นตอนของการออกแบบได้ค้นคว้าในห้องสมุดของหน่วยงานโดยจะมีอยู่สองส่วนคือข้อมูลในด้านกายภาพทั่วไปของโครงการเช่นจะนวนประชากรสังคมและเศรษฐกิจของพื้นที่และการขยายตัวของพื้นที่จากสำนักงานผังเมืองของกรุงเทพ ส่วน

1.2 ข้อมูลรายละเอียดในส่วนของการกำหนดกฎหมายในพื้นที่และจำนวนสถิติต่างมีการเข้าไปค้นคว้าอยู่สองมีคือสำนักงานกรมเจ้าท่าและสำนักงาน ส.จ.ร. ของกรุงเทพมหานครโดยข้อมูลที่ได้ในส่วนนี้จะมีผลอย่างมากในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยของโครงการและการกำหนดการออกแบบพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการโดยการนำข้อมูลที่เป็นสถิติต่างๆมาวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมกับจำนวนคนใช้และมีการวางแผนล่วงหน้าในการขยายตัวในอนาคต

1.3 ข้อมูลในด้านงานเทคนิคและหลักการออกแบบโครงการในส่วนนี้มีปัญหาในการหาข้อมูลซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่จะเกิดจากการศึกษาจากพื้นที่จริงและวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างข้อมูลที่เป็นหนังสือมีน้อยมากโดยผู้จัดทำต้องใช้การสังเกตการณ์ในการศึกษาอาคารจริงเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หรือออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ

ในด้านการศึกษากายภาพของโครงการโดยสรุปได้มีการเข้าไปศึกษาลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการโดยวิเคราะห์จากสภาพแวดล้อมของโครงการที่มีผลกระทบโดยการสำรวจสรุปได้ว่าที่ตั้งของโครงการมีทั้งจุดดีและจุดด้อยแตกต่างกันออกไป

2.1 ข้อดีของพื้นที่คือมีการเข้าถึงที่สะดวกและมีสิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบและเป็นพื้นที่ที่โดยรอบมีกลุ่มของกิจกรรมที่เหมาะสมแก่การขึ้นโครงการและมีสภาพแวดล้อมด้านผังแม่น้ำตรงข้ามกับพื้นที่สีเขียวที่เป็นสภาพแวดล้อมที่สวยงาม

2.2 ข้อดีของโครงการคือเรื่องขนาดความกว้างของด้านหน้าโครงการมีมุมมองที่แคบมาไม่เป็นจุดที่จะทำให้โครงการมีความโดดเด่นในพื้นที่และความลึกของโครงการทำให้ต้องออกแบบกิจกรรมให้เกิดขึ้นในระหว่างการเดินทางจากด้านหน้าโครงการเข้าไปในส่วนของอาคารบริการ

โดยข้อดีและข้อด้อยต่างๆของพื้นที่จะได้นำไปแก้ไขและออกแบบอาคารให้ดีขึ้นต่อไป

3. ด้านการออกแบบ

นำผลของการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทุกด้านมาสรุปเปรียบเทียบ เพื่อกำหนดแนวทางและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม โดยต้องศึกษาอย่างละเอียด รวมทั้งการนำระบบเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาผนวกกับข้อมูลในด้านต่างๆ กับกระบวนการออกแบบ ในส่วนของการออกแบบคำนึงรูปแบบการนำเสนอเป็นหลัก เพื่อกำหนดกลุ่มของกิจกรรมและการสัญจร การเชื่อมต่อของกลุ่มกิจกรรมที่อยู่ในจุดต่างๆ โครงการ เพื่อให้ผู้ใช้โครงการสามารถชมได้ทั่วถึงทั้งหมด

4. ด้านการนำเสนอผลงาน

ในส่วนของการนำเสนอผลงาน เป็นการสรุปข้อมูล ภาพ รายละเอียดทั้งหมดที่เกี่ยวข้องรวมทั้งกระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็น PROCESS ของโครงการทั้งหมด โดยแสดงเป็น PROCESS ที่ชัดเจน และนำส่วนของภาคข้อมูล และภาคออกแบบมาทำ PRESENTATION โดยนำเสนอเป็น CHART รวมทั้งหมดเพื่อประกอบในการ JURY

ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบโครงการทำเรื่องโดยสารในด้านภาคข้อมูลในส่วนของการออกแบบควรมีการวิเคราะห์ที่ละเอียดและมีการเข้าไปศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้จริงๆโดยมีการเข้าไปใช้โครงการเพื่อเป็นการศึกษาจริงแล้วนำเอาประสบการณ์และมุมมองที่ได้จากการศึกษาเข้ามาออกแบบเพราะหลักของการออกแบบโครงการที่สำคัญคือพฤติกรรมของผู้ใช้และมุมมองของโครงการในด้านการค้นคว้าข้อมูลขอให้มุ่งเน้นไปในส่วนของงานระบบและโครงสร้างงานเทคนิคต่างๆซึ่งอาคารประเภทนี้เป็นอาคารที่มีลักษณะทางกายภาพและผลกระทบหลายด้าน

บรรณานุกรม

- สำนักงานผังเมืองกรุงเทพมหานคร ,รายงานปฏิบัติเบื้องต้นโครงการศึกษาวางผังแบบชุมชนพื้นที่เศรษฐกิจ
ใหม่พระรามสาม ,บริษัทเทคโนโลยี จำกัด,พุทธศักราช 2542
- สำนักงานการจัดระบบการจราจรทางบกสำนักนายกรัฐมนตรื,โครงการศึกษาระบบโครงข่ายการขนส่ง
สาธารณะรายงานผลการศึกษา,บริษัท เอเชียนเอนจิเนียริง,พุทธศักราช 2535,หน้าที่ 2-6,2-9,2-10
- กรมอุตุนิยมวิทยา กทม.,รายงานการบรรยายพิเศษทางสถาปัตยกรรม,คณะสถาปัตยกรรมสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังพุทธศักราช 2541, หน้า1-3(อัดสำเนา)
- จามร รักการดี,ผศ.,การวิเคราะห์โครงการสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังพุทธศักราช 2530, หน้า 1-3
- กรมเจ้าท่า,กฎหมายท่าเรือ ,ความรู้เรื่องท่าเรือและเรือ,พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย
(หน้า1),พระราชบัญญัติเรือไทย พุทธศักราช 2481, <http://www.hd.motc.go.th>
- กองตรวจการขนส่ง ทางน้ำกรมเจ้าท่า,สถิติจำนวนเรือ,จำนวนเรือจำแนกตามจังหวัดและชนิดเรือถึงปี
2544, <http://bkk3.loxinfo.co.th/~yat2000>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นายนิสิต แดงทิพย์
เกิด 25 กันยายน 2521 เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ
ชื่อบิดา นายหนั้น แดงทิพย์ ชื่อมารดา นางปราจีนบุรี แดงทิพย์
ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน 234/142 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์ 60000

โทรศัพท์ (056) 227-681

ปัจจุบันศึกษาอยู่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขา สถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

รหัสประจำตัว 42035013 ชั้นปีที่ 2

ประวัติการศึกษา

(2533) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา
โรงเรียนชาทบวิทยาลัยนครสวรรค์

(2536) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนวามินทรราชูทิศมัธยม นครสวรรค์

(2539) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ป.ว.ช.)
วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์

(2541) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ป.ว.ส.)
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ
แผนกช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

ปัจจุบันศึกษาอยู่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
รหัสประจำตัว 42035013 ชั้นปีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้