

โครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ
THE NATIONAL INSTITUTE OF PROPERTY MANAGEMENT



ปริญญาโท เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....41651
วัน, เดือน, ปี 2.2.ก.พ. 2545

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61117054X

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุลลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ไพศาล เต็มวิทยากุล)

.....กรรมการ

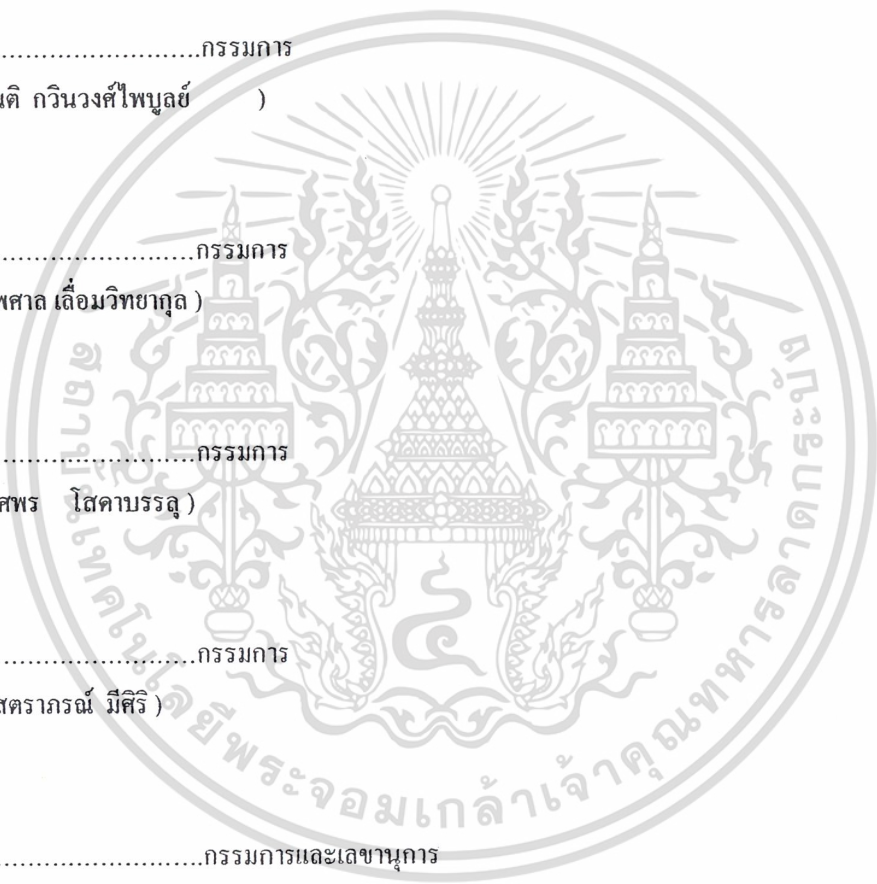
(อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรลุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท	ศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ THE NATIONAL INSTITUTE OF PROPERTY MANAGEMENT
นักศึกษา	นายนิติกร ภาชน์
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สมพล คำรงค์เสถียร

บทคัดย่อ

ปริญญาโทฉบับนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้า การจัดทำรายละเอียด โครงการเพื่อการออกแบบ สถาปัตยกรรมอาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ โดยศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ กายภาพ ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและทางเทคนิค การศึกษาความเป็นไปคามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และคาดว่าสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ และดำเนินการของ โครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ ได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงแผนนโยบายของแผนพัฒนาระดับประเทศ นโยบายการเคหะแห่งชาติ และศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย
2. เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างการดำเนินงานและการบริหารงานภายในศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ
3. เมื่อศึกษาขั้นตอนการออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการ

ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านการศึกษา ระดับประเทศ ภาค จังหวัด อำเภอ และชุมชน
2. ขอบเขตด้านการออกแบบ ศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและข้อมูลทางเทคนิค

วิธีดำเนินการศึกษา

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. การออกแบบ
4. สรุปและข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ศึกษานโยบายของแผนพัฒนาระดับประเทศ การเคหะแห่งชาติและศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช. ปล่อยให้เผยแพร่ในวงวิชาการเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ได้ศึกษารูปแบบการดำเนินงานกิจการและการบริหารงานศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ
3. ได้ศึกษาโครงสร้างงบประมาณการจัดตั้งศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ
4. ได้ศึกษาขั้นตอนการออกแบบสถาปัตยกรรมศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ

สรุปผลการศึกษา

1. โครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติเป็นโครงการที่เกิดขึ้นโดยนโยบายของกระทรวงมหาดไทย
2. ศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นศูนย์กลางการบริการข้อมูลด้านที่อยู่อาศัยครบวงจรให้แก่ประชาชนทั้งในระดับภูมิภาคและในระดับประเทศ
3. การออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นการออกแบบโดยศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ กายภาพ โดยเน้นด้านกายภาพ แนวความคิดในการออกแบบจากการศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ, ลักษณะกิจกรรม, วัตถุประสงค์โครงการ แนวความคิดในการออกแบบ ประมวลข้อมูลสู่กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอย และสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมโดยรอบ

ข้อเสนอแนะ

- อาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นอาคารราชการซึ่งมีมาตรฐานและข้อกำหนดในการออกแบบที่ตายตัว ดังนั้นควรให้ความสำคัญในการจัดระบบความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ให้สอดคล้องกัน และคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลักด้วย
- อาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นอาคารที่มีส่วนจัดแสดงซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ดึงดูดผู้ที่สนใจให้เข้ามาใช้ภายในโครงการ ดังนั้นควรให้ความสำคัญแก่เทคนิคจัดแสดง การออกแบบสถาปัตยกรรม ในส่วนจัดแสดงต้องมีลักษณะเด่นสามารถดึงดูดผู้เข้าชมและตอบสนองความทันสมัยของสิ่งที่ใช้ในการจัดแสดงได้เป็นอย่างดีและสามารถตอบสนองผู้เข้าชมได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

นี้
 ประโยชน์อันนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์เอื้อเฟื้อจากคณาจารย์ และบุคคลหลายฝ่ายดังต่อไปนี้

อ.สมพล คำรงค์เสถียร อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท ผู้ให้คำแนะนำในการหาข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลภาคเอกสาร และการออกแบบสถาปัตยกรรม

เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ ผู้ให้ความสะดวกในการติดต่อขอข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

บิดา-มารดา พี่-น้อง ผู้เป็นกำลังใจ และสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ รวมทั้งเพื่อนพ้องผู้ให้กำลังใจเป็นอย่างดีตลอดเวลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.ความเป็นมาของ โครงการ	1
1.1.เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.2.ความเป็นมาของปัญหา	2
1.3.แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	2
1.4.วัตถุประสงค์	3
1.5.ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	3
1.6.ขอบเขตของการออกแบบ	3
1.7.วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์	4
1.8.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.9.อภิธานศัพท์	5
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ	
2.1การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	6
2.1.1นโยบายการเคหะแห่งชาติ	6
2.1.2แผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ	6
2.2การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	6
2.2.1ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	6
2.2.2แหล่งที่มาของเงินทุน	6
2.3การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	6
2.3.1ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	6
2.3.2ประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นแก่สังคม	7
2.4การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	7
2.4.1ผังเมืองการใช้ที่ดินในปัจจุบัน	7
2.4.2ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	12
2.4.3ด้านสถานะแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนในอนาคต	13
2.4.4การเปลี่ยนแปลงชุมชนในอนาคต	13
2.4.5มลภาวะ	13
2.5หลักสูตรที่ใช้ในการอบรม	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	19
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	21
3.2.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ	21
3.2.2 การกำหนดพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	22
3.2.3 การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม	28
3.2.4 การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิค	56
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	
3.3.1 หลักเกณฑ์ในการออกแบบห้องประชุม	63
3.3.2 หลักเกณฑ์ในการออกแบบห้องบรรยาย	71
3.3.3 หลักเกณฑ์ในการออกแบบส่วนจัดแสดง	72
3.3.4 หลักเกณฑ์ในการออกแบบสำนักงาน	84
บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	94
4.2 การออกแบบ	94
4.3 ขั้นตอนในการออกแบบ	96
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	111
5.2 ข้อเสนอแนะ	111
บรรณานุกรม	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตาราง 2.1	แสดงระยะเวลาในการฝึกอบรมสัมมนาวិชาการด้านที่อยู่อาศัย	17
ตาราง 2.2	แสดงสถิติกิจกรรมของการเคหะ	18
ตาราง 3.1	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	19
ตาราง 3.2	แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม	28
ตาราง 3.3	แสดงการวิเคราะห์และแสดงพฤติกรรมขององค์ประกอบของโครงการ	33
ตาราง 3.4	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	39
ตาราง 3.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	44
ตาราง 3.6	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดง	45
ตาราง 3.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย	46
ตาราง 3.8	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองข้อมูลที่อยู่อาศัย	47
ตาราง 3.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองวิจัยและพัฒนา	48
ตาราง 3.10	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย	49
ตาราง 3.11	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานโครงการเงินกู้	50
ตาราง 3.12	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด	51
ตาราง 3.13	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	52
ตาราง 3.14	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนประชุมและสัมมนา	53
ตาราง 3.15	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝึกอบรม	54
ตาราง 3.16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนต้อนรับและบริการ	55
ตาราง 3.17	แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบปรับอากาศ	57
ตาราง 3.18	แสดงการสรุปการใช้งานของเครื่องปรับอากาศกับส่วนต่างๆภายในอาคาร	58
ตาราง 3.19	แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบป้องกันอัคคีภัย	59
ตาราง 3.20	แสดงสรุปการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัย	60
ตาราง 3.21	แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบสุขาภิบาล	61
ตาราง 3.22	แสดงความจุของการจัดที่นั่ง	67
ตาราง 3.23	แสดงระยะห่างของการจัดที่นั่ง	69
ตาราง 3.24	แสดงGROUPING ZONNING	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 2.1 แสดงเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร	8
รูปที่ 2.2 แสดงพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร	9
รูปที่ 3.1 แสดงการจัดห้องแสดงแบบ Room to Room Arrangement	74
รูปที่ 3.2 แสดงการจัดห้องแสดงแบบ Corridor to Room Arrangement	75
รูปที่ 3.3 แสดงการจัดห้องแสดงแบบ Nave to Room Arrangement	75
รูปที่ 3.4 แสดงการจัดทางสัญจรแบบเป็นวงจร	76
รูปที่ 3.5 แสดงการจัดทางสัญจรแบบสวน ไปมา	77
รูปที่ 3.6 แสดงการจัดทางสัญจรแบบทางเดินกลางเป็นหลัก	77
รูปที่ 3.7 แสดงการจัดทางสัญจรแบบต่อเนื่อง	77
รูปที่ 3.8 แสดงการจัดทางสัญจรแบบรูปพัด	78
รูปที่ 3.9 แสดงการจัดทางสัญจรแบบจุดศูนย์กลาง	78
รูปที่ 3.10 แสดงการจัดทางสัญจรแบบเปลี่ยนแปลง	78
รูปที่ 3.11 แสดงลักษณะ โครงสร้างของดิน	86
รูปที่ 3.12 แสดงภาพทางกายภาพของที่ดิน	87
รูปที่ 3.13 แสดงพื้นที่ตั้ง โครงการ	89
รูปที่ 3.14 แสดงพื้นที่ด้านหน้าโครงการ	90
รูปที่ 3.15 แสดงพื้นที่ด้านข้างโครงการ	90
รูปที่ 3.16 แสดงพื้นที่ภายในโครงการ	90
รูปที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้ง โครงการ	91
รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนในการทำงาน	96
รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ	96
รูปที่ 4.3 แสดงเหตุผล ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพในการเสนอโครงการ	97
รูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาด้านนโยบาย	97
รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาด้านเศรษฐกิจ	98
รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ	98
รูปที่ 4.7 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ	99
รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ	99
รูปที่ 4.9 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	100
รูปที่ 4.10 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	100
รูปที่ 4.11 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	101
รูปที่ 4.12 แสดง โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ	101
รูปที่ 4.13 แสดงพื้นที่ให้สอยรวมภายในโครงการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ 102 โยชน์ด้านการค้า	102
รูปที่ 4.14 แสดงค่าตารางความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	102

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายกฎหมาย โทร. 02-060-1000 หรือ อีเมล: legal@bangkokair.com

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่ 4.15 แสดงงานระบบภายในโครงการ	103
รูปที่ 4.16 แสดงงานระบบภายในโครงการ	103
รูปที่ 4.17 แสดงงานระบบภายในโครงการ	104
รูปที่ 4.18 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ	104
รูปที่ 4.19 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ	105
รูปที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ	105
รูปที่ 4.21 แสดงการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	106
รูปที่ 4.22 แสดงการจัดทางสัญจรภายในโครงการ	106
รูปที่ 4.23 แสดงการจัดทางสัญจรแนวตั้งของโครงการ	107
รูปที่ 4.24 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	107
รูปที่ 4.25 แสดงหุ่นจำลอง	108
รูปที่ 4.26 แสดงหุ่นจำลอง	108
รูปที่ 4.27 แสดงแบบอาคาร	109
รูปที่ 4.28 แสดงแบบอาคาร	110



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 3.1	แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ	21
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ของผู้บริหาร โครงการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป	24
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ของนักวิจัย และเจ้าหน้าที่บรรยายพิเศษ	25
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ของบุคคลภายนอกที่สนใจ ผู้ฝึกอบรมสัมมนาและประชุม	26
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ของสื่อมวลชน	27
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของ โครงการ	44
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจัดแสดง	45
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย	46
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนกองข้อมูลที่อยู่อาศัย	47
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบกองวิจัยและพัฒนา	48
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบกองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย	49
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงาน โครงการเงินกู้	50
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด	51
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	52
แผนภูมิที่ 3.15	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนประชุมและสัมมนา	53
แผนภูมิที่ 3.16	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม	54
แผนภูมิที่ 3.17	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนต้อนรับและบริการ	55
แผนภูมิที่ 3.18	แสดงระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	56
แผนภูมิที่ 3.19	แสดงระบบปรับอากาศ	57
แผนภูมิที่ 3.20	แสดงระบบปรับอากาศศูนย์รวม	57
แผนภูมิที่ 3.21	แสดงระบบสัญญาณเตือนภัยภายในอาคาร	60
แผนภูมิที่ 3.22	แสดงระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร	62
แผนภูมิที่ 3.23	แสดงระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร	62
แผนภูมิที่ 3.24	แสดงระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคาร	63
แผนภูมิที่ 3.25	แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคาร	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ

การเคหะแห่งชาติเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงมหาดไทย ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2516 ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 316 มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับประชาชนผู้มีรายได้น้อย และรายได้ปานกลางตามนโยบายของรัฐบาล มีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนผู้ประสบปัญหาความเดือดร้อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย นอกจากนี้บทบาทของการเคหะแห่งชาติ ตาม พ.ร.บ. ซึ่งมีการแก้ไขและประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2537 ยังได้กำหนดให้การเคหะแห่งชาติสร้างและพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับประชาชนผู้มีรายได้น้อยและรายได้ปานกลาง ให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนผู้ประสบภัยพิบัติหรือประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารหรือการจัดหาที่ดิน ปรับปรุง รื้อ หรือรื้อย้ายแหล่งเสื่อมโทรม หรือการประกอบธุรกิจอื่นที่สนับสนุนหรือเกี่ยวเนื่องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าวด้วย

ในปัจจุบันการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชาติเป็นไปโดยขาดการนำข้อมูลที่ได้วิจัยออกมาเป็นแนวทางในการพัฒนาที่อยู่อาศัยไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย ไม่ว่าจะเป็นประชาชนขาดที่อยู่อาศัย ถูกเอารัดเอาเปรียบ ตลอดจนปัญหาชุมชนแออัดที่นับวันยิ่งแต่เพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ การเคหะแห่งชาติซึ่งเป็นองค์กรนำในการพัฒนาและวิจัยที่อยู่อาศัย มีแผนการพัฒนาให้บริการบทบาททางวิชาการ มีระบบบริหารและการจัดการที่ทันสมัยในการดำเนินงานโดยตรง ตามวัตถุประสงค์ของ “แผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ ฉบับที่ 4/1 ปี 2543-2544” ส่วนแผนงานโครงการ การเคหะแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย โดยมีใจความว่ามุ่งเน้นแผนพัฒนาฐานวิชาการที่อยู่อาศัยให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลในระดับประเทศ

การเคหะแห่งชาติจึงกำหนดนโยบายที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานในเชิงธุรกิจ และการให้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับงานที่ช่วยเสริมสร้างบทบาทขององค์กรให้เป็นที่ยอมรับของสังคมมากขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว จึงได้เกิดโครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นแหล่งรวมข้อมูลเผยแพร่ และเป็นที่ยึดศึกษาค้นคว้าหาความรู้ แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด ตลอดจนการบริการทางด้านที่อยู่อาศัยครบวงจรขึ้นที่อาคารสำนักงานใหญ่การเคหะแห่งชาติ เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ

1.1 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.1.1 เพื่อศึกษาถึงนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 8 รวมไปถึงแผนพัฒนาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องหรือสนับสนุนให้เกิดโครงการได้

1.1.2 เพื่อศึกษาถึงคุณประโยชน์นานาประการของโครงการที่มีผลต่อสังคม โดยโครงการนี้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเผยแพร่และเป็นที่ยึดศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ตลอดจนการบริการด้านที่อยู่อาศัยครบวงจรรวมไปถึงแหล่งศูนย์รวมการค้า ขาย เช่า หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านอสังหาริมทรัพย์ในชุมชนและระดับชาติต่อไป

1.1.3 เพื่อศึกษาถึงสภาพทางเศรษฐกิจ รายรับ-จ่าย งบประมาณต่างๆ และผลกระทบของโครงการ ซึ่งสภาพโดยรวมโครงการเป็นสถานที่ยึดศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนา แก้ไขปัญหา และเผยแพร่ข้อมูลทางด้านที่อยู่อาศัยให้แก่ชุมชนและประเทศชาติต่อไป ตลอดจนเป็นสถานที่จัดประชุมและฝึกอบรมสัมมนาเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยให้แก่

นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปที่สนใจ รวมไปถึงบุคลากรภายในโครงการ ทั้งในระดับชุมชนและระดับชาติ

1.1.4 เพื่อศึกษาถึงสภาพทางด้านกายภาพ การใช้ที่ดิน ที่ใช้ในการก่อสร้างให้สอดคล้องกับแผนนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 ความเป็นมาของปัญหา

1.2.1 จากแผนพัฒนาการเคหะแห่งชาติ และแผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ ฉบับที่ 4/1 ปี 2543-2544 ด้านแผนงานโครงการที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นให้การเคหะแห่งชาติเป็นศูนย์กลางการให้บริการข้อมูลและข่าวสารด้านที่อยู่อาศัยแห่งชาติ และมีแผนพัฒนาให้ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยให้เป็น “ศูนย์ข้อมูลในระดับประเทศ”

1.2.2 เนื่องจากผลกระทบจากวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจ จึงส่งผลกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้าง และงบประมาณในการส่งเสริมในเรื่องของการพัฒนาองค์การและบริหารทรัพยากรให้เป็นไปตามแผนพัฒนาของการเคหะแห่งชาติ แผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ รวมไปถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ด้วย

1.2.3 เนื่องจากการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชาติยังขาดการศึกษาข้อมูลที่ต้องการอันเนื่องมาจากการเคหะแห่งชาติซึ่งเป็นผู้ทำข้อมูลวิจัยและศึกษาการพัฒนาที่อยู่อาศัย ขาดการเผยแพร่และวิจัยที่ดีส่งผลให้การบริการทางด้านที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติยังมีประสิทธิภาพไม่เป็นที่น่าพอใจ

1.2.4 เนื่องจากสถานที่ดำเนินการปฏิบัติการของศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน ซึ่งตั้งอยู่ทำการเคหะแห่งชาติคลองจั่น ที่ตึกอาคารฝ่ายการคลัง 4 ชั้น (ตึกแดง) โดยทำการอยู่ที่ชั้น ซึ่งลักษณะทางกายภาพแล้วมีความคับแคบมาก ไม่เพียงพอต่อบุคลากร และผู้มาติดต่องานประสบผลลำบากในเรื่องการดำเนิน และปฏิบัติการของหน่วยงาน ทางการเคหะแห่งชาติจึงกำหนดนโยบายที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย ให้สอดคล้องกับแผนนโยบายวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ ฉบับที่ 4/1 ปี 2543-2544 ส่วนแผนงานโครงการ ที่ว่าด้วยแผนงานโครงการด้านการพัฒนาองค์การและบริหารทรัพยากร โดยมุ่งพัฒนาให้ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยเป็นศูนย์ข้อมูลในระดับประเทศ

1.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1.3.1 สนับสนุนและดำเนินงาน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และแผนนโยบายของการเคหะแห่งชาติ รวมไปถึงแผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติที่ว่าด้วยแผนงานโครงการด้านการพัฒนาองค์การและบริหารทรัพยากร โดยมุ่งเน้นให้ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยเป็นศูนย์ข้อมูลที่อยู่อาศัยในระดับประเทศ

1.3.2 ศึกษาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาทางงบประมาณในเรื่องต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน ให้มีประสิทธิภาพเพื่อการให้บริการข้อมูลข่าวสาร เผยแพร่ และพัฒนาด้านที่อยู่อาศัยที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายในหน่วยงานและระดับชาติ

1.3.3 ส่งเสริมปรับปรุง และเผยแพร่ การบริการข้อมูลข่าวสารด้านที่อยู่อาศัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมไปถึงการจัดฝึกอบรมและพัฒนาการประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย ให้เป็นที่แพร่หลายและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
1.3.4 ศึกษาและวิเคราะห์ถึงการ ใช้ที่ดินของพื้นที่ข้างเคียงซึ่งเป็นของการเคหะ โดยคำนึงถึงสิ่ง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
อำนวยความสะดวกและความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง เพื่อนำผลของการศึกษาไปวิเคราะห์ในการออกแบบและตั้ง

ผลให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.4 วัตถุประสงค์

1.4.1 จัดทำข้อมูลที่อยู่อาศัยทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ในรูปแบบของฐานข้อมูล (Database) และแผนที่ตามระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System หรือ GIS)

1.4.2 ศึกษาค้นคว้าวิจัยร่วมกับหน่วยปฏิบัติและหรือต่างประเทศเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี และวิธีการใหม่ๆ มาใช้ในการดำเนินงานของการเคหะแห่งชาติ

1.4.3 จัดหาความช่วยเหลือทางเทคนิควิธีการจากองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในรูปแบบผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือ อุปกรณ์ เงินให้เปล่า ทุนศึกษา ฝึกอบรม คู่มือ ฯลฯ

1.4.4 จัดอบรมด้านวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัยให้แก่พนักงานการเคหะแห่งชาติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง

1.4.5 จัดประชุมสัมมนา/เข้าประชุมสัมมนาเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยทั้งระดับชาติและระหว่างชาติในฐานะหน่วยงานหลักด้านที่อยู่อาศัยของประเทศ

1.4.6 สถานที่ศึกษาค้นคว้าวิจัย พัฒนา ปรับปรุง รื้อ หรือย้ายแหล่งเสื่อมโทรมให้มีสภาพการอยู่อาศัย สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมดีขึ้น

1.4.7 ประกอบกิจการอื่นที่สนับสนุนหรือเกี่ยวเนื่องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นการชัดเจนในการทำการศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษา โดยจะทำการศึกษาถึงข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ โดยเฉพาะกับการออกแบบงานทางสถาปัตยกรรมเพื่อที่จะสามารถทำการกำหนดที่ตั้งที่เหมาะสม หน้าที่ใช้สอยของโครงการและทราบถึงความต้องการต่างๆ ของโครงการ โดยจะศึกษาข้อมูลในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1.5.1 ข้อมูลด้านกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ

1.5.2 ความต้องการด้านพื้นที่ใช้สอย

1.5.3 ความต้องการด้านจำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยจะศึกษาและพิจารณาจาก โครงสร้างการบริหารงานเป็นสำคัญ

1.5.4 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.5.5 รูปแบบที่เป็นไปได้ของโครงการ โดยจะพิจารณาจากการวิเคราะห์ข้อมูลทำการศึกษา

1.6 ขอบเขตของการออกแบบ

ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1.6.1 ส่วนทางเข้า

1.6.2 ส่วนจัดมสตรง

1.6.3 ส่วนศูนย์ข้อมูลวิชาการการพัฒนาที่อยู่อาศัย

1.6.4 ส่วนบริการการเช่าและการจัดการด้านที่อยู่อาศัย

1.6.5 ส่วนสนับสนุนการพัฒนาและส่งเสริมภาพพจน์องค์กร

1.6.6 ลานอเนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.7 ลานที่จอดรถ

1.7 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1.7.1 ชั้นรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลประณามฎีกาจากการสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์
- ข้อมูลหตุติฎมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้องรายงานของหน่วยงานต่างๆ

สามารถแยกออกได้ดังนี้

1) ข้อมูลค่านโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- นโยบายแผนพัฒนาการเคหะแห่งชาติ
- นโยบายแผนวิสาหกิจการเคหะแห่งชาติ

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ข้อมูลเศรษฐกิจระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด

3) ข้อมูลทางด้านสังคม

- ระบบการบริหารและระบบกิจกรรม รวมไปถึงการใช้บริการข้อมูลของการเคหะแห่งชาติ
- รายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ

4) ข้อมูลด้านกายภาพ

- สถาภูมิประเทศ ภูมิอากาศ
- สภาพโดยรอบโครงการ
- ผังการใช้ที่ดิน
- สภาพที่ตั้งโครงการ

1.7.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับ โครงการ เมื่อกำหนดองค์ประกอบในขณะที่เป็นไปได้

1.7.3 ชั้นประเมินผลแนวความคิด

- กำหนดรูปแบบทางกายภาพของ โครงการ

1.7.4 ชั้นเสนอแนะและออกแบบ

- แนวความคิดต่างๆ กระบวนการออกแบบ
- ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

1.7.5 ชั้นเสนอ

- สรุปการออกแบบของโครงการ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ได้เรียนรู้ระบบการบริหารและกิจกรรมของการเคหะแห่งชาติ

1.8.2 ได้เรียนรู้กระบวนการในการจัดทำรายละเอียดของโครงการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไป

ออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1.8.3 ได้ได้รับความรู้ทางด้านงานระบบต่างๆ ที่ใช้กับโครงการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.4 ได้เรียนรู้กระบวนการการออกแบบทางด้านงานสถาปัตยกรรม

1.8.5 ได้รับความรู้ทางด้านกฎหมายเทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบต่อไปได้

1.9 อภิธานศัพท์

1.9.1 ความหมาย

จากพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 พิมพ์ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2533 แปลความหมายของแต่ละคำจากคำว่า “ศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ” ไว้ดังนี้

ศูนย์	หมายถึง ศูนย์รวม, ศูนย์กลาง
บริการ	หมายถึง การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้
วิชาการ	หมายถึง การเกี่ยวกับความรู้โดยเฉพาะ
การจัดการ	หมายถึง งาน, การดำเนินกิจกรรม
ที่อยู่อาศัย	หมายถึง ถิ่นฐาน, ที่พักพิง

1.9.2 คำจำกัดความ

คำจำกัดความของโครงการ “ศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ” คือ สถานที่เป็นศูนย์กลางด้านข้อมูล ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิชาการด้านที่อยู่อาศัยของชาติ เป็นสถานที่ในการรองรับการบริการ การขาย ให้เช่า ซ่อม แลกเปลี่ยน ทราบข่าวสาร ร้องทุกข์ ตลอดจนการแก้ปัญหาชุมชนแออัดและการจัดการธุรกิจด้านที่อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 รัฐบาลได้มุ่งเน้นพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยรวมไปถึงการพัฒนาด้านความรู้ ความคิด และคุณภาพชีวิตของประชากรที่ด้อยชนชั้น นโยบายของโครงการนี้จึงตอบสนองนโยบายของรัฐบาลโดยตรงในเรื่องของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ส่งผลให้เกิดการมีคุณภาพชีวิตของประชากรในสังคมที่ด้อยชนชั้น การจัดตั้งโครงการนี้ภายใต้สังกัดของกระทรวงมหาดไทย หน่วยงานของการเคหะแห่งชาติ

2.1.1 นโยบายการเคหะแห่งชาติ

มุ่งเน้นกิจกรรมที่ให้การช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยและรายได้ปานกลาง จัดหาที่พักอาศัยให้ส่วนราชการ ความที่รัฐบาลมอบหมาย รวมทั้งการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลในการให้ความช่วยเหลือธุรกิจสงเคราะห์ที่ประสบภาวะวิกฤต ขณะเดียวกันจะมีบทบาทและกิจกรรมทางด้านสังคม เช่น นโยบายเศรษฐกิจชุมชน และนโยบายจัดที่ดินทำกินด้านเกษตรกรรม พร้อมทั้งศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรเพื่อลดการพึ่งพาภาครัฐและให้ดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเอง โดยการปรับปรุงองค์กรเพื่อรองรับการเพิ่มบทบาทภาคเอกชนในอนาคต

2.1.2 แผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ

จากแผนวิสาหกิจของการเคหะแห่งชาติ ฉบับที่ 4/1 ปี 2543-2544 ส่วนแผนงานโครงการการเคหะแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย โดยมีใจความว่า “มุ่งเน้นแผนพัฒนาศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยให้ป็นศูนย์ข้อมูลในระดับประเทศ”

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

การเคหะแห่งชาติได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลเกี่ยวกับงบประมาณช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยตามโครงการการเสริมสร้างและแก้ไขปัญหาคมนจนในเมือง หรือ “มีอาชีพว่า” ภายใต้เงินกู้โครงการ OECF ในวงเงิน 1,000 ล้านบาท

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

ในปีงบประมาณ 2542 การเคหะแห่งชาติได้รับอนุมัติลงทุนรวม 6,013,076 ล้านบาท ประกอบด้วย งบลงทุนเพื่อการดำเนินงานปกติ 936,505 ล้านบาท งบลงทุนเพื่อจัดทำโครงการ 5,076,571 ล้านบาท งบลงทุนโครงการปรับปรุงชุมชนแออัด 1,166,043 ล้านบาท ทั้งนี้ รวมส่วนที่ได้รับการจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินและจากการแปรรูปคดียึดทรัพย์โครงการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนแออัดรวม 776,209 ล้านบาท

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนไว้สำหรับพิจารณาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งผู้มีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ประเภทของผู้ใช้โครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้คือ

1. ผู้ใช้ประจำ คือ พนักงานประจำศูนย์

2. ผู้ใช้ชั่วคราว คือ หน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ผู้ประกอบการ นักเรียน และนักศึกษา ประชาชน ผู้ใช้บริการและผู้มีมวลชน

2.3.2 ประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นแก่สังคม

1. เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนาแก้ปัญหาและเผยแพร่ข้อมูลทางด้านที่อยู่อาศัยให้แก่ชุมชนและประเทศชาติต่อไป
2. เพื่อเป็นสถานที่จัดประชุม และฝึกอบรมสัมมนาเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ให้แก่นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปที่สนใจ รวมไปถึงบุคคลภายในโครงการ ทั้งในระดับชุมชนและระดับชาติ
3. เปิดโอกาสให้ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ที่สนใจเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น แนวคิด แนวทางในการพัฒนาและแก้ปัญหาต่างๆ ร่วมกัน ซึ่งเสริมสร้างความสามัคคีในชุมชนเกิดขึ้น
4. สร้างรายได้ให้แก่หน่วยงาน จากการจัดประชุมจากหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะป็นภาครัฐและเอกชน หรือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งจะได้้นำรายได้ไปพัฒนาแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพในการใช้บริการด้านต่างๆ ภายในหน่วยงานให้ดีขึ้นเพื่อประชาชนในสังคมเรา

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 ผังเมืองการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

1. ขอบเขตผังเมืองรวม

ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 1) มีพื้นที่ประมาณ 1,568.737 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครองในปัจจุบัน 50 เขตดังต่อไปนี้ (แผนที่ 2.1)

เขตพระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย ดมพ์พันธุวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม คูสิต บางซื่อ หนองจอก ราชเทวี ห้วยขวาง ดินแดง พระโขนง บางนา คลองเตย วัฒนา ประเวศ สวนหลวง บางเขน สายไหม ดอนเมือง หลักสี่ จตุจักร บางกะปิ วังทองหลาง ลาดพร้าว บึงกุ่ม คันนายาว สะพานสูง หนองจอก คลองสามวา มีนบุรี ลาดกระบัง ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางพลัด ภาษีเจริญ บางแค บางขุนเทียน บางบอน จอมทอง คลองจั่น ทวีวัฒนา ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ และหนองแขม

ทิศเหนือ

จดแนวเขตจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี

ทิศตะวันออก

จดแนวเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศใต้

จดแนวเขตจังหวัดสมุทรปราการ และอำเภอไทย

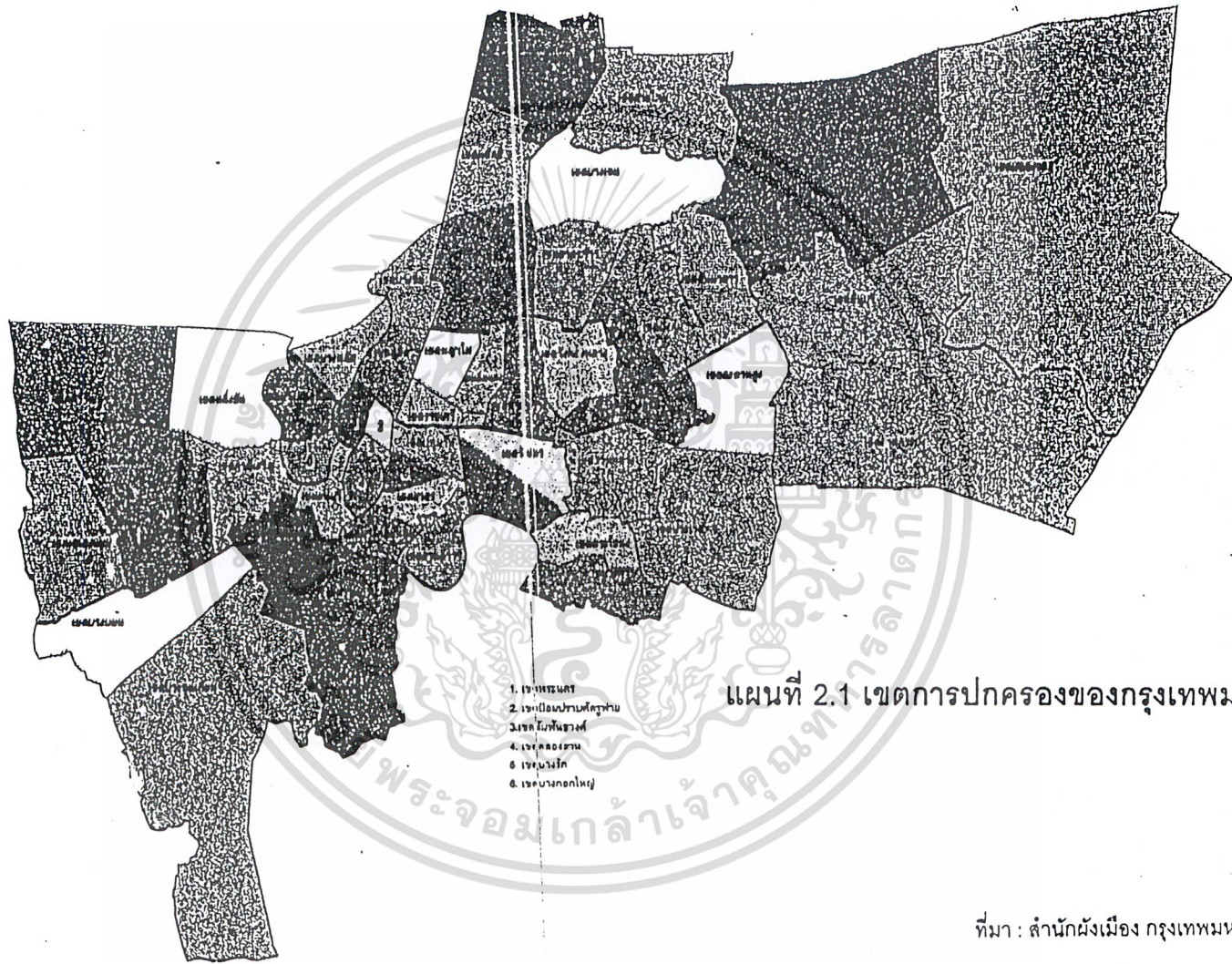
ทิศตะวันตก

จดแนวเขตสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม

จากการที่กรุงเทพมหานครแบ่งเขตการปกครองจาก 38 เขต จนเป็น 50 เขตในปี 2541 นั้น ทำให้สามารถจำแนกกลุ่มพื้นที่เขตได้ดังนี้ (แผนที่ 2.2)

1.1 เขตเมืองชั้นใน (inner city) ประกอบด้วยศูนย์กลางเมืองเดิมและเขตต่างๆ รวม 22 เขต เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานชุมชนในระยะเริ่มแรก และพื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ สถานที่ราชการ สถานศึกษา ย่านธุรกิจ การค้าหนาแน่น จำนวนประชากรความหนาแน่นรายหมื่นมีแนวโน้มลดลง แต่ความหนาแน่นประชากรในเขตต่างๆ ส่วนใหญ่เกินกว่า 10,000 คนต่อตารางกิโลเมตร

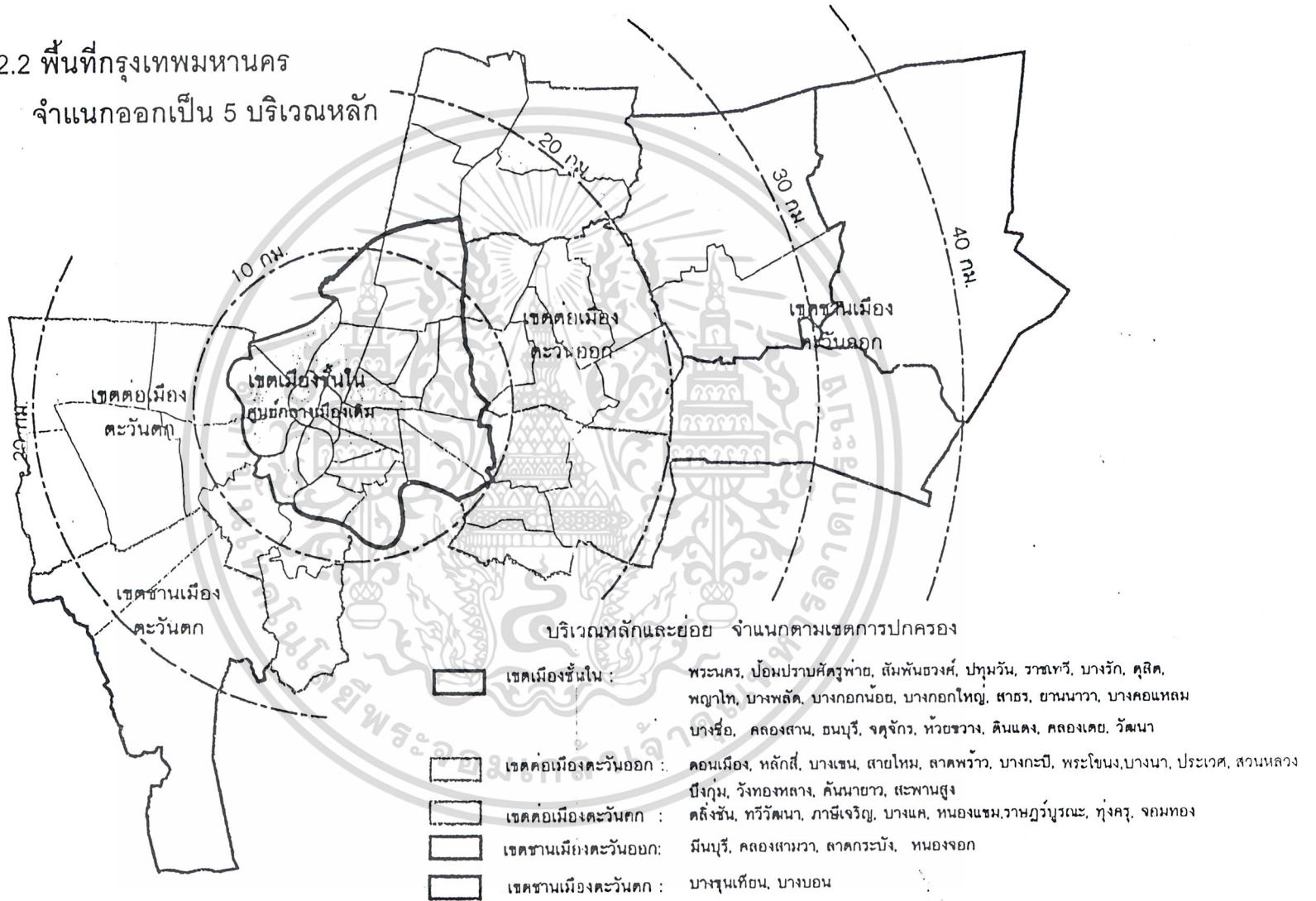
1.2 เขตชั้นกลางหรือเขตต่อเมือง (urban fringe) เป็นเขตที่มีการขยายตัวของประชากร กิจกรรมทางการค้าและบริการ และที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งอยู่ในรัศมีระหว่าง 10-20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง ซึ่งในปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีการพัฒนาเมืองอย่างกระจุกกระจาย (urban sprawl) ประกอบด้วย พื้นที่บางฝั่งตะวันออก 14 เขต และบางฝั่งตะวันตก 8 เขต



แผนที่ 2.1 เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

แผนที่ 2.2 พื้นที่กรุงเทพมหานคร
จำแนกออกเป็น 5 บริเวณหลัก



ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

1.3 เขตชานเมืองหรือเขตชานเมือง (suburb) เป็นพื้นที่เขตชานเมือง ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งยังมีพื้นที่ว่างและพื้นที่เกษตรกรรมอยู่เป็นส่วนใหญ่ และมีสัดส่วนสูงกว่าพื้นที่พัฒนาแบบเมืองและชนบท เป็นเขตที่อยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองเกินกว่า 20 กิโลเมตร ทางฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย เขตมีนบุรี คลองสามวา หนองจอก ลาดกระบัง และทางฝั่งตะวันตก ได้แก่ เขตบางบอน และเขตบางขุนเทียน

2.การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเมือง

ประเภทการใช้ที่ดินที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่นำมาวิเคราะห์ในภาพรวม ประกอบด้วย การใช้ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม หักอาศัย อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม โดยเฉพาะในส่วนของกรหักอาศัย ซึ่งในระยะหลังได้มีการพัฒนาเป็นอย่างมาก โดยภาคเอกชน นับเป็นธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับความหนาแน่นของชุมชน และการกำหนดมาตรฐานต่างๆ ในด้านการใช้ที่ดิน สำหรับรายละเอียดการใช้ที่ดินประเภทเมืองมีดังนี้

2.1 พาณิชยกรรม

การใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันมีประวัติการพัฒนาต่อเนื่องมาจากอดีต และมีการขยายตัวทางทิศทางการพัฒนาเมืองที่ชี้มาด้วยระบบคมนาคมขนส่ง

จากการศึกษาทิศทางการขยายตัวของอาคารพาณิชย์ประเภทอาคารขนาดใหญ่ ในช่วงเวลา 4 ปี (ปี พ.ศ.2535-ปี พ.ศ.2538) พบว่า บริเวณเขตเมืองชั้นใน ซึ่งประกอบด้วยเขตต่างๆ 21 เขต มีสถิติพื้นที่ขออนุญาตสูงที่สุด 10.53 ล้านตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 64.52 ของพื้นที่ขออนุญาตปลูกสร้างทั้งกรุงเทพมหานคร เช่นเดียวกับอาคารขนาดใหญ่ประเภทอาคารพาณิชย์-หักอาศัยมีสัดส่วนอยู่ในเขตชั้นในร้อยละ 57.53 รองลงมาคือเขตต่อเมืองตะวันออก มีพื้นที่อาคารพาณิชย์ที่ขออนุญาต 3.31 ล้านตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.27 และพื้นที่อาคารพาณิชย์-หักอาศัยที่ขออนุญาต 1.46 ล้านตารางเมตรคิดเป็นร้อยละ 8.97 ลำดับต่อไปคือ เขตต่อเมืองตะวันตกมีพื้นที่อาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ที่ขออนุญาต 0.38 ล้านตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 13.45 และพื้นที่อาคารพาณิชย์-หักอาศัยที่ขออนุญาต 0.32 ล้านตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.99 ส่วนในเขตชานเมืองหรือเขตชานเมืองมีนบุรี หนองจอก ลาดกระบัง บางขุนเทียน มีพื้นที่ขออนุญาตไม่มากนักสำหรับอาคารทั้ง 2 ประเภท

พื้นที่สำคัญทางธุรกิจการค้าและทิศทางการขยายตัว มีดังนี้

2.1.1 ย่านธุรกิจศูนย์กลางเมือง (central business district) บริเวณศูนย์กลางของกรุงเทพมหานครเป็นที่ตั้งย่านธุรกิจการค้าที่มีมาตั้งแต่ก่อตั้งกรุงรัตน โกสินทร์ ตามประวัติตั้งถิ่นฐานของชุมชนชาวจีนที่สัมผัสวงศ์ทางคหิณได้ของคลองบางลำภูซึ่งต่อมาได้เจริญขึ้นเป็นศูนย์กลางพาณิชยกรรมที่สำคัญในสมัยนั้น พื้นที่ธุรกิจการค้าได้ขยายตัวกว้างขึ้นเมื่อเริ่มได้รับอิทธิพลจากประเทศ ตะวันตก และได้วิวัฒนาการต่อมาเป็นย่านธุรกิจการค้าที่ทันสมัยเช่นในปัจจุบัน ประกอบด้วยพื้นที่หลัก 4 บริเวณ

1.บริเวณเมืองเก่า-สัมพันธวงศ์ ได้แก่ พื้นที่ภายในคลองบางลำภูซึ่งเป็นศูนย์กลางทางประวัติศาสตร์และที่ตั้งของสถานที่ราชการ มีทั้งการค้าที่ก็ยังเป็นที่นิยมของคนทั่วไป คือ บางลำภู ทางคอนโดของพื้นที่ในเขตสัมพันธวงศ์เป็นย่านชุมชนชาวจีนซึ่งได้มีการพัฒนาตามแนวแม่น้ำ และตามถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช ปัจจุบันเป็นศูนย์กลางด้านการค้าส่งและค้าปลีกของสินค้าต่างๆพื้นที่นี้มีการพัฒนาใหม่น้อยมาก ยังคงรักษารูปแบบดั้งเดิม แต่ก็เป็นพื้นที่ที่มีอิทธิพลทางธุรกิจการค้าของกรุงเทพมหานคร

2.สีลม-สุรวงศ์-สาทร เป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาในระยะหลังต่อเนื่องมาจากพื้นที่เมืองเก่าซึ่งมีประวัติการตั้งถิ่นฐานของชาวจีนตะวันตก กิจกรรมทางธุรกิจสมัยใหม่ เช่น อาคารสำนักงานที่ทันสมัย สถาบันทางการเงินและการธนาคาร โรงแรม สถานทูต จะรวมกันอยู่ในบริเวณนี้เนื่องจากอยู่ใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า และมิใช่ระบบการเข้าถึงที่ดี
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ประชุมวัน-เพ็ญจิต-ราชเทวี บริเวณนี้นับเป็นย่านธุรกิจการค้าศูนย์กลางเมืองอีก บริเวณหนึ่ง เขตประทุมวันมีที่ดินผืนใหญ่ของสถาบันการศึกษาที่นำมาพัฒนาเป็นย่านการค้า เช่นที่ มานูญครอง สยามสแควร์ และมีโครงการพัฒนาเมืองขนาดใหญ่ที่บรรทัดทอง บริเวณราชประสงค์ เพ็ญจิต และต่อเนื่องไปยัง ประตูน้ำ ราชเทวี เป็นที่ตั้งของ โรงแรมและศูนย์การค้าขนาดใหญ่เป็นจำนวนมาก

4. สุขุมวิท-อโศก-คลองเตย เป็นพื้นที่ขยายตัวทางด้านตะวันออกจากบริเวณเพ็ญจิตไปยังถนน สุขุมวิท ถนนอโศก เนื่องจากบริเวณนี้แต่เดิมเป็นย่านที่อยู่อาศัยของประชากรที่มีรายได้สูง และมีแปลงที่ดินขนาดใหญ่ ใหญ่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีระบบถนนเข้าถึงทั่วทั้งพื้นที่ ถนนรัชดาภิเษก (ช่วงโรงงานยาสูบ) เป็นที่ตั้งของศูนย์การค้า ประชุมแห่งชาติศิริกิติ์ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกับพื้นที่ที่ขยายตัวมาจากสีลม-พระรามที่ 4 บริเวณตลาดคลองเตย เป็นย่านค้าส่ง-ค้าปลีกที่สำคัญของบริเวณนี้

2.1.2 พื้นที่ขยายตัวจากศูนย์กลางธุรกิจ (Extended Central Business District)

ย่านธุรกิจศูนย์กลางเมืองมีความหนาแน่น ในปัจจุบันการขยายตัวของย่านธุรกิจออกมาจากพื้นที่พัฒนา ดั้งเดิมได้เกิดขึ้นในพื้นที่ถนนพหลโยธิน ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนรัชดาภิเษก ถนนพระรามที่ 9 ถนนเพชรบุรีตัด ใหม่ ถนนพระรามที่ 4 และ ถนนพระรามที่ 3 ซึ่งเป็นการพัฒนา 2 ข้างถนนสายหลัก แต่ยังไม่มีความหนาแน่นที่จะรองรับการพัฒนาทางด้านธุรกิจการค้าได้กว้างขวางเท่ากับศูนย์กลางเมืองเดิม จากการพิจารณาพื้นที่ที่เริ่มแนวโน้มการ ขยายตัวของธุรกิจ ในเขตเมืองชั้นใน มีดังนี้

1. ถนนรัชดาภิเษก-พระรามที่ 9 เป็นบริเวณที่มีโครงการคมนาคมขนส่งของรัฐผ่านเข้าไปมาก เช่น โครงการทางด่วนเอกมัย-รามอินทรา และทางคู่ขนาน ทางด่วนชั้นที่ 2 โครงการถนนสายใหม่ของกทม. โดยเฉพาะโครงการขนส่งมวลชนตามแนวถนนรัชดาภิเษก และศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ประกอบกับยังมีพื้นที่ว่างรองรับ ทำให้มีการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่เกิดขึ้น เช่น อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า อาคารพาณิชย์-พักอาศัย สถาบันการเงินและอื่นๆ รวมทั้งด้านสถานบันเทิงต่างๆ นอกจากนี้บริเวณนี้ยังเชื่อมโยงกับบริเวณที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ของถนนรามคำแหง และถนนเพชรบุรีตัดใหม่อีกด้วย

2. ถนนรัชดาภิเษก-พระรามที่ 3 เป็นบริเวณที่อยู่ทางตอนใต้ของศูนย์กลางธุรกิจเดิมในเขตบางรักและเขตสาทร พื้นที่เขตยานนาวา ตามแนวถนนพระรามที่ 3 ซึ่งเชื่อมโยงกับถนนสาทร และถนนสีลม โดยอาศัยถนนเดียบคลองช่องนนทรี การใช้ที่ดินดั้งเดิมเป็นสวนผักผลไม้และคังดินค้า ทำให้มีแปลงที่ดินขนาดใหญ่ สำหรับพัฒนาอาคารสูงได้ พื้นที่นี้ได้รับความสนใจจากนักธุรกิจสังหาริมทรัพย์ เมื่อการก่อสร้างทางด่วนพิเศษสะพานพระราม 9 ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาแล้ว ทำให้สามารถติดต่อกับย่านธุรกิจและย่านที่อยู่อาศัยในพื้นที่อื่นๆได้ นอกจากนี้การปรับปรุงถนนพระรามที่ 3 และสภาพแวดล้อมของแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นจุดดึงดูดความสนใจงานศิลปะ ปัจจุบันมีการก่อสร้างสำนักงานใหญ่ของธนาคารต่างๆ โรงแรม อาคารสำนักงาน และคอนโดมิเนียมพาณิชย์-พักอาศัย จำนวนมาก

3. เขตจตุจักร-ลาดพร้าว เป็นบริเวณคอนเทนต์ของพื้นที่เขตเมืองชั้นใน ซึ่งมีโครงข่ายของถนนตัดผ่านหลายสายและเป็นที่ตั้งของสถานีขนส่งสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมีสวนสาธารณะขนาดใหญ่และตลาดนัดจตุจักร ทำให้เป็นจุดผ่านของผู้คนจำนวนมาก ปัจจุบันเป็นที่ดินผืนใหญ่ของการ รถไฟแห่งประเทศไทยและกรมธนารักษ์ ได้มีโครงการพัฒนาเป็นสถานีระบบขนส่งมวลชนร่วม (Intermodal Center) ทั้งที่จตุจักรและหมอชิต ทำให้มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพื้นที่โดยรอบ

4. ถนนปิ่นเกล้า เป็นพื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งอยู่ใกล้ศูนย์กลางเมืองเก่า การพัฒนาส่วนใหญ่ในพื้นที่นี้เป็นศูนย์การค้า อาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ และกิจกรรมด้านบริการบันเทิง ซึ่งเกิดขึ้นรองรับหรืออยู่ไม่ต่ำกว่าระดับใด ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเขตแดนที่ชัดเจนและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ดินทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ อาศัยของประชากรกลุ่มรายได้ปานกลางและค่อนข้างสูงที่อยู่โดยรอบ แต่การพัฒนาอาคารประเภทสำนักงานมีไม่

มากนัก อาจเป็นเพราะไกลจากย่านศูนย์กลางธุรกิจหลัก นอกจากนี้ถนนปิ่นเกล้าเป็นจุดต่อรถประจำทางสายต่างๆ และเป็นทางผ่านไปยังสถานีขนส่งสายใต้ อาจกล่าวได้ว่าพื้นที่นี้เป็นประตูสู่ภาคตะวันตกและภาคใต้

2.1.3 พื้นที่พัฒนาใหม่ชานเมือง (New Sub-urban Development Area)

เมื่อมีการก่อสร้างระบบทางด่วนขั้นที่ 1 เชื่อมโยงเขตพระโขนงกับพื้นที่เมืองชั้นใน ทำให้การเดินทางจากศูนย์กลางเมืองไปยังเขตชานเมืองฝั่งตะวันออกบริเวณถนนบางนา-ตราด และถนนศรีนครินทร์ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ประกอบกับจะมีโครงการก่อสร้างสนามบินนานาชาติแห่งที่ 2 (หนองจุก) และระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ทำให้เกิดการขยายตัวของที่อยู่อาศัยและย่านการค้าขึ้นรองรับชุมชนในบริเวณนี้ นอกจากนี้ถนนบางนา-ตราด ยังเป็นถนนที่นำไปสู่พื้นที่ชายทะเลฝั่งตะวันออกและถนนศรีนครินทร์มีความสำคัญในการเชื่อมโยงระหว่างเขตพระโขนง เขตประเวศ และจังหวัดสมุทรปราการกับชุมชนขนาดใหญ่ในเขตบางกะปิ ปัจจุบันบริเวณนี้ยังมีพื้นที่ว่างมาก สามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจที่แออัดหนาแน่นจากเขตเมืองชั้นในได้ ซึ่งปรากฏให้เห็นอาคารสำนักงานที่เป็นอาคารสูงทันสมัย ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ ศูนย์แสดงสินค้า และค้าปลีกต่างๆ บริเวณบางนาและถนนศรีนครินทร์จึงเป็นประตูสู่ภูมิภาคตะวันออก ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

2.1.4 ศูนย์ชุมชน (Community Center)

บริเวณที่เป็นจุดตัดของถนนสำคัญและเป็นจุดเปลี่ยนการเดินทางมักเป็นศูนย์ชุมชนที่มีการกระจุกตัวของกิจกรรมทางการค้าและบริการ ซึ่งมีวิวัฒนาการมาจากตลาดเป็นส่วนใหญ่ องค์กรประกอบของประเภทการค้าที่รวมตัวกันเป็นโครงสร้างภายใน จะสะท้อนให้เห็นถึงขนาดของประชากรในพื้นที่เขตอิทธิพลโดยรอบ โดยมีศูนย์กลางใหญ่อาจมีหน่วยการค้ารวมตัวกันอยู่ถึง 1,000 กว่าหน่วย และน้อยที่สุด 50 กว่าหน่วย

เมื่อพิจารณาความแตกต่างขององค์ประกอบศูนย์ และบทบาทในการให้บริการชุมชนสามารถที่จะจำแนกศูนย์ชุมชนที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครออกเป็นระดับต่างๆ ได้ดังนี้

ศูนย์ขนาดใหญ่มี 8 ศูนย์ ได้แก่ มินบุรี หนองจอก ลาดกระบัง บางกะปิ วงเวียนใหญ่ พระโขนง สะพานควาย หัวหมาก

ศูนย์ขนาดกลางมี 5 ศูนย์ ได้แก่ คลองเตย บางนา บางแค เตาปูน และเสนานิคม

ศูนย์ขนาดเล็ก ได้แก่ ศูนย์ที่เหลือ

ปัจจุบันศูนย์ขนาดใหญ่และขนาดกลาง จะมีการกระจุกตัวตามแนวถนนสายหลัก 3 แนว คือ ทางทิศเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีผลมาจากการพัฒนาที่อยู่อาศัยจำนวนมาก

2.4.2 ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

1. ระบบสาธารณูปโภค

- ระบบไฟฟ้า จากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ
- ระบบประปา จากการประปานครหลวง
- ระบบโทรศัพท์ จากองค์การโทรศัพท์ของเขตนครหลวงที่ 2
- ระบบกำจัดขยะ จากเขตบางกะปิ จัดเก็บ

2. ระบบสาธารณูปการ ประกอบด้วยสถาบันการศึกษาหลายระดับ สถาบันทางศาสนา

คอยรองรับประชากร การให้บริการทางด้านสาธารณสุขหลายระดับ ประกอบกับการให้บริการทางการป้องกัน การเกิดเหตุร้ายและรักษาความปลอดภัยทุกประเภท คอยรองรับและให้บริการประชาชนในเขตพื้นที่อย่างเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ด้านสภาวะแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนในอนาคต

สภาพโดยรอบของโครงการ แวดล้อมไปด้วยอาคารบ้านพักอาศัย สถาบันการศึกษาต่างๆ และสวนสาธารณะขนาดใหญ่ อยู่ด้านข้างบริเวณที่ก่อสร้างโครงการ โดยในการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต บริเวณเคหะชุมชนคลองจั่น การเคหะแห่งชาติจะพัฒนาให้เป็นที่อยู่อาศัยที่มีความสมบูรณ์และมีศักยภาพเพียงพอกับศักยภาพของที่ดิน

2.4.4 การเปลี่ยนแปลงชุมชนในอนาคต

ในอนาคตบริเวณรอบๆ ที่ตั้งโครงการจะได้รับการพัฒนาจากการเคหะแห่งชาติให้เป็นที่อยู่อาศัยที่มีศักยภาพสูงและครบวงจร

2.4.5 ผลภาวะ

จากสภาพโดยรอบของโครงการติดกับถนนหลักและสามารถเข้าถึงโครงการได้หลายทาง โดยทางน้ำทางบก และทางอากาศ ติดกับสวนสาธารณะขนาดใหญ่ และอาคารบ้านพักอาศัยของการเคหะอยู่โดยรอบ

2.5 หลักสูตรที่ใช้ในการอบรม

2.5.1 การอบรมหลักสูตรเรื่องเทคโนโลยีการบริหารการก่อสร้าง

วิธีการอบรม

1. ภาคการบรรยาย

- 1.1 พิธีเปิดและการสัมมนาทางวิชาการ 1 วัน จำนวน 6 ชม. (นอกสถานที่)
- 1.2 การบรรยายในสำนักงานการเคหะแห่งชาติ จำนวน 105 ชม.

2. ภาคการศึกษาดูงานและสัมมนาเชิงปฏิบัติการภายในประเทศโดยแบ่งเป็น

- 2.1 ดูงาน (กรุงเทพฯและต่างจังหวัด) จำนวน 24 ชม.
- 2.2 สัมมนา (ต่างจังหวัด)จำนวน 18 ชม.

3. การติดตามและประเมินผลโดยวิธี

- 3.1 ส่งแบบสอบถามถึงผู้เข้ารับการอบรมทุกคน
- 3.2 สุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์
- 3.3 สัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชา

ระยะเวลาของหลักสูตร

ระหว่างวันที่ 24 เมษายน – 16 มิถุนายน 2539

สถานที่

- ห้องประชุม กคช. 1
- นอกสถานที่ (พิธีเปิดและการสัมมนาทางวิชาการ)
- นอกสถานที่(สัมมนาเชิงปฏิบัติการต่างจังหวัด)

ผู้เข้ารับการอบรม

1. วิศวกร สถาปนิก และช่างเทคนิค ระดับ 5-8 จำนวน 30 คน
2. ผู้ปฏิบัติงานด้านกาก่อสร้างจากหน่วยงานภายนอก จำนวน 10 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็จงวิพากษ์พัฒนาที่อยู่อาศัย คุณนยวิชาการที่อยู่อาศัย อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ร่วมโครงการ

ฝ่ายโครงการ 1
 ฝ่ายโครงการ 2
 ฝ่ายโครงการเมืองใหม่
 ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด
 ศูนย์บริการซ่อมบำรุง
 ศูนย์พัฒนาและบริการโครงการก่อสร้าง
 หน่วยงานภายนอกที่เข้าอบรม

ภาควิชาการประกอบด้วย

1. การสัมมนางานวิชาการเชิงปฏิบัติการ

เรื่องการเตรียมรับสถานการณ์ก่อสร้างในยุคโลกาภิวัตน์ โดยมีประเด็น ดังนี้

- กฎหมายและพรบ. ใหม่ที่ควรรู้
- การวิเคราะห์สถานการณ์ผู้รับเหมาก่อสร้างต่างชาติ และผู้รับเหมาไทย
- ISO 9000 เพื่อการปรับตัวในวงการก่อสร้าง

ในพิธีเปิดการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 วัน นอกสถานที่ โดยไม่ได้เรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้สัมมนา ทั้งนี้ใช้งบประมาณจากหลักสูตรการพัฒนาที่อยู่อาศัย ปีงบประมาณ 2539 โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาจาก

- 1.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตร จากหน่วยงานภายในและภายนอก จำนวน 40 คน
- 1.2 แขกรับเชิญจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ทำงานด้านการก่อสร้าง จำนวน 40 คน
- 1.3 วิทยากรประจำหลักสูตร จำนวน 40 คน
- 1.4 ผู้บริหารระดับสูง ผู้อำนวยการฝ่าย ผู้อำนวยการกองที่เกี่ยวข้อง ผู้ผ่านการอบรมรุ่นที่ 1 และผู้สังเกตการณ์ จำนวน 30 คน

รวมทั้งสิ้น จำนวน 150 คน

2. การบรรยาย

โดยแบ่งเป็นหมวดวิชา และหัวข้อวิชา ประกอบด้วย

2.1 หมวดวิชาเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

- 2.1.1 หัวข้อวิชา การบริหารพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 2.1.2 หัวข้อวิชา สิ่งแวดล้อม ผังโครงการ และภูมิสถาปัตยกรรมของชุมชน
- 2.1.3 หัวข้อวิชา ประสบการณ์การออกแบบงานอาคารสูงและการกำหนดรูปแบบรายการ โดยใช้วัสดุระบบอุตสาหกรรม
- 2.1.4 หัวข้อวิชา ประสบการณ์งานควบคุมการก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรมในอาคารสูง

2.2 หมวดวิชาเกี่ยวกับงานโครงสร้างทางวิศวกรรมและงานใต้ดิน

- 2.2.1 หัวข้อวิชา การเลือกระบบโครงสร้างอาคารประเภทต่าง ๆ และงานฐานรากที่เหมาะสม
- 2.2.2 หัวข้อวิชา การกำหนดรูปแบบรายการวัสดุสำเร็จรูปในการก่อสร้างอาคารสูงที่เลือกใช้ในปัจจุบัน
- 2.2.3 เทคนิคการควบคุมงานเสาเข็ม และงานใต้ดิน

2.3 หมวดวิชาเกี่ยวกับงานวิศวกรรมระบบภายในและภายนอกอาคารที่เกี่ยวข้อง

- 2.3.1 หัวข้อวิชา ประสบการณ์ในการออกแบบงานวิศวกรรมระบบเครื่องปรับอากาศในอาคารสูง และปัญหาไม่ว่ากรณีใดๆ นี้ก็มาคิดค้นให้เรามีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
- 2.3.2 หัวข้อวิชา การควบคุมงานภายในระบบไฟฟ้ากำลังและระบบลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับเราใช้รวมเพื่อการจัดหาหน่วยงานไปเองในแต่ละพื้นที่นี้ใช้ประโยชน์อันควรค่า

- 2.3.3 หัวข้อวิชา การควบคุมงานระบบประปา กำจัดน้ำเสียและดับเพลิง
- 2.3.4 หัวข้อวิชา การควบคุมงานระบายอากาศและปรับอากาศ ลิฟท์
- 2.4 **หมวดวิชาเกี่ยวกับงานการบริหารและจัดการก่อสร้าง**
- 2.4.1 หัวข้อวิชา นโยบายและแนวทางปฏิบัติงานด้านการก่อสร้าง
- 2.4.2 หัวข้อวิชา การวิบัติทางการก่อสร้าง
- 2.4.3 หัวข้อวิชา การบริหารงานและจัดการงานก่อสร้าง
- 2.4.4 หัวข้อวิชา การประชุมในหน่วยงานและการประสานงานในการก่อสร้าง
- 2.4.5 หัวข้อวิชา การคิดราคาและการต่อรองราคา
- 2.4.6 หัวข้อวิชา การวิเคราะห์และประมาณราคา
- 2.4.7 หัวข้อวิชา เทคโนโลยีการบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง
- 2.4.8 หัวข้อวิชา การวางแผนและติดตามควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.4.9 หัวข้อวิชา ความปลอดภัยในการทำงาน
- 2.5 **หมวดวิชาเกี่ยวกับงานกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ**
- 2.5.1 หัวข้อวิชา กฎหมาย ระเบียบที่ควรรู้ ข้อสัญญา และเอกสารสัญญา
- 2.5.2 หัวข้อวิชา ปัญหาการตรวจรับงาน
- 2.5.3 หัวข้อวิชา สิทธิและจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- 2.6 **หมวดวิชาเกี่ยวกับงานคอนกรีต โครงสร้างคอนกรีต และงานแบบหล่อคอนกรีต**
- 2.6.1 หัวข้อวิชา งานคอนกรีตและโครงสร้างคอนกรีต
- 2.6.2 หัวข้อวิชา แบบหล่อคอนกรีตและเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน
- 2.6.3 หัวข้อวิชา เทคนิคการใช้และติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต
- 2.6.4 หัวข้อวิชา การควบคุมงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 2.7 **หมวดวิชาเกี่ยวกับงานระบบเทคโนโลยีใหม่ในการก่อสร้างและประสบการณ์**
- 2.7.1 หัวข้อวิชา วัสดุสำเร็จรูปและการกำหนดรูปแบบรายการในการก่อสร้างอาคารสูงที่เลือกใช้ในปัจจุบัน
- 2.7.2 หัวข้อวิชา การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้าง
- 2.7.3 หัวข้อวิชา ประสบการณ์การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการก่อสร้าง
- 2.7.4 เทคนิคการก่อสร้างในระบบอุตสาหกรรมและระบบวัสดุสำเร็จรูป
- 2.7.5 ประสบการณ์งานก่อสร้างอาคารสูงโดยระบบวัสดุสำเร็จรูป
- 2.8 **หมวดวิชาเกี่ยวกับงานความรู้และประสบการณ์ในการสอบขอใบประกอบวิชาชีพ**
- 2.8.1 หัวข้อวิชา แนวแนวการสอบวิชาชีพควบคุมการก่อสร้าง (กว.)

3. การดูงานและสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

3.1 การดูงาน

- การก่อสร้างอาคารสูง จำนวน 2 แห่ง
- ระบบวัสดุสำเร็จรูปที่ได้รับการหล่อจากโรงงาน โดยมีการควบคุมคุณภาพที่ได้มาตรฐาน จำนวน 1 แห่ง
- ระบบวัสดุสำเร็จรูปที่ได้รับการหล่อจากโรงงาน โดยมีการควบคุมคุณภาพที่ได้มาตรฐาน จำนวน 1 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ทางระบบอุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

3.2 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (ในต่างจังหวัด)

ไม่จำกัดที่ใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นมีเหตุขัดแย้งและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2.1 กรณีศึกษาในส่วนของการทำงานปฏิบัติปัญหางานก่อสร้าง (จากคำถามของคณะวิทยากรในหลักสูตร)

- 3.2.2 สัมมนากลุ่ม ปัญหาสำคัญในงานก่อสร้างและแนวทางแก้ไข
- 3.2.3 การนำระบบเทคโนโลยีใหม่มาปรับใช้ในการบริหารงานก่อสร้างของการเคหะแห่งชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงระยะเวลาในการฝึกอบรมสัมมนาทางด้านที่อยู่อาศัย

ลำดับ	หัวข้อเรื่อง	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.	โลกาภิวัตน์และนครภิวัตน์	5 วัน											
2.	ที่อยู่อาศัยมาตรการนำไปสู่การฟื้นฟูทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืนสำหรับประเทศในกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ออกในภาวะวิกฤติ	3 วัน											
3.	AAPH EXECUTIVE COMMITTEE MEETING		5 วัน	0									
4.	IRANNING CENTRE FOR URBAN LOW-INCOME HOUSING DEVELOPMENT		1 วัน	0									
5.	INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON URBAN HOUSING ISSUES ON ENVIRONMENT AND TECHNOLOGY			5 วัน									
6.	AAPH CONVENTION THE IMPEACT OF GLOBALATION ON URBAN DEVELOPMENT IN THE ASIAN REGION			5 วัน									
7.	REFRESHER COURSE THE REAL ESTATE MARKET AND URBAN DEVELOPMENT IN THE ECONOMIC CRISIS				1 วัน	0							
8.	SHIELTER AND LOW-COAST HOUSING					1 วัน	0						
9.	เทคโนโลยีการบริหารงานก่อสร้าง						3 วัน	0					
10.	สัมมนานำชุมชนในโครงการ								5 วัน				
11.	จัดประชาพิจารณ์								5 วัน				
12.	ขึ้นถ่านอาคารเสร็จรูป								3 วัน				

13.	สิ้นมนามบอร์ดการเคหะแห่งชาติ												2 วัน		
14.	กคช.เตรียมงานพัฒนาที่อยู่อาศัย												2 วัน		
15.	บทบาทใหม่การเคหะแห่งชาติ												3 วัน		
16.	มิติใหม่ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยในทศวรรษหน้า												2 วัน		
17.	จัดนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา												5 วัน		
18.	ประชุมพิจารณา ปัญหาพิพาทแนวทางและการจัดทำแผน													5 วัน	
19.	การแก้ไขปัญหามรณอียดในภูมิภาค														3 วัน
20.	การเตรียมการรับสถานการณ์ก่อสร้างในยุคโลกาภิวัตน์														3 วัน




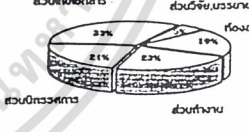
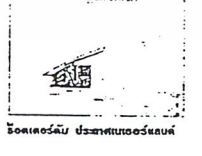
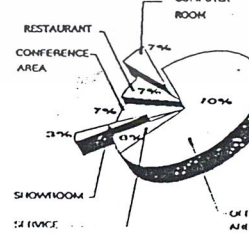
ตารางที่ 2.2 แสดงสถิติกิจกรรมของการเคหะ ภายในรอบปี 2542

จำนวนครั้ง	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4

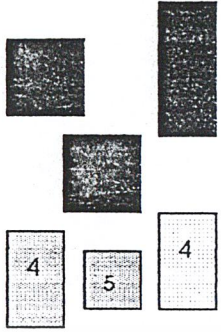
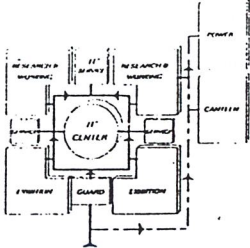
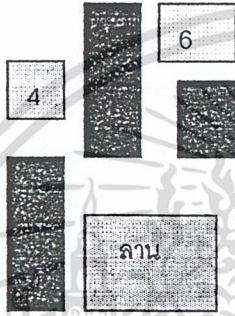
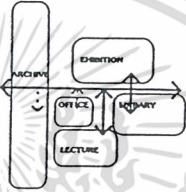
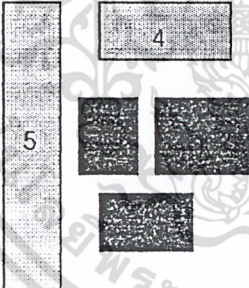
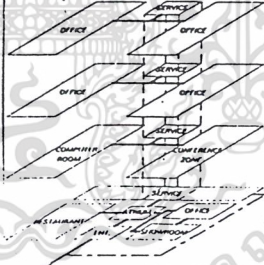
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 แสดงการศึกษาและการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	ที่ตั้งโครงการ	องค์ประกอบหลัก	สัดส่วนอาคาร
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารไทยพาณิชย์		<ol style="list-style-type: none"> 1. ศูนย์คอมพิวเตอร์ 2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 3. ส่วนวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคาร 4. ส่วนนิทรรศการ 5. ส่วนระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ 	
ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย		<ol style="list-style-type: none"> 1. หอประชุมใหญ่ 2. หอประชุมเล็ก 3. จัดแสดงนิทรรศการ 4. จัดแสดงกลางแจ้ง 5. ส่วนห้องสมุด 6. ส่วนสำนักงาน 	
สถาบันสถาปัตยกรรมประเทศเนเธอร์แลนด์		<ol style="list-style-type: none"> 1. ห้องสมุด 2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 3. ส่วนวิจัย, บรรยาย 4. ส่วนนิทรรศการ 5. ส่วนเก็บเอกสาร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

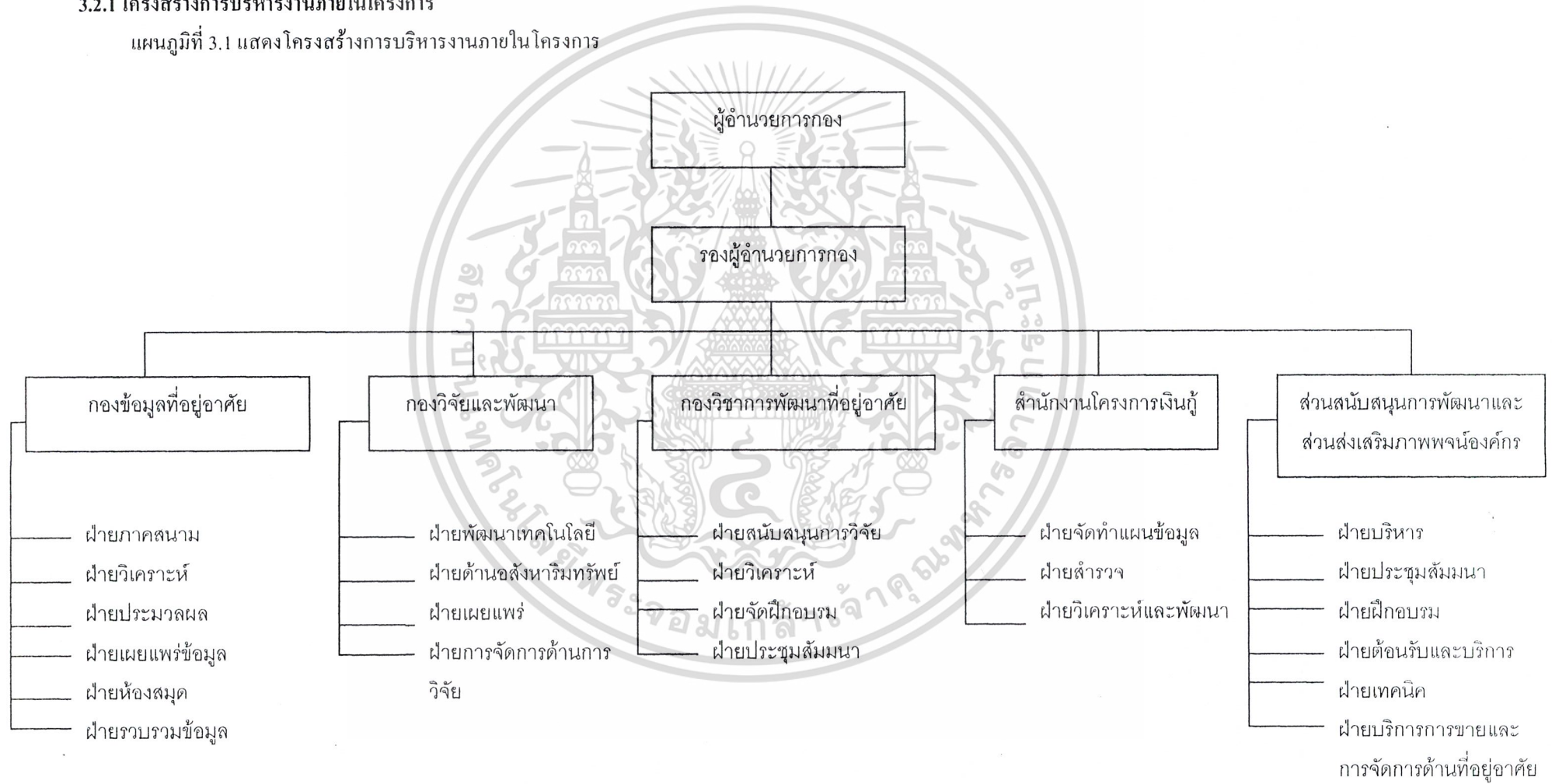
อาคารตัวอย่าง	การวาง ZONING	การจัดระบบสัญญาณ	แนวความคิด
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศธนาคารไทยพาณิชย์			เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ ในลักษณะอาคาร อัจฉริยะ INTELLIGENT BUILDING SYSTEM
ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย			นำสถาปัตยกรรมไทย มาผสมผสานกับ สถาปัตยกรรมใหม่ทำ ให้เกิดสถาปัตยกรรม ร่วมสมัยการวางผัง หรือรูปทรงอาคารปรับ เปลี่ยนการใช้ได้หลาย รูปแบบ
สถาบันสถาปัตยกรรมประเทศเนเธอร์แลนด์			ออกแบบเป็นอาคาร และองค์กรตัวอย่างที่ ไม่ใช่เป็นแต่เพียง สถานที่ของงานวิชาชีพ แต่มีเจตนาที่จะให้เป็น สาธารณะถูกสร้างให้ เป็นการผจญภัยที่ ผลิตเฟลิดจากการ ข้ามสระน้ำด้วยท่อนไม้ แคบทอดเป็นสะพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ

แผนภูมิที่ 3.1 แสดง โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ



3.2.2 การกำหนดพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาเบื้องต้น สามารถแบ่งผู้ใช้โครงการ หรืออาจมาดำเนินการกิจการใดกิจการหนึ่ง ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์นี้ สามารถจัดแบ่งผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.) ผู้ใช้ประจำ

1.1 พนักงานประจำศูนย์ฯ

2) ผู้ใช้ชั่วคราว

2.1 หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ

2.2 ผู้ประกอบการนักเรียนและนักศึกษา

2.3 ประชาชนผู้ใช้บริการ

2.4 สื่อมวลชน

1.) ผู้ใช้ประจำ

1.1 ผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ทั่วไป สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

- ผู้บริหารโครงการ ได้แก่ ผู้มีหน้าที่ในการรับผิดชอบงานของสำนักต่าง ๆ รวมถึงผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานภายในอาคารสารสนเทศทั้งหมด ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ เลขานุการ หัวหน้าฝ่าย รองหัวหน้าฝ่าย หัวหน้างาน เป็นต้น
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป ได้แก่ ผู้มีหน้าที่ทั่วไปในด้านการบริหาร และธุรการ เช่น เสมียน พนักงานคอมพิวเตอร์ บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค นักการ เป็นต้น

2) ผู้ใช้ชั่วคราว

2.1 หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ

- เจ้าหน้าที่ที่ติดต่อกัน จากหน่วยงานของกระทรวงต่างๆ หรือหน่วยงานรัฐบาล หรือเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสัมมนาและฝึกอบรม รวมไปถึงหน่วยงานและบุคคลากรจากต่างประเทศที่เข้ามาติดต่อ

2.2 ผู้ประกอบการ นักเรียน และนักศึกษา

- ผู้ประกอบการ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานด้านการก่อสร้างจากหน่วยงานภายนอก รวมไปถึงผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเคหะฯ
- นักเรียนและนักศึกษา ได้แก่ นักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการห้องสมุด,คอมพิวเตอร์ รวมถึงนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการติดต่อสอบถามข้อมูล และเข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนาทางการเคหะฯจัดขึ้น

2.3 ประชาชนผู้ใช้บริการ

- บุคคลภายนอกที่สนใจ ผู้ฝึกอบรม ประชุม หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นต้องมาติดต่อศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมในบางครั้ง หรือผู้ที่สนใจที่ต้องการเข้ามาใช้บริการด้านข้อมูลที่อยู่อาศัยทุกด้าน ซึ่งบุคคลภายนอกนี้ไม่มีเวลาในการเข้ามาใช้บริการศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรม ตลอดจนการเข้ามาใช้บริการด้านข้อมูลที่อยู่อาศัย เป็นจำนวนที่แน่นอน และเช็คได้ แต่ใช้วิธีการคาดคะเนจากประชากรที่มาร่วมกิจกรรมต่างๆ

2.4 สื่อมวลชน

- สื่อมวลชนจากแผนงานการประชาสัมพันธ์โครงการหรืองานต่างๆ ที่ทางการเคหะฯ หรือศูนย์วิชาการจัดขึ้น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ให้แก่ประชาชนทราบ โดยมีสื่อมวลชนจากหลายหน่วยงาน

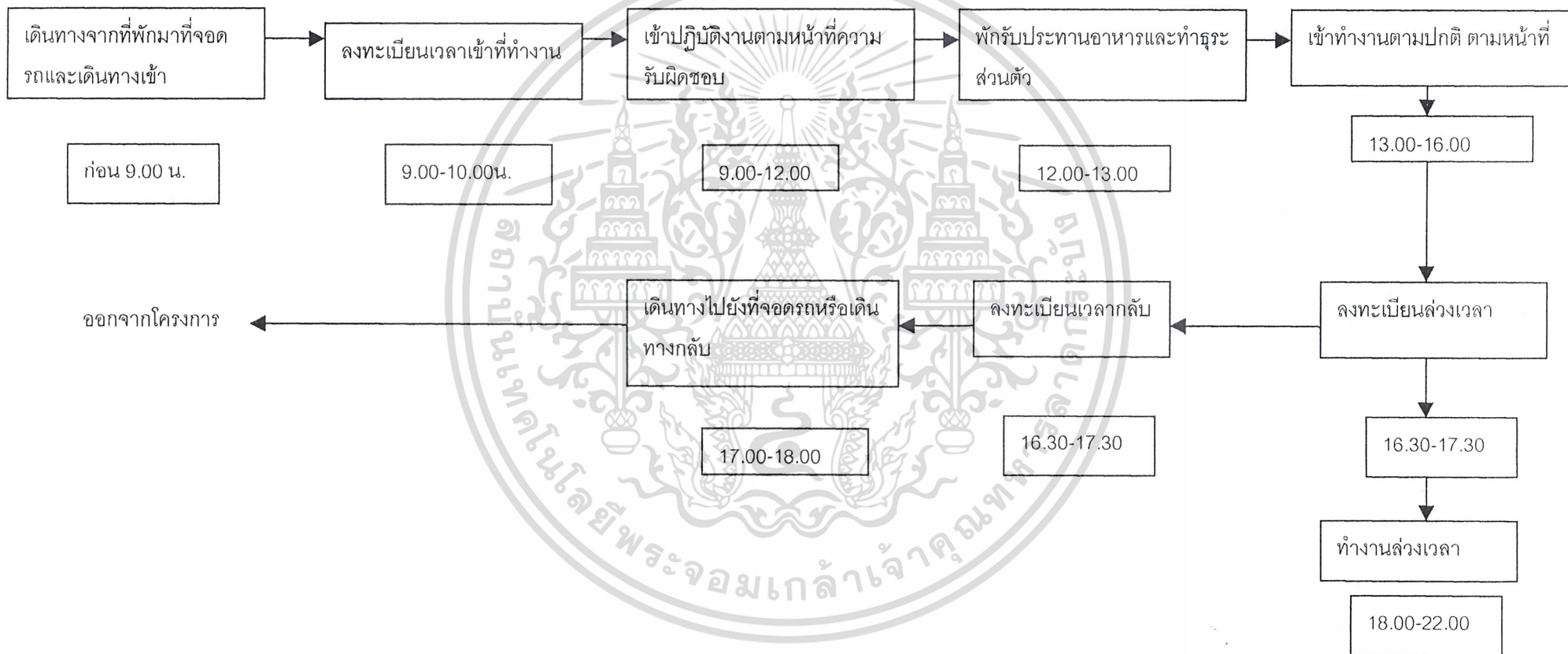
พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. ผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ทั่วไป ผู้ใช้กลุ่มนี้จะต้องทำงานตามระเบียบราชการพลเรือน คือ เริ่มงาน 8.30 น. เลิกงาน 16.30 น. โดยมีการพักทานอาหารกลางวัน 1 ชม. ระหว่าง 12.00-13.00น.
2. บุคคลภายนอกที่สนใจ นักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ นักวิจัยจากหน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศ โดยมากผู้ใช้กลุ่มนี้จะถูกกันให้อยู่เฉพาะส่วน คือ ส่วนส่งเสริม และฝึกอบรม ที่ต้องการเข้ามาขอข้อมูล หรือฟังบรรยาย ตลอดจนการขอคำแนะนำการปรึกษาเกี่ยวกับด้านที่อยู่อาศัย เวลาใช้จะไม่แน่นอน แต่จะหนาแน่นช่วงทำงาน และช่วงที่มีการบรรยายหรือการฝึกอบรมพิเศษ
3. สื่อมวลชน จากแผนงานการประชาสัมพันธ์โครงการหรืองานกิจกรรมต่างๆ ที่การเคหะฯ จัดขึ้นเพื่อประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ให้ประชาชนทราบ เวลาที่ใช้จะไม่แน่นอน แต่จะมีการใช้ในช่วงที่การเคหะฯ ต้องการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ เช่น การเปิดตัวโครงการใหม่ การจัดอบรมสัมมนาพิเศษ เป็นต้น

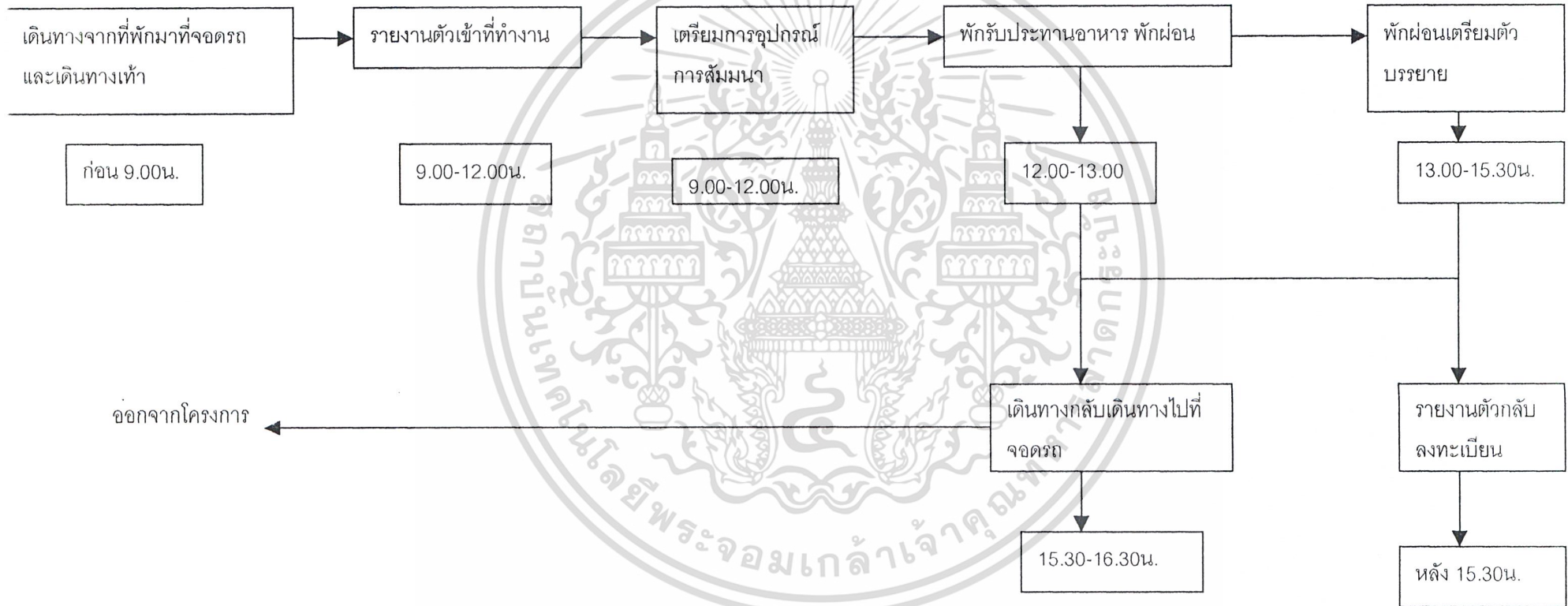


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

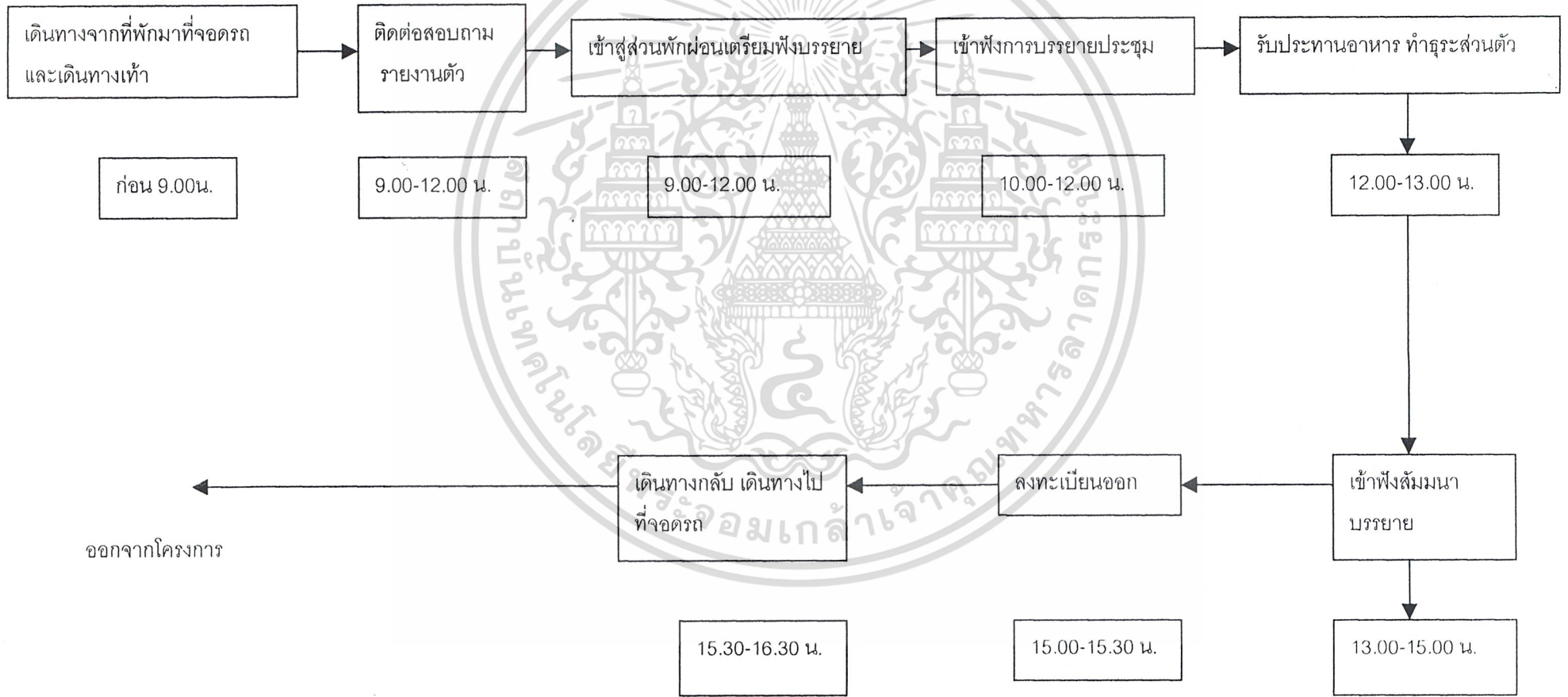
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
ผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ทั่วไป



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
นักวิจัย นักวิจัย เจ้าหน้าที่บรรยายพิเศษ

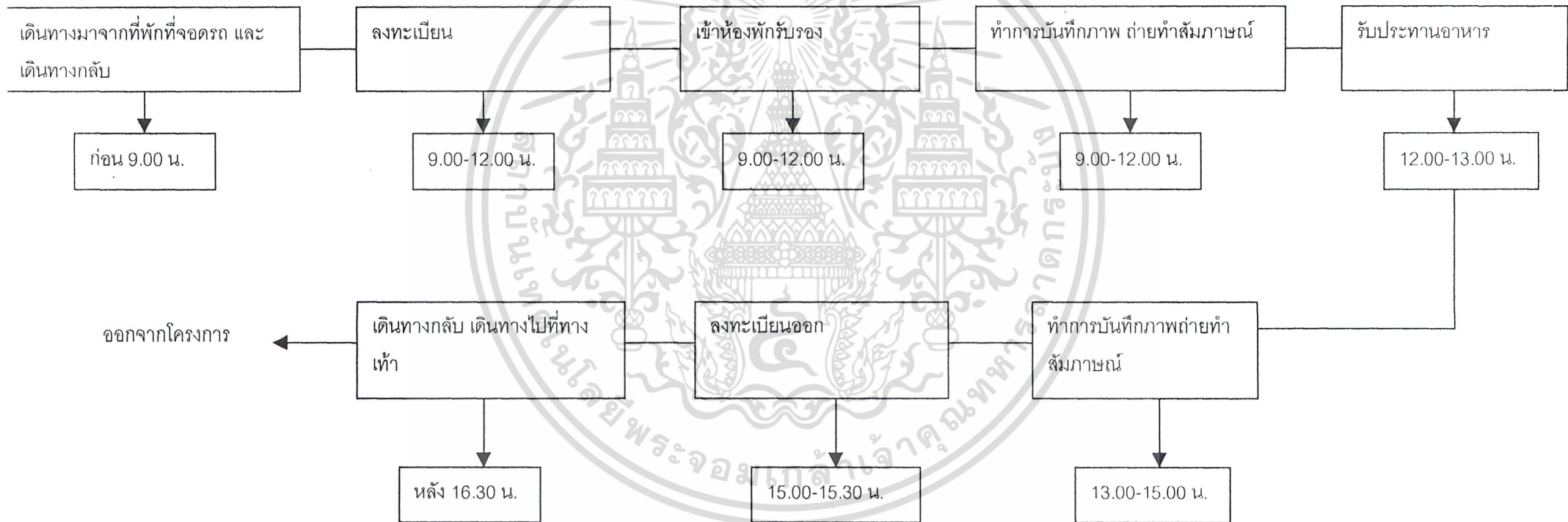


แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
บุคคลภายนอกที่สนใจ ผู้ฝึกอบรม สัมมนา ประชุม



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

สื่อมวลชน



3.2.3 การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม

ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนโถงทางเข้า	
1.1 โถง + พักคอย	1.1.1 ประชาสัมพันธ์ 1.1.2 โทรทัศน์สาธารณะ 1.1.3 ตู้น้ำดื่มสาธารณะ
1.2 ห้องน้ำ + ส้วม	1.2.1 ห้องน้ำชาย 1.2.2 ห้องน้ำหญิง
2. ส่วนจัดแสดง	
2.1 จัดแสดงถาวร	2.1.1 ประวัติของการเคหะแห่งชาติ 2.1.2 งานแสดงเรือนไทย บ้านไทย 4 ภาค 2.1.3 งานแสดงพัฒนาการของที่อยู่อาศัย
2.2 จัดแสดงชั่วคราว	2.2.1 ผลงานการวิจัยและการพัฒนา 2.2.2 งานนิทรรศการในโอกาสสำคัญ
3. ส่วนศูนย์ข้อมูล, วิชาการ, การพัฒนาที่อยู่อาศัย	
3.1 ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย	3.1.1 ห้องผู้อำนวยการศูนย์ - ห้องน้ำ + ห้องส้วม 3.1.2 ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ - ห้องน้ำ + ห้องส้วม 3.1.3 ห้องธุรการศูนย์ - หัวหน้าธุรการศูนย์ - ส่วนปฏิบัติงาน - ส่วนถ่ายเอกสาร - เก็บของ - ส่วนคอมพิวเตอร์
3.2 กองข้อมูลที่อยู่อาศัย	3.2.1 ห้องผู้อำนวยการกอง - ห้องน้ำ + ห้องส้วม 3.2.2 ห้องรองผู้อำนวยการกอง 3.2.3 ห้องปฏิบัติงาน - ห้องหัวหน้าแผนก - ส่วนปฏิบัติงาน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและเก็บของถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	ส่วนถ่ายเอกสาร

ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	- ส่วนคอมพิวเตอร์
3.3 กองวิจัยและพัฒนา	3.3.1 ห้องผู้อำนวยการกอง
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	3.3.2 ห้องรองผู้อำนวยการกอง
	3.3.3 ห้องปฏิบัติงาน
	- ห้องหัวหน้าแผนก
	- ส่วนปฏิบัติงาน
	- ส่วนถ่ายเอกสาร
	- เก็บของ
	- ส่วนคอมพิวเตอร์
3.4 กองวิชาพัฒนาการที่อยู่อาศัย	3.4.1 ห้องผู้อำนวยการกอง
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	3.4.2 ห้องรองผู้อำนวยการกอง
	- หัวหน้าส่วน
	- ส่วนปฏิบัติงาน
	- ส่วนถ่ายเอกสาร
	- เก็บของ
	- ส่วนคอมพิวเตอร์
3.5 สำนักงานโครงการเงินกู้	3.5.1 ห้องผู้อำนวยการสำนักงาน
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	3.5.2 ห้องปฏิบัติงาน
	- หัวหน้าส่วน
	- ส่วนปฏิบัติงาน
	- ส่วนถ่ายเอกสาร
	- เก็บของ
	- ส่วนคอมพิวเตอร์
3.6 ห้องน้ำ + ห้องส้วม	3.6.1 ห้องน้ำชาย
	3.6.2 ห้องน้ำหญิง
3.7 ห้องสมุด	3.7.1 ส่วนโถง
	3.7.2 ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	- ห้องน้ำชาย
	3.7.3 ส่วนควบคุมเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา ห้องน้ำหญิง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	- ส่วนตรวจเช็ค
	3.7.4 ส่วนที่ทำงานหัวหน้าบรรณารักษ์
	3.7.5 ส่วนที่ทำงานเจ้าหน้าที่
	- ส่วนรับ-จ่าย หนังสือ
	- ส่วนติดต่อสอบถาม
	- ส่วนบัตรรายการ
	3.7.6 ส่วนห้องอ่านหนังสือ
	- ส่วนอ่านหนังสือ
	- ส่วนชั้นวางหนังสือ
	- ส่วนที่ตั้งแสดงหนังสือใหม่
	- ที่อ่านแผนที่ + เก็บแผนที่
	- ห้องฉายวีดิทัศน์
	- ส่วนบริการคอมพิวเตอร์
	3.7.7 ส่วนถ่ายเอกสาร
	3.7.8 ส่วนซ่อมแซมหนังสือ
	3.7.9 ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	- ห้องน้ำชาย
	- ห้องน้ำหญิง
5. ส่วนสนับสนุนการพัฒนาและส่งเสริมภาพพจน์องค์กร	
5.1 ส่วนการฝึกอบรมและสัมมนา	5.1.1 โถง + พักคอย
	5.1.2 ห้องเอนกประสงค์
	5.1.3 เวทีส่วนหน้า
	5.1.4 ห้องควบคุม
	5.1.5 ห้องเก็บของ
	5.1.6 ห้องรับรอง
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	5.1.7 ส่วนจัดเลี้ยง
	- พื้นที่รับประทานอาหาร
	- พื้นที่เตรียมอาหาร
5.2 ห้องบรรยาย	5.2.1 โถง + พักคอย
	5.2.2 ที่นั่ง
	5.2.3 เวที
	5.2.4 ห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	5.2.5 ห้องเก็บของ
	5.2.6 ห้องรับรอง
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	5.2.7 ห้องอาหาร
	- ส่วนเตรียมอาหาร
	- ส่วนทานอาหาร
5.3 ห้องน้ำ + ห้องส้วม	5.3.1 ห้องน้ำชาย
	5.3.2 ห้องน้ำหญิง
5.4 ห้องเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	5.4.1 ห้องผู้อำนวยการกอง
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	5.4.2 ห้องรองผู้อำนวยการกอง
	5.4.3 ห้องปฏิบัติงาน
	- หัวหน้างาน
	- ห้องปฏิบัติงาน
	- ส่วนถ่ายเอกสาร
	- ส่วนเก็บของ
	- ส่วนคอมพิวเตอร์
5.5 แผนกสถานที่	5.5.1 ห้องหัวหน้าแผนก
	5.5.2 ห้องปฏิบัติงาน
	- ส่วนถ่ายเอกสาร
	- ส่วนเก็บของ
	- ส่วนคอมพิวเตอร์
	- ห้องน้ำชาย
	- ห้องน้ำหญิง
	5.5.3 ห้องพักเจ้าหน้าที่
	5.5.4 ห้องล็อกเกอร์
	- ล็อกเกอร์ชาย
	- ล็อกเกอร์หญิง
	5.5.5 ห้องน้ำ + ห้องส้วม
	- ห้องน้ำชาย
	- ห้องน้ำหญิง
	5.5.6 ห้องเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	- ส่วนเตรียมอาหาร
	- ส่วนเก็บอาหาร, อุณหภูมิ
	- ส่วนเก็บของ
	- ล้าง + ซัก
5.6 ส่วนเทคนิค	5.6.1 ห้องไฟฟ้า
	- ส่วนควบคุม
	- ส่วนไฟฟ้าสำรอง
	5.6.2 ห้องเครื่องปรับอากาศ
	5.6.3 ห้องปั๊มน้ำ
	5.6.4 ห้องควบคุม
	- ห้องน้ำ + ห้องส้วม
6. ลานเอนกประสงค์	6.1 จัดแสดงกลางแจ้ง
	6.2 กิจกรรมกลางแจ้ง
7. ส่วนที่จอดรถ	7.1 ที่จอดรถส่วนบุคคล
	7.2 ที่จอดรถบัส
	7.3 ที่จอดรถจักรยานยนต์
	7.4 ที่จอดรถรับจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาตารางพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 3.3 ตารางวิเคราะห์และแสดงพฤติกรรมขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	พฤติกรรมผู้ใช้	ใช้พื้นที่ ม ² /คน	ที่มา
1. ส่วน โถงทางเข้า	-ผู้มาติดต่อหรือกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	0.64ม ² /คน	วิเคราะห์
2. ส่วนจัดแสดง			
-จัดแสดงถาวร	-เยี่ยมชม โครงการ		“
-จัดแสดงชั่วคราว	-เยี่ยมชม โครงการ		“
3. ส่วนศูนย์วิชาการข้อมูล การพัฒนาที่อยู่อาศัย			
3.1 ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย	-ควบคุมการทำงานของพนักงาน		มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องผู้อำนวยการ	-ช่วยเหลือการทำงานด้านบริหาร	30 ม ² /คน	
-ห้องรองผู้อำนวยการ	-ต้อนรับแขกก่อนพบผู้อำนวยการ จัดดา	16 ม ² /คน	“
-ห้องเลขานุการ	ร่างนคหมาย	16 ม ² /คน	“
-ห้องทำงานธุรการ	-รับผิดชอบจัดข้อมูลทางวิชาการของศูนย์		
	-ดูแลเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการศูนย์		
	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		
-ห้องหัวหน้าธุรการศูนย์	-เก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ	16 ม ² /คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ส่วนปฏิบัติงาน	-ควบคุมที่ทำงานข้อมูลด้านวิชาการ	4.5ม ² /คน	“
-ส่วนเก็บเอกสาร		10%พ.ท.	“
-ส่วนคอมพิวเตอร์	-ควบคุมการทำงานของพนักงาน	4.5 /คน	Time Saver
3.2 กองข้อมูลที่อยู่อาศัย	-ช่วยเหลือการทำงานด้านบริหาร		
-ห้องผู้อำนวยการกอง	-ต้อนรับแขกก่อนพบผู้อำนวยการ จัดดา	30/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องรองผู้อำนวยการกอง	ร่างนคหมาย	16/คน	“
-ห้องเลขานุการ		16/คน	“
	-ดูแลการทำงานและบริการด้านข้อมูลที่อยู่		
	อาศัย		
-ห้องปฏิบัติงาน	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	12/คน	“
*ห้องหัวหน้าแผนก	-เก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ		
*ส่วนปฏิบัติงาน	-ควบคุมข้อมูลวิชาการด้านที่อยู่อาศัย	4.5/คน	“
*ส่วนเก็บเอกสาร		10%พ.ท.	Time Saver
*ส่วนคอมพิวเตอร์		4.5/คน	“

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พฤติกรรมผู้ใช้	ใช้พื้นที่ ม ² /คน	ที่มา
3.3 กองวิจัยและพัฒนา			
-ห้องผู้อำนวยการกอง	-ควบคุมการทำงานของพนักงาน	30 ม ² /คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องรองผู้อำนวยการกอง	-ช่วยเหลือการทำงานด้านบริหาร	16 ม ² /คน	"
-ห้องเลขานุการ	-ต้อนรับแขกก่อนพบผู้อำนวยการ จัดตารางนัดหมาย	16 ม ² /คน	"
-ห้องปฏิบัติงาน			
*ห้องหัวหน้าแผนก	-ดูแลการทำงานและวิจัยพัฒนาด้านข้อมูลที่อยู่อาศัย	12 ม ² /คน	"
*ส่วนปฏิบัติงาน	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	4.5 ม ² /คน	Time Saver
*ส่วนเก็บเอกสาร	-เก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ	10%พ.ท.	"
*ส่วนคอมพิวเตอร์	-ควบคุมข้อมูลการวิจัยและพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย	4.5 /คน	"
3.4 กองวิชาการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย			
-ห้องผู้อำนวยการกอง	-ควบคุมการทำงานของพนักงาน	30/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องรองผู้อำนวยการกอง	-ช่วยเหลือการทำงานด้านบริหาร	16/คน	"
-ห้องเลขานุการ	-ต้อนรับแขกก่อนพบผู้อำนวยการ จัดตารางนัดหมาย	16/คน	"
-ห้องปฏิบัติงาน			
*ห้องหัวหน้าแผนก	-ดูแลการทำงานข้อมูลวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย	12/คน	Time Saver
*ส่วนปฏิบัติงาน	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	4.5/คน	"
*ส่วนเก็บเอกสาร	-เก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ	10%พ.ท.	"
*ส่วนคอมพิวเตอร์	-ควบคุมข้อมูลการด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัย	4.5/คน	"
3.5 สำนักงานโครงการเงินกู้			
-ห้องผู้อำนวยการกอง	-ควบคุมการทำงานของพนักงาน	30/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องรองผู้อำนวยการกอง	-ช่วยเหลือการทำงานด้านบริหาร	16/คน	"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พฤติกรรมผู้ใช้	ใช้พื้นที่ ม ² /คน	ที่มา
-ห้องเลขานุการ	-ต้อนรับแขกก่อนพบผู้อำนวยการ จัดดา รายนัดหมาย	16/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องปฏิบัติงาน			
*ห้องหัวหน้าแผนก	-ดูแลการทำงานและจัดการเรื่อง โครงการ เงินกู้	12/คน	
*ส่วนปฏิบัติงาน	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	4.5/คน	
*ส่วนเก็บเอกสาร	-เก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ	10%พ.ท.	
*ส่วนคอมพิวเตอร์	-ควบคุมข้อมูลและจัดการเรื่อง โครงการเงิน กู้	4.5/คน	Time Saver
3.6ห้องสมุด			
-ส่วนที่ทำงานเจ้าหน้าที่			
*ส่วนบัตรรายการ	-สำหรับสืบค้นรายการหนังสือ	2.5/คน	มาตรฐานห้องสมุด
*ส่วนติดต่อสอบถาม	-ให้บริการและคำแนะนำ		
*ส่วนรับ-จ่ายหนังสือ	-ยืม คืนหนังสือ	10%พ.ท.	Time Saver
-ส่วนช่องทางเข้า-ออก	-ส่วนเคาน์เตอร์ยืมคืน	10%พ.ท.	
	-ส่วนห้องสมุดเฉพาะ		
	-ส่วนห้องสมุดทั่วไป		
-ส่วนห้องอ่านหนังสือ			
*ห้องอ่านหนังสือทั่วไป	-เป็นที่ค้นคว้าอ่านหนังสือทั่วไป	150เล่ม/ม ²	มาตรฐานห้องสมุด
*ที่นั่งอ่านหนังสือทั่วไป	-เป็นที่อ่านหนังสือ	2.25/คน	
*ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง	-เป็นที่ค้นคว้าอ่านหนังสืออ้างอิง	110เล่ม/ม ²	
*ที่นั่งอ่านหนังสืออ้างอิง	-เป็นที่อ่านหนังสือ	2.25/คน	
*ห้องอ่านหนังสือพิมพ์	-เป็นที่อ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร	15เล่ม/ม ²	
และวารสาร			
*ที่นั่งอ่านหนังสือพิมพ์	-เป็นที่อ่านหนังสือ	13.6/คน	
และวารสาร			
*ห้องอ่านหนังสือสำรอง	-เป็นที่ค้นคว้าอ่านหนังสือสำรอง	110เล่ม/ม ²	
*ที่นั่งอ่านหนังสือสำรอง	-เป็นที่อ่านหนังสือ	2.25/คน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พฤติกรรมผู้ใช้	ใช้พื้นที่ ม ² /คน	ที่มา
-ห้องทำงานปฏิบัติผู้มาใช้ *ห้องทำรายงานเป็นกลุ่ม *ห้องทำงานวิจัย *ส่วนถ่ายเอกสาร *ส่วนซ่อมแซมและเก็บ หนังสือ	-เป็นที่ใช้อ่านหนังสือค้นคว้าทำรายงาน เป็นกลุ่ม -สำหรับนักวิจัย-ค้นคว้า -บริการอัดสำเนาเอกสาร -เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับซ่อม หนังสือวารสารต่างๆและจัดเก็บหนังสือ วารสารต่างๆ	1.35/คน 5/คน 1/คน 20%พ.ท.	มาตรฐานห้องสมุด
-ห้องแยกหนังสือ -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-เป็นที่สำหรับแยกหนังสือก่อนนำไปเก็บ ไว้ชั้นเดิม	20%พ.ท.	
4. ส่วนสนับสนุนการพัฒนา และส่วนเสริมภาพพจน์องค์กร	-ส่วนทำงานห้องสมุด	4.5/คน	
4.1 ส่วนบริหาร			
-ห้องผู้อำนวยการ			
-ห้องรองผู้อำนวยการ			
-ห้องเลขานุการ	-ควบคุมการทำงานของพนักงาน -ช่วยเหลือการทำงานด้านบริหาร	30/คน 12/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องธุรการและเอกสาร	-ต้อนรับแขกก่อนพบผู้อำนวยการ จัดต ารงานนิคม	4.5/คน	
-ห้องงานคลังและพัสดุ	-รับผิดชอบข้อมูลทางวิชาการศูนย์	4.5/คน	
-ห้องการเงินและการบัญชี	-ดูแลคลังและพัสดุศูนย์	8/คน	มาตรฐานกรมโยธาธิการ
-ห้องฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	-สำหรับควบคุมบัญชีต่างๆ	3/คน	
-ห้องประชุมคณะกรรมการ			
-ส่วนติดต่อสอบถาม	-สำหรับติดต่อประสานงาน	4.5/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-บริเวณลงเวลาเจ้าหน้าที่	-สำหรับประชุมวางแผนนโยบายของศูนย์ -สำหรับบริการข้อมูลต่างๆและประ-สาน งานระหว่างบุคลากรนอกกับศูนย์ -บันทึกเวลาการเข้าทำงานของพนักงาน	0.7/คน 4.5/คน 1/คน	Arch Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พฤติกรรมผู้ใช้	ใช้พื้นที่ ม ² /คน	ที่มา
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	-ที่พักผ่อนในช่วงพักพนักงาน	1/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องน้ำ+ส้วม	-สำหรับพนักงานและผู้มาติดต่อ	5%พ.ท.	Arch Data
-เก็บของ-เอกสาร	-เก็บข้อมูลฝ่ายบริหาร	10%พ.ท.	
4.2 ส่วนประชุมสัมมนา			
-ห้องหัวหน้าฝ่าย	-ควบคุมการทำงาน	12/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-เลขานุการ	-ต้อนรับแขกและประสานงาน	4.5/คน	
-ห้องเจ้าหน้าที่จัดประชุม	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	4.5/คน	
-หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	-ดูแลความเรียบร้อยภายในศูนย์	4.5/คน	
-ห้องประชุม	-ใช้ในการประชุม	1.6/คน	Arch Data
-ห้องควบคุมแสง สี เสียง	-ห้องควบคุมห้องประชุม	28ม ²	Timesaver
-ห้องพักวิทยากร	-ห้องรับรองวิทยากร	0.6/คน	มาตรฐานกรมโยธาธิการ
-ห้องเก็บของ	-เก็บของส่วนของห้องประชุม	10%พ.ท.	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องน้ำ+ส้วม	-สำหรับเจ้าหน้าที่,ผู้เข้าร่วมสัมมนา	5%พ.ท.	Arch Data
4.3 ส่วนฝึกอบรม			
-ห้องหัวหน้าฝ่ายอบรม	-ควบคุมการทำงานส่วนฝึกอบรม	12/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ส่วนเลขานุการ	-ต้อนรับแขกและประสานงาน	4.5/คน	
-ห้องเจ้าหน้าที่บริการการ	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	4.5/คน	
ศึกษาและวิชาการ			
-ห้องนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ	-ห้องทำงานส่วนตัวของนักวิจัย	12/คน	
-ห้องฝึกอบรมทั่วไป			
-ห้องประชุมกลุ่มและ	-ฝึกอบรมสำหรับประชาชนผู้สนใจ	1.6/คน	อาคารตัวอย่าง
สัมมนา	-ใช้ประชุมกลุ่มย่อย	0.9/คน	Timesaver
-ห้องน้ำ+ส้วม			
4.4 ส่วนต้อนรับและบริการ	-สำหรับเจ้าหน้าที่-พนักงาน	5%พ.ท.	Arch Data
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการ			
-ส่วนเลขานุการ	-ควบคุมการทำงานของฝ่าย	12/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
-ห้องอาหาร	-ต้อนรับแขกและประสานงาน	4.5/คน	
-ห้องรับรองพิเศษ	-บริการอาหารของผู้เข้าอบรม	1.5/คน	
-ห้องครัว	-บริการอาหารสำหรับแขกพิเศษ	4.5/คน	
	-เป็นส่วนทำอาหาร	20%พ.ท.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พฤติกรรมผู้ใช้	ใช้พื้นที่ ม ² /คน	ที่มา
-ส่วนเตรียมอาหาร -พ.ท.รับ-ส่งของ -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	-บริเวณเตรียมอาหารก่อนส่ง -พื้นที่รับ-ส่งสำหรับห้องครัว -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	23%ห้องครัว 1/ห้อง 1/คน	มาตรฐานอาคารราชการ
4.5ส่วนเทคนิค -ห้องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ -ห้องเครื่องปรับอากาศ -ห้องระบบสื่อสาร -ห้องน้ำ+ส้วม	-ห้องไฟฟ้าควบคุมไฟฟ้า และปล่อยจ่าย กระแสไฟฟ้าสำรอง -ห้องเครื่อง UPS ย่อยตามจุดต่างๆ ควบคุม ส่วนต่างๆของศูนย์ -ห้องควบคุมการทำงานติดตั้งโทรทัศน์ภายใน สำนักงาน -สำหรับเจ้าหน้าที่	20ม ² 9ม ² 16ม ² 5%พ.ท.	Arch Data
5.ส่วนบริการการขายและการ จัดการด้านที่อยู่อาศัย -ห้องหัวหน้าฝ่าย -ห้องเลขานุการ -ส่วนปฏิบัติงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -ส่วนคอมพิวเตอร์ -ห้องน้ำ+ส้วม -ส่วนร้านค้าเช่าจากหน่วย งานอื่น	-ควบคุมการทำงานของฝ่าย -ช่วยประสานงานต่างๆ ในฝ่าย -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ -เก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ -ควบคุมข้อมูลด้านต่างๆ เกี่ยวกับบริการ การขายและการจัดการที่อยู่อาศัย -สำหรับเจ้าหน้าที่และพนักงาน -ให้สำหรับเช่าเพื่อส่งเสริมการขายแต่ละ โครงการและหน่วยงาน	12/คน 4.5/คน 4.5/คน 10%พ.ท. 4.5/คน 5%พ.ท.	มาตรฐานอาคารราชการ Timesaver Arch Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 3.4 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน หน่วย	พท./ หน่วย	พท. รวมตร. ม.	อั่ง อิง
1.ส่วนโรงทางเข้า	600	1	0.64	384	6
2.ส่วนจัดแสดง					
2.1 จัดแสดงถาวร	178	1	1.00	178	6
2.2 จัดแสดงชั่วคราว	178	1	1.00	178	6
3. ส่วนศูนย์วิชาการข้อมูลพัฒนาที่อยู่อาศัย					
3.1 ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย					
- ห้องผู้อำนวยการ	1	1	30	30.00	1
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	16	16.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
ส่วนทำงานธุรการ					
- ห้องหัวหน้าธุรการ	1	1	16	16.00	1
- ส่วนทำงานธุรการ	9	1	4.5	40.00	1
- ส่วนเก็บเอกสาร	-	1	10%	12.20	1
- ส่วนคอมพิวเตอร์	3	1	4.5	13.50	4
3.2 กองข้อมูลที่อยู่อาศัย					
- ห้องผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30.00	1
- ห้องผู้ช่วย	1	1	16	16.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
ห้องปฏิบัติงาน					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	16	16.00	1
- ส่วนปฏิบัติงาน	5	1	4.5	22.50	1
- ส่วนเก็บเอกสาร	-	1	10%	10.4	1
- ส่วนคอมพิวเตอร์	3	1	4.5	13.5	4
3.3 กองวิจัยและพัฒนา					
- ห้องผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30.00	1
- ห้องรองผู้อำนวยการกอง	1	1	16	16.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน หน่วย	พท./ หน่วย	พท. รวมตร. ม.	อั่ง อิง
ห้องปฏิบัติงาน					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	16	16.00	1
- ส่วนปฏิบัติงาน	6	1	4.5	27.00	1
- ส่วนเก็บเอกสาร	-	1	10 %	12.65	1
- ส่วนคอมพิวเตอร์	3	1	4.5	13.50	4
3.4 กองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย					
- ห้องผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30.00	1
- ห้องรองผู้อำนวยการกอง	1	1	16	16.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
ห้องปฏิบัติงาน					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	16	16.00	1
- ส่วนปฏิบัติงาน	10	1	4.5	45.00	1
- ส่วนเก็บเอกสาร	-	1	10 %	13.55	4
- ส่วนคอมพิวเตอร์	5	1	4.5	22.50	
3.5 สำนักงานโครงการเงินกู้					
- ห้องผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30.00	1
- ห้องรองผู้อำนวยการกอง	1	1	16	16.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
ห้องปฏิบัติงาน					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	16	16.00	1
- ส่วนปฏิบัติงาน	6	1	4.5	27.00	1
- ส่วนเก็บเอกสาร	-	1	10 %	10.85	1
- ส่วนคอมพิวเตอร์	3	1	4.5	13.50	4
4. ส่วนสนับสนุนการพัฒนาและส่งเสริมภาพพจน์องค์กร					
4.1 ส่วนบริหาร					
- ห้องผู้อำนวยการ	1	1	30	30.00	1
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	16	16.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
- ห้องธุรการและเอกสาร	2	1	4.5	9.00	1
- ห้องงานคลังและวัสดุ	2	1	8	16.00	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้งานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน หน่วย	พท./ หน่วย	พท. รวมคร. ม.	อ้าง อิง
- ห้องการเงินและการบัญชี	4	1	3	12.00	2
- ห้องฝ่ายวิเทศน์สัมพันธ์	3	1	4.50	13.50	1
- ส่วนติดต่อสอบถาม	2	1	4.5	9.00	1
- บริเวณลงเวลาเจ้าหน้าที่	-	1	1.5	1.50	1
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	16	1	1	16.00	1
- ห้องน้ำ	-	1	5 %	8.00	3
- ห้องเก็บเอกสาร	-	1	10 %	14.30	1
4.2 ส่วนประชุมสัมมนา					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
- ส่วนเจ้าหน้าที่จัดประชุม	5	1	4.5	22.50	1
- ห้องประชุม	600	1	1.6	960	3
- ห้องพักวิทยากร	-	1	12	12.00	2
- ห้องควบคุมแสงสีเสียง	-	1	28	28.00	4
- ห้องเก็บของ	-	1	10 %	104.05	1
- ห้องน้ำ	-	1	5 %	52.05	3
4.3 ศูนย์ฝึกอบรม					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายอบรม	1	1	12	12.00	1
- ส่วนเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
- ห้องเจ้าหน้าที่บริการการศึกษาและวิชาการ	5	1	4.5	22.50	1
- ห้องนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ	20	1	12	240.00	1
- ห้องฝึกอบรม	75	1	1	75.00	5
- ห้องประชุมกลุ่ม	30	2	0.9	54.00	4
- ห้องเก็บของ	-	1	10 %	46.35	1
- ห้องน้ำ	-	1	5 %	23.20	3
4.4 ส่วนต้อนรับและบริการ					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12.00	1
- ห้องเลขานุการ	1	1	6	6.00	1
- ห้องอาหาร	-	-	-	-	
- ห้องรับรองพิเศษ	50	1	1.5	75.00	1
- ห้องครัว	-	1	20 %	18.60	3
- ห้องเตรียมอาหาร	-	1	25 %	4.65	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม้ว่า การคัดลอก หรืออื่น ๆ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ห้องสมุด

ห้องสมุดให้บริการแก่ผู้สนใจ ค้นคว้า และศึกษาด้วยตัวเอง รวมถึงเจ้าหน้าที่ของโครงการด้วย ผู้มาใช้บริการ 20% ของผู้มาใช้บริการ

- เจ้าหน้าที่ 27 คน ผู้มาใช้บริการ 260 คน รวม 287 คน
- = เวลาในการใช้บริการห้องสมุดคนละประมาณ 3 ชม. ใน 1 วัน แบ่งเป็น 2 ช่วง มีผู้ใช้ 287/2 เป็น 144 คน
- 1. ใ้ล่องทางเข้า คิดเป็น 1/6 ของผู้ใช้ห้องสมุด 24 คน พท. 0.640 / คน
ฉะนั้น 24 x 0.64 เป็น 15.36 ตร.ม. *
- 2. รั้วฝาอกของ 6.25 ตร.ม. *
- 3. ตู้รับจ่ายหนังสือ 6 ตร.ม. *
- 4. ชั้นวางหนังสือ จาก ARCHITECT DATA 30 เล่ม/คน
ได้ 287 x 30 เป็น 8,610 เล่ม
จากมาตรฐานห้องสมุดไทย ที่ตั้งใหม่ในเวลา 3 ปี ควรีประมาณ 20,000 เล่ม
จากมาตรฐานจะได้ จำนวนหนังสือเฉลี่ย 20,000 + 8610 / 2 เป็น 14,305 เล่ม
ตู้หนังสือ 0.60 x 2 x 2 เก็บได้ 1200 เล่ม
จะต้องใช้ 14,305 / 1200 เป็น 11.92 ประมาณ 12 ตู้
ใช้พท. 12 x 0.60 x 2 x 2 เป็น 28.8 ตร.ม.
- 5. ที่ทำงานบรรณารักษ์
- 6. ห้องเก็บและซ่อมแซมหนังสือ เป็น 13.20 ตร.ม.
- 7. บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ 144 คน พท. 2.32 ตร.ม./คน เป็น 334.08ตร.ม.
รวมพท. 403.69 ตร.ม.

วิเคราะห์ที่จอดรถ

1. ที่จอดรถที่นั่งส่วนบุคคล

- สำนักงานให้มีพื้นที่จอดรถ 1 คนต่อพื้นที่ 120 ตรม.
พื้นที่สำนักงานเท่ากับ 770/120 = 7 คัน
- โรงมหรสพได้แก่ ห้องประชุม/สัมมนา/อบรม คิด 20 ที่นั่ง/1คัน
มี 735 ที่นั่ง คิดเป็น 735/20 = 37 คัน
รวมมีจำนวนรถ 44 คัน มีพื้นที่ 1 คัน /12 ตรม.
44 x 12 = 528 ตรม.

2. ที่จอดรถจักรยานยนต์

- คิด 30% ของเจ้าหน้าที่ มีเจ้าหน้าที่ 135 คน = 41 คัน
ใช้พื้นที่ 2 ตรม./คัน 41 x 2 = 82 ตรม.

3. ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่

คิดจากจำนวนผู้ฝึกอบรมที่มากที่สุดที่มาพร้อมกัน 600 คน

1 คัน ผู้โดยสาร 80 คน = 600/80 = 8 คัน

1 คัน ต่อพื้นที่ 48 ตรม. = 48x8 = 384 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามนำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ที่จอดรถบริการ

เช่นรถส่งของพิจารณา 5 คัน รวมรถของศูนย์ด้วย

พื้นที่ต่อคัน/28 ตรม. 28x 5 = 140 ตรม.

รวมพื้นที่จอดรถ 1134 ตรม.

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เกณฑ์ให้ค่าตัวเลขและสัญลักษณ์ ดังนี้



บริหารความสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

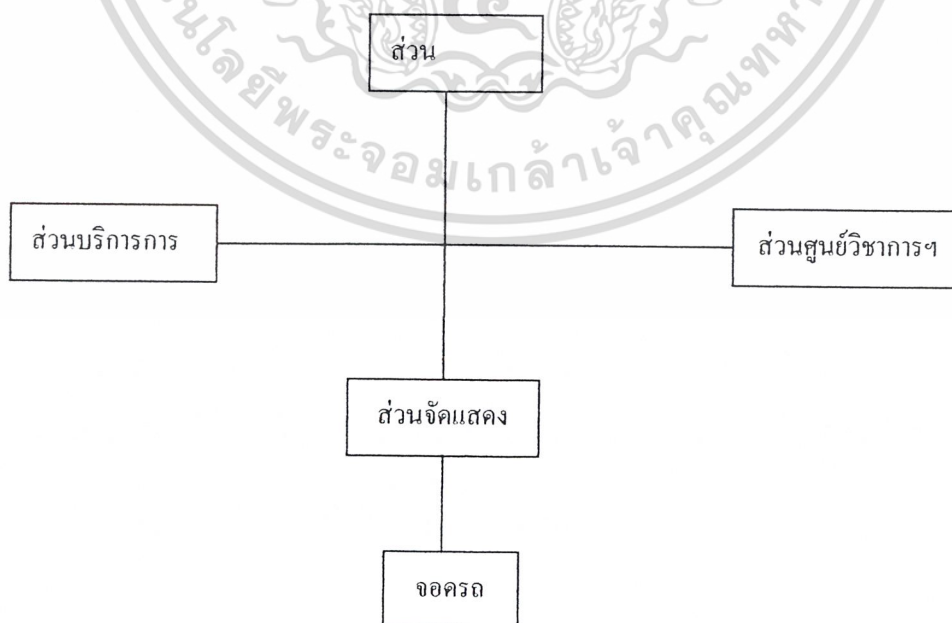


บริการสัมพันธ์

ตารางที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ	ก	ข	ค	ง	รวม
ก. ส่วนจัดแสดง	X	2	2	2	6
ข. ส่วนศูนย์วิชาการ	X	X	4	3	9
ค. ส่วนสนับสนุนฯ	X	X	X	3	7
ง. ส่วนบริการการขายฯ	X	X	X	X	6

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

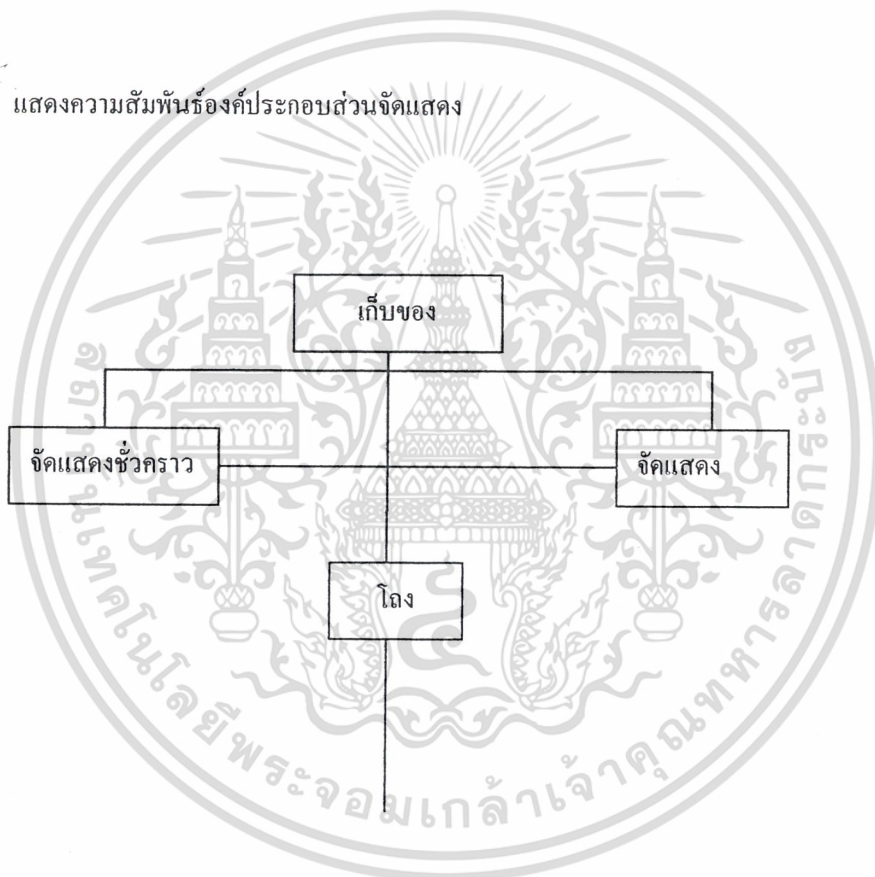


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจัดแสดง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. จัดแสดงถาวร		3	4	4	11
2. จัดแสดงชั่วคราว	•		4	4	11
3. โถง	•	•		2	8
4. ห้องเก็บของ	•	•	•		8

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจัดแสดง

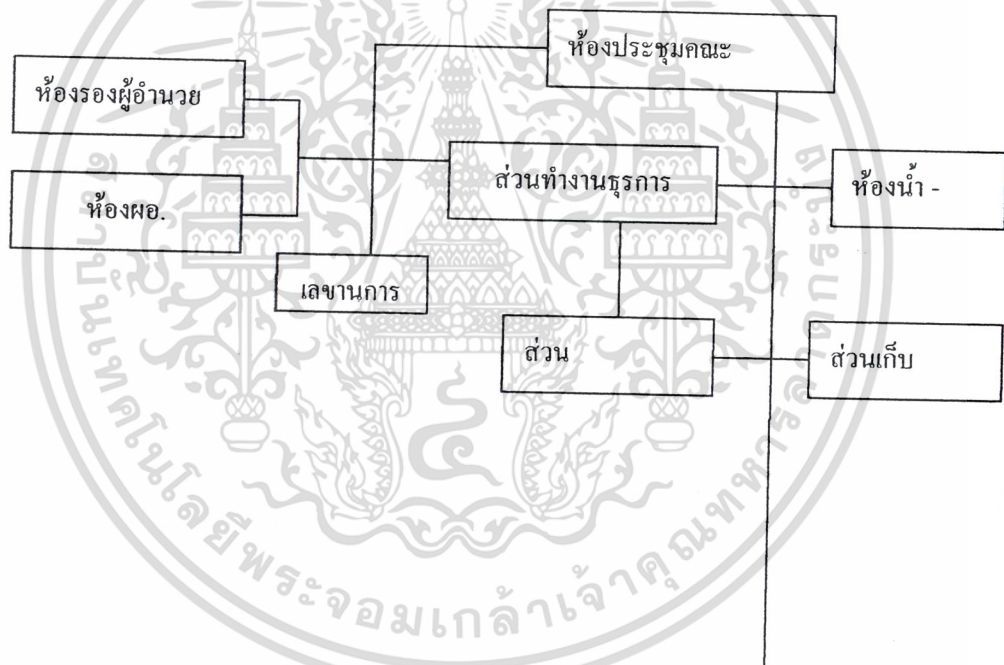


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		2	2	2	2	2	10
2. ห้องรองผู้อำนวยการ	•		2	2	3	2	11
3. ห้องเลขานุการ	•	•		3	2	2	11
4. ส่วนงานธุรการ	•	•	•		4	4	15
5. ส่วนเก็บเอกสาร	•	•	•	•		3	8
6. ส่วนคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•		9

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย

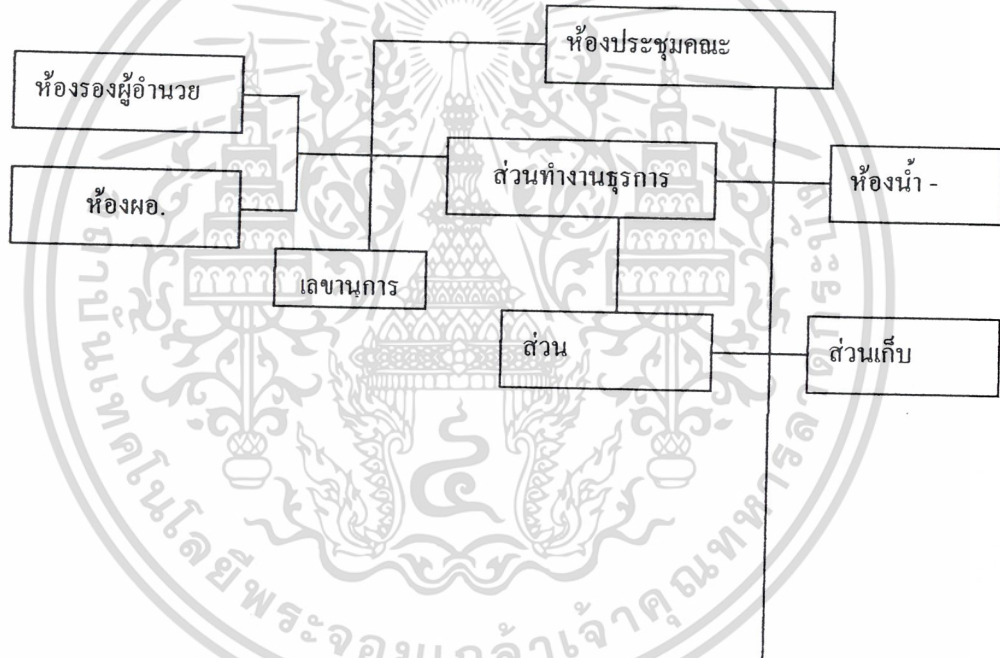


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของข้อมูลที่อยู่อาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องผู้อำนวยความสะดวก		2	2	2	2	2	10
2. ห้องรองผู้อำนวยความสะดวก	•		2	2	3	2	11
3. ห้องเลขานุการ	•	•		3	2	2	11
4. ส่วนทำงานธุรการ	•	•	•		4	4	15
5. ส่วนเก็บเอกสาร	•	•	•	•		3	8
6. ส่วนคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•		9

แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่อยู่อาศัย

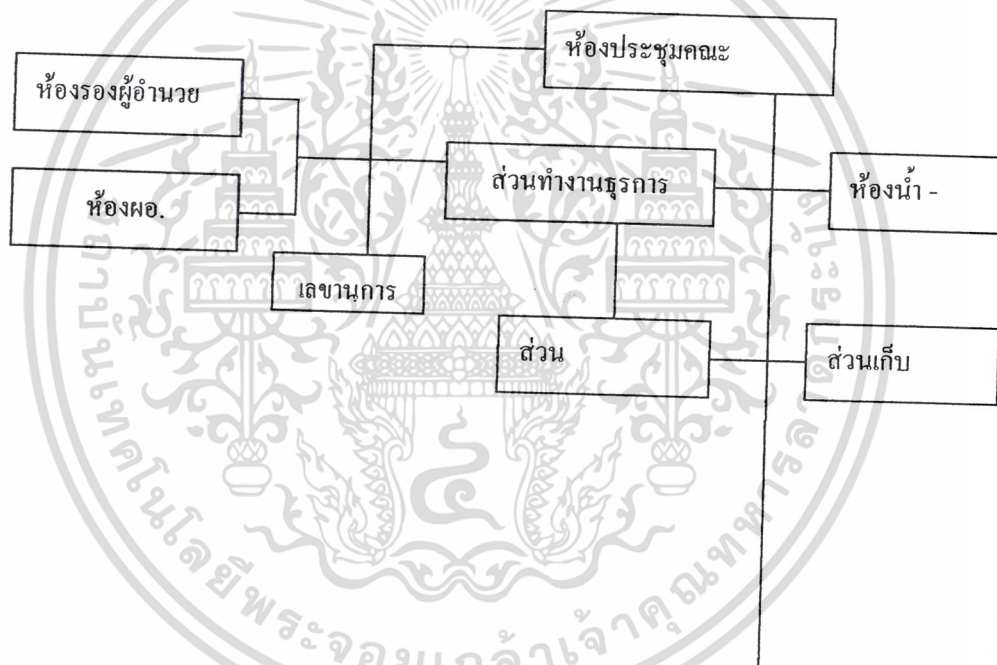


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบวิจัยและพัฒนา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		2	2	2	2	2	10
2. ห้องรองผู้อำนวยการ	•		2	2	3	2	11
3. ห้องเลขานุการ	•	•		3	2	2	11
4. ส่วนงานธุรการ	•	•	•		4	4	15
5. ส่วนเก็บเอกสาร	•	•	•	•		3	8
6. ส่วนคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•		9

แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์วิจัยและพัฒนา

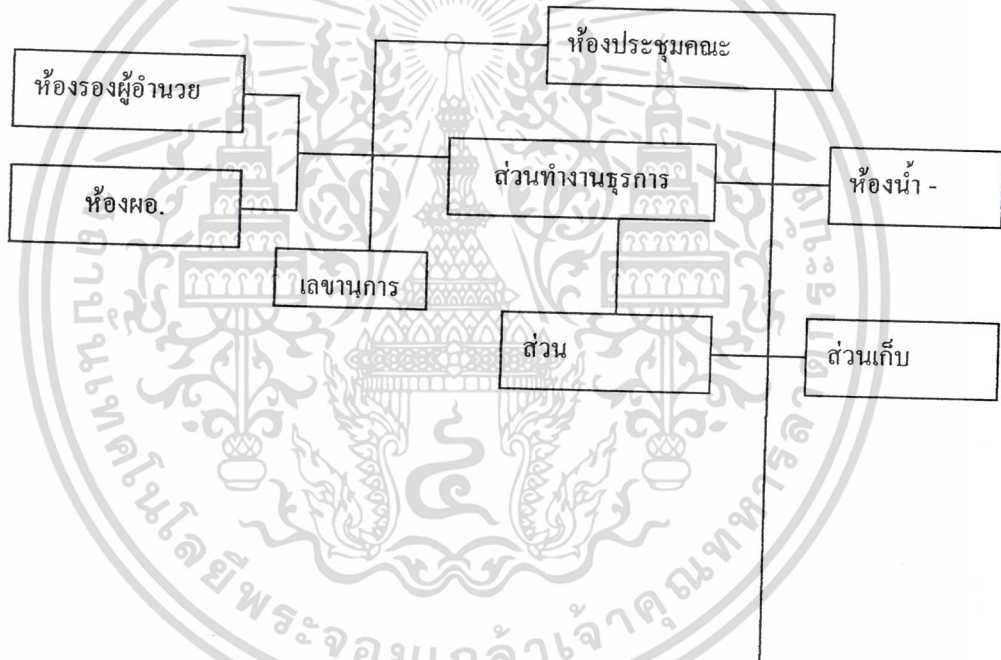


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบกองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		2	2	2	2	2	10
2. ห้องรองผู้อำนวยการ	•		2	2	3	2	11
3. ห้องเลขานุการ	•	•		3	2	2	11
4. ส่วนงานธุรการ	•	•	•		4	4	15
5. ส่วนเก็บเอกสาร	•	•	•	•		3	8
6. ส่วนคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•		9

แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์กองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย

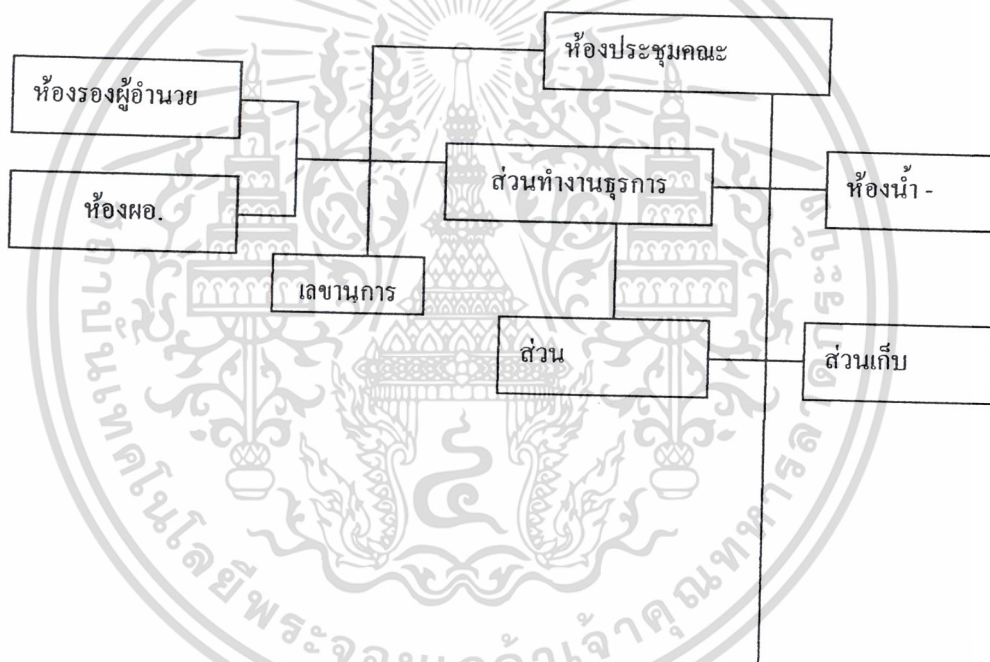


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานโครงการเงินกู้

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		2	2	2	2	2	10
2. ห้องรองผู้อำนวยการ	•		2	2	3	2	11
3. ห้องเลขานุการ	•	•		3	2	2	11
4. ส่วนงานธุรการ	•	•	•		4	4	15
5. ส่วนเก็บเอกสาร	•	•	•	•		3	8
6. ส่วนคอมพิวเตอร์	•	•	•	•	•		9

แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์สำนักงานโครงการเงินกู้

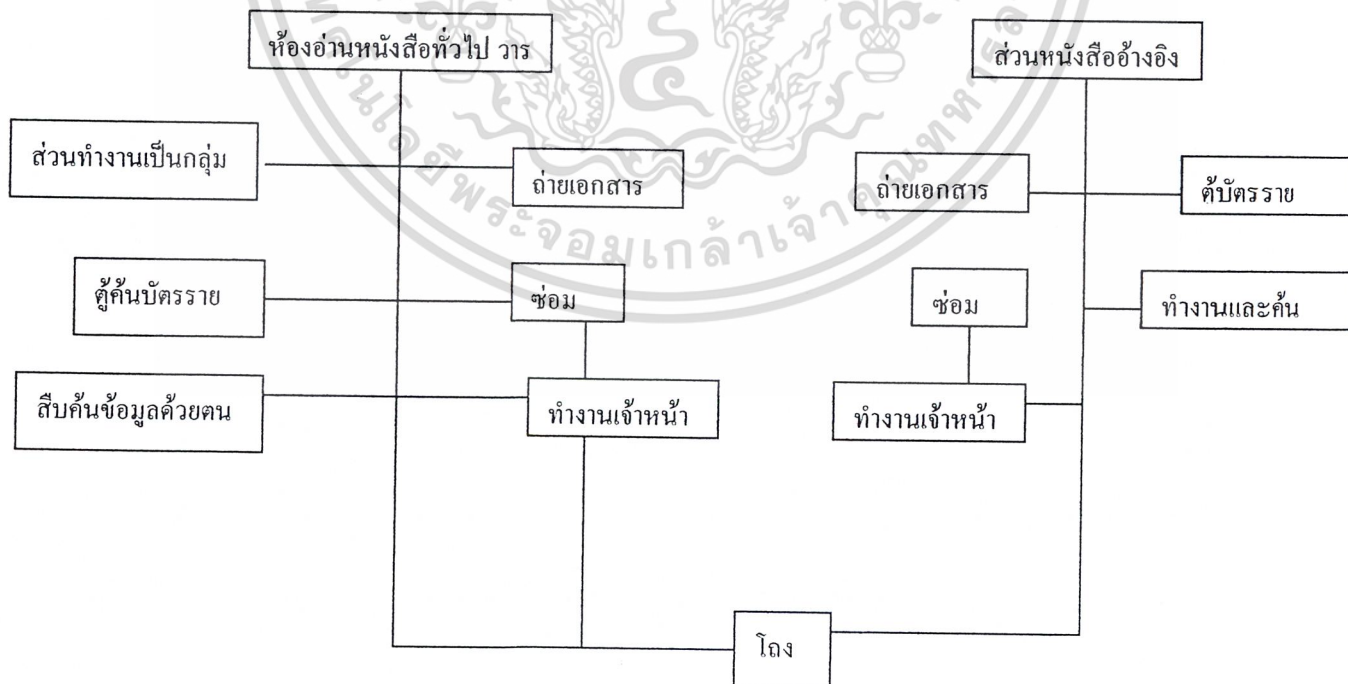


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. พื้นที่วางตู้บัตรรายการ		2	2	1	2	2	2	0	0	2	0	13
2. พื้นที่สืบค้นข้อมูลด้วยตัวเอง			1	0	3	1	0	2	1	2	0	12
3. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป วารสาร				1	2	0	0	0	1	1	2	10
4. ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ					3	0	0	0	1	1	0	7
5. ส่วนงานเจ้าหน้าที่						2	3	2	1	1	0	19
6. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง, วิทยานิพนธ์							1	0	1	1	2	10
7. ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ								0	0	0	0	6
8. ส่วนงานค้นคว้าวิจัย									1	1	1	7
9. ส่วนงานเป็นกลุ่ม										1	2	9
10. ส่วนโถง											1	11
11. ส่วนถ่ายเอกสาร												8

แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด

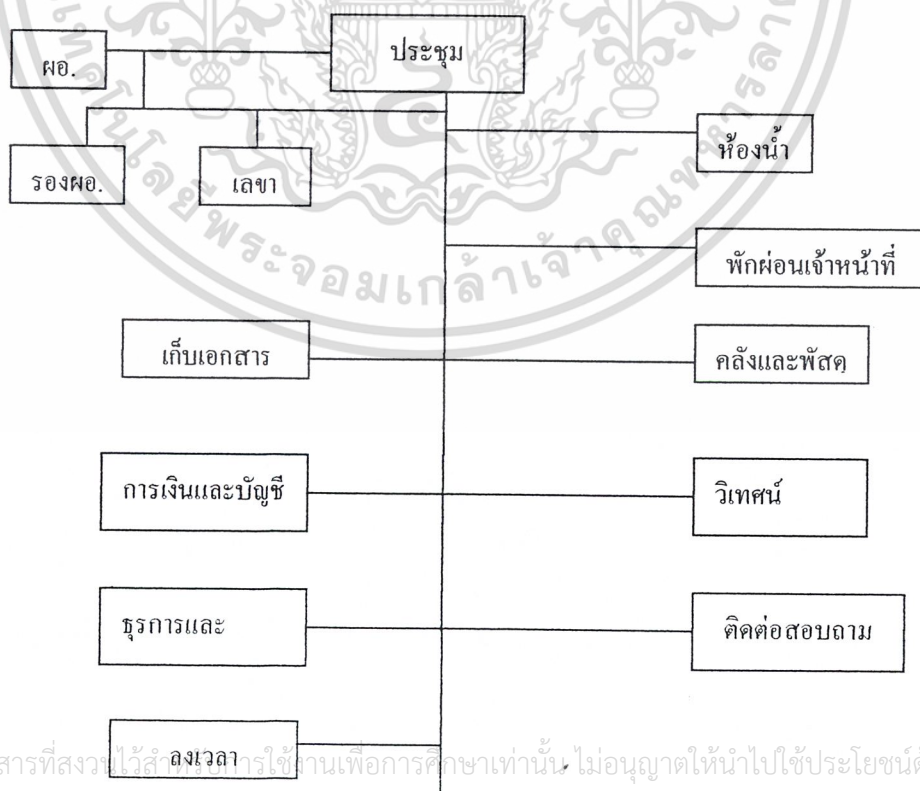


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ผู้อำนวยการ		2	2	2	2	2	2	3	0	3	2	0	0	20
2. รองผู้อำนวยการ			2	2	2	2	2	3	0	3	2	1	1	22
3. เลขานุการ				2	3	2	2	3	2	2	2	1	1	24
4. ข้าราชการ และเอกสาร					4	3	3	2	1	2	1	1	3	26
5. ห้องงานคลังและพัสดุ						3	2	2	0	2	1	1	0	22
6. การเงินและบัญชี							0	2	0	2	1	1	3	21
7. ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์								2	4	2	1	1	0	21
8. ประชุมคณะกรรมการ									0	0	3	2	2	23
9. ติดต่อสอบถาม										1	0	1	0	9
10. บริเวณเวลา											2	1	0	20
11. พักผ่อนเจ้าหน้าที่												2	0	17
12. ห้องน้ำ													0	12
13. เก็บเอกสาร														10

แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหาร

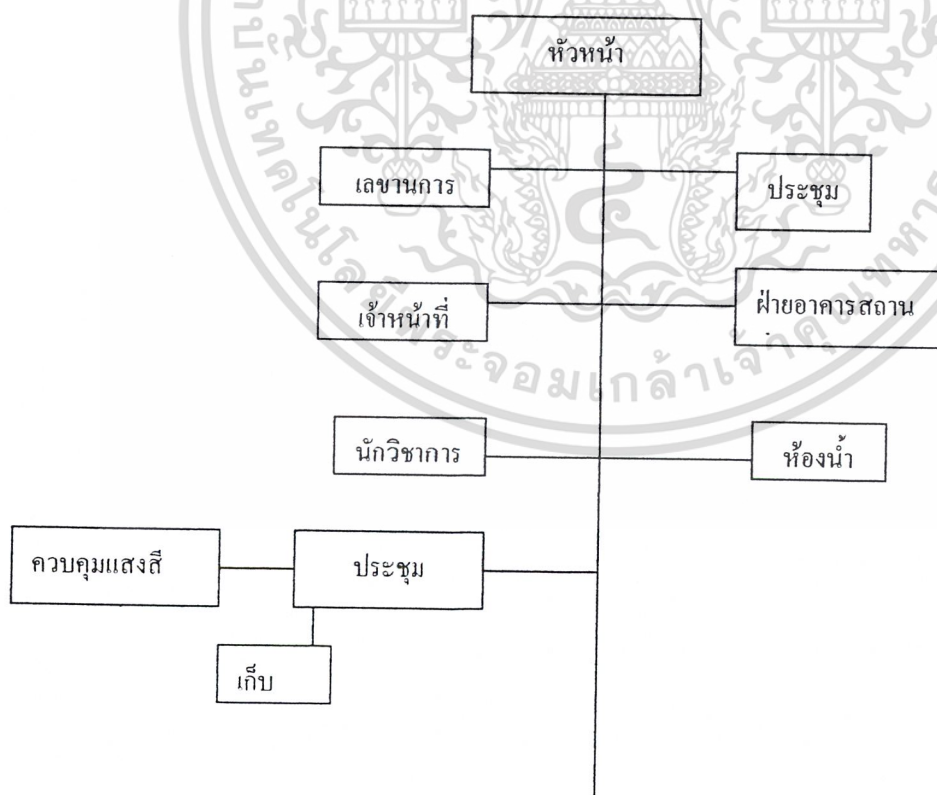


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนประชุมและสัมมนา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. หัวหน้าฝ่าย		2	2	2	1	1	0	0	0	8
2. เลขานุการ	•		2	2	2	1	0	1	1	11
3. เจ้าหน้าที่การประชุมสัมมนา	•	•		2	2	1	0	1	1	11
4. เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	•	•	•		2	1	0	1	1	11
5. ห้องประชุม	•	•	•	•		3	3	2	1	16
6. นักวิชาการ	•	•	•	•	•		0	0	1	8
7. ห้องควบคุมแสงสีเสียง	•	•	•	•	•	•		1	1	5
8. ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•	•	•		0	6
9. ห้องน้ำ	•	•	•	•	•	•	•	•		6

แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนประชุมสัมมนา

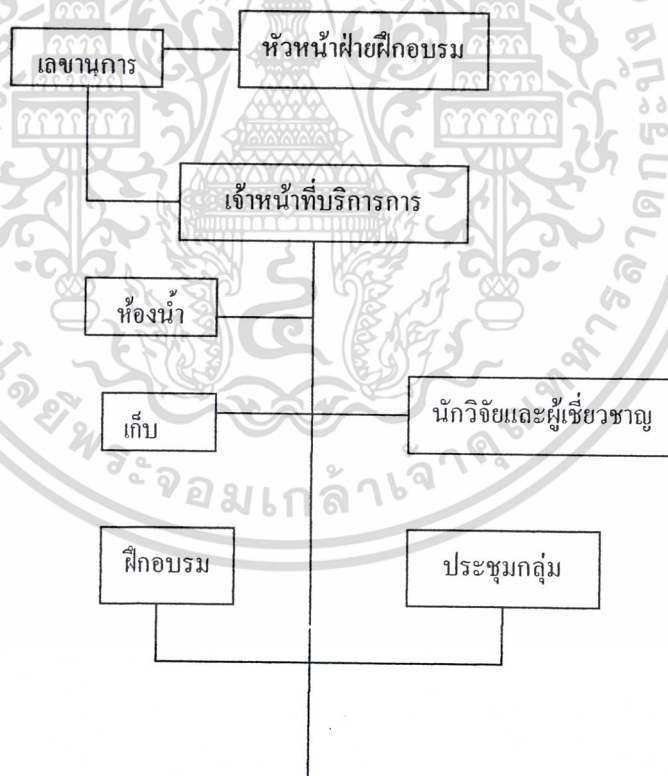


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝึกอบรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. หัวหน้าฝ่าย		2	2	2	2	1	1	0	10
2. ส่วนเลขานุการ	•		2	2	1	1	1	1	10
3. เจ้าหน้าที่บริการการศึกษา	•	•		2	1	1	1	1	10
4. นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ	•	•	•		2	2	0	1	10
5. ฝึกอบรม	•	•	•	•		2	1	1	10
6. ประชุมกลุ่ม	•	•	•	•	•		1	1	9
7. เก็บของ	•	•	•	•	•	•		2	7
8. ห้องน้ำ	•	•	•	•	•	•	•		7

แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝึกอบรม

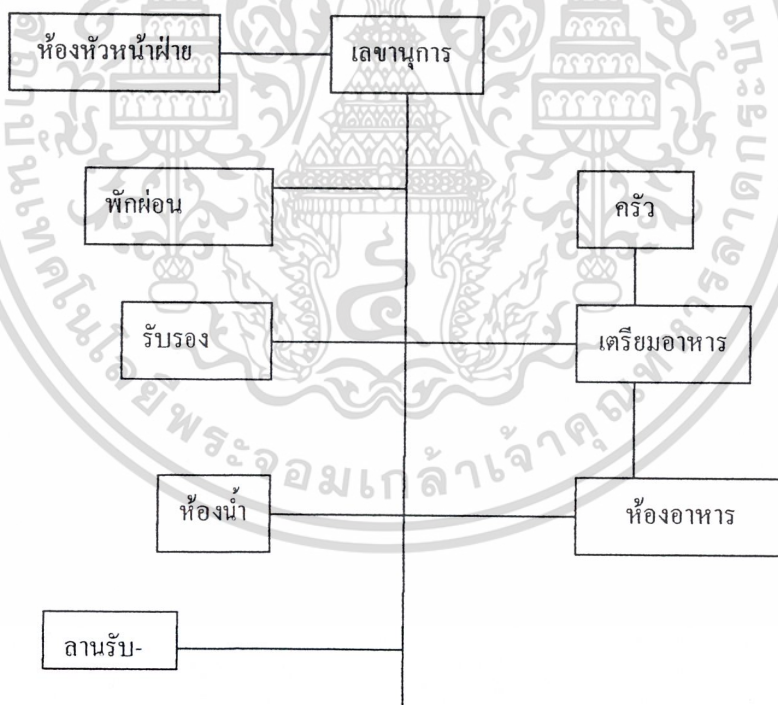


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนต้อนรับและบริการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย		2	0	1	0	0	1	2	1	7
2. เลขานุการ	•		2	2	0	0	0	0	0	6
3. ห้องอาหาร	•	•		1	3	3	1	2	0	12
4. ห้องรับรองพิเศษ	•	•	•		2	3	1	0	1	11
5. ห้องครัว	•	•	•	•		4	1	2	0	11
6. ห้องเตรียมอาหาร	•	•	•	•	•		1	0	0	11
7. ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	•	•	•	•	•	•		0	1	6
8. ลานรับส่งของ	•	•	•	•	•	•	•		0	6
9. ห้องน้ำ	•	•	•	•	•	•	•	•		3

แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายต้อนรับและบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค

1. การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1.1 แนวราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงสร้างหลังคาที่ถ่ายน้ำหนักสู่จุด เสา หรือ แบบรับน้ำหนัก ซึ่งแบ่งได้ 2 แบบ คือ

- LONG SPAN การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้าง ๆ ไม่มีส่วนโครงสร้าง เช่น เสามาขวางเพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบโครง
- SHOT SPAN เป็นการคลุมพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยบริเวณเล็ก ๆ ที่จุดรับน้ำหนักไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอย ซึ่งจะประหยัดกว่า LONG SPAN

1.2 แนวตั้ง ได้แก่ เสา และกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับเสมาจากพื้นคาน และโครงสร้างหลังคา แล้วถ่ายน้ำหนักสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคาน หรือกำแพงรับน้ำหนัก ในที่นี้ หมายถึง POST AND LINTEL (เสาคาน) ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือก คือความประหยัดของวัสดุ และความเหมาะสมกับ ELEMENT

2. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

หลักการใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร

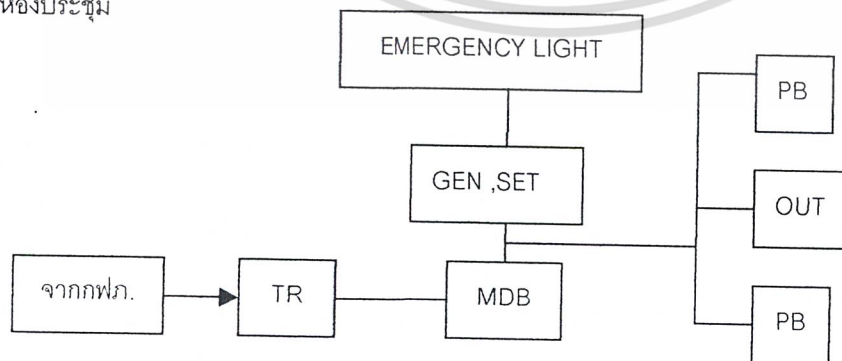
- 2.1 ทางโครงการจะรับไฟฟ้ากระแสสลับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.2 จะถูกแปลงเป็นไฟฟ้าแรงต่ำขนาด 200 V 1980 V โดย TRANSFORMER (หม้อแปลง)
- 2.3 หม้อแปลงกระแสไฟฟ้าแล้วส่งผ่านตู้ MDB MAIN DISTRIBUTION ส่งผ่านไปยัง PANEL BOARD ของส่วนต่าง ๆ

ในกรณีนี้ไฟฟ้าดับ ระบบไฟฟ้าแรงต่ำจะจ่าย GENERATOR (DIESEL ENGIN) จะทำงานโดยสวิตซ์ ATS (AUTOMATIC TRANSFER SWITCH) จะจ่ายไฟเฉพาะ EMERJEN LIGHT-ING และระบบรักษาความปลอดภัย

สรุป ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการจะแยกออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะมีความแตกต่างกันคือ

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนห้องอบรม,สัมมนา
- ส่วนสาธารณะ
- ห้องประชุม



แผนภูมิที่ 3-18 แสดงระบบไฟฟ้าภายในอาคารศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 TR - หม้อแปลงไฟฟ้า

MDB - MAIN DISTRIBUTION

PB - PANEL BOARD

GEN -ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

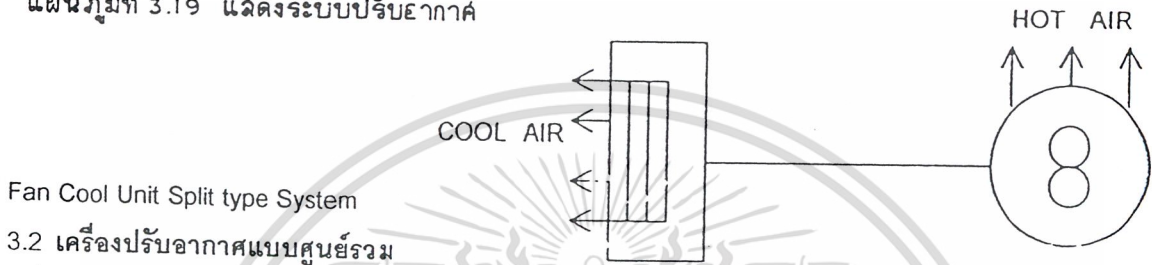
3. การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศภายใน

ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่โครงการใช้มี 2 แบบ คือ

3.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)

เครื่องปรับอากาศนี้ จะมีหน่วยทำความเย็นแยกต่างหากจากหน่วยความร้อน การติดตั้งสะดวก เช่นกัน

แผนภูมิที่ 3.19 แสดงระบบปรับอากาศ

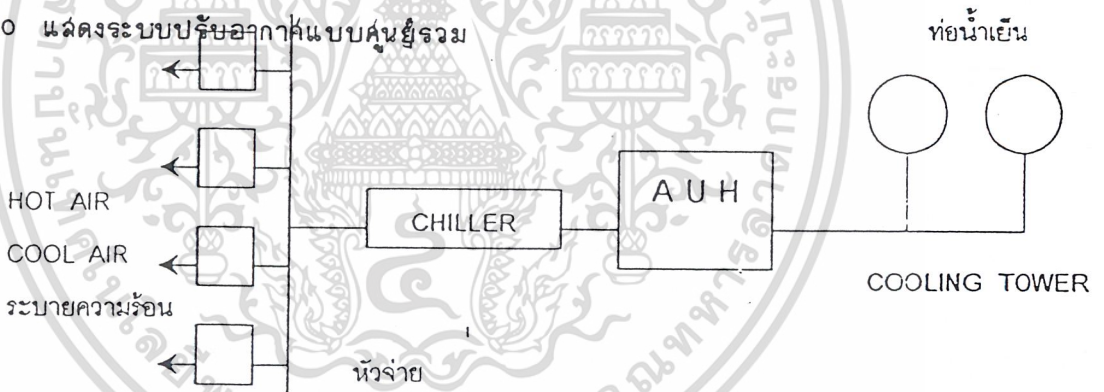


Fan Cool Unit Split type System

3.2 เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มาก ใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารขนาดใหญ่ ๆ ส่วนประกอบต่าง ๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่ใด ๆ และมักมีท่อต่อถึงกัน และอากาศที่ใช้ในการนำความร้อนจะส่งออกท่อไปยังส่วนต่างๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่ายอุปกรณ์ระบบการทำงาน

แผนภูมิที่ 3.20 แสดงระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม



Central System

ตารางที่ 3.17 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบปรับอากาศ

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
CENTRAL SYSTEM	<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ 2. มีท่อต่อส่งทั่วทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ 3. สามารถรวมระบบต่าง ๆ ไว้ในส่วนเดียวได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้นทุนสูง 2. มีความร้อนแทรกไปตามท่อส่งอากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพลดลง 3. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
SPLIT TYPE SYSTEM	1. มีหลายขนาดตามความเหมาะสม 2. เดินเครื่องง่ายเพราะอุปกรณ์แยกกันของแต่ละส่วน 3. อุปกรณ์หัวจ่าย สามารถเป็นการตกแต่งภายในได้	1. fan coil unit แยกกัน กับAir condensing ทำให้เจาะผนังอาคาร 2. ไม่สามารถทำความเย็นในอาคารที่มีบริเวณกว้างได้ 3. ความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ

ตารางที่ 3.18 สรุปการใช้งานของเครื่องปรับอากาศกับส่วนต่างๆ ภายในอาคาร

องค์ประกอบ	ระบบที่เลือกใช้		เหตุผล
	1	2	
- ส่วนสำนักงาน	/	/	- ประหยัด - สามารถแยกได้ตามองค์ประกอบ
- ส่วนบริการสาธารณะ	/	/	- เหตุผลเหมือนส่วนสำนักงาน
- ส่วนวิชาการ คลัง ทะเบียน	/	/	- เหตุผลเหมือนส่วนสำนักงาน
- ส่วนหอประชุม	/	/	- ใช้ได้ดีกับห้องที่มีขนาดใหญ่
- ห้องสมุด	/	/	- เหตุผลเหมือนส่วนสำนักงาน
- ส่วนห้องอบรมสัมมนา	/	/	- เหตุผลเหมือนส่วนสำนักงาน

- หมายเหตุ 1 CENTRAL SYSTEM
2. SPLIT TYPE SYSTEM

2. การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยจะขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อเพลิง และลักษณะการใช้สอยของอาคาร ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย ของระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ระบบดับเพลิงโดยใช้สายสูบล	1. สามารถกำหนดการจ่ายน้ำในการดับเพลิงได้ทุกบริเวณ 2. ประหยัด	1. ยากและช้าในการทำงาน 2. ต้องใช้คนในการใช้อุปกรณ์มาก
2. ระบบดับเพลิงแบบหัวจ่าย	1. สามารถปล่อยน้ำดับเพลิงได้ทั่วบริเวณ 2. ทำงานโดย Automatic	1. ไม่สามารถใช้กับห้องบางประเภทได้ เช่น Computer ห้องเก็บกระดาษ
3. ระบบดับเพลิงแบบพ่นน้ำเป็นฝอย	1. สามารถดับเพลิงได้ตลอดเวลาโดยการควบคุมความชื้น 2. สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ลดความร้อนของส่วนที่ใช้ความร้อนสูง	1. ไม่สามารถใช้กับห้องบางประเภทได้ เช่น Computer ห้องเก็บกระดาษ 2. ไม่นิยมสำหรับใช้ดับเพลิงในอาคาร
4. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำยาสร้างฟองอากาศ	1. สามารถดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง 2. ใช้กับบริเวณที่ต้องใช้ความปลอดภัยสูง เช่น บันไดหนีไฟ	1. ราคาแพง 2. ยุ่งยากในการติดตั้ง
5. ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซอาร์ลอน	1. สามารถป้องกันอันตรายกับห้องที่ใช้อุปกรณ์มีมูลค่าสูง เช่น Computer พิพิกัดกันท์ 2. ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้	1. ยุ่งยากในการติดตั้งระบบและตรวจเช็ค 2. ราคาค่อนข้างสูง
6. ระบบดับเพลิงด้วยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์	1. สามารถป้องกันอันตรายกับห้องที่ใช้อุปกรณ์มีมูลค่าสูง 2. มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงในการป้องกันอัคคีภัย	1. ราคาแพง 2. เป็นอันตรายกับผู้ใช้
7. ระบบดับเพลิงด้วยสารเคมีชนิดเปียก	1. เหมาะสำหรับกำกับการป้องกันอัคคีภัยประเภทที่มีไขมันสูง 2. มีประสิทธิภาพคลุมไอน้ำไม่ให้ระเหยขึ้นมาอีก	1. ราคาแพง 2. ยุ่งยากในการติดตั้งระบบและตรวจเช็ค
8. ระบบดับเพลิงด้วยสารเคมีชนิดแห้ง	1. สามารถป้องกันอัคคีภัยที่มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ 2. สามารถป้องกันอัคคีภัย	1. ไม่สามารถสลายตัวหลังจากการกระจายสารเคมีได้ 2. เป็นอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การกระจายสารเคมีได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงมีจำนวนและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	สำหรับวัตถุไวไฟ	
--	-----------------	--

ตารางที่ 3.20 สรุปการใช้งานของระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

องค์ประกอบ	ระบบที่เลือกใช้			เหตุผล
	1	2	3	
- ส่วนสำนักงาน	/	/		- สะดวกในการป้องกันอัคคีภัย - เจ้าหน้าที่สามารถใช้ได้รวดเร็ว
- ส่วนบริการสาธารณะ	/	/		- เหตุผลเหมือนส่วนสำนักงาน
- ส่วนวิชาการ คลัง ทะเบียน	/	/	/	- สามารถใช้ในกรณีที่เกิดเหตุเล็กน้อยได้ - ป้องกันการเสียหายในห้องครัว
- ส่วนหอประชุม	/	/		- ป้องกันเครื่องมือเสียหาย
- ห้องสมุด	/	/		- ป้องกันสมุดหนังสือเสียหาย
- ส่วนอบรมสัมมนา	/	/		- ป้องกันเครื่องมือเสียหาย

หมายเหตุ 1. ระบบสัญญาณเตือนภัย

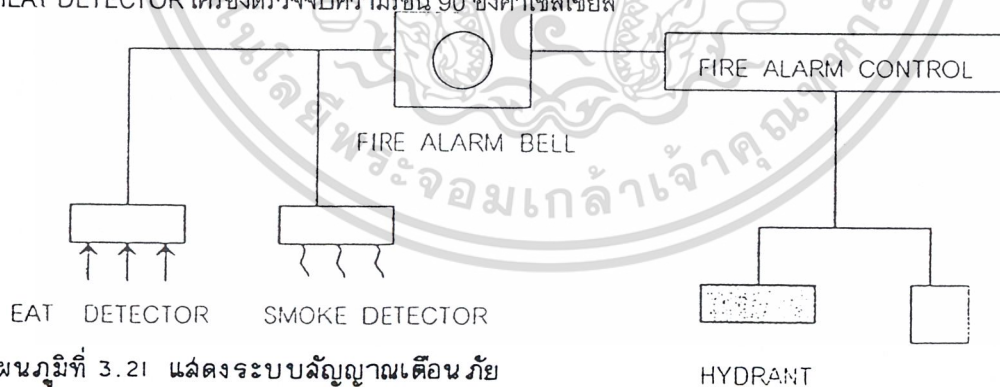
2. ระบบดับเพลิงด้วยสายสูบล

3. ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาโลนอน

ระบบอัคคีภัยที่นำมาใช้ในโครงการ มี 2 ประเภท

2.1 ระบบสัญญาณเตือนภัยควรเหมาะกับอาคารและควรคำนึงถึงราคา และคุณภาพที่มี 2 แบบ คือ

- SMOKE DETECTOR เครื่องตรวจจับควัน
- HEAT DETECTOR เครื่องตรวจจับความร้อน 90 องศาเซลเซียส



แผนภูมิที่ 3.21 แสดงระบบสัญญาณเตือนภัย

2.2 ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการ จากการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย จากตารางข้างต้น สามารถเลือกระบบป้องกันอัคคีภัยตามความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน วัสดุและราคา สามารถแบ่งระบบได้ 2 ประเภท คือ

- ระบบดับเพลิงแบบสายสูบล ติดตั้งบริเวณจุดสำคัญบริเวณรอบ ๆ อาคาร มีความห่างหัวฉีดประมาณ 3 เมตร
- ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาโลนอน ซึ่งจะใช้ดับเพลิงในบริเวณส่วนที่ต้องการรักษาสิ่งที่มีมูลค่าสูง ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์

ระบบดับเพลิงแบบสายสูบล สามารถติดตั้งได้ทุกส่วนของตัวอาคาร โดยจะมีหัวฉีดเป็นสายอ่อนและสายแข็ง มีวนด้านการค้าอยู่ สามารถใช้กับบุคคลทั่วไปได้ ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิงแบบกึ่งอัตโนมัติ เป็นสารประกอบของอะตอมของไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นสารที่ไม่มีสีไม่มีกลิ่น จึงไม่มีอันตราย จึงไม่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย เหมาะสมสำหรับที่เก็บของมีค่า เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

3.1 ระบบประปา ระบบประปาที่ใช้ในปัจจุบัน แบ่งตามการใช้งานตามประเภทของอาคารได้ 3 ระบบ โดยจะพิจารณาทางด้านการทำงาน ค่าก่อสร้าง ค่าดำเนินการ การซ่อมบำรุง และความสวยงาม ระบบประปาประกอบด้วย 3 ระบบ ดังนี้

- ระบบเครื่องสูบน้ำและหอถังสูง ระบบนี้จะมีถังน้ำติดตั้งบนหลังคาเพื่อทำหน้าที่จ่ายน้ำประปาไปตามอาคารโดยอาศัยแรงดันธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เครื่องสูบน้ำทำหน้าที่สูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ในถัง ระบบนี้เป็นที่นิยมกันมาก
- ระบบเครื่องสูบน้ำและถังลดความดัน ระบบนี้จะใช้ตัวลดความดันเป็นตัวช่วยเพิ่มแรงดันในท่อ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีถังเก็บน้ำบนหลังคา ในกรณีที่หลังคาไม่มีพื้นที่เพียงพอในการวางถังน้ำก็ได้
- ระบบเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันอย่างเดียว ระบบนี้จะใช้การทำงานของเครื่องสูบน้ำซึ่งทำงานแบบอัตโนมัติ เมื่อมีการใช้น้ำเครื่องจะทำงาน ระบบนี้จะต้องมีถังน้ำบนหลังคา ทำให้ประหยัดเนื้อที่ได้

ตารางที่ 3.21 เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของระบบสุขาภิบาล

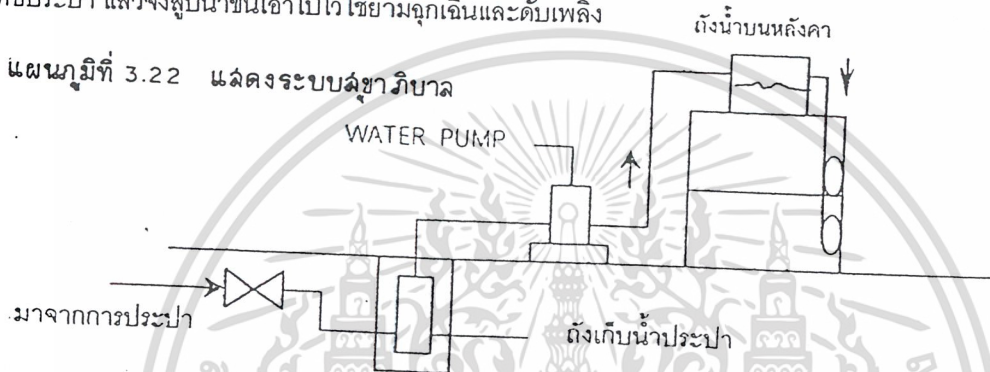
ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
1. เครื่องสูบน้ำและหอถังสูง	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ยุ่งยากในการติดตั้งและควบคุม - มีน้ำสำรองไว้ใช้อย่างน้อย 1 วัน - ง่ายต่อการบำรุงรักษา - ใช้ได้ดีกับอาคารที่ไม่สูงมากนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนเนื้อที่ในการสร้างถังเก็บน้ำ - แรงดันน้ำจะต่ำเพราะไม่มีถังอัดแรงดัน - ไม่เหมาะสมกับอาคารที่สูงมากนัก
2. เครื่องสูบน้ำและเครื่องอัดความดัน	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่ - สามารถติดตั้งส่วนไหนของอาคารก็ได้ ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ - สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าในระบบอื่น - ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 14 กก./ชม. - ใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูง - หลังคาถังสร้างสูงและควบคุมการทำงานยาก
3. เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันอย่างเดียว	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เนื้อที่น้อย - ลงทุนต่ำในบางกรณี - ไม่ต้องเก็บน้ำไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการทำงานยุ่งยาก - ไม่มีปริมาณน้ำสำรองต้องเดินเครื่องสูบน้ำอยู่ตลอดเวลา - ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

จากการศึกษาข้อดี ข้อเสีย ของระบบการจ่ายน้ำทั้งระบบ จะเห็นว่า วิธีการจ่ายน้ำจากถังสูงเป็นระบบที่เหมาะสมกับโครงการที่สุด ในแง่ของความประหยัด และเสียค่าบำรุงรักษาต่ำอีก ทั้งสามารถเก็บถังน้ำไว้ใช้สำรองได้ ในกรณีฉุกเฉินซึ่งจะมีปัญหาเรื่องน้ำไม่ไหล และแรงดันน้ำไม่พอ ส่วนปัญหาจากวิธีจ่ายน้ำจากถังสูงซึ่งจะต้องมีถังเก็บน้ำ สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ จากการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และระบบเทคนิคก่อสร้างระบบน้ำประปาที่ใช้ในอาคาร ใช้น้ำที่ส่งมาจากการประปา โดยใช้บ่อบักน้ำ ชั้นใต้ดินเป็นตัวรับน้ำจากท่อประปา แล้วจึงสูบน้ำขึ้นเอาไปไว้ใช้ยามฉุกเฉินและดับเพลิง

แผนภูมิที่ 3.22 แสดงระบบ ذخ่าภิบาล

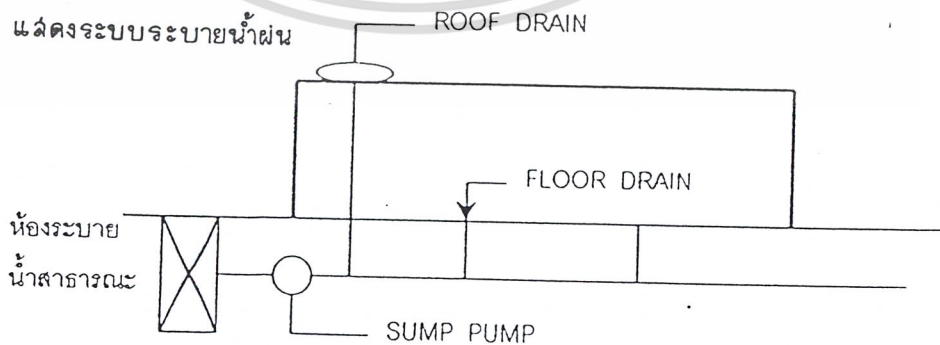


3.2 ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคา ตะแกรง ครอบท่อระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ตลอดจนบ่อบัก

ขนาดรางน้ำเท่ากับรูปร่างของรางเพราะรางเท้าน้ำฝนสามารถระบายลงตามท่อในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางได้ ที่สำคัญ คือ ความลึกของรางโดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็น Free Board จาก Building Research ความกว้างของกันรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว และ Free Board ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันน้ำล้นราง

ขนาดของท่อระบายน้ำฝนชนิดในแนวตั้งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเล็กกว่าขนาดท่อระบายน้ำจำนวนเท่ากันในแนวระดับ แต่ที่จริงท่อในแนวตั้งจะสามารถระบายน้ำได้เป็นปริมาณ 3,000 ตารางฟุต ก็เป็นการเพียงพอ

แผนภูมิที่ 3.23 แสดงระบบระบายน้ำฝน



ระบบระบายน้ำฝน

3.3 ระบบระบายน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนั้นนิยมทำสอง วิธี คือ

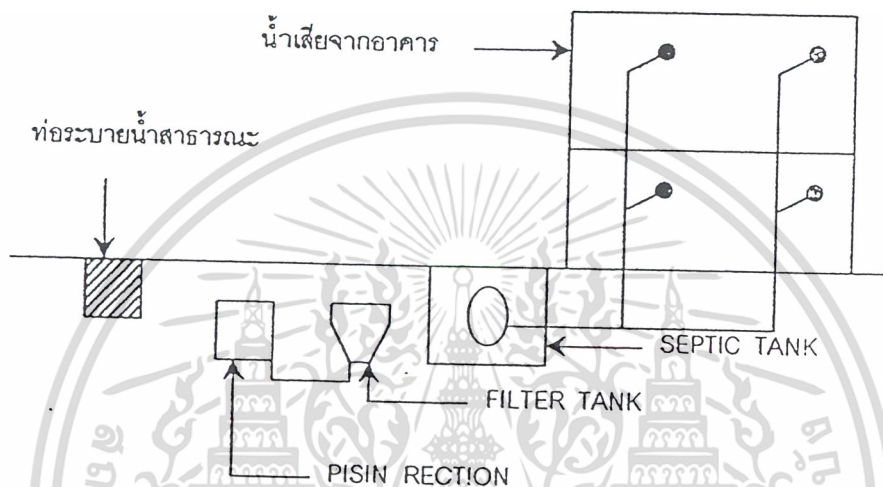
- วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ แยกจากส้วมหรือปัสสาวะ)

- วิธีรวม

แต่ที่นิยม คือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ สามารถปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้เลย ไม่ต้องมีการทำความสะอาด ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือปัสสาวะจะระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม

สำหรับระบบการบำบัดน้ำเสียนั้น จะใช้ระบบ SFP TANK โดยต่อท่อรับน้ำจาก Septic Tank ลงสู่บ่อ คลอง ซึ่งใช้วิธีการกรองด้วยดิน 3-4 ชั้น จนน้ำใส แล้วจึงใช้คลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค อีกครั้งก่อนระบายลงสู่สาธารณะ เพื่อช่วยลดปัญหาสภาวะแวดล้อม

แผนภูมิที่ 3.24 แสดงระบบบำบัดน้ำเสีย



3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.3.1 หลักเกณฑ์ในการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมนั้น มีหัวข้อที่สำคัญอยู่ 4 หัวข้อ กล่าวคือ ขนาดของห้อง ผังรูปร่างของห้อง การทำพื้นยกระดับหรือทำเป็นขั้น และถ้ามีการติดตั้ง Stage House มีรูปแบบที่เป็นที่นิยมกันดังนี้ คือ

ก. ผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นผังทั่วไปสำหรับห้องเอนกประสงค์ พื้นเรียบ ๆ เปลี่ยนแปลงได้ง่ายใช้สำหรับเป็นห้องจัดเลี้ยง หรือห้องประชุม และผังกั้นแบ่งออกเป็นห้องย่อยๆ ได้ง่ายอีกด้วย โดยใช้ห้องโถงทางเข้าทาง Service ร่วมกัน ผังแบบนี้มีลักษณะที่ยืดหยุ่น ได้มากที่สุดความจุของห้องจะถูกจำกัดด้วยสายตา และการได้ยินเสียงทางด้านหลังของห้อง ซึ่งอาจจะแก้ไขได้โดยทำเวทพให้สูงขึ้น สำหรับการฉายภาพนั้นถูกจำกัดด้วยมุมมองทางด้านข้าง คือ ความยาวของผนังประมาณ 1 : 2

ผังแบบนี้ไม่เหมาะสำหรับระบบเสียงพูด (speech acoustic) เพราะจะได้เสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนัง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงสะท้อนและเสียงก้อง ถึงแม้จะมีวัสดุดูดเสียงก็ตาม ถ้าฝ้าเพดานสูงกว่า 6 เมตร เทียบกับความกว้างเสียงสะท้อนจะกลบเสียงพูดหมด และกรณีนี้ถ้าจะต้องติดตั้งแยกส่วนเป็นอีกส่วนหนึ่งหรือสองส่วนเพื่อที่จะสามารถปรับเสียงได้ก็ต้องติดตั้งแยกส่วน acoustical panel เพื่อลดระยะเวลาการสะท้อนเสียงลง

สัดส่วนของผนังห้องแบบนี้เป็น สูง : กว้าง : ยาว 3 : 4 : 8 หรือ 2 : 3 : 5

ข. ผังรูปร่างพัด (Fan-shape plan) ผังแบบนี้จะสามารถจัดให้ผู้ฟังมีความตั้งใจฟังมาก เพราะ ผังที่โค้งจะช่วยให้มุมมอง และการได้ยินเสียงที่ดีที่สุดในการกล่าวประสัย มุมของกำลังเสียงที่มากที่สุด คือทิศทางทำมุมกับความโค้ง 135 องศา แต่มุมที่ดีที่สุดประมาณ 90 องศา มุมมองสำหรับการ ฉายภาพนั้นจะต้องไม่มากกว่า 45 องศา เพื่อหลีกเลี่ยงความบิดเบือนที่จะเกิดขึ้น

เพื่อเพิ่มกำลังเสียงแล้ว ผังด้านข้างควรจะเบนออกทำมุม ไม่มากกว่า 25 องศา มุมของผนัง นี้ทำให้ลดทอนเสียง โดยใช้วัสดุผิว หรือโดยใช้แผ่นทังตั้งเอียงทำมุมเล็กน้อยกับแกนตามยาว ผัง นี้สามารถปรับเสียงภายในห้องประชุมให้ดังหรือค่อยก็ได้

ผังรูปร่างพัดหรือสี่เหลี่ยมคางหมูนี้ ใช้กันมากกับห้องบรรยาย การจัดแถวที่นั่งจะจัดอยู่ใน concentric curves หรือแบบ continental เพื่อให้ทุกที่นั่งมองเห็นเวทีได้โดยตรงในห้องประชุม กว้างๆ นั้นการจัดที่นั่งด้านข้างจะแยก และยกให้สูงขึ้นมากกว่าตรงกลาง เพื่อสร้างให้เกิดการจัดที่ นั่งได้มากและมีการแยกแยะเสียง

ค. ผังรูปหกเหลี่ยม (Hexagon shape) ผังรูปหกเหลี่ยมหรือที่ดัดแปลงมาจากรูปหกเหลี่ยม นั้น โดยใช้เป็นรูปร่างพื้นฐานของห้อง โถงเอนกประสงค์ ห้องประชุมหรือห้องแสดงดนตรี โดยเฉพาะใน civic centre เป็นการประนีประนอมกัน ได้ ทั้งให้เสียงตรงได้ดี ฝ้าเพดานก็ควบคุมได้ การ สะท้อนทางด้านข้างการจัดที่นั่งได้มากกว่าและหลายระดับรวมทั้งในห้องประชุมด้วย

หลังคาที่มีทรงหลายเหลี่ยมอาจจะแสดงให้เห็นได้ภายในพร้อมทั้งผิวลาดเอียงขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มการสะท้อนเสียง จากด้านบนและทางด้านข้างของผู้ฟัง ได้ แต่จะต้องระมัดระวังความสม ดุลย์เพื่อไม่ให้เกิดการเบี่ยงเบน

สำหรับช่วงเวลาเสียงสะท้อนที่สั้นเพื่อให้ได้ยินเสียงพูดที่ชัดเจน ปริมาตร (ไม่เกิน 6 ลูก บาศก์เมตรต่อที่นั่ง) นั้นไม่เหมาะสำหรับการได้ยินเสียงที่ดีสำหรับดนตรี ถ้าจะให้ดีต้องใช้อุปกรณ์ แต่งเสียงเพื่อให้อัดขึ้น

รูปทรงพื้นฐานของรูปทรงหกเหลี่ยมนี้เหมาะสำหรับการแสดงบนเวที ที่มีขนาดใหญ่เพราะ ทำมุมได้มากถึง 180 องศา หรือถึง 210 องศา ถึง 220 องศาล้อมรอบผู้ฟังสำหรับ proscenium stage เส้นสายจากที่นั่งมุมสุดย่อมจะแคบจะถูกจัดขวาง

ถ้าจะให้เกิดความยืดหยุ่นพื้นระดับ main floor มักจะทำให้เรียบพร้อมทั้งที่นั่งที่โยกย้ายได้ หรือพื้นที่นั่งโยกย้ายได้อยู่รอบๆ โดยการใส่ Lovst chairs ตรงกลาง อันจะทำให้ปรับ ได้แล้วแต่เหตุการณ์ และการสร้างเวทีต่อเติม Balconies จะอยู่รอบๆ ทัวทั้งสามด้านพร้อมทั้งที่นั่งติดตายที่ความ ลาดเอียงที่เหมาะสมทั้งในผังและรูปตัด

การนำผังรูปหกเหลี่ยม สำหรับเอนกประสงค์นั้นกลายเป็นการล้ำหลังดังกล่าวแล้วในการ เลี่ยมมุมมองจากด้านข้างเพราะความกว้างของขอบเวที สามารถเอาชนะ ได้โดยการดัดแปลง เส้นสาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใจใช้ประโยชน์ด้านการค้า ของอาคารเป็นรูปเล่มอีกตามแบบอย่าง Georgian Theatre การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ความเหมาะสม ไม่วากรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของเอกสารที่แนบมาให้นำไปใช้ สำหรับการประชุมนั้นลดลง

ง. ผังวงกลมหรือผังวงรี (Circular or oval plan) สนามกีฬาเคยใช้สำหรับการประชุมขนาดใหญ่เพื่อรองรับการประชุมขนาดใหญ่อย่างเช่น การแข่งกีฬา แสดงดนตรี นิทรรศการใหญ่ๆ ซึ่งใหญ่เกินกว่าจะได้ยินเสียงได้ จึงจำเป็นที่จะต้องใช้ระบบลำโพงที่ซับซ้อนขึ้น ผู้ฟังในแต่ละส่วนถือว่าเป็นพื้นที่ดูดซับเสียงในที่ซึ่งสัญญาณเสียงของการคำนวณช่องกว้างคลื่น (amplitude) คือลำเสียงจากแถวลำโพง (Loudspeakers Columns) เพื่อการป้องกันการคงอยู่ของเสียง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงก้องและเสียงสะท้อน

การออกแบบระบบเสียงของพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมอยู่นี้ไม่ได้เป็นปัจจัยที่สำคัญ ถึงแม้ว่าการสะท้อนเสียงภายในจะอยู่รอบๆ แหล่งกำเนิด การจัดการประชุมส่วนใหญ่ต้องการเสียงการประชุมใหญ่ (Plenary Session) ตอนเปิดการประชุม และตอนจบ โปรแกรม การประชุมส่วนใหญ่และมีความสำคัญกว่า คือการประชุมกลุ่มย่อยแต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการจุผู้ประชุมได้มากเป็นจุดขายที่สำคัญในการดึงดูดการประชุมขนาดใหญ่ระดับชาติและการประชุมของคนอเมริกา

จ. โถงนิทรรศการ ในกรณีนี้ โถงนิทรรศการจะแยกออกมาโดยใช้ผนังกันเสียงรบกวน เช่น เสียงพูด เสียงจากการทำงาน และอื่นๆ เป็นต้น ระบบ public address ใช้ culumn speakers ทั่วไปเป็นแบบ multi-horn ติดตั้งสูงพอที่จะพ้นระยะสิ่งกีดขวางแต่มุมของเสียงจะต้องตกลงมายังพื้นที่ที่ต้องการ

ปัญหาเกี่ยวกับเสียงคือย่อมจะเกิดขึ้นจาก การสะท้อนของเสียงในพื้นที่ที่ฝ้าเพดานอยู่สูง และจากกำลังของเสียง โดยการ service ทางด้านวิศวกรรมและช่องท่อ จากพื้นที่หนึ่งยังพื้นที่ต่อไป ในการเพิ่มการเปิดช่องระบายคืนและการป้องกันก็จะมีผลต่อระบบเสียง

รูปร่างของโถงจัดนิทรรศการ ก็มักจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและกำหนดขนาดของนิทรรศการที่จะแสดงการออกแบบตาราง โครงสร้าง (Structural grids) ซึ่งต้องการช่วงขนาดกว้างมาก และการรองรับอุปกรณ์ต่างๆ engineering service grids การวางผังการสัญจรจะมีผลเป็นอย่างมากกับการพิจารณาผังบริเวณ ในกรณีนี้จะรวมทั้งเส้นทางที่จำเป็นสำหรับการจัดวัสดุที่จะจัดแสดงส่วนสาธารณะจากโถงหนึ่งไปอีก โถงหนึ่งทั้งภายใน โถงจัดแสดงเองด้วยระดับพื้น

เมื่อผู้ฟังนั่งอยู่ในระดับเดียว เสียงถูกดูดกลืนอย่างมากที่มุมสัมผัสต่ำๆ เหนือและโดยรอบศีรษะผู้ฟัง ซึ่งจะทำให้มุมมองถูกบังและแก้ไขในกรณีนี้ได้บ้าง โดยยกผู้พูดขึ้นบนเวที อีกทางก็คือยกพื้นจะต้องเอียงและทำเป็นขั้นๆ เพื่อยกแถวของที่นั่งขึ้น

เพื่อประมาณค่าของการจัดที่นั่ง จะต้องสามารถลากเส้นจากตำแหน่งของที่นั่งของผู้แทนแต่ละแถวตามรูปตัดตามยาวของห้องและจากมุมอีกด้านหนึ่ง ซึ่งถูกประสบการณ์ปิดบัง ข้อพิจารณาใหญ่ของการทำงานในการวิเคราะห์ทางกราฟฟิกส์นี้ คือ

- ความสูงของจุดไฟที่สบนเวที เวทีจะสูงอยู่ระหว่างประมาณ 800 มิลลิเมตร ถึง 1100 มิลลิเมตร (2 ฟุต 6 นิ้ว - 3 ฟุต 6 นิ้ว) ความสนใจทั่วๆ ไปจะอยู่ที่ 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) เหนือจุดที่

ไกลที่สุดของพื้นที่ในการแสดงบนเวที ถ้าในกรณีที่ใช้เพื่อรองรับห้องประชุมแบบเอนกประสงค์ ยอมให้ได้สำหรับ thrust stage ทุกๆ แบบ เวทีแบบชั่วคราวบางที่สูง 300 มิลลิเมตร

-ระดับสายตา เมื่อนั่งอยู่ทั่วไป 1120 มิลลิเมตร (3 ฟุต 8 นิ้ว) ถัดจากพื้นขึ้นมาถึงเส้นกึ่งกลางของแต่ละแถว จริงๆแล้วระดับตาจะขึ้นอยู่กับขนาดของเก้าอี้และความเปลี่ยนแปลงของขนาดศีรษะระหว่างหมู่ผู้ฟังเอง

-ระยะทางค้ำ ระหว่างระยะเฉลี่ยของตากับบนสุดของศีรษะน้อยที่สุดของ 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ในห้องและจะต้องไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (5 นิ้ว) ในเมื่อการออกแบบตามวัตถุประสงค์ ของการออกแบบ

-มุมที่มากที่สุดทางค้ำของระดับสายตา จากที่นั่งไกลที่สุด เพื่อป้องกันความไม่สบายทางกายภาพก็คือ 30 องศา มุมทางค้ำมองลงมาจาก balcony ที่สูงที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนจะต้องไม่เกิน 35 องศาและถ้าจะให้ดีไม่ควรมากกว่า 30 องศา

-การจัดผังที่นั่งสำหรับแถวที่นั่งที่สม่ำเสมอในแถว ช่องว่างในทางค้ำที่แนะนำควรจะต้องเปิดช่องให้ 1 แถวสำหรับแถวถัดไป ที่ซึ่งเก้าอี้ในแถวต่อเนื่องกันถูกทำให้เยื้องกัน ช่องว่างนี้บางทีก็จะถูกลดลงโดยการสลับแถวเว้นแถว อย่างไรก็ตามในกรณีหลังนี้ จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของมุมมองระหว่างศีรษะกับเส้นสายตาจะต้องมีความต่อเนื่อง เหนือทางเดินตามทาง (cross aisle) และ balconies

-พื้นเอียงตามทฤษฎีสร้างขึ้น โดยเส้นสายตาเป็นทาราโบลา ซึ่งทำให้ผู้ฟังทุกๆคนมีเงื่อนไขคล้ายๆ กันระหว่างผลรวมเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดจากด้านหน้าไปด้านหลังการเอียงเป็นเส้นตรงของขั้นที่เท่าๆ กัน ทำให้เกิดความไม่ค่อมพอใจโดยตรงกับด้านหลัง โดยมุมที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ห้องมีความสูงและปริมาตรมากเกินไป

-ความหนาแน่นของการจัดที่นั่ง พื้นเอียง ขั้น และทางเดินตามทางถูกควบคุม โดยความต้องการทางกฎหมาย สำหรับทางหนีเมื่อเกิดอัคคีภัย

โดยทั่วไป กำหนดความเอียงของทางเดิน (aisle) 1 : 10 แต่ให้ถึง 1 : 8 ในบางพื้นที่ สำหรับผู้ใช้ที่ทำการความเอียงจะต้องไม่เกิน 1 : 12

ความเอียงที่สูงกว่าจะต้องเป็นปรีดีโดยที่ขั้นที่สม่ำเสมอแผ่กว้างออกไปเพิ่มความกว้างของทางเดิน (aisle) และลูกตั้งจะต้องเท่ากันตามกฎการออกแบบเวที

การออกแบบเวทีขึ้นอยู่กับความตั้งใจในการใช้ห้องประชุม และบางทีจะเหมาะสำหรับการสร้างละครไปจนถึงเครื่องมือในการบรรยายกับการสอนที่ผนัง

ความสูงของเวทีพิจารณาจากจุดสนใจของสายตาจะต้องไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร (1 ฟุต) มิฉะนั้นจะสูญเสียผลของการควบคุมที่มีกับผู้ฟัง ไม่มากกว่า 1.2 เมตร (4 ฟุต) เพื่อหลีกเลี่ยงการบังทางด้านหลังของเวที จากผู้ฟังที่นั่งอยู่แถวหน้า สำหรับการใช้ในการประชุมจะต้องมีความลึกอย่าง

น้อย 2-3 เมตร (6-9 ฟุต) และความกว้างน้อยที่สุด 4-5 เมตร (12-15 ฟุต) เพื่อให้มีกิจกรรมได้เต็มที่
สำหรับ discussion panely และอุปกรณ์ช่วยในการจัดแสดง

เวทีจะต้องมีการบริการเต็มที่ด้วย mobile lecturn และปลั๊กที่พื้น (สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า
ไมโครโฟนและอุปกรณ์สื่อสาร) เพื่อใช้ปลั๊กเสียบได้ในทุกๆ ตำแหน่ง
ความจุของห้องประชุม

ความจุเต็มสูงสุดของห้องโถง และห้องประชุม ถูกกำหนดโดยองค์กรที่อนุญาติต่างๆ และ
ตามเทศบัญญัติอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวกับสุขภาพและบัพัญญัติในเรื่องความปลอดภัย รวมทั้งช่องทางหนี
ไฟ เมื่อเกิดอัคคีภัยจะต้องคำนึงถึงด้วย

ในทางปฏิบัติพื้นที่รวมต่อเก้าอี้ที่ติดตั้งในห้องประชุม รวมทั้งช่องทางเดิน และทางออก
แต่ยกเว้นพื้นที่เวที จะคิดประมาณ

จัดที่นั่งแบบ Traditional 0.65-0.74 (7-8)

จัดที่นั่งแบบ Continental 0.74-0.84 (8-9)

การจัดที่นั่งความจุมากที่สุดตามกฎหมายอนุญาตให้สำหรับห้องประชุมใหญ่นั้นจะต้องถูก
แสดงที่ซึ่งผังของการจัดที่นั่ง ได้ถูกปรับปรุงจะต้องแสดงแบบกอบปี และในทุกกรณีจุดของทางออก
หนีไฟจะต้องแสดงให้เห็นได้ชัดเจนในผังให้ตีเท่ากับการบ่งบอกโดยสัญลักษณ์

ความจุของการจัดที่นั่ง

ผัง lay-out ของการจัดที่นั่ง และความหนาแน่นคือตัวบ่งชี้ขนาดใหญ่ โดยกฎหมายเพื่อ
ความปลอดภัยในการถ่ายเทคนออกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ภัยอื่นๆ ซึ่งต้องพิจารณาที่คือสุนทรีย์
เอกภาพของการจัดที่นั่ง ซึ่งก็ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาดและการบำรุงรักษาเส้นสายตา และ
การหันของผู้พูดและการช่วยด้านการมองเห็นและความต้องการสำหรับส่วนย่อยๆ หรือการจัดการ
ใหม่เพื่อให้เหมาะสมขนาดต่างๆ กันของกลุ่มผู้ฟัง การจัดการใหม่นั้นทำได้ง่ายโดยการใช้เก้าอี้ที่
เคลื่อนย้ายได้มากกว่าเก้าอี้ติดตายตามแต่กฎหมายมาตรฐานที่เหมือนกันจะต้องเอาใจใส่ด้วยในการ
จัดที่นั่งชิดกันเพื่อให้มีความจุสูงเก้าอี้แบบเคลื่อนย้ายได้จะต้องจัดเป็นกลุ่มไว้หรือชิดกันในแถว
หรือ blocks ตารางที่ 3.22 แสดงความจุของการจัดที่นั่ง

ความจุของการจัดที่นั่ง (รวมเวที)		
ตารางเมตร/คน	ตารางฟุต/คน	
0.74	8	เก้าอี้ติดตายยึดกับ โครงสร้าง
0.74-1.11	8-12	เก้าอี้ทุกตัวในแถวติดแน่นกันหรือ จัดกลุ่มเพื่อรักษาจำนวนให้เต็ม สมบูรณ์
1.11	12	อนุญาตให้ใช้เก้าอี้เคลื่อนย้ายได้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อที่ของเก้าอี้ที่นั่งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ แค่เพียง 12 ตัวต่อแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อที่ของเก้าอี้ที่นั่งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บนเวทีแบบขั้นๆ ซึ่งกว้างน้อยกว่า 1.2 เมตร เก้าอี้ทุกตัวจะต้องติดตาย
ตารางที่ 3.30 แสดงความจุของการจัดที่นั่ง

ภายใต้กฎหมายของ GLC (Greater London Council) เก้าอี้จะต้องติดกันอย่างมั่นคงตาม
ความยาวของเก้าอี้ 4 ตัว และตัวสุดท้ายของแถวจะติดตายกับพื้นหรือติดแน่น โดยแทงพื้นตามขวาง
กับแถวหน้าและหลังส่วนขยายขนาดใหญ่ขึ้นขึ้นอยู่กับรูปร่างของห้องและตำแหน่งของทางเดิน
แถวที่นั่งจะต้องอยู่ในแนวเส้นขนานหรือแถวด้านข้างจัดไว้เป็นมุม (ระหว่าง 180-135 องศา) กับ
แถวที่อยู่ตรงกลาง

ในอีกกรณีหนึ่ง แถวที่นั่งบางที่จะจัดให้อยู่ในผังรูปโค้ง ดังนั้น ที่นั่งแต่ละที่จะถูกขยายให้
กว้างออกจากกึ่งกลางของเวที ที่นั่งที่มีความกว้างหลายแบบบางที่ต้องได้รับคำแนะนำปรึกษา เพื่อ
จัดให้เอียงกันของตำแหน่งที่นั่งจากแถวหน้ากับแถวถัดไป เพื่อปรับเส้นสายตา

การจัดที่นั่งมี 2 แบบใหญ่ๆ ที่ใช้กันอยู่คือ

-การจัดแบบ Traditional ด้วยการจัดที่แยกออกเป็น block โดยทางเดินเพื่อจำกัดจำนวน
เก้าอี้ต่อแถว

-การจัดแบบ Continental ซึ่งใช้พื้นที่ที่กว้างกว่า และจัดให้เป็นแถวต่อเนื่องกัน (ส่วนมากจะ
เป็นรูปโค้ง) พร้อมด้วยแถวที่นั่งซึ่งขยายไปจนถึงทางเดินด้านข้าง ซึ่งจะมีทางออกมากมายนำไปสู่
ทางป้องกันไฟหรือ ไปสู่ทางออก

ในการจัดแบบ Traditional ทางเดินตามยาวบางที่ขนานหรือเป็นรัศมี ตามความยาวของแถว
ซึ่งยอมให้โดยเงื่อนไขเฉพาะที่หรือไม่มากกว่าที่กำหนดไว้ในเทศบัญญัติ

การจัดที่นั่งแบบ Continental มีประสิทธิภาพมากกว่าในการจัดการกับความจุที่สูงกว่าและ
เปลี่ยนแปลงได้มากกว่าตามลักษณะของการประชุม ทำให้การจัดที่นั่งเกิดการจذبกับจุดกึ่งกลาง
ของพื้นที่ที่ควบคุมได้มากกว่า และให้พื้นที่สำหรับแต่ละคนได้ทางเท้ามากกว่า และมีที่ให้สำหรับผู้
เข้าประชุมเดินผ่านได้มากกว่า ที่ซึ่งต้องการความยืดหยุ่น ในการใช้พื้นที่ความลึกของการจัดที่นั่ง
การจัดแบบ Continental ทำให้พื้นที่ส่วนหลังใกล้ขึ้น โดยไม่มีผลกับการเปิดช่องทางหนีไฟ (ซึ่งแต่
ละ 3 ถึง 5 แถวจะต้องมีทางออกแยกโดยเฉพาะ) ข้อเสียเปรียบใหญ่นั้นอยู่ที่ระยะที่จะเดินเข้าสู่ที่
นั่งตรงกลาง

ทางเดิน (Aisles or gangway)

ความกว้างที่น้อยที่สุดของช่องทางเดิน จะตัดสินใจได้จากจำนวนเก้าอี้ที่จะต้องบริการ และ
การจัดเส้นทางหนีว่าเป็นขั้นต้นหรือขั้นที่สอง (Primary or Secondary escape route) ระยะทางที่
จะไปถึงทางออกที่ปลอดภัยที่มากที่สุดก็ถูกกำหนดโดยกฎหมายอย่างน้อยที่สุดมี 2 ทางแยกจากกัน

ความเป็นอิสระของทางออกจะต้องเป็นเงื่อนไข Provided จากห้อง โถงและห้องประชุม ซึ่งตำแหน่ง
ของทางออกจะต้องไม่ไกลมากกับอีกทางหนึ่ง เพื่อให้เกิดมีทางเลือกเมื่อจะต้องหนี ในเงื่อนไขที่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดหลังมือหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะทางที่จะไปถึงไม่จำเป็นมาก (และเป็นอิสระจากโครงสร้าง) ทางออก 2 ทางจะสามารถรองรับได้ 500 คน ภายใต้กฎของ GLC จะต้องเพิ่มทางออกสำหรับทุก ๆ 250 คน หรือส่วนที่มากกว่านี้

ความกว้างของทางเดิน (Aisles) และทางผ่าน (Passage Way) มีพื้นฐานมาจากความกว้างของร่างกายคนเราโดยทั่วไป 560 มิลลิเมตร (22 นิ้ว) สำหรับช่องทางเดิน The GLC กำหนดไว้ที่ 1100 มิลลิเมตร (43 นิ้ว) และ The NYC code 44 นิ้ว (อาจเหลือ 36 นิ้ว ได้ในบางกรณี) เช่น ถ้าความจุน้อยกว่า 300 คน หรือทางออกอยู่ใกล้กันมาก (แต่ไม่มากกว่า 16 ฟุต) ความกว้างของช่องทางเดินจะต้องเพิ่มขึ้นเมื่อมีความจุเพิ่มมากขึ้น บางองค์การยอมให้ช่องทางเดินที่ถูกทำให้เอียงได้เพิ่มความกว้างตลอดแนวไปจนถึงทางออก

สำหรับการจัดที่นั่งชิดกันในห้องประชุม ห้องแสดงดนตรี หรือห้องแสดงนิทรรศการนี้ โดยทั่วไปมีพื้นฐานมาจากอัตราความจุของ 90 คน (ทางเดิน) 80 คน (ประตูและบันได) 100 คน และ 125 คน (ประตูจากทางปลอดภัย) ลดลงได้ 20 – 25 คน ในแต่ละกรณีสำหรับการจัดที่นั่งชิดกันในภัตตาคารหรือห้องจัดเลี้ยง

ระยะทางเพื่อให้แน่ใจว่าการหนีออกจากห้องโถงหรือห้องประชุม ทั้งหมดภายในเวลาที่จำกัด ระยะทางที่ไกลสุดจากพื้นที่แต่ละชั้น ไปยังทางออกที่ปลอดภัยจะกำหนดไว้ในรายละเอียดภายใต้กฎของ ตารางที่ 3.2.3 แสดงระยะห่างของการจัดที่นั่ง

สำหรับตัวอย่างของระยะทางจริงจะต้องไม่มากกว่า			
แบบที่ใช้	เมตร	ฟุต	วัดจาก
การจัดที่นั่งแบบ	18	60	ทุกช่องทางเดิน
การจัดที่นั่งแบบ	15	50	ทุกตำแหน่งของที่ตั้ง
ไม่ใช่สำหรับการจัดที่นั่งชิดกัน (รวมทั้งภัตตาคาร)			ระยะทางตรง : เส้น
ห้องจัดนิทรรศการขนาดใหญ่	30	100	ทางจริงจะต้องไม่มากกว่า 45 เมตร (ทางออกจะต้องไม่ถูกบัง)

(ทางออกจะต้องไม่อยู่ไกลไปกว่า 60 เมตร 200 ฟุต)

ไม่เหมือนกับกฎหมายของอเมริกัน ซึ่งระยะทางพวกนี้จะไม่เพิ่มมากขึ้น โดยอนุญาติให้

สำหรับการที่มีการป้องกันล่วงหน้า โดยระบบสปริงเกอร์อัตโนมัติ The City of New York Code เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเอาตีพิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า กำหนดระยะทางที่จะไปยังประตูทางออกเบื้องต้น 100 ฟุต (สำหรับห้องประชุม และห้องจัดเลี้ยง) และทุกๆ ทางออกชั้นที่สองถึง 125 ฟุต แต่ระยะเหล่านี้ทั้งหมดบางที่เพิ่มขึ้นถึง 50 %

ถ้าการป้องกันล่วงหน้าที่อุปกรณ์สปริงเกลอร์อัตโนมัติที่สมบูรณ์ตามคำแนะนำของ NEPA อนุญาตให้ระยะทาง travel distance นี้เพิ่มขึ้นได้จาก 100 ฟุต ถึง 150 ฟุต ถ้าได้รับการติดตั้งระบบสปริงเกลอร์อัตโนมัติ
ความต้องการอื่นๆ

โดยทั่วไปลูกตั้งของชั้นในช่องทางเดินจะต้องเท่ากันโดยตลอด นอกจากจะถูกแยกออกโดยลูกนอนที่มีความกว้างมาก จะต้องไม่มีชั้นในช่องทางเดินตามขบวนการจะทำให้มุมบันไดมีสี่เหลี่ยมที่ติดกัน หรือแตกต่างกัน และจัดการได้ด้วยไฟ (step light) ตามช่องทางเดินจะต้องมีไฟสว่างตลอดเวลาอย่างน้อยที่สุด 5 lux (0.5 ft. candles) จะต้องมีราวกันสูงอย่างน้อย 760 มิลลิเมตร (30 นิ้ว) และในที่ที่จำเป็นจัดให้มี Toeguarda ตลอดแนว fascia ถึง balconies , loges , boxes (เพิ่มเป็น 900 มิลลิเมตร (36 นิ้ว) ที่ด้านล่างของช่องทางเดินที่เป็นขั้นๆ) และที่ซึ่งช่องทางเดินตามขวางอยู่ติดกับเก้าอี้ที่นั่งที่ชั้นต่ำ

ที่ป้องกันสูงอย่างน้อย 660 มิลลิเมตร (26 นิ้ว) จะต้องมีที่เก้าอี้แบบอิมพันท์ตัวริมสุด
ฝ้าเพดาน

ข้อพิจารณาในการออกแบบฝ้าเพดานสำหรับห้องประชุม ส่วนใหญ่ถูกกำหนดขึ้นโดยประโยชน์ใช้สอยในส่วนใหญ่ๆ ของการออกแบบตามวัตถุประสงค์ของห้องประชุม โครงสร้างของฝ้าเพดานต้องเหมาะสม

1. ความต้องการทางเสียง เสียงสะท้อนและแผ่นกรองเสียงปรับได้ เพื่อผลในการกระจายเสียงเหนือที่นั่ง
2. ความต้องการทางด้านแสง Lighting bridges สำหรับทางเดินและ Supporting frame-work สำหรับไฟเป็นจุดๆ และไฟเวทิงในที่ว่างของฝ้าเพดานเหนือห้องประชุม lighting slot ในโครงสร้างเพดานการเตรียมการสำหรับฉาก อุปกรณ์การจัดแสงในห้องประชุมรวมทั้งไฟฉุกเฉิน สายเคเบิล และจุดเชื่อมต่อต่างๆ
3. ความต้องการการปรับอากาศ ช่องท่อแอร์ แผ่นกรองและ blancing dampers อุปกรณ์ขจัดเสียงและอุปกรณ์ตรวจอื่นๆ พร้อมทั้งที่แทนและทางสำหรับเข้าไปซ่อมแซม บริการ
4. ความต้องการเกี่ยวกับการจัดเวที fly tower ตะแกรง และระบบบรอก สำหรับการจัดฉาก safety centain รวมทั้งทางเดิน
5. ความต้องการทางการควบคุมเพลิง อุปกรณ์ปล่อยน้ำและสปริงเกลอร์อัตโนมัติ และช่องทางระบายควัน
6. ความต้องการเกี่ยวกับการฉายภาพ ช่องว่างสำหรับฉายภาพยนตร์ เบาะลำแสงการฉายภาพสไลด์ และความสูงที่พอเพียงสำหรับจอและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

เอกสารนี้ 7. ความต้องการทางการมองเห็น โดยเฉพาะในกรณีของเส้นสายตาจากเก้าอี้ที่ไกลที่สุดทั้งด้านการค้าข้างใต้และบนความสูงของเพดานยังขึ้นอยู่กับสัดส่วนของพื้นที่ เช่น พิจารณาจากปริมาณของเสียงนำไปใช้

และการระบายอากาศในปริมาณจะประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตรต่อคน จะเป็นที่ต้องการสำหรับการประชุมนี้ใช้เพียงประมาณ 3-4 ลูกบาศก์เมตรต่อคน ก็กำลังพอดี สำหรับห้องเอนกประสงค์ ปริมาตรที่น้อยกว่าบางที่นำมารวมกันกับการสะท้อนของเสียง โดยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานของการระบายอากาศทั่วไปต้องการปริมาตรอย่างน้อยที่สุด 3 ลูกบาศก์เมตรต่อคน

3.3.2 การจัดห้องบรรยาย

ส่วนประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะกำหนดขนาด, รูปร่าง, ลักษณะของห้องบรรยาย เป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง นอกเหนือไปจากความต้องการด้านพื้นที่ใช้สอยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ได้ผล สรุปหัวข้อสำคัญได้ดังนี้ คือ

1. แสงสว่าง

- ควรเป็นแสงธรรมชาติของแสงเหนือ
- ควรจัดให้แสงเข้าทางด้านซ้ายมือของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่นั่งเรียน
- การเปิดช่องแสงเพื่อรับแสงธรรมชาติ ไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง
- ถ้าเป็นไปได้ควรเปิดให้แสงเข้าทางด้านอื่นเพื่อช่วยลดปริมาณแสงที่เข้าตาหรือ

เพื่อลดแสงจ้าที่มาจากเคียว

2. เสียง

- สัดส่วนของห้องที่ทำให้ได้ยินชัดเจนคือ สูง : กว้าง : ยาว 2 : 3 : 5
- ห้องที่ได้ยินเสียงชัดเจนควรมีสัดส่วน กว้าง : ยาว 1 : 12
- ระยะของเสียงจะลดลงตามระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง

3. การมองเห็น

- ระยะที่วางเก้าอี้ได้ในแนวระดับเดียวกัน ไม่เกิน 8.00 ม.
- ระยะห่างจากกระดานถึงแถวหน้าสุดประมาณ 2.50-3.00 ม.
- มุมมองของกระดานของคนริมสุดทั้ง 2 ด้านของแถวหน้าควรทำเป็นมุมกลับของ

Board ไม่น้อยกว่า 40 องศา

- มุมมองจากระดับสายตาของคนที่นั่งแถวหน้าสุดกับ Board ไม่ควรเกิน 35 องศา

4. กระดาน (Board)

- Board ทั่วไปของห้องบรรยายมี 3 ชนิด คือ
 - ชนิดติดตายกับผนัง
 - ชนิดเลื่อนทางแนวนอนเหมาะสำหรับแถวที่นั่งที่กว้าง
 - ชนิดเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้งเหมาะสำหรับแถวที่นั่งที่ลึกมากทำให้ผู้นั่งอยู่แถว

หลังมองได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ปกติกระดาน (Board) ส่วนขอบล่างจะสูงจากพื้นอย่างน้อย 24"-32" และไม่ควรถัดตั้งไว้ชิดประตูหรือหน้าต่างที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าทางด้านข้างของ Board ซึ่งอาจจะทำให้เกิดแสงรบกวน

3. 3.3 หลักเกณฑ์ในการออกแบบส่วนจัดแสดง

ประเภทของการจัดแสดง

ส่วนจัดแสดง โดยทั่วไปมีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญ 3 ประเภทคือ

1. การจัดแสดงถาวร (PERMANENT EXHIBITION) ได้แก่การจัดพื้นที่ของส่วนแสดงไว้สำหรับจัดเป็นนิทรรศการประจำ โดยเลือกผลงานและศิลปวัตถุต่างๆ ตามหัวข้อที่ตั้งหรือกำหนดขึ้น โดยพิจารณาถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้ชมทั่วไปเป็นหลัก การจัดแสดงแบบถาวรสามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้แล้วแต่สภาพการณ์และนโยบาย

2. การจัดแสดงแบบชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) หรือการจัดแสดงแบบหมุนเวียนเป็นส่วนที่จัดแสดงผลงานและศิลปวัตถุต่างๆ ชั่วคราว ใช้ระยะเวลาสั้นๆ แต่ต้องสามารถดึงดูดความสนใจแก่ผู้ชมชนทั่วไปได้คั้งนี้อาจใช้เทคนิคพิเศษอื่นๆ เข้าช่วย เช่น ใช้แสง สี และเสียง ประกอบการแสดงด้วยโดยทั่วไปแล้ว การจัดแสดงแบบชั่วคราวจะเป็นส่วนดึงดูดผู้คนและสร้างความประทับใจแก่ผู้ชม และหวนกลับมาชมนิทรรศการในคราวต่อไปได้ ปกติระยะเวลาในการจัดแสดงแบบชั่วคราว จะเป็นช่วงสั้นๆ ราว 1-2 เดือน แต่คั้งนี้ต้องแล้วแต่งบประมาณของผลงาน และนโยบายของแต่ละแห่งด้วย

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวังก็คือ ต้องไม่มีการจัดแสดงของจริงปนกับของจำลอง ถ้าจะจัดแสดงของจำลองต้องแยกออกเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก ซึ่งถือเป็นหลักของอาคารแสดงงานและพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป

หลักในการจัดแสดง โดยทั่วไป

- 1.ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
- 2.การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง
- 3.การจัดแสดงวัตถุต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
- 4.ก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ
- 5.การจัดแสดงต้องถือหลักจัดอย่างง่าย (SIMPLICITY)
- 6.ความปลอดภัยแก่วัตถุ

การออกแบบห้องแสดง (EXHIBITION HALL PLANNING)

ห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและแบบลักษณะของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ห้องอยู่เสมอการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อยๆ รวมทั้งวัตถุที่จัดแสดงนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เดือนประชาชนให้อยากเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานมากขึ้นเมื่อการจัดแสดงหมุนเวียนเรื่อยๆ เช่นนี้ ผู้

ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ดูและห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำหรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้อย่างดีที่สุดนั่นคือ แผง (PANAL) ซึ่งทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้า และทาสีด้วยแบบต่างๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่มักน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้นๆ โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ประชาชนเกิดความสับสนในการชม แผงชั่วคราวอาจทำเป็นรูปจักรวัตต์ต่างๆ ซึ่งยกเยื้องเป็นแบบต่างๆ หลายรูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญต่างๆ เช่น

1.การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากต้องแสดงโล่งแล้วเป็นการดึงประชาชนให้รีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆ มากเท่าที่ควร ทำยที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดงนั้นแต่การวางแผงมากน้อยเพียงไรนั้น ต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่มีมากน้อยเพียงใด และมีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดง โดดเดี่ยวเพื่อเพิ่มความสง่างาม

2.การวางแผงยกเยื้อง ไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์และนักหนากร (ถ้ามี) ว่าอะไรเป็นเรื่องที่ 1 อะไรเป็นเรื่องที่ 2 และที่ 3 ฯลฯ ตามลำดับจนสิ้นสุดการแสดง

3.ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทาแผง จะมีความหนักเบามากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาดควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นชา สบายใจ และชวนแก่การมอง

4.เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดอัดเยื้องกันเดิน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแผง โนมิน่าคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนจะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนว่าถูกขังตัวเองอยู่ในคุกและเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5.ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยกเยื้องเพื่อเร้าความสนใจของผู้ชมแล้วก็ตาม แต่ต้องไม่ยกเยื้องมากเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทางและไม่ทราบว่าจะตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้รู้เห็นเห็นประโยชน์ด้านการค้าห้องแสดง เพราะหากผู้ชมรู้สึกเช่นนั้น จะขาดความตั้งใจในการดูวัตถุทันที
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอยู่ภายใต้ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ควรจะให้ผังห้องแสดงแต่ละคอน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์ หรือเลือกชมตามความสนใจของตนเองระหว่างแผงแต่ละแผง ควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามี การบีบบังคับ ทั้งนี้เพื่อตระหนักต่อความจริงที่ว่า ผู้ที่เข้าชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ บรรยากาศของห้องแสดงงาน (GALLERY'S ATMOSPHERE)

การจัดแสดงที่ดี ควรมีการคำนึงถึงบรรยากาศของห้องแสดงไปพร้อมกับการจัดวางวัตถุแสดงจากหลักความจริงที่ว่า กลุ่มผู้ชมที่เข้าชมนิทรรศการแต่ละครั้งมีหลายจุดมุ่งหมาย และมีรสนิยมที่แตกต่างกันมาก คั้งนั้นห้องแสดงที่สมบูรณ์ควรประกอบด้วยบรรยากาศต่างๆ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ชมเหล่านั้นได้ ซึ่งสามารถสรุปคุณสมบัติต่างๆ ของห้องแสดงงานได้ดังนี้

1. ระวังด้านความงาม (ESTHETIC)
2. ระวังเพลิดเพลิน (ROMANTIC)
3. ระวังให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL)

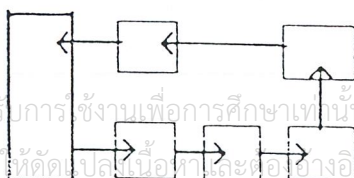
การกระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติทั้ง 3 ประการข้างต้นทำได้หลายประการ เช่น

1. การออกแบบห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นตอน ไม่อ้างว้าง หรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้อง ตอนที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ห้องแสดงเป็นแถวยาว โดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การเข้าชมด้วย

2. คำอธิบายสำหรับวัตถุแสดงเป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยากรู้อยากเห็น เช่น การตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้ชม เพื่อหาคำอ่านคำถาม และหาคำตอบจากการแสดง เป็นต้น ระบบการจัดห้องแสดง

การจัดห้องแสดงลักษณะต่างๆ ย่อมจะขึ้นอยู่กับชนิด ประเภท และลักษณะของพิพิธภัณฑ์ การกำหนดว่าห้องแสดงจะต่อเนื่องกันอย่างไร ย่อมมีอิทธิพลต่อผู้ชมมาก โดยทั่วไปการจัดแสดงสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

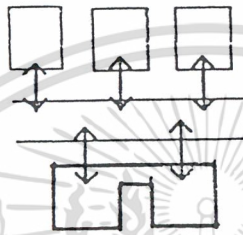
1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่ง เรื่อยไปจนครบ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมได้ชมทั่วถึงตามลำดับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะทำให้เกิดความติดขัดและทำให้เบื่อหน่ายง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อบริบทเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

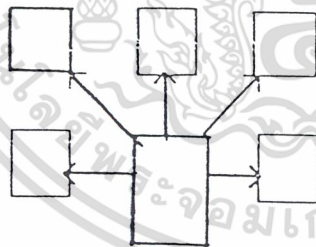
ภาพที่ 3.1 แสดงการจัดห้องแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

2.ARRANGEMENT แบบมีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดิน แยกเข้าห้องแสดงงานหรืออาจเป็นแบบมี COURT อยู่ตรงกลางแต่ละห้องจะมีทางเข้า ออก โดยไม่ผ่านห้องอื่น ถ้าปิดห้องใดห้องหนึ่ง จะไม่กระทบกระเทือนยังห้องอื่น



ภาพที่ 3.2 แสดงการจัดห้องแบบ CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

3.NAVE TO ROOM ARRANGEMENT ตรงกลางเป็นห้อง โถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบเหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่มซึ่งจะแยกเข้าชมการแสดงผล ในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



ภาพที่ 3.3 แสดงการจัดห้องแบบ NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

การจัด CIRCULATION ภายในห้องแสดง

ในทุกๆ พื้นที่การแสดงผลงาน จำเป็นต้องมีการกำหนด CIRCULATION ที่แน่นอน สำหรับเป็นแนวทางในการชมของผู้ชมส่วนใหญ่ ซึ่งการวางเส้นทางจะเกิดจากความต้องการของผู้ชม 2 กลุ่ม คือ

-ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือเส้นทางหลักภายในห้องแสดงผลงาน มีการจัดลำดับและระเบียบของการแสดงอย่างเรียบร้อยพยายามลดความสับสนให้น้อยที่สุด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ เส้นทางเล็กๆ น้อยๆ ที่ตอบสนองความต้องการหรือความสนใจเฉพาะอย่าง ซึ่งจะเกิดกับผู้ชมส่วนน้อยอาจจะจัดเป็นลักษณะของ ORIENTATION SPACE สำหรับอ่านหรือทบทวนเรื่องราวที่สนใจ ถ้าเป็นกรณีของอาคารอาจไม่มี ORIENTATION SPACE การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ทางด้านซ้ายของห้องแสดง กำแพงด้านขวาจะเป็นการจัดส่วนใหญ่ที่ต่อเนื่องกับการแสดงส่วนใหญ่ ซึ่งการจัดแสดงแบบนี้จัดตามความเคยชินของผู้ชมส่วนใหญ่จากการค้นคว้าของ ROBINSON, MELTON พบว่าพื้นที่ของพื้นและผนังทางด้านซ้ายของทุกๆ ห้องแสดงจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย

ดังนั้น ในการออกแบบห้องแสดง ควรมีการคำนึงถึงความเคยชินของผู้ชม แต่ต้องสามารถสนองตอบความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยดังที่กล่าวแล้ว นอกจากนี้หากเราสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ชมเรียกเส้นทางสำหรับชมงานได้มากขึ้น ก็จะเป็นการยืดหยุ่นให้แก่ห้องแสดง และไม่เกิดการบังคับเส้นทางเกินไป

ระบบ CIRCULATION ภายในห้องแสดงงานเมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนสัญจร (ACCESS) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS
2. DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

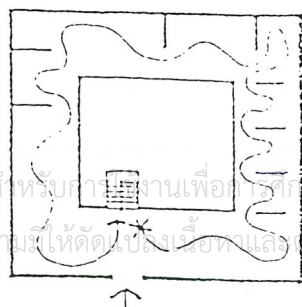
CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ข้อได้เปรียบของระบบนี้ก็คือความสะดวกในการควบคุมและการดูแลประการหนึ่งของระบบนี้ก็คือ ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบประการหนึ่งคือ ถ้าสิ่งของต่างๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เขาต้องการชมดู โดยเฉพาะ

การวางแผนจัดตามเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้ชมผู้ชมก็จะเดินตามเส้นทางสถาปัตยกรรมผู้ชมไปตามแผนที่ตายตัว จากจุดเริ่มต้น จนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงๆ ได้

ระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS สามารถแบ่งออกเป็นแบบย่อยๆ ดังนี้

- A RECTILINEAR CIRCUIT คือการเคลื่อนที่ชมเป็นแนวตรง
- A TWISTING CIRCUIT คือ เส้นทางเดินที่เป็นวงจรรูปรอบ โถงกลาง ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้น โดยเฉพาะที่จำแนกต้องใช้แสงธรรมชาติหรือมีหลายชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อบันทึกหรือเผยแพร่ข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.4 แสดงการจัดทางสัญจรแบบเป็นวงจร

-WEAVING FREELY LAYOUT ผังรูปसानไปมาอย่างอิสระปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วย และใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางได้ ถ้าลักษณะรูปทรงเรขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด



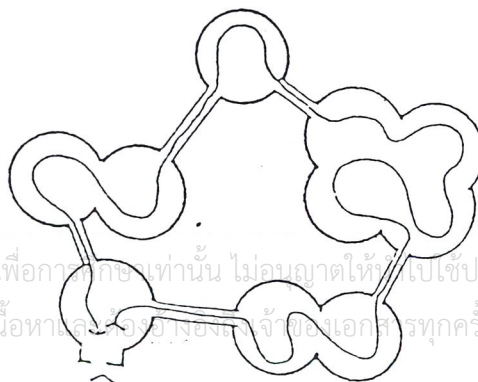
ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดทางสัญจรแบบसानไปมา

-COMB TYPE LAYOUT เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกรวมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจเป็นทางค้ำทำด้านใดด้านหนึ่ง หรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม



ภาพที่ 3.6 แสดงการจัดทางสัญจรแบบทางเดินกลางเป็นหลัก

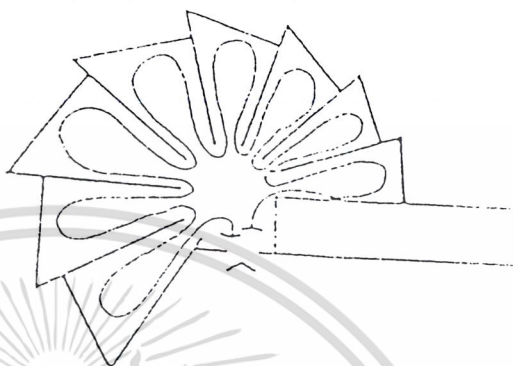
-CHAIN LAYOUT การวางผังแบบต่อเนื่องเป็นการจัด โดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.7 แสดงการจัดทางสัญจรแบบต่อเนื่อง

-FAN SHAPE คือทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว และในทางจิตวิทยา ผู้ชมจะไม่ชอบนักเพราะรู้ดีว่าเป็นการบังคับเกินไป และมีจุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



ภาพที่ 3.8 แสดงการจัดการสัญจรรูปพัด

-STAR SHAPE คือการเข้าจากจุดศูนย์กลางของผังรูปดาวมีลักษณะคล้ายแบบหวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปอย่างสะดวก และสามารถแยกออกต่างหากได้ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้

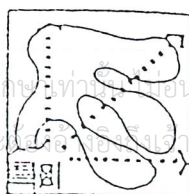


ภาพที่ 3.9 แสดงการจัดทางสัญจรแบบจุดศูนย์กลาง

-BLOCK ARRANGEMENT คือการเข้าสู่การจัดแสดงมีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

A. บล็อกใหญ่ เลือกความสะดวกในการจัดแสดงจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง

B. บล็อกเล็ก ทางเดินจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อสามารถใช้พื้นที่ในการจัดแสดงได้เต็มที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและใช้ข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.10 แสดงการจัดทางสัญจรแบบเปลี่ยนแปลง

DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ในที่นี้มักจะมีทางออกหรือทางเข้า 2 ทาง หรือมากกว่า ผู้ชมอาจจะไม่ได้ไปตามเส้นทางที่กำหนด แต่สามารถที่จะเดินไปมาอย่างอิสระในพื้นที่ ซึ่งมีลักษณะเป็นทางเดินในกลางใจเมือง (ซึ่งเป็นตัวพิพธิภักษ์ตัวเอง อาจเป็นส่วนหนึ่งของตัวเมือง) โดยวิธีนี้ ผู้ชมอาจไม่ได้ชมครบในครั้งหนึ่งๆ จึงอาจต้องเข้าชมในครั้งต่อไปอีก แม้กระทั่งปัจจุบันนี้ก็ตาม ประโยชน์ทางด้านสังคมจิตวิทยาที่จะพึงได้นั้น ก็ยังมีอาจทำให้เกิดผลในทางปฏิบัติจากการจัดองค์ประกอบอย่างสับสน (จิตวิทยาเกี่ยวกับการเข้าชม) ยังมีข้อเสนอแนะกล่าวถึงอยู่เสมอ เกี่ยวกับจุดประสงค์ในทางปฏิบัติ โดยทฤษฎี และในการประชันขันแข่ง ยังคงมีอยู่ อย่างไรก็ตามยังมีอยู่ในทางปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ “ถนนนิทรรศการ”

การติดต่อภายในห้องแสดงงาน

แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะของกลุ่มผู้เข้าชมนี้

1. การติดต่อทั่วไป ได้แก่ การติดต่อของผู้ชมทั่วไปซึ่งมีทั้งนิสิตนักศึกษา ประชาชนและผู้ที่ทำการศึกษาค้นคว้าต่างๆ เพื่อบริการแก่ผู้ชมกลุ่มนี้ จำเป็นต้องสร้างความต่อเนื่องระหว่างส่วนโถงและห้องนิทรรศการ รวมทั้งการติดต่อระหว่างห้องประชุมกับห้องแสดงงานด้วยการเข้าชมเป็นหมู่คณะ การจัดการแสดงไหลเวียนภายในห้องแสดง ควรเป็นแบบตรงไปตรงมาและสามารถชมงานได้ครบในเส้นทางนั้นๆ จัดบริการพักรอริยบท มีการจัดเป็นเส้นทางหลัก และเส้นทางรองเป็นทางเลือกสำหรับผู้ชมบางกลุ่มที่มีความต้องการนอกเหนือจากกลุ่มผู้ชมทั่วไป การจัดจุดทางเข้าออก ของห้องแสดงงาน ควรเริ่มและจบที่โถงรวม จะทำให้การควบคุมเป็นไปได้ง่าย

2. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ในอาคารเล็กๆ ทางติดต่อของเจ้าหน้าที่สามารถใช้ร่วมกับผู้ชมได้ในแต่ละ โครงการที่มีห้องแสดงงานขนาดใหญ่ๆ ควรมีเส้นทางสำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อสามารถดำเนินงานได้อย่างไม่รบกวนแก่ผู้ชม

3. การติดต่อของส่วนบริการ ได้แก่ เส้นทางบริการของวัตถุแสดงซึ่งอาจจะจัดให้อยู่ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร อาจเป็นการบริการทั้งแนวคั้งและแนวราบ สามารถติดต่อกับส่วนเก็บของส่วนซ่อมแซม ส่วนแสดงงานทุกส่วนได้โดยตรง ในกรณีที่ใช้เส้นทางบริการร่วมกับเส้นทางของผู้ชม จำเป็นต้องกำหนดเวลาในการใช้เส้นทางบริการ เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันการสับสนภายในห้องแสดง

การออกแบบผนังสำหรับจัดแสดง

หน้าที่สะดวกที่สุดสำหรับการจัดแสดงศิลปกรรมนั้น ควรยึดด้วยโครงสร้างของอาคาร แต่เป็นทางปฏิบัติแล้วเราควรที่จะเปลี่ยนแปลงผนังเหล่านั้นได้ เช่น เปลี่ยนทิศทาง เปลี่ยนสี เพิ่มพื้นที่ ด้านการคำนวณ ทั้งนี้เพื่อปรับให้มีความเหมาะสมกับการแสดงในแต่ละแบบ จนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งโดยปกติแล้ว การออกแบบห้องแสดงในทุกๆ ครั้ง ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความเป็นไปได้ของการจัดเปลี่ยน การจัดวางผนังในรูปแบบต่างๆ ที่อาจเป็นไปได้และสอดคล้องกับระบบเทคโนโลยี ระบบบริการต่างๆ ของห้องแสดงด้วย

หน้าที่หลักที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบผนังคือ

-เป็น

-แบ่งที่ว่างในการจัดห้องแสดง จัด CIRCULATION ให้กับห้องแสดง

-สามารถใช้เป็นส่วนที่เพิ่มพื้นที่ผิวสำหรับจัดแสดงได้

นอกจากหน้าที่หลักดังกล่าวแล้ว ยังมีการออกแบบผนังสำหรับจัดแสดงในรูปแบบอื่นๆ ที่แตกต่างกันได้อีก

การกำหนดขนาดและปริมาณของห้องแสดง

การกำหนดขนาดกว้าง ยาว ของห้องแสดง ไม่สามารถกำหนดให้แน่นอนได้ ตามหลักการแล้วขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับปริมาณของวัตถุแสดง ขนาดและลักษณะการจัดแสดง ซึ่งต้องการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุแสดงเพื่อหาค่ากลางมาเป็นตัวกำหนดขนาด แต่ในปัจจุบันการออกแบบห้องแสดงมักใช้วิธีการออกแบบ SPACE ให้สามารถยืดหยุ่นได้มาก มีการออกแบบผนังสำเร็จรูปเพื่อการจัดแสดงสามารถประกอบเป็นฉากที่มีขนาดตามต้องการได้ ส่วนใหญ่เริ่มต้นจากระบบกริด (GRID SYSTEM) ซึ่งยึดเอาขนาดของวัสดุเป็นเกณฑ์

นอกจากนี้ การกำหนดขนาดของห้องแสดง ยังจำเป็นต้องคำนึงถึงความรู้สึกของผู้ชมที่มีต่อพื้นที่เหล่านี้ด้วย เพราะ SPACE ที่มีขนาดหรือปริมาณใหญ่หรือเล็กเกินไป ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีแก่ผู้ชมได้ ทั้งนี้การกำหนดขนาดจึงขึ้นอยู่กับความรู้สึกทางความงามด้วย (SENSE OF BEAUTY)

ขนาดความสูงของห้อง มีผลต่อสัดส่วนของห้องแสดงงานมาก ระดับฝ้าเพดานอาจจะเป็นตัวกำหนดว่า SPACE ใดเหมาะสำหรับแสดงวัตถุชนิดใด ประเภทไหน นอกจากนี้ความสำคัญของฝ้าเพดาน ยังปรากฏออกมาในรูปของการกำหนดบรรยากาศห้องแสดงงานด้วยแสงสว่างต่างๆ สำหรับห้องแสดง มักใช้ฝ้าเพดานเป็นแหล่งกำเนิดแสง ทั้งระบบแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ทั้งนี้เพราะเป็นตำแหน่งการให้แสงที่ดีและไม่รบกวนแก่วัตถุแสดง

ความสูงของฝ้าเพดาน สำหรับห้องแสดง ไม่มีกำหนดแน่นอน เพราะต้องขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของวัตถุแสดง แต่มาตรฐานต่ำสุดที่ใช้ทั่วไปคือ ประมาณ 3.00 เมตร

ฝ้าเพดาน นอกจากจะใช้สำหรับบัง ซ่อน และกันแสงเหนือหัวแล้ว ยังสามารถใช้ภายในฝ้าเพดานสำหรับใช้เป็นส่วนบริการต่างๆ ดังนี้

-ทางเดินของท่อเครื่องปรับอากาศ

-ทางเดินสายไฟ

-ติดตั้งระบบดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ช่องอากาศสำหรับการระบายอากาศ

-ติดตั้งไฟแบบ LIGHTING TRARRER ซึ่งเหมาะสำหรับการออกแบบห้องแสดงที่

FLEXIBILITY และการแสดงชั่วคราว

-ช่วยเก็บเสียงสะท้อนและเสียงรบกวนจากภายนอก

-ติดตั้งกล่อง ทีวี สำหรับระบบรักษาความปลอดภัย

สรุป การกำหนดขนาดและปริมาตรของห้องแสดงซึ่งจำเป็นต้องใช้การเปรียบเทียบและการศึกษาจากอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน และมีการหาข้อมูลสนับสนุนเพื่อให้ห้องแสดงสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างกว้างขวาง และมีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการจัดแสดงเป็นอย่างดี

การให้แสงสำหรับห้องแสดง

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการ ก็เหมือนกับการให้แสงสว่างในอาคารอื่นๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้น ที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงให้มาก โดยจะต้องจัดให้มีความเหมาะสมเพื่อการมองเห็น ได้ชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง นอกจากนั้นการเลือกใช้ชนิดของพลังแสงยังมีความจำเป็นมาก เพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมสิ่งแสดง และโดยไม่ทำความเสียหายแก่สิ่งแสดงด้วย

การให้แสงในส่วนแสดงงาน ยังไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน ในการใช้แสงแต่ละประเภท และยังไม่มีปัญหาที่ขบคิดกัน มีการคัดค้านอยู่มาก เพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ย่อมมีทั้งข้อดีข้อเสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม และเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลาเนื่องจากแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ตามที่ต้องการ ซึ่งก็ยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินา แต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและมีความเหมาะสมแล้ว ก็ควรที่จะใช้ได้ ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและควบคุมให้ได้ผล

เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1. แสงธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติและมีชีวิตชีวา บังคับไม่ได้ เปลี่ยนทิศทางและตามอากาศ บางวันแดดจัด บางวันมีครึ้ม แสงจากทิศต่างๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือจะให้สีน้ำเงินมากที่สุดใฤดูร้อน

การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงานมี 4 วิธีคือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะซึ่งเหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีส่วนเสียคือแสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่เป็นนู้กระจก ทำให้รู้สึกว่ห้องแสดงแคบลงไป ผู้ชมมักหงนคอชอง ซึ่งจะทำให้นัยน์ตาเหนื่อยเร็ว จึงแก้ไขด้วยการทำเพดานให้สูงขึ้น แต่เป็นการสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากกระจกจะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แถบประเทศร้อนไม่นิยมใช้ แต่อาจใช้กระจกแผ่นเล็กๆ ทั้งหมดไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

ข้อเสียของหลังคากระจก

ก.กระจกอ่อนไหวตัวง่าย เมื่อถูกความชื้นและความร้อน อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งแสดงได้

ข.ควบคุมปริมาณแสงสว่าง ได้ยาก จะทำให้เกิดความมืดครึ้ม ถ้าแคคจัดแก้ไขได้โดยมีม่านปิดเปิดได้หลังคา ซึ่งบางที่ใช้ ARC LIGHT ช่วย

ค.การกระจายแสงทาเหนือและทางใต้ มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน ส่วนกลางห้องจะได้รับแสงสว่างมากกว่าแถบมุมห้อง แก้ไขโดยทำแผงกันแสงขวางอยู่ใต้หลังคา นอกจากนี้ก็ใช้กระจกสามเหลี่ยมเล็กๆ ยื่นออกไปหรือใช้ THERMOLUM หรืออาจทำกระจกสองชั้นห่างกัน 1.20 ซม. ชั้นบนเป็นกระจกธรรมดา ชั้นล่างเป็นกระจกกรองแสงสีนวล ทั้งคู่เป็นกระจกกระจายแสงแม้มีอากาศมืดครึ้ม คุณสมบัติของกระจกธรรมดา แสงผ่านได้ 79% กระจกฝ้าแสงผ่านได้ 40 %

ง.หลังคากระจกต้องทำสูงมากเพื่อให้มีนัยน์ตาพรวดเพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสง แก้ไขโดยใช้แผ่นโลหะเล็กๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู ห้องใต้หลังคาเพื่อคั่นแสงได้

1.2การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงสว่างไม่เพียงพอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมมีนัยน์ตาพรวดเมื่อมองออกไปนอกหน้าต่าง และทำให้เงาผู้ชมปรากฏที่วัตถุ

วิธีแก้ไขปัญหามีเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

ก.ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24x32 เมตร

ข.ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่านัยน์ตาผู้ชม

ค.กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง

ง.ต้องไม่มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ระหว่าง 45-47 องศา

จ.หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้องและมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกของห้อง

เมื่อมีหน้าต่าง 25% ของพื้นที่ห้องทั้งหมดจากเทคนิคในการแก้ไขมาแล้ว แต่ไม่สามารถแก้ไขอีกโดย

ก.ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็กๆ ยื่นออกไป แต่เป็นการสิ้นเปลืองมาก

ข.การใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนของแสงคือกระจกที่มีฝ้าไหมบางๆ สอดเป็นสีกลางของกระจกกระจกชนิดนี้เป็นกระจกที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นวัตถุออกไปภายนอกได้ มีผลเสียคือกระจกคือกระจกชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมากเหมือนกัน

2.แสงสว่างประดิษฐ์แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

ก.แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของสีแดง ยิ่งกว่าแสงจากดวง

อาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้ จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคัลลีนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดาน ความเท่ากันของแสงเสียเปรียบ

ข.แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะกับการปฏิบัติงาน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของแสงทั่วไปคล้ายกับแสงธรรมชาติมากและอาจคิดแปลงให้เหมาะกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ต้องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อม เพื่อแก้ไขซึ่งกันและกัน

1. ไฟฟ้าธรรมดา ที่มี โป้ะกัน มีข้อเสียมาก ทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งอาจใช้หลอดไฟที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใส่การสะท้อนจากฉากอีกที่หนึ่ง

2. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ โดยมานิยมใช้วัตถุอยู่ในความมืด แล้วใช้แสงพวกนี้ไว้โดยรอบ มีวัตถุบังหน้าไฟ จะเห็นวัตถุที่แสดงได้เป็นอย่างดี แต่ต้องระวังอย่าให้วัตถุบังเคลื่อนได้

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และ ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟฟ้าตามยาว และใช้ฉากกันระหว่างหลอดไฟ เพื่อมิให้ย่นตาพร่า ในสหรัฐอเมริกาใช้ที่ METROPOLITAN MUSEUM ในนครนิวยอร์กใช้ไฟฟ้าตัดไว้ข้างนอก ส่องผ่านหน้าต่างที่บิที่แสงผ่านได้แสงกระจายและสว่างเท่ากันตลอด

การปรับปรุงในทางไฟฟ้า ในศตวรรษที่ 20 ได้ใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทาง SKY LIGHT แสงธรรมชาติจากแสงกลางวัน ได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีสรรที่ถูกค้อง ความหนักเบาต่างๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ นอกจากนั้นความก้าวหน้าในการนำเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร การใช้แสงวิทยาศาสตร์นำมาใช้โดยการปรับปรุง เพื่อการแก้ไขข้อบกพร่องจากธรรมชาติ เนื่องจากเวลาเย็นแสงไม่พอจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้ง 2 ระบบ

FLOURESCENT มีการกระจายแสงสว่างออกทางกว้าง และให้ประกายดำ แต่มีสีออกมา ค้วยซึ่งไม่ถูกต้องจึงแก้ไขโดยการรวบรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

INCANDESCENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดกว่า FLOURESCENT จึงเหมาะอย่างยิ่งในการให้แสง เน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการค้นคว้าภายหลังแสดงให้ทราบถึงความสามารถในการมอง ซึ่งได้จากการอ่านตัวพิมพ์ดำบนพื้นขาว จะต้องใช้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันด้วยความเข้มของแสงอาจสูงถึง 100 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมาก ก็เพิ่มความเข้มมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่างๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปยังภายนอกได้ ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปปรับแสงธรรมชาติหรือความสวยงามของธรรมชาติ

3.3.4 หลักเกณฑ์ในการออกแบบสำนักงาน

การจัดสำนักงานทั่วไปในประเทศเรา จัดเพื่อแสดงลักษณะที่ให้ความเรียบร้อยในทางสายตาแก่ผู้พบเห็นและผู้บริหารเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็แบ่งแยกแผนกกันออกไปแล้ว จึงจัดตามความเหมาะสมกันเองมีไม่มากนักที่สถาปนิกตกแต่งภายในเป็นผู้จัดให้โดยเฉพาะซึ่งอาจผิดแผกไปจากหลักวิชาบ้างไม่มากก็น้อย

แนวความคิดในการจัดสำนักงานประเภทต่างๆ

ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและอาศัยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ Space ของ Work Space ภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน

มีแนวความคิดในลักษณะต่างๆ กันโดยมี Space ตั้งแต่เนื้อน้อยไปจนถึงขนาดใหญ่ ประเภทของการจัดในสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. การจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดแบบเปิดโล่ง
1. การจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะ (Individual Room System)

เป็นแบบที่นิยมกันมากในยุโรป แม้ในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์การติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม (Corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยต้องระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นส่วนสัดส่วน ซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือจัดเป็นแบบเรขาคณิต เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

นอกจากนี้การจัดแบบแยกห้องเฉพาะยังสามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1.1 จัดแบบห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (Cellular)
- 1.2 จัดแบบเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
1.1 จัดแบบห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (Cellular)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถือเป็นรูปแบบทั่วไป Tradition ของการจัดสำนักงานประเภทนี้และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ

- โถงทางเดินร่วมภายใน
- และห้องทำงานเล็กๆ หลายๆ ห้อง

1.2 จัดแบบเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (Team Work) ประมาณ 10-15 คนต่อห้องขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม Space ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงาน ลักษณะการจัดสำนักงานแบบนี้ จะใช้ในระดับผู้อำนวยการ และหัวหน้ากอง

2. การจัดสำนักงานเปิดโล่งตลอด (Open Lay – Out System)

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกันภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงาน ออกไปสามารถใช้เนื้อที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นสายตามาเบียดบังในการทำงาน ออกไป ทำให้ราคาค่าวัสดุก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความเคยชิน และความรับผิดชอบของพนักงานในแต่ละแห่ง แต่การจัดแบบเห็นตลอด นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในตัวอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินติดต่อกันระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแบบเปิดนั้นก็เป็นการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งมีเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแสดงไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงเฉลี่ย 4-5 ตารางเมตร ได้ในกรณีของการวางผังแบบนี้ Work Space กำหนดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 ตารางเมตรซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 เมตร หรือ 2.20 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75-1.50 เมตร และถ้ามีห้องเป็นส่วนก็สามารถขยายขยายได้ หรือเปลี่ยนขนาดห้องได้ตามที่ต้องการทั้งทางกว้างและทางลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะ การจัดวางที่นั่งออกไปได้อีก 2 ประเภท

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอด หลักการโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่และมีการเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง Lay – Out เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิตเพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับแบบแยกห้อง การจัดแบบนี้ทำให้ตัดความสับสนได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นสำหรับส่วนทำงาน และยังทำให้เกิดความเบื่อบ่อยได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานที่มีพนักงานมาก ๆ

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (Landscape Office)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนา โดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นหาเท่านั้น ไม่นานถัดมาเขาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การที่ทำการจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและบริหารดีขึ้นซึ่งแนวความคิดนี้เกิดในปี ค.ศ. 1960 เมื่อกองเรือฯ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องหน้าและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (พ.ศ. 2503) นำมาใช้แถบทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดในทางการติดต่อประสานงานระหว่าง

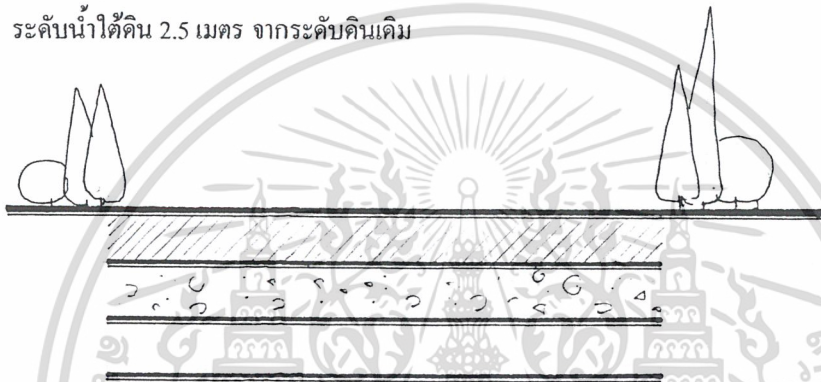
พนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ การจัดโต๊ะทำงานจัดเป็นกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งงอไป – มา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม แยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความลับสนและใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นต้น

3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1.1 ลักษณะโครงสร้างดิน

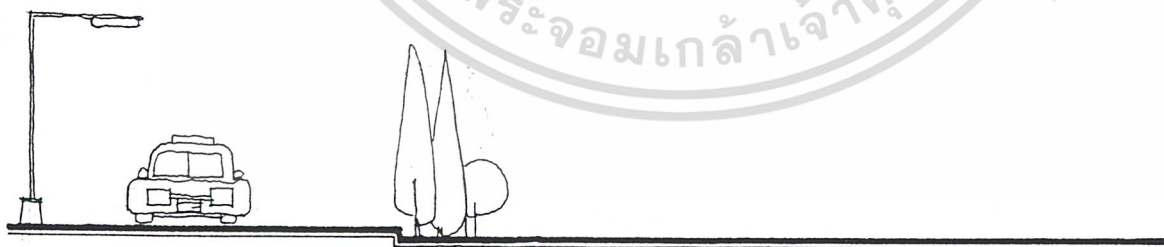
- ลักษณะใต้ผิวดินเป็นดินเหนียว ระบายน้ำหนักได้น้อย
- ลักษณะคุณภาพของเนื้อดินเป็นดินเหนียวอ่อน ระบายน้ำหนักได้น้อย
- ระดับน้ำใต้ดิน 2.5 เมตร จากระดับดินเดิม



ภาพที่ 3.11 แสดงลักษณะ โครงสร้างของดิน

1.2 สภาพทางกายภาพของที่ตั้ง

- ความสูงค่า (เทียบกับระดับถนนภายนอก) ต่ำกว่าระดับถนนประมาณ 0.30 ม.
- ความลาดชัน ไม่มี ความลาดชันอันเนื่องมาจากเกิดการปรับที่ดินให้มีความเรียบสม่ำเสมอเท่ากันพร้อมแก่การก่อสร้าง และในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเป็นลานจอดรถ ดังนั้นจึงสะดวกแก่การก่อสร้าง



ภาพที่ 3.12 แสดงภาพทางกายภาพของที่ดิน

1.3 ศักยภาพและลักษณะการใช้ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไปโดยความหวังไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตามผู้จัดทำเอกสารนี้ไม่รับผิดชอบต่อผลของการใช้เอกสารนี้ของบุคคลหรือหน่วยงานใดๆ

- ศักยภาพของการขยายตัวของที่ตั้งโครงการที่ดิน ด้านหลังเป็นที่ดินของการเคหะแห่งชาติซึ่งเป็นที่ว่างอยู่สามารถขยายตัวรองรับได้ในอนาคต
- ราคาที่ดิน ตารางวาละ 20,000 บาท
- ระบบการเข้าถึงโครงการ ทางสัญจรมีโดยรอบโครงการ ทางสัญจรหลักอยู่ด้านหน้าโครงการ
- ขนาดที่ดิน มีขนาด 8.70 ไร่ มีความเหมาะสมกับการให้เกิดโครงการ
- รูปร่างของที่ดินเป็นที่เหลี่ยมผืนผ้า มีข้อจำกัดในการออกแบบน้อยมาก
- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีความพร้อมอยู่ในตัว
- รูปแบบและลักษณะทางสถาปัตยกรรม โดยรอบมีแปลตของการเคหะแห่งชาติ และอาคารสำนักงานใหญ่ของการเคหะแห่งชาติเป็นรูปแบบของสถาปัตยกรรมใหม่

ข้อกำหนดและกฎหมาย

- กฎหมายผังเมือง

อยู่ในเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

- พรบ. ควบคุมอาคาร

อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งใช้พรบ. ควบคุมอาคารของกรุงเทพมหานคร

- พรบ. สิ่งแวดล้อม

เรื่องควบคุมระบายน้ำทิ้ง

1.4 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

1) ระบบสาธารณูปโภค

- ระบบไฟฟ้า จากการใช้ไฟฟ้านครหลวงในความรับผิดชอบของสถานไฟฟ้าย่อยคลองจั่น จ่ายไฟฟ้าแรงสูง ขนาดกำลังส่ง 24 กิโลวัตต์
- ระบบประปา จากการใช้ประปาครหลวงอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานประปาบางเขนท่อส่งน้ำฝังลงใต้ดิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร
- ระบบโทรศัพท์ อยู่ในเขตพื้นที่บริการของชุมสายคลองจั่น มีจำนวน 32,200 คู่สาย

2) ระบบสาธารณูปการ

- สถาบันการศึกษาระดับสูง 2 แห่ง ระดับมัธยม 5 แห่ง ระดับประถม 57 แห่ง
- สถาบันศาสนา วัด 6 แห่ง มีสถิต 9 แห่ง
- ด้านสาธารณสุข โรงพยาบาล 4 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 แห่ง
- โรงแรม 9 แห่ง
- ชุมชนแออัด 42 ชุมชน

2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

2.1 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ผังเมืองอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร สำนักผังเมืองได้กำหนดให้เป็นย่านพักอาศัย การเข้าถึงโครงการ บริเวณโครงการเป็นที่ตั้งของเคหะชุมชนคลองจั่น เข้าถึงโครงการได้โดยทางถนนสายสุขาภิบาล 1 ล2 ล3 ถนนรามคำแหง ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และคลองแสนแสบ

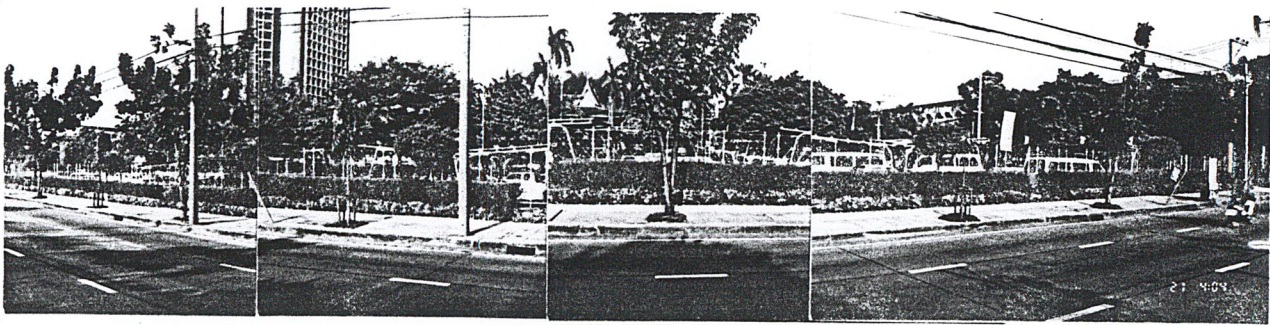
ระยะทาง 25 กม. จากอนุสาวรีย์ชัยฯ หรือบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ระยะทาง 30 กม. จากสถานีบีทีเอสหัวหมาก เพื่อการปรับปรุงพื้นที่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะทาง 33 กม. จากสนามบินคอนเมือง

2.2 สภาพแวดล้อมของที่ตั้ง

- ภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อนชื้น
- มุมแสงอาทิตย์ มุมตกกระทบที่ต่ำสุดในเดือนธันวาคม คือ 24 องศา จากระนาบพื้นดินทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ มุมตกกระทบสูงสุดของแสงแดดในเดือน มิถุนายน คือ 63 องศา จากระนาบพื้นดินทางด้านทิศเหนือ โดยปกติจะมีแดดค่อนข้างแรง แดดจะแรงที่สุดในช่วงเวลา 9 เดือนแรกของทุกปี คือ เดือน มีนาคม-พฤศจิกายน
- อุณหภูมิ อุณหภูมิสูงสุดในบริเวณที่ตั้งโครงการมีระดับอุณหภูมิเฉลี่ย 30-38 องศาอุณหภูมิสูงสุดถึง 43.7 องศา ในเดือนเมษายน และอุณหภูมิต่ำสุด 22.0 องศาในเดือนธันวาคม
- ทิศทางลม สภาพทิศทางลมของประเทศไทยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในระหว่างเดือน พ.ย. - ก.พ. ตลอดช่วงนี้จะมีอากาศเย็นและแห้ง และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในระหว่างเดือน พ.ค.-ต.ค. ช่วงนี้มรสุมจะพัดกระแสน้ำจากมหาสมุทรอินเดียเข้ามาทำให้ฝนตกทั่วไป และยังมีกระแสลมจากทะเลจีนใต้ หรือทิศใต้ระหว่าง เดือน .ก.พ.-ม.ย.
- จำนวนน้ำฝน ประมาณน้ำฝนเฉลี่ย 155 มม.หรือประมาณ 61 นิ้วต่อปี มีฝนตกชุก 4 ช่วงเดือน คือ ต.ค.-ก.ย. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือน ก.ย ประมาณ 275 มม. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดในเดือน ม.ค 15 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 แสดงพื้นที่ด้านหน้าโครงการ



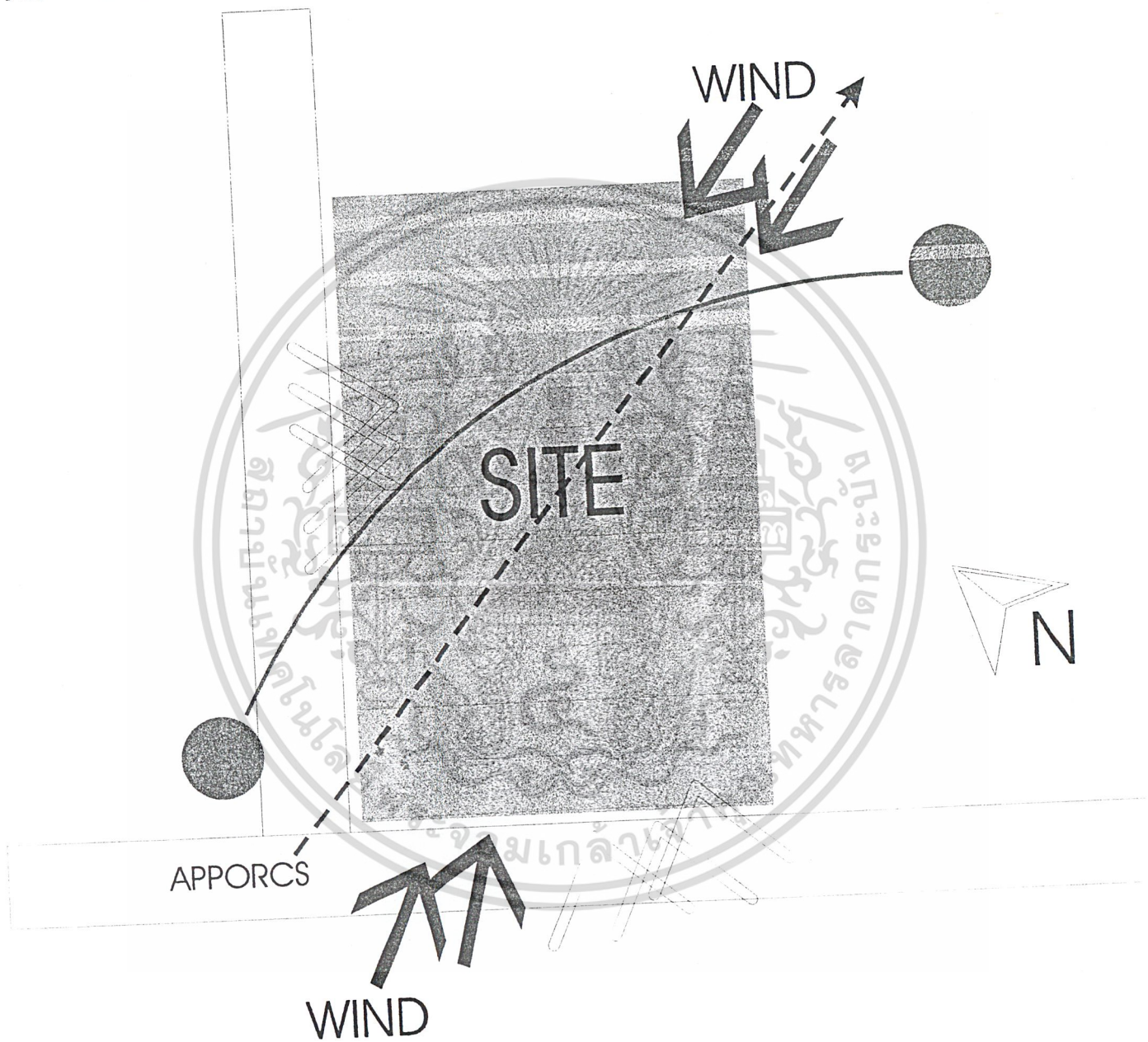
ภาพที่ 3.15 แสดงพื้นที่ด้านข้างโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ควรคัดลอก ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.16 แสดงพื้นที่ภายในโครงการ

SITE ANALALYSYS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

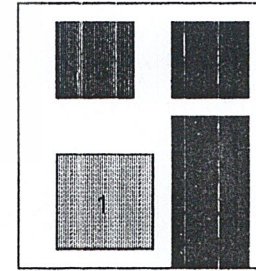
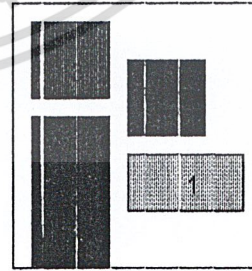
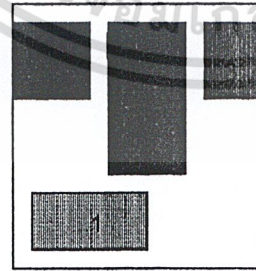
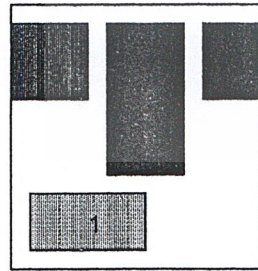
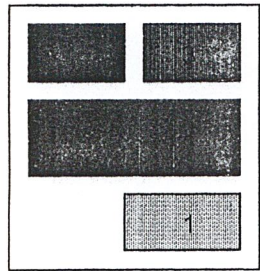
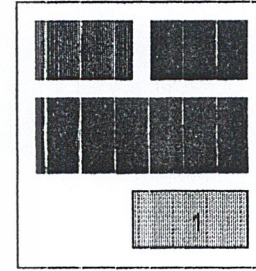
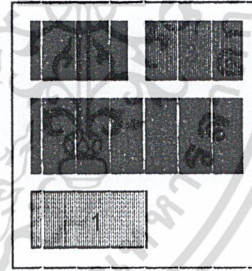
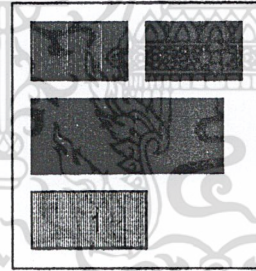
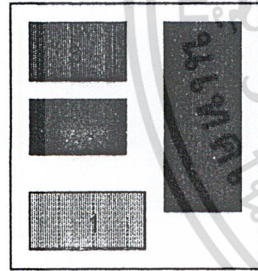
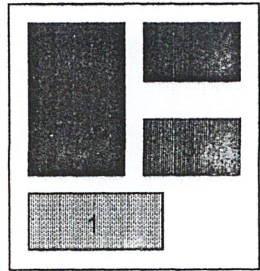
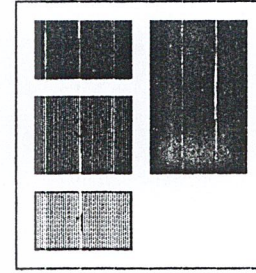
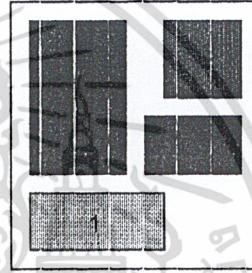
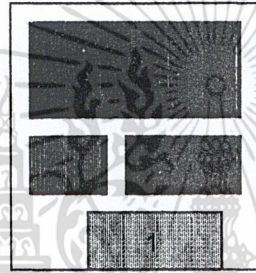
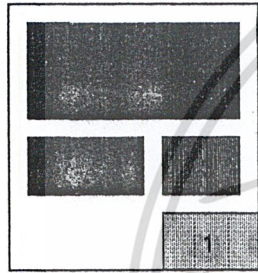
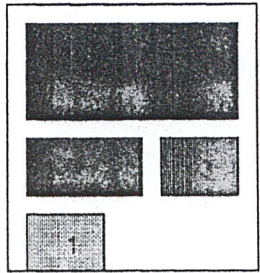
ตารางที่ 3.24 GROUPING ZONNING

1) จอกรถ

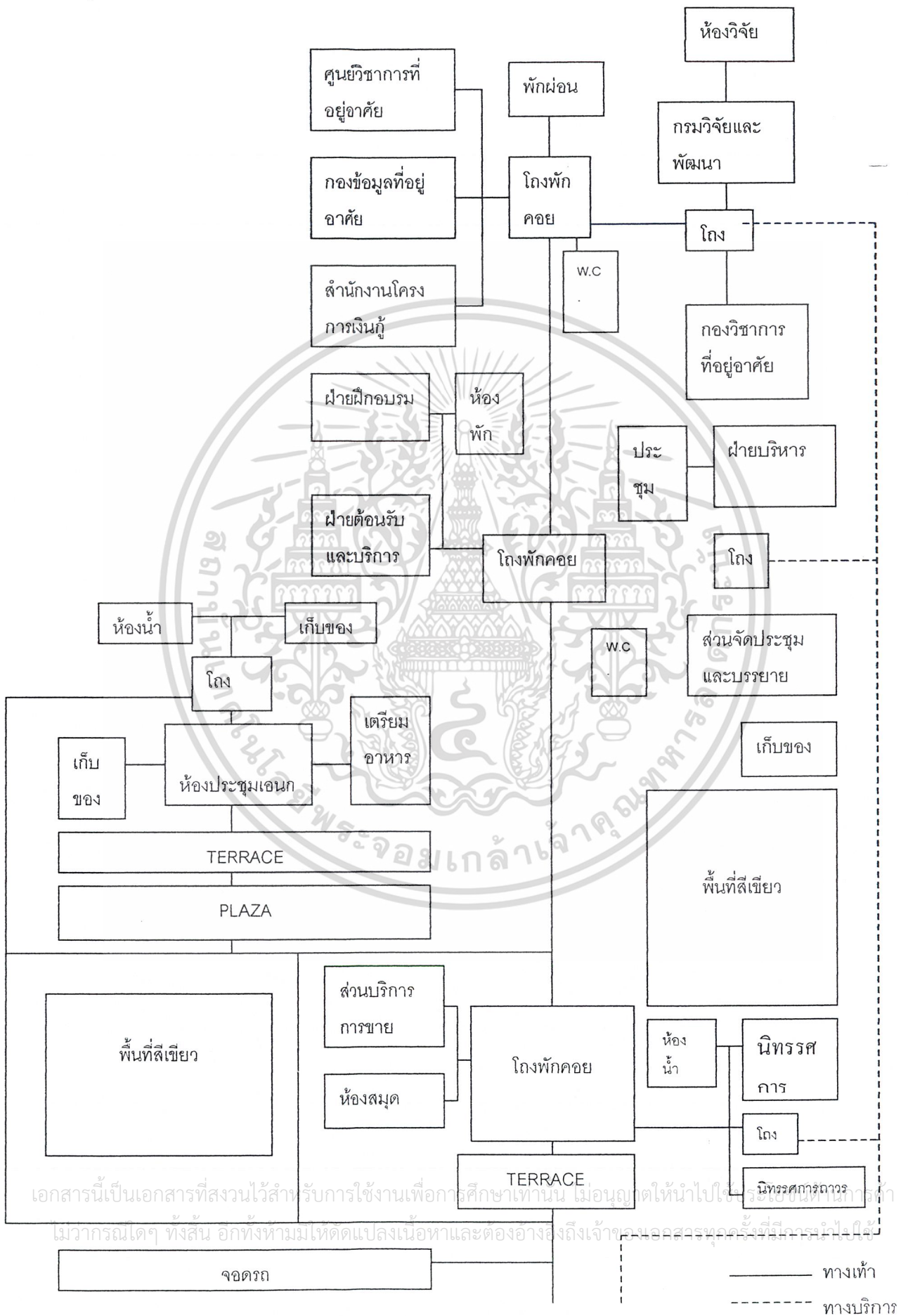
2) ส่วนสำนักงาน

3) ส่วนจัดนิทรรศการ

4) ส่วนสนับสนุนและส่งเสริมภาพพจน์องค์กร



แผนภูมิที่ 3.25 CIRCURATION DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้หรือเผยแพร่ให้นำค่า
 ไม้วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเผยแพร่ และเป็นທີ່ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ แก้ปัญหาชุมชนแออัด ตลอดจนการบริการทางค้ำที่อยู่อาศัยครบวงจรในระดับชาติ ในการออกแบบผลงานทางสถาปัตยกรรมเป็นการออกแบบ โดยศึกษาข้อมูลในด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ ภายภาพ โดยเน้นด้านกายภาพ การออกแบบเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อมาทำการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง ลักษณะกิจกรรม และวัตถุประสงค์

อาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นอาคารราชการดังนั้นหัวใจสำคัญของอาคารนี้คือการให้บริการ และการจัดรูปแบบของสำนักงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยและความต้องการของผู้ใช้ โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย
2. เกณฑ์ทางการให้บริการ
3. เกณฑ์ทางด้านความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

4.2 การออกแบบ

ในการดำเนินการออกแบบศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ ได้พิจารณาหัวข้อในการออกแบบดังนี้

1. แนวความคิดในการวางอาคาร

1.1 ENTRANCE PLAZA คำนึงถึงการดึงดูดผู้ที่ผ่านมาให้เข้ามาในโครงการโดยจะเปิด PLAZA สำหรับเปิดต้อนรับผู้มาเยือนเป็นการ APPORCH ที่สำคัญในการดึงดูดผู้คนที่เข้ามาในโครงการ

1.2 ลักษณะทางอาคาร เนื่องจากอาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นอาคารที่ก่อสร้างขึ้นภายในพื้นที่โครงการของการเคหะแห่งชาติคลองจั่น ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงและให้ความเคารพแก่อาคารรอบข้างด้วย ตลอดจนคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตั้ง โครงการด้วย

2. การออกแบบอาคาร

คำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร โดยจะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบของอาคาร และการออกแบบอาคารให้สอดคล้อง และใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

3. ความสูงและมุมมองของอาคาร

คำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ ไม่ให้บังบริบทรอบข้างอาคารมากนัก และมุมมองของผู้ที่ผ่านไปมาในย่านนั้นดูกลมกลืนกับบริเวณรอบข้างในลักษณะการสลับไหลไม่เป็นมุมมองที่ปิดกั้นทางสายตา โดยให้มีลักษณะกิจกรรมที่สามารถมองเห็นจากภายนอกและภายในได้เมื่อต้องการให้มีความต่อเนื่องของกิจกรรม เช่น ลานเอนกประสงค์กลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.การออกแบบทางสัญจรภายในอาคาร

คำนึงถึงด้านความสะดวกสบายในการให้บริการอย่างทั่วถึง โดยมีแกนสัญจรในแนวดิ่งและแกนสัญจรในแนวราบคอยรองรับการให้บริการต่างๆ ภายในอาคารอย่างทั่วถึง

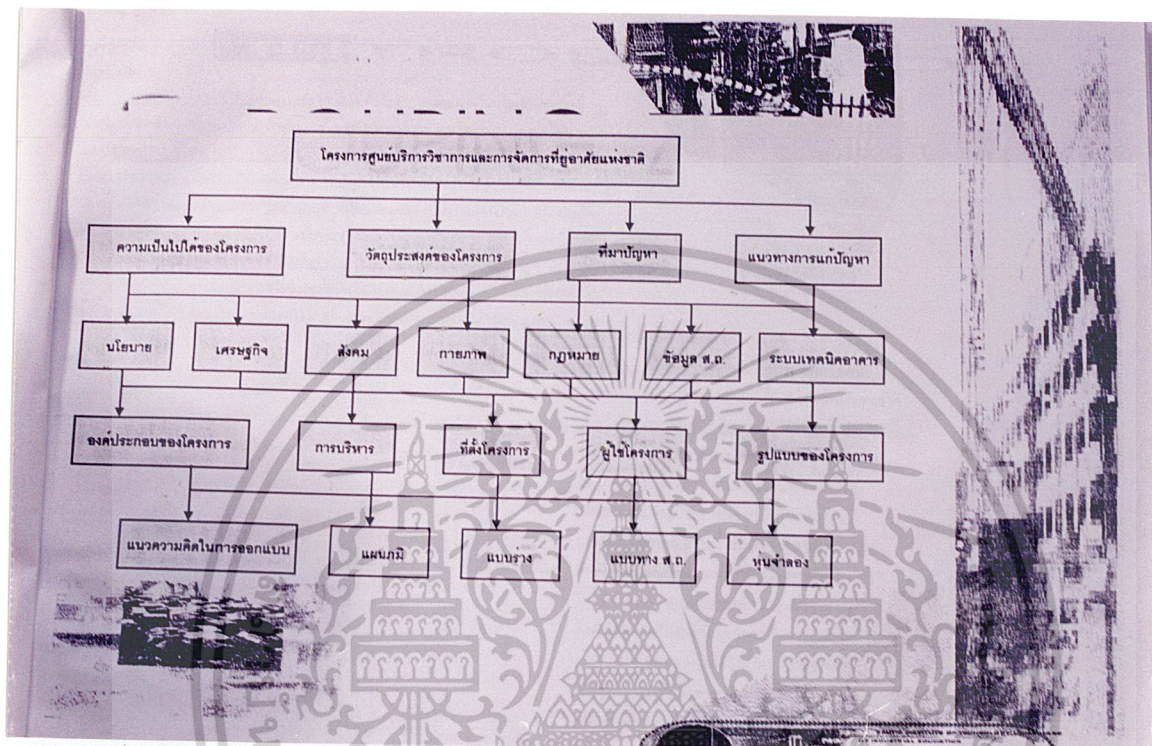
5.การเลือกวัสดุและ โครงสร้าง

การเลือกวัสดุนั้นต้องเลือกให้เข้ากับการใช้งานและสภาพแวดล้อมและในปัจจุบันการเคหะแห่งชาติมีนโยบายในเรื่องการประหยัดพลังงานภายในอาคาร ดังนั้นจึงต้องเลือกวัสดุและโครงสร้างให้สอดคล้องและเหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ขั้นตอนในการออกแบบ



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนในการทำงาน

INTRODUCTION

ความเป็นมาของโครงการ
 การเคหะแห่งชาติเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหนึ่งในการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยและรายได้นปานกลาง ซึ่งมีความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบปัญหาเดือดร้อนเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและการพัฒนาที่อยู่อาศัยยังไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคุณภาพของประชาชนในด้านที่อยู่อาศัย ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย จากเหตุผลดังกล่าวจึงได้เกิดโครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเผยแพร่และเป็นที่ศึกษาหาความรู้ ตลอดจนการบริการทางด้านที่อยู่อาศัยครบวงจรขึ้น ณ ที่การเคหะแห่งชาติคลองจั่น

BACK

รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และของลิขสิทธิ์เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผล	ปัญหา	แนวทาง	วัตถุประสงค์
ศึกษาเนื้อหาของการเคหะที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 ในเรื่องการพัฒนาที่อยู่อาศัยเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต	แผนนโยบายการเคหะแห่งชาติมุ่งเน้นให้เป็นศูนย์กลางการบริการข้อมูลและข่าวสารด้านต่างๆเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยในระดับชาติ	สนับสนุนและดำเนินงานตามแผนที่กำหนดของโครงการจัดตั้งศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติขึ้น	ตรวจสอบแผนนโยบายในโครงการให้บริการด้านที่อยู่อาศัยแก่ประชาชน
ศึกษาถึงสภาพทางเศรษฐกิจรายรับ รายจ่ายงบประมาณต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อโครงการ	ผลกระทบจากวิกฤติทางด้านเศรษฐกิจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ประชาชนที่มีรายได้น้อยและปานกลาง	จัดการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานใหม่ประสิทธิภาพเพื่อการให้บริการข้อมูลแก่ประชาชนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตต่อไป	ส่งเสริมและพัฒนาการให้บริการด้านที่อยู่อาศัยแก่ประชาชนเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
ศึกษาถึงคุณประโยชน์นานาประการของโครงการที่มีต่อสังคม	ขาดการศึกษาและวิจัยข้อมูลทางด้านที่อยู่อาศัยทางการศึกษาที่ถูกต้องและขาดการเผยแพร่	ส่งเสริมปรับปรุงเผยแพร่ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัยใหม่ประสิทธิภาพ พร้อมไปกับการจัดฝึกอบรมและพัฒนา	เป็นศูนย์กลางการประสานสัมพันธ์ทางด้านที่อยู่อาศัยในระดับชาติเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน
ศึกษากายภาพการโยกดินที่สอดคล้องกับแผนนโยบายที่เกี่ยวข้อง	สถาบันไม่เพียงพอต่อบุคลากรและผู้มาติดต่อประสานงานส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆตามมามาก	ศึกษากายภาพที่สอดคล้องกับแผนนโยบายโครงการจัดตั้งโครงการขึ้น	จัดเป็นสถาบันที่ให้บริการด้านที่อยู่อาศัยแก่ประชาชน

รูปที่ 4.3 แสดงเหตุผล ปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และวัตถุประสงค์ ในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพในการเสนอโครงการ

POLICY STUDY

ศึกษานโยบายการเคหะแห่งชาติและแผนวิสาหกิจการเคหะแห่งชาติที่มุ่งเน้นกิจกรรมให้การช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยและปานกลางแก่ประชาชนและมีใจความมุ่งเน้นพัฒนาศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลในระดับชาติโดยสอดคล้องกับแผนฯ 8 ที่พัฒนาทรัพยากรบุคคลและคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น

● BACK ● NEXT

POLYTECHNIC INSTITUTE OF TECHNOLOGY (PIT) 2531
 FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
 DEPARTMENT OF APPLIED TECHNOLOGY
 PROJECT BY MR. UTHORN PUCHUELN
 GROUP: 12/25308046 CLASS: 20
 THE NATIONAL INSTITUTE OF POLYMER MANAGEMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาด้านนโยบาย เมื่อผู้พูดให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ECONOMIC

ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน
 ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลเกี่ยวงบประมาณ
 และจากภาคเอกชนรวมถึงการดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเอง
 แหล่งที่มาของเงินทุน
 การเคหะแห่งชาติได้รับเงินทุนรวม 60,130,76 ล้านบาท
 บลงทุนเพื่อการดำเนินงาน 936,505 ล้านบาท
 บลงทุนเพื่อทำโครงการ 507,657.1 ล้านบาท

BACK NEXT

รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาด้านเศรษฐกิจ

PHYSICAL STUDY

ทัศนียภาพโดยรอบโครงการ

SITE LOCATION

NEXT BACK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาน่าสนใจ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

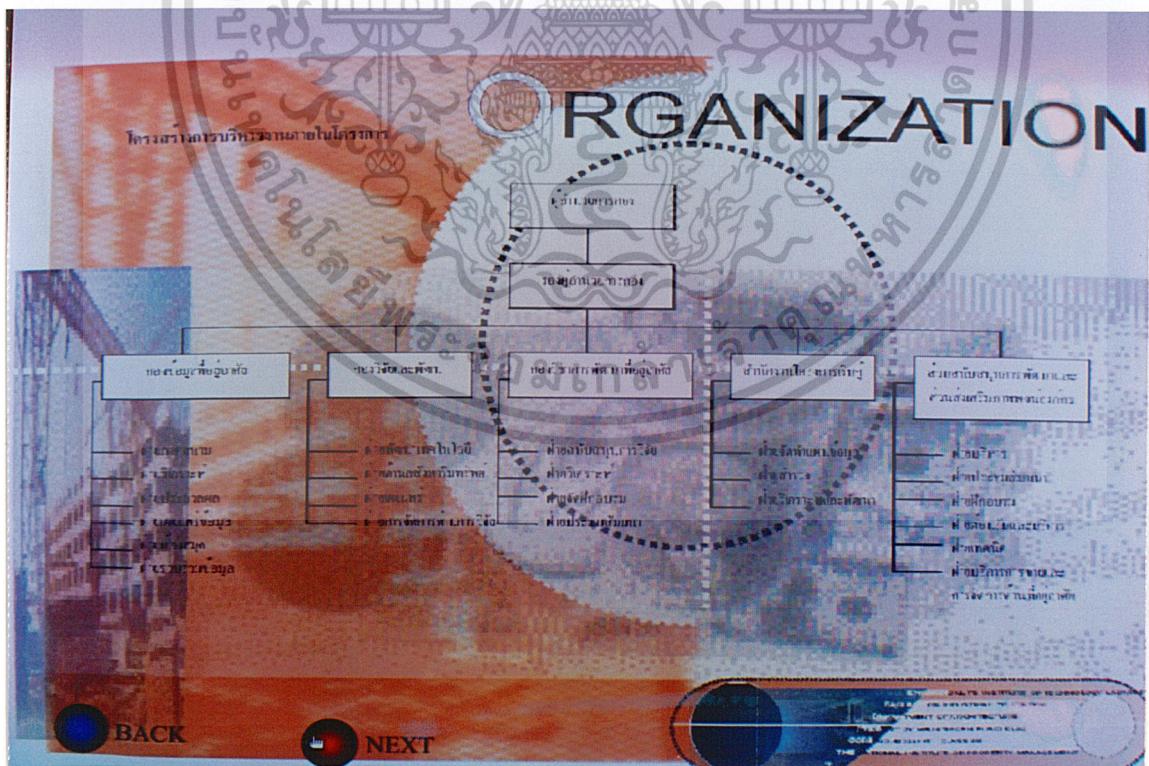


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.10 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง



รูปที่ 4.11 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง



รูปที่ 4.12 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้แก่หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Area Requirement

รวมพื้นที่ภายในโครงการ

1 ส่วนจัดแสดง

860 ตารางเมตร

2 ส่วนศูนย์วิชาการ

1355 ตารางเมตร

3 ส่วนสนับสนุนและส่งเสริมภาพพจน์องค์กร

2590 ตรม.

4 ส่วนบริการ

1730 ตารางเมตร

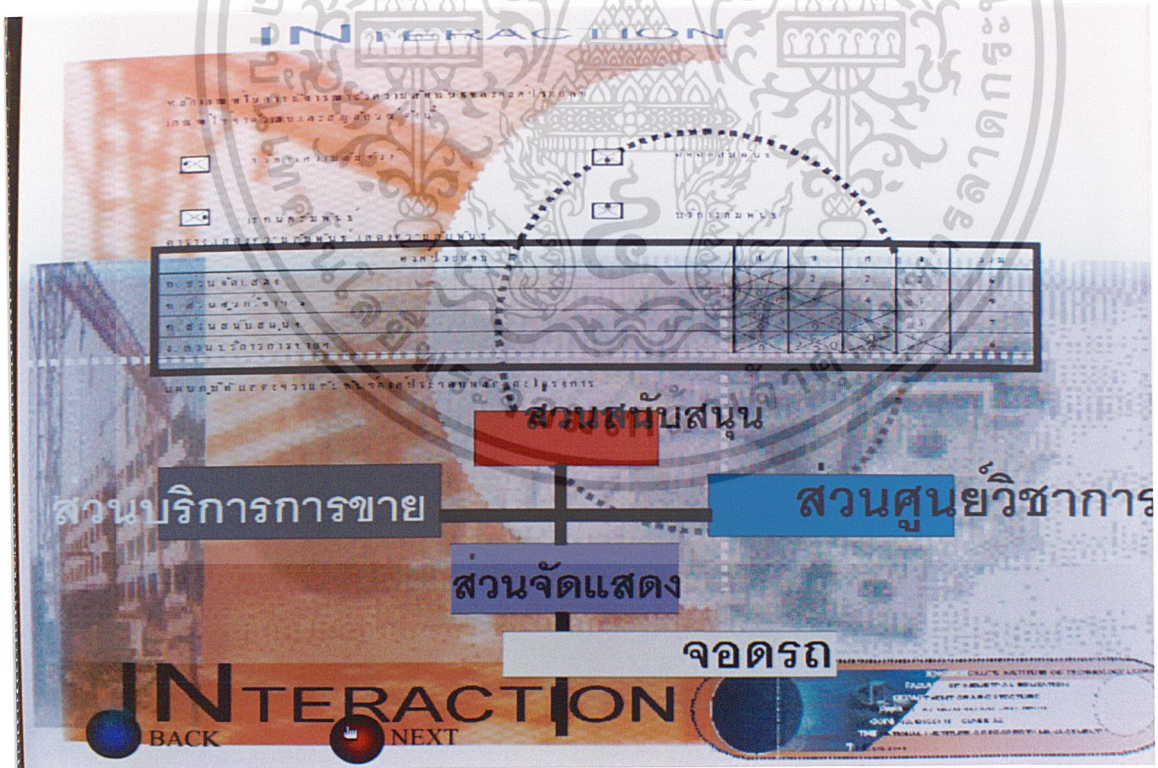
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ

6535 ตารางเมตร

BACK

NEXT

รูปที่ 4.13 แสดงพื้นที่ใช้สอยรวมภายใน โครงการ



รูปที่ 4.14 แสดงค่าตารางความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาระบบไฟฟ้าของอาคารสมัยใหม่
ระบบโครงการ

- 1. แนวรวม พื้น ฐาน
 - Load Span
 - Short Span
- 2. แนวคิด เกี่ยวกับ การ ใช้งาน

ระบบใช้ไฟ

แสดงใน 3 ส่วน ซึ่งแตกต่างกัน คือ

- ส่วน สำคัญ ฐาน
- ส่วน หลั กการ วม วม วม
- ส่วน สาธารณะ

System

BACK NEXT

รูปที่ 4.15 แสดงงานระบบภายในโครงการ

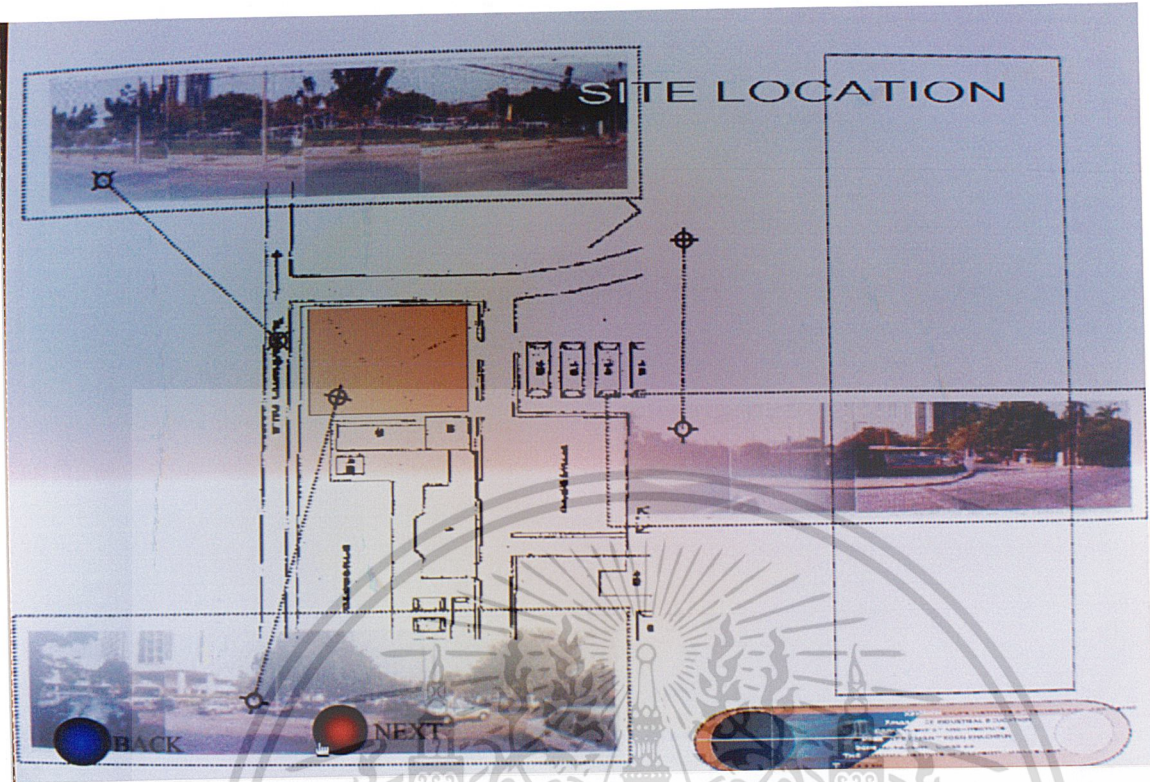
System

3. ระบบปรับอากาศ

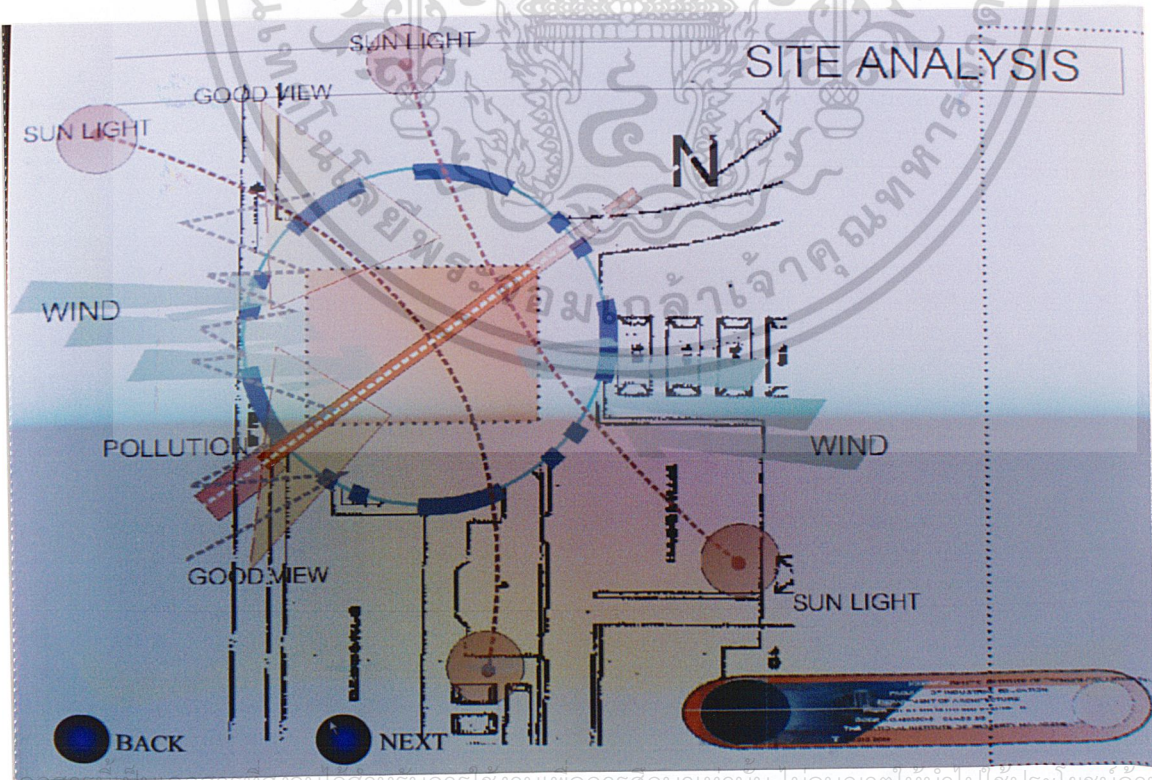
- ระบบ Central System
- ระบบ Split Type System

BACK NEXT CENTRAL SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.16 แสดงงานระบบภายในโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

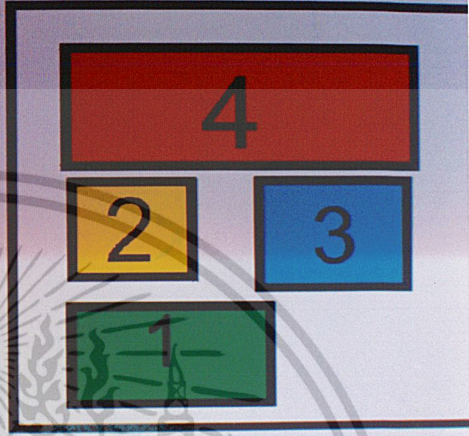


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ

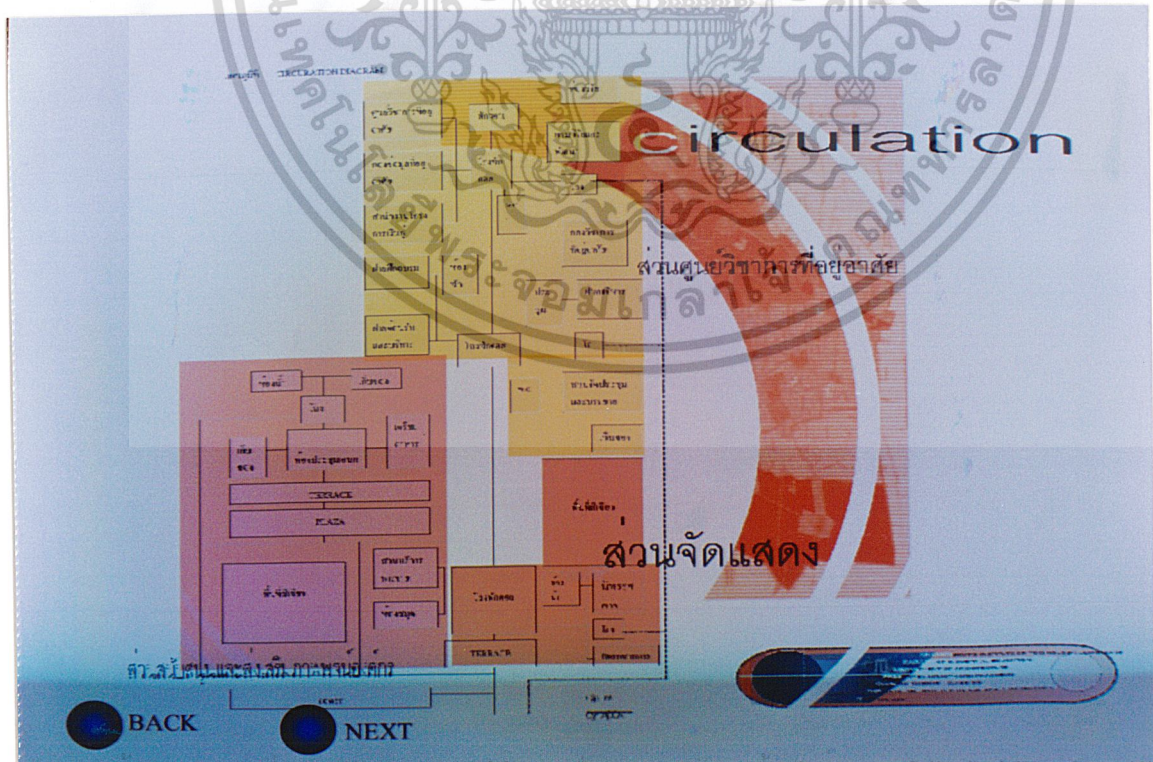
GROUPING ZONNIG

- 1 ส่วนบริการ
- 2 ส่วนศูนย์วิชาการ
- 3 ส่วนจัดแสดง
- 4 ส่วนสนับสนุน

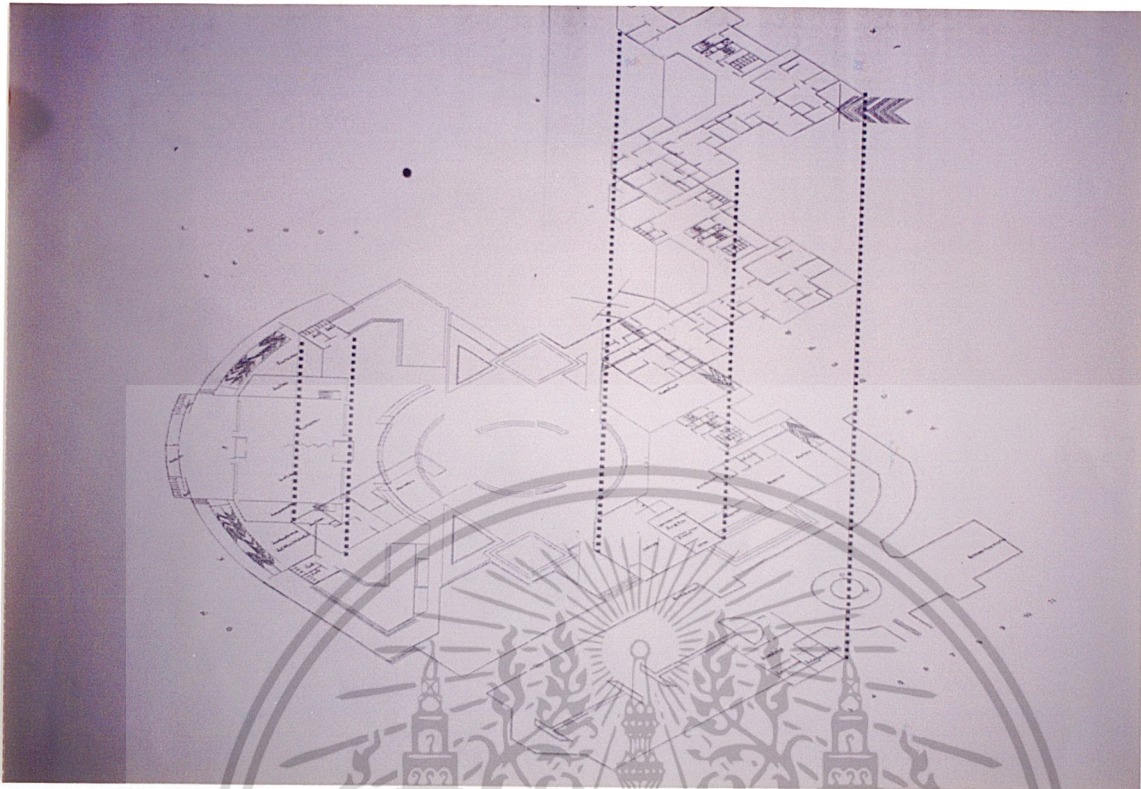


BACK NEXT

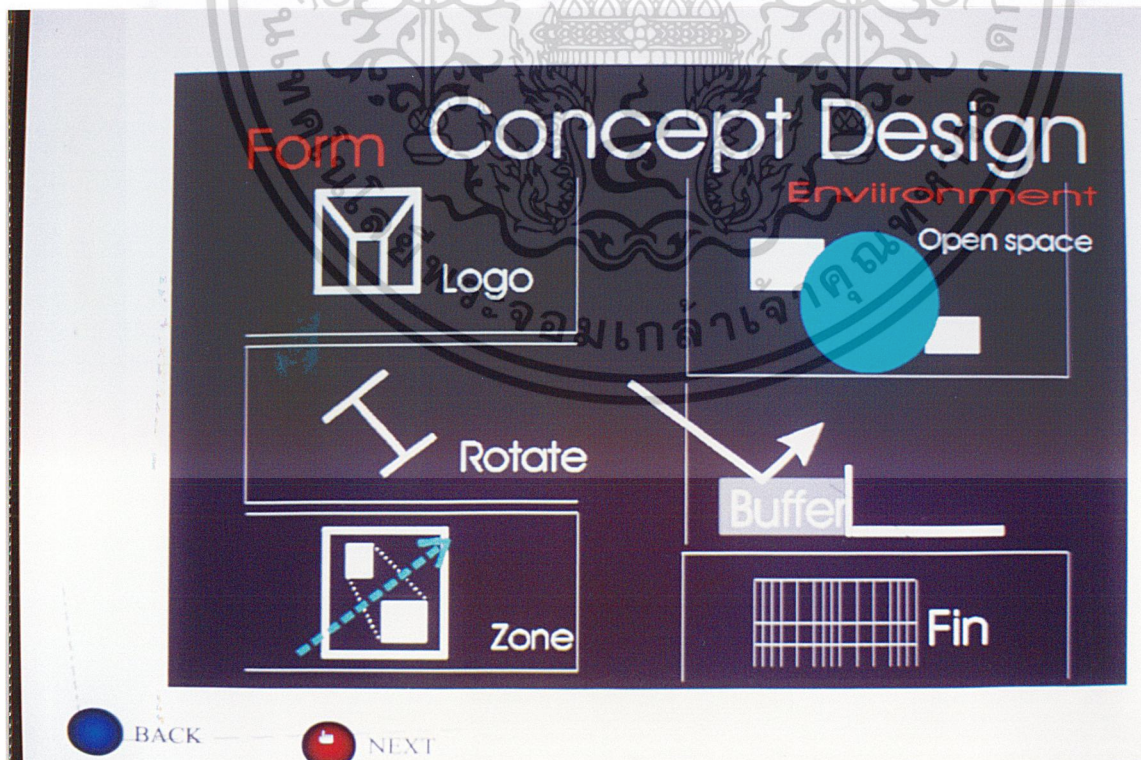
รูปที่ 4.21 แสดงการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักภายในโครงการ



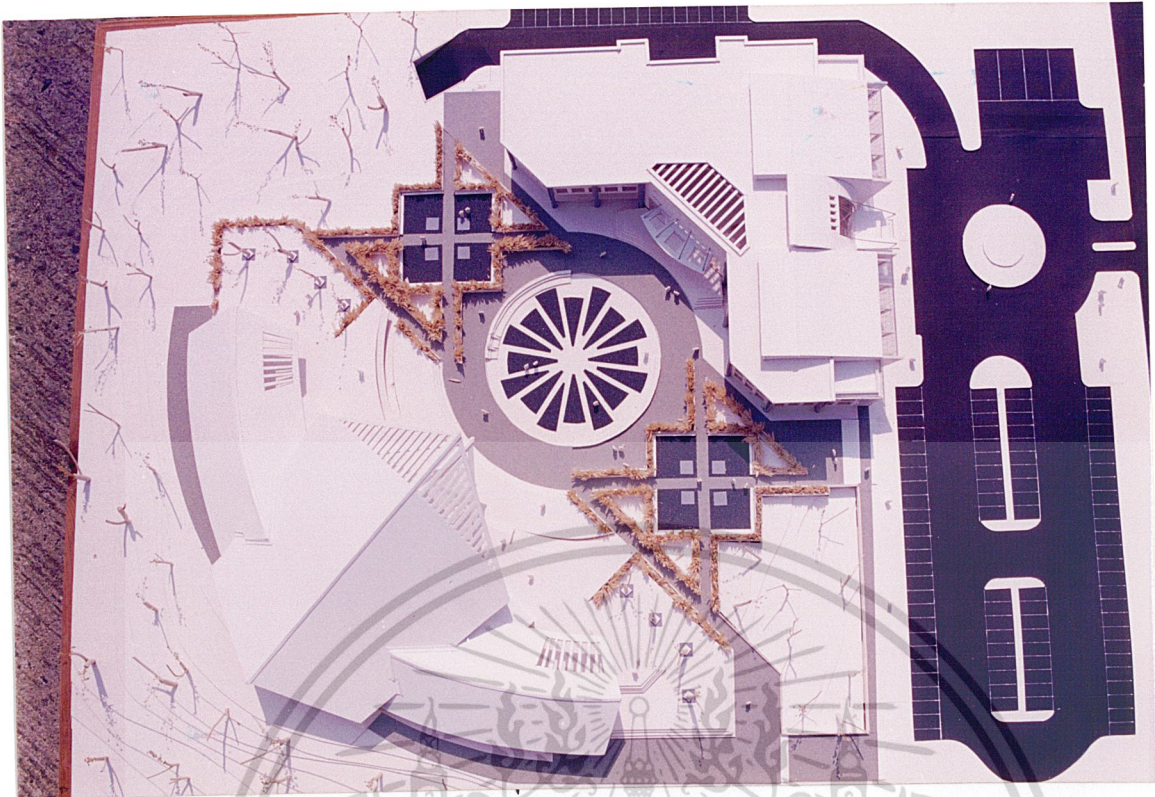
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 รูปที่ 4.22 แสดงการจัดทางสัญจรภายในโครงการ



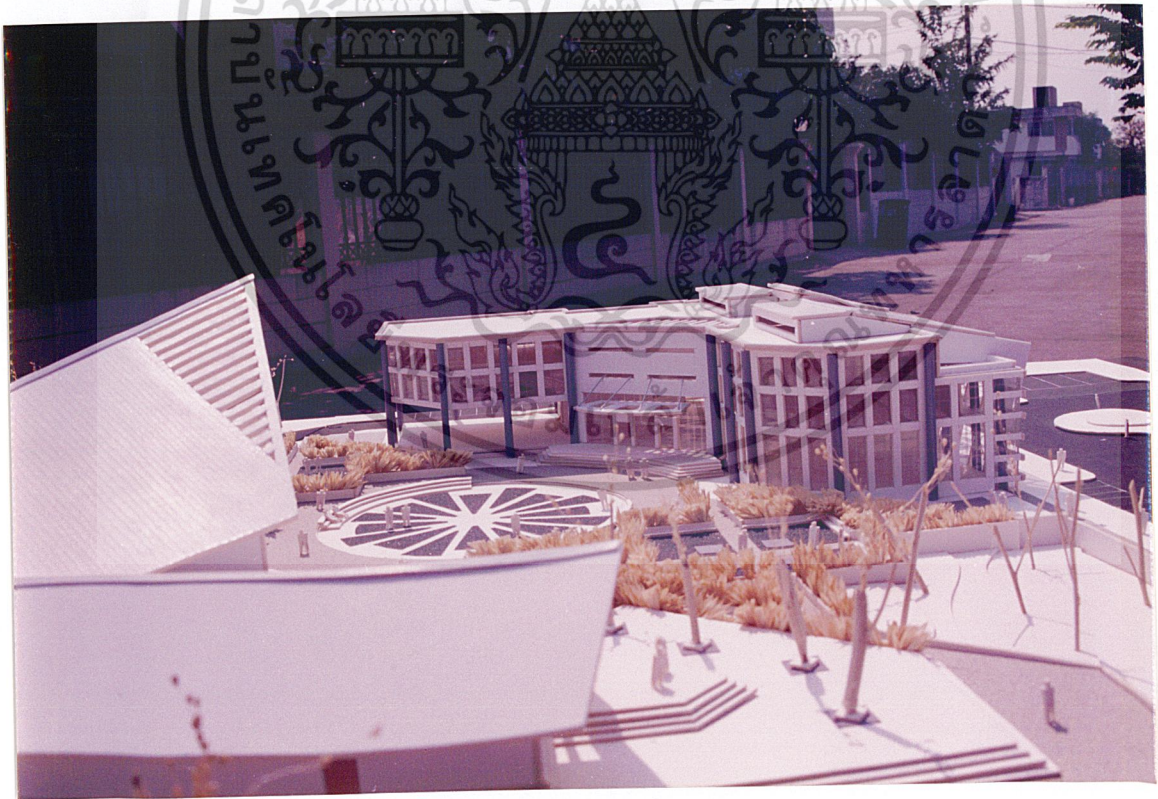
รูปที่ 4.23 แสดงการจัดทางสัญจรในแนวคิดภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.24 ซึ่งแสดงแนวความคิดในการออกแบบสภาพให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

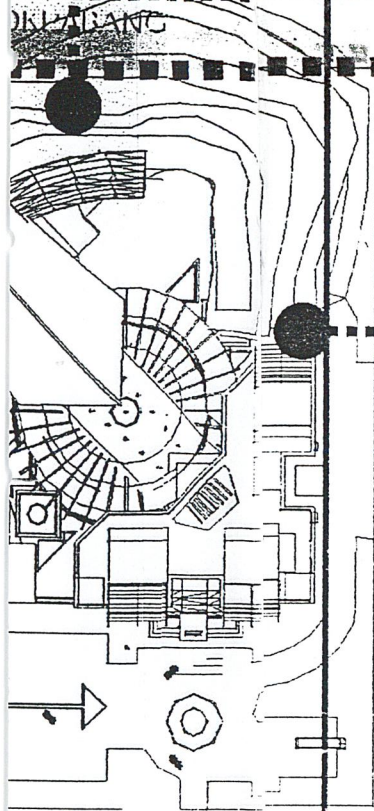


รูปที่ 4.25 แสดงหุ่นจำลอง

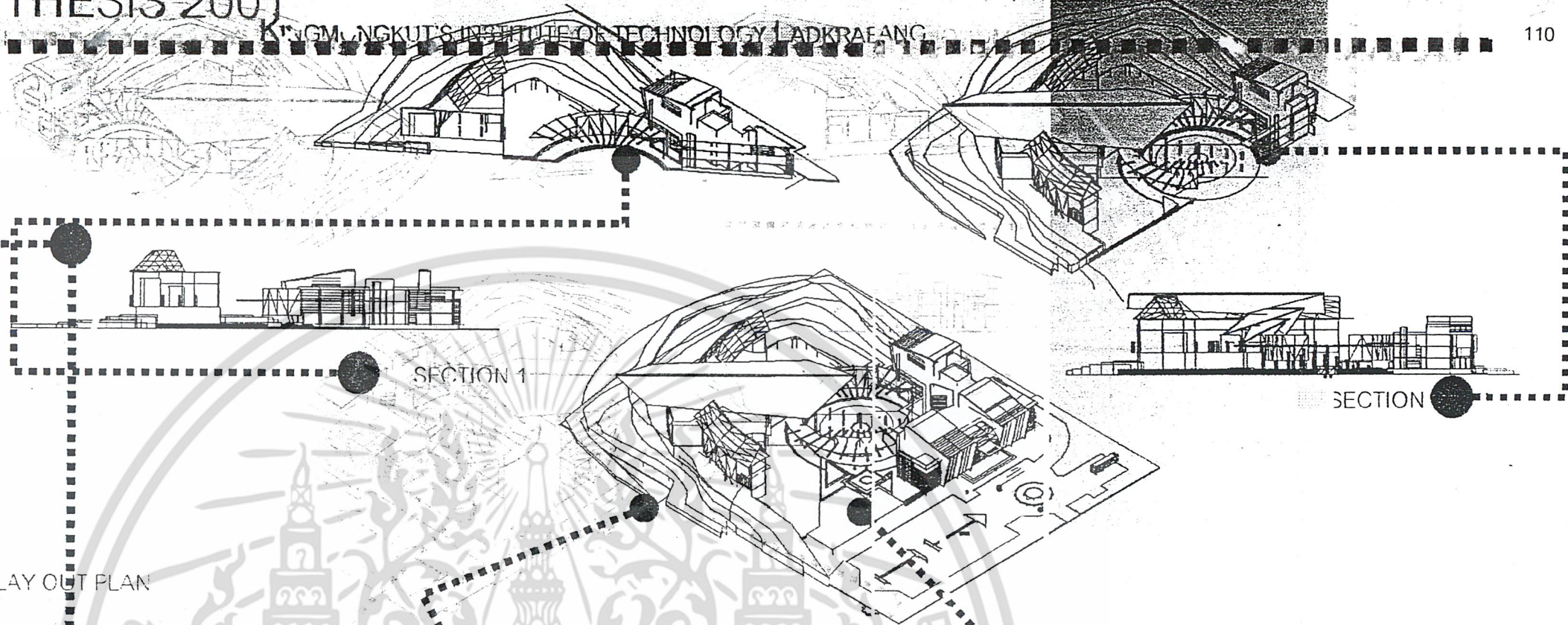


รูปที่ 4.26 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAY OUT PLAN

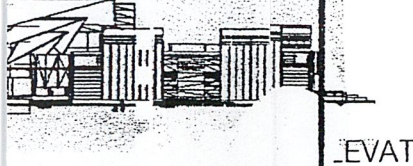
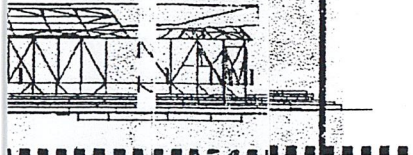


SECTION 1

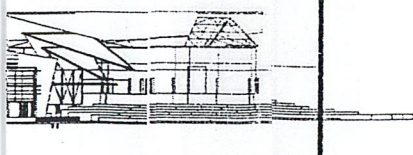
SECTION 2



ELEVATION 1



ELEVATION 3



ELEVATION 4



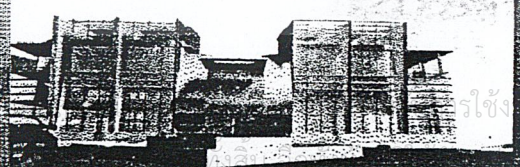
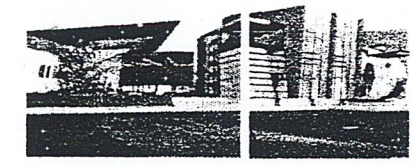
ELEVATION 5



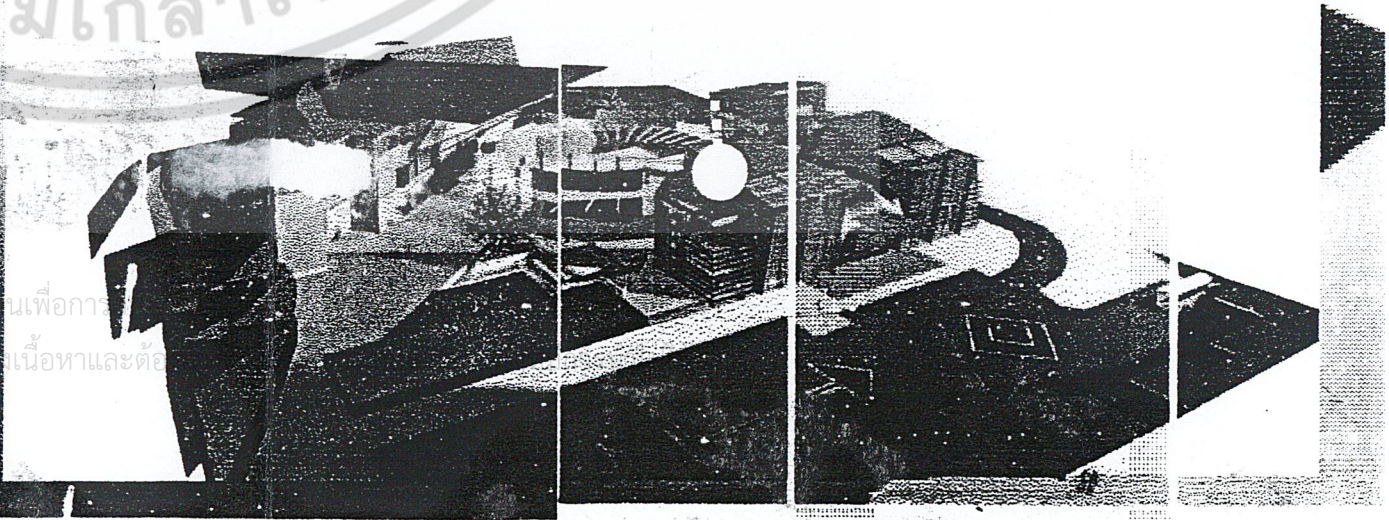
INTERIOR PERSPECTIVE

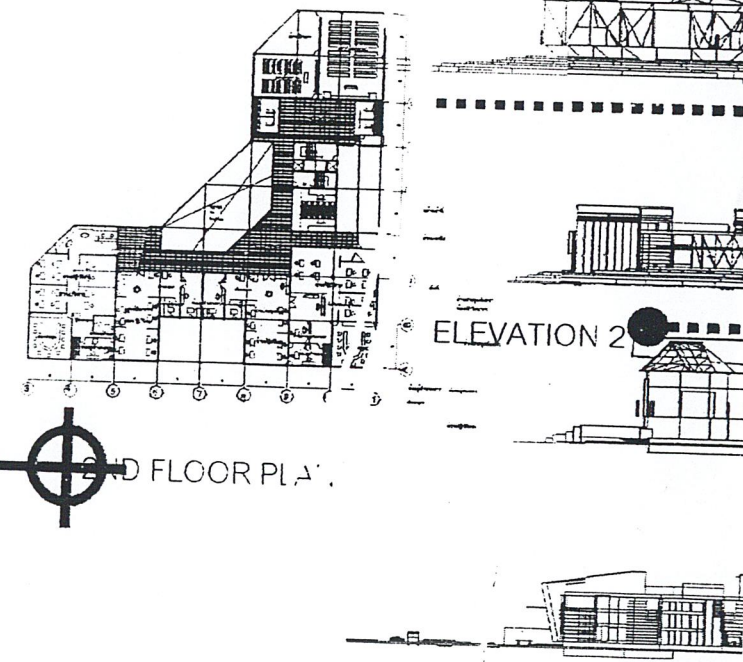
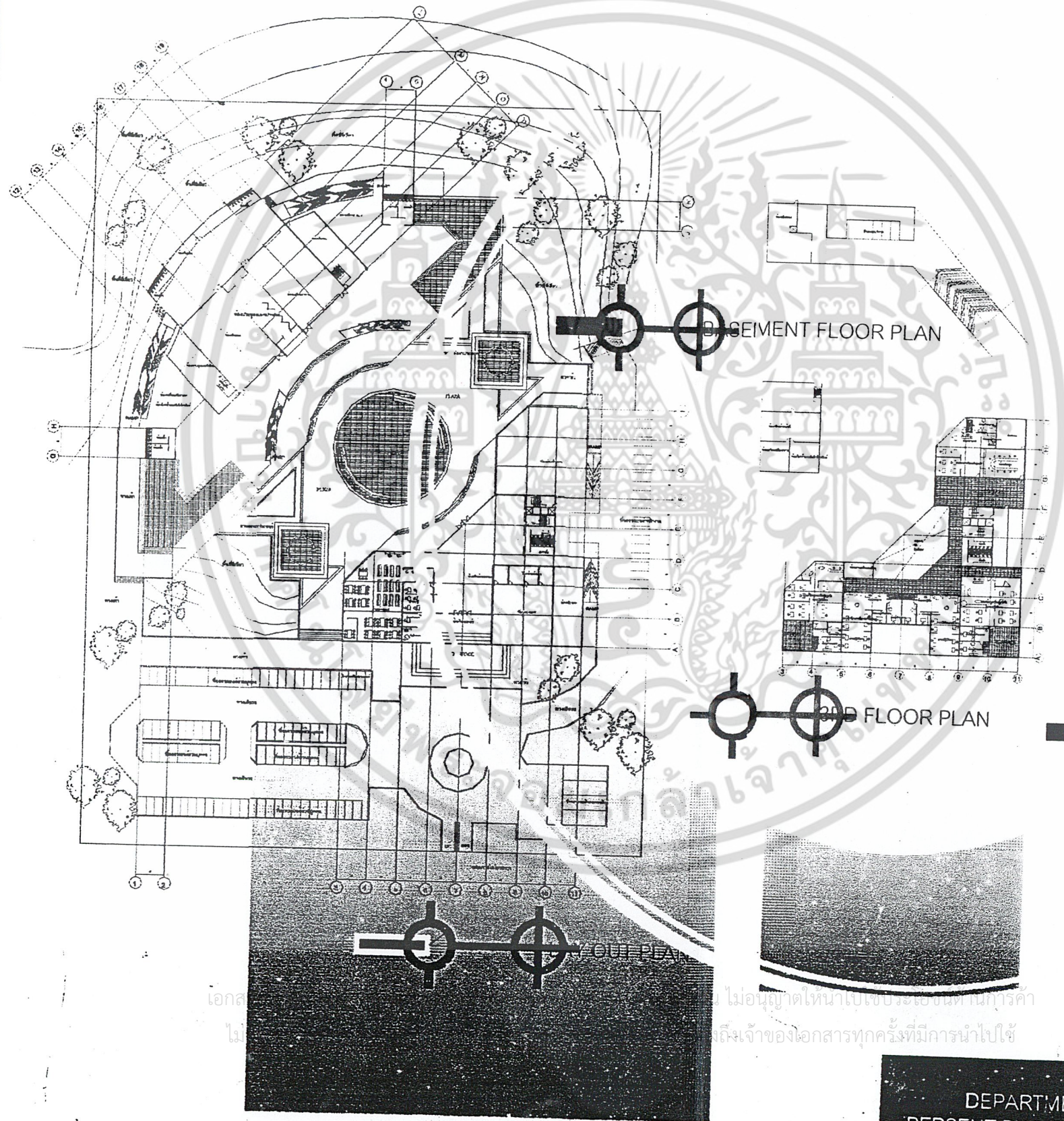


EXTERIOR PERSPECTIVE



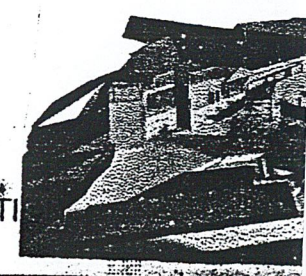
ใช้เงินเพื่อการ
เนื้อหาและดี





เอกสาร
ไม่

ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
จากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

-โครงการศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นโครงการที่เกิดขึ้น โดยนโยบายของ การเคหะแห่งชาติ ภายใต้สังกัดกระทรวงมหาดไทย

-ศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ ถือเป็นศูนย์กลางแหล่งรวบรวมข้อมูลเผยแพร่ และเป็นที่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ พัฒนา และแก้ปัญหา ตลอดจนการบริการทางด้านที่อยู่อาศัยครบวงจร ทั้งในระดับภูมิภาคและในระดับประเทศ

-การออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นการออกแบบโดยศึกษาข้อมูลในด้านในด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ ภายภาพ โดยเน้นด้านภายภาพ การออกแบบเริ่มตั้งแต่การศึกษา - วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ลักษณะกิจกรรม วัตถุประสงค์ของโครงการ แนวความคิดในการออกแบบที่สอดคล้องกับอาคารรอบข้างและเหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ นำข้อมูลเหล่านี้มาประมวลสู่แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถตอบสนอง ประโยชน์ใช้สอยได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีความงามของอาคารที่สอดคล้องกับสถาปัตยกรรม โดยรอบ

5.2 ข้อเสนอแนะ

-อาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นอาคารราชการซึ่งมีมาตรฐานและข้อกำหนดในการออกแบบที่ตายตัว ดังนั้นควรให้ความสำคัญในการจัดระบบความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ให้สอดคล้องกัน และคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเป็นหลักด้วย

-อาคารศูนย์บริการวิชาการและการจัดการที่อยู่อาศัยแห่งชาติ เป็นอาคารที่มีส่วนจัดแสดงซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ดึงดูดผู้ที่สนใจให้เข้ามาใช้ภายในโครงการ ดังนั้นควรให้ความสำคัญแก่เทคนิคจัดแสดง การออกแบบสถาปัตยกรรม ในส่วนจัดแสดงต้องมีลักษณะเด่นสามารถดึงดูดผู้เข้าชมและตอบสนองความทันสมัยของสิ่งที่ใช้ในการจัดแสดง ได้เป็นอย่างดีและสามารถตอบสนองผู้เข้าชม ได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กองประชาสัมพันธ์การเคหะแห่งชาติ. 27 ปีการเคหะแห่งชาติ. ม.ป.ท.,2543 ✓
- กองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาที่อยู่อาศัย กรุงเทพฯ : การเคหะแห่งชาติ,2539
- ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด. แนวทางและการแก้ไขปัญหาชุมชนแออัดภูมิภาค กรุงเทพฯ : การเคหะแห่งชาติ,2539
- ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด. รายงานผลการสำรวจชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร .ม.ป.ท.,2540 ✓
- ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด. รายงานผลการสำรวจชุมชนแออัดในภูมิภาค พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ทีมอาร์ต แอนด์ พรินท์ติ้ง,2540
- ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาที่อยู่อาศัย กรุงเทพฯ : การเคหะแห่งชาติ,2539
- <http://www.moi.go.th/bangkok>
- <http://www.nhanet.or.th>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กองประชาสัมพันธ์การเคหะแห่งชาติ. 27 ปีการเคหะแห่งชาติ. ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์,2543
- กองวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาที่อยู่อาศัย กรุงเทพฯ : การเคหะแห่งชาติ,2539
- ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด. แนวทางและการแก้ไขปัญหาชุมชนแออัดภูมิภาค กรุงเทพฯ : การเคหะแห่งชาติ,2539
- ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด. รายงานผลการสำรวจชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร. ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์,2540
- ฝ่ายปรับปรุงชุมชนแออัด. รายงานผลการสำรวจชุมชนแออัดในภูมิภาค พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ทีมอาร์ต แอนด์ พรินท์ติ้ง,2540
- ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาที่อยู่อาศัย กรุงเทพฯ : การเคหะแห่งชาติ,2539
- <http://www.moi.go.th/bangkok>
- <http://www.nhanet.or.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้