



... อาคารเผยแพร่วิทยากรนิวเคลียร์ ...

DISSEMINATION TECHNOLOGY OF NUCLEAR BUILDING

นายพศล ลิ้มภูษิตเจริญ



A021410

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 1641091910

วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์

[DISSEMINATION TECHNOLOGY OF NUCLEAR BUILDING]

นักศึกษา

นายพนพล ลิ้มภูษิตเจริญ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมพล คำรงเสถียร

.....
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจและพิจารณาเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2538

..... คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ. ปรียพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

..... กรรมการ

(อาจารย์ วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี)



ARCH. ED.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ

(อาจารย์ สมพล คำรงเสถียร)

..... กรรมการ

(อาจารย์ रामณรงค์ ภูษิตกาญจนนา)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

..... กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ชัชวาลย์ ชัยเชื้อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์

สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ มีโครงการที่พัฒนาที่บรรจุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 คือ โครงการจัดตั้งศูนย์แนวเคลียร์แห่งใหม่ ณ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่สมบูรณ์แบบ โดยมีอุปกรณ์ปรมาณูใหม่ ศูนย์วิจัยแห่งนี้จะเป็นศูนย์กลางการทำงานร่วมกันระหว่าง ภาครัฐบาลและสถาบันวิจัยอื่นๆ งบประมาณในการก่อสร้างโครงการประมาณ 4,500 ล้านบาท คาดว่าจะเสร็จภายในเวลา 6 ปี (2537 - 2542)

ส่วนประกอบของโครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์

1. ส่วนฝ่ายบริหาร
2. ส่วนฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
3. ส่วนฝ่ายบริการทางวิชาการ
4. ส่วนฝ่ายฝึกอบรม
5. ส่วนฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ
6. ส่วนฝ่ายบริการทั่วไป

โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ เป็นส่วนหนึ่งของศูนย์นิวเคลียร์องครักษ์แห่งใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านพลังงานนิวเคลียร์ รวมถึงการจัดฝึกอบรมนักวิทยาศาสตร์และบุคคลทั่วไป ได้รับความรู้ ความเข้าใจ เพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ทางการศึกษาในประเทศ นำไปสู่การพัฒนาระบบเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากบุคคลหลาย ๆ ท่านที่ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงได้ ข้าพเจ้าขอกล่าวนามและขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

อาจารย์สมพล คำรงเสถียร (อาจารย์ที่ปรึกษา)

อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี

อาจารย์พีระ จุ๋นน้อยสุวรรณ

อาจารย์นที สัมประณะพันธ์

อาจารย์ศิริวัฒน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

หัวหน้าฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ พปส.

เจ้าหน้าที่สำนักงานผังเมืองกรุงเทพฯ

เพื่อนๆ น้องๆ ทุกคน (ป๊อก , ดิ่ง , หมู , ปอ , แ๊ะ , กุญ)

.....
(นายนพดล สิมภูษิตเจริญ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตารางประกอบ	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ
<u>บทที่ 1. บทนำ</u>	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	4
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	5
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.4 ความเป็นมาของปัญหา	6
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	7
1.6 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	8
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	9
1.8 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	10
<u>บทที่ 2. การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ</u>	11
2.1 ข้อมูลพื้นฐานโครงการปัจจุบัน	11
2.2 เหตุผลในการย้ายไปตั้งโครงการใหม่	18
2.2.1 สภาพที่ตั้งโครงการ	18
2.2.2 จำนวนผู้ใช้โครงการ	19
2.2.3 องค์ประกอบภายในอาคาร	22
2.3 นโยบายในการจัดตั้งโครงการใหม่	25
2.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการใหม่	29
2.4.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้ง	29
2.4.2 สภาพทั่วไปของที่ตั้ง	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 เหตุผลสนับสนุนที่ตั้ง	43
2.4.4 วิเคราะห์ความเหมาะสมของสภาพที่ตั้ง	48
2.5 ผังแม่บทของศูนย์นิวเคลียร์องค์รักษ์	50
2.6 อาคารตัวอย่างและแนวความคิดในการออกแบบ	53
2.6.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ	53
2.6.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	58

บทที่ 9. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	64
3.1 การวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ	64
3.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	67
3.2.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร	67
3.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	68
3.2.3 อัตรากำลังผู้ใช้อาคาร	70
3.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	81
3.3.1 ความต้องการขององค์ประกอบของโครงการ	113
3.3.2 ความต้องการเนื้อที่ไร้สอยของโครงการ	119
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	149
3.4.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	149
3.4.2 ระบบสุขาภิบาล	150
3.4.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	151
3.4.4 ระบบปรับอากาศ	152
3.4.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	153
3.4.6 ระบบสื่อสาร	156
3.4.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย	158
3.4.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	160
3.4.9 ระบบรักษาความปลอดภัย	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4. การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 กระบวนการในการออกแบบ	162
4.1.1 ORGANIZATION	162
4.1.2 USER	162
4.1.3 USER BEHAVIOR	164
4.1.4 DEFIEN ELEMENT	166
4.1.5 AREA REQUIREMENT	171
4.1.6 INTERACTION DIAGRAM	174
4.1.7 SITE ANALYSIS	188
4.1.8 ZONING ALTERNATIVE	189
4.1.9 FUNCTION DIAGRAM	191
4.1.10 CIRCULATION DIAGRAM	192
4.1.11 DESIGN DIAGRAM	193
4.1.12 THREE DIMENSION DIAGRAM	194
4.1.13 BUILDING SYSTEM	195
4.1.14 CONCEPT DESIGN	199
4.2 ผลงานการออกแบบ	205

บทที่ 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป	229
5.2 ข้อเสนอแนะ	230

บรรณานุกรม	231
ภาคผนวก	232
ประวัติการศึกษา	236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 :	แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักงาน พปส.	19
ตารางที่ 2.2 :	แสดงอัตรากำลังจำนวนเจ้าหน้าที่สำนักงาน พปส.	20
ตารางที่ 2.3 :	แสดงสถิติผู้มาใช้บริการสำนักงาน พปส.	20
ตารางที่ 3.1 :	แสดงระยะเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	68
ตารางที่ 3.2 :	แสดงจำนวนนักเรียนมัธยมปลายในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล	70
ตารางที่ 3.3 :	หลักสูตรการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา	72
ตารางที่ 3.4 :	แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่	79
ตารางที่ 3.5 :	แสดงการหาพื้นที่ในส่วนจัดแสดง	128
ตารางที่ 3.6 :	แสดงตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	136

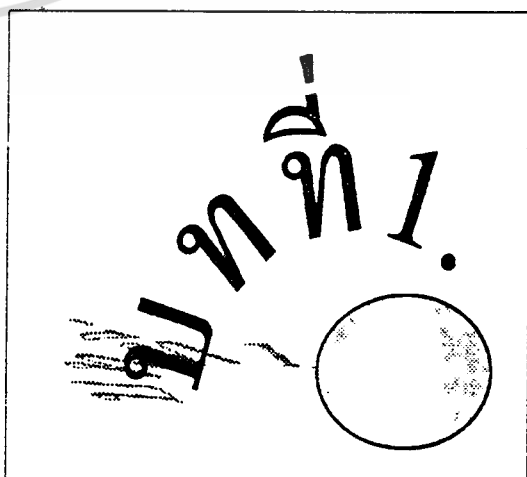


สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 : สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	11
ภาพที่ 2.2 : ที่ตั้งสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	12
ภาพที่ 2.3 : ผังแม่บทของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	12
ภาพที่ 2.4 : ภาพแสดงอาคาร โครงการปัจจุบัน	17
ภาพที่ 2.5 : ภาพถ่ายสำนักงานพลังปรมาณูเพื่อสันติ เมื่อ 25 ปีที่แล้ว	18
ภาพที่ 2.6 : ภาพแสดงองค์ประกอบภายในอาคารเดิม	23
ภาพที่ 2.7 : แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย	30
ภาพที่ 2.8 : แผนที่จังหวัดนครนายก	31
ภาพที่ 2.9 : แผนที่เขตเทศบาลอำเภอองครักษ์	32
ภาพที่ 2.10: แผนที่การคมนาคมและขนส่งอำเภอองครักษ์	35
ภาพที่ 2.11: แผนที่เขตที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว	41
ภาพที่ 2.12: แผนแสดงศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต	42
ภาพที่ 2.13: แผนที่แสดงโครงการสร้างถนนวงแหวนรอบนอก จ.กรุงเทพฯ	47
ภาพที่ 2.14: ผังแม่บทศูนย์นิวเคลียร์องครักษ์	52
ภาพที่ 4.1 : ขั้นตอนในการดำเนินงาน	205
ภาพที่ 4.2 : ความเป็นมาของโครงการ	205
ภาพที่ 4.3 : การนำเสนอโครงการ	206
ภาพที่ 4.4 : การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	206
ภาพที่ 4.5 : การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	207
ภาพที่ 4.6 : การศึกษาด้านนโยบาย	207
ภาพที่ 4.7 : การศึกษาทางด้านกายภาพ	208
ภาพที่ 4.8 : การศึกษาทางด้านกายภาพ	208
ภาพที่ 4.9 : การศึกษาผังแม่บทโครงการ	209
ภาพที่ 4.10: การศึกษาแผนภูมิการบริหารงาน	209
ภาพที่ 4.11: แสดงผู้ใช้	210

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.12: แสดงพฤติกรรมผู้ใช้	210
ภาพที่ 4.13: แสดงองค์ประกอบของโครงการ	211
ภาพที่ 4.14: แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	211
ภาพที่ 4.15: แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	212
ภาพที่ 4.16: แสดงความต้องการเนื้อหาที่ใช้สอย	212
ภาพที่ 4.17: แสดงความต้องการเนื้อหาที่ใช้สอย	213
ภาพที่ 4.18: แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	213
ภาพที่ 4.19: แสดงทางเลือกการจัดวางกลุ่มองค์ประกอบ	214
ภาพที่ 4.20: แสดงแผนภูมิทางสัญจร	214
ภาพที่ 4.21: แสดงการจัดวางเนื้อหาในการออกแบบ	215
ภาพที่ 4.22: แสดงองค์ประกอบแบบสามมิติ	215
ภาพที่ 4.23: แสดงระบบเทคนิคของโครงการ	216
ภาพที่ 4.24: แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	217
ภาพที่ 4.25: แสดงผังบริเวณโครงการ	218
ภาพที่ 4.26: แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง , ชั้นใต้ดิน	219
ภาพที่ 4.27: แสดงแปลนชั้น 2 - 3	220
ภาพที่ 4.28: แสดงรูปด้าน A - D	221
ภาพที่ 4.29: แสดงรูปตัด A - A , B - B	222
ภาพที่ 4.30: แสดงทัศนียภาพภายใน , ภายนอก	224
ภาพที่ 4.31: แสดงหุ่นจำลอง	225



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง บทนำ ไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

พลังงานนิวเคลียร์ หรือ พลังงานปรมาณู ได้รับการค้นพบมาเกือบร้อยปีแล้ว เป็นที่รู้จักแพร่หลาย สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยประเทศที่ค้นคว้าและพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ มีจุดประสงค์ คือ

ประการที่ 1. ใช้เป็นอาวุธสงคราม

เช่น ระเบิดนิวเคลียร์แบบฟิชชัน ซึ่งสหรัฐอเมริกาทิ้งที่เมืองฮิโรชิมา และนางาซากิ เมื่อ พ.ศ. 2488 อันเป็นผลให้ญี่ปุ่นยอมแพ้สงครามโลกครั้งที่ 2 และต่อมาภายหลังยังมีการพัฒนาระเบิดนิวเคลียร์แบบฟิวชัน หรือเรียกกันว่า ระเบิดเทอร์โมนิวเคลียร์ หรือระเบิด ไฮโดรเจน ซึ่งมีอำนาจการทำลายสูงยิ่งกว่าระบบฟิชชันธรรมดา รวมทั้งพัฒนาระบบนิวตรอนที่ใช้ในการทำลายบุคคลโดยเฉพาะอีกด้วย

ประการที่ 2. ใช้เป็นพลังงานทดแทน

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง วิทยาการทางด้านพลังงานนิวเคลียร์ ยังได้รับการปกปิดเรื่อยมา มีใช้เฉพาะกลุ่มประเทศมหาอำนาจเพียงไม่กี่ประเทศเท่านั้น และในบรรดาผู้มีอำนาจของประเทศมหาอำนาจดังกล่าว ควรนับได้ว่าประธานาธิบดี ไควท์ ดี โอเซนเฮาเออร์ แห่งสหรัฐฯ เป็นท่านแรกที่แสดงความใจกว้าง เปิดโอกาสให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลก ได้รับประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในทางสร้างสรรค์อย่างแพร่หลาย เจตนารมณ์ของผู้นำสหรัฐฯ ดังกล่าว ได้ประกาศต่อหน้าที่ประชุมสมัชชาใหญ่องค์การสหประชาชาติ เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2496 และภายหลังกลายเป็นโครงการระดับโลก เรียกว่า โครงการปรมาณูเพื่อสันติ

ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านการแพทย์

ที่รู้จักกันมาก คือ การรักษาโรคมะเร็ง ทั้งที่ใช้เครื่องฉายรังสีแกมมาโคบอลต์-60 และการใช้สารรังสีฝังในบริเวณที่เป็นมะเร็ง นอกจากนี้ สารรังสีและสารประกอบของสารรังสีบางชนิด เช่น ไอโอดีน-131 หรือ เทคนิเชียม-99 เอ็ม สามารถใช้ตรวจและวินิจฉัยโรคในอวัยวะภายในได้เกือบทุกอย่าง เช่น สมอง ตับ ไต กระดูก ปอด หัวใจ ม้าม รก ลูกอัณฑะ เป็นต้นทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินอาหาร กระเพาะลำไส้ ระบบน้ำดี ทางเดินของน้ำไขสันหลัง หรือใช้หาปริมาณโลหิตในร่างกาย ๑๓๑

ด้านการเกษตรและชีววิทยา

ได้มีการใช้เทคโนโลยีทางนิวเคลียร์วิเคราะห์ดิน เพื่อจำแนกพื้นที่เพราะปลูกทำให้ทราบพื้นที่ที่ศึกษา เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชชนิดใด และถ้าจำเป็นต้องปรับปรุงโคถาวร ใช้น้ำปุ๋ย ควรจะใช้น้ำปุ๋ยประเภทใด อย่างเทคนิคการติดตามด้วยสารรังสีได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการดูดซึมแร่ธาตุต่างๆ และปุ๋ย โดยต้น ไม้และพื้นเศรษฐกิจต่างๆ เพื่อหาทางการปรับปรุงการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เทคนิคการฉายรังสีเมล็ดพันธุ์พืชและส่วนต่างๆ ของพืช เพื่อทำให้เกิดการกลายพันธุ์และคัดเลือกลักษณะที่ต้องการขยายพันธุ์ใหม่ หรือใช้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ได้มีการศึกษามานานแล้ว นอกจากนี้มีการฉายรังสีแกรมนา เพื่อฆ่าแมลงและไข่ในเมล็ดพืช ซึ่งเก็บในยุ้งฉาง มีการศึกษาการใช้รังสีเพื่อ กำจัดแมลงศัตรูพืช บางชนิด โดยวิธีทำให้ตัวผู้เป็นหมัน การศึกษาการถนอมอาหารเนื้อสัตว์ พืชผัก และผลไม้ โดยฉายรังสี เพื่อเก็บไว้ได้นานยิ่งขึ้น อันมีประโยชน์ในด้านการขนส่ง และที่หน้าสนใจในวงการปศุสัตว์ประเทศไทย ในขณะนี้อีกอย่างหนึ่ง คือ มีการใช้เทคนิคทางรังสีเพื่อส่งเสริมกิจการผสมโคนมและกระบือปลัก

ด้านอุตสาหกรรม

ประโยชน์ที่เห็นเด่นชัดประการแรก คือ มีการใช้รังสีแกรมนาและรังสีเอกซ์ ตรวจสอบรอยเชื่อม และโครงสร้างส่วนประกอบของโรงงาน หรือรอยร้าวรอยเชื่อมของโลหะต่างๆ วิธีดังกล่าวเรียกว่า การฉายทำเรดิโอกราฟีทางอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบ โดยไม่ทำลายตัวอย่างวิธีหนึ่ง ประโยชน์ของการทดสอบวิธีนี้ คือ ได้ผลแน่นอน รวดเร็ว สามารถลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มความปลอดภัยกับชีวิตหรือทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานตามโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ นอกจากนี้ มีการใช้เทคนิคทางรังสีควบคุมความหนาของวัสดุที่ผลิตตามโรงงานต่างๆ เช่น ความหนาของแผ่นผ้าใบกันล้อรถยนต์ การทำสายล่อฟ้า การวัดระดับของเหลวหรือของแข็งในถังที่ตามโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ การตรวจสอบการรั่วซึมของอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคนิคเชิงนิวเคลียร์ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เป็นต้น

สิ่งที่หน้าสนใจเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์อีกอย่างหนึ่ง คือ การใช้ระบบนิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการผลิตกระดาษอุตสาหกรรม ซึ่งประเทศพัฒนาทั้งหลายใช้ได้ผลดีมาก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้ว ในประเทศไทยขณะนี้บริษัทเอกชนหลายบริษัทที่นำมาใช้ ปรากฏว่าได้รับประโยชน์หลายอย่าง เช่น เพื่ออัตราการผลิตได้สูงขึ้น ลดปัญหากระดาษขาดตามแนวขวาง ประหยัดวัตถุดิบในการผลิต ประหยัดพลังงานที่ใช้ ลดต้นทุนการผลิต ฯลฯ

การใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานทดแทน

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า เชื้อเพลิงซึ่งใช้เป็นต้นกำเนิดพลังงานที่สำคัญและรู้จักกันดีคือ น้ำมัน เชื้อเพลิงชนิดนี้นับวันจะร่อยหรอลงไปทุกที จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาพลังงานทดแทนด้านอื่นมาช่วย ปัจจุบันประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้มีการค้นคว้าเรื่องพลังงานทดแทน พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานชนิดหนึ่ง ซึ่งใช้ทดแทนพลังงานน้ำมันได้ ตัวอย่างประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์ในด้านนี้ เช่น การใช้เรือดำน้ำ เรือสินค้า เรือตัดน้ำแข็ง หรือ ยานอวกาศ ซึ่งขับเคลื่อนด้วยพลังงานนิวเคลียร์ นอกจากนี้ ปัจจุบัน ได้มีโรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์เกิดขึ้นมากในต่างประเทศ

ด้านการวิเคราะห์และวิจัยอื่นๆ

ประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์ที่สำคัญอย่างยิ่ง และมักจะถูกมองข้ามไป คือ การใช้ประโยชน์ด้านการวิเคราะห์และวิจัย เนื่องจากวิชาการด้านนิวเคลียร์ ค่อนข้างจะเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย การวิจัยเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ เป็นสิ่งจำเป็นมาก ซึ่งหลังจากการวิจัยแล้วจะได้ข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงๆ ตัวอย่างที่ได้นำมาใช้ประโยชน์แล้ว เช่น การวิเคราะห์หาค่าอายุวัตถุโบราณ การวิจัยสิ่งแวดล้อมเป็นพิษโดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ การนำเทคนิคทางรังสีวิจัยในค่านุทกวิทยาหรือตะกอนวิทยา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ได้รับการจัดตั้งเป็นหน่วยงานของรัฐระดับกรม ในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยงานทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์อย่างกว้างขวางต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 30 ปีเศษ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ สำหรับการปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาในระดับห้องปฏิบัติการก็เพิ่มปริมาณมากขึ้น โดยมีการวิเคราะห์วิจัยในระยะหลังนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะสำนักงานได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มขึ้นในทุกๆ สาขางาน ทำให้สามารถจัดหาเครื่องมือการวิเคราะห์วิจัยที่มีคุณภาพสูงมาใช้งานในช่วงเวลา ได้มีการจัดทำโครงการความร่วมมือ ระหว่างประเทศทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่หลายโครงการ เช่นการจัดสร้างศูนย์ฉายรังสีอาหาร และผลิตผลทางการเกษตร (ได้รับความสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือและต้นกำเนิดรังสี จากประเทศแคนาดา) โครงการใช้รังสีฆ่าเชื้อกากตะกอนจากชุมชน และอุตสาหกรรม (สนับสนุนโดยประเทศญี่ปุ่น) และโครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม (สนับสนุนด้านทุนฝึกอบรมและผู้เชี่ยวชาญ โดยประเทศเนเธอร์แลนด์) เป็นต้น นอกจากนี้จากความช่วยเหลือทางวิชาการ ผ่านโครงการภาคปกติของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาคุณภาพบุคลากรของสำนักงานฯ ให้เพิ่มมากขึ้น จัดหาอุปกรณ์ครุภัณฑ์หลักในการปฏิบัติงาน และการมาปฏิบัติงานของผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศในไทยจำนวนมาก อาทิโครงการผลิตไอโซโทปรังสี โครงการห้องปฏิบัติการมาตรฐานทุติยภูมิการวัดปริมาณรังสี (SSDL) การปรับปรุงเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และการจัดการกากกัมมันตรังสี เป็นต้น

การถ่ายทอดความรู้ เรื่องการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการศึกษาวิจัย และในระดับอุตสาหกรรมและเรื่องการป้องกันอันตรายจากรังสี ก็นับเป็นเรื่องสำคัญที่ทางสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ได้ริเริ่มดำเนินงานในช่วงเวลานี้ สืบเนื่องจากที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีจำนวนมากยังขาดความรู้พื้นฐาน และไม่เข้าใจการปฏิบัติงานทางรังสีให้ปลอดภัยกิจกรรมดังกล่าวนี้ เป็นส่วนเสริมอย่างสำคัญในการประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องของประชาชนต่อพลังงานนิวเคลียร์

เวลาที่ผ่านไปนั้น กิจกรรมนิวเคลียร์ยังอยู่ในวงการแคบๆ ในหมู่แพทย์ นักวิชาการวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์และนักอุตสาหกรรมบางส่วน และเป็นการใช้ประโยชน์จากรังสีและกัมมันตรังสีเป็นส่วนใหญ่ แม้จะมีแนวความคิดที่จะนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต้นกำเนิดพลังงานสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้ามาช้านานแล้ว แต่ยังมีได้มีการดำเนินงานอย่างจริงจังไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึง อย่างไรก็ตามในขณะนี้ได้มีการกำหนดนโยบายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ในหัวข้อแนวทางการพัฒนาพลังงานว่า “...ให้มีการพิจารณา ศึกษาความเหมาะสมในการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งทาง เศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยีและความปลอดภัย และเริ่มประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจ อย่างต่อเนื่อง...”

นอกจากนี้ สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ มีโครงการที่พัฒนาที่บรรจุในแผน พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 หลายโครงการ อาทิ โครงการจัดตั้งศูนย์ แนวเคลียร์แห่งใหม่ ณ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการวิจัยและ พัฒนานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่สมบูรณ์แบบ โดยมีอุปกรณ์ปรมาณูใหม่ ศูนย์วิจัยแห่งนี้จะ เป็นศูนย์กลางการทำงานร่วมกัน ทั้งภาครัฐบาลต่อรัฐบาล และในภาครัฐบาลต่อเอกชน โครงการดังกล่าวคาดว่าจะเสร็จภายในเวลา 6 ปี (2537 - 2542) โครงการศึกษาวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการใช้ประโยชน์ของ ดันกำเนิดนิวตรอนแบบไอโซโทป และโครงการมาตรวิทยาด้านรังสี ซึ่งทั้งหมดเป็นโครงการ ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาการใช้ประโยชน์ในทางสันติของพลังงานนิวเคลียร์ทั้งสิ้น

แต่เนื่องจากสถานที่ปฏิบัติงาน มีพื้นที่จำกัดจึงเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานในด้าน ต่างๆ ปัจจุบันสภาพที่ตั้งเป็นชุมชนหนาแน่น มีสนามบินอยู่ใกล้ คณะรัฐมนตรีได้พิจารณา ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูใหม่ สำนักงานพลังงานปรมาณู จึงได้เริ่ม โครงการจัดตั้งศูนย์นิวเคลียร์ใหม่ โดยการทำการสำรวจหาพื้นที่ต่างๆ และในที่สุดได้รับอนุมัติ ให้ใช้ที่ดินของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม จำนวนประมาณ 316 ไร่ ณ บริเวณตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

-เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในหัว ข้อแนวทางการพัฒนาพลังงานว่า “...ให้มีการพิจารณาศึกษาความเหมาะสมในการนำพลังงาน นิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งทางเศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยีและความ ปลอดภัย และเริ่มประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจอย่างต่อเนื่อง...”ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการศึกษา

- เพื่อพัฒนาการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์
- เพื่อส่งเสริมการนำผลงานนิเวศลิษฐ์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ

ด้านสังคม

- เพื่อเป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดเทคโนโลยีนิเวศลิษฐ์ภายในประเทศ
- เพื่อเป็นศูนย์ฝึกอบรมความรู้ทางด้านพลังนิเวศลิษฐ์

ด้านกายภาพ

- เพื่อพัฒนาที่ดินของโครงการให้ได้ประโยชน์สูงสุด
- เพื่อพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับสภาพที่ตั้งโครงการ

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษานโยบายในการจัดตั้งศูนย์นิเวศลิษฐ์องค์กรกึ่งและนโยบายที่มีส่วนสนับสนุนโครงการ
2. เพื่อศึกษาหลักสูตรการจัดฝึกอบรมและการจัดแสดงงาน
3. เพื่อศึกษาลักษณะการบริหาร และหน้าที่การทำงานของส่วนเผยแพร่วิทยาการนิเวศลิษฐ์ ตลอดจนคาดการณ์จำนวนบุคลากรและความต้องการในการใช้พื้นที่ในอนาคต
4. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม รูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารข้อมูลเชิงเทคนิคต่างๆ การวางผัง และพฤติกรรมของผู้ใช้สอยอาคาร แนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ตลอดจนกฎหมายและพระราชบัญญัติอาคารที่เกี่ยวข้อง

1.4 ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

- ในการดำเนินงาน เพื่อตอบสนองต่อนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีอุปสรรคในการขยายงานโครงการต่างๆ ในด้านสถานที่ปฏิบัติงานมีพื้นที่จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการศึกษา

-การเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ทางด้านสาขาต่างๆ ในการพัฒนาประเทศยังมีอุปสรรค เนื่องจากยังขาดที่ทำการที่มีคุณภาพในการให้บริการ

ด้านสังคม

-สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติยังขาดส่วนเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ ที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่สมบูรณ์แบบ ทำให้การศึกษาและวิจัยเป็นไปอย่างล่าช้า

ด้านกายภาพ

-สถานที่ในการเผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีนิวเคลียร์มีพื้นที่คับแคบ ใช้พื้นที่ไม่ตรงกับจุดประสงค์ และบางครั้งต้องใช้สถานที่ของเอกชนในการเผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีนิวเคลียร์

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

ด้านนโยบาย

-ศึกษาและพิจารณาแผนงาน ตลอดจนนโยบายอย่างละเอียด เพื่อค้นหาความต้องการของโครงการ อันจะนำไปสู่การออกแบบ

ด้านการศึกษา

-จัดตั้งอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ เพื่อเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ที่สมบูรณ์แบบ

ด้านสังคม

-จัดตั้งอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ เพื่อการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการศึกษา ที่สมบูรณ์แบบ

ด้านกายภาพ

-จัดวางผังอาคาร และรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำเผยแพร่

1.6 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1. **ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะ คือ
 - 1.1 ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม
 - 1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานต่างๆ ผลงานวิจัย ตำรา จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและค้นคว้า

1. ข้อมูลทางค่านโยบาย
 - นโยบายของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
 - นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 7
 - นโยบายกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
2. ข้อมูลด้านสังคม
 - โครงสร้างหน้าที่การทำงานและจำนวนบุคลากรของอาคารเผยแพร่วิทยการนิวเคลียร์
3. ข้อมูลทางด้านการศึกษา
 - หลักสูตรการจัดการศึกษอบรม ประชุมสัมมนา และการจัดนิทรรศการ
4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ
 - สภาพแวดล้อมและที่ตั้งอาคารเผยแพร่วิทยการนิวเคลียร์
5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
 - ข้อมูลเชิงเทคนิค
 - ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
 - กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

2. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยกระบวนการตัดสินใจ

1. ข้อมูลด้านนโยบาย เป็นการพิจารณาประกอบการวางแผนด้วยการใช้กระบวนการตัดสินใจ เหตุผลและหลักการ เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาและการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวนโยบายต่างๆ

2. ข้อมูลด้านการศึกษา เป็นการวิเคราะห์จำนวนผู้มาใช้ พฤติกรรมผู้ใช้แต่ละเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อมูลทางด้านสังคม เป็นการวิเคราะห์กิจกรรมการบริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของโครงการ

4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ พิจารณาสภาพแวดล้อม ที่ตั้ง และรูปแบบอาคาร

5. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม องค์ประกอบโครงการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคการวิเคราะห์กฎหมาย และพระราชบัญญัติ ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการ

3. ข้อเสนอแนะแนวทางการออกแบบ

1. กระบวนการออกแบบ

2. แนวความคิดในการออกแบบ

3. ข้อกำหนด กฎหมาย พระราชบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การออกแบบอาคาร และสภาพแวดล้อมในโครงการ โดยการนำเสนอทางสถาปัตยกรรม คือ ผังบริเวณ แปลน รูปค้ำ รูปตัด ทัศนียภาพภายนอกและภายในอาคาร หุ่นจำลอง

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายในการจัดตั้งและนโยบายที่สนับสนุน โครงการอาคารเฝ้าพรวิทยาการนิเวศลีย์

2. การศึกษาข้อมูลด้านสังคม ศึกษาถึงระบบการบริหาร หน้าที่การทำงานและจำนวนบุคลากรของส่วนอาคารเฝ้าพรวิทยาการนิเวศลีย์ ตลอดจนการคาดการณ์จำนวนบุคลากรและความต้องการในการใช้พื้นที่ในอนาคต

3. การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ศึกษาลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยรวมของที่ตั้ง

4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม และข้อมูลเชิงเทคนิค ตลอดจนการศึกษาข้อมูลจากอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

6. การศึกษาแนวทางการออกแบบ ได้แก่ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูลข้างต้นเพื่อเสนอแนวทางในการออกแบบ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ด้านนโยบาย ได้ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดลอมและนโยบายสนับสนุนโครงการ
2. ด้านการศึกษา ได้ศึกษาข้อมูลทางด้านการศึกษา หลักสูตรการจัดฝึกอบรม ประชุม สัมมนา และการจัดนิทรรศการทางด้านวิทยาการนิวเคลียร์
3. ด้านสังคม ได้ศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบหน้าที่การทำงาน ของอาคารเมฆแพรววิทยาการนิวเคลียร์
4. ด้านกายภาพ ได้ศึกษาสภาพอาคารเมฆแพรววิทยาการนิวเคลียร์ ตลอดจนกระบวนการการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและการวางผังอาคาร การจัดภูมิทัศน์ในสถานที่ตั้งอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานโครงการปัจจุบัน

สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ จัดตั้งขึ้นมาตามตราที่ 19 ของพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 ที่กำหนดไว้ว่า “ให้มีสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติโดยจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการระเบียบราชการสำนักนายกรัฐมนตรี มีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการและการปฏิบัติงานอื่นๆ ”

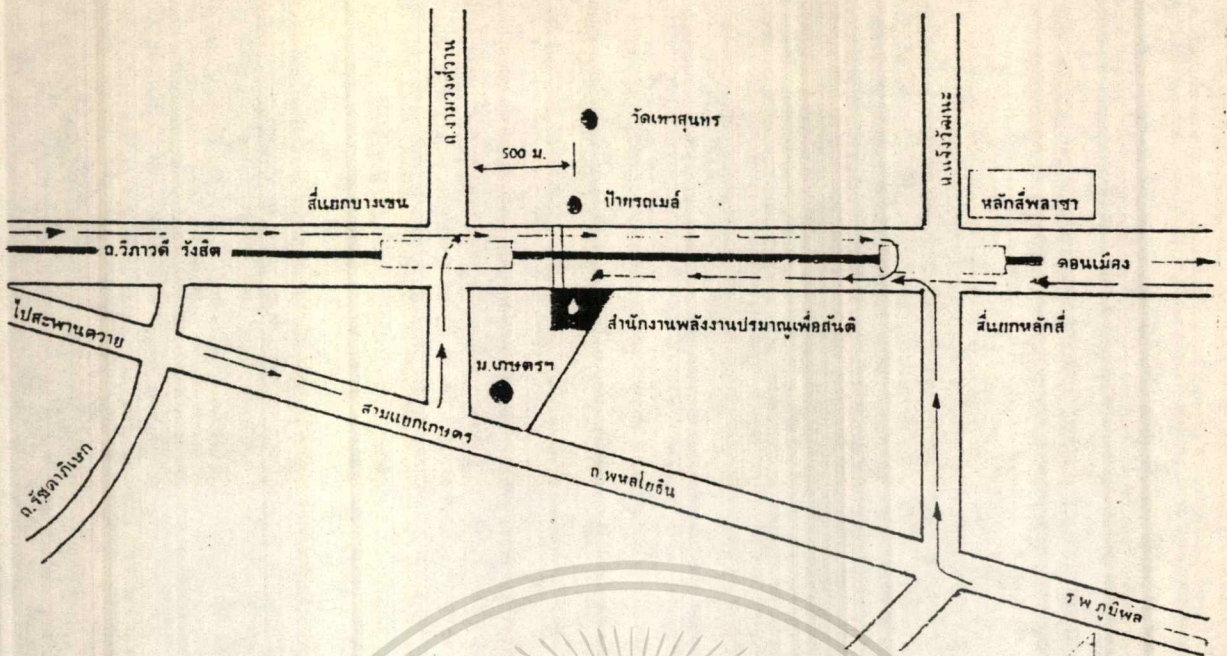
สำนักงานฯ มีหน้าที่ปฏิบัติตามนโยบายของ คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ (คณะกรรมการ พ.ป.ส.) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ และมีกรรมการจำนวน 15 ท่าน โดยมีเลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เป็นกรรมการและเลขานุการ หน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานฯ ครอบคลุมกิจกรรมหลัก 4 ประการ คือ

1. เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
2. เป็นหน่วยงานกลางติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งในประเทศและนอกประเทศ เกี่ยวกับกิจกรรมพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
3. เป็นหน่วยงานศึกษา วิจัย พัฒนาวิชาการนิวเคลียร์เทคโนโลยีต่างๆ รวมทั้งการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูการวิจัยและพัฒนาประเทศ
4. เป็นหน่วยงานเผยแพร่และส่งเสริมการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์

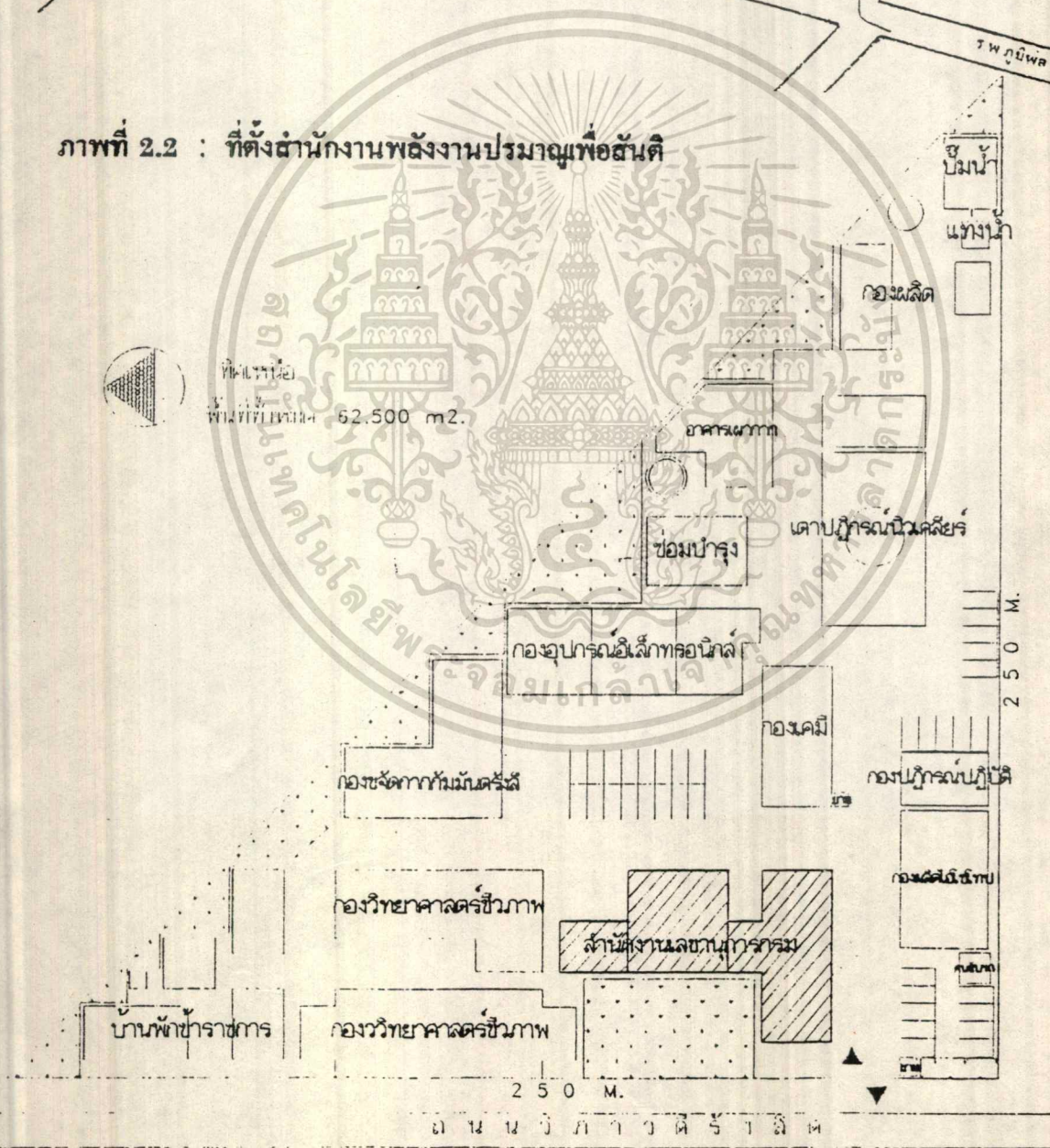


เอกภาพที่ 2.1 : สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

เขาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

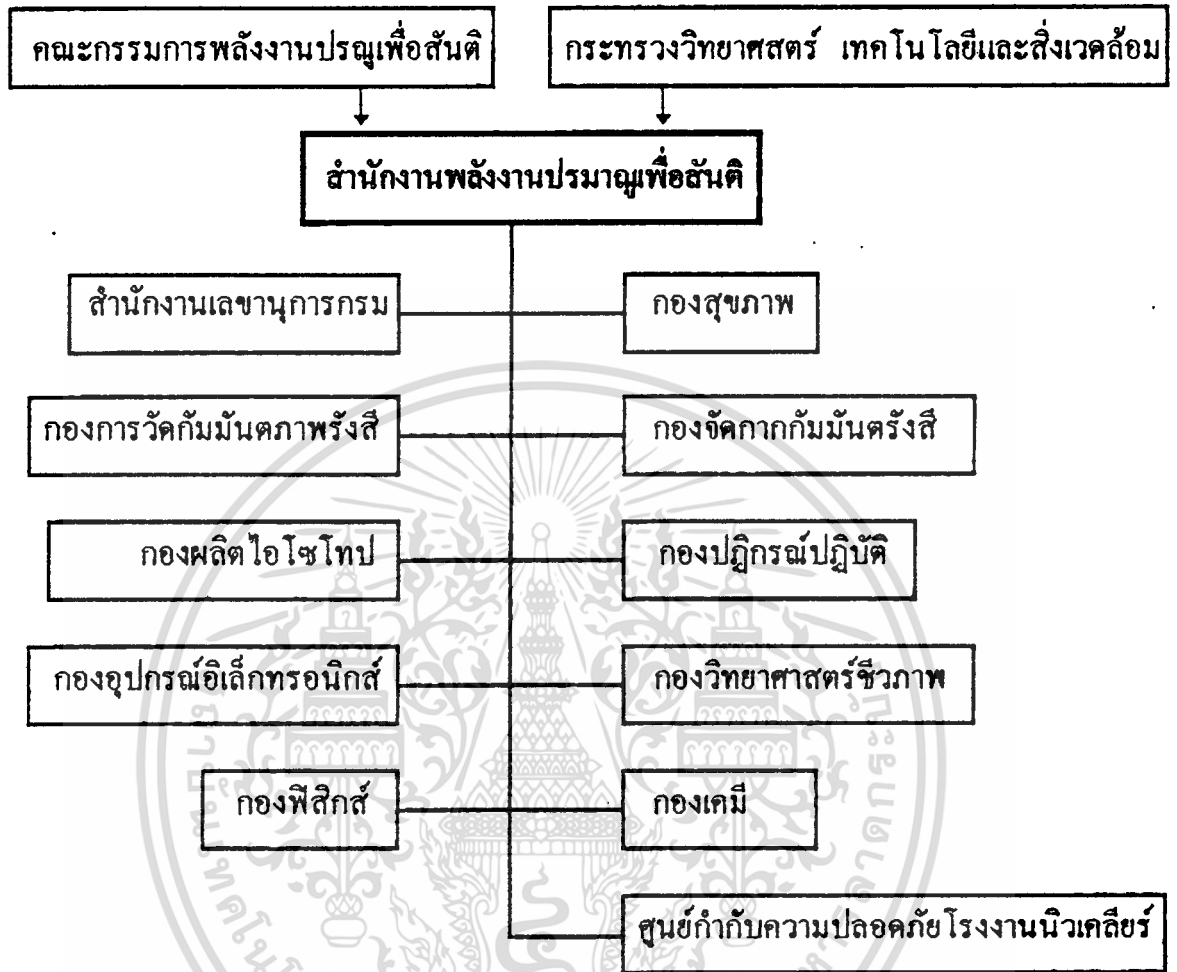


ภาพที่ 2.2 : ที่ตั้งสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาคารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ภาพที่ 2.3 : ผังแบบของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ



หน้าที่แต่ละส่วนของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

กองสุขภาพ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ การกำหนดระเบียบแบบและแนวปฏิบัติทางรังสี การดำเนินงานป้องกันอันตรายจากรังสี แก่ผู้ปฏิบัติภายในสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติและหน่วยงานภายนอก ได้แก่ การควบคุมอันตรายจากรังสีภายในอาคาร และห้องปฏิบัติการรังสีของสำนักงานฯ การตรวจสอบการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับหน่วยงานภายนอกการวิเคราะห์ความปลอดภัยในการปฏิบัติการรังสี การระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี การควบคุมการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสี เป็นต้น และปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประเมินค่าและการตรวจวัดปริมาณ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์จากรังสีในด้านต่างๆ ข้อมูลเพื่อความปลอดภัยทางรังสีและข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับฟิสิกส์สุกศึกษา

กองการวัดกัมมันตภาพรังสี

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการสำรวจ และประเมินค่ากัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม ทั้งสภาวะปกติและสภาวะฉุกเฉิน การวัดปริมาณรังสีจากเครื่องบันทึกรังสีประจำตัวบุคคล (Personel Dosimeter) และการตรวจวัดรังสีภายในสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยของประชาชนทั่วไป การวัดปริมาณรังสีสำหรับควบคุมคุณภาพการฉายรังสี การตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องวัดรังสีและวัดกัมมันตภาพรังสีมาตรฐานให้กับหน่วยงานต่างๆ เพื่อความถูกต้องและความปลอดภัยการใช้ประโยชน์จากสารกัมมันตรังสี รวมทั้งการวิจัย และพัฒนาเพื่อสนับสนุนการวัดรังสี เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการวิเคราะห์และรับรองปริมาณกัมมันตภาพรังสีในตัวอย่างสินค้าและอื่นๆ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค

กองขจัดกากกัมมันตรังสี

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการบริหารงาน การวิจัยและพัฒนา และการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวกับการจัดเก็บ รวบรวมขนส่ง คัดแยก บำบัด แปรสภาพ การเก็บรักษา การทิ้งกากกัมมันตรังสี รวมทั้งการประเมินผลการจัดการกากกัมมันตรังสี และการศึกษาการนำมาใช้ประโยชน์ของต้นกำเนิดรังสี ซึ่งได้มาจากการจัดการกากกัมมันตรังสี

กองผลิตไอโซโทป

มีหน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตสารไอโซโทปที่ใช้ในกิจการต่างๆ เช่น การแพทย์การเกษตร และการศึกษาวิจัย ฯลฯ ควบคุม คุณภาพไอโซโทปที่ผลิตขึ้นให้ได้มาตรฐานผลิตและทดสอบ สารประกอบที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเรดิโออิมมิวโนแอสเสย์ วิจัยและพัฒนากรรมวิธีการผลิตสารไอโซโทป และสารประกอบที่ใช้ในทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ รวมทั้งส่งเสริม และบริการใช้สารไอโซโทป

ห้องสมุด

คณะกรรมการอำนวยการ ส.ก.

กองปฏิบัติการปฏิบัติ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับทดสอบคุณลักษณะ วางแผนการเปลี่ยนแปลง ลักษณะ และออกแบบสร้างหรือดัดแปลงอุปกรณ์เครื่องปฏิกรณ์ จัดเจ้าหน้าที่เดินเครื่องและ บันทึกข้อมูลต่างๆ จัดทำสถิติในการเดินเครื่องปฏิกรณ์ เสนอแนะการจัดหาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ เพื่อการทดแทน จัดทำทะเบียนประวัติเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ การซ่อมบำรุงระบบเครื่องปฏิกรณ์ และอุปกรณ์ประกอบเครื่องฝึกอบรมการเดินเครื่องปฏิกรณ์ และบริการเรดิโอกราฟฟี

กองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการพัฒนา สร้างประกอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูล เชื่อมโยงระบบ คอมพิวเตอร์ ให้การบริการและฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซ่อมบำรุงระบบเครื่อง คอมพิวเตอร์ จัดหาวัสดุไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และวัสดุอุปกรณ์กลเพื่อการพัฒนาสร้างประกอบ และซ่อมบำรุง เขียนแบบและสร้างต้นแบบทางวิศวกรรม สร้างแผ่นวงจรพิมพ์ จัดตั้งซ่อม บำรุงระบบไฟฟ้า โทรศัพทและระบบควบคุมอุณหภูมิ พัฒนา สร้าง ติดตั้ง และซ่อมบำรุง อุปกรณ์กล อุปกรณ์วิจัยทางนิวเคลียร์ ระบบน้ำและเครื่องยนต์ การผลิตน้ำบริสุทธิ์ และ ในโตเจนเหลว ตลอดจนพัฒนาให้บริการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ในภาค อุตสาหกรรม

กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการศึกษาวิจัย และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากรังสีกับ แมลงอาหาร และผลิตผลการเกษตร การปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อศึกษาการแก้ไขสภาวะแวดล้อมทางชีววิทยา การพัฒนาสาธารณสุขและวัสดุผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ รวมทั้งการ ศึกษาผลของรังสีทางชีววิทยา การวิจัยและพัฒนาทางด้านชีววิทยารังสีเพื่อประโยชน์ในกิจการ อุตสาหกรรม ตลอดจนการให้บริการฉายรังสีในงานวิจัยและพัฒนาในระดับกิ่งอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรม

กองฟิสิกส์

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการวิจัยทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางนิวเคลียร์

ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์ พารามิเตอร์ของเครื่องปฏิกรณ์ ข้อมูลนิวเคลียร์ ฯลฯ เพื่อ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์ ตรวจสอบคุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ
ด้วยรังสีเอกซ์และนิวตรอน ตลอดจนการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพทางฟิสิกส์ของวัสดุ ด้วย
เทคโนโลยีนิวเคลียร์

กองเคมี

มีหน้าที่พัฒนากรรมวิธีทางเคมี เพื่อสนับสนุนกิจการต่างๆของสำนักงานฯ ให้การวิ
เคราะห์แก่หน่วยงานอื่นๆ ศึกษาวิจัยประเมินค่า พัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณธาตุในสาร
ตัวอย่างเพื่อประเมินผล และคุณภาพโดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์และอื่นๆ การสกัดธาตุหายาก
ศึกษาพัฒนาด้านวิศวกรรมที่ใช้ในกระบวนการแยกธาตุจากแร่ ศึกษาการใช้ประโยชน์จากธาตุ
หายากและสารประกอบเคมีที่ได้จากการแปรสภาพแร่ ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ
และการเกิดปฏิกิริยาทางเคมีของสารกัมมันตภาพรังสีเพื่อสนับสนุนการพัฒนา
และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีในกิจการต่างๆ วิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง
คุณสมบัติของวัสดุหรือสารเคมีเมื่อได้รับรังสี การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การเพิ่มคุณค่าแร่
วัสดุนิวเคลียร์ในระดับกิ่งอุตสาหกรรม ตลอดจนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการนำแร่ธาตุหา
ยากและธาตุนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์ในกิจการต่างๆ

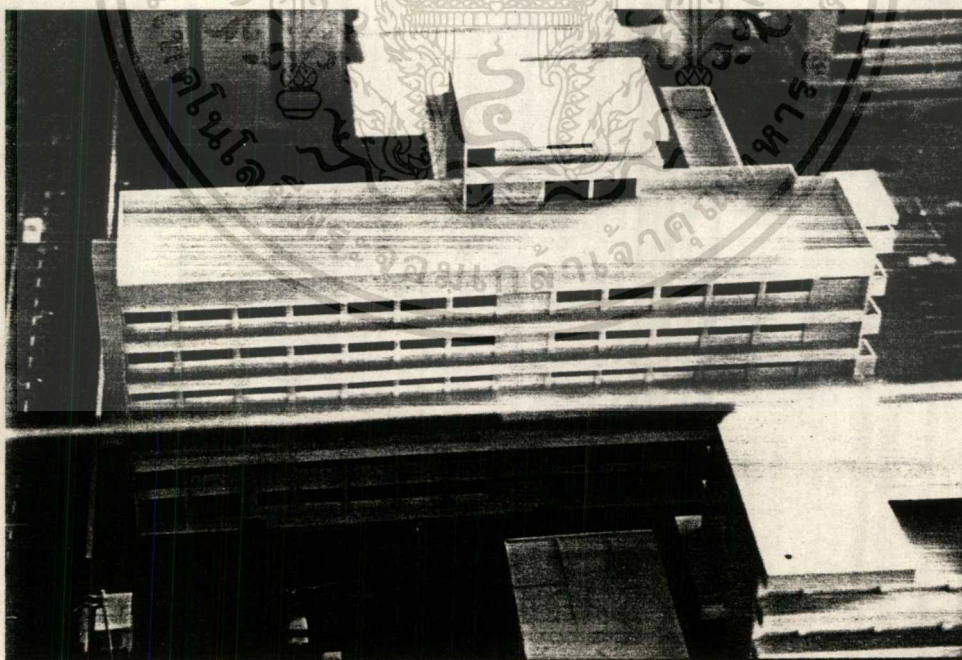
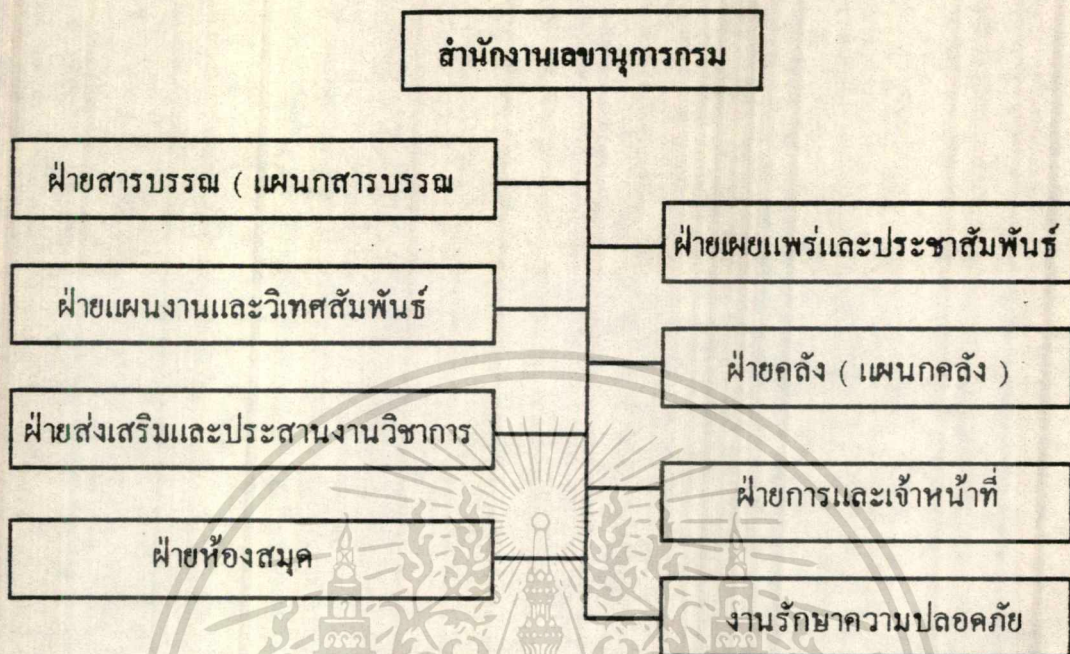
ศูนย์กำกับความปลอดภัยโรงงานนิวเคลียร์

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการประเมิน และตรวจสอบความปลอดภัยของโรงงาน
นิวเคลียร์ และการพิทักษ์ความปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
ดำเนินการเกี่ยวข้องการขออนุญาตจัดตั้งและดำเนินงาน โรงงานนิวเคลียร์ การประเมินความ
ปลอดภัยและการตรวจสอบความปลอดภัยในการดำเนินงาน การศึกษาติดตามข้อมูล ความ
ก้าวหน้าเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินงาน โรงงานนิวเคลียร์ ตลอดจนสถานการณ์การพัฒนา
เทคโนโลยีเกี่ยวกับโรงงานนิวเคลียร์ในประเทศ

สำนักงานเลขาธิการกรม

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ งานสารบรรณ งานคลัง งานพัสดุ งานบริหาร
บุคคล ดำเนินการห้องสมุด งานวิเทศสัมพันธ์และการประชุมทางวิชาการ งานเผยแพร่ข่าว
สารข้อมูลทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์และประชาสัมพันธ์ งานแผนงานการฝึกอบรม งานอาคาร
สถานที่และรักษาความปลอดภัย ตลอดจนงานอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดของกองใดกองหนึ่ง

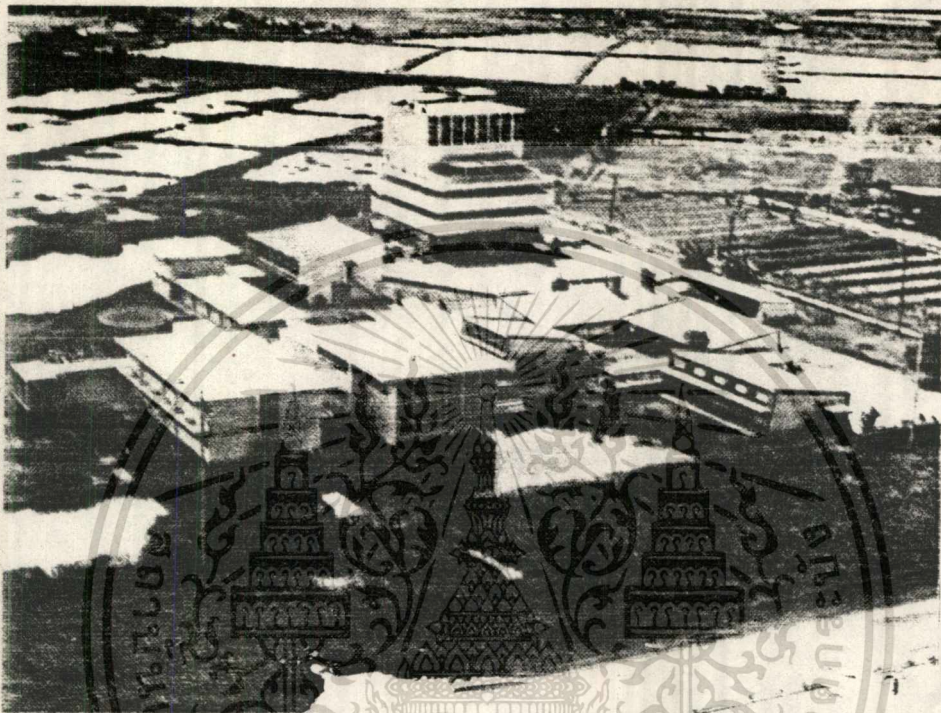
แผนภูมิการบริหารงานสำนักงานเลขาธิการกรม



เอกสารนี้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.4 : ภาพแสดงอาคารโครงการปัจจุบัน
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เหตุผลในการย้าย สร้างโครงการใหม่

2.2.1 สภาพที่ตั้งโครงการปัจจุบัน



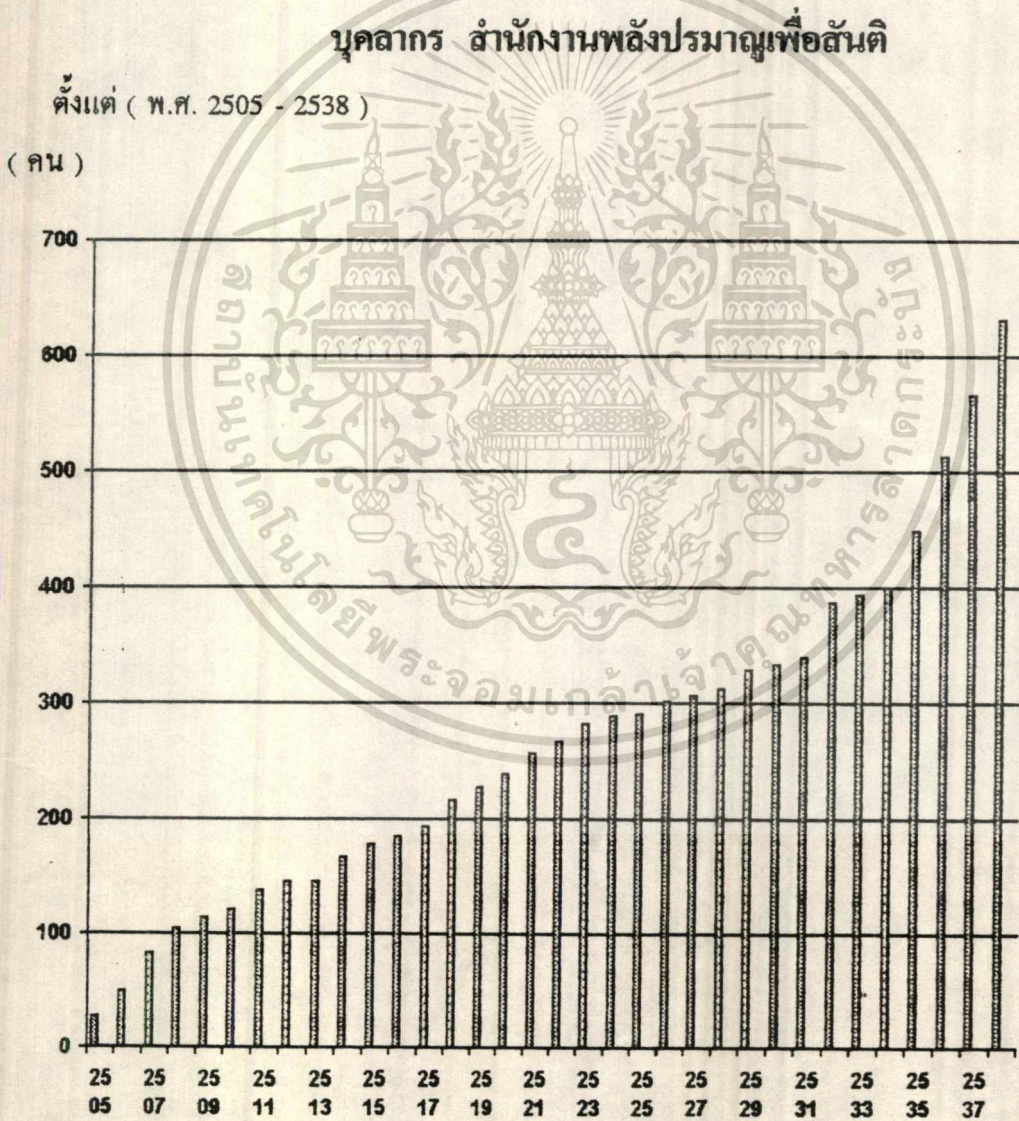
ภาพที่ 2.5 : ภาพถ่ายสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เมื่อ 25 ปีที่แล้ว

1. พื้นที่ดิน สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ มีพื้นที่จำกัดในการปฏิบัติงาน จึงเป็นอุปสรรคต่อการขยายโครงการต่างๆในอนาคต
2. ทางสภาพแวดล้อม อคติบริเวณโดยรอบของสำนักงานปรมาณูเคยเป็นทุ่งนามาก่อน แต่ในปัจจุบันกลายเป็นบริเวณชุมชนหนาแน่น มีสนามบินอยู่ใกล้ๆ
3. การคมนาคม ในสภาวะปัจจุบันไม่สะดวกเท่าที่ควร ในการบริการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ประชาชน และการให้บริการสารไอโซโทปแก่โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 จำนวนผู้ใช้โครงการปัจจุบัน

สำนักงาน พปส. อัตรากำลังเพิ่มมากขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2538 สำนักงาน พปส. มีอัตรากำลัง ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราวรวมทั้งสิ้น 631 คน โดยแบ่งข้าราชการปฏิบัติงานในสายต่างๆ คือ สายงานธุรการ และสายบริหารร้อยละ 11.4 สายวิทยาศาสตร์ร้อยละ 46.3 สายวิศวกรรมและช่างร้อยละ 18.0 สายอื่นๆร้อยละ 24.3 สำหรับงบประมาณในปี 2538 นี้ ใ้้งบประมาณ 401 ล้านบาท

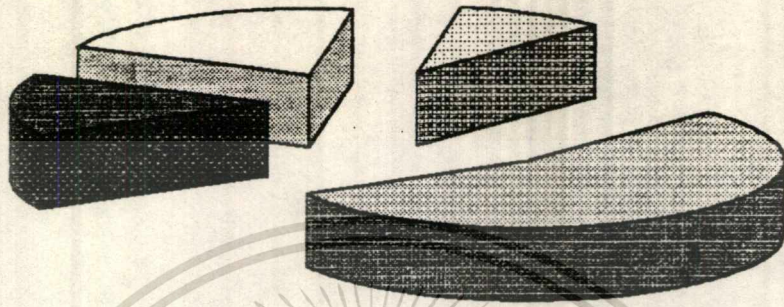


(พ.ศ.)

ตารางที่ 2.1 : แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักงาน พปส.
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลัง สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2538

1. นักวิทยาศาสตร์ (46.3 %) 2. วิศวกร/ช่าง (18.0 %)



3. คนงาน/เจ้าหน้าที่ห้องทดลอง (24.3 %) 4. ชุรกร/บริหาร (11.4 %)

ตารางที่ 2.2 : แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของ พปส.

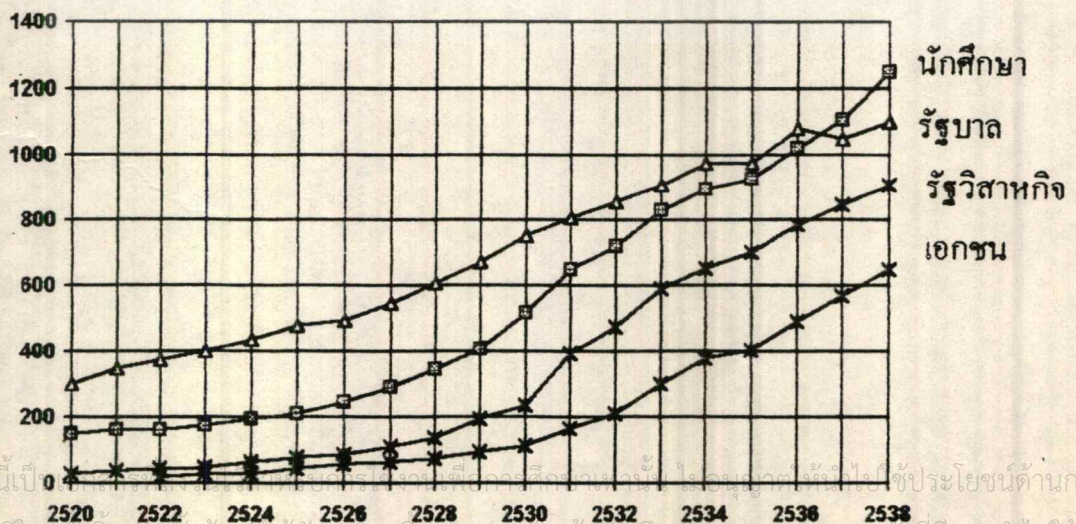
2.2.1.1 ผู้ให้บริการ

ผู้ที่มาใช้บริการมีด้วยกันหลายประเภทด้วยกัน ได้แก่ นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่างๆ , รัฐบาล , รัฐวิสาหกิจ , เอกชนทั่วไป ที่มีความสนใจเกี่ยวกับงานวิจัยและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ในสาขาวิชาการต่างๆ รวมถึงการฝึกอบรม , การประชุม , จัดนิทรรศการ , แสดงงานและข้อมูลทางด้านการศึกษา

สถิติผู้มาใช้บริการ สำนักงานเลขานุการกรม

ตั้งแต่ (พ.ศ. 2520 - 2537)

(คน)



ตารางที่ 2.3 : แสดงสถิติผู้มาใช้บริการสำนักงาน พปส.

(พ.ศ.)

2.2.2.2 ผู้ให้บริการ

อัตรากำลังในส่วนสำนักงานเลขาธิการกรม ปี 2538

ฝ่ายสารบรรณ (แผนกสารบรรณ)

เลขานุการกรม	1	คน
เลขาธิการ	1	คน
รองเลขาธิการ	1	คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3	คน
เจ้าหน้าที่บริหารงาน	8	คน
เจ้าหน้าที่ธุรการ	7	คน

ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

หัวหน้าฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์	1	คน
เจ้าหน้าที่บริการเผยแพร่	5	คน
นักวิชาการเผยแพร่	3	คน
งาน โสตทัศนอุปกรณ์	2	คน

ฝ่ายแผนงานและวิเทศสัมพันธ์

เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป	2	คน
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	3	คน
งานแผนงาน	2	คน
งานพัฒนามนุคคล	1	คน

ฝ่ายคลัง (แผนกคลัง)

เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	คน
เจ้าหน้าที่บริหารการเงินและบัญชี	3	คน
เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	3	คน
งานบัญชีและงบประมาณ	4	คน

ฝ่ายส่งเสริมและประสานงานวิชาการ

เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	4	คน

ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำหรือดัดแปลงอย่างใดอย่างหนึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการค้นไปใช้

เจ้าหน้าที่พัฒนามนุคคล

ฝ่ายห้องสมุด

เจ้าหน้าที่	2	คน
บรรณารักษ์	3	คน
เจ้าหน้าที่โรเนียวและถ่ายเอกสาร	1	คน
พิมพ์ดีด	2	คน

งานรักษาความปลอดภัย

หัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	คน
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	3	คน
หัวหน้าเวร	1	คน
ผู้ช่วยเวร	2	คน
พนักงานขับรถยนต์	10	คน

งานพัสดุ

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	คน
นักวิชาการพัสดุ	3	คน
เจ้าหน้าที่งานพัสดุ	2	คน
เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	คน

ลูกจ้างประจำ

ลูกจ้างประจำ ทั้งหมด	55	คน
----------------------	----	----

รวมเจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงานเลขานุการกรม ทั้งหมด 149 คน

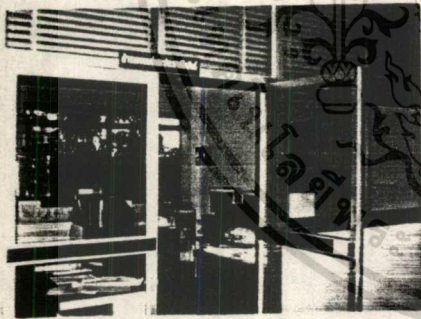
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 องค์ประกอบภายในอาคาร

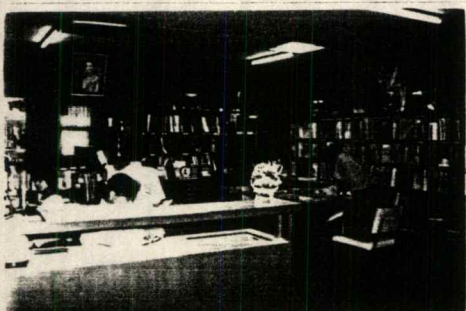
การใช้พื้นที่ใช้สอยในปัจจุบัน ส่วนเผยแพร่วิทยากรนิเวศลิษฐ์จะร่วมอยู่ในส่วน
ของสำนักงานเลขานุการกรม ซึ่งการจัดองค์ประกอบยังไม่เป็นสัดส่วน ใช้พื้นที่ผิดวัตถุประสงค์
ประสงค์ของผู้ใช้อาคาร องค์ประกอบดังต่อไปนี้



ฝ่ายสรรบรรณ : หรือฝ่ายธุรการ มีพื้นที่ใช้สอย
ในการปฏิบัติ 60 ตร.ม. ไม่เพียงพอต่อความ
ต้องการของจำนวนผู้ใช้สอยในปัจจุบัน ซึ่งจะ
เห็นได้จาก ปัญหาในเรื่องของการใช้พื้นที่ผิด
วัตถุประสงค์

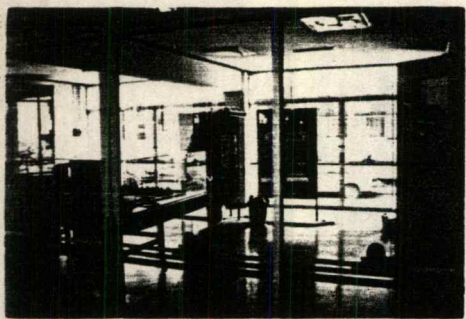


ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ : มีพื้นที่ใช้สอยใน
การปฏิบัติงาน 30 ตร.ม. ซึ่งได้แบ่งการทำงานออก
เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนประชาสัมพันธ์และส่วนจัด
ทำเอกสารข่าวสารข้อมูลต่างๆของ พปส.

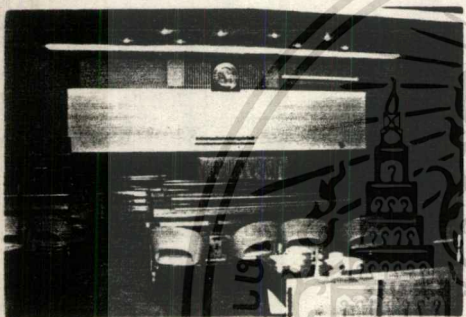


ห้องสมุด : มีพื้นที่ใช้สอยในการปฏิบัติงาน 150 ตร.ม.
มีด้วยกัน 2 ชั้น

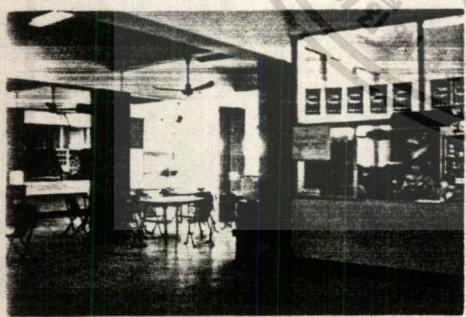
เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องนิทรรศการ : มีพื้นที่ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ
50 ตร.ม. บางครั้งก็ใช้โถงบริเวณด้านหน้าเป็นพื้นที่
จัดนิทรรศการ



ห้องประชุม : มีห้องเดียว ความจุ 120 ที่นั่ง และห้อง
ควบคุม มีพื้นที่ 7 ตร.ม. ปัญหาการใช้ห้องก็คือ จุผู้
เข้าร่วมประชุมได้น้อย บางครั้งต้องใช้สถานที่ของ
เอกชนในการร่วมประชุม



โรงอาหาร : องค์กรประกอบนี้ ได้จัดขึ้นมาภายหลัง ได้ใช้
พื้นที่โถงภายในอาคารเป็นส่วนของโรงอาหารและร้านค้า

ภาพที่ 2.8 : ภาพแสดงองค์ประกอบภายในอาคารเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 นโยบายในการจัดตั้งโครงการ

สำนักงานพลังงานปรามณูเพื่อสันติ ได้มีนโยบายในการจัดตั้งศูนย์นิวเคลียร์แห่งใหม่ ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่สมบูรณ์แบบ และนอกจากนี้ยังมีเหตุผลทางด้านนโยบายในการสนับสนุนโครงการ ดังนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7

ผลการทบทวนประเด็นการพัฒนามา หอจะสรุปได้ว่าการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 จำเป็นจะต้องให้มีความสมดุลระหว่างการพัฒนาในเชิงปริมาณคุณภาพและความเป็นธรรมในสังคมควบคู่กันไป เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน ดังนั้นจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อให้การเจริญเติบโตเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ
2. การกระจายรายได้และการกระจายการพัฒนา ไปสู่ภูมิภาคและชนบทให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
3. เร่งรัดพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักทั้ง 3 ประการ ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เห็นสมควรกำหนดเป้าหมายการพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ดังต่อไปนี้

1. เป้าหมายขยายตัวทางเศรษฐกิจ
2. เป้าหมายการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจให้มั่นคง
3. เป้าหมายการกระจายรายได้
4. เป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
5. เป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

7. กำหนดเป้าหมายการจัดการปล่อยสารอันตรายจากการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์

จากวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังกล่าวจะเห็นว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ได้มีการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้สังคมและเศรษฐกิจดีขึ้น

ส่วนแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแผนพัฒนาพลังงาน ได้กล่าวถึงการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ

1. เป้าหมายการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.1 ให้มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้ง ด้าน การเกษตรและอุตสาหกรรม โดย

1.1.1 เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ภาคอุตสาหกรรม ในอัตราร้อยละ 2.6 ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เพื่อ สนับสนุนการขยายตัวภาคอุตสาหกรรมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ไว้ร้อยละ 9.5 ต่อปี

1.1.2 เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ภาคเกษตรกรรมจากประมาณร้อยละ 1.0 ต่อปี ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 เป็นร้อยละ 1.8 ต่อปี ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เพื่อ สนับสนุนการขยายตัวภาคเกษตร กรรมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 3.4 ต่อปี

1.2 เพิ่มการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีกำลังคนสาขา ต่าง ๆ ในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ดังนี้

1.2.1 ให้มีนักวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 7.2 คนต่อจำนวนประชากร 10,000 คน เป็น 10.2 คนต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

1.2.2 เพิ่มนักวิจัยและพัฒนาของประเทศ เป็นร้อยละ 0.75 คนต่อจำนวนประชากร 10,000 คน เป็น 2.5 คนต่อจำนวนประชากร 10,000 คน

1.3 เพิ่มงบวิจัยและพัฒนาของประเทศ เป็นร้อยละ 0.75 ของผลผลิตรวม ภายในประเทศใน ปี 2539 โดยจำแนกเป็นงบวิจัยของภาครัฐร้อยละ 0.50 ของผลผลิต

รวมภายในประเทศหรือประมาณร้อยละ 2.0 ของงบประมาณ รายจ่ายประจำปี และเป็นงบวิจัยของภาคเอกชนร้อยละ 0.25 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ

2. แนวทางและมาตรการการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 2.1 จัดทำแผนส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ เพื่อคัดเลือกโครงการที่เป็นประโยชน์ เชื่อมโยงกับการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศ รวมทั้งการใช้สิทธิประโยชน์เป็นพิเศษ แก่กิจกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นและมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ
- 2.2 กำหนดหน่วยงานที่มีศักยภาพเป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเทคโนโลยี คุณภาพ ราคาและเงื่อนไขการซื้อ ให้คำปรึกษาและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการประเมิน คุณค่า เทคโนโลยีการตัดสินใจเลือกเทคโนโลยี การเจรจาต่อรอง รวมทั้งให้มีมาตรการส่งเสริมให้เอกชนแสวงหาข้อมูลเทคโนโลยีด้วยตนเอง
- 2.3 ให้มีมาตรการกระจายความรู้และเทคโนโลยีจากบริษัทต่างประเทศที่ได้รับการ ส่งเสริมสู่ผู้ประกอบการและวงการศึกษาไทยให้มากขึ้น เช่น การใช้ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ประเทศ เป็นวิทยากรการทำกิจการวิจัยและพัฒนา เป็นต้น
- 2.4 สนับสนุนการนำเข้าผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ หรือชาวไทยที่มีสัญชาติอื่นเพื่อมา สอน วิจัยและพัฒนา หรือเป็นวิทยากรในการฝึกอบรมโดยให้มีการผ่อนคลายด้านการเก็บ ภาษีเงินได้และให้ได้รับความเกี่ยวกับการ ได้รับอนุญาตการทำงาน
- 2.5 สนับสนุนให้บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ได้มีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรม รวมทั้งเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- 2.6 จัดให้บุคลากรวิจัยที่มีความสามารถสูงได้ทำงานที่ท้าทายร่วมกัน อันจะช่วยเพิ่ม พูน ทักษะและบังเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติอย่างจริงจัง เช่น จัดให้มีโครงการ วิจัย และพัฒนาระดับชาติ สถาบันวิจัยเฉพาะทาง อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เป็นต้น
- 2.7 ปรับปรุงสถาบันวิจัยและพัฒนาของรัฐให้มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาด้าน เทคโนโลยีของอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม

เอกสารนี้ 2.8 สนับสนุนการวิจัยค้นคว้าในสถาบันการศึกษา เพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้ทาง วิชาการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ให้มีการพัฒนาอาชีพนักวิจัยและพัฒนา โดย

2.9.1 ปรับปรุงความก้าวหน้าของนักวิจัยให้สามารถเลื่อนระดับไปจนถึงระดับ สูงสุด เทียบเท่ากับตำแหน่งในสายการบริหารในกรณีของส่วนราชการและ ระดับสูงสุดของสายวิชาการในกรณีของสถาบันศึกษา โดยยังคงหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการวิจัยต่อไป

2.9.2 ให้มีประกาศเกียรติคุณและการยกย่องความดี ความชอบในทางราชการ แก่นักวิจัยและนักประดิษฐ์ ทิศคั่นที่มีผลงานดีเด่นและเป็นประโยชน์ต่อสังคม

2.9.3 ให้ถือว่านักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์ นักวิจัยและพัฒนา ทางเทคโนโลยี เป็นผู้ประกอบวิชาชีพอิสระตามประมวลรัษฎากรเพื่อให้ได้สิทธิประโยชน์ ในการหักค่าใช้จ่ายในการศึกษาคำนวณ เพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

จากนโยบายทั้งหมดจะเห็นว่าทางภาครัฐได้เห็นถึง การพัฒนาการศึกษา วิจัย และการเผยแพร่ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอันมาก เพราะเหตุผลทั้งหมดนี้มีผลต่อการพัฒนาประเทศและส่งผลให้มีการตอบสนองต่อนโยบายรัฐบาลและแผนการศึกษาชาติ เป็นไปอย่างเร่งด่วน โดยการเพิ่มขอบเขตการศึกษาไปยังหน่วยงานของรัฐบาล ให้มีหน้าที่ในการเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้กับประชาชน ได้ขยายโครงการเพื่อความเหมาะสมทางกายภาพและปัญหาที่ตั้งได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

2.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ

2.4.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งของศูนย์นิเวศศิรธรณ์ ได้ใช้แนวทางการพิจารณาตามข้อเสนอแนะของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ โดยสถานที่ตั้งเครื่องปฏิกรณ์ฯที่เหมาะสม ควรอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัยจากธรรมชาติที่รุนแรง และภัยที่เกิดจากมนุษย์ ดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่เกิดแผ่นดินไหวรุนแรงและบ่อยครั้ง
2. ควรอยู่ในบริเวณที่มีความมั่นคงของฐานรากทางธรณีวิทยา
3. ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่มีระดับน้ำท่วมสูง
4. ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากพายุอย่างรุนแรง
5. ควรอยู่ห่างจากโรงกลั่นน้ำมัน คลังเก็บน้ำมันหรือท่อขนส่งเชื้อเพลิง
6. ควรอยู่ห่างจากแนวเส้นทางการบิน
7. ควรอยู่ห่างจากสนามบินพาณิชย์

ที่มา : สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

2.4.2 สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

สภาพทั่วไปของอำเภอองค์รักษ์

2.4.2.1 อาณาเขตที่ตั้ง

อำเภอองค์รักษ์เป็นอำเภอ 1 ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครนายก มีพื้นที่ทั้งสิ้น 49,142 ไร่ หรือประมาณ 78.62 ตร.กม. มีประชากรในปี 2535 ประมาณ 49,142 คน คิดเป็น 21.34% ของประชากรทั้งจังหวัด มีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 101 คน/ตร.กม. มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อ.บ้านนา จ.นครนายก และ อ.วิหารแดง จ. สระบุรี

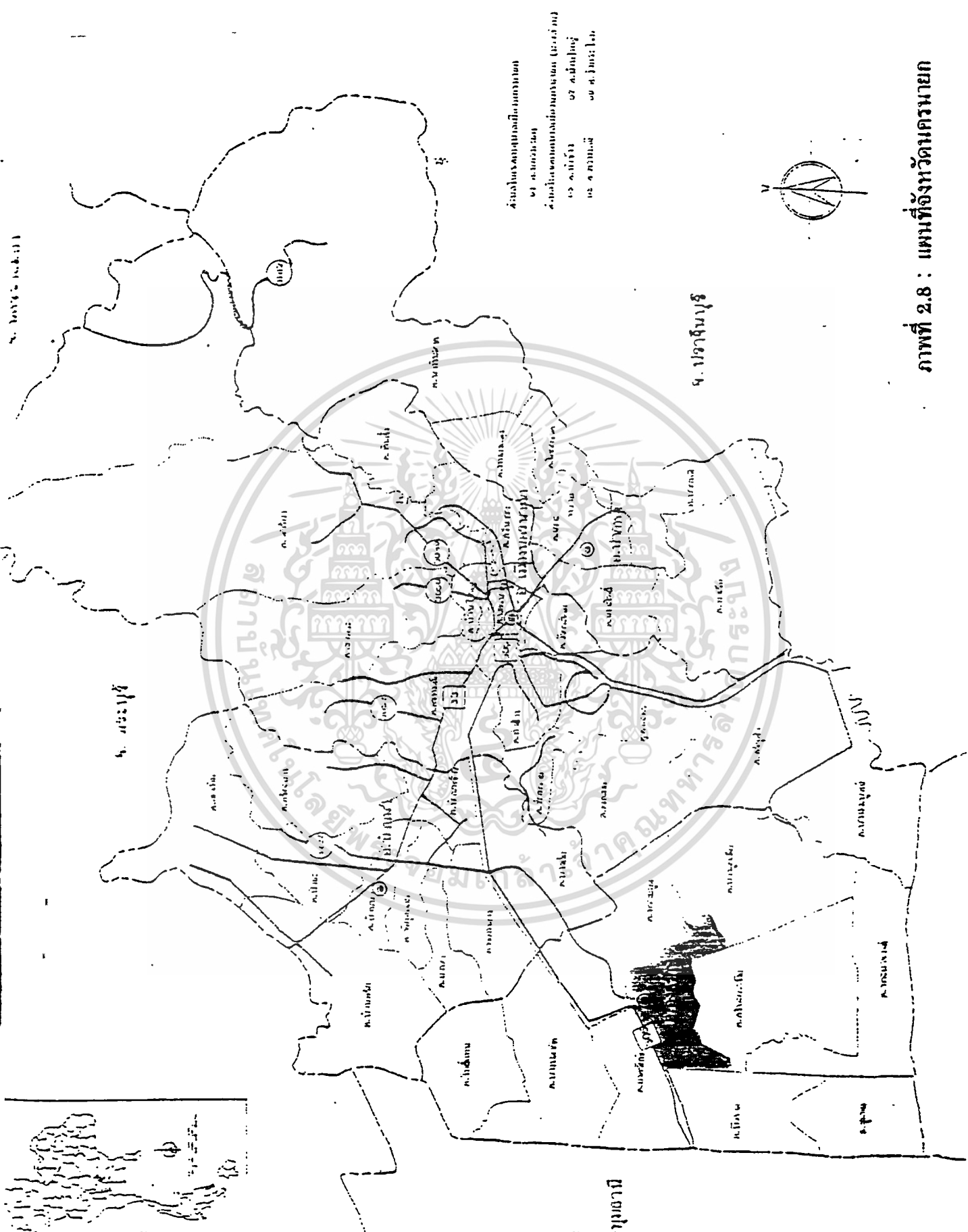
ทิศใต้ ติดต่อกับ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา และอ.บ้านสร้าง
จ.ปราจีนบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อ.เมือง และอ.บ้านนา จ.นครนายก

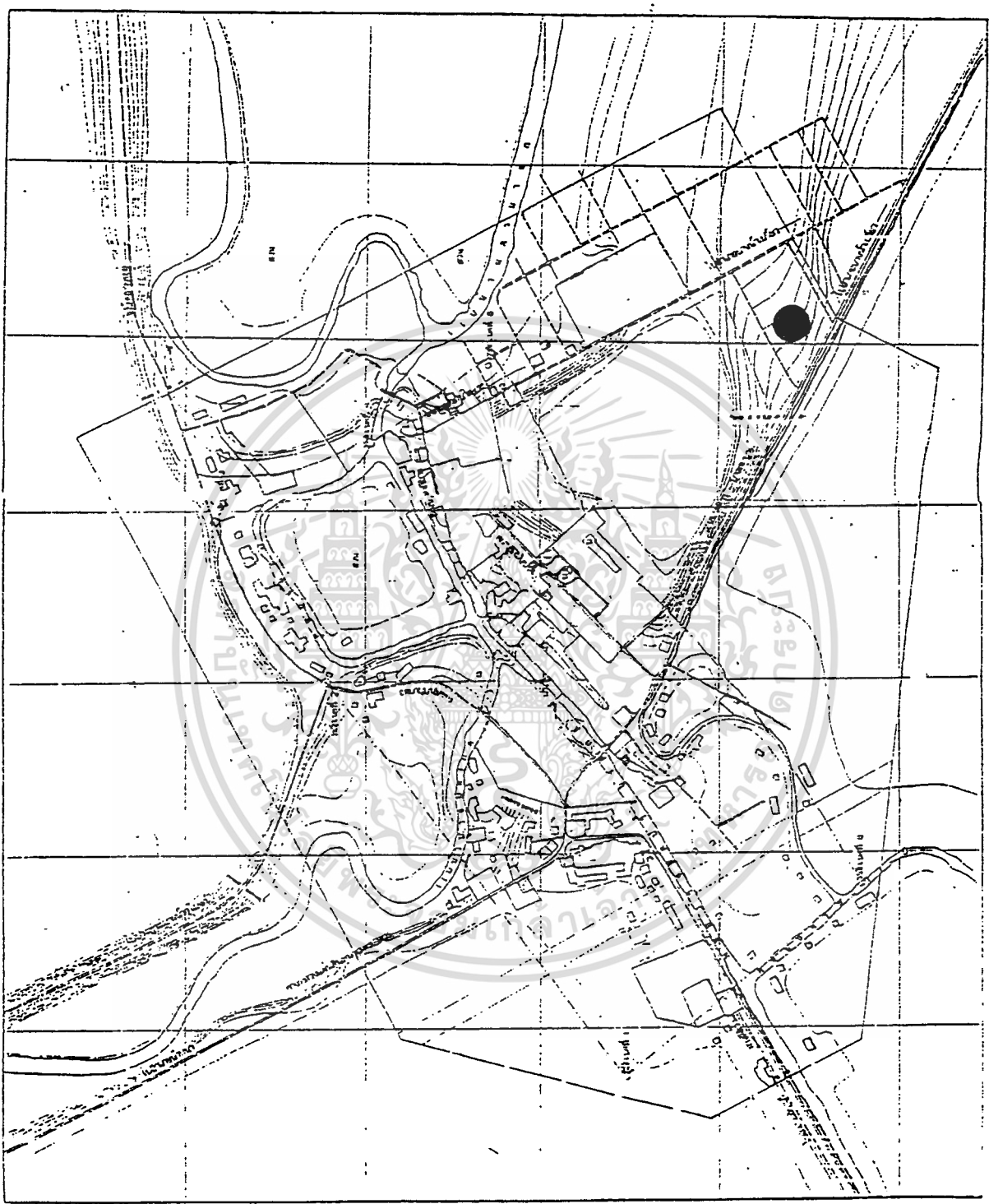
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8 : แผนที่จังหวัดนครนายก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 : แผนที่เขตเทศบาลอำเภอองครักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำเภอองครักษ์มี 11 ตำบลดังนี้ คือ

แสดงจำนวนตำบลและความเกี่ยวข้องกับการวางผังพัฒนาชุมชนของครักษ์

ชื่อตำบล	ความเกี่ยวข้องกับการวางผังพัฒนาชุมชนของครักษ์
1. ตำบลองครักษ์	เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของสุขาภิบาล และพื้นที่การวางผังพัฒนาชุมชนเป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการ ศูนย์พาณิชย์กรรม พื้นที่บางส่วนแบ่งพื้นที่ปฏิบัติการบำบัดน้ำเสียของชุมชนสุขาภิบาลองครักษ์
2. ตำบลทรายมูล	เป็นพื้นที่บางส่วนของสุขาภิบาล และพื้นที่การวางผังฯ พื้นที่บาง ส่วน เป็นพื้นที่ปฏิบัติการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนสุขาภิบาลองครักษ์ และ ศูนย์นิเวศลีรองครักษ์ เป็นที่ตั้งของศาลเจ้าพ่อองครักษ์
3. ตำบลคลองใหญ่	เป็นพื้นที่บางส่วนของสุขาภิบาล และพื้นที่การวางผังฯเป็นที่ตั้งของสถานี รถไฟองครักษ์
4. ตำบลบางปลากด	เป็นเส้นทางผ่านของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 เข้าสู่อำเภอบ้านนา
5. ตำบลโพธิ์แทน	เป็นเขตติดต่อกับ อ.วิหารแดง จ.สระบุรี กับ อ.บ้านนา
6. ตำบลบึงศาล	เป็นชุมชนต่อเนื่องกับ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ตามทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 305
7. ตำบลชุมพล	เป็นชุมชนต่อเนื่องกับ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
8. ตำบลศรีษะกระปือ	เป็นที่ตั้งโครงการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒศูนย์องครักษ์
9. ตำบลพระอาจารย์	เป็นเขตติดต่อกับ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา มีสถานที่ท่องเที่ยว สำคัญของอำเภอ คือ บึงพระอาจารย์
10. ตำบลบางลูกเสือ	เป็นเขตติดต่อกับ อ.เมืองนครนายก
11. ตำบลบางสมบูรณ	เป็นเขตติดต่อกับ อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี และ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา สามารถติดต่อกับชุมชนองครักษ์ได้ตามเส้นทาง สายเสาวภา-บางสมบูรณ

ที่มา : โครงการสำรวจศึกษา จัดทำผังพัฒนาชุมชนองครักษ์ สำนักผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2 การคมนาคมขนส่ง

ในอำเภอองครักษ์สะดวกและสามารถติดต่อกับจังหวัดอื่น ๆ ได้รวดเร็วมีถนนติดต่อกับจังหวัดอื่น ได้ 2 สายหลัก คือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 ระยะทาง 65 กิโลเมตร (กรุงเทพมหานคร-รังสิต-ธัญบุรี-องครักษ์-บ้านนา)
- ทางหลวงแผ่นดินสายเสาวภา-บางสมบุรณ์ เป็นเส้นทางที่สามารถติดต่อระหว่างภาคตะวันออกเฉียงใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 ซึ่งมีจุดเชื่อมต่อทั้งสองเส้นทางมี อ.องครักษ์ (ในเขตสุขาภิบาล)

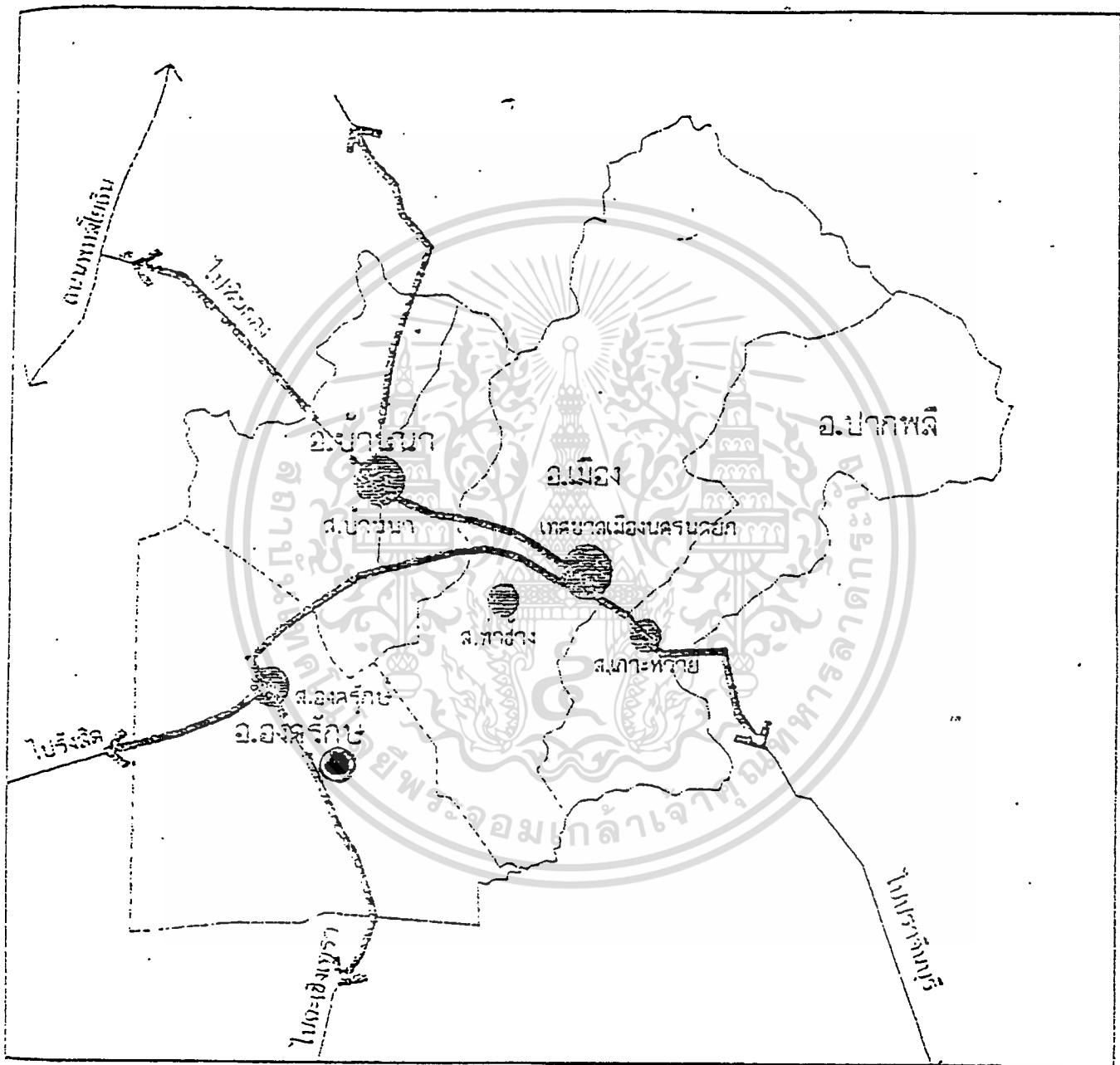
ซึ่งการคมนาคมขนส่งภายในชุมชนและระหว่างชุมชนองครักษ์ มีบริการสาธารณะดังต่อไปนี้

แสดงเส้นทางการเดินทางภายในชุมชนระหว่างชุมชนองครักษ์

ลำดับ	หมายเลขเส้นทางสายที่	ชื่อเส้นทาง	หมายเหตุ
1.	3051	กรุงเทพฯ-รังสิต-ธัญบุรี-องครักษ์-บ้านนา	ติดต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้
2.	3051	นครนายก-ฉะเชิงเทรา	ติดต่อกับภาคตะวันออกเฉียงใต้
3.	1681 ข.	นครนายก-คลอง 14	ระยะทาง 48 กม.
4.	6184	องครักษ์-ตลาดคลอง 16	ระยะทาง 28 กม.
5.	6184	องครักษ์-วัดพลอย-กระจำงี	ระยะทาง 26 กม.
6.	-	วิ่งภายในชุมชน-รอบเมือง	รถสามล้อเครื่องรับจ้าง มอเตอร์ไซค์รับจ้าง

ที่มา : สำนักงานขนส่ง จังหวัดนครนายก ปี 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10: แผนที่การคมนาคมและขนส่งอำเภอองครักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.3 สาธารณูปโภค

แหล่งน้ำ

1. แหล่งน้ำใต้ดิน

แหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ชุมชนองค์กรักษ์โดยทั่วไปมีปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย (ประมาณ 1-30 ลบ.ม.ต่อ ชม.) โดยทั่วไปน้ำมีคุณภาพดี แต่บางพื้นที่มีคุณภาพดี แต่บางพื้นที่มีคุณภาพปานกลาง น้ำกร่อยและมีตะกอนของสนิมเจือปน

2. การชลประทาน

โครงการชลประทานนครนายกเป็น โครงการที่ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานชลประทานในส่วนภูมิภาค ประสานงานกับจังหวัดและส่วนราชการอื่น ๆ เพื่อเร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กและกิจกรรมอื่น ๆ ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางดินและน้ำท่วม รวมทั้งควบคุมการดำเนินงานส่งน้ำ และบำรุงรักษาโครงการขนาดกลางโครงการตามพระราชดำริโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงและโครงการอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย โครงการชลประทานนครนายกตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ต.พิศณุโลก อ.บ้านนา สังกัดกับสำนักงานชลประทานที่ 9 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ซึ่งรับผิดชอบงานพัฒนาแหล่งน้ำในเขตอำเภอบ้านนาและอำเภอองค์กรักษ์บางส่วน

การบริหารน้ำประปา

การประปาองค์กรักษ์ ขึ้นกับการประปบบ้านนา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการประปาเขต 2 จังหวัดสระบุรี การประปาส่วนภูมิภาค แหล่งน้ำในการผลิตของการประปาองค์กรักษ์ได้มาจากคลองรังสิตประจวบศักดิ์ ซึ่งมีปัญหาในเรื่องของคุณภาพน้ำดิบ เนื่องจากปัญหาน้ำเน่าเสียในชุมชน และปัญหาน้ำทะเลหนุน โดยเฉพาะในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน จะประสบปัญหาที่รุนแรงยิ่งขึ้น การประปาองค์กรักษ์กำลังการผลิตทั้งสิ้น 480 ม.3/วัน (480,000 ลิตร) ซึ่งปัจจุบันทำการผลิตตลอด 24 ชั่วโมง แต่ก็ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากมีผู้ใช้น้ำ 515 ครอบครัวยังต้องเร่งทำการผลิตเพื่อใช้เพียงพอกับความต้องการ น้ำจึงค่อนข้างขุ่นเนื่องจากไม่มี การรอเวลาให้น้ำประปาดกตะกอนระบบการผลิตของประปาองค์กรักษ์ ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำ แรงต่ำ จำนวน 3 ตัว

การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นจากรายงานผลการดำเนินงาน ไม่ขอเผยแพร่ไปยังหน่วยงานอื่นโดยไม่ผ่านการคัดกรอง
การระบายน้ำทิ้งของชุมชนปัจจุบัน โดยการทิ้งผ่านท่อระบายน้ำแล้วลงสู่แหล่งน้ำเลย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยไม่มีการบำบัดก่อนซึ่งปริมาณน้ำทิ้งแต่ละวันในปัจจุบันประมาณ 762 ม.³ คาดว่าในปี 2545 จะมีปริมาณน้ำทิ้งประมาณ 1,067 ม.³/วัน ซึ่งแหล่งที่มาของน้ำเสียมาจาก 5 แหล่งใหญ่ คือ

- 1) การประกอบการค้า
- 2) การใช้ในครัวเรือน
- 3) อุตสาหกรรม
- 4) สถานที่ราชการโรงพยาบาล
- 5) การเกษตร

จุดทิ้งน้ำเสียลงแหล่งน้ำ (คลองรังสิตประจวบคฤกษ์) ส่วนใหญ่อยู่บริเวณย่านพาณิชยกรรมหลัก (เขตสำรวจ A2) ซึ่งมีจำนวนจุดทิ้งน้ำ 6 จุด โดยจะทิ้งลงทางน้ำหลังตลาดเก่า (พื้นที่สามเหลี่ยมบริเวณถนนสุขาภิบาล 5 ตัดกับถนนสุขาภิบาล 9 ในเขตสำรวจ A4 มีพื้นที่ประมาณ 0.5 ไร่) แล้วน้ำเสียจากชุมชนจะไหลไปรวมกันบริเวณเชิงสะพานบนถนนสุขาภิบาล 5 แล้วจึงลงคลองรังสิตฯ นอกจากนี้ยังมีท่อน้ำทิ้งจากถนนสุขาภิบาล 9 จำนวน 2 ท่อ และจากถนนสุขาภิบาล 5 อีก 1 ท่อ ก็มาทิ้งในจุดนี้อีกด้วย จุดทิ้งน้ำในบริเวณ นี้จึงเป็นจุดใหญ่ในการระบายน้ำเสียลงคลองรังสิตประจวบคฤกษ์ ท่อน้ำทิ้งในชุมชนฝั่งในคลองรังสิต นี้จะเป็นขนาดท่อ 0.60 เมตร ความยาว 1,000 เมตร ไม่สามารถใช้งานได้

สำหรับผลกระทบต่อชุมชนจากการที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย คือ ทำให้น้ำในคลองรังสิตประจวบคฤกษ์เกิดการเน่าเสีย โดยเฉพาะในฤดูแล้งซึ่งขาดน้ำหมุนเวียนที่จะผลักดันน้ำเสียไปสู่แม่น้ำ นครนายก และในกรณีที่น้ำทะเลหนุน ทางชลประทานองครักษ์ก็จะปิดประตูน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดการเกษตร ได้รับความเสียหาย น้ำไม่มีการหมุนเวียนจึงเกิดการเน่าเสียที่รุนแรงยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อ คุณภาพน้ำใช้ในชุมชน เนื่องจากคลองรังสิตประจวบคฤกษ์ เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา

การกำจัดขยะมูลฝอย

การทิ้งขยะมูลฝอยของชุมชนในปัจจุบัน ได้มีการทิ้งบริเวณพื้นที่ชายชงตลอดแนวถนนลูกรังที่ไปอำเภอบางน้ำเปรี้ยวใกล้กับโรงเรียนองครักษ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่า นอกจากนี้ยังมีรถขนขยะมูลฝอยรถคู่สามล้อของพื้นที่อื่นนำมาแอบทิ้งทำให้เกิดมลภาวะทางด้านกลิ่น สารพิษ และการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะ สุขอนามัยของนักเรียนโรงเรียนองครักษ์ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง .

วิธีการกำจัดขยะที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ การเทกองในที่โล่ง (Open dumping) แล้วเผาทำลาย ซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ซึ่งการเทกองไว้ในที่โล่งทำให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบและในฤดูฝนน้ำฝนจะล้างของเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลลงสู่ที่ราบกระจายในบริเวณพื้นที่โดยรอบ ก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมและสุขอนามัยของชุมชนอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนนี้ อยู่ในความรับผิดชอบของสุขาภิบาลองค์กรักษ์ โดยมีรถขยะมูลฝอยจำนวน 2 คัน พนักงานรักษาความสะอาดจำนวน 8 คน จัดเก็บขยะมูลฝอยได้ประมาณ 1.8 ตันต่อวัน การให้บริการยังไม่เพียงพอ มีขยะมูลฝอยตกค้างจากการกำจัดได้ไม่หมดซึ่งท้องถิ่นจำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถของการให้บริการ ในปัจจุบันเพิ่มขึ้นและต้องจัดเตรียมเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และพนักงานให้มีจำนวนมากขึ้นเพื่อรองรับกับการขยายตัวของชุมชนต่อไปในอนาคต

2.4.2.4 สภาพภูมิประเทศและลักษณะทางธรณีวิทยา

1. สภาพภูมิประเทศของจังหวัดและอำเภอ

เนื่องจากภูมิประเทศของจังหวัดนครนายก เป็นเทือกเขาสูงรายล้อมทางตอนเหนือและตะวันออก และมีลักษณะตอนกลางเป็นที่ราบลุ่ม ลักษณะของเทือกเขาจะค่อย ๆ ลาด ลงสู่ตอนกลางของอำเภอบ้านนาอำเภอปากพลี และอำเภอเมืองเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำ คลองหลายสาย เช่น คลองบ้านนา แม่น้ำนครนายก เป็นต้น

อำเภอองค์กรักษ์จะมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ ซึ่งเป็นส่วนของที่ราบลุ่มภาคกลางตอนใต้ โดยมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลประมาณ 4-3 เมตร ทางตอนเหนือของที่ราบลุ่ม และประมาณ 2 เมตร ทางตอนกลางและตอนใต้ของที่ราบลุ่มดังกล่าว ในบางปีจึงพบว่าชุมชนองค์กรักษ์ประสบกับปัญหาน้ำท่วม

2. สภาพทางธรณีวิทยา

ธรณีวิทยาโดยทั่วไป จังหวัดนครนายกเป็นจังหวัดที่มีดินทับถมหนามาก โดยพื้นที่ทางเหนือถูกยกขึ้นเหนือระดับน้ำทะเลกลายเป็นที่ราบสูงโคราช เป็นเหตุให้พื้นที่ตอนกลางและตอนใต้ของจังหวัดกลายเป็นแอ่งกว้างใหญ่ร่วมกับที่ราบลุ่มภาคกลางดังปรากฏอยู่ในปัจจุบัน

2.4.2.5 สภาพทางธรณีฐานวิทยาและอุทกวิทยา

1. ธรณีฐานของจังหวัด แบ่งตามชนิดของ Land form และชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินที่ถูกพัดมาทับถม โดยตอนเหนือเป็นภูเขาและที่ลาดเชิงเขา ซึ่งบริเวณที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200-900 เมตร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในบริเวณพื้นที่องค์กรฯเป็นที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึงในยุคก่อน ครอบคลุมบริเวณกว้าง ใหญ่ เชื่อมต่อกับตอนใต้ของอำเภอเมืองและส่วนของที่ราบภาคกลาง

3. วัตถุประสงค์ดินในพื้นที่ชุมชนองค์กรฯโดยส่วนใหญ่เกิดจากพวกตะกอนที่น้ำพัดมาทับถมและตะกอนทับถมที่เกิดจากน้ำกร่อย วัตถุประสงค์ดินในบริเวณมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวลึก และปฏิกิริยาเป็นกรดจัดหรือเรียกว่า "ดินเปรี้ยว" ซึ่งมีปัญหาอย่างมากต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในขณะนี้

4. อุทกวิทยาเนื่องจากภูมิประเทศของจังหวัดนครนายก เป็นเทือกเขาทางตอนเหนือ และภาคตะวันออก พื้นที่ต่ำๆ ลาดสู่ตอนกลางและทางใต้ ก่อเกิดเป็นธารน้ำหลายสายมีอิทธิพลต่อการเกษตรและการเกิดน้ำท่วมไหลในตัวชุมชน และพื้นที่โดยรอบของอำเภอองค์กรฯ

2.4.2.6 ลักษณะภูมิอากาศ

คล้ายคลึงกับกรุงเทพฯ แบ่งออกเป็น 3 ฤดู

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมกราคม อากาศจะหนาวแห้งแต่ไม่หนาวมากนัก อุณหภูมิโดยเฉลี่ยต่ำสุด 21 องศาเซลเซียส

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนพฤษภาคม อากาศจะร้อนอ้าว ร้อนที่สุดประมาณ 35 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม อยู่ในช่วงของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ เฉลี่ยในรอบปีมีค่าประมาณ 2,014.4 มม.

2.4.2.7 บริเวณที่เกิดแผ่นดินไหว

ประเทศไทยไม่ได้อยู่ในศูนย์กลางหรือไม่ได้อยู่ในแนวของแผ่นดินไหว ส่วนมากอยู่ในทะเลอันดามันประเทศพม่าและทางด้านตะวันตกของประเทศไทย ประเทศไทยได้รับอิทธิพลของแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นแต่ไม่รุนแรง ซึ่งได้มีการสำรวจสถิติและการศึกษาการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยตั้งแต่อดีต ได้แบ่งโซนการเกิดแผ่นดินไหว คือ

1. NO DAMAGE เป็นโซนที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวน้อยที่สุด

(อาคารไม่มีความเสียหาย)

2. MINOR DAMAGE เป็นโซนที่มีความรุนแรงแผ่นดินไหวน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

(อาคารมีความเสียหายเล็กน้อย)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. MODERATE DAMAGE เป็นโซนที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวปานกลาง
(อาคารมีความเสียหายปานกลาง)

4. MAJOR DAMAGE เป็นโซนที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวมาก
(อาคารมีความเสียหายมาก)

จังหวัดนครนายก เป็นจังหวัดที่อยู่ในโซนที่มีความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวน้อยที่สุด

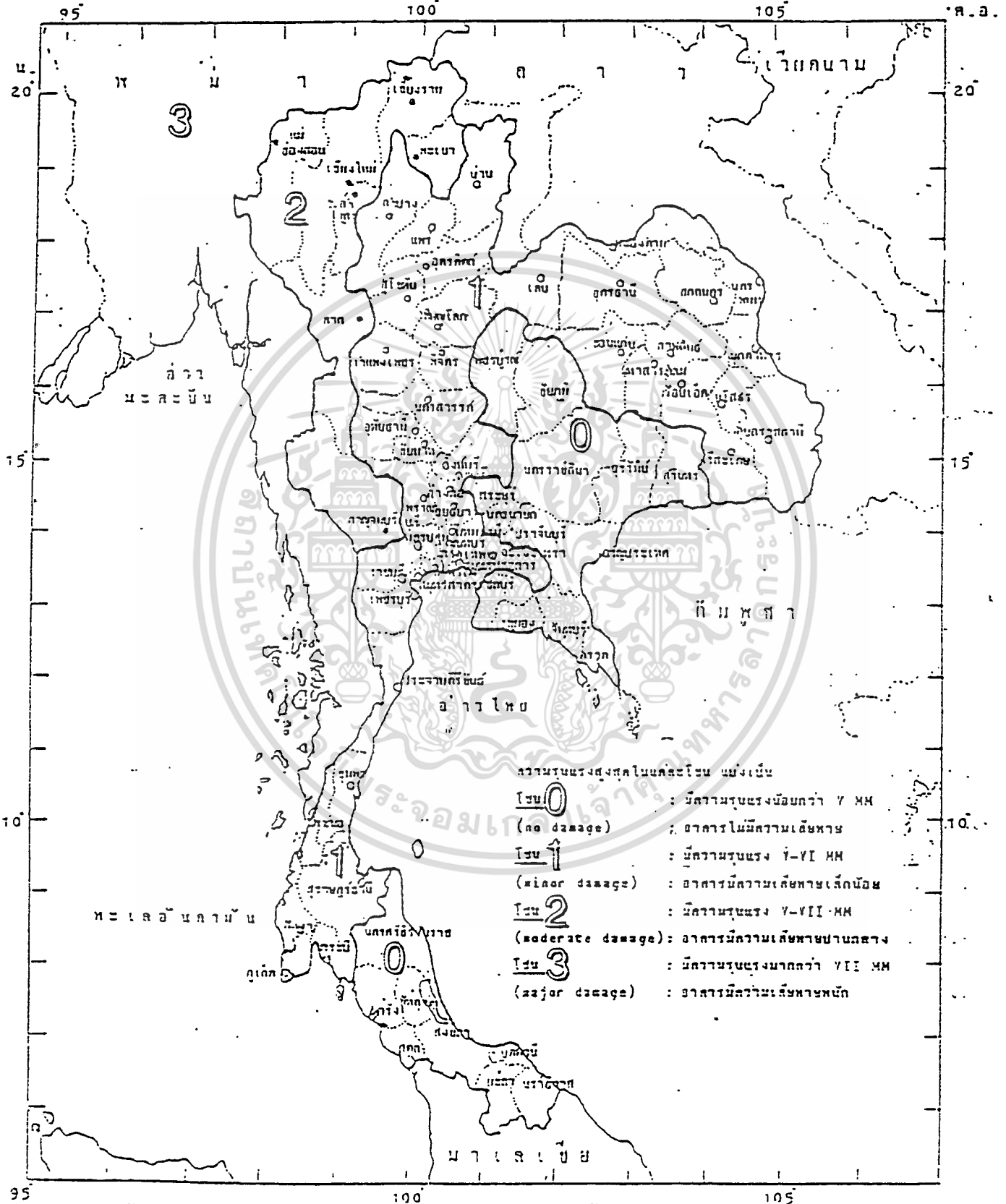
ที่มา : กรมธรณีวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.11: แผนที่เขตที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว

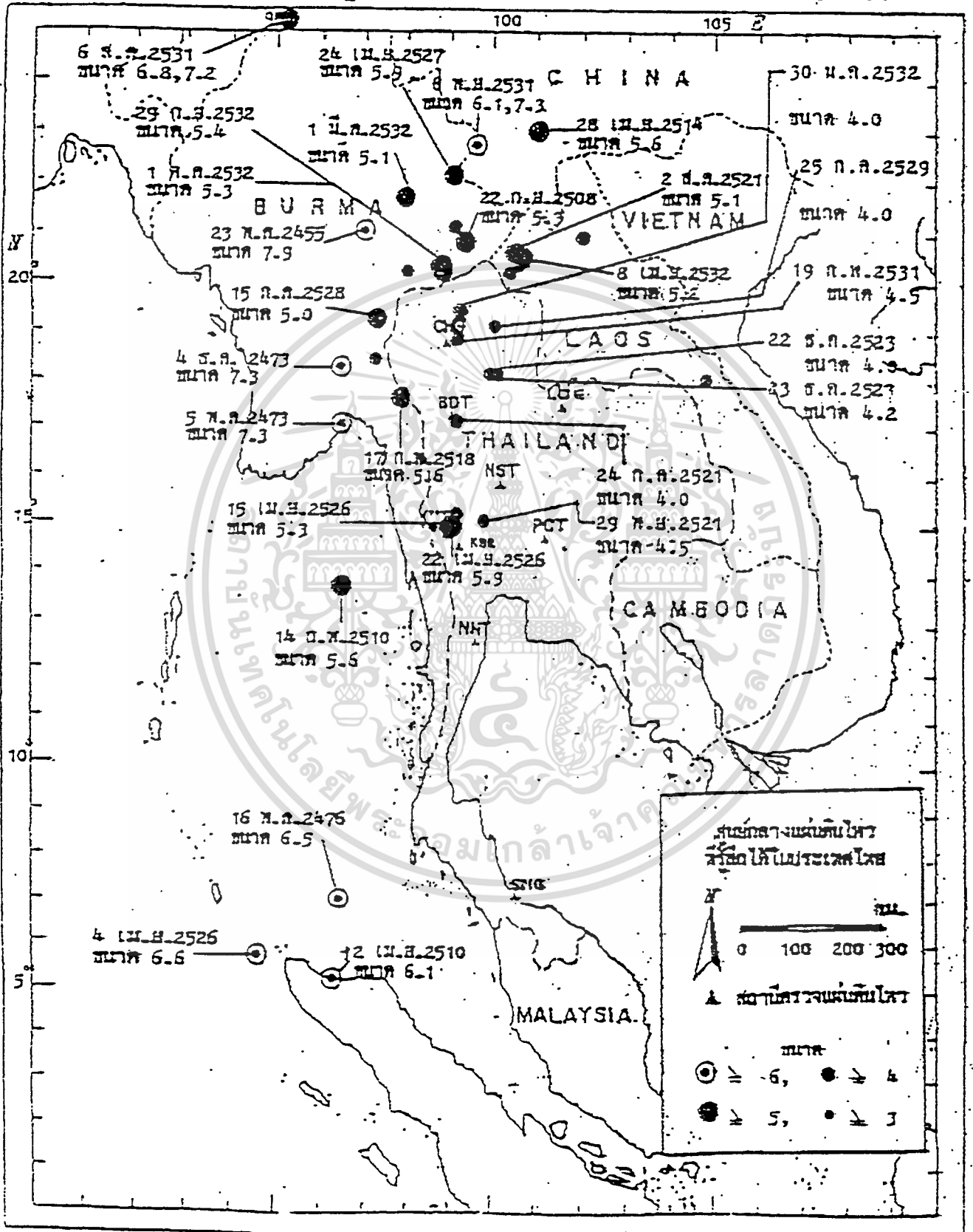
เขตซึ่งได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แผนที่แบ่งเขตแผ่นดินไหวความรุนแรงถูกกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยแรงแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการ ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูล และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.12: แผนที่แสดงศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต

แผนที่แสดงศูนย์กลางแผ่นดินไหวในอดีต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มีผลกระทบต่อบริษัทประกันภัยไทย ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 เหตุผลในการสนับสนุนที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาสภาพที่ตั้งทั่วไปของโครงการ ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ในเรื่องของปัญหาน้ำใต้และปัญหาน้ำท่วม ซึ่งรัฐบาลได้รับแรงแก้ไขพัฒนาชุมชนอำเภอองครักษ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการลงทุนของจังหวัดนครนายกซึ่งอยู่ใกล้กับกรุงเทพ ทั้งในเรื่องของการคมนาคมให้มีความสะดวกมากขึ้น ได้มีโครงการพัฒนาของหน่วยงานราชการและเอกชนที่มีส่วนร่วมกันพัฒนาชุมชนองครักษ์ ได้แก่

1. โครงการก่อสร้างเขื่อนนครนายก

เป็นโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งจะเป็นการก่อสร้างเขื่อนนครนายกแห่งที่สอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกักเก็บน้ำจืดไว้ใช้ในการอุปโภค บริโภค และการเกษตรในฤดูแล้งและให้สามารถมีแหล่งน้ำใช้ได้ตลอดปี

ซึ่งหากโครงการได้รับการตอบสนองจากภาครัฐบาลและจัดสร้างแล้วเสร็จ ก็จะส่งผลให้มีปริมาณน้ำดิบเพื่อการผลิตน้ำประปาและมีแหล่งน้ำจืด เพื่อการเกษตรของชุมชนองครักษ์นี้ ยังช่วยให้มีปริมาณน้ำสำรองไว้สำหรับผลักดันน้ำเค็มในฤดูแล้ง ได้อีกด้วย

2. โครงการสร้างเขื่อนกันแม่น้ำบางปะกง

เป็นโครงการก่อสร้างเขื่อนกันแม่น้ำบางปะกง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำทะเลหนุนในฤดูแล้ว เนื่องจากการประสบปัญหาน้ำเค็มรุกเข้าไปยังต้นแม่น้ำกินพื้นที่หลายจังหวัด ส่งผลเสียหายต่อพืชสวนไร่นาของเกษตรกรและแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคของชุมชน

หากโครงการสร้างเขื่อนสำเร็จ ก็จะช่วยลดผลกระทบจากการที่ชุมชนองครักษ์ขาดแหล่งน้ำดิบในการเกษตรและการผลิตน้ำประปาได้ เพราะสภาพปัจจุบันทะเลหนุนมาถึงชุมชนองครักษ์แล้ว หากโครงการเขื่อนกันน้ำเค็มนี้ไม่ได้รับการสนองตอบ ประกอบกับภาวะฝนแล้งไปตกต้องตามฤดูกาลทำให้ปริมาณน้ำในเขื่อนต่าง ๆ ร่อยหรอ ยังผลให้ปริมาณน้ำที่ปล่อยสู่คลองสายต่าง ๆ มีปริมาณน้อยชนิดและลดระดับลงอย่างมาก จึงอาจมีผลให้อัตราการหนุนของน้ำทะเลทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

3. โครงการอ่างเก็บน้ำของชลประทาน

เป็นโครงการเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในเขตจังหวัดนครนายก ซึ่งขณะนี้ทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้ร่วมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า กรมชลประทานได้ พิจารณาความเป็นไปได้ในเบื้องต้นไว้แล้ว แต่ยังไม่สามารถดำเนินการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นต่อไปได้อันเนื่องมาจากบริเวณที่จะก่อสร้างตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งโครงการพัฒนาดังกล่าวคือ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองบ้านนา ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำต้นทุนสำรองไว้ให้โครงการคลองบ้านนาและการประปาบ้านนา-องครักษ์ นอกจากนั้น จะสามารถเปิดโครงการคลองบ้านนา (ตอนบน) ซึ่งมีพื้นที่ส่งน้ำประมาณ 40,000 ไร่ ได้อีกเมื่อสร้างแล้วจะกักเก็บน้ำ ไว้ได้ประมาณ 101 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อดำเนินโครงการเสร็จแล้ว ก็จะช่วยบรรเทาปัญหาของชุมชนในเรื่องการขาดแคลนน้ำดิบสำหรับอุโภคบริโภค และการผลิตน้ำประปาได้เป็นอย่างดี

4. โครงการสร้างโรงสูบน้ำเสวภาม่อนศรี

เป็นโครงการสร้างโรงสูบน้ำเพื่อสนับสนุนการส่งน้ำ และบำรุงรักษาน้ำของ โครงการประจวบฯน้ำเสวภาม่อนศรี จะช่วยให้การส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำเป็นไปโดย อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยแก้ปัญหาของชุมชนในด้านการป้องกันน้ำท่วม การผลัดดันน้ำเสียและน้ำทะเลหนุน ซึ่งแต่เดิมชุมชนจะประสบกับปัญหาน้ำเสียและน้ำทะเลหนุน ในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายนของทุกปี ซึ่งทางชลประทานองครักษ์ก็จะปิดประจวบฯน้ำเสวภาม่อนศรี เพื่อไม่ให้เกิดการเกษตร ได้รับความเสียหายจากน้ำเสียและน้ำเค็มเหล่านั้น ทำให้ชุมชนประสบปัญหาด้านคุณภาพน้ำใช้ในการอุปโภคเป็นอย่างมาก เนื่องจากจุดที่ทำการผลิตน้ำประปาอยู่ทางด้านใต้ของแหล่งน้ำเสีย เมื่อขาดน้ำหมุนเวียนที่จะมาทำการผลัดดันน้ำเสียและน้ำเค็ม ทางชลประทานจึงได้ผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านคลองรพีพัฒน์มายังประจวบฯน้ำเสวภาม่อนศรี เพื่อผลัดดันน้ำเสียและน้ำเค็มเหล่านั้นออกไปยังแม่น้ำนครนายก เมื่อมีการสร้างโรงสูบน้ำแล้วเสร็จจะทำให้ผลัดดันน้ำเสียและน้ำเค็ม ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ช่วยให้ชุมชนประสบปัญหาในระยะเวลาที่สั้นลง สำหรับในด้านการป้องกันน้ำท่วม เมื่อน้ำไหลหลาก หากประจวบฯน้ำเค็มระบายน้ำไม่ทันก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมในชุมชนได้ เมื่อมีโรงสูบน้ำก็จะช่วยให้การระบายน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

5. โครงการขยายการผลิตน้ำประปาเขตอำเภองครักษ์

จากการที่การผลิตน้ำประปาในเขตองครักษ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการในชุมชน และการผลิตมีปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำดิบต้นทุนการผลิต ประกอบกับได้มีการตั้งมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์บริเวณคลอง 15 ฝั่งขวา กม. 41.4-42.4 ถนนรังสิต-นครนายก อ.องครักษ์ จ.นครนายก ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปาบ้านนาเขตอำเภองครักษ์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และทาง มศว. ศูนย์องค์กรฯได้แสดงความจำนงให้การประปาส่วนภูมิภาคเข้าไปดำเนินการ
 ชำยน้ำ ได้แก่ มศว. ศูนย์องค์กรฯและพื้นที่ใกล้เคียง คั้งนั้นการประปาส่วนภูมิภาคจึงได้คาด
 ประมาณการใช้น้ำพบว่า ในปัจจุบัน มศว. ศูนย์องค์กรฯมีความต้องการใช้น้ำในระยะเริ่มแรก
 43 ลบ.ม/วัน และมีความต้องการใช้น้ำในปี 2544 ประมาณ 3,220 ลบ.ม/วัน เมื่อรวมเข้า กับ
 ความต้องการใช้น้ำของชุมชนองค์กรฯแล้วพบว่า ในปี 2544 มีความต้องการใช้น้ำสูงสุดรวม
 ประมาณ 6,000 ลบ.ม/วัน หรือมีความต้องการกำลังการผลิต 250 ลบ.ม/ชม. คั้งนั้นทาง การ
 ประปาภูมิภาคจึงได้กำหนดแผนงานปรับปรุงการประปาบ้านนาองค์กรฯ เพื่อ มศว. ศูนย์
 องค์กรฯไว้ในลักษณะชั่วคราวให้สามารถให้บริการได้เลยในปี 2541

6. โครงการพัฒนาของสำนักงานโยธาธิการจังหวัดนครนายก

แผนงานโครงการพัฒนาที่ทางสำนักโยธาธิการจังหวัดนครนายกรับผิดชอบ ทั้งที่ได้
 ดำเนินการแล้วและอยู่ในระหว่างการดำเนินการในเขตอำเภอองค์กรฯมีดังนี้

โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายคลองสิบเก้า-แก่งคอย

โครงการการก่อสร้างทางรถไฟสายคลองสิบเก้า-แก่งคอย ได้ผ่านความเห็นชอบของคณะ
 กรรมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกในการประชุม กพอ. ครั้งที่ 1-2532 เมื่อ วันที่ 21
 กุมภาพันธ์ 2532 ที่ประชุมมีมติมอบหมายให้กระทรวงการคลัง และสำนักงานงบ ประมาณ
 พิจารณาจัดหาเงินกู้และจัดสรรเงินบาทสมทบให้เพียงพอสำหรับการดำเนินงาน โดยมีวัตถุประสงค์
 ประสงค์เพื่อสร้างทางรถไฟเชื่อมระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล
 ตะวันออก สำหรับรองรับการขนส่งวัตถุดิบและสินค้าออกกระหว่างแหล่งวัตถุดิบในภาค เหนือ
 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรือน้ำลึกที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวัน
 ออก โดยสามารถระยะทางการขนส่งจากภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ ประมาณ
 10 และ 70 กิโลเมตร ตามลำดับ และใช้เป็นเส้นทางเลี่ยงเมือง (BY PASS) โดย ไม่ต้องผ่าน
 กรุงเทพฯ อันจะทำให้ลดปัญหาการจราจรติดขัด ณ บริเวณทางผ่านในเขตกรุงเทพฯ เป็นการ
 ประหยัดค่าขนส่งและเวลา

โครงการก่อสร้างทางรถไฟเริ่มต้นแยกจากทางสายตะวันออก (อรัญประเทศ) ที่ กม. 85
 (สถานีคลองสิบเก้า) ไปเชื่อมต่อกับทางสายตะวันออกเฉียงเหนือที่ กม. 167+600 (ย่าน สถานี
 แก่งคอย) รวมระยะทาง 82.6 กม. ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 4,030,176 บาท พื้นที่โครงการ ผ่านเขต
 สุขาภิบาลองค์กรฯด้านตะวันตกและพื้นที่ต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการเวนคืนที่ดินเพื่อก่อสร้างทาง รด
 ไฟในเขตอำเภอองค์กรฯทั้งสิ้น 921 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ในเขตสุขาภิบาล 9.5 ไร่ และนอกเขตดำเนินการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุขาภิบาล 911.5 ไร่ มีที่ตั้งสถานีรถไฟในเขตอำเภอองครักษ์ที่ กม. 115 ซึ่งอยู่ห่างจากเขต
 สุขาภิบาลค้ำฉิ่งเหนือคลองรังสิตฯ ประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยขนาดกบทางหลวงแผ่นดิน
 หมายเลข 305 ช่วงไปอำเภอบ้านนา 250 เมตร

สำหรับแผนงานการดำเนินงานอยู่ในช่วงปี 2532-2539 ตามตารางแสดงต่อไปนี้

กิจกรรม	ปี พ.ศ				
	2535	2536	2537	2538	2539
1. การเวนคืนอสังหาริมทรัพย์	เม.ย.32	ธ.ค.35			
2. การก่อสร้างทางรถไฟ		เม.ย.36		พ.ค.38	
3. การติดตั้งระบบอาณัติ สัญญาณและโทรคมนาคม			พ.ย.37		ต.ค.39

หมายเหตุ

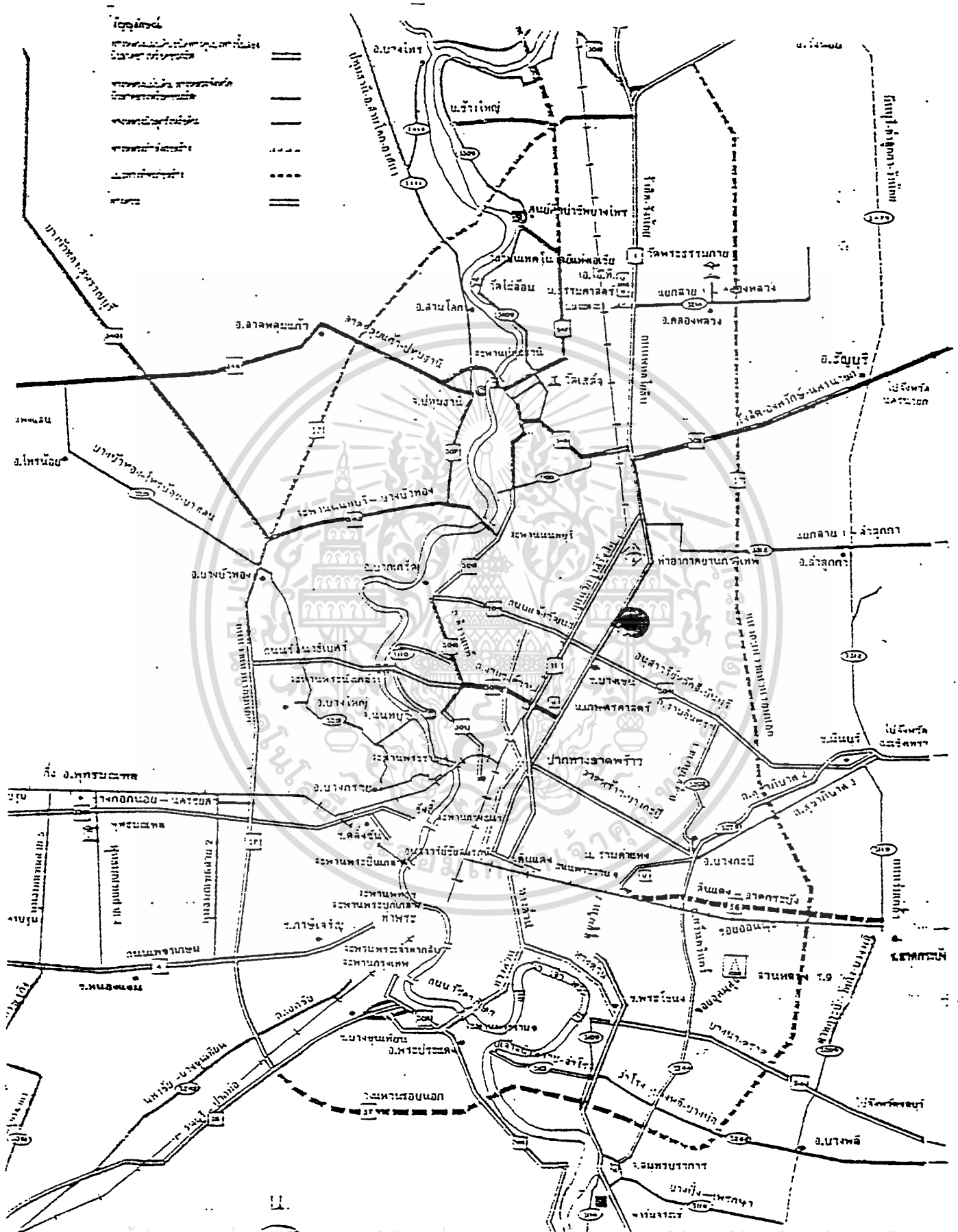
เมื่อการก่อสร้างทางรถไฟแล้วเสร็จ สามารถเปิดการเดินรถไปก่อนได้ โดยไม่ต้องรอกงาน
 ติดตั้งระบบอาณัติสัญญาณโทรคมนาคม

ผลที่เกิดจากชุมชนองครักษ์ คือ จะเป็นจุดเชื่อมต่อการคมนาคมขนส่งระหว่างเส้น ทางรถ
 ยนต์กับเส้นทางรถไฟ เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากชุมชนสู่พื้นที่รอบนอกในระดับอำเภอ ระดับ
 จังหวัดและระดับภูมิภาคได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีสถานีตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับชุมชน
 สุขาภิบาลองครักษ์ ซึ่งจะส่งผลให้

- การขนถ่ายสินค้าของชุมชนเพื่อส่งไปยังพื้นที่อื่น ๆ ได้สะดวก และประหยัดต้นทุน
 ได้มากขึ้นในกรณีที่เป็นการขนส่งสินค้าในระยะไกล
- ประชาชนมีทางเลือกในการสัญจรมากขึ้น
- ช่วยลดปัญหาการจราจรในแง่พื้นที่ถนน แบ่งเบาภาระปริมาณรองรับการจราจร น้อยลง
 เมื่อเปรียบเทียบกับไม่มีโครงการนี้เกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.13: แผนที่แสดงโครงการสร้างถนนวงแหวนรอบนอก อ.กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โครงการของกรมทางหลวงแห่งประเทศไทย

โครงการก่อสร้างทางวงแหวนรอบนอก (ด้านตะวันออก) ตามการพิจารณาแบ่งการสร้างเป็น 2 แนวทางด้วยกันคือ

แนวทางแรกส่วนทางค้ำได้เริ่มจากทางหลวงหมายเลข 3268 ตอนลำโรงบางพลี-บางบ่อ ไปตัดทางหลวงหมายเลข 343 ช่วงดินแดง-ลาดกระบัง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ โครงการสายคลองตัน-หนองจุกท่า ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร และช่วงบนบริเวณทาง ตัดทางหลวงหมายเลข 305 ที่องครักษ์-นครนายกไปถึงบางปะอินระยะทางประมาณ 10 กว่า กิโลเมตร หรือจะเริ่มจากจุดตัดบริเวณบางนา-ตราด ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 9 เรื่อยขึ้นไป ตัดบริเวณถนนพหลโยธิน

แนวที่ 2 ยังไม่มีการกำหนดว่าจะยึดตามแนวที่วิศวกรที่ปรึกษาเคมสำรวจไว้หรือไม่ ซึ่งเดิมจะไปสิ้นสุดบริเวณทางหลวงหมายเลข 32 ทางไปจังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยอาจจะไปตัดตรงจุดตัดทางแยกที่จะไปต่อหลายจังหวัด

โครงการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 305 สายรังสิต-องครักษ์

เริ่มจากกิโลเมตรที่ 1000- 44500 ระยะทางประมาณ 43,500 กิโลเมตร ก่อสร้างเป็นทางคู่แบบมีการแบ่งแยกช่องจราจร ไปกลับข้างละ 7 เมตร มีเกาะกลาง และไหล่ทางในช่วง 14 กิโลเมตรแรก และช่วงที่ 2 จากบริเวณกิโลเมตรที่ 44500-74800 (สายของครักษ์-นครนายก) ซึ่งถือเป็นเส้นทางที่มีความสำคัญเชื่อมเข้าสู่ที่ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก เส้นทางนี้จะมีส่วนช่วยในการขนส่งสินค้าทางการเกษตร การอุตสาหกรรมได้รับความสะดวกสบายรวดเร็วและเป็นการประหยัดเวลาค่าใช้จ่าย

2.4.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของสภาพที่ตั้งโครงการ

1. สภาพที่ตั้งโครงการ จัดอยู่ในโซนที่มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวน้อยที่สุด และมีความมั่นคงทางฐานรากทางธรณีวิทยา ซึ่งมีความเหมาะสมกับการตั้งศูนย์ศึกษาและวิจัยนิวเคลียร์เป็นอย่างมาก

2. จังหวัดนครนายกเป็นบริเวณที่มีระดับน้ำท่วมสูง เนื่องจากภูมิประเทศทางตอนเหนือและภาคตะวันออก พื้นที่ค่อนข้างลาดสุดตอนกลางและตอนใต้ ก่อเกิดเป็นธารน้ำหลายสายมีอิทธิพลต่อการเกษตร และเกิดน้ำท่วมในตัวชุมชนและพื้นที่โดยรอบของอำเภอองครักษ์

เอื้ออำนวยต่อการขนส่งสินค้าและเกิดน้ำท่วมในตัวชุมชนและพื้นที่โดยรอบของอำเภอองครักษ์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัฐบาลจึงได้จัดสร้างระบบชลประทานเข้าช่วยป้องกันและแก้ไข ได้แก่ โครงการก่อสร้างเขื่อนนครนายก , โครงการสร้างเขื่อนกั้นน้ำแม่น้ำป่าสัก , โครงการอ่างเก็บน้ำของชลประทาน ฯลฯ

3. สภาพที่ตั้งอยู่ห่างจากเขตชุมชนอำเภอองครักษ์ อยู่ห่างจากโรงกลั่นน้ำมันและสนามบิน มีให้มีความเหมาะสมในเรื่องความปลอดภัยเป็นอย่างมาก

4. การเข้าถึงโครงการศูนย์นิวเคลียร์องครักษ์ อยู่ห่างจากถนนเสาวภา - บางสมบุรณ์ ที่ กิโลเมตร 2.3 ไปตามทางแยกเข้าสู่โครงการประมาณ 5 กิโลเมตร

5. การคมนาคมขนส่งสะดวก เพราะมีโครงการทางหลวงพิเศษ (มอเตอร์เวย์) ถนนวงแหวนรอบนอกเกิดขึ้น โดยผ่านทางแยกยกระดับที่ อ.ชัยภูมิ มีลักษณะเป็น 6 ช่องการจราจร โดยมีถนนหลัก 4 ช่องการจราจรและเป็นทางขนาน 2 ข้างจราจรในทางหลวงพิเศษ หมายเลข 305 รังสิต - องครักษ์

6. ที่ตั้งโครงการศูนย์นิวเคลียร์องครักษ์ อยู่ห่างไกลจากกรุงเทพมหานคร ทำให้สะดวกในการเดินทางมาใช้บริการของศูนย์

สรุปโครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นิวเคลียร์ ก่อนข้างจะเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศ ซึ่งยังอยู่วงแคบๆ โครงการนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในด้านสาขาต่างๆ ซึ่งโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของศูนย์นิวเคลียร์องครักษ์ ที่จะสร้างใหม่ที่จังหวัดนครนายก ที่มีความจำเป็นต้องย้ายไปสถานที่แห่งใหม่ ดังเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วและความเหมาะสมในการหาที่ตั้งใหม่ จำนวนของผู้ใช้สอยในปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น สรุปได้ว่าโครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์มีความเป็นไปได้สูง

2.5 แผนผังโครงการศูนย์นิวเคลียร์องค์กรฯ

ศึกษาผังแม่บทศูนย์นิวเคลียร์องค์กรฯ

การวางแผน MASTER PLAN ต้องคำนึงถึงระดับ หรือปริมาณรังสี ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ZONE ใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ระดับรังสีสูง คือ ส่วนเตาปฏิกรณ์ปรมาณู
2. ระดับรังสีปานกลาง คือ ส่วนตึกปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้รังสี
3. ระดับรังสีต่ำ คือ ส่วนที่ไม่มีกรปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีและส่วนที่อยู่อาศัย

1. ระดับรังสีสูง ได้แก่

1. ส่วนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย
2. ส่วนอาคารผลิตสาร ไอโซโทปรังสี
3. ส่วนจัดการกากกัมมันตรังสี (ขยะที่มีรังสีปนอยู่)

2. ระดับรังสีปานกลาง ได้แก่

4. ส่วนอาคารปฏิบัติสำหรับงานวิจัยทางเคมี
5. ส่วนอาคารปฏิบัติสำหรับงานวิจัยทางเคมี
6. ส่วนอาคารปฏิบัติงานป้องกันอันตรายจากรังสี
7. ส่วนอาคารปฏิบัติงานป้องกันวิจัยทางฟิสิกส์

3. ระดับรังสีต่ำ ได้แก่

8. ส่วนอาคารปฏิบัติงานด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
9. ส่วนอาคารปฏิบัติงานเครื่องกล (ซ่อมบำรุง)
10. ส่วนอาคารอำนวยการ
11. ส่วนอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์
12. ส่วนเก็บของและเก็บยานพาหนะ
13. เตาเผาขยะทั่วไป
14. ส่วนเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง

15. ส่วนเครื่องปั่นน้ำ

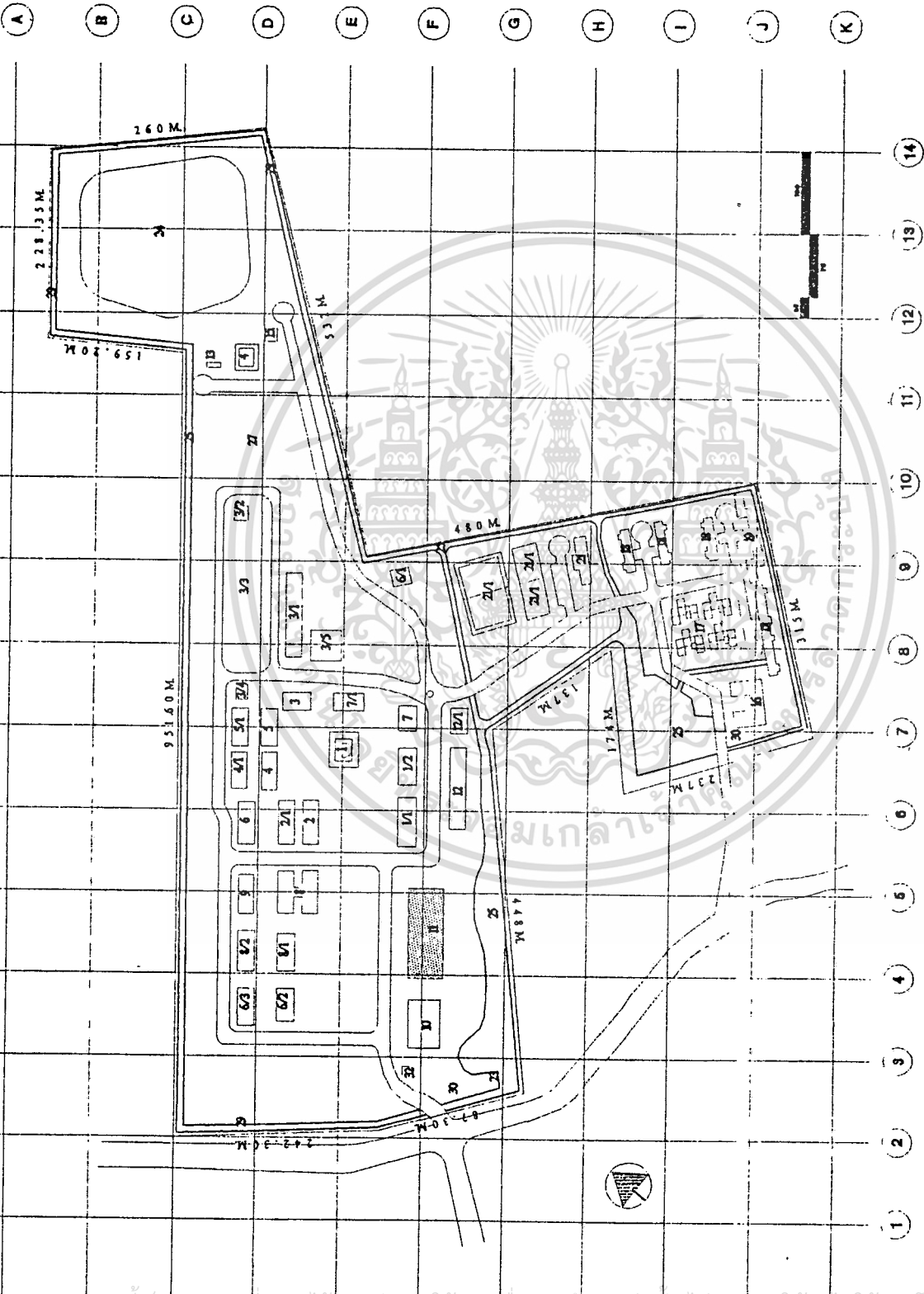
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. ส่วนพักอาศัย (EXECUTIVE)
17. ส่วนพักอาศัย (SENIOR)
18. ส่วนพักอาศัย (JUNIOR)
19. ส่วนพักอาศัย (ภารโรง)
20. ส่วนพักอาศัย (บ้านพักรับรอง)
21. สนามกีฬา
22. TANK เก็บน้ำ
23. เครื่องสูบน้ำ
24. บ่อเก็บน้ำสำรอง
25. สระน้ำ
26. ถนนและที่จอดรถ
27. LANDSCAPE
28. ส่วนรักษาความปลอดภัย
29. เชื้อนก้นน้ำ
30. ยามรักษาความปลอดภัย
31. ส่วนเลี้ยงสัตว์ทดลอง
32. ดึงแก๊สสำรอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.14: ผังแม่บทศูนย์นิเวศวิทยารองครักษ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่างและแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม

2.6.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ

โครงการ : ENERGY TECHNOLOGY COMPLEX

สถานที่ตั้ง : ริมถนนพหลโยธิน

เจ้าของโครงการ : สถาบัน A.I.T.

สถาปนิก : ดร. สุเมธ ชุมสาย

บริษัท สุเมธ ชุมสาย

แอสซิเอทส์ จำกัด

วิศวกรโครงการ : ดร.รวิชัย นาคะตะ

ก่อสร้างเสร็จปี : อาคารวิชาการพลังงานทดแทน 1

เสร็จปี 2524

อาคารวิชาการพลังงานทดแทน 2

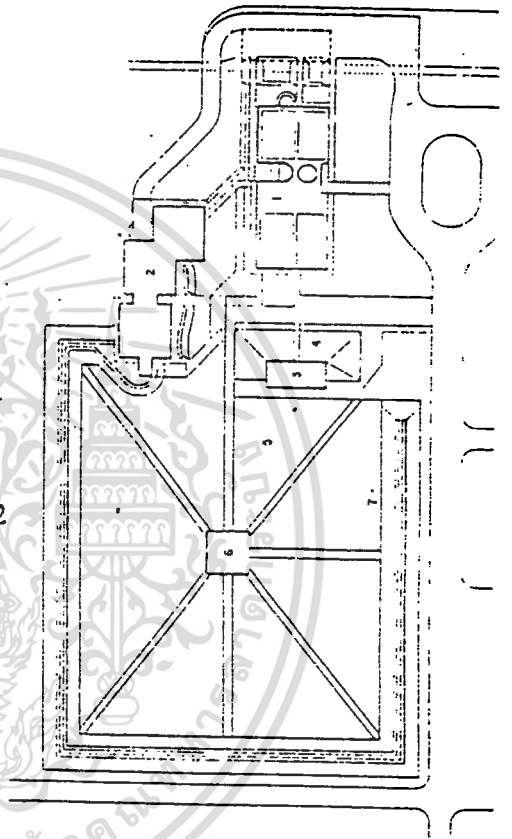
เสร็จปี 2527

งบประมาณ : อาคารวิชาการพลังงานทดแทน 1

17,000,000 บาท

อาคารวิชาการพลังงานทดแทน 2

9,000,000 บาท



ที่มาภาพ :
1. สถาบัน A.I.T. 2. บริษัท สุเมธ ชุมสาย แอสซิเอทส์ จำกัด 3. ดร.รวิชัย นาคะตะ 4. ผู้เขียน 5. ผังอาคาร 6. ภาพตัดผ่านอาคาร

องค์ประกอบภายในอาคาร : - อาคารวิชาการพลังงานทดแทน 1 พื้นที่ 2 ชั้น

ชั้นล่าง ได้แก่ ห้องโถงมีบ่อปลาและสวน ห้องปฏิบัติการ

ห้องบรรยาย ห้องมีด สำนักงาน

ชั้นบน ได้แก่ ห้องทดลอง ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องส่วนกัน

คว่ำและวิจัย

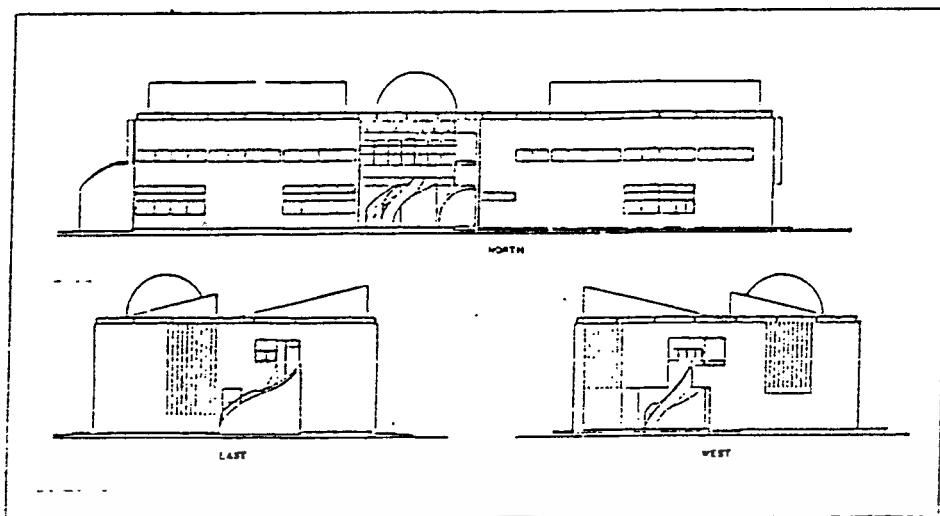
พื้นที่อาคาร 2,072 ตร.ม.

- อาคารวิชาการพลังงานทดแทน 2

ได้แก่ ห้องสัมมนา ห้องประชุม ห้องทดลอง

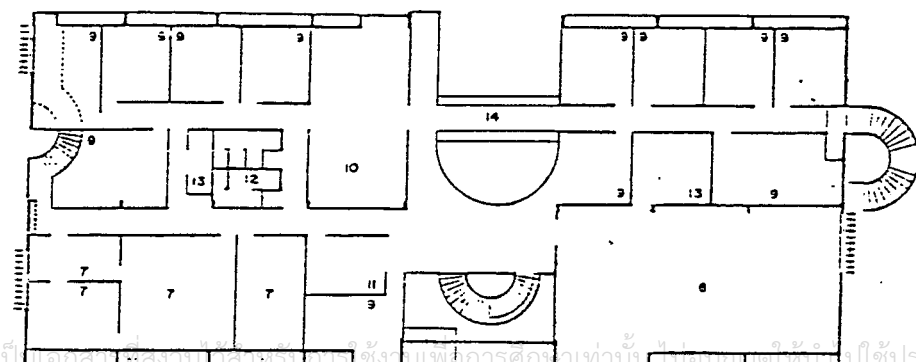
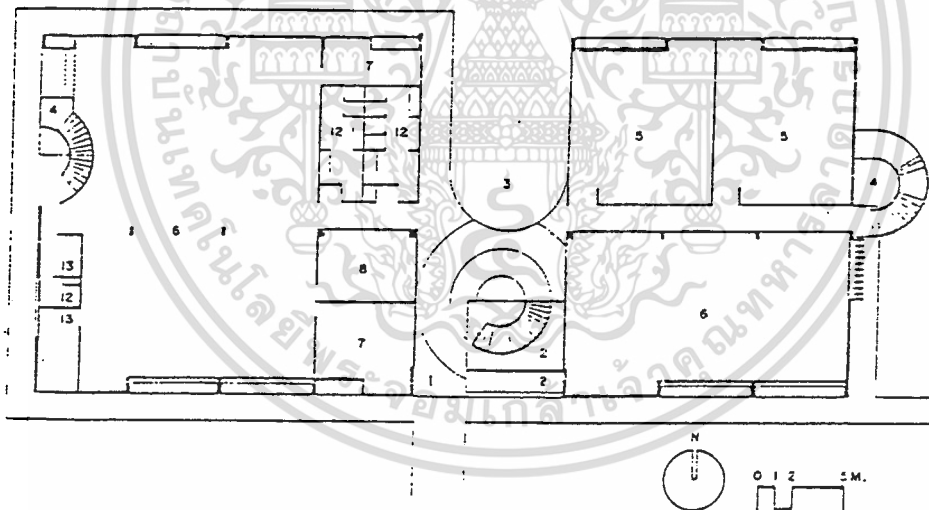
พื้นที่อาคาร 1,090 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

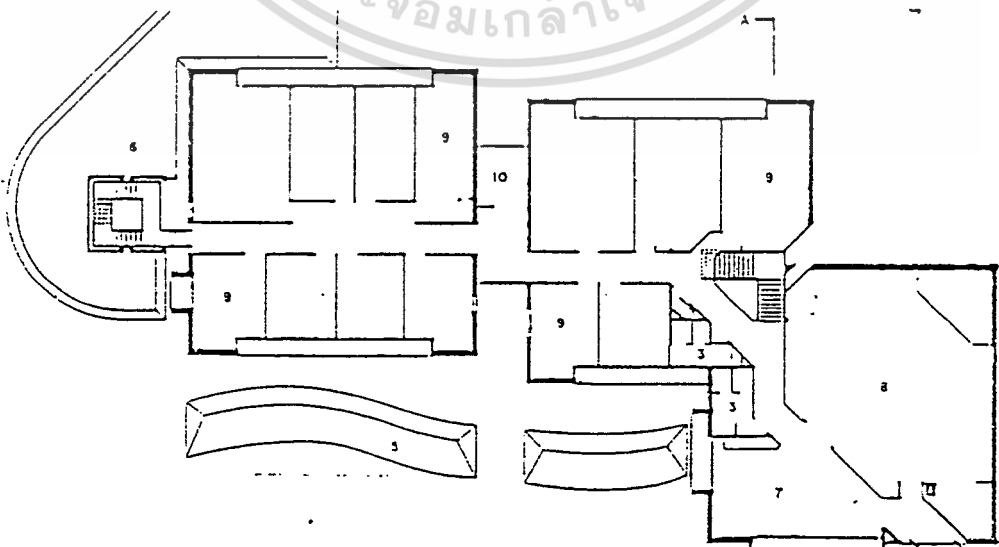
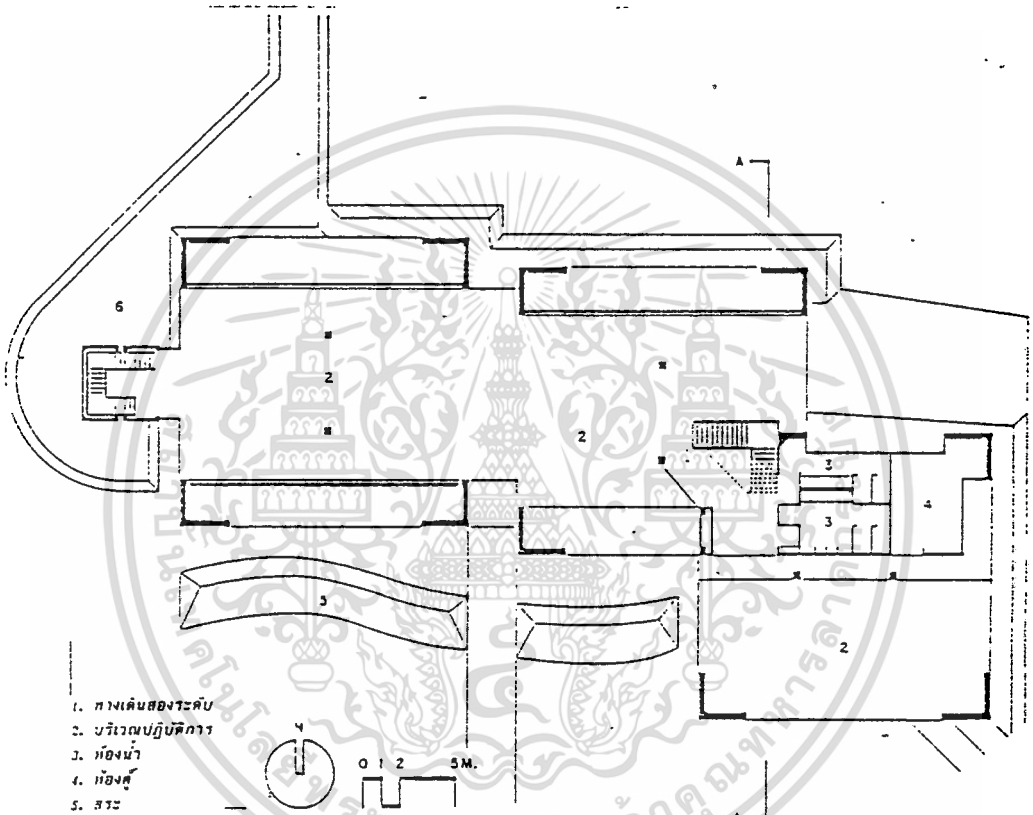
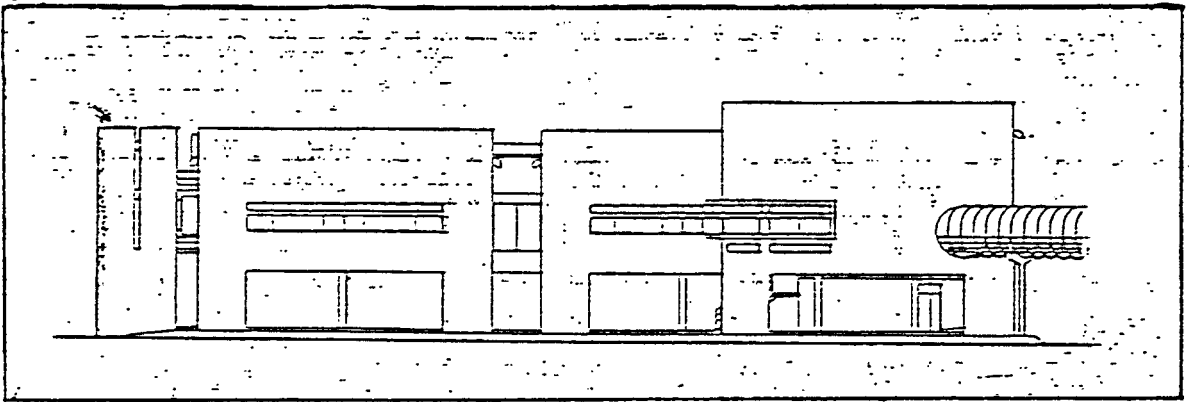


ผังพื้นอาคาร ดังที่ 1 :

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. ทางเข้าด้านหน้า | 6. ห้องนิรภัย |
| 2. ระเบียง | 5. ห้องปฏิบัติการ |
| 3. ครัว | 16. ห้องประชุม |
| 4. ทางเข้าด้านหลัง | 11. ห้องสมุด |
| 5. ห้องบรรยายภาพ | 12. ห้องรับแขก |
| 6. ห้องปฏิบัติการ | 13. ห้องทำงาน |
| 7. สำนักงาน | 14. สถานที่ตั้งบ้าน |



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. ห้องกาแฟ

8. ห้องประชุม

9. ห้องสำหรับสัมมนาและนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบภายในอาคาร

ระบบไฟฟ้า : ไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในอาคารจะต่อตรงมาจากสายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยระบบ เอ็ม.อี.เอ ซึ่งมีกำลังส่ง 24 กิโลวัตต์ 3 เฟส 50 แอมแปร์ ผ่านเข้ามาที่มิเตอร์และหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งแปลงเป็นขนาด 381/220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิซ

ระบบปรับอากาศ : อาศัยพลังงานจากแสงอาทิตย์ โดยใช้แสงรับพลังงานอาทิตย์รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ แล้วเป็นเนื้อที่เพียง 2 ใน 3 ของพื้นที่การประหยัดพลังงาน หลังคาทำลาดเอียงไว้สำหรับที่ติดตั้งแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์

ระบบป้องกันอัคคีภัย : ภายในอาคารจะติดตั้งสัญญาณเตือนภัยไว้ตามจุดต่างๆของอาคาร ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติ กล่าวคือ สัญญาณจะส่งสัญญาณเมื่อความร้อนเพื่อขึ้น หรือเมื่อมีควันมากเกินไปและถ้าเกิดอัคคีภัย สัญญาณจะดังขึ้น และส่งสัญญาณไปยังสถานีป้องกันอัคคีภัยซึ่งตั้งอยู่ในสถาบัน ทั้งนี้เพื่อป้องกันและสามารถระงับเหตุได้ทัน สำหรับอุปกรณ์ในอาคารมีดังนี้ ถังน้ำยาเคมีดับเพลิง ขนาด 7.5 ปอนด์ 6 ตัว และถ่อน้ำดับเพลิงพร้อมสายดับเพลิง 2 ชุด

ระบบติดต่อภายในอาคาร : มีโทรศัพท์ทั้งหมด 8 เครื่อง ทำงานโดยผ่านศูนย์กลางการติดต่อของสถาบันซึ่งเครื่องโทรศัพท์จะมีเฉพาะในห้องทำงาน ห้องทดลอง และห้องพักนอน

ระบบสุขาภิบาล : ระบบน้ำดื่มภายในอาคาร เอ.ไอ.ที. จะที่โรงสูบน้ำซึ่งสามารถสูบน้ำบาดาลขึ้นมาโดยผ่านเครื่องกรอง แล้วนำไปเก็บไว้ในแทงน้ำของสถาบัน ซึ่งสูง ประมาณ 35 เมตร เแทงน้ำนี้เป็นแทงน้ำขนาดใหญ่ สามารถจุน้ำได้จำนวนมากซึ่งเพียงพอแก่การใช้ น้ำดื่ม เป็นน้ำสะอาดที่ทางสถาบันมีบริการให้นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีเครื่องทำน้ำเย็นติดตั้งไว้อยู่ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบระบายน้ำ : น้ำโสโครก ภายในสถาบันมีโรงงานกำจัดน้ำเสีย ซึ่งท่อลมจะส่งไปตามอาคารทุกอาคารภายในสถาบัน เพื่อจับของเสียให้กลับไปที่โรงงานกำจัดน้ำเสีย ซึ่งน้ำเสียจะผ่านเข้าเครื่องที่เป็นระบบกำจัดน้ำเสียและเมื่อน้ำเสียผ่านกรรมวิธีการต่างๆ แล้วจะส่งไปเก็บที่บ่อพักขนาดใหญ่ของสถาบันน้ำฝน จะระบายลงท่อระบายน้ำโดยตรงแล้วจะไหลไปลงคลองระบายน้ำสาธารณะซึ่งอยู่ด้านหน้าของสถาบัน

ข้อดีข้อเสียของอาคาร

- ข้อดี 1. การจัดวางองค์ประกอบภายในอาคารเรียบง่ายตรงไปตรงมา ทำให้การสัญจรสะดวก
2. รูปลักษณ์ของอาคาร มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของตัวสถาปัตยกรรมเอง
 3. การสร้างบรรยากาศภายในอาคาร โดยนำกระจกมาใช้เพื่อดึงความรู้สึกเข้ามาสู่ตัวอาคารให้มากที่สุด

- ข้อเสีย 1. ส่วนโถงของอาคารมีความคับแคบเกินไป ทำให้ผู้อยู่ในอาคารรู้สึกอึดอัด
2. กิจกรรมของตัวอาคาร 2 อาคาร ไม่เชื่อมต่อกัน
 3. จุดทางเข้าของอาคาร อยู่ในมุมที่ไม่คั่นกั้นเห็นทางเข้าไม่ชัดเจน

2.6.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

โครงการ : SCIENCE MUSEUM TOKYO

สถานที่ตั้ง : TOKYO , JAPAN

เจ้าของโครงการ : JSF.

การดำเนินงาน :

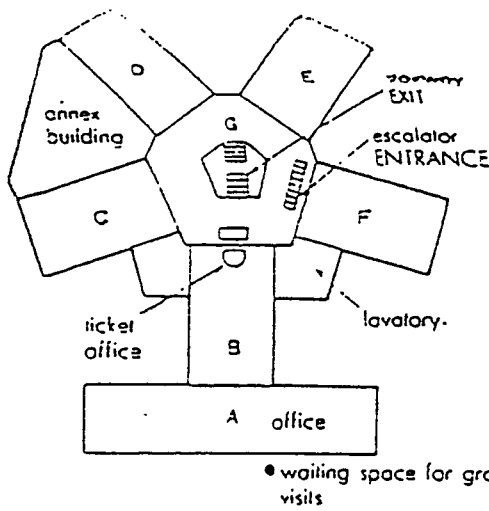
จัดตั้งโดยกลุ่ม “ JAPAN SCIENCE FOUNDATION ” ในปี ค.ศ. 1964 เพื่อเผยแพร่ความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเทคโนโลยีแก่ประชาชน โดยเฉพาะเยาวชน พิพิธภัณฑน์นี้มีชื่อเสียงในด้านนิทรรศการการวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและเทคโนโลยี มีการหมุนเวียนนิทรรศการรวดเร็ว ผู้ชมสามารถรับรู้เข้าใจวิทยาศาสตร์ได้ง่าย พร้อมไปกับความบันเทิง หัวข้อการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับ

- เทคโนโลยีอวกาศ
- พลังงานนิวเคลียร์
- เทคโนโลยีอุตสาหกรรม , ปีโตเคมี
- การก่อสร้างพลังงานไฟฟ้า
- วิชาการเครื่องไฟฟ้า
- วิวัฒนาการพลังงาน

ฯลฯ

ลักษณะอาคาร :

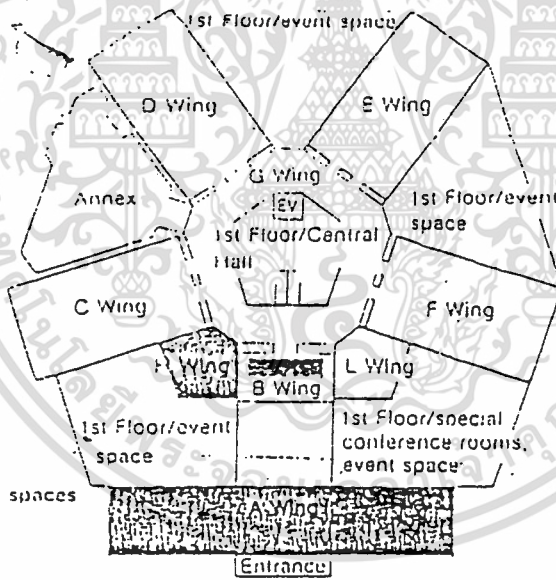
เป็นอาคารหลังเดียว ได้แบ่งพื้นที่การใช้งานของเป็นส่วนๆ โดยด้านหน้าเป็นสำนักงาน ตรงกลางเป็นบริเวณโถงและจุดพักผ่อนสำหรับผู้มาใช้อาคาร ลักษณะอาคารแยกแต่ละส่วนออกเป็น 5 ปีก ได้แก่ ส่วนจัดนิทรรศการ ส่วนห้องประชุม ส่วนสำนักงาน



Please take the escalator up to the 5th floor and go down the stairs after observing the 5th, 4th, 3rd and 2nd floor in this order.

JAPAN SCIENCE FOUNDATION SCIENCE MUSEUM

General plan of the Museum



- 1st Floor, event spaces;
- 2nd-5th Floors, exhibition spaces
- Offices
- Roof
- Shops

Summary of Museum
 Building Area
 Total floor space 75,000
 Structure — composite structure of frame and reinforced concrete
 Scale — One-story basement plus stories from ground level (Office wing stories)
 Date of completion — 2 March 1964

Internal facilities
 Permanent exhibition rooms... 16 (each room approx. 330m²)

Other principal facilities
 Event space (including special conference room) ... 3,7
 Science Hall (seating capacity, 410) ... 5
 Conference rooms (seating capacity and 20) ... 2
 Event/exhibition spaces and group tours' lounge ... 1,5
 Cateria (seating capacity: 300) ... 5
 Shops ...

Opening hours: 9:30 a.m. to 4:30 p.m.
 The Museum is closed for the year-end New Year's holidays.
 Sister Museum: Science Museum of Franklin Research Institute, United S

	1st Floor	2nd Floor	3rd Floor	4th Floor	5th Floor
B Wing	• Looby	• Television studio	<Study tours>	• Image Hall	• Shops • Lounge
C Wing	• Event space	• "Biology" <Humans and bicycles>	• Energy—The Endless Pursuit <Electric power>	• Steel	• Workshops
D Wing	• Event space	• Event/exhibition space • Group tour lounge	• Electro Hall	• Crystallization of Human Intelligence <Petrochemistry>	• Space Development
E Wing	• Event space	• Event/exhibition space • Group tour lounge	• Cars for Everyone <Automobiles>	• Cultivating Life <Food and Agriculture>	• Let's Learn Together <Atomic Energy>
F Wing	• Event space	• Event/exhibition space • Group tour lounge	• Science in our Lives	Constosium <Hall of Construction>	• Group tour conductor lounge
Annex	• Event space	• Computers	• Event/exhibition space	• Discovery Workshop	• Discovery Box

โครงการ : NATIONAL MUSEUM OF SCIENCE AND INDUSTRY

สถานที่ตั้ง : ส่วนราชการ LA VALLETTA ,PARIS FRANCE

เจ้าของโครงการ : รัฐบาลประเทศฝรั่งเศส

สถาปนิก : ADRIEN FAINSILBER

การดำเนินงาน :

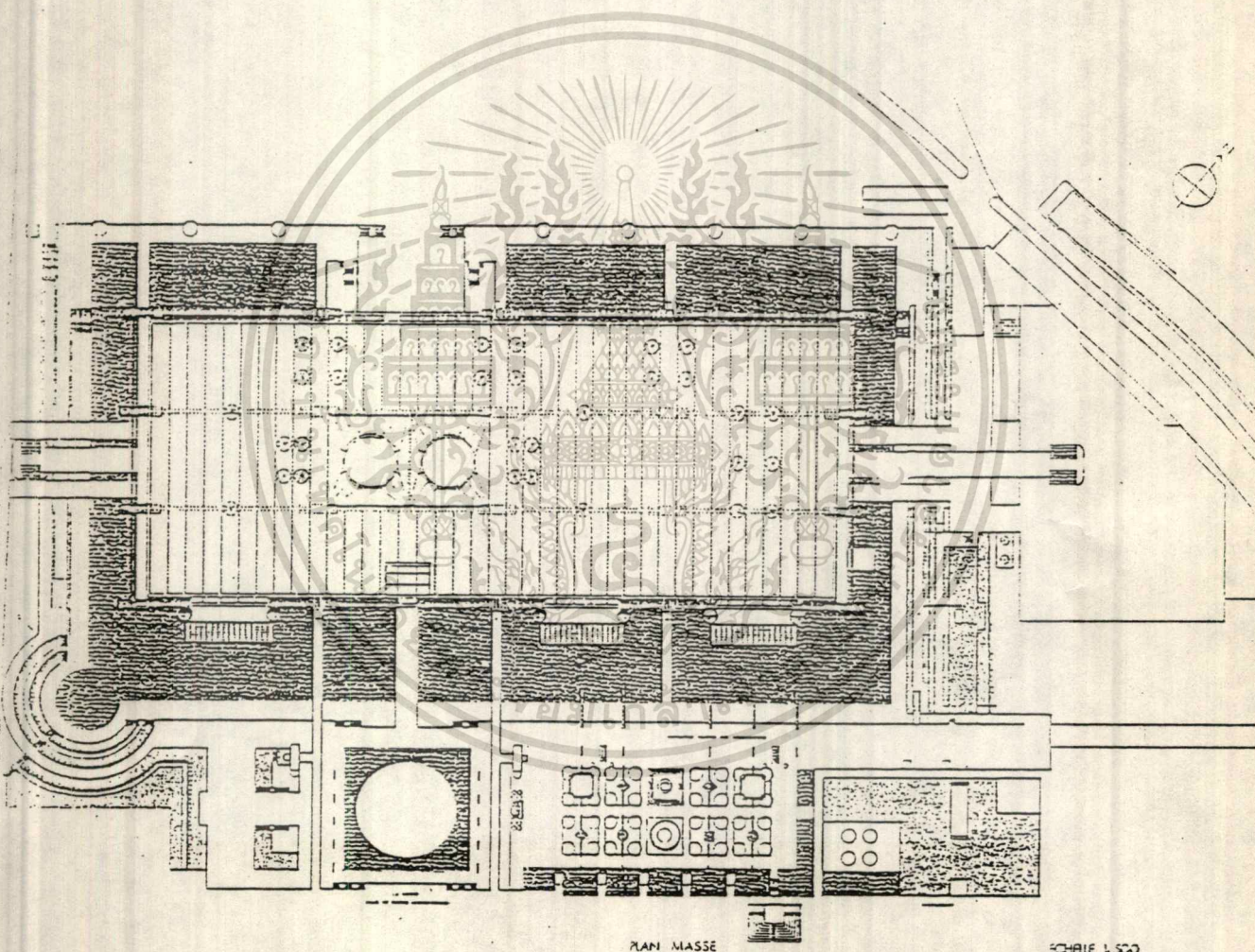
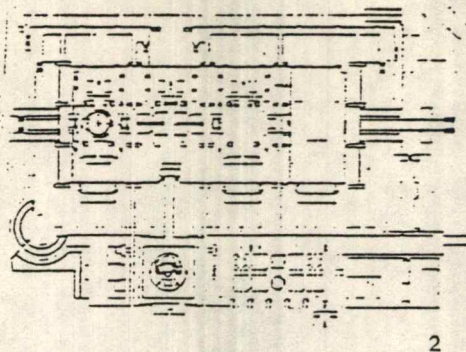
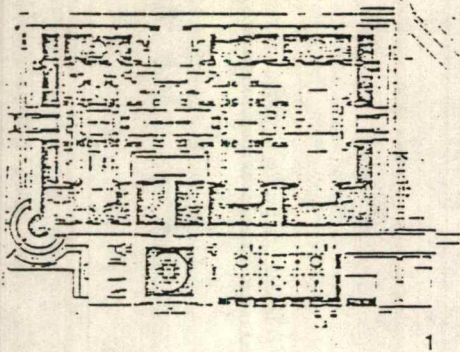
พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เคยเป็นโรงฆ่าสัตว์ ถูกปิดกิจการในปี ค.ศ. 1974 เพื่อที่จะสร้างพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ขึ้น โดยในปี ค.ศ. 1980 มีการประกวดแบบ “ THE PRIX NATIONAL A' ARCHITECTURE ” โดยการคัดเลือกส่วนสำนักงานขายของโรงฆ่าสัตว์ให้เป็นพิพิธภัณฑ์ บนสวนสาธารณะชานเมือง ที่มีเนื้อที่ 520,000 ตารางเมตร ซึ่ง ADRIEN FALNSILBER เป็นผู้ชนะการประกวดแบบในปี ค.ศ. 1986

ลักษณะอาคาร

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เป็นพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีพื้นที่ 165,000 ตารางเมตร ยาว 250 เมตร กว้าง 120 เมตร ตัวโถงกว้าง 18 เมตร ยาว 100 เมตร และสูง 40 เมตร ตัวโครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้าง STANLESS STEEL ผนังเป็นกระจก ขนาด 2.00 x 2.00 เมตร ยึดกันด้วย PRE-STRETCHED CABLE

การให้แสงสว่างภายในอาคาร อาศัยแสงธรรมชาติ นอกจากผนังกระจกด้านข้าง ยังมีโคมที่สามารถหมุนได้ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 17 เมตร การจัดทางสัญจรในทางตั้งเป็นส่วนสำคัญ

เส้นทางจากโถงพิพิธภัณฑ์ ต่อเนื่องกับ OMNIMAX THEATRE ทรงกลม ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 เมตร ตั้งอยู่นอกอาคารบน TEFLECTING POOL รวมทั้งผนังรอบนอก ทรงกลมเป็นกระจกด้วย ทำให้มีความโดดเด่น เป็น LANDMARK ให้แก่สวนสาธารณะ



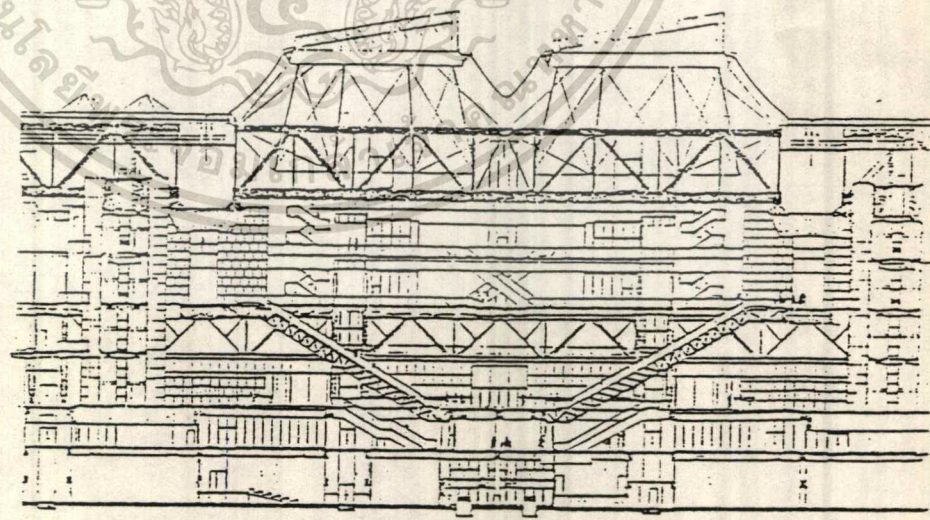
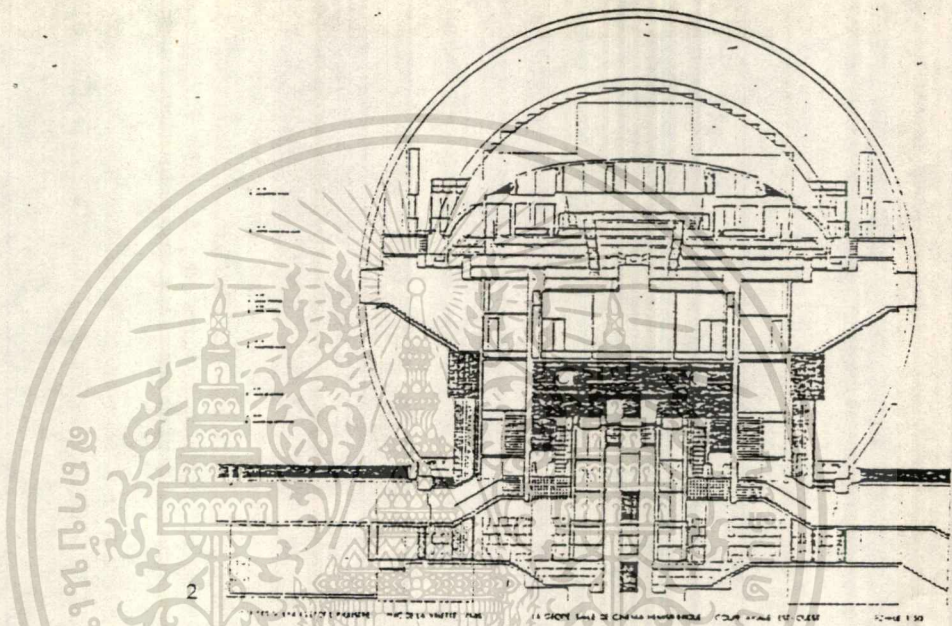
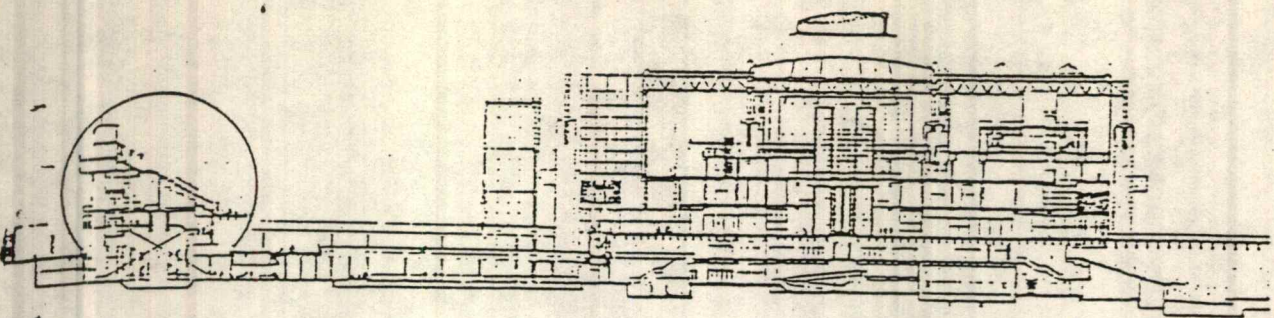
PLAN MASSE

ECHELLE 1:500

3

- KEY
- 1 : GENERAL FLOOR PLAN OF RECEPTION AND ACCESS LEVEL
 - 2 : GENERAL FLOOR PLAN OF THE PERMANENT EXHIBITION
 - 3 : SITE PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- KEY 1 CROSS SECTION OF THE WHOLE
- 2 EAST-WEST CROSS SECTION OF LA AE'ODE

เอกสารนี้ 3 SECTION THROUGH THE RECEPTION AREA, WITH THE TWO LARGE ROTATING DOMES ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

จากการศึกษาลักษณะของอาคารประเภทเดียวกันนี้ รวมทั้งการศึกษาถึงข้อดี-ข้อเสีย และรายละเอียดอื่นๆ อาจสรุปลักษณะของอาคารประเภทนี้ ในแง่จุดประสงค์ของการออกแบบ ซึ่งจำแนกลักษณะของอาคารออกเป็นรูปแบบต่างๆกันนั้น ได้สอดคล้องกับความต้องการ ดังนี้

1. ความต้องการจัดส่วนการทำงานให้เป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด
2. ความต้องการในการทำงานของผู้ใช้ สนองตอบในรูปแบบทางกายภาพ เช่น การจัดการ บริการ การจัดเกี่ยวกับระบบภายในอาคารต่างอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ความต้องการการเปลี่ยนแปลงของหน่วยงาน และอัตรากำลังบุคคล รวมทั้งความต้องการเกี่ยวกับขยายตัวในอนาคต ดังนั้นในการพื้นที่ใช้สอยจะต้องให้มีความยืดหยุ่นเพื่อการขยายตัวในอนาคต
4. ความต้องการทางสภาพดินฟ้าอากาศ และภูมิประเทศที่ต่างกันแต่ละท้องถิ่น รวมทั้งในแง่ของการกันแดด , ลม , ฝน , ฝุ่น
5. ความต้องการความงาม ความโดดเด่นของตัวอาคาร ในลักษณะอาคารสาธารณะ ที่บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาใช้บริการได้ โดยส่วนของการออกแบบจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ทั้งหมด



บทที่ 3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

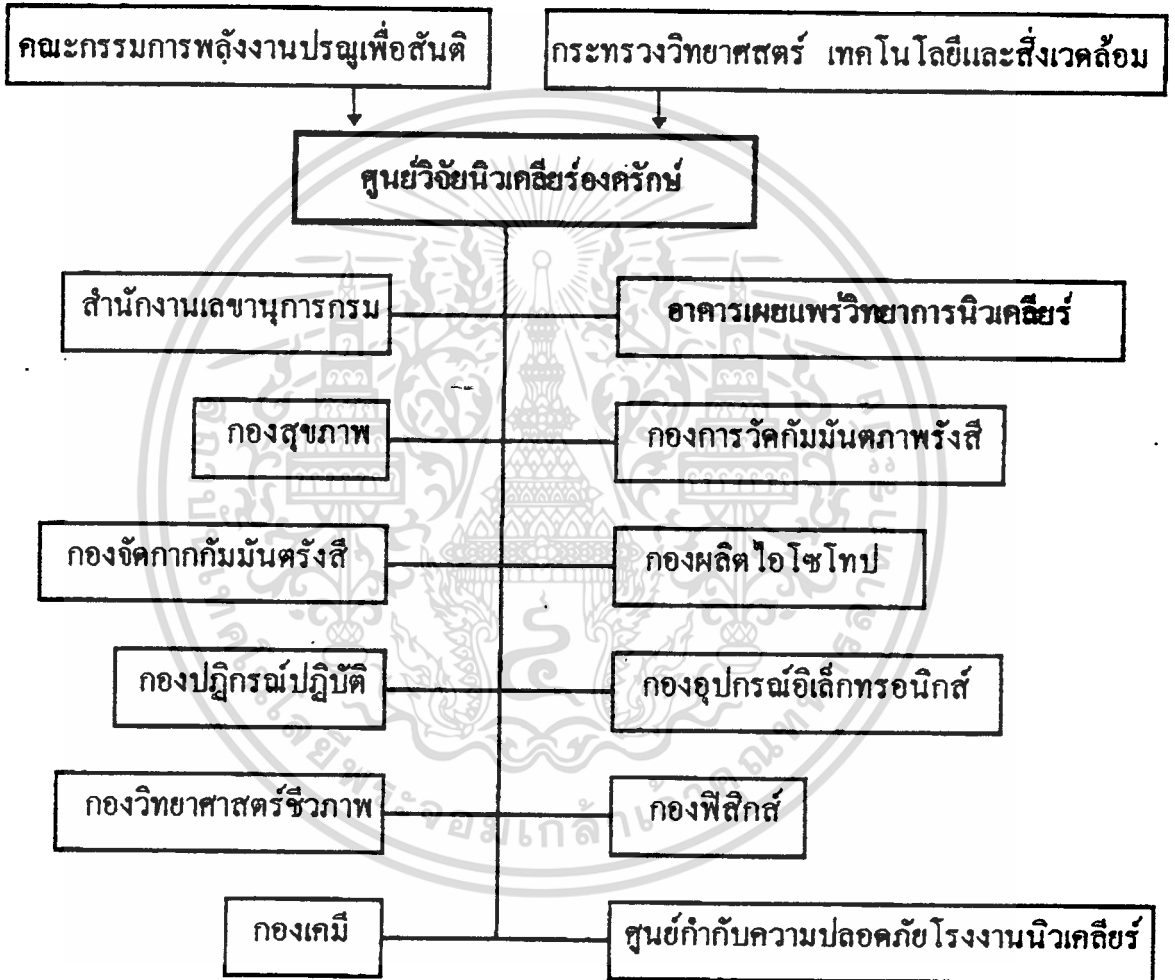
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม **การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาบันตยกรรม**

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการของศูนย์วิจัยนวัตกรรม



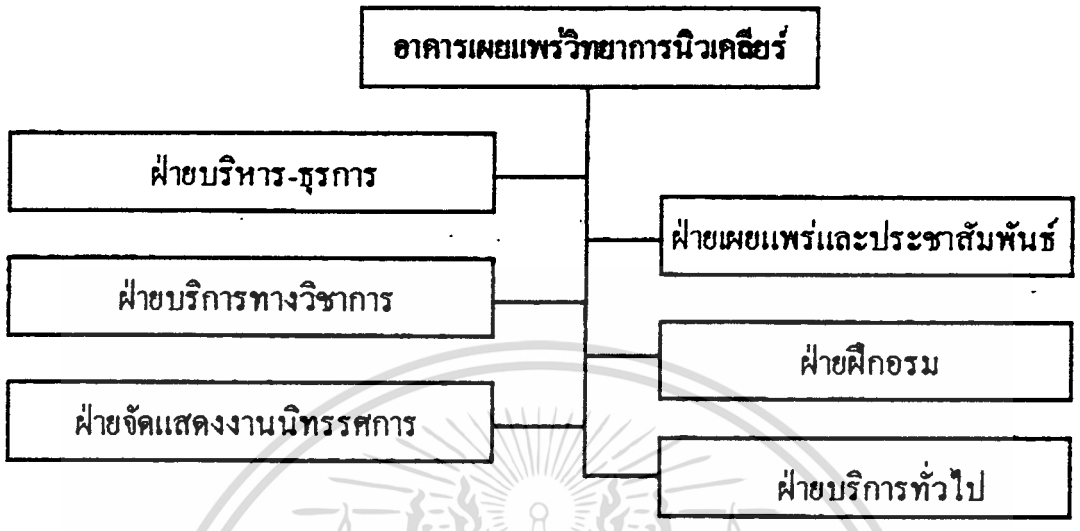
อาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ ประชาสัมพันธ์ งานฝึกอบรม ประชุมสัมมนา งานวิเทศสัมพันธ์และการประชุมทางวิทยาการ งานจัดแสดงนิทรรศการ บริการข้อมูลทางการศึกษา ส่งเสริมและเผยแพร่งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในสาขาวิชาการ

ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการบริหารงานของอาคารแพทยแพรววิทยาลัย



การดำเนินงานและการจัดการของหน่วยงานแต่ละส่วน

1. ฝ่ายบริหาร

ทำหน้าที่ดำเนินการ จัดวางแผนนโยบายและการบริหารงานด้านการติดต่อกับภายนอก บริหารงานทั่วไปในการเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ (ศูนย์นิวเคลียร์องค์รักษ์) เพื่อให้ระบบงานต่างๆ ดำเนินไปด้วยดี เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่วน ธุรการ ทำหน้าที่ได้ตอบและรับ-ส่งหนังสือเอกสารงานค้นคว้าต่างๆ เพื่อพิมพ์ผลงานหรือ รายงานเกี่ยวกับการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล รวมถึงการจัดระเบียบรวบรวมเอกสารต่างๆ ใน โครงการ

2. ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

ทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวสารข้อมูล จัดทำหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในสาขา วิชาต่างๆ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงพลังงานนิวเคลียร์ ที่นำมาใช้ในประเทศไทย ในเรื่องของพลังงานที่นำมาใช้ในทางสร้างสรรค์ เกิดประโยชน์ ไม่ได้มีด้านลบอย่างที่คิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายบริการทางวิชาการ

ทำหน้าที่ประสานงานโครงการวิจัยต่างๆ งานค้นคว้าทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ และการนำพลังงานนิวเคลียร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งมีรายละเอียดส่วนต่างๆ ดังนี้

4.1 ติดต่อประสานงานโครงการร่วมกับศูนย์วิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและคอยติดตามความก้าวหน้า และการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และพลังงานนิวเคลียร์ รวมถึงการจัดแสดงผลงานวิจัยทางด้านสาขาต่างๆ

4.2 ให้บริการห้องสมุด ข้อมูลทางวิชาการ สิ่งพิมพ์ วารสาร ตำราเกี่ยวกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในทางที่เกิดประโยชน์และเป็นศูนย์ข่าวสารทางด้านพลังงาน

4. ฝ่ายฝึกอบรม

ทำหน้าที่จัดบริการให้การฝึกอบรม การประชุม การสัมมนา และจัดกิจกรรม จัดทำรายงานสรุปผลการประชุมสัมมนา ติดตามการฝึกอบรม และประเมินผลการฝึกอบรม การสัมมนา รวมถึงการประสานงานการฝึกอบรม การประชุม การสัมมนากับหน่วยงานสถาบันวิจัยอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางพลังงานนิวเคลียร์ ตลอดจนผลงาน ข่าวสารการดำเนินการวิจัยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แก่ข้าราชการตามมติ ครม.

5. ฝ่ายจัดแสดงงาน

ทำหน้าที่ดำเนินการจัดเตรียมแสดงงานนิทรรศการ ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์

5.1 จัดนิทรรศการ จัดแสดงผลงานการวิจัยทางด้านพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ออกแบบและตกแต่งนิทรรศการ ฉาก และนิทรรศการชั่วคราวทั้งในและนอกสถานที่ ประสานงานกับนักวิชาการต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาจัดแสดง ให้ความรู้แก่ประชาชน

5.2 จัดแสดงผลงานการวิจัยทางด้านสาขาต่างๆ ด้านการแพทย์ , ด้านการเกษตร และชีววิทยา , ด้านอุตสาหกรรม , ด้านพลังงานทดแทน , ด้านวิเคาะห์และวิจัยอื่นๆ

6. ฝ่ายบริการ

6.1 ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยต่างๆ ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ โดยให้ความร่วมมือช่วยเหลือทางด้านการบริการและทางด้านเทคนิค จัดซ่อมบำรุงอุปกรณ์ หรือจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ให้บริการแก่ผู้มาใช้โครงการและเจ้าหน้าที่โครงการ ประกอบด้วย โรงอาหาร ร้านค้า และสันทนาการอื่นๆ

6.2 ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่ สิ่งจัดแสดงและอุปกรณ์ต่างๆ ดูแลความปลอดภัยของผู้ใช้และควบคุมให้ผู้อาคารปฏิบัติตามระเบียบของอาคารแพทย วิทยาการนิวเคลียร์ และดูแลรักษารถผู้มาใช้บริการทั่วไป

3.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.2.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

ก. ผู้ให้บริการ

1. ฝ่ายบริหาร เป็นผู้ทำหน้าที่บริหารให้โครงการเป็นไปตามเป้าหมาย หรือตามนโยบายที่วางไว้ รวมทั้งควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่
2. ฝ่ายเจ้าหน้าที่ ภายในโครงการที่ปฏิบัติหน้าที่ในฝ่ายต่างๆ โดยอาจเป็นข้าราชการประจำ หรือลูกจ้างชั่วคราว โดยทำงานตามเวลาข้าราชการ

ข. ผู้ใช้บริการ

1. นักเรียน นักศึกษา ผู้ใช้มักจะมาเป็นกลุ่มคณะ โดยสถาบันการศึกษาได้จัดมามีจุดมุ่งหมายในการเข้าชมเพื่อแสวงหาความรู้ การศึกษาเพื่อประกอบการเรียน ต้องการความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดงต่างๆ และการเข้าชมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในแต่กอง ของศูนย์นิวเคลียร์องค์รักษ์ เพื่อให้ นักเรียน นักศึกษาได้เห็นการปฏิบัติการทดลองจริงๆ
2. ผู้มาเข้ารับการศึกษาอบรม เข้าร่วมประชุม สัมมนา เช่น นักศึกษา ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ ประชาชนผู้สนใจทั่วไปและแขกพิเศษที่เชิญมาเข้าร่วมกิจกรรม การเยี่ยมชมสถานที่

ค. ผู้มาติดต่อ

เป็นบุคคลภายนอกมาติดต่อกับส่วนบริหารงานและส่วนวิชาการ เพื่อขอรับคำปรึกษาหรือประสานงานกันระหว่างหน่วยงานสถาบันอื่นๆ ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้

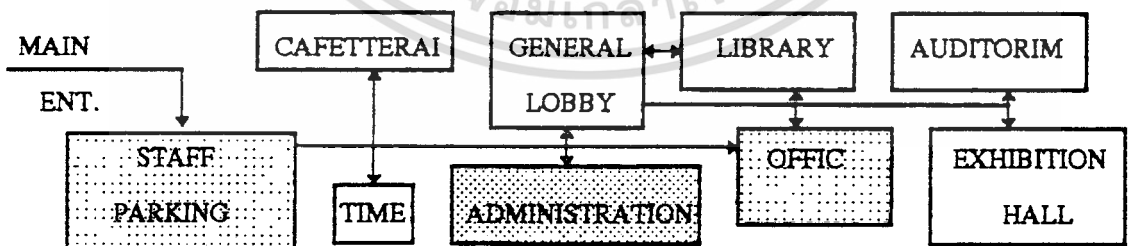
ก. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

โดยทั่วไปจะมีพฤติกรรม ที่เป็นไปตามระเบียบการปฏิบัติหน้าที่ข้าราชการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล มีการปฏิบัติการทำงานดังต่อไปนี้

เวลา	พฤติกรรม
ก่อน 8.30 น.	- ลงทะเบียนเวลาทำงาน ที่เคาน์เตอร์เมื่อเข้ามายังอาคาร ทำภาระกิจส่วนตัวก่อนเริ่มปฏิบัติหน้าที่
8.30 - 12.00 น.	- เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติหน้าที่ตามฝ่ายต่างๆ
12.00 - 13.00 น.	- เป็นเวลาพักผ่อนรับประทานอาหาร
13.00 - 16.30 น.	- เจ้าหน้าที่กลับเข้าปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ และลงทะเบียนเลิกทำงานในเวลา 16.30 น.
(ล้วงเวลา)	
16.30 - 19.30 น.	- ปฏิบัติงานล้วงเวลา

ตารางที่ 3.1 : แสดงระยะเวลาการปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

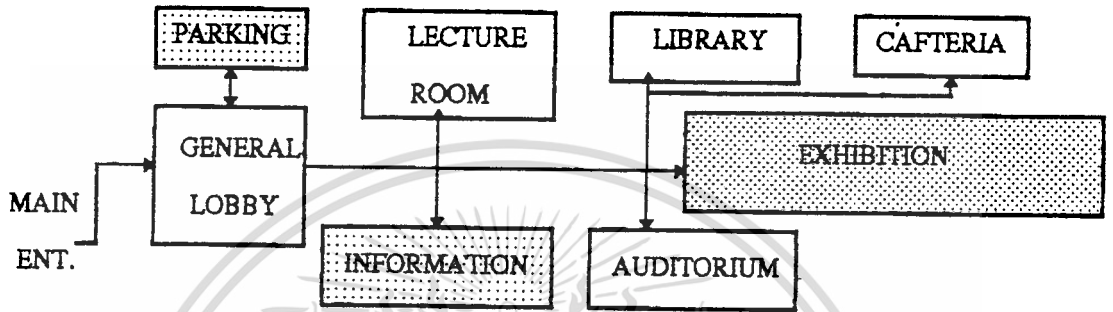


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

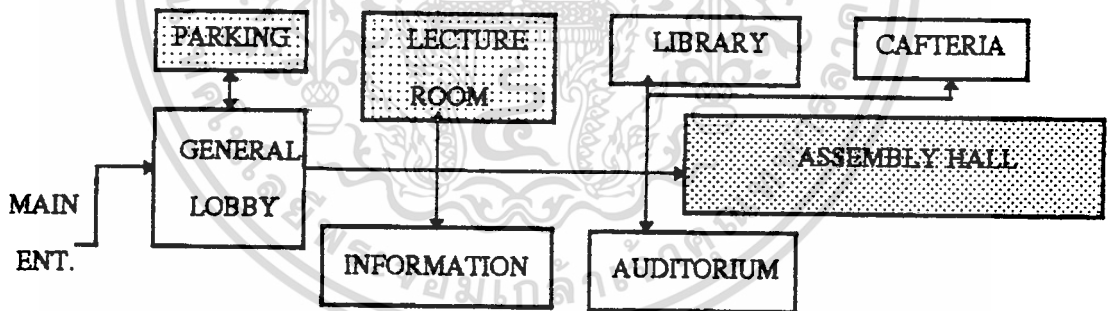
ข. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

1. นักเรียน นักศึกษา

โดยสถาบันการศึกษาได้จัดมา มีจุดมุ่งหมายในการเข้าชมเพื่อแสวงหาความรู้ การศึกษาเพื่อประกอบการเรียน จะมาใช้ช่วงเวลา 8.30 - 16.30 น. โดยพฤติกรรม การใช้อาคาร สถานที่ ดังต่อไปนี้

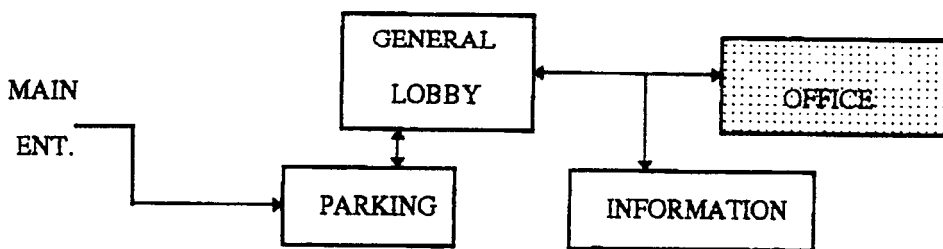


2. ผู้มาเข้ารับการศึกษาอบรม เข้าร่วมประชุม สัมมนา มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาความรู้ ในด้านสาขาวิชาต่างๆ จะมาใช้ช่วงเวลา 8.30 - 16.30 น. โดยพฤติกรรม การใช้อาคาร สถานที่ ดังต่อไปนี้



2. ผู้มาติดต่อเจ้าหน้าที่

บุคคลทั่วไปที่มาติดต่อทางข้าราชการ หรือประสานงานทางวิชาการ จะมาใช้ช่วงเวลา 8.30 - 16.30 น. โดยพฤติกรรม ดังต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 อัตรากำลังผู้ใช้อาคาร

โครงการอาคารเมฆแพรววิทยาการนิเวศลิษฐ์ เป็นอาคารสาธารณะที่เมฆแพรวความรู้ ทางด้านพลังงานนิเวศลิษฐ์ ทำกิจกรรมอื่น โดยแบ่งจำนวนผู้ใช้ออกเป็น 4 ประเภท แต่การวิเคราะห์อัตรากำลังมีผู้ใช้โครงการ 3 ประเภทเท่านั้น ดังนี้

- นักเรียน นักศึกษา
- ผู้เข้าฝึกอบรม การประชุมสัมมนา
- 3. ผู้มาติดต่อ (มีจำนวนไม่แน่นอนไม่พร้อมกัน)
- เจ้าหน้าที่ของอาคารเมฆแพรววิทยาการนิเวศลิษฐ์

1. จำนวนนักเรียน นักศึกษา

เพื่อให้ได้จำนวนผู้ใช้โครงการ ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ได้ศึกษาพิจารณาแบบ รายงานการศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ได้จัดกลุ่มนักเรียน และจำนวนนักเรียนตามแบบแผนการเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 ซึ่งจำนวนนักเรียน ชั้นมัธยมปลาย ในแต่ละชั้นแต่ละโรงเรียน สรุปได้ดังนี้

ลำดับ	จำนวนนักเรียนมัธยมปลาย สายวิทย์ - คณิต (คน)	ของโรงเรียนทั้งหมด (%)
1.	0 - 100	11.65
2.	101 - 200	32.30
3.	201 - 300	19.17
4.	301 - 400	8.46
5.	401 - 500	8.32
6.	501 - 600	6.40
7.	601 - 700	7.77
8.	701 - 800	3.88
9.	801 - ขึ้นไป	2.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างมาจากข้อมูลจริงและอาจมีข้อผิดพลาดได้เนื่องจากข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยอัตโนมัติ

การวางที่ 3.2 : แสดงจำนวนนักเรียนมัธยมปลายในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ

จากตารางสรุปได้ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีนักเรียนสายวิทย์ - คณิต เฉลี่ยแล้วจำนวน
นักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่ อยู่ในจำนวนประมาณ 101 - 200 คน นำไปคิดพื้นที่ใน
โครงการ คือ จำนวน 200 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จำนวนผู้ฝึกอบรม การประชุม สัมมนา

ผู้ฝึกอบรม การประชุม สัมมนา พิจารณาจากข้อมูลตารางการฝึกอบรม ประชุม สัมมนาของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปี 2539 ที่จะนำมาคิดหาพื้นที่โครงการ

กำหนดการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา

ของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปี 2539

หลักสูตร	ประเภท	ผู้จัด	วันเดือนปี	ระยะ (วัน)	สถานที่	จำนวน เข้าร่วม	คุณสมบัติผู้เข้าร่วม
1. การป้องกันอันตรายจากรังสี	การฝึกอบรมภายในประเทศ	สำนักงาน พปส.	16 - 20 ตุลาคม 2538	5	สำนักงาน	50	- ผู้ที่การศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ทางวิทยาศาสตร์ หรือประกาศนียบัตร (ปวช. / ปวส.) ในสาขาวิชาชีพด้านเทคนิค เป็นผู้ปฏิบัติงานทางรังสีในหน่วยงาน ทาง การแพทย์ การเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม
2. เกณฑ์ความปลอดภัยทางรังสีกับการนำมาใช้งาน	การประชุมเชิงปฏิบัติการ	สำนักงาน พปส.	2 - 4 พฤศจิกายน 2538	3	สำนักงาน พปส.	40	เป็นผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและรับผิดชอบทางเทคนิคเกี่ยวกับการควบคุม การป้องกันอันตรายจากรังสี
3. การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แก่ข้าราชการตามมติ ครม.	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	13 - 14 พฤศจิกายน 2538	2	สำนักงาน พปส.	20	เป็นข้าราชการทั่วไปที่ระดับ 6 หรือเป็นระดับ 6 หรือสูงกว่า
4. Computer Aided Desing (AutoCad)	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	15 - 24 พฤศจิกายน	8	สำนักงาน พปส.	12	บุคคลฝ่ายอุปกรณ์กลและ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การออกแบบทางด้าน อุปกรณ์กล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การออกแบบทางด้านการรังสีที่มีการนำไปใช้ อุปกรณ์กล

หลักสูตร	ประเภท	ผู้จัด	วันเดือนปี	ระยะ (วัน)	สถานที่	จำนวน ผู้เข้าร่วม	คุณสมบัติผู้เข้าร่วม
5.Harmonization of Environmental Data for Nuclear and Related Techniques	การสัมมนาภายในประเทศ	สำนักงาน พปส.	27-29 พฤศจิกายน 2538	3	สำนักงาน พปส.	25	นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยและนักวิชาการที่ปฏิบัติงานหรือมีประสบการณ์ด้านวิเคราะห์วิจัยสิ่งแวดล้อม
6.Radiation Oncology	การสัมมนา ระหว่างประเทศ	สำนักงาน พปส. ร่วมกับ คณะแพทยจุฬาลงกรณ์	27 พ.ย. - 1 ธ.ค. 2538	5	โรงแรม ตวันนา งามาตา	50	ผู้แทนจากประเทศในภูมิภาคเอเชียซึ่งปฏิบัติประเทศ งานเกี่ยวข้องกับเรื่องรังสี รักษาในโรคมะเร็ง
7.การตรวจสอบโดยวิธีถ่ายภาพด้วยรังสี ,ระดับ 2	การฝึกอบรมภายในประเทศ	สำนักงาน พปส.	7 - 22 ธันวาคม 2538	12	สำนักงาน พปส.	15	-วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย
8. Third Meeting of Nation Co-ordinators for Radiation Technology	การประชุมระหว่างประเทศ	สำนักงาน พปส.	11-13,16 ธันวาคม 2538	4	ศูนย์ประชุม นานาชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	20	ผู้ประสานงานด้าน Radiation Technology ในโครงการ RCA
9. RadTech Asia' 95	การประชุมระหว่างประเทศ	สำนักงาน พปส. ร่วมกับ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	14-16 ธันวาคม 2538	3	ศูนย์ประชุมนานาชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	300	นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยและนักอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง เนื้อหา และ ข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตร	ประเภท	ผู้จัด	วันเดือนปี	ระยะ (วัน)	สถานที่	จำนวน ผู้เข้าร่วม	คุณสมบัติผู้เข้าร่วม
10.การป้องกันอันตรายจากรังสีระดับ 1 รุ่น 19	การฝึกอบรม ภายใน ประเทศ	สำนักงาน พปส.	8-12 มกราคม 2539	5	สำนักงาน พปส.	50	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ทางวิทยาศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช./ปวต.)ในสาขาวิชาทางด้านเทคนิค เป็นผู้ปฏิบัติงานทางรังสีในหน่วยงานทางการแพทย์ การเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย
11.การป้องกันอันตรายจากรังสีระดับ 2 รุ่น 14	การฝึกอบรม ภายใน ประเทศ	สำนักงาน พปส.	15-26 มกราคม 2539	10	สำนักงาน พปส.	50	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี (สาขาวิทยาศาสตร์ หรือผ่านการฝึกอบรมระดับ 1 มาแล้ว มีประสบการณ์ด้านรังสีพอสมควร เป็นผู้ปฏิบัติงานทางรังสีในหน่วยงานทางการแพทย์ การเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย
12.การใช้ระบบเคลื่อนย้ายคอมพิวเตอร์	การฝึกอบรม ภายใน สำนักงาน พปส.	สำนักงาน พปส.	5-9 กุมภาพันธ์ 2539	5	สำนักงาน พปส.	40	ผู้ประสงค์จะศึกษาระบบเคลื่อนย้ายคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ ร้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตร	ประเภท	ผู้จัด	วันเดือนปี	ระยะ (วัน)	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม	คุณสมบัติผู้เข้าร่วม
13.การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปด้าน Spreadsheet	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	12-16 กุมภาพันธ์ 2539	5	สำนักงาน พปส.	40	ผู้ประสงค์จะศึกษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
14.ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ รุ่นที่ 5	การฝึกอบรมภายในสำนักงาน พปส.	สำนักงาน พปส.	19-26 กุมภาพันธ์ 2539	6	สำนักงาน พปส.	25	เป็นข้าราชการใหม่ของสำนักงาน พปส. หรือข้าราชการที่โอนมารับราชการที่สำนักงาน พปส.
15.การวางแผนและการเตรียมปฏิบัติกิจกรรมเกิดอุบัติเหตุทางรังสี รุ่น 2	การฝึกอบรมภายในประเทศ	สำนักงาน พปส.	กุมภาพันธ์ 2539	10	สำนักงาน พปส.	40	นักฟิสิกส์รังสี แพทย์ และผู้เกี่ยวข้อง
16.การเขียนหนังสือราชการสำหรับผู้บังคับบัญชา รุ่น 2	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	4-8 มีนาคม 2539	5	สำนักงาน พปส.	30	ข้าราชการระดับ 6 หรือ 7 หรือผู้ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้าฝ่ายหรือเทียบเท่า
17.การตรวจสอบโดยวิธีการใช้คลื่นเสียง ระดับ 2	การฝึกอบรมภายในประเทศ	สำนักงาน พปส.	14-29 มีนาคม 2539	12	สำนักงาน พปส.	20	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบ
18.การป้องกันกาเกิดอุบัติเหตุและวิธีการดับเพลิง	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	มีนาคม 2539	2	ศูนย์วิจัยและพัฒนาธาตุหายาก	50	เป็นข้าราชการและลูกของสำนักงาน พปส.
19.การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1 รุ่น 20	การฝึกอบรมภายในประเทศ	สำนักงาน พปส.	1-5 เมษายน 2539	5	สำนักงาน พปส.	50	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ทางวิทยาศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช./ปวส.)ในสาขาวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

หลักสูตร	ประเภท	ผู้จัด	วันเดือนปี	ระยะ (วัน)	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม	คุณสมบัติผู้เข้าร่วม
20.การเขียนโปรแกรมบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	15-19 เมษายน 2539	5	สำนักงาน พปส.	20	มีพื้นฐานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
21.ผลงานนิพนธ์และการใช้ประโยชน์ รุ่นที่ 9	การฝึกอบรมภายใน ประเทศ	สำนักงาน พปส.	22-26 เมษายน 2539	5	สำนักงาน พปส.	50	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
22.การป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับการใช้สายล่อฟ้ากัมมันตรังสี	การฝึกอบรมภายใน ประเทศ	สำนักงาน พปส.	2-3 พฤษภาคม 2539	2	สำนักงาน พปส.	100	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทางเทคนิคในเรื่องรังสีของหน่วยงานผู้มีไว้ครอบครองและใช้สายล่อฟ้ากัมมันตรังสี
23.การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	13-17 พฤษภาคม 2539	5	สำนักงาน พปส.	40	มีความสนใจและประสงค์จะใช้คอมพิวเตอร์
24.ความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติงานกับสารเคมี	การฝึกอบรมภายใน พปส.	สำนักงาน พปส.	19-20 พฤษภาคม 2539	2	สำนักงาน พปส.	50	เป็นคณาจารย์ของห้องทดลองพนักงานวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ธุรการและเจ้าหน้าที่ในระดับต้น
25.เจ้าหน้าที่เคมเครื่องฉายรังสีแกมมา รุ่น 3	การฝึกอบรมภายใน ประเทศ	สำนักงาน พปส.	17 มิถุนายน -5 สิงหาคม 2539	34	สำนักงาน พปส.	10	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าภาคนี้บัณฑิตวิชาชีพ(ปวช./ปวส.)ในสาขาวิชาชีพ
26.การป้องกันอันตรายจากรังสีระดับ 1 รุ่น 21	การฝึกอบรมภายใน	สำนักงาน พปส.	24-25 มิถุนายน 2539	5	สำนักงาน พปส.	50	วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ทางวิทยาศาสตร์ หรือประ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานฯ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
 ไม่ว่ากล่าวถึงระดับ 1 รุ่น 21 นี้

จากตารางการกำหนดการฝึกอบรม การประชุม สัมมนา ประจำปี 2539 จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมที่จัดฝึกอบรมในสำนักงานฯ มีคร่าวละประมาณ 30 - 100 คน จำนวนผู้เข้าประชุมและสัมมนา (ในประเทศและต่างประเทศ) ที่จัดประชุมและสัมมนาในสำนักงานฯ มีคร่าวละประมาณ 25 - 50 คน สรุปได้จำนวนผู้ใช้เพื่อนำคำนวณหาพื้นที่โครงการ คือจำนวนเฉลี่ยสูงสุดของการฝึกอบรม 100 คน และจำนวนผู้เข้าประชุมสัมมนา 50 คน รวมเป็น 150 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จำนวนเจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริหาร-ธุรการ		
1. ผู้อำนวยการ ระดับ 8	1	เป็นผู้บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่ทั้งหมด รับผิดชอบและดำเนินงานตามนโยบายของคณะกรรมการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ วางโครงการด้านการบริหาร
2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ 7	1	ช่วยเหลือผู้อำนวยการ
3. เลขานุการ 6	1	ประสานงานติดต่อหน่วยงานราชการ รวบรวมข้อมูลสถิติและจัดทำรายงานเสนอต่อผู้อำนวยการ
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	1	ดูแลและจัดระบบการทำงานในส่วนธุรการ
5. เจ้าหน้าที่ธุรการ 3-5	3	จัดทำเอกสาร โต้ตอบจดหมายในโครงการ การเงิน-การบัญชี
6. เจ้าหน้าที่สารบรรณ 2-4	1	รวบรวมจัดพิมพ์ผลงานเพื่อเก็บรวบรวม
7. พนักงานพิมพ์ดีด	2	พิมพ์เอกสารต่างๆ
ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์		
1. หัวหน้าฝ่าย ปชต. 6	1	ดำเนินจัดวางแผนการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
2. นักวิชาการเผยแพร่ 3-5	7	เผยแพร่ความรู้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และพลังงานนิวเคลียร์ เป็นวิทยากรผู้บรรยาย
3. เจ้าหน้าที่ฝ่าย ปชต. 3	3	ประชาสัมพันธ์ ติดต่o-สอบถาม
5. ช่างศิลป์ 1-2	2	ถ่ายภาพ อัดเสียง ถ่ายวีดีโอ อื่นๆ
6. พนักงานผลิตสิ่งพิมพ์	3	จัดทำเอกสาร สิ่งพิมพ์ หนังสือ วารสารเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการนำพลังงานนิวเคลียร์ รวมถึงสิ่งพิมพ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับศูนย์นิวเคลียร์องค์การ
ฝ่ายบริการทางวิชาการ		
1. หัวหน้าฝ่าย 6	1	ควบคุมดูแล การให้ความรู้แก่ผู้มาใช้โครงการ
2. เจ้าหน้าที่ฝ่าย 3-5	2	จัดทำเอกสารส่ง-ตอบรับติดต่อกับประสานงานอื่นๆ เกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรม การประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
3. นักวิชาการ 4-5	4	สัมมนา และให้บริการทางด้านการศึกษา
4. ผู้เชี่ยวชาญ	2	ให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ในสาขาวิชาต่างๆ
5. เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ 3-5	2	การแพทย์ การเกษตร การอุตสาหกรรม ฯลฯ
6. เจ้าหน้าที่ดูแลห้องสมุด 2	3	ให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ในสาขาวิชาต่างๆ
7. เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	2	ให้คำแนะนำหนังสือในห้องสมุด ดูแล-จัดหาหนังสือในห้องสมุด
		ดูแล ซ่อมแซมหนังสือในห้องสมุด
		ถ่ายเอกสาร
ฝ่ายฝึกอบรม		
1. หัวหน้าฝ่าย 6	1	ควบคุมการทำงานและวางแผน การจัดการฝึกอบรม การสัมมนา การประชุม และจัดแสดงงาน
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกอบรม 3-5	3	จัดทำเอกสารการประเมินผลการฝึกอบรม การประชุม การสัมมนา และงานพิมพ์อื่นๆ
3. เจ้าหน้าที่วิทยากร 5	5	เผยแพร่ความรู้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และพลังงานนิวเคลียร์ เป็นวิทยากรผู้บรรยาย
4. ผู้เชี่ยวชาญฯ 5	2	ถ่ายถอดความทางวิทยาศาสตร์และพลังงาน
5. ห้องนักวิทยาศาสตร์ 5	2	ถ่ายถอดความทางวิทยาศาสตร์และพลังงาน
6. พนักงานพิมพ์ดีด	2	ปฏิบัติการสาริตการทดลองทางวิทยาศาสตร์
6. เจ้าหน้าที่โสตฯ 2-4	3	พิมพ์เอกสารต่างๆ
6. เจ้าหน้าที่ห้องคอมฯ 3-5	5	ควบคุมการใช้ทัศนูปกรณ์และห้องประชุม จัดควบคุมเวทีในด้านแสง สี เสียง ดูแลการใช้โสตทัศนูปกรณ์ในห้องบรรยาย-สัมมนา
		ให้บริการแก่ผู้มาใช้ และฝึกอบรมการใช้คอมฯ
ฝ่ายจัดแสดงงาน		
1. หัวหน้าฝ่าย 6	1	ควบคุมดำเนินการจัดการแสดงงานนิทรรศการประสานงานกับหน่วยงานทางวิชาการและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อจัดกิจกรรมในการนำผลงานมาจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
2. เจ้าหน้าที่ฝ่าย 3-5	3	จัดสถานที่เพื่อนำผลงานมาจัดแสดงนิทรรศการ
3. พนักงานอุปกรณ์ไอศตฯ	2	ดูแลเกี่ยวกับอุปกรณ์ไอศตฯ สำหรับจัดแสดง
ฝ่ายบริการทั่วไป		
1. หัวหน้าฝ่าย 6	1	ควบคุมดูแลความเรียบร้อยภายในอาคาร ควบคุมดูแลทางด้านเทคนิค สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ
2. เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่		
- ช่างไฟฟ้า 1-3	2	ปฏิบัติงานไฟฟ้า
- ช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1-3	3	ควบคุมการบันทึกเสียง แสง สี
- ช่างเทคนิค 1-3	5	ควบคุมงานระบบภายในอาคาร
- ช่างภาพ 1-2	2	ถ่ายภาพ ทำสไลด์ วีดีโอ ภาพยนตร์
3. นักการภารโรง	10	ทำความสะอาดภายในอาคาร รับ-ส่ง หนังสือและรับใช้ทั่วไป
4. หัวหน้าฝ่าย 5	1	ควบคุมดูแลความปลอดภัย
5. พนักงานขับรถยนต์	10	ขับรถบริการ
6. ยาม	5	รักษาความปลอดภัย และตรวจตราอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทั้งภายในและภายนอกอาคาร
รวมเจ้าหน้าที่ทั้งหมดทั้งโครงการ	117	คน

ตารางที่ 3.4 : แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่

สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด จากการวิเคราะห์ข้างต้นเป็นการคิดจากจำนวนที่มากที่สุด

1. นักเรียนนักศึกษา 200 คน
2. ผู้ฝึกอบรม การประชุม สัมมนา 150 คน
3. เจ้าหน้าที่ 117 คน

รวมผู้ใช้อาคาร 467 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.3.1 ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการอาคารเผยแพร่วิทยากรนิเวศลิษฐ์ มาจากความต้องการตามวัตถุประสงค์และความต้องการจากหลักการพื้นฐาน แยกความต้องการออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. บริหาร
2. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์
3. บริการทางวิชาการ
4. ฝึกอบรม
5. จัดแสดงงาน
6. บริการทั่วไป

ศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ

1. ส่วนแสดงนิทรรศการด้านวิทยากรนิเวศลิษฐ์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION) เป็นการจัดนิทรรศการภายในห้องใดห้องหนึ่งอย่างถาวร ไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณา กัน อย่างรอบคอบ โดยปกตินานปีกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราว

2. ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อการแสดงนิทรรศการมากที่สุด เพราะปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่จะต้องศึกษาจาก สื่อมวลชนมากมาย การจัดนิทรรศการจึงต้องมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง จัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้เข้าใจ

ลักษณะการจัดแสดง

การจัดแสดงแบ่งได้เป็น 4 ประเภทดังนี้ คือ

1. ประเภท MODEL หรือ OBJECT เป็นวัตถุ 3 มิติ มีขนาดแตกต่างกันมากมาย ตั้งแต่เล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ การจัดแสดงเอาวัตถุขนาดเล็กและใหญ่มาประกอบกันจะเพิ่มความน่าสนใจทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS) จัดเป็น PANEL เป็นจุด ๆ มีขนาดแตกต่างกัน ไม่มากในแต่ละชุด อาจเป็น BOARDS ที่ตั้งแสดงลอยตัว หรือติดกับผนัง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 BOARDS แบบธรรมดา ใช้จัดแสดงภาพ และมิติทั่วไป

2.2 ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARDL ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัดแสดง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และสามารถตอบสนองประสาทสัมผัสได้มากกว่าการใช้ สายตาอย่างเดียว เช่น ใช้ไฟฟ้าวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ไฟกะพริบ เครื่องบันทึก เสียง ฯลฯ โดยอาศัยกดปุ่ม หรือ ทดลองในแบบต่าง ๆ BOARDS ชนิดนี้มีความหนา มาก เพราะต้องบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

3. อันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอา BOARDS ซึ่งเป็นฉากและวัตถุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่อง ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น การจัดการจัดแสดงมีขนาดเล็กที่สุดเป็นตู้ DIORAMA ลึก ประมาณ 60 ซม. และมีขนาดใหญ่ขึ้นจนอาจจัดเป็นห้องซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงได้

4. ประเภท EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดบางอย่าง ในการจัดแสดง เช่น การฉายภาพยนตร์ สไลด์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องการความมือพอสมควร จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่างดังนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะห้อง หรือควบคุมแสงสว่างได้

การแบ่งเนื้อที่ห้องจัดแสดง จะต้องคำนึงถึงหน้าที่ และความจำเป็นของนิทรรศการแต่ละประเภท เช่น จะต้องแบ่งเนื้อที่ออกตามประเภทของวัตถุ แบ่งเป็นห้องแสดงถาวร ห้องแสดงชั่วคราว หรืออาจจะต้องแบ่งเป็นห้องแสดงสำหรับประชาชน และห้องแสดงสำหรับนักเรียน นักศึกษา เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีวัตถุประสงค์ให้แน่นอนระดับเพดานควรจะมี ความสูงที่เหมาะสม ไม่สูงไม่ต่ำไป โดยทั่วไปถ้าต้องการแสงจากหลังคาจะเป็น SKYLIGHT หรือ ARTIFICIAL LIGHT ก็ตาม ความสูงประมาณ 18-20 ฟุต ส่วนน้อยที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง ก็ใช้ความสูงประมาณ 16 ฟุต แต่ในปัจจุบันนิยมใช้ ARTIFICIAL LIGHT และสร้างเพดานต่ำกว่าเดิม ระหว่าง 12-14 ฟุต โดยทั่วไปถ้าเป็นอาคารเล็กและห้องเล็ก ความสูงก็ไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต แต่การสร้างอาคารให้เพดานสูงไว้สะดวกในการตัดแปลง ถ้าต้องการต่ำกว่า 10 ฟุต ก็ทำ SUSPENDED CEILING ขึ้นใหม่ เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดขนาดของห้องจัดแสดงนั้น โดยทั่วไปแล้วต้องการกว้างขวางเท่าที่เนื้อที่ จะอำนวยให้ ความกว้างตั้งแต่ 20, 25, 35, 45 ฟุต อย่างต่ำห้องกว้างประมาณ 20 ฟุต มีความยาว 1 1/2 เท่าของความกว้าง

ห้องแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) นิยมอยู่ใกล้ทางเข้า หรือต่อจาก LOBBY บางแห่งก็จัดไว้ห้องสุดท้าย เพื่อให้ผู้ชมได้ผ่านห้องแสดงถาวรไปด้วย แต่ถ้าจัดไว้ตรง ใกล้ทางเข้าจะทำให้ผู้เข้าชมเห็นการแสดงที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

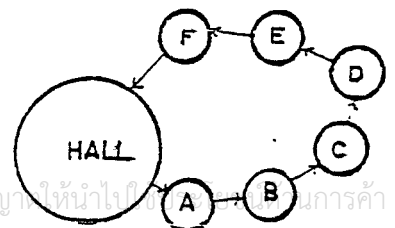
ลักษณะของห้องแสดง

1. SINGLE CHAMBER คือห้องที่มีหน้าต่าง อาจจะเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้าน หนึ่งและใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. HALL WITH BALOONY เป็นห้องแสดงแบบพื้นโล่ง เป็นแบบที่นิยมสร้างกันในยุโรป คือ มีห้องโถงชั้นล่างชั้นบนโคงไปยังห้องโถง มองลงมาเห็นชั้นล่าง
3. OREAR STOREY HALL ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่
4. EXHIBITION OORRIDOR ห้องแสดงแบบเฉลียง คือ การจัดเฉลียงให้เป็นที่จัดแสดง
5. SKYLIGHT EXHIBITION ห้องแสดงวัตถุที่ใช้แสงจากหลังคา
6. ห้องแสดงแบบ CABINETS คือห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอดผนัง และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง ใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับการตัดแปลงการจัดแสดงได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังมีห้องจัดแสดงอีก 2 ชนิดที่เตรียมเนื้อที่ไว้เป็นพิเศษ คือ
 - PERIOD ROOM
 - HABITAT GROUPS

การจัดการเข้าชมนิทรรศการ

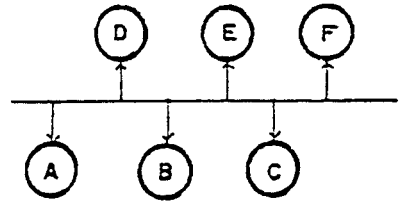
ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดผู้ชมเดินเรื่อย ไปโดย ไม่ต้องมีการย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ แต่ละห้องมีทางเข้าออกโดยไม่ต้องผ่านห้องอื่น จะทำให้เกิดการติดขัด และทำให้เบื่อก่อนได้ง่าย



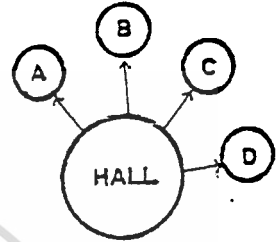
CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

แบบมีเฉลียงด้านข้างเป็นทางเดินแยกเข้าห้อง
แสดงงาน แต่ละห้องมีทางเข้าออกโดยตรง
ไม่ผ่านห้องอื่น มีข้อเสียทางด้านการศึกษา
ความปลอดภัย

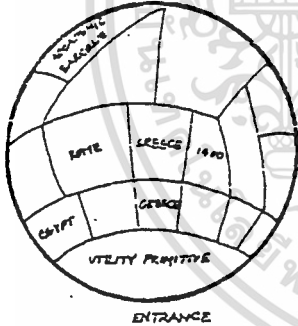


HAVE TO ROOM ARRANGEMENT

ตรงกลางเป็นโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ
เหมาะสำหรับการชมเป็นกลุ่มหรือเป็นหมู่คณะ



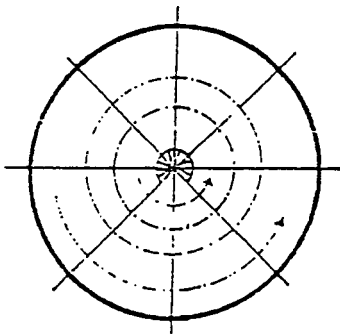
การจัดแสดงหลาย ๆ อย่าง สามารถที่จะแสดงได้ตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่ง
แปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงการ จัดแสดงซึ่งสามารถเป็น ไปได้
หลายแบบดังต่อไปนี้



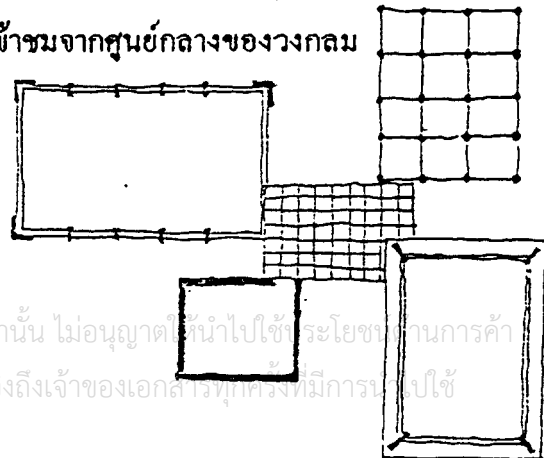
TOPOLOGICAL ARRANGEMENT

การจัดการแสดงโดยกำหนดพื้นที่ภายในโดย
การกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ
ใน BUCKMINSTER FULLER GEODESIC
DOME ระบบการจัดแสดงแบบติดต่อกันไปเป็น
ลำดับ ตัวอย่างการจัดแสดงทั่วไป เช่น ในแต่ละ
(จัดของแสดงตามแนวอน แนว ตั้งหรือตาม
วงจรถั 1 หรือ 2) โดยการชัก นำให้ผู้ชมเดินไป
ตามรัศมีของวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางรวมกัน
มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม

การจัดตามลำดับ
วัน เดือน ปี (ในแนวตั้ง)

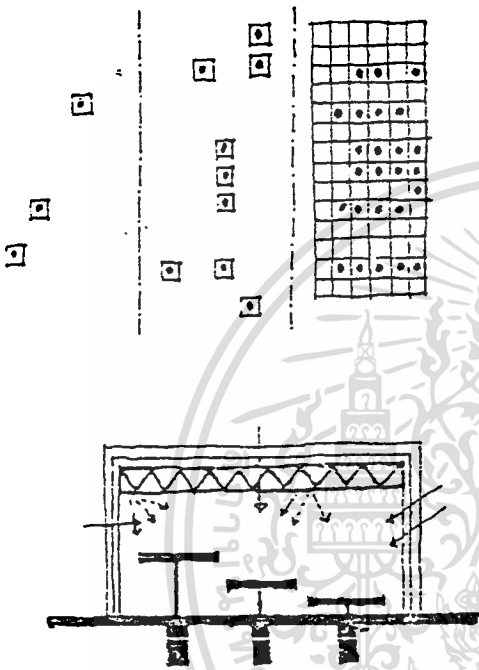
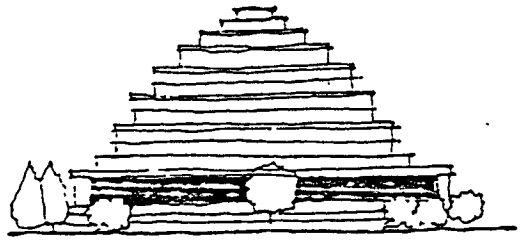


การรวมเอาบริเวณต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
เป็นการจัดทางสถาปัตยกรรมในการ
จัดเนื้อที่ต่าง ๆ ให้เข้าด้วยกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น การนำข้อมูลนี้ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน
จัดเนื้อที่ต่าง ๆ ให้เข้าด้วยกัน

สัญลักษณ์ของความก้าวหน้าของมนุษยชาติ
แสดงออกทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารที่มี
ลักษณะหมุนขึ้นไป โดย เลอ คอรัซซิเออร์



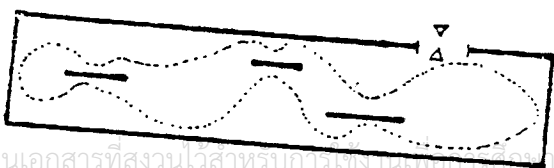
การจัดแสดงเพื่อแสดงจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กัน
ตามการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ดังใน
แต่ละวงจรของการแสดง

ภายในบริเวณจัดแสดงไม่มีโครงสร้างที่เกะ
กะใช้โครงสร้างภายนอกสามารถปรับระดับ
ให้แทน แสดงใช้เครื่องกลไกอัตโนมัติ แสง
สว่างเข้าได้ทุกด้าน ด้านข้างสามารถใช้ฉาก
อัตโนมัติเครื่อง บังคับการฉายแสงให้ ผับัง
และพื้นแสดงจัดเปลี่ยนได้

CENTRALIZED SYSTEMS OF ACCESS

ข้อได้เปรียบของระบบนี้ คือความสะดวกในการควบคุมและดูแล ประการหนึ่งของระบบ
นี้คือ ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบประการหนึ่งก็คือ ถ้าสิ่งต่าง ๆ ที่จัดแสดงก่อน
นั้น ไม่ทำให้เกิดการประทับใจต่อผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เขาต้องการชมดูโดยเฉพาะ

การวางผังจัดตามเส้นทางเคลื่อนไหลของผู้ชม ผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่ออก
แบบทางสถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจจะ
หยุดดู เป็นช่วง ๆ ได้



A RECTILINEAR CIRCUIT

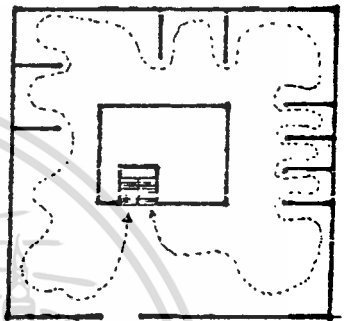
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเคลื่อนไหวเป็นแนวตรง
- วงจรเป็นแบบรอบโดกลาง เข้าจากบน โดกลางซึ่งต่อระหว่างชั้น 2-3 ของพิพิธภัณฑ์ ใช้ระบบนี้ โดยเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติ หรือมีหลายชั้น

เส้นทางการเคลื่อนไหวมีดังนี้

1. เป็นแนวตรงมีลักษณะการติดตามลำดับห้องไปเรื่อย ๆ
2. กดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโถงกลางหรือตามแนวนอนของผังชั้นล่าง
3. เป็นส่วนโค้งของวงกลม หรือรูปบิดเกลียว
4. เป็นรูปसानไปมาอย่างอิสระปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจภายในเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางได้ถ้าลักษณะรูปทรงทางเรขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด

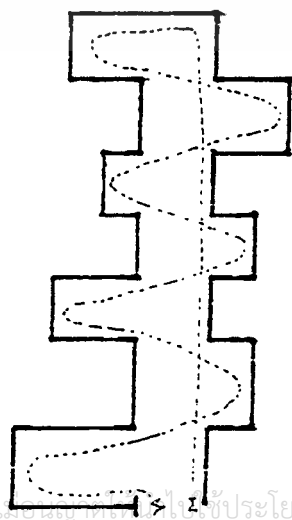
A TWISTING CIRCUIT



WEAVING FREELY LAYOUT



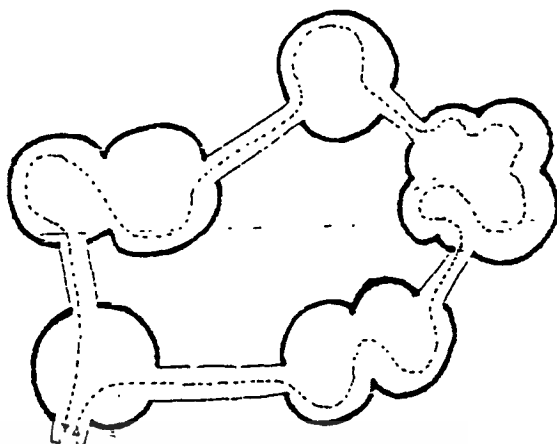
COMB TYPE LOYOUT



เป็นการจัดวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก เป็นส่วนให้เลือกชมได้ในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะอยู่ทางด้านท้าย ทางใดทางหนึ่ง หรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ทันที เป็นการเพิ่ม ขอบเขตแก่ผู้ชม

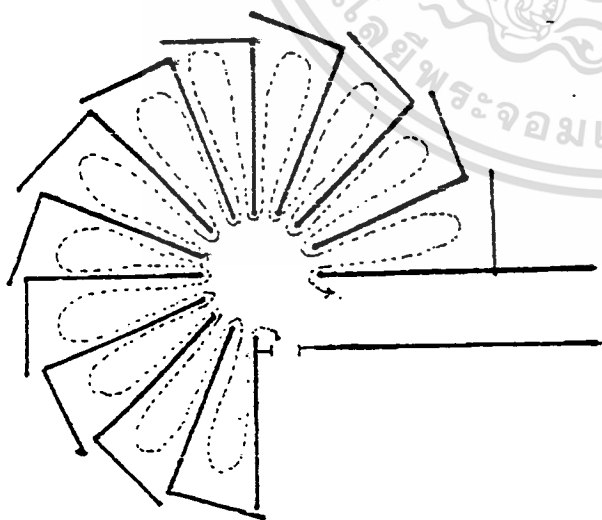
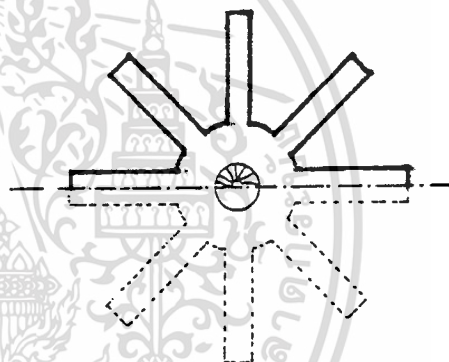
CHAIN LAYOUT

การวางผังแบบต่อเนื่องเป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน



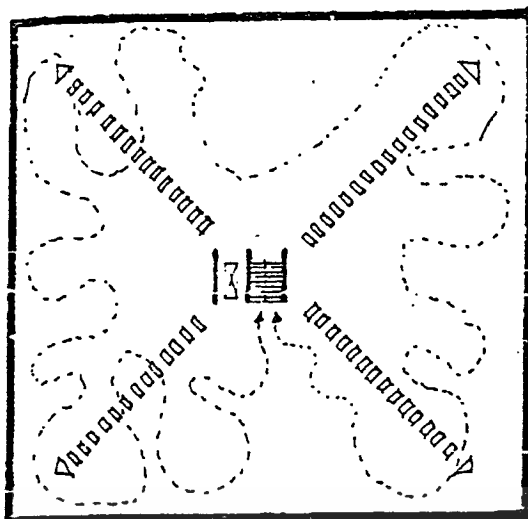
STAR SHAPE

การเข้าจากจุดศูนย์กลางของฉัตรรูปดาว มีลักษณะคล้ายแบบทวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลได้อย่างสะดวกและสามารถแยกออกต่างหากได้ ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้

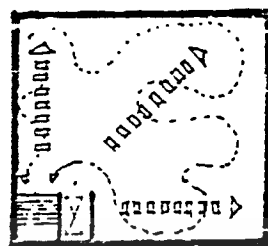


FAN SHAPE

ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว และในทางจิตวิทยาผู้ชมไม่ค่อยชอบ และรู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไป และที่จุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



A



B

BLOCK ARRANGEMENT

การเข้าสู่การแสดงในรูปบล็อกสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

รูป เอ บล็อกใหญ่ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้าสู่ตรงกลาง (พื้นที่ที่เหลือไม่เสียดาย ยังมีขนาดใหญ่เพียงพอในการจัดแสดง

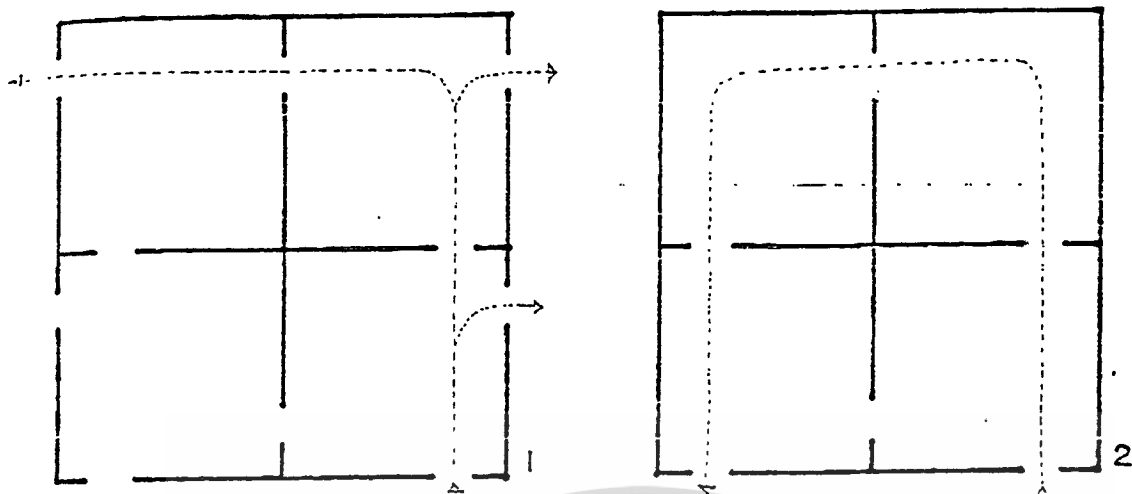
รูป บี ในบล็อกเล็ก ทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อจะสามารถใช้เนื้อที่ที่เหลือได้อย่างเต็มที่

ความเคยชินของผู้เข้าชม

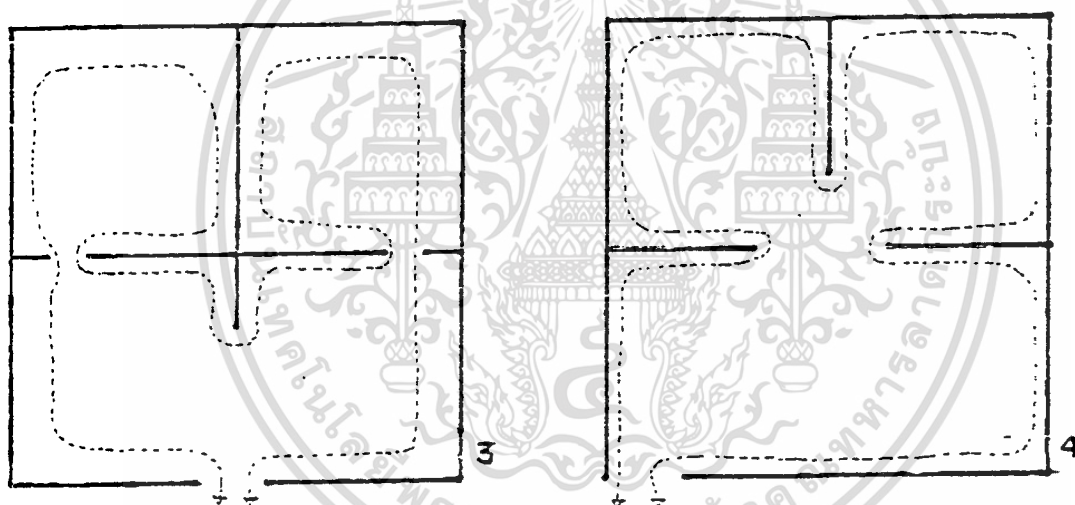
เพื่อให้ผู้ชมใช้สิทธิในการชมอย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดแสดงเป็นที่น่าสังเกตควรเข้าประตูโดยเลี้ยวซ้าย แล้วเดินชมการแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา วิธีธรรมดาที่จะให้ผู้ชมเลี้ยวซ้ายที่ทางเข้าประตู และไปตามเข็มนาฬิกาจะไม่ประสบผลสำเร็จเลย ยกเว้นในประเทศอังกฤษที่นิยมความเคยชินในการไปทางซ้ายก่อน

ชนิดของ CIRCULATION

การจัดวางผังห้องต่าง ๆ ให้ลูที่โถงทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวซ้ายเอาไว้ด้วย การจัดทางโดยให้มีการข้ามห้องไปไม่ ควรทำเป็นอย่างอื่น โดยเฉพาะทางเดินไปสู่ AUDITORIUM

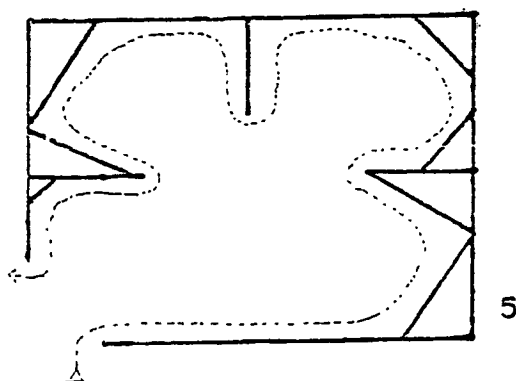


1. และ 2. การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



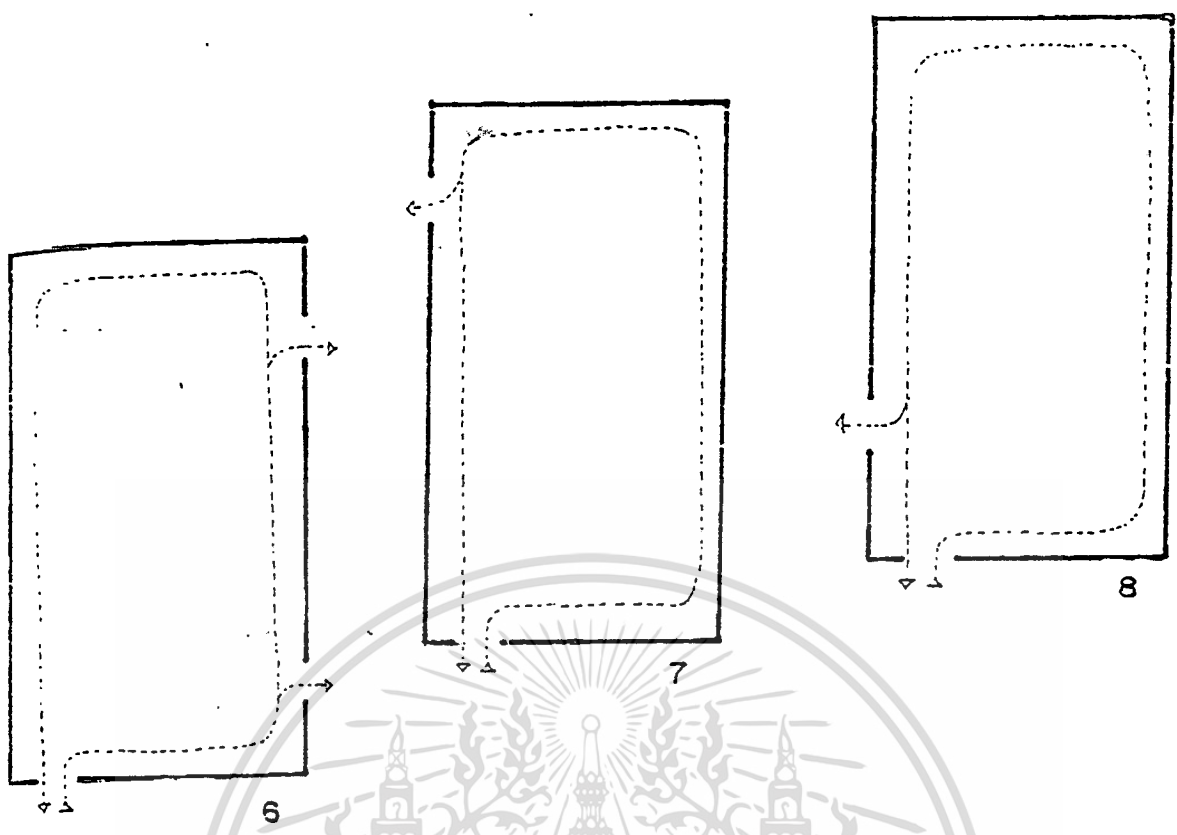
3. การจัดทางเดินที่ตีที่ตุดทำให้ผู้ชมเดิน ได้ทั้งสองห้อง

4. การจัดทางเดินที่มีระเบียบความน่าดู

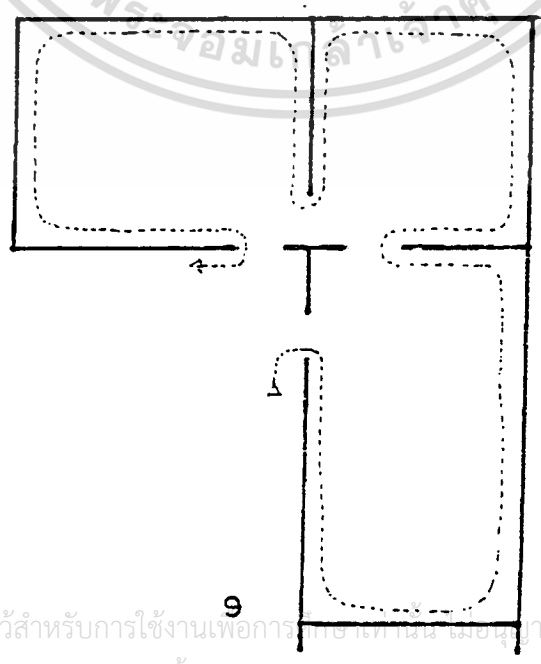


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลิงก์นี้วางไว้ให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

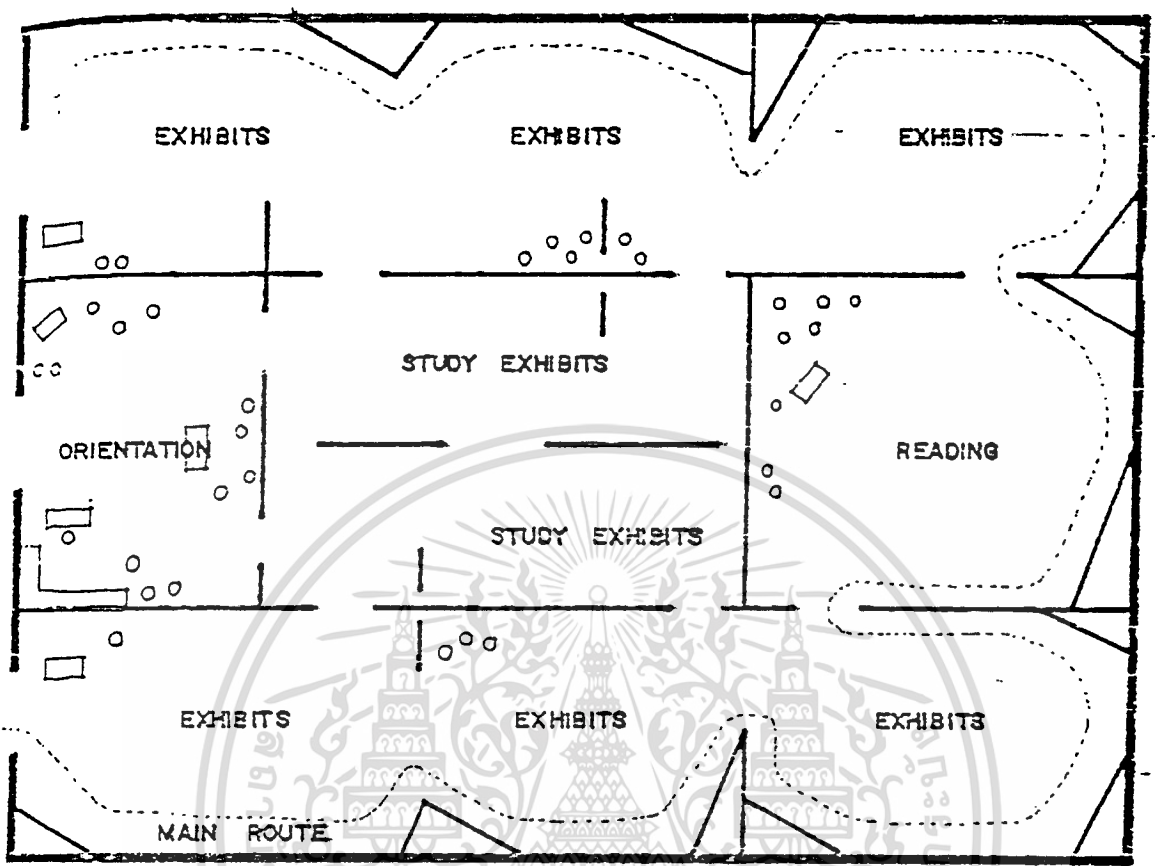
5. การแสดงปรับปรุงจาก ข้อ 4.



- 6. ทางออกชิดเกิดไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ
- 7. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั้งหมด
- 8. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้ทั้งหมด
- 9. การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้องหมู่ 3 ห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ มิใช่ผูกตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10. ตัวอย่างผังแสดงทางเดินในนิทรรศการผู้เข้าชมรอบนอก ส่วนผู้ที่สนใจเป็นพิเศษ จะเข้าชมบริเวณส่วนกลาง กำแพงด้านขวาเป็นการแสดงสิ่งที่สำคัญ ด้านซ้ายเป็นที่พักหนังสือ ตรงกลางเป็นกลางแสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้องหรือจากห้องแสดง

บรรยากาศของห้องจัดนิทรรศการ

การตกแต่งที่คล้อยตามรสนิยมจะเป็นการแสดงที่ดี กล่าวคือ ห้องแสดงที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ระวังในด้านความงาม (ESTHETIC)
2. ระวังให้เกิดความเพลิดเพลิน (ROMANTIC)
3. ระวังให้เกิดความขบถุขากเห็น และขบถุขาค้นคว้า (INTELLECTUAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระตุ้นให้เกิดปัจจัย 3 ประการทำได้หลายประการ เช่น

1. การออกแบบให้เร้าใจเป็นขั้นตอน ไม่อ้างว้างหรือไม่โล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่งก็เป็นห้องตอนที่สอง และสามตามลำดับ ห้องแสดงที่เรียงเป็นแนวยาวโดยไม่มีชั้นตอนก็ไม่มีกระตุ้นให้เกิดการเข้าชม
2. คำอธิบายวัตถุเป็นส่วนสำคัญ ที่เร้าให้เกิดความอยากดูอยากเห็น เช่น การตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้ชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบ

RELAXATION

ระบบความรู้สึกทางประสาท เช่น อวัยวะของการมองเห็น ถ้าใช้มากเกินไปก็จะเกิด ความล้า ซึ่งเกิดขึ้นได้เสมอกับผู้ชมในห้องแสดงนิทรรศการ เพื่อการผ่อนคลายสายตาจากสีที่ สดใสด้วย สีที่เย็นลง จากที่สว่างไปยังที่มีมืด และเปลี่ยนมุมมองจากที่แคบไปยังมุมมองที่กว้าง

ผนัง (WALL)

ผนังที่สะดวกที่สุดสำหรับการแสดงเกี่ยวกับรูปภาพนั้น ควรยึดด้วยโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติแล้ว เราอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การเปลี่ยนสีของผนัง การเพิ่มผิวของผนัง เพื่อให้ผนังบางส่วนอยู่ลึกเข้าไป อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการลด SCALE ให้เล็กลง

PANEL

PANEL คือ ผลที่เกิดจากการตกแต่งด้วยผนัง พื้น หรือเพดาน แต่จะต้องให้ประโยชน์ที่สมบูรณ์ในการทำหน้าที่เป็นค้ำยัน แบกกราวน และการแบ่งที่ว่าง แต่ประโยชน์ที่แท้จริงคือ ต้อง การให้เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ การเปลี่ยนแปลงเพลงต้องสัมพันธ์กับแสง การแสดง และการเคลื่อนไหวของผู้ดูในแต่ละโอกาส การจัดที่ว่างด้วย PANEL จะต้องมิชอบเขตที่แน่นอนด้วย

เพดาน

ความสูงของเพดาน

- GILMAN กำหนดให้ใช้เพดานสูง 34 ฟุต (10.20 เมตร)
- แต่การทำให้อุคคล้ายกับว่าเพดานเป็นที่ให้แสง เพดานจะสูงเพียง 18-20 ฟุต

(5.40-6.00 เมตร) เท่านั้น ดังเช่นอาคาร TELODO MUSEUM OF ART และ NATIONAL GALLERY

- การให้แสงของห้อง BOSTON เริ่มนำความสูง 16 ฟุต (4.80 เมตร) แต่ไม่ได้ ได้รับความนิยม
- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จัดแบ่งพื้นที่ได้ใช้ความสูง 10 ฟุต (3.00 เมตร) เป็นมาตรฐานต่ำสุดที่ใช้กันทั่วไป

โดยทั่วไปการ ให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดาน เพดานต่ำลงเพื่อให้รับแสงข้างบนและด้านข้างจะใช้ความสูงประมาณ 12-14 ฟุต (3.60-4.20 เมตร)

เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ประโยชน์คือ กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็น

- ช่องอากาศ

- ทางเดินสายไฟ

- ทำให้การตัดแสง FLUSH LIGHT ห่างออกไปอีก

- ช่วยลดเสียงสะท้อน

- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFFER (ไฟรูปลีที่เปลี่ยนสีผ้าที่ติดต่อกันเป็นแนวยาว) ซึ่งนำมาใช้สำหรับการออกแบบชนิด การแสดงแบบชั่วคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องใช้ SPACE มากขึ้น จึงต้องเผื่อ SPACE สำหรับปรับขนาดความสูงได้ SPACE เหนือหัวขึ้นไปบางครั้งก็ต้องการความสูงกว่าธรรมดาเพื่อการทำห้องฟ้าจำลองสำหรับสิ่งที่แสดง หรือเป็นที่ตั้ง

เพดานลอยสูง 12-16 ฟุต (3.60-4.80 เมตร)

ใต้เพดานคอนกรีตสูง 17-20 ฟุต (1.50-6.00 เมตร)

การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 20 ฟุต (6.00 เมตร) ก็เพียงพอแล้วสำหรับทั่วห้อง แต่ห้องใหญ่เพดานอาจจะสูง 25 ฟุต (7.50 เมตร)

ผู้สำหรับบรรจวัตถุตั้งแสดง

การใช้ตู้กระจกเพื่อวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ

การห้องกันฝุ่น แผลง และการควบคุมอุณหภูมิให้ปกติไม่เปลี่ยนแปลงเร็วเกินไป

สำหรับการป้องกันการโจรกรรมนั้นเป็นเรื่องยากมาก แบบเหล่านี้แสดงตู้ชนิดต่างเพื่อการเปิดตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องประชุม (AUDITORIUM)

ห้องประชุมฝึกอบรมสัมมนาในส่วนของอาคารแพทยแพทยวิทากรนิวเคลียร์ มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อ

1. ใช้ในการบรรยาย
2. ใช้ในการฉายภาพยนตร์, สไลด์
3. ใช้ในการแสดงสาธิต

1. การบรรยาย การออกแบบให้ผู้ฟังการบรรยายสามารถได้ยินและมองเห็นผู้บรรยาย แต่ถ้ามีการเขียนกระดานด้วยจำเป็นต้องคำนึงถึงการมองเห็นด้วย จำนวนแถวควรอยู่ประมาณ 12 แถว การจัดแถวควรจัดให้ล้อมผู้บรรยายเพื่อลดระยะห่างผู้บรรยายกับผู้ฟัง

2. การฉายภาพยนตร์, สไลด์ มีข้อกำหนดดังนี้

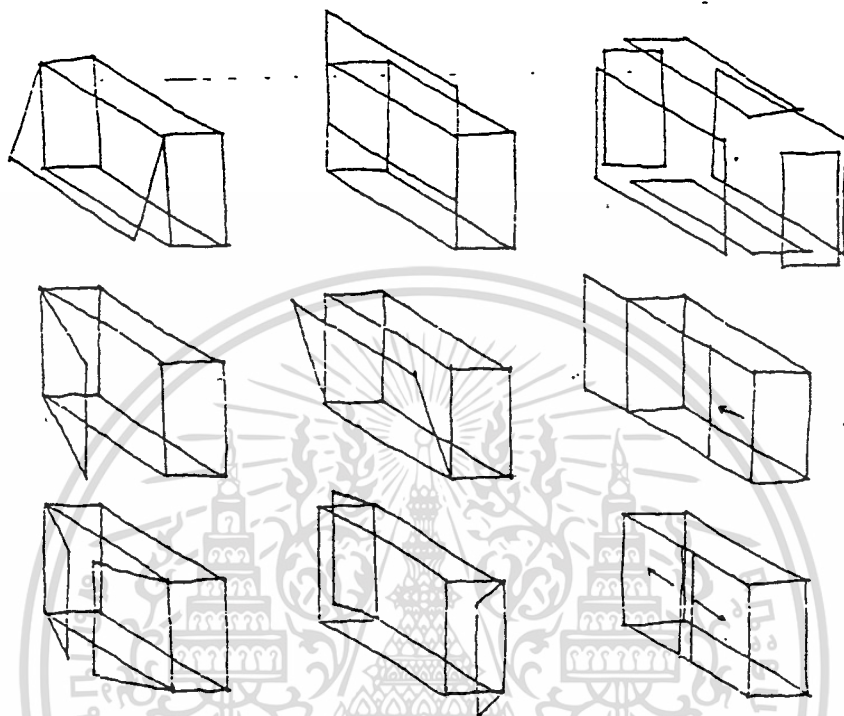
- มุมมองในแนวราบ ไม่ควรเกิน 30 องศา
- มุมมองในแนวตั้ง ไม่ควรเกิน 35 องศา
- มุมการฉายของเครื่องฉายภาพ ประมาณ 12 องศา
- ระยะของการมองเห็น ไม่ควรเกิน 6 เท่าของความกว้างจอ
- ระยะแถวหน้าสุด ควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

3. การแสดงสาธิต การมองเห็นการสาธิตที่ดี ควรให้ระดับที่นั่งมีความชันมาก โนกรีณีที่ต้องการมองเห็นรายละเอียด อาจใช้โทรทัศน์วงจรรปิดช่วย

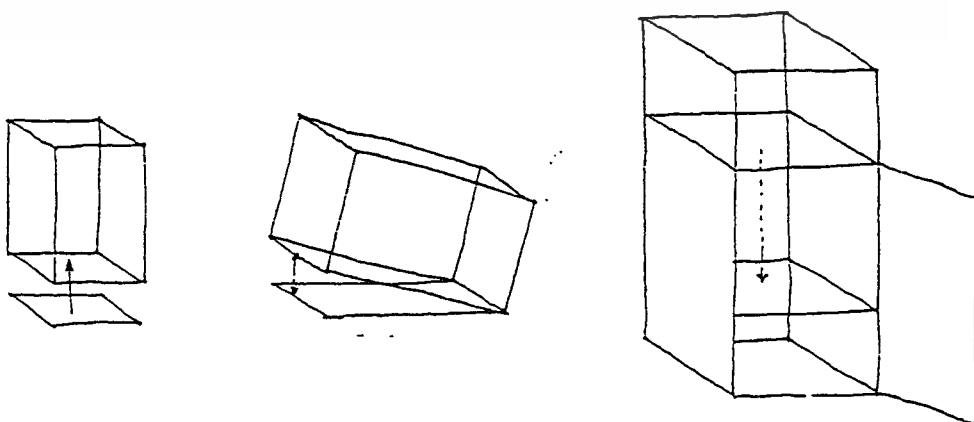
จากความต้องการในด้านประโยชน์ใช้สอยทั้ง 3 ข้อ ทำให้การออกแบบต้องสามารถตอบสนองความต้องการได้ทั้ง 3 ข้อ จึงพอจะสรุปได้เป็นข้อ ๆ โดยอาศัยมาตรฐานจาก BUILDING PLANING DESIGN STANDARD ได้ดังนี้

1. ความกว้างของจอ กำหนดจากการฉายภาพยนตร์ 16 มม. เท่ากับ 4.20 เมตร
2. ระยะแถวหน้าสุดห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความกว้างจอ
3. ระยะแถวหลังสุดห่างจากจอไม่เกิน 6 เท่า ของความกว้างจอและจำนวนไม่เกิน 12 แถว

1. แสดงภาพสำหรับตัดตั้ง

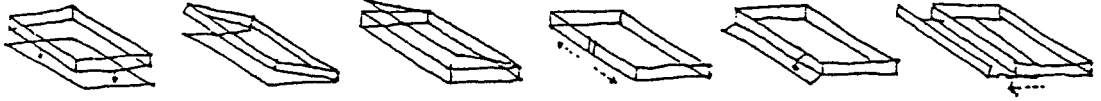


2. แสดงภาพสำหรับตัดตั้งโต๊ะ

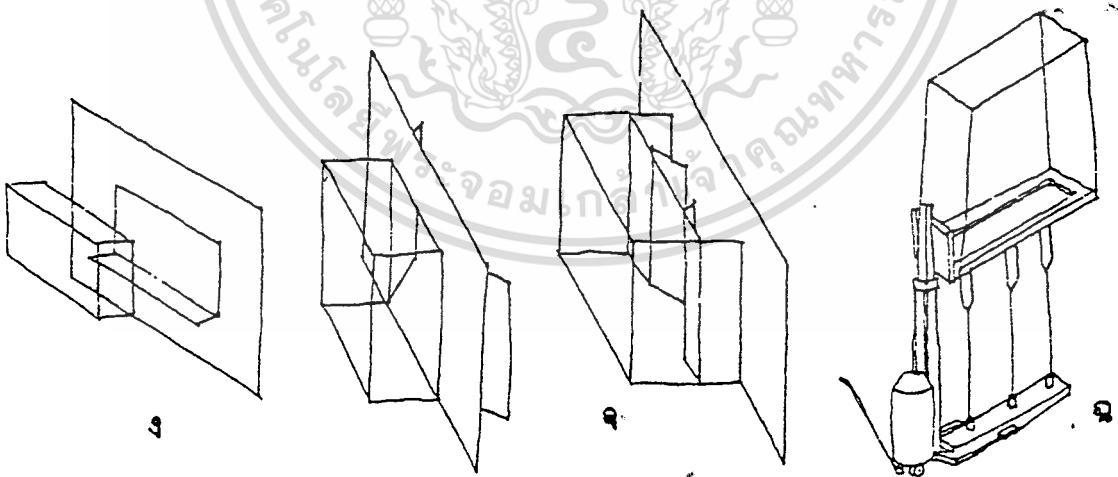


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

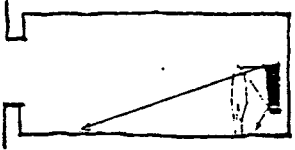
3. ตู้ที่ตั้งได้ด้วยตัวของมันเอง และสามารถใส่ประกอบผนังได้



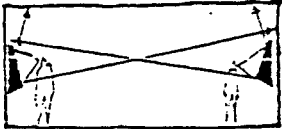
4. ตู้ข้างผนังแยกตู้และผนังเป็นคนละชิ้น
5. ตู้ติดผนังนำของเข้าได้ทางด้านหลัง
6. บางครั้งใช้ตู้ขนาดใหญ่ หนัก ต้องใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เคลื่อนย้าย เช่น FORK OIFT หรือใช้เครื่องมือเลื่อนไปตามราง



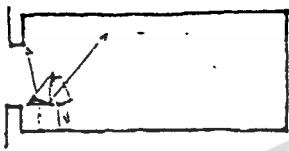
ตู้ผิวกระจกเกิดการสะท้อนแสงมากขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาด
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่างๆ เหล่านี้แสดงวิธีแก้การสะท้อน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแหล่งอื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป
แสดง เมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ที่ต่างๆ



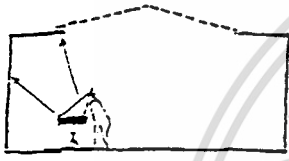
เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ๆ ให้เอียงผิวกระจก
ทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



เมื่อตั้งตู้อยู่เบื้องหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออก
ทางหน้าต่างเข้าหาตัวผู้ดู



ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและ
กัน อย่างวางขนานกัน



เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และอยู่เบื้องหลังผู้ดู
ไม่ต้องเอียงตู้กระจก

การให้แสงในห้องแสดงนิทรรศการ

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างในอาคารแสดงนิทรรศการก็เหมือนกับการให้แสงในอาคาร
อื่น ๆ เว้นแต่ส่วนแสดงงานเท่านั้นที่ต้องการลักษณะพิเศษ ซึ่งจะต้งคำนึงถึงให้มาก โดยจะ
ต้องจัดให้มีความเหมาะสม เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง
นอกจากนั้น การเลือกใช้ชนิดของพลังแสงยังมีความจำเป็นมาก เพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตา
ของผู้เข้าชมการแสดง และโดยไม่มีกรทำความเสียหายแก่สิ่งแสดงอันเกิดมาจากแสงอีกด้วย

การให้แสงสว่างในส่วนแสดงงาน ยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการเลือกใช้แสงแต่ละ
ประเภทและยังเป็นปัญหาที่ขบคิดกัน เพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งย่อมมีทั้งข้อดีและข้อ
เสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม และเป็นไปไม่ได้ตลอดเวลา เนื่องจาก
แสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ตาม
ความต้องการ ซึ่งยังไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ จะทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรติ
นา แต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและมีความเหมาะสมแล้ว ก็ควรที่จะใช้ได้ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและควบ
คุมให้ได้ผล

3. ส่วนห้องสมุด

ส่วนประกอบที่สำคัญของห้องสมุด

1. ที่ทำงานบรรณารักษ์

- มีเจ้าหน้าที่
- มีที่ใส่รายชื่อ
- มีที่รับฝากของ
- ควบคุมดูแลให้ทั่วถึง โดยเฉพาะบริเวณอ่านหนังสือ

2. บริเวณหรือห้องอ่านหนังสือ

- จัดให้มีขนาดเพียงพอสม่ำเสมอ
- ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก รักษาอุณหภูมิให้พอเหมาะสมสม่ำเสมอ ใช้วัสดุที่เก็บเสียง เช่น กระเบื้องยาง

3. บริเวณชั้นวางหนังสือหรือที่เก็บหนังสือ

- ควรมีที่เก็บหนังสือโดยทำเป็นตู้หรือชั้นเก็บ ไม่จำเป็นต้องทำเป็นห้องเก็บหนังสือ
- การเก็บหนังสือจะต้องจัดเก็บตามหมวดหมู่ รายการจัดทำโดยบรรณารักษ์

4. บริเวณหรือห้องเก็บหนังสือหายาก

- เป็นส่วนหรือห้องเก็บหนังสือเกี่ยวกับบรรณกรรมอ้างอิงเก่าและหนังสือที่มีคุณค่ามาก
- ควรแยกส่วนจากหนังสือทั่วไป

5. บริเวณถ่ายเอกสาร

- มีความจำเป็นในการศึกษาปัจจุบันในการถ่ายเอกสาร จึงจำเป็นต้องมีแยกส่วนต่างหากเป็นบริเวณซึ่งจะมีผู้ใช้มาอยู่ร่วมกัน อาจทำให้เกิดเสียงรบกวน
- จะต้องแยกหรือจัดทำเป็นห้องกัน แต่จะต้องอยู่ในความควบคุม ดูแลและรักษา
- ควรจัดให้อยู่ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

6. ส่วนซ่อมแซมและเก็บหนังสือ

- จำเป็นต้องใช้ในการซ่อมแซมหนังสือที่เกิดความเสียหายจากผู้ใช้
- ใช้เก็บหนังสือเก่าที่ไม่ใช่แล้ว หรือเป็นที่เก็บหนังสือใหม่เพื่อทำการตรวจ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารคัดลอกเพื่อการศึกษานำไปใช้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น มีส่วนที่อ่านไม่โครฟิล์มที่เจ้าหน้าที่ได้ถ่ายไว้เกี่ยวกับหนังสือที่ส่งมาจากต่าง

ประเทศแทนการส่งเป็นเล่ม

7. ส่วนที่ติดตั้งแสดง

- เป็นที่ตั้งสำหรับแสดงหนังสือใหม่และใช้ประกาศข่าวสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อควรคำนึงในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของผู้ใช้กับหน่วยงานเจ้าหน้าที่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดที่เหมาะสมดังนี้

1. ให้ความสะดวกแก่การควบคุมดูแล เช่น โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ ควรอยู่ใกล้กับทาง เข้า-ออก รวมถึงการฝากของของผู้ใช้ห้องสมุดด้วย
2. ให้ความสะดวกในการสัญจรภายใน เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะถึงเก้าอี้ชั้นหนังสือให้เพียงพอและเหมาะสม
3. จัดที่นั่งอ่านหนังสือให้เพียงพอ สะดวกกับการเก็บและเหมาะสม
4. ให้มีระเบียบดูงามตา ไม่นำเบื่อ ไม่เบียดเสียดจนอึดอัดและแบบกลมกลืนกับอาคารหรือแบบเดียวกับภายในห้องสมุด
5. คำนึงถึงความเหมาะสมในการวางเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ เพื่อให้ความสะดวกกับการใช้เฉพาะที่ เห็นง่าย สบายตาและสะดวก

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ การจัดวางชั้นอาจจัดวางชั้นตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ ที่ว่างสำหรับ อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น โดยเฉพาะห้องสมุดขนาดเล็ก ทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ มีโอกาสควบคุมได้ทั่วถึง การจัดวางชั้นหนังสือกลางห้องควรจะวางในระยะห่างระหว่างชั้นประมาณ 1.50 เมตร ผู้ใช้สามารถหยิบหนังสือได้สะดวก

ชั้นวางเอกสาร หรือ หนังสือพิมพ์ ชั้นวางควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า หรือเป็นที่เข้าถึงได้ง่ายและไม่ไกลจากคนควบคุมมากนัก เป็นที่ดึงดูดใจและเนื่องจากเอกสารได้มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงต้องให้ผู้ใช้อ่านหนังสือได้รับความรู้ทันต่อเวลาและเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตทางออกเพราะเป็นการสะดวกติดต่อทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลในการยืมได้ดียิ่งขึ้น

ที่วางหนังสือพิมพ์แบบลอย	ควรมีขนาด	สูง	0.75	เมตร
		กว้าง	0.90-0.92	เมตร
		ยาว	0.65-0.66	เมตร

ไม้หนีบหนังสือพิมพ์มีหลายแบบ แต่ทำในเมืองไทย แบบไม้กลมยาว 36 นิ้ว เป็นค้ำมเสียบ 6 นิ้ว ผ่าเป็นเสี้ยวตามยาว สำหรับเสียบสอดหนังสือพิมพ์เข้าไปรวมตรงปลายและรัดด้วยยางหรืออาจจะใช้ชนิดเหล็กซึ่งปลายจะยึดด้วยสลัก

โต๊ะอ่านหนังสือ	ควรมีขนาด	สูง	0.75	เมตร
		กว้าง	0.92	เมตร
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า			1.50-2.32	เมตร
		กว้าง	1.50	เมตร
โต๊ะในห้องบริการคำตอบและโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4 คน				
โต๊ะกลม(เส้นผ่าศูนย์กลาง 36 นิ้ว และ 42 นิ้ว และ 48 นิ้ว)				

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในห้องที่มองเห็นง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางสำหรับหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับ-จ่ายเพื่อผู้ใช้ได้ค้นคว้าหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก

ชั้นวางหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบาย หรือแนะนำแก่ผู้ใช้ควรมีที่อ่านหนังสือด้วย

ป้ายนิทรรศการ หรือ ส่วนติดตั้งแสดง เป็นที่ดึงดูดสายตา ควรอยู่ตรงข้ามทาง เข้า-ออก ให้ผู้ใช้ห้องสมุดเห็น ได้ทันทีเมื่อเข้ามาห้องสมุด

โต๊ะและเก้าอี้ในห้องอ่านหนังสือ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นวางหนังสือห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ช่องว่างระหว่างเก้าอี้หันหลังชนกันประมาณ 0.75-0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด เครื่องถ่ายเอกสาร ควรจะอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อบริการได้สะดวกขึ้น

ห้องครุภัณฑ์ห้องสมุด ขนาดขอบชั้นหนังสือทั่วไป

1. ชั้นหนังสือชนิดไม้สูง 1.55 เมตร
2. ชั้นหนังสือชนิดโลหะสูง 2.10-2.15 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร ฐานสูง 0.10 เมตร
3. ค้ำในชั้นที่วางได้ 2 แถว ลึก 0.40-0.60 เมตร
4. ถ้าเป็นชั้นวางเรียงติดกับผนังแต่ละห้องไม่เกิน 1 เมตร สูง 1.50 เมตร กว้าง 0.90-0.92 เมตร ลึก 0.40-0.45 เมตร
5. ถ้าไม่ต้องการให้เอกสารเกิดการพับงอ ควรจะใส่ในแฟ้มนิเทศศาสตร์

โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรม ทำหลายชั้น ตอนบนเอนลาด ตอนล่างสำหรับวางหนังสือ

เล่มใหญ่ได้	ความสูง	1.80-1.10	เมตร
	กว้าง	0.60	เมตร
	ลึก	0.30	เมตร
รถเข็นหนังสือ	ขนาดมาตรฐานของรถเข็นหนังสือ	กว้าง	3.37-0.40 เมตร
		ยาว	0.75 เมตร
		สูง	0.90 เมตร
ขนาดใหญ่	กว้าง	0.35-0.35	เมตร
	ยาว	1.00	เมตร
	สูง	1.60-1.10	เมตร
ชนิดที่เข้าไปอยู่ใต้โต๊ะได้	กว้าง	0.55	เมตร
	ยาว	0.65	เมตร
	สูง	0.75-0.76	เมตร

ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ที่ประกอบลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ

คือ ขนาด 3", 5" ลิ้นชักวางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก

มีแถวละ 5 ลิ้นชัก เรียงกันเป็นแถวยาว กว้าง 33" - 39" ความสูง แล้วแต่จำนวนลิ้นชักที่เพิ่ม

ตู้มีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25.30 ลิ้นชัก) สูง 24" - 30" มีหลายแถว ขาสูง 10"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุขัดแย้งเนื้อหา และต้องขอยกเลิกการใช้งานนำไปใช้

จำนวนลิ้นชักมาตรฐานยาว 14" จุบิตรได้ราว ๆ 1,000-1,200 บัตร

ระบบป้องกันเสียงในห้องสมุด การเลือกใช้วัสดุที่ช่วยในการลดเสียง จะต้องได้รับการพิจารณา โดยละเอียด เช่น พื้นเก็บเสียงได้ 3% ของคลื่นเสียง อีก 9% จะสะท้อนกลับมา จึงต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสม

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง สามารถที่จะใช้วัสดุที่มีอยู่มากมาย เช่น กระเบื้องยาง, กระดาษ อัด, ป่านหนา ๆ เป็นต้น ส่วนการใช้เครื่องปรับอากาศในห้องสมุดจะเป็นการป้องกันเสียงจากภายนอก โดยสมบูรณ์ ข้อสำคัญที่ต้องระวัง คือ เสียงที่เกิดจากตัวเครื่องปรับอากาศเอง

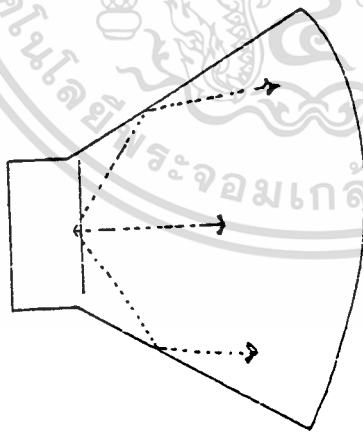
การให้แสงสว่าง การระบายอากาศในห้องสมุดเป็นสิ่งที่จะละเลยไม่ได้โดยเด็ดขาด ความสบายและอากาศที่เหมาะสมในการอ่านหนังสือย่อมเป็นทุกสิ่งทุกอย่าง คนต้องการ หากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าว หรือหนาวเกินไป จะเป็นที่รบกวนการอ่านหนังสือเป็นอย่างมาก ยิ่งก่อให้เกิดความรำคาญ และหงุดหงิดอีกด้วย หากห้องสมุดมีอากาศที่สบายเหมาะสม จะทำให้ผู้ใช้สามารถที่จะเข้าไปอยู่ในนั้นเป็นเวลานานได้

การระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

1. **วิธีธรรมชาติ** การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นสิ่งที่ดีมาก แต่เนื่องจากเราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของอากาศไว้ได้อย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา จึงเป็นการยุ่งยากมากที่จะควบคุมได้อย่างคงที่
2. **ใช้เครื่องปรับอากาศ** เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองแต่ได้ผลคุ้มค่าสมควรที่จะนำมาใช้กับห้องสมุด

4. ระยะความแตกต่างระหว่างที่นั่งแถวหน้านั่งตัวตรง ในขณะที่คนนั่งแถวถัดไปข้างหลังนั่งก้มจอบรรยาย สามารถมองเห็นกระดาน โดยไม่บังคืบเท่ากับ 25 ซม.
5. จุดศูนย์กลางความโค้งแถวอยู่ข้างหลังจอ เป็นระยะตั้งฉากกับจอประมาณ $1/8$ ของความกว้างจอ
6. ความสูงของจอประมาณ $8/11$ ของความกว้างจอ
7. มุมเงยของคนนั่งแถวหลังสุดมองไปยังขอบล่างของจอไม่เกิน 30°
8. มุมกดของคนนั่งแถวหลังสุดมองไปยังขอบบนของจอไม่เกิน 30°
9. มุมกดของเครื่องฉายที่ติดตั้งอยู่ในระหว่าง $0^\circ - 12^\circ$
10. มุมมองในแนวราบ ไม่เกิน 30°

ในการเลือกรูปร่างของห้องประชุมนี้ รูปร่างที่เหมาะสมที่สุด คือรูปคัต (FAN SHAPE) เพราะจะช่วยในการกระจายของเสียงออกสู่ผู้ชมได้ทั่วถึง นอกจากนี้ผนังที่เบนออกจะช่วยขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้น เมื่อมีการบรรยาย หรือการสาธิต ผู้ชมสามารถมองเห็นผู้บรรยายได้ชัดเจน แต่มุมมองแกนของผนังก็ไม่ควรเกิน 60°



FAN SHAPE

การจัดที่นั่งในหอประชุม โดยทั่วไปมี 3 ชนิด คือ

1. COMMON ONE BANK เป็นการจัดแบบนั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้างขนานข้างเหมาะสมกับหอประชุมเล็ก แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - STRAIGHT RAW เป็นแถวตรง
 - CURVED RAW เป็นแถวโค้ง (รัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต)

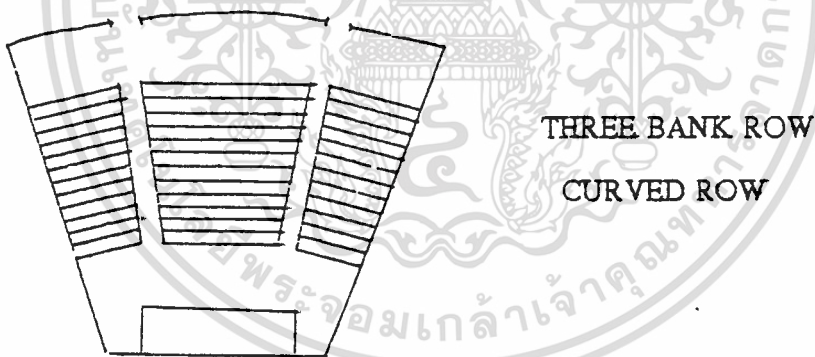
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ทั้งสองแบบนี้ ระยะห่างระหว่างแถวที่นั่งอย่างน้อย 80 ซม. แต่ละแถวที่นั่งไม่เกิน 20 ที่

2. TWO BANK ROW ที่นั่ง 2 ตอนมีทางเดิน 3 ทาง คือทางเดินตรงกลางและทางเดินอีก 2 ข้าง จัดได้ 2 ประเภทเช่นเดียวกับ COMMON ONE BANK

3. THREE BANK ROW ที่นั่งจัดเป็น 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทาง ตอนริมติดกับผนังห้องจัดได้ 3 แบบ

- STRAIGHT RAW คนที่นั่งริมมองไม่สะดวกต้องเอียงคอตัว
- STRAIGHT CENTER SIDE BANK แบบนี้ไม่ค่อยดี เช่นเดียวกับแบบแรก
- CURVED ROW แบบนี้ดีที่สุด ทุกคนมองได้สะดวก

สรุปแล้วแบบที่เหมาะสมที่สุด ที่จะนำมาใช้กับโครงการ น่าจะเป็นการจัดแถวนั่งแบบ THREE BANK ROW โดยจัดแถวแบบ CURVED ROW โดยให้ที่นั่งแถวริมที่ติดกับกำแพงทั้ง 2 ด้าน มีจำนวนที่นั่งเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนที่นั่งแถวตอนกลาง เพื่อให้คนที่อยู่ริมสุดสามารถดูออกมาได้สะดวกขึ้น โดยให้มีทางเดินกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการโสตทัศนูปกรณ์

เป็นห้องเก็บรักษาเพื่อให้บริการโสตทัศนูปกรณ์ภายในสถานที่ คือ ห้องประชุมสัมมนา และให้บริการภายนอกสถานที่ คือ ให้บริการแก่การอบรมและสาธิตภายนอกสถานที่

1. ลักษณะห้อง

- การเก็บเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์เก็บแยกตามประเภท เช่น พวกรุ่นฉาย พวกรุ่นเสียง ฯลฯ
- มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและรา
- มีโต๊ะและปลั๊กสำหรับทดสอบเครื่อง
- ควรอยู่ใกล้ห้องซ่อมเครื่องโสตทัศนูปกรณ์

2. จำนวนโสตทัศนูปกรณ์

- เครื่องฉายภาพยนตร์ 8 มม. 16 มม. 2 เครื่อง
- เครื่องฉายสไลด์ 2 เครื่อง
- เครื่องฉายฟิล์มสกริป 1 เครื่อง
- เครื่องฉายเล่นเทป CASSETE 2 เครื่อง
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ 2 เครื่อง
- เครื่องฉายภาพทึบแสง 2 เครื่อง
- เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ (V.D.O.) 2 เครื่อง
- เครื่องรับโทรทัศน์ 2 เครื่อง

5. ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

สำหรับการบริการทางค่านคอมพิวเตอร์ในอาคารจะมีศูนย์กลาง คือ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ที่ปฏิบัติงานด้านรวบรวมข้อมูล สถิติต่าง ๆ ในการทดลองและเป็นแม่ข่ายของคอมพิวเตอร์ที่จะ มีการเชื่อมต่อถึงกันกับส่วนต่าง ๆ ในอาคารโดยภายในศูนย์จะประกอบด้วย

- 1. ส่วนติดต่อสอบถามและทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิค
- 2. ห้องคอมพิวเตอร์
- 3. ห้องเก็บรวบรวมแผ่นแม่เหล็ก

เทคโนโลยีสำหรับการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

- 1. ระบบโครงสร้างพื้น พื้นต้องสามารถรับน้ำหนักของอุปกรณ์ตามที่กำหนดในเทศบัญญัติได้น้ำหนักของแต่ละอุปกรณ์จะต้องถูกจัดไว้
- การยกพื้นมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ ดังนี้
 - ก) เพื่อให้สามารถเปลี่ยนผนังในอนาคตไว้โดยทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยลง
 - ข) ป้องกันการเกี่ยวพันของสายเคเบิลและสายไฟ
 - ค) ทำให้เกิดความปลอดภัยแก่บุคคล
 - ง) เพื่อให้มีว่างระหว่างพื้นยกนั้นไว้เป็นที่ระบายอากาศไปยังอุปกรณ์ หรือบริเวณอื่นๆ

วัสดุที่ใช้คลุมพื้นนั้นสามารถทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์บนพื้นได้ ซึ่งเป็นผลจากการเคลื่อนที่ของผู้คนรถ เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น ผลของไฟฟ้าสถิตย์นี้อาจทำให้บุคคลเกิดความไม่สบายและอาจเป็นผลต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า โดยหลักการที่จะให้ไฟฟ้าสถิตย์เกิดน้อยที่สุด ได้ดังนี้

- ก) จัดให้มีตัวนำจากพื้นที่ยก ซึ่งมีโครงสร้างเป็นโลหะลงสู่ดิน
- ข) ให้ความต้านทานบนผิววัสดุที่พื้นมีค่าประมาณ $2 \cdot 10^{10}$ โอห์ม โดยวัดระหว่าง ผิวพื้น กับตัวอาคาร พรหมปูพื้นควรจะเป็นพรหมชนิดที่ไม่ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ การบำรุงรักษาสิ่ง ที่คลุมพื้นที่ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่เกิดทำให้ไฟฟ้าสถิตย์
- ค) จัดให้ความชื้นของห้องอยู่ในระดับที่ควบคุมได้ตามที่กำหนด

2. เฟอร์นิเจอร์ จะใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์น้อยและคำนึงถึงวัสดุที่ ใช้คลุม

เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นด้วยไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เสียง การรักษาเสียงภายในห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็น เพื่อจะได้ปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย ระดับของเสียงในห้องอาจจะลดลงโดยใช้อุปกรณ์การดูด เสียงภายในและจัดตั้งอุปกรณ์แต่ละชิ้นห่างกันพอสมควรที่จะให้เกิดเสียงน้อยที่สุด

4. แสงสว่าง ในห้องเครื่องควรจะใช้แสงสว่างอย่างต่ำ 50-75 แสงเทียน โดยวัด เหนือจากพื้น 30 นิ้ว (76 ซม.) ควรจะละเว้นการที่แสงแดดส่องมาโดยตรง นอกจากนี้แสงแดด อาจมีผลต่ออุปกรณ์ควงไฟที่ให้ความสว่างนี้ ควรจะมีสวิทซ์ไฟควบคุมแยกต่างหากและควรเตรียมระบบไฟฉุกเฉิน

5. การสั่นสะเทือน หากมีความจำเป็นที่ต้องติดตั้งระบบป้องกันในบริเวณซึ่งมีการ สั่นสะเทือน แรงสั่นสะเทือนของสิ่งแวดล้อมไม่มีผลต่อการทำงานของระบบ

6. เครื่องปรับอากาศ ภายในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะต้องเย็น โดยอากาศที่หมุนเวียน ซึ่งถูกเป่าเกือบทุกส่วน ท่ออากาศจะแปรเปลี่ยนเล็กน้อยของแต่ละส่วน สำหรับในสถานที่ติดตั้ง มักจะใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วน เนื่องจากขณะที่คอมพิวเตอร์ทำงานจะมีการกระจายความร้อน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องใช้อากาศหมุนเวียนตลอดเวลา

7. กฎเกณฑ์การออกแบบที่เกี่ยวกับอุณหภูมิและความชื้นระบบปรับอากาศ ควรจะออกแบบให้ทำงานที่อุณหภูมิ 75 องศาฟาเรนไฮต์ (24 องศาเซลเซียส) และความชื้นสัมพัทธ์ 50% ที่ระดับน้ำทะเล 7,000 ฟุต (2,150 ม.) การออกแบบนี้จะต้องกำหนดช่วงเวลาที่สามารถทำงาน ได้ คือ ระบบปรับอากาศเสีย หรือทำงานไม่เต็มที่ คอมพิวเตอร์ก็ควรจะสามารถทำงานได้อย่างสบายในอีกช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาที่สามารถซ่อมเครื่องปรับอากาศได้เสร็จ ก่อนที่คอมพิวเตอร์จะเกิดความผิดพลาดได้ นอกจากนี้แล้วก็อาจจะมีผลต่อเนื่องกับสิ่งแวดล้อมภายนอกด้วย ถ้าระดับความชื้นสัมพัทธ์อาจจะทำให้บัตรเจาะรูและกระดาษต่อเนื่องเสียหายได้ ระดับความชื้นสัมพัทธ์ต่ำไม่เป็นผลต่อการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ อย่างไรก็ตาม ไฟฟ้าสถิตย์ที่เกิดขึ้นจากหลายๆ แห่งถ้ารวมกันมาก ๆ ก็จะมีผลต่อระบบคอมพิวเตอร์

8. ขีดจำกัดการทำงานของเครื่องจักร เครื่องจักรบางอย่างอาจจะต้องการการตัด สิ้นใจที่พิเศษบางอย่างและอาจมีความต้องการที่จำกัดบางอย่าง การที่อากาศเข้าไปในเครื่องจักร นั้นขึ้น

อยู่กับเงื่อนไขการทำงานของเครื่องจักรก่อนที่จะเริ่มงาน คือ เมื่องานตามเงื่อนไขถูกส่งตาม ฐานของเครื่องจักรผ่านท่อ หรือช่องระบายอากาศใต้ดิน ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศที่เข้าเครื่อง ไม่ควรมากกว่า 80% อุณหภูมิของอากาศภายในท่อ หรือในช่องระบายอากาศใต้พื้นควรปรับให้อยู่เหนืออุณหภูมิจุดน้ำค้างของห้อง เพื่อป้องกันการกลั่นภายในห้อง

9. การกรองอากาศ ลักษณะเครื่องกรองจะแตกต่างกันในแต่ละประเภท เนื่องจาก เครื่องกรองชนิดหนึ่งจะมีลักษณะเหมาะกับห้องดินหนึ่ง

10. ระบบกันไฟ ในระบบคอมพิวเตอร์นั้นใช้การบันทึก มีการนำมาใช้บันทึกและมี การนำใช้คัดแปลงให้ก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการสูญเสียจึงถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างมาก ระบบกันไฟเป็นระบบหนึ่งที่จะกันการสูญเสียได้ ดังนั้นในส่วนหนึ่งนี้จะมีการป้องกันไฟ เช่น ผนังทุกด้านต้องกันไฟ การติดตั้งสัญญาณเตือนภัยในกรณีที่เกิดไฟไหม้ หรือมีกลุ่มควันเกิดขึ้นในห้อง สำหรับเครื่องดับเพลิงที่ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์จะเป็นชนิดพิเศษ ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายให้แก่ ตัวเครื่อง ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บไว้ในแผ่นแม่เหล็กชนิดต่าง ๆ เครื่องดับเพลิงสำหรับใช้ในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมีคุณสมบัติที่ไม่เป็นพิษต่อผู้ใช้ ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เมื่อใช้แล้วจะ ต้องไม่มีสาร หรือวัตถุคล้ายแป้งใด ๆ หลงเหลืออยู่

11. การป้องกันฝุ่นละออง ความเสียหายอันเกิดขึ้นจากสิ่งเล็ก ๆ ซึ่งเล็กจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น แต่สามารถก่อให้เกิดผลเสียได้อย่างใหญ่หลวง สิ่งนั้น คือ ฝุ่นละออง READ/WRITE HEAD ที่ควบคุมโดย DESK DRIVE นั้น ปกติแล้วจะลอยอยู่บนความกดดันของอากาศอันเกิดจากการหมุนของ DISK ซึ่งเร็วถึง 120 ไมล์ต่อชั่วโมง หัวอ่านนี้จะสัมผัสกับผิวของแผ่นแม่เหล็กเลย แต่จะลอยอยู่สูงประมาณ 20-100 MICROINCHES ดังนั้น ถ้าหากว่ามีสิ่งใดโตกว่า 20 MICROINCHES เข้ามาขวางระหว่าง READ/WRITE HEAD กับแผ่น DISK แล้ว จะเกิดความเสียหายอย่างมากต่อหัวอ่าน

6. ส่วนบริการอาหาร

ระบบการบริการอาหารในโภชนาการ โดยทั่วไปมี 4 แบบคือ

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร

คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหารโดยวิธีส่งอาหารแล้ว จะมีคนบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่ การบริการโดยวิธีนี้จะสะดวก เมื่อมีร้านจำหน่ายน้อยและผู้ใช้บริการน้อย

2. แบบจัดขายเป็นช่อง ๆ

คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในร้านอาหารออกเป็นช่อง ๆ จำหน่ายอาหารที่สำเร็จแล้ว โดยอาจมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ และมีบริเวณล้างจานอยู่ ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้ผู้ใช้บริการจะต้องช่วยตนเอง ในการเดินซื้ออาหารและชำระเงิน

วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ใช้งานจำนวนมาก ๆ มีความสะดวกในการหาที่นั่ง และผู้จำหน่ายแต่ละช่องจะแข่งขันกันในด้านคุณภาพของอาหารและปริมาณราคา

3. แบบจัดเป็น Cafeteria

เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินรับอาหารจากเคาน์เตอร์ พร้อมทั้งชำระเงินที่ปลายสุดของเคาน์เตอร์

ในคาเฟ่ที่เรียจะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะเป็นเครื่องกั้นระหว่างครัว กับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการให้บริการ อาหารทุกอย่างจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เป็นเจ้าของที่ที่เป็นผู้จัดการคาเฟ่ที่เรีย ดังนั้นครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด การใช้บริการเริ่มด้วยผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหารเวียนไปตามช่องรับประทานอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ แล้วชำระเงินที่แคชเชียร์ จึงยกถาดไปยังโต๊ะเครื่องปรุงรับซอสส้ม แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหาร เมื่อเสร็จแล้วต้องนำภาชนะและ เครื่องใช้ไปวางยังที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตและไม่คุ้มค่าในการเลือกซื้อ สามารถให้บริการอาหารให้ได้ที่ละมาก ๆ มีความเป็น

ระเบียบเรียบร้อยดี

4. แบบจัดเป็น Canteen

การบริการแบบนี้จะไม่มี การจองอาหารหนักและเป็นเวลา แต่จะเป็นอาหารว่าง และเครื่องดื่มจำหน่ายตลอดวัน ภายใน Canteen จะมีที่ขายอาหารที่เก็บของ และอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ ให้การบริการวิธีนี้เหมาะสำหรับกลุ่มคนที่มีจำนวนไม่มาก และมาใช้บริการไม่จำกัด เวลา

จากการพิจารณาระบบการจัดการบริการทั้ง 4 แบบแล้ว ในโครงการนี้จึงเลือก ใช้การจัดการ Cafeteria เพราะสามารถสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการได้ดีที่สุด โดยมีเหตุผลประกอบดังนี้

1. ภายในบริเวณศูนย์ ยังขาดแคลนร้านอาหารที่จะให้บริการแก่ผู้ใช้โครงการ
2. การบริการระบบนี้สามารถให้บริการอาหาร ได้ทีละมาก ๆ และมีระเบียบเรียบร้อย
3. ประหยัดเวลา ประหยัดแรงงาน และให้ความสะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย
4. ง่ายต่อการควบคุม ดูแล

การพิจารณาคำแนะนำที่คั่งที่เหมาะสม

เนื่องจากส่วนห้องอาหารนี้จะเป็นส่วนศูนย์กลางที่ให้บริการแก่ผู้ใช้โครงการทุกประเภท ดังนั้นการจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของห้องอาหาร จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อความเหมาะสม และความสะดวก ตำแหน่งของห้องอาหารไม่จำเป็นต้องอยู่ศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนสามารถไปถึงได้อย่างสะดวกทั้งจากตึกอำนวยการ อาคารวิจัย จากห้องสมุด ฯลฯ และอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหารและพักผ่อน และต้องจัดให้มีการบริการที่สะดวกในการส่งของและอาหาร

สำหรับหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของห้องอาหาร จะแยกพิจารณาเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งคร่าว

- 1.1 ควรตั้งในบริเวณที่ไกลจากบริเวณที่คนส่วนใหญ่ต้องผ่าน ไปมา และไกลจากห้องสมุด เพื่อป้องกันเสียงรบกวน
- 1.2 อยู่ในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึง ได้ เพื่อสะดวกในการขนส่งของอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า และเผยแพร่ในแต่ละวัน ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ไม่ควรอยู่ด้านเหนือลมของอาคารที่มีช่องเปิดมาก ๆ เพราะจะทำให้กลิ่นอาหารกระจายไปรบกวนการทำงาน

2. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณห้องอาหาร

2.1 ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่บุคคลทั่ว ๆ ไป และผู้ใช้อาหารส่วนใหญ่ สามารถไปได้ถึงได้ง่าย

2.2 เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แม้ว่าบริเวณอื่นของศูนย์ จะปิด

2.3 ควรจะติดต่อกับส่วนฝึกอบรม ห้องสมุด และโถงกลาง

3. ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางการวางผังห้องอาหาร

3.1 ทิศทางลม ทั้งครัวและห้องอาหาร ควรสร้างในด้านยาวขวางทางลมเพื่อการระบายอากาศที่ดี และเป็นที่พอใจของพนักงานและผู้มาใช้บริการ

3.2 ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดจนเกินไป เพราะจะเกิดความร้อนอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแดดน้อยกว่าด้านแคบอาคารควรมีชายคายาวพอสมควรเพื่อป้องกันแดดและฝน

สรุปความต้องการขององค์ประกอบ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	การใช้ปฏิบัติงาน
<p>ฝ่ายบริหาร</p> <p>ส่วนบริหาร</p> <p>ส่วนธุรการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการ - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ - ห้องเลขานุการ - ห้องประชุม - ห้องเตรียมกาแฟ <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายธุรการ - ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ - ห้องทำงานสารบรรณ - บริเวณทำงานพนักงานพิมพ์ดีด - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ห้องสุขา (ช/ญ) 	<p>ห้องทำงานของผู้อำนวยการ</p> <p>ห้องทำงานของผู้ช่วยผู้อำนวยการ</p> <p>ห้องของเลขานุการ</p> <p>ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ</p> <p>ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ</p> <p>พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่สารบรรณ</p> <p>พื้นที่ทำงานพนักงานพิมพ์ดีด</p> <p>สิ่งพิมพ์ต่างๆ</p> <p>เก็บอุปกรณ์-กระดาษ</p>
<p>เผยแพร่และประชาสัมพันธ์</p> <p>ส่วนเผยแพร่</p> <p>ส่วนโสตทัศนูปกรณ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องเจ้าหน้าที่ ปชส. - ห้องนักวิชาการเผยแพร่ <ul style="list-style-type: none"> - ห้องผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ - ช่างศิลป์ - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ห้องสุขา (ช/ญ) 	<p>ห้องทำงานของหัวหน้าฝ่าย</p> <p>ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์</p> <p>ห้องทำงานนักวิชาการเผยแพร่</p> <p>ห้องทำงานพนักงานที่ผลิตเอกสาร</p> <p>ห้องเจ้าหน้าที่ช่างศิลป์</p> <p>เก็บเอกสาร</p> <p>อุปกรณ์สิ่งพิมพ์ต่างๆ</p>

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	การใช้ปฏิบัติงาน
<p>ฝ่ายบริการทางวิชาการ</p> <p>ส่วนห้องสมุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องเจ้าหน้าที่ - ห้องนักวิชาการ - ห้องเชี่ยวชาญฯ - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำ (ช/ญ) - ห้องเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ - บริเวณเจ้าหน้าที่ดูแล - พื้นที่พนักงานถ่ายเอกสาร - บริเวณโถง - บริเวณอ่านหนังสือ - พื้นที่ตู้บัตรรายการ - ห้องเอกสารวารสารและหนังสือพิมพ์ - ห้องหนังสืออ้างอิง - ห้องหนังสือทั่วไป - ห้องซ่อมหนังสือ - เก็บหนังสือ - ห้องสุขา (ช/ญ) 	<p>ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย</p> <p>ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>ห้องทำงานนักวิชาการ</p> <p>ห้องทำงานผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์</p> <p>ทำงานเจ้าหน้าที่ดูแล</p> <p>บริเวณถ่ายเอกสาร</p> <p>ที่นั่งอ่านหนังสือ</p> <p>ใช้ค้นหาหนังสือภายในห้องสมุด</p> <p>ที่นั่งอ่านหนังสือ</p> <p>เก็บหนังสืออ้างอิง</p> <p>เก็บหนังสือทั่วไป</p>
<p>ฝ่ายฝึกอบรม</p> <p>ฝึกอบรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่าย - ห้องติดต่อสอบถาม - ห้องนักวิทยาศาสตร์ 	<p>ห้องหัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม</p> <p>ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกอบรม</p> <p>ให้บริการ ติดต่อสอบถาม</p> <p>(ลงทะเบียน)</p> <p>ห้องพักนักวิทยาศาสตร์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	การให้บริการ
<p>ส่วนปฏิบัติการสาธิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้เชี่ยวชาญ - ห้องวิทยากร - ห้องนักข่าว - ห้องเตรียมกาแฟ - ห้องเก็บพัสดุ - อุปกรณ์ - ห้องสุขา (ช/ญ) 	<p>ห้องพักผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>ห้องพักวิทยากร</p> <p>ห้องพักนักข่าว</p> <p>ห้องจัดเตรียม อาหาร เครื่องดื่ม</p> <p>จัดเก็บอุปกรณ์ สื่อต่างๆ</p>
<p>ส่วนประชุม-สัมมนา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม - ห้องสาธิตการทดลองฯ - ห้องอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ - ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ - ห้องน้ำ (ช/ญ) - ห้องประชุมใหญ่ - ห้องหลังเวที - ห้องควบคุม - ห้องเตรียมกาแฟ - ห้องประชุมกลาง - ห้องหลังเวที - ห้องควบคุม - ห้องประชุมเล็ก 	<p>ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องใช้ในการสาธิตการทดลอง</p> <p>เก็บอุปกรณ์-เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง</p> <p>เก็บเคมีภัณฑ์ ที่ใช้ในการทดลอง</p> <p>ผู้เข้าร่วมประชุม 400 คน</p> <p>เป็นห้องเตรียมตัวสำหรับผู้บรรยาย</p> <p>ควบคุมระบบแสง สี เสียง ในห้องประชุมใหญ่</p> <p>จัดเตรียมเครื่องดื่ม-อาหาร</p> <p>ผู้เข้าร่วมประชุมกลาง 200 คน</p> <p>เป็นห้องเตรียมตัวสำหรับผู้บรรยาย</p> <p>ควบคุมระบบแสง สี เสียง ในห้องประชุมกลาง</p> <p>ผู้เข้าร่วมประชุม-สัมมนา 3 ห้อง</p> <p>ห้องละ 50 คน</p>

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	การใช้อย่างปฏิบัติงาน
ส่วนฝึกอบรมคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องควบคุม - ห้องเตรียมกาแฟ - บริเวณโถงรับรอง - ห้องน้ำ (ช/ญ) 	<p>ควบคุมระบบภายในห้อง</p> <p>พื้นที่พักคอย หรือพักผ่อน</p>
<p>ฝ่ายจัดแสดงงาน</p> <p>ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม - ห้องเจ้าหน้าที่ - ห้องอุปกรณ์ - ห้องน้ำ (ช/ญ) <p>- ห้องนิทรรศการถาวร</p> <p>- ห้องนิทรรศการชั่วคราว</p>	<p>ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม</p> <p>บริการติดต่อสอบถาม</p> <p>เก็บอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>แสดงหุ่นจำลองและแผนงานของศูนย์นิวเคลียร์องค์การ</p> <p>แสดงวิวัฒนาการการใช้พลังงานนิวเคลียร์</p> <p>แสดงแหล่งพลังงานในประเทศไทย</p> <p>แนวโน้มการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทย</p> <p>แสดงหุ่นจำลองเตาปฏิกรณ์ปรมาณู</p> <p>แสดงรูปตัดเตาปฏิกรณ์ปรมาณูเป็นคอนกรีต</p> <p>จัดแสดงวัสดุป้องกันสารรังสี</p> <p>แสดงผลงานการวิจัยในสาขาต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การอุตสาหกรรม การเกษตร และ</p> <p>ในด้านการประหยัดพลังงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่หวังกำไรใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	การปฏิบัติงาน
<p>ฝ่ายบริการทั่วไป</p> <p>ส่วนบริการ</p> <p>ส่วนอาหาร</p> <p>ส่วนสหกรณ์</p> <p>ส่วนรักษาความปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บอุปกรณ์จัดนิทรรศการ - ห้องพนักงานอุปกรณ์โสต - ห้องน้ำ (ช./ญ.) - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่อาคาร - ห้องนักการภารโรง - บริเวณรับประทานอาหาร - คริว - ห้องขยะ - บริเวณซักล้าง - ร้านค้า - ห้องสุขา (ช./ญ.) - ห้องสหกรณ์ - ห้องพักคนขับรถ - ห้องหัวหน้าเวม - ห้องพักยาม - ป้อมยาม - ห้องสุขา (ช./ญ.) - ห้องน้ำ (ช./ญ.) 	<p>เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดง</p> <p>ห้องทำงานจัดอุปกรณ์ทางการศึกษา</p> <p>ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย</p> <p>ห้องทำพักเจ้าหน้าที่อาคาร</p> <p>ห้องพักนักการภารโรง</p> <p>รับประทานอาหาร</p> <p>ขายอาหาร เครื่องดื่ม</p> <p>ให้บริการสินค้าภายในศูนย์</p>

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	การใช้ปฏิบัติงาน
ที่จอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - จอครดยนต์ - จอครดจักรยานยนต์ - จอครดบัส - จอครดตู้ 	<p>จอครดบริการเจ้าหน้าที่ จอครดสำหรับผู้มาใช้บริการ</p> <p>จอครดสำหรับเจ้าหน้าที่ จอครดสำหรับผู้มาใช้บริการ</p> <p>จอครดของผู้มาใช้บริการ จอครดบริการศูนย์ จอครดเจ้าหน้าที่</p>

ตารางที่ 3.5 : แสดงองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เนื้อที่ใช้สอยของอาคารเผยแพร่วิทยากรนิเวศลิษฐ์

พิจารณาจาก

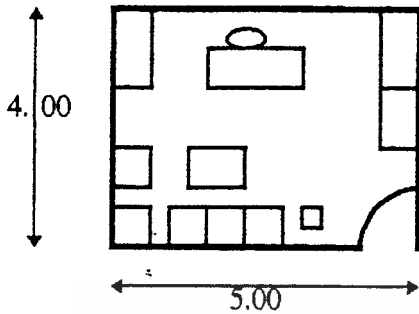
1. มาตรฐานการใช้พื้นที่ของหน่วยงานและอาคารทางราชการ
2. การวิเคราะห์เนื้อที่ใช้สอย
3. การศึกษาอาคารตัวอย่าง
4. BUILDING PLANING FOR DESIGN STANDAND
5. ARCHITECT DATA & TIME SAVER STANDARD

มาตรฐานการใช้พื้นที่อาคารประเภทที่ทำการทางราชการ

- เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง ใช้ 16 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ทำงานตำแหน่งอื่นๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 ใช้ 12 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ทำงานผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน ใช้ 4.5 ตารางเมตร/คน เนื้อที่ของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ ใช้ 6 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปีสสภาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง/จำนวนคน 25 คน
- เนื้อที่สำหรับพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ
- เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างทั้งหมดรวมกัน

ที่มา : มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอย



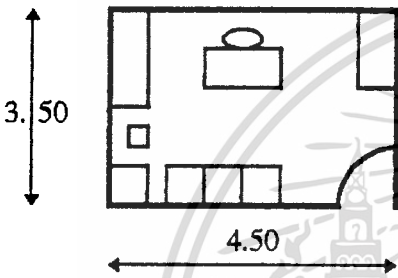
1. ห้องผู้อำนวยความสะดวก

ชุดรับแขก 4-5 คน (1)

โต๊ะทำงาน (1)

ตู้เก็บเอกสาร (3)

พื้นที่รวม 20.00 ตร.ม./หน่วย



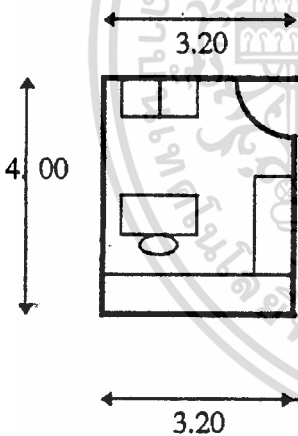
2. ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยความสะดวก

ชุดรับแขก 3 คน (1)

โต๊ะทำงาน (1)

ตู้เก็บเอกสาร (2)

พื้นที่รวม = 15.75 ตร.ม./หน่วย



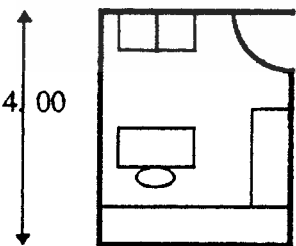
3. ห้องเลขานุการ

ชุดรับแขก 2 คน (1)

โต๊ะทำงาน (1)

ตู้เก็บเอกสาร (2)

พื้นที่รวม = 12.00 ตร.ม./หน่วย



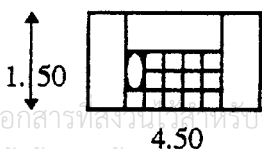
4. ห้องหัวหน้าฝ่ายฯ

ชุดรับแขก 2 คน (1)

โต๊ะทำงาน (1)

ตู้เก็บเอกสาร (2)

พื้นที่รวม = 12.00 ตร.ม./หน่วย

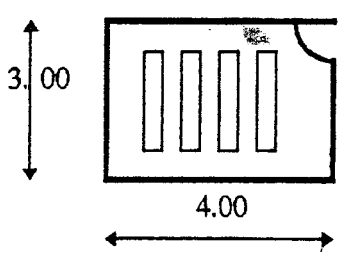


5. พื้นที่ทำงานข้าราชการและพนักงาน

= 4.50 ตร.ม.

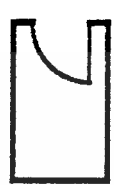
ผู้ปฏิบัติงาน ระดับ 1-6 = 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

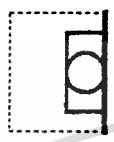


6. ห้องเก็บเอกสารและห้องเก็บของ
พื้นที่รวม = 12.00 ตร.ม./หน่วย

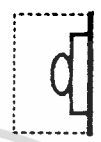
7. ห้องน้ำ พื้นที่ 0.50 ตร.ม./คน



ที่อาบน้ำ
1.50 ตร.ม./หน่วย



อ่างล้างหน้า
0.80 ตร.ม./คน



ที่ปัสสาวะ
0.64 ตร.ม./คน



ห้องส้วม
1.50 ตร.ม./หน่วย

อัตราส่วนสุขภัณฑ์/คน ในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	โถส้วม		ที่ปัสสาวะ		อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2	-	1	1
201 - 400	3	4	3	-	2	2
401 - 500	4	5	4	-	3	3
501 - 800	5	6	5	-	4	4
801 - 1,000	6	7	6	-	5	5

พื้นที่ส้วมจร 25%

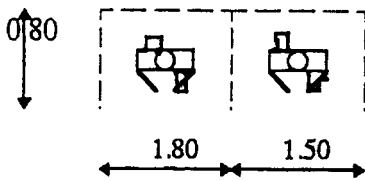
อัตราส่วนสุขภัณฑ์/คน ในอาคารสำนักงาน

จำนวนคน	โถส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
25	1	2	1
50	2	4	2
100	3	7	3
เศษ 50	1	2	1
เศษ 20	1	-	1

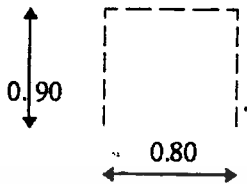
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการพัฒนาอาคารที่ดีกว่าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ที่มา : BUILDING PLANING FOR DESIGN STANDAND

ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิมให้แต่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

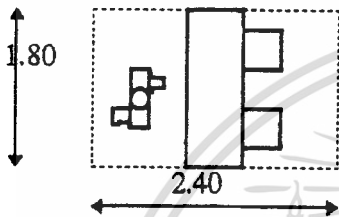


8. โถงทั่วไป พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน



9. โต๊ะสี่เหลี่ยม พื้นที่ = 0.72 ตร.ม./คน

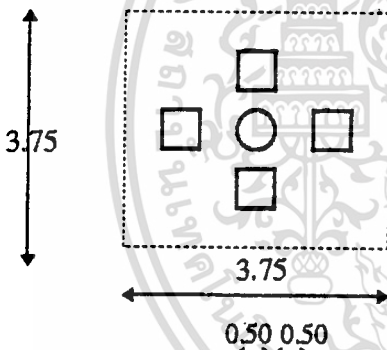
10. ตู้น้ำดื่ม พื้นที่ = 0.72 ตร.ม./คน



11. บริเวณติดต่อ-สอบถาม (ลงทะเบียยน)

พื้นที่ = 4.32 ตร.ม./หน่วย

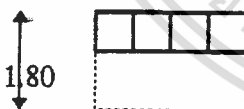
พื้นที่ = 2.16 ตร.ม./หน่วย



12. บริเวณพักคอย-ห้องรับแขก

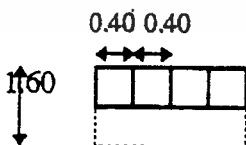
พื้นที่ = 14.06 ตร.ม./หน่วย

พื้นที่ = 3.50 ตร.ม./คน



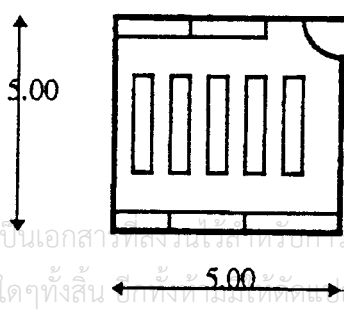
13. ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ = 0.90 ตร.ม./หน่วย



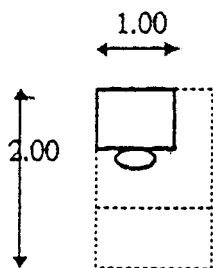
14. ลีอกเกอร์

พื้นที่ = 0.64 ตร.ม./หน่วย



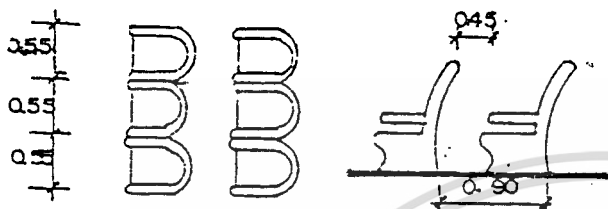
15. ห้องเก็บเคมีภัณฑ์

พื้นที่ = 25 ตร.ม./หน่วย



16. ส่วนประชุม

พื้นที่ = 2.00 ตร.ม./คน



17. ที่นั่งหอบประชุม

พื้นที่ = 0.50 ตร.ม./คน

18. ห้องควบคุม

แผงสวิตช์ควบคุม

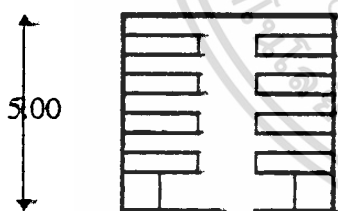
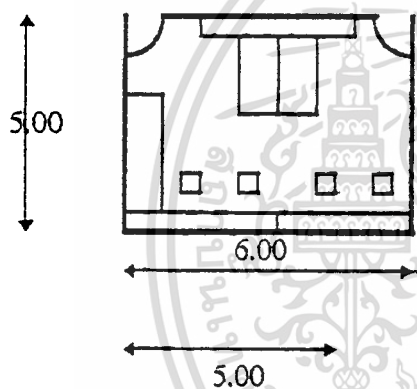
แผงเครื่องควบคุม

แผงเครื่องไฟฟ้า

แผงควบคุมกำลังไฟฟ้า

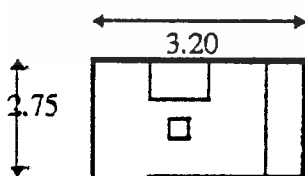
แผงควบคุมเสียง

พื้นที่ = 30.00 ตร.ม.



19. ห้องเก็บไมโครฟิล์ม สไลด์ วีดีโอ

พื้นที่ = 25.00 ตร.ม.



20. ห้องฉายไมโครฟิล์มและโทดคัทพ์

วงจรถัด

21. ห้องถ่ายสำเนาและล้างไมโครฟิล์ม

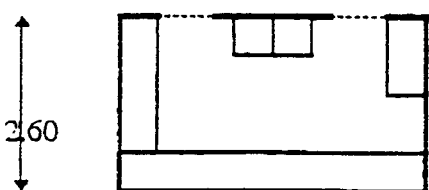
อ่างน้ำ

ตู้เก็บของ

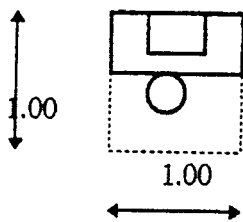
เครื่องล้างไมโครฟิล์ม

เครื่องถ่ายสำเนาไมโครฟิล์ม

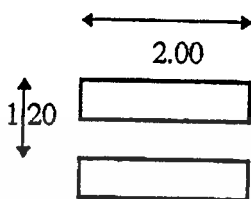
พื้นที่ = 9.10 ตร.ม.



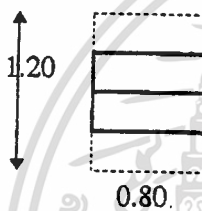
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีเหตุตบแต่งลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



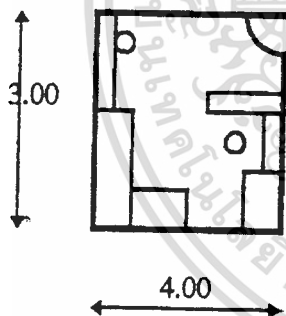
22. ห้องคอมพิวเตอร์
พื้นที่ = 1.00 ตร.ม./คน



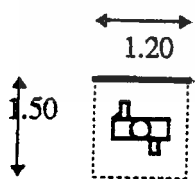
23. ตู้เก็บหนังสือ
พื้นที่ 3.60 ตร.ม.



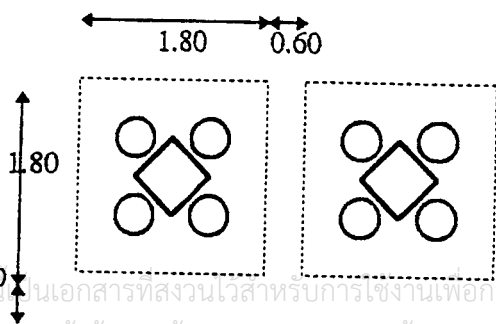
24. ตู้บัตรรายการ - แผงอ่านหนังสือ
พื้นที่ = 0.96 ตร.ม./คน



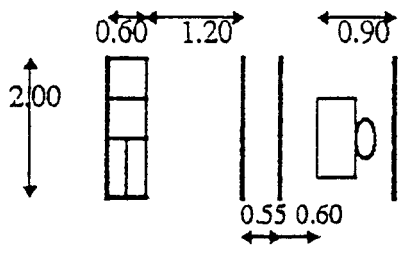
25. ห้องซ่อมหนังสือ
โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ
โต๊ะทำบัตรรายการ
โต๊ะซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม ทำปก
ตู้เก็บหนังสือ
พื้นที่ = 12.00 ตร.ม./หน่วย



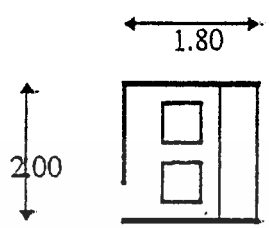
26. บอร์ด
พื้นที่ 1.80 ตร.ม./พ.ท.



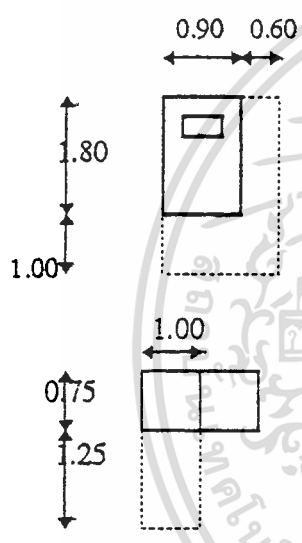
27. พื้นที่หนังสือโรงอาหาร
พื้นที่ = 1.44 ตร.ม./คน



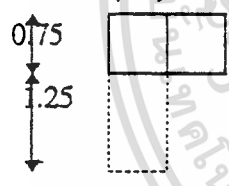
28. เคาน์เตอร์ร้านอาหาร
พื้นที่ = 7.60 ตร.ม./หน่วย



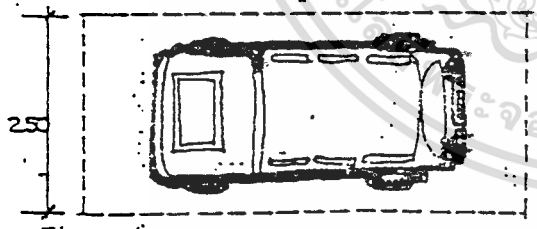
29. ห้องทำงานขายรักษาการ
พื้นที่ = 3.50 ตร.ม./หน่วย



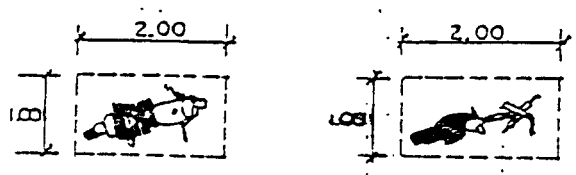
30. ที่พัคยาม
พื้นที่ = 12 ตร.ม./หน่วย



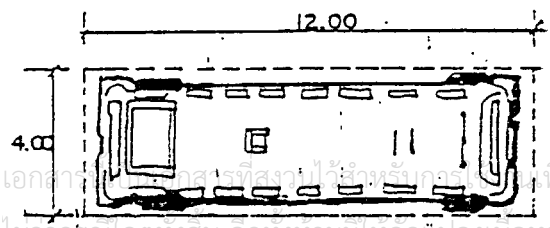
31. บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า
พื้นที่ = 0.60 ตร.ม./หน่วย



32. ที่จอดรถยนต์, รถตู้
พื้นที่ = 15.00 ตร.ม./คัน



33. มอเตอร์ไซด์, จักรยาน
พื้นที่ = 2.00 ตร.ม./คัน



35. รถบัส
พื้นที่ 48 ตร.ม./คัน

ฝ่ายบริหาร

พื้นที่ของส่วนบริหาร-ธุรการเป็นพื้นที่สำหรับทำงาน คัดจากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการทางราชการและการวิเคราะห์จากผู้ใช้ วิเคราะห์จากเฟอร์นิเจอร์ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ตาราง, พื้นที่อ้างอิง) โดยรายละเอียดต่างๆ จะแสดงในตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

เป็นพื้นที่สำหรับทำงาน คัดจากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการทางราชการและการวิเคราะห์จากผู้ใช้ วิเคราะห์จากเฟอร์นิเจอร์ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ตาราง, พื้นที่อ้างอิง) โดยรายละเอียดต่างๆ จะแสดงในตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ฝ่ายบริการทางวิชาการ

เป็นพื้นที่สำหรับทำงาน คัดจากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการทางราชการและการวิเคราะห์จากผู้ใช้ วิเคราะห์จากเฟอร์นิเจอร์ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ตาราง, พื้นที่อ้างอิง) โดยรายละเอียดต่างๆ จะแสดงในตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ส่วนห้องสมุด	พื้นที่ห้องเจ้าหน้าที่บรรณรักษ์	2	อัตรา	=	12.00	ตร.ม.
	พื้นที่ห้องเจ้าหน้าที่ดูแล	3	อัตรา	=	18.00	ตร.ม.
	พื้นที่พนักงานถ่ายเอกสาร	2	อัตรา	=	4.23	ตร.ม.
	ชั้นวางของ			=	9.00	ตร.ม.
	บริเวณนั่งอ่านหนังสือ	90	คน x 0.96 หน่วย	=	86.00	ตร.ม.
	พื้นที่ตู้บัตรรายการ	2	ตู้ x 1.68 หน่วย	=	3.36	ตร.ม.
	พื้นที่แผงหนังสือพิมพ์			=	0.96	ตร.ม.
	ห้องหนังสือทั่วไป	หนังสือ	6,100 เล่ม			
	1 ตู้/600 เล่ม	1	ตู้ใช้พื้นที่ 2.00 ตร.ม.	=	202.00	ตร.ม.
	ห้องซ่อมหนังสือ			=	12.00	ตร.ม.
	ห้องเก็บของ			=	12.00	ตร.ม.
	พื้นที่โถง	50	คน x 0.64	=	32.00	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ร่วมกัน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

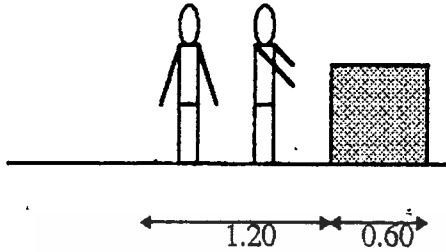
ฝ่ายฝึกอบรม ประชุม สัมมนา

- ห้องประชุมใหญ่ ผู้เข้าร่วมประชุม 400 คน			
ผู้เข้าร่วมประชุมใช้พื้นที่	2 ตร.ม./คน	800.00	ตร.ม.
ห้องหลังเวที	1 ห้อง	50.00	ตร.ม.
ห้องควบคุม	1 ห้อง	30.00	ตร.ม.
ห้องเตรียมกาแฟ	1 ห้อง	30.00	ตร.ม.
	รวมพื้นที่ห้องประชุมใหญ่	910.00	ตร.ม.
- ห้องประชุมกลาง ผู้เข้าร่วมประชุม 200 คน			
ผู้เข้าร่วมประชุมใช้พื้นที่	2 ตร.ม./คน	200.00	ตร.ม.
ห้องหลังเวที	1 ห้อง	25.00	ตร.ม.
ห้องควบคุม	1 ห้อง	15.00	ตร.ม.
ห้องเตรียมกาแฟ	1 ห้อง	15.00	ตร.ม.
	รวมพื้นที่ห้องประชุมกลาง	455.00	ตร.ม.
- ห้องประชุมเล็ก-สัมมนา ผู้เข้าร่วม 50 คน			
ผู้เข้าร่วมประชุมใช้พื้นที่	2 ตร.ม./คน จำนวน 3 ห้อง	300.00	ตร.ม.
ห้องควบคุม	1 ห้อง	15.00	ตร.ม.
ห้องเตรียมกาแฟ	1 ห้อง	7.50	ตร.ม.
	รวมพื้นที่ห้องประชุม-สัมมนา	322.50	ตร.ม.
- ห้องคอมพิวเตอร์ ผู้ร่วมฝึกอบรม 50 คน			
ผู้ฝึกอบรมใช้พื้นที่	1.00 ตร.ม./คน จำนวน 2 ห้อง	100.00	ตร.ม.
ห้องเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์		30.00	ตร.ม.
ห้องเจ้าหน้าที่ใช้พื้นที่	6.00 ตร.ม./คน 3 คน	18.00	ตร.ม.
ห้องเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	6.00 ตร.ม./คน 3 คน	18.00	ตร.ม.
	รวมพื้นที่ส่วนคอมพิวเตอร์	166.00	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

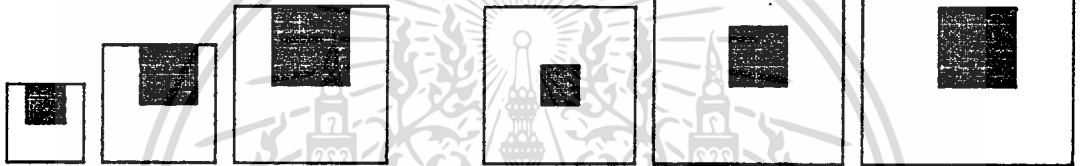
ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

พื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการด้านพลังงานนิวเคลียร์



จากขนาดวัสดุที่ใช้ในการจัดวางสิ่งแสดง วัสดุแผ่นทั่วไป คือ 1.2 - 2.4 เมตร เพื่อการหาพื้นที่ง่ายขึ้น จึงกำหนดให้พื้นที่ที่พิกัดเล็กที่สุดเป็น 0.6 x 0.6 เมตร และ 1.20 เมตร

OBJECTS & MODEL



3.24 ตร.ม. 5.76 ตร.ม. 9.0 ตร.ม. 9.0 ตร.ม. 12.96 ตร.ม. 17.64 ตร.ม.

DIORAMA



4.32 ตร.ม. 6.3 ตร.ม. 8.64 ตร.ม.

ขนาดของตู้ ยาว 1.2 , 1.8 , 2.4 เมตร
มีความลึกอย่างน้อย 0.6 เมตร

ELECTRONIC BOARD



5.76 ตร.ม. 7.2 ตร.ม. 8.64 ตร.ม.

STAN BOARD



7.2 ตร.ม. 9.0 ตร.ม. 10.2 ตร.ม.

WALL BOARD



1.44 ตร.ม. 2.16 ตร.ม. 2.88 ตร.ม.

การหาพื้นที่และหัวข้อการแสดงนิทรรศการ

EXHIBITION ITEM	OBJECT & DIOARMA										BOARD						AREA m2.		
	MODEL										ELEC		STAN		WALL				
	3.2	5.8	9	13	7.6	4.3	6.3	8.6	13	5.7	7.2	8.6	7.2	9	10.8	1.4	2.1	2.8	
1.หุ่นจำลองศูนย์นิวเคลียร์					1														17.64
2.แผนงานของศูนย์นิวเคลียร์																	1		2.88
-ประวัติความเป็นมาของศูนย์																	1		2.16
-แผนภูมิการบริหารงาน																	1		2.16
3.วิวัฒนาการการใช้พลังงานนิวเคลียร์																			
-ประวัติความเป็นมาของพลังงานนิวเคลียร์																		2	5.76
-การนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในประเทศต่างๆ												6							51.84
4.ประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์																			
-ด้านการแพทย์																		2	5.76
-ด้านการเกษตรและชีววิทยา																		2	5.76
-ด้านอุตสาหกรรม																		2	5.76
-ด้านพลังงานทดแทน																		2	5.76
-ด้านวิเคราะห์และวิจัย																		2	5.76
-ด้านสภาพแวดล้อม																		2	5.76
5.แสดงผลงานการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ทางการแพทย์																			
-การใช้สารไอโซโทป									1			1							13.5
-ผลิตภัณฑ์ที่ใช้รังสีแกมมา																			
ปลอดภัย	1	2			1		2		1										60.3
-การผลิตเนื้อเยื่อใช้ในการแพทย์ (กระดูก, เซลล์)												1					3		35.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปปะปนภายนอก
 ไม่สามารถมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่และหัวข้อการแสดงผลการ

EXHIBITION ITEM	OBJECT &				DIOARMA				BOARD								AREA m2.		
	MODEL								ELEC		STAN		WALL						
	3.2	5.8	9	13	7.6	4.3	6.3	8.6	13	5.7	7.2	8.6	7.2	9	10.8	1.4	2.1	2.8	
6.แสดงผลงานการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ทางเกษตร																			
-การใช้รังสีแกมมาในการปรับปรุงผลผลิต											1			2	1		1		38.1
-การป้องกันแมลงและกำจัดแมลงโดยใช้รังสีแกมมา								2			1			2	1		1		50.7
-การฉายรังสีเพื่อฆ่าเชื้อโรคและพยาธิในภาคตะกอน								2			1			2	1		1		50.7
-การใช้เทคนิคนิวเคลียร์วิเคราะห์ดิน											1			2	1		1		38.1
-การถนอมอาหารโดยใช้รังสี											1			2	1		1		38.1
-การใช้เทคนิคทางรังสีผสมโคลนและกระบือปลัก															1				8.64
7.แสดงผลงานการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ทางอุตสาหกรรม																			
-การถ่ายทำเรดิโอกราฟิกทางอุตสาหกรรม											1				1		1		20.1
-การใช้เทคนิคทางรังสีควบคุมความหนาของวัสดุที่ผลิต											1								7.2
-การวัดระดับของเหลวหรือของแข็งในถังโรงงาน											1								7.2
-การตรวจสอบการรั่วซึมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์											1								7.2
-การใช้เทคนิคเชิงนิวเคลียร์ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่											1								7.2

การหาพื้นที่และหัวข้อการแสดงนิทรรศการ

EXHIBITION ITEM	OBJECT & MODEL										BOARD						AREA m2.		
	3.2	5.8	9	13	7.6	4.3	6.3	8.6	13	5.7	7.2	8.6	7.2	9	10.8	1.4		2.1	2.8
-การใช้ระบบนิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการผลิตการคายอุตสาหกรรม												1							7.2
8.การใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานทดแทน																			
-โรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์											1								5.7
-โรงงานไฟฟ้าจากขยะ											1								5.7
-พลังงานแสงอาทิตย์											1								5.7
-พลังงานลม											1								5.7
-พลังงานความร้อนใต้พิภพ											1								5.7
9.ด้านการวิเคราะห์และวิจัย																			
-การวิจัยสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ												2					2		18.6
-การใช้เทคนิคทางรังสีวิจัยในงานวิจัยด้านอุทกวิทยาหรือตะกอนวิทยา												2					2		18.6
-การวิเคราะห์หาค่าอายุวัตถุโบราณ				1					2			3		2			1		63.6
-การวิเคราะห์แร่ธาตุต่างๆ				1					5			2		3			2		80.1
10.แสดงผลงานการนำพลังงานนิวเคลียร์ในด้านสภาพแวดล้อม																			
-การตรวจสอบกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม												2							14.4
-การวัดปริมาณรังสีจากเครื่องวัดรังสี				1														1	11.8

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม้ทำกรงรังสี ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่และหัวข้อการแสดงนิทรรศการ

EXHIBITION ITEM	OBJECT & DIOARMA										BOARD						AREA m2.		
	MODEL										ELEC		STAN		WALL				
	3.2	5.8	9	13	7.6	4.3	6.3	8.6	13	5.7	7.2	8.6	7.2	9	10.8	14	2.1	2.8	
-การขจัดกากกัมมันตภาพรังสี											1								7.2
11.แสดงแหล่งพลังงาน																			
-แหล่งแร่ในประเทศไทย																		3	8.4
-แหล่งก๊าซและน้ำมัน																		2	5.6
-แหล่งถ่านหินในประเทศไทย																		2	5.6
12.แนวโน้มการใช้พลังงาน ในประเทศไทย												2							17.2
13.หุ่นจำลองเตาปฏิกรณ์ปรมาณู				1															13
14. จัดแสดงวัตถุป้องกันสาร รังสี			2										3					1	45.8
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร																			852.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและดัดแปลงข้อมูลและตั้งวางสิ่งกีดขวางของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ

พื้นที่	ส่วนจัดนิทรรศการถาวร	=	852.40	ตร.ม.
	ทางสัญจร 30%	=	255.75	ตร.ม.
	รวมพื้นที่	=	1,108.15	ตร.ม.

ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว	คิด 40%	=	443.26	ตร.ม.
พื้นที่จัดนิทรรศการ		=	1,551.41	ตร.ม.

ห้องเตรียมจัดงานนิทรรศการ	30%		332.44	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			1,883.85	ตร.ม.

ที่มา : ARCHITECT DATA

ฝ่ายบริการทั่วไป

ส่วนพื้นที่โถง	คิดจากกลุ่มจำนวนผู้ใช้เฉลี่ยในแต่ละวัน	350 คน		
	โดย 1 คน ใช้พื้นที่ = 0.64 ตร.ม.			
รวมพื้นที่โถง	350×0.64	=	224.00	ตร.ม.

ส่วนพื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ	ตามมาตรฐาน 200 คน ต่อ 1 เครื่อง			
	ผู้ใช้อาคารทั้งหมด 467 คน ใช้โทรศัพท์ 3 เครื่อง			
	โดย 1 เครื่อง ใช้พื้นที่ = 0.72 ตร.ม.			
รวมพื้นที่โทรศัพท์	0.76×3	=	2.28	ตร.ม.

ส่วนรับประทานอาหาร (ให้การบริหารกับเจ้าหน้าที่ศูนย์ทั้งหมด)				
เจ้าหน้าที่ทั้งหมด	640 คน คิด 50 %	=	320	คน
แบ่งเป็น 2 เวลา	=	160	คน	
ผู้มาใช้บริการทั้งหมด	350 คน คิด 40 %	=	140	คน

โต๊ะอาหาร 1 โต๊ะ นั่งได้ 4 คน

จำนวนโต๊ะทั้งหมด	=	75	โต๊ะ
1โต๊ะ ใช้พื้นที่ 5.76 ตร.ม.			
พื้นที่รับประทานอาหาร	75×5.76	=	432.00 ตร.ม.
ห้องครัว คิดพื้นที่ 30% ของพื้นที่รับประทานอาหาร		=	129.60 ตร.ม.
ห้องเก็บของสด,แห้ง คิดพื้นที่ 25% ของพื้นที่ครัว		=	32.40 ตร.ม.
พื้นที่เตรียมอาหาร คิดพื้นที่ 50% ของพื้นที่ครัว		=	64.80 ตร.ม.
ห้องขยะ คิดพื้นที่ 5% ของพื้นที่ครัว		=	6.48 ตร.ม.
ซักล้าง คิดพื้นที่ 10% ของพื้นที่ครัว		=	12.96 ตร.ม.
ที่เก็บเงิน		=	1.80 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนรับประทานอาหาร	=	680.04	ตร.ม.

ส่วนที่จอดรถ

ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่ (สำนักงาน 120 ตร.ม./คัน)

พื้นที่ส่วนสำนักงานและส่วนบริการ = 3,638.56 ตร.ม.

จอดรถ = 30 คัน

(พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คัน = 12.00 ตร.ม.) = 360 ตร.ม.

ที่จอดรถผู้บริการศูนย์ 4 คัน

พื้นที่จอดรถผู้บริการศูนย์ 4 คัน \times 15 ตร.ม. = 60.00 ตร.ม.

ที่จอดรถผู้บริการศูนย์ 3 คัน

พื้นที่จอดรถผู้บริการศูนย์ 3 คัน \times 48 ตร.ม. = 144.00 ตร.ม.

ส่วนจอครดรอผู้มาใช้บริการ

จอครดรอยนต์ส่วนห้องประชุม (40 ที่นั่ง /คัน)

ห้องประชุมใหญ่ 400 ที่นั่ง = 10 คัน พื้นที่ = 120 ตร.ม.

ห้องประชุมกลาง 200 ที่นั่ง = 5 คัน พื้นที่ = 60 ตร.ม.

ห้องประชุมสัมมนา บรรยาย 200 ที่นั่ง = 5 คัน พื้นที่ = 60 ตร.ม.

ส่วนขายของที่ระลึก-สหกรณ์ (40 ตร.ม. /คัน)

มีพื้นที่ 200 ตร.ม. จอครดรอ = 5 คัน พื้นที่ = 60 ตร.ม.

ส่วนอาหาร (40 ตร.ม. /คัน)

มีพื้นที่ 680 ตร.ม. จอครดรอ = 17 คัน พื้นที่ = 204 ตร.ม.

จอครดรอ巴士 4 คัน (48 ตร.ม./คัน) พื้นที่ = 192 ตร.ม.

สรุป ที่จอครดรอ

จอครดรอยนต์ทั้งหมด 80 คัน (พื้นที่จอครดรอยนต์ 1 คัน = 12.00 ตร.ม.)
= 960 ตร.ม.

จอครดรอตู้ 7 คัน (พื้นที่จอครดรอตู้ 1 คัน = 12.00 ตร.ม.)
= 336 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 1,296 ตร.ม.

ทางสัญจร 30 % = 388 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอครดรอทั้งหมด = 1,684 ตร.ม.

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
1.บริหาร										
1.1 ส่วนบริหาร				8.30-16.30						
ห้องผู้อำนวยการ	1	1			20.00		20.00		B	
ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1			15.75		15.75		B	
ห้องเลขานุการ	1	1			12.00		12.00		B	
ห้องประชุม	1	10			20.00		20.00		A	
ห้องเตรียมกาแฟ	1				6.00		6.00	73.75	A	
1.2 ส่วนธุรการ										
ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1			12.00		12.00		B	
ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ	1	3			6.00		18.00		A	
ห้องเจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	1			4.50		4.50		A	
พื้นที่พนักงานพิมพ์ดีด	1	2			4.50		9.00		A	
อ้างอิง : A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ใดๆทั้งนี้ หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	ข้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
ห้องเก็บเอกสาร ห้องเก็บของ	1				6.00		6.00	55.50	C	
	1				6.00		6.00		C	
						WC. L. U. 1.50 0.80 0.64	13.00	13.00	D	
					พื้นที่สัณจร 25%	รวม	รวม	142.25		
อ้างอิง: A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND										
								ทางสัณจร 30 %		
								รวมพื้นที่ฝ่าย		184.92

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ	
		จงก.	บุคคล		หน่วย	คน					
2.ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์				8.30-16.30							
2.1 ส่วนเผยแพร่											
ห้องหัวหน้าฝ่าย ปชส.	1	1			12.00		12.00		D		
ห้องประชาสัมพันธ์	1	3			6.00		18.00		A		
ห้องนักวิชาการเผยแพร่	1	7			6.00		42.00	72.00	A		
2.2 ส่วนโสตทัศนูปกรณ์											
ห้องผลิตสิ่งพิมพ์	1	3			30.00	4.50	30.00		D		
พื้นที่พิมพ์งานผลิตสิ่งพิมพ์	1	2			4.50		13.50		A		
ห้องช่างศิลป์	1	1			12.00		9.00		A		
ห้องเก็บของ	1	1			12.00		12.00		C		
ห้องเก็บเอกสาร	1	1			12.00		12.00	76.50	C		
ห้องน้ำ					WC.	L.	U.				
ชาย		2			1.50	0.80	0.64				
หญิง		3									
			20		พื้นที่สัญญา 25%			รวม	161.50		
อ้างอิง: A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง											
D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND											
								รวมพื้นที่ฝ่าย	209.95		

เอกสารนี้เป็นเอกสารงานวิจัยสำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ในการค้า
 1. การแก้ไขหรือการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา
 2. การนำข้อมูลไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้เข้า		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	ข้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
3. ฝ่ายบริการทางวิชาการ										
3.1 ส่วนวิชาการ				8.30-16.30						
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1			12.00		12.00		B	
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่าย	1	2			6.00		12.00		A	
ห้องผู้เชี่ยวชาญ	1	2			6.00		12.00	36.00	A	
3.2 ส่วนห้องสมุด										
ห้องเจ้าหน้าที่บรรณรักษ์	1	2			6.00		12.00		A	
ห้องเจ้าหน้าที่ดูแล	1	3			6.00		18.00		A	
พื้นที่พนักงานถ่ายเอกสาร	1	2			2.16		4.23		A	
ชั้นวางของ	1		50		1.80		9.00		A	
บริเวณนั่งอ่านหนังสือ	1		90		0.96		86.40		A	
ข้างอิง : A. มาตราฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B. การวิเคราะห์ C. พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง D. BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND										

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ	
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน					
พื้นที่ผู้บรรยาย	2				1.68		3.36		D		
พื้นที่แผงหนังสือพิมพ์	1				0.96		0.96		D		
ห้องหนังสือทั่วไป	1			ปัจจุบันหนังสือ 6,100 เล่ม			202.00		D		
	1			1 ตู้/600 เล่ม 1 = 200 ตร.ม. 101 ตู้			12.00		D		
ห้องซ่อมหนังสือ	1				30.00		30.00		D		
ห้องเก็บหนังสือ	1						32.00	409.95	D		
พื้นที่โถง	1			50		0.64					
ห้องน้ำ					WC. L. U.		13.00	13.00			
ชาย	2				1.50	0.80	0.64				
หญิง	3										
		12	90		พื้นที่สีเขียว 25%		รวม	458.95			
อ้างอิง: A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง								ทางสีเขียว 30%			
D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND								รวมพื้นที่ฝ่าย	596.63		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
4.ฝ่ายฝึกอบรม				8.30-16.30						
4.1 ส่วนจัดฝึกอบรม										
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1				12.00	12.00		C	
ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่าย	1	3				6.00	18.00		A	
ห้องผู้เชี่ยวชาญ	1	2				6.00	12.00		A	
ห้องนักวิทยาศาสตร์	1					6.00	12.00		A	
ห้องวิทยากร	1	5				6.00	30.00		A	
พื้นที่พนักงานพิมพ์ดีด	1	2				4.50	9.00		A	
ห้องพนักงานข่าว	1		4			14.04	14.06		B	
ห้องเตรียมกาแฟ	1					6.00	6.00		B	
ห้องเก็บไมโครฟิล์ม สไลด์										
วิดีโอ	1					25.00	25.00		C	
ห้องฉายไมโครฟิล์ม	1					8.80	8.80		C	
ห้องถ่ายสำเนาและล้างไมโครฟิล์ม	1					9.10	9.10		C	
<p>อ้างอิง : A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND</p>										

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะภายในเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นได้แต่ต้องแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
พื้นที่ติดต่อ-สอบถาม	1				4.32	4.32	4.32		B	
ห้องรับแขก	1				14.06	14.06	14.06		B	
ห้องเก็บเอกสาร	1	1			6.00	6.00	6.00	160.28	B	
ห้องเก็บของ	1				6.00	6.00	6.00		B	
4.2 ส่วนปฏิบัติการสาธิต										
ห้องสาธิต	1		50		20.00	1.20	60.00		C	
ห้องเก็บอุปกรณ์สาธิต	1				20.00		20.00		C	
ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม	1	1			6.00	6.00	12.00		C	
ห้องเก็บเครื่องมือ	1				25.00		25.00	117.00	C	
4.3 ส่วนประชุม										
- ห้องประชุมใหญ่	1		400		50.00	2.00	800.00		B	
ห้องหลังเวที	1				30.00		50.00		B	
ห้องควบคุม	1				30.00		30.00		B	
ห้องเตรียมกาแฟ	1				30.00		30.00	910.00	B	
อ้างอิง : A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ใ้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกาไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จกท.	บุคคล		หน่วย	คน				
1 - ห้องประชุมกลาง	1	200		(8.30-16.30)		2.00	400.00		B	
ห้องหลังเวที	1				25.00		25.00		B	
ห้องควบคุม	1				15.00		15.00		B	
ห้องเตรียมกาแฟ	1				15.00		15.00	455.00	B	
- ห้องประชุมสัมมนา-บรรยาย	2	50				2.00	300.00		B	
ห้องควบคุม	1				15.00		15.00		B	
ห้องเตรียมกาแฟ	1				6.00		6.00	221.00	B	
4.4 ห้องคอมพิวเตอร์	1	3				6.00	18.00		A	
ห้องเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์	2		50		6.00		100.00		C	
พื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์	1	3			30.00		18.00		A	
ห้องเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	1						30.00	166.00	B	
ห้องเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	1				WC. L. U.		39.17	39.17	D	
ห้องน้ำ					1.50	0.80	0.64			
ชาย										
หญิง		22	830							
							พื้นที่สำรอง 25%			
							รวม	2,169.95		
อ้างอิง : A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง										
D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND								ทางสำรอง 30 %	650.98	
								รวมพื้นที่ฝ่าย	2,820.93	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้โดยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ข		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
5.ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ										
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1			12.00		12.00		A	
ห้องเจ้าหน้าที่จัดแสดง	1	3			6.00		18.00		B	
ส่วนจัดนิทรรศการถาวร	1		200				1,108.15		B	
ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว	1					40%ของนิทรรศการถาวร	443.26		B	
ห้องเก็บอุปกรณ์	1					30%ของนิทรรศการถาวร	332.44		C	
บริเวณโถง	1	117	350			0.64	298.88		A	
ห้องน้ำ	WC.	L.	U.			WC. L. U.	19.52	19.52	D	
ชาย	3	2	3			1.50 0.80 0.64				
หญิง	4	2								
		4	350			พื้นที่สีเขียว 25%	รวม	2,232.25		
อ้างอิง: A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง										
D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND								669.67		
รวมพื้นที่ฝ่าย								2,901.92		

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมวิไลฯ ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ผ่านการพิจารณาจากกรมวิไลฯ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
8.ฝ่ายบริการทั่วไป										
6.1 ส่วนบริการ										
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1					12.00	12.00		A	
ห้องเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร	1	10				6.00	60.00		A	
ห้องนักกรรมการโรง	1	10				4.50	45.00		A	
ห้องไฟฟ้า	1				12.00		12.00		C	
ห้องเครื่องควบคุม	1				20.00		20.00	149.00		
6.2 ส่วนรับประทานอาหาร										
บริเวณรับประทานอาหาร	1	160	140				432.00		A	
ห้องครัว	1				30%ของพื้นที่รับประทานอาหาร		129.60		A	
ห้องเก็บของสด,แห้ง	1				25%ของพื้นที่ครัว		32.40		A	
พื้นที่เตรียมอาหาร	1				50%ของพื้นที่ครัว		64.80		A	
ห้องขยะ	1				5%ของพื้นที่ครัว		6.48		A	
ซักล้าง	1				10%ของพื้นที่ครัว		12.96		A	
อ้างอิง: A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการประชาสัมพันธ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้โดยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ	
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน					
ที่เก็บเงิน	1				1.80		1.80	680.04	B		
6.3 ส่วนสหกรณ์-ขายของที่ระลึก	1				200.00		200.00	200.00	D		
6.4 รักษาความปลอดภัย	1	10				6.00	60.00		A		
ห้องพักพนักงานขับรถ	1					6.00	6.00		A		
ห้องหัวน้ำแวร	1					6.00	30.00		A		
ห้องพักยาม	1	5				7.00	7.00	103.00	C		
ป้อมยาม	1				3.50						
ห้องน้ำ					WC.	L.	U.	26.07	B		
ชาย					1.50	0.80	0.64				
หญิง											
		356	140				รวม	1,158.11			
อ้างอิง : A.มาตรฐานอาคารประเภทที่พักการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง											
D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND											
								ทางสัญจร 30 %	347.43		
								รวมพื้นที่ฝ่าย	1,506.54		

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย จะถือว่าผิดกฎหมาย

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	หน่วย	ผู้ใช้		เวลา	พื้นที่ (ตร.ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่	อ้างอิง	หมายเหตุ
		จนท.	บุคคล		หน่วย	คน				
ที่จอดรถ ที่จอดรถยนต์ จนท.+ผู้ใช้ ที่จอดรถผู้บริการศูนย์ ที่จอดรถผู้บริการศูนย์ ที่จอดรถบัสผู้มาใช้โครงการ		117	150		80 คัน	960.00				
					4 คัน	60.00				
					3 คัน	144.00				
			200		4 คัน	192.00		1,296.00		
							รวม	1,296.00		
							ทางสัญจร 30 %	388.00		
							รวมพื้นที่ฝ่าย	1,684.00		

อ้างอิง: A.มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ B.การวิเคราะห์ C.พิจารณาจากอาคารตัวอย่าง

D.BUILDING PLANING FOR DESIGN STANAND

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

1. ฝ่ายบริหาร	184.92	ตร.ม.
2. ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์	209.95	ตร.ม.
3. ฝ่ายบริการทางวิชาการ	596.63	ตร.ม.
4. ฝ่ายฝึกอบรม	2,820.93	ตร.ม.
5. ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ	2,901.92	ตร.ม.
6. ฝ่ายบริการทั่วไป	1,505.54	ตร.ม.
รวมพื้นที่อาคาร	= 8,219.89	ตร.ม.
พื้นที่จอดรถทั้งหมด	1,684.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 9,903.89	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.4.1 ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน ซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไป และคุณสมบัติของแต่ละชนิดด้วย พิจารณาดังนี้

1. อาคารช่วงสั้น (SHORT SPAN)
2. อาคารช่วงยาว (WIDE SPAN)
3. โครงสร้างพิเศษ (SPECIAL STRUCTURE)

การเลือกระบบโครงสร้างในโครงการ

1. ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE)

ได้แก่ระบบเสาคาน มีระยะที่เหมาะสมของข้างเสาประมาณ 6-9 เมตร เหมาะกับสภาพภูมิอากาศในประเทศเขตร้อนชื้นรวมทั้งประเทศไทย มีข้อดีในการก่อสร้าง ระบบเสาคานดังนี้

- ทำให้อาคารเปิดโล่ง เพื่อการระบายอากาศหรือความต้องการแสงสว่าง หรือปิดทึบตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการเจาะช่องประตูหน้าต่าง
- มีความยืดหยุ่นในการกั้นผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- เหมาะสมกับการเดินท่อต่าง ๆ ภายในอาคาร
- สามารถต่อเติม ขยายอาคารได้ง่าย
- การก่อสร้าง ทำได้ง่าย ไม่ต้องการเทคนิคการก่อสร้างสูงมากนัก

วิธีการก่อสร้างระบบเสาคาน มีหลายรูปแบบกล่าวคือ คอนกรีตเสริมเหล็ก, คอนกรีตสำเร็จรูป หรือโครงสร้างเหล็ก ตามเหตุผลที่กล่าวมา ระบบเสาคานจึงเหมาะสมกับ ส่วนสำนักงาน, ร้านอาหาร, โรงปฏิบัติงาน หรือส่วนบริการอื่น ๆ

2. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (WIDE SPAN STRUCTURE)

เหมาะกับอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

2.1 TRUSS

มีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทั่วไป จะเหมือนกับระบบเสาตอม คือรับน้ำหนักจากส่วนบนถ่ายน้ำหนักสู่ SUPPORT เช่นเดียวกับระบบเสาตอม แต่ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้มีประสิทธิภาพมากกว่า และมีน้ำหนักเบากว่าตอมคอนกรีตเสริมเหล็ก ในขณะที่รับน้ำหนักและช่วงเสาที่เท่ากัน ดังนั้นการนำโครงสร้าง TRUSS มาใช้ ช่วยให้เปิดโล่งอาคารได้มากขึ้น สามารถรับน้ำหนักมากๆ และประหยัดโครงสร้างได้มาก โดยเฉพาะโครงสร้างหลังคา

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างโครง TRUSS คือ ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียม เพื่อความแข็งแรง นิยมใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง แต่ต้องมีการเคลือบเหล็กเพื่อป้องกันสนิมและป้องกันไฟ สามารถทนไฟตามที่กำหนด การ TRUSS มีข้อจำกัดบ้างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยู่ยากกว่า โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และการออกแบบการต่อเชื่อมเหล็ก ต้องทำอย่างประณีต ระมัดระวัง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการ ไม่เกิดความเสียหายพังทลายลงง่าย ๆ

2.2 SPACE FRAME

เป็นโครงสร้างที่พัฒนามาจากโครงสร้าง TRUSS โดยการยึดกันของ TRUSS สองทางให้เป็นลักษณะสามมิติ ซึ่งทำให้โครงสร้างเสมือนเป็นเนื้อเดียวกัน ทำหน้าที่ค้ำยันซึ่งกันและกัน เมื่อเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักมาก ๆ จะมีความลึกของโครงสร้าง $1/6-1/12$ ของช่วงเสา หากไม่รับน้ำหนัก (เช่น เป็นโครงหลังคา) จะมีความลึก $1/20-1/24$ ของช่วงเสา

ข้อดีในการก่อสร้าง SPACE FRAME

- ลดความลึกของโครงสร้างได้มากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และ TRUSS
- ลดวัสดุโครงสร้าง ทำให้ประหยัด
- ใช้ชิ้นส่วนที่เหมือนกัน ๆ กัน ทำให้ผลิตจากโรงงานได้ การก่อสร้าง ทำได้รวดเร็วขึ้น
- TAKE SPAN ได้กว้างมาก ทำให้ไม่มีเสาเกาะกะ

ข้อจำกัดของ SPACE FRAME การออกแบบโครงสร้างทำได้ยากขึ้นส่วน โครงสร้างทุกชั้นต้องละเอียด การต่อชิ้นส่วนเข้าด้วยกันต้องแม่นยำและมีความแข็งแรงป้องกันการพังทลาย จะเห็นว่าการเทคนิคในการก่อสร้างสูงกว่าการก่อสร้างธรรมดา

จะเห็นว่าทั้ง TRUSS และ SPACE FRAME มีความเหมาะสมในการสร้างอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้าง อันนั้นจึงเหมาะสมในการสร้างห้องโถง ห้องแสดงนิทรรศการ หอประชุม และโรงปฏิบัติงานขนาดใหญ่

INCANDESCENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและซัดกว่า FLUORESCENT จึงเหมาะอย่างยิ่งในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมชา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการค้นคว้าภายหลัง แสดงให้ทราบถึงความสามารถในการมอง ซึ่งได้จากการอ่านตัวพิมพ์ดำ บนพื้นขาว จะต้องใช้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบ และมีการตัด กันด้วย ความเข้มของแสงอาจสูงถึง 100 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดมากก็เพิ่มความเข้มมาก

สรุปการให้แสงสำหรับห้องจัดแสดงนิทรรศการ การให้แสงสว่างประดิษฐ์ จะมีความเหมาะสมมากกว่าแสงธรรมชาติ สามารถใช้แสดงทั้งชิ้นงานที่เป็น BOARD, DIORAMA หรือ MODEL โดยเฉพาะ DIORAMA ซึ่งต้องการแสงสว่างเป็นจุด ๆ ต้องมีการควบคุมแสงที่ดี หรือ MODEL ที่มีความละเอียดสูง พวก MODEL จำลอง อย่างไรก็ตามควรออกแบบให้มีแสงธรรมชาติบ้าง เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย และเป็นการพักสายตาจากสิ่งแสดงอาจจัดแสดงกับ BOARD ใบบ้าง หรือ MODEL ที่มีขนาดใหญ่

3.4.2 ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากโครงสร้างอาคารเผยแพร่วิทยาการนิเวศียร์ มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ส่วนใหญ่ ที่ใช้ในการจัดแสดง , PROJECTOR, ระบบปรับอากาศ และระบบเทคนิคต่าง ๆ มีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 20 กิโลวัตต์ ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งไฟฟ้า โดยใช้สายส่งที่มีแรงดันไฟฟ้า 69 KV. ดังนั้น ในโครงการต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ลดแรงดันไฟฟ้าให้ลดลงเหลือ 300/220 V. จึงจะแยกจ่ายไปอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ได้

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อจ่ายไฟในกรณีที่การไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง หรือ ไฟฟ้าดับ หรือในกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR) สามารถทำงานโดยอัตโนมัติภายในเวลา 3 นาที เมื่อไฟฟ้าเกิดขัดข้อง

การเดินสายไฟภายในอาคาร จะเดินภายในท่อร้อยสาย ติดตั้งอุปกรณ์ ตัดตอนอัตโนมัติของแต่ละส่วนแยกออกจากกัน เพื่อความปลอดภัย ท่อร้อยสายมีหัวต่อจ่ายไฟฟ้าตามจุดต่าง ๆ ในอาคาร ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก ต้องคำนวณการใช้ไฟฟ้าและเลือกขนาดสายไฟให้เหมาะสม หัดดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ระบบเสียง

ระบบเสียงประกาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสาร หรือ สัญญาณต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุม ติดตั้งลำโพงขยายเสียง ในส่วนแสดงนิทรรศการ โดยแบ่งเป็น ZONE เพื่อให้สามารถควบคุมเสียงประกาศเฉพาะที่ต้องการได้ติดตั้งระบบ INTERCOM ติดต่อกับห้องควบคุม เพื่อเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่น ๆ และในส่วนสำนักงาน รวมทั้งบางจุด มีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม, ห้องบรรยาย ที่มี การควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

3.4.4 ระบบปรับอากาศ

การแสดงนิทรรศการต้องมีการควบคุมแสงและการระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการเลือกระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในโครงการ จึงเป็นสิ่ง สำคัญ เช่นกัน แบ่งออกเป็น 3 ระบบคือ

1. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITIONER)

เป็นเครื่องปรับอากาศมีระบบเหมือนกับระบบอื่น ๆ เพียงแต่มีสาร ทำความเย็นเพิ่มขึ้น (นอกเหนือจากสารทำความเย็นพวก FREON, ARCTON, METHYL CHLORIDE) อีกอย่างหนึ่งคือ น้ำ แทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปยัง FAN COIL ในแต่ละแห่ง เพื่อทำความเย็นเราใช้น้ำผ่านไปทำความเย็นแทน ระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้าง ๆ หากใช้ระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก และการต่อท่อน้ำยาแอร์ไกล ๆ น้ำยาแอร์จะเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ น้ำจะส่งไปไกลกว่า แต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั้มน้ำ และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (COOLING TOWER) เพื่อทำความเย็นในระบบ

ห้องเครื่องแอร์ และ COOLING TOWER ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวน, การสั่นสะเทือน และการระบายความร้อน อาจจะรบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคารได้ ดังนั้น จึงติดตั้งอยู่ด้านหลังโครงการ แต่ระบบปรับอากาศแบบนี้จะมีการกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศ การควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นได้ดีกว่าระบบปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE TYPE AIRCONDITIONER) จึงเลือกใช้ในส่วนห้องแสดงนิทรรศการ, โถงขนาดใหญ่, ส่วนสำนักงาน, หอประชุม, ห้องสมุด และร้านอาหาร

2. ระบบปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIR-CONDITIONER)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถทำความเย็นเครื่อง ละ 0.5-2 ตัน ที่นิยมใช้แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ส่วนที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSER) จะติดตั้งนอกอาคาร ส่วนตัวทำความเย็น (COOLING COIL) และพัดลมติดตั้ง ภายในห้อง (เรียกรวมว่า FAN COIL UNIT) เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดเล็ก จึงติดตั้ง ง่ายมีความสามารถรักษาความเย็นภายในห้อง เลือกใช้ในส่วนที่มีช่วงการใช้งานแตกต่างออกไป หรือใช้งานเป็นครั้งคราว เพื่อประหยัด เช่น ห้องบรรยาย ห้องโสตทัศนศึกษา

3. ระบบปรับอากาศแบบ PRECISION AIR CONDITIONER

เป็นระบบปรับอากาศในห้องที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นให้ได้ ตามต้องการ โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บฟิล์ม หรือห้องที่เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เพื่อป้องกันฝุ่นและควบคุมความชื้น ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

3.4.5 การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของเจ้าหน้าที่ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนที่เข้าชม และพนักงานที่แสดง ดังนั้นจำเป็นต้องกวดขันในเรื่องระเบียบ ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพ

ในการออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัย ควรคำนึงถึงตั้งแต่ รูปทรงอาคารทาง ออก ฉุกเฉินการเลือกใช้วัสดุอาคารที่เป็นวัสดุทนไฟ และการเก็บวัตถุไวไฟอย่างถูกต้อง

ระบบป้องกันอัคคีภัย ที่ใช้ในโครงการ ประกอบด้วย

2.1 ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)แบ่งเป็น

- SMOKE DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีควันที่เกิดจากเพลิงไหม้
- HEAT DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ ซึ่งมากกว่าความร้อนที่กำหนดไว้

เนื่องจากอาคารไม่ได้ใช้งานให้เป็นที่อยู่อาศัย จึงเลือกระบบเตือนอัคคีภัย แบบ

HEAT DETECTOR เพราะราคาถูกกว่า SMOKE DETECTOR ประมาณสองเท่า

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น ความร้อนที่เกินกำหนด จะทำให้ HEAT DETECTOR ทำงาน และแจ้งสัญญาณเตือนภัยให้ห้องควบคุมทราบบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่และยามทำการตรวจสอบ และระงับเหตุก่อนที่เพลิงจะลุกลามได้ ในขณะที่เดียวกัน ระบบเตือนอัคคีภัยจะส่งสัญญาณไปยังระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR) เริ่มเดินเครื่องเตรียมพร้อมที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าแทนไฟฟ้าจากการไฟฟ้า

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CC.TV) ใน ZONE ที่มีสัญญาณแจ้งเหตุทำงาน
- ปั๊มน้ำของระบบดับเพลิง เริ่มทำงาน
- แจ้งสัญญาณไปยังสถานีดับเพลิงใกล้เคียง

2.2 ระบบดับเพลิง (FIRE FIGHTING SYSTEM)

เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งควบคู่กับระบบดาวจذبและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ที่อยู่บริเวณเกิดเหตุออกไป ทำการตัดระบบไฟฟ้า ในอาคารให้หมดป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ทำงานและจ่ายไฟให้ระบบดับเพลิงและปั๊มน้ำ

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้เป็น AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM ติดตั้งทั่วไปของอาคาร พร้อมทั้งสายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET) ใต้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงตามที่เทศบัญญัติกำหนดไว้ การเลือกใช้ควรเลือกให้เหมาะสม เพราะน้ำจะทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ ซึ่งอาจใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง ที่บรรจุก๊าซฮาโลน 1301 ที่เป็นสารที่ใช้ดับเพลิงได้ผลที่สุด และไม่ทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้า ควรเลือกในบริเวณที่จำเป็นเท่านั้น เพราะสารตัวนี้เป็นอันตรายต่อมนุษย์ รวมทั้งทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ

2.3 ทางหนีไฟ (FIRE ESCAPE)

การออกแบบต้องคำนึงถึงทางหนีไฟ เพียงพอ มีอัตราดังนี้

จำนวนคน	จำนวนทางหนีไฟ
1 - 60	1
61 - 600	2

601 - 1,000

3

1,001 - 1,400

4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้บริษัทการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีลิขสิทธิ์สงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1,401 - 1,700	5
1,701 - 2,000	6

ทางหนีไฟ ประกอบด้วยบันไดหนีไฟ มีแสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายลูกศรชี้ทางออกของอาคารที่สามารถเห็นได้ง่ายในที่มืด ไฟแสงสว่างของทางหนีไฟและไฟป้ายแสดงทิศทางของทางออกฉุกเฉินออกับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (GENERATOR)

3.4.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

จากการพิจารณา ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบดูดประจุและระบบผลักประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบดูดประจุ เพราะเป็นระบบที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอน ซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ประกอบด้วยเสาต่อฟ้า, สายนำลงดินและหลักสายดิน

- 1) ล่อฟ้า มีลักษณะยอดแหลมติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ ยังต้องมีเสาต่อฟ้าทางด้านข้างของอาคารอีกด้วย
- 2) สายนำลงดิน สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงที่เกลียวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินอื่น

จากการที่ตัวอาคารมีพื้นที่มากกว่า 100 ตารางเมตร และมีเส้นรอบรูปมากกว่า 35 เมตร จึงจำเป็นต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำ ห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่า 2 สาย

- 3) หลักสายดิน จากการที่โครงการตั้งในเขตที่มีความชื้นในดินสูงทำให้ ความต้านทานของดินลดลง หลักสายดินชนิดแบบแท่งกลมหรือแบนจึงมีความเหมาะสมกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอน ซึ่งการวางหลักสายดินทำได้ โดยฝังจำนวนรากสายดินแท่งเดียวยาวกับฝังจำนวนรากสายดินมากขึ้นสำหรับความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณจากสูตร โดยวิศวกรจะเป็นผู้ออกแบบและคำนวณให้

3.4.7 การวิเคราะห์ระบบสื่อสาร (COMMUNICATION SYSTEM) ประกอบด้วย

1. ระบบโทรศัพท์ การสื่อสารเป็นระบบอัตโนมัติ การสื่อสารทางไกลเป็นระบบไมโครเวฟ
2. ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นการต่อพ่วงเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบข่ายงาน ใช้ติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องแต่ละเครื่องได้
3. ระบบกระจายเสียง ติดตั้งตามโถง เพื่อประกาศเที่ยวบินและข่าวสาร อื่น ๆ
4. ระบบสัญญาณเตือนภัย การติดตั้งจะแบ่งเป็นเขต ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ สัญญาณแจ้ง ไปยัง CONTROL ROOM พร้อมทั้งบอกตำแหน่งด้วย โดยแบ่งเป็น

4.1 ชนิดจับความร้อน (HEAT DETECTORS) จะติดตั้งในส่วนที่จะเกิดเพลิงไหม้จากความร้อน เช่น ในห้องเครื่อง เป็นต้น

4.2 ชนิดจับควัน (SMOKE DETECTORS) ติดตั้งบริเวณเพดานโดยทั่วอาคาร และในช่องลมกลับของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทุกช่อง

5. ใช้ระบบคีย์เทเลโฟน (KEY TELEPHONE) ซึ่งเป็นระบบโทรศัพท์ขนาดเล็ก

ไม่จำเป็นต้องมีพนักงานรับโทรศัพท์ เครื่องรับภายในลักษณะพิเศษไม่เหมือนทั่วไป เป็น ระบบโทรศัพท์ที่เหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง การติดต่อภายใน หรืออินเตอร์คอม จะติดต่อกันโดยสะดวก

3.4.8 ระบบบริการคอมพิวเตอร์

1. SUPER COMPUTER คือ คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง มีความเร็วในการประมวลผลสูงมาก ปัจจุบันใช้ในกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น โครงการอวกาศ หรือ ใช้ในการพยากรณ์อากาศ

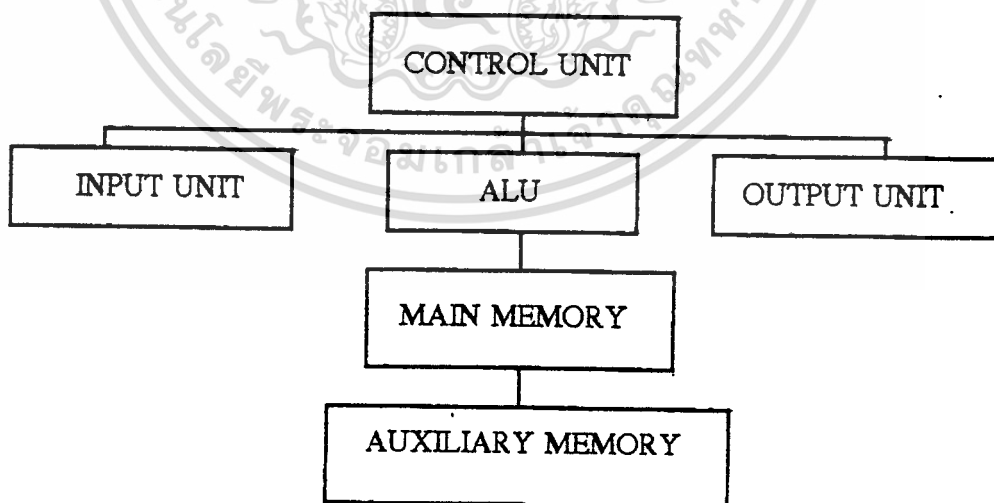
2. MAIN FRAME COMPUTER คือ คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีอุปกรณ์พ่วงต่อเป็นจำนวนมาก คอมพิวเตอร์ชนิดนี้มักใช้ในกิจการของธนาคาร สายการบิน และหน่วยงานราชการขนาดใหญ่ สามารถขยายหน่วยความจำงานแม่เหล็ก และเทปได้มากมายเสมือนไม่มีขีดจำกัด

3. MINI COMPUTER มีความสามารถ และความเร็วในการทำงานต่ำกว่า

เครื่องเมนเฟรม สามารถทำงานได้หลาย ๆ งานพร้อมกันเหมือนเครื่องเมนเฟรม แต่ต่อพ่วง กับ เครื่องที่จะมาพ่วงต่อเพื่อใช้งาน ได้น้อยกว่า

4. MICRO COMPUTER เป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานกันทั่วไป ปกติจะมีผู้ใช้งานครั้งละ 1 คน/เครื่อง ต่อมาได้มีการต่อพ่วงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบข่ายงานเรียกว่า NETWORK ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องแต่ละเครื่องได้ นับว่าไมโครคอมพิวเตอร์มีอัตราการเติบโตสูงสุดเมื่อเทียบกับ มินิ หรือเมนเฟรมจน MICRO COMPUTER บางรุ่นสามารถทำงานได้ดีกว่า MINI COMPUTER ด้วยซ้ำไป คุณสมบัติประการหนึ่งที่ MINI COMPUTER ต่างจาก MICRO COMPUTER อย่างชัดเจน คือ มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลดี การขยายระบบของ MINI COMPUTER จะทำได้มากกว่า MICRO COMPUTER เช่น ต่อจอภาพ เครื่องพิมพ์ได้หลายสิบเครื่อง ต่องานแม่เหล็กได้หลายเครื่อง มีโอกาสขยายระบบไปสู่เครื่องกำลัง สูงกว่าได้โดยการลงทุน อุปกรณ์พ่วงต่อ และ โปรแกรมใช้งานไม่สูญเปล่า สามารถย้ายไปลงซีพียู รุ่นเร็วกว่าได้

ในการสื่อสารด้านข้อมูล จะมีระบบ Local Area Network (LAN) เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน แต่ถ้ามีการสื่อสารข้ามหน่วยงานที่ไกล จะใช้ Modem ในการติดต่อผ่านสายโทรศัพท์ วิธีนี้จะทำให้สามารถสื่อสารส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้ดี ซึ่งในปัจจุบันความจำเป็นในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันมีค่อนข้างสูง ระบบนี้จึงมีความสำคัญมากขึ้นทุกที



COMPUTER SYSTEM CONCEPT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOFTWARE

1. SYSTEM SOFTWARE

- OPERATING SYSTEM เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของ เครื่องคอมพิวเตอร์

- PROCESSING PROGRAMS ประกอบด้วย COMPILERS ซึ่งทำหน้าที่แปลโปรแกรมคำสั่งที่ PROGRAMER เขียนขึ้นให้เป็นภาษาเครื่องคอมพิวเตอร์ SERVICE และ UTILITY PROGRAMS ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ ในการประมวลผลข้อมูล

2. APPLICATION SOFTWARE คือ โปรแกรมที่ PROGRAMER เขียนขึ้นเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานเฉพาะอย่างให้ ซึ่งคำสั่งนี้อาจเขียนด้วยภาษาใดภาษาหนึ่งที่เหมาะสมกับงาน

สำหรับอาคารแพทยแพทยวิทยาการนิเวศลิษฐ์ คอมพิวเตอร์ที่ใช้คือประเภท

- MICRO COMPUTER ใช้ในงานวิจัยทั่วไป รวมทั้งส่วนบริการ และใช้ในการเรียนการสอนในส่วนฝึกอบรมด้วย

3.4.9 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบน้ำใช้

ใช้น้ำร่วมกับศูนย์เป็นบ่อบาดาลพร้อมหอดึงสูงเก็บน้ำ โดยทำการ สร้างโรงสูบน้ำขึ้นใช้เองในโครงการศูนย์นิเวศลิษฐ์องค์กรฯ แล้วแจกจ่ายไปยังบ่อเก็บน้ำแยกตามส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ขนาดของถังเก็บน้ำคำนวณจากการใช้น้ำของผู้ใช้อาคารในแต่ละวัน ซึ่งขนาดถังเก็บน้ำต้องมีขนาดจุน้ำเพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำของผู้ใช้อาคารในแต่ละวัน รวมทั้งเหลือระดับน้ำสำหรับใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

2. ระบบบำบัดน้ำเสีย ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (EFLUENT STANDARDS)

ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นแนวทางการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร ซึ่งระบุให้สถานที่ราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอย 10,000 - 55,000 ตารางเมตร ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแบบ ข. โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีคุณสมบัติดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม PH. 5-9 ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า SS ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มีสารประกอบพวก SULFIDE ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี ORG-N ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า PS ต้องเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่มีในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี SETTLABLE SOLIDS ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี OIL GREASE ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

ระบบบำบัดน้ำเสีย ที่ใช้มี 3 ประเภทคือ

1. ระบบตะกอนเร่ง (ACTIVATED SLUDGE)

ข้อดี - สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพสูงได้มาก (ต่ำกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร) ได้ดี

- มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง สามารถปรับเปลี่ยนการได้หลายแบบ
- การลงทุนไม่สูงนัก
- เกิดกลิ่นเหม็นในระบบน้อย

ข้อเสีย - ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญควบคุมดูแลการเดินระบบที่มีความรู้ ความชำนาญ

- ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าระบบอื่น เพราะต้องเติมอากาศลงถังปฏิกิริยา
- สถานที่ตั้งต้องสะดวกในการเข้าถึง เพื่อการซ่อมบำรุง

2. ระบบจานหมุนชีวภาพ (RBC)

ข้อดี - ประหยัดไฟฟ้ากว่าระบบตะกอนเร่งประมาณ 50%

- การเดินระบบไม่ต้องการความรู้ความชำนาญมากนัก

ข้อเสีย - ความยืดหยุ่นของระบบต่ำ หากรับสารอินทรีย์

มากไปจะเกิดกลิ่นเหม็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากมีแก๊สหมุนแก๊สในในระบบ เมื่อต้อง เปลี่ยนเบร้ง ต้องหยุดระบบหลายวัน
- งบประมาณสูงกว่าระบบตะกอนเร็วกว่าเท่าตัว
- สถานที่ตั้ง ต้องสะดวกในการเข้าถึงเพื่อเปลี่ยน เบร้งและถ่ายน้ำมันเกียร์

3. ระบบท่อกรองไร้อากาศ (ANAEROBIC FILTER) ตาม ค้ำยระบบ FIX FILM AEROBIC

- ข้อดี - ต้องการดูแลรักษาน้อยมาก มีเพียงการดูด ทากตะกอนในถังเกรอะประมาณ 2 ปีต่อครั้งเท่านั้น
- ใช้พลังงาน ไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบตะกอนเร็ง
 - ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร็งประมาณ 40%
 - สามารถติดตั้งอยู่ใต้ดิน เพียงมีฝาปิดบ่อในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อการตรวจสอบ
 - การเดินระบบง่าย ไม่ต้องใช้ผู้ควบคุมดูแล ระบบที่มีความรู้ ความชำนาญ
- ข้อเสีย - ถ้าการระบายอากาศ (แก๊สมีเทน) ที่เกิด ในบ่อกรองไร้อากาศไม่ดีจะมีกลิ่นเหม็นของแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์
- การบำบัดน้ำให้มีคุณภาพดีมาก ทำได้ต่ำกว่าระบบตะกอนเร็ง
 - เหมาะกับปริมาณน้ำเสีย ไม่เกินวันละ 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

การบำบัดแบบตะกอนเร็งต้องการดูแลพอสมควรนับตั้งแต่การ เพาะเลี้ยงเชื้อ การควบคุมระบบให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ซึ่ง ในความจริงจากการสำรวจพบว่า 70% ผู้ใช้การบำบัดแบบนี้ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพ ตามมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน เนื่องจากขาดการดูแลระบบที่ดีขาดผู้มีความรู้ความเข้าใจในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียทุกระบบมีข้อดีข้อเสียเฉพาะในแต่ละ ระบบ การเลือกใช้ระบบน้ำเสียนั้นขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ และประสบการณ์ของวิศวกรผู้ออกแบบ ถ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมกับอาคาร จะทำให้ไม่เกิดความรำคาญแก่ผู้ใช้อาคารและผู้อยู่อาศัย ข้างไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้นอีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้ เว้นแต่จะขออนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

เคียงนอกจากนั้นยังช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวมด้วย

3. ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะอาคารสาธารณะ จะมีปริมาณขยะประมาณ 0.25 ลิตร/คน/วัน นั้น คือ มีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 92.5 ลิตรต่อวัน (ผู้ใช้อาคารเฉลี่ย 370 คนต่อวัน)

วิธีการกำจัดที่ใช้มีห้องที่รวบรวมขยะคือ WASTE ROOM คือ ห้องเก็บขยะที่เน่าเสีย และห้องเก็บขยะที่ไม่เน่าเสีย (GABAGE) บริเวณที่ตั้งห้องรวบรวมขยะ ต้องอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้เกิดมลภาวะแก่ตัวอาคาร และผู้ใช้อาคาร มักตั้งอยู่ใกล้กับส่วนบริการที่มีปริมาณขยะเกิดขึ้นมากกว่าส่วนอื่น ๆ ขยะที่รวบรวมไว้จะถูกเก็บไปโดยบริการกำจัดขยะของเทศบาลที่มาเก็บขยะไปทุกวัน

3.4.10 ระบบรักษาความปลอดภัยและควบคุมอาคาร

สามารถแบ่งออกได้ เป็น 2 ลักษณะคือ

- การป้องกัน โดยใช้เจ้าหน้าที่ โดยมีการตรวจตราตามจุดสำคัญ ๆ ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

- การป้องกัน โดยใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดยที่ออกแบบให้อาคารแต่ละส่วนสามารถแยกเป็นอิสระต่อกัน เมื่อส่วนไหนไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกันเมื่อส่วนไหนไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระในขณะที่ส่วนอื่น ๆ ยังสามารถติดต่อกันได้โดยปกติ

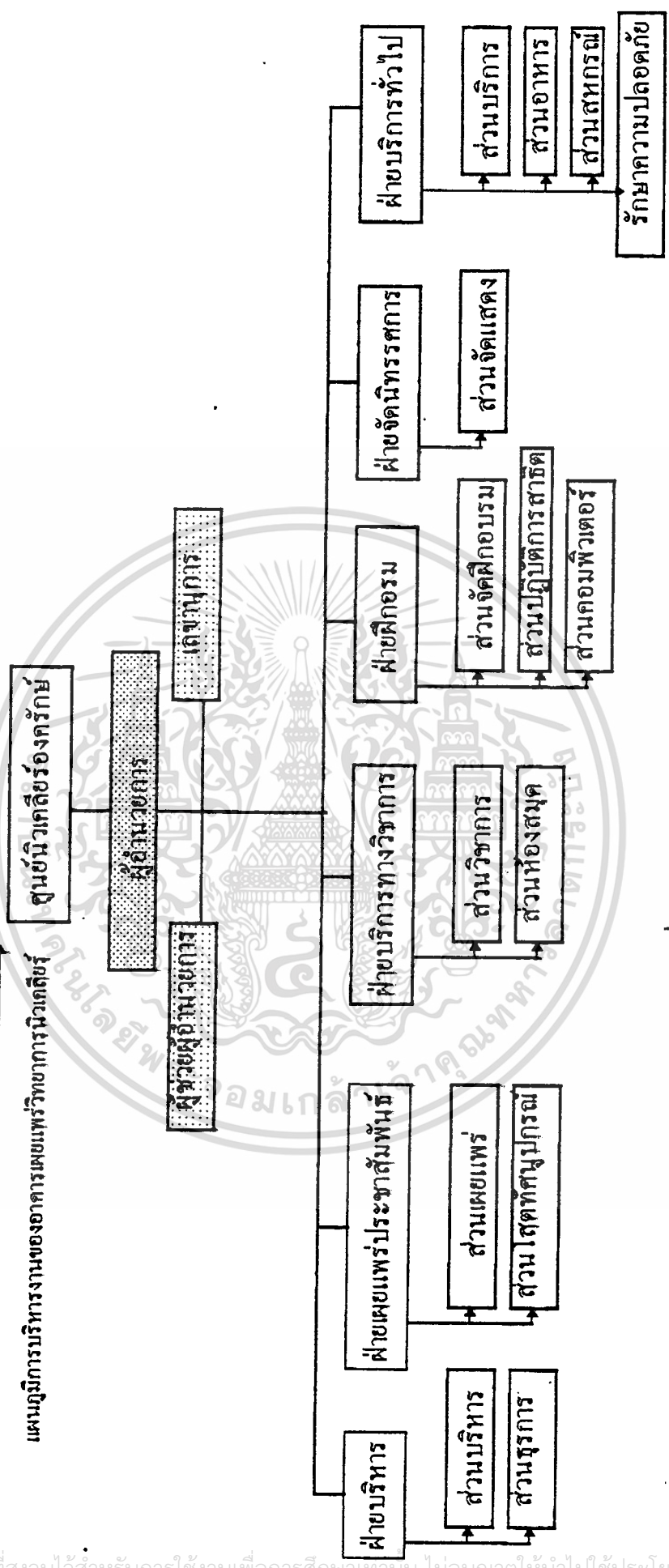


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 กระบวนการในการออกแบบ

4.1.1 ORGANIZATION

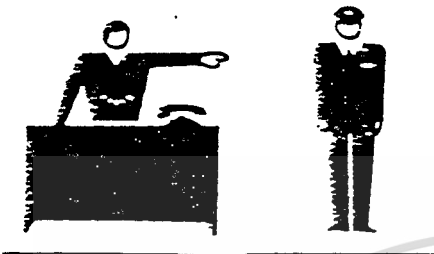


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

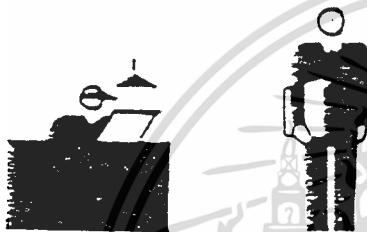
4.1.2 USER

← ผู้ใช้โครงการ แบ่งจำนวนผู้ใช้ออกเป็น 4 ประเภท →

1. เจ้าหน้าที่



- | | | |
|--------------------------------|----|----|
| 1. ฝ่ายบริหาร | 10 | คน |
| 2. ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ | 16 | คน |
| 3. ฝ่ายบริการทางวิชาการ | 16 | คน |
| 4. ฝ่ายฝึกอบรม | 23 | คน |
| 5. ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ | 6 | คน |
| 6. ฝ่ายบริการทั่วไป | 39 | คน |

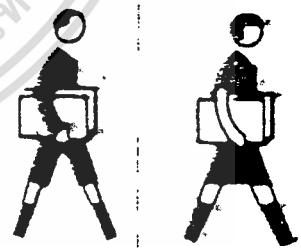


รวมเจ้าหน้าที่ทั้งหมด

117 คน

2. นักเรียน นักศึกษา

ลำดับ	จำนวนนักเรียนมัธยมปลาย สายวิทย์ - คณิต (คน)	ของโรงเรียนทั้งหมด (%)
1.	0 - 100	11.65
2.	101 - 200	32.30
3.	201 - 300	19.17
4.	301 - 400	8.46
5.	401 - 500	8.32
6.	501 - 600	6.40
7.	601 - 700	7.77
8.	701 - 800	3.88
9.	801 - ขึ้นไป	2.05



เพื่อให้ได้จำนวนผู้ใช้โครงการใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ได้ศึกษาพิจารณาแบบ
รายงานการศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ปีการศึกษา 2538
ซึ่งจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมปลาย จากตารางสรุปได้ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีนักเรียนสายวิทย์ -
คณิต เฉลี่ยแล้วจำนวนนักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่ อยู่ในจำนวนประมาณ 101 - 200 คน

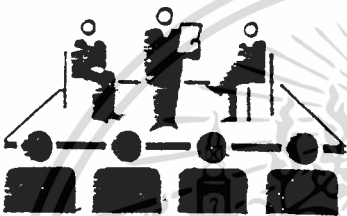
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นำไปคิดพื้นที่ในโครงการ คือ จำนวน 200 คน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER

3 ผู้เข้าฝึกอบรม การประชุม สัมมนา



การกำหนดการฝึกอบรม การประชุม สัมมนา ประจำปี 2539 จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมที่จัดฝึกอบรมในสำนักงานฯ มีคร่าวละประมาณ 30 - 100 คน จำนวนผู้เข้าประชุมและสัมมนา (ในประเทศและต่างประเทศ) ที่จัดประชุม และสัมมนาในสำนักงานฯ มีคร่าวละ 25 - 50 คน สรุปได้จำนวนผู้ใช้เพื่อนำคำนวณหาพื้นที่โครงการ คือจำนวนเฉลี่ยสูงสุดของการฝึกอบรม 100 คน และจำนวนผู้เข้าประชุม สัมมนา 50 คน รวมเป็น 150 คน




4 ผู้มาติดต่อ (มีจำนวนไม่แน่นอน ไม่พร้อมกัน ไม่นำมาคิดพื้นที่)

เป็นบุคคลภายนอกมาติดต่อกับส่วนบริหารงานและส่วนวิชาการ เพื่อขอรับคำปรึกษา หรือประสานงานกันระหว่างหน่วยงานสถาบันอื่นๆ

สรุป จำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด จากการวิเคราะห์ข้างต้นเป็นการคิดจากจำนวนที่มากที่สุด

1.  นักเรียนนักศึกษา = 200 คน

2.  ผู้ฝึกอบรม การประชุม สัมมนา = 150 คน

3.  เจ้าหน้าที่ = 117 คน

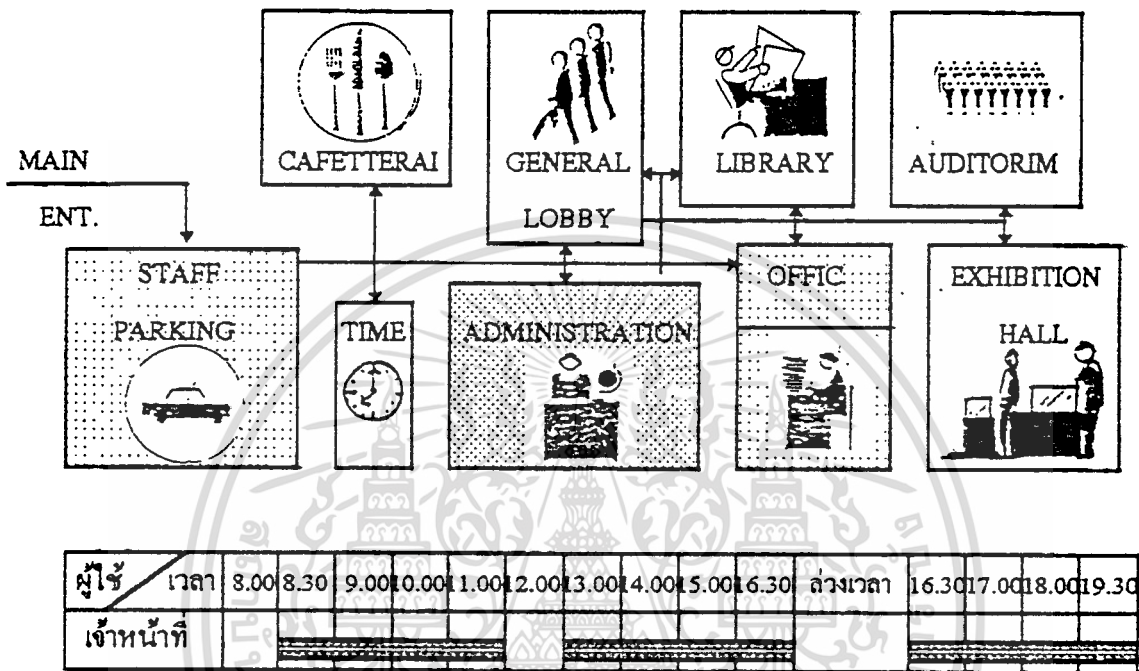
เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมผู้ใช้อาคาร 467 คน/วัน

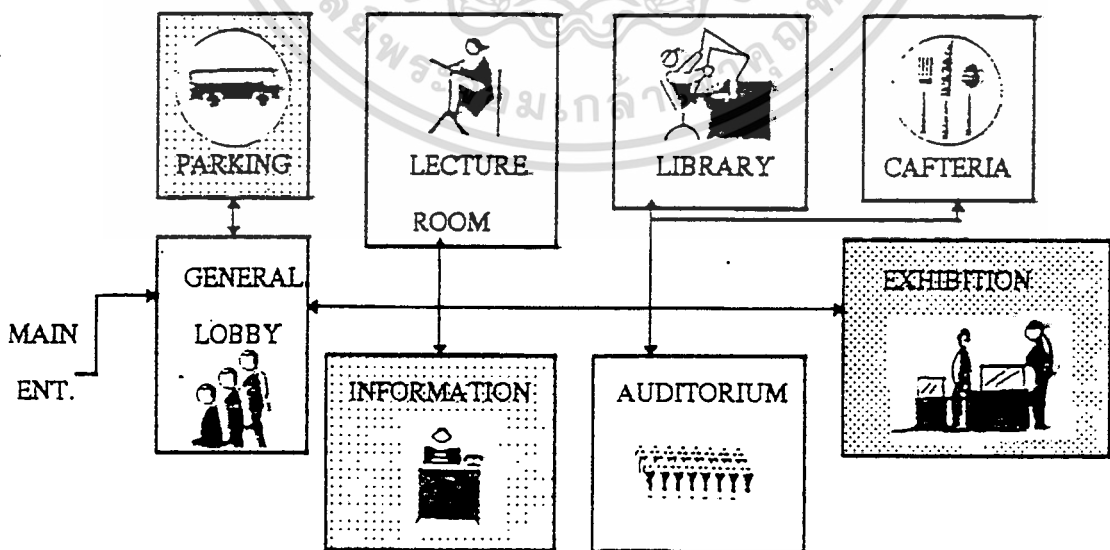
4.1.3 USER BEHAVIOR

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ แบ่งจำนวนผู้ใช้ออกเป็น 4 ประเภท

1. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่



2. พฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา



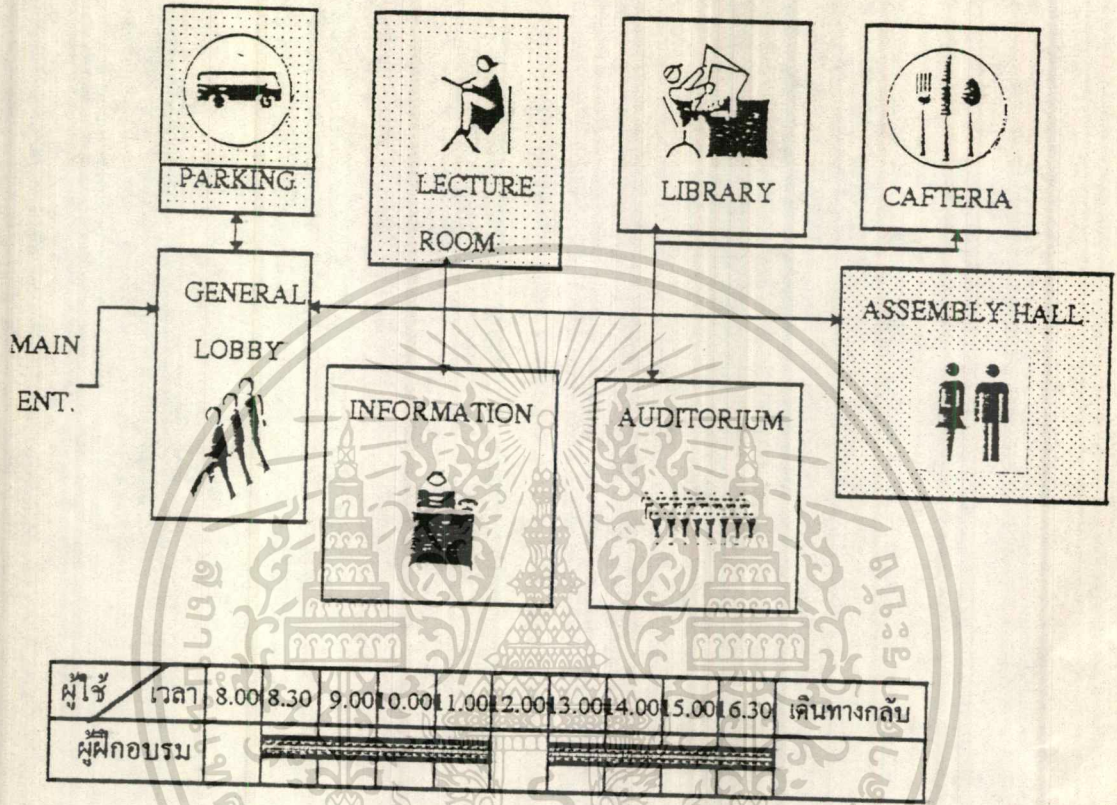
ผู้ใช้	เวลา	8.00	8.30	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.30	เส้นทางกลับ
นักเรียน	อื่น ๆ											

เอกสารนี้ไม่อาจเป็นเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

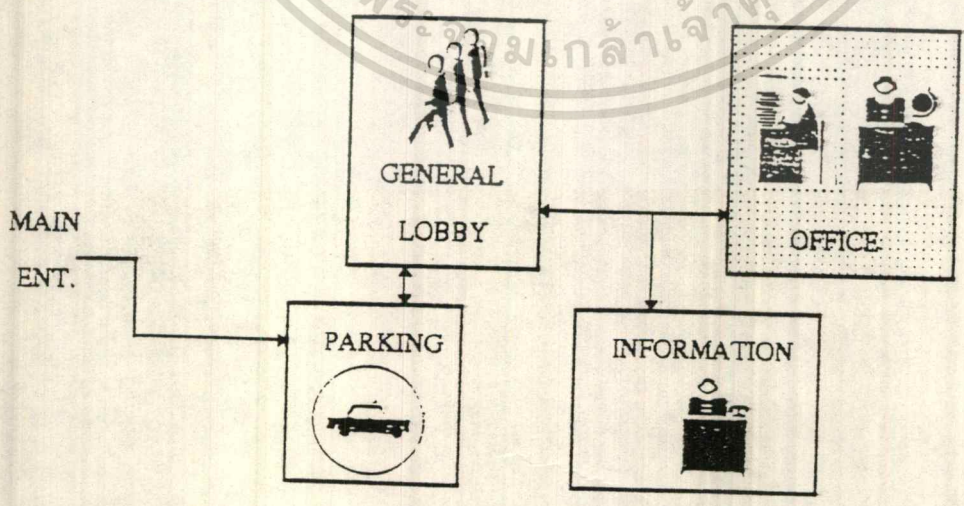
4.1.3 USER BEHAVIOR

← พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ →

3. พฤติกรรมของผู้ฝึกอบรม



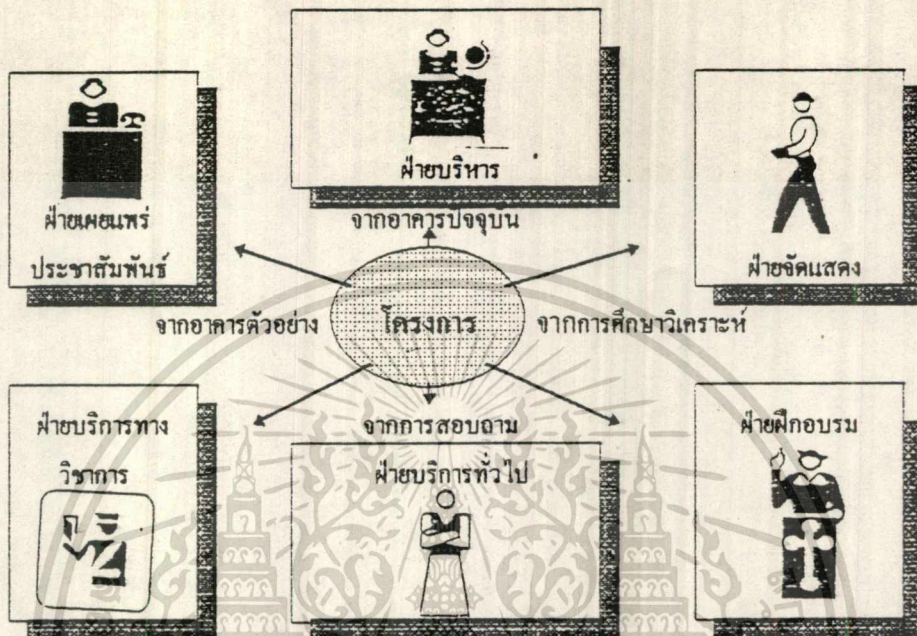
4. พฤติกรรมของผู้มาติดต่อ





ผู้ใช้	เวลา	8.00	8.30	9.00	10.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.30	เดินทางกลับ
ผู้มาติดต่อ												

4.1.4 DEFINE ELEMENT

← ความต้องการขององค์ประกอบ →




DEFINE ELEMENT

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
ฝ่ายบริหาร	ส่วนบริหาร  ส่วนธุรการ 	- ห้องผู้อำนวยการ - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ - ห้องเลขานุการ - ห้องประชุม - ห้องเตรียมกาแฟ - หัวหน้าฝ่ายธุรการ - ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ - ห้องทำงานสารบรรณ - บริเวณทำงานพนักงานพิมพ์ดีด - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องเก็บของ - ห้องสุขา (ช/ญ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE ELEMENT

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
<p>ฝ่ายฝึกอบรม</p>	<p>ส่วนฝึกอบรม</p> <p>ส่วนปฏิบัติการสาริต</p> <p>ส่วนประชุม-สัมมนา</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหนังสือทั่วไป - ห้องซ่อมหนังสือ - เก็บหนังสือ - ห้องสุขา (ข/ญ) - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่าย - ห้องติดต่อสอบถาม - ห้องนักวิทยาศาสตร์ - ห้องผู้เชี่ยวชาญ - ห้องวิทยากร - ห้องนักข่าว - ห้องเตรียมกาแฟ - ห้องเก็บพัสดุ - อุปกรณ์ - ห้องสุขา (ข/ญ) - ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม - ห้องสาริตการทดลองฯ - ห้องอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ - ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ - ห้องน้ำ (ข/ญ) - ห้องประชุมใหญ่ - ห้องหลังเวที - ห้องควบคุม - ห้องเตรียมกาแฟ






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE ELEMENT

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมกลาง - ห้องหลังเวที - ห้องควบคุม - ห้องประชุมเล็ก - ห้องควบคุม - ห้องเตรียมกาแฟ - บริเวณโถงรับรอง - ห้องน้ำ (ช/ญ) - ห้องเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม - ห้องเจ้าหน้าที่ - ห้องอุปกรณ์ - ห้องน้ำ (ช/ญ)
ฝ่ายจัดแสดงงาน	ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องนิทรรศการถาวร - ห้องนิทรรศการชั่วคราว - ห้องเก็บอุปกรณ์จัด - ห้องพนักงานอุปกรณ์โสต - ห้องน้ำ (ช/ญ)
ฝ่ายบริการทั่วไป	ส่วนบริการ  ส่วนอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่อาคาร - ห้องนักการภารโรง - บริเวณรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

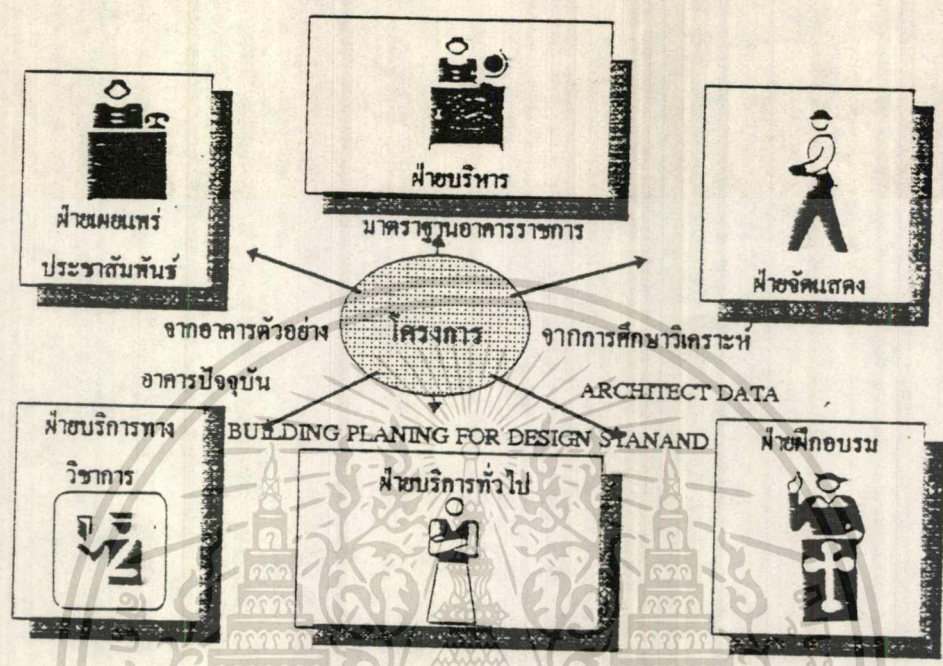
DEFINE ELEMENT

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องขยะ - บริเวณซักล้าง - ร้านค้า - ห้องสุขา (ช./ญ.)
	<p>ส่วนสทกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสทกรรม
	<p>ส่วนรักษาความปลอดภัย</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักคนขับรถ - ห้องหัวหน้าเวณ - ห้องพักยาม - ป้อมยาม - ห้องสุขา (ช./ญ.) - ห้องน้ำ (ช./ญ.)
	<p>ส่วนที่จอดรถ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - จอครยนต์เจ้าหน้าที่ - จอครยนต์ผู้มาใช้บริการ - จอครยนต์จักรยานยนต์เจ้าหน้าที่ - จอครยนต์จักรยานยนต์ผู้มาใช้บริการ - จอครยนต์บัสผู้มาใช้บริการ
		<ul style="list-style-type: none"> - จอครยนต์บัสบริการศูนย์ - จอครยนต์ผู้บริการเจ้าหน้าที่
		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 AREA REQUIRMENT

← ความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย →



สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

142.25 ตร.ม.

1. ฝ่ายบริหาร

ส่วนบริหาร	=	73.75	ตร.ม.
ส่วนธุรการ	=	55.50	ตร.ม.
ห้องน้ำ	=	13.00	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	42.67	ตร.ม.

209.95 ตร.ม.

2. ฝ่ายแผนผังและประชาสัมพันธ์

ส่วนแผนผัง	=	72.00	ตร.ม.
ส่วนโสตทัศนูปกรณ์	=	76.50	ตร.ม.
ห้องน้ำ	=	13.00	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	48.45	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

596.63 ตร.ม.

ส่วนวิชาการ	=	36.00	ตร.ม.
ส่วนห้องสมุด	=	409.95	ตร.ม.
ห้องน้ำ	=	13.00	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	137.68	ตร.ม.

3. ฝ่ายบริการทางวิชาการ

2,820.93 ตร.ม.

ส่วนจัดฝึกอบรม	=	160.28	ตร.ม.
ส่วนปฏิบัติการสาธิต	=	117.00	ตร.ม.
ส่วนห้องประชุมใหญ่	=	910.00	ตร.ม.
ส่วนห้องประชุมกลาง	=	455.00	ตร.ม.
ส่วนห้องประชุมสัมมนา	=	221.00	ตร.ม.
ส่วนบริการคอมพิวเตอร์	=	166.00	ตร.ม.
ห้องน้ำ	=	39.17	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	650.98	ตร.ม.

4. ฝ่ายฝึกอบรม

2,901.92 ตร.ม.

ส่วนจัดนิทรรศการ	=	2,212.73	ตร.ม.
ห้องน้ำ	=	19.52	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	669.67	ตร.ม.

5. ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

1,505.54 ตร.ม.

ส่วนบริการ	=	149.00	ตร.ม.
ส่วนรับประทานอาหาร	=	680.04	ตร.ม.
ส่วนสหกรณ์	=	200.00	ตร.ม.
ส่วนรักษาความปลอดภัย	=	103.00	ตร.ม.
ห้องน้ำ	=	26.07	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	347.43	ตร.ม.

6. ฝ่ายบริการทั่วไป

* รวมพื้นที่อาคาร = 8,219.89 ตร.ม.

1,684.00 ตร.ม.

ส่วนจอดรถทั้งหมด	=	1,296.00	ตร.ม.
ทางสัญจร	=	388.00	ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ = 9,903.89 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 INTERACTION DIAGRAM

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ



ADMIN

บริการสัมพันธ์



SERVICE

บริการสัมพันธ์



COMMUNICATON

ติดต่อสัมพันธ์



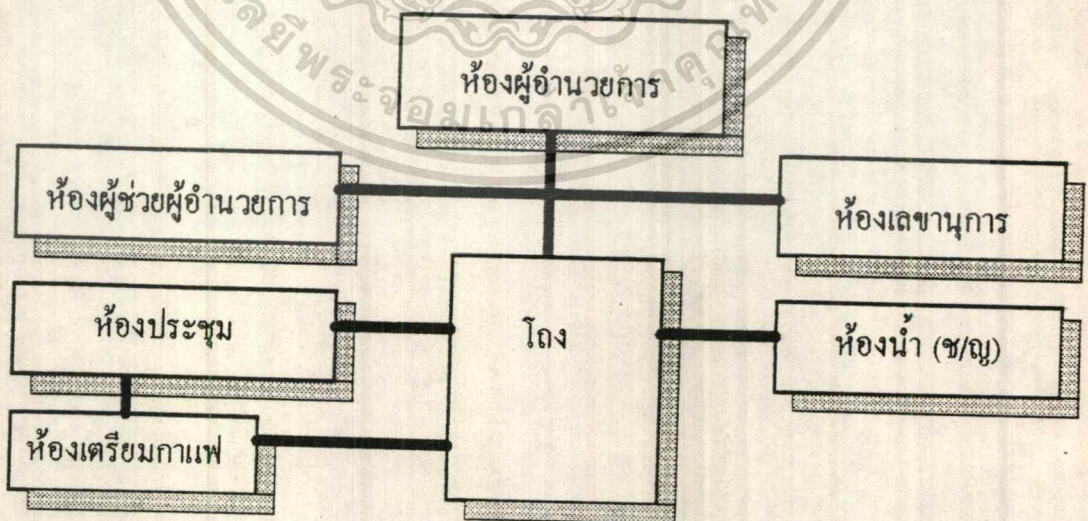
TECHNICAL

เทคนิคสัมพันธ์

ฝ่ายบริหาร-ธุรการ

ส่วนบริหาร

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.ห้องผู้อำนวยการ		3	3	1	1	1	9
2.ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ			3	1	1	1	9
3.ห้องเลขานุการ				1	1	1	9
4.ห้องประชุม					1	1	5
5.ห้องเตรียมกาแฟ						1	6
6.ห้องน้ำ (ช/ญ)							5

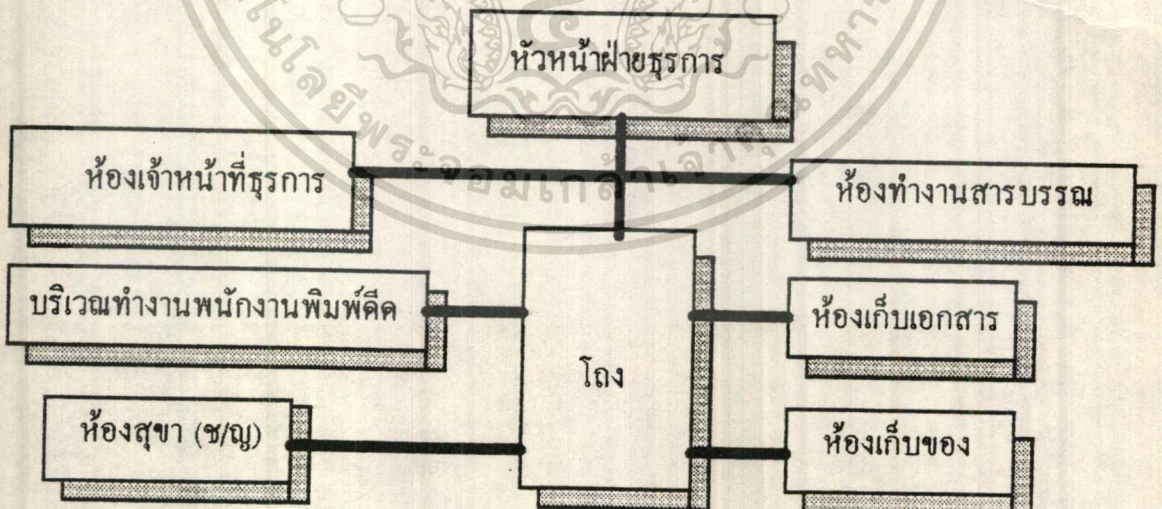


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ส่วนธุรการ

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	3	3	3	1	1	1		12
2.ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ	3	3	1	1	1			12
3.ห้องทำงานสารบรรณ	3		3	1	2	1		12
4.บริเวณทำงานพนักงานพิมพ์ดีด				1	1	1		11
5.ห้องเก็บเอกสาร						2	1	8
6.ห้องเก็บของ							1	7
7.ห้องน้ำ (ช/ญ)								6

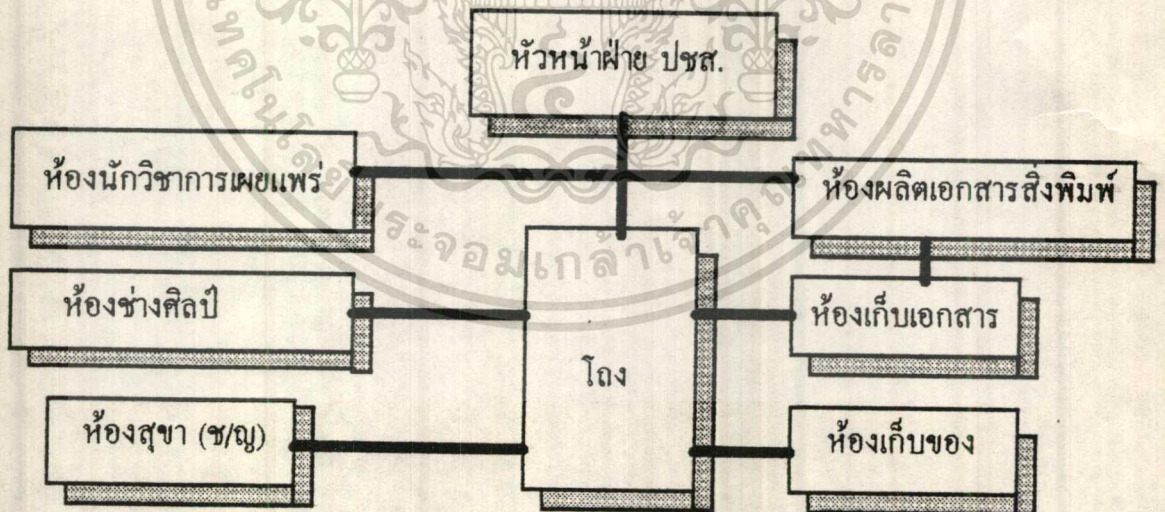


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

แผนผังและประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ห้องเจ้าหน้าที่ ปชส.	3	3	3	1	1	1		12
2. ห้องนักวิชาการเผยแพร่	3	3	1	1	1			12
3. ห้องผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์	3		3	1	2	1		12
4. ห้องช่างศิลป์				1	1	1		10
5. ห้องเก็บเอกสาร						2	1	8
6. ห้องเก็บของ							1	7
7. ห้องน้ำ (ช/ญ)								6



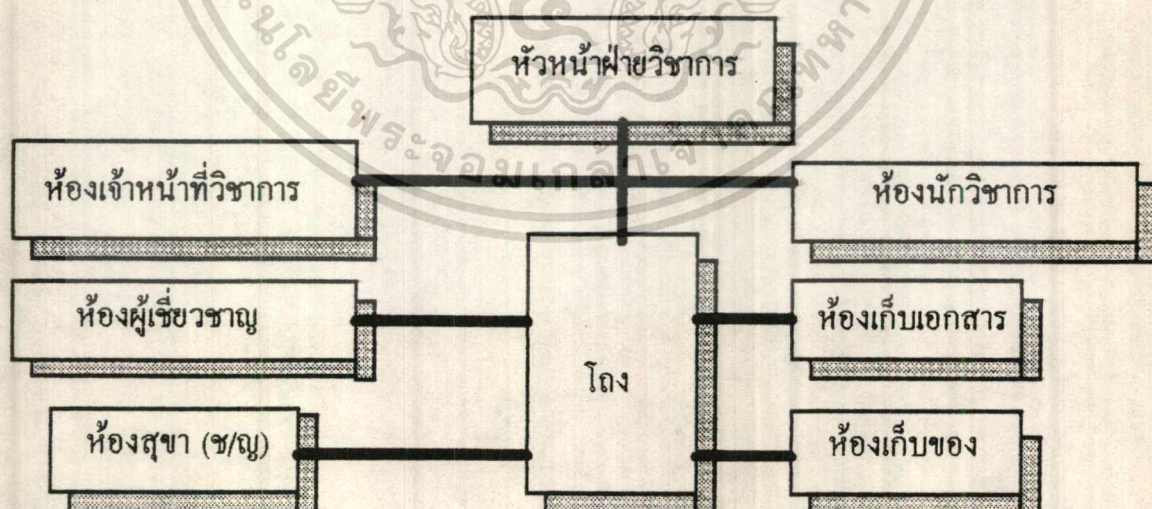
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ฝ่ายบริการทางวิชาการ

ส่วนวิชาการ

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ		3	3	3	1	1	1	12
2. ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ			3	3	1	1	1	12
3. ห้องนักวิชาการ				3	1	2	1	12
4. ห้องผู้เชี่ยวชาญ					1	1	1	10
5. ห้องเก็บเอกสาร						2	1	8
6. ห้องเก็บของ							1	7
7. ห้องน้ำ (ช/ญ)								6

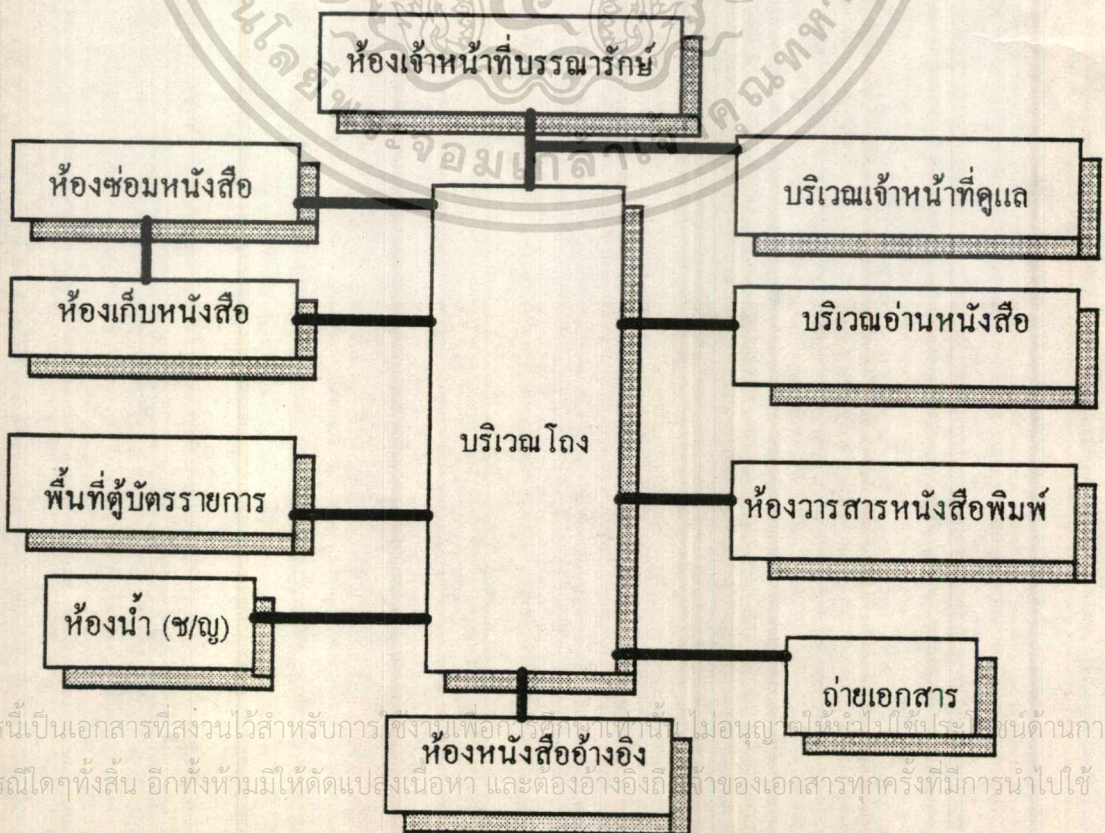


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1.ห้องเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์		3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	14
2.บริเวณเจ้าหน้าที่ดูแล			1	3	2	1	1	2	1	1	1	16
3.พื้นที่พนักงานถ่ายเอกสาร				2	2	2	1	2	1	1	1	14
4.บริเวณอ่านหนังสือ					1	1	2	2	1	1	1	17
5.ห้องอ่านทั่วไป						1	2	1	1	1	1	13
6.ห้องหนังสืออ้างอิง							2	1	1	1	1	12
7.พื้นที่ตู้บัตรรายการ								2	1	1	1	14
8.บริเวณโถง									2	1	2	16
9.ห้องซ่อมหนังสือ										2	1	12
10.ห้องเก็บหนังสือ											1	10
11.ห้องน้ำ (ช/ญ)												11



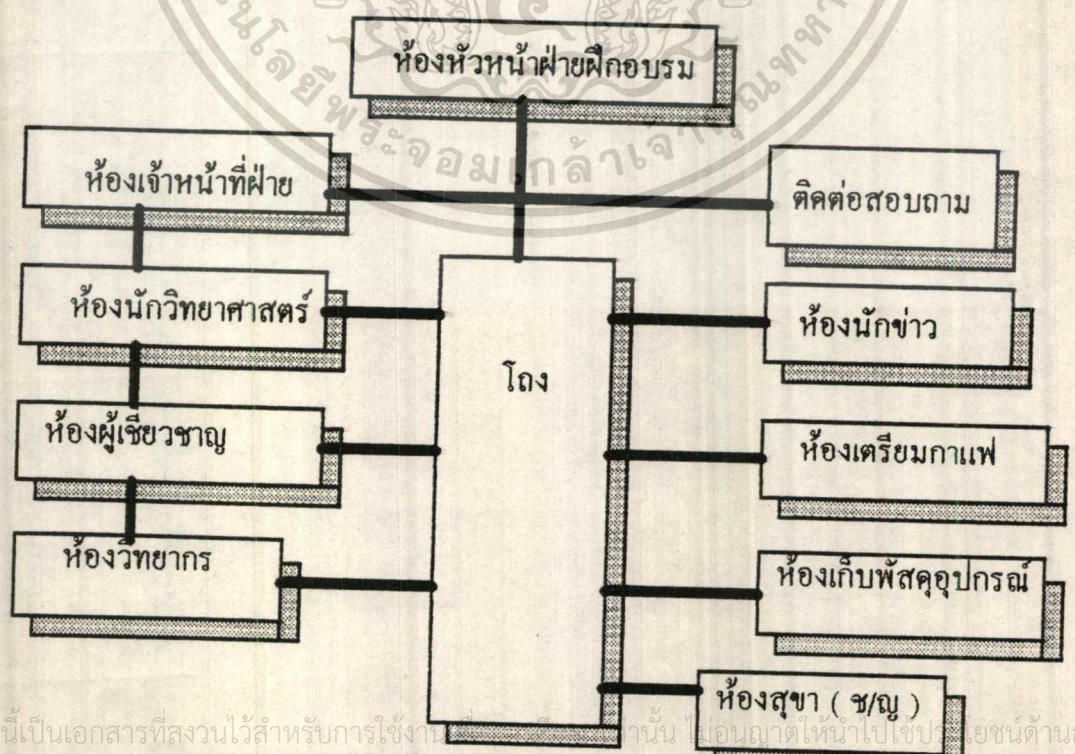
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำกำไรในเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ฝ่ายฝึกอบรม

ส่วนฝึกอบรม

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม		3	1	2	1	1	1	1	1	1	13
2. ห้องหน้าที่ฝ่ายฝึกอบรม			1	2	2	2	1	2	1	1	15
3. ห้องติดต่อสอบถาม				2	2	1	1	2	1	1	12
4. ห้องนักวิทยาศาสตร์					1	1	2	2	1	1	14
5. ห้องผู้เชี่ยวชาญ						1	2	1	1	1	12
6. ห้องวิทยากร							2	1	1	1	11
7. ห้องนักข่าว								1	1	1	12
8. ห้องเตรียมกาแฟ									2	1	10
9. ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์										2	12
10. ห้องน้ำ (ช/ณ)											9

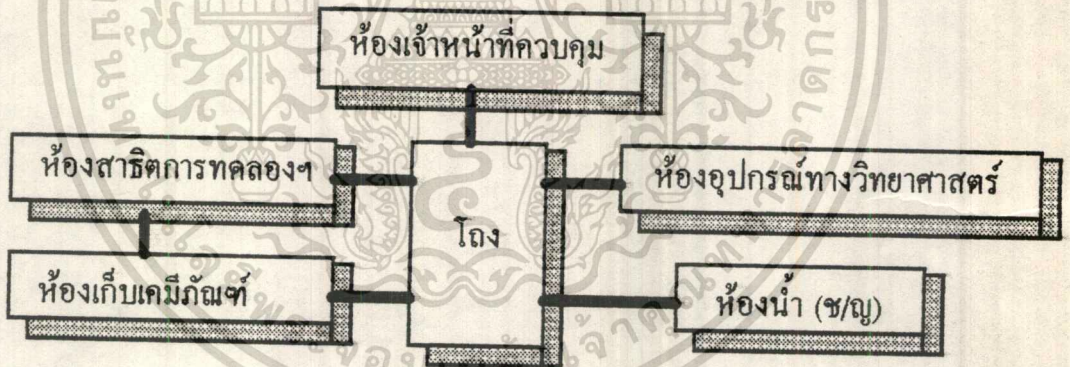


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ส่วนปฏิบัติการสาริต

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	รวม
1.ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม	■	3	3	2	1	9
2.ห้องสาริตการทดลองฯ	■	■	2	2	1	8
3.ห้องอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์	■	■	■	2	1	8
4.ห้องเก็บเคมีภัณฑ์	■	■	■	■	1	7
5.ห้องน้ำ (ช/ญ)	■	■	■	■	■	4

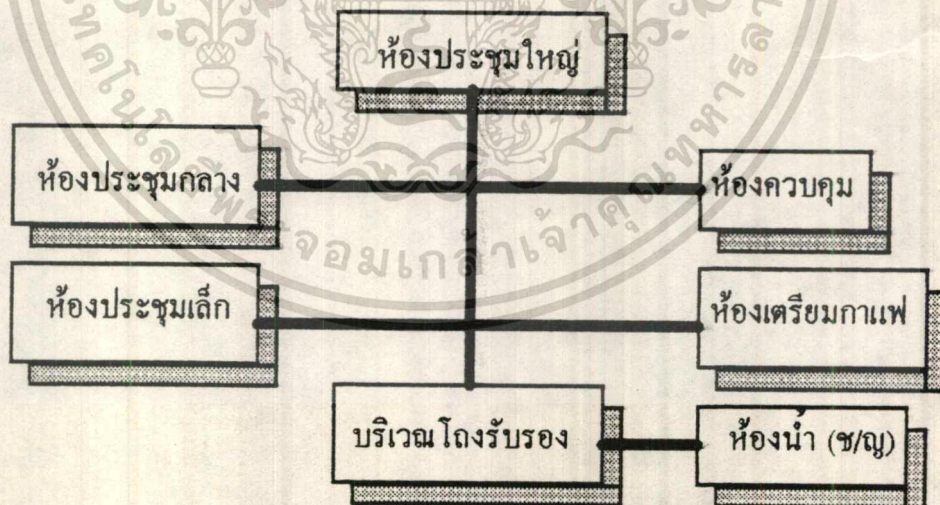


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ส่วนประชุม-สัมมนา

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.ห้องประชุมใหญ่	■	1	1	2	1	1		
2.ห้องประชุมกลาง	■	■		1	2	1	1	6
3.ห้องประชุมเล็ก	■	■	■		2	1	1	6
4.ห้องควบคุม	■	■	■	■		1	1	8
5.ห้องเตรียมกาแฟ	■	■	■	■	■		1	5
6.บริเวณโถงรับรอง	■	■	■	■	■	■		
7.ห้องน้ำ (ช/ญ)	■	■	■	■	■	■	■	5

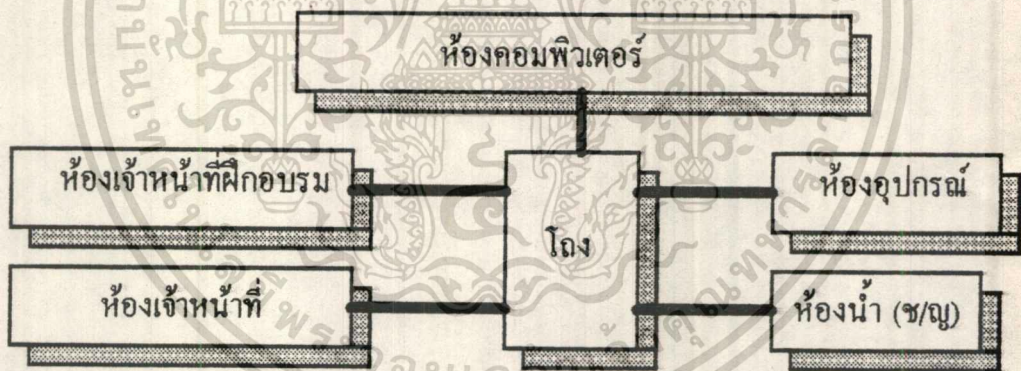


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ส่วนฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	รวม
1. ห้องคอมพิวเตอร์	1	2	2	2	1	7
2. ห้องเจ้าหน้าที่	1	1	2	2	1	7
3. ห้องเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	1	1	1	2	1	7
4. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	1	1	1	1	7
5. ห้องน้ำ (ช/ญ)	1	1	1	1	0	4



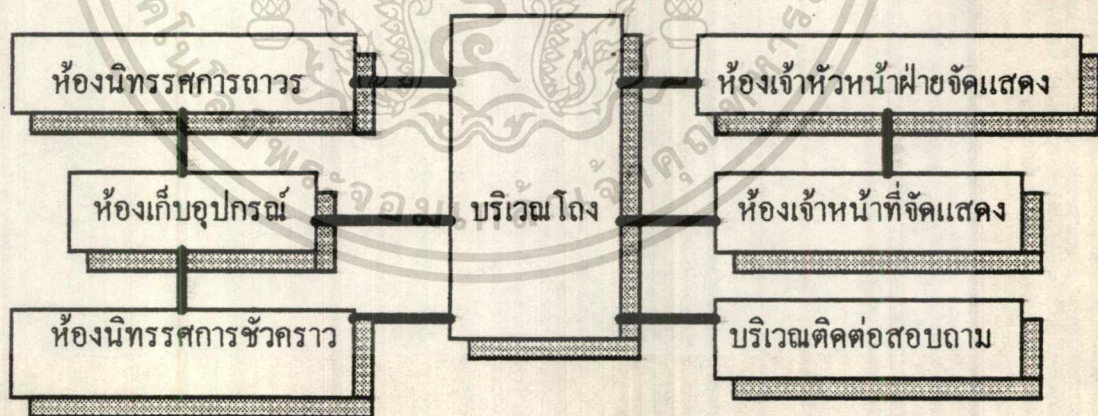
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ฝ่ายจัดแสดงงาน

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	3	2	2	1	1	1	10
2.ห้องเจ้าหน้าที่จัดแสดง	1	1	2	2	1	1	1	10
3.ส่วนจัดนิทรรศการถาวร	1	1	1	2	2	1	1	9
4.ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว	1	1	1	1	2	1	1	9
5.ห้องเก็บอุปกรณ์	1	1	1	1	1	1	1	8
6.บริเวณโถง	1	1	1	1	1	1	2	7
7.บริเวณติดต่อ	1	1	1	1	1	1	1	7

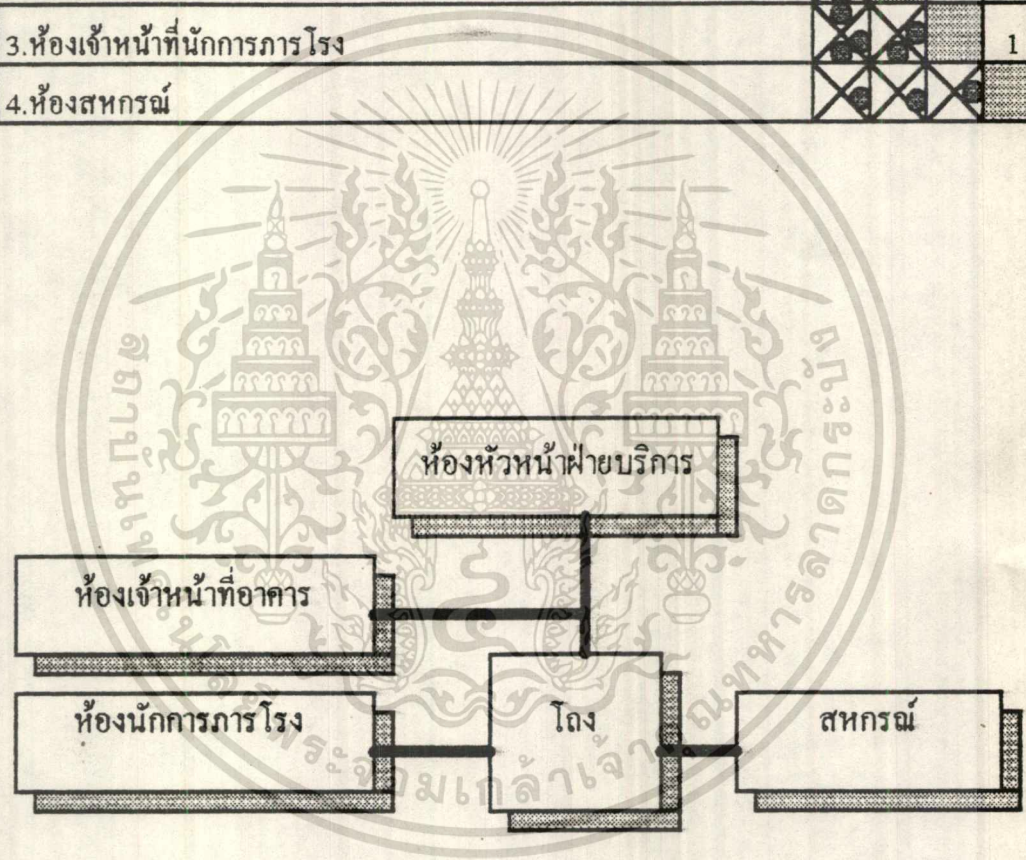


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ฝ่ายบริการทั่วไป
ส่วนบริการ

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	รวม
1.ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการ	1	3	3	1	7
2.ห้องเจ้าหน้าที่อาคาร	1	1	2	1	6
3.ห้องเจ้าหน้าที่นักรการภารโรง	1	1	1	1	5
4.ห้องสหกรณ์	1	1	1	0	3

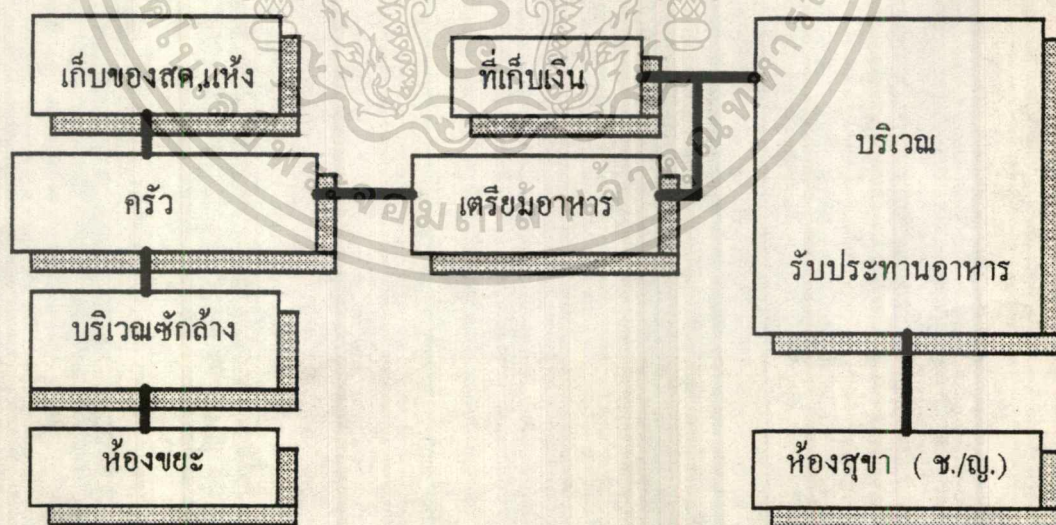


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

ส่วนอาหาร

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.บริเวณรับประทานอาหาร		2	1	1	1	1	2	2	10
2.ห้องครัว			2	2	3	2	1	1	13
3.ห้องเก็บของสด,แห้ง				2	1	2	1	1	11
4.พื้นที่เตรียมอาหาร					1	2	1	1	15
5.ห้องขยะ						3	1	1	12
6.บริเวณซักล้าง							1	1	10
7.ที่เก็บเงิน								1	7
8.ห้องน้ำ (ช/ญ)									9

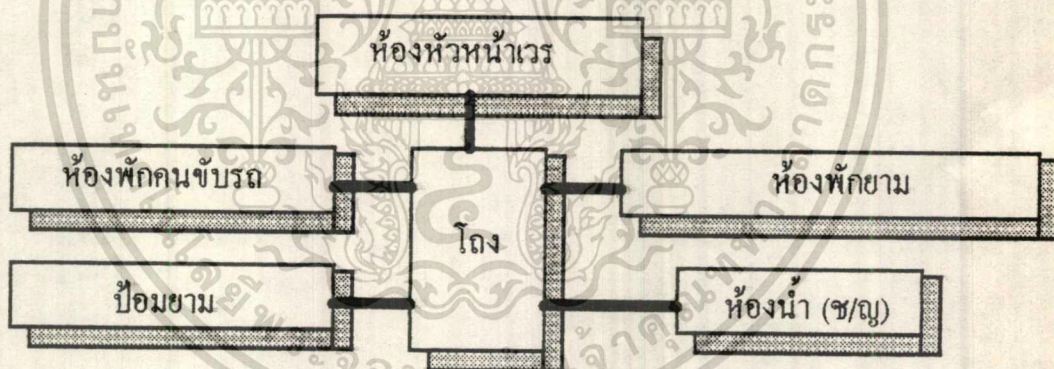


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

← INTERACTION DIAGRAM →

ส่วนรักษาความปลอดภัย

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	รวม
1.ห้องพักคนขับรถ		2	2	1	1	6
2.ห้องหัวหน้าเวร			2	1	1	6
3.ห้องพักยาม				1	1	6
4.ป้อมยาม					1	4
5.ห้องน้ำ (ช/ญ)						4

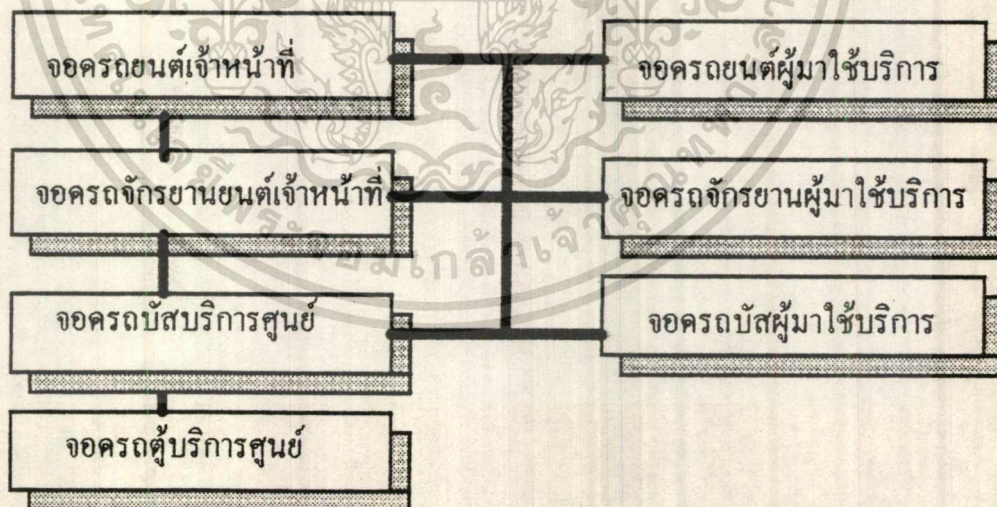


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

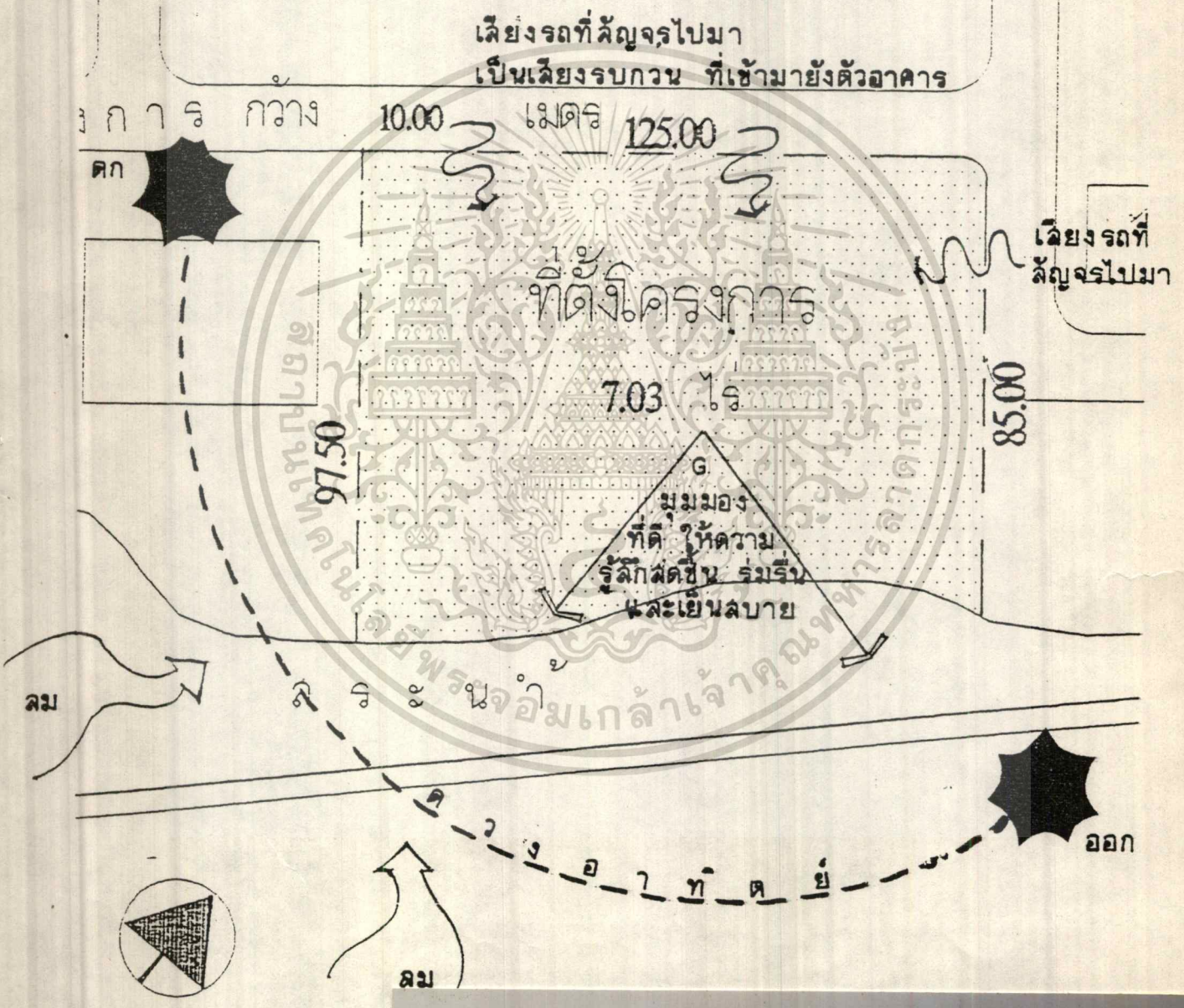
ส่วนที่จอครถ

องค์ประกอบโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.จอครถยนต์เจ้าหน้าที่		1	2	1	2	1	2	10
2.จอครถยนต์ผู้มาใช้บริการ			1	2	1	2	1	8
3.จอรถจักรยานยนต์เจ้าหน้าที่				1	2	1	2	9
4.จอรถจักรยานยนต์ผู้มาใช้บริการ					1	2	1	9
5.จอรถบัสบริการศูนย์						1	2	9
6.จอรถบัสผู้มาใช้บริการ							1	8
7.จอรถตู้บริการศูนย์								9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.8 SITE ANALYSIS



NORTH

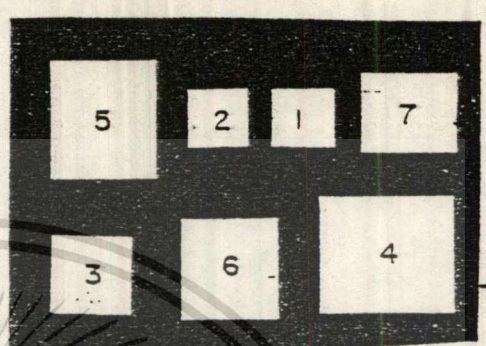
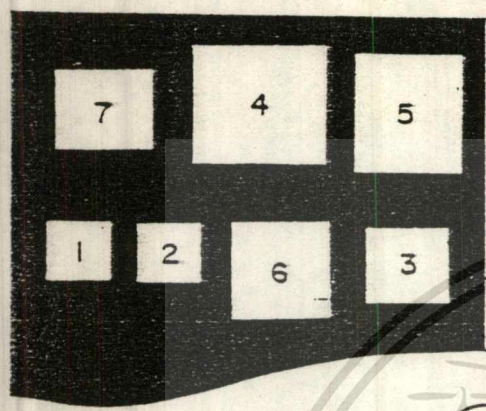


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
 ไม่ว่าการตีพิมพ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิ

4.1.9 ZONING ALTERNATIVE

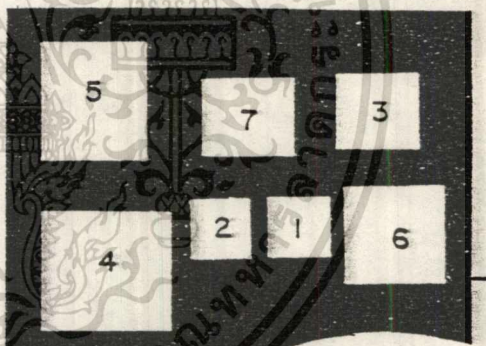
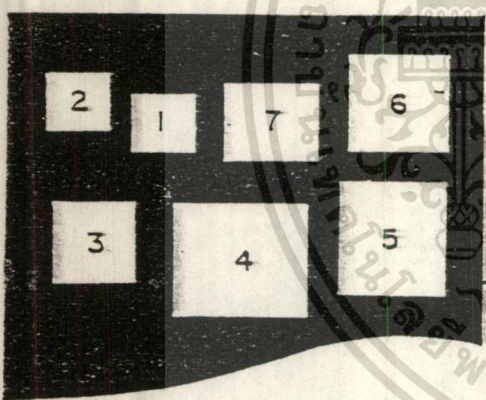
องค์ประกอบของโครงการ

- 1. ฝ่ายบริหาร
- 2. ฝ่ายเผยแพร่
- 3. ฝ่ายบริการทางวิชาการ
- 4. ฝ่ายฝึกอบรม
- 5. ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ
- 6. ฝ่ายบริการทั่วไป
- 7. จอครด



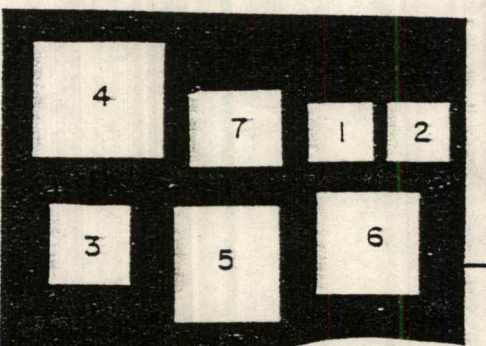
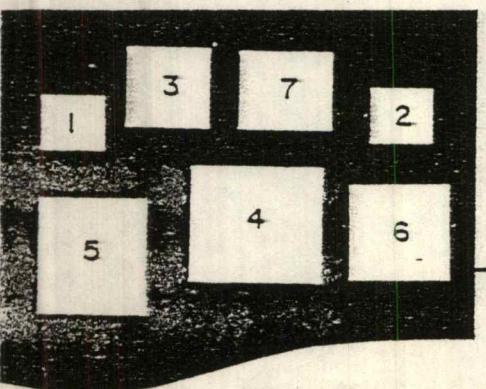
1.

2.



3.

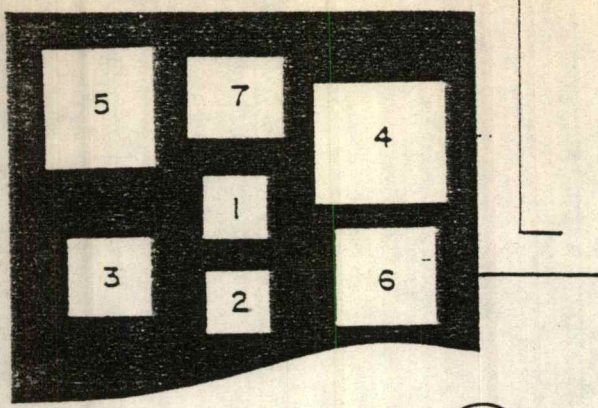
4.



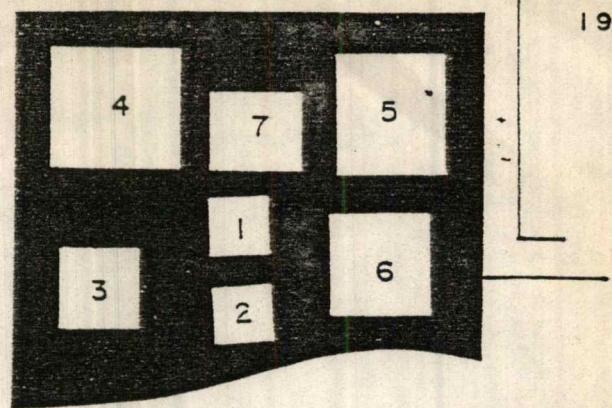
5.

6.

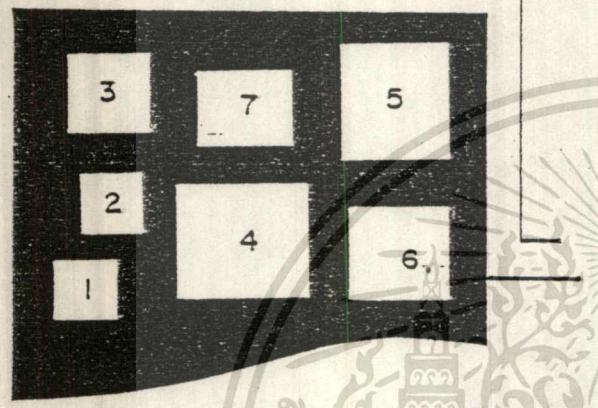
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน้ 6. ใช้



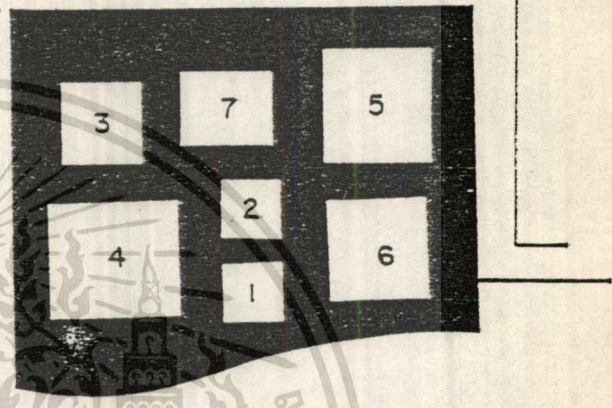
7.



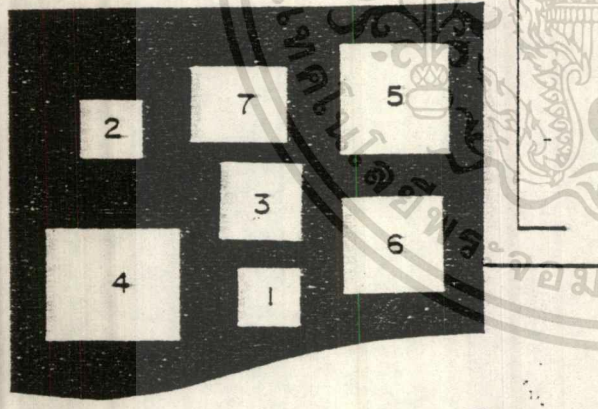
8.



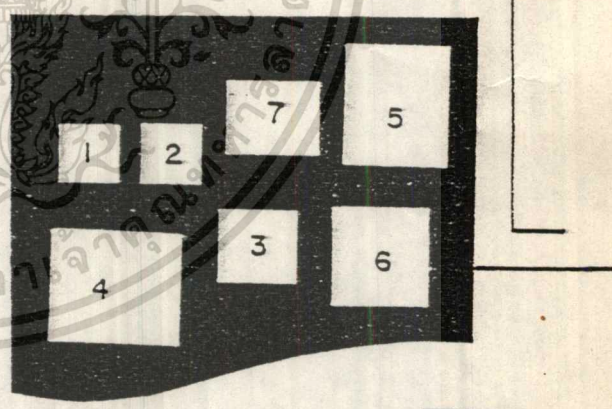
9.



10.



11.



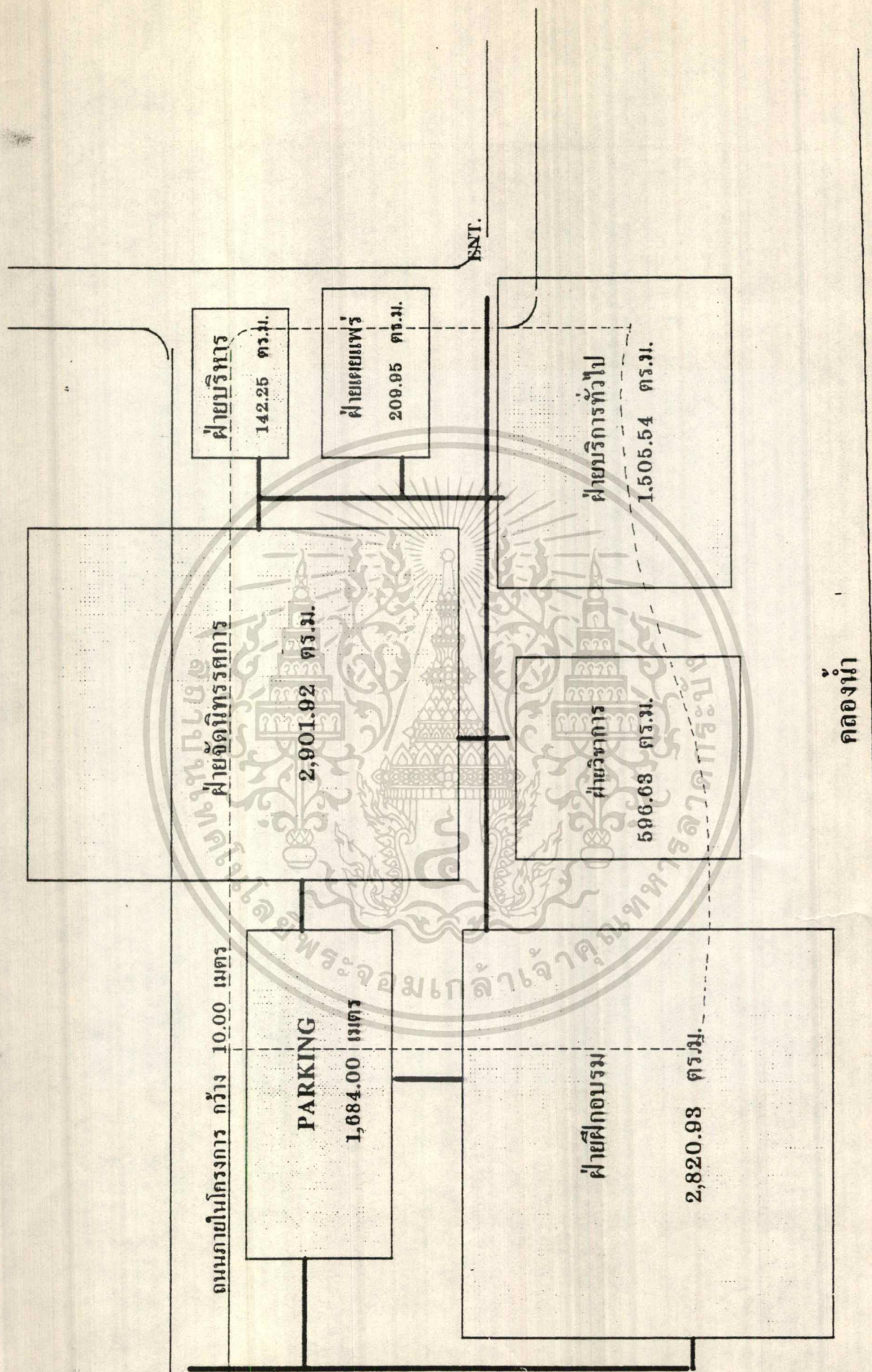
12.

CRITERIA	ALTERNATIVE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ความสัมพันธขององค์ประกอบ		1	1	2	0	0	2	3	2	2	3	2	3
การเข้าถึงของโครงการ		1	0	0	1	2	2	2	2	2	3	3	3
สภาพแวดล้อม		2	2	1	2	0	3	2	2	0	1	2	2
การควบคุม		2	2	3	1	2	2	0	3	2	2	2	3
มุมมอง		3	1	1	1	1	0	2	2	1	2	1	2
TOTAL		9	6	7	5	5	9	9	11	7	8	10	12

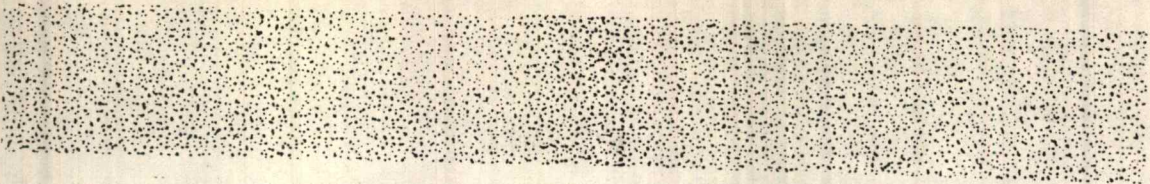
ระดับคะแนน : 3 ดีมาก , 2 ปานกลาง , 1 น้อย , 0 ไม่มี

สรุป : ทางเลือกที่ 12 ได้คะแนนสูงสุด

4.1.12 DESIGN DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ได้ศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE)



2. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (WIDE SPAN STRUCTURE)

SPACE FRAME

TRUSS

2. ระบบไฟฟ้า

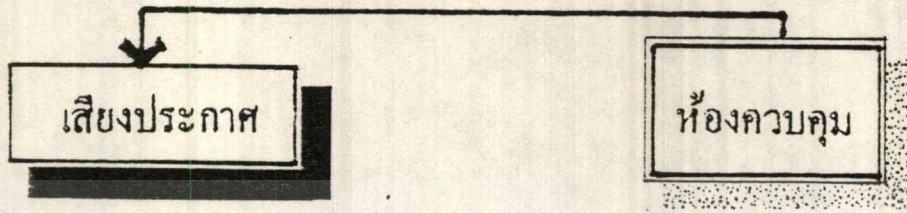
1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 20 กิโลวัตต์ ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งไฟฟ้า โดยใช้สายส่งที่มีแรงดันไฟฟ้า 69 KV. ดังนั้น ในโครงการต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ลดแรงดันไฟฟ้าให้ลดลงเหลือ 300/220 V.

2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน  โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR) สามารถ ทำงานโดยอัตโนมัติภายในเวลา 3 นาที เมื่อไฟฟ้าเกิดขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาในการนำไปใช้

3. ระบบเสียง

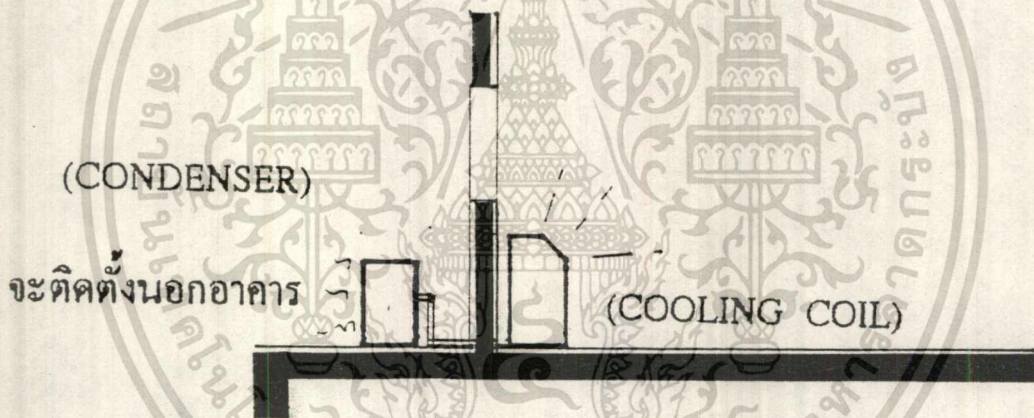
ติดตั้งลำโพงขยายเสียง โดยแบ่งเป็น ZONE เพื่อให้สามารถควบคุม เสียงประกาศเฉพาะที่ต้องการได้ติดตั้งระบบ INTERCOM เพื่อเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่น ๆ



4. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIR-CONDITIONER)

แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)



ระบบปรับอากาศแบบ (PRECISION AIR CONDITIONER)

ป้องกันฝุ่นและควบคุมความชื้น

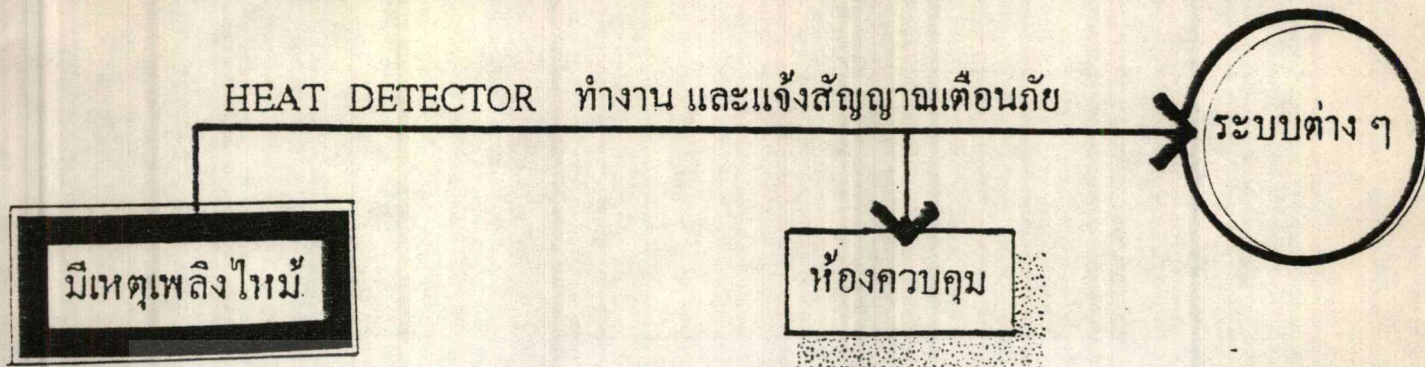
ห้องคอมพิวเตอร์
ห้องเก็บฟิล์ม

ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITIONER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)

ใช้ชนิด HEAT DETECTOR



2. ระบบดับเพลิง (FIRE FIGHTING SYSTEM)

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้เป็น AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM

ติดตั้งทั่วไปของอาคาร พร้อมทั้งสายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET)

ได้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรอง ใช้ดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง ที่บรรจุก๊าซฮา

ลอน 1301 ที่เป็นสารที่ใช้ดับเพลิงได้ผลที่สุด และไม่ทำความเสียหาย

ให้อุปกรณ์ไฟฟ้า

6. การวิเคราะห์ระบบสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์ การสื่อสารเป็นระบบอัตโนมัติ การสื่อสารทางไกลเป็นระบบไมโครเวฟ

2. ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นการต่อพ่วงเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็น ระบบข่ายงาน (LAN) ใช้ติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องแต่ละเครื่องได้

3. ระบบกระจายเสียง ติดตั้งตามโถง เพื่อประกาศเที่ยวบินและข่าวสาร อื่น ๆ

4. ระบบสัญญาณเตือนภัย การติดตั้งจะแบ่งเป็นเขต ในกรณีที

เอกสารที่ส่งมาเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เกิดเพลิงไหม้ สัญญาณแจ้งไปยัง CONTROL ROOM พร้อมทั้ง
 ไม่ว่า... ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 บอกรักษาพนักงานด้วย

9. ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบน้ำใช้ ใช้น้ำร่วมกับศูนย์เป็นบ่อบาดาลพร้อมหอถังสูงเก็บน้ำ โดยทำการสร้างโรงสูบน้ำขึ้นใช้เองในโครงการศูนย์นิวเคลียร์อรรถักษ์ แล้วแจกจ่ายไปยังบ่อเก็บน้ำแยกตาม ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ขนาดของถังเก็บน้ำคำนวณจากการใช้น้ำของผู้ใช้อาคารในแต่ละวัน ซึ่งขนาดถังเก็บน้ำต้องมีขนาดจุน้ำเพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำของผู้ใช้อาคารในแต่ละวัน รวมทั้งเหลือระดับน้ำสำหรับใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

2. ระบบบำบัดน้ำเสีย ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์ ซึ่งจะมีบ่อบำบัดน้ำเสียอยู่ด้านหลังของโครงการ การเลือกใช้ระบบบำบัดก็ต้องขึ้นอยู่กับวิศวกรและผู้ออกแบบศูนย์อีกทีหนึ่ง

10. ระบบรักษาความปลอดภัยและควบคุมอาคาร

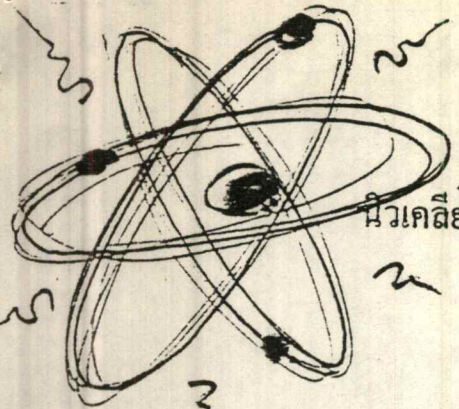
ป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ โดยมีการตรวจตราตามจุดสำคัญ ๆ

ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

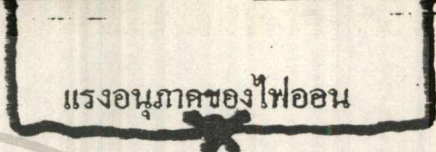
ป้องกันโดยใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยที่ออกแบบให้อาคารแต่ละส่วนสามารถ

ในอิสระต่อกัน เมื่อส่วนไหนไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้

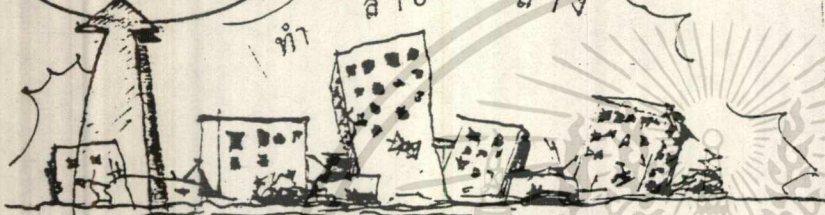
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเอกสารได้เห็นว่าเอกสารนี้เป็นการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



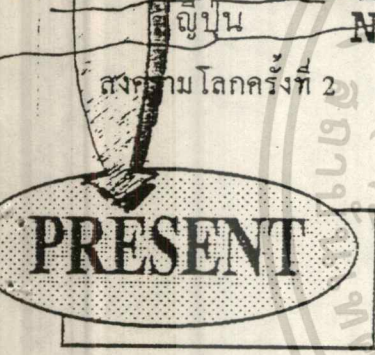
ปรมาณู



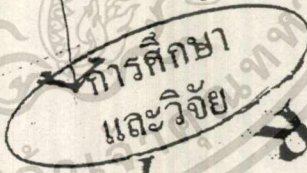
PART



ม หั น ต รั ย ร้ายแรง

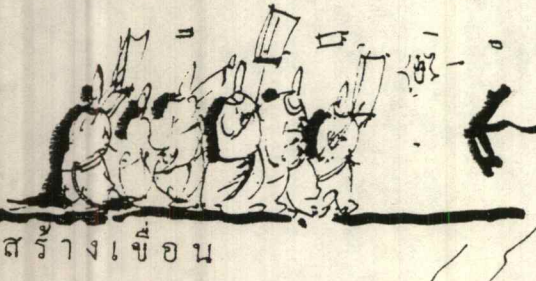


วิทยาการนิวเคลียร์
นำไปสู่ประโยชน์สูงสุด



FUTURE

ปัญหาในเรื่องพลังงานในประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยและสงวนอำนาจถึงเจ้าของ

นิวเคลียร์ เทคโนโลยี การศึกษา การพัฒนา

NUCLEAR

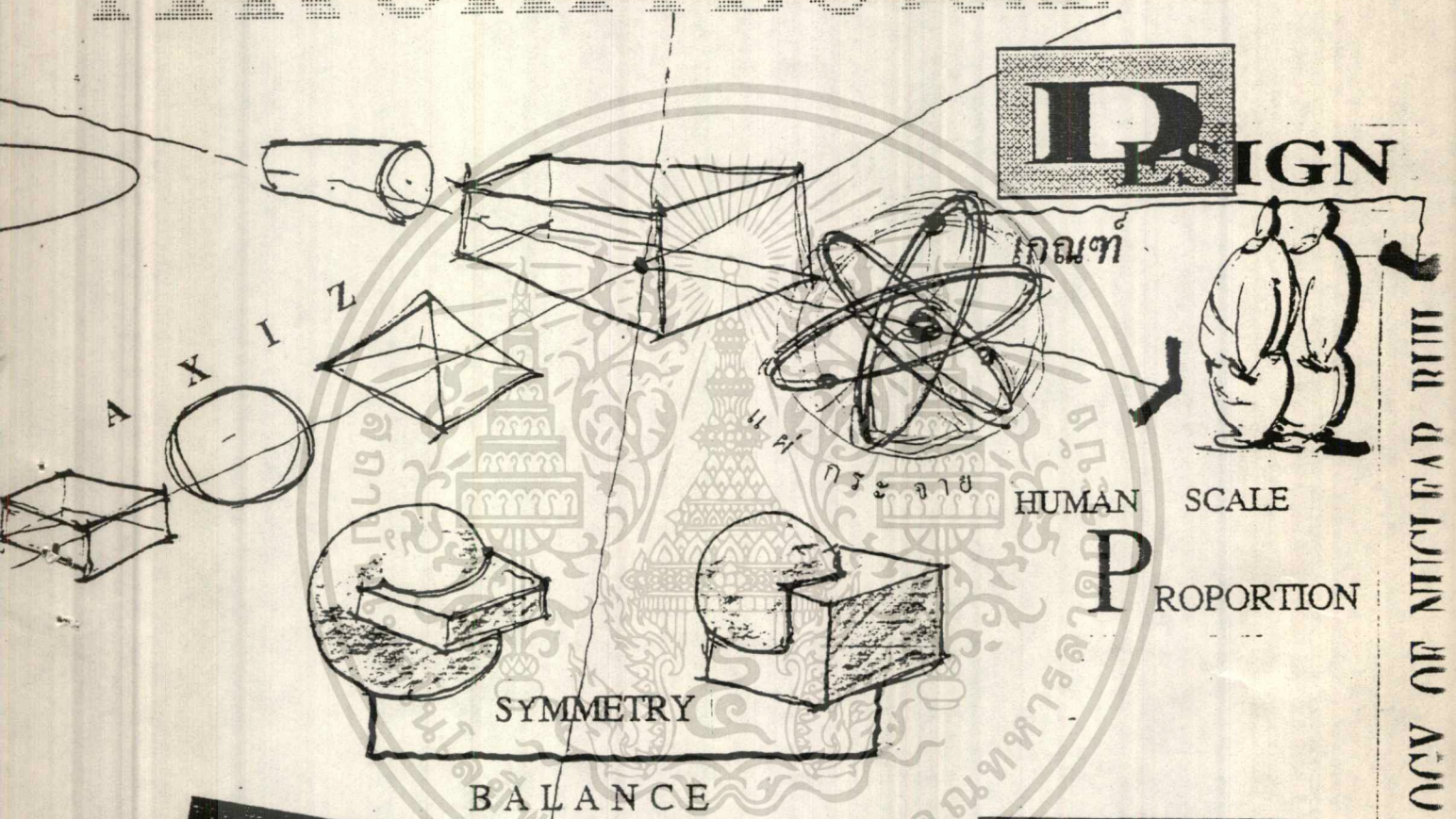
POWER

ลบความรู้สึก

สร้างความรู้สึกรใหม่

ARCHITECTURE

DESIGN



ContrAST

SpaCE

FUNCTION

FUNCTION

FUNCTION

APPROACH

สร้างความรู้สึกรใหม่กับพลังงานนิวเคลียร์

สื่อออกมาในงาน ARCHITECTURE

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์

DECEMNATION TECHNOLOGY OF NUCLEAR RUM

DESIGN ANALYSIS

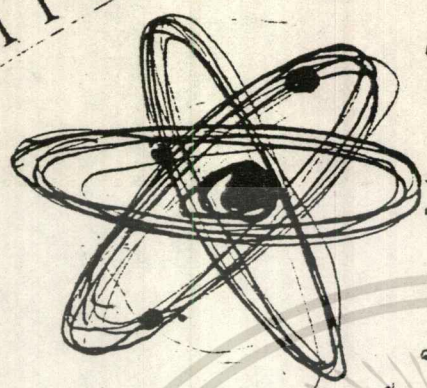
TECHNOLOGY OF NUCLEAR

Analysis

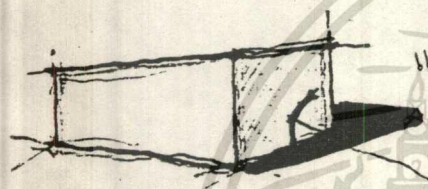
DISSEMINATION

FORM

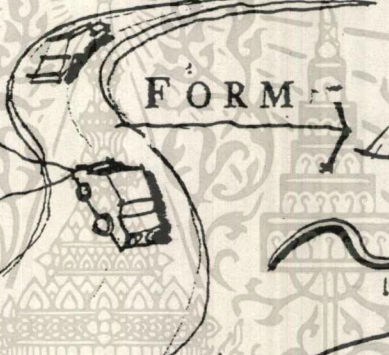
การแผ่กระจายออก
ของวิทยาการของเทคโนโลยีนิวเคลียร์และพลังงานนิวเคลียร์ สื่อความรู้ที่ออกมาจากความโค้ง



ออก



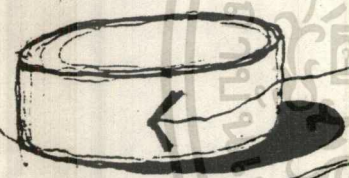
แผ่กระจาย



FORM



คลื่นไหว, อ่อนไหว

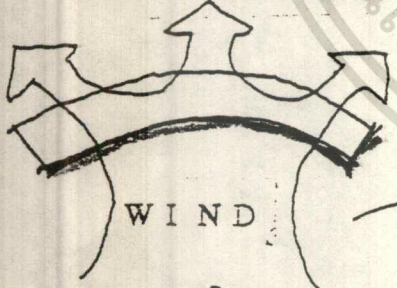


ลดเสียงที่เข้าสู่ตัวอาคารให้เบาบางลง

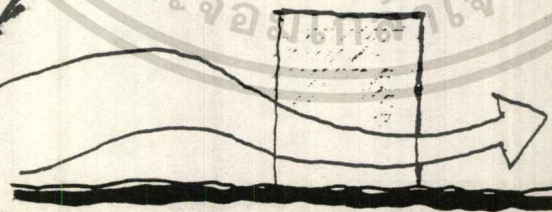
คลื่นไหล

CC

มั่นคง, หนักแน่น

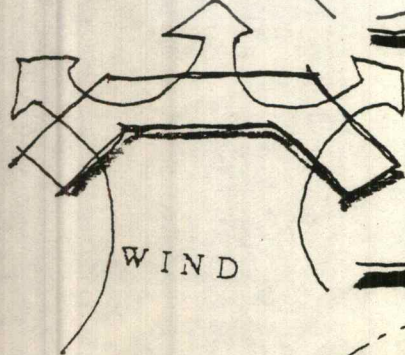


WIND

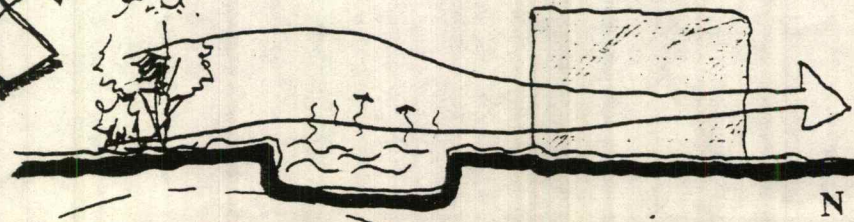


สงบราบเรียบ

ความสนใจ



WIND



N SITE

L I G H T

W

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต. ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ผู้จัดทำหนังสือพิมพ์นี้ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏและจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากข้อมูลในเอกสารฉบับนี้.

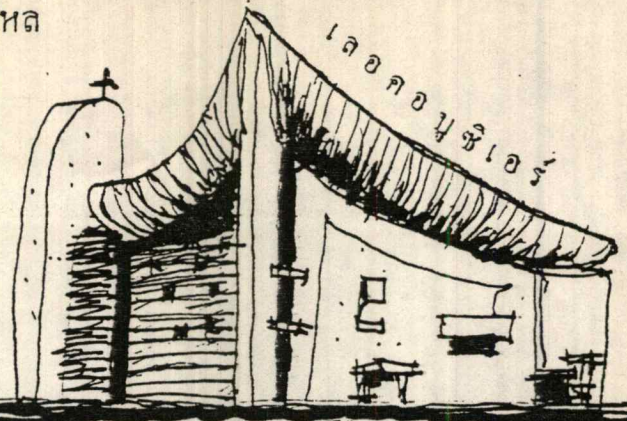
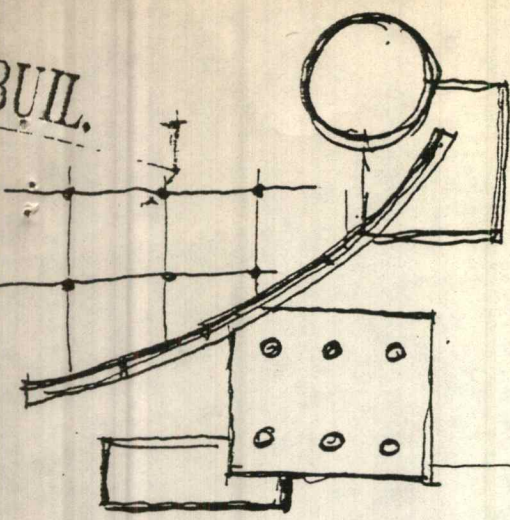


ความโค้งสามารถ

หักพาดม ให้ไหล

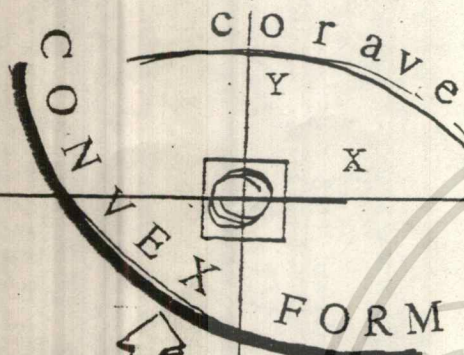
เข้าสู่ตัวอาคาร

BUIL.



หลังคาเรนาบโค้ง ช่วยให้เกิดเงา

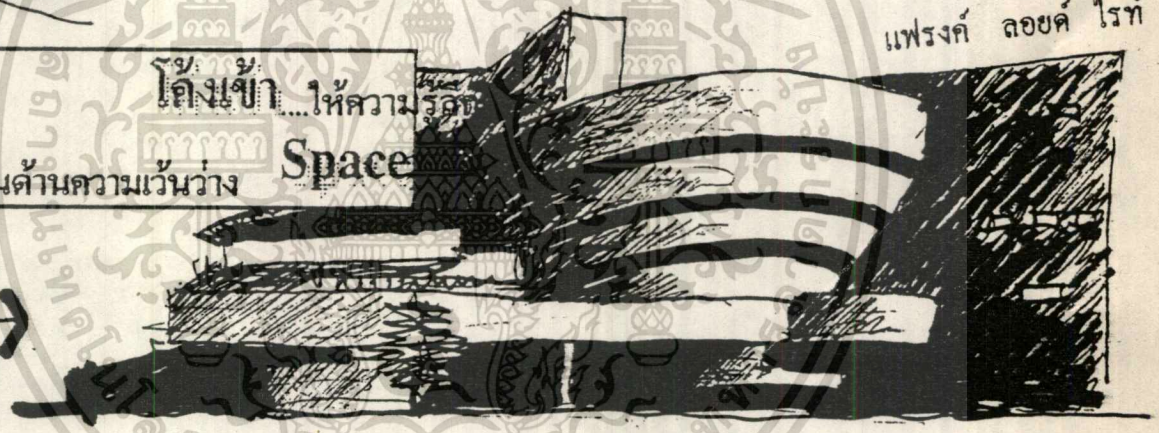
และความหนักเบาบนผนังอาคาร



โค้งออก...ให้ความรู้สึก
ในด้านความรู้สึก เป็นกลุ่มก้อน Mass...

โค้งเข้า...ให้ความรู้สึก
ในด้านความเว้นว่าง Space

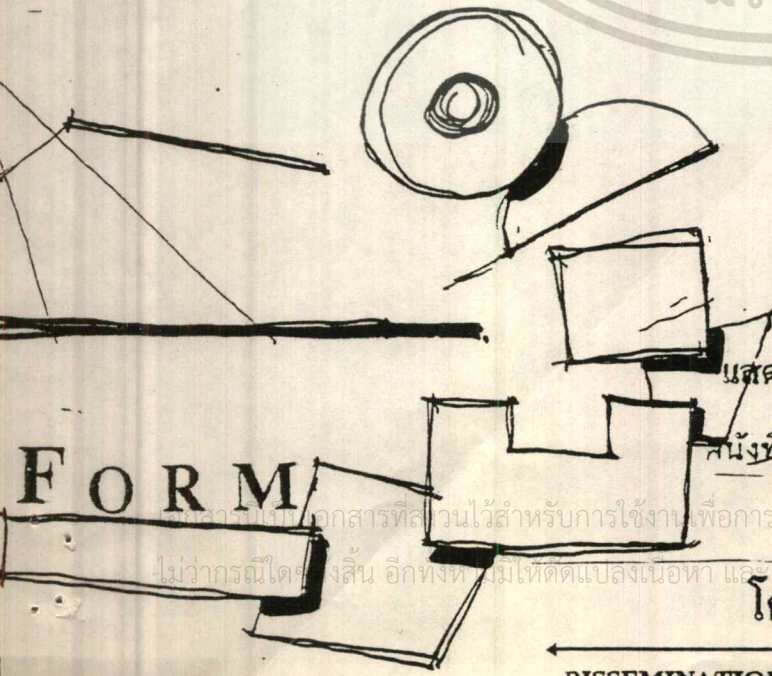
แฟรงค์ ลอยด์ ไรท์



เป็นขนาดเล็กน้อยๆใหญ่

ผนังโค้งแสดงลักษณะที่แตกต่างอย่างตัดกัน

TRAST.



แสดงความเรียบซาคของ

ผนังที่ขยเส้นตรงกับผนังโค้ง

FORM

เอกสารที่ดาวน์โหลดไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกหนึ่งมิติให้ตดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งในการนำไปใช้

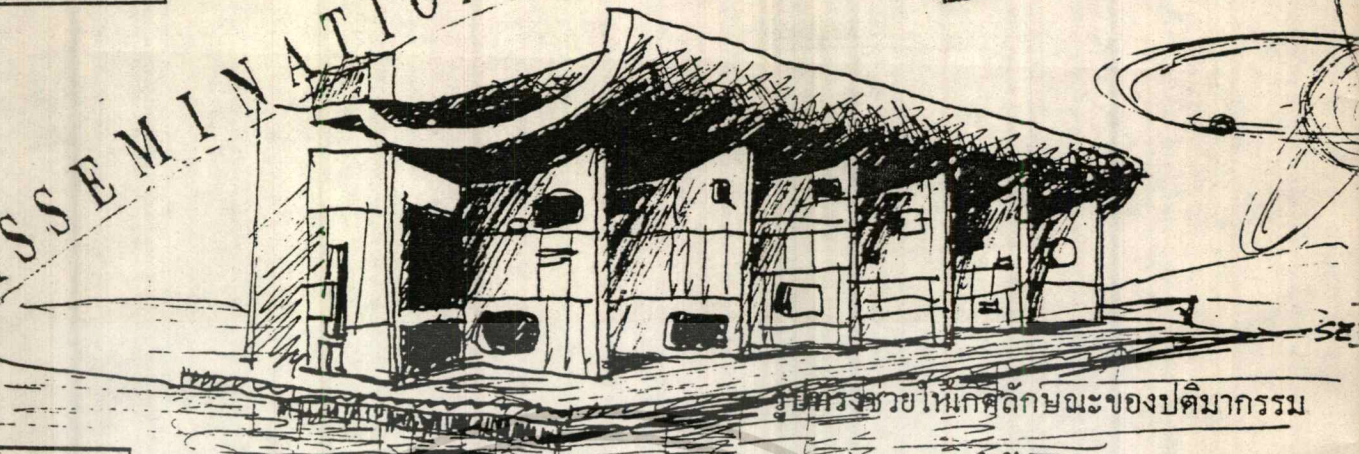
โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิเวศียร

DESIGN ANALYSIS

TECHNOLOGY

OF NUCLEAR

DISSEMINATION



รูปทรงสวยใหม่กลัษณะของปติมากรรม และสวลัษณะจดจำ... ให้เกิดความทรงจำ

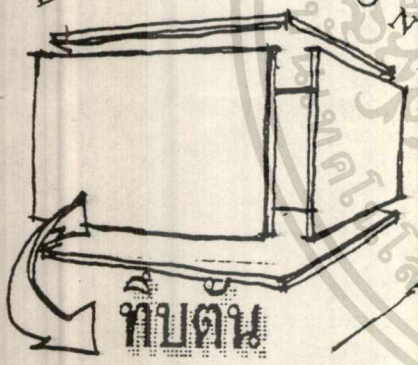
PAINTINGS + SCULPTURE

Analysis

FUNCTION

Architecture

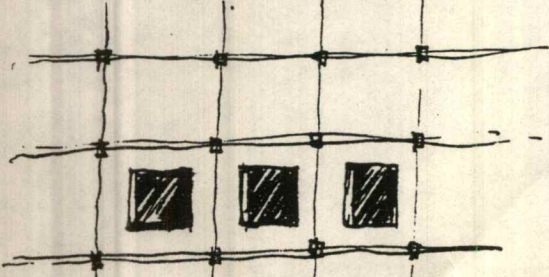
EXHIBITION



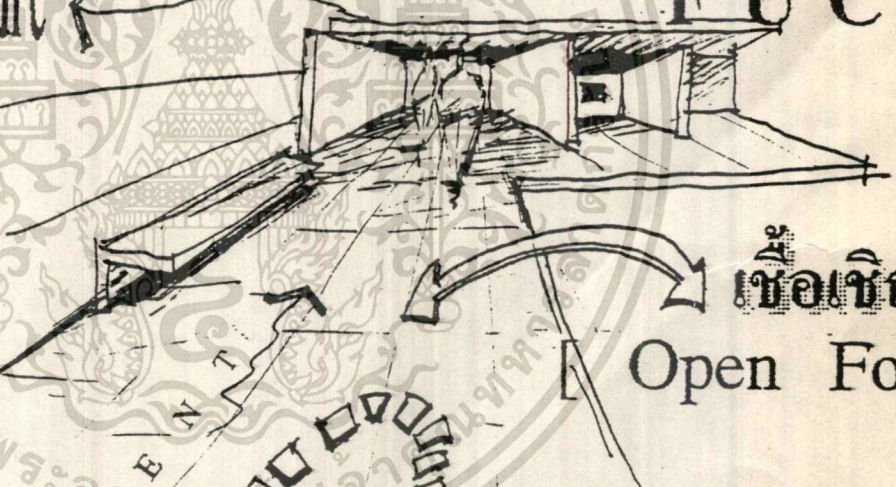
ที่บตัน

[Closed Form]

การเน้นความสนใจของผู้ใช้ อาคารให้มุ่งอยู่แต่ภายในอาคาร



ช่องหน้าต่างเล็กในส่วน EXHIBITION เพื่อให้ผู้สนใจผู้ชมสนใจอยู่ภายใน

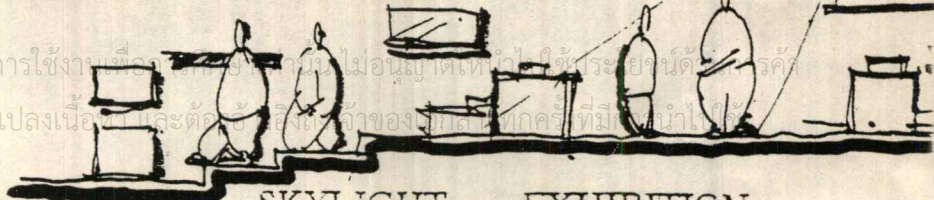


หรือ เชื้อเชิญ Open Form

นิทรรศการชั่วคราว

นิทรรศการถาวร

LOBBY



SKYLIGHT EXHIBITION

BUIL.

CORRIDOR

Analysis

PLAN

CATERIA

AUDITORIUM

LOBBY

OFFICE

EXHIBIT

AUDITORIUM

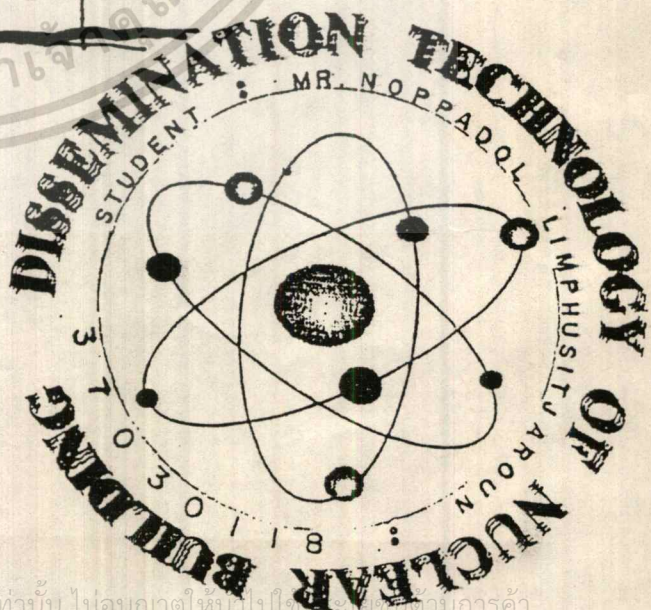
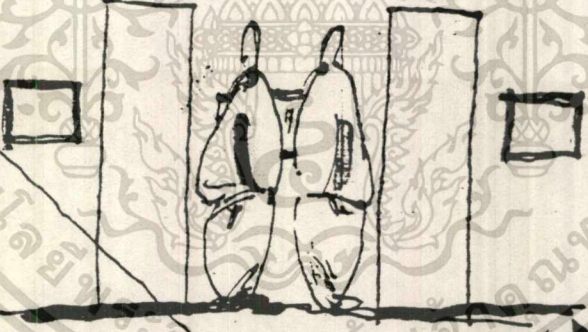
POOL

OUT.

IN.

ON

LIBRARY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ ให้อัปโหลดไปยังเว็บไซต์ของเอกสารทุกครั้งที่จะนำไปใช้

โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์

DISSEMINATION TECHNOLOGY OF NUCLEAR BUILDING

CONGRATULATION

PROJECT PROPOSAL 03

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์
ทฤษฎีในการสอนวิทยานิพนธ์
ความเป็นมาของปัญหา
แนวทางการแก้ปัญหา

POLICY
EDUCATION
SOCIAL
ENVIRONMENT

PROJECT

ภาพที่ 4.3 : การนำเสนอโครงการ

FEASIBILITY STUDY 04

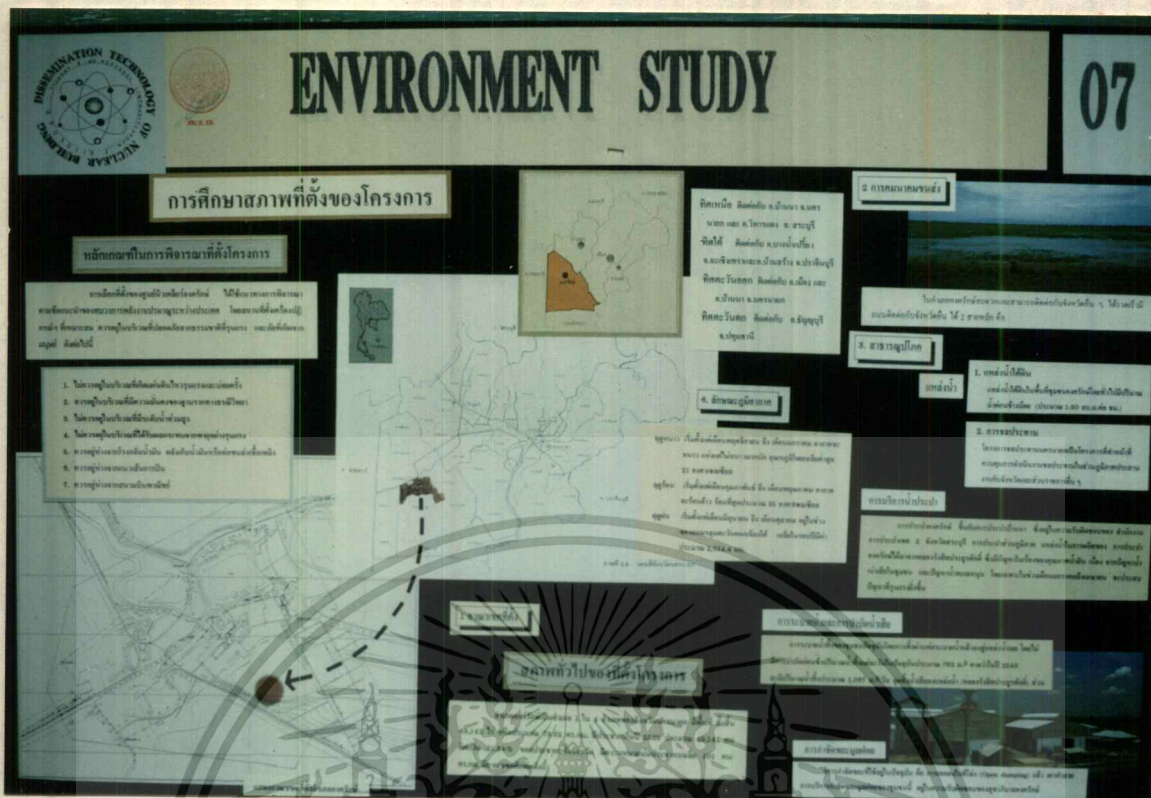
พื้นที่บริเวณที่เลือก

พื้นที่บริเวณที่เลือก

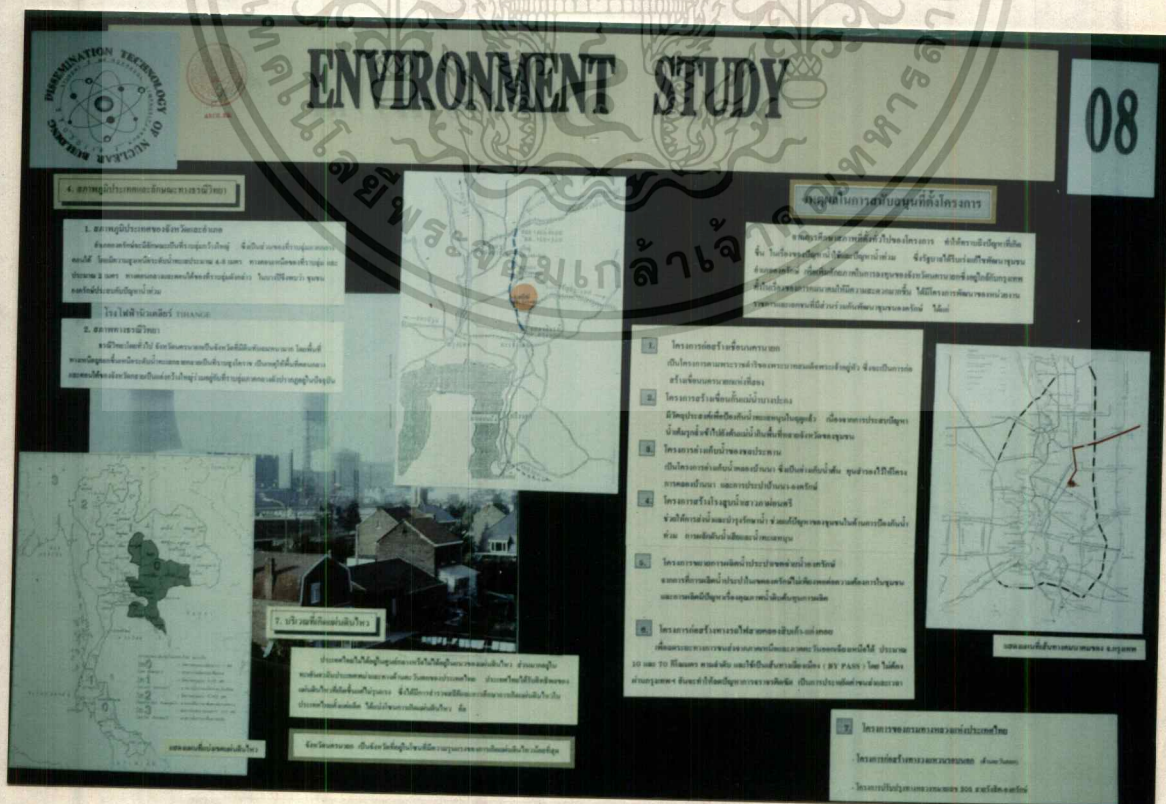
โครงการเบื้องต้น

พื้นที่บริเวณสำนักงานหลังงานปรมาเขตที่ฮัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ภาพที่ 4.4 : การศึกษาค่าความเป็นไปได้ของโครงการ อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

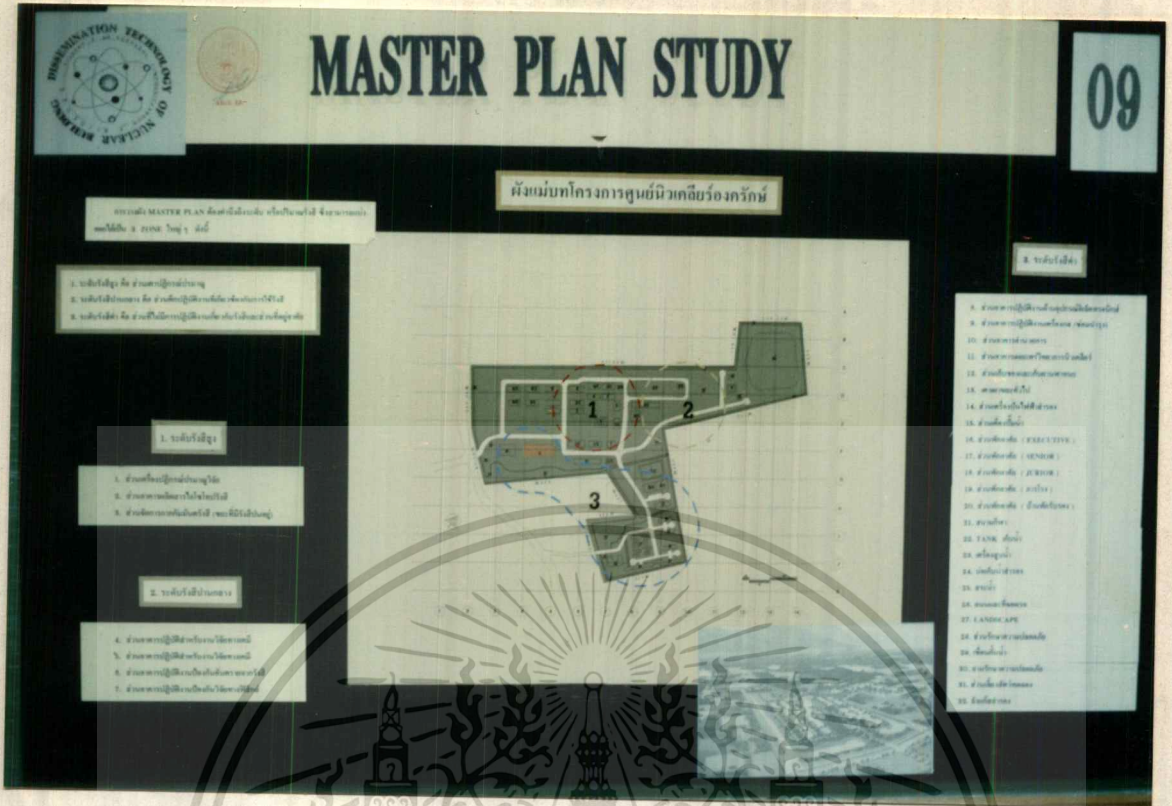


ภาพที่ 4.7 : การศึกษาทางด้านกายภาพ

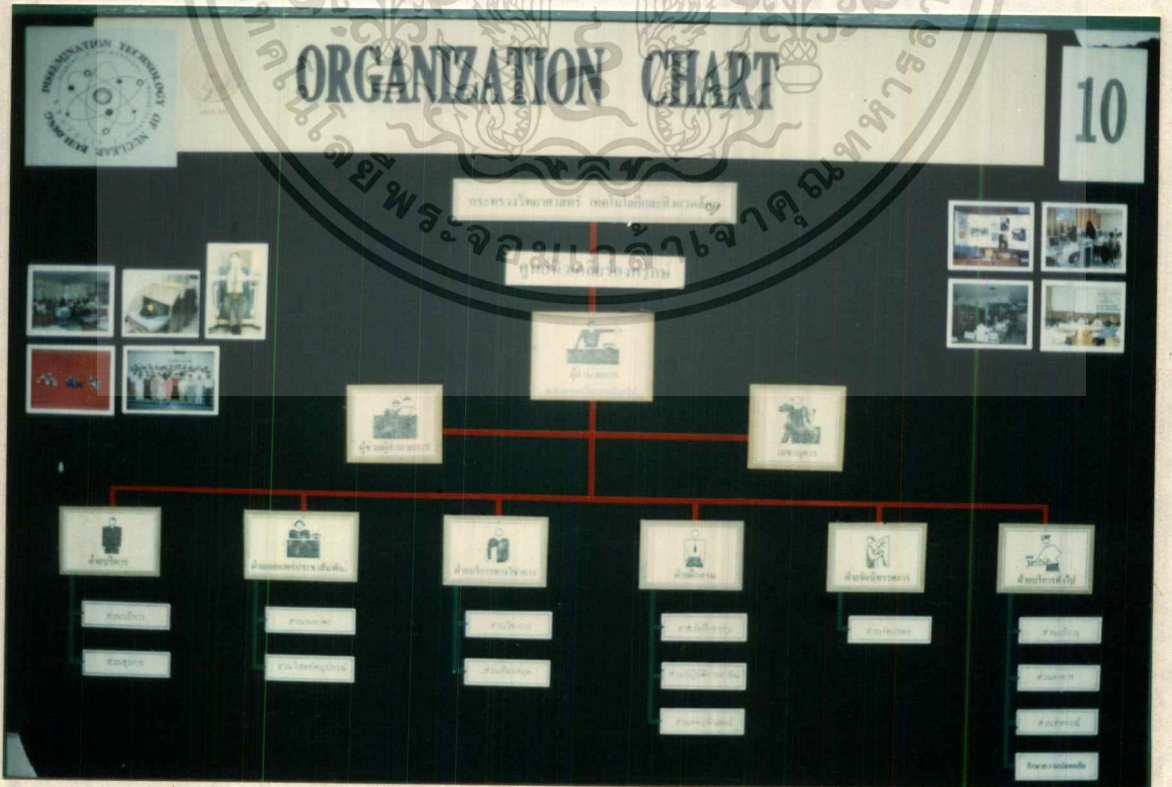


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าวิธีการใดก็ตาม เว้นแต่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.8 : การศึกษาทางด้านกายภาพ





ภาพที่ 4.9 : การศึกษาผังแม่บทโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.10: การศึกษาแผนภูมิการบริหารงาน

DEFINE ELEMENT

13


ชื่อองค์ประกอบ	คำอธิบาย	รหัสเรียก
วัสดุ	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	วัสดุ
โครงสร้าง	โครงสร้างที่ใช้ในการก่อสร้าง	โครงสร้าง
ระบบไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในการก่อสร้าง	ระบบไฟฟ้า
ระบบประปา	ระบบประปาที่ใช้ในการก่อสร้าง	ระบบประปา
ระบบระบายน้ำ	ระบบระบายน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง	ระบบระบายน้ำ

ชื่อองค์ประกอบ	คำอธิบาย	รหัสเรียก
งานโยธา	งานโยธาที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานโยธา
งานไฟฟ้า	งานไฟฟ้าที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานไฟฟ้า
งานประปา	งานประปาที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานประปา
งานระบายน้ำ	งานระบายน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานระบายน้ำ

ชื่อองค์ประกอบ	คำอธิบาย	รหัสเรียก
งานโยธา	งานโยธาที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานโยธา
งานไฟฟ้า	งานไฟฟ้าที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานไฟฟ้า
งานประปา	งานประปาที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานประปา
งานระบายน้ำ	งานระบายน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานระบายน้ำ

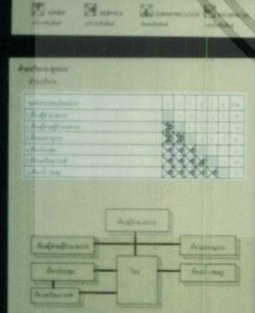
ชื่อองค์ประกอบ	คำอธิบาย	รหัสเรียก
งานโยธา	งานโยธาที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานโยธา
งานไฟฟ้า	งานไฟฟ้าที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานไฟฟ้า
งานประปา	งานประปาที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานประปา
งานระบายน้ำ	งานระบายน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง	งานระบายน้ำ

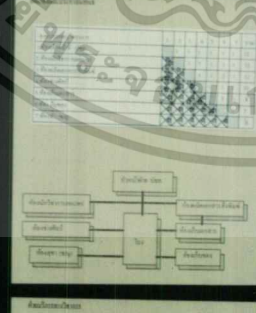
ภาพที่ 4.13: แสดงองค์ประกอบของโครงการ





INTERACTION CHART

14

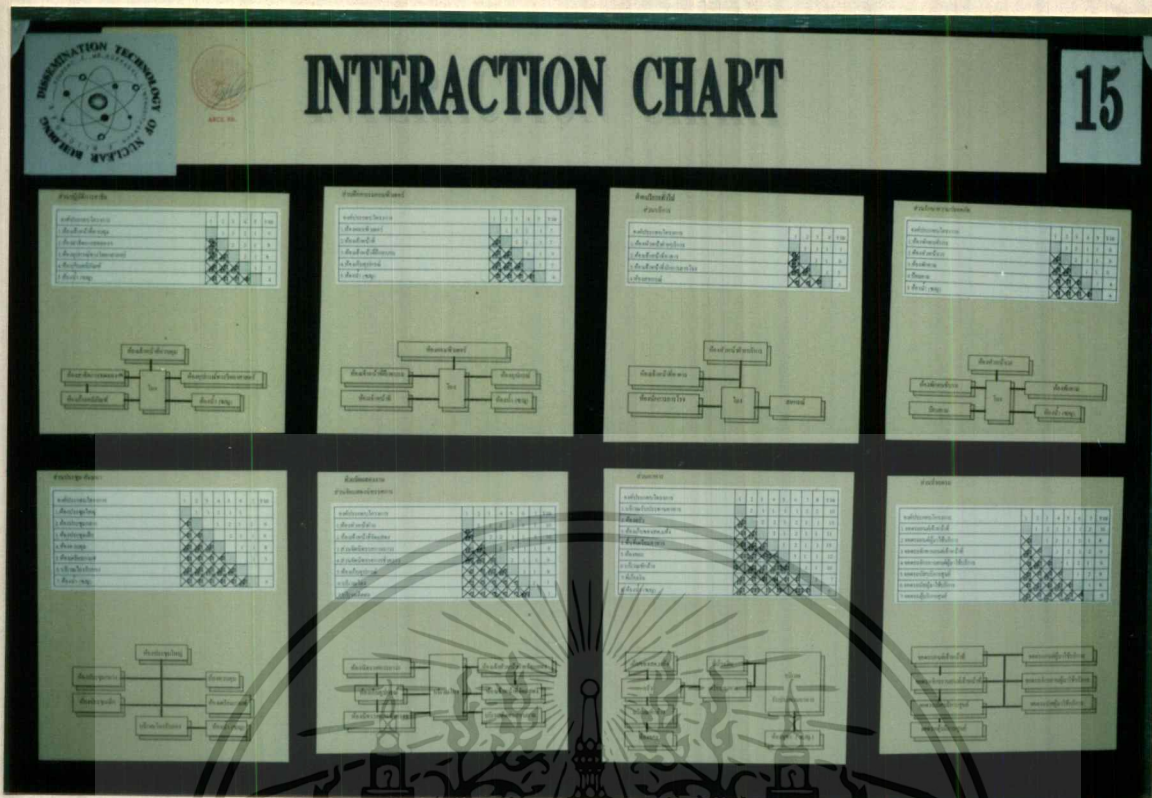




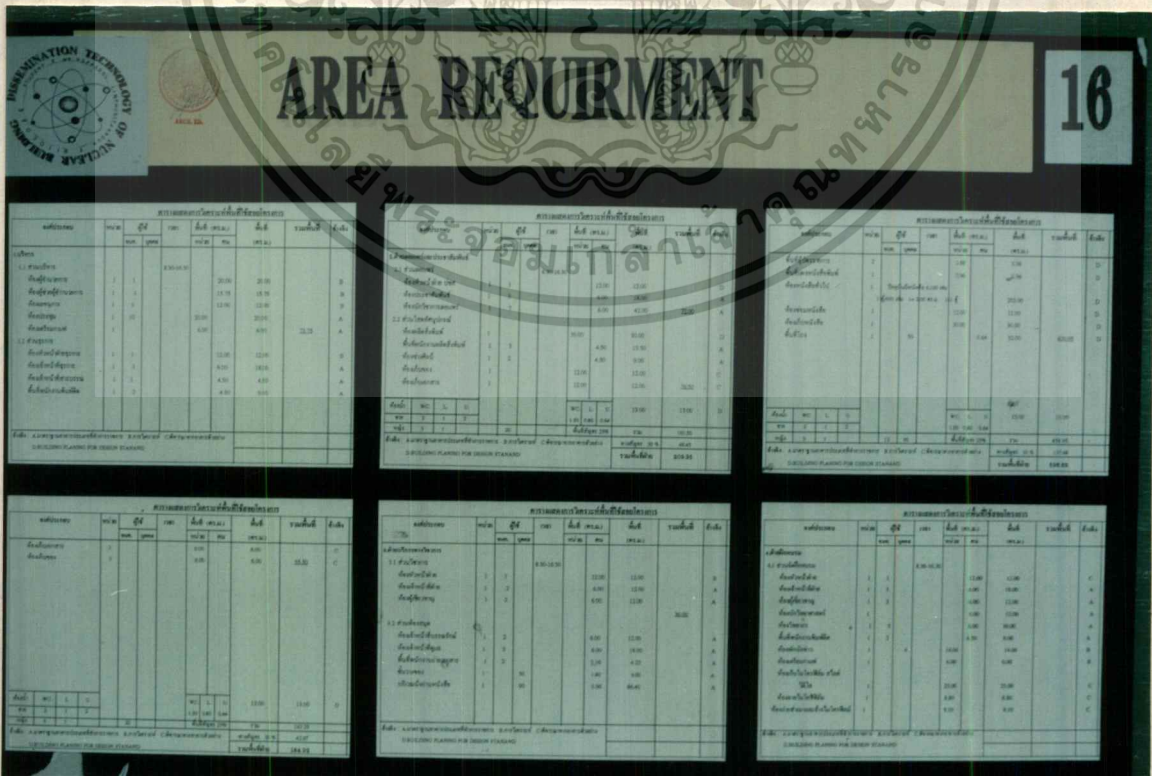




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.14: แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

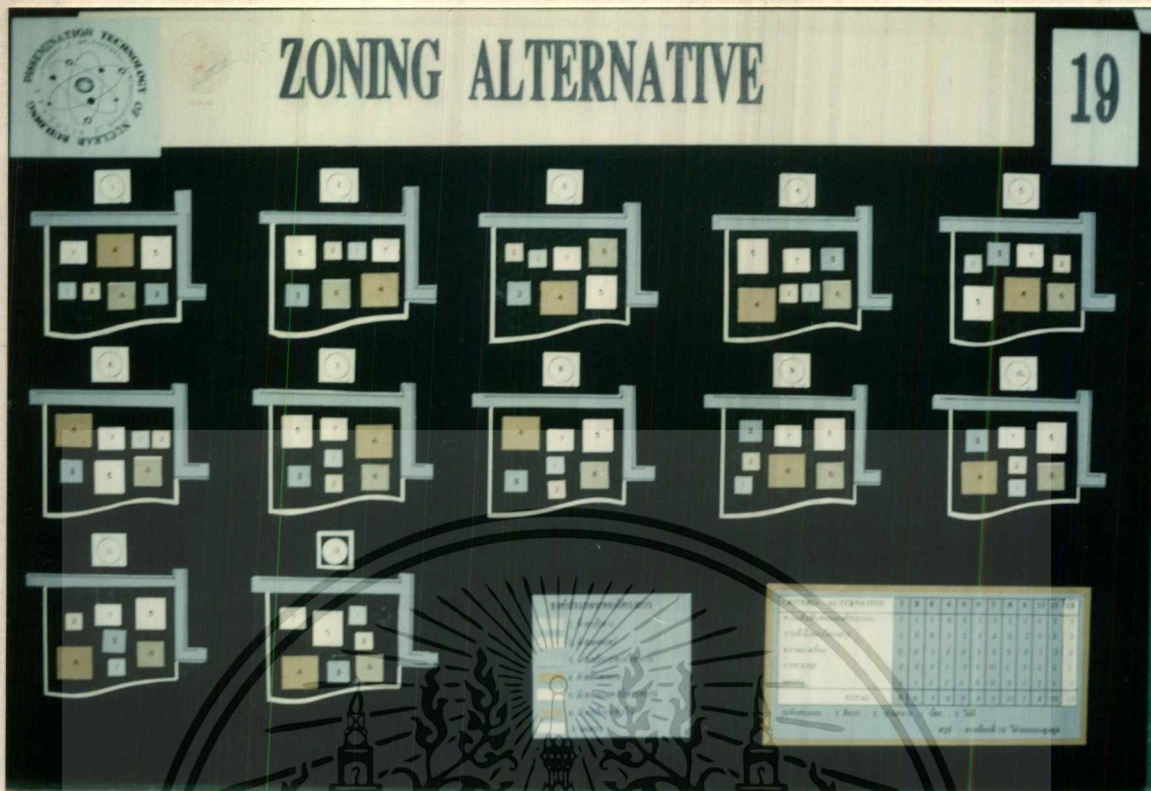


ภาพที่ 4.15: แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

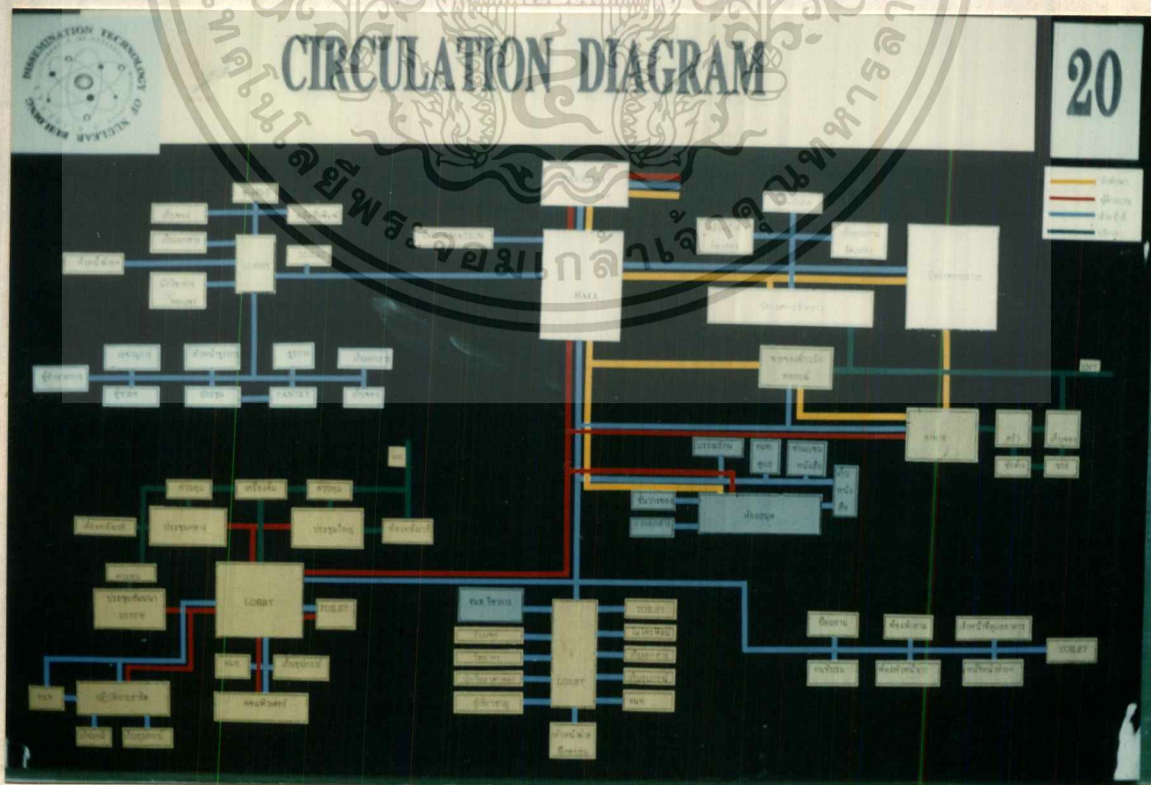


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการอื่น ๆ ทั่วทั้งงาน อีกทั้งยังมีข้อตกลงที่ระบุ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

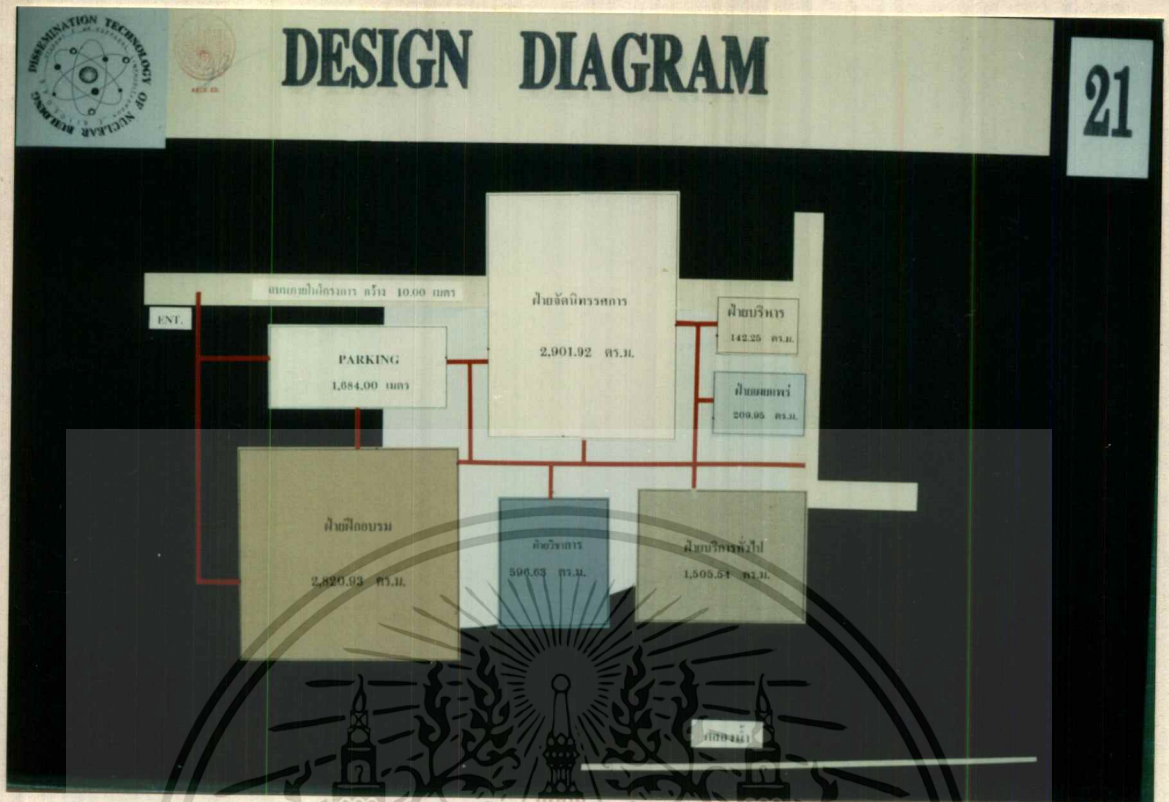
ภาพที่ 4.16: แสดงความต้องการเนื้อที่ใช้สอย



ภาพที่ 4.19: แสดงทางเลือกการจัดวางกลุ่มองค์ประกอบ





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใส่ก้างทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 4.20: แสดงแผนภูมิทางสัญจร



ภาพที่ 4.21: แสดงการจัดวางเนื้อที่ในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ปรากฏที่ 4.22: แสดงองค์ประกอบแบบสามมิติ

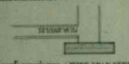
BUILDING SYSTEM

23

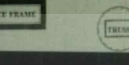
1. ระบบโครงสร้าง

อาคารใช้ระบบโครงสร้างแบบใด และใช้ระบบโครงสร้างแบบใดบ้าง

1. ระบบโครงสร้างแบบสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE)



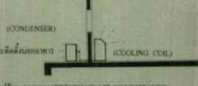
2. ระบบโครงสร้างแบบกว้าง (WIDE SPAN STRUCTURE)



4. ระบบปรับอากาศ

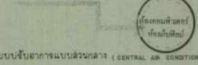
ระบบปรับอากาศแบบตู้ (ROOM AIR CONDITIONER)

แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)



ระบบปรับอากาศแบบตู้ (PRECISION AIR CONDITIONER)

ใช้กับห้องควบคุมอุณหภูมิ



ระบบปรับอากาศแบบตู้รวม (CENTRAL AIR CONDITIONER)

6. ระบบปรับอากาศอื่น ๆ

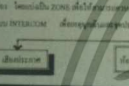
1. ระบบน้ำแข็ง: ใช้ระบบน้ำแข็งที่ผลิตในตู้ปรับอากาศเพื่อทำความเย็น
2. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบตู้รวม: ใช้ระบบน้ำแข็งที่ผลิตในตู้รวมเพื่อทำความเย็น
3. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบตู้รวม: ใช้ระบบน้ำแข็งที่ผลิตในตู้รวมเพื่อทำความเย็น
4. ระบบปรับอากาศแบบตู้รวม: ใช้ระบบน้ำแข็งที่ผลิตในตู้รวมเพื่อทำความเย็น

2. ระบบไฟฟ้า

1. ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ: ใช้ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ (220-240V) เพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า
2. ระบบไฟฟ้าแรงดันสูง: ใช้ระบบไฟฟ้าแรงดันสูง (11KV) เพื่อจ่ายไฟให้กับอาคาร

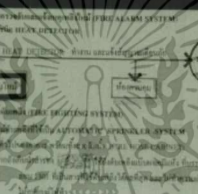
3. ระบบประปา

ไม่มีน้ำประปาไหลเข้าอาคารโดยตรง แต่ใช้ระบบสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำใต้ดิน



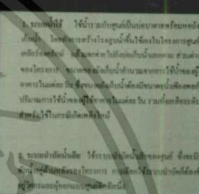
5. ระบบสุขาภิบาล

ใช้ระบบสุขาภิบาลแบบรวม (CENTRAL SANITATION) ซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย



7. ระบบระบายน้ำ

ใช้ระบบระบายน้ำแบบรวม (CENTRAL DRAINAGE) ซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 4.23: แสดงระบบเทคนิคของโครงการ

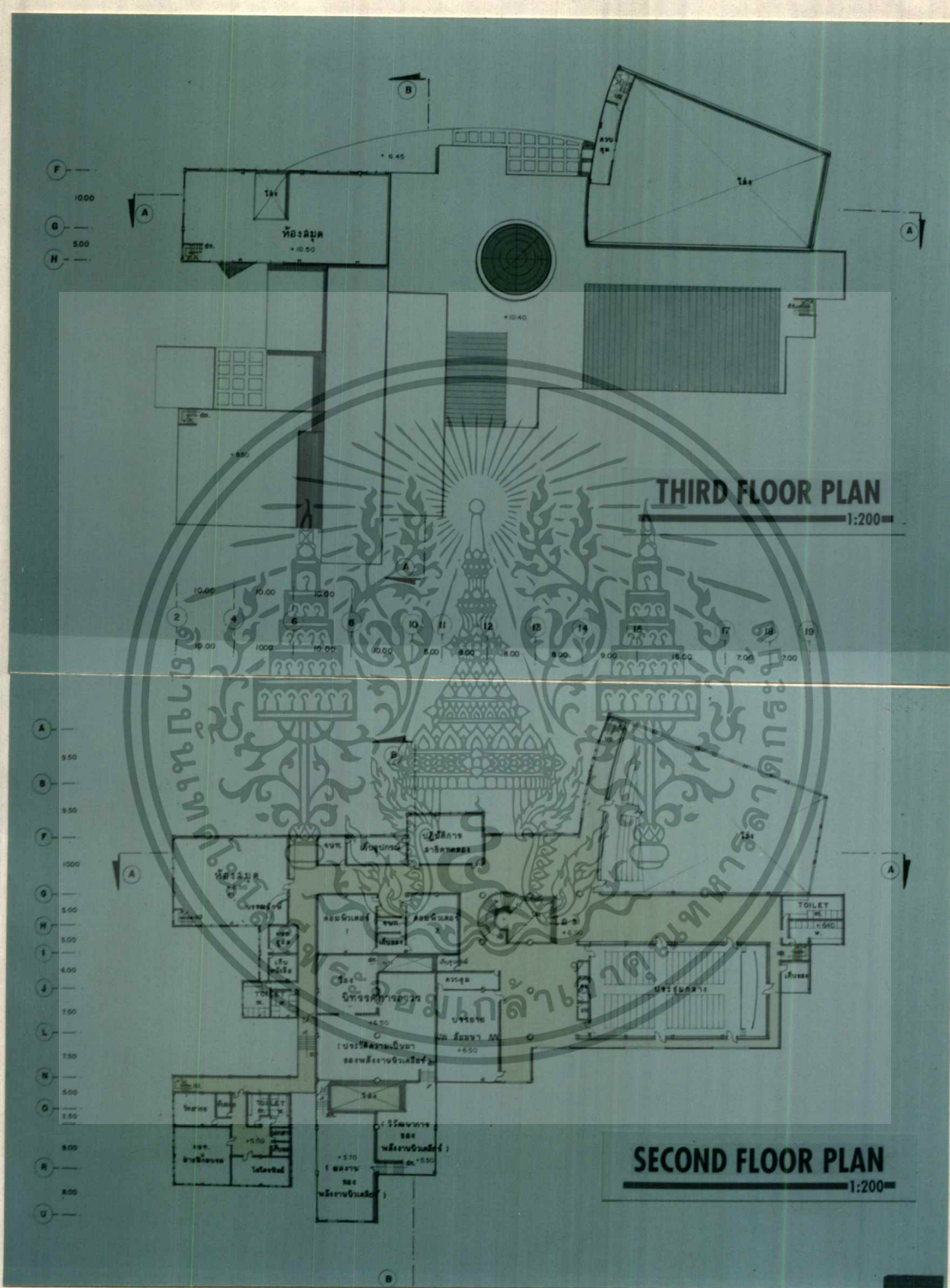


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

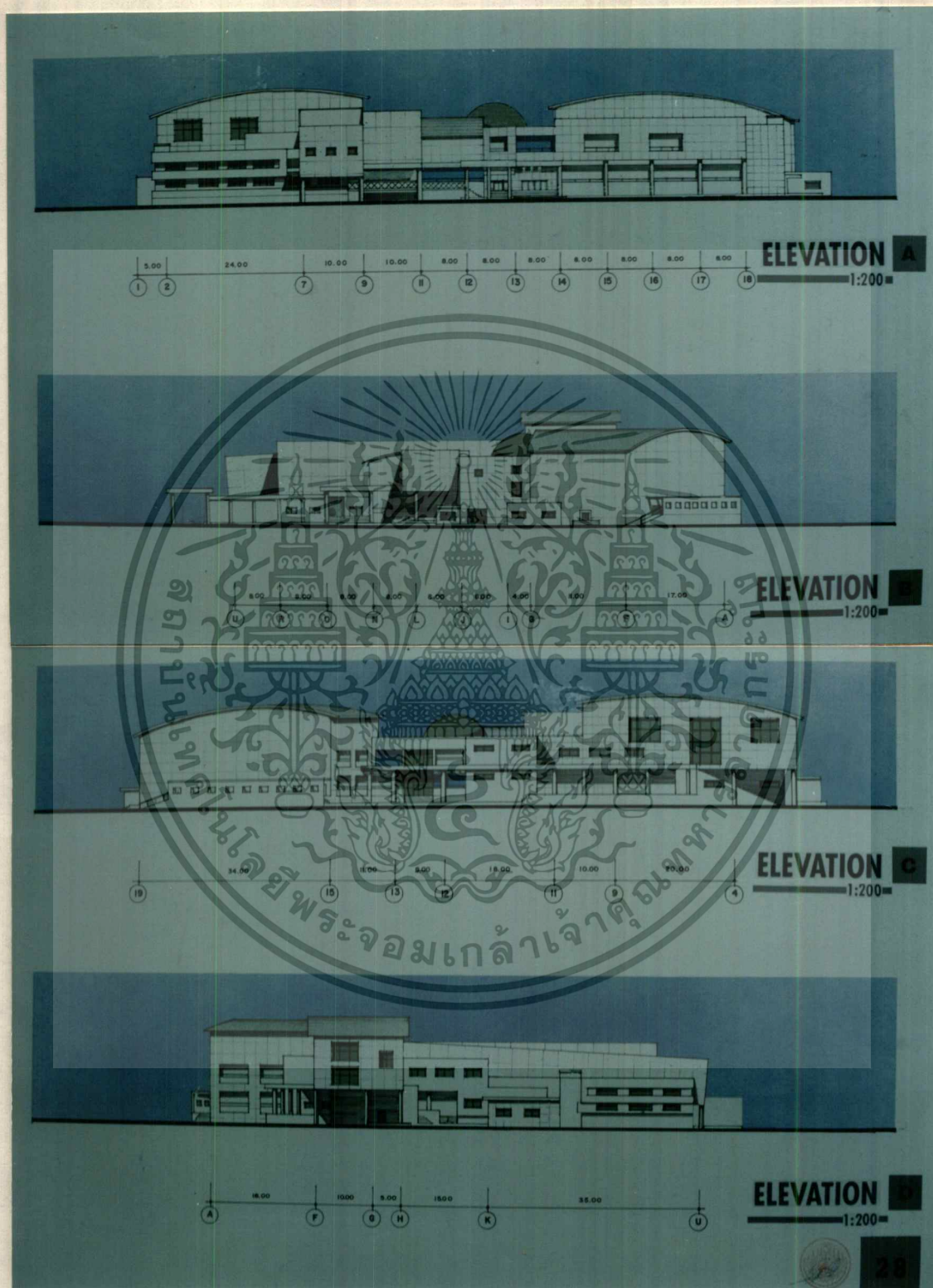


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

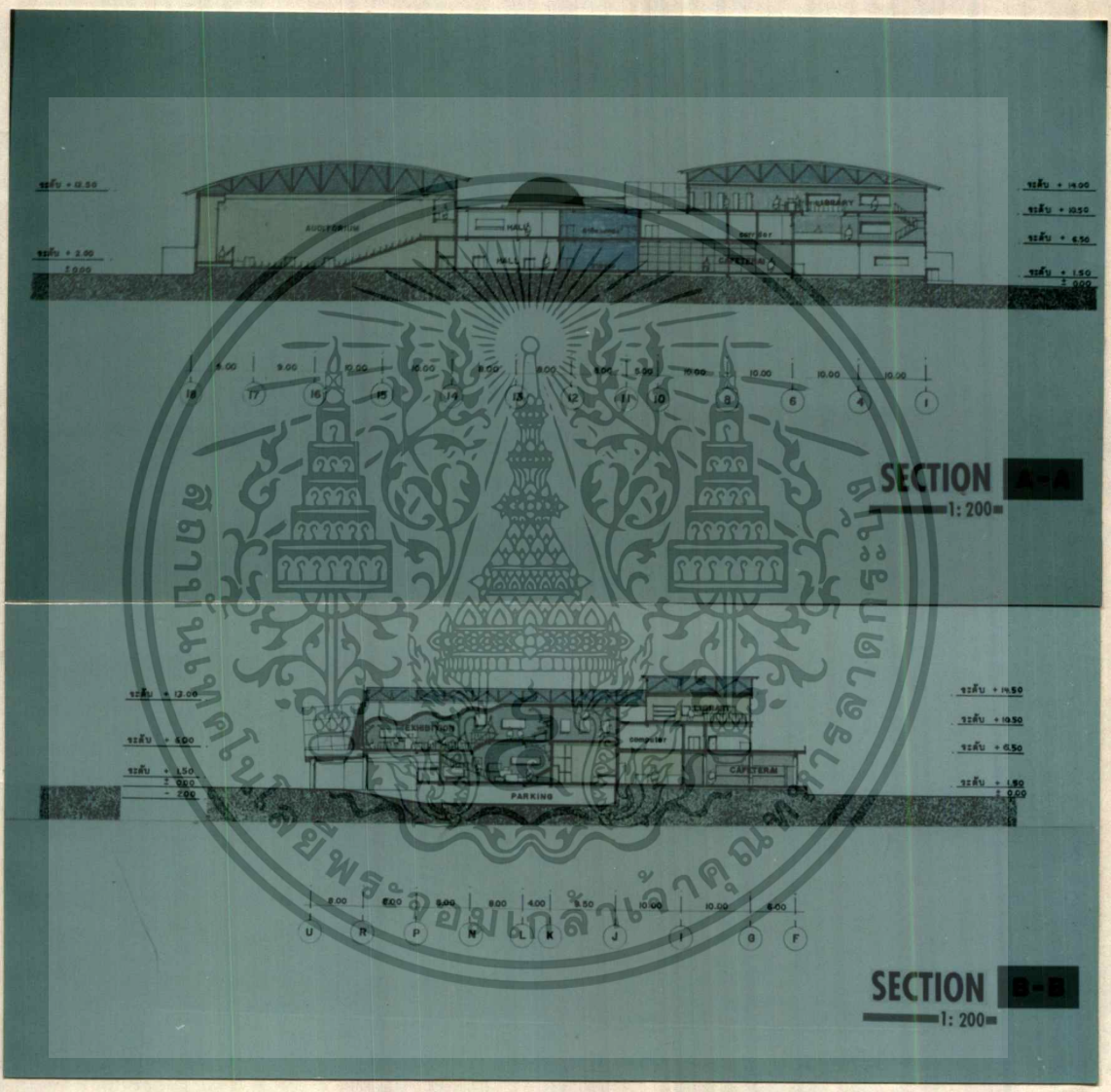
ภาพที่ 4.25: แสดงผังบริเวณ โครงการ



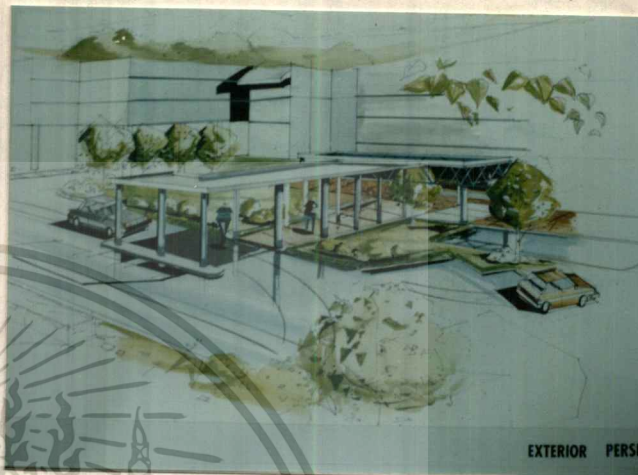
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถใช้งานได้ทั้งคืน อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 4.27: แสดงแปลนชั้น 2 - 3



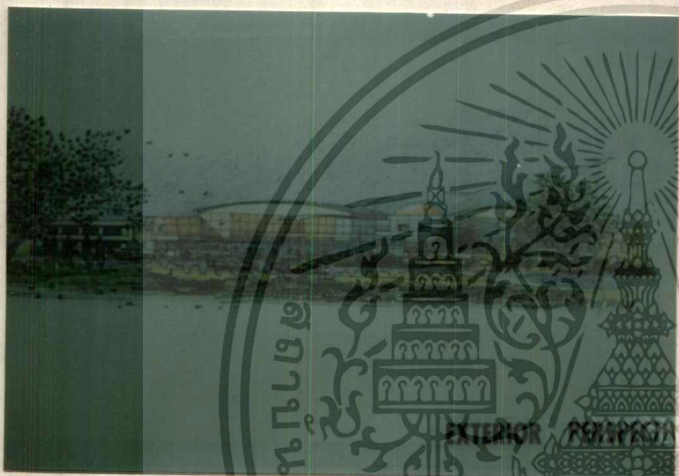
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 4.28: แสดงรูปด้าน A - D



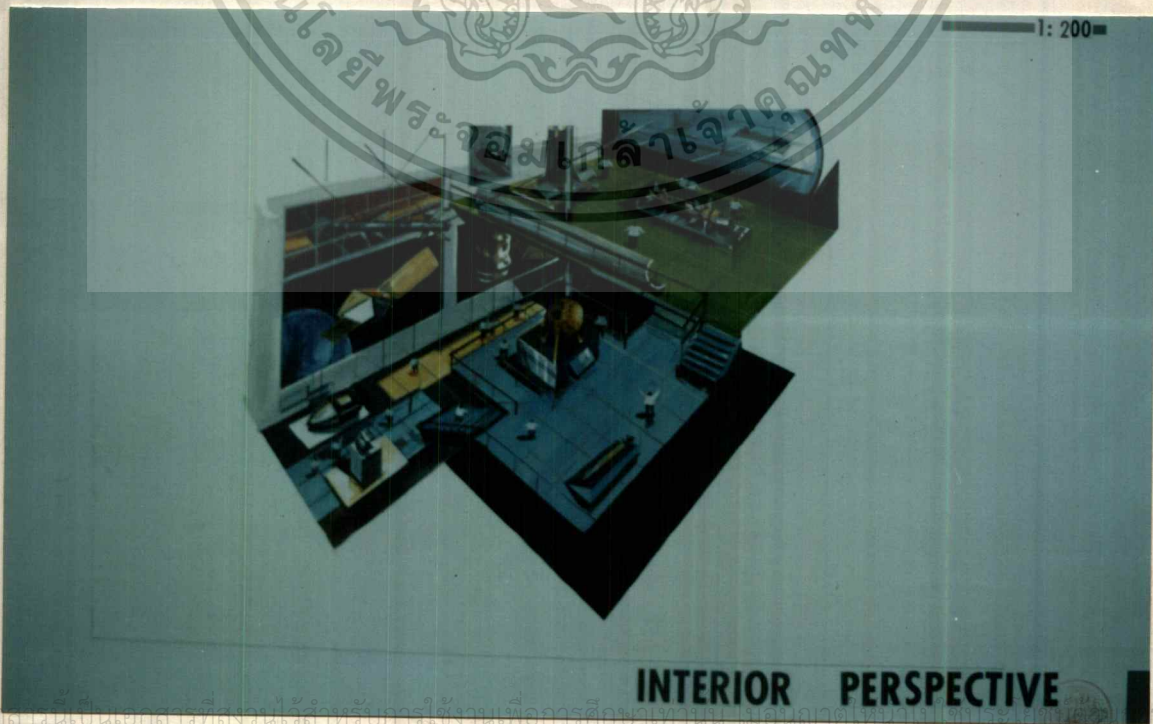
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 4.29. แสดงรูปตัด A - A , B - B



EXTERIOR PERSP



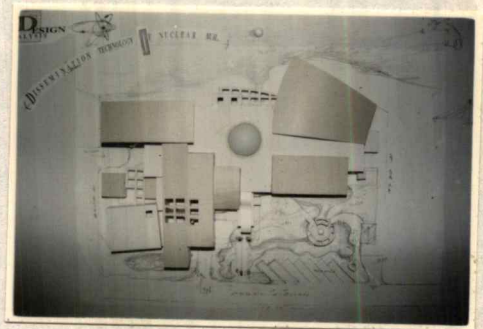
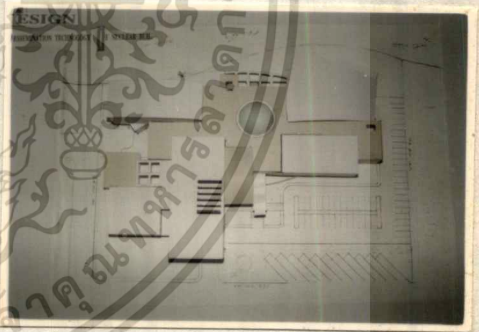
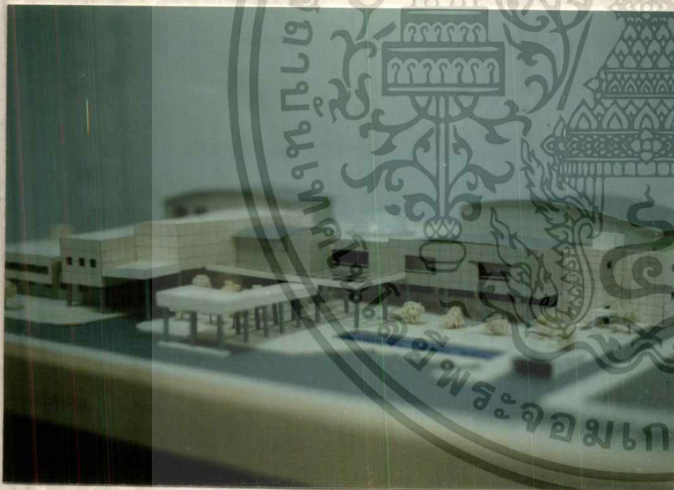
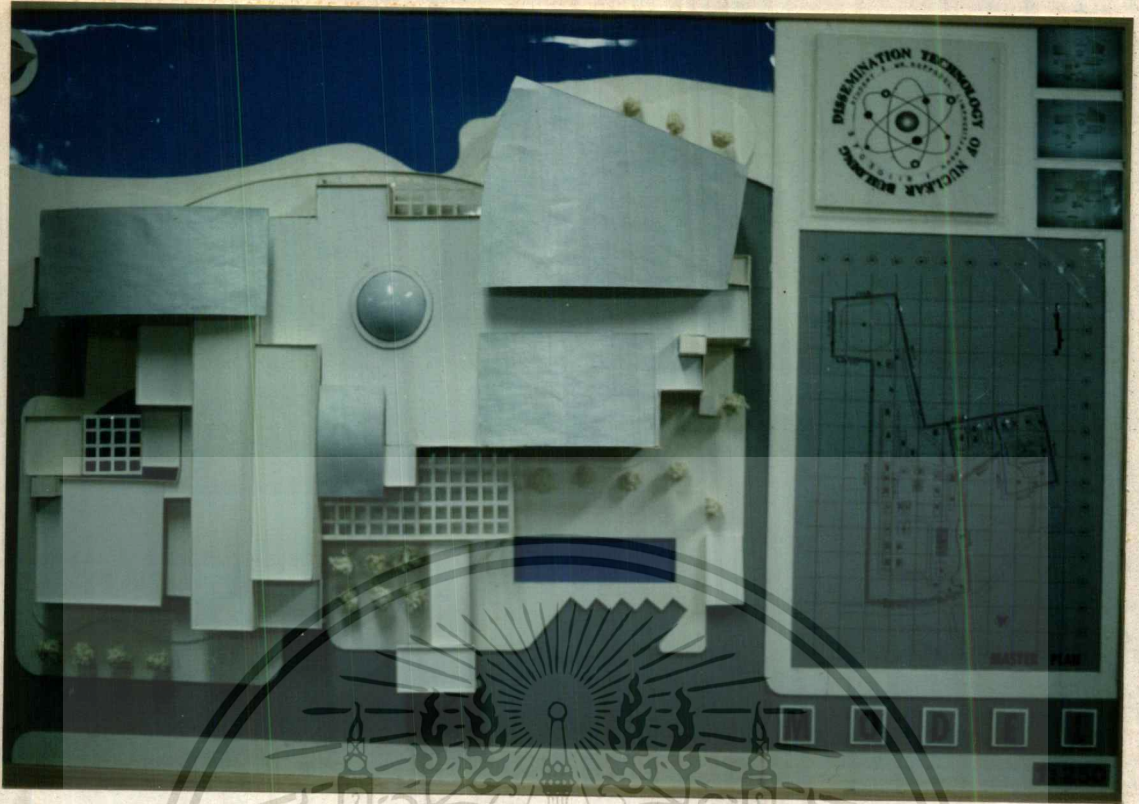
EXTERIOR PERSPECTIVE



INTERIOR PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 4.30: แสดงทัศนียภาพภายใน , ภายนอก



ภาพที่ 4.30: แสดงหุ่นจำลองที่ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT : อาคารแพชแพรววิทยากรนิวเคลียร์					
SUBJECT : ราคาก่อสร้าง					
LOCATE : อ.องครักษ์ จ.นครนายก					
ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	TOTAL AREA	CON.COST	TOTAL COST
		UNIT	SQ.M	B/SQ.M	BAHT
1	BASEMENT FLOOR PLAN				
	จ่อครดอนด์ 78 คัน		2,271.00	12,000.00	27,252,000.00
	ห้องน้ำ		15.00	12,000.00	180,000.00
	CRI. & ห้องอัดอากาศ		95.00	12,000.00	1,140,000.00
	รวม		2,381.00		28,572,000.00
2	1st FLOOR PLAN				
	โถงทางเข้า		909.00	3,000.00	2,727,000.00
	โถงภายใน		996.00	5,000.00	4,980,000.00
	นิทรรศการชั่วคราว		320.00	6,500.00	2,080,000.00
	ห้องนิทรรศการถาวร		470.00	6,500.00	3,055,000.00
	ห้องประชุมใหญ่		910.00	7,000.00	6,370,000.00
	ฝ่ายบริหาร + ประชาสัมพันธ์		334.00	6,500.00	2,171,000.00
	โรงจัดเตรียมนิทรรศการ		100.00	6,500.00	650,000.00
	ห้องครัว + เก็บของ		169.00	6,500.00	1,098,500.00
	พื้นที่ทานอาหาร		90.00	6,500.00	585,000.00
	ขายของที่ระลึก		410.00	6,500.00	2,665,000.00
	ห้องน้ำ		174.00	7,000.00	1,218,000.00
	ห้องเครื่อง		45.00	5,000.00	225,000.00
	พื้นที่ถนน + จ่อครดบัส 5 คัน		210.00	1,500.00	315,000.00
	CIR.		566.00	6,500.00	3,679,000.00
	ถนนภายในโครงการ		1,098.00	1,500.00	1,647,000.00
	รวม		6,801.00		33,465,500.00
3	2th FLOOR PLAN				
	โถง		764.00	6,500.00	4,966,000.00
	ห้องบรรยาย + สัมมนา		189.00	7,000.00	1,323,000.00
	ห้องคอมพิวเตอร์		210.00	7,000.00	1,470,000.00
	ห้องจัดนิทรรศการถาวร		690.00	6,500.00	4,485,000.00
	ห้องปฏิบัติการสาริตทดลอง		171.00	6,500.00	1,111,500.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT : อาคารแพชแพร์วิทยาการนิวเคลียร์				
SUBJECT : อุปกรณ์อาคาร & สิ่งอำนวยความสะดวก				
LOCATE : อ.องครักษ์ จ.นครนายก				
ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	LUMPSUM-	TOTAL COST
		UNIT	COST BAHT	BAHT
1	FACILITIES			
	งานระบบไฟฟ้า		10% OF CON. COST	10,418,950.00
	งานระบบประปา		10% OF CON.COST.	10,418,950.00
	งานระบบปรับอากาศ	8,833.00	13,000.00	114,829,000.00
	รวม			135,666,900.00
2	งานตกแต่งภายใน		10% OF CON COST.	10,418,950.00
	รวม			10,418,950.00
	รวมราคาค่าอุปกรณ์ & สิ่งอำนวยความสะดวก			146,085,850.00
	รวมราคาค่าอุปกรณ์ & สิ่งอำนวยความสะดวก + ราคาค่าก่อสร้าง			250,275,350.00
PROJECT : อาคารแพชแพร์วิทยาการนิวเคลียร์				
SUBJECT : ค่าใช้จ่ายของโครงการ				
LOCATE : อ.องครักษ์ จ.นครนายก				
ITEM	DESCRIPTION			TOTAL
1	ค่าออกแบบทางสถาปัตยกรรม & วิศวกรรม 1.5% of cons.			1,562,842.50
2	ค่าบริหารโครงการ 1.5% of cons.			1,562,842.50
3	ค่าที่ปรึกษาโครงการ 1% of cons.			1,041,895.00
4	ค่าขนส่ง			300,000.00
5	ค่าสำนักงานชั่วคราว			300,000.00
6	ค่าขออนุญาตก่อสร้าง			455,625.00
	รวม			5,223,205.00
	รวมค่าใช้จ่ายของโครงการ			5,223,205.00
	รวมราคาค่าก่อสร้างอาคารโครงการ			255,498,555.00
	รวมพื้นที่ก่อสร้างอาคารทั้งหมด			18,225.00
	เฉลี่ยตารางเมตรละ			14,019.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น บทสรุปและข้อเสนอแนะ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบโครงการ อาคารแพะพรวิทยาคารนิเวศลิษฐ์ สรุปเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

5.1.1 บทนำ

เป็นการกล่าวถึงความเป็นมาของการเสนอโครงการ โดยกล่าวถึงปัจจัยหลักด้วยกัน 4 ประการ อันได้แก่ ปัจจัยทางด้าน นโยบาย การศึกษา สังคมและกายภาพ ซึ่งมีหัวข้อต่างๆ ตามลำดับดังนี้ วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ (OBJECTIVE) เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ (RATIONAL) ความเป็นมาของปัญหา (PROBLEM) แนวทางการแก้ปัญหา (PROBLEM SOLVING) รวมไปถึงการกำหนดขอบเขตของการศึกษา และขั้นตอนการดำเนินงาน รวมไปถึงประโยชน์ที่ได้รับ

5.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

เป็นการรวบรวมข้อมูล ทางด้านประุมภูมิและทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยเก็บข้อมูลทางนโยบาย การศึกษา สังคมและกายภาพ ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับโครงการ รวมไปถึงการศึกษาความเหมาะสมของสภาพที่ตั้งโครงการ ศึกษาอาคารตัวอย่าง และความเป็นไปได้ของโครงการ

5.1.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและระบบเทคนิค เพื่อนำไปสู่กระบวนการในการออกแบบ

5.1.4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เป็นกระบวนการในการออกแบบ (PROCESS DESIGN) เป็นการลำดับขั้นตอนของการออกแบบที่แนวความคิด และผลงานการออกแบบที่เสร็จสมบูรณ์ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ เป็นโครงการที่ให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ความรู้ที่เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ ที่นำวิทยาการมาใช้ในทางสร้างสรรค์ นำไปสู่การพัฒนา ประเทศในสาขาต่างๆ นอกจากจะส่งเสริมการพัฒนาแล้ว ยังสร้างทัศนคติที่ดีต่อ ประชาชนเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ ว่าไม่น่ากลัวอย่างที่คิด ให้ประชาชนเข้าใจ สร้างทัศนคติ ใหม่ เพื่อนำไปสู่แนวทางเลือกใหม่กับพลังงานในอนาคตของประเทศไทย ที่จะมีโรงไฟฟ้า นิวเคลียร์ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอับความต้องการในอนาคต เพราะฉะนั้น โครงการอาคารเผยแพร่วิทยาการนิวเคลียร์ ควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลให้มาก เพราะ เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ , ข่าวสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ , ฉบับที่ 7 - 10
ปี 2538

สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ , ความเป็นมาของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ,
วันที่ 27 ตุลาคม 2535

สำนักงานผังเมือง , โครงการสำรวจพัฒนาชุมชนสุขภาพีบาลองครักษ์ จังหวัดนครนายก ,
บริษัท อาร์ดีไซน์แอนด์ดีเวลลอปเมนท์จำกัด ปี 2537

ENST NEVFERT. ARCHITECT "S DATA , CROSBY LOCKWOOD STAPLES ,
ปี 1980

JOSEPH DE CHIARA AND TIME SAVER STANARDS FOR BUILDING
TYPLES , JOHN HADCOCK CALLENDER , 1973

NATION GEO GRAHIC MARCH , 1984

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ผังแม่บทของศูนย์นิเวศลิยร์

หลักการและแนวทางดำเนินงานจัดวางผังแม่บทศูนย์ราชการส่วนภูมิภาค

การที่รัฐบาลมีนโยบายกระจายความเจริญและบริการของหน่วยงานของรัฐบาลออกสู่ภูมิภาคทำให้เกิดการจัดตั้งหน่วยงานในภูมิภาคเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก การเพิ่มขึ้นของหน่วยงานต่าง ๆ มักเป็นไปตามเงื่อนไขความเป็นเฉพาะหน้าตามความต้องการของแต่ละหน่วยราชการ ขาดการวางแผนอย่างเป็นระบบตามแนวนโยบายในการจัดศูนย์ราชการของรัฐอย่างแท้จริง ก่อให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงาน

รัฐบาลได้แก้ปัญหาดังกล่าวโดยจัดให้มีการดำเนินการเรื่องศูนย์ราชการชั้น มีการวางผังแม่บทศูนย์ราชการทั้งในกรุงเทพฯ และภูมิภาค มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาสถานที่ทำงานของหน่วยราชการในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองหลักขึ้น ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2523 เพื่อทำหน้าที่เสนอแนะแนวทางการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน ตลอดจนแนวทางในการกำหนดพื้นที่ของสถานที่ราชการในอนาคต รับผิดชอบการดำเนินการเรื่องศูนย์ราชการใน 27 เมืองหลัก สำหรับจังหวัดที่เหลือ 49 จังหวัด กระทรวงมหาดไทย โดยคณะกรรมการจัดการผังแม่บทศูนย์ราชการส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้รับผิดชอบ ดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล สำหรับจังหวัดนครนายกจัดอยู่ใน 49 จังหวัด อันจะทำให้การใช้ที่ดินเพื่อการดังกล่าว คุ่มค่า มีประสิทธิภาพ มีความเป็นระเบียบทีมเอกภาพ ส่งผลในการให้บริการแก่ประชาชนในลักษณะเบ็ดเสร็จครบวงจร ได้มากขึ้น

สภาพปัญหา

การจัดวางผังแม่บทศูนย์ราชการส่วนภูมิภาคในแต่ละระดับจะเป็นไปตามหลักการและแนวทางที่วางไว้ได้ ปัญหาสำคัญและเร่งด่วนที่จะต้องทำ คือ จัดหาที่ดินที่เหมาะสมโดยรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันราคาที่ดินเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งที่ดินอันเป็นสาธารณะสมบัติที่ราชการพัสดุหรือที่ว่างเปล่าที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ของส่วนราชการต่าง ๆ นับวันจะหาได้ยากขึ้นด้วยซึ่งเป็นปัญหาพื้นฐานที่ทำให้การวางผังแม่บทศูนย์ราชการฯ ในทุกระดับไม่สำเร็จ เพราะหาที่ดินเพื่อการดังกล่าวไม่ได้และถึงแม้จะหาที่ดินได้ แต่สิ่งที่พึงจะต้องพิจารณาให้รอบครอบคือ ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับเป็นศูนย์ราชการในด้านต่าง ๆ เช่น ทำเลที่ตั้งของที่ดินของเนื้อหาก็คือเป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดหาที่ดินเพื่อการนี้ให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาที่ดินสำหรับการย้าย หรือจัดผังแม่บทศูนย์ราชการฯ
ขึ้นใหม่
2. เพื่อเป็นแนวทางในกรณีจำเป็นต้องขยายที่ดินบริเวณศูนย์ราชการที่มีอยู่แล้ว

กรณีที่มีโครงการย้ายหรือสร้างศูนย์ราชการใหม่

ไม่ว่าจะเป็นการย้ายศูนย์ราชการหลักที่มีไปสร้างศูนย์ราชการหลักแห่งใหม่ หรือในกรณีที่มีศูนย์ราชการหลักอยู่แล้ว แต่มีโครงการจะสร้างศูนย์ราชการรองเพื่อขึ้นอีก ควรมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ดินที่จะนำมาใช้เป็นศูนย์ราชการหลัก หรือศูนย์ราชการรองดังต่อไปนี้

1. สถานที่ตั้งของที่ดิน

- 1.1 ควรตั้งอยู่ในที่ตั้งซึ่งอำนวยความสะดวกแก่หน่วยราชการในการดำเนินการตามหน้าที่
- 1.2 ควรตั้งอยู่ในที่ตั้งซึ่งประชาชนเข้าถึง เพื่อติดต่อราชการได้สะดวก
- 1.3 ควรตั้งอยู่ในที่ตั้งซึ่งมีความเป็นไปได้สูงในการนำที่ดินมาใช้
- 1.4 ควรตั้งอยู่ในที่ตั้งซึ่งประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง ค่าเนิ่นการและการบำรุงรักษา
- 1.5 ไม่ควรอยู่ในพื้นที่ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญในการใช้เป็นสถานที่ตั้งของศูนย์ราชการ เช่น เป็นพื้นที่ที่สงวนไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ พื้นที่อนุรักษ์ หรือพื้นที่ใกล้เคียงเป็นต้น
- 1.6 ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สอดคล้องกับผังเมืองรวมและผังรวมเฉพาะ ยกเว้นกรณีจำเป็นให้เสนออนุมัติเป็นกรณี

๕. กรรมสิทธิ์ในที่ดิน

ควรพิจารณาเลือกที่ดินของราชการ เช่น ที่ราชพัสดุ ที่ดินรกร้างว่างเปล่า หรือที่สาธารณประโยชน์ หรือที่ดินรับบริจาคในการใช้เป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการก่อน เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณ โดยตรวจสอบความเหมาะสมและคัดเลือกตามลำดับดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1 ที่ราชพัสดุ
- 2.2 ที่บริจาค
- 2.3 ที่ดินรกร้างว่างเปล่า
- 2.4 ที่ดินสาธารณะประโยชน์
- 2.5 ที่ป่าสงวนแห่งชาติ
- 2.6 ที่ดินที่ต้องซื้อ

3. ขนาดแปลงที่ดิน

จะต้องเป็นแปลงที่ดินที่ติดต่อกับขนาดใหญ่พอสมควร เพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มของอาคารซึ่งแบ่งออกเป็น

- 3.1 ศูนย์ราชการหลัก ขนาดที่ดินไม่ควรต่ำกว่า 40 ไร่
- 3.2 ศูนย์ราชการรอง ขนาดที่ดินไม่ควรต่ำกว่า 20 ไร่

4. ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ

พื้นที่ซึ่งมีความพร้อมในด้านดังกล่าวนี้อยู่แล้ว ย่อมมีศักยภาพสำหรับการนำมาใช้ เป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการ ความพร้อมนี้อาจพิจารณาถึงความพร้อมในอนาคต เช่น อยู่ในแผนหรือโครงการที่จะดำเนินการ

5. ความเหมาะสมของที่ตั้งตามข้อ 1. และขนาดของแปลงที่ดินตามข้อ 3. กับของข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องดังนี้

5.1 ในกรณีที่มีโครงการจะย้ายศูนย์ราชการหลักที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไปทำการจัดสร้างในที่แห่งใหม่ ควรมีพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมเอนกประสงค์อย่างน้อย ประมาณ 5 ไร่ เพื่อสร้างความสว่างให้กับบริเวณศูนย์ราชการ

5.2 การกำหนดบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินในศูนย์ราชการให้ชัดเจน ได้แก่

- บริเวณอาคารสำนักงาน เช่น หอประชุม สถานที่ฝึกอบรมสัมมนา ศูนย์สารสนเทศ ศูนย์สื่อสาร โรงอาหาร โรงเก็บพัสดุ โรงซ่อมเครื่องยนต์ ฯลฯ
- บริเวณใช้สอยส่วนรวม เช่น เส้นทางสัญจรภายในศูนย์ราชการ บริเวณ

จอดรถ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่นำมาใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- บริเวณที่อยู่อาศัย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณนันทนาการ เช่น สนามกีฬา อาคารกีฬาในร่ม สโมสร ฯลฯ
- บริเวณเปิดโล่งเพื่อใช้เป็นลานเอนกประสงค์ เช่น สนามขนาดใหญ่หน้าอาคาร ศาลากลางจังหวัดและบริเวณพื้นที่สีเขียว ฯลฯ
- บริเวณสำหรับการขยายโครงการในอนาคต

5.3 การกำหนด FLOOR AREA RATIO เหมาะสมกับพื้นที่และการใช้สอยซึ่ง ขนาดของ F.A.R. ที่จะกำหนดใช้ที่ดินบริเวณนั้น

- นโยบายการใช้ที่ดินบริเวณนั้น
- สภาพแวดล้อมของศูนย์ราชการ
- ราคาที่ดิน

5.4 การกำหนดสัดส่วนของที่ว่างและสัดส่วนพื้นที่สีเขียวในศูนย์ราชการ

5.5 การกำหนดความสูงของอาคาร

5.6 การกำหนดระยะร่นของอาคารจากถนนสายหลัก

6. กรณีขนาดที่ดินต่ำกว่าข้อกำหนดในข้อ 3.

ถ้าขนาดแปลงที่ดินที่มีอยู่ต่ำกว่าข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นต้องเลือก อันเนื่องจากไม่อาจหาที่ดินที่มีขนาดแปลงตามข้อกำหนดที่เหมาะสมกว่าได้และแปลงที่ดินที่มีขนาดต่ำกว่าข้อกำหนดดังกล่าวสอดคล้องกับหลักเกณฑ์เป็นส่วนใหญ่ ให้เสนออนุมัติพร้อมเหตุผล เป็นกรณีไป

สำหรับสถานที่ตั้งของศูนย์นิเวศวิทยารองครุภัณฑ์นั้น เป็นแนวนโยบายตามมติคณะรัฐมนตรี ให้ดำเนินการย้ายเตาปฏิกรณ์ปริมาณไปจัดสร้าง ณ สถานที่แห่งใหม่ที่เหมาะสม ตามแนวทางดำเนินการว่าด้วยการเลือกที่ตั้งเครื่องปฏิกรณ์ฯ และเอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัย ต่อเครื่องปฏิกรณ์ฯ ของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ หลักการและแนวทางดำเนินงานจัดวางผังแม่บทศูนย์ราชการส่วนภูมิภาค เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

จากการพิจารณาดังกล่าวผลสรุปว่า พื้นที่ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 316 ไร่ ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีความเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

ผู้จัดทำ : นาย นพดล ลิ่มภูมิตเจริญ

เกิดวันที่ : 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2516

ภูมิลำเนา : 41/1 หมู่ 7 ตำบลคลองตาล อ. ศรีสำโรง จ. สุโขทัย 64120 โทร. 681019

ประวัติการศึกษา : พ.ศ. 2528 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาที่ โรงเรียนกระจำง
จินดา อ. ศรีสำโรง จ. สุโขทัย

พ.ศ. 2531 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียน
สวรรคอนันต์วิทยาคม อ. สวรรคโลก จ. สุโขทัย

พ.ศ. 2534 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่วิทยาลัย
เทคนิคนครสวรรค์ | อ. เมือง จ. นครสวรรค์

พ.ศ. 2536 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่

พ.ศ. 2537 เข้ารับการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา
ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

พ.ศ. 2539 ทำปริญญาโท เพื่อขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้