

ศูนย์ประชาคมจังหวัดสงขลา  
THE CITY OF SONGKHLA CENTER



พลชัย ศิริอินทร์

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน... 41642  
วัน, เดือน, ปี 22 ก.พ. 2545

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

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานปีการศึกษา 2543 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

611173051

ปริญญาานิพนธ์	ศูนย์ประชาคมจังหวัดสงขลา
นักศึกษา	นายพลชัย ศิริอินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจสอบปริญญาานิพนธ์ ได้ตรวจสอบและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

.....  
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
( รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล )

.....  
ประธานกรรมการ  
( อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว )

.....  
กรรมการ  
( อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ )

.....  
กรรมการ  
( อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร )

.....  
กรรมการ  
( อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ  
(อาจารย์เบญจวรรณ อุดลศรี)

.....กรรมการ  
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ไพศาล เลื่อนวิทยากุล)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ทศพร โสดาบรรล)

.....กรรมการ  
(อาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ  
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท	ศูนย์ประชาคมจังหวัดสงขลา
นักศึกษา	นายพลชัย ศิริอินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไพศาล เลื่อนมหาวิทยาลัย
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม

### บทคัดย่อ

เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาของประเทศเป็นอย่างมาก และ การที่ทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้นก็เป็นสิ่งสำคัญ ส่งผลให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ. 2540-2544) ได้เน้นแนวทางให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์ ประกอบกับจังหวัดสงขลา ยังขาด สถานที่ให้บริการคนในเมือง ให้ความรู้ สนับสนุนการศึกษานอกระบบ ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมือง การให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการสารสนเทศแก่คนเมือง ในการส่งเสริม เผยแพร่ และสถานที่ให้บริการที่ กล่าวมาแล้วนั้นที่มีอยู่ก็ตั้งกระจายตามส่วนต่างๆ ของเมือง

โครงการศูนย์ประชาคมจังหวัดสงขลา ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อ สนับสนุนการบริการการศึกษา พัฒนาคณะ และคุณภาพของคน โดยเน้นให้ คนเป็น ปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ ดังนั้นเทศบาลนครสงขลา ร่วมกับ โรงเรียนวรนารีเฉลิมและสโมสรจังหวัดสงขลา เป็นโครงการสนับสนุนการศึกษานอกระบบแก่นักเรียน นักศึกษา และบริการข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่สามารถกระจายความรู้และให้แก่ประชาชน ตลอดจนเป็นสถานที่จัดการประชุม สัมมนา พบปะสังสรรค์ พักผ่อนหย่อนใจของคนในเมืองและมีบทบาทในการอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นถิ่น และตอบสนองการพัฒนาประเทศด้านสังคมวัฒนธรรม โดยเฉพาะในปัจจุบันสังคมสื่อโทรม ก็ยิ่งทำให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาคน และคุณภาพของคนอย่างเต็มศักยภาพ รวมทั้งเพิ่มสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับเมืองสงขลา ศึกษาวิถี กำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่ามากที่สุดเพื่อเสนอโครงการประเภทการบริการ ห้องสมุด การประชุมสัมมนาและจัดนิทรรศการ จึงส่งผลให้เกิดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างของโครงการศูนย์ประชาคม จังหวัดสงขลา มีส่วนประกอบโครงการโดยแบ่งออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

**1. ส่วนบริหารและสำนักงาน** **รวม 336 ตร.ม.**

1.1. ส่วนบริหาร

1.2. ส่วนสำนักงาน

1.2.1. ฝ่ายบริหาร

แผนกธุรการ

แผนกบัญชีและการเงิน

แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์

แผนกบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2.ส่วนการศึกษา****รวม 3029 ตร.ม.****2.1.ฝ่ายวิชาการและการศึกษา**

-ส่วนหอสมุด

ก. ส่วนหอสมุดหลัก

ข. ส่วนห้องสมุดเด็ก

ค. ส่วน โสตทัศนศึกษา

ง. ส่วนบริการ อินเทอร์เน็ต

จ. ส่วนเทคนิค

ช. ส่วนนิทรรศการ

ซ. ส่วนการศึกษา

**3.ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่****รวม 2668 ตร.ม.**

3.1. ห้องประชุมและสัมมนา

3.2. ห้องประชุมเอนกประสงค์

**4.ส่วนบริการ****รวม 4670 ตร.ม.**

4.1. ส่วนบริการ โครงการ

4.2. ส่วนบริการ สภารณะ

**รวมทั้งหมด 11490 ตร.ม.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์โครงการสศนุญประชาคมจังหวัดสงขลา ได้ลุล่วงด้วยดี และจะไม่ประสบความสำเร็จได้ โดยความรู้ หรือความสามารถของผู้ทำแต่เพียงผู้เดียว หากแต่ประกอบด้วย การอนุเคราะห์จากกลุ่มบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ให้ทั้งข้อมูล คำปรึกษา คำแนะนำ และรายละเอียดที่มีประโยชน์ เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำให้ การดำเนินการปริญญาานิพนธ์เป็นไปได้ตามขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม รุ่นพี่ที่ให้คำปรึกษาแนะนำเรื่องต่างๆ ร้านอาหารบัวทองที่ช่วยให้ผู้จัดทำเพื่อนรุ่นๆ ได้เกิดความ ใจเย็นในการรับประทานอาหารเช้า สยามกีฬา(ฟุตบอล)คณะวิทยาศาสตร์สำหรับการผ่อนคลายจากการ ตรากตรำงานอย่างหนัก ที่สำคัญขอขอบพระคุณ พ่อ - แม่ ที่เข้าใจและให้ความสนับสนุนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอ และคอยเป็นห่วงเป็นใยว่าปริญญาานิพนธ์จะสำเร็จและจบการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างใจจดใจจ่อ นอกจากนี้ขอขอบคุณอีกหลายๆ ฝ่ายที่ไม่ได้กล่าวถึง ที่มีผลต่อการค้นคว้าปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ อาจมีประโยชน์ทางวิชาการได้บ้าง ขอเป็นส่วนหนึ่งแก่ผู้ที่สนใจและศึกษาโครง การที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อบกพร่องประการใดผู้จัดทำขออภัย

นอกจากนี้ผู้จัดทำยังมีความตระหนักว่าปริญญาานิพนธ์นี้ ได้ช่วยให้ผู้จัดทำรู้จักหาความรู้ ข้อมูล การ เอาตัวรอด และวิถีทางเพิ่มขึ้นอย่างมาก กล่าวโดยรวมคือรู้จักรับผิดชอบต่อกระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ การออกไปเผชิญชีวิตกับโลกความจริงได้ในระดับหนึ่ง

.....  
พลชัย ศิริอินทร์  
ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา.....	3
1.4 แนวทางแก้ปัญหา.....	5
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	6
1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์.....	7
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ.....	9
1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์.....	10
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
1.10 อภิธานศัพท์.....	11
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8.....	12
2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8.....	12
2.1.3 แผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ. 2543.....	13
2.1.4 แผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลาระยะยาว 15 ปี.....	14
2.1.5 แนวทางการพัฒนาระยะปานกลาง 5 ปี.....	15
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	
2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านทุน.....	16
2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน.....	16
2.2.3 แนวโน้มการลงทุน ผลตอบแทนที่ได้รับ.....	16
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	
2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย.....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.4	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	
	-การศึกษาเส้นทางและแหล่งท่องเที่ยว.....	21
	-การศึกษาผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	22
	-การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของที่ตั้ง.....	23
บทที่ 3	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางค่านสถาปัตยกรรม	
3.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
3.1.1	การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ.....	27
3.1.2	การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ.....	41
3.2	การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	
3.2.1	การศึกษาการดำเนินการของโครงการ.....	54
3.2.2	การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ พฤติกรรม และอัตราค่าสิ่ง	
3.2.2.1	การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ.....	63
3.2.2.2	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	67
3.2.2.3	การกำหนดอัตราค่าสิ่งบุคลากร.....	69
3.2.3	การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	
3.2.3.1	การศึกษาองค์ประกอบโครงการ.....	80
3.2.3.2	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย.....	87
3.2.3.3	ความต้องการพื้นที่ใช้สอย.....	106
3.2.3.4	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....	117
3.2.4	การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค	
3.2.4.1	ระบบโครงสร้าง.....	123
3.2.4.2	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง.....	124
3.2.4.3	ระบบปรับอากาศ.....	128
3.2.4.4	ระบบการสุขาภิบาล.....	132
3.2.4.5	ระบบป้องกันและควบคุมเสียง.....	138
3.2.4.6	ระบบกำจัดขยะ.....	143
3.2.4.7	ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.2.5	การวิเคราะห์รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ	
3.2.5.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	149
3.2.5.2	การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	151
3.2.5.3	รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ.....	165
บทที่ 4	การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
4.1	แนวความคิดในการออกแบบ.....	174
4.2	แบบสถาปัตยกรรมและขั้นตอนการออกแบบ.....	177
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1	บทสรุป.....	192
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	192
บรรณานุกรม.....		193
ภาคผนวก.....		194
ประวัติการศึกษา.....		199

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริหารและสำนักงาน.....	106
ตารางที่ 3.2 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริหารและสำนักงาน (ต่อ).....	107
ตารางที่ 3.3 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา.....	108
ตารางที่ 3.4 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ).....	109
ตารางที่ 3.5 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ).....	110
ตารางที่ 3.6 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ).....	111
ตารางที่ 3.7 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ).....	112
ตารางที่ 3.8 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ (ต่อ).....	112
ตารางที่ 3.9 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ (ต่อ).....	113
ตารางที่ 3.10 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ (ต่อ).....	114
ตารางที่ 3.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริการ.....	114
ตารางที่ 3.12 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริการ โครงการ.....	115
ตารางที่ 3.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริการสาธารณะ.....	116
ตารางที่ 3.14 แสดงตารางสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก.....	117
ตารางที่ 3.15 แสดงตารางสัมพันธ์ส่วนบริหาร.....	117
ตารางที่ 3.16 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกธุรการ.....	118
ตารางที่ 3.17 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกบัญชีและการเงิน.....	118
ตารางที่ 3.18 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์.....	118
ตารางที่ 3.19 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกบุคลากร(บัญชีและการเงิน).....	119
ตารางที่ 3.20 แสดงตารางสัมพันธ์ส่วนหอสมุด.....	120
ตารางที่ 3.21 แสดงตารางสัมพันธ์บรรณารักษ์.....	120
ตารางที่ 3.22 แสดงตารางสัมพันธ์บรรณารักษ์ หอสมุดเด็ก.....	121
ตารางที่ 3.23 แสดงตารางสัมพันธ์ส่วนโสตทัศนศึกษา.....	121
ตารางที่ 3.24 แสดงตารางสัมพันธ์ส่วนโสตทัศนศึกษา ด้านบริการ.....	122
ตารางที่ 3.25 แสดงวัสดุไม้ตีพิมพ์.....	156
ตารางที่ 3.26 แสดงจำนวนบุคลากร.....	156
ตารางที่ 3.27 แสดงครุภัณฑ์.....	158
ตารางที่ 3.28 แสดงครุภัณฑ์(ต่อ).....	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัดอุบลราชธานี.....	26
ภาพที่ 2.2 แสดงผังเมืองรวมเมืองอุบลราชธานี-วารินชำราบ แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	28
ภาพที่ 2.3 แสดงที่ตั้งของเขตสาธารณสุขเขต 7.....	30
ภาพที่ 3.1 แสดง DIAGRAM พฤติกรรมผู้ป่วยนอก.....	44
ภาพที่ 3.2 แสดง DIAGRAM พฤติกรรมผู้ป่วยฉุกเฉิน.....	44
ภาพที่ 3.3 แสดง DIAGRAM พฤติกรรมบุคลากรแพทย์พยาบาล.....	45
ภาพที่ 3.4 แสดง DIAGRAM พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ.....	45
ภาพที่ 3.5 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโรงพยาบาล.....	95
ภาพที่ 3.6 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ.....	97
ภาพที่ 3.7 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยนอก.....	99
ภาพที่ 3.8 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน.....	101
ภาพที่ 3.9 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกรังสีวิทยา.....	103
ภาพที่ 3.10 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกเภสัชกรรม.....	105
ภาพที่ 3.11 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกเครื่องกล.....	107
ภาพที่ 3.12 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกรักษาความสะอาด.....	109
ภาพที่ 3.13 แสดง FUNCTION CIRCULATION DIAGRAM.....	110
ภาพที่ 3.14 แสดงที่ตั้งโครงการ.....	123
ภาพที่ 3.15 แสดงภาพถ่ายที่ตั้งโครงการ.....	124
ภาพที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์โครงการ.....	125
ภาพที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์ ZONING องค์ประกอบของโครงการ.....	129
ภาพที่ 4.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....	174
ภาพที่ 4.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ (ต่อ).....	175
ภาพที่ 4.3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ (ต่อ).....	176
ภาพที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน.....	177
ภาพที่ 4.5 แสดงความเป็นมาของโครงการ.....	177
ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาด้านนโยบาย.....	178
ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาด้าน เศรษฐกิจ.....	178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาค้นคว้า.....	179
ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาดูตัวอย่าง.....	179
ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษารายการองค์กร.....	180
ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษารายการผู้บริหารและผู้ใช้โครงการ.....	180
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาคำสัมภาษณ์องค์ประกอบโครงการ.....	181
ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาคำสัมภาษณ์พื้นที่ใช้สอย.....	181
ภาพที่ 4.14 แสดง แผนภูมิทางสัญจร.....	182
ภาพที่ 4.15 แสดงที่ตั้งโครงการ.....	182
ภาพที่ 4.16 แสดงที่ตั้งโครงการ.....	183
ภาพที่ 4.17 แสดง แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	183
ภาพที่ 4.18 แสดงตารางการประชุมจัดเลี้ยง.....	184
ภาพที่ 4.19 แสดงการเลือกใช้ระบบเทคนิค.....	184
ภาพที่ 4.20 แสดงแนวความคิดในการวางผัง.....	185
ภาพที่ 4.21 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....	185
ภาพที่ 4.22 แสดงผังบริเวณและแปลนหลังคา.....	186
ภาพที่ 4.23 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 1.....	186
ภาพที่ 4.24 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 2.....	187
ภาพที่ 4.25 แสดงรูปด้านหน้าและขวา.....	187
ภาพที่ 4.26 แสดงรูปด้านหลังและซ้าย.....	188
ภาพที่ 4.27 แสดงรูปตัด 1,2.....	188
ภาพที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายนอก.....	189
ภาพที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพภายใน.....	189
ภาพที่ 4.30 แสดง รายละเอียดต่างๆ.....	190
ภาพที่ 4.34 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ(1).....	190
ภาพที่ 4.34 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ(2).....	191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาโครงการ

บนโลกสมัยใหม่ที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีสามารถทำได้เกือบทุกอย่างผ่านทางสื่อสารคอมพิวเตอร์ ความรู้สึกของผู้คนไม่ค่อยผูกพันกับสิ่งต่างที่อยู่รอบข้างไม่ว่าจะเป็นสถานที่สำคัญต่างๆ สภาพแวดล้อมที่คนอาศัย คุณภาพชีวิต

สังคมเมืองเป็นสังคมที่ซับซ้อนและแยกสิ่งต่างไว้ห่างจากกัน เห็นได้ว่าคนเมืองไม่สามารถพึ่งตนเองได้ ต้องพึ่งพาอาหารจากชนบท แต่กลับแบ่งชนชั้นกับชาวไร่ชาวนา ห่างจากธรรมชาติ รวมทั้งห่างเหินจากคนที่อาศัยอยู่ในละแวกเดียวกันด้วย ความเป็นชุมชนไทยค่อยๆ เลือนไป ความเป็นปัจเจกชนเข้ามาแทนที่ เนื่องด้วยในปัจจุบันเศรษฐกิจตกต่ำ สังคมเสื่อมโทรม ก็ยิ่งทำให้มีการทบทวนและเห็นความสำคัญของการพัฒนาคน และคุณภาพของคน โดยเน้นให้ คนเป็นทั้งเหตุ ปัจจัย และผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับแผนนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544) ที่ว่าด้วยการให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์โดยคาดหวังว่าคนซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสังคมมีการพัฒนาทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจจะเป็นพื้นฐานสร้างพลังจากครอบครัวส่งผลต่อไปยังการพัฒนาประเทศโดยรวม รวมทั้งแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ เน้นการสนับสนุน ขยายโอกาสทางการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ การส่งเสริมด้านสังคมวัฒนธรรมก็ เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสิ่งหนึ่ง

จังหวัดสงขลาเป็นเมืองหนึ่งที่เป็นศูนย์กลางการศึกษาและมีจำนวนประชากรอาศัยอยู่ในเมืองหนาแน่นเป็นอันดับต้นของภาคใต้(จากสถิติประชากรและแรงงาน พ.ศ. 2541, หน้า 3) แต่ยังคงขาดสถานที่ให้บริการคนในเมือง ให้ความรู้ สนับสนุนการศึกษานอกระบบ ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมือง การให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการสารสนเทศแก่คนเมือง ในการส่งเสริม เผยแพร่ และและสถานที่ให้บริการที่กล่าวมาแล้วนั้นที่มีอยู่ก็ตั้งกระจายตามส่วนต่างๆของเมือง

เทศบาลนครสงขลาจึงมีนโยบายจัดตั้งศูนย์ประชาคม โดยเทศบาลนครสงขลา ร่วมกับโรงเรียนวนรารีเฉลิมและสโมสรจังหวัดสงขลา เป็นโครงการสนับสนุนการศึกษานอกระบบแก่นักเรียน นักศึกษาและบริการข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่สามารถกระจายความรู้ และให้แก่ประชาชน ตลอดจนเป็นสถานที่จัดการประชุมสัมมนา พบปะสังสรรค์ พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นหย่อนใจของคนในเมืองและมีบทบาทในการอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นถิ่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### 1.2.1 ด้านนโยบาย

เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาของประเทศเป็นอย่างมาก และการที่ทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้นก็เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นมากในปัจจุบัน ดังนั้นจึงเป็น โครงการเพื่อตอบสนองนโยบาย 4 องค์ครหลักดังนี้

1. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544)ซึ่ง ได้เน้นแนวทางให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์

2. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544)โดยมุ่งส่งเสริมด้านความรู้ขั้นพื้นฐานของประชาชนทั้งหมดให้กว้างขวาง

3. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2543 เน้นด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้กับเด็ก เยาวชน สตรี จัดตั้งศูนย์เยาวชนฝึกอบรมเยาวชนนอกระบบ อีกทั้งเน้นด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยส่งเสริมการรู้หนังสือ การให้ความรู้ วิชาสามัญและวิชาชีพแก่เยาวชน ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ส่งเสริมให้รับรู้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการอนุรักษ์มรดกท้องถิ่น

4. เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลาระยะยาว 15 ปี (พ.ศ.2540-2555) โดยให้เมืองเป็นศูนย์กลางการบริหารการศึกษาระดับภาค เป็นศูนย์กลางการอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมของท้องถิ่น

-เพื่อเป็นการตอบสนองแนวทางพัฒนาระดับปานกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) โดยจัดตั้งศูนย์เยาวชนเมืองสงขลาขึ้นภายในเขตเทศบาล

-เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา พ.ศ.2543 โดยการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารการศึกษาของเขตเทศบาลให้ได้มาตรฐาน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ

-เพื่อเป็นการตอบสนองแผนการขยายการให้บริการทางการจัดสัมมนาและจัดเลี้ยงของสโมสรจังหวัดสงขลา

### 1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาค เนื่องจากจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งอยู่ในโครงการพัฒนาเศรษฐกิจสามฝ่ายได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย(IMT-GT) โครงการศูนย์ประชาคมนี้มีส่วนสนับสนุนด้านต่างๆของโครงการ

เศรษฐกิจสามฝ่ายได้ส่วนหนึ่ง ก็ส่งผลให้เศรษฐกิจของภูมิภาคก้าวหน้าขึ้น ซึ่งจะส่งผลไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ยังเศรษฐกิจของเมืองสงขลาต่อไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.2.3 ด้านสังคม

ตอบสนองการพัฒนาประเทศด้านสังคมวัฒนธรรม โดยเฉพาะในปัจจุบันสังคม  
สื่อโทรคมนาคม ยิ่งทำให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาคน และคุณภาพของคนอย่างเต็มศักยภาพ  
โดยเน้นให้ คนเป็นทั้งเหตุ ปัจจัย และผลลัพธ์ที่สำคัญ ดังนั้นการส่งเสริมด้านสังคม  
วัฒนธรรมก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสิ่งหนึ่ง ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมืองที่ให้ความรู้ให้  
การศึกษานอกระบบ ให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆแก่คนเมือง มีบทบาทใน  
การส่งเสริม เผยแพร่ และมีที่ตั้งกระจายตามส่วนต่างๆของเมือง พัฒนาด้านจิตใจจะเป็นพื้น  
ฐานสร้างพลังจากครอบครัวส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ

### 1.2.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาวิธีส่งเสริมคุณภาพของคน เพิ่มสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับเมืองสงขลา
- เพื่อศึกษาวิธีกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่ามากที่สุด
- เพื่อเสนอโครงการประเภทการบริการ ห้องสมุด การประชุมสัมมนาและจัด  
นิทรรศการ
- เพื่อแสดงความเป็นไปได้ของ โครงการรูปแบบการบริหารรวมทั้งการออกแบบ  
ให้เหมาะสม

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหา

### 1.3.1 ด้านนโยบาย

เนื่องจากปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศตกต่ำ สังคมเสื่อมลง ทรัพยากรมนุษย์  
เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาของประเทศเป็นอย่างมาก และการทำงานของคุณ  
ภาพชีวิตของประชากรดีขึ้นก็เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นมากในปัจจุบัน ดังนั้นจึงสามารถ  
แยกปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

- 1.จากนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่8(ปี พ.ศ.2540-  
2544)ซึ่งได้เน้นแนวทางให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์
- 2.จากนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-254 โดย  
มุ่งส่งเสริมความรู้ขั้นพื้นฐานของประชาชนทั้งหมดให้กว้างขวาง
- 3.จาก แผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2543 เน้นด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต  
ให้กับเด็ก เยาวชน สตรี จัดตั้งศูนย์เยาวชนฝึกอบรมเยาวชนนอกระบบ อีกทั้งเน้นด้านการ  
พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยส่งเสริมการรู้หนังสือ แก่เยาวชน ให้บริการวิชาการแก่ชุม

ชน ส่งเสริมให้รับรู้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการอนุรักษ์มรดกทาง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงขลาจังหวัดสงขลา สำนักงานการศึกษาพิเศษสงขลา ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูล  
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จาก แผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา ระยะยาว 15 ปี (พ.ศ.2540-2555) โดยให้เมืองเป็นศูนย์กลางการบริหารการศึกษา ระดับภาค เป็นศูนย์กลางการอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมของท้องถิ่น

- จากแนวทางพัฒนาระดับปานกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) โค้ดจัดตั้งศูนย์เยาวชนเมืองสงขลา ขึ้นภายในเขตเทศบาล

- จากแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา พ.ศ.2543 โดยการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารและการจัดการการศึกษาของเทศบาลให้ได้มาตรฐาน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ

### 1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

ขาดการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาค เนื่องจาก จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งอยู่ในโครงการพัฒนาเศรษฐกิจสามฝ่ายได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย (iMT-GT) โครงการศูนย์ประชาคมนี้มีส่วนสนับสนุนด้านต่างๆของโครงการเศรษฐกิจสามฝ่ายได้ส่วนหนึ่ง ก็ส่งผลให้เศรษฐกิจของภูมิภาคก้าวหน้าขึ้น ซึ่งจะส่งผลไปยังเศรษฐกิจของเมืองสงขลาต่อไป

### 1.3.3 ด้านสังคม

การมองข้ามการพัฒนาประเทศด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยเฉพาะในปัจจุบัน สังคมสื่อโทรม ก็ยิ่งทำให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาคน และคุณภาพของคนอย่างเต็มศักยภาพ โดยเน้นให้ คนเป็นทั้งหมด บังคับ และผลลัพธ์ที่สำคัญ แต่ยังขาดการส่งเสริมด้านสังคมวัฒนธรรมก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งถึงหนึ่ง อีทั้งหมดเมืองยังขาดการปฏิสัมพันธ์ , การให้ความรู้ให้การศึกษา นอกระบบ , การให้บริการข้อมูลข่าวสาร, บริการต่างๆแก่คนเมือง , การส่งเสริม เผยแพร่ พัฒนาด้านจิตใจซึ่งจะเป็นพื้นฐานสร้างพลังจากครอบครัวส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ

### 1.3.4 ด้านกายภาพ

- ขาดส่งเสริมคุณภาพของคน เพิ่มสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับเมืองสงขลา ประชาชนส่วนใหญ่ ในเมืองสงขลา ยังขาดสถานที่ส่งเสริมความรู้ ข้อมูลข่าวสาร บริการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารขาดแนวทางในการกำหนดรูปแบบบริการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่ามาดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นที่สุดทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่มีการกำหนดองค์ประกอบโครงการประเภทบริการ ห้องสมุด การประชุม สัมมนาและจัดนิทรรศการ
- ขาดการเสนอความเป็นไปได้ของโครงการรูปแบบการบริหารรวมทั้งการออกแบบให้เหมาะสม

## 1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

### 1.4.1 ด้านนโยบาย

1. ตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544)ซึ่งได้เน้นแนวทางให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์
2. ตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544)โดยมุ่งส่งเสริมความรู้ขั้นพื้นฐานของประชาชนทั้งมวลให้กว้างขวาง
3. ตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2543 เน้นด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้กับเด็ก เยาวชน สตรี จัดตั้งศูนย์เยาวชน อีกทั้งเน้นด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยส่งเสริมการรู้หนังสือ แก่เยาวชน ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ส่งเสริมให้รับรู้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการอนุรักษ์มรดกท้องถิ่น
4. ตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา ระยะยาว 15 ปี (พ.ศ.2540-2555)โดยให้เมืองเป็นศูนย์กลางการบริหาร การศึกษาระดับภาค เป็นศูนย์กลางการอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมของท้องถิ่น
  - ตอบสนองแนวทางพัฒนาระดับปานกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) โดยจัดตั้งศูนย์เยาวชนเมืองสงขลาขึ้นภายในเขตเทศบาล
  - ตอบสนองแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา พ.ศ.2543 โดยการปรับปรุงและพัฒนาระบบการบริหารการศึกษาของเขตเทศบาลให้ได้มาตรฐาน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ

### 1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

จัดตั้งศูนย์ประชาคม ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาค เนื่องจากจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งอยู่ใน โครงการพัฒนาเศรษฐกิจสามฝ่าย ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย(IMT-GT) โครงการศูนย์ประชาคมนี้อมีส่วนสนับสนุนด้านต่างๆของโครงการเศรษฐกิจสามฝ่ายได้ส่วนหนึ่ง ก็ส่งผลให้เศรษฐกิจของภูมิภาคก้าวหน้าขึ้น ซึ่งจะ

ส่งผลไปยังเศรษฐกิจของเมืองสงขลาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.2.3 ด้านสังคม

จัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของคนอย่างเต็มศักยภาพ ส่งเสริมด้านสังคมวัฒนธรรมก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสิ่งหนึ่ง ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมืองให้ความรู้, การศึกษานอกระบบ ให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆแก่คนเมือง ส่งเสริม เผยแพร่ และมีที่ตั้งกระจายตามส่วนต่างๆของเมือง พัฒนาด้านจิตใจจะเป็นพื้นฐานสร้างพลังจากครอบครัว ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ

### 1.4.4 ด้านกายภาพ

- จัดตั้งสถานที่ส่งเสริมคุณภาพของคน เพิ่มสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับเมืองสงขลา
- ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่าที่สุด
- ให้มีโครงการประเภทการบริการ ห้องสมุด การประชุมสัมมนาและจัดนิทรรศการ
- สร้างความเป็นไปได้ของโครงการรูปแบบการบริหารรวมทั้งการออกแบบให้เหมาะสม

## 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

### 1.5.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544)ซึ่งได้เน้นแนวทางให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์
- เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544) โดยมุ่งส่งเสริมความรู้ขั้นพื้นฐานของประชาชนทั้งหมดให้กว้างขวาง
- เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2543 เน้นด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้กับเด็ก เยาวชน สตรี จัดตั้งศูนย์เยาวชน อีกทั้งเน้นด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยส่งเสริมการรู้หนังสือ แก่เยาวชน ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ส่งเสริมให้รับรู้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการอนุรักษ์มรดกท้องถิ่น
- เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลาระยะยาว 15 ปี(พ.ศ.2540-2555) โดยให้เมืองเป็นศูนย์กลางการบริหารการศึกษาระดับภาค เป็นศูนย์กลางการอนุรักษ์ และส่งเสริมวัฒนธรรมของท้องถิ่น
- เพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาระดับปานกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) โค้ดจัดตั้งศูนย์เยาวชนเมืองสงขลาขึ้นภายในเขตเทศบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา พ.ศ.2543 โดยการปรับปรุงและ พัฒนาการบริหารการศึกษาของเขตเทศบาลให้ได้มาตรฐาน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ

### 1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาค เนื่องจากจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งอยู่ใน โครงการพัฒนาเศรษฐกิจสามฝ่ายได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย(IMT-GT) โครงการศูนย์ประชาคมนีมีส่วนสนับสนุนด้านต่างๆของโครงการเศรษฐกิจสามฝ่ายได้ ส่วนหนึ่ง ก็ส่งผลให้เศรษฐกิจของภูมิภาคก้าวหน้าขึ้น ซึ่งจะส่งผล ไปยังเศรษฐกิจของเมืองสงขลาต่อไป

### 1.2.3 ด้านสังคม

ศึกษาการพัฒนาคุณภาพของคนอย่างเต็มศักยภาพ ส่งเสริมด้านสังคมวัฒนธรรม ก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสิ่งหนึ่ง ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมืองให้ความรู้ ,การศึกษานอกระบบ ให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆแก่คนเมือง ส่งเสริม เผยแพร่ และมีที่ตั้งกระจายตามส่วนต่างๆของเมือง พัฒนาด้านจิตใจจะเป็นพื้นฐานสร้างพลังจากครอบครัวส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ

### 1.5.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาสถานที่ส่งเสริมคุณภาพของคน เพิ่มสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับเมืองสงขลา
- เพื่อศึกษาการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่ามากที่สุด
- เพื่อศึกษา โครงการประเภทการบริการ ห้องสมุด การประชุมสัมมนาและจัดนิทรรศการ
- เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการรูปแบบการบริหารรวมทั้งการออกแบบให้เหมาะสม

## 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

### 1. ขั้่นรวบรวมข้อมูล และจัดระบบข้อมูล

- ศึกษา นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่8(ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (พ.ศ.2540-2544)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษา นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (ปี พ.ศ.2540-2544)
- ศึกษา นโยบายแผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2543
- ศึกษา นโยบายแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา ระยะยาว 15 ปี(พ.ศ.2540-2555)
  - ศึกษาแนวทางพัฒนาระดับปานกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544)
  - ศึกษาแผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา พ.ศ.2543
- ศึกษาการพัฒนาประเทศด้านสังคมวัฒนธรรม การก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมือง
  - ศึกษาวิธีส่งเสริมคุณภาพของคน เพิ่มสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับเมืองสงขลา
  - ศึกษา รูปแบบการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่าที่สุด
  - ศึกษาโครงการประเภทการบริการ ห้างสมุด การประชุมสัมมนาและจัดนิทรรศการ
  - ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการรูปแบบการบริหารรวมทั้งการออกแบบให้เหมาะสม
  - ศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพของโครงการ
  - ศึกษาการดำเนินงานและการบริหารที่เกี่ยวข้อง
  - ศึกษาเกี่ยวกับบุคลากรและหน้าที่รับผิดชอบในโครงการ
  - ศึกษาการสังเคราะห์คิดต่อระหว่างความสัมพันธ์ในแต่ละส่วน

2.ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

3.ชั้นวิเคราะห์เกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

4.ชั้นทำการสรุปโครงการ

- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประโยชน์ใช้สอยต่างๆในโครงการ
- กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ
- เสนอแบบร่าง
- พัฒนาแบบ
- งานออกแบบขั้นสุดท้าย

PLAN INTERIOR+EXTERIOR PERSPECTIVE

ELEVATION DETAIL

SECTION MODEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการศูนย์ประชาคม จังหวัดสงขลามีส่วนประกอบโครงการโดยแบ่งออกเป็นส่วนๆดังนี้

- 7.1.ส่วนบริหารและสำนักงาน
- 7.2.ส่วนการศึกษา
- 7.3.ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่
- 7.4.ส่วนบริการ

### 7.1.ส่วนบริหารและสำนักงาน

#### 7.1.1. ส่วนบริหาร

#### 7.1.2. ส่วนสำนักงาน

##### 7.1.2.1.ฝ่ายบริหาร

- แผนกธุรการ
- แผนกบัญชีและการเงิน
- แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์
- แผนกบุคลากร

### 7.2.ส่วนการศึกษา

#### 7.2.1.ฝ่ายวิชาการและการศึกษา

##### -ส่วนหอสมุด

- ก.ส่วนหอสมุดหลัก (ด้านดำเนินงาน) (ด้านบริการ)      ซ.ส่วนการศึกษา (ด้านดำเนินการ)
- ข.ส่วนห้องสมุดเด็ก
- ค.ส่วนโสตทัศนศึกษา ..(ด้านดำเนินการ) (ด้านบริการ)
- ง.ส่วนบริการ อินเตอร์เน็ต
- จ.ส่วนเทคนิค (ด้านดำเนินการ)

##### ช.ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
(ด้านดำเนินการ)  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.3. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่

3.1. ห้องประชุมและสัมมนา

(ด้านดำเนินการ)

3.2. ห้องประชุมเอนกประสงค์

(ด้านบริการ)

### 7.4. ส่วนบริการ

7.4.1. ส่วนบริการโครงการ

(ด้านดำเนินการ)

7.4.2. ส่วนบริการสาธารณะ

(ด้านบริการ)

## 1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

1.8.1 ตำราวจข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพและสังคมที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ

1.8.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

- โดยสัมภาษณ์ผู้มีความรู้มีประสบการณ์และเกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่เชี่ยวชาญ  
ต่างๆ

1.8.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

- ศึกษาสถิติรวมทั้งเอกสารข้อมูลทางวิชาการต่างๆที่ได้มีผู้ทำการศึกษา หรือ  
รวบรวมไว้แล้ว

1.8.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับความต้องการใช้สอยของอาคาร  
เพื่อกำหนดพื้นที่และกิจกรรมที่เกิดขึ้นใน โครงการ

1.8.3 ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ และความสัมพันธ์ของการสัญจรทั้งภายในและ  
ภายนอกอาคาร

1.8.4 หาย่าน และที่ตั้งโครงการในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมทั้งวิเคราะห์ที่ตั้ง  
สภาพแวดล้อม และสิ่งที่มีผลกระทบต่อ โครงการ

1.8.5 สรุปโครงการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 เพื่อได้รับความรู้ในเรื่องการค้นคว้านำเสนอข้อมูล และขั้นตอนในการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.9.2 สร้างทัศนคติ และมุมมองแก่ประชาชนในเรื่องการพัฒนาคน

1.9.3 ชาวเมืองสงขลาได้รับความรู้ ข่าวสาร บริการต่างๆ

1.9.4 ประโยชน์ในด้านการนำผลการศึกษาและแนวความคิดในการทำโครงการศูนย์ประชาคมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม

1.9.5 เนื่องจากโครงการนี้เป็นเพียงโครงการวิทยานิพนธ์ ก็หวังว่าอาจจะได้เป็นพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าต่อไป สำหรับผู้ที่จะทำโครงการในลักษณะนี้ต่อไป

## 1.10 อภิธานศัพท์

ความหมายและคำจำกัดความของชื่อโครงการ

ความหมาย

ศูนย์ หมายถึง ศูนย์กลาง, ศูนย์รวม

ประชาคม หมายถึง ชุมชน, กลุ่มชนซึ่งอยู่รวมกัน และมีการติดต่อสัมพันธ์กัน

คำจำกัดความของชื่อโครงการ

ศูนย์ประชาคม คือ ศูนย์รวมของกลุ่มชนซึ่งอยู่รวมกัน และมีการปฏิสัมพันธ์กัน ในที่นี้เป็นศูนย์กลางที่ให้บริการข้อมูลข่าวสาร และการศึกษานอกระบบแก่ประชาชนในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และส่งเสริมเผยแพร่ศิลปะ สังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนเป็นสถานที่ให้ประชาชนจัดประชุมสัมมนา พบปะสังสรรค์ และพักผ่อนหย่อนใจ

ศูนย์ประชาคม จังหวัดสงขลา จัดตั้งขึ้นเพื่อให้เป็นองค์กรที่ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ประชาชนเล็งเห็นถึงบทบาทความสำคัญของการศึกษา ที่มีต่อการพัฒนาประเทศ

การให้การศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ซึ่งจะจัดในรูปแบบของห้องสมุด นิทรรศการเมื่อที่ผู้ชมจะได้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลิน และการให้การศึกษาในส่วนของการเรียนการสอนแก่ผู้ที่สนใจ และเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมเผยแพร่ ศิลปะ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเป็นสถานที่ให้ประชาชนจัดสัมมนา พบปะสังสรรค์ และพักผ่อนหย่อนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้โครงการเบื้องต้น

#### 2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

##### 2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) เน้นคนเป็นศูนย์กลาง หรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนา โดยมุ่งให้ทุกคนมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศทุกๆ ด้านอย่างเต็มที่ ทั้งนี้โดยคาดหวังว่า เมื่อคนซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของสังคม มีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย และจิตใจ จะเป็นพื้นฐานสร้างพลังครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวมอย่างมีสันติ รวมทั้งสันติกับสิ่งแวดล้อม และกับนานาประเทศในโลก โดยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาศักยภาพของคน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม ให้เอื้อต่อการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างศักยภาพ การพัฒนาของภูมิภาค และชนบท เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างทั่วถึง

##### 2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8

การศึกษานับเป็นรากฐานสำคัญที่สุดประการหนึ่ง ในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาต่างๆ ในสังคมได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเอง ในด้านต่างๆ ตลอดช่วงชีวิต ตั้งแต่การวางรากฐานพัฒนาการของชีวิตตั้งแต่แรกเกิด การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในด้านต่างๆ ที่จะดำรงชีพ และประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงรวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้

การพัฒนาการศึกษาในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)คือการสร้างรากฐาน เพื่อการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศ เป็นการเตรียมและนำคนไทยให้ก้าวสู่สังคมยุคใหม่อย่างมั่นคงและรู้ทันโลก แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จึงเป็นแผนชี้้นำการพัฒนาการศึกษาโดยมุ่งขยายและยกระดับความรู้ขั้นพื้นฐานของประชาชนทั้งหมดให้กว้างขวาง และสูงขึ้นถึงระดับมัธยมศึกษา และมุ่งการพัฒนาศักยภาพ รวมทั้งมุ่งให้การศึกษาไทยสร้างศักยภาพของประเทศ ในการพึ่งพาตนเอง และสร้างความก้าวหน้ามั่นคงของเศรษฐกิจไทยในประชาคมโลก บนพื้นฐานแห่งความเป็นไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 แผนพัฒนาจังหวัดสงขลาปี พ.ศ. 2543

จังหวัดสงขลาจะดำเนินพัฒนาจังหวัดดังนี้

#### 1. ด้านการพัฒนาสังคมคุณภาพชีวิต

- 1) เร่งขยายการพัฒนาและการบริการด้านต่างๆ ให้กับเด็ก เยาวชน สตรี โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์เยาวชนให้ครอบคลุมทุกตำบล และชุมชนรวมทั้งจัดฝึกอบรมเยาวชนนอกระบบโรงเรียน

#### 2. ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- 1) ส่งเสริมการเรียนรู้หนังสือและการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพื่อคงสภาพการรู้หนังสือ การให้ความรู้วิชาสามัญ และวิชาชีพแก่เด็ก และเยาวชนในชนบทที่ขาดโอกาสในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในรูปของการศึกษาต่อเนื่อง โดยการจัดที่อ่านหนังสือ หนังสืออ่าน และส่งเสริมการใช้ภาษาไทยเพิ่มเติมให้เพียงพอกับความต้องการ

- 2) สนับสนุนส่งเสริมให้สถานศึกษาประสานกับแหล่งการศึกษาอื่นๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน เพื่อให้มีบทบาทในการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน

- 3) ส่งเสริมให้ประชาชนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ให้รับรู้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตด้วยการจัดให้มีการกระจายข่าวสารข้อมูล

- 4) ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เครือข่ายการเรียนรู้ ระบบข้อมูลข่าวสาร การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น การวิจัยและพัฒนา ให้นำไปสู่องค์กรและสังคมแห่งการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและสมดุล

- 5) พัฒนาข้าราชการและประชาชนให้มีคุณภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ ความสามารถในการพัฒนาตนเอง และชุมชน

- 6) ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมและพัฒนาฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

- 7) ส่งเสริมการพัฒนาจิตใจของเยาวชน ให้ตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนทั้งการอนุรักษ์มรดกของท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.4 แผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลาระยะยาว 15 ปี พ.ศ.2540-2555

### -การพัฒนาสังคม

ด้านการศึกษา ได้มีการพัฒนาด้านการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนของโรงเรียนเทศบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สนับสนุนนโยบายขยายโอกาสทางการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ อีกทั้งส่งเสริมทางด้านจริยธรรมวัฒนธรรม ประเพณี โดยการฝึกอบรมครูและนักเรียน ส่งเสริมนโยบายด้านการศึกษาของสำนักงานการศึกษาท้องถิ่นให้ประชาชนในท้องถิ่นช่วยกันอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ช่วยกันบูรณโบราณสถาน โบราณวัตถุให้อยู่ในสภาพที่คงทนถาวร

### -จุดหมายการพัฒนาเทศบาล

#### สาขาการพัฒนาสังคม

1. เมืองศูนย์กลางการบริหารการศึกษาระดับภาค
  - 1.1 ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนากิจการเยาวชนอย่างต่อเนื่อง จัดตั้งศูนย์เยาวชนนอกเนกประสงค์ พร้อมสนับสนุนกิจกรรมที่หลากหลาย
2. เมืองศูนย์กลางการอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมของท้องถิ่น
  - 2.1 ส่งเสริมให้ประชาชนรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิมของท้องถิ่น
  - 2.2 ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์ศิลปะ ประเพณี วัฒนธรรม ตลอดจนโบราณวัตถุ โบราณสถานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ การพัฒนาในทุกด้านต้องไม่ทิ้งเอกลักษณ์ หรือสัญลักษณ์ของเมือง

## 2.1.5 แนวทางการพัฒนาระยะปานกลาง 5 ปี พ.ศ.2540-2544

### สาขาการพัฒนาสังคม

#### -วัตถุประสงค์

มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ประชาชนผู้อาศัยในท้องถิ่นมีระดับคุณภาพชีวิตที่มีคุณค่าทั้งในด้านสุขภาพอนามัย การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ จริยธรรม วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ส่งเสริมสวัสดิการและนันทนาการ การกีฬา และกิจกรรมพัฒนาเยาวชนทุกรูปแบบ การพัฒนาในแต่ละด้านมุ่งให้ประชาชนและภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมให้มากที่สุด

#### -เป้าหมาย

สาขาการพัฒนาสังคมได้กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาไว้ดังต่อไปนี้

-จัดตั้งศูนย์เยาวชนเมืองสงขลา ขึ้นภายในเขตเทศบาล พร้อมส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาเยาวชนทุกรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.6 แผนพัฒนาเทศบาลเมืองสงขลา พ.ศ.2543

### วัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาเทศบาลประจำปี

เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารและการจัดการการศึกษาของเทศบาลให้ได้มาตรฐาน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ เพื่อสนองความต้องการของชุมชนที่เพิ่มขึ้น วัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผน แยกสาขาการพัฒนา

#### สาขาการพัฒนาสังคม

##### -วัตถุประสงค์

มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ประชาชนผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นมีระดับคุณภาพชีวิตที่มีคุณค่า ทั้งในด้านสุขภาพอนามัย การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ จริยธรรม วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ส่งเสริมสวัสดิการและนันทนาการ การกีฬา และกิจกรรมพัฒนาเยาวชนทุกรูปแบบ การพัฒนาในแต่ละด้านมุ่งให้ประชาชนและภาคเอกชนไม่มีการมีส่วนร่วมให้มากที่สุด

##### เป้าหมาย

-ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาของท้องถิ่น ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

เนื่องจากการลงทุนโครงการศูนย์ประชาสังคมนั้นมีเจ้าของ คือ เทศบาลนครจังหวัดสงขลาและประชาชน โดยงบประมาณดำเนินการส่วนใหญ่เทศบาลนครจังหวัดสงขลาเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนการศึกษามีโรงเรียนวนารีย์เฉลิมเป็นผู้จัด ส่วนการบริหารโครงการมอบให้เอกชนรับผิดชอบ ส่วนการจัดกิจกรรมนั้นประชาชนทุกคนโดยเฉพาะชาวเมืองสงขลามีส่วนร่วมในการจัดการ

### 2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

หลักการจัดสรรงบประมาณปีแบ่งเป็น 2 ระยะคือ

#### 1.งบประมาณในการจัดตั้งโครงการ ได้แก่

- ค่าก่อสร้าง
- ค่าวัสดุอุปกรณ์
- เงินเดือนเจ้าหน้าที่บริหารโครงการและจ้างครูจัดการศึกษา ซึ่งได้มาจากงบประมาณประจำปีของจังหวัดสงขลา เงินช่วยเหลือจากองค์กรเอกชน เงินช่วยเหลือจากกองทุน, สมาคม, มูลนิธิต่างๆ

#### 2.งบประมาณดำเนินการของโครงการ ได้แก่

- ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จัดหาเพิ่มเติมในการจัดกิจกรรม
- ค่าบำรุงรักษาอาคารสถานที่และอุปกรณ์
- เงินเดือนเจ้าหน้าที่
- บุคลากรผู้ให้บริการกับโครงการในการจัดกิจกรรมต่างๆซึ่งได้มาจากงบประมาณประจำปีของจังหวัดสงขลา เงินช่วยเหลือจากองค์กรเอกชน รายได้จากการเช่าสถานที่ในการจัดแสดง จัดประชุม จัดงานเลี้ยง และร้านค้าต่างๆในโครงการ
- ค่าธรรมเนียมของการเข้าชมการแสดงต่างๆ(โดยทั่วไปกิจกรรมที่จัดขึ้นในโครงการจะให้บริการโดยไม่เก็บเงิน หรือเก็บในราคาที่ต่ำ )

### 2.2.3 แนวโน้มการลงทุน ผลตอบแทนที่ได้รับ

เนื่องจากเมืองสงขลามีปัจจัยด้านต่างๆที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนโครงการ แต่เนื่องด้วยเทศบาลเมืองสงขลาไม่สามารถแบกรับค่าใช้จ่ายต่างๆได้ทั้งหมด จึงต้องมีการดึงเอาเอกชนคือ สโมสรจังหวัดสงขลาซึ่งมีความพร้อมด้านบุคลากรที่มีคุณภาพบวกกับประสบการณ์ในด้านการจัดการในเรื่องรายรับรายจ่ายของกิจกรรมโครงการในส่วนที่สร้างรายได้ ทำให้เริ่มเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นว่าโครงการจะมีรายได้จากส่วนนี้ นำไปใช้เฉลี่ยกับรายจ่ายส่วนเทศบาลนครสงขลา

### 2.2.4 กลุ่มเป้าหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมายหลักคือประชาชนชาวเมืองสงขลาไม่จำกัดเพศและวัยเนื่องจากเข้ามาใช้บริการศึกษานอกระบบและบริการสาธารณะและกิจกรรมต่างๆ เช่น การประชุม งานเลี้ยง รองลงมาคือนักเรียน นักศึกษาที่เข้ามาในเมืองมาใช้ในส่วนของการศึกษา เช่น ห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม

### 2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

พัฒนาการของประชาสังคมไทยร่วมสมัย การเคลื่อนไหวของประชาสังคมไทยได้มีมาช้านานในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะกลุ่ม หรือที่มีจิตสำนึกร่วมกันแก้ปัญหาสังคม ดังจะเห็นได้จากกลุ่มคนชมรม องค์กร ที่อยู่นอกภาครัฐ การรวมตัวกันที่เกิดความเคลื่อนไหวของกลุ่มได้แก่

- ในชนกลุ่มน้อย เช่น คนจีนโพ้นทะเลรวมกลุ่มกันเป็นสมาคมจีน โรงเรียนจีน
- การรวมกลุ่มกันโดยมีจิตสำนึกร่วมกันในการช่วยเหลือเกื้อกูลกันในสังคมเดียวกัน ในลักษณะสังคมสงเคราะห์ เช่น สภาสตรี สภากาชาดไทย มูลนิธิทางศาสนา การจัดตั้งโรงเรียนพยาบาล
- กลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ เช่น สภานายความ แพทยสภา เพื่อพัฒนาคุณภาพวิชาชีพ คุ้มครองปกป้องสาธารณชน
- การรวมกลุ่มของพ่อค้าวาณิช เพื่อต่อรองกับรัฐให้ลดการควบคุม เพิ่มความคล่องตัวในการทำธุรกิจ และพัฒนาไปสู่การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสังคม เช่น กลุ่มธนาคาร บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในขณะนี้
- การมีบทบาทอย่างอิสระของสื่อมวลชน ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม รายการทางวิทยุ โทรทัศน์บางรายการคอลัมน์ในหนังสือพิมพ์บางคอลัมน์ ได้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบถ่วงดุลอำนาจที่ไม่ชอบธรรม เป็นปากเป็นเสียงแทนประชาชนอย่างมีพลัง
- การรวมตัวของผู้คนในองค์กรชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในชุมชน เชื่อมโยงกับนักวิชาการ นักพัฒนาเอกชน ข้าราชการ นักธุรกิจ ได้มีการสร้างเครือข่ายระหว่างกลุ่มต่างๆ มีการขยายขอบเขตไปทั่วประเทศ จากพัฒนา การอันหลากหลายของกลุ่มต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีปัญหาหรือเหตุการณ์ที่สำคัญ (Critical event) ที่ปรากฏอยู่เบื้องหน้า การก่อตัวและการเคลื่อนไหวของประชาสังคมจึงเกิดขึ้นในลักษณะต่าง ๆ กันในช่วงตอนของประวัติศาสตร์ที่แตกต่างกัน หากแต่ประชาคมโลกต้องช่วยกัน โดยถือว่าเป็นหนึ่งเดียว (Single Operating Unit) มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีความสมานฉันท์ สามัคคีกัน จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาหรือวิกฤตการณ์ของสังคมเมืองและชนบท ที่มีความสลับซับซ้อนเกินกว่ารัฐจะเข้าไปแก้ปัญหาได้โดยลำพัง หรือเกินกำลังของผู้คนในชุมชนใดชุมชนหนึ่ง เพียงเพื่อที่จะแก้ปัญหาได้เนื่องจากวิกฤตการณ์ และปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบัน ไม่เพียงแต่เต็มไปด้วยความสลับซับซ้อนหากยังแผ่ซ่านออกไปอย่างไร้พรมแดน

สถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นสถาบันหลักที่แสดงความต่อเนื่องของระบบการปกครองมีความมั่นคง เป็นศูนย์รวมจิตใจของคนทั้งชาติ ทุกครั้งที่เกิดวิกฤตการณ์ ในสังคมไทย สถาบันพระมหากษัตริย์จะนำมาซึ่งสันติสุขความสามัคคีของคนในชาติ ดังนั้นสถาบันพระมหากษัตริย์จะช่วยเสริมสร้างความเป็นชุมชนการขยายเครือข่ายในแนวราบอย่างเคียงอ้อมไม่พ้อ การประสานแนวคิดเป็นสิ่งสำคัญที่จะสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

พุทธศาสนา เป็นศาสนาที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างชุมชน คำว่า “สงฆ์” แปลว่าชุมชน คำว่า “ไตรสิกขา” แปลว่า ศึกษา ดังนั้น สงฆ์ คือ ชุมชนของผู้เรียนรู้ ( Learning Community ) พุทธศาสนาสอนให้คนไทยมี อหิงสา ไม่นิยมความรุนแรง ไม่นิยมการเผชิญหน้า และมีการสานผลประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างสังคมให้เข้มแข็ง ซึ่งเป็นแนวทางของการใช้ปัญญาโดยสันติวิธี และความสมานฉันท์

สังคมไทยสามารถทำให้บุคคลต่างวัฒนธรรม ผสมกลมกลืนเข้ากับวัฒนธรรมไทย โดยปราศจากความขัดแย้งรุนแรง “ รัฐบาลราชการ “ ระบบราชการเป็นระบบรวมศูนย์อำนาจ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ แต่ภายใน

ระบบราชการมีข้าราชการที่มีความรู้ความสามารถอย่างมาก หากสามารถปรับแนวความคิดของข้าราชการเหล่านี้จะเป็นพลังสำคัญในการประสานงานร่วมกันกับนักพัฒนา เอกชน นักวิชาการ นักธุรกิจ ผู้นำชุมชน องค์กรพัฒนาสังคมที่อยู่นอกภาครัฐ เช่น องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรวิชาชีพ องค์กรธุรกิจเอกชน ชมรม สมาคม มูลนิธิต่าง ๆ ซึ่งมีบทบาททางสังคมและประชาธิปไตย ช่วยเสริมสังคมให้เข้มแข็งเร็วขึ้น สื่อมวลชนและประชาชนมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ทั้งกระแสสื่อกาฬิวัฒนจะมีส่วนร่วมให้สังคมไทยเชื่อมโยงกับสังคมเปิดในประเทศอื่น ๆ ทั่วโลกอย่างไรพรมแดนช่วยเพิ่มอัตราเร่งในการสร้างสังคมให้เข้มแข็งเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามหากมองอีกมุมหนึ่ง ลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของสังคมไทยอาจเป็นกระแสเห็นยวรั้งการสร้างความเป็นชุมชนได้ดังนี้

ระบบพรรคการเมืองที่ไม่มีโครงสร้างเป็นประชาธิปไตยที่แท้จริง พรรคการเมืองอยู่ภายใต้อิทธิพลของคนเพียงไม่กี่คน ที่สามารถกำหนดผู้สมัครส.ส. ได้ทั้งประเทศ แทนที่จะกระจายอำนาจในสาขาพรรคท้องถิ่น ลักษณะเช่นนี้ไม่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสังคมให้เข้มแข็ง

รัฐราชการ เป็นระบบสร้างอาณาจักร อาณาจักรของใครคนนั้น หวงอำนาจแย่งทรัพยากร (คน งบประมาณ อำนาจตามกฎหมาย) ไม่ประสานงานกันทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค ซึ่งระบบราชการนี้ได้แทรกซึมไปทุกที่ ทำให้ภาคสังคมอ่อนแอ

ระบบการศึกษา ที่คนส่วนใหญ่ของประเทศจบเพียงชั้นประถมต้น กระบวนการสอนเน้นการท่องจำ มากกว่าให้รู้จักคิด เป็นการสนับสนุนความคิดของไพร่ (client) คนไทยจึงมีลักษณะพึ่งพิง เชื่อง่ายขาดการไตร่ตรองรวม ทั้งคนไทยไม่ชอบเห็นใครดีกว่าตน ชื่นชมคนเก่งที่มีความสามารถไม่ค่อยเป็น รู้สึกหมั่นไส้กันง่าย ซึ่งไม่สนับสนุนการสร้างประชาสังคม

ความสัมพันธ์ของผู้คนในสังคมไทยเป็นความสัมพันธ์ในแนวดิ่ง ( Vertical relationship ) เป็นลักษณะมูลนายกับไพร่ ( client ) โดยเฉพาะในสังคมชนบทจะมีความสัมพันธ์ในเชิงอุปถัมภ์อย่างแนบแน่น คนไทยจึงคิดแบบไพร่มองไม่เห็นปัญหาเชิงระบบหรือโครงสร้าง คิดแต่เพียงตนเป็นอยู่ไม่คิด เพราะมูลนายไม่คิด ตรงข้ามกับความเป็นพลเมือง ( Citizen ) ที่อยู่ใน “ ประชาสังคม “ มีความสัมพันธ์เท่าเทียมกันในแนวราบ ( Horizontal relationship )

สื่อมวลชน ในสังคมไทยมีจำนวนไม่น้อย ยังไม่อยู่ในฐานะที่สามารถตรวจสอบถ่วงดุลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มในการรับใช้อำนาจรัฐอำนาจทุนมากกว่าสาธารณชน ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสังคมเข้มแข็งให้สังคม รูปแบบการประสานงานขององค์กรที่เป็นเครือข่าย, กลไก ในการติดต่อสื่อสาร

**ความต้องการของชุมชน ( Community Needs )** หมายถึง ความต้องการของประชาชนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม แต่ละวัย แต่ละอาชีพ แต่ละฐานะทางสังคม ซึ่งย่อมแตกต่างกันอย่างมาก จึงเป็นการที่จะตอบสนองความต้องการของทุกคนได้อย่างทันเหตุการณ์ ต้องอาศัยการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการจัดบริการด้านต่าง ๆ ในวิถีชีวิต ที่จะช่วยให้บุคคลมีสภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น

จากแผนภาพ

**การร่วมมือกัน** หมายถึง การที่บุคคลหลาย ๆ คนทำงานด้วยกันเพื่อนำไปสู่จุดหมายร่วมกัน และทำงานนั้นให้สำเร็จ

**การแข่งขันกัน** หมายถึง การที่บุคคลหลาย ๆ คนต่างฝ่ายต่างทำงานในสถานการณ์เดียวกัน เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายส่วนตัว เพื่อทำงานนั้นให้บรรลุจุดมุ่งหมายส่วนตัวให้สำเร็จ

เอกลักษณ์เป็นเอกสรี่สงวนเป็นส่วนตัวไม่สงวนลิขสิทธิ์ในการนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
เอกลักษณ์เป็นเอกสรี่สงวนเป็นส่วนตัวไม่สงวนลิขสิทธิ์ในการนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
เอกลักษณ์เป็นเอกสรี่สงวนเป็นส่วนตัวไม่สงวนลิขสิทธิ์ในการนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

เอกลักษณ์เป็นเอกสรี่สงวนเป็นส่วนตัวไม่สงวนลิขสิทธิ์ในการนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

กันและรู้จักคิดหาทางแก้ปัญหาของชุมชนด้วยตนเอง อาจใช้เทคนิคการให้ความรู้ความเข้าใจ การสัมมนา การฝึกอบรม การประชาสัมพันธ์ การสาธิต เป็นต้น

กลวิธีความขัดแย้งกัน อาจใช้ในกลุ่มที่มีความแตกต่างกันมาก ต้องการผลสำเร็จเป็นของตนเองมากกว่า หรือต้องการการแข่งขันสูง เช่น กลุ่มผู้ประกอบการค้า ต้องการความเป็นเลิศในการค้าของตนเอง อาจใช้เทคนิคการจัดการประกวดการผลิตสินค้า เพื่อสนับสนุนให้เป็นพ่อค้าตัวอย่าง หรือเทคนิคการเจรจาต่อรองแลกเปลี่ยนข้อเสนอต่าง ๆ สำหรับชุมชนผู้ด้อยโอกาส หรือเสียเปรียบทางสังคม เช่น ด้านแรงงาน โดยคำนึงถึงหลักความเป็นธรรมทางสังคม ( Social Justice ) และหลักของการช่วยเหลือเกื้อกูลทางสังคม ( Social Care ) เป็นสำคัญ

**ปัจจัยที่นำไปสู่การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่ความล้มเหลว**

**1.จิตสำนึกของประชาชน** ปัจจุบันเห็นได้ว่าประชาชนบางส่วนยังขาดจิตสำนึก ในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาตนเอง ประกอบกับยังขาดความรู้ความเข้าใจในหลักและกระบวนการทำงานซึ่งผู้นำ เช่น ผู้นำองค์กร หรือผู้นำชุมชน ว่าเป็นงานของผู้นำเหล่านั้น หรือของเจ้าหน้าที่ทางราชการเท่านั้น ซึ่งความเป็นจริงเป็นหน้าที่ของทุกฝ่ายที่จะต้องร่วมมือช่วยเหลือกัน

**2.ศักยภาพหรือขีดความสามารถของผู้นำ** ผู้นำองค์กร หรือผู้นำชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ที่ช่วยเร่งเร้าให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในการพัฒนาตนเอง หากแรงศรัทธาของประชาชนที่มีต่อผู้นำอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ประชาชนมักไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อภาระกิจของการพัฒนาท้องถิ่นโดยตรง

**3.ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่** เจ้าหน้าที่เขตเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยกระตุ้น เร่งเร้า และชี้แนะให้ผู้นำองค์กร ผู้นำชุมชน ได้แสดงความสามารถซึ่งซ่อนเร้นอยู่ในตัวบุคคลทุกท่าน ให้แสดงออกอย่างเหมาะสม และเต็มความสามารถ เจ้าหน้าที่จึงเปรียบเสมือนเป็นที่เลี้ยง หรือที่ปรึกษา ที่จะคอยป้อนข้อมูลข่าวสาร เทคนิควิธีการ หลักวิชาการต่าง ๆ ให้แก่ผู้นำเหล่านั้น ให้รู้และเข้าใจแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นให้มากยิ่งขึ้น

**4.ลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมในการพัฒนา** กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ ศาสนพิธี ประเพณี และวัฒนธรรม เช่น การทำบุญเลี้ยงพระในเทศกาลงานบุญต่าง ๆ การจัดประเพณีสงกรานต์ เข้าพรรษา วันขึ้นปีใหม่ ฯลฯ มักจะได้รับความสนใจและมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก ส่วนกิจกรรมเกี่ยวกับการรณรงค์รักษาความสะอาด การปรับปรุงสภาพแวดล้อม การปรับปรุงกายภาพ การปลูกคอกแต่งต้นไม้ ตลอดจนกิจกรรมปรีกษาหาหรือกรณีต่าง ๆ เป็นรูปแบบกิจกรรมที่ประชาชนมักเข้ามามีส่วนร่วมน้อย ดังนั้น ลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมจึงมีผลต่อจำนวนของประชาชนที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่ของตนเองด้วย

**5.เวลาและโอกาสที่เอื้ออำนวย** ประชาชนบางส่วนเป็นพวกราชการรับจ้างทำงานเป็นรายวัน โอกาสที่จะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ มีน้อยมาก เมื่อมีเวลาว่างมักอยากพักผ่อนมากกว่าทำกิจกรรมอื่น ๆ แต่มีบางพวกแม้มีเวลาที่จะเข้าร่วมกิจกรรมได้ แต่ด้วยขาดสำนึกในการพัฒนาก็มักจะใช้คำอ้างว่าไม่มีเวลาเสมอ ๆ ตัวแปรนี้มักจะถูกหยิบยกขึ้นมาพูดเสมอ ในการแก้ตัวที่จะไม่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาต่าง ๆ

**6.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนทราบ** การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง การแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนการชี้ให้เห็นถึง

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดกิจกรรมพัฒนา ย่อมสร้างความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินงาน และสร้างแรงจูงใจที่จะดึงประชาชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นและตนเองได้เป็นอย่างดี





## 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

### รายละเอียดการเลือกที่ตั้งโครงการ

จังหวัดสงขลา เป็นจังหวัดใหญ่ที่มีความสำคัญของภาคใต้ ตั้งอยู่ ณ เส้นรุ้ง 6 องศา 17 ลิปดา 7 องศา 56 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 01 ลิปดา - 101 องศาลิปดาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 4 เมตร เนื้อที่ 7,393.889 ตารางกิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตรตามทางหลวงแผ่นดินประมาณ 1,200 กิโลเมตร และตามทางทะเลประมาณ 725 กิโลเมตร ห่างจากกรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซียประมาณ 480 กิโลเมตร และสิงคโปร์ประมาณ 718

จังหวัดสงขลา มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง
ทิศตะวันออก	ติดอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดจังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาร์และรัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดจังหวัดพัทลุง และจังหวัดสตูล

### ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ

#### ภูมิประเทศ

จังหวัดสงขลาพื้นที่ทางทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบริมทะเล ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นภูเขาและที่ราบสูงมีเทือกเขาบรรทัดและเทือกเขาสันกาลาคีรี กั้นพรมแดนระหว่างไทยกับมาเลเซียเป็นต้นกำเนิด มีป่า และภูเขาสูง ค่อย ๆ เทลาดไปทางทะเลสาบสงขลา

#### ภูมิอากาศ

สภาพอากาศ ของจังหวัดสงขลา เมื่อพิจารณาจากกระแสลมประจำท้องถิ่น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ฤดูกาล คือ

**ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่ กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาเป็นช่วงว่างของฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อน และมีอากาศร้อนจัดที่สุดในเดือนเมษายนแต่ไม่ร้อนมากนักเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเล กระแสลมและไอน้ำ ทำให้อากาศร้อนน้อยลง

**ฤดูฝน** แบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ - ช่วงแรก ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม โดยในช่วงดังกล่าวนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะเป็นฝนช่วงบ่ายถึงค่ำ ในช่วงเช้าจะมีเมฆบางส่วน และจะก่อตัวทวีขึ้นในช่วงบ่าย ฝนที่ตกส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นฝนฟ้าคะนอง ซึ่งจะมีลมกระโชกแรง เป็นครั้งคราวในขณะมีฝน

- ช่วงที่สอง เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม โดยในช่วงดังกล่าวนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะเป็นฝนที่ตกไม่เลือกเวลาโอกาสตกได้ตลอด ไม่ว่าจะเป็น ตอนเช้า ตอนเย็น หรือตอนกลางคืน และมักจะเป็นฝนที่ตกต่อเนื่องกันไปเป็นระยะเวลานาน ๆ ในบางครั้งฝนอาจตกนานถึง 2 วันติดต่อกัน ดังนั้นในหน้ามรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดสงขลา จึงได้รับฝนมากกว่าในช่วงอื่น โดยจะมีฝนตกหนักถึงหนักมากในบางช่วง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปกครอง และประชากร

จังหวัดสงขลา มีประชากร ในปี 2541 รวมทั้งสิ้น 1,210,921 คน เป็นผู้ชาย 598,968 คน เป็นหญิง 611,953 คน จำนวนบ้าน 299,590 บ้าน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 164 คนต่อตาราง กิโลเมตร การปกครองแบ่งออกเป็น 16 อำเภอ 127 ตำบล 982 หมู่บ้าน 19 เทศบาล เป็นเทศบาลนคร 1 เทศบาล เทศบาลเมือง 1 เทศบาล และเทศบาลตำบล 17 เทศบาล มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรได้ 8 คน มีสมาชิกสภาจังหวัดได้ 36 คน

## ทรัพยากร และแหล่งน้ำ

ภูเขาสันกาลาคีรี (เทือกเขาน้ำค้าง) เป็นภูเขาสำคัญกันเขตแดนไทย-มาเลเซีย นอกจากนั้นยังมีเทือกเขาตะนาวศรีซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกด้านจังหวัดสตูลและยังมีภูเขาขนาดเล็กอีกหลายแห่ง เช่นเขาดังกวน เขาน้อย เขาเขียว เขาแดง เขาค่ายม่วง เขาเกาะยอ เขารูปช้าง เขาวังชิง เขาคอหงส์ เขาคูหา เขารักเกียรติ เขามีเกียรติ เขาดกน้ำ เป็นต้น

### ลำน้ำสำคัญ ได้แก่

คลองอู่ตะเภา ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ในตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไหลผ่านอำเภอสะเดา อำเภอหาดใหญ่ ไปลงสู่ทะเลสาบยาวประมาณ 90 กิโลเมตร

คลองวาด ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาตะนาวศรีในอำเภอหาดใหญ่ไหลลงทางตะวันออกเฉียงเหนือไปลงสู่คลองอู่ตะเภายาวประมาณ 37 กิโลเมตร

คลองเทพา ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ไหลไปทางตะวันออกเฉียงเหนือผ่านอำเภอสะบ้าย้อยและอำเภอเทพาไปสู่อ่าวไทยยาวประมาณ 80 กิโลเมตร

คลองนาทวี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ไหลไปทางตะวันออกเฉียงเหนือผ่านอำเภอนาทวี อำเภอจะนะ ไปรวมกับคลองสะกอม ไหลสู่อ่าวไทยที่บ้านปากบาง ตำบลสะกอม อำเภอจะนะ ยาวประมาณ 70 กิโลเมตร

คลองรัตภูมิ ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาตะนาวศรี (เขานครศรีฯ) ลำน้ำตอนต้นไหลลงทางเหนือแล้วมาทางตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านอำเภอรัตภูมิ และไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา

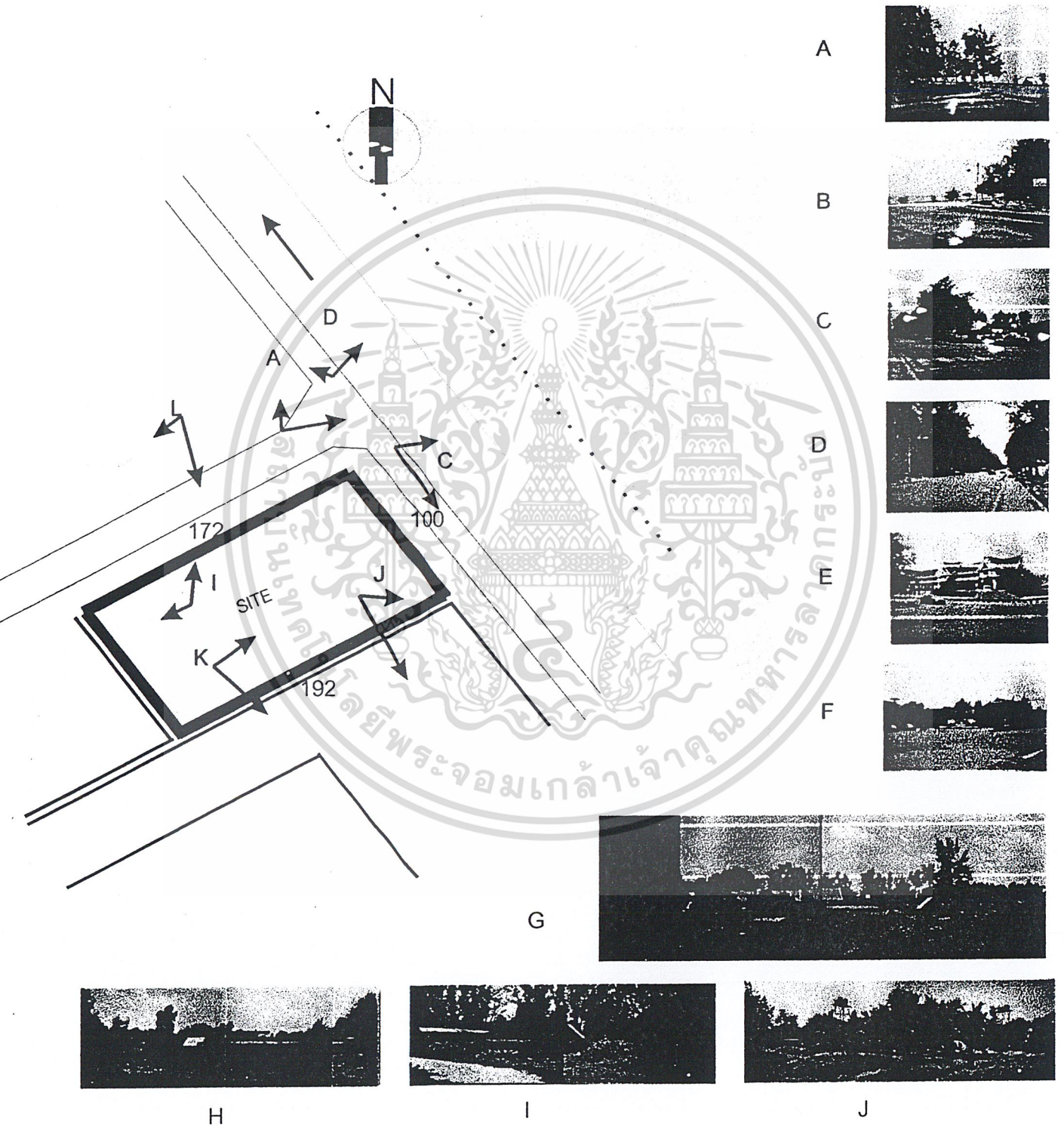
คลองต่า ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาตะนาวศรี (เขาพระ) ไหลลงมาทางตะวันออกเฉียงเหนือมาลงคลองอู่ตะเภาใกล้กับอำเภอหาดใหญ่

## ทะเลสาบสงขลา

ทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ มีสภาพเป็นทะเลในแผ่นดิน (Inland Sea) มีพื้นที่กว้างใหญ่ 9,100 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสงขลาและพัทลุงแบ่งพื้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ ในทางทรัพยากร และความสวยงามทางธรรมชาติ โดยเฉพาะส่วนของทะเลตอนในน้ำเค็มขึ้นไม่ถึงจะมีพืชน้ำและพันธุ์ไม้น้ำขึ้นกระจัดกระจายปกคลุมอยู่หนาแน่น ความลึกโดยเฉลี่ย 1-3 เมตร จึงมีแสงแดดและอาหารเพียงพอที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชน้ำและสัตว์น้ำ

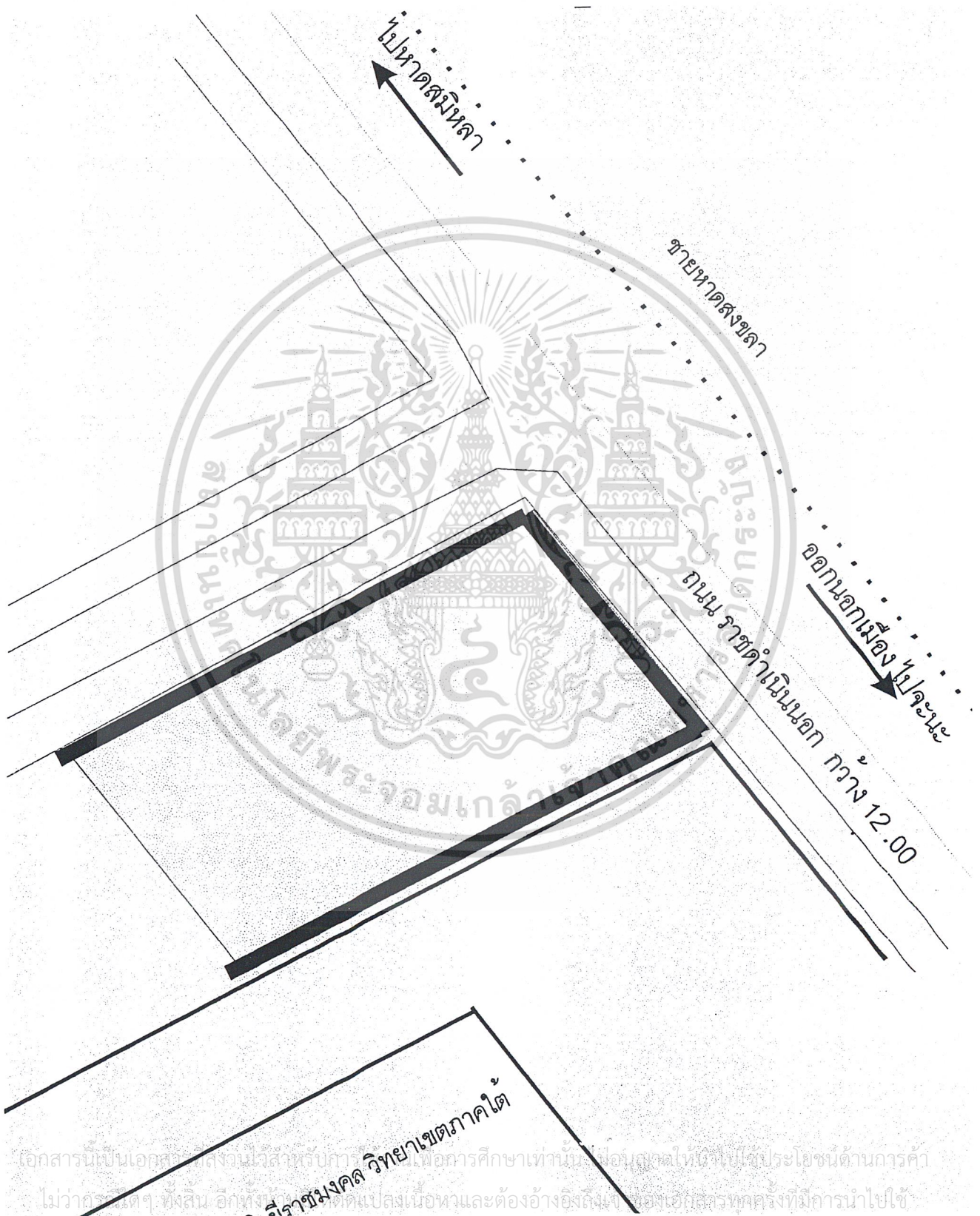
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงวิชาการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการวิจัยเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ดำเนินการค้า  
ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1. การศึกษาอาคารตัวอย่าง

HAWAII CONVENTION CENTER

สถาปนิก : WIMBERLY ALLISON TONG & GOO

พื้นที่ : 24,000 ตารางเมตร บนพื้นที่ 40,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : HONOLULU , HAWAII

ปีที่ก่อสร้าง : 1955

แนวความคิดในการวางผัง

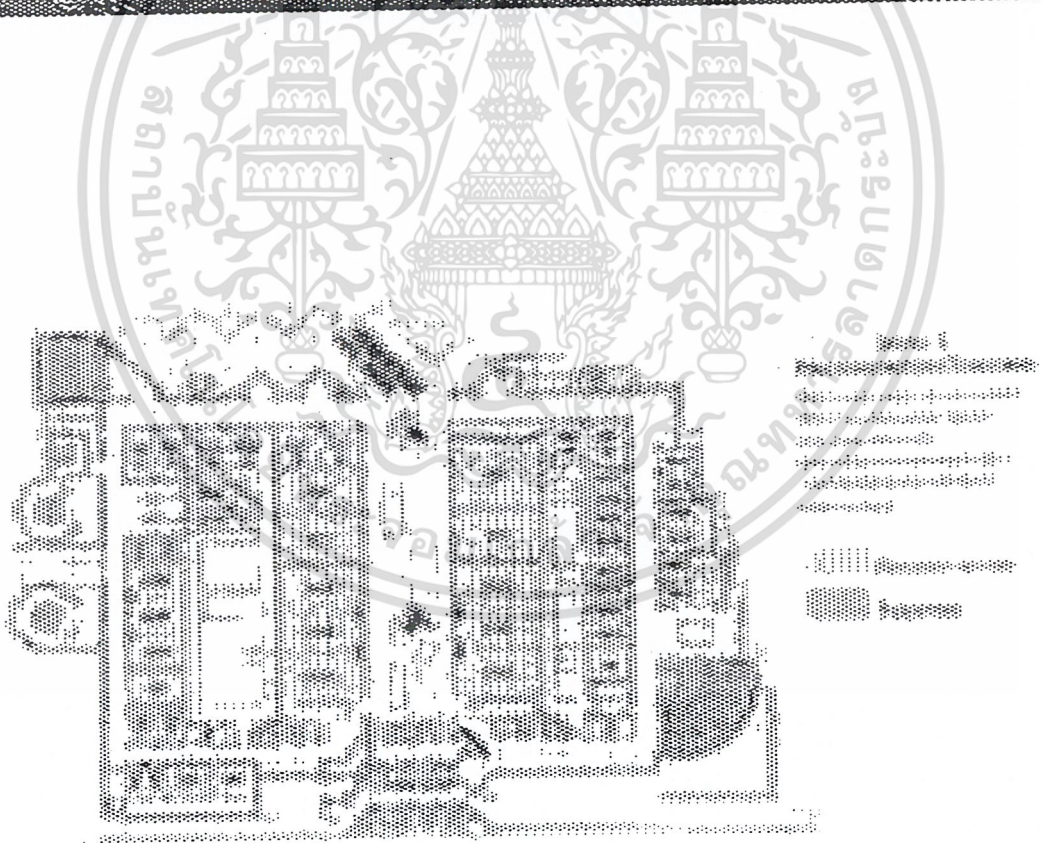
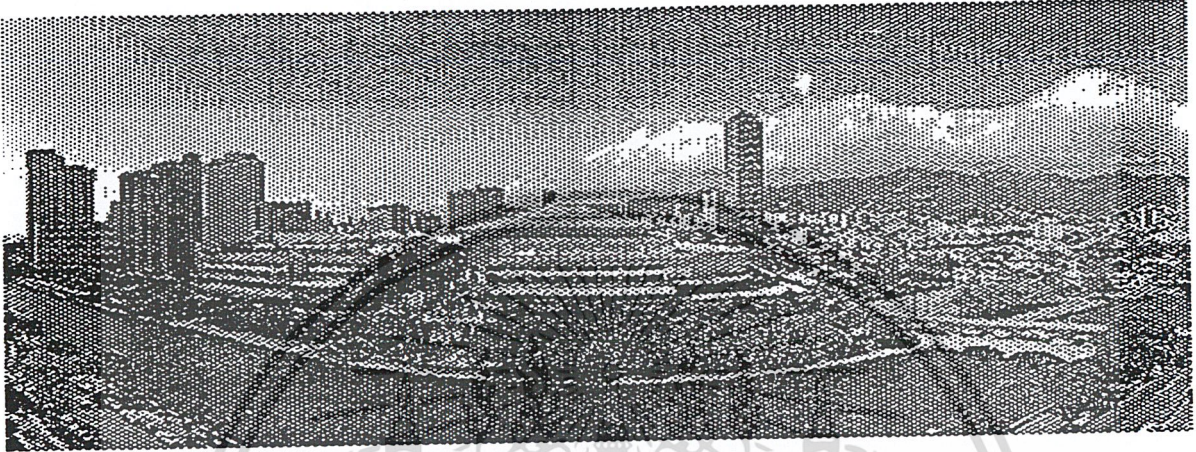
- เน้นการวางผังที่คำนึงถึงประโยชน์ที่ตั้ง SITE ที่อยู่ติดคลอง ALAWAI ซึ่งมีถนนเลียบคลองเป็นลักษณะ PROMENADE ซึ่งมีบรรยากาศที่ดี และแสดงเอกลักษณ์ของฮาวายได้ดีมาก และยังสามารถเห็นวิวของมหาสมุทรแปซิฟิก และภูเขา KOOLAU ได้จากชั้น 4 ของตัวศูนย์ประชุมอีกด้วย
- มีการจัดวางส่วนต่างๆโดยคำนึงถึง CIRCULATION และ ACCESSIBILITY เนื่องจากอยู่ติดถนนทุกด้าน คือถนน SERVICE ซึ่งติดกับสวนตึกแถวเก่า ถนน KAHAKAI เป็นถนนสายหลักของเมือง ส่วน KALAKAUA ซึ่งอยู่ติดสะพานข้ามคลอง ไม่เหมาะกับการใช้งานที่จอบ้างเป็นประจำ
- มีการจัดวางส่วน EXHIBITION ไว้ชั้นล่างสุด เพื่ออำนวยความสะดวกเข้าถึงของคนจำนวนมาก และการ LOADING ของเครื่องจักร และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ในส่วนชั้น 3 จัดเป็นห้อง MEETING ซึ่งเปิดรับอากาศแบบ OPEN AIR เป็นคอร์ทต่างๆ และส่วน CONCOURSE

แนวความคิดในด้านประโยชน์ใช้สอย

เป็นการออกแบบเพื่อรองรับการใช้งานอเนกประสงค์ ตั้งแต่ส่วนแสดงสินค้า การประชุมสัมมนา และการแสดงต่างๆ แบ่งเป็น 4 ชั้น เดิมพื้นที่ขนาด 10 เอเคอร์ ( 40,000 ตารางเมตร )

- ชั้น GROUND เป็นส่วน EXHIBITION HALL ขนาด 18,000 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ถัดจาก ทางเข้าหลัก และส่วนลงทะเบียนเข้าชม สามารถแบ่งได้ 3 ส่วนขนาด 5,400 และ 7,200 ตารางเมตร ซึ่งแต่ละส่วนสามารถมี ACCESS ของส่วนลงทะเบียน และส่วน LOADING ของรถบรรทุกได้
- ชั้นสอง เป็นที่จอดรถ 800 คัน มีทางเข้าออกที่ถนน KAHAKAI และมีทางออกพิเศษไปยัง KALAKAUA BOULEVARD สำหรับความคล่องตัวที่ต้องการมากขึ้น เมื่อคนออกพร้อมกันเวลาเลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ HAWAII CONVENTION CENTER

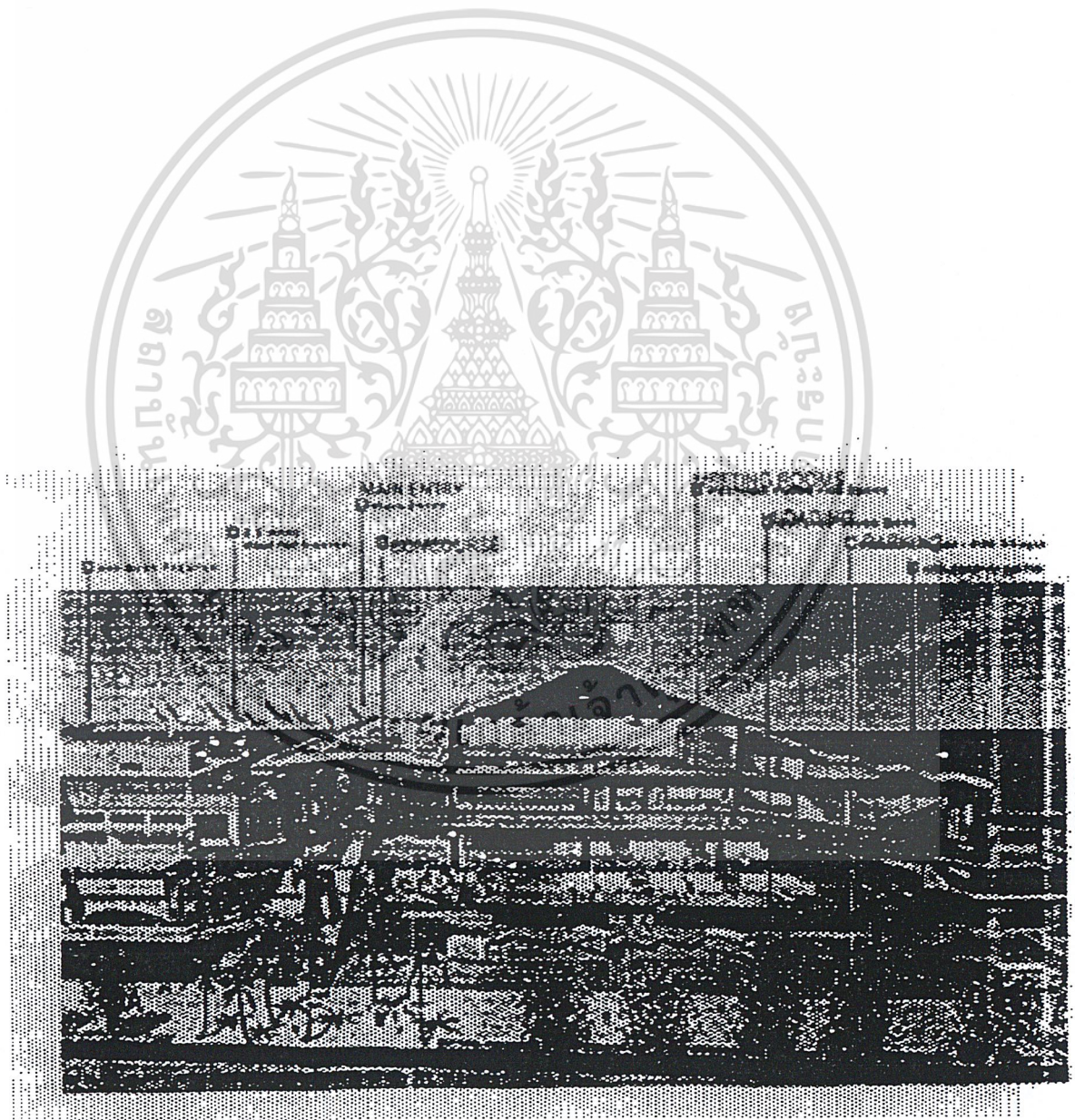
- มีบริเวณ DROP OFF สำหรับ TAXI และรถ BUS ที่บริเวณ LOBBY ลงทะเบียนมีทาง DROP OFF ของแขก VIP ในชั้นสอง ทาง ALAWAI PROMENADE ในด้านบันไดยักษ์ที่ขึ้นไปยังชั้นสามได้เลย
- ชั้นสาม เป็นส่วนห้อง MEETING จำนวน 49 ห้อง และ AUDITORIUM และ AMPHITHEATER ขนาดทั้งสิ้น 9,668 ตารางเมตร จุ 465 คน ชั้นนี้มีส่วน CONCOURSE ที่เปิดโล่งถึงชั้น 4 เชื่อมต่อส่วน LOBBY ทางเข้า และส่วนบันไดยักษ์ด้าน ALAWAI PROMENADE ถึงกัน ในส่วนนี้ออกแบบให้เป็นบรรยากาศเปิดโล่งเป็นธรรมชาติ โดยมีหลังคาที่มีช่องแสงผ่านเข้ากับลักษณะสภาพภูมิอากาศสวยงาม มีการนำต้นมะพร้าวมาใช้ และจัดเป็นลักษณะภายนอกอาคาร
- ชั้นสี่ เป็นส่วน GRAND BALLROOM ขนาด 3,240 ตารางเมตร แบ่งได้เป็น 3 ส่วน มีส่วน PREFUNCTION ขนาด 10,000 ตารางเมตร ซึ่งเป็น ROOF GARDEN สำหรับกิจกรรมภายนอก เช่นส่วน OUTDOOR CAFE การแสดงพิเศษ หรือการเลี้ยงรับรองในเวลากลางคืน ในส่วนนี้สามารถมองเห็นมหาสมุทรแปซิฟิก ทั่วไวกิ และภูเขา KOOLAU ได้

#### แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

- แสดงลักษณะสถาปัตยกรรมสวยงาม คือลักษณะของสถาปัตยกรรมในเขตร้อนชื้นโดยมีระเบียบ เฉลียง และส่วนชายคาที่ยื่นไปปกป้องแดด ลม ฝน และมีการใช้สอยที่เปิดโล่ง เช่น CONCOURSE ส่วน ROOF GARDEN ส่วน PREFUNCTION ต่างๆ
- ในด้าน AKA WAI BOULEVARD มีการลดหลั่นกันทั้งในส่วนของบันได ซึ่งพุ่งไปยังชั้น กับส่วนน้ำตก ความยาว 21 เมตร และระเบียบที่ยื่นมาทุกๆ ชั้น เพื่อรับกัน ส่วนคลอง AKA WAI เพื่อ MERGE ACTIVITY ของคนทำให้คนที่มาใช้คลองเล่นกีฬาพื้นเมืองกันเป็นประจำ และคนที่มาใช้ถนนเลียบคลองนั้น เป็นการ INTERACT กับกิจกรรมโดยรอบ
- ในส่วนทางเข้ามีการใช้รูปทรงของต้นมะพร้าว ออกมาในวัสดุ และโครงสร้างสมัยใหม่ คือเสาเหล็ก เพื่อล้อกับต้นมะพร้าว ซึ่งอยู่ภายในส่วน CONCOURSE เป็นการ CONTRAST กับลักษณะหลังคา ที่มีลักษณะ TROPICAL มาก บริเวณนี้เปิดให้แสงภายนอกทะลุลงมาได้
- บริเวณห้อง BOARDROOM ของส่วน VIP ทางด้าน KALAKAUA BLVD มีลักษณะลดหลั่นเป็นจังหวะ ตามลักษณะถนนซึ่งตัดเฉียงไปลดความตึบแน่นของตัวอาคารได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น BALLROOM อยู่บนชั้นสูงสุด เพื่อต้องการ SPAN เสาที่กว้างเหมาะกับการใช้งานที่เปิดโล่งถึงกัน และกิจกรรมการใช้สอยที่ติดกับส่วน ROOF GARDEN ขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## MUENSTER CITY LIBRARY

สถาปนิก : BOLLES & WILSON

พื้นที่ : 10,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : MUENSTER , GERMANY

ปีที่ก่อสร้าง : 1993

### แนวความคิดในการวางผัง

ในยุคของข้อมูลข่าวสารที่เพิ่มมากขึ้น มากขึ้นอย่างไม่รู้ตัว ส่งผลให้อาคารประเภทห้องสมุดได้พัฒนาไปสู่รูปแบบใหม่

การวางผังของห้องสมุดได้แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ๆ คือ

- องค์ประกอบแรก ( A SLAB ) ได้ถูกวางในตำแหน่งของ BLOCK รูปสามเหลี่ยม โดยมี FORMS ที่กลมกลืนกับบ้านเรือนต่างๆ ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณนั้น
- องค์ประกอบที่สอง ( A SHIPLIKE SOLITAIRE ) มีลักษณะของ FORMS ภายนอก และเส้นรอบนอกที่แข็งแรงคลุมเคลือ

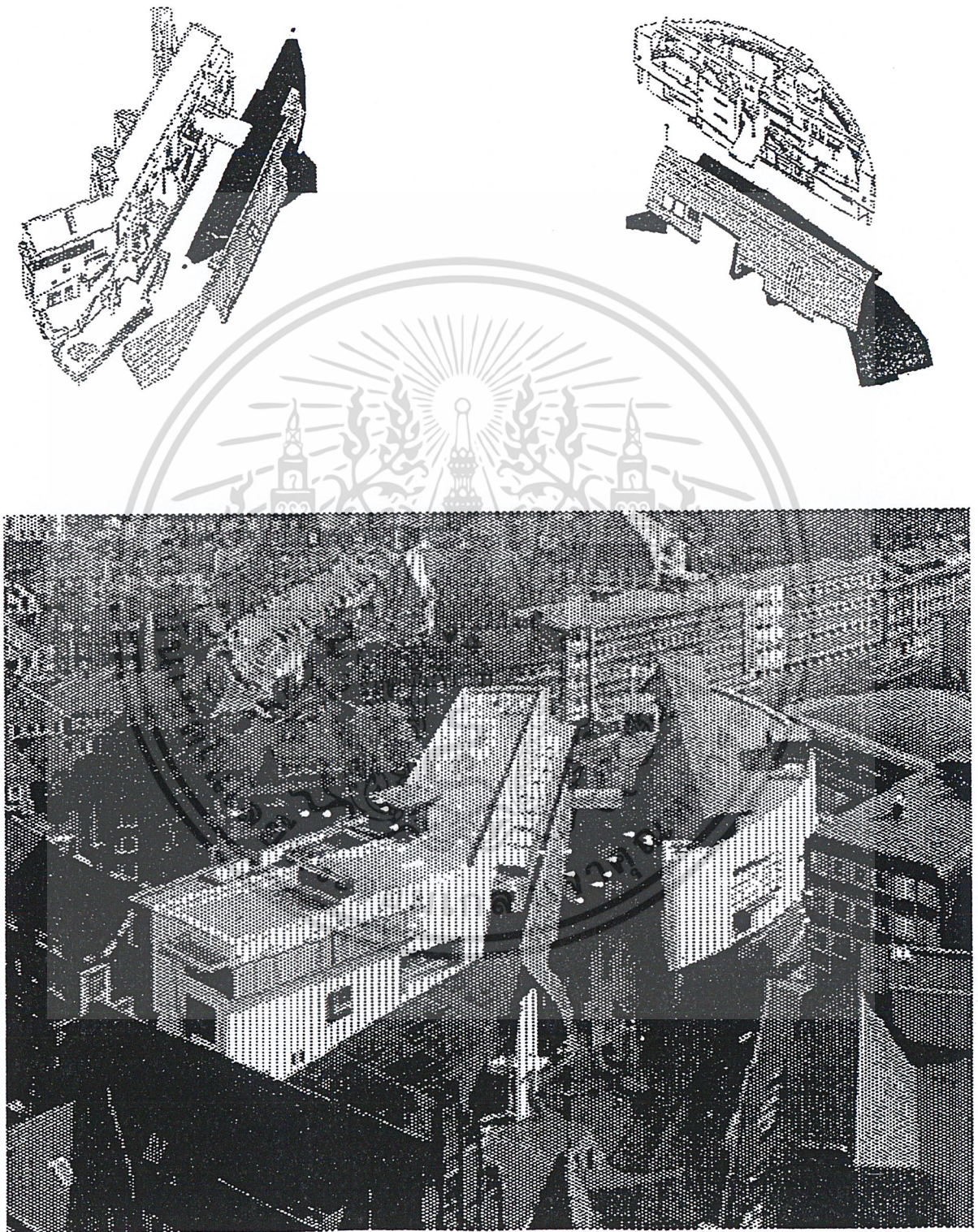
ห้องสมุดนี้ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้วยทางเท้าที่เป็น AXIS ที่นำไปสู่โบลต์ LAMBERTI ซึ่งอยู่ใกล้ๆ บริเวณนั้น

### แนวความคิดในด้านประโยชน์ใช้สอย

ห้องสมุดได้ถูกกำหนด ออกเป็น 3 ZONE ดังนี้

- FAR ZONE จะเป็นส่วนเก็บหนังสือขนาดใหญ่ ซึ่งคนภายนอกจะเข้าไปไม่ได้
- MIDDLE ZONE จะเป็นส่วนที่เปิดให้บริการยืม-คืนหนังสือ และส่วนอ่านหนังสือ ซึ่งจะมีหนังสือจำนวนมาก ส่วนของตัวอาคารมีลักษณะของ FORM เป็นรูปส่วนหนึ่งของโค้ง
- NEAR ZONE ในส่วนนี้จะเป็ยศูนย์กลางของส่วนประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะอยู่ในส่วนชั้นล่างสุดของห้องสมุด ซึ่งถูกแบ่งออกจากส่วน MIDDLE ZONE โดยทางเท้า ซึ่งตัดผ่านโครงการ แต่เชื่อมกันด้วยสะพาน และเชื่อมกันในชั้น BASEMENT ด้วย ส่วนของ SOUND LIBRARY ทำให้อาคารทั้ง 2 ส่วน เชื่อมรวมกันเป็นอันเดียวกัน นอกจากนั้นตัวโครงการยังประกอบไปด้วย FUNCTIONS พิเศษอื่นๆ อาทิ CAFÉ EXHIBITION ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์ ร้านตัดผม ซึ่งจะอยู่บริเวณทางเข้าด้านหลังของโครงการ

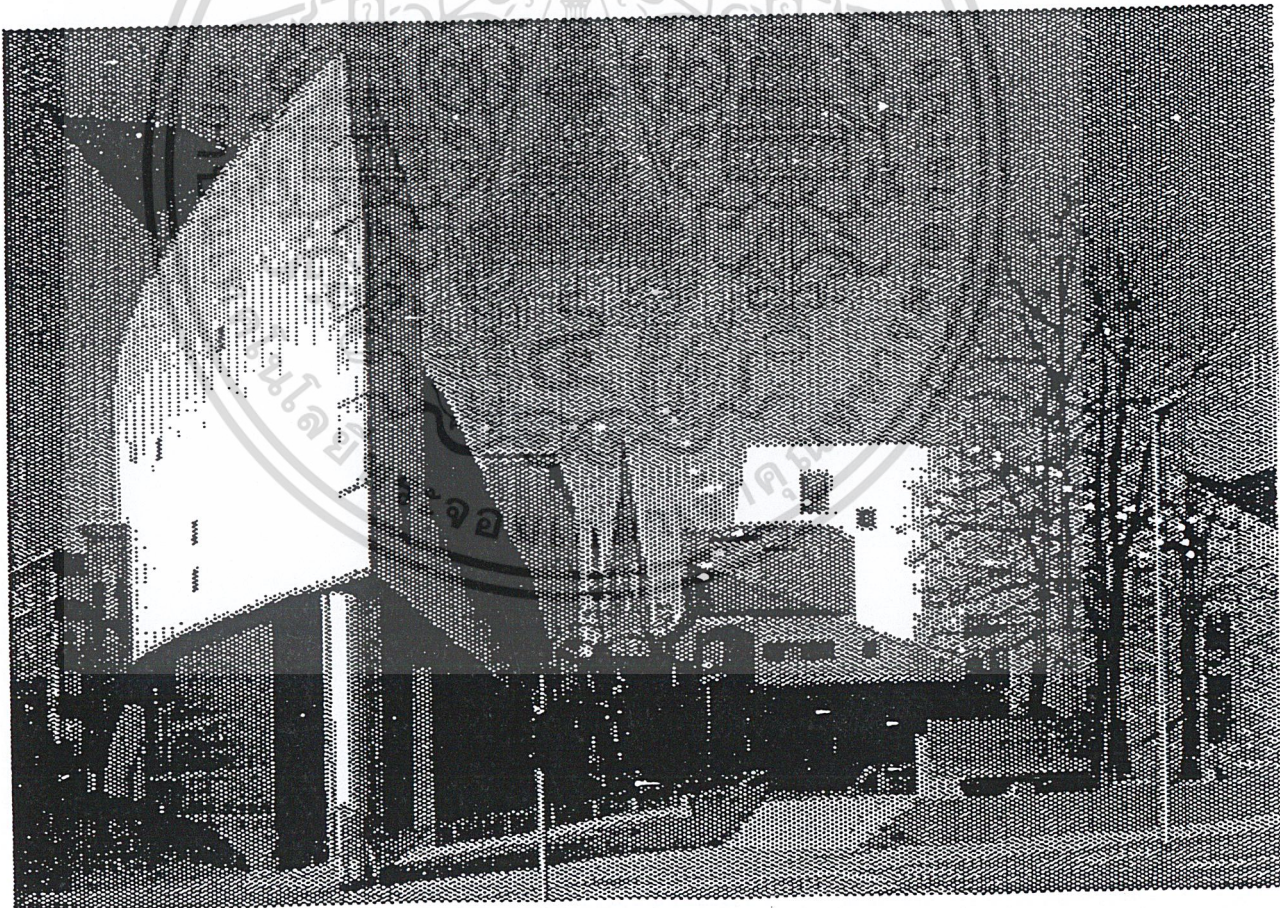
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



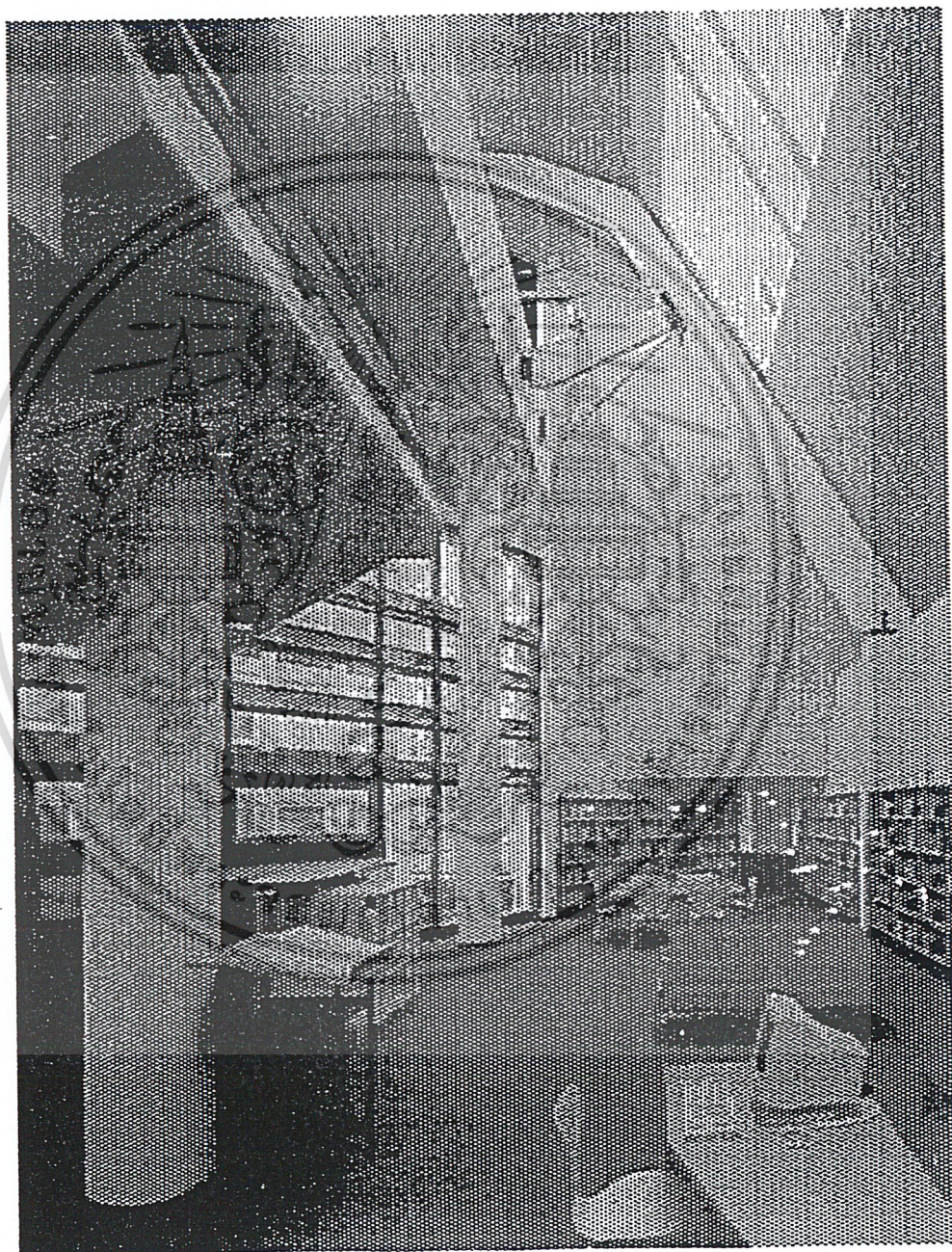
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

- แสดงถึงลักษณะสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคของข้อมูลข่าวสารที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้อาคารประเภทห้องสมุดได้พัฒนาไปสู่รูปแบบใหม่ โดยที่ยังสามารถกลมกลืนกับอาคารรอบข้าง และสิ่งแวดล้อมที่ล้อมรอบโครงการ
- การแบ่งอาคารออกเป็น 2 ส่วนเพื่อให้เกิดแกน AXIS ที่จะ APPROACH ไปสู่โบสถ์เพื่อที่จะให้โบสถ์เป็น BACKGROUND ให้กับตัวอาคารของโครงการ และต้องการให้ห้องสมุดเป็น LANDMARK ของชุมชนแห่งนี้
- การเชื่อมอาคาร 2 ส่วนเข้าด้วยกันทางสะพาน และชั้น BASEMENT เพื่อให้โครงการเป็นหนึ่งเดียว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและตีพิมพ์ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก **อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ MÜNSTER CITY LIBRARY**

## VANCOUVER LIBRARY SQUARE

สถาปนิก : MOSHE SAFDIE

พื้นที่ : 60,400 ตารางเมตร (650,161 ตารางฟุต)

ที่ตั้ง : VANCOUVER, BRITISH COLUMBIA, CANADA

ปีที่ก่อสร้าง : 1995

### แนวความคิดในการวางผัง

เป็นการวางผังโดยคำนึงถึงประโยชน์ของที่ตั้ง SITE ที่อยู่ใจกลางเมือง VANCOUVER ซึ่งมีถนนล้อมรอบโครงการทั้ง 4 ด้าน โดยแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในตัวโครงการออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนหอสมุด ส่วนสำนักงาน และส่วนบริการสาธารณะ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่จัดสรรและสามารถขยายตัวได้ในอนาคตทางทิศตะวันออกของพื้นที่ทางตอนใต้ของเมือง

มีการจัดวางส่วนต่างๆ โดยคำนึงถึง CIRCULATION และ ACCESSIBILITY เนื่องจากตัวโครงการมีถนนล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน โดยกำหนดที่จอดรถ และส่วนSERVICE อยู่ชั้นใต้ดิน ซึ่งมีทางเข้า - ออกอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ และทางเข้า - ออกของโครงการโดยทางเท้า สามารถเข้าถึงได้โดยรอบอาคาร ซึ่งจะมีทางเข้าหลักอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนทางเข้ารองจะอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ลักษณะการจัดวางผังจะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และความสัมพันธ์ของแสงสว่างที่ส่องผ่าน SKYLIGHT โดยจะเชื่อมโยงกับส่วนอ่านหนังสือ และบริเวณชั้นวางหนังสือ และส่วนบริการสาธารณะ

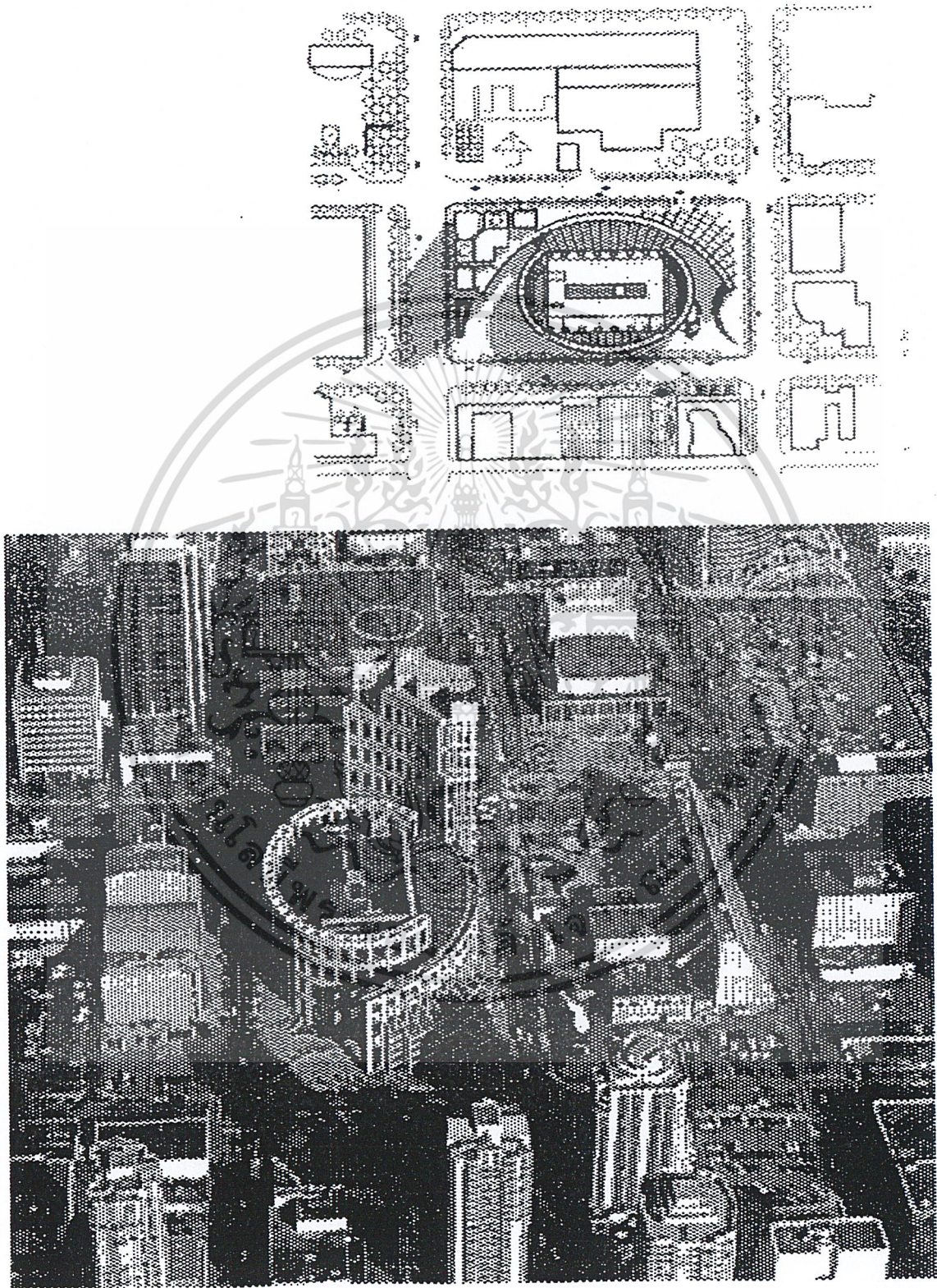
### แนวความคิดในด้านประโยชน์ใช้สอย

เป็นการออกแบบเพื่อบริการชุมชนในเมือง ซึ่งเป็นโครงการหอสมุดประชาชนในเมือง VANCOUVER ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนหอสมุด ส่วนสำนักงานสหพันธรัฐบาล ส่วนบริการสาธารณะ ดังนี้

- ส่วนหอสมุด เป็นอาคารสูง 7 ชั้น มีพื้นที่ 350,000 ตารางฟุต อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ ซึ่งจะมีการแบ่งอาคารออกเป็น 2 ส่วน โดยลักษณะของ FORM อาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะเป็นส่วนบริการห้องสมุด ได้แก่ บริการหนังสือทั่วไป อุปกรณ์เกี่ยวกับการเรียน และข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้วยเทคโนโลยี และเป็นส่วนของชั้นวางหนังสือภายใน ส่วนภายนอกกรอบผนังกระจกเป็นส่วนของพื้นที่อ่านหนังสือ โดยถูกปิดล้อมด้วยผนังรูปวงรีที่ออกแบบไว้สำหรับเป็นพื้นที่อ่านหนังสือ โดยเปิด OPENSOURCE ชั้นระหว่างส่วนอ่านหนังสือกับชั้นวางหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ VANCOUVER LIBRARY SQUARE

เพื่อต้องการแสงสว่างจากธรรมชาติทางด้านข้าง และด้านบนซึ่งเป็นหลังคา SKYLIGHT ซึ่งอาคาร 2 ส่วนนี้เชื่อมต่อกันด้วยสะพานเหล็ก นอกจากนี้เป็นส่วนต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

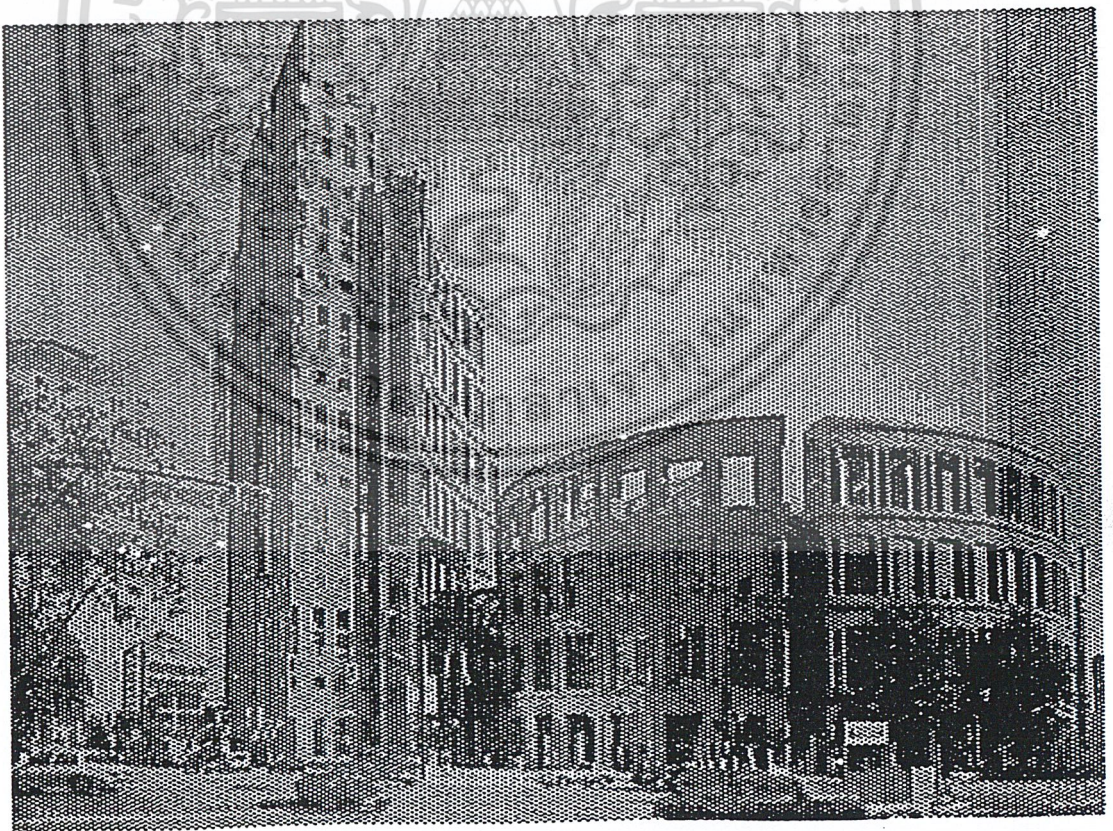
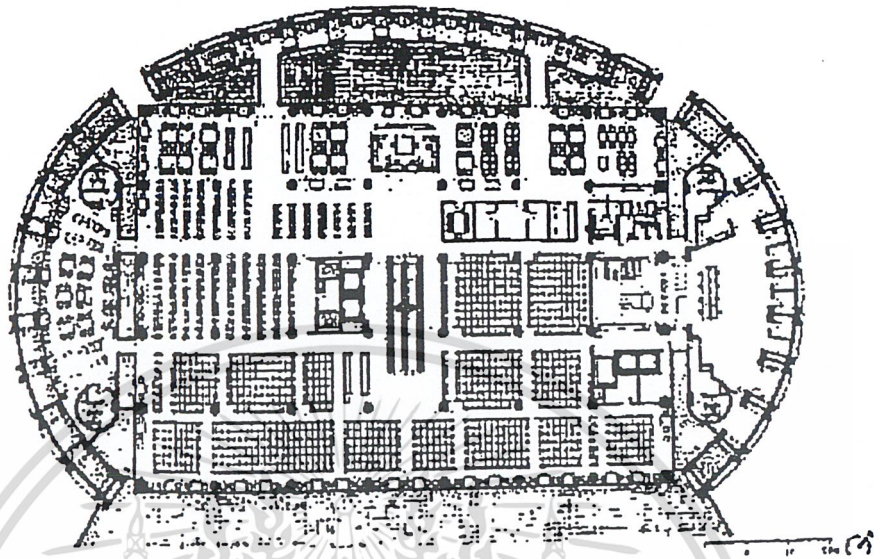
- ยังเป็นส่วนของทางเดิน ซึ่งสามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์ของเมืองได้ และในส่วนของชั้นดาดฟ้าจะมีส่วนของเวทีกกลางแจ้ง สวนสาธารณะ และส่วนบริการของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ส่วน CAFETERIA LOUNGES และ PRIVATE GARDENS
- ในส่วนบริการสาธารณะ จะเป็นส่วนที่ให้บริการในส่วนของร้านค้า และบริการต่างๆ ซึ่งจะอยู่ในส่วนของ FORM อาคารรูปวงรีที่มีลักษณะของการลดหลั่นกันลงมาของผนังที่ต่างกัน 4 ระดับ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ
- ส่วนอาคารสำนักงานสหพันธรัฐบาล เป็นอาคารสูง 21 ชั้น ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ มีพื้นที่รวมกับส่วนบริการสาธารณะ ซึ่งได้แก่ร้านค้า และส่วนบริการต่างๆ 300,000 ตารางฟุต

### แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

- แสดงถึงปรากฏการณ์ใหม่ของหอสมุด ที่มีลักษณะของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ที่ดูคล้าย COLISEUM ซึ่งแตกต่างจากสถาปัตยกรรมของโรมอย่างสิ้นเชิง
- แสดงถึงความสัมพันธ์ของแสงสว่างที่มีต่อพื้นที่ และประโยชน์ใช้สอยที่มีความสัมพันธ์กัน โดยนำแสงจากธรรมชาติเข้ามาใช้
- แสดงถึงลักษณะการจัดองค์ประกอบ และ FORM ที่หมุนวนของกระจุก และหินแกรนิต ที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น นุ่ม และความรู้สึกผ่อนคลาย อ่อนโยน
- แสดงลักษณะการประยุกต์เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการ

### แนวความคิดด้านเทคโนโลยีอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

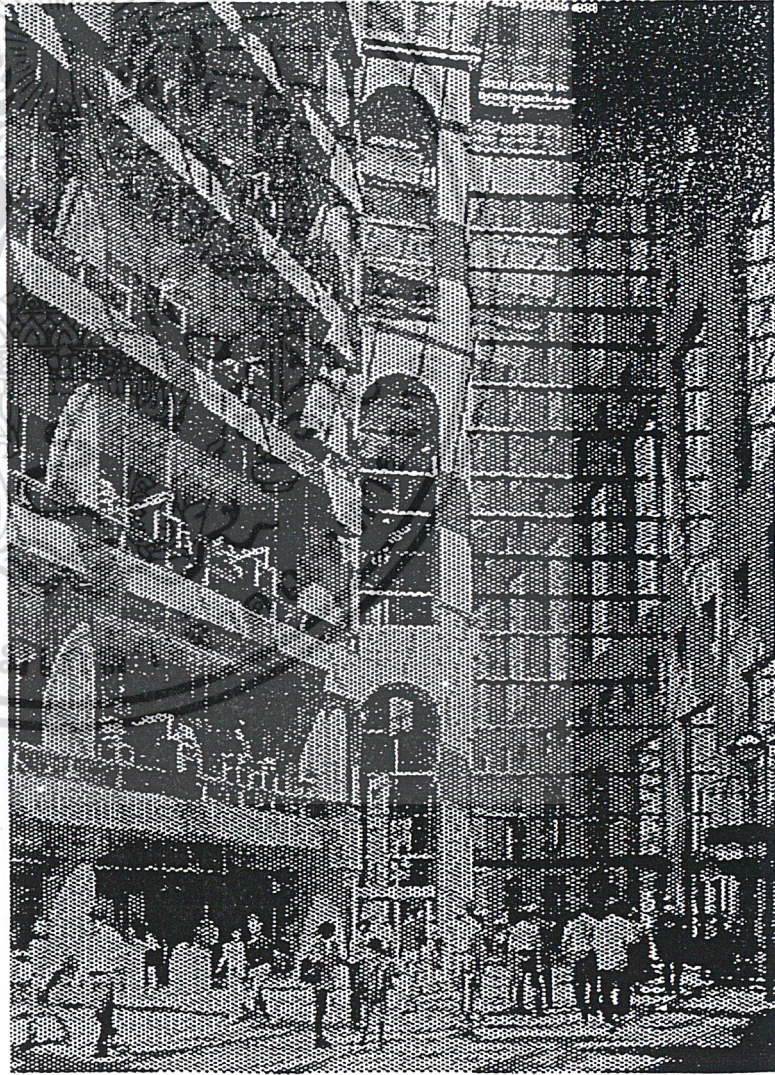
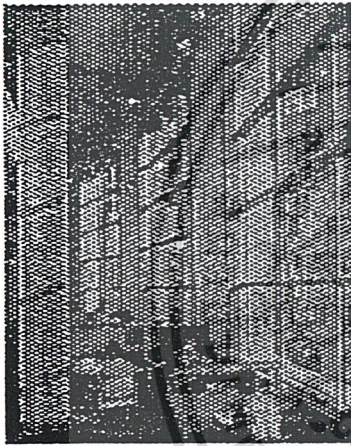


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ VANCOUVER LIBRARY SQUARE

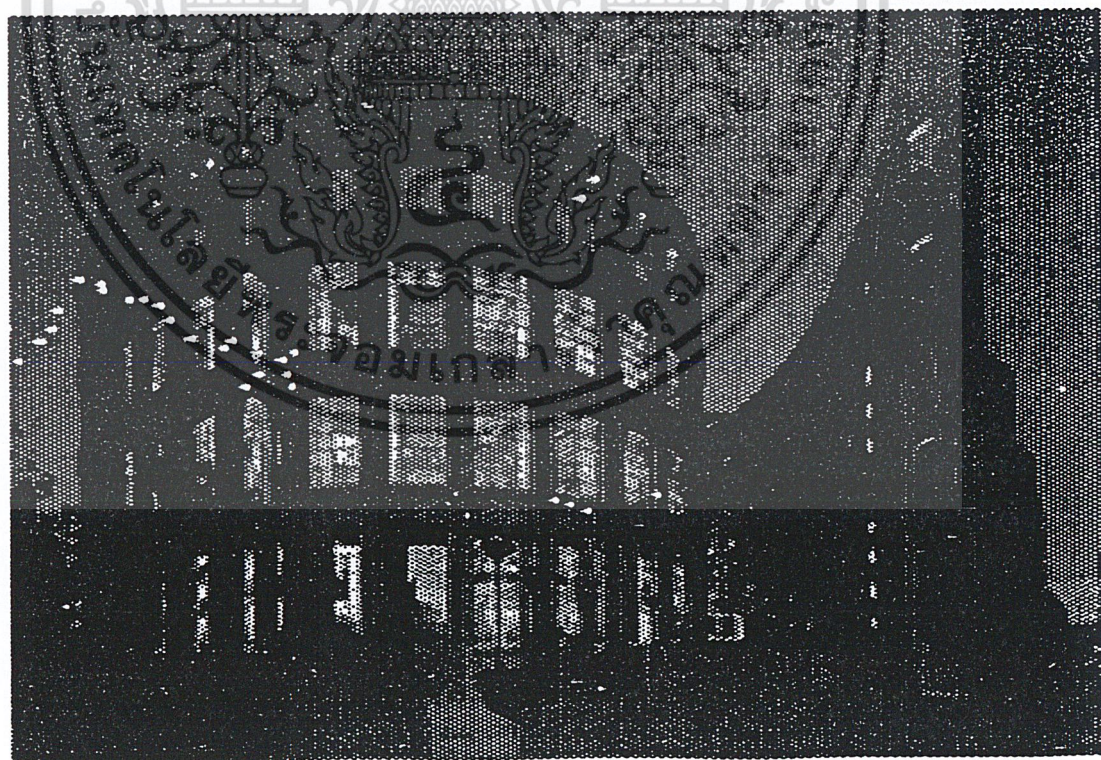
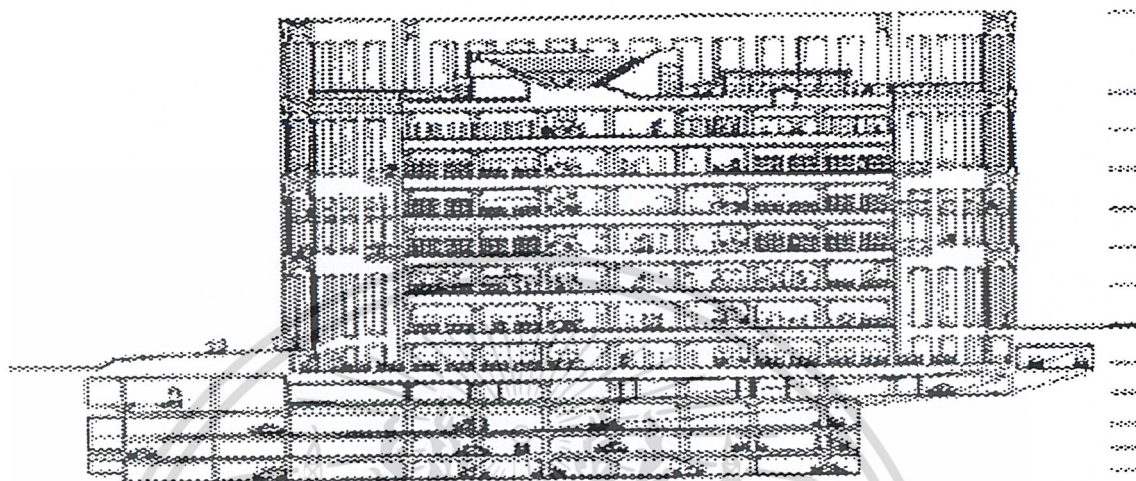
งานระบบวิศวกรรม

- ระบบโครงสร้างส่วนใหญ่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ในส่วนของผนังรูปวงรีใช้ระบบการก่อสร้างแบบ

PRECAST CONCRETE DOUBLE SHELL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
อาคารกรณีศึกษาต่างประเทศ VANCOUVER LIBRARY SQUARE

## ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

สถาปนิก : บริษัท DESIGN 103 LIMITED

พื้นที่ : 65,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : ถนนรัชดาภิเษก ติดบึงยาสูบ กรุงเทพมหานคร

ปีที่สร้าง : 1991

### แนวความคิดในการวางผัง

- ใช้แบบอย่างการวางผังหมู่อาคาร เรือนไทยภาคกลางมาประยุกต์ จากเรือนหมู่หลายหลัง ตั้งอยู่บนพื้นระดับเดียวกัน มีการเชื่อมเข้าหากันด้วยชาน และทางเดิน โดยมี ประฐาน คือ อาคารห้องประชุมใหญ่ อาคารระดับรองอยู่ด้านหน้า และอาคารบริวารอยู่ทางทิศใต้ ทั้งหมดเชื่อมกันด้วยทางเดิน
- ต้องมีความยืดหยุ่นด้านการใช้สอย เพื่อความสะดวกในการปรับเปลี่ยนได้ ทั้งขนาด และชนิดการใช้สอย

### แนวความคิดในด้านประโยชน์ใช้สอย

เป็นอาคารอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ สำหรับใช้ประกอบกิจกรรมนานาชาติ เช่น การประชุม การแสดงสินค้า นิทรรศการ การจัดเลี้ยง จุดประสงค์หลักในตอนแรก คือใช้เป็นสถานที่จัดประชุมสภาผู้ว่าราชการโลก และกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ประจำปี พ.ศ. 2534

ประกอบด้วยอาคาร 4 หลัง ต่อเนื่องกันภายในใต้หลังคาที่ติดต่อกัน ความสูง 2-4 ชั้น

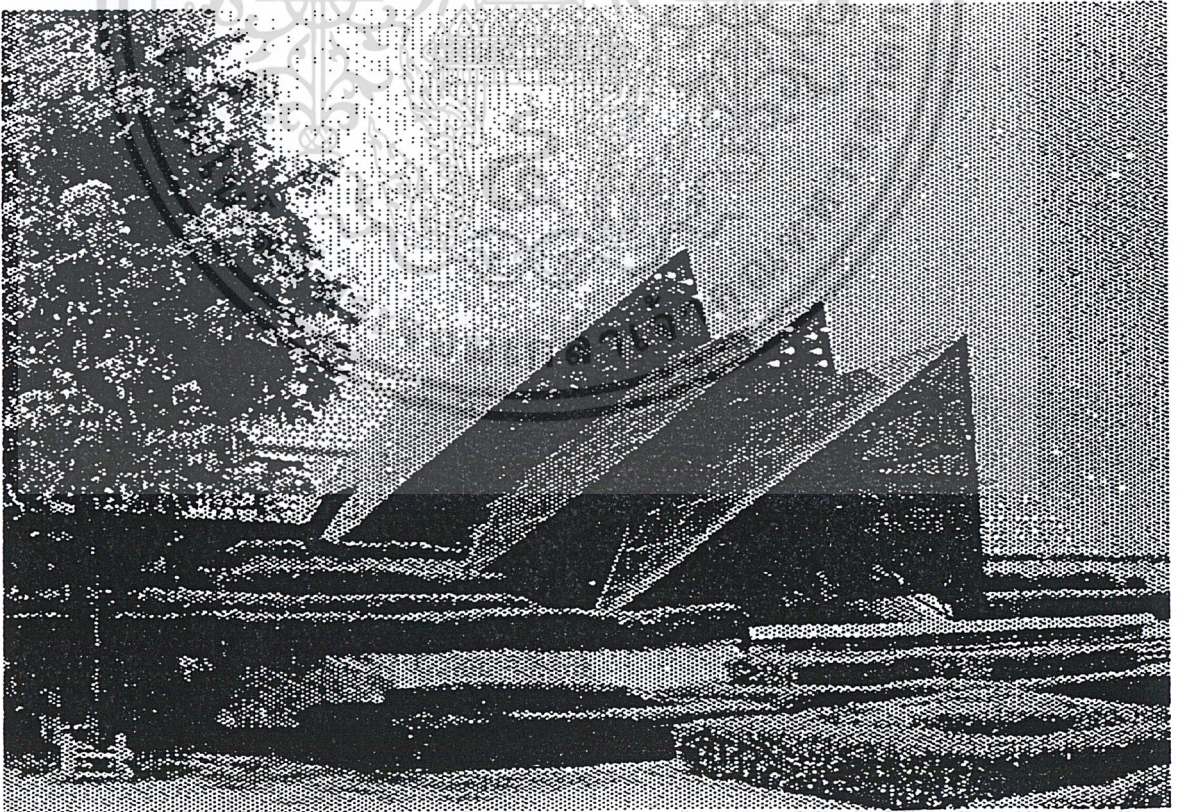
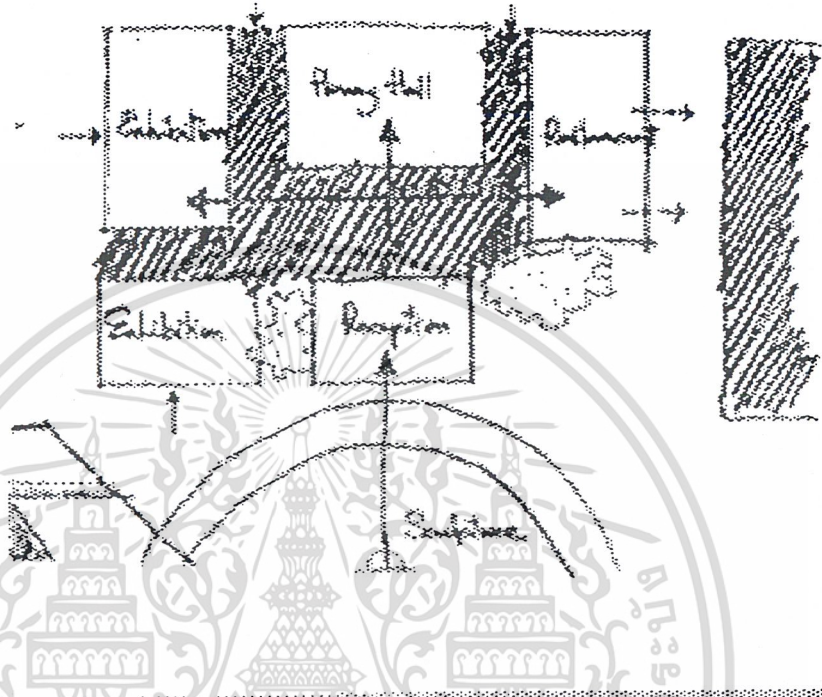
### อาคาร A อาคารโถงต้อนรับ

เป็นโครงสร้าง 2 ชั้น พื้นที่ทั้งหมด 5,050 ตารางเมตร ชั้นบนเป็นโถงต้อนรับแขกสำคัญ ชั้นล่างเป็นทางเข้าคนทั่วไป และมีส่วนบริการศูนย์การประชุมต่างๆ ได้แก่ ที่ทำการไปรษณีย์ , ที่แลกเปลี่ยนเงินตรา , LOUNGE และ BAR , ห้องติดต่อสื่อสาร

### SUPPORT FACILITIES

1. BUSINESS CENTER
2. POST OFFICE
3. CURRENCY EXCHANGE SERVICE
4. BANK
5. PHOTO FAST
6. BEAUTY SALON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารกรณีศึกษาภายในประเทศ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

7. LAKESIDE RESTAURANT & TERRACE
8. LOBBY LOUNGE
9. LOTUS CHINESE RESTAURANT
10. COFFEE & CAKE
11. MAIN FOYER
12. ATRIUM
13. PLAZA
14. RECEPTION HALL

#### อาคาร B อาคารห้องประชุมหลัก

PLENARY HALL เป็นโครงสร้าง 3 ชั้น พื้นี่รวม 22,497 ตารางเมตร

- มีห้องประชุมหลัก พื้นี่ 4,900 ตารางเมตร จุได้ 5,200 ที่นั่ง
- จัดได้ 4,800 ที่นั่งแบบ THEATRE
- จัดได้ 1,960 ที่นั่งแบบ BANQUET
- จัดได้ 7,000 ที่นั่งแบบ COCKTAIL

:ซึ่งสามารถปรับแบ่งได้เป็น 3 ห้องหลัก และปรับเปลี่ยนการใช้งานเป็นแบบ ห้อง MEETING ROOM มี 4 ห้อง

ขนาด 250 ตารางเมตร ซึ่งสามารถจุคนได้ 50-650 คน จัดแบบ BANQUET ได้ 100-370 คน

#### อาคาร C เป็นส่วนแสดงสินค้า

เป็นอาคารแสดงสินค้าสูง 4 ชั้น พื้นี่รวม 23,051 ตารางเมตร ซึ่งการใช้สอยมีความยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงเป็น

OFFICE ได้

#### อาคาร D เป็นส่วน OFFICE & EXHIBITION

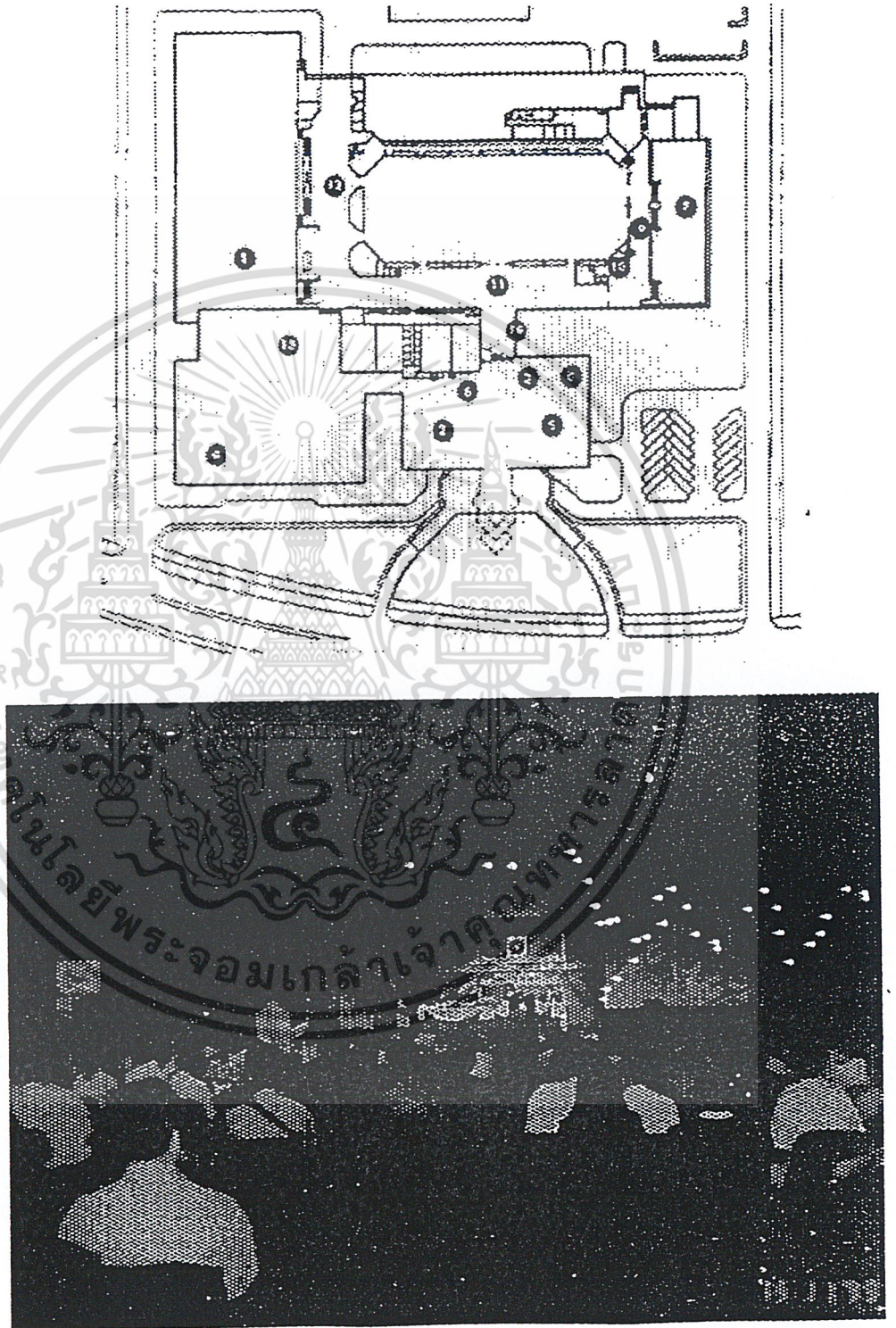
เป็นอาคาร OFFICE และ EXHIBITION สูง 3 ชั้น พื้นี่รวม 14,067 ตารางเมตร

ส่วนอื่น ๆ ได้แก่ ส่วนเชื่อมค้ของอาคารต่าง ๆ เป็นโดงสูงหลายชั้น ได้แก่

1. ส่วน FOYER หน้า PLENARY HALL ใช้เป็นที่พักคอย หรือแสดงนิทรรศการ
2. ส่วน ATRIUM ระหว่างตึก C กับ PLENARY HALL ขนาด 1,625 ตารางเมตร จุได้ 90 ที่นั่ง ใช้ประกอบกิจกรรมอเนกประสงค์ รวมคนเข้าห้อง และขายอาหารว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง  
อาจารย์กฤษฎิ์ศึกษาภายในประเทศ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

3. ส่วน PLAZA ในตึก D ขนาด 1,566 ตารางเมตร จุคนได้ ขนาดพื้นที่ 5,500 ตารางเมตร จุคนได้ 250 ที่นั่ง ใช้เป็น FOOD CENTER
4. ส่วนร้านอาหารชั้นบน พื้นที่ 1,200 ตารางเมตร จุคนได้ 450 คน  
ชั้นล่าง พื้นที่ 1,552 ตารางเมตร จุคนได้ 600 คน  
ระเบียง พื้นที่ 936 ตารางเมตร จุคนได้ 450 ที่นั่ง
5. ที่จอดรถ 700 คัน  
รถบัล 30 คัน  
ส่วนพื้นที่ในโรงงานยาสูบ 1,500 คัน

#### แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

เวลา คือ ปัจจัยอันเป็นเงื่อนไขสำคัญในการกำหนดแนวทางการออกแบบ สถาปัตยกรรมสำหรับศูนย์ประชุมแห่งนี้ นอกจากนี้แล้วหน้าที่ใช้สอยยังมีส่วนสำคัญอีกด้วย เพื่อให้อาคารนี้ ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า เป้าหมาย คือ เพื่อให้ได้อาคารสำหรับใช้งานในการประชุมระดับนานาชาติ ภายในเวลาที่กำหนด อาคารหลังนี้จะต้องใช้พื้นที่ได้เสาะ ขนาดกว้างพอเพียงมีขีดความสามารถรองรับระบบงาน เพื่อสนับสนุนการประชุมอย่างทันสมัย และสลับซับซ้อน และสามารถใช้อีกกิจการอื่นๆ ได้ นอกเหนือจากประโยชน์ใช้สอยข้างต้น อาคารนี้ควรผสมผสานเอกลักษณ์ความเป็นไทยทั้งด้านรูปธรรม และทางด้านนามธรรมมาใช้ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อให้เกิดอาคารที่สอดคล้องกัน ระหว่างรูปแบบที่มาจากการพัฒนาการทางวัฒนธรรม และการใช้งาน ซึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และวิถีชีวิตของโลกยุคใหม่ เกิดเป็นสถาปัตยกรรมในยุคแห่งความก้าวหน้าทางวิทยาการ โดยแสดงออกดังนี้

- เน้นเส้นรอบนอกของอาคารที่มีชายคาแผ่กว้าง และต่ำเกือบจรดพื้น มีระนาบแบ่งหลังคาเป็นชั้นๆ สะท้อนเอกลักษณ์ไทย
- เน้นทางเข้าด้วยรูปทรงหลังคาจั่วซ้อน 3 ชั้น
- ใช้ SPACE FRAME ในส่วนที่ต้องการพื้นที่ขนาดใหญ่โล่ง ไม่มีเสามาค้ำ มีการใช้สีแบ่งตัวโครงสร้าง SPACE FRAME ตามการใช้สอย
  - สีเขียวร้านอาหาร
  - สีเหลือง และสีส้ม ในส่วนสำนักงาน
  - สีดำในส่วนห้องประชุม
  - สีแดงหลังคาจั่วทางเข้าหน้าอาคาร ที่ต้องการเน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีอาคาร

1. ระบบเสียง มีระบบเสียงที่ให้ได้ในการแสดงละคร ดนตรี และการประชุม
2. ระบบในการประชุม
  - ระบบถ่ายทอดทางโทรทัศน์ภายในศูนย์ ออกทางโทรทัศน์วงจรปิด และมีศูนย์ผลิต รายการสดเพื่อทำการถ่ายทอดเหตุการณ์ภายในศูนย์การประชุมได้ และสามารถถ่ายทอดไปยังจอยักษ์ใน PLENARY HALL ซึ่งสามารถรับภาพจากสไลด์ วีดีโอ คอมพิวเตอร์ ได้
  - มีระบบแปลภาษาด้วย DISTRIBUTED INFRARED TRANSMITTER โดยห้องประชุมใหญ่ และย่อยมีระบบแปลภาษา ซึ่งแปลได้ 5 ภาษา
3. ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ทั้งหมด 3 ระบบ คือ
  - FAN COIL UNIT
  - STANDARD TYPE AIR HANDLING UNIT
  - BUILT UP TYPE AIR HANDLING UNITซึ่งใช้ผนังห้องเป็นตัวเครื่องส่งลมเย็น
4. ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ  
BAS ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของวิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล ป้องกันเพลิงไหม้ และรักษาความปลอดภัย
5. ระบบไฟฟ้า
  - มีระบบ 200/380 VOLT 50 H
  - ระบบ 120/208 VOLT 60 Hเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งของไทย และต่างประเทศ
6. ระบบ AUDIO VISUAL
7. ระบบม่าน
  - แบ่งเป็น
    1. ระบบ MANUAL ควบคุมการปิดเปิดบางจุด หรือทั้งหมดตามความต้องการ
    2. ระบบ PHOTO ELETRIC CALL สามารถกำหนดความเข้มแสงได้ ตั้งแต่ 200-20,000 LUX และความต้องการด้านวัสดุเคลือบอลูมิเนียม ซึ่งลดความร้อนได้ 80 % แต่ความสว่างเท่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

สถาปนิก : บริษัท NIKKEN SEKKEI ร่วมกับสถาปนิกไทย 7 บริษัท

พื้นที่ : 12,773 ตารางเมตร บนพื้นที่ 6ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา

ที่ตั้ง : ถนนโรจนะ ในเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา

ปีที่ก่อสร้าง : 1990

### แนวความคิดในการวางผัง

จัดวางผังตามเนื้อหาการจัดแสดง โดยมีทางเข้าอยู่ด้านหน้าอาคารติดถนนใหญ่ และมีการนำเข้าสู่อาคารด้วย  
สะพานสู่ส่วนจัดแสดงหลักด้วยบันได และ RAMP มีหลังคาคลุม ภายในส่วนจัดแสดง จัดแบบรวมศูนย์เข้าสู่โถงจัดแสดง  
หลักตรงกลาง เชื่อมโยงส่วนจัดแสดงทั้งหมดเข้าด้วยกัน ส่วนจัดแสดงอื่นๆ แยกเป็น 3 ส่วน รวมกับโถงกลางเป็น 4 ส่วน  
ตามเนื้อหาการจัดแสดง และจัดส่วนจอดรถไว้ด้านหลังอาคาร

### แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

อาคารหลักเป็นอาคาร 2 ชั้น แบ่งเป็น

- ชั้นล่าง มีห้องทำงาน ห้องสมุด ห้องเตรียมการจัดการแสดง และห้องเก็บของ
- ชั้นบน เป็นพิพิธภัณฑ์ และห้องอเนกประสงค์ เพื่อการจัดแสดงชั่วคราว หรือการบรรยายขนาดประมาณ  
100 ที่นั่ง
- ใต้ถุนโล่ง ฟ้าเป็นที่นั่ง และจัดแสดงนิทรรศการหรือการแสดงต่างๆ

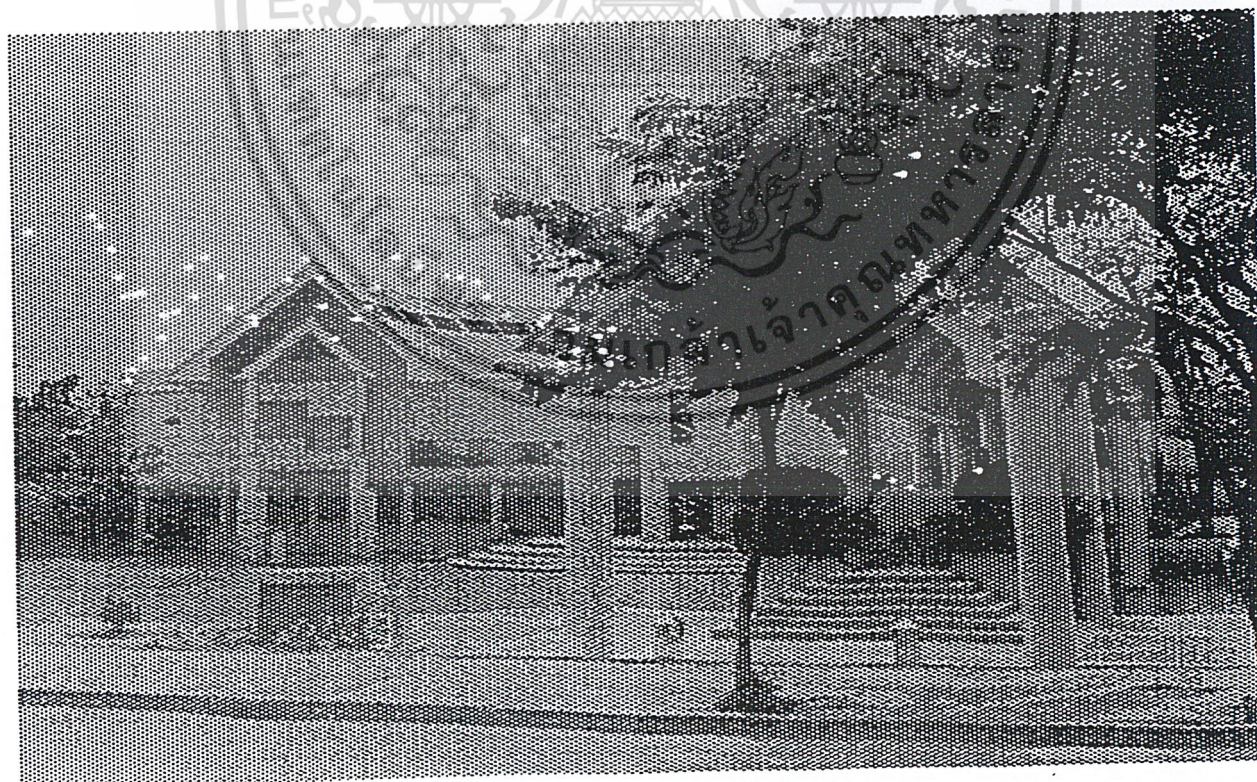
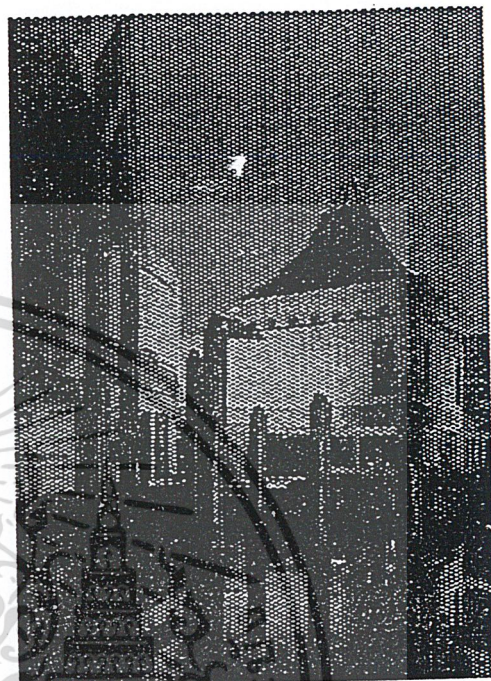
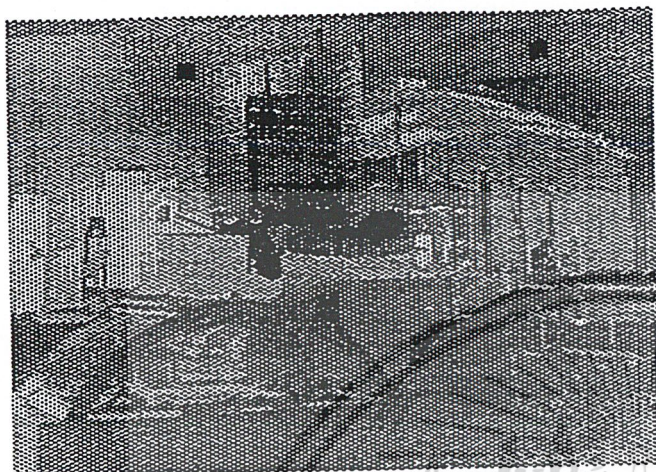
เนื่องจากใช้จัดแสดงแบบ THEMATIC จึงแยก SPACE ตามแต่ละหัวข้อ ส่วนห้องจัดแสดงมีผังเป็นรูปพัดเชื่อมโยง SPACE ทั้ง 5 หัวข้อไว้ด้วยกัน แต่ก็ทำให้ขาดลำดับความสำคัญของพื้นที่ใช้สอย และการใช้เสียงบรรยายหรือดนตรีประกอบการแสดงรบกวนกัน

### แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

โดยรวมเป็นความพยายามในการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ เน้นความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม  
ลักษณะภูมิอากาศของอยุธยาที่อยู่ในเขตร้อนชื้น โดย

- รูปทรงอาคาร ยกถอยเปิดใต้ถุนโล่ง เป็นรูปพัดเชื่อมโยง SPACE จัดแสดงดังกล่าว ผนังด้านหนึ่งโค้งช่วยเน้น  
ความเป็นหนึ่งอันเดียว และความไหลลื่นของ SPACE แต่ขาดความเด่นชัดของรูปทรงเมื่อมองจากภายนอก
- การจัด CIRCULATION ไว้ภายนอกอาคารดังเช่นที่ปรากฏในเรือนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
อาคารกรณีศึกษาในประเทศ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

- การใส่เอกลักษณ์ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ ที่มีร่องรอยของซากเสาศิลา หลังคาที่ขาดหายไป และสู่ความมีครบสมบูรณ์เป็นของสร้างใหม่ในปัจจุบันในที่สุด

#### แนวความคิดในด้านการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

- ด้านงานระบบ มีการจัดแยกเป็นส่วน หลบสายตาได้เรียบร้อย เช่น พื้นที่ใต้หลังคา ใช้ตั้งเครื่องระบายความร้อนของ AIR มีห้อง AHU อยู่คู่กับทางหนีไฟลงสู่พื้นที่ชั้นล่างภายนอกอาคารได้เลย
- ด้านระบบปรับอากาศ เป็นแบบผสมทั้ง CENTRAL AIR และ SPLIT TYPE ให้เหมาะสมกับการใช้สอยของ SPACE เพื่อใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ด้านการจัดแสดง มีการนำเทคโนโลยีการจุดแสงในการแสดง มาใช้ในรูปแบบต่างๆ การใช้แสงสะท้อนกับผนัง และฝ้าเพดาน การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยเป็นสื่อในการแสดงทำให้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่มักเห็นเป็นเรื่องน่าเบื่อ ดูน่าสนใจขึ้น
- ด้านระบบโครงสร้าง เลือกใช้โครงสร้าง ค.ส.ล. ทั้งหมด เนื่องจากเป็นโครงการขนาดกลางที่สูงเพียง 2 ชั้น จึงใช้โครงสร้างแบบธรรมดา เรียบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

สถาปนิก : เอส เจ เอ ทริตี จำกัด

พื้นที่ : อาคารหอสมุด 16,700 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

ปีที่ก่อสร้าง : 2540

### แนวความคิดในการวางผัง

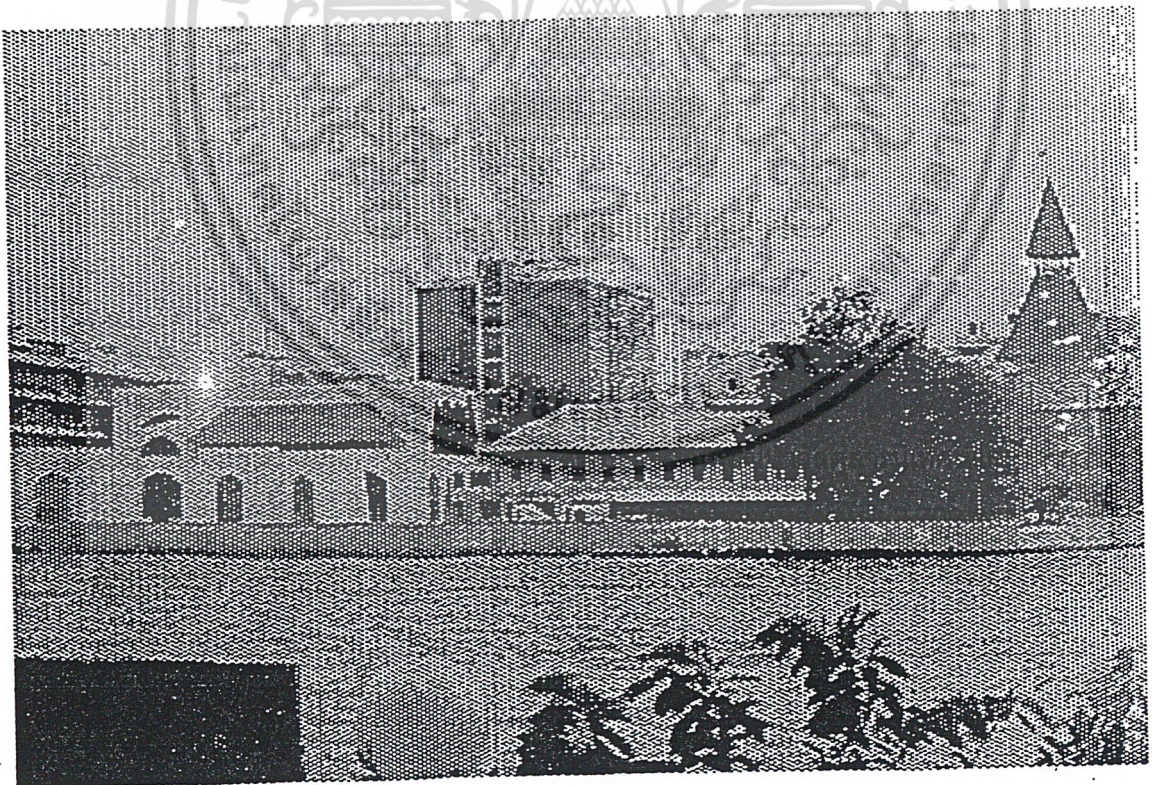
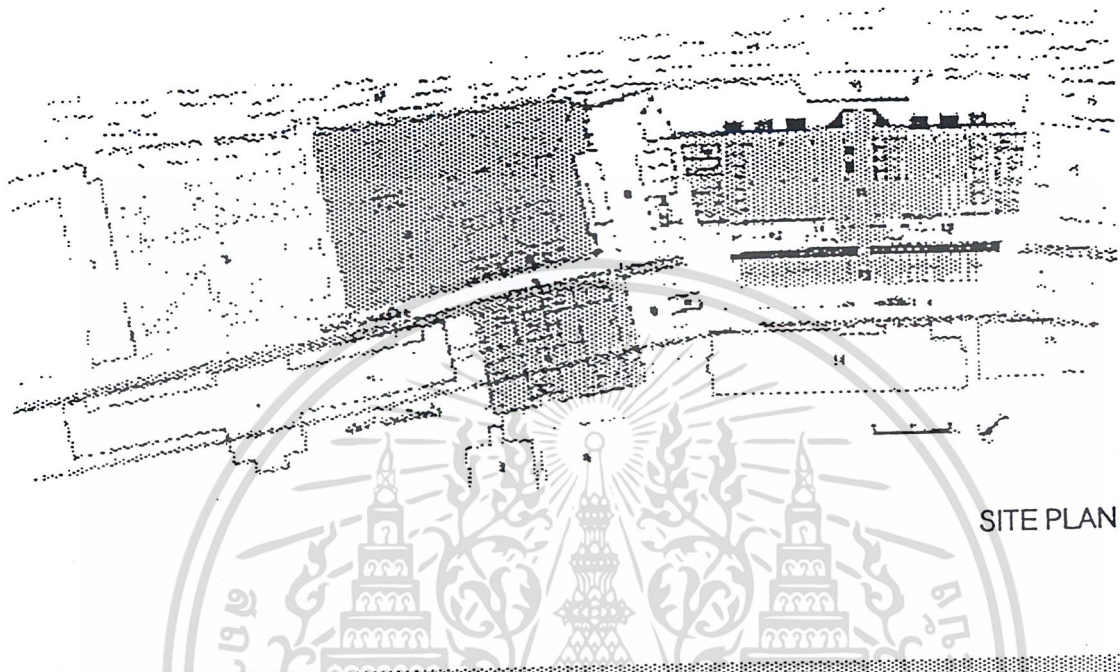
ปัจจุบันมุมมองของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จากแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นทัศนียภาพที่หลากหลาย และไม่ค่อยเข้ากับบรรยากาศของกรุงรัตนโกสินทร์ ผู้ออกแบบจึงได้เสนอสร้าง " จากสถาปัตยกรรม " ชั้นที่ริมแม่น้ำ เพื่อ " รวบรวมอาคารที่มีอยู่เดิม และจัดสร้างขึ้นใหม่ ให้มีรูปแบบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยอิงถึงรูปแบบอาคารสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นหลัก อีกทั้งสอดแทรกรูปเชิงเทียนกำแพงเมือง เชิงนามธรรมเข้าไปใน " จากสถาปัตยกรรม " องค์ประกอบอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญในการออกแบบ คือสวนริมน้ำ ซึ่งผู้ออกแบบถือโอกาสเคลียร์พื้นที่ให้โล่ง และจัดทำเป็นสวนที่เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดทั้งแนวริมแม่น้ำ ตั้งแต่หน้าตึกโดมถึงโรงอาหาร หากสร้างตามนี้แล้วเสร็จ ทัศนียภาพของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ด้านริมแม่น้ำ ก็จะมีรูปแบบที่กลมกลืนกันมากขึ้น ในเวลาเดียวกันก็จะเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศกรุงรัตนโกสินทร์ที่ดียิ่งขึ้น อีกทั้งจะมีส่วนขนาดใหญ่อยู่ริมแม่น้ำ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของนักศึกษาจำนวนมากได้อีกด้วย

### แนวความคิดในด้านประโยชน์ใช้สอย

เป็นการออกแบบเพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการแก่ห้องสมุดประจำคณะต่างๆในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีส่วนกลางรับผิดชอบงานด้านเทคนิค และการจัดซื้อจัดหาหนังสือเข้าห้องสมุดในสังกัด ตลอดจนให้บริการหอสมุดปริทัศน์ พนมยงค์ โดยแบ่งเป็น 7 ชั้น

- ชั้นใต้ดิน ชั้นB3 มีพื้นที่ทั้งหมด 3,480 ตารางเมตร
  - แบ่งเป็นส่วนของหอสมุด 2,212 ตารางเมตรได้แก่ คลังหนังสือ , ปฏิบัติการคลัง , ห้องเขียนบริเวณวางชั้นหนังสือและส่วนพื้นที่นั่งอ่าน
  - ส่วนบริการ 1,103 ตารางเมตรได้แก่ บ่อบำบัดน้ำเสีย , บ่อเก็บน้ำประปา , ห้องเครื่อง , บันได , โถ , ลิฟท์ , ห้องเก็บของ
  - COURT จัดสวนกลางอาคาร 165 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
อาคารกรณีศึกษาภายในประเทศ สำนักหอสมุด ม.ธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

- **ชั้นใต้ดิน ชั้นB2** มีพื้นที่ทั้งหมด 3,480 ตารางเมตร
  - แบ่งเป็นส่วนของหอสมุด 1,881 ตารางเมตร ได้แก่ห้องเขียน , เก็บสิ่งพิมพ์พิเศษ , แยกและพับหนังสือ , บริเวณวางชั้นหนังสือ และพื้นที่อ่านหนังสือ
  - ฝ่ายโสตทัศนศึกษา 667 ตารางเมตร ได้แก่ห้องฝึกภาษา , เก็บคู่มือ , TELE-CONF , คอมพิวเตอร์ , เก็บอุปกรณ์ , ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ หัวหน้าฝ่าย คอมพิวเตอร์ , ส่วนดูวีดิทัศน์ , อัดเสียง , โทรทัศน์ตามสาย , ถ่ายทำโทรทัศน์ , มัลติ-มีเดีย , ถ่ายไมโครฟิล์ม
  - ส่วนโรงรับแสง 207 ตารางเมตร
  - ส่วนบริการ 725 ตารางเมตร ได้แก่บ่อบำบัดน้ำเสีย , ห้องเครื่อง , บันได , โถง , ลิฟท์ , เก็บของ
- **ชั้นใต้ดิน ชั้นB1** มีพื้นที่ทั้งหมด 3,480 ตารางเมตร
  - แบ่งเป็นส่วนของหอสมุด 2,550 ตารางเมตร ได้แก่ส่วนฝึกงานนักศึกษาบรรณารักษ์ , ทำงานบรรณารักษ์ , บริเวณยืม-คืน , บริเวณตรวจและฝากของ , ส่วนทำงานอ้างอิงและห้องทำงานหัวหน้า , คอมพิวเตอร์ ,ทำงานวารสาร , ห้องหัวหน้า , ห้องเก็บเอกสารเย็บเล่ม , ส่วนบริการวัสดุและส่วนบริเวณอ้างอิง ตู้บัตร วารสาร
  - โถงนิทรรศการ 214 ตารางเมตร
  - ส่วนโรงรับแสง 246 ตารางเมตร
  - ส่วนบริการ 470 ตารางเมตร ได้แก่ห้องเครื่อง , บันได , โถง , ลิฟท์ , เก็บของ
- **ชั้น 1** มีพื้นที่ทั้งหมดภายในอาคาร 1,000 ตารางเมตรแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่
  - ส่วนที่ทำการสำนักหอสมุด 442 ตารางเมตร ได้แก่ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาห้องสมุด , ห้องเก็บครุภัณฑ์ , งานพัฒนาวัสดุสารนิเทศน์และงานบำรุงรักษา
  - ส่วนหน้าอาคารกับส่วนโรง 2,702 ตารางเมตร
  - ส่วนบริการ 558 ตารางเมตร ได้แก่ห้องเครื่อง , บันได , โถง , ลิฟท์ , เก็บของ
- **ชั้น 2** มีพื้นที่รวม 1,320 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่
  - ฝ่ายบริการสำนักหอสมุด 786 ตารางเมตร ได้แก่สำนักงานเลขานุการและส่วนเก็บสต็อก , ห้องผู้อำนวยการ , ห้องผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร ฝ่ายเทคนิค ฝ่ายบริการ , ห้องสหพันธ์ , ส่วนรับรอง , ห้องประชุม , ฝ่ายเทคโนโลยี , ห้องอัดสำเนา , ฝ่ายวิเคราะห์วัสดุ ธุรการ คอมพิวเตอร์ , ส่วนพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการ 514 ตารางเมตร ได้แก่ห้องเครื่อง , บันได , โถง , ลิฟท์ , เก็บของ
- ส่วนเปิดโล่ง 20 ตารางเมตร
- ชั้น 3 มีพื้นที่รวม 1,320 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่
  - ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ 1,103 ตารางเมตร ได้แก่ส่วนทำงาน , ห้องหัวหน้า , ห้องประชุม ห้องปริญาโท , บริเวณยืม-คืน , บริเวณวางชั้นหนังสือและพื้นที่นั่งอ่าน
  - ส่วนบริการ 217 ตารางเมตร ได้แก่ห้องเครื่อง , บันได , โถง , ลิฟท์ , เก็บของ
- ชั้น 4 มีพื้นที่รวม 1,294 ตารางเมตร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่
  - ที่ทำการคณะเศรษฐศาสตร์ 691 ตารางเมตร ได้แก่ห้องทำงานอาจารย์ 20 ห้อง , ส่วนลับนาก , ส่วนรับแขก , ห้องธุรการและผู้อำนวยความสะดวก , ห้องประชุมเล็ก 3 ห้อง , ห้องประชุมใหญ่ , ส่วนทำงานสำรอง , โครงการพิเศษ ห้อง 1 และ 2 , ห้องปริญาเอก
  - ห้องคอมพิวเตอร์ 195 ตารางเมตร
  - ส่วนบริการ 408 ตารางเมตร ได้แก่ห้องเครื่อง , บันได , โถง , ลิฟท์ , เก็บของ

### แนวความคิดในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งสร้างสูงได้ไม่เกิน 16 เมตร ตามกฎข้อบังคับของคณะกรรมการโครงการกรุงเทพมหานคร อาคารส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องอยู่ใต้ดิน ผู้ออกแบบได้วางแนวความคิดไว้ว่า บรรยากาศชั้นใต้ดินจะต้องไม่อึดอัด โดยการขุดบริเวณตรงกลางเป็นส่วนคอร์ตสีเหลี่ยมลึกลงไปถึงชั้นล่างสุด หรือระดับที่ 3 ของชั้นใต้ดิน ซึ่งเมื่อมองออกมาจากชั้นล่างๆ จะแลเห็นสวนกับแสงธรรมชาติ เหมือนอยู่บนระดับพื้นดินธรรมดา นอกจากนี้ส่วนระดับใต้ดินดังกล่าวยังเป็นช่องระบายอากาศของระบบปรับอากาศ และทางหนีไฟฉุกเฉินอีกด้วย สำหรับผนังอาคารชั้นใต้ดินทั้งหมดออกแบบให้เป็นสองชั้น เพื่อกันความชื้น ทั้งยังมีร่องระบายน้ำชั้นล่างสุดกับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ ( SUMP ) เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม

### แนวความคิดในด้านการออกแบบเทคโนโลยีอาคาร

- ระบบโครงสร้าง เป็นอาคาร ค.ส.ล. มีระบบผนังเป็นผนังสองชั้นโดยผนังภายนอกเป็นผนัง ค.ส.ล. และผนังภายในเป็นผนังก่ออิฐเพื่อป้องกันความชื้น
- ระบบสุขาภิบาล โดยมีร่องระบายน้ำชั้นล่างสุดกับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ ( SUMP ) เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม
- ระบบปรับอากาศ เป็นระบบ WATER COOL WATER CHILLER มีการแยกจ่ายตามส่วนต่างๆ เพื่อป้องกันความชื้นให้แก่หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

#### 3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

การประเมินความต้องการและกิจกรรมของโครงการ เพื่อหาค่าประกอบโครงการ โดยพิจารณาจาก

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ขอบเขตของโครงการ
3. กิจกรรมของโครงการ แบ่งเป็น
  - กิจกรรมตามความต้องการและความสนใจของสมาชิกในสังคม
  - กิจกรรมในการพัฒนาและแก้ปัญหาสังคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินความต้องการจากวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	การจัดการ	ส่วนประกอบ	องค์ประกอบ
1. เป็นสถานที่ที่เปิดโอกาสให้คนในชุมชนได้ใช้เวลาว่างทางวัฒนธรรมร่วมกัน เพื่อแสดงถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงสังคมในด้านต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการประชุม อบรม บรรยาย สัมมนาตามวาระ เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรับรู้ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน</li> <li>- จัดแสดงนิทรรศการ สารคดีฝึกอบรม ในเรื่องที่น่าสนใจและต้องการ</li> <li>- จัดตั้งชมรมกิจกรรมที่ เด็ก เยาวชน และประชาชนสนใจ</li> <li>- จัดกิจกรรมที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ</li> <li>- ศึกษาวิจัยถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เพื่อหาทางแก้ไขและพัฒนา โดยวิธีการประเมินผลจากกิจกรรมที่จัดขึ้น</li> </ul>	ส่วนประชุมชน	- หอประชุมเอนกประสงค์
		ส่วนบริการการศึกษา	- ห้องจัดนิทรรศการ - ห้องบรรยายฝึกอบรม
		ส่วนบริการสาธารณะ	- ห้องกิจกรรมชมรม
		ส่วนบริการสาธารณะ	- ลานเอนกประสงค์กลาง แจ็ง
		ส่วนบริหารโครงการ	- ฝ่ายกิจกรรมและการศึกษา

วัตถุประสงค์โครงการ	การจัดการ	ส่วนประกอบ	องค์ประกอบ
<p>2. เป็นแหล่งนัดพบและประสานงานของสมาชิกในชุมชน ที่มีบทบาทร่วมกันในการพัฒนาชุมชน ไม่ว่าจะเป็นชาวบ้าน นักธุรกิจ นักพัฒนาเอกชน นักวิชาการ หรือข้าราชการ เพื่อพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดประชุมสัมมนา พูดคุย ถกถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน และแนวทางในการแก้ปัญหา</li> <li>- เป็นศูนย์ประสานงานของกลุ่มประชาคมต่างๆ ที่จัดขึ้นทั้งภายในโครงการและภายนอกโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนประชุมชน</li> <li>ส่วนบริหารชุมชน</li> <li>ส่วนบริหารโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หอประชุมเอนกประสงค์</li> <li>- กลุ่มประชาคม</li> <li>- คณะกรรมการบริหารโครงการ</li> <li>- ฝ่ายธุรการ</li> <li>- ฝ่ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์</li> </ul>
<p>3. เป็นสถานที่จัดตั้งการบริหารชุมชน จากกลุ่มคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่ม ในรูปของสมาคม มูลนิธิ องค์กรต่างๆ โดยอาศัยประชาธิปไตยเป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งส่วนบริหารชุมชน โดยนำกลุ่มประชาคมต่างๆ มาทำงานร่วมกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนบริหารชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มประชาคม</li> <li>- ฝ่ายจัดการและประสานงาน</li> </ul>
<p>4. เป็นสถานศึกษาจากระบบ จากประสบการณ์ตรงที่เกิดขึ้นภายในชุมชนโดยอาศัยการอยู่ร่วมกัน ปฏิบัติตนร่วมกับผู้อื่นภายใต้วัฒนธรรมเดียวกัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ให้ประชาชนได้มีส่วนร่วม ได้พบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนบริการสาธารณะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานเอนกประสงค์กลางแจ้ง</li> <li>- โถงพักผ่อนทำกิจกรรม</li> <li>- ห้องกิจกรรมชมรม</li> </ul>

วัตถุประสงค์โครงการ	การจัดการ	ส่วนประกอบ	องค์ประกอบ
5. เป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้ในหลายๆด้านตามความสนใจของคนในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดแสดงนิทรรศการ สาธิตฝึกอบรมตามวาระต่างๆ</li> <li>- รวบรวมหนังสือเอกสารความรู้ทั่วไปให้ประชาชนได้ค้นคว้าศึกษา</li> <li>- เผยแพร่ข่าวสารการดำเนินงานของโครงการต่างๆของโครงการอย่างทั่วถึง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนบริการการศึกษา</li> <li>ส่วนบริการการศึกษา</li> <li>ส่วนบริหารโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องจัดนิทรรศการ</li> <li>- ห้องบรรยายฝึกอบรม</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ฝ่ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์</li> <li>- ร้านค้าเช่า</li> </ul>
6. ให้บริการสินค้าและบริการที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน รวมทั้งเป็นสถานที่ที่เหมาะสมต่อการนัดพบพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพื้นที่ร้านค้าให้คนในชุมชนเช่า โดยเป็นสินค้าบริการที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต และเป็นที่ต้องการของคนในชุมชน</li> </ul>	ส่วนบริการสาธารณะ	- ร้านค้าเช่า
7. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และให้ความบันเทิงในรูปแบบต่างๆที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมแก่คนในชุมชน อันเป็นสิ่งจูงใจคนให้มาร่วมกันสร้างมิตรภาพระหว่างกัน และนำไปสู่การร่วมมือร่วมใจกันในการสร้างความเป็นชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพื้นที่ในการพักผ่อนออกกำลังกายของคนในชุมชน</li> <li>- จัดกิจกรรมทางด้านบันเทิงที่ช่วยดึงดูดคนให้เข้ามาใช้โครงการ เช่น การแสดงดนตรี เล่นละคร หรือฉายภาพยนตร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนบริการสาธารณะ</li> <li>ส่วนประชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานเอนกประสงค์กลางแจ้ง</li> <li>- ห้องออกกำลังกายเล่นกีฬา</li> <li>- หอประชุมเอนกประสงค์</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งชมรมต่างๆที่เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปสนใจ เพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน</li> </ul>	ส่วนบริการสาธารณะ	- ห้องกิจกรรมชมรม

## 2. การประเมินความต้องการจากขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ	การจัดการ	ส่วนประกอบ	องค์ประกอบ
<p>1. ด้านการจัดชุมชน</p> <p>เป็นส่วนที่จะร่วมกันแสดงความคิดเห็นความต้องการของตนเองออกมา เพื่อแสดงความเป็นชุมชน ความเป็นศูนย์รวมของประชาสังคม</p>	<p>- จัดการประชุมสัมมนาตามวาระต่างๆ ในเรื่องเกี่ยวกับปัญหาของชุมชน และจัดกิจกรรมตามความต้องการของคนในชุมชนเพื่อสร้างความเป็นสังคมให้เกิดขึ้น</p>	<p>ส่วนประชุมชน</p> <p>ส่วนบริการสาธารณะ</p>	<p>- หอประชุมเอนกประสงค์</p> <p>- ลานเอนกประสงค์กลางแจ้ง</p> <p>- โถงพักผ่อนทำกิจกรรม</p> <p>- ห้องกิจกรรมชมรม</p>
<p>2. ด้านการบริหารชุมชน</p> <p>จัดตั้งขึ้นจากปัญหาด้านต่างๆภายในชุมชนแยกกลุ่มตามลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ สถานภาพทางการทำงาน เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาให้ตรงกับความต้องการของแต่ละกลุ่ม</p>	<p>- เป็นศูนย์ประสานงานของกลุ่มประชาคมต่างๆที่จัดขึ้น ทั้งภายในโครงการและภายนอกโครงการ</p>	<p>ส่วนบริหารชุมชน</p>	<p>- กลุ่มประชาคม</p>
<p>3. ด้านการบริการการศึกษา</p> <p>เป็นสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล และเผยแพร่ความรู้ทั่วไปหรือเรื่องที่ประชาชนสนใจ</p>	<p>- รวบรวมหนังสือเอกสารความรู้ทั่วไป</p>	<p>ส่วนบริการการศึกษา</p>	<p>- ห้องสมุด</p>

ขอบเขตของโครงการ	การจัดการ	ส่วนประกอบ	องค์ประกอบ
4. ด้านสินค้าและบริการ	- จัดแสดงนิทรรศการ บรรยายฝึกอบรมในเรื่องที่ประชาชนสนใจ	ส่วนบริการการศึกษา	- ห้องจัดนิทรรศการ - ห้องบรรยายฝึกอบรม
ให้บริการสินค้าและบริการทั่วไปที่เป็นที่ต้องการของคนในชุมชนในแต่ละสถานภาพ	- จัดพื้นที่ร้านค้าให้คนในชุมชนเช่า โดยเป็นสินค้าบริการที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต และเป็นที่ต้องการของคนในชุมชน	ส่วนบริการสาธารณะ	- ร้านค้าเช่า
5. ด้านความบันเทิงและพักผ่อนหย่อนใจ	- จัดกิจกรรมด้านบันเทิงที่คนในชุมชนสนใจเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มาทำกิจกรรมร่วมกัน	ส่วนประชุมชน	- หอประชุมเอนกประสงค์
เป็นสิ่งจูงใจให้คนในชุมชนมาทำกิจกรรมร่วมกัน	- จัดพื้นที่ในการพักผ่อนออกกำลังกายของคนในชุมชน	ส่วนบริการสาธารณะ	- ลานเอนกประสงค์กลางแจ้ง - โถงพักผ่อนทำกิจกรรม - ห้องออกกำลังกายเล่นกีฬา
	- จัดตั้งชมรมต่างๆที่เด็ก เยาวชนและประชาชนสนใจเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน	ส่วนบริการสาธารณะ	- ห้องกิจกรรมชมรม

ขอบเขตของโครงการ

การจัดการ

ส่วนประกอบ

องค์ประกอบ

6. ด้านงานบริหารโครงการ

เป็นฝ่ายควบคุมดูแลกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ  
และประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

- จัดสรร คัดเลือก แต่งตั้ง ผู้บริหารโครงการใน  
หน้าที่ต่างๆจากสมาชิกในชุมชนทุกคน

ส่วนบริหารโครงการ

- คณะกรรมการบริหารโครงการ
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายกิจกรรมและการศึกษา
- ฝ่ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์



จากลักษณะกิจกรรมของโครงการ สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในโครงการได้จาก

### 1. ความสนใจของสมาชิกในสังคมทุกสถานภาพ

เป็นกิจกรรมที่เกิดจากพฤติกรรมความสนใจของคนในแต่ละช่วงอายุที่มีความแตกต่างกันไป เป็นกิจกรรมที่สมาชิกในสังคมเต็มใจที่จะมาทำกิจกรรมร่วมกัน โดยไม่ต้องอาศัยการจูงใจ เชิญชวน หรือประชาสัมพันธ์ เนื่องจากเกิดขึ้นจากความต้องการที่เป็นของตนเอง เกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของตนเอง

การกำหนดสถานภาพของผู้ใช้โครงการ จะเริ่มตั้งแต่

- วัยเด็กตอนปลาย (6-12 ปี) ซึ่งวัยนี้จะเริ่มชอบที่จะทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ไม่ชอบที่จะเล่นอยู่ภายในครอบครัวของตนเอง ไม่ต้องการทำกิจกรรมใดๆที่มีบุคคลในบ้านให้ความช่วยเหลือ ลักษณะดังกล่าว เด็กวัยนี้จึงมีศักยภาพเพียงพอที่จะเริ่มต้นการพัฒนาการมีส่วนร่วมของสมาชิกในสังคม รวมทั้ง

- วัยรุ่นตอนต้น (12-16 ปี)
- วัยรุ่นตอนปลาย (17-20 ปี)
- วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (20-40 ปี)
- วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (40-60 ปี)
- วัยชรา (60 ปีขึ้นไป)
- คนพิการ

### 2. กิจกรรมในการพัฒนาและแก้ปัญหาสังคม

เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากกลุ่มคนหลายสถานภาพในสังคม ที่ต่างเห็นถึงปัญหาที่แตกต่างกันไป และร่วมมือกันแก้ปัญหาเหล่านั้น โดยกำหนดกลุ่มดำเนินการแก้ปัญหาที่ต่างกันไป กิจกรรมต่างๆที่กลุ่มเหล่านี้จัดตั้งขึ้น ต้องอาศัยการร่วมมือกันของคนในสังคมจึงจะนำไปสู่ผลสำเร็จตามต้องการ การร่วมมือกันนี้จำเป็นต้องอาศัยการจูงใจ เชิญชวน หรือประชาสัมพันธ์ โดยต้องมีเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสม เนื่องจากปัญหาสังคมเป็นเรื่องของคนส่วนรวม คนส่วนใหญ่จึงคิดว่าไม่ได้เป็นหน้าที่ของตน เป็นหน้าที่ของผู้บริหารบ้านเมืองหรือชุมชน ขาดความเข้าใจและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการวางแผนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กิจกรรมของโครงการ ลักษณะของกิจกรรมต้องเป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดผล 4 ประการดังนี้

1. ก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ( Fun )
2. เกิดสัมพันธภาพอันดี ( Good Relationship )
3. เกิดการปะทะสังสรรค์ ( Interaction )
4. ก่อให้เกิดประสบการณ์ ( Experience )

ลักษณะของกิจกรรมที่ดี ต้องมีลักษณะดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการและความสนใจของสมาชิก
2. กิจกรรมนั้นต้องสามารถพัฒนาสมาชิกได้ในด้านต่างๆ ทั้งด้านสังคม อารมณ์ สติปัญญา และร่างกาย
3. ต้องมีการเริ่มกิจกรรมจากจุดที่สมาชิกมีความสามารถ ( Start where they are ) เช่น ถ้าสมาชิกมีความสามารถแค่ไหน ก็เริ่มจากจุดนั้น
4. กิจกรรมนั้นสมาชิกต้องสามารถเข้าร่วมกระทำได้ในปัจจุบันและอนาคต

ประโยชน์และคุณค่าของกิจกรรม

1. ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในทางที่ดี ทั้งช่วยพัฒนาความเจริญเติบโตด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ และกระตุ้นความสามารถของสมาชิกในการแสดงออกอย่างเสรีภายใต้ขอบเขต
2. ทำให้เกิดทักษะ และความเชื่อมั่นในตัวเอง ช่วยให้สมาชิกแต่ละคนได้เรียนรู้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้
3. ช่วยขจัดความแตกต่างระหว่างสมาชิกด้วยกัน เช่น ช่วยให้สมาชิกมีความสามัคคีกลมเกลียวกัน เป็นการสร้างความสามัคคีในกลุ่มและในสังคม
4. กรณีการวางแผนกิจกรรมจะช่วยให้สมาชิกได้ใช้ความคิด และรู้จักตัดสินใจ ตลอดจนรับผิดชอบต่อแผนงานที่ได้วางไว้
5. ช่วยเปลี่ยนแปลงทัศนคติของกลุ่มให้สอดคล้องกับนโยบาย และจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งช่วยให้สมาชิกได้รู้ว่า เมื่อกลุ่มมีความขัดแย้งกันภายในกลุ่ม สมาชิกจะช่วยคลี่คลายได้อย่างไร
6. ในการแก้ปัญหา ผลที่ได้จะช่วยให้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมาชิกเพราะการถกเถียงปัญหาชี้ให้เห็นถึง ความสนใจ ประสบการณ์ และปัญหาของสมาชิกกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 ผู้ใช้โครงการ

โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของผู้ให้บริการ และคำนึงถึงผู้ให้บริการสูงสุด สามารถแยกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1. ผู้ให้บริการส่วนการศึกษา ได้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการหอสมุด , นิทรรศการ , การเขียนการสอน

#### ผู้ให้บริการส่วนหอสมุด

พิจารณาจากจำนวนประชากรในพื้นที่ให้บริการของ โครงการซึ่งก็คือจำนวนประชากรในเมืองสงขลา จากข้อมูลสถิติประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า จำนวนประชากรในเมืองสงขลา ในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 157,314 คน ซึ่งตามมาตรฐานห้องสมุดประชาชน โครงการจะต้องสามารถให้บริการ ได้เพียงพอต่อการเพิ่มขึ้นของประชากรภายในระยะเวลา 20 ปี

จากข้อมูลการคาดการณ์จำนวนประชากรของประเทศไทยของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระบุว่า การเพิ่มของประชากรในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2542 มีอัตราการเพิ่มของประชากร ร้อยละ 0.92 และภายในปี พ.ศ. 2562 จะมีอัตราการเพิ่มของประชากรในประเทศไทยเป็นร้อยละ 0.32 โดยมีอัตราการลดลงเท่ากับร้อยละ 0.03 ต่อปี ดังตาราง

ปี	2542	2543	2544	2545	2546	2562
อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ (NATURAL GROWTH RATE %)	0.92	0.89	0.86	0.83	0.80	0.32

ที่มา : การคาดการณ์ประมาณประชากรของประเทศไทย 2533 – 2563 ( สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ )

ดังนั้นจำนวนประชากรในเมืองสงขลา 20 ปีข้างหน้าจะมีจำนวนประชากรเท่ากับ 178,540 คน

จากสถิติจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดประชาชน จังหวัดสงขลา มีผู้ใช้ห้องสมุดประชาชนเท่ากับร้อยละ 25 ของ

จำนวนประชากรต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีจำนวนผู้เข้าชมทั้งสิ้นรวม 2 ปีเท่ากับ 56,466 คน

ส่วนนิทรรศการกำหนดให้เปิดบริการสัปดาห์ละ 5 วัน เท่ากับ 260 วัน

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นจะมีผู้มาใช้บริการส่วนนิทรรศการ} &= \frac{56,466}{260} \\ &= 218 \text{ คน/วัน} \end{aligned}$$

**ผู้ให้บริการส่วนการเรียนการสอน**

คาดการณ์ว่าจะมีผู้มาใช้เป็นจำนวน 20 % ของประชาชนในเมืองสงขลาต่อปี

เพราะฉะนั้น จะมีผู้มาใช้ = 31,464 คน/ปี

ดังนั้นคาดการณ์ว่าจะมีผู้ให้บริการวันละ = 31,464

260

= 121 คน/วัน

2. ผู้ให้บริการส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ ได้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องประชุมอเนกประสงค์ , ห้องประชุม AUDITORIUM

**ส่วนประชุมอเนกประสงค์**

พิจารณาจากจำนวนสถิติการประชุมสัมมนา และงานนิทรรศการแสดงสินค้าในเขตจังหวัดสงขลา แะพื้นที่ใกล้เคียงในปี พ.ศ. 2532 – 2537 จะเห็นได้ว่ามีผู้เข้าร่วมประชุมตั้งแต่ 50 – 5,000 คน

เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่า ความถี่ในการจัดการประชุมที่มีผู้เข้าร่วมประชุม ตั้งแต่ 100 –500 คน มีความถี่ในการจัดการประชุมเป็นส่วนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างงานประชุมสัมมนาและงานนิทรรศการแสดงสินค้าในเขตจังหวัดสงขลา  
และพื้นที่ใกล้เคียง

ปี พ.ศ.	0-100	100-200	200-500	500-1,000	1,000-5,000	คน
2532	2					2
2533	7	2	1			5
2534	1	11				2
2535	6	6	1	1		2
2536	5	10	5		1	3
2537	4	12	5	3	1	12

และพิจารณาจากขนาดห้องประชุมของสถานที่ให้บริการ การประชุมและแสดงสินค้าในบริเวณ  
สงขลา - หาดใหญ่ มีขนาดตั้งแต่ 30 - 2,000 คน ( จัดแบบงานเลี้ยง )

เพราะฉะนั้นจากการพิจารณาข้างต้นจะมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมโดยประมาณตั้งแต่ 200 - 1,000 คน

**ส่วนประชุมสัมมนา AUDITORIUM**

พิจารณาจากผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะของพิพิธภัณฑ์แห่งชาติ จังหวัดสงขลาโดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ใช้  
เพื่อการศึกษา มาเพื่อทัศนศึกษาในสวนนิทรรศการ มักเป็นนิสิต นักศึกษา นักเรียน ซึ่งมีผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ 180 คน  
เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงของหอประชุมสูงสุด 200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้ในโครงการ

### สรุป จำนวนรวมผู้ใช้โครงการใน 1 วัน

องค์ประกอบ	จำนวน ( คน )
<b>ส่วนการศึกษา</b>	
- ส่วนหอสมุด	448
- ส่วนนิทรรศการ	218
- ส่วนการเรียนการสอน	121
<b>ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่</b>	
- ส่วนประชุมอเนกประสงค์ CONVENTION HALL	500
- ส่วนประชุมสัมมนา AUDITORIUM	200
<b>รวม</b>	<b>1,487</b>

#### ช่วงเวลาในการใช้โครงการ

ภายในอาคารของศูนย์ ฯ เปิดทำการวันพุธ – วันอาทิตย์ เวลา 8.30 – 20.00 (ส่วนหอประชุมเปิดตามเวลาในการแสดง ) วันจันทร์และวันอังคารเป็นวันหยุดเพื่อทำการซ่อมบำรุงและให้พนักงานได้พักผ่อน ส่วนบริการสาธารณะเปิดทำการตามเวลาของศูนย์ ฯ แต่ไม่มีวันหยุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้

โดยพิจารณาจำแนกผู้ใช้โครงการออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

- ผู้ให้บริการ ได้แก่เจ้าหน้าที่ พนักงาน ลูกจ้าง ผู้ทำงานประจำในโครงการ
- ผู้ใช้บริการ ได้แก่
  - ผู้มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ ในโครงการ ได้แก่
    - ส่วนบริหารและสำนักงาน
  - ผู้ใช้บริการส่วนการศึกษา ได้แก่
    - ส่วนหอสมุด ได้แก่ส่วนห้องสมุดหลัก , ส่วนห้องสมุดเด็ก , ส่วนโสตทัศนศึกษา , ส่วนบริการอินเทอร์เน็ต
    - ส่วนนิทรรศการ ได้แก่ส่วนนิทรรศการถาวร , นิทรรศการชั่วคราว
    - ส่วนกิจกรรมการศึกษา ได้แก่ส่วนการเรียนคอมพิวเตอร์ , ศิลปะ , ดนตรีนาฏศิลป์ , ภาษาอังกฤษ และการเรียนในส่วนต่างๆ ที่จัดขึ้นตามโอกาส
  - ผู้มาใช้บริการส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ ได้แก่
    - ห้องประชุมอเนกประสงค์ CONVENTION HALL
    - ห้องประชุม AUDITORIUM
  - ผู้มาใช้บริการส่วนบริการ ได้แก่
    - ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฝั่งแสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	2.00	4.00
--------------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------

#### ผู้ให้บริการ

##### ส่วนบริหารและสำนักงาน

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและสำนักงาน \_\_\_\_\_
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย \_\_\_\_\_
- ส่วนการศึกษา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ \_\_\_\_\_
- ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ \_\_\_\_\_
- ส่วนบริการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการโครงการ \_\_\_\_\_

#### ผู้รับบริการ

##### ส่วนบริหารและสำนักงาน

- ผู้มาติดต่องาน \_\_\_\_\_
- ส่วนการศึกษา
- ผู้มาใช้บริการส่วนหอสมุด \_\_\_\_\_
- ผู้มาใช้บริการส่วนนิทรรศการ \_\_\_\_\_
- ผู้มาใช้บริการส่วนฝึกอบรม \_\_\_\_\_
- ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่
- ผู้มาใช้บริการห้องประชุม \_\_\_\_\_
- ผู้มาใช้ห้องประชุมสัมมนา \_\_\_\_\_
- ส่วนบริการ
- ผู้มาใช้บริการสาธารณะ \_\_\_\_\_

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้ การวิเคราะห์พฤติกรรม

## รายละเอียดโครงสร้างด้านบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
1. ฝ่ายบริหาร		
ผู้อำนวยการ	1	- เป็นผู้บังคับบัญชา และควบคุมดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบาย
รองผู้อำนวยการ	1	- เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ ในการบริหารงานในฝ่ายต่างๆให้ดำเนินไปด้วยดี
คณะกรรมการ	-	- ให้คำปรึกษาเสนอแนะงานของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการประกอบด้วย ผู้แทนซึ่งมีคุณวุฒิจากหน่วยงานราชการ เอกชน และองค์กรต่างๆ
เลขานุการ	1	- ติดต่อ ร่างจดหมาย ทำรายงานประชุม
หัวหน้าฝ่ายบริหาร	1	- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายบริหาร
- แผนกธุรการ		
หัวหน้าแผนกธุรการ	1	- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายธุรการ
งานสารบรรณ	1	- ทำหน้าที่รับส่ง และโต้ตอบหนังสือ จดหมายทั้งภายในและภายนอก จัดพิมพ์และเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ
งานพัสดุและจัดซื้อ	1	- ทำหน้าที่ควบคุมดูแลด้านการจัดซื้อวัสดุ
งานรับจองสถานที่	1	- ทำหน้าที่รับจองสถานที่ ตกลงค่าเช่าสถานที่และอุปกรณ์ตลอดจนการทำสัญญาเช่าสถานที่ และอุปกรณ์
งานทะเบียนสถิติ	1	- รับผิดชอบการทำสถิติต่างๆ และทะเบียนสมาชิกลูกค้าของโครงการเพื่อความสะดวกในการติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
<b>แผนกบัญชีและการเงิน</b>		
หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	1	- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายบัญชีและการเงิน
เจ้าหน้าที่แผนกบัญชี	1	- จัดทำบัญชีเพื่อแสดงผลการดำเนินงาน และฐานะการเงินของสำนักงาน
เจ้าหน้าที่แผนกการเงิน	1	- คำนวณเงินเดือน และค่าจ้างให้แก่เจ้าหน้าที่ทั้งหลาย
เจ้าหน้าที่แผนกจัดหางบประมาณ	1	- จัดเก็บรายได้ของสำนักงาน - จัดค่าใช้จ่ายต่างๆ ของสำนักงาน - ทำการเบิกจ่ายเงินช่วยเหลือที่ได้รับจากรัฐ
- แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์		- จัดหางบประมาณสำหรับการดำเนินงานเพื่อเสนอขอเงินรัฐบาล เพื่อใช้ในการควบคุมการดำเนินงานของสำนักงาน
หัวหน้าแผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์	1	- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์
เจ้าหน้าที่แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์	2	- จัดหาตลาดกลุ่มลูกค้าที่ต้องการเข้ามาเช่าสถานที่และทำหน้าที่ในด้านประชาสัมพันธ์
		- ผลิตเอกสารเพื่อเผยแพร่ในด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์ และเอกสารภายในโครงการ
		- เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการท่องเที่ยว การประชุม และการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รายละเอียดโครงสร้างด้านบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
		- ต่างๆ ไว้ให้หน่วยงานทั้งหลายของสำนักงานและสมาชิกของสำนักงาน นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลแก่นักวิจัย และนิสิตนักศึกษา

- แผนกบุคลากร

หัวหน้าแผนกบุคลากร

1

- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายบุคคล

เจ้าหน้าที่แผนกบุคลากร

2

- จัดหา และคัดเลือกบุคลากร

- การพิจารณาผลงานของบุคลากร

- จัดทำทะเบียนประวัติบุคคลกร

- การจัดสวัสดิการ

- การอบรมบุคลากร

- แผนกอาคารสถานที่และ  
อุปกรณ์

หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่  
และเก็บอุปกรณ์

1

- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายสถานที่และเก็บอุปกรณ์

หัวหน้างานเทคนิค

1

- ควบคุมดูแลการจัดเตรียมสถานที่ และควบคุม  
การปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่งานออกแบบ

2

- ทำหน้าที่ออกแบบการจัดกิจกรรมต่างๆ ภายใน  
โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
เจ้าหน้าที่งานจัดเตรียมสถานที่	5	- ทำหน้าที่จัดสถานที่ และซ่อมแซมสถานที่ ทั้งที่เป็นงานไม้ งานปูน งานไฟฟ้า งานประปา และอื่นๆ ตลอดจนดูแลความเรียบร้อยของส่วนต่างๆ ที่กำ
หัวหน้างานจัดหาและเก็บรักษาอุปกรณ์	1	- ลังมีกิจกรรม
เจ้าหน้าที่งานจัดหาและเก็บรักษาอุปกรณ์	2	- ควบคุมดูแลการจัดหาและจัดเก็บรักษาอุปกรณ์ และควบคุมการปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่
หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย	1	- ทำหน้าที่จัดหา เก็บรักษาอุปกรณ์ที่ใช้และซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4	- ควบคุมดูแลในการจัดรักษาความปลอดภัย และควบคุมการปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่
เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	6	- ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยทั้งหมดของโครงการ
หัวหน้างานบริการโครงการ	1	- ดูแลความสะอาดทั้งภายในและภายนอกอาคาร
เจ้าหน้าที่งานบริการโครงการ	3	- ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานบริการโครงการ
		- ทำหน้าที่ควบคุมดูแล บำรุงรักษาและซ่อมแซมการทำงานของห้องเครื่องได้แก่ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รายละเอียดโครงสร้างด้านบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
เจ้าหน้าที่ตรวจรับ - ส่งพัสดุ	1	- ทำหน้าที่ตรวจรับ – ส่งพัสดุที่จะเข้ามา ในโครงการและออกจากโครงการ
<b>2. ฝ่ายวิชาการและการศึกษา</b>		
หัวหน้าฝ่ายวิชาการและการ ศึกษา	1	- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายวิชาการและการศึกษา
แผนกหอสมุด		
หัวหน้าบรรณารักษ์	1	- ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ - วางแผนงานของหอสมุด - วางกฎเกณฑ์และระเบียบต่างๆของหอสมุด - บริหารงานเจ้าหน้าที่ภายในหอสมุด - ควบคุมมาตรฐานห้องสมุด - จัดทำคู่มือในการปฏิบัติงาน - จัดทำรายงานประจำเดือน , ประจำปี - ให้คำปรึกษาและแนะนำบรรณาทางวิชาการ บรรณารักษ์ - จัดตั้งงบประมาณ - ปรับปรุงแก้ไข ติดตามประเมินผลงาน
รองหัวหน้าบรรณารักษ์	1	- พิจารณาจัดหา , คัดเลือกหนังสือ - ควบคุมตรวจสอบ การให้บริการอำนวยความสะดวก สะดวกแก่ผู้ใช้ - ประสานงานกับหัวหน้าบรรณารักษ์ - ประสานงานกับบรรณารักษ์ในแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
		- จัดการงานด้านเอกสาร - กำหนดการนัดหมายต่างๆ - ติดต่อ , นัดหมาย , ประสานงานกับหน่วยงาน ต่างๆ
- งานห้องสมุดหลัก		
งานบริการห้องสมุดบรรณารักษ์	1	- ควบคุมและบริหารเจ้าหน้าที่งานบริการหอสมุดทั้งหมด
		- จัดการ , ปรับปรุงแก้ไขระบบปฏิบัติงาน ของหอสมุดในด้านการบริการหอสมุดต่างๆ แก่ผู้ใช้ห้อง สมุด
เจ้าหน้าที่งานบริการห้องสมุด	5	- ให้คำแนะนำต่างๆแก่เจ้าหน้าที่ในงานบริการ ยืม - คืน , บริการตอบคำถาม , บริการแนะนำการใช้ ห้องสมุด , บริการช่วยค้นคว้า เป็นต้น
พนักงานถ่ายเอกสาร	1	- จัดเรียงและจัดเก็บวัสดุตีพิมพ์ต่างๆขึ้นชั้น - ช่วยเหลืองานอื่นๆ ตามความเหมาะสม - ให้บริการถ่ายเอกสารภายในหอสมุด - ช่วยเหลืองานอื่นๆตามความเหมาะสม
- งานห้องสมุดเด็ก		
เจ้าหน้าที่งานบริการห้องสมุด	2	- ควบคุมดูแลเด็ก - บริการเล่านิทาน
เด็ก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รายละเอียดโครงสร้างด้านบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
- งานโสตทัศนศึกษา		
บรรณารักษ์งานโสตทัศนศึกษา	1	- ควบคุมและบริหารเจ้าหน้าที่ส่วนโสตทัศนศึกษา - จัดการ , ปรับปรุงแก้ไข ระบบงานในส่วนโสตทัศนศึกษา
เจ้าหน้าที่งานโสตทัศนศึกษา	2	- ให้บริการอุปกรณ์ โสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ ภายในหอสมุด - ให้คำแนะนำ , ตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ - ดูแลความเรียบร้อยภายในหมวดทัศนศึกษา
พนักงานเทคนิค	1	- ควบคุมดูแลการใช้โสตทัศนอุปกรณ์พิเศษ หรือมีการใช้งานเฉพาะ - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุปกรณ์เฉพาะของงานโสตทัศนศึกษา
- งานบริการอินเทอร์เน็ต	1	- ให้บริการอุปกรณ์ , คำแนะนำ , ตอบคำถาม เกี่ยวกับ WEE SITE ต่างๆ - ดูแลความเรียบร้อยภายในส่วนบริการอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
- งานเทคนิค		
หมวดจัดหาวิทยากร		
บรรณารักษ์จัดหาทรัพยากร	1	- ควบคุมและบริหารเจ้าหน้าที่ในหมวด - พิจารณาในการจัดหาและคัดเลือกวัสดุการค้นคว้า ได้แก่ หนังสือต่างๆ โสตทัศนอุปกรณ์ - พิจารณาในการจัดและคัดเลือกครุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับหอสมุด
เจ้าหน้าที่งานจัดหาทรัพยากร	2	- สำรวจความต้องการของประชาชนในการใช้สื่อ ต่างๆ ของหอสมุด - ช่วยเหลืองานทั้งหมดของบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหา วิทยากร ตามที่ได้รับมอบหมาย
พนักงานตรวจรับ - ส่ง	1	- ตรวจรับและเช็คหนังสือ โสตทัศนอุปกรณ์ และ พัสดุครุภัณฑ์ ของหอสมุด
เสมียน	1	- พิมพ์เอกสารต่างๆ
พนักงานจัดหมวดหมู่	2	- จัดและแยกประเภทของหนังสือ , โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ต่างๆ จัดเก็บหนังสือ , โสตทัศนอุปกรณ์ และครุภัณฑ์ ที่ไม่ใช่แล้ว และยังไม่ได้ใช้
พนักงานบรรจุหีบห่อ	1	- บรรจุหนังสือ , โสตทัศนอุปกรณ์ที่แยกประเภท แล้วเป็นหีบห่อเพื่อแลกเปลี่ยนกันระหว่างหอ สมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รายละเอียดโครงสร้างด้านบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หมวดจัดทำทรัพยากร บรรณารักษ์จัดทำทรัพยากร	1	- ลงทะเบียนหนังสือ , โสตทัศนอุปกรณ์ และพัสดุครุภัณฑ์ - จัดหมู่ และวิเคราะห์ประเภทสื่อ - จัดทำบรรณนิวารสาร - จัดทำบรรณานุกรม - ให้เลขหมู่หนังสือ และโสตทัศนอุปกรณ์ - ควบคุมและบริหารงานเจ้าหน้าที่ในหมวดจัดทำทรัพยากร
เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดทำทรัพยากร	2	- ช่วยเหลืองานทั้งหมดของบรรณารักษ์ฝ่ายจัดทำ ตามที่ได้รับมอบหมาย - ลงบัตร์และเรียงบัตร์รายการของหนังสือและโสตทัศนอุปกรณ์ - ดูแลวัสดุและครุภัณฑ์ของหอสมุด - จัดหมวดหมู่และจัดเก็บวัสดุและครุภัณฑ์ของหอสมุด
เสมียน	1	- พิมพ์บัตร์รายการหนังสือ , บรรณนิวารสาร และบรรณานุกรมของหอสมุด - พิมพ์เอกสารต่างๆ
พนักงานซ่อมบำรุง	2	- สำรองวัสดุ และครุภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหาย - จัดซ่อมแซมหนังสือ , โสตทัศนอุปกรณ์ และพัสดุครุภัณฑ์ ที่ชำรุดเสียหาย - จัดรวบรวมวารสาร , กฤตภาค , จุลสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ ต่างๆ โดยนำมาเย็บเล่มเพื่อให้บริการ
<b>แผนกนิทรรศการ</b>		
หัวหน้าแผนกนิทรรศการ	1	- ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ - วางแผนงานของแผนกนิทรรศการ - บริหารงานเจ้าหน้าที่ภายในแผนกนิทรรศการ - จัดทำรายงานประจำเดือน , ประจำปี - จัดตั้งงบประมาณ
เจ้าหน้าที่จัดนิทรรศการ	2	- ทำหน้าที่จัดเตรียมการแสดงนิทรรศการชั่วคราว ตามโอกาสและแผนงานที่กำหนดไว้
เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	2	- ทำหน้าที่ติดต่อ สอบถาม และจำหน่ายบัตร - นำชมและบรรยาย
<b>แผนกการศึกษา</b>		
หัวหน้าแผนกการศึกษา	1	- ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ - วางแผนงานของแผนกการศึกษา - บริหารงานเจ้าหน้าที่ภายในแผนกการศึกษา - จัดตั้งงบประมาณ - ดูแลควบคุมการจัดอบรมและบริการทางวิชาการ การควบคุมจัดตารางเวลา และรับผิดชอบเกี่ยวกับ การจัดหาบุคลากรในการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รายละเอียดโครงสร้างด้านบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
เจ้าหน้าที่แผนกการศึกษา	1	- ทำหน้าที่ช่วยเหลือหัวหน้าแผนก ตามที่ได้รับมอบหมาย - ติดต่อสอบถาม และลงทะเบียนเรียน

### 3. ฝ่ายบริการ

หัวหน้าฝ่ายบริการ	1	- ควบคุมดูแลงานในฝ่ายบริการ
แผนกบริการการประชุม		
หัวหน้าแผนกบริการการประชุม	1	- ควบคุมดูแลงานในแผนกบริการการประชุม
เจ้าหน้าที่แผนกบริการการประชุม	2	- งานเตรียมการประชุม ได้แก่ ทำบัตรประจำตัวผู้เข้าร่วมการประชุม ของที่ระลึกและออกบัตรเชิญ - งานลงทะเบียน และแจกเอกสารการประชุม - งานผลิตเอกสาร - งานอำนวยความสะดวกและงานบริการ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	4	- ควบคุมระบบแสง สี เสียงภายในห้องประชุม และห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 การกำหนดองค์ประกอบ

1. ส่วนบริหารและสำนักงาน
2. ส่วนการศึกษา
3. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่
4. ส่วนบริการ

#### 1. ส่วนบริหารและสำนักงาน

##### 1.1. ส่วนบริหาร

- โถงพักคอย
- ห้องผู้อำนวยการ(รวมห้องน้ำ-ส้วม)
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ
- ห้องประชุม

##### 1.2. ส่วนสำนักงาน

##### 1.2.1. ฝ่ายบริหาร

- ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร

##### แผนกธุรการ

- ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ
- ส่วนทำงานแผนกธุรการ (งานสารบรรณ,งานพัสดุและจัดซื้อ,งานรับรองสถานที่,งานทะเบียนและสถิติ)
- ห้องเก็บสถิติ

##### แผนกบัญชีและการเงิน

- ห้องหัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบัญชี
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงิน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกจัดทำงบประมาณ
- ห้องเก็บข้อมูล

##### แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์

- หัวหน้าแผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์
- ส่วนทำงานแผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ห้องเก็บข้อมูล
- ห้องผลิตเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบุคลากร -หัวหน้าแผนกบุคลากร  
-ส่วนทำงานแผนกบุคลากร(งานจัดหาและควบคุมบุคลากร,งานฝ่ายสวัสดิการ)

ส่วนประกอบ -ห้องพักเจ้าหน้าที่  
-ห้องเก็บของ  
-ห้องน้ำ-ส้วม  
-โถงพักคอย

## 2.ส่วนการศึกษา

2.1.ฝ่ายวิชาการและการศึกษา -หัวหน้าฝ่ายวิชาการและการศึกษา

-ส่วนหอสมุด -ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์  
-ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์

ก.ส่วนหอสมุดหลัก  
(ด้านดำเนินงาน)

(ด้านบริการ)

-ห้องบรรณารักษ์  
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่  
-ห้องพักเจ้าหน้าที่  
-ห้องเก็บของ  
-ห้องน้ำ-ส้วม  
-โถงทางเข้า  
-บริเวณตรวจสอบ

-บริเวณถ่ายเอกสาร  
-บริเวณจอง และยืม-คืน  
-บริเวณช่วยคืนและถาม-ตอบ  
-ส่วนแสดงหนังสือ  
-ส่วนบริการหนังสือทั่วไป  
-ส่วนบริการหนังสือพิมพ์

-ส่วนบริการวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการหนังสือหายาก
- ส่วนศึกษาเดี่ยว
- ห้องศึกษากลุ่ม
- ส่วนคั่นหารายการหนังสือผ่านระบบคอมพิวเตอร์และตู้บัตรรายการ
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ส้วม

**ข. ส่วนห้องสมุดเด็ก**

- ส่วนควบคุมดูแล
- ส่วนอ่านหนังสือ
- บริเวณเล่นิทาน
- ส่วนบริการและความคิดสร้างสรรค์ส่งเสริมการอ่าน
- ส่วนชั้นวางหนังสือ
- ส่วนคั่นหารายการหนังสือผ่านระบบคอมพิวเตอร์และตู้บัตรรายการ
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับเด็ก

**ค. ส่วนโสตทัศนศึกษา**

(ด้านดำเนินการ)

- ห้องบรรณารักษ์
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บอุปกรณ์ และสื่อ

(ด้านบริการ)

- ส่วนคั่นหารายการหนังสือผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และตู้บัตรรายการ
- บริเวณจองและยืม-คืน
- ส่วนคั่นหารายการ
- ห้องฉายภาพนิ่ง และแถบบันทึกภาพ
- ห้องบริการวัสดุยืมส่วน

-บริเวณห้องอ่านหนังสือ-ฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-บริเวณศึกษาเดี่ยว

**ง.ส่วนบริการ อินเทอร์เน็ต**

-ส่วนควบคุมดูแล

-ห้อง คอมพิวเตอร์

**จ.ส่วนเทคนิค**

(ด้านดำเนินการ)

-ห้องบรรณารักษ์

-ส่วนทำงานฝ่ายเทคนิค

-ส่วนทำรายการ

-ห้องบำรุง-ซ่อมแซม

-ห้องเก็บหนังสือ

-ห้องเก็บพัสดุ และครุภัณฑ์

**ช.ส่วนนิทรรศการ**

(ด้านดำเนินการ)

-ห้องหัวหน้าแผนกนิทรรศการ

-ส่วนทำงานฝ่ายนิทรรศการ

-ห้องจำหน่ายบัตร

-ห้องเตรียมงาน

-ห้องพักเจ้าหน้าที่

-ห้องเก็บของ

-ห้องน้ำ-ล้าง

**ซ.ส่วนการศึกษา**

(ด้านดำเนินการ)

-ห้องหัวหน้าแผนกการศึกษา

-ส่วนทำงานแผนกการศึกษา

-ห้องเก็บของ

-ห้องน้ำ-ล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่

#### ก. ห้องประชุมและสัมมนา

(ด้านดำเนินการ)

- ห้องหัวหน้าแผนกบริการการประชุม
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการการประชุม
- ห้องจัดเตรียมและผลิตเอกสารการประชุม
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ส้วม

#### ข. ห้องประชุมเอกประสงค์

(ด้านบริการ)

- ส่วนที่นั่ง
- ส่วนเวที
- ห้องเก็บ โต๊ะทศานุปกรณ์
- ห้องควบคุมแสง-เสียง
- โถงพักคอย
- ห้องรับรอง+ห้องน้ำ
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนบริการ

##### 4.1. ส่วนบริการโครงการ

(ด้านดำเนินการ)

- ห้องหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่และอุปกรณ์
- ห้องหัวหน้างานเทคนิค
- ห้องทำงานปฏิบัติการออกแบบ
- ส่วนทำงานศิลปกรรม
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จัดเตรียมสถานที่
- ห้องปฏิบัติการงานไม้ โลหะ พลาสติก กระจก
- ห้อง อาร์ทเวิร์ค
- ห้องเก็บของ
- ห้องหัวหน้างานจัดหาและเก็บรักษาวัสดุ
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จัดหาและเก็บรักษาวัสดุ
- ห้องหัวหน้างานรักษาความปลอดภัย
- ห้องหัวหน้างานห้องเครื่อง
- ห้องควบคุม
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล
- ห้องเก็บรักษาอุปกรณ์
- ห้องพัสดุ
- ห้องเตรียมอาหาร
- บริเวณรับส่งวัสดุ
- บริเวณตรวจสอบ
- ห้องเก็บของ
- โรงพนักงาน
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2. ส่วนบริการสาธารณะ

(ด้านบริการ)

- โถงทางเข้าหลัก

- ที่จอดรถ

- ลานกิจกรรม

- ร้านขายสินค้าต่างๆ เช่น หนังสือ, ของที่ระลึก

- ร้านขายอาหาร เครื่องดื่ม

- ข่าวสารชุมชน

- โทรศัพท์สาธารณะและตู้ เอ.ที.เอ็ม.

- ที่รับฝากสัมภาระ

- ป้อมยามรักษาความปลอดภัย

- ห้องน้ำ-ส้วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

-การคิดเนื้อที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ ในโครงการพิจารณาจาก

ลักษณะการใช้สอยของห้อง

ลักษณะของผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม

อุปกรณ์และเครื่องใช้ต่างๆภายในห้อง

เวลาและวาระต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้

การวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐานต่างๆที่เชื่อถือได้ ดังนี้

- Time Sever Standards For Building Types
- Architect Data
- จากการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

โดยพิจารณาที่องค์ประกอบหลักของแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้  
ส่วนบริหาร

- โถงพักคอย(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

-ห้องผู้อำนวยการ(จาก Architect Data หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

-ห้องรองผู้อำนวยการ(จาก Architect Data หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

-ห้องเลขานุการ(จาก Architect Data หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

-ห้องประชุม(จาก Architect Data หน้า 237)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./คน

ดังนั้นห้องประชุมจึงได้ 20คน ใช้พื้นที่ประมาณ 50 ตร.ม.

ส่วนสำนักงาน

-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร (จาก Architect Data หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

-ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ (จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกธุรการ 4 คน(จาก Architect Data หน้า 235)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน=24 ตร.ม.
- ห้องเก็บสถิติ และห้องเก็บเอกสารต่างๆ(จาก Architect Data หน้า 235)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องหัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน (จากการวิเคราะห์)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีและการเงิน 3 คน (จาก Architect Data หน้า 235)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน=18 ตร.ม.
- ห้องหัวหน้าแผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์ (จากการวิเคราะห์)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์ 2 คน (จาก Architect Data หน้า 235) ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน=12 ตร.ม.
- ห้องเก็บข้อมูล (จาก Architect Data หน้า 235)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องผลิตเอกสาร (จากการวิเคราะห์)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องหัวหน้าแผนกบุคลากร (จากการวิเคราะห์)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบุคลากร 2 คน (จาก Architect Data หน้า 235) ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน=12 ตร.ม.
- ห้องพักเจ้าหน้าที่ส่วนนำพนักงาน 16 คน (จาก Architect Data หน้า 237) ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./คน=40 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ (จาก Architect Data หน้า 237)  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.
- ห้องน้ำ- ส้วม  
คิดจากจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน =16 คน  
ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและ โรงงานให้มี 1 แทน/100 คน  
ดังนั้น ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U=2,WC=1  
ใช้พื้นที่ประมาณ 9.36 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สืบค้นมาเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
-ห้องน้ำ-ส้วม(จาก Architect Data )  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WC ใช้พื้นที่ประมาณ 1.51 ตร.ม./ 1ที่

U ใช้พื้นที่ประมาณ 0.90 ตร.ม./ 1ที่

LAV.ใช้พื้นที่ประมาณ 1.40 ตร.ม./1 ที่

-บวก Circulation 80 %

เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนบริหารและสำนักงาน =335.38 ตร.ม.

### ส่วนการศึกษา

-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการและการศึกษา(จาก Architect Data หน้า 237)

ใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม.

### ส่วนหอสมุด

พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย

-ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

--ห้องรองหัวหน้าบรรณารักษ์(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ส่วนทำงานบรรณารักษ์ 1 คน(จาก Architect Data หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 6 ตร.ม.

-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 5 คน(จาก Architect Data หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 30 ตร.ม.

-ห้องพักเจ้าหน้าที่ส่วนหอสมุด 31 คน (จาก Architect Data หน้า 237)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./คน = 77.5 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ และห้องเก็บเอกสารต่างๆ(จาก Architect Data)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องน้ำ -ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน= 31 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานให้มี 1 แทนต่อ 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U=2,L=1,WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 9.36 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1,WC=2  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ประมาณ 7.02 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนเจ้าหน้าที่ห้องสมุดหลักมีพื้นที่ = 168.88 ตร.ม.

### พื้นที่ส่วนบริการ ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า

คิดจากจำนวนผู้ใช้บริการในส่วนห้องสมุด = 172 คนต่อวัน

กำหนดให้โรงรองรับได้ 1 ใน 7 ของจำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุด

ดังนั้น โถงทางเข้าจะรองรับผู้ใช้บริการ 25 คน

ผู้ใช้บริการ 1 คน ใช้พื้นที่ = 0.64 ตร.ม.(จากการวิเคราะห์)

คิดเป็นพื้นที่ โถงทางเข้า = 16 ตร.ม.

-บริเวณตรวจสอบ(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 3.50 ตร.ม.

-บริเวณถ่ายเอกสาร(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตร.ม./ 1 เครื่อง

-บริเวณจองและยืม-คืน(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตร.ม./ เจ้าหน้าที่ 1 คน

ดังนั้นเจ้าหน้าที่ 3 คนใช้พื้นที่ประมาณ 12.96 ตร.ม.

-บริเวณช่วยค้นคว้า และถาม -ตอบ (จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.16 ตร.ม./ เจ้าหน้าที่ 1 คน

-ส่วนแสดงหนังสือ

เป็นส่วนแสดงหนังสือใหม่ของหอสมุด แสดงในลักษณะของ

DISPLAY

ประกอบด้วยหนังสือและ โต๊ะวางหนังสือ

โดยวางหนังสือได้ 40 เล่มต่อตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

หนังสือที่แสดงกำหนดให้เป็น 0.5 % ของจำนวนหนังสือทั้งหมด

ดังนั้นจะมีหนังสือแสดง =  $157,040 * 0.5 = 785.2$  เล่ม

100

คิดเป็นพื้นที่ส่วนแสดงหนังสือ =  $\frac{785}{100} = 19.63$  ตร.ม.

40

เพราะฉะนั้นส่วนบริการทั่วไปมีพื้นที่ = 56.41 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนห้องสมุดหลัก

พื้นที่ใช้สอยของห้องสมุด มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ พื้นที่อ่านหนังสือ และพื้นที่วางชั้นหนังสือ

#### -พื้นที่อ่านหนังสือ

จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการหลัก เมื่อเต็มโครงการ (20)ปี จะมีจำนวน 178,540 คน(ดูจากจำนวนผู้ใช้โครงการ)

จะมีผู้มาใช้บริการห้องสมุด 172 คน/วัน(peak hour = 448 คน/วัน)

มาตรฐานห้องสมุดประชาชนกำหนดให้ มีผู้ใช้ห้องสมุดมีสัดส่วนดังนี้

ประเภท	สัดส่วน	จำนวนผู้ใช้	จำนวนผู้ใช้สูงสุด
ห้องสมุดหลัก	88	151	394
ห้องสมุดเด็ก	12	21	54

แบ่งเป็นสัดส่วนห้องสมุดหลักมีจำนวนผู้ใช้ = 151 คน/วัน

จำนวนผู้ใช้สูงสุด = 394 คน/วัน

พื้นที่อ่านหนังสือ(รวมทางเดิน) = 2.3 ตร.ม./คน

โดยจำแนกเป็นพื้นที่อ่านหนังสือของส่วนต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่อ่านหนังสือทั่วไป 50% = 76 ที่ =  $76 \times 2.3 = 175$  ตร.ม.
- พื้นที่อ่านหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ 10% = 15 ที่ =  $15 \times 2.3 = 35$  ตร.ม.
- พื้นที่อ่านวารสาร 50% = 23 ที่ =  $23 \times 2.3 = 53$  ตร.ม.
- พื้นที่อ่านหนังสืออ้างอิง 50% = 30 ที่ =  $30 \times 2.3 = 69$  ตร.ม.
- พื้นที่อ่านหนังสือหายาก 50% = 8 ที่ =  $8 \times 2.3 = 19$  ตร.ม.

(ไม่นับรวมพื้นที่อ่านหนังสือเด็ก)

รวมพื้นที่ = 351 ตร.ม.

#### พื้นที่ชั้นวางหนังสือ

ปริมาณหนังสือที่ให้บริการควรมีประมาณ 3 เล่มต่อผู้ใช้บริการ 1 คนต่อปี

เพราะฉะนั้นจะมีปริมาณหนังสือสำหรับให้บริการ = 134160 เล่ม

เฉพาะส่วนห้องสมุดหลักมีหนังสือ =123 เล่มต่อ 1 stack

โดยกำหนดให้ 1 stack ใช้พื้นที่ 1 ตารางเมตร (รวมทางเดิน)

โดยแจกเป็นพนทชนวงหนังสือของส่วนต่างๆดังนี้

-พื้นที่ชั้นวางหนังสือพิมพ์ทั่วไป 60% = 70836 เล่ม =576 stack =576 ตร.ม.

พื้นที่ชั้นวางหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ชั้นวางเอกสาร 15%=17709 เล่ม = 144 stack =192 ตร.ม.
  - พื้นที่ชั้นวางหนังสืออ้างอิง 20%=23612 เล่ม = 192 stack = 48 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ชั้นวางหนังสือทั้งหมด = 960 ตร.ม.

### ส่วนศึกษาเดี่ยว

กำหนดให้มีจำนวน 10%ของจำนวนที่นั่งอ่านหนังสือทั้งหมด  
เพราะฉะนั้น มีส่วนการศึกษาเดี่ยว =  $\frac{151}{10} = 15.1 = 16$  ที่นั่ง

10

ส่วนการศึกษาเดี่ยว 1 ที่ ใช้พื้นที่ =3.13 ตร.ม.(จากการวิเคราะห์)  
ดังนั้นส่วนการศึกษาเดี่ยวมีพื้นที่ทั้งหมด =50.08 ตร.ม.

### ส่วนการศึกษากลุ่ม

กำหนดให้มีผู้ใช้ 6 คนต่อห้อง ประอบด้วยโต๊ะอ่านหนังสือและเก้าอี้  
ใช้พื้นที่ = 207 ตร.ม./คน (จากการวิเคราะห์)  
กำหนดให้มี 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ห้องศึกษากลุ่มทั้งหมด = 24084 ตร.ม.

### ส่วนคั่นหารายการ

#### ส่วนคั่นหารายการหนังสือผ่านระบบ COMPUTER

#### ส่วนคั่นหาผ่านทางระบบ COMPUTER

ใช้พื้นที่ประมาณ 1.2 ตร.ม./ 1เครื่อง (จากการวิเคราะห์)

ดังนั้นจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ 5 เครื่อง = 6 ตารางเมตร

#### ส่วนคั่นหาผ่านทางตู้บัตรรายการ

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./ชั้น/บัตรรายการ 10000 เล่ม

ชั้นบัตรรายการ 1 ชั้น สามารถบรรจุบัตรรายการได้ 10000 เล่ม

เพราะฉะนั้นในส่วนห้องสมุดหลักจะต้องใช้บัตรรายการ = 12 ชั้น

ชั้นบัตรรายการ 1 ชั้น (รวมทางเดิน) ใช้พื้นที่ = 2.5 ตารางเมตร/ชั้น

(จากการวิเคราะห์)

ดังนั้นส่วนคั่นหารายการมีพื้นที่ =30 ตร.ม.

### ห้องเก็บของ(จาก ARCHITEC DATA)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน = 151 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานให้มี 1 แท่น /100คน

ดังนั้น ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย U=2 L=2 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 13.68 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=2 WC=3

ใช้พื้นที่ประมาณ 11.34 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องสมุดหลัก = 1455.94 ตร.ม.

### ส่วนห้องสมุดเด็ก

#### -พื้นที่อ่านหนังสือ

จะต้องมีปริมาณหนังสือผู้เข้ามาใช้บริการอ่าน 3 เล่ม/คน/ปี

เพราะฉะนั้นจะมีหนังสือให้บริการ = 16380 เล่ม

คิดเป็นพื้นที่ชั้นวางหนังสือ = 133 STACK

= 133 ตร.ม.

#### -พื้นที่ให้บริการอื่นๆ

##### -ส่วนค้นหารายการ

ส่วนค้นหารายการหนังสือผ่านระบบ COMPUTER

ใช้พื้นที่ประมาณ 1.2 ตร.ม./1 เครื่อง(จากการวิเคราะห์)

ดังนั้นจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ 2 เครื่อง = 2.4 ตร.ม.

โดยชั้นบัตรรายการ 1 ชั้น สามารถบรรจุบัตรรายการได้ 10000 เล่ม

ในส่วนห้องสมุดเด็กจะต้องใช้บัตรรายการ = 2 ชั้น

ชั้นบัตรรายการ 1 ชั้น(รวมทางเดิน)ใช้พื้นที่ 2.5 ตร.ม./ชั้น(จากการวิเคราะห์)

ดังนั้นคิดเป็นส่วนค้นหารายการ = 5 ตร.ม.

##### -ส่วนควบคุมดูแล

สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลเด็กและเยาวชนให้เกิดความปลอดภัย ประกอบด้วย

โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ชั้นวางของ ตู้เก็บอุปกรณ์

คิดเป็นพื้นที่ = 10 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

-ห้องเก็บของใช้เก็บอุปกรณ์ที่ศึกษาของเด็กและเยาวชน กำหนดให้มี 6.00 ตร.ม.

#### -ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้ในส่วนสำนักงาน = 21 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=2 L=1 WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 9.36 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1 WC=2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีมติเห็นชอบและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ประมาณ 7.02 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องสมุดเด็ก = 212.49 ตร.ม.

**-ส่วนโสตทัศนศึกษา**

พิจารณาจากคู่มือปฏิบัติงานห้องสมุดประชาชน ได้กำหนดขนาดไว้ให้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ห้องสมุดคือ

พื้นที่ห้องสมุด	=48.20 % ของเนื้อที่รวม 6 รายการ
พื้นที่บริการพิเศษ	= 10.00% ของเนื้อที่รวม 6 รายการ
ที่ทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่	= 7.80 % ของเนื้อที่รวม 6 รายการ
ที่เก็บหนังสือ	=17.80% ของเนื้อที่รวม 6 รายการ
ที่รับจ่ายหนังสือแลคววม	= 8.20% ของเนื้อที่รวม 6 รายการ
อื่นๆ	= 8.00% ของเนื้อที่รวม 6 รายการ
ดังนั้นสามารถกำหนดส่วนโสตทัศนศึกษา	= $100 \times 200.28 = 41640481$
	48.2

พื้นที่บริการพิเศษ = 10% (โสตฯ) 1=416.448 ตร.ม.

โดยพิจารณาจากอาคารตัวอย่างสามารถจำแนกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

-ส่วนฉายภาพนิ่งและบันทึกภาพ(42.1%) = 176 ตร.ม.

-ห้องวัสดุย่อยส่วน(5.4%) = 23 ตร.ม.

-บริเวณอ่าน-ฟังและชั้นวางเอกสาร( 52.5%)= 219 ตร.ม.

= 418 ตร.ม.

-บริเวณศึกษาเดี่ยว

ศึกษาจากอาคารตัวอย่างที่ใกล้เคียง(ห้องสมุด AUA)

กำหนดให้มี 4 ชั้น บริเวณศึกษาเดี่ยว 1 ที่ ใช้พื้นที่ 3.70 ตร.ม.

ดังนั้นใช้พื้นที่บริเวณศึกษาเดี่ยวทั้งหมดประมาณ = 14.80 ตร.ม.

พื้นที่ให้บริการทั่วไป ประกอบด้วย

-บริเวณจองและยืม-คืน (จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 8.64 ตร.ม.

-ส่วนคั้นหารายการ

ส่วนคั้นหารายการหนังสือผ่านระบบ COMPUTER

ใช้พื้นที่ประมาณ 1.2 ตร.ม./ 1 เครื่อง(จากการวิเคราะห์)

ดังนั้นจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ 3 เครื่อง = 3.6 ตารางเมตร

ส่วนคั้นหาผ่านทางตู้บัตรรายการ

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./ชั้น/บัตรรายการ 10000 เล่ม

ชั้นบัตรรายการ 1 ชั้น สามารถบรรจุบัตรรายการ ได้ 10000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพราะฉะนั้นในคั้นส่วนห้องสมุดหลักจะต้องใช้บัตรรายการ 1 ชั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกชั้นบัตรรายการ 1 ชั้น (รวมทางเดิน) ใช้พื้นที่ 2.5 ตร.ม./ชั้น(จากการวิเคราะห์) การนำไปใช้

ดังนั้นส่วนค่านายการมีพื้นที่ = 2.5 ตร.ม.  
 เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ โสตทัศนศึกษา = 447.54 ตร.ม..  
 พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย  
 -ห้องบรรณารักษ์ใช้พื้นที่ประมาณ = 9 ตร.ม.  
 -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ โสตทัศนศึกษา ใช้พื้นที่ประมาณ = 6 ตร.ม. (จากการ  
 วิเคราะห์)  
 -ห้องเก็บอุปกรณ์และสื่อ ใช้พื้นที่ประมาณ = 9 ตร.ม.(จากอาคารตัว  
 อย่าง ห้องสมุด AUA)  
 เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยส่วนเจ้าหน้าที่ โสตทัศนศึกษา = 24 ตร.ม.  
 เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยรวมส่วน โสตทัศนศึกษา = 471.54 ตร.ม.

-การคิดจำนวนคอมพิวเตอร์ในโครงการ  
 ส่วนบริการคอมพิวเตอร์  
 จากการศึกษาอาคารตัวอย่างกำหนดให้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อผู้ใช้ 5 คน  
 มีผู้มาใช้โครงการใน 1 วัน = 172 คน

ดังนั้น มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ = 172 = 35 เครื่อง  
 5

โดยจำแนกเครื่องคอมพิวเตอร์ออกเป็นส่วนต่างๆดังนี้  
 -ส่วนห้องสมุดหลัก 5 เครื่อง  
 -ส่วนห้องสมุดเด็ก 2 เครื่อง  
 -ส่วนโสตทัศนศึกษา 3 เครื่อง

-ส่วนบริการ INTERNET 25 เครื่อง  
 ส่วนบริการ INTERNET

-ส่วนควบคุมดูแล(จากการวิเคราะห์)  
 ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องบริการคอมพิวเตอร์ (จากการวิเคราะห์)  
 ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม. 25 เครื่อง(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.55 ตร.ม./ 1 เครื่อง = 2.55\*25 = 63.75 ตร.ม.  
 เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนบริการ INTERNET = 72.75 ตร.ม.

-ส่วนเทคนิค

พื้นที่ของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

-ห้องบรรณารักษ์ (จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค(จาก ARCH.DATA หน้า 235) อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน=6\*3=18 ตร.ม.

-ห้องทำรายการ(จากการวิเคราะห์)

ใช้สำหรับทำงานด้านการเตรียมความพร้อม ให้กับสื่อและอุปกรณ์ของห้องสมุด

เช่น การจัดทำกระเป่าหนังสือ การประทับตราห้องสมุด การพิมพ์และเรียงบัตรรายการ เป็นต้น

ใช้พื้นที่ประมาณ 51.84 ตร.ม.

-ห้องบำรุง-ซ่อมแซม(จากการวิเคราะห์)

ใช้สำหรับซ่อมแซมหนังสือและสื่อที่ชำรุด ทนุบำรุงและเชื่อมเล่มวารสาร เพื่อนำออกให้บริการ ประกอบด้วย

-โต๊ะสำหรับทำงาน เก้าอี้(2 ชุด)

-อุปกรณ์เชื่อมเล่ม

-ชั้นวางของ

-ตู้เก็บอุปกรณ์

ใช้พื้นที่ประมาณ 18.9 ตร.ม.

-ห้องเก็บหนังสือ

สำหรับหนังสือสำรอง สำหรับบริการประชาชน โดยรูดห้องสมุดเคลื่อนที่ และเก็บหนังสือเก่าที่ไม่เป็นที่นิยมหรือล้าสมัยแล้ว

โดยศึกษาจากอาคารตัวอย่าง กำหนดให้มีหนังสือสำรอง 10%ของจำนวนหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุด

ดังนั้นคิดเป็นหนังสือสำรองจำนวน 17888 เล่ม

พื้นที่วางหนังสือ=210 เล่ม/ตารางเมตร(รวมทางเดินจากการวิเคราะห์)

คิดเป็นพื้นที่ห้องเก็บหนังสือ= 86 ตร.ม.

-ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์

เป็นห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์และครุภัณฑ์ ภายในห้องสมุด ได้แก่ ชั้นวางหนังสือ รถเข็นหนังสือ เป็นต้น

ใช้พื้นที่ประมาณ 24 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

-ห้องเก็บของ และห้องเก็บเอกสารต่างๆ(จากARCH.DATA หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 12 ตร.ม.

-ส่วนจำหน่ายบัตร 2 คน(จากARCH.DATA หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 12 ตร.ม.

-ห้องเตรียมงาน(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ(จากARCH.DATA หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสาร-ห้องพักเจ้าหน้าที่แผนกนิทรรศการ 5 คน(จากARCH.DATA หน้า 237)นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./คน = 12.5 ตร.ม. ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกนิทรรศการ=5 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำ ประกอบด้วย U=1 L=1 WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 8.64 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนทำงานแผนกนิทรรศการ มีพื้นที่ 97.46 ตร.ม.

พื้นที่ให้บริการประกอบด้วย

-ห้องนิทรรศการเมือง จัดแสดงถาวร

จัดแสดงเนื้อหา ดังนี้

-สภาพทางภูมิศาสตร์

-การปกครอง

-สภาพทางเศรษฐกิจ

-สภาพทางสังคม

ใช้พื้นที่ประมาณ =483 ตร.ม.

-นิทรรศการชั่วคราว

โดยศึกษาจากอาคารตัวอย่าง คิดเป็น 30%ของพื้นที่นิทรรศการถาวร

ดังนั้นจะได้พื้นที่นิทรรศการถาวร =483\*0.30

=145 ตร.ม.

-โถงทางเข้า

โดยคิดจากผู้ให้บริการที่มาเป็นหมู่คณะที่มีอัตราความถี่มากที่สุด

(สถิติของพิพิธภัณฑ์แห่งชาติจังหวัด สงขลา มีผู้ใช้เป็นหมู่คณะ 80 คน)

ดังนั้นโถงทางเข้าจะมีเนื้อที่ =80\*0.64=51.20 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้บริการในส่วนนิทรรศการ= 218 คน/วัน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=3 L=2 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 16.20 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=2 WC=3

ใช้พื้นที่ประมาณ 8.64 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนให้บริการนิทรรศการ มีพื้นที่ 704.04 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนนิทรรศการ = 758.24 ตร.ม.

ส่วนการศึกษา

พื้นที่ของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสาร-ห้องหัวหน้าแผนกการศึกษา(จากถาวรวิเคราะห) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม. แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการศึกษา 1 คน(จากARCH.DATA หน้า 237)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 6 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ(จากARCH.DATA )

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม คิคจากจำนวนผู้ใช้ส่วนแผนกการศึกษา = 7 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=1 L=1 WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 6.84 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1 WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนทำงานแผนกการศึกษา มีพื้นที่ 35.16 ตร.ม.

ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่

พื้นที่ของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

-ห้องหัวหน้าแผนกบริการการประชุม(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการการประชุม 2 คน(จากARCH.DATA หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน =12 ตร.ม.

-ห้องจัดเตรียมและผลิตเอกสาร

ใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตร.ม. (จากการวิเคราะห์)

-ห้องพักเจ้าหน้าที่แผนกบริการการประชุม 3คน(จากARCH.DATA หน้า 237)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./คน =7.5 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ(จากARCH.DATA หน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม คิคจากจำนวนผู้ใช้ส่วนแผนกบริการการประชุม = 3 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=1 L=1 WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 6.84 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1 WC=1

ใช้พื้นที่ประมาณ 4.32 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนทำงานแผนกบริการการประชุม มีพื้นที่ 64.66 ตร.ม.

พื้นที่ให้บริการประกอบด้วย

ห้องประชุมอเนกประสงค์ CONVENTION HALL จำนวน 2 ห้องๆละ 200คน

-ส่วนที่นั่ง จำนวน 200 ที่ ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 1.5 ตร.ม./คน(จากการวิเคราะห์)

เพราะฉะนั้นจะได้พื้นที่ส่วนที่นั่ง =1.5\*200=300 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ส่วนเวทียังห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจากอาคารตัวอย่างและการวิเคราะห์ กำหนดให้ส่วนเวทิมิพื้นที่เป็น 10 %ของพื้นที่นั่ง

ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ  $=300*0.1 = 30$  ตร.ม.

รวมทางเดินอีก 30% (จากการวิเคราะห์)  $=330*0.3=99$  ตร.ม.

ดังนั้นห้องประชุมมีพื้นที่  $=429$  ตร.ม.

-ห้องควบคุมแสง-เสียง(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

-ห้องเก็บ โสตทัศนอุปกรณ์(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-โถงพักคอย

พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้ 200 คน

ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 0.64 คน/ตร.ม.  $=0.64*200=128$  ตร.ม.

-ห้องรับของ+ห้องน้ำ(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

-ห้องเก็บของและห้องซ่อมแซมอุปกรณ์

กำหนดให้มีพื้นที่เป็น 20%ของพื้นที่ห้องประชุม(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ  $=429*0.2=85$  ตร.ม.

-ห้องเตรียมอาหาร(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้ส่วนแผนกบริการห้องประชุมเนกประสงค์ = 200 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและ โรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=2 L=1 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 9.36 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 7.02 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นห้องประชุมเนกประสงค์มีพื้นที่ 723.38 ตร.ม.

-ห้องประชุมขนาด 200 คน มีจำนวน 2 ห้อง

ดังนั้นห้องประชุมมีพื้นที่ 723.38 ตร.ม./ห้อง ห้องละ 200 ที่นั่ง

ห้องประชุมเนกประสงค์ CONVENTION HALL จำนวน 1 ห้องละ 100 คน

-ส่วนที่นั่ง จำนวน 100 ที่

ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 1.5 ตร.ม./ คน(จากการวิเคราะห์)

เพราะฉะนั้นจะได้พื้นที่ส่วนที่นั่ง  $=1.5*100=150$  ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่พิจารณาจากอาคารตัวอย่างและการวิเคราะห์ กำหนดให้ส่วนเวทิมิพื้นที่เป็น 10%ของพื้นที่นั่งนำไปใช้

คังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ  $=150*0.1=15$  ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางเดินอีก 30%(จากการวิเคราะห์)  $=165*0.3=50$  ตร.ม.

คังนั้นห้องประชุมมีพื้นที่  $=215$  ตร.ม.

-ห้องควบคุมแสง-เสียง(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตร.ม.

-ห้องเก็บ โสตทัศนูปกรณ์(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ส่วนเวที

พิจารณาจากอาคารตัวอย่างและการวิเคราะห์ กำหนดให้ส่วนเวทีมีพื้นที่เป็น 40 %ของพื้นที่นั่ง

คังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ  $=180*0.1=72$  ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางเดินอีก 30%(จากการวิเคราะห์) $=165*0.3=75$  ตร.ม.

คังนั้นห้องประชุมมีพื้นที่ 327 ตร.ม.

-ส่วนสร้างฉาก

พิจารณาจากอาคารตัวอย่างและการวิเคราะห์ กำหนดให้ส่วนสร้างฉากมีพื้นที่เป็น 50 %ของพื้นที่เวที

คังนั้นสร้างฉากมีพื้นที่  $=75*0.5=37$  ตร.ม.

-ห้องฉายภาพยนตร์(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

-ห้องควบคุมแสง-เสียง(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

-ห้องพักผ่อนแสดง(จากการวิเคราะห์)

การแสดงบนเวทีภายในห้องประชุม เป็นการแสดงที่มีผู้แสดงครั้งละประมาณ 12-20 คน โดยเฉลี่ยแล้ว ไม่เกิน 30 คน

คังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม/คน  $30*2.5=75$  ตร.ม.

-ห้องแต่งตัวนักแสดง(จากการวิเคราะห์)

คังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 1.8ม/คน  $30*1.8=75$  ตร.ม.

-โรงพักคอยพิจารณาจากจำนวนผู้ใช้ 200 คน

คังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 0.64 ตร.ม/คน  $0.64*200=128$  ตร.ม.

-ห้องรับรอง+ห้องน้ำ(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

-ห้องเตรียมอาหาร(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารคัดจากจำนวนผู้ใช้ส่วนแผนกบริการห้องประชุมAUDITORIUM=200 คนนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตามเทศบาลผู้จัดทำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แห่ง / 100 คนของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=2 L=1 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 9.36 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 7.02 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นห้องประชุมอเนกประสงค์มีพื้นที่ 742.38 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ มีพื้นที่ 2667.42 ตร.ม.

#### -ส่วนบริการโครงการ

พื้นที่ของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

-ห้องหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่และอุปกรณ์(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

งานเทคนิค

-ห้องหัวหน้างานเทคนิค(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

-ส่วนปฏิบัติการออกแบบ 2 คน(จาก ARCH.DATAหน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 12 ตร.ม.

-ส่วนศิลปกรรม 3 คน(จาก ARCH.DATAหน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 18 ตร.ม.

-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จัดเตรียมสถานที่ 5 คน(จาก ARCH.DATAหน้า 235)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน = 30 ตร.ม.

-ห้องปฏิบัติงานไม้ โลหะ พลาสติก กระดาษ(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 50 ตร.ม.

-ห้อง ART WORK (จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

งานจัดหาและเก็บรักษาอุปกรณ์

-ห้องหัวหน้าจัดการและเก็บรักษาอุปกรณ์

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

งานรักษาความปลอดภัย

-ห้องหัวหน้างานรักษาความปลอดภัย

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารบริการโครงการการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ห้องหัวหน้างานเทคนิค(จากการวิเคราะห์)ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

-ห้องควบคุม 3 คน

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม./คน= 18 ตร.ม.

-ห้องเครื่องปรับอากาศ และห้อง AHU

ใช้พื้นที่ประมาณ 200 ตร.ม.

-ห้องเครื่องไฟฟ้า

ใช้พื้นที่ประมาณ 50 ตร.ม.

-ห้องประปา

ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

-ห้องเก็บและรักษาอุปกรณ์(จาก ARCH .DATA)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องพักขยะเปียก-แห้ง(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องเตรียมอาหาร(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตร.ม.

-บริเวณรับส่งพัสดุ(จากการประมาณ)

ใช้พื้นที่ประมาณ 26 ตร.ม.

-บริเวณตรวจสอบ 1 คน(จาก ARCH .DATA)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-ห้องเก็บของ(จาก ARCH .DATA)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

-โถงพนักงาน(จาก ARCH .DATA)

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

-ห้องพักเจ้าหน้าที่แผนกอาคารสถานที่และอุปกรณ์ 31 คน(จาก ARCH .DATA)

ใช้พื้นที่ประมาณ 2.5 ตร.ม./คน= 77.5 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้ส่วนส่วนสำนักงาน =31 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แตน / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=2 L=1 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 12.06 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=1 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 7.02 ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนบริการ โครงการมีพื้นที่ 722.58 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนบริการสาธารณะ**

-ลานกิจกรรม

ปริมาณผู้ใช้ในส่วนต้นทนาการ

(จากการสำรวจสวนสาธารณะของนิสิตปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

วันธรรมดา 13 คน/ไร่/วัน

ในวันมากที่สุด 50 คน/ไร่/วัน

ความหนาแน่นเฉลี่ย 18 คน/ไร่/วัน

พื้นที่โครงการ 15 ไร่

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้ต้นทนาการ =15\*18= 270 คน

พื้นที่ส่วนลานกิจกรรม 2 ตร.ม./คน=270\*2=540 ตร.ม.

-ร้านค้า RETAIL SHOP

กำหนดให้มีขนาด 24 ตร.ม. จำนวน 5 ร้าน = 120 ตร.ม.

-ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม

จากจำนวนผู้ใช้บริการในส่วนที่เปิดเป็นเวลา = 787 คน/วัน

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการ =93 คน/วัน

ดังนั้น ๆ =880 คน/วัน

ผู้ใช้จะอยู่ในร้านอาหารประมาณคนละ =15 นาที

ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น.สามารถแบ่งออกเป็น 4 ช่วงได้ 220 คน

จำนวนผู้รับประทานอาหาร = 220 ที่นั่ง

พื้นที่ =1.20 ตร.ม./คน(จากการวิเคราะห์) = 264 ตร.ม.

ร้านอาหารจัดแบบ FAST FOOD กำหนดให้มีร้านจำหน่าย 4 ร้าน

ดังนั้นมีพื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม./ร้าน = 80 ตร.ม.

ห้องล้างจานกำหนดให้มี = 16 ตร.ม.

ห้องเก็บของ = 9 ตร.ม.

-ห้องน้ำ-ส้วม

คิดจากจำนวนผู้ใช้ส่วนร้านอาหาร =220 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แห่ง / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=2 L=2 WC=2

ใช้พื้นที่ประมาณ 13.68 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=2 WC=3

ใช้พื้นที่ประมาณ 11.34 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน เพราะฉะนั้นส่วนร้านจำหน่ายอาหาร มีพื้นที่ 394.02 ตร.ม. ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่บอร์คข่าวสารชุมชน(จากการวิเคราะห์) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ประมาณ 3.60 ตร.ม.

- โทรศัพท์สาธารณะ(จากการวิเคราะห์)

มาตรฐานอัตราส่วนผู้ใช้:เครื่องโทรศัพท์=200:1

มีผู้มาใช้โครงการ 1487 คน/วัน = 8 เครื่อง

ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 0.64 ตร.ม./เครื่อง = 5.12 ตร.ม.

- ตู้ ATM(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ตร.ม.

- ที่รับฝากของ

กำหนดให้ผู้ใช้ 1 คน/พื้นที่ 0.09 ตร.ม./6 ช่อ

กำหนดให้สามารถรองรับผู้รับบริการได้ 1 ใน 5 ของผู้ใช้บริการต่อวัน

ดังนั้นสามารถรองรับได้ 297 คน(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

- ป้อมยามรักษาความปลอดภัย(จากการวิเคราะห์)

ใช้พื้นที่ประมาณ 9 ตร.ม.

- ห้องน้ำ-ส้วม

พิจารณาจากผู้ใช้บริการที่มาเป็นหมู่คณะสูงสุด =180 คน

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้โรงเรียนและโรงงานมี 1 แท่น / 100 คน

ดังนั้น ห้องน้ำชายประกอบด้วย U=4 L=2 WC=3

ใช้พื้นที่ประมาณ 18.9 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย L=2 WC=4

ใช้พื้นที่ประมาณ 14.04 ตร.ม.

- โถงทางเข้าหลัก

พิจารณาจากผู้ใช้บริการที่มาเป็นหมู่คณะสูงสุด 180 คน

ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 0.64 ตร.ม./คน=116 ตร.ม.

- ที่จอดรถ

พิจารณาจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7(พ.ศ.2517)

โรงแรมหรืสห 40 ที่นั่ง/1 คัน =200 ที่นั่ง = 5 คัน

ภัตตาคาร 40 ตร.ม./1 คัน =264 ที่นั่ง = 7 คัน

ห้างสรรพสินค้า 40 ตร.ม./1 คัน =120 ที่นั่ง = 3 คัน

ห้องประชุม-โถงของภัตตาคาร 30 ตร.ม./1 คัน=1801 ตร.ม.=61 คัน

สำนักงาน 120 ตร.ม. / 1 คัน

สำนักงาน = 316 ตร.ม.

ห้องสมุด =3013 ตร.ม.

นันทนาการ = 708 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม =3756 ตร.ม.

=32 คับ

เพราะฉะนั้นมีจำนวนที่จอดรถทั้งหมด =108 คัน

ที่จอดรถ 1 คันมีพื้นที่ 12 ตร.ม. รวมพื้นที่ทางสัญจร = 25 ตร.ม./คัน

จะได้  $=25*108 = 2775$  ตร.ม.

เพราะฉะนั้นส่วนบริการสาธารณะมีพื้นที่รวม =3946.68 ตร.ม.

### สรุปพื้นที่ของโครงการ

ส่วนบริหารและสำนักงาน 336 ตร.ม.

### ส่วนการศึกษา

หอสมุด 3029 ตร.ม.

นิทรรศการ 759 ตร.ม.

ฝึกอบรม 35 ตร.ม.

ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่ 2668 ตร.ม.

ส่วนบริการโครงการ 723 ตร.ม.

ส่วนบริการสาธารณะ 3947 ตร.ม.

รวมพื้นที่ของโครงการ 11497 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 3.1 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริหารและสำนักงาน

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม)	
<b>1 ส่วนบริหารและสำนักงาน</b>					
<b>1.1 ส่วนบริหาร</b>					
- โถงพักคอย	1	-	-	20.00	ARCH.DATA
- ห้องผู้อำนวยการ	1	1	25.00	25.00	ARCH.DATA
(รวมห้องน้ำ-ส้วม)					
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1	15.00	15.00	ARCH.DATA
- ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	12.00	12.00	ARCH.DATA
- ห้องประชุม	1	20	2.50	50.00	ARCH.DATA
<b>1.2 ส่วนสำนักงาน</b>					
<b>1.2.1 ฝ่ายบริหาร</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร	1	1	12.00	12.00	ARCH.DATA
<b>แผนกธุรการ</b>					
- ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ส่วนทำงานแผนกธุรการ	1	4	6.00	24.00	ARCH.DATA
- งานสารบรรณ		1			
- งานพัสดุและจัดซื้อ		1			
- งานรับจองสถานที่		1			
- งานทะเบียนและสถิติ		1			
- ห้องเก็บสถิติ	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริหารและสำนักงาน(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท.	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ร.ม.)	
<b>แผนกบัญชีและการเงิน</b>					
- ห้องหัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบัญชี	1	3	6.00	18.00	ARCH.DATA
- แผนกการเงิน		1			
- แผนกจัดทำงบประมาณ		1			
- ห้องเก็บข้อมูล	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
<b>แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์</b>					
- ห้องหัวหน้าแผนกการตลาด	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
<b>และประชาสัมพันธ์</b>					
- ส่วนทำงานแผนกการตลาด	1	2	6.00	12.00	ARCH.DATA
<b>และประชาสัมพันธ์</b>					
- ห้องเก็บข้อมูล	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ห้องผลิตเอกสาร	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
<b>แผนกบุคลากร</b>					
- ห้องหัวหน้าแผนกบุคลากร	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ส่วนทำงานแผนกบุคลากร	1	2	6.00	12.00	ARCH.DATA
- งานจัดหาและควบคุมบุคลากร		1			
- งานฝ่ายสวัสดิการ		1			
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	16	2.50	40.00	ARCH.DATA
- ห้องเก็บของ	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	16			
- ชายWC	1	-	9.36	9.36	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	7.02	7.02	ARCH.DATA
- โถงพักคอย	1	-	20.00	20.00	การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงความคั่งค้างภายใต้ของหน่วยงานศึกษา

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(รวม)	
<b>2.ส่วนการศึกษา</b>					
<b>ฝ่ายวิชาการและการศึกษา</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	1	12.00	12.00	ARCH.DATA
และการศึกษา					
<b>แผนกห้องสมุด</b>					
- ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ห้องหัวหน้าบรรณารักษ์	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
<b>ส่วนห้องสมุดหลัก</b>					
<b>(ด้านดำเนินงาน)</b>					
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	6.00	6.00	ARCH.DATA
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	31	2.50	77.50	ARCH.DATA
- ห้องเก็บของ	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	31	-	-	-
- ชายWC	1	-	9.36	9.36	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	7.02	7.02	ARCH.DATA
<b>(ด้านบริการ)</b>					
- โถงทางเข้า	1	25	0.64	16.00	ARCH.DATA
- บริเวณตรงสอบ	1	1	3.50	3.50	การวิเคราะห์
- บริเวณถ่ายเอกสาร	1	1	2.16	2.16	การวิเคราะห์
- บริเวณจองและยืม-คืน	1	3	4.32	12.96	การวิเคราะห์
- บริเวณช่วยค้นคว้า					
และถามตอบ	1	1	2.16	2.16	การวิเคราะห์
- ส่วนแสดงหนังสือ	785เล่ม	-	40เล่ม	19.63	การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม)	
<b>-ส่วนบริการหนังสือทั่วไป</b>					
- ที่นั่งอ่านหนังสือ	76	76	2.37	56.00	การวิเคราะห์
- ชั้นวางหนังสือ	576	-	1.00	576.00	การวิเคราะห์
<b>-ส่วนบริการหนังสือพิมพ์</b>					
- ที่นั่งอ่านหนังสือ	15	15	2.30	35.00	การวิเคราะห์
<b>-ส่วนบริการวารสาร</b>					
- ที่นั่งอ่านหนังสือ	23	23	2.31	97.00	การวิเคราะห์
- ชั้นวางหนังสือ	144	-	1.00	144.00	การวิเคราะห์
<b>-ส่วนบริการหนังสืออ้างอิง</b>					
- ที่นั่งอ่านหนังสือ	30	30	2.30	261.00	การวิเคราะห์
- ชั้นวางหนังสือ	48	-	1.00	48.00	การวิเคราะห์
- ส่วนศึกษาเดี่ยว	16	16	3.13	50.08	การวิเคราะห์
- ห้องศึกษากลุ่ม	2	12	2.07	24.84	การวิเคราะห์
<b>-ส่วนค้ำหารายการ</b>					
- ผ่านระบบCOMPUTE	7	-	1.20	6.00	การวิเคราะห์
- ตู้บัตรรายการ	16	-	2.50	40.00	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บของ	1	-	9.00	9.00	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	1	5.00	11.00	การวิเคราะห์
- ชาย WC	1	-	13.68	13.68	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	13.40	13.40	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม.)	
<b>ส่วนห้องสมุดเด็ก</b>					
- ส่วนควบคุมดูแล	1	1	10.00	10.00	การวิเคราะห์
- บริเวณ ลานิทาน	1	3	1.93	5.79	การวิเคราะห์
- ส่วนบริการส่งเสริมการอ่าน	1	4	1.93	7.72	การวิเคราะห์
<b>และความคิดสร้างสรรค์</b>					
- ส่วนชั้นวางหนังสือ	133	-	1.00	133.00	การวิเคราะห์
- ส่วนคั่นหารายการ	2	-	1.20	2.40	การวิเคราะห์
<b>ผ่านระบบCOMPUTER</b>					
- ตู้บัตรรายการ	3	-	2.50	7.50	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บของ	1	-	6.00	6.00	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับเด็ก	2	21	-	-	
- ชายWC	1	-	9.36	9.36	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	7.02	7.02	ARCH.DATA
<b>ส่วน โสตทัศนศึกษา(ด้านดำเนินงาน)</b>					
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	6.00	6.00	ARCH.DATA
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	6.00	6.00	ARCH.DATA
<b>ห้องเก็บอุปกรณ์และสื่อ</b>					
- ส่วนคั่นหารายการ	3	-	1.20	3.60	การวิเคราะห์
<b>ผ่านระบบCOMPUTER</b>					
- ตู้บัตรรายการ	1	-	2.50	2.50	การวิเคราะห์
- ห้องฉายภาพนิ่ง	1	-	176.00	176.00	การวิเคราะห์
<b>บันทึกภาพ</b>					
- ห้องบริการวัสดุข้อส่วน	1	-	23.00	23.00	การวิเคราะห์
- บริเวณนั่งอ่านฟัง	1	-	219.00	219.00	การวิเคราะห์
- บริเวณศึกษาเดี่ยว	4	4	3.70	14.80	การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ร.ม.)	
ส่วนบริการINTERNET					
- ส่วนควบคุมดูแล	1	1	9.00	9.00	การวิเคราะห์
ห้องCOMPUTER	1	25	2.55	64.00	การวิเคราะห์
ส่วนเทคนิค					
(ด้านดำเนินงาน)					
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
- ส่วนทำงานฝ่ายเทคนิค	1	3	6.00	18.00	ARCH.DATA
- ห้องทำรายการ	1	-	51.84	51.84	การวิเคราะห์
- ห้องบำรุงซ่อมแซม	1	-	18.90	18.90	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บหนังสือ	1	-	86.00	86.00	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บพัสดุและครุภัณฑ์	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
แผนกนิทรรศการ(ด้านดำเนินการ)					
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	2	6.00	12.00	ARCH.DATA
นิทรรศการ					
- ส่วนทำงานแผนก	1	2	6.00	12.00	ARCH.DATA
นิทรรศการ					
- ห้องจำหน่ายบัตร	1	2	6.00	12.00	การวิเคราะห์
- ห้องเตรียมงาน	1	-	-	-	-
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	5	2.50	12.50	ARCH.DATA
- ห้องเก็บของ	1	-	-	-	ARCH.DATA
- ห้องน้ำส้วม	1	5	6.84	34.20	ARCH.DATA
(ด้านบริการ)					
- นิทรรศการถาวร	1	-	483	483.00	การวิเคราะห์
- นิทรรศการชั่วคราว	1	-	145.00	145.00	การวิเคราะห์
- โฉงทางเข้า	1	80	0.64	51.20	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำส้วม	2	80	-	-	-
- ชายWC	1	-	16.20	16.20	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	8.64	8.64	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนี้ ผู้จัดทำมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนการศึกษา(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง	
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม.)		
ส่วนการศึกษา						
(ด้านดำเนินการ)						
-	ห้องหัวหน้าแผนกการศึกษา	1	1	9.00	9.00	ARCH.DATA
-	ส่วนทำงานแผนกการศึกษา	1	1	6.00	6.00	ARCH.DATA
-	ห้องเก็บของ	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
-	ห้องน้ำ-ส้วม	1	-	6.84	6.84	ARCH.DATA

ตารางที่ 3.8 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง	
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม.)		
3.ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่						
ห้องประชุมและสัมมนา แผนกบริการการประชุม						
(ด้านดำเนินการ)						
-	ห้องหัวหน้าแผนกบริการ	1	1	9.00	9.009	ARCH.DATA
ประชุม						
-	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนก	1	2	6.00	12.00	ARCH.DATA
บริการการประชุม						
-	ห้องจัดเตรียมผลิตเอกสาร	1	-	16.00	16.00	การวิเคราะห์
การประชุม						
-	ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	3	2.50	7.50	การวิเคราะห์
-	ห้องเก็บของ	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA
-	ห้องน้ำ-ส้วม	1	-	6.84	6.84	ARCH.DATA
(ด้านบริการ)						
ห้องประชุมเอนกประสงค์						
	CONVENTIONHALL	200	200	1.995	399.00	การวิเคราะห์
-	ส่วนที่นั่ง	1	-	30.00	30.00	การวิเคราะห์
-	ส่วนเวที	1	-	9.00	9.00	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม.)	
- ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์	1	1	15.00	15.00	การวิเคราะห์
- ห้องควบคุมแสง-เสียง	1	200	0.64	128.00	ARCH.DATA
- โถงพักคอย	1	-	20.00	20.00	การวิเคราะห์
- ห้องรับรอง+WC	1	-	30.00	30.00	การวิเคราะห์
- ห้องเตรียมอาหาร					
- ห้องเก็บของ	1	-	85.00	85.00	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	200			
- ชายWC	1	-	9.36	9.36	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	7.02	7.02	ARCH.DATA
ห้องประชุมเอนกประสงค์					
CONVENTION HALL					
- ส่วนที่นั่ง	100	100	1.995	200.00	การวิเคราะห์
- ส่วนเวที	1	-	15.000	15.00	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์	1	-	9.00	9.00	การวิเคราะห์
- ห้องควบคุมแสงเสียง	1	-	15.00	15.00	การวิเคราะห์
- โถงพักคอย	1	100	0.64	64.00	ARCH.DATA
- ห้องรับรอง+WC	1	-	20.00	20.00	การวิเคราะห์
- ห้องเตรียมอาหาร	1	-	30.00	30.00	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บของ	1	-	43.00	43.00	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	100			การวิเคราะห์
- ชายWC	1	-	9.36	9.36	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	7.02	7.02	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ		จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
		หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม.)	
ห้องประชุม	AUDITORIUM					
-	ส่วนที่นั่ง	200	200	1.278	255	การวิเคราะห์
-	ส่วนเวที	1	-	72	72	การวิเคราะห์
-	ส่วนสร้างฉาก	1	-	37	37	การวิเคราะห์
-	ห้องฉายภาพยนตร์	1	-	25	25	การวิเคราะห์
-	ห้องควบคุมแสงเสียง	1	1	30	30	การวิเคราะห์
-	ห้องพักนักแสดง	1	30	2.5	70	การวิเคราะห์
-	ห้องแต่งตัว+ห้องนักร้องนักแสดง	1	30	1.8	54	การวิเคราะห์
-	ห้องเก็บของ	1	-	9	9	ARCH.DATA
-	โรงพักคอย	1	200	0.64	128	ARCH.DATA
-	ห้องรับรอง+ห้องน้ำ	1	-	20	20	การวิเคราะห์
-	ห้องเตรียมอาหาร	1	-	30	30	การวิเคราะห์
-	ห้องน้ำ-ส้วม	2	200			
-	ชายWC	1	-	9.36	9.36	ARCH.DATA
-	หญิงWC	1	-	0.72	0.72	ARCH.DATA

ตารางที่ 3.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ		จำนวน	ผู้ใช้	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
		หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม.)	
<b>4. ส่วนบริการ</b>						
<b>4.1 ส่วนบริการโครงการ</b>						
แผนกอาคารสถานที่และอุปกรณ์						
(ด้านดำเนินการ)						
-	ห้องหัวหน้าแผนกอาคาร	1	1	9	9	ARCH.DATA
สถานที่และอุปกรณ์						
-	ห้องหัวหน้างานเทคนิค	1	1	6	6	ARCH.DATA
-	ส่วนปฏิบัติการออกแบบ	1	2	6	12	ARCH.DATA
-	ส่วนศิลปกรรม	1	3	6	18	ARCH.DATA
-	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	5	6	30	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่(ต่อ)

ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	พ.ท./	พ.ท.รวม	อ้างอิง
	หน่วย	(คน)	หน่วย	(ตร.ม)	
- จัดเตรียมสถานที่					
- ห้องปฏิบัติงานไม้โลหะ	1	-	50	50	การวิเคราะห์
พลาสติกกระจก					
- ห้องART WORK	1	-	30	30	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บของ	1	-	30	30	การวิเคราะห์
- ห้องหัวหน้างานจัดหา และ	1	1	6	6	ARCH.DATA
รักษาวัสดุ					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จัดหา	1	1	6	6	ARCH.DATA
และเก็บวัสดุ					
- ห้องเก็บของ	1	-	9	9	ARCH.DATA
- ห้องหัวหน้างานรักษา	1	1	6	6	ARCH.DATA
ความปลอดภัย					
- ห้องหัวหน้างานห้องเครื่อง	1	1	6	6	ARCH.DATA
- ห้องควบคุม	1	3	6	18	ARCH.DATA
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	-	200	200	การวิเคราะห์
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	50	50	การวิเคราะห์
- ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล	1	-	30	30	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บรักษาอุปกรณ์	1	-	9	9	การวิเคราะห์
- ห้องพักขยะ	1	-	9	9	การวิเคราะห์
- ห้องเตรียมอาหาร	1	-	30	30	การวิเคราะห์
- บริเวณรับส่งพัสดุ	1	-	26	26	การวิเคราะห์
- บริเวณตรวจสอบ	1	1	12	12	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บของ	1	-	9	9	ARCH.DATA
- โถงพนักงาน	1	-	20	20	การวิเคราะห์
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	31	2.5	77.5	ARCH.DATA
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	31			
- ชายWC	1	-	12.06	12.06	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	7.02	7.02	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของส่วนส่งเสริมและเผยแพร่(ต่อ)

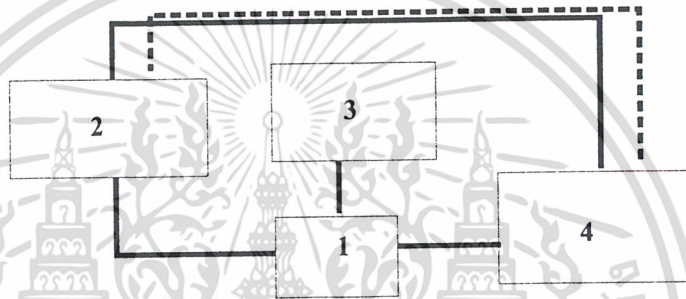
ส่วนประกอบของโครงการ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้ (คน)	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม (ต.ร.ม)	อ้างอิง
<b>4.2 ส่วนบริการสาธารณะ</b>					
<b>(ด้านบริการ)</b>					
- โดงทางเข้าหลัก	1	180	0.64	116	ARCH.DATA
- ที่จอดรถ	111	111	25	2775	ARCH.DATA
- ลานกิจกรรม	1	270	2	540	การวิเคราะห์
- ร้านขายสินค้าต่างๆเช่น หนังสือ,ของที่ระลึก เป็นต้น	5	-	24	120	การวิเคราะห์
ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม	1	220	1.795	395	การวิเคราะห์
- บอร์ดข่าวสารชุมชน	1	-	3.6	3.6	การวิเคราะห์
- โทรศัพท์สาธารณะ	8	-	0.64	5.12	การวิเคราะห์
- ตู้ ATM	1	-	6	6	การวิเคราะห์
- ที่รับฝากสัมภาระ	297	-	6/20.09	20	การวิเคราะห์
- ป้อมยามรักษาความปลอดภัย	1	1	9	9	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำ-ส้วม	2	180			
- ชายWC	1	-	18.90	18.90	ARCH.DATA
- หญิงWC	1	-	14.4	14.4	ARCH.DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 3.14 แสดงตารางสัมพันธ์ องค์ประกอบหลัก

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	รวม
1	ส่วนบริหารและสำนักงาน		•	•	•	7
2	ส่วนการศึกษา	2		•	•	5
3	ส่วนส่งเสริมและเผยแพร่	2	1		•	5
4	ส่วนบริการ	3	2	2		7

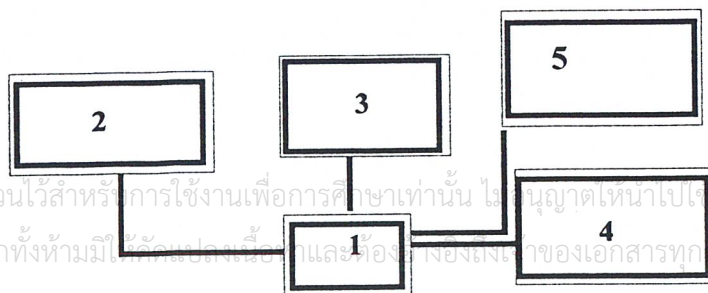


#### 1. ส่วนบริหารและสำนักงาน

##### 1.1 ส่วนบริหาร

ตารางที่ 3.15 แสดงตารางสัมพันธ์ส่วนบริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	โรงพักคอย		•	•	•	•	6
2	ห้องผู้อำนวยการ (รวมห้องน้ำ - สัม )	1		•	•	•	7
3	ห้องรองผู้อำนวยการ	1			•	•	8
4	ห้องเลขานุการ	2	2	2		•	7
5	ห้องประชุม	3	2		1		8



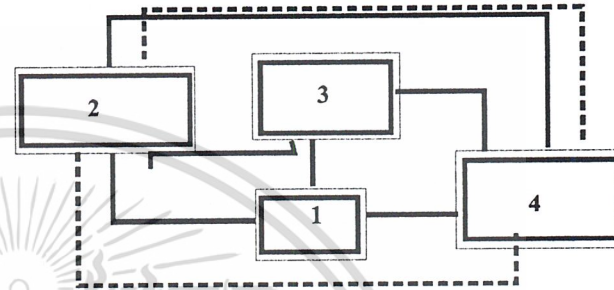
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้ข้อมูลของเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้ข้อมูลของเอกสารทุกเรื่องที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ส่วนสำนักงาน

### 1.2.1 ฝ่ายธุรการ

ตารางที่ 3.16 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกธุรการ

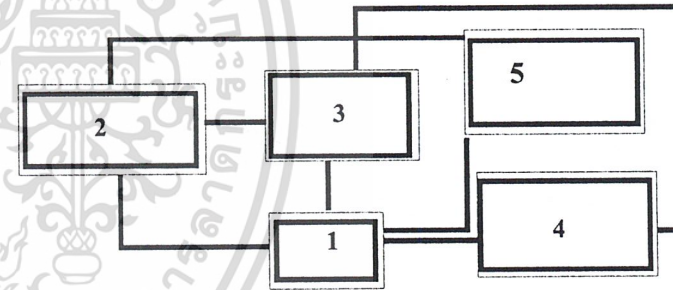
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร		•	•	•	5
2	ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ	2		•	•	5
3	ส่วนทำงานแผนกธุรการ	2	2		•	5
4	ห้องเก็บสถิติ	1	1	1		3



### 1.2.2 แผนกบัญชีและการเงิน

ตารางที่ 3.17 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกบัญชีและการเงิน

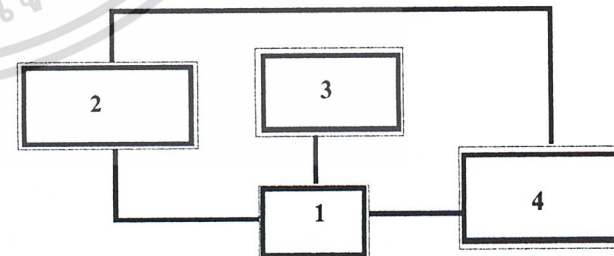
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ห้องหัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน		•	•	•	•	7
2	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบัญชี	2		•	•	•	5
3	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงิน	2	1		•	•	5
4	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกจัดหางบประมาณ	2	1	1		•	5
5	ห้องเก็บข้อมูล	1	1	1	1		4



### 1.2.3 แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 3.18 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกประชาสัมพันธ์

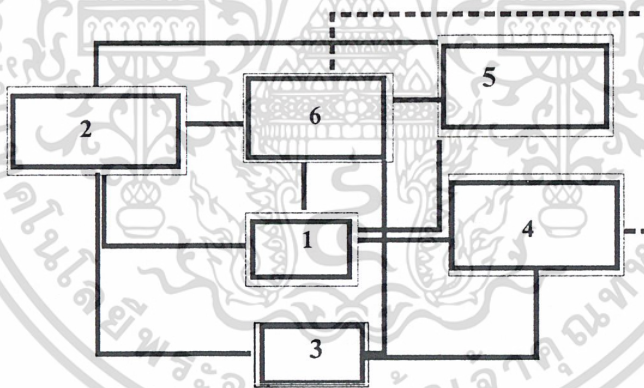
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	หัวหน้าแผนกตลาดและประชาสัมพันธ์		•	•	•	4
2	ส่วนทำงานแผนกตลาดและประชาสัมพันธ์	2		•	•	5
3	ห้องเก็บข้อมูล	1	1			2
4	ห้องผลิตเอกสาร	1	2			3



### 1.2.4 แผนกบุคลากร

ตารางที่ 3.19 แสดงตารางสัมพันธ์แผนกบัญชีและการเงิน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	หัวหน้าแผนกบุคลากร		•	•	•	•	•	5
2	ส่วนทำงานแผนกบุคลากร	2		•	•	•	•	6
3	ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	1		•		•	4
4	ห้องเก็บของ	0	1	1				2
5	ห้องน้ำ-ส้วม	1	1	0	0		•	3
6	โรงพักคอย	1	1	1	0	1		4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการศึกษา

2.1. ฝ่ายวิชาการและการศึกษา

2.1.1 ส่วนหอสมุด

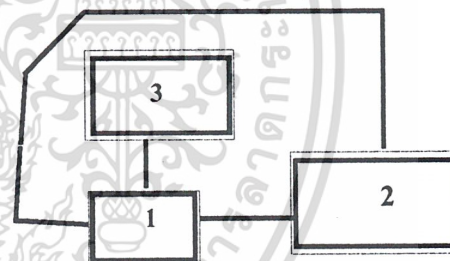
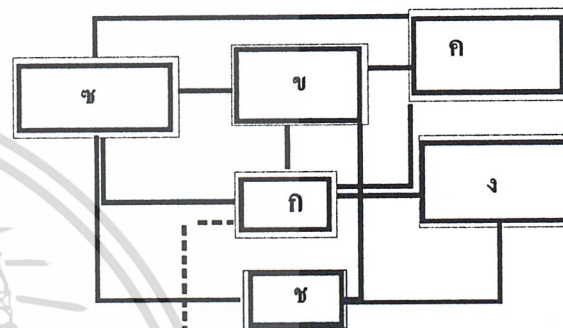
ตารางที่ 3.20

แสดงตารางสัมพันธ์ส่วนหอสมุด

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	ก	ข	ค	ง	จ	ช	ซ	รวม
ก	ส่วนหอสมุดหลัก		•	•	•	•	•	•	10
ข	ส่วนห้องสมุดเด็ก	2		•	•	•	•	•	7
ค	ส่วนโสตทัศนศึกษา	1	0		•	•	•	•	4
ง	ส่วนบริการ อินเทอร์เน็ต	1	1	0		•	•	•	7
จ	ส่วนเทคนิค	2	1	1	1		•	•	7
ช	ส่วนนิทรรศการ	2	2	1	2	1		•	10
ซ	ส่วนการศึกษา	1	1	1	1	1	2		7

ส่วนหอสมุดหลัก

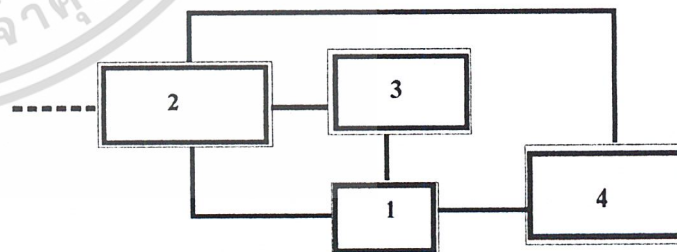
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	หัวหน้าแผนกตลาดและประชาสัมพันธ์		•	•	•	4
2	ส่วนงานแผนกตลาดและประชาสัมพันธ์	2		•	•	3
3	ห้องเก็บข้อมูล	2	1			3



ก. ส่วนหอสมุดหลัก

ตารางที่ 3.21 แสดงตารางสัมพันธ์บรรณารักษ์(ด้านดำเนินงาน)

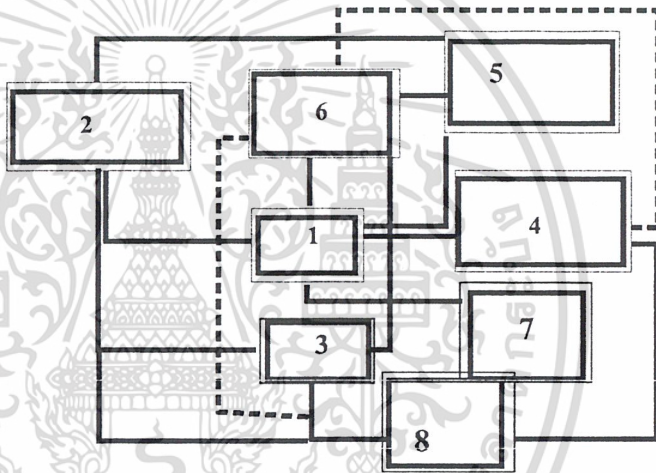
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ส่วนงานเจ้าหน้าที่		•	•	•	4
2	ห้องพักเจ้าหน้าที่	2		•	•	8
3	ห้องเก็บของ	1	2		•	5
4	ห้องนำ-สวม	3	2	2		7



ข. ส่วนห้องสมุดเด็ก

ตารางที่ 3.22 แสดงตารางสัมพันธบัตรภรรักษ์

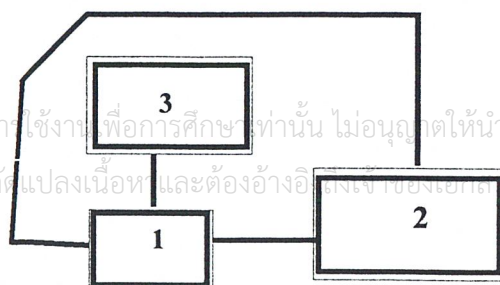
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ส่วนควบคุมดูแล			•	•	•	•	•	•	13
2	ส่วนอ่านหนังสือ	2		•	•	•	•	•	•	10
3	บริเวณเล่นิทาน	2	1			•	•	•	•	8
4	ส่วนบริการและความคิดสร้างสรรค์ส่งเสริมการอ่าน	3	1	0		•	•	•	•	8
5	ส่วนชั้นวางหนังสือ	2	2	1	1		•	•	•	11
6	ส่วนค้นหารายการหนังสือผ่านระบบคอมพิวเตอร์และคู่มือ	2	0	1	1	1				9
7	ห้องเก็บของ	0	0	1	0	2	0		•	4
8	ห้องน้ำ-ส่วนสำหรับเด็ก	2	3	2	2	2	0	1		12



ค. ส่วนโสตทัศนศึกษา

ตารางที่ 3.23 แสดงตารางสัมพันธบัตรส่วนโสตทัศนศึกษา(ด้านดำเนินการ)

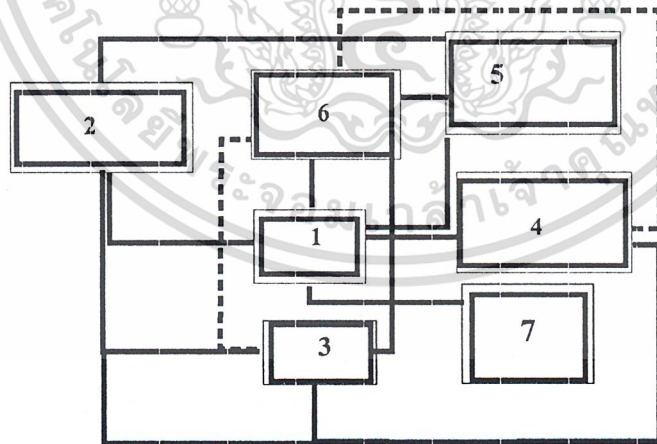
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ห้องบรรณารักษ์		•	•	4
2	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	3		•	4
3	ห้องเก็บอุปกรณ์ และสื่อ	1	1		2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 แสดงตารางสัมพันธสวนโสตทัศนศึกษา(ด้านบริการ)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
ส่วนคนหารายการหนังสือผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และตู้บัตรรายการ								
บริเวณจองและยืม-คืน		•	•	•	•	•	•	14
ส่วนคนหารายการ	4	•	•	•	•	•	•	9
ห้องฉายภาพนิ่ง และแถบบันทึกภาพ	3							7
ห้องบริการวัสดุยืม	2	1	1					7
บริเวณห้องอ่านหนังสือ-ฟัง	2	1	1	1			•	7
บริเวณห้องอ่านหนังสือ-ฟัง	2	1	1	1	0		•	6
บริเวณศึกษาเดี่ยว	2	1	1	1	2	1	•	8



### 3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

#### ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบในแต่ละส่วนซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วนไม่ขัดกับสภาพโดยทั่วไป และไม่ขัดกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ด้วย ซึ่งแบ่งเป็น ประเภทของโครงสร้างที่ต้องพิจารณาถึงดังนี้

1. โครงสร้างพาดช่วงสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE)
2. โครงสร้างพาดช่วงยาว (WIDE SPAN STRUCTURE)

#### การเลือกใช้ระบบโครงสร้างในโครงการ

1. ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น (SHORT SPAN STRUCTURE) ได้แก่ระบบเสาและคาน มีระยะที่เหมาะสมของการพาดช่วงเสาประมาณ 6-9 เมตร เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย เขตร้อนนั้นรวมทั้งประเทศไทย มีข้อดีในการก่อสร้างดังนี้

- ทำให้อาคารเปิดโล่ง เพื่อการระบายอากาศหรือความต้องการแสงสว่าง หรือเปิดทับตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีความยืดหยุ่นที่เจาะช่องประตู หน้าต่าง
- มีความยืดหยุ่นในการกันผนัง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ง่าย
- เหมาะสมกับทางเดินท่อต่าง ๆ ภายในอาคาร
- สามารถต่อเติมขยายอาคารได้ง่าย
- การก่อสร้างทำได้ง่าย ไม่ใช่เทคนิคในการก่อสร้างสูงมากนัก

วิธีการก่อสร้างระบบเสาและคาน มีหลายรูปแบบกล่าวคือ คอนกรีตเสริมเหล็กคอนกรีตสำเร็จรูปหรือโครงสร้างเหล็ก ดังนั้นพิจารณาแล้ว ระบบเสาและคานจึงเหมาะกับส่วนสำนักงาน ร้านอาหาร โรงปฏิบัติงาน ห้องสมุด โถงพักผ่อนทำกิจกรรม ห้องออกกำลังกาย หรือส่วนบริการอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว (WIDE SPAN STRUCTURE) เหมาะกับอาคารที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ ซึ่งชนิดที่เหมาะสมจะใช้ได้กับโครงการนี้ได้แก่

### TRUSS

หลักการทั่วไปจะเหมือนกับระบบเสาและคาน คือรับน้ำหนักจากส่วนบน ถ่ายน้ำหนักลงสู่ SUPPORT เช่นเดียวกับระบบเสาคาน แต่ TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้มีประสิทธิภาพกว่า และมีน้ำหนักเบากว่าคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ในขณะที่รับน้ำหนักและช่วงเวลาที่เท่ากัน ดังนั้นหากนำโครงสร้าง TRUSS มาใช้ จะช่วยให้เปิดโล่งอาคารได้มากขึ้น สามารถรับน้ำหนักมาก ๆ และประหยัดโครงสร้างได้มากโดยเฉพาะโครงสร้างหลังคาวัสดุที่ใช้ก่อสร้างโครง TRUSS คือ ไม้เหล็ก อลูมิเนียม แต่เหล็กจะมีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุด มีความแข็งแรง แต่ต้องมีการเคลือบเหล็กเพื่อป้องกันสนิมและป้องกันไฟ สามารถทนไฟตามที่กำหนด โครงสร้างชนิดนี้มีข้อจำกัดบ้างในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยุ่งยากมากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและการออกแบบการต่อเชื่อมเหล็กต้องทำอย่างประณีต ระวังระมัดระวังเพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่ต้องการ ไม่เกิดความเสียหายพังทลายลงง่าย ๆ

### ระบบแสงสว่าง

#### ประเภทของแสง (LIGHT SOURCE)

คำนึงถึงแหล่งกำเนิด หรือวิธีการให้กำเนิดแสงสว่างแต่ละประเภท จะแบ่งแสงสว่างออกโดยกว้าง ๆ เป็น 2 ประเภทหลัก คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURE LIGHT) แหล่งกำเนิดแสงธรรมชาติที่สำคัญก็คือดวงอาทิตย์ และท้องฟ้าในช่วงเวลากลางวัน แสงธรรมชาติมีความเข้มสูงมากและเมื่อกระทบวัตถุก็ให้สีที่ไม่ผิดเพี้ยน จึงเป็นแสงที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการมองเห็นของมนุษย์ แสงธรรมชาติแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.1 แสงแดด (SUN LIGHT) เป็นแสงจากดวงอาทิตย์โดยตรงมีความเข้มแสงสูงมากทำให้วัตถุปรากฏชัดเจน มีความคอนทราสต์ (CONTRAST) สูง ทำให้วัตถุภายใต้แสงแดดมองดูแข็งแกร่ง มีเงาคมชัด แสงแดดมีการแผ่รังสีที่เป็นอันตรายต่อวัตถุ และสิ่งมีชีวิต หากได้รับแสงมากเกินไป เช่น รังสีอัลตราไวโอเล็ต หรือ รังสีความร้อน ดังนั้นการจะนำแสงมาใช้โดยตรงจึงไม่เหมาะสมในบางกรณีจำเป็นต้องมีการกรองแสงหรือใช้แสงสะท้อนจากวัตถุอื่นมาอีกที

1.2 แสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์โดยผ่านละอองในอากาศ (DAY LIGHT) แสงชนิดนี้มีความนุ่มนวลกว่า และการที่ดวงอาทิตย์ทำมุมกับชั้นบรรยากาศต่างกันไปตามฤดูกาลอุณหภูมิมีผลของแสง

จากทิศทางที่ต่างกันจึงมีคุณสมบัติที่ต่างกันด้วย เช่น การที่แสงแดดอ่อนได้ ทำให้แสงที่สะท้อนจากทางทิศเหนือมีความยาวคลื่นในช่วงสีน้ำเงินมากกว่า แสงจึงดูเยือกเย็น และแสงที่สะท้อนมาจากทิศใต้ มีความยาวคลื่นในช่วงสีแดงและเหลืองมากกว่า จึงดูร้อนแรง ดังนั้นการเลือกใช้แสงนี้จึงต้องพิจารณาความเหมาะสม และทิศทางการรับแสงด้วย

2. แสงไฟฟ้า (ELECTRIC LIGHT) แล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นใช้ในงานเพื่อความสะดวก และในกรณีที่แสงธรรมชาติไม่อาจควบคุมได้ แสงไฟฟ้ามีหลายประเภท คุณสมบัติและความเข้มของแสงแตกต่างกันไปตามความต้องการ และต้องมีพลังงานมาป้อนให้กับจุดกำเนิดแสงเช่น กระแสไฟฟ้า แบตเตอรี่ จึงต้องมีการเตรียมการ และมีการควบคุมการใช้งาน แสงไฟฟ้ามักมีการพัฒนาคิดค้นให้มีคุณสมบัติต่าง ๆ กันเพื่อความเหมาะสมต่อการใช้งานแบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

2.1 หลอดอินแคนเดสเซนต์ (INCANDESCENT LAMP) หลอดอินแคนเดสเซนต์ให้แสงที่มีอุณหภูมิสีที่ต่ำ แสงที่ปรากฏจะออกสีออกเหลืองมาก จึงมีการผลิตหลอดแบบ DRY LIGHT ออกมา โดนใช้หลอดที่เป็นแก้วสีฟ้าแทนหลอดใส เพื่อกรองแสงให้แสงที่ออกมามีสีขาวขึ้น

2.2 หลอดฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LAMPS) หลอดไฟแบบนี้จะมีการกระพริบเท่ากับความถี่ของกระแสไฟฟ้าสลับ คือประมาณ 50 ครั้งต่อวินาที

หลอดแบบฟลูออเรสเซนต์ให้แสงที่มีความสว่างขาวนวลกว่าหลอดไฟแบบอินแคนเดสเซนต์เนื่องจากสารเรืองแสงที่ใช้ ทั้งยังให้ปริมาณแสงสว่างมากกว่าในหลอดที่มีกำลังไฟเท่ากัน ทั้งอายุการใช้งานของหลอดก็สูงกว่า หากเปรียบเทียบอุปกรณ์การติดตั้งในขั้นต้น ราคาต้นทุนจะสูงกว่าหลอดแบบอินแคนเดสเซนต์ แต่เมื่อเทียบกับการใช้งาน และการประหยัดกระแสไฟฟ้าในระยะยาวแล้ว หลอดไฟแบบฟลูออเรสเซนต์ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า

2.3 หลอดดิสชาร์จ (ELECTRIC DISCHARGE LAMPS) แก๊สต่างชนิดต่างความดัน ก็จะให้แสงที่มีความเข้มและสีที่ต่างกันไป เช่น

หลอด HIGH PRESSURE SODIUM ให้ความสว่าง 80-130 LM / WATT

หลอด LOW PRESSURE SODIUM ให้แสงสีเหลืองความสว่าง 100-200 LM /WATT

หลอด HIGH PRESSURE MERCURY ให้แสงสีแดงความสว่าง 40-60 LM /WATT

หลอดไฟแบบดิสชาร์จนี้ ต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเช่นเดียวกับหลอดฟลูออเรสเซนต์และใช้

เวลาในการจุดหลอดประมาณ 3-5 นาทีจึงจะสว่างเต็มที่ แสงที่ได้ออกมาจะทำให้สีของวัตถุที่ตกเอกจากนั้นเป็นเอกสารถูกส่วนใหญ่มักจะมืดลงกว่าที่ควรจะเป็น และแสงที่ออกมาจะก่อให้เกิดความร้อนสูงมากพอๆ กับแสงอาทิตย์ หรืออาจจะมากกว่าแล้วแต่ประเภทของแก๊สที่ใช้ เหมาะกับการใช้ในบริเวณที่ต้องการการมองเห็นที่ชัดแจ้ง แต่ไม่

ต้องการสีที่เป็นธรรมชาติ เช่น ไฟตามเส้นทางการจราจร หรือ ไฟฟ้ารอบบริเวณอาคาร ทางเข้า เป็นต้น

แสงไฟฟ้าประดิษฐ์นี้เราสามารถควบคุมความเข้มของแสงให้สม่ำเสมอ สร้างบรรยากาศของห้องได้ตามต้องการ โดยการเลือกหลอดไฟแบบต่าง ๆ ทั้งยังสามารถควบคุมความสว่าง การกระจายแสงและการสะท้อนแสงได้ โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมแสงสว่าง (LUMINAIRES) แต่การใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์ย่อมต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและบำรุงรักษาที่สูงขึ้น รวมทั้งต้องมีบุคคลากรคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ดังนั้นการเลือกใช้งานให้เหมาะสมจึงขึ้นกับวัตถุประสงค์ และความต้องการ

### หลักในการให้แสงสว่าง

#### แสงสว่างในห้องจัดแสดง

แสงสว่างในห้องจัดแสดงที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีทั้งแสงธรรมชาติและแสงโรงไฟฟ้า โดยมีหลักในการใช้ดังนี้

1. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดในการจัดแสดง เพราะแสงธรรมชาติให้ปริมาณแสงที่นุ่มนวล และไม่เปลี่ยนสีของวัตถุ โดยทั่วไปแสงของธรรมชาติสามารถนำมาใช้ในห้องแสดงได้สองวิธีคือ

1.1 แสงพุ่งตรงจากด้านบน (OVERHEAD LIGHTING) คือแสงที่มาจากเหนือศีรษะหรือจากที่สูง เป็นการนำแสงจากธรรมชาติมาใช้ โดยส่วนมากจะเป็นแสงที่ส่องลงมาจากหลังคา การที่เป็นแสงโดยตรงนั่นเองจึงต้องมีการกรองแสงอุลตราไวโอเล็ต โดยใช้กระจกกรองแสงหรือวัสดุอื่นที่ใช้กรองแสงได้ เช่น ผ้าดิบ แสงแบบนี้เหมาะสำหรับสิ่งแสดงที่เป็นวัตถุมากที่สุด แต่มีส่วนเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกลงบนพื้นห้องมากกว่าที่ผนัง จึงไม่เหมาะกับการแสดงภาพเขียนหรือการจักแสดงในตู้ที่มองจากด้านบน เพราะจะเกิดแสงสะท้อน และผู้ชมมักจะแหงนดูช่องแสงนั้นทำให้ตาพร่ามัว การแก้ไขต้องทำห้องแสดงให้สูงมาก ๆ เอาไว้ การให้แสงจากหลังคาส่วนใหญ่มักเป็นหลังคากระจก จะเป็นหลังคากระจกทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ ประเทศในแถบร้อนไม่นิยมใช้ แต่จะใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

1.2 แสงจากด้านข้าง (WINDOW LIGHTING) การให้แสงสว่างจากด้านข้างนี้ ได้จากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ การเปิดช่องหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำ แสงสว่างแบบนี้ทำให้ด้านหลังของวัตถุได้รับแสงไม่เพียงพอไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีแดดส่องเข้ามาและต้องอำบังถึงเจ้าของผลงานแล้วแต่ก็ยังไม่สามารถทำให้เกิดแสงสะท้อนที่ผนังและทำให้ผู้เข้าชมเหนื่อยตาพร่ามัว เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่าง และทำให้

เงาของผู้ชมปรากฏที่วัตถุ การเปิดช่องหน้าต่างต่างมาก ๆ ยังเป็นการทำให้เสียพื้นที่การแสดงผลบนผนังไป

2. แสงไฟฟ้า แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์นี้ โดยแท้จริงแล้วไม่ควรที่จะนำมาใช้ในการจัดแสดง เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเปลี่ยนแปลงลักษณะวัตถุหรือสิ่งแสดงมากเกินไป แต่เนื่องจากแสงประดิษฐ์สามารถดัดแปลงมาใช้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวกและมีปริมาณสม่ำเสมอ แสงประดิษฐ์จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในการจัดแสดงต่าง ๆ

#### แสงสว่างในเนื้อที่อื่น ๆ

แสงสว่างในเนื้อที่อื่น ๆ ควรใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ แต่ถ้าใช้ประเภทฮาโลเจนก็อาจช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ ห้องบรรยายอาจใช้ไฟฟ้าเหมือนที่ใช้ในห้องแสดง ส่วนการจัดแสดงวัตถุเป็นพิเศษในระยะสั้นใช้แสงได้ตามต้องการ

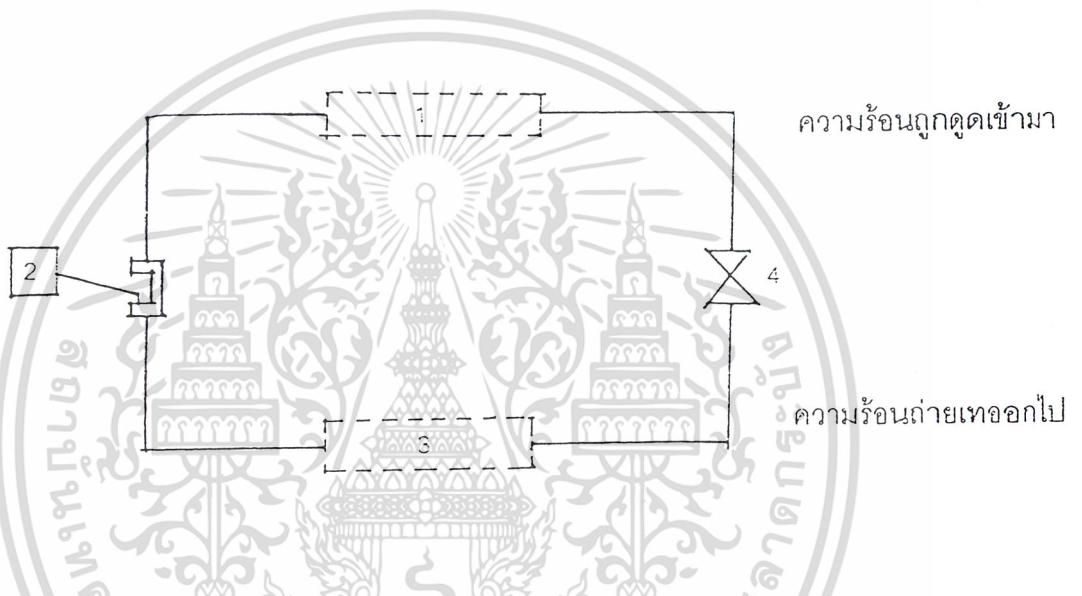


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบปรับอากาศ

#### หลักการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

หลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ คือ ใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะดูดความร้อนไปใช้ในการระเหย จึงทำให้ตัวกลางรอบๆ เย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศ คือ ฟร็อน-22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี



วงจรการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆ อยู่ 4 ส่วน คือ

1. คอยล์เย็น (EVAPORATOR)
2. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)
3. คอยล์ร้อน (CONDENSOR)
4. ลิ้นความดัน (EXPANSION VALVE)

วงจรการทำงานคือ ฟร็อนจะถูกลดความดันที่ลิ้นความดันเพื่อให้ฟร็อนระเหยที่คอยล์เย็น ทำให้ความร้อนจากอากาศรอบๆ ถูกดูดเข้ามาใช้ในการระเหย อุณหภูมิจะลดลงและความเย็นที่ได้จะถูกนำไปใช้ปรับอากาศในห้อง ใอน้ำยาที่ผ่านการระเหยจะถูกเพิ่มความดันที่

คอมเพรสเซอร์ เพื่อให้ไอน้ำยากลับตัวเป็นของเหลว และระบายความร้อนทิ้งที่บริเวณคอยล์ร้อน จากนั้นฟร็อนจะถูกส่งไปยังลิ้นความดันเพื่อเริ่มวงจรใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเลือกเครื่องปรับอากาศในโครงการ

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศควรจะได้คำนึงถึง

1. จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ ต้องเย็นจัด เป็นต้น
2. ลักษณะอาคาร เช่น

- อาคารขนาดเล็ก อาจใช้แบบหน้าต่าง

- ห้องขนาดใหญ่มากๆ ถ้าใช้แบบหน้าต่างอาจกระจายลมไม่ทั่วถึง ดังนั้น อาจใช้

แบบแยกส่วน แต่แบบแยกส่วนมีกำลังจำกัด 8-25 ตัน หรือถ้าห้องน้ำยาวมากเกินไปก็ไม่เหมาะสมนัก

- ถ้าอาคารเป็นห้องหลายๆ ห้อง อาจใช้แบบศูนย์รวม ทำให้ประหยัดและทนทานกว่า

- ถ้าอาคารมีหลายชั้น ควรใช้แบบศูนย์รวม ถ้าใช้แบบหน้าต่างหรือแบบแยกส่วนจะทำให้มีจำนวนมากหลายเครื่อง ดูแลลำบาก และทำลายความสวยงามของอาคาร

3. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น บางอาคารเดินท่อยาก บางอาคารต้องปรับอากาศเพียงห้องเดียวหรือสองห้อง

ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศในโครงการจึงได้แยกพิจารณาเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.) ส่วนของหอประชุมและส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการกำลังในการปรับอากาศสูง ต้องการความสงบเงียบเป็นพิเศษ ไม่มีการรบกวนจากเสียงต่างๆ และต้องให้เกิดความสวยงาม เรียบร้อย จึงเลือกแบบศูนย์รวม

2.) ส่วนห้องสมุด เป็นอีกส่วนที่จำเป็นมากที่ต้องการการปรับอากาศ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี และความสงบต่อการศึกษา ค้นคว้าจากหนังสือหรือห้องโสตทัศนศึกษา จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน

3.) ส่วนสำนักงาน เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานบริหารต่างๆ ของโครงการ ซึ่งต้องการปรับอากาศเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการสร้างความสงบจากส่วนอื่น จึงใช้ระบบศูนย์รวม (เพราะการจัดวางออกแบบส่วนทำงานนี้ใช้ระบบเปิดทั้งหมด) ยกเว้นส่วนห้องเจ้าหน้าที่ระดับสูง ห้องประชุม จึงใช้แบบหน้าต่าง หรือแบบแยกส่วน

### ลักษณะของเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง  
กลาง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้ไปใช้ปรับอากาศอีกต่อหนึ่ง เครื่องซีลเลอร์ของระบบศูนย์รวมนี้คล้ายคลึงกับของแบบแยกส่วน ผิดกันที่ระบบศูนย์รวมจะมีทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่าง เป็นท่อ

ส่งน้ำเย็นและท่อน้ำระบายความร้อน สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้กับบิมน้ำเพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม แต่ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่ง

- แพนคอยล์ หรือแอร์เฮนดลิง ยูนิท เป็นส่วนเป่าลมเย็นเข้ากับห้อง มีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นโดยตรง และแบบมีท่อช่วยกระจาย แพนคอยล์มีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้น แบบแขวนและต้องการแขวนในฝ้าเพดาน จะต้องเตรียมช่องเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 ม. มีช่องเปิดให้เข้าตรวจสอบได้ ถ้าขนาดใหญ่นิยมเรียกว่าแอร์เฮนดลิงยูนิท สามารถตั้งไว้ในห้องได้เลย ถ้ามีห้องเตรียมไว้จะช่วยด้านความสวยงาม และเก็บเสียงอีกด้วย หากสถานที่ไม่อำนวย อาจแบ่งเครื่องเป็นขนาดเล็กหลายๆ เครื่อง ทำให้หาที่ซุกซ่อนได้ง่ายขึ้น

- คลังทาวเวอร์ มีอยู่เฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นส่วนที่รับท่อน้ำร้อนซึ่งรับความร้อนมาจากเครื่องจักร มีพัดลมช่วยเป่าระบายความร้อน จะต้องติดตั้งไว้ในที่โล่งให้ระบายอากาศได้ง่ายเช่นเดียวกัน

- ท่อน้ำ มีทั้งที่เป็นท่อน้ำเย็นนำความเย็นมายังแผงคอยล์ และท่อน้ำร้อนระบายความร้อนออกจากเครื่อง ในท่อน้ำเย็นมีฉนวนหุ้มไม่ให้สูญเสียความเย็นในระหว่างทาง ไม่ให้มีหยดน้ำมาเกาะ

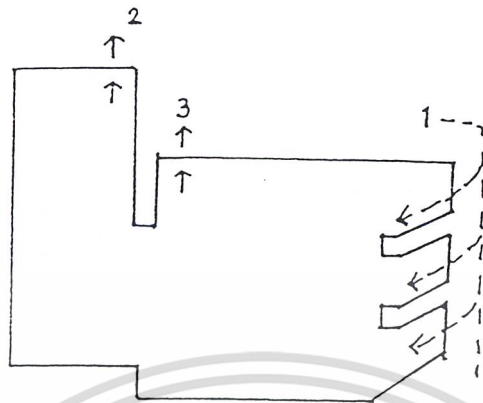
#### ระบบหมุนเวียนอากาศภายในโรงละคร

ภายในโรงละคร ต้องการหมุนเวียนของอากาศเพื่อความสบายของผู้ชม และทำให้ระบบอากาศกระจายความเย็นได้ทั่วถึง การกระจายความเย็นมี 3 แบบ คือ

- SIMPLE PLENUM SYSTEM เป็นแบบให้ลมเย็นเข้าจากผนัง ระบายอากาศร้อนออกจากด้านบน ระบบนี้การหมุนเวียนของอากาศจะช้า ช่วยในการระบายควันและอากาศร้อนได้ดี เพราะอากาศร้อนจะลอยขึ้นสูง การระบายอากาศเป็นไปคล้ายธรรมชาติ

- DOWNWARD SYSTEM เป็นการเป่าอากาศเย็นลงจากด้านบน และดูดอากาศออกทางด้านล่าง อาจซ่อนที่ดูดอากาศไว้ใต้เก้าอี้ ขอบผนังด้านล่าง ระบบนี้ช่วยให้ห้องเย็นเร็ว การกระจายอากาศไปได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้ก่อนมากก่อนการใช้งานจริงๆ ระบบนี้ต้องมีการระบายอากาศฉุกเฉินไว้ด้านบน เพื่อระบายอากาศร้อนและควันทิ้งไป ระบบนี้สิ้นเปลืองมากกว่าแบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



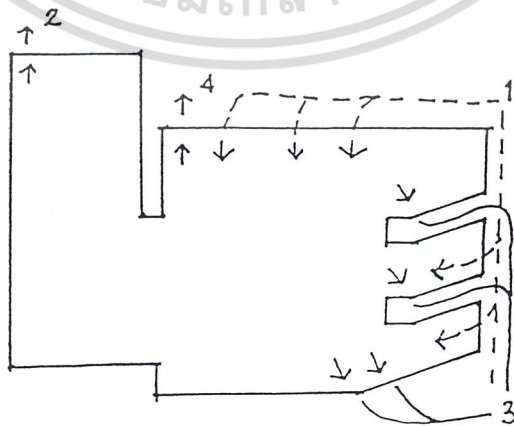
SIMPLE PLENUM SYSTEM

SIMPLE PLENUM SYSTEM

- 1.ลมเย็นเข้า
- 2.พัดลมระบายอากาศของเวท (40 %)
3. พัดลมระบายอากาศของโรง (60 %)

DOWNWARD SYSTEM

- 1.ลมเย็นเข้า
2. พัดลมระบายอากาศของเวท (40 %)
- 3.พัดลมระบายอากาศของโรง (60 %)
- 4.พัดลมดูดเงิน (60 %)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DOWNWARD

## เทคโนโลยีสภาพแวดล้อม

### 1. ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในโครงการเป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป แต่มีข้อควรระวังในเรื่องเกี่ยวกับเสียง และการลั่นสะเทือนที่อาจจะรบกวนการใช้สอยพื้นที่ที่ต้องการความเงียบ เช่น ส่วนจัดประชุม ห้องสมุด หรือบริเวณพักผ่อนของผู้มาใช้โครงการ เป็นต้น

การวางตำแหน่งห้องต่อระบบเช่น บั๊มน้ำใช้, บั๊มสูบน้ำทิ้ง ควรมีการป้องกันโดยวางบน absorber หรือแยกโครงสร้างอาคารต่างหาก ให้ออกจากส่วนที่ต้องการพิเศษทาง acoustic

การวางตำแหน่งของระบบจ่ายน้ำ ต้องคำนึงถึงระยะการเข้าถึง และการจ่ายสู่บริเวณต่างๆของโครงการด้วย บั๊มน้ำอาจใช้แบบรวมแล้วแยกกันออกไป

ส่วนระบบน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ต้องทำการบำบัดแล้วจึงเข้าสู่บ่อซึมหรือระบบกำจัดอื่นๆ ระบบสุขาภิบาลของโครงการ สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆได้ 3 ประเภทคือ

- 1.1 ระบบน้ำใช้ (น้ำประปา) (THE POTABLE WATER SUPPLY SYSTEM)
- 1.2 ระบบระบายน้ำ (THE SANITARY DRAINAGE SYSTEM)
- 1.3 ระบบกำจัดน้ำเสีย (THE WATER TREATMENT SYSTEM)

#### 1.1 ระบบน้ำใช้ (น้ำประปา) (THE POTABLE WATER SUPPLY SYSTEM)

- ระบบน้ำประปาของโครงการ จะรับน้ำจากการประปานครหลวง สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารทางแนวนอน ความสูงของอาคารไม่เกิน 2-3 ชั้น ดังนั้นจึงใช้ระบบจ่ายน้ำขึ้น (FEED UP) โดยต่อท่อหลัก แยกจากท่อสาธารณะเข้าสู่อาคาร ลงสู่ถังเก็บน้ำของโครงการ แล้วจึงมีบั๊มสูบน้ำไปจ่ายตามส่วนต่างๆของอาคาร จะสูบจากท่อสาธารณะเลยไม่ได้เพราะจะเป็นการแย่งน้ำจากอาคารข้างเคียง

- ระบบน้ำดื่ม จะแยกจากระบบน้ำเข้าสู่ระบบกรองทำความสะอาดและทำความเย็น

- ระบบน้ำดับเพลิง ปัจจุบันนิยมใช้ระบบท่อดับเพลิงพร้อมม้วนผ้าใบและหัวฉีดเป็นเครื่องมือ

สำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรก ปริมาณน้ำที่ออกจากหัวฉีดไม่น้อยกว่า 5 แกลลอนต่อนาทีที่ท่อควรมีความไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ท่อดับเพลิงอาจเป็นแบบเปือกหรือแบบแห้งก็ได้ โดยทั้งนี้ท่อระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...  
ไม่ว่ากรณีใดๆ...  
สำหรับอาคารสูงไม่เกิน 200 ฟุต...  
สำหรับอาคารสูงเกิน 200 ฟุต...  
ควรใช้ท่อดับเพลิงเปือกมีดิ่งน้ำ...  
สำหรับดับเพลิงเอง เพราะเครื่องสูบน้ำของรถดับเพลิงมักจะไม่สามารถสูบน้ำได้สูงเกิน 200 ฟุต

สำหรับโครงการนี้สามารถใช้ท่อแบบเปือกหรือแบบแห้งก็ได้ แต่ที่นิยมในเมืองไทยเป็น

### 1.2 ระบบระบายน้ำ ( THE SANITARY DRAINAGE SYSTEM )

ได้แก่การระบายน้ำจากน้ำฝนบนหลังคา และการระบายน้ำบนพื้นดิน พื้นที่ที่มีการรับน้ำฝนเช่น หลังคา ดาดฟ้า ระเบียงทางเดิน จะต้องมีการระบายน้ำฝนจากอาคารลงสู่ท่อสาธารณะ โดยมีรางระบายน้ำหรือท่อรับน้ำจากจุดรวมน้ำฝนต่างๆ เพื่อส่งไปเข้าท่อรับน้ำในแนวตั้งลงสู่ระดับพื้นดินและระบายออกจากอาคาร หากบริเวณที่รับน้ำฝนอยู่ต่ำกว่าท่อระบายน้ำจะต้องมีบ่อรวมน้ำฝน และใช้เครื่องสูบน้ำอย่างน้อย 2 เครื่องสูบน้ำออก จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับ และอัตราการตกของฝนแต่อย่างน้อยควรมี 2 ท่อ ท่อหนึ่งรวมกับระบบน้ำทิ้งภายในโครงการ และมีท่อน้ำล้นฉุกเฉิน ( OVERFLOW DRAIN ) ด้วย โดยท่อฉุกเฉินนี้ควรระบายออกที่ถนน หรือทางเท้าโดยตรง เพื่อป้องกันกรณีที่มีการระบายน้ำชั้นล่างเกิดการอุดตัน ที่ปากท่อรับน้ำฝนจะต้องมีตะแกรงครอบกันสิ่งปฏิกูล ซึ่งมีพื้นที่ช่องช่องเปิดไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของพื้นที่หน้าตัดของที่รับน้ำนั้น แต่หากไม่จำเป็นจริงๆไม่ควรใช้ท่อขนาด 50 มม. เพราะจะเกิดการอุดตันได้ง่าย

สำหรับการระบายน้ำบนพื้นดินจะประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบกันสิ่งปฏิกูล ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับน้ำจากลานจอดรถหรือลานอื่นๆ ไม่ควรปล่อยให้ไหลเข้ามาบริเวณทางเดินเท้าลงสู่ถนน ควรมีบ่อดักก่อนถึงทางเดินเท้า

ท่อระบายน้ำที่ใช้ อาจเป็นท่อซีเมนต์ ท่อคอนกรีต หรือท่อพลาสติก ( P.V.C ) ซึ่งอาจเป็นท่อตันหรือท่อพุนก็ได้

การเดินท่อระบายน้ำ ควรให้มีการหักมุมน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้ามีท่อแยกแขนงควรแยกเป็นรูปตัว Y ไม่ควรแยกเป็นรูปตัว T และไม่ควรมี CROSS CONNECTION พยายามใช้ท่อเส้นที่เล็กที่สุด ความลาดเอียงของท่อควรสม่ำเสมออย่างน้อย 1%

### 1.3 ระบบกำจัดน้ำเสีย ( THE WATER TREATMENT SYSTEM )

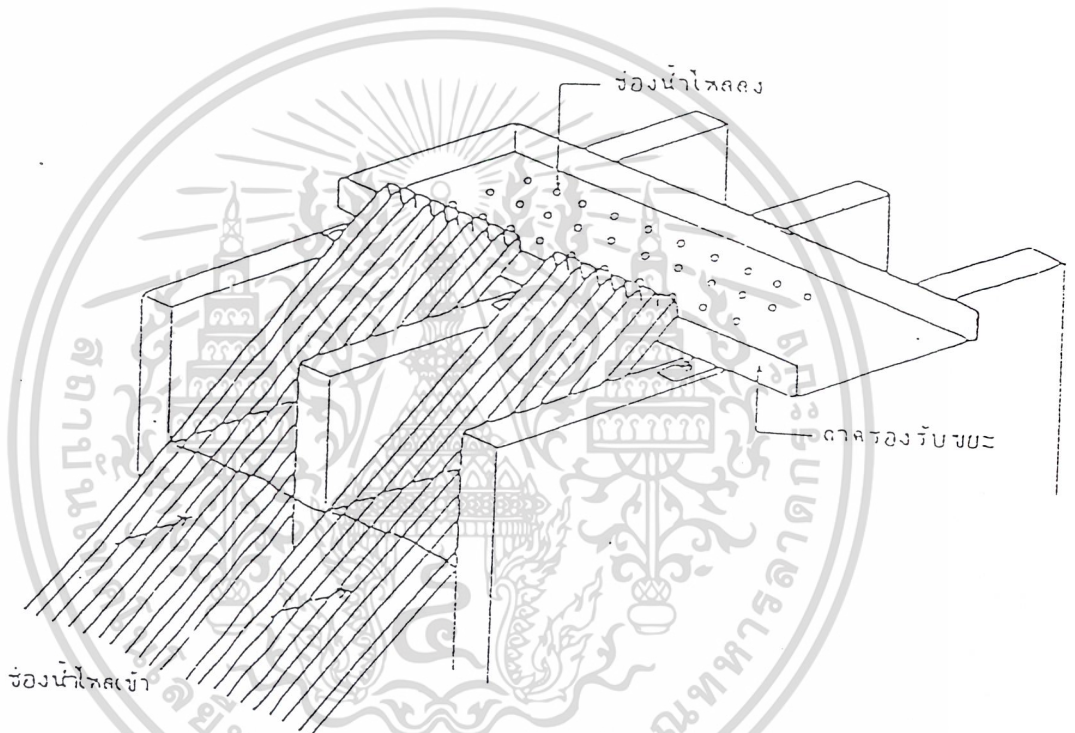
น้ำเสียของโครงการแบ่งออกเป็น

- น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆ โดยไม่รวมถึงน้ำจากล้างและที่ปัสสาวะ ซึ่งเป็นน้ำที่ไม่สกปรกมาก ไม่มีสารเคมี สามารถระบายทิ้งได้โดยการระบายลงท่อระบายน้ำบนพื้นแล้วระบายลงสู่ท่อสาธารณะได้ หรืออาจระบายลงสู่บ่อซึมโดยตรงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการใดๆ  
- น้ำโสโครก หมายถึง น้ำจากล้างและที่ปัสสาวะซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้โดยตรง น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อน ก่อนที่จะระบายทิ้งไปให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าวมี 2 ขั้นตอนคือ

1. การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามวลสารที่กำจัดออกง่ายจำพวกสารแขวนลอยและสารขนาดใหญ่ออกก่อนเช่น ไขมัน โดยเฉพาะจากห้องครัว ตะกอน กรวดทราย หรือขยะ โดยอาศัยวิธีทางฟิสิกส์เช่น ตะแกรงดักขยะ บ่อดักไขมัน

ตะแกรงดักขยะ



การติดตั้งตะแกรงดักขยะเป็นสิ่งที่จำเป็นมากและมีประโยชน์ต่อการบำบัดน้ำเสีย โดยปกติน้ำทิ้งจากอาคารมักมีเศษขยะไหลปนมาด้วยเสมอ ดังนั้นจึงควรดักขยะออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป ตะแกรงดักขยะมีอยู่ด้วยกันหลายขนาดและมีขนาดของช่องให้น้ำไหลผ่านหลายขนาด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของท่อน้ำทิ้ง หรือขนาดของท่อที่ไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือขนาดของตะกอนขยะเล็กใหญ่ขนาดไหน รวมทั้งชนิดของตะแกรงขยะที่เลือกใช้ สำหรับขนาดของให้น้ำไหลผ่านจะมีตั้งแต่ 0.02 มม. จนถึง 155 มม.

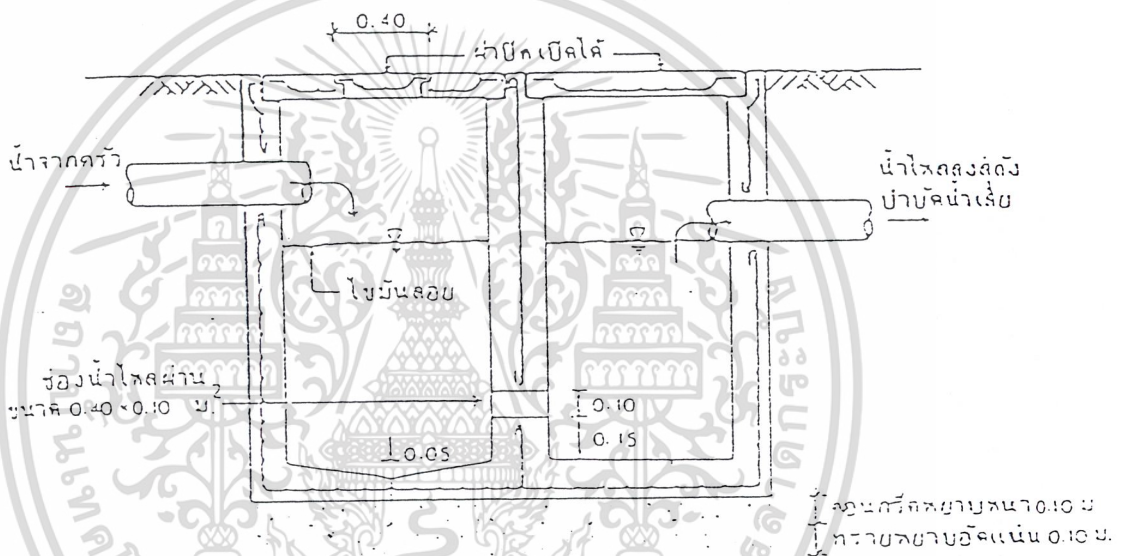
ตะแกรงดักขยะมีด้วยกันหลายชนิด ได้แก่ แบบเอียงอยู่หนึ่ง แบบเอียงชนิดหมุน แบบเอกสารนี้เป็กรองชนิดหมุน แบบเคลื่อนที่ แบบใช้แรงหนีศูนย์กลาง เป็นต้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ตะแกรงดักขยะแบบเอียงอยู่หนึ่งดังภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้  
- มุมเอียงของตะแกรงมีค่าเท่ากับ 30-40 องศา โดยวัดจากแนวตั้ง

- ความเร็วของน้ำไหลลงรางระบายน้ำก่อนที่จะไหลเข้าสู่ตะแกรงมีค่าเท่ากับ 0.5-1.0 ม.

ต่อวินาที

- ความเร็วของน้ำที่ไหลผ่านเข้าสู่ตะแกรงมีค่าเท่ากับ 0.3-0.6 ม. ต่อวินาที

บ่อดักไขมัน



โดยทั่วไปพวกไขมันที่พบมากจะอยู่ในน้ำทิ้งที่มาจากห้องครัว จึงจำเป็นต้องมีบ่อดักไขมัน ออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป ทั้งนี้เพราะพวกไขมันจะไปสร้างปัญหาในการบำบัดน้ำเสีย เพราะจะไปทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียลดประสิทธิภาพลง และอาจก่อให้เกิดการอุดตันในระบบเกิดการชำรุดเสียหายได้ง่าย โดยปกติควรให้ระยะเวลาเก็บกักของบ่อดักไขมันมีมากกว่า 30 นาที แต่ไม่ควรมีระยะเวลากักเก็บนานจนเกินไปจนเกิดสภาพหมักไร้อากาศซึ่งอาจก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น

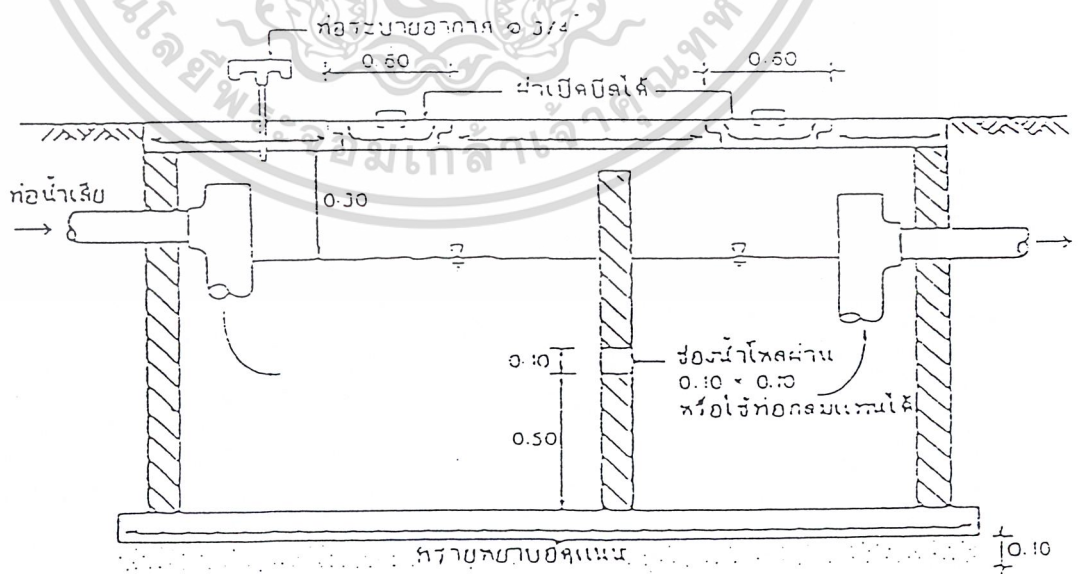
สำหรับโครงการนี้เลือกใช้บ่อดักไขมันดังกล่าว ซึ่งใช้กับปริมาณน้ำสูงสุดที่บางเวลาไหลลงมาอย่างมาก จะมีประสิทธิภาพมากกว่าบ่อดักไขมันสำเร็จรูปที่อาจมีปัญหาตรงที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยเจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การบำบัดขั้นที่สอง เป็นกระบวนการกำจัดน้ำเสียเพื่อลดมวลสารที่เหลืออยู่และลดค่า BOD ในน้ำเสียให้เหลือแค่ 5-10% ซึ่งจะเป็นวิธีการทางชีววิทยา แล้วจึงฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ กรรมวิธีการกำจัดน้ำเสียอาจสรุปได้ 2 วิธีดังนี้

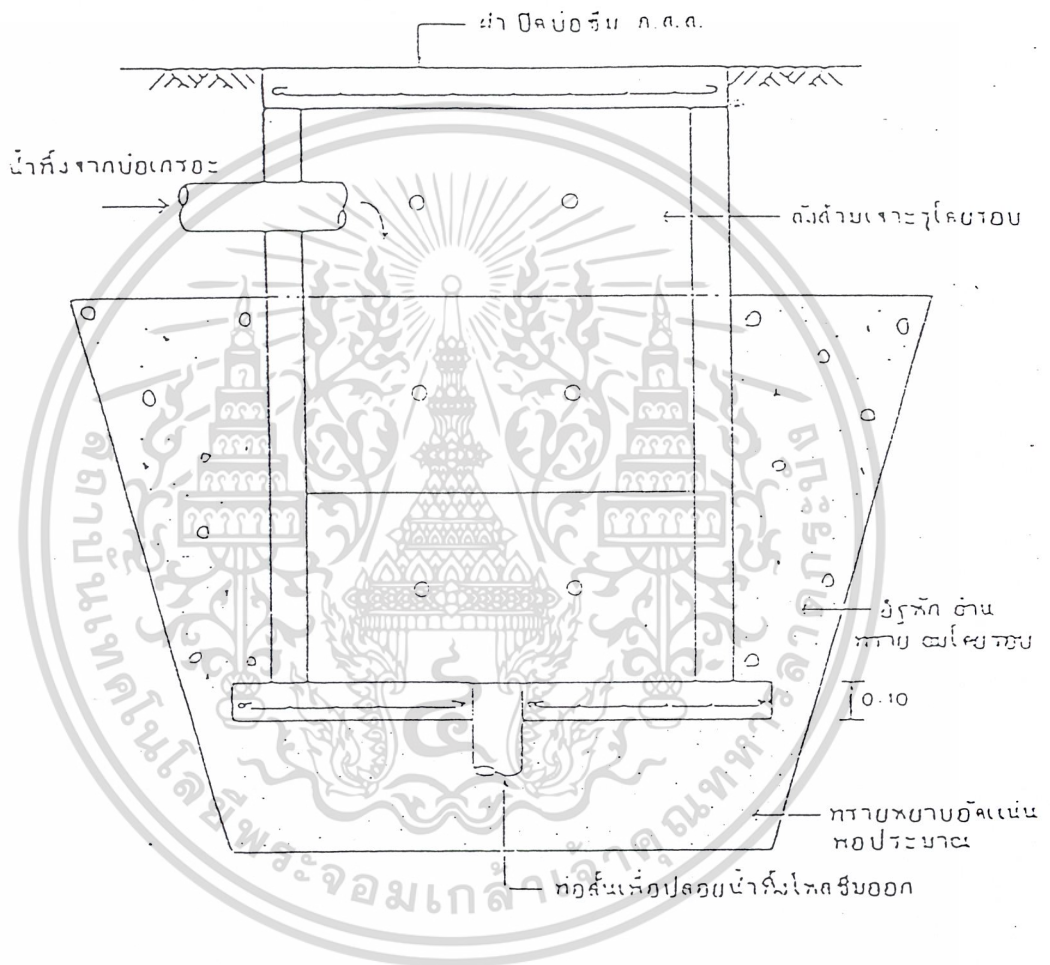
- ระบบใช้อากาศ (AEROBIC) เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกล และสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลต่างๆ หลักการใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายในน้ำ ทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วยิ่งขึ้น และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกทีก่อนระบายน้ำทิ้ง แต่ระบบนี้ก็มีปัญหามากมาย เช่น เป็นระบบที่ใช้กับอัตราไหลของน้ำทิ้งโดยเฉลี่ย ต้องมีการควบคุม ดูแล บำรุงรักษาอยู่ตลอดเวลา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเดินระบบ ซึ่งไม่เหมาะสมที่จะใช้กับโครงการนี้

- ระบบไม่ใช้อากาศ (ANAEROBIC) เป็นระบบที่โครงการเลือกใช้คือระบบบ่อเกรอะบ่อซึมนั่นเอง หลักการทำงานของบ่อเกรอะคือ การบำบัดน้ำเสียโดยใช้จุลินทรีย์แบบไร้อากาศ (Anaerobic microorganisms) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำทิ้ง ซึ่งทำให้ลดค่า BOD ของน้ำทิ้งลงโดยเปลี่ยนเป็นสารประกอบอื่นๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และ H<sub>2</sub>S เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่แบ่ส่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เพื่อจะได้ไว้ที่ผ่านบ่อเกรอะมีตะกอนแขวนลอยน้อยที่สุด ในบางแบบอาจติดตั้งระบบกรองไว้ที่ปล่อยท่อน้ำทิ้งออก เพื่อให้ได้น้ำที่ไหลออกมามีความใสมากขึ้น โดยภายในบ่อจะมีตะกอน

เหลือน้อยลง จึงจำเป็นต้องมีการสูบน้ำออกจากบ่อทิ้งบ้างเป็นครั้งคราว พบว่าบางแห่งอาจเป็นปีหรือหลายปี



บ่อซึม เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่นิยมติดตั้งไว้ต่อกับบ่อเกรอะ หรือต่อเข้ากับท่อล้มของแต่ละห้องน้ำ เป็นระบบที่อาศัยให้น้ำทิ้งจากล้นไหลซึมผ่านบ่อซึมออกสู่รอบๆบ่อและปล่อยให้ไหลซึมผ่านชั้นดิน เหมาะสำหรับสภาพดินที่ยอมให้น้ำทิ้งไหลซึมผ่านได้ง่าย และต้องตรวจสอบว่ามีแหล่งน้ำใต้ดินที่กำลังใช้อยู่ใกล้บ่อซึมเกินกว่า 30 ม. หรือไม่ ทั้งนี้รวมทั้งลำธาร คลอง หรือแม่น้ำด้วย เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่เชื้อลงแหล่งน้ำดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. มลพิษทางเสียงและการป้องกัน

เสียงรบกวน (Noise) คือเสียงที่ดังเกิน 100 db ขึ้นไป เป็นเสียงที่เราไม่ต้องการ เสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์ ทำให้เป็นโรคเส้นประสาทได้

ต้นเสียง (Sources of noise) ได้แก่

1. เสียงภายนอกโครงการ ส่วนมากเป็นเสียงที่เกิดจากรถยนต์ เราได้ยินเสียงเพราะมีอากาศเป็นสื่อ (Media) เสียงที่แผ่ไปรอบๆดังเท่ากัน แต่จะได้ยินเสียงที่ Directional ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่นๆ

วิธีแก้ปัญหา

- การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไป โดยการให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตรวจสอบดูว่าทั้งกลางวันกลางคืนจะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร (Zones) เช่น ห้องสมุดควรตั้งให้อยู่ในบริเวณที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด ที่จอดรถอาจตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเสียงรบกวนมากได้

- การใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงแต่ยืดหยุ่นได้ ใช้ผนังที่หนา เช่นผนังก่ออิฐ คอนกรีต
- ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่ม เป็นแถว (Green Belt) เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง
- ทำ Screen กันโดยใช้อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบเป็นตัวกันเสียง เช่น ทำหลังคาที่จอดรถไว้ข้างหน้าโครงการ หรือการทำเป็น Bunkerดินให้ถนนที่รถวิ่งอยู่ต่ำกว่า

2. เสียงภายในโครงการ คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ คือ ห้องครัว ห้องดนตรี ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ เช่นพัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ หรือห้องเครื่องยন্ত্রที่มีกำลังสูง

วิธีแก้ปัญหา

- ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องเอกสารนี้ที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจให้อยู่ที่ชั้นล่างสุดของอาคาร บนหลังคา หรือแยกออกไป ใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ไม่ควรกรองรับเครื่องเพื่อลดความสั่นสะเทือน
- บุวัสดุที่ดูดซับเสียง ทำหน้าต่างๆกระจกสองชั้น ป้องกันเสียงที่แรกผ่านตรงรอยต่อประตูและรอยกนกแจ โดยใช้วัสดุพวกล็กหนาก ยาง ปิดส่วนที่เป็นช่องโหว่

- โครงสร้างของพื้นเช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ Finished Floor บนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้องยาง พรม

- ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน ( Suspended Ceiling ) ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด และให้ยืดหยุ่นได้ เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

- ทำ Sound lock โดยเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงดังในเวลาเปิดประตู

- ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยทำหลังคาให้สูง มี Air space ตรงกลางระหว่างหลังคา กับฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-50 db หลังคา มุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 db กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

#### ระบบการควบคุมเสียงภายในอาคาร

เสียงเป็นพลังงานที่ไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลาง อากาศ ของเหลว และของแข็ง หูคนโดยทั่วไปได้ยินเสียงที่มีความถี่ 16-2,000 ไซเคิลต่อวินาที

#### การควบคุมเสียงรบกวนภายในอาคาร

##### 1. โดยการหยุดเสียง ( STOPPED )

เสียงรบกวนอาจจะหลีกเลี่ยงได้โดยแยกเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังไปรวมไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งต้องพิจารณาควบคู่กันไปกับการวางแผนที่จะแยกส่วนนี้ไปใช้รวมเพียงส่วนเดียวของอาคาร หรืออาจจะพิจารณาใช้เครื่องจักรที่ไม่ก่อเสียงรบกวน เพราะแม้จะมีราคาสูงแต่ก็ให้ผลที่ดีกว่าการใช้เครื่องควบคุมเสียงต่างๆ แหล่งกำเนิดเสียงที่ควรระวังได้แก่ ระบบปรับอากาศ ระบบท่อน้ำต่างๆ สวิตช์ไฟฟ้า โทรศัพท ระบบติดตั้งสื่อสาร เฟอร์นิเจอร์ พิมพ์ดีด และเครื่องจักรที่ต้องใช้ในงานธุรกิจอื่นๆ วัสดุปูพื้นบันไดและหน้าต่าง

##### 2. โดยการแยกแหล่งกำเนิดเสียงออกไป ( SEGREGATION )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ในการออกแบบห้องที่มีเสียงอีกที่กั้น และห้องที่ต้องการความเงียบควรแบ่งกลุ่มออกจากการค้า  
กัน และให้ความสนใจกับการติดต่อในบริเวณที่มีเสียงดังนี้เป็นพิเศษ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว  
เสียงอีกที่กั้นจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงเวลาหนึ่งของวันเท่านั้น ระยะห่างระหว่างส่วนที่เงียบกับส่วน

ที่อีกทีก็จึงสำคัญมาก เพราะเสียงสามารถส่งผ่านไปตามท่อโครงสร้างของอาคารได้ดีกว่าทางอากาศ เพราะนอกจากนี้เราอาจใช้ส่วนบริการ (SERVICE AREA) และพื้นที่ส่วนที่การใช้งานน้อย (ต่อเมื่อส่วนนั้นๆ ไม่ได้เป็นตัวก่อให้เกิดเสียงดังหรือต้องการสภาพแวดล้อมบางอย่างที่ดีเป็นพิเศษ) มาเป็นตัวกลางกั้นระหว่างบริเวณทั้งสองได้

### 3. โดยการขวางทางเดินของเสียง (OBSTRUCTION)

ในการออกแบบอาคาร ต้องตัดสินใจว่าส่วนที่เงียบ หรือที่อีกทีเป็นส่วนสำคัญของอาคารนั้นๆ เพราะจะเป็นการประหยัดและง่ายกว่าที่จะป้องกันเสียงในส่วนที่มีขนาดเล็กกว่า หรือมีความสำคัญน้อยกว่า โดยการป้องกันทำได้สองลักษณะคือ

- กั้นฉนวน (INSULATION) ป้องกันที่ส่งผ่านมาตามโครงสร้างอาคาร

- แยกตัวออก (ISOLATION) จากเสียงที่เดินทางมาในอากาศ

การกั้นฉนวนเพื่อป้องกันเสียงที่ดีที่สุดคือ ใช้วัสดุตัน (MASS) แม้ว่าจะราคาแพงและน้ำหนักมากแต่เป็นพื้นฐานของเครื่องกั้นที่มีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งเมื่อจัดระดับหนึ่งแล้วการเพิ่มความหนาของวัสดุตันจะมีผลน้อยมาก และการใช้วัสดุที่ไม่ติดหรือต่อเนื่องกัน จะให้ผลดีกว่า เป็นต้นว่า ผนังกลางหนา 11 นิ้ว จะมีประสิทธิภาพดีกว่าผนังตันหนา 18 นิ้ว

เพดานแขวนซึ่งทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 5 ปอนด์/ตร.ฟุต ไม่สามารถป้องกันเสียงได้เลย วิธีแก้คือต้องฉาบด้วยพลาสเตอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติแกร่งทึบ เสียงไม่อาจผ่านได้ เพดานเก็บเสียงก็ได้ผลดีเช่นกัน

แม้ว่าการลดเสียงอีกทีก็จะส่งผ่านมาตามโครงสร้างอาคารและสามารถคำนวณออกมาได้และลักษณะของห้องต่างๆจะเป็นแบบเดียวกันไปหมดตลอดทั้งอาคาร ก็อาจจะมีความจำเป็นต้องสร้างผนัง และพื้นที่ที่ต่างกันขึ้น ตามเสียงที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน ณ บริเวณนั้น

### 4. โดยการดูดซับเสียง (ABSORPTION)

การดูดซับเสียงยิ่งทำให้ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงเท่าใดยิ่งได้ผลดีเท่านั้น เสียงที่เกิดจากการอัดกระแทก (BUILT-IN ABSORPTION) จะสามารถเก็บเสียงได้ดียิ่งถ้าตัวที่ถูกกระแทกนั้นสามารถดูดซับเสียงได้เอง ทำให้ไม่เกิดเสียงขึ้นมาเลยแม้แต่เสียงที่เดินทางไปในอากาศก็สามารถ

ถูกดูดไว้ได้ก่อนที่จะเดินทางออกไปไกลเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ซึ่งเสียงที่เข้ามาในสำนักงาน แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องกั้นที่น้อย (ถ้าไม่นับไปใช้

พิมพ์ตีรวมด้วย เพราะปัจจุบันพิมพ์ตีมี BUILT-IN ABSORPTION ซึ่งสามารถลดเสียงไปได้

พอสสมควร) แหล่งสำคัญคือพื้นโดยเฉพาะในพื้นที่ตามทางสัญจรและแหล่งอื่นๆ เช่นหลังโต๊ะ  
อาจปูผิวหน้าด้วยเสื่อน้ำมันยาง และสำหรับประตูหน้าต่างอาจใช้แถบยางหรือพลาสติก เพราะ  
นอกจากจะป้องกันการกระแทกระหว่างงานกับวงกบแล้ว ยังช่วยปิดกั้นเสียงที่เดินทางมาใน  
อากาศที่จะเล็ดลอดเข้ามาในห้องได้อีกด้วยแม้วัสดุย่อยๆ เหล่านี้จะมีอายุการใช้งานจำกัด แต่ก็  
เป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุดในการป้องกันการ IMPACT NOISE ณ แหล่งที่เกิดของมัน

เสียงที่เดินทางไปในอากาศเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดในสำนักงาน แต่วิธีป้องกันคือ ใช้วัสดุ  
ดูดซับเสียงเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นวิธีที่มีราคาแพง ดังนั้นต้องพิจารณาใช้อย่างถูกต้องและ  
ประหยัด ควรใช้กับเสียงที่เกิดขึ้นเป็นพักๆ มากกว่าเสียงที่เกิดต่อเนื่องกัน เสียงที่ไม่ดูดไว้จะผ่าน  
วัสดุนี้ออกไปได้โดยง่าย ซึ่งวัสดุประเภทนี้มี 2 ชนิด ได้แก่ ประเภทที่มีรูพรุน (ดูดซับเสียง)  
สำหรับเสียงที่มีความถี่สูง และประเภทโซแนนซ์ (สะท้อนเสียง) สำหรับเก็บเสียงที่มีความถี่ต่ำ  
เนื่องจากเสียงที่มีความถี่สูง เป็นเสียงที่เกิดขึ้นเสมอ และทำความรบกวนในสำนักงานจึงมักจะใช้  
จำกัดในสำนักงาน

ในการศึกษาและจำกัดความถี่ของเสียงที่ไม่ต้องการและเลือกใช้วัสดุเก็บเสียงที่เหมาะสม  
นั้น สถาปนิกจะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นอีก 2 ประการคือ

- ทฤษฎีดูดซับเสียง และการประยุกต์ใช้ในการติดตั้งวัสดุเก็บเสียงเหล่านั้น
- การดูดซับเสียง ไม่ใช่คุณสมบัติอย่างเดียวของวัสดุที่จะนำมาใช้ แต่ยังมีส่วนประกอบ  
อื่นๆ เช่น ความหนา กรรมวิธีการติดตั้ง และการตกแต่งของวัสดุนั้นซึ่งก็มีความสำคัญเช่นเดียว  
กัน

การดูดซับเสียง มี 3 วิธีคือ

- ดูดซับเสียงโดยตรง ( DIRECT ABSORPTION )
- ดูดซับเสียงโดยการสะท้อน ( REFLECTION ABSORPTION )
- ดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออกไป ( DISSIPATION ABSORPTION )

สำหรับการดูดซับเสียงโดยตรงนั้น ควรให้ตัวดูดเสียงอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด  
เท่าที่จะทำได้ เช่นใช้ฉากเก็บเสียงวางรอบเครื่องจักรแต่ละเครื่องเพื่อดูดเก็บเสียงไว้ก่อนที่จะ  
กระจายไป การใช้เพดานเก็บเสียงก็ให้ผลดีเช่นกัน แต่ถ้าห้องนั้นต้องใช้ในการต่างๆ ด้วย ควรใช้  
วัสดุเพดานที่ช่วยสะท้อนเสียง และใช้วัสดุดูดเสียงบุตลอดความสูงของผนังมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่การดูดเสียงโดยการสะท้อนเสียงนั้นคิดแปลงมาจากแบบแรก คือใช้วัสดุสะท้อนเสียงไป  
ไม่ว่ากรณียังวัสดุที่ดูดเก็บเสียง ในกรณีนี้ ฉากสะท้อนเสียงก็ไม่มีควมสูงเท่าประตูกล้ำกว่าทสะท้อนเสียง  
ไปยังเพดานเก็บเสียงได้ดี

ส่วนการดูดเสียงโดยการสะท้อนเสียงนั้น เป็นการพัฒนาไปอีกระดับหนึ่งคือเป็นการกระจายเสียงนั้นออก แล้งสะท้อนแยกกันหลายทิศทาง หรือดูดซับเสียงไปโดยเฟอร์นิเจอร์ต่างๆในห้องนั้นๆเช่น ผ้าม่าน พรม และคน ซึ่งทำหน้าที่เป็นอย่างดี

#### 5. โดยการปิดบังเสียง

ใช้ได้ผลดีกับเสียงที่มีความถี่ต่ำ สำหรับในสำนักงาน แหล่งกำเนิดเสียงที่ใช้วิธีการป้องกันเสียงรบกวนได้ดี ได้แก่ ระบบปรับและระบายอากาศ โดยปล่อยให้เสียงเบาๆออกมาได้บ้าง ซึ่งจะช่วยอำพรางไม่ให้ได้ยินเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นบางครั้งได้ ทำให้เกิดความรู้สึกว่า ห้องนั้นๆมีการป้องกันเสียงได้ดียิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้น นับเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบที่สำคัญหลายชนิด เช่น เศษอาหาร เศษภาชนะ พลาสติก โลหะ เศษแก้ว ฯลฯ ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีประมาณ ลิตรต่อคน

#### ขบวนการในการกำจัด

##### 1. การเก็บขยะ (Refuse and Garbage Collection & Storage)

Waste Pulping System ใช้กับขยะเปียกที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยหรือเป็นตะกอนซึ่งส่วนใหญ่มาจากครัว หรือบริเวณที่ล้างจาน ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป จากนั้นจึงนำไปกำจัดที่ส่วนบริการ

Individual Refuse Bins and Sacks กระสอบ ถังเก็บขยะ สามารถใช้ได้ในส่วนต่างๆ โดยการนำมาเก็บรวบรวมขยะ เพื่อนำไปเก็บที่ถังเก็บใหญ่ก่อนนำไปไว้ที่ห้องเก็บขยะรวมในชั้นที่ติดต่อกับทางบริการ และจากนั้นจึงนำไปกำจัดที่ลานบริการ

##### 2. การกำจัดขยะ (Disposal)

2.1 Incineration เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่องโดยการมีระยะเวลาการขนส่ง และเก็บกักน้อยที่สุด มีการนำพลังงานความร้อนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการกำจัด (การเผา)

##### ข้อเปรียบเทียบ

- ผุ่น ถ้ำถ่าน ควัน และโหนดวันทีรวมอยู่ด้วยกัน หลังจากผ่านขบวนการ จะต้องทำการแยกเอาผุ่นถ้ำถ่านออกมาด้วยวิธีการที่สิ้นเปลือง

- ปริมาณที่ไม่คงที่ การรวมตัวกันของวัสดุต่างชนิดกัน และอัตราส่วนของชิ้นขยะที่ไม่แน่นอน ทำให้การดำเนินการตามขบวนการดังกล่าวประสบปัญหา

- ปัญหาของส่วนประกอบของขยะที่มีวัสดุที่ระดับความร้อนในขบวนการไม่สามารถกำจัดได้ เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ

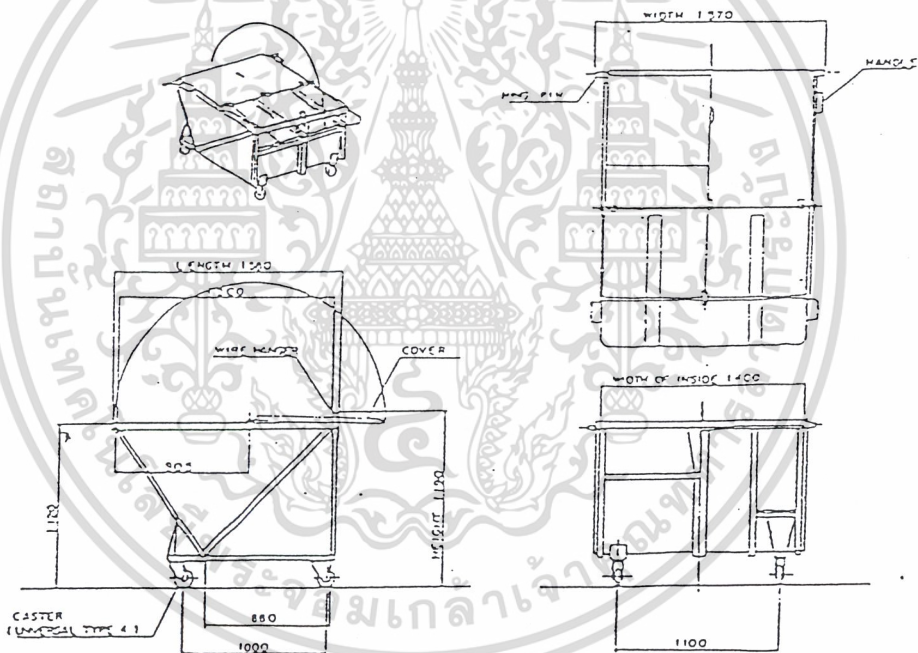
##### 2.2 การนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation)

ในการวางแผนอาคารจะพิจารณาถึงเส้นทาง และวิธีการจัดการนำขยะจากแหล่งที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูถาดเินหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดเก็บขยะออกไปทิ้งให้ได้สะดวก และเหมาะสม

ระบบหมุนเวียน (Recycling) ของขยะอาจเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ขบวนการ

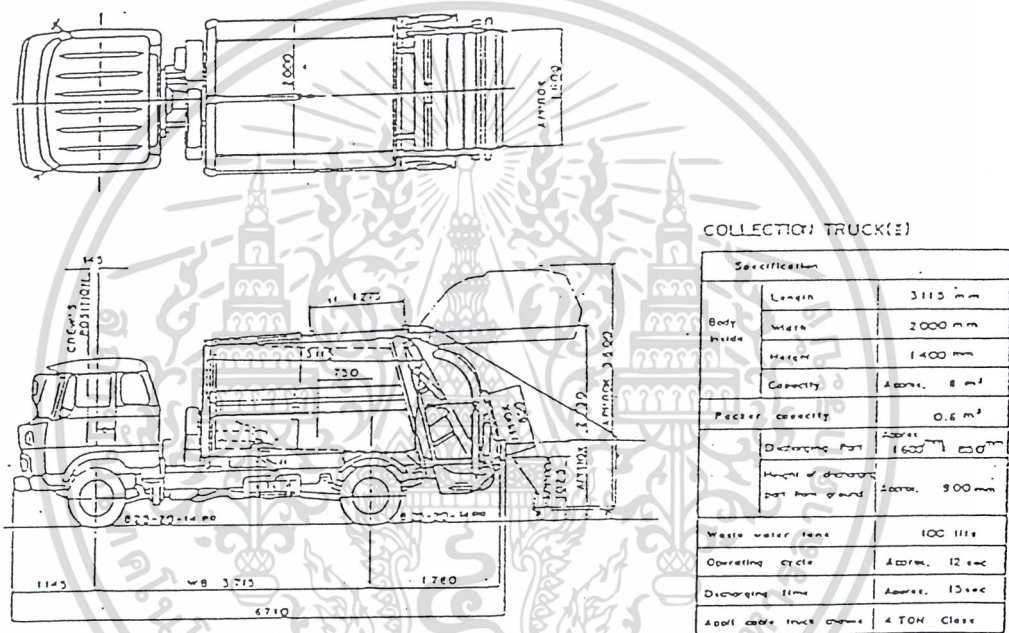
กำจัดขยะมีความประหยัดขึ้น เช่น เศษอาหารจากภัตตาคาร สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในการเก็บอาจต้องเก็บเพื่อรอการขนถ่าย หรือเศษกระดาษ เอกสาร พลาสติก แก้ว ฯลฯ อาจสามารถนำเข้าสู่กระบวนการหมุนเวียนได้เช่นกัน การนำขยะออกไปทิ้งนั้นกระทำได้ โดยการผ่าน ขบวนการ 2 ขบวนการ คือ

2.2.1 การใช้รถเข็น เป็นยานพาหนะขนาดเล็ก สามารถใช้สำหรับการขนขยะจากส่วนต่างๆ ไปสู่ห้องเก็บขยะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 รถบรรทุกขยะ เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้องเก็บ (Depot) ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การป้องกันอัคคีภัย

โครงการต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ในการต่อสู้ป้องกันไฟ ในการรักษาความปลอดภัยในบางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับทางเข้าออกฉุกเฉินในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้วัสดุที่ทนไฟ

##### สาเหตุของอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้โดยทั้งไปสาเหตุของไฟไหม้เกิดจากมูลเหตุต่างๆได้แก่

1. การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ เช่น สายไฟฟ้าเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายไฟฟ้าผิดขนาด เหล่านี้อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ไฟลุกไหม้ได้
2. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ โดยทั่วไปจะห้ามประชาชนผู้ชมไม่ให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง
3. ความประมาทของเจ้าหน้าที่ ได้แก่การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้า ในห้องทำงานในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้อง และการเก็บวัสดุติดเชื้อ ในการออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัย ควรคำนึงตั้งแต่ รูปทรงอาคาร ทางออกฉุกเฉิน การเลือกใช้วัสดุอาคารที่วัสดุทนไฟ และการเก็บวัสดุไวไฟอย่างถูกต้อง

##### ระบบป้องกันอัคคีภัย ที่ใช้ในโครงการประกอบด้วย

1. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ( FIRE ALARM SYSTEM ) แบ่งเป็น
  - SMOKE DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีควันที่เกิดจากเพลิงไหม้
  - HEAT DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ ซึ่งมากกว่าความร้อนที่กำหนดไว้

เนื่องจากโครงการไม่ได้ใช้งานให้เป็นที่อยู่อาศัย จึงเลือกระบบเตือนอัคคีภัยแบบ HEAT DETECTOR เพราะราคาถูกกว่า SMOKE DETECTOR ทำงานและแจ้งสัญญาณเตือนภัยให้ห้องควบคุมทราบบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบ และระงับเหตุก่อนที่จะเพลิงจะลุกลามได้ ในขณะที่เดียวกันระบบเตือนอัคคีภัยจะส่งสัญญาณไปยังระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ( GENERATOR ) เริ่มเดินเครื่องเตรียมพร้อมที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้า แทนจากการไฟฟ้า

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ( CC.TV ) ในพื้นที่ที่มีสัญญาณแจ้งเหตุทำงาน
- บิมน้ำของระบบดับเพลิงเริ่มทำงาน
- แจ้งสัญญาณไปยังสถานีดับเพลิงใกล้เคียง

## 2. ระบบดับเพลิง ( FIRE FIGHTING SYSTEM )

เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งควบคุมกับระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ที่อยู่บริเวณที่เกิดเหตุออกไป ทำการตัดระบบไฟฟ้าในอาคารให้หมด ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองทำงานและจ่ายไฟให้ระบบดับเพลิงและบิมน้ำ

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้เป็น AUTOMATIC SPRINGER SYSTEM ติดตั้งทั่วไปของอาคาร พร้อมทั้งสายฉีดน้ำ ( FIRE HOSE CABINET ) ได้นำจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงตามที่เทศบัญญัติกำหนดไว้ การเลือกใช้ควรเลือกใช้ให้เหมาะสม เพราะน้ำจะทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ ซึ่งอาจใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งที่บรรจุก๊าซฮาโลน 1031 ที่เป็นสารที่ใช้ดับเพลิงได้ผลที่สุด และไม่ทำความเสียหายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า ควรเลือกในบริเวณที่จำเป็นเท่านั้น เพราะสารตัวนี้เป็นอันตรายต่อมนุษย์ รวมทั้งทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ

## 3. ทางหนีไฟ ( FIRE ESCAPE )

การออกแบบต้องคำนึงถึงทางหนีไฟที่เพียงพอ ซึ่งมีอัตราดังนี้

จำนวนคน	จำนวนทางหนีไฟ
1-60	1
61-600	2
601-1,000	3
1,001-1,400	4
1,401-1,700	5
1,701-2,000	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางหนีไฟประกอบด้วย บันไดหนีไฟ มีแสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายลูกศรชี้ทางออกของอาคารที่สามารถเห็นได้ง่ายในที่มืด ไฟแสงสว่างของทางหนีไฟและไฟป้ายแสดงทิศทางของทางออกฉุกเฉิน รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ( GENERATOR )

การป้องกันอัคคีภัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

- มีห้องเก็บเชื้อเพลิง และสารเคมีที่ปลอดภัย
- อาคารต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
- ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดง ห้องจัดประชุม และห้องอื่นๆ ได้แก่ เครื่องมือวัดความร้อน ทำนองเดียวกับเครื่องมือป้องกันการโจรกรรม เมื่อมีความร้อนเกิดขึ้นในห้องก็จะเกิดเสียงกึ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
- มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง

ทำเลที่ตั้งของศูนย์ประชาคม จังหวัดสงขลา อยู่ในเขตอำเภอเมือง ซึ่งมีความเหมาะสมในการเลือกทำเลที่ตั้งดังนี้

1. เป็นทำเลที่ตั้งของศูนย์ประชาคมได้ง่าย และสะดวก
2. มีถนนและพาหนะสามารถเดินทางไปถึงได้สะดวก มีรถประจำทางผ่านอยู่เป็นประจำ
3. อยู่ใกล้กับสถาบันการศึกษา โรงเรียน สถานข้าราชการ และสนามกีฬา
4. ไม่อยู่ในย่านการค้าที่การจราจรคับคั่ง และยากแก่การป้องกันอัคคีภัย
5. ไม่อยู่ในย่านอันตรายที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม อากาศเสีย อัคคีภัย
6. อยู่ในทำเลที่ร่มรื่น เงียบสงบ และวิวทิวทัศน์สวยงาม
7. ขนาดเนื้อที่กว้างพอสมควร และรูปแบบพอเหมาะที่จะสร้าง และขยายเพิ่มเติมต่อไปตามแนวอาคาร และคงความสุนทรีย์ภาพเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม
8. มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการรองรับอย่างเพียงพอ
9. อยู่ในเขตที่ดินที่ผังเมืองกำหนดไว้
10. มีสถานที่จอดรถยนต์ได้สะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบส่งเนื้อหาและข้อมูลไปยังผู้อื่นอย่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.5.2 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ มาตรฐานห้องสมุดประชาชน พ.ศ. 2523

โดยที่ห้องสมุดประชาชนเป็นแหล่งการศึกษาค้นคว้าตลอดชีวิต ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าไปหาความรู้ และใช้บริการได้ตามความสนใจ ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้ทำมาตรฐานห้องสมุดประชาชนขึ้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการดำเนินงานอันจะเป็นการยกระดับห้องสมุดประชาชนให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ มาตรฐานที่กำหนดขึ้นนี้เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำเท่านั้น

#### หมวด ก.มาตรฐานทั่วไป

##### ตอนที่ 1 หน้าที่และความรับผิดชอบ

ห้องสมุดประชาชน หมายถึง ห้องสมุดที่จัดให้บริการแก่ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกอาชีพ และทุกระดับศึกษา จัดตั้งขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐให้เป็นส่วนหนึ่งของบริการทางการศึกษาซึ่งรัฐมีหน้าที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้มีได้จำกัดสิทธิของภาคเอกชน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่มี ศรัทธาจัดขึ้นเพื่อบริการสังคม ห้องสมุดประชาชนมีหน้าที่เก็บรวบรวมวัสดุสารนิเทศต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ โสตทัศนวัสดุ ฐานข้อมูล ตลอดจนสารนิเทศในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ใกล้ห้องสมุดในเขตจังหวัด อำเภอ และท้องถิ่นที่ห้องสมุดประชาชนนั้น ๆ ตั้งอยู่ ห้องสมุดประชาชนจึงเป็นแหล่งความรู้และข่าวสารที่ทันต่อเหตุการณ์และความเคลื่อนไหวของสังคม ที่ทุกคนมีสิทธิเข้าศึกษาค้นคว้าตลอดเวลา ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรมของชุมชน และเผยแพร่วัฒนธรรมของชุมชนและประเทศ นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมให้ประชาชนมีนิสัยรักการอ่านและการศึกษาค้นคว้า รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์สร้างนิสัยให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม จึงจำเป็นที่ห้องสมุดประชาชนจักต้องได้รับการสนับสนุนทุกด้านจากรัฐบาลหรือองค์กร เพื่อให้ดำเนินงานและจัดบริการได้โดยมีประสิทธิภาพ

##### ตอนที่ 2 โครงสร้างการบริหาร

ห้องสมุดประชาชน มีโครงสร้างการบริหารแตกต่างกันไปตามองค์กรที่สังคม ดังนี้

#### 2.1 ห้องสมุดประชาชนของรัฐ

2.1.1 ห้องสมุดประชาชนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีหน่วยงานที่มีสถานภาพไม่ต่ำกว่าหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าในสวนกลาง ดูแลรับผิดชอบด้านนโยบาย แผนงาน การจัดสรรงบประมาณ และอัตรากำลังของห้องสมุด สถานภาพของห้องสมุดประชาชนในสังกัดมีดังนี้

1. ห้องสมุดประชาชนระดับภาคและจังหวัด มีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่าย หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า
2. ห้องสมุดประชาชนระดับอำเภอ ตำบล มีสถานภาพไม่ต่ำกว่าแผนก หรือหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานที่เทียบเท่าเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 2.1.2 ห้ห้องสมุดประชาชนสังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น มีดังนี้ รั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานคร มีหน่วยงานที่มีสถานภาพไม่ต่ำกว่ากองหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ดูแลรับผิดชอบด้านนโยบาย แผนงาน การจัดสรรงบประมาณและอัตรากำลังของห้องสมุด ห้องสมุดประชาชนในสังกัดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหน่วยงานที่เทียบเท่า ดูแลรับผิดชอบด้านนโยบาย แผนงาน การจัดสรรงบประมาณและอัตรากำลังของห้องสมุด ห้องสมุดประชาชนในสังกัดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า
  2. ห้องสมุดประชาชนเมืองพัทยา รับผิดชอบในดำเนินงานห้องสมุดโดยตรงห้องสมุดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าแผนกหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า
  3. ห้องสมุดประชาชนเทศบาล รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดโดยตรง ห้องสมุดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าฝ่ายหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า
  4. ห้องสมุดประชาชนสุขาภิบาล รับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุดโดยตรงห้องสมุดมีสถานภาพไม่ต่ำกว่าแผนกหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า
- 2.2 ห้องสมุดประชาชนของเอกชน องค์กร เอกชน สมาคม บริษัท ธนาคาร หรือองค์กรอื่น ๆ ซึ่งเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายอาจจัดให้มีบริการแก่ประชาชนทั่วไปได้ ห้องสมุดประชาชนของเอกชน ควร มีสถานภาพตามความเหมาะสมโดยเปรียบเทียบกับห้องสมุดประชาชนของรัฐ
- โครงสร้างลักษณะงานและกิจกรรมพื้นฐานของห้องสมุดประชาชนซึ่งประกอบด้วย งานบริหาร งานเทคนิค งานบริการและกิจการ ให้บรรณารักษ์รับผิดชอบดำเนินการ โดยมีคณะกรรมการห้องสมุดทำหน้าที่ให้คำปรึกษา สนับสนุน ส่งเสริม และช่วยเหลือดำเนินงานของห้องสมุด คณะกรรมการห้องสมุดประกอบด้วย กรรมการโดยตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และหัวหน้าห้องสมุดเป็นกรรมการและเลขานุการ

### ตอนที่ 3 บริการและความร่วมมือระหว่างห้องสมุด

ห้องสมุดประชาชน ควรให้บริการแก่ประชาชนในชุมชนที่รับผิดชอบอย่างกว้างขวางโดยเท่าเทียมกัน

- 3.1 ห้องสมุดประชาชนควรกำหนดวัน - เวลา เปิดทำการที่แน่นอน โดยมีวันทำการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน และมีเวลาปฏิบัติการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 40 ชั่วโมง ทั้งนี้ควรเปิดทำการในวันเสาร์และวันอาทิตย์ด้วย
- 3.2 ห้องสมุดประชาชนควรจัดบริการและกิจการให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ห้องสมุดและชุมชน โดยคำนึงถึงผู้มาใช้และผู้ไม่มาใช้บริการ ได้แก่ กลุ่มผู้ใหญ่ เด็ก และวัยรุ่น ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย คนพิการ ผู้ด้อยชั้น และผู้ประกอบกรต่าง ๆ ตลอดจนผู้อยู่ในสถานสงเคราะห์ และพักพิง
- 3.3 ห้องสมุดประชาชนควรจัดบริการและกิจการดังนี้

#### 3.3.1 บริการยืม-คืน

#### 3.3.2 บริการแนะนำการใช้วัสดุสารนิเทศ

#### 3.3.3 บริการตอบคำถาม ช่วยการค้นคว้า และบริการสารนิเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.3.4 บริการแนะแนวการอ่าน
  - 3.3.5 บริการชุมชนได้แก่การจัดห้องสมุดสาขา ห้องสมุดเคลื่อนที่ ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน บริการสารนิเทศทางไปรษณีย์และโทรศัพท์
  - 3.3.6 จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน เช่น การจัดนิทรรศการ การเล่าเรื่องหนังสือ การฉายภาพยนตร์ วีดิทัศน์ และกิจกรรมอื่น ๆ
- 3.4 ห้องสมุดประชาชน ควรดำเนินการให้เกิดความร่วมมือระหว่างห้องสมุดประชาชนทุกประเภทในการแลกเปลี่ยนวัสดุสารนิเทศ และเปลี่ยนความรู้ และการปรับปรุงพัฒนาห้องสมุด

#### ตอนที่ 4 วัสดุสารนิเทศ

ห้องสมุดประชาชนควรมีวัสดุสารนิเทศทุกประเภท ได้แก่ วัสดุตีพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร เอกสาร และวัสดุไม่ตีพิมพ์ เช่น รูปภาพ แถบบันทึกเสียง วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ ตลอดจนวัสดุสารนิเทศในรูปแบบอื่น ๆ รวมทั้งวัสดุสารนิเทศที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมของท้องถิ่น

#### ตอนที่ 5 บุคลากร

ห้องสมุดประชาชนควรมีบุคลากรเพียงพอที่จะให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประกอบด้วย หัวหน้าห้อง บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด นักวิชาการโสตทัศนศึกษา เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ช่างศิลป์ เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด นักการภารโรง และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ

- 5.1 หัวหน้าห้องสมุดระดับกองหรือฝ่ายขึ้นไป มีวุฒಿಯ่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
  - 5.1.1 ปริญญาโทสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
  - 5.1.2 ปริญญาตรีสาขาวิชาอื่น และได้รับการอบรมทางบรรณารักษศาสตร์ หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 ปี
- 5.2 หัวหน้าห้องสมุดระดับแผนก ควรมีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.3 หัวหน้าบรรณารักษ์ มีวุฒಿಯ่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
  - 5.3.1 ปริญญาโทสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ หรือสารนิเทศศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.4 การคัดเลือก บรรจุ แต่งตั้งบรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ช่างศิลป์ เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด นักการภารโรง และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งและความต้องการของหน่วยงานเจ้าสังกัด
- 5.5 บุคลากรห้องสมุดควรได้รับการส่งเสริมให้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาชีพ โดยให้เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ ฝึกอบรม ดูงาน ศึกษาต่อ และแลกเปลี่ยนความรู้กับบุคลากรหรือห้องสมุดอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตอนที่ 6 การดำเนินงานด้านเทคนิค

ห้องสมุดประชาชน ควรใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถดำเนินงานด้านเทคนิคของห้องสมุดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ดังนี้

- 6.1 กำหนดนโยบายในการจัดหา และคัดเลือกวัสดุสารนิเทศ โดยคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการของประชาชนและสังคม ให้สอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนาประเทศ
- 6.2 จัดหาวัสดุนิเทศที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและความจำเป็น
- 6.3 จัดหมวดหมู่สารนิเทศและทำบัตรรายการตามระบบสากล มีการทำบรรณานุกรมและดรรชนีเพื่อความสะดวกในการให้บริการ
- 6.4 จัดหาอุปกรณ์สำหรับดำเนินงานด้านเทคนิคอย่างเหมาะสมและเพียงพอ
- 6.5 จัดเก็บวัสดุสารนิเทศไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและปลอดภัย ดูแล สำรวจ และบำรุงรักษาวัสดุสารนิเทศให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

#### ตอนที่ 6 การดำเนินงานด้านเทคนิค

ห้องสมุดประชาชน ควรใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถดำเนินงานด้านเทคนิคของห้องสมุดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ดังนี้

- 6.1 กำหนดนโยบายในการจัดหา และคัดเลือกวัสดุสารนิเทศ โดยคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการของประชาชนและสังคม ให้สอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนาประเทศ
- 6.2 จัดหาวัสดุนิเทศที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและความจำเป็น
- 6.3 จัดหมวดหมู่สารนิเทศและทำบัตรรายการตามระบบสากล มีการทำบรรณานุกรมและดัชนีเพื่อความสะดวกในการให้บริการ
- 6.4 จัดหาอุปกรณ์สำหรับดำเนินงานด้านเทคนิคอย่างเหมาะสมและเพียงพอ
- 6.5 จัดเก็บวัสดุสารนิเทศไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและปลอดภัย ดูแล สำรวจ และบำรุงรักษาวัสดุสารนิเทศให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

#### ตอนที่ 7 อาคารห้องสมุด และครุภัณฑ์

7.1 อาคารสถานที่ ต้องอยู่ใกล้แหล่งชุมชน และคมนาคมสะดวก

7.1.1 สถานที่ ต้องอยู่ใกล้แหล่งชุมชน และคมนาคมสะดวก

7.1.2 อาคารห้องสมุดและที่ตั้ง หัวน้ำห้องสมุดควรประสานงานกับสถาปนิกในการออกแบบอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย บริการและกิจกรรมของห้องสมุด และให้สามารถรองรับการเจริญเติบโตของห้องสมุดได้ภายในระยะเวลา 20 ปี

7.1.3 ห้องสมุดควรมีแสงสว่างอย่างเพียงพอ มีการระบายอากาศ มีระบบควบคุม ความชื้น และระบบป้องกันสารธารณภัยอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้  
7.2 ครุภัณฑ์ห้องสมุดควรเป็นครุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน คงทน สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและรักษาความ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และจัดซื้อและจัดสรรเหมาะสมกับผู้ใช้และบุคลากรห้องสมุด เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 8 งบประมาณ

ห้องสมุดประชาชนควรได้รับงบประมาณอย่างเพียงพอ โดยมีแหล่งที่มา ดังนี้

- 8.1 เงินงบประมาณ
- 8.2 เงินบริจาค
- 8.3 เงินบำรุงห้องสมุดจากสมาชิก
- 8.4 เงินรายได้อื่น ๆ

## หมวด ข.มาตรฐานเชิงปริมาณ

### ตอนที่ 9 จำนวนวัสดุสารนิเทศ

ห้องสมุดประชาชน ควรมีวัสดุสารนิเทศเป็นส่วนหนึ่งกับจำนวนประชากร ดังนี้

#### 9.1 วัสดุสิ่งพิมพ์

##### 9.1.1 หนังสือ

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ สำหรับชุมชนที่มีประชากร 20,000 คนขึ้นไปให้มีหนังสือ จำนวน 4 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 800 เล่มต่อปี
2. ห้องสมุดประชาชนขนาดกลาง สำหรับชุมชนที่มีประชากร 10,000 คนขึ้นไปให้มีหนังสือจำนวน 6 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 500 เล่มต่อปี
3. ห้องสมุดประชาชนขนาดเล็ก สำหรับชุมชนที่มีประชากร 5,000 คนขึ้นไป ให้มีหนังสือจำนวน 8 เล่มต่อคน และให้เพิ่มขึ้น 300 เล่มต่อปี

ทั้งนี้ให้เป็นหนังสือวิชาการและสารคดีร้อยละ 50 หนังสือสำหรับเด็กร้อยละ 30 หนังสืออ้างอิงร้อยละ 10 และหนังสือบันเทิงคดีร้อยละ 10

##### 9.1.2 วารสาร

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีวารสาร 100 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 10 ชื่อ
2. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีวารสาร 80 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 5 ชื่อ
3. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีวารสาร 50 ชื่อ โดยเป็นวารสารภาษาต่างประเทศ 3 ชื่อ

##### 9.1.3 หนังสือ

1. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีหนังสือพิมพ์ 10 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 2 ชื่อ
2. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีหนังสือพิมพ์ 8 ชื่อ โดยเป็นหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่ ให้มีหนังสือพิมพ์ 5 ชื่อ โดนเป็นหนังสือพิมพ์  
ภาษาต่างประเทศ 1 ชื่อ

ทั้งนี้ควรจัดหาหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นไว้ให้บริการด้วย

9.2 วัสดุไม้ตีพิมพ์ ห้องสมุดควรมีห้องสมุดที่ไม้ตีพิมพ์ดังนี้

ตารางที่ 3.25 แสดงวัสดุไม้ตีพิมพ์ ห้องสมุด

	รายการวัสดุ	หน่วย	จำนวน		
			ห้องสมุด ขนาดใหญ่	ห้องสมุด ขนาดกลาง	ห้องสมุด ขนาดเล็ก
9.2.1	รูปภาพ	แผ่น	1,000	500	300
9.2.2	สไลด์	เรื่อง	60	30	20
9.2.3	แถบบันทึกเสียง	ตลับ	3,000	2,000	1,000
9.2.4	วีดิทัศน์	ตลับ	300	200	100
9.2.5	แผนที่	ตลับ	10	8	5

ที่มา: อาคารตัวอย่างหอสมุดจังหวัดสงขลา

ตอนที่ 10 จำนวนบุคลากร

ตารางที่ 3.26 แสดงจำนวนบุคลากร

รายละเอียด	จำนวน		
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
หัวหน้าบรรณารักษ์	1	1	1
บรรณารักษ์	3	2	1
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1	1	-
เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	1	1	1
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3	2	1
ช่างศิลป์	1	1	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	1	1
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	1	1
นักการภารโรง	2	1	1
รวม	15	11	8

ที่มา: ห้องสมุดประชาชน ควรมีจำนวนบุคลากรปฏิบัติงาน 1 คน ต่อประชากร 2000 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 11 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์**

ห้องสมุดประชาชน ควรมีสถานที่และครุภัณฑ์สำหรับเก็บวัสดุสารนิเทศ จัดกิจกรรมและบริการที่นั่งสำหรับผู้อ่าน ผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนห้องที่เก็บของห้องน้ำและอื่นๆ อย่างเพียงพอ

11.1.1 ห้องสมุดประชาชนขนาดใหญ่สำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 20,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 700 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 250 ที่นั่ง

11.1.2 ห้องสมุดประชาชนขนาดกลางสำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 700 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 200 ที่นั่ง

11.1.3 ห้องสมุดประชาชนขนาดกลางสำหรับชุมชนที่มีประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป ให้มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร 500 ตารางเมตร และมีที่นั่งอ่าน 150 ที่นั่ง

11.2 ครุภัณฑ์ห้องสมุดประชาชน ควรมีครุภัณฑ์ห้องสมุดอย่างเพียงพอโดยคำนึงถึงเนื้อหาของห้องสมุดที่จะรองรับครุภัณฑ์ดังกล่าวด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	จำนวน			
		หน่วย	ใหญ่	กลาง	เล็ก
1.	ชั้น				
1.1	ชั้นวางวารสารและนิตยสาร ขนาดสูง	ชั้น	5	3	2
1.2	ที่ว่างหนังสือพิมพ์ วางได้ประมาณ 10-12 ฉบับ พร้อมแคร์หนึบ	ที่	3	2	1
1.3	ชั้นวางวารสารฉบับเว็บเล่ม	ชั้น	5	3	2
1.4	ชั้นวางหนังสือสำหรับเด็ก	ชั้น	10	6	4
1.5	ชั้นวางหนังสือ 2 หน้าขนาดสูง	ชั้น	25	20	10
1.6	ชั้นวางหนังสือขนาดเตี้ย	ชั้น	15	10	5
1.7	ชั้นเก็บโสตวัสดุ	ชั้น	3	2	1
1.8	แท่นวางพจนานุกรม	แท่น	2	1	1
2.	ตู้				
2.1	ตู้เก็บเอกสารชนิด 2 บาน	ตู้	5	3	2
2.2	ตู้เก็บเอกสารชนิด 4 ล้นชัก	ตู้	5	3	2
2.3	ตู้จุลสารและกฤตภาค	ตู้	3	2	1
2.4	ตู้บัตรรายการชนิด 6 ล้นชัก	ตู้	3	2	1
2.5	ตู้เก็บแผนที่ แผนภูมิและรูปภาพ	ตู้	2	1	1
2.6	ตู้เก็บเครื่องโสตทัศนอุปกรณ์	ตู้	3	2	1
2.7	ตู้นทรศการ	ตู้	3	2	1
3.	โต๊ะเก้าอี้				
3.1	โต๊ะอ่านหนังสือพร้อมเก้าอี้	ที่นั่ง	250	200	15
3.2	โต๊ะอ่านเฉพาะบุคคลพร้อมเก้าอี้	ชุด	16	10	8
3.3	โต๊ะอ่านหนังสือสำหรับเด็กพร้อมเก้าอี้	ชุด	5	3	8
3.4	เคาเตอร์/โต๊ะยืม-คืนหนังสือ	ชุด	1	1	3
3.5	ที่รับฝากสิ่งของ	ชุด	1	1	1
3.6	ชุดรับแขก	ชุด	1	1	1
3.7	โต๊ะซ่อมหนังสือ	ตัว	1	1	1

ที่มา:อาคารตัวอย่างหอสมุดจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 แสดงครุภัณฑ์ (ต่อ)

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน			
		หน่วย	ใหญ่	กลาง	เล็ก
4.	โสตทัศนูปกรณ์				
4.1	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	เครื่อง	1	1	1
4.2	เครื่องฉายสไลด์	เครื่อง	1	1	1
4.3	จอสำหรับฉาย	จอ	1	1	1
4.4	เครื่องรับโทรทัศน์	เครื่อง	1	1	1
4.5	เครื่องเล่นวีดีทัศน์	เครื่อง	1	1	1
4.6	เครื่องรับวิทยุและบันทึกเสียง	เครื่อง	2	1	1
4.7	หูฟังชนิดครอบศีรษะ	เครื่อง	10	8	6
4.8	เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพง	เครื่อง	1	1	1
5.	ครุภัณฑ์สำนักงาน				
5.1	เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย,ภาษาอังกฤษ พร้อมโต๊ะและเก้าอี้	เครื่อง	3	2	2
5.2	เครื่องอัดสำเนา	เครื่อง	1	1	1
5.3	เครื่องถ่ายเอกสาร	เครื่อง	1	1	1
5.4	เครื่องปรับอากาศสำหรับห้องโสตฯ	เครื่อง	1	1	1
5.5	พัดลม	เครื่อง	20	15	10
5.6	เครื่องทำน้ำเย็น	เครื่อง	2	1	1
6.	อุปกรณ์และเย็บเล่ม				
6.1	เครื่องอัดหนังสือ	เครื่อง	1	1	1
6.2	เครื่องตัดกระดาษ	เครื่อง	1	1	1
6.3	สว่านไฟฟ้า	เครื่อง	1	1	1
7.	ครุภัณฑ์อื่นๆ				
7.1	ป้ายนิเทศน์	ป้าย	4	3	2
7.2	รถเข็นหนังสือ	คัน	4	3	2
7.3	ที่ป็นหยิบหนังสือ	ตัว	2	1	1
7.4	ชั้นวางสิ่งของก่อนเข้าห้องสมุด	ที่	1	1	1

ที่มา:อาคารตัวอย่างห้องสมุดจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติของเทศบาลเมืองสงขลา  
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2496

หมวดที่ 1  
วิเคราะห์ศัพท์

(6) อาคารสาธารณะ หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุม โรงเรียน หรือสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมคนได้ทั่วไป เช่น โรงแรม ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

(9) อาคารพิเศษ หมายความว่าอาคารต่อไปนี้

ก. โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หรือหอประชุม

ข. อาคารสูงกว่า 15 เมตร หรือสะพานในที่ซึ่งติดต่อกับทางสาธารณะ หรืออาคาร ที่มีคานหรือโครงหลังคาช่องหนึ่งยาวเกิน 10 เมตร

หมวด 5

ส่วนต่างๆของอาคาร

ข้อ 31 ห้องของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปได้จะต้องมีช่องระบายลมให้เพียงพอในเมื่อปิดประตูทั้งหมด วิธีระบายลมนั้นให้ทำตามแบบซึ่งเหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้น

ข้อ 32 ช่องทางเดินภายในอาคารให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร กับมิให้กีดกันส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติแลเห็นได้ชัดเวลากลางวันด้วย

ข้อ 34 ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดฝ้ายอดผนังสำหรับห้องในอาคารที่พักอาศัยต้องไม่ต่ำกว่า 300 ซม. สำหรับห้องทั้งหลายอันเป็นประธานในอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารพาณิชย์ ห้องแถว ตึกแถว โรงรถหรือคอกสัตว์ที่มีห้องคนพักอาศัยอยู่ชั้นบนระยะนั้นต้องไม่ต่ำกว่า 350 ซม.

ข้อ 39 บันไดอันเป็นประธานสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 ซม. ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 400 ซม. และลุตั่งไม่สูงกว่า 19 ซม. และลูกนอนไม่แคบกว่า 29 ซม. และถ้าไม่มีบันไดขึ้นลงให้มากพอจะใช้เป็นทางลงหนีไฟได้ดีพอสมควรแล้วจะต้องมีทางลงหนีไฟอีก ถ้าตอนใดที่ทำแล้วมีบันไดเวียนส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้องไม่แคบกว่า 10 ซม.

ข้อ 40 บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้(ในข้อ 38 หรือ 39)ให้ทำที่พิมขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น

ข้อ 42 ลิตฟ์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุธนไฟเป็นส่วนใหญ่และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องจากลิฟท์นั้นต้องเป็นวัตถุธนไฟทั้งสิ้น และลิฟท์นั้นจะต้องมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของน้ำหนักที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 6

### กำลังวัตต์และน้ำหนักบรรทุก

ข้อ 50 น้ำหนักบรรทุกบนพื้นที่จะใช้ในการคำนวณออกแบบอาคารประเภทต่างๆนอกจากเครื่องจักรกลและอุปกรณ์อย่างอื่นซึ่งทราบน้ำหนักแน่นอนอยู่แล้วต้องไม่ต่ำกว่าอัตราที่กำหนดได้ดังต่อไปนี้

ข. คลังสินค้า ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ โรงกีฬา 500 กก./ตร.ม.

ค. โรงงาน โรงพิมพ์ ร้านขายของ โรงแรม หอประชุม ภัตตาคาร 400 กก./ตร.ม.

ง. โรงเรียนชั้นเตรียมอุดมขึ้นไป โรงพยาบาล โรงแรม อาคาร สำนักงาน 300 กก./ตร.ม.

แต่ถ้าเนื้อที่ส่วนใดแห่งอาคารนั้นจะรับบรรทุกสิ่งที่มีน้ำหนักมาว่าที่กล่าวแล้วเช่น เครื่องจักร ก็ให้คำนวณน้ำหนักบรรทุกเพิ่มขึ้นให้พอดีที่จะรับน้ำหนักนั้นได้

ข้อ 51 แรงลมอย่างสูงขนานกับพื้นดินสำหรับส่วนอาคารที่สูงกว่า 15 ม.ขึ้นไป ให้ถือกำหนดแรงเท่ากับ 100 กก./ตร.ม. ส่วนที่ต่ำกว่านี้ลงมาให้ลดอัตราแรงลมเป็น 50 กก./ตร.ม.

ข้อ 53 ในการคำนวณน้ำหนักที่ลงบนรากฐานและเสาของอาคารสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ให้คำนวณน้ำหนักของอาคารรวมทั้งน้ำหนักบรรทุกเต็มอัตรา ส่วนน้ำหนักบรรทุกของอาคารซึ่งมิใช่เป็นอาคารพิเศษ คลังสินค้า ห้องสมุดหรือ โรงงานอุตสาหกรรมนั้น ให้ลดส่วนลงได้ตามชั้นของอาคารดังนี้

ก. ชั้นถัดจากชั้นยอด	ลดอัตราลง 10 ใน 100
ข. ชั้นถัดลงมา	ลดอัตราลง 20 ใน 100
ค. ชั้นถัดลงมา	ลดอัตราลง 20 ใน 100
ง. ชั้นถัดลงมา	ลดอัตราลง 20 ใน 100

ทุกชั้นที่ถัดลงมาจากนี้ลดอัตราลง 50 ใน 100

## หมวด 7

### แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 55 ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือของย่านสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการเป็นหนังสือ ซึ่งจะต้องไม่เกินกำหนดต่อไปนี้

สำหรับกันสาดของพื้นที่ชั้นแรกเหนือระดับถนน

-ระยะยื่นของกันสาดไม่เกิน 200 ซม.จากผนัง

-ระดับปลายกันสาดไม่ต่ำกว่า 300 ซม. เหนือทางเท้า

สำหรับส่วนปราณีต สถาปัตยกรรมของพื้นที่ชั้นอื่นๆ

-ระยะยื่นของชายคาไม่เกิน 150 ซม.จากผนัง

-ระยะยื่นของส่วนปราณีตสถาปัตยกรรมไม่เกิน 120 ซม.จากผนัง

ข้อ 56 ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดหรือยอดผนังสูงเกินกว่าระยะราย

จากผนังด้านหน้าของอาคารด้านถนนจนถึงแนวถนนปากตรอกข้าม เว้นแต่กรณีอาคารตามข้อ 57 หรือได้รับอนุญาต เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากคณะกรรมการเป็นพิเศษ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 57 สำหรับอาคารหลังเดียวกันซึ่งมีอยู่ที่มีมณถนนสองสายขนาดไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างด้านถนนแคบถึงระดับสูง 1.5 ของความกว้างแห่งถนนแคบ และให้ปลูกสร้างอาคารสูงตั้งว่านี้ได้เป็นระยะยาวจากมณถนนเพียง 2 เท่าของความกว้างแห่งถนนแคบนั้น

ข้อ 60 อาคารประเภทต่างๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ข. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะ ให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่การระบายลมและให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจะอนุมัติให้ปลูกสร้างโดยมีที่ว่างเปล่าไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดได้

## หมวด 8

### การสุขาภิบาล

ข้อ 62 อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารไปได้สะดวก

ข้อ 63 การทำทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะจะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำจะต้องให้มีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมด้วย

ข้อ 66 การทำการระบายน้ำและติดต่อท่อระบายน้ำนั้น ท่อประปา ท่อระบายน้ำในอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการต่อท่อและการสุขาภิบาลจะต้องมีลักษณะถูกต้องเพื่อประโยชน์ในทางอนามัยตามแบบนิยมในทางวิชาการ

ข้อ 67 อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราตามกำหนดไว้นี้

ง. โรงเรียนและโรงงานให้มี 1 แทนต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น

จ. หอประชุมและโรงแรมสหให้มี 1 แทนต่อ 300 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น

ข้อ 68 ห้องส้วมที่มีขนาดเนื้อที่ต้งไม่ต่ำกว่า 1.50 ตร.ม.ต่อ 1 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และมีพื้นที่ไม่ชื้น กับมีช่องระบายลมตามสมควรถ้าเป็นส้วมระบายน้ำซึ่งไม่ใช่ท่อเก็บอาจมิให้ทำในตัวอาคารที่พักอาศัยได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากออกไปจากตัวอาคารที่พักอาศัยนั้น

### กฎกระทรวง

#### ฉบับที่ 7(พ.ศ.2517)

ข้อ 1 อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตร.ม. หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม.

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ มีที่กัลรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

1. โรงแรมสหที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป

2. อาคารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

- ก. โรงแรมหรือที่พัก ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ให้คิดว่าเป็น 40 ที่
- ง. ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตร.ม. เศษของ 40 ตร.ม. ให้คิดเป็น 40 ตร.ม.
- จ. สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตร.ม. เศษของ 120 ตร.ม. ให้คิดเป็น 120 ตร.ม.
- ช. ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตร.ม. เศษของ 30 ตร.ม. ให้คิดเป็น 30 ตร.ม.
- ซ. อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตร.ม. เศษของ 240 ตร.ม. ให้คิดเป็น 240 ตร.ม. ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. และในกรณีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 ม. โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้า และทางออกไว้ให้ปรากฏและปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยกและห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 ม. สำหรับโรงแรมหรือพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 ม.
2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 ม. สำหรับโรงแรมหรือพระยะดังกล่าว ต้องไม่น้อยกว่า 100 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

### ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ข้อที่ 1 ให้ยกเลิกข้อ 5 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)

ข้อที่ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีขนาดดังนี้

- 1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 ม. และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 ม.
- 2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 ม. และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 ม. แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
- 3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 ม. และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 ม.

ข้อที่ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

ข้อที่ 4 ระยะเวลาสูงสุดที่ระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ กับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 ม.

ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเชื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 ม. และเฉพาะส่วนที่เชื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 ม ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ การจัดส่วนสำนักงานบริหาร

การจัดสำนักงานปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1.ระบบการจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY - SYSTEM) ระบบที่  
ประเทศในยุโรปนิยมมาก มีกฎคือ การกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ ลักษณะนี้จะมี

ข้อดี คือ เป็นสัดส่วน (PRIVACY) และสบาย

ข้อเสีย คือ มีราคาสูง

2.ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAY - OUT SYSTEM) ไม่ต้องคำนึงถึงการ  
ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำของห้องทั้งหมดได้อย่าง  
เต็มที่ในการจะจัดเป็นส่วนทำงานต่างๆ โดยไม่มีผนังห้องมาบัง ราคาจึงถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมี  
ระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูง และระบบไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ  
ด้วย

ในการจัดผังบริเวณส่วนทำงาน มักจะขึ้นกับสัดส่วนของห้อง โดยจะมีเส้นแบ่งเนื้อที่ภายใน  
ในห้องเอาไว้ โดยถือหลักการใช้น้ำของพนักงาน 1 คนเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ออกเป็น  
กำหนดในช่วงหนึ่งๆ ทำงานได้กี่คน โดยก่อนที่จะกำหนดส่วนต่างๆ จะต้องแน่ใจถึงความต้องการ  
และประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลัง พื้นที่สำหรับพนักงานกับเจ้าหน้าที่  
อาวุโส ควรจะแยกออกจากกันเป็นส่วนๆ โดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิดเป็นที่นิยมมากในประเทศสหรัฐอเมริกา การจัดแบบนี้มักจะขึ้นกับการ  
แบ่งพื้นที่ห้องในชั้นที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักจะมีพื้นที่กว้างขวาง และการที่จะจัดเป็นห้องเล็กๆ จะ  
ไม่ทำแกมกับแค่นองของระดับผู้จัดการ หรือห้องสำหรับผู้อาวุโสเท่านั้น การจัดห้องแบบเปิดเป็นการ  
จัดที่ประหยัดในด้านราคา และมีความเหมาะสมในด้านการใช้น้ำที่ ผนังที่ใช้แบ่งส่วนก็มักจะทำ  
ให้เคลื่อนที่ได้ (CLEARANGE MOVABLE PARTITION) เพื่อความยืดหยุ่นในการจัดสำนักงาน  
การจัดแบบเปิดมีความสะดวกในการควบคุมการทำงาน และประหยัดไฟฟ้าแสงสว่าง แต่มีข้อเสีย  
ในเรื่องเสียงรบกวน เพราะส่วนทำงานเปิดโล่ง อาจแก้ไขโดยใช้วัสดุป้องกันเสียงที่เพดาน แต่ก็  
สามารถแก้ไขได้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการสาธารณะ

1. เวทีแสดงกลางแจ้ง

SITE การเลือกสถานที่ตั้ง ต้องสำรวจทางด้าน ACOUSTICAL PROPERTIES ผ่าน SPEECH ARTICULATION TEST หรือกำหนดสถานที่ ดังนี้

1. อยู่บริเวณที่เงียบสงบ
2. ห่างไกลจากการจราจร
3. ควรกำบังด้วยธรรมชาติ เช่น หนุ่ไม้ที่ใบ
4. ไม่มีกระแสลมรบกวน จะมีลมพัดผ่านไม่ควรเกิน 5-10 ไมล์ต่อชั่วโมง

ARRANGEMENT

1. วางแปลนตามทิศทางลม
2. SLOPE ของบริเวณที่นั่ง ควรอยู่ห่างระหว่าง 10-20 องศา
3. เสียงที่จุดต่างๆ ไม่ควรน้อยกว่า 75 เดซิเบลของเสียงที่จุดกำเนิด
4. ระยะจากเวทีแสดงถึงแถวหลังสุดไม่ควรเกิน 140 ฟุต และส่วนกลางไม่ควรเกิน 180

ฟุต

5. CENTER OF THEATRE ของแถวที่นั่ง ควรอยู่ห่างจากกำแพงเวที ไม่น้อยกว่า 30

ฟุต

6. OPEN AIR THEATRE ที่ดีทาง ACOUSTIC นั้น จะจุไม่เกิน 3,000 คน

ACOUSTICAL TREATMENT

พิจารณาถึงด้าน DESIRABLE SOUND ซึ่งประกอบด้วย

1. TREATMENT ในทาง STRUCTURE โดยการใช้ SHECE ซึ่งเรียกว่า ORCHESTRA SHECE ไม่ควรเป็นแบบ CURVE SURFACE เพราะจะทำให้เสียงไปรวมกันเป็นจุด ควรทำเป็นแบบ REFLECTIVE PANEL จัดมุมต่างๆ ให้เสียงสะท้อนกระจายไปยังผู้ฟังทั่วทุกจุด

2. TREATMENT ในทางวัสดุ ผนัง เพดาน พื้น ควรเป็นวัสดุที่ทำจากพวก HIGH REFLECTIVE MATERIAL ถ้าเป็นเวทีที่ใช้แสดงดนตรี ควรจะทำได้ด้วยไม้ เช่น PLYWOOD เพื่อเสียงจะได้นุ่มนวลขึ้น

3. ถ้าไม่สามารถ TREAT ดังกล่าวข้างต้น ก็ควรใช้เครื่องขยายเสียงเฉพาะจุดได้ยีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNDERSIRABLE SOUND

มักเป็นเสียงรบกวนจากภายนอก มีวิธีป้องกัน ดังนี้

1. ABSORBTION METHOD โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบ เพื่อดูดเสียงต่างๆ จากภายนอก
2. PROVENTION METHOD โดยการก่อกำแพงขึ้นโดยรอบ ป้องกันเสียงรบกวนได้ดี

TIME FOR PERFORMANCE

นอกจากต้องเลือกฤดูกาลตามลักษณะภูมิศาสตร์ของท้องถิ่นแล้ว ยังต้องคำนึงถึงอุณหภูมิและทิศทางของลมประจำฤดูกาล และฤดูที่ลมบนมีความเร็วกว่าลมล่าง เพราะเสียงจะไปได้ไกล และอุณหภูมิของอากาศข้างบนมากกว่าข้างล่าง เพื่อเหตุผลเดียวกัน ฉะนั้น เวลาที่สมควรเป็นตอนเย็น หรือตอนกลางคืน นอกจากจะเย็นสบายแล้ว ยังให้ผลทาง ACOUSTIC ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนร้านค้าเช่า

### ข้อคำนึงในการออกแบบ

- 1.การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารควรได้รับแสงธรรมชาติทั้งสองด้าน
- 2.การใช้สีที่สบายตา ทำให้สดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมได้แก่ สีเหลือง หรือครีมอ่อนๆ
- 3.การระบายลมและความร้อน ควรใช้เครื่องระบายความร้อนและควั่นในครัว อาจจะใช้บ้างในส่วนรับประทานอาหาร
- 4.ที่ดื่ม้ำ เป็นบริการของห้องอาหาร ทั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก และเป็นสัดส่วน
- 5.โต๊ะ เก้าอี้ ควรเคลื่อนย้ายได้ และไม่ทำให้เกิดเสียงดังนัก

### ส่วนบริการการศึกษา

#### 1.ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับศูนย์ศึกษาในปัจจุบัน ที่จะเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของศูนย์ศึกษาในการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาใช้ค้นคว้า

การวางตำแหน่งของห้องสมุดจะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาใช้ ความสะดวกในการเข้าออก และการติดต่อภายนอก สื่อความรู้ในห้องสมุดนอกจากหนังสือ สิ่งพิมพ์แล้ว ยังมีอุปกรณ์โสตทัศนอื่นๆ อันได้แก่ สไลด์ ภาพยนตร์ เทปบันทึก สำหรับบริการอีกด้วย

### ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่ให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกได้
- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่ หรือบรรณารักษ์ของห้องสมุด
- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ
- สามารถขยายได้เมื่อหนังสือเพิ่มขึ้น
- มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น เพื่อรักษาสภาพหนังสือ โดยระบบปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอ และยังให้ความสบายแก่ผู้ใช้ห้องสมุดอีกด้วย

### การให้แสงธรรมชาติ เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การป้องกันเสียงในห้องสมุด

การป้องกันเสียงภายในห้องสมุดเอง ขึ้นกับการเลือกใช้วัสดุที่ช่วยลดเสียงสะท้อน เช่น เสียงสะท้อนจากพื้นห้องจะถูกดูดซับไว้ 3 % อีก 97 % จะสะท้อนออกมา จึงต้องเลือกพิจารณาเลือกวัสดุพื้นที่จะเพิ่มความสามารถในการดูดกลืนเสียงไว้ เพื่อให้เสียงสะท้อนลดลง

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง มีอยู่หลายชนิด เช่น กระเบื้องยาง กระดาษอัด ฝ้าม่านหนาๆ เป็นต้น ส่วนการป้องกันเสียงจากภายนอก ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องสมุดเอง ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการช่วยกันเสียงภายนอกที่สมบูรณ์เนื่องจากเป็นห้องปิด ข้อควรระวังคือ เสียงดังที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเอง

### การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

เป็นปัญหาที่สำคัญในการออกแบบ รายละเอียดที่ต้องคำนึงคือ ความเข้มของแสง การสะท้อนของแสง การตัดแสง การเกิดเงาเนื่องจากแสงสะท้อน การใช้แสงสว่างโดยธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์ และแสงที่แรงกล้าจากท้องฟ้า เนื่องจากมีความสว่างจำทำให้สายตาดำมืด เพราะกล้ามเนื้อตาต้องหริ่มานตามากเมื่อใช้เวลายาวนาน

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตามาก การหลีกเลี่ยงทำได้โดยการเลือกใช้วัสดุที่ทำให้ฝ้าเพดานและผ้าม่านที่มีความสว่าง แต่ความเข้มของแสงที่เพดานและผ้าม่านจะต้องน้อยกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือ เนื่องจากหากเกิดการตัดกันของแสง จะเป็นผลร้าย เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งมองและเกิดความล้าในการใช้สายตา

### การปรับอากาศในห้องสมุด

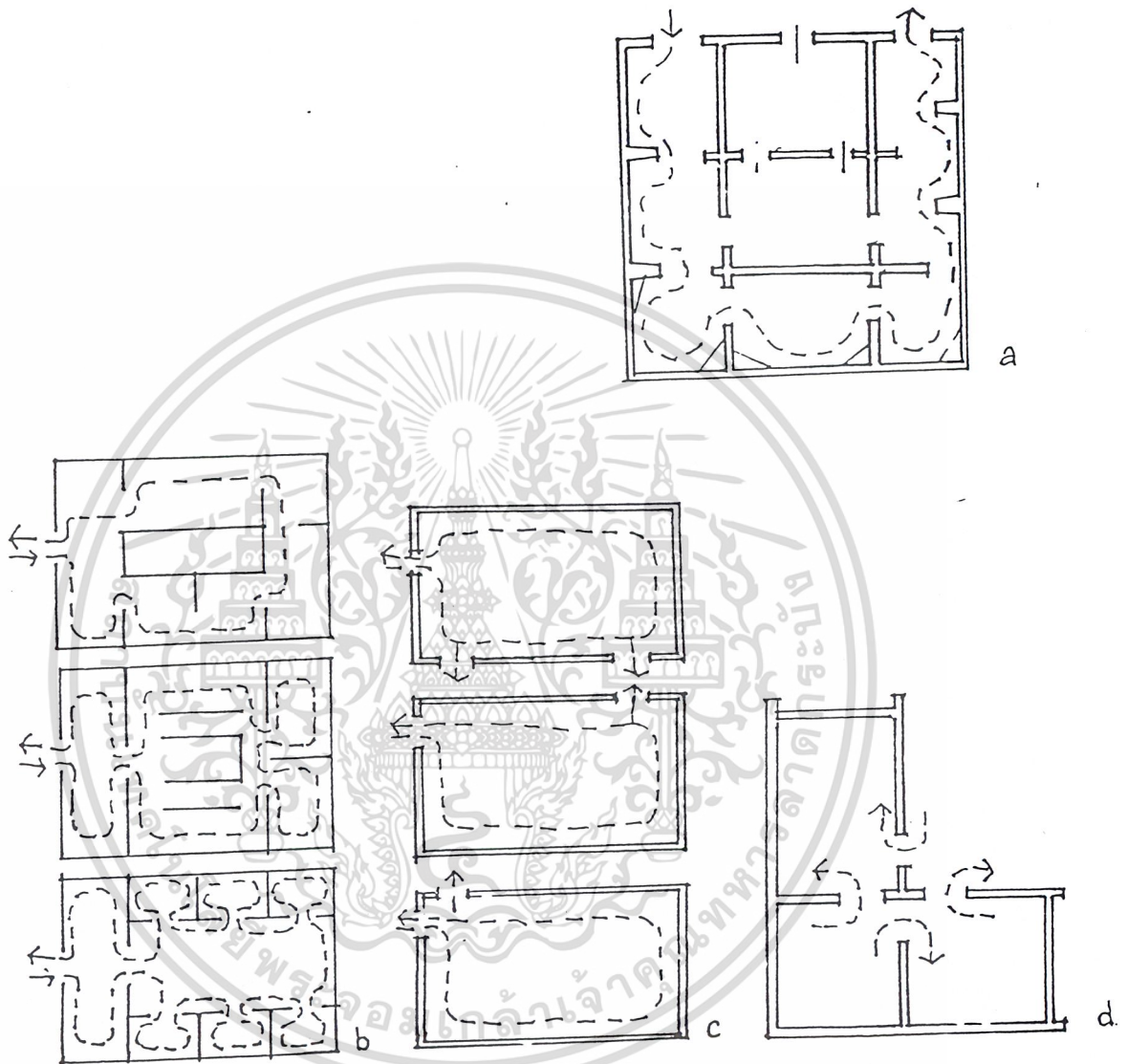
การระบายอากาศภายในห้องสมุดให้เกิดความสบาย และอากาศที่เหมาะสม เป็นสิ่งทีละเลยไม่ได้ หากอากาศภายในห้องมีความอบอ้าวหรือหนาวเกินไป จะเป็นสิ่งที่รบกวนสมาธิในการอ่านอย่างมาก และยังสร้างความรำคาญขึ้นด้วย หากห้องสมุดมีอากาศสบายพอเหมาะแล้ว ผู้ใช้จะสามารถใช้เวลาในห้องสมุดได้ยาวนานโดยไม่เบื่อหน่าย

การปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมคงที่ยังเป็นการรักษาสภาพหนังสือที่เก็บไว้ในห้องสมุดอีกด้วย ดังนั้น หากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในห้องสมุดโดยวิธีธรรมชาติ

แล้ว จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเข้าช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการจัดผังห้องแสดงแบบต่างๆ



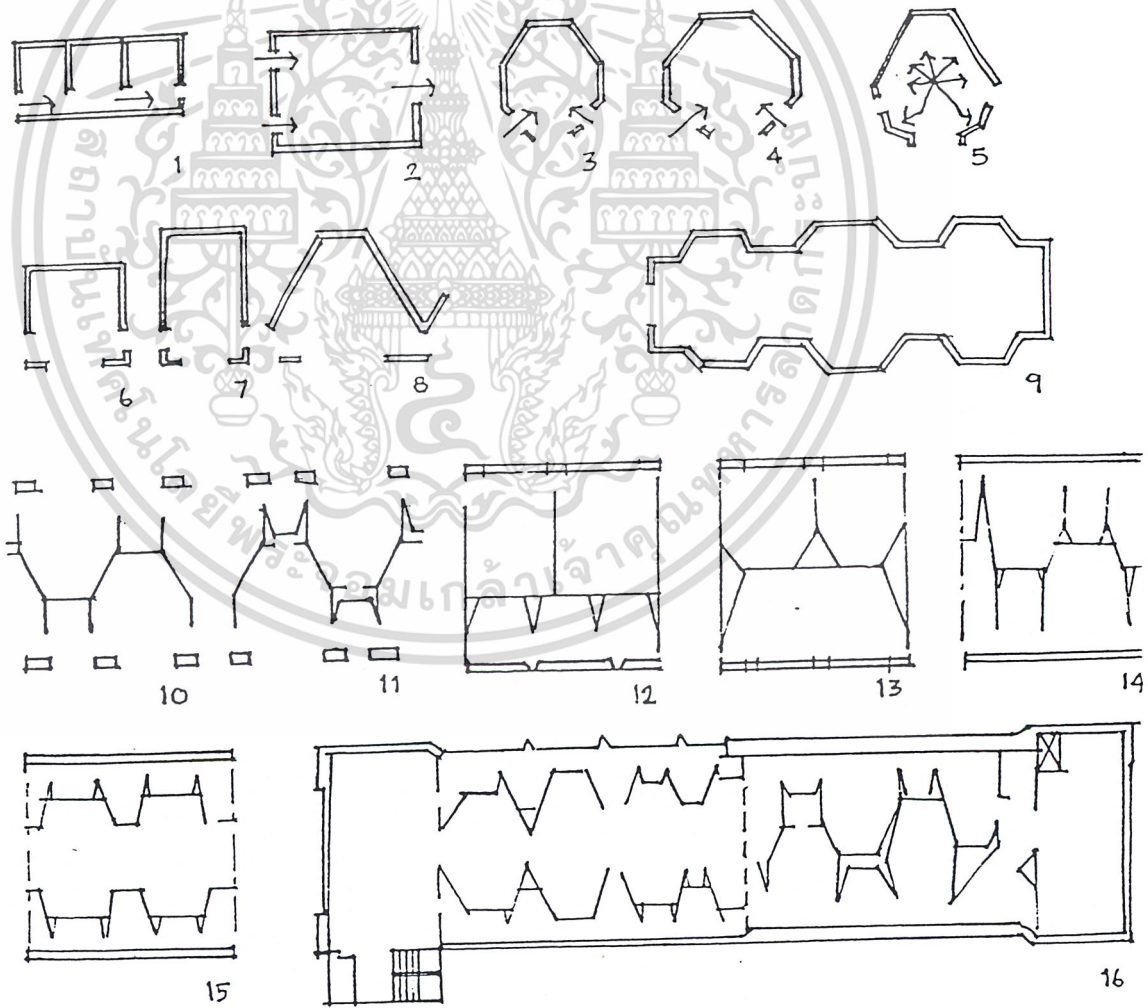
ผังพื้นห้องแสดงแบบ a เป็นการออกแบบห้องแสดงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีขนาดกว้างพอสมควร ห้องแสดงนี้มีประตูเข้า 2 ทาง แทนที่จะอาศัยผนังห้องทั้งสี่ด้านเป็นที่จัด ซึ่งจะแสดงสิ่งแสดงได้น้อยขึ้น สะดวกในการดูแลรักษาความปลอดภัย

การจัดแสดงภายใน อาจเปลี่ยนแปลงโดยการแบ่งซอยห้องใหญ่ออกเป็นห้องเล็กๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ทำให้มีเนื้อที่สำหรับจัดแสดงมากขึ้นหลายหลายห้อง โดยใช้ผนังชั่วคราวหรือประตูเข้ามาแทน ทำให้มีเนื้อที่สำหรับจัดแสดงมากขึ้นหลายไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่าตัว และทำให้ผู้ชมให้เดินชมสิ่งแสดง และเรื่องราวได้ตามลำดับเหตุการณ์ สิ่งแสดงที่เป็นโลหะอาจไว้กลางห้อง เพื่อป้องกันความชื้นจากผนังได้ด้วย

ผังพื้นที่ห้องแสดงแบบ b แสดงให้เห็นการแบ่งซอยห้องแสดงภายในหลายๆ ห้องที่ติดต่อกัน ห้องแบบ b นั้น ประตูเข้า-ออก มีเพียงประตูเดียว แต่อาศัยการออกแบบภายใน สามารถดึงดูดผู้ชมไปสู่ทิศทางที่ต้องการได้ดี

ผังพื้นที่ห้องแสดงแบบ c และ d แสดงให้เห็นการแบ่งซอยผังห้องด้วยประตูทางเข้าแบบต่างๆ หลักสำคัญคือ ไม่ควรปล่อยให้ห้องแสดงโล่งโดยผู้ชมมองเป็นทะเลห้องแสดงจากการยืนอยู่ที่บริเวณทางเข้าเท่านั้น เพราะวิธีการเช่นนี้สะดวกในการรักษาความปลอดภัย แต่ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมแต่อย่างใด ทั้งยังเป็นการเร่งรีบให้อยากเดินดูสิ่งจัดแสดงรวดเร็ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่ควรเอาไปใช้ในกระบวนการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งเพื่อการนำไปใช้  
สำหรับการจัดทำคู่มือตีพิมพ์หรือแขวนภาพเขียน เพราะห้องแสดงบังคับผู้ชมให้เรียงลำดับไปตั้งแต่

ทางเข้า ส่วนรูปที่ 2-8 เป็นประตูเข้า-ออกคู่ โดยการวางผังเป็นรูปต่างๆ เพื่อหลบผนังรูปสี่เหลี่ยมที่อาจเป็นการเปลี่ยนสายตาและความจำใจของประชาชน สำหรับผนังห้องแสดงที่ 8-15 มีการยกเคียงองค์ประกอบของห้องแสดงแบบต่างๆ ซึ่งเน้นในเรื่องการเคลื่อนไหวของผู้ชม ให้เห็นเรื่องราวเป็นตอนๆ สำหรับภาพสุดท้าย คือผังหมายเลข 16 นั้น ด้านซ้ายเป็นผนังพื้นชั้นล่าง ส่วนด้านขวาเป็นผนังพื้นที่ 2 ของพิพิธภัณฑ์ สังเกตได้ว่าการจัดห้องแสดงภายในนั้น คือการประยุกต์ห้องหมายเลขที่ 9-15 มาจัดทำขึ้นนั่นเอง

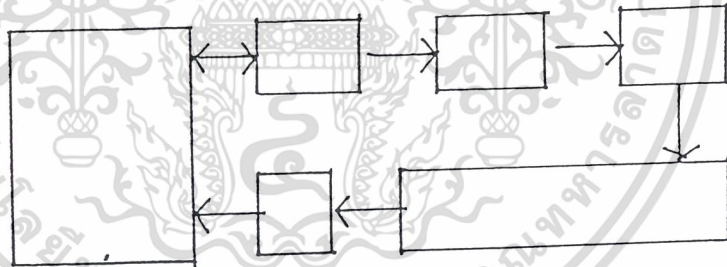
การจัดกลุ่มของห้องแสดง

แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ  
 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยไปโดย

ไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่ง แล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในอาคารจัดแสดงที่ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

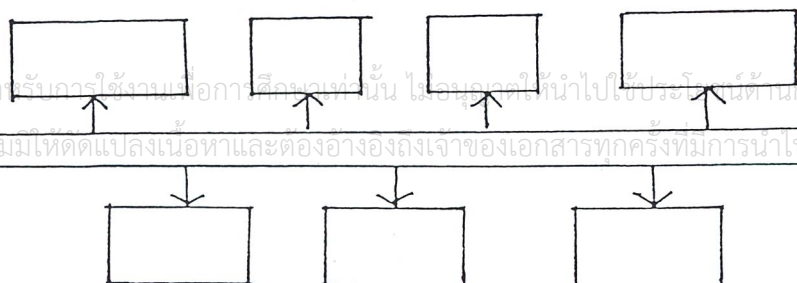


2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดงมีลักษณะเป็นทาง

เดินยาวแล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่างๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินอาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย

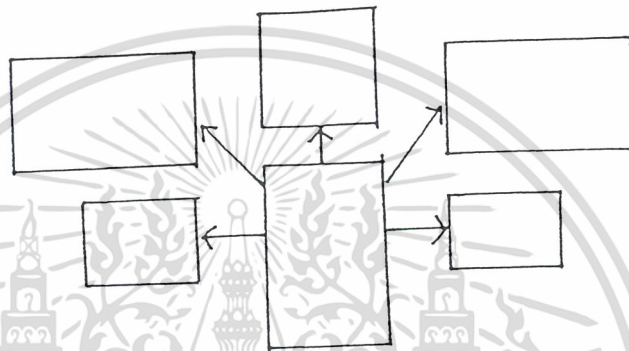
ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามชอบใจ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกัน เป็นการขัดจังหวะการแสดง และเปลืองเนื้อที่ทางเดินอีกด้วย

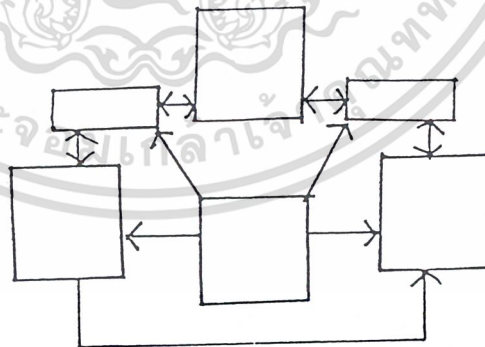


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุยให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT จัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE จากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆ ได้ทุกห้อง อาจจะมีนัดการ แสดงหลายๆ ชั้นได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่นเดิม เป็นการเลือกเอาข้อดีจากข้อ 1 และ 2 มาใช้ ทำให้สามารถชมได้ตามชอบใจ และประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการจราจร ของผู้ชมด้วยในกรณีที่มีคนมาก



4. CENTRAL ARRANGEMENT เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆ ได้



#### การสัญจรภายในส่วนจัดแสดง

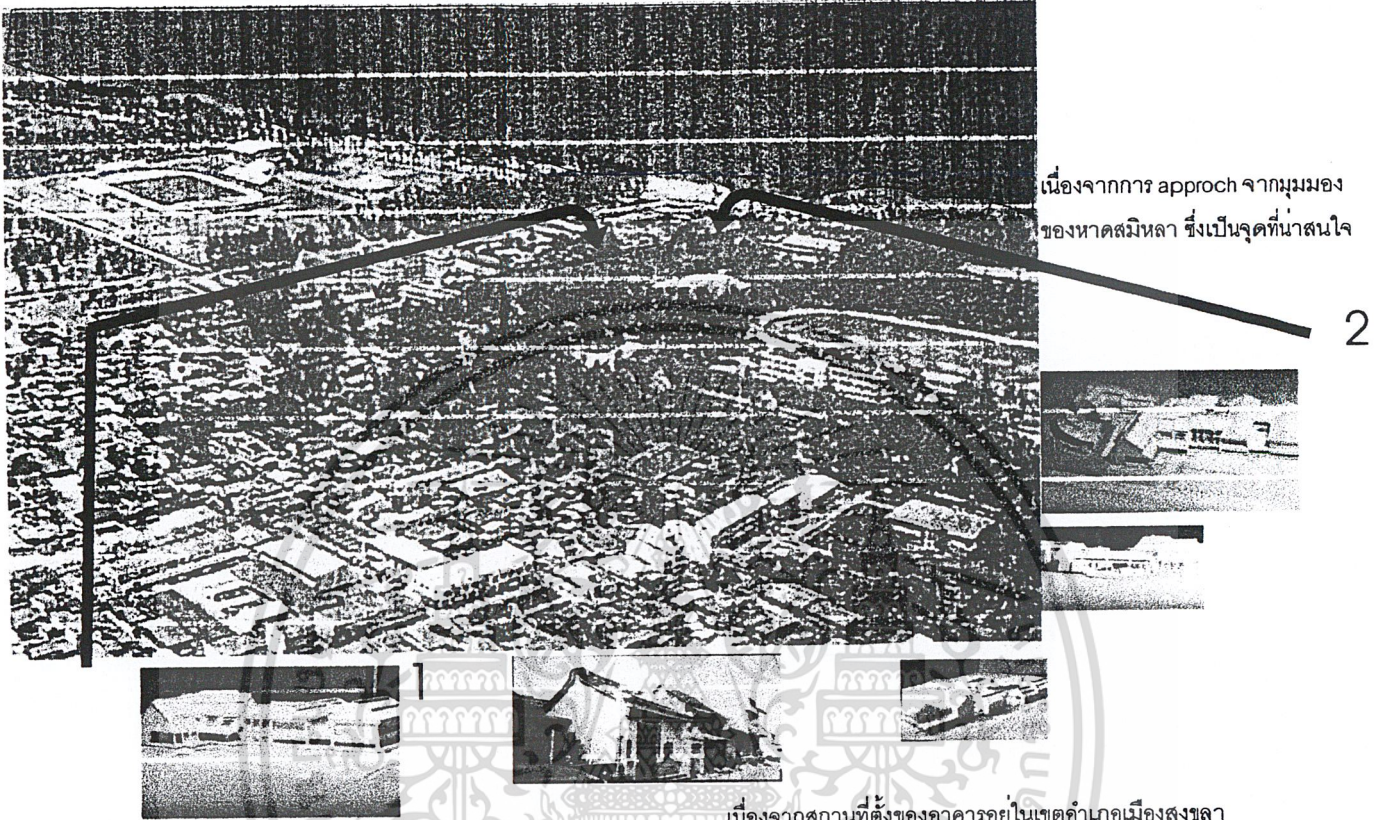
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ในทุกๆ พื้นที่ที่จัดแสดงงาน จำเป็นต้องกำหนด 'CIRCULATION' ที่แน่นอน สำหรับเป็น  
แนวทางในการชมของผู้ชมส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ควรเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเส้นทางสำหรับชม  
งานได้บ้าง จะเป็นการยืดหยุ่นให้แก่ห้องแสดงและไม่เกิดการบังคับเส้นทางเกินไป

### บทที่ 4

## การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

ภาพที่ 4.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



เนื่องจาก การ approach จากมุมมองของหาดสมิหลา ซึ่งเป็นจุดที่น่าสนใจ

2

ทางเข้าของโครงการอยู่ด้านถนนสายหลักของแนวแกนของตัวเมือง

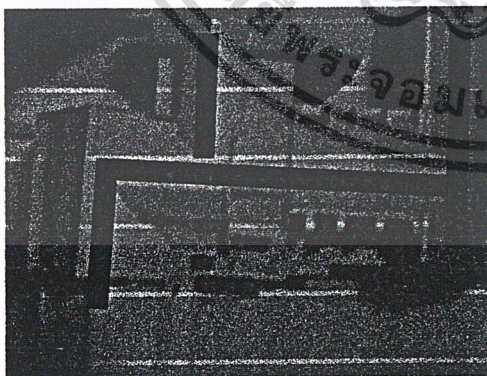
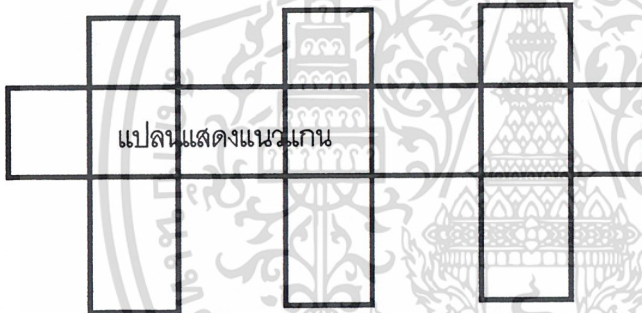
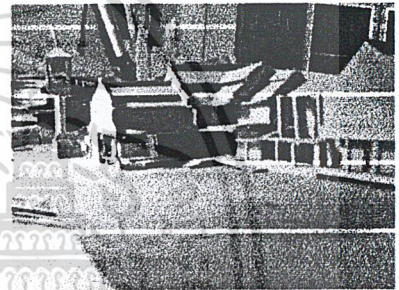
เนื่องจากสถานที่ตั้งของอาคารอยู่ในเขตอำเภอเมืองสงขลา งานสถาปัตยกรรมจึงออกมาในรูปแบบของ เอกลักษณ์ของเมืองสงขลา ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนามของรูปแบบ chinoprotogys

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2 แสดงแนวคิดในการออกแบบ(ต่อ)



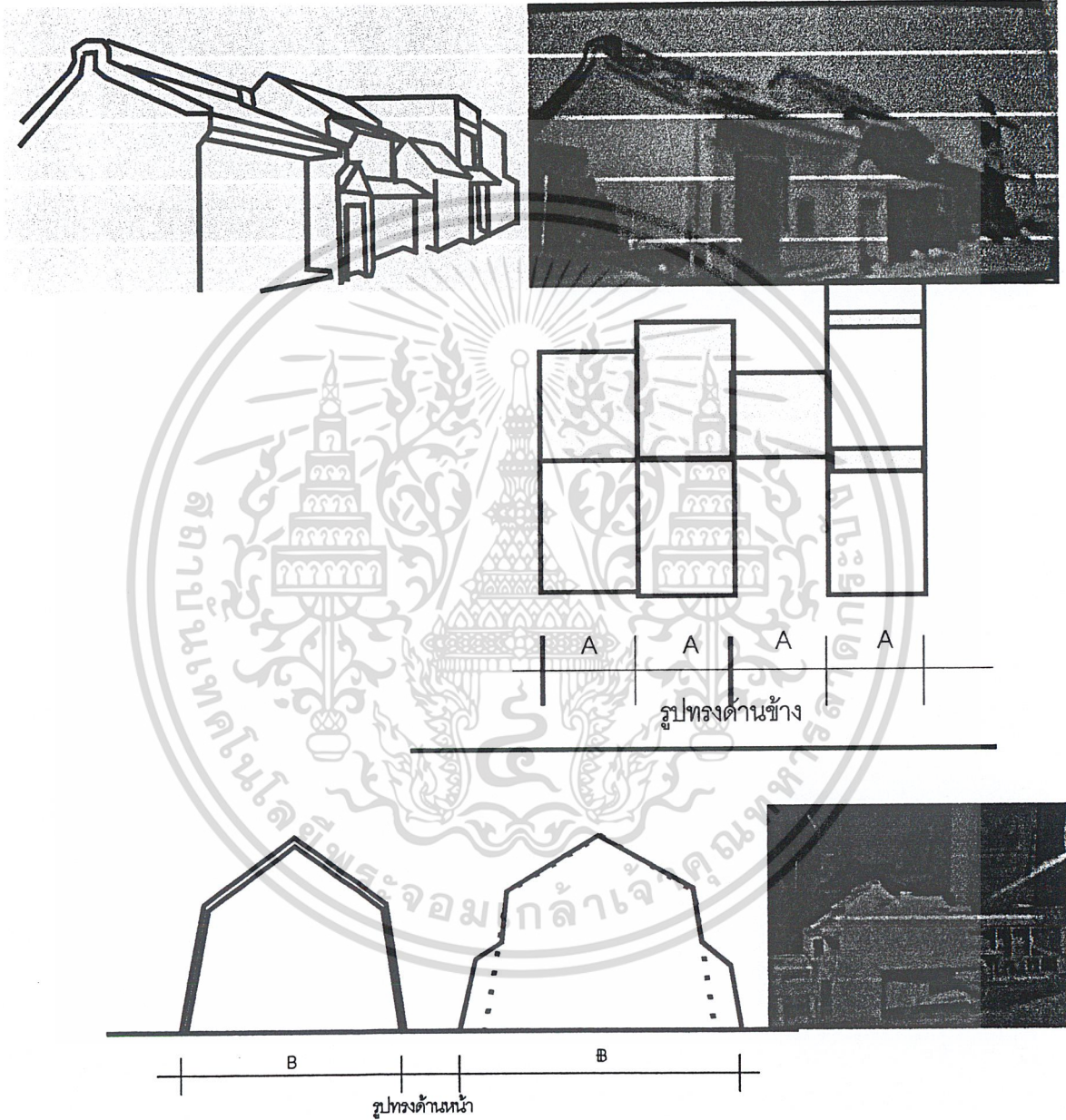
ศาลจังหวัดสงขลา



แปลนแสดงแนวแกน

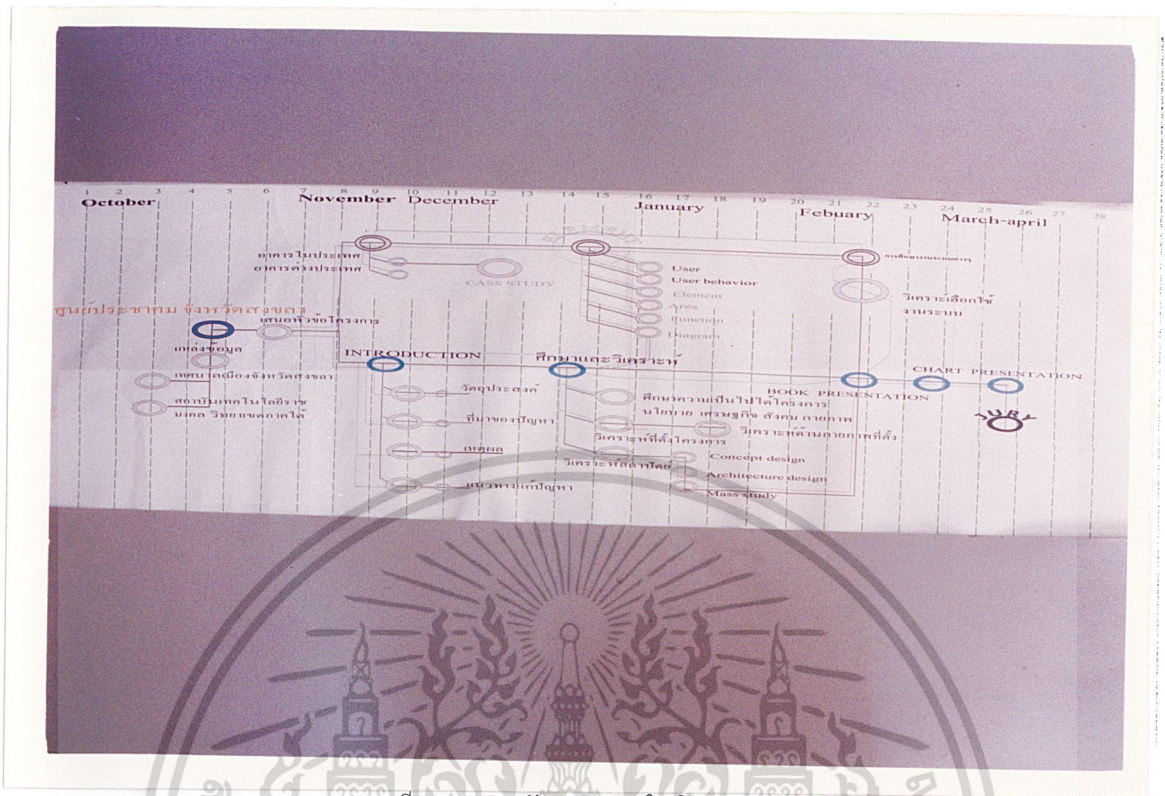
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.2 แสดงแนวคิดในการออกแบบ(ต่อ)

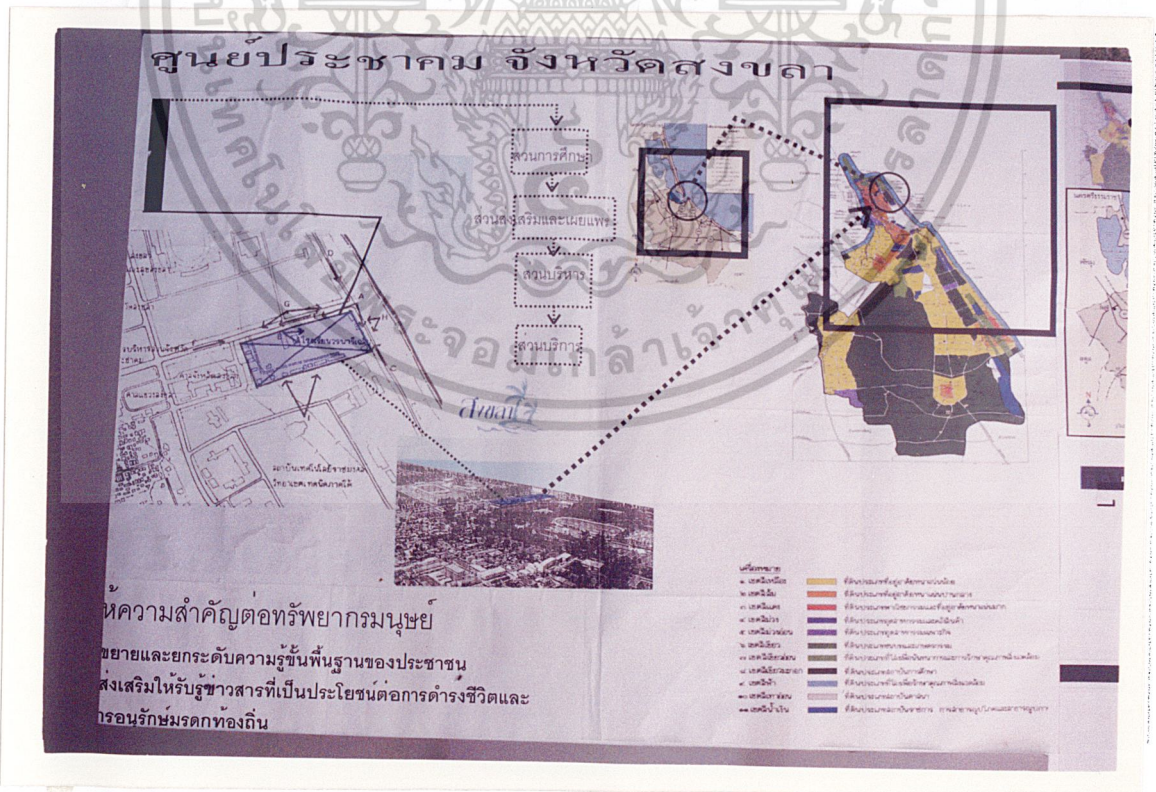


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

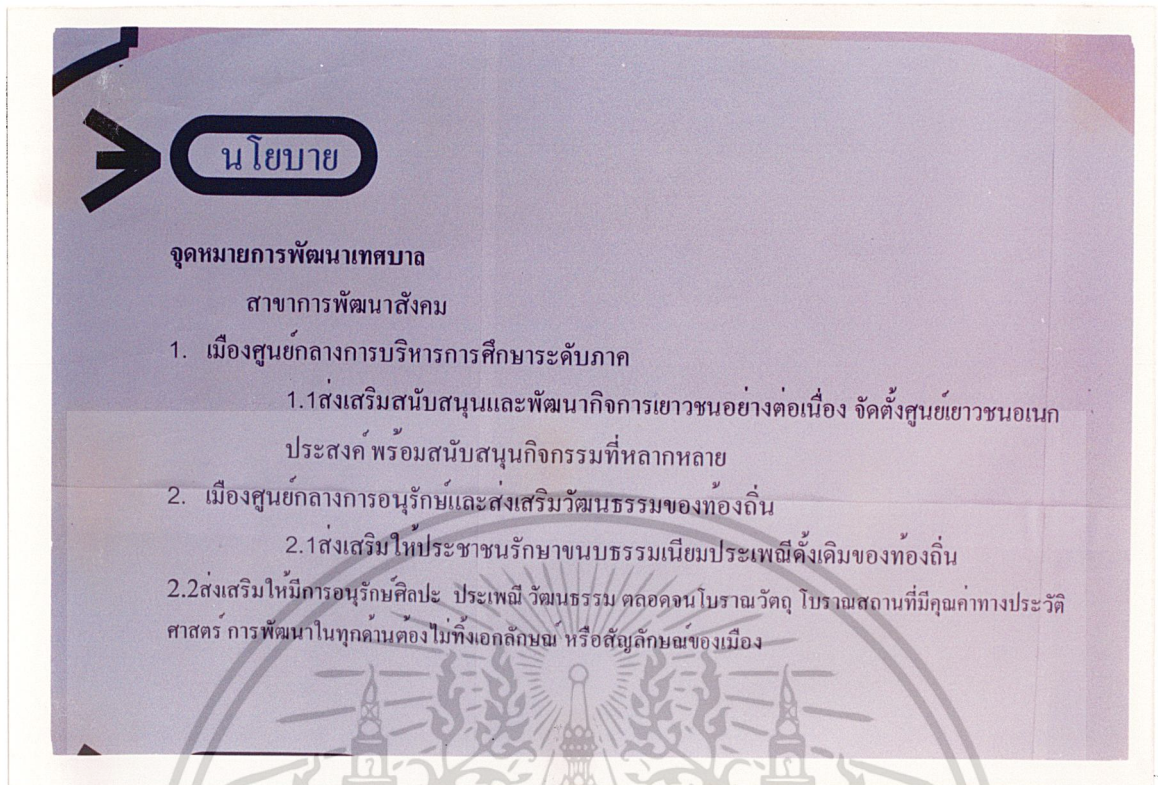
### 4.2 แบบสถาปัตยกรรมและขั้นตอนการออกแบบ



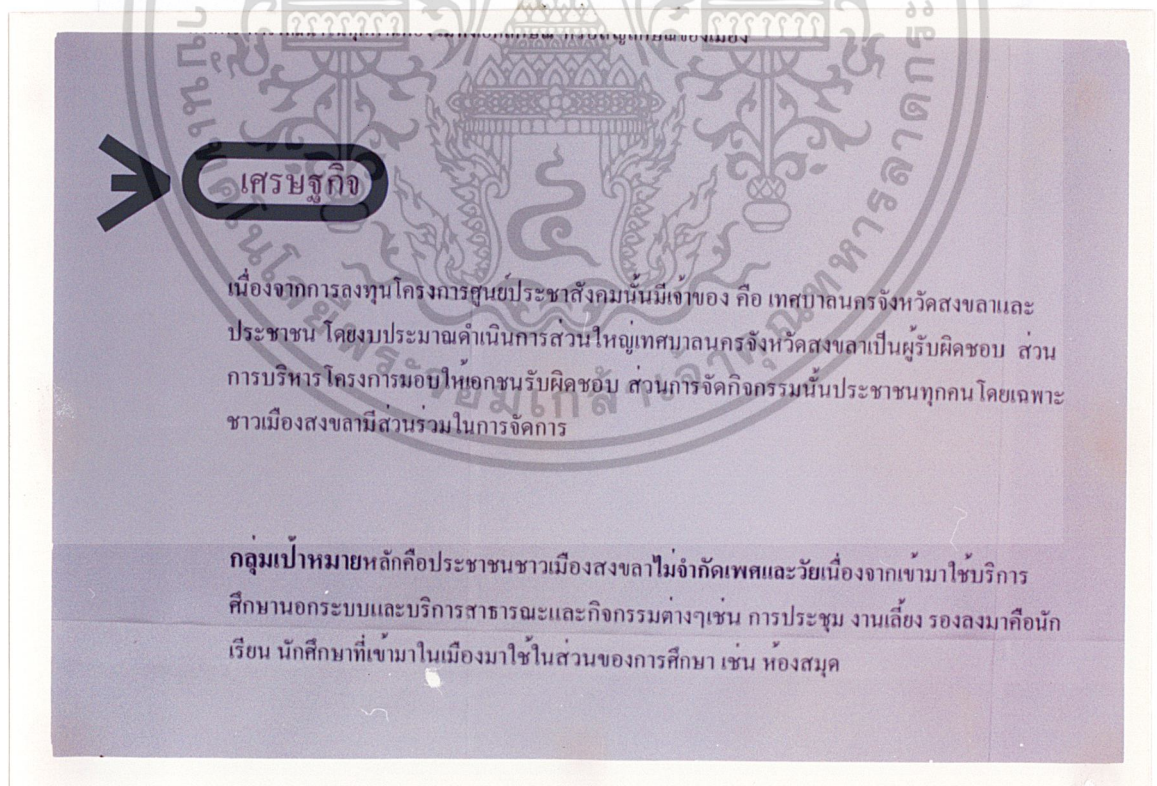
ภาพที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไปอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 4.5 แสดงความเป็นมาของโครงการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

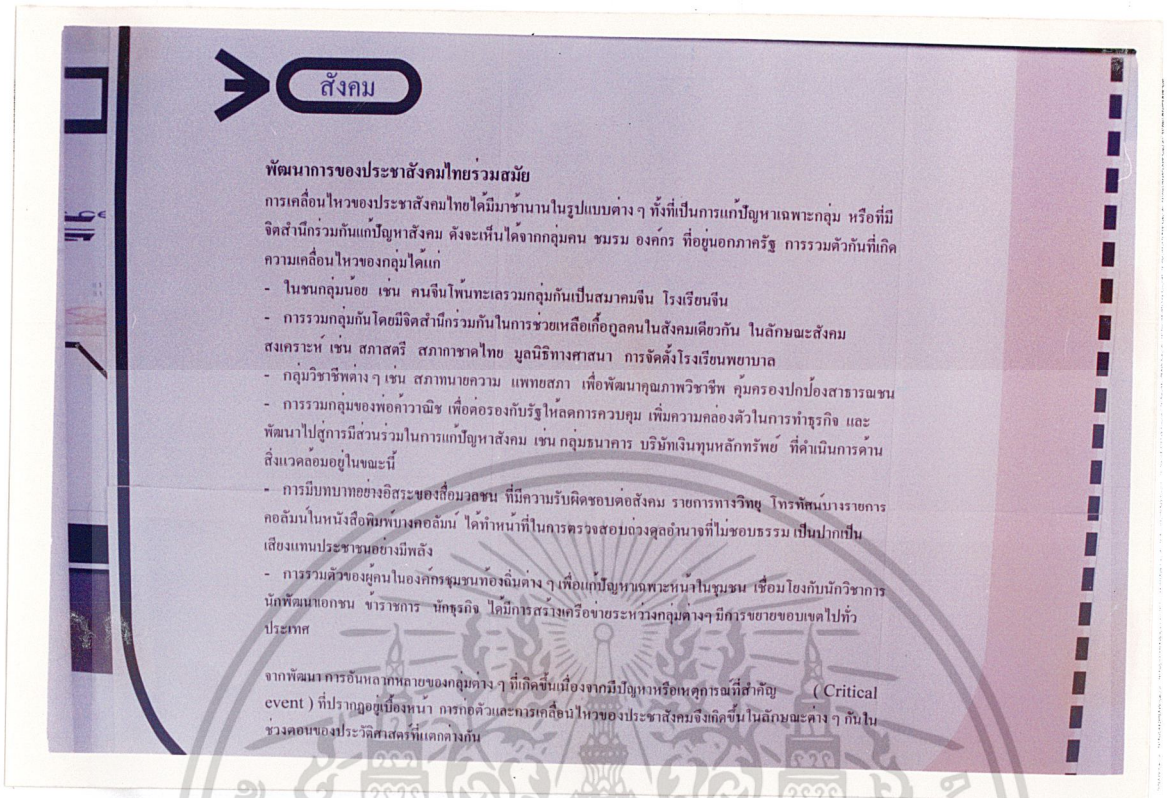


ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาด้านนโยบาย

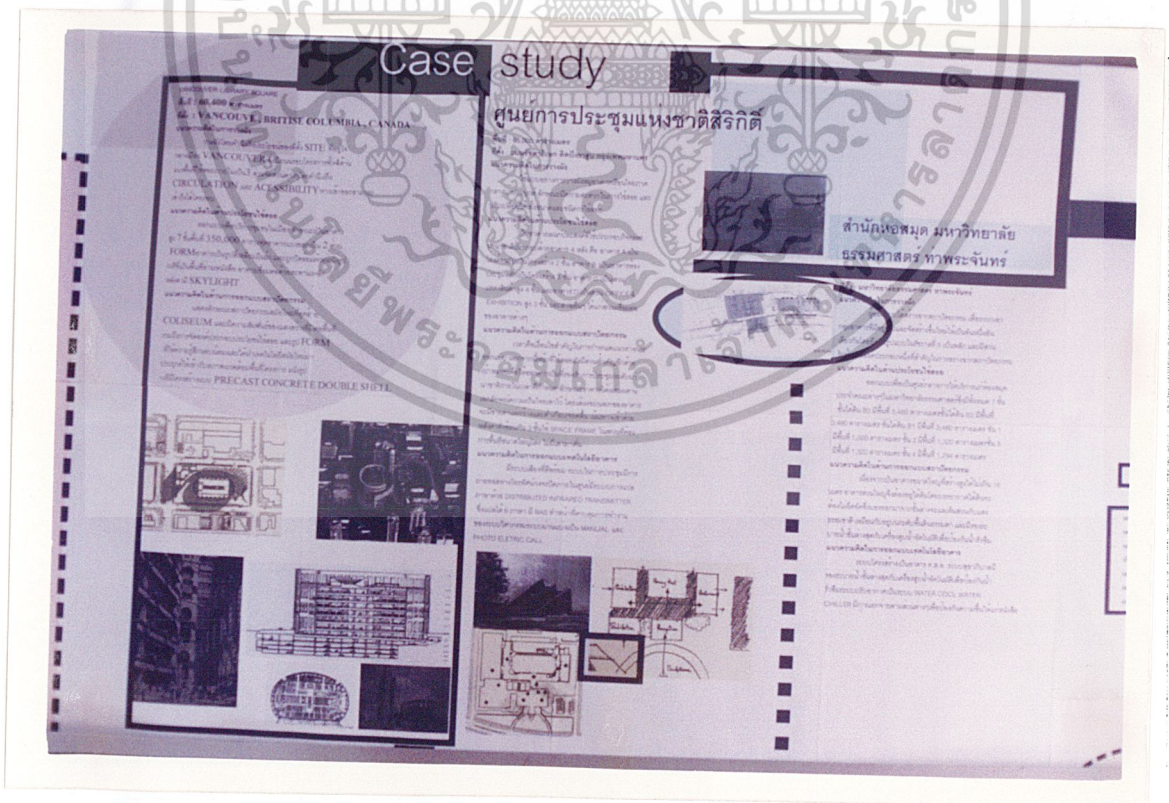


ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาด้านเศรษฐกิจ

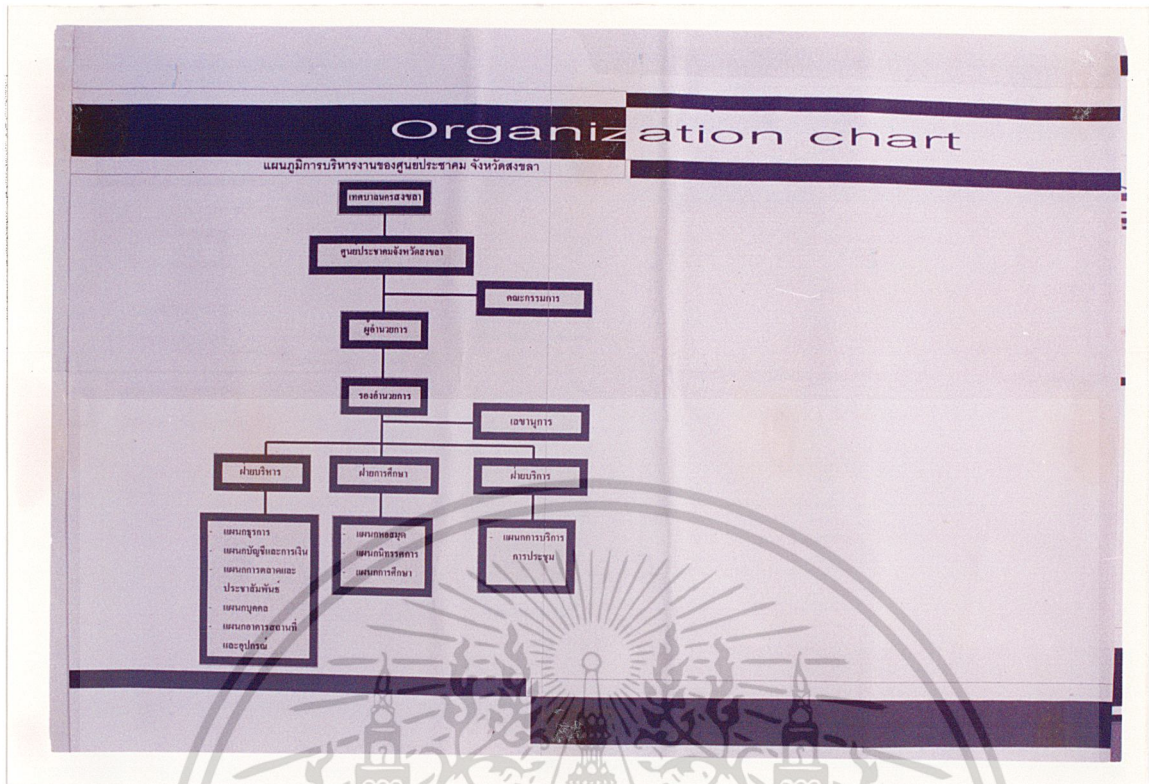
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



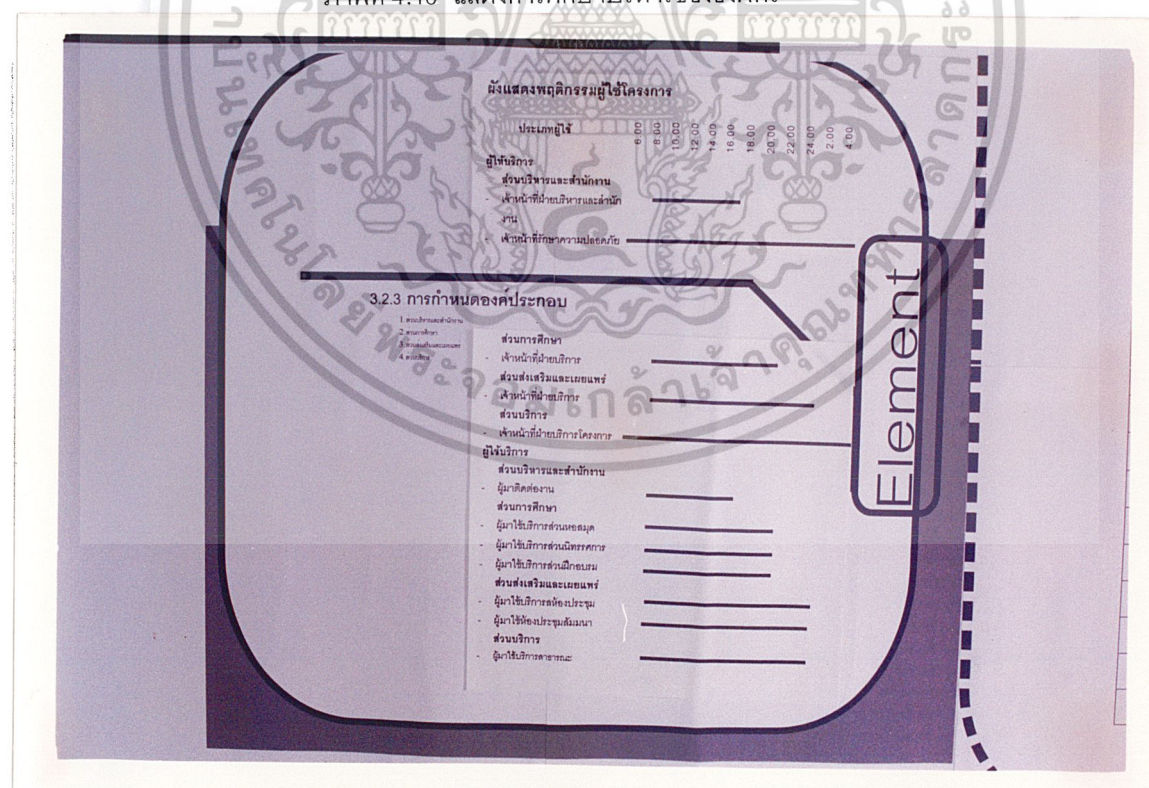
ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาด้านสังคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 4.9 ซึ่งแสดงการศึกษาคำว่าควรตัวอย่างอันอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

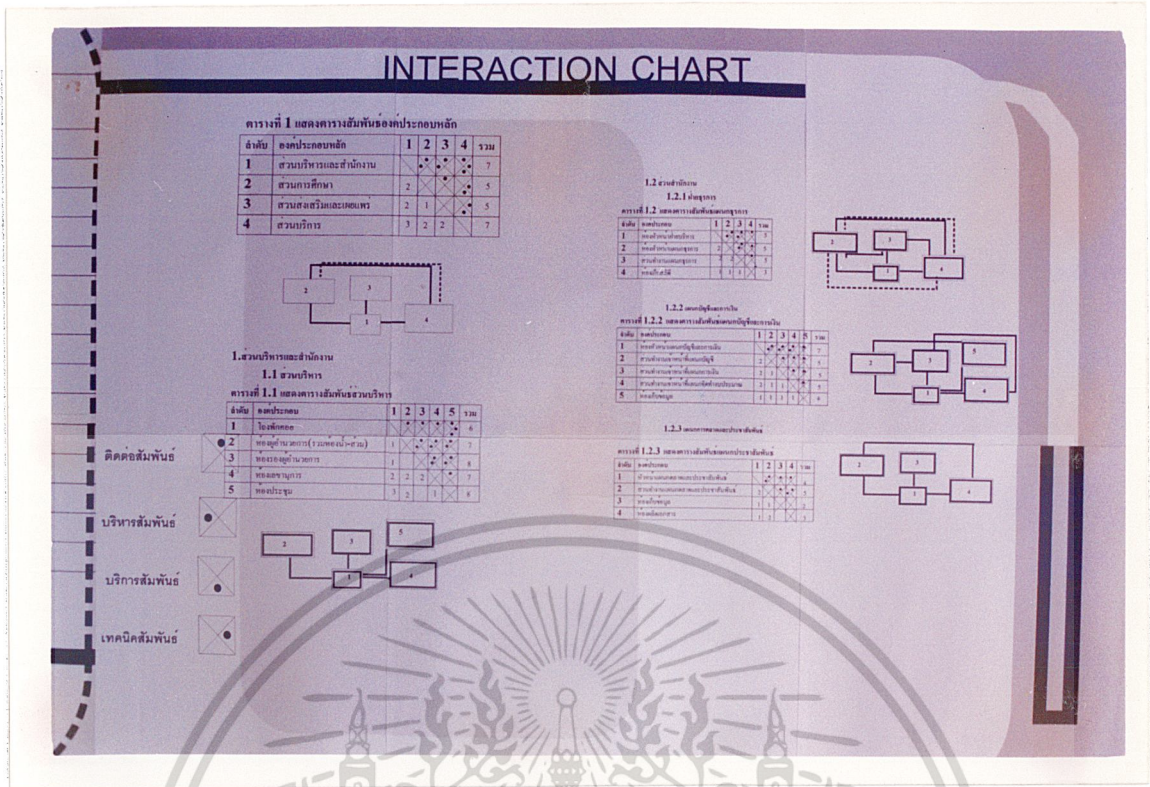


ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาดูงานขององค์กร

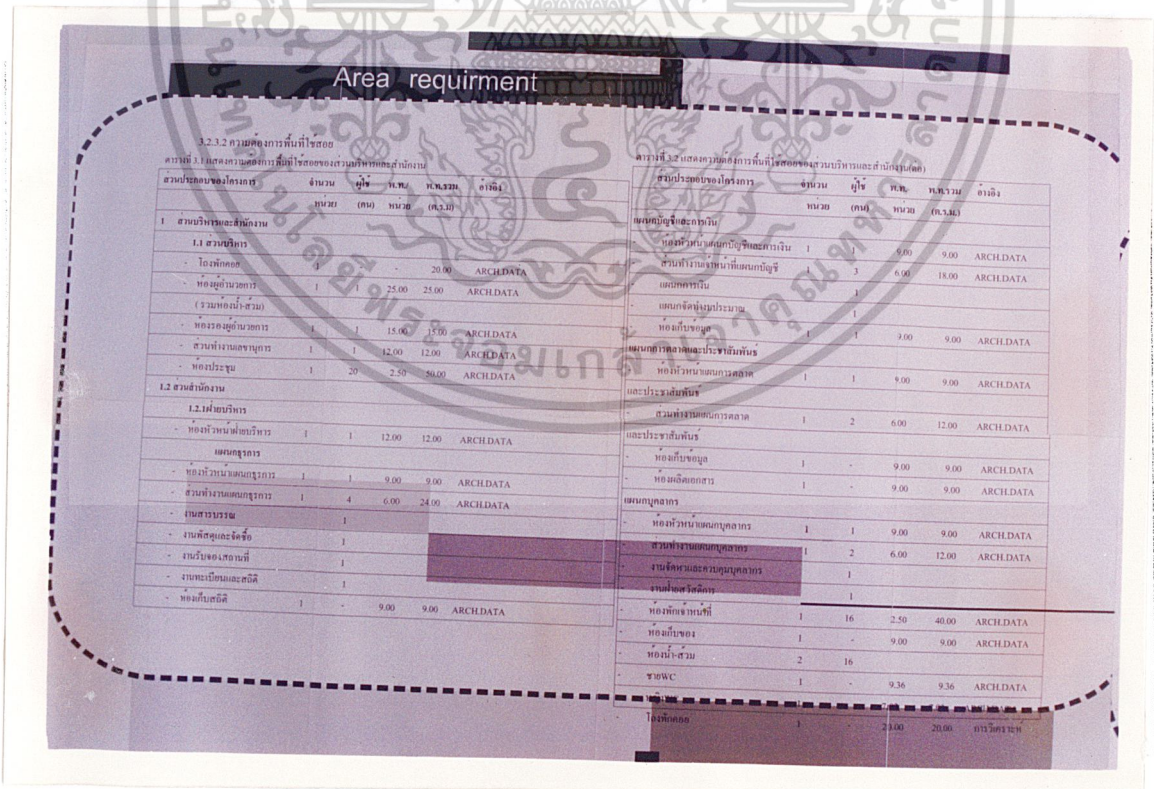


ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาองค์ประกอบโครงการและพฤติกรรมผู้ใช้

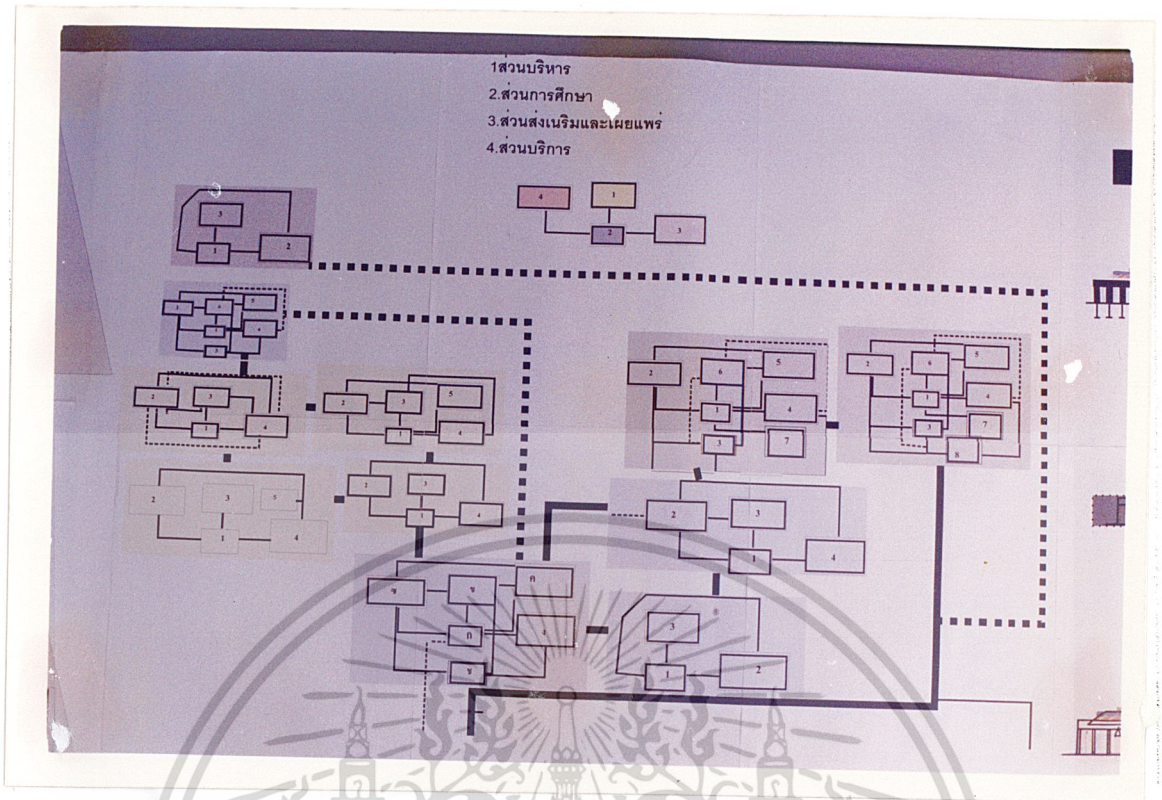
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



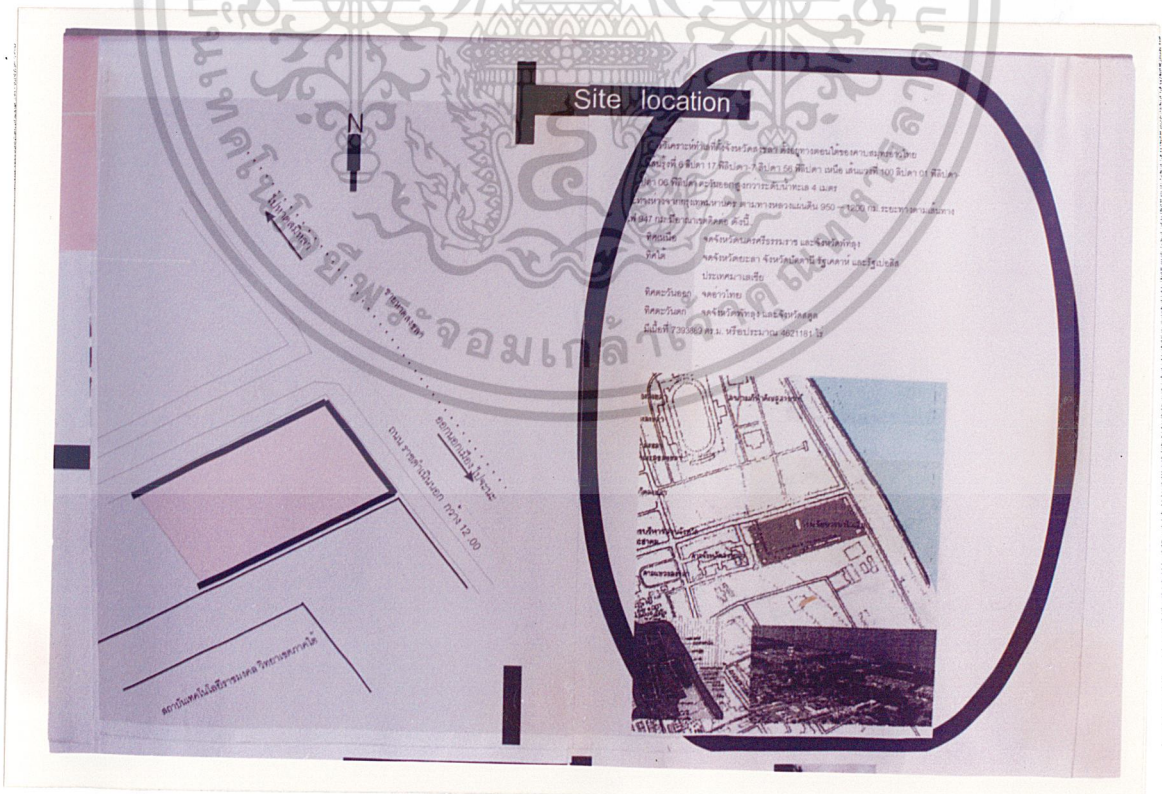
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาพื้นที่ใช้สอยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 แผนภูมิทางสัญญาณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 4.15 แสดงที่ตั้งโครงการนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 แสดงที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.17 แสดง การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการประชุมสัมมนาจัดเลี้ยง

วัน เดือน ปี	รายละเอียดการจัด
31/12/43	งานเลี้ยงฉลองปีใหม่จังหวัดสงขลาจัดโดยเทศบาลเมืองสงขลา
01/01/44	งานเลี้ยงฉลองปีใหม่จังหวัดสงขลาจัดโดยเทศบาลเมืองสงขลา
01/01/44	งานเลี้ยงฉลองปีใหม่จังหวัดสงขลาจัดโดยโรงเรียนวรรณวีระดิမ်

พิธีเปิดประชุมประจำปี CONVENTION HALL, (วันที่ 2 พฤศจิกายน 2000)  
 -สถานที่: โรงแรม 200 ปี  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ 1.5 ไร่. ม.เทศบาลนครสงขลา  
 -เลขหมายประจำโทรศัพท์: 075-300-300  
 -จำนวนที่: 100  
 -พิธีเปิดประชุมประจำปีของเทศบาลนครสงขลา โดยนายวิวัฒน์ดิษฐ์ 10 นายช่างโยธา  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 10000.1 - 30 ไร่. ม.  
 -ราคาต่อไร่: 300,000 บาท (รวมค่าที่ดิน) - 3000.3-00 ไร่. ม.  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 429 ไร่. ม.

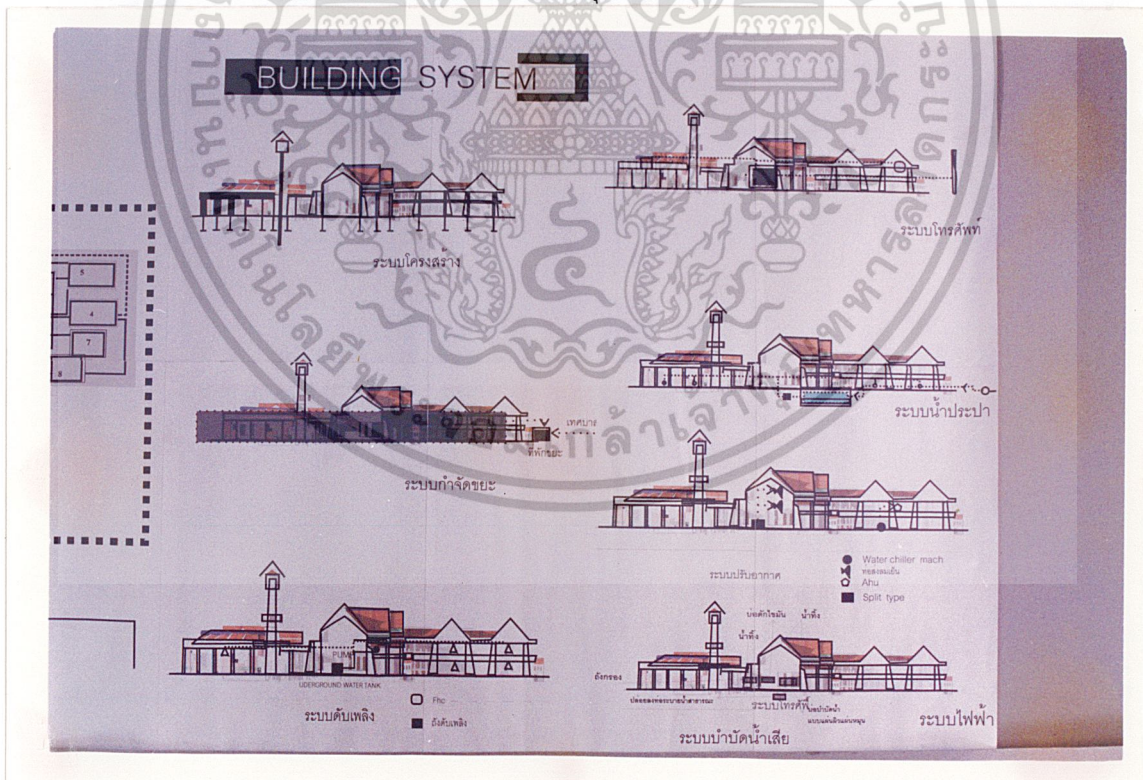
# The city of song

Mr. Polchai sir  
42035051  
ศูนย์ประชาคมจังหวัด  
2000

01/01/44	งานเลี้ยงฉลองปีใหม่จังหวัดสงขลาจัดโดยกรมจังหวัดสงขลา
02/01/44	งานเลี้ยงฉลองปีใหม่จังหวัดสงขลาจัดโดยกรมจังหวัดสงขลา
03/01/44	งานประกวดศิลปะปีใหม่สงขลา
04/01/44	การประชุมทางวิชาการของสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาลัยเทคโนโลยี
04/01/44	การประชุมทางวิชาการของโรงเรียนวรรณวีระดิမ်
10/01/44	การประชุมทางวิชาการของโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดสงขลา
20/02/44	การแข่งขันทักษะวิชาการครั้งที่ 1 จังหวัดสงขลา
25/02/44	การประชุมเพื่อจัดระเบียบการประกวดปี 2544 โดยเทศบาลเมืองสงขลา
27/02/44	การประชุมทางวิชาการของโรงเรียนวรรณวีระดิမ်
02/03/44	พิธีเปิดการแข่งขันเทววิทยาระดับปี 2544 โดยเทศบาลเมืองสงขลา
05/03/44	งานต้อนรับสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาลัยเทคโนโลยี วันที่ 24
08/03/44	การประชุมทางวิชาการของไทย-มาเลเซีย
15/03/44	งานเลี้ยงรับรองของเทศบาลนครสงขลา
25/03/44	งานเลี้ยงรับรองของเทศบาลนครสงขลา
28/03/44	การประชุมทางวิชาการระดับจังหวัด จังหวัดสงขลา

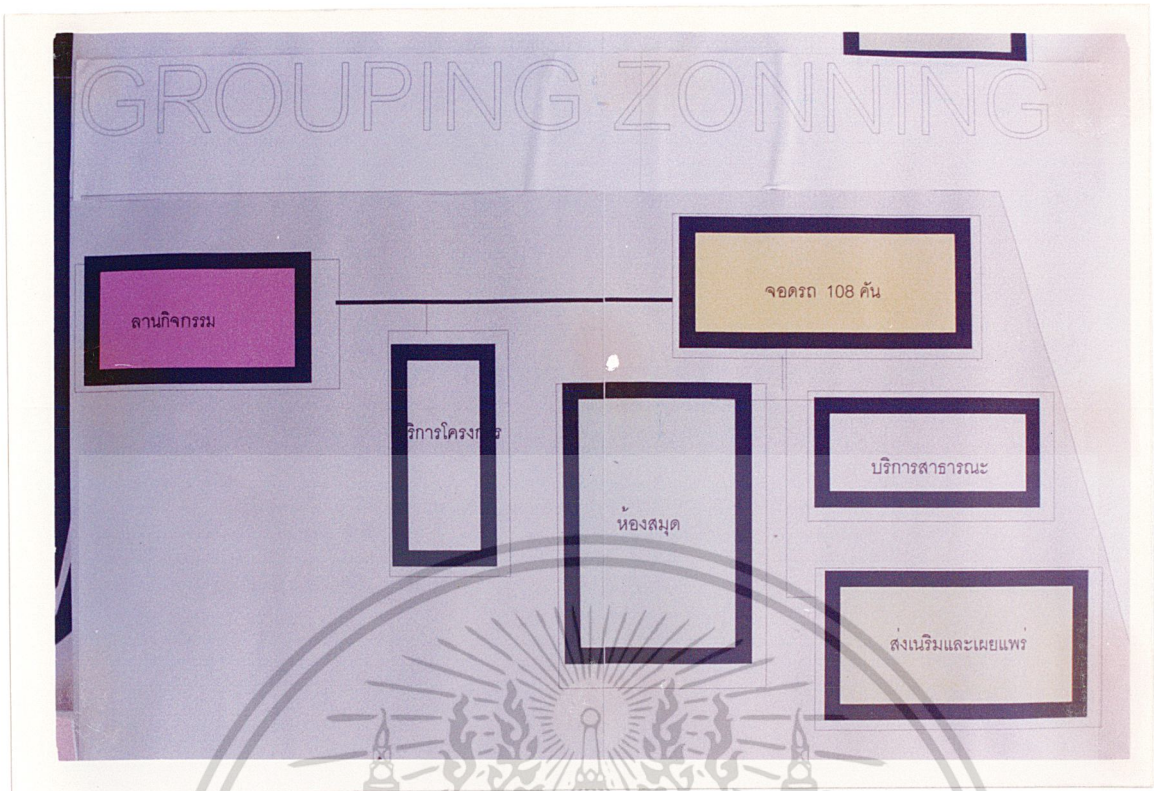
พิธีเปิดประชุมประจำปีของเทศบาลนครสงขลา  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 15 ไร่. ม.  
 -สถานที่ใช้สอย: เทศบาลนครสงขลา  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 8 ไร่. ม.  
 -ไม่ติดถนน  
 -พิธีเปิดประชุมประจำปี 2000  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 0.4 ไร่. ม. - 10000-120 ไร่. ม.  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 20 ไร่. ม.  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 20 ไร่. ม.  
 -พื้นที่ใช้สอยประมาณ: 20 ไร่. ม.

ภาพที่ 4.18 แสดงตารางการประชุมจัดเลี้ยงและสัมมนา

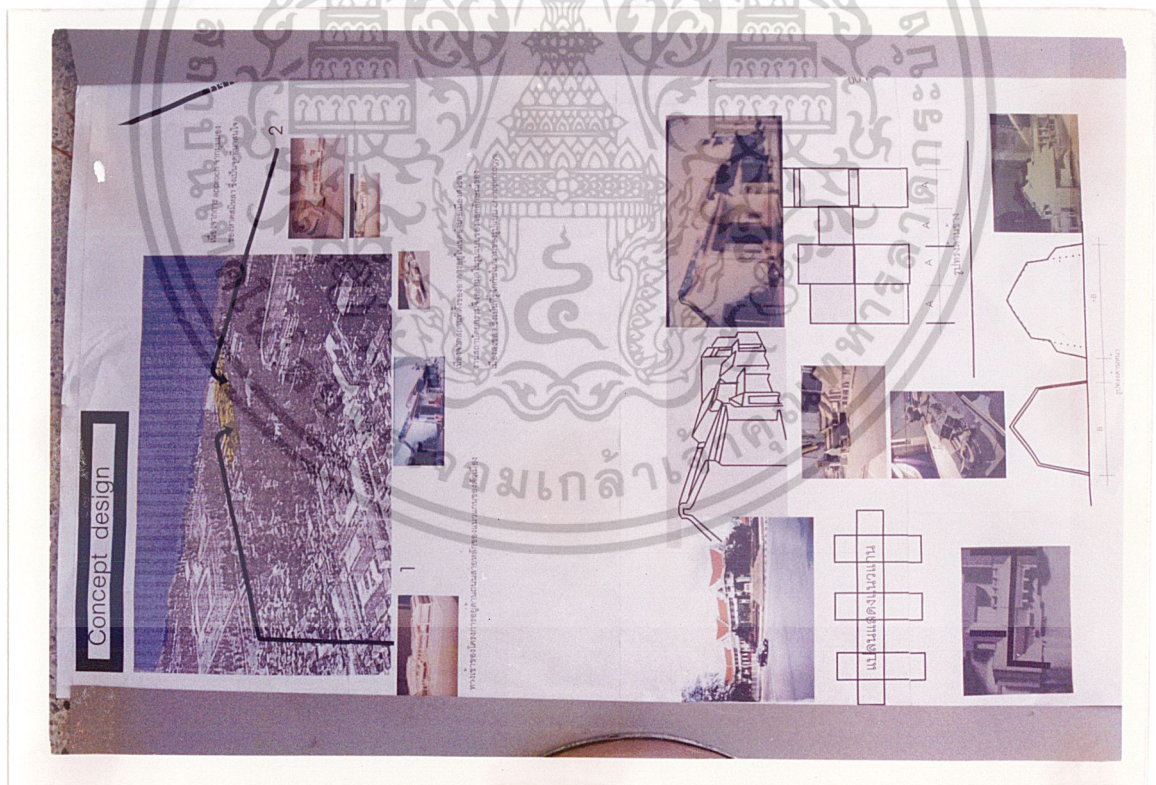


ภาพที่ 4.19 แสดงการเลือกใช้ระบบเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

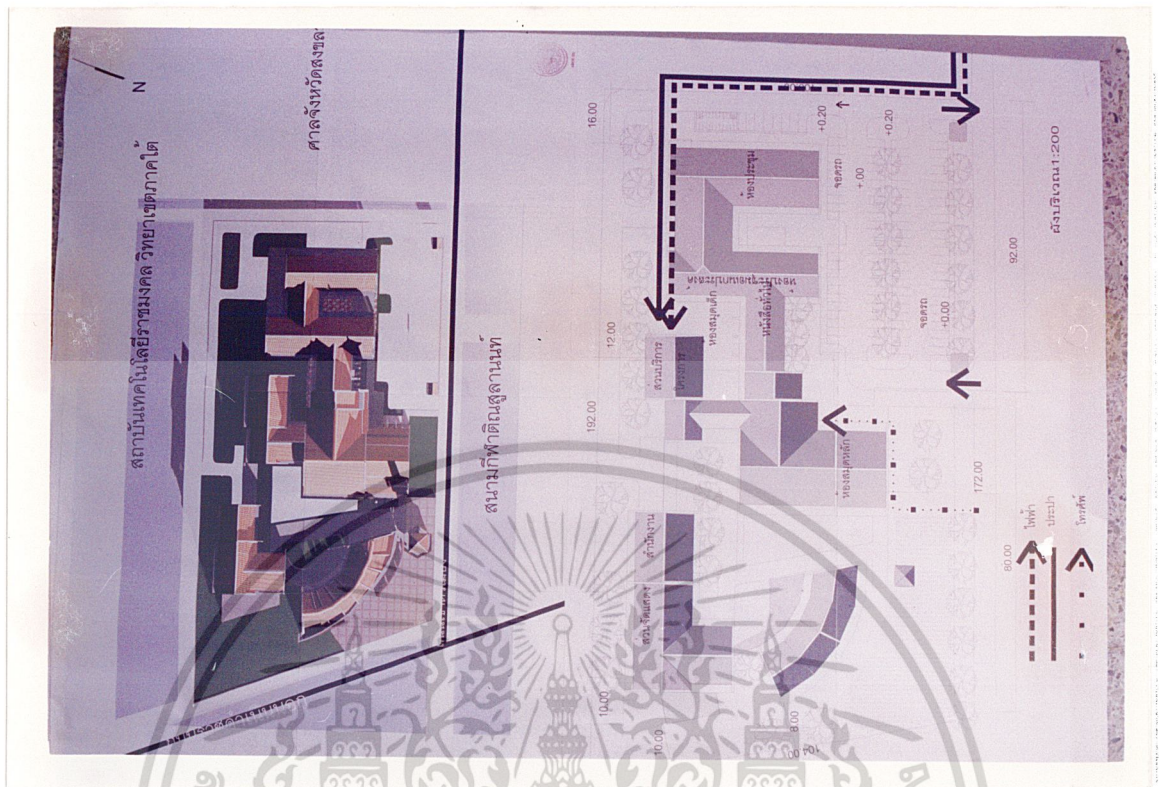


ภาพที่ 4.20 แสดงแนวคิดในการวางผัง



ภาพที่ 4.21 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

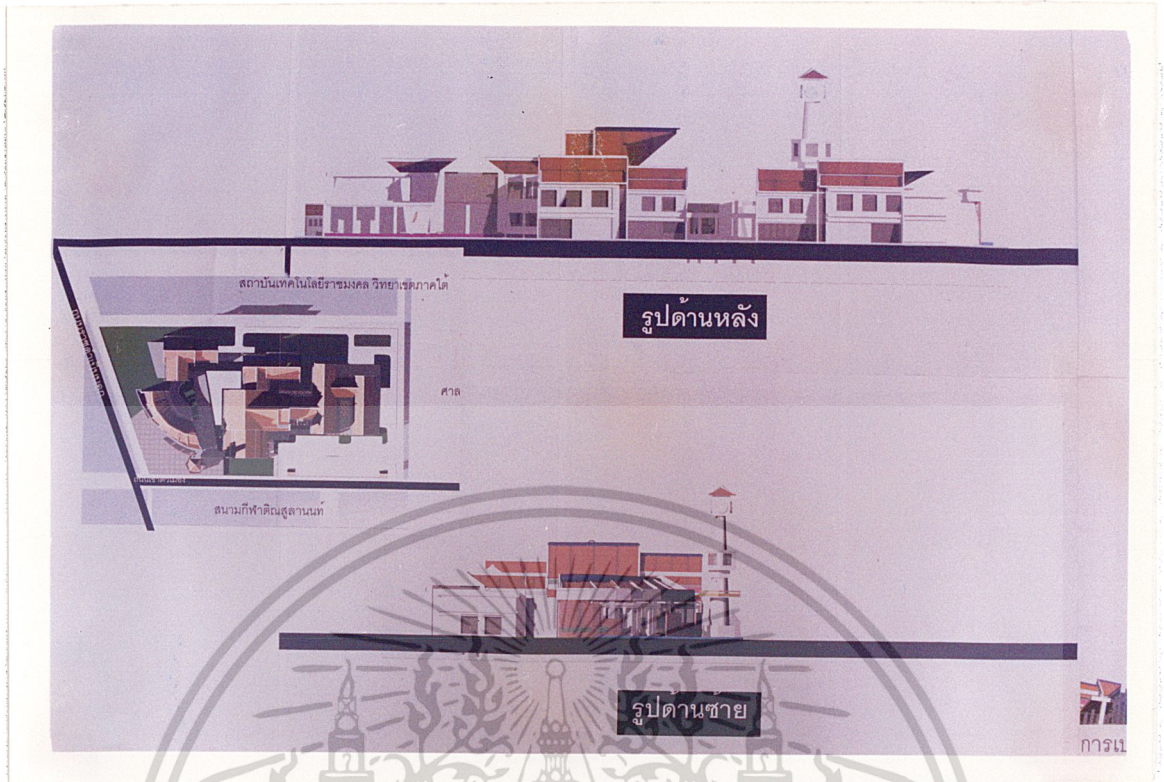


ภาพที่ 4.22 แสดงผังบริเวณและแปลนหลังคา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 4.23 แสดงแปลนพื้นที่ 1 ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 4.26 แสดงรูปด้าน หลังและซ้าย

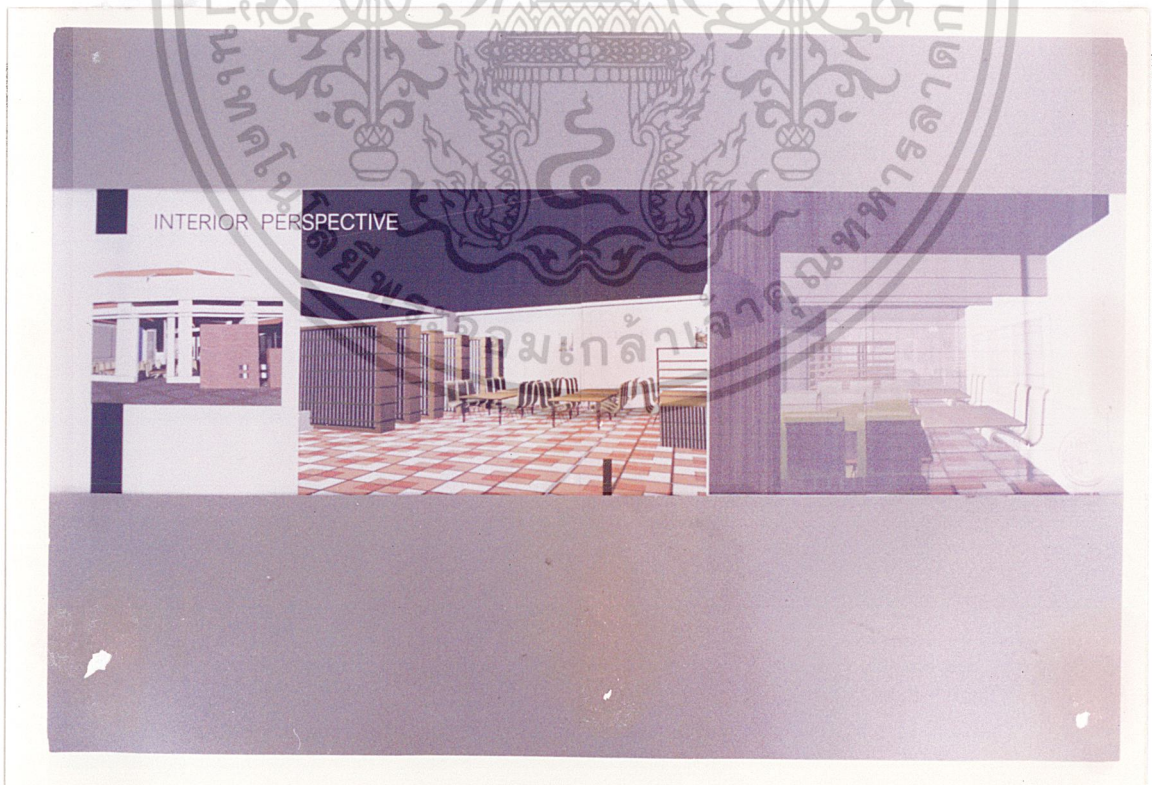


ภาพที่ 4.27 แสดงรูปตัด 1,2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



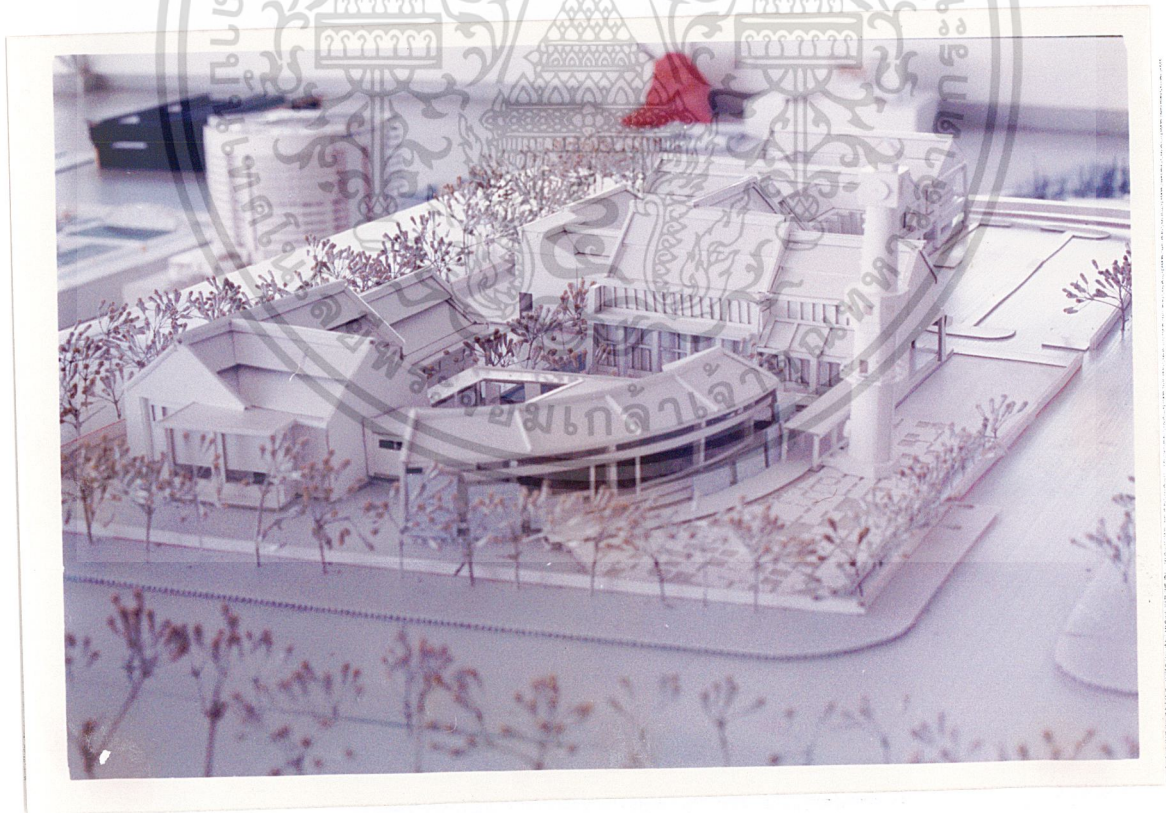
ภาพที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายนอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพภายใน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

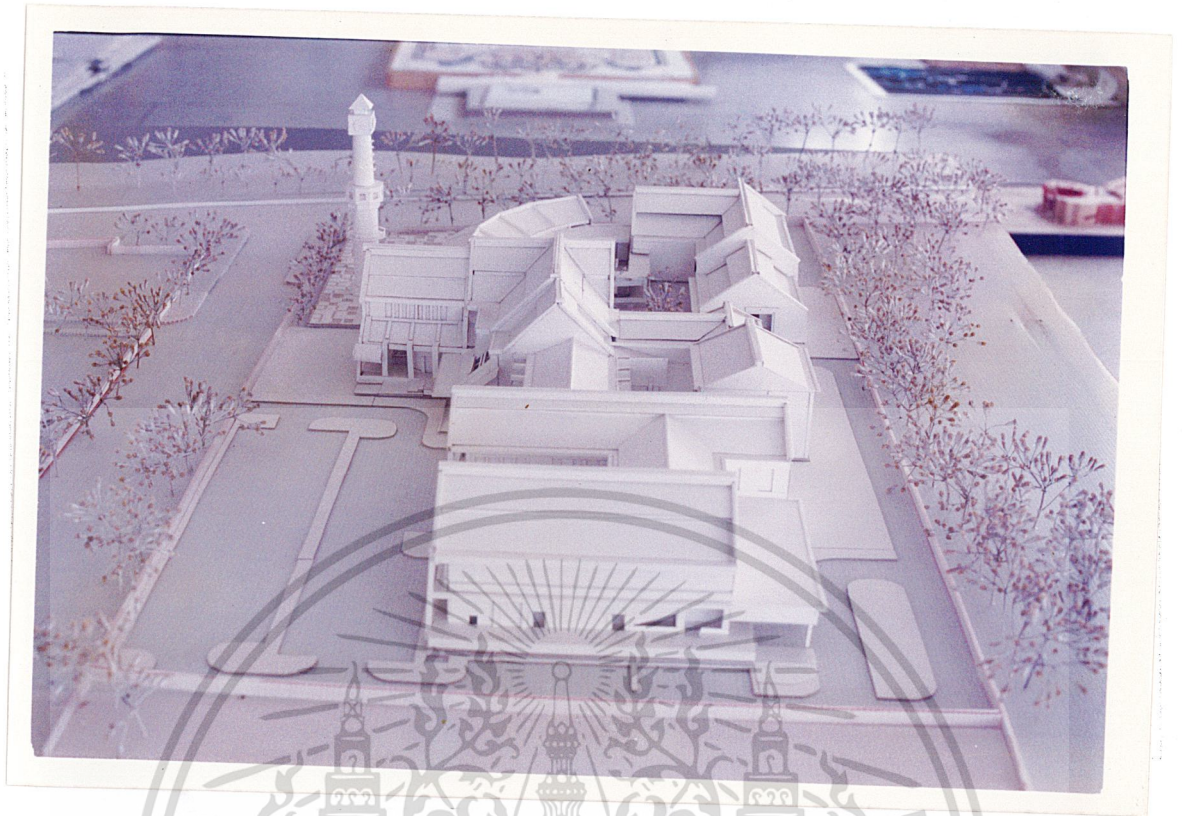


ภาพที่ 4.30 แสดง รายละเอียดต่างๆ



ภาพที่ 4.30 แสดง หุ่นจำลองของโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.30 แสดง หุ่นจำลองของโครงการ (2)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

โครงการศูนย์ประชาคมจังหวัดสงขลา ตั้งอยู่ ต.บ่อทราย อ.เมือง จ.สงขลา เป็นโครงการเสนอแนะ โดยอยู่ในความรับผิดชอบของ เทศบาลนครสงขลา จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายและแก้ปัญหาต่างๆเช่น ยังขาดสถานที่ให้บริการคนในเมือง ให้ความรู้ สนับสนุนการศึกษานอกระบบ ที่ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของคนเมือง การให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการสารสนเทศแก่คนเมือง ในการส่งเสริม เผยแพร่ และสถานที่ให้บริการที่กล่าวมาแล้วนั้นที่มีอยู่ก็ตั้งกระจายตามส่วนต่างๆของเมือง

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้นประกอบกับข้อจำกัดในเรื่องเวลาในการจัดทำ จึงเป็นข้อบกพร่องในการศึกษาและการจัดทำปฏิญานิพนธ์โครงการนี้ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ เช่น ขาดส่วนที่เป็นโดยรวมของทั้งโครงการ เพื่อแจกจ่ายผู้ใช้โครงการไปยังส่วนต่าง ขาดความต่อเนื่องในการใช้สอยพื้นที่ส่วนนิทรรศการ

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำปฏิญานิพนธ์ สิ่งที่สำคัญมากในการทำปฏิญานิพนธ์คือเรื่องความรับผิดชอบต่อซึ่งแบ่งย่อยได้หลายประการ ได้แก่ ควรแบ่งเวลาในการศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ และขั้นตอนในการออกแบบให้เหมาะสม ควรจัดเวลาในการศึกษาอาคารตัวอย่างด้วยเพื่อประโยชน์ในภาคข้อมูลและกระบวนการออกแบบ เพราะการได้ศึกษาจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือโครงการประเภทเดียวกันจะทำให้เราทราบข้อดี ข้อเสีย และปัญหาต่าง ๆ ในการออกแบบ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์ใช้กับโครงการที่ต้องการออกแบบสถาปัตยกรรม ต่อมาคือการศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีขั้นมีตอนตามลำดับความสำคัญก่อนหลัง เพื่อให้เกิดประโยชน์ในขั้นตอนการออกแบบมากที่สุด ควรศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หรือหนังสือ หลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้แนวคิดใหม่และกว้างขวางขึ้น และสิ่งที่สำคัญที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์เห็นความสำคัญมากที่สุดคือ การตรวจแบบร่าง เพราะเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนลงมือทำแบบจริง จึงควรตรวจแบบร่างให้บ่อยครั้งที่สุดซึ่งทำได้ยากเนื่องจากต้องฝึกสอนในเวลาเดียวกัน เพื่อให้ได้แบบของโครงการที่สมบูรณ์ที่สุด คือ มีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่สวยงามเหมาะสมกับโครงการและจัดพื้นที่ใช้สอยได้สะดวกถูกต้อง

ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ ควรดำเนินการปรับปรุงแนวกำแพงให้สามารถเข้าถึงจากระดับสายตาของผู้สัญจรไปมาผ่านโครงการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ทางด้านมุมมอง และบรรยากาศของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ,แผนพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ.  
2540-2544) .เทศบาลนครสงขลา ,2540.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ,มาตรฐานห้องสมุดประชาชน.เทศบาลนครสงขลา ,2523.

อดิพล บรรจงเพิ่มผล, การออกแบบศูนย์ประชาคม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540.

CALLENER JOHN HANCOCK,ED, **TIME-SAVER STANDARDS FOR ARCHITECTURAL  
DESIGN DATA**. SINGAPORE: MC GRAW-HILL INTERNATIONAL BOOK, 1783

NEUFERT. ERNST, **ARCHITECTS ' DATA**. OXFORD: BSP PROFESSIONAL BOOK,1991 7.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภาคผนวก

#### การมองเห็น

1. โดยปกติตัวหนังสือบนกระดานจะสูง 3.50-4.00 ซม. สามารถมองเห็นได้ไกล 15.00-17.00 เมตร
2. ระยะที่วางเก้าอี้ในแนวระดับเดียวกันไม่เกิน 3.00 เมตร ทางเดินระหว่างโต๊ะประมาณ 0.45 เมตร
3. ระยะห่างระหว่างกระดานถึงแถวหน้าสุด ประมาณ 2.50-3.00 เมตร และแถวหลังไม่เกิน 7.00 เมตร
4. มุมมองกระดานของคนริมทั้งสองด้านของแถวหน้า ควรทำมุมกับขอบกระดานไม่น้อยกว่า 40 องศา
5. มุมเงยจากระดับสายตาของคนที่นั่งแถวหน้า ควรทำมุมกับขอบกระดานไม่เกิน 35 องศา

#### แสงสว่าง

1. ควรเป็นแสงธรรมชาติ
2. จัดแสงให้เข้าทางด้านซ้ายมือของที่นั่งเรียน
3. การเปิดช่องแสงเพื่อรับแสงธรรมชาติ ไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง
4. ถ้าเป็นไปได้ ควรเปิดให้แสงเข้าทางอื่นบ้าง เพื่อช่วยลดปริมาณแสงที่เข้าตา ซึ่งเข้ามาจากทางด้านเดียว
5. ปริมาณแสงที่เหมาะสมกับห้องบรรยายประมาณ 30 แรงเทียน

#### เสียง

1. สัดส่วนของห้องที่ทำให้ได้ยินเสียงชัดเจน คือ สูง : กว้าง : ยาว เป็น 2 : 3 : 5
2. ห้องที่จะให้ได้ยินเสียงชัดเจน ควรมีอัตราส่วน กว้าง : ยาว เป็น 1:1
3. ระยะไกลสุดของห้องบรรยายที่ผู้ฟังแถวสุดท้ายสามารถได้ยินธรรมดาจากต้นกำเนิดเสียง คือ 12.50 เมตร

#### การระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ช่องเปิดรับลม ควรให้กระแสลมผ่านที่ระดับศีรษะในเวลานั่งประมาณ 1.20 เมตรจากไปใช้  
พื้นห้อง

การจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธี คือ

1.COMMON ONE BANK เป็นการจัดที่นั่งตอนเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบ

1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงตลอด คนที่นั่งริมแถวมองเวทีไม่สะดวก

1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง ริมมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนนั่งทั้งหมดสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงกัน

ซึ่งทั้งสองแบบไม่เหมาะกับห้องที่มีขนาดกว้างมาก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนบริเวณตอนกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร แต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่นั่ง

2.TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้าง เป็นแบบที่นิยมใช้มากในประเทศไทย ซึ่งจัดได้ 2 แบบ

2.1 STRAIGHT ROW สามารถบรรจุที่นั่งได้มาก แต่ริมแถวจะมองไม่สะดวก

2.2 CURVED ROW ดีกว่าแบบแรก เพราะผู้นั่งชมได้รับความสะดวก

3.THREE BANK ROW ในแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้างของตอนกลาง ส่วนริมที่นั่งชิดผนัง การจัดแบบนี้ใช้กับห้องขนาดใหญ่

เสียงในห้องประชุม-ฉายภาพยนตร์

เสียง คือปัญหาสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบห้องประชุมหรือบรรยาย ความบกพร่องของเสียงในห้องประชุมหรือบรรยาย มีหลายลักษณะ คือ

- 1.เสียงก้อง (ECHO)
- 2.เสียงรวมเป็นจุด (SOUND FOCUS)
- 3.เสียงกระซิบ (WHISPERING)
- 4.จุดอับเสียง (DEAD POINT)
- 5.เสียงสะท้อนกลับไป-มา (ROOM FLUTTER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังใน 2 ลักษณะ คือ

- เสียงทางตรง
- เสียงที่สะท้อนมา

1.เสียงก้อง (ECHO) ถ้าระยะเสียงสะท้อนเดินทางห่างกันกว่า 65 ฟุต ซึ่งเป็นเวลาต่างกัน 0.06 วินาที เสียงที่เดินทางถึงผู้ฟังด้วยเวลาต่างกันนี้ จะเกิดเป็นเสียงก้อง อาการก้องจะรุนแรงมาก หากผนังห้องเป็นผนังแก้ว ที่จะทำให้เสียงที่สะท้อนมารวมกัน และในทางตรงข้ามผนังที่นุ่มออกก็จะลดการก้องของเสียงให้น้อยลงด้วย

2.เสียงรวมเป็นจุด (SOUND FOCUS) เนื่องจากผนังและเพดานเป็นส่วนแก้ว จะทำให้เสียงที่สะท้อนออกมาไปรวมยังจุดๆ หนึ่ง ทำให้เกิดเสียงดังในบริเวณนั้นเป็นจุด ซึ่งสามารถแก้โดยการทำผนังให้นุ่มออกเพื่อกระจายเสียงสะท้อนออกจากกัน

3.เสียงกระซิบ (WHISPERING) เกิดจากเสียงจากผู้พูดไปกระทบผนัง แล้วสะท้อนกลับมายังผู้พูดอีก เสียงจึงดังออกทางลำโพง เกิดเสียงกระซิบขึ้น

4.จุดอับเสียง (DEAD POINT) เกิดจากพื้นที่เงาสูง ทำให้เสียงทางตรงและเสียงสะท้อนไปไม่ถึง มักจะเกิดกับห้องประชุมขนาดใหญ่

5.การสะท้อนกลับไป-มา (ROOM FLUTTER) มักจะเกิดกับห้องที่มีกำแพงขนานกัน โดยถ้าห้องยิ่งยาว จะยิ่งสังเกตได้มากขึ้น ผนังที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงคู่หนึ่ง หากห่างกันตั้งแต่ 50 องศาขึ้นไป จะเกิดการสะท้อนกลับไป-มาเป็นจังหวะ แล้วจางหายไป การสะท้อนจะเป็นจังหวะห่าง ถ้าผนังยิ่งห่างกันมากขึ้น สามารถแก้โดยการเปลี่ยนวัสดุผนังให้ดูดเสียงหรือบังเสียงได้ หรือการทำผนังที่ไม่ขนานกัน

ข้อพิจารณาในการออกแบบรูปร่างของห้อง

- 1.จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีประมาณใกล้เคียงกับเวลาที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 2.จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้เกิดทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และ AUDITORIUM ที่ผนังไม่ยาวกรเวียบ สะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียงจะมีรูปร่างดีกว่า AUDITORIUM ที่มีผนังโค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

3. อัตราส่วนของความกว้างยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งคงสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบการขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณคือ ความยาว : ความกว้าง เท่ากับ 2 : 1 หรือ 1.2 : 1

4. AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี (CIRCULAR OR ELLIPTICALLY SHAPE) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือเสียงจะไปรวมกันที่จุดๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขโดยใช้ผนังแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วงๆ ในกรณีนี้จำเป็นต้องใช้ PLAN รูปนี้

5. PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้ายๆ พัด (FAN SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปอยู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างเกินกว่า 50-65 เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้น

6. PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้างโดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเสียงเป็นอย่างดี และเหมาะสม ตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะทำให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือดังมากบางแห่ง และเกือบจะไม่ได้ยินเลยในบางแห่ง และหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น

7. การจัดแถวที่นั่งของห้อง การจัดให้ STAGE ได้มีความสัมพันธ์กับที่นั่งนี้เพื่อ VISIBILITY และ DISTRIBUTION OF SOUND (ให้มีการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน) RATIO ของความกว้างต่อความยาว ควรอยู่ระหว่าง 1:1:1 หรือ 1:1:4 จึงควรออกแบบ FLOOR PLAN ให้มีรูปร่างที่เหมาะสม FLOOR PLAN ที่มีรูปร่างเป็นวงรี (CIRCULAR ELLIPTICAL) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECT คือ เสียงไปรวมกันเป็นจุดไม่กระจายไปทั่วห้อง

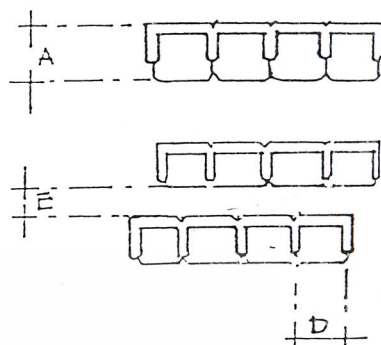
#### การจัดระยะห่างระหว่างแถว (SPACING)

- ระยะห่างระหว่างแถวต้องกว้างพอให้สามารถเดินเข้าออกได้สะดวก ไม่รบกวนผู้นั่งชม

เอกสารนี้ขึ้นอยู่กับ SPACING จากนักฟังถึงนักฟังอีกแถว ในแบบเก้าอี้พับได้เป็นระยะห่าง 77.5-85.0 ซม. ถ้าไม่ว่ากรณีใดๆ ที่นั่งใช้เนื้อที่ประมาณ 0.63-0.72 ตร.ม. ต่อ 1 ที่นั่งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MINIMUM DIMENTION

- A ระยะพนักพิงถึงพนักพิง 760 มม.
- D ความกว้างของผนังแบบมีเท้าแขน 510 มม.
- E ระยะทางสัญจร 305 มม.



SIZE OF AUDITORIUM

ในกรออกแบบไม่ควรประหยัดเกินไป จนบกพร่องในการสนองประโยชน์ และเสียความงาม การประหยัดที่พอดีนับว่าประหยัดแล้ว คือ ประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง ค่าตกแต่งภายใน ค่าไฟฟ้า ค่าเครื่องปรับอากาศ ฯลฯ

ขนาดของ AUDITORIUM ที่มีปริมาณน้อย ช่วยในเรื่องเสียงได้มาก เพราะว่ามีคนพร้อมปูพื้น คนดู เก้าอี้ ย่อมดูดเสียงอยู่แล้ว

VOLUME PER SEAT

ปริมาตรของ AUDITORIUM ขึ้นอยู่กับวงดนตรีที่บรรเลง และจำนวนผู้ฟัง CUBICAL CONTENTS ของ AUDITORIUM อาจอยู่ระหว่าง 4,050-27,000 ลูกบาศก์เมตร

- วงดนตรีขนาด 40-50 คน จะมีเสียงดีที่สุด เมื่อได้บรรเลงอยู่ใน AUDITORIUM ที่มีขนาด 2,700-5,400 ลูกบาศก์เมตร
- วง SYMPHONY ที่สมบูรณ์ขนาด 90-100 คน ควรมีปริมาตรของ AUDITORIUM ขนาด 8,100-21,000 ลูกบาศก์เมตร

- AUDITORIUM ขนาดจุ 1,000 คน ควรใช้ปริมาตร 3.4 ลูกบาศก์เมตร ต่อ 1 คน

- AUDITORIUM ขนาดจุ 2,000 คน ไม่ควรเกิน 4.7 ลูกบาศก์เมตร ต่อ 1 คน

แต่บางกรณีอาจมีปริมาตรถึง 5.4 ลูกบาศก์เมตร ต่อ 1 คน

อย่างไรก็ตาม การที่ใช้วงดนตรีขนาดใหญ่บรรเลงใน AUDITORIUM ขนาดเล็กเกินไป หรือใช้วงดนตรีบรรเลงใน AUDITORIUM ใหญ่เกินไป จะทำให้เกิดเสียงที่ไม่ไพเราะ ปริมาตรที่เหมาะสมสำหรับการแสดงคือ 4.5-7.4 ลูกบาศก์เมตร ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประวัติการศึกษา

ผู้จัดทำ นายพลชัย ศิริอินทร์  
เกิดวันที่ 31 มกราคม 2521  
ภูมิลำเนา 251 ม.2 ต.ทุ่งหวัง อ.เมือง จ.สงขลา  
ประวัติการศึกษา

- 2536 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชวูร จังหวัดสงขลา
- 2539 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพจาก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
- 2540 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงจาก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
- 2542 เข้ารับการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
- 2544 ทำวิทยานิพนธ์ เพื่อขอสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้