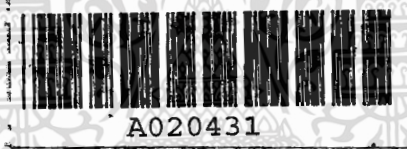


3



นางวัฒนา นุ่มนวล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของผลงานศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สาขาโยธากรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2533

เลขที่.....	219 - 238
เลขทะเบียน.....	671 0
วัน เดือน ปี.....	14.W.E.2534 ร.ค.า

วิทยาลัยสงฆ์เชียงใหม่ ศูนย์ศึกษาพระปริยัติธรรมและพัฒนศึกษา
 วิทยาลัยสงฆ์เชียงใหม่ นาย วิชาญ บุญนวล
 วิทยาลัยสงฆ์เชียงใหม่ อ. วิโรจน์ นิพิศกษะวัฒน์

วิทยาลัยสงฆ์เชียงใหม่ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและ
 เห็นชอบแล้วจึงขออนุญาตให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศาสตรมหา-
 บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2533



วิทยาลัยสงฆ์สงฆ์เชียงใหม่ คุณหญิง วนิดา ฐปะเดย์ภักดิ์
 กงบาลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบ เลขาธิการ วิทยาลัยเทคนิค

1. ตอบจดหมายคำถามการศึกษาล้มลุก

1.1. ศึกษาแนว วิจัยทาง สังคม และ เศรษฐกิจของคณะภาษาพาณิชย
ระดับปริญญาตรี --

1.2. ศึกษาแนว วิจัยทาง สังคม เศรษฐกิจ คณะภาษาพาณิชยระดับ
กลาง เพื่อศึกษาแนวทางการวิเคราะห์ด้านที่เป็นไปได้ในแง่การจัดตั้งโครงการ

1.3. ศึกษาแนว วิจัยทาง สังคม เศรษฐกิจ คณะภาษาพาณิชยระดับ
จังหวัด เพื่อศึกษาถึงความต้องการที่ก่อให้เกิดโครงการและความจำเป็นที่กลุ่มที่มีโครงการ
1.4. ศึกษา ล้มลุกเกี่ยวกับสหกรณ์แนวล้มลุก และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
กับโครงการ และที่ตั้งโครงการ --

2. ตอบจดหมายคำถามการลอกแบบ

2.1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความจำเป็นเกี่ยวกับโครงการวัดตั้งและลักษณะ

2.2. ศึกษาถึงองค์ประกอบหลักของโครงการที่สำคัญซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนบริหารศาสนา
- ส่วนบริหาร
- ส่วนจัดตั้งและเทคนิค
- ส่วนบริหารการศึกษา

วิธีการดำเนินงานการศึกษาวิชานานาชาติ

1. จัดรวบรวมข้อมูล

1.1. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ปฐมภูมิ ด้วยการศึกษา สังเกต สัมภาษณ์

1.2. เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสาร และรายงาน

2. จัดวิเคราะห์ข้อมูล นำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามองค์ประกอบ

กัณฑ์เสนอแนะ

1. กัณฑ์เลือกโครงการ ควรเลือกโครงการที่เร่าสนใจและน่าถักมูล่งวัก
2. กัณฑ์ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาวักละเอียกเพื่อนำไปใช้ในวารออกแบบต่อไป การวิเคราะห์ต้องวักมีความถูกต้องมากที่สุด
3. กัณฑ์ออกแบบรอกแบบและเสนอผลงาน ควรค้ำึง FUNCTION และ FORM วักแสดงออกถึง CHARACTER ของอาคารและตาม CONCEPT ที่วางไว้



สัมพัทธ์

3. **ขั้นสังเคราะห์** เป็นการกำหนดกิจกรรมและรูปแบบของโครงการ เป็นการประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้องและหลักการที่ถูกต้อง โดยสร้างรูปแบบและชนิดกิจกรรมในภายหลังเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบ

- 4. **ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ**
- 5. **ขั้นนำเสนอนและสรุป**

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ท้องถิ่น

ในระดับภาคและจังหวัด

จังหวัดขอนแก่น

1. ได้ศึกษาแนวเโทบาทของรัฐบาลในด้านวัฒนธรรมและการ
2. ทำให้ทราบถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาวะการท้องถิ่น
3. ทำให้ทราบถึงระบบเศรษฐกิจ และการลงทุนของภาค
4. ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์

ลดความเหลื่อมล้ำของสังคม ที่เหมาะสม

สรุป

จากถาวรคำเนในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้โดยเริ่มตั้งแต่หาข้อมูลโครงการงาน การที่วิจัยนี้เป็นการออกแบบให้เสร็จสมบูรณ์นั้น ผลสรุปอันแรกได้ดังนี้

1. **ขั้นตอนศึกษาข้อมูล**
2. **ขั้นตอนดำเนินการศึกษาโครงการ**

โครงการ	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์อันเดียน
เจ้าของโครงการ	กรมศิลปากร และจังหวัดพังงา
ที่ตั้ง	ตรงข้ามโรงแรมพังงา เบย์ รีสอร์ท ทุ่งส้มท่าละลาน
	อำเภอเมือง จังหวัดพังงา
พื้นที่	๓๘-๙๖
ขนาดของโครงการ	๙.๖ ไร่ (๓๖๖-๙๖ ม ^๒)

1. ส่วนบริการสาธารณะ	
1.1	โถงทางเข้า 350
1.2	ร้านอาหาร 240
1.3	ที่จอดรถ 1287
2. ส่วนบริหาร	
2.1	ฝ่ายบริหาร 79
2.2	ฝ่ายธุรการ 224
3. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค	
3.1	ฝ่ายวิชาการจัดแสดง 7055
3.2	ฝ่ายปฏิบัติการผลิต 400
3.3	ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค 75
4. ส่วนศึกษาและวิจัย	
4.1	ฝ่ายวิชาการ 59
4.2	ฝ่ายค้นคว้าวิจัย 97
4.3	ฝ่ายอนุรักษ์ 90
4.4	ฝ่ายสำรวจ 63
4.5	ฝ่ายสงวนรักษา 495
4.6	ฝ่ายวัสดุภัณฑ์ 96
4.7	งานทะเบียนและคลังวัตถุ ๓๐๘
5. ส่วนบริการการศึกษา	
5.1	ห้องสมุด ๓๖๖
5.2	ฝ่ายวิทยุกระจายเสียง ๒๔๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุพิเศษอื่นที่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

อีกลาฉินแห่งฉบับนี้สำเร็จลงมาได้ด้วยดีนี้ ไม่ใช่เป็นการทำงาน
จากข้าพเจ้าคนเดียวแต่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายซึ่งมีความ
รู้ความสามารถที่แตกต่างกันออกไป ลำพังข้าพเจ้าคนเดียวคงไม่มีความ
สามารถที่จะจัดการงานทุกสิ่งทุกอย่างให้สำเร็จลุล่วงไปได้ตามเวลาที่
กำหนด ดังนั้นจึงขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือมาด้วยดีตลอดจน
ซึ่งบุคคลเหล่านี้ก็คือ

- พ่อ แม่ ซึ่งคลุกเลี้ยงดูและสั่งเสียให้เล่าเรียน
- อ. วิโรจน์ นีติกษณะวัดเ อ. ที่ปรึกษาคอยให้คำชี้แนะ
- คุณ อ่ำภา นุ่มนวล พี่สาวซึ่งคอยพิมพ์คอมพิวเตอร์ให้
- คุณ นารีดิน นอนด์โคลก เออเพื่อเรื่องคอมพิวเตอร์
- พี่เต้ ล. วัคณา อ. ภาพจนา เออเพื่อแนะนำโครงการ
- เจ้าหน้าที่กองโหราศาสตร์ เออเพื่อข้อมูลทางด้านโหราศาสตร์
- เจ้าหน้าที่จังหวัดพังงา เลอเพื่อข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดพังงา
- เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรภาคใต้
- กลุ่มและเพื่อนที่ช่วยพิมพ์
- และเพื่อน ๆ ที่ช่วยกันพิมพ์และลุ้นให้จบ

ขอกราบผู้ใดที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ. ที่นี้ขออภัยด้วย จึงหากินไม่ได้
บุคคลเหล่านี้ก็หวังดีกับเราที่จะจบที่ลุล่วงลุลบลุด แม่พี่น้อง พี่เล็ก ๆ และผู้
รักกันมาจะไว้ใจว่า มีส่วนเหลือ

อ่ำภา นุ่มนวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

ปกติดปก	ก
กิจกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ฅ
สารบัญ ตารางประกอบ	ฉ
สารบัญ แผนภูมิ	ค
สารบัญ แผนภาพประกอบ	ฅ
สารบัญ ภาพประกอบ	ฉ

บทที่ 1 บทนำ


1.1 คำนำ	1
1.2 ความจำเป็นของโครงการ	1
1.3 เหตุผลในการเสนอวิชาใหม่	4
1.4 ที่มาของปัญหา	5
1.5 แนวทางในการแก้ปัญหา	5
1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.8 สอเบสขององค์การศึกษาวชิราวุธ	7
1.9 วิธีดำเนินการศึกษาวชิราวุธ	7
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์	9

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศ	10
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนิเทศ	10
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนิเทศ	15
2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านนิเทศ	19
2.1.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านนิเทศ	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลในระดับภาค	28
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย	28
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม	32
2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	36
2.2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านสภาพ	40
2.3 การศึกษาข้อมูลในระดับจังหวัด	51
2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	51
2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม	53
2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	57
2.3.4 การศึกษาข้อมูลด้านสภาพ	59
2.4 การศึกษาข้อมูลในระดับท้องถิ่น	63
2.4.1 การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์	63
2.4.2 เนื้อที่ของพิพิธภัณฑ์	69
2.4.3 หลักจิตวิทยาในการจัดพิพิธภัณฑ์	82
2.5 การเก็บรวบรวมการศึกษาระหว่างประเทศ	86
2.5.1 การศึกษาในประเทศ	86
2.5.2 การศึกษาต่างประเทศ	93
บทที่ 3 การรวบรวมและการศึกษาข้อมูลโครงการ	
3.1 การศึกษาข้อมูลระดับชุมชน	100
3.1.1 สภาชุมชนศาสตร์และการตั้งถิ่นฐาน	100
3.1.2 ภารกิจส่งเสริมของชุมชน	100
3.1.3 ระบบสารสนเทศไปรษณีย์ สารสนเทศ	101
3.2 การศึกษาข้อมูลโครงการ	102
3.2.1 การจัดการด้านบริหารโครงการ	102
3.2.2 การประเมินผลโครงการ และงานบุคคลโครงการ	106
3.2.3 การจัดการงบประมาณโครงการ	111

3.3	การศึกษารหัสข้อมูลทางด้านเสถียรโดยกรรม	116
3.3.1	การแบ่งเรื่องราวและวิธีการจัดแสดง	116
3.3.2	การศึกษาลักษณะการใช้งานขององค์ประกอบโครงการ	135
1.	ส่วนสำนักงาน	135
2.	ห้องอาหาร	136
3.	หอประชุม	142
4.	ห้องสมุด	156
5.	ส่วนจัดแสดง	160
6.	คลังพิพิธภัณฑ์	180
3.4	การศึกษารหัสข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีอาคาร	184
3.4.1	ระบบโครงสร้าง	184
3.4.2	ระบบการให้แสงสว่าง	185
3.4.3	ระบบสุขาภิบาล	192
3.4.4	ระบบปรับอากาศ	195
3.4.5	ระบบรักษาความปลอดภัย	202
		
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล		
4.1	การพิจารณาข้อมูลขั้นต้น	212
4.1.1	การวิเคราะห์ที่เรจิสต์สำหรับการจัดตั้ง	212
4.1.2	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	213
4.2	การวิเคราะห์โครงการ	222
4.2.1	การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ	222
4.2.2	การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	227
4.3	การวิเคราะห์รหัสข้อมูลทางด้านเสถียรโดยกรรม	260
4.3.1	การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	260
4.3.2	การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	228
4.3.3	การวิเคราะห์ต้นทุนสัมพัทธ์ขององค์ประกอบ	272

4.4 การวิเคราะห์ที่ข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีอาคาร	285
4.4.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	285
4.4.2 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	286
4.4.3 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล	288
4.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ	290
4.4.5 การวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย	295

บทที่ 5 การออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1 แนวความคิดในการวางผังอาคาร	298
5.2 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	298
5.3 กระบวนการออกแบบ	305
5.4 ผลงานการออกแบบและต้นแบบจำลอง	318

บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป	325
6.2 ข้อเสนอแนะ	325
บรรณานุกรม	327
ภาคผนวก	328

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 แสดงจำนวนประชากรท้องประเทศและภูมิภาค	16
2 แสดงจำนวนผู้กักต้งเกี่ยวกับระหว่งประเทศ	17
3 แสดงจำนวนผู้เ็นเมื่อศาสนาจำแนกตามศาสนา	19
4 แสดงการเป็วกันเกี่ยวกับระหว่งอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ ภาคกับประชากร	20
5 แสดง มูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค	39
6 แสดงสภาวะลาภาศศินภายใน 30 ปี	26
7 แสดงจำนวนศาสนิกชน ศาสนสถานในพื้นที่ภาคใต้	35
8 แสดงจำนวนประชากร ผลิตภัณฑ์รวมจังหวัดและรายได้เฉลี่ย ของแต่ละจังหวัด	37
9 แสดงพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลักของภาคใต้	38
10 แสดงจำนวนประชากรของแต่ละอำเภอในจังหวัดพังงา	53
11 แสดงจำนวนสถานศึกษาในจังหวัดพังงา	56
12 แสดงใช้เพื่อการเกษตรในจังหวัดพังงา	58
13 แสดงประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา	62
14 แสดงสถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา	101
15 แสดงสถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา	218
16 แสดงสถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา	219
17 แสดงผู้เข้าสัมมนิสภักดิ์กองทัพอากาศศนทุกปีในกลุ่ม	220
18 แสดงลักษณะการขยายตัวของระบบคววให้แสงสว่าง	286
19 แสดงการเลือกให้สัมมนิสภักดิ์แสงสว่างที่เหมาะสมกับลวงค์ประกอบ	287
20 แสดงการศึกษาร่วมประกอบและการทำงานของระบบปรับลาภาศศ	291
21 แสดงการเปรียบเทียบกับอัลดีอัลเล็กลองระบบปรับลาภาศศ	292
22 แสดงระบบรักษาความปลอดภักดิ์ที่ใช้ในโครงการ	296
23 แสดงระบบการควบคุมอุณหภูมิ	297

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
แสดงการจัดองค์การแบบทิวทัศน์ที่กว้างไกล	103
แสดงการจัดองค์การแบบทิวทัศน์ที่ศึกษาประวัติศาสตร์ และภูมิทัศน์ที่แน่นอน	105
แสดงการวิเคราะห์ที่ภาพนิ่ง	228
แสดงการวิเคราะห์ที่ส่วนจัดแสดง	234
แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	272
แสดง FUNCTIONAL DIAGRAM	302
แสดง DESIGN DIAGRAM	303
แสดง THREE DIMENSION DIAGRAM	304

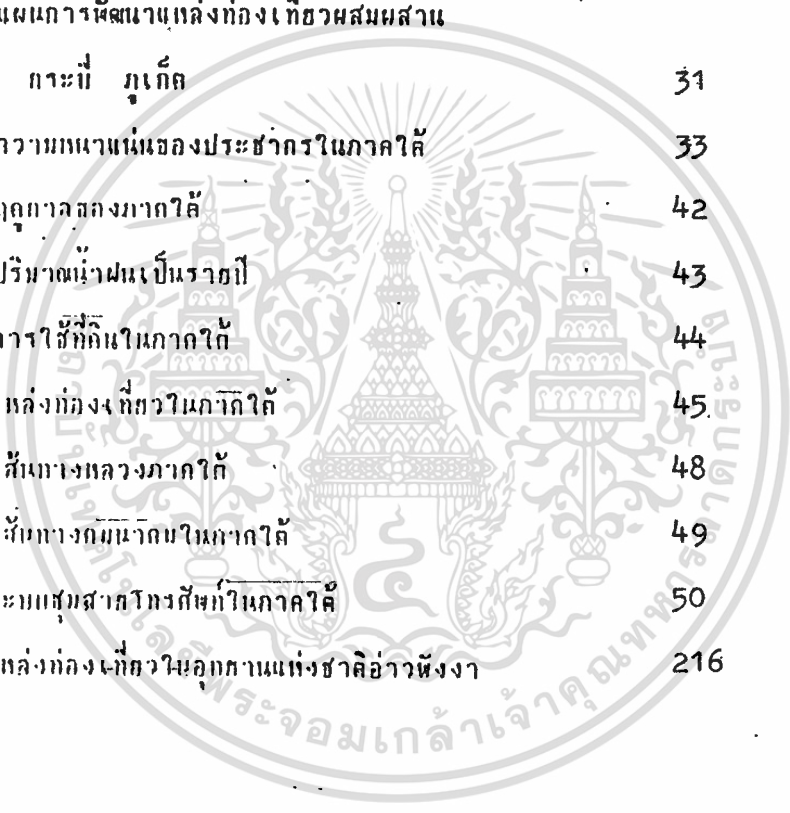


สารบัญแนบที่

๑๑
แนบที่

หน้า

1	แสดงโครงการสร้างทางภูมิประเทศ	23
2	แสดงทิศทาง แลดู ลม ในประเทศไทย	25
3	แสดงโครงการระดับภาค	29
4	แสดงแผนการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวผสมผสาน หังงา เกาะที่ ภูเก็ต	31
5	แสดงความหนาแน่นของประชากรในภาคใต้	33
6	แสดงฤดูกาลของภาคใต้	42
7	แสดงปริมาณน้ำฝนเป็นรายปี	43
8	แสดงการใส่สีที่คิดในภาคใต้	44
9	แสดงแหล่งท่องเที่ยวในภาคใต้	45
10	แสดงเส้นทางหลวงภาคใต้	48
11	แสดงเส้นทางคมนาคมในภาคใต้	49
12	แสดงระบบเศรษฐกิจในภาคใต้	50
13	แสดงแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติอ่าวหังงา	216



สารนิเทศภาพประกอบ

แสดงภาพถ่ายดาวเทียมจังหวัดสุพรรณบุรี	88
แสดงภาพถ่ายดาวเทียม NARA PREFECTURAL KASHIWARA ARCHA EOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM	95
แสดงลักษณะของอาคารจัดการแสดง	117
แสดงลักษณะของหอประชุม	142
แสดงห้องฉายภาพยนตร์	154
แสดงลักษณะของห้องสมุด	156
แสดงลักษณะห้องจัดแสดงแบบต่างๆ	159
แสดงการจัดการทางเดินภายในห้องจัดแสดง	165
แสดงการติดตั้งไฟในตู้แสดง	175
แสดงลักษณะของห้องกะเป๊ต	181
แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการกระจายแสงและความเข้ม ของแสงที่ขั้วเลนส์รวมแสง	189
แสดงเทคนิคการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	196
แสดงวิธีการทำความเย็น	197
แสดงเครื่องปรับอากาศแบบชุด	199
แสดงเครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง	200
แสดงลักษณะของเครื่องตรวจวัดสิ่งแวดล้อมแบบตรวจจับวัน	206
แสดงระบบเก็บแก๊สของสถานี 1301 และระบบเตือนภัย	208
แสดงระบบไฟฟ้า	211
แสดงที่ตั้งโรงรถ	217
แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโรงรถ	218
แสดงระบบยกเก้าอี้ขึ้นมายังสูง	288

สารบัญภาพประกอบ

แสดงลักษณะการคิดถึงโดยทั่วไปของซิลเลอร์	293
สนิเคราะห์บทความวัลลวแล้วนี้	
แสดงแนวความคิดในการวางผังอาคาร	298
แสดงแนวความคิดในการออกแบบอาคาร	300
แสดงกระบวนการออกแบบ	305
แสดงผลงานการออกแบบ	318
แสดงที่แจ้วกล่อง	321



บทนำ

1.1 คำนำ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์อันดามัน เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์ทางด้านการศึกษาประวัติศาสตร์ ของทะเลอันดามันและเป็นสถานที่รวบรวมจัดแสดง ทั้งทางด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนผู้สนใจ นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว รวมทั้งนักวิชาการ

ตามแผนงานของโครงการ GREATER PHUKET ที่จะพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของบริเวณทะเลอันดามัน ทั้งสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติและประวัติศาสตร์รวม 3 จังหวัด คือ ภูเก็ต พังงา และกระบี่ ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สมบูรณ์แบบแห่งหนึ่งของภูมิภาคนี้ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์อันดามัน จะเป็นประตูเปิดสู่การท่องเที่ยวของภูมิภาคนี้ ดังนั้นเมื่อโครงการนี้สำเร็จลง ผลที่จะตามมาก็คือ โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์จะเป็นแหล่งทางด้านวิชาการและศูนย์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ทั้งของศูนย์เองและของโครงการ GREATER PHUKET ด้วย โครงการนี้จึงนับว่ามีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวในอนาคตของภูมิภาคนี้เป็นอย่างยิ่ง

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของประเทศไทยนั้น ได้เป็นที่รู้จักของนักวิชาการต่างประเทศ ในด้านความสำคัญทางโบราณคดีมานับศตวรรษแล้ว ดังจะเห็นได้จากการอ้างถึงแหล่งภาพเขียนสีที่เขาเขียนจังหวัดพังงา ในรายงานของนักวิชาการตะวันตกตั้งแต่ปี 2455 แต่เป็นที่น่าเสียดายว่ามรดกทางวัฒนธรรมของพื้นที่แถบนี้ ทั้งยุคก่อนประวัติศาสตร์ และประวัติศาสตร์ กลับถูกละเลย และไม่ได้รับความสนใจจากทางรัฐบาล และประชาชนทั่วไปเท่าที่ควร

จนเมื่อไม่นานมานี้ กรมศิลปากรได้จัดตั้งโครงการสำรวจ แหล่งโบราณคดีทาง

ภาคใต้ขึ้นเพื่อสำรวจแหล่งโบราณคดีทั่วไปในภาคใต้ทั้งหมด โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่จังหวัดสุ
ราษฎร์ธานี ผลจากการสำรวจขั้นต้นทำให้ทราบว่า บริเวณแถบชายฝั่งตะวันตกของประเทศ
ไทย โดยเฉพาะบริเวณ จังหวัดพังงา และอำเภอพังงา รวมทั้งบางส่วนของจังหวัดกระบี่และ
ภูเก็ตนั้นเป็นแหล่งโบราณคดีที่สำคัญยิ่ง โดยสามารถขุดพบโบราณวัตถุและพบแหล่งโบราณคดี
ที่สำคัญทั้งยุคก่อนประวัติศาสตร์ และประวัติศาสตร์เป็นจำนวนมากมา(1)

การสำรวจเฉพาะพื้นที่ ได้กระทำต่อมาภายหลังจากการประชุมสัมมนา เรื่อง
ก่อนประวัติศาสตร์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยกองโบราณคดี (กรมศิลปากร) และ
SPAFA (SEAMEO REGIONAL CENTRE FOR ARCHAEOLOGY AND FINE ARTS) เมื่อ
เดือน มกราคม พ.ศ. 2530 โดยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากกองโบราณคดีกรมศิลปากร
และจากต่างประเทศได้มีความเห็นร่วมกันถึงความจำเป็นในการศึกษาวิจัยพื้นที่แถบนี้อย่าง
ละเอียด เพราะเป็นบริเวณที่มีความสำคัญยิ่งในแง่การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติ
ศาสตร์และแหล่งโบราณคดีในยุคประวัติศาสตร์ และควรมีหน่วยงานรับผิดชอบอย่างจริงจัง
เพราะแหล่งโบราณคดีในแถบนี้ล้วนล้าเลือนลาง ต่อความวิบัติเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนักขุดค้นของเก่า
นักท่องเที่ยว และจากการทำเหมืองแร่ในบริเวณนี้ ซึ่งอาจทำให้สูญเสียหลักฐานสำคัญทาง
โบราณคดีไปอย่างน่าเสียดาย

ซึ่งความคิดดังกล่าวนี้ ยังไม่สามารถดำเนินการได้ ด้วยเหตุผลที่สำคัญที่สุดคือ
ขาดแหล่งเงินทุนสนับสนุน ทั้งจากฝ่ายรัฐบาล หรือ เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ

จนกระทั่งต้นปี พ.ศ. 2531 กรมศิลปากร และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้
ร่วมมือกันศึกษาเพื่อวางแผนในการพัฒนาการท่องเที่ยวภาคใต้ของไทย โดยคณะสำรวจ

(1) สุวิทย์ ชัยมงคล หัวหน้าโครงการสำรวจแหล่งโบราณคดีภาคใต้ รายงานการสำรวจ
แหล่งโบราณคดีภาคใต้ : กองโบราณกรมศิลปากร 2529

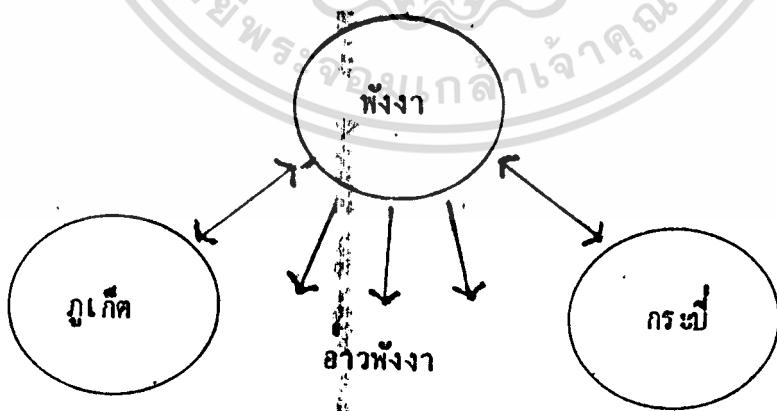
จากเหตุผลและนโยบายข้างต้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดตั้งศูนย์ศึกษาทาง
ประวัติศาสตร์ และพิพิธภัณฑ์อันคามันขึ้น เพื่อศึกษาและพิทักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของพื้นที่แถบ
นี้ดังกล่าวข้างต้น และเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์โครงการ GREATER PHUKET อันจะก่อให้เกิด
เกิดการพัฒนาศาสนากรรมการท่องเที่ยว และเศรษฐกิจโดยส่วนร่วมของภูมิภาคนี้ตามลำดับ
ต่อไป

1.3 เหตุผลในการเสนอวิธานิพนธ์

- 1.3.1 เหตุผลค้ำนโยบาย - เป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในเรื่องแผน อนุรักษ์ ทำนุบำรุง ศิลปวัตถุโบราณสถานโบราณวัตถุ ซึ่งบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) และแผนของกรมศิลปากร ร่วมกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการพัฒนาการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก

ประกอบด้วย นักวิชาการจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย นักโบราณคดี สถาปนิก นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ได้เข้าร่วมและวางแผนร่วมกันเป็นระยะจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ภายในเดือน กันยายน ปี พ.ศ. 2531

โครงการสำคัญโครงการหนึ่งที่ปรากฏในแผนพัฒนาฉบับนี้และมีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการนี้คือโครงการ GREATER PHUKET ซึ่งมีจุดประสงค์ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในด้านตะวันออกของภูเก็ต จังหวัดพังงา และจังหวัดกระบี่ ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และธรรมชาติวิทยาที่สมบูรณ์ โดยโครงการนี้ประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 4 ส่วน ดัง DIAGRAM ที่แสดงในภาพนี้



โดยจังหวัดพังงาจะเป็นศูนย์กลางของโครงการและเป็นประตูที่เปิดออกสู่อ่าวพังงา อันเป็นหัวใจของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ในถ้อยคำเน้นการตามโครงการชื่อ GREATER PHUKET ของจะแบ่งการค้าเน้นการนำไปใช้การเป็นระยะ ๆ โดยการดำเนินการในระยะแรก มีสิ่งจำเป็นที่จะต้องกระทำ คือ การรวบรวมข้อมูลทาง ประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่กระจัดกระจายอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ และดำเนินการขุดค้นและศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เนื้อความชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน ของข้อมูลทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี และนำเสนอแก่นักท่องเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่จะพัฒนาพื้นที่ให้เป็น แหล่งท่องเที่ยว ทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และธรรมชาติวิทยาที่สมบูรณ์

1.4 ที่มาของปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย - เนื่องจากหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนี้ยังไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ได้สำเร็จ

1.4.2 ด้านสังคม - ยังไม่มีศูนย์ที่จะเผยแพร่ความรู้ ศิลปวัตถุ และโบราณคดีให้ประชาชนทั่วไป หรือนักท่องเที่ยวที่สนใจ ได้รับรู้เกี่ยวกับสิ่งนี้

1.4.3 ด้านเศรษฐกิจ - คนในท้องถิ่นไม่สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เต็มที่ เนื่องจาก กฎหมายมีข้อบังคับไม่ให้เอกชนเข้าดำเนินการ

1.4.4 ด้านกายภาพ - ยังไม่มีศูนย์ที่จะเป็นแหล่งรวบรวมและจัดแสดงเกี่ยวกับด้านนี้โดยเฉพาะทำให้โบราณวัตถุและศิลปวัตถุที่มีอยู่ไม่ได้รับการเผยแพร่เท่าที่ควร

1.5 แนวทางแก้ปัญหา

1.5.1 ด้านนโยบาย - จัดตั้งหน่วยงานเฉพาะกิจขึ้นเพื่อดำเนินการให้บรรลุไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 และโครงการ GREATER PHUKET

1.5.2 ด้านสังคม

- จัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และพิพิธภัณฑ์ อันทันสมัย เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนทั่วไป และนักท่องเที่ยวที่สนใจได้ศึกษาและเป็นที่ยอมรับทางด้านพิพิธภัณฑ์แห่งใหม่

1.5.3 ด้านเศรษฐกิจ

- โครงการได้รับทุนช่วยเหลือจากรัฐบาล และต่างประเทศ ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องแหล่งเงินทุน

1.5.4 ด้านการภาพ

- จัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และพิพิธภัณฑ์ อันทันสมัย เพื่อเก็บรวบรวมและจัดแสดง และเป็นศูนย์กลางในการฝึกและอบรมในแถบภูมิภาคนี้

1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยาลัย

1.6.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแผนพัฒนาฯ และดำเนินการของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และพิพิธภัณฑ์ อันทันสมัย

1.6.2 ด้านสังคม

- เพื่อศึกษาจำนวนประชากรในพื้นที่โครงการและแนวโน้มของนักท่องเที่ยวที่จะมาใช้บริการของศูนย์ฯ รวมทั้งการเผยแพร่

1.6.3 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อศึกษาถึงการจัดตั้งศูนย์ แหล่งเงินทุนที่จะนำมาจัดตั้งและใช้จ่ายในโครงการนี้ และศึกษาถึงโครงการที่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในชุมชนที่ตั้งโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครงการมีดังนี้

1. ส่วนบริการสาธารณะประกอบด้วย โถงทางเข้า ร้านอาหาร
ที่จอดรถ
2. ส่วนบริหาร ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารและฝ่ายธุรการ
3. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค ประกอบด้วย นิทรรศการ ฝ่ายปฏิบัติการผลิต ฝ่ายเทคนิค
4. ส่วนศึกษาและวิจัย ประกอบด้วย ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายค้นคว้า
วิจัย ฝ่ายอนุรักษ์ สํารวจ สงวนรักษา ฝ่ายโสต งาน
ทะเบียนและคลังวัตถุ
5. ส่วนบริการการศึกษา ประกอบด้วย ห้องสมุด ฝ่ายจัดการ
อบรมและหอประชุม

1.9 วิธีการดำเนินการศึกษาวิธานพิเศษ

1.9.1 เก็บรวบรวมข้อมูล - เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลค้นคว้า จากเอกสารและการสำรวจ สัมภาษณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.9.1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ ด้วยการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม

1.9.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ ด้วยการค้นคว้า จากเอกสารวิชาการ ทางด้านนโยบาย ศิลปวัฒนธรรม และการศึกษา สังคมและเศรษฐกิจ ทั้งจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น กองโบราณคดีการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

1.9.2 ทัศนวิเคราะห์ข้อมูล - โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการ DECISION MAKING

PROCESS การให้คำแนะนำการคาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการ

ไปว่ากรณินโดงทั้งสืบ คึกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเป็ดหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9.2.1 ศึกษาวิเคราะห์ แนวนโยบายของรัฐ เพื่อพิจารณา ประกอบ การวางแผนด้วยเหตุผล หรือ ในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงเป้าหมาย

1.9.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรม และ การศึกษา ทางด้านประวัติศาสตร์ ของบริเวณ ทะเลอัน ดามัน พิจารณาความต้องการ เพื่อใช้กำหนดองค์ประกอบ โดยวิธีการให้ค่าคะแนน

1.9.2.3 ศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลทางด้านสังคม และ เศรษฐกิจ การขยายตัวของนักท่องเที่ยว ที่จะเข้าไปใช้บริการ โดย วิเคราะห์การดำเนินการทางการคำนวณและแปลสถิติ

1.9.2.4 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ ของสถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ

1.9.3 ขั้นสังเคราะห์ - เป็นการกำหนดกิจกรรมและรูปแบบ ของโครงการเป็นการประมวลข้อมูล ที่วิเคราะห์แล้วอย่างมีเหตุผลและหลัก การที่ถูกต้อง โดยสร้างรูปแบบ และ แนวความคิดในการแก้ปัญหา เพื่อนำ ไปเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.9.4 ขั้นเสนอแนะและออกแบบ

1.9.4.1 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

- แนวความคิดในการวางผังบริเวณ

- แนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม

1.9.4.2 ขั้นทำการออกแบบ ตัดสินใจ ปรับปรุง และดำเนินการ

1.9.5 ขั้นสรุปและนำเสนอ

1.9.5.1 สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะ

1.9.5.2 นำเสนอโครงการ ในรูปแบบ

- PROCESS DESIGN
- WORKING DRAWING
- MODEL

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

- 1.10.1 ด้านนโยบาย ได้ศึกษาแนวนโยบาย ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 รวมทั้งแผนพัฒนาการท่องเที่ยว
- 1.10.2 ทำให้ทราบถึงข้อเท็จจริง เกี่ยวกับสภาวะการท่องเที่ยวทั้งในระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการศึกษาโครงการพัฒนา การท่องเที่ยวโครงการอื่นต่อไป
- 1.10.3 ทำให้ทราบระบบเศรษฐกิจ ด้านการลงทุน การจ้างแรงงาน แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวให้มี สักยภาพในเชิงเศรษฐกิจ
- 1.10.4 เพื่อความชำนาญในการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ออกมาเป็นสภาวะยุทธกรรม รวมทั้งการวางผังโครงการเพื่อให้บริการลูกค้าประสงค์ โครงการ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาข้อมูลในระดับประเทศ

2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6

แผนพัฒนาฉบับที่ 6 มีจุดมุ่งหมายหลักจะยกระดับการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต ควบคู่ไปกับการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมที่สะสมมาตั้งแต่อดีต ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนชาวไทยมีรายได้ คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่และสภาพจิตใจที่ดีขึ้น ดังประเด็นหลักของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ก็คือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถยกระดับการพัฒนาประเทศ เพื่อให้เศรษฐกิจไทยขยายตัวสูงกว่าในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ที่ผ่านมา โดยคำนึงถึงทั้งอัตราและลักษณะการขยายตัวของเศรษฐกิจที่จะไม่ก่อให้เกิดความบั่นทอนความมั่นคง และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงิน การคลังซึ่งจะต้องช่วยแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าและการคลัง ตลอดจนให้มีการเพิ่มการจ้างงานนอกจากนั้นจะต้องคำนึงถึงการแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเสริมสร้างความเป็นธรรม และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวไทยให้ทั่วถึงอีกด้วย

เมื่อพิจารณาถึงสภาพปัญหา และข้อจำกัดที่สำคัญ ประกอบกับโอกาสของการพัฒนาที่คาดว่าประเทศไทยจะได้รับในอนาคต แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จึงได้กำหนดแผนงานในการพัฒนาประเทศไว้ 10 แผนงานคือ

- (1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม
- (2) แผนพัฒนาคน สังคม และวัฒนธรรม
- (3) แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (4) แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (5) แผนปรับปรุงการบริหาร และทบทวนบทบาทของรัฐในการพัฒนาประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (6) แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ

- (7) แผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างงาน
- (8) แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน
- (9) แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ
- (10) แผนพัฒนาชนบท

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ได้มีการกำหนดนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พอสรุปได้ดังนี้

(ก) การกระจายความเจริญและสร้างความเป็นธรรมมุ่งปรับปรุงโครงสร้างการผลิต และบริการพื้นฐาน เพื่อช่วยเสริมสร้างการจ้างงาน ทำให้ประเทศสามารถยกระดับการพัฒนาได้เป็นส่วนรวม โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ คือ การกระจายความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาคและสร้างความเป็นธรรมในสังคมจึงจำเป็นต้องมีแผนงานพัฒนาระบบเมืองในเขตมหานครและส่วนภูมิภาค ตลอดจนการพัฒนารัฐบาลและพื้นที่เฉพาะที่นำมารองรับ โดยได้กำหนดแผนขึ้นมา 2 แผนงาน คือ แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ และแผนพัฒนาชนบท

(ข) แผนปรับปรุงการบริหารและทบทวนบทบาทของรัฐในการพัฒนาประเทศ เพื่อให้รัฐบาลสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบครบวงจร จึงได้กำหนดแผนปรับปรุงการบริหาร อันมีแนวทางหลักในการดำเนินงานที่จะแก้ไขปัญหาล้าชื้อปรับปรุงคุณภาพ บริการของรัฐ และพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน ดังต่อไปนี้

1 พัฒนาระบบการบริหารของรัฐให้สามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการพัฒนาในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น ได้แก่ ระบบแผนงาน การประสานแผนและการปรับปรุงกำลังคน เพื่อสนับสนุนระบบแผนงาน

2 ปรับปรุงเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนา 2 ประเภทได้แก่ การประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและร่วมส่งเสริมการฝึกกำลัง และปรับปรุงระเบียบข้อบังคับตลอดจนคำสั่งของทางราชการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและผ่อนคลายอุปสรรคของภาคเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 ให้ประชาชนได้รับบริการของรัฐที่มีคุณภาพมากขึ้น อันจะ
เป็นการอำนวยความสะดวก ช่วยลดค่าใช้จ่ายของประชาชนตลอดจนต้นทุนการผลิตในเชิง
ธุรกิจกลางภาคเอกชน

4 ปรับปรุงกลไกการประสานความร่วมมือระหว่างภาค
รัฐบาลและเอกชนให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยเน้นความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลและ เอกชน
เป็นสำคัญ

(ค) แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน ได้แก่ บริการด้านสาธารณสุขไปโรค
สาธารณสุขการ การสื่อสาร ขนส่ง และกิจการพลังงานอื่น เป็นสิ่งสำคัญต่อการกระจายความ
เจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค โดยกำหนดแนวนโยบายการพัฒนาระบบการบริการพื้นฐาน ดังนี้

1 พัฒนาระดับคุณภาพบริการพื้นฐานให้เข้ามาตรฐาน
สากลที่มีความรวดเร็ว และบริการที่แน่นอนสม่ำเสมอ เพื่อให้สนองต่อการปรับปรุงโครง
สร้างทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว การค้า และการขยายตัวของชุมชน ทั้งในเขตเมือง
และชนบท ตลอดทั้งพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่

2 แนวนโยบายการลงทุนขยายบริการพื้นฐานนั้นจะต้องมี
การแบ่งภาระการลงทุนระหว่างรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ ราชการส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชน
โดยลดภาระรัฐบาลลงและเพิ่มบทบาทของท้องถิ่น สนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุน

3 ปรับปรุงองค์การบริหารงานการบริการพื้นฐานให้มี
เอกภาพ จัดให้มีการร่วมมือระหว่างรัฐบาลและเอกชน ในการที่จะมีการร่วมทุนและพัฒนา
ระบบบริการพื้นฐาน

2) แผนพัฒนาการท่องเที่ยว

2.1) วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นเป้าหมายหลักโดยให้ความสำคัญกับการจ้างงาน และการกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่นควบคู่กันไปด้วย
- เพื่อให้การท่องเที่ยว เป็นสื่อในการสร้างความภูมิใจในความเป็นไทย

2. เป้าหมาย

- ทำรายได้ในรูปแบบเงินตราต่างประเทศ ให้เพิ่มขึ้นโดยการเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศในอัตราเฉลี่ยปีละ 7-7.5% เพิ่มระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศไม่ต่ำกว่า 5.5 วัน และเพิ่มค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อคนของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในอัตราเฉลี่ยปีละ 6.5% ในปี 2534
- ส่งเสริมชักจูงให้นักท่องเที่ยวชาวไทยเดินทางท่องเที่ยวในต่างประเทศให้มากขึ้น

2.2) นโยบายการพัฒนากการท่องเที่ยว

1. สร้างระบบความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาการท่องเที่ยว และการส่งเสริมการตลาด ให้เป็นไปโดยสอดคล้องและในทิศทางเดียวกัน

2. เน้นการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าท่องเที่ยวที่มีอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เสริมสร้างสินค้าทางการท่องเที่ยวให้เป็นระบบและให้มีเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

4. เสริมสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว

5. เน้นการส่งเสริมตลาดการท่องเที่ยวระหว่างประเทศที่มีคุณภาพ ศักยภาพและมีส่วนแบ่งตลาดในระดับสูง

6. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการส่งเสริมการตลาด

7. ส่งเสริมให้มีการประชุมนานาชาติเพิ่มขึ้นในประเทศไทย

8. ส่งเสริมและชักจูงชาวไทย และผู้ที่พักอาศัยอยู่ในประเทศเดินทางท่องเที่ยวในประเทศมากขึ้น

9. ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในผลประโยชน์ของการท่องเที่ยวและสร้างภาพพจน์ที่ดีของการท่องเที่ยวในท้องถิ่น

10. ส่งเสริมและประสานการลงทุนพัฒนาการท่องเที่ยวของภาครัฐบาลและเอกชนให้ เป็นไปโดยสอดคล้องกัน และเพื่อประโยชน์ทางการท่องเที่ยวในท้องถิ่น

11. สนับสนุนการลงทุนด้านการท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รฟ.
๒๓๙๘๗
๒๕๓๓

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

12. ส่งเสริมสนับสนุนและประสานงานให้มีการลงทุนขนาดกลาง ขนาดเล็ก เพื่อให้รับกับความต้องการของนักท่องเที่ยวระดับกลาง และนักท่องเที่ยวชาวไทย

13. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลและภาคเอกชน ทั้งในด้านการส่งเสริม ด้านการพัฒนาและในด้านของการจัดเก็บข้อมูลและการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

1) ประชากร

1.1) ประชากรภายในประเทศ ประชากรในประเทศไทยปัจจุบันมีจำนวนประมาณ 54.5 ล้านคน มีระดับอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 1.5 และ จากแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 ได้ตั้งเป้าหมายที่จะลดอัตราการเพิ่มของประชากรจากอัตราร้อยละ 1.7 ในปี 2529 ให้เหลือ 1.3 เมื่อสิ้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 2534 โดยคาดการณ์ว่าประชากรในปี 2534 จะมีจำนวนประชากร 57 ล้านคน คชภแยกเป็นอัตราการเกิด 19.1 : 1,000 คน อัตราการตาย 5.7 : 1,000 คน จากอัตราดังกล่าวส่งผลให้สัดส่วนของประชากรในวัยเด็กลดลง ในขณะที่วัยทำงานและผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1 แสดง

ตารางที่แสดงจำนวนประชากรของประเทศและรายภาค ปี 2529-2531 หน่วย: คน

พื้นที่	2529	2530	2531
ทั่วราชอาณาจักร	52,969,204	53,873,172	54,960,917
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,031,374	8,292,009	8,509,386
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,417,759	3,481,014	3,505,222
ภาคตะวันออก	3,146,207	3,177,276	3,217,428
ภาคกลาง	2,723,677	2,737,003	2,791,937
ภาคเหนือ	10,490,201	10,585,241	10,731,609
ภาค ตอ. เชียงเหนือ	18,552,107	18,884,192	19,254,245
ภาคใต้	6,607,877	6,716,437	6,851,091

ที่มา : กองทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

1.2) นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าประเทศไทย เดินทางเข้ามาโดยเครื่องบินที่ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และภูเก็ตโดยทางเรือ และทางชายแดนภาคใต้ ประเทศที่เดินทางมาเที่ยวมากที่สุด คือ ประเทศมาเลเซีย 843,206 คน รองลงมาได้แก่ ญี่ปุ่น 452,244 คน สิงคโปร์ 379,850 คน สหราชอาณาจักร 276,222 คน สหรัฐอเมริกา 237,309 คน ไต้หวัน 232,576 คน เยอรมันตะวันตก 186,040 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดง

แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ระยะเวลาพำนักเฉลี่ย และ
รายได้จากการท่องเที่ยว ปี 2525-2531

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	เพิ่ม-ลด %	ระยะเวลาพำนัก เฉลี่ย (วัน)	รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)
2525	2,218,429	10.06	4.79	23,879
2526	2,191,003	-1.24	4.91	25,050
2527	2,346,709	7.11	5.47	27,317
2528	2,438,270	3.90	5.58	31,768
2529	2,818,092	15.58	5.93	37,321
2530	3,482,958	23.59	6.06	50,024
2531	4,230,737	21.47	7.36	78,859

ที่มา : กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การขยายตัวของนักท่องเที่ยว ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ในปี 2531 จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น เพิ่มจากปี 2530 ร้อยละ 21.4 และจากเป้าหมายของ ททท. ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ให้มีอัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยว ร้อยละ 7.5 ต่อปี นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (65.76%) มีอายุระหว่าง 15-34 ปีมากที่สุด (42.25 %) รองลงมา 35-54 ปี (38.92%) มีอาชีพนักบริหาร นักธุรกิจการค้า และผู้ใช้งาน และปฏิบัติงานบริการเป็นส่วนใหญ่ วัตถุประสงค์ที่เดินทางเข้ามาเพื่อการพักผ่อนเป็นส่วน ใหญ่ (88.31%) รองลงมาเพื่อธุรกิจ (7.52%) และราชการการประชุม (1.94%)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สภาพสังคม

2.1) การปกครอง ประเทศไทยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 ภาค 73 จังหวัด ประกอบด้วย ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ แต่ละจังหวัดจะแบ่งการปกครองออกเป็น อำเภอ กิ่งอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน

2.2) การศึกษา สภาพทั่วไปทางการศึกษา แบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ระดับ คือ อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา มีโรงเรียน 41,059 โรงเรียน ในปี 2528 แยกเป็นโรงเรียนที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในปี 2528 เท่ากับ 36,408 โรงเรียน ในจำนวนโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาตินั้นเท่ากับ 31,250 โรงเรียน ในปี 2528 โรงเรียนเอกชนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในปี 2528 มี 2,896 โรงเรียน แยกเป็นสามัญศึกษา 2,502 โรงเรียน อาชีวศึกษา 394 โรงเรียน

โรงเรียนในสังกัดกระทรวงมหาดไทยมี 4,610 โรงเรียนในปี 2528 นอกจากนี้ยังมีสถาบันการศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เท่ากับ 41 แห่งในปี 2528

2.3) ชนบทธรรมนิยม ประเพณีและศาสนา โดยทั่วไปคนไทยมีความยึดมั่นในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ชนบทธรรมนิยมประเพณีต่างๆ ได้รับอิทธิพลทางศาสนา คือ การทททำบุญในเทศกาลต่างๆ หรือวันสำคัญทางศาสนา เช่น วันวิสาขบูชา วันมาฆบูชา วันเข้า-ออกพรรษา ประเพณีต่างๆ ได้แก่ ลอยกระทง สงกรานต์ แห่เทียนพรรษา แข่งเรือหางยาว ฯลฯ ซึ่งในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยมี ประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่แตกต่างกัน

2.4) ทางด้านศาสนา จำนวนผู้นับถือศาสนาต่างๆ ตั้งแต่ช่วงปี 2524-2528 มีผู้นับถือศาสนาพุทธ ประมาณร้อยละ 95 รองลงมาคือ ศาสนาอิสลาม และคริสต์ ส่วนศาสนาพราหมณ์ ฮินดู และซิกข์มีผู้นับถือน้อย จำนวนศาสนามีจำนวนตามผู้นับถือ โดยมีวัดของศาสนาพุทธ ร้อยละ 90.8 มีสังฆิกร้อยละ 6.9 โบสถ์ คริสต์ประมาณร้อยละ 2.2 ด้านการค้ำไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนผู้รับปริญญาสาขานี้แยกตามศาสนา ปี 2524-2528

หน่วย : ล้านคน

ปี	พุทธ	อิสลาม	คริสต์	อื่นๆ	รวม
2524	45.594	1.935	0.283	0.165	47.987
2525	46.232	2.001	0.270	0.086	48.601
2526	47.049	1.896	0.267	0.064	49.277
2527	47.606	2.237	0.431	0.008	50.283
2528	48.926	2.013	0.273	0.314	51.528

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1) อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-4 มีมากกว่าร้อยละ 7 นอถึงช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 5 มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพียงร้อยละ 4.4 ต่อปี ต่ำกว่าเป้าหมายที่วางไว้ (ร้อยละ 6.6) นับตั้งแต่ประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 12 ปี โดยปีแรกมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 8.4 อันเป็นผลมาจากการขยายตัวในสาขาอุตสาหกรรมและบริการจนถึงปีที่ 2 (2531) มีการขยายตัวถึงร้อยละ 11 เนื่องจากการขยายตัวในสาขาอุตสาหกรรมและบริการและเกษตร และจากการคาดการณ์ในปี 2532 อัตราการขยายตัวจะอยู่ในช่วงร้อยละ 9-10 สาเหตุสำคัญที่ทำให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างมาก มาจากการขยายตัวของการส่งออก การท่องเที่ยวและการลงทุนที่สูงขึ้น

2) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GROSS DOMESTIC PRODUCT)

จากการรวบรวม ข้อมูลพื้นฐานในปี พ.ศ 2530 ⁽¹⁾ มูลค่า

ผลิตภัณฑ์มวลรวมเท่ากับ 1,234,030 ล้านบาท การศึกษาเมื่อศึกษาด้านอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยแยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านต่าง ๆ ก็คือ การเกษตรถึง 17.29% อุตสาหกรรมที่มีการนำไปใช้

22.72% ค้าส่งและค้าปลีก 16.74% บริการ 14.21% และอื่น ๆ 29.0% ทางด้านกิจกรรมหลักแยกออกตามสาขาได้ดังนี้ ข้าวเปลือก 32.71% ผลไม้ 11.29% นิชผัก 9.96% ยางพารา 9.26% และอื่น ๆ 7.02% และมีมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ย ต่อบุคคลเท่ากับ 23,021 บาท

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างอัตราร้อยละของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคกับประชากรในปี 2530

พื้นที่	มูลค่าผลิตภัณฑ์	ร้อยละ	ประชากร (ล้านคน)	ร้อยละ	อันดับ
ทั่วราชอาณาจักร	1,234,030	100	53,605	100	-
กทม. และปริมณฑล	605,164	49.03	8,450	15.77	1
ภาคตะวันออก	100,497	8.14	3,323	6.02	2
ภาคตะวันตก	62,731	5.08	3,169	5.91	3
ภาคกลาง	49,516	4.01	2,642	4.92	4
ภาคเหนือ	138,282	11.20	10,488	19.56	6
ภาค ตอ. เชียงเหนือ	155,367	12.59	18,622	34.74	7
ภาคใต้	122,470	9.92	6,996	13.02	5

(1) กองบัญชีประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด

จากตารางที่ เมื่อเปรียบเทียบร้อยละของประชากรและผลิตภัณฑ์ภาคของภาคต่างๆ ภาคที่มีค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ภาคสูงกว่าค่าร้อยละของประชากร ย่อมแสดงถึงความได้เปรียบในการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ผลผลิตที่ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศ มีค่าเท่ากับ 23,021 บาท ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ยคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่ากับ 71,566 บาท รองลงมาคือภาคตะวันออกเท่ากับ 31,094 บาท ส่วนภาคที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ ภาคตะวันตก, ภาคกลาง, ภาคใต้, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ จากค่าเฉลี่ยดังกล่าวถ้าจะดูทางด้านสาขาการผลิต พบว่าภาคที่มีรายได้หัวเฉลี่ยต่อบุคคลสูงจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรม ค่าปลีก และค้าส่ง การบริการ อยู่ได้ในระดับสูง (ตารางที่ 4)

4) ปัจจัยส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

การขยายตัวด้านการท่องเที่ยวเป็นแนวโน้มสำคัญของการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ตั้งแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 6 มีกำหนดเป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศจะเพิ่มขึ้น ในอัตราร้อยละ 8.4 ต่อปี จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ได้ตั้งเป้าหมายจำนวนนักท่องเที่ยวจะสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 6.5 ต่อปี ในปี 2530 เป็นปีที่การท่องเที่ยวประสบผลสำเร็จมากที่สุด มีนักท่องเที่ยวเข้าในประเทศไทยถึง 3.5 ล้านคน เพิ่มจากปี 2529 ร้อยละ 23.59 รายได้จากการท่องเที่ยวมีมูลค่า 50,024 ล้านบาท ขยายจากปีก่อนร้อยละ 34 สูงกว่าประมาณการที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ที่กำหนดไว้ร้อยละ 7.4 ถึง 4 เท่าตัว จนถึงปี 2531 จำนวนนักท่องเที่ยวยังคงเพิ่มขึ้น มีนักท่องเที่ยว 4.2 ล้านคน เพิ่มจากปี 2530 ร้อยละ 21.4 มีรายได้จากการท่องเที่ยว 78,859 ล้านบาท เพิ่มจากปีก่อนร้อยละ 57.6 และยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6

จากการสำรวจของ ททท. พบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ
คนต่อวันของนักท่องเที่ยว ประมาณวันละ 2,532.54 บาท ซึ่งประกอบด้วย

ค่าที่พัก	609.06 บาท	ประมาณร้อยละ	24.05
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	402.57 บาท	"	15.90
ค่าท่องเที่ยวชมสถานที่	213.62 บาท	"	8.41
ค่าพาหนะในประเทศ	118.50 บาท	"	4.68
ค่าซื้อของ	975.87 บาท	"	38.53
ค่าบันเทิง	168.08 บาท	"	6.64
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	45.44 บาท	"	1.79

2.1.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

1) สภาพทางภูมิศาสตร์




ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชีย ทางตะวันตกเฉียงใต้ของทวีปอยู่ในเขตร้อน ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5-21 องศาเหนือ กับ 90-106 องศาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 513,120 ตร.กม. แบ่งพื้นที่ออกเป็น 6 ภาค 73 จังหวัดมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ประเทศพม่าและลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับ ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ประเทศพม่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ที่ราบภาคกลาง

-  ที่ราบดอนล่าง
-  ที่ราบดอนบนและดอนล่าง
-  ชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย

ที่สูงภาคพื้นทวีป

-  ที่ราบและหุบเขาทางเหนือ
-  ที่ราบทางตะวันตก

คาบสมุทรภาคใต้

-  ชายฝั่งตะวันตก
-  ชายฝั่งตะวันออก

ที่ราบ (สูง)โคราช

- 



เหนือ

2) สภาพทางภูมิประเทศ

2.1) โครงสร้างและลักษณะทางภูมิประเทศ

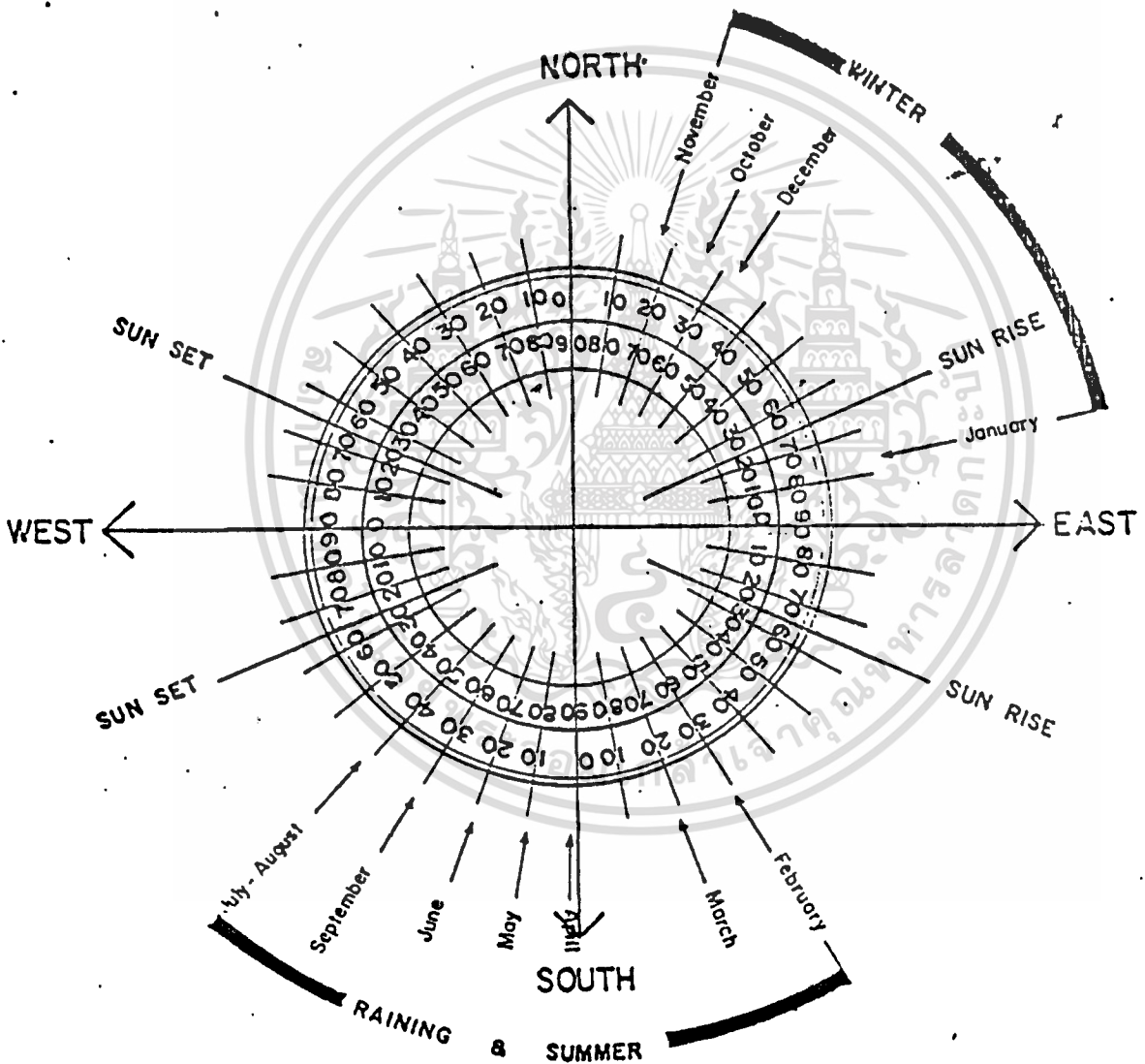
แบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ ๆ ดังนี้ (แผนภูมิที่)

- 1) ที่ราบลุ่มตอนกลาง เขตที่ราบลุ่มได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งพัดโคลนตามมาที่บดมบริเวณนี้
- 2) บริเวณชายฝั่งตะวันออกเจียงใต้ของอ่าวไทย พื้นที่ดินของบริเวณนี้มีลักษณะเป็นคลื่นลูกๆ เขาเตี้ย ๆ ชายฝั่งมีลักษณะเว้าแหว่ง
- 3) ที่สูงภาคพื้นทวีป คือบริเวณที่สูงทางภาคเหนือ และทางตะวันตก
- 4) คาบสมุทรภาคใต้ มีลักษณะยาวและแคบยื่นลงไปใ้ในคาบสมุทรอินโดจีน แบ่งออกเป็น 2 ฝั่งคือ ชายฝั่งตะวันออกและตะวันตก
- 5) ที่ราบสูงโคราช อยู่ทางทิศตะวันออกเจียงเหนือของปะเทศ

2.2) ลักษณะภูมิอากาศ ประเทศไทยแบ่ง

ลักษณะสภาพอากาศออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง เมษายน ฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม และฤดูหนาว ในช่วงเดือนตุลาคม ถึง มกราคม โดยมีลมมรสุมพัดผ่าน คือ ลมมรสุมทางทิศตะวันออกเจียงเหนือ และลมมรสุมทางทิศตะวันตกเจียงใต้และใต้ อุณหภูมิเฉลี่ย 33°-38°ซ. ความชื้นสัมพัทธ์ 55-100% ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,551.0 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เดือน	อุณหภูมิ (°C)			ฝน		ความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยปานกลาง	เฉลี่ยต่ำสุด	ปริมาณ (มม.)	จำนวนวันตก(วัน)	
มกราคม	31.5	28.0	23.4	34.3	4.4	71.0
กุมภาพันธ์	32.6	28.8	23.7	23.7	3.0	69.0
มีนาคม	33.2	29.4	24.2	54.0	5.5	70.0
เมษายน	33.2	29.5	24.6	120.9	11.7	74.0
พฤษภาคม	31.7	28.5	24.5	309.4	21.4	80.0
มิถุนายน	31.2	28.2	24.4	289.1	19.1	80.0
กรกฎาคม	30.9	27.8	24.1	303.8	19.7	80.0
สิงหาคม	30.9	27.9	24.3	276.8	19.8	80.0
กันยายน	30.4	27.3	23.9	369.9	22.3	82.0
ตุลาคม	30.6	27.4	23.8	327.0	21.1	82.0
พฤศจิกายน	30.6	27.5	23.8	170.4	16.0	79.0
ธันวาคม	30.9	27.7	23.7	58.2	8.7	74.0
รวมเฉลี่ย	31.5	28.2	24.0	2337.5	173.5	

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

ลักษณะการใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ราบตอนกลางมีอาชีพทางเกษตรกรรม ทางภาคเหนือมีพื้นที่เป็นภูเขาส่วนใหญ่ มีผลผลิตทางการเกษตรของพืชเมืองหนาว ภาควัตถุ และภาคตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเล ประชากรมีอาชีพทางเกษตรกรรมและการประมง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือผลผลิตทางการเกษตรจะต่ำ เนื่องจากสภาพดิน

4) แหล่งท่องเที่ยว

ทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวของไทยมีมากมายทั่วทุกทิศทุกภูมิภาคของประเทศ โดยสามารถแบ่งสถานที่ท่องเที่ยวตามลักษณะและความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ 3 ประเภทคือ

4.1) ประเภทธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตก ป่า เขา ถ้ำ ทะเล เกาะ หาดทราย ทะเลสาบ เขื่อน แหล่งน้ำจืด ฯลฯ

4.2) ประเภทประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศาสนา

4.3) ประเภทศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม

2.2 การศึกษาข้อมูลในระดับภาค

2.2.1. การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย

1) แผนพัฒนาภาคใต้

แผนพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะในแผนพัฒนาฉบับที่

6 มีจุดที่จะเป็นภาวกระจายความเจริญและสร้างความเป็นธรรมในสังคม โดยแผนมหาดไทยแม่บทฉบับที่ 4 ได้วางนโยบายไว้ดังนี้

1.1) ให้การสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่เขตเมืองและพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ โดยส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่วนท้องถิ่นและเอกชนประสานและผนึกกำลังร่วมกันในการพัฒนาพื้นที่

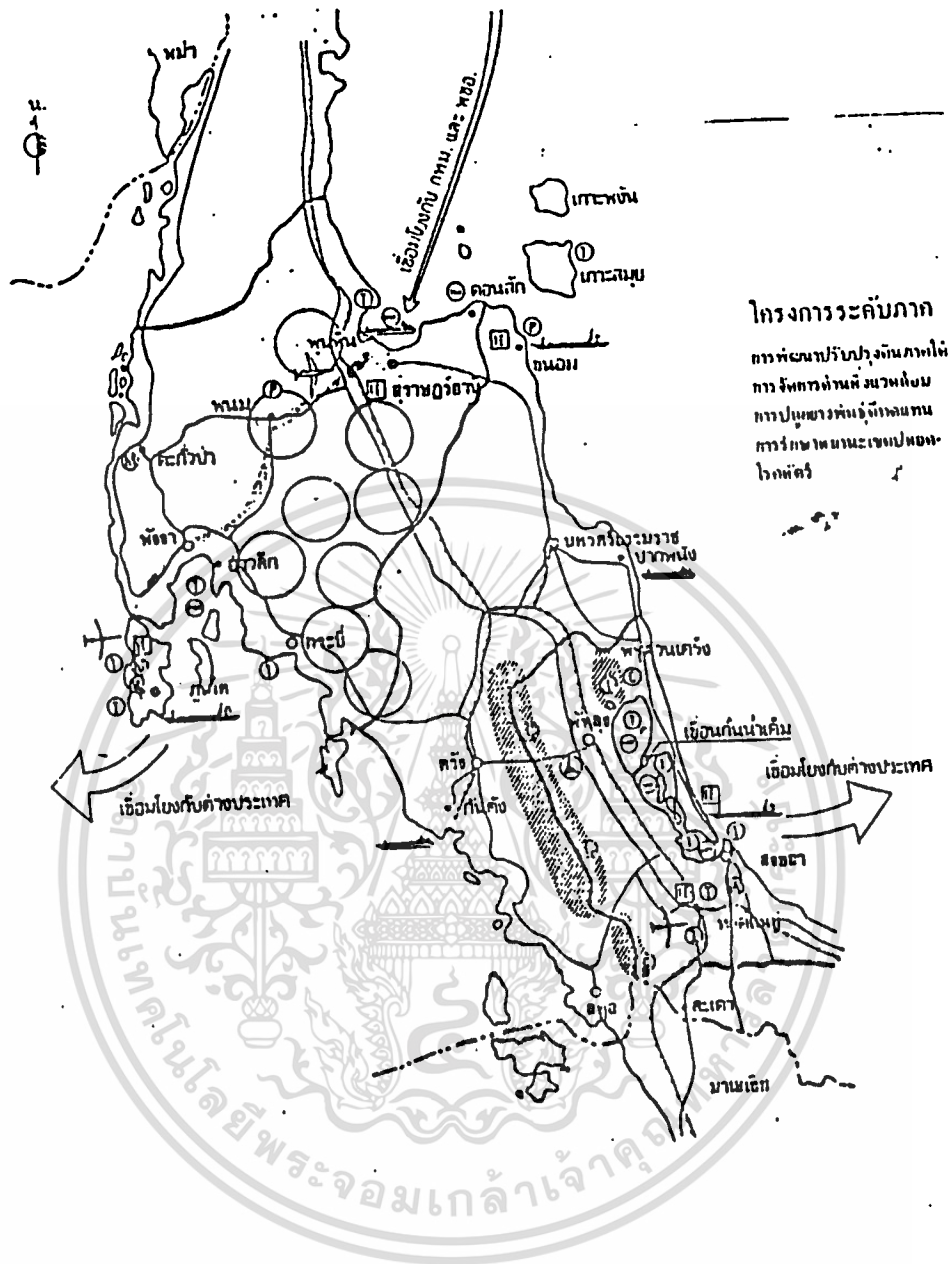
1.2) พัฒนาและปรับปรุงระบบโครงข่ายสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นฐานรองรับและกระตุ้นให้เกิดการลงทุนและขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้น ตลอดจนเน้นการประสานงานร่วมกันกับหน่วยงานสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ทั้งในกระทรวงมหาดไทยและส่วนราชการอื่น

ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ศูนย์พัฒนาภาคใต้ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนา ดังนี้

ก) พื้นที่ภาคใต้ตอนบน เปิดการเชื่อมโยงระหว่างชายฝั่งทะเลอันดามันและชายฝั่งอ่าวไทย เป็นศูนย์กลางติดต่อค้าขายกับนานาชาติครอบคลุมพื้นที่ 22,000 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 4 จังหวัด คือ กระบี่ พังงา สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต

ข) พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ 9,570 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย จังหวัดนันทลุง จังหวัดสงขลา 6 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ จังหวัดนครศรีธรรมราช 2 อำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการระดมภาค
การพัฒนาปรับปรุงด้านภาคได้
การพักการจ้างตั้งแนวตั้งบน
การปลูกข้าวพันธุ์ใหม่
การกำหนดเขตเขตพัฒนา
โลกทัศน์

สัญลักษณ์	
เขตพัฒนา	พื้นที่ปลูกป่าน้ำแข็ง
เขตชุมชน	เขตอุตสาหกรรม
เขตพัฒนาอุตสาหกรรม-อุตสาหกรรม	เขตพัฒนาภาคต่อเมือง
ถนนลาดยาง	เขตพัฒนาชายฝั่ง
ถนนลาด	โครงการประปา
การปลูกพืชในน้ำ	ศูนย์วิจัยและพัฒนา
สนามบินนานาชาติ	เขตอุตสาหกรรม
สถานีขนส่ง	สถานีรถไฟ
แผนที่ปรับปรุงใหม่	พื้นที่ปลูก
เขตพัฒนา	พื้นที่ปลูก
เขตพัฒนา	พื้นที่ปลูก

แผนที่ 3 : แสดง โครงการระดมภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ได้แก่ บริเวณ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของภาคใต้ครอบคลุมพื้นที่ 1.07 ล้านไร่

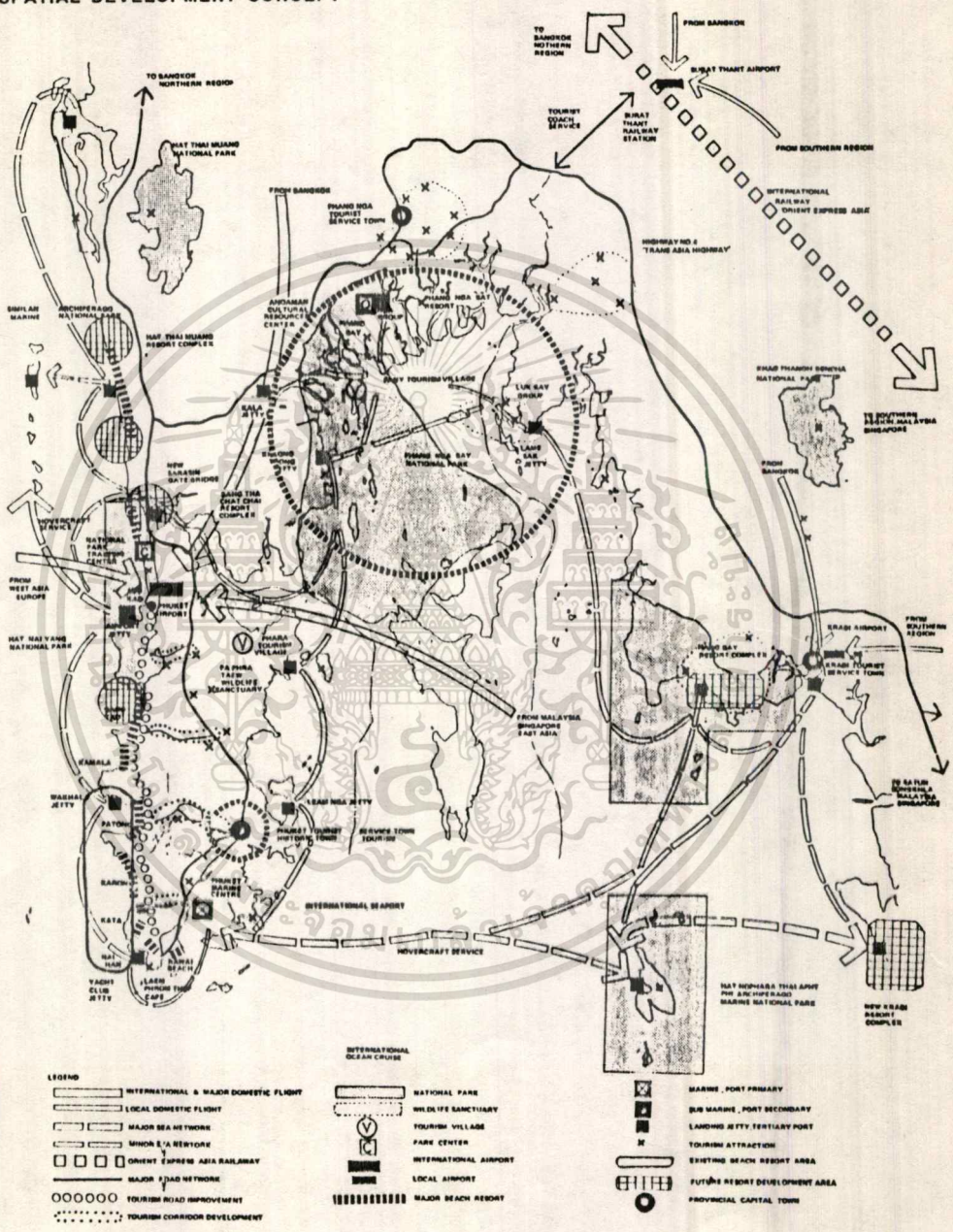
2) แผนพัฒนาการท่องเที่ยวภาคใต้

ในแผนพัฒนามีนโยบายที่จะพัฒนากลุ่มแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งจะเกิดความหลากหลายในการท่องเที่ยว โดยมีโครงการท่องเที่ยวออกจากศูนย์กลางหลัก คือ สงขลา-หาดใหญ่ และภูเก็ต สนองต่อนักท่องเที่ยวระดับกลางและสูงทั้งชาวไทยและต่างประเทศ วางแผนการใช้ที่ดินควบคุมการปลูกสร้างอาคารส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุนการผลิตสินค้าและบริการอย่างจริงจัง พัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอต่อการบริการต่อนักท่องเที่ยว

ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 5 การพัฒนานั้นที่ภาคใต้ส่วนใหญ่อยู่ในขั้นการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น และได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างบางโครงการแล้ว เช่น เขื่อนแก่งควนลาน ท่าเรือน้ำลึกสงขลา และภูเก็ต สำหรับในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 6 จะเป็นการเตรียมการพัฒนาตามขั้นตอนต่อไปในด้านต่าง ๆ คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ เส้นทางสายเชื่อมของภูเก็ต-สุราษฎร์ธานี และท่าเรือน้ำลึกขนอม การพัฒนาเมืองและการควบคุมการใช้ที่ดิน การพัฒนาอุตสาหกรรม ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้และหาดใหญ่ การกำหนดเขตอุตสาหกรรมท่าเรือน้ำลึกสงขลา การพัฒนาการท่องเที่ยว ได้แก่ การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบผสมผสานบริเวณกระบี่-พังงา-ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี-เกาะสมุย สงขลา-หาดใหญ่ ทะเลสาบสงขลาและบริเวณนครศรีธรรมราช-ตนคม-สีชล-แหลมตะลุมพุก (ดูแผนที่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FIG. 1 SPATIAL DEVELOPMENT CONCEPT



แผนที่ ๑ (๑๖๑) แผนการพัฒนาแล้วที่ควรที่จะพัฒนาส่วน ผังงาน
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

1) ประชากร

ภาคใต้มีประชากรประมาณ 6.9 ล้านคน หรือร้อยละ 13.05 ของประชากรทั้งประเทศ จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (1.3) ล้านคน จังหวัดระนองมีประชากรน้อยที่สุด (0.1) ล้านคน มีประชากรในวัยทำงานประมาณ 70.97 เป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงานประมาณร้อยละ 46.22 ของประชากรทั้งหมด ในจำนวนนี้เป็นผู้มีงานทำร้อยละ 93.46 มีอาชีพหลักคือการประมง และปลูกยางพารา ปาล์ม น้ำมัน กาแฟ จังหวัดที่มีการเพิ่มประชากรมากที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ รองลงมาคือ จังหวัดระนองและสกลตามลำดับ ขนาดและการกระจายตัวของประชากรจะมีจำนวนมากและกระจายตัวต่อเนื่องทางด้านตะวันออกของภาค ส่วนทางด้านตะวันตกจะมีประชากรน้อย ยกเว้นจังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นจังหวัดท่องเที่ยว ความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดคือ จังหวัดภูเก็ต น้อยที่สุดคือ ระนอง

2) สถานสังคม

2.1) การปกครอง ภาคใต้แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 14 จังหวัด 109 อำเภอ 20 กิ่งอำเภอ 20,250 ตำบล และ 7,125 หมู่บ้าน มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร 43 คน การกระจายของประชากรจับกลุ่มกันหนาแน่นตามหมู่บ้าน และกระจายอยู่เป็นหลัง ๆ ตามบริเวณที่ทำกรเพาะปลูก เช่น สวนยางพารา สวนมะพร้าว สำหรับชุมชนเมืองในภาคใต้ใน พ.ศ. 2524 ประกอบด้วยเทศบาลเมือง 17 แห่ง เทศบาลตำบล 8 แห่ง และสุขาภิบาล 113 แห่ง

2.2) การศึกษา ภาคใต้ โดยเฉพาะในเขตชนบทมีหมู่บ้านที่ประชากรมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของประเทศร้อยละ 27 ของหมู่บ้านในชนบททั้งหมด ซึ่งในขณะเดียวกันมีหมู่บ้านที่ไม่มีสถานที่ให้ความรู้ในหมู่บ้าน

เฉลี่ยร้อยละ 26.6 ของหมู่บ้านในชนบททั้งหมดของภาค สถานศึกษาในระดับอุดมศึกษามี 3 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา วิทยาลัยเทคโนโลยี



ต่ำกว่า 60 คน/ตารางกิโลเมตร
 UNDER 60 PERSONS/ SQUARE KILOMETER



60-110 คน/ตารางกิโลเมตร
 60-110 PERSONS/ SQUARE KILOMETER



มากกว่า 110 คน/ตารางกิโลเมตร
 OVER 110 PERSONS/ SQUARE KILOMETER

ความหนาแน่นของประชากรต่อตารางกิโลเมตร
 DENSITY OF POPULATION PER SQUARE KILOMETER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่แผนที่ใด 5 ทั้งสิ้น หากมีผู้ใดนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และวิทยาเขตสงขลา ตั้งอยู่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา นอกจากนี้ยังมีวิทยาลัยครูรวมทั้ง
 หมด 5 แห่งเปิดสอนในระดับปริญญาตรี ตั้งอยู่ที่จังหวัดภูเก็ต สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรม
 ราช สงขลา และยะลา

2.3) การสาธารณสุข มีโรงพยาบาลขนาด
 600-1,000 เตียงอยู่ที่จังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี มีโรงพยาบาล
 ประจำจังหวัด ประจำอำเภอ กระจายอยู่ทั่วไป ในปี 2530 มีสัดส่วนของบุคคลากรทาง
 ด้านสาธารณสุขอยู่ในเกณฑ์ดีเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น ๆ คือ แพทย์ 1 คนต่อประชากร
 7,080 คน เป็นอันดับสองของประเทศรองจากภาคกลางพยาบาล 1 คน ต่อประชากร
 1,235 คนเป็นอันดับสองประเทศรองจากภาคกลาง เจ้าหน้าที่อนามัย 1 คนต่อประชากร
 3,512คน เป็นอันดับหนึ่งของประเทศ

2.4 นบธรรมเนียมประเพณี ศาสนา

พอสรุปได้ดังนี้คือ

ท้องถิ่น

เพลงบอก มะโย่ง รอเง็ง กาหลอ ชันโค

ได้แก่

- วัฒนธรรมที่ต้องใช้ภาษา ได้แก่ ภาษาและความคิดของ
- การละเล่นพื้นเมือง ได้แก่ หนังตะลุง(หนังตะลุง)โนราห์
- ความเชื่อ และประเพณี ทางศาสนาพุทธและอิสลาม
- 1) ประเพณี 12 เดือน งานเกี่ยวกับการทำบุญ เช่น
- สงกรานต์ เข้า-ออกพรรษา งาน 12 เดือน
- 2) ประเพณีเกี่ยวกับชีวิต เช่น การเกิด การทำขวัญเด็ก
- การบวช การแต่งงาน การตาย เป็นต้น
- ด้านศิลปกรรม ได้แก่ รูปหนังตะลุง ฟ้าตก เครื่องถม

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดศาสนา เนื้อ ประสาทกรภาคได้ส่วนใหญ่งเองกับถือศาสนาพุทธนำไปใช้

รองลงมา ได้แก่ ศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ติดกับประเทศมาเลเซีย แนวความคิดเน้นชีวิตและวัฒนธรรม ประเพณี แตกต่างกับสังคมส่วนใหญ่ของภาค

ตารางที่ 7 จำนวนศาสนิกชน ศาสนสถาน พื้นที่ภาคใต้ ปี 2530

จังหวัด	พุทธศาสนา		ศาสนาอิสลาม		ศาสนาคริสต์		ศาสนาอื่น ๆ	
	ศาสนิกชน	วัด	ศาสนิกชน	มัสยิด	ศาสนิกชน	โบสถ์	สนิกชน	โบสถ์
ชุมพร	367,981	158	1,415	5	372	10	2,683	-
ระนอง	91,625	22	11,745	16	135	3	1,016	-
สุราษฎร์ธานี	680,490	251	13,996	28	909	22	4,410	-
พังงา	161,061	71	38,796	65	-	1	2,269	-
นครศรีธรรม	1,301,608	492	67,744	91	1,239	15	6,335	-
กระบี่	196,083	58	93,203	134	108	1	2,971	-
ภูเก็ต	122,040	28	28,143	29	318	1	1,215	1
ตรัง	420,742	129	58,581	89	677	9	4,166	1
พัทลุง	400,252	295	37,545	64	88	1	3,310	-
สงขลา	827,981	357	208,639	257	835	15	6,789	1
ปัตตานี	109,927	71	392,206	145	151	5	3,539	-
สตูล	68,507	21	136,994	38	41	1	2,057	-
ยะลา	120,281	27	207,428	460	495	4	2,149	1
นราธิวาส	108,400	59	401,581	49	52	2	4,134	-
รวมทั้งภาค	4,956,933	1,876	1,707,016	509	5,420	90	47,093	4

ที่มา : รายงานการศาสนา กรมการศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคใต้มีผู้นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด 4,956,933 คน ขณะที่ผู้ที่มีผู้นับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 1,707,016 คน จังหวัดที่นับถือศาสนาอิสลามมากที่สุดคือ จังหวัดนราธิวาส รองลงมา คือ ปัตตานี ยะลา สงขลา สตูล

2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1) ผลิตภัณฑ์ภาค

ผลิตภัณฑ์ภาค ในปี 2530 มีมูลค่า 177,000 ล้านบาท ตามราคาตลาด หรือมีส่วนประมาณร้อยละ 9.5 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งประเทศ มีการขยายตัวร้อยละ 6.9 รายได้เฉลี่ยต่อหัว 16,724 บาท เป็นอันดับสองรองจากภาคกลาง แต่ต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยต่อหัวของประเทศ 22,819 บาท (ดูตารางหน้า)

2) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

ภาคใต้มีผลิตผลทางเกษตรกรรมเป็นหลักประมาณร้อยละ 35.13 ประกอบด้วยพืชผลเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ยางพารา ข้าว มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน ผลไม้และการประมง สาขาอุตสาหกรรม ประมาณร้อยละ 6.86 ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีแรงงานต่ำกว่า 50 คน ผลิตสินค้าอุปโภค เป็นส่วนใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร สาขาบริการร้อยละ 12.15 สาขาเหมืองแร่ร้อยละ 3.15 และสาขาอื่น ๆ ร้อยละ 42.69 ของการผลิตทั้งหมด

3) สภาวะการมัตตลาดท่องเที่ยวของภาคใต้

ภาคใต้ของประเทศไทย เป็นภูมิภาคที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศโดยรวม เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่มีความสมบูรณ์ของทรัพยากรการท่องเที่ยวทั้งทางด้านธรรมชาติ ด้านศิลปวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์จากหัตถ์มรดกของสำนักงานสถิติแห่งชาตินับว่าภาคใต้มีส่วนการเติบโตทาง การท่องเที่ยวสูงรองจากกรุงเทพฯ และภาคเหนือ สถานที่ท่องเที่ยวของภาคใต้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ ภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 จำนวนประชากร, ผลิตภัณฑ์รวมจังหวัดและรายได้เฉลี่ยของแต่ละจังหวัด
(คิดราคาตลาดปี 2530)

จังหวัด	ประชากร			ผลิตภัณฑ์รวม จังหวัด	ร้อยละ ของ	รายได้ เฉลี่ย
	รวม	ชาย	หญิง	(ล้านบาท)	GRP	(บาท)
ชุมพร	376,765	191,162	185,603	7,752	6.6	19,979
ระนอง	106,361	54,939	51,422	4,482	3.8	41,166
สุราษฎร์ธานี	708,238	352,062	396,176	14,547	12.4	19,982
พังงา	203,174	103,413	99,761	6,419	5.5	30,421
นครศรีธรรม	1,385,406	692,453	692,953	15,636	13.4	10,858
กระบี่	277,461	142,020	135,441	6,077	5.2	21,474
ภูเก็ต	153,861	76,169	77,692	5,233	4.5	32,910
ตรัง	498,145	252,287	245,858	7,849	6.7	15,543
นัทลุง	446,381	218,976	227,414	5,123	4.4	11,137
สงขลา	1,045,348	526,748	518,600	20,669	17.7	19,032
ปัตตานี	510,310	251,079	259,231	5,854	5.0	11,108
สตูล	210,853	107,895	102,958	4,373	3.7	20,233
ยะลา	336,689	172,204	164,485	5,678	4.9	16,601
นราธิวาส	531,945	267,883	264,060	7,302	6.2	13,448
รวมทั้งหมด	6,790,935	3,409,281	3,381,654	117,000	100.0	16,724

ที่มา : (1) กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการปกครอง (30 มิถุนายน 2531) ในด้านการค้า
ภูเก็ตและนครสวรรค์มีรายได้ที่มีศูนย์กลางที่จังหวัดภูเก็ตอีกได้ตอนกลางประกอับด้วย การนำไปใช้

ตารางที่ ๑ พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลักของภาคใต้
ปีการเพาะปลูก 2529/30

พืช	พื้นที่ (ล้านไร่)	ร้อยละ
ยาง	7.90	55.05
ข้าว	3.60	25.09
ปาล์มน้ำมัน	0.60	4.18
กาแฟ	0.30	2.09
มะพร้าว	1.40	9.76
มะม่วงหิมพานต์	0.10	0.70
ลองกอง	0.04	0.28
ทุเรียน	0.20	1.39
เงาะ	0.20	1.39
จำปาตะ	0.01	0.07
รวม	14.35	100.00

ที่มา 1. ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลส่งเสริมการเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร

2. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก
2529-30 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

	กทท.	ตะวันออก	ตะวันออก	กลาง	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใต้	รวม
การเกษตร	19,214	17,738	17,556	10,124	41,849	48,538	43,261	198,283
เหมืองแร่และถ่านหิน	3,660	7,747	5,459	4,407	9,492	3,595	3,840	38,203
อุตสาหกรรม	230,558	23,343	6,891	8,400	9,228	11,294	7,790	195,551
ก่อสร้าง	27,783	2,850	2,385	2,287	9,260	11,388	6,435	62,955
ไฟฟ้าและประปา	17,439	2,579	1,608	2,074	2,894	2,912	2,349	31,858
คมนาคมและขนส่ง	54,812	5,441	4,571	2,979	8,251	8,760	8,131	92,946
ค้าส่งและค้าปลีก	97,086	16,983	10,020	6,711	17,103	20,109	24,365	192,381
ธนาคารประกันภัย	32,099	2,181	1,844	1,295	4,355	3,902	2,991	48,670
ที่อยู่อาศัย	15,346	3,171	2,874	2,484	8,335	11,727	4,870	48,802
บริหารราชการ	16,458	3,339	3,012	3,362	8,542	11,867	6,127	52,711
บริการ	90,706	15,120	5,905	5,390	18,968	21,270	14,302	171,665
ผลิตภัณฑ์ภาค	605,164	100,497	62,731	49,516	138,282	155,367	122,470	1,234,030
ผลิตภัณฑ์ภาค/คน(บาท)	71,566	31,094	19,795	18,742	13,185	8,343	17,506	23,021
ประชากร (ล้านคน)	8.456	3.232	3.169	2.642	10.488	18.622	6.996	53.605

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

จังหวัด ศรีสะเกษ นครราชสีมา สุรินทร์ บุรีรัมย์ และนครราชสีมา ศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่
จังหวัดสงขลา

2.2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านภาษา

1) สภาพทางภูมิศาสตร์

ภาคใต้ตั้งอยู่บนคาบสมุทรมาลาญ ที่ทางออกทะเล
ทั้ง 2 ด้าน ทิศตะวันออกเป็นอ่าวไทย ด้านทิศตะวันตกเป็นทะเลอันดามัน เหนือสุดของภาคคือ
จังหวัดชุมพร อยู่ละติจูดที่ 10 องศาเหนือ ใต้สุดคือ อ่าวเบงกอล จังหวัดยะลา อยู่
ละติจูด 5 องศา 37 ลิบดาเหนือ มีความยาวจากเหนือจรดใต้ประมาณ 750 กิโลเมตร
ส่วนกว้างที่สุดประมาณ 250 กิโลเมตร ที่ลองจิจูด 98 องศาตะวันออก ถึงลองจิจูดที่ 102
องศาตะวันออก บริเวณแคบที่สุดประมาณ 50 กิโลเมตร คือคอคอดกระ ที่จังหวัดระนอง มี
อาณาเขตติดต่อกับจังหวัด และประเทศข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมสหภาพพม่า และทะเล อันดามัน

2) สภาพทางภูมิประเทศ

2.1) โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศเป็น
ที่สูงและภูเขาในตอนกลางของภาค ตั้งแต่เหนือจรดใต้มีแนวทิวเขาที่สำคัญ คือ ทิวเขาภูเก็ต
เริ่มตั้งแต่เขตจังหวัดชุมพรถึงจังหวัดภูเก็ตยาวประมาณ 517 กิโลเมตร และทิวเขานครศรี
ธรรมราชตั้งแต่ตอนกลางของจังหวัดสุราษฎร์ธานีจนถึงจังหวัดสตูล ยาวประมาณ 319 กิโลเมตร
นอกจากนี้ยังมีทิวเขาด้านทิศใต้ กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับมาเลเซีย คือทิว
เขาสันกาลาคีรี มีความยาวประมาณ 428 กิโลเมตร ในพื้นที่สูงและภูเขาของภาค จะมี
ประมาณร้อยละ 40 ส่วนที่เหลือจะเป็นพื้นที่ราบ บริเวณชายฝั่งทะเล มีแม่น้ำสำคัญ อยู่
หลายสาย คือ ลี้ ด้านฝั่งทะเลตะวันออกมีแม่น้ำตาปี ยาวประมาณ 214 กิโลเมตร แม่น้ำ
การนำไปใช้

ปีตาดินยาวประมาณ 190 กิโลเมตร แม่น้ำสายบุรียาวประมาณ 170 กิโลเมตร ด้านฝั่งทะเลตะวันตกมีแม่น้ำกระบุรี มีความยาวประมาณ 135 กิโลเมตร แม่น้ำตรังยาวประมาณ 175 กิโลเมตร (ดูแผนที่)

2.2) ลักษณะภูมิอากาศ ภาคใต้มีภูมิอากาศ

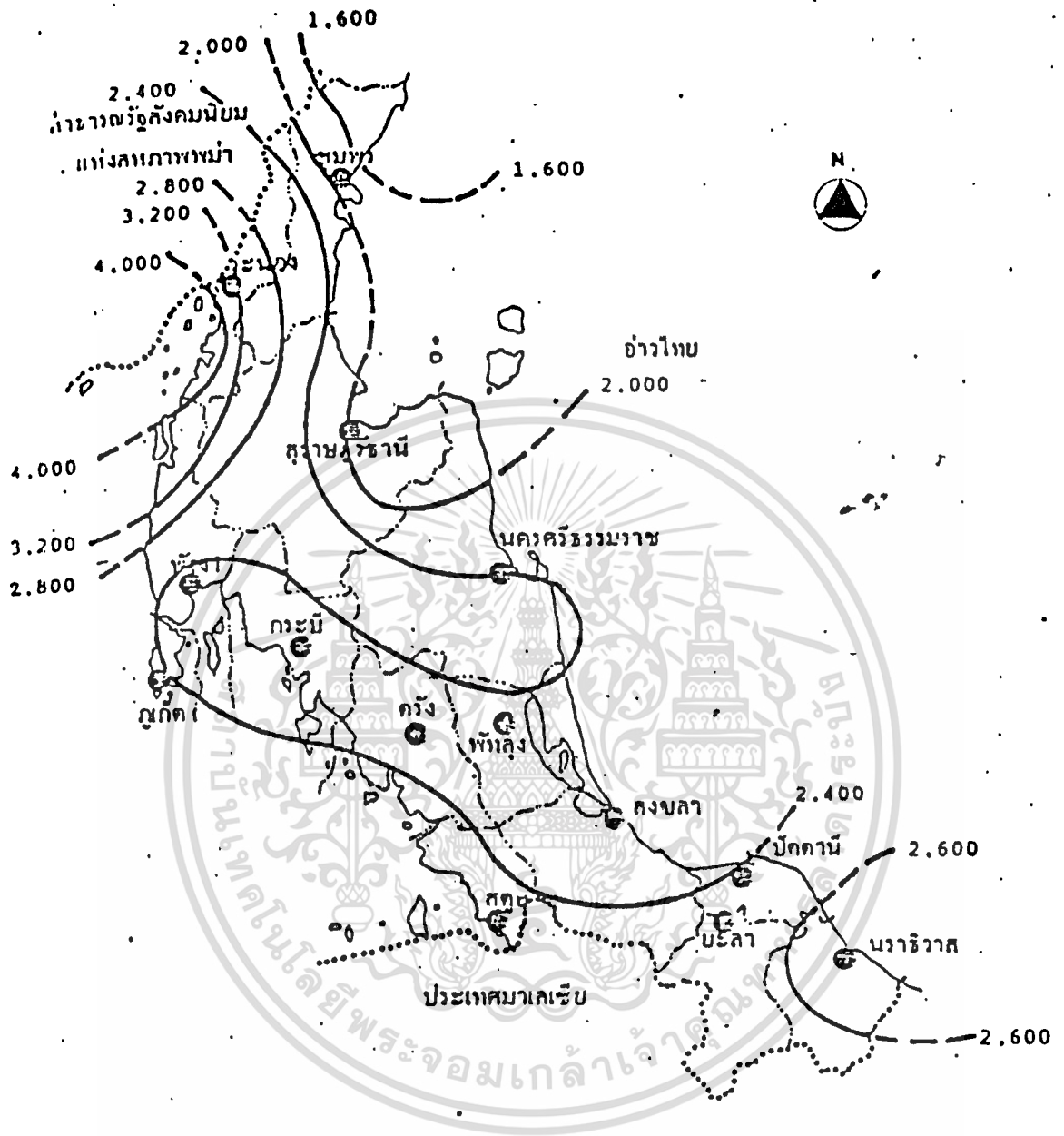
แบบมรสุมเมืองร้อน มีปริมาณฝนตกเฉลี่ย ประมาณ 2,000 มิลลิเมตรต่อปี และมีช่วงฝนตกประมาณ 170 วันต่อปี มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.2 องศาเซลเซียส มี 2 ฤดู คือฤดูร้อนและฤดูฝน (ดูแผนที่)

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ภาคใต้มีพื้นที่ประมาณ 44.2 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร 15.1 ล้านไร่ พื้นที่ป่า 9.6 ล้านไร่ พื้นที่ป่าชายเลน 1.2 ล้านไร่ที่เหลือเป็นภูเขา และที่รกร้าง ขางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของทางฝั่งของภาคใต้ปลูกถึง 7.9 ล้านไร่ ผลผลิตร้อยละ 95 ของประเทศ ข้าว เป็นพืชที่ปลูกทั่วไปโดยเฉพาะฝั่งตะวันออกของภาค เเพาะปลูกตามลุ่มน้ำต่าง ๆ ซึ่งมีผลผลิตต่อไร่ต่ำ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจตัวใหม่ของภาคใต้ พื้นที่เพาะปลูกเป็นที่ราบตอนกลางของภาค พื้นที่ภาคใต้ตอนบนปลูกกาแฟ และผลไม้ปลูกทั่วไป ปลูกมะพร้าว ตามชายทะเล และตามเกาะต่าง ๆ พื้นที่ดงชายฝั่งทะเล ยึดอาชีพการประมง มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามพื้นที่ชายฝั่ง เช่น หอยแครง หอยนางรม ปลาเก๋า ปลากระพง (ดูตาราง)

4) แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

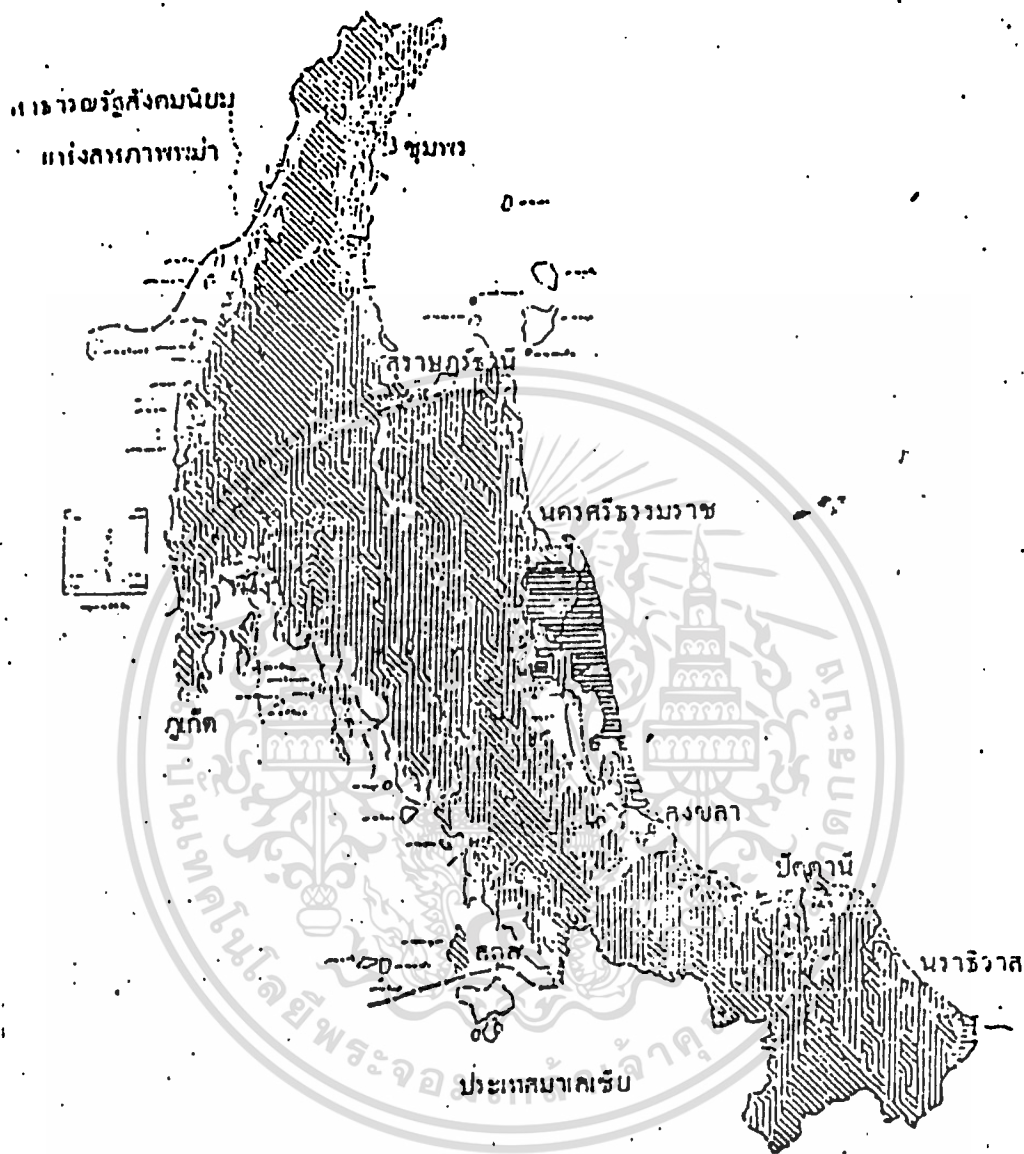
แหล่งท่องเที่ยวของภาคใต้ มีหลายประเภทด้วยกันทั้งแหล่งท่องเที่ยวแบบธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม โดยมีจังหวัดภูเก็ต สุราษฎร์ธานีและสงขลา เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวโดยมีการเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดใกล้เคียง (ดูแผนที่)



สัญลักษณ์

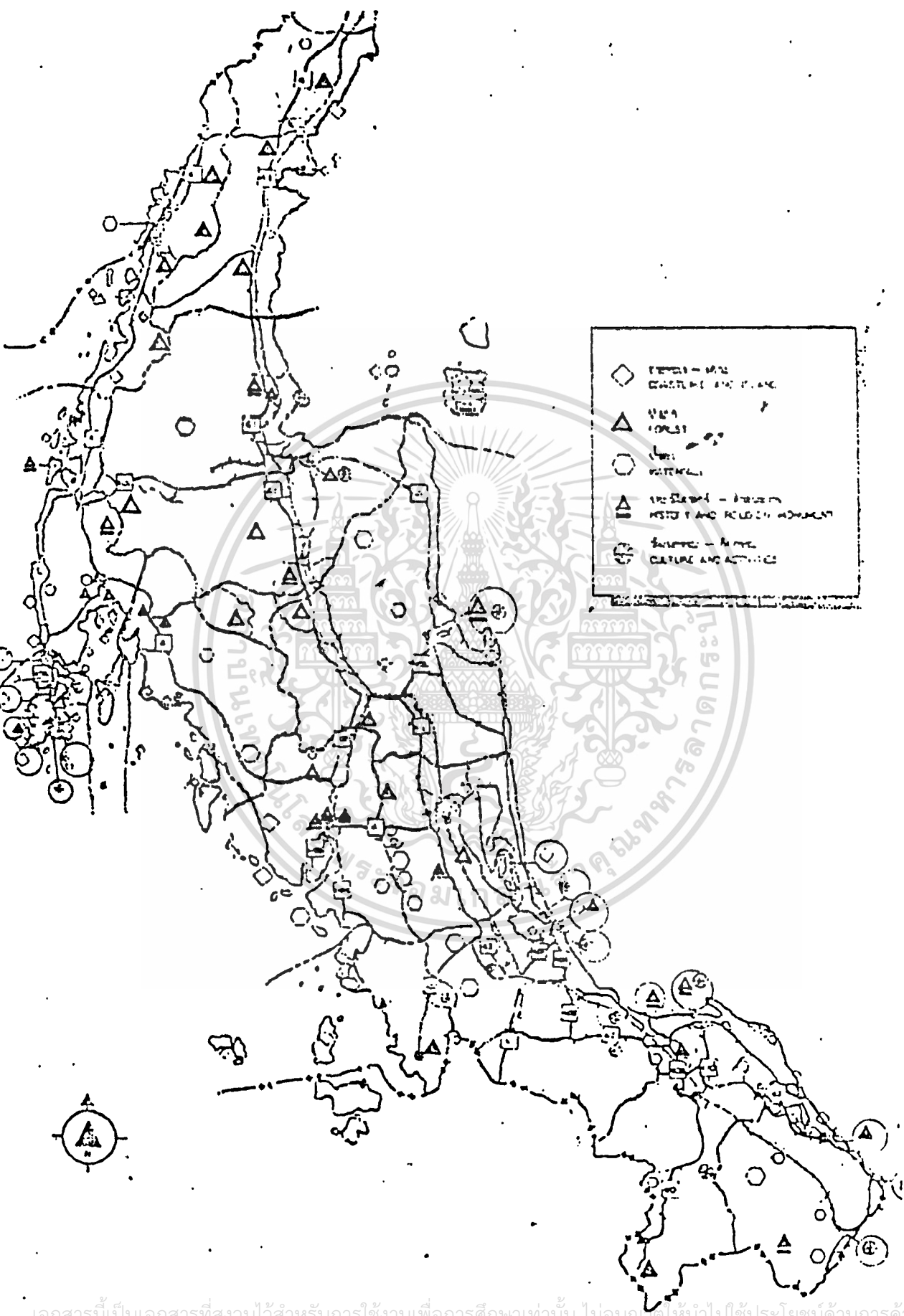
- ที่ตั้งจังหวัด
- แนวเขตอำเภอ
- แนวเขตจังหวัด
- ⋯⋯⋯ แนวเขตประเทศ
- เส้นฝนเท่าปีนมีลิมิตกรในคาบ 25 ปี (2494-2518)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 แผนที่ 7. แสดง ปริมาณน้ำฝนเป็นรายปี
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นเหตุจำเป็นเหตุสุดวิสัย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์	ป่าชายเลน
บึง	มะพร้าว
ป่าเขา	พื้นที่อื่น ๆ
ป่าดงดิบ	นาข้าว
ป่าดิบน้ำจืด	กาแฟหรือผลไม้
	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หน้าที่ 8 แสดงการโยกย้ายที่ดินในภาคใต้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 แผนที่ ๑... แสดง แหล่งท่องเที่ยวในภาคใต้

5) การคมนาคมและการสาธารณูปโภค

5.1) การคมนาคม

ก. การคมนาคมขนส่ง ภาคใต้

สามารถเดินทางติดต่อได้ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ การคมนาคมทางบกประกอบด้วยทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงจังหวัด และท้องถิ่น เส้นทางหลวงที่สำคัญคือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เส้นทางสายเพชรเกษม เส้นทางรถไฟสายใต้ เริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส นอกจากนี้ ยังต่อไปยัง ประเทศมาเลเซีย การคมนาคมทางน้ำ ประกอบด้วยท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือชายฝั่ง และท่าเรือน้ำลึกที่จังหวัดสงขลาและภูเก็ต ส่วนการคมนาคมทางอากาศ ภาคใต้มีสนามบินนานาชาติที่จังหวัดสงขลาและภูเก็ต สนามบินภายในประเทศที่สำคัญได้แก่ สุราษฎร์ธานี นอกจากนี้ยังมีสนามบินขนาดเล็กตามจังหวัดต่าง ๆ ได้แก่ สนามบินจังหวัดระนอง กระบี่ ตรัง ปัตตานี และนราธิวาส (ดูแผนที่)

ข. การสื่อสาร โทรศัพท ระบบการ

สื่อสารและการคมนาคมในประเทศไทยมีหน่วยงานรับผิดชอบ 2 หน่วยงานคือ การสื่อสารแห่งประเทศไทยรับผิดชอบการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ และองค์การโทรศัพทแห่งประเทศไทยรับผิดชอบการโทรคมนาคมภายในประเทศ โดยแบ่งเขตการรับผิดชอบ 9 ภูมิภาคคือ

1. เขตโทรศัพทในภูมิภาคที่ 7 มีที่ทำการชุมสายที่ทุ่งสง รับผิดชอบจังหวัดในภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช นิงงา กระบี่ภูเก็ต และตรัง
2. เขตโทรศัพทในภูมิภาคที่ 8 มีที่ทำการอยู่ที่ชุมสายโทรศัพทหาดใหญ่รับผิดชอบจังหวัดทางภาคใต้ตอนล่าง คือ สงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

5.2) การสาธารณูปโภค

ไฟฟ้า การไฟฟ้าในประเทศไทย มีหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้อง และรับผิดชอบ 2 หน่วยงานใหญ่ คือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้า ส่งจ่ายไปยังจังหวัดต่าง ๆ โดยอาศัยพลังงาน น้ำมัน ลิกไนต์ และพลังน้ำ อีกหน่วยงานหนึ่งคือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหน้าที่ส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตสู่เทศบาล สุขาภิบาล และชุมชนต่าง ๆ ภาคใต้ปัจจุบัน มีแหล่งผลิตที่สำคัญ 3 แห่งคือ โรงไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โรงงานไฟฟ้าจังหวัดกระบี่ และโรงไฟฟ้าน้ำ/ก๊าซที่นครศรีธรรมราช (ดูแผนที่)

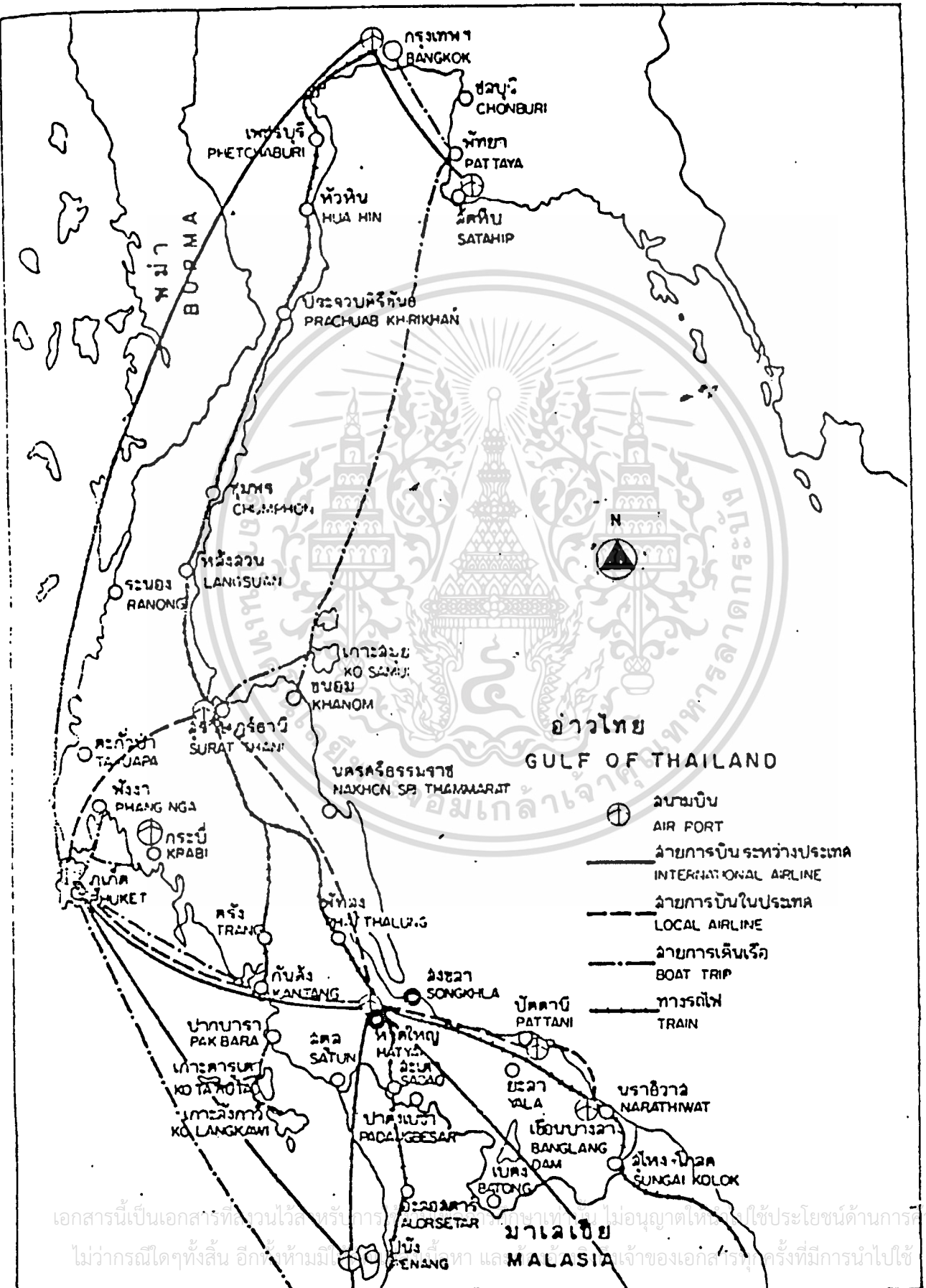
ประปา การประปาส่วนภูมิภาค และการประปาส่วนท้องถิ่น ให้บริการน้ำประปาในภาคใต้ รวม 105 ชุมชน กระจายไปยังเทศบาล สุขาภิบาล และชุมชนในจังหวัด



แผนที่สังเขปแสดงทางหลวงภาคใต้

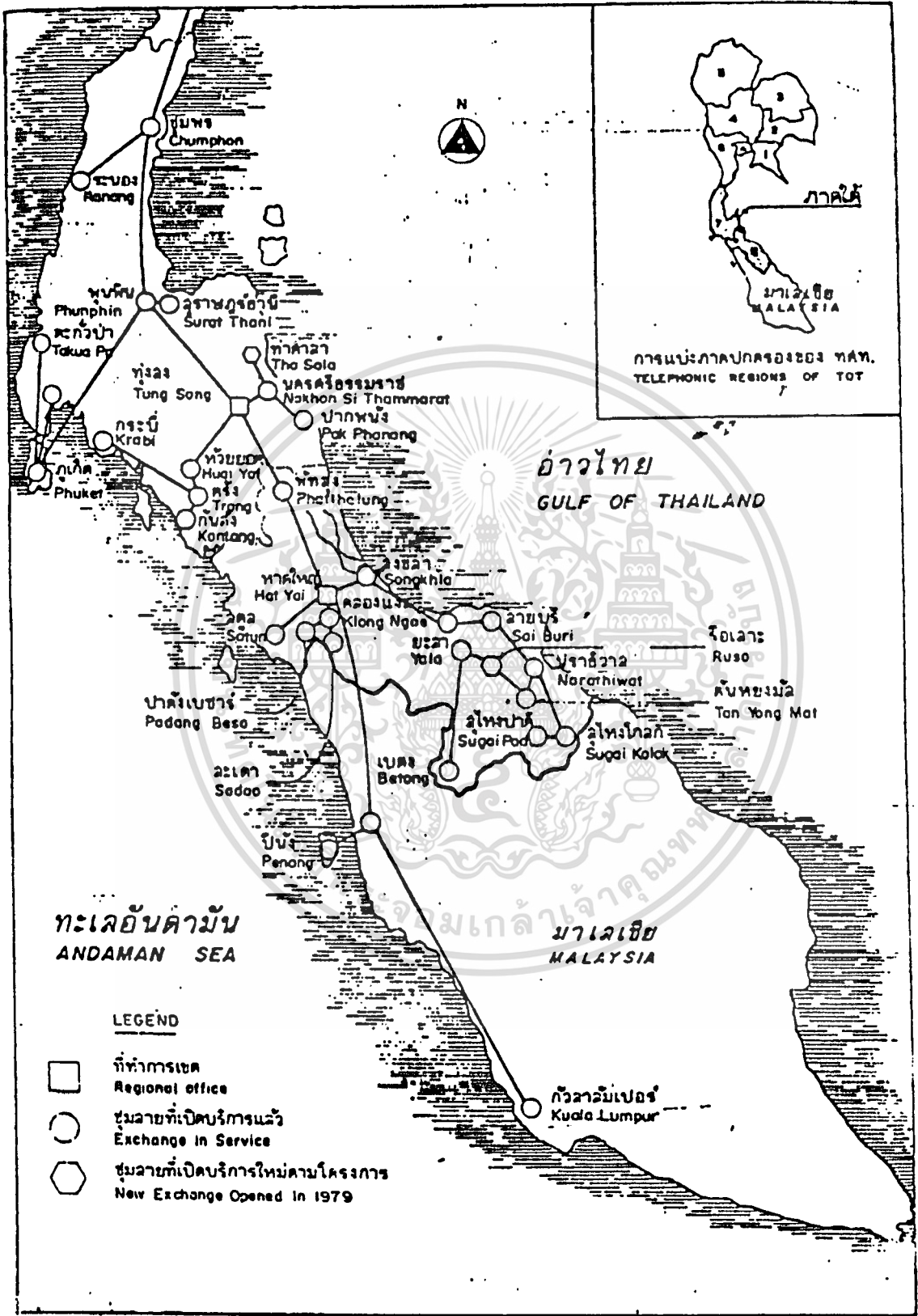


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ

แผนที่ ๑-๑๒ แสดงเส้นทางคมนาคมในภาคใต้



2.3 การศึกษาข้อมูลในระดับจังหวัด

2.3.1 การศึกษาด้านนโยบาย

1) นโยบายการรักษาความสงบเรียบร้อย โดยมีเป้าหมายของแผนการดังนี้

1.1) ลดอาชญากรรมและอบายมุขให้น้อยลง กวดขันอาวุธ สงคราม

และยาเสพติด

1.2) พัฒนาประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อย

1.3) ฝึกอบรม ประชาชนในกลุ่มระบบเพื่อให้มีส่วนร่วมกับการ

1.4) ส่งเสริมหมู่บ้านอุดมการณ์แผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง

1.5) จัดกำลังตำรวจท้องที่เพื่อบริการแก่ท้องที่

1.6) กำหนดให้เรือท้องที่ที่มีทั้งชยะประจำเรือและมีผู้ขึ้น

2) นโยบายการเมือง

2.1) จัดอบรม สัมมนาข้าราชการในจังหวัดให้ปฏิบัติสอดคล้องตาม

นโยบาย

2.2) จัดหน่วยเยี่ยมเยียนประชาชนในระดับ จังหวัด และอำเภอ

2.3) ส่งเสริมการบริการและอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในที่

ตั้งสำนักงาน

2.4) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอุดมการณ์

ประชาธิปไตย ในการประชุมการฝึกอบรม ประชาชนทุกกลุ่มระดับ

3) นโยบายการสังคม

3.1) เร่งรัดพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนให้อยู่ดีกินดี

3.2) เร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำ

3.3) ส่งเสริมให้มีกิจกรรมร่วมระหว่างประชาชนกับข้าราชการ

3.4) แนะนำความรู้ เพื่อให้ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตได้ดีขึ้น

3.5) อนุรักษ์ธรรมชาติให้คงอยู่นานที่สุด และให้คงอยู่ตามธรรมชาติ

3.6) ให้ค่าตอบแทนทุกอำเภอกำหนดผังเมืองของแต่ละอำเภอเพื่อรอง

4) นโยบายเศรษฐกิจ

- 4.1) เน้นอาชีพประชากรแต่ละอำเภอให้เด่นชัด
- 4.2) ส่งเสริมกลุ่มปรับปรุงคุณภาพชาวแผ่นดิน
- 4.3) ส่งเสริมการปลูกมะม่วงหินพานต์ และมะละกอ
- 4.4) ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงชายฝั่งทุกอำเภอ
- 4.5) ปรับปรุงท่าเทียบเรือ สะพานปลา
- 4.6) เร่งรัดการพัฒนาอุตสาหกรรม
- 4.7) ส่งเสริมเด็กและสตรีให้ใช้เวลาว่างผลิตสินค้าอุตสาหกรรมใน

ครัวเรือน

- 4.8) ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีงานทำ และขายบริการอื่นเนื่องจาก
- การท่องเที่ยวให้มากขึ้น

5) นโยบายการท่องเที่ยว

- 5.1) ปรับปรุงสำนักงานท่องเที่ยว
- 5.2) พัฒนาเส้นทางคมนาคม
- 5.3) กวดขันเรื่องความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยวเกิดความมั่นใจ
- 5.4) ฟื้นฟูขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรม
- 5.5) จัดแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวให้สะดวกแก่การดำเนินการท่องเที่ยว
- 5.6) ส่งเสริมการทำสินค้าพื้นเมืองเพื่อการท่องเที่ยว
- 5.7) เร่งรัดและกวดขันแหล่งบริการต่างๆ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- 5.8) เพิ่มการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของจังหวัดให้กว้างขวาง

ยิ่งขึ้น

โดยมีโครงการเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวดังนี้

โครงการพัฒนาแหล่งธรรมชาติเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวจังหวัด นังงา โครงการปรับปรุงและอนุรักษ์โบราณและศาสนาเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว และโครงการจัดตั้งและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม จังหวัดนังงา

2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม

การปกครอง

จังหวัดน่านมีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ คือ อำเภอเมืองน่าน, ตะกั่วป่า, ตะกั่วทุ่ง, ท้ายเหมือง, ทับปุด, กระบุรี, กะปง และเกาะยาว มีเทศบาลเมือง 2 แห่ง สหุวิบาล 7 แห่ง ตำบลนอกเขตเทศบาล 46 ตำบล ในเขตเทศบาล 2 ตำบลมีหมู่บ้าน 290 หมู่บ้าน

ประชากร

เมื่อเดือนมิถุนายน 2533 จังหวัดน่านมีประชากรรวม 211385 คน แยกเป็นชาย 107536 คน หญิง 103849 คน ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ทั้งจังหวัดประมาณ 46 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

ตารางแสดงจำนวนประชากรของแต่ละอำเภอในจังหวัดน่าน

10

อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม
เมืองน่าน	16,287	16,115	32,402
ตะกั่วป่า	20,050	19,785	39,835
ตะกั่วทุ่ง	18,519	17,748	36,267
ท้ายเหมือง	20,049	19,380	39,429
กะปง	5,936	5,754	11,690
ทับปุด	10,345	9,940	20,285
กระบุรี	10,507	9,405	19,912
เกาะยาว	5,843	5,722	11,565
รวม	107,536	103,849	211,385

ที่มา : สำนักงานจังหวัดน่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งชุมชนที่เป็นศูนย์กลางความเจริญของจังหวัดนิงงา คือ เขตเทศบาลเมืองนิงงา และเขตเทศบาลเมืองตะกั่วป่า ซึ่งมีประชากรประมาณ 9,014 คน และประมาณ 9,314 คน ตามลำดับ มีตั้งชุมชนที่มีความสำคัญที่เป็นศูนย์กลางความเจริญอันดับรองลงมา คือ เขตสุขาภิบาลโคกกลอย เขตสุขาภิบาลท้ายเหมือง

เชื้อชาติและศาสนา

ประชากรในจังหวัดนิงงามีเอกภาพในเรื่องเชื้อชาติ ภาษา ศาสนา และภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ที่ดีมากชาวจังหวัดนิงงาส่วนใหญ่เป็นคนเชื้อชาติไทย สืบเชื้อสายมาจากบรรพบุรุษแต่โบราณกาล มีคนต่างด้าวกลุ่มเผิงเล็กน้อย ปัจจุบันจำนวนคนต่างด้าวสัญชาติจีนมาที่เดินทางมาจากจังหวัดระนอง มาทำงานเป็นกรรมกรในเมืองแล้ว เค้าถ่านโรงเลื่อย เป็นครั้งคราวบ้างเล็กน้อย ยังไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางการเมืองใดๆ สำหรับชนกลุ่มน้อยในจังหวัดนิงงานั้น มีกลุ่มเผิงกลุ่มเดียว คือ พวกชาวเล (ชาวน้ำหรือชาวไทใหม่) ก็มีอยู่ไม่มากนัก ประมาณ 1,500 คน อาศัยอยู่กระจายตามชายฝั่งทะเลและเกาะในอ่างนิงงา มีความเป็นอยู่อย่างสันโดษ ประกอบอาชีพการประมงและส่วนมากพูดภาษาไทยได้ จึงมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นคนไทยทุกขณะ และไม่มีปัญหาทางด้านปกครอง

ชาวจังหวัดนิงงานับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนมาก ประมาณ 80% และนับถือศาสนาอิสลามประมาณ 18% นอกนั้นก็นับถือศาสนาอื่น ๆ ชาวไทยที่นับถือศาสนาอิสลามมีอยู่กระจัดกระจายทั่วไปทุกอำเภอ อำเภอที่มีชาวไทยอิสลามอาศัยอยู่หนาแน่นคือ อำเภอเกาะยาว อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอทับปุด และอำเภอเมืองนิงงา

ลักษณะสังคมส่วนใหญ่เป็นสังคมแบบปิด ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวทางสังคมมาหากจะพิจารณาถึงโครงสร้างของสังคมภายในจังหวัดแล้วจะเห็นว่า มีลักษณะแบบเดียวกับโครงสร้างของสังคมไทยทั่วไป กล่าวคือประมาณ 82.19% ของประชากร ทั้งจังหวัดเป็นเกษตรกรและอยู่ในชนบท จะมีเพียง 17.81% เท่านั้นที่อาศัยอยู่ในเมือง

จำนวนศาสนาสถานทั้งจังหวัด มีดังนี้

ศาสนาพุทธ มีวัด 70 วัด สำนักสงฆ์ 3 แห่ง ที่นิกสงฆ์ 15 แห่ง

ศาสนาอิสลาม มีมัสยิด 71 แห่ง

ศาลเจ้า มี 10 แห่ง

การศึกษา

ทั้งจังหวัดมีโรงเรียนทุกระดับรวม 209 โรงเรียน เฉลี่ยครูหนึ่งคนต่อนักเรียน 16.6 คน และห้องเรียนหนึ่งห้องเรียนต่อนักเรียน 23.6 คน ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ปกติ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษามีอยู่ครบทุกอำเภอ ส่วนระดับอาชีวศึกษามี 2 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเกษตรกรรมพังงาและวิทยาลัยเทคนิคพังงาสำหรับการศึกษาผู้ใหญ่ที่เปิดสอนอยู่ส่วนใหญ่เป็นสายสามัญ

ในโรงเรียนที่เรียนจบในภาคบังคับแล้วมีแนวโน้มจะเรียนต่อในชั้นที่สูงขึ้นไปอีก โดยเฉพาะในระดับ อาชีวศึกษา ดังนั้นจำนวนนักเรียนของจังหวัดที่เรียนต่อในภาคอาชีวศึกษาจึงเพิ่มขึ้นทุกปี

ตารางที่ ๑๕ แสดงจำนวนสถานศึกษาในจังหวัดนิงงา

ประเภทโรงเรียน	จำนวน สถานศึกษา	จำนวน ครู-อาจารย์	จำนวน นักเรียน	จำนวน ห้องเรียน
โรงเรียนมัธยม	12	462	6,740	172
โรงเรียนอาชีวศึกษา	2	114	1,098	37
โรงเรียนประถม	178	1,718	28,989	1,402
โรงเรียนราษฎร์	7	130	3,250	102
โรงเรียนเทศบาล	4	87	1,574	51
โรงเรียนผู้ใหญ่	5	11	40	8
โรงเรียนสอนศาสนา อิสลาม	1	8	231	4
รวม	209	2,530	41,922	1,776

ที่มา : สำนักงานจังหวัดนิงงา

การสำรวจสุขภาพ

การสำรวจสุขภาพของจังหวัดนิงงา กำลังอยู่ในสภาวะการขยายตัวทั้งทางด้าน
บุคลากร อุปกรณ์การรักษานานาชาติ การแพทย์และอาคาร สถานที่ปัจจุบันอัตราส่วนทอง
แพทย์ต่อประชากร เท่ากับ 1 : 7.731 โดยมีอัตราการเกิด 18.54 : 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณสุขของจังหวัด ปี 2532

สถานบริการ

- โรงพยาบาล จำนวน 9 แห่ง
- โรงพยาบาลจังหวัด (120 เตียงขึ้นไป) 2 แห่งจำนวน 307 เตียง
- โรงพยาบาลอำเภอ (10 เตียง) 5 แห่ง จำนวนเตียง 61 เตียง
- โรงพยาบาลสาขา 2 แห่ง
- สถานีอนามัย 57 แห่ง
- ศูนย์โภชนาการเด็ก 1 แห่ง
- คลินิกเวชกรรม 33 แห่ง
- คลินิกทันตกรรม 2 แห่ง

2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์จังหวัด

ลักษณะสภาพเศรษฐกิจของจังหวัดนังงาจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคใต้ ผลผลิตส่วนใหญ่ได้มาจากการเกษตร และการทำเหมืองแร่ มูลค่าผลิตภัณฑ์ประมงรวมในปี 2530 มีจำนวน 6,419 ล้านบาท สูงเป็นอันดับ 7 ในภาคใต้ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลจำนวน 30,421 บาท/คน นับว่าสูงมากในภาคใต้ เป็นอันดับ 2 รองจากจังหวัดภูเก็ต

โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

จังหวัดนังงามีผลผลิตทางเกษตรกรรมเป็นหลักโดดเด่นเฉพาะขางนาราเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด ในการเพาะปลูกคิดเป็นมูลค่า 447 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีสวนมะพร้าว และสวนผลไม้ และการทำเหมืองแร่ นับเป็นผลผลิตสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ทำกันมากในจังหวัดนังงา สามารถผลิตได้เป็นอันดับ 1 ของประเทศ เก็บค่าภาคหลวงได้แต่ละปีกว่า 1000⁽¹⁾ ล้านบาท ป่าไม้คิดเป็นร้อยละ 65.64 ของพื้นที่จังหวัดโดยมีการให้สัมปทานแก่เอกชนมาลงทุน โดยมาเผาเป็นถ่าน การประมงเนื่องจากจังหวัดนังงามีพื้นที่ติด

(1) ข้อมูลจากบรรยายสรุปจังหวัดนังงา

ทะเลเป็นระยะทางยาวถึง 239.25 กม. ดังนั้นประชากรในจังหวัด จึงนิยมทำอาชีพ
ประมงกันมากโดยแยกการทำกรประมงได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- ก. การทำประมง โดยการจับสัตว์น้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ
- ข. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ตารางที่ 12 แสดงพื้นที่การเกษตรในจังหวัดนิงงา

หน่วย : ไร่

อำเภอ กิ่งอำเภอ	นา	พืชไร่	ไม้ผล		ไม้ดอก ไม้ประดับ
			ไม้ยืนต้น	พืชผัก	
เมืองนิงงา	6,176	482	38,770	372	-
ตะกั่วทุ่ง	8,386	2,443	178,459	232	5
ท้ายเหมือง	13,600	2,500	116,250	2,570	25
ทับปุด	11,408	320	30,402	1,132	-
กะปง	5,760	6,853	57,853	1,021	8
ตะกั่วป่า	4,694	3,114	70,993	910	6
กระบุรี	607	2,326	95,026	1,216	-
กิ่ง. เกาะขาว	3,130	410	22,800	110	-
รวม	53,761	18,468	610,533	7,563	44

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาวะการท่องเที่ยวในจังหวัด

จังหวัดน่านนับเป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีความงามติดระดับโลกที่เดียว นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญทางโบราณคดีด้วย จากการสำรวจของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในปี 2530 พบว่า มีจำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนทั้งสิ้น 247,006 คน โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยว 102,300 คน และนักท่องเที่ยว 144,706 คน ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 501.25 บาท/วัน ชาวไทยเดินทางมาเพื่อท่องเที่ยวและพักผ่อนมากที่สุด ร้อยละ 35.22 รองลงมาติดต่อธุรกิจ ร้อยละ 26.52 ทักษิศึกษา ร้อยละ 16.09 ปฏิบัติราชการ ร้อยละ 10.13 ประชุมสัมมนา ร้อยละ 3.04

สำหรับชาวต่างประเทศ เดินทางมาพักผ่อนท่องเที่ยว ร้อยละ 60 และมาติดต่อธุรกิจร้อยละ 40 โดยที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะมาท่องเที่ยวในเขตอำเภอเมืองน่านมากที่สุด โดยที่จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาซึ่งบริเวณท่าเรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดน้อยที่สุดประมาณ 400-500 คน/วัน และมากที่สุดถึงประมาณ 3,000-4,000 คน/วัน (สถิตินักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายเดือน อุตสาหกรรมแห่งชาติอ่างฟังกา 2527-2530)

2.3.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

ที่ตั้งและลักษณะภูมิศาสตร์

จังหวัดน่านมีแนวชายฝั่งทะเลติดกับทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดียยาวถึง 239.25 กิโลเมตร ตลอดแนวด้านตะวันตกของจังหวัด ตั้งแต่ตอนบนลงมาถึงด้านใต้ในอำเภอฟังงาที่สำคัญอย่างยิ่งคือ น่านมีแนวอาณาเขตทะเลของประเทศสหภาพพม่าส่วนทางภาคพื้นดินแม้ว่าจะมีจังหวัดระนองกั้นกลางอยู่ก็ตาม แต่อาณาเขตของสหภาพพม่าก็ยังอยู่ใกล้อำเภอกระบุรี ซึ่งเป็นอำเภอเหนือสุดของจังหวัดน่านมาก ประวัติศาสตร์ของการรุกรานในสมัยก่อนเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงปัญหาพรมแดนได้เป็นอย่างดี สำหรับในปัจจุบันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประเทศพม่า ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาเกี่ยวกับการประมง และการลักลอบข้ามแดนของชาวนม่านี้อย่างมากทำในไทย

จังหวัดนังงามีพื้นที่ประมาณ 4,506.5 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,850,312.5 ไร่ ใหญ่เป็นอันดับ 9 ของภาคใต้ มีรูปร่างลักษณะทิวคำแตกต่างกันของจังหวัดตั้งเรียงกันลงมาตามทิศเหนือ-ใต้ มีจังหวัดระนองอยู่ทางเหนือ และจังหวัดภูเก็ตอยู่ทางใต้ มีจังหวัดตกตลอดแนวจดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ส่วนทิศตะวันออกเป็นภูเขาต่อเขตจังหวัดกระบี่และสุราษฎร์ธานี ลักษณะภูมิประเทศประกอบด้วยภูเขาสลับซับซ้อนมีที่ราบตามชายฝั่งทะเลและที่ราบตามหุบเขา มีเกาะแก่งประมาณ 105 เกาะ

สภาพของดินส่วนใหญ่เป็นลักษณะดินเหนียวปนทราย บางแห่งทรายปกคลุมอยู่ชั้นมากโดยเฉพาะบริเวณเชิงเขา ส่วนบริเวณที่ดอนมักเป็นดินแดงปนลูกรัง

จังหวัดนังงามีลำน้ำสำคัญเพียงสองสาย คือ แม่น้ำนังงา เกิดจากภูเขากระทะคว่ำในเขตอำเภอปะงัง ไหลมาบรรจบกับคลองหลาและไหลออกทะเลที่อ่าวนังงา มีความยาว 45 กิโลเมตร เดิมเรือสำเภาส่งมาแล่นเข้ามาขนถ่ายสินค้าถึงเมืองนังงาได้ แต่ต่อมาได้ปล่อยให้ต้นเขินเนาะมูลดินทรายจากการทำเหมืองแร่ อีกสายหนึ่ง คือ แม่น้ำตะกั่วป่า เกิดจากทิวเขาในอำเภอปะงังไหลมาบรรจบกับคลองไหล คลองรมณีย์ และไหลลงมหาสมุทรอินเดียที่อำเภอตะกั่วป่า ยาวประมาณ 30 กิโลเมตร ซึ่งต้นเขินเนาะจากการทำเหมืองแร่เช่นเดียวกัน ทั้งยังเกิดปัญหาน้ำท่วมอำเภอตะกั่วป่าอยู่เป็นประจำทุกปีด้วย

อาณาเขตติดต่อ

จังหวัดนังงาตั้งอยู่ภาคใต้ตอนบนริมฝั่งทะเลอันดามัน มีอาณาเขตติดต่อจังหวัดข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	จดจังหวัดระนอง
ทิศใต้	จดจังหวัดภูเก็ต
ทิศตะวันออก	จดจังหวัดกระบี่และสุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันตก	จดมหาสมุทรอินเดีย

อยู่ห่างกรุงเทพประมาณ 839 กม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิอากาศ

โดยพื้นที่ของจังหวัดส่วนใหญ่อยู่ริมฝั่งทะเลมหาสมุทรอินเดีย จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้อย่างเต็มที่ เป็นเหตุให้มีฝนตกชุกเกือบตลอดปี (ฤดูฝนมีราว 8-9 เดือน) ช่วงที่มีฝนตกชุกที่สุด คือ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม อุณหภูมิจังหวัดพังงาไม่แตกต่างกันมากนัก คือ ระหว่าง 21-30 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนสูงเป็นอันดับสองของประเทศ

แหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียงด้านที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามแปลกตา มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ และประเภทประวัติศาสตร์ และโบราณคดี

แหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่อยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดพังงา โดยอยู่กระจัดกระจายไปตามเขตอำเภอต่างๆ โดยเฉพาะแถบตะวันตกติดทะเลอันดามันจะมีแหล่งท่องเที่ยวมาก แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพังงามี 17 แห่ง โดยแบ่งออกเป็น ประเภทธรรมชาติ 15 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์และโบราณคดี 2 แห่ง และยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่ทางจังหวัดเพิ่มเติมอีก

ประเภทแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ			
ถ้า	สาขา	เกาะ, ลำ, เขา	น้ำตก
ถ้าอ่าง	สาขาหาดท่าสมเมือง	เกาะปันหยี	น้ำตกลำปี
ถ้าฤๅษีสวรรค์	สาขาหาดบางลึก	เขาพังกั้น, เขาต่าปี่	น้ำตกเต่าทอง
ถ้าลูกเสือ	สาขาหาดเขาปีหลาย	เขาหมาง	น้ำตกสะพานงามโนนราห์
ถ้าลอด	สาขาหาดเขาหลัก	เขาทอง	น้ำตกรามัญ
ถ้าขนาด	สาขาหาดเขาท่ามะ	เกาะลวะระใหญ่	น้ำตกไคร้ไพร
ถ้าแก้ว	สาขาหาดเขาท่ามะ	อำเภอคลองสน	
ถ้าโจร	หาดอ่าวเดย	วิเศษไพร	
ถ้าเต่าและถ้าเจ้าหนู		แหลมหาด	
		อ่าวหินกอง	
		แหลมมกอก	
		อ่าวทราย	
		อ่าวสำน	
		หมู่เกาะสุรินทร์	
		หมู่เกาะสิมิลัน	

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1. การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า "MUSEUM" ซึ่งเป็นคำภาษากรีกมีความหมายว่า "TEMPLE OF THE MUSEUM" หรือ เทวาลัยของเทพธิดาทั้ง 9 หมายถึง เทวาลัยอันเป็นบ่อเกิดของสรรพวิชาอันก่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษา ค้นคว้าหาวิชาความรู้ และยังเป็นแหล่งให้เกิดความเพลิดเพลิน ความหมายของคำว่า "MUSEUM" ตามความหมาย ดั้งเดิมของกรีกจึงตรงกับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ในสมัยปัจจุบัน ซึ่งเป็นสถานที่ซึ่งใช้สำหรับศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินนั่นเอง

การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน แบ่งได้ 2 ทาง คือ แบ่งตามลักษณะของการบริหาร หรือเป็นเจ้าของอย่างหนึ่ง กับแบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้ หรือตามแขนงวิชาอีกอย่างหนึ่ง

พิพิธภัณฑ์สถานตามลักษณะการบริหารหรือผู้เป็นเจ้าของ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พิพิธภัณฑ์แห่งรัฐ พิพิธภัณฑ์สถานเทศบาล พิพิธภัณฑ์สถานจังหวัด พิพิธภัณฑ์สถานมหาวิทยาลัย พิพิธภัณฑ์สถานโรงเรียน พิพิธภัณฑ์สถานเอกชน เป็นต้น การแบ่งดังกล่าวแสดงถึงลักษณะการควบคุมหรือผู้เป็นเจ้าของ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติก็แสดงว่าเป็นของรัฐบาลแห่งชาตินั้น พิพิธภัณฑ์สถานเทศบาลก็ขึ้นอยู่กับเทศบาล พิพิธภัณฑ์สถานเอกชนก็เป็นของเอกชน ดังนี้ เป็นต้น แต่พิพิธภัณฑ์สถานดังกล่าวแต่ละแห่งอาจจะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานในวิชาการแขนงต่าง ๆ กันได้

แต่โดยทั่วไปเมื่อพูดถึงประเภทของพิพิธภัณฑ์สถานจะหมายถึงชนิดของพิพิธภัณฑ์สถานในด้านแขนงวิชาการ ได้แก่ ศิลป ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ชรามชาติวิทยา เป็นต้น พิพิธภัณฑ์ในสมัยเริ่มแรกก็กิจการก็ได้มีการแบ่งแยกประเภท แต่เป็นพิพิธภัณฑ์สถานรวมวิชาการทุกแขนง ต่อมาเมื่อวิทยาการในโลกเจริญก้าวหน้าขึ้นและมีการรวบรวมของมากประเภทจำนวนมากขึ้น จึงเริ่มแบ่งแยกประเภทของพิพิธภัณฑ์ แยกศิลปวัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์สถานที่ตั้งมาช้านานมีวัตถุในแขนงวิชาการต่าง ทั้งศิลปและวิทยาศาสตร์ก็จัดแบ่งออกเป็นแผนก ส่วนพิพิธภัณฑ์สถานที่ตั้งขึ้นมาภายหลังก็พยายามจำกัดเป็นประ

เภทและนับวันพิพิธภัณฑ์สถานยิ่งเฉพาะเจาะจงเป็นชนิดหนึ่งชนิดใดมากขึ้นทุกที บางแห่งจัด
 ไม่แสดงสิ่งของเพียงอย่างเดียวยังเห็น พิพิธภัณฑ์สถานเรือไวก็ พิพิธภัณฑ์สถานตอมิค เป็นต้น นำไปใช้

ได้มีผู้พยายามรวบรวมชนิดของพิพิธภัณฑ์สถานเป็นกลุ่มเป็นหมวด บางท่านได้แบ่งเป็น 3 หมวดใหญ่ คือ ศิลปวิทยาศาสตร์ และประวัติศาสตร์ บางท่านแบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ ศิลปเทคโนโลยี ธรรมชาติวิทยา และมานุษยวิทยา หรือถ้าแบ่งอย่างกว้าง ๆ ก็มีเพียง 2 คือ วัฒนธรรม และวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องของมนุษย์และธรรมชาติ นั้นเอง

เมื่อสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติหรือ Icom จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยพิพิธภัณฑ์สถานแขนงต่างๆ ก็ได้พิจารณาถึงชนิดของพิพิธภัณฑ์สถานซึ่งแพร่หลายอยู่ในปัจจุบัน ในการสัมมนาของ Unesco เรื่องบทบาทของการศึกษาของพิพิธภัณฑ์สถาน (The Educational Role of Museums) ที่ประเทศบราซิล เมื่อ พ.ศ.2501 ได้แบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์สถานในการอภิปรายไว้รวม 9 ประเภทได้แก่ ⁽¹⁾

1. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ (Art museums)
2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ (modern Art museums)
3. พิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดีและประวัติศาสตร์ (Archaeology and History museums)
4. พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติพันธุ์วิทยานันเมือง (Ethnology and Foldlore museums)
5. พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา (Natural Science museums)
6. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Museums of science and technology)
7. พิพิธภัณฑ์สถานส่วนภูมิภาค (Regional museums)
8. พิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่อง (Specialized museums)
9. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยาลัย (University museums)

(1) Unesco Regional Seminar on the Educationl Role of Museums, Educationl studies and documents No.38, Paris:Unesco, 1960,p.38

ปัจจุบัน Icom ได้จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยพิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่างๆ ปรากฏมีคณะกรรมการอยู่ 20 คณะ ดังที่กล่าวมาแล้ว

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน หรือที่นิยมจัดตั้งกันอยู่ทั่วไป มีชนิดต่าง ๆ ได้แก่

1. พิพิธภัณฑ์สถานประเภททั่วไป หรือประเภทรวมซึ่งเรียกว่าเป็น General Museum หรือ National museum ขึ้น ในขั้นแรกก็เป็นประเภทรวมวิชาการทุกแขนง ทั้ง ศิลป โบราณคดี วิทยาศาสตร์ ชกรรมชาติวิทยา เมื่อแรกจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชนพิพิธภัณฑ์สถานได้เปิดรับบริจาคจากประชาชน ส่วนมากหนักไปทางวัตถุที่มีค่าทางวัฒนธรรม ได้แก่ ศิลปโบราณวัตถุ ของที่ระลึก เครื่องอาวุธยุทโธปกรณ์ที่โบราณของแปลกประหลาด ของหายาก ตลอดจนของใช้ต่าง ๆ ที่เก่าแก่เลิกใช้แล้ว พิพิธภัณฑ์สถานแบบทั่วไปยังคงมีอยู่ในยุโรป และเอเชีย พิพิธภัณฑ์สถานขนาดใหญ่ เช่น British Museum ก็เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแบบทั่วไป คือมีหลายแขนง จึงได้ขยายกิจการแบ่งเป็นแผนก (Department) พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในยุโรปอีกหลายแห่งก็มีลักษณะเช่นเดียวกันคือเป็นประเภททั่วไปแล้วขยายงานแบ่งเป็น Department ต่างๆ ตามสาขาวิชา เช่น เป็นแผนกศิลปโบราณคดี มานุษยวิทยา วิทยาศาสตร์ ชกรรมชาติวิทยา เทคโนโลยี เป็นต้น

2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลป (Museum of Arts)

พิพิธภัณฑ์สถานศิลป หมายถึงพิพิธภัณฑ์สถานที่จะจัดแสดงศิลปวัตถุทุกประเภท คือ ประณีตศิลป์ ศิลปตกแต่ง หรือศิลปประยุกต์เข้าไว้ด้วยกัน มีพิพิธภัณฑ์สถานขนาดใหญ่ ๗ แห่งในสหรัฐอเมริกาหลายแห่ง เช่น พิพิธภัณฑ์สถานศิลปเมโทรโพลิแตน (Metropolitan Museum of Art) และพิพิธภัณฑ์สถานศิลปฟิลาเดลเฟีย (Philadelphia Museum of Art) จัดแสดงศิลปวัตถุทุกแขนง ยกเว้นภาพเขียน ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานศิลปได้แยกจัดตั้งเฉพาะแขนงมากขึ้น ดังเช่น

2.1 พิพิธภัณฑ์สถานศิลปประยุกต์ (Applied Art) หรืออาจเรียกอย่างอื่น เช่น พิพิธภัณฑ์สถานตกแต่ง (Decorative Art) ศิลปอุตสาหกรรม (Industrial Art) หรือ พิพิธภัณฑ์สถานหัตถศิลป์ (Museum of Craft) เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จะจัดแสดงวัตถุที่งานฝีมือ เป็นเครื่องใช้สอยต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องเงิน เครื่องทอง เครื่องแก้ว เครื่องถ้วยชาม ผ้า และเครื่องแต่งกาย เป็นต้น เครื่องประดับ เครื่องหนัง เครื่องเงิน หน้าฬิกา ฯลฯ ประเทศอังกฤษได้เริ่มจัดพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ขึ้นก่อนคือพิพิธภัณฑ์

ภัณฑสถานศิลป์ Victoria and Albert Museum ในกรุงลอนดอน ดังได้เคยกล่าวไว้ในประวัติของการพัฒนาพิพิธภัณฑ์แล้วว่า พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้เกิดขึ้นหลังการแสดงนานาชาติ (the great Exhibition) ที่พระราชวังแก้ว เมื่อ ค.ศ. ๑๘๕๑ และใน ค.ศ. ๑๘๘๓ จึงเกิดพิพิธภัณฑ์สถานศิลปตกแต่ง (Museum of Decorative Art) และได้กลายมาเป็น Victoria and Albert Museum ต่อมา

2.2 หอศิลป์ (Art Gallery)

จิตรกรรมหรือภาพเขียน (Painting) และประติมากรรมเป็นที่นิยมจัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานต่างหากจากประเภทอื่น เรียก Art gallery หรือ Picture gallery หรือ National gallery จัดแสดงเฉพาะจิตรกรรมและประติมากรรมของศิลปินมีชื่อตั้งแต่โบราณเรื่อยมาถึงร่วมสมัย

2.3 ศิลปสมัยใหม่ (Museum of modern art) พิพิธภัณฑ์สถานทั่วไปมักไม่นิยมจัดแสดงวัตถุสมัยใหม่หรือสมัยปัจจุบัน จึงได้เกิดมีพิพิธภัณฑ์สถานศิลปสมัยใหม่ขึ้นเพื่อจัดแสดงผลงานของศิลปินรุ่นหลัง โดยเฉพาะมีทั้งกิจกรรม ประติมากรรม และงานฝีมือต่างๆ ของศิลปินร่วมสมัย

2.4 พิพิธภัณฑ์สถานศิลปประเภทการแสดง (Performing Art) ได้แก่ การละคร ภาพยนตร์ นาฏศิลป์ การดนตรี ซึ่งอาจแยกออกเป็นพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะอย่าง

2.5 พิพิธภัณฑ์สถานศิลปแรกเริ่ม (Primitive art) บางประเทศได้จัดพิพิธภัณฑ์สถานศิลปแรกเริ่มของมนุษย์ยุคที่ยังไม่มีอารยธรรม แต่โดยทั่วไปแล้วรวมอยู่ในพิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดี หรือมานุษยวิทยา

3. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and technology)

เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จัดแสดงวิวัฒนาการความก้าวหน้าของวัตถุที่มนุษย์คิดค้นและประดิษฐ์ขึ้น ได้แก่ ยานพาหนะ โทรคมนาคม เครื่องจักร เครื่องกล' และเรื่องราวของวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ และการเกษตร พิพิธภัณฑ์สถานเทคโนโลยีแยกออกเป็นพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะเรื่องก็มี เช่น พิพิธภัณฑ์สถานรถไฟ เรือ หรือ Transport museum และยานอวกาศ หรือ แยกเป็นพิพิธภัณฑ์สถานอุตสาหกรรม พิพิธภัณฑ์สถานประวัติวิทยาศาสตร์ (Historical science) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นิพิภณฑสถานธรรมชาตวทยา (Natural science)

ส่วนใหญ่มักนิยมเรียกประวัติธรรมชาตวทยา (Natural history) เป็นนิพิภณฑสถานที่จัดแสดงเรื่องราวของธรรมชาตวทยาเกี่ยวกับเรื่องของโลก ดิน หินแร่ มนุษย์ สัตว์ และพืช ดังนั้นหลายแห่งจึงรวมมานุษยวิทยาเข้าไว้ด้วย

นอกจากนิพิภณฑสถานประวัติธรรมชาตวทยาแล้ว ในแขนงนี้ยังได้รวมสวนสัตว์ (Zoological garden) สวนพฤกษชาตวทยา (Botanical garden) สวนอุทยาน (National park) นิพิภณฑที่สัตว์น้ำ (Aquarium) และที่รวบรวมสัตว์บก (Vivarium) อยู่ในสาขาเดียวกันด้วย

5. นิพิภณฑสถานประวัติศาสตร์

เป็นนิพิภณฑสถานที่จัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์แสดงชีวิตความเป็นอยู่หรือวัฒนธรรมและประเพณีพื้นเมือง อาจแยกเป็นนิพิภณฑสถานเฉพาะเรื่องก็ได้เช่น

5.1 นิพิภณฑสถานประวัติศาสตร์ รวบรวมและจัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ สังคม เป็นต้น บางแห่งจัดแสดงเรื่องเดี่ยว เช่น ประวัติการสงคราม ดังนั้น War Memorial Museum ที่กรุงแคนเบอร์รา ประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น

5.2 บ้านประวัติศาสตร์ (Historic House) ได้แก่อาคารซึ่งมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จัดแสดงตามสภาพจริง เช่น บ้านกัปตันคุกบอร์ทธาเซอร์ บ้านประธานาธิบดีจอร์จ วอชิงตัน บ้านเนห์รู เป็นต้น

5.3 โบราณสถาน อนุสาวรีย์ และสถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม ซึ่งเปิดให้ประชาชนเข้าชม เช่น ปราสาทหินนครวัด เมืองบอร์ทธาเซอร์ คุณักโทษ ที่ออสเตรเลีย ซึ่งเป็นที่คุมขังผู้ที่ถูกเนรเทศจากประเทศอังกฤษ และอนุสาวรีย์ต่าง ๆ

5.4 เมืองประวัติศาสตร์ ได้แก่เมืองที่สงวนไว้เป็นประวัติศาสตร์ทั้งเมือง เช่น เมือง Williamsburg ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นเมืองหลวงสมัยอเมริกาเป็นอาณานิคมเป็นสถานที่ปฏิบัติก่อตั้งรัฐธรรมนูญปกครองประเทศ จัดเป็นเมืองที่สงวนรักษาไว้เป็นอุทยานประวัติศาสตร์ทั้งเมือง

5.5 นิพิภณฑสถานประวัติศาสตร์โบราณคดี นิพิภณฑสถานโบราณคดีนั้นโดยทั่วไป ถ้าเป็นสมัยก่อนประวัติศาสตร์มักจะรวมอยู่ในมานุษยวิทยา และถ้าเป็นสมัย

เอกประวัติศาสตร์มักจะรวมอยู่ในประเภทนิพิภณฑสถานประวัติศาสตร์ นุสหรือนิภณฑนี้ในนิพิภณฑด้านการค้าไม่ต่างจากที่อื่นที่อื่นสิ่งหนึ่งให้คนไปเองหรือหาซื้อต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. นิทรรศน์สถานชาติพันธุ์วิทยาและประเพณีพื้นเมือง (Museum of Ethnology and Folklore)

เป็นนิทรรศน์สถานที่จัดแสดงเรื่องราวชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์และการจำแนกชาติพันธุ์ต่างๆ เช่น Ethnological Museum ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์จัดแสดงเรื่องราวของชนชาติต่างๆ ทั่วโลก เรื่องราวของเผ่าพันธุ์มนุษย์ เป็นแขนงหนึ่งของมานุษยวิทยา (Anthropology) แต่ชาติพันธุ์วิทยานักไปทางวัฒนธรรมและสังคมของมนุษย์เผ่าต่าง ๆ เป็นแขนงวิชา Cultural หรือ Social anthropology

นิทรรศน์สถาน^๒ที่จัดแสดงทางสังคมและวัฒนธรรมนั้นมีเรียกชื่อด้วยกัน 2 อย่าง คือ Ethnological Museum หรือ Ethnographical museum คำว่า Ethnology หรือชาติพันธุ์วิทยา เป็นคำกว้างคลุมถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในประเทศและเผ่าพันธุ์อื่น ๆ ทั่วไป ส่วน Ethnography หรือชาติวงศ์วรรณานั้น โดยทั่วไปหมายถึงวัฒนธรรมของชนเผ่าต่างๆ ในความหมายแคบกว่า

6.1 นิทรรศน์สถานพื้นบ้าน (Folk Museum) เป็นนิทรรศน์สถานที่รวบรวมเข้าของเครื่องใช้พื้นเมือง หรือของใช้ของชาวบ้านสามัญชนในท้องถิ่นต่างๆ และสมัยต่าง ๆ

6.2 นิทรรศน์สถานกลางแจ้ง (Open-air-museum) นิทรรศน์สถานกลางแจ้งเกิดขึ้นในประเทศสวีเดนก่อนที่สวน Skansen ได้รวบรวมเอาอาคารต่างๆ ของชาวบ้านที่มีอาชีพต่างๆ มาสร้างรวมอยู่แห่งเดียวกัน พร้อมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมบรรยากาศตามที่เป็นจริง ที่ Skansen มีอาคารต่างๆ สร้างอยู่รวมกันเป็นร้อย ได้แก่ โรงนา โรงสีลม โรงช่างหลอด โรงช่างเหล็ก โรงช่างทอง โรงช่างเงิน โรงช่างหม้อ บ้านชาวนา บ้านโบราณ วิหารไม้โบราณ เป็นต้น และได้พยายามรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเอาไว้ ผู้เฝ้าในอาคารแต่ละหลัง แต่งตัวแบบอาชีพของชนิดอาคารนั้น ๆ เช่น เป็นชาวนาช่างเหล็ก และจัดให้มีกิจกรรมการเล่นและระบำพื้นเมืองในฤดูร้อน

2.4.2 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์

กิจการพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันต้องคำนึงหน้าที่ (Museum functions) กล่าวได้ว่าก้าวหน้ามาถึงการเป็นสถาบันของประชาชน พิพิธภัณฑ์สถานต้องเป็นศูนย์ชุมชน และบริการชุมชนซึ่งประกอบด้วยประชาชนทุกประเภท ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา เป็นสถานที่ซึ่งให้ทั้งความรู้ และความเพลิดเพลินบันเทิงใจ ยิ่งกว่านั้นยังไปไกลถึงขั้นนำพิพิธภัณฑ์สถานไปสู่ชุมชนทุกแห่งหนที่อยู่ห่างไกลทั้งถึงอีกด้วย หมายความว่า พิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดที่เปิดให้ประชาชน เข้าชมโดยไม่มีบริการหรือกิจกรรมสนองความต้องการของสังคมยุคใหม่ ก็จะถูกกล่าวหาอย่างหนักว่าไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่กันทีเดียวก็มี เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่ล้าหลังไปเสียแล้วก็มี

ในวงการอาชีพพิพิธภัณฑ์สถานปรากฏว่าได้มีความเห็นโต้แย้งกันอยู่คือ ฝ่ายหัวเก่า เห็นว่าพิพิธภัณฑ์สถานปัจจุบันจะเป็นบทบาท "ล้าเส้น" เกินควร ทำให้ภาพพจน์ของพิพิธภัณฑ์สถานเปลี่ยนไป พิพิธภัณฑ์สถานกลายเป็นที่โฆษณา เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นที่ชุมนุมกิจกรรม เป็นเครื่องมือการเมืองอื่น ๆ ศักดิ์ศรีของสถาบันพิพิธภัณฑ์สถานซึ่งเคยเป็นที่รู้จักว่าเป็นสถานวิชาการเพื่อการศึกษาวิจัยระดับสูง ถูกเปลี่ยนไปเป็นสถานที่บริการประชาชนทั่วไป ฝ่ายหัวใหม่ได้แย้งว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรับใช้สังคม และพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าและความต้องการปัจจุบัน มิฉะนั้นก็จะเป็นสถาบันที่ไม่มีประโยชน์แก่ผู้ใดนอกจากภัณฑารักษ์และนักปราชญ์หรือปัญญาชนเท่านั้น

อย่างไรก็ตามข้อขัดแย้งของคนกลุ่มหัวเก่าและหัวใหม่ ไม่ได้ทำให้พิพิธภัณฑ์สถานเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของตน ความเปลี่ยนแปลงนั้นอยู่ที่นโยบายของผู้บริหารแต่ละยุคละสมัย จะได้นั้นหนักหน้าที่ไปในทางใด ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่ทุกฝ่าย จะต้องยึดมั่นในทฤษฎีอันเป็นหลักวิชาการของงานพิพิธภัณฑ์สถานว่า พิพิธภัณฑ์สถานมีหน้าที่อะไร

ไม่มีผู้ใดปฏิเสธว่า พิพิธภัณฑ์สถานไม่มีภาระหน้าที่อื่นเป็นพันธะทางสังคม ตรงกันข้ามทุกคนยอมรับว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องปฏิบัติหน้าที่เพื่อประโยชน์ของชุมชน เชื่อมโยงอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เริ่มด้วยการรวบรวม สงวนรักษาวัตถุสำคัญให้ดำรงอยู่ตลอดไปไม่สูญสลาย ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องราวของวัตถุที่รวบรวมนั้น นำออกจัดแสดงเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชน งานในหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานอันเป็นหน้าที่โดยตรงที่ละเลยไม่ได้นั้น ได้แก่ หน้าที่ซึ่งเป็นหลักสำคัญดังที่ Dr. Douglas A. Allan ได้เขียนบรรยาย เรื่อง The

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานไว้ ได้แก่ การรวบรวม การตรวจพิสูจน์ การทำหลักฐาน การ
สงวนรักษาการจัดแสดง การให้การศึกษา และหน้าที่ต่อประชาชน (Collecting,
identifying, recording, preservation, exhibition, education, and the
public)⁽¹⁾

หลักการดังกล่าวนี้ก็เป็นหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานทุกชนิด ทุกประเภท ซึ่งยอมรับและ
ปฏิบัติกันอยู่ ความแตกต่างนั้นอยู่ที่การเน้นหนักในหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งเป็นพิเศษ โดยเฉพาะ
บรรดาภัณฑารักษ์จะเน้นหน้าที่งานศึกษาค้นคว้าวิจัย (research function) ว่าเป็นหน้าที่
ที่สำคัญ ถ้าไม่มีการศึกษาค้นคว้าแล้ว พิพิธภัณฑ์สถานก็เป็นเพียงสถานที่เก็บรักษาของและ
ศูนย์กิจกรรมของชุมชน ดังนั้น ในที่นี้จะได้นำพิจารณาถึงหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานทุกๆ ด้าน

ในการพิจารณาหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานแล้ว จะพบว่าพิพิธภัณฑ์สถานต้องทำงาน
ทั้งงานหลังฉากและงานหน้าฉาก งานภายในหรืองานหลังฉากก็คือ หน้าที่รวบรวมวัตถุ หน้าที่
ศึกษาค้นคว้า และหน้าที่สงวนรักษา ส่วนงานหน้าฉากที่เป็นกิจกรรมบริการชุมชนได้แก่
การจัดแสดง การให้การศึกษา การเผยแพร่ความรู้ทางเอกสารสิ่งพิมพ์

1. การรวบรวมวัตถุ (Collecting) หน้าที่ประการแรกของพิพิธภัณฑ์สถานนั้น
แน่นอนที่สุดที่จะต้องรวบรวมวัตถุ ถ้าไม่มีการรวบรวมก็ไม่เกิดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานอันได้
การรวบรวมสะสมสิ่งของเป็นนิสัยของมนุษย์มาตั้งแต่เดิม รู้จักสะสมอาหาร อาวุธ สิ่งของ
เครื่องใช้ เครื่องนุ่งห่ม และพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ เมื่อมีอารยธรรมสูงขึ้น ก็รู้จักสะสมสมบัติ
ทรัพย์สิน เพื่อแสดงความมั่งคั่งและฐานะในสังคม จากประวัติพัฒนาการกิจการพิพิธภัณฑ์
สถานจะเห็นได้ว่า พิพิธภัณฑ์สถานเริ่มต้นจากการสะสมสมบัติของบรรดากษัตริย์ เจ้านาย
ขุนนาง และนักบวช นอกจากรวบรวมสะสมทรัพย์สินสมบัติมีค่าแล้วบรรดานักขุดงู และพ่อ
ค้าที่ท่องเที่ยวไปในแดนไกล ก็ได้นำรวบรวมสิ่งของที่แปลกและหาหาก นำมาสะสมรวบรวม
เข้าไว้อีก เพื่อไว้โอ้อวดและแสดงฐานะความมั่งคั่งความสำคัญของตน

(1) Unesco : The Organization of Museums : Practicle Advice,
Unesco, 1960, p.13-27 ;

การสะสมสิ่งของนั้นย่อมต้องการสถานที่ และการดูแลรักษา ผู้ที่ได้รับมรดกตกทอด ได้ดูแลรักษาสงวนไว้ต่อไปก็มี ที่ไม่นำรักษาออกขายก็มี และในบางกรณีก็มีผู้นึกถึงสาธารณประโยชน์ได้ยกให้แก่รัฐ ยกให้มหาวิทยาลัยก็มี ในยุคเริ่มต้นของกิจการพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชน (Public museum) พิพิธภัณฑ์สถานได้รับสิ่งของที่มีผู้บริจาคมอบให้มากมาย พิพิธภัณฑ์สถานของรัฐในยุคแรกเริ่มนั้น จึงต้องรวบรวมวัตถุทุกชนิดที่มีผู้บริจาคไม่ว่าจะเป็นวัตถุโบราณ ศิลปวัตถุ สิ่งของแปลกประหลาดซึ่งเกิดขึ้นจากธรรมชาติ เช่น ไม้กลายเป็นหิน เหล็กไหล ลูกอุกาบาต หิน แร่ ไช่นกกระจอกเทศ ฯลฯ จึงปรากฏว่าในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสมัยแรก ๆ จะจัดห้องของแปลก (curiosity) ซึ่งในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร ก็เคยจัดไว้ห้องหนึ่ง จัดแสดงไม้กลายเป็นหิน เหล็กไหล คดต่างๆ รูปฝาแฝดอินจีน เครื่องรางของขลัง ตลอดจนจำลองเพชรสำคัญที่มีชื่อเสียงในโลก เป็นห้องที่ประชาชนทั่วไปชอบดู แม้ในปัจจุบันเมื่อได้เปลี่ยนแปลงไปแล้วก็ยังมีประชาชนถามถึงต้องการชมอยู่

พิพิธภัณฑ์สถานมีการรวบรวมวัตถุกันอย่างไร? การรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถาน มีการสะสมรวบรวมได้ ดังนี้

ก. ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชน เมื่อเริ่มพัฒนากิจการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติของรัฐ ทรัพย์สินสัมปติของพระมหากษัตริย์ เจ้านาย ถูกรวบรวมเป็นของรัฐ แล้วเปิดเป็นพิพิธภัณฑ์สถาน และยังคงรวบรวมสะสมต่อไปโดยรับบริจาคสิ่งของจากประชาชน ในยุคแรกพิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่จะเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภททั่วไป (general museum) สะสมรวบรวมและจัดแสดงวัตถุทุกประเภทไม่ว่าศิลปะ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวิทยาศาสตร์ ครั้นเมื่อกิจการขยายมากขึ้น วัตถุแต่ละแขนงวิชา ก็มีมากขึ้นทุกที เป็นเหตุให้มีการแยกประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน ได้พัฒนาจากพิพิธภัณฑ์สถานประเภททั่วไปเป็นพิพิธภัณฑ์สถานเฉพาะสาขาวิชา และยังคงรับสิ่งของบริจาคจากประชาชน แต่รับเฉพาะสิ่งของที่อยู่ในแขนงวิชาตามประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน กล่าวคือ พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ จะรับสิ่งของที่มีผู้มอบให้เฉพาะที่เป็นศิลปวัตถุที่มีค่า แต่จะไม่รับสิ่งของประเภทวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา ขณะเดียวกันพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาก็จะไม่ได้รับสิ่งของประเภทศิลปวัตถุเมื่อมีผู้มอบให้ นอกจากนั้นพิพิธภัณฑ์สถานอีกมากแห่งจะเลือกรับเฉพาะวัตถุที่มีค่าเท่านั้น ไม่รับทุกสิ่งทุก

อย่างที่มีผู้บริจาค ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศพัฒนาที่มีนิทรรศสถานจำนวนมาก และจำแนกเป็นประเภทต่าง ๆ ออก
แล้ว การเลือกรวบรวมวัตถุจากผู้บริจาคย่อมทำได้ แต่ประเทศที่กิจการนิทรรศสถานยังไม่
พัฒนาและมีจำนวนน้อย ย่อมปฏิบัติได้ยาก ดังเช่นในประเทศไทย นิทรรศสถานแห่งชาติ
เป็นนิทรรศสถานประเภทศิลปะและโบราณคดี และยังไม่มินิกทรรศสถานวิทยาศาสตร์
ประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์วิทยา ปัญหาเรื่องการรวบรวมวัตถุจากผู้บริจาคจึงไม่มีทางเลือก
จะต้องรับทุกสิ่งทุกอย่างที่มีผู้มอบให้ทำหน้าที่รวบรวมไว้สำหรับนิทรรศสถานประเภทอื่นใน
อนาคต เมื่อมีนิทรรศสถานวิทยาศาสตร์ ก็จะได้มอบวัตถุทางวิทยาศาสตร์แก่นิทรรศสถาน
วิทยาศาสตร์ หากไม่ทำหน้าที่รวบรวมเอาไว้ก่อนก็จะเป็นปัญหาในอนาคต สิ่งสำคัญที่จะสูญ
สิ้นไปเสียก่อนที่จะมีนิทรรศสถานในสาขาวิชาอื่นๆ ซึ่งโดยหลักการแล้วในปัจจุบันนิทรรศ
สถานจะต้องเลือกรับบริจาค เปรียบเสมือนการรับประทานอาหารไม่ย่อยเป็นอันตราย นิทรรศ
สถานแห่งชาติพระนครกำลังประสบอยู่ขณะนี้

ข. การรวบรวมวัตถุเกิดขึ้นจากผลชุดค้นทางโบราณคดี—เกิดจากการปฏิบัติงาน
สนามของนักธรรมชาติวิทยา นักมานุษยวิทยา และเกิดจากการประดิษฐ์ของนักวิทยาศาสตร์
ในนิทรรศสถานประเภทศิลปะและโบราณคดี—เมื่อมีการขุดค้นแหล่งโบราณสถานก็จะขุดพบ
ศิลปวัตถุโบราณจำนวนมาก นำเข้าเก็บในนิทรรศสถาน นิทรรศสถานสาขาอื่นก็มีส่วน
สนามโดยภัณฑารักษ์ ออกปฏิบัติการและทำการรวบรวมวัตถุที่มีความสำคัญเข้าเก็บในนิทรรศ
สถาน นักชาติพันธุ์วิทยาออกสำรวจค้นคว้าชนเผ่าพันธุ์ใดกลุ่มใดก็รวบรวมวัตถุสิ่งของ
เครื่องใช้แสดงวัฒนธรรมของกลุ่มชนที่ศึกษานั้น และนำเข้าเก็บรักษาในนิทรรศสถาน การ
ศึกษาค้นคว้าของภัณฑารักษ์จึงเป็นเหตุให้มีการรวบรวมวัตถุที่มีคุณค่าทางวิชาการอย่างมาก

ค. การรวบรวมวัตถุโดยการจัดซื้อ โดยเฉพาะนิทรรศสถานศิลปะและหอศิลป์มี
การรวบรวมวัตถุโดยการจัดซื้ออยู่มาก นิทรรศสถานใหญ่ๆ จะต้องตั้งงบประมาณไว้ค่อนข้าง
สูงสำหรับการจัดซื้อวัสดุที่มีคุณค่าเก็บเข้านิทรรศสถาน แต่นิทรรศสถานขนาดเล็กทั่ว
ไปจะจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อวัตถุ ในต่างประเทศมีนโยบายลดภาษีเงินได้แก่ผู้ซื้อ
ศิลปวัตถุให้แก่นิทรรศสถานจึงได้รับความช่วยเหลือจากผู้ซื้อวัตถุในราคาสูง ซึ่งวิธีการนี้
น่าจะได้ในประเทศไทยบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในการรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานทุกประเภทที่เหมือนกันประการหนึ่งก็คือ ปัญหาการรับบริจาควัตถุจากเอกชน ผู้ให้แต่ละท่านจะมีความประสงค์ให้นำออกจัดแสดงและมีป้ายบอกที่ผู้บริจาค ซึ่งเป็นความลำบากใจแก่ผู้บริหารงานพิพิธภัณฑ์สถานซึ่งต้องการจัดแสดงด้วยเทคนิคใหม่ๆ และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และจัดแสดงโดยไม่ได้ติดป้ายวัตถุแต่ละชิ้น ซึ่งผู้บริจาคจะไม่พอใจ

พิพิธภัณฑ์สถานประเภทอื่น เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งจัดแสดงสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นได้ และได้รับความสนับสนุนจากโรงงานอุตสาหกรรม และก็เป็นเดียวกันในประเทศอุตสาหกรรมจะมีโรงงานมากมาย ถ้ารับบริจาคหมดก็จะมีสถานที่จัดแสดง กลายเป็นทอดถึงเก็บสินค้าไป ฉะนั้น พิพิธภัณฑ์สถานทุกประเภทจำเป็นต้องคัดเลือกวัตถุขงวางมาตรฐานเป็นหลักในการพิจารณา และไม่รับบริจาควัตถุที่ไม่ได้มาตรฐานที่ต้องการ

สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในประเทศไทยไม่สามารถคัดเลือกของบริจาคได้แต่ต้องรับบริจาคทุกสิ่งทุกอย่างที่มีผู้มอบให้ ทั้งนี้เพราะกิจการพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศไทยยังพัฒนาไปไม่ถึงขั้นมีพิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่างๆ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจึงจำเป็นต้องทำหน้าที่รวบรวมทุกสิ่งทุกอย่างไว้เพื่ออนาคต และเก็บรวบรวมไว้เพื่อพิพิธภัณฑ์สถานประเภทอื่นซึ่งจะจัดตั้งขึ้นในภายหน้า

2. หน้าทีตรวจสอบ จำแนกแยกประเภท และศึกษาวิจัย (Identifying classifying, Research) คืองานหน้าที่ทางวิชาการของพิพิธภัณฑ์สถาน

เมื่อพิพิธภัณฑ์สถานเก็บรวบรวมวัตถุใดเข้าพิพิธภัณฑ์สถาน จะต้องตรวจสอบผลได้ว่าเป็นอะไร สามารถจำแนกแยกประเภท กำหนดอายุ แบบสมัย ที่มาของวัตถุ พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ จะต้องรู้ว่าศิลปวัตถุอะไร กำหนดแบบศิลป์ อายุ สมัยได้ ในพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาก็ต้องรู้ว่า ดิน หินแร่ สัตว์ พืช ที่รวบรวมนั้นคืออะไรแหล่งกำเนิดที่ไหน หากรวบรวมวัตถุไว้ได้แล้วยังไม่สามารถตรวจสอบจำแนกตามลักษณะวัตถุได้ก็จะต้องทำการศึกษาวิจัย ค้นคว้าให้ได้แบบสมัย อายุ โดยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบและวิธีทดลองตรวจสอบหรือ

เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติให้ดียิ่งขึ้น ขอเชิญท่านที่สนใจติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 02-254-1000 หรือ 02-254-1001 ในวันและเวลาราชการ

เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ทางวิชาการของนิพนธ์ภัณฑสถานที่มีความสำคัญมาก ภัณฑารักษ์จะต้องมีความรู้ ความชำนาญ เชี่ยวชาญที่จะสามารถตรวจสอบนิทรรศน์วัตถุได้ สามารถกำหนดจำแนกแยกประเภท แบบศิลปะ อายุ สมัย และไม่เพียงนิจารณาตรวจสอบวัตถุของนิพนธ์ภัณฑสถานเท่านั้น แต่ ยังต้องทำหน้าที่บริการประชาชนที่นำวัตถุมาให้ภัณฑารักษ์ตรวจสอบให้อีกด้วยประชาชนจะนำ ศิลปวัตถุที่ตนสงสัยไปให้ภัณฑารักษ์ตรวจสอบให้รายละเอียด แบบสมัย กำหนดอายุให้ หรือ อาจนำดิน หิน แร่ สัตว์ นิช ซากสัตว์ หรือของแปลกๆ ไปให้เจ้าหน้าที่นิพนธ์ภัณฑสถาน ประวัติธรรมชาติช่วยตรวจสอบให้ ภัณฑารักษ์ของนิพนธ์ภัณฑสถานจะต้องเข้าใจหน้าที่ identify วัตถุ และพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือประชาชนด้วย ถึงกว่านั้นอาจต้องให้ ความรู้แก่นักศึกษาที่ต้องการทราบวัตถุบางชนิดของนิพนธ์ภัณฑสถาน เหตุใดจึง identify หรือ classify ไว้เช่นนั้น อาศัยหลักการหรือข้อมูลเอกสารอย่างไร และด้วยเหตุนี้นิพนธ์ ภัณฑสถานทุกแห่งจึงต้องมีห้องสมุด เพื่ออ้างอิงและเป็นอุปกรณ์ศึกษาค้นคว้าวิจัย

การบริการแก่ประชาชนในเรื่องการตรวจสอบวัตถุและให้ข้อเท็จจริงทางวิชาการ มีความสำคัญมาก ที่จะทำให้ประชาชน นักศึกษาค้นคว้ามีความนับถือ เลื่อมใส ยกย่องว่า เป็นสถาบันทางวิชาการ สนใจที่จะศึกษาหาความรู้ในนิพนธ์ภัณฑสถานอยู่เสมอ ไม่ใช่แค่ครั้ง เดียวแล้วไม่เข้าไปอีก ปัญหาเกี่ยวกับประชาชนมีความสำคัญมาก ซึ่งภัณฑารักษ์จะมองข้าม ไม่ได้ นิพนธ์ภัณฑสถานขนาดเล็กอาจขาดผู้เชี่ยวชาญ บางครั้งไม่สามารถตรวจสอบให้ความ กระจ่างได้ และโดยทั่วไปนิพนธ์ภัณฑสถานแต่ละแห่งจะเชี่ยวชาญเรื่องราวในขอบเขตเฉพาะ ของตน หากผู้นำวัตถุที่ผิดแปลกไปก็ไม่สามารถให้ความกระจ่างได้ ในกรณีเช่นนี้ในต่าง ประเทศภัณฑารักษ์จะไม่ปฏิเสธ แต่จะให้คำช่วยเหลือแนะนำให้เกิดค่อนนิพนธ์ภัณฑสถาน ที่ เชี่ยวชาญในวัตถุนั้นๆ ในต่างประเทศมีสมาคมนิพนธ์ภัณฑสถานซึ่งช่วยเหลือแลกเปลี่ยนความรู้ กัน มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดเพื่อความก้าวหน้า และรักษามาตรฐานของนิพนธ์ภัณฑสถานทุกแห่ง เมื่อมีปัญหาใด เช่นการตรวจสอบวัตถุ ก็สามารถขอความช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้

งานศึกษาวิจัย research เป็นหน้าที่ของภัณฑารักษ์ซึ่งจะต้องศึกษาค้นคว้าวิจัย เฉพาะเรื่อง และมีฐานะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้ศึกษาวิจัย นิพนธ์ภัณฑสถานได้รับการยกย่องว่าเป็นสถาบันการศึกษาค้นคว้าก็เพราะมีงานวิจัย เผยแพร่ ภัณฑารักษ์ได้รับการยกย่องให้มีฐานะเท่ากับศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย ก็เพราะภัณฑารักษ์ได้รับการดำเนิน

เองงานศึกษาวิจัย และมีผลงานจนเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง หากนิพนธ์ภัณฑสถานละเลยหน้าที่ในด้านการศึกษา วิจัยแล้วฐานะก็จะด้อยลง วัตถุที่รวบรวมไว้ก็จะไม่เกิดเป็นผลงานทางวิชาการแต่อย่างใด การนำไปใช้

ซึ่งย่อมเป็นความบกพร่องทางงานวิชาการของนิสิตกษัตริสถาน และประชาชนภาคความ
เลื่อมใสศรัทธา ภาคความเชื่อถือในที่สุด

3. การทำบันทึกหลักฐาน (Recording) การบันทึกหลักฐานก็คือการจัดทำ
ทะเบียนวัตถุทุกชิ้นที่รวบรวมเก็บรักษาไว้ในนิสิตกษัตริสถาน การทำหลักฐานถือว่าเป็นงาน
หลักที่สำคัญอย่างยิ่งของเจ้าหน้าที่ของนิสิตกษัตริสถาน ความสำคัญประการหนึ่งคือ เป็นหลัก
ฐานไม่ให้เกิดความสูญหายหรือทุจริตจากเจ้าหน้าที่ อีกประการหนึ่งเป็นหลักฐานทางวิชา
การเพราะเป็นงานทะเบียนประวัติหลักฐานแน่นอนในเรื่องที่มาของวัตถุ การตรวจสอบ
จำแนกแยกประเภท กำหนดอายุสมัย ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการศึกษาค้นคว้า วัตถุใดที่ไม่
มีประวัติเป็นหลักฐานจะไม่มีคุณค่าทางวิชาการ ไม่สามารถใช้อ้างอิงเป็นหลักฐานได้

การทำทะเบียนวัตถุเป็นงานทางเทคนิคอย่างหนึ่งเมื่อวัตถุใดรวบรวมหรือได้รับ
เข้ามาเป็นสมบัติของนิสิตกษัตริสถาน จะต้องตรวจสอบว่าคืออะไร จำแนกแยกประเภท
กำหนดอายุสมัย จัดทำทะเบียนทั้งมนสมุคทะเบียนและบัตรทะเบียน ตลอดจนจนถึงบัตรค้นวัตถุ

การจัดทำทะเบียนบัญชีวัตถุนั้น จะบันทึกบรรยายรูปลักษณะเพียงเท่านั้นไม่ได้จะ
ต้องมีภาพถ่ายติดบัตรด้วย การทำทะเบียนหลักฐานนั้นต้องให้เลขทะเบียนไว้ที่วัตถุด้วย และ
การเขียนลงบนวัตถุก็จะต้องมีความรู้ว่าจะต้องเขียนอะไร เขียนด้วยอะไรจึงจะคงทนถาวร
และไม่เกิดอันตรายแก่วัตถุ สมุคทะเบียนและบัตรทะเบียนจะต้องมีสถานที่เก็บรักษาที่ปลอดภัย
ทั้งอัคคีภัย โจรภัย และภัยธรรมชาติ เช่น สัตว์แมลงกินกระดาษ ตลอดจนความชื้นหรือ
ความร้อนที่จะทำให้กระดาษขึ้นเกิมนไปหรือแห้งกรอบ หลักฐานจากทะเบียนนี้จะ เป็นเอกสาร
เบื้องต้นของการค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ

หน้าที่การจัดทำทะเบียน เป็นหน้าที่ของนายทะเบียน และเจ้าหน้าที่ทะเบียนที่นาย
ทะเบียนเป็นผู้รับผิดชอบ โดยร่วมงานกับฝ่ายภัณฑารักษ์ โดยทั่วไปภัณฑารักษ์จะเป็นผู้ตรวจ
สอบให้อายุสมัย จำแนกแยกประเภท และตรวจความถูกต้องของบัตรทะเบียนเพื่อไม่ให้หลัก
ฐานวัตถุผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน้าที่ซ่อมสงวนรักษาวัตถุ (Conservation and preservation)

การรวบรวมและเก็บรักษานั้นเป็นงานพื้นฐานของกิจการพิพิธภัณฑ์สถาน แต่งาน "เก็บรักษา" ได้พัฒนามากในปัจจุบัน และถือเป็นหน้าที่สำคัญที่พิพิธภัณฑ์สถานจะต้อง "สงวนรักษา" วัตถุที่รวบรวมไว้ให้คงทนถาวร ไม่มีการเสื่อมสภาพ ในปัจจุบันความรู้ทางวิทยาศาสตร์ก้าวหน้ามาก การดูแลรักษาวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานจึงใช้หลักการและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำการ "สงวนรักษา และซ่อมรักษา" วัตถุทุกประเภทให้คงสภาพดีตลอดไป พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละแห่งจึงต้องมีห้องปฏิบัติการสงวนรักษา (conservation laboratory) มีนักวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่ดูแล ซ่อมสงวนรักษา และปกป้องคุ้มครองวัตถุทุกชิ้นไม่ให้เสื่อมสภาพ ในหลักการที่เป็นทางปฏิบัตินั้น วัตถุทุกชิ้นที่จะรวบรวมรักษาไว้เป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องให้เจ้าหน้าที่สงวนรักษา (conservator) ตรวจสอบ ทำความสะอาด หรือปฏิบัติการป้องกันการใช้เสื่อมสภาพก่อนส่งเข้าจัดแสดงหรือเก็บรักษาในคลังวัตถุที่ขารุคจะต้องซ่อมรักษาเสียก่อน

5. หน้าที่รักษาความปลอดภัย (Museum security)

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน เป็นที่รู้จักกันดีว่าต้องปกป้องคุ้มครองวัตถุที่รวบรวมไว้ให้ปลอดภัย ได้แก่การสงวนรักษาให้ปลอดภัยจากการเสื่อมชำรุดตามสภาพกาลเวลา และคุ้มครองความปลอดภัยจากโจรภัยและอัคคีภัย พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายรักษาความปลอดภัยเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง และมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย (security system) งานรักษาความปลอดภัยต้องวางแผนตั้งแต่เริ่มสร้างอาคารเลยทีเดียว พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งโดยเฉพาะประเภทศิลปะต้องเน้นหนัก เรื่องการรักษาความปลอดภัยเป็นพิเศษกว่าประเภทอื่น พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องมีมั่นคงปลอดภัยเช่นเดียวกับธนาคาร จะต้องเป็นสถานที่ซึ่งปลอดภัย เป็นที่ไว้วางใจเชื่อถือของประชาชน พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ขามรักษาการณ์ (guard) เจ้าหน้าที่ประจำห้อง (attendant) พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องมียามเฝ้า 24 ชั่วโมง พิพิธภัณฑ์สถานใดมีระบบการรักษาความปลอดภัยมั่นคงย่อมเป็นที่เลื่อมใสศรัทธาแก่ประชาชน และในทางตรงกันข้ามหากพิพิธภัณฑ์สถานใดมีชื่อเสียงเสียหายในเรื่องความปลอดภัยแล้ว ก็จะมีประวัติมีวามองเสียหายจนยากที่จะทำให้อกลับมาเป็นที่เลื่อมใสเชื่อถือของประชาชนได้ ทำนองเดียวกับ

ธนาคารที่เก็บรักษาทรัพย์สิน หากไม่ปลอดภัยก็ไม่มีประชาชนใช้บริการของธนาคารนั้นๆ พิพิธภัณฑ์สถานที่ไม่เป็นที่เลื่อมใสเชื่อถือก็จะไม่มีผู้ใดบริจาควัตถุหรือให้การสนับสนุน

6. การจัดแสดง (Exhibition)

งานในหน้าที่ซึ่งกล่าวมาแล้วทั้ง ๕ ประการนั้น เป็นงานหน้าที่หลังฉาก (behind scene) ของพิพิธภัณฑ์สถาน งานจัดแสดงเป็นงานหน้าที่ซึ่งแสดงหน้าฉาก ประชาชนที่เข้ามาพิพิธภัณฑ์สถานก็เพื่อชมการจัดการแสดง ซึ่งพิพิธภัณฑ์สถานจัดไว้สำหรับผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดที่จัดได้ดี ดึงดูดความสนใจของประชาชนได้มากก็มักจะได้รับการยกย่องสรรเสริญว่าทันสมัย น่าชม ประชาชนทั่วไปจะมองพิพิธภัณฑ์สถานเพียงหน้าฉาก และไม่สนใจงานในหน้าที่หลังฉาก ฉะนั้นพิพิธภัณฑ์สถานทั้งหลายในปัจจุบันจึงหันมาปรับปรุงงานหน้าฉากกันค่อนข้างกว้างขวาง ในสมัยก่อนพิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึงเทคนิคการจัดแสดงมากนัก วัตถุประสงค์สำคัญก็นำวัตถุที่มีความสำคัญจัดแสดงจำแนกแยกประเภทให้คำบรรยาย เพื่อการศึกษาค้นคว้าของนักปราชญ์นักวิชาการที่สนใจ เข้าศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากการจัดแสดงที่แบ่งหมวดหมู่ไว้อย่างเป็นระเบียบ จึงเป็นการจัดการแสดงที่คนทั่วไปไม่สนใจและรู้สึกว่าย่ำแย่เกินกว่าความเข้าใจ พิพิธภัณฑ์สถานในสมัยก่อนจึงกล่าวกันว่ากลุ่มนักปราชญ์ นักศึกษา และผู้มีพินความรู้สูง หรือปัญญาชนเท่านั้นที่จะได้รับประโยชน์จากสถาบันพิพิธภัณฑ์สถาน

เมื่อแนวความคิด (concept) ของพิพิธภัณฑ์สถานเปลี่ยนไป พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องเป็นทั้งสถาบันที่ให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินแก่ประชาชน ทุกประเภท ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา และแนวความคิดนี้ได้เปลี่ยนแปลงงานจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานใหม่ พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องจัดแสดงด้วยเทคนิคที่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม การจัดแสดงจะต้องให้ทั้งความรู้ และให้ทั้งความเพลิดเพลินด้วย

ในพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้พัฒนาก้าวหน้าแล้ว จะมีทั้งการจัดแสดงที่ทันสมัย (modern presentation) สำหรับประชาชนซึ่งเป็นงานหน้าฉาก ส่วนการจัดแสดงแบบเก่า (traditional presentation) ก็ยังคงมีอยู่ แต่หลังฉากคือจัดไว้ในคลังค้นคว้า (study collection) สำหรับนักวิชาการเข้าศึกษาค้นคว้าได้ จัดจำแนกแยกประเภทเป็นหมวดหมู่พร้อมทะเบียนประวัติเพื่อการศึกษาค้นคว้าโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นในระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการจัดการแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานใหม่นั้นพิพิธภัณฑ์สถานแต่ละประเภทก็ใช้เทคนิคต่าง ๆ กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การจัดแสดงนำเสนอให้นำไปใช้

ใจ ได้ทั้งความรู้ ความเพลิดเพลิน นิทรรศสถานศิลป์ จัดแสดงวัตถุน้อยชิ้น คัดเลือกแต่ที่
 เชื่อมยอด ใช้แสงสี ฉากหลัง ตู้อัดแสงพิเศษ จัดวางวัตถุให้ดูเด่นชัดของความงามของแต่ละ
 ชิ้น นิทรรศสถานประเภทอื่น เช่น ชรามชาติวิทยาที่มีเทคนิคใหม่ จัดแสดงสัตว์พร้อม
 ด้วยสิ่งแวดล้อม (habitat group) โดยใช้เทคนิคฉากละคร (diorama technique)
 จัดแสดงสัตว์ที่เป็นกลุ่มอยู่ในบรรยากาศธรรมชาติ เหมือนมีชีวิตจริง ทำให้ผู้ดูสนุก
 เพลิดเพลิน และขณะเดียวกันก็ได้เรียนรู้เรื่องของสัตว์แต่ละชนิดโดยไม่ต้องใช้ตัวหนังสือ
 บรรยาย นิทรรศสถานที่จัดแสดงเครื่องเรือนข้าวของเครื่องใช้ ซึ่งเคยจัดตั้งเป็นพวก ๆ
 แออัด ก็เปลี่ยนมาใช้เทคนิคทำนองเดียวกัน คือจัดแสดงให้อยู่ในสภาพจริงของแต่ละสมัย
 เช่น ห้องนอน ห้องรับแขก ห้องอาหาร ของห้องแต่ละสมัยเป็นการจัดแสดงที่เรียกว่า
 period room technique เป็นต้น

ที่สำคัญก็คือ การจัดแสดงถาวรนั้น ไม่ถาวรตลอดไป แต่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง
 ปรับปรุงอยู่เสมอ ไม่ให้ผู้เข้าชมเบื่อหน่าย และนอกจากการจัดแสดงถาวรแล้ว นิทรรศ
 สถานจะต้องมีการจัดแสดงพิเศษหรือการจัดแสดงชั่วคราว (temporary exhibition)
 หรือมีห้องซึ่งจัดแสดงอยู่เป็นประจำ (changing exhibition) เพื่อเรียกร้องให้
 ประชาชนเข้ามาใช้บริการของนิทรรศสถานอยู่ตลอดเวลา

7. หน้าที่ให้การศึกษา (Museum education)

แต่เดิมนั้นนิทรรศสถานทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัย และให้ความรู้แก่ผู้สนใจ เรื่อง
 การศึกษาเป็นเรื่องใหม่ คำว่า "museum education" เป็นคำใหม่ เป็นเรื่องที่เพิ่งค้นตัว
 รับเข้าเป็นหน้าที่ของนิทรรศสถานกันอย่างจริงจังเมื่อภายหลังสงครามโลกครั้งที่สองนี้เอง
 นิทรรศสถานสมัยก่อนเป็นที่ยกย่องว่าเป็นสถาบันค้นคว้าวิจัย (research
 institution) แห่งหนึ่งที่มีถาวรวัตถุเป็นหลักฐาน ครั้นต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในวง
 การศึกษา ความหมายของการศึกษา ไม่ใช่เพียงในรั้วโรงเรียนหรือวิทยาลัย ไม่เพียงการ
 ศึกษาในแบบ (formal education) เท่านั้น การศึกษานอกแบบหรือนอกกระบบ (non-
 formal education) ก็มีความสำคัญอย่างมากแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป และสถาน
 ที่สำคัญสำหรับการศึกษานอกแบบแห่งหนึ่งก็คือ นิทรรศสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสังคมเปลี่ยนแปลง และเรียกร้องให้พิพิธภัณฑ์สถานมีบริการ เพื่อการศึกษาแก่คนทุกระดับ ทุกประเภท ทุกวัยชั้นแล้ว พิพิธภัณฑ์สถานได้มีการปรับปรุงกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะนอกจากการจัดแสดงที่จะต้องให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลินและเหมาะสมแก่คนทุกระดับการศึกษาแล้ว พิพิธภัณฑ์จะต้องมีกิจกรรมและบริการด้านการศึกษา มีเจ้าหน้าที่การศึกษา (museum education officer) เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินกิจกรรมการศึกษาแก่เยาวชน และประชาชน ชุมชนทุกประเภทแล้ว ยังขยายกิจกรรมถึงบริการแก่บุคคลประเภทพิเศษ เช่น คนพิการ หูหนวก ตาบอด และแนวโน้มของพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันก็ได้เน้นหนักในหน้าที่กิจกรรมการศึกษาแก่ชุมชนอย่างมาก นอกจากจะบริการในพิพิธภัณฑ์สถานแล้ว ยังจัดกิจกรรมนำวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถานออกไปแสดงให้ความรู้เพลิดเพลินแก่ชุมชนในชนบทที่ห่างไกลอีกด้วย จึงกล่าวได้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานได้พัฒนามาถึงขั้นเป็นศูนย์บริการศึกษา (educational center) ที่สำคัญของชุมชน ในปัจจุบันนี้ถ้าพิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดไม่มีบริการด้านการศึกษา ไม่มีเจ้าหน้าที่การศึกษาก็นับได้ว่าล้าหลัง และไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่อย่างครบถ้วน

8. หน้าที่ทางสังคม (Social function)

หน้าที่สังคมของพิพิธภัณฑ์สถานนั้น มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับงานในหน้าที่การศึกษา เมื่อกล่าวว่าพิพิธภัณฑ์สถานมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสังคม หมายความว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม ดำเนินกิจการตามความต้องการของสังคม จัดบริการแก่ชุมชนอย่างกว้างขวาง พิพิธภัณฑ์สถานมากแห่งได้พัฒนาบริการแก่ประชาชน ซึ่งมีผลให้พิพิธภัณฑ์สถานได้กลายเป็นศูนย์ของชุมชน (community center)

พิพิธภัณฑ์สถานส่วนมากในปัจจุบันได้พัฒนาบริการความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าชม สร้างบรรยากาศให้ผู้เข้าชมรู้สึกว่าได้รับการต้อนรับ มีความสบายใจเพลิดเพลินอยู่ตลอดเวลา อาคารปรับอากาศหน้าหนาวอุ่น หน้าร้อนเย็นสบาย มีห้องจำหน่ายอาหาร จำหน่ายเครื่องดื่ม ห้องจำหน่ายหนังสือและของที่ระลึก มีบริการสาธารณะ เช่น โทรทัศน์ไปรษณีย์ ห้องสุขาสะอาดมีจำนวนเพียงพอ ห้องนั่งพักผ่อน ห้องสูบบุหรี่ มีห้องสมุดสำหรับผู้ต้องการอ่านค้นคว้า พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันให้ความสะดวกสบายแก่เข้าชมอย่างกว้างขวาง มีห้องจำหน่ายสินค้าที่ระลึกด้วย ห้องขายเครื่องดื่มอาหารใหญ่ชนิดมีผู้เสิร์ฟ มีร้าน

ขายหนังสือ ร้านขายของที่ระลึก ห้องสุขาที่สะอาด ภายในอาคารปรับอากาศ มีที่นั่งพักผ่อน มีบริการ โทรทัศน์ ผู้ที่เข้าไปในพิพิธภัณฑ์สถานแล้วมีความสุข เพลิดเพลินและได้รับความรู้

นอกจากบริการความสะดวกสบายแล้ว พิพิธภัณฑ์สถานยังได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกความรู้ความเพลิดเพลิน เช่น จัดให้มีการบรรเลงดนตรี จัดการแสดงละคร บางแห่งจัดเป็นรายการประจำมีวงดนตรี และคณะละครของพิพิธภัณฑ์สถาน โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์สถานในเมืองเล็ก เป็นสถานที่ดึงดูดประชาชนได้มากที่สุด ทั้งกลางวันและกลางคืน จัดเป็นศูนย์วัฒนธรรมของชุมชน ในยุโรปภาคเหนือมีพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (Open-Air Museum) จะนิยมจัดการละเล่นตามเทศกาลจัดงานมหรพรมนั้น เมืองการแสดงผลเมืองออก ร้านต่าง ๆ เป็นต้น

การเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์ เป็นสื่อมวลชนที่สำคัญ ที่จะประสานความสัมพันธ์ระหว่างพิพิธภัณฑ์สถานกับประชาชน โดยทั่วไปพิพิธภัณฑ์สถานจะมีแผนกประชาสัมพันธ์ (public relation) ที่จะติดต่อประสานงานเพื่อบริการประชาชน ให้ความร่วมมือช่วยเหลือที่จะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเองใกล้ชิด สร้างความรู้สึกว่าพิพิธภัณฑ์สถานเป็นของประชาชนที่จะมาใช้ได้ทุกโอกาส

เมื่อพิพิธภัณฑ์สถานคำนึงถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนให้ได้มากที่สุดยิ่งขึ้น เท่าใด ก็เกิดปัญหาเรื่องเวลาเปิดปิดพิพิธภัณฑ์สถาน โดยทั่วไปพิพิธภัณฑ์สถานของทุกประเทศจะเปิดในวันเสาร์-อาทิตย์ และปิดวันจันทร์ เพื่อทำความสะอาด แต่ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานส่วนมากเปิดตลอดสัปดาห์ โดยใช้เจ้าหน้าที่หมุนเวียนและยังมีมากแห่งที่เปิดพิเศษในเวลาเย็นถึงกลางคืนเพื่อบริการแก่ประชาชนหลังเลิกงานแล้ว

เรื่องการเก็บค่าธรรมเนียมเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานนั้น ในยุโรปส่วนใหญ่จะเก็บค่าเข้าชมเพื่อบำรุงกิจการพิพิธภัณฑ์สถาน และเพื่อให้ผู้เข้าชมเห็นคุณค่าของสถาบันพิพิธภัณฑ์สถาน ในสหรัฐอเมริกาถือว่าการศึกษารัฐต้องให้เปล่า และพิพิธภัณฑ์สถานก็ถือว่าเป็นสถานศึกษาของระบบของประชาชน พิพิธภัณฑ์สถานของรัฐจะไม่เก็บค่าธรรมเนียม ส่วนพิพิธภัณฑ์สถานของเอกชนหรือมูลนิธิต่าง ๆ แต่เดิมก็ไม่เก็บค่าธรรมเนียม แต่ในระยะหลังเกิดปัญหาเรื่องเศรษฐกิจร้ายได้ไม่เพียงพอที่จะใช้จ่ายในการดำเนินงาน จำเป็นต้องเก็บค่าธรรมเนียม

นิยมและส่วนใหญ่ใช้วิธีให้ผู้เข้าชมบริจาคเงินตามศรัทธา และถ้ามีห้องนิทรรศการพิเศษ ก็
จะเก็บเงิน ในยุโรปมีพิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ ซึ่งมีของมีค่ามาก การรักษาความปลอดภัยสำคัญ
มากการเก็บค่าเข้าชมจึงเป็นทางหนึ่งที่จะไม่ให้มีคนเข้าชมมากเกินไป บางแห่งมีวิธี
การเก็บค่าเข้าชมไม่เท่ากัน มีบางวันเก็บค่าเข้าชมสูงสำหรับผู้ที่อยากเข้าดูสบาย ๆ โดย
ไม่ต้องเบียดแออัด และมีวันที่ไม่เก็บค่าเข้าชมสำหรับประชาชนทั่วไป

อย่างไรก็ตามพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันใกล้ชิดกับประชาชนมากกว่าสมัยก่อน วัตถุ
ทุกชิ้นในพิพิธภัณฑ์สถานไม่ได้เก็บตาชมผู้นอนอยู่ในคลัง แต่ได้มีวิธีการทำให้เกิดประโยชน์ด้วย
วิธีการต่าง ๆ ห้องคลังก็ได้จัดระบบเพื่อศึกษาค้นคว้าเปิดให้ประชาชนใช้ได้ วัตถุใดที่จะทำ
ให้เกิดชีวิตได้ก็หาทางจัดกิจกรรมขึ้น เช่น เครื่องดนตรีโบราณ ก็มีโอกาสบรรเลงเป็นครั้ง
คราวหรือมีเทปอัดเสียงให้ผู้ชมได้ฟัง เครื่องจักรเครื่องกลจะทำงานให้ชม

พิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งได้คำนึงถึงปัญหาสังคมที่พิพิธภัณฑ์สถานมีส่วนช่วยได้เช่นพิ
ณฑสถานกรุงนิวยอร์ก (New York City Museum) จัดนิทรรศการพิเศษ เรื่อง Drug
Problem ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งในกรุงนิวยอร์ก คือเรื่องยาเสพติด นิทรรศการพิเศษจะแสดง
ประวัติ สาเหตุยาเสพติดทุกชนิดทุกประเภท โทษ และผลอันสุดท้าย เพื่อให้ความรู้ ความ
เข้าใจแก่ผู้รู้เท่าไม่ถึงการณ์ที่จะสามารถป้องกันตนเอง และแก้ไขปัญหาดตนเอง พิพิธภัณฑ์
สถานในกรุงนิวยอร์กอีกแห่งหนึ่งคือ พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ชาติ (The America
Museum of Natural History) ได้คำนึงถึงปัญหาเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ จึงจัด
นิทรรศการพิเศษซึ่งลงทุนสูงเป็นเงินล้าน เรื่อง Can Man Survive ? เมื่อ ค.ศ.1969

การจัดนิทรรศการเพื่อช่วยปัญหาสังคมเป็นเรื่องที่ยากในการจัดแสดง จะต้องวาง
วัตถุประสงค์ และวิธีจัดแสดงอย่างรอบคอบ เพราะพิพิธภัณฑ์สถานไม่ใช่สถานที่โฆษณา แต่
เป็นสถานที่ให้ความรู้และข้อเท็จจริงแก่ประชาชนอย่างถูกต้อง และจะต้องเป็นประโยชน์แก่
สังคมเป็นส่วนรวมด้วย

2.4.3 หลักจิตวิทยาในการจัดนิทรรศน์

หลักสำคัญทางจิตวิทยา

1. VARIETY ความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
2. ORDER ความมีระเบียบแบบแผน
3. EXCITEMENT ความตื่นเต้นในสิ่งแปลกแบบแผน

จุดประสงค์ในการจัดนิทรรศน์สถานคือ การแสดงวัตถุต่าง ๆ ที่ให้สาระทางความรู้ และความเพลิดเพลินแก่ผู้ชม การที่จะให้ผู้ชมได้รับเนื้อหาสาระของสิ่งแสดงตรงตามเป้าหมายจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ละเอียดถึงจิตวิทยาของผู้ชม ในความต้องการทั้งร่างกายและจิตใจ ในอันที่จะรับสาระจากสิ่งแสดงด้วยความพอใจ

การออกแบบที่สัมพันธ์กับหลักจิตวิทยา

เมื่อทราบแล้วว่าอารมณ์การรับรู้ของผู้ชมขึ้นอยู่กับ VARIETY, ORDER AND EXCITEMENT ดังนั้น การออกแบบสถาปัตยกรรม จึงควรที่จะต้องจัดเตรียม VARIETY, ของ FORM, SPACE และแสงสว่าง เพื่อให้ผู้ชมเกิดความเพลิดเพลินไม่รู้สึกเบื่อระอา แต่การทำให้เกิด VARIETY ที่มากเกินไป หรือเกิดขึ้นกระชั้นเกินไป จะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสน และไม่เข้าใจได้ ดังนั้น การสร้างสรรค์ VARIETY นั้นจำเป็นต้องมี TRANSITIONAL SPACE เพื่อเตรียมผู้ชมจากความคุ้นเคยอย่างหนึ่ง ไปสู่อีกอย่างหนึ่ง

สำหรับ ORDER ที่มีในนิทรรศน์สถานนั้นได้แก่ ORDER ของ CIRCULATION หรือแนวทางในการเดินที่นิทรรศน์จัดไว้เพื่อผู้ชมจะได้ชมวัตถุครบทุกอย่างที่ได้จัดไว้ รูปแบบของการเคลื่อนไหว ตามหลักจิตวิทยาที่ต้องได้ตระหนักคือ ความยาวทั้งหมดของทางเดิน จะต้องไม่จุคคักบ้าง หรือมีช่วงจังหวะในการชม จึงจะทำให้ผู้ชมไม่เกิดความรู้สึกย่อท้อ หรือเหนื่อยเร็วเกินไป

ลักษณะทางจิตวิทยาอีกอย่างหนึ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาคือความสบายใจ และรู้สึกปลอดภัย ของผู้ชมที่สามารถกำหนดรู้ถึงตำแหน่งของตนในนิทรรศน์

SPACE AND CIRCULATION

สิ่งสำคัญที่สุดในอาคารนิทรรศกสถานคือการจัด CIRCULATION และ SPACE การจัดลำดับความสำคัญ และความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกันในแต่ละเนื้อที่ ขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยแต่ละชนิด ซึ่งการจัดลำดับความสัมพันธ์และความต่อเนื่องที่ตีภายในนิทรรศกสถาน ย่อมทำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจ ในสิ่งแสดงมากขึ้น และถูกต้องตามสาระที่นิทรรศกสถานได้วางไว้

CIRCULATION เป็นหลังของนิทรรศกสถานประการหนึ่ง การสร้างทิศทางในการเคลื่อนที่ของหมู่ผู้ชมให้เคลื่อนที่ไปโดยไม่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าถูกบังคับให้เดินนั้น เป็นหลักจิตวิทยาของระบบ CIRCULATION ที่ควรนำมาพิจารณา

จากหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ผู้ชมจะสามารถให้ความเข้าใจ สนใจกับงานแสดงได้เป็นเวลาต่อเนื่องกันโดยเฉลี่ย 45 นาที ซึ่งผลหลังจาก 45 นาทีไปแล้ว คนจะเกิดความล้าทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้น ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม จึงควรพิจารณาให้มีบริเวณพักผ่อนเป็นที่เชื่อมต่อระหว่างห้องต่าง ๆ

สิ่งสำคัญที่สุดอีกอย่างคือ การจัดระบบ CIRCULATION ภายในอาคารนิทรรศกสถาน คือ การควบคุมทางเข้าออกของผู้ชม ดังนั้น เพื่อเป็นการประหยัด พนักงานที่จะคอยตรวจตราผู้ชม ณ จุดดังกล่าว จึงมักออกแบบให้จุดเข้าออกอยู่กันที่ตำแหน่งใกล้เคียงกัน

การจัดแนวทางการเคลื่อนที่ของผู้ชมขึ้นอยู่กับเนื้อที่แสดงระยะทางและเวลา ซึ่งส่วนใหญ่มักจะจัดเป็นการกระจายแนวทาง เพื่อให้ผู้ชมเข้าชมได้อย่างทั่วถึง มากกว่าจะใช้ระยะทางสั้น ทั้งนี้โดยการใช้ สิ่งอำนวยความสะดวก ช่วย เช่น ลิฟท์ หรือบันไดเลื่อน SCALE ของเนื้อที่ต่าง ๆ เป็นอีกหัวข้อหนึ่งที่จะต้องพิจารณาทั้ง SCALE ของผู้ชมและสิ่งแสดงต้องสัมพันธ์กัน เนื้อหาจากสิ่งแสดงจึงจะสามารถถ่ายทอดสู่ผู้ชม ซึ่งจะรับด้วยความพอใจ และเข้าใจ

ส่วนด้าน EXCITEMENT นั้น นับว่ามีความจำเป็นมากโดยเฉพาะในนิทรรศกสถานแบบจัดแสดงธรรมชาติวิทยา ความตื่นเต้นของผู้ชมจะเกิดจากการที่ได้เห็น และสัมผัสธรรมชาติที่ไม่คุ้นเคยๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ว่าง และเวลา

เวลาเป็นองค์ประกอบที่เข้ามามีความสำคัญในการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับ SPACE และไม่สามารถแยกออกจากแนวคิดที่เกี่ยวกับวงจรทางเดินได้ ในแง่ของการประเมินค่าทางกายภาพ คุณเหมือนว่าเวลาจะเข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบของข้อมูลทางความงาม การทดลองทางสภาพ การยอมรับ ทำให้สามารถตั้งข้อพิจารณาได้ดังนี้

1. ความต้องการเกี่ยวกับเวลาและ SPACE ขึ้นอยู่กับช่วงแรกของการจัดแสดง
2. SPACE ทางสถาปัตยกรรมอาจถูกทำให้ง่ายขึ้นได้ ด้วยการพิจารณาปัญหา
3. จัดแสดงไม่มาก จนคนดูทำอะไรไม่ได้
4. ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ผิวห้องขนาดของผนังและเวลาที่สูญเสียไป มีข้อควรพิจารณาคือ วงจรที่รวดเร็วแต่ครอบคลุมอาจทำให้ข้อมูลพอ ๆ กับวงจรที่ช้าแต่มีข่าวสารเต็มไปหมด

จากจุดของการมองทางกายภาพ การแสดงขนาดใหญ่ ซึ่งมีข้อมูลไม่มากนัก ทำให้เหนื่อยน้อยกว่าการแสดงขนาดเล็กที่ผู้ชมเดินชมเกือบทั้งหมด คุณภาพของเนื้อหาอาจมีมากขึ้น โดยการจัดให้เกิดความกลมกลืนระหว่างวัตถุกับสภาพแวดล้อม เพื่อให้ผู้เข้าชมเตรียมที่จะรับข้อมูลแล้วรับโดยปราศจากความยุ่งยาก

ปัญหาในการออกแบบวิถีที่จะเส้นคนผู้ชมคือวงจรหลากหลายวงจร ซึ่งมีกาจัดต่าง ๆ กัน และ STAGE จากจุดมองของผู้ชม เส้นยด้วย UNIT ที่ทำให้เกิดความรู้สึกในสภาพทั้งหมด ซึ่งจะให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในสิ่งที่ได้เห็นสิ่งที่จำเป็นขึ้น จากวิธีนี้จะสร้างความสนใจและบรรยากาศให้รู้สึกถึง SPACE เกิดความรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย SPACE AND OBJECT

วัตถุทุกชิ้นต้องการ SPACE ในแง่ของการที่จะให้เกิดคุณค่าและคุณภาพขึ้นมาทุกๆ รูปที่สามารถมองเห็นได้จะมีความจำกัดในตัวเอง แทรกอยู่ในความว่างเปล่าที่จัดขึ้นจะต้องจัดในแนวทางสัมพันธ์กับวัตถุ จากการมองและยอมรับทางจิตวิทยา วัตถุและปฏิภูมิรอบจะทำให้เกิดสภาวะความรู้สึกที่สมบูรณ์ขึ้นมา

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุหลาย ๆ อันก็ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับวัตถุ ทำให้เกิดสภาวะแวดล้อม ความซับซ้อนขององค์ประกอบต่าง ๆ ทำให้ยากที่จะทำให้ได้ตามแนวความคิดดังกล่าวที่ขึ้นอยู่กับว่าบางส่วนของโครงสร้างนั้นเปิดหรือปิด

รูปแบบของโครงสร้างจะถูกบังคับด้วยรูปร่างของวัตถุ

ในกรณีที่โครงสร้างมีความ FLEXIBLE ความมีอิสระในการจัดแสดงและเปลี่ยนแปลงการจัดแสดงจะมากขึ้น

ในความเป็นจริงนั้นผู้ชมจะยอมรับความแตกต่างของการจัดแสดงได้มากน้อยต่างระดับกัน ในความหนักแน่นของผลที่เกิดต่าง ๆ กับวัตถุหรือหุ่น ที่จัดแสดงขึ้นอยู่กับมุมมองที่ให้ผลในแง่ของจิตวิทยา แสดงให้เห็นว่า CONCEPT ของการจัดแสดงจะมีผลต่อสถาปัตยกรรมไม่มากนักน้อย วัตถุหรือหุ่นที่จัดแสดงขึ้นอยู่กับแนวคิดที่จะให้เร้าความสนใจของผู้ที่ต้องมีจุด CLIMAX ในการจัดองค์ประกอบของเรื่องราวเสมอ สถาปัตยกรรมจะละเลยเรื่องเหล่านี้ไม่ได้ KEVIN LYNCH กล่าวไว้ใน THE IMAGE OF THE CITY ถึงแนวความคิดดังกล่าวที่จะนำไปใช้กับการแสดง อธิคุณของการแนะนำวัตถุ โดยการแบ่ง SPACE เป็นส่วน ๆ ให้ SERVE ได้ในเวลาเดียวกัน และสามารถแนะนำผู้เข้าชมได้โดยไม่มีข้อกังขาใด ๆ

การผ่อนคลาย

เป็นความจริงที่ว่า หลังจากเดินชมได้ช่วงระยะเวลาหนึ่งจะเกิดความล้าขี้ความสมดุลที่เสียไปนี้จะเกิดขึ้นใหม่เมื่อมีสิ่งน่าสนใจตามทฤษฎี กระบวนการทางกายภาพสามารถแยกออกจากกระบวนการทางจิตวิทยาได้ และความเมื่อยล้าทางกาย จะอธิบายโดยเหตุที่ต่างจากความเมื่อยล้าทางสมองไม่ได้ แต่ในทางปฏิบัติที่จะแยกจากกัน

ระบบความรู้สึกทางประสาท เช่น อวัยวะในการมอง ถ้าใช้มากเกินไปก็จะล้าซึ่งเกิดขึ้นเสมอ เนื่องการชดเชย ควรจะเปิดโอกาสให้ตาเคลื่อนที่ไปในลักษณะนัยพ่อน เช่น นักส่ายตาจากสีสดใสด้วยสีที่เย็นตา จากที่จ้าไปหาที่มืด และเปลี่ยนมุมมองจากอ้อมทาบไปสู่

ความกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

2.5.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

นิมิตภัณฑสถานแห่งชาติกลาง

ที่ตั้งโครงการ	ตำบลศรีสุนทร อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต (ใกล้เคียงสวีรี่ ท้าวเทพกษัตรี-ท้าวศรีสุนทร)
ปีที่ก่อสร้างเสร็จ	พ.ศ. 2529
ราคาก่อสร้าง	ประมาณ 5,750,000 บาท
เจ้าของโครงการ	จังหวัดภูเก็ตกับกรมศิลปากร
สถาปนิก	นายอุดม สกลพาณิชย์
วิศวกรโครงสร้าง	นายสุทิน เจริญสวัสดิ์
วิศวกรไฟฟ้า	นายทวี สมโลก
ผู้รับเหมา	บริษัท วี.เอส.คอนสตรัคชั่น
วัสดุที่ใช้	คำนึงถึงวัสดุที่มีในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อต้องการ ได้ราคาประหยัด
โครงหลังคา	วัสดุเมุงจำเป็นต้องใช้กระเบื้องที่เมินต์ ระวังไม้เนื้อ แข็งห่างตามระยะลักษณะของกระเบื้องเพดานใช้ไม้ ชาร์ดบอร์ด วางบนกลอนเหล็ก ฝังผูกไม้เอาไว้ในกา ยัด แป้จั่วโครงทรีสต์เหล็กทั้งหมด
เสาและผนัง	เสากลมใช้คิงกระดาชกลมเป็นไม้แบบ ผนังภายในใช้ กระเบื้องยาง ภายในนอกใช้หินกาบ หินขัด
ผนัง	ก่ออิฐฉาบปูน เรียบทาสีเซาะร่องบางตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิประเทศแถบภาคใต้แถบทะเลอันดามันนี้ มักมีมรสุมและฝนตกชุก จึงจำเป็นต้องมีโรงพักรถที่มีหลังคาคลุม มีการใช้พื้นที่มากกว่าภาคอื่น ๆ โดยทั่วไป ห้อง AUDITORIUM นั้น บางครั้งจะต้องมีการใช้งานและใช้เวลาออกเหนือจากเวลาทางราชการ จึงจำเป็นต้องแยกมาอยู่เป็นเอกเทศ และจะต้องอยู่ใกล้กับอาคารธุรการ เพื่อสะดวกในการควบคุมและบริการ นอกจากนี้ จำเป็นจะต้องมี FOYER คือ พื้นที่ที่มีมากกว่าปกติ เพราะจะต้องใช้พื้นที่ต่อเนื่องจากภายในห้อง AUDITORIUM สู่ภายนอกมายังพื้นที่ FOYER เพื่อใช้ในการจัดแสดงต่าง ๆ ฯลฯ

นิพนธ์สถานแห่งชาติกลางนี้ เป็นอาคารที่ได้รับรางวัลในงานสถาปัตยกรรมดีเด่นปี 2530 อันเป็นนิพนธ์สถานทางประวัติศาสตร์ เพื่อสดุดีแต่วีรสตรีของไทย และเป็นแหล่งให้การศึกษาทางประวัติศาสตร์ของชาวภูเก็ต ตลอดจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้อีกที่หนึ่ง คั้งนั้นงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบจะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกายภาพของท้องถิ่นนั้น แสดงถึงสังคม และเศรษฐกิจในสมัยก่อน อุปสรรคก็คือ ไม่สามารถเก็บรายละเอียดได้หมด จำเป็นต้องนำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ประโยชน์ใช้สอย เดิมเป็นอาคารพักอาศัยขนาดเล็ก ต้องประยุกต์มาเป็นอาคารสาธารณะ ซึ่งที่งานออกแบบอาคารเป็นหน่วยหนึ่งเท่านั้น ซึ่งจะต้องมีที่งานตกแต่งภายใน และที่งานจัดแสดงเข้าร่วมด้วย อุปสรรคคือจำนวนสิ่งของตลอดจนขนาดวัตถุจัดแสดงไม่สามารถทราบได้ จึงต้องออกแบบที่มีความยืดหยุ่นสูง รวมทั้งเงินงบประมาณที่มีอยู่ เป็นตัวกำหนดการใช้วัสดุ และการต่อเนื่องของอาคารจะต้องจัดสร้างไปตามงบประมาณ หรือตามวงเงินที่สามารถจัดสรรหามาได้

ระบบการก่อสร้าง ระบบเสาและคาน , หล่อในที่โครงหลังคาเหล็ก (TRUSS)

จัว ค.ส.ล. บางส่วน หินรับน้ำหนักพื้นอาคาร เสาและคาน ค.ส.ล.

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกลาง

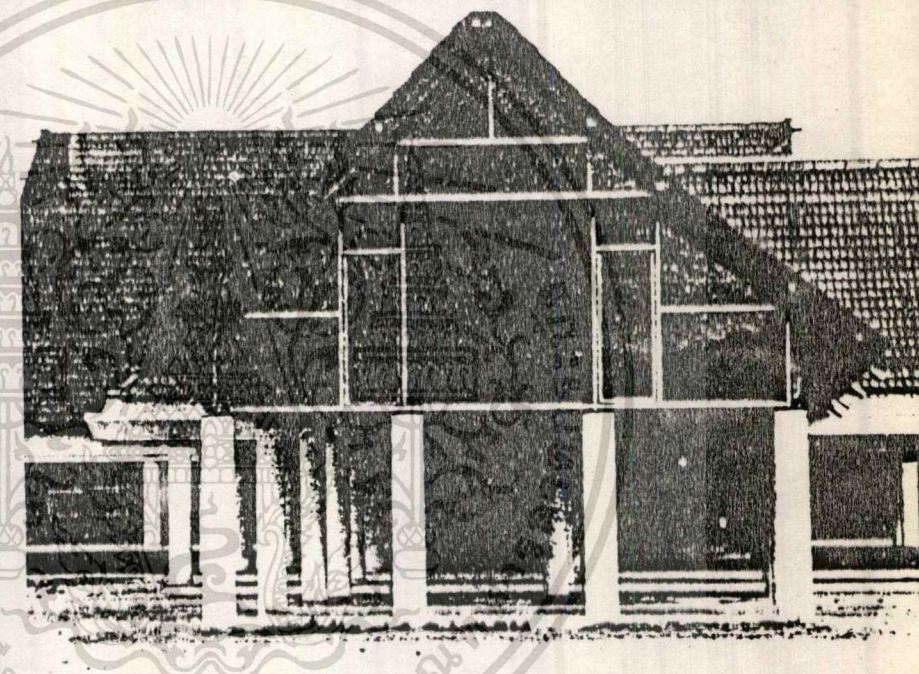
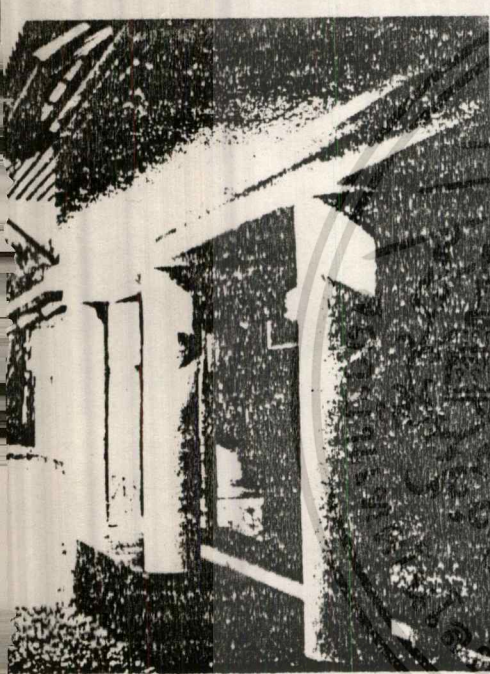
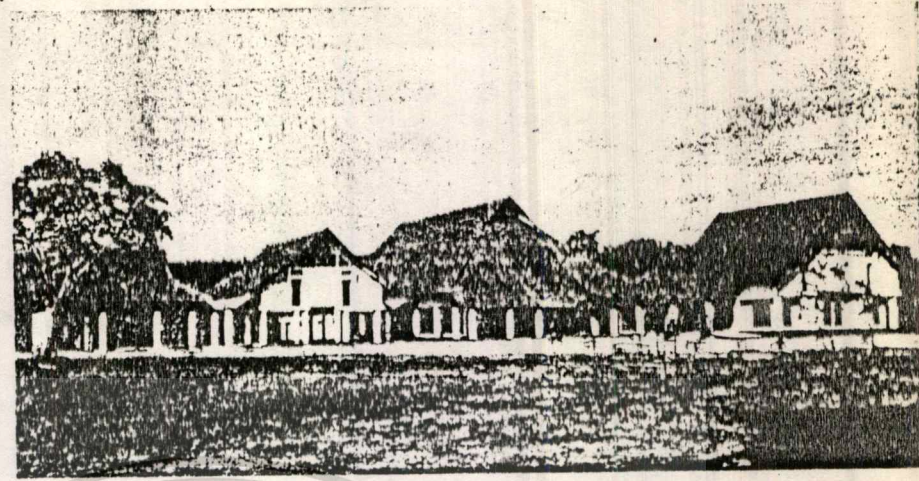
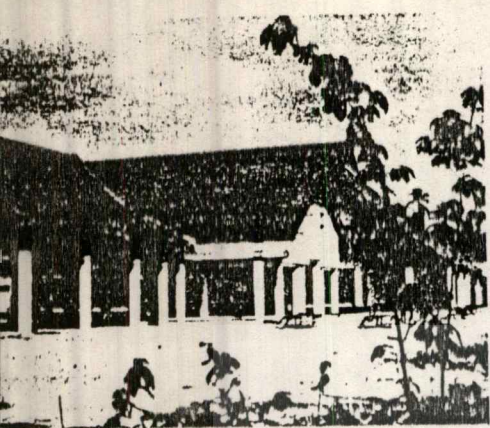
อุดม สกุลพานิชย์



“อาจเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างความ
 ใหม่ให้กับลักษณะไทยประเพณีนิยม
 อย่างได้ผล มีความอ่อนช้อยและเป็น
 กันเอง แต่การให้แสงธรรมชาติ และ
 การแก้ปัญหารายละเอียดบางจุดยัง
 ไม่ชัดเจน”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 ด้านข้างอาคาร
- 3 กลุ่มอาคาร
- 4 การใช้วัสดุและรายละเอียดที่ประยุกต์ให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น
- 5 สัดส่วนและรายละเอียดของทางเข้าอาคารด้านหน้า



ที่ตั้งโครงการ
ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
(ใกล้อนุสาวรีย์ ท้าวเทพกษัตรี-ท้าวศรีสุนทร)

ปีที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ
พ.ศ. 2529

ราคาก่อสร้าง
ประมาณ 5,750,000 บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

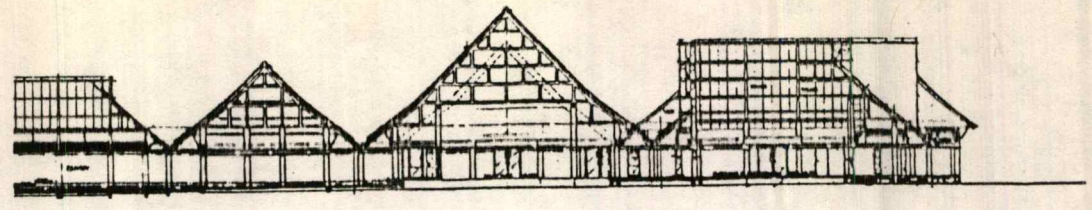
ทีมผู้ร่วมงาน
เจ้าของโครงการ จังหวัดภูเก็ตกับกรมศิลปากร
สถาปนิกผู้ออกแบบ นายอุดม สุกฤพาณิชย์
วิศวกรโครงสร้าง นายสุทิน เจริญสวัสดิ์
วิศวกรไฟฟ้า นายทวี สมโลก
ผู้ควบคุมงาน นายวุฒิ พ่วงแผน
ผู้รับเหมา บริษัท วี.เอส.คอนสตรัคชั่น

วัสดุที่ใช้
คำนึงถึงวัสดุที่มีในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกเพื่อต้องการได้ราคาที่ประหยัด

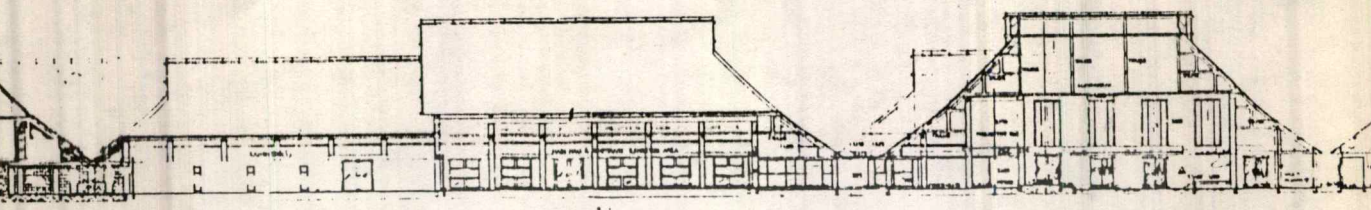
โครงสร้าง
วัสดุผนังจำเป็นต้องใช้กระเบื้องซีเมนต์
ระแนงไม้เนื้อแข็งห่างตามระยะลักษณะของกระเบื้อง
เพดานใช้ไม้ยาร์ดบอร์ด
วางบนกลอนเหล็ก ผึงทุกไม้เอาไว้ในกริด
แป จิ้งจอกทรีสตีเหล็กทั้งหมด

เสาและพื้น
เสากลมใช้ตั้งกระดากกลมเป็นแบบไม้ยาบผิว พื้นผิวภายในใช้กระเบื้องยาง ภายในนอกใช้หินกาบ-หินขัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณี่ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



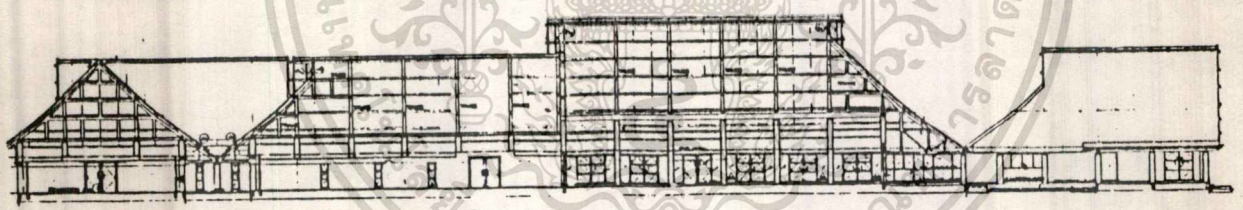
รูปทัศนาคาร 1



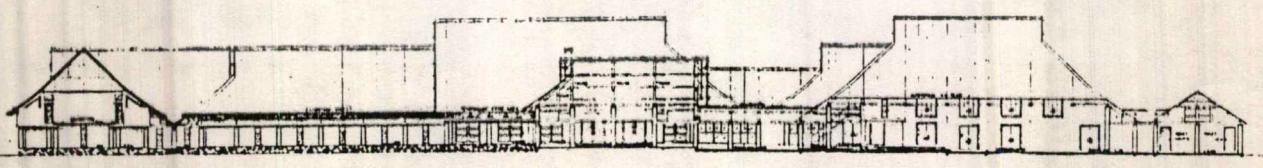
รูปทัศนาคาร 2



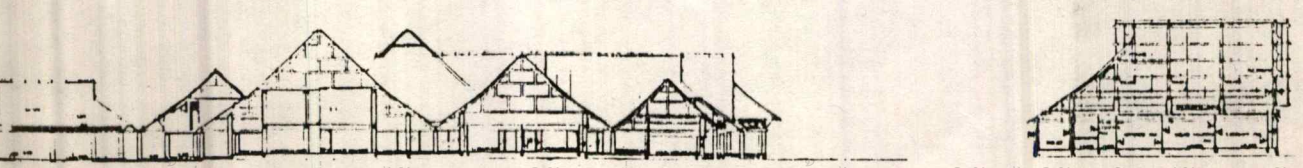
รูปทัศนาคาร 3



รูปทัศนาคาร 4



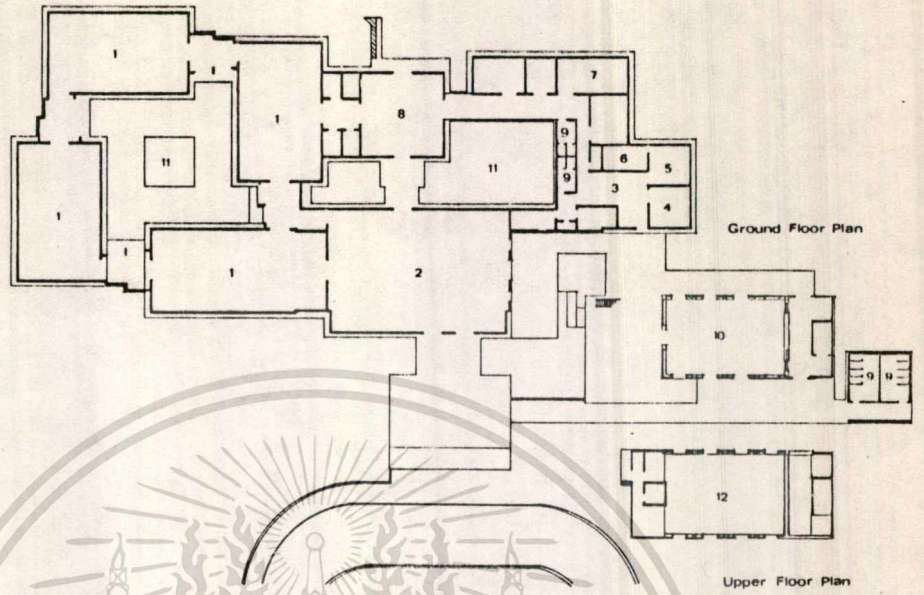
รูปทัศนาคาร 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ชักทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

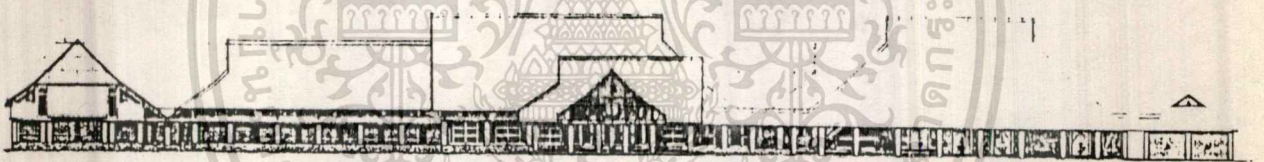
รูปทัศนาคาร 6

รูปทัศนาคาร 7



แผนผังอาคารและกลุ่มอาคาร

- 1 EXHIBITION LOBBY
- 2 MAIN HALL
- 3 ADMINISTRATION LOBBY
- 4 LIBRARY ROOM
- 5 CONFERENCE
- 6 HEAD OFFICE
- 7 MULTI STORAGE
- 8 CHECKING & DISTRIBUTION AREA
- 9 W.C.
- 10 AUDITORIUM 145 SEATS
- 11 COURT YARD
- 12 AUDITORIUM UPPER FLOOR



รูปด้านอาคาร 1



รูปด้านอาคาร 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

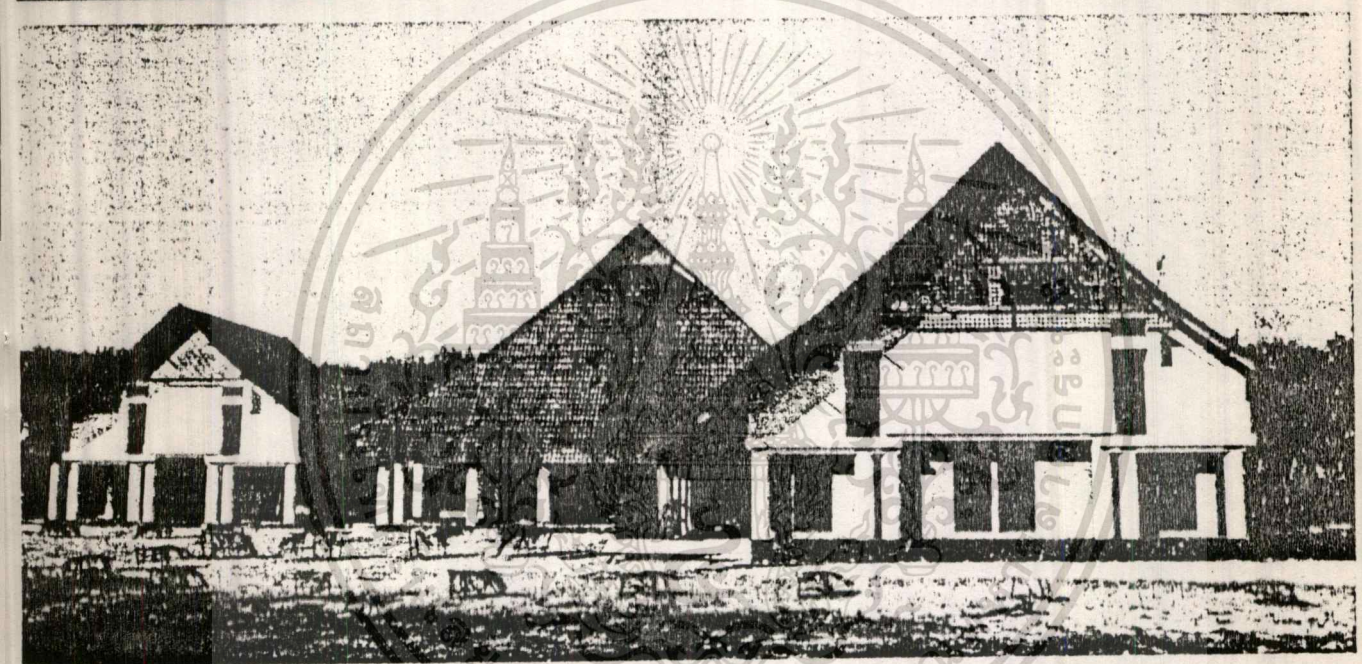
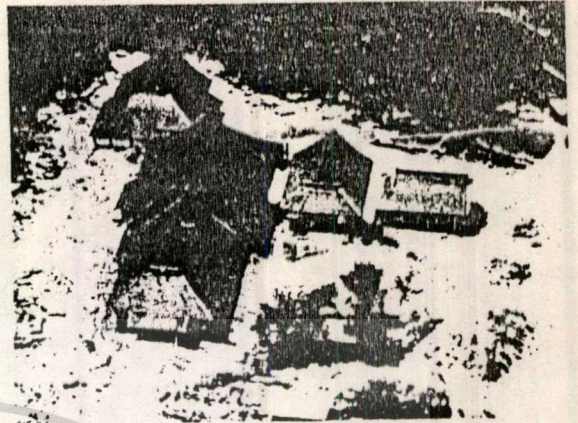
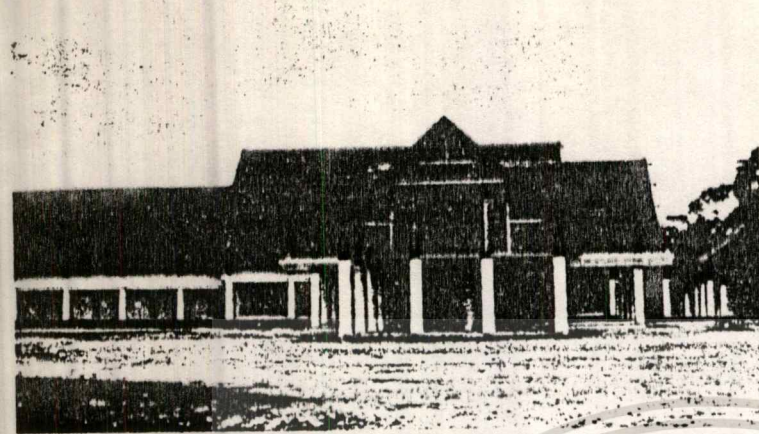
6 ลักษณะหลังคาโครงเหล็กของกลุ่มอาคาร

7 กลุ่มอาคาร

8 การจับวางอาคารให้เข้ากับสภาพภูมิประเทศ

6

7



8

แนวความคิด

สิ่งบันดาลใจเกิดจาก สาเหตุการก่อสร้างหรือการออกแบบ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกลาง อันเป็นพิพิธภัณฑสถานทาง ประวัติศาสตร์ เพื่อสวดเศวีรสตรีของไทย และเป็น แหล่งให้การศึกษาทางประวัติศาสตร์ของชาวภูเก็ต ตลอดจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้อีกที่หนึ่ง ดังนั้นงาน สถาปัตยกรรมที่ออกแบบนั้นจะต้องสะท้อนให้เห็นทาง ภายภาพของท้องถิ่นนี้ แสดงถึงสังคมและเศรษฐกิจ ในสมัยก่อน อุปสรรคคือไม่สามารถจะเก็บรายละเอียด ได้หมด จำเป็นต้องนำมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ประโยชน์ ใช้สอยเดิมเป็นอาคารพักอาศัยมีขนาดเล็ก ต้องประยุกต์ มาเป็นอาคารสาธารณะ ซึ่งทีมงานออกแบบอาคารเป็น หน่วยหนึ่งเท่านั้น ซึ่งจะต้องมีทีมงานตกแต่งภายใน และทีมงานจัดแสดงเข้ามาร่วมด้วย อุปสรรคคือจำนวน สิ่งของตลอดจนขนาดวัตถุจัดแสดงไม่สามารถทราบได้ จึงต้องออกแบบที่มีความยืดหยุ่นสูง รวมทั้งเงิน งบประมาณที่มีอยู่เป็นค่ากำหนดการใช่วิสตุและกา รต่อเนื่องของอาคารจะต้องจัดสรรไว้ได้เต็มที่งบประมาณที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ หรือตามวงเงินที่สามารถจัดสรรหามาได้

ความต้องการพิเศษ

ภูมิประเทศภาคใต้แถบทะเลอันดามันนี้ มักมีมรสุมและ ฝนตกชุกจึงจำเป็นต้องมีโรงพักรอที่มีหลังคาคลุม มีการ ใช้พื้นที่มากกว่าภาคอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป ห้องหรืออาคาร AUDITORIUM นั้น บางครั้งจะต้องมีการ ใช้งานและใช้เวลานานออกเหนือจากเวลาทางราชการ จึง จำเป็นต้องแยกออกมาอยู่โดยเอกเทศ และจะต้องอยู่ ใกล้กับอาคารธุรการเพื่อสะดวกในการควบคุมและบริหาร นอกจากนั้นจำเป็นต้องมี FOYER คือพื้นที่ที่มทก ว่างปกติ เพราะต้องใช้พื้นที่ต่อเนื่องจากภายในห้อง AUDITORIUM สู่ภายนอกมายังพื้นที่ FOYER เพื่อใช้ในการจัดแสดง ต่าง ๆ ฯลฯ

ระบบการก่อสร้าง

ระบบเสาและคาน, หล่อในที่ โครงหลังคาเหล็ก LONG SPAN ชั่ว ค.ส.ล.บางส่วน หินรับน้ำหนักพื้นอาคาร เสาและคาน ค.ส.ล.



2.5.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ

NARA PREFECTURAL KASHIWARA ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM

สถาปนิก : TADAIRO TOH/ARCHIVISION ARCHITECTS AND ENGINEERS

รายละเอียด	พื้นที่ตั้งโครงการ	:	14000.00 m ²
	พื้นที่อาคาร	:	3769.60 m ²
	พื้นที่ใช้สอย	:	5153.60 m ²
	โครงสร้าง	:	คอนกรีตเสริมเหล็กสูง 2 ชั้น
	ผู้รับเหมา	:	OKAMURA CORPORATION
	วันที่เสร็จสมบูรณ์	:	มีนาคม 1980

สถาบันโบราณคดี คาชิวาระ หนึ่งในจำนวนสถาบันโบราณคดีที่มีความสำคัญมากที่สุดญี่ปุ่น ได้มีผลงานเด่น ๆ มากมาย อาทิ การขุดค้น เนินดิน TAKAMATSU - ZUKA และหลุมฝังศพของ โอโนะ ยาสุมาริ ผู้รวบรวม KOJIKI บันทึกทางประวัติศาสตร์ที่เก่าแก่ที่สุดในญี่ปุ่น และผลงานเหล่านี้ เป็นที่สนใจของสาธารณชน ดังนั้นอาคารจึงได้ถูกออกแบบเพื่อเป็นที่ตั้งของสถาบัน และการแสดงผลงานต่าง ๆ ของสถาบัน

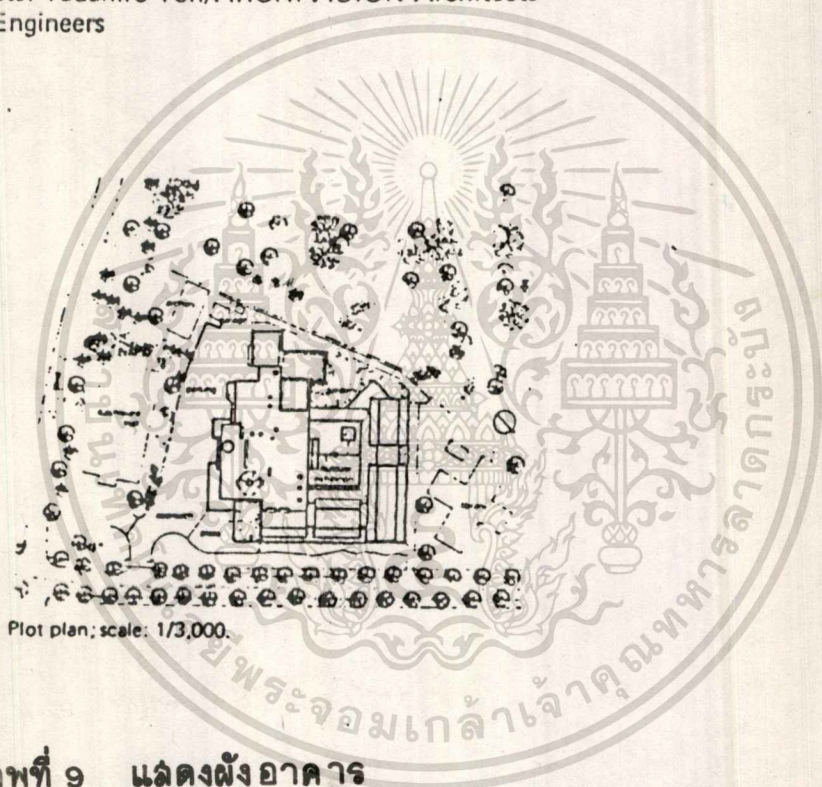
สถานที่ตั้งซึ่งอยู่ติดกับเชิงเขา UNEBI และป่าของ KASHIWARA เป็นส่วนหนึ่งของบริเวณเขตประวัติศาสตร์ ซึ่งล้อมรอบด้วยพื้นที่สีเขียว และในกฎควบคุม อาคารในพื้นที่นี้จะมีความสูงได้ไม่เกิน 10 เมตร ตั้งแต่การเริ่มโครงการ สิ่งสำคัญคือการผสมกลมกลืนและเชื่อมกับสถาปัตยกรรม เข้ากับป่าที่ด้านตะวันตก และเนินเขาที่เป็นเส้นโค้งคั่นหลังผังอาคาร-เป็นผลมาจากแนวความคิดที่จะให้อาคารมี 3 ปีก ปีกที่หนึ่ง คือศูนย์ค้นคว้าทางวิชาการ ปีกต่อมาคือคลังวัตถุ และปีกสุดท้ายสำหรับห้องจัดแสดง 3 ห้อง และห้องจัดแสดงพิเศษ 1 ห้อง ปีกอาคารทั้ง 3 จะล้อม court ภายในซึ่งเปิดออกสู่ทิศทางของภูเขา UNEBI ห้องจัดแสดงแบบ Standing-EXHIBITION ทั้ง 3 มีการจัดแสดงหลักฐานและเครื่องมือโบราณในยุค palaeolithic และหลักฐานทางโบราณคดีของยุคโชมอน (to 200 B.C) และยุค Yayoi 200 BC.-c.250) หลักฐานจากยุคของเนินฝังศพ (Burial mounds) (250-552 คศ.) และหลักฐานของยุค post-Asuke (ปลาย คศ.17)

สถาปนิกได้ต้องการให้การเข้าถึง ผ่าน entrance hall ซึ่งอยู่ใต้โดมมีแสงส่องจากด้านบน และมาถึงห้องจัดแสดงผ่าน court yora นอกจากนี้สถาปนิกยังต้องการให้ผู้เข้าชมในห้องจัดแสดง สามารถสัมผัสได้กับที่ว่างอันร่ายรอบด้วยเสา (Columnade Space) ซึ่งสามารถจะเข้าถึงได้โดยสะดวกเพื่อที่พวกเขาจะได้รู้สึกสดีในความเปิดโล่ง นอกจากนี้ด้านตะวันตกของ Columnade ยังจะเป็นกระจกใสทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้เห็นวิวของภูเขา UNEBEI และให้สายน้ำที่ไหลผ่านภูเขาเป็นตัวที่แนะนำให้เห็นถึงการล่องไปของเวลา

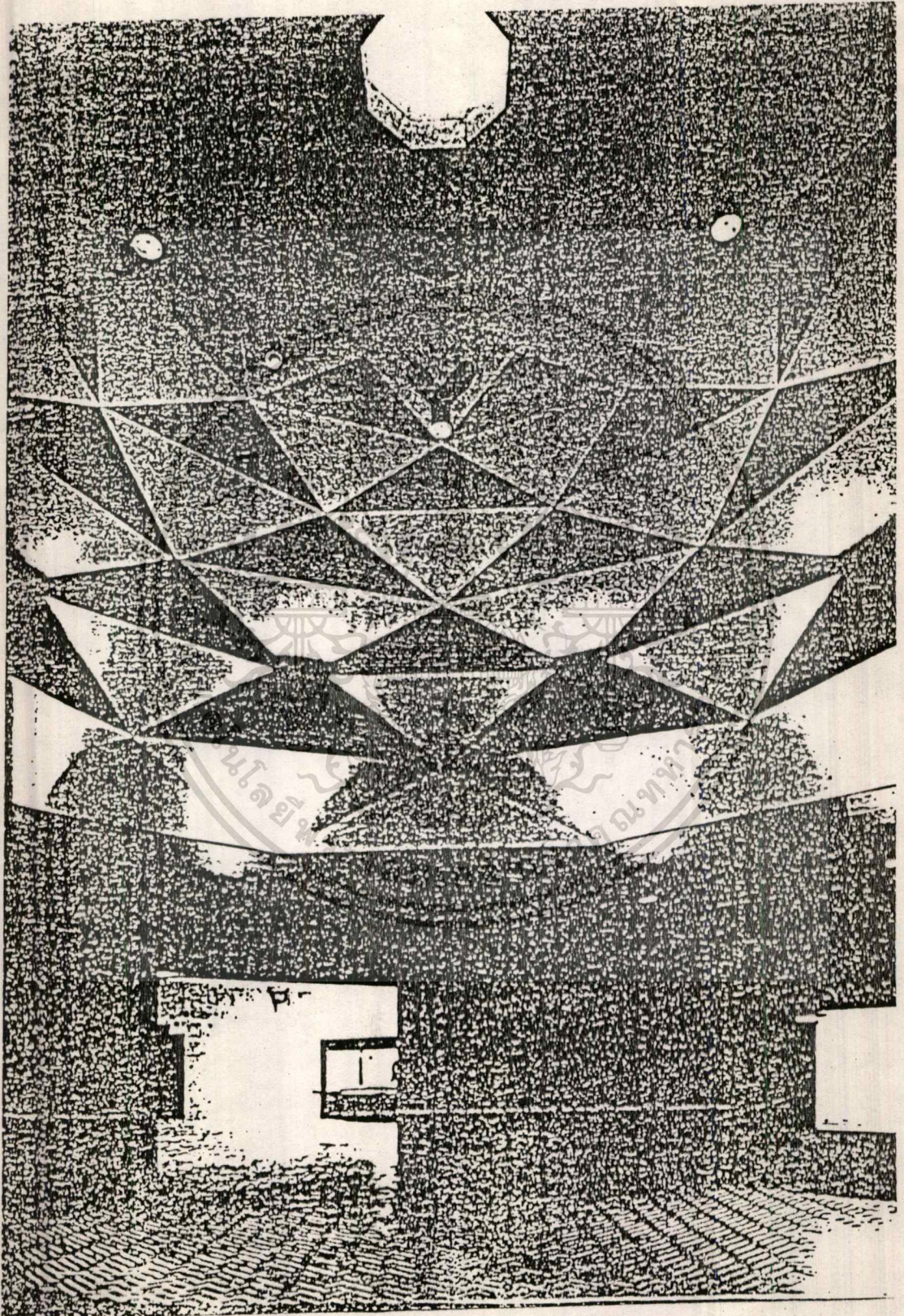
ปัญหาที่สถาปนิกพยายามแก้ไขในการออกแบบโครงการนี้คือ การพยายามทำให้ผู้เข้าชมผ่อนคลายจากความกดดันจากการถูกปิดขังอยู่ในห้องจัดแสดง และฝึกผ่อนคลายความตึงเครียด ที่ได้จากการเข้าชมโบราณวัตถุที่จัดแสดงอยู่ ซึ่งไปกว่านั้นสถาปนิกยังได้คิดถึงการทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกสงบ แต่ยังคงมีความกระตือรือร้นทางความคิด ดังนั้น จึงได้พยายามเชื่อมต่อบริเวณจัดแสดงกับที่ว่างภายนอก เพื่อนำแสงสว่างและความเขียวชอุ่มจากภายนอกเข้ามาถึงบริเวณอาคาร ดังเช่นการใช้ colonade spaces มาเชื่อมต่อกับที่ว่างของห้องจัดแสดง ทำให้ผู้เข้าชมสามารถเดินตามระเบียง ซึ่งหันเข้าหา court ภายในหรือสามารถนั่งพักผ่อนได้ บนเก้าอี้ยาวซึ่งจัดตั้งไว้ตามแนว colonade ขณะที่บทวนถึงประวัติศาสตร์และสิ่งที่เขาได้พบมาในการจัดแสดง ซึ่งที่ว่างบริเวณ Colonade นี้จะโปร่งกว่าภายในห้องจัดแสดง ซึ่งสถาปนิกเชื่อว่า ประสบการณ์ที่ผู้เข้าชมได้จากที่ว่างเหล่านี้มีความสำคัญเท่า ๆ กับที่เขาได้รับภายใน EXHIBITION HALL

NARA PREFECTURAL KASHIWARA AR- CHAEOLOGICAL IN- STITUTE AND MUSEUM

architects: Tadahiro Toh/ARCHIVISION Architects
and Engineers

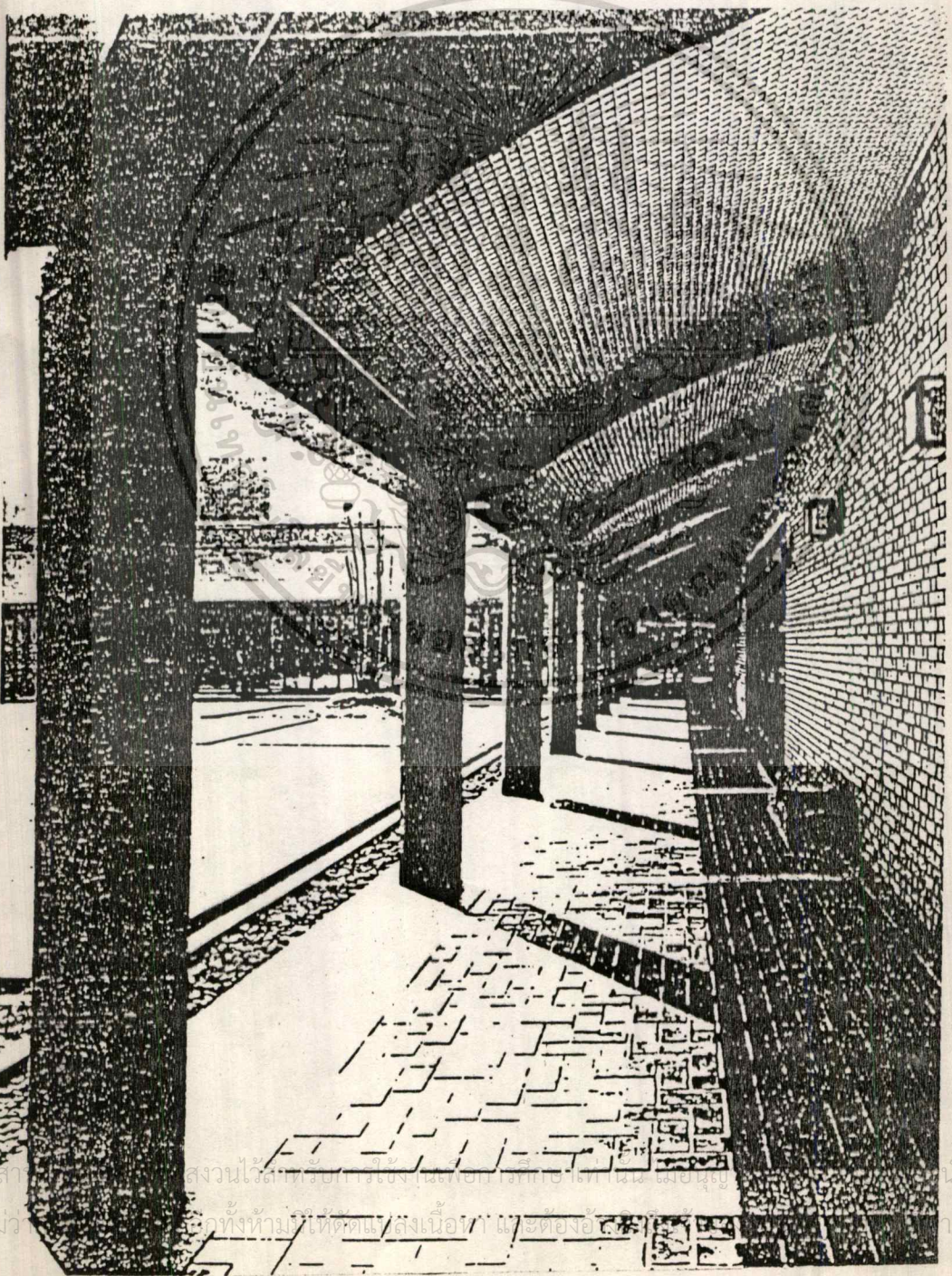


ภาพที่ ๑ แลตงผังอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด **ภาพที่ ๑** **แฉ่ง** **แสดง** **MAIN HALL** และตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

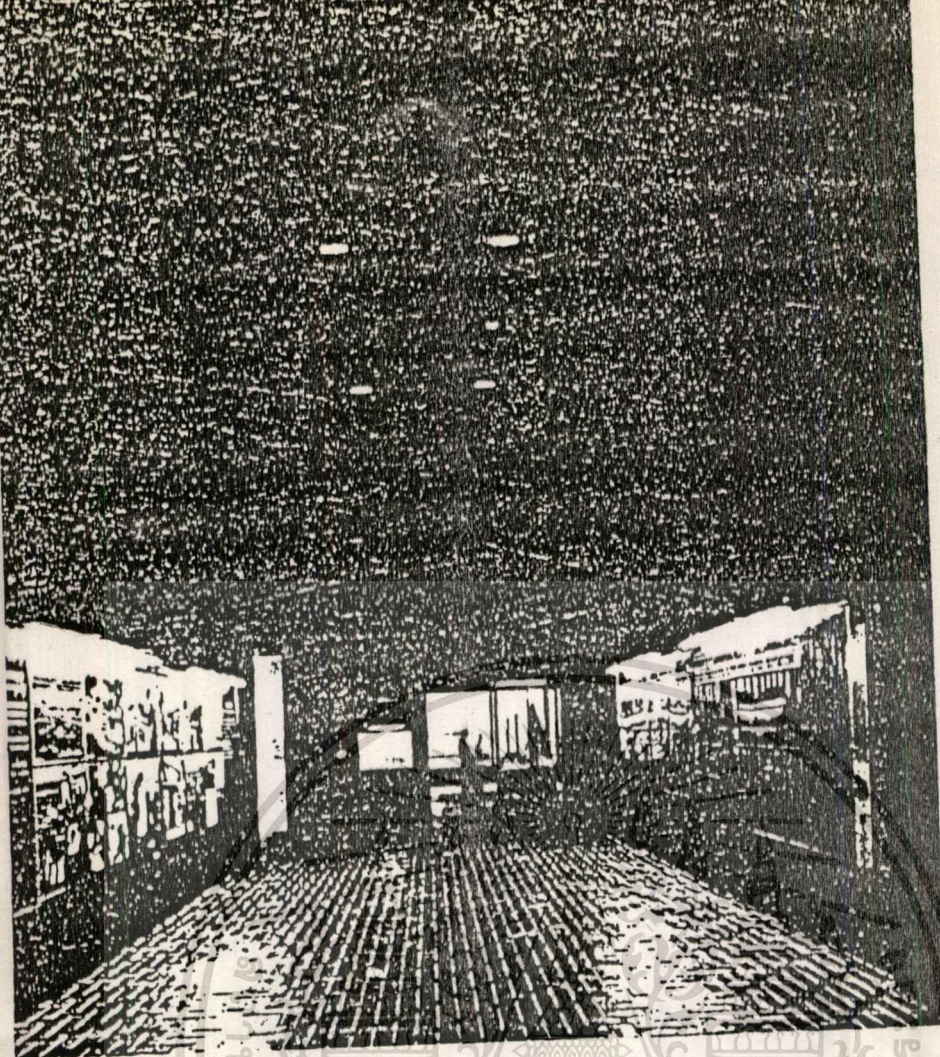
ภาพที่ 12 แสดง เสารายบริเวณทางเดินรอบ COURT



เอกสาร
ไม่

สงวนไว้สำหรับกรใช้
ทุกห้ามให้ตัดแ
สงเนื้อหา แะต้องอ

นด้านการค้า
ารนำไปใช้

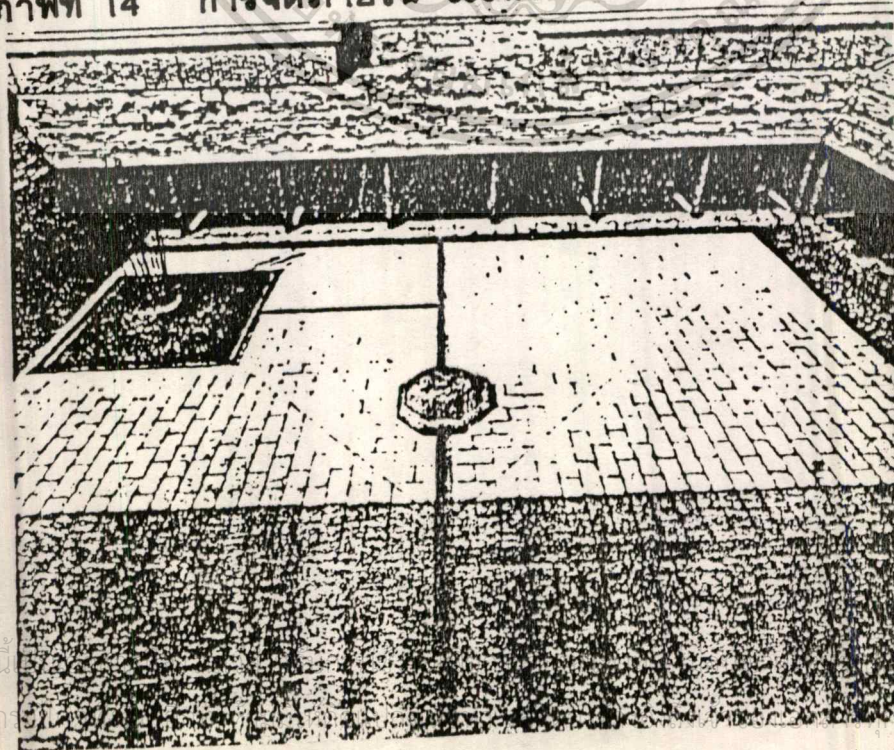


ภาพที่ 13 การจัดแสดงภายใน



Section; scale: 1/1,000.

ภาพที่ 14 การจัดภายใน COURT



บทที่ 3

การรวบรวมและการศึกษาข้อมูลโครงการ

3.1 การศึกษาข้อมูลระดับชุมชน

3.1.1 สภาพภูมิศาสตร์และการตั้งถิ่นฐาน

ชุมชนท่าด่าน ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนิงงา อยู่ห่างจากตัวอำเภอเมืองประมาณ 8 กิโลเมตร โดยวิ่งไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และแยกออกไปตามทางหลวงหมายเลข 4144 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าชายเลนมีน้ำท่วมถึงตลอดหน้าน้ำ

พื้นที่ของชุมชนท่าด่านส่วนใหญ่เป็นป่าชายเลนมีที่นกอพยพหนาแน่นน้อยประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตรกรรม และงานด้านบริการนักท่องเที่ยว ซึ่งจะอยู่ในบริเวณท่าเรือองค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งประกอบอาชีพรับจ้างนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

3.1.2 ปัจจัยส่งเสริมของชุมชน

เนื่องจากจังหวัดนิงงามีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมากทั้งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และโบราณคดีเฉพาะอำเภอเมืองนิงงาเอง ก็มีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่นวัดสุวรรณคุดา เขาช้าง และอุทยานแห่งชาติอ่าวนิงงา ซึ่งจากสถิติของกรมป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติจะเห็นได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเข้าชมอุทยานแห่งชาติอ่าวนิงงานั้นในปีหนึ่ง ๆ มีจำนวนมาก ดังนี้

ตารางที่ ๔ แสดงสถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในจังหวัดนิงงา ปี 2529-2533

อุทยาน	2529	2530	2531	2532	2533
อ่าวนิงงา	132,655	282,001	186,853	357,426	496,456
หมู่เกาะสุรินทร์	-	8,525	18,685	6,365	-
เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	97,870	103,345	98,430	176,722	16,590
ศรีนิงงา	-	-	27,886	26,555	16,614
หมู่เกาะสิมิลัน	-	14,587	12,520	11,994	6,389
เขาลัก-ลาลู	9,647	43,693	48,951	57,499	46,469

ที่มา : กองอุทยานกรมป่าไม้

จะเห็นได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชมอุทยานแห่งชาติอ่าวนิงงาในแต่ละปีจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นตลอดจากสถิติจะเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนร้อยละ 30

และชุมชนท่าด่านจะเป็นชุมชนที่เจ้านายอ่าวนิงงา โดยที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเห็นความสำคัญของบริเวณนี้จึงได้จัดตั้งโรงแรม นิงงา เบย์ รีสอร์ทขึ้นเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่จะมาท่องเที่ยวในบริเวณนี้ ซึ่งปีหนึ่งทำรายได้จำนวนมาก นับเป็นรายได้สูงสุดที่อำเภอเมืองนิงงาทำได้

3.1.3 ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ

ชุมชนท่าด่านสามารถติดต่อกับอำเภอเมืองได้โดยสะดวกด้วยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และแยกเข้าสู่ทางหลวงสาย 4144 ด้วยระยะทางเพียง 8 กิโลเมตร ไฟฟ้า และประปาที่ใช้บริการของการไฟฟ้า และการประปาของอำเภอเมือง ลึกทั้งยังมีโทรศัพท์ถึงชุมชนอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาข้อมูลโครงการ

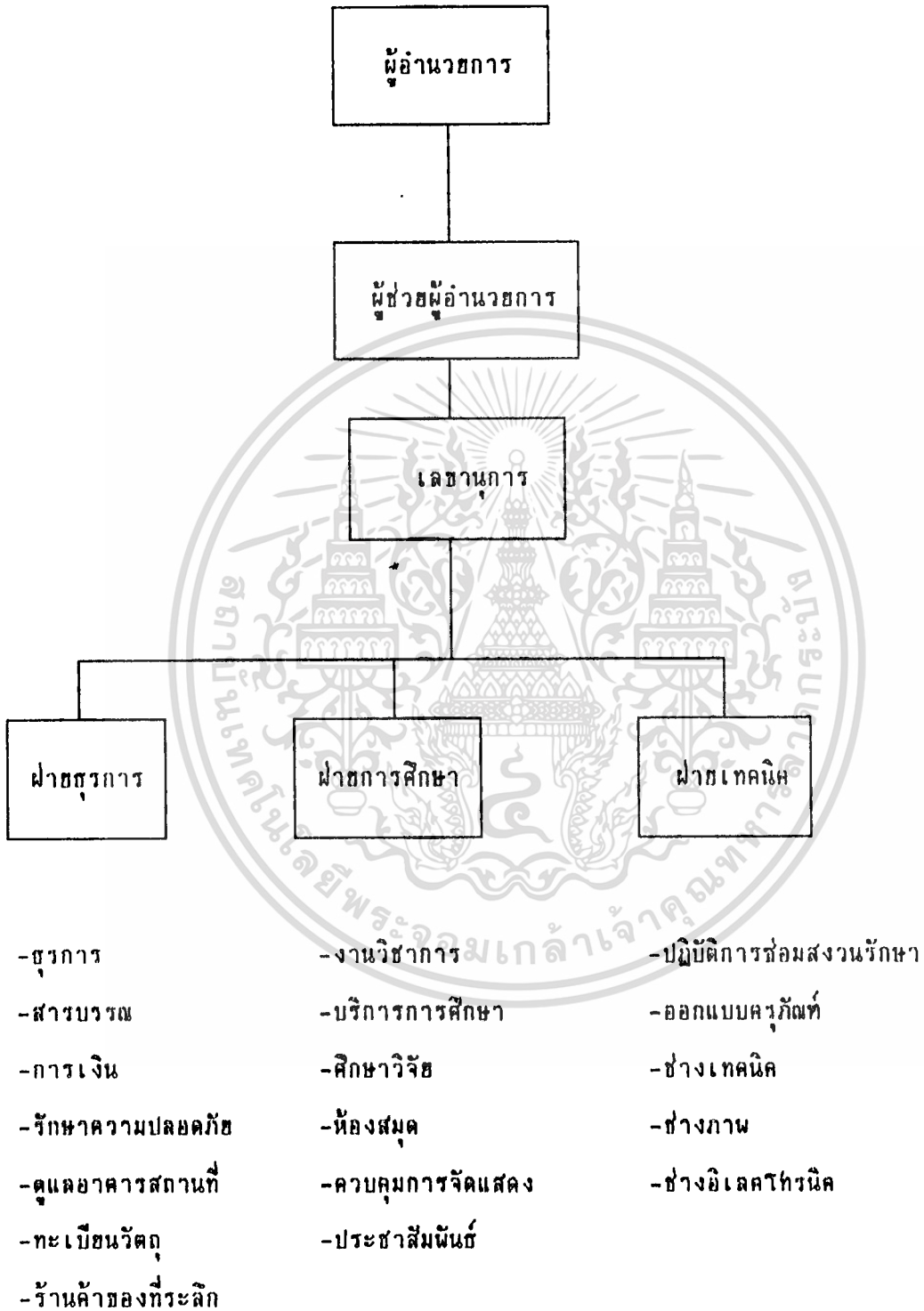
3.2.1 การจัดองค์การบริหารโครงการ

ด้วยเหตุที่ศูนย์ศึกษา หรือนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาให้มีขอบเขตกว้างขวาง จำนวนเจ้าหน้าที่มากขึ้น วัตถุประสงค์ก็แตกต่างกันออกไป งานที่ต้องรับผิดชอบก็มีหลายด้าน ความยุ่งยากในการทำงานมากขึ้น แต่เนื่องด้วยระเบียบและวิธีการจัดองค์การบริหาร โดยเฉพาะยังไม่มีแน่นอน ดังนั้นจึงต้องอาศัยหลักการในการจัดแบบผสมผสาน ของการจัดองค์การบริหารของนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการจัดองค์การบริหารนิทรรศน์ทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดองค์การบริหารนี้หมายถึง ขบวนการจำแนกหน่วยงานและรวมกลุ่มหน่วยงานเข้าด้วยกัน เพื่อกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานมอบอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ และเพื่อจัดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ เจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และนิทรรศน์อันดามัน มีแผนภูมิ การจัดองค์การบริหารโครงการ ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงศึกษาธิการ

กรมศิลปากร

จังหวัดพังงา

ผู้อำนวยการ

รองผู้อำนวยการ

เลขานุการ

ส่วนบริการสาธารณะ

ส่วนบริหาร, ชุรการ

ส่วนเทคนิคจัดแสดง

ส่วนศึกษาและวิจัย

ส่วนบริการการศึกษา

- ฝ่ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
- วิทยุทองที่ระลึก
- มีดคุเทศก์

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายชุรการ
- งานสารบรรณ
- งานการเงิน
- งานอาคารสถานที่
- งานรักษาความปลอดภัย
- งานสถิติและวิเทศสัมพันธ์
- พยาบาล

- ฝ่ายวิชาการจัดแสดง
- ฝ่ายปฏิบัติการผลิต
- ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค

- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายค้นคว้าวิจัย
- ฝ่ายอนุรักษ์
- ฝ่ายสำรวจ
- ฝ่ายสงวนรักษา
- ฝ่ายโสตทัศนอุปกรณ์
- งานทะเบียนและวัสดุโบราณ

- งานห้องสมุด
- ฝ่ายจัดทวงฝึกอบรม
- งานหอประชุม

3.2.2 การแบ่งส่วนงานและจำนวนบุคลากร

1. ส่วนบริหาร อัตรากำลัง 72 อัตรา		
1.1. ฝ่ายบริหาร อัตรากำลัง 9 อัตรา		
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
ผู้อำนวยการ	1	- เป็นผู้บังคับบัญชาพนักงานและเจ้าหน้าที่ทั้งหมด โดยรับผิดชอบในการวางโครงการ จัดทางงบประมาณและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
คณะกรรมการบริหาร	6	- ให้คำปรึกษา เสนอแนะและควบคุมการบริหารงานของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ในการเลือกผู้อำนวยการ คณะกรรมการนี้ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือ องค์การต่าง ๆ
รองผู้อำนวยการ	1	- ทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้อำนวยการในการบริหาร ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ
เลขานุการ	1	- ติดต่อร่างจดหมาย ทำสถิติผลงาน ทำรายงาน และผลการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเฉพาะที่ออกโดยหน่วยงานนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. ฝ่ายธุรการ อัตรากำลัง 63 อัตรา
 แบ่งหมวดเงินเดือนข้อได้ 6 หน่วยงาน คือ
 งานสารบรรณ งานการเงิน งานอาคารสถานที่ งานรักษาความปลอดภัย
 งานสถิติและนิเทศน์สัมพันธ์ พยาบาล

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่าย	1	- ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
รองหัวหน้าฝ่าย	1	- ช่วยรับผิดชอบงานในหน่วยงานต่าง ๆ - รับคำสั่งและนโยบายจากหัวหน้าฝ่าย

1.2.1. งานสารบรรณ 6 อัตรา

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายงาน	1	- ควบคุมดูแล รับผิดชอบงานในหน่วยงานให้ดำเนินไปตามนโยบาย
เสมียน	2	- นิมนต์เอกสาร หนังสือโต้ตอบ จัดเก็บเอกสารรวบรวมเอกสารจากหน่วยงานต่าง ๆ
นักการ	2	- เคนเรื่องไปตามหน่วยงานต่าง ๆ
นัสดุ	1	- ควบคุมการใช้นัสดุ วัสดุต่าง ๆ รวมทั้งการส่งนัสดุของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้จนที่ออกหรือยกเลิกแล้วนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2. งานการเงิน 2 อัตรา		
ตำแหน่ง	อัตรากำลึง	หน้าที่
พนักงานบัญชีตรี	1	- รับจ่าย ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสาร
พนักงานบัญชีจัตวา	1	- ทำบัญชีรายรับรายจ่าย พิมพ์รายงาน ด้านการเงิน ติดต่อกลึง เรื่องการเงิน

1.2.3. งานอาคารสถานที่ 14 อัตรา		
ตำแหน่ง	อัตรากำลึง	หน้าที่
หัวหน้างาน	1	- ควบคุมดูแลให้อาคารสถานที่เป็นระเบียบ เรียบร้อยและสะอาด ควบคุมการปฏิบัติ งานของเจ้าหน้าที่
นักการ	13	- รักษาความสะอาด ดูแลสุขาทำความสะอาด ส่วนจัดแสดง และหน่วยงานอื่น ตลอดจน ดูแลสภาพแวดล้อมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.4. งานรักษาความปลอดภัย 35 อัตรา		
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
หัวหน้างาน	1	- รับผิดชอบการจัดการรักษาความปลอดภัย ดูแลรักษาสิ่งแสดงควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จัดเวรยามและการจอตรก
ยามภายในอาคาร	10	- ดูแลความปลอดภัยในจุดต่าง ๆ ของอาคาร ดูแลสิ่งของในส่วนจัดแสดง ตรวจสอบการดับเพลิง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้
ยามภายนอกอาคาร	24	- ดูแลความปลอดภัยในบริเวณของอาคารและดูแลจัดการจอตรกแบ่งเป็น 3 ผลัด ๆ ละ 8 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.5. งานสถิติและวิเทศน์สัมพันธ์ 2 อัตรา		
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
หัวหน้างาน	1	- รับผิดชอบการทำสถิติต่าง ๆ ภายในโครงการ ทำการประเมินผลสถิติ ตลอดจนติดต่อแก่งต่างประเทศ
ผู้ช่วย	1	- ช่วยเหลืองานจากหัวหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การจัดทำงบประมาณโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งจะต้องจัดเตรียมงบประมาณให้รายได้และรายจ่ายสมดุลย์กันผู้อำนวยการจะต้องสร้างแผนงานประจำปี และคำนวณรายได้รายจ่าย โดยร่วมหารือกับคณะกรรมการที่ปรึกษา หรือ board of trustees ในกรณีที่พิพิธภัณฑ์สถานจะขยายกิจการหรือมีโครงการพิเศษต้องใช้เงินก้อนใหญ่ ก็จะทำงบประมาณเฉพาะเรื่องต่างหากจากงบประมาณประจำ

1. งบประมาณประจำปี (annual budget) พิพิธภัณฑ์สถานโดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของงบประมาณดังนี้

1.1 เงินเดือน (staff salaries) เป็นงบประมาณที่มากที่สุด ประมาณ 60-70% ของรายจ่ายทั้งหมด การกำหนดเงินเดือนของผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ขึ้นอยู่กับกฎหมายและระเบียบของแต่ละประเทศ ประเทศที่ไม่มีกฎหมายควบคุม พิพิธภัณฑ์สถานที่ไม่ใช่ของรัฐก็ตั้งอัตราตามที่เห็นควร ถ้าเป็นของรัฐก็เป็นไปตามอัตราของข้าราชการแต่ละประเทศ

1.2 งานบริหาร (administrative expense) ได้แก่ รายจ่ายในการบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายในสำนักงาน ได้แก่ เครื่องเขียน แบบพิมพ์ของใช้ในสำนักงาน ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ โทรเลข ไปรษณีย์ ค่าเดินทาง

1.3 งบประมาณดูแลอาคารสถานที่ (maintenance) ได้แก่ ค่าประกันภัย ค่าซ่อมแซม ค่าวัสดุ ครุภัณฑ์และค่าบำรุงรักษาต่าง ๆ

1.4 งบประมาณดูแลรักษาวัตถุ (collection care) ได้แก่ ค่าประกันวัตถุ การซ่อมสงวนรักษาวัตถุ การจัดหาสะสมวัตถุ

1.5 งบประมาณจัดแสดง (exhibition) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการทั้งถาวร และชั่วคราว รวมทั้งการขนส่ง การประกันภัยเฉพาะนิทรรศการพิเศษ การปรับปรุงนิทรรศการถาวรตามโครงการแต่ละปี

1.6 งบประมาณสำหรับกิจกรรมต่างๆ (museum activities) ได้แก่ การฉายภาพยนตร์ การปรุग्ถภา บรรเลงดนตรี โปรแกรมสำหรับสมาชิก กิจกรรมสำหรับ

เด็ก กิจกรรมการศึกษาอื่น ๆ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น 177 ทั้งประมามีฉบับแต่ลิขสิทธิ์ได้แก่ค่าใช้จ่ายอื่นที่ไม่อยู่ใน 6 ข้อข้างต้นนี้มีการนำไปใช้

การแบ่งหมวดงบประมาณประจำปีข้างต้นนี้ เป็นหลักการทั่วไปของการดำเนินงานนิเทศสถาน แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับระบบงานของแต่ละแห่ง เช่นในประเทศไทย นิเทศสถานของรัฐ ก็จะต้องจัดตั้งงบประมาณประจำปีตามระบบราชการ ซึ่งมีระเบียบว่า จะต้องตั้งเป็นหมวดต่างๆ ได้แก่ หมวดเงินเดือน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ หมวดครุภัณฑ์ หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดค่าตอบแทน หมวดเงินอุดหนุน หมวดค่าจ้างประจำ หมวดค่าจ้างชั่วคราว และหมวดรายจ่ายอื่น ๆ ซึ่งมีอยู่รวม 10 หมวด

ในการจัดตั้งงบประมาณประจำปี 10 หมวด ตามระเบียบราชการของไทยนั้น หากเตรียมงบประมาณสำหรับการจัดนิทรรศการ แทนที่จะตั้งขึ้นโดยตรงจะต้องตั้งตามหมวดที่จะต้องใช้จ่าย ได้แก่ หมวดค่าวัสดุ หมวดค่าใช้สอย และหมวดค่าครุภัณฑ์ หรือถ้าต้องจ้างช่างเพิ่มเติม ก็ต้องตั้งไว้ในหมวดลูกจ้างชั่วคราว

การจัดเตรียมงบประมาณและหางบประมาณเป็นเรื่องสำคัญ และถือว่าเป็นความสามารถของผู้บริหาร หากผู้บริหารไม่สามารถเตรียมแผนงาน เตรียมงบประมาณประจำปีให้ถูกต้องแล้ว การดำเนินงานก็จะชุลลุกชิล และมือปสรรมาก เพราะไม่มีเงินดำเนินการ จึงเป็นความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำงบประมาณ

2. งบประมาณพิเศษตามแผนงานหรือโครงการปรับปรุงพัฒนา นอกจากงบประมาณสำหรับปฏิบัติงานในปีหนึ่ง ๆ แล้ว ยังมีงบประมาณพิเศษตั้งขึ้นตามโครงการหรือแผนงานขยายกิจการด้วย เช่น บางแห่งอาจต้องการสร้างอาคารเพิ่มเติม ต้องการสร้างครุภัณฑ์ใหม่ ต้องการเปลี่ยนนิทรรศการถาวรในห้องต่างๆ ใหม่ ซึ่งต้องใช้งบประมาณมากกว่าจัดทำงบประมาณพิเศษ จึงต้องมีแผนงานหรือโครงการละเอียด

นิเทศสถานที่ไม่ใช่ของรัฐ เช่นของเอกชน กองทุน มูลนิธิ สมาคม ถ้าจะมีโครงการขยายงานปรับปรุงงาน ก็จะต้องตั้งงบประมาณพิเศษเช่นกัน และผู้ที่ทำหน้าที่หาเงินก็ได้แก่ Board of trustees หรือคณะกรรมการพิเศษจัดหาเงินด้วยวิธีการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่งบประมาณที่จะนำมาใช้ในโครงการนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ดังนี้ ครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งบประมาณในการก่อสร้างและจัดตั้งโครงการ
2. งบประมาณในการดำเนินการโครงการ

1) งบประมาณในการก่อสร้างและจัดตั้งโครงการ

เป็นงบประมาณที่ใช้ในการออกแบบ และดำเนินการก่อสร้างอาคาร การซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์เบื้องต้น รวมทั้งการปรับปรุงด้านภูมิสถาปัตยกรรม โดยรอบอาคาร
งบประมาณในหัวข้อนี้ทั้งหมดประมาณไว้ 150 ล้านบาท

2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของโครงการ

เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการภายหลังการจัดตั้งโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว
ประกอบด้วย

- 2.1 เงินเดือนบุคลากร
- 2.2 ค่าสาธารณูปโภค
- 2.3 วัสดุ และครุภัณฑ์
- 2.4 ค่าดำเนินการวิจัย
- 2.5 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอาคาร

แหล่งเงินทุน

แยกออกเป็น 2 ประเภทตามงบประมาณของโครงการ

1. การก่อสร้างและจัดตั้งโครงการ

คาดว่าจะได้รับจากแหล่งที่มาแหล่งใดแหล่งหนึ่งดังนี้

- 1.1 งบประมาณของรัฐบาล
- 1.2 INTERNATIONAL GRANT AID (เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ)
- 1.3 การร่วมมือกันของ 1.1 และ 1.2

2. การดำเนินการ มีที่มาจาก 2 แหล่งคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อของมูลนิธิฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 2.1 งบประมาณประจำปีของรัฐบาล

3.2.4 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ที่เข้าใช้โครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และนิทรรศน์สามารถแบ่งแยกประเภทของผู้ที่เข้าใช้โครงการได้ 2 ประเภทคือ

1. ผู้ใช้ประจำ
2. ผู้ใช้ชั่วคราว

1. ผู้ใช้ประจำ

ได้แก่ เจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการซึ่งจะทำหน้าที่ดำเนินงาน และให้บริการแนะนำแก่ประชาชน ผู้ชมและผู้สนใจ รวมทั้งการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับทางด้านธรรมชาติวิทยาบุคลากรของนิทรรศน์ธรรมชาติวิทยาแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- บุคลากรประจำ
- บุคลากรชั่วคราว

2. ผู้ใช้ชั่วคราว

2.1. นักเรียนนักศึกษา PUPILS จะเข้าชมนิทรรศน์เพื่อต้องการหาความรู้และความเพลิดเพลินหรือเพราะโรงเรียนพาไป บุคคลประเภทนี้ทางนิทรรศน์ควรจะได้จัดการแสดงแบบง่าย ๆ ตามระดับรสนิยมของเด็ก ซึ่งอายุโดยทั่วไปแล้วประมาณ 12-16 ปี เด็กในวัยนี้เห็นวัตถุที่กำลังเรียนรู้ และจะจดจำหาประสบการณ์ในชีวิตเป็นครั้งแรก จึงเต็มไปด้วยความตื่นเต้นในการศึกษา รวมทั้งความงาม ในขณะที่ชิวกันทางนิทรรศน์ควรได้หาวิธีการให้เด็กมีความรู้สึกมีชีวิตในนิทรรศน์เหมือนกับอยู่ที่บ้านที่เต็มไปด้วยความอบอุ่นและความรู้ ไม่สะทกสะท้านต่อสิ่งแวดล้อมอันกว้างใหญ่ นิทรรศน์ต้องหาทางให้เด็กเคยชินกับความคิดในการรักษาสมบัติของสิ่งคม

2.2. ผู้ที่สนใจทั่วไป ADULT คนกลุ่มนี้ เป็นส่วนใหญ่อันดับสองของคนที่เข้าชมนิทรรศน์ในปัจจุบัน สำหรับคนกลุ่มนี้ ทางนิทรรศน์ควรจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อให้คำแนะนำในด้านความรู้ความสำคัญธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่จัดแสดงในนิทรรศน์นำไปใช้

นิทรรศน์ เช่น ในรูปของความงาม ตลอดจนคำอธิบายต่างๆ ควรสัมพันธ์กับตัวอย่างสิ่งของที่แสดง

2.3. นักท่องเที่ยว TOURIST ผู้เข้าชมประเภทนี้ เป็นพวกที่มุ่งหาความสำราญจากการเข้าชมเป็นประการสำคัญ ผู้ชมประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเข้าชมครั้งเดียวแล้วจากไป และเกือบ 90% ไม่เคยย้อนกลับไปชมอีกเลย

2.4. ผู้สนใจพิเศษหรือผู้เชี่ยวชาญ EXPERTER SPECIALIST คนกลุ่มนี้โดยทั่วไปมุ่งที่จะดูวัตถุในนิทรรศน์ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยไม่คำนึงถึงการแสดงแต่ประการใด โดยมีจุดมุ่งหมายเข้ามาหาหลักฐานประกอบผลการวิจัยต่างๆ ตามแนวความคิดของตน คนกลุ่มนี้เป็นประโยชน์ต่อภัณฑารักษ์ ของนิทรรศน์ ในการวิจัยแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการค้นคว้าเรื่องราวของวัตถุและผลการวิจัยเรื่องราวของนิทรรศน์ที่สถานด้วย

2.5. ผู้ที่มาติดต่อเรื่องงานธุรกิจต่างๆ กับหน่วยงานในนิทรรศน์ เช่น มาเพื่อขอเอกสาร ติดต่องานแสดง ติดต่อราชการ ฯลฯ ต้องเข้าพบกับเจ้าหน้าที่ของนิทรรศน์โดยตรง โดยจะมีประมาณ 5-10 คนต่อวัน

2.6. บุคคลที่มีความสามารถต่าง ๆ ทั้งทางนิทรรศน์ได้เชิญมา เน้นจัดการบรรยาย หรือ สัมมนาทางด้านวิชาการต่างๆ ที่จัดให้มีขึ้นในนิทรรศน์

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. พฤติกรรมผู้ใช้ประจำ หรือผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ - บุคลากรฝ่ายต่างๆ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ โดยทั่วไปจะเป็นข้าราชการสังกัดกองโบราณคดี และข้าราชการชั่วคราว รวมทั้งพนักงานส่วนต่าง ๆ ดังนี้ พฤติกรรมโดยทั่วไป จึงเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติหน้าที่ราชการตามหน้าที่รับผิดชอบ และเวลาปฏิบัติราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
2. พฤติกรรมผู้ใช้ชั่วคราว หรือผู้เข้าชม และวัตถุจัดแสดงผู้เข้าชมใช้โครงการ มีด้านการค้า
ไม่ก่อรายได้ทุกสิ่ง สิ่งนี้หมายถึงวัตถุประสงค และลักษณะการเข้าใช้บริการโครงการที่มีการนำไปใช้
จะมีพฤติกรรม แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์และลักษณะการเข้าใช้บริการโครงการ

3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.3.1 การแบ่งเรื่องราวและวิธีการจัดแสดง

การรวบรวมเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดง

1. คัดเลือก รวบรวม เรื่องราวเกี่ยวกับ ธรรมเนียมฐานและการเกิดแห่งภูมิทัศน์ที่มหัศจรรย์ จากหนังสือทางหลักวิชาที่เชื่อถือได้ รวมทั้งพงศาวดาร และตามความเชื่อของกลุ่มชน

2. คัดเลือก รวบรวม วัตถุ และเรื่องราวเกี่ยวกับ มนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ จากแหล่งที่ขุดค้นพบ

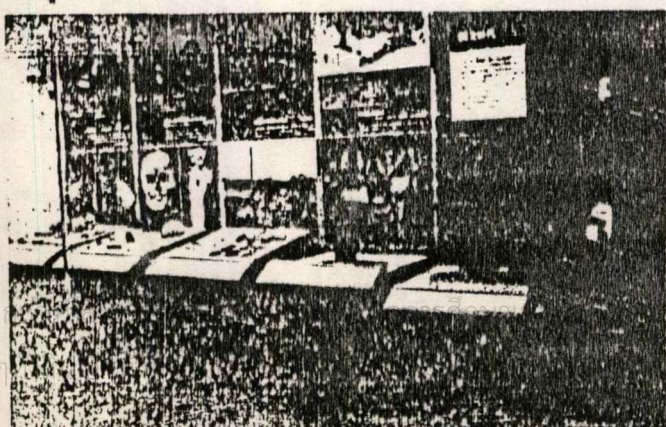
3. คัดเลือกจากการวิเคราะห์ ตีความ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ แล้วทำการซ่อมบำรุงรักษา เพื่อนำมาจัดแสดง

4. โบราณวัตถุที่ได้จากเอกชน หรือ สถาบันต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้

ลักษณะของการจัดแสดง

เมื่อนิยามลักษณะของชนิดต่าง ๆ รวมถึงรูปร่าง และวิธีการนำไปจัดแสดง แล้วสามารถจำแนก และรวมเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะ รูปร่าง และวิธีการจัดแสดง ซึ่งมีความแตกต่างกัน ดังนี้

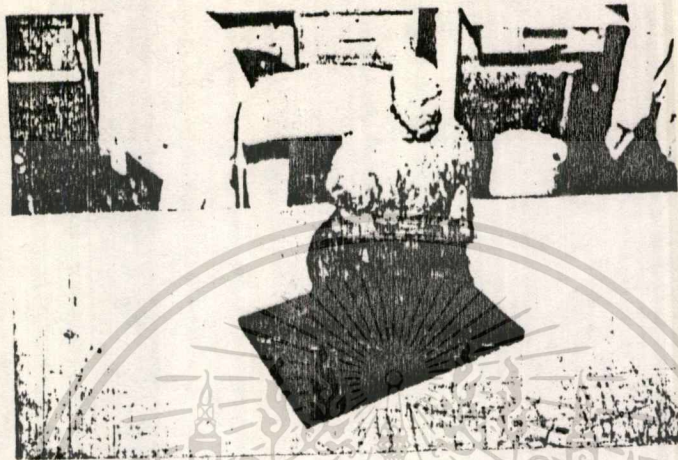
1. ประเภทของ MODEL หรือ REAL THING เป็นวัตถุลอยตัว ลักษณะ 3 มิติ มีรูปร่าง และขนาดต่าง ๆ มากมาย การจัดแสดงอาจจัดแสดงวัตถุแบบเดี่ยว ๆ ชนิด หรือนำวัตถุขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ๆ มาประกอบกัน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ หรือมีความสัมพันธ์กับวัตถุขนาดเล็กจำเป็นต้องมีฐานตั้งหรือที่รองรับ เช่น ชั้นวาง หรือตู้จัดแสดง ในขณะที่วัตถุขนาดใหญ่สามารถวางแสดงด้วยตัวเอง ประเภทของวัตถุจัดแสดงมีอยู่มากมาย เช่น



เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ

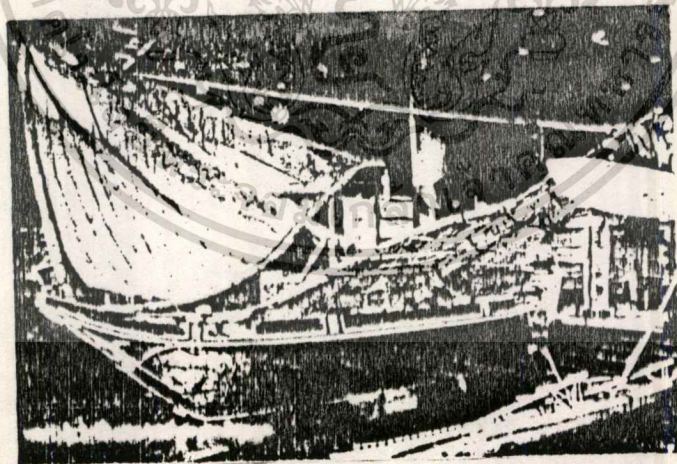
อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุจริง OBJECTS หรือ REAL THING ในภาพ เป็นการนำวัตถุขนาดเล็ก
มาประกอบคำอธิบาย เพื่อความสนใจ



หุ่นจำลอง หรือ แบบจำลอง MODEL เป็นการจำลองจากของจริงแล้วแต่

มาตราส่วน



ของล้อแบบ MOCK UP OF REPLICA ในภาพเป็นเรือเดินทะเลที่เลียน
แบบของจริง ซึ่งมีขนาดใหญ่สามารถวางได้ด้วยตนเอง เห็นได้ง่าย เพราะสะดวกสำหรับผู้ชมอยู่แล้ว

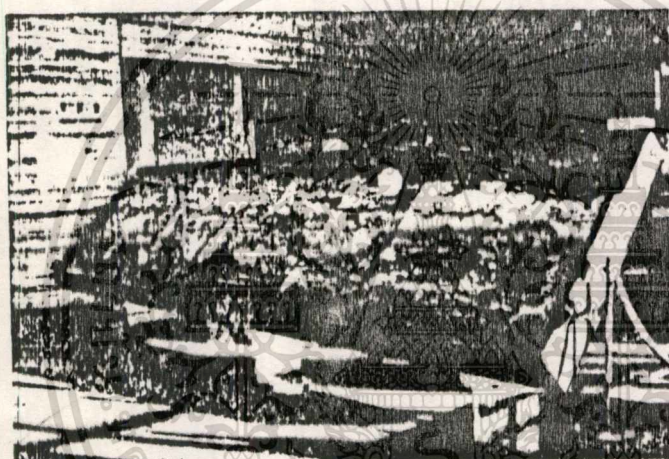
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของตัวอย่าง (SPECIMENTS COLLECTION, SAMPLES) ในภาพเป็น
การนำดินที่เป็นตัวอย่างของลักษณะทางธรณีวิทยา ที่นำมาแสดงสาธิตจริง ๆ

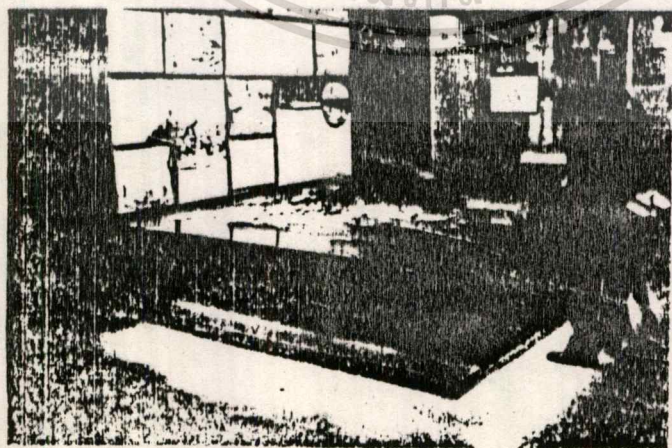
2. ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS OR PANEL) ส่วนใหญ่การจัดเป็นผนัง
และแยกลักษณะเป็น 2 ชนิด คือ

2.1. BOARDS แบบธรรมดาใช้จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป

2.2. ELECTRONIC BOARD เป็น BOARD ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัด
แสดงเพื่อเพิ่มความสนใจ เช่น การใช้ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง หรือกลุ่มนุ่ม



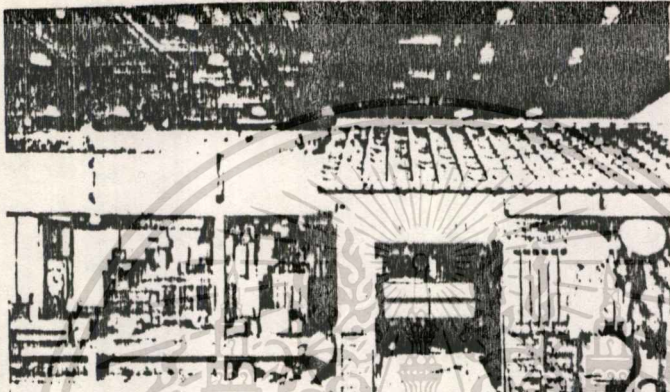
ลักษณะของ BOARDS แบบธรรมดาที่ใช้แสดงภาพ 2 มิติ



ลักษณะของ ELECTRONIC BOARDS ที่มีการสนองทางสัมผัสได้ดีกว่า

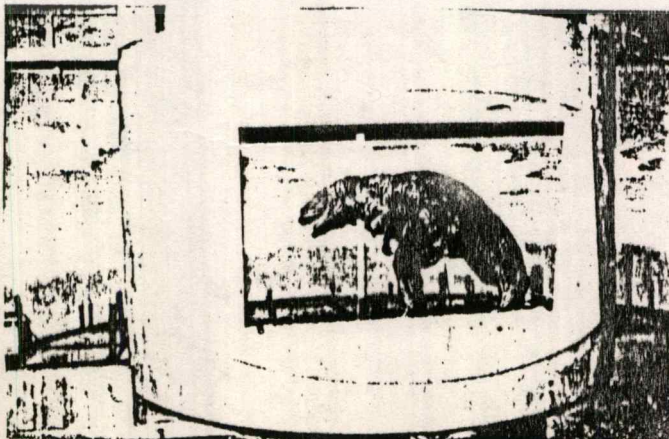
แบบธรรมดา โดยที่สามารถเพิ่มความสนใจเฉพาะจุดได้ดีกว่า
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อินทราทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำ BOARDS ซึ่งจัดเป็นฉากและวัตถุประเภท OBJECT หรือ MODEL มาประกอบกันเพื่อให้ได้เห็นบรรยากาศและธรรมชาติของเนื้อเรื่องใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น เช่น การดำรงชีวิตต่าง ๆ ตู้ DIORAMA มีความลึกอย่างต่ำ 60 เซนติเมตร และมีขนาดใหญ่จนอาจจัดเป็นห้องซึ่งสามารถเดินเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้



การจัด DIORAMA FULL SCALE ที่ชมสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของ

การแสดงได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ลักษณะของการประกอบตู้ DIORAMA ขนาดเล็ก ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประเภท EQUIPMENT เป็นประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีข้อจำกัดบางอย่างในการจัดแสดง เช่น การฉายภาพชนิดที่ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องการความมืดพอสมควร จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้นการจัดการแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เป็นห้องหรือส่วนควบคุมแสงสว่างได้

อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดเสียงหรือบรรยากาศอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้น ๆ เช่น ลำโพง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ใช้ในลักษณะเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตั้งกับ BOARDS หรือตู้ที่จัดแสดงเป็นแบบ ELECTRONIC BOARD

การนำเสนอทางวิดีโอ ปัจจุบันนิยมกันมาก โดยเฉพาะนิทรรศก์ในต่างประเทศ เพราะผู้ชมที่มาศึกษาสามารถเลือกชมเรื่องราวได้ตามต้องการ ในภาพนี้เป็นส่วนที่เรียกว่า VEDEO THEQE ของนิทรรศก์ชาติพันธุ์วิทยา เมืองโฮซังก้า ประเทศญี่ปุ่น

เทคนิคการจัดแสดง

เทคนิคการจัดแสดงจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ ในการสร้างความสนใจของผู้ชม เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ได้แก่

1. การจัดแสดงเพื่อความงาม

นิยมใช้กับการจัดแสดงศิลปวัตถุ การจัดวางรูปห้อง การให้สี และแสงสว่างการเน้นความงามของวัตถุ โดยองค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้วัตถุเด่นขึ้น

2. การจัดแสดงให้ความรู้

เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือ องค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวกับวัตถุ การจัดแบบนี้ความสำคัญจะอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ

3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ

เป็นการจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด โดยใช้เทคนิคการจัดละคร มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ การแสดงต้องเป็นทั้งที่แท้จริงทั้งหมด

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เป็นการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริงนั้น ไม่อนุยู่ให้นำไปใช้กับงานด้านการค้า วัตถุประสงค์เป็นอันสูงยิ่ง อี้อาจจะแสดงกลางแจ้ง หรือนำมาแสดงภายในอาคาร การจัดแบบนี้ผู้

ธรณีวิทยาภาค และ การเกิดแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม							
เรื่อง	หินงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น. ก. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง
faults							
- Khlong Karui fault	6	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	51	บอร์ค	
- Pangnga fault	2	1.20 x 2.40	1.20 x 2.40	25.25	51.5	โตนเด	
การทับถมและสายชั้นดิน	4	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	35	บอร์คภาพนักษ	
Pre-Quaternary							
1. Marine sediment	10	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	87.5	บอร์ค	
2. Permian lianeston	8	1.20 x 2.40	1.20 x 2.40	25.25	202	โตนเด	
3. Mesozoic sandstone+silt	50	0.15 x 0.15	0.30 x 0.30	2.0	100	ตัวอย่างวัตถุ	
4. tertiary group	5	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	43.75	บอร์ค	
Quaternary							
1. alluvial deposit	4	1.20 x 2.40	1.20 x 2.40	25.25	101	โตนเด	
2. sea level changes	25	0.15 x 0.15	0.30 x 0.30	2.0	50	ตัวอย่างวัตถุ	
การกำเนิดแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม							
ที่สำคัญ	24	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	210	บอร์ค	
ที่แสดง	24	0.80 x 1.20	0.80 x 1.20	3.52	78	แผนภาพ	
ที่แสดง	24	0.30 x 0.40	0.30 x 0.40	1.5	36	คู่มือ	
		x 0.75	0.75				

เรื่อง	โบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
Paliolithic							
ระดับน้ำทะเลสัมพันธ์กับการตั้งถิ่นฐานและการอพยพของมนุษย์							
C. 37,000 - 27,000 BP.	8	1.50 X 2.10	1.50 X 2.10	8.75	70	บอร์ด์	
C. 27,000 - 22,000 BP.	5	1.00 X 2.10	1.00 X 2.10	25.25	126.5	โคมเคล	
C. 22,000 - 18,000 BP.	20	0.20 X 0.20	0.40 X 0.40	2.0	40	ตัวอย่างวัตถุ	
C. 18,000 - 15,000 BP.							
C. 15,000 - 90,000 BP.							
MESOLITHIC C. 9000-57000 BP							
ระดับน้ำทะเล-แหล่งโบราณคดี							
เรื่องราวมนุษย์หินเก่า	2	1.0 x 2.10	1.0 x 2.10	25.25	50.5	โคมเคล	
หลุมขุดตรงกระดูก	3	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	26.25	บอร์ด์	
วัตถุหินขนาดใหญ่	2	2.5 x 2.0	2.5 x 3.0	35	70	จำลองสภาพจริง	
วัตถุหินขนาดเล็ก	20	0.40 x 0.40	0.50 x 3.0	14.5	290	ตู้แสดง	
ภาชนะดินเผา	50	0.20 x 0.20	0.2 x 0.2	10	500	ตู้แสดงดินเผา	
ภาชนะดินเผา	1	2.5 x 3.0	2.5 x 3.0	15	15	หุ่นจำลองขนาดใหญ่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	โบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	ม.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
NEOLITHIC C 5700 - 4500 BP.							
ระดับน้ำทะเล-จุดศูนย์กลางโบราณคดี	1	1.0 x 2.10	1.0 x 2.10	25.25	25.25	บอร์ด	
เรื่องราวมนุษย์ยุคหินใหม่	3	1.5 x 2.1	1.5 x 2.10	8.75	28.25	โคมแดง	
หลุมขุด+โครงกระดูก	1	2.5 x 3.0	2.5 x 3.0	35	70	จำลองสภาพจริง	
ผังแสดงภาพรวมและภาวสุคดี	2	1.5 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอร์ด	
หม้อดินเผา (เล็ก)	30	0.25 x 0.25	0.40 x 0.40	14.5	72.5	ตู้แสดง	
หม้อดินเผา (ใหญ่)	20	0.40 x 0.40	0.50 x 0.50	3	60	จัดแสดงบน展台	
เครื่องมือเครื่องใช้หิน	50	0.20 x 0.20	0.30 x 0.30	14.5	72.5	ตู้แสดง	
เครื่องประดับ	35	0.10 x 0.20	0.25 x 0.25	14.5	43.5	ตู้แสดง	
ภาพจำลองการดำรงชีวิต	1	2.5 x 3.0	2.5 x 3.0	15	15	หุ่นจำลองขนาดใหญ่	
ภาพเขียนสี-ภาพถ้ำ	5	0.80 x 1.20	0.80 x 1.20	3.52	16.25	บอร์ด	
-ภาพจำลอง	5	1.5 x 2.10	1.5 x 2.10	8.75	43.75	บอร์ด	
วีดิทัศน์ลักษณะภาพ	2	1.5 x 2.10	1.5 x 2.10	8.75	17.5	บอร์ด	
องค์ประกอบทางเคมีและธรณีนิมิตฐาน	20	0.20 x 0.20	0.3 x 0.30	14.5	29	ตัวอย่างวัตถุ	
ภาพเขียน						จัดแสดงในตู้	
แผนภูมิแสดงแหล่งภาพ	5	0.80 x 1.20	0.80 x 1.20	5 x (3.52)	16.25	บอร์ดไฟพร้อมตู้ อธิบาย	

ขอสงวนลิขสิทธิ์ในส่วนที่ปรากฏในเอกสารนี้โดยไม่ขอรับการตีพิมพ์ซ้ำโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	ใบรายละเอียดประกอบประวัติศาสตร์					
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง
พิเศษ นิเวศน์วิทยาป่าชายเลน กับ ทฤษฎีการดำรงชีวิตของมนุษย์ก่อน ประวัติศาสตร์ นิเวศน์วิทยา นีล นราชนิรมิต	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	2 x (25.25)	50.5	บอร์ด ตู้พร้อมบอร์ด
สัตว์	2	-	-	2 x (14.5)	29	ตู้จัดแสดง
พลอสซิลที่พบ	3	-	-	3 x (14.5)	43.5	ตู้จัดแสดง
ชิ้นส่วนอาหารจาก แหล่งโบราณคดี	3	-	-	3 x (14.5)	43.5	ตู้จัดแสดง
รวม	304				1955.25	

โครงการศิลปประวัติศาสตร์ (ความสำคัญในฐานะเมืองเก่า)

เรื่อง	โครงการศิลปประวัติศาสตร์ (ความสำคัญในฐานะเมืองเก่า)							จัดแสดง
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)			
ความสำคัญในฐานะเมืองเก่า								
ประวัตินับถวายเป็นเมืองเก่า	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอร์ดไม้		
โบราณวัตถุอันงดงามของไทย	2	0.30 x 0.40 x 0.75	0.30 x 0.40 x 0.75	1.5	3	ตู้เก็บยา		
และร่องน้ำสำคัญ	3			10	30	ตู้ติดผนัง		
แผนที่เดินเรือในสมัยต่าง ๆ								
ชาติสำคัญที่เดินทางเข้ามาค้าขาย								
จีน - หุ่นจำลองเรือ	5	0.15 x 0.50	0.20 x 0.80	13.08	65.4	หุ่นจำลอง		
- อุกกาภัง	3	-	-	14.5	43.5	ตู้แสดง		
- บอร์ดเรืองาว	3	1.50 x 2.10	1.50 x 0.80	8.75	26.25	บอร์ด		
- โบราณวัตถุ	4	-	-	14.5	58	ตู้แสดง		
อังกฤษ - หุ่นจำลองเรือ	3	0.15 x 0.50	0.20 x 0.80	13.08	39.24	หุ่นจำลอง		
- อุกกาภัง	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง		
- บอร์ดเรืองาว	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอร์ด		
- โบราณวัตถุ	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง		
ฝรั่งเศส - หุ่นจำลอง	4	0.15 x 0.50	0.20 x 0.80	13.08	52.32	หุ่นจำลอง		
- อุกกาภัง	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง		
- บอร์ดเรืองาว	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอร์ด		
- โบราณวัตถุ	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง		

เรื่อง	ใบรายงานคดีประวัติศาสตร์ (ความสำคัญฐานะเมืองเก่า)						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
สื่อสินค้า - หุ่นจำลอง	4	0.15 x 0.50	0.20 x 0.80	52.32		หุ่นจำลอง	
- อปกรณ	2	-	-	29	51	-	
- นอร์ค เรืองราว	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	17.5	51.5	หุ่นจำลอง	
- ใบราชวัตถุ	2	-	-	29	35	บอร์ค	
- โปรตุเกส - หุ่นจำลอง	4	0.15 x 0.50	0.20 x 0.80	52.32		ตู้แสดง	
- อปกรณ	2	-	-	29		หุ่นจำลอง	
- นอร์ค เรืองราว	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	17.5		ตู้แสดง	
- ใบราชวัตถุ	2	-	-	29		บอร์ค	
ใบราชวัตถุจากเมืองท่าสำคัญ							
เสาหลักผูกเรือ (ใหญ่)	1	0.40	สูง ~ 2.0	39.2		แท่นแสดง	
เสาเขตก้าน้ำชี	2	0.50	สูง ~ 1.8, 1	39.2		แท่นแสดง	
ส้อมเรือโบราณ	1	1.0 x 1.5	2 x 2	25.2		แท่นแสดง	
ชิ้นส่วนกระดุง	3	1.0 x 2.0	1.5 x 2.5	75.6		แท่นแสดง	
ทางเสือ 7 เมตร	1	1.0 x 7.0	2x7.5x2.0	40		แท่นแสดง	
สินค้าโบราณ กำปิ่น	2	1.0x0.60x0.6	1.5 x 1.0	50.4		แท่นแสดง	
ส้อมชุกบิด-กระดุมแก้ว	3	-	-	43.5		ตู้แสดง	
เหรียญเงินกรือ, นคังวาง	3	-	-	43.5		ตู้แสดง	
เงิน, อิมเค็ช, อาทับ							

เรื่อง		โบราณคดีประวัติศาสตร์ (ความสำคัญฐานะเหมือนค่า)						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท.ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง		
แหล่งโบราณคดีไค้								
สิ่งแสดงจุดเรือดง	1	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	8.75	บอร์ด		
โบราณวัตถุถูกจากเรือ								
- กามธระกู่	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง		
- เงินอาหรับ	1	-	-	14.5	14.5	ตู้แสดง		
- กำปั้น	4	1.0x0.6x0.6	1.5 x 1.0	25.2	100.8	ตู้แสดง		
- ปืนคาบศิลา	12	0.20 x 0.80	0.80 x 1.50	14.5	29	ตู้แสดง		
- หม้อ	4	-	-	14.5	58	ตู้แสดง		
- ถ้วยชาม	4	-	-	14.5	58	ตู้แสดง		
- ปืนเรือ	2	1.0 x 1.5	1.5 x 2.0	26	52	แท่นแสดง		
- ส้อม	1	1.0 x 1.5	2 x 2	26	26	แท่นแสดง		
หุ่นจำลองแสดงสภาพปัจจุบัน	1	1 x 1	1 x 1	25.2	25.2	ตู้แสดง		
หุ่นจำลองสันนิษฐานลักษณะเรือก่อนขม	1	0.15 x 0.50	0.20 x 0.80	13.8	13.8	แท่นแสดง		
บอร์ดเรื่องราวการขุดค้น	4	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	35	บอร์ด		
รวม	113				1548.5			

เรื่อง	โบราณคดีประวัติศาสตร์ (โบราณวัตถุและเอกสารสมัยขอม, สฤง)						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมหนัก (ม.)	จัดแสดง	
ทวารวดี							
พระพิมพ์จักร (จำลอง)	1	1.80 x 1.80 x 0.70	2.5 x 1.0	25	25	แท่นแสดง	
เส้าเสมา	2	0.50 x 1.80 x 0.30	0.80 x 0.80	19.6	39.2	แท่นแสดง	
เสมาหิน	3	0.80 x 0.40 x 0.40	0.80 x 0.80	14.5	43.5	แท่นแสดง	
พระรูปหินทราย 3 รูป พระนารายณ์, พระคงเศส	3	0.80 x 0.8 x 1.7	1.5 x 1.5	16	48	แท่นแสดง	
นางสีดา สิงห์หินทราย	2	0.80 x 0.40 x 0.40	0.80 x 0.80	14.5	29	แท่นแสดง	
เครื่องประดับขนาดเล็ก	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง	
เงินเหรียญ	3	-	-	14.5	29	ตู้แสดง	
หม้อสำริด	10	0.80 x 0.40 x 0.40	0.80 x 0.80	14.5	140.5	ตู้แสดง	
หม้อดินเผา	10	0.50 x 0.30 x 0.30	0.40 x 0.40	16	160	ตู้แสดง	
ไหหิน	3	1.50 x 1.50 x 1.50	2.0 x 2.0	16	48	แท่นแสดง	

โบราณคดีประวัติศาสตร์ (โบราณวัตถุและเอกสารสมัย, สกล)							
เรื่อง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
กิ่งศาล	1	0.80 x 1.80	1.0 x 2.0	25	25	เก็บแสดง	
พระโขนงสีฉวีวาทโลกิเศศวร (จำลอง)	1	0.80 x 0.40 0.40	0.80 x 0.80	16	16	เก็บแสดง	
ชิ้นส่วนพระพุทธรูปหินทราย	8	0.30 x 0.30	0.40 x 0.40	7	56	จัดแสดง	
พระพุทธรูปหินขนาดเล็ก	10	0.30 x 0.30	0.40 x 0.40	7	70	จัดแสดง	
รวม	59				758.2		



โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์)

เรื่อง	โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์)							จัดแสดง
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง		
ครุภัณฑ์								
สถานีวิทยุ (จำลอง)	1	1.50 x 0.80 x 0.80	1.0 x 1.0	19.6	19.6	แท่นแสดง		
สถานีวิทยุ (ตะกั่ว)	2	1.50 x 0.80 x 0.50	1.0 x 1.0	19.6	39.2	แท่นแสดง		
เสาอากาศ	1	0.80 x 0.40 x 0.40	0.80 x 0.80	19.6	19.6	แท่นแสดง		
เสาอากาศ	1	0.50 x 1.80 x 0.30	0.80 x 0.80	14.5	14.5	แท่นแสดง		
ชิ้นส่วนเทรเซอร์วิทยุ	7	0.40 x 0.40	0.50 x 0.50	7	49	แท่นแสดง		
ตู้สวิตช์เทรเซอร์วิทยุ	5	0.30 x 0.30	0.40 x 0.40	7	35	ตู้แสดง		
เครื่องประดับขนาดเล็ก	3	-	-	14.5	43.5	ตู้แสดง		
เครื่องใช้ส่วนตัว	3	-	-	14.5	43.5	ตู้แสดง		
หม้อน้ำ	8	0.50 x 0.30 x 0.50	0.60 x 0.60	7	56	ตู้แสดง		
ขวดน้ำ	3	0.40 x 0.40	0.50 x 0.50	7	21	ตู้แสดง		
กวี	11	0.20 x 0.40	0.20 x 0.40	8.75	26.25	ตู้แสดง		
หมวก	5	0.10 x 0.80	0.10 x 0.80	8.75	17.05	ตู้แสดง		
มโหรี	2	0.50 x 0.40 x 0.40	0.60 x 0.60	7	14	แท่นแสดง		
รวม	52				141.9			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูล และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	โบราณคดีประวัติศาสตร์ (โบราณวัตถุและเอกสารสมัยสุโขทัย-สุโขล)						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท. ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
รัตนโกสินทร์							
เครื่องชั่ง (ครบทั้งตัว)	1	2.0x2.50x40	2.0x2.50x4.0	50	50	วัตถุจริงตั้งแสดง	
เครื่องเรือ	1	0.80 x 8.40	0.80 x 8.40	42.8	42.8	วัตถุจริงตั้งแสดง	
ภาพและประติมากรรมช่างหลวงหน่อแก้ว	10	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	87.5	บอร์ด	
มีด, ดาบ	10	0.5 x 1.20	0.50 x 1.20	8.75	17.5	ตู้แสดง	
โลหะ, เสน	10	0.35 x 0.50	0.35 x 0.50	8.75	17.5	ตู้แสดง	
ผ้าปัก	5	1.00 x 1.50	1.00 x 1.50	8.75	17.5	ตู้แสดง	
พระพุทธรูป	20	0.40 x 0.40	0.40 x 0.40	7	140	ตู้แสดง	
เงินเหรียญ	1	-	-	14.5	14.5	ตู้แสดง	
ปีนาคศิลา	5	0.30 x 1.20	0.30 x 1.20	8.75	8.75	ตู้แสดง	
ปืนสั้น	5	0.20 x 0.30	0.20 x 0.30	8.75	8.75	ตู้แสดง	
พินเหล็ก, เครื่องคิดเลข	7	0.50 x 0.30	0.60 x 0.60	7	49	ตู้แสดง	
กำปั่น	2	1.0x0.6x0.6	1.5 x 1.0	7	14	ตู้แสดง	
เชือกเรือ	1	1.0 x 1.0	1.0 x 1.0	7	7	ตู้แสดง	
เครื่องเขียน	1	-	-	14.5	14.5	ตู้แสดง	
กล้องตา, อุปกรณ์ดู	1	-	-	14.5	14.5	ตู้แสดง	
อุปกรณ์เงินเรือ	1	-	-	14.5	14.5	ตู้แสดง	
รวม	81				474.8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ที่รัฐบาลไทยได้ให้การคุ้มครองและสงวนไว้เพื่อประโยชน์ของชาติและประชาชนชาวไทย ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นได้ใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	माणชอวึกษา ลือปัดมธรมพันบ้าน						จัดสัดง
ขัันงานสัดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท.ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ^๒)		
สนเฝ้าขัันเมือง							
ชาวบก ซำโก - ลักขณะการนด่งกษ	2	0.80 x 0.80	0.80 x 0.80	7.8	15.6	หุ่่นจำลอง	
- ความเบ็นอู่	1	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	8.75	บอรัค	
การอณหมยช้ำถัน	1	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	8.75	บอรัค	
เครื่องมือเครื่องใช้	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	ตู้หุ่่นง	
สภำงควำมเบ็นอู่	1	1.50 x 3.0	2.5 x 3.0	15	15	หุ่่นจำลองขนาดใหญ่	
ป้จขุ่่น หลง่ทอู่	1	1.5 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	8.75	บอรัค	
สันนิษฐานควำมเก็ชวหุ่่นกับมณุ่ช	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอรัค	
โปรฆ							
ขัวน้ำ ซำเว - การนด่งกษ	2	0.80 x 0.80	0.80 x 0.80	7.8	15.6	หุ่่นจำลอง	
- การยั้งนั	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอรัค	
- การดั่งกัษฐำ	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.5	บอรัค	
- เครื่องมือเครื่องใช้	-	-	2.0 x 3	20	20	ตู้สัดงเด็อนแบบ	
						สภำงจริง	
- หุ่่นจำลอง	1	1.0 x 2.10	1.50 x 2.10	25.5	25.5	หุ่่นจำลอง	
- กษำเจวะ	1	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	8.75	ตู้อภิย + บอรัค	
หุ่่นจำลองสัดงประเพ็	2	1.0 x 2.10	1.0 x 2.10	25.5	51	หุ่่นจำลอง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	มาขอขยืม - ศิลปวัฒนธรรมหมู่บ้าน						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท.ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
การดำรงชีวิตของมนุษย์กับน้ำ (MARITIME-LIFE)							
- เรือกอลและ	2	0.70 x 8.40	0.70 x 8.40	42.1	84.2	วัตถุจริงตั้งแสดง	
- การต่อเรือ	2	0.70 x 8.40	0.70 x 8.40	42.1	84.2	วัตถุจริงตั้งแสดง	
- เทคนิคการต่อเรือ, ชุดเรือ	5	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	43.75	บอร์ด	
- อุปกรณ์การจับปลา (เล็ก)	3	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	26.25	แขวนผนัง	
- อุปกรณ์การจับปลา (ใหญ่)						แขวนผนัง	
- เครื่องมือเครื่องใช้	3	-	-	14.5	43.5	ผู้แสดง	
- เทคนิคการล่องเรือ	2	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	17.55	บอร์ด	
- วิทยาศาสตร์กับความเชื่อพื้นบ้าน	4	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	35	บอร์ด	
- เครื่องสาธิต	2	-	-	14.5	29	ผู้แสดง	
- ภาพยนตร์ถ่ายภาพการดำรงชีวิต	1	0.80 x 0.40	0.50 x 0.50	8.0	8	เทปโทรทัศน์	
		x 0.40					

เรื่อง	มาตรฐานวิชาการ และ ศิลปวัฒนธรรมหน้าบ้าน						
ชิ้นงานแสดง	จำนวน	ขนาดเฉลี่ย	ขนาดใช้งาน	น.ท.ใช้งาน	รวมพื้นที่ (ม ²)	จัดแสดง	
เรือชุด							
ตัวอย่างเรือชุด	1	0.70 x 8.40	0.70 x 8.40	42.18	42.18	แท่นแสดง	
กรรมวิธีทำ	3	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	26.25	บอร์ด	
ประเพณีการแข่งเรือ	1	0.80 x 0.40	0.50 x 0.50	8.05	8	เทพาณมนตรี	
		x 0.40					
หุ่นจำลองเรือแบบต่าง ๆ	5	0.20 x 0.80	0.20 x 0.80	13.08	65.4	ตู้แสดง	
ทอผ้า							
ผ้ากลาสโบราษ	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง	
เรื่องราวและขั้นตอน	3	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	26.25	บอร์ด	
หน่วยสวัสดิการทอผ้า	3	1.60 x 1.60	1.60 x 1.60	16.6	49.8	แสดงทางปฏิบัติ	
มีนหม้อ							
ตัวอย่างวัตถุ	2	-	-	14.5	29	ตู้แสดง	
เรื่องราวและขั้นตอน	3	1.50 x 2.10	1.50 x 2.10	8.75	26.25	บอร์ด	
หน่วยสวัสดิ	3	1.60 x 1.60	1.60 x 1.60	16.6	49.8	แสดงทางปฏิบัติ	
รวม	70				970.48		
รวมจำนวนชิ้นงานแสดงทั้งหมด	865				6,894.00		

ชมจะมีความเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้ง่าย เช่น การแสดงรวบรวมหมู่บ้านต่าง ๆ มาจัดแสดงตามความเป็นจริง

5. เทคนิคทางโสตทัศน

มีความสำคัญมากในการจัดแสดงในปัจจุบัน เพราะนอกจากใช้ตาดูอย่างเฉยๆ ยังสามารถใช้ประสาทส่วนอื่นได้ ช่วยทำให้เกิดความสนใจ เช่น การใช้เสียงประกอบใช้ภาพนิ่ง หรือภาพยนตร์ที่ฉายอัตโนมัติประกอบการแสดง แต่ระวังอย่าใช้ให้มากเกินไปเกินความพอดี เพราะอาจทำให้เกิดความเพลิดเพลิน จนไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้เลย

การใช้เทคนิคอย่างใดอย่างหนึ่ง จะต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจหลักการเทคนิคการจัดของแต่ละวิธี

การนำเสนอเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดง

การนำเสนอเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมของทะเลอันดามัน ซึ่งสามารถนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ คือ หุ่นจำลอง, วัตถุจริง, ภาพถ่าย, ภาพเขียน, การบรรยาย วิดีโอ, ภาพยนตร์, และวิธีการอื่นๆ

การแบ่งเรื่องราวและวิธีการจัดแสดง

งานที่จัดแสดงของโครงการ แบ่งออกได้ 4 ภาค คือ

1. ภาคประวัติศาสตร์ธรรมชาติ
2. ภาคโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์
3. ภาคโบราณคดีประวัติศาสตร์
4. ภาคสังคมและวัฒนธรรม

3.3.2 การศึกษาลักษณะการใช้งานขององค์ประกอบ

1. ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงาน ปฏิบัติงานภายในโครงการเพื่อบริหารโครงการ อันจะทำให้การดำเนินงานภายในศูนย์ฯ. เป็นไปได้ด้วยดีส่วนทำงานในส่วนสำนักงานนี้ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

- ส่วนงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) เป็นส่วนงานของระดับชั้นผู้บริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้มีสมาธิในการทำงาน และมีความไว้วางใจเป็นพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่ง และมีห้องสำหรับประชุมวางแผนบริหารห้องรับแขกสำหรับบุคคลสำคัญ หรือมออุปกรณ์ อำนาจความสะดวก

- ส่วนที่ต้องการติดต่อกับบุคคลภายนอกได้แก่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการในส่วนนี้ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ชุดรับแขก เพื่อกันมิให้เข้าไปยุ่งยากในส่วนสำนักงานภายใน หากเป็นส่วนที่มีคนมาติดต่อจำนวนมาก เช่น ฝ่ายธุรการ อาจใช้เคาน์เตอร์แทกผู้มาติดต่อโดยเด็ดขาดจากภายในเพื่อความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนนี้ จะต้องเป็นส่วนที่อยู่ในระดับชั้นติดดิน และเป็นส่วนที่เห็นได้ง่าย

การจัดระบบสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1) การจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY-OUT SYSTEM) เป็นระบบที่ในประเทศสุโรปนิยมกันมากมีกฎคือ การกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดี คือ เป็นสัดส่วน (PRIVACY) แต่มีข้อเสียคือ เปลืองเนื้อที่ และค่าใช้จ่ายสูง ไม่สะดวกในการติดต่อ

2) ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAY-OUT SYSTEM) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ในการจะจัดเป็นส่วนต่างๆ โดยไม่มีผนังมาปิดกัน ราคาค่าก่อสร้างจะถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบการปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และระบบไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพด้วย

เอกสารนี้เป็นในการจัดผังส่วนสำนักงานมักจะขึ้นกับสัดส่วนของห้อง เมื่อโดยมีเส้นแบ่งเนื้อที่ภายในด้านการค้า ในห้องเอาไว้ โดยถือหลักการแบ่งพื้นที่โดยการใช้พื้นที่การทำงานของพนักงานแต่ละคนนำไปใช้

คนเป็นตัวกำหนดพื้นที่ สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่อาวุโสควรจะแยกจากกันเป็นส่วน ๆ

2. ห้องอาหาร

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นร้านๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหารโดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่

- ข้อดี**
1. สามารถเลือกสั่งอาหารได้โดยไม่ต้องรอคิว
 2. บริการส่งถึงโต๊ะ
 3. การชำระเงินครั้งเดียว บริการจะนำเงินไปจ่ายตามร้านที่สั่งให้
 4. แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะอาดของโต๊ะอาหารในบริเวณของตน
 5. มีการแข่งขันในด้านการบริการ และคุณภาพ

- ข้อเสีย**
1. ลำบากในการสั่งอาหาร
 2. เลือกที่นั่งลำบาก
 3. ยุ่งยากในการสั่งอาหาร
 4. การชำระเงินยุ่งยาก เพราะคนคิดเงินอาจจะไม่ทราบราคาอาหารร้านอื่นที่ไม่ใช่ของตน
 5. การบริการไม่สะดวก อาจช้าและหลงลืม
 6. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ
 7. แข่งกันจำหน่ายอาหาร
 8. ต้องใช้บริการมาก

2. จัดแบบขายเป็นช่อง ๆ คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารออกเป็นช่องๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณชำระ

เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชานี้จัดทำขึ้นโดยนางสาวสุวิมล งามเมือง อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี

- ข้อดี**
1. เลือกเดินซื้อได้ตามต้องการ
 2. ชำระเงินได้ทันที
 3. เลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
 4. ทุกร้านต้องรับผิดชอบเรื่องความสะอาด
 5. ไม่มีการแข่งกันให้บริการอาหาร
 6. ไม่มีการแข่งขันเรื่องคุณภาพ และราคา
 7. ประหยัดคนบริการส่งอาหาร
 8. ไม่เสียเวลาเข้าแถวซื้ออาหาร

- ข้อเสีย**
1. ต้องเดินหลายช่องกว่าจะได้ครบตามต้องการ
 2. ต้องชำระเงินหลายหน
 3. เกิดความวุ่นวายเมื่อเดินเลือกซื้ออาหาร
 4. ลำบากในการถืออาหารหลาย ๆ อย่าง
 5. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ

3. แบบจัดเป็นคาเฟ่ที่เรียข เป็นระบบบริการอาหารโดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตัวเอง โดยจัดเป็นเคาเตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาเตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการจะต้องเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาเตอร์ และเดินไปจนถึงจุดหลายเคาเตอร์ และชำระเงิน

ในคาเฟ่ที่เรียขจะมีเคาเตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหารซึ่งจะเป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการให้บริการอาหารทุกอย่าง จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการคาเฟ่ที่เรียข ดังนั้น การที่แคชเชียร์ แล้วจึงยกถาดไปยังโต๊ะตัวเครื่องปรุง รับช้อนส้อม แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทาน เมื่อรับประทานเสร็จ ต้องนำภาชนะ และเครื่องใช้ไปวางไว้ในถังที่กำหนด

- ข้อดี**
1. ไม่เปลืองแรงงานใช้คนเสิร์ฟอาหารเพียง 2-3 คน
 2. เป็นการเตรียมอาหารไว้ล่วงหน้า
 3. ให้ผู้ใช้บริการช่วยตัวเอง
 4. เป็นมารยาทในสังคม
 5. ประหยัดเวลา
 6. บริการอาหารได้ทีละมาก ๆ
 7. สะดวกในการชำระเงิน
 8. เลือกที่นั่งได้ตามชอบใจ
 9. ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ

- ข้อเสีย**
1. คุณภาพอาหารเพราะเป็นการผูกขาด
 2. ด้านราคา
 3. เสียเวลาเข้าคิว
 4. ผู้บริการต้องตักอาหารให้ทัน และชำนาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา

4. การจัดเป็น CANTEEN การบริการอาหารแบบ CANTEEN ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนัก และเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน เหมาะสำหรับสถานศึกษา ที่มีชั่วโมงพักกลางวัน CANTEEN จะมีที่ขายอาหาร เช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ

- บริเวณจัดแบบ CANTEEN**
- มุมหนึ่งของห้องอาหาร
 - ตามจุดต่าง ๆ ของสถานที่
 - ตามจุดพักผ่อนของศูนย์วัฒนธรรม

การจัดโต๊ะอาจใช้โต๊ะที่สามารถเก็บพับได้ วางไว้เป็นจุด ๆ อาจมีร่วมไว้บ้างแต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อดี**
1. สามารถบริการอาหารได้ตลอดวัน
 2. ผู้บริการได้รับความสะดวกในการสั่งอาหารมารับประทาน ไม่ต้องเสียเวลาขึ้นรถคอย
 3. สามารถตั้งหน่วยบริการได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

- ข้อเสีย**
1. ไม่มีการแข่งขันในด้านการบริการ เพราะในสถานที่หนึ่ง ๆ เจ้าของบริการ มีเจ้าของเดียวเป็นเอกเทศ อาจทำให้ราคาสูงกว่าปกติ
 2. ผู้ใช้บริการมีจำนวนมาก อาจจะทำให้ผู้บริการ บริการแก่ผู้ใช้บริการไม่ทัน และอาจเกิดความวุ่นวายขึ้นได้
 3. ประเภทของอาหารมีให้เลือกน้อย

จากตัวอย่างการจัดระบบการบริการในโถงนากวาทัง 4 แบบที่กล่าวมาแล้วเมื่อศึกษาถึงข้อเท็จจริงของจำนวนผู้ใช้โรงอาหาร และระยะเวลาของผู้ใช้ เราสามารถจะเลือกระบบการจัดบริการที่สามารถสนองความต้องการได้ดีที่สุด คือ การจัดระบบแบบคาเฟ่ที่เรีอโครมีเหตุผลประกอบดังนี้

1. เนื่อบริการได้ดีเยี่ยมมาก ๆ เนื่องจากผู้ใช้มีจำนวนมาก
2. เป็นระบบที่ประหยัดเวลา และสะดวกในการใช้บริการ
3. มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้มาก เพราะผู้มาใช้มีทั้งนักเขียน - นักศึกษาและประชาชน

ขนาดเนื้อที่ที่ต้องการสำหรับกาออกแบบคาเฟ่เรีอ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นกาแสดงความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่จำเป็นเพื่อการเขียนแบบคาเฟ่เรีอ และครัว ซึ่งไม่ใช่ตัวเลขแสดงขนาดที่แน่นอนในการออกแบบครั้งสุดท้าย เพราะแต่ละงานย่อมมีลักษณะพิเศษ และความแตกต่างกันออกไป สำหรับครัวควรจะมีการู้ว่าให้เพียงพอก่อนที่จะเขียนแบบสำเร็จ ข้อมูลดังต่อไปนี้ได้มาจากการศึกษาเปรียบเทียบจาก

ชุมชนสาย ผู้จัดการคาเฟ่ที่เรือขององค์การซีโต้ และคาเฟ่ที่เรือธนาคารกรุงเทพ หัวหน้าฝ่าย
โภชนาการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลรามาธิบดีหลายท่าน

ข้อมูล เนื้อที่ที่ต้องการของบริเวณรับประทานอาหาร 1.10 - 1.80 ตารางเมตร/คน
เนื้อที่ที่ต้องการของส่วนบริการ (ครัว) 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร โดย
แยกรายละเอียดออกเป็น

1. ที่เตรียมอาหาร

เตรียมของแห้ง - 4% ของเนื้อที่ครัว

เตรียมผัก - 7% ของเนื้อที่ครัว

เตรียมเนื้อสัตว์ - 4% ของเนื้อที่ครัว

2. ที่ประกอบอาหาร

ของหวาน (รวมทั้งผลไม้ และเครื่องต้ม) - 12% ของเนื้อที่ครัว

ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งห้องอาหาร

สำหรับหลักพิจารณาในการเลือกที่ตั้งห้องอาหารเราอาจแยกพิจารณาได้ดังนี้

1. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งห้องครัว

- ควรตั้งอยู่ในที่ไกลจากบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ ผ่านไปมาและไกลจากบริเวณจัดแสดง เพื่อป้องกันกลิ่น และเสียง
- อยู่ภายในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึงได้โดยสะดวก
- ไม่ควรอยู่ด้านเหนือลม ของอาคารจัดแสดง

2. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งห้องอาหาร

- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ผู้ชมส่วนใหญ่ เข้าถึงได้ง่าย
- เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถ เข้าถึงได้แม้บริเวณอื่นของนิทรรศน์ที่จะปิด

3. ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางวางผังห้องอาหาร

- ทิศทางลม ทั้งห้องครัวและห้องอาหาร ควรวางอาคารให้ด้านยาวของทิศทางลมประจำ จะทำให้ห้องครัวและห้องอาหารไม่คับคาว
- ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดจนเกินไป ควรวางอาคารให้ด้านแคบรับแดดและควรมีกันแดดหรือทึบคายบังกันแดดที่หนึ่ง

3. หอประชุม (AUDITORIUM)

หอประชุม (AUDITORIUM) เป็นห้องที่มีขอบเขตการใช้งานกว้างขวางมาก สามารถจัดกิจกรรมได้หลายประเภทภายในห้องนี้ เช่น การประชุม การจัดการอภิปราย บรรยายพิเศษ การแสดงละคร-นาฏศิลป์ ดนตรี การร้องประสานเสียง หรือฉายภาพยนตร์ เป็นต้น

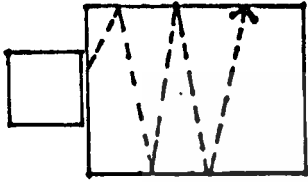
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของหอประชุม

ภาพประกอบ

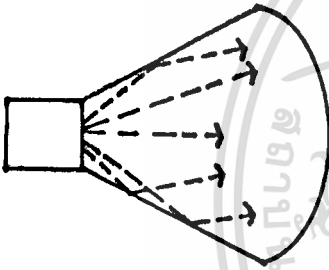
รายละเอียด

แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า



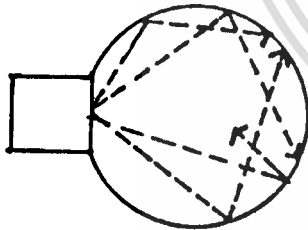
เป็นรูปร่างที่ง่ายต่อการออกแบบ แต่มักจะเกิดการสะท้อนของเสียง แต่สามารถแก้ไขได้ด้วยการกรุผนังหรือเพดานด้วยวัสดุดูดเสียง หรือผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน เหมาะสำหรับห้องบรรยายขนาดเล็ก

แบบพัด



ลักษณะแบบนี้จะกระจายเสียงได้อย่างทั่วถึง ด้วยผนังด้านข้างที่พาดออก แต่ควรระวังไม่ให้ผลต่างของระยะทางระหว่างต้นกำเนิดของเสียงเกิน 65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียงสะท้อน

แบบวงกลมหรือวงรี



ลักษณะรูปร่างแบบนี้ทำให้เสียงไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่งไม่กระจายอย่างสม่ำเสมอ สามารถแก้ไขได้โดยการใช้ผนังที่มีส่วนโค้งนูน (CONVEX SURFACE)

สัดส่วนของหอประชุม

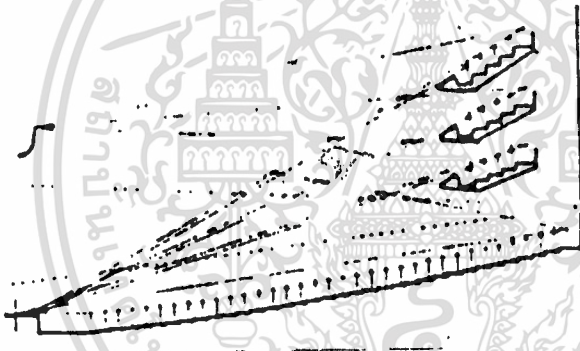
สัดส่วนของอาคารไม่มีสัดส่วนที่แน่นอนและตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งให้ใกล้เคียงที่มากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายของผู้ชม และเพื่อผลในการชมและฟังที่ดีที่สุดมีเสียงที่สม่ำเสมอทั้งอาคาร รวมทั้งระบบขยายเสียงที่นำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับอาคารที่กว้างและต้นจะดีกว่าอาคารที่แคบและต้นด้านการศึกษา
 ฝึกเพราะจะทำให้ระยะการมองเห็นและการฟังอยู่ใกล้ที่มากกว่าเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของหอประชุม

ในการออกแบบอาคารแสดงขนาดและความจุจะมีผลต่อการชมและการฟัง ในอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการจุมุขให้ได้มากที่สุด จะถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ สามารถจุมุขชมได้ในช่วง 400 ที่นั่ง จึงจัดว่าเป็นอาคารขนาดเล็ก

ขนาดของอาคารแสดงจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในการมองและการฟังของมนุษย์ที่จะเก็บรายละเอียดต่าง ๆ และผลในการสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมกับการแสดง ระยะที่ไกลสุดสำหรับการชม คือ 25 เมตร



ปริมาตรของอาคารแสดง

ปริมาตรของอาคารนี้มีผลโดยตรงกับการสะท้อนของเสียง ทำให้เกิดเสียงก้องวาน หรือ เสียงก้องที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดง คือ $4.5 - 7.4 \text{ m}^3/\text{คน}$

ผนังของหอประชุม

ผนังของอาคารนี้มีผลโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง การออกแบบผนังจะตั้งทำให้ผนังสามารถสะท้อนและบังคับทิศทางของเสียง ให้ได้ยินทั่วถึงภายในอาคารแสดง และสร้างการสะท้อนของเสียงที่เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการรบกวนจากการสะท้อนนั้น และ

- เสียงก้อง (ECHO)
- เสียงสะท้อนกลับช้า (LONG - DELAYED AFECTION)
- เสียงที่เกิดจากการสะท้อนกลับไปมา (FLUTTER ECHO)
- เสียงมารวมกันที่จุดหนึ่ง (SOUND CENTRALIZATION)
- จุดที่เสียงเข้าไม่ถึง (SOUND SHADOW)
- การก้ำกัรของห้อง (ROOM RESONANCE)

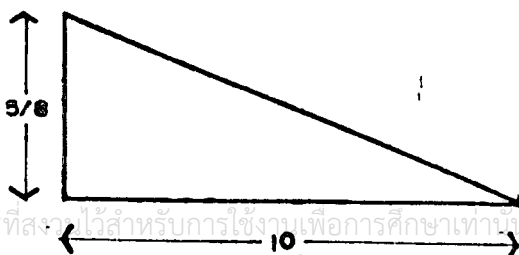
ก. ผนังด้านข้างของหอประชุม

หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่ออาคารแสดงนั้น ไม่ใช่ SOUND AMPLIFICATION-SYSTEM ดังนั้น จึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธี มุมตกกระทบ เท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้ปัญหาในลักษณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผนังด้านข้างให้มีลักษณะ (DIFFUSION)
2. ใช้วัสดุผนังประเภทดูดคืนเสียง (ABSORPTION MATERIAL)
3. เบนผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (ทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน)

อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสม คือ 5/8 ต่อ 10



๒. ผนังด้านหลังของหอประชุม

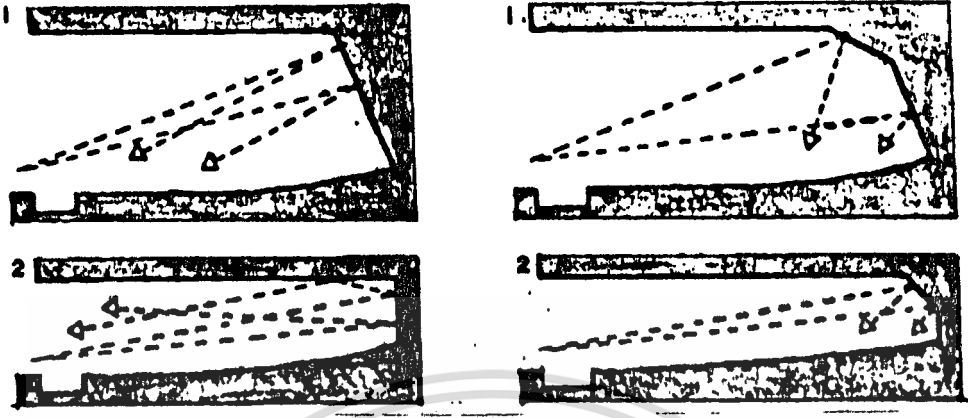
ผนังด้านหลังมีบทบาทสำคัญในการช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมที่นั่งแถวหลัง ๆ ทำให้ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวหลังได้ยินเสียงที่กังวานและชัดเจนมากขึ้น แต่ข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลังคือการสะท้อนกลับของเสียงไปยังผู้ชมตอนหน้า (FEED BACK) ทำให้เกิดเสียงดังซ้อนขึ้นมาเป็นสองเสียง

ผนังด้านหลังไม่ควรมีรูปร่างตั้งฉากกับเพดานทั้งส่วนบน หรือส่วนใต้ของชั้นลอย เพราะจะทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียงได้ ผนังด้านหลังควรเป็นรูปโค้งเพื่อให้เสียงกระจายออกไปเป็นจุด อีกวิธีหนึ่งคือการทำผนังด้านหลังให้เอียง ทำให้เสียงตกกระจายลงสู่ที่นั่งด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ



1. ผนังด้านหลังทำให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียง
2. การทำผนังด้านหลังให้เอียงช่วยให้เสียงตกสู่ที่นั่งด้านหลัง

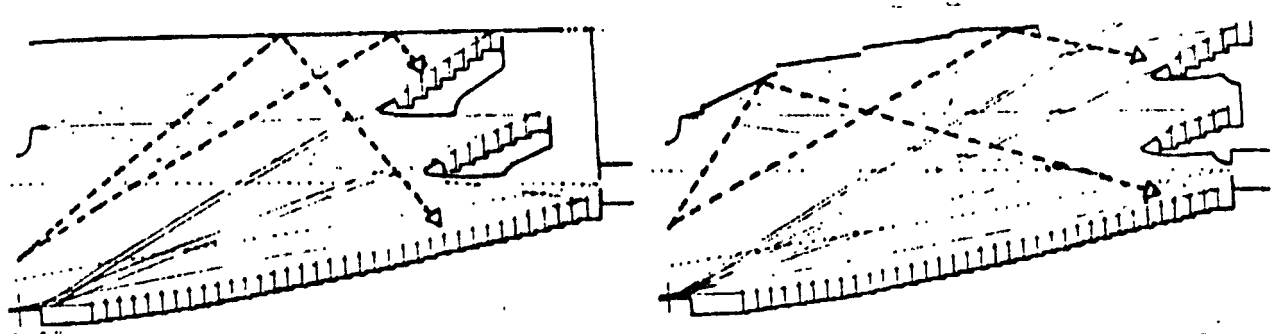
ในอาคารแสดงใหญ่ ๆ ซึ่งเพดานมีความสูงมาก การทำผนังเอียงจะต้องระวัง เพราะผนังที่สูงมาก ความเอียงก็จะมีมาก ควรสะท้อนเสียงก็จะมีมาก อาจเกิดเสียงสะท้อนกลับได้ในอาคารแสดงใหญ่ ๆ อาจใช้วิธีหักมุมของเพดานส่วนที่จรดกับผนังหรือเป็นรูปโค้งเว้า (CEILING SPLAY)



การทำ CEILING SPLAY เพื่อแก้การสะท้อนกลับของเสียง

เพดานของหอประชุม

เพดานของอาคารแสดงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเสียง เพราะเป็นส่วนที่มีพื้นที่ในการสะท้อนเสียงมากที่สุด เพดานจะต้องสามารถสะท้อนเสียงให้ไปยังส่วนที่มีเสียงค้องๆ ให้มีความดังเพิ่มขึ้น และเป็นตัวที่ช่วยสร้าง REVERBERATION ที่เหมาะสมทำให้เกิดเสียงที่ไพเราะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยูชเห็นแบบใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 "สะท้อนเสียงไปยังส่วนได้ชั้นลอยได้แปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้"

ในการกำหนดความสูงของเพดานไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับการสร้าง ปริมาตรซึ่งเหมาะสม โดยทั่วไปอัตราส่วนโดยคร่าว ๆ ของความสูงเพดานต่อความกว้าง ของห้อง คือ

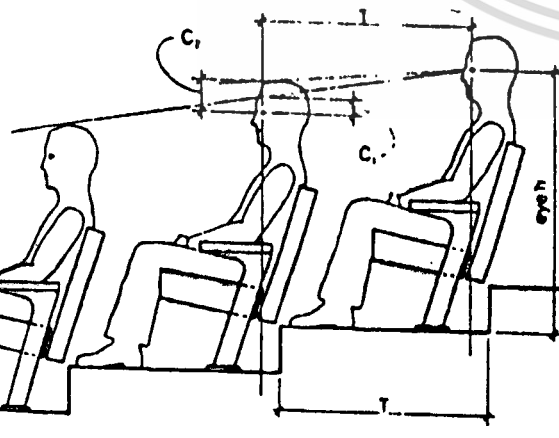
- 1/3 สำหรับห้องขนาดใหญ่
- 2/3 สำหรับห้องขนาดเล็กหรือกลาง

มุมมองของผู้ชม (SIGHT LINES)

ในการออกแบบจำเป็นจะต้องให้ผู้เข้าชมสามารถมองเห็นการแสดง และฟังเสียง ได้ชัดเจนทั่วถึง ทุก ๆ ที่นั่ง

ก. PERTICAL SIGE LINES

เนื่องจากมีผู้ชมจำนวนมาก จึงต้องยกระดับที่นั่งเพื่อให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังได้ มองเห็นและได้ยินชัดเจน ไม่เกิดการบังสายตาจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้า การเอียงลาดของพื้น อาคารแสดงจะแตกต่างจากการเอียงลาดของโรงภาพยนตร์ เพราะในการชมผู้ชมจะต้อง มองเห็นตลอดจนส่วนล่างสุดของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากเส้นสายตา ผ่านระดับศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่มอง และไม่ให้เกิดการบังจุดสายตากัน



SIGHT LINES

- Typical seated spectator → (1)
- Eye height: 1120 ± 100
- Tread of seating tier (row spacing) T: 800-1150
- Head clearance C:
- C₁ = 65: min clearance/row, assuming spectator will see between heads row in front (every-other-row vision)
- C₂ = 130 allows av spectator see over head av specator in front (every-row vision)
- Rise R → (2) difference in height between adjacent seating platforms
- Floor slope:
- Arrival point of sight (APS) → (2)(3): intersection of highest sightline at local plane positioned 50 above stage platform
- Distance: horizontal distance from eye of seated spectator to APS
- D₁ = distance from eye of first row to APS
- D_n = distance from eye of given row n to APS
- Elevation: vertical height of eye of seated spectator above local plane

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓. VECTICAL SIGHTLINES

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อหาที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมมองของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่ง และเนื้อหาที่จะใช้ได้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

พื้นที่บริเวณที่นั่ง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)
2. ขั้นบันได (STEPPE FLOOR) ดัด SPACING บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรก เพราะต้องไม่ให้คนเดินเข้า - ออกลำบาก
3. พื้นเอียง (SLOPPING FLOOR) การจัดแบบนี้ ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้นไม่ต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่ นิยมใช้

ที่นั่งชมในอาคารแสดง

ที่นั่งเป็นห้องมหรรมจะใช้แบบยึดติดตายตัว (FIXED SEATS) เป็นแบบติดตายตัวกับพื้น มีลักษณะที่ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดินและทำให้ระยะระหว่างแถวที่นั่งแคบลง จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้เมื่อลุกจากที่นั่งในการกระดกควราให้เงยที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะคือให้นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ คุ้ดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

ขนาดและระยะต่าง ๆ ของที่นั่ง

การจัดที่นั่งชม

การจัดที่นั่งควรเป็นไปตามเทศบัญญัติ แถวกลางที่มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่ควรเกิน 14 ที่นั่ง และข้างที่มีทางเดินข้างเดียวไม่ควรเกิน 6 ที่นั่ง ระยะระหว่างพนักต่อพนักอย่างน้อย 32 นิ้ว และระยะระหว่างศูนย์กลางเก้าอี้ต่อศูนย์กลางเก้าอี้ไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว สำหรับห้องขนาดเล็กควรจัดทางเดินเป็น 2 ทาง ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.

วิธีจัดโดยทั่วไปมี 3 ชนิด

1. COMMON ONE BLANK.
2. TWO BLANK ROW.
3. THREE BLANK ROW.
1. COMMON ONE BLANK

เป็นการจัดที่นั่งแถวเดี่ยวตลอด มีทางเดินกว้าง 1.50 สองข้าง (เทศบัญญัติ) สามารถจัดได้ 2 แบบคือ

- 1.1 STRAIGH ROW แถวตรง
- 1.2 CURVED ROW รัศมีอย่างต่ำ 20 ฟุต

2. TWO BLANK ROW

จัดที่นั่งเป็น 2 ตอน มีทางเดินกลางและทางเดินขนาน มีข้อเสียคือ

เปลืองเนื้อที่ทางเดินและเสียที่นั่งส่วนที่ดีที่สุดไปแต่สามารถจุคนได้มากและการสัญจรสะดวก

3. THREE BLANK ROW

จัดที่นั่งโดยแบ่งแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทาง โดยให้
แถวที่นั่งด้านข้างติดผนัง สามารถจุคนได้มากและประหยัดทางเดินการจัดแบ่งออกได้ 3

1. STRAIGHT ROW.
2. STRAIGHT CENTRE SIVE BANK.
3. CURVED BANK.

การติดตั้งจอภาพยนตร์

ต้องคำนึงถึงผลทางทัศนวิสัย ซึ่งได้แก่มุมมองของภาพที่ปรากฏบนจอ กับระดับ
ของผู้ชมแถวหน้าสุดให้เหมาะสม ตามกำหนดและขนาดของจอ

เวทีการแสดง

เวทีแบ่งเป็นสามส่วนใหญ่ ๆ ตามการใช้สอย คือ

1. ACTING AREA คือส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด
2. SCENARY SPACE คือส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดงรวมทั้งส่วนเก็บพร

เตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยน

3. WORKING & STORAGE SPACE คือส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียมฉากและ

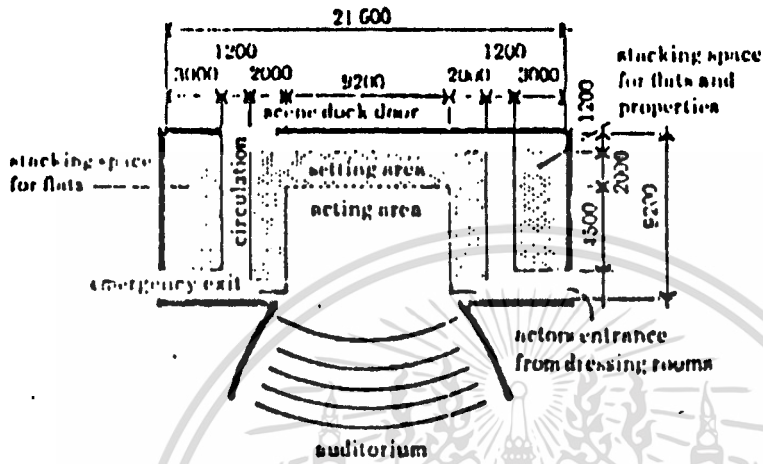
ประกอบฉากเตรียมแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่น ๆ ด้วย

ลักษณะทั่วไปของเวที

เวทีเป็นเนื้อที่ในแบบสามมิติสำหรับนักแสดง เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้น
สลุของอาคารแสดง การยกหรือกำหนดระดับของเวทีนี้จะมีผลต่อ SIGHT LINES

การจัดเวทีแบบ PROSCENIUM จะมีส่วนด้านในที่เป็นตัวหลักของ
เรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ เนื่องจากผลควมมองที่
แบบ PICTURE FRAME แต่จุดเด่นของการแสดงสดบนเวทีจะเป็นบรรยากาศแบบ 3
จึงได้มีการประยุกต์ โดยการออกแบบให้มีส่วนของเวทีที่ยื่นออกมา เป็นทิวประชิด
แบบ OPEN STAGE มาใช้ทำให้เกิดบรรยากาศแบบ 3 มิติมากขึ้น

ส่วนเนื้อที่ของเวทีในส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เว้นไว้เพื่อให้ปรับความกว้าง ต้น ลึก โดยใช้อากหรือผนัง ได้ตามความต้องการในการแสดงแต่ละแบบ



ฉาก

ฉากที่ใช้ มีประโยชน์ คือ

1. ปิดล้อมพื้นที่เพื่อให้เกิดฉาก หรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการ และการออกแบบ
2. เป็นช่องทางเข้าออกสำหรับนักแสดง
3. ช่วยปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้มองเห็น เช่น ผนังค้ำใน เครื่องกลไกต่าง ๆ บริเวณเตรียมการแสดง ฯลฯ

ก. ชนิดของฉากที่ใช้ใน AUDITORIUM มี 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 1. FLAT FRAME SCENERY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นพื้น เพื่อใช้เป็นฉากด้านหลังการดำเนินเรื่อง ส่วนประกอบที่ 1. ไปบนเวที ไม่มีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง และบังสายตาผู้ชม ในกรณีที่ฉากโค้งเกินไป

นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบย่อยของฉาก เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับฉาก ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีฉากที่ถูกสร้างให้แตกต่างกันไปตามการออกแบบ

ข. การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนฉาก

การสับเปลี่ยนฉากมีอยู่ 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. การเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที
2. ระบบฉากลอย

การเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที

ในการออกแบบเพื่อใช้ระบบนี้ จะต้องคำนึงถึง

- พื้นที่สำหรับฉาก ได้แก่พื้นที่สำหรับเลื่อนฉากที่มีอยู่เดิมมาเก็บรวมทั้งพื้นที่สำหรับเก็บฉากที่จะนำเข้าไปสับเปลี่ยน
- พื้นที่สำหรับเก็บและเตรียมฉากหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงซึ่งจะเป็นพื้นที่ให้ทำงานในส่วนนี้ด้วย อาจใช้ร่วมกับพื้นที่เก็บฉากก็ได้
- เส้นทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเคลื่อนย้ายได้สะดวก ปราศจากสิ่งกีดขวาง

สำหรับวิธีการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที มีอยู่ 3 วิธีการคือ

1. PAINTED WING STAGE คือการใช้เวทีที่มีหลังฉาก หรือระบายนต่าง ๆ ส่วนเหล่านี้ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของฉาก หรือเป็นส่วนเก็บซ่อนฉากซึ่งจะมีการเลื่อนเข้าไปสับเปลี่ยนโดยใช้แรงคนขนย้าย ใช้ล้อเลื่อน ราง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ วิธีการนี้มักเป็นฉากในรูปแบบ

2. BUILD SPACE STAGE คล้ายคลึงกับวิธีการแรก แต่มักจะเป็นฉากในแบบสามมิติ ดังนั้นการเคลื่อนย้ายจะต้องเคลื่อนย้ายโดยการยกเป็นส่วน ๆ มาประกอบบนเวที

3. STAGE LIFT เป็นพื้นเวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับได้ โดยจะแบ่งพื้นที่

ออกเป็นส่วน ๆ สามารถแยกการยกระดับของแต่ละส่วนได้ ทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อมาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ทำระดับของเวทีให้เหมาะกับการแสดง เช่น ทำชั้นบันได ทำระดับของ

นักแสดง

- ใช้เป็นเทคนิคพิเศษสำหรับการแสดง เช่น ทำให้นักแสดงลอยขึ้นหรือจมลง
- ใช้ในการสับเปลี่ยนฉาก โดยเปลี่ยนจากพื้นเวที อาจเป็นกันส่วนหรือเป็น

ฉากทั้งชุดก็ได้

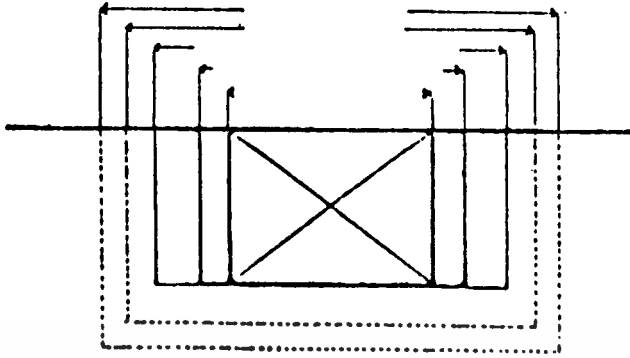
ระบบการฉายภาพยนตร์ (FILM PROJECTION)

โรงละครและโรงภาพยนตร์มีความต้องการทางด้านเสียงและการดูที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจึงสามารถนำการฉายภาพยนตร์มาใช้ในโรงละครได้ แต่การนำมาใช้ก็ย่อมทำให้ลักษณะที่ควรจะเป็นโรงภาพยนตร์เปลี่ยนไปตามความต้องการของโรงละครมากกว่า

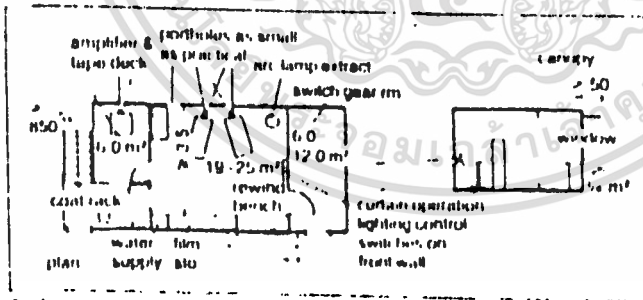
ดังนั้นการฉายภาพยนตร์ในโรงละครจึงต้องคำนึงและยึดหลักที่สำคัญเท่านั้น ระบบการฉายที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์

ตามมาตรฐานชนิดของ FILM จะมีความกว้างขนาด 8 มม. 16 มม. 35 มม. และ 70 มม. แต่ที่ใช้ในโรงละครส่วนมาก คือ 16 มม. และ 35 มม. ขนาด 16 มม. ใช้สำหรับภาพยนตร์เกี่ยวกับด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์หรือการโฆษณา สำหรับ 35 มม. จะมีคุณภาพดีกว่า เพื่อการชมที่ชัดเจนในเรื่องขนาดและสีสันทัน บางครั้งก็มีการใช้ระบบ 70 มม. อัตราส่วนของจอภาพยนตร์

จอภาพยนตร์จะมีสัดส่วนที่พอเหมาะกับการฉายภาพยนตร์ เช่น ระบบ 35 มม. ขนาดที่เหมาะสมควรเป็น 1 ต่อ 1.75 หรือภาพยนตร์ต่างประเทศ ควรมีขนาด 1 ต่อ 1.65 เพื่อเพื่อตัวอักษรแปลได้ภาพ



การแสดงสัดส่วนของจอภาพยนตร์แบบต่าง ๆ



2 Diagram of projection room, if window installed ensure daylight cannot reach screen in plan & section

ห้องฉายภาพยนตร์ (PROJECTION ROOM)

จะเป็นห้องที่มีเครื่องฉายและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งห้องต่าง ที่เกี่ยวข้องกับขนาด 3.00 * 4.00 เมตร เป็นขนาดต่ำสุด แต่ถ้าจะรวม SPOT LIGHT ขนาดต่ำสุด 4.00 * 5.50 เมตร สำหรับห้องฉายภาพยนตร์อาจจะรวมหรือติดกับห้องควบคุมแสงและเสียงได้ ตำแหน่งเครื่องฉายภาพยนตร์จะห่างกันประมาณ 1.50 เมตร ระหว่างจุดกึ่งกลางของเครื่อง

การระบายอากาศในห้องฉายภาพยนตร์

ในห้องฉายภาพยนตร์จะเกิดความร้อน เนื่องจากไฟที่ใช้ในการฉายภาพยนตร์ ARC LIGHT ตัวเครื่องฉายภาพยนตร์เอง เพราะฉะนั้น เพื่อความสบายในการทำงานภายในห้อง จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ โดยผ่านท่อระบายอากาศที่เป็นแบบ FIX หรือเคลื่อนย้ายไปยังเครื่องดูดอากาศ และในท่อระบายอากาศควรใหญ่พอที่จะเข้าไปทำความสะอาดได้โดยตลอด



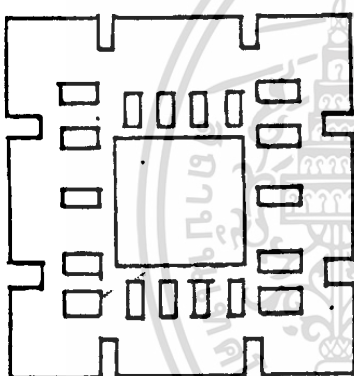
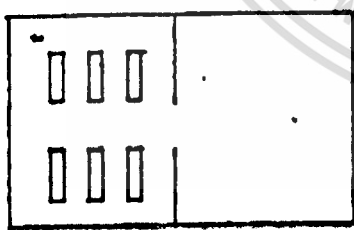
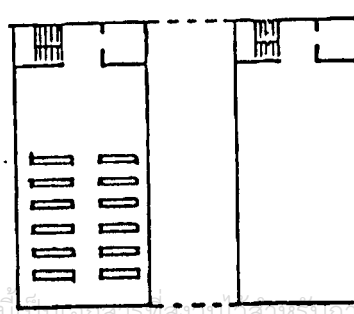
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในด้านกิจกรรมทางการศึกษา เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูล เพื่อบริการแก่เจ้าหน้าที่ รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา ประชาชนและผู้สนใจจะค้นคว้าหาความรู้ โดยเฉพาะโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และนิทรรศกัอันความัน ห้องสมุดจะมีความสำคัญมากทีเดียว

ลักษณะของห้องสมุด

การจัดห้องสมุดแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ

ภาพประกอบ	รายละเอียด
	<p>1. ห้องสมุดที่มีส่วนเก็บหนังสืออยู่กลางรอบล้อมด้วยส่วนอ่านหนังสือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บหนังสืออยู่ใกล้ส่วนอ่านหนังสือสะดวกในการใช้งาน - ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้มาก ช่วยลดค่าใช้จ่าย
	<p>2. ห้องสมุดที่มีส่วนเก็บหนังสือกับส่วนอ่านหนังสือแยกส่วนกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ - การขยายตัวกระทำได้ง่าย
	<p>3. ห้องสมุดที่มีส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสำหรับการจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้ใช้อธิบหนังสือเองโดยตรง - บางครั้งใช้บริการไม่สะดวกเนื่องจากต้องขึ้น ๆ ลง ๆ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การออกแบบห้องสมุด

1. การวางตำแหน่งห้องสมุดในนิเทศภัณฑ์ต้องคำนึงถึงความสะดวกในการเข้า - ออก ติดต่อกับฝ่ายเจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการ
2. ห้องสมุดควรอยู่ในส่วนที่สงบเงียบปราศจากเสียงรบกวน
3. มีแสงสว่างเพียงพอ สม่่าเสมอ
4. มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อความสบายของผู้เข้าใช้บริการ และเพื่อรักษา

สภาพหนังสือ

5. มีพื้นที่เพียงพอแก่การใช้งาน และสามารถขยายตัวได้
6. มีทางเข้า - ออก ที่สะดวกแก่การควบคุม

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

1. สะดวกในการควบคุมดูแล เช่น โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก
 2. ให้ความสะดวกในการสัญจรภายใน เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะกับเก้าอี้
- ขึ้นหนังสือให้เพียงพอ
3. จัดที่นั่งอ่านหนังสือให้เพียงพอ
 4. ให้มีระเบียบ ไม่เบียดเสียดจนแน่น สีสันและแบบกลมกลืนกับอาคารหรือ
- เป็นแบบเดียวกันภายในห้อง
5. คำนึงถึงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย เห็นง่ายสะดุดตา

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน โดยเฉพาะห้องสมุดขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลได้ทั่วถึง นอกจากนี้ยังจัดชั้นวางตรงกลางห้องสมุดหรือข้าง ๆ เพื่อให้มีเนื้อที่สำหรับอ่านหนังสือที่เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่าง 4-5 ฟุต เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่นวางวารสารปะหนังสือนิมวารสาร หนังสือนิมเป็นทีลึงคุดใจ และเชิฎทวนให้คนเข้าไปที่ห้องสมุดได้มาก เนื่องจากสีสรรทีสวองามกว่าหนังสือทั่วไป ดึงนั้ที่นวางควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า หรือที่ ๆ คนเข้าไปถึงได้ง่าย มองเห็นง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

3. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะทีมีคนมาติดต่อยืมหนังสือเสมอ ควรจัดวางให้อยู่ทางเข้าออกเพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ ทั้งยังเป็นกรช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ควบคุมการยืมโต๊ะตั้งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่จะได้ทำกรตรวจคุดเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

4. บัตรรายการ ควรอยู่ในที่ ๆ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไป และหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถามหรือโต๊ะรับจ่าย เพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือในห้องสมุดได้โดยสะดวก

5. ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ ถ้ามีหนังสืออ้างอิงหลายประเภทก็ควรแยกไว้

6. โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ ๆ มองเห็นง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไป สะดวกในการติดต่อสอบถาม

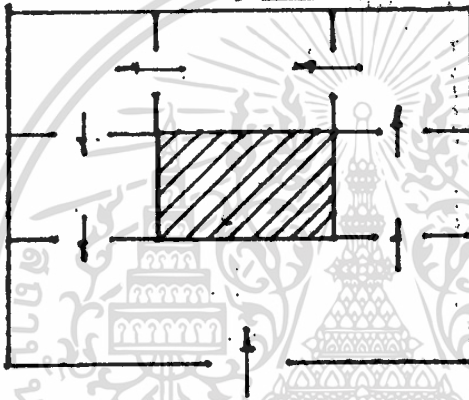
7. โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ ต้องจัดไม่ให้แน่นจนเกินไป เพื่อการสัญจรทีสะดวกสบาย ควรจัดที่นั่งแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและเพื่อความรวดเร็วในการหยิบหนังสือเป็นการผ่อนแรง โต๊ะตัวหนึ่ง ๆ ควรตั้งห่างกันประมาณ 5-6 ฟุต ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง วัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ ประมาณ 2 ครั้ง ฟุต ถึง 3 ฟุต

8. ข่าวสาร, กฤตภาค ควรอยู่ใกล้โต๊ะเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์

9. ที่นวางหนังสือเบา ๆ หนังสือประเภทนี้มีคนใช้มาก และควรวางมุมหนึ่งซึ่งแยกจากหนังสือประเภทอื่น ๆ เพราะผู้ใช้หนังสือประเภทอื่นต้องการสมาธิในการอ่านหนังสือ

ลักษณะห้องจัดแสดง สามารถแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้

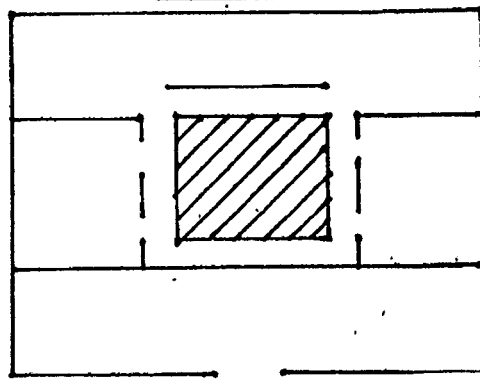
การจัดให้เข้าห้องหนึ่งออกห้องหนึ่ง (room to room) ต่อกันไปเรื่อย ๆ แต่วิธีนี้มีข้อเสียที่ว่า เมื่อปิดห้องหนึ่งแล้วก็จะเกิดขลุกขลักขึ้น ในอาคารขนาดเล็ก ถ้าจัดห้องแบบนี้ก็ได้และประหยัด แต่ในอาคารขนาดใหญ่ทำไม่ได้ การจัดห้องแบบนี้อาจสร้างเป็นห้องแสดงที่ล้อมรอบ court หรือห้องซึ่งปิดหรือล้อมด้วยห้องประชุม เป็นต้น



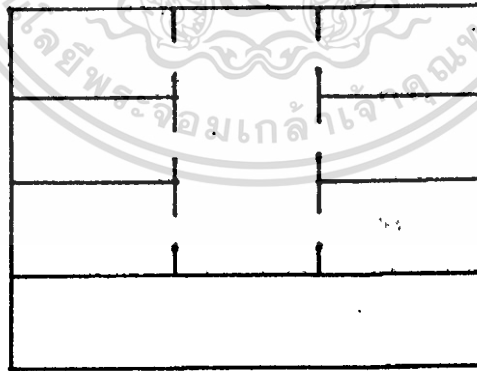
ห้องแสดงและเดิน (room and corridor)

ลักษณะห้องเป็นแบบโรงเรือน คือ มีเฉลียงด้านหน้ายาวไปเป็นทางเดิน หรืออาจเป็นแบบที่มี court อยู่กลางมีระเบียงรอบ

ข้อดีสำหรับห้องแบบนี้ คือ แต่ละห้องทางเข้าออกโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านกันถ้าปิดห้องใดห้องหนึ่ง ก็ไม่กระทบกระเทือนห้องอื่นเพราะมีเฉลียงเป็นทางเชื่อม แต่มีข้อเสียในเรื่องการรักษาความปลอดภัย



ห้องโถงเชื่อมห้องเล็ก (HALL) (have-to-room)
 เป็นแบบห้องใหญ่ตรงกลาง แยกเป็นห้องเล็กสองด้าน



การจัดกลุ่มห้องทั้งสามแบบนี้ใช้กันทั่วไป และในอาคารใหญ่อาจมีทั้งสามแบบ




อยู่ และซับซ้อนไปตามแบบของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

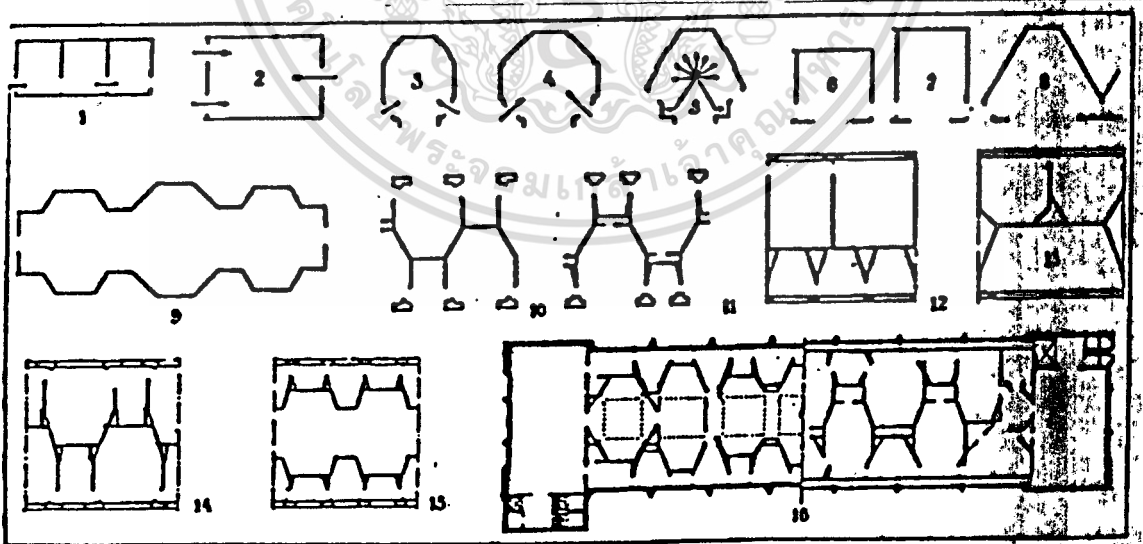
การออกแบบห้องจัดแสดง

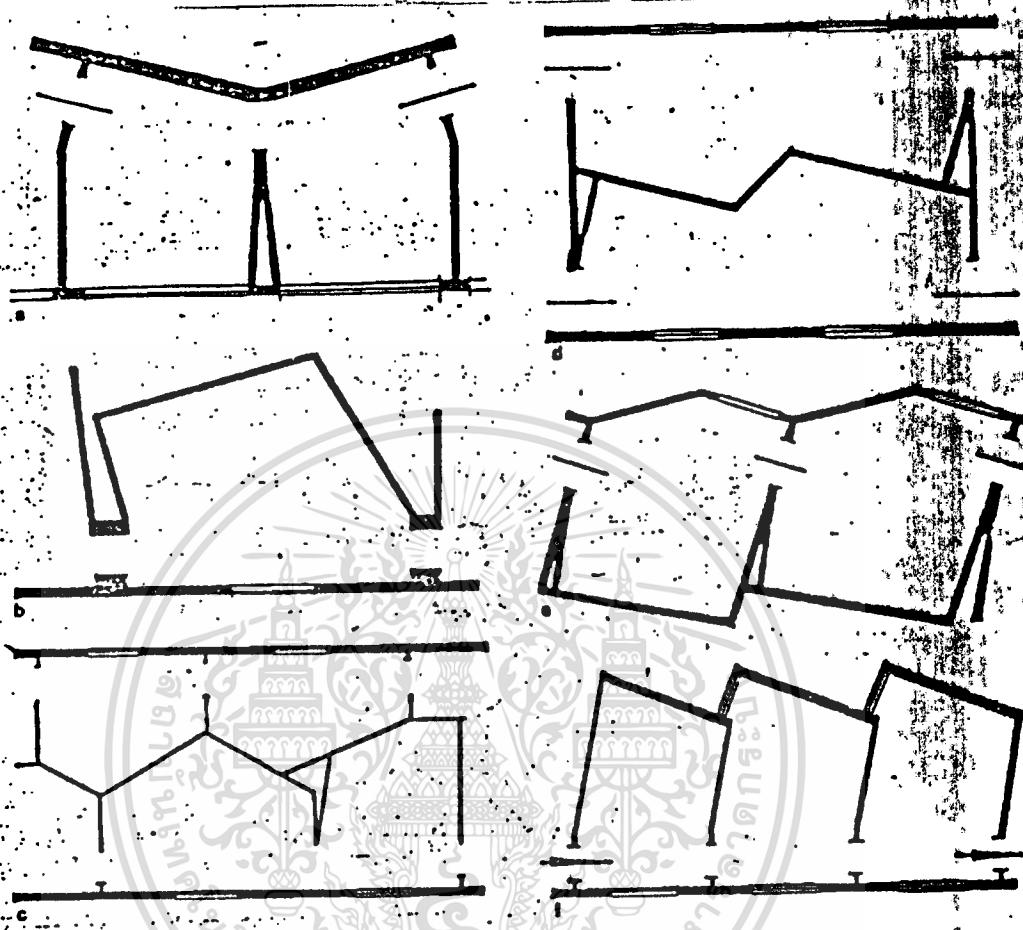
การออกแบบห้องจัดแสดงจะต้องทำภายหลังที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวการจัดนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว

ตัวอย่างการจัดห้องแสดงแบบต่าง ๆ

ภาพประกอบ	รายละเอียด
	<p>การจัดห้องแบบมีทางออก 2 ทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> - สะดวกในการดูแลด้านความปลอดภัย - ใช้ผนังทั้งสองด้านเป็นตู้แสดง - ทำใหม่เนื้อที่สำหรับจัดแสดงมากขึ้น - สามารถเดินชมเรื่องราวได้ตามลำดับ
	<p>การจัดห้องแบบทางออกทางเดียว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โดยการแบ่งช่องห้องแสดงภายในหลายห้องติดต่อกันภายใน - ทำให้ผู้ชมไปสู่ทิศทางที่ต้องการได้ดี
	<p>การจัดห้องแบบแบ่งช่องห้องด้วยประตู</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำให้ห้องแสดงโถงโดยผู้ชมเห็นทะลุห้องแสดงจากการโผล่เข้าไปที่ทางเข้าเท่านั้น - เป็นการเร่งเร้าให้อยากเดินดูอย่างรวดเร็ว

ภาพประกอบ	รายละเอียด
<p>1-15</p> <p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประตูทางเข้าห้องแสดงผ่านได้หลายห้อง - เหมาะสำหรับการจัดทำตู้ติดผนังหรือแขวนภาพเขียน - บังคับทางเดินชมให้เรียงตามลำดับ - เป็นประตูทางเข้า-ออกคู่ - มีหลังค้ำคูดความสนใจผู้ชมไม่จำกัด - เป็นเรื่องการเคลื่อนไหวของผู้ชมให้ชมเรื่องราวเป็นตอน ๆ - เป็นการประยุกต์รูปที่ 9-15





การจัดตั้งห้องแสดงในภาพแสดงให้เห็นการวางผังห้องแสดงนั้น ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมเสมอไป ช่างออกแบบอาจคิดเป็นรูปแบบได้หลายอย่าง ตามความเหมาะสมของเรื่องราว สภาพภูมิอากาศและทิศทางของแสงซึ่งหากนิทรรศกสถานเขาใหญ่จำเป็นจะต้องเปลี่ยนผังห้องหลาย ๆ แบบ เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงความจำเจของรูปแบบและเรื่องราวของที่จัดแสดงโดยไม่ต้องทำแผ่นป้ายประกาศ

ระบบการสัญจรของการชมและการจัดแสดง (CIRCULATION)

การกำหนดเส้นทางจะขึ้นกับความเคยชินของผู้ชม หรือเป็นการจัด
เพื่อให้เกิดความเคยชินนั้นอยู่ในระบบที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบลดความสับสน โดยมี
จุดพัก (RELAXATION) และจุดดึงดูด ความสนใจ เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ประโยชน์เต็มที่
ทั้งกับผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมที่สนใจเป็นพิเศษ

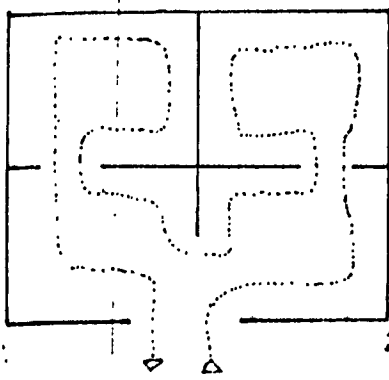
ความเคยชินของผู้เข้าชม

ROBINSON MILON และคนอื่น ๆ ได้พบว่า SPACE ของ FLOOR และ
WALL ทางด้านซ้าย เมื่อเราเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย
เพื่อให้ผู้ชมได้ชมอย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดวางการแสดงเป็นที่น่าสัง
เกต ควรเข้าประตู โดยเลี้ยวขวา แล้วเดินชมการแสดงภายในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา
ในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจะจัดวางผังห้องต่าง ๆ ไว้ให้ดูที่โถงทางเข้าใหญ่เพื่อ
ให้ผู้ชมมีโอกาสเลือกชมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วย
การจัดทางเดินให้มีการข้ามห้องไปไม่ควรทำอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางเดินไปสู่ทางออก.

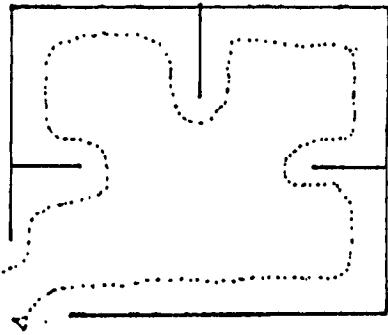


1 และ 2 การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง

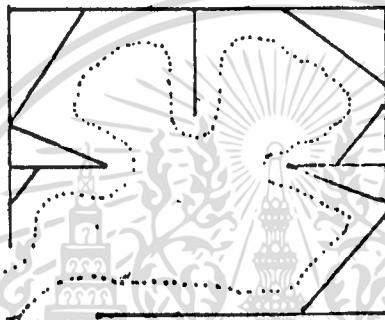
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



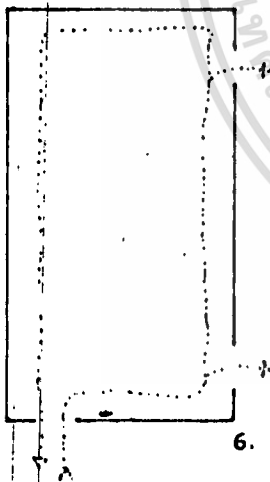
3.



4.



5.



6.



7.



8.

3. การจัดทางเดินที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้ทั้งห้อง

4. การจัดทางเดินที่มีระเบียบหน้าดู

5. การแสดงปรับปรุงจาก 4

6. ทางออกชิดเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลางเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 7. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งทางหลักที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมดถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ทางหลักที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

ระบบของการสัญจรของส่วน EXHIBITION

คือ ระบบของการเข้าถึง (ACCESS) ซึ่งมีพื้นฐาน 2 ระบบ ดังนี้

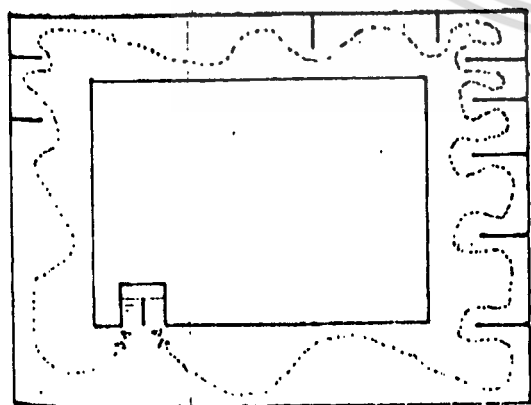
1. CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ข้อได้เปรียบ คือ ความสะดวกในการควบคุมดูแล ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบ ถ้าสิ่งต่าง ๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่ทำให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เขาต้องการชมโดยเฉพาะ

การวางแผนจัดตามเส้นทาง การเคลื่อนไหวของผู้เข้าชม ผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่ออกแบบทางสถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายแต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้ แบ่งเป็น :-



1. การเคลื่อนชมเป็นแนวตรง (RECTILINER CIRCUIT)
2. วงจรเป็นแบบรอบโดงกลาง เข้าจากบันไดกลางซึ่งต่อระหว่างชั้น 2/3 นิเทศกันที่ใช้ระบบนี้ โดยเฉพาะที่จะเป็นต้องให้แสงธรรมชาติ หรือมีหลายชั้น

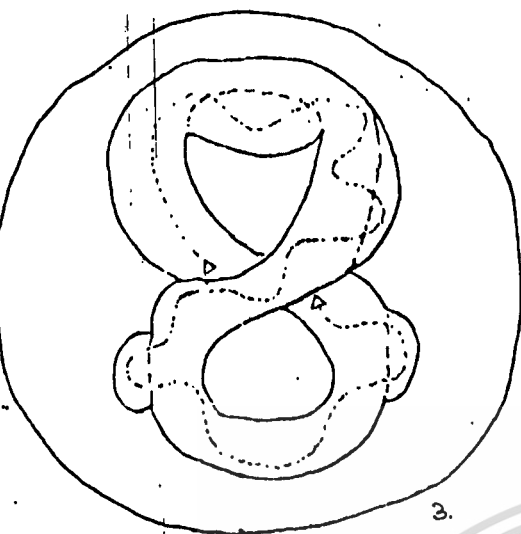


เส้นทาง การเคลื่อนไหวของเส้นทาง มีดังนี้

1. เป็นแนวตรงมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อย ๆ
2. คลื่นชวไปตามแนวทางของห้องโดงกลาง หรือตามแนวของผังชั้นล่าง
3. เป็นส่วนโค้งของวงกลม หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

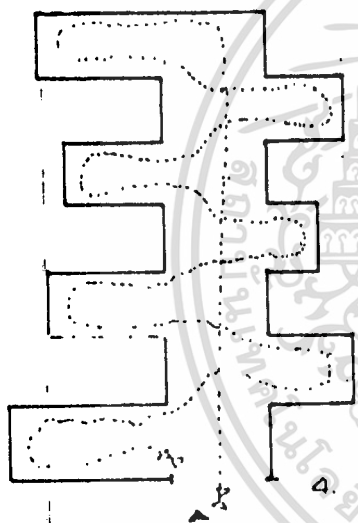
รูปปกเอกสาร



3. WEAVING FREELY LAYOUT

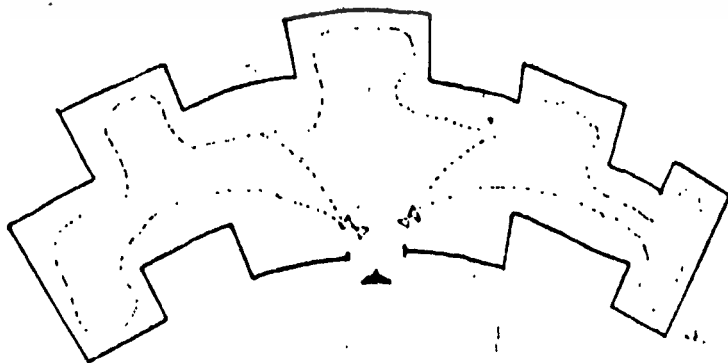
(ผังรูปसानไปมาอย่างอิสระ)

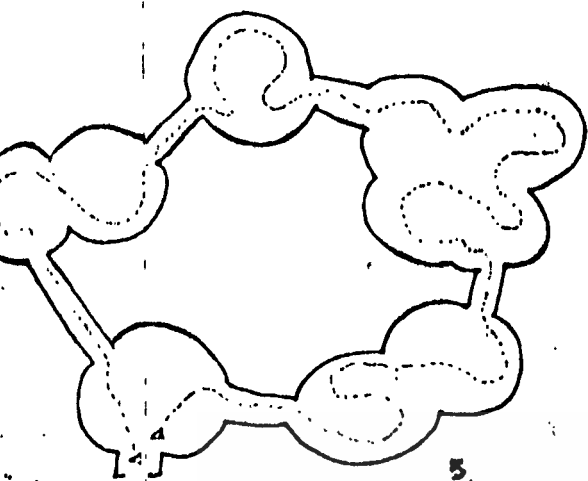
ปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วย และใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจภายในเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางได้ ถ้าลักษณะรูประชาคิดเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด



4. COMB TYPE LAYOUT

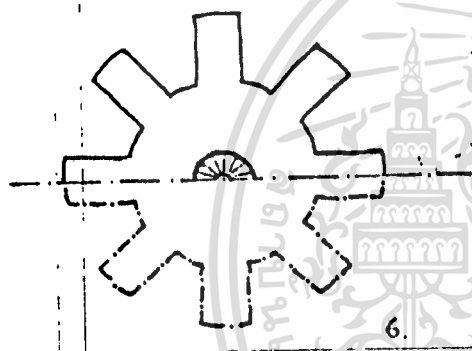
เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะทางด้านซ้ายทางใดทางหนึ่งหรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม





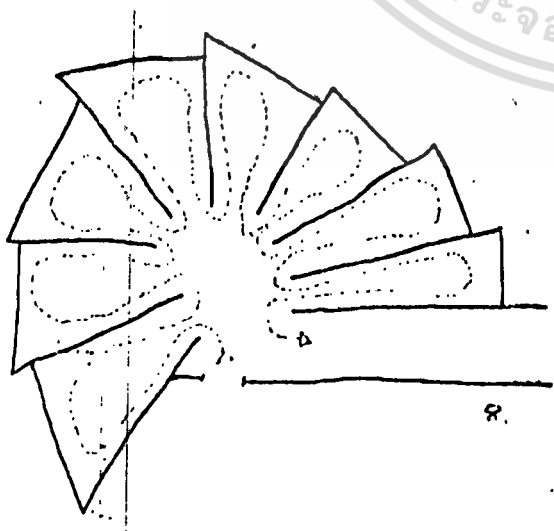
5. CHAIN LAYOUT

การวางผังแบบต่อเนื่องเป็นการ
จัดโดยการ นำหน่วยที่แตกต่างกัน
เข้ามาเชื่อมต่อกัน



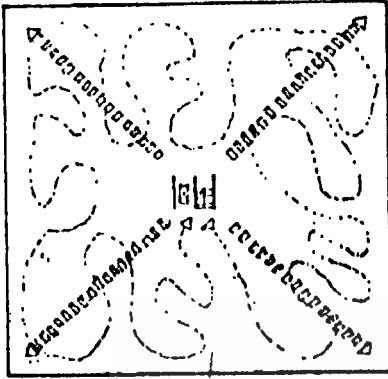
7. STAR SHAPE

การเข้าจากจุดศูนย์กลาง ผีรูป
ดาว มีลักษณะคล้ายแบบทวี ซึ่งผู้
ชมไม่สามารถ เลื่อนไหลไปได้
อย่างสะดวก และสามารถแยก
ออกต่างหากได้ความสมดุลย์ของ
การจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้



8. FAN SHAPE

ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การ
จัดแบบนี้ ทำให้มีโอกาสมากใน
การเลือกชมแต่ผู้ชมต้องตัดสินใจ
ในการชมเร็ว และในทางจิต
วิทยา ผู้ชมจะไม่ค่อยชอบนัก
เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับจน
เกินไป และที่จุดรวมจะเป็นจุด
ที่วุ่นวาย



๑ (ล)



(บ)

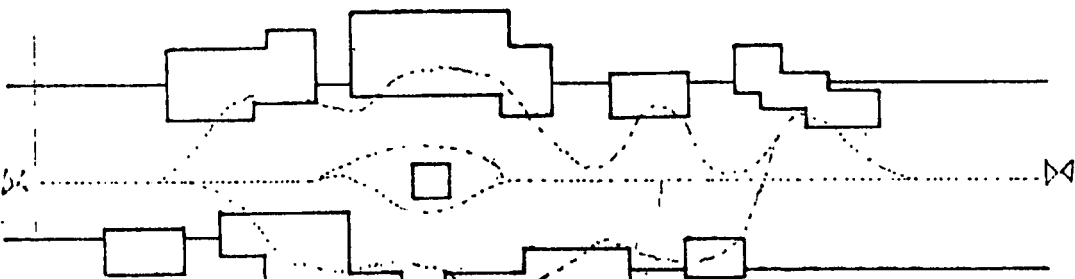
9. BLOCK ARRANGEMENT

การเข้าสู่การแสดงในรูปล้อมสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้
 รูป A บล็อกใหญ่ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้า
 อยู่ตรงกลาง (พื้นที่ที่เหลือไม่เสียหาย ยังมีขนาดใหญ่
 เพียงพอในการจัดแสดง)

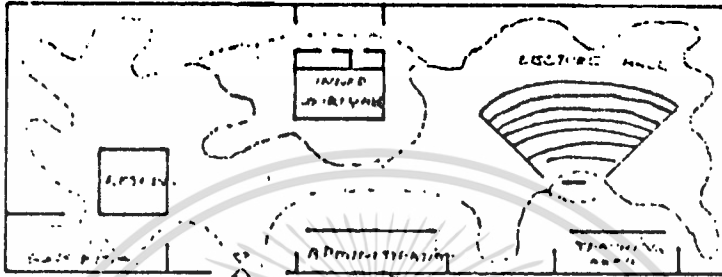
รูป B ในบล็อกเล็กทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อสามารถที่จะ
 ใช้พื้นที่ที่เหลือในการจัดแสดงได้อย่างเต็มที่

2. DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ระบบนี้มักจัดทางเข้า-ทางออก 2 ทาง หรือมากกว่า ทำให้ผู้ชมไม่เดิน
 ซ้ำตามเส้นทางที่กำหนดไว้แน่นอน การมีอิสระในการเดินชมอาจทำให้ชม
 ได้ไม่ครบในครั้งหนึ่ง ๆ ในทางปฏิบัติการจัดลำดับของการจัดแสดงค่อนข้าง
 สับสน



การจัดแปลนแบบง่าย ๆ เช่นนี้ จะได้เปรียบถ้าปัญหาเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย และการจัดแสดงสามารถทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจเข้าใจที่จะชมต่อไป ได้ถูกจัดการได้เรียบร้อย ซึ่งบางที่อาจต้องใช้เทคนิคอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เข้าช่วย



ดังนั้นวิธีการที่นิยมจึงมักเป็นระบบแรก (CENTRALIZED SYSTEM OF AGUESS) มากกว่า

ผนัง (WALL)

ผนังเป็นส่วนสำคัญในการจัดแสดงรูปภาพต่าง ๆ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลงผนังที่ยึดถาวรนี้ได้ เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวของผนังเพื่อให้บางส่วนเกิดความลึก-ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอนของผนังลง ให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

แผงกัน (PANEL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งผนังพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการค้าอัน เป็นแบรคกราวน์ และแบ่งที่ว่างในส่วนต่าง ๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจาก PANEL ก็คือสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงจะต้องมีความสัมพันธ์กับแสงสว่าง

นอกจากนี้การจัดแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดการที่ว่างด้วย ไปยังสิ่งมีชีวิตด้านการค้า หนคว้ให้เห็นข้อบ้เขตที่แน่นอนในกัสรอออกบ้ส่วนจัดแสดงนี้ างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดาน (CEILING)

ข้อที่จะคำนึงถึงก็คือ ความสูงของเพดานที่มีต่อปริมาตรที่วางในส่วนจัดแสดงอันที่จะเหมาะสมกับการแสดงในลักษณะต่าง ๆ

- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จะจัดแบ่งพื้นที่แสดงได้ ใช้ความสูง 3.00 เมตร เป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ เพดานสูงประมาณ 5.40 - 6.00 เมตร
- สำหรับความสูงของเพดานในโรงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้าง และจัดแสดงภาพแขวนผนัง เพดานจะสูงประมาณ 6.70 เมตร

- สำหรับแสดงปฏิมากรรม วัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04 - 3.65 เมตร

โดยทั่วไปการให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสว่างเพดานให้ต่ำลงเพื่อสะท้อนแสงจากด้านบนและด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60 - 4.20 เมตร

เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การตัดแสง FLUSH LIGHT ให้ห่างออกไปอีก
- ช่วยลดเสียงสะท้อน
- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาว) ซึ่งนำมาใช้กับการออกแบบการแสดงชั่วคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเพื่อความสูงของเพดานไว้มาก ๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดาเพื่อการทำท้องฟ้าจำลอง สำหรับสิ่งที่จะแสดง

- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60 - 4.80 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารใต้เพดานจริงสูง 5.10 - 6.77 เมตรเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น การกำหนดค่าแสดงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็พอเพียงสำหรับห้องทั่วไปที่นำมาใช้

ไป แต่ห้องขนาดใหญ่จะต้องสูงถึง 7.50 เมตร

ตู้แสดง (SHOWCASE)

ชนิดของตู้แสดง (TYPE SHOECASE)

ตู้แสดงแบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะการใช้สอย ตลอดจนตามขนาดและรูปร่างทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขนย้ายและอื่น ๆ ซึ่งสามารถแบ่งย่อย ๆ ได้ดังนี้

1. TABEL SHOW-CASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ

2. UPLIGHT SHOW-CASE ตู้จัดแสดงชนิดนี้พอจะแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

- FREE STANDING SHOW-CASE
- WALL SHOW-CASE
- INSET SHOW-CASE

FREE STANDING SHOW-CASE ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยให้มากในการจัดแบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วน ๆ ถ้าด้านใดด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทับ ด้านนี้จะ

เป็นด้านหลัง หรือเป็นฉากหลังซึ่งสามารถใช้เป็นบอร์ดแสดงได้

WALL SHOW-CASE ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรกเพื่อใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องปิดทับ

INSTE SHOW-CASE อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่ต้องการตกแต่ง และสามารถขัดจังหวะของการตกแต่งได้

3. SHOW-CASE EQUIPPED WITH PANELS 'A DRAWERS ชนิดนี้มีราคาแพงโดยคณะกรรมการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีารออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เช่น

1. ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเลือกใช้วัสดุสามารถเห็นได้จากภาควิจัยผู้เข้าเยี่ยมชม โดยสามารถให้ความรู้ต่อผู้ชมระดับธรรมดาได้ จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สามารถที่จะควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

หลักเกณฑ์ของการจัดแสดง

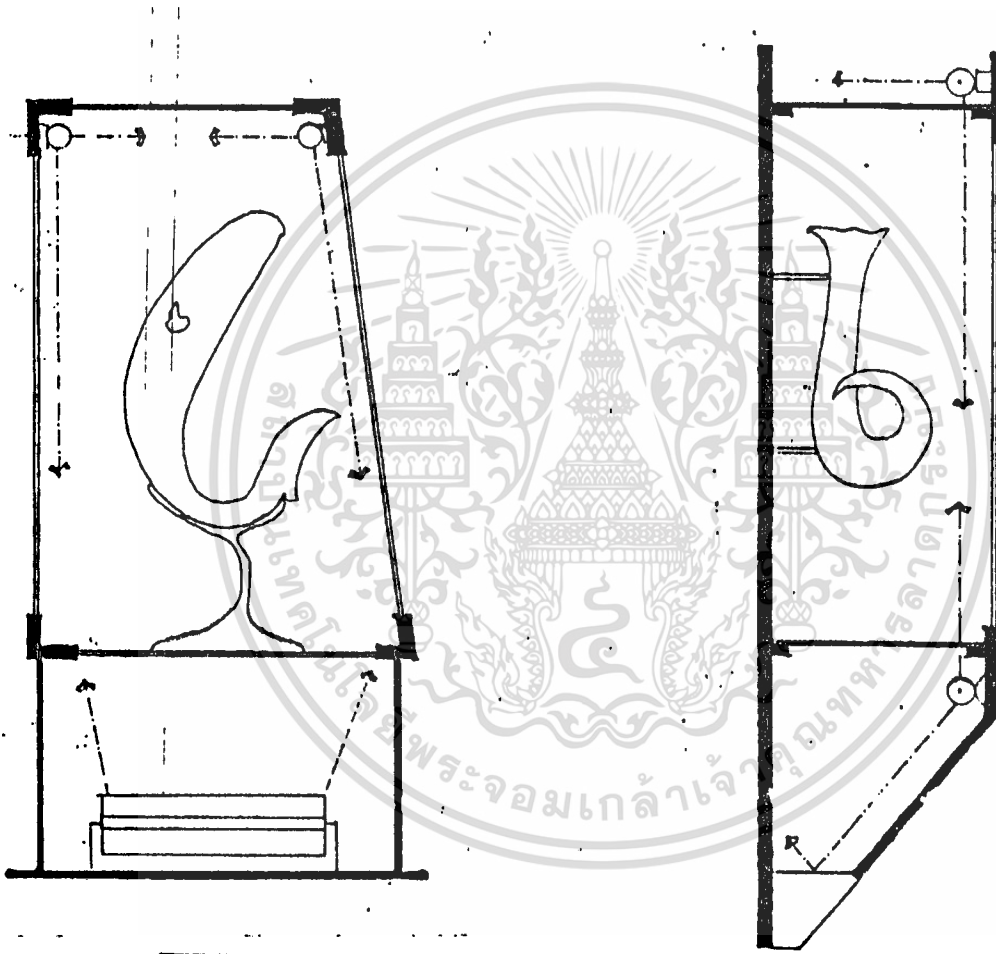
การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ที่ทำงานเองเกี่ยวกับการจัดแสดงสินค้าในห้างร้านทั่วไป แต่การจัดวางวัตถุในตู้แสดงจะเหมือนการจัดเวทีแสดงละคร คือ ต้องมีฉาก มีผู้แสดงลดหลั่นกันตามความสำคัญของตัวแสดง

ดังนั้น การจัดวัตถุในตู้แสดงจึงเป็นเวทีสมมุติในละคร โดยเอาวัตถุแสดงเป็นหุ่นละคร ด้านหลังของตู้แสดงหรือรอบ ๆ เป็นฉากหลัง โดยมีวัตถุเป็นศูนย์กลางต่อจากนั้นวัตถุอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่ง สอง สาม ตามลำดับ บนเวทีแสดงต้องมีการให้แสงสี ในตู้แสดงต้องมีแสง สี ประกอบให้กลมกลืน ให้ได้บรรยากาศกับสิ่งแสดง และเพื่อเน้นให้วัตถุแสดงเด่นชัดแบบตัวละคร ตลอดจนฐานรองรับยึดต่าง ๆ การจัดวางก็ต้องออกแบบให้กลมกลืนกัน มีความสัมพันธ์กันในสิ่งแสดง จึงจะทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในการชมและตลอดไป ถ้าจะทำให้เกิดความประทับใจมากขึ้นควรจะมีตู้แสดงไว้สองชุดในพิพิธภัณฑ์ เพราะจะทำให้เกิดความแปลกใหม่อยู่เสมอ

แสงสว่างในตู้แสดง

การให้แสงสว่างในตู้แสดงมีความสำคัญมากสำหรับสิ่งแสดงในพิพิธภัณฑ์ เพราะแสงจะเป็นสีตามธรรมชาติของวัตถุไว้ได้มากที่สุด ดังนั้น การติดตั้งแสงนีออน หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดจันสปอร์ตไลท์ไว้ด้านบน และล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ควรจะมีแผ่นกระจก มีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่าง ๆ ให้เสื่อมลง หลอดไฟควรอยู่ห่างจากกระจกอย่างเหมาะสม และการติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาสำหรับเปิด เพื่อเปลี่ยนหลอดไฟ ในตู้อาจต้องการไฟสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นสปอร์ตไลท์ และส่วนที่เป็นไฟนีออนหรือฟลูออเรสเซนต์ ที่เปิด-ปิดไฟ อาจจะอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ก็ได้ แต่ควรเดินสายไฟออกทางมุมตู้ด้านหลังไปหลาย ๆ จุดจนถึงที่เสียบปลั๊กที่เตรียมไว้

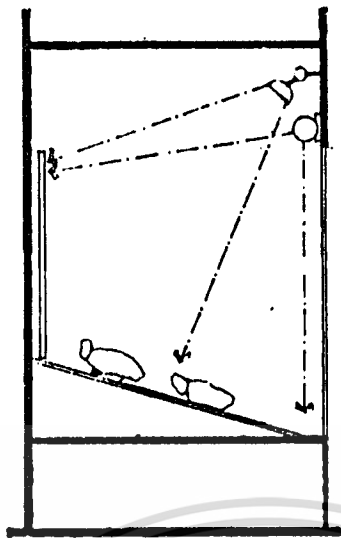
การแสดงการตีไฟในตู้แสดง



ตู้แสดงลอยตัว

ตู้แสดงติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดแสดงติดตั้งติดตั้ง

การป้องกัน (PROTECTION)

ในการจัดแสดงนิทรรศการถาวรจำเป็นต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดีและคงทนเพื่อคนรุ่นหลังจะได้สัมผัสและชื่นชม จึงจำเป็นต้องป้องกันในสิ่งเหล่านี้ คือ

1. ฝุ่นละออง แผลง ขอบกระจกตู้และฝาตู้บานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ควรมีฝาป้องกันและจับไล่แมลงไว้ในตู้
2. ขมิบ การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล็อกประตูปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยป้องกันตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีสภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ตาม ตู้กระจกบานเลื่อนเป็นแบบติดบานพับก็มีปัญหาในการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้นตามกรรมวิธีทางเคมีที่มีความคงทนและแข็งแรงมาก น้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายลงได้ ในกรณีการทำกระจกแตก
3. ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมพอดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ให้ผู้ใช้งานที่ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและขั้นตอนการนำไปใช้
 ไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดิน

5. 16 เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่ายหรือไม่ล่อนไฟ
6. LIGHT RAYS ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกกรองแสง

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง (THE VISITORS COMFORT)

ควรพิจารณาวางตำแหน่งที่ตั้งตู้ให้สัมพันธ์กันจะสามารถช่วยลดความ
 เหนื่อยหน่ายของผู้ชม (MUSEUM FATIGUE) อันได้แก่

- ความสะดวกสบายตาในการชม (EASE OF VISION) ได้แก่ การคำนึงถึงระยะทางมากที่สุด ซึ่งจะยากแก่การมองเห็นได้ชัดเจนได้ ระยะความสูงที่ผู้ชมจะสามารถมองเห็นได้ชัดเจน การจัดทิศทาง การวางตู้แสดงซึ่งไม่ทำให้กระจกสะท้อนแสงเข้าตาผู้ชมทำให้เหนื่อยตาพร่ามัว

- ความสะดวกสบายทางกายภาพ (PHYSICAL COMFORT) ควรมีราวมือจับ (HAND RALL) หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งผู้ชมสามารถจับหรือพึ่งได้เมื่อต้องการที่จะชมกลางแจ้งเล็กน้อยหรือบันทึกไว้

ส่วนเก็บของ (STORAGE)

จะต้องมีส่วนเก็บตู้แสดงสำรองซึ่งยังไม่ได้นำเอาออกมาใช้

ความคงทนและการบำรุงรักษา (MAINTENANCE)

อุปกรณ์ส่วนประกอบของตู้ควรมีความแข็งแรง มีระบบที่ดี มีการควบคุมสภาพอุณหภูมิ แสง และควรมีลักษณะที่เหมาะสมสำหรับเมืองร้อน (TROPICAL COUNTRIES)

การจัดแสดง (DISPLAY)

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ปัจจุบันจะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เช่น ฝ่ายเทคนิค ภัณฑารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ ฝ่ายบริการ เป็นต้น หน้าที่ทำหน้าที่จัดควรรจะ

- มีหลักการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้
- มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือซึ่งจะไม่ทำให้วัตถุเสียหายได้

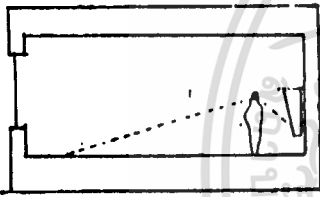
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ ต้องมีความระมัดระวังและพยายามช่วยกันรักษาไปถึงกันความเสียหายซึ่งอาจเกิดขึ้น

การควบคุมดูแล (ADMINISTRATIVE CONTROL)

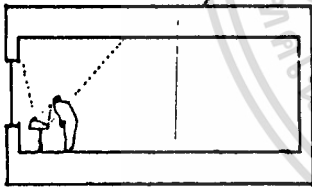
วัตถุประสงค์ที่ทำการตรวจสอบสภาพลงทะเลเป็นชนถ่ายรูปหรือบันทึกรายละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว ควรมีสถานที่เก็บอย่างดีและมีการดูแลรักษาเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะที่กำลังจัดการตรวจสอบหรือบันทึก

ผู้แสดงและการกระพือของกระจก

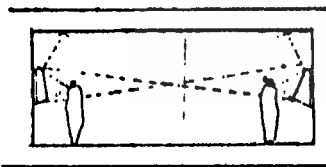
ผู้วิจระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่เห็นการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาวต่อไปนี้เป็น การแก้การสะท้อนแสงเพื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่าง ๆ



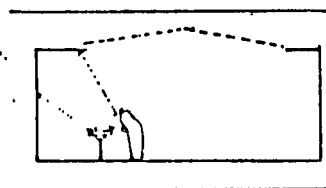
เมื่อตั้งตัวกระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผู้วิจระจก ทำมุมแหลมกับหน้าต่าง



เมื่อตั้งอยู่เบื้องหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่าง เข้าหาตัว



ผู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน ออห่างขวานานกัน



เมื่อแสงเข้าทางเบื้องบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดู ไม่ต้องเอียงกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คลังนิทรรศน์

คลังนิทรรศน์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของนิทรรศน์นอก จากจะมีหน้าที่จัดเก็บวัตถุที่เหลือจากการจัดแสดงแล้วยังเป็นองค์ประกอบที่จัดไว้เพื่อ การศึกษาค้นคว้า ดังนั้น คลังนิทรรศน์จะต้องมีระบบในการจัดหมวดหมู่วัตถุ และจะต้องค้ำ ึ่งถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ

ประเภทของคลังนิทรรศน์

1. ห้องคลังวัตถุเหลือจัด
2. ห้องคลังเพื่อศึกษาค้นคว้า
3. คลังรวม

ลักษณะห้องคลัง

1. คลังทุกห้องต้องมีการปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เพื่อสงวนรักษาวัตถุ อุณหภูมิความชื้นต้องอยู่ระหว่าง 45 - 60 % นอกจากนี้ยังต้องมี การออกแบบตู้ ชั้น แท่นฐาน เพื่อสามารถเก็บวัตถุได้อย่างมีระเบียบแบบแผน
2. ห้องคลังเพื่อการศึกษา ต้องจัดวัตถุไว้อย่างเป็นระเบียบ เปิด บริการแก่นักศึกษา ผู้สนใจ นักค้นคว้า มีโต๊ะ เก้าอี้

การออกแบบห้องคลัง

1. เนื้อที่ห้องคลัง ประมาณ 20 - 25 % ของห้องจัดแสดง
2. ห้องคลังควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งใกล้กับส่วนทำงานภัณฑารักษ์ และใกล้ กับ แผนกทะเบียน เพื่อสะดวกในการประสานงาน
3. ในการออกแบบห้องคลัง ต้องคำนึงถึงเนื้อที่ส่วนที่เป็นห้องคลัง 25 % ของพื้นที่ห้อง ต้องออกแบบเป็นพิเศษ ให้รับน้ำหนักได้ประมาณ 1,000 กก. /ตรม. ห้องต้องทนไฟ ทนต่อภัยธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดคลัง

การจัดระบบคลัง โดยทางปฏิบัติทั่วไปสำหรับนิทรรศสถานขนาดเล็ก จะใช้ระบบคลังกลาง (CENTRAL STORAGE SYSTEM) วัสดุทุกชนิดทุกประเภทรวมไว้ในที่แห่งเดียวกันโดยจำแนกแยกเก็บรักษาตามประเภทของวัตถุ โดยอาศัยหลักการส่งวนรักษาวัตถุ ส่วนในนิทรรศสถานขนาดใหญ่ที่แบ่งเป็นสาขาวิชา หรือ DEPARTMENT ต่าง ๆ นั้น แต่ละแผนกจะมีที่ทำงานภัณฑารักษ์และคลังวัตถุสำหรับศึกษาค้นคว้าอยู่ด้วย แต่ละแผนกจึงเก็บรักษา จัดคลังวัตถุ ตลอดจนระบบทะเบียนในคลังของตนเอง ซึ่งแต่ละแผนกอาจจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเภทหรือชนิดของวัตถุ วัตถุที่จัดไว้ในแผนกต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับประเภทหรือชนิดของวัตถุ วัตถุที่จัดไว้ในแผนกต่าง ๆ จึงเป็น STUDY COLLECTION หรือ RESERVES

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์คลัง

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์คลัง คลังนิทรรศการจะต้องมีอุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่ถูกระบบ ภัณฑารักษ์จะต้องมีความรู้ความเข้าใจว่าจะเก็บรักษาเครื่องแต่งกายอย่างไร เก็บตู้หรือแขวน ประติมากรรมจะเก็บอย่างไร ขึ้นอยู่กับชนิดวัตถุอีกด้วย เช่น สำริด หิน ดินเผา ปูนปั้น การจัดเก็บเครื่องมือทำนา หาบปลา ดักสัตว์ ของใช้สอยในบ้าน ล้วนแต่ต้องเก็บให้ถูกระบบเพื่อการศึกษาค้นคว้าและเพื่อส่งวนรักษาวัตถุให้คงอยู่ตลอดไปไม่เสื่อมสภาพด้วย

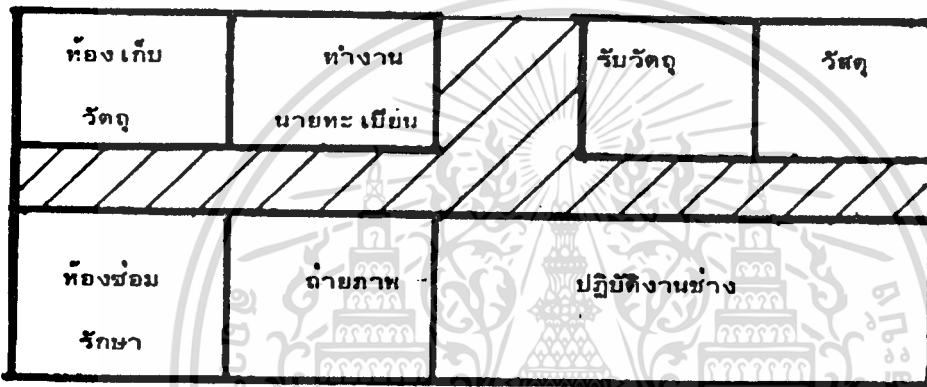
ห้องทะเบียน

ลักษณะห้องส่วนทะเบียน

1. งานทะเบียนต้องมีพื้นที่ปฏิบัติงานมากพอสมควร
2. ต้องเป็นสถานที่ที่ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและคล่องตัว
3. มีห้องรับวัตถุที่แข็งแรงและปลอดภัย
4. มีห้องบรรจุหีบห่อและแก๊สหีบห่อ และห้องมั่นคงที่จะเก็บวัตถุไว้

เอกก่อนนำไปแสดงคือเข้าคลังสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. มีห้องเก็บเอกสาร สมุดทะเบียน บัตรทะเบียน ควรอยู่ใกล้กับห้องทำงานนายทะเบียนควรอยู่ใกล้ห้องทำงานภัณฑารักษ์ หรือ ฝ่ายวิชาการ เพื่อสะดวกในการประสานงาน



การออกแบบห้องทะเบียน

1. ลักษณะห้องทำงานต้องสะดวกในการเคลื่อนย้ายวัสดุ วัสดุ ประตุ ไม่มีบันได พื้นควรเป็นพื้นปูกระเบื้องยาง อย่างหนา และควรมีแสงสว่างเพียงพอ
2. ห้องทำงานนายทะเบียน ควรคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัย ทั้งโจรกรรมและกัศสิทธิ์ ประตุ-หน้าต่างต้องมความแน่นหนา แต่ติดตั้งสัญญาณเตือนภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์

1. งานทะเป็ยนต้องมี รถเข็นพิเศษสำหรับเคลื่อนย้ายวัตถุขนาดต่าง ๆ
2. มีโต๊ะทำงานบุฟองน้ำ สำหรับเขียนเลขทะเป็ยนวัตถุ
3. เครื่องมือ ในงานทะเป็ยน
 - เครื่องมือวัดขนาดแบบมาตรฐาน
 - เครื่องชั่งน้ำหนักวัตถุขนาดใหญ่
 - ทัพห่อเครื่องมือในการบรรจุ
 - เครื่องเขียนแบบนิ่ม
 - ตู้บัตรทะเป็ยนและเอกสาร
 - กล่องชชชชช ีโต๊ะล้อเลื่อน และของใช้อื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีอาคาร

3.4.1 ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างโดยทั่วไปแล้ว จะรับถ่ายแรงอยู่ 2 แรง คือ ทางแนวนราบ (HORIZONTAL SYSTEM) และแนวทางตั้ง (VERTICAL SYSTEM)

1. แนวนราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงหลังคา ที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสารับน้ำหนัก แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1. LONG SPAN การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้าง ๆ ไม่มีส่วนของโครงสร้าง เช่น เสา มาขวาง เพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของอาคารได้แก่

- ส่วน AUDITORIUM ที่ไม่ต้องการเสามาขวางในการชมการแสดงซึ่งจะกว้างกว่าส่วนอื่นๆ

- ส่วนนิทรรศน์ที่จัดแสดง คลังนิทรรศน์ และส่วนปฏิบัติการโรงงาน

1.2. SHORT SPAN เป็นการคลุมพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยบริเวณเล็กๆ ที่จุดรับน้ำหนัก ไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอย ซึ่งประหยัดกว่า LONG SPAN องค์ประกอบส่วนนี้ได้แก่

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนห้องปฏิบัติการส่งตรวจรักษา

2. แนวตั้ง ได้แก่ เสา และกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับแรงจากพื้น คานและโครงหลังคา แล้วถ่ายลงสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคาน หรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ ต้องการความกว้างมาก เช่น ส่วนที่เป็นสำนักงาน และบริการอื่น ๆ

ระบบโครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดเล็ก ๆ สามารถ ประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง

- SOLPED PLANT และ SHELL เป็นโครงสร้างแผ่น คสล. บางเมื่อเทียบสัดส่วนกับตัวอาคาร โดย FOVDED RINE เป็นแบบอาศัยการนับจับเป็น

เส้นทำให้เกิดความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักที่ส่วนโครง SHELL ลักษณะนี้ใช้เรียก เช่น ชนิดการคำนวณการคัดเลือก ต้องใช้ความชำนาญ ความสามารถ และเทคนิคมากขึ้น

- CABEL และ TENT เป็นโครงสร้างชนิด TENSION STRUCTURE ฉะนั้นจึงต้องมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง TENSION PIRE หรือกำแพงรับ TENSION สามารถได้มาก แต่ต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคมากมายเป็นพิเศษ

ระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในขั้นหมายถึง พื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณา คือ ความประหยัดของวัสดุ ความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร และความสะดวกในการก่อสร้าง ซึ่งระบบของโครงสร้างพื้นแบบต่าง ๆ ได้แก่

- ONE WAY SYSTEM โครงสร้างชนิดนี้มีคานเพียง 5-8 ซม. และใช้ตง ค.ส.ล. หรือโครงครีบท่อเป็นเนื้อเดียวกันพาด ตงวางห่างกัน 30-75 ซม. หน้าตัดเป็นรูปกล่องแฉกบรรจุกึ่งเต็ม หรือปล่องยกวางเอาไว้ ทั้งตัวตงและพื้นทำงานร่วมกันเป็นโครงครีบท่อตัว I ต่อเข้าแถวเรียงกัน ความหนาของตงใช้ขนาด 10-13-15 ซม. แล้วแต่ช่วงที่พาดตงควรให้ตรงและความลึกไม่เกิน 3 เท่าของความกว้าง ความหนาของพื้นไม่น้อยกว่า $1/12$ ของระยะห่างของตง

ที่คานช่วงยาวมีปีกยื่นกว้าง 10 ซม. ลึกเท่าตงเพื่อเพิ่มช่วยกำลัง ความยาวช่วงควรยาวกว่า 4.00 ม. ขึ้นไปจึงประหยัด ช่วงระหว่าง 3.00 - 3.60 ม. ไม่ประหยัดควรเลือกใช้โครงสร้างอื่น

- TWO WAY SYSTEM เมื่อพื้นที่ขนาดเกือบเป็นจัตุรัสเป็นการประหยัดมากถ้าใช้พาดด้วยโครงครีบท่อ 2 ทิศส่วนกัน ในการนี้ต้องคำนึงถึงการถ่ายน้ำหนักของพื้นด้วยว่ามีขนาดสม่ำเสมอและเป็นอาคารที่มีช่วงเสาห่างระหว่าง 6.00 - 7.50 ม. และมีความยาวต่อเนื่องกันหลายช่วงเท่า ๆ กันยิ่งดี

อัตราส่วนความกว้างต่อความยาวควรอยู่ไม่น้อยกว่า 3 ต่อ 4 มิฉะนั้นอาจไม่ประหยัด ใช้แบบกะบะเหล็กถอดได้ทำโครงแบบตาราง (GRID SYSTEM) โดยใช้วางแบบเหล็กเป็นกะบะสี่เหลี่ยม

เมื่อขนาดพื้นที่เล็ก ๆ มีรูปเป็นจัตุรัสหรือเป็นอาคารอุตสาหกรรมควรใช้พื้นแผ่นแลบ เพื่อลดน้ำหนักตายตัวช่วงกลางลง ; ซึ่งถ้าจะทำเป็นรูปตารางตะแกรง () โดยไม่มีการฉาบปูนผิวหรือมีตีฝ้าปิดได้ห้องจึงควรทำเพราะประหยัดกว่า

- PRECAST CONSTRUCTION JOINT

ตงสำเร็จมีต่าง ๆ ชนิดกันทำได้รวดเร็ว เช่น

แบบตงคอนกรีตสำเร็จ (PRECAST CONSTRUCTION JOINT) มักจะใช้ตงต่อสำเร็จ

โครงที่ใช้ตงต่อสำเร็จนี้ต้องระวังในกรณีทางข้าง ยิ่งอาคารสูงมากยิ่งต้องระวังเป็นพิเศษ ใช้กับงานน้ำหนักมาก เช่น อาคารพาณิชย์ และโกดังเก็บสินค้าก็ได้

แบบแท่งคอนกรีตสำเร็จ (PRECAST CONCRETE JOINT) ขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก ขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกและช่วงยาว หน้าตัดมักใช้ท่อเป่าลมพองเป็นแกนอยู่ก่อนเทคอนกรีตหุ้มรอบ เหล็กเสริมอาจใช้ชนิดอัดแรงแท่งสามารถพาดช่วงได้ถึง 6.00 ม. รับน้ำหนักบรรทุกได้ถึง 250 กก/ม. X ม. ก่อนปูผิวพื้นต้องได้ปูนก่อนหนา 1.5 ซม. เพื่อเป็นร่องพื้นให้ปูผิวพื้นสำเร็จได้เรียบ

3.4.2. ระบบการให้แสงสว่าง

การกำหนดการใช้แสงสว่างสำหรับโครงการประเภทพณิชยกรรมที่มีความจำเป็นอย่างซึ่งจะกำหนดวิธีการเทคนิคการให้แสงสว่างในกาจัดแสดงนิทรรศการโดยเฉพาะและการให้แสงสว่างกับส่วนอาคารทั่วไป ซึ่งการกำหนดการให้แสงของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ทาง คือ 1. แสงธรรมชาติ (NATURE LIGHT) และ 2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

1. แสงธรรมชาติ

แสงธรรมชาติเป็นทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้โดยไม่มีการสิ้นเปลืองหรือหมดไป ควรนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดไม่ต้องสิ้นเปลืองกระแสไฟฟ้า และยังทำให้ความรู้สึกสบายตากว่าแสงไฟ แต่ต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงที่ส่องมาโดยตรง เพื่อเป็นการลดความร้อนมิให้เข้ามาในอาคารด้วย

หลักในการให้แสงสว่าง

แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศให้เป็นไปตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวา แต่ละสภาพ ของแสงสว่างไม่สามารถจะบังคับได้ เนื่องจากแสงจากทิศทางต่าง ๆ ตามฤดูกาลไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือจะให้แสงสีน้ำเงินเข้มมากที่ในฤดูร้อนหรือตามสภาพอากาศของแต่ละวัน บางวันอาจมีแสงแดดจัด หรือมีดคุ้ม หลักการนำ

เอาแสงธรรมชาติมาใช้สำหรับแสดงงานมี 4 วิธี คือ 1. กระจกเงาที่หันหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือศีรษะ ซึ่งเหมาะสมกับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่มีส่วนเสีย คือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และการเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไป ผู้ชมมักแหงนคูดูซึ่งจะทำให้เหนื่อยเร็ว จึงแก้ไขโดยการทำเพดานสูงขึ้น แต่เป็นการสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจกเล็ก ๆ ทั้งหมด ไม่เกิน 6 % ของเนื้อที่ของหลังคา

ปัญหาของหลังคากระจก

- ก. กระจกอ่อนไหวตัวได้ง่าย เมื่อถูกความชื้นและความร้อน อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งแสดงได้
- ข. ควบคุมปริมาณแสงสว่างได้ยาก จะทำให้เกิดความมืดครึ้มถ้าแดดจัด แก้ไขโดยมีม่านเปิดปิดได้หลังคา ซึ่งบางที่จะต้องใช้ ARC.LIGHT ช่วย
- ค. การกระจายแสงทางเหนือและทางใต้มีปริมาณ และคุณภาพไม่เหมือนกัน ส่วนกลางห้องกลางห้องจะได้รับแสงสว่างมากกว่ามุมห้อง แก้ไขโดยทำกำแพงกันแสงขวางอยู่ที่ใต้หลังคา และอาจทำกระจก 2 ชั้น ชั้นบนเป็นกระจกธรรมดา ชั้นล่างเป็นกระจกกรองแสงสีนวล ทั้งคู่เป็นกระจกกระจายแสงแม้มีอากาศมืดครึ้ม คุณสมบัติของกระจกธรรมดาแสงผ่านได้ 70 % กระจกสีนวลแสงผ่านได้ 50 % กระจกฝ้าแสงผ่านได้ 40 %
- ง. หลังคากระจกต้องทำสูงมาก เพื่อกันนัยน์ตาว่า เพราะแสงจ้ามากเกินไป ทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสง แก้ไขโดยใช้โหละเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของวันและฤดู กันห้องใต้หลังคาเพื่อกันแสงได้

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้าง

แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมเหนื่อยเร็ว เมื่อมองออกไปด้านนอกหน้าต่าง และทำให้เงาผู้ชมเกิดที่วัตถุ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างด้านข้าง

- ก. ขอบหน้าต่างควรรอยสูงกว่านัยน์ตาผู้ชม เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- ข. กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง

ค. การใช้กระจกนิรภัยป้องกันการสะท้อนแสง คือ กระจกที่ผิวใหม่บาง ๆ สอดเป็นไขกลางกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกที่มีแสงลอดออกมาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นทะลุออกไปภายนอก

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

เป็นการใช้แสงที่เหมาะสม แสงตกท่ามุม 45 องศา และจะกระจายทั่วห้อง หน้าต่างสูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า แสงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้อง เพื่อกระจายแสง หรือตัดแปลงให้ดีขึ้น โดยการทาล้างฝ้าเอียง ทำด้วยกระจกเพื่อให้แสงสว่างส่องลงมาหนึ่งได้ หรือผนังตั้งฉากอยู่บนหลังคา เพื่อไม่ให้แสงสว่างโดยตรงตกลงมากระจกนั้นได้ แสงสว่างที่ลงมาได้นั้นก็เป็นเพียงแสงสะท้อนทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4 การให้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม

การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่จะใช้กับแสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติเพื่อไม่ให้สายตาดำพร่า

1.4.1. ให้แสงสว่างมาซึ่งผนังสะท้อนแสงรูปโค้งได้ ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาวจะส่องแสงสว่างได้มากถึง 86 % ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %

1.4.2. อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งสะท้อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัด

1.4.3. ใช้กระจกมา 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่องลงมาซึ่งแผ่นที่อยู่กับที่ จะส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปยังที่ ๆ ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมากต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมาก และนิทรรศการที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

2. แสงสว่างประดิษฐ์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.1 แสดงในฟ้ากรรมคา มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของสีแดงขนด้านการค้า ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่าฟ้า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้การนำไปใช้

จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคลื่นแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนแผนความเท่ากันของแสงเสียไป

2.2 แสงไฟ FLOURESENT เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะกับการปฏิบัติงาน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีงานสีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจตัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า โดยทั่วไปใช้กับแสงทางอ้อม เพื่อแก้ข้อเสียซึ่งกันและกัน

1. ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโປ้กัน มีข้อเสียมาก ทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใช้การสะท้อนจากจากอีกทีหนึ่ง

2. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ โดยมากนิยมใช้วัตถุอยู่ในความมืด แล้วใช้แสงพวกนี้ไว้โดยรอบ มีวัตถุบังหน้าไฟ จะเห็นวัตถุที่แสดงได้อย่างดี แต่ต้องระวังอย่าให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่ได้

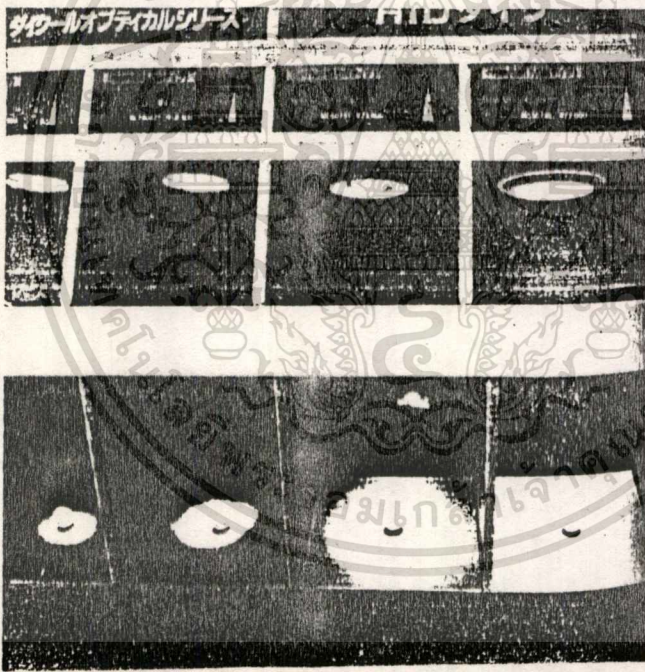
วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือ การทำแนวไฟฟ้าตามขาว และใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้า เพื่อมิให้หย้้นตาพร่า ในสหรัฐอเมริกาใช้ที่ MATROPOTAN MUSEMI ในนครนิวยอร์ก ใช้ไฟฟ้าติดไว้ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่แสงผ่านได้ แสงกระจายและสว่างเท่ากันตลอด

การใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทางแสงธรรมชาติจากแสงจากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีสรรที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่าง ๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ แต่ในบางครั้งก็มีความจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างอารมณ์ในการชมเป็นพิเศษ อาจจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาการใช้แสงทั้ง 2 ระบบ ดังนี้

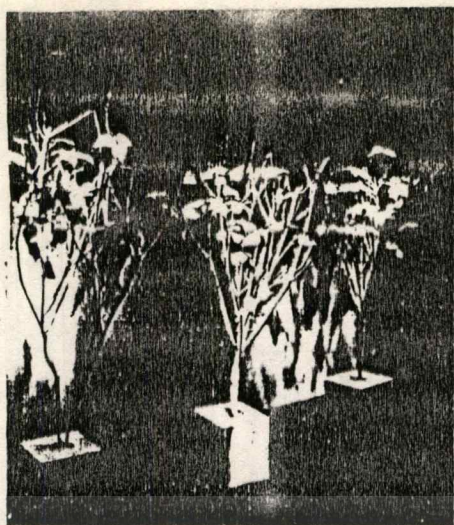
FLOURESENT มีการกระจายแสงออกทางกว้างและให้ประกายต่ำแต่มีสีออกมาด้วย ซึ่งไม่ถูกต้อง จึงแก้ไขโดยการรวมหลอดสีต่าง ๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

INCANPENSENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะอย่างยิ่งในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการทำตามตัวพิมพ์ด้านบนนี้ชาวจะต้องใช้แสงที่ความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบ และมีการตัดกันมาก ความเข้มของแสงก็จะต้องเพิ่มขึ้นมาก การใช้ความเข้มของแสงสำหรับส่วนแสดงนิทรรศการ และบริเวณส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จะต้องการความเข้มของ แสงประมาณ 300 แรงเทียน



ภาพเปรียบเทียบลักษณะการกระจายแสงและความเข้มของแสงที่มีผลกระทบต่อวัตถุ ซึ่งใช้เป็นหลักพิจารณาในการเลือกให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การแสดงนิทรรศการต่าง ๆ เช่น การต้องการเน้นวัตถุที่จุดสำคัญ หรือต้องการแสงกระจาย และสว่างเท่ากันตลอด



การเลือกให้แสงสว่างไม่เป็นแค่เพียงให้มองเห็นวัตถุแสดงให้ชัดเจนเท่านั้น แต่สามารถสร้างอารมณ์ในการชม และทำให้วัตถุเดียวกันให้สัมผัสสรแปลกตาออกไปได้ เช่น ในภาพเป็นการใช้แสงสว่างที่ได้กรองสีเขียวออก เมื่อแสงนี้กระทบที่ต้นไม้ ก็จะเป็นสีต่าง ๆ ที่แปลกตาออกไปตามวัตถุประสงค์และสิ่งเกิดในภาพส่วนที่ไม่กระทบแสงสีนี้ เติร์ดก็ยังคงสภาพเป็นสีเขียวอยู่

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการนำสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปไต้ยังภายนอกซึ่งอาจจะออกแบบให้มุ่มมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

การให้แสง นอกจากจะคำนึงถึงกิจกรรมของห้อง เพื่อวัดปริมาณของแสงแล้ว ตำแหน่งของเครื่องเรือนก็มีความสำคัญมาก เช่น ตั้งโต๊ะทำงานหรือโต๊ะแต่งตัวตรงไหน ต้องมีหน้าต่างที่ด้านข้างของโต๊ะด้วย

การจัดปริมาณของแสงสว่างให้เพียงพอและถูกต้องตามชนิดของห้องที่ใช้ เช่น ห้องทำงาน ห้องจัดแสดง มีความต้องการแสงสว่างมากกว่าห้องพักผ่อน ถ้าให้แสงสว่างเท่ากันหมดทุกห้อง อาจเป็นการรบกวนทำให้เกิดความรำคาญได้ สำหรับการให้แสงสว่างสำหรับส่วนทำงานไม่เพียงแต่การจัดทำช่องแสง หรือเปิดหน้าต่างประตูเท่านั้นครึ่งหนึ่งของปริมาณความส่องสว่างขึ้นอยู่กับกำรตกแต่งภายในและสีต่างๆ ของผนัง และเครื่องเรือนชั้นด้านการค้าภายในอาคารด้วย ควรทำสีห้องด้วยสีอ่อน ซึ่งจะทาให้ห้องสว่างขึ้น

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ปริมาณของแสงภายในห้องขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนของสีจากพื้น ฝา เพดาน ผนังห้อง การออกแบบสีห้องต่าง ๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องเรียน ให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคืองตา ควรมีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสงดังนี้

เพดาน	80%
ผนัง ตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80%
ตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	50 - 60%
โต๊ะอุปกรณ์	25%
กระดานเขียนชอล์ค	20%
พื้น	20 - 30%

ข้อสังเกต

เพดานต้องใช้สีอ่อนที่สุด

พื้นต้องใช้สีแก่ที่สุด

ผนังต้องใช้สีปานกลาง

การเปิดช่องแสงภายในห้อง

โดยทั่วไปการเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง แต่อาจกำหนดเป็นส่วนที่น้อยที่สุดได้ดังนี้

1. 2 ตารางฟุต (0.18 ตารางเมตร) สำหรับห้องน้ำ
2. 1 ตารางฟุต (0.09 ตารางเมตร) สำหรับห้องส้วม
3. 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับส่วนนักอาศัย
4. 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับห้องครัว

หมายเหตุ : ในการปฏิบัติ ถ้าต้องการลมด้วย ควรมีช่องเปิดมากกว่านี้

กันสาดหรือฉากคาบกันแสงสว่างในอาคาร

การที่มีกันสาดยื่นออกไปจากขอบหน้าต่างจะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่

ถ้ายื่นออกไปมากเกินไป ก็จะทำให้แสงภายในห้องลดลง ต้องหาทางเปิดช่องแสงให้มากขึ้นด้านการคำนวณการเปิดช่องแสงนั้น ขึ้นอยู่กับพื้นที่ของอาคารและทิศทางของแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคาร ประกอบด้วย

1. ระบบประปา

สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับ
อากาศและป้องกันอัคคีภัยด้วย

2. ระบบระบายน้ำเสีย

ประกอบด้วยการระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทิ้งจาก
ครัวและน้ำโสโครกจากห้องน้ำ

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากอาคารก่อนที่จะ
จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้น้ำใน
แหล่งน้ำเกิดเน่าเสียได้

ระบบประปา

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคารใช้น้ำจากการประปาภูมิภาค เทศบาลเมือง
นครศรีอยุธยา แต่เนื่องจากจำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้อง
สร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย

ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้รับน้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปา
สามารถไหล เข้ามาได้สะดวกโดยใช้ลูกกลอยเป็นตัวควบคุมการเปิดปิดประตูน้ำ นอกจากนั้น
ยังต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะทำการสูบจ่าย
น้ำไปใส่ในส่วนต่าง ๆ เพื่อกักเก็บความเสียหายของเครื่องสูบน้ำที่มักเกิดจากการดินแตงในกรณี
ที่น้ำประปาเกิดขาด และได้ใช้น้ำสำรองจนหมดโดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำ
ประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่เมื่อมีปริมาณน้ำไหล เข้ามาในถังพอสมควร
เช่น 30 เซนติเมตร

การเลือกระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธีคือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้ข้อมูลไปเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง

ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้ทั้งข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน คือ

การเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

- มีความแน่นอนในการทำงานสูง เพราะมีน้ำเก็บสำรองไว้
- ระบบการทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง
- ค่าก่อสร้างไม่แพง และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ
- ค่าซ่อมบำรุงต่ำ
- สามารถเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง
- ใช้พลังงานน้อย และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานให้มีประสิทธิภาพง่าย

ข. ระบบถังอัดความดัน

- ไม่ต้องมีถังสูง
- สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ ไม่ทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอย
- เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ

ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง

- ใช้เนื้อที่น้อย
- อาจลงทุนต่ำในบางกรณี
- ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง

การเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำต่าง ๆ

ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

- ถังน้ำต้องอยู่สูงอาจทำให้เสียความงาม
- มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง
- อาจเกิดปัญหา รั่ว ซึม

ข. ระบบถังอัดความดัน

- มีออกซิเจนละลายในน้ำสูง ทำให้มีการกัดกร่อนมากกว่าระบบอื่น ๆ
- ต้องใช้เครื่องสูบน้ำมีความดันสูงกว่าแบบอื่น ๆ
- ราคาค่าก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรงนั้น ไม่นิยามให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกฉบับคุ้มครองการทำงานช่าง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง
- การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา
- เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง

ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำทิ้งของโครงการแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. น้ำฝน เป็นน้ำธรรมชาติที่ต้องระบายออกจากพื้นที่อาคารโดยรวดเร็ว ซึ่งแบ่งออกเป็น การระบายน้ำฝนบนหลังคาอาคาร และระบายน้ำฝนบนพื้นดิน ซึ่งจะประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคา ถ้าหากระบายไม่ทันก็ไม่มีโอกาสล้นรางได้ และควรมีท่อรับน้ำฝนฉุกเฉิน เพื่อระบายออกที่ต่อสาธารณะโดยเร็วที่สุด ความกว้างของคันทรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับท่อในแนวตั้งนั้นขึ้นอยู่กับความเอียงของหลังคาที่อัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบนอาจใช้ขนาด 3-4 นิ้ว
2. น้ำทิ้งโดยทั่วไปของอาคาร ได้น้ำทิ้งที่ระบายจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร นิยมทำกัน 2 วิธี คือ วิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ครีว ลงสู่บ่อพักน้ำแล้วจึงลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม หรือที่ปัสสาวะนั้น จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และจำเป็นต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน

ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการใช้มาแล้ว ก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะควรผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ความสกปรกลดลง ซึ่งขบวนการบำบัดน้ำเสียได้แบ่งออกเป็นขั้นตอน คือ

1. การบำบัดขั้นแรก เพื่อแยกเอามวลสารที่กำจัดได้ง่ายออกโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรงกรองผง บ่อตกไขมัน บ่อตกทราย
2. การบำบัดขั้นที่สอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียเพื่อลดมวลสารที่เหลือมาส่วนใหญ่มักจะเป็นขบวนการชีววิทยา เช่น SEPTIC TANK, SLUDGE ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ หลังจากนั้นก็ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อโรค ต่ แล้วจึงทิ้งลงทางระบายน้ำสู่สาธารณะนำไปใช้

น้ำเสียที่มาจากการใช้ทั่วไปมักจะระบายลงสู่บ่อน้ำ หรือบ่อตกไขมัน ก่อนที่จะทำการระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือส่งต่อไปยังส่วนบำบัดขั้นที่สอง ซึ่งน้ำเสียที่มาจากครัวหรือปัสสาวะจำเป็นต้องผ่านกรรมวิธีทำความสะอาด ซึ่งเป็นการบำบัดขั้นที่สอง ซึ่งส่วนใหญ่นิยมใช้ SEPTIC TANK เนื่องจากก่อสร้างง่ายไม่ต้องมีเครื่องจักรกล และไม่ต้องดูแลรักษามาก

วัตถุประสงค์ในการใช้ SEPTIC TANK ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะต้องส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น ๆ หรือส่งไปยังลานซึมเพื่อกำจัดในขั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่กันถึงจะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และสูบบอกทิ้งบ้างเป็นครั้งคราว

ประสิทธิภาพในการลดมลสารโดยเฉลี่ยนั้น พบว่าสามารถลด BOD (BICLOBIGAL OXYGEN DEMAND) ได้ 40-65% ลดไขมันได้ 70-80 และฟอสเฟสได้ร้อยละ 15

เพื่อให้มีการตกตะกอนได้ดีขึ้น ควรแบ่งถังออกเป็นสองส่วน โดยปริมาตรของถังส่วนหลังจะมีค่าระหว่าง $1/3$ ถึง $1/2$ เท่าของถังส่วนแรก ถ้าที่ปริมาณน้ำเสียมาก ไม่สามารถซึมลงใต้ดินทันทีจำเป็นต้องใช้ระบบอื่น เช่น FILTER TANK ACTIVATED SLUDGE หรือแผ่นชีวหมุน เพื่อทำให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีพอที่จะไม่ทำความเดือดร้อนเมื่อทิ้งลงไปในท่อระบายน้ำสาธารณะ

3.4.4 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ โดยแท้จริงมิใช่เป็นเพียงประโยชน์แค่ปรับอุณหภูมิ ภายในอาคารให้เย็นแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกตามขอบเขตดังนี้

1. ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ซึ่งในต่างประเทศการปรับอากาศไม่ได้มีความหมายเฉพาะการทำความเย็นอย่างเดียว แต่หมายถึงการปรับอากาศให้อบอุ่นสบายแต่สำหรับเมืองไทยแล้วมักเข้าใจกันว่า การปรับอากาศคือการทำความเย็นอย่างเดียว

2. ควบคุมความชื้นให้ได้ระดับที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการลดและการเพิ่มความชื้น

3. การนำอากาศภายนอก (OUT FRESH AIR) เข้ามาหมุนเวียนภายใน

บริเวณที่ทำการปรับอากาศ เป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาทดแทนอากาศภายในที่หมุน

เวียนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อให้อากาศภายในบริสุทธิ์ขึ้น สักงานกลิ่นต่าง ๆ มาที่เจออยู่ในด้านการค้า
อากาศเบาบางลง อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

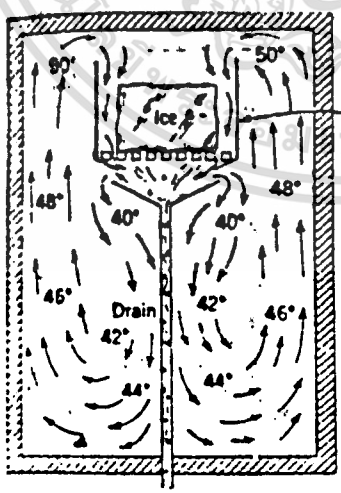
4. ควบคุมคุณภาพของอากาศ ซึ่งหมายถึง การขจัดพวกฝุ่นละออง และกลิ่นอันไม่พึงปรารถนาต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้พวกแผงกรองอากาศ (FILTER) ที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

5. การควบคุมระดับเสียงภายในบริเวณที่มีการปรับอากาศ ทั้งเสียงที่มาจากภายนอกและเสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเองด้วย

6. ในด้านการออกแบบอาคาร สามารถลดความสูงของอาคารลงได้มาก เพราะไม่ต้องอาศัยการระบายอากาศตามธรรมชาติ ทำให้ลดราคาค่าก่อสร้างลงได้ ทำให้สภาพความเป็นอยู่ภายในดีขึ้น การจัดห้องต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น ไม่ต้องหันไปทิศทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะหน้าต่างอาจจะจัดง่าย หรือมีน้อยลง ซึ่งช่วยในด้านความปลอดภัย เพราะหน้าต่างเป็นจุดอ่อนที่พวกขโมยชอบมากที่สุด

หลักการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

หลักการของการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ เป็นหลักการเดียวกับเครื่องทำความเย็น หรือตู้เย็น ต่างกันที่ความต้องการของอุณหภูมิเท่านั้น เป็นการทำให้ความร้อนออกจากห้องแล้วนำอากาศเย็นเข้ามาแทนที่



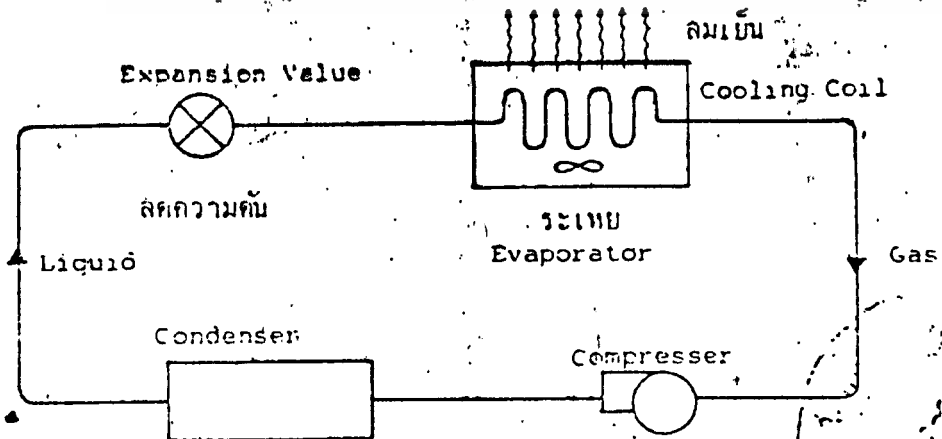
หลักการการทำความเย็นง่าย ๆ คือ การใช้ น้ำแข็งใส่ไว้ภายในห้องที่ต้องการความเย็น เนื่องจากน้ำแข็งมีอุณหภูมิต่ำ จึงเกิดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิน้ำแข็งกับอุณหภูมิของ

อากาศภายในห้อง ก็จะเริ่มมีความร้อนไหลเข้าสู่ก้อนน้ำแข็งนี้ เมื่ออุณหภูมิของอากาศใกล้เคียงกับอุณหภูมิของน้ำแข็งแล้ว น้ำแข็งก็จะละลาย และความร้อนก็จะถูกถ่ายเทออกไปข้างนอกไปใช้

เกิดการหมุนเวียนโดยแรงโน้มถ่วง

ด้วยหลักการอันนี้ เราสามารถนำมาใช้ในการทำความเย็น แต่สารที่นำมาใช้ในการทำความเย็นนั้นไม่ใช่ น้ำ เพราะน้ำมีจุดเดือดสูง จึงมีการสังเคราะห์สารทำความเย็นชนิดใหม่ที่ไม่ใช่สารที่มีอยู่ตามธรรมชาติขึ้นมา สารชนิดนี้เป็นสารประกอบฟลูออรีน คลอรีน และไฮโดรคาร์บอน ที่มีชื่อทางการค้าว่า "ฟรอน" ซึ่งมีคุณสมบัติหลากหลาย ๗ ประการที่เหมาะสมสำหรับการใช้เป็นสารทำความเย็น (REFRIGERANT) หรือเป็นที่รู้จักกันว่าแก๊ส O เหลว (LIQUEFIABLE) เป็นสารที่ไหลวนในวัฏจักรการทำความเย็นผ่านเข้าไปในคอมเพรสเซอร์ แก๊สนี้จะถูกอัดให้ร้อนขึ้น และผ่านต่อไปยังคอนเดนเซอร์ (เป็นเครื่องกลที่จะทำให้แก๊สร้อนกลายเป็นของเหลว ของเหลวที่อยู่ภายใต้ความดันจะถูกอัดเข้าไปใน EXPANSION VAVE ANARROW ORIFICE และผ่านไปยัง EVAPORATOR ทำการลดความดัน สารเหลวก็จะกลายเป็นแก๊สตามเดิม ขณะที่กลายเป็นแก๊สจะดูดความร้อน หรือ COLD STORE หรืออาจเป็นห้องที่จัดด้วยท่อน้ำ ในลักษณะแบบ CHILLER จากนั้นสารทำความเย็นที่เป็นแก๊สจะกลับไปยังคอมเพรสเซอร์อีก เป็นวงจรเช่นนี้ สารทำความเย็นที่ใช้กันมากที่สุด คือ FREON นอกจากนี้ก็มี ACTON, METHYL CHLOORIDE และ แอมโมเนีย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้จะใช้ในลักษณะแตกต่างกันไป

ส่วนอากาศภายนอก เมื่อผ่านท่อเข้ามา ก็จะรับฟิลเตอร์ หรือ WATER SPRAY จากนั้นจะถึง COOLING COIL ซึ่งมีความเย็นอยู่ โดยการกระทำของเครื่องคอมเพรสเซอร์และคอนเดนเซอร์ อากาศที่บริสุทธิ์ตอนนี้จะมีความเย็น ถูกพ่นให้ผ่านท่อไปยังห้องต่าง ๆ ที่ต้องการโดยฉับพลัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา เพิ่มความลับ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไปว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิ วัฏจักรการทำความเย็น ให้อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่และใช้และมีจำหน่ายในประเทศไทยแบ่งออกได้ดังนี้

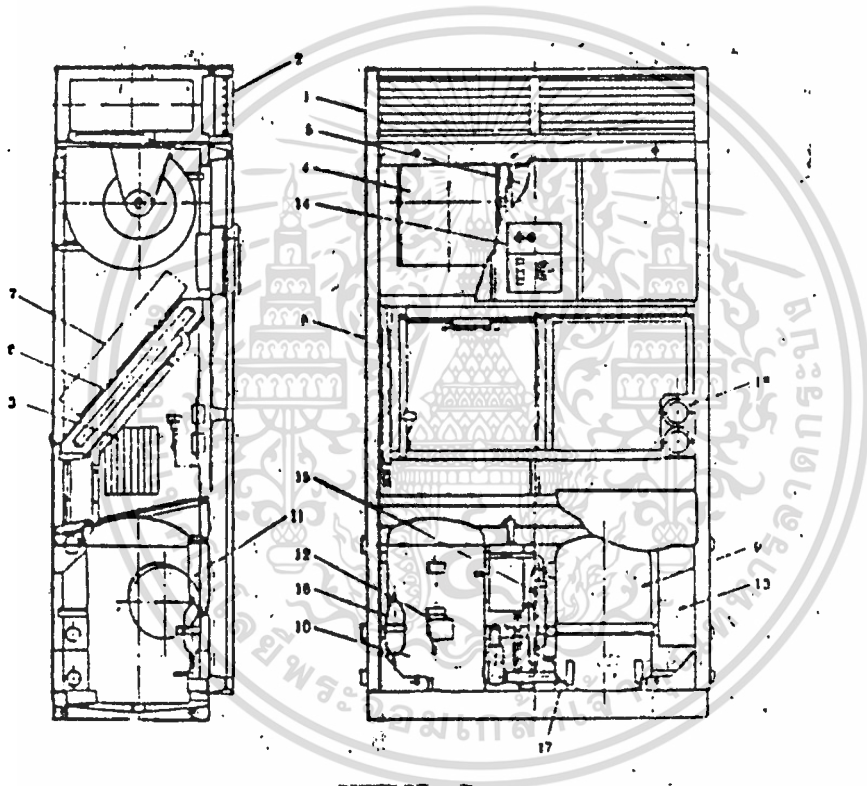
1. ระบบปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIR CONDITIONER) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถในการทำความเย็นเครื่องละ 0.5 ถึง 2 ตัน มีทั้งแบบตั้งพื้นและแขวนเพดานติดผนัง ซึ่งส่วนมากจะเป็นเครื่องแยกส่วน (SPLIT) และเครื่องแบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE) ลักษณะของเครื่องควบแน่น (CONDENSER) มักจะเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLER) ซึ่งหากเป็นแบบแยกส่วนจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารร่วมกับคอมเพรสเซอร์ เรียกว่า คอนเดนซิ่งยูนิต หากเครื่องเป็นขนาดใหญ่จะมีแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLER) ซึ่งต้องมีน้ำเย็นจาก COOLING TOWER และมีพัดลมจะติดตั้งในห้อง เรียกว่าส่วนเครื่อง AIR HANDING UNIT หรือ FANCOIL UNIT เครื่องปรับอากาศ แบบห้องมีขนาดเล็ก จึงง่ายต่อการติดตั้งใช้งาน และมีความสามารถในการรักษาความเย็นมาก เครื่องแบบนี้ยมใช้กันกับบ้านพักอาศัย และอาคารทั่วไป

2. เครื่องปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE TYPE AIR CONDITIONER) เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นอยู่ในเปลือกหุ้มเดียวกัน คือส่วน PACKAGE UNIT ประกอบด้วย FAN COIL, COMPRESSOR และ EXPANSION VALVE อันเป็นส่วนปรับอากาศ ส่วนที่เป็นเครื่องทำความเย็นจะอยู่ใต้ส่วนเครื่องปรับอากาศในกรณีที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED) โดยมี COOLING TOWER เป็นเครื่องถ่ายเทความร้อนอยู่ภายนอกอาคารอีกที่ หากใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ส่วนเครื่องทำความเย็นจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร แยกจากเครื่องปรับอากาศ โดยประกอบด้วยส่วน CONDENSER คอยล์ของน้ำยาและพัดลมเป่าลมเย็นให้น้ำยาถากันตัว

เครื่องปรับอากาศแบบชุดมีความสามารถในการทำความเย็นประมาณ 3 ตัน ถึง 100 ตันต่อเครื่อง จุดประสงค์ในการใช้งานเพื่อปรับอากาศเพื่อความสบาย เพื่ออุตสาหกรรมและงานที่ต้องการอุณหภูมิและความชื้นต่ำ

3. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITIONER) เป็นเครื่องปรับอากาศแบบพื้นฐานที่สุด ในระบบ UNIT WATER SYSTEM มีระบบเหมือนกันกับระบบอื่น ๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นมาอีกอย่างหนึ่งคือ น้ำ (SECOND REFRIGANT) แทนที่จะเดินท่อน้ำไปยัง FAN COIL แต่ละแห่งที่ต้องทำความเย็น เรา

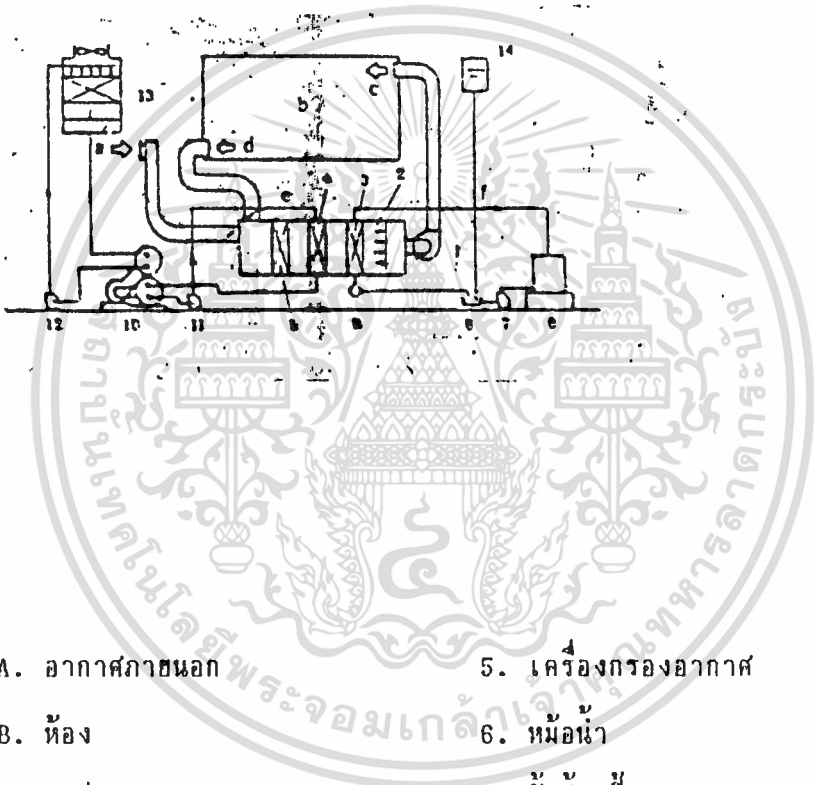
ใช้น้ำผ่าน EVAPORATOR แล้วไปยังแผ่นคอยล์ในแต่ละห้อง ระบบนี้ใช้ในสถานที่กว้าง ๆ ที่มีห้องจำนวนมาก ซึ่งอาจใช้ไม่พร้อมกัน ถ้าใช้ระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก และการเดินท่อน้ำยาไกล ๆ จะทำให้ไม่มีประสิทธิภาพ เพราะน้ำยาเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ ส่วนน้ำนั้นส่งไปได้ไกลกว่าขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มที่ใช้ หากแต่น้ำจะต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่เพื่อทำความเย็นในระบบ



- | | | |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. ห้องลม | 7. ชุดท่อทำความร้อน | 13. กล้องสวิทซ์แม่เหล็กไฟฟ้า |
| 2. หน้ากากจ่ายลม | 8. แผ่นกรองอากาศ | 14. แผงควบคุม |
| 3. หน้ากากลมเข้า | 9. เครื่องอัด | 15. ท่อยึดหุ่นได้ |
| 4. น็อคลม | 10. เครื่องควบแน่น | 16. เครื่องลดแรงและดูดความถี่ |
| 5. มอเตอร์ลม | 11. ท่อเคปิลลารี (ท่อเล็กๆ) | 17. แผ่นยางกันสะเทือน |
| 6. ชุดท่อทำความเย็น | 12. สวิทซ์ความดัน | 18. มาตรวัดความดัน |

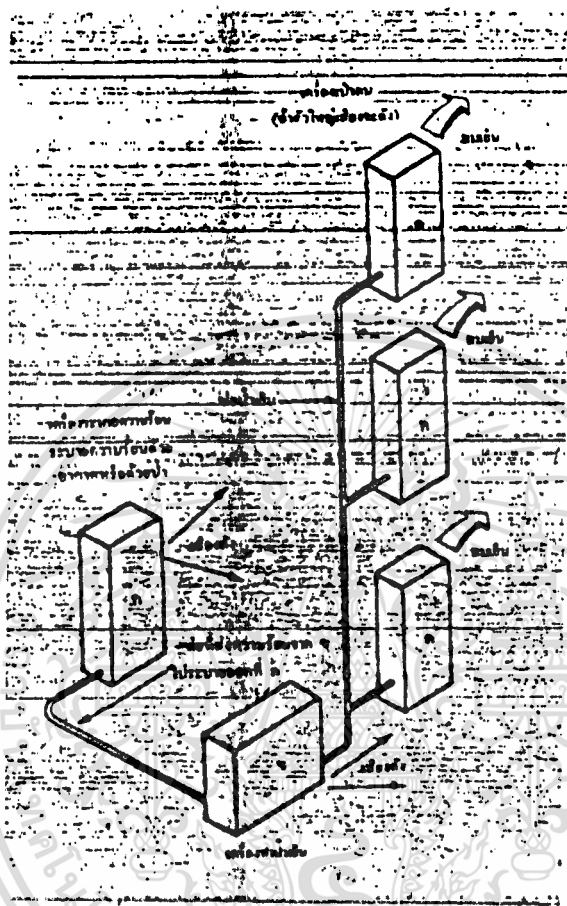
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องปรับอากาศแบบชุด



- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| A. อากาศภายนอก | 5. เครื่องกรองอากาศ |
| B. ห้อง | 6. หม้อน้ำ |
| C. ลมจ่าย | 7. ป้อนน้ำเลี้ยง |
| D. ลมกลับ | 8. ถังน้ำที่ควบคุมแรงดัน |
| E. น้ำเย็น | 9. อุปกรณ์ตัดไอน้ำ (STEAM TRAP) |
| F. น้ำร้อน | 10. เครื่องทำความเย็น |
| 1. พัดลม | 11. ป้อนหมุนเวียนน้ำเย็น |
| 2. เครื่องทำให้อากาศร้อน | 12. ป้อนหมุนเวียนน้ำหล่อเย็น |
| 3. ชุดท่อทำให้อากาศร้อน | 13. ท่อน้ำทำให้เย็น |
| 4. ชุดท่อทำให้อากาศเย็น/แห้ง | 14. ถังน้ำขยายตัว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้อัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง

ในการเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศแต่ละระบบ เครื่องปรับอากาศแบบชุด เป็นเครื่องที่ประกอบสำเร็จจากโรงงาน เป็นเครื่องที่ไม่สะดวกต่อการใช้ปรับอากาศตลอดถึงมีค่าบำรุงรักษาสูง ประสิทธิภาพของชนิดลม และของเครื่องยังไม่ค่อยสูงนัก แต่เนื่องจากเป็นเครื่องที่ราคาถูกจึงเป็นที่นิยมใช้ในอาคารหลายประเภท

เครื่องปรับอากาศแบบห้องกับเครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางนั้น ด้านราคาเครื่องแบบห้องจะมีราคาถูกกว่ามาก แต่ในด้านการระบายความร้อนในถัง การกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศ การควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นในช่องฤดูกาลจะดีกว่าเครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง อย่างไรก็ตามถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย ปลอดภัยจากการชำรุดเสื่อมสภาพจากธรรมชาติ ดังนั้นการป้องกันโจรภัยและอัคคีภัยควรมีเทคนิคสมัยใหม่อยู่มากที่จะเลือกใช้ เช่น การป้องกันอัคคีภัย จะต้องมีการติดตั้งหรือบันไดฉุกเฉิน มีทางออกฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบันไดที่อาจจะเป็ประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องวางแผนป้องกันจุดอ่อนบางอย่าง ครอบคลุม ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม

เริ่มตั้งแต่การวางแผนอาคารบนพื้นที่ดิน ก็จะต้องคิดถึงความปลอดภัยจากอันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เช่น ฟ้าผ่า ควันไฟ ไอเสีย ล้วนเป็นอันตรายต่อวัตถุ หรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดผลร้ายทั้งเรื่องเขม่า ควันไฟ อากาศเสียและอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่อยู่ในที่เปลี่ยว ห่างไกลชุมชน ซึ่งอาจจะเกิดโจรกรรม เนื้อที่จัดสร้างควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่าหนึ่งทางในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ดังนี้

1. การป้องกันโจรภัย

เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการป้องกันโจรภัยก็คือ สัญญาณแจ้งภัย ซึ่งเป็นปัญหาขู่ชากอยู่มาก ในปัจจุบันระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยและเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยี มีมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม แม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อว่าได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไรถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ทั้งกลางวันและกลางคืน จะต้องมีการเป็ขบวนขันตั้งตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะเผชิญกับสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัยระบบใดก็ตามที่ติดตั้ง จะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง สัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันเวลาที่เฉพาะที่ห้องยามควรมีเครื่องหมายให้ทราบว่า เหตุเกิดที่ห้องใด ส่วนไหนของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอ ระบบแจ้งภัยควรจะต้องติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติหมายความว่าเมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นแล้ว ประตูต่างๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการป้องกันโจรภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีที่สมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น MR. ANDRE NABLECOURT ได้

เขียนบทความไว้ในวารสาร MUSEUM มีโดยย่อดังนี้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICAL TECHNIQUES) คือการ

ป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้กระจกกันการลั่นสะเทือน (SHOCK-PROOFING) และยิงไม่เข้า (BULEET - PROOFING)
4. ใช้พลาสติกหนา หรือ
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้วิภัย ห้องกันทั้งโครภัย และอค์ศภัย
6. ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดอัตโนมัติ

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ใช้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องตรวจจับ (DETECTOR) ซึ่งจะรายงาน TRANSMISSION เป็นสัญญาณเสียง ALARM ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ ๆ อยู่มาก ดังเช่น

เครื่องจับ โดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้า

CAPACITANCE-VARIATION DEVICES วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตที่ติดตั้งเครื่องนี้ ประจุไฟฟ้าถูกรบกวนเพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้าหรือ

ลวดไวที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงสูง ULTRASONIC DETECTORS วิธีนี้

ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE เข้าไป เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจนทำให้ค่าของรับ ULTRASINIC WAVE ที่ตั้งไวลดลง ก็จะส่งสัญญาณกริ่งขึ้น
วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อกริ่งขึ้นแล้วทุกครั้ง จะต้องตั้งเครื่องใหม่ อภสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ULTRASONIC DETECTOR ใช้ป้องกันไฟไหม้ได้ด้วย คือ เมื่อความร้อนขึ้นในที่ตั้งเครื่องคลื่นเสียงไว้ ก็จะมีผลต่อ เช่นเดียวกับมีคนผ่านเข้ามา เช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ใดที่แทนคนได้ อุปกรณ์มักใช้ในห้องเก็บวัตถุ คุ้มครอง ตู้เซป กำแพง ประตู และหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระทั่งก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ใดที่แทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลาว่าเครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือนหรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟถูกตัด หรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงานก็เป็นหน้าที่ของยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาการโดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของอาคาร จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการเป็นสิ่งสำคัญ

เจ้าหน้าที่รักษาการ (WATCHMEN, GUARDS, ATTENDANTS)

การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร จะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกัน ทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวรยามรักษาการในเวลากลางวันที่เปิดให้ประชาชนเข้าชมด้วยอาจมีผู้ทุจริตเข้าไปก่อการโจรกรรม หรือทำความเสียหายแก่สิ่งของที่จัดแสดงได้ เจ้าหน้าที่ในอาคารทุกคน แม้จะไม่ใช้เจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการ ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระวังรักษาวัตถุในอาคาร

การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด

ในเวลาเปิดหรือในเวลากลางวันจะพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) และเจ้าหน้าที่รักษาการ และยาม ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย แม้ว่าศูนย์ฯ จะได้วางระเบียบดังกล่าวมาแล้ว เช่น ให้ผู้ชมฝากสิ่งของหีบห่อก่อนเข้าไปในห้องแสดงห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้ชม และมียามรักษาการที่ประตูทางเข้าออกก็ตาม ยังต้องใช้อุปกรณ์ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุอันตรายช่วยพนักงานด้วย ตามความจำเป็นของแต่ละห้องและใช้ประตูอัตโนมัติ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องใด ประตูนั้นจะเปิดโดยอัตโนมัติทันที เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันทั่วทั้ง

การรักษาความปลอดภัยในเวลาปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่หลังเวลาปิดแล้วจะต้องมีเวรยามรักษาการรอบบิรเวณ ผลิตเปลี่ยนชนิดการดำเนินงานตลอดคืน จะต้องวางระเบียบปฏิบัติ ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมง

แต่ละผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 คน เช่น มียามตรวจและยามรักษาการณ์ที่ห้องยาม หรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้ายามเคร่งครัดระวังอยู่ตลอดเวลา ก็ดี แต่ถ้าเผลอเรอหรือหลับละเลยหน้าที่ จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงควรมีวิธีการต่าง ๆ ที่จะให้คุมทามระหว่างอยู่เวร และมีการรายงาน เพื่อส่งรายงานแก่ผลัดต่อไป

2. การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคน รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาชมตลอดจนการสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม อันเป็นความหายนะที่มีอาจจะหาสิ่งมาทดแทนได้ ฉะนั้นการระวังป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย จึงต้องกวาดขันทั้งในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ในการป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัยในบางประเทศ ได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปของอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้วัตถุที่ไวไฟ เหล่านี้ถ้าประเทศใดมีกฎหมายก็ย่อมต้องปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายบังคับไว้ส่วนประเทศใดไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎหรือความจำเป็นดังกล่าว

การป้องกันอัคคีภัยนั้นต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไข มิให้เกิดขึ้นโดยทั่วไปสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยเกิดจากมูลเหตุต่าง ๆ ได้แก่

ก. การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดความระมัดระวัง ตรวจสอบ และป้องกัน เช่น สายไฟเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายไฟฟ้าผิดขนาดเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้ไฟลุกขึ้นได้

ข. ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นความประมาท และขาดความระมัดระวัง โดยทั่วไปจะห้ามประชาชนผู้ชมไม่ให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง แต่ในห้องอื่น ๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องปฐกถา มักจะไม่ได้ห้ามไว้ และในบางครั้งจึงเกิดไฟไหม้เพราะความเผลอเรอขึ้นได้

ค. ความประมาทเผลอเรอของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน ตลอดจน การเก็บวัตถุเชื้อเพลิง ก็ต้องระมัดระวังป้องกันอย่างรอบคอบ

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย สำหรับอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งหาเพราะเป็นสถานที่เก็บรักษาของมีค่า และเป็นอาคารสาธารณะการนำไปใช้

ที่บริการแก่ประชาชนทั่วไป การออกแบบ ระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบ และสอดคล้องต่อกัน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตมนุษย์ และทรัพย์สินอันมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงแบ่งออกเป็นระบบดังนี้คือ

- 1.) ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
- 2.) ระบบดับเพลิง
- 3.) ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

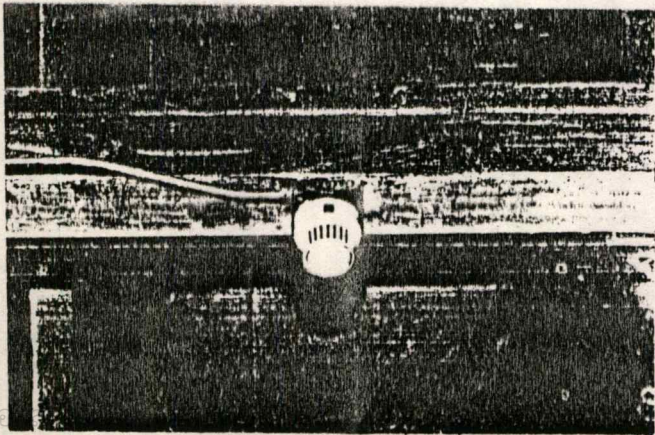
1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยังผู้ควบคุมอาคาร ได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุม และดับไฟก็มีมากขึ้น

ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนภัยด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่างๆ ที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจ จับสัญญาณ แบบตรวจจับความร้อน (HEATDETECTOR)
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน (SMOKEDETECTOR)

เมื่อระบบสัญญาณเตือนภัยทำงาน จะสามารถแจ้งตำแหน่งของเพลิงไหม้ได้ทันทีสำหรับอุปกรณ์แบบตรวจจับควันและเปลวไฟจะใช้ในที่มีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก และคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวไฟมากในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ฯลฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น สิ่งทั้งหมดนี้เป็นของโรงเรียนวิศวกรรมฯ และสงวนลิขสิทธิ์ในเนื้อหาเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ลักษณะของเครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR)

2.) ระบบดับเพลิง

เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นก็มีความจำเป็นที่จะต้องมียุกรณ์ สำหรับต่อสู้ และดับเพลิงอุปกรณ์เหล่านี้ มีทั้งแบบไม่อัตโนมัติ และแบบอัตโนมัติ

1. ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เผชิญไฟจะต้อง เป็นผู้ใช้เครื่องมือในการดับไฟเอง อุปกรณ์พวกนี้ได้แก่

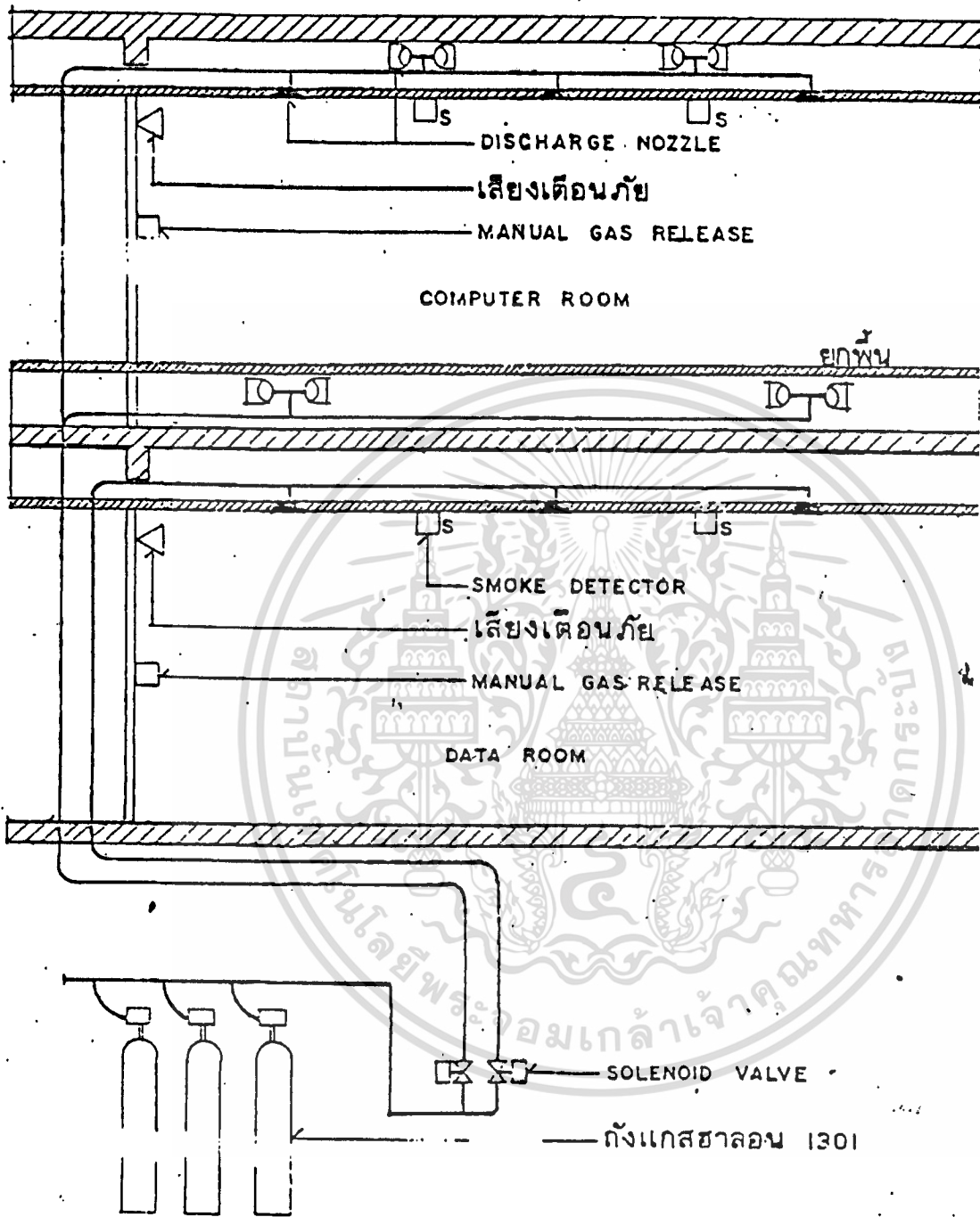
1.1 เครื่องมือดับเพลิงแบบหัว เป็นเครื่องดับเพลิงที่มีผง เคมหรือก๊าซ CO_2 บรรจุอยู่ในถังเหล็กสามารถหัว ไปฉีดยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้

1.2 ตู้ดับเพลิง ประกอบด้วยหัวฉีด และสายดับเพลิง ซึ่ง สามารถลากออกจากตู้ได้ยาวประมาณ 100 ฟุต เพื่อ ฉีดน้ำไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้ การติดตั้งจะติดตั้งเป็นจุด ๆ ในรัศมีที่สายฉีดน้ำสามารถครอบคลุมไปได้ทั่วบริเวณ

2. ระบบดับเพลิง แบบอัตโนมัติ คือระบบที่ฉีดน้ำดับเพลิงที่มีหัว ฉีดน้ำอัตโนมัติ เป็นกระเปาะบรรจุสารเหลวเพื่อให้แตกตามอุณหภูมิที่ต้องการ (57 - 71 องศาเซลเซียส) โดยจัดระยะห่างระหว่างหัวฉีด ประมาณ 3.6 - 4.3 เมตร และจะฉีดน้ำเป็นละอองครอบคลุมไปทั่วบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ โดยมีปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ซึ่งเป็นเครื่องยนต์ ไฟฟ้า หรือ ดีเซล จะทำงานส่งน้ำไปตามท่อดับเพลิง

การใช้ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส HALON และ CO_2

ระบบดับเพลิงที่ใช้แก๊สเป็นสารในการดับเพลิง เป็นระบบดับเพลิงที่มี ประสิทธิภาพสูง และสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกประเภทได้ ยกเว้นเชื้อเพลิงที่มี OXIDIZING AGENT เท่านั้น เนื่องจากแก๊สเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิด "สะอาด" ซึ่ง หลังจากการใช้งานแล้ว จะไม่มีสิ่งใดหลงเหลืออยู่ที่จะต้องทำความสะอาดอีก จึงได้เปรียบกว่าระบบการดับเพลิงชนิดอื่น ๆ ดังนั้นจึงนิยมนำมาใช้ในพื้นที่ซึ่งต้องการป้องกันเพลิง เป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหาย จากน้ำยาดับเพลิง หรือน้ำ อาทิ เช่น ห้องสมุด ห้องเก็บเอกสาร ศูนย์ข้อมูล คลังพิพิธภัณฑ์ ห้องนิทรรศการ และหอประชุม ที่มีความสำคัญและมีการใช้ระบบทางอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ซึ่ง การใช้น้ำหรือสารเคมีประเภท DRY CHEMICAL หรือ WET CHEMICAL จะทำให้สิ่ง



ระบบดับเพลิงแก๊สชาลอน 1301 และระบบเตือนภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของที่อยู่ในพื้นที่นั้นเสียหาย แก๊สที่ใช้ในการดับเพลิงมีอยู่ 3 ชนิด คือ

- แก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์
- HALON 130I
- HALON 12II

แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศจนถึงจุด ส่วน HALON เมื่อถูกอากาศร้อนจะแตกตัวเป็นไอออน และปฏิกิริยาถูกรบกวนกับอากาศที่มีส่วนทำให้เกิดการลุกไหม้ได้

การใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จะต้องใช้ความเข้มข้นถึงอย่างน้อย 30% ส่วน HALON จะใช้ความเข้มข้นประมาณ 5-7% ของอากาศเท่านั้น ก็สามารถดับเพลิงที่ลุกไหม้เป็นเปลวอยู่ภายนอกได้ง่ายดาย จะเห็นได้ชัดเจนว่าข้อได้เปรียบ HALON 130I มาก แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ในความสามารถในการดับเพลิงโดยใช้ความเข้มข้นที่ต่ำกว่ามาก จึงมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตมากกว่า และการใช้แก๊สปริมาณน้อยทำให้ต้องการพื้นที่ในการเก็บแก๊สน้อยกว่า และค่าใช้จ่ายในการเก็บแก๊สจึงประหยัดกว่า

3.) ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามก็จะมี

ส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในระบบป้องกันและควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันไฟซึ่งเป็นอันตรายพล ๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคารเพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นการจำกัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดที่สุดสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม ประกอบด้วย 2 ระบบคือ

1. ระบบพัดลมอัดอากาศ

ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้ความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

2. ระบบพัดลมดูดอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลงและลดความเข้มข้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตามจึงต้องอ่านคู่มือการใช้งานและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบ จะสอดคล้องกัน โดยระบบเตือนสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุม โดยมี TIME DELAY อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่า เป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมก็จะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ไปทั่วบริเวณ โดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นก็จะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดไฟไหม้ซ้ำจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดินเพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลม ระบบดับเพลิงจะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีกน้ำแตกออก หรือมีการใช้สายฉีดน้ำจากตู้ดับเพลิง ปัมพ์น้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เคียวกันระบบระบายควันและควบคุมเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะเข้าควบคุมระบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการป้องกันอัคคีภัย

1. ควรเป็นเจ้าของที่ไฟฟ้าโดยตรง รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบตราเปลี่ยนและซ่อมแซม และควรเข้าไปตรวจดูความเรียบร้อยทุกที่เสมออย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดจนฝึกเจ้าหน้าที่ให้มีความเตรียมพร้อมอยู่เสมอ
2. ควรเตรียมน้ำสำรองหรือน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำ และเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
3. นิยามมาถึงการเลือกใช้ระบบดับเพลิงตามความเหมาะสม เพราะวัตถุประสงค์บางอย่างอาจเกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงหรือน้ำ มากกว่าที่จะเสียที่เกิดจากเพลิงไหม้

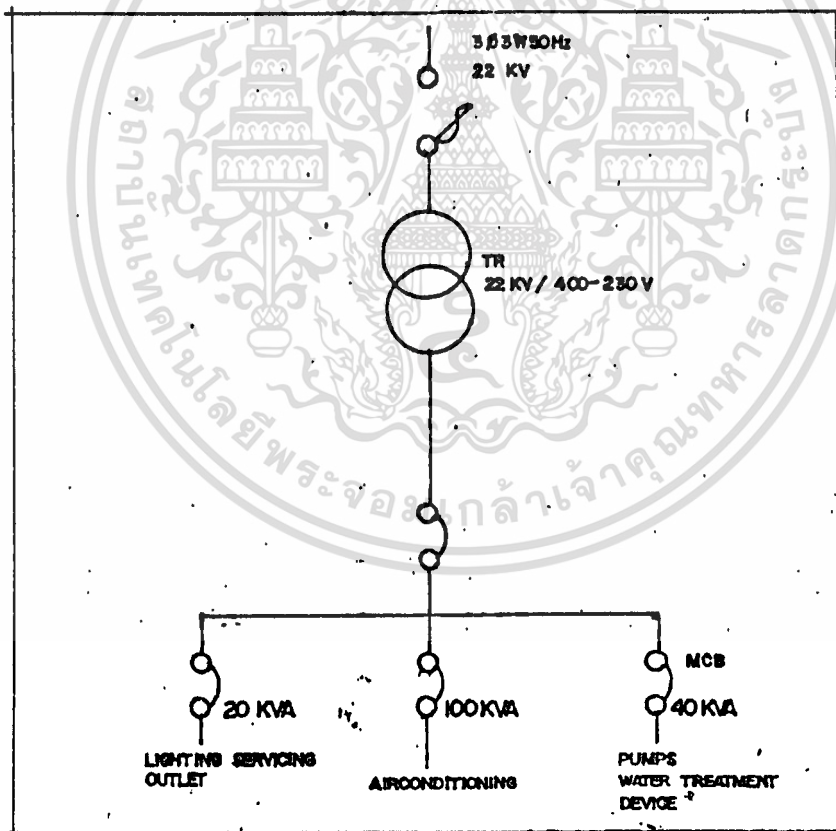
จากการประมาณการใช้กระแสไฟฟ้า ได้กำหนดการใช้ไฟฟ้าขนาด 160 โทกแก่งการใช้กระแสไฟฟ้าดังนี้

- | | | |
|-----------------------------------|------|------|
| 1. LIGHTING / SERVICE OUTLETS | 20 | KVA. |
| 2. AIR CONDITIONING / VENTILATION | 100 | KVA. |
| 3. PLUMING SYSTEM PUMPS, ETC | 1040 | KVA. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการอ้างอิงเท่านั้น ไม่อนุญ 100 หน้าที่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลีจันท์ยังมีให้ข้อมูลปรึกษา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของบริษัททุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER) ซึ่งจะมีความจุไฟฟ้าขนาด 160 KVA. ซึ่งมีขนาดใหญ่ และเป็นกระแสไฟฟ้าแรงสูง จึงมีความจำเป็นต้องติดตั้งภายนอกอาคาร และจะปรับแรงดันไฟฟ้าให้กลายเป็นกระแสไฟฟ้าแรงต่ำ ซึ่งจะมีการติดตั้งในห้องควบคุมไฟฟ้า (SUBSTATION) ซึ่งอยู่ภายในบริเวณอาคารโดยเฉพาะ โดยจะทำหน้าที่ปรับแรงดันของกระแสไฟฟ้าลงให้เท่ากับ 400/230 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เฟส 4 สาย โดยมี SUBMAINBRAKER แยกออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนไฟฟ้ากำลัง สำหรับระบบปรับอากาศ ลิฟท์ และสุขาภิบาล ซึ่งใช้กระแสไฟฟ้า ขนาด 400 V.
- ส่วนไฟฟ้าแสงสว่างทั่วไป จะใช้กระแสไฟฟ้าขนาด 230 V.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลชุมชน

4.1.1. การวิเคราะห์ปัจจัยส่งเสริมการจัดตั้ง

จากการศึกษาข้อมูลในระดับและชุมชน ทำให้ทราบได้ว่าปัจจัยที่จะส่งเสริมในการจัดตั้งโครงการ เพื่อที่จะตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาล และแผนโครงการ GREATER PHUKET เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว และอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ และธรรมชาติ ได้ดังนี้

1). ปัจจัยส่งเสริมของชุมชนที่ตั้ง

จากการศึกษาจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังบริเวณ อ่าวพังงา ทำให้สามารถมองเห็นแนวโน้มในการพัฒนาและขยายตัวของชุมชน และบริเวณ อ่าวพังงายังอยู่ไม่ไกลจากอำเภอเมือง การเดินทางเป็นไปได้อย่างสะดวก อีกทั้งที่ตั้งโครงการเป็นไปตามโครงการ GREATER PHUKET ที่จะให้บริเวณอ่าวพังงา เป็นจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยว เปิดไปสู่ส่วนอื่น ๆ ของโครงการดังนั้นเมื่อนักท่องเที่ยวผ่านจุดนี้จึงมีแนวโน้มที่จะแวะเข้าชมโครงการเพื่อศึกษา ประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวของบริเวณนี้เป็นอย่างมาก

2). ปัจจัยส่งเสริมของโครงการ

จากการศึกษาโครงการในด้านต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ หลักฐานต่าง ๆ ที่ค้นพบ และนโยบายการทนบำรุงรักษาโบราณสถาน โบราณวัตถุของชาติ ทำให้เห็นความจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และนิทรรศน์อันดามันขึ้น เพื่อรองรับ นโยบายและการปฏิบัติงานในสาขานี้ อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่ความรู้ ของงานทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และความเป็นอยู่ของชนพื้นเมือง และสถานที่ท่องเที่ยว

4.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SPECIFICATION)

การเลือกจังหวัดที่ตั้งโครงการนี้พิจารณาจากความเหมาะสมตามโครงการ GREATER PHUKET เนื่องจากจังหวัดนังงาเป็นจังหวัดศูนย์กลางตามโครงการ และเป็นจุดที่จะออกเดินทางสู่อ่าวนังงาอันเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่จะได้รับการส่งเสริมตามโครงการนี้

ความสำคัญทางการชุกชุม และศึกษาโบราณคดีในแถบชายฝั่งอันดามัน นังงาเป็นจังหวัดที่อยู่ในตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลาง อีกทั้งเป็นจังหวัดที่มีการพบหลักฐาน และแหล่งโบราณคดีมากที่สุดด้วย⁽¹⁾

การเลือกพื้นที่สำหรับโครงการ ได้พิจารณาตามเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. อยู่ใกล้ตัวเมืองหรือชุมชน หรืออยู่ในเส้นทางเดินรถหรือเส้นทางท่องเที่ยวสำคัญของนักท่องเที่ยว
2. เนื่องจากเป็นโครงการที่มีการศึกษาวิจัยทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีที่ตั้งควรติดต่อกับแหล่งโบราณคดีต่าง ๆ ได้สะดวกทั้งทางบก ทางน้ำ
3. ไม่อยู่ในที่ห่างไกลไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว
4. การคมนาคม และการเข้าถึงสะดวก

(1) สุวิทย์ ชัยมงคล หัวหน้าโครงการสำรวจแหล่งโบราณคดีภาคใต้, รายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดีภาคใต้. กองโบราณคดี กรมศิลปากร. 2529

5. สถานที่ตั้งมีคุณค่าทางสภาพแวดล้อม

6. สถานที่กว้างขวาง มีศักยภาพในการขยายตัวเพียงพอ (เพื่อรองรับโครงการในระยะการพัฒนาดต่อไป

7. กรรมสิทธิ์ที่ดิน ควรเป็นของรัฐบาลหรือหน่วยงานราชการ

8. สาธารณูปโภคพร้อม

จากการพิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น และมีการพิจารณาในการจัดตั้งโครงการจริง จากจังหวัดนิงงา และคณะสำรวจเพื่อวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวในภาคใต้ได้เลือกตั้งที่เหมาะสมได้บริเวณตรงข้ามท่าเรือองค์การบริหารส่วนจังหวัด อำเภอเมืองจังหวัดนิงงา

ความพร้อมในด้านต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นั้น บริเวณตรงข้ามท่าเรือองค์การบริหารส่วนจังหวัด นั้นว่ามีพร้อมมากคือ

1. ที่ตั้งอยู่ใกล้ตัวเมือง ห่างจากตัวเมืองเพียง 8 กิโลเมตรและเป็นบริเวณจุดเริ่มต้นของการเที่ยวออกสู่อำเภอนิงงา

2. แหล่งโบราณคดีต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณอำเภอนิงงา และสามารถติดต่อทางน้ำได้สะดวกเพราะอยู่ใกล้ท่าเรือ

3. บริเวณอำเภอนิงงาเป็นสถานที่ที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวเป็นจำนวนมากอยู่แล้วเมื่อเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวใกล้เคียง

4. การคมนาคม สามารถเข้าได้โดยสะดวก จากที่ต่าง ๆ โดยแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เข้าสู่ที่ตั้งโครงการผิวนนลาดยาง สภาพดี มีรถประจำทางจากชุมชนกระโสม และตัวอำเภอนิงงาทุก 20 นาที โดยใช้เวลาเดินทางจากอำเภอนิงงาประมาณ 15 นาที

5. สถานที่ตั้งอยู่เขตอุทยานแห่งชาติ และใกล้อำเภอนิงงาทัศนียภาพดีมาก

6. โครงการมีที่ดินจำนวน 66 ไร่ มากพอที่จะรองรับการขยายตัวในอนาคต

7. กรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นขององค์การบริหารส่วนจังหวัดจึงไม่มีปัญหาในการจัดซื้อ

ที่ดิน

;

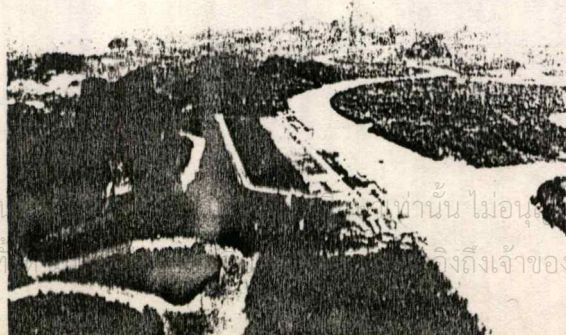
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. สาธารณูปโภคพร้อมเพียง โดยมี

- ไฟฟ้า มีสายไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส 4 สาย ผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ
 - ประปา มีการวางท่อประปาจากอำเภอเมืองมายังบริเวณที่ตั้งโครงการเรียบร้อยแล้ว
 - สุขาภิบาล ได้มีการวางท่อระบายน้ำผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ
 - โทรศัพท์ เข้าถึงบริเวณที่ตั้งโครงการแล้ว
- จากการพิจารณาโดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวบริเวณนี้จึงมีความเหมาะสมที่สุด

ทำเลที่ตั้งโครงการ (LOCATION)

1. ตำแหน่งที่ตั้ง - ตรงข้ามท่าเรือองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนท่าด่าน ศาลกากรอำเภอเมือง จังหวัดพังงา
2. สภาพการใช้ที่ดิน - เป็นท่าเรือท่องเที่ยวและที่ตั้งชุมชนย่อยที่มีการใช้ที่ดินเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม ร้านอาหาร ห้องแถวชายสองที่ระลึก
3. ความสัมพันธ์กับชุมชนใกล้เคียง - ห่างจากอำเภอเมืองจังหวัดพังงา 8 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอตะกั่วทุ่ง 12 กิโลเมตรโดยมีชุมชนกระโสมเป็นชุมชนย่อยตั้งอยู่
4. การคมนาคม จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (เพชรเกษม) แยกเข้าสู่ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 4144 ฮาว 4 กิโลเมตรก็จะถึงที่ตั้ง
5. ความพร้อมของสาธารณูปโภค - ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ได้รับจากอำเภอเมือง จังหวัดพังงา
6. ความหนาแน่นของประชากร - เป็นเขตที่มีประชากรหนาแน่นน้อย เนื่องจากอยู่ในขอบของเมืองหลัก ประชากรของชุมชนท่าด่าน ประมาณ 1500 - 2500 คน
7. การเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต - คาดว่าชุมชนจะมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วภายหลังแผนพัฒนาการท่องเที่ยว จึงควรมีกั้นพื้นที่ไว้เพื่อการขยายตัวของโครงการในอนาคต



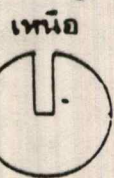
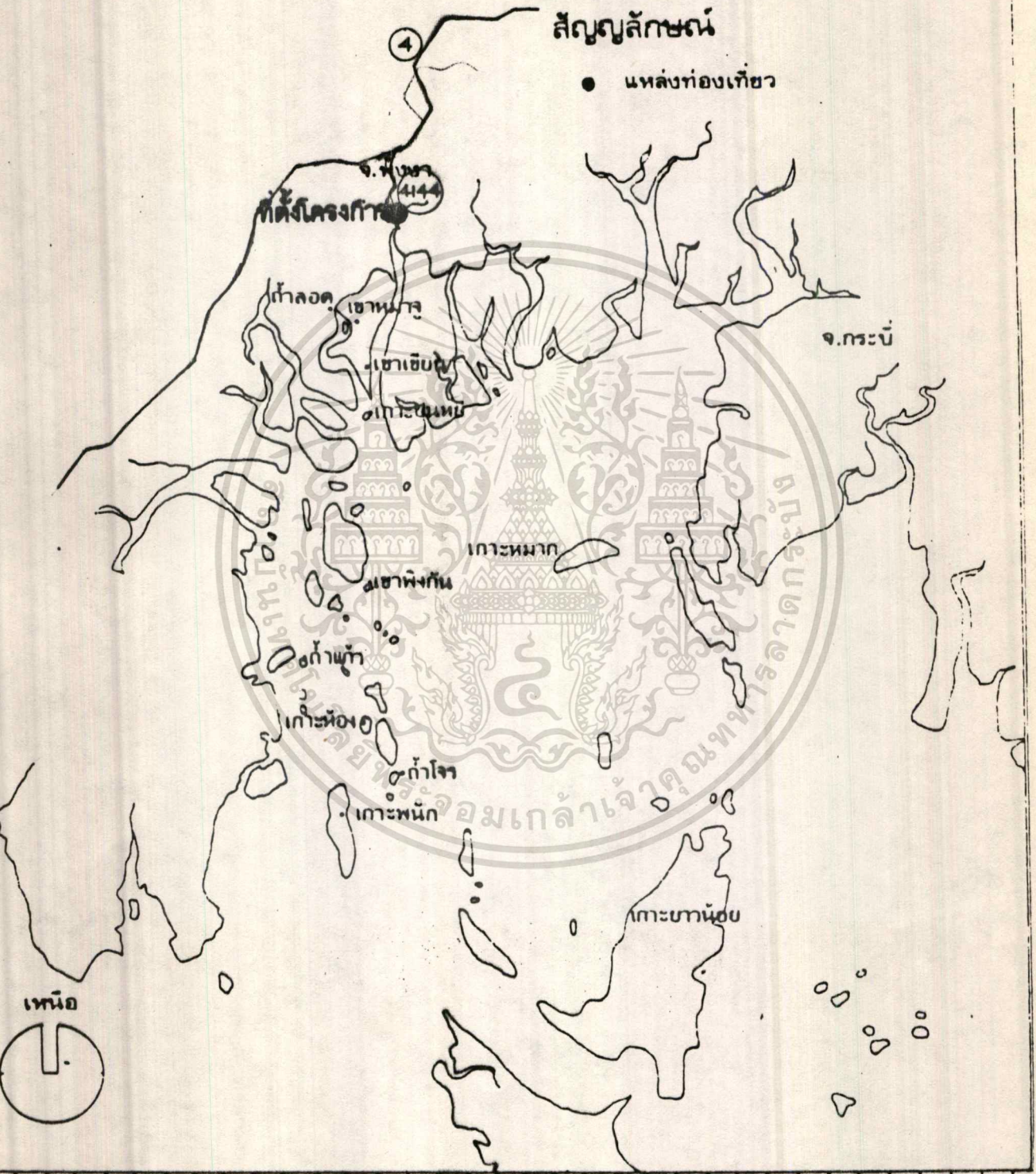
แผนที่ที่ 13

แสดง

แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

สัญลักษณ์

● แหล่งท่องเที่ยว

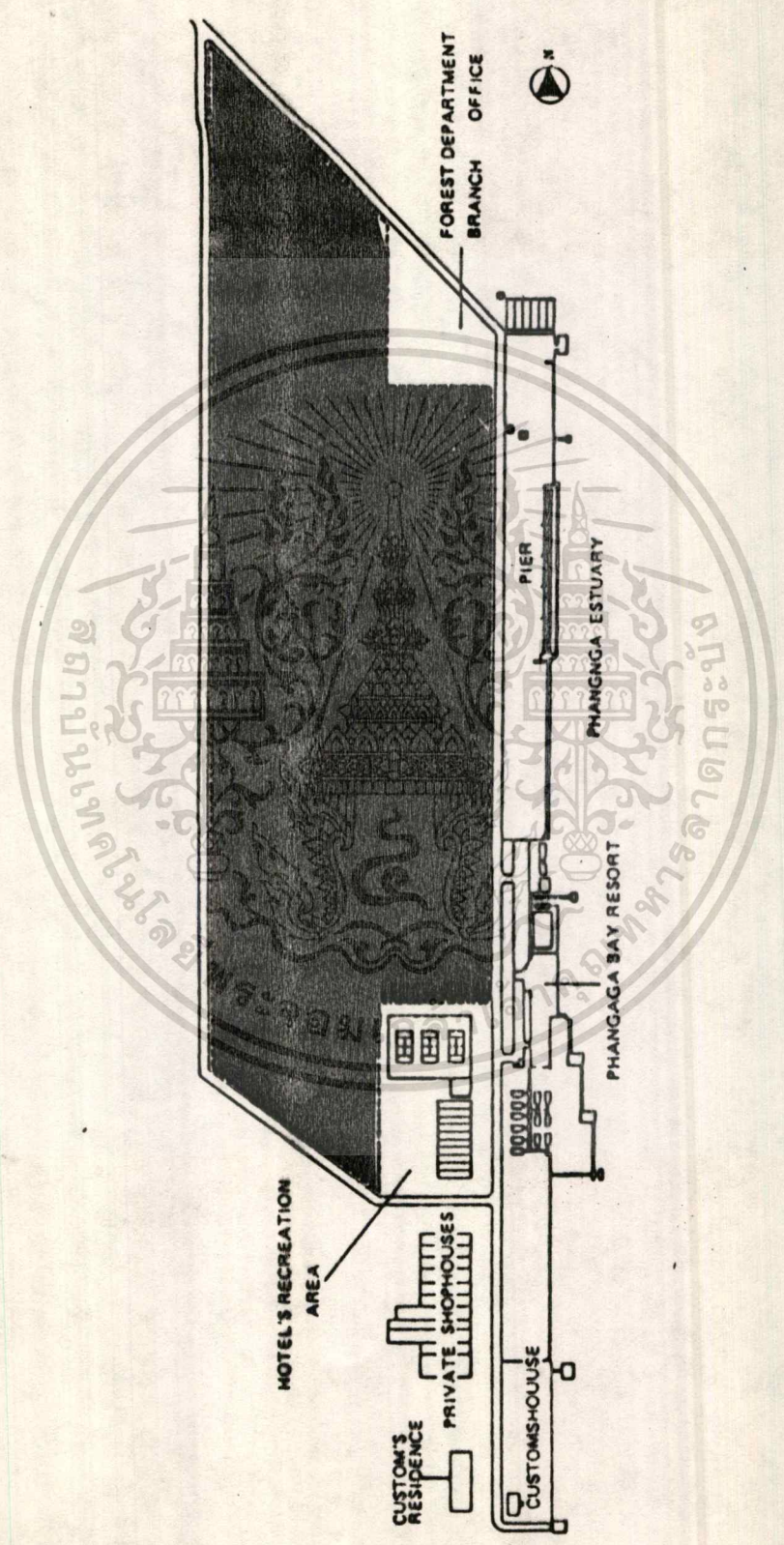


ทิวทัศน์

10 กิโลเมตร

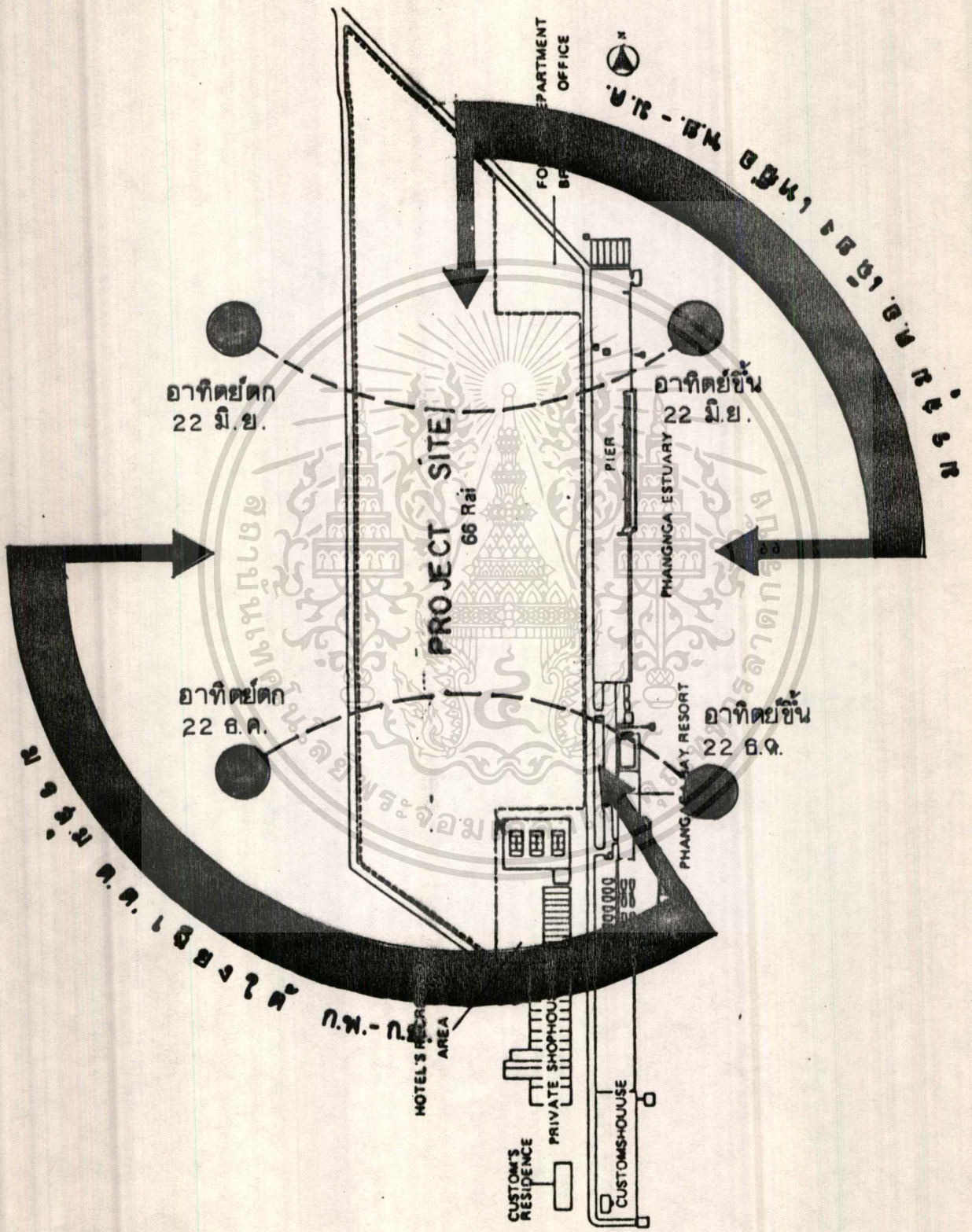
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และพิพิธภัณฑ์ อันทามัน



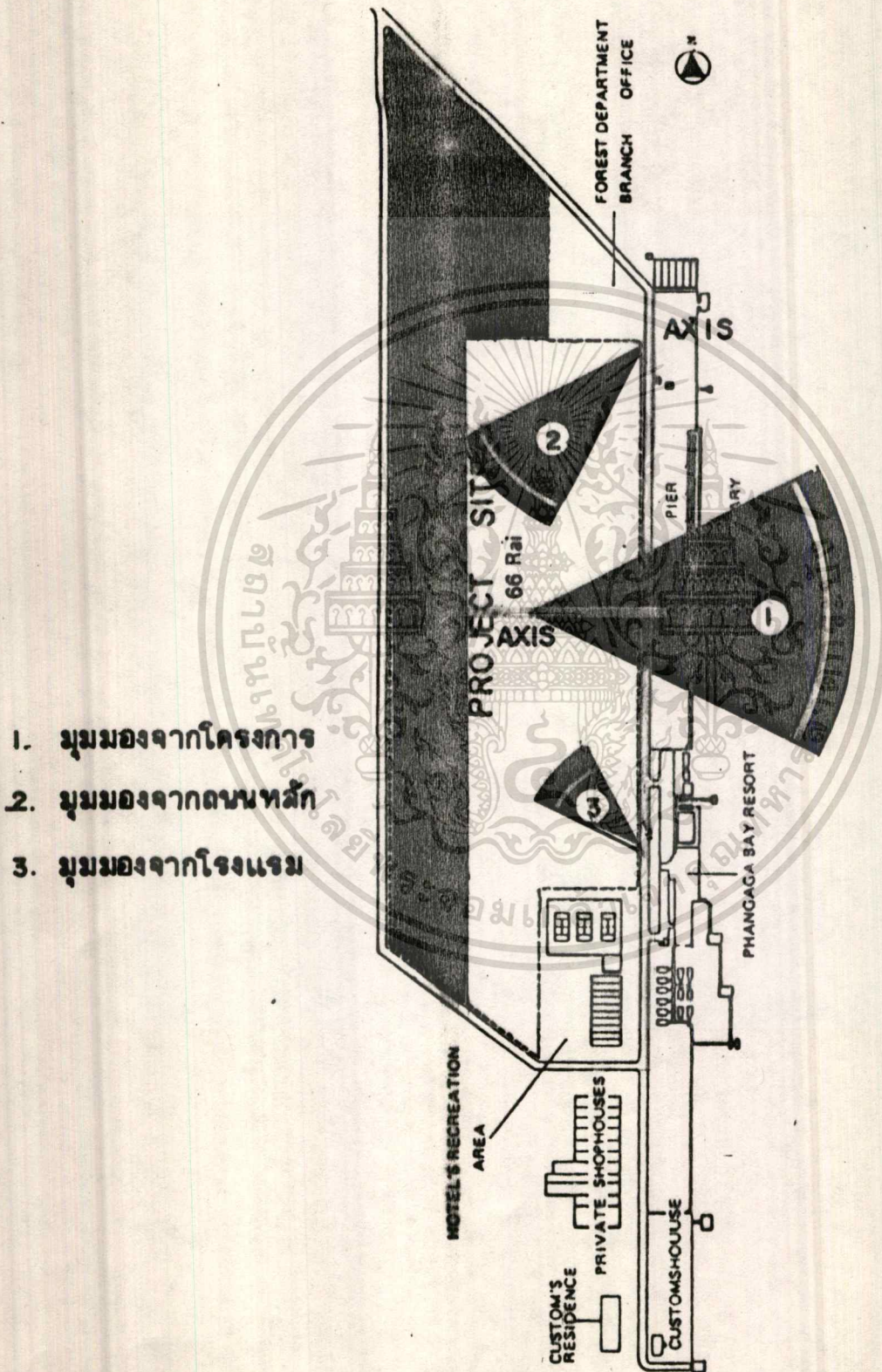
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น **แล้วตั้ง** : **ที่ตั้งโครงการ** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์ อังคารามัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ **แต่คงห้ามการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ** ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

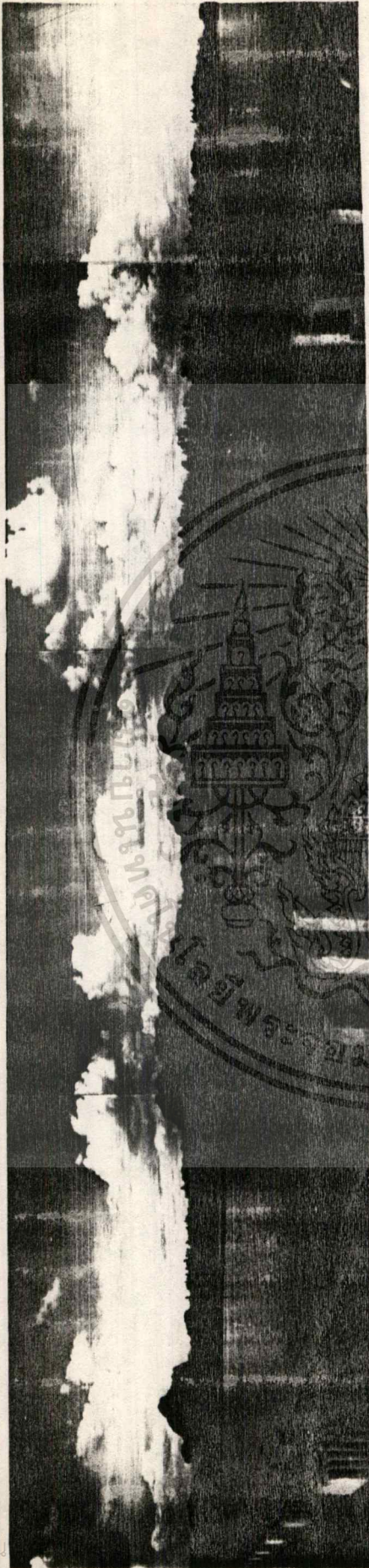
โครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และพิพิธภัณฑ์ อ้นดามัน



1. มุมมองจากโครงการ
2. มุมมองจากถนนหลัก
3. มุมมองจากโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ทางเรามีให้ดูแบบออนไลน์ฟรี แต่ถ้าต้องการอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

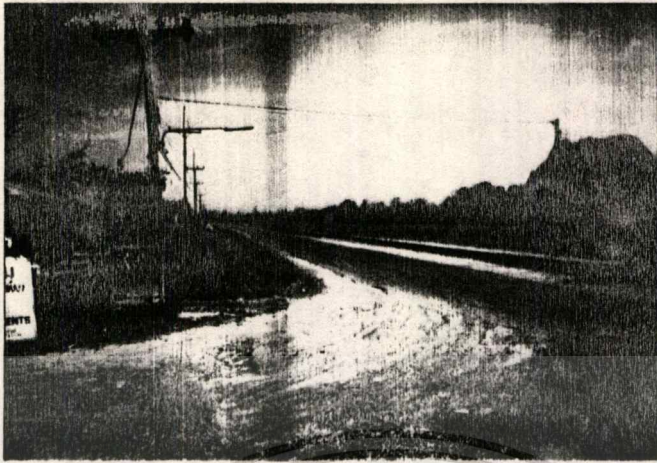
แหล่ง : กางวีเคาะห์ที่ตั้งโครงการ



มุมมองที่ 1.

มองออกสู่อ่าวพังงา

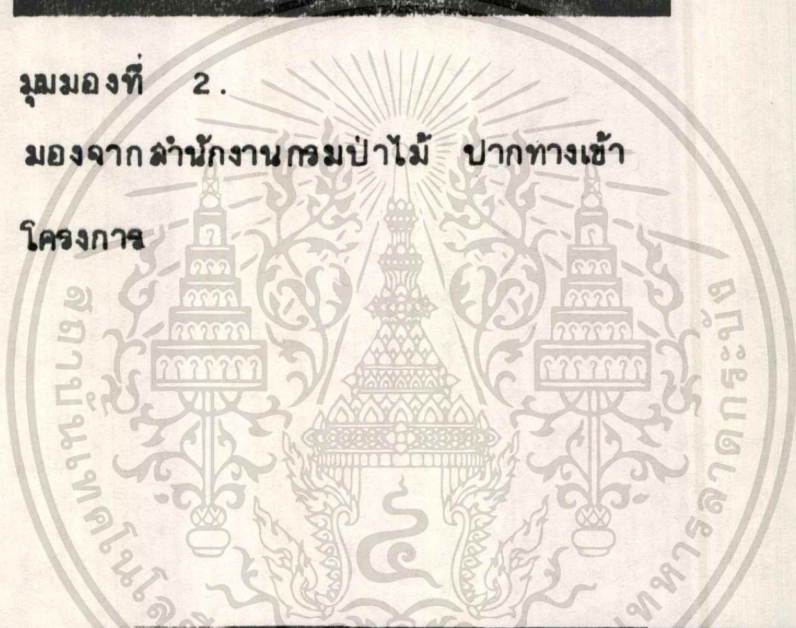
เอกสารนี้เป็นสาธารณสมบัติของหอสมุดแห่งชาติ การคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย การตีพิมพ์หรือการนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย



มุมมองที่ 2 .

มองจากสำนักงานกรมป่าไม้ ปากทางเข้า

โครงการ



มุมมองที่ 3 .

มองจากท่าเรือองค์การบริหารส่วนจังหวัด พังงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ช่างใจแรม พังงาเบย์ริลด์อร์ท
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ

4.2.1 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

การศึกษาจำนวนผู้เข้าใช้โครงการที่มีรูปแบบเดียวกันในประเทศไทยนั้นยังไม่มี เพราะโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาขึ้นเนืองจะเริ่มก่อตั้งยังไม่มีสถิติการเข้าชม ดังนั้นจึงต้องศึกษาจากสถิติของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา ทั้งนี้เนื่องจากที่ตั้งโครงการ ได้จัดตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา บริเวณอ่าวพังงา

ตารางที่ 15 แสดงสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา ปี 2532-2533

พ.ศ.	น.ศ.	ประชาชน	ช.ต่างชาติ	รวม	เฉลี่ย/วัน
2532	82,851	99,542	175,033	357,462	979
2533	93,402	182,706	220,348	496,456	1,360

หมายเหตุ พ.ศ.2532 เดือน เมษายน และ เดือน พฤศจิกายนไม่มีรายงาน

ที่มา : กองอุทยานกรมป่าไม้

ตารางที่ 16 แสดงสถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในจังหวัดน่าน
ปี 2529-2533

อุทยาน	2529	2530	2531	2532	2533
อ่าวพียงงา	132,655	282,001	186,853	357,426	496,456
หมู่เกาะสุรินทร์	-	8,525	18,685	6,365	-
เขาลำปี - หาด ท้ายเหมือง	97,870	103,345	98,430	176,722	61,590
ศรีพียงกา	-	-	27,886	26,555	16,614
หมู่เกาะสิมิลัน	-	14,587	12,520	11,994	6,389
เขาหลัก-ลำรู่	9,647	43,693	48,951	57,499	46,469

ในการพิจารณา จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ จะพิจารณาจาก จำนวนนักท่องเที่ยว
ในอ่าวพียงงา โดยพิจารณาเพื่อการขยายตัวในอนาคตซึ่งนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ
30 ต่อปี และมีอัตราส่วนเพิ่มแบบลด ร้อยละ 10 ต่อปี ในระยะเวลา 5 ปี จากสถิติปี
2533 มีนักท่องเที่ยวมาอุทยานแห่งชาติอ่าวพียงงา 496,456 คน ดังนั้นในอีก 5 ปี จะมีนัก
ท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเป็น 1,511,057 คน คิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาอ่าวพียงงามี
จำนวน 4,139 คน/วัน โดยคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยว 55% ที่จะเข้าชมโครงการ
(เทียบจากวิทยานิพนธ์ที่ใกล้เคียงกับโครงการ)

จำนวนนักท่องเที่ยวอ่าวพียงงา = 4139 คน/วัน

จำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชม = 55%

∴ จำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชมโครงการ = 4139 x 55

100

= 2276 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคาดคะเนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ

สำหรับผู้ที่มาเป็นหมู่คณะจะทำการคาดคะเนโดยการศึกษาจากการ์ทศศึกษา เป็นหมู่คณะของนักเรียนของนิสิตภัตตาคารที่กองทัพอากาศซึ่งโครงการเป็นลักษณะเป็นการแสดง ประวัติศาสตร์ของการบินกองทัพอากาศตลอดจน จัดแสดงยุทธวิธีปรเภทต่างๆ โดยนำมาแจกแจงความถี่เพื่อหาช่วงความถี่ที่เหมาะสมดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนผู้เข้าชมนิสิตภัตตาคารกองทัพอากาศ แยกเป็นกลุ่ม

จำนวนผู้ชมต่อหมู่คณะ	ครั้ง	ร้อยละ
0 - 50	36	27.00
51 - 100	49	36.50
101 - 150	10	7.50
151 - 200	20	15.00
201 - 250	8	6.00
251 - 300	7	5.00
301 - 350	1	0.75
351 - 400	2	1.50
401 - ขึ้นไป	1	0.75

ที่มา : สถิติผู้เข้าชมนิสิตภัตตาคารกองทัพอากาศ พ.ศ. 2514 - 2527

จากการแจกแจงข้อมูล จำนวนผู้ที่เข้าชมเป็นหมู่คณะที่มีความถี่สูงสุดอยู่ในช่วง 51-100 คน มีทั้งสิ้น 49 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 36.5 และต่ำสุดคือกลุ่มละ 400 ขึ้นไปมี 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.75 เมื่อพิจารณาข้อมูลโดยรวมจะเห็นว่าหากการคาดคะเนกลุ่มผู้เข้าชมสูงสุดจะอยู่ในช่วง 0 - 300 ซึ่งมีทั้งสิ้น 130 ครั้งหรือจํายก ร้อยละ 97 และการนำไปใช้

เกินกว่า 300 คนขึ้นไปมีเพียง 4 ครั้งหรือเพียง ร้อยละ 3 ซึ่งมีจำนวนน้อยมาก ดังนั้น เพื่อความเหมาะสมในการชมเป็นหมู่คณะ สำหรับโครงการจะใช้จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ สูงสุดไม่เกิน 300 คนโดยคิดเพื่อไว้ 20% ซึ่งจะได้ผู้ชมเป็นหมู่คณะไม่เกิน 360 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากการศึกษาข้อมูล สถานศึกษาในจังหวัดนิงงา ตามหัวข้อที่ 2.3.2.
ตารางที่ 1 ซึ่งมีจำนวนนักเรียนแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ คือ

ระดับมัธยม มีจำนวนนักเรียน 6,740 คน มีจำนวนห้องเรียน 172
ห้อง และจำนวนสถานศึกษา 12 แห่ง เมื่อแบ่งเป็นนักเรียนระดับกลุ่มจะได้ดังนี้

$$\text{นักเรียนเฉลี่ยต่อห้อง} = 6740/172 = 39.10 \text{ คน/ห้อง}$$

$$\text{จำนวนสถานศึกษาต่อห้อง} = 172/12 = 14 \text{ ห้อง/แห่ง}$$

การศึกษาระดับมัธยมแบ่งเป็น 6 ชั้นปี

$$\text{เพราะฉะนั้นจะได้นักเรียน} = 14/6 = 2.30 \text{ ห้อง/ชั้นปี}$$

$$\text{จำนวนนักเรียนต่อชั้นปี} = 2.30 \times 39.10 = 90 \text{ คน/ชั้นปี}$$

ในการนำชมจะแบ่งนักเรียนเป็นระดับมัธยมต้นและมัธยมปลาย ไปคนละครึ่ง
กันซึ่งแต่ละระดับจะมี 3 ชั้นปี ซึ่งแต่ละครั้งจะมีนักเรียนมัธยมเข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด
 $= 90 \times 3 = 270 \text{ คน/ครั้ง}$

ระดับอาชีวศึกษา มีจำนวนนักเรียน 1,098 คน มีจำนวนห้องเรียน 37

ห้อง และจำนวนสถานศึกษา 2 แห่ง เมื่อแบ่งนักเรียนเป็นระดับกลุ่มจะได้ดังนี้

$$\text{นักเรียนเฉลี่ยต่อห้อง} = 1098/37 = 29.60 \text{ คน/ห้อง}$$

$$\text{จำนวนสถานศึกษาต่อห้อง} = 37/2 = 18.50 \text{ ห้อง/แห่ง}$$

การศึกษาระดับอาชีวะแบ่งเป็น 5 ชั้นปี

$$\text{เพราะฉะนั้นจะได้นักเรียน} = 18.50/5 = 3.70 \text{ ห้อง/ชั้นปี}$$

$$\text{จำนวนนักเรียนต่อชั้นปี} = 3.70 \times 29.60 = 109.50 \text{ คน/ชั้นปี}$$

ในการนำชมจะแบ่งเป็นระดับ ปวช. และ ปวส. ไปคนละครึ่งกัน ซึ่งระ
ดับชั้น ปวช. จะมี 3 ชั้นปี และ ปวส. จะมี 2 ชั้นปี จึงคิดระดับ ปวช. ซึ่งมีจำนวนชั้นปี

มากกว่า เพราะฉะนั้นในแต่ละครั้งจะมีนักเรียนระดับอาชีวะเข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด
 $= 328.50 \text{ คน/ครั้ง}$ โดยคิดเผื่อไว้ 20 % ซึ่งจะได้ผู้ชมเป็นหมู่คณะสูงสุดไม่เกิน 394 คน

เมื่อเปรียบเทียบกับกรเข้าชมเป็นหมู่คณะของพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ

แล้วจะมีความใกล้เคียงกัน

4.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการในศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และนิทรรศน์อันคามันเสา

มารณแยกได้ 2 ประเภท คือ

- ผู้ใช้ประจำ
- ผู้ใช้ชั่วคราว

ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ชั่วคราว
<p>เจ้าหน้าที่และบุคลากรภายในโครงการ แบ่งได้ 3 ระดับ</p> <p>1) ระดับหัวหน้าสูงสุด</p> <p>2) หัวหน้าระดับกลาง</p> <p>3) หัวหน้าระดับต้น</p>	<p>ผู้ให้บริการโครงการ แบ่งได้ดังนี้</p> <p>1) ผู้เข้าชม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนทั่วไป - นักเรียน นักศึกษา - นักท่องเที่ยว - นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ <p>2) ผู้มาติดต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ - บุคคลหรือหน่วยงานเอกชน - นักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญ - บุคคลผู้เข้าร่วมกิจกรรมนิทรรศน์ <p>3) วัตถุจัดแสดง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นอกจากเจ้าหน้าที่ 3 ระดับนี้แล้วยังประกอบด้วย พนักงาน ส่วนต่าง ๆ ตามสายงาน

นฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

นฤติกรรมผู้ใช้โครงการจะเป็นตัวกำหนด องค์กรประกอบและความสัมพันธ์
ขององค์กรประกอบโครงการ สามารถแบ่งนฤติกรรมผู้ใช้โครงการได้ออกเป็น

1. ผู้ใช้ประจำ
2. ผู้ใช้ชั่วคราว
3. วัตถุจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
<p>1. ผู้ใช้ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ระดับสูงสุด - เจ้าหน้าที่ระดับกลาง - เจ้าหน้าที่ระดับต้น - พนักงานส่วนต่าง ๆ 	<p>ก่อน 8.30 น.</p> <p>8.30 น.</p> <p>8.30-12.00</p> <p>12.00-13.00</p> <p>13.00-16.30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มาจากที่จอดรถหรือมาทางเท้า - ลงเวลาทำงานและเริ่มปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - พักรับประทานอาหาร ทำธุระส่วนตัว - กลับเข้าปฏิบัติงานตามปกติและลงเวลาเลิกงาน
<p>2. ผู้ใช้ชั่วคราว</p> <p>ก) ผู้เข้าชม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนทั่วไป - นักเรียน นักศึกษา - นักท่องเที่ยว - นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ <p>ข) ผู้มาติดต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จนท.หน่วยงานราชการ - บุคคลหรือหน่วยงานราชการ 	<p>ระหว่าง 8.30</p> <p>- 16.30</p> <p>ระหว่าง 8.30</p> <p>- 16.30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มาจากที่จอดรถ หรือมาทางเท้า - เข้าสู่อาคารโครงการทางโถงทางเข้า - เข้าใช้บริการส่วนบริการสาธารณะ - ช้อปบัตรเข้าชม-ฝากของ - เข้าสู่ส่วนจัดแสดงหรือคลังพิพิธภัณฑ์ (ในกรณีพิเศษ) - มาจากที่จอดรถหรือมาทางเท้า - เข้าสู่อาคารโครงการทางโถงทางเข้า - ติดต่อ-สอบถาม - เข้าพบเจ้าหน้าที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

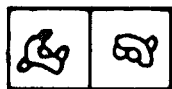
ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
- นักวิชาการ หรือ ผู้เชี่ยวชาญ	ก่อน 8.30 น.	<ul style="list-style-type: none"> - มาจากที่จอดรถหรือทางเท้า - เข้าสู่อาคารโครงการทางโถงทางเข้า - เข้าใช้บริการส่วนบริการสาธารณะ
	8.30-12.00	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานตัว-ลงทะเบียน เริ่มเข้าประชุมสัมมนา หรือบรรยาย
	12.00-13.00	<ul style="list-style-type: none"> - นพักกลางวัน
	13.00-16.30	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าประชุมสัมมนาหรือบรรยายต่อจนปิดประชุมหรือปิดการบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

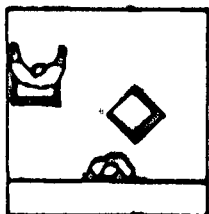
ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
ค) วัตถุประสงค์แสดง - การนำเข้า - การนำออก	ระหว่าง 8.30-16.30 ระหว่าง 8.30-16.30	- นำส่งที่ลานตรวจรับ - เจ้าหน้าที่ตรวจรับ - แคะหีบห่อ - ตรวจสอบสภาพ - ลงทะเบียน-ถ่ายรูป - นำเข้าคลัง - นำออกจากคลัง - ตรวจสอบทะเบียน - ตรวจสอบสภาพ-ถ่ายรูป - บรรจุหีบห่อ (ถ้า นำออกนอกโครงการ) - เตรียมจัดแสดง (ถ้า นำออกไปจัดแสดง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

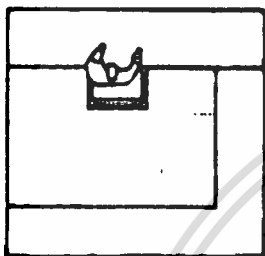
การวิเคราะห์หาพื้นที่



1.



2.



3.



4.



5.



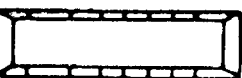
6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.

1. ทางัญญา

พื้นที่ 0.64 ตรม./หน่วย

(0.80ม 0.80ม)

2. ที่ติดต่อรอบตาม

พื้นที่ 4.00 ตรม./หน่วย

(2.00ม 2.00ม)

3. ที่ฝากของ

พื้นที่ 6.25 ตรม./หน่วย

(2.50ม 2.50ม)

4. บอร์ดันบนนำศูนย์

พื้นที่ 4.50 ตรม./หน่วย

(1.50ม 3.00ม)

5. โทศัพทสาชาณะ , ที่กินน้ำ

พื้นที่ 0.64 ตรม./หน่วย

(0.80ม 0.80ม)

6. ห้องสุขา

พื้นที่ 1.50 ตรม./หน่วย

(1.00ม 1.50ม)

7. ย่างผ้าหน้า

พื้นที่ 0.56 ตรม./หน่วย

8. ที่ปัสสาวะ

พื้นที่ 0.42 ตรม./หน่วย

9. รดโดยวางขนาดใหญ่

พื้นที่ 48.00 ตรม./หน่วย

(4.00ม 12.00ม)

10. รดขบศร์

พื้นที่ 15.00 ตรม./หน่วย

(2.50ม 6.00ม)

11. รดจักรยาน - จักรยานขบศร์

พื้นที่ 1.50 ตรม./หน่วย

(1.00ม 1.50ม)

12. รดจับจ้าง สองแถว

พื้นที่ 15.00 ตรม./หน่วย

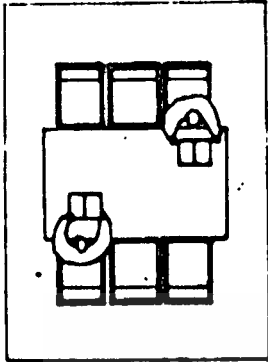
(2.50ม 6.00ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13 โต๊ะอ่านหนังสือ

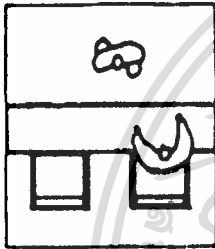
พื้นที่ 8.75 ตรม หน่วย
(2.50ม 3.50ม.)



13

14 เคาน์เตอร์ติดต่อเจ้าหน้าที่

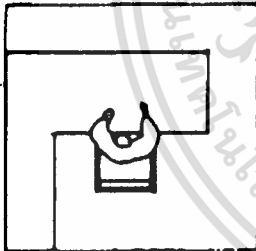
พื้นที่ 5.00 ตรม./หน่วย
(2.00ม 2.50ม.)



14

15 เจ้าหน้าที่ทั่วไป

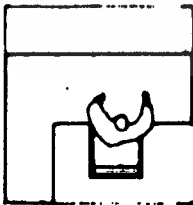
พื้นที่ 6.25 ตรม./หน่วย
(2.50ม 2.50ม.)



15

16 ออกแบบฝ่ายศิลป์

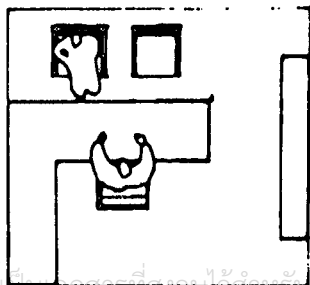
พื้นที่ 4.00 ตรม./หน่วย
(2.00ม 2.00ม)



16

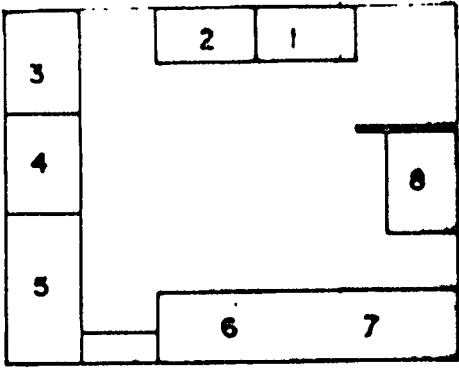
17 บรรณารักษ์

พื้นที่ 9.00 ตรม./หน่วย
(3.00ม. 3.00ม)



17. ช่างงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



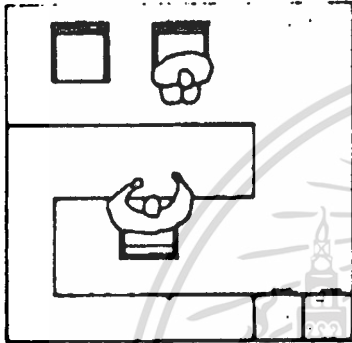
18.

18. ห้องซ่อมแซมหนังสือ

พื้นที่ 14.00 ตรม./หน่วย

(3.50ม. 4.00ม.)

1. โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ
2. โต๊ะทำบัตรรายการหมวดหมู่
3. หนังสือซ่อมแซมเสร็จแล้ว
4. โต๊ะซ่อมหนังสือ
5. เข็มเล่ม
6. ทำปก
7. ด้ลขอบ
8. ตู้เก็บหนังสือที่ด้องซ่อม

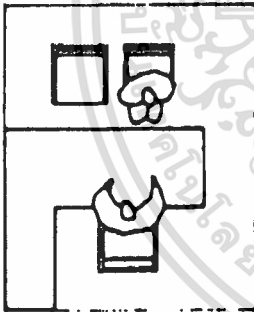


19.

19. หัวหน้าฝ่าย , รองผู้อำนวยการ

พื้นที่ 12.25 ตรม./หน่วย

(3.50ม 3.50ม)

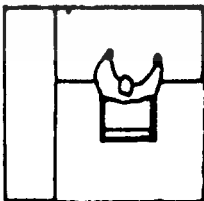


20.

20. รองหัวหน้าฝ่าย , นักวิชาการ

พื้นที่ 7.50 ตรม./หน่วย

(2.50ม 3.00ม)

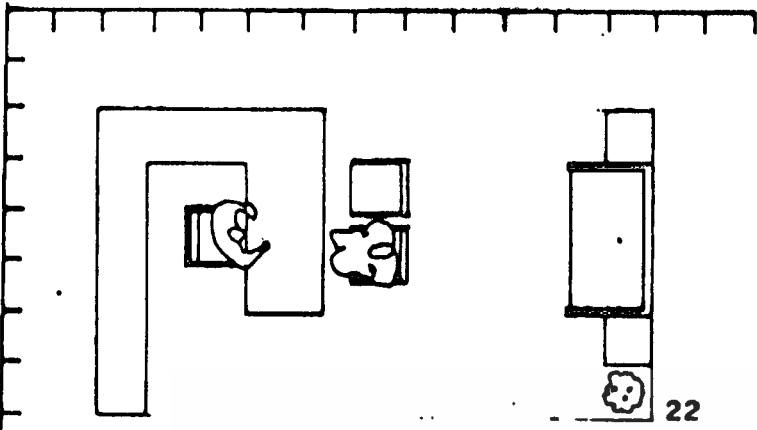


21.

21. พนักงานพิมพ์คิด

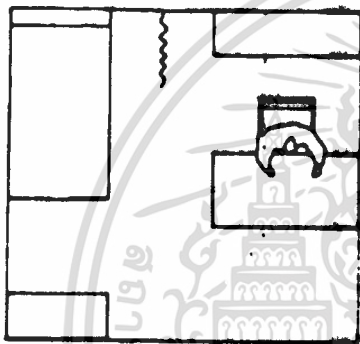
พื้นที่ 4.00ตรม./หน่วย

(2.00ม 2.00ม.)



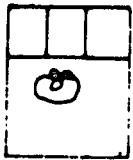
22. ศูนย์อำนวยความสะดวก

พื้นที่ 19.25 ตรม./ หน่วย
(350ม. 550ม.)



23. ห้องปฐมพยาบาล

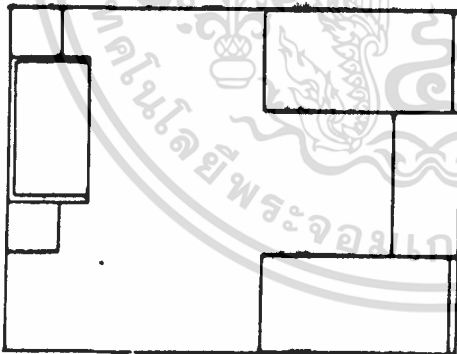
พื้นที่ 12.25 ตรม./ หน่วย
(3.50ม. 3.50ม.)



24

24. ลีอกเกอร์

พื้นที่ 0.60 ตรม./ หน่วย
(0.40ม. 1.50ม.)

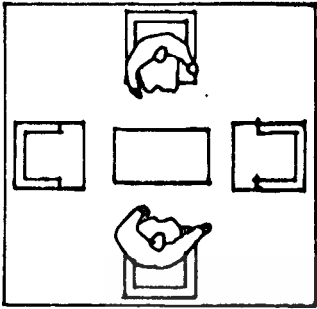


25

25. ห้องพักยาม

พื้นที่ 14.00 ตรม./หน่วย
(350ม. 400ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

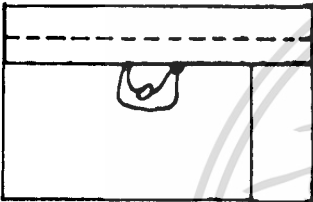


26

26. ส่วนต้อนรับ

พื้นที่ 14.00 ตรม.

(3.75 x 3.75)

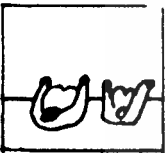


27

27. เครื่องเคิ่งดื่ม

พื้นที่ 8.00 ตรม.

(3.00 x 2.00)

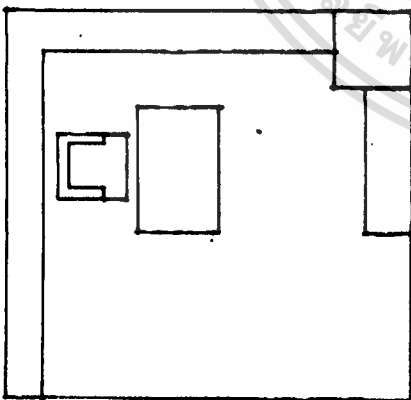


28

28. ที่พักนักรการ, คนลวน

พื้นที่ 1.20 ตรม.

(1.80 x 1.50 / 2 คน)

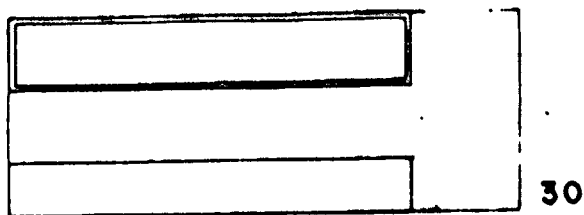


29. ห้องภัณฑาคาร

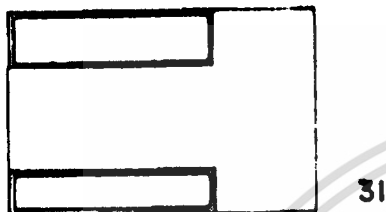
พื้นที่ 20.00 ตรม.

(5.00 x 4.00)

30 ห้องปฏิบัติการลงวนรักษาไม้
พื้นที่ 100.00 ตรม.



31 ห้องปฏิบัติการลงวนรักษาใบชาวดัตช์
พื้นที่ 50.00 ตรม.



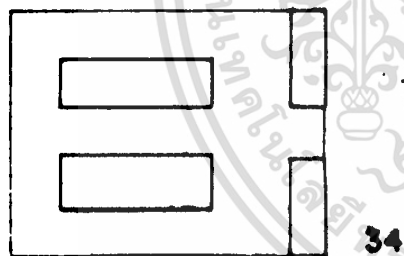
32 ห้องจัดเก็บใบชาวดัตช์
พื้นที่ 689.00 ตรม.



33 ห้องเก็บอุปกรณ์การลงวนรักษา
พื้นที่ 50.00 ตรม.



34 บริเวณตรวจเช็ค - แยกประเภท
พื้นที่ 50.00 ตรม.



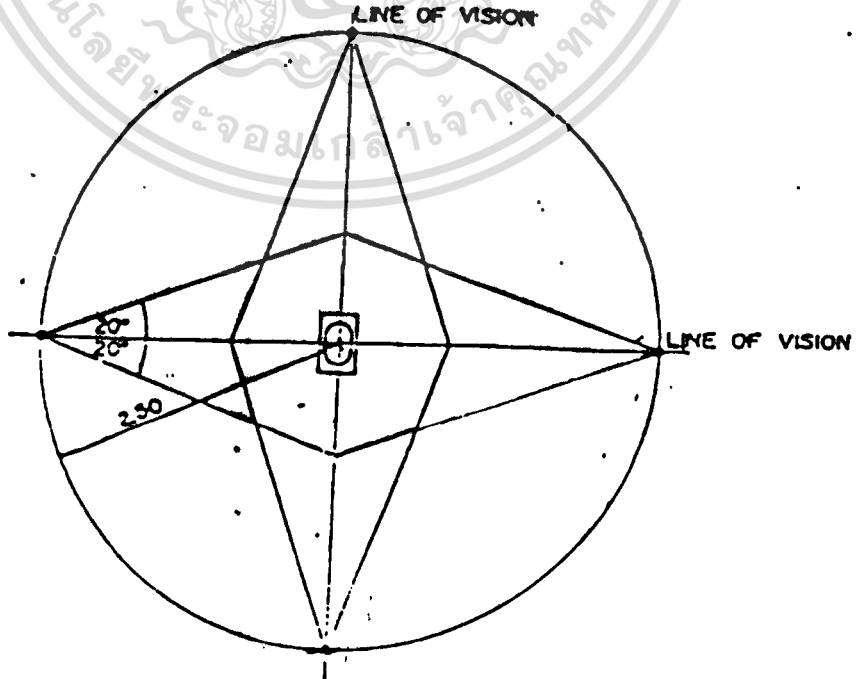
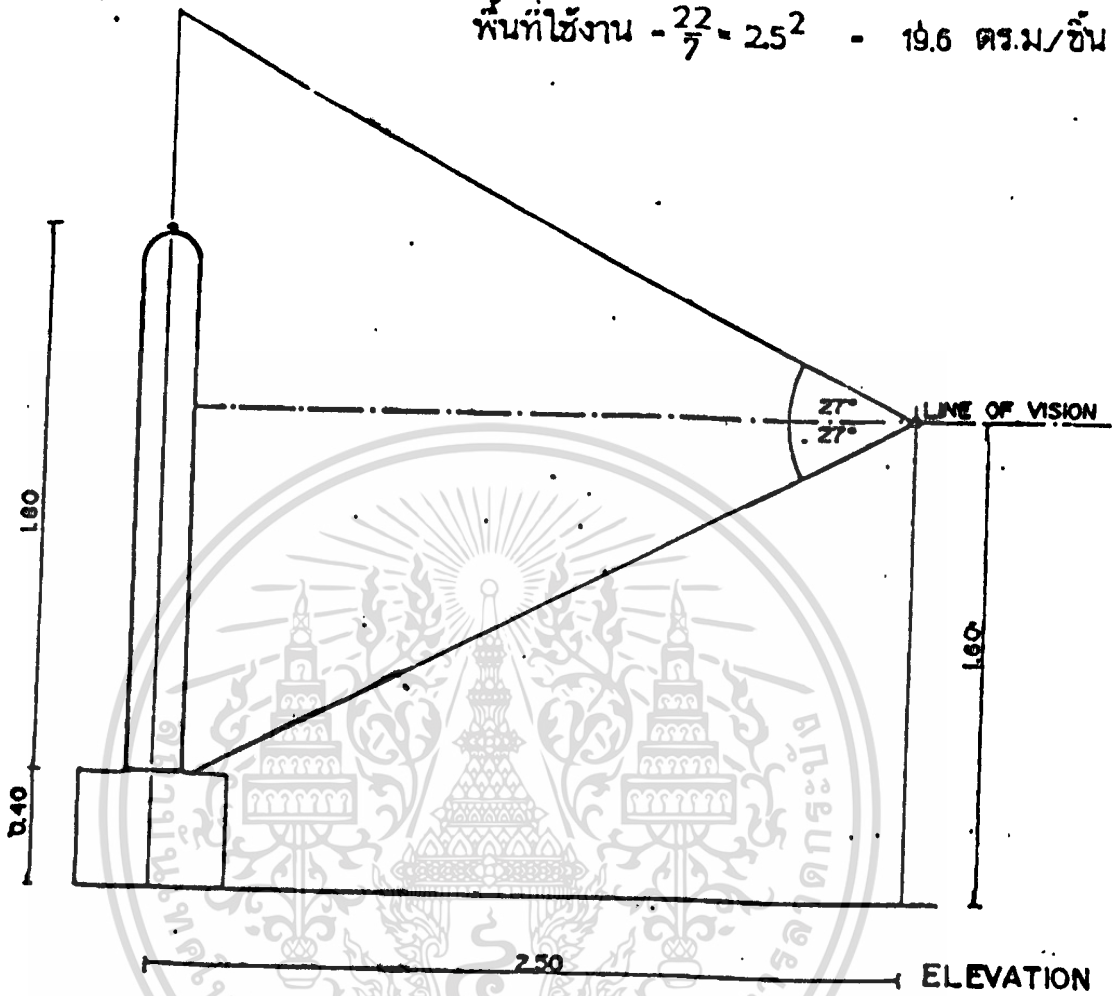
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่สวนจัดแสดง

การหาพื้นที่

เหลี่ยม ขนาด $0.50 \times 1.80 = 0.90$

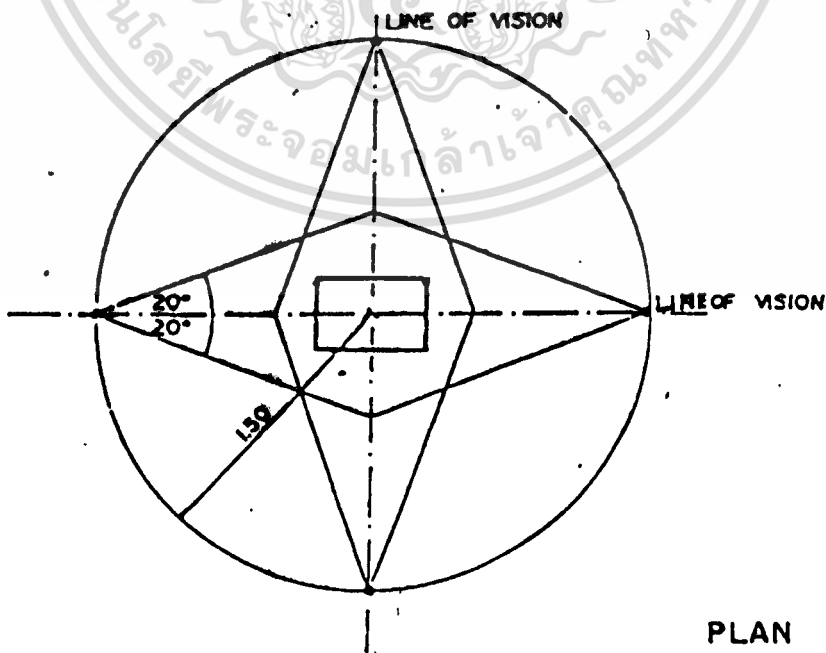
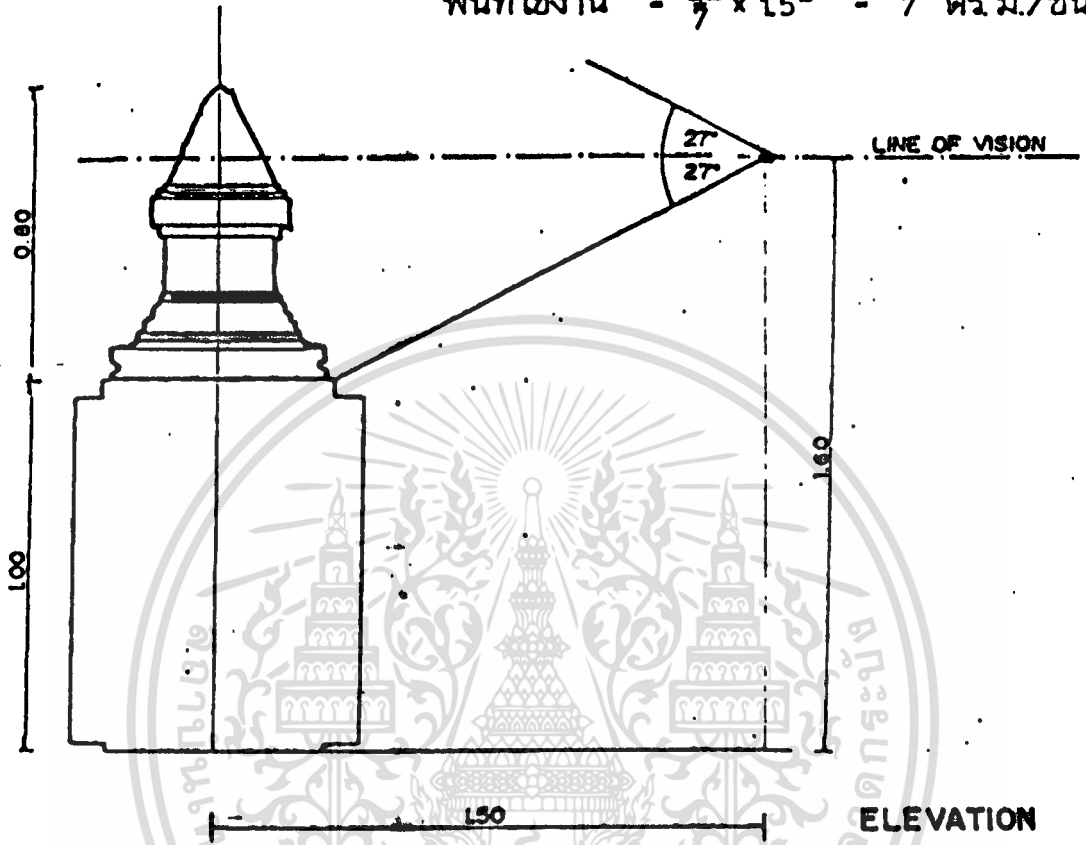
พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 2.5^2 = 19.6$ ตร.ม./ชิ้น



PLAN

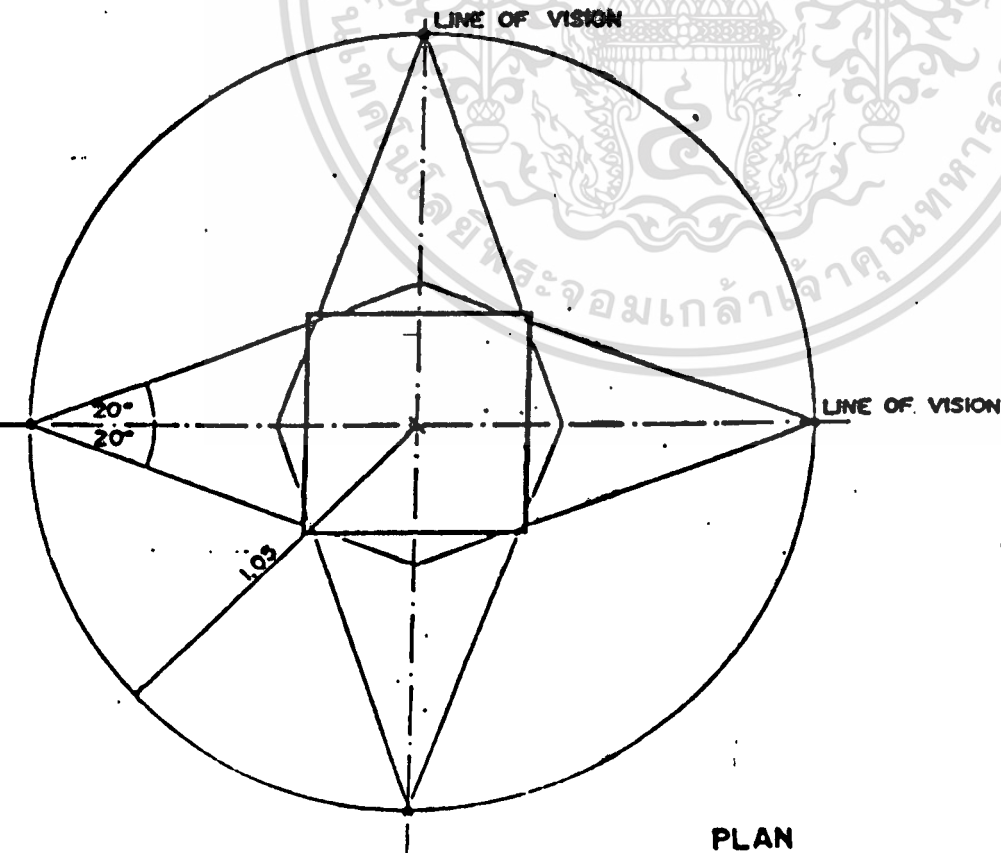
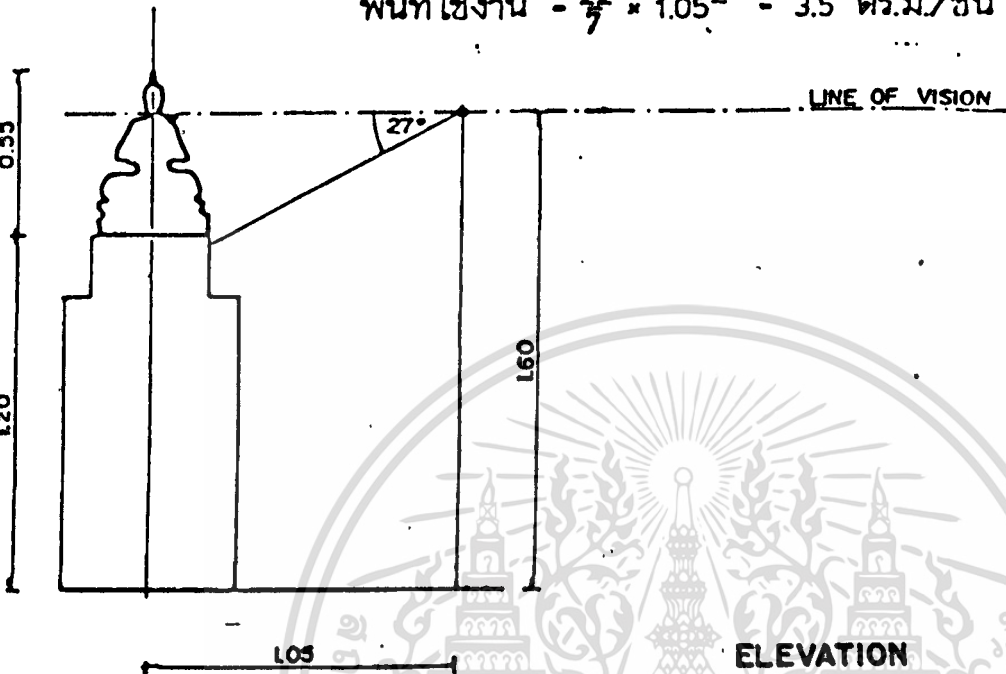
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ วัดอุโบสถ ขนาด $0.40 \times 0.60 \times 0.80$
 ฐานแสดง ขนาด $\frac{1}{2}$ ขนาด $0.40 \times 0.40 \times 0.80$
 คันทวย ขนาด $0.25 \times 0.50 \times 1.20$
 พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 15^2 = 7$ ตร.ม./ชั้น



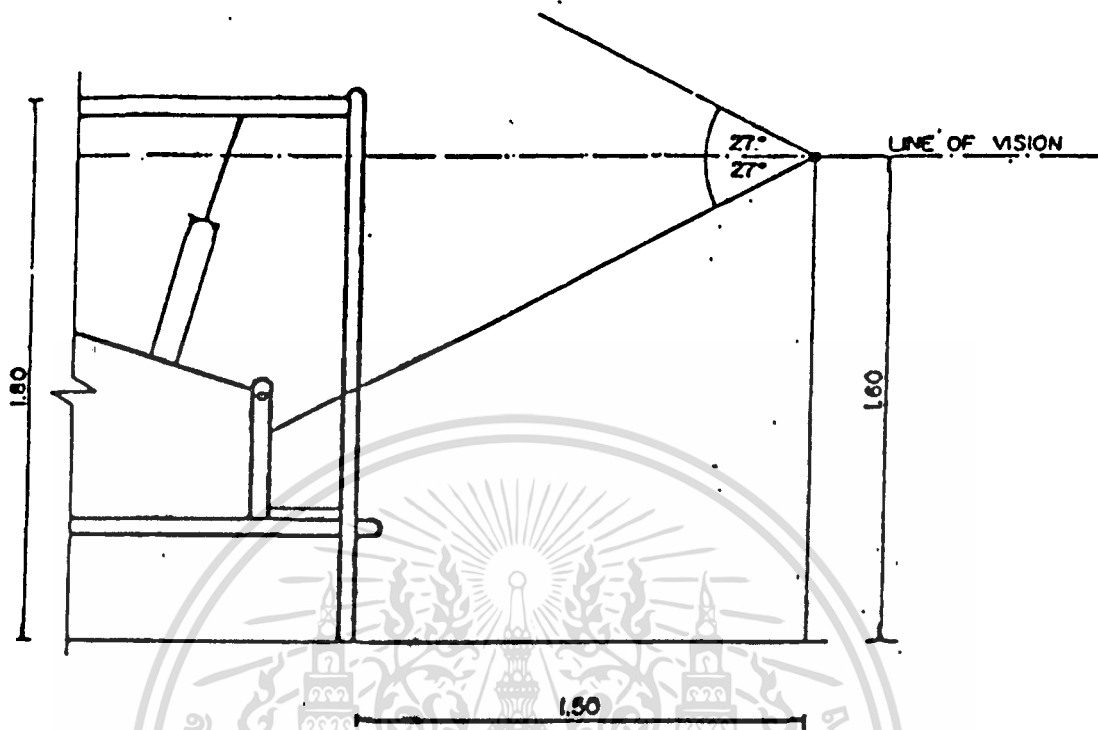
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ พระพุทธรูปไม้ ขนาด $0.25 \times 0.40 \times 0.55$
 รูปปั้นพระ ขนาด $0.30 \times 0.40 \times 0.50$
 พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 1.05^2 = 3.5$ ตร.ม./ชั้น

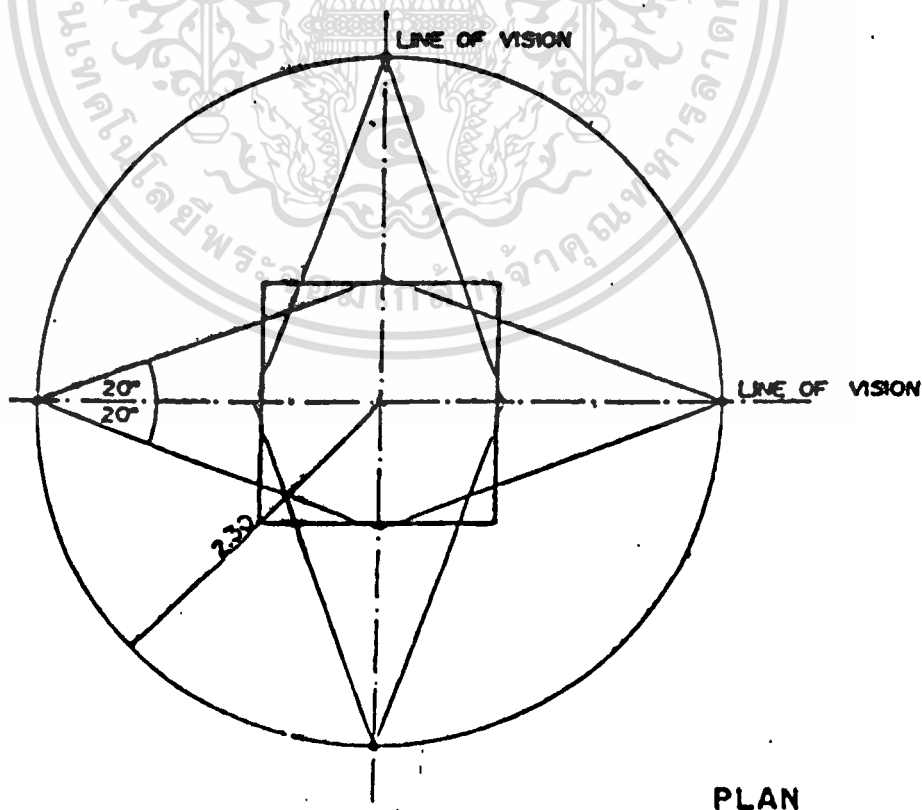


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ ที่ทอผ้า ขนาด $1.60 \times 1.60 \times 1.80$
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 2.3^2 = 16.6$ ตร.ม./ชิ้น



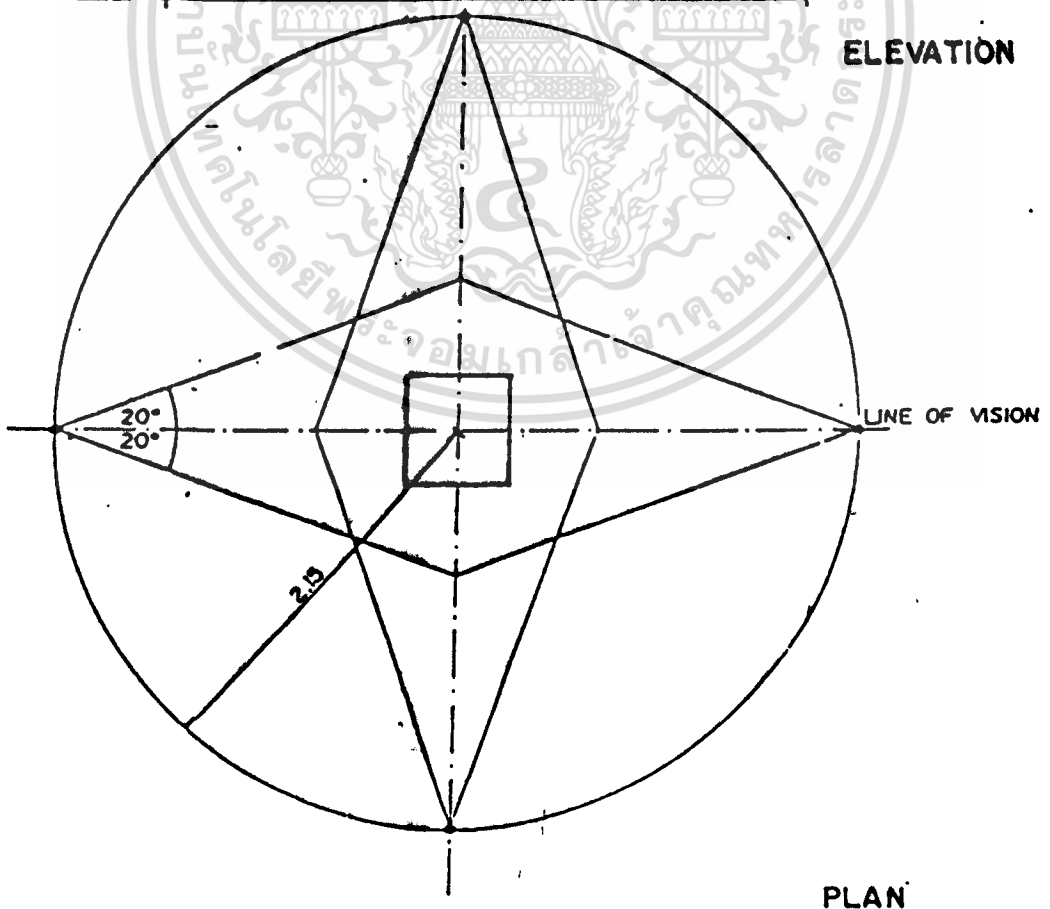
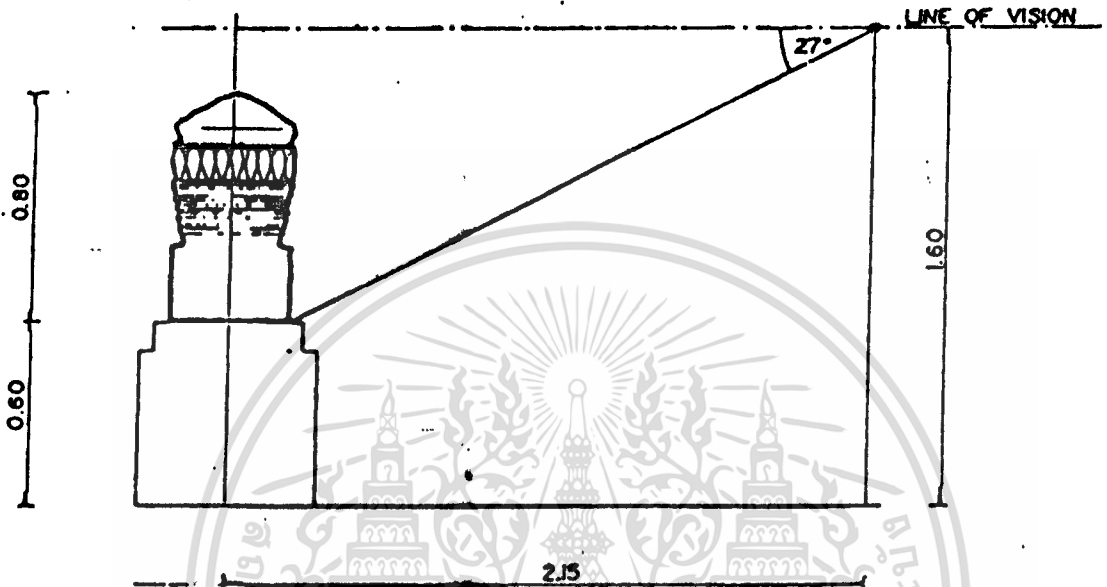
ELEVATION



PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

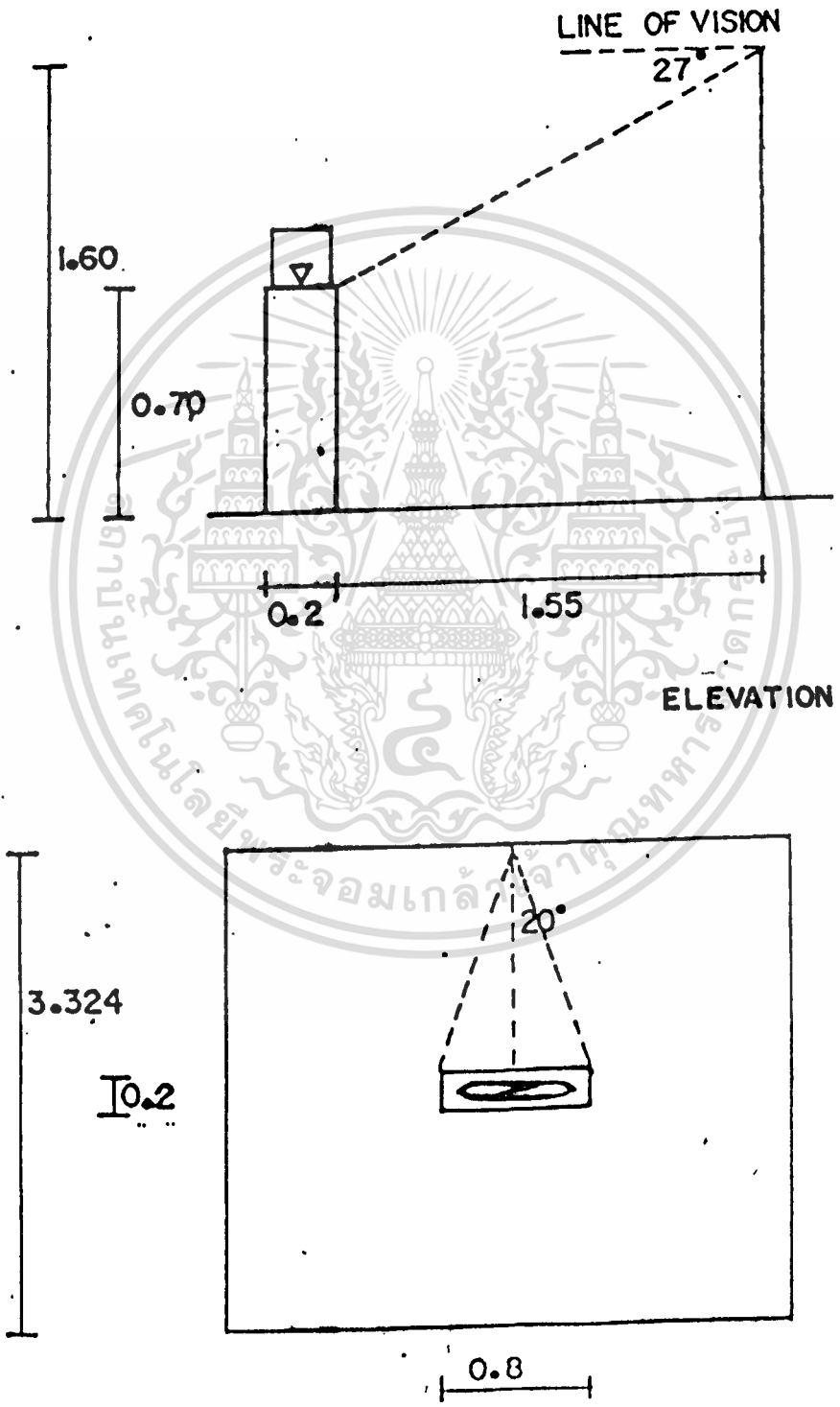
ทรงทรงแปดหน้า หลักหิน ขนาด 0.80 × 0.40 × 0.40
 ศิลาลจารึก ขนาด 0.45 × 1.30 × 0.25
 ไม้จารึกอักษร ขนาด 0.60 × 0.90 × 0.10
 พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 2.15^2 = 14.5$ ตรม/ชิ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ การแสดงเรื่อจำลองของชาติต่าง ๆ

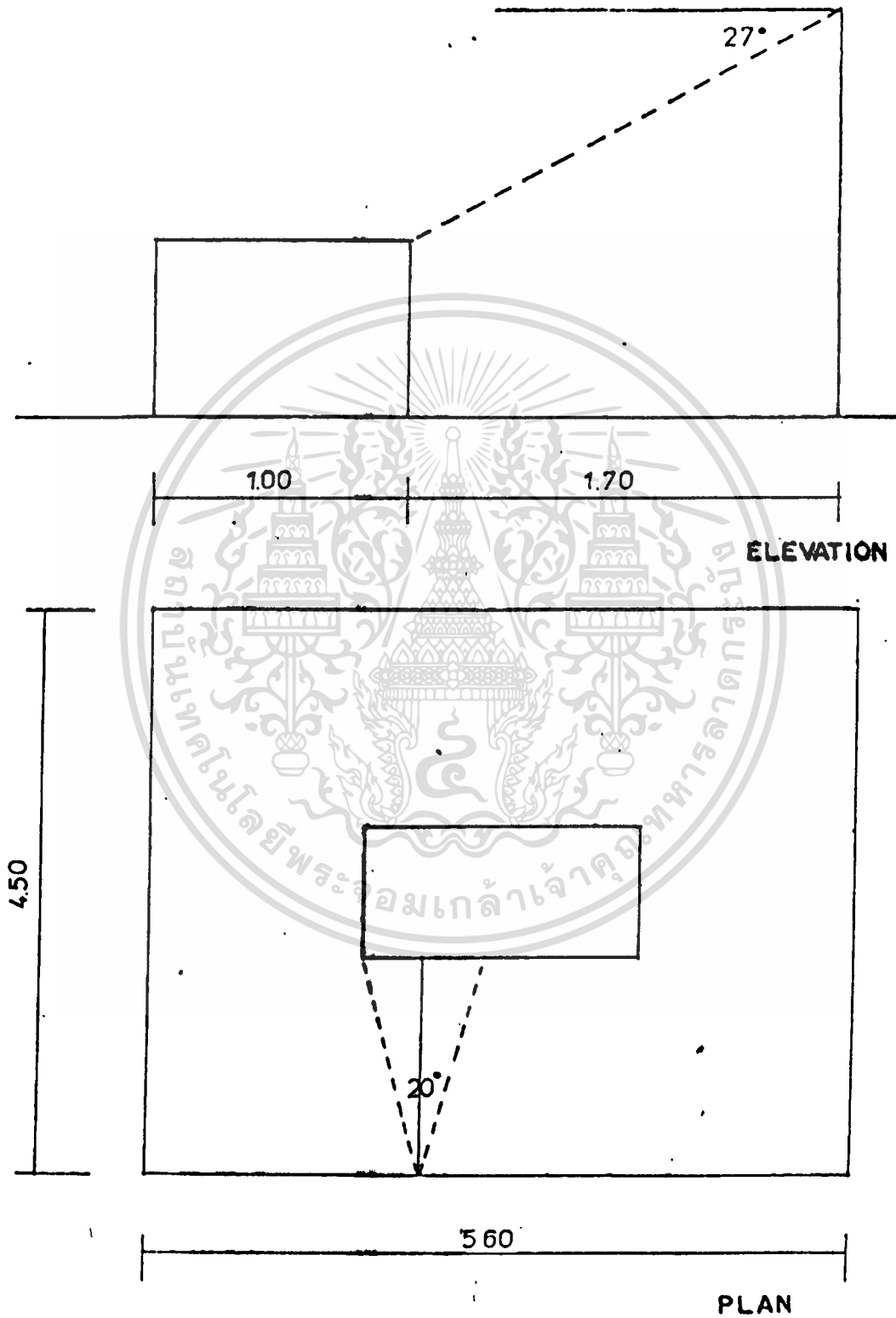
พื้นที่ = 13.08 m²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ แทนแสดงหุ่นจำลองประกอบค้ำบรรยาย

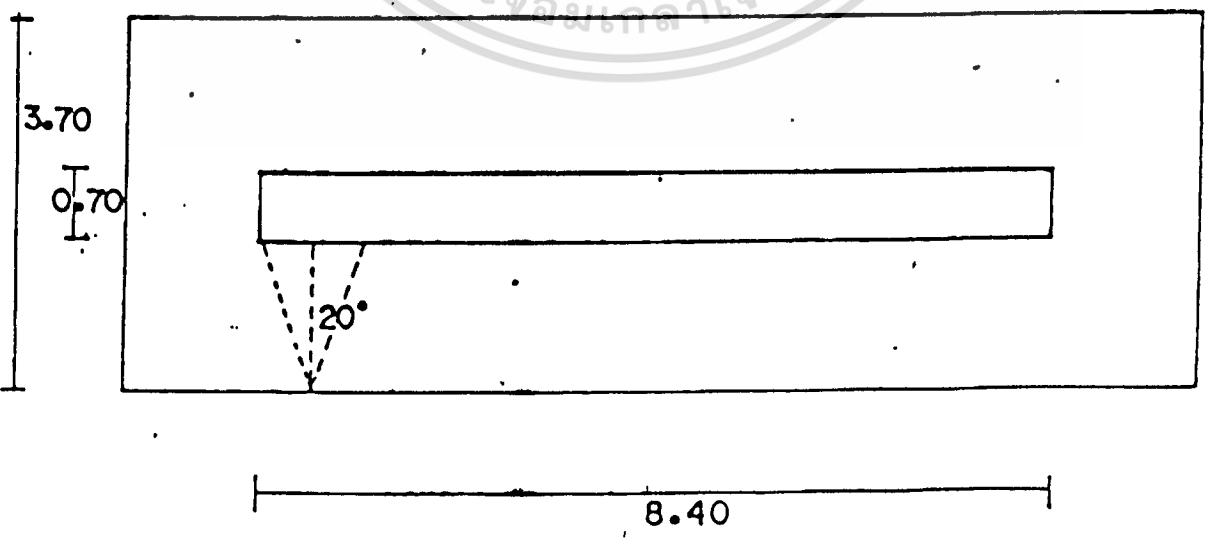
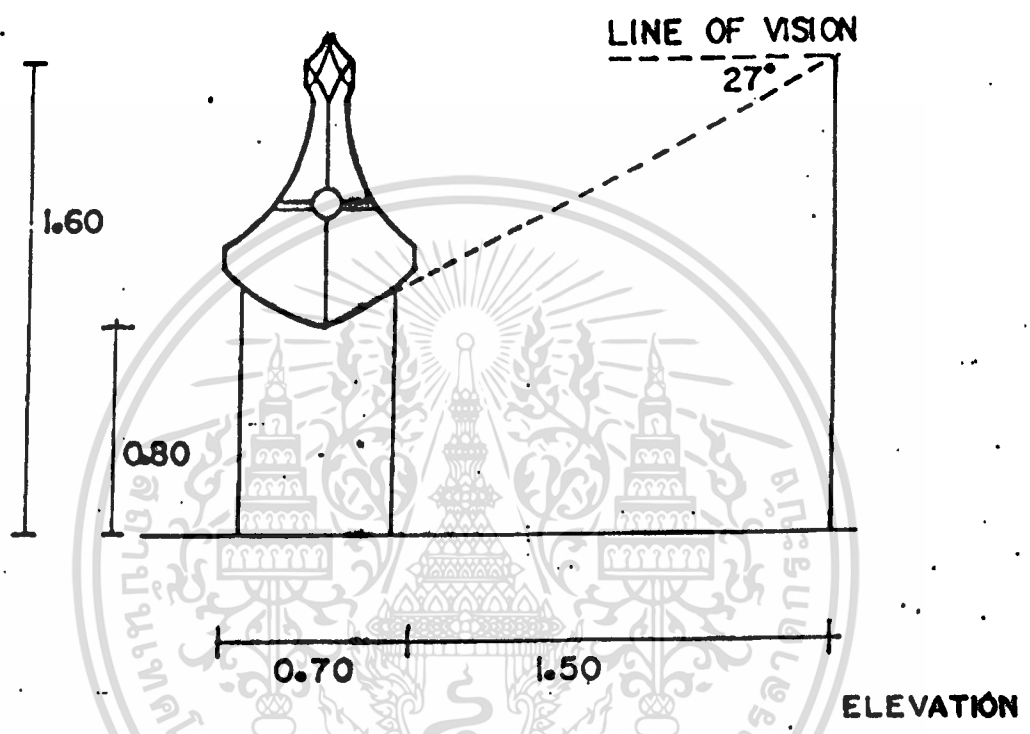
พื้นที่ 252 m²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ การชมเรือกอลและ

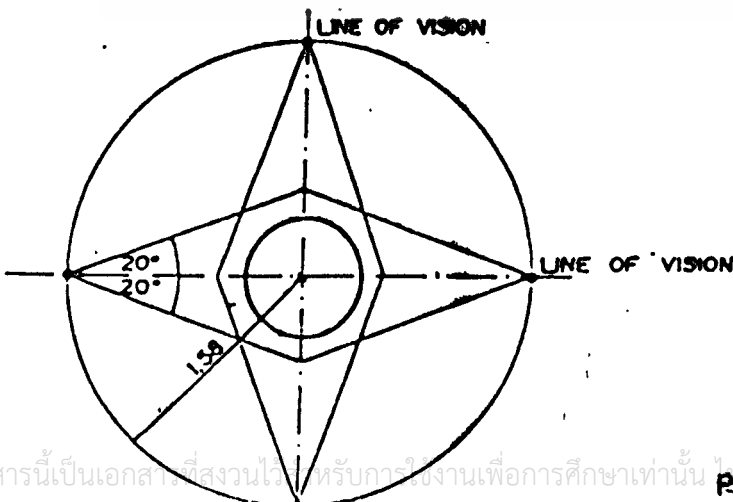
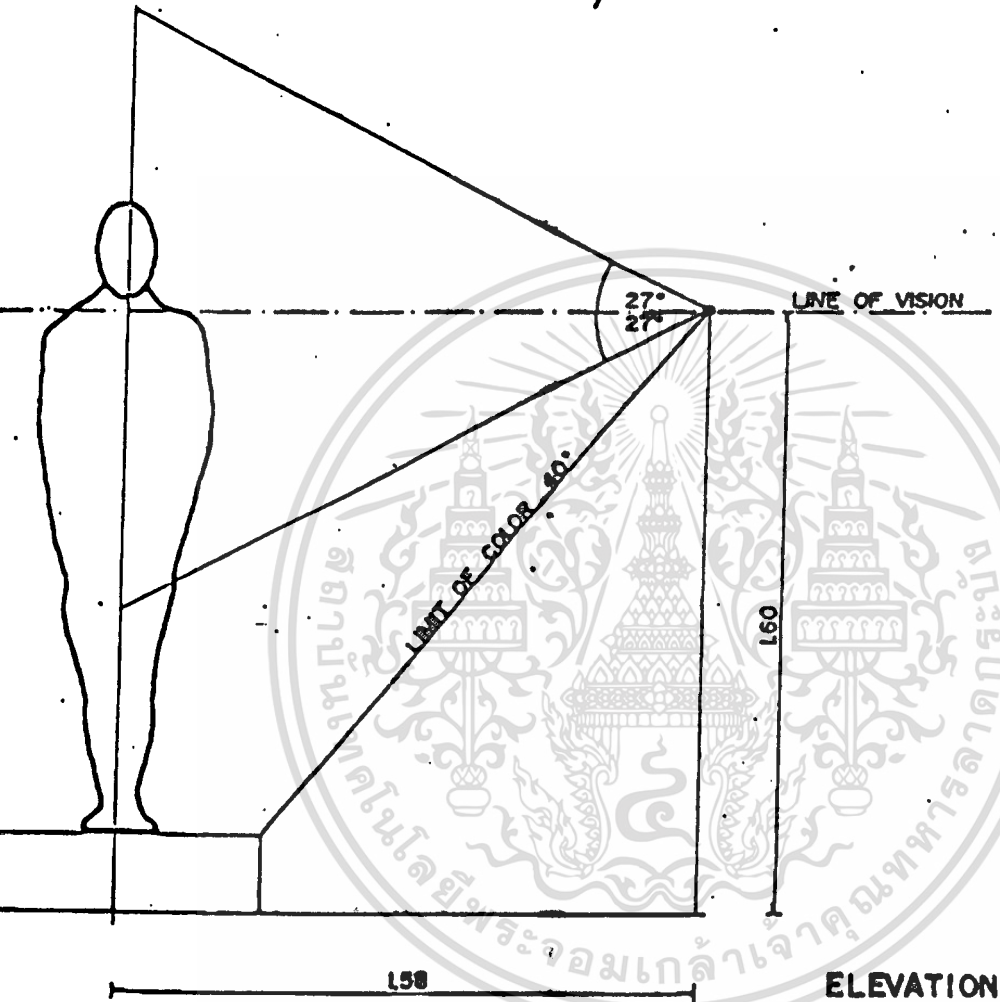
พื้นที่ = 42.180 m²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่มีการนำไปใช้

PLAN

การหาพื้นที่ หุ่นแสดง ขนาด 0.80 × 0.80 × 1.70
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 1.58^2 = 7.8$ ตร.ม./ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้เข้า	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
1. ส่วนบริการสาธารณะ						
1.1. โถงทางเข้า						
มุขทางเข้า	1		8.30 - 16.30	16.00	16.00	การวิเคราะห์
โถงต้อนรับ	1	371		0.64	237.00	การวิเคราะห์
ที่ติดต่อสอบถาม	1	1		4.00	4.00	การวิเคราะห์
ที่ขายบัตรผ่านประตู	1	1		4.00	4.00	การวิเคราะห์
ที่ฝากของ	1	1	24 ชม.	6.25	6.25	
ร้านค้าของที่ระลึก	2			6.25	12.50	
รักษาความปลอดภัย	1	1		4.00	4.00	การวิเคราะห์
โทรศัทพ์สาธารณะ	3		8.30 - 16.30	0.64	1.92	การวิเคราะห์
มีดคุกกี้	1		8.30 - 16.30	20.00	20.00	
ห้องน้ำ	WC.			WC. L. U.		มาตรฐานอาคารที่
ชาย	7	375		L.		ทำการสำรวจ
หญิง	8			1.50	0.56	
รวมพื้นที่	1.1				44.00	
					349.67	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่วารณมีใดๆทั้งสิน อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. ร้านอาหาร ที่นั่งรับประทานอาหาร คั่ว	24	387	8.30 - 16.30	5.28	126.00	สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรม ARCHITECHS" DATA
	1			31.00	31.00	ARCHITECHS" DATA
เคาน์เตอร์อาหาร ปรุงอาหาร ขนมเค้กต่าง ๆ เก็บของ ตู้เก็บขยะ				20% ของตัว	6.20	ARCHITECHS" DATA
				15% ของตัว	4.65	ARCHITECHS" DATA
				40% ของตัว	12.40	ARCHITECHS" DATA
				10% ของตัว	3.10	ARCHITECHS" DATA
				25% ของตัว	7.75	ARCHITECHS" DATA
				5% ของตัว	1.55	ARCHITECHS" DATA
ห้องน้ำ	WC. L. U.					มาตรฐานอาคารที่ การพัก
ชาย	8	8				
หญิง	8	8				
รวมหมัก 1.2					239.86	
1.3. ก๋วยเตี๋ยว ที่จอดรถส่วนตัว ที่จอดรถของโครงการ ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ ที่จอดรถของเทศบาล	53		8.30 - 16.30	15	795	สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรม
	2		24 น.ม.	15	30	
	18		8.30 - 16.30	15	270	
	4		8.30 - 16.30	48	192	
รวมหมัก 1.3					1287	
ทางสัญจร 30% ไม่คิดเงิน					458.05	
รวมหมักส่วนบริการสาธารณะ					1984.91	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่(ม ²)/ห้อง	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง		
2. ส่วนบริการ								
2.1. ฝ่ายบริหาร								
ห้องผู้อำนวยการ	1	1	8.30 - 16.30	19.25	19.25	การวิเคราะห์		
ห้องรองผู้อำนวยการ	1	1		12.25			12.25	การวิเคราะห์
ส่วนรับรอง	1	10		14.00			14.00	การวิเคราะห์
ห้องประชุม	1	1		2.00			20.00	มาตรฐานอาคารที่ทำการ
เตรียมเครื่องดื่ม	1	1		6.00			6.00	ราชการ
ห้องน้ำ	WC.	L.	U.			การวิเคราะห์		
ชาย	1	1		7.85		มาตรฐานอาคารที่ทำการ		
หญิง	2	1		1.50	0.56	การวิเคราะห์		
				0.42				
รวมพื้นที่	2.1				79.35			
2.2. ฝ่ายธุรการ								
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	8.30 - 16.30	12.25	12.25	การวิเคราะห์		
ห้องทำงานรองหัวหน้า	1	1		7.50			7.50	การวิเคราะห์
ห้องทำงานหัวหน้างานสารบรรณ	1	1		12.25			12.25	การวิเคราะห์
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	5		6.25			31.25	การวิเคราะห์
พัสดุ	1	1		6.25			30.00	TIME SAVER STANDARD
ห้องหัวหน้าเจ้าหน้าที่การเงิน	1	2.		6.25			12.50	การวิเคราะห์
ห้องหัวหน้างานอาคารสถานที่	1	1		12.25			12.25	การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้รับ	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
สำนักบริการ - คนสวน ห้องทำงานหัวหน้ามหาวิทยาลัย ความปลอดภัย ห้องนักขาม ห้องหัวหน้างานสถิติ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนเก็บเอกสาร	1	13	8.30 - 16.30	1.20	15.60	การวิเคราะห์
	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
	1	34	24 พ.ม.	-	14.00	การวิเคราะห์
	1	1	8.30 - 16.30	12.25	12.25	การวิเคราะห์
	1	2		6.25	12.25	การวิเคราะห์
	1	1		3% ของส่วนเบียด งาน	5.36	TIME SAVER STANDARD
ห้องนชายาค	2	2		12.25	24.50	การวิเคราะห์
ห้องน้ำ	WC.	L.		WC. L. U.		
ชาย	1	1		1.50	0.56	
หญิง	2	2		0.56	0.42	
รวมพื้นที่ 2.2					223.88	มาตรฐานอาคารที่ การบริการ
ทางสัญจร 30%					90.97	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ					412.20	

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้ ใช้	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
3. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค			8.30 - 16.30			
3.1. ฝ่ายวิชาการจัดแสดง						
ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดง	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	1	5		6.25	31.25	การวิเคราะห์
ส่วนจัดแสดงงานถาวร	1	2276		-	1044.75	การวิเคราะห์
-ภาคประวัติศาสตร์ธรรมชาติ				-	1955.25	การวิเคราะห์
-ภาคโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์				-	2923.4	การวิเคราะห์
-ภาคสังคมและวัฒนธรรม				-	970.48	การวิเคราะห์
ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว				-	100	
ส่วนควบคุมการแสดงผล				-	18.00	
รวมพื้นที่ 3.1					7055.38	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หมวด	จำนวน ผู้เข้า	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง	
3.2. ฝ่ายปฏิบัติการผลิต ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย ห้องปฏิบัติงานผลิต	1	1	8.30 - 16.30	12.25	12.25	การวิเคราะห์ TIME SAVER STANDARD	
	1	6		คิด 5% ของส่วน จัดแสดง	349.7	การวิเคราะห์	
	1	6		6.25	37.50	การวิเคราะห์	
รวมพื้นที่ 3.1					399.45		
3.3. ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์	1	1	8.30 - 16.30	12.25	12.25	การวิเคราะห์ การวิเคราะห์	
	1	7		6.25	43.75		
	1	-		-	16.00		
ห้องน้ำ	WC.	L.	U.	WC. L. U.	2.48	มาตรฐานอาคารที่ การราชการ	
ฝ้า	1	1	3	1.50	0.56	0.42	
ผนัง	1						
รวมพื้นที่ 3.3					74.48		
ทางสัญจร 30% ไม่คิดส่วนจัดแสดง					142.17		
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงและเทคนิค					7671.48		

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
4. ส่วนศึกษาและวิจัย			8.30 - 16.30			
4.1. ฝ่ายวิชาการ						
ห้องทำงานหัวหน้า	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานนักทฤษฎี	2	4		20.00	40.00	การวิเคราะห์
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่สนับสนุน	1	1		6.25	6.25	การวิเคราะห์
รวมพื้นที่ 4.1					58.50	
4.2. ฝ่ายค้นคว้าวิจัย			8.30 - 16.30			
ห้องหัวหน้าฝ่ายค้นคว้า	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2		6.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องวิเคราะห์แปลความโบราณวัตถุ	1	1			20.00	
ห้องค้นคว้ารวบรวมผลการศึกษา	1	1			20.00	
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-			30.00	
ห้องน้ำ	WC.	L.		WC. L. U.	2.48	
				1.50	0.56	
					0.42	
รวมพื้นที่ 4.2					97.23	

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้เข้า	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
4.3. ฝ่ายอนุรักษ์			8.30 - 16.30			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4		6.25	25.00	การวิเคราะห์
ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์	1	3		-	50.00	มาตรฐานอาคารที่ท่า
ห้องน้ำ - ส้วม				2.48	2.48	การรวมการ
รวมพื้นที่ 4.3					89.73	
4.4. ฝ่ายสำรวจ			8.30 - 16.30			
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3		6.25	18.75	การวิเคราะห์
ห้องเก็บอุปกรณ์				-	30.00	มาตรฐานอาคารที่ท่า
ห้องน้ำ - ส้วม				2.48	2.48	การรวมการ
รวมพื้นที่ 4.4					63.48	

องค์ประกอบ	หมวด	จำนวน ผู้เข้า	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
4.5. ฝ่ายสงวนรักษา			8.30 - 16.30			
ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	8		6.25	50.00	การวิเคราะห์
ห้องทำงานนักวิทยาศาสตร์	3	3		7.5	22.50	การวิเคราะห์
ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	3			P.50/C.30/B.30	150.00	มาตรฐาน(UNESCO)
ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานไม้	1	3			100.00	
ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานโลหะ	1	3			50.00	
ห้องปฏิบัติงานหินและเครื่องปั้นดินเผา	1	3			50.00	
ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานจิตรกรรม	1				50.00	
ห้องเก็บอุปกรณ์การทดลอง					50.00	
รวมพื้นที่ 4.3					494.75	
4.6. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา			8.30 - 16.30			
ห้องโสตทัศนศึกษา	1	3		30	30.00	
ห้องปฏิบัติการภาพถ่าย	1			36	36.00	

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ตัว	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
ห้องมีด	1			10	10.00	
คลัง保管	1			20	20.00	
รวมพื้นที่ 4.6					96.00	
4.7. งานทะเบียนและคลังวัตถุ			8.30 - 16.30			
ห้องทำงานหัวหน้างาน	1	1		12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4		6.25	25.00	การวิเคราะห์
ห้องจัดทำทะเบียน	1	1		-	25.00	TIME SAVER STANDARD
ห้องเก็บเอกสาร	1	1		พื้นที่ปฏิบัติงาน 3% ของพื้นที่ปฏิบัติงาน	2.00	TIME SAVER STANDARD
คลังเก็บวัตถุ	3			10% ของส่วนจัดแสดง	689.38	
ลานตรวจรับวัตถุ	1			-	50.00	มาตรฐานอาคารท่า การราชการ
ห้องนำ - ส้วม				2.48	2.48	
รวมพื้นที่ 4.7					806.11	
ทางสัญจร 30%					511.74	
รวมพื้นที่ส่วนศึกษาและวิจัย					2217.54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้ ใช้	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่ รวม(ม ²)	อ้างอิง
5. ส่วนปฏิบัติการการศึกษา						
5.1. ห้องสมุด						
ห้องทำงานบรรณารักษ์	3	3	8.30 - 16.30	9.00	27.00	การวิเคราะห์
โต๊ะรับจ่ายหนังสือ	1	2	-----	5.00	5.00	การวิเคราะห์
ห้องเก็บซ่อมหนังสือ	1	2		14.00	14.00	การวิเคราะห์
บริเวณอ่านหนังสือ	1	96		2.7	259.2	BUILDING TYPE
ชั้นวางหนังสือ	16			1.39	22.00	BUILDING TYPE
รับฝากของ	1			5.00	5.00	
รวมพื้นที่ 5.7						
5.2. ฝ่ายจัดการอบรม						
ห้องวิทยากร	1	1	8.30 - 16.30	12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องประชุมสัมมนา	1	100		2.00	200	มาตรฐานอาคารที่ก
ห้องเตรียมการ	1				20	การร่างการ
ห้องน้ำ	WC.	L.	U.	WC. L. U.	15.70	
ชาย	2	2				
หญิง	4	2		1.50	0.56	0.42
รวมพื้นที่ 5.2						
					247.95	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	พื้นที่(ม ²)/หน่วย	พื้นที่รวม (ม ²)	อ้างอิง
5.3. หอประชุม			8.30 - 16.30			
ห้องทำงานหัวหน้างาน	1			12.25	12.25	การวิเคราะห์
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	4		6.25	25.00	การวิเคราะห์
โถงทางเข้า	1	400		20% ของพื้นที่	80.00	ARCHITECS" DATA
ที่นั่งชม	400			0.96	384.00	การวิเคราะห์
เวที	1			25% ของที่นั่ง	110.00	การวิเคราะห์
หลังเวที	1			20% ของที่นั่ง	76.80	
ห้องฉายภาพยนตร์	1	4		-	40.00	ARCHITECS" DATA
ห้องเก็บของ	1			5% ของที่นั่ง	19.20	
เก็บเงิน	1	1		6.25	6.25	การวิเคราะห์
ห้องน้ำ	WC.			L.		
				U.		
ชาย	2			1.50		
หญิง	4			0.56		
				0.42		
รวมพื้นที่ 5.3					799.91	มาตรฐานอาคารกีฬา การราชการ
ทางสัญจร 30%					511.74	
รวมพื้นที่ส่วนบริการการศึกษา					2217.54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ส่วนจัดแสดง

1. ภาคประวัติศาสตร์ธรรมชาติ	
เรื่อง	พื้นที่ (ม ²)
- กรณีศึกษานิทรรศการและการเกิดแหล่งภูมิทัศน์ที่มหัศจรรย์	1044.75
2. ภาคโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์	
- โบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์	1955.25
3. ภาคโบราณคดีประวัติศาสตร์	
- ความสำคัญในฐานะเมืองเก่า	1548.5
- โบราณวัตถุนอกคามสมัย, สฤล	1374.9
4. ภาคสังคมและวัฒนธรรม	
- มาชฌะยวิภา ศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน	970.48
รวม	6893.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่โครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ม ^๒)	พื้นที่รวม(ม ^๒)
<u>1. ส่วนบริการสาธารณะ</u> 1.1. โถงทางเข้า 1.2. ร้านอาหาร 1.3. ที่จอดรถ ทางสัญจร 30% ไม่คิดโถง	349.67 239.86 1287 458.05	<u>1984.91</u>
<u>2. ส่วนบริหาร</u> 2.1. ฝ่ายบริหาร 2.2. ฝ่ายธุรการ ทางสัญจร 30%	79.35 223.88 90.97	<u>412.20</u>
<u>3. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค</u> 3.1. ฝ่ายวิชาการจัดแสดง 3.2. ฝ่ายปฏิบัติการผลิต 3.3. ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค ทางสัญจร 30% ไม่คิดส่วนจัดแสดง	7055.38 399.45 74.48 142.17	<u>7671.48</u>
<u>4. ส่วนเก็บภาษีและวิจัย</u> 4.1. ฝ่ายวิชาการ 4.2. ฝ่ายค้นคว้าวิจัย 4.3. ฝ่ายอนุรักษ์ 4.4. ฝ่ายสำรวจ 4.5. ฝ่ายสงวนรักษา 4.6. ฝ่ายโสตทัศนอุปกรณ์ 4.7. หอสมุดเขียนและคลังวัตถุ ทางสัญจร 30%	58.50 97.23 89.73 63.48 494.75 96.00 806.11 511.74	<u>2217.54</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ม ^๒)	พื้นที่รวม(ม ^๒)
<u>๕. ส่วนบริการการศึกษา</u>		<u>17944.00</u>
๕.๑. ห้องสมุด	332.2	
๕.๒. ฝ่ายจัดการอบรม	247.95	
๕.๓. หอประชุม	799.91	
ทางสัญจร 30%	414.00	

สรุป

พื้นที่โครงการ

14080.13

ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

การพิจารณาลักษณะขององค์ประกอบโครงการสามารถจัดแบ่งได้ 2 ชนิด ตามลักษณะความต้องการ คือ

องค์ประกอบหลัก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นต้องมีเพื่อให้วัตถุประสงค์การทำงานของโครงการ และเพื่อให้โครงการมีความเป็นไปได้

องค์ประกอบรอง เป็นองค์ประกอบรองหรือเสริมโครงการเพื่อตอบสนองความต้องการที่จะให้โครงการมีความสมบูรณ์ขึ้นโดยพิจารณาจากพฤติกรรมของผู้ใช้สอย

การกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการ ได้จากการพิจารณากิจกรรมของโครงการ คือ

1. นโยบายของโครงการ
2. ขอบเขตและการทำงานของโครงการ

จากการพิจารณาถึงกิจกรรมของโครงการข้างต้น สามารถกำหนดขอบเขตการทำงานของโครงการได้ ดังนี้

1. ออกสำรวจจุดค้นแหล่งโบราณคดี
2. การปฏิบัติการเพื่อสงวนรักษา
3. การเก็บรวบรวมหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์
4. ค้นคว้า, วิเคราะห์, วิจัย, แปลความหลักฐาน
5. จัดแสดงเผยแพร่
6. ส่งเสริมให้ประชาชนเห็นคุณค่าและหวงแหนในศิลปวัฒนธรรม

ของชาติ

7. บริการเผยแพร่ทางการศึกษา

กำหนดแบ่งองค์ประกอบหลักของโครงการได้ ดังนี้

1. ส่วนบริการ สาธารณะ
2. ส่วนบริหารและดำเนินงาน
3. ส่วนจัดแสดง และเทคนิค
4. ส่วนศึกษาและวิจัย
5. ส่วนบริการการศึกษา

การกำหนดองค์ประกอบย่อยโครงการ การศึกษาเพื่อกำหนดองค์ประกอบ

ย่อยโครงการโดยพิจารณาจากหลัก 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบหลัก
2. ผู้ใช้และพฤติกรรมผู้ใช้
3. จำนวนผู้ใช้

ตารางศึกษาองค์ประกอบย่อย

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	จำนวน	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริการสาธารณะ			
1. โถงทางเข้า	- เจ้าหน้าที่โครงการ - ผู้ชม		- มุขทางเข้า - โถงต้อนรับ - ที่ติดต่อสอบถาม - ที่ขายบัตรผ่านประตู - ที่ฝากของ - ร้านค้าของที่ระลึก

<p>๑</p> <p>1.2 ร้านอาหาร</p> <p>1.3 ที่จอดรถ</p>	<p>-เจ้าหน้าที่โครงการ</p> <p>-ผู้เข้าชม</p> <p>-เจ้าหน้าที่โครงการ</p> <p>-ผู้เข้าใช้โครงการ</p>		<p>-รักษาความปลอดภัย</p> <p>-โทรศัพท์สาธารณะ</p> <p>-มีคูปอง</p> <p>-ห้องน้ำ-ส้วม</p> <p>-ที่นั่งรับประทานอาหาร</p> <p>-ส่วนบริการขายอาหาร</p> <p>-เตรียมอาหาร</p> <p>-ปรุงอาหาร</p> <p>-ขนถ่ายอุปกรณ์ต่าง ๆ</p> <p>-เก็บของ</p> <p>-ห้องน้ำ-ส้วม</p> <p>-จอดรถส่วนตัว</p> <p>-จอดรถของโครงการ</p> <p>-จอดรถเจ้าหน้าที่</p> <p>-จอดรถท่องเที่ยว</p>
<p>2. ส่วนบริหาร</p>			
<p>2.1 ฝ่ายบริหาร</p> <p>2.2 ฝ่ายธุรการ</p>	<p>-ผู้อำนวยการ</p> <p>-รองผู้อำนวยการ</p> <p>-เลขานุการ</p> <p>-ผู้มาติดต่อ</p> <p>-หัวหน้าฝ่ายธุรการ</p> <p>-รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>-ห้องผู้อำนวยการ</p> <p>-ห้องรองผู้อำนวยการ</p> <p>-ห้องทำงานเลขานุการ</p> <p>-ส่วนรับรอง</p> <p>-ห้องประชุม</p> <p>-ห้องน้ำ-ส้วม</p> <p>-เตรียมเครื่องดื่ม</p> <p>-ห้องทำงานหัวหน้า</p> <p>-ห้องทำงานรองหัวหน้า</p>

2.3 งานสารบรรณ	- หัวหน้างาน	1	- ห้องทำงานหัวหน้า
	- เจ้าหน้าที่สารบรรณ	4	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
๘	- เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	- ห้องพัสดุ
2.4 งานการเงิน	- เจ้าหน้าที่การเงิน	2	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
2.5 งานอาคารสถานที่	- หัวหน้างาน	1	- ห้องทำงานหัวหน้า
	- นิการ, คนสวน	13	- ที่พัก
2.6 งานรักษาความปลอดภัย	- หัวหน้างาน	1	- ส่วนทำงานหัวหน้า
	- ยามรักษาการณ์	34	- ห้องพักยาม
	- หัวหน้างาน	1	- ห้องหัวหน้า
	- ผู้ช่วย	1	- ส่วนทำงาน
	- พยาบาล	2	- ห้องพยาบาล

3. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค

3.1 ฝากวิชาการจัดแสดง	- หัวหน้าฝ่าย	1	- ห้องทำงานหัวหน้า
	- ช่างออกแบบ	2	- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
	- ช่างเขียนแบบ	2	
	- นายทะเบียน	1	
- ส่วนจัดแสดงถาวร	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดง		- ส่วนจัดแสดงงานถาวร
	- ผู้ชม		- ห้องเตรียมการแสดง
- ส่วนจัดแสดงชั่วคราว	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดง		- ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว
	- ผู้ชม		- ห้องน้ำ - ส้วม
3.2 ฝากปฏิบัติการผลิต	- หัวหน้าฝ่าย	1	- ห้องทำงานหัวหน้า
	- ช่างสาขาต่าง ๆ	6	- ห้องปฏิบัติงาน

3.3 ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค	-หัวหน้าฝ่าย	1	-ห้องทำงานหัวหน้า
	-ช่างไฟฟ้า	2	-ส่วนปฏิบัติงานช่าง
	-ช่างอิเล็กทรอนิกส์	2	-ส่วนปฏิบัติงานช่าง
	-ช่างปรับอากาศ	1	-ส่วนปฏิบัติงานช่าง
			-ห้องเครื่องปรับอากาศ
	-ช่างสุขาภิบาล	1	-ส่วนปฏิบัติงาน
		-ห้องเครื่องปั้มน้ำ	
	-ช่างยนต์	1	-ส่วนปฏิบัติงาน
			-ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์
			-ห้องน้ำ-ส้วม

4. ส่วนศึกษาและวิจัย

4.1 ฝ่ายวิชาการ	-ภัณฑารักษ์เอก	1	-ห้องทำงาน
	-ภัณฑารักษ์ตรี	4	-ห้องทำงาน
	-พนักงานพิมพ์ดีด	1	-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
4.2 ฝ่ายค้นคว้าวิจัย	-หัวหน้าฝ่าย	1	-ห้องหัวหน้าฝ่าย
	-นักโบราณคดี	2	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
			-ห้องวิเคราะห์แปลความโบราณวัตถุ
			-ห้องค้นคว้ารวบรวมผลการศึกษา
			-ห้องเก็บอุปกรณ์
			-ห้องน้ำ - ส้วม
4.3 ฝ่ายอนุรักษ์	-หัวหน้าฝ่าย	1	-ห้องหัวหน้าฝ่าย
	-ผู้ช่วยอนุรักษ์	2	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
	-ช่างเขียนแบบ	2	-ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์

4.4 ฝ่ายสำรวจ	-หัวหน้าฝ่ายสำรวจ	1	-ห้องน้ำ-ส้วม -ห้องทำงานฝ่าย -ห้องเก็บอุปกรณ์ -ห้องประชุมย่อย -ห้องน้ำ - ส้วม
4.5 ฝ่ายสงวนรักษา	-หัวหน้าฝ่าย	1	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
	-นักวิทยาศาสตร์	3	-ห้องทำงานนักวิทยาศาสตร์
	-ผู้ช่วยนักวิทยาศาสตร์	3	-ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานไม้
	-นักอนุรักษ์วัตถุชีวภาพ	3	-ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานโลหะ
	-นักอนุรักษ์งานไม้		-ห้องปฏิบัติการสงวนรักษาหินและเครื่องดินเผา
	-นักอนุรักษ์งานโลหะ	3	
	-นักอนุรักษ์หินและดินเผา	3	-ห้องปฏิบัติการสงวนรักษาจิตรกรรม
	-นักอนุรักษ์งานจิตรกรรม	3	-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
	-ผู้ช่วยอนุรักษ์		
4.6 ฝ่ายโสตทัศนอุปกรณ์	-ช่างภาพ	1	-ห้อง STUDIO
	-ผู้ช่วยช่างภาพ	2	-ห้องมืด -คลังภาพห้องทำงาน
4.7 งานทะเบียนและคลังวัตถุ	-หัวหน้างาน	1	-ห้องทำงานหัวหน้า
	-ภัณฑารักษ์	3	-ห้องเก็บเอกสาร
	-พนักงานเพิ่มพัสติก	1	-ลานตรวจรับวัตถุ -คลังเก็บวัตถุโบราณ

5. ส่วนบริหารการศึกษา

5.1 ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> -บรรณารักษ์ -เสมียน -ผู้ใช้บริการ 	<p>3</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องทำงาน -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -โต๊ะรับจ่ายหนังสือ -ห้องเก็บซ่อมหนังสือ -บริเวณอ่านหนังสือ -ชั้นวางหนังสือ -รับฝากของ
5.2 ฝ่ายจัดการอบรม	<ul style="list-style-type: none"> -หัวหน้า -วิทยากร -ผู้เข้าฟังบรรยาย 	<p>1</p> <p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องหัวหน้า -ห้องประชุมสัมมนา -ห้องเตรียมการ -ห้องน้ำ-ส้วม
5.3 หอประชุม	<ul style="list-style-type: none"> -หัวหน้างาน -เจ้าหน้าที่เทคนิค หอประชุม -ผู้ช่วย -เจ้าหน้าที่การเงิน 	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องทำงานหัวหน้า -ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ -โรงทางเข้า -หอประชุม -เวที -หลังเวที -ห้องฉายภาพยนตร์ -เก็บเงิน -เก็บของ -ห้องน้ำ-ส้วม

กำหนดองค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

1.1 โถงทางเข้า

- มุขทางเข้า
- โถงต้อนรับ
- ที่ติดต่อสอบถาม
- ที่ขายบัตรผ่านประตู
- ที่ฝากของ
- ร้านค้าของที่ระลึก
- รักษาความปลอดภัย
- โทรทัศน์สาธารณะ
- มัคคุเทศก์
- ห้องน้ำ-ส้วม

1.2 ร้านอาหาร

- ที่นั่งรับประทานอาหาร
- ส่วนบริการขายอาหาร
- เตรียมอาหาร
- ปรงอาหาร
- ชนถ่ายอุปกรณ์ต่าง ๆ
- เก็บของ
- ห้องน้ำ-ส้วม

1.3 ที่จอดรถ

- จอดรถส่วนตัว
- จอดรถของโครงการ
- จอดรถเจ้าหน้าที่
- จอดรถท่องเที่ยว

2. ส่วนบริหาร

2.1 ฝ่ายบริหาร

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องทำงานเลขานุการ
- ส่วนรับรอง
- ห้องประชุม
- ห้องเฝ้า-ส้วม
- เตรียมเครื่องดื่ม

2.2 ฝ่ายธุรการ

- ห้องทำงานหัวหน้า
- ห้องทำงานรองหัวหน้า

2.3 งานสารบรรณ

- ห้องทำงานหัวหน้า
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องพัสดุ

2.4 งานการเงิน

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

2.5 งานอาคารสถานที่

- ห้องทำงานหัวหน้า
- ที่พักร

2.6 งานรักษาความปลอดภัย

- ส่วนทำงานหัวหน้า
- ห้องซักซ้อม
- ห้องหัวหน้า
- ส่วนทำงาน
- ห้องพยาบาล

3. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค

3.1 ฝ่ายวิชาการจัดแสดง

- ห้องทำงานหัวหน้า
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

<p>-ส่วนจัดแสดงถาวร</p> <p>-ส่วนจัดแสดงชั่วคราว</p> <p>3.2 ฝ่ายปฏิบัติการผลิต</p> <p>3.3 ฝ่ายปฏิบัติงานเทคนิค</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนจัดแสดงงานถาวร - ห้องเตรียมการแสดง - ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว - ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องทำงานหัวหน้า - ห้องปฏิบัติงาน - ห้องทำงานหัวหน้า - ส่วนปฏิบัติงานช่าง - ส่วนปฏิบัติงานช่าง - ส่วนปฏิบัติงานช่าง - ห้องเครื่องปรับอากาศ - ส่วนปฏิบัติงาน - ห้องเครื่องปั๊มน้ำ - ส่วนปฏิบัติงาน - ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์ - ห้องน้ำ-ส้วม
<p>4. ส่วนศึกษาและวิจัย</p>	
<p>4.1 ฝ่ายวิชาการ</p> <p>4.2 ฝ่ายค้นคว้าวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงาน - ห้องทำงาน - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องหัวหน้าฝ่าย - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องค้นคว้ารวบรวมผลการศึกษา - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องน้ำ - ส้วม

4.3 ฝ่ายอนุรักษ์

- ห้องวิเคราะห์แปลความโบราณวัตถุ
- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์
- ห้องน้ำ-ส้วม

4.4 ฝ่ายสำรวจ

- ห้องทำงานฝ่าย
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องน้ำ - ส้วม

4.5 ฝ่ายสงวนรักษา

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
- ห้องทำงานนักวิทยาศาสตร์
- ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานไม้
- ห้องปฏิบัติการสงวนรักษางานโลหะ
- ห้องปฏิบัติการสงวนรักษาหินและเครื่องดินเผา
- ห้องปฏิบัติการสงวนรักษาจิตรกรรม
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

4.6 ฝ่ายโสตทัศนอุปกรณ์

- ห้อง STUDIO
- ห้องมัลติ
- คลังภาพห้องทำงาน

4.7 งานทะเบียนและคลัง

- ห้องทำงานหัวหน้า
- ห้องเก็บเอกสาร
- ลานตรวจรับวัตถุ
- คลังเก็บวัตถุโบราณ

5. ส่วนบริการการศึกษา

5.1 ห้องสมุด

- ห้องทำงาน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ
- ห้องเก็บซ่อมหนังสือ
- บริเวณอ่านหนังสือ
- ชั้นวางหนังสือ

5.2 ฝ่ายจัดการอบรม

- รับฝากทอง
- ห้องหัวหน้า
- ห้องประชุมสัมมนา
- ห้องเตรียมการ
- ห้องน้ำ-ส้วม

5.3 หอประชุม

- ห้องทำงานหัวหน้า
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- โถงทางเข้า
- หอประชุม
- เวที
- หลังเวที
- ห้องฉายภาพยนตร์
- เก็บเงิน
- เก็บซอง
- ห้องน้ำ-ส้วม

4.3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1.	ส่วนบริการสาธารณะ		3	4	3	3	13
2.	ส่วนบริหาร	⊗		3	3	2	11
3.	ส่วนจัดแสดงและเทคนิค	⊗	⊗		3	3	12
4.	ส่วนศึกษาและวิจัย	⊗	⊗	⊗		3	11
5.	ส่วนบริการการศึกษา	⊗	⊗	⊗	⊗		12



บริหารสัมพันธ์



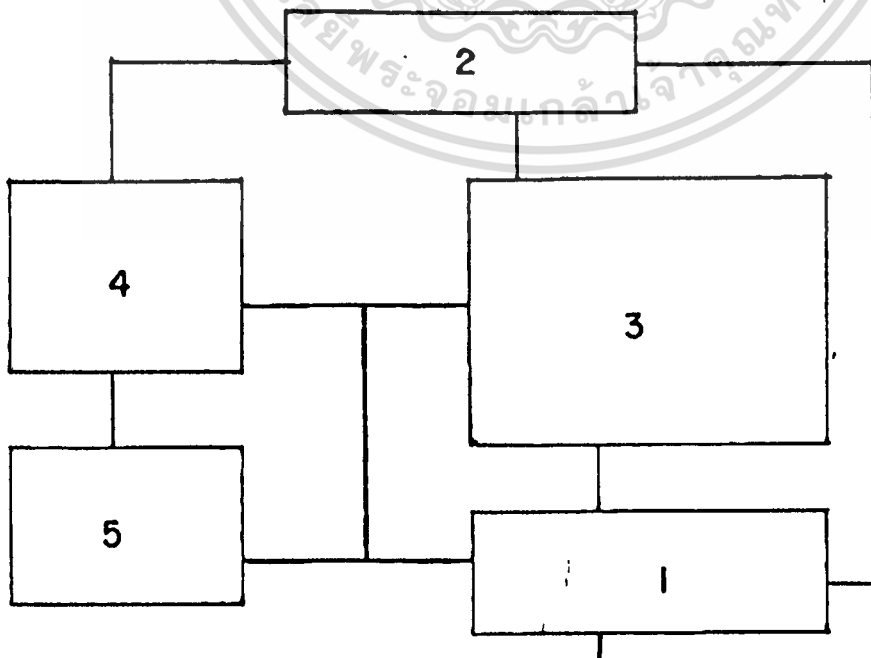
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

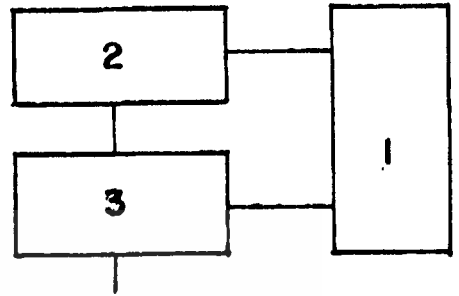


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนบริการล่าอาณานิคม.

	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	โถงทางเข้า		2	3	5
2	ร้านอาหาร	○		3	5
3	ห้องครก	○	○		6

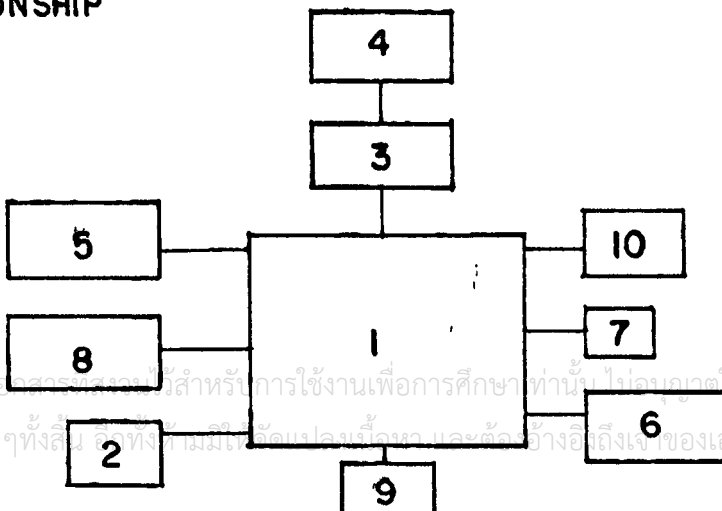
RELATIONSHIP



1.1 โถงทางเข้า

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	โถงทางเข้า		2	2	2	2	2	2	2	2	1	17
2	ที่ติดคอสอบถาม	○		2	1	1	1	1	2	2	1	13
3	ที่ขายบัตรผ่านประตู	○	○		3	2	2	1	2	2	1	17
4	ที่ฝากของ	○	○	○		1	1	1	1	1	1	12
5	ร้านค้าของที่ระลึก	○	○	○	○		1	2	1	2	1	13
6	หน่วยรักษาความปลอดภัย	○	○	○	○	○		1	1	3	1	14
7	โทรศัพท์สาธารณะ	○	○	○	○	○	○		1	2	1	14
8	มัคคุเทศก์	○	○	○	○	○	○	○		2	1	13
9	มุขทางเข้า	○	○	○	○	○	○	○	○		1	17
10	ห้องน้ำ	○	○	○	○	○	○	○	○	○		9

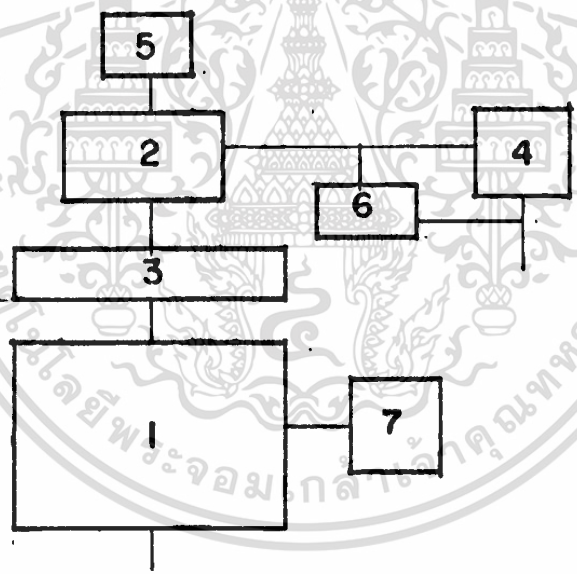
RELATIONSHIP



1.2. จำนวนอาหาร

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ที่นั่งรับประทานอาหาร		3	4	1	1	2	2	13
2	ครัว	⊗		3	3	2	2	1	13
3	ส่วนบริการขายอาหาร	⊗	⊗		1	2	2	1	12
4	ขนถ่ายสิ่งของ	⊗	⊗	⊗		3	2	1	11
5	เก็บของ	⊗	⊗	⊗	⊗		2	1	11
6	ทิ้งขยะ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	11
7	ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		6

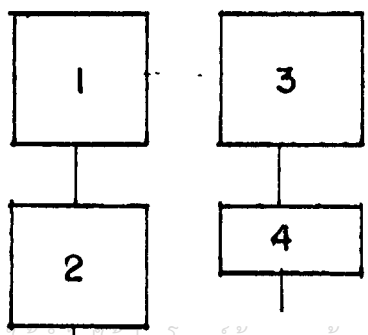
RELATIONSHIP



1.3 ที่จอดรถ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ที่จอดรถส่วนตัว		3	2	2	7
2	ที่จอดรถท่องเที่ยว	⊗		2	2	7
3	ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	⊗	⊗		2	6
4	ที่จอดรถของโครงการ	⊗	⊗	⊗		6

RELATIONSHIP

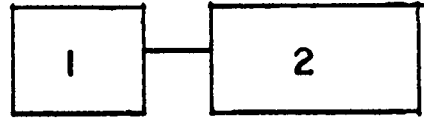


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความสัมพันธ์องค์ประกอบ ส่วนบริหาร

	องค์ประกอบ	1	2	รวม
1	ฝ่ายบริหาร		3	3
2	ฝ่ายธุรการ	3		3

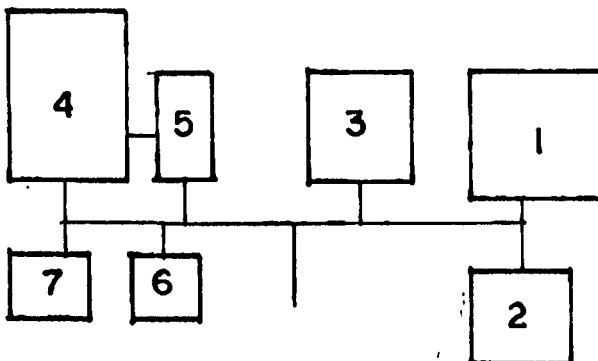
RELATIONSHIP



2.1 ฝ่ายบริหาร

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องผู้อำนวยการ		3	3	3	1	1	1	12
2	ห้องรองผู้อำนวยการ	3		3	3	1	1	1	12
3	ส่วนรับรอง	3	3		3	3	1	1	14
4	ห้องประชุม	3	3	3		2	1	1	13
5	เตรียมเครื่องนม	3	3	3	3		1	1	10
6	ห้องน้ำชาย	3	3	3	3	3		1	6
7	ห้องน้ำหญิง	3	3	3	3	3	3		6

RELATIONSHIP

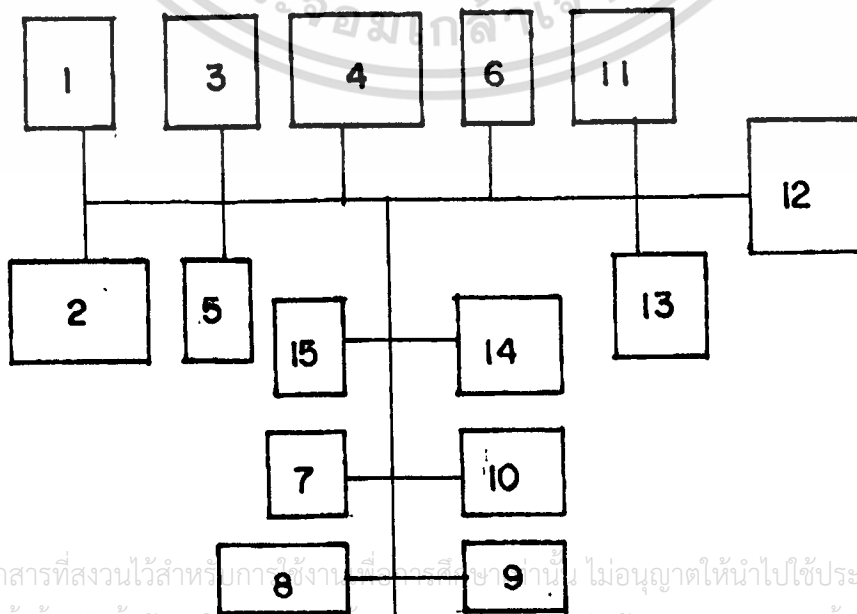


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ฝ่ายอำนวยการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ		3	3	2	2	2	2	1	3	1	3	2	1	1	1	27
2 ห้องทำงานรองหัวหน้า	○		2	1	3	2	2	1	3	1	2	2	2	1	1	26
3 หัวหน้างานสารบรรณ	○	○		3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	25
4 เจ้าหน้าที่สารบรรณ	○	○	○		2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	24
5 ห้องพัสดุ	○	○	○	○		2	3	2	2	1	2	2	2	1	1	27
6 เจ้าหน้าที่การเงิน	○	○	○	○	○		2	1	2	1	2	2	2	1	1	24
7 งานอาคารสถานที่	○	○	○	○	○	○		2	2	2	2	2	2	1	1	26
8 ทั้พนักงาน, คนสวน	○	○	○	○	○	○	○		3	3	2	2	2	1	1	23
9 ห. รักษาความปลอดภัย	○	○	○	○	○	○	○	○		3	2	2	2	1	1	31
10 ห้องพักรยวม	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	1	1	1	1	20
11 ห. งานสถิติ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		4	2	1	1	28
12 เจ้าหน้าที่งานสถิติ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		2	1	1	26
13 ส่วนเก็บเอกสาร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	1	123
14 ห้องพยาบาล	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	14
15 ห้องน้ำ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		14

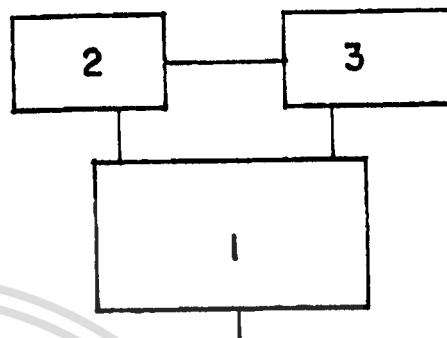
RELATIONSHIP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนจัดแสดงและเทคนิค

RELATIONSHIP

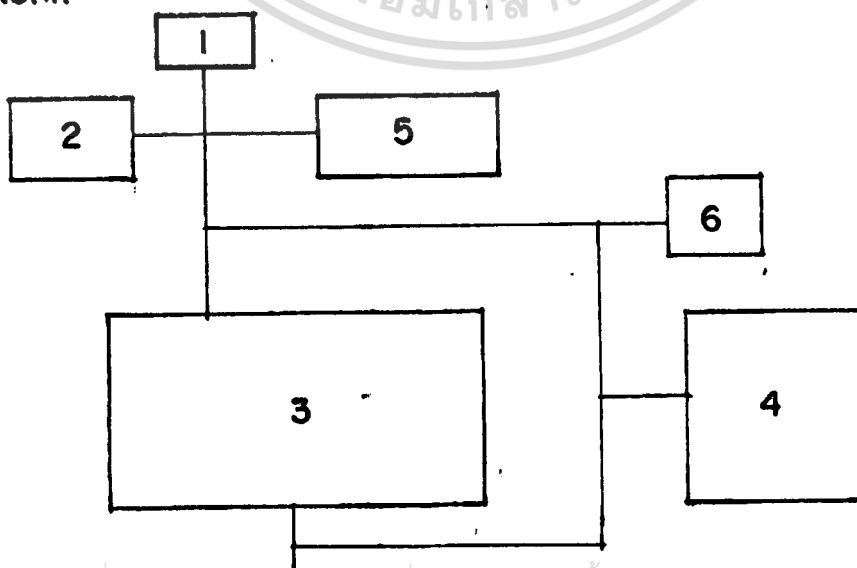


	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ฝ่ายวิชาการจัดแสดง		4	3	7
2	ฝ่ายปฏิบัติการผลิต	⊗		3	7
3	ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค	⊗	⊗		6

3.1 ฝ่ายวิชาการจัดแสดง

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง		3	2	2	2	1	10
2	ทำงานเจ้าหน้าที่	⊗		2	2	2	1	7
3	ส่วนจัดแสดงถาวร	⊗	⊗		3	3	1	11
4	ส่วนจัดแสดงชั่วคราว	⊗	⊗	⊗		3	1	11
5	ส่วนควบคุมการแสดง	⊗	⊗	⊗	⊗		1	12
6	ห้องนำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		5

RELATIONSHIP

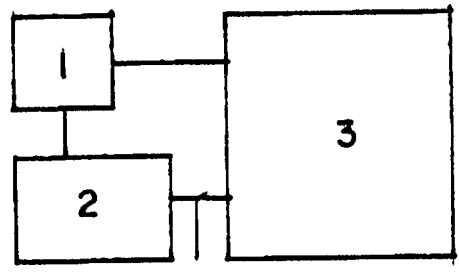


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ฝ่ายปฏิบัติการผลิต

องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1 หองหัวหน้าฝ่าย		3	2	5
2 หองเจ้าหน้าที่	○		3	6
3 หองปฏิบัติการผลิต	○	○		6

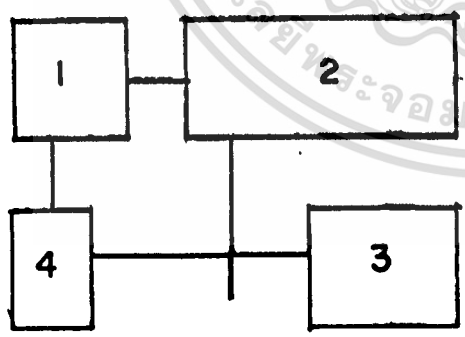
RELATIONSHIP



3.3 ฝ่ายปฏิบัติการเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1 หองหัวหน้าฝ่าย		3	2	1	6
2 ส่วนเจ้าหน้าที่	○		2	1	6
3 หองเก็บวัสดุอุปกรณ์	○	○		1	5
4 หองน้ำ	○	○	○		3

RELATIONSHIP

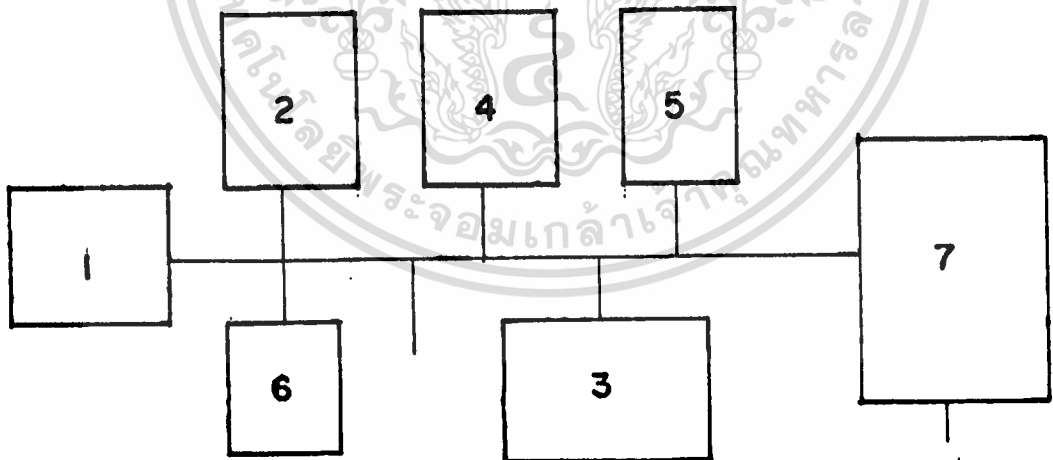


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนศึกษาและวิจัย

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ฝ่ายวิชาการ		3	2	2	2	4	2	15
2	ฝ่ายค้นคว้าวิจัย	○		2	2	2	2	3	13
3	ฝ่ายอนุรักษ์	○	○		3	3	2	2	14
4	ฝ่ายสำรวจ	○	○	○		3	2	3	15
5	ฝ่ายสงวนรักษา	○	○	○	○		2	3	15
6	ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์	○	○	○	○	○		2	14
7	งานทะเบียนและคลังวัสดุ	○	○	○	○	○	○		15

RELATIONSHIP

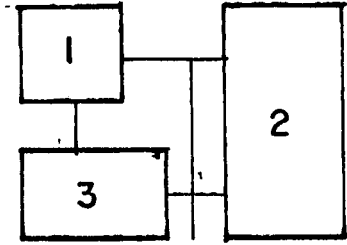


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ฝ่ายวิชาการ

RELATIONSHIP

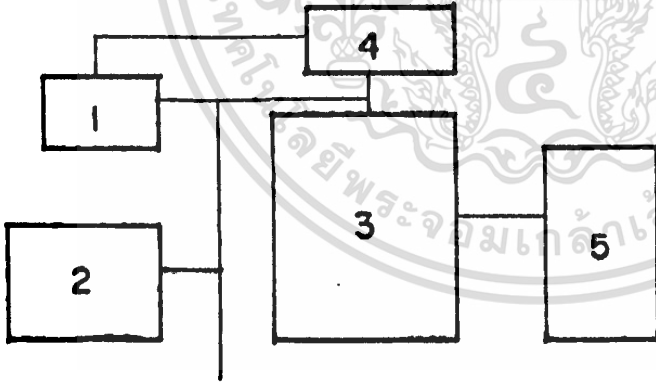
	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ห้องหัวหน้า		3	3	6
2	ห้องภัณฑารักษ์	○		3	6
3	ส่วนเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	○	○		6



4.2 ฝ่ายค้นคว้าวิจัย

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ห้องหัวหน้า		3	2	2	1	8
2	ห้องเจ้าหน้าที่	○		2	2	1	8
3	ห้องวิเคราะห์แปลความวัตถุ	○	○		3	3	10
4	ห้องคนควารวบรวม	○	○	○		1	8
5	ห้องเก็บอุปกรณ์	○	○	○			6

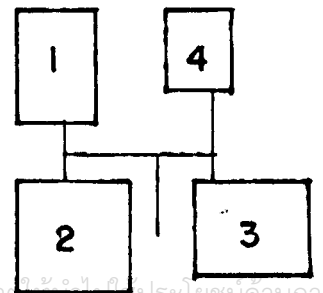
RELATIONSHIP



4.3 ฝ่ายอนุรักษ์

RELATIONSHIP

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่าย		3	2	1	6
2	ห้องเจ้าหน้าที่	○		2	1	6
3	ห้องเก็บอุปกรณ์	○	○		1	5
4	ห้องน้ำ	○	○	○		3

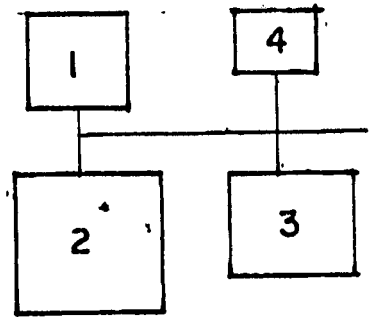


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในประเด็นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ฝ่ายสำรวจ

RELATIONSHIP

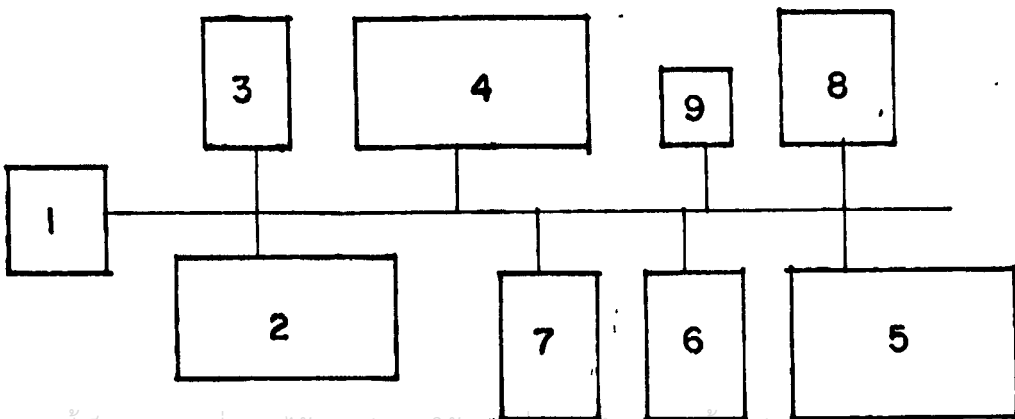
องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1 หองหัวหน้าฝ่าย		3	2	1	6
2 หองเจ้าหน้าที่	○		2	1	6
3 หองเก็บอุปกรณ์	○	○		1	5
4 หองนำส้วม	○	○	○		3



4.5 ฝ่ายลงวนรักษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1 หองหัวหน้า		3	3	2	2	2	2	2	1	17
2 หองเจ้าหน้าที่	○		3	3	3	3	3	3	2	23
3 หองนักวิทยาศาสตร์	○	○		3	2	2	2	2	3	19
4 หองปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	○	○	○		3	3	3	3	3	22
5 หองปฏิบัติการรักษางานไม้	○	○	○	○		3	3	3	2	20
6 หองปฏิบัติการรักษางานโลหะ	○	○	○	○	○		3	3	2	20
7 หองปฏิบัติงานทนมและคั้นเฝ้า	○	○	○	○	○	○		3	2	20
8 หองปฏิบัติการรักษางานจักรกรรม	○	○	○	○	○	○	○		2	20
9 หองเก็บอุปกรณ์การทดลอง	○	○	○	○	○	○	○	○		16

RELATIONSHIP

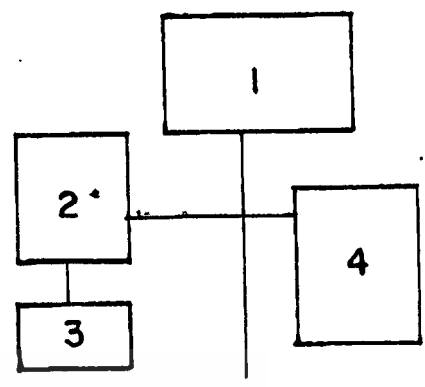


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ฝ่ายผลิตทัศนูปกรณ์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1 ห้องโสตทัศนูปกรณ์		3	3	3	9
2 ห้องปฏิบัติการภาพถ่าย	3		3	2	8
3 ห้องมืด	3	3		2	8
4 คลังภาพ	3	2	2		7

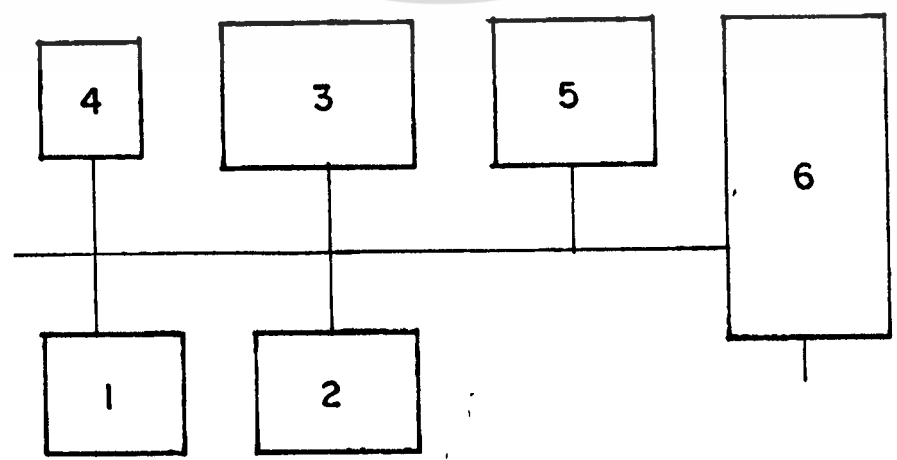
RELATIONSHIP



4.7 งานทะเบียนและคลังวัสดุ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 ห้องหัวหน้างาน		3	3	2	2	2	1	13
2 ห้องเจ้าหน้าที่	3		3	2	2	2	1	13
3 ห้องจัดทำทะเบียน	3	3		3	3	2	1	15
4 ห้องเก็บเอกสาร	3	2	3		2	2	1	12
5 คลังเก็บวัสดุ	3	2	3	3		3	1	13
6 ลานตรวจรับวัสดุ	3	2	3	3	3		1	12
7 ห้องน้ำ	3	2	3	3	3	3		6

RELATIONSHIP

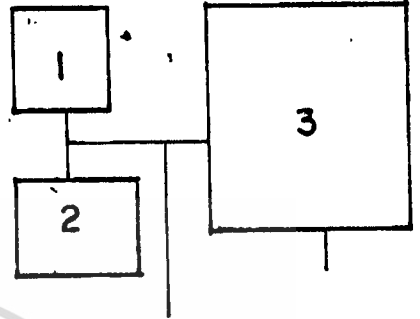


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนบริการการศึกษา

RELATIONSHIP

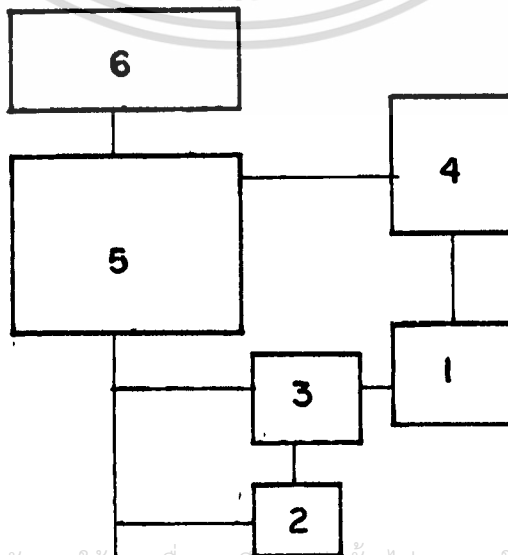
องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1 หองสมุด		2	2	4
2 ฝ่ายจัดการอบรม	0		3	5
3 หอประชุม	0	0		5



5.1 ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1 หองบรรณารักษ		1	2	3	2	2	10
2 รับฝากของ	0		3	1	2	2	9
3 โต๊ะรับจ่ายหนังสือ	0	0		1	2	2	10
4 หองเก็บซ่อมหนังสือ	0	0	0		2	2	9
5 บริเวณอ่านหนังสือ	0	0	0	0		3	11
6 ชั้นวางหนังสือ	0	0	0	0	0		11

RELATIONSHIP

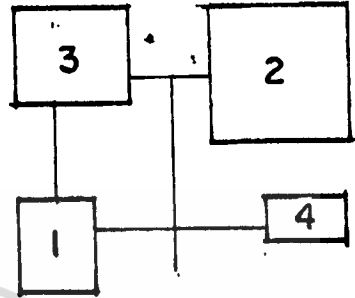


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ฝ่ายจัดการอบรม

RELATIONSHIP

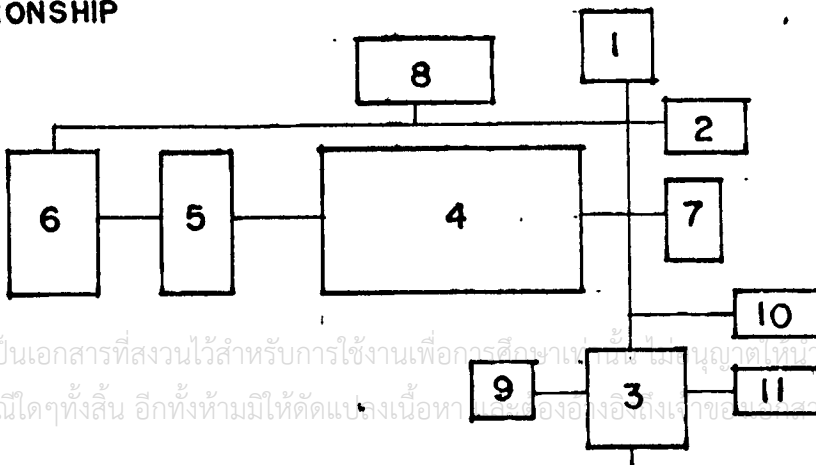
	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ห้องวิทยากร		3	3	1	7
2	ห้องประชุมสัมมนา	○		3	1	7
3	ห้องเตรียมการ	○	○		1	7
4	ห้องน้ำ	○	○	○		3



5.3 หอประชุม

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1	ห้องทำงานหัวหน้า		3	2	1	1	2	3	1	2	1	1	17
2	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	○		2	1	1	2	3	2	2	1	1	18
3	โถงทางเข้า	○	○		3	1	1	1	1	3	2	2	18
4	ที่นั่งชม	○	○	○		3	1	2	1	2	1	1	16
5	เวที	○	○	○	○		3	2	3	1	1	1	17
6	หลังเวที	○	○	○	○	○		2	2	1	1	1	16
7	ห้องฉายภาพยนตร์	○	○	○	○	○	○		2	1	1	1	18
8	ห้องเก็บของ	○	○	○	○	○	○	○		1	1	1	15
9	ที่จำหน่ายตั๋ว	○	○	○	○	○	○	○	○		1	1	15
10	ห้องน้ำชาย	○	○	○	○	○	○	○	○	○		1	11
11	ห้องน้ำหญิง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		11

RELATIONSHIP



4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีอาคาร

4.4.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้าง และนำมาเปรียบเทียบกับโครงการโดยการ

พิจารณาจาก

1. พื้นที่ใช้สอยของอาคาร
2. เปรียบเทียบกับอาคารที่มีลักษณะการใช้งานคล้ายกัน
3. ระบบโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน เช่นระบบพื้นกับช่วงเสา
4. ความประหยัดโครงสร้าง
5. ความสามารถในการทำงานของช่าง

ซึ่งลักษณะการใช้งานขององค์ประกอบโครงการสามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานขององค์ประกอบได้ 2 ลักษณะคือ ส่วนที่ต้องการความกว้างของพื้นที่ปกติ เช่น ส่วนสำนักงานและส่วนพิเศษอื่น ๆ กับส่วนที่ต้องการความกว้างของพื้นที่มาก เช่นหอประชุม, ส่วนนิทรรศการ เป็นต้น ดังนั้นโครงการนี้จึงเลือกใช้โครงสร้างทั้ง 2 ลักษณะ

หลักการพิจารณาความกว้างช่วงเสา

การพิจารณาช่วงความกว้างเสาโครงการ นี้พิจารณาเปรียบเทียบจากมาตรฐานอาคารที่ทำการราชการ (2521) และหน้าที่ - ประโยชน์ใช้สอย

มาตรฐานอาคารที่ทำการราชการ

- ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 4.20 ม.
- ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 ม.
- ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น
- ชั้นล่างไม่ควรเกิน 4.00 ม.
- ชั้นอื่น ๆ ไม่ควรเกิน 3.60 ม.

หมายเหตุ : ช่วงความกว้างเสา ความสูงของอาคารโครงการ บางส่วนอาจมีระยะเกินกว่าที่มาตรฐานอาคารที่ทำการราชการ พ.ศ. 2521 กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะกิจกรรมของอาคารนิทรรศการที่บางส่วนมีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากอาคารธรรมดาทั่วไป รวมทั้งส่วน AUDITORIUM ที่ต้องการความกว้างช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เล่ามาก
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระบบแสงสว่าง

ในการพิจารณาใช้แสงสว่างแก่นิทรรศการที่สถานนั้น นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะแสงสามารถสร้างความรู้สึกให้ผู้ที่เข้าชมมีความรู้สึกร่วมกับผลงานการจัดแสดงหรือเก็บหน้าตาได้ ดังนั้นจึงมีข้อพิจารณาในการเลือกใช้ระบบแสงสว่างดังนี้

ตารางที่ 18 แสดงข้อพิจารณาในการเลือกระบบการใช้แสงสว่าง

ข้อพิจารณา	แสงธรรมชาติ		แสงประดิษฐ์	
	แสงทางตรง	แสงทางอ้อม	FLUORESCEN	INCANDESCENT
ให้ความนุ่มนวลและชัดเจน		○	○	
กระจายแสงได้ดี	○		○	○
ใช้ได้ในบางส่วนของอาคาร		○		○
สามารถใช้ได้ในทุกส่วนของอาคาร		○	○	
ควบคุมปริมาณแสงได้		○	○	○
เสียดำบำรุงรักษาน้อย			○	
เสียดำบำรุงรักษามาก				○
เสียดำไฟจ่ามาก				○
ความเหมาะสมกับสิ่งแสดง		○		○
บรรเทาภาค	○			
มีความร้อนมาก	○			○
มีความร้อนน้อย		○	○	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 แสดงการเลือกใช้ชนิดของแสงสว่างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบ

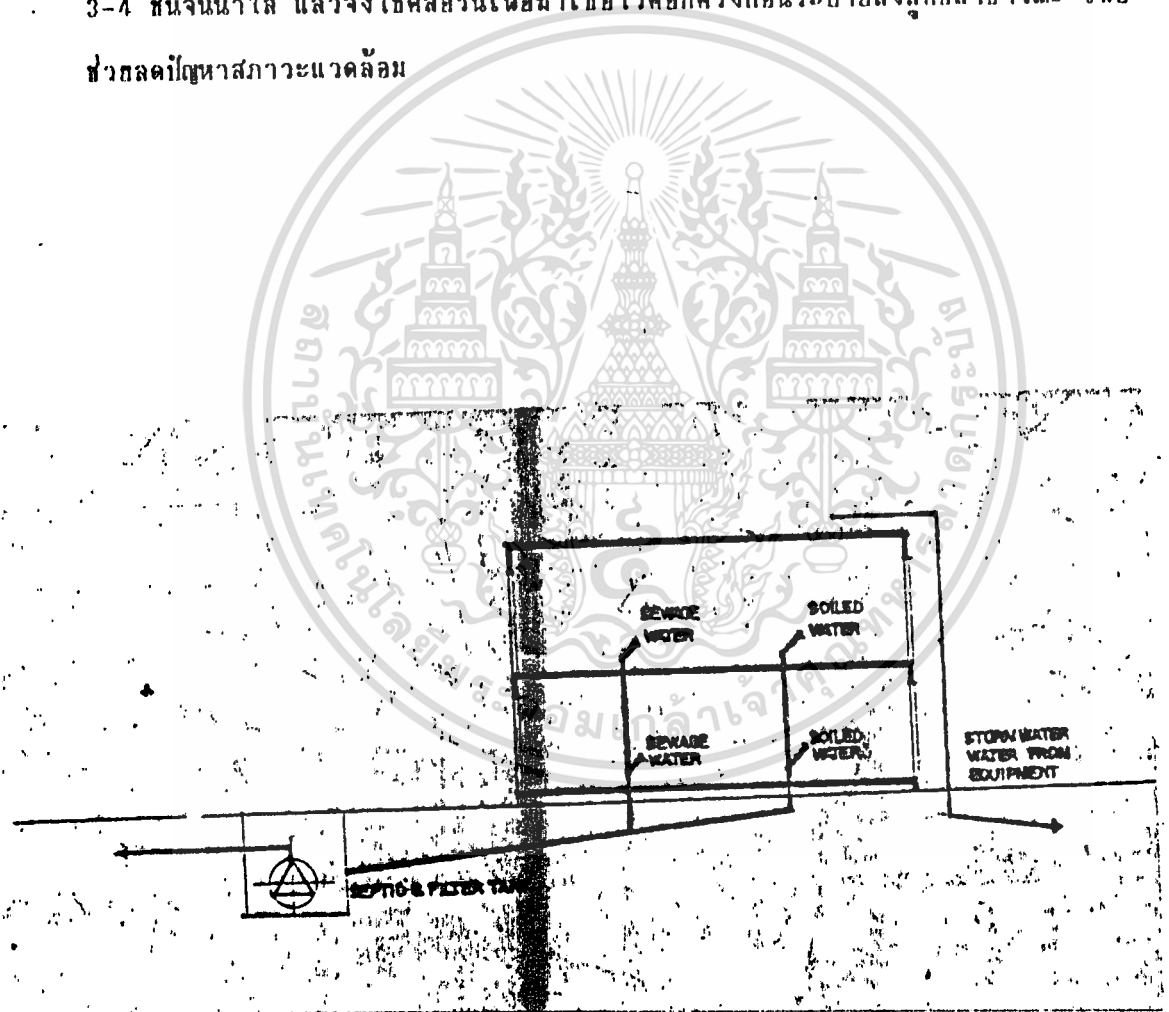
ตารางแสดงชนิดของแสงสว่างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบโครงการ				
องค์ประกอบ	แสงธรรมชาติ		แสงประดิษฐ์	
	แสงทางตรง	แสงทางอ้อม	FLUORESCENT	INCANDESCENT
ส่วนสำนักงาน		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ส่วนบริการสาธารณะ	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
ส่วนวิชาการ-ห้องคลัง ห้องทะเบียน-ห้องซ่อม สงวน			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
หอประชุม				<input type="radio"/>
ส่วนจัดแสดง		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
ห้องสมุด		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบระบายน้ำทิ้งและบำบัดน้ำเสีย

น้ำทิ้งของอาคารที่เป็นน้ำจากน้ำฝนจะใช้วิธีระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อ
 สาธารณะโดยตรง ส่วนน้ำทิ้งที่มาจากน้ำใช้จากห้องน้ำและครัวจะระบายลงสู่เอินักเพื่อพักน้ำ
 และฆ่าเชื้อโรคหลังจากนั้นจึงระบายลงสู่ท่อสาธารณะอีกทอดหนึ่ง

สำหรับระบบการบำบัดน้ำเสียนั้น จะใช้แบบ SEPTIC TANK โดยต่อท่อ
 รับน้ำจาก SEPTIC TANK ลงสู่บ่อกรอง (FILTER TANK) ซึ่งใช้วิธีการกรองด้วยดิน
 3-4 สันจนน้ำใส แล้วจึงใช้คลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคอีกครั้งก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ เพื่อ
 ฆ่าผลดีต่อสุขภาพภาวะแวดล้อม



แสดงระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ในการเลือกให้ระบบปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่มีข้อพิจารณา

ในการเลือกให้ ดังนี้

1. ความสบาย (COMFORT FACTORS)
2. เศรษฐกิจ (ECONOMIC FACTORS)

ในการคิดต้นทุนการบำรุงรักษา ควบคุม ความประหยัด เป็นตัวประกอบที่สำคัญซึ่งต้องพิจารณาดังนี้

2.1 ราคาเริ่มต้น ขึ้นอยู่กับการลงทุน ซึ่งเป็นตัวตัดสินในการเลือก

ระบบปรับอากาศ

2.2 ราคาค่าดำเนินการและบำรุงรักษา คือ ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษา

ค่าเสื่อมราคา ของอุปกรณ์และการซ่อมแซม

3. ลักษณะการดำเนินการและบำรุงรักษา (OPERATING AND MAINTENANCE CHARACTERISTICS FACTORS) ระบบที่เลือกใช้ควรเป็นระบบที่ง่ายต่อการบำรุงรักษาและการทำงานซ่อมแซมของบุคลากร

จากการศึกษาระบบปรับอากาศ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ

ใหญ่ ๆ คือ

WINDOW TYPES SYSTEM

SPLIT TYPES SYSTEM

CHILLED WATER SYSTEM

ซึ่งทั้ง 3 ระบบก็มีการทำงาน และหลักข้อเสียนี่แตกต่างกันซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบและพิจารณาเลือกใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 20 แสดงการศึกษาส่วนประกอบและการทำงานของระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ	ลักษณะการทำงาน
WINWOS TYPES SYSTEM	<p>เป็นระบบที่ให้น้ำยาในการทำให้เกิดความเป็นน้ำยาจะดูดความร้อนโดยตรงจากอากาศที่ผ่านอากาศจะผ่าน EVAPLPATOR โดยตรงทำให้น้ำยากลายเป็นไอเพราะดูดความร้อนจากอากาศนั้นส่วนประกอบจะบรรจุในกล่องเดี่ยวอากาศที่นำมาหมุนเวียนนี้เป็นอากาศภายในห้อง</p>
SPLIT TYPE SYSTEM	<p>ส่วนประกอบแยกเป็น 2 ชุด การระบายความร้อนมี 2 วิธีคือ ระบบความชื้นด้วยน้ำและระบบความชื้นด้วยลม การติดตั้งที่ส่วน EVAPORATOR จะติดตั้งอุปกรณ์ภายในห้อง ส่วน MOTOR CONDENSER COMPRESSORS ติดตั้งอยู่นอกอาคาร</p>
CHILLED WATER SYSTEM	<p>น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อถึง FAN COIL ที่ติดตั้งอยู่ในห้องต่าง ๆ อากาศก็จะถูกดูดเข้ามาและพัดผ่าน FAN COIL อากาศจะเย็น ทำโดยอัดโนมีตีผ่านเพิ่มคือ CHILLER ภายในจะบรรจุด้วย EVAPORATOR COIL ภายในมีน้ำยาหมุนเวียนอยู่ น้ำจะถูกสูบให้เต็มท่อ และทำให้เย็นจัดและส่วไปยัง FAN COIL UNIT</p>

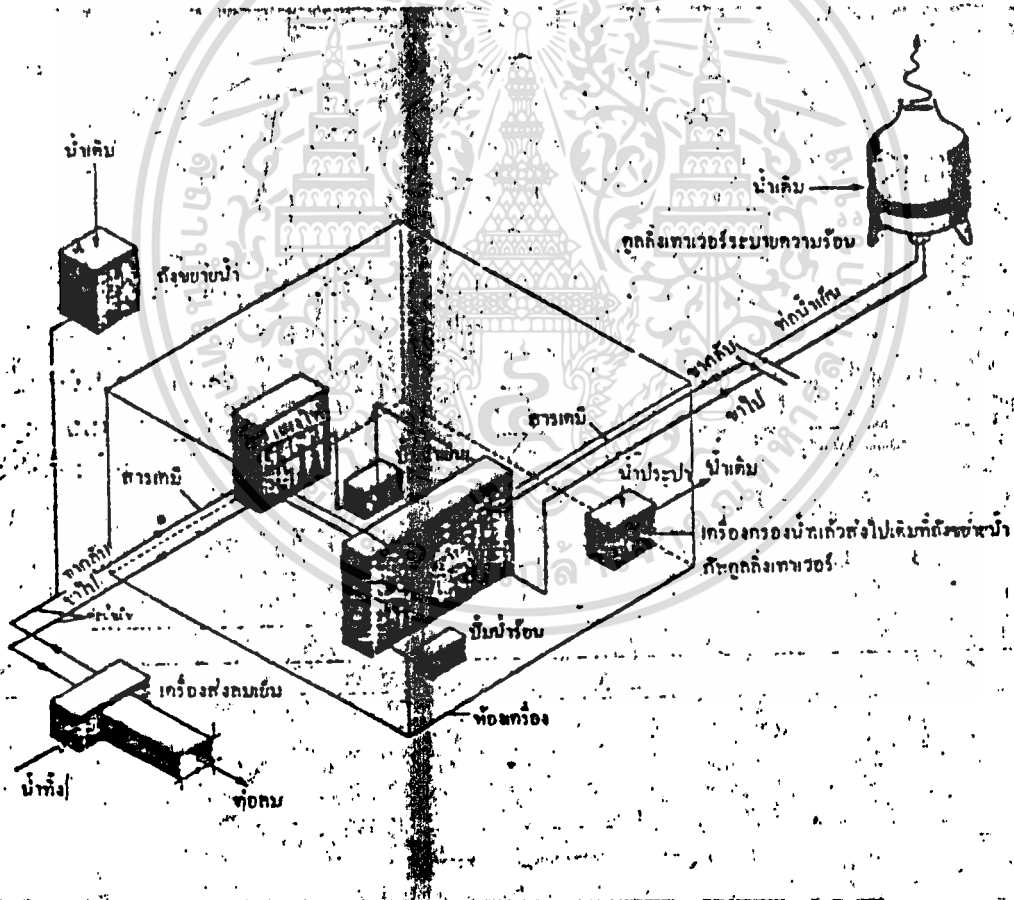
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบปรับอากาศ

ประเภทเครื่อง	ข้อดี	ข้อเสีย
WINDOW TYPE	<ul style="list-style-type: none"> - มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย - มีราคาถูกเหมาะกับอาคารขนาดเล็ก - การบำรุงรักษาทำได้ง่าย - ทุกชิ้นส่วนรวมอยู่ในเครื่องเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สำหรับอาคารหรือพื้นที่ขนาดเล็กเท่านั้น - การติดตั้งต้องเจาะผนัง ถ้าติดตั้งจำนวนมากจะทำให้อาคารขาดความสวยงาม - มีเสียงดังขณะทำงาน - ราคาถูก - หากการให้งานสั้น
SPLIT TYPE	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอก - มีขนาดให้เลือกใช้มาก - หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง - ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง - ราคาปานกลาง
CHILLED WATER	<ul style="list-style-type: none"> - มีท่ออากาศต่อข้างทั่วถึงไปทั้งอาคารทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ - มีขนาดใหญ่เหมาะสำหรับอาคารที่มีพื้นที่ใช้งานมาก - ไม่มีเสียงดัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก - ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก - ต้องออกเป็นอาคารเพื่อการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประเภทนี้โดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการวิจัยของโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และนิเวศวิทยาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 ไม่ควรนำข้อมูลนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโครงการนี้มีความเหมาะสมที่จะใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางระบบน้ำเย็นนำไปด้วย

ร้อนด้วยน้ำ เพราะอาคารมีขนาดใหญ่ และควบคุมได้ง่ายกว่าระบบอื่น ๆ แม้จะมีราคาสูงกว่าระบบอื่น ๆ แต่เมื่อเปรียบเทียบในระยะเวลาของระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง จะประหยัดได้มากกว่า



แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของทิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางระบายความร้อนด้วยน้ำ

(CHILLED WATER)

เครื่องชิลเลอร์ก็คือ เครื่องทำความเย็นเครื่องหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก

4 ส่วน เหมือน ๆ กันคือ

1. คอมเพรสเซอร์
2. ส่วนที่ระบายความร้อนซึ่งชิลเลอร์ชนิดนี้ใช้น้ำเป็นตัวกลาง
3. ลิ้นลดความดันซึ่งอาจเป็นเอ็กซ์แพนชั่น วาล์วสำหรับเครื่องแบบลูกสูบหรือ

ลูกสอด สำหรับเครื่องแบบท่อขึง

4. ส่วนที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

คอมเพรสเซอร์ที่ใช้ในชิลเลอร์มีด้วยกัน 2 แบบ คือแบบลูกสูบและแบบท่อขึง สำหรับเครื่องชิลเลอร์ขนาดไม่เกิน 120 ตัน จะใช้คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเป็นส่วนใหญ่ เพราะซ่อมบำรุงง่ายและราคาถูก ถ้าเครื่องใหญ่เกินกว่านี้จะใช้แบบท่อขึงเป็นส่วนใหญ่ เพราะการสิ้นเปลืองน้อยกว่า เป็นการลดปัญหาทางด้านโครงสร้างอาคารและทำให้ผู้ผลิตสามารถตั้งตัวคอมเพรสเซอร์ติดไว้กับส่วนที่ทำความเย็นและส่วนที่ทำความร้อนได้โดยช่วยให้เครื่องมีขนาดกระทัดรัดขึ้น และประหยัดเนื้อที่

ถึงขนาดน้ำ ถึงขนาดน้ำทำหน้าที่ 2 อย่างคือ อย่างแรกทำหน้าที่เป็นถังพักให้น้ำที่ขยายตัวเนื่องจากมีอุณหภูมิสูงขึ้น เวลาเครื่องหยุดมาพักไว้ และอย่างที่สอง ทำหน้าที่เป็นแหล่งเติมน้ำเข้าระบบ ทดแทนน้ำบางส่วนที่รั่วออกไปตามปั้มน้ำตำแหน่งสูงสุดของระบบก่อนน้ำเย็น โดยควรจะถูกกักไว้ทางด้านที่ติดตั้งปั้มน้ำ

ปั้มน้ำ สำหรับชิลเลอร์ชนิดนี้จะมีปั้มน้ำอยู่ 2 ชุด ซึ่งเป็นปั้มน้ำเย็น ทำหน้าที่หมุนเวียนน้ำเย็นเป่าลมเย็น อีกชุดหนึ่งเป็นปั้มน้ำร้อนทำหน้าที่หมุนเวียนความร้อนกับคูลลิ่งทาวเวอร์

เครื่องกรองน้ำ จะทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำก่อนนำไปเติมเข้าไปในระบบ ให้ได้สภาพที่ดีเสียก่อน เป็นการช่วยชะลอการเกิดตะไคร่น้ำ ตะกรัน และการกัดกร่อนชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ต้องการเติมน้ำมากกว่าชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ นอกจากนี้เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำทางด้านระบายความร้อนมีอุณหภูมิเหมาะสมกับการเจริญเติบโต

ของพวกตะไคร่ การปรับสภาพน้ำก่อนจะเติมเข้าคูลลิ่งทาวเวอร์จึงจำเป็นต้องนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทอสม เป็นท่อสำหรับให้ลมเย็นเดินผ่านบริเวณนี้ น้ำจากท่ออาจจะหยดลงมาบ้าง แต่จะไม่เป็นไรและต้องสามารถเข้าทำการดูแลบริการได้โดยสะดวก จนวันที่หุ้มท่อโดยปกติ มีอายุประมาณ 10 ปี หลังจากนั้นจะต้องทำการเปลี่ยนฉนวนใหม่

ท่อน้ำทิ้ง ทำหน้าที่นำน้ำจากท่ออากาศที่กลับตัวที่เครื่องเป่าลมเย็นไปทิ้ง สารเคมีเติมเข้าระบบทั้งทางด้านน้ำเย็นและน้ำร้อนเพื่อลดอัตราเกิดตะไคร่

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับห้องเครื่องและบริเวณปรับอากาศ

1. ห้องเครื่องไม่ควรที่จะอยู่ใกล้จากบริเวณที่ปรับอากาศ ถ้าอยู่ใกล้กันจะทำให้เปลือง
2. ห้องเครื่องจะต้องอยู่ใกล้บริเวณที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวนแก่ส่วนอื่น ๆ
3. ห้องเครื่องควรจะเป็นห้องใหญ่ห้องเดียว ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศ แต่ถ้าหากจำเป็นในการกระจายห้องเครื่องออกไปเป็นห้องย่อยก็เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณา

4.4.5 การวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย

สำหรับโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และนิทรรศน์อันดามัน วัตถุประสงค์นำออกมาจัดแสดง ส่วนใหญ่เป็นศิลปวัตถุชิ้นบ้านและวัตถุที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ไม่มีของที่มีค่าสูงเป็นพิเศษเช่น เครื่องทอง หรือเพชรพลอย จึงไม่ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ซับซ้อนมากนัก ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยจะใช้วิธีแยกเป็นส่วน ๆ ตามความเหมาะสมขององค์ประกอบดังนี้

ตารางที่ 22 แสดงระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ในโครงการ

องค์ประกอบ	ระบบที่เลือกใช้			เหตุผล
	เทคนิคทางกลศาสตร์	เทคนิคทางไฟฟ้า	เจ้าหน้าที่รักษาการณ์	
- ส่วนสำนักงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- เพื่อความประหยัด - เจ้าหน้าที่รักษาการณ์สามารถควบคุมดูแลได้ทั่วถึง
- ส่วนบริการสาธารณะ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- เหตุผลเดียวกับส่วนสำนักงาน
- ส่วนวิชาการ, ห้องคลัง ห้องทะเบียน, ห้องซ่อม ส้วม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- มีประสิทธิภาพ ในการควบคุมได้ ทุกจุด ตามที่กำหนด มีสัญญาณ เสียงดัง - ความคุมดูแลเพิ่มเติม
- ส่วนหอประชุม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- เหตุผลเดียวกับส่วนสำนักงาน
- ห้องสมุด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- เหตุผลเดียวกับส่วนสำนักงาน
- ส่วนจัดแสดง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- มีประสิทธิภาพในการควบคุมทุกจุด - วัตถุประสงค์หลักรักษาความปลอดภัย - ควบคุม ดูแล เพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับของหน่วยงานราชการในหลายกรณีของหน่วยงานนี้จึงขอสงวนสิทธิ์ในการค้า
ไม่ว่าจะวิธีการใดก็ตามใช้วิธีอื่นที่กระทำไปจนถึงขั้นสุดท้ายเป็นส่วนอีกต่อไปตามองค์ประกอบดังนี้ที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 แสดงระบบป้องกันภัยพิบัติ

องค์ประกอบ	ระบบที่เลือกใช้					เหตุผล
	สัญญาณเตือนไฟไหม้	ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ	ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ	ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส		
- ส่วนสำนักงาน	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			- สะดวกในการป้องกันภัย
ส่วนบริการสาขา- ระ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			- เจ้าหน้าที่สามารถใช้ได้เฉพาะจุดได้รวดเร็ว - มีประสิทธิภาพในการดับเพลิง
- ส่วนวิสาหกิจ, ห้อง หลัง, ห้องทะเบียง ห้องซ่อมสงวน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		- สามารถใช้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน - ป้องกันการเสียหายมากในห้อง
- ส่วนหอประชุม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		- ป้องกันเครื่องมีลิเลต. เสียหาย
ห้องสมุด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				- ป้องกันการเสียหายของสมุด
- ส่วนจัดแสดง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		- ป้องกันการเสียหายของวัตถุจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบสถาปัตยกรรม

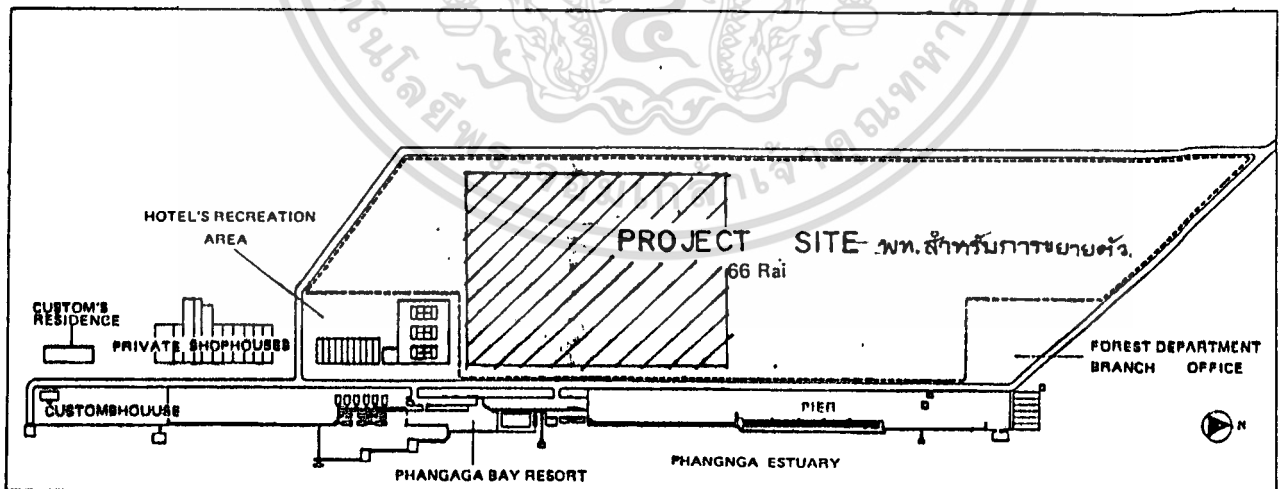
5.1 แนวความคิดในการวางผังอาคาร

ความสัมพันธ์ของผังอาคารกับสภาพแวดล้อมรอบโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตก ติดป่าทึบทาง และทางทิศตะวันออกติดถนนสาย 4144 และมีจุดมุมมองออกสู่อ่าวพังงา ซึ่งเป็นทัศนียภาพที่สวยงาม จึงเอาถนนสายนี้เป็นถนนสายหลักของโครงการ และเป็นตัวถ่ายแนวถนนเข้าสู่โครงการ (จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ)

เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีขนาดยาวขนานไปกับถนนและทางด้านทิศ

ใต้ จะอยู่ตรงข้ามกับโรงแรมพังงาเบย์รีสอร์ท และเป็นย่านชุมชนมีท่าเรือที่จะล่องไปสู่อ่าวพังงา ดังนั้นในการวางกลุ่มอาคารจะเริ่มดำเนินการในบริเวณนี้ก่อน และจะเว้นที่ไว้สำหรับการขยายตัวทางด้านทิศเหนือ ดังรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของผังอาคารภายในโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้ มีลักษณะของกิจกรรมที่แตกต่างกัน จึงมีความเหมาะสมที่จะแยกอาคารออกตามกลุ่มกิจกรรม และให้มีเส้นทางติดต่อระหว่างอาคารแต่ละหลัง

การกำหนดแนวแกน (AXIS) และมุมมอง (APPROCH)

ตามที่ได้เส้นทางคมนาคมหลักของโครงการแล้ว ซึ่งอยู่ด้านหน้าโครงการ ก็จะถ่ายแนวแกนจากถนนเข้าสู่โครงการโดยใช้ศาลาเป็นตัวรับแนวแกนและถ่ายแนวแกนย่อยไปสู่ส่วนต่าง ๆ อีก และมุมมองจากภายนอกที่จะเข้าสู่โครงการจะอยู่บริเวณปากทางเข้าถนนสาย 4144 โดยเปิดบริเวณส่วนด้านหน้าเพื่อเป็นตัว APPROCH เข้าสู่โครงการและเปิดมุมมองให้กว้างขึ้น

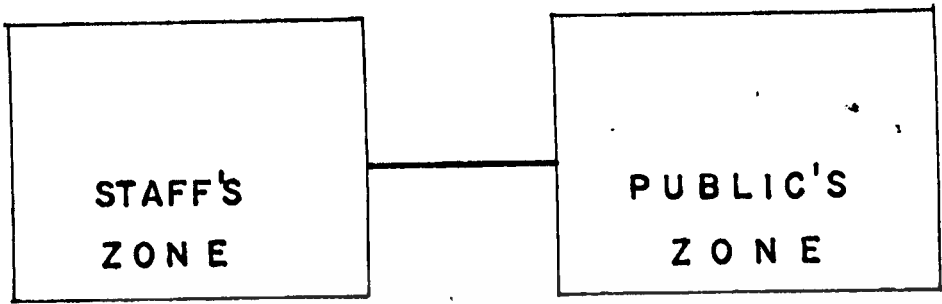
เมื่อกำหนดแนวแกนหลักและมุมมองแล้วต่อไปคือองค์ประกอบที่มีความสำคัญรองไป

5.2 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

เมื่อพิจารณาการจัดแนวแกนแล้วลักษณะการวางอาคารมีความเหมาะสมที่จะแยกส่วน PUBLIC และ STAFF OFFICE ออกจากกัน เพื่อสร้างความสับสนให้กับผู้เข้ามาใช้อาคารให้น้อยที่สุด และสนองการให้บริการแก่กันในแต่ละส่วนได้สะดวกที่สุด

ลักษณะของ ZONE อาคารทั้งผังโครงการโดยรวมแล้วจะแยก ZONE ออกเป็น 2 ZONE คือ ZONE สาธารณะ และ ZONE เจ้าหน้าที่ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แต่มีส่วนหนึ่งที่จะต้องให้บริการทั้ง PUBLIC และ STAFF คือร้านอาหาร
จึงจัดส่วนนี้ไว้ระหว่าง 2 ZONE ดังกล่าว ดังรูป



การออกแบบส่วนนิทรรศน์

ในการออกแบบอาคารประเภทนิทรรศน์นี้ หลักสำคัญของการออกแบบอยู่ที่
ที่ , CIRCULATION และที่นั่งจัดแสดง ที่นั่งงานจะเป็นตัวกำหนดพื้นที่การมองในขณะที่
CIRCULATION จะเป็นตัวกำหนดทิศทางในการมองและการจัดเรื่องราว ' แต่ด้วยเหตุที่
โครงการนี้ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติที่สวยงาม ดังนั้นจึงสามารถใช้
ธรรมชาติเหล่านี้ให้มีส่วนร่วมในโครงการโดยการเปิดมุมมองจากอาคารในส่วนจัด
แสดงออกสู่ธรรมชาติในส่วนที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น

ความเป็นอยู่ของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ + ป่าทึบทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
โบราณคดีประวัติศาสตร์ ความสำคัญฐานะเมืองเก่า + ทะเล นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม อีกหนึ่งปีให้ตั้งลงเบื้องหน้า และจัดตั้งจึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
วัฒนธรรมพื้นบ้าน + กิจกรรมโดยรอบที่จัดขึ้น ฯลฯ

ซึ่งการเปิดมุมมองนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ 2 ประการ คือ

1. ผู้เข้าชมได้มองเห็นธรรมชาติหรือสถานที่สร้างขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องราวการจัดแสดง
2. เป็นการผ่อนคลายสายตา

รูปแบบอาคาร

ในการกำหนดรูปแบบอาคารใดคำนึงถึงลักษณะกิจกรรมของโครงการ
สถานภูมิประเทศ และสถานภูมิอากาศ และการแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

กิจกรรมของโครงการ

เป็นประเภทนิทรรศน์ ต้องคำนึงถึงการสัญจรและการขนย้ายสิ่งของที่
แสดง รูปแบบอาคาร จึงทำให้แผ่กว้างไปทางแนวราบ ซึ่งกำหนดให้ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น
และส่วนของคลังนิทรรศน์จะตั้งอยู่ในระดับความสูงจากพื้นดิน 1.00 เมตร เพื่อป้องกัน
ความชื้นจากพื้นดิน เนื่องจากคณบริเวณนี้มีความชื้นสูงและความชื้นนี้จะเป็นตัวทำลายวัตถุได้มาก

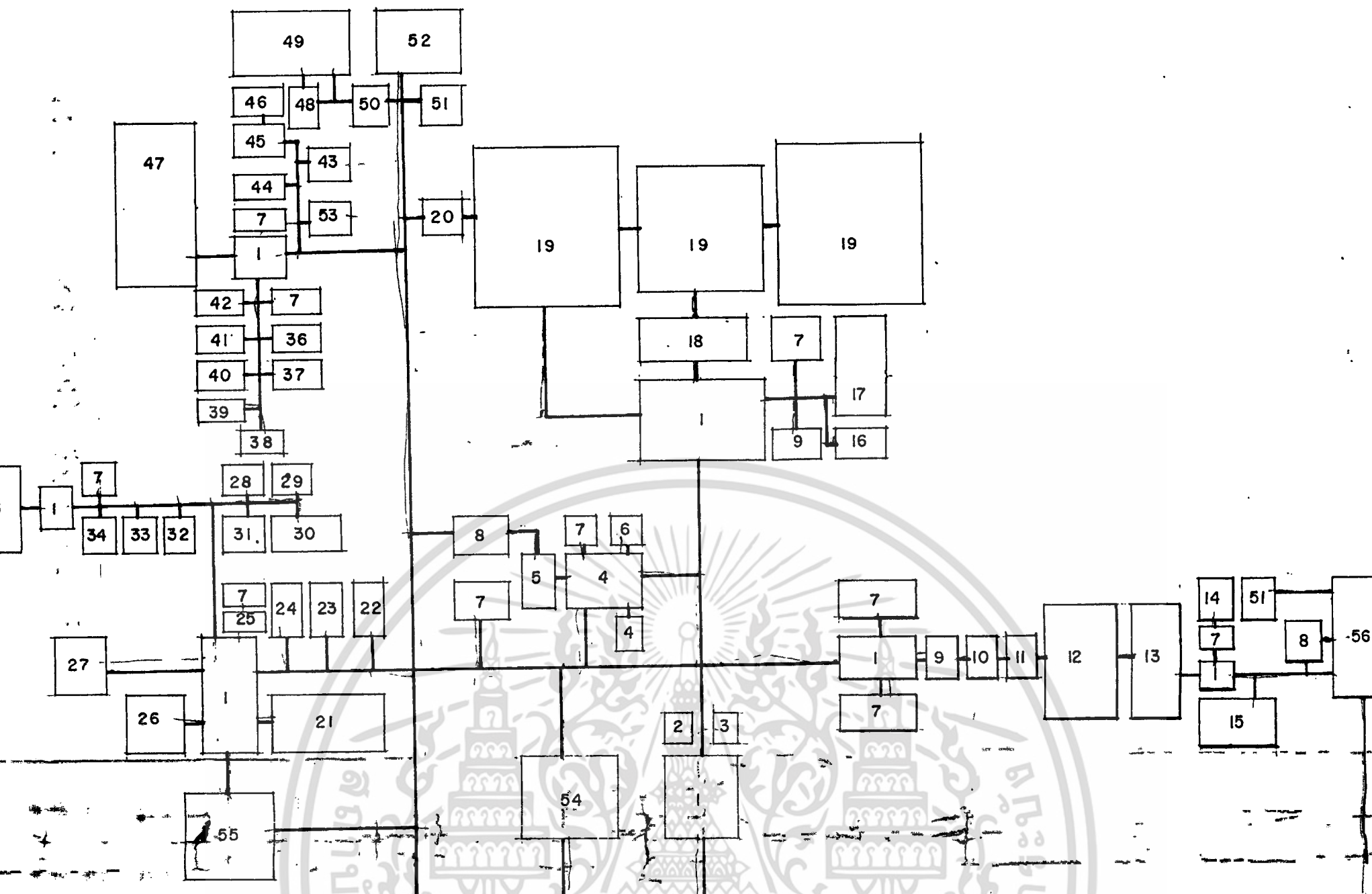
สถานภูมิประเทศและสถานภูมิอากาศ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในภาคใต้และอยู่บริเวณปากอ่าวพังงา จึงมี
ฝนตกชุกตลอดปี ทำให้การออกแบบอาคารต้องคำนึงถึงการป้องกันแคะฝนเป็นสำคัญ จึง
ออกแบบอาคารให้มีชายคา และมีทางเดินติดต่อกันถึงโดมที่หลังคาคลุม (COVER WAY)

เอกลักษณ์ของท้องถิ่น

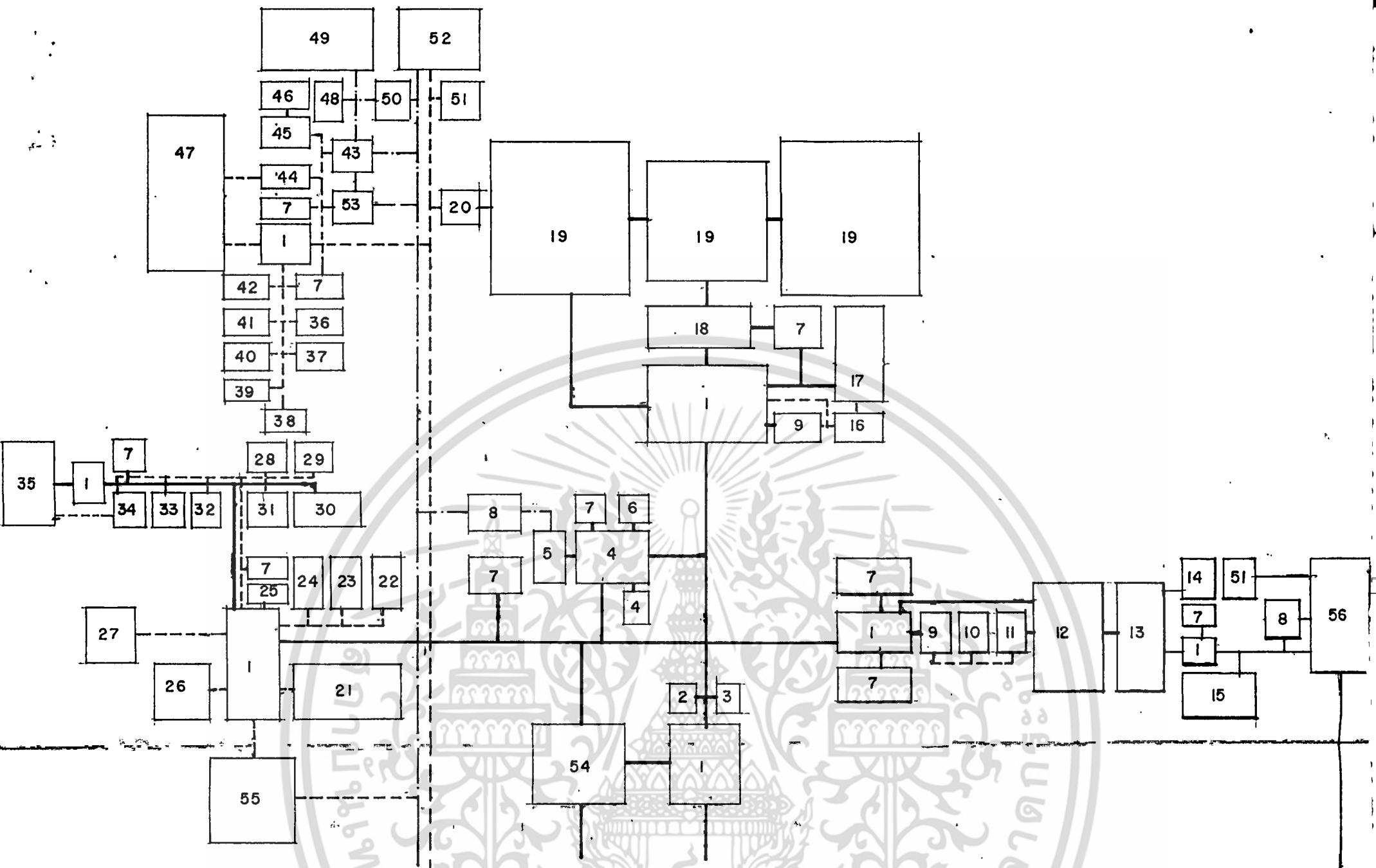
ลักษณะสถาปัตยกรรมภาคใต้โดยทั่วไปก็มีลักษณะใกล้เคียงกับภาคกลาง คือ
มีหลังคาทรงสูง แต่จะมีลักษณะที่แตกต่างคือจะมีลักษณะเป็นหลังคาปั้นหยาเพื่อป้องกันฝน
โครงการนี้จึงนำเอาหลังคาปั้นหยามาใช้ โดยที่ประยุกต์และผสมผสานกับรูปแบบอื่น ๆ
เพื่อความงามและความเหมาะสม นอกจากนั้นยังนำเอาวัสดุของท้องถิ่นมาใช้เพื่อให้เกิด
ความกลมกลืนกับธรรมชาติมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. โถง | 24. ห้องประชุม |
| 2. ประชาสัมพันธ์ | 25. เติร์ยมเครื่องตีพิมพ์ |
| 3. มัคคุเทศก์ | 26. ห้องเจ้าหน้าที่ รปภ. |
| 4. ร้านอาหาร | 27. ห้องฝ่ายศึกษาและวิจัย |
| 5. คริว | 28. ฝ่ายวิชาการ |
| 6. ร้านค้าของที่ระลึก | 29. ฝ่ายจัดแสดง |
| 7. ห้องน้ำ | 30. ห้องสัมมนา |
| 8. ลานรับแขก | 31. ห้องพักรักษาการ |
| 9. ชายเสื้อ | 32. บรรณารักษ์ |
| 10. ห้องงานเจ้าหน้าที่ | 33. ห้องหนังสือ |
| 11. ห้องฉายภาพยนตร์ | 34. เสนอชมตรวจเช็ค |
| 12. ห้องประชุม | 35. ห้องสมุด |
| 13. เวที | 36. ปฏิบัติการอนุรักษ์ |
| 14. ที่เก็บเอกสาร | 37. ปฏิบัติการแปลความวัตถุ |
| 15. ปฏิบัติงานช่าง | 38. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ |
| 16. ห้องควบคุม | 39. ลานรับรักษาเครื่องปั้นดินเผา |
| 17. ห้องบรรยายวัสดุ | 40. ลานรับรักษาเครื่องปั้นดินเผา |
| 18. จัดแสดงชั่วคราว | 41. ลานรับรักษาโลหะ |
| 19. จัดแสดงถาวร | 42. ลานรับรักษาไม้ |
| 20. ควบคุมเตรียมการแสดง | 43. ลานรับวัตถุ |
| 21. ห้องธุรการ | 44. ตรวจสอบเช็ควัตถุ |
| 22. ผู้อำนวยการ | 45. STUDIO |
| 23. รองผู้อำนวยการ | 46. ห้องมืด |
| 25. ห้องเครื่อง | 47. คลังเก็บวัตถุ |
| 53. จุดรถบริการ | 48. ห้องพักรักษา |
| 54. จุดรถบริการที่แยก | 49. ปฏิบัติงานช่าง |
| 55. จุดรถบริการที่แยก | 50. งานช่างเทคนิค |
| 56. จุดรถบริการที่แยก | 51. ห้องควบคุม |

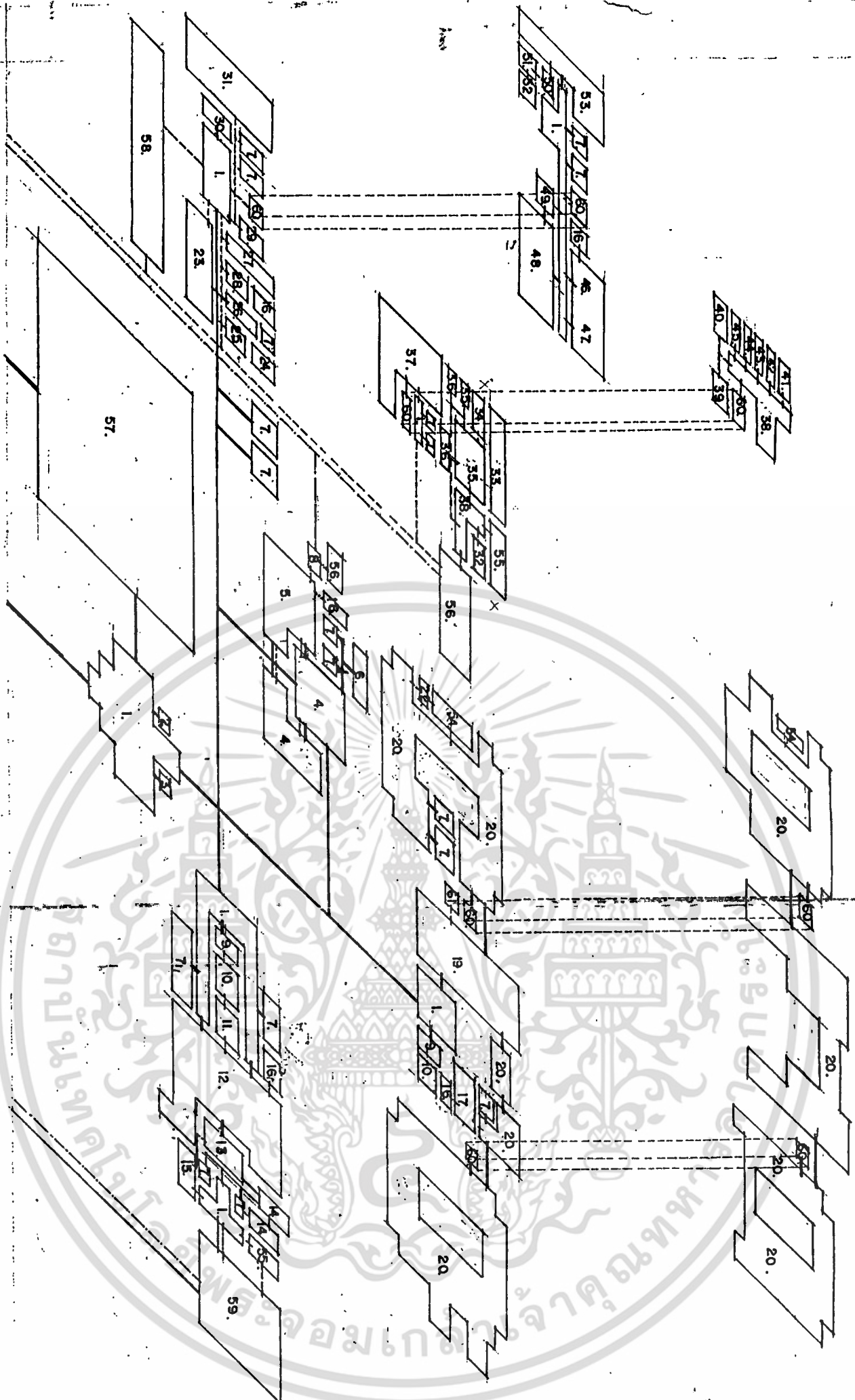
FUNTIONAL DIAGRAM



- 1. โถง
- 2. ประตูหลังพื้นที่
- 3. มีคฤหาสน์
- 4. ร้านอาหาร
- 5. ครุฑ
- 6. ร้านค้าของที่ระลึก
- 7. ห้องน้ำ
- 8. ลานรับแขก
- 9. ชายเสื้อ
- 10. ห้องงานเจ้าหน้าที่
- 11. ห้องฉายภาพยนตร์
- 12. ห้องประชุม
- 13. เวที
- 14. ที่พนักเก้าอี้แสดง
- 15. ปฏิบัติงานช่าง
- 16. ห้องควบคุม
- 17. ห้องบรรยายสด
- 18. ชุดแสดงชั่วคราว
- 19. ชุดแสดงถาวร
- 20. คาบสมุทริยมงคลแสดง
- 21. ห้องธุรการ
- 22. ตู้จำหน่าย
- 23. รองผู้อำนวยการ
- 24. ห้องเครื่อง
- 25. จอแสดงผล
- 26. จอแสดงผลห้องเที่ยว
- 27. จอแสดงผลเจ้าหน้าที่
- 28. จอแสดงผลแสดง
- 29. ห้องประชุม
- 30. เติร์ยมเครื่องตี
- 31. ห้องเจ้าหน้าที่ รปภ.
- 32. ห้องฝ่ายศึกษาและวิจัย
- 33. ฝ่ายวิชาการ
- 34. ฝ่ายจัดแสดง
- 35. ฝ่ายวิทยากร
- 36. ห้องพักรักษา
- 37. บรรณารักษ์
- 38. ห้องหนังสือ
- 39. เสนอแบบตรวจเช็ค
- 40. ห้องสมุด
- 41. ปฏิบัติการอนุรักษ์
- 42. ปฏิบัติการแปลความสำคัญ
- 43. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
- 44. ห้องปฏิบัติการทางจิตกรรม
- 45. ห้องปฏิบัติการสาขาโลหะ
- 46. ห้องปฏิบัติการช่างไม้
- 47. ลานรับวัตถุ
- 48. ครัวอเนกประสงค์
- 49. สโตน
- 50. ห้องสมุด
- 51. ห้องสมุด
- 52. ห้องสมุด
- 53. ห้องสมุด
- 54. ห้องสมุด
- 55. ห้องสมุด
- 56. ห้องสมุด

_____ PUBLIC WAY
 - - - - - STAFF WAY
 SERVICE WAY
 _____ ACTOR WAY

DESIGN DIAGRAM



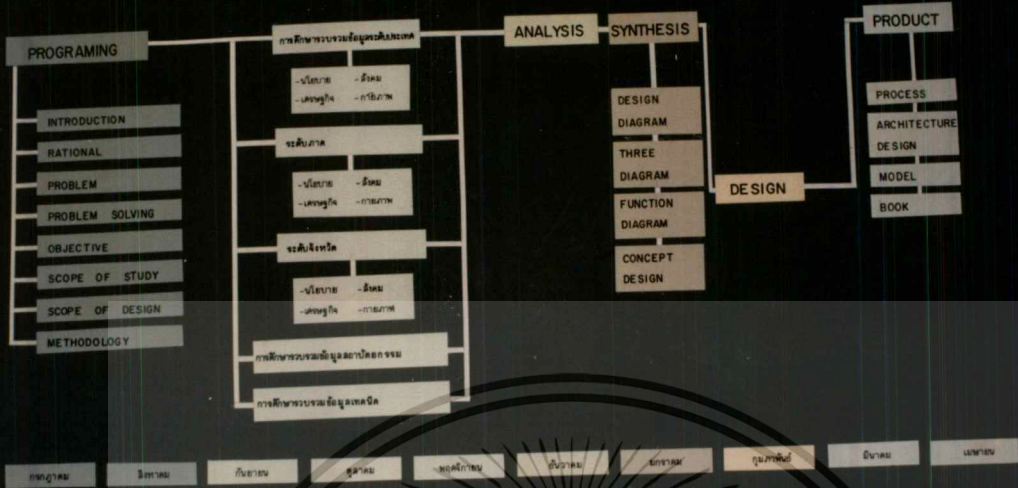
- _____ PUBLIC WAY
- STAFF WAY
- SERVICE WAY
- _____ ACTOR WAY

THREE DIAMENSION

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. โถง | 35. ครัวงษ์ครัวตุ๋น |
| 2. ประตูสามชั้นบันได | 36. ห้องงมค |
| 3. มัคคุเทศก์ | 37. คลังเก็บวัสดุ |
| 4. ร้านอาหาร | 38. ลานรับวัสดุ |
| 5. ครัว | 39. ปฏิบัติการอนุรักษ์ |
| 6. ร้านค้าของที่ระลึก | 40. ปฏิบัติการแปลความวัตถุ |
| 7. ห้องน้ำ | 41. ลานรับรักษาต้นไม้ |
| 8. ลานรับของ | 42. ลานรับรักษาเครื่องปั้นดิน |
| 9. ชายคิ้ว | 43. ลานรับรักษางานศิลปกรรม |
| 10. ห้องงานเจ้าหน้าที่ | 44. ลานรับรักษาโลหะ |
| 11. ห้องฉายภาพยนต์ | 45. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ |
| 12. ห้องประชุม | 46. ฝ่ายวิชาการ |
| 13. เวที | 47. ฝ่ายจัดแสดง |
| 14. ที่พักนักแสดง | 48. ห้องสัมมนา |
| 15. ปฏิบัติงานช่าง | 49. ห้องพิพิธภัณฑ์ |
| 16. ห้องเก็บของ | 50. เสนอแบบตรวจเช็ค |
| 17. ห้องควบคุม | 51. ห้องหนังสือ |
| 18. ห้องบรรยายฉายรูป | 52. บรรณารักษ์ |
| 19. จัดแสดงชั่วคราว | 53. ห้องสมุด |
| 20. จัดแสดงถาวร | 54. เครื่องปรับอากาศ |
| 21. ควบคุมเตรียมการแสดง | 55. ห้องเครื่อง |
| 22. ห้องควบคุมการแสดง | 56. ควบคุมบริการ |
| 23. ห้องธุรการ | 57. ควบคุมนักท่องเที่ยว |
| 24. ผู้ช่วยวิชาการ | 58. ควบคุมเจ้าหน้าที่ |
| 25. รองผู้อำนวยการ | 59. ควบคุมนักแสดง |
| 26. เจ้าหน้าที่ | 60. บันได |
| 27. ห้องประชุม | 61. AHU. |
| 28. เตรียมเครื่องดื่ม | |
| 29. ห้องเจ้าหน้าที่ รับผิดชอบ | |
| 30. พยาบาล | |
| 31. ห้องฝ่ายศึกษาและวิจัย | |
| 32. ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง | |
| 33. ห้องปฏิบัติการผลิต | |
| 34. ห้องพักช่าง | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GANTT CHART



การวางแผนการทำงาน

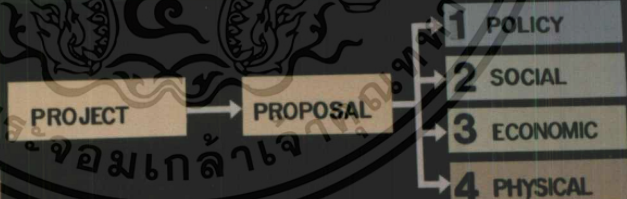
INTRODUCTION

Andaman Archaeological Institute and MUSEUM

INTRODUCTION

ซึ่งอยู่ในเขตเมืองเก่าบริเวณถนนประจักษ์ศิลปาคม ได้เป็นที่ตั้งของ
 พิพิธภัณฑ์และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติภูเก็ต
 ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคม บริเวณถนนประจักษ์ศิลปาคม
 ทางทิศใต้ 2400 เมตร บริเวณถนนประจักษ์ศิลปาคม และชุมชนใกล้เคียง
 จนถึงเดือน พ.ศ. 2530 ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี ได้พบว่า
 บริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีแหล่งโบราณคดีที่สำคัญหลายแห่ง
 เช่นที่วัด 2551 ทางทิศใต้และทางตะวันออกของวัดประจักษ์ศิลปาคม
 การพัฒนาการก่อสร้างอาคารใหม่และปรับปรุงพื้นที่
 โครงการด้านพิพิธภัณฑ์และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติภูเก็ต
 ซึ่งประกอบด้วยโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณถนนประจักษ์ศิลปาคม
 ทางทิศใต้ 2551 บริเวณถนนประจักษ์ศิลปาคม ซึ่งงานและประวัติ
 โดยที่พื้นที่ดังกล่าวเป็นศูนย์กลางของโครงการและเป็นที่ตั้งของ

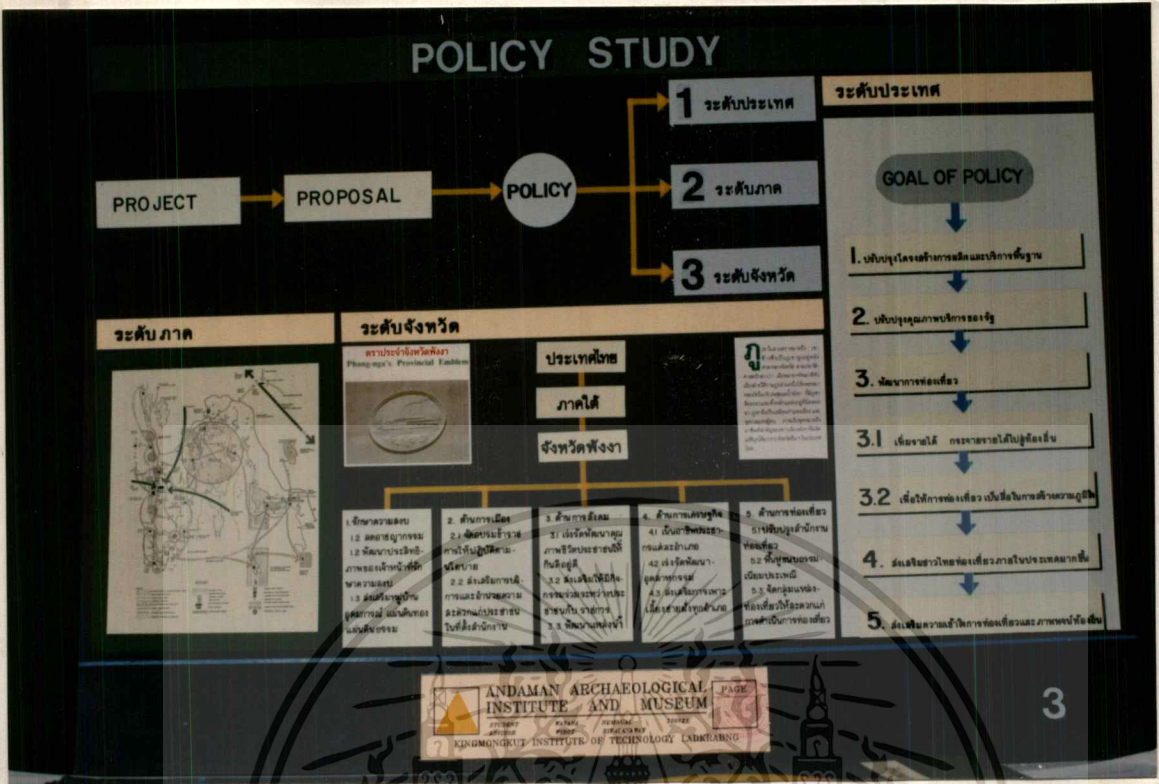
PROJECT PROPOSAL



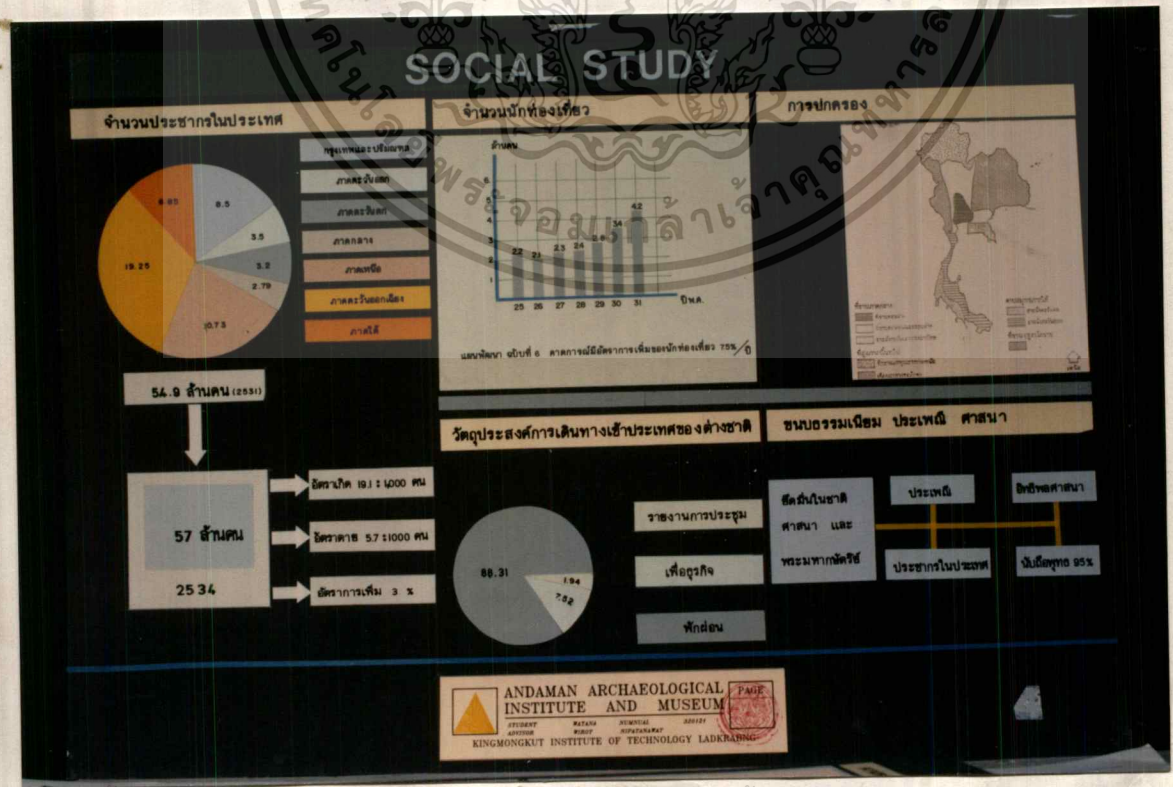
PROPOSAL	RATIONAL	PROBLEM	SOLVING
1 POLICY	เป็นการขอเสนอของรัฐบาลหรือ บริษัทในเครือ และผู้ที่มี ศักยภาพสูง และมีความรู้ และมีความรู้	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล ซึ่งมีความรู้ด้านโบราณคดี ด้านที่ 1 และ 2	จัดตั้งหน่วยงานที่ ดำเนินการให้ถูกต้องและ ด้านที่ 1 และ 2 และ โดยที่ GREATER PHUKET
2 SOCIAL	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล หรือบริษัทในเครือ และผู้ที่มี ศักยภาพสูง และมีความรู้ ด้านที่ 1 และ 2	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล ซึ่งมีความรู้ด้านโบราณคดี ด้านที่ 1 และ 2	จัดตั้งหน่วยงานที่ ดำเนินการให้ถูกต้องและ ด้านที่ 1 และ 2 และ โดยที่ GREATER PHUKET
3 ECONOMIC	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล หรือบริษัทในเครือ และผู้ที่มี ศักยภาพสูง และมีความรู้ ด้านที่ 1 และ 2	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล ซึ่งมีความรู้ด้านโบราณคดี ด้านที่ 1 และ 2	จัดตั้งหน่วยงานที่ ดำเนินการให้ถูกต้องและ ด้านที่ 1 และ 2 และ โดยที่ GREATER PHUKET
4 PHYSICAL	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล หรือบริษัทในเครือ และผู้ที่มี ศักยภาพสูง และมีความรู้ ด้านที่ 1 และ 2	เป็นการขอเสนอของรัฐบาล ซึ่งมีความรู้ด้านโบราณคดี ด้านที่ 1 และ 2	จัดตั้งหน่วยงานที่ ดำเนินการให้ถูกต้องและ ด้านที่ 1 และ 2 และ โดยที่ GREATER PHUKET



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ความ เป็น มา ของ โครงการ , การ ศึกษา โครงการ



การศึกษาด้านนโยบาย



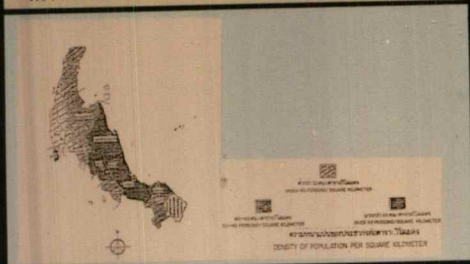
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การศึกษาด้านสังคม

มีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOCIAL STUDY

ความหนาแน่นของประชากรในภาคใต้



การศึกษาในภาคใต้



จำนวนประชากร

ลำดับ	อำเภอ	จำนวนประชากร
1	อำเภอเกาะช้าง	11,565 คน
2	อำเภอตะกั่วป่า	39,835 คน
3	อำเภอตะกั่วทุ่ง	36,287 คน
4	อำเภอท้ายเหมือง	39,429 คน
5	อำเภอตะกั่วป่า	19,912 คน
6	อำเภอปะเหลียง	11,990 คน
7	อำเภอเมืองพังงา	32,402 คน
8	อำเภอทับปุด	20,285 คน

สถานศึกษาในจังหวัดพังงา

ระดับการศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู	จำนวนนักเรียน
ประถมศึกษา	11	467	1,146
มัธยมศึกษา	1	18	1,146
วิทยาลัย	1	12	1,146
รวม	13	487	3,438



การศึกษาด้านสังคม

ECONOMIC STUDY

ระดับประเทศ

มูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคในประเทศ

ปี	มูลค่าเพิ่ม	ค่าจ้าง	กำไร	ภาษี	ค่าเสื่อม
1987	1,257,277	100	13,900	100	100
1988	1,461,141	100.00	14,100	100.00	100.00
1989	1,665,005	100.00	14,300	100.00	100.00
1990	1,868,869	100.00	14,500	100.00	100.00
1991	2,072,733	100.00	14,700	100.00	100.00
1992	2,276,597	100.00	14,900	100.00	100.00
1993	2,480,461	100.00	15,100	100.00	100.00
1994	2,684,325	100.00	15,300	100.00	100.00
1995	2,888,189	100.00	15,500	100.00	100.00
1996	3,092,053	100.00	15,700	100.00	100.00
1997	3,295,917	100.00	15,900	100.00	100.00
1998	3,500,000	100.00	16,100	100.00	100.00
1999	3,704,083	100.00	16,300	100.00	100.00
2000	3,908,167	100.00	16,500	100.00	100.00
2001	4,112,250	100.00	16,700	100.00	100.00
2002	4,316,334	100.00	16,900	100.00	100.00
2003	4,520,417	100.00	17,100	100.00	100.00
2004	4,724,501	100.00	17,300	100.00	100.00
2005	4,928,584	100.00	17,500	100.00	100.00
2006	5,132,668	100.00	17,700	100.00	100.00
2007	5,336,751	100.00	17,900	100.00	100.00
2008	5,540,835	100.00	18,100	100.00	100.00
2009	5,744,918	100.00	18,300	100.00	100.00
2010	5,949,002	100.00	18,500	100.00	100.00
2011	6,153,085	100.00	18,700	100.00	100.00
2012	6,357,169	100.00	18,900	100.00	100.00
2013	6,561,252	100.00	19,100	100.00	100.00
2014	6,765,336	100.00	19,300	100.00	100.00
2015	6,969,419	100.00	19,500	100.00	100.00
2016	7,173,503	100.00	19,700	100.00	100.00
2017	7,377,586	100.00	19,900	100.00	100.00
2018	7,581,670	100.00	20,100	100.00	100.00
2019	7,785,753	100.00	20,300	100.00	100.00
2020	7,989,837	100.00	20,500	100.00	100.00
2021	8,193,920	100.00	20,700	100.00	100.00
2022	8,398,004	100.00	20,900	100.00	100.00
2023	8,602,087	100.00	21,100	100.00	100.00
2024	8,806,171	100.00	21,300	100.00	100.00
2025	9,010,254	100.00	21,500	100.00	100.00
2026	9,214,338	100.00	21,700	100.00	100.00
2027	9,418,421	100.00	21,900	100.00	100.00
2028	9,622,505	100.00	22,100	100.00	100.00
2029	9,826,588	100.00	22,300	100.00	100.00
2030	10,030,672	100.00	22,500	100.00	100.00

เศรษฐกิจภาคใต้

ปี	มูลค่าเพิ่ม	ค่าจ้าง	กำไร	ภาษี	ค่าเสื่อม
1987	100,000	100	1,000	100	100
1988	110,000	100.00	1,100	100.00	100.00
1989	120,000	100.00	1,200	100.00	100.00
1990	130,000	100.00	1,300	100.00	100.00
1991	140,000	100.00	1,400	100.00	100.00
1992	150,000	100.00	1,500	100.00	100.00
1993	160,000	100.00	1,600	100.00	100.00
1994	170,000	100.00	1,700	100.00	100.00
1995	180,000	100.00	1,800	100.00	100.00
1996	190,000	100.00	1,900	100.00	100.00
1997	200,000	100.00	2,000	100.00	100.00
1998	210,000	100.00	2,100	100.00	100.00
1999	220,000	100.00	2,200	100.00	100.00
2000	230,000	100.00	2,300	100.00	100.00
2001	240,000	100.00	2,400	100.00	100.00
2002	250,000	100.00	2,500	100.00	100.00
2003	260,000	100.00	2,600	100.00	100.00
2004	270,000	100.00	2,700	100.00	100.00
2005	280,000	100.00	2,800	100.00	100.00
2006	290,000	100.00	2,900	100.00	100.00
2007	300,000	100.00	3,000	100.00	100.00
2008	310,000	100.00	3,100	100.00	100.00
2009	320,000	100.00	3,200	100.00	100.00
2010	330,000	100.00	3,300	100.00	100.00
2011	340,000	100.00	3,400	100.00	100.00
2012	350,000	100.00	3,500	100.00	100.00
2013	360,000	100.00	3,600	100.00	100.00
2014	370,000	100.00	3,700	100.00	100.00
2015	380,000	100.00	3,800	100.00	100.00
2016	390,000	100.00	3,900	100.00	100.00
2017	400,000	100.00	4,000	100.00	100.00
2018	410,000	100.00	4,100	100.00	100.00
2019	420,000	100.00	4,200	100.00	100.00
2020	430,000	100.00	4,300	100.00	100.00
2021	440,000	100.00	4,400	100.00	100.00
2022	450,000	100.00	4,500	100.00	100.00
2023	460,000	100.00	4,600	100.00	100.00
2024	470,000	100.00	4,700	100.00	100.00
2025	480,000	100.00	4,800	100.00	100.00
2026	490,000	100.00	4,900	100.00	100.00
2027	500,000	100.00	5,000	100.00	100.00
2028	510,000	100.00	5,100	100.00	100.00
2029	520,000	100.00	5,200	100.00	100.00
2030	530,000	100.00	5,300	100.00	100.00

- ภาคใต้
 - 1.ภาคใต้ตอนบน: ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี "ภูเก็ต"
 - 2.ภาคใต้ตอนล่าง: ตรัง พังงา ภูเก็ต ชุมพร ชะงาช้าง สุราษฎร์ธานี "สตูล"

มูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค

ปี	มูลค่าเพิ่ม	ค่าจ้าง	กำไร	ภาษี	ค่าเสื่อม
1987	100,000	100	1,000	100	100
1988	110,000	100.00	1,100	100.00	100.00
1989	120,000	100.00	1,200	100.00	100.00
1990	130,000	100.00	1,300	100.00	100.00
1991	140,000	100.00	1,400	100.00	100.00
1992	150,000	100.00	1,500	100.00	100.00
1993	160,000	100.00	1,600	100.00	100.00
1994	170,000	100.00	1,700	100.00	100.00
1995	180,000	100.00	1,800	100.00	100.00
1996	190,000	100.00	1,900	100.00	100.00
1997	200,000	100.00	2,000	100.00	100.00
1998	210,000	100.00	2,100	100.00	100.00
1999	220,000	100.00	2,200	100.00	100.00
2000	230,000	100.00	2,300	100.00	100.00
2001	240,000	100.00	2,400	100.00	100.00
2002	250,000	100.00	2,500	100.00	100.00
2003	260,000	100.00	2,600	100.00	100.00
2004	270,000	100.00	2,700	100.00	100.00
2005	280,000	100.00	2,800	100.00	100.00
2006	290,000	100.00	2,900	100.00	100.00
2007	300,000	100.00	3,000	100.00	100.00
2008	310,000	100.00	3,100	100.00	100.00
2009	320,000	100.00	3,200	100.00	100.00
2010	330,000	100.00	3,300	100.00	100.00
2011	340,000	100.00	3,400	100.00	100.00
2012	350,000	100.00	3,500	100.00	100.00
2013	360,000	100.00	3,600	100.00	100.00
2014	370,000	100.00	3,700	100.00	100.00
2015	380,000	100.00	3,800	100.00	100.00
2016	390,000	100.00	3,900	100.00	100.00
2017	400,000	100.00	4,000	100.00	100.00
2018	410,000	100.00	4,100	100.00	100.00
2019	420,000	100.00	4,200	100.00	100.00
2020	430,000	100.00	4,300	100.00	100.00
2021	440,000	100.00	4,400	100.00	100.00
2022	450,000	100.00	4,500	100.00	100.00
2023	460,000	100.00	4,600	100.00	100.00
2024	470,000	100.00	4,700	100.00	100.00
2025	480,000	100.00	4,800	100.00	100.00
2026	490,000	100.00	4,900	100.00	100.00
2027	500,000	100.00	5,000	100.00	100.00
2028	510,000	100.00	5,100	100.00	100.00
2029	520,000	100.00	5,200	100.00	100.00
2030	530,000	100.00	5,300	100.00	100.00

PHANG NGA ECONOMIC

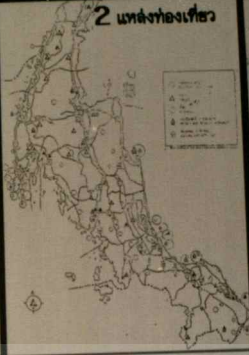
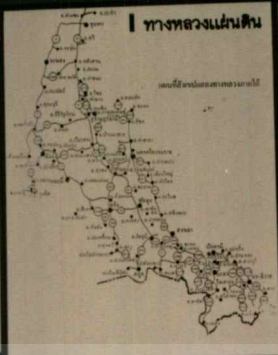
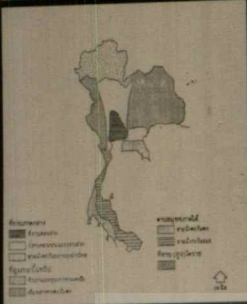
ผลิตภัณฑ์รวมจังหวัด	6419	ล้านบาท
รายได้เฉลี่ย	30421	บาท
อยู่ในอันดับ	3	ของภาค

จำนวนประชากร 247,000

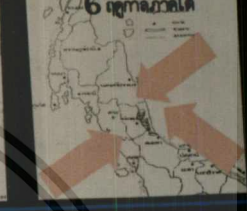
ผลิตภัณฑ์

PHYSICAL STUDY

ภาพแผนที่ประเทศไทย



- แหล่งท่องเที่ยว
- 1 ประเภทธรรมชาติ
 - 2 ประวัติศาสตร์โบราณสถาน-วัตถุ
 - 3 ศิลปวัฒนธรรม



SOUTHERN

ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
KINGMONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

7

การศึกษาด้านกายภาพ

PHANG NGA PHYSICAL

PHANG NGA LOCATION



AREA 4,560.5 SQ.KM
2,850,312.50 RAI



แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพังงา

ประเภทแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ	ประเภทแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม
อุทยานแห่งชาติ	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	วัดพระธาตุ

Natural Resources

1 FOREST



ป่าไม้ พังงามีป่าไม้ประมาณ 2,993 ตารางกิโลเมตร เป็นป่าบก เช่น ไม้ยาง ตะเคียน ป่าชายเลน มีมากที่สุดในประเทศไทย สามารถผลิตน้ำมันไผ่โครงการ ออกจากหน่วยปีละ 55,000 เมตริกตัน

2 FISHERY



สัตว์น้ำ ตลอดชายฝั่งทะเลยาว 239 กม. มีชาวประมงอยู่ 3,157 ครอบครัว จับสัตว์น้ำได้ประมาณปีละ 47816.135 กก.

3 TIN

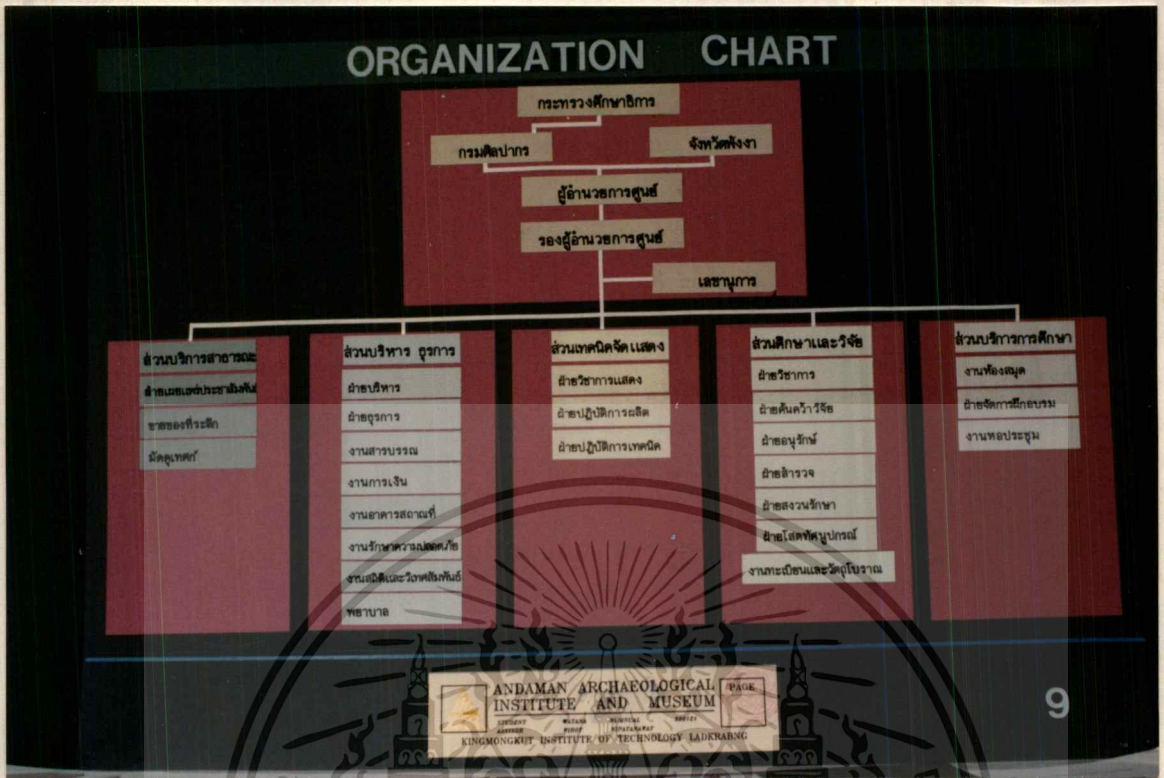


แร่ดีบุก พื้นที่ขุดแร่ดีบุกประมาณ 650 ตร.กม. ได้แร่ 109.311 ตัน

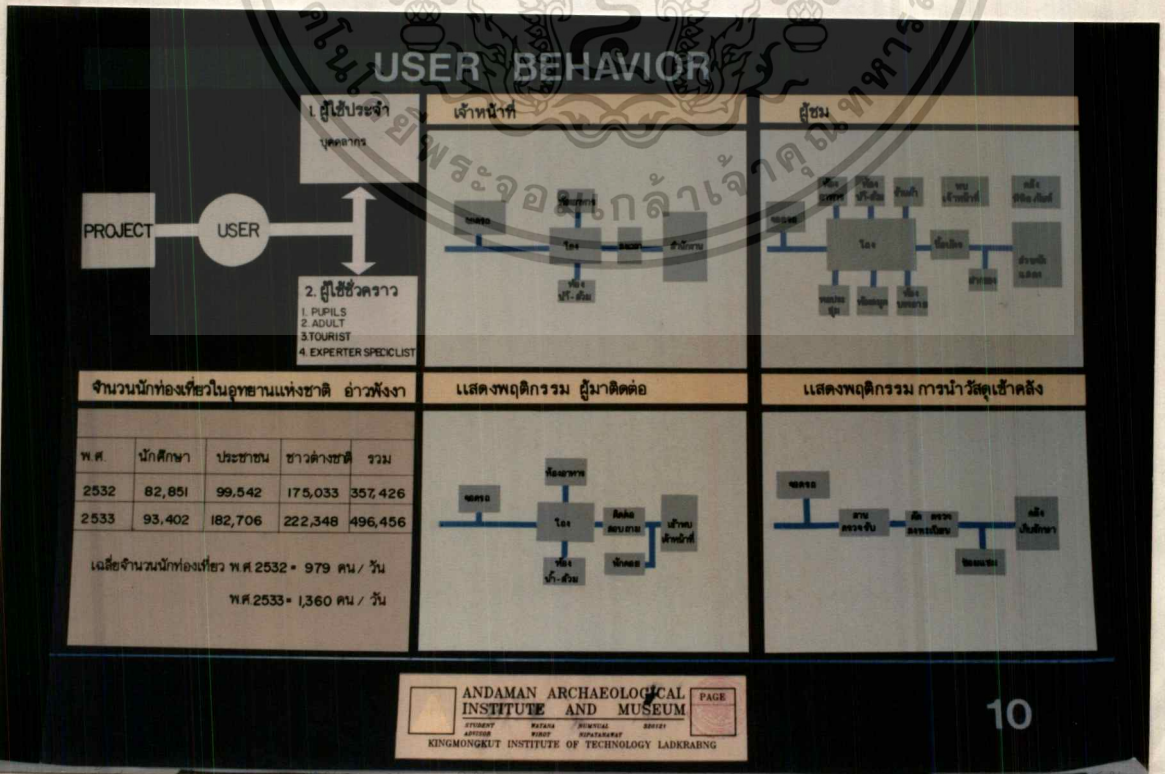
ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
KINGMONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
การศึกษาทางกายภาพจังหวัดพังงา
 ไม่ว่ากรณีใดก็ตามที่พิมพ์ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตให้เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ บริหารโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับโครงการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้นำเอกสารทุกครั้งที่มีโครงการนำไปใช้
 ไม่ว่าจะกรณีใด **พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ** และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโครงการนำไปใช้

USER ANALYSIS

แสดงการนำวัตถุออกแสดงหรือออกจากศูนย์



สถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา	อุทยาน	2529	2530	2531	2532	2533
อำเภอพังงา		132,659	282,001	186,853	357,426	496,456
หมู่เกาะสุรินทร์		-	8,525	18,685	6,365	-
เข่าจำปี-ท้ายเหมือง		97,870	103,348	98,430	176,722	61,590
ศรีพังงา		-	-	27,886	26,555	16,614
หมู่เกาะลิดินัน		-	14,587	12,520	11,994	6,389
เขาลูก-ลำคู่		9,647	43,693	48,951	57,499	46,469

จำนวนนักเรียน นักศึกษา ที่เข้าชมโครงการ

1. ระดับมัธยมศึกษา	จำนวนนักเรียน	6,740 คน
	14 - 6	35.1 คน/ชม
	จำนวนนักเรียนเฉลี่ยปี	30.1 x 23 = 90 คน
2. ระดับประถมศึกษา	จำนวนนักเรียน	1,098 คน
	18.5 - 5	28.6 คน/ชม
	จำนวนนักเรียนเฉลี่ยปี	3.7 x 250 = 925 คน
โครงการเรียนเป็นหลักสูตรพิเศษ		328.5 คน
เมื่อ 20 ร.		354 คน/ชม

แสดงพฤติกรรมผู้เข้าชมรมสัมพันธ์



จำนวนนักท่องเที่ยวอำเภอพังงา = 4,139 คน/วัน
 จำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชม = 55 %
 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชม = 4,139 x 55 / 100 = 2,276 คน/วัน

กิจกรรมโครงการ

- จัดแสดงและเผยแพร่
- จัดอบรมสัมมนา
 - นักวิชาการ
 - ผู้สนใจ
 - นักเรียน, นักศึกษา
- ภาคปฏิบัติ
- ภาคดูจริง



การวิเคราะห์ผู้ใช้ โครงการ

PROGRAM REQUIREMENT

DEFINE ELEMENTS	1 ส่วนบริการ สาธารณะ	2 ส่วนบริหาร
<ul style="list-style-type: none"> นิยมนา องค์ประกอบ ระบบบริการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 โถงทางเข้า 1.2 ร้านอาหาร 1.3 ที่จอดรถ 	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 ฝ่ายบริหาร 2.2 ฝ่ายจัดการ - งานสารบรรณ - การเงิน - งานอาคารสถานที่ - งานรักษาความปลอดภัย - งานสถิติ
<ul style="list-style-type: none"> 3.1 ฝ่ายวิชาการจัดแสดง - ส่วนจัดแสดงถาวร - ส่วนจัดแสดงชั่วคราว 3.2 ฝ่ายปฏิบัติการผลิต 3.3 ฝ่ายปฏิบัติการงานเทคนิค - ระบบไฟฟ้า - ระบบปรับอากาศ - ระบบสุขาภิบาล - ระบบเทคนิค 	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 ฝ่ายวิชาการ 4.2 ฝ่ายค้นคว้าวิจัย 4.3 ฝ่ายอนุรักษ์ 4.4 ฝ่ายสำรวจ 4.5 ฝ่ายสอนศึกษา 4.6 ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ 4.7 งานทะเบียน และคลังวัตถุ 	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 ห้องสมุด 5.2 ฝ่ายจัดการอบรม 5.3 ทอประฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณีใด ๆ ความต้องการขององค์ประกอบ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA ANALYSIS

รูปชี้แจงส่วนประกอบ

1. ความสูงอาคาร	104.75
2. ความสูงอาคาร	195.25
3. ความสูงอาคาร	1548.50
4. ความสูงอาคาร	1374.90
5. ความสูงอาคาร	970.48
6. ความสูงอาคาร	683.88

เชิงตั้งอาคารด้านหน้า
 การมองเห็นจากถนนด้านหน้า
 พื้นที่: 13.00 ตร.ม.

ข้างซ้าย
 การมองเห็นจากถนนข้างซ้าย
 พื้นที่: 100.00 ตร.ม.

ข้างหลัง
 การมองเห็นจากถนนข้างหลัง
 พื้นที่: 100.00 ตร.ม.

การมองเห็นจากถนนตรงด้านหน้าอาคาร
 การมองเห็นจากถนนตรงด้านหน้าอาคาร
 พื้นที่: 130.00 ตร.ม.

เชิงหลัง
 การมองเห็นจากถนนหลัง
 พื้นที่: 100.00 ตร.ม.

ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
 KINGMONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAENG

การวิเคราะห์พื้นที่

INTERACTION & RELATIONSHIP

ความสัมพันธ์ของรูปทรงอาคาร

รูปทรงอาคาร	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5
2. ส่วนกลางอาคาร	1	1	1	1	1	5
3. ส่วนหลังอาคาร	1	1	1	1	1	5
4. ส่วนปีกอาคาร	1	1	1	1	1	5
5. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5

1 ส่วนหน้าอาคาร

รูปทรงอาคาร	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5
2. ส่วนกลางอาคาร	1	1	1	1	1	5
3. ส่วนหลังอาคาร	1	1	1	1	1	5
4. ส่วนปีกอาคาร	1	1	1	1	1	5
5. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5

12 ชั้นอาคาร

รูปทรงอาคาร	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5
2. ส่วนกลางอาคาร	1	1	1	1	1	5
3. ส่วนหลังอาคาร	1	1	1	1	1	5
4. ส่วนปีกอาคาร	1	1	1	1	1	5
5. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5

21 ชั้นอาคาร

รูปทรงอาคาร	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5
2. ส่วนกลางอาคาร	1	1	1	1	1	5
3. ส่วนหลังอาคาร	1	1	1	1	1	5
4. ส่วนปีกอาคาร	1	1	1	1	1	5
5. ส่วนหน้าอาคาร	1	1	1	1	1	5

ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
 KINGMONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAENG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบ
 ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION & RELATIONSHIP

2.2 วิชาสุขภาพ

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาสุขภาพ												

2.1 วิชาบริหาร จินตนาการ

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหาร จินตนาการ												

4 วิชาวิทยาศาสตร์

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาวิทยาศาสตร์												

3 วิชาวัฒนธรรม ชาติพันธุ์

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาวัฒนธรรม ชาติพันธุ์												

3.2 วิชาปฏิบัติการภาค

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาปฏิบัติการภาค												

4.1 วิชาบริหาร

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหาร												

4.2 วิชาบริหาร วิชา

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหาร วิชา												

3.3 วิชาปฏิบัติการภาค

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาปฏิบัติการภาค												

ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
KINGMONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAENG

ความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบ

4.3 วิชาสุขภาพ

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาสุขภาพ												

4.4 วิชาบริหาร

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหาร												

4.5 วิชาวิทยาศาสตร์

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาวิทยาศาสตร์												

4.6 วิชาบริหาร วิชา

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหาร วิชา												

5 วิชาบริหารภาคศึกษา

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหารภาคศึกษา												

5.2 วิชาบริหารภาค

วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหารภาค												

5.3 วิชาบริหาร


วิชา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วิชาบริหาร												

ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
KINGMONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAENG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้ขออนุญาตแบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE SPECIFICATION


SITE GEOGRAPHICS




ความหมายขององค์ประกอบต่าง ๆ

1. สถานีดับเพลิง
2. สถานีวิทยุสื่อสาร
3. สถานีวิทยุโทรทัศน์
4. สถานีวิทยุกระจายเสียง
5. สถานีวิทยุสื่อสาร
6. สถานีวิทยุกระจายเสียง
7. สถานีวิทยุสื่อสาร
8. สถานีวิทยุกระจายเสียง


SITE PHOTOGRAPH NO 1



SITE PHOTOGRAPH NO 2




SITE PHOTOGRAPH NO 3




SITE SPECIFICATION

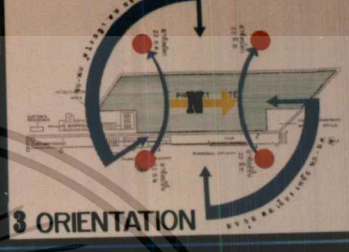
1 SITE AREA




2 SITE ANALYSIS



3 ORIENTATION





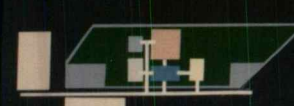
ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
KINGMONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAENG

การกำหนด ศึกษา และวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ


GROUPING ZONING ALTERNATIVE


ชื่อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ทางเข้า	2	1	2	1	3	3	3	2	1	2	3	3
มุมมอง	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2
สภาพแวดล้อม	2	3	2	1	1	2	3	1	1	1	1	2
ความเข้าถึงของรถประกอบ	2	1	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2
บริการ	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
รวม	9	8	9	7	8	11	13	8	6	7	8	10

SITE STRUCTURE



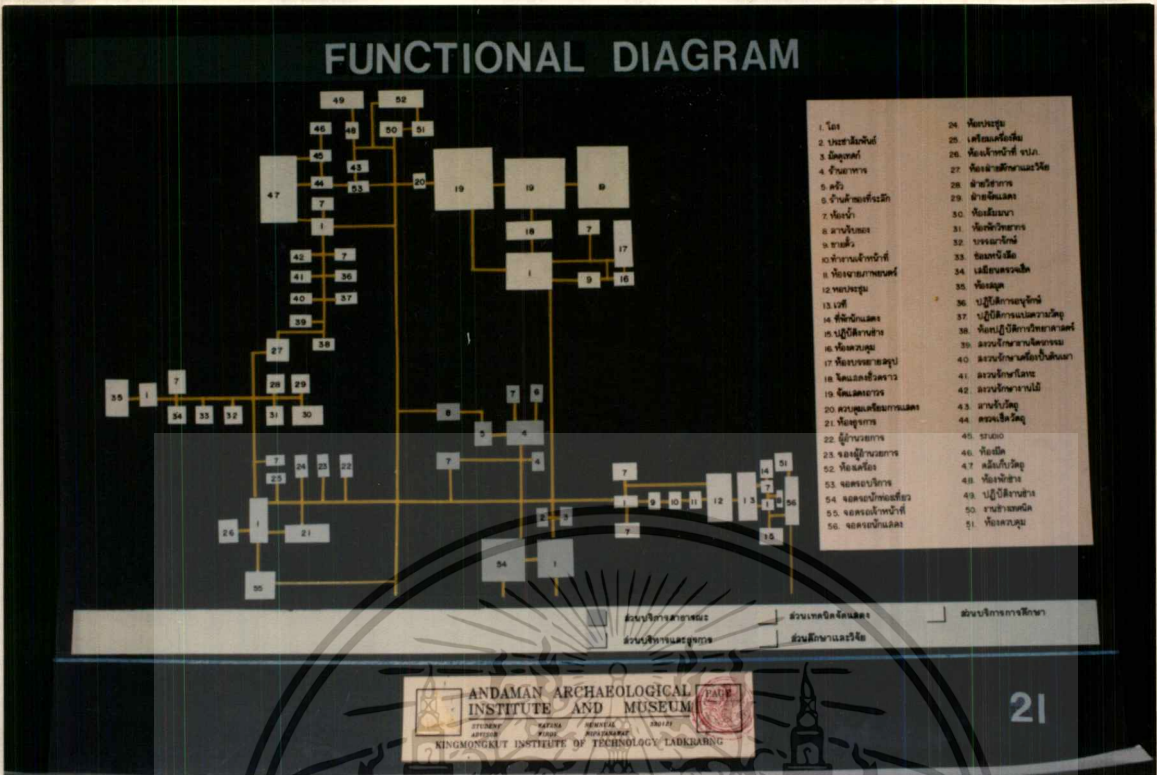
- อาคารเรียน
- อาคารอำนวยการ
- อาคารจอดรถ
- อาคารร้านค้า
- อาคารที่พัก
- อาคารอื่น ๆ



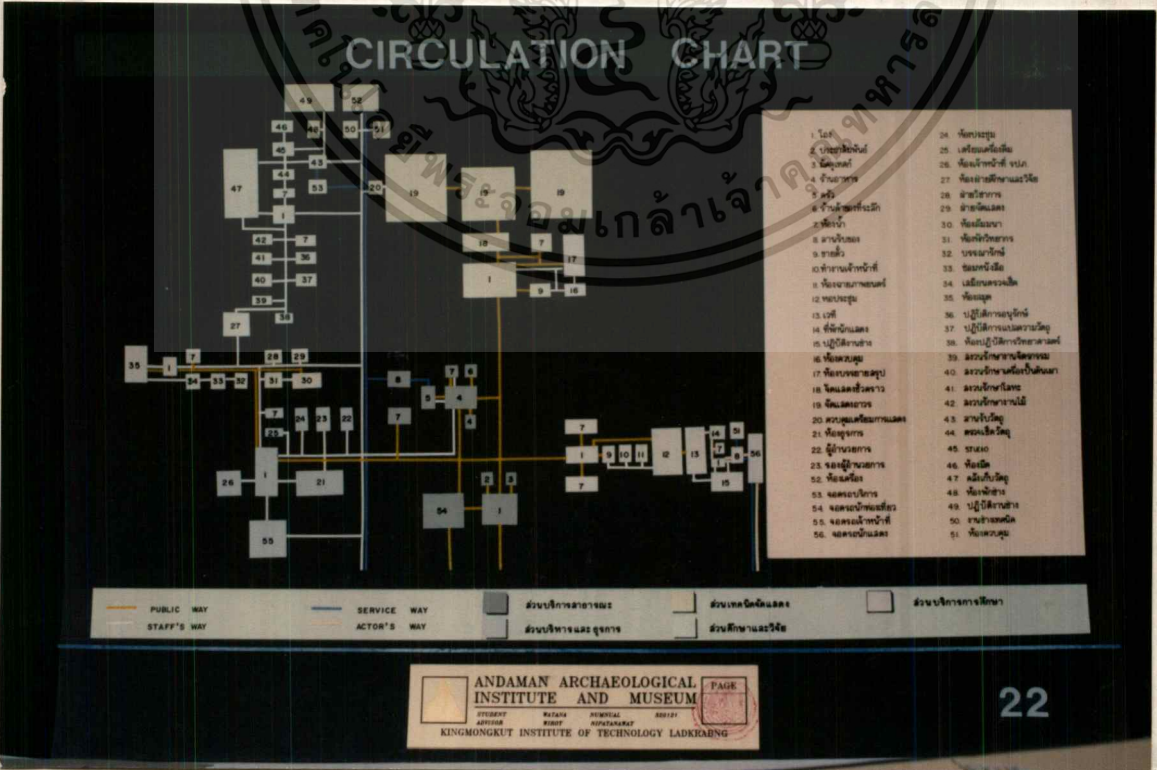


ANDAMAN ARCHAEOLOGICAL INSTITUTE AND MUSEUM
KINGMONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAENG

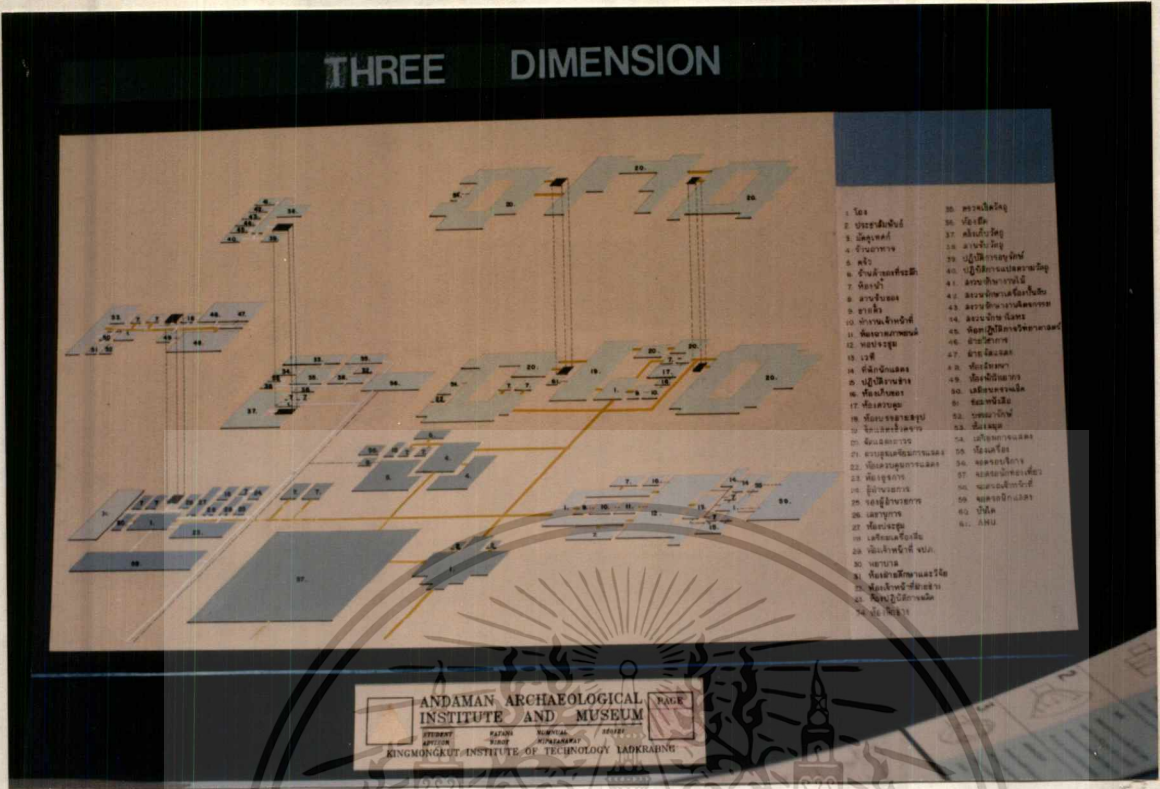
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การพิจารณา การจัดกลุ่มองค์ประกอบในที่ตั้ง



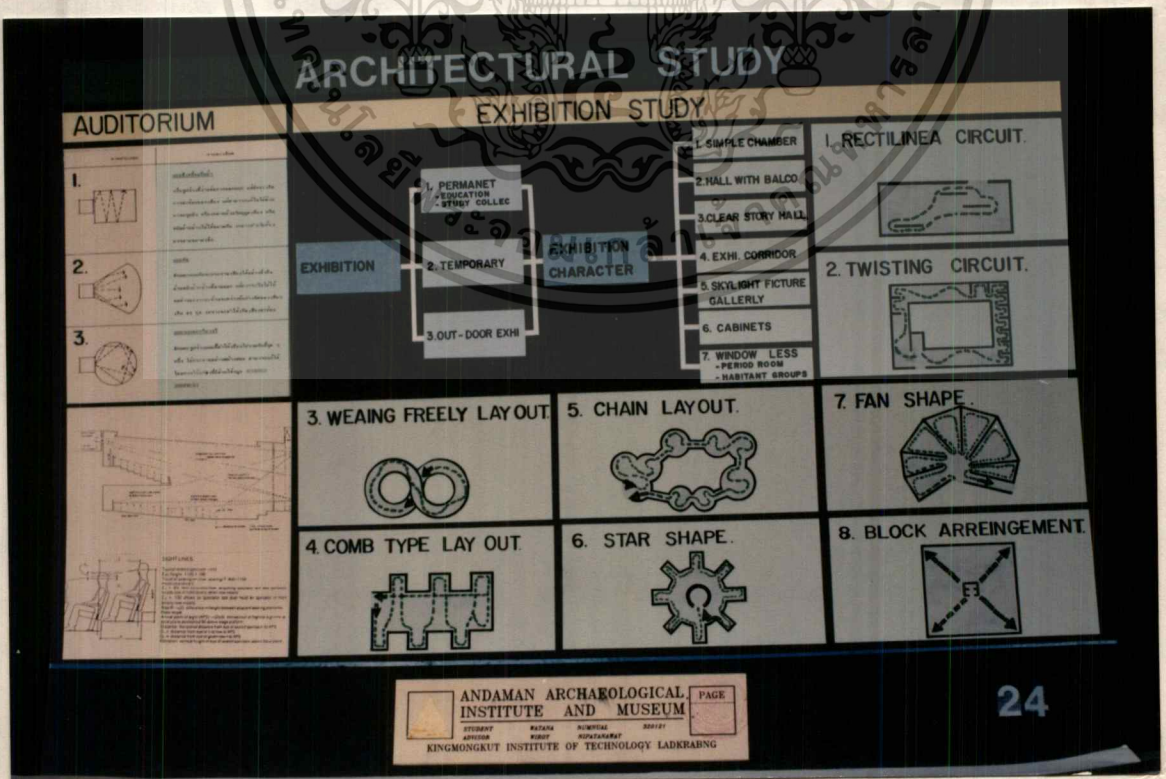
แผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แผนภูมิ แสดง เส้น ทาง ติด ต่อ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

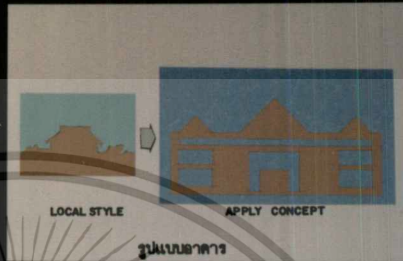
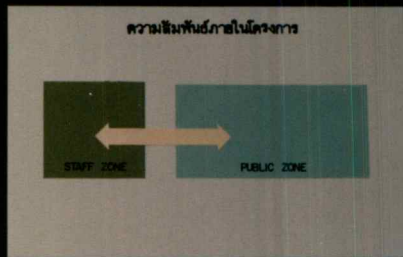
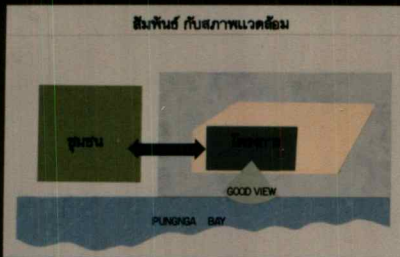


เส้นทางติดต่อแบบ 3 มิติ

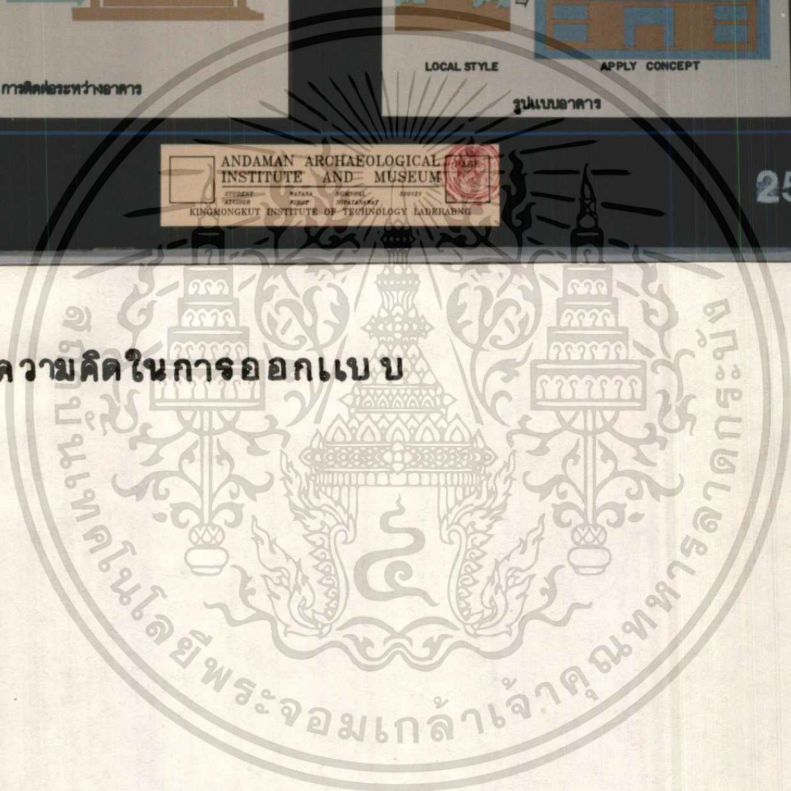


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด **การศึกษา ด้านสถาปัตยกรรม** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT DESIGN

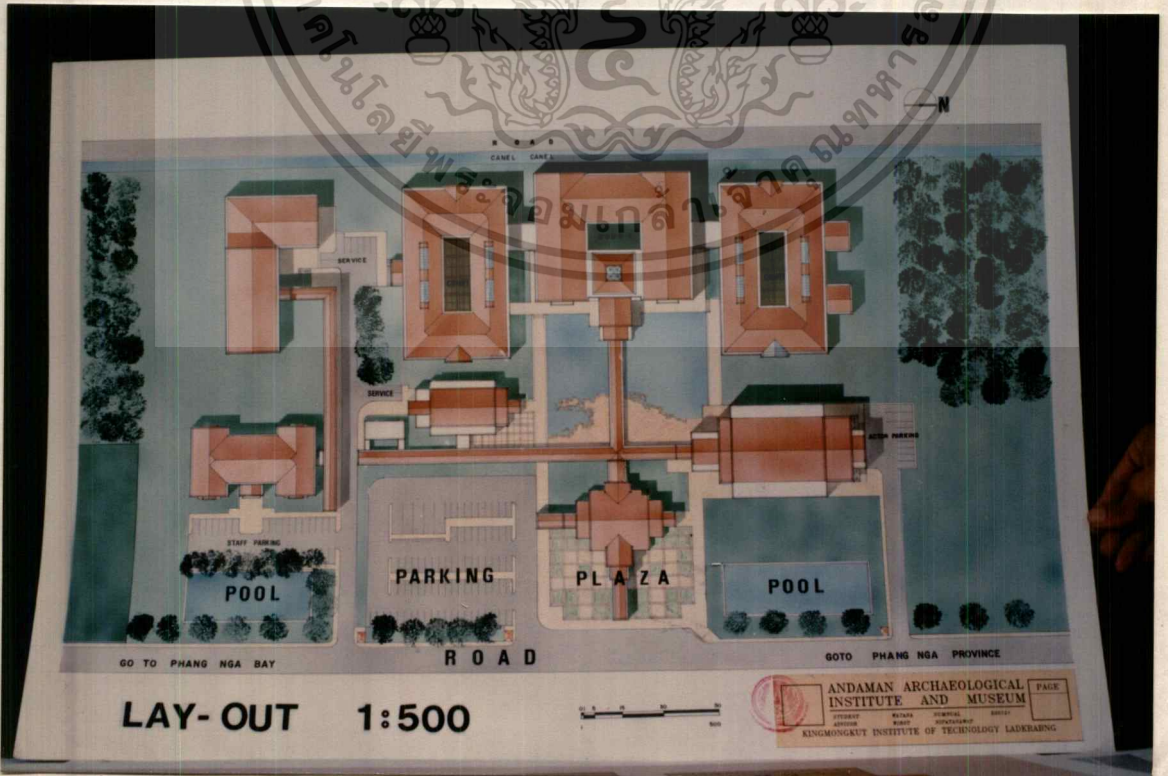


แนวความคิดในการออกแบบ





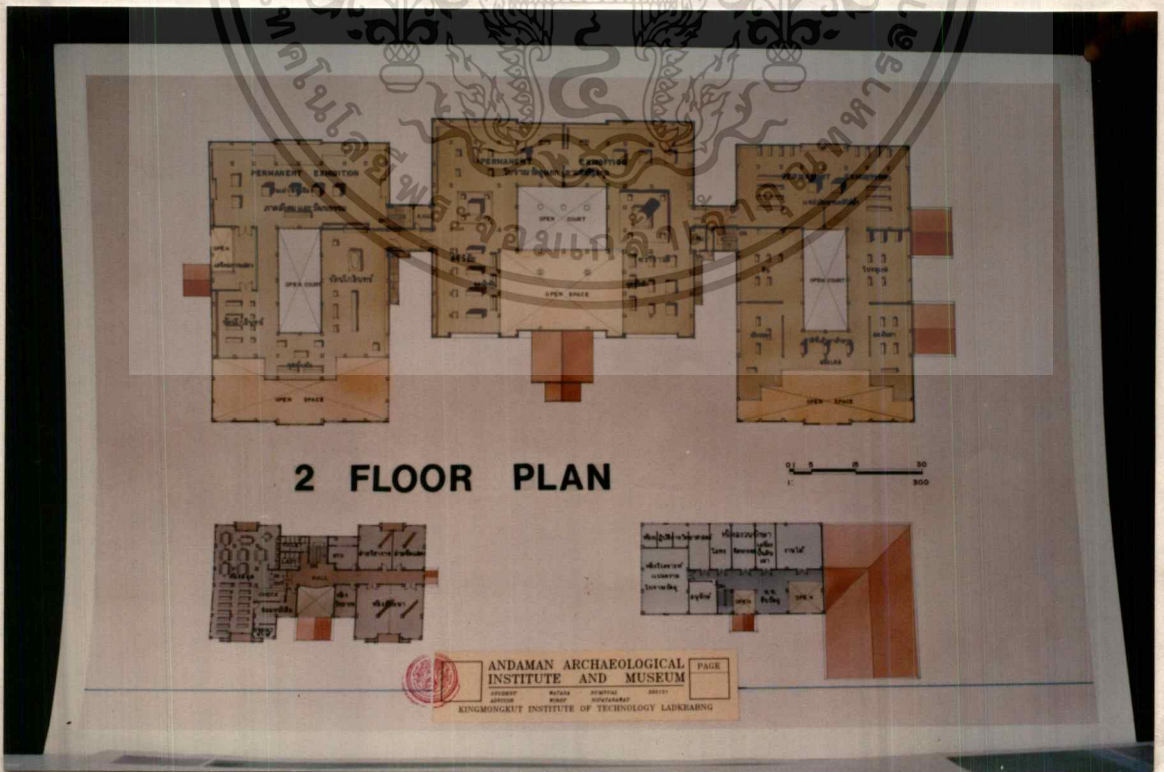
ทัศนียภาพโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วากรณใด **ผังบริเวณ** ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

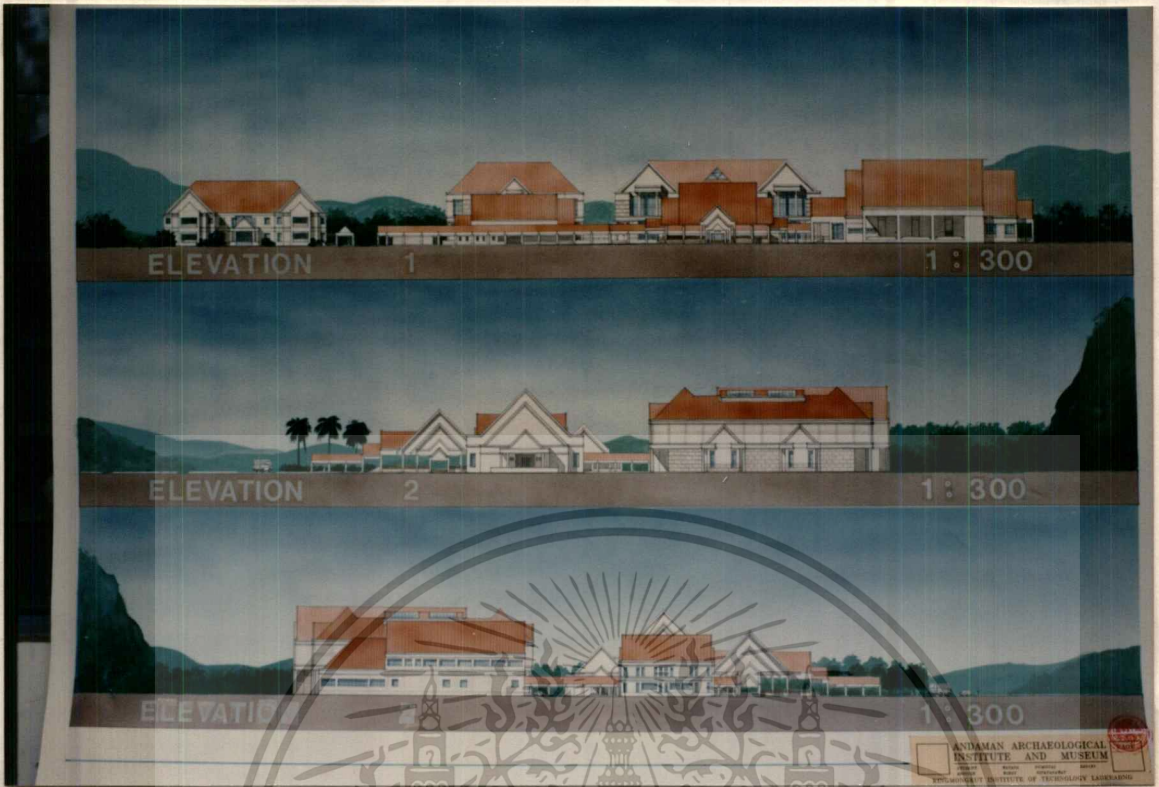


แปลนพื้นที่ที่ 1



แปลนพื้นที่ที่ 2

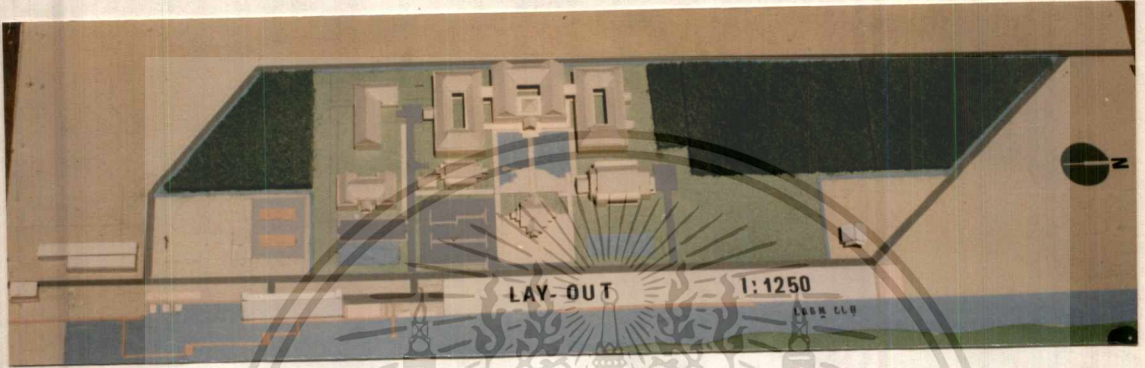
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



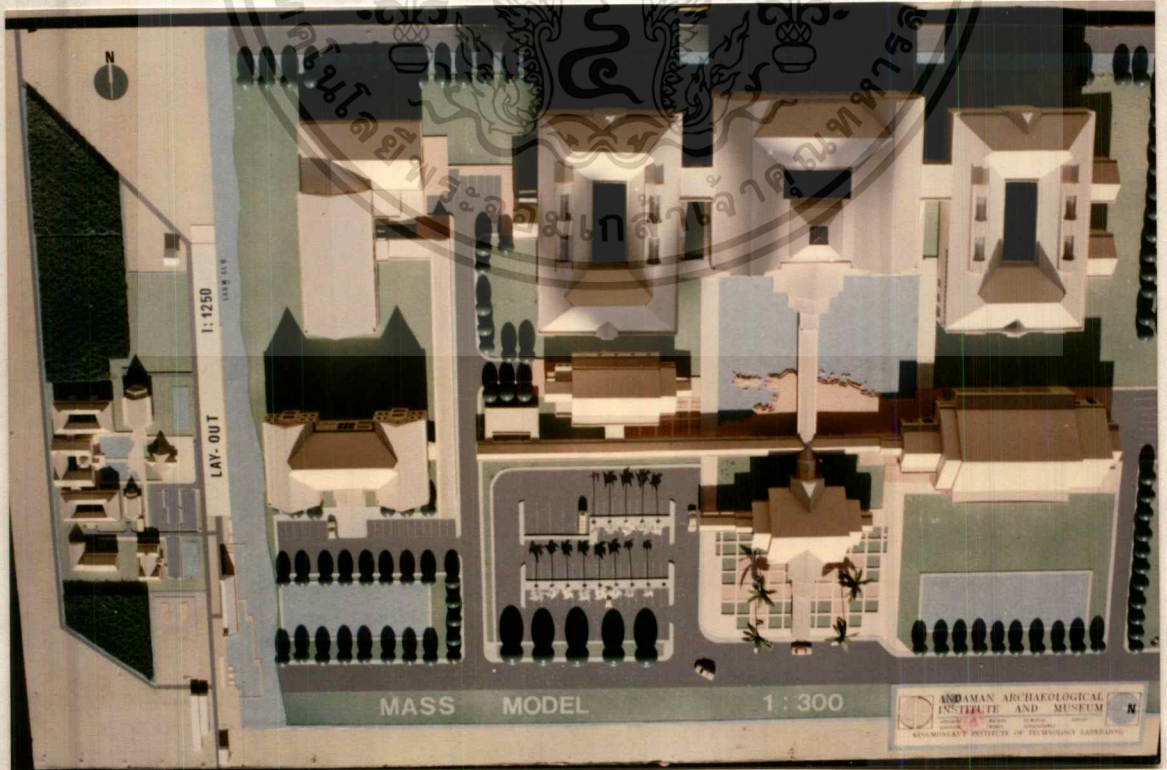
รูปด้าน 1, 2, 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด **รูปด้าน 4** ห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังโครงการ



ผังโครงการ

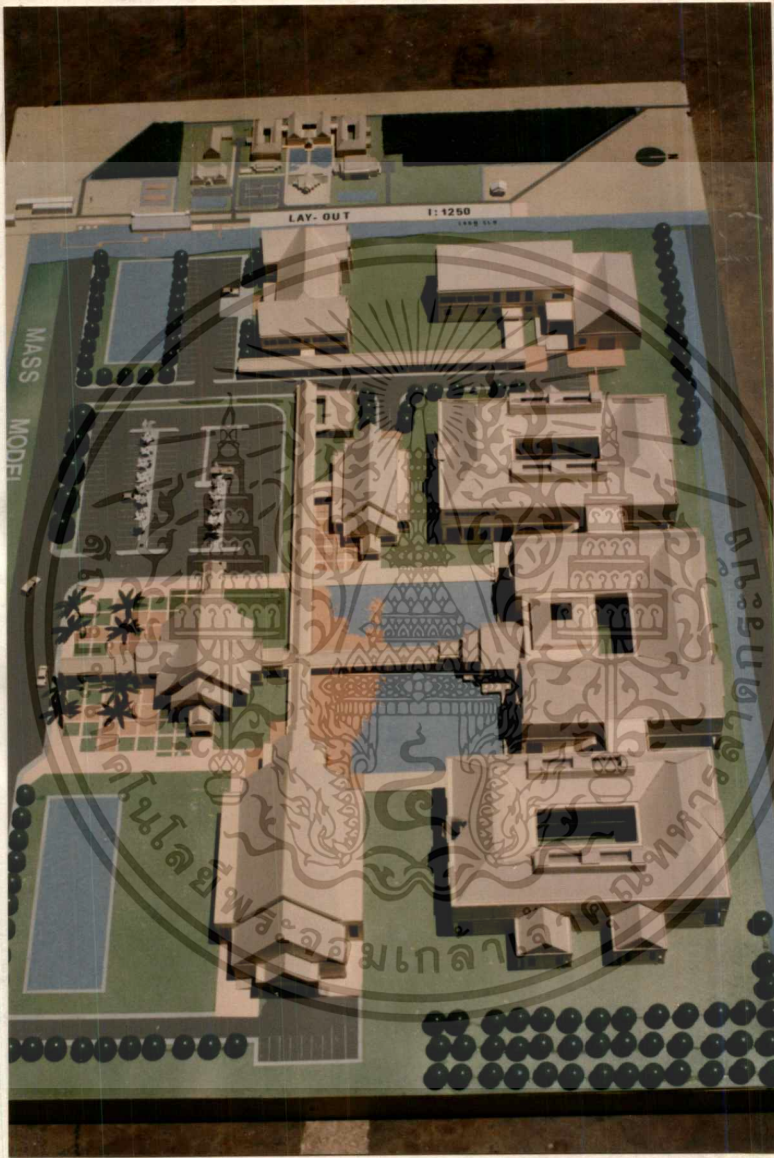
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองด้านทิศตะวันออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
มุมมองด้านทิศตะวันตก
 ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองด้านทิศใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 มุมมองทางเข้าโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตามสงวนลิขสิทธิ์ไว้ทั้งหมดโดยไม่แจ้งเหตุใด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป และ ข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากการทำงานวิทยานิพนธ์ ผลงานที่ออกมาถือว่าเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งจะขอสรุปเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ด้านข้อมูล

เนื่องจากโครงการประเภทนิเทศวิทยุที่มีคนทำวิทยานิพนธ์กันมาบ้างแล้ว ข้อมูลจึงหาได้ไม่ยาก และการขอข้อมูลกับทางราชการก็ไม่ลำบาก เพราะส่วนมากเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยว ซึ่งแต่ละหน่วยงานให้การสนับสนุนอยู่แล้ว

2. ด้านงานสถาปัตยกรรม

การออกแบบโครงการนี้จุดหลักอยู่ที่ส่วนแสดงงานจึงได้มีการศึกษาส่วนนี้เป็นพิเศษ ดังนี้ ลักษณะของอาคารจึงสามารถตอบสนองการใช้สอยได้อย่างดี และมีความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงสูง

การออกแบบบริเวณรอบ ๆ โครงการ การเลือกวัสดุ และสี คำนึงถึงสภาพแวดล้อม และอาคารข้างเคียงเป็นอย่างดี ดังนั้น อาคารของโครงการจึงไม่ขัดต่อสภาพแวดล้อม แต่จะมีความเด่นชัดในตัวเอง

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการทำงานทุกอย่างย่อมมีปัญหาเกิดขึ้น ดังนั้นผู้ทำงานต้องพยายามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้ได้ ถ้าทำได้ ความสำเร็จก็จะตามมา

ในการเลือกโครงการนั้น ต้องดูว่าเป็นงานที่เราชอบหรือไม่พยายามเลิกงานที่ตนเองไม่สนใจ และมีข้อมูลที่หาได้ยาก เพราะข้อมูลที่หาหาไม่ได้ทำให้เราเก่งขึ้น แต่มันจะทำให้เราเสียเวลามากกว่า

การออกแบบสถาปัตยกรรม ต้องศึกษาโครงการอาคารตัวอย่างให้ดีเพราะจะเป็นแนวทางให้กับเราได้เป็นอย่างดี และพยายามเข้าหาอาจารย์ที่ปรึกษา เพราะท่านจะช่วยเหลือแนะข้อบกพร่องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเสนอผลงาน เราต้องรู้ความสามารถของตนเองว่าจะทำงานได้
 ขนาดไหน อ้อพยายามทำให้เกิดความสามารถ ต้องคำนึงถึงเวลาการทำงานด้วย
 เพราะไม่เช่นนั้นงานออกมาดีก็จริง แต่โดยภาพรวมแล้วผลงานไม่เสร็จก็ไม่มีความหมาย
 สุดท้ายก็ขออวยพรให้รุ่นน้องทั้งหลาย พยายามทำงานให้สำเร็จ และ
 จบออกไปกันอย่างดี ๆ ทุกคน นะจ๊ะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองโบราณคดี กรมศิลปากร , รายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี

ภาคใต้ : กรมศิลปากร , 2530

กองโบราณคดี กรมศิลปากร , เอกสารข้อมูลทางโบราณคดี ในจังหวัด

ภูเก็ต หังงา กระบี่ : กรมศิลปากร , 2530

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , การศึกษาเพื่อการท่องเที่ยวในจังหวัด

พังงา ภูเก็ต : สำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช , 2527

จารุพันธุ์ ปาณาณนท์ , โครงการพัฒนาการท่องเที่ยวภาคใต้ ชายฝั่ง

ทะเลอันดามัน : จุดสำรวจการท่องเที่ยว, ปีที่ 8, 2, 2533

จิรา จงกล , พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา กรมศิลปากร , 2525

นิคม มลิกะคามะ , วิชาการพิพิธภัณฑ์ กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์

ไทยวัฒนาพานิช , 2518

สำนักงานจังหวัดพังงา , บรรยายสรุปจังหวัดพังงา : จังหวัดพังงา , 2533

ไมเคิล ไรท์ , ความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างสยาม - อินเดีย :

วารสารเมืองโบราณ ปีที่ 14, 3, 2531

สาฮันต์ ไพรชาญจิตรี , การแปลความเบื้องต้นเกี่ยวกับวัฒนธรรมปา

ชาเลน : วารสารเมืองโบราณ, ปีที่ 14, 3, 2531

อภรณ์ อุกฤษณ์ , ตำนานชาวเล : วารสารเมืองโบราณ ปีที่ 14, 3, 2531

Japan International Cooperation Agency , TOURISM IN

SOUTHERN THAILAND : Bangkok ; 1988

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้าน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

การป้องกันการเสื่อมสภาพในการจัดแสดงและการเก็บรักษาศิลปโบราณวัตถุ

บรรณานุกรม

ศิลปโบราณวัตถุมีหลายประเภท แบ่งอย่างคร่าว ๆ ออกเป็นสองพวกใหญ่ คือ
 อนินทรีย์วัตถุ ซึ่งได้แก่ โลหะ หิน ปูนปั้น แก้ว เครื่องปั้นดินเผา ฯลฯ และอินทรีย์วัตถุ
 ซึ่งได้แก่ ไม้ ไม้ กระดาษ งาม กระดูก ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีงานจิตรกรรม ซึ่งอาจเขียน
 ลงบนวัสดุหลายประเภท ตัวอย่างเช่น จิตรกรรมบนแผ่นไม้หรือผ้า เป็นต้น (ดูรายละเอียด
 จากเรื่องชนิดของศิลปวัตถุ) ศิลปโบราณวัตถุแต่ละชนิดมีการเสื่อมสลายโดยสาเหตุดังกล่าว
 ถึงอย่างละเอียดใน เรื่องการเสื่อมสลายของศิลปวัตถุ กล่าวโดยสรุปจะเห็นว่าศิลปโบราณ
 วัตถุแต่ละชนิดจะมีการเสื่อมสภาพเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของมัน สภาพ
 แวดล้อมก็มีผลต่อการเสื่อมสลายเป็นอย่างมาก คำว่าสภาพแวดล้อมในที่นี้หมายถึงความชื้น
 (humidity) อุณหภูมิ (temperature) แสง (light) ฝุ่นละออง (dust) สิ่งที่มีพิษ
 ในอากาศ (air pollution) นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่มีส่วนในการทำให้เกิดการเสื่อม
 สภาพของศิลปวัตถุก็คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัตถุ เช่น เจ้าหน้าที่ประจำห้อง ภัณฑารักษ์
 ผู้ดูแลศิลปวัตถุ รวมทั้งผู้เข้าชมด้วย

อนินทรีย์วัตถุสามารถคงทนต่อสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าอินทรีย์วัตถุ ทั้งนี้เนื่องจากองค์
 ประกอบทางเคมีของมันเป็นพวกเซลลูโลส (cellulosic material) ซึ่งได้แก่กระดาษ
 ไม้ ไม้ ขี้ผึ้ง ปูน ลินิน ฯลฯ และโปรตีน (protein) ซึ่งได้แก่หนัง กระดูก งาม ฯลฯ

1. การจัดแสดงศิลปวัตถุ

ในการวางแผนเพื่อจัดแสดงศิลปวัตถุทั้งในห้องจัดแสดงถาวร หรือการจัด
 นิทรรศการชั่วคราวก็ตาม คณะผู้ดำเนินการซึ่งนอกจากประกอบด้วยภัณฑารักษ์ (curator)
 นักออกแบบนิทรรศการ (display designer) หรือ (exhibition designer) และ
 เจ้าหน้าที่อื่น ๆ ผู้ร่วมดำเนินการจัดแสดง (display officers) แล้ว นักวิทยาศาสตร์
 ของงานอนุรักษ์ศิลปวัตถุ หรือนักอนุรักษ์ (conservator) ควรจะมีส่วนร่วมในคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้
 ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ดำเนินการด้วย นักวิทยาศาสตร์จะเป็นผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดแสดงในเชิงอนุรักษ์
อันจะลดโอกาสและชลอการเสื่อมสภาพของศิลปโบราณวัตถุลงไปได้มาก นอกจากนี้
วิทยาศาสตร์จะได้ให้คำแนะนำถึงวัสดุซึ่งต้องใช้ในการจัดทำตู้หรือแท่นฐานอันเหมาะสม
ซึ่งไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อศิลปวัตถุได้ ตัวอย่างเช่น ไม้อัด (chipboard) และกาบบาง
ตัวจะปล่อยไอพิษอันมีผลต่อการเสื่อมสภาพของศิลปวัตถุบางประเภท (ดูภาคผนวกที่ 1 และ 2)
สภาพแวดล้อมของการจัดแสดงศิลปวัตถุเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก มิใช่จะมุ่งเพียง
ความงามในเชิงศิลปะเท่านั้น เป้าหมายอันสูงสุดที่ต้องเน้นเสมอก็คือความคงสภาพของศิลปวัตถุ
ในบางกรณีศิลปวัตถุ มีสภาพที่กำลังเสื่อมเป็นอันมาก รวมทั้งในการจัดแสดงก็มิได้มีการเน้นถึง
การควบคุมสภาพแวดล้อมอันถูกต้อง ภัณฑารักษ์จึงควรต้องเป็นผู้ตัดสินใจว่าควรเสี่ยงนำศิลปวัตถุ
นั้นมาจัดแสดงหรือไม่ จะมีวิธีการใดซึ่งไม่เป็นการเสี่ยงต่อการทำลายสมบัติของชาติอันนั้น ๆ
การให้รูปถ่ายหรือภาพฉายเส้น อาจต้องกระทำในบางกรณี

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าสภาวะแวดล้อมหมายถึงอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง
สิ่งมีพิษในอากาศ และแสง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง และสิ่งมีพิษในอากาศ
สามารถควบคุมพร้อมกันไปได้ ส่วนการควบคุมแสงจะกล่าวแยกในอีกหัวข้อหนึ่ง

1.1 การป้องกันการเสื่อมสภาพของศิลปโบราณวัตถุโดยการควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง และสิ่งมีพิษในอากาศ

ตามหลักการ วิธีการที่ดีที่สุดในการควบคุมสภาวะในห้องจัดแสดงคือการปรับอากาศ
(air conditioning) จะเป็นทั้งอาคารแต่ละห้อง หรือเฉพาะตู้ก็แล้วแต่งบประมาณของ
แต่ละพิพิธภัณฑ์ ทั้งนี้เพราะการปรับอากาศเป็นการควบคุมได้ทั้งอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง
ได้ในเวลาเดียวกัน ในพิพิธภัณฑ์ที่สามารถติดตั้งเครื่องปรับอากาศได้ควรจะปรับอุณหภูมิและ
ความชื้น ของแต่ละห้องให้เหมาะสมกับชนิดของศิลปโบราณวัตถุ รวมทั้งอาจมีการติดตั้งเครื่อง
ลดความชื้น (dehumidifier) เพิ่มเป็นพิเศษในตู้จัดแสดงอินทรีวัตถุที่ไวต่อความชื้นมาก ๆ
เช่น ไม้และกระดาษ โลหะที่ไวต่อความชื้นเช่นกัน โดยทั่วไปอุณหภูมิที่เหมาะสมจะประมาณ
20 (+-5) องศาเซลเซียส และค่าความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 50% (+-5) R

สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องปรับ
อากาศจะมีราคาสูงมาก นอกจากราคาเครื่องเองแล้ว ค่าใช้จ่ายในการเปิดเครื่อง ตลอดจน
จนค่าบำรุงรักษาก็มีราคาสูงอีกด้วย การใช้เครื่องปรับอากาศจะต้องใช้อย่างสม่ำเสมอ

ตู้ชนิดนี้เป็นตู้ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดแสดงโดยทั่วไปในพิพิธภัณฑ์สถาน
ซึ่งไม่มีงบประมาณมากนัก แต่ต้องมีการออกแบบให้อากาศผ่านเข้าและออกได้อย่างดี
เป็นผลสืบเนื่องเองจากความกดดันและอุณหภูมิของบรรยากาศ

ลักษณะตู้ก็มีข้อกำหนดในแง่ความปลอดภัยจากแมลงและสามารถกันฝุ่นละอองได้
เช่นเดียวกับตู้เปิด แต่มีการเจาะรู 1 รู ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. สำหรับตู้ขนาด 1
ลูกบาศก์เมตร เมื่อขนาดของตู้ใหญ่ขึ้นจำนวนรูก็ต้องเพิ่มขึ้นตามสัดส่วน

1.1.1 อุณหภูมิ

อุณหภูมิมีผลต่อการเสื่อมสภาพของอินทรีย์วัตถุเป็นอย่างมาก ตัวอย่างกระดาษเมื่อ
อยู่ในที่ร้อนจัดจะเริ่มกรอบและมีรอยแตก ในที่สุดก็ไม่สามารถจะคงสภาพอยู่ได้ ต้องแตกไป
ส่วนไม้ก็จะเกิดการขยายตัวเมื่ออุณหภูมิสูง และหดตัวเมื่ออุณหภูมิต่ำ เกิดรอยแตกในเนื้อไม้
อุณหภูมิที่เหมาะสมในห้องจัดแสดงแต่ละห้อง ควรจะจัดให้เหมาะสมกับชนิดของศิลปวัตถุ แต่ก็
ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่อร่างกายมนุษย์ด้วย เพราะสถานที่ที่จะต้องมีคนเข้าชม อุณหภูมิ
ที่เหมาะสมในห้องจัดแสดงคือระหว่าง 20 - 24 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุด
ซึ่งส่วนมากใช้กับในคลังเก็บศิลปวัตถุควรเป็นระหว่าง 15 - 22 องศาเซลเซียส)

1.1.2 ความชื้นในอากาศและความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นและอุณหภูมิเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันโดยไม่สามารถแยกกันได้โดยเด็ดขาด
ควรใช้ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (RELATIVE HUMIDITY) แทนค่าความชื้น (MOISTURE)
เลข ๆ ในการควบคุมสภาพแวดล้อม

ตลอด 24 ชั่วโมง มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความแตกต่างของอุณหภูมิและความชื้นเป็นอย่างมาก
ในระหว่างใช้เครื่องในตอนกลางวันและเวลาเลิกใช้ในตอนกลางคืน ซึ่งเท่ากับเป็นการ
เร่งการเสื่อมสภาพให้เกิดขึ้นในศิลปโบราณวัตถุที่มีความไวต่อความชื้นและอุณหภูมิ ถ้า
ไม่อาจจะใช้เครื่องปรับอากาศได้ตลอดเวลาก็ไม่ควรจะใช้เลย จะทำให้ปลอดภัยกว่า

ตู้จัดแสดง (DISPLAY CASE)

ดังกล่าวข้างต้นแล้วว่าตามทฤษฎีนั้น ทั้งห้องจัดแสดงหรืออาคารจัดแสดงที่มีการ
ควบคุมสภาวะโดยระบบปรับอากาศแล้ว ตู้จัดแสดงก็ไม่จำเป็นต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ
สิ่งที่ควรกระทำคือการวางแผนอย่างละเอียดร่วมกันระหว่างคณะผู้ดำเนินการจัด
แสดง ในการออกแบบแต่ละห้องหรือแต่ละนิทรรศการไป

สำหรับนิทรรศการซึ่งไม่มีระบบปรับอากาศใช้ในการควบคุมสภาพแวดล้อม ตู้จัด
แสดงจึงจำเป็นต้องออกแบบให้เหมาะสม

ตู้ชนิดอากาศผ่านไม่ได้ (AIR TIGHTED DISPLAY CASE)

ถ้ามีงบประมาณออกแบบตู้จัดแสดง ตู้ที่ใช้ควรจะเป็นตู้ชนิดอากาศผ่านไม่ได้ ซึ่ง
โครงสร้างของตู้อาจทำด้วยวัสดุประเภทโลหะ ไม้ กระจก หรือแผ่นพลาสติก ประกอบกับ
ส่วนอื่น ซึ่งต้องมีการติดตั้งระบบดูดความชื้นด้วย

การสร้างตู้แบบ AIR TIGHT ทำให้ถูกต้องตามทฤษฎีนั้นทำยากมากเพราะวัสดุ
ซึ่งใช้ประกอบก็มีคุณสมบัติซึ่งยากแก่การสร้างให้บรรลุเป้าหมายได้สมบูรณ์ ในการออกแบบ
และการประกอบจึงต้องทำอย่างดีโดยเจ้าหน้าที่หลายฝ่าย และมีการทดลองติดตามผลด้วย
ว่าอากาศผ่านไม่ได้จริง ๆ รอยต่อของวัสดุที่ประกอบเป็นตู้ต้องสนิทแนบจนแมลงและมุน
ละอองก็ไม่สามารถผ่านเข้าไปได้

ด้วยเหตุนี้จึงอาจเลือกสร้างตู้ชนิดนี้โดยสมบูรณ์แบบที่สุด เพื่อเก็บศิลปวัตถุบาง
ชนิดซึ่งมีความไวต่อการเสื่อมสภาพเมื่อสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม (เช่นความชื้น อุณหภูมิ และมล
พิษ) เท่านั้น

จริง ในอากาศของหนึ่งหน่วยปริมาตร กับจำนวนความชื้นที่จะสามารถมีอยู่ได้ในอากาศหนึ่งหน่วยปริมาตรเดียวกัน ณ อุณหภูมิหนึ่งหน่วยของความชื้นสัมพัทธ์จะใช้เป็นเปอร์เซ็นต์ โดยเอา 100 คูณเข้ากับอัตราส่วนดังกล่าว

$$\text{ค่าความชื้นสัมพัทธ์} = \frac{\text{จำนวนความชื้นที่มีอยู่จริงในอากาศต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร}}{\text{จำนวนความชื้นที่สามารถมีอยู่ได้ในอากาศต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรเดียวกัน}} \times 100$$

(% RH) จำนวนความชื้นที่สามารถมีอยู่ได้ในอากาศต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรเดียวกัน

(ค่า % RH คือ PERCENT RELATIVE HUMIDITY) ค่าความชื้นสัมพัทธ์ที่ควรควบคุมในห้องจัดแสดงอยู่ในช่วงระหว่าง 45 - 60 %

ในห้องจัดแสดงที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้ว บางครั้งก็ยิ่งจำเป็นต้องนำเครื่องลดความชื้น (DEHUMIDIFIER) มาใช้เพื่อช่วยลดค่าความชื้นสัมพัทธ์ด้วย

ในกรณีที่งบประมาณจำกัด การติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งอาคารไม่อาจจะทำได้ ก็ควรเลือกควบคุมสภาพแวดล้อมเป็นเพียงบางห้องที่จัดแสดงศิลปวัตถุชนิดที่ไวต่อความชื้น ตัวอย่างคือ อินทรีขี้วัตถุ กระดาษหรือผ้า และภาพจิตรกรรมบนกระดาษหรือผ้า ฯลฯ ถ้าจำเป็นจะต้องควบคุมความชื้นเฉพาะในตู้ ก็นับว่าเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ควรกระทำ ซิลิกา เจล (SILICA GEL) เป็นสารที่ใช้ดูดความชื้นได้ดีและจะเปลี่ยนสีเมื่อดูดความชื้นเต็มที่แล้ว การนำซิลิกา เจล มาใส่ไว้ในภาชนะแล้วใส่ไว้ในตู้จัดแสดงก็จะช่วยลดความชื้นได้ดีพอสมควร และไม่สิ้นเปลืองเท่ากับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แต่ซิลิกา เจล จะใช้ได้ไม่นานเพราะเมื่อมันดูดความชื้นไว้จนถึงจุดอิ่มตัวของมันก็จะหยุดดูดซึ่งจะสังเกตได้จากสีที่เปลี่ยนไป แต่สามารถที่จะนำไปอบไล่ความชื้นและนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก ปริมาณของซิลิกา เจล ต้องใช้ให้เหมาะสมกับขนาดของตู้ คือซิลิกา เจล ประมาณครึ่งกิโลกรัมต่อตู้ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตรนอกจากนั้นนั้นก็อาจจะใช้เพื่อช่วยรักษาสมดุลย์ของความชื้นในตู้ได้ ปริมาณที่ใช้ 1 กิโลกรัมต่อ 1 ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ศิลปโบราณวัตถุบางอย่างที่ไม่ไวต่อความชื้น เช่น หิน และเครื่องปั้นดินเผา ควรแยกออกจากพวกที่ไวต่อความชื้นคือ อินทรียวัตถุ และโลหะ

ศิลปโบราณวัตถุประเภทโลหะที่เน่าได้จากการขูดคั้นทุกชนิดต้องเก็บในที่แห้งที่สุดเท่าที่จะแห้งได้ โดยเฉพาะสำริดและเหล็ก ถ้าไม่ควบคุมความชื้นให้ถูกต้องจะเกิดสนิมขึ้นหลังจากนำขึ้นจากแหล่งขูดคั้นแล้วสัมผัสกับบรรยากาศทันที เมื่อได้รับความชื้นและออกซิเจนปฏิกิริยาจะเริ่มเกิดขึ้นอีก

สำหรับรายละเอียดของค่าความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อศิลปโบราณวัตถุแต่ละประเภท ศึกษาคณวาทที่ 4

การหมุนเวียนของอากาศในห้องจัดแสดงก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการควบคุมความชื้นในห้อง ถ้าไม่มีการหมุนเวียนที่ดีบางบริเวณในห้องอาจมีความชื้นมากกว่าบริเวณอื่น ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการเสื่อมสภาพ รวมทั้งอาจเกิดเชื้อราบนอินทรียวัตถุด้วย

1.1.3 ฝุ่นละอองและสิ่งมีพิษในอากาศ

ฝุ่นละออง

เมื่อใช้เครื่องปรับอากาศ แผ่นกรองฝุ่นซึ่งอยู่ในเครื่องปรับอากาศจะรวบรวมฝุ่นละอองไปได้มาก ตู้จัดแสดงที่สร้างต้องสร้างชนิดที่มีฝุ่นเข้าไม่ได้ โดยรอบของตู้และประตู ต้องปิดสนิท ไม่มีช่องที่ฝุ่นจะเข้ามาได้ ปัจจุบันมีการใช้วัสดุที่ใช้ดูดตามกรอบประตูทองการะจกเลื่อนและระหว่างรอยต่อของบานประตู ตู้ชนิดอื่นป้องกันฝุ่นได้ดีกว่าตู้เปิดเลื่อน

สิ่งมีพิษในอากาศ

ตามเมืองที่เป็นเขตอุตสาหกรรม หรือมีการจราจรแออัด ในบรรยากาศจะมีแก๊สพิษที่มีอันตรายต่อศิลปวัตถุ ตัวอย่างเช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CARBONMONOXIDE) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SULPHURDIOXIDE) สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวการที่เข้าทำปฏิกิริยากับ

นอกจากนี้ศิลปโบราณวัตถุบางอย่างที่ไม่ไวต่อความชื้น เช่น หน และ เครื่องปั้น

ดินเผา ควรแยกออกจากพวกที่ไวต่อความชื้นคือ อินทรียัตถุ และโลหะ

ศิลปโบราณวัตถุประเภทโลหะที่เนืองได้จากการชุบคั้นทุกชนิดต้องเก็บในที่แห้งที่สุดเท่าที่จะแห้งได้ โดยเฉพาะสำริดและเหล็ก ถ้าไม่ควบคุมความชื้นให้ถูกต้องจะเกิดสนิมขึ้น หลังจากนำขึ้นจากแหล่งชุบคั้นแล้วสัมผัสกับบรรยากาศทันที เมื่อได้รับความชื้นและออกซิเจน ปฏิกิริยาจะเริ่มเกิดขึ้นอีก

สำหรับรายละเอียดของค่าความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อศิลปโบราณ

วัตถุแต่ละประเภท ดูภาคผนวกที่ 4.

การหมุนเวียนของอากาศในห้องจัดแสดงก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการควบคุมความชื้นในห้อง ถ้าไม่มีการหมุนเวียนที่ดีบางบริเวณในห้องอาจมีความชื้นมากกว่าบริเวณอื่น ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการเสื่อมสภาพ รวมทั้งอาจเกิดเชื้อราบนอินทรียัตถุด้วย

1.1.3 ฝุ่นละอองและสิ่งมีพิษในอากาศ

ฝุ่นละออง

เมื่อใช้เครื่องปรับอากาศ แผ่นกรองฝุ่นซึ่งอยู่ในเครื่องปรับอากาศจะช่วยกรอง ฝุ่นละอองไปได้มาก ตู้จัดแสดงที่สร้างต้องสร้างชนิดที่มีฝุ่นเข้าไม่ได้ โดยรอบคอบของตู้และ ประตู ต้องปิดสนิท ไม่มีช่องที่ฝุ่นจะเข้ามาได้ ปัจจุบันมีการใช้วัสดุที่ช่วยลดตามกรอบประตู ของการระจกเลื้อนและระหว่างรอยเชื่อมต่อของบานประตูตู้ ตู้ชนิดอื่นป้องกันฝุ่นได้ดีกว่าตู้เปิด เลื่อน

สิ่งมีพิษในอากาศ

ตามเมืองที่เป็น เขตอุตสาหกรรม หรือมีการจราจรแออัด ในบรรยากาศจะมีแก๊ส พิษที่มีอันตรายต่อศิลปวัตถุ ตัวอย่างเช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (CARBONMONOXIDE) และ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SULPHURDIOXIDE) สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวการที่เข้าทำปฏิกิริยากับ

การฟิซิลเตรชันพิเศษ (FILTER) เช่น (ACTIVATED CARBON FILTER) ติดตั้งในเครื่องปรับอากาศเพื่อกรองอากาศของสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความแพง ทั้งปัญหาจะมีขึ้นกับเฉพาะพื้นที่กักกันในเมืองหลวงหรือในเขตอุตสาหกรรมเท่านั้น สิ่งที่มีนิคมกษัตริสถานที่มีงบประมาณจำกัดควรจะทำให้คือ พยายามลดการที่ฝุ่นละอองจากอากาศจะเข้ามาในอาคารให้มากที่สุดฝุ่นละอองที่ติดมากับผู้เข้าชมก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ต้องระวัง การรักษาความสะอาดในห้องจัดแสดงก็ต้องทำอย่างละเอียดถี่ถ้วนด้วย

การบูรณะผู้จัดแสดงด้วยวัสดุ เช่น ฝ้ายหรือกระดาษซึ่งได้ผ่านการชุบด้วยสารละลายของ LEAD ACETATE จะช่วยในการดูดซับเอา SULPHUR ซึ่งมีในบรรยากาศหรือจากสิ่งแปลกปลอมอื่น (SULPHUR อาจพบในสิ่งซึ่งใช้ทำผู้จัดแสดง)

1.2 การป้องกันการเสื่อมสภาพของศิลปโบราณวัตถุโดยการจัดแสง

ศิลปโบราณวัตถุบางชนิดไม่มีการเสื่อมสภาพเมื่อถูกแสงสว่าง ศิลปวัตถุเหล่านั้นคือ หิน โลหะ เครื่องปั้นดินเผา

ศิลปโบราณวัตถุที่มีการเสื่อมสภาพได้ง่ายมากเมื่อถูกแสงคือ ฝ้าย รูปเขียนสีน้ำ ภาพสีน้ำมัน ซึ่งยังมีการเสื่อมสภาพช้ากว่าภาพสีน้ำมันเมื่อถูกแสง กระดาษ จิตรกรรมบนกระดาษ ตัวอย่างทางกรรมศาสตร์วิทยา (ตัวอย่างพืช สัตว์ และแมลง) ไม่จะมีการเปลี่ยนสีเมื่อถูกแสงเป็นเวลานาน อินทรียวัตถุทุกชนิดที่มีสีบนผิว

1.2.1 สิ่งที่เป็ปัจจัยสำคัญในการเสื่อมสภาพ โดยแสงคือ

1.2.1.1 รังสีเหนือม่วง หรือรังสีอุลตราไวโอเล็ต

(ULTRAVIOLET)

ซึ่งอยู่ในแสงทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติ หรือแสงจากไฟฟ้า จากการค้นคว้า พบว่าในแสงอาทิตย์มีแสงอุลตราไวโอเล็ตมากกว่าแสงไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นห้องจัดแสดงหรือในคลัง ควรใช้แสงไฟฟ้าแทนแสงธรรมชาติ และควรมีการป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ตโดยใช้ม่านปิดหน้าต่าง รวมทั้งใช้ FILTER เพื่อกรองรังสีอุลตราไวโอเล็ตก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำ

1.2.1.2 ความเข้มของแสงที่ใช้ (ILLUMINANCE OR ILLUMINATIC VALUE)

ความเข้มของแสงไฟฟ้ามืดหรือเป็น LUX 1 ฟุตกำลังเทียน (FOOT CANDLE) มีค่าเท่ากับ 10 LUX ถ้าศิลปวัตถุได้รับแสงที่มีความเข้มสูงย่อมจะเกิดการเสื่อมสภาพได้เร็วเนื่องจากความร้อนที่เกิดจากพลังงานจากแสง

1.2.1.3 ระยะเวลาที่ศิลปวัตถุถูกส่องโดยแสง

เมื่อศิลปวัตถุถูกแสงส่องเป็นเวลานาน ย่อมเกิดการเสื่อมสภาพได้เร็วขึ้น ตัวอย่างผ้าสีจะซีดเมื่อถูกแสงเป็นเวลานาน แต่ถ้าเก็บไว้ในที่ที่ไม่มีแสงจ้ามาก สีของผ้าจะยังสดอยู่ได้นาน

1.2.2 วิธีการป้องกันการเสื่อมสภาพโดยแสง จากสาเหตุ 3 ประการ

ข้างต้น วิธีป้องกันคือ

1.2.2.1 จำกัดหรือลดปริมาณรังสีเหนือม่วงหรือรังสีอุลตราไวโอเล็ต (ULTRAVIOLET) หรือย่อว่า UV ในแสงที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์

ดังกล่าวมาแล้วข้างต้นว่าในแสงธรรมชาติมีรังสีอุลตราไวโอเล็ตมากกว่าแสงไฟฟ้าจากการค้นคว้าพบว่ารังสีไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LAMP) จะมีแสง UV ออกมาน้อยกว่าแสงธรรมชาติ โดยเฉพาะหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ที่มีชื่อการค้าว่า ฟิลลิป 37 (PHILLIPS 37) จะให้รังสีอุลตราไวโอเล็ตออกมาน้อยมากจนเกือบไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพสีน้ำมัน	จิตรกรรมฝาผนัง	150 LUX
หนังสือพิมพ์ เครื่องรัก ไม้ เขา กระดุก งา		
(ชนิดที่สีที่ทาบนผิวไม่สำคัญหรือไม่มีสี)		
ศิลปวัตถุที่ไวต่อแสงอย่างมาก		
เสื้อผ้า ภาพสีน้ำ ฟ้า เครื่องจักรสารทอ		50 LUX
เพลอร์นิเจอร์ ภาพลายเส้นและภาพนิมน์ แสตมป์		
กระดาษ หนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ตที่มีสีบนผิว ฯลฯ		

ความเข้มของแสงจึงต้องวัดโลกให้เครื่องวัดแสง โดยที่ตามนุษย์จะมองเห็นได้ในที่ซึ่งมีความเข้มของแสงเพียง 15 LUX ดังนั้นการจัดแสงตามชนิดของศิลปวัตถุจึงเพียงพอต่อการมองเห็นของมนุษย์อย่างแน่นอน นอกจากนี้ก็ควรคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างกระทันหันของความเข้มของแสงต่อสายตาผู้เข้าชม ซึ่งเนื่องเข้ามาจากภายนอกตัวอาคาร โดยเปลี่ยนจากความเข้มของแสงที่สูงมาสู่ความเข้มต่ำในห้องจัดแสดง อาจทำให้รู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างกระทันหัน มาตรการที่ควรทำคือค่อย ๆ ลดระดับความเข้มของแสงลงจากบริเวณนอกสุดของอาคาร ลงมาจนถึงบริเวณที่จัดแสดง เพื่อช่วยให้สายตาของผู้เข้าชมชินต่อระดับแสงได้ทันที นอกจากนี้ตำแหน่งของดวงไฟในห้องจัดแสดงบางครั้งอาจก่อให้เกิดการสะท้อนเข้าตาผู้ชม ซึ่งก่อให้เกิดการเคืองตาเวลาเข้าชม ศิลปโบราณวัตถุ จึงต้องคิดถึงปัญหาเรื่องนี้ด้วย

ตามหลักทฤษฎีแล้วศิลปโบราณวัตถุที่ไวต่อแสงมาก ควรจะถูกแสงสว่างก็ต่อเมื่อ
 มีผู้ต้องการชมศิลปวัตถุ เท่านั้น วิธีการที่จะลดระยะเวลาแสงส่องสว่างจะทำให้โดยวิธีง่าย ๆ
 ดังนี้คือ

- ปิดม่านไว้ที่จัดแสดงเสมอ จะเปิดก็ต่อเมื่อมีผู้ต้องการชมศิลปวัตถุ
- ไม่ควรจัดแสดงศิลปโบราณวัตถุขึ้นไคว้นานเกินไป หลังจัดแสดงแล้วก็รีบเก็บ
 เข้าในคลังที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมได้เหมาะสม
- ใม่ให้แสงไฟฟ้าเมื่อนิทรรศน์เปิดทำงาน เช่น ในตอนกลางคืนและวันหยุด
- ใช้สวิตช์ไฟฟ้าอัตโนมัติที่ตัดวงจรได้เอง เพื่อลดระยะเวลาการให้ไฟฟ้า

สำหรับหนังสือ เอกสาร ใบลาน ที่มีค่ามาก ไม่ควรจัดแสดงถาวร นำออกมาเมื่อมี
 ผู้ต้องการศึกษาเท่านั้น

1.2.2.4 ตำแหน่งของดวงไฟในการจัดแสดง

ตำแหน่งของดวงไฟไม่ควรอยู่ใกล้ศิลปวัตถุเกินไป ควรให้การตกกระทบของแสงบน
 วัตถุไม่ให้เป็นแนวตรงหรือตั้งมาก ในการจัดแสดงน่าจะพยายามใช้ระบบแสงสะท้อน
 (REFLECTED LIGHTING) มากกว่าให้แสงกระทบวัตถุโดยตรง

1.3 การป้องกันการเสื่อมสภาพของศิลปโบราณวัตถุจากแมลงและเชื้อจุลินทรีย์

สำหรับรายละเอียดของการเสื่อมสภาพ และการป้องกันการเสื่อมสภาพโดยแมลง
 และเชื้อจุลินทรีย์ ได้กล่าวไว้แล้วในบทความอื่น ๆ ในที่นี้จะกล่าวถึงส่วนที่ต้องคำนึงในการ
 จัดแสดงเท่านั้น ศิลปวัตถุทุกชนิดก่อนที่จะนำมาจัดแสดงหรือเก็บในคลัง ต้องอบฆ่าแมลงและ
 เชื้อจุลินทรีย์เสียก่อน ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลศิลปวัตถุเหล่านี้ควรจะหมั่นตรวจตราดูเสมอ

ถ้าห้องจัดแสดงมีการควบคุมความชื้นและอุณหภูมิโดยเครื่องปรับอากาศ ปัญหาที่จะไม่มาก แต่ถ้าไม่ได้มีการควบคุมดังกล่าวก็จำเป็นต้องตรวจตราอยู่เสมอ เพราะถ้าความชื้นสัมพัทธ์สูงเกินไป เชื้อราที่อาจเกิดขึ้นบนศิลปวัตถุได้ และแม้จะมีการควบคุมสภาพแวดล้อมในบางครั้งค่าความชื้นสัมพัทธ์ก็อาจไม่ถึงระดับที่ต้องการ เพราะเครื่องปรับอากาศทำงานไม่สมบูรณ์หรือชำรุดได้ การหมั่นตรวจตราศิลปวัตถุจำเป็นต้องทำผู้จัดแสดงควรจะมีการออกแบบให้ผนังแรงเพื่อป้องกันแมลงได้ ควรมีการอบฆ่าแมลงและราเป็นระยะๆไป (โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม) สารเคมีที่ใช้กับแมลงและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ควรใช้ภายใต้การควบคุมของผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจถึงสารเคมีเหล่านั้น พาราไดคลอโรเบนซีน (PARADICHLOROBENZENE) กังคงใช้กันในการป้องกันแมลง (ดูภาคผนวก 3) ส่วนไธมอล (THYMOL) ใช้ในการอบฆ่าเชื้อรา.

1.4 การป้องกันการเสื่อมสภาพของศิลปโบราณวัตถุในระหว่างการเคลื่อนย้าย

และการจัดตั้ง

เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการเคลื่อนย้ายศิลปวัตถุ ควรจัดตั้งโดยระมัดระวังถึงวิธีการจับควรทำในลักษณะที่ไม่มีมือแตะรายต่อศิลปโบราณวัตถุ ควรสวมถุงมือเพื่อป้องกันการสิ้นจากเหงื่อในมือ และรวมทั้งเป็นการป้องกันการเสื่อมสภาพของวัตถุโดยการเกิดปฏิกิริยาเคมีกับเกลือในเหงื่อ โดยเฉพาะศิลปวัตถุพวกโลหะ

ในการเคลื่อนย้ายศิลปวัตถุที่หนัก ควรนำศิลปวัตถุวางลงบนรถเข็นและหนุนด้วยหมอนเล็ก ๆ ตามมุมเพื่อไม่ให้วัตถุเคลื่อนไหวหรือสั่นสะเทือน ในขณะที่รถเข็นเคลื่อนที่ไปควรใช้เชือกมัดศิลปวัตถุเข้ากับรถเข็น แต่ควรใช้วิธีหุ้มด้วยหมอนและกันตามรอบ ๆ ศิลปวัตถุ ของที่มีความสูงมาก ๆ ควรวางตามแนวนอนลงบนรถเข็นเวลาเคลื่อนย้าย

สำหรับของขนาดเล็กให้วางใส่ถาด และถือถาดในระหว่างเคลื่อนย้าย ถ้าหากมีความบอบบางให้ใช้ห่อด้วยกระดาษนุ่ม ๆ เช่น กระดาษเช็ดหน้า (TISSUE PAPER) วางกระดาษนุ่ม ๆ แล้วใช้กระดาษวางกันรอบ ๆ ศิลปวัตถุ เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนหรือการเสียดสีกับวัตถุชิ้นอื่น ๆ ไม่ควรใช้สำลีเพราะสำลีจะมีเส้นใยเล็ก ๆ ซึ่งเมื่อติดบนศิลปวัตถุก็จะนำลอกได้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทุกอย่างที่กล่าวมาในหัวข้อ เรื่องการควบคุมสภาวะแวดล้อมในห้องจัดแสดงสามารถนำมาใช้^๖ในคลังได้ทุกข้อ จะมีข้อสังเกตแตกต่างกันตรงที่ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความสวยงามของห้องในเชิงศิลปะ

การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสง แฉก แฉลง เชื้อจุลินทรีย์ และการจับต้องศิลปวัตถุ ให้หลักการเดียวกัน แต่การควบคุมดูแลภายในคลังจะทำให้สะดวกกว่าห้องจัดแสดง เพราะไม่ต้องคำนึงถึงผู้เข้าชม

สิ่งเพิ่มเติมที่คลังคำนึงถึง อาจจะสรุปได้ดังนี้

2.1 ตำแหน่งของคลัง

คลังมักจะอยู่ที่ท้องที่แหล่งสุดของอาคาร ปัญหาที่ควรระวังก็คือความชื้น และอันตรายจากน้ำท่วมอย่างฉับพลัน เช่น ในหน้าในท่าระบายน้ำทำงานไม่ทันอาจเกิดน้ำท่วมเข้ามาได้

ถ้าคลังอยู่ในที่สูงสุดของอาคาร ก็ต้องคำนึงถึงปัญหาเรื่องการหยิบยกเคลื่อนย้ายศิลปวัตถุ ต้องมีความสะดวกพอสมควร เช่น มีเครื่องผ่อนแรงในการยกของ หรือมีลิฟท์ (LIFT) รวมทั้งความสะดวกสนักการติดต่อกับแผนกอื่น ๆ ในพิพิธภัณฑ์

2.2 เครื่องเพอร์นิเจอร์ในคลัง

^๖ เครื่องใช้เพอร์นิเจอร์ในคลังต้องมีให้เหมาะสมกับชนิดของศิลปโบราณวัตถุ เช่น ศิลปโบราณวัตถุพวกอนินทรีย์ เช่น โลหะ หิน ปูนปั้น เครื่องปั้นดินเผา เครื่องแก้ว ถ้ามีขนาดเล็กไม่หนักควรเก็บในตู้ที่ปิดมิดชิดเพื่อกันฝุ่น และตู้ที่ใช้เป็นตู้ลิคกระจกได้ ทำให้สามารถมองเห็นของภายในได้สะดวกในการหาเมื่อต้องการ เหยียดเก็บใส่กล่องที่เจาะรูตามรูปร่างนั้น เพื่อกันไม่ให้เคลื่อนที่เวลาเปิดตู้ หรือเก็บใส่ช่องกระดาษหรือซอง

รูปภาพหรือฟิล์ม ควรเก็บในช่องแล้วใส่ในตู้ที่บว้างในแนวตั้งได้ อนึ่ง ช่อง
กระดาษหรือกล่องกระดาษที่ใช้ควรทำมาจากกระดาษที่ไม่มีกรด

ถือปวัตน์ทั้งอันตรัยวัตถุ และอนันตรัยวัตถุ เวลาเก็บวางไม่ว่าจะเป็นในชั้นหรือ
ลิ้นชัก จะต้องไม่ชื้นหรือเปียกชื้นจนเกิดการชำรุด ในกรณีที่เกิดความเสี่ยงการชื้อไม่ได้จะต้อง
ไม่รื้อกันมากเกินไป สำหรับลิ้นชักซึ่งมักใช้ใส่ศิลปโบราณวัตถุที่บอบบาง เมื่อเปิดหรือปิดจะ
ต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือนจนศิลปวัตถุเกิดการชำรุด

2.3 การป้องกันอัคคีภัย เป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในห้องจัดแสดงและในคลัง
ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องควรตรวจตราดูแลอยู่เสมอ ใฝ่อาจเกิดจากความพลอเลอของผู้
เข้าชม ถึงแม้จะได้มีการห้ามสูบบุหรี่ในอาคารพิพิธภัณฑ์แล้วก็ตาม ไฟฟ้าที่เกิดจากการลัด
วงจรก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นควรมีการระวางดูแลสายไฟฟ้าและเปลี่ยนเมื่อ
สายไฟฟ้าในอาคารเก่า ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของอุปกรณ์ที่จะติดตั้งควรมีการศึกษาใช้ให้เหมาะสม
โดยปรึกษากับผู้มีความชำนาญในเรื่องนี้ รวมทั้งการเลือกใช้อุปกรณ์ดับเพลิงก็ต้องเลือกให้
ให้เหมาะสมกับชนิดของไฟที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนคำนึงถึงอันตรายของสารที่ใช้ดับเพลิงอาจ
จะเกิดผลต่อศิลปโบราณวัตถุด้วย

แก่ทวามหลักทวามในการจัดศิลปโบราณวัตถุในห้องจัดแสดงหรือในคลังตามหลัก
การสงวนรักษาแล้วก็ตาม การนำไปปฏิบัติจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในด้านอื่น เช่น
งบประมาณที่มีอยู่ จึงขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องจะนำไปดัดแปลงมาใช้ให้
เหมาะสมที่สุด บทความนี้จึงเป็นเพียงหลักการเบื้องต้นที่ควรทราบเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิธีติดตั้งไว้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ในคลังและห้องจัดแสง

ถ้าฟิล์มวัตถุขนาดใหญ่ไม่อาจใส่ในตู้ปิดได้ก็อาจต้องเก็บบนชั้นเปิด (ชั้นเปิดควรท
าให้มีขนาดใหญ่ หรือทำชั้นที่ปรับระดับได้ แต่ต้องให้มีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของได้)
ถ้าของมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก ๆ และไม่บอบบางอาจจะต้องวางบนชั้นห้อง แต่ต้องหมั่น
ดูแลและป้องกันฝุ่นละออง โดยอาจใช้ผ้าหรือแผ่นพลาสติก (POLYTHENE SHEET) คลุมกัน
ฝุ่นไว้ถ้าสามารถเก็บใส่ถุงพลาสติกก็ควรใส่ แต่จะต้องไม่ปิดถุงให้สนิทหมด เพราะจะต้องมี
การหมุนเวียนของอากาศได้ดี มิฉะนั้นจะเป็นการสร้างความชื้นให้เกิดมากภายในถุงที่ใส่
ฟิล์มวัตถุ เว้นแต่ที่ผู้ดูแลจะต้องตรวจสอบเป็นระยะ ห้องเส็กของถุงพลาสติกคือ ฝุ่นจะมา
เกาะติดได้เร็ว เพราะมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าสถิตย์ที่ดูค่อนข้างเล็ก ๆ ไล่ดี จึงจำเป็นต้อง
หมั่นทำความสะอาดเสมอ

ฟิล์มวัตถุพวกอินทรีย์ที่มีความไวต่อแสง ควรเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเพื่อกันไม่ให้ถูก
แสงสว่างโดยตรง เสื้อผ้าควรเก็บโดยการแขวนด้วยไม้แขวนเสื้อหรือสวมหุ้มไว้ บริเวณป่า
ซึ่งเก็บจุลินทรีย์น้ำหนักควรห่อด้วยวัสดุอื่น เช่น เบาะเล็ก ๆ ผ้าควรม้วนบนแกนไม้ซึ่งหุ้มด้วย
ก้านกล้วยแห้งทั้งม้วนด้วยผ้าสักหลาด วางเก็บบนเตียงหรือคานรองรับโดยไม้ห้อยกันมากเกินไป ถ้า
มีไม้ค้ำก้นไม้ควรระวังกัน ภาพที่เก็บที่มีกรรมควรแขวนบนแผ่นตะแกรงซึ่งสามารถเลื่อนได้
(ในแนวตั้ง) บนราง ซึ่งทำให้สะดวกในการค้นหา วิธีนี้เหมาะสมที่สุดในการเก็บภาพเขียน
สักควรระวังดี ต้องตรวจสอบว่าตะขอกันแขวนแข็งแรง และรางที่เลื่อนจะต้องเรียบไม่สะดุด
เมื่อเลื่อน ซึ่งจะทำให้เกิดการสิ้นเสียเป็นอันตรายต่อภาพเขียน และอาจเกิดอุบัติเหตุ
พาดลงมาจากรถที่แขวนตกนั้นเข้ารูปุคเส็กหายได้

กระดาษหรือเอกสารควรเก็บในลิ้นชักชั้น วางในแนวนอน แต่ไม่ซ้อนทับกันมาก
เกินไป ถ้าชำรุดมากควรใส่ช่องแยกเก็บเป็นแผ่น ๆ ไป ถ้ามีปริมาณมากอาจต้องเก็บใน
ตู้แบบตู้เก็บเอกสาร โดยใส่ช่องกระดาษแล้ววางในแนวตั้ง

METALS

GLASS

CERMIC

INORGANIC PIGMENT

POLYETHYLENE

ACRYLIC POLYMER (SOLUTIONS RATHER THAN EMULSION)

POLYCARBONATE

POLYSTYRENE

POLYESTER FIBRES

COTTON

LINEN

ตัวอย่างวัสดุบางชนิดซึ่งปลอดภัยอันมีอันตรายต่อศิลปวัตถุ ๗ อย่างที่มีห้อง

1. ไม้เนื้อแข็งบางชนิดที่ยังไม่ได้บดให้แห้งดีจะปล่อย ORGANIC ACID, ALCOHOL ALDEHYDE เป็นต้น ซึ่งจะมีอันตรายต่อโลหะประเภทอื่น (โลหะผสมของตะกั่วกับดีบุก) นอกจากนี้อาจทำให้โลหะอื่น เช่น ทองแดง และ เงิน เกิดความบวมตัวได้
2. ไม้กีด (CHIPBOARD) บางชนิดจะปล่อยสารพิษ เช่น กรด อันเป็นผลมาจากส่วนผสมของกาวบางชนิดที่ใช้ในการผลิตไม้กีด กรดนี้จะมีปฏิกิริยากับโลหะ เช่น จีนหรือวัตถุอื่น ๆ เช่น กระดาษ ฝ้าย เป็นต้น
3. กาวบางชนิดที่เป็น PROTEIN - BASE GLUE และกาวที่ใช้กับไม้ เช่น POLYVINYL ACETATE จะปล่อยสิ่งที่มีอันตรายต่อโลหะผสม เช่น จีน เป็นต้น
4. CELLULOSE NITRATE จะปล่อย OXIDE ของ NITROGEN ซึ่งต่อไปจะกลายเป็นกรดชนิดหนึ่งได้ และมีอันตรายต่อวัตถุ

5. CELLULOSE DIACETATE จะปล่อย ACETIC ACID ออกมา

6. POLYVINYL CHLORIDE จะปล่อย HYDROGEN CHLORIDE อันเป็นกรดมี
อันตรายต่อวัตถุ

7. POLYVINYL ALCOHOL อาจให้กรด ACETIC ออกมาเช่นเดียวกับ POLY-
VINYL ACETATE และ COPOLYMER ของมันจะให้กรด ACETIC ออกมาทำลายศิลปวัตถุ

8. POLYURETHANE บางตัวอาจมีส่วนผสมทำให้สารซึ่งมีพิษออกมา

9. สี (DYE) บางตัวมีส่วนประกอบเป็นแก๊มะกัน ซึ่งจะมีปฏิกิริยากับโลหะ เงิน

สารเคมีที่ใช้บนข่ามลง

การรมควันตรวจสอบในห้องจัดแสดงและคลังเป็นกิจวัตรที่ต้องทำ การอนุรักษ์จะบัง
เกิดผลสมบูรณ์ ถ้าเป็นเหตุรบกวนกันเกี่ยวกับการปฏิบัติการณ์เพื่อรักษาสิ่งที่มีสภาพไปแล้ว

วิธีการอบควันข่ามลง แบ่งได้เป็น 3 ระบบใหญ่

1. ระบบอบควันทั่วทั้งนิทรรศน์หรือห้องสมุดพร้อมกันไป สารเคมีที่ใช้กันตัวอย่างเช่น

- SULPHURYL FLUORIDE (TRADE NAME VIKANE)
- 10% ETHYLENE OXIDE ผสมกับ CARBONDIOXIDE (TRADE NAME
CARBOXIDE AND FUMIGAS 10)
- 10% ETHYLENE OXIDE ผสมกับ PREON GAS (TRADE NAME OXYFUME-12)

2. ระบบอบควันข่ามลงเฉพาะห้อง (FUMIGATION CHAMBER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิดมิดชิด

ตัวอย่างสารเคมีอีกตัวหนึ่งซึ่งนิยมใช้ฆ่าแมลง ซึ่งนิยมใช้กันในวิธีการที่ 2 และ 3 คือ CARBON DISULPHIDE หรือ ETHYLENE CHLORIDE (TRADE NAME DOWFUME-75)

ส่วนยาฆ่าแมลงที่ใช้กันทั่วไป (COMMON INSECTICIDE) ตัวอื่น ๆ มีดังนี้

- NAPHALENE AND PARADICHLOROBENZENE
- DICHLORVOS OR DDVP : TRADE NAME
: NUBAN (CIBA) VAPONA (SHELL CHEMICAL CO.)
- BETACHLORONAPHTHALENE : TRADE NAME
: XYLAMON (DESOWAY - BAYER HOLZSCHUTZ)
- ALIPHATIC THIOCYANATES : TRADE NAME
: LEFTHANE 334 (ROHM AND HAAS)
- PENTACHLOROPHENOL AND DERIVATIVES : TRADE NAME
: SANTOBRITE (I.C.I.)
- BENDIOCARB : TRADE NAME
: FICAM W AND FICAM D. (FISONS)
- ORGANIC TIN COMPOUNDS

etc.

ปรับปรุงจาก

Werner, A.E. (1977) Insect infestation and its control, in Unesco Regional Seminar on the Conservation of Cultural materials in humid climates, Canberra College of Advanced Education, Canberra

วัสดุ	ระดับความชื้นที่เหมาะสม	ลักษณะการเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้น	ความไวต่อการเกิดเชื้อรา
	สูงสุด (%)	ต่ำสุด (%)	บนวัสดุ
กระดาษ	60	45	ในบรรยากาศที่แห้งและเย็นจัด เกิดเร็วมาก รวดเร็ว เนื้อกระดาษจะเสีย ความชื้นอยู่ในตัวของมันเอง
	(45%เหมาะสมที่สุด)		

๖

กระดาษ (ที่ถูกดึงใน รอบหรือยึด ตัว)	60	45	จากกระดาษ ภาวแวดล้อม เกิดเร็วมาก แผ่นกระดาษที่ขึงคึงบนกรอบ จะฉีกขาดเนื่องจากการหดตัว ในบรรยากาศที่แห้ง
รูปภาพ, ฟิล์ม	45	30	เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วถ้าความชื้นสูงมาก เจลาตินในเนื้ออาจละลายถ้าความชื้นต่ำมาก, แห้งมาก เนื้อกระดาษ และเจลาตินจะเกิดการกรอบแตกตัว

หนัง	60	45	การเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นจะแปร ขึ้นอยู่กับชนิดของ ด้ตามวิธีการฟอกหนัง จะเกิด หนังจะเห็นได้สำหรับการหดตัวอย่างมาก ถ้าหนัง หรับหนังที่เนื้อละเอียด เปียกชื้นมาก ๆ เอียด
------	----	----	--

วัสดุ

ระดับความชื้นที่เหมาะสม ลักษณะการเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้น ความไวต่อการ
สูงสุด (%) ต่ำสุด (%) บนวัสดุ เกิดเชื้อรา

สิ่งทอ

60

45

ผ้าไหมและขนสัตว์จะมีการเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ขึ้นกับความชื้นเมื่อเทียบกับฝ้ายและลินิน

เกิดได้เร็วมาก

กระดูก, งา

60

45

การเสื่อมสภาพจะเกิดขึ้นโดย เฉพาะถ้าเป็นแผ่นบาง ๆ แต่ จะมีความไวในการเสื่อมสภาพเนื่องจากความชื้นมากกว่ากระดูกการใช้ไฟในการแสดงต้องระวังอย่าส่องไฟโดยตรงบนวัตถุ เพราะอาจเกิดการเสื่อมสภาพได้เนื่องจาก ความร้อนของแสงไฟก่อให้เกิด ความสูญเสียความชื้นในเนื้อ กระดูกและงามากเกินไป

น้อยมากยกเว้น ในที่ความชื้นสัม พันธ์สูงมาก ๆ

ไข่

60 45

เกิดช้า ถ้าผิววัสดุมีวัสดุกันชื้น (ห้ามเกินช่วงนี้เด็ดขาด) เคลือบไว้

เกิดน้อยมากยก เว้นในที่ที่มีความ ชื้นสัมพันธ์สูงมาก

ไม้ทาสี

60

45

ในที่แห้งจะเกิดการหดตัวของ เนื้อไม้โดย เฉพาะค่างทั้งไม้

" "

ที่เป็นโครงสร้างสำหรับวัสดุอื่น ๆ เช่นภาพสีบนไม้ ประติมากรรมไม้ เครื่องเรือนไม้ หุ่นไม้ เครื่องดนตรีทำจากไม้ ซึ่งกลุ่มวัสดุเหล่านี้อาจได้รับการเคลือบทับด้วยเกสโซ่ แล้วทาสีหรือปิดทอง สิ่งที่ใช้ตกแต่งเหล่านี้จะมีผลเล็กน้อยต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าความชื้นในบรรยากาศ แต่ตัวไม้ข้างใน จะเกิดการหดตัว สิ่งที่เคลือบทับข้างบนดังกล่าวจะทำให้เกิดการแตกชั้นสีและร่อนสีบนไม้ จะร่วงหลุดออกมา ในที่นี้หมายถึง เช่น เกิดน้ำท่วม การควบแน่นของความชื้นบนผิวและวัสดุ เปื่อกบนผิวเป็นเวลานาน เกสโซ่ กาว คล้อคจนสีบนไม้ อาจอ่อนตัวลงและละลายออกมากับน้ำ

วัสดุ	ระดับความชื้นที่เหมาะสม	ลักษณะการเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้น	ความไวต่อการเกิดเชื้อรา	
	สูงสุด (%)	ต่ำสุด (%)	บนวัตถุ	
ผลิตภัณฑ์จาก มานิลา เครื่องจักสาน ขนนก (MANILA, SISALS FEATHERS) หิน เครื่อง ปั้นดินเผา ชนิดเคลือบ (STONE WARE) เครื่อง กระเบื้อง (CERAMIC) แก้ว	60	45	ในที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 30% และ 50% วัสดุเหล่านี้จะเริ่มแห้งและเปราะจึงทำให้หักง่ายเมื่อถูกจับต้อง แต่ถ้าปล่อยไว้จนคืนสู่สภาพปกติ โดยดูดซับเอาความชื้นจากบรรยากาศ เข้าไว้ตามเดิมในสภาวะปกติ จะทนต่อความชื้นและอุณหภูมิ การเสื่อมสภาพจะเกิดได้ในสถานที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูงมาก หรือ อุณหภูมิต่ำมากจนถึงจุดเยือกแข็ง	ปานกลาง
	60	15	โดยทั่วไปแก้วจะมีความคงทนในสภาวะปกติ การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้น สัมพัทธ์อย่างกะทันหัน ควรหลีกเลี่ยง การเสื่อมสภาพของเนื้อแก้ว (CRIZZLE) จะเกิดขึ้นได้ในสภาวะที่มีความชื้นสูงมาก ๆ และต่ำมาก ๆ	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ ระดับความชื้นที่เหมาะสม ลักษณะการเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้น ความไวต่อการ
สูงสุด (%) ต่ำสุด (%) บนวัสดุ เกิดเชื้อรา

ศิลปโบราณ	เก็บในที่แห้งมากที่สุดเท่า	ศิลปโบราณวัตถุประเภทสำริด
วัตถุซึ่งได้จาก	ที่จะทำได้	ซึ่งถูกฝังอยู่เป็นเวลานานจะได้
แหล่งยุคคัน		รับการสะสมฝังตัวเอง เกลือ
ทางโบราณ		ที่อยู่ในดินผสมกับสนิมที่เกาะบน
กดี เช่น โล		ผิวศิลปวัตถุ และด้วยคุณสมบัติ
หะ สำริด หิน		ดูดซับความชื้นของเกลือในสนิม
เครื่องกระ		เหล่านี้จะก่อให้เกิดสนิมกัด
เบื้อง (CERA		กร่อนหรือสนิมกันผลรวม เมื่อได้
MIC) ปูนใน		รับความชื้นในบรรยากาศ แต่
เครื่องปั้น		จะสามารถขจัดออกการเกิดสนิมนี้
ดินเผาชนิดไฟ		ได้ ถ้าเก็บศิลปวัตถุไว้ในที่แห้ง
ต่ำ (LOW-FIR		มาก ๆ
ED EARTHEN		
WARE		



วัสดุ	ความชื้นสัมพัทธ์ที่ปลอดภัย	
	สูง (%)	ต่ำ (%)
ศิลปโบราณวัตถุที่ไวต่อความชื้น วัตถุทางชาติพันธุ์ วิทยา เช่น ไม้จากเปลือกไม้, ไม้, เครื่องจักสาน	60	40
ตัวอย่างวัตถุทางพฤกษศาสตร์	60	40
ตัวอย่างแมลงที่สถาปนาไว้ศึกษา	60	40
เครื่องเงิน	60	50
ภาพเขียนสีบนแผ่นผ้าใบหรือบนไม้ (สีน้ำ, น้ำมัน)	60	45
ภาพเขียนบนฉาก	60	45
	(50% เหมาะสมที่สุด)	
	(ห้ามต่ำกว่า 45%)	

๒ แหล่งข้อมูล : WILLIAM R. LEISHER, CONSERVATOR, NATIONAL GALLERY OF ART, WASHINGTON, D.C. ADOPTED IN PART FROM R. BUCK, A SPECIFICATION FOR MUSEUM AIR-CONDITIONING, DECEMBER 1964 (MUSEUM NEWS-TECHNICAL SUPPLEMENT NO. 5)