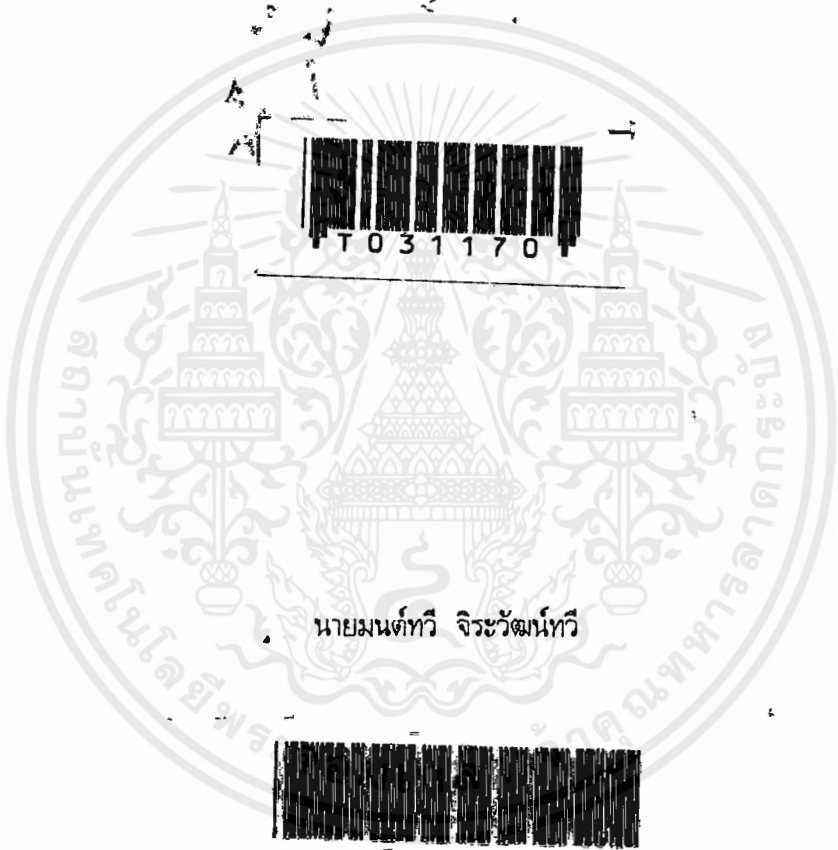


ศาลาลูกเสือไทย

THAI SCOUTING CENTER



T031170



นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี



T031170

ม.ป.ป.

พ.ศ. =

ค.ศ. - ค.ศ. + 541

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 31170

วัน, เดือน, ปี..... 22 ก.ย. 2541

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540-2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....
(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์

ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์

อ. ชีวศักดิ์ อินทรประสงค์

อ. ปรีชญา รังสิริรักษ์

อ. วัชรวิ วัชรสินธุ์

อ. พิเชษฐ โสวิทยสกุล

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ และเลขานุการ

.....
(รศ. กุสุมา ธรรมธำรง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ. สุภาวดี รัตนมาศ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทนำ	1
ก. ประวัติการลูกเสือโลกและลูกเสือไทย	1
ข. สำคัญของการฝึกอบรมลูกเสือ	4
ค. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ	6
ง. ขอบเขตของโครงการ	7
จ. วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	7
ฉ. ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	8
ช. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	9
ซ. ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการดำเนินงาน	9
บทที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการจัดตั้งโครงการ	10
1.1 การกำหนดค่ายลูกเสือที่ตั้งโครงการ	10
1.2 รายละเอียดของค่ายลูกเสือที่ตั้งโครงการ	10
1.3 การดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในค่าย	14
1.4 องค์ประกอบภายในค่าย	17
1.5 สรุปลองค์ประกอบในการจัดตั้งโครงการ	21
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	26
2.1 ลักษณะโครงการและการให้บริการของโครงการ	26
2.2 การดำเนินงานและการบริหารงานของโครงการ	28
2.3 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ	29
2.4 การวิเคราะห์จำนวนและผู้ใช้โครงการ	30
2.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	31

บทที่ 3 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	35
3.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	35
3.2 รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ	37
3.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	45
3.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	54
บทที่ 4 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	68
4.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	68
4.2 การวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการ	69
4.3 รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ	74
บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	80
5.1 ห้องประชุมเอกประสงค์	80
5.2 ห้องฝึกอบรม	88
5.3 ที่ประชุมกลางแจ้ง	93
5.4 การจัดแสดงนิทรรศการ	95
5.5 ส่วนคลังพิพิธภัณฑสถาน	106
5.6 ห้องสมุด	108
5.7 สำนักงาน	114
5.8 การจัดภูมิทัศน์ในโครงการ	116
บทที่ 6 การศึกษาระบบอุปกรณ์อาคาร	118
6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	118
6.2 ระบบปรับอากาศ	119
6.3 ระบบระบายอากาศและการป้องกันมลพิษ	122
6.4 ระบบแสงสว่างในอาคาร	127
6.5 ระบบสุขาภิบาลและการระบายน้ำฝน	130
6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	134
6.7 ระบบการกำจัดขยะ	136

บทที่ 7 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	137
7.1 ศูนย์ฝึกอบรมพนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์ จ.ชลบุรี	138
7.2 อาคารนิทรรศการ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	141
7.3 อาคารหอประชุมอเนกประสงค์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	145
7.4 โรงเรียนสอนศาสนา Hartford Seminary	149
7.5 พิพิธภัณฑ์ ประวัติศาสตร์ Chikatsu-Asuka Historical Museum	153
7.6 โรงละครกลางแจ้ง ใน พิพิธภัณฑ์ North Carolina Museum of Art	157
7.7 หอประชุมอเนกประสงค์ ERGE Hall	160

บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ	164
8.1 แนวคิดทั่วไปในการออกแบบ	164
8.2 แนวคิดในการวางผัง	165
8.3 แนวคิดในการออกแบบอาคารและทางสัญจร	165
8.4 ผลงานออกแบบและหุ่นจำลอง	166

บรรณานุกรม

ง

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศาลาลูกเสือไทย
ชื่อนักศึกษา นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี
ปีการศึกษา 2540 - 2541

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

การฝึกอบรมลูกเสือ ได้เริ่มต้นขึ้นในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2454 โดยที่ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดเกล้าให้สถาปนากองเสือป่าขึ้นในประเทศไทย เพื่อเป็นการฝึกอบรมข้าราชการและพลเรือน ให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ นับตั้งแต่มีการสถาปนากองลูกเสือขึ้น จนถึงปัจจุบัน การลูกเสือได้มีการพัฒนาการและได้ดำรงอยู่เป็นกระบวนการในการพัฒนาบุคคลมาจนถึงปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า การฝึกอบรมลูกเสือเป็นกระบวนการ ในการพัฒนาบุคคลที่ประสบความสำเร็จที่สุดวิธีทางหนึ่ง และยังสามารถใช้ได้ทั้งกับเด็กและผู้ใหญ่ ในการฝึกอบรมลูกเสือโดยทั่วไป มีคณะกรรมการบริหารลูกเสือแห่งชาติ เป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบ โดยได้กระจายการปกครองออกไปสู่องค์กร และสถานศึกษาทั่วประเทศ สำหรับวิธีการในการฝึกอบรมของลูกเสือ มีทั้งการฝึกภาคทฤษฎี และการฝึกภาคปฏิบัติ ซึ่งการฝึกภาคปฏิบัตินั้นถือได้ว่าเป็นหัวใจของการฝึกลูกเสือ ในการฝึกอบรมลูกเสือในภาคปฏิบัติ มีการใช้พื้นที่การฝึกในค่ายลูกเสือซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ ค่ายลูกเสือที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมลูกเสือควรมีสภาพที่เป็นธรรมชาติ เพราะการฝึกลูกเสือส่วนมากเน้นการฝึกอบรมแบบกลางแจ้ง แต่ก็ยังมีกิจกรรมบางส่วนที่ต้องการอาคารในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ในการจัดตั้งโครงการ ศาลาลูกเสือไทย เป็นโครงการเสนอแนะ ที่จัดตั้งขึ้นเป็นอาคารศูนย์กิจกรรมของลูกเสือ ในค่ายลูกเสือ ซึ่งเป็นส่วนการฝึกอบรมที่ต้องการอาคารรองรับ โดยเป็นส่วนที่สนับสนุนการจัดกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับส่วนการฝึกกลางแจ้ง

วิธีการวิจัย

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการจัดตั้งโครงการ ทำการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดในด้านต่างๆของค่ายลูกเสือที่ทำการเลือกเป็นกรณีศึกษาในการจัดตั้งโครงการ ได้แก่ ค่ายลูกเสือ วชิราวุธ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งถือเป็นค่ายลูกเสือที่มีความสมบูรณ์พร้อมที่สุดในประเทศไทย และยังเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมของลูกเสือที่ใหญ่ที่สุดในประเทศอีกด้วย ตัวค่ายลูกเสือประกอบด้วยสาธารณูปโภคในด้านต่างๆ เพื่อรองรับการเข้าค่ายพักแรม และการจัดกิจกรรมต่างๆ ทำการศึกษาพบว่า ยังขาดอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมบางส่วน อาคารที่ใช้เป็นที่เก็บรวบรวม และเผยแพร่ข้อมูล ความรู้ในการฝึกอบรมลูกเสืออีกส่วนหนึ่ง จึงได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการดังกล่าว จากข้อมูลในการจัดกิจกรรมภายในค่าย และ ข้อมูล

ความต้องการอาคารสถานที่ในการทำกิจกรรม ทำให้ต้องประกอบเบื้องต้นในการจัดตั้งโครงการ ศาลาลูกเสือไทย ขึ้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ทำการศึกษาถึงลักษณะของโครงการและ การให้บริการของโครงการ จากองค์ประกอบพื้นฐานที่ได้มา ทำให้ทราบการดำเนินงานของโครงการ ทำการกำหนดจำนวนบุคลากรในโครงการ และกลุ่มผู้ใช้สอยในโครงการ ทำการศึกษา พฤติกรรม ของกลุ่มผู้ใช้สอยโครงการ ถึงการใช้งาน และลำดับขั้นตอนการใช้งานโครงการ ทำให้ทราบองค์ประกอบย่อยที่มีความจำเป็นต่อโครงการ ทำให้สามารถกำหนด องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของโครงการได้ ดังต่อไปนี้

- ส่วนการฝึกอบรม
- ส่วนการจัดกิจกรรม
- ส่วนพิพิธภัณฑ์ และจัดแสดงนิทรรศการ
- ส่วนบริการทางวิชาการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ ทำการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ ที่ได้ทำการกำหนดเป็นองค์ประกอบ ทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของโครงการ ทำการศึกษา ในเรื่องจำนวนผู้ใช้ การใช้งาน อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และลำดับการใช้งานก่อนหลัง เพื่อนำไป วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่อไป ทำการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วนของโครงการ ทั้งในส่วนย่อย และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดในโครงการ เพื่อวิเคราะห์หาทางสัญจรของกลุ่มผู้ใช้สอยโครงการในแต่ละกลุ่ม ทำการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยคิดจากจำนวนผู้ใช้สอย ขนาดของอุปกรณ์ที่ใช้ และมาตรฐานในการออกแบบ ได้พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการดังนี้

1. ส่วนการฝึกอบรม	1,596 ตร.ม.
2. ส่วนการจัดกิจกรรม	3,606 ตร.ม.
3. ส่วนพิพิธภัณฑ์ และจัดแสดงนิทรรศการ	1,669 ตร.ม.
4. ส่วนบริการทางวิชาการ	505 ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	9,588 ตร.ม.

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ทำศึกษาข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมของโครงการในบริเวณค่ายลูกเสือ โดยพิจารณาจาก การใช้สอยของโครงการ ความต่อเนื่องของการจัดกิจกรรม ความสะดวกในการเข้าถึงโครงการ ความสงบและการรบกวนจากภายนอก และการติดต่อสื่อสารกับส่วนอื่นๆ ในค่าย ทำการเลือกที่ตั้งโครงการจากตัวเลือกที่มีความใกล้เคียง ทั้ง 3 ตัวเลือก ทำให้ได้ตั้งโครงการบนที่ดิน ประมาณ 14 ไร่ บริเวณ หลังหอนาฬิกา ทำการศึกษาถึงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณา ถึงที่ตั้ง ขนาด รูปร่างของที่ตั้ง อาณาเขตติดต่อ ลักษณะทางกายภาพ การเข้าถึงที่ตั้ง และการสัญจรรอบๆ โครงการ และทิศทางแดด ลม ที่มีผลต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ ทำการศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนด และข้อมูลพื้นฐาน เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ โดยทำการศึกษา เกี่ยวกับ การออกแบบห้องประชุม โดยเน้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์ ห้องฝึกอบรม อเนกประสงค์ สามารถปรับใช้ได้ตามการใช้งาน ที่ประชุมกลางแจ้ง การจัดแสดงนิทรรศการ และระบบคลังพิพิธภัณฑ์ การออกแบบห้องสมุด ห้องทำงาน และการจัดภูมิทัศน์ ในโครงการในการศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับระบบของอาคาร โดยทำการศึกษา ระบบโครงสร้างอาคาร ระบบปรับอากาศ ชนิด Split Type และ ชนิด Package Unit ระบบการระบายอากาศ ระบบแสงสว่างชนิดแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบการกำจัดขยะ

การกำหนดแนวคิดทั่วไปในการออกแบบ โครงการ ศาลาลูกเสือไทย พิจารณาจาก การให้สอยอาคารให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และความสอดคล้องกับการฝึกอบรมของลูกเสือ เป็นหลักสำคัญ โดยสามารถ กำหนดหลักทั่วไปในการออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางหลักในการออกแบบโครงการ ได้ดังนี้

1. การออกแบบคำนึงถึง การสนองประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงพฤติกรรม และลำดับการใช้งานโดยพยายามให้มีการเปลี่ยนแปลง และกำหนดพฤติกรรมให้น้อยที่สุด
2. การออกแบบคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ของที่ตั้งอาคาร และสภาพภูมิอากาศของที่ตั้ง โดยพิจารณาจากทิศทางแดด ลม และการระบายอากาศ เป็นสำคัญ
3. การออกแบบให้ได้บรรยากาศของการฝึกอบรม ของลูกเสือเป็นหลัก โดยที่หัวใจของการฝึกอบรมได้แก่การใช้ชีวิตกลางแจ้ง กลมกลืนกับธรรมชาติ
4. พยายามนำเอาความรู้สึก และ บรรยากาศ ในบริเวณค่ายลูกเสือ ซึ่งมีความเป็นธรรมชาติ มาคลี่คลาย สู่งานสถาปัตยกรรม เพื่อให้เป็นงานสถาปัตยกรรมที่สะท้อนถึง อาคารที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ และกลมกลืน กับธรรมชาติ Organic Architecture
5. นำเอาเอกลักษณ์ของความเป็นสถาปัตยกรรมเขตร้อน ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมเปิด มาใช้ในงานทั้งในด้านของการออกแบบอาคาร และรูปลักษณะของอาคาร
6. นำเอาวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ เพื่อความประหยัด และให้มีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งตัวอาคาร และการจัดภูมิทัศน์

สรุปผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมภาคปฏิบัติของลูกเสือยังมีความต้องการอาคารในรองรับกิจกรรมในบางประเภท เพื่อให้บรรลุผลในวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
2. อาคารที่สามารถรองรับการจัดกิจกรรมในการฝึกอบรม ต้องสามารถรองรับกิจกรรมได้หลาย/ประเภท แต่ต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกันในโครงการ และสามารถเข้าร่วมกับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3. การออกแบบอาคารให้มีความต่อเนื่องของการใช้งานร่วมกับภายนอกอาคาร และมีความต่อเนื่องของการใช้งานสัมพันธ์สอดคล้องกันได้อย่างดี
- 4. การออกแบบให้มีบรรยากาศที่เหมาะสม โดยเน้นให้เป็นสถาปัตยกรรมที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ Organic Architecture ทั้งในการจัดที่ว่าง Space รูปทรง Form และการใช้วัสดุ

ปัญหาในการออกแบบ

- 1. การวางผังอาคารโดยสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่ไม่มีแกนอ้างอิงในการวางผัง
- 2. การออกแบบอาคารโดยไม่ให้มีขนาดใหญ่โต โดยมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ใช้สอยจำนวนมาก
- 3. การออกแบบอาคารให้สามารถระบายอากาศได้สะดวก
- 4. การออกแบบอาคารบนที่ลาดชัน ที่มีความต่างระดับของอาคารไม่เท่ากัน
- 5. การออกแบบทางสัญจร สำหรับผู้ใช้หลายกลุ่มที่มีการใช้งาน และเวลา ไม่ตรงกัน

ข้อเสนอแนะ

- 1. ควรมีการจัดสร้างอาคารศูนย์กิจกรรมของลูกเสือขึ้นในค่ายลูกเสือต่างๆ เพื่อให้การฝึกบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์
- 2. ควรมีการจัดตั้งศูนย์กิจกรรมของลูกเสือ โดยพิจารณาข้อปัญหาจากสภาพแวดล้อมในแต่ละค่ายเป็นหลัก เพื่อให้อาคารสามารถรองรับกิจกรรมในแต่ละค่ายได้อย่างสมบูรณ์
- 3. ในการออกแบบอาคาร ควรพิจารณา จากสภาพที่ตั้งของแต่ละสถานที่ เพื่อใช้กำหนดแนวคิดและข้อกำหนดในการออกแบบ

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความอนุเคราะห์ของบุคคลต่างเหล่านี้ ที่ให้คำปรึกษา และ ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลต่าง ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณท่านเหล่านี้จากใจจริง

- อาจารย์กุสุมา ธรรมธำรง และ อาจารย์สุภาวดี รัตนมาส อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์พอพันธ์ ทิรคานนท์ ผู้กำกับลูกเสือของข้าพเจ้า
- อาจารย์อาทิตย์ ซาชิโย ผอ. ค่ายลูกเสือวชิราวุธ
- อาจารย์วายุ พยัคฆันตร อาจารย์ประหยัด ศรีบำรุง ฝ่ายพัฒนาค่ายลูกเสือ
- อาจารย์สายันท์ สันหัตต์ เจ้าหน้าที่กองลูกเสือแห่งชาติ
- เจ้าหน้าที่ในค่ายลูกเสือวชิราวุธ ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ด้วยดี มาตลอด

นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี

ผู้จัดทำ

“ การอยู่ค่ายพักแรม เป็นส่วนหนึ่งของความสนุกสนานแห่งชีวิตการเป็นลูกเสือ การใช้ชีวิตกลางแจ้งในป่าเขาลำเนาไพร ท่ามกลางเสียงร้องของนกและสัตว์นานาชนิด การใช้ชีวิตในแม่น้ำ ทะเล ก็คือ การใช้ชีวิตอยู่กับธรรมชาติ การพำนักอยู่ภายใต้เต็นท์ผ้าใบเล็กๆ ซึ่งถือว่าเป็นบ้านของเธอ หุงอาหาร ทำกับข้าวด้วยตนเอง ศึกษา สำนวจธรรมชาติ สิ่งเหล่านี้ ทำให้เธอมีสุขภาพดี และจะนำความสุขที่แท้จริงมาให้เธอ โดยที่เธอไม่มีโอกาสรับสิ่งเหล่านี้ในท่ามกลางหมอกและควันไฟ กลิ่นไอเสียวรณนต์ ในป่าคอนกรีตแห่งเมืองหลวงได้เลย การเดินทางไกลก็เช่นเดียวกัน การที่เธอเดินทางผ่านท้องทุ่งที่ไกลออกไป สำนวจและศึกษาสถานที่ใหม่ๆ วันแล้ววันเล่า เป็นการผจญภัยที่น่าสนุกยิ่ง สิ่งเหล่านี้จะทำให้ร่างกายเธอแข็งแรง มีความแข็งแกร่ง บึกบึน ซึ่งจะทำให้เธอไม่ย่อท้อต่อ ลมฝน เปลวแดดที่แผดเผา และอากาศที่หนาวเหน็บทั้งปวง เธอพร้อมที่จะรับมือกับสิ่งเหล่านี้ด้วยความรู้สึกที่ว่า ร่างกายที่แข็งแรงของเธอสามารถเผชิญต่ออุปสรรคและความยากลำบากเหล่านี้ได้อย่างสบายๆ เพราะเธอรู้ว่า เธอต้องได้รับชัยชนะในที่สุด ”

B.P

บทนำ

ก. ประวัติการลูกเสือโลกและลูกเสือไทย

ประวัติการลูกเสือโลก

วันแห่งประวัติศาสตร์ของการลูกเสือโลก ได้เริ่มต้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2450 เมื่อ พลโทโรเบิร์ต เบเดน โพเอลล์ ได้ตัดสินใจนำเด็กๆ จำนวน 20 คน ไปอยู่ค่ายพักแรมทดลองที่เกาะบราวน์ซี ตั้งแต่วันที่ 1-9 สิงหาคม 2450 ค่ายพักแรมของเด็กแห่งนี้ จึงถือว่าเป็นค่ายลูกเสือแห่งแรกของโลก (The world's first Scout Camp)

บีพี ต้องการทดสอบความคิดของตนที่ได้วางแผนไว้สำหรับฝึกลูกเสือ ในประเทศอังกฤษ จากความคิดที่ว่า ถ้าหากได้จัดแผนการฝึกลูกเสือที่เหมาะสมสามารถทำให้เด็กมีความสนใจ ตื่นเต้น สนุกสนานได้ ก็จะสามารถเรียกเด็กเข้ารับการฝึกลูกเสือได้มากกว่านี้ บีพี จึงได้เขียนหนังสือเรื่อง " Scouting for Boys " ในปี พ.ศ.2450 เพื่อให้เด็กๆ ทุกคนได้อ่าน แต่ก่อนที่จะส่งต้นฉบับของฉบับสุดท้ายเข้าโรงพิมพ์ บีพี คิดว่า แผนการฝึกลูกเสือนี้ ควรจะต้องได้รับการทดสอบและทดลองปฏิบัติอยู่ค่ายพักแรมจริงๆ เสียก่อน ว่าได้ผลสำเร็จเพียงไร

ดังนั้น บีพี จึงได้ติดต่อกับพ่อแม่ของเด็กผู้ชายที่มีอายุระหว่าง 11-15 ปี ในกรุงลอนดอน เมืองพูลและเมืองบอร์นเมาท์ ของให้ส่งลูกชายไปอยู่ค่ายพักแรม ซึ่งบีพี จะจัดขึ้นที่เกาะบราวน์ซี เพราะเห็นว่าเกาะบราวน์ซี เหมาะสมที่สุด เพราะเป็นเกาะเล็ก มีทะเลล้อมรอบ มีธรรมชาติสวยงาม ภูมิประเทศเหมาะสมสำหรับการฝึกลูกเสือ โดยเฉพาะมีทั้งที่ราบประปรายไปด้วยป่าละเมาะ มีหิ้งป่าใหญ่ และหนองน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นที่อาศัยของสัตว์ป่า และนกนานาชนิด ปราศจากการรบกวนของบรรดา พรานล่าสัตว์ ยิงนก ตกปลาทั้งหลาย ซึ่งสามารถใช้เป็นสถานที่ทำกิจกรรมได้ทั้งบนบกและทางน้ำเป็นอย่างดี เมื่อเด็ก 20 คน ที่ได้ติดต่อไปก็มารวมอยู่ที่เกาะบราวน์ซี ใช้เต็นท์ทหารเป็นรูปคล้ายระฆังเป็นที่พักสำหรับเด็กๆ บีพี แบ่งเด็ก 20 คน ออกเป็น 4 หมู่ๆละ 5 คน มีหมู่ชื่อตามชื่อสัตว์ต่างๆ โดยจัดให้คนที่มาจากที่สูงสุดในหมู่เป็นนายหมู่ นายหมู่แต่ละคนมีไม้พลอง พร้อมด้วยรูปสัตว์ประจำหมู่ผูกติดที่ปลายพลอง เด็กทุกคนมีเครื่องหมายเฟลอร์เดอลิสส์ ทำด้วยสักกะหลาดติดที่หน้าหมวก ในวันแรกของการฝึกลูกเสือ บีพี ชี้แจงถึงกิจวัตรประจำวัน หน้าที่ของแต่ละคน และกิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติ บีพี ได้วางแผนกิจกรรมแต่ละวันเป็นอย่างดี และความคุมกิจกรรมด้วยตนเอง แต่ละวัน บีพี ต้องประชุมร่วมกับนายหมู่ และทบทวนกำหนดการฝึกลูกเสือของวันรุ่งขึ้นกับนายหมู่ และสอนทักษะสำหรับกิจกรรมนั้นๆ แก่นายหมู่เป็นพิเศษ นายหมู่ต้องรับผิดชอบหมู่ของตน และสอนลูกหมู่จนสำเร็จ สิ่งที่น่าจดจำเป็นพิเศษก็คือ แผนการฝึก ของ บีพี มีวิธีการฝึกที่ทำให้เด็กๆ สนุกสนานไม่เบื่อหน่าย มีกิจกรรมที่เร้าใจและน่าตื่นเต้นทุกกิจกรรม เช่น สอนวิชาพิจารณา สังเกตและจำ อาจสอนใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องการสะกดรอย บีพี สามารถทำให้เด็กๆ เรียนรู้ถึงสถานการณ์และอนุมานถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นลำดับ เป็นเรื่องเป็นราวจากรอยเท้าในลักษณะต่างๆ แล้วต่อยด้วยการเล่นเกมสะกดรอย แม้แต่ตอนกลางคืน บีพี ก็มักจะสร้างสถานการณ์ในค่ายๆ ที่น่าตื่นเต้นอยู่เสมอๆ ค่ายที่พักของแต่ละหมู่ต้องมีเวรยามรักษาการณ์ ตลอดเวลา มิฉะนั้นจะต้องเผชิญกับการบุกรุกด้วยวิธีการต่างๆ โดยไม่ให้รู้ตัว และให้พักแรมโดยสร้างที่พักขึ้นเอง เพื่อฝึกการใช้ชีวิตในป่า กิจกรรมต่างๆ มีทั้งกิจกรรมบนบก และกิจกรรมทางน้ำ

สรุปแล้ว กิจกรรมทุกกิจกรรม บีพี มุ่งหมายที่จะสร้างลักษณะนิสัยที่ดีให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก ตามแบบฉบับของอัศวินในสมัยก่อน คือ ฝึกให้มีความกล้าหาญ มีคุณธรรม สุภาพ อ่อนโยน ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ที่ยากกว่า ฯลฯ แต่ที่สำคัญก็คือ ทุกกิจกรรมที่ บีพี นำมาสอนนั้น บีพี ต้องเตรียมล่วงหน้าเป็นอย่างดีทุกเรื่อง แะละสุดยอดของกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละวัน จะมารวมอยู่ที่การชุมนุมรอบกองไฟ (Camp Fire) ซึ่ง บีพี ถือว่าเป็นหัวใจของกิจกรรมทั้งหลาย เพราะเด็กๆ จะได้ผ่อนคลายความตึงเครียดจากที่ได้ฝึกอบรมมาทั้งวันทุกคนได้มีโอกาสสนทนากันเต็มที่ ในรูปแบบต่างๆ ของการลูกเสือ แล้วจบการชุมนุมรอบกองไฟด้วยการเล่าตำนานอันเป็นอุทาหรณ์สอนใจให้เด็กๆ ได้จดจำเป็นแนวปฏิบัติในชีวิตของตนในภายภาคหน้าต่อไป การชุมนุมรอบกองไฟ จึงถือเป็นบทเรียนที่สำคัญยิ่งบทหนึ่งในการฝึกอบรมลูกเสือ และจะเป็นกิจกรรมที่สามารถปลูกฝังคุณธรรม ลักษณะนิสัยและจิตใจที่ดีให้แก่เด็กได้เป็นอย่างดี วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกลูกเสือที่เกะบราวน์ซึ่งจึงถือเป็นวิธีการของลูกเสือ ที่ใช้ในในการฝึกอบรมลูกเสือทุกหนทุกแห่งในโลก จนถึงทุกวันนี้

การทดลอง การอยู่ค่ายพักแรมของเด็ก ของ บีพี ถือเป็นอันว่าสิ้นสุดลงในวันที่ 9 สิงหาคม 2450 และผลของการทดลอง ก็ปรากฏให้เห็นถึงความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ บีพี ได้คิดและวางแผนไว้เป็นอย่างดี บรรลุเป้าหมายอย่างสมบูรณ์แบบ บีพี จึงรีบดำเนินการจัดพิมพ์หนังสือคู่มือ " Scouting for Boys " ให้จบสมบูรณ์โดยไม่รอช้า เพื่อให้เด็กๆ ทั่วประเทศอังกฤษ และประเทศต่างๆ ทั่วโลก ได้อ่านและนำไปปฏิบัติ กิจกรรมตามที่แนะนำไว้อย่างเป็นรูปธรรม จนกระทั่งกิจกรรมลูกเสือของ บีพี ได้เจริญก้าวหน้าและขยายไปสู่เด็กๆ ทั่วทุกมุมโลก จนมีจำนวนลูกเสือไม่น้อยกว่า 17 ล้านคนจากประเทศสมาชิกขององค์การลูกเสือโลก 136 ประเทศ ในปัจจุบันนี้



บทนำ

นี่เป็นเอกสารที่ส่งมา... ไม่อนุญาตให้ไปเซปรีช...
อีกทั้งหมดที่แปลงเนื้อหาและดองยงอิงถึงเจ้าของ... ครั้งที่มีการ

ประวัติการลูกเสือไทย

เนื่องจากในขณะที่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระเยาว์ มีพระยศเป็นสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้ามหาวชิราวุธ ได้ทรงศึกษาอยู่ในประเทศอังกฤษนั้น ได้ทรงรู้จักกับนายริชเชสซึ่งเป็นผู้กำกับกองลูกเสืออังกฤษในขณะนั้น จนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกับพระองค์ท่านเป็นพิเศษ เมื่อทราบว่าพระองค์ทรงสนพระทัยในกิจการลูกเสือเป็นพิเศษด้วย นายริชเชสจึงมีหนังสือมากราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ขอพระราชทานอัญเชิญให้พระองค์ทรงเป็นองค์อุปถัมภ์ของกองลูกเสือนี้ และขอพระบรมราชานุญาตให้นำนามกองลูกเสือนี้ว่า " King of Siam's Own " และพระองค์ก็ได้ทรงรับเป็นองค์อุปถัมภ์ของกองลูกเสือนี้ และพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ชานานามกองลูกเสือนี้ว่า " King of Siam's Own "

ในปี พ.ศ.2454 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าให้จัดตั้งกองเสือป่าขึ้น ให้ข้าราชการพลเรือนเข้าฝึกอบรมโดยมุ่งเน้นด้านจิตใจ ให้มีความรักชาติมีมนุษยธรรมและมีความเสียสละ เมื่อกิจการเสือป่าได้เจริญก้าวหน้ามั่นคงแล้ว พระองค์มีพระราชดำริว่าบุตรของเสือป่าก็ควรจะได้รับ การฝึกอบรมให้เป็นพลเมืองดีตั้งแต่เยาว์วัย ดังนั้นจึงมีพระบรมราชโองการ ณ วันเสาร์ที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2454 ให้ตั้งกองลูกเสือเป็นครั้งแรกขึ้นที่โรงเรียนมหาดเล็กหลวง ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่ 3 ของโลก รองจากอังกฤษและสหรัฐอเมริกา กองลูกเสือกองแรกนี้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้เป็น กองลูกเสือหลวง ได้ทำพิธีเข้าประจำกองเมื่อวันที่ 2 กันยายน ในปีเดียวกัน โดยพระราชทานคติพจน์ให้แก่คณะลูกเสือว่า " เสียชีพอย่า เสียสัตย์ "

ข. สาระสำคัญของการฝึกอบรมลูกเสือ

การฝึกอบรมลูกเสือถือเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาบุคคล โดยเน้นที่การพัฒนาเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่ดีของชาติในอนาคต การฝึกอบรมลูกเสือมีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเยาวชนทั้งทางกายภาพ สติปัญญา สังคม และศีลธรรม เพื่อให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ ทั้งยังเป็นพื้นฐานของความมั่นคงของชาติด้วย การฝึกอบรมลูกเสือเป็นการศึกษาที่มีกระบวนการในการฝึกอบรมที่สามารถอำนวยความสะดวกได้อย่างมาก โดยที่มีขั้นตอนในการปฏิบัติไม่ซับซ้อนยุ่งยาก ทั้งยังสามารถใช้ได้กับบุคคลทั่วไป สาระสำคัญของการลูกเสือซึ่งประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

วัตถุประสงค์ของขบวนการลูกเสือ คือ การช่วยให้เยาวชนได้รับการพัฒนาศักยภาพทางร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และสังคมให้สมบูรณ์อย่างเต็มที่ เพื่อให้เป็นพลเมืองดีที่มีความรับผิดชอบ และเป็นสมาชิกที่ดีของท้องถิ่น ของชาติ และของชุมชนระหว่างประเทศ วัตถุประสงค์หลักๆมีดังต่อไปนี้

- 1.) มุ่งเน้นที่การพัฒนาเยาวชนของชาติ เพื่อให้เป็นกำลังสำคัญในอนาคต
- 2.) การพัฒนาเยาวชนทั้ง ทางร่างกาย สติปัญญา และจิตใจ ควบคู่กันไป
- 3.) ส่งเสริมให้เกิดความสามัคคีขึ้นในหมู่คณะ แล้วขยายวงกว้างออกไปถึงระดับชาติ
- 4.) ส่งเสริมให้มีความรักชาติ และการส่งเสริมสันติภาพในระดับประเทศ
- 5.) ส่งเสริมให้มีความรักในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ชีวิตกลางแจ้ง
- 6.) ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและหมู่คณะของตน

2. หลักการ (Principles)

ขบวนการลูกเสือ (The Scout Movement) ยึดมั่นในหลักการดังต่อไปนี้

- 2.1 มีศานาเป็นหลักยึดทางจิตใจ จงรักภักดีต่อศาสนาที่ตนเคารพนับถือ และพึงปฏิบัติศาสนกิจด้วยความจริงใจ
- 2.2 จงรักภักดีต่อพระมหากษัตริย์ และประเทศชาติของตน พร้อมด้วย การส่งเสริมและสนับสนุนความสันติสุข และสันติภาพ
- 2.3 เข้าร่วมในการพัฒนาสังคม ยอมรับและให้ความเคารพในเกียรติและศักดิ์ศรีของผู้อื่นและเพื่อนมนุษย์ทุกคน รวมทั้งการยอมรับและให้ความเคารพในความถูกต้อง
- 2.4 มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 2.5 ลูกเสือทุกคนต้องยึดมั่นในคำปฏิญาณของลูกเสือ และกฎของลูกเสือ

คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ ของคณะลูกเสือแห่งชาติ ไทย มีดังนี้

คำปฏิญาณของลูกเสือ ด้วยเกียรติของข้า ข้าสัญญาว่า

- ข้อ 1 ข้าจะจงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
- ข้อ 2 ข้าจะช่วยเหลือผู้อื่นทุกเมื่อ
- ข้อ 3 ข้าจะปฏิบัติตามกฎของลูกเสือ

กฎของลูกเสือ

- ข้อ 1 ลูกเสือมีเกียรติเชื่อถือได้
- ข้อ 2 ลูกเสือมีความจงรักภักดีต่อ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และซื่อตรงต่อผู้มีพระคุณ
- ข้อ 3 ลูกเสือมีหน้าที่กระทำความดีเป็นประโยชน์และช่วยเหลือผู้อื่น
- ข้อ 4 ลูกเสือเป็นมิตรของคนทุกคนและเป็นพี่น้องกับลูกเสืออื่นทั่วโลก
- ข้อ 5 ลูกเสือเป็นผู้สุภาพเรียบร้อย
- ข้อ 6 ลูกเสือมีความเมตตากรุณาต่อสัตว์
- ข้อ 7 ลูกเสือเชื่อฟังคำสั่งของบิดามารดา และผู้บังคับบัญชาด้วยความเคารพ
- ข้อ 8 ลูกเสือมีใจกว้างและไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก
- ข้อ 9 ลูกเสือเป็นผู้มีธำมรงค์
- ข้อ 10 ลูกเสือประพฤติชอบด้วยกาย วาจา ใจ

3. วิธีการ (Method) วิธีการฝึกอบรมลูกเสือ คือ ระบบการศึกษาด้วยตนเอง ให้เกิดความก้าวหน้าตามลำดับขั้น โดยอาศัย

- 3.1 คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ
- 3.2 การเรียนรู้ด้วยการกระทำ
- 3.3 ระบบหมู่หรือกลุ่มย่อย โดยมีผู้ใหญ่เป็นผู้แนะนำ สั่งสอน ฝึกอบรมให้มีความรับผิดชอบทีละน้อย แล้วเพิ่มความรับผิดชอบให้มากขึ้นตามลำดับอายุ
- 3.4 การทดสอบความก้าวหน้าตามลำดับ ปรับระดับของการฝึกอบรมลูกเสือให้สูงขึ้นตามระดับอายุ
- 3.5 การจัดหลักสูตรของการฝึกอบรมเด็ก และวิชาที่เรียน ตามความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าเป็นรายบุคคล
- 3.6 เน้นเรื่อง การใช้ชีวิตกลางแจ้ง ธรรมชาติศึกษาและการชุมนุมรอบกองไฟ ซึ่งถือเป็นหัวใจของกิจกรรมลูกเสือทุกประเภท
- 3.7 การฝึกทักษะที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เพื่อการให้บริการต่อชุมชน และฝึกให้เยาวชนนิยมชีวิตกลางแจ้งให้สัมพันธ์กับธรรมชาติ โดยใช้กิจกรรมกลางแจ้งเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

ในการฝึกอบรมลูกเสือ มีขั้นตอนต่างในการฝึกที่แตกต่างกันไปในหลายรูปแบบ ทั้งนี้ล้วนแต่เป็นกลวิธีในการฝึกเพื่อให้เกิดความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึก ในการฝึกอบรมนั้นมีการฝึกอบรมในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันไป โดยที่กระบวนการทั้งสองนั้นมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน และไม่สามารถแยกปฏิบัติเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การฝึกอบรมโดยทั่วไปมีความต้องการสถานที่ในการทำกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป ตามแต่เนื้อหาของการฝึกอบรม การฝึกอบรมในภาคทฤษฎีมีความต้องการสถานที่สำหรับทำกิจกรรมภายในอาคารเป็นส่วนมาก การฝึกอบรมในภาคปฏิบัติมีความต้องการสถานที่สำหรับทำกิจกรรมที่อยู่ในสภาพแวดล้อมธรรมชาติและที่โล่งภายนอกอาคาร แต่การอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน ทำให้มีความต้องการอาคารที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติอย่างกลมกลืน ซึ่งจะส่งผลให้การฝึกอบรมบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการอบรม

ปัจจุบันการฝึกอบรมลูกเสือจะใช้สถานที่ในบริเวณค่ายลูกเสือเป็นสถานที่ในการทำกิจกรรมเป็นส่วนมาก ทั้งกิจกรรมในร่มและกิจกรรมกลางแจ้ง แต่ตัวค่ายลูกเสือในปัจจุบันยังมีความต้องการสถานที่ที่เหมาะสมกับการทำกิจกรรมของลูกเสือซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวอย่างมาก ทั้งยังขาดสถานที่ในการจัดแสดงสื่อต่างๆที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการเรียนการสอน และสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมสมบัติวัตถุทางประวัติศาสตร์ของวงการลูกเสือไทย ซึ่งควรค่าแก่การศึกษาอย่างยิ่ง ทำให้การฝึกอบรมในปัจจุบันมีอุปสรรคในการดำเนินการไม่สามารถประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้โดยง่าย

ในการศึกษาโครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " จึงเป็นการเสนอแนะโครงการซึ่งเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมของลูกเสือขึ้นในบริเวณค่ายลูกเสือชิวาวุธ ซึ่งเป็นค่ายลูกเสือแห่งชาติที่มีความสำคัญในการทำกิจกรรมของลูกเสือในระดับต่างๆเป็นอย่างมาก โดยที่โครงการดังกล่าวจะทำหน้าที่เป็นส่วนสนับสนุนในการจัดกิจกรรมในค่ายลูกเสือร่วมกับองค์ประกอบที่มีอยู่เดิมในค่าย ซึ่งมีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกันอย่างเหมาะสม โดยที่โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " มีวัตถุประสงค์ของโครงการดังต่อไปนี้

1. เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการฝึกอบรมลูกเสือ ทำหน้าที่เป็นส่วนทำกิจกรรมในร่ม
2. เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการจัดงานชุมนุมของลูกเสือในระดับต่างๆ โดยสามารถรองรับกิจกรรมที่มีความต้องการพื้นที่ในการทำกิจกรรมในร่มสำหรับคนจำนวนมาก
3. เพื่อเป็นสถานที่สำหรับการค้นคว้าทางวิชาการลูกเสือ และสนับสนุนในด้านสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในการฝึกอบรม ในสาขาวิชาต่างๆของการฝึกอบรมลูกเสือ
4. เพื่อเป็นสถานที่ในการเก็บรักษาและรวบรวม สมบัติวัตถุที่สำคัญในประวัติศาสตร์ของวงการลูกเสือไทย
5. เพื่อเป็นสถานที่ในการจัดแสดงและเผยแพร่ประวัติความเป็นมา และเรื่องราวกิจการของวงการลูกเสือ แก่ลูกเสือ ผู้บังคับบัญชาลูกเสือ และบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ขอบเขตของโครงการ

โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " เป็นโครงการที่รองรับการจัดกิจกรรมในค่ายลูกเสือร่วมกับอาคารที่มีอยู่เดิม สำหรับขอบเขตของโครงการจึงมีเฉพาะอาคารรองรับกิจกรรมในส่วนที่ยังขาดแคลนจากในปัจจุบันและอาคารที่เสนอแนะให้จัดสร้างขึ้นเพิ่มเติมตามความเหมาะสมเท่านั้น โดยออกแบบให้สามารถใช้ทำกิจกรรมร่วมกับอาคารที่มีอยู่เดิมได้ องค์ประกอบหลักๆในโครงการได้แก่

1. ส่วนการฝึกอบรมและประชุมสัมมนา เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกอบรมลูกเสือทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติบางส่วน การประชุมสัมมนาต่างๆ และการจัดการชุมนุมของลูกเสือในระดับต่างๆ ซึ่งมีทั้งส่วนกิจกรรมในร่มและกิจกรรมกลางแจ้ง
2. ส่วนพิพิธภัณฑ์ลูกเสือและการจัดแสดงนิทรรศการ เป็นส่วนที่ใช้ในการเก็บรักษาและรวบรวมสมบัติวัตถุในประวัติศาสตร์ของวงการลูกเสือไทย เพื่อการจัดแสดงและเผยแพร่ และใช้ในการจัดแสดงสื่อในการเรียนการสอนของการฝึกอบรม
3. ส่วนบริการทางวิชาการ เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมในวงการลูกเสือ และการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการลูกเสือ
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ เป็นองค์ประกอบที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการจัดกิจกรรมของส่วนต่างๆในโครงการ

จ. วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

ในการศึกษาโครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบอาคาร เพื่อรองรับการจัดการฝึกอบรมของลูกเสือ และการชุมนุมลูกเสือ ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและสามารถตอบสนองความต้องการในการใช้ทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการเก็บรักษาและจัดแสดง สมบัติวัตถุที่มีค่าในประวัติศาสตร์ของวงการลูกเสือ และการจัดแสดงสื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสนับสนุนการฝึกอบรมของลูกเสือ
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบอาคารและการกำหนดที่ตั้งของอาคาร ให้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมภายนอกอาคารที่ และความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่มีอยู่เดิม
4. เพื่อศึกษาระบบอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นของอาคารสำหรับการจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมลูกเสือ และระบบโครงสร้างของอาคารที่เหมาะสม

๑. ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

ในการศึกษาโครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " มุ่งเน้นศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ เพื่อการกำหนดองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับโครงการ และทำการออกแบบอาคารโดยใช้การแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรมเข้ามาแก้ปัญหาในโครงการ โดยมีขอบเขตในการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ
 - ลักษณะการดำเนินการการฝึกอบรมของลูกเสือ และวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม
 - วิธีการจัดการชุมนุมของลูกเสือในระดับต่างๆ
 - ศึกษาประวัติศาสตร์ของลูกเสือโลกและการลูกเสือไทย
 - ศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอน และข้อมูลทางวิชาการของการฝึกอบรมลูกเสือ
2. ศึกษารายละเอียด และส่วนประกอบของโครงการ
 - ศึกษาตัวอย่างโครงการใกล้เคียง ที่ได้มาตรฐานและมีการใช้งานคล้ายคลึงกับโครงการ เพื่อนำมาผสมผสานกับลักษณะเด่นของการอบรมลูกเสือ
 - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - ศึกษาชนิดและองค์ประกอบที่มีความต้องการในการจัดตั้งโครงการ
 - ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆของโครงการที่จะเกิดขึ้น และความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่มีอยู่เดิม
 - ศึกษาโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง ซึ่งได้มาตรฐานและมีการใช้งานคล้ายคลึงกับโครงการ เพื่อนำมาผสมผสานกับลักษณะเด่นของการอบรมลูกเสือ
3. ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับที่ตั้งของโครงการ
 - ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งโครงการ
 - ศึกษารายละเอียด และสาธารณูปโภคที่จำเป็นสำหรับโครงการ
 - ศึกษาสภาพแวดล้อม และองค์ประกอบพื้นฐานที่มีอยู่เดิม
4. ศึกษาอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อโครงการ
 - รายละเอียด และงานระบบต่างๆ เกี่ยวกับการจัดห้องประชุม
 - ระบบการเก็บรักษาและการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์
 - ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการทางวิชาการและการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลทั่วไป
 - ระบบการเก็บรักษาเอกสารและการทำงานของห้องสมุด
 - ระบบสาธารณูปโภคโดยทั่วไปที่จำเป็นสำหรับโครงการ
 - ระบบโครงสร้างของอาคารที่เหมาะสม
 - กฎหมาย ข้อกำหนด ที่มีผลต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

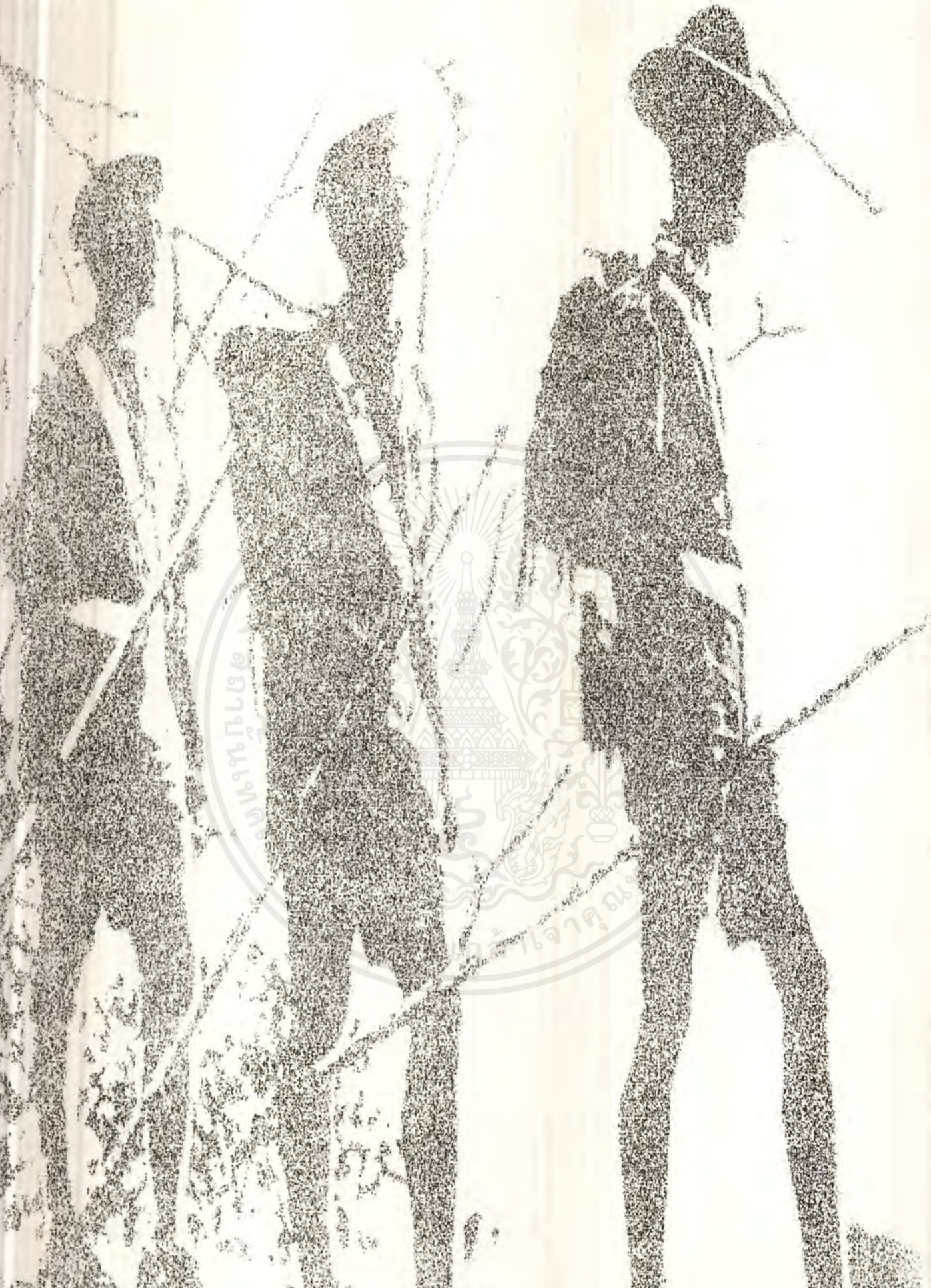
1. ด้านการฝึกอบรม
 - ทำให้มีอาคารสถานที่ที่เหมาะสมในการฝึกอบรมลูกเสือและผู้กำกับลูกเสือ
 - ทำให้มีอุปกรณ์ในการฝึกพร้อมทั้งสื่อในด้านต่างที่พร้อมสมบูรณ์
2. ด้านการเผยแพร่ความรู้ทางลูกเสือ
 - เป็นสถานที่รวบรวมและเก็บรักษาสมบัติวัตถุในประวัติศาสตร์ลูกเสือไทย
 - เป็นแหล่งค้นคว้าและศึกษาทางวิชาการลูกเสือในสาขาต่างๆ
 - เป็นสถานที่ที่ทำการเผยแพร่ข่าวสารต่างๆในวงการลูกเสือ
3. ด้านการจัดกิจกรรมต่างๆ
 - เป็นสถานที่ในการจัดงานชุมนุมลูกเสือระดับต่างๆ
 - เป็นสถานที่ในการจัดการประชุม สัมมนา ของลูกเสือทุกประเภท

ข. ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการดำเนินงาน

ในการศึกษาโครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความต้องการพื้นฐาน
 - ทำการศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับกิจการลูกเสือ ในด้านต่างๆ
 - ทำการศึกษามุ่งเน้นที่กิจกรรมของลูกเสือในประเทศไทย
2. การศึกษาข้อมูลเพื่อจัดตั้งโครงการ
 - กำหนดค่ายลูกเสือที่ใช้ทำการศึกษา
 - ทำการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของค่ายดังกล่าว
 - สรุบบัญชีปัญหาของค่าย และแนวทางการแก้ปัญหา
 - กำหนดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ยังมีความต้องการ
3. ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
 - กำหนดองค์ประกอบที่มีในโครงการ
 - ทำการศึกษารายละเอียดที่ใช้ในการออกแบบและสิ่งที่เกี่ยวข้อง
 - ทำการศึกษาเพื่อหาสถานที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม
4. ขั้นตอนการออกแบบโครงการ
 - กำหนดแนวคิดในการออกแบบ
 - ทำการวางแผนโครงการโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับองค์ประกอบเดิม
 - ทำการออกแบบอาคารในโครงการ
 - สรุปผลการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการจัดตั้งโครงการ

เป็นเอกสารที่ลงนามไว้เรียบร้อยแล้วตามที่ขอมาที่โรงเรียน ไม่อนุญาตให้ไปขอประโยชน์
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงนิตยสารและหนังสือพิมพ์ รวมถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่ทำการ

บทที่ 1

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการจัดตั้งโครงการ

1.1 การกำหนดค่ายลูกเสือที่ตั้งโครงการ

ในการศึกษาโครงการ “ ศาลาลูกเสือไทย ” ได้ทำการทำการศึกษาค่ายลูกเสือทั่วประเทศ เพื่อหาค่ายลูกเสือที่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ ตามระเบียบของคณะกรรมการบริหารลูกเสือแห่งชาติ ได้กำหนดให้ค่ายลูกเสือแห่งชาติต้องมีพื้นที่ตั้งแต่ 500 ไร่ขึ้นไป ค่ายลูกเสือวชิราวุธ ซึ่งตั้งอยู่ที่ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ถือว่าเป็นค่ายลูกเสือแห่งชาติที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นค่ายลูกเสือแห่งแรกที่มีการจัดสร้างขึ้นในประเทศไทย และยังถูกใช้เป็นสถานที่ในการจัดกิจกรรมของลูกเสือในโอกาสต่างๆ ตั้งแต่การจัดการฝึกอบรมของลูกเสือในระดับต่างๆ หรือแม้กระทั่งการจัดงานชุมนุมลูกเสือที่สำคัญๆ ด้วย ค่ายลูกเสือวชิราวุธ จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการจัดตั้งโครงการ “ ศาลาลูกเสือไทย ” เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1. มีพื้นที่กว้างใหญ่ เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมของลูกเสือ
2. เป็นศูนย์กลางของการฝึกอบรมในปัจจุบัน เพราะมีฐานะเป็น ค่ายลูกเสือแห่งชาติ
3. เป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมในภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
4. มีสถานที่ตั้งที่เหมาะสม เพราะตั้งอยู่ไม่ห่างไกลจากเมืองหลวงมากนัก การคมนาคมสะดวก
5. มีสาธารณูปโภคครบครัน เพราะ ตั้งอยู่ในจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางความเจริญของภูมิภาคนี้ และอยู่ไม่ห่างไกลจากตัวจังหวัด

1.2 รายละเอียดของค่ายลูกเสือที่ตั้งโครงการ

1.2.1 ประวัติค่ายลูกเสือวชิราวุธ

ค่ายลูกเสือแห่งชาติ “ ค่ายวชิราวุธ ” ได้จัดสร้างขึ้น เพื่อให้เป็นค่ายฝึกอบรมผู้บังคับบัญชาลูกเสือและลูกเสือทุกประเภท โดยได้ทำการจัดซื้อที่ดินบริเวณหลังเขาซากแซก ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 88 ไร่ 58 ตารางวา โดยมอบให้ศึกษาธิการจังหวัดและอำเภอดูแลไว้ จนได้เริ่มก่อสร้างตึกอำนวยการ และใช้ในการอบรมเมื่อ พ.ศ.2504 แล้วทำพิธีเปิดค่ายอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2505 ต่อมาได้มีการจัดซื้อที่ดินในบริเวณรอบๆ ค่าย เพื่อขยายพื้นที่ของค่ายออกไป ในเวลาต่อมา ได้ทำการจัดสร้างสิ่งก่อสร้างในค่ายเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เช่น ลานประชุมกลางแจ้ง ศาลาประชุมต่างๆ จนถึงปัจจุบันมีอาคารและสิ่งก่อสร้างทั้งที่ปรับปรุงใหม่ และก่อสร้างเพิ่มเติม รวมทั้งสิ้น 192 จุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่ายลูกเสือวชิราวุธ ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนต่างๆ คือส่วนที่เป็นบริเวณสำหรับฝึกอบรม ส่วนที่ใช้สำหรับการอยู่ค่ายพักแรม ป่าไม้ธรรมชาติเขาซากเขกและเชิงเขาสลาก สวนป่าที่ปลูก เสริมขึ้นใหม่และสวนสาธิตไม้ผล โดยมีมะพร้าว ขนุน และมะม่วงอยู่ทั่วไป

ตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2531 กำหนดให้ค่ายลูกเสือ เป็นศูนย์ปฏิบัติการและเผยแพร่กิจการลูกเสือ จึงทำให้ค่ายลูกเสือวชิราวุธเป็นสถานศึกษาในเรื่อง วิชาการทางลูกเสือที่มีคุณค่ายิ่ง โดยมีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก การจัดเตรียมการและใช้ฝึก อบรม ค่ายลูกเสือวชิราวุธมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. เป็นสถานที่ฝึกอบรมวิชาผู้กำกับลูกเสือทุกประเภทและทุกระดับ
2. เป็นสถานที่อยู่ค่ายพักแรมของลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และ เยาวชนจากหน่วยงานต่างๆ
3. เป็นสถานที่จัดประชุมสัมมนา ฝึกอบรมของหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน
4. สามารถใช้เป็นสถานที่ฝึกภาคสนามของทหารบางหน่วยได้
5. ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจเนื่องจากค่าย มีสนามยิงปืน สนามยิงธนู สนามฟุตบอล สระว่ายน้ำ และสนามทดสอบกำลังหลายแห่งด้วยกัน

2.) ลักษณะทั่วไปของค่ายลูกเสือวชิราวุธ

— ลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะทางกายภาพของ ค่ายลูกเสือวชิราวุธ เป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง ถูกโอบด้วยภูเขาทั้ง ด้านหน้าและด้านหลัง คือ เขาซากเขกอยู่ด้านหน้า เขาสลากอยู่ด้านหลัง เป็นกำแพงจากถนนเป็นอย่างดี มี สภาพทั่วไปเป็นป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์ ใช้เป็นที่ฝึกอบรมลูกเสือ และพื้นที่ที่ถูกถากถางเป็นที่ตั้งตัวอาคารและ สิ่งก่อสร้างในค่าย พื้นที่ในค่ายถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. บริเวณลานพระรูป ด้านหน้าค่าย ติดถนนใช้ประกอบพิธีกรรมต่างๆ
2. บริเวณตัวค่ายด้านใน ใช้เป็นที่จัดกิจกรรมของค่าย
3. บริเวณตัวค่ายบนเขา ถูกแบ่งจากค่ายด้านล่างด้วยทางรถไฟ ตั้งอยู่บนเขาสลาก

— ลักษณะภูมิอากาศ

เนื่องจากที่ตั้งของค่ายลูกเสือวชิราวุธ ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้ทะเลด้านอ่าวไทย ได้รับลม ทะเลอยู่เสมอ ทำให้ฤดูร้อนไม่ร้อนจัด ระดับอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25.76-30.25 องศาเซลเซียส อุณหภูมิ เฉลี่ยอยู่ที่ 29.8 องศาเซลเซียส สามารถแบ่งได้ 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม จะมีอากาศแห้งแล้ง อุณหภูมิสูงสุดในเดือน เมษายนประมาณ 35 องศาเซลเซียส
2. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม อยู่ในช่วงอิทธิพลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีฝนตกหนักในเดือนตุลาคม วัดได้ 125 มิลลิเมตร
3. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์ อยู่ในช่วงอิทธิพลมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีอากาศแห้งแล้งและหนาวเย็น

— สิ่งก่อสร้างโดยรอบค่าย

สภาพทั่วไปบริเวณรอบๆค่ายลูกเสือชิวราฐ ประกอบด้วยสิ่งก่อสร้าง ทั้งของทางราชการ และของเอกชน สามารถจำแนกได้ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับศูนย์ฝึกอบรบของบริษัท Thai-Oils และหมู่บ้านชาวบ้าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ เขาฉลาก ซึ่งมีหอดูดาว และมีค่ายพักแรมบางส่วนอยู่บนเขา
ทิศใต้	ติดต่อกับหมู่บ้านของชาวบ้าน และหมู่บ้านจัดสรร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ เขาซากเขก เลยออกไปสู่ถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนนหลวงจากตัวเมืองชลบุรี ไป พัทยา

— การคมนาคมและการเข้าถึงที่ตั้ง

การเข้าถึงที่ตั้งค่ายลูกเสือชิวราฐ สามารถเดินทางได้ 2 ทาง ได้แก่

1. ทางรถยนต์ เดินทางจากกรุงเทพ มาตามเส้นทางสายบางนา-ตราด เป็นระยะทาง 106 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง
2. ทางรถไฟ เดินทางจากสถานีหัวลำโพง ด้วยขบวนรถสาย กรุงเทพ-พลาตอลง มาตามทางรถไฟสายตะวันออก ลงที่สถานีศรีราชา แล้วต่อรถมาลงที่ค่ายลูกเสือ

1.3 การดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในค่าย

1.) การดำเนินการและการจัดกิจกรรมของค่าย

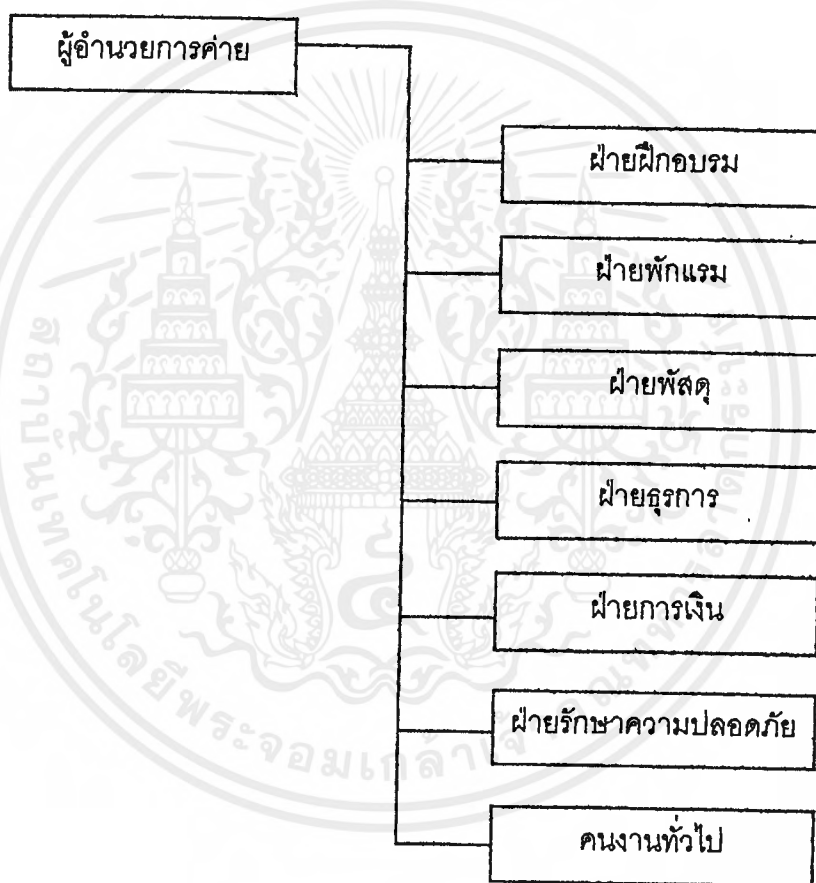
การดำเนินการและการจัดกิจกรรมของค่าย เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของค่าย ประกอบด้วยกิจกรรมหลายประเภท เพื่อรองรับกลุ่มบุคคลหลายกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน ในการดำเนินการฝึกอบรมจึงมีความแตกต่างกันไปตามแต่ลักษณะของแต่ละบุคคล ในการจัดกิจกรรมของค่ายสามารถแบ่งได้เป็น

1. การฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือ เป็นการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือ เพื่อให้สามารถออกไปฝึกอบรมลูกเสือในระดับต่ำกว่าได้ ทำการฝึกอบรมในระยะสั้น ส่วนมากจะเป็นผู้กำกับลูกเสือจากหน่วยต่างๆ อาจารย์ และข้าราชการในส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง มีฝ่ายฝึกอบรมเป็นผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม การฝึกอบรมใช้บริเวณค่ายพักแรม และห้องประชุมในอาคารเป็นที่ทำกิจกรรม และมีการทำกิจกรรมนอกสถานที่ตามวิธีการของลูกเสือ
2. การฝึกอบรมบุคลากร คือ การพัฒนาคุณภาพของบุคคลในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความสนใจในการฝึกอบรมของลูกเสือ โดยที่หน่วยงานดังกล่าวจะมอบหมายให้ฝ่ายฝึกอบรม กองลูกเสือ เป็นผู้ทำการฝึกอบรมให้กับบุคลากรในหน่วยงานของตน ตามวิธีการของลูกเสือ โดยใช้สถานที่ของค่ายลูกเสือ เป็นสถานที่ฝึกอบรม และทำการฝึกอบรมตามวิธีการของการฝึกอบรมของลูกเสือ
3. การเข้าค่ายพักแรมของลูกเสือ มีการเข้าค่ายพักแรมของลูกเสือทุกประเภท เพื่อทำกิจกรรมในภาคสนาม ลูกเสือส่วนมากที่มาเข้าค่ายเป็นนักเรียน นักศึกษา จากสถาบันการศึกษาต่างๆ การเข้าค่ายใช้ระยะเวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์ ผู้ควบคุมลูกเสือจะเป็นผู้กำกับลูกเสือจากสถานบันเอง การฝึกอบรมใช้บริเวณค่ายพักแรม และภูมิประเทศที่เป็นธรรมชาติในการฝึกอบรม
4. งานชุมนุมของลูกเสือ งานชุมนุมของลูกเสือ คือ กิจกรรมที่ลูกเสือเหล่าต่างๆ มาชุมนุมกันเพื่อและเปลี่ยนประสบการณ์ และทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามัคคีในหมู่ลูกเสือ จัดขึ้นตามโอกาสต่างๆกัน ตามแต่ประเภท และสังกัดของลูกเสือ เช่น งานชุมนุมลูกเสือโลก งานชุมนุมลูกเสือแห่งชาติ งานชุมนุมลูกเสือเขต งานประชุมสภาลูกเสือ ในการจัดงานใช้สถานที่ในค่ายเกือบทั้งหมด โดยที่มีกองอำนวยการจากกองลูกเสือแห่งชาติ เป็นผู้ควบคุมหรือบุคลากรจากหน่วยงานโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบในการจัดงาน
5. กิจกรรมประเภทอื่นๆ ที่มาใช้สถานที่ ในค่ายลูกเสือ วชิราวุธ มีสถานที่กว้างขวางที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมหลายประเภท เช่น แข่งกีฬา การทำกิจกรรมเชื่อมความสัมพันธ์ ทำให้มีหน่วยงานอื่นๆทั้งของรัฐและเอกชนมาขอใช้สถานที่ของค่ายจัดกิจกรรมของตน โดยมีการรับผิดชอบและดำเนินงานของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) การบริหารงานและกำลังเจ้าหน้าที่ในค่าย

การบริหารงานของค่ายลูกเสือ วชิราวุธ ซึ่งขึ้นตรงกับฝ่ายฝึกอบรม กองลูกเสือแห่งชาติ โดยที่ทางฝ่ายฝึกอบรมจะแต่งตั้ง เจ้าหน้าที่ไปดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการค่าย เพื่อบริหารงานและควบคุมกิจการทุกอย่างภายในค่าย และคอยประสานงานในการจัดการฝึกอบรม โดยที่เจ้าหน้าที่ในตำแหน่งอื่นๆเป็นลูกจ้างของกองลูกเสือ ยกเว้นฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายพักร่วม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากฝ่ายฝึกอบรม กองลูกเสือแห่งชาติเท่านั้น ในการบริหารงานภายในค่ายมีแผนผังการบริหารงานดังต่อไปนี้



ผังการบริหารงานของค่ายลูกเสือวชิราวุธ

รายละเอียดและหน้าที่ของตำแหน่งต่างๆ

- ผู้อำนวยการค่าย เป็นเจ้าหน้าที่สังกัดฝ่ายฝึกอบรม กองลูกเสือแห่งชาติ ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ผู้ดูแลและควบคุมกิจการของค่ายลูกเสือ ทำหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายฝึกอบรมในการจัดการฝึกอบรมในค่าย และบริหารงานต่างๆในค่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายฝึกอบรม ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 2 ตำแหน่ง ทำหน้าที่ในการประสานงานในกิจกรรมฝึกอบรมที่จัดในค่าย ร่วมกับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบการฝึกอบรมจากผู้จัด
- ฝ่ายพักรวม ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 ตำแหน่ง ทำหน้าที่ในการประสานงานและดูแลความสงบเรียบร้อย ในการเข้าค่ายพักรวมในค่าย
- ฝ่ายพัสดุ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่พัสดุ 3 ตำแหน่ง ทำหน้าที่ในการจัดหาพัสดุที่มีความต้องการในค่าย และการดูแลรักษาสิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆของค่าย
- ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ 1 ตำแหน่ง และเจ้าหน้าที่ทะเบียน 1 ตำแหน่ง ทำหน้าที่ในการรวบรวมเอกสาร และจัดทำเอกสาร งานทะเบียนต่างๆ
- ฝ่ายการเงิน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่การเงิน 1 ตำแหน่ง ทำหน้าที่การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของค่าย และจัดการในเรื่องการเงินของค่าย
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ในการรักษาความปลอดภัยในค่าย และควบคุมวิทยุสื่อสาร
- คณงานทั่วไป ประกอบด้วยคณงาน 27 คน

ตำแหน่ง-ฝ่าย	หน้าที่	อัตรากำลัง (คน)
ผู้อำนวยการค่าย	บริหารงานทั่วไป ควบคุมการทำงาน งานของฝ่ายต่างๆ	1
ฝ่ายฝึกอบรม	ทำการอบรมและประสานงานกับผู้ จัดการฝึกอบรม ในค่าย	2
ฝ่ายพักรวม	ประสานงาน และอำนวยความสะดวกใน การพักรวมของลูกเสือในค่าย	3
ฝ่ายพัสดุ	จัดหา และ บำรุงรักษาวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งอาคารต่างๆ	3
ฝ่ายธุรการ	รวบรวมเอกสาร และจัดทำ เอกสารในงานทะเบียนต่างๆ	2
ฝ่ายการเงิน	จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย จัดการเรื่องการเงินทุกอย่าง	1
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	รักษาความปลอดภัย ควบคุมวิทยุ สื่อสาร	12
คณงานทั่วไป	ปฏิบัติงานตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่ ในหน้าที่ต่างๆ	27

ตารางการบริหารและอัตรากำลังในค่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 องค์ประกอบภายในค่าย

ค่ายลูกเสืออสิราวุธ มีพื้นที่กว้างใหญ่ถึง 500 กว่าไร่ ในการวางแผนผังค่ายมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนต่างๆตามการใช้งานดังต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 ส่วนการบริหารงานและกองอำนวยการ
- ส่วนที่ 2 ส่วนการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือ
- ส่วนที่ 3 ส่วนการเข้าค่ายพักแรมของลูกเสือ
- ส่วนที่ 4 ส่วนการประกอบกิจกรรมกลางแจ้ง และพิธีการสำคัญๆ
- ส่วนที่ 5 ส่วนการศึกษา
- ส่วนที่ 6 ส่วนงานบริการ และ การซ่อมบำรุง
- ส่วนที่ 7 ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่

โดยที่พื้นที่ในส่วนต่างๆ มีหน้าที่ สถานที่ตั้งและส่วนประกอบแตกต่างกันไป ตามการใช้งาน มีรายละเอียดของส่วนต่างดังต่อไปนี้

1. ส่วนการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือ เป็นส่วนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการฝึกอบรมของผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือ ประกอบด้วยสิ่งก่อสร้างที่เป็น ศาลาที่ใช้ประชุม ศาลาขนาดเล็กที่ใช้เป็นห้องเรียน และพื้นที่ในธรรมชาติที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆ ส่วนของการฝึกอบรมในค่ายลูกเสืออสิราวุธ มีการจัดไว้กระจายอยู่ใกล้กับส่วนที่พักแรม และห้องเรียนบางส่วนอยู่ในอาคารอำนวยการ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และขาดอาคารที่เพียงพอ ดั่งมีองค์ประกอบย่อยดังต่อไปนี้

- 1.1) ห้องเรียนและห้องประชุมในอาคารอำนวยการ
- 1.2) ศาลาแปดเหลี่ยม
- 1.3) อาคารอเนกประสงค์
- 1.4) ดิควิจักษณ์ะ
- 1.5) หอประชุมคุรุสภาฯ
- 1.6) หอประชุมปฏิบัติพัทธ์
- 1.7) หอประชุมสวนกุหลาบ
- 1.8) พื้นที่ป่าและพื้นที่ว่างที่เป็นธรรมชาติ

2. ส่วนการเข้าค่ายพักแรมของลูกเสือ เป็นส่วนที่ใช้ในการพักแรมของลูกเสือและผู้ที่เกี่ยวข้องในการฝึกอบรม ประกอบด้วยบ้านพักขนาดต่าง Shelter พักแรม ห้องน้ำ-ส้วม และพื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าค่ายเช่น การทำอาหาร เป็นต้น ส่วนการเข้าค่ายพักแรมมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับส่วนการฝึกอบรมอย่างมาก เพราะต้องมีการติดต่อไปมาถึงกันได้ตลอดการฝึกอบรม ทำให้มีการจัดสร้างส่วนที่พักแรมไว้ ใกล้กับส่วนฝึกอบรม และมีการแบ่งส่วนพักแรมออกเป็นค่ายย่อยขนาดต่างกัน เพื่อรองรับการจัดกิจกรรมในขนาดต่างๆ และการจัดกิจกรรมหลายๆกลุ่มในเวลาเดียวกัน ส่วนพักแรมมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- 2.1) ค่ายย่อยวิสุทธิธรรมย์
- 2.2) ค่ายย่อยสุวรรณภล
- 2.3) ค่ายย่อยบนเขาฉลาก
- 2.4) หมู่บ้านแปดเหลี่ยม
- 2.5) ค่ายย่อยสวนกุหลาบ
- 2.6) ค่ายย่อยขนาดเล็ก ด้านหลังค่าย

3. ส่วนการประกอบกิจกรรมกลางแจ้งและพิธีกรรมสำคัญ เป็นพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่ธรรมชาติและลานโล่ง ไม่มีตัวอาคารสำหรับทำกิจกรรม โดยลานขนาดใหญ่ที่ใช้ทำกิจกรรมหลักจะใช้เป็นลานอเนกประสงค์ เพื่อทำกิจกรรมได้หลายชนิด และมีพื้นที่กลางแจ้งกระจายอยู่ตามบริเวณส่วนฝึกอบรมและส่วนพักแรมเพื่อรองรับการทำกิจกรรมของแต่ละส่วนด้วย พื้นที่ในส่วนประกอบกิจกรรมกลางแจ้งประกอบด้วย

- 3.1) ลานพระบรมรูป ร.6 ด้านหน้าค่ายติดกับถนนใหญ่
- 3.2) สนามฟุตบอลและลานโล่ง
- 3.3) ลานรอบกองไฟ
- 3.4) พื้นที่โล่งขนาดเล็กกระจายอยู่ตามส่วนต่างๆ

4. ส่วนการบริหารงานและกองอำนวยการ เป็นพื้นที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ของค่ายเพื่อใช้เป็นศูนย์การอำนวยการในการทำกิจกรรมทั้งหมดของค่าย ประกอบด้วย

- 4.1) อาคารอำนวยการ
- 4.2) อาคารทางศาสนา ประกอบด้วย ศาลาพุทธ มัสยิด และโบสถ์คริสต์
- 4.3) พลับพลาที่ประทับ

5. ส่วนการศึกษา เป็นพื้นที่ใช้ในการศึกษาเรื่องราวต่างๆ ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของลูกเสือ ทำหน้าที่ให้บริการร่วมกับส่วนฝึกอบรมในการอบรมลูกเสือ และยังมีการจัดแสดงสิ่งประดิษฐ์ของลูกเสือในวิชาบุกเบิก เพื่อให้ประกอบการเข้าค่ายพักแรมของลูกเสือด้วย ประกอบด้วยอาคารขนาดเล็ก ที่ทำหน้าที่ต่างๆ กันไป และบางส่วนอยู่ในอาคารอำนวยการ ส่วนการศึกษาประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1) ห้องสมุด
- 5.2) คูหาลูกเสือวิสามัญ
- 5.3) พิพิธภัณฑ์ลูกเสือ อยู่ในอาคารอำนวยการ
- 5.4) ลานแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง

6. ส่วนงานบริการและการซ่อมบำรุง เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการให้บริการในด้านสาธารณูปโภคแก่ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการในค่ายพักแรม ส่วนงานบริการประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

- 6.1) โรงอาหาร
- 6.2) เรือนพยาบาล
- 6.3) ร้านขายของ
- 6.4) โรงพัสดุ
- 6.5) ส่วนบริการซ่อมบำรุง
- 6.6) แทงค์เก็บน้ำ บนเขาซากเขาก
- 6.7) ส่วนกำจัดขยะ
- 6.8) เรือนเพาะชำ

7. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ในค่าย เป็นส่วนที่เป็นบ้านพักรับรองวิทยากร บ้านพักของผู้อำนวยการค่าย และที่พักของเจ้าหน้าที่และคนงาน ภายในค่าย มีการจัดสร้างไว้กระจายกระจาย บริเวณที่รกร้างไร้ประโยชน์ ทำให้เกิดความไม่เรียบร้อย ประปนกับผู้ที่มาทำการฝึกอบรมได้ในบางส่วน ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย องค์ประกอบย่อยดังนี้

- 7.1) บ้านพักผู้อำนวยการค่าย
- 7.2) เรือนรับรองวิทยากร อยู่ในอาคารอำนวยการ
- 7.3) บ้านคนงาน กระจายอยู่ในส่วนต่างๆ ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

1.5 สรุปองค์ประกอบในการจัดตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีความต้องการเพิ่มเติมในค่าย เพื่อเป็นองค์ประกอบหลักในการจัดตั้งโครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " ได้ทำการวิเคราะห์จากหัวข้อต่อไปนี้ คือ

1.) วิเคราะห์กิจกรรมการจัดกิจกรรมในค่าย ทำการศึกษาถึงการดำเนินการในการจัดกิจกรรมในค่าย รายละเอียดการจัดกิจกรรม พฤติกรรมและความต้องการอาคารในการรองรับกิจกรรม เพื่อแก้ปัญหา โดยการหาองค์ประกอบที่มีความต้องการ วิเคราะห์ที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กิจกรรมในค่าย	องค์ประกอบเดิม สภาพในปัจจุบัน	องค์ประกอบที่ต้องการและ ข้อเสนอแนะ
1.การฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องประชุมไม่เพียงพอ — ห้องเรียนไม่เหมาะสม — ชาติที่แสดงสื่อการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องประชุมขนาดใหญ่ — ห้องเรียน สัมนา — ห้องนิทรรศการ
2.การฝึกอบรมบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องเรียนไม่เหมาะสม — ห้องสัมนา ไม่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องเรียน — ห้องประชุม สัมนา
3.การเข้าค่ายพักแรม	<ul style="list-style-type: none"> — ที่พักมีความเพียงพอ — ชาติที่ศึกษาทางวิชาการ — ชาติที่แสดงสื่อการเรียน — ที่ประชุมกลางแจ้งไม่ดี 	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องสมุด — พิพิธภัณฑ์ นิทรรศการ — ที่ประชุมกลางแจ้ง
4.งานชุมนุมลูกเสือ	<ul style="list-style-type: none"> — ที่ประชุมไม่เพียงพอ — ชาติที่จัดนิทรรศการ — ชาติที่เก็บรักษาของที่ระลึก — ชาติที่ศึกษาทางวิชาการ — ที่ประชุมกลางแจ้งไม่ดี 	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องประชุมขนาดใหญ่ — ห้องนิทรรศการชั่วคราว — พิพิธภัณฑ์ลูกเสือ — ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ลูกเสือ — ที่ประชุมกลางแจ้ง

ตารางการกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมในค่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	หน้าที่	สภาพในปัจจุบัน	องค์ประกอบที่ต้องการ ข้อเสนอแนะ
1. ส่วนบริหารงานและกองอำนวยการ <ul style="list-style-type: none"> - ดึกอำนาจ - อาคารทางศาสนา - พลับพลาที่ประทับ 	หน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> - ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ - พิพิธภัณฑสถาน - ที่พิพิธภัณฑสถาน - ห้องเรียน-บรรยาย - ประกอบพิธีกรรม - ที่ประทับ 	สภาพในปัจจุบัน <ul style="list-style-type: none"> - ไม่เพียงพอกับจำนวนคน - การรักษาและจัดแสดงไม่เหมาะสม - ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน - ไม่เพียงพอ ขาดอุปกรณ์ - ยังใช้การได้ดี - ยังใช้การได้ดี 	ข้อเสนอแนะ <ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - พิพิธภัณฑสถานและห้องนิทรรศการ - ย้ายไปเป็นส่วนที่พิพิธภัณฑสถาน - ห้องเรียน ห้องบรรยาย ห้องประชุม
2. ส่วนกรมพิธีกรรมและศิลปกรรม <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาแปดเหลี่ยม - อาคารอเนกประสงค์ - หอประชุมสุรสภา - หอประชุมสวนกุหลาบ - หอประชุมปฏิบัติ - ตึกวิจิตร 	หน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนขนาดเล็ก 6 ที่ละ 6-8 คน - ห้องประชุม ขนาด 300 ที่ - ห้องนิทรรศการ - ห้องประชุมกึ่งโถงขนาด 80-100 คน - ห้องประชุมกึ่งโถงขนาด 100 ที่ - ห้องประชุมกึ่งโถงขนาด 60 ที่ - ห้องประชุม ขนาด 150-200 ที่ - จัดนิทรรศการชั่วคราว 	สภาพในปัจจุบัน <ul style="list-style-type: none"> - ยังใช้การได้ดี - ห้างไกลมาก ขนาดไม่เพียงพอ - พื้นที่ไม่เพียงพอ ไม่เหมาะสม - สภาพทรุดโทรม - ยังใช้การได้ดี - สภาพทรุดโทรม - ระบบอาคารไม่เหมาะสม - ระบบการจัดนิทรรศการไม่ดี 	ข้อเสนอแนะ <ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมขนาดใหญ่ - ห้องแสดงนิทรรศการ - ห้องประชุมกลุ่มย่อย ห้องสัมมนา - ห้องประชุมกลุ่มย่อย ห้องเรียน - ห้องประชุมขนาดใหญ่ - ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว

ตารางแสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอยู่เดิมและความต้องการเพิ่มเติม

องค์ประกอบ	หน้าที่	สภาพในปัจจุบัน	องค์ประกอบที่ต้องการ-ข้อเสนอแนะ
6. ส่วนงานบริการและซ่อมบำรุง โรงอาหาร เวียนพยาบาล วิทยุของ โรงฟัด ส่วนบริการซ่อมบำรุง แหวนเก็บน้ำ ส่วนกำจัดขยะ เรือนเพาะชำ	หน้าที่ - รับประทานอาหาร - ทำการปฐมพยาบาล - ขายของใช้ ของที่ระลึก - เก็บพัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ - ซ่อมบำรุงและควบคุมระบบต่างๆ - เก็บน้ำประปา - กำจัดขยะ - เพาะกล้าไม้ จัดหาพันธุ์ไม้ในค่าย	สภาพในปัจจุบัน - ยังใช้การได้ดี - ยังใช้การได้ดี จำนวนไม่เพียงพอ - ไม่เพียงพอ การจัดการไม่ได้ - ยังใช้การได้ดี - ยังใช้การได้ดี - ยังใช้การได้ดี - ยังใช้การได้ดี - ยังใช้การได้ดี	องค์ประกอบที่ต้องการ-ข้อเสนอแนะ - จัดสร้างเพิ่มเติม - ทำที่ขายของที่ระลึกเพิ่มเติม
7. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ในค่าย บ้านพักผู้อำนวยความสะดวก บ้านพักคนงาน	หน้าที่ - ที่พักของผู้อำนวยความสะดวก - ที่พักของคนงานและเจ้าหน้าที่ค่าย	สภาพในปัจจุบัน - ยังใช้การได้ดี - กระจายอยู่ในที่ไม่เหมาะสม	องค์ประกอบที่ต้องการ-ข้อเสนอแนะ - จัดสร้างให้เป็นระเบียบในพื้นที่ว่าง

ตารางแสดงภารกิจที่ประกอบที่มอยู่เดิมและความต้องการเพิ่มเติม

2.)การวิเคราะห์จากองค์ประกอบที่มีอยู่ในค่าย ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอยู่ในค่ายถึงรายละเอียดในส่วนต่างๆ สภาพในปัจจุบัน สภาพปัญหา เพื่อนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่มีความต้องการในการแก้ปัญหา มีรายละเอียดต่อไปนี้

3.)สรุปองค์ประกอบในโครงการ จากการวิเคราะห์ทั้งสองหัวข้อ ทำให้ได้องค์ประกอบหลักในการจัดตั้ง โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " โดยที่องค์ประกอบเหล่านี้จะทำการศึกษารายละเอียด และวิเคราะห์หาองค์ประกอบย่อยของแต่ละส่วนต่อไป องค์ประกอบหลักของโครงการ ได้แก่

1. ส่วนการฝึกอบรมและประชุมสัมมนา ประกอบด้วย

- ห้องประชุมขนาดใหญ่
- ห้องประชุมกลุ่มย่อย
- ห้องเรียน ห้องบรรยายในร่ม
- ที่ประชุมกลางแจ้ง
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม

2. ส่วนพิพิธภัณฑ์ลูกเสือและจัดแสดงนิทรรศการ ประกอบด้วย

- พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ลูกเสือ
- ห้องแสดงนิทรรศการถาวร
- ห้องแสดงนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง

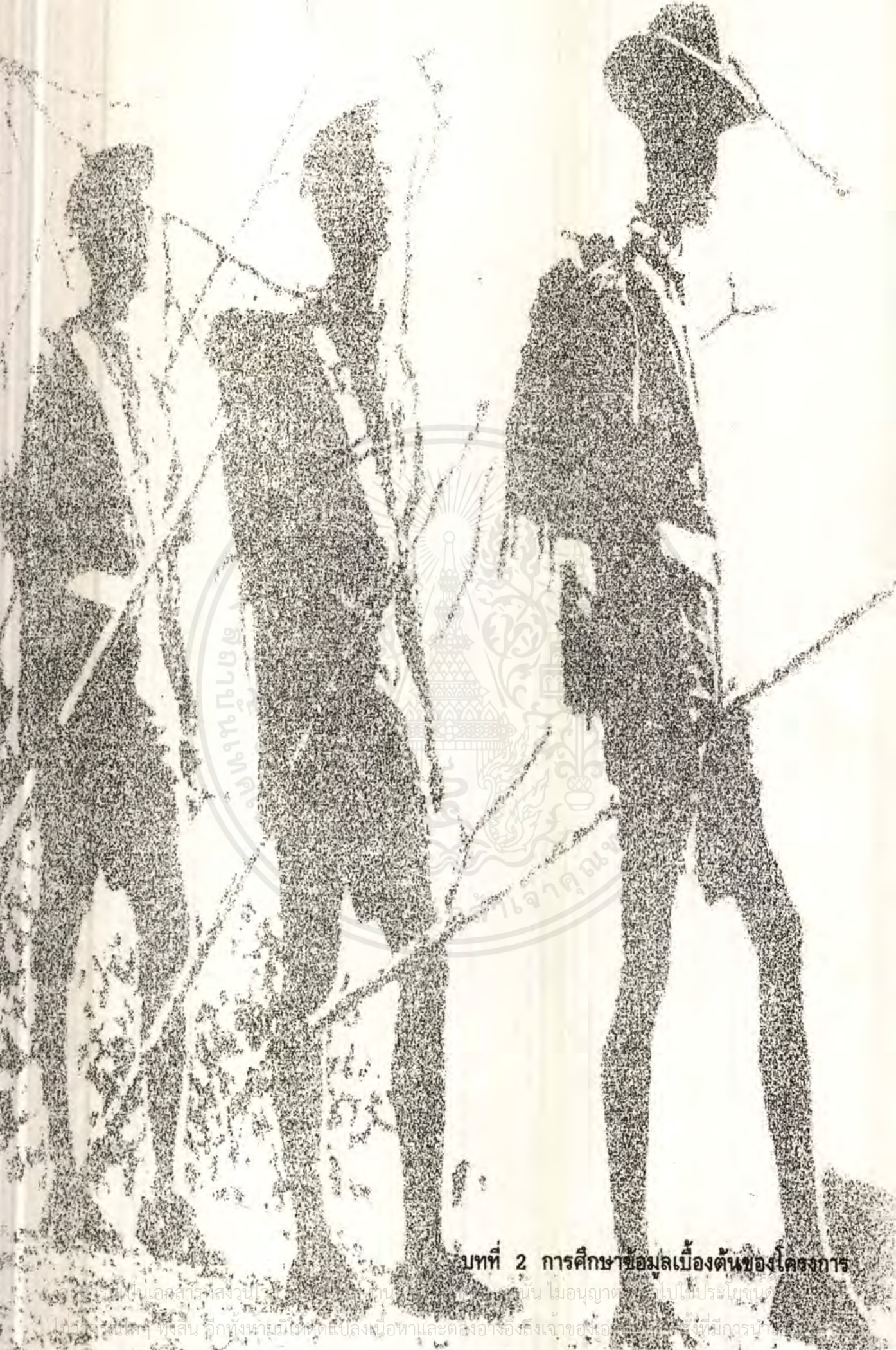
3. ส่วนบริการทางวิชาการ ประกอบด้วย

- ห้องสมุดลูกเสือ
- ห้องโสตทัศนูปการ

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย

- ลานอเนกประสงค์
- ส่วนขายของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

โครงการนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับสถาบันที่จัดทำขึ้น ไม่นอนุญาตให้ไปเผยแพร่ภายนอก

ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเนื้อหาและดัดแปลงอ้างถึงเจ้าของเอกสารนี้ซึ่งมีกรรมสิทธิ์

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

2.1 ลักษณะโครงการและการให้บริการของโครงการ

โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " เป็นโครงการเสนอแนะ ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ถึงปัญหาในการจัดกิจกรรมในค่าย และความต้องการอาคารในการใช้งานในค่าย การเสนอแนะโครงการดังกล่าวเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และโครงการในบางส่วนได้ทำการเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมในด้านนี้ต่อไป ลักษณะโครงการจึงเป็นโครงการที่มีการใช้งานในหลายลักษณะ เพื่อตอบสนองการใช้งานที่แตกต่างกันตามที่มาของปัญหา โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " มีการให้บริการในด้านต่างๆ ดังนี้

1.) **การจัดการประชุมสัมมนา** ในการให้บริการด้านการจัดการประชุมสัมมนาของลูกเสือ สามารถรองรับการประชุมสัมมนาได้ในหลายระดับ ดังนี้

1.1 การประชุมกลุ่มใหญ่

- การประชุมของคณะกรรมการบริหารลูกเสือ เช่น การประชุมสภาลูกเสือแห่งชาติ
- การประชุมของผู้กำกับลูกเสือ และลูกเสือในงานชุมนุมลูกเสือ

1.2 การประชุมกลุ่มย่อย

- การประชุมของผู้กำกับลูกเสือ และลูกเสือ ในการฝึกอบรม และสัมมนาวิชาการ
- การประชุมกลุ่มย่อยของลูกเสือที่มาพักแรม
- การประชุม อภิปราย ของลูกเสือที่มาฝึกอบรม

1.3 การประชุมกลางแจ้ง

- การชุมนุมรอบกองไฟ การเข้าค่ายพักแรม และงานชุมนุมลูกเสือ
- การแสดงศิลปะวัฒนธรรม และการแสดงต่างๆ
- การประชุม กลางแจ้ง ในการฝึกอบรม และการทำกิจกรรมต่างๆ

2.) **การจัดการฝึกอบรมลูกเสือ** กิจกรรมการฝึกอบรม สามารถใช้ในการฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ และลูกเสือทุกประเภท ทั้งในการฝึกอบรมภาคทฤษฎี ในห้องเรียน และการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ กลางแจ้งบางส่วน ดังนี้

2.1 การฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือ

- การอบรมผู้กำกับลูกเสือ ในสาขาวิชาต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และมีการขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลต่างๆ หากมีการนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือมีการดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลใดๆ ให้ผิดเพี้ยนจากต้นฉบับ หรือมีการนำเนื้อหาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือมีการดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลใดๆ ให้ผิดเพี้ยนจากต้นฉบับ

2.2 การฝึกอบรมนายหมู่ลูกเสือ และลูกเสือ

- การบรรยาย และการอภิปราย ในการฝึกอบรม
- การทำกิจกรรมในร่ม สำหรับการฝึกอบรม
- การประชุมสัมมนา และการปาฐกถา ลูกเสือ
- การสาธิต และการแสดงต่างๆ

2.3 การฝึกอบรมบุคลากร และบุคคลทั่วไป

- การทำกิจกรรมในการฝึกอบรม
- การบรรยาย ประกอบการเรียนการสอน
- การอภิปรายกลุ่มย่อย และการชุมนุมปาฐกถา

3.) การให้บริการด้านวิชาการ สามารถให้บริการข้อมูลทางวิชาการแก่ลูกเสือ ในการศึกษา และค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการลูกเสือในด้านต่างๆ ดังนี้

- 3.1 การค้นคว้าข้อมูล ทางวิชาการ และข้อมูลในด้านต่างๆ ของการลูกเสือ
- 3.2 การทัศนศึกษา ในพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ลูกเสือ
- 3.3 การศึกษาเรื่องราว จากวัตถุแสดง ในการชมนิทรรศการ
- 3.4 การศึกษา ในวิชาการสาขาต่าง กับสิ่งประดิษฐ์ และสื่อการเรียน
- 3.5 การศึกษา จากการจัดนิทรรศการเฉพาะเรื่อง

4.) การให้บริการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล ให้บริการเกี่ยวกับข่าวสารข้อมูล ของลูกเสือแก่ผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือที่มาใช้บริการ

- 4.1 การเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล โดยการจัดนิทรรศการ ในหัวข้อต่างๆ
- 4.2 การเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล ด้วยสื่อต่าง เช่น การฉายภาพยนตร์ การฉายสไลด์ และการใช้สื่อทางโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ

5.) การจัดกิจกรรมพิเศษในโอกาสต่างๆ สามารถให้บริการในการจัดกิจกรรมในโอกาสต่างๆ ตามแต่หน่วยงาน ที่มาใช้สถานที่ หรือให้บริการในการจัดกิจกรรมร่วมกับกิจกรรมในค่ายต่างๆ ดังนี้

- 5.1 ใช้จัดกิจกรรมในร่ม ร่วมกับกิจกรรมกลางแจ้ง ในการฝึกอบรม และการเข้าค่าย
- 5.2 ใช้จัดการแสดง และการชุมนุมกลางแจ้ง เช่น การแสดงศิลปวัฒนธรรม
- 5.3 การจัดแสดงนิทรรศการ เฉพาะเรื่อง ร่วมกับการจัดกิจกรรมต่างๆ
- 5.4 การสาธิต และการบรรยายในกิจกรรมต่างๆ

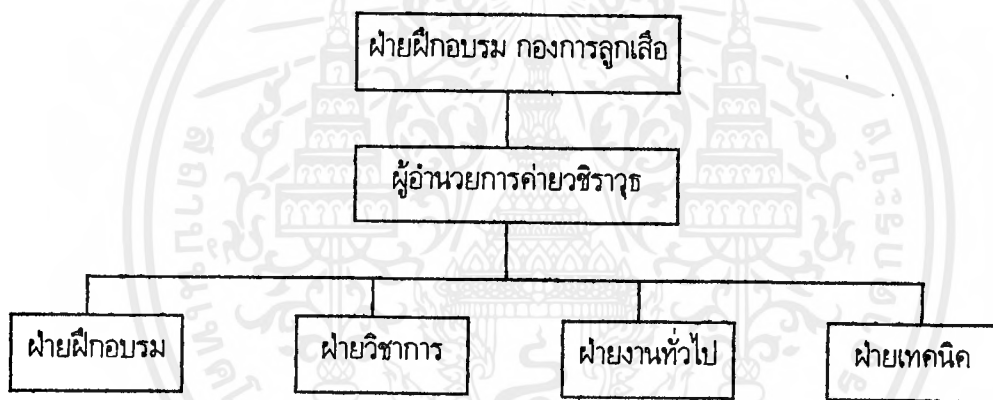
2.2 การดำเนินงานและการบริหารงานของโครงการ

1.) การดำเนินการของโครงการ

โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " มีเป็นส่วนหนึ่งของค่ายลูกเสือวชิราวุธ ซึ่งดำเนินการภายใต้การควบคุมของฝ่ายฝึกอบรม กองการลูกเสือแห่งชาติ โดยมีผู้อำนวยการค่ายเป็นหัวหน้าโครงการ และทำหน้าที่ในการบริหารงานของโครงการ การดำเนินการของโครงการเน้นการให้บริการในการรองรับการจัดกิจกรรมของฝ่ายฝึกอบรมเป็นหลัก และยังสามารถรองรับกิจกรรมอื่นๆ ของทางค่ายได้ด้วย

2.) การบริหารงานของโครงการ

การบริหารงานของโครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " ซึ่งมีผู้อำนวยการค่ายวชิราวุธ เป็นหัวหน้าในการบริหารงาน มีการแบ่งสายงานในการดำเนินงาน และการบริหารงานดังต่อไปนี้



ผังการบริหารงานของโครงการ ศาลาลูกเสือไทย

- 1.) ฝ่ายฝึกอบรม เป็นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการทำการฝึกอบรมและการประชุมสัมมนาของลูกเสือในโครงการ เจ้าหน้าที่ในฝ่ายฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่จากฝ่ายฝึกอบรม กองการลูกเสือ ที่มาประจำอยู่ที่ ศาลาลูกเสือไทย โดยมีหัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม เป็นหัวหน้าในการบริหารงาน
- 2.) ฝ่ายวิชาการ ทำหน้าที่ในการให้บริการวิชาการด้านต่างๆของโครงการ รับผิดชอบในส่วนที่ทำหน้าที่ในด้านวิชาการทุกอย่างในโครงการ ได้แก่ ส่วนพิพิธภัณฑสถานลูกเสือ ส่วนนิทรรศการ และส่วนห้องสมุด โดยมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการให้บริการในแต่ละส่วน
- 3.) ฝ่ายงานทั่วไป ทำหน้าที่ในการจัดการในงานทั่วไปของ ศาลาลูกเสือไทย ได้แก่ งานธุรการ งานอาคารสถานที่ งานรักษาความปลอดภัย และชายของที่ระลึก
- 4.) ฝ่ายเทคนิค ทำหน้าที่ในการควบคุมอาคารและงานระบบของอาคาร และส่วนโรงงานปฏิบัติการ สำหรับการซ่อมบำรุงวัสดุ อุปกรณ์ที่เสียหายในโครงการ

2.3 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1. ฝ่ายฝึกอบรม		
— หัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม	1	— บริหารงาน และควบคุมการดำเนินงานการฝึกอบรม
— กลุ่มอบรมลูกเสือสำรอง	3	— ทำการฝึกอบรมให้แก่ลูกเสือสำรอง
— กลุ่มอบรมลูกเสือสามัญ	3	— ทำการฝึกอบรมให้แก่ลูกเสือสามัญ
— กลุ่มอบรมลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่	3	— ทำการฝึกอบรมให้แก่ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่
— กลุ่มอบรมลูกเสือวิสามัญ	3	— ทำการฝึกอบรมให้แก่ลูกเสือวิสามัญ
— เจ้าหน้าที่สารบรรณและงานทั่วไป	2	— จัดการงานด้านเอกสาร และงานทั่วไป
2. ฝ่ายวิชาการ		
— หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	— บริหารงานและควบคุมการดำเนินงาน
2.1 ส่วนพิพิธภัณฑ์และนิทรรศการ		
— เจ้าหน้าที่ส่วนพิพิธภัณฑ์	1	— ดำเนินงานและควบคุมการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์
— เจ้าหน้าที่คลังพิพิธภัณฑ์	1	— จัดทำทะเบียนและเก็บรักษาวัสดุแสดง
— เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลปกรรม	3	— ออกแบบและดำเนินการในการจัดนิทรรศการ
— เจ้าหน้าที่งานทั่วไป	2	— จัดสถานที่ และประสานงาน
2.2 ส่วนห้องสมุด		
— บรรณารักษ์	2	— ควบคุมการใช้งานห้องสมุด
— เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	— ให้บริการในการใช้ห้องสมุด
— เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	— จัดการงานด้านเอกสารต่างๆ
3. ฝ่ายงานทั่วไป		
— เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	1	— ควบคุมและดูแลรักษาอาคารในโครงการ
— เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	3	— รักษาความปลอดภัยและรับแจ้งเหตุร้าย
— เจ้าหน้าที่ชายของที่ระลึก	2	— ขายของที่ระลึก
— เจ้าหน้าที่พยาบาล	2	— ทำการปฐมพยาบาล
รวม	36	

ตารางแสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การวิเคราะห์จำนวนและผู้ใช้โครงการ

1.) ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการ ศาลาลูกเสือไทย เป็นโครงการที่ให้บริการในหลายด้าน จึงทำให้กลุ่มของผู้ใช้อาคารมีความแตกต่างกันไปตามแต่การบริการของโครงการ สามารถจำแนกผู้ใช้โครงการได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

- 1.1 เจ้าหน้าที่ในโครงการ
- 1.2 ผู้กำกับลูกเสือ และลูกเสือ
- 1.3 บุคคลภายนอก

1.1 เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ¹ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่างๆในโครงการ ทำหน้าที่ให้บริการ และควบคุม ดูแลการให้บริการในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น

- เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ คือเจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่างๆที่ให้บริการอยู่ประจำในโครงการทำหน้าที่ในการให้บริการในด้านต่างๆ และการจัดการในโครงการ
- เจ้าหน้าที่ภายนอก คือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ ที่มาจัดกิจกรรมในโครงการ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ในโครงการ

1.2 ผู้กำกับลูกเสือ และลูกเสือ คือ กลุ่มผู้ใช้หลักของโครงการ ที่เข้ามาใช้บริการของโครงการในด้านต่างๆ สามารถแบ่งเป็น

- ผู้กำกับลูกเสือ ได้แก่ ผู้กำกับลูกเสือที่เข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาต่างๆ และเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นในโครงการ หรือในค่าย
- ลูกเสือประเภทต่างๆ ได้แก่ ลูกเสือที่มาฝึกอบรม ลูกเสือที่มาเข้าค่ายพักแรมในค่าย และลูกเสืออื่นๆ ที่มาในกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้น

1.3 บุคคลภายนอก คือกลุ่มบุคคล หรือหน่วยงาน ต่างๆ ที่มาจัดกิจกรรม หรือมาทำการฝึกอบรมในค่าย และเข้ามาใช้โครงการ

¹ เจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกอบรม ฝ่ายฝึกอบรม กองการลูกเสือ คณะกรรมการบริหารลูกเสือแห่งชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากฝ่าฝืนจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) จำนวนผู้ใช้โครงการ

ในการหาจำนวนผู้ใช้โครงการ ศาลาลูกเสือไทย สามารถจำแนกกลุ่มผู้ใช้โครงการได้ตามประเภทผู้ใช้โครงการ ดังนี้

กลุ่มผู้ใช้โครงการ	กิจกรรม	จำนวนสูงสุด	หมายเหตุ
1. เจ้าหน้าที่โครงการ			
— เจ้าหน้าที่ประจำ	— ให้บริการในโครงการ	39	
— เจ้าหน้าที่จากภายนอก	— จัดการฝึกอบรม	35	
	— งานชุมนุมลูกเสือ ²	500	ใช้ไม่พร้อมกันทั้งหมด
2. ผู้กำกับและลูกเสือ			
— ผู้กำกับลูกเสือ	— ประชุมสัมมนาต่าง	120	เป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย
	— เข้ารับการฝึกอบรม ³	80	แบ่งกลุ่มย่อย
	— ศึกษาหาความรู้ทางลูกเสือ	60	การใช้ไม่แน่นอน
— ลูกเสือประเภทต่างๆ	— การฝึกอบรม	160	แบ่งกลุ่มย่อย
	— ศึกษาหาความรู้ทางลูกเสือ	150	ใช้ไม่พร้อมกัน - ใช้ไม่แน่นอน
	— งานชุมนุมของลูกเสือ ²	8000	ใช้ไม่พร้อมกันทั้งหมด
3. บุคคลภายนอก			
	— เข้ารับการฝึกอบรม ⁴	100	แบ่งกลุ่มย่อย
	— ประชุมสัมมนา ต่าง	90	เป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย
	— ทำกิจกรรมอื่นๆ	80	

ตารางแสดงจำนวนผู้ใช้โครงการ

3.) พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ศาลาลูกเสือไทย ได้ทำการศึกษาโดยแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคารเป็นกลุ่มต่างๆ ตามพฤติกรรม เพื่อศึกษาองค์ประกอบย่อยในโครงการที่มีความต้องการและการออกแบบขององค์ประกอบต่างๆ รวมถึงการออกแบบทางสัญจรในโครงการด้วย การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการมีรายละเอียดดังนี้

² จำนวนผู้เข้าร่วมงานชุมนุมลูกเสือแห่งชาติ ครั้งที่ 14 ค่ายลูกเสือวชิราวุธ

³ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ฝ่ายฝึกอบรม กองการลูกเสือ คณะกรรมการบริหารลูกเสือแห่งชาติ

⁴ รายงานประจำปีของค่ายลูกเสือวชิราวุธ

บุคคล	พฤติกรรม	จำนวนสูงสุด	สถานที่	หมายเหตุ
1. เจ้าหน้าที่โครงการ — เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ — เจ้าหน้าที่ที่จ้างภายนอก	— จัดการฝึกอบรม การเรียนการสอน — ประสานงานการประชุม ¹ — ประสานงานการสัมมนา การบรรยาย — ประสานงานในการชุมนุมลูกเสือ — ให้บริการพิพิธภัณฑ์ และนิทรรศการ — ให้บริการทางข้อมูลทางวิชาการ — ประสานงานในกิจกรรมอื่นๆ — จัดการฝึกอบรม ² การเรียนการสอน — จัดการประชุม — จัดการสัมมนา การบรรยาย — จัดกิจกรรมนิทรรศการ ตามโอกาส — จัดกิจกรรมอื่นๆ	8 12 5 15 5 5 8 8 5 5 10 5	— ห้องเรียน ห้องประชุมย่อย นิทรรศการสื่อการเรียน — ห้องประชุมใหญ่ — ห้องประชุมย่อย ห้องบรรยาย — ห้องประชุมใหญ่ ลานประชุม นิทรรศการกลางแจ้ง — พิพิธภัณฑ์ ห้องนิทรรศการถาวร ลานนิทรรศการ — ห้องสมุด ห้องโสตทัศนูปการ นิทรรศการถาวร — ห้องนิทรรศการชั่วคราว ลานอเนกประสงค์ — ห้องบรรยาย ห้องเรียน นิทรรศการสื่อการเรียน — ห้องประชุมใหญ่ ลานประชุมกลางแจ้ง — ห้องประชุมย่อย ห้องบรรยาย — ห้องนิทรรศการชั่วคราว นิทรรศการกลางแจ้ง — นิทรรศการกลางแจ้ง ลานอเนกประสงค์	หมายเหตุ การใช้ไม่แน่นอน

ตามวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้เอกสาร

บุคคล	พฤติกรรม	จำนวนสูงสุด	สถานที่	หมายเหตุ
ผู้กำกับลูกเสือและลูกเสือ				
ผู้กำกับลูกเสือ	<ul style="list-style-type: none"> — ประชุมกลุ่มใหญ่¹ — สัมมนากลุ่มย่อย การบรรยาย — งานชุมนุมลูกเสือ³ — เข้าร่วมฝึกอบรม² — เข้าร่วมพิพิธภัณฑสถานและนิทรรศการ — ค้นคว้าทางวิชาการ⁴ — ทำกิจกรรมอื่นๆ 	<p>250</p> <p>60</p> <p>120</p> <p>80</p> <p>40</p> <p>35</p> <p>120</p> <p>200</p> <p>120</p> <p>60</p> <p>40</p> <p>150</p> <p>80</p>	<ul style="list-style-type: none"> — ห้องประชุมใหญ่ ลานประชุมกลางแจ้ง — ห้องประชุมย่อย ห้องบรรยาย — ห้องประชุมใหญ่ นิทรรศการชั่วคราว — ห้องบรรยาย ห้องเรียน นิทรรศการสื่อการเรียนรู้ — พิพิธภัณฑสถาน นิทรรศการถาวร นิทรรศการกลางแจ้ง — ห้องสมุด ห้องโสตทัศนูปกรณ์ นิทรรศการชั่วคราว — ลานประชุมกลางแจ้ง ลานอเนกประสงค์ 	<p>การใช้ไม่แน่นอน</p> <p>การใช้ไม่แน่นอน</p>
ลูกเสือประเภทต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> — ประชุมสัมมนา — เข้าร่วมฝึกอบรม² — เข้าร่วมพิพิธภัณฑสถานและนิทรรศการ — ค้นคว้าทางวิชาการ — ทำกิจกรรมในการชุมนุมลูกเสือ³ — ทำกิจกรรมในโอกาสอื่นๆ 		<ul style="list-style-type: none"> — ห้องประชุมใหญ่ ห้องบรรยาย — ห้องประชุมย่อย ห้องบรรยาย นิทรรศการสื่อ — พิพิธภัณฑสถาน นิทรรศการถาวร นิทรรศการกลางแจ้ง — ห้องสมุด ห้องโสตทัศนูปกรณ์ นิทรรศการชั่วคราว — ลานประชุมกลางแจ้ง ลานอเนกประสงค์ — นิทรรศการชั่วคราว ลานอเนกประสงค์ 	<p>การใช้ไม่แน่นอน</p> <p>การใช้ไม่แน่นอน</p>

คณะกรรมการผู้ใช้อาคาร

บุคคล	พฤติกรรม	จำนวนสูงสุด	สถานที่	หมายเหตุ
3. บุคคลภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมการฝึกอบรม² - ประชุมสัมมนา - ทำกิจกรรมต่างๆ⁴ 	120 200 80	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมย่อย ห้องบรรยาย - ห้องประชุมใหญ่ ห้องบรรยาย - ลานอเนกประสงค์ 	การใช้ไม่แน่นอน

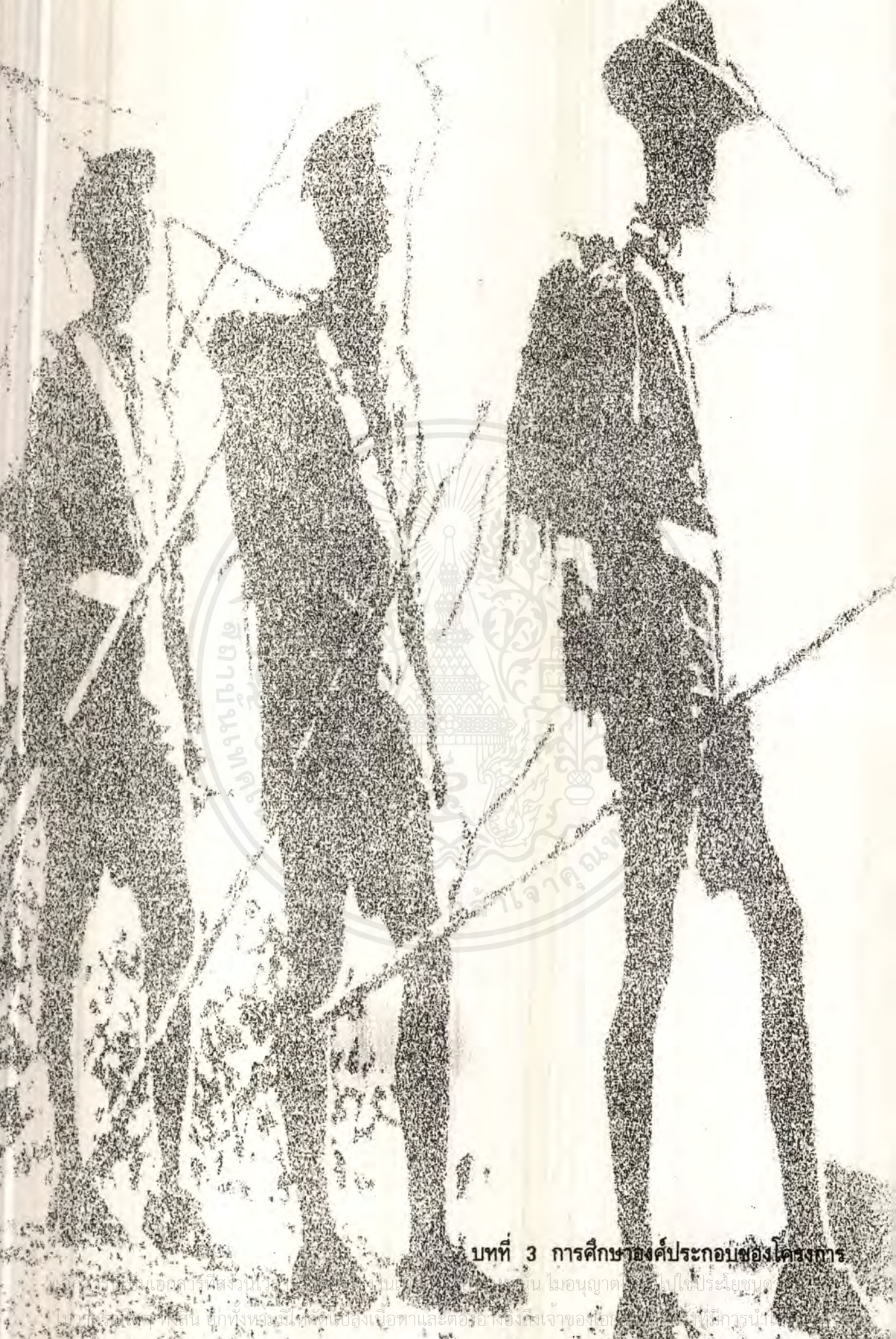
ตามวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

¹ รายงานประจำปี 2539 กองการสุกเสื่อ คณะกรรมการบริหารสุกเสื่อแห่งชาติ

² รายงานการฝึกอบรมประจำปี 2538 ฝ่ายฝึกอบรม กองการสุกเสื่อ

³ จำนวนผู้เข้าร่วมงานชุมนุมสุกเสื่อแห่งชาติ ครั้งที่ 14 ตำบลสุกเสื่อวิภาว

⁴ รายงานประจำปี 2538 ของตำบลสุกเสื่อวิภาว



บทที่ 3 การศึกษารองคูประกอบของโครงการ

บทที่ 3 การศึกษารองคูประกอบของโครงการ
บทที่ 3 การศึกษารองคูประกอบของโครงการ
บทที่ 3 การศึกษารองคูประกอบของโครงการ

บทที่ 3

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

3.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

จากการวิเคราะห์ถึงการจัดกิจกรรมในค่าย องค์ประกอบที่ยังขาดแคลนในค่าย ทำให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหลักในการจัดตั้งโครงการได้ และการศึกษาการดำเนินงาน การให้บริการ ประเภทของผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรม แล้วทำให้สามารถกำหนดองค์ประกอบย่อยในส่วนต่างของโครงการได้ สำหรับโครงการ ศาลาลูกเสือไทย สามารถจำแนกองค์ประกอบในโครงการดังนี้

3.1.1 ส่วนการฝึกอบรม ประกอบด้วย

— ห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม	จำนวน 1 ห้อง
— ห้องบรรยาย ขนาด 150 ที่	จำนวน 1 ห้อง
— ห้องฝึกอบรม ขนาด 50 ที่	จำนวน 2 ห้อง
— ห้องรับรองวิทยากร	จำนวน 1 ห้อง
— ส่วนโถงอเนกประสงค์	จำนวน 1 ที่
— ห้องพยาบาล	จำนวน 1 ห้อง
— ห้องน้ำ-ส้วม ห้องเก็บของ และส่วนงานระบบของอาคาร	
— ศาลาฝึกอบรมกลางแจ้ง	จำนวน 1 หลัง
— ศาลาฝึกย่อย	จำนวน 6 หลัง

3.1.2 ส่วนการจัดกิจกรรม ประกอบด้วย

— ห้องประชุมอเนกประสงค์	จำนวน 1 หลัง
— ที่ประชุมกลางแจ้ง	จำนวน 1 ที่
— อนุสรณ์สถาน รัชกาลที่ 6	จำนวน 1 ห้อง
— ลานรวมพล	
— โถงต้อนรับ และติดต่อ	จำนวน 1 ที่
— ห้องติดต่อวิทยุ และรับแจ้งเหตุ	จำนวน 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องขายของที่ระลึก จำนวน 1 ห้อง
- ห้องทำงานฝ่ายธุรการ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องน้ำ-ส้วม ห้องเก็บของ และส่วนงานระบบอาคาร

3.1.3 ส่วนพิพิธภัณฑ์ และจัดแสดงนิทรรศการ ประกอบด้วย

- ห้องพิพิธภัณฑ์ลูกเสือ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องนิทรรศการถาวร จำนวน 1 ห้อง
- ห้องนิทรรศการชั่วคราว จำนวน 1 ห้อง
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง
- คลังพิพิธภัณฑ์ จำนวน 1 ห้อง
- ส่วนโถงอเนกประสงค์ จำนวน 1 ที่
- ส่วนโรงปฏิบัติการ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องน้ำ-ส้วม ห้องเก็บของ และส่วนงานระบบอาคาร

3.1.4 ส่วนบริการทางวิชาการ ประกอบด้วย

- ห้องสมุดลูกเสือ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องซ่อมบำรุงและห้องเก็บของ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องน้ำ-ส้วม ห้องเก็บของ และส่วนงานระบบอาคาร

3.2 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบโครงการในส่วนต่าง มีองค์ประกอบย่อยและรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 ส่วนการฝึกอบรม

ทำหน้าที่ในการจัดการฝึกอบรม และการจัดการประชุมสัมมนาต่างๆ ขึ้นกับฝ่ายฝึกอบรม มีการรองรับการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้บริการได้ตั้งแต่ 40-300 คน มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1.1 ห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายฝึกอบรม ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานสำหรับ เจ้าหน้าที่ 15 คน
- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ จุ 12 ที่
- ส่วนเก็บของ และเอกสารที่ไม่ใช้ประจำ
- ส่วนนั่งพักผ่อน และต้อนรับแขก
- ส่วนเตรียมของว่าง

3.2.1.2 ห้องบรรยาย ขนาด 150 ที่ ประกอบด้วย

- ส่วนที่นั่ง สำหรับ 150 คน
- ส่วนเวที และฉากฉายสไลด์
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องควบคุม ระบบ
- ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ โสตทัศนอุปกรณ์

3.2.1.3 ห้องฝึกอบรม ขนาด 50 ที่ ประกอบด้วย ห้องขนาดความจุ 50 คน จำนวน 2 ห้อง ใช้ในการฝึกอบรม การประชุมกลุ่มย่อย การสัมมนา และเป็นห้องเรียน แต่ละห้องสามารถกันเป็นห้องฝึกอบรมกลุ่มย่อย ความจุประมาณ 20-30 ได้ ห้องละ 2 ห้อง

3.2.1.4 ห้องรับรองวิทยากร เป็นห้องสำหรับรับรองวิทยากรที่มาบรรยาย แต่ไม่ให้พักค้างคืน สามารถรองรับวิทยากรพร้อมกัน 4-5 คน ประกอบด้วย ห้องทำงาน จำนวน 2 ห้อง ห้องรับแขก และส่วนพักผ่อน

3.2.1.5 ส่วนโรงอเนกประสงค์ ใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ นั่งพักผ่อน และติดต่อสอบถาม สามารถรองรับคนได้ 100 คน ประกอบด้วย ส่วนนั่งพักผ่อน สำหรับ 20 คน ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อ ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว ส่วนตั้งตู้โทรศัพท์สาธารณะ และที่วางตู้น้ำเย็น

3.2.1.6 ห้องพยาบาล เป็นห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับผู้ที่เจ็บป่วยเล็กน้อย ประกอบด้วย เตียงพัก 3 เตียง ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และห้องเก็บอุปกรณ์

3.2.1.7 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย สุขาชาย 5 ที่ สุขาหญิง 6 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.8 ห้องเก็บของ

3.2.1.9 ส่วนงานระบบอาคาร ประกอบด้วยห้องปั้มน้ำ และห้องควบคุม Switch Board

3.2.1.10 ศาลาฝึกอบรมกลางแจ้ง เป็นศาลาสำหรับการฝึกอบรมกลางแจ้ง ใช้เป็นที่รวมพล และทำกิจกรรมในการฝึกอบรม

3.2.1.11 ศาลาย่อย ใช้เป็นศาลาในการเข้าฐาน และการทำกิจกรรมอื่นๆ

3.2.2 ส่วนการจัดกิจกรรม

3.2.2.1 ห้องประชุมอเนกประสงค์ เป็นห้องประชุมที่สามารถใช้จัดการประชุม การบรรยาย การจัดการแสดง และการฉายภาพยนตร์ต่างๆ ขนาด 300 ที่ ซึ่งสามารถปรับที่นั่งออก เป็นห้องสำหรับทำกิจกรรมในร่มได้ ประกอบด้วย

- ส่วนโถงต้อนรับ เคาน์เตอร์ติดต่อ และ ที่นั่งพักผ่อน
- ส่วนที่นั่ง สำหรับ 300 คน
- ส่วนเวที และส่วนหลังเวที
- ห้องเตรียมการ 1 ห้อง
- ห้องแต่งตัว 2 ห้อง
- ห้องรับรอง บุคคลสำคัญ 1 ห้อง
- ห้องพักรักษาพยาบาล 2 ห้อง
- ห้องควบคุม ระบบ 2 ห้อง
- ห้องเก็บของ 1 ห้อง
- ห้องน้ำ ส้วม ประกอบด้วย สุขาชาย 8 ที่ สุขาหญิง 10 ที่
- ห้องปั้มน้ำ และห้อง Switch Board

3.2.2.2 ที่ประชุมกลางแจ้ง มีลักษณะคล้ายโรงละครกลางแจ้ง แต่สามารถรองรับการจัดการชุมนุมรอบกองไฟได้ด้วย ใช้ในการประชุมของลูกเสือนอกอาคาร และการแสดงของลูกเสือในการชุมนุมรอบกองไฟ การแสดงกลางแจ้ง มีความจุ 400 คน

3.2.2.3 อนุสรณ์สถาน รัชกาลที่ 6 เป็นห้องเก็บรักษาเครื่องทรง และของใช้ส่วนพระองค์ของรัชกาลที่ 6 เปิดให้คนทั่วไปเข้าชม

3.2.2.4 ลานรวมพล เป็นลานโล่งกลางแจ้ง สำหรับการรวมพลของลูกเสือที่มาเป็นหมู่คณะ

3.2.2.5 โถงต้อนรับ และติดต่อ เป็นห้องโถง สำหรับผู้มาติดต่อ และที่รวมกองของลูกเสือ

3.2.2.6 ห้องติดต่อวิทยุ และรับแจ้งเหตุ เป็นห้องวิทยุสื่อสาร ที่ใช้รับส่งข่าวสารกับตึกอำนวยการ และเป็นที่รับแจ้งเหตุในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สมบัติวัตถุที่จัดเก็บใน
อนุสรณ์สถาน รัชการที่ 6



เครื่องแบบลูกเสือ ของ ร.6



เครื่องแบบลูกเสือที่ใช้ในงานต่างๆ

เหรียญตรา และหัวเข็มขัด ของ ร.6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สั

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.7 ห้องขายของที่ระลึก เป็นส่วนที่ขายของที่ระลึกของลูกเสือในนานต่างๆ และเครื่องใช้ของลูกเสือที่จำเป็น และเครื่องหมายต่างๆ ประกอบด้วย ส่วนร้านขายของ ส่วนเคาน์เตอร์ คิดเงิน ส่วนเก็บของ

3.2.2.8 ห้องทำงานฝ่ายธุรการ และเจ้าหน้าที่ เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ฝ่ายงานทั่วไป เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ เจ้าหน้าที่งานระบบอาคาร และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย ส่วนทำงาน ส่วนเก็บของ และห้องน้ำ-ส้วม

3.2.2.9 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วยห้องสุขาชาย 3 ที่ สุขาหญิง 4 ที่

3.2.3 ส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ

ทำหน้าที่ในการเก็บรักษาสัมบัติวัตถุที่มีค่า ในประวัติศาสตร์การลูกเสือไทย ในพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ลูกเสือ จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการของการลูกเสือในห้องนิทรรศการถาวร จัดแสดงสื่อในการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ และจัดนิทรรศการชั่วคราวในโอกาสต่างๆ

3.2.3.1 ห้องพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ลูกเสือ จัดแสดงนิทรรศการประวัติศาสตร์การลูกเสือไทย ประกอบด้วย ส่วนตู้แสดง บอร์ดประวัติ ภาพถ่าย และหุ่นจำลอง มีหัวข้อในการจัดแสดงดังนี้

- ก. พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้พระราชทานกำเนิดลูกเสือไทย
- พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ขณะทรงศึกษาอยู่ในประเทศอังกฤษ
 - พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงจัดตั้งกองเสือป่าขึ้นในประเทศไทย

ข. วิวัฒนาการลูกเสือไทย ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน

ยุคก่อตั้ง พ.ศ.2454-2472

- พระราชบัญญัติ ร.6 แต่ประชาชนชาวไทย
- โรงเรียนมหาดเล็กหลวง สถาบันฝึกอบรมลูกเสือแห่งแรก
- ลูกเสือไทยเข้าเป็นสมาชิก สมัชชาลูกเสือโลก

ยุคส่งเสริม-ก้าวหน้า พ.ศ.2473-2500

- ตั้งกรมพลศึกษา ประกาศใช้ตรา และกฎของลูกเสือ
- ก่อสร้างค่ายลูกเสือวชิราวุธ เป้าสถานที่ฝึกอบรมลูกเสือ
- ตราพระราชบัญญัติลูกเสือ ให้พระเจ้าแผ่นดินเป็นประมุข

ยุคปัจจุบัน พ.ศ.2501-ปัจจุบัน

- ศูนย์ฝึกอบรมกิลเวลล์ปาร์ค ทูลเกล้าถวาย เครื่องหมายวุดเบดจ์ 4 ท่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ริเริ่มการจัดงานชุมนุมลูกเสือแห่งชาติขึ้นเป็นครั้งแรก
- ริเริ่มการจัดงานชุมนุมผู้บังคับบัญชาลูกเสือแห่งชาติขึ้นเป็นครั้งแรก

3.2.3.2 ห้องนิทรรศการถาวร ใช้ในการจัดนิทรรศการในเรื่องราวต่างๆของการลูกเสือ ประกอบด้วยห้องแสดง 2 ห้อง ซึ่งมีหัวข้อในการแสดงดังนี้

ด. ห้องแสดง 1 หัวข้อ การกำเนิดลูกเสือโลก และกิจการลูกเสือในต่างประเทศ

- BP. ผู้ให้กำเนิดลูกเสือโลก
- องค์การลูกเสือโลก สมัชชาลูกเสือโลก องค์การลูกเสือระหว่างประเทศ
- กิจการวมลูกเสือระหว่างประเทศ งานชุมนุมลูกเสือโลก
- กิลเวลล์ปาร์ค ศูนย์ฝึกอบรมลูกเสือนานาชาติ

ง. ห้องแสดง 2 หัวข้อ สิ่งประดิษฐ์ และสื่อด้านการเรียนการสอนในวิชาการลูกเสือ

- การอยู่ค่ายพักแรม
- บุกเบิก
- การผูกเงื่อน
- เช็มทิศ และแผนที่
- การปฐมพยาบาล

3.2.3.3 ห้องนิทรรศการชั่วคราว ใช้ในการจัดนิทรรศการชั่วคราวในโอกาสต่างๆ และการจัดนิทรรศการในการชุมนุมลูกเสือ ประกอบกิจกรรมอื่นๆ ประกอบด้วยส่วนจัดนิทรรศการที่สามารถปรับใช้งานเป็นหลายส่วนได้ เพื่อรองรับการจัดนิทรรศการหลายหัวข้อพร้อมกัน

3.2.3.4 ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง ใช้ในการจัดนิทรรศการกลางแจ้ง ส่วนเป็นกาจัดนิทรรศการชั่วคราวในการชุมนุมลูกเสือ การฝึกอบรม และการทำกิจกรรมอื่นๆ

3.2.3.5 ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ เป็นส่วนที่ใช้ในการเก็บรักษาสมบัติวัตถุที่มีค่า และใช้ในการซ่อมแซม บำรุงรักษา สมบัติวัตถุ ที่เสียหายด้วย ประกอบด้วย ส่วนเก็บรักษา สมบัติวัตถุ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ คลังพิพิธภัณฑ์

3.2.3.6 ส่วนโรงอเนกประสงค์ เป็นส่วนโรงต้อนรับ และพักคอย ให้คำแนะนำ และรับฝากของ ก่อนเข้าชมนิทรรศการ

3.2.3.7 ส่วนโรงปฏิบัติการ เป็นส่วนโรงงานที่ทำหน้าที่ในการเตรียมการในการจัด นิทรรศการ ที่ต้องทำงานไม้ งานเหล็ก และใช้ในการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ ต่างๆ ที่ได้รับความเสียหาย ประกอบด้วย ส่วนทำงานปฏิบัติงาน ส่วนเก็บของและเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุที่จัดแสดงใน
ห้องนิทรรศการถาวร



ของที่ระลึกในการจัดงานชุมนุมลูกเสือ



ของที่ระลึก ในงานชุมนุมลูกเสือ



ธงประจำกอง และหม้อ



เหรียญตรา และสัญลักษณ์



เครื่องแบบ และผ้าผูกคอ



โลโก้ และ ประกาศเกียรติคุณ

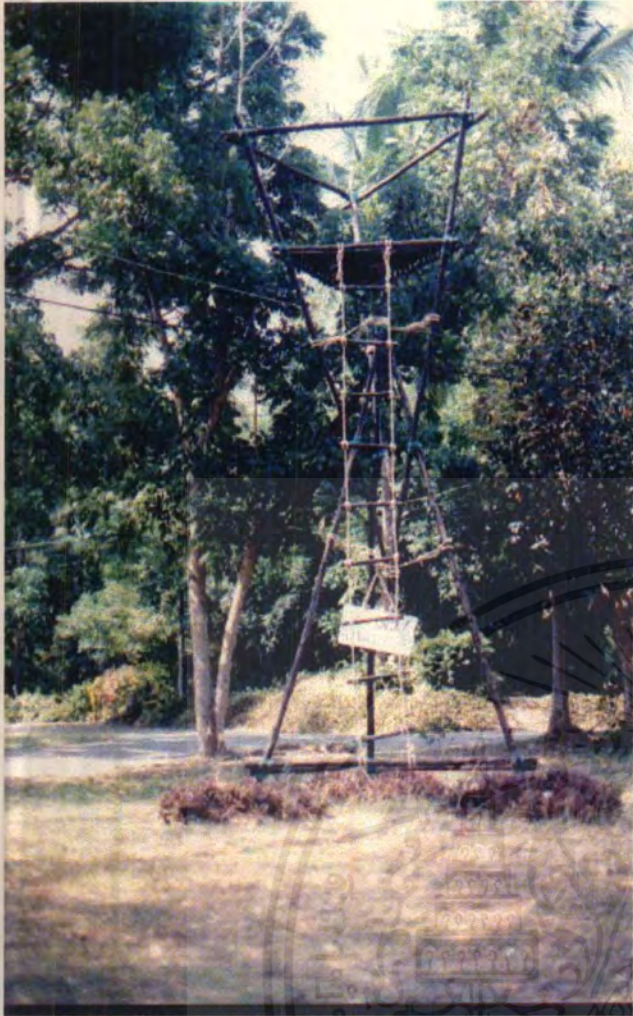


รูปถ่ายโบราณ



เครื่องหมาย สัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หอคอยสามเหลี่ยม



ที่จับปลา



สมอบก

ส่วนการจัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง
เน้นการจัดแสดง สิ่งประดิษฐ์ ของลูกเสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับสารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับรวมตีพิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ **สะพานคนป่า** ที่มีการนำไปใช้

3.2.3.8 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย สุขชาย 5 ที่ สุขหญิง 6 ที่

3.2.3.9 ห้องระบบอาคาร ประกอบด้วย ห้องปั้มน้ำ ห้องควบคุม Switch Board และส่วนซ่อมบำรุงท่อ Duct

3.2.4 ส่วนบริการทางวิชาการ

เป็นส่วนที่ให้บริการทางวิชาการลูกเสือ สำหรับให้บริการผู้กำกับลูกเสือ และลูกเสือ ที่ต้องการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลทางวิชาการต่างๆ ประกอบด้วย

3.2.4.1 ห้องสมุดลูกเสือ ให้บริการข้อมูลด้านการลูกเสือ ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมลูกเสือ และข้อมูลทางวิชาการในด้านต่างๆ ประกอบด้วย

- ส่วนที่นั้งอ่านหนังสือ
- ส่วนชั้นเก็บหนังสือ
- ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อ ยืม-คืนหนังสือ

3.2.4.2 ห้องทำงานบรรณารักษ์ เป็นห้องทำงานของบรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนูปการ

3.2.4.3 ห้องซ่อมบำรุง และเก็บของ เป็นห้องสำหรับทำการซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด และเก็บอุปกรณ์ในการใช้งาน

3.2.4.4 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย สุขชาย 2 ที่ สุขหญิง 3 ที่

3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ในการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ ได้ทำการศึกษาจากการสำรวจของผู้ใช้โครงการ ในการหาความหนาแน่นของการสำรวจ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนอาคารและการออกแบบทางสัญจรต่อไป ในการศึกษาดังกล่าว ได้ทำการแบ่งลักษณะของการสัญจรติดต่อในโครงการออก ดังนี้

- (3) หมายถึง การสัญจรหนาแน่น
- (2) หมายถึง การสัญจรปานกลาง
- - - - - (1) หมายถึง การสัญจรเบาบาง
- หมายถึง ส่วนที่เป็นส่วนกระจายการสัญจร
- - - - - □ หมายถึง ส่วนที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นในโครงการ

3.3.1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในโครงการ

องค์ประกอบหลักในโครงการ	1	2	3	4
1. ส่วนฝึกอบรม				
2. ส่วนการจัดกิจกรรม	3			
3. ส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ	1	3		
4. ส่วนบริการการศึกษา	2	1	1	

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในโครงการ



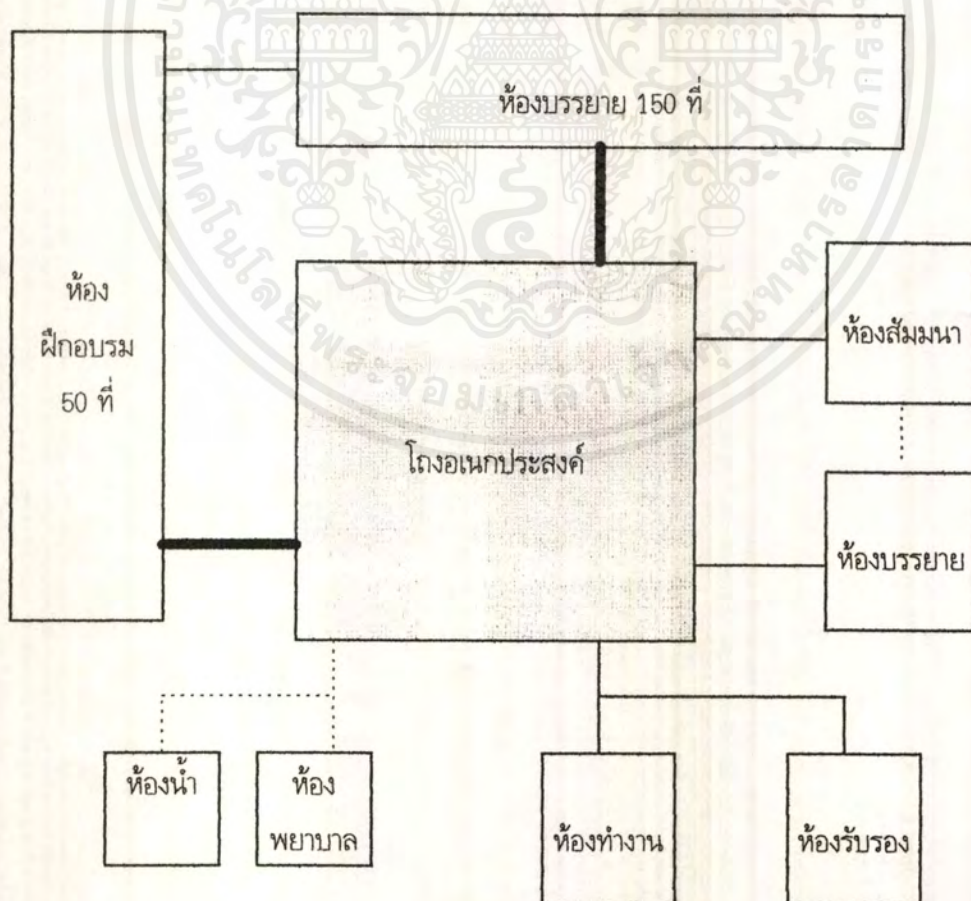
ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม

ส่วนการฝึกอบรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ห้องทำงาน									
2. ห้องบรรยาย	0								
3. ห้องฝึกอบรม	0	1							
4. ศาลาฝึกกลางแจ้ง	0	1	1						
5. ศาลาย่อย	0	1	1	1					
6. ห้องรับรอง	1	0	0	0	0				
7. โถงอเนกประสงค์	2	3	3	3	3	2			
8. ห้องพยาบาล	0	0	0	0	0	0	1		
9. ห้องน้ำ-ส้วม	0	0	0	0	0	0	0	0	

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมและการประชุมสัมมนา



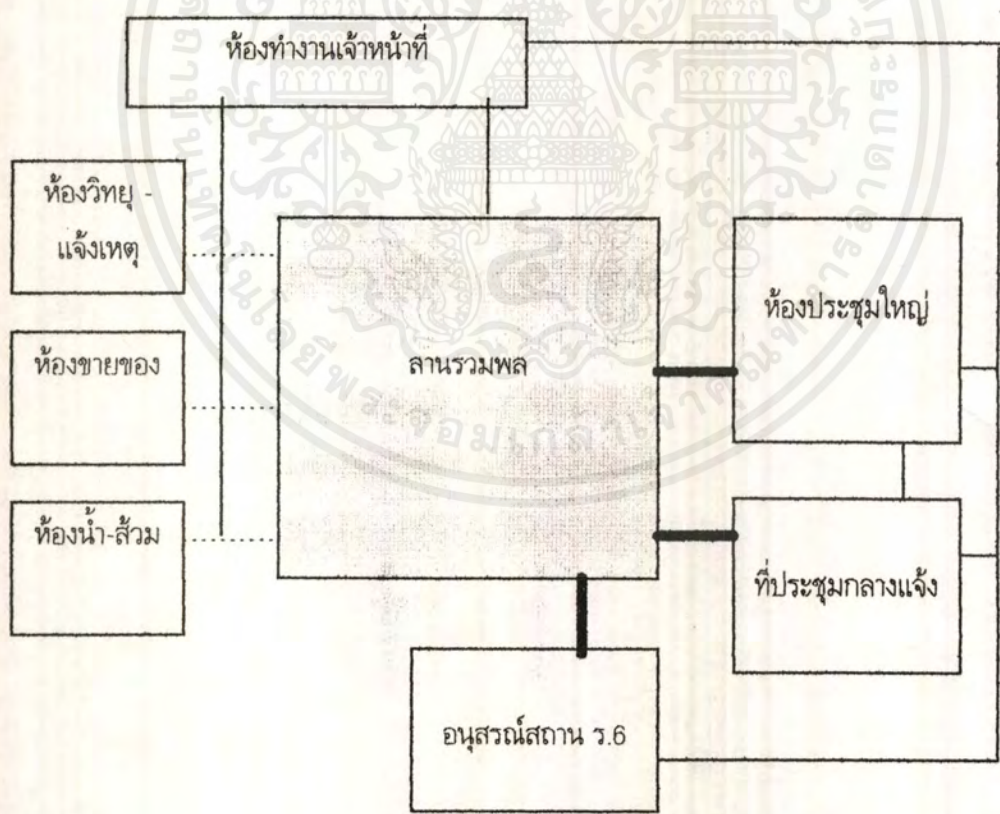
ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมและการประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวชนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ความสัมพันธ์ของส่วนการจัดกิจกรรม

ส่วนการจัดกิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ห้องประชุมใหญ่								
2. ที่ประชุมกลางแจ้ง	2							
3. อนุสรณ์สถาน ร.6	0	0						
4. ลานรวมพล	3	3	3					
5. โถงกลาง	1	1	2	3				
6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	1	2	3			
7. ห้องวิทยุ - แจ้งเหตุ	0	0	0	1	3	3		
8. ร้านขายของ	0	0	0	1	3	3	0	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนโครงการ



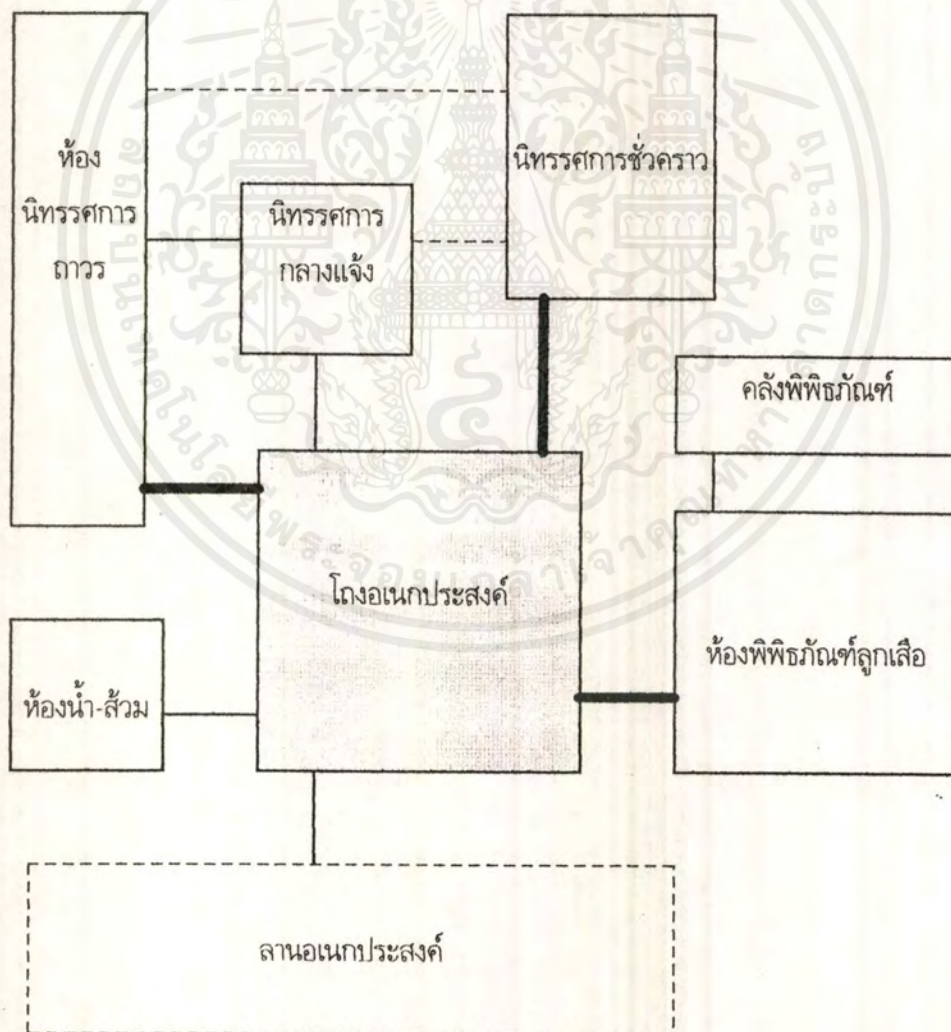
ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนการจัดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 ความสัมพันธ์ของส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ

ส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดง	1	2	3	4	5	6	7
1. ห้องพิพิธภัณฑ์ลูกเสือ							
2. ห้องนิทรรศการถาวร	0						
3. ห้องนิทรรศการชั่วคราว	0	1					
4. ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	0	2	1				
5. ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์	2	0	0	0			
6. โถงอเนกประสงค์	3	3	3	2	0		
7. ห้องน้ำ-ส้วม	0	0	0	0	0	2	

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ



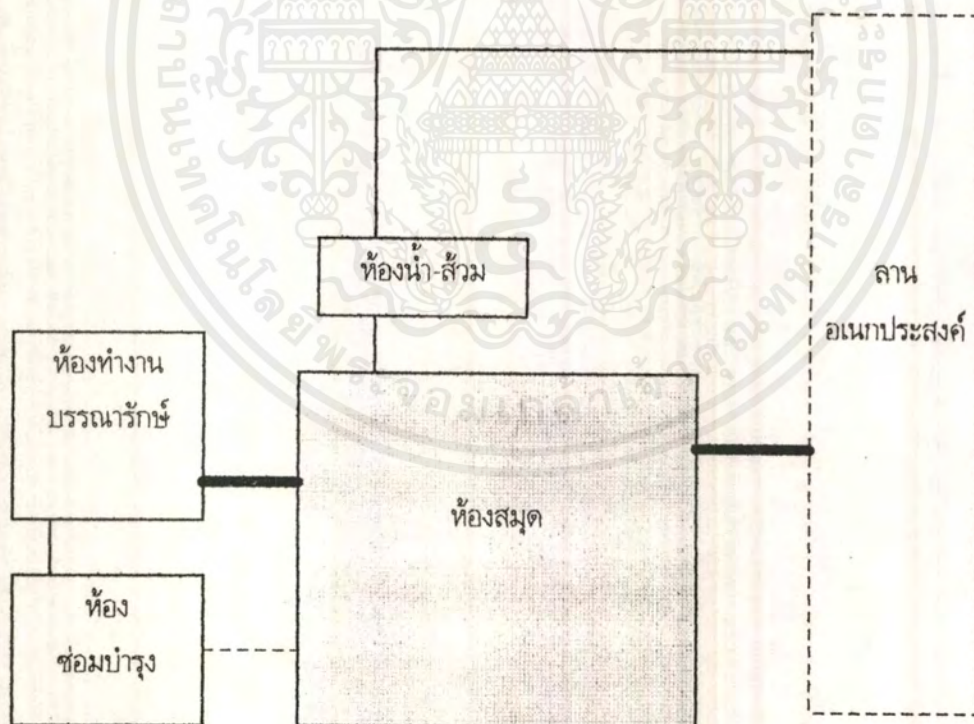
ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 ความสัมพันธ์ของส่วนบริการทางวิชาการ

ส่วนบริการทางวิชาการ	1	2	3	4
1. ส่วนห้องสมุด				
2. ห้องบรรณารักษ์	3			
3. ห้องซ่อมบำรุง	2	0		
4. ห้องน้ำ-ส้วม	1	1	2	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทางวิชาการ



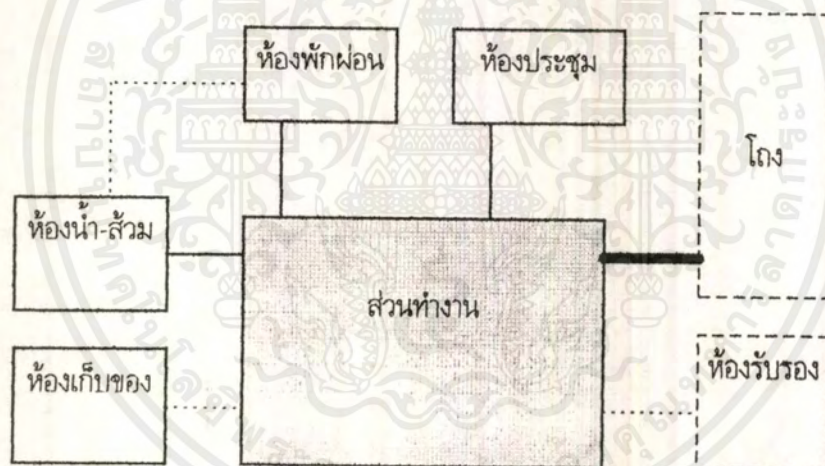
ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทางวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6 ความสัมพันธ์ของห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายทั่วไป

ห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม	1	2	3	4	5
1. ส่วนทำงาน					
2. ห้องประชุม	3				
3. ห้องเก็บของ	1	0			
4. ส่วนพักผ่อนและต้อนรับ	2	0	0		
5. ห้องน้ำ-ส้วม	2	0	0	1	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม



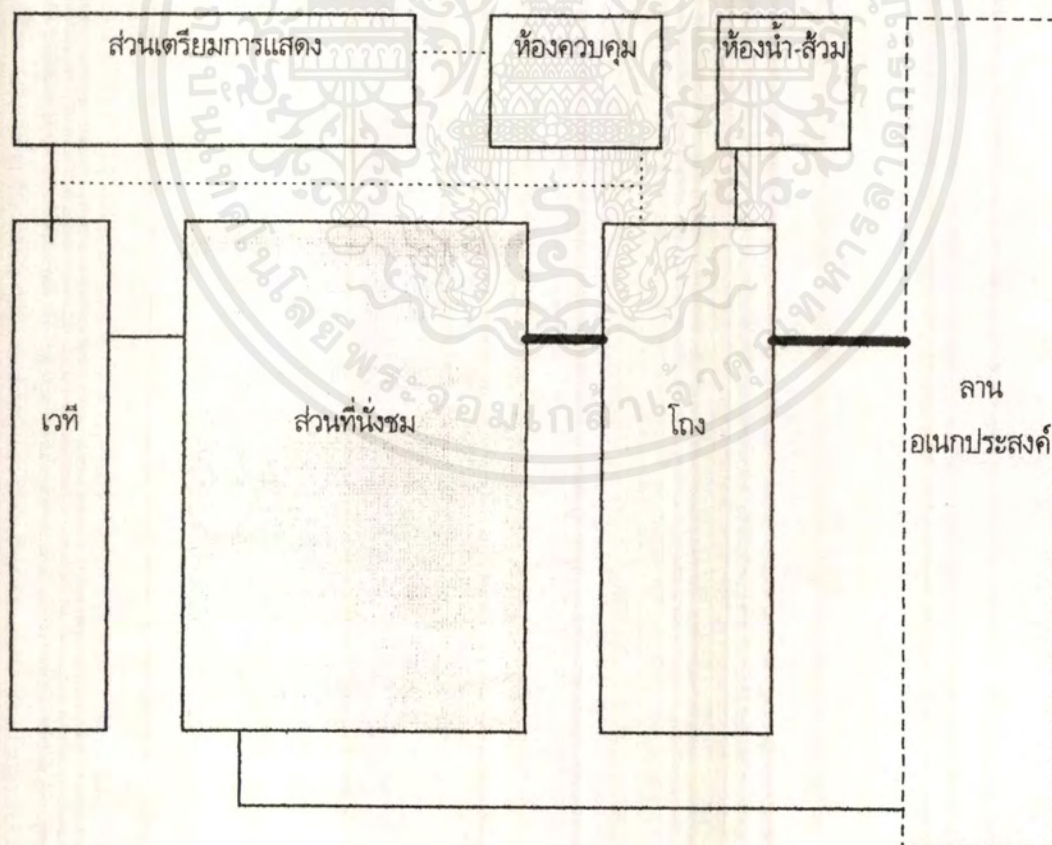
ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.7 ความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมเอกประสงค์

ห้องประชุมเอกประสงค์	1	2	3	4	5	6
1. โถงต้อนรับ						
2. บริเวณที่นั่ง	3					
3. เวที	0	2				
4. ส่วนเตรียมการแสดง	1	0	3			
5. ห้องควบคุม	1	0	1	1		
6. ห้องนำ-ส้วม	2	0	0	0	0	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมเอกประสงค์



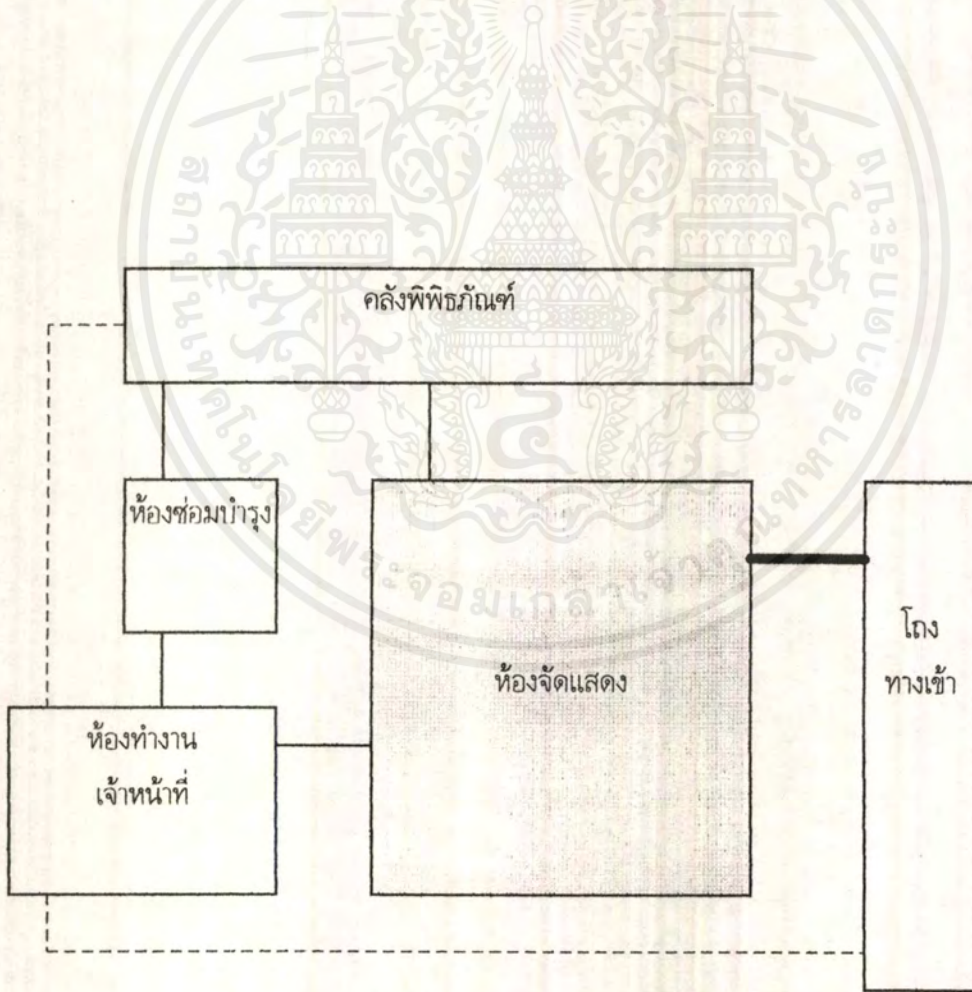
ผังแสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมเอกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.8 ความสัมพันธ์ของห้องพิพิธภัณฑ์ลูกเสือ

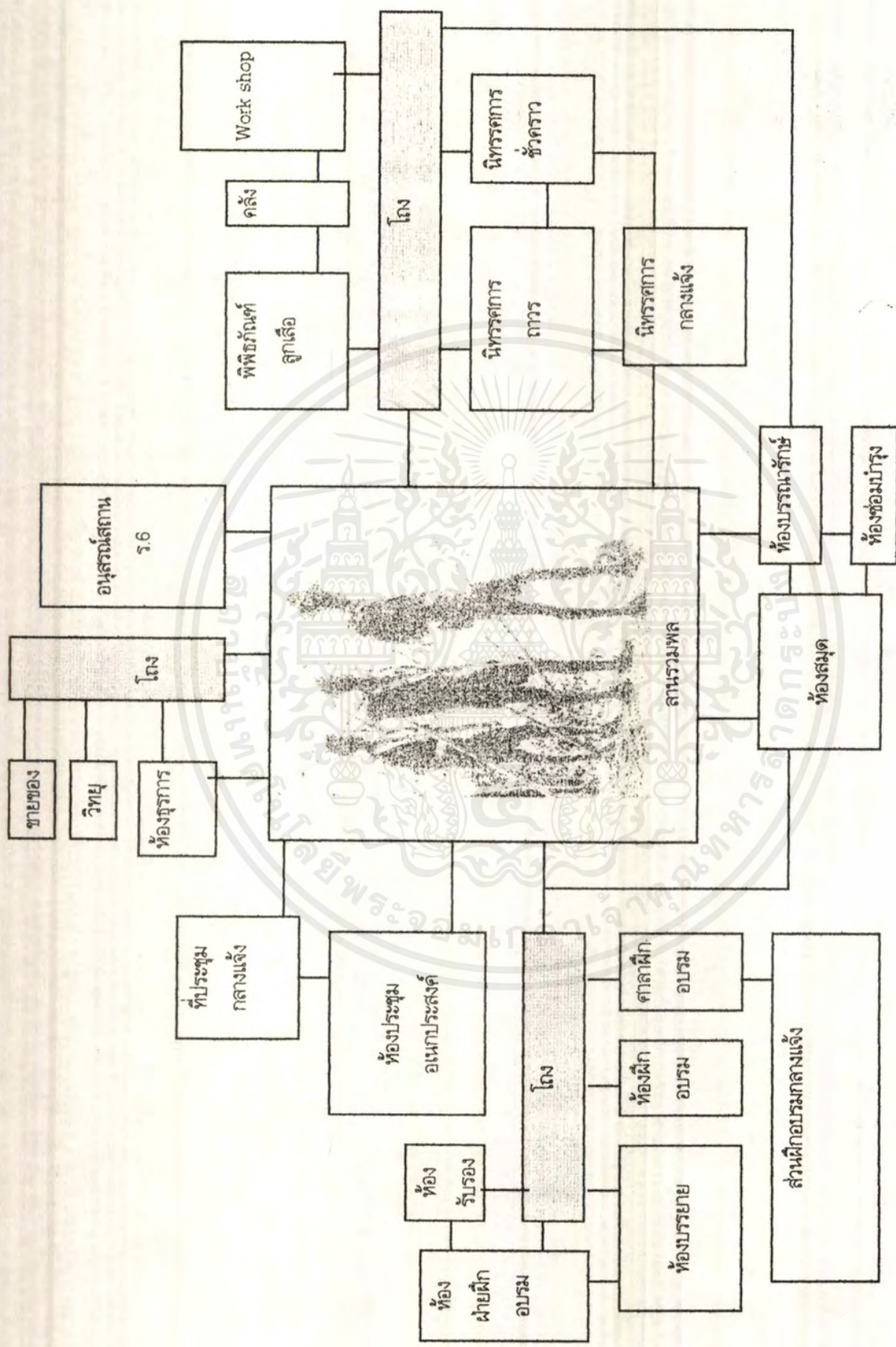
ห้องพิพิธภัณฑ์ลูกเสือ	1	2	3	4	5
1. ห้องจัดแสดง					
2. โถงทางเข้า	3				
3. คลังพิพิธภัณฑ์	2	0			
4. ห้องซ่อมบำรุง	0	0	2		
5. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่คลัง	2	1	1	2	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของห้องพิพิธภัณฑ์ลูกเสือ



ผังแสดงความสัมพันธ์ของห้องพิพิธภัณฑ์ลูกเสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในโครงการ ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ในส่วนต่างของโครงการ โดยในแต่ละส่วนมีวิธีการในการหาพื้นที่แตกต่างกันไป ตามแต่การใช้งานในแต่ละส่วน ในการหาพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ส่วนการฝึกอบรม ส่วนการจัดกิจกรรม และส่วนบริการทางวิชาการ ทำการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย จากจำนวน และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร โดยได้อ้างอิงข้อมูลจาก
 - Time Saver Standards for Building Types
 - Nuefert Architect's Data
 - การจัดการพิพิธภัณฑ์สถาน
 - มาตรฐานห้องสมุดในประเทศไทย
 - เทศบัญญัติควบคุมอาคาร
 - เปรียบเทียบจากวิทยานิพนธ์ ทางสถาปัตยกรรม และ อาคารที่มีการใช้งานใกล้เคียง
2. ส่วนพิพิธภัณฑ์ และจัดแสดงนิทรรศการ ทำการวิเคราะห์พื้นที่จากหัวข้อในการจัดแสดง วัตถุที่นำมาจัดแสดง และวิธีการจัดแสดง โดยคำนวณจากขนาดของอุปกรณ์ที่นำมาจัดแสดงวัตถุ และพื้นที่สำหรับชมนิทรรศการ

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของโครงการ มีดังนี้

1.) ส่วนการฝึกอบรมและประชุมสัมมนา

1.1 ห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 15 คน (คิดพื้นที่ 5.5 ตร.ม./คน) 100.00 ตร.ม.
- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ 14 ที่ 20.00 ตร.ม.
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย 24.00 ตร.ม.
- ส่วนเก็บเอกสาร เก็บของ 10.00 ตร.ม.

1.2 ห้องบรรยาย ขนาด 150 ที่ จำนวน 1 ห้อง

- ส่วนที่นั่งผู้ชมพับเก็บได้ 150 ที่ (คิด 0.9 ตร.ม./ที่ รวมทางเดิน 30%) 128.00 ตร.ม.
- ส่วนเวทีการแสดง (คิด 15% ของที่นั่ง) 24.00 ตร.ม.
- ห้องควบคุม 24.00 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ โสตทัศนอุปกรณ์ 40.00 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ 16.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ห้องฝึกอบรม ขนาด 50 ที่ จำนวน 2 ห้อง	
— ห้องฝึกอบรม ขนาด 50 ที่ (คิดพื้นที่ 0.80 ตร.ม./คน ทางเดิน 20%)	96.00 ตร.ม.
— ห้องเก็บของ ใช้ร่วมกัน 2 ห้อง	40.00 ตร.ม.
1.4 ห้องรับรองวิทยากร จำนวน 1 ห้อง	
— ห้องพักรับรอง 4 ห้อง (คิดพื้นที่ 6 ตร.ม./ห้อง)	44.00 ตร.ม.
— ห้องโถงพักผ่อน	20.00 ตร.ม.
1.5 โถงอเนกประสงค์	
— ส่วนนั่งพักผ่อน 60 คน (คิดพื้นที่ 1.20 ตร.ม./คน)	72.00 ตร.ม.
— ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว	96.00 ตร.ม.
— เคาน์เตอร์ติดต่อ โทรศัพท์ บอร์ดข่าวสาร ¹	6.00 ตร.ม.
— โถงย่อย	50.00 ตร.ม.
1.6 ห้องพยาบาล	
— ส่วนปฏิบัติการ เตียงพยาบาล	50.00 ตร.ม.
— ห้องเก็บของ	10.00 ตร.ม.
1.7 ห้องนั่ง-ส้วม รวม ห้องสุขาชาย 5 ที่ สุขาหญิง 6 ที่ ¹	40.00 ตร.ม.
1.8 ห้องเก็บของ	24.00 ตร.ม.
1.9 ส่วนงานระบบอาคาร	15.00 ตร.ม.
1.10 ศาลาฝึกอบรมกลางแจ้ง	135.00 ตร.ม.

¹ คิดพื้นที่ เคาน์เตอร์ติดต่อ 3 ตร.ม. ตู้โทรศัพท์สาธารณะ 0.80 ตร.ม. บอร์ดข่าวสาร 1.20 ตร.ม.

¹ คิดพื้นที่ ส่วนสุขา 1.50 ตร.ม./ที่ อ่างล้างหน้า 0.56 ตร.ม./ที่ โถปัสสาวะ 0.42 ตร.ม./ที่ รวมกับพื้นที่ทางเดิน 40%

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) ส่วนการจัดกิจกรรม

2.1 ห้องประชุมอเนกประสงค์ ขนาด 300 ที่

— ส่วนโถงทางเข้า	(คิดพื้นที่ 0.20 ตร.ม./คน)	180.00 ตร.ม.
— ส่วนที่นั่งผู้ชมพับเก็บได้ 300 ที่	(คิด 0.9 ตร.ม./ที่ รวมทางเดิน 30%)	300.00 ตร.ม.
— ส่วนเวทีการแสดง	(คิด 15% ของที่นั่ง)	70.00 ตร.ม.
— ส่วนเตรียมการหลังเวที	(คิด 10% ของที่นั่ง)	72.80 ตร.ม.
— ห้องรับรองบุคคลสำคัญ		40.00 ตร.ม.
— ห้องรับรองวิทยากร 2 ห้อง	(คิดพื้นที่ 27 ตร.ม./ห้อง)	54.00 ตร.ม.
— ห้องแต่งตัวนักแสดง 2 ห้อง	(คิดพื้นที่ 40 ตร.ม./ห้อง)	80.00 ตร.ม.
— ห้องเตรียมการ		32.00 ตร.ม.
— ห้องควบคุมระบบอาคาร		32.00 ตร.ม.
— ห้องเก็บของ 1 ห้อง		40.00 ตร.ม.
— ห้องน้ำ-ส้วม สุขาชาย 8 ที่ สุขาหญิง 10 ที่ ¹		52.00 ตร.ม.

2.2 ที่ประชุมกลางแจ้ง

— ส่วนที่นั่งผู้ชม ขนาด 400 ที่	(คิดพื้นที่ 0.80 ตร.ม./คน)	320.00 ตร.ม.
— ส่วนเวทีการแสดง		120.00 ตร.ม.
— ลานรอบกองไฟ		250.00 ตร.ม.
2.3 อนุสรณ์สถาน รัชกาลที่ 6		64.00 ตร.ม.

2.4 ลานรวมพล

1000.00 ตร.ม.

2.5 โถงต้อนรับ และติดต่อ

— ส่วนติดต่อ รวมพล	(คิดพื้นที่ 0.20 ตร.ม./คน)	200.00 ตร.ม.
— บอร์ดข่าวสารประชาสัมพันธ์		64.00 ตร.ม.

2.6 ห้องติดต่อวิทยุ และรับแจ้งเหตุ

12.00 ตร.ม.

2.7 ห้องขายของที่ระลึก

— ส่วนขายของ		36.00 ตร.ม.
— เคาน์เตอร์คิดเงิน		4.00 ตร.ม.
— ห้องเก็บของ		8.00 ตร.ม.

¹ คิดพื้นที่ ส่วนสุขา 1.50 ตร.ม./ที่ อ่างล้างหน้า 0.56 ตร.ม./ที่ โถปัสสาวะ 0.42 ตร.ม./ที่ รวมกับพื้นที่ทางเดิน 40%

2.8 ห้องทำงานฝ่ายธุรการ และเจ้าหน้าที่		
— ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	(คิดพื้นที่ 5.5 ตร.ม./ คน รวมทางเดิน 20 %)	60.00 ตร.ม.
— ส่วนพักผ่อน และต้อนรับแขก		28.00 ตร.ม.
— ห้องเก็บของ		12.00 ตร.ม.
— ห้องน้ำ-ส้วม สุขาชาย-หญิง อย่างละ 1 ที่ ¹		7.50 ตร.ม.
2.9 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วยห้องสุขาชาย 3 ที่ สุขาหญิง 4 ที่		36.00 ตร.ม.
3.) ส่วนพิพิธภัณฑ์ และจัดแสดงนิทรรศการ		
3.1 ห้องพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ลูกเสือ		
— ห้อง ก. ร. 6 ผู้พระราชทานกำเนิดลูกเสือไทย		80.00 ตร.ม.
— ห้อง ข. วัฒนาการลูกเสือไทย ตั้งแต่ อดีต - ปัจจุบัน		120.00 ตร.ม.
3.2 ห้องนิทรรศการถาวร		
— ห้อง ค. กำเนิดลูกเสือโลก และกิจการลูกเสือในต่างประเทศ		100.00 ตร.ม.
— ห้อง ง. สิ่งประดิษฐ์ และสื่อด้านการเรียนการสอนในวิชาลูกเสือ		200.00 ตร.ม.
3.3 ห้องนิทรรศการชั่วคราว (คิดพื้นที่ 60%ของนิทรรศการถาวร)		210.00 ตร.ม.
3.4 ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง (คิดพื้นที่ 30%ของนิทรรศการถาวร)		175.00 ตร.ม.
3.5 ส่วนโถงอเนกประสงค์		
— ส่วนติดต่อ (คิดพื้นที่ 0.20 ตร.ม./คน)		100.00 ตร.ม.
— ห้องฝากของ เจ้าหน้าที่		16.00 ตร.ม.
— บอร์ดข่าวสารประชาสัมพันธ์		12.00 ตร.ม.
3.6 ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์		50.00 ตร.ม.
3.7 ส่วนโรงปฏิบัติการ		
— ส่วนปฏิบัติงาน		40.00 ตร.ม.
— ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		24.00 ตร.ม.
3.8 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วยห้องสุขาชาย 10 ที่ สุขาหญิง 12 ที่		96.00 ตร.ม.
3.9 ห้องระบอบอาคาร		24.00 ตร.ม.

¹ คิดพื้นที่ ส่วนสุขา 1.50 ตร.ม./ที่ อ่างล้างหน้า 0.56 ตร.ม./ที่ โถปัสสาวะ 0.42 ตร.ม./ที่ รวมกับพื้นที่ทางเดิน 40% ตีหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ลักษณะการจัดนิทรรศการ

ชนิดของอุปกรณ์จัดแสดง	ขนาด กว้างxยาวxสูง (เมตร)	นิทรรศการ (ตร.ม.)	พื้นที่สำหรับการชม	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.) แผงจัดแสดง ¹				
— แผงจัดแสดง A ขนาดใหญ่	1.50x2.40x0.10	3.60	พื้นที่ด้านหน้าแผงออกมา 1.20 ม.	2.88
— แผงจัดแสดง B ขนาดกลาง	1.50x1.50x0.10	2.25		1.80
— แผงจัดแสดง C ขนาดเล็ก	1.50x0.90x0.10	1.35		1.08
2.) แผงจัดแสดงอิเล็กทรอนิกส์ ²	1.80x1.80x0.20	3.24	ด้านหน้าแผง 1.80 ม.	3.24
3.) ฐานจัดแสดง ¹				
— ฐานจัดแสดง A ขนาดใหญ่	1.20x2.40x0.15	2.88	พื้นที่ด้านหน้า และด้านข้าง 2 ด้าน จากฐานออกมา 1.20 ม.	11.52
— ฐานจัดแสดง B ขนาดกลาง	1.20x1.20x0.15	1.44		8.64
— ฐานจัดแสดง C ขนาดเล็ก	0.90x1.20x0.15	1.08		7.56
4.) ตู้จัดแสดง ³				
— ตู้จัดแสดง A ขนาดเล็ก	0.60x2.00x0.90	1.20	พื้นที่ด้านหน้า และด้านข้าง 2 ด้าน จากตู้ออกมา 1.20 ม.	5.76
— ตู้จัดแสดง B ขนาดกลาง	0.90x2.40x0.90	2.16		10.08
— ตู้จัดแสดง C ขนาดใหญ่	1.20x2.40x2.00	2.88		11.52
5.) หุ่นจำลอง ³				
— หุ่นจำลอง A	0.90x0.90x0.80	0.81	พื้นที่รอบๆ 4 ด้าน หุ่นจำลอง 1.20 ม.	10.89
— หุ่นจำลอง B	1.20x1.80x0.80	2.16		15.12
6.) อันตรกัตน์ ²				
— อันตรกัตน์ A	1.80x2.40x1.20	4.32	พื้นที่ ด้านหน้า ด้านข้าง ตู้ออกมา 0.90 ม.	11.34
— อันตรกัตน์ B	1.80x1.80x1.20	3.24		9.72
7.) ส่วนจัดแสดงภาพและเสียง ²	1.20x2.40x0.30	2.88	ด้านหน้าจาก 0.90 ม.	2.16
8.) ภาพฝาผนัง	2.40x4.80	11.52	ด้านหน้าผนัง 1.80 ม.	8.64
9.) เครื่องฉาย Slide พร้อมฉาก ²	1.20x2.00	2.40	ด้านหน้าจาก 1.20 ม.	1.44

¹ Neufert Architects' Data² ส่วนนิทรรศการ หอไทยนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย³ พิพิธภัณฑ์ลูกเสือ ถ่ายลูกเสือชีวราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อในการแสดง	วัตถุแสดง	วิธีการแสดง	จำนวน	พื้นที่
1. พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ ผู้พระราชทานกำเนิดลูกเสือไทย				
1.1) พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ ทรงศึกษาอยู่ในอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> — ของใช้ส่วนพระองค์ — ของที่ระลึก — ภาพถ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> — ตั้งจัดแสดง B — ตั้งจัดแสดง A — แผงจัดแสดง B — Slide 	<ul style="list-style-type: none"> 2 1 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 20.16 5.76 1.80 1.44
1.2) พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ ทรงจัดตั้งกองเสือป่าขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> — เครื่องแบบเสือป่า ร.6 — ของใช้ส่วนพระองค์ — พระราชหัตถเลขา ร.6 	<ul style="list-style-type: none"> — ฐานจัดแสดง A — ตั้งจัดแสดง B — แผงจัดแสดง C 	<ul style="list-style-type: none"> 2 1 2 	<ul style="list-style-type: none"> 23.04 10.08 2.16
2. กองเสือป่า กองลูกเสือกองแรกในประเทศไทย				
2.1) พระราชหัตถเลขา แต่เสือป่าทุกคน	<ul style="list-style-type: none"> — พระราชหัตถเลขา ร.6 — ภาพถ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> — แผงจัดแสดง C — แผงจัดแสดง B 	<ul style="list-style-type: none"> 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 1.08 1.80
2.2) กองลูกเสือกองแรกในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> — เครื่องแบบเสือป่า — ของใช้ของเสือป่า — ภาพถ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> — ฐานจัดแสดง A — ตั้งจัดแสดง C — ทุ่นจำลอง B — แผงจัดแสดง A 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 11.52 23.04 15.12 2.88
2.3) คติของเสือป่า	<ul style="list-style-type: none"> — ภาพฝีพระหัตถ์ ร.6 	<ul style="list-style-type: none"> — แผงจัดแสดง C 	<ul style="list-style-type: none"> 1 	<ul style="list-style-type: none"> 1.08

	— เอกสาร คำประกาศ	— ภาพแผ่นหนัง	1	8.64
	— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง B	2	3.60
3.1) ยุคก่อตั้ง พ.ศ. 2454-2472				
- พระราชชนินทร์ ร.6 แต่ประชาชนชาวไทย	— เพลงพระราชชนินทร์ ร.6	— จัดแสดงภาพและเสียง	2	4.32
	— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง B	1	1.80
- โรงเรียนมหาดเล็กหลวง สถาบันฝึกอบรมลูกเสือแห่งประเทศไทย	— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง A	1	2.88
	— เครื่องใช้เสื่อป่า	— ตู้จัดแสดง A	1	5.76
		— ทุนจำลอง B	1	15.12
- ลูกเสือไทยเข้าเป็นสมาชิก สโมสรลูกเสือโลก	— สนธิสัญญารับรอง	— แผงจัดแสดง C	2	2.16
	— ของที่ระลึก	— ตู้จัดแสดง B	2	20.16
	— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง B	1	1.80
3.2) ยุคส่งเสริม - ก้าวหน้า พ.ศ. 2473-2500				
- ตั้งกรมพลศึกษา ประกาศใช้ตรา และกฎของลูกเสือ	— คำประกาศ เอกสาร	— แผงจัดแสดง A	1	2.88
	— ธงประจำกอง	— ฐานจัดแสดง B	2	8.64
- ก่อสร้างค่ายลูกเสือศิริราช เป็นสถานที่ฝึกอบรมลูกเสือ	— ภาพถ่าย	— Slide	2	2.88
	— แผนที่ค่าย	— ภาพแผ่นหนัง	1	8.64
	— ทุนจำลอง	— ฐานจัดแสดง A	1	11.52

- ทศวรรษราชบัญญัติลูกเสือ ให้พระเจ้าแผ่นดินเป็นบรมครู	— พระราชบัญญัติ	— แผงจัดแสดง C	2	2.16	
	— ผ้าพันคอ ในหลวง	— ตู้จัดแสดง A	1	5.76	
3.3) ยุคปัจจุบัน พ.ศ. 2501-ปัจจุบัน					
	- ศูนย์ฝึกอบรมกิลเวลล์ปาร์ค ทูลเกล้าฯถวาย วูดเบดจ์ 4 ท่อน แต่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	— เครื่องหมายวูดเบดจ์	— ตู้จัดแสดง A	1	5.76
		— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง B	1	1.80
		— Slide	1	1.44	
- วิวัฒนาการจัดงานชุมนุมลูกเสือแห่งชาติขึ้นเป็นครั้งแรก	— ผ้าพันคอ พระเทพ	— ตู้จัดแสดง A	1	5.76	
	— ของที่ระลึก	— ตู้จัดแสดง C	3	3.24	
	— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง B	2	3.60	
		— Slide	1	1.44	
- วิวัฒนาการจัดงานชุมนุมผู้บังคับบัญชาลูกเสือขึ้นเป็นครั้งแรก	— ของที่ระลึก	— ตู้จัดแสดง B	3	10.08	
	— ภาพถ่าย	— แผงจัดแสดง A	2	2.88	
รวม				224.28	

ส่วนบริหารการถาวร

หัวข้อในการแสดง	วัตถุประสงค์	วิธีการแสดง	จำนวน	พื้นที่
1 การลูกเสือโลก และกิจการลูกเสือในประเทศไทย				
1.1) กำเนิดลูกเสือโลก				
- B.P. ผู้ให้กำเนิดลูกเสือโลก	- ภาพถ่าย - ประวัติชีวิตในวัยเด็ก - ของใช้ส่วนตัว	- แผงจัดแสดง B - แผงจัดแสดง C - Slide - อันตรทัศน์ B - ทุ่งจำลอง A	2 2 1 1 1	3.60 2.16 1.44 9.72 10.89
- การอยู่ค่ายพักแรมครั้งแรก ณ เกษะบราวณี	- บรรยายภาคภาษาบราวณี - ภาพถ่าย - อุปกรณ์ การอยู่ค่าย	- อันตรทัศน์ A - แผงจัดแสดง B - Slide - ทุ่งจำลอง A	1 1 1 2	11.34 1.80 1.44 21.78
- ดำรงแห่งการลูกเสือ "Scouting for Boys"	- หนังสือ "Scouting for Boys"	- ตู้จัดแสดง A - จัดแสดงภาพและเสียง	2 1	11.52 2.16
1.2) องค์การลูกเสือโลก				
- สมัชชาลูกเสือโลก องค์การลูกเสือระหว่างประเทศ	- ประวัติความเป็นมา	- แผงจัดแสดง A - Slide	2 1	5.76 1.44

	— รายชื่อสมาชิก		— แฟงจัดแสดงอิเล็กทรอนิกส์	1	3.24
	— แผนการบริหาร		— แฟงจัดแสดงอิเล็กทรอนิกส์	1	3.24
	— หน้าที่และกิจการ		— แฟงจัดแสดง A	1	2.88
- กิลเวสต์ ปาร์ค ศูนย์ฝึกอบรมลูกเสือนานาชาติ	— แผนหนังสือ ทัศนียภาพ		— อันตรทัศน์ A	1	11.34
	— อุปกรณ์การพักผ่อน		— ฐานจัดแสดง A	2	23.04
	— ของที่ระลึก		— ตู้จัดแสดง B	2	20.16
	— ภาพถ่าย		— Slide	1	1.44
1.3) กิจกรรมลูกเสือระหว่างประเทศ					
- การจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อความสามัคคีของลูกเสือทั่วโลก	— การจัดการกิจกรรม		— แฟงจัดแสดง A	1	2.88
	— ภาพถ่าย บรรยายภาค		— ตู้จัดแสดง B	1	10.08
	— ของที่ระลึก		— Slide	1	1.44
			— ตู้จัดแสดง B	1	10.08
- งานชุมนุมลูกเสือโลก	— วัตถุประสงค์ เป้าหมาย		— แฟงจัดแสดง A	1	2.88
	— ของที่ระลึก		— ตู้จัดแสดง C	2	23.04
	— อุปกรณ์พักผ่อน		— ฐานจัดแสดง A	1	11.52
	— ภาพถ่ายบรรยายภาค		— แฟงจัดแสดง C	2	2.16
รวม					214.50

2	<p>สิ่งประดิษฐ์ และสื่อด้านการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ</p> <p>2.1) การอยู่ค่ายพักแรม</p> <p>2.2) มุกเบิก</p> <p>2.3) การผูกเงื่อน</p> <p>2.4) เติมทิต และแผนทิต</p> <p>2.5) การปฐมพยาบาล</p>	<p>— อุปกรณ์การพักแรม</p> <p>— กิจกรรมในการพักแรม</p> <p>— เพลงของลูกเสือ</p> <p>— สิ่งประดิษฐ์ ลูกเสือ</p> <p>— ภูมิทัศน์จำลอง</p> <p>— ตัวอย่างเงื่อน</p> <p>— การผูกเงื่อน</p> <p>— ตัวอย่างเติมทิต</p> <p>— การใช้เติมทิต</p> <p>— ตัวอย่างแผนทิต</p> <p>— วิธีการปฐมพยาบาล</p> <p>— อุปกรณ์ปฐมพยาบาล</p> <p>— ภาพถ่าย บรรยากาศ</p>	<p>— ฐานจัดแสดง B</p> <p>— ฐานจำลอง A</p> <p>— อินเทอร์เน็ต B</p> <p>— จัดแสดงภาพและเสียง</p> <p>— ฐานจำลอง B</p> <p>— อินเทอร์เน็ต A</p> <p>— แผงจัดแสดง B</p> <p>— ภาพฝาผนัง</p> <p>— จัดแสดงภาพและเสียง</p> <p>— ตู้จัดแสดง A</p> <p>— Slide</p> <p>— ภาพฝาผนัง</p> <p>— Slide</p> <p>— ตู้จัดแสดง A</p> <p>— แผงจัดแสดง A</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>17.28</p> <p>10.89</p> <p>9.72</p> <p>4.92</p> <p>30.24</p> <p>11.34</p> <p>7.20</p> <p>8.64</p> <p>2.16</p> <p>11.52</p> <p>1.44</p> <p>8.64</p> <p>2.88</p> <p>11.52</p> <p>2.88</p>	<p>รวม</p> <p>140.67</p>
---	--	---	---	--	---	--------------------------

4.) ส่วนบริการทางวิชาการ

4.1 ห้องสมุดลูกเสือ จำนวน 1 ห้อง

- พื้นที่อ่านหนังสือ ความจุ 60 คน (คิด 2.00 ตร.ม./คน รวมทางเดิน 20%) 162.00 ตร.ม.
- ส่วนตู้เก็บหนังสือ 80 เล่ม/คน ได้ 4800 เล่ม (คิดพื้นที่ 50 เล่ม/ตร.ม.) 80.00 ตร.ม.
- โถงติดต่อ และเคาน์เตอร์บริการ 24.00 ตร.ม.

4.2 ห้องทำงานบรรณารักษ์

- ห้องบรรณารักษ์ 9.00 ตร.ม.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 5 คน (คิดพื้นที่ 5.5 ตร.ม./คน รวมทางเดิน 20%) 40.00 ตร.ม.
- ห้องเก็บของ 6.00 ตร.ม.

4.3 ห้องซ่อมบำรุง และเก็บของ

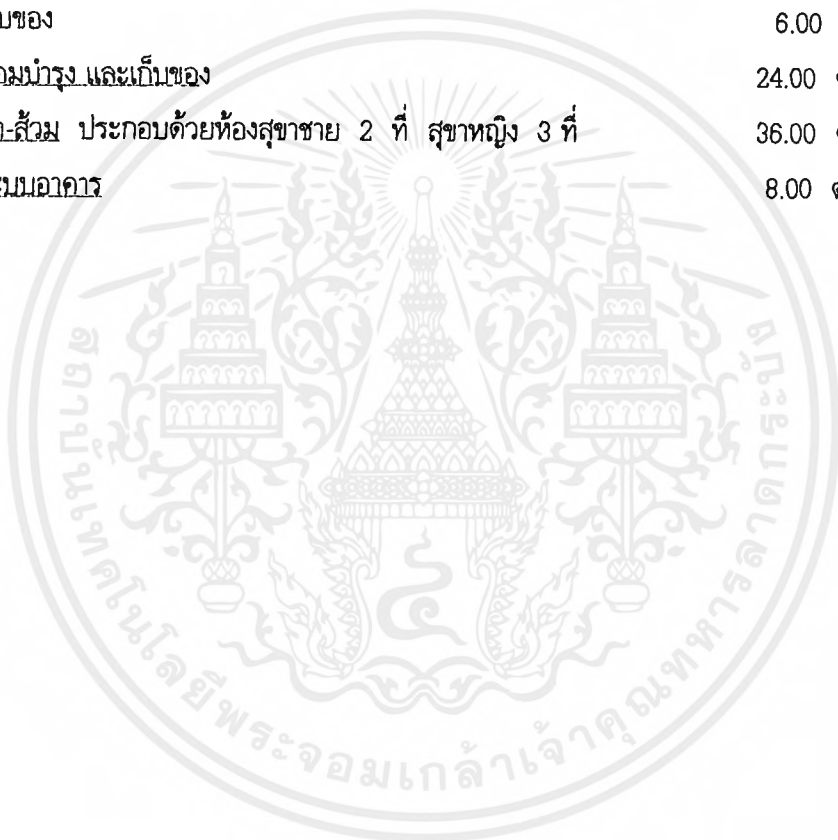
24.00 ตร.ม.

4.4 ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วยห้องสุขาชาย 2 ที่ สุขาหญิง 3 ที่

36.00 ตร.ม.

4.5 ห้องระดมอาคาร

8.00 ตร.ม.



สรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้ สอย/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนการฝึกอบรม				
1.1 ห้องทำงานฝ่ายฝึกอบรม	15	1	154	154
1.2 ห้องบรรยาย	150	1	240	240
1.3 ห้องฝึกอบรม	50	2	116	232
1.4 ห้องรับรองวิทยากร	4	1	64	64
1.5 โถงเอนกประสงค์	60	1	224	224
1.6 ห้องพยาบาล	-	1	60	60
1.7 ห้องน้ำ-ส้วม	10	2	40	80
1.8 ห้องเก็บของ	-	1	24	24
1.9 ส่วนงานระบบ	-	1	15	15
1.10 ศาลาฝึกอบรมกลางแจ้ง	-	1	135	135
รวม ส่วนการฝึกอบรม (รวมทางเดิน 30%)				1,596
2. ส่วนการจัดกิจกรรม				
2.1 ห้องประชุมอเนกประสงค์	300	1	952	952
2.2 ที่ประชุมกลางแจ้ง	400	1	690	690
2.3 อนุสรณ์สถาน ร.6	-	1	64	64
2.4 ลานรวมพล	-	1	1,000	1,000
2.5 โถงต้อนรับ	80	1	262	262
2.6 ห้องติดต่อวิทยุ แจ็งเหตุ	-	1	12	12
2.7 ห้องขายของที่ระลึก	-	1	48	48
2.8 ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	15	1	100	100
2.9 ห้องน้ำ-ส้วม	8	1	36	36
รวม ส่วนการจัดกิจกรรม (รวมทางเดิน 30%)				3,606

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ใช้ สอย/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย รวม (ตร.ม.)
3. ส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ				
3.1 ห้องพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ลูกเสือไทย	-	1	225	225
3.2 ห้องนิทรรศการถาวร	-	1	312	312
3.3 ห้องนิทรรศการชั่วคราว	-	1	210	210
3.4 ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	-	1	175	175
3.5 ส่วนโถงอเนกประสงค์	150	1	128	128
3.6 คลังพิพิธภัณฑ์	-	1	50	50
3.7 ส่วนโรงปฏิบัติการ	-	1	64	64
3.8 ห้องน้ำ-ส้วม	22	1	96	96
3.9 ห้องระบบอาคาร	-	1	24	24
รวม ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (ทางเดิน 30%)				1,669
4. ส่วนบริการทางวิชาการ				
4.1 ห้องสมุดลูกเสือ	60	1	266	266
4.2 ห้องทำงานบรรณารักษ์	5	1	55	55
4.3 ห้องซ่อมบำรุงและเก็บขง	-	1	24	24
4.4 ห้องน้ำ-ส้วม	5	1	36	36
4.5 ห้องระบบอาคาร	-	1	8	8
รวม ส่วนบริการวิชาการ (รวมทางเดิน 30%)				505
คิดพื้นที่ทางเดินในส่วนกลาง 30 %				2,212
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด				9,588

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

4.1 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการ " ศาลาลูกเสือไทย " ซึ่งตั้งอยู่ในค่ายลูกเสือวชิราวุธ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ถึงปัญหาการขาดแคลนสถานที่ในการทำกิจกรรม และการเสนอแนะอาคารที่น่าจะมีการจัดสร้างเพิ่มเติมภายในค่ายวชิราวุธ ในการพิจารณาสถานที่ตั้งโครงการภายในค่ายจะต้องทำการวิเคราะห์ถึงผังรวมของทั้งค่าย ถึงการวางตำแหน่งของอาคารที่มีอยู่เดิมและพื้นที่ในการทำกิจกรรม เพื่อหาที่ตั้งโครงการให้เหมาะสมกับการทำงานของโครงการ ในการพิจารณาที่ตั้งของโครงการทำการพิจารณาจากองค์ประกอบหลักของโครงการในหัวข้อต่อไปนี้

1. ส่วนการฝึกอบรมและประชุมสัมมนา
 - ต้องอยู่ใกล้พื้นที่ของการฝึกอบรม เพราะการฝึกต้องการใช้ทั้งพื้นที่ในอาคารและนอกอาคาร
 - ต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากบริเวณที่พักของผู้ที่มาอบรม
 - ต้องสามารถติดต่อกับอาคารอำนวยการได้สะดวก
 - ต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทางเข้าหลัก เพราะต้องรองรับการประชุมแบบเข้ามาเย็นกลับ
2. ส่วนพิพิธภัณฑ์ลูกเสือและจัดแสดงนิทรรศการ
 - ต้องอยู่ในบริเวณที่ใช้จัดกิจกรรมสำคัญๆ เช่น สนามฟุตบอล ใช้ในการชุมนุมลูกเสือจำนวนมาก
 - ต้องอยู่ไม่ไกลจากส่วนทำกิจกรรมและส่วนพักผ่อน เพื่อให้ลูกเสือที่มาพักผ่อนใช้ได้สะดวก
 - ต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทางเข้าหลัก เพื่อรองรับลูกเสือและคนทั่วไปที่มาเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เพื่อศึกษาหาความรู้
3. ส่วนบริการทางวิชาการ
 - ต้องไม่ไกลจากส่วนฝึกอบรมและส่วนพักผ่อน เพื่อให้ลูกเสือที่มาพักผ่อนสามารถมาใช้ได้สะดวก
 - ต้องไม่อยู่ในบริเวณที่มีการทำกิจกรรมที่มีความสับสนวุ่นวาย และเสียงดัง เพราะการศึกษาต้องการความสงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อกำหนดข้างต้น สามารถสรุปเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการได้ดังต่อไปนี้

- 1) ต้องอยู่ใกล้กับพื้นที่ส่วนฝึกอบรมและส่วนพักผ่อน
- 2) ต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทางเข้าหลัก
- 3) ต้องอยู่ใกล้กับบริเวณที่ใช้จัดกิจกรรมที่มีความสำคัญ
- 4) ต้องอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ และมีการรบกวนน้อยที่สุด
- 5) ต้องสามารถติดต่อกับอาคารอำนวยการได้สะดวก

4.2 การวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ได้ทำการพิจารณาจากที่ตั้งโครงการที่มีความเป็นไปได้ 3 บริเวณ แล้วอาศัยข้อกำหนดที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในการพิจารณาเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

บริเวณที่มีความเป็นไปได้ในการเป็นที่ตั้งโครงการ ได้แก่

- Site A บริเวณหลังหอนาฬิกาทางด้านเหนือ
 Site B บริเวณอาคารอเนกประสงค์เดิม
 Site C บริเวณใกล้กับหอประชุมปฏิบัติทางใต้

หลักในการพิจารณา	หน่วย	Site A		Site B		Site C	
		point	total	point	total	point	total
1. ใกล้กับส่วนฝึกอบรม ส่วนพักผ่อน	5	4	20	2	10	3	15
2. เข้าถึงได้ง่าย	4	3	12	3	12	1	4
3. ใกล้กับบริเวณจัดงานสำคัญ	3	3	9	3	9	3	9
4. อยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ	3	2	6	4	12	3	9
5. ติดต่อกับตึกอำนวยการได้ง่าย	3	4	12	3	9	2	6
รวม	18		59		52		43

ตารางการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากตารางข้างต้นทำให้สามารถสรุปที่ตั้งโครงการได้ ในบริเวณ Site A คือ บริเวณพื้นที่หลังหอนาฬิกาทางด้านเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE A

- มีเนื้อที่ประมาณ 13 ไร่
- เป็นที่ราบเชิงเขา มีความลาดชันน้อย
- มีต้นไม้ใหญ่ขึ้นอยู่หนาแน่น บริเวณรอบๆ ที่ดิน
- ถนนลาดยางทางด้านตะวันออก และทิศใต้
- ทิศเหนือติดต่อกับค่ายวิสุทธิธารมณเฑียร
- ทิศตะวันออกติดต่อกับศาลาวิจิตรเกษม และศาลาสวนกุหลาบ
- ทิศใต้ติดต่อกับห้องสมุด และลานแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง



SITE A

SITE B

- มีเนื้อที่ประมาณ 19 ไร่
- ที่ดินมีรูปร่างเป็น สามเหลี่ยม
- อยู่ใกล้กับเขาชากแฮก มีความลาดชันพอสมควร
- พื้นบางส่วนยกเป็นที่ดินว่างเปล่า มีหญ้าปกคลุม
- มีต้นไม้ขนาดกลางสลัดใบใหญ่ ขึ้นประปราย
- มีถนนราดยาง 3 ด้าน ทิศใต้เป็นที่ว่างเปล่า
- มีบ้านคนงานกระจายอยู่บริเวณ ขอบของที่ดิน
- อาคารอเนกประสงค์เดิมตั้งอยู่บริเวณสุดที่ดินด้านเหนือ



SITE B

SITE C

- มีเนื้อที่ประมาณ 15 ไร่
- พื้นที่เป็นที่ราบ มีความลาดชันน้อยมาก
- พื้นที่ส่วนมากเป็นที่โล่ง มีต้นไม้ใหญ่กระจายอยู่เบาบาง
- มีถนนราดยางทางทิศตะวันออกและทิศเหนือ
- ด้านตะวันออกติดต่อกับค่ายย่อย ด้านทิศใต้เป็นส่วนบริการ
- มีอาคารหอประชุมครูสภาฯ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือ



SITE C

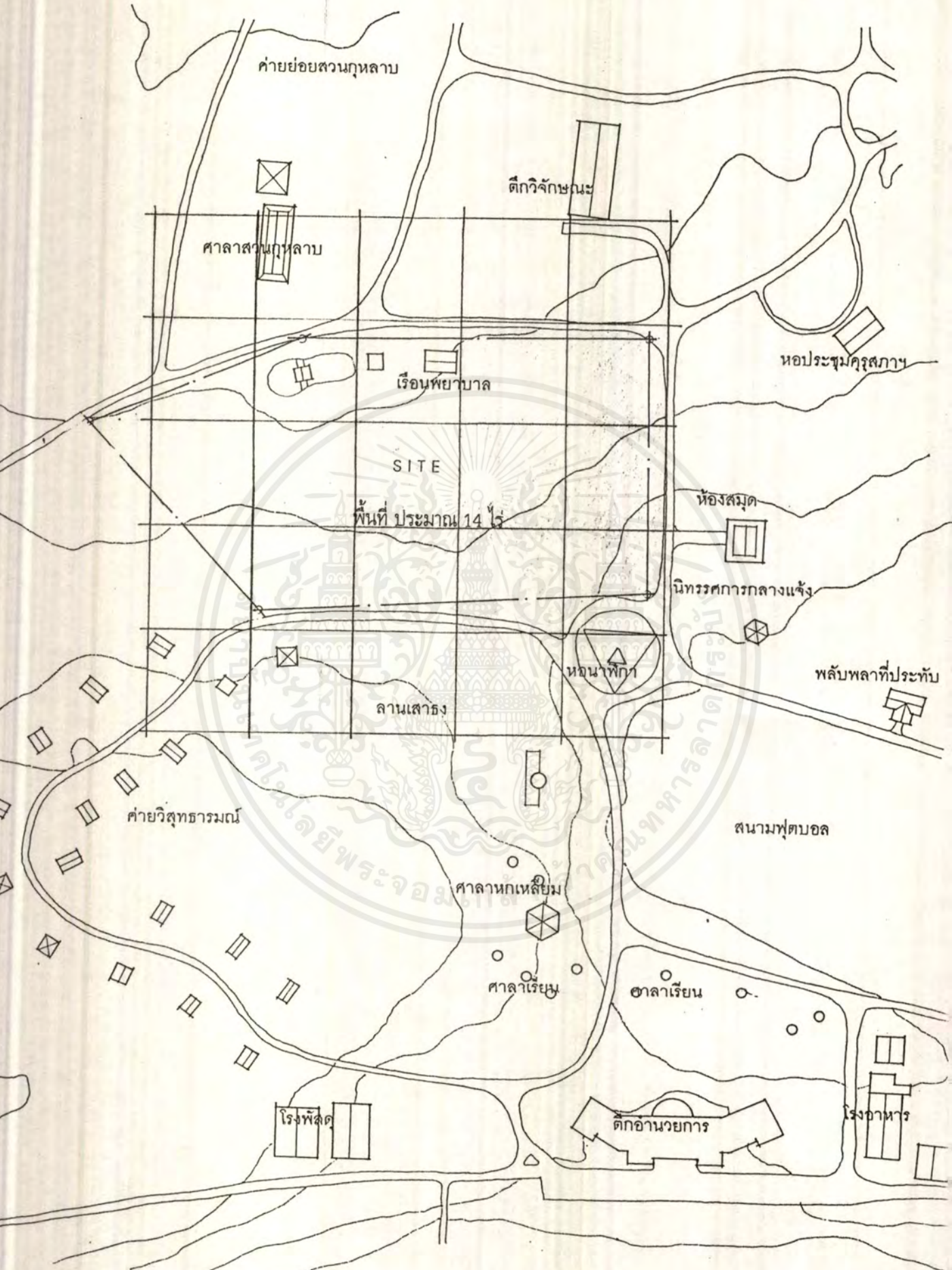
4.3 รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการที่ได้ทำการพิจารณาเลือกจากข้อกำหนดต่างๆ ว่ามีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ ได้ทำการวิเคราะห์ถึงรายละเอียดในด้านต่างๆดังต่อไปนี้

- 1.) **ที่ตั้ง ขนาด และรูปร่าง** ที่ตั้งโครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหลังวงเวียนหนองนาฬิกา ซึ่งไม่ห่างไกลจากอาคารอำนวยการ และทางเข้าหลักนัก พื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ดินว่างเปล่ามีเนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ รูปร่างของที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 2.) **อาณาเขตของที่ตั้ง** บริเวณที่ตั้งโครงการดังกล่าวมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่อไปนี้

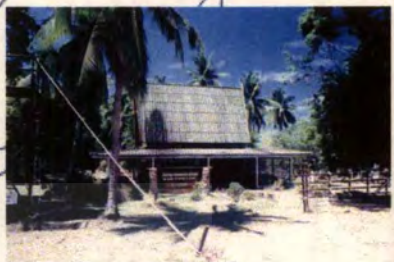
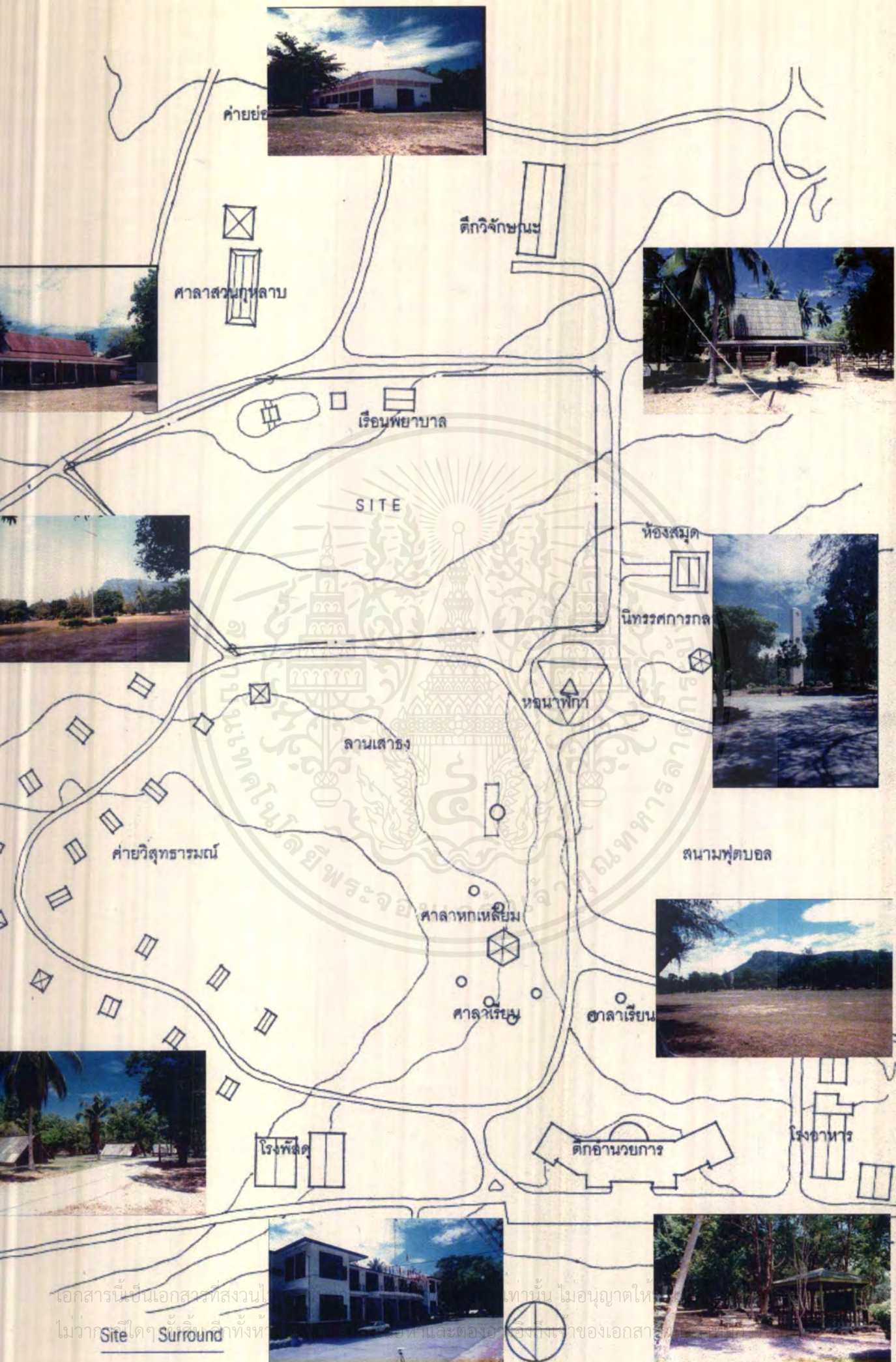
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ตอนบนของค่ายสุวรรณภล
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ศาลาสวนกุหลาบ และตึกวิจิตรณะ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ส่วนห้องสมุดเดิม และลานนิทรรศการกลางแจ้ง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ลานหน้าเสาธง และบางส่วนของค่ายสุวรรณภล
- 3.) **ลักษณะทางกายภาพ** บริเวณที่ดินดังกล่าวมีลักษณะเป็นที่ราบเนินเขา แต่ตัวที่ตั้งโครงการมีความลาดชันไม่มากนัก ความเอียงลาดลดลงจากทิศตะวันออกลงไปทางทิศตะวันตก สภาพพื้นที่เคยเป็นป่าโปร่งแต่ถูกพัฒนาให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ โดยการถางพื้นที่ส่วนกลางที่ดินเป็นที่โล่ง เหลือไว้แต่ต้นไม้ใหญ่รอบๆพื้นที่ บางส่วนของพื้นที่มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่นไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ มีเพียงพื้นที่บริเวณด้านติดกับห้องสมุดเดิมเข้ามาถึงตอนกลางที่ดิน ที่ได้ทำการปรับปรุงเพื่อใช้ในการทำกิจกรรมกลางแจ้งเท่านั้น
- 4.) **การเข้าถึงที่ตั้ง และทางสัญจรรอบๆ** ถนนที่ใช้เป็นทางสัญจรส่วนมากเป็นถนนลาดยางสำหรับรถยนต์และคนเดิน กับถนนดินอัดแน่นสำหรับคนเดินอย่างเดียว บริเวณที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือเป็นถนนดินอัดแน่น ซึ่งเป็นทางตัดจากถนนหน้าศาลาสวนกุหลาบมาสู่ค่ายสุวรรณภล ทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้เป็นถนนลาดยางที่มีรถยนต์วิ่ง ทางด้านทิศตะวันตกเป็นถนนลาดยางเข้าสู่ค่ายสุวรรณภลแต่ไม่ให้รถวิ่ง ส่วนมากถนนในค่ายจะไม่ค่อยมีรถยนต์วิ่ง จึงใช้เป็นทางคนเดินเสียส่วนใหญ่
- 5.) **ทิศทางแดด ลม** เนื่องจากพื้นที่ค่ายลูกเสือตั้งอยู่ใกล้กับทะเล มีลมทะเลพัด吹อยู่เสมอแต่พื้นที่ตั้งโครงการถูกกันไว้ด้วยภูเขา จึงทำให้อิทธิพลของลมทะเลลดน้อยลง แต่ก็ยังสามารถรับลมจากทางทิศใต้ได้เกือบตลอดปี รอบๆพื้นที่ตั้งโครงการถูกล้อมรอบด้วยต้นไม้ใหญ่ทั้งสามด้านยกเว้นด้านตะวันตก ซึ่งเป็นด้านที่แดดแรงที่สุดทำให้ด้านนี้เป็นด้านที่รับแดดเกือบตลอดปีด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

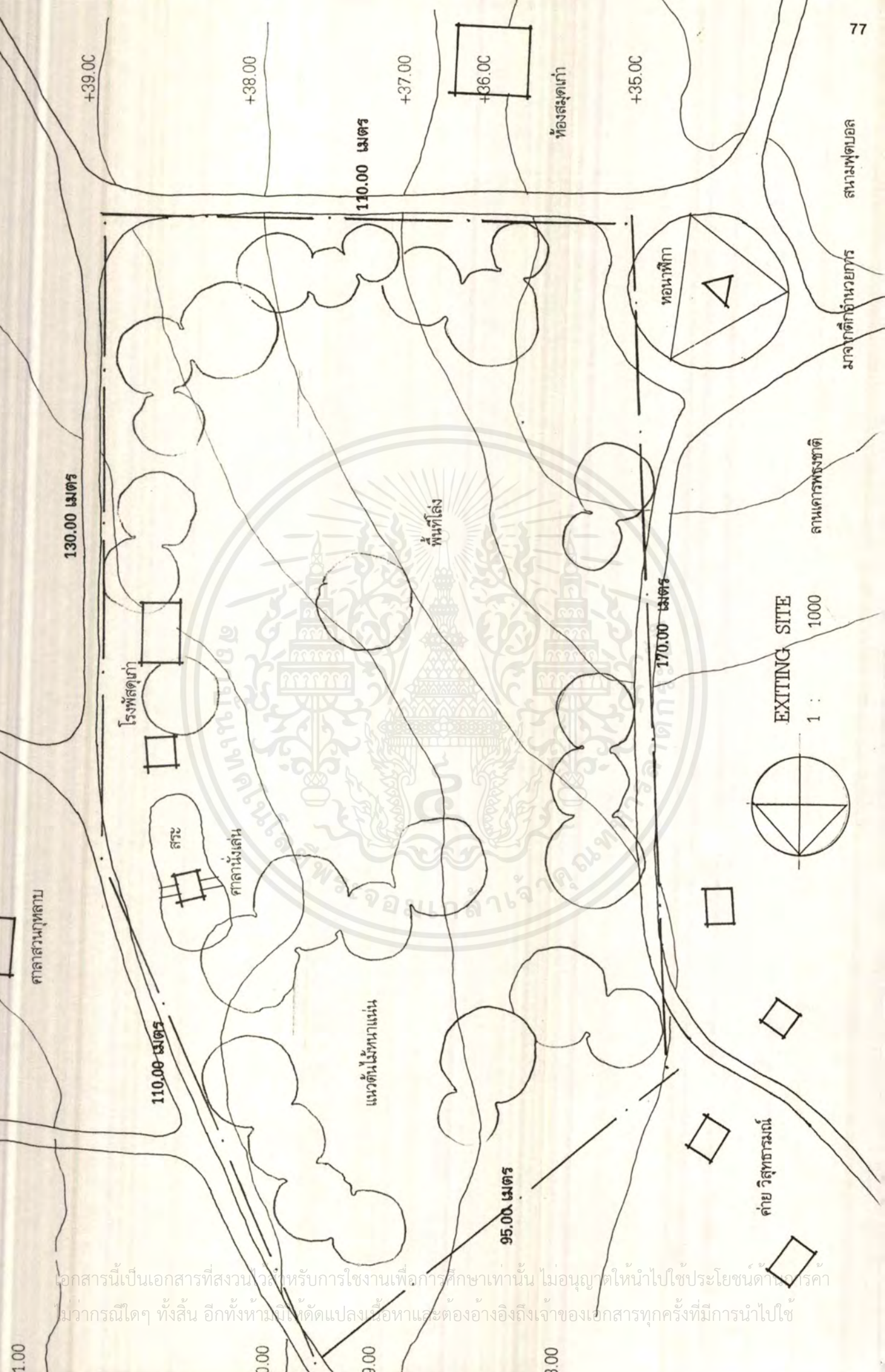
Site Surround
 scale 1:2000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้
 ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้
 ใช้งานและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

Site Surround





+39.0C

+38.00

+37.00

+36.0C

+35.0C

130.00 เมตร

110.00 เมตร

170.00 เมตร

โรงพัสดุเก่า

สระ

ศาลาพักผ่อน

พื้นที่โล่ง

95.00 เมตร

หอนาฬิกา

ห้องสมุดเก่า

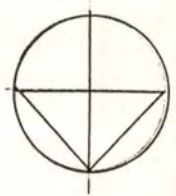
ค่าย วิสุทธรมณ์

สถานการพวงชาติ

มณฑลศึกเข้าหน่วยกร

สนามฟุตบอล

EXISTING SITE
1 : 1000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ใดๆ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สภาพที่ตั้งโครงการมองจากถนนที่ตัดตะวันออก



สภาพที่ตั้งโครงการมองจากด้านหลังหนองน้ำพิภ

สภาพที่ตั้งโครงการ



สภาพถนนลูกรังรอบๆโครงการ



ทางเข้าค่ายสุวรรณภมลด้านทิศตะวันตก



ลานเสาธงด้านตะวันตกของโครงการ



หอนาฬิกาด้านหน้าโครงการ

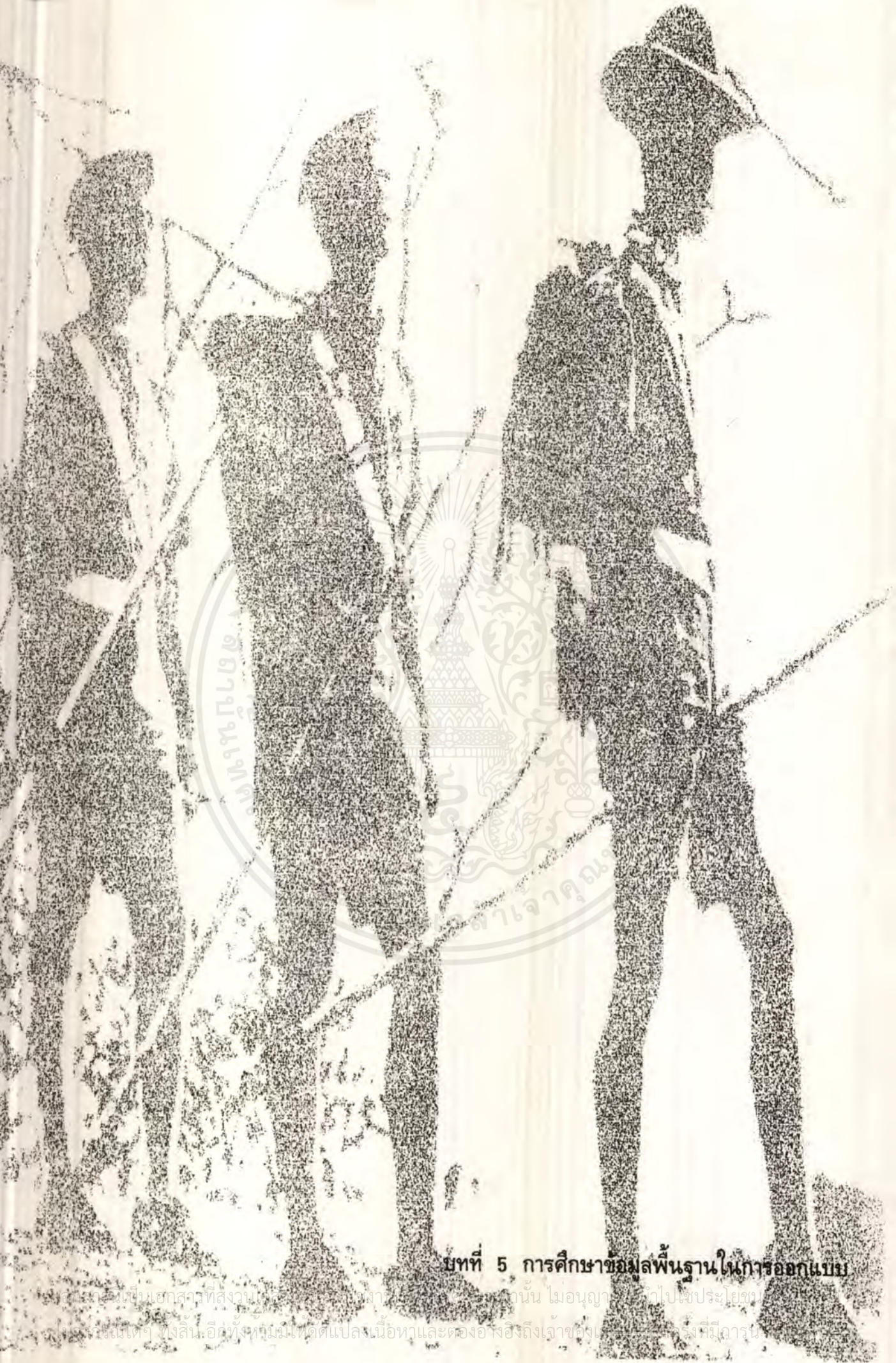


ลานนิทรรศการกลางแจ้ง



ที่เล่นแคมป์ไฟของเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหา **สภาพแวดล้อม รอบๆที่ตั้งโครงการ** ซึ่งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

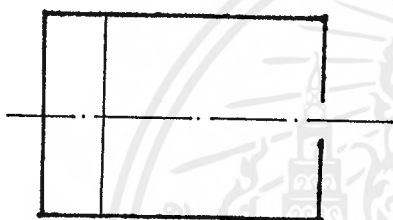
บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

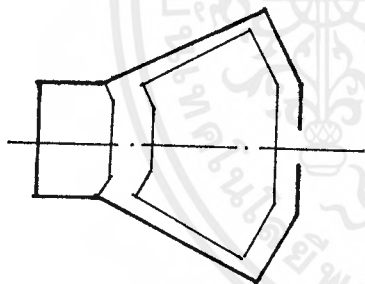
5.1 ห้องประชุมอเนกประสงค์

ในการออกแบบห้องประชุมอเนกประสงค์ในโครงการได้ทำการศึกษาในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบต่อไป โดยทำการศึกษาในหัวข้อดังต่อไปนี้

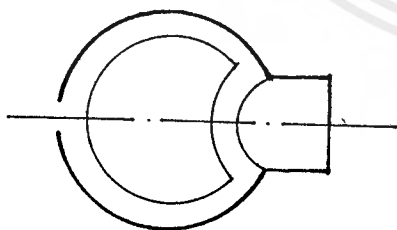
5.1.1 ขนาดและรูปร่างของห้องประชุม



— แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นรูปร่างที่ง่ายต่อการออกแบบ แต่มักจะทำให้เกิดเสียงก้อง สามารถแก้ไขได้ โดยการกรุผนัง และเพดานด้วยวัสดุดูดเสียง หรือทำผนังและเพดานให้ขนานกัน ไม่เหมาะสมกับผู้ชมจำนวนมาก สามารถปรับการใช้งานได้หลายอย่างเหมาะกับห้องประชุมอเนกประสงค์



— แบบพัด ผนังด้านข้างมีลักษณะที่ผายออก ช่วยในการกระจายเสียงออกไปทั่วถึง ทำให้เกิดลักษณะเสียงใกล้เคียงกันทั้งห้องประชุม แต่ควรระวังไม่ให้ผลต่างของระยะกำเนิดเสียงเกิน 65 ฟุต จะทำให้เกิดเสียงก้องได้



— แบบวงกลมหรือวงรี จะทำให้เสียงรวมกันเป็นจุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายอย่างสม่ำเสมอ สามารถแก้ไขได้โดยใช้ผนังที่มีส่วนโค้งนูนออกมาช่วยได้ เพื่อแก้ปัญหา SOUND FOCUS

รูปร่างของห้องประชุมแบบต่างๆ

รูปร่างของห้องที่ดีควรมีสัดส่วนกว้างและตื้นซึ่งสัดส่วนที่เหมาะสม ระหว่างความกว้างต่อ

ความยาวโดยทั่วไปอยู่ในระหว่าง $1/2$ หรือ $1/1.2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

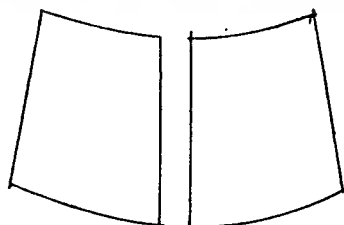
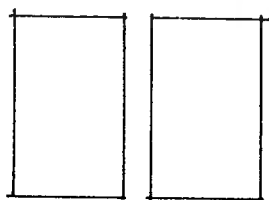
5.1.2 ลักษณะของการจัดที่นั่ง โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- COMMON ONE BANK (แบบ CONTINENTAL) เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดินผู้ชม 2 ซ้าง ซึ่งไม่กว้างต่ำกว่า 1.5 เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับห้องประชุม แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวตรง และ CURVE ROW เป็นแบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย 6 เมตร) ทั้งสองแบบ ถ้าใช้กับหอประชุมกว้างแล้วจะไม่เหมาะสม เพราะที่นั่งในแต่ละแถวยาวมากคนที่นั่งกลางจะเข้าลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 1.80 เมตร แต่ละแถวมีจำนวนที่นั่งไม่เกิน 14-20 ที่



การจัดที่นั่งแบบ COMMON ONE BANK

- TWO BANK ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางเดินด้านข้าง 2 ทาง และตรงกลาง 1 ทาง ซึ่งเปลืองเนื้อที่ใช่สอย แต่บรรจุกคนได้มากกว่า แบบนี้นิยมใช้ในโรงมหรสพในประเทศไทย (ทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร) แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวตรง แต่ละตอนมีเก้าอี้ไม่เกิน 12 ที่ และ CURVE ROW เป็นแบบแถวโค้ง ผู้ชมได้รับความสบายกว่า

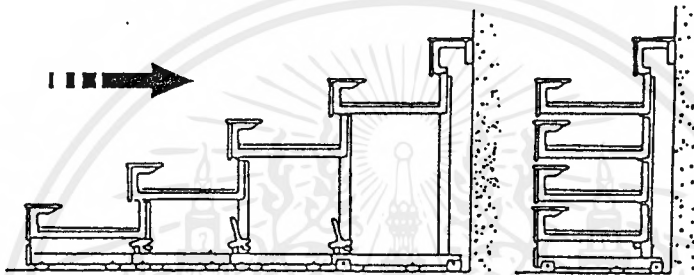


การจัดที่นั่งแบบ TWO BANK ROW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

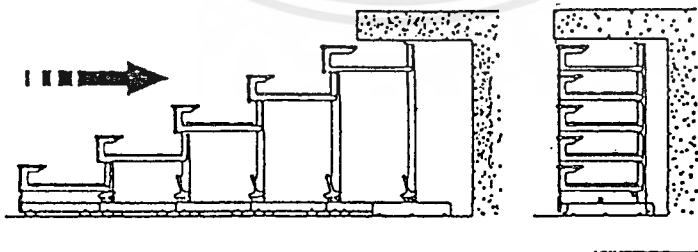
5.1.3 ประเภทของที่นั่งสำหรับหอประชุมเนกประสงค์ สำหรับหอประชุมเนกประสงค์ การใช้นั่งแบบพับเก็บได้ มีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง เพราะทำให้สามารถใช้งานในกิจกรรมอื่นๆ ได้ แบ่งเป็น

- Wall Attached Type เป็นที่นั่งที่พับเก็บไว้บริเวณผนังด้านหลังโดยไม่มีอะไรมาปิดบังไว้ พับเก็บโดยเรียงกันทางสูงซ้อนๆ กันต่อไปทางตั้ง สามารถเก็บได้ 3-25 แถว



ที่นั่งแบบ Wall Attached Type

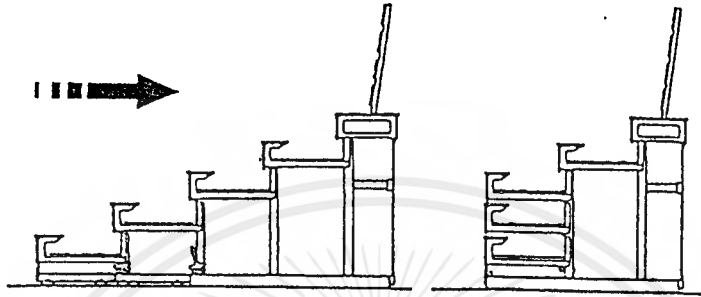
- Recessed Type เป็นที่นั่งที่พับเก็บไว้ในช่องที่ออกแบบไว้ในผนังด้านหลัง หรือใต้ทางเดินของที่นั่งในชั้นสูงกว่า ทำให้เวลาเก็บมีความเรียบร้อยกว่า แบบ Wall Attached Type



ที่นั่งแบบ Recessed Type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Movable Type เป็นเก้าอี้แบบพับเก็บที่สามารถยกออกไปจากห้องได้ทั้งหมด โดยมีล้อติดตั้งอยู่ด้านล่าง เมื่อทำการพับทั้งหมดเก็บเข้าไปแล้วสามารถเข็นออกจากห้องไปได้ สามารถเก็บได้ สูงสุด 12 แถว

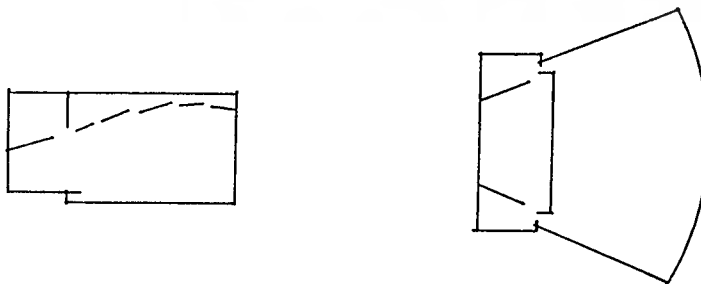


ที่นั่งแบบ Movable Type

5.1.4 ระบบเสียงในห้องประชุม

ปัญหาเรื่องเสียงเป็นปัญหาหลักที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบห้องประชุม สาเหตุของปัญหาอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ สาเหตุภายนอกเสียงในสภาพแวดล้อมมีผลต่อห้องประชุมบ้างแต่ไม่สามารถควบคุมได้สำหรับห้องประชุมที่ใช้ระบบปรับอากาศ ส่วนห้องประชุมที่ไม่ใช้ระบบปรับอากาศจะต้องคำนึงถึงตำแหน่งห้องประชุมให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ สาเหตุภายใน เป็นสภาพเสียงภายในห้องประชุมซึ่งเกิดขึ้นจากธรรมชาติของเสียงนั่นเอง โดยมีแนวทางในการออกแบบ ดังต่อไปนี้

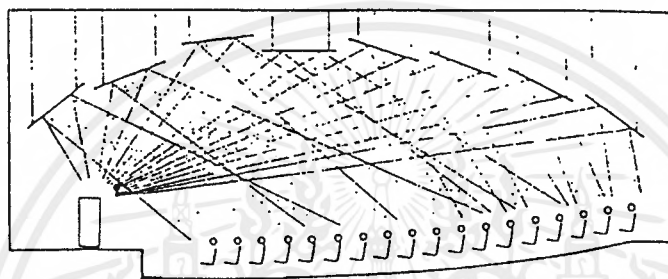
- การออกแบบรูปร่างห้องประชุม ห้องประชุมควรมีรูปร่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งอาจมีปัญหาระงังการสะท้อนของเสียงอาจแก้ไขได้โดยการเบนแนวผนังไม่ให้ขนานกัน สัดส่วนตามมาตรฐานของห้องประชุม คือ อัตราส่วนระหว่างความสูงของเพดานต่อความกว้างห้องต่อความยาวห้อง ได้มีนักค้นคว้าทำการวิจัยพบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมคือ 2:3:5



การออกแบบรูปร่างของห้องประชุม

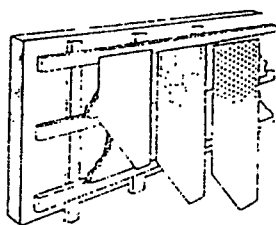
— การออกแบบผนังเพื่อป้องกันเสียงก้อง ผนังที่ช่วยในการป้องกันเสียงก้องควรมีลักษณะที่เนืองออกหรือเข้าควมมีสัดส่วนเป็น 5/8 นิ้ว ต่อ 10 นิ้ว และมีลักษณะ ดังนี้ การเบนแนวกำแพงออกจากกัน การเบนแนวกำแพงเข้าหากัน และการเบนแนวกำแพงไม่ให้ขนานกัน

— การออกแบบเพดาน เพดานอาจใช้เป็นเครื่องสะท้อนเสียงสู่ผู้ฟังแถวหลัง ด้วยการเอียงทำมุมต่างๆ เพื่อสะท้อนเสียงสู่ผู้ฟังในทุก ๆ จุดของห้องประชุมสม่ำเสมอทั่วกัน



การทำฝ้าเพดานเพื่อช่วยกระจายเสียง

— การออกแบบระบบเสียงและการควบคุมเสียง การควบคุมระบบเสียงโดยการติดตั้งวัตถุดูดเสียงและวัตถุสะท้อนเสียง ควรจะเลือกใช้วัสดุที่หาง่าย ๆ และมีความงามทางสถาปัตยกรรมด้วย ปัจจุบันวัสดุที่นิยมใช้กันมากคือ โครงคร่าวไม้ยัดไม้อัดขนาด 10 มม. และบุด้วยวัสดุดูดเสียงทับเข้าไป ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งแผ่น ACOUSTIC BOARD และแผ่น PARTICLE BOARD ที่ออกแบบมาสำหรับดูดเสียงโดยเฉพาะ ในบางโอกาสวัสดุที่สะท้อนเสียง อาจทำให้ดูดเสียงได้ เช่น การแขวนแผ่นไม้ยัดด้วยสปริงให้ยืดหยุ่นได้ ก็มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี ถ้าความถี่ของเสียงใกล้เคียงกับการยืดหยุ่นของไม้



การทำคร่าวไม้ยัดดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ชนิดของวัสดุเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TILES มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน ๆ
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY-ON MAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน POROUS และพวกพลาสติก ด้วยวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกลดหรือฉาบ
3. ACOUSTIC BLANKET เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL, CLASS FIBER ฟู่น หรือ HAIR FELT

— สรุปลักษณะของหอประชุมที่สอดคล้องกับระบบเสียง

1. มีสัดส่วนที่ถูกต้องมาตรฐาน การจัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้เกิดทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด ซึ่งอัตราสัดส่วนนั้นไม่อาจตายตัว แน่นนอนขึ้นอยู่กับขนาดของแอมที่นั้น และระบบเครื่องเสียงที่นำมาใช้
 2. การจัดวางตำแหน่งเก้าอี้ภายในหอประชุมให้ใกล้กับเวทีให้มากที่สุด
 3. มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกดีพอเพียง และโครงสร้างของหอประชุมต้องแข็งแรง และไม่ควรเชื่อมติดเป็นเนื้อเดียวกัน เพราะเกิดการก้องเช่นเดียวกับการก้องของระฆัง
 4. กำหนดบรรยากาศ และแสงสว่างให้เหมาะสม เพื่อผลทางจิตวิทยา
- หอแสดงที่มีรูปร่างคล้ายพัด (FAN SHAPE PLAN) จะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด เพราะผนังด้านข้างที่ผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลัง

5.1.5 ระบบแสงสว่างในห้องประชุม หลักเกณฑ์ในการให้แสงสว่างภายในห้องประชุม มีอยู่ 3 วิธี

— VISIBILITY สิ่งสำคัญที่สุดคือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการเท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง การใช้แสงสว่างเพียงให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านรายการแสดงได้เท่านั้น ไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ที่เพดาน ให้แสงผ่านรูเล็ก ๆ หรือผ่านช่องบนเพดาน แสงสีขาวดีที่สุด ซึ่งอาจจะให้เป็นแสงสลัว ๆ และคนดูมองไม่เห็นดวงไฟ

— จุดสำคัญของห้องประชุม จะต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับเรื่องแสง คือ เวที แสงบนเวทีจะมีความสว่างมากกว่าบริเวณผู้ชม และแสงสำหรับฉากควรมีแสงสว่างน้อยที่สุด

— การสร้างเพดานและผนังให้อยู่ในรูปของขอบ มีลักษณะ V-SHAPE การวางไฟจะวางไปตามขอบของ V-SHAPE ซึ่งอยู่บนเพดาน แสงจะต้องทำมุมเพื่อไม่ให้แสงสะท้อนกลับไปยังจอได้ ขอบที่ใกล้กับจอ ควรมีสีดำหรือเทาเพื่อลดการสะท้อนของแสง

— ควรจัดแสงสว่างพิเศษ เพื่อความปลอดภัย เช่น ตามริมเก้าอี้ หรือ แนวทางเดิน เพื่อให้แสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดิน หรือขึ้นบันไดเท่านั้น และตามประตูทางออกทุกๆ บาน ต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบน อันเป็นข้อบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย

— **DECORATIVE LIGHTING** แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งในการตกแต่งห้องประชุมไปในตัว และการที่แสงไฟให้ความสว่างและทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจ โดยอาศัยหลักดังนี้

— การให้แสงสว่างที่กำแพง เพดาน และ PROSCENIUM ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกับผูชมมีความสว่างพอ และ สีที่ให้ควรจะช่วยส่งเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นชัด

— เพิ่มแสงสว่างเฉพาะตรงจุดที่นั้ดสำคัญตามโครงการตกแต่ง หรือต้องการให้เด่น เช่น ช่องตามกำแพง หรือเครื่องประดับที่นำมาใช้

— โคมไฟที่ใช้ตกแต่ง เช่น โคมระย้า เป็นการให้แสงสว่างโดยตรง และไม่ควรรให้แสงสว่างมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ อาจซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงสว่างฉายไปยังเพดานหรือผนังอย่างเดียว การให้แสงสว่างเข้มเป็นแห่ง ๆ จะต้องใช้ DIMMER

— **MOOD** ยังไม่มีกำหนดที่แน่นอนลงไปได้ว่า การให้แสงสว่างในห้องประชุมจะทำให้เกิดอารมณ์เป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะให้แสงสว่างจากหน้าที (FOOT LIGHT) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่าง ๆ กัน ดังนั้นฉาก เพดาน มักจะใช้สีกลาง เพื่อรับแสงที่ส่องออกจาก FOOT LIGHT นี้

ในการดำเนินงานให้ได้ผล มีสิ่งจำเป็น 2 อย่าง คือ ดวงไฟที่ซ่อนไว้เป็น FOOT LIGHT ควบคุมสีสำคัญไว้ ตัวผนังและเพดาน เป็นสีที่เป็นกลางเพื่อรับแสงที่มาจากดวงไฟเหล่านั้น

5.1.6 องค์ประกอบต่าง ๆ ในห้องประชุม

— ภาพยนตร์ มีขนาดเท่าใดขึ้นอยู่กับสัดส่วน ซึ่งสัมพันธ์กันตั้งแต่ขนาดของฟิล์มที่ใช้ ระยะของแต่ละแถวถึงจอร์รวมกัน อีกทั้งความกว้างของแต่ละแถวด้วย สำหรับฟิล์มภาพยนตร์ 35 มม. จะมีขนาดกว้างของจอมากที่สุด 12 เมตร สัดส่วน สูง:กว้าง เท่ากับ 1:1.37 1:1.65 1:1.75

แต่ความกว้างของจอที่ดีที่สุด คือ 0.5 ถึง 0.4 เท่า ของระยะห่างจากจอ ถึงที่นั่งแถวสุดท้ายในการติดตั้งจอภาพยนตร์ จะต้องคำนึงถึงผลที่ได้จากทัศนวิสัย ซึ่งได้แก่มุมมองภาพในจอทั้งทางตรงและด้านข้าง มุมที่จัดว่าเห็นภาพได้ดี คือ 60 องศา กับแนวตั้งที่มุมบนของจอกับระดับผู้ดูแถวหน้าสุด (รูปตัด) และมุม 35 องศา (แปลน) ความสูงของจอจากพื้นเวที อยู่ระหว่าง 1.50-1.80 ม. ระหว่างจอกับผนังด้านหลัง ไม่น้อยกว่า 1.00 ม.

- เวที ความกว้างต่ำสุดของเวที เพื่อใช้แสดงดนตรีเนื่องจากเป็นความกว้างซึ่งรองจากการแสดงละคร ทำกับ 10 เมตร

อัตราส่วนของเวที ความกว้าง/ลึก	1.4 : 1
ดังนั้นขนาดเวทีที่ได้มาตรฐานต่ำที่สุดคือ	10 : 7 ม.
อัตราส่วนความสูง ความสูง/กว้าง	3 : 4
ความสูงที่เหมาะสม	7.5 : 10
ขนาดต่ำสุดของเวที	10 x 7.5 ม. (กว้าง x ยาว x สูง)

ตารางขนาดของเวที

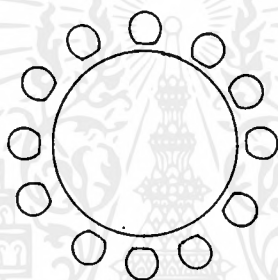
- ห้องควบคุม ห้องควบคุมข้อพิจารณาในการออกแบบ ดังนี้
- ความสูงถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 2.50 ม.
 - ความสูงของศูนย์กลางลำแสงของเลนส์กว้าง ฉายถึงพื้นที่นั่งผู้ชม เท่ากับ 2.25 เมตร
 - ความยาวของห้องควบคุมสำหรับ 2 กล้อง ไม่น้อยกว่า 5 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร ระยะศูนย์กลางเลนส์ถึงกล้อง เท่ากับ 2 เมตร
 - ห้องควบคุมต้องอยู่ตรงศูนย์กลางของห้องประชุม
 - มุมกด ไม่มากกว่า 8 องศา เหยงไม่น้อยกว่า 3 องศาสำหรับจอโค้ง
 - มุมกด ไม่มากกว่า 12 องศา เหยงไม่น้อยกว่า 5 องศา สำหรับจอแบน

5.2 ห้องฝึกอบรม

ในการออกแบบห้องสำหรับฝึกอบรม มีการออกแบบคล้ายกับห้องเรียนทั่วไป แต่มีการจัดทำอุปกรณ์ต่างเพื่ออำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม และมีการจัดสถานที่ และครุภัณฑ์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จัดขึ้น

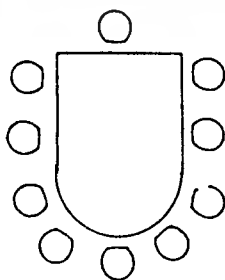
5.2.1 การจัดสถานที่ในการฝึกอบรม

- การจัดโต๊ะแบบวงกลม ใช้ได้กับการฝึกอบรมที่ต้องการให้สมาชิกได้อภิปราย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เช่น Group Discussion Seminar Syndicate



การจัดโต๊ะแบบวงกลม

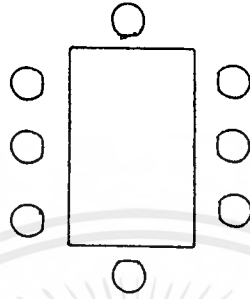
- การจัดโต๊ะแบบตัว U ใช้ได้กับการฝึกอบรมที่ต้องการให้สมาชิกได้อภิปราย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เช่น Group Discussion Seminar หรือการบรรยายที่มีผู้ฟังไม่มาก



การจัดโต๊ะแบบตัว U

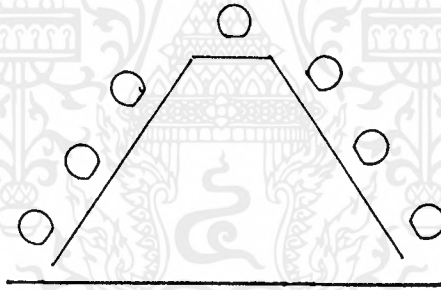
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดโต๊ะแบบสี่เหลี่ยม ใช้ได้กับการฝึกอบรมที่มีการทำกิจกรรม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กัน เช่น Group Discussion Seminar



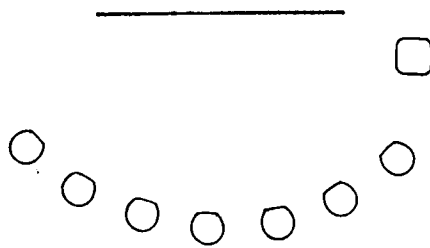
การจัดโต๊ะแบบสี่เหลี่ยม

- การจัดโต๊ะแบบบนเวที ใช้กับการฝึกอบรมหรือการสาธิตที่ต้องการให้ สมาชิกมองเห็นผู้บรรยาย ได้อย่างชัดเจน เช่น Symposium Panel Discussion Colloquy Conference



การจัดโต๊ะแบบบนเวที

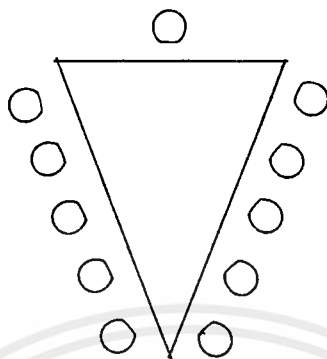
- การจัดที่นั่งรูปโค้ง ใช้ได้กับการอบรมที่ต้องการให้สมาชิกมองเห็น กระดาน หรือผู้สาธิตโดยทั่วถึงกัน เช่น Brainstorming Demonstration



การจัดที่นั่งรูปโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดที่นั่งรูปตัว V ใช้ประโยชน์คล้ายกับ แบบตัว U แต่สามารถรองรับจำนวนคนได้มากกว่า



การจัดที่นั่งรูปตัว V

5.2.2 ขนาดของห้องฝึกอบรม

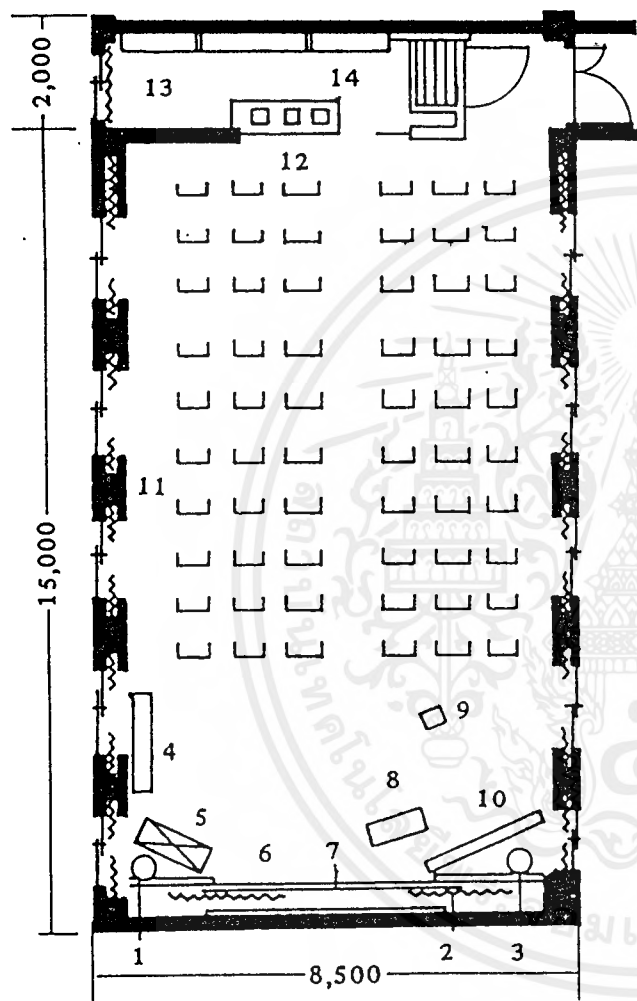
การออกแบบห้องฝึกอบรม มีความจำเป็นที่จะต้องออกแบบขนาดของห้องให้มีขนาดที่แตกต่างกัน เพื่อการรองรับการจัดกิจกรรมที่มีจำนวนสมาชิกไม่เท่ากัน และการติดตั้งอุปกรณ์ในห้องก็มีความแตกต่างกันด้วย ขนาดโดยทั่วไปของห้องฝึกอบรม แบ่งเป็น

- ห้องฝึกอบรมขนาดใหญ่ ขนาดบรรจุผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 60-100 คน เป็นห้องขนาดประมาณ 150 ตารางเมตร มีความจำเป็นต้องใช้ระบบไฟฟ้าช่วยในการบังคับ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดการฝึกอบรม
- ห้องฝึกอบรมขนาดกลาง ขนาดบรรจุประมาณ 20-50 คน เป็นห้องขนาด 50-80 ตารางเมตร ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบไฟฟ้าในการควบคุมอุปกรณ์ในห้อง
- ห้องปฏิบัติการ เป็นห้องสำหรับทำกิจกรรม หรือการปฏิบัติการในการฝึกอบรม มีการจัดครุภัณฑ์ ที่ไม่แน่นอน ตามแต่วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม และมีขนาดห้องใกล้เคียงกับห้องฝึกอบรมขนาด กลาง

5.2.3 อุปกรณ์ในห้องฝึกอบรม และห้องปฏิบัติการ สำหรับห้องฝึกอบรม และห้องปฏิบัติการ มีความต้องการอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ดังต่อไปนี้

- บริเวณที่นั่ง หรือโต๊ะ ประกอบด้วยที่สำหรับนั่ง ฟังการอบรม อาจมีโต๊ะหรือไม่มีก็ได้ ควรมีการยกระดับของที่นั่งให้แตกต่างกัน 2-3 ระดับ
- ส่วนเวทีสำหรับวิทยากร เป็นพื้นที่ยกระดับเพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน
- จอภาพสำหรับการฉายภาพ และแผ่นใส
- กระดานขาว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- เครื่องควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า
- เครื่องฉายภาพยนตร์ ด้านหลังผู้เข้ารับการอบรม
- เครื่องฉายสไลด์ และเครื่องฉายแผ่นใส
- เครื่องบันทึกเสียง และกล่องสำหรับบันทึกภาพ
- ระบบขยายเสียงสำหรับวิทยากร
- ชั้นใสอุปกรณ์ต่างๆ

5.2.4 ตัวอย่างการจัดห้องฝึกอบรมและอุปกรณ์



สัญลักษณ์	รายการอุปกรณ์
1และ3	เครื่องขยายเสียง
2	ม่านกัน
4	ชั้นเก็บอุปกรณ์
5	ที่ลบกระดาน
6	กระดานขาว
7	จอที่ติดตั้ง
8	โต๊ะบรรยาย
9	เครื่องฉายแผ่นใส
10	จอฉายแผ่นใส
11	ฉาก
12	เครื่องบันทึกเทป เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์
13	ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์
14	ชั้นเก็บอุปกรณ์ฝึกอบรม

การจัดอุปกรณ์ในห้องฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ที่ประชุมกลางแจ้ง

ในการออกแบบที่ประชุมกลางแจ้ง ในโครงการศาลาลูกเสือไทย มีความแตกต่างกับโรงละครกลางแจ้งทั่วไป คือ ที่ประชุมกลางแจ้งในโครงการ จำเป็นต้องรองรับการจัดกิจกรรม การชุมนุมรอบกองไฟของลูกเสือ ในการออกแบบจึงต้องทำการออกแบบ ที่รองรับสำหรับกองไฟได้ด้วย

5.3.1 ข้อพิจารณาในการออกแบบ

— ที่ตั้ง

- ควรอยู่ในที่สงบ ปราศการรบกวนจากภายนอก และไม่รบกวนการจัดกิจกรรมส่วนอื่น
- ควรมีที่กำบังหรือปิดล้อมให้เป็นสัดส่วน
- ไม่มีกระแสลมรบกวน หรือไม่มีลมกรรโชกแรง
- ควรจัดกองไฟให้อยู่ในตำแหน่งที่ลมจะไม่พัดควันไฟเข้าอาคาร หรือรบกวนผู้แสดง

— การวางผัง

- วางผังตามทิศทางเหนือ-ใต้ เพื่อไม่ให้แดดรบกวนสายตาผู้ชม
- ระยะจากเวที ถึงที่นั่งที่ไกลที่สุด ไม่ควรเกิน 40-45 เมตร เพื่อผลในการมองเห็น และการควบคุมเสียง
- ไม่ควรมีความจุคน เกิน 3000 คน เพื่อผลในการควบคุม และผลในด้านเสียง

— การควบคุมเสียง

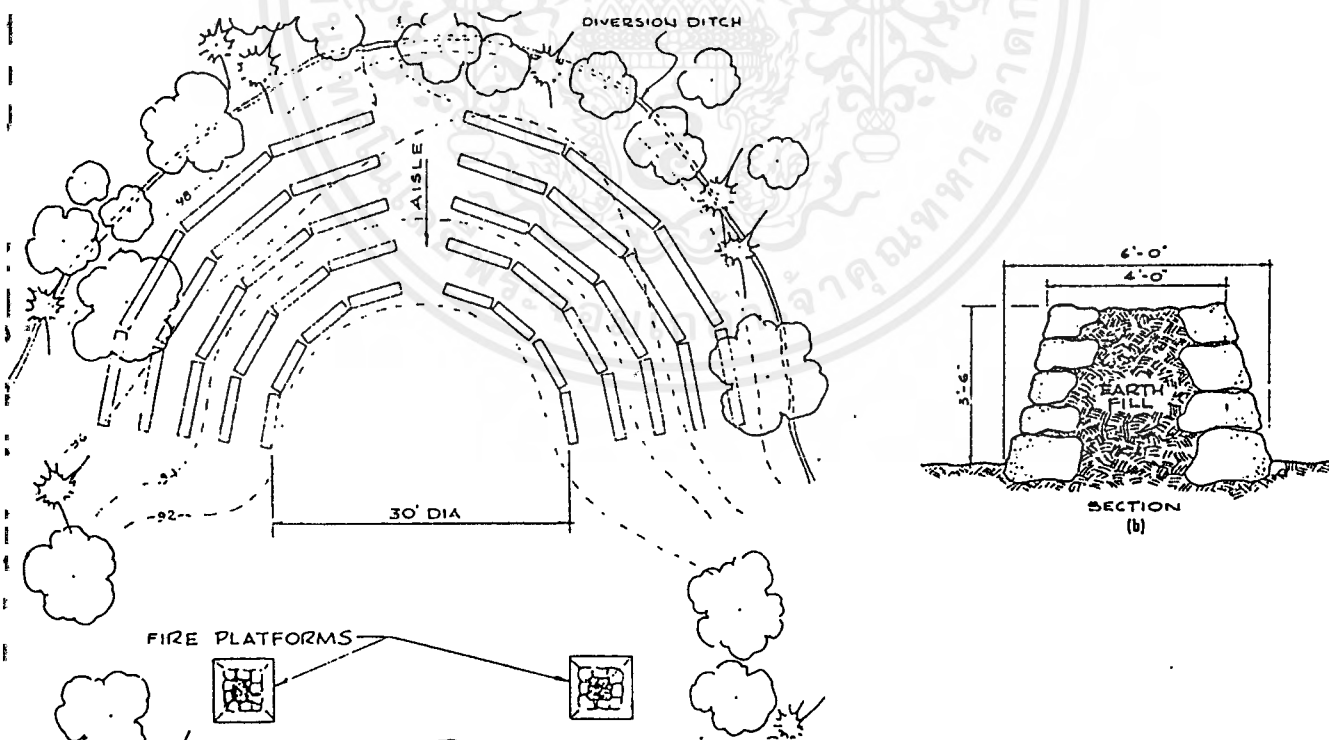
- เสียงที่จุดต่างๆ ไม่ควรน้อยกว่า 75% ของต้นกำเนิด ซึ่งไม่ต้องใช้เครื่องขยายเสียง
- จัดแผ่นหรือผนัง สำหรับสะท้อนเสียง ให้การกระจายของเสียงไปได้ทั่วถึงทุกจุด ไม่ควรใช้แผ่นสะท้อนเสียงที่เป็นแผ่นโค้ง เพราะจะทำให้เสียงไปรวมกันที่จุดเดียว
- ควรเลือกวัสดุสำหรับพื้นและผนังเป็นวัสดุที่ไม่แข็งมาก เพราะจะทำให้เสียงนุ่มนวล
- ควรจัดการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก เช่น แนวต้นไม้ หรือกำแพง

— การออกแบบอุปกรณ์ต่างๆ

- ควรมีการออกแบบร่มเงาสำหรับการแสดงในกลางวัน โดยมีหลังคาคลุมในส่วนเวที หรืออาจใช้ร่มเงาจากต้นไม้ก็ได้
- ควรมีการเลือกใช้วัสดุที่ทนทาน และไม่ต้องการการดูแลรักษามาก เพราะ ต้องตากแดด ตากฝน และมีเขม่าจากควันไฟอยู่เสมอ
- ควรออกแบบให้มีระบบการระบายน้ำที่ดี และทำให้น้ำสามารถระบายออกได้เร็วที่สุด
- วัสดุที่รองรับกองไฟ และวัสดุที่อยู่ใกล้เคียงกับกองไฟ ควรเป็นวัสดุที่ทนไฟ เช่น ดิน มีความแข็งแรงทนทาน และเป็นฉนวนกันไฟ

5.3.2 ส่วนประกอบของที่ประชุมกลางแจ้ง

- ส่วนที่นั่งชมการแสดง ในส่วนที่นั่งชมการแสดง มักมีการออกแบบเป็นที่นั่งต่างระดับกัน เพื่อผลในการมองเห็นของผู้ชม สำหรับจำนวนแถวไม่ควรเกิน 10 แถว วัสดุที่ใช้ทำที่นั่งชม ส่วนมากเป็นพื้นคอนกรีต หรืออาจติดตั้งที่นั่งและพนักพิง เพื่อความสบายในการนั่งชม
- ส่วนเวทีการแสดง เป็นส่วนที่มีการยกระดับพื้นขึ้นสูง เพื่อให้ผู้ชมมองเห็นการแสดงได้ชัดเจน อาจมีหลังคาคลุมหรือไม่ก็ได้
- ห้องเตรียมการแสดง ส่วนมากเป็นห้องในอาคารที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรืออาจทำเป็นห้องเดี่ยวแยกออกมา หรืออยู่ในส่วนหลังเวทีก็ได้
- ส่วนห้องควบคุมเสียง และห้องฉายไฟ มักทำเป็นแท่นหรือห้องยกระดับให้สูงเพื่อการควบคุมแสดง เสียง และการฉายไฟให้กับ เวที
- ฉาก เป็นฉากที่ติดอยู่กับผนังของอาคารที่อยู่ใกล้ หรืออาจทำเป็นผนังอิสระ ที่สำคัญเป็นฉาก
- ส่วนแควมปีไฟ คือ บริเวณที่สำหรับก่อกองไฟ ต้องใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันไฟ เช่น หิน อิฐทนไฟ หรือ คอนกรีตเสริมเหล็ก โดยที่บริเวณรอบ เป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น กั้น ส่วนมากจะตั้งอยู่บนพื้นดิน



ส่วนต่างๆ ของแควมปีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การจัดแสดงนิทรรศการ

ในการออกแบบส่วนพิพิธภัณฑ์ถูกเลือก และส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จำเป็นต้องทำการศึกษารายละเอียดในด้านต่างๆ เกี่ยวกับเทคนิคในการจัดนิทรรศการ และการขมนิทรรศการ ดังนี้

5.4.1 ลักษณะการจัดนิทรรศการ มีแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

- การจัดนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION) ได้แก่ การจัดสิ่งแสดงไว้เป็นประจำ โดยคัดเลือกเนื้อหาที่มีคุณค่า จัดให้ชมเป็นการถาวรนาน ๆ ครั้งจึงจะมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราวให้เหมาะสม
- การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) เป็นการจัดแสดงเป็นกรณีพิเศษ หรือเป็นกิจกรรมหมุนเวียน (CHANGING EXHIBITION) จัดแสดงในระยะเวลาสั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ ให้ผู้ชมมาชมหลาย ๆ ครั้ง การจัดแสดงต้องให้ผู้ชมเข้าใจในสิ่งแสดงและให้ความรู้
- การจัดนิทรรศการกลางแจ้ง (OUT DOOR EXHIBITION) เป็นการจัดแสดงเพื่อให้เหมาะสมกับบรรยากาศ วิธีการจัดอาจดึงเอาธรรมชาติเข้ามาช่วยจัด หรือจัดสิ่งแสดงนั้นอยู่ท่ามกลางธรรมชาติจริง ๆ แต่ต้องมีการรักษาความปลอดภัยให้รัดกุมยิ่งขึ้น

5.4.2 เทคนิคการจัดแสดง โดยหลักการพื้นฐาน ควรจัดแสดงให้แตกต่างกันออกไป ตามประเภทของวัตถุและจุดประสงค์ในการนำเสนอต่อผู้ชม

- เทคนิคเน้นความงาม (AESTHETIC PRESENTATION) เพื่อให้เห็นความงามของวัตถุโดยใช้หลักการจัด SPACE เพื่อแสดงวัตถุการจัดระบบแสง สี ฉากประกอบ หรือใช้อุปกรณ์แสดง เช่น ตู้ เป็นต้น
- เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) ใช้เทคนิคของวิธีการสื่อความหมายแบบต่าง ๆ เช่น การให้คำบรรยายภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ เป็นต้น อาจใช้ GRAPHIC ART ตกแต่งประกอบ
- การจัดแสดงตามธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) โดยจัดวัตถุให้อยู่ในสภาพที่เป็นจริงตามธรรมชาติ โดยใช้เทคนิคการเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ฉากธรรมชาติ (DIORAMA)
- เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริง (AUTHENTIC SETTLING PRESENTATION) จัดแสดงวัตถุตามสภาพที่เป็นจริงของวัตถุนั้น โดยใช้เทคนิคการจัดแสดง "PERIOD ROOM" มีลักษณะนำส่วนของเหตุการณ์จริง ๆ ของวัตถุมาประกอบในการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 ลักษณะการจัดแสดง เพื่อให้เนื้อเรื่องการจัดแสดงสามารถสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ชมได้ถูกต้อง ครบถ้วน จำเป็นต้องเลือกใช้ประเภทของการจัดแสดงให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องแต่ละเรื่อง สำหรับโครงการพิพิธภัณฑ์โบราณคดีใต้ทะเลนั้น แบ่งลักษณะการจัดแสดงเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- ประเภทวัตถุ 3 มิติ (OBJECT OR MODEL) มีขนาดที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น หม้อ ไท งาช้าง จนถึงขนาดใหญ่ เช่น เรือสำเภาโบราณ การจัดแสดงอาจจัดแสดงวัตถุแบบเดี่ยวๆ หรือนำเอาโบราณวัตถุที่มีขนาดต่างกันมาประกอบกันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจโดยโบราณวัตถุเหล่านั้นจะต้องมีความสัมพันธ์กัน การจัดแสดงโบราณวัตถุขนาดเล็กจำเป็นต้องมีฐานรองรับวัตถุ เช่น ชั้นวางหรือตู้จัดแสดง ส่วนวัตถุขนาดใหญ่สามารถจัดวางได้ด้วยตัวเอง
- ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS) ส่วนใหญ่จัดเป็น PANEL เป็นชุด มีขนาดแตกต่างกันไม่มากในแต่ละชุด เพราะการนำเอาบอร์ดมาจัดแสดงต่อเนื่องกันหลายๆ จะทำให้ผู้ชมเบื่อดีง่าย ลักษณะ BOARD แบ่งออกเป็น 2 ชนิด
 - BOARD แบบธรรมดาติดผนัง หรือลอยตัว จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป
 - ELECTRONIC BOARD เป็น BOARD ที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและตอบสนองประสาทสัมผัส ได้ดีกว่า BOARD ธรรมดา เช่น ใช้ไฟฟ้าวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ โดยอาศัยการกดปุ่มมือหมุนหรือทดลองคำถาม-คำตอบในแบบต่างๆ
 - นอกจากนี้ BOARD ซึ่งใช้ประกอบการจัดอื่นๆ อาจรวมอยู่ในพื้นที่จัดแสดงนั้นเช่น BOARD ที่ติดกับแท่นตั้งแสดงวัตถุหรือหุ่นจำลอง (OBJECT OR MODEL)
- อันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอาบอร์ดซึ่งจัดเป็นฉากกับวัตถุหรือหุ่นจำลองมาประกอบกัน เพื่อให้ได้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด โดยย่อขนาดจากของจริง หรือเท่าของจริง เช่น เมืองหรือหมู่บ้านที่จมอยู่ใต้น้ำ จากเรือเดินทะเล เป็นต้น การจัดแสดงมีขนาดเล็กสุดเป็นตู้ DIORAMA และมีขนาดใหญ่เป็นห้องผู้ชมสามารถเดินเข้าไปชม เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้
- ประเภท EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดในการแสดงบางอย่าง เช่น การฉายภาพยนตร์ สไลด์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องการความมืดพอสมควรจึงจำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้นการจัดแสดงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เหมาะสม หรือส่วนที่ควบคุมแสงสว่างได้
- อุปกรณ์ชนิดผสม เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่าง ๆ โดยจะมีคำบรรยายแฝงอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้น เช่น ลำโพง หรืออุปกรณ์อื่น ไม่ต้องใช้พื้นที่พิเศษสำหรับการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้โทรทัศน์หรือสไลด์ ใช้ในลักษณะเป็น OBJECT OR MEDEL โดยติดตั้งกับตู้แสดง หรือ ELECTRONICS BOARD

5.4.4 ลักษณะของห้องแสดง

- แบบธรรมดา (Simple chamber) มีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้แสงช่วย
- ห้องโถงแบบยกพื้นโถง (Hall with Balcony) เป็นห้องโถงแสดงงานชั้นบนต่อเนื่องกับชั้นล่าง
- ห้องแสดงที่ใช้แสงธรรมชาติจากผนังตอนบน (Clear storey Hall) เป็นห้องโถงมีช่องแสงตอนบนของผนังรับแสงธรรมชาติทางอ้อม (Indirect Light)
- ห้องแสดงที่ใช้แสงธรรมชาติทางหลังคา (Skylighted picture Gallery) เป็นห้องโถงมีช่องเปิดรับแสงบนหลังคา รับแสงโดยตรง (Direct Light) จากดวงอาทิตย์จะต้องผ่านวัสดุกรองแสงเพื่อลดผลกระทบจากรังสีของแสง
- ห้องแสดงแบบแฉียง (Exhibition Corridor) เป็นการจัดแสดงตามแนวเส้นทางการชมต่อเนื่องกันไป
- ห้องแสดงแบบผนังกัน (Cabinets) ด้านหนึ่งเป็นผนังตลอด อีกด้านหนึ่งซึ่งเป็นหน้าต่าง ใช้ตู้หรือแผงกัน แบ่งเนื้อที่และจำกัด (Define) เส้นทางการชม
- ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง เป็นห้องปิดทึบ ปล่อยเนื้อที่ภายในอิสระจัดได้ตามความต้องการ

5.4.5 ขนาดของห้องแสดง

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีเนื้อที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกันเมื่อออกแบบการจัดแสดง ขนาดที่ใช้กันทั่วไป ปัจจุบันมีความกว้างตั้งแต่ 6-12 เมตร (ไม่ควรต่ำกว่า 8 เมตร) ความยาวอย่างน้อย 1 1/2 เท่าของความกว้าง

ระดับของฝ้าเพดานควรพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไป โดยทั่วไปถ้าต้องการแสงธรรมชาติจากหลังคาหรือแสงประดิษฐ์ จะใช้ความสูง = 5.40-6.00 เมตร หรือถ้าต้องการแสงด้านข้างควรสูง 4.80 เมตร และห้องที่มีขนาดเล็ก ควรสูงไม่ควรต่ำกว่า 3 เมตร

ปัจจุบันนิยมใช้แสงสว่างประดิษฐ์ช่วยในการเน้นวัตถุที่แสดงความสูงทั่วไปประมาณ 3.60-4.20 เมตร ก็เป็นการเพียงพอ แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงขนาดของวัตถุ และครุภัณฑ์ที่ประกอบในการแสดงด้วย

การสร้างเพดานให้มีความสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง เช่น ในลักษณะเป็นเพดานแขวนสามารถปรับระดับความสูงได้ ประโยชน์ที่ได้จากเพดานแขวนก็คือ สามารถใช้ที่ว่างเหนือเพดานเป็นช่องอากาศ เป็นทางเดินสายไฟ กันแสงที่ไม่ต้องการจากเหนือหัว ช่วยเก็บเสียงสะท้อน

5.4.6 ส่วนประกอบของห้องแสดง

- **ผนัง (WALL)** ผนังเป็นส่วนสำคัญในการจัดแสดงรูปภาพต่างๆ ควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลงผนังที่ยึดถาวรนี้ได้ เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวผนัง เพื่อให้บางส่วนเกิดความลึก-ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอน SCALE ของผนังลง ให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งที่แสดง
- **แผงกั้น (PANEL)** คือส่วนที่นำมาตกแต่งพื้นหรือเพดานและทำหน้าที่การค้ำยันเป็น BACKGROUND และแบ่งที่ว่างในส่วนต่างๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจากแผงกั้นก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงต้องให้สัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดที่ว่างด้วยแผงกั้น จะต้องกำหนดไว้เป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบ
- **เพดาน (CEILING)** ข้อที่จะคำนึงถึงคือ ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่ว่างในส่วนจัดแสดง อันที่เหมาะสมแก่ส่วนจัดแสดงในลักษณะต่าง โดยทั่วไปการให้แสงวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดานให้ต่ำลง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60-4.20 เมตร
 - สำหรับห้องเล็กๆที่จัดแบ่งพื้นที่สำหรับแสดงไว้ใช้ความสูง 3.00 เมตรเป็นมาตรฐาน
 - เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ สูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร
 - สำหรับความสูงของเพดานในโรงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
 - ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้าง และจัดแสดงภาพแขวนผนังเพดานจะสูง 6.70 เมตร
 - สำหรับแสดงประติมากรรม วัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04-3.65 เมตร
- **เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)** ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ช่องอากาศ ทางเดินสายไฟ ช่วยลดเสียงสะท้อน และเพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาวๆ)ซึ่งนำมาใช้ในการออกแบบจัดแสดงชั่วคราว

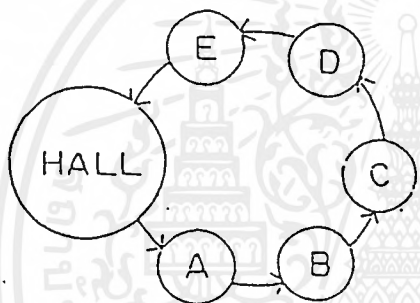
การทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเผื่อความสูงของเพดานไว้หลายๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดาเพื่อการทำห้องฟ้าจำลองสำหรับสิ่งแสดง เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60-4.80 เมตร ใต้เพดานจริงสูง 5.10-6.77 เมตร การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็เพียงพอสำหรับห้องทั่วไป แต่ห้องขนาดใหญ่อาจต้องสูงถึง 7.50 เมตร

- **ตู้จัดแสดง (SHOWCASE)** การออกแบบตู้จัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดใน การสร้างสรรค์ พิพิธภัณฑ์สถานให้มีประสิทธิภาพการเตรียมตู้จัดแสดงให้เหมาะสมสถาปนิกควรเป็นผู้ออกแบบ ให้เป็นพิเศษ รวมทั้งเป็นผู้กะประมาณการค่าใช้จ่าย ในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานไม่ควรใช้ตู้ เก่าๆ ซึ่งจะไม่กล่าวรายละเอียดในที่นี้ แต่จะขอแนะนำหลักสำคัญต่อไปนี้ เป็นข้อควรคำนึงใน การออกแบบตู้ให้มีประสิทธิภาพในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก
 - การออกแบบในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก ตู้ลักษณะตั้งเป็นมุมฉากใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะสามารถจัดวางตู้ชิดผนังได้ ส่วนด้านข้างและด้านหลังอาจเป็นแผ่นไม้เรียบแข็ง สามารถแขวนวัตถุได้ หรือวางไว้กับพื้นตู้
 - กระจกปิดหน้าตู้ เมื่อใช้ตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกด้านหน้าควรเปิดเปิดได้ เมื่อติด ตั้งวัตถุที่จัดแสดงก็ทำได้จากทางด้านหน้าตู้ การติดบานพับกระจกไม่ว่าจะติดด้านล่างหรือ ด้านบน หรือติดด้านข้างย่อมเป็นประโยชน์ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้มีปัญหาด้านความคงทน และโครงสร้าง บางที่กระจกเปิดปิดด้านหน้าตู้ที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานก็เป็นปัญหาอีกเพราะ กระจกหน้าตู้แบบธรรมดาที่สุด และถูกที่สุดเป็นกระจก 2 แผ่นไม่ติดกรอบใช้เลื่อนไปมา และแนวกระจกซ้อนกันอยู่ประมาณ 2 นิ้วที่กลางตู้ กระจกเลื่อนแบบนี้มีอยู่ 2 แบบ แบบหนึ่งกระจกเลื่อนไปตามราง มีช่องห่าง 1/4 นิ้ว ระหว่างแผ่นกระจกทั้ง 2 แบบนี้ไม่ควร ใช้เพราะฝุ่นละอองเข้าตู้ได้ อย่างไรก็ตาม ขอเสนอแนะให้ใช้กระจกทั้งสองแผ่นเลื่อนชนกัน ใช้เหมือนว่าเป็นหน้าต่างและกันฝุ่นได้ รอยกระจกไม่ขีดสายตาเวลาดูวัตถุที่จัดแสดงในตู้
 - การรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย ตู้จัดแสดงควรติดตั้งอย่างมีคุณภาพดีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ตาม ตู้กระจกแบบเลื่อนหรือแบบติด บานพับก็เป็นปัญหาในการเลือกใช้กระจกที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้ แข็งแรงตามกรรมวิธีทางเคมี (อย่างที่เรียกว่า โปลิกลาส หรือพลาสติกกลาส) ที่มีความคงทน มากและน้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายจากการแตกของกระจกลงได้มาก
 - ขนาดของตู้ที่เหมาะสม ขนาดของตู้แตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง อย่างไรก็ตาม ดี พบว่าตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ความยาวของตู้โดยทั่วไปจะเป็นขนาด 4 หรือ 6 หรือ 8 ฟุต ภายในด้านหน้าของตู้ติดไฟฟ้า ตู้ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต และ 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 5 ฟุต 6 นิ้ว ฐานล่างของตู้ควรสูงประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเล็กได้เห็นภายในตู้ อย่างไรก็ตาม ควรใช้กระจกเลื่อนจะสะดวกกว่า หากใช้ กระจกติดบานพับที่กว้าง 2 ฟุต หรือมากกว่านั้นก็ใช้ได้ แต่จำเป็นต้องใช้ขายึดกระจกสำหรับ เปิดตู้
 - แสงสว่าง ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าในด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกรองแสงภายในตู้ไม่ให้

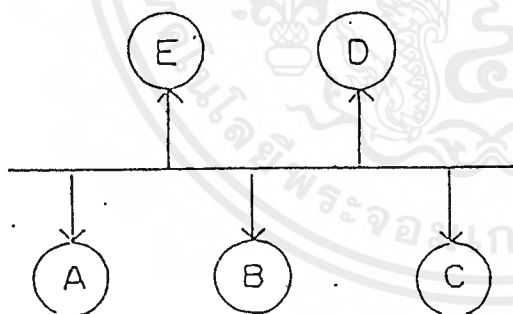
เอกสารและวัตถุต่างๆ ให้เสื่อมเสียด้วยหลอดไฟควรอยู่ในระดับเหนือกระจกอย่างเหมาะสม และติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั่วตู้ อาจต้องใช้ไฟ 2 ส่วนคือ ส่วนสปอตไลท์และส่วนไฟนีออน ที่เปิดไฟอาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ แต่ควรเดินสายไฟออกไปทางมุมหลังตู้ ยาวออกไปหลาย ๆ ฟุตจนถึงปลั๊กที่ผนังห้องหรือตามพื้นที่อาคารที่เตรียมไว้

- การป้องกันฝุ่นละออง ขอบกระจกตู้และฝ้าด้านบนที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดของตู้ ควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้ด้วย

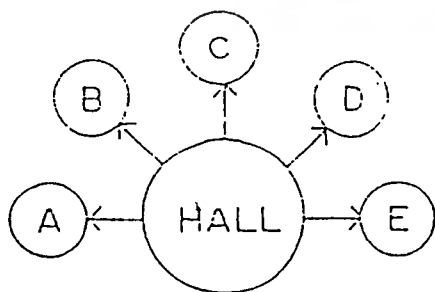
5.4.7 การจัดการเข้าชมนิทรรศการ



- ROOM TO ROOM ARRANGEMENT
เป็นการจัดให้ผู้ชมเข้าชมจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่ง เรื่อยไปจนครบ โดยไม่ย้อนกลับ แต่เมื่อปิดห้องหนึ่งจะเกิดการติดขัด



- CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT แบบมีทางเดินหรืออยู่ตรงกลางมีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน แต่ละห้องจะมีทางเข้าโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่นๆ แต่ลำบากในการรักษาความปลอดภัย



- NAVE TO ROOM ARRANGEMENT ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ

ลักษณะการเข้าชมนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

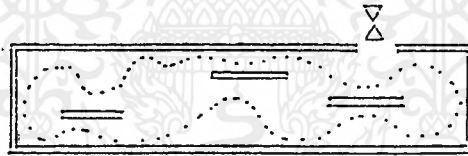
5.4.8 ระบบการสัญจร การกำหนดเส้นทางจะขึ้นกับความเคยชินของผู้ชม ควรจัดให้ผู้ชมเข้าสู่ส่วนแสดงโดยเสียเวลาแล้วเดินชมการจัดแสดงภายในแบบทวนเข็มนาฬิกา โดยมีรูปแบบการสัญจรที่สามารถเข้าใจได้โดยง่าย ไม่สับสน และควรแทรกด้วยพื้นที่ผ่อนคลายเป็นระยะๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความเพลิดเพลิน ผ่อนคลาย คลอดการชมนิทรรศการ ระบบการสัญจรระหว่างห้องแสดงสามารถแบ่งเป็น 2 ระบบดังนี้

5.4.8.1 CINTRALIZED SYSTEMS OF ACCESS

ข้อได้เปรียบคือ ความสะดวกในการควบคุมดูแล ผู้ชมจะถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบคือ ถ้าสิ่งต่างๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่ทำให้เกิดการประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เราต้องการชมโดยเฉพาะ การวางแผนจัดตามเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้เข้าชมผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่ออกแบบทางสถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย แต่อาจหยุดดูเป็นช่วงได้แบ่งเป็น

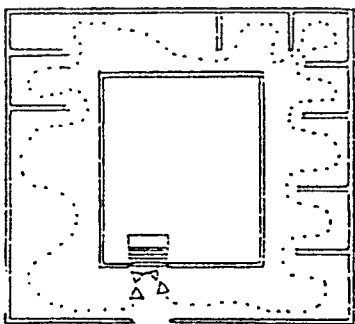
— A PECTILINEAR CIRCUIT

- การเคลื่อนชมเป็นแนวตรง
- วงจรเป็นแบบรอบโรงกลางเข้าจากบันได ซึ่งต่อระหว่างชั้น 2/3 ของพิพิธภัณฑ์ใช้ระบบนี้ โดยเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติ



การเข้าชมแบบ A PECTILINEAR CIRCUIT

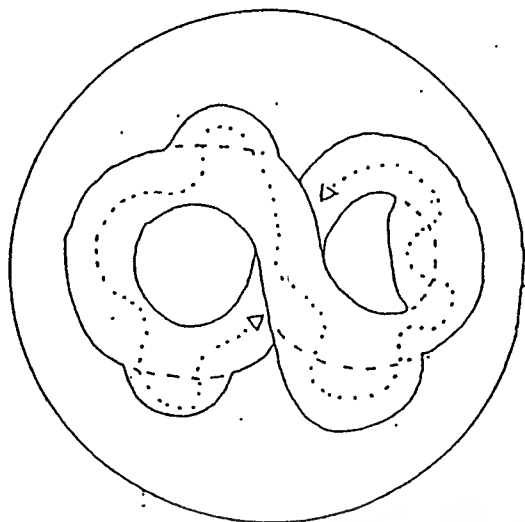
— A TWISTING CIRCUIT เส้นทางการเคลื่อนไหวของเส้นทาง มีดังนี้



- เป็นแนวตรงมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อยๆ
- คดเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโรงกลาง หรือตามแนวของผนังชั้นล่าง
- เป็นเส้นโค้งของวงกลมหรือรูปบิดเกลียว
- เป็นรูปसानไปมาอย่างอิสระ

การเข้าชมแบบ A TWISTING CIRCUIT

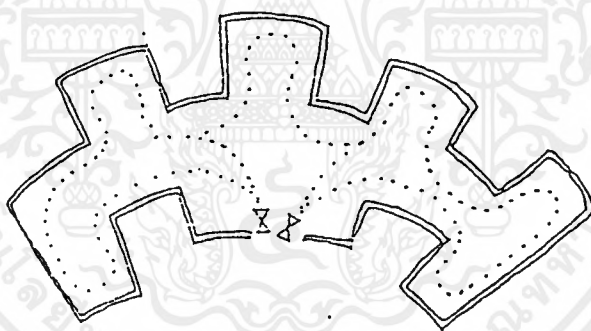
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- WEAVING FREELY LAYOUT (ผังรูปสานไปมาอย่างอิสระ) ปกติมักใช้ทางลาด Ramp ช่วยให้เกิดความน่าสนใจ แต่อาจเกิดการหลงทางได้ และความคมได้ยาก

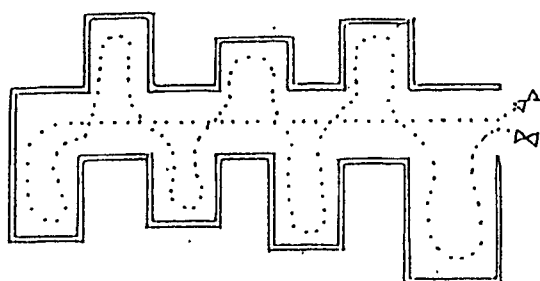
การเข้าขมแบบ WEAVING FREELY LAYOUT

- COMB TYPE LAYOUT เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลักมีส่วนให้เลือกขมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจจะอยู่ทางด้านท้ายหรือทางด้านหน้า หรือตรงกลาง ซึ่งผู้ขมสามารถไปทางซ้ายหรือขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตของการขม



การเข้าขมแบบ COMB TYPE LAYOUT

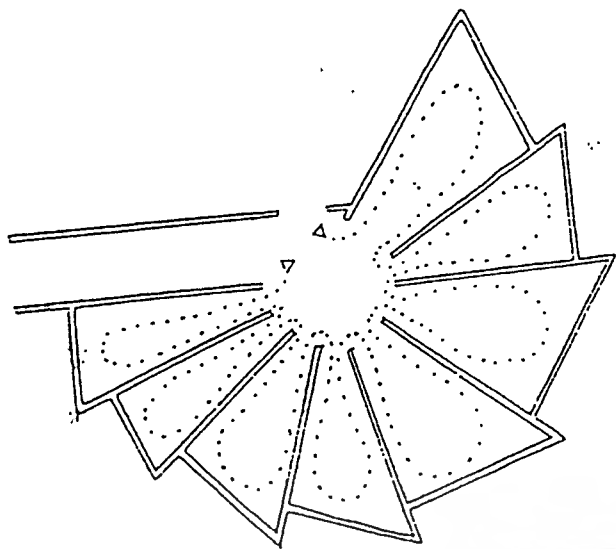
- CHAIN LAYOUT การวางผังแบบต่อเนื่องโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกันเข้ามาเชื่อมต่อกัน



- STAR SHAPE การเข้าจากจุดศูนย์กลางผิวรูปดาว มีลักษณะคล้ายแบบทวิและไม่สามารถแยกออกต่างหากได้ ความสมดุลงของการจัดแกนทำให้เกิดปัญหาได้

การเข้าขมแบบ STAR SHAPE

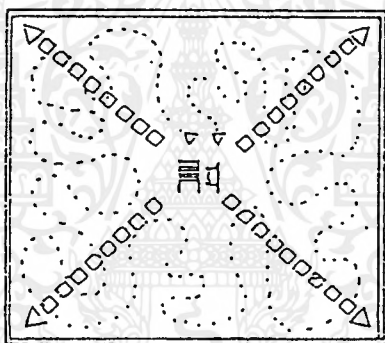
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— **FAN SHAPE** ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว ผู้ชมจะเหมือนถูกบังคับให้ชมจนเกินไป และเกิดความสับสนบริเวณจุดศูนย์กลาง

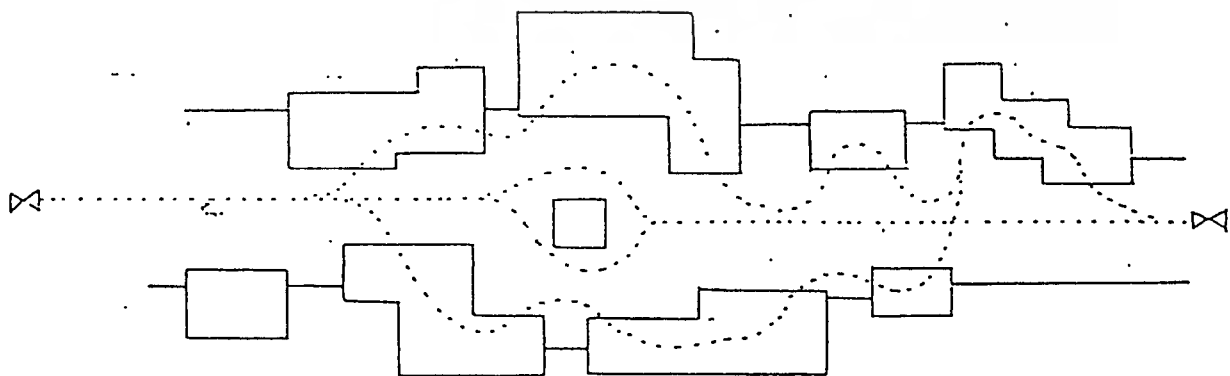
การเข้าชมแบบ FAN SHAPE

— **BLOCK ARRANGEMENT** การเข้าสู่ห้องแสดงในรูปแบบบล็อกสี่เหลี่ยมซึ่งเปิดพื้นที่แสดงโล่งตลอด ผู้ชมเลือกเดินชมการแสดงได้ตามความพอใจ โดยการจัดแสดงตามแต่ผู้ออกแบบจัดการแสดง



การเข้าชมแบบ BLOCK ARRANGEMENT

5.4.8.2 **DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS** ระบบนี้มักจัดทางเข้า-ออก 2 ทางหรือมากกว่า ทำให้ผู้ชมไม่เดินชมตามเส้นทางที่กำหนดไว้แน่นอน การมีอิสระในการเดินชมอาจทำให้মনวิหการได้ไม่ครบถ้วน ในทางปฏิบัติการจัดลำดับของการจัดยังทำให้การรักษาความปลอดภัยลำบาก



การเข้าชมแบบ DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.8 การให้แสงสว่าง การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ คือ

5.4.8.1 แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) ทำการพิจารณาทิศทางของแสงที่มากกระทบวัตถุที่จัดแสดงจะมี 4 วิธีดังต่อไปนี้

- การให้แสงสว่างจากด้านข้าง
- การให้แสงสว่างจากด้านบน
- การให้แสงสว่างเฉียงจากหน้าต่างค่อนข้างสูง
- การให้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

— การใช้หลัก CONTRAST มีหลักการดังต่อไปนี้

- วัตถุและพื้นผิวมีขนาดแน่นอนที่เหมาะสมในช่วงของการมอง ต้องจัดแสดงเท่า ๆ กัน
- ถ้า CENTER ของการมองเห็น ความ CONTRAST ที่เกิดขึ้นไม่ควรเกิน 1 ใน 3
- การ CONTRAST ระหว่างบริเวณรอบๆ FIELD OF VISION ไม่ควรเกิน 1:10
- CONTRAST ไม่จำเป็นสำหรับ FIELD OF VISION ด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน เมื่อบริเวณของการมองมี CONTRAST มากเกินไป ระยะทางที่เหมาะสมในการมองอาจวัดได้จากจุดของการมองในค่าเฉลี่ย แล้วพิจารณาถึงค่าต่ำสุดซึ่งเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในการหาขนาดของห้องแสดง

— การให้แสงแบบ INDIRECT LIGHT จะแตกต่างกันตามหลักการสะท้อนสีผิวและโครงสร้างของผิวที่จะสะท้อน เช่น PARTITION มีผลต่อ PERCEPTION ของแสง และพื้นที่การ TREAN ผิวที่แตกต่างกันออกไปจะทำให้ SPACE เปลี่ยนไปโดยสิ้นเชิงในแง่ความรู้สึก

- การใช้แสง INDIRECT มักจะใช้สำหรับฉากหลัง
- การใช้แสง DIRECT มักจะใช้สำหรับการเห็นวัตถุ
- นอกจากนี้แสงธรรมชาติจะมีผลต่อความรู้สึกของผู้เข้าชมอาคารโปร่งโล่ง ไม่ทึบ โดยเฉพาะแสงธรรมชาติที่ใช้ในบริเวณทางสัญจรต่าง ๆ
- การเปิดแสงธรรมชาติไม่ว่าด้านบนหรือด้านข้างก็ดี ย่อมมีผลต่อความต้องการภายในอาคารนั้น หมายถึง ความต่อเนื่องของ SPACE มีมากขึ้น อาคารที่ออกแบบมีความเป็นกล่อกลดลง

5.4.8.2 การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT) เป็นที่ยอมรับกันในส่วนหนึ่งว่า แสงประดิษฐ์มีผลต่อการจัดแสดงของวัตถุเฉพาะมากกว่าแสงธรรมชาติ เพราะ สามารถควบคุมความเข้มของแสงได้ สามารถควบคุมตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสงได้ และสามารถควบคุมทิศทางได้ค่อนข้างแน่นอน แต่ถึงกระนั้น ก็ควรระมัดระวังในการติดตั้งตำแหน่งโดยสมควร การใช้แสงประดิษฐ์นั้นสามารถเกิดการจัดแสงแบบต่างๆ ได้ไม่จำกัด และช่วยให้สามารถจัดผังพื้นได้อย่างมีอิสระ แต่แสงประดิษฐ์ก็มีข้อเสียคือ

- หากใช้ปริมาณมากเกินไปจะเกิด MONOTONY
- เกิดความยุ่งยากในการจัดการ CONTRAST
- ทำให้ความร้อนหรืออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้น โดยเฉพาะการใช้ไฟ SPOTLIGHT
- แสงไม่แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง
- กรณีที่ใช้สีจัดมากเกินไป จะทำให้เกิด CONFUSE ทางการรับรู้ทำให้ปวดหัว ตาลาย

5.4.8.3 เทคนิคและระบบของการให้แสงสว่าง การให้แสงสว่างต้องคำนึงถึง

- ขนาดของวัตถุที่มองเห็น
- BRIGHTNESS ขึ้นอยู่กับแสงสว่างและขนาดของต้นกำเนิดแสง
- CONTRAST ของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้ามีไม่มากก็มองเห็นได้ชัด แต่ถ้ามีมากเกินไปจะเป็นอันตรายต่อสายตา
- TIMING การใช้เวลาในการเพ่งมอง ยิ่งเพ่งยิ่งชัด
- ต้นกำเนิดแสง
 - แสงธรรมชาติ (จากดวงอาทิตย์) ทั้งโดยตรงและจากการสะท้อน จากผนังด้านข้าง และจากหลังคา มีวิธีในการควบคุมแสงธรรมชาติ คือ ทำที่บังแดด ตัดแสงด้วยกระจกฝ้า การทาสีภายในอาคารให้แสงสะท้อนน้อยลง
 - แสงประดิษฐ์ มีต้นกำเนิดจาก หลอด INCANDESCENT ที่มีไส้ และจากหลอด DISCHARGE พวกหลอด FLUORESCENT
- ชนิดของแสงสว่าง แบ่งคุณสมบัติของดวงโคม และการกระจายแสงตามแนวตั้ง
 - DIRECT LIGHT ให้ความเข้มดีที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูงถ้าเพดานมีดจะเกิด CONTRAST มาก
 - INDIRECT LIGHT ให้ความคุณภาพแสงดีที่สุดเพราะไม่เกิดความจ้าของแสงบน WORKING PLANE เป็นแสงสะท้อนทั้งหมด ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนได้ดี ระบบนี้แพงที่สุด ถ้าเพดานสว่างดวงโคมมีดจะเกิด CONTRAST สูง
 - DIRECT-INDIRECT LIGHTING GENERAL DISFUSE ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

—SEME-DIRECT LIGHTING บริเวณใกล้กับดวงโคมมี CONTRAST ลดลง แต่ให้เกิด CONTRAST ระหว่างดวงโคมกับเพดาน

5.5 ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์

คลังวัตถุมีหน้าที่ในการเก็บวัตถุที่เหลือจากการแสดงแล้ว และเป็นเก็บวัตถุเพื่อการศึกษา ค้นคว้า หรือเก็บวัตถุสำหรับให้ยืม และวัตถุที่ใช้จัดนิทรรศการเคลื่อนที่ และกิจกรรมอื่นๆ และหน้าที่ดังกล่าว จะมีประสิทธิภาพ โดยการจำแนกการเก็บออกเป็นหมวดหมู่ และมีทะเบียนบัญชีที่ถูกต้องเป็นระเบียบ และจะต้องเป็นสถานที่ซึ่งเก็บรักษาวัตถุอย่างปลอดภัยทั้งโจรภัย และอัคคีภัยหรือทั้งภัยธรรมชาติ

คลังวัตถุมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวาง สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ เพื่อสงวนรักษาวัตถุให้คงสภาพอยู่ตลอดเวลา (ปริมาณความชื้นอยู่ระหว่าง 45% ถึง 60%) โดยทั่วไปขนาดของคลังจะมีพื้นที่ 20 - 25% ของส่วนแสดงงาน ประตูเข้าออกไม่น้อยกว่า 2.40 ม. และสูงไม่น้อยกว่า 3.60 ม. และเนื้อที่ส่วนนี้ออกแบบให้รับน้ำหนักได้ประมาณ 1,000กก./ตรม.

การจำแนกแยกประเภทวัตถุในคลัง ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของอาคาร เพื่อสะดวกในการสงวนรักษา วัตถุที่เป็นอินทรีย์วัตถุ หรืออนินทรีย์วัตถุได้ถูกต้อง

นอกจากนี้เจ้าหน้าที่คลังจะต้องมีความรู้พื้นฐานกว้างๆ ในการสงวนรักษาวัตถุ รวมทั้งวิธีการเก็บวัตถุ แต่ละชนิด เพื่อที่จะจัดทำครุภัณฑ์เก็บรักษาได้ถูกต้อง

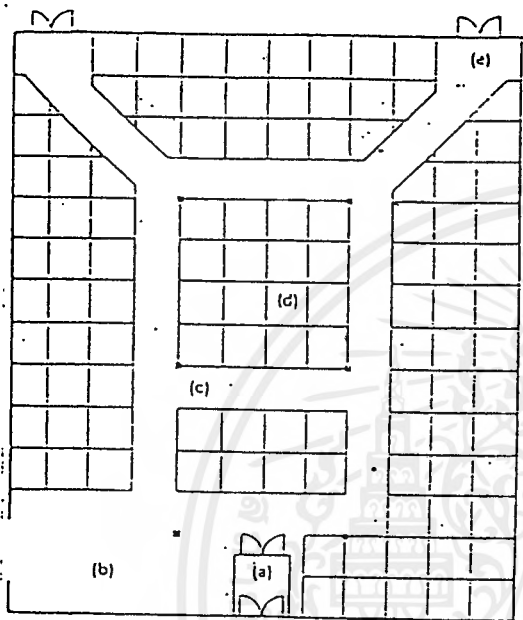
5.5.1 การจัดระบบคลัง ในการออกแบบส่วนคลัง ควรจัดที่ตั้งของคลังให้อยู่ใกล้กับนักวิชาการหรือภัณฑารักษ์ และแผนกทะเบียนเพื่อสะดวกในการประสานงาน หลักสำคัญในการเก็บวัตถุในคลังเก็บของเหลือนั้นจัดออกเป็นหมวดหมู่ดังต่อไปนี้

- เก็บตามประเภทของวัตถุ วิธีนี้สะดวกในการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และป้องกันรักษาไม่ให้แมลงมาทำลาย
- จัดเก็บวัสดุต่างโดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามยุคสมัย หรือตามเรื่องราว เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา และการจัดออกแสดง
- วัตถุมีค่า อาจเป็นวัตถุที่มีราคาแพง จำเป็นต้องเพิ่มความระมัดระวังอย่างมาก ควรมีห้องเก็บของมีค่าหรือตู้นิรภัยเป็นพิเศษ

วัตถุที่รวบรวมไว้ต้องจัดให้มีระบบระเบียบแยกประเภทออกเป็นกลุ่มใช้ประโยชน์ได้ง่ายในการอ้างอิง การศึกษาค้นคว้า การจัดแสดง และการสงวนรักษา ซ่อมแซม นอกจากนี้ ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ และไม่ให้เกิดอันตรายหรือชำรุดแตกหัก แน่นนอนที่ต้องทำหมายเลขประจำวัตถุและจัดแบ่งกลุ่ม เพื่อจะได้จัดวางตามทะเบียนวัตถุและบัตรทะเบียน การทำทะเบียนบัญชีเพื่อควบคุมวัตถุ จะต้องการสถานที่ และเครื่องมือ และหน้าที่ของนายทะเบียน จะต้องตรวจสอบสภาพของวัตถุ และในบางครั้งผู้อำนวยการและนักวิชาการ จะต้องทำหน้าที่นี้ วัตถุสำคัญทุกชิ้นควรจะถ่ายรูปไว้ตั้งแต่แรกที่รับวัตถุ เพราะรูปถ่ายเหล่านี้อาจใช้เป็นหลัก

ฐานและทำแคตตาล็อกได้เป็นอย่างดี และควรจะทำารูปบันทึกไว้ทุกแห่งทุกมุม และลงวันที่กำกับที่รูปทุกรูปด้วย

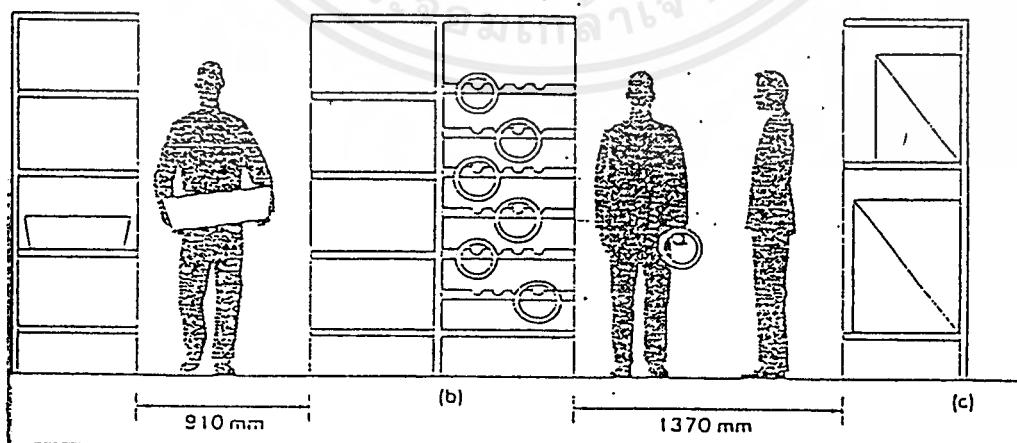
5.5.2 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ในคลัง



- คลังเก็บแบบเปิดโล่ง
- a) ทางเข้า
- b) ส่วนตรวจตรา
- c) ช่องทางเดิน
- d) ส่วนเก็บวัสดุ มีตารางกำหนดหมวดหมู่และเลขลำดับ

- ขนาดมาตรฐาน
- a) ชั้นโลหะหรือรางไม้
- b) ชั้นเก็บผ้าเป็นม้วน (กว้าง 2-4 ม.)
- c) ชั้นวางรูปทางตั้ง
- d) ชั้นวางของเป็นลัง
- e) ตู้และลิ้นชัก

ผังของคลังเก็บวัสดุแสดง



ขนาดของครุภัณฑ์ในคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ส่วนห้องสมุด

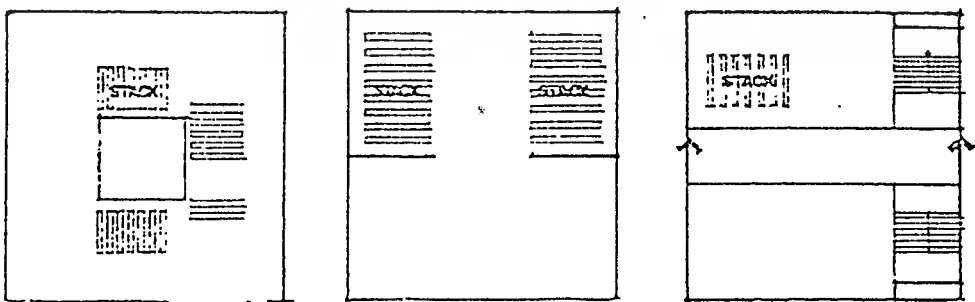
การวางตำแหน่งของห้องสมุดควรคำนึงถึงความสะดวกในการเข้า-ออกจากภายนอก เพื่อให้บริการแก่ประชาชนได้โดยสะดวก เป็นรูปแบบการให้บริการในลักษณะกึ่งสาธารณะมีความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถปิด-เปิด นอกเวลาได้โดยไม่รบกวนองค์ประกอบอื่น ๆ ของโครงการ เกณฑ์พิจารณาในการออกแบบ

- ตำแหน่งที่ตั้ง ควรให้มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด
- สามารถขยายตัวได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
- มีการควบคุมดูแลและการเข้าออกที่กระชับรัดกุม
- มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือ
- มีระบบแสงสว่างที่เหมาะสม สม่ำเสมอ

5.6.1 การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

- แสงชนิดส่องตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ไว้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หนังสือใหม่
- แสงจากโคมที่ผ่านวัสดุกรองแสง เป็นแสงกระจายที่ไม่เกิดเงา
- แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจาย ที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน
- แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก้นอลงส่วนล่าง ไม่ทำให้เกิดเงา
- แสงประดิษฐ์ใช้ภายในห้องสมุด
- แสงที่ฝ้าเพดาน ทั้งแบบลอยตัวและฝังในฝ้าเพดานเป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือ

5.6.2 ลักษณะการจัดห้องสมุด ห้องสมุดอาจแบ่งการจัดตามลักษณะได้ 3 แบบ คือ



ลักษณะการจัดห้องสมุดแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเก็บหนังสืออยู่รอบด้วยส่วนอ่านหนังสือ แบบนี้บริเวณอ่านหนังสือ จะได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารได้โดยรอบ และสามารถหยิบหนังสือจากส่วนเก็บหนังสือได้สะดวก และมีข้อดีคือ ส่วนอ่านหนังสืออยู่ใกล้ส่วนเก็บหนังสือ ซึ่งสะดวกในการใช้ และ ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ลดค่าใช้จ่าย
- ส่วนเก็บหนังสือกับส่วนอ่านหนังสือแยกออกจากกัน แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือมาก เพราะสามารถสร้างที่เก็บหนังสือโดยเฉพาะ การต่อเติมส่วนเก็บหนังสือก็ทำได้ โดยไม่รบกวนต่อส่วนอ่านหนังสือ และมีข้อดีดังนี้ คือ เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ และ การขยายตัวทำได้ง่าย ข้อเสีย คือ การใช้บริการจากห้องเก็บหนังสือไม่ค่อยสะดวก เนื่องจากระยะทาง
- ส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ แบบนี้เหมาะสำหรับการจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้ใช้หยิบหนังสือเองโดยตรง แต่มีปัญหาเรื่องระยะทาง

5.6.3 วัสดุภัณฑ์ห้องสมุด วัสดุภัณฑ์ในห้องสมุดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- วัสดุ ประกอบด้วยหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆ ตลอดจนหนังสือทุกชนิด
- วัสดุภัณฑ์
 - ชั้นวางหนังสือ เป็นชั้นเปิด เพื่อให้ผู้ใช้หยิบได้สะดวกและปรับขึ้นลงได้ สูง 5-7 ฟุต หากเป็นชั้นเตี้ยสูงเสมอขอบหน้าต่างหรือประมาณ 3 ฟุต ช่วงความสูงแต่ละชั้นสูงประมาณ 10 นิ้ว ความลึกของชั้น 10-12 นิ้ว ความหนาของไม้ 1 นิ้ว
 - ที่วางหนังสือพิมพ์ ไม้หนีบหนังสือพิมพ์ด้านยาว 35 นิ้ว ที่สำหรับจับยาว 6 นิ้ว ปลายรัดด้วยยาง อาจใช้ไม้เหลาแทนไม้เนื้อแข็งก็ได้
 - โต๊ะอ่านหนังสือ ควรมีหลายแบบ ทั้งรูปกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดพอเหมาะกับห้อง หรือจะทำเป็นแบบนั่งคนเดียว 2 คน 4 คน 8 คน ความกว้าง 36 นิ้วยาว 60-99 นิ้ว หรือ 42 นิ้ว สำหรับเด็กระหว่าง 22-25 นิ้ว กว้าง 16 นิ้ว โต๊ะกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 36-42 หรือ 48 นิ้ว
 - เก้าอี้ ควรมีสัดส่วนเหมาะกับขนาดของโต๊ะอ่านแต่ละประเภท ไม่ควรมีเท้าแขน เก้าอี้สำหรับเด็กสูง 13-14 นิ้ว
 - โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ อาจใช้โต๊ะธรรมดา หรือเคาน์เตอร์รูปสี่เหลี่ยมขนาดเหมาะสมกับห้องสมุด ประกอบด้วยชั้นสำหรับเก็บหนังสือที่ผู้ยืมเอามาคืน ด้านบนมีช่องสำหรับใส่หนังสือ
 - ลินชักสำหรับใส่บัตรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการยืมหนังสือ อาจกันทำเป็นทั้งงานบรรณารักษ์ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้บัตรรายการ เป็นต้นประกอบด้วยลิ้นชักสำหรับใส่บัตรรายการ ขนาด 3" x 5" และมีแกนรอยรูปตราและมีที่รองเขียน ควรเป็นตู้บัตรรายการขนาด 9-30 ลิ้นชัก การจัดหาตู้บัตรรายการต้องระมัดระวังในเรื่องขนาดและมีมือ
- โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ มีขนาดพอเหมาะกับชนิดของงาน
- ตู้จุลสาร เป็นตู้เหล็กมีลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับเก็บจุลสาร หรือกฤตภาคที่จัดทำขึ้น เพื่อให้บริการควรเป็นขนาด 4 ลิ้นชัก
- ตู้เก็บของ อาจใช้ตู้เหล็กชนิด 2 บาน เก็บเครื่องมือเครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น เครื่องมือซ่อมหนังสือ วัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ
- รถสำหรับเข็นหนังสือ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายหนังสือจำนวนมาก
- บันไดสำหรับปีนหยิบหนังสือ เพื่อสะดวกในการหยิบหนังสือบนชั้นสูงๆ ได้อย่างปลอดภัย
- ชั้นเก็บวารสารเก่า ใช้เก็บวารสารแยกชนิด หลังจากผู้อ่านอ่านเสร็จแล้ว และจะแยกสำหรับเตรียมที่จะเย็บเล่ม
- ป้ายประกาศห้องสมุด สำหรับติดประกาศต่างๆ ของห้องสมุด

5.6.4 ตำแหน่งของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

- ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านโดยเฉพาะในห้องเรียน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากที่สุด การจัดวางชั้นอาจจะจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆที่มีว่างสำหรับอ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 4-5 เพื่อผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก
- ทางเข้าออก โดยทั่วไปมักนิยมให้มีทางเข้าออกทางเดียวทำให้พื้นที่ที่จะใช้ทำประโยชน์ต่างๆมีมากขึ้น เพราะถ้ามีหลายทางต้องเว้นที่ไว้เป็นที่เดิน ก็จะเป็นการเปลืองเนื้อที่บันได สิ่งอื่นๆ ซึ่งจะยากต่อการควบคุม มีที่รับฝากของ การทำประตูเข้าส่วนมากเป็นประตูหมุนกันเป็นคั่นๆ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแลผู้ที่เข้าไปยืม-คืนหนังสือ บริเวณใกล้เคียงอาจจะเป็นที่นั่งพักหรือบริการโทรศัพท์ก็มี ข้อควรพิจารณาสำหรับทางเข้า-ออก
 - ห้องสมุดโดยทั่วไปมีทางเข้า-ออกทางเดียว
 - ทางเข้าควรทำประตูแยกกัน คือ ออกข้างหนึ่ง เข้าข้างหนึ่ง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเข้าควรจะเป็นที่ที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ได้อย่างสะดวกสบาย ไม่ควรมีบันได ซึ่งจะ
ทำให้พิการไม่สามารถจะใช้ได้
- การใช้ประตูหมุนเป็นการดีที่ช่วยประหยัดเนื้อที่ แต่ทำให้ผู้ใช้บริการลำบากมาก เกิด
เหตุฉุกเฉินออกลำบาก
- ที่ติดกับทางเข้า-ออก ควรที่ตรวจสอบป้องกันขโมยหนังสือและซ่อนไม่ให้คนเห็น
- มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราดูแลการเข้า-ออก พร้อมทั้งรับฝากของ
- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นบริเวณที่มีคนพลุกพล่าน มีผู้มาติดต่อยืมและส่งหนังสือมักจะวางอยู่ใกล้
ทางเข้า-ออก เพื่อผลในทางควบคุมดูแลการยืมได้ดีขึ้น เมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วจะต้องมีเจ้า
หน้าที่คอยตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายจากทางเข้ากับโต๊ะใกล้ๆ ทางเข้า-ออก เป็นการประหยัดเวลา
การทำงาน ควรจะอยู่ใกล้ๆ กันเพื่อทันเวลาในการเดินทางไปทำงานในห้องด้วย
 - โต๊ะรับจ่ายหันหน้าเข้าหาทางเข้า และมีห้องทำงานอยู่หลังโต๊ะติดกันแบบนี้ประหยัด
เนื้อที่และได้ผลดีที่สุด สะดวก จะเสียเวลาน้อย นิยมทำกันมาก
 - โต๊ะรับจ่ายหันหน้าเข้าหาทางเข้า ห้องทำงานอยู่เฉียงไปทางข้างหลัง DESK AND SIDE
 - โต๊ะรับจ่ายหันหน้าเข้าหาทางเข้าแต่ห้องทำงานอยู่ถัดไปจากINTERVEING STACK
แบบนี้จะเสียเวลาในการเปลี่ยนที่ทำงาน
 - โต๊ะรับจ่ายหันหลังไปทางเข้า ตรงจุดติดของทางเดินมองเห็นปีกทั้ง 2 ข้าง มีห้องทำงาน
อยู่ทางด้านหลัง
 - โต๊ะรับจ่ายหันข้างให้กับทางเข้า เห็นได้ทั้ง 2 ข้าง เช่นกัน แต่ห้องทำงานอยู่ถัด STACK
ออกไป
- ตู้บัตรรายการ (Location of Catalog) ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่าง
หนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับ-จ่าย เพื่อให้ผู้ใช้
ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก หรืออาจจะแยกไว้เป็นจำพวกก็ได้ เช่น ตู้บัตรรายการ
หนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง หนังสือจอง วารสาร หนังสือเย็บเล่ม ฯลฯ ซึ่งจะต้องจัดไว้ในที่ที่เห็นได้
ง่ายโดยพิจารณาดังนี้
 - ใกล้ประตูทางเข้า-ออก และควรให้เห็นได้ง่าย ผู้ช่วยแนะนำผู้อ่านหนังสือควรมีโต๊ะทำ
งานไว้ใกล้ๆ กับตู้บัตรรายการหนังสือ
 - ใกล้กับ Adult circulation เพราะที่นี้จะมีเจ้าหน้าที่และผู้มาใช้ห้องสมุดจะสอบถามถึง
หนังสือและขอให้ค้นคว้ารายชื่อหนังสือให้
 - ใกล้กับ Interandiate Department เพื่อสะดวกในการสอบถามรายชื่อหนังสือเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใกล้กับ Book Room และเปิดตลอดถึงห้องผู้อ่านก็มักขอหมายเลขหนังสือเพื่อหาหนังสือที่เขาต้องการอันเป็นการช่วยเหลือผู้อ่านเอง ซึ่งเขาไม่ยอมเดินไปไกลจากตู้บัตรรายการไปยังหนังสือที่ต้องการ แต่การจัดแบบนี้เหมาะกับห้องสมุดขนาดใหญ่ เพราะมี Stack หนังสืออยู่ติดกัน
- ใกล้กับ Catalog Room ซึ่งเป็นห้องสมุดที่ได้ลงบัญชีรายชื่อหนังสือไว้
- ควรอยู่ใกล้หรือติดผนังที่สามารถยื่นออกมาได้ ไม่ควรอยู่ในที่แออัด ตู้ที่ติดผนังควรจะวางไว้ตามยาวมากกว่าทางตั้ง เช่น ตู้เดี่ยว 60 ลินชัก จะทำให้คนหรือผู้ใช้ไปเบียดกันแน่น ทำให้เสียเวลาขาดความสะดวกไปมาก จึงควรแยกออกเป็นส่วนๆ ไป โดยแบ่งเป็นช่วงละ 30 ลินชักจะดีกว่า
- ควรอยู่ใกล้กับโต๊ะสำหรับค้นหาบัตรรายการ เพื่อระบายผู้ใช้ที่ไปหาบัตรรายชื่อหนังสือควรเตรียมกระดาษที่จดโต๊ะนี้ด้วย พร้อมทั้งเก้าอี้สูงสำหรับนั่งหา
- บ้ายหรือตู้หินธรรมชาติ เป็นที่ดึงดูดใจผู้ที่เข้ามาใช้ห้องสมุดเกิดความสนใจหนังสือ ควรอยู่ตรงข้ามกับทางเข้า-ออก เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความสนใจหนังสือ ควรอยู่ตรงข้ามกับทางเข้า-ออก เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด
- โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวกไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกไปตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกล และหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างโต๊ะตัวหนึ่งๆ ควรห่างกันประมาณ 5-6 ฟุต ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงเก้าอี้ตัวหนึ่งวัดจากกึ่งกลางของเก้าอี้ประมาณ 2 1/2 ฟุต แสงเป็นสิ่งสำคัญที่การอ่านหนังสือควรมีแสงที่สว่างเพียงพอ ริมหน้าต่างจะได้แสงสว่างธรรมชาติ แต่ก็ควรมีม่านกันไว้ด้วย หรือจะจัดไว้ตรงกลางแล้วแต่พื้นที่ แต่อาจใช้ไฟฟ้าช่วยในการส่องแสงสว่างที่เพียงพอ

6.6.5 **ขนาดและสัดส่วนของผู้ใช้ห้องสมุด** การจัดการครุภัณฑ์เป็นสิ่งที่สำคัญมากในอาคารห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการใช้สอยของผู้ใช้ห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ ขนาดและสัดส่วนของการจัดการครุภัณฑ์ที่สำคัญๆ ได้แก่

- ตู้หนังสือ
- ขนาดความสูงของตู้ใส่หนังสือโดยทั่วไปจะสูงประมาณ 6-7 ฟุต ชั้นหนังสือชนิดนี้อาจจะเสมอขอบหน้าต่าง หากจัดไว้ตาข้างฝาที่มีหน้าต่าง ความสูงประมาณ 3 ฟุต

- ความลึก ชั้นเปิดชนิดวางหนังสือได้ข้างเดียวสำหรับวางหนังสือทั่ว ๆ ไป ความลึกประมาณ 8-10 นิ้ว หากวางหนังสือใหญ่ลึกประมาณ 12 นิ้ว ชั้นชนิดวางหนังสือได้สองข้างมีความลึกประมาณ 16-24 นิ้ว
- ความยาว ชั้นหนึ่งๆ จมึความยาวไม่เกิน 3 ฟุต หรือ 1 เมตร
- ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือและการเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะห่างระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะกับความสูงของตู้เพื่อเป็นการประหยัด โดยทั่วไปต้องมีระยะห่างของทางเดินเท่ากับ 1.14 ม. หรือมีระยะห่างจาก Center ถึง Center ของ Stack เท่ากับ 1.68 ม.
- บริเวณอ่านหนังสือ การจัดครุภัณฑ์บริเวณอ่านหนังสือในลักษณะที่มีโต๊ะอ่านหนังสือต่างชนิดกัน ชนิดเดียวกันก็ตามแต่จะต้องมีเนื้อที่เพิ่มสำหรับการเดินของผู้ใช้ และเจ้าหน้าที่ไว้ด้วย



5.7 ส่วนสำนักงาน

5.7.1 การจัดสำนักงาน

- ระบบการจัดเป็นห้องเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) มีข้อควรคำนึง คือการกำหนดวิธีการและเส้นทางเข้าห้องต่าง ๆ โดยลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีคือ เป็นสัดส่วน และสบาย แต่มีราคาสูงและใช้พื้นที่มาก
- ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAYOUT) ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราจะสามารถใช้เนื้อที่ห้องได้อย่างเต็มที่ สำหรับจะทำเป็นที่ทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนังหรือ PARTITION มาบัง ทำให้มีราคาถูกกว่าแต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูงและคำนึงถึงไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้แสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่

สำหรับโครงการ ศาลาลูกเสือไทย เลือกใช้ระบบการจัดแบบเปิดเป็นหลัก ซึ่งเป็นการจัดผังของสำนักงานในลักษณะโถงสำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่ทั่วไป ส่วนหัวหน้าฝ่ายจะจัดเป็นพื้นที่เฉพาะเป็นส่วนหนึ่งของโถง โดยใช้ผนังชั่วคราวกันเพื่อความเป็นสัดส่วน การจัดสำนักงานในลักษณะดังกล่าวเป็นการจัดที่ประหยัดและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงให้มีความสะดวก สอดคล้องกับความต้องการของเจ้าหน้าที่

การจัดสำนักงานแบบเปิดนี้ ทำให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือน้อยลงกว่าการจัดแบ่งเป็นห้องๆ นั้น จะขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงานเองมากกว่า แต่เรื่องการประหยัดแล้ว การจัดแบบเปิดจะมีข้อได้เปรียบอย่างเห็นได้ชัด คือ คนทำงาน 2 คน จะใช้เนื้อที่ทำงานประมาณ 7.5-8.5 ตารางเมตร ซึ่งรวมตู้เอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 ม. หรือ 1.30 ม. ขนาดของโต๊ะเป็น 0.08 x 1.40 ม. การจัดแบบนี้ต้องการทั้งความกว้าง-ลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งไม่น้อยกว่า 1.55 ลบ.ม. โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 คือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 7.75 - 5.94 ตร.ม. /1 คน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่เพียงพอสำหรับตั้งโต๊ะ เก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากเป็นส่วนที่ติดต่อกับบุคคลภายนอก เนื้อที่ต้องเพิ่มเป็นอย่างน้อย 1.8 ตรม. และมีความกว้างหลังโต๊ะประมาณ 0.60 ม. เป็นอย่างต่ำส่วนทางเดินผ่านคำนึงถึงความกว้างของร่างกายคนโดยประมาณ 50-55 ซม

5.7.2 ครุภัณฑ์สำหรับสำนักงาน

- ส่วนงานทั่วไป
 - โต๊ะทำงานทั่วไป ขนาด 1.20 x 0.70 สูง 0.75 ม.
 - โต๊ะหัวหน้างาน ขนาด 1.50 x 0.80 สูง 0.75 ม.
 - ตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ
 - ตู้หนังสือเตี้ย
 - เก้าอี้ชุดสำหรับพักผ่อนของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องหัวหน้าฝ่ายต่างๆ
 - โต๊ะทำงาน ขนาด 1.50 x 0.80 สูง 75
 - ตู้เอกสาร
 - ตู้หนังสือ
 - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่องาน
- ห้องประชุมฝ่ายบริหาร ลักษณะโต๊ะสำหรับห้องประชุมสามารถจัดได้เป็นหลายรูปแบบ ได้แก่
 - โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
 - โต๊ะรูปแปลนเรือ
 - โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส
 - โต๊ะกลม
 - โต๊ะแปลนรูปตัวยู
 - อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมได้แก่ OVERHEAD PROJECTOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8 การจัดภูมิทัศน์ในโครงการ

การออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม จะกระทำในแนวทางที่ประสานกลมกลืนกับงานสถาปัตยกรรม งานภูมิสถาปัตยกรรมจะจัดในแนวทางที่สามารถมองเห็นได้ในขณะเข้าออกจากพื้นที่มีระยะทางคนเดินและแนวทางเดินผ่านไปในลักษณะที่เหมาะสม และส่งผลทางความประทับใจ และพักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้ที่มาใช้โครงการ โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

5.8.1 การเลือกพันธุ์ไม้ต่างๆ และสัตว์เลี้ยงบางอย่าง เช่น นก ควรนำมาพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของงานจัดภูมิสถาปัตยกรรมด้วย การออกแบบและเลือกใช้พันธุ์ไม้ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ใช้พันธุ์ไม้ที่อยู่ในเขตเมืองร้อน
- CULTURAL REQUIREMENT สำหรับพันธุ์พืชที่สะดวกต่อการบำรุงรักษา
- พิจารณาแนวโน้มของคุณสมบัติทางกายภาพ ลักษณะการเจริญเติบโตและการรวมกลุ่มของพันธุ์แต่ละชนิด

5.8.2 ทางสัญจร การสัญจรที่จะเข้ามาแทรกอยู่ในงานภูมิสถาปัตยกรรม แยกออกเป็น

- ทางรถยนต์ ควรคำนึงถึงผลกระทบที่จะมีต่อภูมิสถาปัตยกรรมและตัวอาคารทั้งนี้เนื่องจากรถยนต์ทำให้เกิดเสียง กลิ่น และควันของท่อไอเสีย การจัดจึงต้องนำเอาหลักการออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมมาช่วยแก้ปัญหา เช่น ทำเป็นคันดินปลูกต้นไม้เป็นฉากกั้นเสียงและกรองกลิ่น , ควัน, ฝุ่นละออง หรือยกระดับอาคารให้ต่างระดับกับทางรถยนต์ หรือกันไว้ในระยะไกล
- ทางเดินเท้า จะถูกนำมาพิจารณาเป็นหลักในการจัดทางเดินและการใช้ของผู้ใช้งานทางสถาปัตยกรรม โดยการสอดแทรกไปในร่มไม้ ความชุ่มชื้นร่มเย็นของธรรมชาติ

5.8.3 องค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรม

- ที่จอดรถ ถนน เสาไฟฟ้า สาธารณูปโภค
- ที่โล่งใช้พักผ่อนเดินเล่น
- องค์ประกอบของธรรมชาติที่ใช้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม ได้แก่ น้ำ หิน ทราย เป็นต้น
- STREET FURNITURE ที่จะสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวผสมผสานไปกับ องค์ประกอบทางธรรมชาติ
- พืชพันธุ์ต่างๆ จะนำมาใช้กับงานภูมิสถาปัตยกรรมจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับสถานที่ เวลา และงบประมาณ โดยคำนึงถึงผลที่จะมีอิทธิพลต่อร่างกายและจิตใจมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8.4 หลักเบื้องต้นในการออกแบบ

- คำหนึ่งถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ (REFER BACK TO GEOGRAPHICAL) ดวงอาทิตย์ สภาพภูมิศาสตร์ เป็นสิ่งจำกัดความเจริญของพืช ลักษณะทางภูมิศาสตร์แต่ละท้องถิ่นก็จะมีลักษณะเฉพาะตามธรรมชาติ ดังนั้นพันธุ์ต่างๆ จะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะทางภูมิศาสตร์นั้นๆ
- ตำแหน่งของเส้นรุ้ง ความสูงของพื้นที่ ในบริเวณพื้นที่เขตร้อนระดับสูงจะมีภูมิอากาศเหมือนเขตกึ่งหนาวระดับต่ำ พืชจะชอบขึ้นอิสระในสภาพที่เคยอยู่ดั้งเดิม และพันธุ์ไม้เป็นสิ่งมีชีวิตที่จะพยายามปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม แต่ทำได้ไม่ดัดนัก ในการออกแบบจึงทำได้ 2 วิธี คือ เลือกพันธุ์ไม้ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และการจัดสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับพันธุ์ไม้
- การจำแนกพันธุ์ไม้ตามจุดประสงค์
 - รูปร่างที่มีลักษณะงดงามออกมาในรูปลักษณะของลำต้น เปลือก ทรงพุ่ม ลำ ต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด หรือเมื่อรวมกันอยู่มาก ๆ
 - สีกลิ่นของดอก กลิ่นหอม ขนาดดอก และขนาดช่อ
 - ไม้ประดับ (FOUAGE)

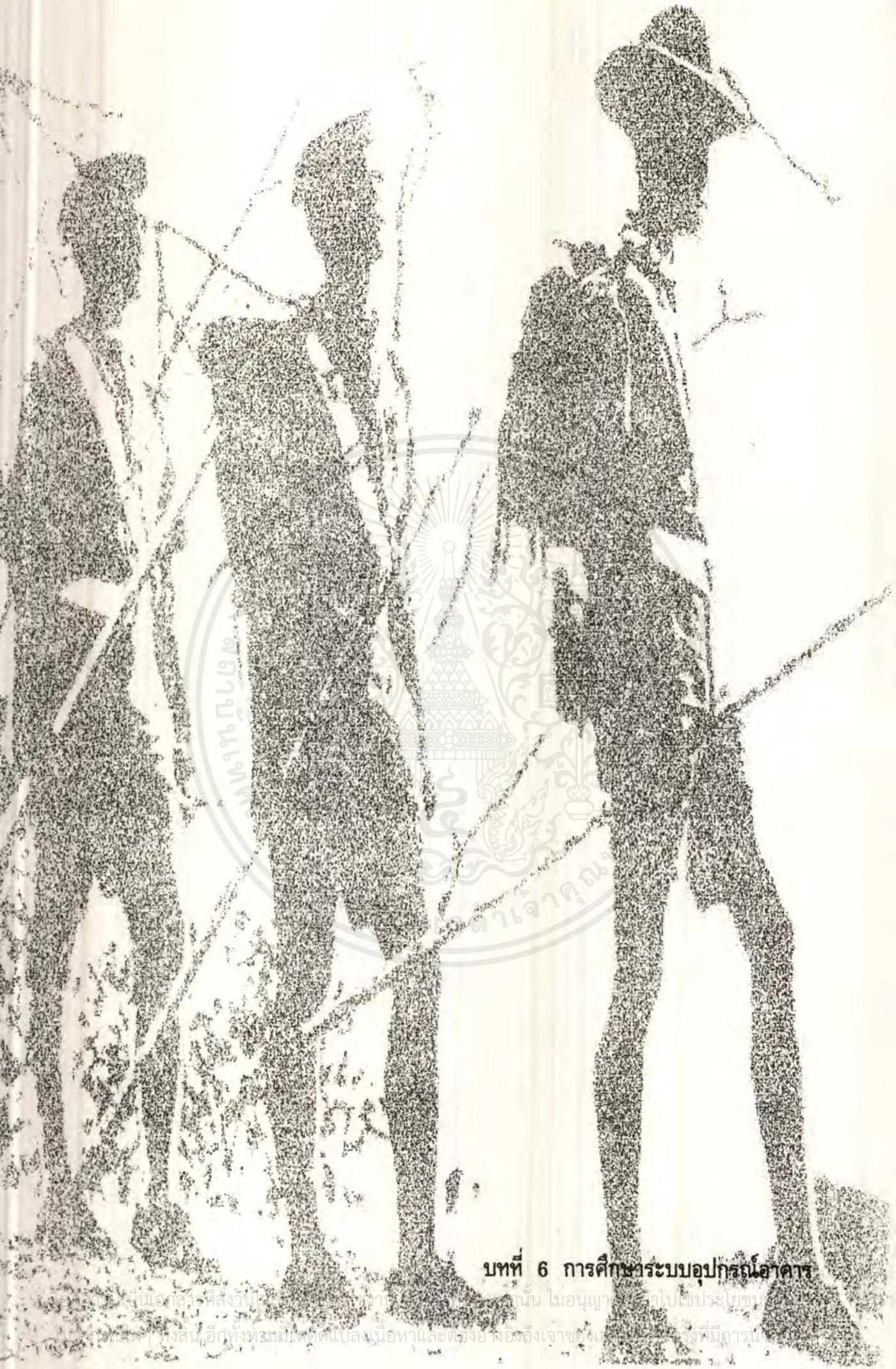
ข้อพิจารณาในการจัดภูมิสถาปัตยกรรม

- ขนาดและระดับ
- ตำแหน่งทิศทาง และพื้นที่ มุม หรือด้านที่รับกับสายตา
- การแบ่งพื้นที่ให้มีสัดส่วนกับอาคาร
- การนำเอาองค์ประกอบ และเส้นสายต่างๆ มาประกอบในการจัดเพื่อให้มีผลทางประโยชน์ใช้สอย และสวยงาม
- ระยะเวลาในการสร้าง และวัสดุที่สามารถจัดหามาได้ในขณะนั้น

ประโยชน์ของพฤษชาติ

- ช่วยลดแสงจ้าที่เกิดจากแสงสะท้อนจากพื้นดินและพื้นน้ำ
- ลดฝุ่น ซึ่งจำเป็นมากโดยเฉพาะในแถบร้อน พืชพันธุ์ไม้ที่หนาแน่นจะกรองฝุ่นไว้ได้ถึง 75 %
- ช่วยลดแรงลม
- ช่วยลดความร้อน โดยต้นไม้จะเป็นเสมือนแผงกรองแสง และความร้อน
- ช่วยเพิ่มความชื้น โดยการระเหยของน้ำจากต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 6 การศึกษาระบบอุปถัมภ์ในภาคอีสาน

บทที่ 6 นี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้แก่นักศึกษาทุกคนที่ลงทะเบียนเรียนในวิชานี้ ไม่นานนักหลังจากที่สอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว และหวังว่าเนื้อหาและตัวอย่างที่ส่งถึงเจ้าของเรื่องจะมีประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

บทที่ 6

การศึกษาระบบอุปกรณ์อาคาร

6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

เนื่องจากอาคารโครงการ ศาลาลูกเสือไทย เป็นอาคารทรงราบ ซึ่งมีความสูงไม่เกิน 3 ชั้น และพาดช่วงที่ไม่กว้างมาก ในการเลือกระบบโครงสร้างของอาคารมีข้อพิจารณาดังนี้

- ความสามารถในการคลุมพื้นที่
- ความเหมาะสมกับการใช้งาน เช่น การพาดช่วงยาว ในห้องที่ต้องการพื้นที่มาก
- ความประหยัด จากการออกแบบโครงสร้างที่เป็นระเบียบ ระบบประสานทางพิกัด
- ความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักของอาคารได้อย่างปลอดภัย
- ความสวยงามและสัจจะแห่งวัสดุ คือ การแสดงออกของโครงสร้างอย่างตรงไปตรงมา ระบบโครงสร้างที่ใช้ใน โครงการ สามารถจำแนกจากส่วนต่างๆ ของอาคารได้ ดังนี้

6.1.1 ระบบฐานราก เนื่องจากอาคารตั้งอยู่ในที่ดอน บริเวณเชิงเขา ชั้นดินในบริเวณดังกล่าวส่วนมากเป็นชั้นดินที่แข็งตัว กับชั้นหิน จึงควรเลือกใช้ฐานรากของอาคาร เป็นฐานรากแผ่ และคลองราก เนื่องจากความสะดวกในการก่อสร้างและคุณสมบัติเฉพาะของตัวฐานรากเอง โดยที่อาจมีการใช้เสาเข็มบ้างในส่วนที่ต้องการรับน้ำหนักมาก หรือต้องการพาดช่วงยาว

6.1.2 ระบบโครงสร้างอาคาร เลือกใช้ระบบโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก ในระบบ Skeleton ใช้เสา และคาน เป็นตัวรับน้ำหนักของอาคาร เพราะสามารถทำช่องเปิดได้มาก และมีการใช้ผนังรับน้ำหนักในบางส่วนของอาคารที่ไม่ต้องการทำช่องเปิด หรือต้องการการรับน้ำหนักมากเป็นพิเศษ ในการพาดช่วงเสา อยู่ระหว่าง 6-12 เมตร ถ้าต้องการพาดช่วงยาวกว่า 15 เมตร อาจใช้โครงสร้างเหล็กในการพาดช่วง

6.1.3 ระบบพื้น พื้นอาคารส่วนมาก เป็นพื้นคอนกรีตอัดแรง Reinforcement Concrete ทน 0.10-0.15 เมตรที่พาดช่วง ประมาณ 6-12 เมตร แต่ในส่วนของพื้นที่ต้องการการรับน้ำหนักมากเป็นพิเศษ เช่น พื้นห้องสมุด และพื้นถังเก็บน้ำ ใช้เป็นพื้น Waffle Slab

6.1.4 ระบบผนัง สำหรับผนังในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น

- ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้เป็นผนังรับน้ำหนัก ในส่วนที่ต้องรับน้ำหนักมากและไม่ต้องการช่องเปิด มีความหนาประมาณ 0.15 ม. เป็นแบบหล่อในที่
 - ผนังก่ออิฐฉาบปูน เป็นผนังทั่วไปของอาคาร ส่วนมากจะเป็นการก่ออิฐโชว์แนว เพราะสามารถดูแลรักษาได้ง่ายกว่าการทาสี มีความหนาประมาณ 0.10 ม.
 - ผนังกระจก เป็นผนังในส่วนที่ต้องการเปิดรับแสงธรรมชาติ หรือต้องการให้เห็นทัศนียภาพภายนอกอาคาร มีทั้งแบบติดตาย และแบบบานเปิดได้ ผนังกระจกส่วนมากยึดติดกับโครงเหล็กอาบสังกะสี

6.1.5 โครงหลังคา เนื่องจากตัวอาคารเป็นอาคารที่ตั้งอยู่บริเวณที่มีฝนตกชุก จึงจำเป็นต้องใช้หลังคาที่มีความลาดชัน เพื่อการระบายน้ำฝน โครงหลังคาจึงใช้โครง Truss มุงด้วยวัสดุต่างๆ กัน แบ่งเป็น

- โครง Truss เหล็ก ในส่วนที่ต้องการพาดช่วงยาว และไม่ต้องการให้เห็นโครงสร้างโดยตีฝ้าปิด
- โครง Truss ไม้ ในส่วนที่ไม่ต้องการพาดช่วงยาวมาก และต้องการแสดงโครงสร้าง
- หลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก ผสมน้ำยากันซึม ในส่วนชายคา และรางน้ำ เป็นส่วนที่มีพื้นที่ไม่มาก

6.1.6 วัสดุพื้นผิวของอาคาร ในการเลือกวัสดุพื้นผิวของอาคาร แบ่งออกเป็น

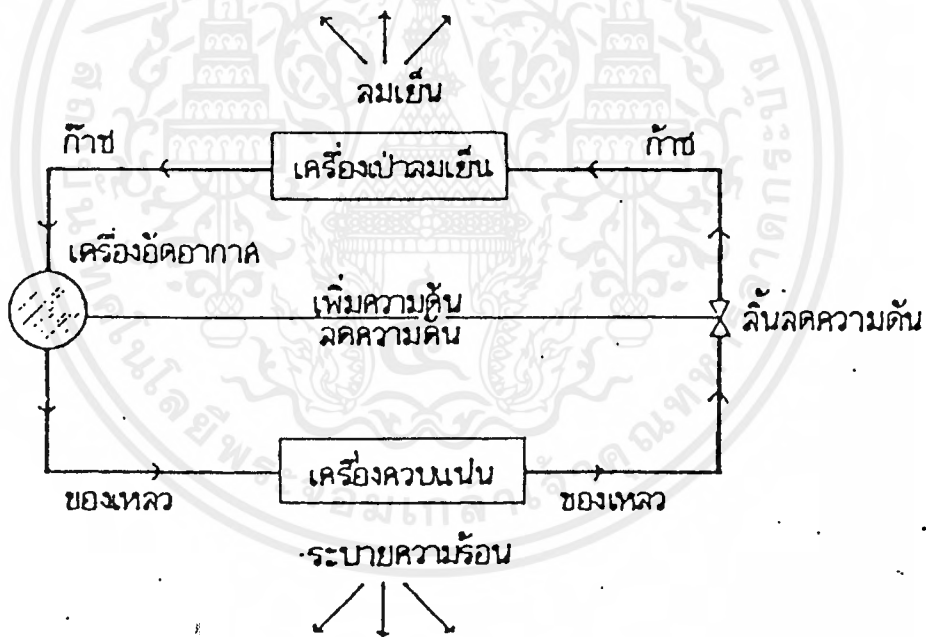
- หินธรรมชาติ สำหรับผนัง พื้นในบางส่วน และที่ประมุขกลางแจ้ง
- กระเบื้องดินเผา สำหรับตกแต่งผนัง และพื้นในส่วนที่ต้องการความเรียบร้อย
- กระเบื้องเคลือบ สำหรับพื้นผิวภายในอาคาร และในห้องน้ำ
- ไม้เนื้อแข็ง ใช้เป็นผนังภายในอาคาร ผนังกันห้อง และใช้ตกแต่งอาคารในบางส่วน

6.2 ระบบปรับอากาศ

เนื่องจากโครงการ ศาลาลูกเสือไทย เป็นอาคารที่ตั้งอยู่สภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ดังนั้น การปรับอากาศจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นน้อย แต่ก็ขาดเสียมิได้ จึงเลือกติดตั้งเครื่องปรับอากาศเฉพาะในส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้น โดยที่ในตัวอาคารเกือบทุกส่วนได้ทำการออกแบบให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

6.2.1 ระบบปรับอากาศ

หลักโดยทั่วไปของการทำความเย็นประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งจะมีความดันสูงเป็นส่วนระบายความร้อน อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำเป็นส่วนที่ทำความเย็นโดยมีเครื่องอัดอากาศคั่นอยู่ระหว่างส่วนที่ความดันต่ำไปยังส่วนที่มีความดันสูง และลิ้นขยายตัวจะอยู่ระหว่างส่วนที่มีความดันสูงไปยังส่วนที่มีความดันต่ำ น้ำยาก่อนที่จะผ่านลิ้นลดความดันมีความดันมีสภาพเป็นเหลว เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้วจะมีสภาพเป็นก๊าซซึ่งจะถูกดูดเอาความร้อนเข้ามาผ่านชุดท่อและและพัดลมทำให้ส่วนนี้มีอุณหภูมิต่ำลง



ภาพหลักการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

— ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

- เครื่องปรับอากาศชนิดติดหน้าต่าง (Windows Type)
- เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split Type)
- เครื่องปรับอากาศแบบชุด (Packaged Type)
- เครื่องปรับอากาศแบบระบบรวม (Chillier)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

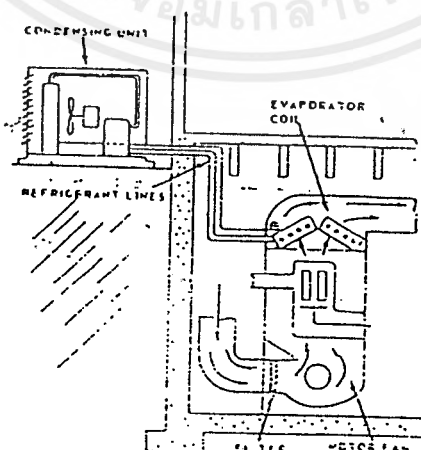
— ส่วนประกอบโดยทั่วไป ประกอบด้วย

- เครื่องอัดอากาศ หรือเพิ่มความดัน
- เครื่องควบแน่น (ระบายความร้อน)
- ลินลดคว่ำมตัน
- เครื่องขดท่อและพัดลมสำหรับเครื่องขนาดเล็ก (ส่วนทำความเย็น)
- เครื่องปรับและเป่าลมเย็นสำหรับเครื่องขนาดใหญ่

6.2.2 ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

โครงการ ศาลาลูกเสือไทย เลือกใช้เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน และแบบชุด เนื่องจากพื้นที่ใช้สอยในโครงการ ที่ต้องการการปรับอากาศมีพื้นที่ไม่มาก และในการวางผังของอาคารเป็นอาคารที่กระจายตัวออกทางราบ ทำให้ต้องแยกระบบปรับอากาศออกจากกัน ไม่สามารถใช้ระบบรวมได้ สำหรับเครื่องปรับอากาศในระบบแยกส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

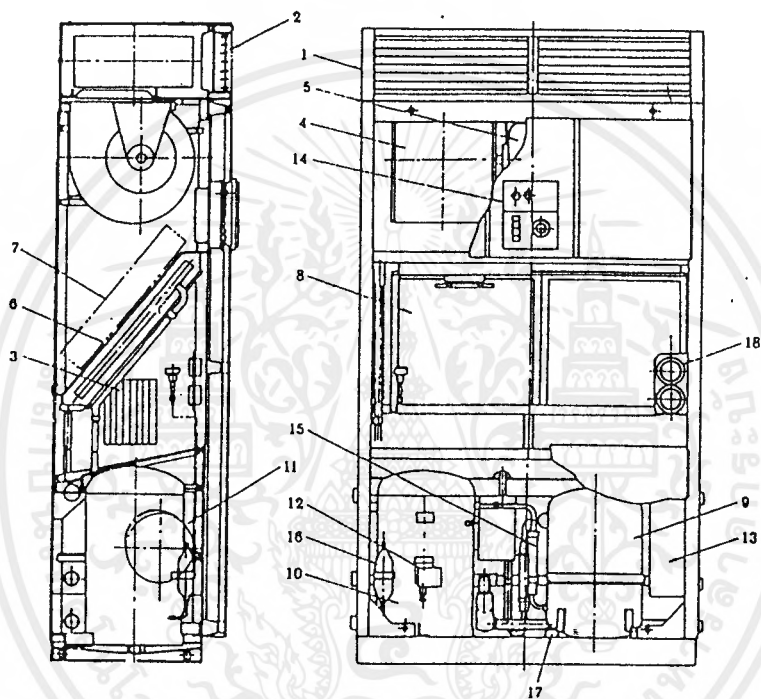
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน คือ ระบบที่แยก COMPRESSOR ออกจาก FAN COIL สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กถึงกลางตั้งแต่ 1-10 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงรบกวนภายในห้อง โดยแยก COMPRESSOR ไว้นอกอาคาร ส่วนที่อยู่ภายในอาคารมีเฉพาะ FAN COIL เพราะไม่สิ้นสั่นเทือนและไม่มีเสียงดัง การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับตั้ง CONDENSING UNIT ให้เหมาะสมและระยะท่อควรไม่เกิน 5.00 เมตร ระบบแยกส่วน เหมาะกับการใช้งานในห้องที่มีพื้นที่ไม่มาก เช่น ห้องประชุมย่อย ห้องทำงาน ห้องบรรยาย ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - CONDENSING UNIT เป็นระบบที่อยู่ภายนอกอาคาร
 - COOLING หรือ FAN COIL UNIT เป็นระบบที่อยู่ในห้องที่จะปรับอากาศ



ภาพเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องปรับอากาศแบบชุด เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นในเปลือกหุ้มเดียวกัน โดยมีส่วนระบายความร้อนและเครื่องควบแน่นจะติดตั้งอยู่นอกอาคาร โดยต่อท่อสารทำความเย็นติดต่อกันไว้ เครื่องปรับอากาศแบบชุดสามารถทำความเย็นได้ประมาณ 3-100 ตัน เหมาะสำหรับห้องที่พื้นที่ใช้สอยมาก เช่น ห้องประชุมใหญ่ ห้องนิทรรศการ และห้องสมุด



1. ห้องลม
2. หน้ากากจ่ายลม
3. หน้ากากลมเข้า
4. ฟิล์ม
5. มอเตอร์พัดลม
6. ขดท่อทำความเย็น

7. ขดท่อทำความร้อน
8. แผ่นกรองอากาศ
9. เครื่องอัด
10. เครื่องควบแน่น
11. ท่อคัปปลารี (ท่อเล็ก ๆ)
12. สวิตช์ความดัน

13. ถังทองสวิตช์แรงเหวี่ยงไฟฟ้า
14. แผงควบคุม
15. ท่อยึดหน่วยได้
16. เครื่องกรองและดูดความชื้น
17. แผ่นยางกันสะเทือน
18. มาตราวัดความดัน

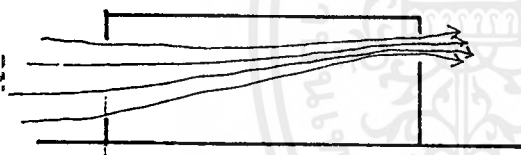
ภาพเครื่องปรับอากาศแบบชุด

6.3 ระบบการระบายอากาศและการป้องกันมลพิษทางอากาศ

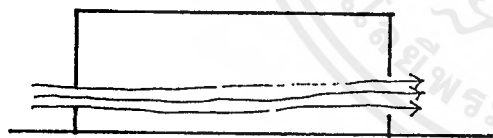
6.3.1 ระบบการระบายอากาศ

ในการระบายอากาศภายในห้อง อากาศหลักการที่อากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูง สู่อากาศที่ต่ำกว่า ซึ่งทำให้เกิดลมพัดอ่อนๆ และทำให้อากาศสามารถถ่ายเท ทั้งนี้ภายในตัวอาคารจำเป็นต้องมีช่องทางที่เหมาะสมให้อากาศเข้าและออกได้สะดวกด้วย มีหลักในการระบายอากาศทั่วไป ได้แก่

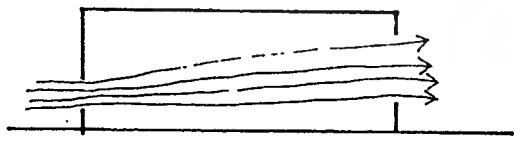
- อาคารที่มีความลึกมากกว่า 12 เมตร ควรจะมีระบบระบายอากาศจากด้านหน้าไปด้านหลังของอาคารในแต่ละชั้น ขนาดของช่องลมควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 0.4 ตร.ม.
- อาคารทางธุรกิจ ควรมีขนาดหน้าต่าง หรือช่องเปิดในผนัง ไม่น้อยกว่า 15% ของพื้นที่ของผนังในด้านนั้นๆ เพื่อให้อากาศและแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาได้ และ 50% ของหน้าต่างเหล่านั้น ควรเปิดไว้สำหรับการระบายอากาศ
- ควรมีการออกแบบช่องทางให้อากาศเข้าและออกในส่วนของอาคารแต่ละส่วน ดังนี้



- ช่องทางลมเข้ามีขนาดใหญ่กว่าช่องทางลมออก จะทำให้แรงลมที่เข้ามาในห้องมีน้อย



- ช่องทางลมเข้ามีขนาดเท่ากับช่องทางลมออก จะทำให้ปริมาณลมเข้าในห้องได้มากที่สุด

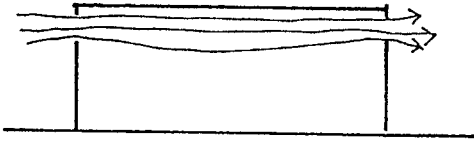


- ช่องทางลมเข้ามีขนาดเล็กกว่าช่องทางลมออก จะทำให้ลมที่เข้ามาในห้องมีความเร็วขึ้น

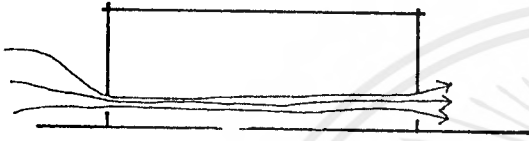
ภาพช่องทางลมเข้า-ออก

— การกำหนดตำแหน่งของช่องเปิดในอาคาร มีข้อพิจารณา ดังนี้

— ช่องทางอากาศเข้าออกสูงจากพื้น ทำให้ผู้ที่อยู่ในห้อง
ไม่ได้รับกระแสลม



— ช่องทางอากาศเข้าและออกอยู่ต่ำจากพื้น ทำให้ผู้ที่อยู่ในห้องได้รับกระแสลมได้ดี



— ช่องอากาศเข้าอยู่ในระดับต่ำและช่องอากาศออกอยู่ในระดับสูง ทำให้กระแสลมพัดในระดับใกล้พื้นห้อง

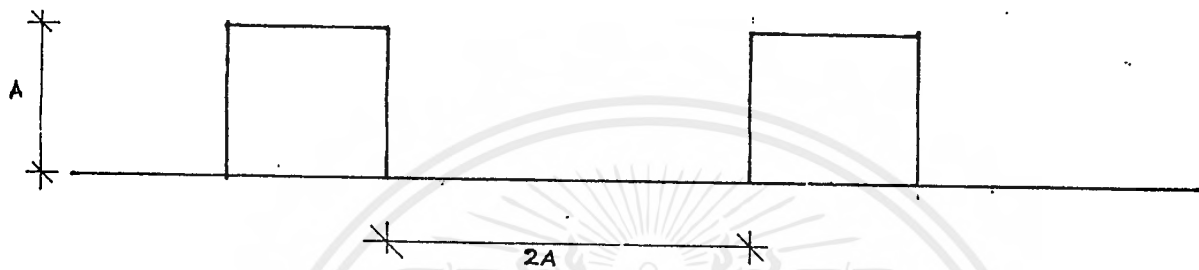


— เปิดช่องอากาศในระดับฝ้าเพดาน ช่วยระบายความร้อนจากหลังคา แต่ผู้ที่อยู่ในห้องไม่ได้รับกระแสลม

ภาพการกำหนดตำแหน่งช่องเปิด

— การวางอาคารควรให้ด้านยาวของอาคารอยู่ในแนว เหนือ-ใต้ และให้ด้านกว้างของอาคารอยู่ในแนว ตะวันออก-ตะวันตก เพื่อให้สามารถรับลมได้เต็มที่ และไม่ถูกแสงแดดมากเกินไป

- การเว้นช่องว่างระหว่างอาคาร โดยเว้นช่องว่างระหว่างอาคารเป็นระยะ 2 เท่าของความสูงอาคาร จะทำให้สามารถรับลมได้ดีขึ้น



ภาพการเว้นช่องว่างระหว่างอาคาร

- การปลูกต้นไม้ ใกล้กับบริเวณช่องเปิดให้ลมเข้าอาคาร จะทำให้อากาศที่เข้ามาในอาคารเย็นขึ้น และยังเป็นเครื่องกรองมลพิษทางอากาศไปในตัว
- ภายในห้องทำงาน ต้องมีการระบายอากาศที่ออกประมาณ 0.90 ลบ.ม./คน/นาที สำหรับห้องที่มีคนสูบบุหรี่ และสำหรับห้องที่ไม่มีใครสูบบุหรี่ และไม่มีการทำงานหนัก อาจใช้เพียง 0.30 ลบ.ม./คน/นาที และในห้องทั่วไป ควรมีบริเวณว่างเปล่าปราศสิ่งใด ไม่ต่ำกว่า 11.5 ลบ.ม.

— การระบายอากาศในห้องที่มีการปรับอากาศและห้องที่ไม่มีการปรับอากาศ ควรเป็นไปตามตารางต่อไปนี้

ลักษณะการใช้งานของอาคาร	อัตราการระบายอากาศออก (ลบ.ม./ชม. คร.ม.)
ห้างสรรพสินค้า	2
โรงงาน	2
สำนักงาน	2
สถานอาบอบนวด	2
ธนาคาร	2
ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	2
ห้องปฏิบัติการ	2
ร้านตัดผม	3
ตลาดโบวี่	4
โรงแรมสห	4
ห้องเรียน	4
สถานบริหารร่างกาย	5
ร้านเสริมสวย	5
ห้องประชุม	6
ห้องน้ำ, ห้องต้ม	10
ร้านอาหารทั่วไป	10
ไนท์คลับ บาร์หรือสถานบันเทิง	10
ห้องครัว	30
โรงพยาบาล	
- ห้องกักไข้	2
- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	8
- ห้องไอซียู	5

ตารางอัตราการระบายอากาศในห้องที่มีการปรับอากาศ

ลักษณะการใช้งานของอาคาร	อัตราการระบายอากาศออก ในหนึ่งชั่วโมงไม่น้อยกว่า จำนวนเท่าของปริมาตรห้อง
ห้องน้ำ ห้องต้มของที่ซักอาบหรือสำนักงาน	2
ห้องน้ำ ห้องต้มของอาคารสาธารณะ	4
กิจกรรมที่อยู่อาศัยระดับพื้นดิน	4
โรงงาน	4
โรงแรมสห	4
ร้านอาหารทั่วไป	7
สำนักงาน	7
ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
ห้องครัวของที่พักอาศัย	12
ห้องครัวของร้านอาหารทั่วไป	24
สัฟต์ทั่วไป	30

ตารางอัตราการระบายอากาศในห้องที่ไม่มีการปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 การป้องกันมลพิษทางอากาศ

เนื่องจากโครงการที่ตั้งอยู่ในมีสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ความห่างไกลจากถนน หลวง พอสสมควร และยังมีภูเขาโอบล้อมทั้งด้านหน้าและด้านหลังโครงการ ทำให้ปัญหามลพิษทางอากาศมีน้อย ส่วนมากจะเป็นปัญหาจากควันไฟจากการเผาขยะของชาวบ้าน และควันไปจากการชุมนุมรอบกองไฟ จึงมีมาตรการในการป้องกันมลพิษทางอากาศดังนี้

- เนื่องจากในบริเวณที่ตั้งโครงการมีต้นไม้ใหญ่ขึ้นหนาแน่น จึงช่วยดูดซับควันไฟ และกรองฝุ่นละอองได้ในระดับหนึ่ง
- การกำหนดมาตรการในการเลือกเชื้อเพลิง ในการก่อกองไฟ ควรเลือกเชื้อเพลิงชนิดที่เกิดควันน้อย และ ใช้ในปริมาณน้อย
- การกำหนดบริเวณที่จะก่อกองไฟ ในบริเวณที่มีความปลอดภัย ได้แก่ บริเวณที่ห่างไกลจากอาคาร หรือบริเวณที่มีการออกแบบที่รองรับไว้เฉพาะ
- การกำหนดเวลาในการก่อกองไฟ โดยให้มีการก่อกองไฟ ในเวลาที่มีการใช้อาคารน้อย ในกรณีที่ต้องก่อกองไฟ ใกล้อาคาร

6.4 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างในอาคารนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนห้องฝึกอบรม ห้องประชุม และห้องจัดนิทรรศการ ต้องจัดให้เหมาะสม ทั้งนี้ก็เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของพลังแสงต้องไม่เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชม และไม่ทำให้สิ่งแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของโครงการ ต้องใช้ทั้งแสงธรรมชาติบางส่วนและแสงวิทยาศาสตร์ในบางส่วนที่เหมาะสม การใช้แสงธรรมชาติอย่างเดียวนั้นไม่เหมาะสมเพราะยากแก่การควบคุม ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ แต่มีข้อเสียคือแสงจะไม่แรงเท่ากับแสงธรรมชาติ และทำให้เหนื่อยตาเห็นอย่างง่าย ทางที่ดีในการให้แสงควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติและแสงวิทยาศาสตร์ เพราะจะได้ไม่ต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงตามวันและเวลาของแสงธรรมชาติ ซึ่งมีผลต่อความเข้มของแสง การให้แสงในอาคารแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

6.4.1 แสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติและมีชีวิตชีวาการให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องแสดงงานมี 4 วิธีคือ

- การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะกับสิ่งแสดงทางวัตถุแต่มีข้อเสียคือ แสงสว่างใหญ่ตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลงไปแก้ไขโดยการทำเพดานให้สูงขึ้น ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจก จะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ ประเทศแถบร้อนอาจใช้กระจกแผ่นเล็กๆ ไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา การให้แสงวิธีนี้มีข้อเสียคือ
 - ควบคุมปริมาณแสงสว่างได้ยาก เช่น ถ้าแดดจัดสามารถแก้ไขได้โดยมีม่านเปิดปิดได้หลังคากระจก และในวันที่อากาศมีครึ้มต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์
 - การกระจายแสงไม่เท่ากันทุกทิศ แก้ไขโดยทำแผงกันแสงขวางอยู่ใต้หลังคา หรืออาจทำกระจก 2 ชั้น ห่างกัน 1.20 ซม. ชั้นบนเป็นกระจกธรรมดาชั้นล่างเป็นกระจกแสงสีนวล ทั้งคู่เป็นกระจกกระจายแสง คุณสมบัติของกระจกธรรมดา แสงผ่านได้ 79 % กระจกสีนวลแสงผ่านได้ 50 % และกระจกฝ้าแสงผ่านได้ 40 %
 - หลังคากระจกต้องทำสูงมากเพื่อกันนัยน์ตาพร่าเพราะแสงจ้ามากเกินไป
- การให้แสงสว่างด้านข้าง แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำทำให้ด้านหลังของวัตถุได้รับแสงไม่พอ เกิดมีแสงสะท้อน ทำให้ผู้ชมนัยน์ตาพร่าเมื่อมองออกไปนอกหน้าต่าง และทำให้เงาผู้ชมปรากฏบนวัตถุ การแก้ปัญหา

- ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่มากก็ตาม และขอบหน้าต่างควรรอยุ่สูงกว่าระดับสานตาผู้ชม
 - กรอบหน้าต่างต้องลึกเพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
 - หน้าต่างต้องมีความกว้างครึ่งหนึ่งของความกว้างของห้อง และความสูงครึ่งหนึ่งของความลึกของห้อง
 - ต้องมีอะไรมากั้นหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดี ระหว่าง 45-70 องศา
 - ใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็กๆ ยื่นออกไปแต่เป็นการลึนเปลืองมาก
 - ใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนของแสง คือกระจกที่มีผ้าไหมบางๆ สอดเป็นไส้กลางกระจกชนิดนี้เป็นกระจกโปร่งแสง แต่มีข้อเสียคือ กระจกชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมาก
- การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง เป็นการใช้อย่างเหมาะสมที่สุด แสงตกท่ามุม 45 องศา และกระจายได้ทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า แสงจากหน้าต่างที่สูงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อการกระจายแสง หรือดัดแปลงโดยการทำหลังคากระจกเอียงเพื่อให้แสงสว่างส่องมายังผนังได้ หรือ มีผนังตั้งฉากอยู่บนหลังคาเพื่อ กันไม่ให้แสงสว่างส่องโดยตรงลงมาทางกระจกนั้นได้ แสงสว่างที่ส่องลงมาได้จะเป็นเพียงแสงสะท้อน ทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ
 - การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติโดยทางอ้อม
 - ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้ง ผนังจะเก็บกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าหากสีขาวยังส่องสว่างมากถึง 86% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64%
 - อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนอยู่หลายชั้น เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดจัด
 - ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่องลงมายังแผ่นที่อยู่กับที่ให้กับประเทศที่มีแสงแดดมาก หรือพิพิธภัณฑที่ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

6.4.2 แสงสว่างวิทยาศาสตร์

การใช้แสงประดิษฐ์มีข้อดีคือ มีความเป็นไปได้ในการที่จะจัดแสงแบบต่างๆ ให้มีความเข้มของแสงต่างๆ กัน ให้ผลมากมายไม่มีข้อจำกัด และ ต้นกำเนิดแสงจัดให้ยืดหยุ่นได้ และสามารถจัดแสงเน้นให้แก้วัตถุประสงค์ตามต้องการได้ แสงประดิษฐ์เปิดโอกาสอย่างมากในการจัดแปลนอย่างอิสระ และมีข้อเสีย คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิด MONOTONY ทำให้ปฏิกิริยาทางกายภาพของมนุษย์ตกลงไป มีผลทำให้อุณหภูมิของห้องสูงขึ้นจากการใช้ไฟ และ การ DISTRIBUTE CONTRAST ในมุมมองไม่น่าพอใจนัก

แสงสว่างจากการประดิษฐ์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- แสงไฟฟ้าธรรมดา (INCANDESCENT) มีความร้อนและกำลังการส่องสว่างของสีแดงยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคลื่นแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากันเมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดาน ความเท่ากันของแสงจะเสียไป
- แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT) เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะกับการปฏิบัติกรรมเพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

FLUORESCENT ได้เปรียบกว่า INCANDESCENT ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้างและให้ประกายต่ำ แต่มีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้อง INCANDESCENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเป็นจุดสำคัญ การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง แสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่าโดยทั่วไปใช้ผสมกับแสงทางอ้อมเพื่อแก้ไขเสียของกันและกัน

- ไฟฟ้าธรรมดา ที่มีโตะกัน มีข้อเสียคือ ทำให้ตาพร่าและแสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน
- ไฟที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ไฟฟ้าแบบนี้ไม่เหมาะกับภาพเขียน แต่ถ้าใช้วางเรียงเป็นแนวด้านบนก็พอใช้ได้ แต่อาจทำให้ผู้ชมตาพร่าได้ การใช้ไฟแบบนี้ บางครั้งอาจมีเครื่องกั้นอยู่หน้าไฟและปล่อยให้แสงส่องออกไปรอบๆ วัตถุ โดยปล่อยให้วัตถุอยู่ในที่มืด หรือปล่อยให้แสงส่องลงบนวัตถุ เพื่อให้วัตถุเด่นอยู่ในความมืด

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดาและไฟที่ส่องเฉพาะจุดคือ การทำแนวไฟฟ้าตามยาวและใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า ในสหรัฐอเมริกาที่ METROPOLITAN MUSEUM ในนคร NEWYORK ใช้ไฟฟ้าติดไว้ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างโปร่งแสง แสงกระจายและสว่างเท่ากันตลอด

ในศตวรรษที่ 20 ใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทางหลังคากระจก แสงธรรมชาติตอนกลางวันทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุตามธรรมชาติของมันรวมทั้งสีสิ่งที่ถูกต้องและการเน้นให้เห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตามแสงธรรมชาติมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอตลอดวัน จึงจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์มาแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการ ต้องระวังไม่ให้เกิดความเมื่อยหน่ายควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยสามารถมองผ่านไปข้างนอกได้ ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

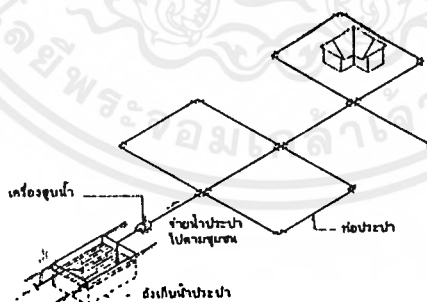
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 ระบบสุขาภิบาล

การออกแบบระบบสุขาภิบาลในโครงการ เป็นระบบที่มีผลกระทบต่อสาธารณะ เนื่องจากในโครงการมีความจำเป็นต้องใช้น้ำประปา และต้องมีการระบายน้ำทิ้งออกนอกอาคาร สำหรับโครงการ ศาลาลูกเสือไทย เป็นโครงการซึ่งตั้งอยู่ในค่ายลูกเสือวชิราวุธ ซึ่งทางค่ายมีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์อยู่แล้ว สำหรับการก่อสร้างอาคารจึงใช้สาธารณูปโภคร่วมกับทางค่าย

6.5.1 ระบบน้ำใช้ สำหรับระบบน้ำใช้ในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แหล่งที่มาของน้ำใช้** ค่ายลูกเสือวชิราวุธ มีการรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อใช้ในอาคารต่างๆ ในค่าย รวมทั้งในโครงการด้วย น้ำประปาที่ต่อมาจากท่อสาธารณะจะมีการกักเก็บไว้บริเวณถังเก็บน้ำบนเขา และบางส่วนแจกจ่ายไปตามอาคารต่างๆ รวมทั้งมีการเก็บกักไว้ในถังสูงขนาดเล็ก เพื่อสำรองไว้ใช้ในอาคารแต่ละหลังด้วย
- **วิธีการกักเก็บน้ำและการจ่ายน้ำ** การกักเก็บน้ำและการจ่ายน้ำในโครงการ มี 2 ทางคือ
 - **ถังเก็บน้ำบนเขา** เป็นน้ำประปาที่สูบขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำขนาดใหญ่บนเขาซากเขก เพื่อใช้เป็นที่จ่ายน้ำโดยอาศัยแรงดันน้ำ และกักเก็บน้ำสำรองไว้ในเวลาที่ต้องการ
 - **ถังเก็บน้ำย่อยใต้ดิน** เป็นถังเก็บน้ำใต้ดินที่เก็บน้ำไว้เพื่อสูบไปใช้ในโครงการ เพื่อการควบคุมความดันน้ำในท่อประปาในโครงการให้มีความสม่ำเสมอ เนื่องจากอาคารในโครงการเป็นอาคารเชิงราบ มีความสูง 2 ชั้น จึงสามารถ สูบจ่ายน้ำโดยตรงได้



ภาพระบบการจ่ายน้ำและการกักเก็บน้ำ

- **ระบบท่อในโครงการ** ระบบท่อในโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น
 - **ท่อประปา** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการขนาดเล็ก มีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 6,000 ตร.ม. และเป็นอาคาร 2 ชั้น และยังเป็นอาคารสาธารณะ ที่ไม่มีการพักอาศัยในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

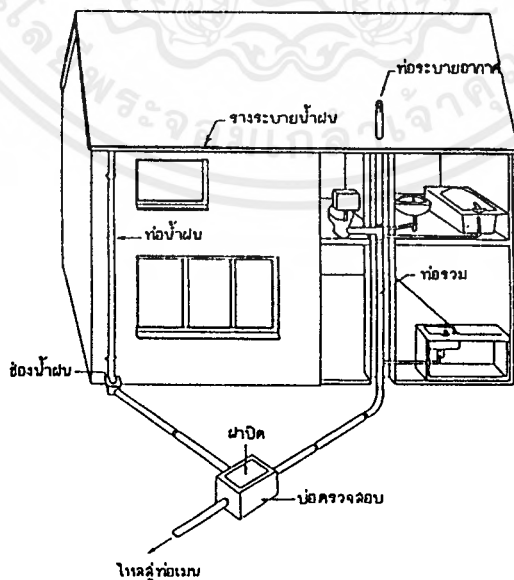
การใช้น้ำประปาจึงไม่มีความต้องการความดันในท่อมาก จึงใช้ระบบท่อประปาแบบ
แขนง เพราะมีความประหยัดและสามารถให้บริการในโครงการได้อย่างพอเพียง

- **ระบบท่อภายในอาคาร** ระบบการจ่ายน้ำภายในอาคาร ใช้ระบบการจ่ายน้ำแบบจ่ายขึ้น โดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินในโครงการ แจกจ่ายไปตาม ส่วนต่างๆในโครงการ มีการแยกถังเก็บน้ำใต้ดินออกเป็น 2 จุด คือ ในส่วนการฝึก อบรมและประชุมสัมมนา 1 จุด และในส่วนพิพิธภัณฑ์รวมทั้งส่วนห้องสมุด 1 จุด เพื่อให้การจ่ายน้ำมีประสิทธิภาพเต็มที่

6.5.2 ระบบน้ำทิ้ง และการบำบัดน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำทิ้ง และการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมในโครงการ เนื่องจากในโครงการเป็น อาคารสาธารณะ ที่ไม่มีการพักอาศัยในโครงการ แต่ก็มีการใช้งานในส่วนของห้องสุขาประมาณ 15 หน่วย ไม่มีการทำอาหารและห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ น้ำทิ้งที่เกิดจากโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์และ การล้างทำความสะอาดต่างๆ น้ำโสโครกจากห้องส้วมต่างๆ

- **ระบบน้ำทิ้ง** ระบบการระบายน้ำทิ้งในโครงการ ได้แก่ ระบบระบายน้ำทิ้งรวม โดยเดินท่อจาก สุขภัณฑ์ต่างๆ มารวมกัน แล้วค่อยเดินลงสู่อุปกรณ์ โดยมีการแยกท่อออกเป็น
 - **ท่อน้ำทิ้ง** คือท่อที่รับน้ำทิ้งจาก ที่ระบายน้ำที่พื้น อ่างล้างมือ และบริเวณทำความสะอาด ต่างๆ
 - **ท่อโสโครก** คือท่อที่รับน้ำทิ้งจาก โถบัสสาวะ และโถส้วม



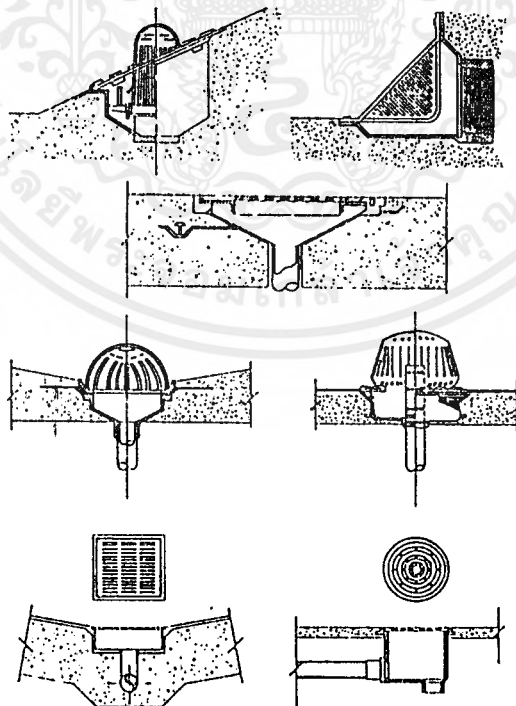
ภาพระบบน้ำทิ้งในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.3 ระบบระบายน้ำฝน

ในโครงการ "ศาลาลูกเสือไทย" มีการติดตั้งระบบระบายน้ำฝน ในส่วนต่างๆ ของโครงการ เพื่อการระบายน้ำฝนในอาคาร เนื่องจากที่ตั้งโครงการเป็นบริเวณที่มีฝนตกชุกในแต่ละปี จึงทำให้ในโครงการมีการรับน้ำฝนในปริมาณที่มากพอสมควร ระบบระบายน้ำฝนในโครงการได้แก่

- ช่องระบายน้ำฝนบริเวณลานอเนกประสงค์ ซึ่งลานดังกล่าวมีลักษณะเป็นลานโล่งกลางแจ้ง ซึ่งมีขนาดใหญ่พอสมควร มีการทำพื้นลานด้วยหินล้างสลับกันหินธรรมชาติ มีการปรับความลาดของลานลงสู่ช่องระบายน้ำฝน และทำการติดตั้งช่องระบายน้ำฝนจากตัวพื้นลานในบริเวณขอบรอบนอกของลาน โดยมีการทำออฟชั่นน้ำเป็นระยะห่างกัน ประมาณ 20 เมตร และในบริเวณที่หักเลี้ยว
- ช่องระบายน้ำในรางน้ำหลังคาอาคาร ในการออกแบบอาคารพยายามออกแบบหลังคาให้มีความลาดชันมาก เพื่อให้น้ำฝนที่ตกลงที่หลังคาสามารถระบายออกได้อย่างรวดเร็ว และมีการทำรางน้ำ ขนาดกว้างประมาณ 0.40 เมตร ในส่วนชายคาของหลังคาทั้งสองด้าน โดยระบายน้ำจากรางน้ำลงสู่ท่อพักในชั้นล่างสุด และระบายลงสู่ท่อน้ำทิ้งต่อไป
- ทำการปรับความลาดเอียงในส่วนช่องชายคายื่นที่เป็นพื้นเรียบ และทำบัวกันน้ำย่อยเพื่อป้องกันการเกิดคราบของน้ำฝนในผนังอาคาร



ภาพช่องระบายน้ำฝน

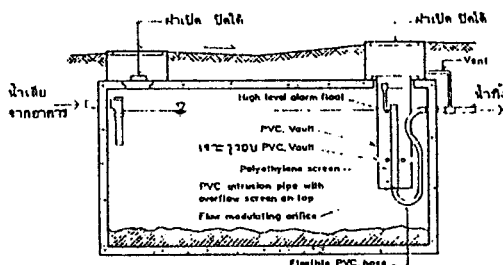
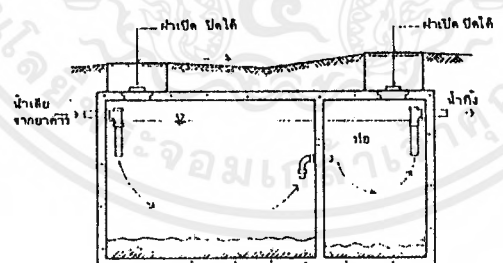
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ในโครงการ ศาลาลูกเสือไทย มีการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียโดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- มีการบำบัดน้ำเสียจากอาคารในโครงการก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำรวมในค่าย
- ระบบบำบัดในโครงการเป็นระบบขนาดเล็ก ใช้ระบบไม่ใช้ออกซิเจน หรือบ่อเกรอะ เนื่องจากทางค่ายมีระบบบำบัดรวมอยู่แล้ว
- ทำการแยกถังบำบัดน้ำเสียในโครงการออกเป็นจุดๆ ตามแต่ส่วนการใช้งาน
- เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบบ่อเกรอะ และบ่อดักไขมัน โดยทำการติดตั้งในบริเวณที่รับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ดังนี้

องค์ประกอบในโครงการ	บ่อเกรอะ (0.56564987)	บ่อซึม (01654กทา)
บริเวณส่วนการฝึกอบรม	2	1
บริเวณส่วนพิพิธภัณฑ์และห้องสมุด	1	1
บริเวณพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง	1	1

ตารางแสดงจำนวนระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการ



ภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

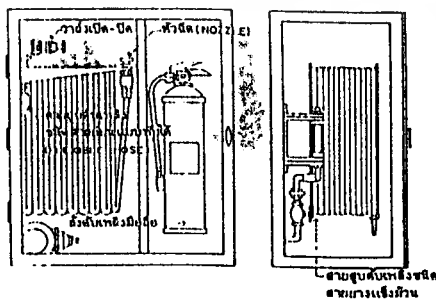
เนื่องจากโครงการ “ศาลาลูกเสือไทย” มีการจัดกิจกรรมการเล่นรอบกองไฟบ่อยครั้ง จึงควรมีการติดตั้งระบบป้องกันการเกิดอัคคีภัยในอาคาร เพื่อการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในโครงการ ดังนี้

6.6.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย มีการติดตั้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั้งแบบกดปุ่ม และแบบอัตโนมัติในโครงการ แบ่งเป็น

- แบบกดปุ่ม มีการติดตั้งปุ่มเตือนอัคคีภัยในบริเวณทางเดินในโครงการ และในส่วนของห้องโถง และห้องประชุมใหญ่
- แบบ Smoke Detector ในบริเวณห้องประชุมใหญ่ และ ส่วนพิพิธภัณฑ์และจัดแสดงนิทรรศการ เนื่องจากในส่วนดังกล่าวมีการใช้แสงจากหลอดไฟมาก ทำให้อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงเสมอ
- แบบ Heat Detector ในส่วนห้องประชุมเล็ก ส่วนห้องทำงานต่างๆ และห้องสมุด เนื่องจากในส่วนดังกล่าว มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ สม่ำเสมอ

6.6.2 ระบบดับเพลิง มีการติดตั้งอุปกรณ์ในการดับเพลิงในส่วนต่างๆ ของอาคาร ดังนี้

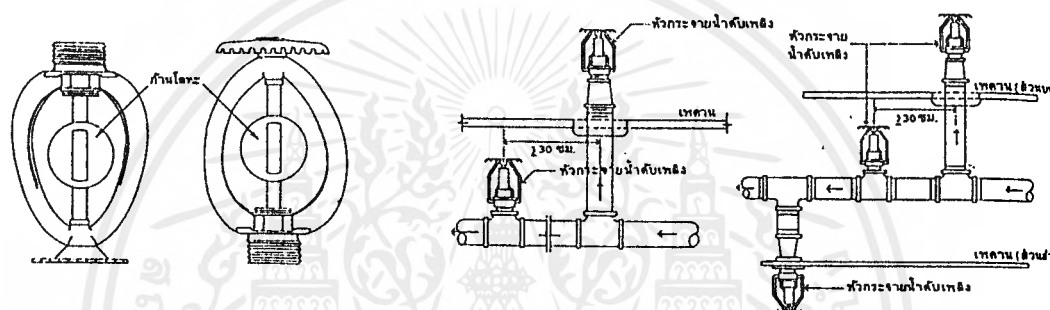
- ระบบดับเพลิงด้วยมือ ติดตั้งอยู่ในกล่องสายฉีดดับเพลิง Fire Host Cabinet ในบริเวณทางเดินในอาคาร ในบริเวณห้องโถง และห้องประชุมใหญ่ เนื่องจากเป็นส่วนที่มีการใช้สอยของผู้ใช้อาคารจำนวนมากพร้อมๆกัน
- ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง ติดตั้งอยู่ในกล่องสายฉีดดับเพลิง Fire Host Cabinet ในบริเวณต่างๆ ของอาคาร ดังกล่าวมาแล้ว โดยที่น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงจะสูบมาจากบ่อเก็บน้ำใต้อาคาร



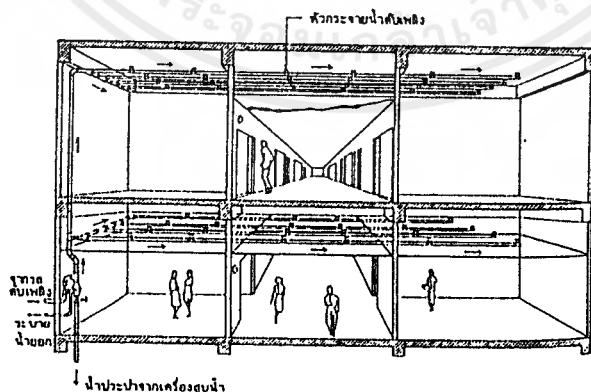
ภาพตู้สายฉีดดับเพลิงและถังดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส ติดตั้งอยู่ในส่วนห้องพิพิธภัณฑ์ ห้องจัดแสดงนิทรรศการ และห้องสมุด เนื่องจากเหตุผลในการป้องกันความเสียหายของวัตถุในห้องไม่ให้เสียหายเพราะการดับเพลิง
- ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง ติดตั้งอยู่ในส่วนห้องประชุมใหญ่ เนื่องจากมีพื้นที่มาก และมีจำนวนผู้ใช้มาก



ภาพหัวกระจายดับเพลิง



ภาพการติดตั้งระบบหัวฉีดดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 7 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

โดย อ. อธิปไตย อธิปไตยกุล อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยและมีความเกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรมที่ทันสมัย

บทที่ 7

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่าง ได้ทำการเลือกศึกษาอาคารตัวอย่าง ในประเด็นที่น่าสนใจ ที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ และสามารถนำไปใช้ในการออกแบบโครงการได้ โดยเลือกทำการศึกษาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ในด้านการกำหนดโครงการและการออกแบบสถาปัตยกรรม การศึกษาอาคารตัวอย่างดังกล่าว ได้ทำการศึกษาอาคารทั้งในประเทศ และอาคารในต่างประเทศ ดังนี้

- 7.1 ศูนย์ฝึกอบรมพนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์ จ.ชลบุรี
- 7.2 อาคารนิทรรศการ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- 7.3 อาคารหอประชุมอเนกประสงค์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- 7.4 โรงเรียนสอนศาสนา Hartford Seminary
- 7.5 พิพิธภัณฑ์ ประวัติศาสตร์ Chikatsu-Asuka Historical Museum
- 7.6 โรงละครกลางแจ้ง ใน พิพิธภัณฑ์ North Carolina Museum of Art
- 7.7 หอประชุมอเนกประสงค์ ERGE Hall

7.1 ศูนย์ฝึกอบรมพนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์

ที่ตั้ง ริมทะเล อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
สถาปนิก Robert G. Boughey & Associates

อาคารศูนย์ฝึกอบรมพนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์ แห่งนี้ เป็นสถานที่สำหรับทำกิจกรรมการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร ของธนาคารไทยพาณิชย์ ซึ่งหน่วยงานดังกล่าว มีพนักงานในสาขาต่างๆอยู่เป็นจำนวนมาก และมีความจำเป็นในการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรของตนอยู่เสมอ อาคารศูนย์ฝึกอบรมตั้งอยู่บนพื้นที่ 25 ไร่ ติดชายทะเลในอำเภอสัตหีบ ตัวอาคารประกอบด้วย ส่วนอาคารฝึกอบรม ส่วนที่พักและกิจกรรมสันทนาการ บ้านพักเจ้าหน้าที่ และส่วนกีฬากลางแจ้ง โดยมีแนวคิดในการออกแบบ ให้กลุ่มอาคารมีความเรียบง่าย บนโครงสร้างเสาเข็มที่มีความกลมกลืนกันทั้งโครงการ ผังของอาคารวางไปตามแนวขนานกับชายหาด เพื่อต้องการทัศนียภาพของทะเลอย่างเต็มที่ในทุกส่วนของโครงการ มีการจัดภูมิทัศน์และการตกแต่งอาคารด้วยพันธุ์ไม้และงานศิลปกรรม

ในการศึกษาโครงการดังกล่าว มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะในส่วนอาคารฝึกอบรม เนื่องจากมีการใช้งานคล้ายคลึงกับโครงการ ในส่วนอาคารฝึกอบรม มีองค์ประกอบดังนี้

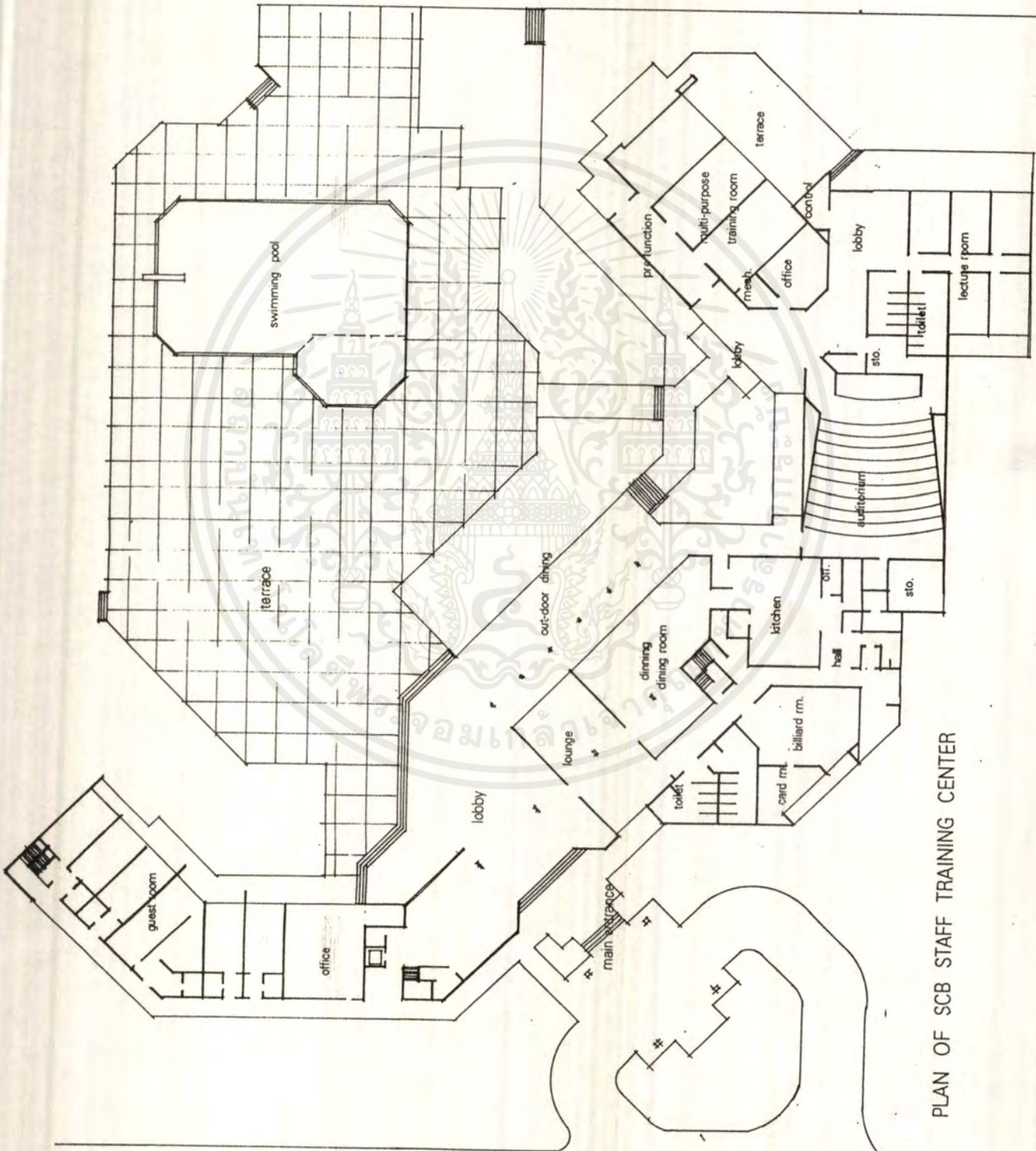
- ห้องประชุมใหญ่ ขนาด 120 ที่ พร้อมโสตทัศนอุปกรณ์ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องประชุมย่อย ขนาด 30 ที่ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องห้องฝึกอบรมอเนกประสงค์ สามารถจัดได้เป็น ห้องโถงใหญ่ห้องเดียวขนาด 60 ที่ หรือห้องเล็ก 3 ห้อง
- ห้องบรรยายขนาดเล็ก จำนวน 2 ห้อง

ในส่วนประเด็นที่น่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการศึกษา ได้แก่

1. การออกแบบห้องฝึกอบรมเพื่อการรองรับการฝึกอบรมที่มีจำนวนคนที่แตกต่างกัน โดยการจัดให้มีห้องฝึกอบรมขนาดต่างๆกัน และขนาดของห้องมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ทำให้สามารถจัดสถานที่ให้เหมาะกับกิจกรรมได้
2. การออกแบบห้องอเนกประสงค์ที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นห้องในหลายรูปแบบ เพื่อการจัดกิจกรรมที่มีความต้องการที่หลากหลาย หรืออาจใช้ในกิจกรรม เช่น การจัดเลี้ยง สโมสร
3. การแบ่งกลุ่มของห้องฝึกอบรมที่มีขนาดใกล้เคียงกันให้อยู่รวมกัน ในผังอาคาร ทำให้การใช้งานและการควบคุมอาคารทำได้โดยง่าย และในการฝึกอบรมที่ต้องรองรับการฝึกที่หลากหลายโครงการ ก็ทำให้มีความเป็นส่วนตัว
4. การออกแบบอาคารในที่ตั้งที่มีสภาพเป็นธรรมชาติ พยายามดึงเอาบรรยากาศของธรรมชาติภายนอกอาคารเข้ามาให้คนในอาคารได้สัมผัส เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SEA SIDE



PLAN OF SCB STAFF TRAINING CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองจากภายในอาคารออกมาสู่ทะเล



ห้องบรรยายขนาดใหญ่



ห้องฝึกอบรมกลุ่มย่อย



ห้องฝึกอบรม และสัมมนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทาง
ศูนย์ฝึกอบรมพนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์ จ.ชลบุรี และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
สงวนลิขสิทธิ์โดยธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ๒๕๖๓

7.2 อาคารนิทรรศการ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ที่ตั้ง ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ
สถาปนิก KUME Architect & Engineer

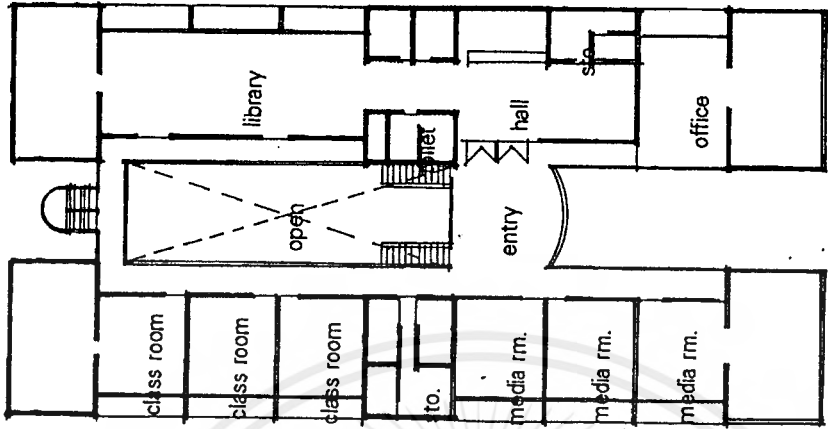
อาคารนิทรรศการ เป็นอาคารหนึ่งในศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เป็นอาคารสำหรับการศึกษา และการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับชนชาติไทย โดยที่ตัวอาคารประกอบ

- ชั้น 1 ห้องธุรการ ห้องแสดงนิทรรศการชั่วคราว จัดแสดงนิทรรศการตามเทศกาลต่างๆ
- ชั้น 2 ห้องนิทรรศการถาวร " หอไทยนิทัศน์ " จัดแสดงเรื่องเกี่ยวกับอารยธรรมของชนชาติไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง ห้องประชุมขนาดต่างๆ และห้องโสตทัศนูปการ
- ชั้น 3 ห้องสมุดสำหรับเจ้าหน้าที่และบุคคลทั่วไป และห้องสำหรับการจัดกิจกรรมขนาดต่างๆ

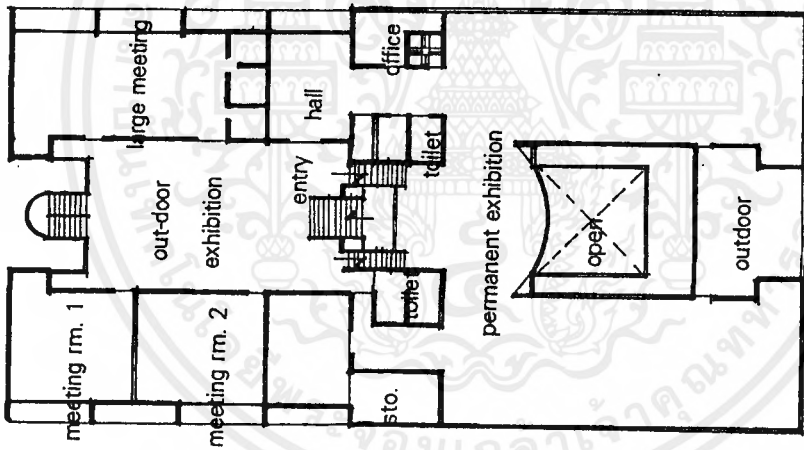
ตัวอาคารเป็นส่วนที่เชื่อมต่อกับ หอประชุมใหญ่ของศูนย์วัฒนธรรม ซึ่งมีทางเดินเชื่อมติดต่อกัน มีการจัดห้องต่างไว้ตามการใช้งาน เช่น ห้องนิทรรศการชั่วคราว อยู่ในบริเวณชั้นล่างที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ห้องนิทรรศการถาวรอยู่ในชั้น 2 ซึ่งมีบันไดขึ้นตรงจากโถงด้านหน้าทำให้เข้าถึงได้สะดวก แต่มีความเป็นส่วนตัว ส่วนนิทรรศการกลางแจ้งเป็นส่วนเชื่อมห้องประชุมต่างไปในตัวและสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นที่จัดงานเลี้ยงหรือ กิจกรรมต่างได้ ห้องสมุดอยู่ในส่วนชั้นบนสุด เนื่องจากต้องการความสงบและสมาธิมากในส่วนนี้

รูปแบบของอาคารเป็นอาคารทรงไทยประยุกต์ ที่พยายามสะท้อนเอกลักษณ์ของความเป็นไทยออกมาให้เห็น โดยมีการใช้หลังคาจั่วทรงสูงมุงด้วยกระเบื้องดินเผาเคลือบ และมีการเปิดช่องแสงรับแสงธรรมชาติ ในส่วนหลังคาของส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง ใช้วัสดุตกแต่งพวกกระเบื้องดินเผา และกระเบื้องเคลือบในส่วน พื้น และผนังของอาคาร เพื่อแสดงถึงวัสดุท้องถิ่นของไทย

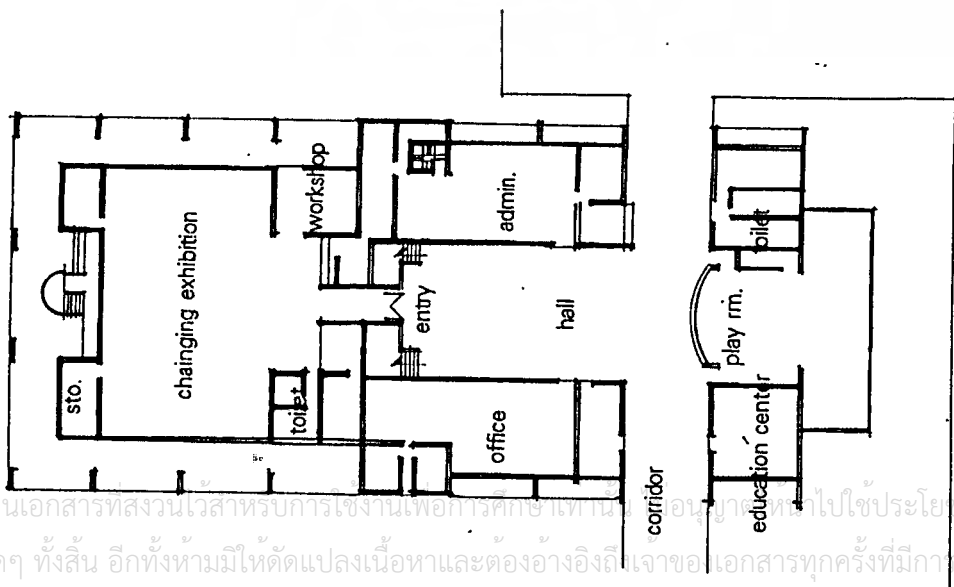
ในส่วนประเด็นน่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ การออกแบบห้องต่างของอาคาร ซึ่งมีความใกล้เคียงกับส่วนฝึกอบรม และส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ของโครงการ โดยที่ในอาคารนิทรรศการ ได้มีการออกแบบให้สามารถรองรับการใช้งานที่หลากหลาย ของคนจำนวนมากได้อย่างเหมาะสม และการออกแบบที่พยายามสะท้อนถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย โดยใช้รูปแบบของหลังคาแบบไทย และการใช้วัสดุที่สะท้อนถึงวัสดุในท้องถิ่นของไทย



THIRD FL. PLAN

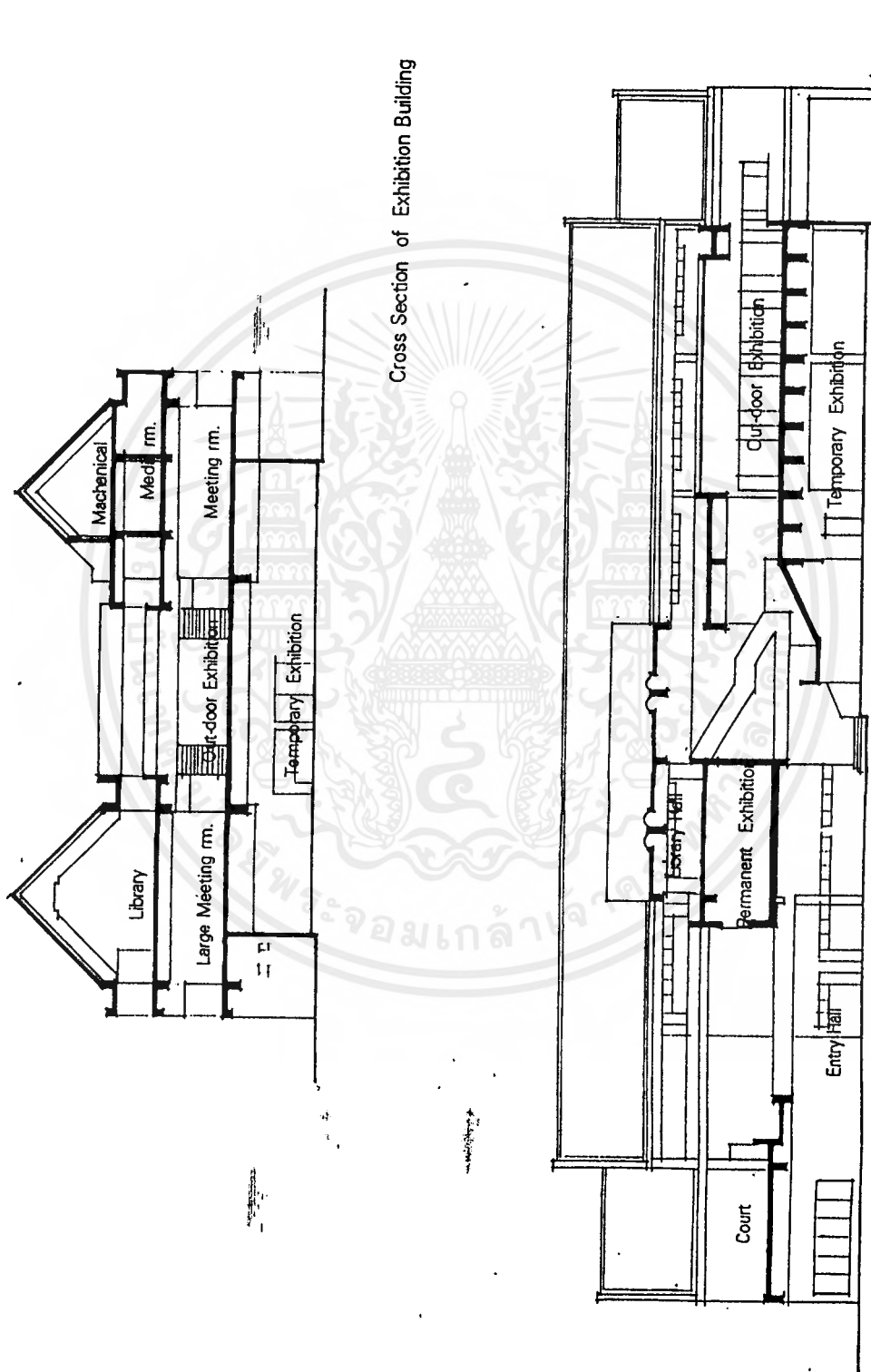


SECOND FL. PLAN



GROUND FL. PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรกณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ



Cross Section of Exhibition Building

Long Section of Exhibition Building

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



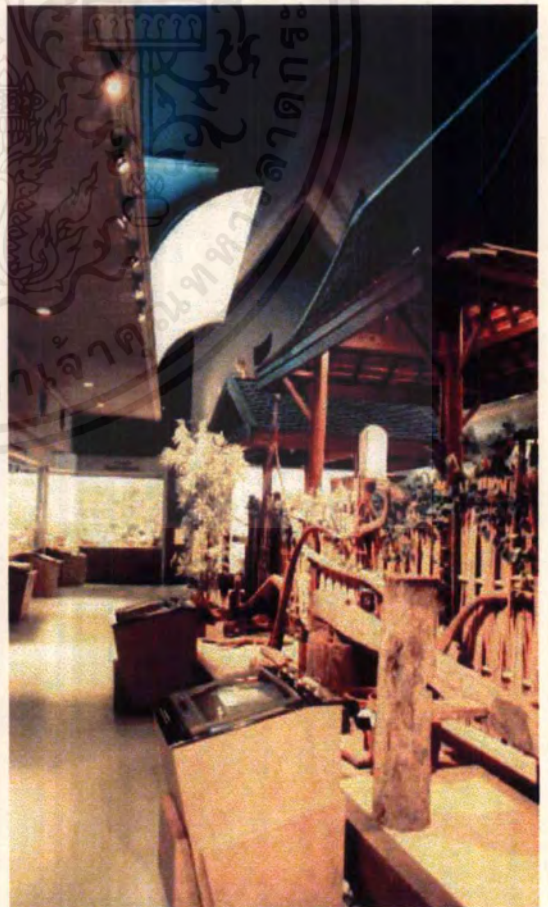
ลานแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง



ห้องแสดงนิทรรศการหมุนเวียน



ห้องประชุม



ห้องแสดงนิทรรศการถาวร

เอกสารนี้พิมพ์เอกสารที่จัดทำไว้สำหรับเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อาคารนิทรรศการ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 อาคารหอประชุมอเนกประสงค์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

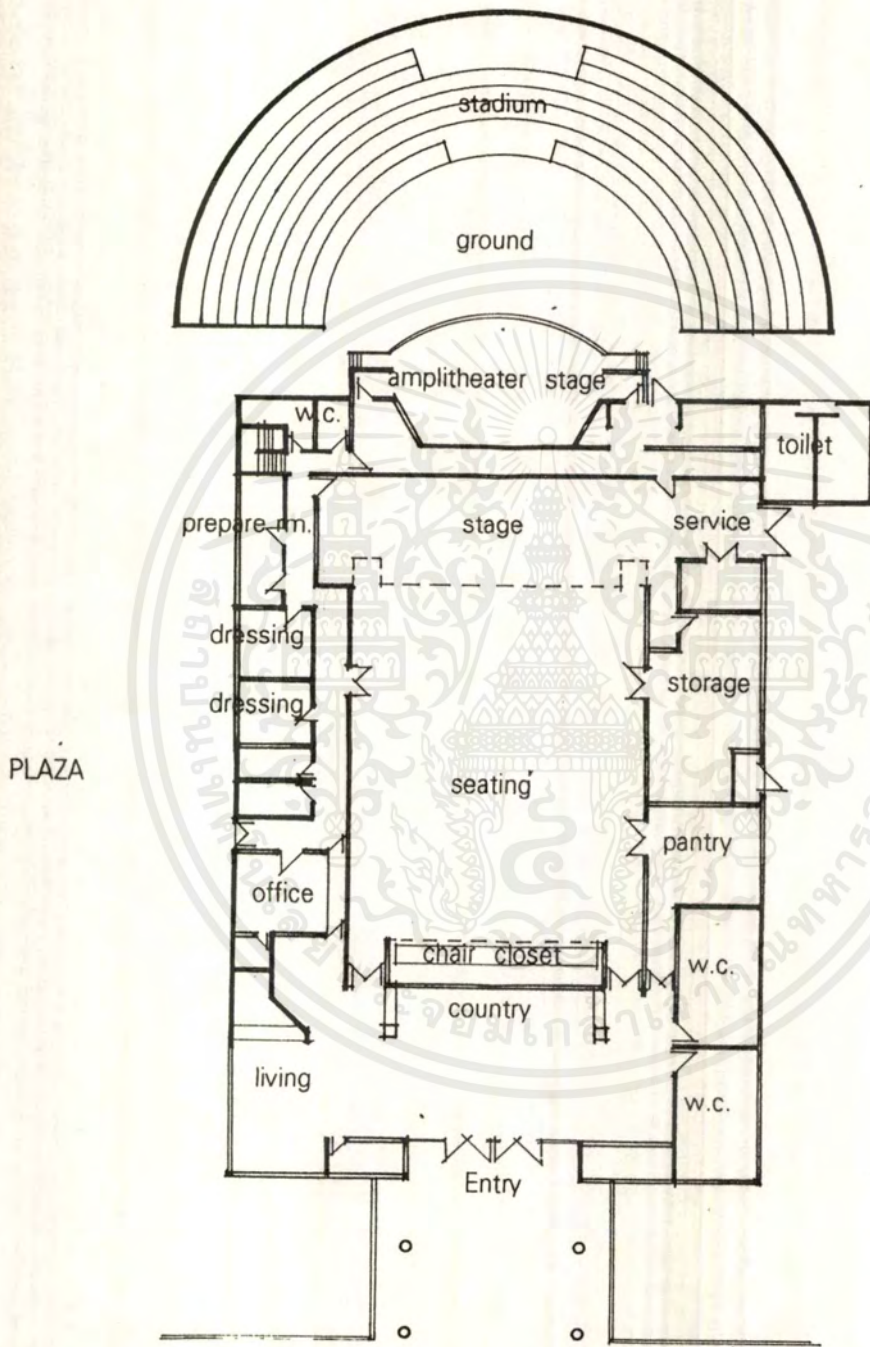
ที่ตั้ง ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ
สถาปนิก KUME Architect & Engineer

อาคารหอประชุมอเนกประสงค์ ในศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เป็นอาคารหอประชุมอเนกประสงค์ของศูนย์ มีความจุประมาณ 500 คน ใช้ในการจัดการแสดง และการจัดกิจกรรมต่างๆ โดยที่สามารถปรับเปลี่ยนส่วน ที่นั่ง และเวที เก็บเพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการจัดกิจกรรมอื่นๆได้ ตัวอาคารติดต่อกับหอประชุมใหญ่ของศูนย์ โดยที่ทางเดินเชื่อมต่อกัน และด้านหลังของหอประชุมยังเป็นโรงละครกลางแจ้ง มีความจุประมาณ 1,000 คน โดยใช้ส่วนห้องเตรียมการแสดง และห้องแต่งตัวนักแสดง ร่วมกับเวทีภายใน

อาคารหอประชุมประกอบด้วย ส่วนโถงทางเข้าและเคาน์เตอร์ติดต่อ บริเวณนั่งพักผ่อน บริเวณที่นั่งและเวทีการแสดง ที่สามารถพับเก็บได้ ห้องแต่งตัวนักแสดง ห้องซ้อมการแสดง ห้องเก็บของ ห้อง Pantry ห้องน้ำ-ส้วม ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ เวที และที่นั่งชมกลางแจ้ง รูปร่างของอาคารเป็นลักษณะหลังคาทรงสูง ซึ่งนำเอาลักษณะของสถาปัตยกรรมไทยมาผสมผสานกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ โดยทำหลังคาจั่วครอบส่วนห้องประชุม และมีการทำจั่วซ้อนไว้ในระดับต่างๆ เพื่อเป็นการลดทอนขนาดของหลังคาผืนใหญ่ วัสดุส่วนมากเป็นพวกกระเบื้องประดับดินเผา และกระเบื้องเคลือบ ที่พยายามสื่อถึงวัสดุก่อสร้างในท้องถิ่น มีการเชื่อมต่อกับหอประชุมใหญ่ด้วยทางเดินและลาน ซึ่งตัวทางเดินเป็นระเบียง ล้อมด้วยเสากลม มีการใช้ลานเป็นตัวเชื่อมอาคารทั้งสองและยังใช้จัดกิจกรรมกลางแจ้งได้

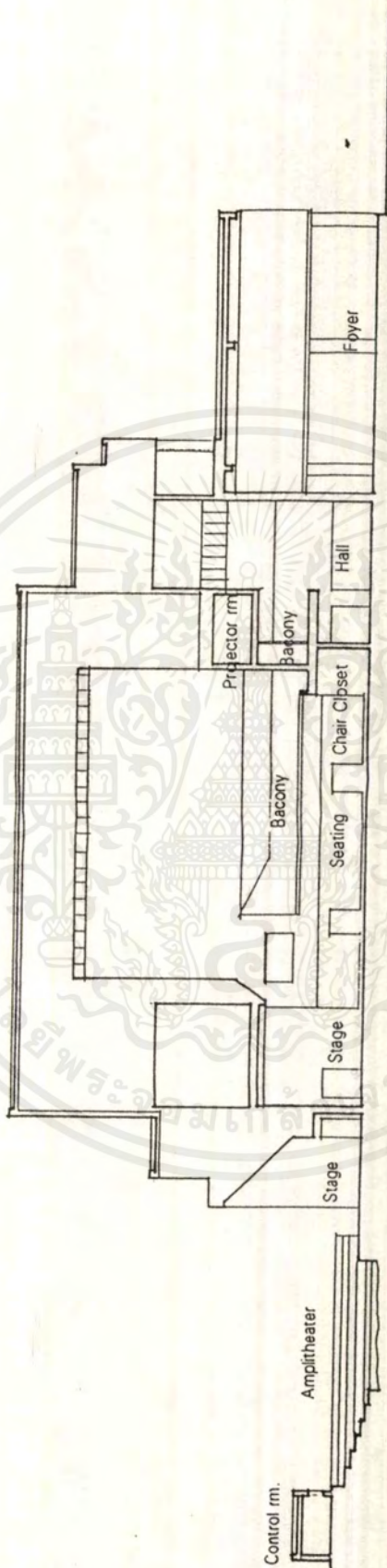
ในส่วนประเด็นน่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการศึกษา ได้แก่

1. การจัดความสัมพันธ์ของที่ประชุมในร่วมกับที่ประชุมกลางแจ้ง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ร่วมกัน ทำให้ประหยัดพื้นที่ และการใช้งานทั้งสองส่วนเชื่อมโยงต่อเนื่องกันได้สะดวก
2. การออกแบบให้ห้องประชุมสามารถปรับเปลี่ยน โดยการพับส่วนที่นั่งและเวทีเก็บได้ เหมาะสำหรับการออกแบบหอประชุมอเนกประสงค์ ที่ต้องการรองรับกิจกรรมหลายประเภท
3. การออกแบบห้องต่างๆ ที่มีขนาดกระทัดรัด ใกล้เคียงกับโครงการ และสามารถรองรับการใช้งานได้ครบถ้วน
4. การนำเอารูปแบบของสถาปัตยกรรมไทยมาผสมผสานในงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ได้อย่างกลมกลืน และการสื่อถึงวัสดุก่อสร้างในท้องถิ่น



PLAN of Multipurpose Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Long Section of Multi-purpose Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

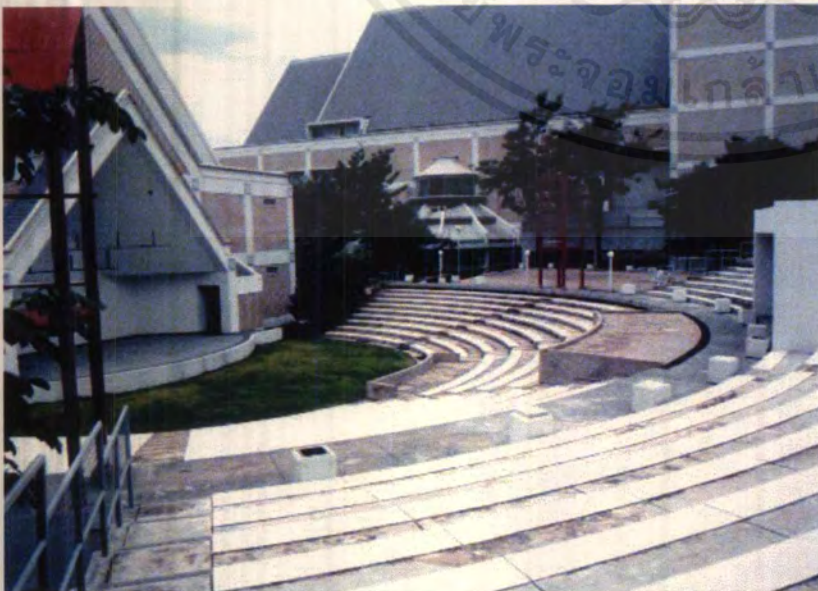
หอประชุมอเนกประสงค์
ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



ทางเข้าหอประชุม



เก้าอี้หนังพับเก็บได้



โรงละครกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง



เวทีแบบเคลื่อนย้ายได้

7.4 โรงเรียนสอนศาสนา Hartford Seminary

ที่ตั้ง	Hartford Connecticut
สถาปนิก	Richard Meier
การก่อสร้าง	1987-1981

Hartford Seminary เป็นโรงเรียนสอนศาสนาและจารีตประเพณี สำหรับชาวโปรเตสแตนต์ และเป็นศูนย์กลางแห่งลัทธิทางศาสนาคริสต์ ที่ให้บริการแก่พระสงฆ์และบุคคลทั่วไป ในด้านการให้คำปรึกษา และจัดหาที่พักให้แก่คริสตศาสนิกชน ทางเจ้าของโครงการมีโครงการในการจัดสร้างอาคารที่ทำการหลังใหม่ขึ้น โดยมีความต้องการอาคารที่สามารถรองรับกิจกรรมอันหลากหลายของทางโรงเรียนได้ และเป็นการประชาสัมพันธ์ถึงภาพลักษณ์ของการให้ความรู้และการให้บริการ

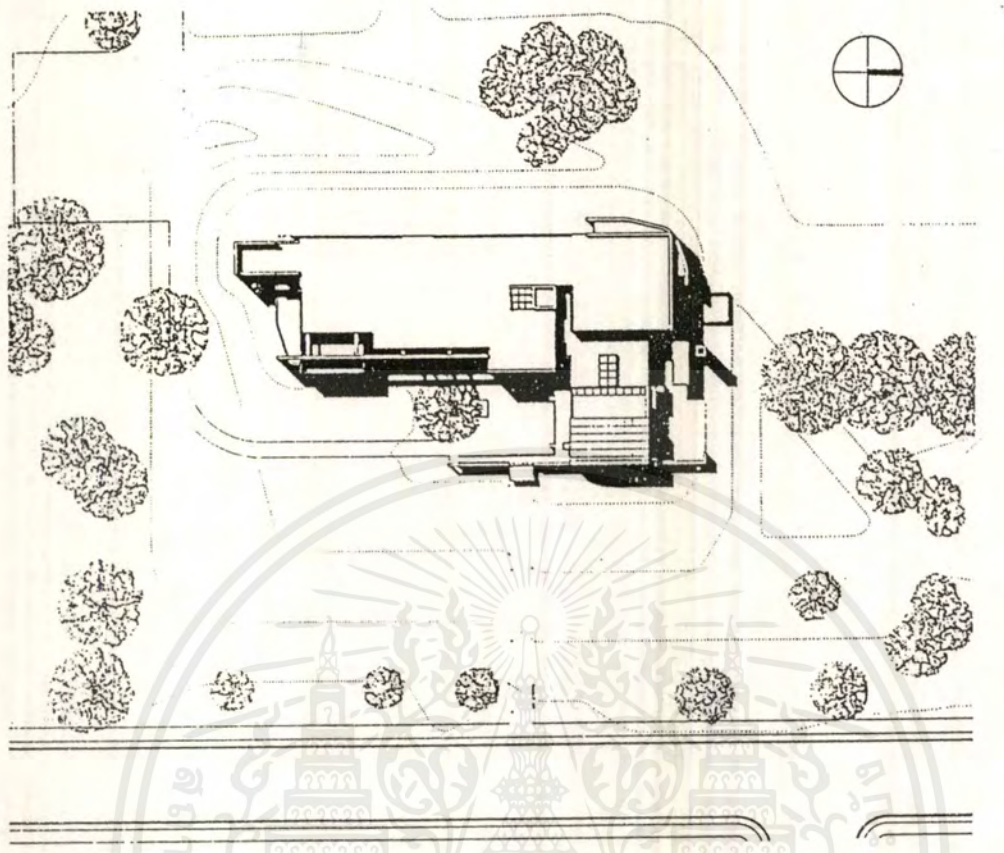
อาคารหลังใหม่เป็นอาคารหลังเดี่ยว มีพื้นที่อาคารประมาณ 2,700 ตารางฟุต ประกอบด้วย ห้องประชุมใหญ่ โบสถ์ ห้องสมุดที่ให้บริการแก่สาธารณะ ร้านขายหนังสือ ห้องเรียนสำหรับการเรียนทั้งในและนอกเวลา และห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ ที่ตั้งของโครงการอยู่ในบริเวณบ้านพักอาศัยแถบชานเมือง ที่ดินติดต่อกับโรงเรียน อาคารทางศาสนาสมัยโกธิค ตัวอาคารหันหน้าออกสู่ถนนใหญ่ โดยมีอาคารสมัย Neo-Tudor และ Neo-Colonial ล้อมรอบ

เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการก่อสร้างอาคาร เพื่อเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมความรู้ทางศาสนา และเป็นสถานที่ในการศึกษาทำความเข้าใจศาสนา ตัวอาคารถูกออกแบบให้มีการแบ่งออกเป็น ส่วนบริการสาธารณะ และส่วน Private ที่เียบสงบสำหรับการศึกษา โดยจัดวางส่วนที่ให้บริการสาธารณะ เช่น ห้องสมุด โบสถ์ และร้านขายหนังสือ ไว้ทางด้านหน้าอาคารเปิดออกสู่สาธารณะ และส่วนห้องประชุม ห้องเรียนไว้ทางด้านหลัง และชั้นบน เพื่อความสงบเงียบในการศึกษา

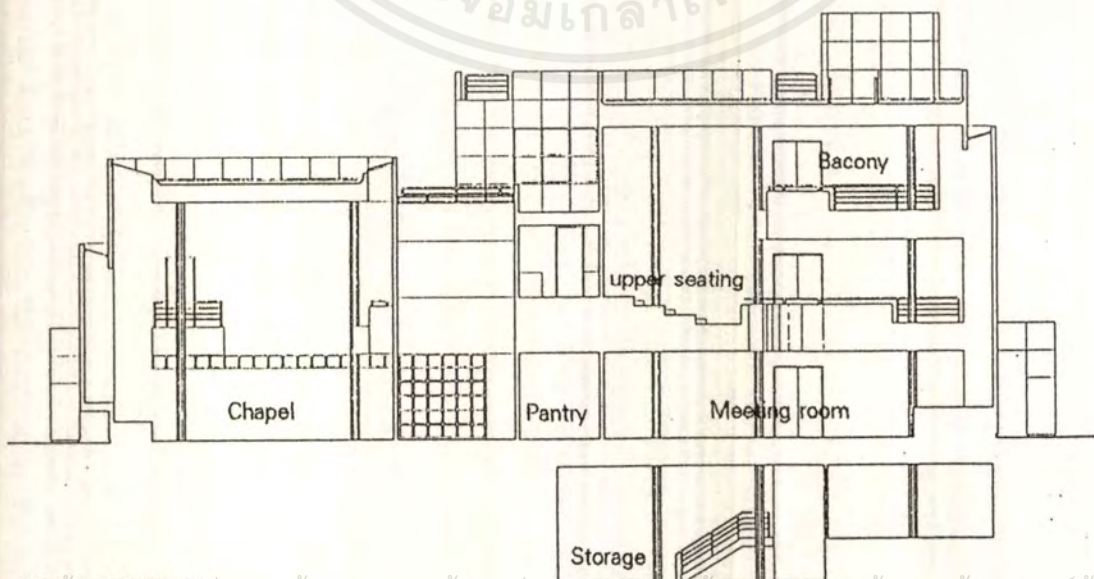
ในส่วนประเด็นที่น่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการการศึกษา ได้แก่

1. การจัดกลุ่ม Function ที่ใกล้เคียงกับ ส่วนฝึกอบรมในโครงการ โดยทำการแบ่ง อาคารออกเป็น ส่วนสาธารณะ และส่วน Private เพื่อการสะดวกและการเชื่อเชิญสำหรับคนหมู่มาก และได้รับความสงบเงียบในการศึกษาในส่วนที่ต้องการสมาธิ
2. การจัดวางตำแหน่งของห้องต่างๆ โดยให้ทางเข้า และส่วนใช้งานสาธารณะ (Utility) เช่น บันได ห้องน้ำ ลิฟต์ อยู่บริเวณส่วนกลาง เพื่อเป็นการกระจายคนออกสองข้างทำให้เป็นส่วนตัวแยกออกจากกัน แต่ไม่ขาดจากกัน
3. ความน่าสนใจทางด้าน Character ของอาคารอยู่ที่ เสาลอยทางด้านหน้าอาคารบริเวณระเบียงของโบสถ์ โดยมีการนำเอกลักษณ์ของระเบียงโบสถ์โบราณ (Cloistered) เข้ามาผสมผสานในสถาปัตยกรรมสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

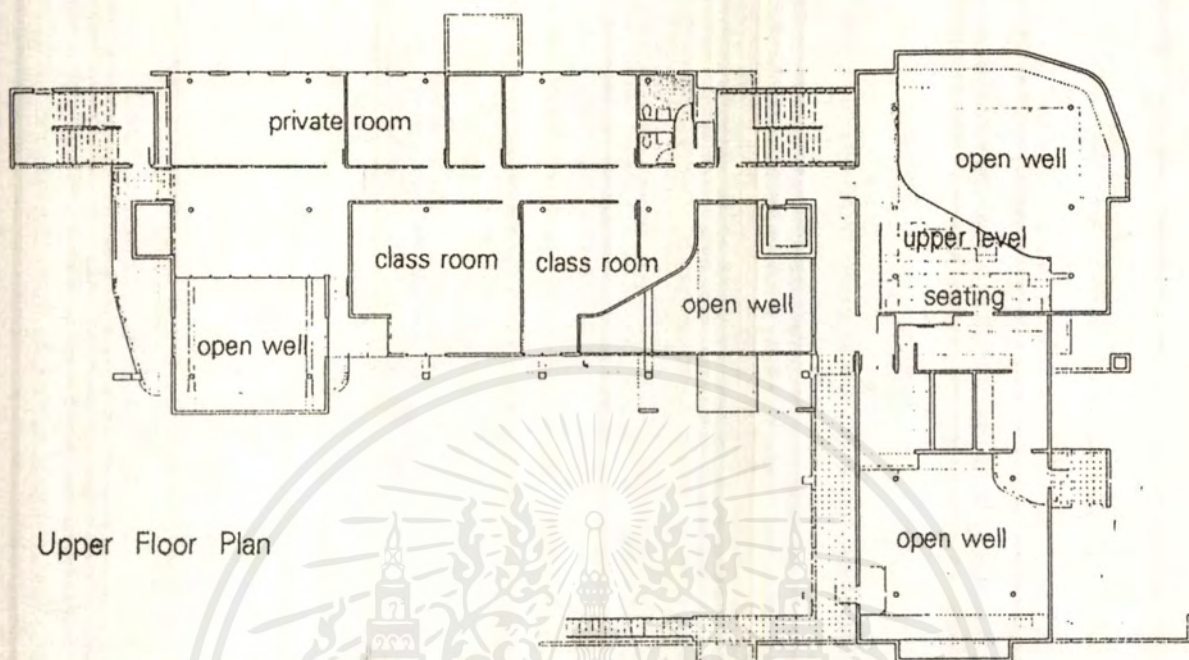


LAY-OUT

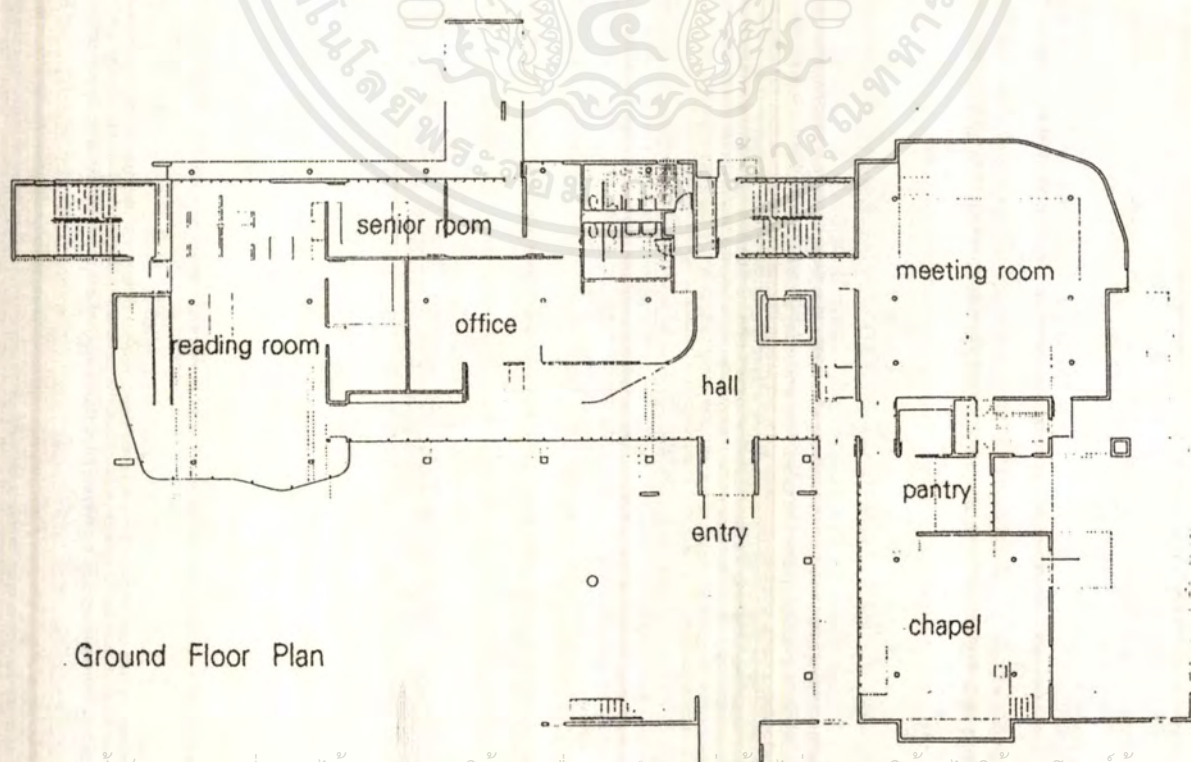


CROSS-SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Upper Floor Plan

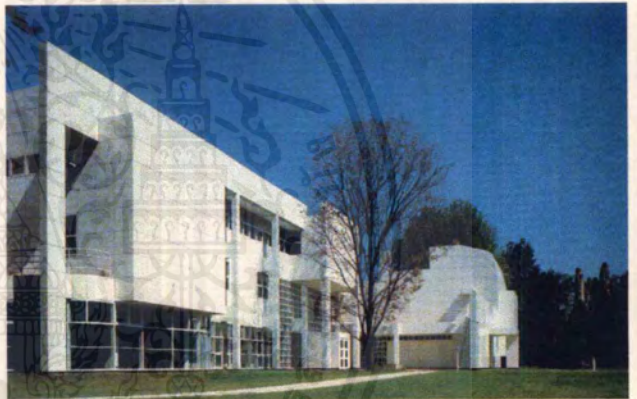


Ground Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

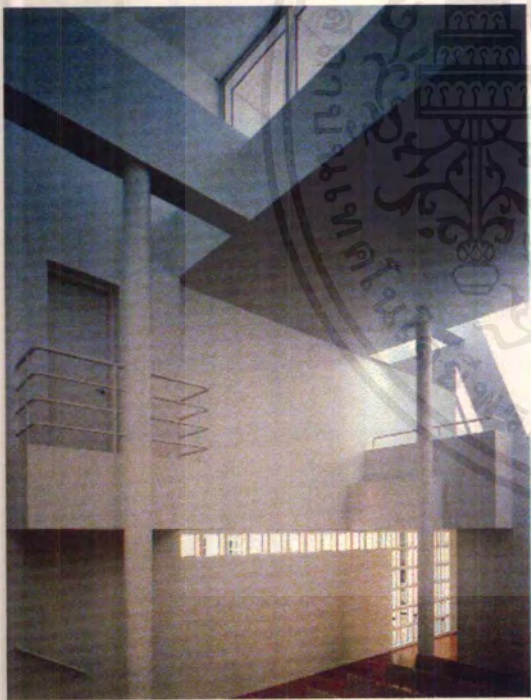


ทางเข้าหลัก

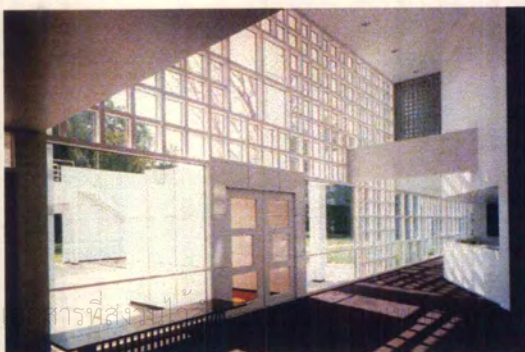


โรงเรียนศาสนา

Hardford Seminary



ห้องประชุม



โถงด้านหน้า

เอกสารนี้เป็น... แทนนั้น ไม่อนุญาต... ประกอบพิธีกรรม... การค้า... ไม่วาทกรณเตฯ ทงสน ออกทงทามมีเหตดแปลงเนือหาและตองอางอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 พิพิธภัณฑ์ ประวัติศาสตร์ Chikatsu-Asuka Historical Museum

ที่ตั้ง	Chikatsu Osaka Japan
สถาปนิก	Tadao Ando
การก่อสร้าง	1990-1994

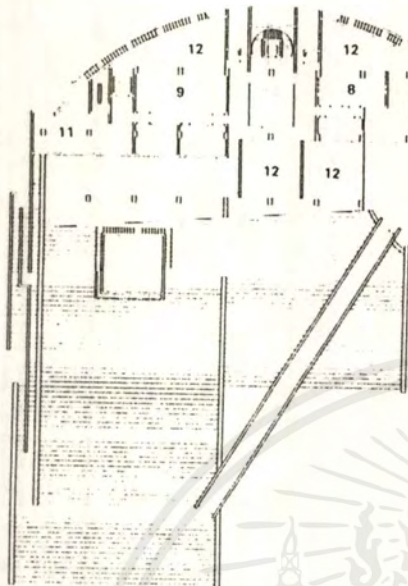
พิพิธภัณฑ์แห่งนี้เป็นศูนย์กลางในการจัดแสดงนิทรรศการและการค้นคว้าวิจัย เกี่ยวกับวัฒนธรรม Kofun โดยทำการจัดแสดงสิ่งของต่าง ที่ถูกขุดพบในบริเวณรอบๆ และของจากสุสานโบราณที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ที่ตั้งของตัวอาคารมีลักษณะเป็นหุบเขา โดยออกแบบตัวอาคารให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และสามารถมองเห็นทัศนียภาพโดยรอบได้

ตัวอาคารเป็นอาคารแนวราบขนานไปกับความลาดชันของภูเขา ประกอบด้วย ห้องจัดแสดงถาวร ห้องจัดแสดงชั่วคราว ห้องสมุด ห้องบรรยาย ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และส่วนสนับสนุน ตัวอาคารถูกออกแบบให้ส่วนหลังคาของอาคารมีลักษณะคล้ายกับ บ้านโคขนาดใหญ่ (Step Plaza) ซึ่งใช้ในการทำกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น การแสดงดนตรี ละคร และการจัดงานเทศกาลต่างๆ โดยเปิดให้คนทั่วไปมาใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และมาชมทิวทัศน์ที่สวยงามในฤดูต่างๆ การออกแบบส่วนจัดแสดงนิทรรศการภายในอาคาร ได้พยายามสร้างบรรยากาศในการจัดนิทรรศการให้สิ่งของต่างๆ ที่จัดแสดง อยู่ในสภาพใกล้เคียงกับสภาพที่ถูกขุดพบมากที่สุด โดยมีการใช้แสงธรรมชาติให้น้อยที่สุด เพื่อให้เกิดความมืดเหมือนในสุสานโบราณที่ขุดพบจริง

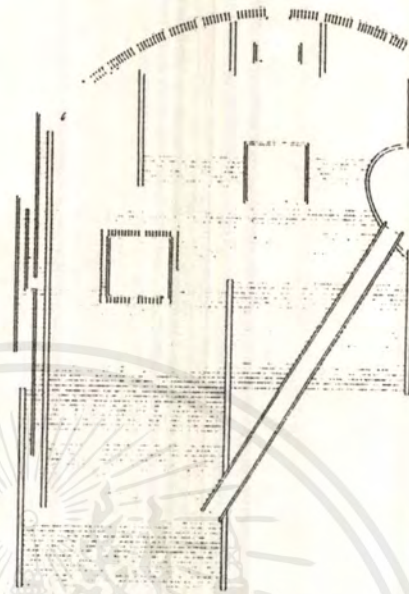
ในส่วนประเด็นน่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการศึกษา ได้แก่

1. องค์ประกอบของอาคาร ใกล้เคียงกับ ส่วนพิพิธภัณฑ์ลูกเสือของโครงการ โดยที่ส่วนจัดแสดงใช้ของที่แสดงเป็นของจริง และพยายามออกแบบบรรยากาศของสิ่งที่แสดงให้เข้ากับเรื่องราวในการจัดแสดงมากที่สุด การออกแบบเน้นที่การจัดแสดงวัตถุ การใช้แสง และทางเดินในอาคารที่ต้องเดินผ่านช่องแคบๆ แล้ว เดินลงไปยังชั้นล่าง ที่มีมืดเหมือนเดินเข้าไปในสุสานโบราณ
2. การจัดลำดับของห้องต่างๆ ในการเข้าถึงโครงการ โดยให้เข้ามาในส่วนต้อนรับ Hall แล้วชมส่วนนิทรรศการชั่วคราว โดยมีส่วนห้องบรรยาย และห้องสมุด ให้ศึกษาเบื้องต้น ก่อนการชมวัตถุจัดแสดงจริง เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเสียก่อนจะได้สามารถชมนิทรรศการได้ดีขึ้น
3. การออกแบบ Step Plaza ให้เป็นส่วนอเนกประสงค์ เพื่อให้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมของโครงการ และเปิดให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของคนทั่วไป ในการออกแบบให้เป็น ชั้นบันได ทำให้สามารถมองเห็นทัศนียภาพของบริเวณรอบๆ ที่มีความสวยงามของป่าธรรมชาติและสระน้ำโบราณ ได้เป็นอย่างดี โดยที่เมื่อเปลี่ยนตำแหน่งที่ยืน ภาพที่เห็นก็จะเปลี่ยนไปด้วย

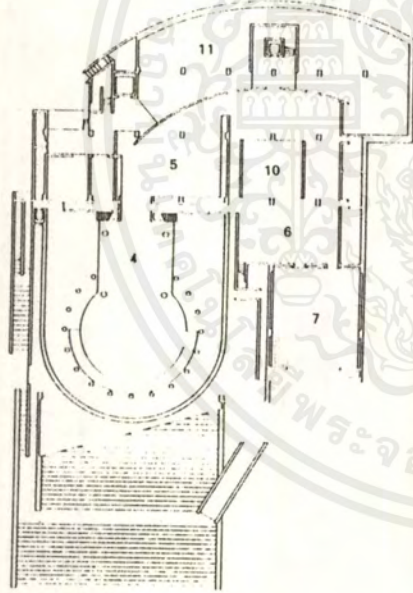
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



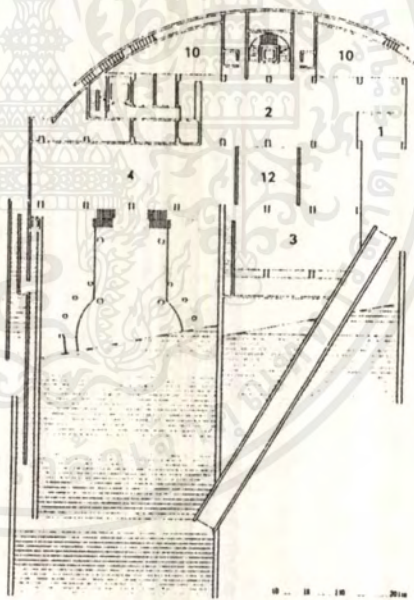
Second floor plan



Third floor plan



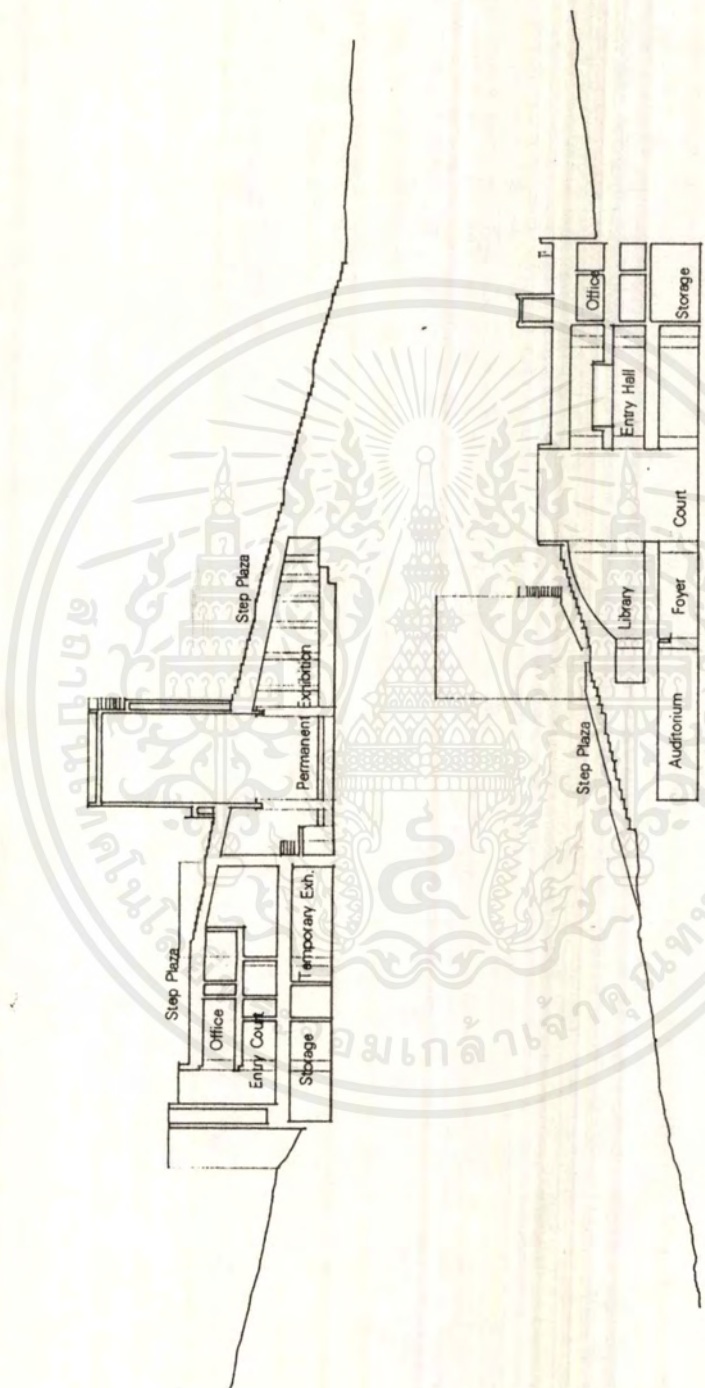
Basement plan



First floor plan

- | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------|------------|
| 1 ENTRANCE | 4 PERMANENT EXHIBIT | 7 AUDITORIUM | 10 COURT |
| 2 ENTRANCE HALL | 5 TEMPORARY EXHIBIT | 8 CONFERENCE ROOM | 11 STORAGE |
| 3 LIBRARY/WORKSHOP | 6 FOYER | 9 CURATOR ROOM | 12 VOID |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



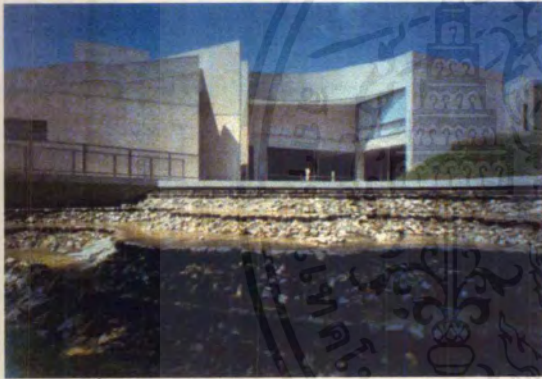
Section of Chikatsu-Asuka Historical Museum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

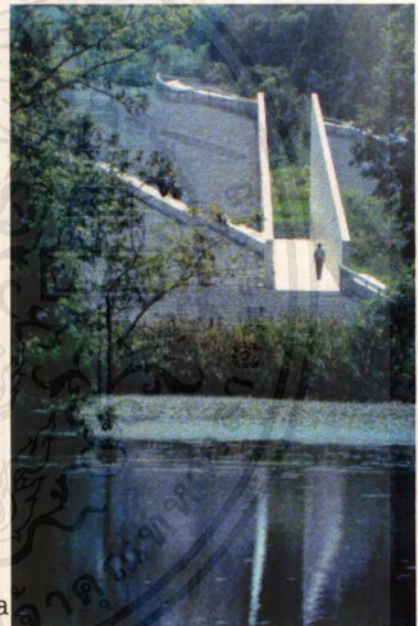


**CHIKATSU - ASUKA
HISTORICAL MUSEUM**

สภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติโดยรอบ โครงการ



ลานทางเข้าหลักของโครงการ



ทางเดินสู่ทางเข้าหลังผ่าน Step Plaza



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นว่าเป็นประโยชน์ด้านการค้า
ส่วนจัดแสดงนี้ที่อาคารหลัก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบไป

7.6 โรงละครกลางแจ้ง ใน พิพิธภัณฑ์ North Carolina Museum of Art

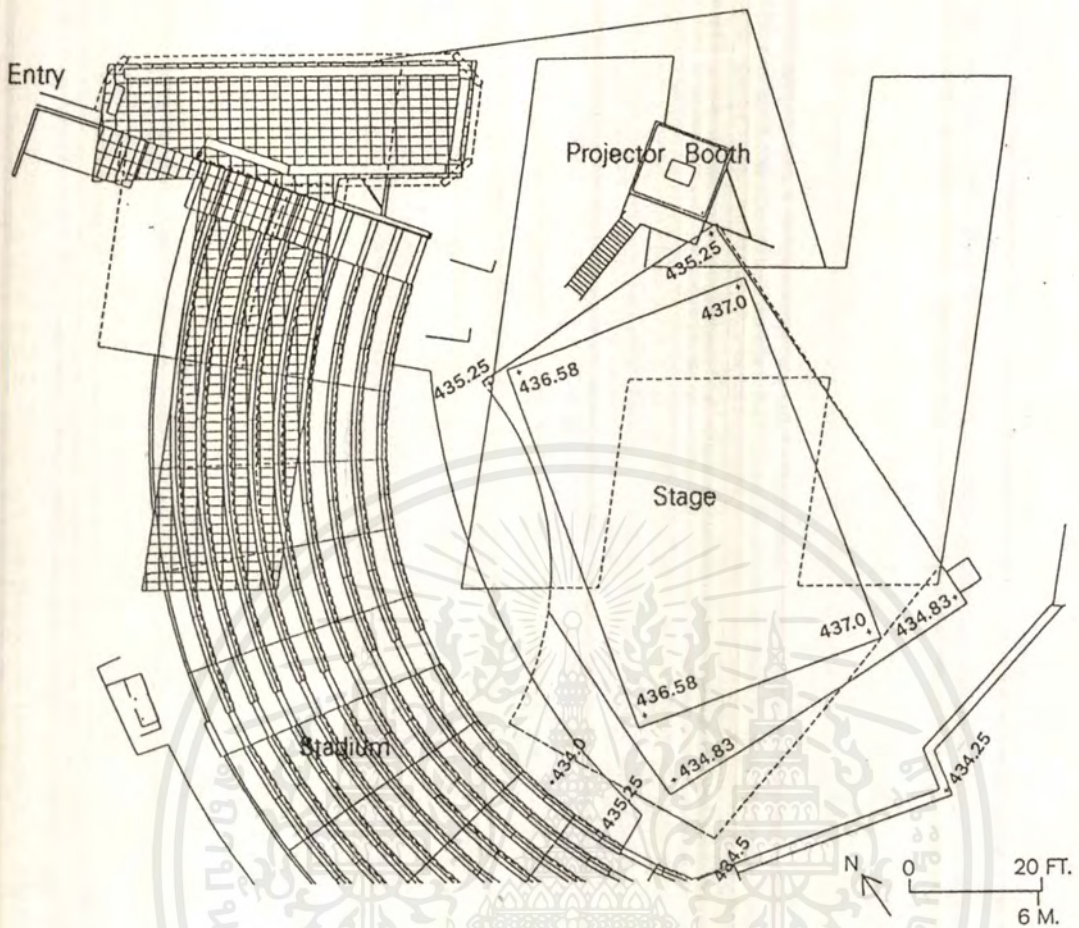
ที่ตั้ง	North Carolina USA
สถาปนิก	Henry Smith-Miller & Laurie Hawkinson

โรงละครกลางแจ้งแห่งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของ พิพิธภัณฑ์ศิลปะ แห่ง North Carolina ซึ่งเป็นโครงการที่ทำการก่อสร้างเพิ่มเติมขึ้นในภายหลัง โดยเจ้าของโครงการได้ทำการประกอบออกแบบและวางผังรวมของพิพิธภัณฑ์ชั้นใหม่ ซึ่งสถาปนิกกลุ่ม Henry Smith-Miller & Laurie Hawkinson ได้ชนะการประกวดแบบ ด้วยแนวคิด ในการจัด Landscape รอบตัวอาคารพิพิธภัณฑ์เดิม และสร้าง โรงละครกลางแจ้งแห่งนี้ขึ้น เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการจัดการแสดงดนตรี และการแสดงศิลปะวัฒนธรรมต่างๆ โดยได้ออกแบบตัวอักษร คำว่า " PICTURE " ไว้ระหว่างโรงละครและตัวอาคารเดิมด้วย

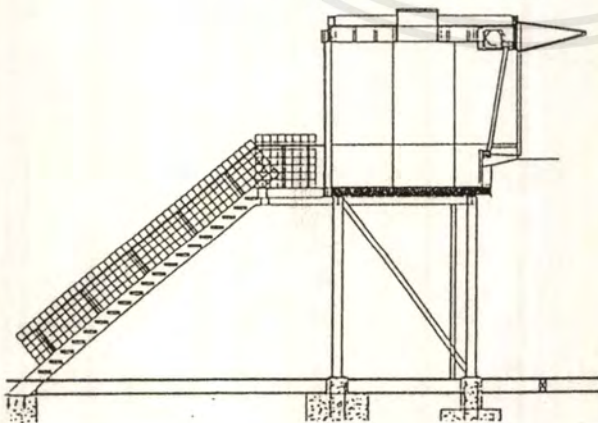
ตัวโรงละคร ประกอบด้วย ส่วนที่นั่งบน slope สำหรับ 1,200 ที่ โดยทำเป็นที่นั่งแถวโค้งมุมมองเข้าหาเวที แต่ละที่นั่งมีพนักพิง ส่วนเวทีมีหลังคาเป็นแผ่น Fiberglass บนโครงเหล็ก ทำให้แสดงธรรมชาติสามารถลอดผ่านลงมาได้ ส่วนห้องฉายไฟ และควบคุมแสดง เป็นห้องยกระดับ ที่ลอยขึ้นเหนือพื้นดินใช้โครงสร้างเหล็ก และผนังเป็นไม้ ส่วนจอฉายภาพยนตร์เป็น บาร์ดไม้อัดยึดด้วยโครงเหล็กติดกับผนังของอาคารเดิม และเป็นตัวป้องกันเสียงรบกวนจากถนนด้านนอกด้วย

ในส่วนประเด็นน่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการศึกษา ได้แก่

1. การออกแบบที่นั่งชมการแสดง เป็นส่วนโค้งที่ให้ผลการมองเห็นและความจุคน เหมือนกับแบบวงกลมแต่สามารถประหยัดพื้นที่ได้มากกว่า
2. การออกแบบส่วนเวทีมีหลังคาคลุม โดยที่เสาของโครงหลังคาไม่บังสายตาของผู้ชม
3. การใช้โครงสร้างเหล็กในการออกแบบส่วนต่าง ทำให้ช่วยลดขนาดของโครงสร้างลงได้ ทำให้เกิดความรู้สึกโปร่งเบา ไม่บดบังการชมการแสดง
4. การทำหลังคาคลุมส่วนเวทีด้วยวัสดุโปร่งแสง ช่วยลดความรุนแรงของแสงแดดและทำให้เวทีได้รับแสงธรรมชาติในปริมาณที่พอเหมาะ และป้องกันฝนกับส่วนเวทีได้ด้วย



Plan of Amphitheater



Section of Projector booth

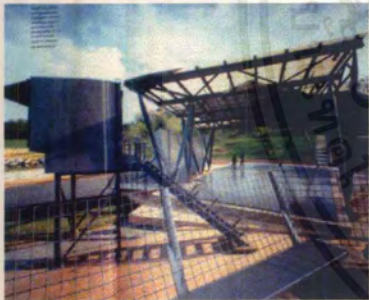
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



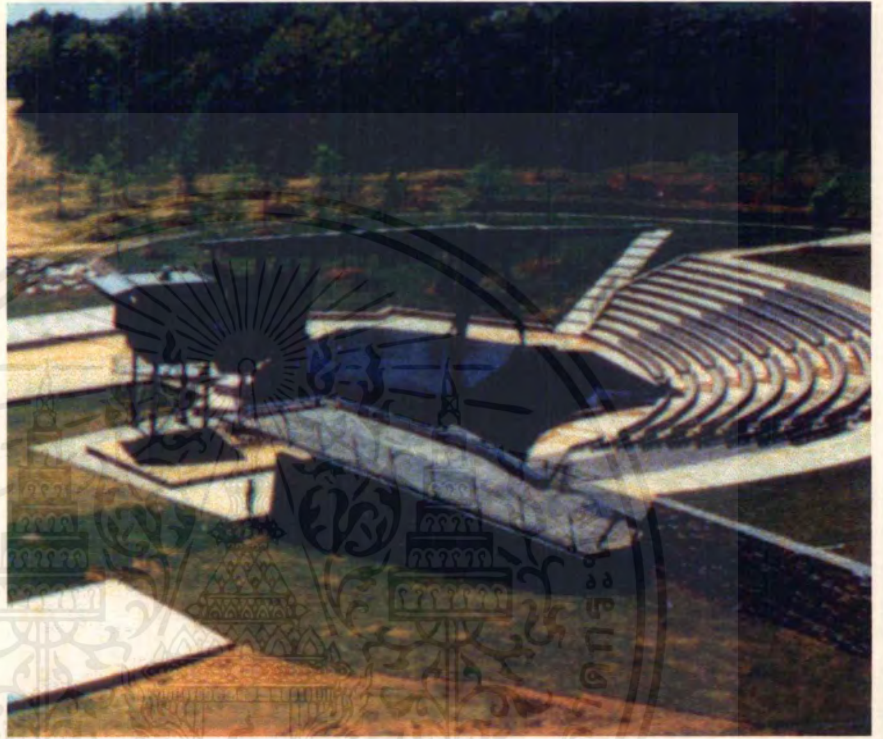
โครงสร้างส่วนหลังคาเวที



ซุ้มควบคุมเสียง และฉายไฟ



ทางเดินจากอาคารพิพิธภัณฑ์



โรงละครกลางแจ้ง ใน

North Carolina Museum of Art



เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

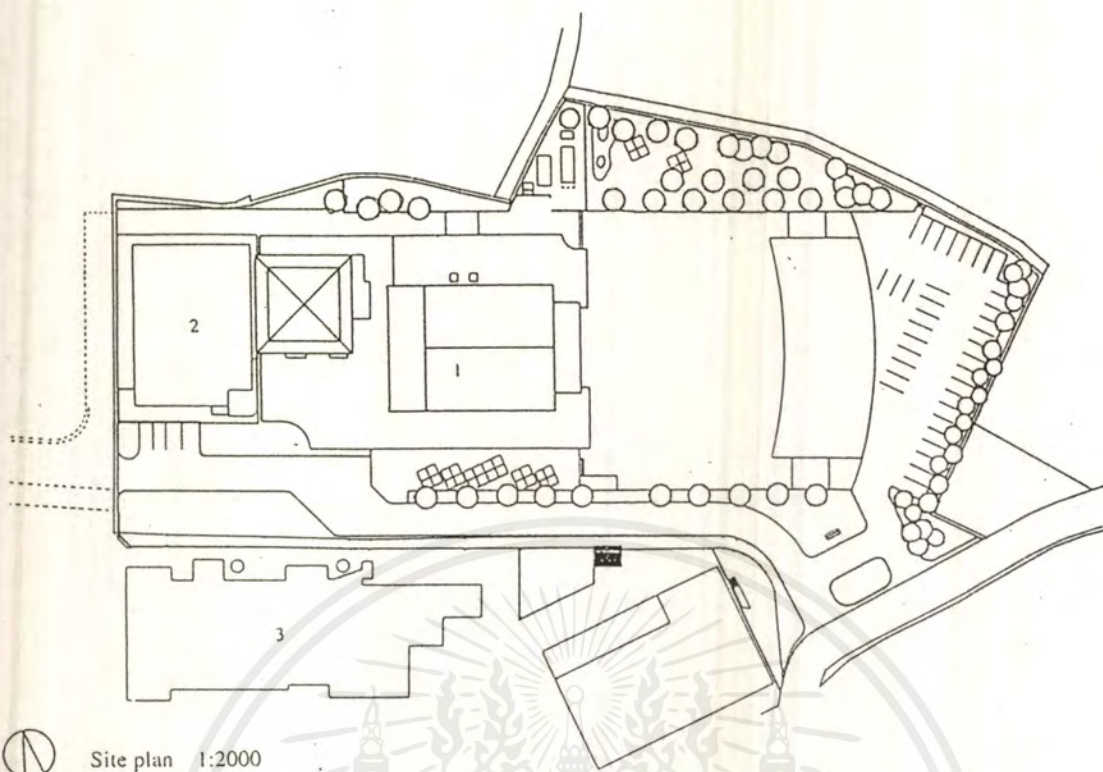
7.7 หอประชุมอเนกประสงค์ ERGE Hall

ที่ตั้ง	Fukusaki-Town Hyogo Japan
สถาปนิก	Yasutaka Yamazaki & AZ Institute

อาคารหอประชุมอเนกประสงค์แห่งนี้ เป็นหอประชุมที่จัดสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นอาคารอเนกประสงค์ของชุมชน ซึ่งใช้ในการแสดงดนตรี การแสดงศิลปะวัฒนธรรม การจัดนิทรรศการ การแสดง การละเล่นตามเทศกาลต่างๆ ของท้องถิ่น ตัวอาคารตั้งอยู่ในย่านใจกลางเมือง Fukusaki โดยมีอาคารศูนย์การค้า และศูนย์วัฒนธรรมประจำเมืองอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตัวอาคารใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้คนในย่านนั้น ตัวอาคารประกอบด้วย ห้องประชุมอเนกประสงค์ สำหรับ 350 ที่ ห้องนิทรรศการและจัดเลี้ยง สำหรับ 200 ที่ ห้องเตรียมการ และห้องควบคุมระบบ

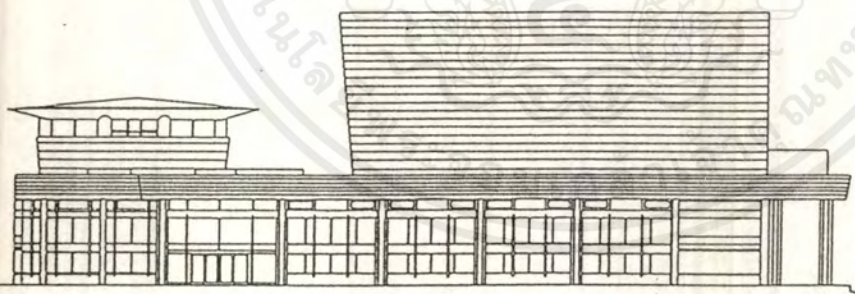
จุดเด่นของอาคารหลังนี้ อยู่ที่ห้องประชุมอเนกประสงค์ ที่ออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามแต่การใช้งาน โดยที่นั่งของผู้ชมสามารถพับเก็บเข้าไปไว้ในผนังด้านหลังได้ และผนังด้านหลังเวทีสามารถเปิดออกไปสู่สนามหญ้าด้านนอกได้ ทำให้สามารถใช้เป็นโรงละครกลางแจ้งได้ในวันที่อากาศปลอดโปร่ง โดยใช้สนามหญ้าด้านนอกเป็นที่นั่งชมการแสดง ในการออกแบบรูปทรงอาคาร ผู้ออกแบบพยายามออกแบบให้อาคารมีการปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลาย และพยายามหารูปแบบอาคารที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่นและพยายามสร้างรูปแบบของอาคารที่สื่อถึงความเป็นอาคารอเนกประสงค์ที่สมบูรณ์ออกมา

ในส่วนประเด็นน่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ที่ทำการศึกษา ได้แก่ การใช้ระบบที่นั่งแบบพับได้ และการใช้ผนังที่สามารถเปิดออกได้ ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนอาคารให้รองรับกิจกรรมหลายได้ประเภท ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับโครงการ ศาลาลูกเสือไทย ในส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์ และส่วนที่ประชุมกลางแจ้ง ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องรองรับการจัดกิจกรรมในหลายรูปแบบ โดยที่ส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์ และที่ประชุมกลางแจ้ง ก็ควรปรับเปลี่ยนการใช้งานให้รองรับการใช้สอยในหลายรูปแบบได้ด้วย



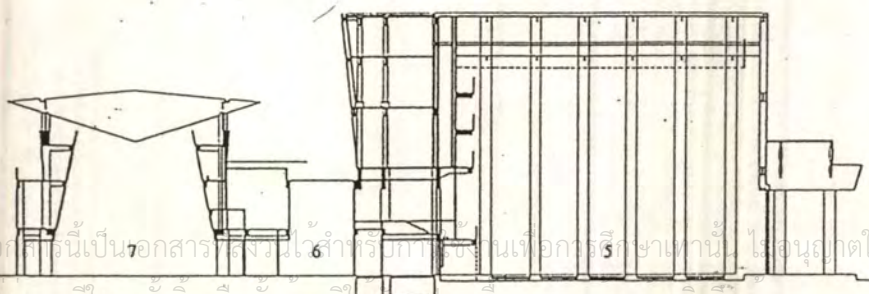
Site plan 1:2000

- 1 エルデホール Erde Hall
- 2 福崎経済交流センター Fukusaki Center for Economic Exchange
- 3 福崎町立文化センター Fukusaki Municipal Cultural Center



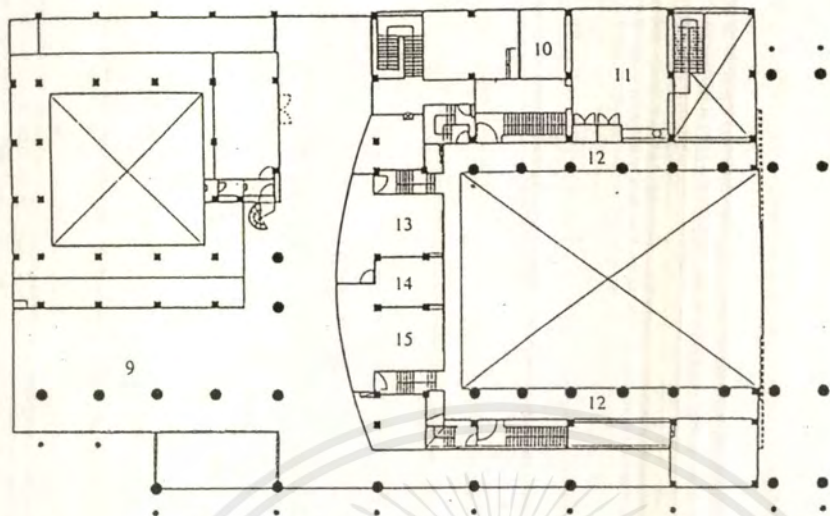
South elevation 1:800

- 4 イベント広場 Event Plaza
- 5 メインホール Main Hall
- 6 ホワイエ Foyer
- 7 イベントホール Event Hall

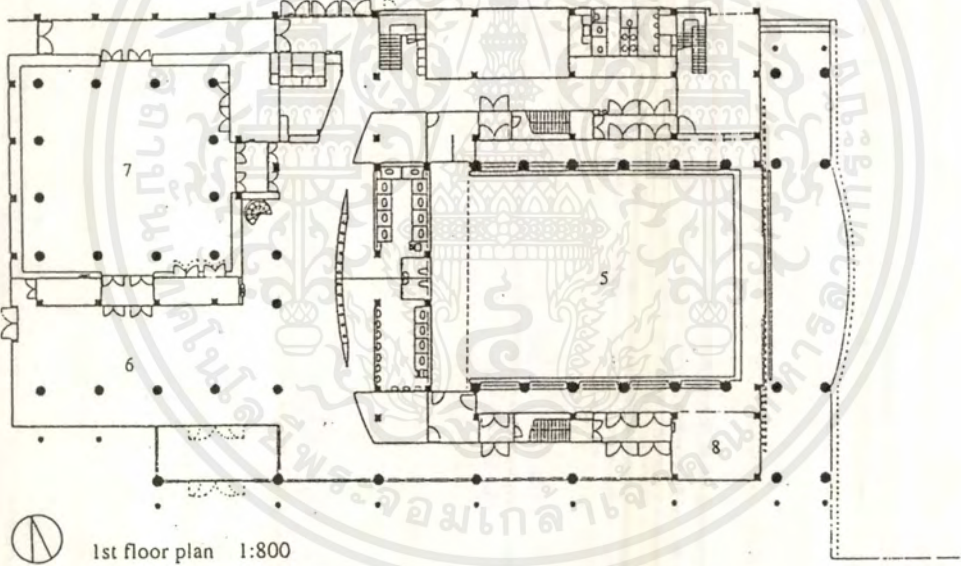


Section 1:800

เอกภพนี้เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2nd floor plan



1st floor plan 1:800

- 5 メインホール Main Hall
- 6 ホワイエ Foyer
- 7 イベントホール Event Hall
- 8 準備室 Preparatory room
- 9 ホワイエ上部 Upper part of the foyer
- 10 スタジオ Studio
- 11 楽屋 Dressing room
- 12 ギャラリー Gallery
- 13 音響調整室 Acoustic control room
- 14 映写室 Projection room
- 15 調光室 Light control room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอประชุม

ERGE HALL



สภาพแวดล้อม รอบๆโครงการ



ระบบห้องที่สามารถปรับเปลี่ยน
ได้ตามการใช้งาน

ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ห้องเอนกประสงค์ Event Hall

สรุปผลการออกแบบ

8.1 แนวความคิดทั่วไปในการออกแบบ

แนวคิดทั่วไปในการออกแบบ โครงการ ศาลาลูกเสือไทย พิจารณาจาก การใช้สอยอาคาร ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และความกลมกลืนกับการฝึกอบรมของลูกเสือ เป็นหลักสำคัญ โดยสามารถ กำหนดหลักทั่วไปในการออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางหลักในการออกแบบโครงการ ได้ดังนี้

8.1.1 การออกแบบคำนึงถึง การสนองประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงพฤติกรรม และลำดับการใช้งานโดยพยายามให้มีการเปลี่ยนแปลง และกำหนดพฤติกรรมให้น้อยที่สุด

8.1.2 การออกแบบคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ของที่ตั้งอาคาร และสภาพภูมิอากาศของที่ตั้ง โดยพิจารณาจากทิศทางแดด ลม และการระบายอากาศ เป็นสำคัญ

8.1.3 การออกแบบให้ได้บรรยากาศของการฝึกอบรม ของลูกเสือเป็นหลัก โดยที่หัวใจของการฝึก ลูกเสือ ได้แก่การใช้ชีวิตกลางแจ้ง กลมกลืนกับธรรมชาติ

8.1.4 พยายามนำเอาความรู้สึก และ บรรยากาศ ในบริเวณค่ายลูกเสือ ซึ่งมีความเป็นธรรมชาติ มาคลี่คลาย สู่งานสถาปัตยกรรม เพื่อให้เป็นงานสถาปัตยกรรมที่สะท้อนถึง อาคารที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ และกลมกลืน กับธรรมชาติ Organic Architecture

8.1.5 นำเอาเอกลักษณ์ของความเป็นสถาปัตยกรรมเขตร้อน ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมเปิด มาใช้ในงานทั้งในด้านของการออกแบบอาคาร และรูปลักษณะของอาคาร

8.1.6 นำเอาวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ เพื่อความประหยัด และให้มีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทั้งตัวอาคาร และการจัดภูมิทัศน์

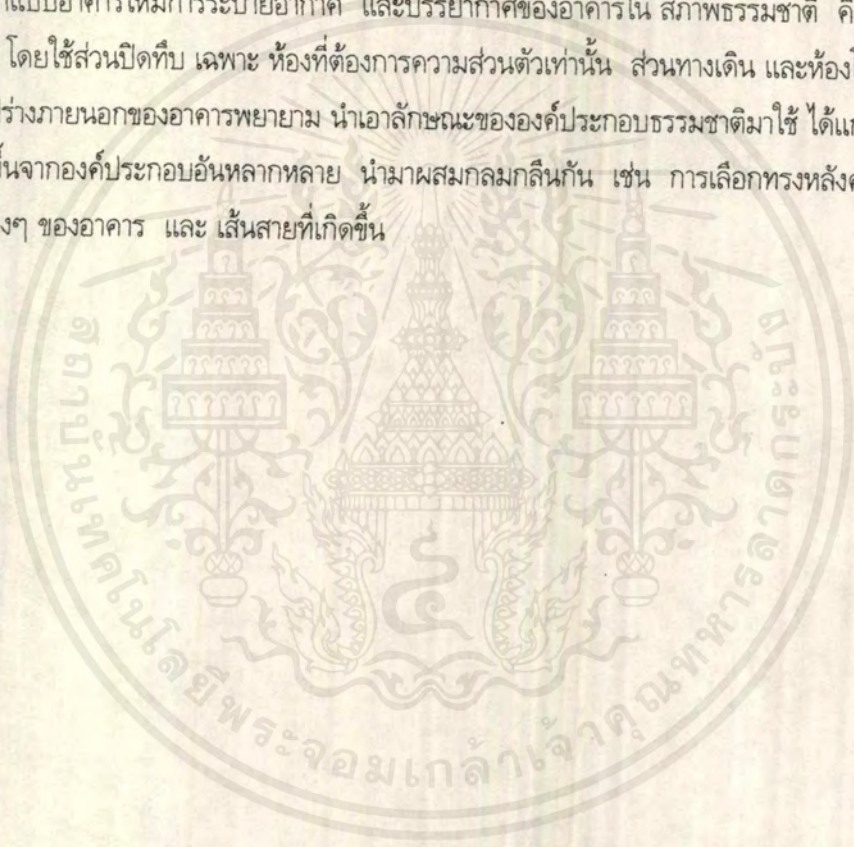
8.2 แนวคิดในการวางผัง

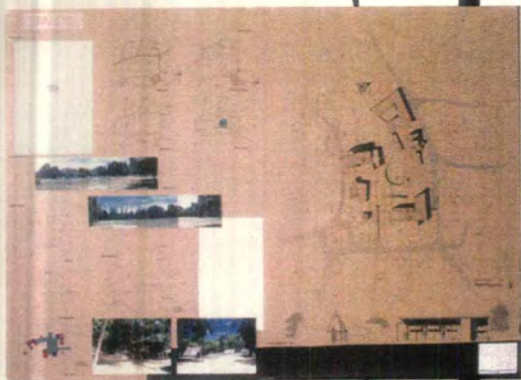
จากหลักทั่วไปในการออกแบบ ซึ่งเป็นตัวกำหนด ให้การออกแบบ เป็นไปในทางกลมกลืน กับสภาพแวดล้อม และมีการวางผังโดยคำนึงถึง สภาพแวดล้อมของที่ตั้งเป็นหลัก การวางผังโดยพิจารณา จากสภาพแวดล้อมที่มีผลต่ออาคาร ได้แก่ แนวถนน แนวต้นไม้ และเส้นระดับความสูง Contour โดยที่ตั้งของโครงการ ประกอบด้วยแนวถนนที่เป็นเส้นโค้งทั้ง 3 ด้าน และสภาพของแนวต้นไม้ เป็นต้นไม้ใหญ่ ขึ้นหนาทึบ และไม่เป็นระเบียบ ทำให้ แนวแกนที่นำมาพิจารณา ไม่เหมาะสมที่จะให้แนวแกนฉาก จึงทำการ สมมุติ แนวเส้นโค้ง ลัดเลาะไปตามแนวถนนเป็นแนวแกนสมมุติ ที่อ้างอิงจากเส้นสายของถนน และ เส้นระดับความสูง เป็นตัวกำหนดแนวแกน ของอาคาร ให้ แนวแกนหลักของอาคารโค้ง ลัดเลาะไปตามแนว ถนนรอบๆ และทอดตัวไปตามเส้น Contour การวางผังอาคารให้ด้านกว้างอาคารไปตามแนว เหนือ-ใต้ เพื่อช่วยลดความร้อนของตัวอาคาร

8.3 แนวคิดในการออกแบบอาคารและทางสัญจร

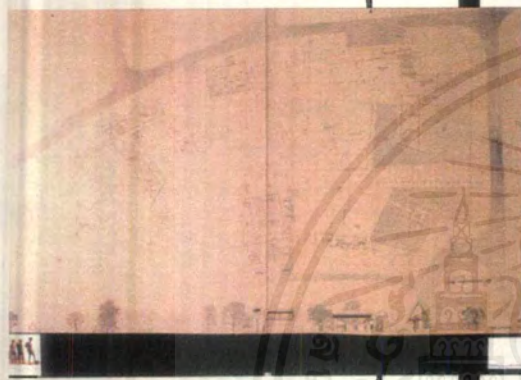
เนื่องจากผู้ใช้โครงการ ประกอบด้วยกลุ่มผู้ใช้หลายกลุ่ม และมีการใช้สอยในเวลาที่ไม่แน่นอน การใช้สอยดังกล่าวไม่สามารถกำหนดได้อย่างแน่นอน จึงทำให้การออกแบบทางสัญจรในโครงการ เป็นลักษณะที่ไม่มีการกำหนดตายตัว แต่มีการแบ่งแยกผู้ใช้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ผู้ที่มาเข้า-เย็นกลับ และ ผู้ที่มาพักผ่อน โดยมีการแบ่งแยกทางสัญจร และทางเข้า ของผู้ใช้ เหล่านี้ออกจากกัน และทำให้อาคารในส่วนที่ใช้ร่วมกัน สามารถติดต่อถึงกันได้ การจัดเส้นทางสัญจร เป็นแบบ แจกออกจากลาน โดยใช้การแจกจาก ลานใหญ่สู่ลานย่อย และแจกเข้าสู่อาคาร

การออกแบบอาคาร มีการแบ่งอาคารออกเป็นหลังๆ ตามการใช้งานที่แตกต่างกัน เพราะไม่ต้องการให้อาคารมีขนาดใหญ่เกินไป และในการแยกการใช้งานออกจากกัน ทำให้ง่ายต่อการควบคุม และการจัดการ ออกแบบอาคารให้มีการระบายอากาศ และบรรยากาศของอาคารใน สภาพธรรมชาติ คือ เป็นอาคารแบบเปิด โดยใช้ส่วนปิดทึบ เฉพาะ ห้องที่ต้องการความเป็นส่วนตัวเท่านั้น ส่วนทางเดิน และห้องโถง เป็นห้องเปิดโล่ง รูปร่างภายนอกของอาคารพยายาม นำเอาลักษณะขององค์ประกอบธรรมชาติมาใช้ ได้แก่ องค์ประกอบซึ่งเกิดขึ้นจากองค์ประกอบอันหลากหลาย นำมาผสมกลมกลืนกัน เช่น การเลือกทรงหลังคา การใช้วัสดุในส่วนต่างๆ ของอาคาร และ เส้นสายที่เกิดขึ้น

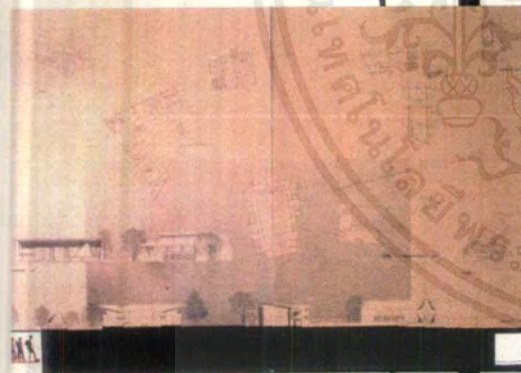




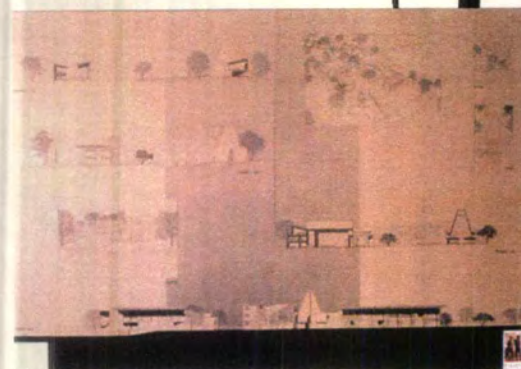
Process



1st Plan

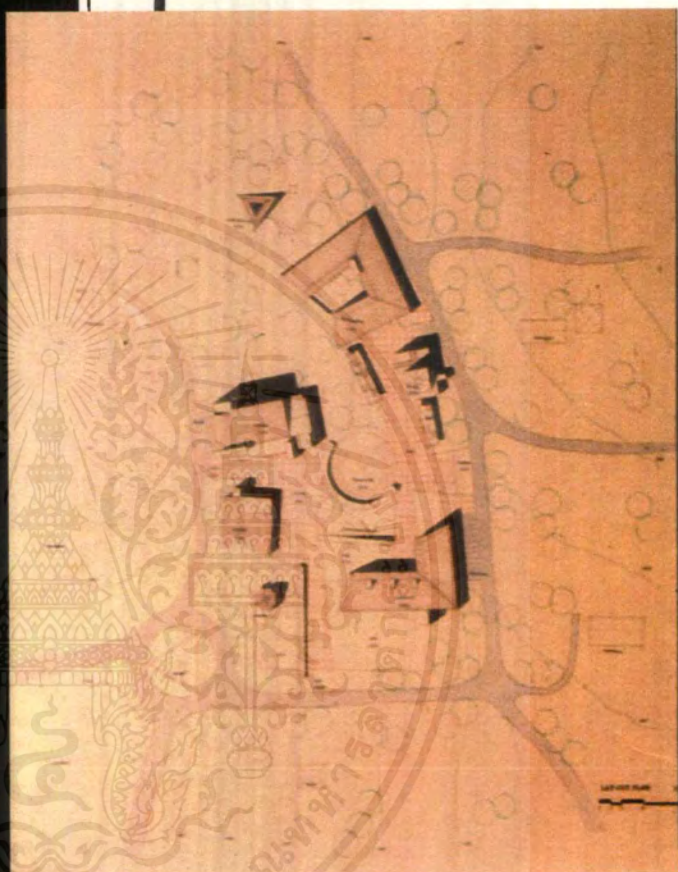


2nd Plan



Section & Elevation

ผลงานออกแบบ

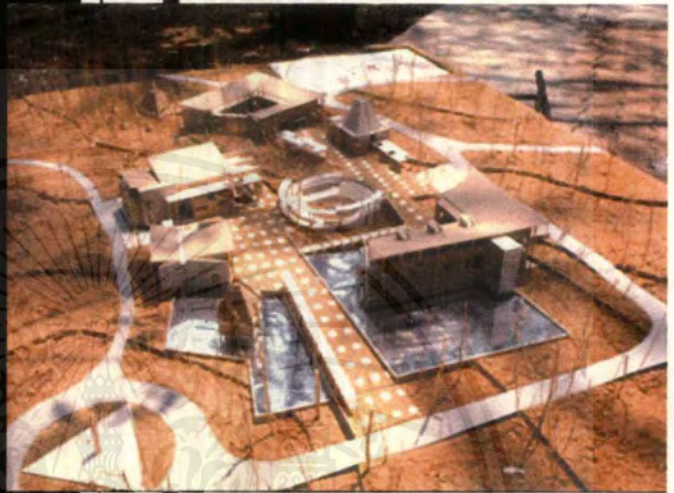


Lay-out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หุ่นจำลอง มุมมองภายนอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง

การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางเข้าหลักโครงการ



หุ่นจำลอง มุมมองภายในโครงการ



Lay-out Plan



ลานแสดงรอบกองไฟ

โครงการนี้เป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่

งานนี้ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- รศ.วิจิตร อวาทกุล, **คู่มือการฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล**, กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจฟ้า, 2537
- ดร.ณิ ค่ายวง และวรวพงษ์ วรามิตร, **แผนการใช้ที่ดินจังหวัดชลบุรี**, กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2535
- นิคม มูลิกะคามะ ,กุลพันธาดา จันทรโพธิ์ศรี, **วิชาการพิพิธภัณฑ**, กรุงเทพฯ: สนพ. ไทยวัฒนาพานิช, 2521
- สุทัศน์ เมาสีกุล, **การลูกเสือโลกและกิจกรรมลูกเสือระหว่างประเทศ**, กรุงเทพฯ: องค์การคำครุสภา, 2539
- คณะกรรมการการบริหารลูกเสือแห่งชาติ, **คู่มืองานชุมนุมลูกเสือแห่งชาติ ครั้งที่ 14**, กรุงเทพฯ, 2536
- อดุล สุวรรณบาล, **การเดินทางไกลและนมคืนของลูกเสือ**, กรุงเทพฯ: องค์การคำครุสภา, 2538
- ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, **วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**, กรุงเทพฯ: มิตรนราการพิมพ์, 2537
- พ.ต.ท.สุวิชัย ศิริกุลวัฒนา, **รวมกฎหมายก่อสร้าง**, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พัฒนาหลักสูตร, 2530 .
- วิเชียร สุวรรณรัตน์, **ภูมิอากาศวิทยา**, กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531
- จรัสลักษณ์ เจนเกียรติฟู, **พิพิธภัณฑโบราณคดีใต้ทะเล**, "วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2534-2535
- วรวจน์ เป้าศิลา, **ศูนย์การประชุมเอสแคป**, "วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528
- Nevfert, Ernst **Architect's Data**, Newyork USA, 1987
- Hancock, John **Time Saver Standard for Building types**, Newyork USA, 1973