

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าอาคระบั้ง

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ชาคัพพินศึกษา
THE NATIONAL MUSEUM OF ETHNOLOGY



2/7/2537
86726
2536-2537

เลขานุ.....
เลขทะเบียน..... 86726
วัน,เดือน,ปี..... 14 ส.ค. 2552

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบั้ง
ปีการศึกษา 2536-2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาด
กระบัง อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาสถาปัตย
กรรมศาสตร์บัณฑิต

(อ.พิศิษฐ์ วิริยะวัฒน์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

อ.พิศิษฐ์	วิริยะวัฒน์	ประธานกรรมการ
มศ.ธีรเมธ	ไวโรจน์กิจ	รองประธานกรรมการ
อ.ชาญวิทย์	พงษ์ชัย	กรรมการ
อ.วิเชียร	สุวรรณรัตน์	กรรมการ
อ.ศักดิ์ดา	บุญสวน	กรรมการ
อ.วราจกาน	พุ่มชูศรี	กรรมการ
อ.วีรวิ	วีรสินธุ์	เลขานุการคณะกรรมการ

(มศ. นิตราไชย คทาณิช)

อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ลาดกระบัง ก.ท.

(ธีรวิริยะวัฒน์) (ทวน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ชาติพันธุ์วิทยา
ที่ตั้งโครงการ : อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. นันทรัชย์ คทาวณิช
นักศึกษา : นาย ธวัช เอื้อกุลวาราวีตร
ภาควิชา : สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา : 2536-2537

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

จังหวัดสกลนคร เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เนื่องจากประกอบด้วยกลุ่มชนต่างๆ อาทิ เช่น กลุ่มชาวไทย กลุ่มโซ่ กลุ่มโซ้ย กลุ่มฮ่อ ฯลฯ ซึ่งแต่ละกลุ่มก็มีการสั่งสมวัฒนธรรมของตนเอง เป็นมรดกสืบทอดมาช้านาน แม้จะมีโครงสร้างหลักทางวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่ภาษา ประเพณี และสภาพทางภูมิศาสตร์ของแต่ละกลุ่มมีส่วนกำหนดผลพวงทางวัฒนธรรม ให้แตกต่างกันออกไป

ด้วยอิทธิพลทางวัฒนธรรมและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าจากตะวันตก ส่งผลให้เกิดการสูญเสียเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม ทั้งในระดับสังคมเมืองและสังคมชนบท มีผลกระทบต่อโครงสร้างทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และความมั่นคงของชาติ

จึงเป็นการสมควรที่จะได้มีการสำรวจ วิจัย และรวบรวมหลักฐานทางมนุษยวิทยา สาขาวัฒนธรรม เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินงานเป็นเอกเทศด้านชาติพันธุ์วิทยา เพื่อเป็นหลักฐานให้อนุชนรุ่นหลัง ได้ศึกษาค้นคว้าและนำไปประยุกต์ใช้ ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตที่เป็นจริง อีกทั้งเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา ผสมผสานวัฒนธรรมและสร้างสรรค์ธรรมไทย ทั้งโดยรูปแบบและเนื้อหา ให้เป็นไปอย่างมีเอกลักษณ์ อันเป็นเครื่องช่วยประกันความมั่นคงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และรวมถึงความมั่นคงของชาติได้อีกทางหนึ่ง

วิธีวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างแท้จริง ในการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา ๑๕ มีขั้นตอนในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลต่างๆ โดยมีแหล่งข้อมูลดังนี้

- แหล่งข้อมูลภาคเอกสาร และหลักฐานต่างๆ ซึ่งมีเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง เช่น วิชาการพิพิธภัณฑ์ สถาปัตยกรรมอีสาน บทวิจารณ์และแนวคิดทาง "เอกลักษณ์" และ "วัฒนธรรม" มานุษยวิทยา ฯลฯ

- แหล่งข้อมูลภาคสนาม เช่น การสัมภาษณ์ผู้มีความรู้และประสบการณ์ การสำรวจที่ตั้งที่โครงการ การศึกษาอาคารตัวอย่าง ฯลฯ

2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม ตามมาตรฐานที่เป็นสากลและที่ยอมรับ

3. เรียบเรียงและนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

4. ออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. พิพิธภัณฑ์เป็นสถาบันการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่ง ที่จัดตั้งขึ้นสำหรับบุคคลทั่วไป ไม่จำกัดเพศ วัยและระดับความรู้ โดยถ่ายทอดความรู้ผ่านรูปวัตถุ ด้วยการเก็บ การบำรุงรักษา การจัดแสดง และการอธิบาย
2. วัตถุและเนื้อหา รวมถึงวิธีการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์บางแห่ง ไม่ได้รับความสนใจจากผู้ชมเท่าที่ควร อีกทั้งโดยทั่วไป เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโบราณคดี ทำให้ผู้ชมส่วนใหญ่รู้สึกซ้ำซาก เข้าใจยาก ไม่เข้าใจและไม่สนใจในที่สุด
3. การเลือกที่ตั้ง จะมีผลต่อการสัมฤทธิ์ผลในจุดมุ่งหมายของโครงการ เนื่องจาก ที่ตั้งที่เหมาะสมจะส่งเสริมในการรับรู้ และเข้าร่วมในกิจกรรมของผู้เข้าชมมากขึ้น
4. การออกแบบต้องคำนึงถึง สภาพแวดล้อม ปริมาตรของที่ว่าง เนื้อที่ในการจัดแสดง สถานที่ตั้ง เวลา ระยะทาง ฯลฯ อย่างเหมาะสม อันจะมีผลที่จะส่งเสริมหรือต่อต้านการบรรลุเป้าหมายการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์
5. เอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม จะเป็นตัวแทนที่บ่งบอกถึงลักษณะทางวัฒนธรรมเฉพาะตน

ข้อเสนอแนะ

1. ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ควรให้ความสนใจและสนับสนุนการดำเนินงานด้านการพิพิธภัณฑ์อย่างจริงจัง และมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังเช่นนานาชาติอารยประเทศ เพื่อเป็นการยกระดับสภาพสังคม ทั้งในด้าน ความรู้ ความคิด และการสร้างสรรค์
2. ควรใช้ระบบเครื่องกล และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมมาส่วนหนึ่งจำเป็น เพื่อส่งเสริมมาตรฐานที่สมบูรณ์แก่อาคาร และสามารถนำประโยชน์จากอาคารได้เต็มที่
3. เทคนิคและวิธีการจัดแสดง ควรนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นการเร่งเร้าและกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจ และเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนสามารถสร้างความเพลิดเพลินให้แก่ชมทุกระดับในสถานะและวาระเดียวกัน ควรมีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่กิจกรรมของพิพิธภัณฑ์สู่สาธารณชน รวมทั้งจัดกิจกรรมร่วมระหว่างพิพิธภัณฑ์กับประชาชนให้มากกว่าที่เป็นอยู่

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

ประกาศคณะกรรมการ

บทที่ 1	การศึกษาเบื้องต้น	
	1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสกลนคร.....	1
	1.2 สภาพทั่วไป.....	3
	1.3 สภาพทางสังคมและการปกครอง.....	8
	1.4 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	10
	1.5 สภาพทางชาติพันธุ์.....	13
บทที่ 2	การศึกษาโครงการ	
	2.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	15
	2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	16
	2.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ.....	16
	2.4 ขอบเขตของโครงการ.....	17
	2.5 สรุปการศึกษาโครงการ.....	18
บทที่ 3	การศึกษาที่ตั้งโครงการ	
	3.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	20
	3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ.....	21
	3.3 สรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	24
	3.4 รายละเอียดสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ.....	24
บทที่ 4	ประเภท พหุติกรรม และจำนวนผู้ใช้โครงการ	
	4.1 การจำแนกประเภทผู้ใช้โครงการ.....	28
	4.2 บุคลากรประจำโครงการ.....	28

	4.2.2	อัตรากำลังและหน้าที่.....	29
	4.3	ผู้ให้บริการ.....	36
	4.3.1	การจำแนกลักษณะผู้ให้บริการ.....	36
	4.3.2	การคาดคะเนจำนวนผู้ให้บริการ.....	36
บทที่ 5		องค์ประกอบโครงการ	
	5.1	การกำหนดองค์ประกอบโครงการ.....	39
	5.2	รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ.....	40
	5.2.1	ส่วนบริการสาธารณะ.....	40
	5.2.2	ส่วนบริการด้านการศึกษา.....	41
	5.2.3	ส่วนบริหารและธุรการ.....	44
	5.2.4	ส่วนจัดแสดง.....	45
	5.2.5	ส่วนภัตตาคารและหน่วยปฏิบัติงาน.....	45
	5.2.6	ส่วนงานเทคนิค.....	47
	5.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....	49
บทที่ 6		การศึกษาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	
	6.1	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	71
	6.1.1	ส่วนบริการสาธารณะ.....	71
	6.1.2	ส่วนบริการด้านการศึกษา.....	74
	6.1.3	ส่วนจัดแสดง.....	76
	6.1.4	การวิเคราะห์ห้องเครื่อง.....	78
	6.2	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	114
บทที่ 7		งานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	
	7.1	ระบบโครงสร้าง.....	122
	7.2	ระบบไฟฟ้า.....	123
	7.3	ระบบปรับอากาศ.....	124
	7.4	ระบบสุขาภิบาล.....	126

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขไปโดยไม่ขออนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5	ระบบแสงสว่าง.....	127
7.6	ระบบ เสียงและการควบคุม.....	131
7.7	ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง.....	137
7.8	ระบบรักษาความปลอดภัย.....	139

บทที่ 8 แนวความคิดในการออกแบบ

8.1	แนวความคิดทั่วไป.....	147
8.2	แนวความคิดในการวางผัง.....	147
8.3	แนวความคิดในรูปแบบสถาปัตยกรรม.....	148
8.4	ผลการออกแบบ.....	148

บรรณานุกรม
ภาคผนวก ก
ภาคผนวก ข
ภาคผนวก ค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปนาอโยธยา

1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสกลนคร

เมื่อประมาณพุทธศตวรรษที่ 16 ขุนขอม ราชบุตรเจ้าเมืองอินทปัฐนคร ได้อพยพครอบครัวและป่าวไพร่มาจากเมืองเขมร มาสร้างบ้านเมืองใหม่ขึ้นที่ริมหนองหารหลวงบริเวณท่านางจวบชื่อ เมืองหนองหารหลวง (ซึ่งปัจจุบันเรียกว่า ท่าศาลา ตำบลเขาแก้ว อำเภอเมืองสกลนคร) และมีเจ้าปกครองเรื่อยมาจนถึงสมัยพระยาศุวรรณภักดี ได้เกิดพายุฝน ทำให้ราษฎรท้าวมาหากินยากลำบาก ขัดสน เจ้าผู้ครองเมืองจึงพาราษฎรอพยพกลับไปเมืองเขมร ทำให้เมืองหนองหารหลวงร้างอยู่ระยะหนึ่ง

ในพุทธศตวรรษที่ 19 อิทธิพลของพุทธศาสนาได้มีบทบาทในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนแถบอีสานมากขึ้น ทำให้อิทธิพลของวัฒนธรรมขอมเสื่อมลง ปรากฏหลักฐานแน่ชัดจากการบอกเล่าของ เพี้ยศรีธรรมชุม หัวหน้าผู้ปฏิบัติรักษาพระธาตุเชิงชุม ว่าได้มีพระมหากษัตริย์ไทยไม่ปรากฏชื่อนี้ว่า เป็นสมัยกรุงศรีอยุธยา หรือ กรุงรัตนโกสินทร์ ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้แต่งตั้งอุปฮาดเมืองกาฬสินธุ์เป็นพระธานี อพยพครอบครัวและป่าวไพร่มาตั้งเมืองใหม่ที่เมืองหนองหารหลวง แล้วเปลี่ยนชื่อเป็นเมือง "สกลทวาปี" ขึ้นแก่กรุงสยามนับตั้งแต่นั้น เป็นต้นมา

ครั้งถึงปีกุน พุทธศักราช 2370 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) เจ้าอนุวงศ์เมืองเวียงจันทร์ ถิคมกฏต่อกรุงสยาม จึงโปรดเกล้าฯ ให้กองทัพหลวงขึ้นไปปราบเมืองเวียงจันทร์ ระหว่างทางแม่ทัพได้มาตรวจราชการเมืองสกลทวาปี เจ้าเมืองไม่ได้เตรียมกำลังทหาร , ลูกกระสุนดินดำ , เสบียงอาหารไว้ตามคำสั่ง แม่ทัพเห็นว่าเจ้าเมืองสกลทวาปีกบฏกระทำการขัดขืนอำนาจอาญาศึก จึงเอาตัวเจ้าเมืองไปประหารชีวิตเสีย แล้วให้กวาดต้อนครอบครัวป่าวไพร่และราษฎร ลงไปอยู่เมืองกระปิล และ เมืองจันทคามแล้วแต่งตั้งให้เพี้ยศรีธรรมชุมกับบริวารจำนวนหนึ่งอยู่รักษาเมืองสกลทวาปีและองค์พระธาตุเชิงชุม

พ.ศ. 2378 อุปฮาดดีเจา (คำสาย) ราชวงศ์ (คำ) และท้าวอินผู้เมืองได้พาครอบครัวป่าวไพร่มาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร พระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 3 ได้เข้าหาแม่ทัพที่เอกราชเป็นเอกราชพลเรือนสำหรับให้รับราชการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ใต้เห็นประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองสกลทวาปี แม่ทัพสั่งให้นำตัวลงไป เพ้าพุดละของธูตีพระบาทสม เค็จพระนั่ง เกส้า เจ้า อยู่หัวรัชกาลที่ 3 และทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้นำขามแม่น้ำโขงมาตั้งภูมิลำเนาใน เมืองสกลทวาปีได้

พ.ศ. 2380 อุปฮาดศรีเจา (คำสาย) ป่วยถึงแก่กรรม จึงทรงพระกรุณา โปรดเกล้า ฯ แต่งตั้งให้ราชวงศ์ (คำ) เป็นเจ้าเมืองสกลทวาปี และ พ.ศ.2381 โปรด เกส้า ฯ ตั้งให้ราชวงศ์ (คำ) เป็นพระยาประจักษ์ประเทศธานี เจ้าเมืองสกลทวาปี เปลี่ยนนามสกลทวาปีเป็นเมืองสกลนคร (ประมาณวันที่ 17 สิงหาคม 2381) โดยให้พระ ขอบการปกครองหัวเมืองโบราณ มีเจ้าเมืองอุปฮาดราชวงศ์ และราชบุตรเป็นผู้ปกครอง

พ.ศ. 2445 มีการเปลี่ยนแปลงระเบียบการปกครอง ถือเมืองหลวงสกลนคร รวมทั้งเขตแขวงให้เรียกว่า "บริเวณสกลนคร" ขึ้นหลวงประจำเมืองให้เรียกขึ้นหลวง ประจำบริเวณ เปลี่ยนคำว่าเมืองเป็นอำเภอ คำว่าเจ้าเมืองเป็นนายอำเภอ คำว่า อุปฮาดเป็นปลัดอำเภอ ราชวงศ์เปลี่ยนเป็นสมุหอำเภอ ราชบุตรเปลี่ยนเป็นเสมียนอำเภอ

พ.ศ. 2453 พระบาทสมเด็จพรปรเมนทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้า อยู่หัว รัชกาลที่ 5 สวรรคต พระบาทสมเด็จพรมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จเถลิงถวัลย ราชสมบัติเป็นรัชกาลที่ 6

การจัดรูปการปกครองเมืองตามระบอบมณฑลเทศาภิบาล ได้ดำเนินการมาโดย ลำดับและสิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2458

ในปี พ.ศ.2459 ได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปกครองแบบใหม่ คือ เมือง สกลนคร เปลี่ยนอำเภอ เมืองให้ เป็นอำเภอฮาดู เชียงชุม

หลังจากที่ประเทศไทย ได้เปลี่ยนแปลงระบบการปกครองประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2475 แล้ว ในปีต่อมา ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน มีการประก กาศฯ ให้พระราชบัญญัติระเบียบราชการบริหารแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ.2476 อันเป็น แม่บทของการบริหารราชการแผ่นดินในปัจจุบัน เป็นการยกเลิกการจัดรูปการปกครองระ บอบมณฑลเทศาภิบาลอย่างสิ้นเชิง

ในส่วนของการปกครองในส่วนภูมิภาคนั้น เริ่มจัดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็น ระบบ เมื่อรัชกาลที่ 5 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้ตั้งพระราชบัญญัติลักษณะปกครอง ท้องที่ พ.ศ. 2440 (พระราชดำริการจัดระเบียบ ฯ นี้เริ่มอย่างจริงจังในปี พ.ศ.2435) ซึ่งเป็นการจัดรูปการปกครองส่วนภูมิภาคแบบเทศาภิบาล ดังกล่าวแล้ว และได้มีการปรับ

ปรุงเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมตลอดมาจนถึงปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ของประเทศ มีอาณาเขตกว้างประมาณ 7 กม. ยาวประมาณ 18 กม. ระดับน้ำลึกประมาณ 3-6 เมตร คิดเป็น 123 ตารางกิโลเมตร ซึ่งหนองหารเป็นที่รองรับน้ำจากแม่น้ำต่าง ๆ หลายสาย สำหรับด้านตะวันออกของจังหวัด มีเขตติดต่อกับจังหวัดนครพนม มีสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาด รวมถึงบริเวณที่ติดกับ อ.นาแก จ.นครพนม ด้านตะวันตกติดกับจังหวัดอุครธานี ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเรียบสลับกับพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดเช่นกัน 1.3.1 การทำการไร่

1.2.3 สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดสกลนคร เป็นจังหวัดหนึ่งในจำนวน 17 จังหวัดในภาคอีสานหรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภาคที่แห้งแล้งกว่าภาคอื่น ๆ ในประเทศไทย ทั้งนี้มีน้ำเพราะมีฝนตกน้อยกว่าภาคอื่น ปริมาณน้ำฝนที่ตกกลับมากกว่าภาคเหนือและภาคกลางเสียอีก แต่เนื่องจากสภาพภูมิประเทศ เป็นที่ราบสูงคอน ดินเป็นดินตะกอน คูรับน้ำและเก็บรักษาน้ำไว้ไม่ได้

จังหวัดสกลนคร มีลักษณะดินฟ้าอากาศโดยทั่วไป เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวคือ ฤดูร้อน อากาศร้อนอบอ้าว แห้งแล้ง ฤดูฝนฝนตกชุก อยู่ในเกณฑ์อันดับสองของภาคอีสาน รองจากนครพนม อุทกภัยมีเกิดขึ้นได้บางแห่งในบริเวณที่ลุ่มตอนกลาง ฤดูหนาวอากาศหนาวจัด รองจากจังหวัดเลย

- ฤดูกาล จังหวัดสกลนคร มีฤดูกาล ดังนี้

ฤดูฝน โดยทั่วไปจะเริ่มต้นตั้งแต่ประมาณ กลางเดือนพฤษภาคม ถึงต้นเดือนตุลาคม รวมเวลา 4-5 เดือน ฝนที่ตกส่วนมากเป็นฝนที่เกิดจาก พายุดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้ ส่วนที่เกิดจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีไม่สู้มากนัก ถ้าปีใดมีพายุดีเปรสชันเข้าบ่อย ปีนั้นก็จะแห้งแล้ง โดยปกติจะมีดีเปรสชันเข้าประมาณ 3-4 ลูกทุกปี สกลนครมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปี ประมาณ 1,500 มิลลิเมตร ใกล้เคียงกับจังหวัดอุครธานี , จังหวัดมุกดาหาร , จังหวัดนครพนม และจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งก็ยิ่งมากกว่าจังหวัดในภาคกลางและภาคเหนือ ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,200 มิลลิเมตรเท่านั้น

ฤดูหนาว เริ่มประมาณ กลางเดือนตุลาคม ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ รวมเวลา 4 เดือน ในตอนต้นเดือนตุลาคมนั้นเป็นระยะ เปลี่ยนฤดูระหว่างฤดูฝนกับฤดูหนาว อาจมีฝนตกได้ เป็นบางวันฤดูหนาวของจังหวัดสกลนคร มีลักษณะอากาศหนาวอย่างชัดเจน

กระแสน้ำซึ่งเย็นและแห้ง พัดมาจากประเทศจีน คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ความเอกลสารนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนาวเย็นจะกระทบกระเทือนเคาะอากาศในจังหวัดสกลนครก่อนจังหวัดเลย

ฤดูร้อน ตั้งแต่ประมาณปลายเดือนกุมภาพันธ์ ไปจนถึงปลายเดือนพฤษภาคม รวมระยะเวลาประมาณ 3 เดือน ระยะเวลา นี้ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหมกกำลังลง ลมตะวันออกเฉียงใต้จาก ทะเลจีนใต้และอ่าวไทย พัดมาแทนที่ และเป็นระยะที่ประเทศไทยได้รับแสงแดดกล้าที่สุด ทำให้มีอากาศร้อน และแห้งแล้งมาก

อนึ่ง การเปลี่ยนฤดู จากฤดูหนึ่งไปเป็นอีกฤดูหนึ่งนั้น มีระยะช่วงเวลายุ่งระหว่าง 1-2 สัปดาห์ ในระยะนี้จะนับว่าเป็นฤดูหนึ่งฤดูใดโดยเฉพาะไม่ได้ เพราะเป็นระยะที่เปลี่ยนฤดู (Transition Period)

- ฤดูฤดูมี ฤดูฤดูมีเฉลี่ยประจำเดือน อยู่ในระดับสูงในระหว่างฤดูร้อนและฤดูฝน รวมระยะเวลาประมาณ 9 เดือน มีค่าเฉลี่ยในเดือนเมษายน 29.6 องศาเซลเซียส และค่าเฉลี่ยในเดือนมกราคม 22.6 องศาเซลเซียส

โดยปกติอากาศจะร้อนในเวลากลางวัน สกลนครมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายเดือน (Mean monthly maximum temperature) อยู่ในระหว่าง 29.0 องศาเซลเซียส ถึง 35.2 องศาเซลเซียส

- ฝน สกลนคร มีพื้นที่อยู่ใกล้อ่าวตังเกี๋ยและทะเลจีนตอนใต้ จึงได้รับอิทธิพลของพายุดีเปรสชั่น ที่เคลื่อนเข้ามาก่อนจังหวัดอื่น ๆ ยกเว้นจังหวัดนครพนมและจังหวัดมุกดาหาร โดยมีฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,495.64 มิลลิเมตร (2492-2521) ในฤดูหนาวระหว่างเดือน พฤศจิกายน-มกราคม เป็นระยะที่ไม่มีฝนตก จะมีก็น้อยมาก พอเข้าฤดูร้อน คือ กุมภาพันธ์-เมษายน อากาศค่อยชุ่มชื้นบ้าง เพราะมีลมจากทะเลพัดเข้าถึงได้แต่ฝนยังไม่ตกมากนัก จนกลางเดือนพฤษภาคม ฝนจึงค่อยคืบขึ้น ช่วงที่ฝนตกทุกจะอยู่ในช่วงเดือน สิงหาคมและกันยายน เนื่องจากเป็นช่วงที่มีพายุดีเปรสชั่นเข้าที่ โดยมีฝนเฉลี่ยรายเดือน เดือนสิงหาคม 324.29 มม. และเดือนกันยายน 269.66 มม. (2492-2521)

- เมฆ หึ่งฟ้าของเมืองสกลนคร จะมีเมฆมากในช่วงเดือน พฤษภาคม - กันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เดือนที่มีเมฆน้อยที่สุดคือ เดือนมกราคม มีประมาณ 2-3 ส่วนใน 8 ส่วน ในช่วงฤดูฝน เมฆที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นเมฆชั้นต่ำ แต่ถ้าในฤดูหนาวจะเป็นเมฆชั้นกลางและชั้นสูง ทั้งนี้ สืบเนื่องมาจากความชื้นในอากาศของแต่ละฤดูกาลนั่นเอง

- หมอกและทัศนวิสัย หมอก (Fog) เป็นปรากฏการณ์ทางอุตุนิยม

วิทยา ที่ทำให้นักมองไม่เห็นสิ่งใดในระยะต่ำกว่า 1,000 เมตร และบริเวณที่เกิดหมอกต้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีความชื้นสัมพัทธ์ ตั้งแต่ 97 % ขึ้นไป สกปรก ไม่ค่อยจะมีหมอกมากนัก ส่วนมากจะเป็น พากฟ้าหริวขึ้น (Mist) และฟ้าหริวแห้ง (Haze) ช่วงที่มีมากอยู่ในระหว่าง เดือนธันวาคม ถึง มีนาคม ทำให้ทัศนวิสัย หรือการมองเห็นไม่ดี

(ฟ้าหริว - ทำให้มองเห็นสิ่งใดในระยะต่ำกว่า 10 กิโลเมตร)

- ความกดอากาศ คือ น้ำหนักหรือความแน่นของอากาศ สำหรับ สกปรก มีค่าความกดอากาศในแต่ละฤดูกาลแตกต่างกันมาก โดยมีความกดอากาศเฉลี่ย ค่าสุดในเดือน กรกฎาคม 1,005.74 มิลลิบาร์ เนื่องจากศูนย์กลางของพายุดีเปรสชั่น ซึ่ง มีความกดอากาศต่ำเคลื่อนตัวเข้ามาใกล้ และมีค่าความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุดในเดือนธันวาคม 1,015.72 มิลลิบาร์ เนื่องจากมวลอากาศเย็นและบริเวณความกดอากาศสูง

- ความชื้นสัมพัทธ์ ความชุ่มชื้นของอากาศในจังหวัดสกปรก เปลี่ยนแปลงไปตามมวลอากาศที่เข้ามา ความชุ่มชื้นจะเริ่มลดน้อยลง เมื่อเริ่มเข้าสู่ฤดูหนาว อากาศจะแห้งที่สุดอยู่ในช่วง กุมภาพันธ์ - เมษายน ส่วนช่วงที่อากาศชุ่มชื้นมากที่สุดก็จะอยู่ในช่วงสิงหาคมและกันยายน ความชื้นสัมพัทธ์จะมีค่าสูงในตอนเช้าตรู่ และต่ำในตอนบ่าย

- ลมผิวพื้น ลมผิวพื้นพัดเข้าสู่จังหวัดสกปรก ส่วนมากจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก ในช่วงกันยายน - เมษายน โดยจะพัดในเวลาสายและกลางวัน เป็นส่วนมาก นอกนั้นจะพัดมาจากทิศใต้และตะวันตกเฉียงใต้

- พายุฟ้าคะนอง พายุฟ้าคะนองมักจะเกิดขึ้นในตอนบ่ายและเย็น ซึ่งเป็นเวลาที่แผ่นดินมีความร้อนสูง มีการไหลพาความร้อนในทางตั้งรุนแรง (Convection activity) ทำให้พายุก่อตัวขึ้น พายุที่มีความรุนแรงมากที่สุดนั้น เกิดในเดือนเมษายน และพฤษภาคม เดือนที่ปลอดพายุคือ ธันวาคม และมกราคม โดยเฉลี่ยแล้วในเดือนเมษายน จะเกิด 10.6 วัน และในเดือนพฤษภาคม จะเกิด 15.7 วัน (2492-2518)

- พายุหมุน พายุหมุนจะผ่านเข้าสู่ภาคอีสาน ซึ่งจังหวัดสกปรกตั้งอยู่ จากทิศตะวันออก จากทะเลจีนใต้หรือมหาสมุทรแปซิฟิก โดยจะเป่าพายุได้พุ่มมาก่อน เมื่อขึ้นฝั่งจะปะทะกับภูเขาในประเทศเวียดนาม, กัมพูชาและลาว ทำให้อ่อนกำลังลงเป่าพายุ ดีเปรสชั่น แต่ก็ยังมีอิทธิพลทำให้ฝนตก เป็นบริเวณกว้าง และมีลมแรงในเส้นทางที่พายุนี้ผ่าน ช่วงที่พายุผ่านเข้าได้มากจะอยู่ในช่วงเดือน กรกฎาคม - กันยายน

1.2.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

- น้ำ จังหวัดสกปรก มีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่หลายสาย ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วนบริเวณ เทือกเขาภูพาน ลำน้ำที่สำคัญ ได้แก่

ลำน้ำสงคราม เป็นลำน้ำที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่มีปริมาณน้ำมาก ต้นน้ำเกิดบริเวณพื้นที่ อ.สองดาว ไหลผ่าน อ.สว่างแดนดิน อ.คำตากล้า อ.บ้านม่วง อ.วานรนิวาส และ อ.อากาศอำนวย แล้วไหลลงแม่น้ำโขงที่ อ.ศรีสงครามจ.นครพนม

ลำน้ำหุง ต้นน้ำเกิดในเขต อ.กุศบาก มีสภาพลาดชันในช่วงต้นน้ำ ไหลผ่านท้องที่ อ.กุศบาก อ.เต่างอย กิ่งอ.โคกศรีสุพรรณ และ อ.เมืองสกลนคร แล้วไหลลงหนองหาร

ลำน้ำก่ำ เป็นลำน้ำลักษณะพิเศษที่มีต้นน้ำที่สำคัญอยู่ที่หนองหาร เสมือนหนึ่งทางระบายน้ำของลำน้ำหุง และหนองหาร ไปยังแม่น้ำโขง โดยไหลผ่าน อ.เมือง กิ่งอ.โคกศรีสุพรรณ ตามลำดับ

ลำน้ำยาม เป็นลำน้ำขนาดเล็ก ต้นน้ำเกิดบริเวณเทือกเขาภูพานเขต อ.วาริชภูมิ ไหลผ่าน อ.สองดาว อ.สว่างแดนดิน อ.วานรนิวาส อ.พรรณานิคม และ อ.อากาศอำนวย แล้วไหลลงลำน้ำสงครามที่ อ.อากาศอำนวย

ลำน้ำยปลานหวง เป็นลำน้ำขนาดเล็ก มีต้นน้ำในพื้นที่ อ.วาริชภูมิ ผ่านอำเภอสว่างแดนดิน อ.พังโคน แล้วไหลบรรจบลำน้ำอูน

ลำน้ำอูน เป็นลำน้ำขนาดกลาง มีต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาภูพาน เขต อ.กุศบาก อ.พรรณานิคม ไหลลงสู่เขื่อนน้ำอูน ซึ่งเป็นเขื่อนขนาดใหญ่ที่สุดของจังหวัดสกลนคร เก็บกักน้ำได้ 520 ล้าน ลบ.ม ไหลผ่าน อ.พังโคน อ.วาริชภูมิ และกิ่ง อ.นิคมน้ำอูน

- ดิน ลักษณะของพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ค่อนข้างใหญ่เป็นดินปนทรายซึ่งมีโครงสร้างไม่คงทน เมื่อมีฝนตกทำให้เกิดการกัดกร่อนผิวดินสูง โดยเฉพาะบริเวณที่ว่างเปล่า เป็นเหตุให้ดินถูกน้ำที่ซึมลงไปชะล้างอาหารและ สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อพืชลงไปยังส่วนลึกพื้น เขตของรากพืชที่จะดูดเอามาเลี้ยงลำต้นได้

- ป่าไม้ จังหวัดสกลนครมีพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 2,060,573 ไร่ ซึ่งพื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่อยู่ในเขต อ.กุศบาก อ.วานรนิวาส อ.เมืองสกลนคร อ.บ้านม่วง และ อ.พรรณานิคม มีป่าไม้ที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่ในเขต อ.สองดาว อำเภอพรรณานิคม อ.วาริชภูมิ อ.กุศบาก อ.เมืองสกลนคร กิ่งอ.เต่างอย และกิ่งอำเภอโคกศรีสุพรรณ ซึ่งเป็นบริเวณเทือกเขาภูพาน โดยเป็นป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 16 ป่า ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 1,705,182 ไร่ และอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติภูพาน เนื้อที่ประมาณ 664.7 ตารางกิโลเมตร และอุทยานแห่งชาติห้วยผาด - ห้วยบางทราย เนื้อที่ประมาณ

828.56 ตารางกิโลเมตร เนื้อที่ป่าถูกบุกรุกทั้งสิ้นประมาณ 1,021,086 ไร่ คิดเป็น
49.55 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด

1.3 สภาพสังคมและการปกครอง

1.3.1 ประชากร

จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วยคนพื้นเมืองดั้งเดิมหลายเผ่า เช่น ชาวมอ
ไทย ไทมอญ ไทขมิ้น ไทขยเกลิง ไทขยไต้ และไทขยตาก ซึ่งอพยพมาจากสาธารณรัฐประ
ชาธิปไตยประชาชนลาวนานแล้ว และมีประชากรเชื้อชาติเวียดนามอพยพ เข้าอยู่ครั้งสมัย
สงครามอินโดจีน และชาวจีนที่มืออยู่ทั่วไป

ภาษาที่พูด คือ ภาษาถิ่นและภาษาไทย ลักษณะภาษาไม่แตกต่างกัน จะ
แตกต่างกันเฉพาะสำเนียงการพูด ยกเว้นภาษาไต้ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากภาษาอื่น ๆ

ชาวสกลนครโดยทั่วไป ยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นสืบ
ต่อกันมาช้านานนับถือระบบอาวุโส มีความเชื่อมั่น - ศรัทธา ในพุทธศาสนา มีความจงรัก
ภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ และสถาบันทางการปกครองของรัฐ มิได้มีใจคออ่อนโยนโอบ
อ้อมอารี และขยันขันแข็งในการประกอบอาชีพ

จังหวัดสกลนครมีประชากรทั้งสิ้น 988,246 คน

เป็นชาย 494,161 คน หญิง 494,085 คน

จำนวนครอบครัว 146,859 ครัวเรือน

อัตราความหนาแน่นของประชากรในเขตเทศบาลเฉลี่ย 1,806 คนต่อ

1 ตร.กม. ส่วนที่อยู่นอกเขตเทศบาลเฉลี่ยความหนาแน่น 96 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

1.3.2 การปกครอง

จังหวัดสกลนครแบ่งการปกครองออกเป็น 14 อำเภอ 3 กิ่งอำเภอ
121 ตำบล 1159 หมู่บ้าน มี เทศบาล 1 แห่ง สุขาภิบาล 13 แห่ง

1.3.3 การศึกษา

จังหวัดสกลนคร ได้จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษามี

ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับประถมศึกษา	621	โรงเรียน
ระดับมัธยมศึกษา	37	โรงเรียน
ระดับอาชีวศึกษา	5	โรงเรียน
ระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัย	2	แห่ง

(วิทยาลัยครูและวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นวิทยาลัยเอกชน)

1.3.4 การสาธารณสุข

จังหวัดสกลนครมีสถานบริการสาธารณสุขในระดับอำเภอ ได้แก่ โรงพยาบาลระดับอำเภอ หรือ กิ่งอำเภอ จำนวน 16 แห่ง สำหรับสถานบริการสาธารณสุขระดับตำบล ได้แก่ สถานีอนามัย จำนวน 119 แห่ง

1.3.5 การบริการโครงสร้างพื้นฐาน

- การคมนาคม การเดินทางภายในจังหวัดสกลนคร และการเดินทางติดต่อกับกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียงติดต่อกันได้ โดยทางบกมีรถยนต์โดยสารประจำทางทั้งปรับอากาศและธรรมดา บริการวันและหลายเที่ยว สำหรับทางอากาศมีเครื่องบินของบริษัท การบินไทย จำกัด เส้นทาง สกลนคร-อุดรธานี-กทม. บริการประจำทุกวัน เวลา 07.00 น.

- การสื่อสาร มี 2 ด้าน ได้แก่ ด้านไปรษณีย์ โทรเลข และด้านโทรศัพท์

ด้านไปรษณีย์โทรเลข ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ปัจจุบันในจังหวัดสกลนครมีจำนวน 15 แห่ง (ยกเว้น กิ่งอ. เจริญศิลป์)

ด้านโทรศัพท์ จังหวัดสกลนคร มีการให้บริการโทรศัพท์เป็น 3 ระบบ คือ

1. โทรศัพท์สาธารณะท้องถิ่น ใช้เฉพาะภายในจังหวัด
2. โทรศัพท์สาธารณะทางไกล
3. โทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบท ติดตั้งตามอำเภอต่าง ๆ ที่

ยังไม่มีชุมสายโทรศัพท์

อำเภอที่เปิดบริการชุมสายโทรศัพท์แล้วมีดังนี้

1. สำนักงานบริการโทรศัพท์สกลนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 ชุมสายโทรศัพท์สกลนคร อำเภอ เมืองสกลนคร
- 1.2 ชุมสายโทรศัพท์กุดบาก อำเภอ กุดบาก
- 1.3 ชุมสายโทรศัพท์กุสุมาลย์ อำเภอ กุสุมาลย์
- 1.4 ชุมสายโทรศัพท์เต่างอย กิ่งอำเภอ เต่างอย
2. สำนักงานบริการโทรศัพท์ฟังกอน
 - 2.1 ชุมสายโทรศัพท์ฟังกอน อำเภอ ฟังกอน
 - 2.2 ชุมสายโทรศัพท์วานรนิวาส อำเภอ วานรนิวาส
3. สำนักงานบริการโทรศัพท์สว่างแดนดิน
 - 3.1 ชุมสายโทรศัพท์สว่างแดนดิน อำเภอ สว่างแดนดิน

ทุกอำเภอ/กิ่งอำเภอ ที่มีบริการชุมสายโทรศัพท์ได้เปิดให้บริการชุมสายโทรศัพท์ท้องถิ่นตั้งแต่ปี 2534 เป็นต้นมา

อำเภอ / กิ่งอำเภอที่มีบริการโทรศัพท์สาธารณะทางไกล และมีโทรศัพท์สาธารณะทางไกล เกือบทุกตำบลในจังหวัดสกลนคร

 - ไฟฟ้า การบริการไฟฟ้าของจังหวัดสกลนคร สามารถบริการได้ครบทุกอำเภอ/กิ่งอำเภอแล้ว ซึ่งมี 2 หน่วย ที่รับผิดชอบ ได้แก่
 1. การไฟฟ้าจังหวัดสกลนคร รับผิดชอบในเขต อ. เมืองสกลนคร อ. พรรณานิคม อ. อากาศอำนวย อ. กุสุมาลย์ อ. กุดบาก กิ่ง อ. โคกศรีสุพรรณ และกิ่ง อ. เต่างอย
 2. การไฟฟ้าอำเภอฟังกอน รับผิดชอบในเขต อ. ฟังกอน อ. วาจิขุมิ อ. วานรนิวาส อ. สว่างแดนดิน อ. สองดาว อ. บ้านม่วง อ. คำตาก้า กิ่งอ. นิคน้ำอุ้น กิ่งอ. เจริญศิลป์

หมู่บ้านที่มีไฟฟ้าแล้ว มีจำนวน 1,053 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 93.43
 - ประปา ปัจจุบัน มีกิจการประปาของการประปาสวญภูมิภาค 2 แห่ง คือ ในเขตเทศบาลเมืองสกลนคร 1 แห่ง และเขตสุขาภิบาลสว่างแดนดินอีก 1 แห่ง ทั้งนี้ ในปัจจุบันการประปาสกลนครสามารถเพิ่มอัตราค่าถังผลิตได้ถึ 660 ลบ.ม./ชม. ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้น้ำส่วนการประปาสว่างแดนดินมีอัตราค่าถังผลิต 40 ลบ.ม./ชม.

1.4 สภาพทางเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1 ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดสกลนคร ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับอาชีพ และ ผลผลิตทางการเกษตรกรรม อาชีพหลักคือ การทำนา ซึ่งมีทั้งนาปีและนาปรัง การทำสวน ผลไม้ พืชไร่ เลี้ยงปลา เป็นต้น รายได้เฉลี่ยของประชากรประมาณ 11,251 บาท/คน/ปี

1.4.2 การเกษตร

- การกสิกรรม พืชที่ปลูกมากที่สุดคนจังหวัดสกลนคร ได้แก่ ข้าวเหนียว รองลงมาเป็นข้าวเจ้า มันสำปะหลัง และปอ พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวประมาณ 1,882,745 ไร่ หรือประมาณ 87.5 % ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ข้าวเจ้า มีพื้นที่เพาะปลูก ประมาณ 493,235 ไร่ ข้าวเหนียว มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 1,389,510 ไร่ จากพื้นที่การเกษตร ของจังหวัด ประมาณ 2,101,443 ไร่ นอกจากนั้นยังมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ อ้อย ถั่วลิสง ข้าวโพด ปอแก้ว ปอกระเจา ผักยี่ กล้วย ไม้ผล (มะม่วง , มะขาม)

- การประมง ในจังหวัดสกลนคร เป็นการประมงน้ำจืดทั้งหมด ส่วน ใหญ่เป็นการประมงขนาดเล็ก แต่ก็สามารถเปิด เป็นอาชีพได้ หนองหาร เป็นแหล่งประมงที่ สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของจังหวัดสกลนคร นอกจากนี้สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดสกลนคร ได้ผลิต พันธุ์ปลาชนิดต่าง ๆ และผลิตกุ้งก้ามกราม เพื่อนำไปจำหน่ายและแจกจ่ายแก่ เกษตรกรใน เลี้ยงในนทุกท้องที่ของจังหวัด และนำไปปล่อยในอ่างเก็บน้ำตามโครงการพระราชดำริ และ แหล่งน้ำธรรมชาติต่าง ๆ

- การปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยงที่สำคัญของจังหวัดสกลนคร ได้แก่

1. โคกระบือ มีอยู่จำนวนมาก เพราะมีการเลี้ยงเกือบทุกครัวเรือน ำใช้บริโภค เนื้อและใช้แรงงาน นอกจากนี้จังหวัดได้มีนโยบายส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการ เลี้ยงโคแทน โดยสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสกลนคร

2. สุกร ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงรายย่อย มีการเลี้ยงสุกรรายใหญ่ใน รูปของฟาร์ม ซึ่งมีการเลี้ยงมากกว่า 500 ตัวขึ้นไปอยู่ 1 ฟาร์มอยู่ที่อำเภอวังโคน

3. สัตว์ปีก ไก่และเป็ดมีเลี้ยงทั่วไปทุกครัวเรือน เฉลี่ย 70 % ของ ครัวเรือนที่มีทั้งหมด ไก่ที่เลี้ยงโดยทั่วไป เป็นไก่พื้นเมืองซึ่งมีความทนต่อโรคระบาด เป็นอย่างดี นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีบริษัทเอกชน เข้ามาลงทุนดำเนินการเลี้ยงไก่พันธุ์เนื้อ เพื่อป้อนโรงงาน

1.4.3 อุตสาหกรรม

การลงทุนด้านอุตสาหกรรมในจังหวัดสกลนคร ส่วนมากเป็นการประกอบกิจการโรงงานที่นำเอาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมาเปลี่ยนแปลงสภาพ เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใหญ่ ได้แก่ โรงงานสีข้าว โรงงานทำมันเส้น-มันเม็ด ส่วนการลงทุนอุตสาหกรรมโรงงานประเภทอื่นๆ ซึ่งมีจำนวนโรงงานแต่ละประเภทไม่มากนัก

แหล่งตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากตั้งอยู่ตามเมืองใหญ่ ๆ ที่มีประชากรมาก เช่น โรงงานซ่อมบริการ และตามแหล่งวัตถุดิบ โรงงานสีข้าวมีอยู่กระจัดกระจายทั่วไปตามหมู่บ้านในชนบท เขตพื้นที่ในจังหวัดสกลนคร ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่มาก ได้แก่ เขตอำเภอเมืองสกลนคร อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอพังโคน

สำหรับการอุตสาหกรรมในครัวเรือนนั้น มีการทำอยู่บ้างตามหมู่บ้านต่างๆ ที่ทางราชการเคยให้การสนับสนุน อบรมส่งเสริมวิชาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือน เช่น การทอผ้าด้วยกี่กระตุก ซึ่งทางราชการโดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้ดำเนินการจัดโครงการและสนับสนุนโครงการของส่วนราชการ พร้อมทั้งจัดส่งเจ้าหน้าที่มาฝึกอบรมวิชาชีพอุตสาหกรรม ตามความต้องการของราษฎรเป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเสริมให้ราษฎรมีวิชาชีพ และนำเอาวิชาชีพนั้นไปประกอบกิจการหารายได้พิเศษอีกทางหนึ่ง

1.4.4 การพาณิชย์ การธนาคาร และการบริการ

ศูนย์กลางพาณิชย์ของจังหวัดอยู่ที่อำเภอเมืองสกลนคร เพราะมีความเจริญในด้านการค้าสื่อสาร และการบริการขั้นพื้นฐานเกือบพร้อมมูล ในเขตอำเภอเมืองสกลนคร มีร้านค้าที่จดทะเบียนพาณิชย์รวม 3,531 ร้าน และนิติบุคคลที่มีสำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดสกลนคร มีบริษัทจำกัด 71 บริษัท และห้างหุ้นส่วนจำกัด 326 แห่ง สำหรับธนาคาร ที่อำเภอเมืองสกลนครมี 9 แห่ง ที่อำเภอสว่างแดนดิน มี 3 แห่ง อำเภอพังโคน 5 แห่ง อำเภอดอนนาหว้า 2 แห่ง และในอำเภอพรรณานิคม อากาศอำนวย บ้านม่วงส่องดาว มีอำเภอละ 1 แห่ง

ปัจจุบัน จังหวัดมีนโยบายที่จะมุ่งส่งเสริมสถานที่ท่องเที่ยว และสถานที่สำคัญ ๆ ต่าง ๆ ภายในจังหวัด โดยมุ่งจะให้นักท่องเที่ยวทั้งภายในจังหวัด และจากต่างจังหวัดได้ไปเที่ยวยังสถานที่ต่าง ๆ ให้กว้างขวางมากขึ้น ภาคเอกชนได้มีการจัดตั้งชมรมธุรกิจการท่องเที่ยว จังหวัดสกลนครขึ้น โดยการสนับสนุนของจังหวัด และความร่วมมือจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อที่จะให้มีการส่งเสริมและดำเนินในจังหวัดสกลนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นว่าไม่เหมาะสมในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในโอกาสต่อไป

1.4.5 การสหกรณ์

จังหวัดสกลนครมีสหกรณ์ 4 ประเภท จำนวน 47 สหกรณ์ ดังนี้

1. สหกรณ์การเกษตร มีจำนวน 27 สหกรณ์ เป็นสหกรณ์ของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพ เกษตรกรรม จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดหา และให้บริการแก่สมาชิกในด้านการผลิต การเกษตร การจัดหาเงินทุน และการรับฝากเงินของสมาชิก การจัดหาวัสดุอุปกรณ์การเกษตรมาจำหน่าย ตลอดจนรวมถึงการรวบรวมผลผลิต และแปรรูปผลผลิตของสมาชิก ออกจำหน่ายให้ได้ราคาดี

2. สหกรณ์ออมทรัพย์ มีจำนวน 11 สหกรณ์ เป็นสหกรณ์ของกลุ่มผู้มีรายได้ประจำ จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับฝากเงิน และการจัดหา เป็นทุนให้สมาชิกกู้ยืมมาใช้จ่ายในเวลาจำเป็น

3. สหกรณ์ร้านค้า มีจำนวน 7 สหกรณ์ เป็นสหกรณ์ของกลุ่มผู้บริโภค จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดหาสินค้า และเครื่องอุปโภคบริโภค มาจำหน่ายแก่สมาชิก

4. สหกรณ์บริการ มีจำนวน 2 สหกรณ์ เป็นสหกรณ์ของกลุ่มผู้บริโภค จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดหาและให้บริการแก่สมาชิกซึ่งประกอบอาชีพเดียวกัน

1.5 สภาพทางชาติพันธุ์

เป็นการยากที่จะจำแนก (IDENTIFY) ลักษณะทางชาติพันธุ์ของชนเผ่าใดๆ เนื่องจากเรามักวัดจากตัวเรา (VIEW FROM OUTSIDE) ซึ่งจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนมาก อีกทั้งในปัจจุบันไม่หลงเหลือชุมชนเผ่าบริสุทธิ์ให้ทำการศึกษา มีเพียงชุมชนที่มีการผสมผสานรับและถ่ายทอดวัฒนธรรมซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการศึกษาทางชาติพันธุ์จึงต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงโดยวิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์เป็นเกณฑ์ กลุ่มชนต่างๆที่ปรากฏในท้องที่จังหวัดสกลนครในปัจจุบัน ได้แก่

1.5.1 ภูไท โดยการศึกษาทางประวัติศาสตร์พบว่า มีการอพยพมาจากฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขงแถบประเทศเวียดนาม มีความอ่อนไหว (SENSITIVE) ต่อสภาพแวดล้อมมาก สามารถปรับตัวให้เข้าสภาพแวดล้อมได้รวดเร็ว มีความขยันขันแข็ง อดทน รักการศึกษา มี

บ้านเรือนขนาดใหญ่กว่ากลุ่มอื่นๆ เนื่องจากมีฐานะดีอันเป็นผลมาจากความขยันขันแข็งเพียร มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฟ้อนภูไท เป็นเอกลักษณ์ของการแสดง ส่วนด้านความเชื่อนั้นชนกลุ่มนี้มีความเชื่อในทาง
พระพุทธศาสนาอย่างเหนียวแน่น

1.5.2 ไส้ หรือข้าไส้ เดิมเป็นชนกึ่งที่อาศัยในที่สูง (HIGHLAND CULTURE) มี
บางพวกที่ถูกบังคับให้อยู่อาศัยในที่ต่ำ (LOWLAND) จะไม่มีความขยัน เชื่อในเรื่องผีสาร มี
วรรณกรรมเกี่ยวกับชนประเพณีของตน การละเล่นฟ้อนรำจะแสดงถึงการอันเชิญผี บ้าน
เรือนส่วนใหญ่มีฝาใบตอง มีมุมผีเรือน

1.5.3 ย้อ มีจำนวนมาก อาศัยอยู่รอบๆ ตัวเมือง จนเรียกได้ว่าเป็นเมืองย้อ
เป็นพวก LOWLAND CULTURE ปรับตัวได้รวดเร็ว รั่วอิทธิพลต่างๆ ได้ง่าย มีความเชื่อ
ทางพระพุทธศาสนาเหนียวแน่น รักษาจารีตที่ดี เช่น บุญเทศน์มหาชาติ งานออกพรรษาแข่ง
ผีโยน เรื่องราวพระเวสสันดร

1.5.4 ไย้ย เชื่อว่าเป็นข้าพวกหนึ่ง มาจากทางตอนใต้ของประเทศลาว ชอบ
ตั้งหลักแหล่งใกล้ลำน้ำสาขาห้วย มีประเพณีการไหลเรือไฟ ไย้ยกลองแดง การแต่งกายใช้สี
สีรุนแรง เช่น เขียว แดง น้ำเงิน ภาษาพูดยานคาง

1.5.5 กะเลิง (ข้าเลิง) ชอบอาศัยตามป่าเขา ฟังหาระบบนิเวศน์ เชื่อเรื่อง
ผีสารเหนียวแน่น มีการตัดไม้ทำลายป่าสูง ยกวันป่าปู่คา ซึ่งเป็นป่าศักดิ์สิทธิ์ประจำหมู่บ้าน
มีวัฒนธรรมการดำข้าวหลงเหลือให้เห็นเด่นชัด ลักษณะทั่วไปค่อนข้าง PRIMITIVE

1.5.6 ไทอีสาน มีอารยธรรมที่ลึกลับซึ้ง การใช้ลวดลายประดับอ่อนช้อยงดงาม มี
ความประณีต อพยพมาจากแถบเวียงจันทน์

บทที่ 2

การศึกษาโครงการ

2.1 ความเป็นมาของโครงการ

ศิลปและวัฒนธรรม เปรียบเสมือนแก่นไข่มุกของสังคม ที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษ การที่ชุมชนใดก็ตาม มีวัฒนธรรมและขนบประเพณีเก่าแก่ ย่อมหมายถึงความ เป็นมา ของชุมชนนั้นในอดีต มีความเจริญรุ่งเรือง สามารถสะท้อนชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนใน อดีต ซึ่งเป็นคุณค่าทั้งทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และทางสังคม

โดยตระหนักถึงความสำคัญที่ว่า ประเทศไทย เรา เป็นประเทศที่เก่าแก่ประ เทศหนึ่ง ได้ดำรงความเป็นเอกราช และมีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และ ศิลปวัฒนธรรมมาช้านาน จนมีลักษณะขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม เป็นเอกลักษณ์ของ ตนเอง แต่ในปัจจุบันนี้ อารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมอื่นๆ ได้ขยายตัว เข้ามา ครอบงำวัฒนธรรมอันดีงามของเรามากขึ้น ทำให้เยาวชนของชาติมีความ เลื่อมใส ศรัทธา และปฏิบัติตนคล้อยตาม จนเป็นที่น่าวิตกว่า สักวันหนึ่ง ศิลปและวัฒนธรรมอันดีงาม ของชาติจะถูกกลืน เลือนไป

ลักษณะศิลปวัฒนธรรมของไทย ย่อมมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภาคพื้น แต่ละ ท้องถิ่น จังหวัดสกลนครก็เป็นจังหวัดหนึ่ง ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มี พื้นที่ประมาณ 9,605 ตารางกิโลเมตร มีประวัติความเป็นมาย้อนหลังตั้งแต่สมัยพุทธ ศตวรรษที่ 16 โดยเป็นแคว้นหนึ่งของเขมร จนกระทั่งถึงพุทธศตวรรษที่ 19 จึง ขึ้นแก่กรุงสยาม มีนามว่า "สกลทวาปี"

จังหวัดสกลนครยังเป็นแหล่งอาศัยของชาวพื้นเมืองต่างๆกระจายอยู่ทั่วไป อาทิ เช่น ไทยย้อ ไทยยัย ภูไท ไทยกะเลิง ไทยกระตัก ไทยโถ้ ซึ่งกลุ่มชนเหล่านี้ ได้ สืบส่งศิลปวัฒนธรรมสืบทอดมาเป็นเวลาช้านาน บางกลุ่มยังคงดำรงวิถีชีวิตของตน ตามสภาพ เดิม แต่ก็มีหลายกลุ่มที่ได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตไปตามกระแสวัฒนธรรมเมือง และวิทยาการ สมัยใหม่ เป็นเหตุให้วิถีชีวิตทางชาติพันธุ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ดั้งเดิมในชีวิตประจำวัน ถูก ละเลยและสูญหาย หากไม่เร่งจัดเก็บรวบรวมไว้แล้ว หลักฐานทางวัฒนธรรมดังกล่าว ก็

จะไม่หลงเหลือไว้ให้ชนรุ่นหลังได้ศึกษา และร่วมภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์ความเป็นมา การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาและ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นรูปแบบ จึงเห็นสมควรให้มีการจัดตั้ง อาคารพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยาที่ได้มาตรฐาน เพื่อตอบสนองการศึกษาค้นคว้าวิจัย รวบรวมและจัดเก็บรักษา พร้อมทั้งเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ทางชาติพันธุ์ของชุมชน พื้นเมืองของจังหวัดสกลนคร สู่อุสาธารณชนทั่วไป

2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. เสนอแนวทางการออกแบบอาคาร เพื่อรวบรวมและอนุรักษ์หลักฐาน ทางชาติพันธุ์ ของชนพื้นเมืองของจังหวัดสกลนคร
2. ส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยทางชาติพันธุ์วิทยาในประเทศไทย เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมที่ถูกสั่งสมมา เป็นเวลายาวนาน
3. ลดการสูญหายและสูญเสียวัตถุทางชาติพันธุ์ ก่อให้เกิดความต่อเนื่อง ทางการศึกษา
4. แก้ไขค่านิยมให้สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาวัฒนธรรมของชาติ

2.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา " นี้ ผู้เขียนได้ทำการศึกษา ค้นคว้าวิจัย และวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เท่าที่จะสามารถกระทำได้ในช่วงเวลาที่มิอยู่ ตามสมควรแก่ระดับความรู้ และความสามารถ เพื่อที่จะนำข้อสรุปที่ได้ มาทำการออกแบบสถาปัตยกรรม จึงได้วางขอบเขตของการศึกษาโครงการดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
 - การจัดการองค์การบริหาร
 - ยัศรภาพสิ่งบุคคลากร
 - ประเภท จำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
 - วัตถุประสงค์ และเรื่องราวที่จะนำเสนอ
2. การค้นคว้าทางสถาปัตยกรรม
 - ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

- ข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรม
- ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในและ นอกประเทศ

3. การวิเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม

- การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

4. การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

- สภาพแวดล้อม
- งานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- บทความ เอกสาร เกี่ยวกับขนบธรรมเนียม ประเพณี คติความเชื่อและวัฒนธรรมพื้นบ้าน

5. สรุปรงานออกแบบทางสถาปัตยกรรม

- แนวความคิดในการออกแบบ
- ผลงานการออกแบบ

2.4 ขอบเขตของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนของอาคารที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชน ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- ห้องอาหาร
- ที่จอดรถ

2. ส่วนการบริการด้านการศึกษา

เป็นส่วนที่ให้บริการทางความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษา และประชาสัมพันธ์
- ห้องประชุม
- ห้องบรรยาย
- ห้องเรียน ปฏิบัติงาน

- ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเลขที่ 86726 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริหาร

เป็นส่วนที่รับผิดชอบการดำเนินงาน ด้านการบริหารงานทั่วไป ซึ่งจะส่งเสริมให้งานต่าง ๆ ดำเนินไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ประกอบด้วย

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ

4. ส่วนจัดแสดง

มีความสำคัญมากสำหรับพิพิธภัณฑ์ ฯ ผู้เข้าชมมักตัดสินคุณค่าของพิพิธภัณฑ์ที่การจัดแสดง ลักษณะของห้อง , บรรยากาศ ฯลฯ โดยทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

- ส่วนแสดงงานถาวร
- ส่วนแสดงงานชั่วคราว
- ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง

5. ส่วนงานฝ่ายภัณฑารักษ์ และหน่วยปฏิบัติอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ห้องทำงานภัณฑารักษ์ฝ่ายวิชาการ
- ห้องทะเบียนและคลังพิพิธภัณฑ์
- ห้องปฏิบัติงานสงวนรักษา

6. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค ประกอบด้วย

- งานเทคนิควิศวกรรม
- โรงปฏิบัติงานช่างทั่วไป
- ห้องปฏิบัติงานช่างศิลปกรรม
- ห้องปฏิบัติงานโสตทัศนศึกษา

2.5 สรุปการศึกษาโครงการ

เหตุผล	วัตถุประสงค์	ผลที่ได้รับ
- ขาดสถาบันที่หาหน้าที่ยังรับผิดชอบโดยตรง ในการศึกษาศึกษาสำรวจค้นคว้าวิจัยรวบรวมจัดเก็บรักษา เพื่ออนุรักษ์	- เป็นแหล่งรวบรวม อนุรักษ์ หลักฐานทางชาติพันธุ์ ของชุมชนเมือง จ.สกลนคร	- มีสถาบันที่หาหน้าที่ยังรับผิดชอบโดยตรงในด้านชาติพันธุ์วิทยาของ จ.สกลนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เผยแพร่วิทยาการทางชาติ - ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า - เป็นสถาบันการศึกษา ที่ให้
 พันธุ์วิทยาของ จ. สกลนคร วิชาทางชาติพันธุ์วิทยาของ วิชาทางชาติพันธุ์วิทยาของ จ.
 จ. สกลนคร สกลนครโดยตรง
- ให้บริการทางความรู้ ทาง - เกิดความค่อ เมืองทางวิชา
 ชาติพันธุ์วิทยาของ จ. สกล การ
 นคร แก่ผู้สนใจ
- ยาวนานของชาติชาตินิยม - แก้ไขปัญหาค่านิยม ไร้สอค - ตอบสนอง ค่อนโยบายของ
 และมีค่านิยมในทางลบ ค่อ คล้อง ค่อการพัฒนาวัฒนธรรม รัฐบาล ในด้านภาษา
 เอกลักษณ์ ทางวัฒนธรรม ธรรมของชาติ ศิลปวัฒนธรรมของชาติ
 ของตน
- ละเลย และขาดความเข้าใจ - ทำให้เกิดความภูมิใจในวัฒนธรรม - ปลุกฝังความรัก ความหวง
 ใจในวัฒนธรรมของตน วัฒนธรรมของตน แทนในนครทางวัฒนธรรม
- เกิดการสูญหายและสูญเสีย - ลดการสูญหาย และสูญเสีย - สามารถรักษาวัตถุและหลัก
 วัตถุทางชาติพันธุ์บางชนิด ของวัตถุทางชาติพันธุ์ ฐานทางชาติพันธุ์
- แหล่งท่องเที่ยว ที่มีคุณค่า - ส่งเสริมการท่องเที่ยวค่าน - สามารถใช้จ่ายเงินในการ
 ทางวัฒนธรรมยังมีอยู่น้อย อนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้าน ท่องเที่ยวอย่างมีคุณค่า
- การایشที่ดิน ไม่เหมาะสม - ปรับปรุง พัฒนาการایشที่ดิน - สภาพแวดล้อมของเมือง ดี
 กับประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งสภาพแวดล้อม านี้ ขึ้น
 เกิดประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาที่ตั้งโครงการ

3.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการมีประเด็นที่จะต้องพิจารณา 3 ประการ คือ

3.1.1 ความเหมาะสมของแหล่งที่ตั้ง เรื่องนี้ปัญหาให้ขบคิดกันหนัก คิดทั้งลึก ขณะทบทวนย้อนหลังจากความรู้และประสบการณ์ และคิดต่อไปข้างหน้าอนาคตซึ่งยังไม่ทราบ แต่ก็ต้องคาดการณ์ไว้ให้ถูกต้องหรือใกล้เคียงมากที่สุด สถานที่ที่ควรเลือก เป็นที่ตั้งพิพิธภัณฑสถานได้แก่

1. ควรตั้งอยู่ในบริเวณตัวเมือง หรือไม่ก็บริเวณชานเมือง (OUTSKIRTS) ของเมือง ไม่ควรตั้งอยู่นอกตัวเมือง หรือห่างไกลชุมชน และไม่ห่างไกลจากถนนใหญ่หรือสายหลัก
2. บรรยากาศและภูมิประเทศมีความสวยงามร่มรื่น ปราศจากฝุ่นละออง และแก๊สเสียต่างๆ
3. ทางเข้า-ออกสะดวกรวดเร็วสำหรับประชาชนทั่วไป คือทั้งยานพาหนะส่วนบุคคล (PRIVATE TRANSPORTS) และยานพาหนะสาธารณะ (PUBLIC TRANSPORTS) อาจมีทางเดินเท้าเข้าถึงได้ไม่ไกลนัก
4. อยู่ห่างไกลจากโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ตลอดจนห้องสมุด ปัจจุบันพิพิธภัณฑสถานมีสภาพเป็นศูนย์กลางทางวัฒนธรรม (CULTURE CENTER) ผู้เข้าชมมีทุกประเภท นอกจากนักเรียนนักศึกษาแล้ว ยังมีนักท่องเที่ยว แยกบ้านแขกเมือง ชาวต่างประเทศมาเข้าชมด้วย ถ้าพิพิธภัณฑสถานตั้งอยู่ในทำเลที่ดี ไม่ไกล สะดวกสามารถไปชมได้ง่าย มีที่จอดรถพร้อม ย่อมประสบความสำเร็จ
5. ไม่มีเสียงรบกวนจากยานพาหนะมากนัก
6. ระบบสาธารณูปโภคเข้าถึง
7. ไม่อยู่ใกล้สถานีตำรวจ และสถานีดับเพลิงจนเกินไป

3.1.2 ความปลอดภัย ในปัจจุบันเรื่องนี้ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เนื่อง

จากความจริงทางอุตสาหกรรมมีมากขึ้น และได้กลายมาเป็นตัวสร้างปัญหาทั้งแก่พิพิธภัณฑสถานเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดินนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสังคม

1. ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ที่ตั้งอยู่ในสวนอุทยานหรือในสวน แม้จะอยู่ห่างไกลเข้าถึงลำบาก แต่กลับเป็นที่นิยม เนื่องจากมีสภาพแวดล้อม และมีบรรยากาศที่ดี
2. สิ่งรบกวนและความปลอดภัย นับว่ามีความสำคัญแม้มีโอกาสเกิดน้อย
3. พื้นที่โดยรอบที่จะขยายตัวในอนาคต ถ้าพิพิธภัณฑ์ตั้งอยู่ที่ปลอดภัยซึ่งมักอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนแออัด มักจะหาที่ดินได้สะดวก
4. การก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมในอนาคตที่มีความจำเป็น เช่น โรงรถ โรงซ่อม คลังน้ำมัน คลังวัสดุต่างๆซึ่งไม่ปลอดภัยเอาไว้ใกล้ตัวอาคารจัดแสดงขนาดใหญ่ ต้องคำนึงเป็นพิเศษ

3.1.3 **ทัศนียภาพและความสวยงาม** นับว่ามีความสำคัญไม่น้อยสำหรับอาคารพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน มีสิ่งที่ควรคำนึงถึง 3 ประการ

1. ถ้าพิพิธภัณฑ์ตั้งอยู่ในสวน การจัดแสดง หรือชนิดของพิพิธภัณฑ์ที่เข้ากับบรรยากาศสถานที่คือการจัดแสดงประติมากรรมโบราณ หรือประติมากรรมสมัยใหม่ การจัดแสดงทางโบราณคดี ชิ้นส่วนของงานสถาปัตยกรรม และอื่นๆซึ่งเข้ากับบรรยากาศ
2. การจัดพื้นที่ว่าง (SPACE) มากๆ และจัดที่จอดรถ (PARKING) ว่าเป็นระเบียบสวยงาม
3. แบบแปลนของอาคารเป็นส่วนสำคัญ และเป็นจุดเด่นที่สุด ถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญทั้งในแง่ทัศนียภาพ และความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงาน

3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ (IDEAL SITE) ได้แก่

1. ลักษณะภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY)
2. กฎหมายต่างๆ (ZONING AND ORDINANCE)
3. การคมนาคม (TRAFFIC AND PARKING)
4. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)
5. สิ่งดึงดูดและ เชื้อเชิญ (APPROACH AND INVITATION)
6. สาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE)
7. ราคาและเจ้าของที่ดิน (LANDCOST AND LANDOWNERSHIP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ทัศนียภาพ (SKYLINE AND INVITATION)

SITE A

- ลักษณะภูมิประเทศ - เป็นที่ดินถมแล้ว สูงจากระดับถนนประมาณ 0.30 เมตร
- เป็นที่ราบ ด้านทิศถนนคูเมืองมีคูระบายน้ำเสีย
- ไม่มีสภาพน้ำท่วมขัง
- กฎหมายต่างๆ - ตั้งอยู่ในเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นตามผังการایشที่ดิน
- การคมนาคม - ด้านหน้าติดกับถนนรอบเมือง ซึ่งเป็นถนนสายรอง ความกว้างประมาณ 12 เมตร
- ด้านหลังติดถนนคูเมือง การจราจรเบาบาง
- ห่างจากที่ทำการเทศบาล และสถานีตำรวจดับเพลิงประมาณ 200 เมตร
- สภาพแวดล้อม - อาคารตรงข้ามด้านหน้าเป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้น
- ด้านหลังติดคูระบายน้ำเสีย
- ด้านข้างเป็นที่ว่าง และติดโรงสี
- สิ่งดึงดูดและ เชื้อเชิญ - ที่ตั้งอยู่ในตัวเมืองเข้าถึงได้ง่าย
- ไม่มีสภาพรกรกติด
- สาธารณูปการ - ได้รับบริการไฟฟ้า ประปา และการกำจัดขยะ
- เจ้าของที่ดิน - เอกชน
- ราคาที่ดิน - ราคาเฉลี่ย ตารางวาละ 6,250 บาท มีพื้นที่ 15.62 ไร่ ราคา 39,050,000 บาท
- ความปลอดภัย - มีความปลอดภัยทั้งกลางวันและกลางคืน
- ทัศนียภาพ - ทัศนียภาพด้านหน้าและด้านข้างดีพอใช้ ส่วนด้านหลังทัศนวิสัยดีเนื่องจากมีความโปร่ง โปร่ง

SITE B

- ลักษณะภูมิประเทศ - เป็นที่ราบระดับถนน มีลักษณะ เป็นดินปนทราย
- ไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมตลอดปี
- กฎหมายต่างๆ - อยู่ในเขตอาคารพาณิชย์
- การคมนาคม - ตั้งอยู่บนถนน ค. พัฒนา กว้าง 12 เมตร เป็นถนนสาย

รอง แยกมาจากถนนรัฐพัฒนาห่างจากแยกประมาณ 30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เอาไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมตร

- ห่างจากเมตตาคารมมุลนิธิประมาณ 100 เมตร
- สภาพแวดล้อม
 - ด้านหน้าเป็นอาคารพาณิชย์ สูง 2 ชั้น
 - ด้านข้างคิห้องอาหาร และอาคารพาณิชย์
 - ด้านหลังคิคตนเองน้ำธรรมชาติ (หนองสนม)
- สิ่งคิคคูกและ เชื้อ เชิญ
 - สามารถ เข้าถึงได้สะดวกจากทุกจุดใน เมือง
 - ไม่มีสภาพรคคิ
- สาธารณูปการ
 - มีบริการน้ำประปา ไฟฟ้า และการเก็บขยะ
- เจ้าของที่ดิน
 - เอกชน
- ราคาที่ดิน
 - ราคาเฉลี่ย ตารางวาละ 5,000 บาท มีพื้นที่ทั้งหมด 12.50 ไร่ ราคา 25,000,000 บาท
- ความปลอดภัย
 - ปลอดภัยทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน
- ทัศนียภาพ
 - ด้านหน้าไม่สู้คินัก ส่วนด้านหลังค่อนข้างคิ เนื่องจากคิคแหล่งน้ำธรรมชาติ

SITE C

- ลักษณะภูมิประเทศ
 - เป็นที่ราบต่ำ ต่ำกว่าระดับถนนประมาณ 1 เมตร
 - ด้านหน้ามีร่องน้ำธรรมชาติ กว้างประมาณ 4 เมตร
 - ด้านหลังคิคตนเองน้ำขนาดใหญ่ (หนองหาร)
- กฎหมายต่างๆ
 - ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยเบาบาง
- การคมนาคม
 - คิคทางหลวงแผ่นดินสาย สกล-อุดร 2 ช่องจราจร ในอนาคตจะมีการขยายช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจร
 - ห่างจากศูนย์ราชการประมาณ 2,000 เมตร
- สภาพแวดล้อม
 - เป็นที่โล่งกว้าง ไม่มีอาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรมใดๆ
 - คิคหนองหารซึ่งเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่
- สิ่งคิคคูกและ เชื้อ เชิญ
 - ตั้งอยู่บนทางหลวงแผ่นดิน ซึ่งไม่มีการจราจรคิคคิ
 - ห่างจากตัวเมืองประมาณ 1,000 เมตร
 - อยู่ใกล้เขตการศึกษา
- สาธารณูปการ
 - ได้รับบริการน้ำประปา และไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าของที่ดิน - เอกชน
- ราคาที่ดิน - ราคาเฉลี่ย ตารางวาละ 2,500 บาท มีพื้นที่ 13.50 ไร่ ราคา 13,500,000 บาท
- ความปลอดภัย - มีความปลอดภัยต่ำกว่า SITE A และ SITE B แต่จัดอยู่ในชั้นปลอดภัย
- ทัศนียภาพ - มีทัศนียภาพที่ดีมากโดยเฉพาะด้านหลังคิดถนนองหาร ส่วนด้านหน้ามอง เห็น เขื่อน เขาวงพาน

3.3 สรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

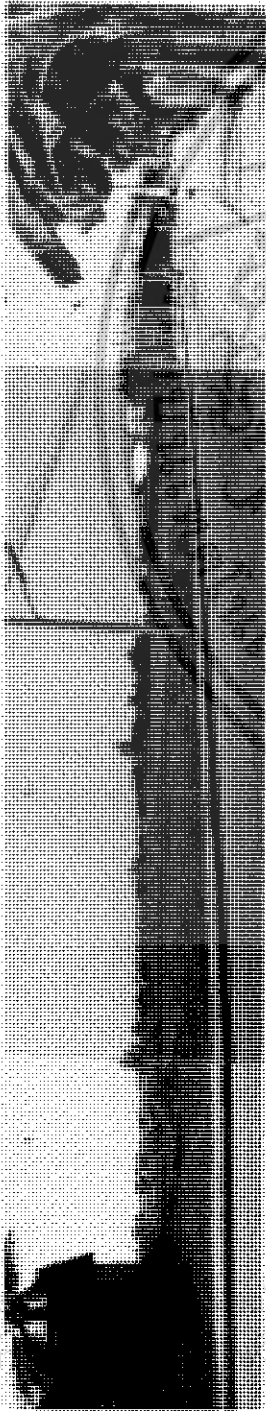
ตาราง เปรียบเทียบความเหมาะสมที่ตั้งโครงการ

IDEAL SITE	ความสำคัญ	SITE A	SITE B	SITE C
TOPOGRAPHY	2	3-6	3-6	3-6
ZONING&ORDINANCE	3	3-9	3-9	3-9
TRAFFIC&PARKING	3	2-6	3-9	3-9
ENVIRONMENT	3	1-3	2-6	3-9
APPROACH&INVITATION	3	2-6	3-9	3-9
SERVICE&INFRASTRUCTURE	3	3-9	3-9	2-6
LANDCOST&LANDOWNERSHIP	1	2-2	3-3	4-4
SAFTY	2	4-8	3-6	2-4
SKYLINE&INVITATION	3	3-9	2-4	4-12
	TOTAL	58	63	66

สรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ จากตารางเปรียบเทียบความเหมาะสม เลือก SITE C เป็นที่ตั้งโครงการ

3.4 รายละเอียดสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

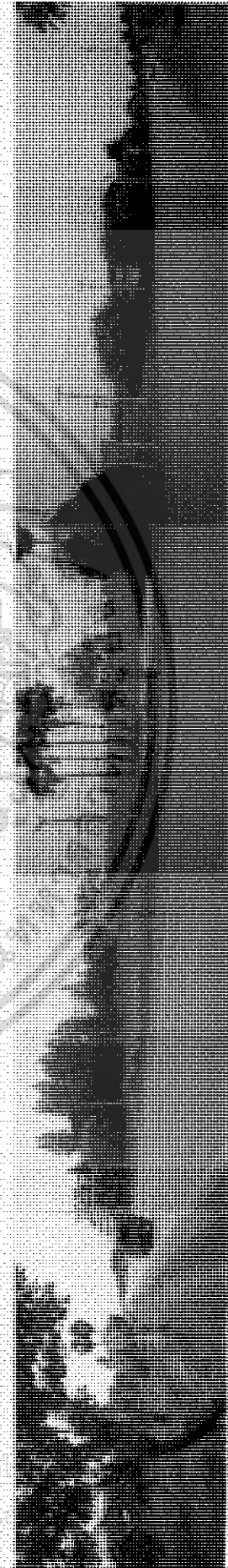
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A



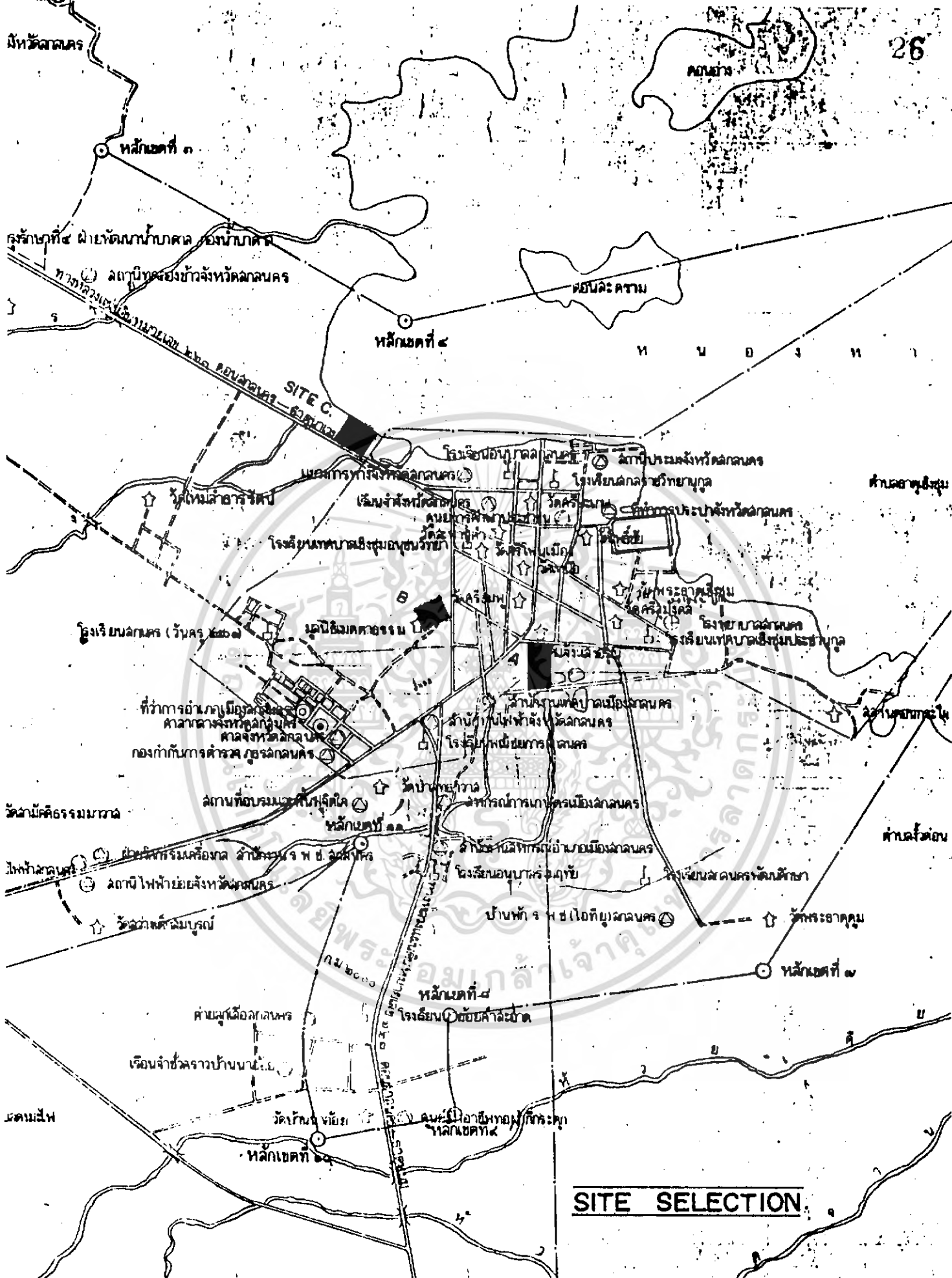
B



C

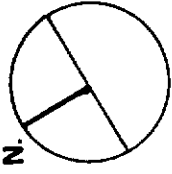


สงวนลิขสิทธิ์ © ๒๕๖๓ โดย บริษัท อีสานศึกษา จำกัด
 การพิมพ์: อีสานศึกษา จำกัด
 อีเมล: info@eastan.ac.th
 โทรศัพท์: ๐๖-๓๖๖๖-๖๖๖๖



SITE SELECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่อยู่อาศัยแบบบาง

ที่ตั้งโครงการ SITE C.

SCALE 1:1000

ถนน

180 ม.

130 ม.

กว้าง



SITE C.

พื้นที่ 13.50ไร่

คูน้ำธรรมชาติ กว้าง 4 เมตร

ทางที่ตั้งแม่พิมพ์ดิน สาย สกต - อุตฯ กว้าง 16 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ประเภท พหุกิจกรรม และจำนวนผู้ใช้โครงการ

4.1 การจำแนกประเภทผู้ใช้โครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา สามารถแบ่งประเภท และพหุกิจกรรมของผู้ใช้โครงการได้ 2 ประเภทคือ บุคลากรประจำโครงการ และผู้ใช้บริการโครงการ

1. บุคลากรประจำโครงการ โดยพหุกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละคน สามารถจำแนก เป็นฝ่ายต่างๆ ได้ดังนี้

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการศึกษา และประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายเทคนิค

2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่

- ผู้เข้าชม
- บุคคลภายนอกทั่วไป

4.2 บุคลากรประจำโครงการ

บุคลากรประจำโครงการ เป็นผู้ดำเนินงานภายในองค์กรพิพิธภัณฑ์เอง ได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และพนักงาน ซึ่งพหุกิจกรรมของบุคลากรจะแยกตามประเภทของหน้าที่ ตามโครงสร้างการดำเนินงาน

4.2.1 โครงสร้างการดำเนินงาน

แผนภูมิการบริหารงานภายในโครงการพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา

คณะกรรมการบริหาร

ผู้อำนวยการ

รองผู้อำนวยการ

ฝ่ายธุรการ	ฝ่ายการศึกษา	ฝ่ายเทคนิค
1. งานธุรการ - สารบัญ - การเงินและบุคคล - สถิติและประเมินผล 2. งานอาคารสถานที่ 3. งานรักษาความปลอดภัย 4. ของที่ระลึกและหนังสือ 5. งานทะเบียนวัดถุ และคลังพิพิธภัณฑ์ - ทานหลักฐานวัดถุ - ควบคุมและจด ทะเบียนวัดถุ - ควบคุมคลังพิพิธภัณฑ์	1. งานการศึกษาและ ประชาสัมพันธ์ - เอกสารประชาสัมพันธ์ - สื่อมวลชน, นิตยสาร - ควบคุมการจัดแสดง - บรรยาย - ห้องสมุด 2. งานวิชาการ - ภัณฑารักษ์ฝ่าย วัฒนธรรม - ภัณฑารักษ์ฝ่าย ชนเผ่าต่าง ๆ	1. งานโสตทัศนศึกษา 2. งานช่างศิลปกรรม - ออกแบบ - ศิลปกรรม 3. งานซ่อมสงวนรักษา - ตกแต่ง, ปรับปรุง - ซ่อมแซม - สงวนรักษา 4. งานเทคนิควิศวกรรม - งานไฟฟ้า - ปรับอากาศ - สุขาภิบาล

4.2.2 ยัตราค่าสิ่งและหน้าที่บุคลากร

ตำแหน่ง	ยัตราค่าสิ่ง	หน้าที่
1. ฝ่ายบริหาร		
- ผู้อำนวยการ	1	รับผิดชอบการดำเนินงานของโครงการจัดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประมาณ และควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- คณะกรรมการบริหาร 8 ให้ความปรึกษา เสนอแนะและควบคุมการดำเนินงานของโครงการ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ นอกจากนั้น ยังมีหน้าที่เลือกผู้อำนวยการอีกด้วย
 - รองผู้อำนวยการ 1 เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ ในการบริหารงาน ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายธุรการฝ่าย การศึกษา และฝ่ายเทคนิค
 - เลขานุการ 1 เป็นผู้ประสานงาน และจัดเก็บข้อมูล เอกสารต่างๆ ของทุกแผนก จัดทำรายงานผลการประชุม เสนอต่อรองผู้อำนวยการและ ผู้อำนวยการ
2. ฝ่ายธุรการ
- หัวหน้าฝ่ายธุรการ 1 ควบคุม และดูแลการบริหารงานในฝ่ายทั้ง 5 หน่วยงานย่อยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 - รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ 1 ช่วยรับผิดชอบในหน่วยงานต่างๆ รับคำสั่ง และนโยบายจากหัวหน้าฝ่าย

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
---------	------------	---------

2.1 งานธุรการ

- หัวหน้างานธุรการ 1 ควบคุมดูแลรับผิดชอบในหน่วยงาน ให้เป็นไปตามนโยบาย
- สารบรรณ 2 พิมพ์หนังสือโต้ตอบ จัดเก็บรวบรวม เอกสาร

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด

จากฝ่ายต่างๆตลอดจนพิมพ์ต้นฉบับ เอกสาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่จนด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักการ	1	และอัครราชทูต เพื่อแจกจ่ายหน่วยงานต่างๆ รับ-ส่งหนังสือ และ เคนเรื่องติดต่อหน่วย งานฝ่ายต่างๆ
- พนักงานขับรถ	2	บริการขับรถของโครงการ
- การเงิน และบุคคล พนักงานบัญชี	2	ควบคุมรายรับ-จ่ายเงินงบประมาณ รวมทั้ง รวมเอกสารการเงิน การบัญชี รวมทั้งจัด ทำและรวบรวมบัญชีบุคคลด้วย
- สถิติและวิเทศสัมพันธ์	1	รับผิดชอบการทำสถิติต่างๆ ภายในพิพิธภัณฑ์ ประ เนิมผลสถิติ ตลอดจนติดต่อกับต่างประเทศ
- พยาบาล	1	จ่ายยา และปฐมพยาบาลแก่เจ้าหน้าที่
2.2 งานอาคารสถานที่		
- หัวหน้างานอาคารสถานที่	1	ควบคุมดูแลความสะอาดความเป็นระเบียบ เรียบร้อยของอาคารสถานที่
- นักการ	6	รักษาความสะอาดส่วนต่างๆของโครงการ
- คนสวน	3	ดูแลบำรุงรักษา ต้นไม้ และภูมิสถาปัตยกรรมทั้ง ภายใน และภายนอกอาคาร ตลอดจนดูแล รักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำสวน
2.3 งานรักษาความปลอดภัย		
- หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย	1	รับผิดชอบการรักษาความปลอดภัย ควบคุม กุญแจห้อง ระหัสต่างๆตลอดจนควบคุมการ ตำแหน่ง ยัตรากำลัง หน้าที
- ยามภายในอาคาร	10	ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จัดเวรยาม การ จจรก อำนวยความสะดวกด้านสวัสดิการ ต่างๆ
- ยามภายนอกอาคาร	5	รักษาความปลอดภัยตามจุดต่างๆในอาคาร ตรวจตราอุปกรณ์ดับเพลิง สัญญาณแจ้งภัยฯ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา
- ยามภายนอกอาคาร	5	รักษาความปลอดภัยโดยรอบอาคาร ลาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอตรด ทางเข้า-ออก

2.4 ร้านค้าของพิพิธภัณฑ		
- พนักงานประจำร้านค้า	2	บริการจำหน่ายสินค้า ของที่ระลึกและหนังสือของพิพิธภัณฑ
2.5 งานทะเบียนและคลังพิพิธภัณฑ		
- ภัณฑารักษ์เอก(หัวหน้างาน)	1	ควบคุมห้องเก็บศิลปวัตถุ ควบคุมการลงทะเบียน ทำบัตรประจำวัตถุ ควบคุมการยืมและตรวจตราบัญชีศิลปวัตถุ
- ภัณฑารักษ์ตรี	1	ลงทะเบียนศิลปวัตถุ ทำบัญชีและตรวจศิลปวัตถุในการรับเข้า-ออก ทำบัตรประจำวัตถุ จำแนกวัตถุ เป็นหมวดหมู่ เพื่อตรวจสอบทำทะเบียน
- ภัณฑารักษ์จัตวา	2	ช่วยลงทะเบียน ติดบัตรประจำวัตถุ ทำบัญชีการยืมวัตถุ
- เจ้าหน้าที่พิมพ์สื่อ	1	พิมพ์บัตรประจำวัตถุหาหลักฐานการยืมหรือคืนวัตถุ
3. ฝ่ายการศึกษา		
- หัวหน้าฝ่ายการศึกษา	1	ควบคุมดูแล และบริหารงานในฝ่าย
- รองหัวหน้าฝ่ายการศึกษา	1	ช่วยรับผิดชอบในหน่วยงาน ร่วมวางแผน
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
3.1 งานการศึกษาและประชาสัมพันธ์		
- หัวหน้างานเอกสารและประชาสัมพันธ์	1	รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือทางวิชาการและหนังสือติดต่อ เผยแพร่ แนะนำ เพื่อการประชาสัมพันธ์ตลอดจนส่ง เอกสารทางวิชาการไปยังสถาบันต่างๆ
- เจ้าหน้าที่พิมพ์สื่อ	2	โต้ตอบจดหมาย พิมพ์ต้นฉบับเอกสารทางวิชาการจัดทำสำเนาสำเนาการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ การเข้าชม จัดทำสูจิบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| - วิทยากรเอก | 1 | ดำเนินการจัดบริการให้การศึกษา และจัดกิจกรรม กำหนดการจัดบรรยาย นำชม และควบคุมการจัดแสดงร่วมกับฝ่ายงานจัดแสดง และประชาสัมพันธ์ |
| - วิทยากรโท | 1 | เป็นผู้ช่วยจัดการบรรยาย สาธิต จัดทำคู่มือ นำชมร่วมกับฝ่ายเอกสาร ประสานงานกับภัณฑารักษ์ฝ่ายต่างๆ และติดต่อฝ่ายงานเทคนิค |
| - วิทยากรตรี | 2 | ช่วยบรรยาย สาธิต เตรียมห้องประชุม จัดกลุ่มนำชม คุมการจ่ายอุปกรณ์และ เอกสาร โฆษณา ตรวจสอบตราครุฑภัณฑารักษ์ และช่วยทำเอกสาร เผยแพร่ |
| - เจ้าหน้าที่งานกิจกรรมเยาวชน | 5 | นำชม บรรยาย และจัดกิจกรรมการศึกษาสำหรับนักเรียนและเยาวชน |
| - เจ้าหน้าที่งานกิจกรรมประชาชน | 3 | นำชม บรรยาย และ จัดกิจกรรมสำหรับประชาชน |
| - เจ้าหน้าที่งานกิจกรรมต่างประเทศ | 2 | นำชมและบรรยายแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ |
| - บรรณารักษ์โท | 1 | จัดหาหนังสือทางวิชาการ และจัดรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง และไมโครฟิล์ม |
| - บรรณารักษ์ตรี | 3 | ช่วยดูแลกิจการห้องสมุด พิมพ์บัตรรายการ ช่อมหนังสือ ดูแลการรับ-จ่าย การยืม-คืน หนังสือ |

3.2 งานวิชาการ

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| - ภัณฑารักษ์ฝ่ายวัฒนธรรม | 1 | ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม คัดเลือกวัตถุที่จะจัดแสดง และนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับงานเอกสาร เพื่อเผยแพร่ |
| - ภัณฑารักษ์ฝ่ายชนเผ่า | 2 | เช่นเดียวกับภัณฑารักษ์ฝ่ายวัฒนธรรมแต่รับ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ฝึกชอบ เรื่อง เกี่ยวกับชนเผ่าต่างๆ
- พนักงานพิมพ์ดีด	1	พิมพ์ และรวบรวมจัด เก็บ เอกสารของฝ่าย วิชาการ
4. ฝ่ายเทคนิค		
- หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	ควบคุมดูแล และบริหารงานภายในฝ่ายให้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- รองหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	ร่วมรับผิดชอบงานในหน่วยงาน ร่วมวางแผน รับคำสั่งและนโยบายจากหัวหน้าฝ่าย
4.1 งานโสตทัศนศึกษา		
- ช่างภาพ และช่างเสียง	3	ถ่ายภาพวัตถุประกอบการทำทะเบียน และ จัดแสดง จัดทำภาพนิ่งภาพยนตร์เทปเสียง เทปภาพ เพื่อเก็บรักษาในห้องสมุด ชั้นตึก ภาพกิจกรรมของนิสิตองค์กร
4.2 งานศิลปกรรม		
- หัวหน้างานศิลปกรรม	1	รับผิดชอบและวางแผนดำเนินการด้าน แบบจัดแสดง ควบคุมช่างในแผนก
- นายช่างโท	1	ช่วยวางแผนงานด้านเทคนิคจัดแสดง
- ช่างออกแบบ	2	ออกแบบการจัดแสดง เตรียมอุปกรณ์การ แสดงงาน
- ช่างเขียนแบบ	3	เขียนแบบแผนผังการจัดแสดง และรายละเอียด แยกการจัดแสดงต่างๆ
- ช่างศิลปกรรม	2	เก็บเข้ายาคายอธิบาย ภาพประกอบการจัด แสดงประสารงานกับฝ่ายงานเอกสารและ งานจัดแสดง
- ช่างตกแต่งสถานที่	8	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ งานไม้ โลหะ กระจก พลาสติก ฝี ปั้น หล่อ ตามคำสั่งฝ่ายออกแบบ ฝ่ายช่างและฝ่ายการศึกษา
4.3 งานซ่อมสงวนรักษา		
- หัวหน้างานซ่อมสงวนรักษา	1	รับผิดชอบ การปรับปรุง ซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการยินยอมจากเจ้าของเอกสารถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์และต้องรับผิดชอบต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			และสงวนรักษาวัดฤ
- นักเคมี	1		วิเคราะห์ เพื่อสงวนรักษาสีลปัดฤที่ชารุก โดยใช้เทคนิคทางเคมีโดยร่วมกับงานวิชา การ และทะเปียนคลัง
- นักชีว	1		วิเคราะห์ฯ โดยใช้เทคนิคทางชีว
- นักฟิสิกส์	1		วิเคราะห์ฯ โดยใช้เทคนิคทางฟิสิกส์
- นักอนุรักษ์	2		ซ่อม สงวนรักษาวัดฤที่ผ่านการตรวจสอบวิ เคราะห์ จากนักวิทยาศาสตร์แล้วให้พร้อม ที่จะแสดงหรือเก็บรักษา แบ่งเป็นวัตถุพวก เครื่องไม้ เครื่องโลหะ เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเคลือบ เครื่องแก้ว ฯลฯ
- ผู้ช่วยนักอนุรักษ์	2		ช่วยงานซ่อมสงวนรักษาร่วมกับนักอนุรักษ์
4.4 งานเทคนิควิศวกรรม			
- หัวหน้างานเทคนิควิศวกรรม	1		รับผิดชอบและอำนวยการความสะอาดด้านงาน เทคนิควิศวกรรม
- ช่างไฟฟ้า	2		ควบคุมระบบไฟฟ้า ทั้งภายในและภายนอก อาคาร รวมทั้งตรวจสอบบำรุงรักษา ควบคุม ระบบแสง เสียง ตลอดจนควบคุมระบบ รักษาความปลอดภัย
- ช่างปรับอากาศ	1		ควบคุม ตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบ ปรับอากาศ
- ช่างสุขาภิบาล	1		ควบคุมระบบน้ำที่ ให้ทั้งรวมทั้งตรวจสอบ และบำรุงรักษา เครื่องกลระบบสุขาภิบาล

สรุปอัตรากำลังบุคลากร

1. ฝ่ายบริหาร	11	อัตรา
2. ฝ่ายธุรการ	45	อัตรา
3. ฝ่ายการศึกษา	27	อัตรา
4. ฝ่ายเทคนิค	35	อัตรา
รวม	118	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผู้ใช้บริการโครงการ

4.3.1 การจำแนกลักษณะผู้บริการ

1. ผู้เข้าชม

- ประชาชนทั่วไป (GENERAL PUBLIC) เป็นคนทั่วไป ซึ่งอาจไม่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุ และเรื่องราวที่จัดแสดง พวกเขาต้องการความเพลิดเพลิน มีจุดประสงค์ในการมาหาความรู้น้อยกว่าความเพลิดเพลิน

- นักท่องเที่ยว (TOURISTS) พิจารณ์เป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ในวันธรรมดาผู้ชมส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

- นักวิชาการ และผู้ทรงคุณวุฒิ (SCHOLARS) เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานของเรื่องราวต่างๆ เป็นอย่างดี มีความประสงค์ในการชมเพื่อศึกษาหาความรู้

- นักเรียน นักศึกษา (STUDENTS) ผู้ชมประเภทนี้มีเป็นจำนวนมาก และมีความต้องการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆที่จัดแสดง มักมาชมเป็นหมู่คณะ ดังนั้นจึงควรจัดเตรียมจัดให้มีการบรรยายทางวิชาการ

2. บุคคลภายนอกทั่วไป ได้แก่ ผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้า หาความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม มาใช้บริการห้องสมุด และหาข้อมูลทางวิชาการ หรือผู้ที่มาติดต่องานราชการกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ นักแสดง และคณะผู้ติดตาม

3. ผู้สนับสนุนส่วนบริการต่างๆ เช่น ผู้จัดส่งวัสดุใช้งานต่างๆ ผู้จัดส่งเครื่องโภชนาการ ขนขยะ เป็นต้น

4.3.2 การคาดคะเนจำนวนผู้บริการ

การคาดคะเนจำนวนผู้บริการ ทำโดยศึกษาเปรียบเทียบจากข้อมูลของโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ในที่นี้ศึกษาเปรียบเทียบจากข้อมูลของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจังหวัดอุบลราชธานี และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจังหวัดขอนแก่น ดังนี้

จำนวนผู้ใช้บริการดิจิทัลคอมเพลกซ์แห่งชาติจังหวัดอุบลราชธานี

ปีงบประมาณ	2533-2534	2534-2535	2535-2536	รวม
ประเภท				
นักเรียน นักศึกษา	9,667	6,640	7,339	23,646
ภิกษุ สามเณร	611	552	493	1,656
ชาวไทย	12,142	10,404	16,146	38,692
ชาวต่างประเทศ	953	678	876	2,507
แยกทางราชการ	602	707	580	1,889
รวม	23,975	18,981	25,434	68,390

อัตราการเพิ่มเฉลี่ย

13 %

จำนวนผู้ใช้โครงการเฉลี่ย 3 ปี

22,797 คน

การคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการในอนาคต 10 ปี

พ.ศ.

จำนวนผู้ใช้บริการ(คน)

2537.....25,760

2538.....29,109

2539.....32,893

2540.....37,169

2541.....42,001

2542.....47,462

2543.....53,632

2544.....60,604

2545.....68,483

2546.....77,386

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายความสามารถในการให้บริการในปี พ.ศ. 2546	
จำนวนผู้ให้บริการ	77,386 คน
วันเปิดทำการใน 1 ปี	269 วัน
จำนวนผู้ให้บริการใน 1 วัน	288 คน
จำนวนผู้ให้บริการทุกๆ 15 นาที	12 คน
กลุ่มผู้ชม เป็นกลุ่มเฉพาะสูงสุด	200 คน
ความถี่ของกลุ่มผู้ชมสูงสุด	50-100 คน
ช่วงเวลาที่มีผู้ให้บริการสูงสุด	10.00น.-12.00น. และ 14.00น.-16.00น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

องค์ประกอบโครงการ

5.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ ของโครงการพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา นี้ เราสามารถกำหนดได้จากความต้องการเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. องค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับโครงการ เป็นองค์ประกอบที่เกิดจาก ความต้องการเบื้องต้นของโครงการ เพื่อให้การปฏิบัติงานในโครงการ เป็นไปตาม เป้าหมายที่วางไว้

2. องค์ประกอบเสริม เป็นองค์ประกอบที่เกิดขึ้น เพื่อเสริมสร้างและ สนับสนุน 55มาตรฐานของโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากความต้องการทั้ง 2 ชนิด สามารถนำมาสรุป เป็นองค์ประกอบหลักของ พิพิธภัณฑ์ฯ ได้ดังนี้

1. ส่วนบริการสาธารณะ เป็นส่วนของอาคารที่จัดไว้ เพื่อบริการแก่ประชาชน ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- ห้องอาหาร
- ที่จอดรถ

2. ส่วนบริการด้านการศึกษา เป็นส่วนที่ให้บริการทางความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษา และประชาสัมพันธ์
- หอประชุม
- ห้องบรรยาย
- ห้องเรียน และปฏิบัติงาน
- ห้องสมุด

3. ส่วนบริหาร เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงาน “ด้านการบริหาร” เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วไป ซึ่งจะส่งเสริมให้การปฏิบัติงานต่างๆ ดำเนินไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ประกอบด้วย

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ

4. ส่วนจัดแสดง มีความสำคัญมากสำหรับพิพิธภัณฑ์ ฯ ผู้เข้าชมมักจะตัดสินคุณค่าของพิพิธภัณฑ์จากการจัดแสดง ลักษณะของห้อง บรรยายภาค ฯลฯ โดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนแสดงงานถาวร
- ส่วนแสดงงานชั่วคราว
- ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง

5. ส่วนงานภัณฑารักษ์ และหน่วยปฏิบัติอื่นๆ ประกอบด้วย

- ห้องทำงานภัณฑารักษ์ฝ่ายวิชาการ
- ห้องทะเบียนและคลังพิพิธภัณฑ์
- ห้องปฏิบัติงานสวนรักษา

6. ส่วนงานฝ่ายเทคนิค ประกอบด้วย

- งานเทคนิควิศวกรรม
- โรงปฏิบัติงานช่างทั่วไป
- ห้องปฏิบัติงานศิลปกรรม
- ห้องปฏิบัติงานโสตทัศนศึกษา

5.2 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

จากองค์ประกอบหลักทั้ง 6 ส่วนดังกล่าว สามารถนำมากำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นได้ โดยขั้นหลัก 3 ประการคือ

1. กำหนดจากองค์ประกอบหลัก
2. กำหนดจากความต้องการพื้นฐาน และพฤติกรรมของผู้ใช้
3. กำหนดจากนโยบาย และการบริหาร

5.2.1 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนของอาคารที่จัดไว้สำหรับบริการแก่ประชาชน ก่อนเข้าสู่ตัวอาคารจะมีบริเวณรับผู้ชมจากทางเข้า อาจจัดเป็นทางหรือลานจอดรถ บริเวณนี้อาจทำในลักษณะ

ลานกลางแจ้งหรือกึ่งภายในก็ได้ แล้วแต่แนวความคิดในการออกแบบ นอกจากนี้ยังมีส่วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบอื่นๆ ได้แก่

1. โถงทางเข้า เป็นส่วนที่จะติดต่อไปยังส่วนอื่นๆ ของอาคาร ควรเห็นเด่นชัดจากภายนอก และสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายแก่ผู้ที่มาเป็นครั้งแรก ประกอบด้วย

- ที่พักผ่อนและพักผ่อน ความมีเนื้อที่มากพอที่จะรับผู้ชมกลุ่มใหญ่ๆ ได้
- ที่ติดต่อสอบถาม มีกึ่งอยู่ด้านซ้ายมือของทางเข้า
- ที่จำหน่ายบัตรผ่านประตู ความมองเห็นเด่นชัดและไม่กีดขวางบริเวณโถง
- ที่ฝากของ มีกึ่งอยู่ทางขวามือของทางเข้า เพื่อให้บริการแก่ผู้เข้าชมไม่ต้องให้สัมภาระ และป้องกันการโจรกรรม

- ร้านขายของที่ระลึก

- โทรศัพท์สาธารณะ

- แผงผังแสดงส่วนงาน

- ตู้คืนน้ำสาธารณะ

- ขามรักษาความปลอดภัย

- ห้องน้ำ-ส้วม 100 คน/1 ที่ แยกหญิงชาย

2. ห้องอาหาร แยกจากโถงทางเข้า จะมีผู้มาใช้หมุนเวียนหลักกันไปเรื่อยๆ ความมีขนาดพอเพียงที่จะรับผู้ที่มาใช้บริการในช่วงอาหารกลางวัน ประกอบด้วย

- ส่วนรับประทานอาหาร

- ครั้ว

- ส่วนเก็บของ

3. ที่จอดรถ ประกอบด้วย

- ที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป

- ที่จอดรถจักรยานยนต์

- ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่

- ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่

- ที่จอดรถส่วนบริการ

5.2.2 ส่วนบริการด้านการศึกษา

เป็นส่วนที่ให้บริการทางความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมทั่วไป ประกอบด้วย

1. ส่วนงานฝ่ายการศึกษาประชาสัมพันธ์ ควรจัดให้อยู่ติดกับโถงทางเข้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร. 02-254-2000 หรือ 02-254-2001 ในวันและเวลาราชการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถติดต่อได้โดยตรง ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ห้องรองหัวหน้าฝ่าย
- งานเอกสารและประชาสัมพันธ์
- งานฝึกอบรม นำชม บรรยาย และจัดแสดง

2. หอประชุม ๑ ซึ่งเป็นที่แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ในกรณีที่ผู้ชมมาเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมา และการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ รวมทั้งชี้แจงเกี่ยวกับการนำชม และการบริการด้านต่างๆ นอกจากนี้ ยังอาจใช้เป็นที่แสดงกิจกรรมต่างๆทางด้านการศึกษาอีกด้วย ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- โถง เป็นทางเข้าสู่ส่วนผู้ชม เป็นที่พักผ่อน พुकคย สูดบุหรื ฯลฯ
- ทางเข้า-ออก ควรมีประตูที่เด่นชัด มองเห็นได้จากทางโถงทางเข้า และมีทางออกฉุกเฉินเมื่อมีอุบัติเหตุ
- เวทีแสดง ใช้เป็นที่แสดงปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ บางครั้งใช้สำหรับการแสดง ควรมีทางออกของผู้แสดงด้านข้างเวที เพื่อป้องกันสายตาสู่ม และมีการขึ้นเวทีจากด้านหน้าได้
- ห้องเตรียมบรรยาย สำหรับเป็นที่เตรียมตัว ของผู้ที่บรรยายปาฐกถา ในโอกาสที่มีการแสดงจะ เป็นที่พักผ่อนของนักแสดง เตรียมตัวจัด เครื่องแต่งตัวก่อนการแสดง มีห้องน้ำ-ส้วมพร้อม
- ส่วนที่นั่งชม
- ห้องน้ำ-ส้วมของผู้ชม
- ห้องควบคุม ควรอยู่ในที่ซึ่ง สามารถสังเกตเห็นเวทีได้ชัดเจน ควรมีโทรศัพท์ติดต่อกับหน่วยงานหลังเวทีได้ มีพื้นที่เพียงพอสำหรับอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่

หอประชุมควรจัดที่นั่งเป็นขั้นบันได ซึ่งมีความเอียงที่เหมาะสมประมาณ 20 องศา จัดให้มีห้องควบคุมอยู่เหนือทางด้านหลังของที่นั่งผู้ชม มีแท่นบรรยาย ปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ กระจกสำหรับเขียนบรรยาย และเวที เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถง เป็นส่วนเสริมความเข้าใจ และให้ความรู้แก่ผู้ชม ในการประกอบเนื้อหาวิชาของสิ่งที่แสดง ผู้ชมจะได้รับการสาธิต บรรยายประกอบ และมีโอกาสได้ร่วมแสดงในงานกิจกรรมที่พิพิธภัณฑ์จัดขึ้น

3. ห้องบรรยาย สำหรับบรรยายแก่ผู้สนใจ และกลุ่มผู้ชมที่ไม่มากนัก ควรจัดให้มีความสัมพันธ์กับโถงทางเข้า ติดต่อกับส่วนแสดงงานได้สะดวก ควรเป็นเ็นราย เพราะอาจใช้ในการสาธิตกิจกรรมต่าง ๆ มีกระดานสำหรับเขียน และฉายภาพนิ่งประกอบคำบรรยาย

4. ห้องเรียน สำหรับให้ความรู้แก่เยาวชน และประชาชน ในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือเปิดเป็นหลักสูตรพิเศษช่วงปิดเทอม ขนาดห้องจุประมาณ 35 คน ถ้าหากมีผู้สนใจมาก อาจแบ่งช่วงเวลาสำหรับการศึกษาตามความเหมาะสม

5. ห้องสมุด สำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้า และสำหรับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์เองด้วย มีทั้งหนังสือภาษาไทย และหนังสือภาษาต่างประเทศ ควรอยู่ไกลจากเสียงรบกวนพอสมควร ประกอบด้วย

- ทางเข้า-ออก ควรเป็นโถงก่อนถึงห้องสมุด ประตูเข้า-ออกควรมีทางเดียว เพื่อสะดวกในการควบคุม
- ที่รับฝากของ เป็นชั้นสำหรับวางกระเป๋า หนังสือ ฯลฯ ของผู้มาใช้ห้องสมุด ควรอยู่บริเวณประตูทางเข้า
- โต๊ะรับจ่ายหนังสือ ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพื่อสะดวกสำหรับผู้มาใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ในการควบคุมดูแล
- ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ง่าย ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่ายหนังสือ
- ตู้นิทรรศการ สำหรับโชว์หนังสือใหม่ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย
- ชั้นวางหนังสือ ควรมีระยะห่างกันประมาณ 1.20-1.50 เมตร
- บริเวณอ่านหนังสือ ควรจัดที่นั่งจากกึ่งกลางเก้าอี้ตัวหนึ่ง ๆ ประมาณ 0.90 เมตร หรือ 1.80 เมตร จากขอบโต๊ะตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่ง
- ห้องน้ำ-ส้วม หากเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก อาจาร่วมกับส่วนอื่น

6. ส่วนเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- ห้องทำงานบรรณารักษ์บรรณารักษ์ และผู้ช่วย ควรอยู่ในบริเวณเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่เชิงพาณิชย์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อความสะดวกในการทำงาน สามารถเข้าถึงได้จากห้องอ่านหนังสือและมีทางเข้าพิเศษโดยเฉพาะ
- ห้องเก็บหนังสือ ใช้เก็บหนังสือใหม่ เพื่อคัดเลือกจัดหมวดหมู่ ความ
 - ห้องซ่อมหนังสือ สำหรับซ่อมหนังสือที่ชำรุด เย็บเล่มวารสาร และ
 - ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่ จัดทำบัตรรายการ
 - ส่วนโสตทัศนศึกษา อาจจัดเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด จัดโต๊ะนั่งมีหูฟังสำหรับผู้สนใจ โดยแยกมาจากบริเวณอ่านหนังสือ สามารถเข้าถึงได้ทางเดียวกับห้องสมุด
 - ห้องเก็บเทพ ความ เป็นห้องปรับอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและความชื้น

5.2.3 ส่วนบริหาร

ควรอยู่ในจุดที่สะดวกในการติดต่อของประชาชน และเจ้าหน้าที่ต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการของพิพิธภัณฑ์ ควรมีทางเข้าออกต่างหาก แต่สามารถติดต่อกับโดงทางเข้าใหญ่ได้สะดวก ประกอบด้วย

1. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

- ห้องประชุม
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ

2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ห้องรองหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานสารบัญ
- ส่วนงานสถิติและวิเทศสัมพันธ์
- ส่วนการเงินและบุคคล
- ส่วนงานอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานรักษาความปลอดภัย
3. ส่วนประกอบเพิ่มเติม ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอยและต้อนรับ
- ห้องเก็บของ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องพยาบาล
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ-ส้วม

5.2.4 ส่วนจัดแสดง

ส่วนแสดงงาน มีความสำคัญที่สุดสำหรับผู้เข้าชม นักคิดค้นคุณค่าของพิพิธภัณฑ์จากการจัดแสดง และลักษณะของห้องที่จัดแสดง ส่วนแสดงงานประกอบด้วย

1. ส่วนแสดงงานถาวร ความมีตำแหน่งที่เข้าถึงได้จากส่วนโถง และสามารถติดต่อกับส่วนบริการได้สะดวกรวดเร็ว
2. ส่วนแสดงงานชั่วคราว ควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือโถงพักคอย ทำให้ผู้ชมเห็นการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ติดต่อกับส่วนบริการได้สะดวก การจัดจะหลักเปลี่ยนหมุนเวียนเรื่องต่างๆ ตลอดทั้งปี ระยะเวลาในการจัด ขึ้นอยู่กับนโยบายการบริหารของคณะกรรมการบริหาร

ในการนี้ที่ห้องจัดแสดงมีหลายห้อง การจัดกลุ่มของห้องแสดงควรออกแบบให้ผู้ชมเข้าชมส่วนที่จัดแสดงตามลำดับที่จัดไว้ และสามารถกลับออกได้ในทางเดิมที่เข้ามา โดยไม่ย้อนผ่านทางเก่า

3. ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง จะจัดเป็น INTERNAL COURT หรือ EXTERNAL COURT ก็ได้ แล้วแต่แนวความคิดในการออกแบบ เป็นที่สำหรับแสดงงานที่คงทนต่อสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ นอกจากนั้น ยังเป็นที่เปลี่ยนบรรยากาศของผู้ชมอีกด้วย ควรติดต่อกับส่วนแสดงงานถาวร และโถงรวมได้สะดวก

5.2.5 ส่วนภัณฑารักษ์และหน่วยปฏิบัติงาน

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ภัณฑารักษ์ฝ่ายวิชาการ เป็นส่วนงานของเจ้าหน้าที่ภายใน แต่มีการติดต่อกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำออกนอกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับส่วนสาธารณสุขในบางเวลา เช่น การช่วยบรรยาย เป็นเจ้าหน้าที่วิชาการทางด้านการศึกษา พิพิธภัณฑสถานศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง ประกอบด้วย

- ส่วนทางด้านสัตวรักษ์ฝ่ายวัฒนธรรม
- ส่วนทางด้านสัตวรักษ์ฝ่ายชนเผ่าพื้นเมือง
- ห้องวิจัยสัมมนา
- ห้องเก็บวัตถุเพื่อการศึกษา
- ห้องน้ำ-ส้วม

2. สำนักงานทะเบียน เมื่อวัตถุเข้ามาในพิพิธภัณฑสถาน จะต้องผ่านห้องทะเบียน ก่อน เพื่อตรวจสอบสภาพและถ่ายรูป หากมีการชำรุด หรือเสื่อมสภาพต้องส่งไปยังห้องปฏิบัติการซ่อมสงวนรักษา ขณะที่ยังไม่ส่งเข้าคลังหรือส่งไปแสดงต้องมีห้องสำหรับพักวัตถุ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ควบคุมการแกะ และบรรจุหีบห่อด้วย ประกอบด้วย

- ส่วนทางด้านหัวหน้างาน
- ส่วนทางด้านเจ้าหน้าที่
- ชานชาลารับของ
- ห้องควบคุมการเปิด บรรจุหีบห่อ และตรวจเช็ค
- ห้องพักวัตถุ
- ห้องเก็บของ

ส่วนนี้ควรจัดให้อยู่ทางด้านหลัง ติดกับส่วนจอยครถบริการ เพื่อความสะดวกในการทำงานและควบคุม มีทางเข้า-ออกของวัตถุแยกต่างหาก ประตูกว้างอย่างน้อย 2.40 เมตร สูง 3.60 เมตร

3. คลังพิพิธภัณฑสถาน คลังพิพิธภัณฑสถานไม่จำเป็นต้องมีหน้าต่าง มีการควบคุมด้วยระบบปรับอากาศ และความชื้น มีทางติดต่อได้สะดวก และรวดเร็วกับห้องแสดงงานทั้ง ขาไปและขากลับ ประตูเข้าออกใหญ่เพียงพอ คือ กว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร

นอกจากนั้น ส่วนนี้ยังจัดบริการแก่ผู้สนใจที่จะเข้ามาทำการศึกษา ค้นคว้าด้วยการเก็บรักษาวัตถุจะจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ตามหลักวิชาการ โดยทั่วไป จะอยู่ในความควบคุมดูแลจากนายทะเบียน แต่อาจมีแผนกคลังดูแลโดยเฉพาะก็ได้ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- โถงตรวจรับวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บวัตถุ
- ห้องเก็บของส่วนจัดแสดงชั่วคราว
- ห้องเตรียมจัดแสดง
- ห้องควบคุมอุณหภูมิ

4. งานซ่อมสงวนรักษาวัตถุ ในสมัยก่อน การซ่อมวัตถุของพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่มักจะอาศัยผู้เชี่ยวชาญ หรือช่างผู้ชำนาญงานจากภายนอก แต่ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์จะมี เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมสงวนรักษาทำหน้าที่โดยเฉพาะ และมีห้องปฏิบัติงานของตนเอง เจ้าหน้าที่ฝ่ายนี้ส่วนใหญ เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยตรง ประกอบด้วย

- ส่วนงานช่างหัตถ์งาน
- ส่วนงานนักวิทยาศาสตร์
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ห้องปฏิบัติงานเคมี
- ห้องปฏิบัติงานชีววิทยา
- ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์
- ห้องเก็บวัตถุ
- ห้องเก็บของ

5.2.6 ส่วนงานฝ่ายเทคนิค

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. งานโสตทัศนศึกษา ประกอบด้วย
 - ส่วนงานช่างหัตถ์งาน
 - ส่วนงานเจ้าหน้าที่
 - ห้องมืด
 - ห้องบันทึกเสียง
 - ห้องเก็บของ
2. งานช่างศิลปกรรม ประกอบด้วย
 - ส่วนงานช่างหัตถ์งาน
 - ส่วนงานช่างออกแบบ เขียนแบบ
 - ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานช่างทั่วไป ประกอบด้วย

- ห้องทำงานหัวหน้างาน
- ห้องปฏิบัติงานช่างไม้ พลาสติก กระจก
- ห้องทำงานช่างปั้น หล่อ
- ห้องทำงานช่างสี
- ห้องเก็บเครื่องมือ
- ห้องเก็บของ



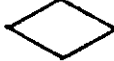
4. งานช่างเทคนิควิศวกรรม ประกอบด้วย

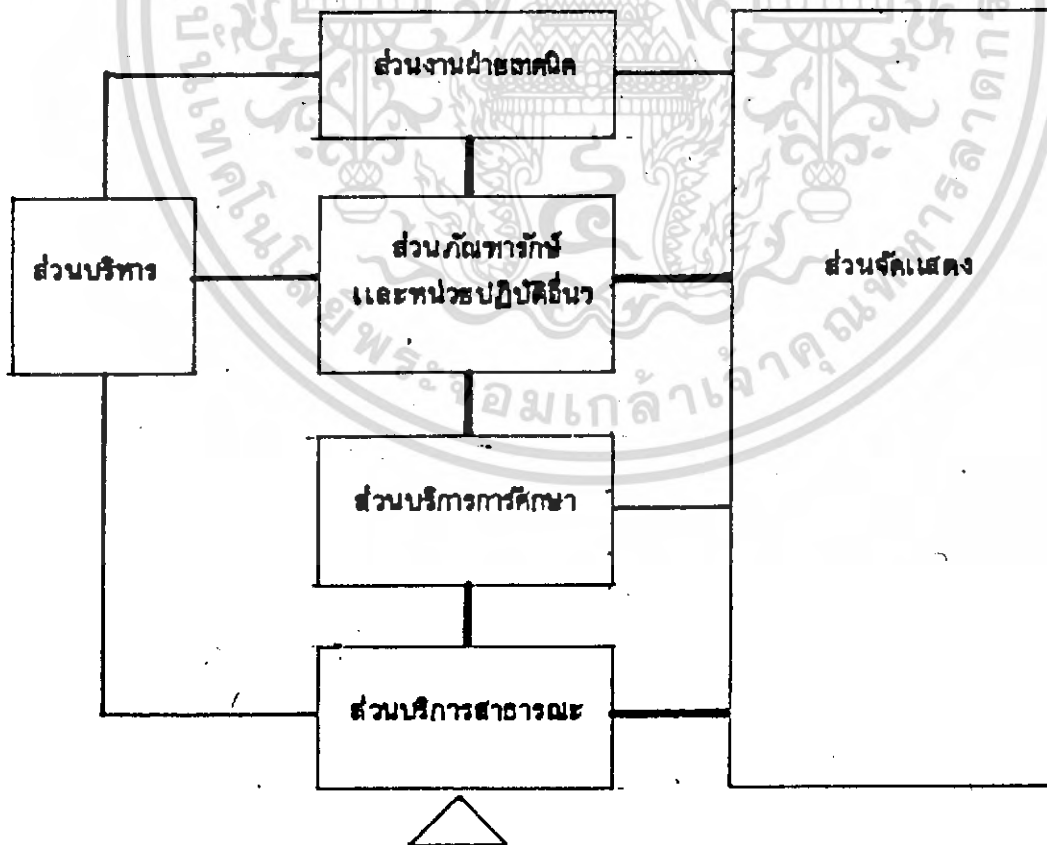
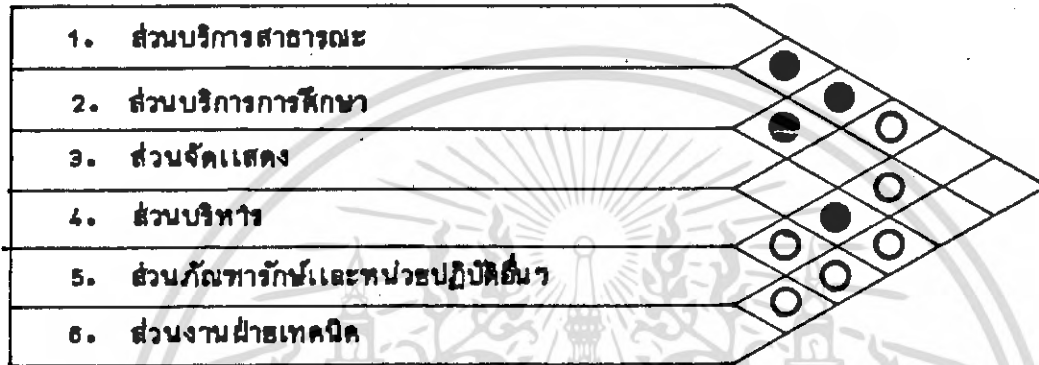
- ห้องทำงานหัวหน้างาน
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเครื่อง
- ห้องไฟฟ้า

5. ส่วนสนับสนุนเพิ่มเติม ประกอบด้วย

- ห้องพัสดุ
- ห้องพักพอน
- ห้องน้ำ-ส้วม
- ห้อง เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

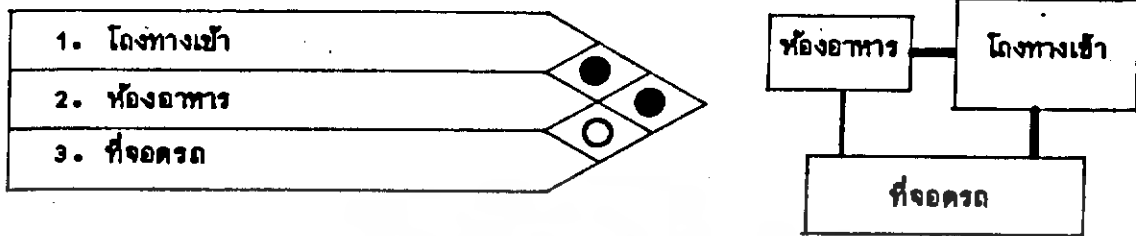
การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบพิพิธภัณฑ์ ชาติพันธุ์วิทยา

 สัมพันธ์มาก
  สัมพันธ์ปานกลาง
  ไม่สัมพันธ์

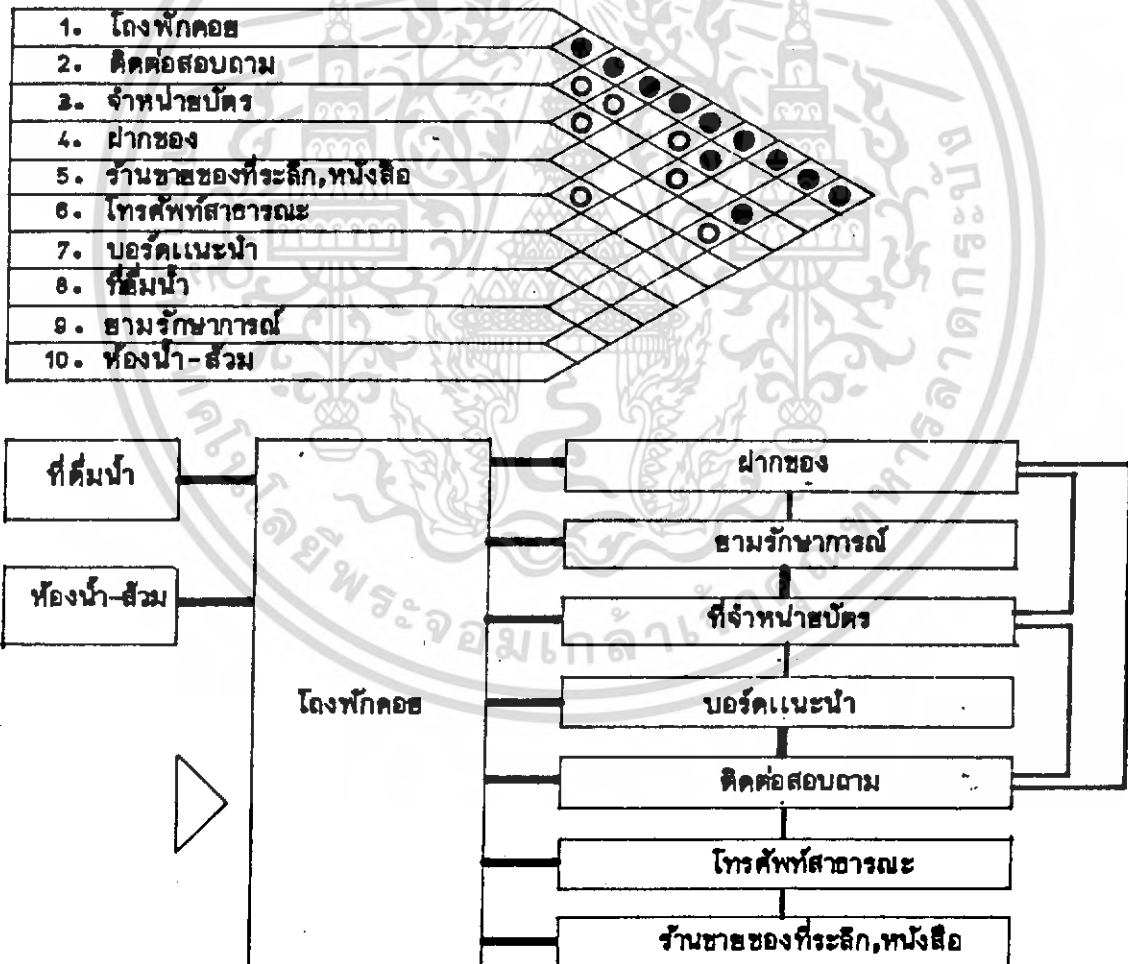


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วน บริการอาหารและ

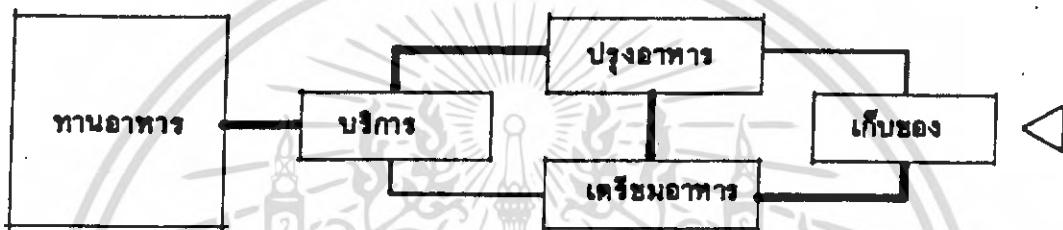
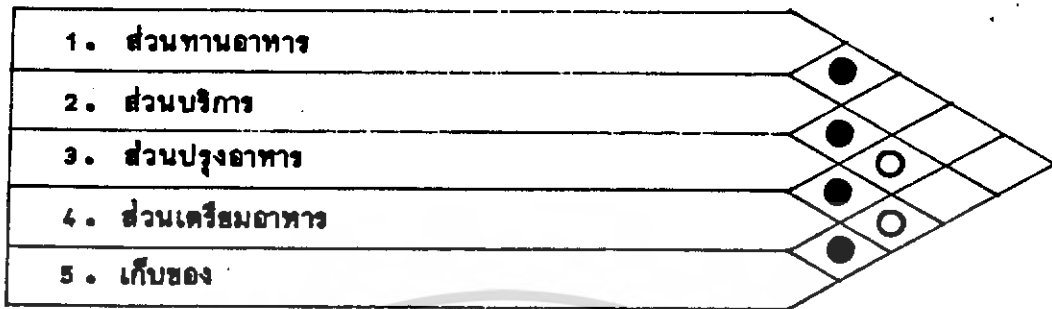


การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโถงทางเข้า

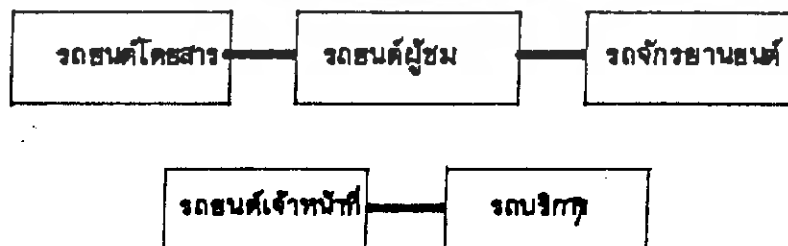


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องอาหาร

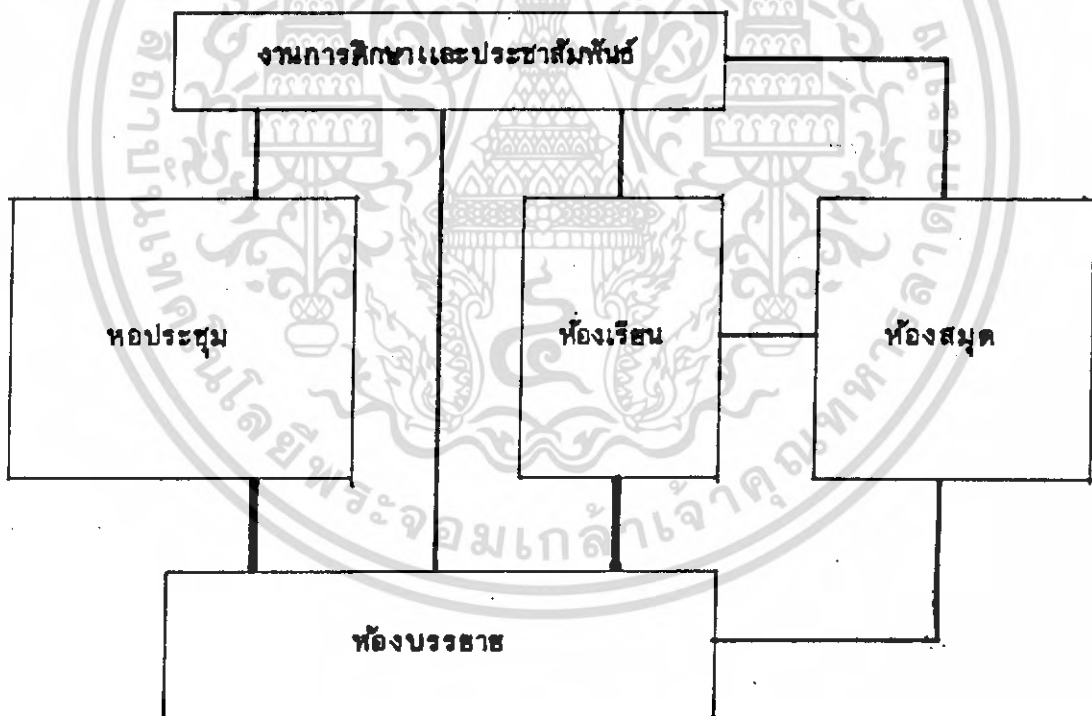


การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจอดรถ



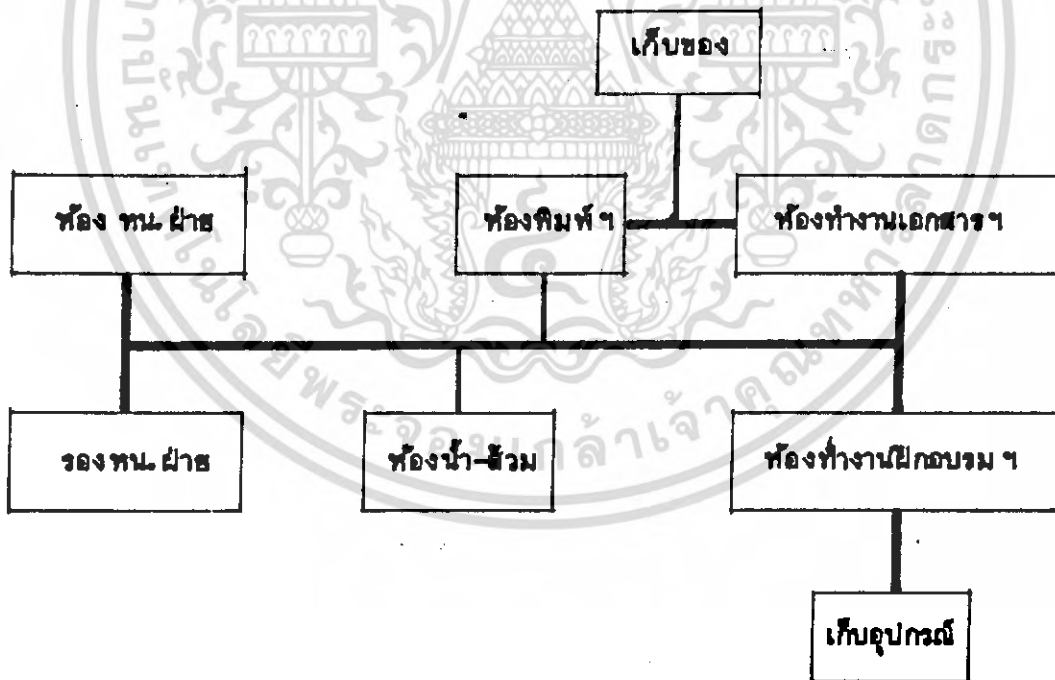
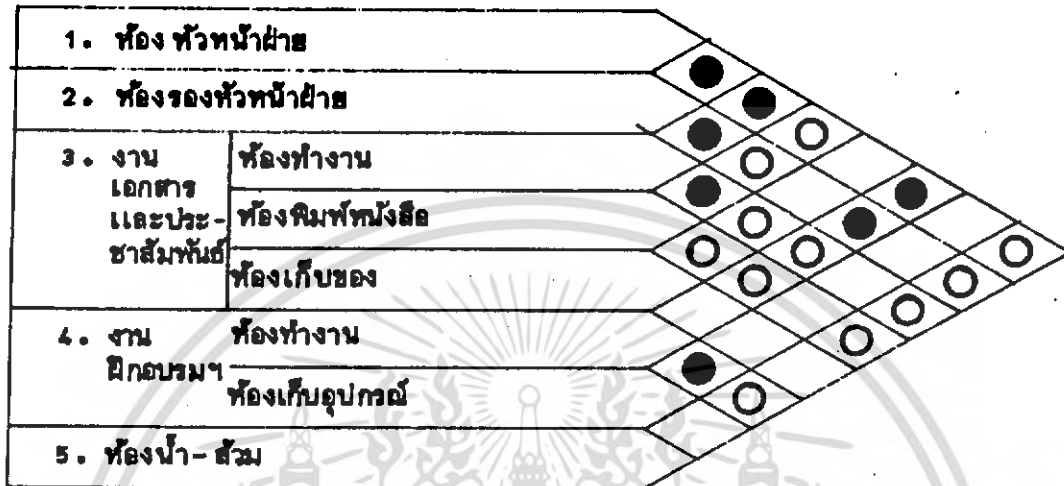
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการการศึกษา



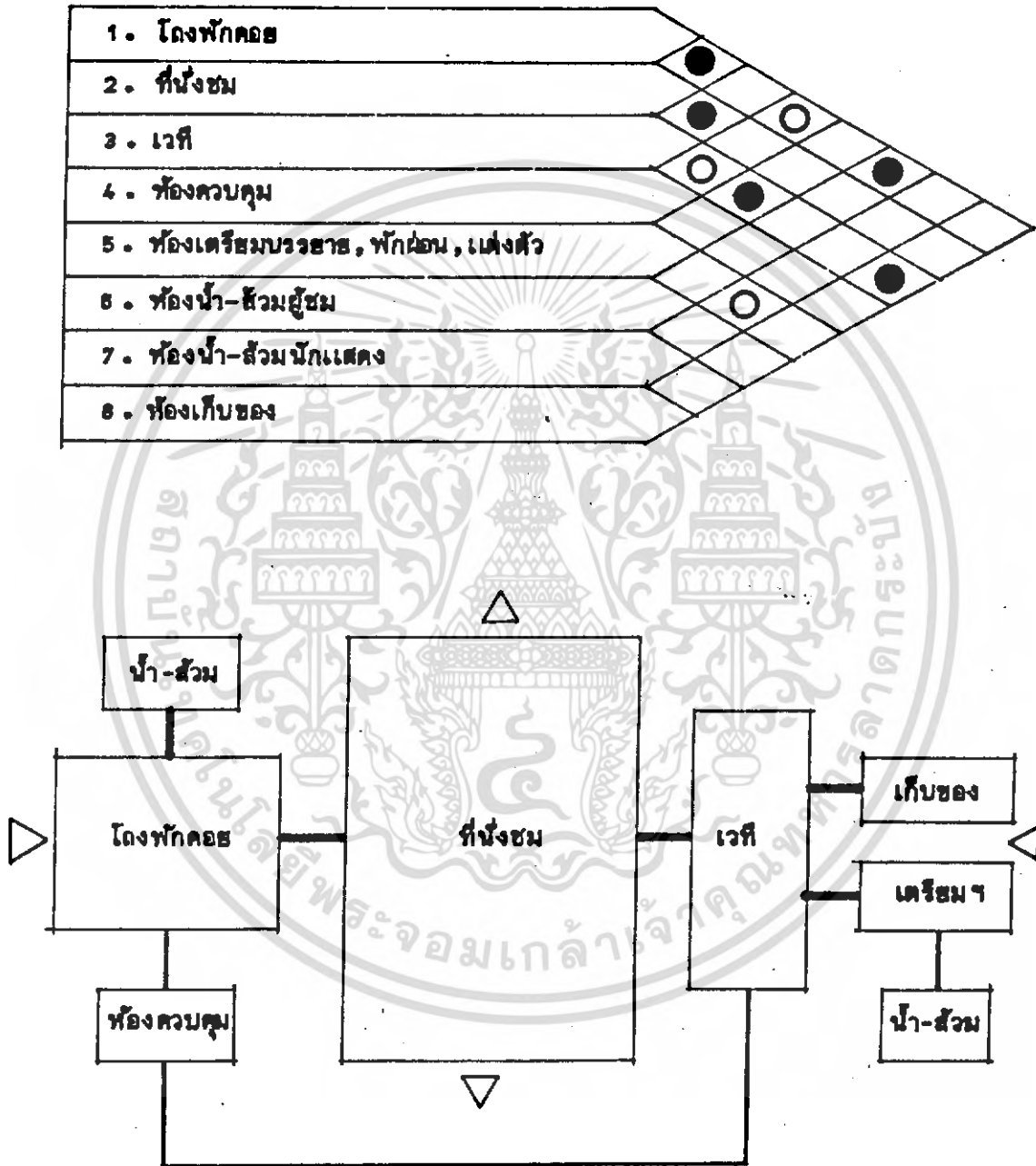
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานการศึกษา ฯ



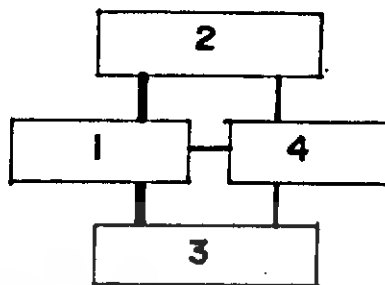
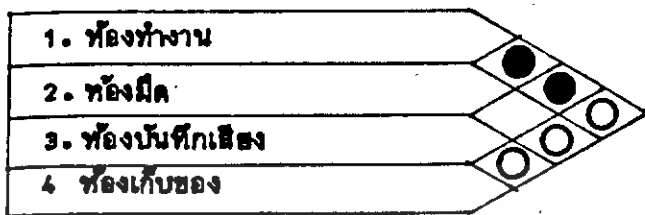
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบล่วนหอประชุม

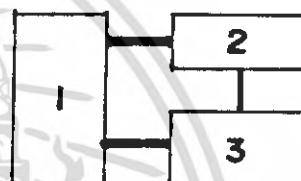


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

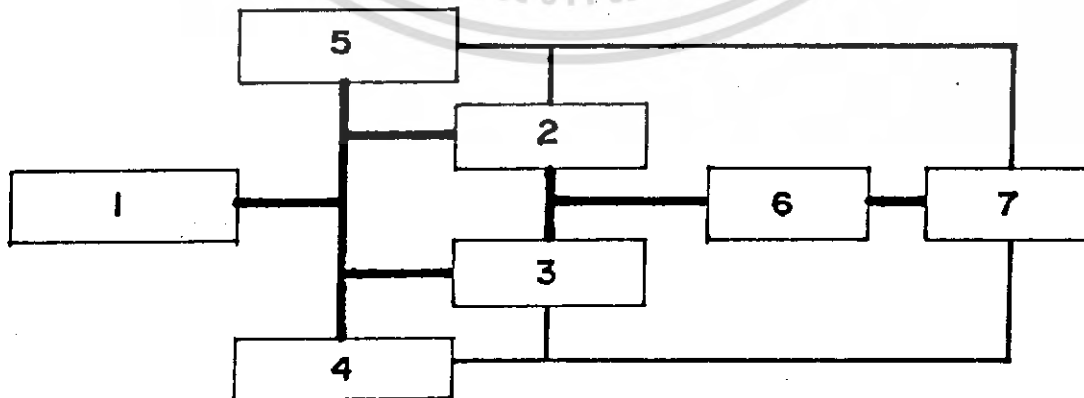
การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานโผลดทัศนศึกษา



การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานช่างเทคนิควิศวกรรม

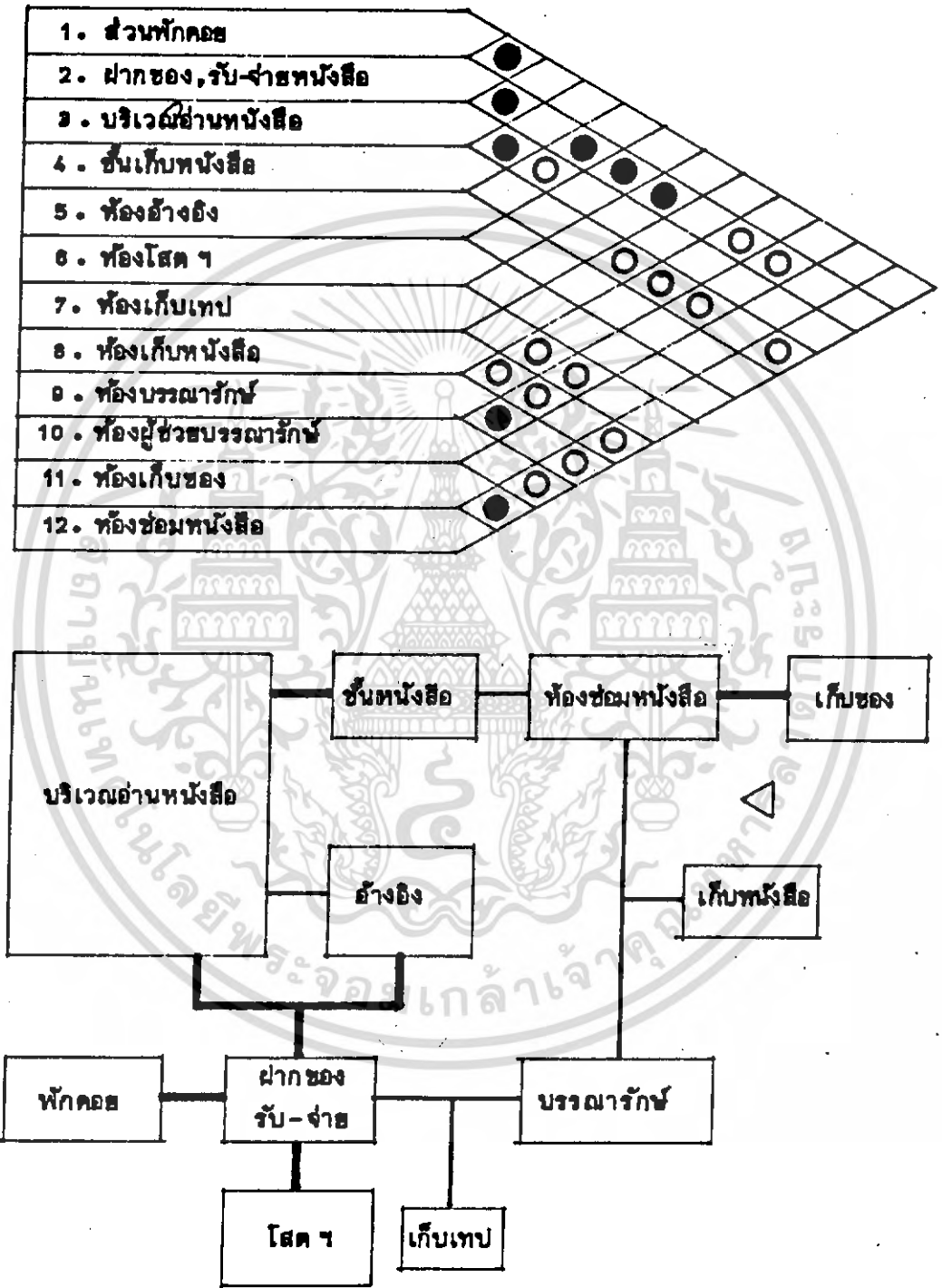


การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานช่างทั่วไป



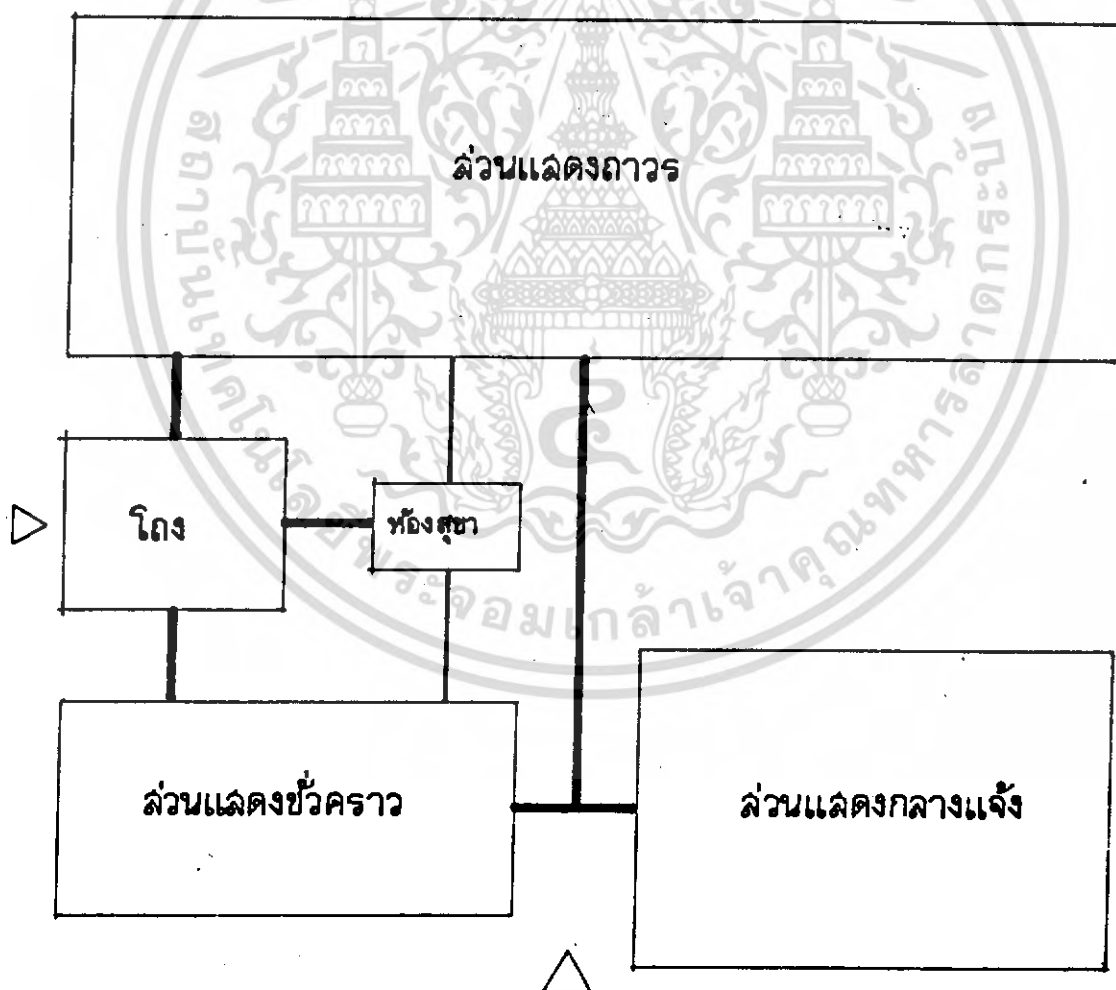
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบล่วนห้องสมุด



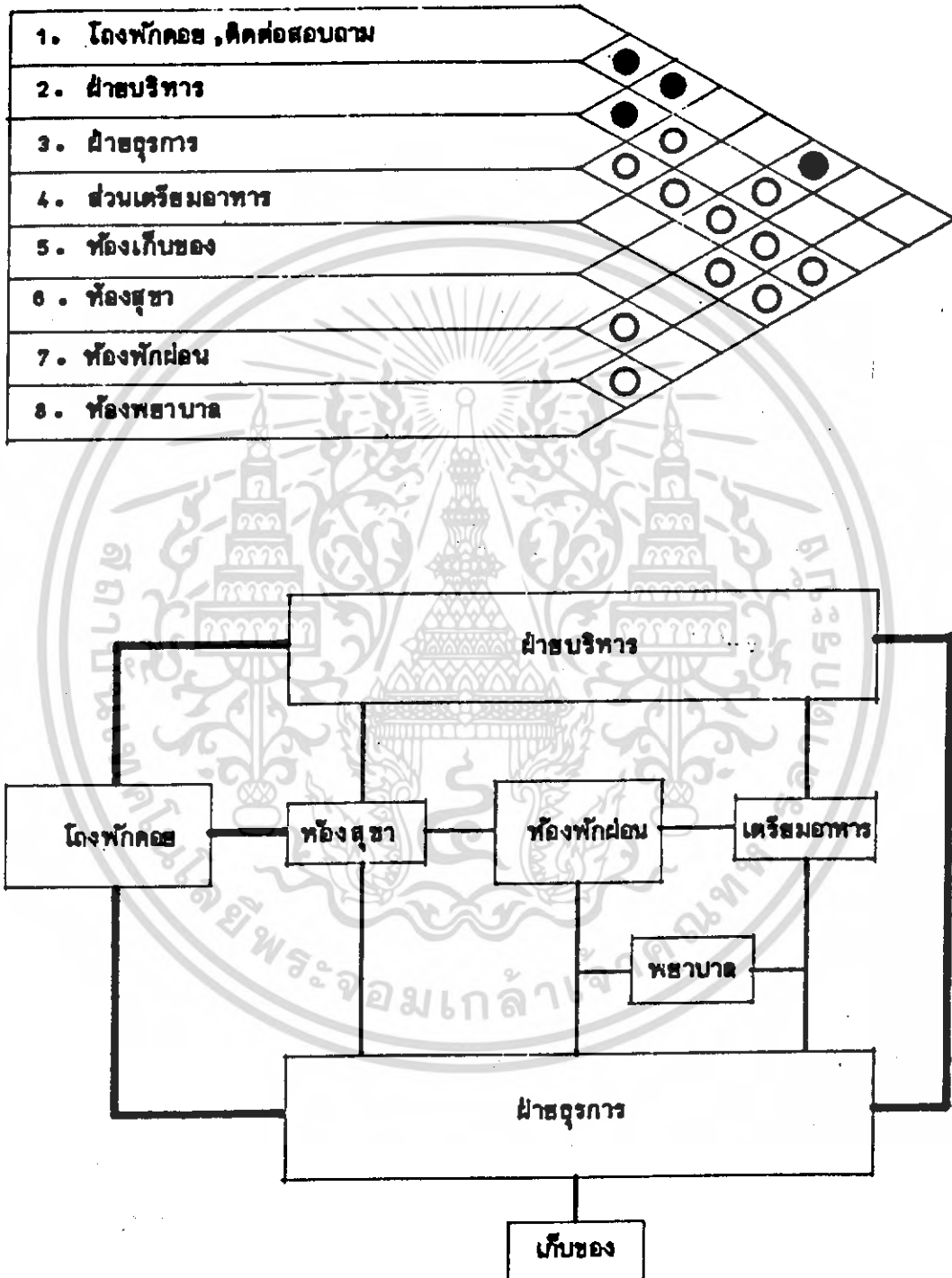
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบลัคนาจัดแสดง



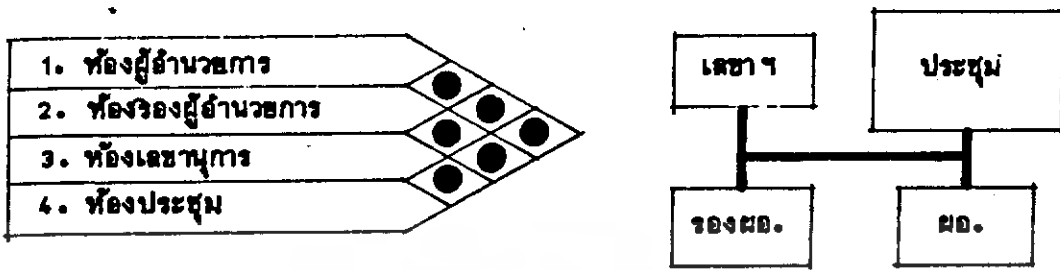
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบล่วนบริหาร

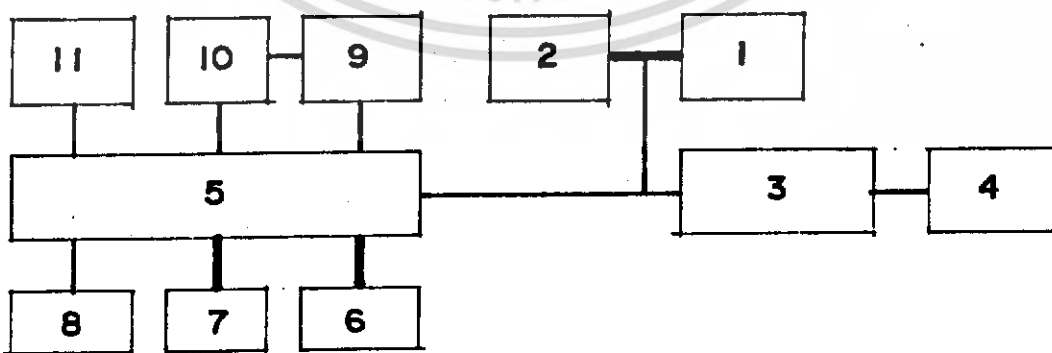
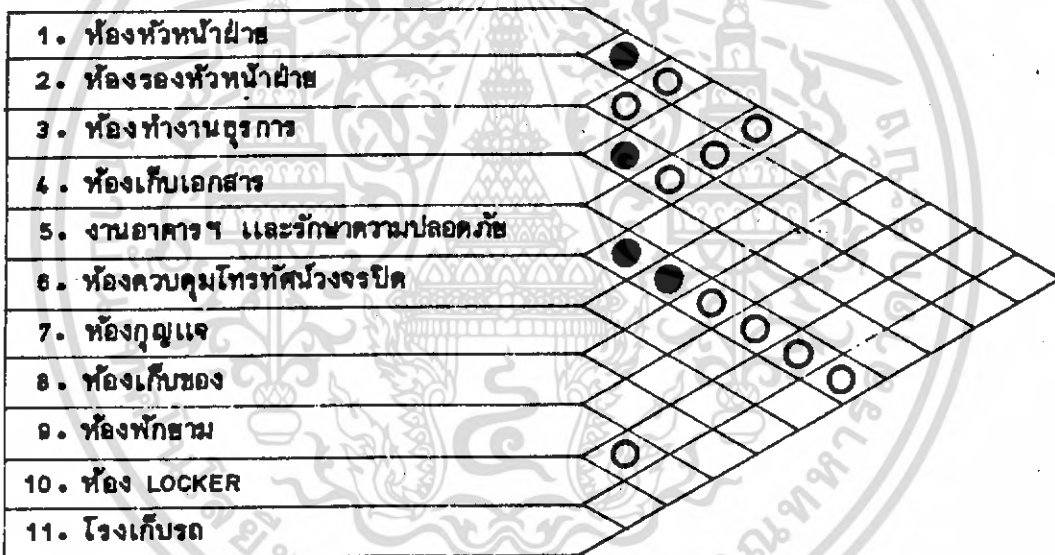


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบริหาร

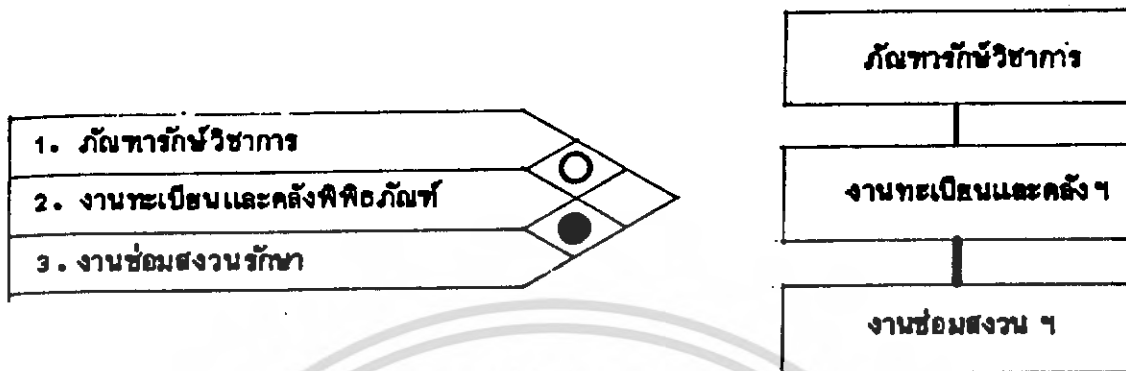


การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายธุรการ

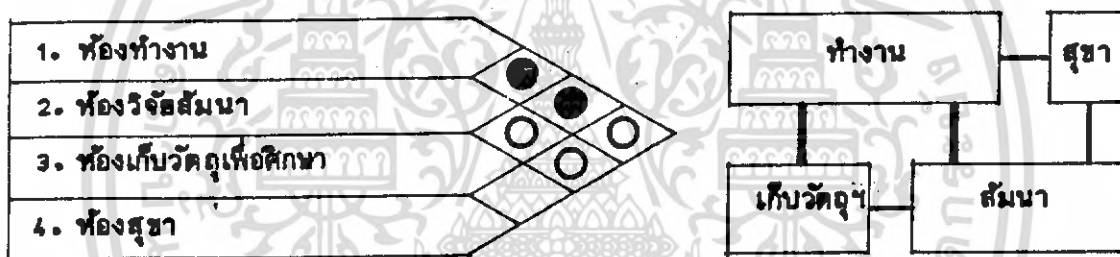


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

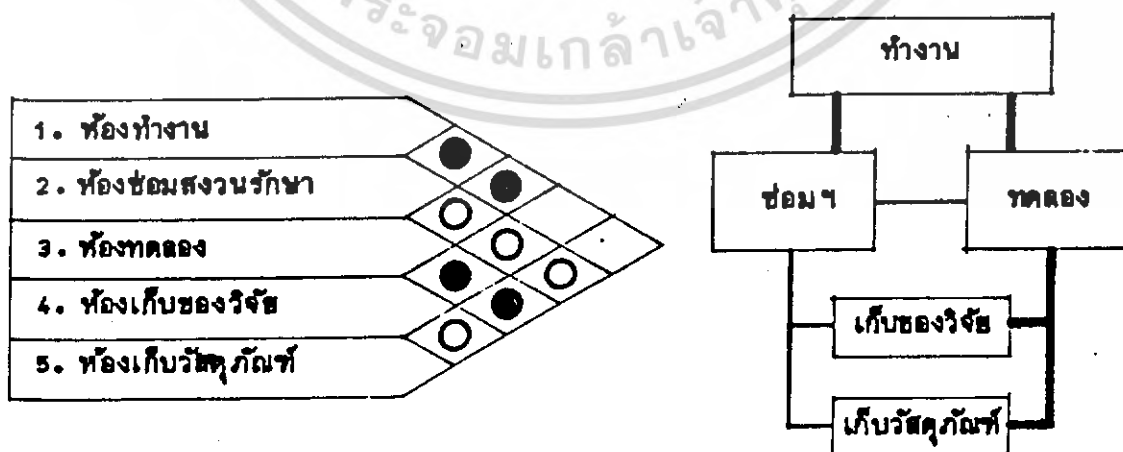
5. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนงานฝ่ายภัณฑารักษ์และหน่วยปฏิบัติอื่น ๆ



การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบงานภัณฑารักษ์วิชาการ

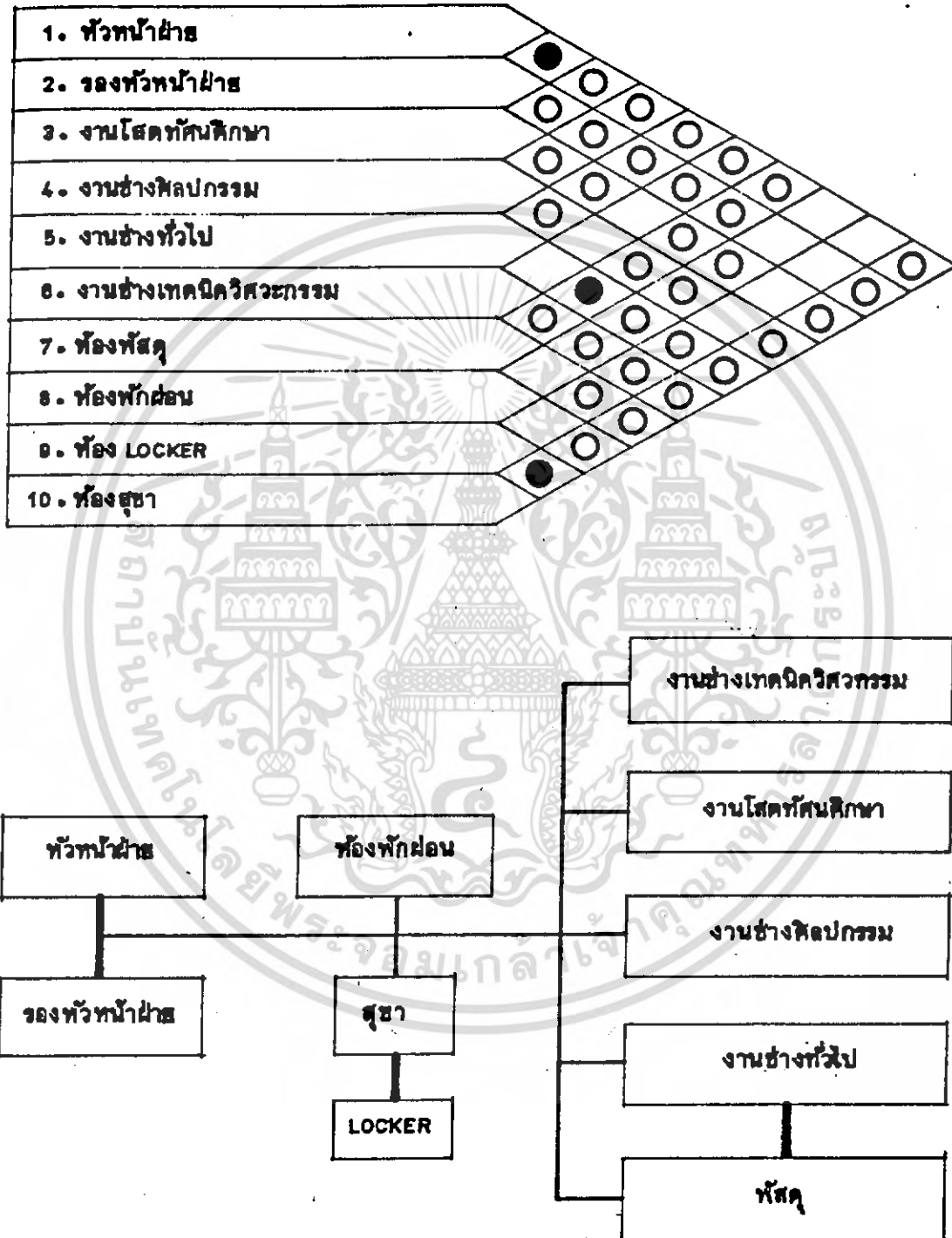


การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบงานซ่อมสงวนรักษา



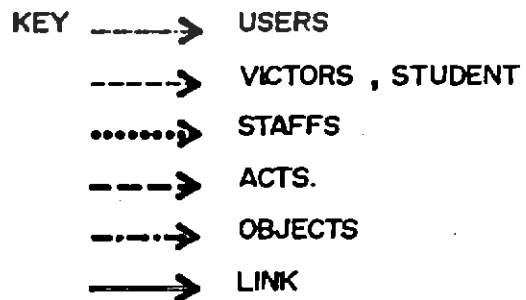
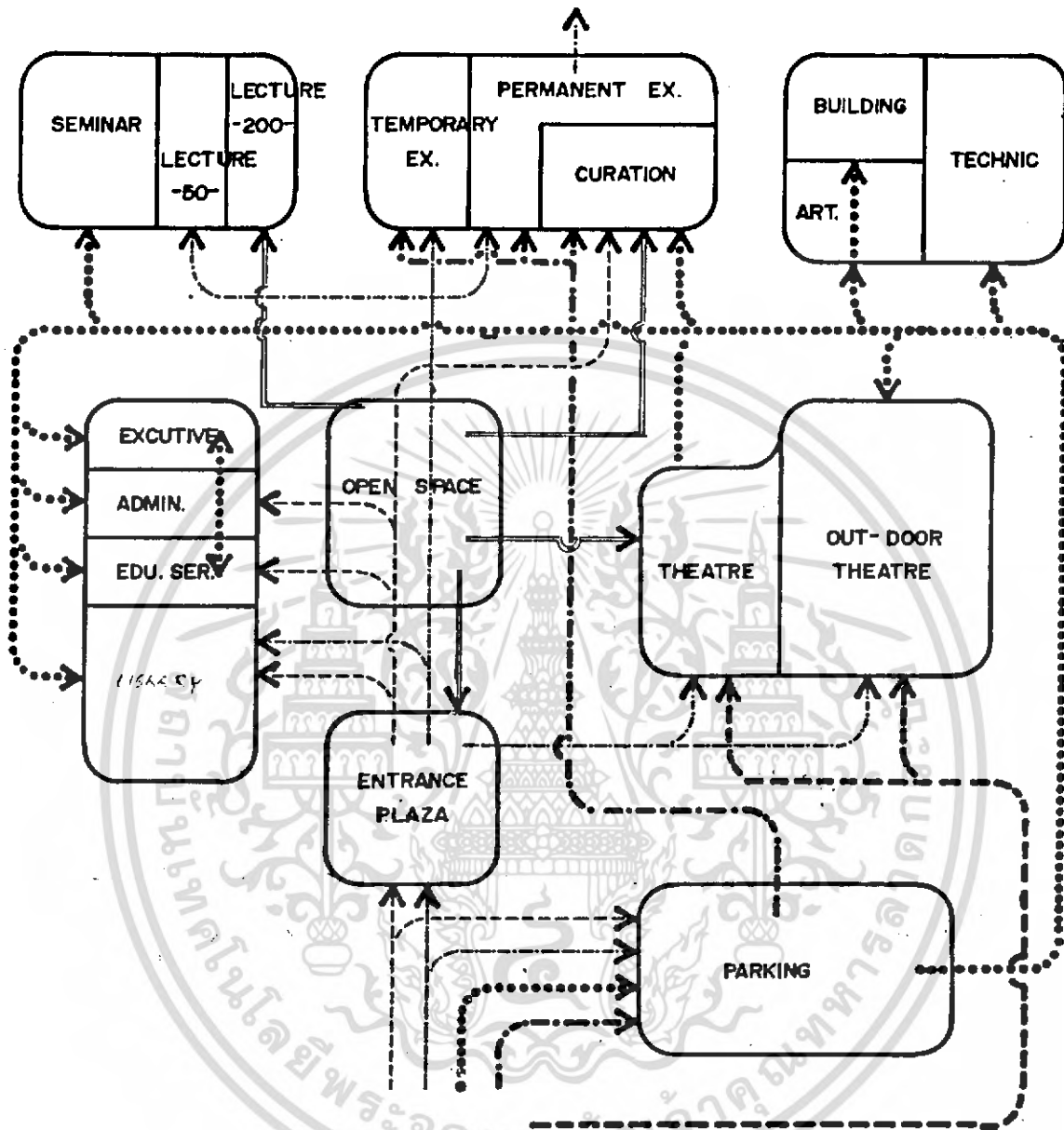
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การเปรียบเทียบความล้มพันธ์ขององค์ประกอบล่วนงานฝ่ายเทคนิค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

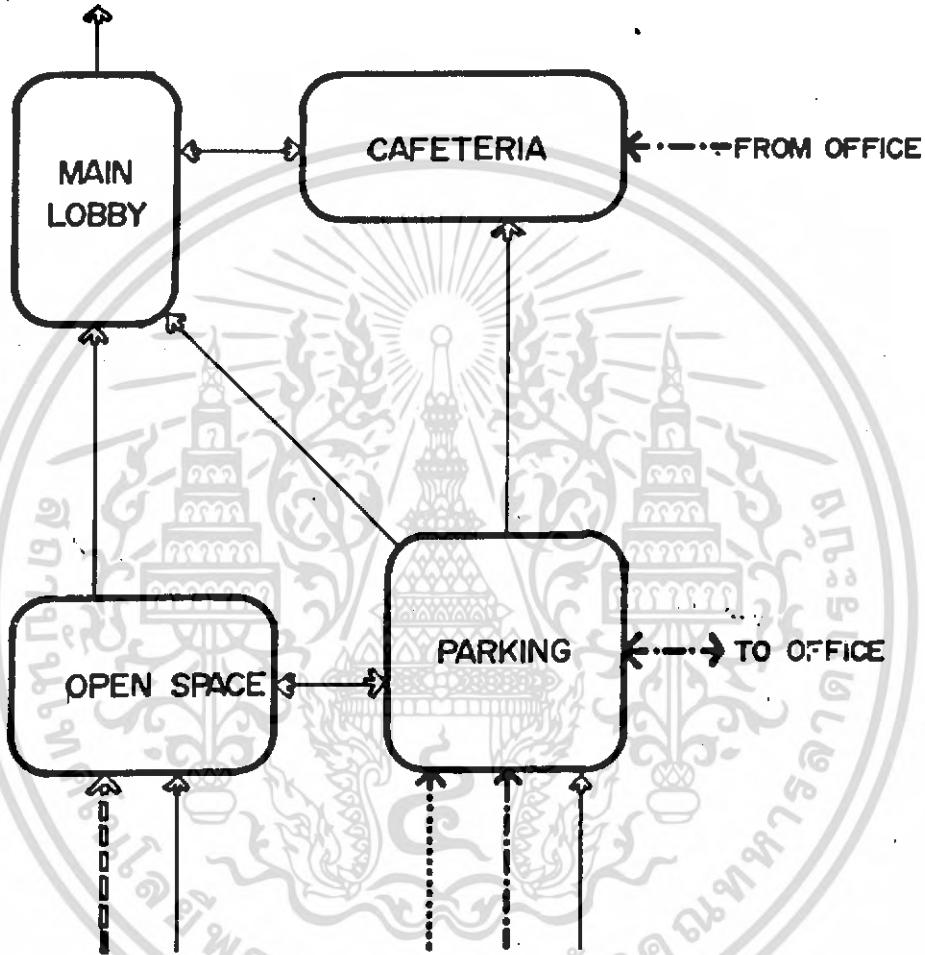
RELATIONSHIP DIAGRAM



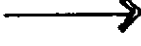



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PUBLIC SERVICE BEHAVIOR RELATIONSHIP

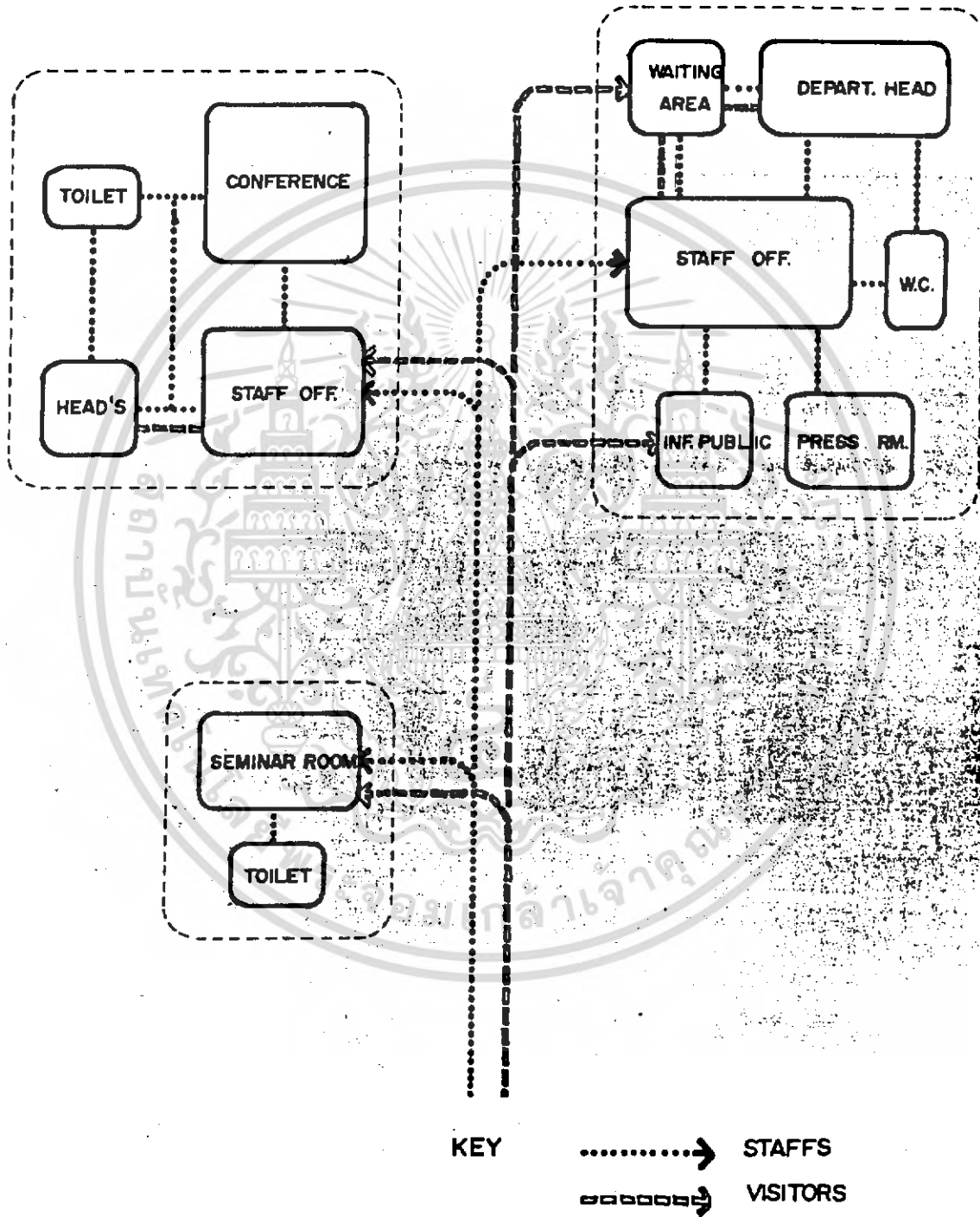
TO SEMI-PUBLIC ZONE



KEY		PEDESTRAIN ROUTE
		VEHICLE ROUTE
		USERS
		STAFFS

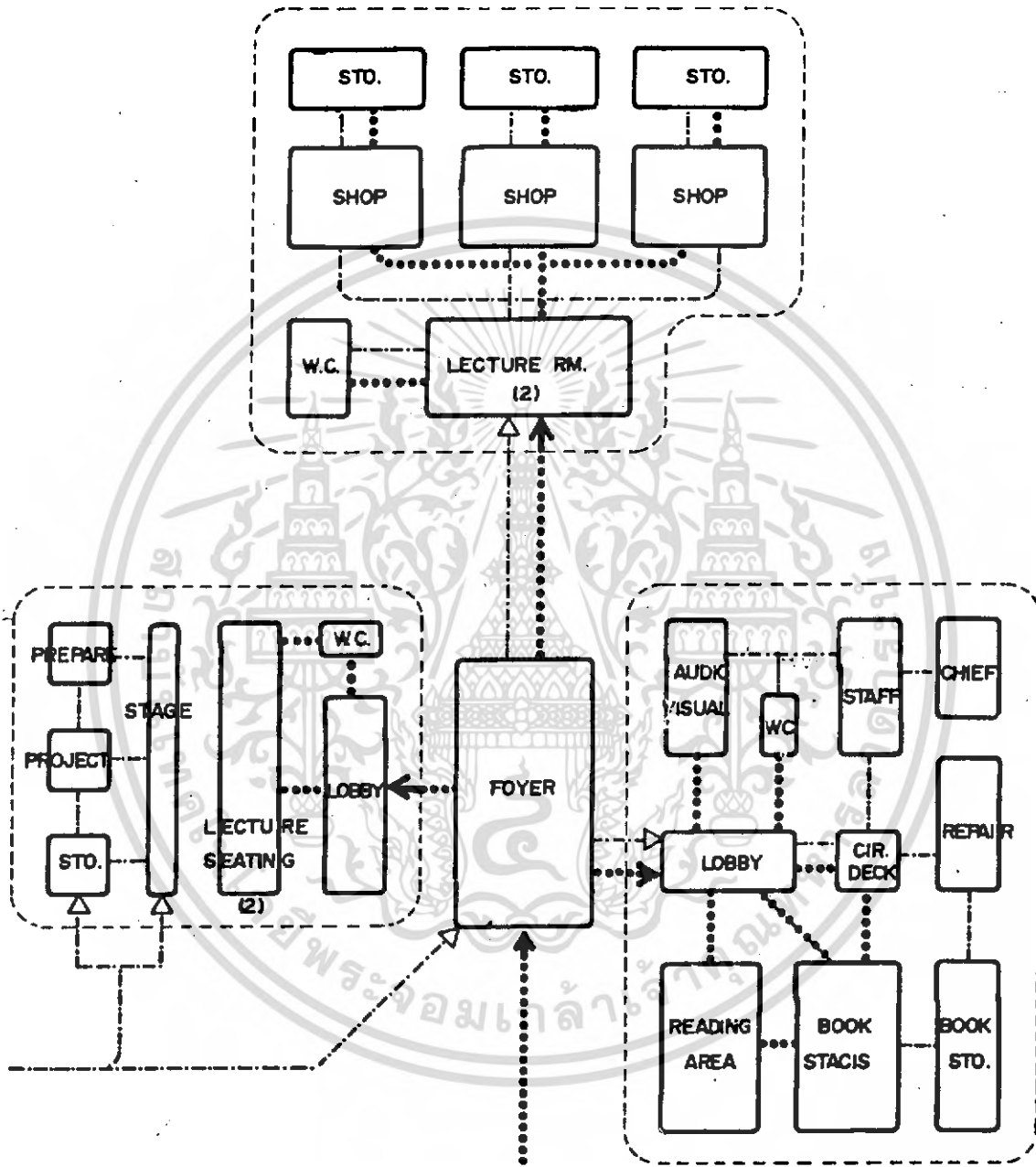
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EDUCATIONAL OFFICE BEHAVIOR RELATIONSHIP



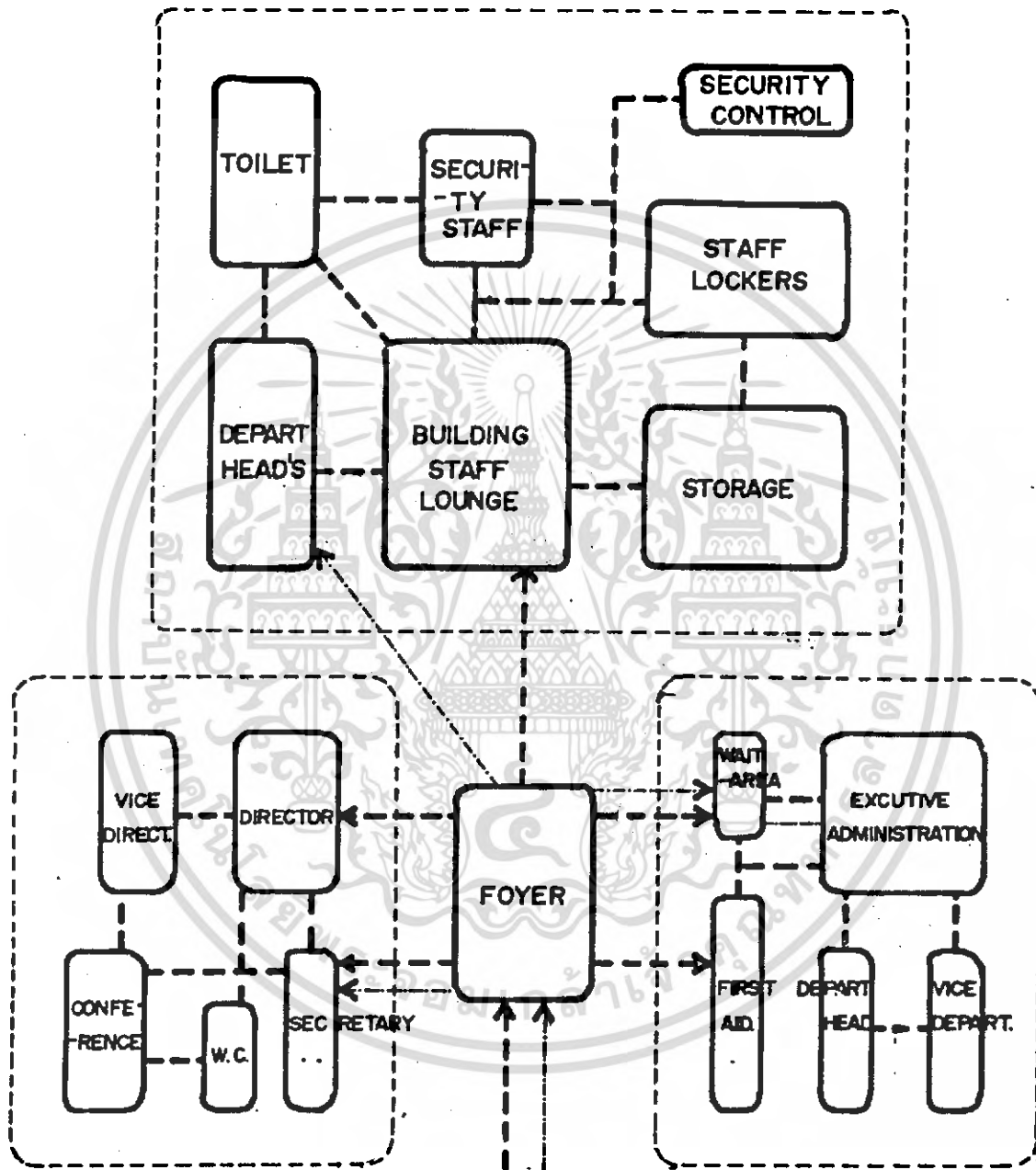
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EDUCATIONAL SERVICE BEHAVIOR RELATIONSHIP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

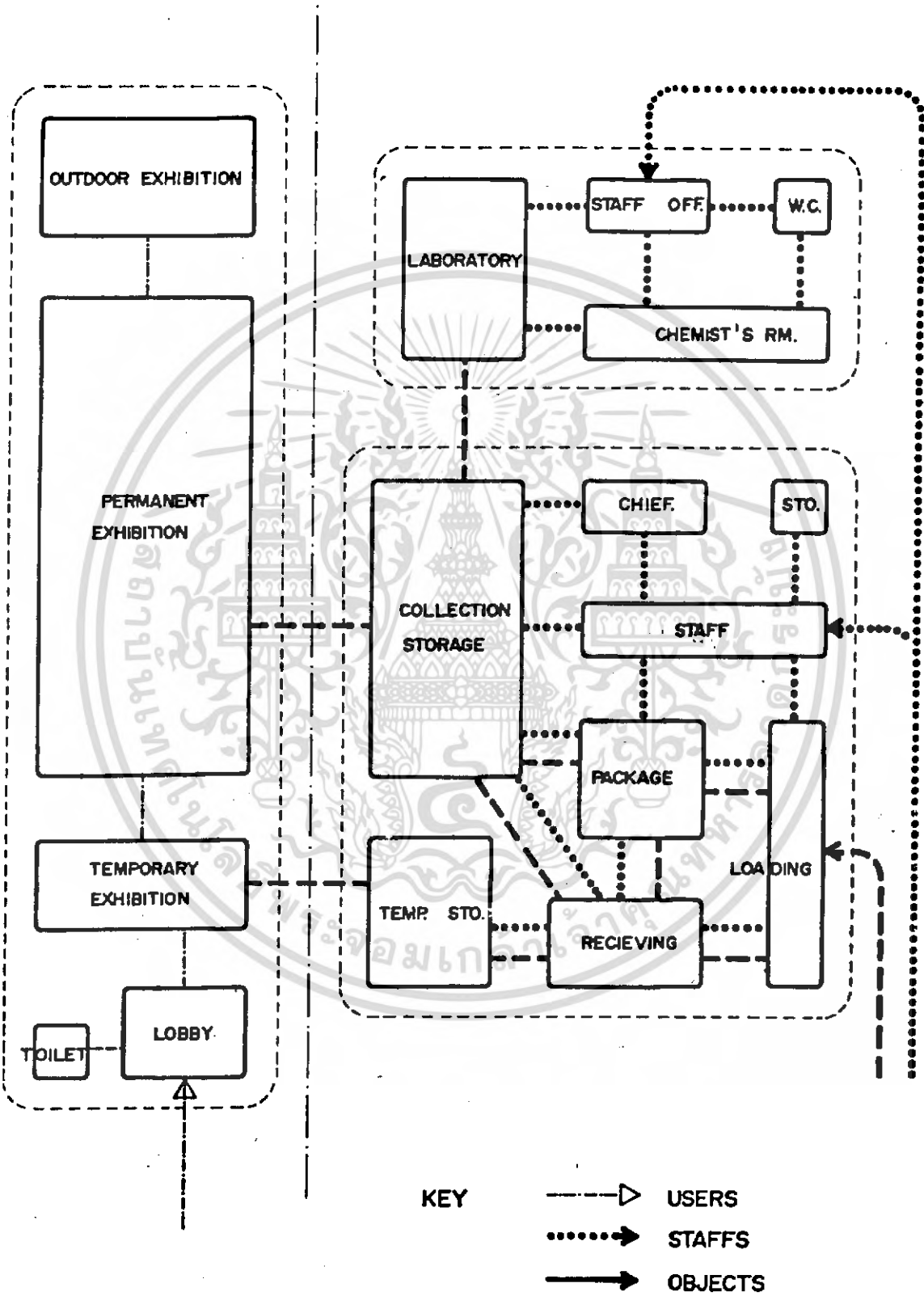
ADMINISTRATIVE OFFICE BEHAVIOR RELATIONSHIP



KEY - - - - -> STAFFS
 - - - - -> VISTORS

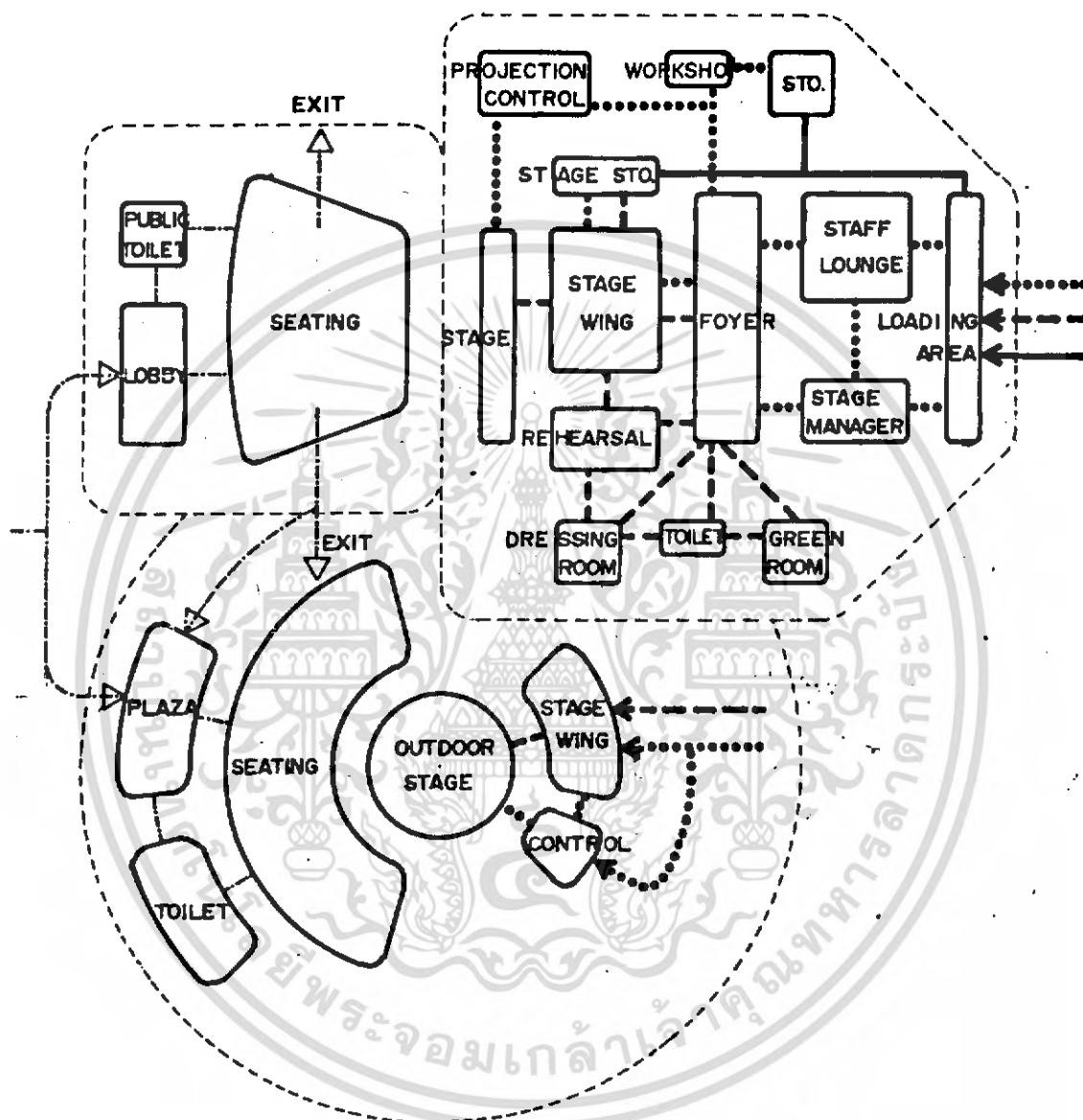
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION QUARTER BEHAVIOR RELATIONSHIP



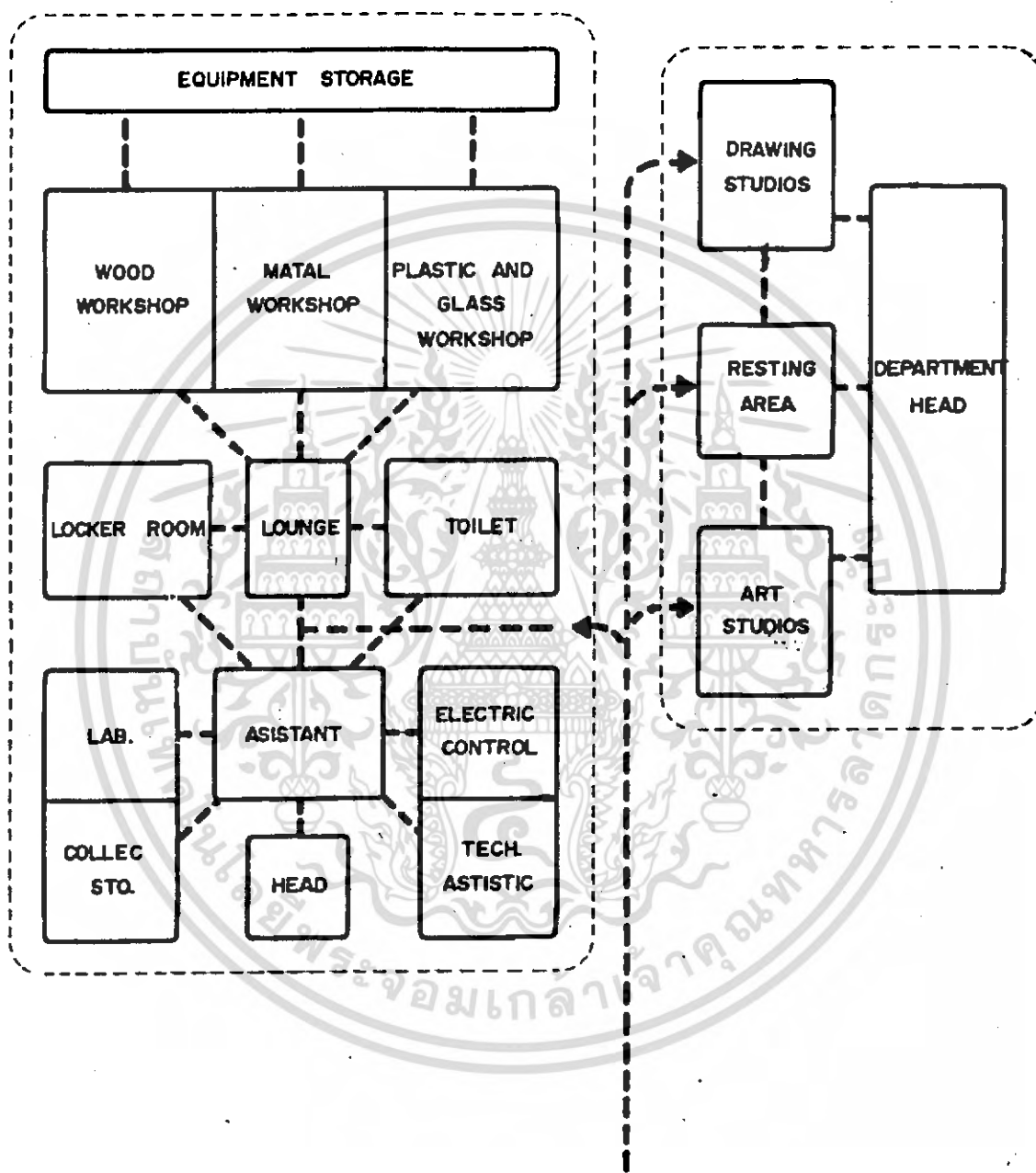
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THEATRE BEHAVIOR' RELATIONSHIP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TECHNICAL QUARTER BEHAVIOR RELATIONSHIP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาพื้นที่ใช้สอยโครงการ

6.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

6.1.1 ส่วนบริการสาธารณะ

1. โถงทางเข้าใหญ่ (ENTRANCE LOBBY)

โถงทางเข้านี้เป็นจุดจ่ายผู้ให้บริการของโครงการไปยังหน่วยงานกิจกรรมต่างๆ จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการในปี เป้าหมาย พ.ศ. 2547 วันละ 288 คน ใน 15 นาที จะมีผู้ให้บริการ (จาก 6 ชั่วโมง) 12 คน ผู้ชม เป็นหมู่คณะ 200 คน ดังนั้นสามารถรับจำนวนผู้ให้บริการ 500 คน

HUMAN SPACE = 0.64 ตารางเมตร/คน

โถงทางเข้ามีพื้นที่ = $500 \times 0.64 = 320$ ตารางเมตร

2. ห้องอาหาร (CAFETERIA)

พิจารณาระบบการบริการตัวเอง (SELF SERVICE) เนื่องจากมีผู้ให้บริการจำนวนมาก จึงเลือกใช้แบบ CAFETERIA ซึ่งเป็นระบบที่นิยมใช้กันทั่วไปในสถาบันทางการ เพราะบริการได้สะดวก และคล่องตัวอยู่ตลอดเวลา ลักษณะการดำเนินงานของระบบนี้แบ่งเนื้อที่ใช้สอยเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA) จำนวนผู้ให้บริการมาจาก	
จำนวนผู้ชม เป็นหมู่คณะอัตราความถี่สูงสุด	100 คน
จำนวนผู้ชม เฉลี่ยใน 1 วัน	288 คน
ช่วงเวลาผู้ให้บริการสูงสุด 12.00น-13.00น	
จำนวนผู้ให้บริการจากจำนวนผู้ชมใน 1 ชั่วโมง	48 คน
เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์	126 คน
จำนวนผู้ใช้โรงละคร	400 คน
รวม	674 คน

เอกสารนี้เป็น **ผู้มาใช้ห้องอาหาร 70%** การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาต **472** นำไป **ค้น** ระเบียบขั้นตอนการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงเวลารับประทานอาหาร 20 นาทีแบ่งได้ 3 มวล

ดังนั้นห้องอาหารสามารถรับจำนวนผู้ใช้บริการได้ $472/3 = 158$ คน

จัดโต๊ะแบบ 4ที่นั่งได้ $158/4 = 40$ ตัว

พื้นที่โต๊ะอาหาร $4.50 \text{ m}^2/\text{ตัว}$

ดังนั้น พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร $40 \times 4.50 = 180 \text{ m}^2$

- ส่วนทำงาน (WORKING AREA)

มีขนาด 25% ของส่วนรับประทานอาหาร คิดเป็นพื้นที่ 45 m^2

ส่วนเตรียมอาหาร 4% ของพื้นที่ครัว $= 1.80 \text{ m}^2$

ส่วนเตรียมผัก 7% ของพื้นที่ครัว $= 3.15 \text{ m}^2$

ส่วนเตรียมเนื้อ 4% ของพื้นที่ครัว $= 1.80 \text{ m}^2$

รวมพื้นที่ $= 6.75 \text{ m}^2$

ส่วนประกอบอาหารหวาน 12% ของพื้นที่ครัว $= 5.40 \text{ m}^2$

ส่วนประกอบอาหารคาว 12% ของพื้นที่ครัว $= 5.40 \text{ m}^2$

ล้างจาน 10% ของพื้นที่ครัว $= 4.50 \text{ m}^2$

เก็บอาหารเตรียมบริการ 6% ของพื้นที่ครัว $= 2.70 \text{ m}^2$

CIRCULATION 30% ของพื้นที่ครัว $= 13.50 \text{ m}^2$

รวมพื้นที่ $= 31.50 \text{ m}^2$

ที่รับประทานอาหาร 10% ของพื้นที่ครัว $= 4.50 \text{ m}^2$

ที่เก็บอาหารแห้ง 10% ของพื้นที่ครัว $= 4.50 \text{ m}^2$

ที่เก็บผัก 6% ของพื้นที่ครัว $= 2.70 \text{ m}^2$

ที่เก็บเนื้อสัตว์ 4% ของพื้นที่ครัว $= 1.80 \text{ m}^2$

ที่เก็บเครื่องดื่ม 5% ของพื้นที่ครัว $= 2.25 \text{ m}^2$

ที่เก็บขยะ 5% ของพื้นที่ครัว $= 2.25 \text{ m}^2$

รวมพื้นที่ $= 18.00 \text{ m}^2$

- ส่วนบริการ (SERVICE AREA)

คิดเป็น 20% ของพื้นที่ครัวรวมพื้นที่ $= 9.00 \text{ m}^2$

สรุป พื้นที่ส่วน CAFETERIA ทั้งหมด $= 290.25 \text{ m}^2$

3. ที่จอดรถ (PARKING)

- ส่วนโรงละคร (THEATRE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ที่มาชมโดยรถส่วนตัวเพื่อชมการแสดงส่วนโรงละคร	400	คน
ผู้ชม เป็นหมู่คณะในอัตราความถี่สูงสุด	100	คน
- ส่วนเตรียมการแสดง		
จำนวนนักแสดงสูงสุด	80	คน/ครั้ง
เจ้าหน้าที่ผู้ติดตาม	15-20	คน/ครั้ง
รวมประมาณ	120	คน/ครั้ง
- ผู้เข้าชมทั่วไป		
จำนวนผู้ชมในปีเป้าหมายใน 1 วัน	288	คน
แบ่งเป็นสองช่วง เช้าและบ่าย	144	คน
- เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์		
เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ทั้งหมดมีจำนวน	126	คน
จากสถิติของสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มาใช้ส่วนบริการสังคมของ ทางราชการ เช่น สวนสาธารณะ อาคารทางวัฒนธรรม มาโดยรถเมล์ 60% รถเหมา 5% รถส่วนตัว 35%		
จำนวนผู้ชมในโอกาสสูงสุด 288+400	=	688 คน
มาโดยรถส่วนตัว 35%	=	240 คน
มาโดยรถจักรยานและจักรยานยนต์ 15%	=	36 คน
ผู้ที่มาโดยรถยนต์ส่วนตัว 240-36	=	204 คน
วิเคราะห์พื้นที่ดังนี้		
จำนวนรถยนต์ส่วนบุคคล 204/4	=	51 คัน
(กำหนดรถยนต์ 1 คัน/4คน)		
พื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล 51*23	=	1,173 m ²
ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 36/2	=	18 คัน
(กำหนดรถ 1คัน/2คน)		
พื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 18*1.32	=	23.76 m ²
กำหนดที่จอดรถสามล้อรับจ้าง	=	10 คัน
พื้นที่จอดรถสามล้อรับจ้าง 10*2.40	=	24.00 m ²
ที่จอดรถบัสผู้ชม เป็นหมู่คณะ 300/60	=	5 คัน

(ใช้ความถี่ 1-300 คน, รถบัส 1 คัน/60 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่จอดรถบัสผู้ชม เป็นหมู่คณะ 5*40	=	200.00 m ²
ที่จอดรถบัสผู้แสดงและ เจ้าหน้าที่ 120/60	=	2 คัน
พื้นที่จอดรถบัสส่วนการแสดง 2*40	=	80.00 m ²
ที่จอดรถ เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 126/10	=	13 คัน
(เทศบัญญัติที่จอดรถ 10คน/คัน)		
พื้นที่จอดรถ เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 13*23	=	299.00 m ²
กำหนดที่จอดรถส่วนบริการอาหาร	=	2 คัน
พื้นที่จอดรถส่วนบริการอาหาร 2*23	=	46.00 m ²
กำหนดที่จอดรถราชการของพิพิธภัณฑ์	=	4 คัน
พื้นที่จอดรถราชการของพิพิธภัณฑ์ 4*23	=	92.00 m ²
รวมพื้นที่จอดรถสาธารณะ 1,173.00+23.76+24.00+200.00		
	=	1,420.76 m ²
รวมพื้นที่จอดรถส่วนบริการพิพิธภัณฑ์ 80.00+299.00+46.00+92.00		
	=	517.00 m ²
รวมพื้นที่ส่วนจอดรถ =		1,938.00 m ²

6.1.2 ส่วนบริการการศึกษา (EDUCATIONAL SERVICE)

1. ห้องสมุด (LIBRARY) พิจารณาจาก

เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์	=	126 คน
ผู้ชมปีเป้าหมาย	=	77,386 คน
คิด 20% ของผู้มีโอกาสใช้ (126+77,386)*20%	=	15,500 คน
ห้องสมุดขนาดบริการ 10,000-24,999 คน มีที่นั่ง	=	40 ที่
(เพิ่มทุก 4 ที่ต่อ 1,000 คน เมื่อเกิน 10,000 คน)		
ดังนั้นที่นั่ง {[(15,500-10,000)/1,000]*4}+40	=	62 ที่
พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ ต่อหนึ่งที่	=	2.75 m ²
ส่วนอ่านหนังสือมีพื้นที่ 62*2.75	=	170.50 m ²
พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือมีพื้นที่	=	225.00 m ²
(มาตรฐานห้องสมุด เฉพาะประเทศไทย)		
ห้องสมุดใหม่ใน 5 ปี ควรมีหนังสือ	=	20,000 เล่ม

(มาตรฐานห้องสมุดประเทศไทย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่ส่วน BOOK STACK } (20,000/200)*1.17 = 117.00 \text{ m}^2$$

(1 STACK 1 ส่นหนังสือ 200 เล่ม ,พื้นที่ 1.17 m²)

- ส่วนโสตทัศนศึกษา (AUDIO VISUAL) พิจารณาจาก

$$\text{ผู้ชมเป็นหมู่คณะความถี่สูงสุด} = 100 \text{ คน}$$

$$\text{โอกาสฯ 20\%} = 20 \text{ ที่}$$

$$\text{พื้นที่ห้องโสต } (0.96*20)+30\% = 25.00 \text{ m}^2$$

- ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม (MICROFILM)

$$\text{กำหนดที่นั่งอ่านไมโครฟิล์ม 1 ที่นั่ง} = 3.60 \text{ m}^2$$

- โถงทางเข้า (LIBRARY HALL)

$$\text{พิจารณาจาก 10\% ของส่วนอ่านหนังสือ } 225*10\% = 22.50 \text{ m}^2$$

- ส่วนหนังสืออ้างอิง (REFERENCE BOOK)

$$\text{วรรณคดีอีสาน} = 10,000 \text{ เล่ม}$$

$$\text{พื้นที่ BOOK STACK } (10,000/200)*1.17 = 87.75 \text{ m}^2$$

$$\text{วรรณคดีทั่วไป} = 15,000 \text{ เล่ม}$$

$$\text{พื้นที่ BOOK STACK } (15,000/200)*1.17 = 58.50 \text{ m}^2$$

- ห้องเก็บหนังสือ (BOOK STORAGE) เนื่องจากเป็นห้องสมุดเฉพาะ และหนังสือส่วนใหญ่เป็นวรรณคดีที่เก่า และหายากมีจำนวนมาก จึงต้องจัดทำพื้นที่ในการเก็บรวบรวมและคัดลอกมาก

$$\text{กำหนด BOOK STORAGE} = 120.00 \text{ m}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุด} = 659.35 \text{ m}^2$$

2. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) ผู้ชมเป็นหมู่คณะที่มีความถี่สูงสุดอยู่ใน

ช่วง 1-200 คน ส่วนความถี่ 1-50 คน ก็มีมากพอสมควร จึงพิจารณาจัดห้องบรรยายดังนี้

$$\text{ห้องบรรยาย 200 คน} = 1 \text{ ห้อง}$$

$$\text{พื้นที่ส่วนโงบรรยาย } 200*0.60 = 120.00 \text{ m}^2$$

$$\text{โถงทางเข้าคิด } 200/6 = 34 \text{ คน}$$

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้า } 34*0.64 = 21.80 \text{ m}^2$$

$$\text{เวทีส่วนบรรยาย } 15.00*3.00 = 45.00 \text{ m}^2$$

$$\text{ห้องบรรยาย 50 คน} = 1 \text{ ห้อง}$$

$$\text{พื้นที่ห้องบรรยาย } 50*0.60 = 30.00 \text{ m}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{CIRCULATION 30\%} = 9.00 \text{ m}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่ส่วนบรรยาย} = 225.80 \text{ m}^2$$

3. โรงละคร (THEATER) เป็นส่วนแสดงการละเล่นทางวัฒนธรรมในบางครั้ง จะจัดเป็นส่วนแสดงปาฐกถา หรือบรรยายก็ได้ กำหนดโรงละครมีขนาด 400 ที่นั่ง มีความเหมาะสมกับการแสดง และเกิดมุมมองที่ดีต่อการชม

$$\text{โถงทางเข้า [(1/6)*400]} = 43.00 \text{ m}^2$$

(คิด 1/6 ของจำนวนที่นั่ง และ 0.64 m²/คน)

$$\text{พื้นที่นั่งชมการแสดง ต่อ 1 ที่} = 1.05 \text{ m}^2$$

$$\text{พื้นที่นั่งชมการแสดง 400*1.05} = 420.00 \text{ m}^2$$

ห้องน้ำ-ส้วม

$$\text{ชาย ส้วม 3 โถ/ที่ปัสสาวะ 2 ที่/อ่างล้างหน้า 2 อ่าง} = 6.58 \text{ m}^2$$

$$+\text{CIRCULATION 80\%} = 11.88 \text{ m}^2$$

$$\text{หญิง ส้วม 4 โถ/อ่างล้างหน้า 2 อ่าง} = 7.60 \text{ m}^2$$

$$+\text{CIRCULATION 80\%} = 13.70 \text{ m}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่ส่วนโรงละคร} = 488.58 \text{ m}^2$$

4. ลานแสดงกลางแจ้ง (AMPHI-THEATRE)

เป็นส่วนการแสดงการละเล่นทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นการแสดงกลางแจ้ง อันเป็นลักษณะการละเล่นตามที่เป็นอยู่ของชาวบ้านโดยทั่วไป การแสดง จะใช้จำนวนผู้แสดงมากกว่าการแสดงภายในโรงละคร เพราะมีพื้นที่เวทีการแสดงกว้างกว่า โดยจัดเสมือนเป็นการต้อนรับแขกบ้านแขกเมืองของชาวอีสาน

พิจารณาจากจำนวนผู้ชมงาน "สังคีตอีสาน" สูงสุดประมาณ 2,000 คน

$$\text{พื้นที่นั่งชมการแสดงกลางแจ้ง 2,000*0.375} = 750.00 \text{ m}^2$$

$$\text{ส่วน PLAZA ทางเข้า [2,000/6]*0.64} = 210.00 \text{ m}^2$$

- รูปร่าง ขนาด และพื้นที่เวทีการแสดง พิจารณาจากการละเล่นของชาวอีสาน ซึ่งเป็นประเภทการรำ การฟ้อน การเซิ้ง โดยคำนึงถึงจำนวนผู้แสดง เครื่องดนตรี และลักษณะการแสดง จากการวิเคราะห์ ได้พื้นที่การแสดงขนาด 24.00*16.00 m² รูปวงรี เมื่อนำดนตรีลูกทุ่งมาประกอบจะมีพื้นที่ส่วนการแสดงกลางแจ้งทั้งสิ้นประมาณ 390 m²

6.1.3 ส่วนจัดแสดง (EXHIBITION QUARTER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

โบราณคดีอีสาน	=	436.32 m ²
ห้องแสดงประวัติศาสตร์ความเป็นมาและวิวัฒนาการ	=	172.91 m ²
ห้องแสดงชาติพันธุ์วิทยา	=	266.32 m ²
ห้องแสดงการแต่งกาย	=	76.48 m ²
ภาษา วรรณกรรม นิทานพื้นบ้าน เพลงพื้นเมือง	=	140.80 m ²
ประเพณี ความเชื่อ	=	151.72 m ²
การละเล่น	=	116.32 m ²
ดนตรี	=	157.16 m ²
สถาปัตยกรรม	=	194.98 m ²
ศิลปหัตถกรรม สิ่งทอและอุปกรณ์	=	75.36 m ²
เครื่องแกะสลัก	=	88.78 m ²
เครื่องจักสาน	=	123.38 m ²
งานช่างฝีมือ	=	395.88 m ²
การดำเนินชีวิต	=	44.37 m ²
รวมพื้นที่	=	2,210.18 m ²
ห้องโสตส่วนงานแสดงภาษา วรรณกรรม ดนตรี		
พื้นที่ต่อคน	=	0.96 m ²
พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุม	=	4.00 m ²
พื้นที่ส่วนงานโสต [(0.96*15)+4.00]+30% CIR	=	23.93 m ²
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	2,235.00 m ²

2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) คิด

1/3 ของส่วนจัดถาวร

$$\text{พื้นที่ } 2,235.00/3 = 745.00 \text{ m}^2$$

3. ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง (OUT-DOOR EXHIBITION)

$$\text{พื้นที่} = 1,085.00 \text{ m}^2$$

4. ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ (COLLECTION STORAGE) เปรียบเทียบกับอาคาร

านต่างประ เทศดังนี้

$$\text{KURAYOSHI TOTTORI PREFECTURAL MUSEUM} = 25 \%$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KURAYOSHI MUSEUM	=	21 %
IBARAKI PREFECTURAL	=	28 %
THE KOSHI PREFECTURAL MUSEUM	=	20 %
SAITAMA PREFECTURAL MUSEUM	=	22 %
เฉลี่ย	=	23 %
พื้นที่ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ 2,235.00*0.23	=	515.00 m ²
พื้นที่ TEMPORARY STORAGE 745.00*0.23	=	172.00 m ²

6.1.4 การวิเคราะห์พื้นที่ MECHANICAL ROOM

MECHANICAL ROOM เป็นที่ตั้งของเครื่องจักรแบบต่าง ๆ ของโครงการ คือ

1. ระบบปรับอากาศ การพิจารณาพื้นที่ที่จะทำการปรับอากาศ พิจารณาจาก

- อัตราการใช้งานของพื้นที่นั้น ๆ
- ความเหมาะสมทางด้านสถาปัตยกรรม

พื้นที่ของโครงการที่จะทำการปรับอากาศ คือ

1. ADMINISTRATIVE OFFICE		
1.1 EXECUTIVE ADMINISTRATION	107.75	m ²
2. EDUCATIONAL SERVICE		
2.1 LIBRARY	492.80	m ²
2.2 LECTURE THEATRE	201.80	m ²
2.3 LECTURE ROOM	54.00	m ²
3. EXHIBITION QUARTER		
3.1 PERMANENT EXHIBITION	2235.00	m ²
3.2 TEMPORARY EXHIBITION	745.00	m ²
3.3 COLLECTION STORAGE		
(TEMPERATURE CONTROL)	336.00	m ²
3.4 TEMPORARY STORAGE	372.00	m ²
4. THEATRES	1098.92	m ²

จากข้อมูลข้างต้นสามารถหาขนาดเครื่องปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

(เอกสารประกอบคำบรรยายหัวข้อ "AIR CONDITIONING" ผู้บรรยาย อ.ธีรณ ใจโรจนกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันเพื่อการค้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถ.บ. (เกียรตินิยม) จุฬฯ)

CLASSIFICATION	DEMAND (TONS)	SUPPLY (TONS)		
ADMINISTRATIVE OFFICE				
EXECUTIVE ADMINISTRATION	4.26	5		
EDUCATIONAL SERVICE				
LIBRARY	19.56	25		
LECTURE THEATRE	8.96	15		
LECTURE ROOM	2.15	3		
	TOTAL	43		
EXHIBITION QUARTER				
PERMANENT EXHIBITION	88.70	95		
TEMPORARY EXHIBITION	29.56	35		
COLLECTION STORAGE (TEMP. CONTROL)	18.56	20		
TEMPORARY STORAGE	14.78	20		
	TOTAL	170		
THEATRES	48.85	60		
MECHANICAL EQUIPMENT APPROX SIZE & WEIGHT				
FANCOIL UNITS				
SIZE (TONS)	DIMENTIONS (METER)			WEIGHT (KG.)
	W.	D.	H.	
2	0.80	0.40	0.60	50
3	1.20	0.40	1.00	75
5	1.20	0.40	1.00	100
7.5	1.40	0.60	1.30	150
10	1.60	0.70	1.30	200
15	2.00	0.60	1.70	280
20	2.00	0.80	1.70	300
25	2.40	0.90	2.00	500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

50	3.20	1.20	2.60	900
100	3.50	2.50	4.00	1000

ADMINISTRATIVE OFFICE

EXECUTIVE SERVICE 0.48 m²

EDUCATIONAL SERVICE

LIBRARY 2.16 m²

LECTURE THEATRE 1.20 m²

LECTURE ROOM 0.48 m²

EXHIBITION QUARTER

PERMANENT EXHIBITION 7.68 m²

TEMPORARY EXHIBITION 2.80 m²

COLLECTION STORAGE 1.60 m²

TEMPORARY STORAGE 1.60 m²

THEATRES 4.80 m²

หลักการพิจารณา เลือกใช้ประเภทของระบบปรับอากาศ

1. เวลาในการใช้งานของพื้นที่นั้น ๆ

2. ขนาด (TONS) ของปริมาณการปรับอากาศ

จากหลักการข้างต้น สามารถเลือกใช้ประเภทของระบบปรับอากาศได้ ดังนี้

1. ADMINISTRATIVE OFFICE

การปรับอากาศในส่วนนี้ใช้ เป็นประจำ พื้นที่ใช้การใช้ เป็นส่วนเดียวกันตลอดทั้ง

ส่วน และการปรับอากาศมีขนาดเล็ก

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม คือ ระบบสปลิต (SPLIT SYSTEM)

2. EDUCATIONAL SERVICE

2.1 LIBRARY

การปรับอากาศในส่วนนี้ใช้ เป็นประจำ พื้นที่ใช้การใช้ เป็นส่วนเดียวกัน

ตลอดทั้งส่วน และการปรับอากาศมีขนาดเล็ก

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม คือ ระบบสปลิต (SPLIT SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปชนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 LECTURE THEATRE , LECTURE ROOM

การปรับอากาศในส่วนนี้ใช้ เป็นครั้งคราว พื้นที่ใช้งานเป็นส่วนเดียวกัน
ตลอดทั้งส่วน การปรับอากาศมีขนาดเล็ก

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม คือ ระบบสปลิท (SPLIT SYSTEM)

3. EXHIBITION QUARTER

การปรับอากาศในส่วนนี้ใช้ เป็นประจำ พื้นที่ใช้งานแยกส่วนกันไป ดังนั้น
การปรับอากาศจึงมีขนาดที่แตกต่างกันไป โดยแยกได้ดังนี้

PERMANENT EXHIBITION	ใช้ระบบปรับอากาศแบบ	ALL WATER SYSTEM
TEMPORARY EXHIBITION	ใช้ระบบปรับอากาศแบบ	ALL WATER SYSTEM
COLLECTION STORAGE	ใช้ระบบปรับอากาศแบบ	ALL WATER SYSTEM
TEMPORARY STORAGE	ใช้ระบบปรับอากาศแบบ	ALL WATER SYSTEM

4. THEATRES

การปรับอากาศในส่วนนี้ใช้ เป็นบางครั้งบางคราว พื้นที่ใช้งานเป็นส่วนเดียวกัน
ตลอดทั้งส่วน และการปรับอากาศมีขนาดปานกลาง

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม คือ CENTRAL , ALL WATER SYSTEM

2. ระบบระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)

แบ่งตามขนาดของการปรับอากาศ และพื้นที่ในการปรับอากาศ

1. ADMINISTRATIVE OFFICE

<u>EXECUTIVE ADMINISTRATION</u>	5.00	TONS
APPROX (AREA)	1.44	m ²
WEIGHT	280.00	KG.

2. EDUCATIONAL SERVICE

<u>LIBRARY</u>	25.00	TONS
APPROX (AREA)	4.80	m ²
WEIGHT	850.00	KG.
<u>LECTURE THEATRE & LECTURE ROOM</u>	18.00	TONS
APPROX (AREA)	4.80	m ²
WEIGHT	850.00	KG.

เอกสาร 3. EXHIBITION QUARTER การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

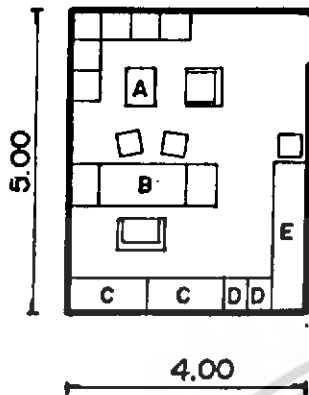
<u>PERMANENT EXHIBITION</u>	95.00 TONS
APPROX (AREA)	19.80 m ²
WEIGHT	2800.00 KG.
<u>TEMPORARY EXHIBITION</u>	35.00 TONS
APPROX (AREA)	7.20 m ²
WEIGHT	1200.00 KG.
<u>COLLECTION STORAGE</u>	20.00 TONS
APPROX (AREA)	5.20 m ²
WEIGHT	900.00 KG.
<u>TEMPORARY STORAGE</u>	20.00 TONS
APPROX (AREA)	5.20 m ²
WEIGHT	900.00 KG.
<u>MACHINE ROOM FOR THEATRES</u>	
OPERATION	60.00 TONS
APPROX (AREA)	40.00 m ²
APPROX ROOM SIZE	4.00 * 10.00 m.
WEIGHT	3500.00 KG.
<u>COOLING TOWER FOR MACHINE ROOM</u>	
OPERATION	60.00 TONS
APPROX SIZE	5.00 * 2.00 m.
APPROX (AREA)	10.00 m ²
WEIGHT	2000.00 WEIGHT

สรุป เนื้อที่ที่ต้องการ ดังนี้

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. ระบบปรับอากาศ | 40.00 m ² |
| 2. ระบบไฟฟ้า | 10.00 m ² |
| 3. ระบบน้ำยั้ง | 6.00 m ² |

(2 , 3 ประมาณการ เปรียบเทียบกับสถานสอนภาษา เอ.ยู.เอ.)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับโครงการนี้เท่านั้น เมื่อผู้เช่าได้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบแปลนอ้างอิง (REFERENCE)



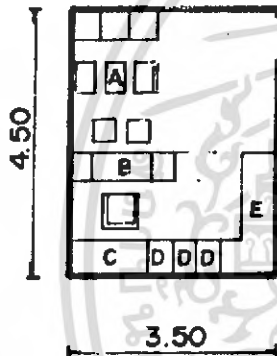
1. ห้องผู้อำนวยการ (DIRECTOR)

- | | | |
|---|----------------------|-----|
| A | ชุดรับแขก 5-6 คน | (1) |
| B | โต๊ะทำงาน | (1) |
| C | ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร | (2) |
| D | ลิ้นชักเก็บเอกสาร | (2) |
| E | SIDE BOARD | (1) |

พื้นที่ 20.00 ตร.ม.

2. ห้องรองผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่าย

(VICE DIRECTOR AND DEPARTMENT HEAD)

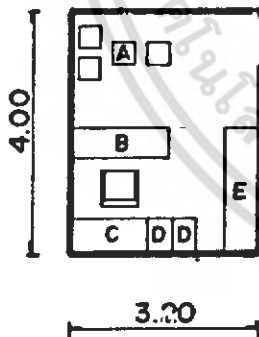


- | | | |
|---|----------------------|-----|
| A | ชุดรับแขก 3-4 คน | (1) |
| B | โต๊ะทำงาน | (1) |
| C | ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร | (1) |
| D | ลิ้นชักเก็บเอกสาร | (3) |
| E | SIDE BOARD | (1) |

พื้นที่ 15.75 ตร.ม.

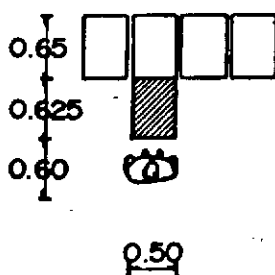
3. ห้องรองหัวหน้าฝ่าย

(VICE DEPARTMENT)



- | | | |
|---|----------------------|-----|
| A | ชุดรับแขก | (1) |
| B | โต๊ะทำงาน | (1) |
| C | ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร | (1) |
| D | ลิ้นชักเก็บเอกสาร | (2) |
| E | SIDE BOARD | (1) |

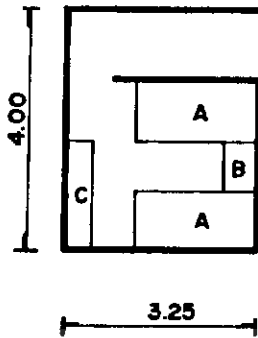
พื้นที่ 12.80 ตร.ม.



4. FILING CABINET

พื้นที่ 0.94 ตร.ม.

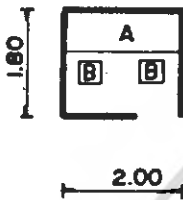
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



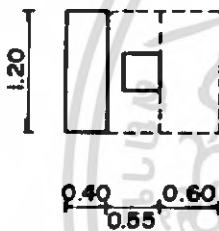
5. ห้องพักยาม (SECURITY STAFF)
- | | | |
|---|----------------|-------------|
| A | เตียงนอน | (2) |
| B | โต๊ะหัวเตียง | (1) |
| C | PANTRY COUNTER | (1) |
| | พื้นที่ | 13.00 ตร.ม. |

6. ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย

(SECURITY SYSTEM CONTROL)

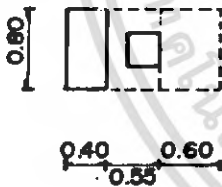


- | | | |
|---|--------------|------------|
| A | แผงควบคุม | (1) |
| B | เก้าอี้ทำงาน | (2) |
| | พื้นที่ | 3.60 ตร.ม. |



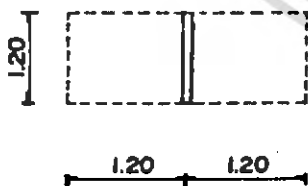
7. INFORMATION COUNTER

พื้นที่ 1.85 ตร.ม./คน



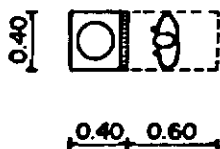
8. TICKET BOOTH AND SECURITY STATION

พื้นที่ 1.24 ตร.ม./คน



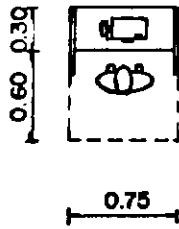
9. LAY-OUT BOARD AND INFORMATION BOARD

พื้นที่ 2.88 ตร.ม./บอร์ด



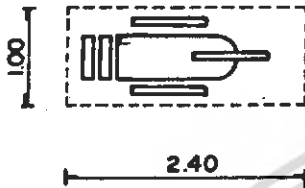
10. DRINKING FOUNTAIN

พื้นที่ 0.40 ตร.ม./DF.



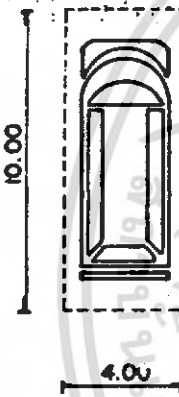
II. PUBLIC TELEPHONE

พื้นที่ 0.675 ตร.ม.



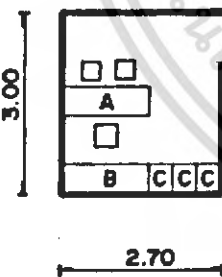
12. MOTOR - TRICYCLE PARKING

พื้นที่ 2.40 ตร.ม./คัน



13. MIDDLE - BUS PARKING (60คน/คัน)

พื้นที่ 40 ตร.ม./คัน



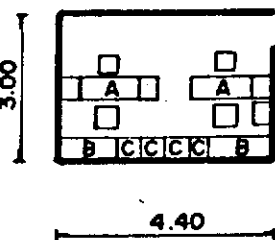
14. บรรณารักษ์

A โต๊ะทำงาน (1)

B ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร (1)

C ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง (3)

พื้นที่ 8.10 ตร.ม.



15. ผช.บรรณารักษ์, จนท.ทะเบียน-สถิติ

A โต๊ะทำงาน (2)

B ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร (2)

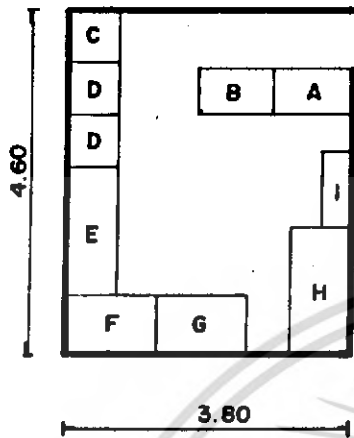
C ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง (4)

พื้นที่ 13.20 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

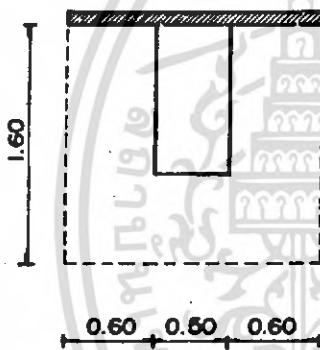
16. ห้องซ่อมหนังสือ

(REPAIRING SECTION)



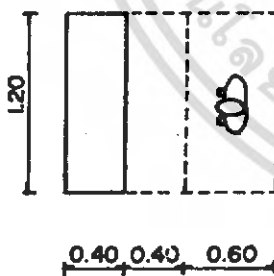
- A ได้ะตรวจเช็คทำรายการ (1)
 - B ได้ะทำบัตรรายการหมวดหมู่ (1)
 - C หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว (1)
 - D หนังสือต้องซ่อม (2)
 - E ได้ะซ่อมหนังสือ (1)
 - F เช็บเล่ม (1)
 - G ทำปก (1)
 - H ตัดขอบ (1)
 - I ตู้เก็บหนังสือที่ต้องซ่อม (1)
- พื้นที่ 17.50 ตร.ม.

17. ล้วนถ่ายเอกสาร (XEROX AREA)



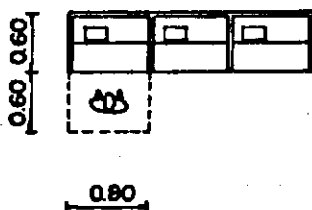
พื้นที่ 3.00 ตร.ม.

18. ตู้บัตรรายการ (CARD CATALOG)



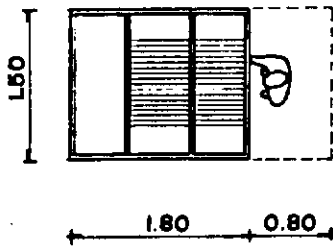
พื้นที่ 1.68 ตร.ม.

19. โฉดทัศนศึกษา (AUDIO-VISUAL)



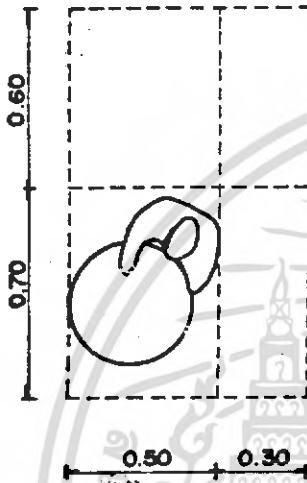
พื้นที่ 0.96 ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



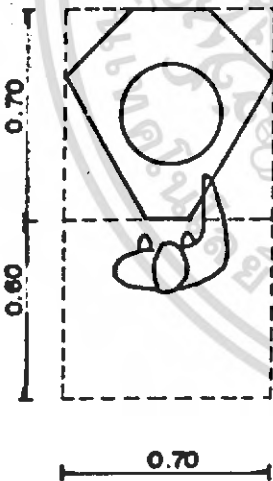
20. การทอผ้า (CLOTH - HANDICRAFT)

พื้นที่ 4.00 ตร.ม.



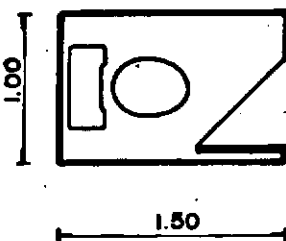
21. งานจักสาน (BASKETWARE)

พื้นที่ 1.14 ตร.ม./คน



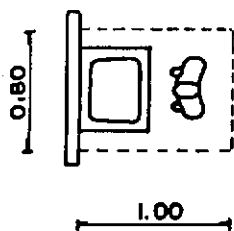
22. งานปั้น (CLAYMODELLING AND POTTERY)

พื้นที่ 1.10 ตร.ม./คน



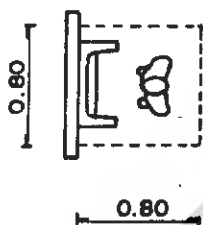
23. WATER CLOSET (W.C.)

พื้นที่ 1.50 ตร.ม.



24 LAVATORY (LAV.)

พื้นที่ 0.80 ตร.ม.



25. URINAL (U.)

พื้นที่ 0.64 ตร.ม.

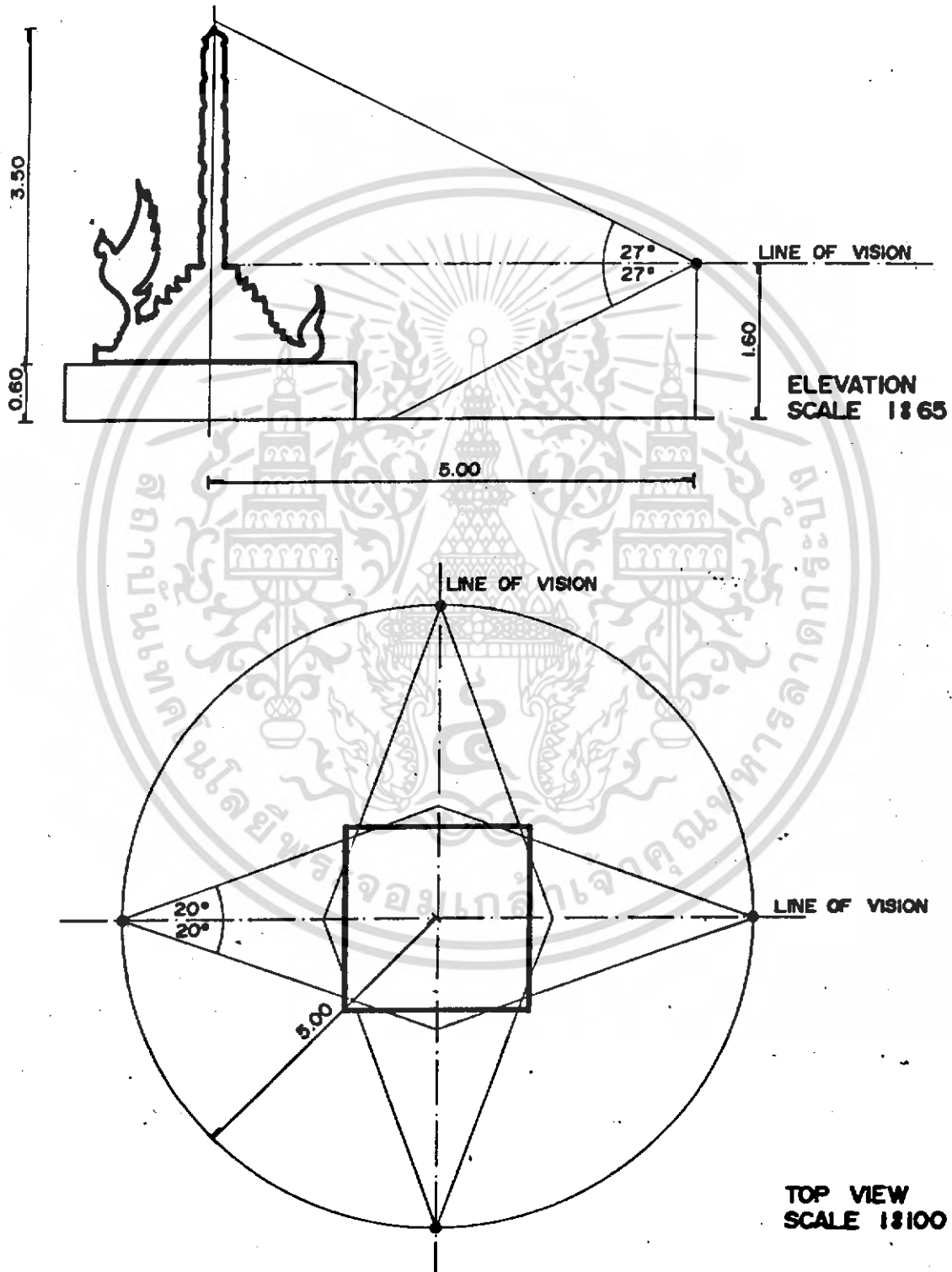


26. HUMAN SPACE

พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน

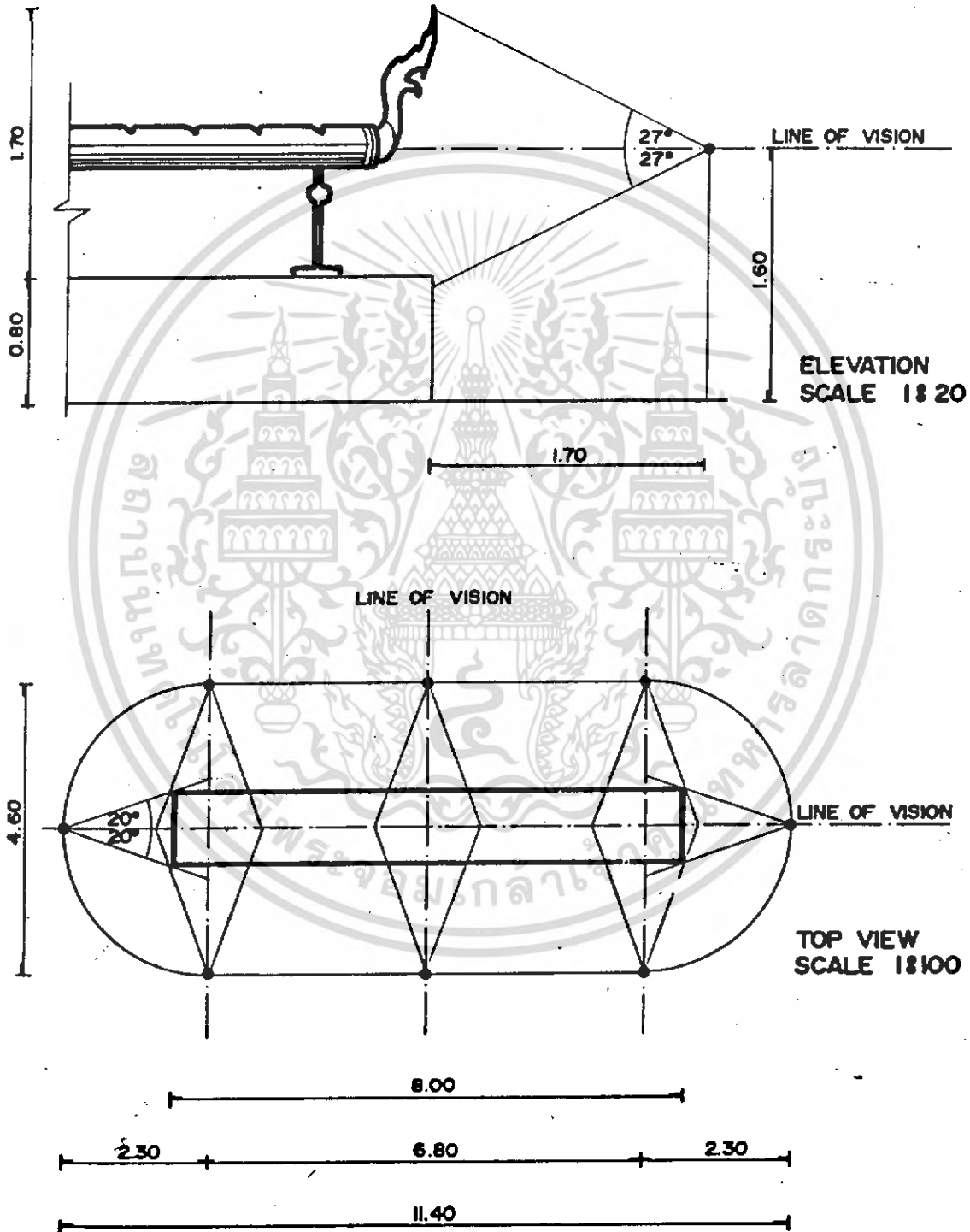
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ เทียนพรรษา ขนาด $2.40 \times 2.40 \times 3.50$
 พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 5.00^2 = 78.6$ ตร.ม./ชิ้น



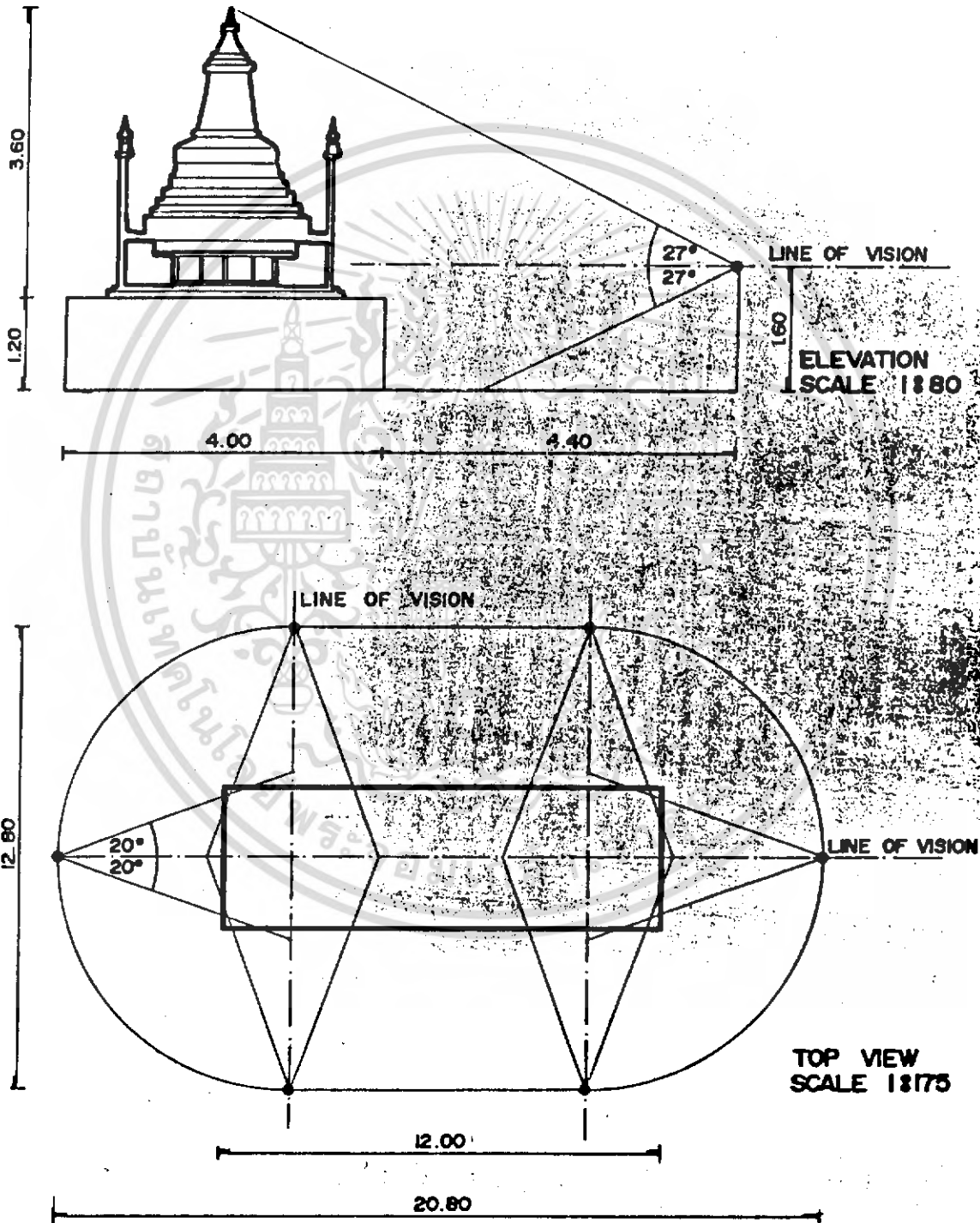
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ บังไฟหม้อน ขนาด 0.30 x 0.30 x 6.00
พื้นที่ใช้งาน = 47.8 ตร.ม./ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ บังไฟแสง ขนาด 3.00 × 10.00 × 3.60
พื้นที่ใช้งาน = 232.7 ตร.ม./ชั้น

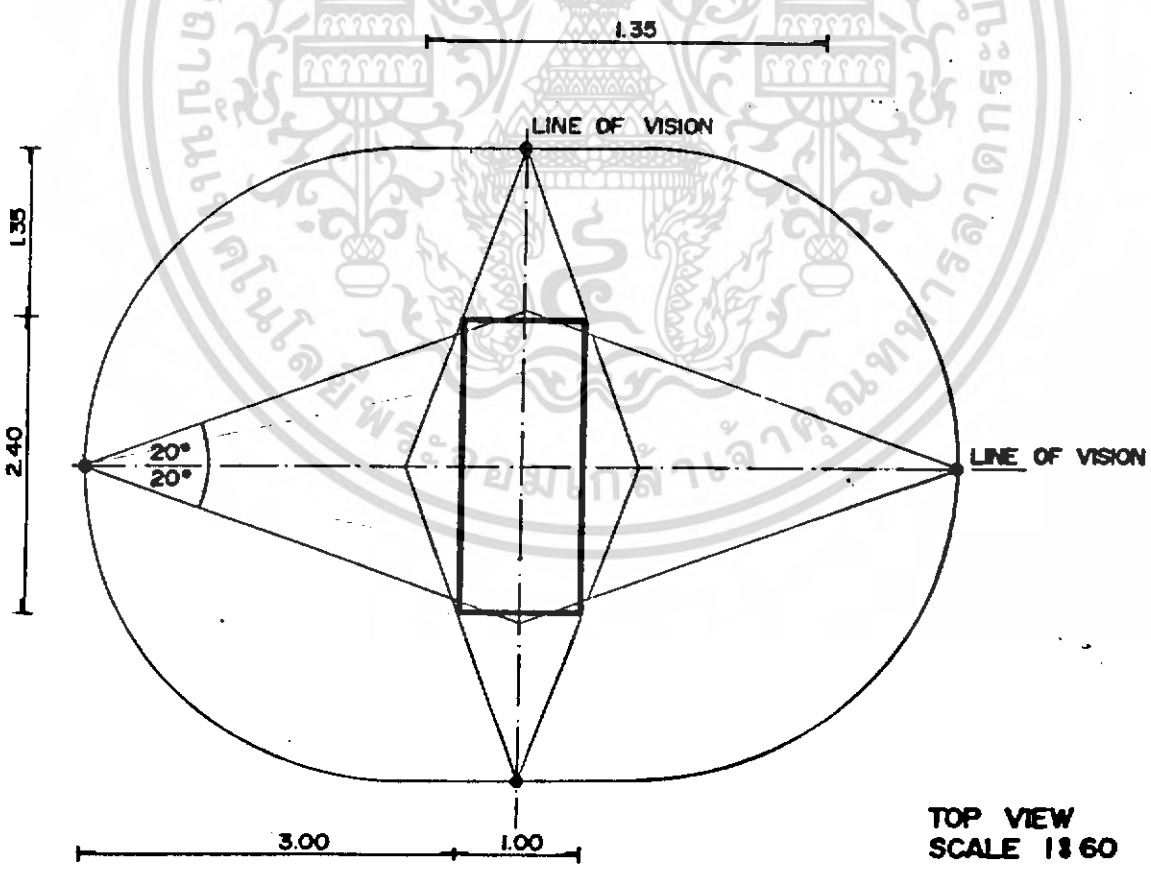
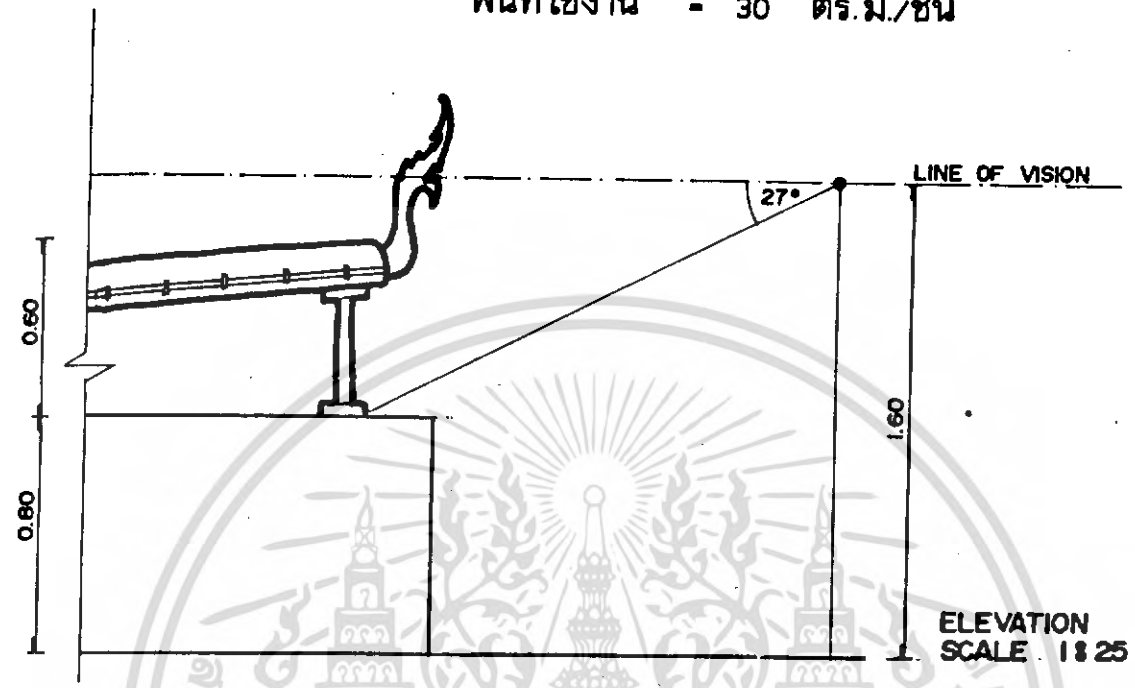


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ บั้งไฟจำลอง, เรือแข่งจำลอง

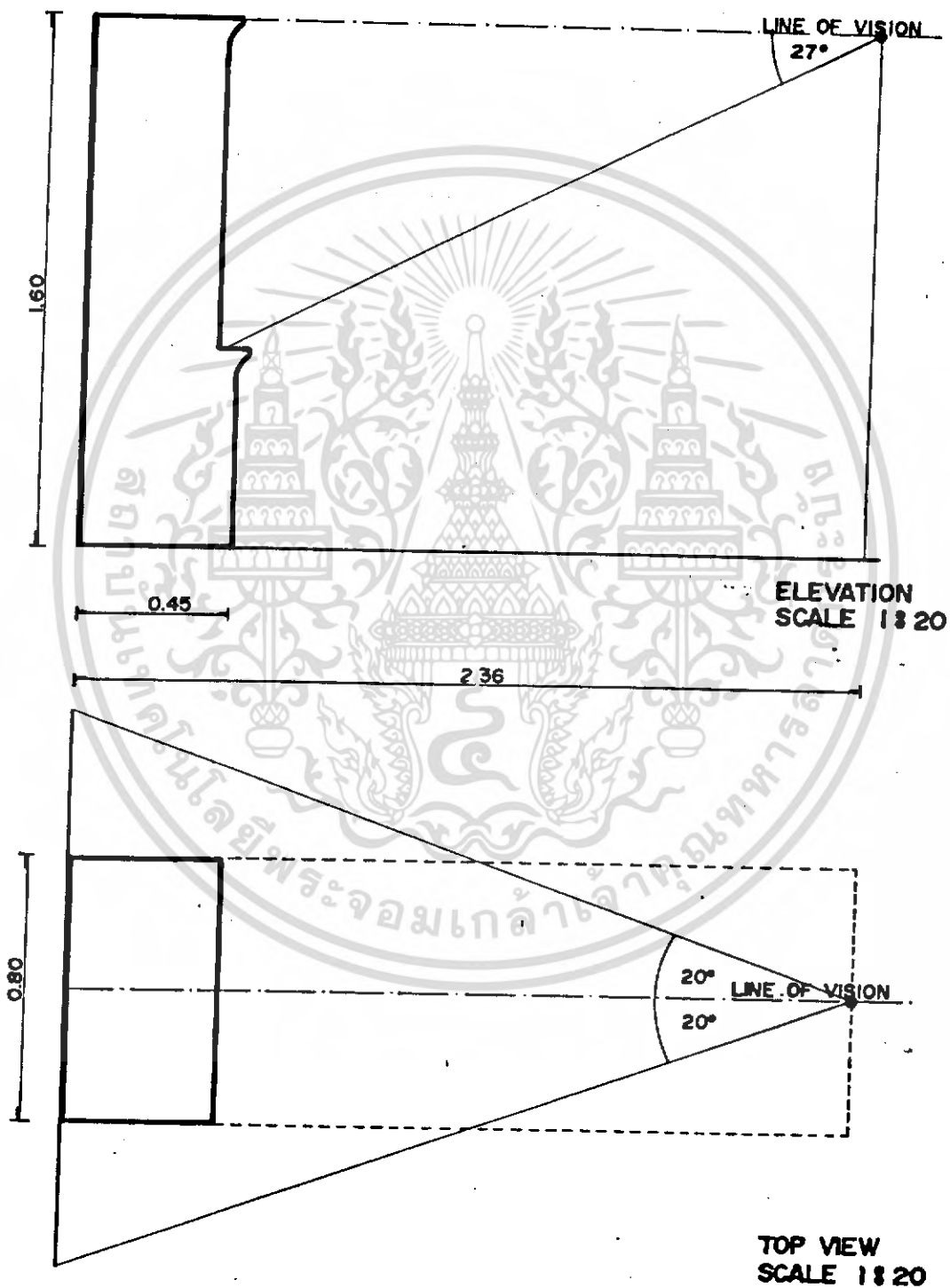
ขนาด 0.15 × 2.00 × 0.60

พื้นที่ใช้งาน = 30 ตร.ม./ชิ้น



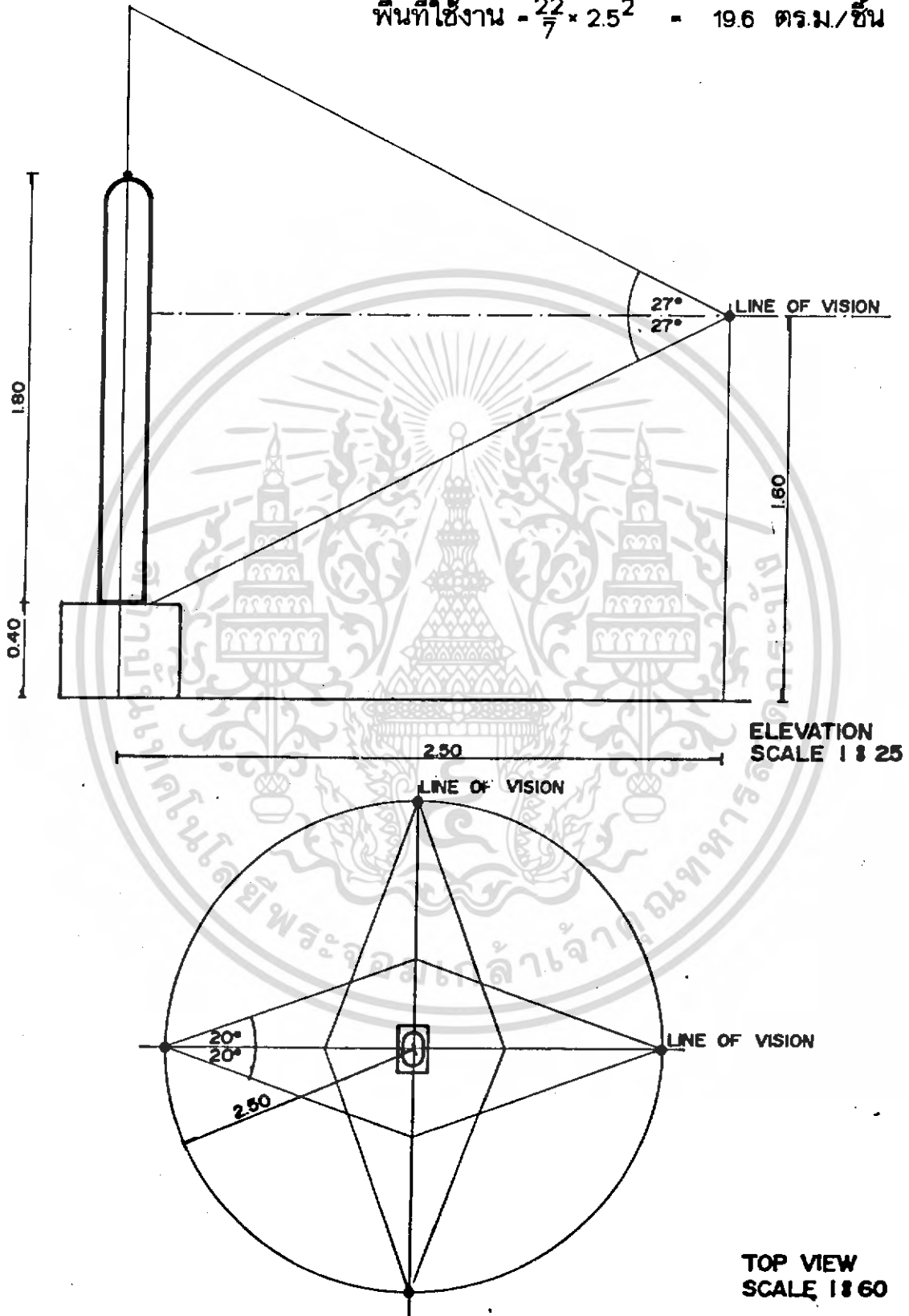
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ ตู้เก็บหนังสือวรรณกรรมขนาด $0.45 \times 0.80 \times 1.60$
 ร้านไอศกรีม ขนาด $1.20 \times 0.80 \times 1.00$
 พื้นที่ใช้งาน = 1.8 ตร.ม./ตู้



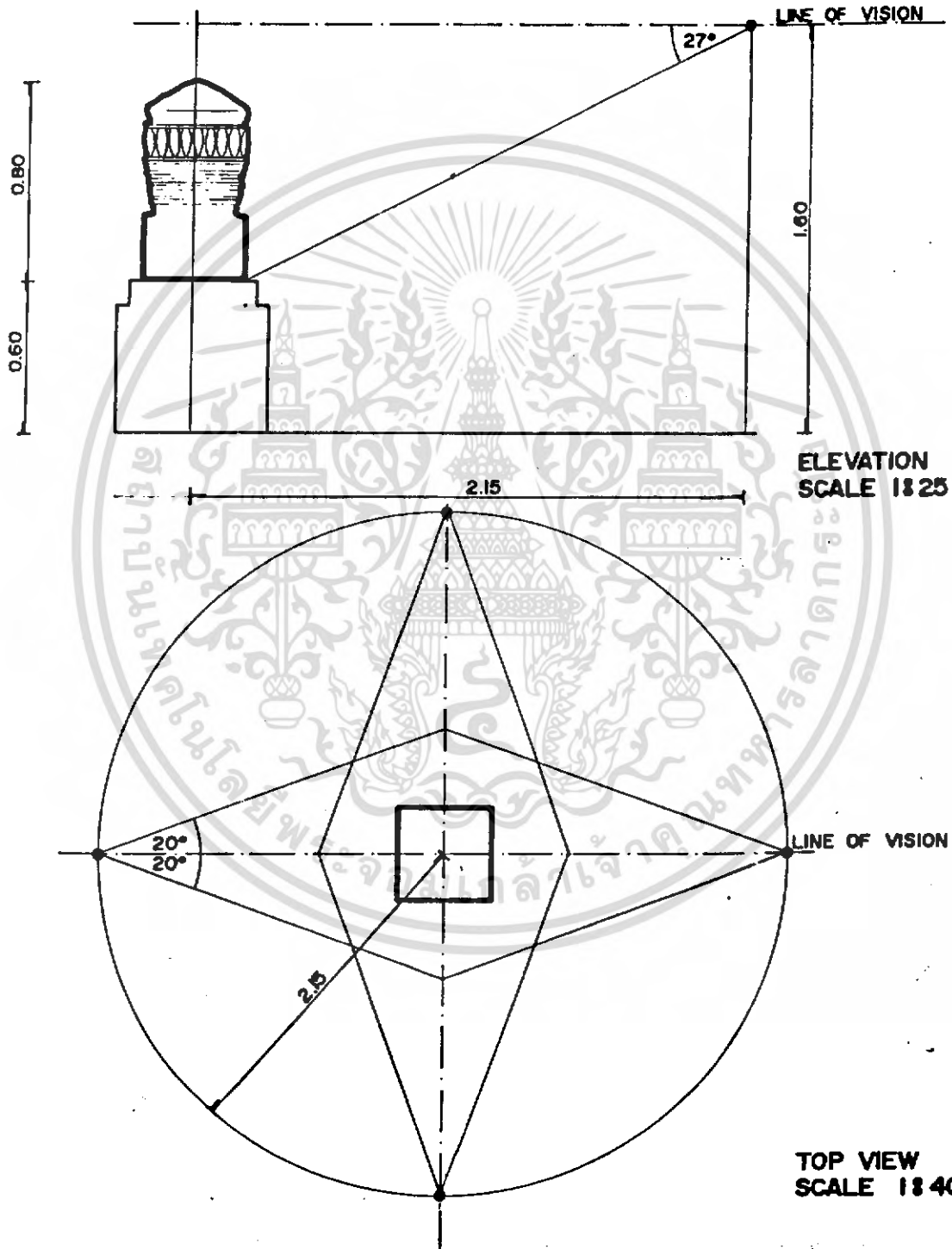
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ เสาหิน ขนาด $0.50 \times 1.80 \times 0.30$
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 2.5^2 = 19.6$ ตร.ม./ชั้น



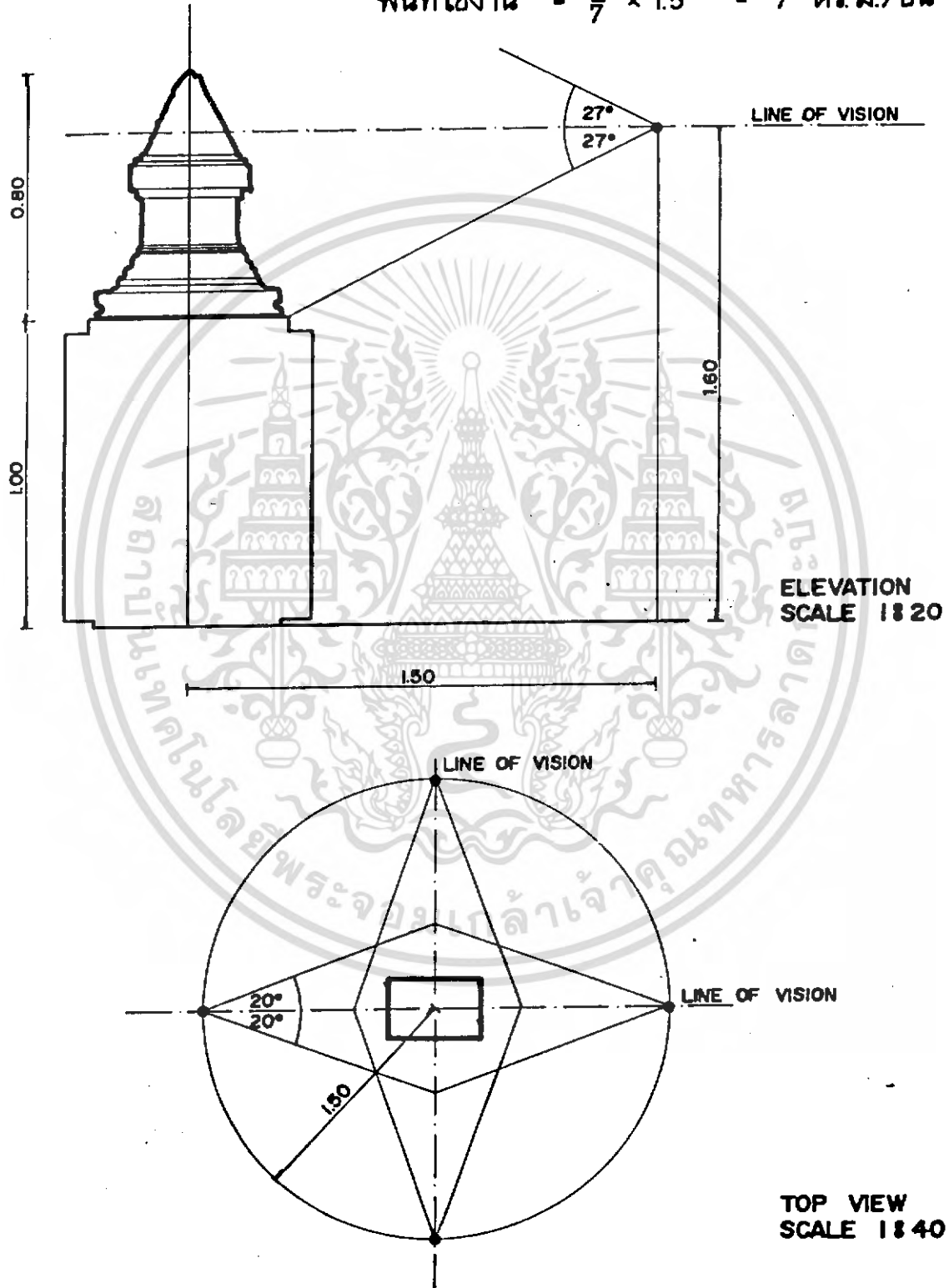
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรหาพื้นที่ หลัหิน ขนาด 0.80 × 0.40 × 0.40
 ศิลจารึก ขนาด 0.45 × 1.30 × 0.25
 ไม้จารึกอักษร ขนาด 0.60 × 0.90 × 0.10
 พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 2.15^2$ - 14.5 ตร.ม./ชิ้น



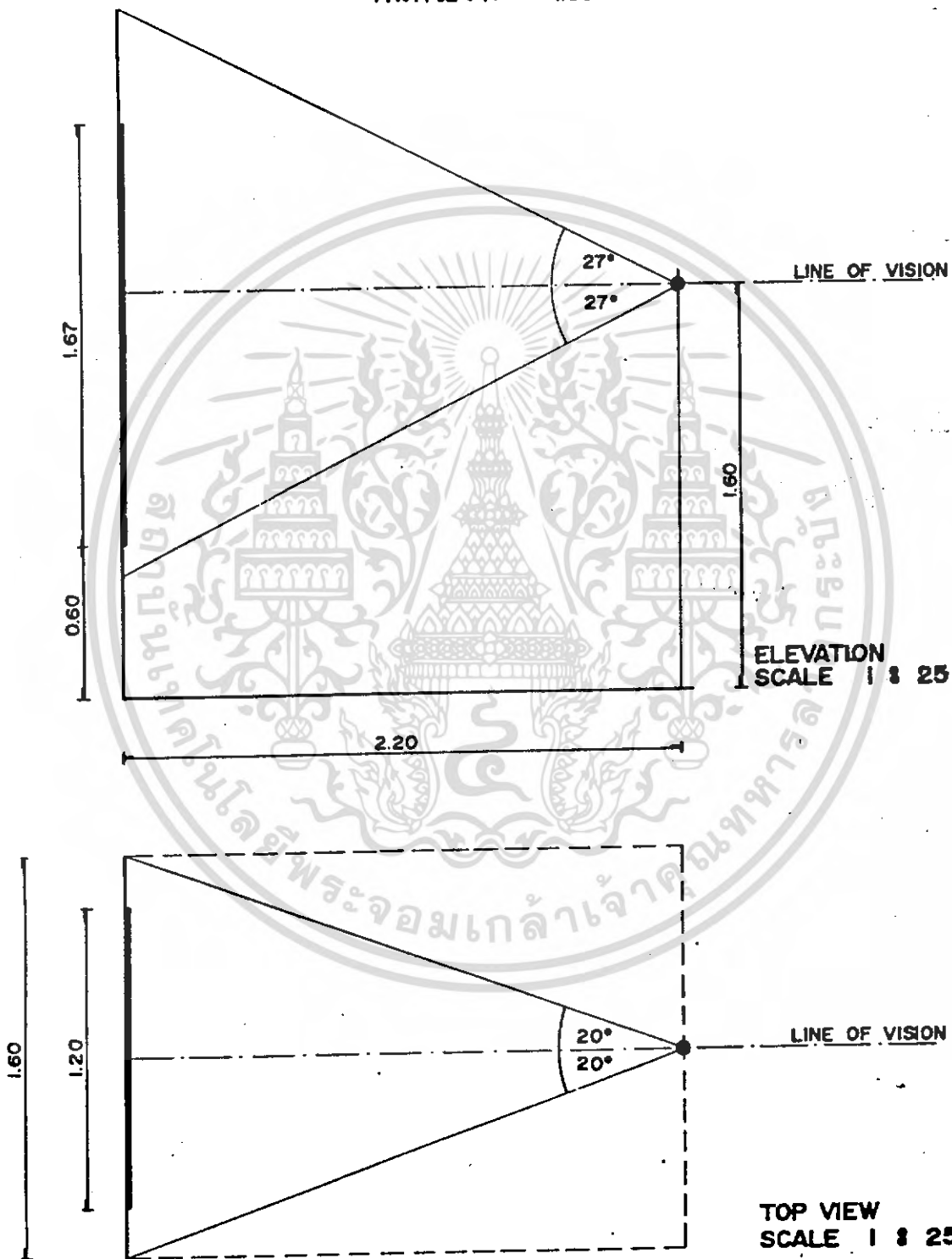
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ วัดอุโบสถ ขนาด $0.40 \times 0.60 \times 0.80$
 หุ่นแสดง ขนาด $\frac{1}{2}$ ขนาด $0.40 \times 0.40 \times 0.80$
 คันทวย ขนาด $0.25 \times 0.50 \times 1.20$
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 1.5^2 = 7$ ตร.ม./ชั้น



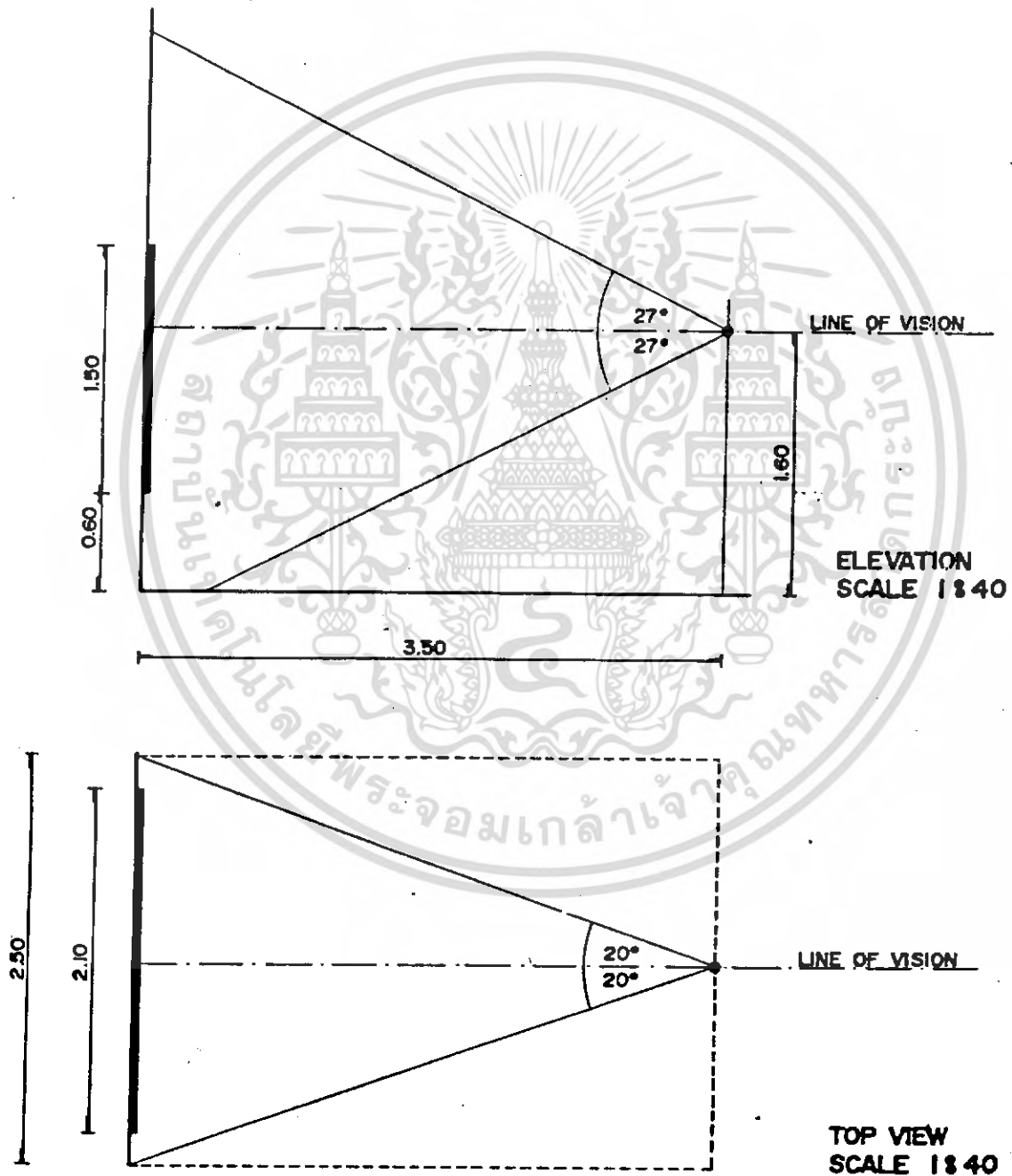
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ ภาพตัดผนังประกอบคำบรรยาย
 แฉกผนัง ขนาด 0.80 x 1.20
 ที่แสดงงาน ขนาด 1.20 x 1.67 x 0.60
 พื้นที่ใช้งาน 1.60 x 2.20 = 3.52 ตร.ม./ภาพ



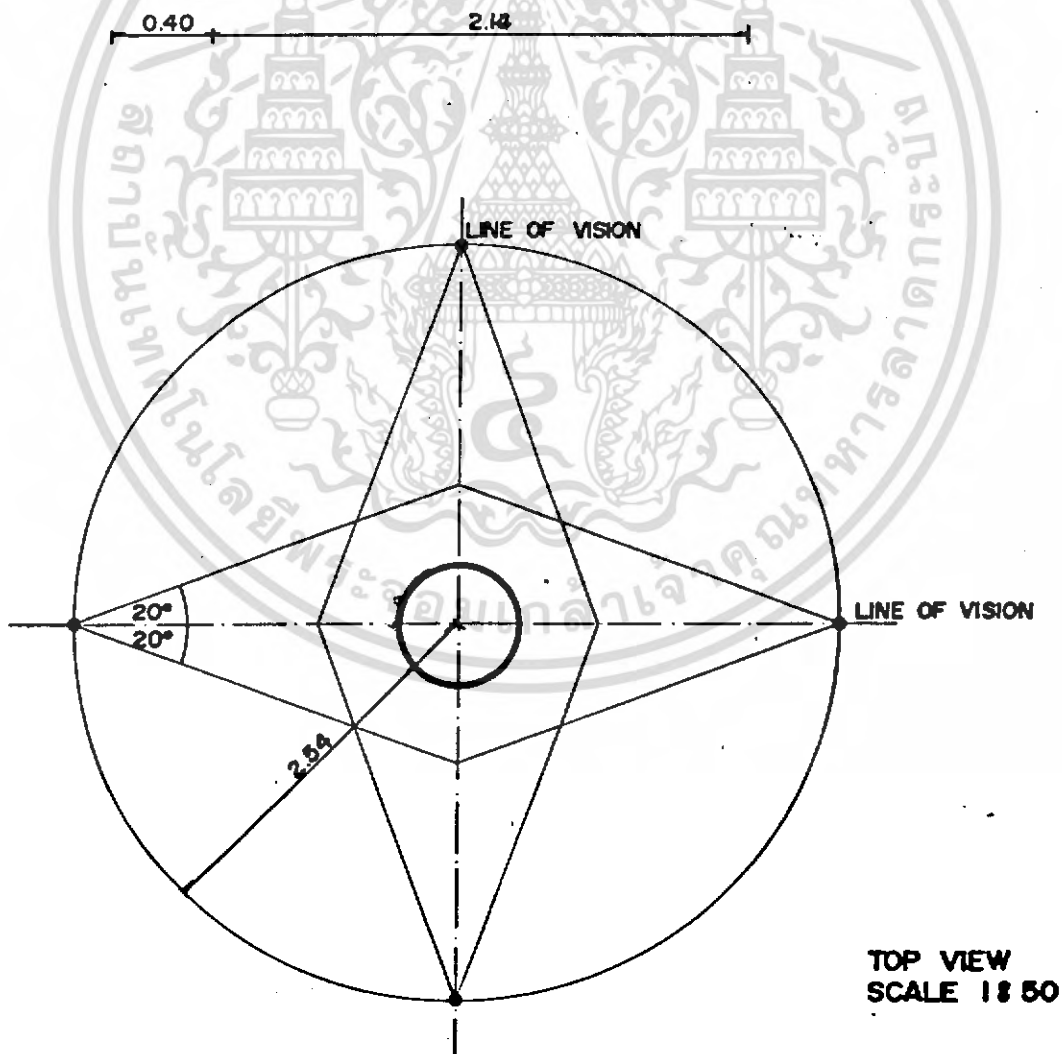
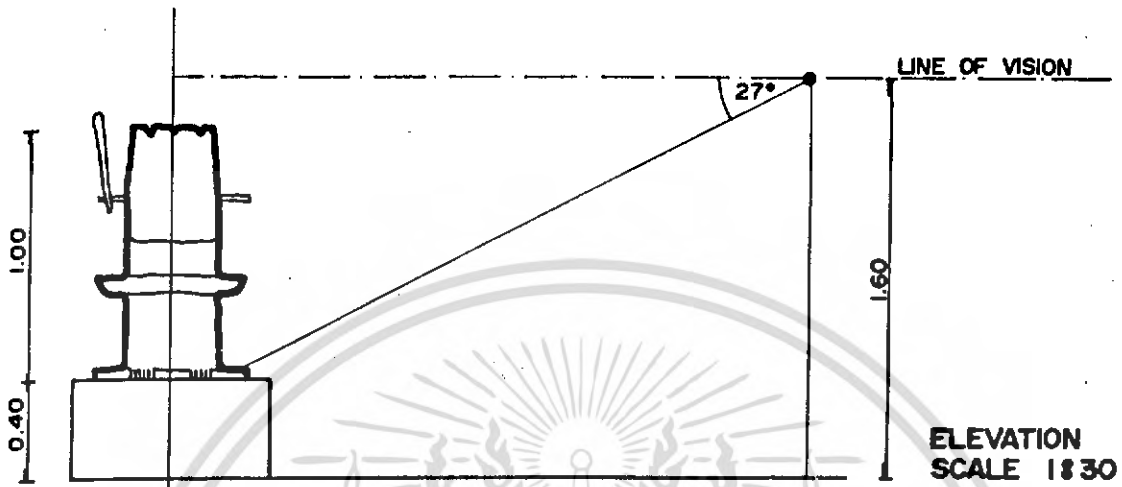
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ ผนังแสดงแหล่งวัฒนธรรมประกอบคำบรรยาย
 ขนาด 1.50×2.10
 พื้นที่ใช้งาน $2.50 \times 3.50 = 8.75$ ตร.ม./ภาพ



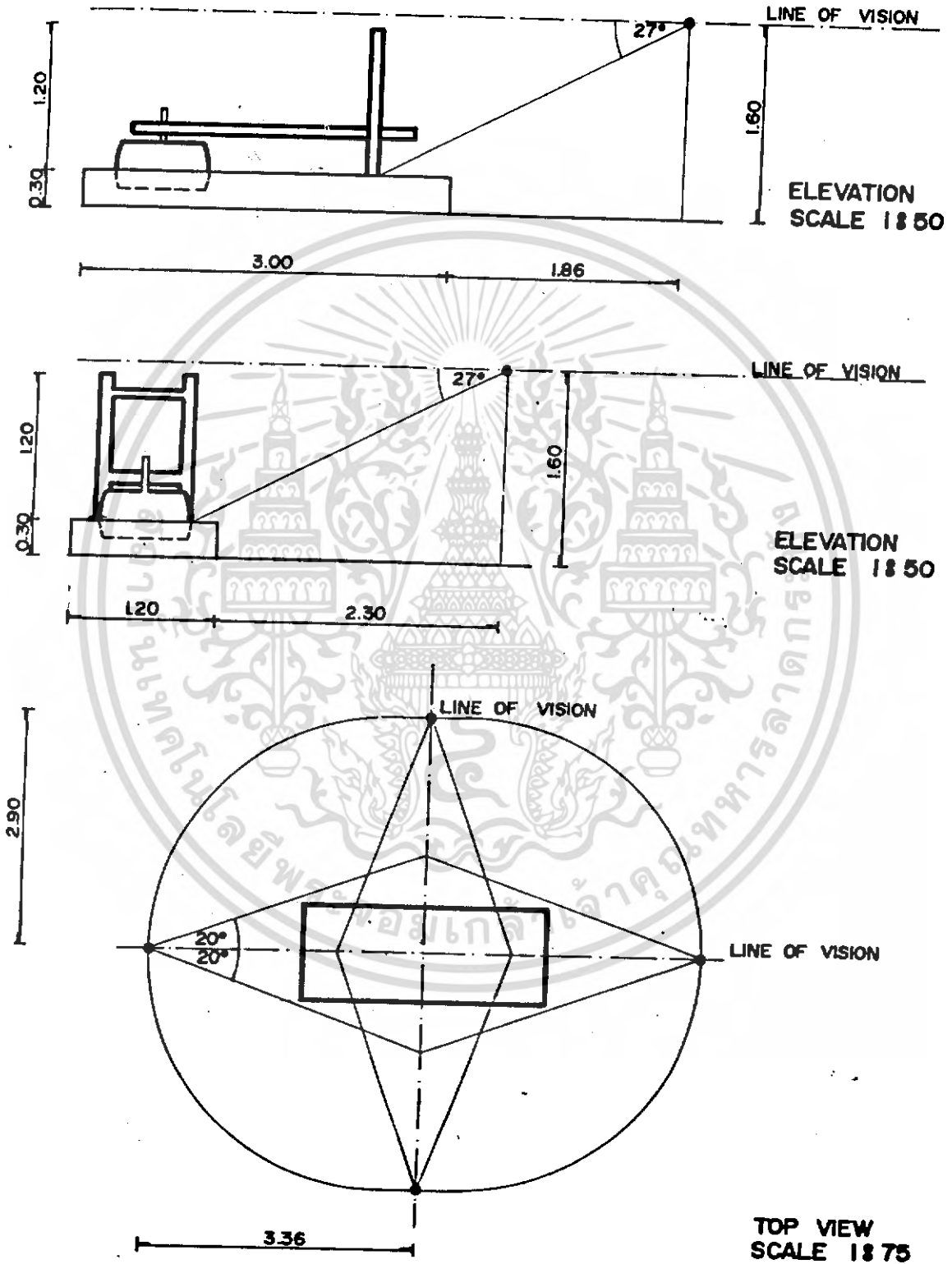
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ . โมข้าว ขนาด $0.60 \times 0.60 \times 1.00$
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 2.54^2 = 20$ ตร.ม./ชั้น



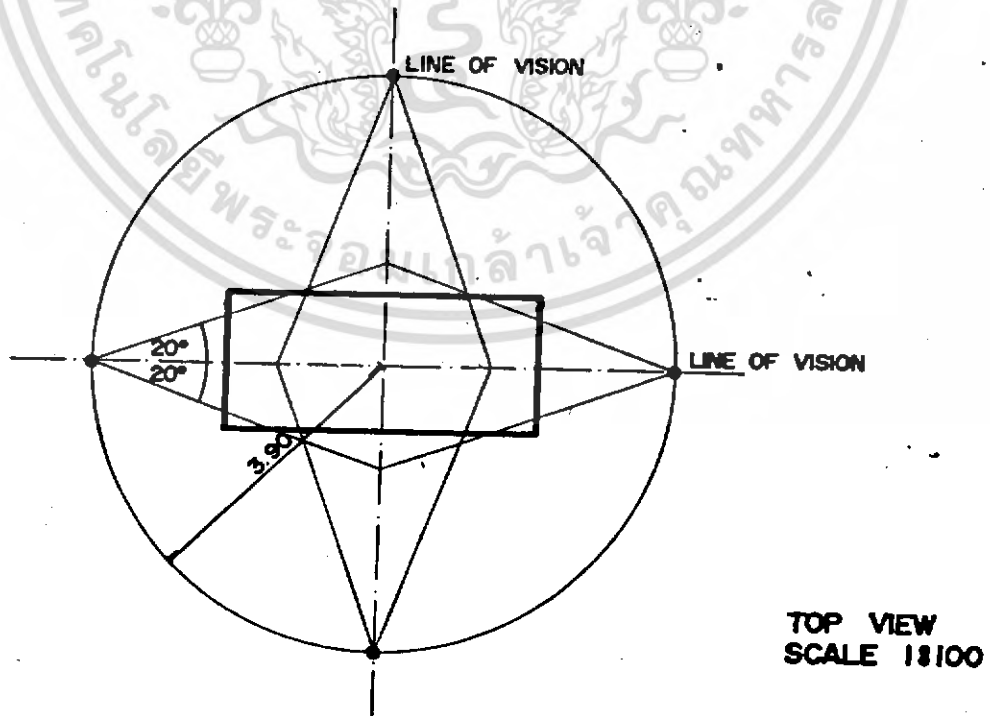
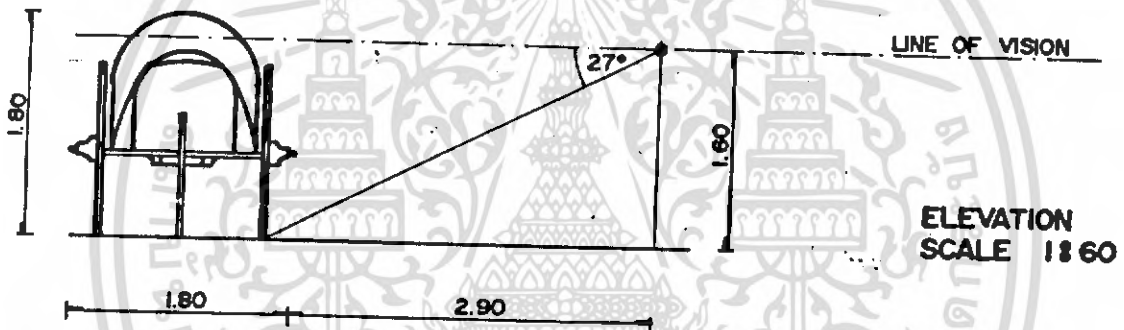
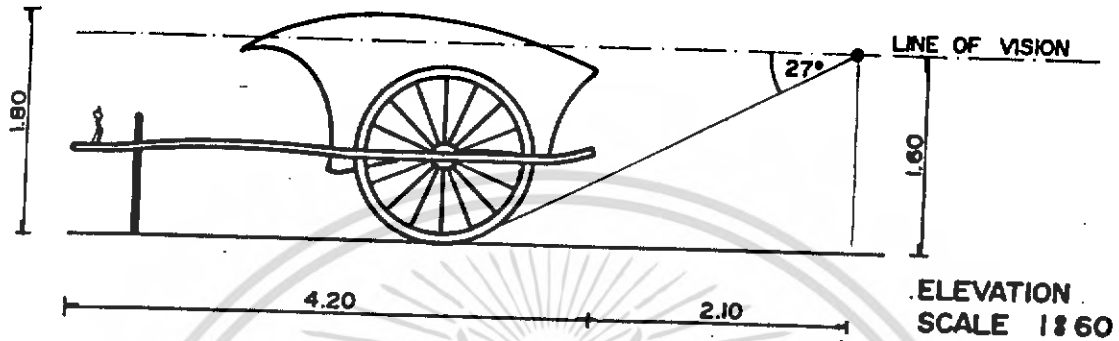
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ ครกกระเดื่องขนาด 0.80 × 2.40 × 1.20
พื้นที่ใช้งาน = 31.7 ตร.ม./ชั้น



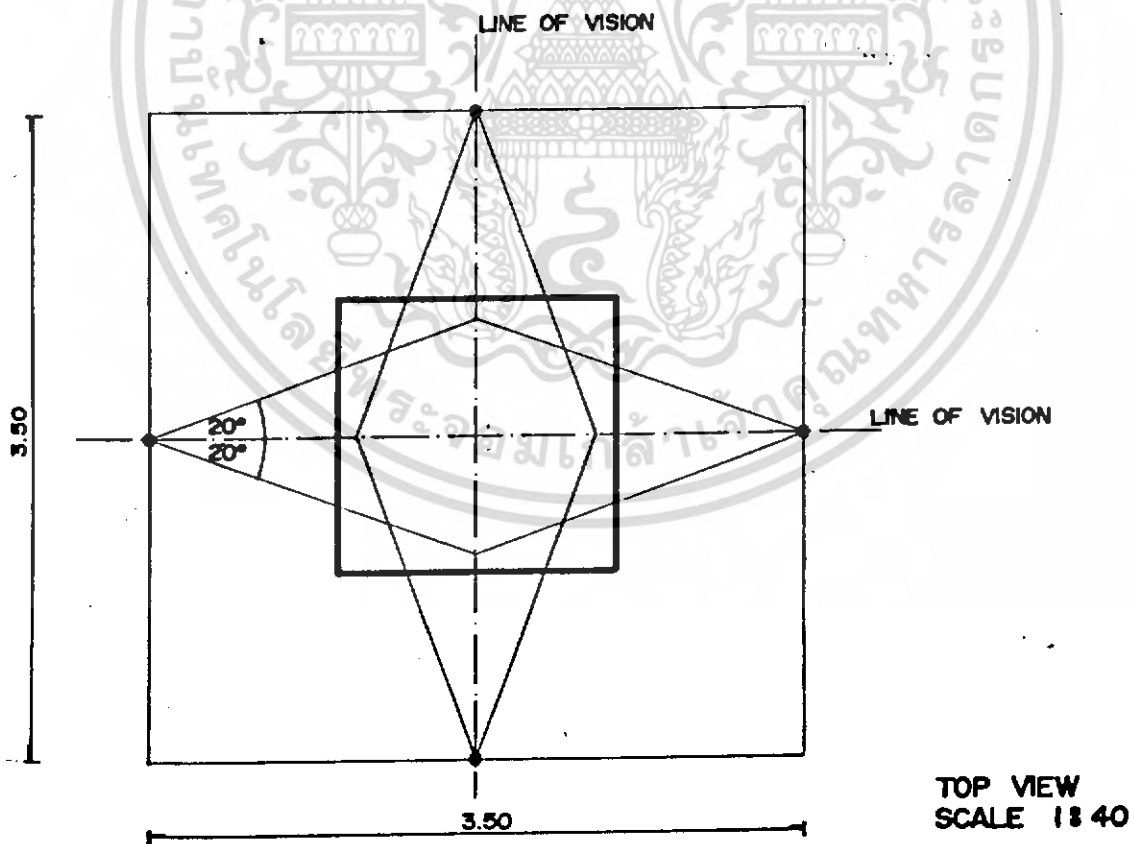
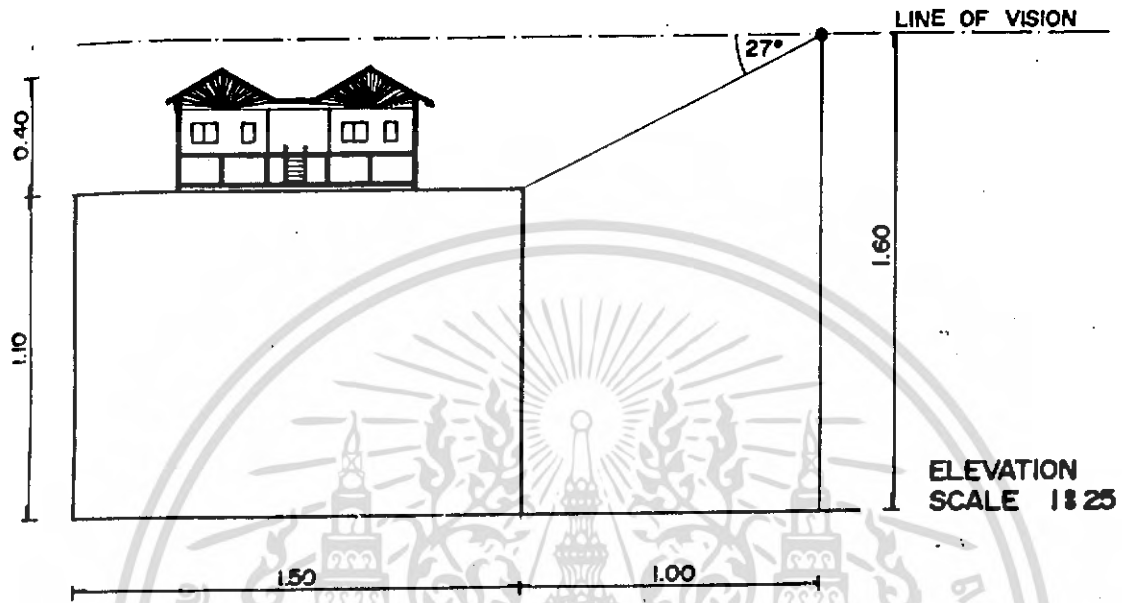
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ กุบ ขนาด 1.80 × 4.20 × 1.50
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 3.90^2 = 478$ ตร.ม./ชั้น



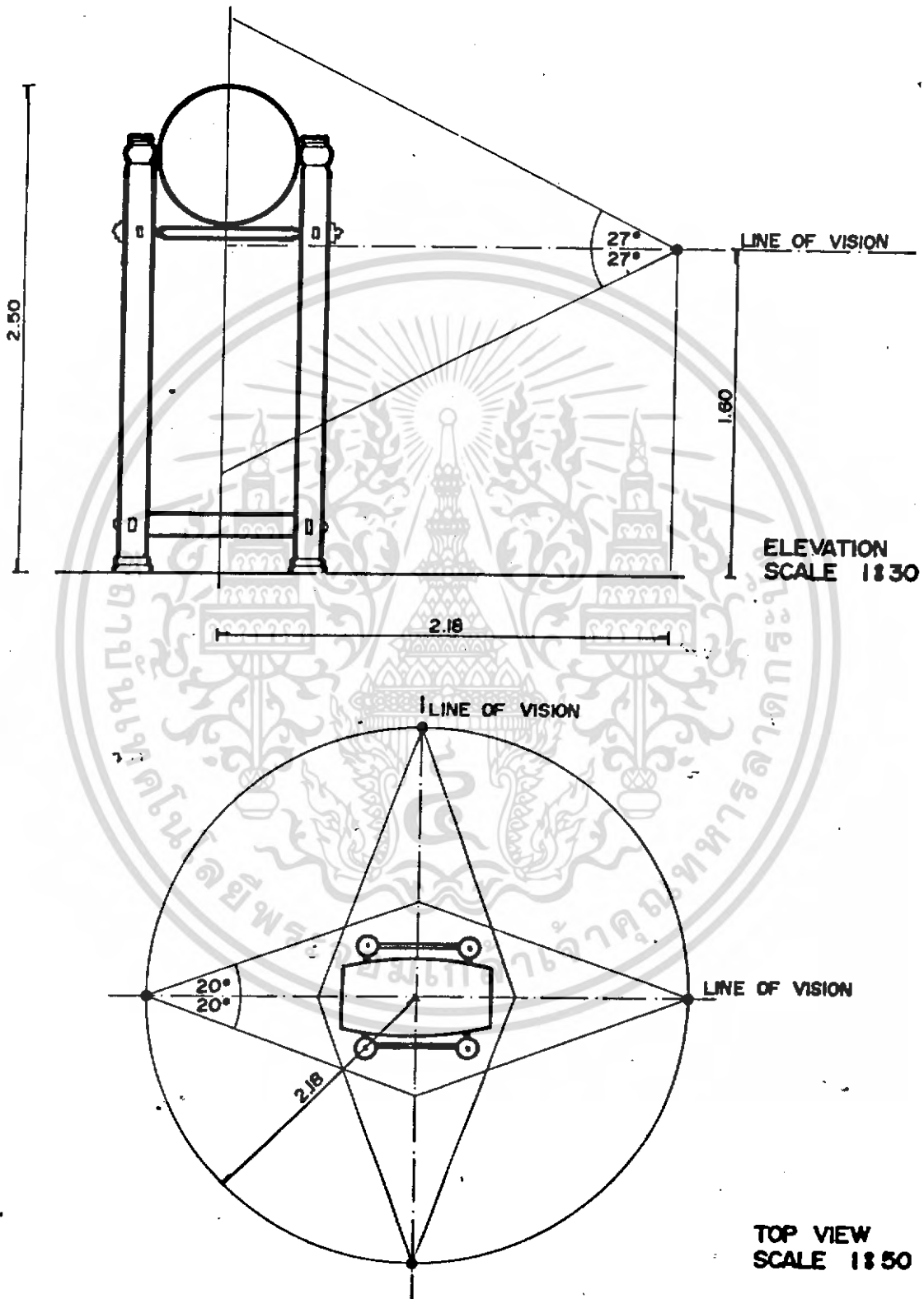
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ เรือนจำลองภาคอีสาน ขนาด $0.90 \times 0.90 \times 0.40$
 เรือนจำลองหอไตร, ลีม ขนาด $0.80 \times 1.00 \times 0.40$
 พื้นที่ใช้งาน = $3.50 \times 3.50 = 12.25$ ตร.ม./ชั้น



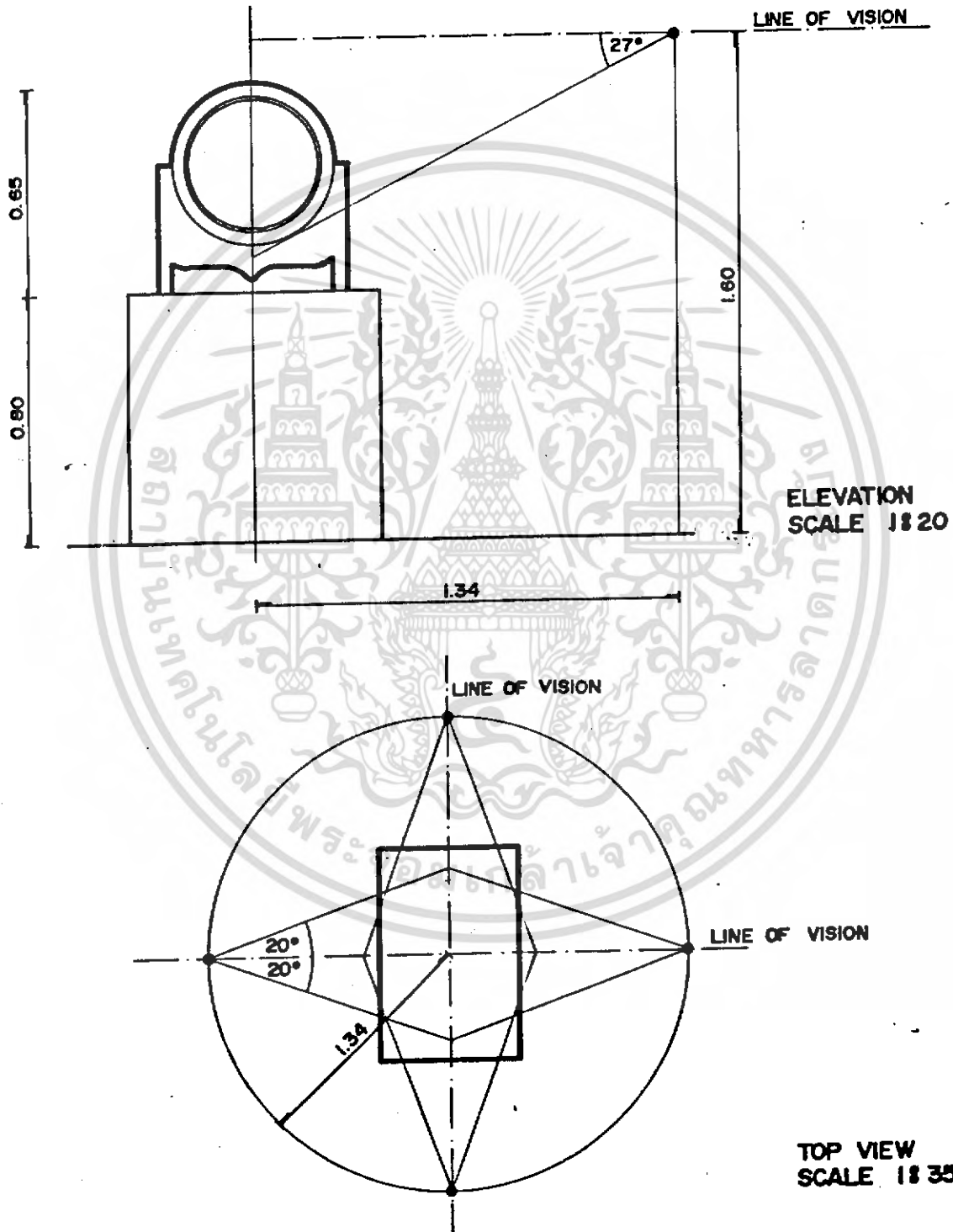
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ กลองเพล ขนาด 1.00 × 1.20 × 2.50
 พื้นที่ใช้งาน - $\frac{22}{7} \times 2.18^2 = 15$ ตร.ม./ชิ้น



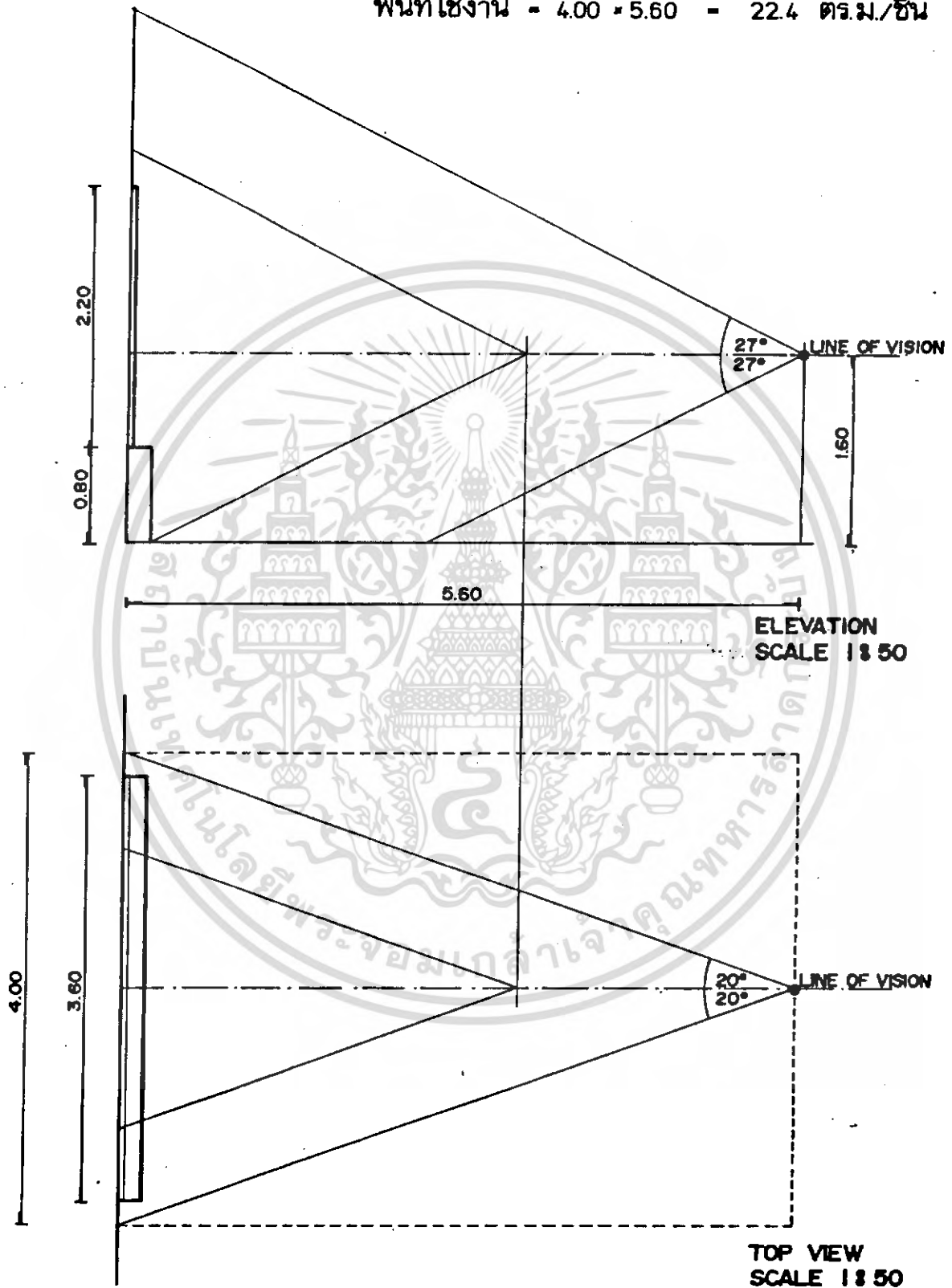
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟพื้นที่ กลองกิ่ง ขนาด 0.50 × 1.00 × 0.65
 กลองตุ้ม ขนาด 0.65 × 1.20 × 0.65
 โป่งกลาง ขนาด 0.40 × 0.90 × 1.10
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 1.34^2 = 5.6$ ตร.ม./ชั้น



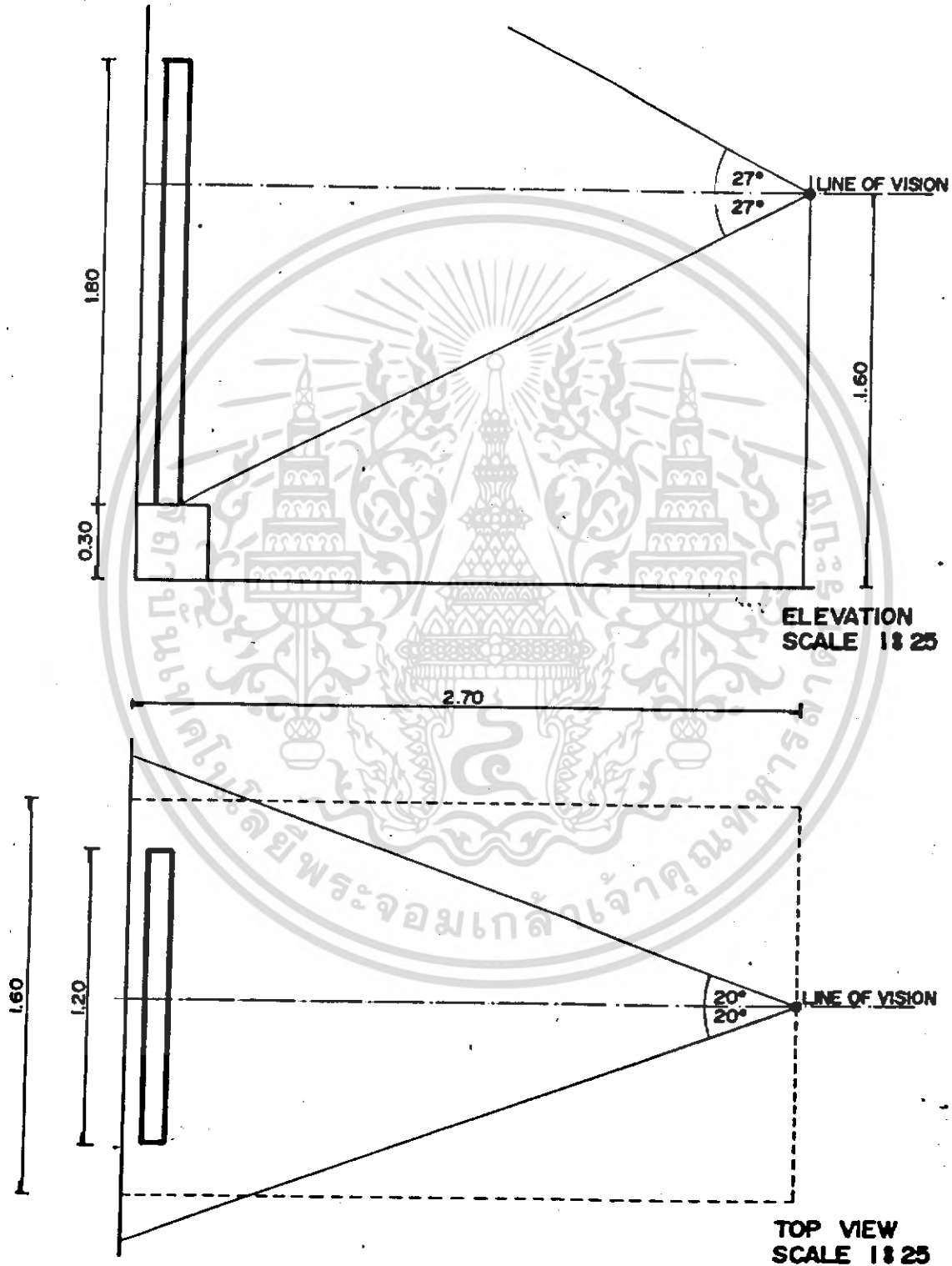
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ หน้าบ้านลิม ขนาด $0.20 \times 2.20 \times 3.60$
 พื้นที่ใช้งาน = $4.00 \times 5.60 = 22.4$ ตร.ม./ชั้น



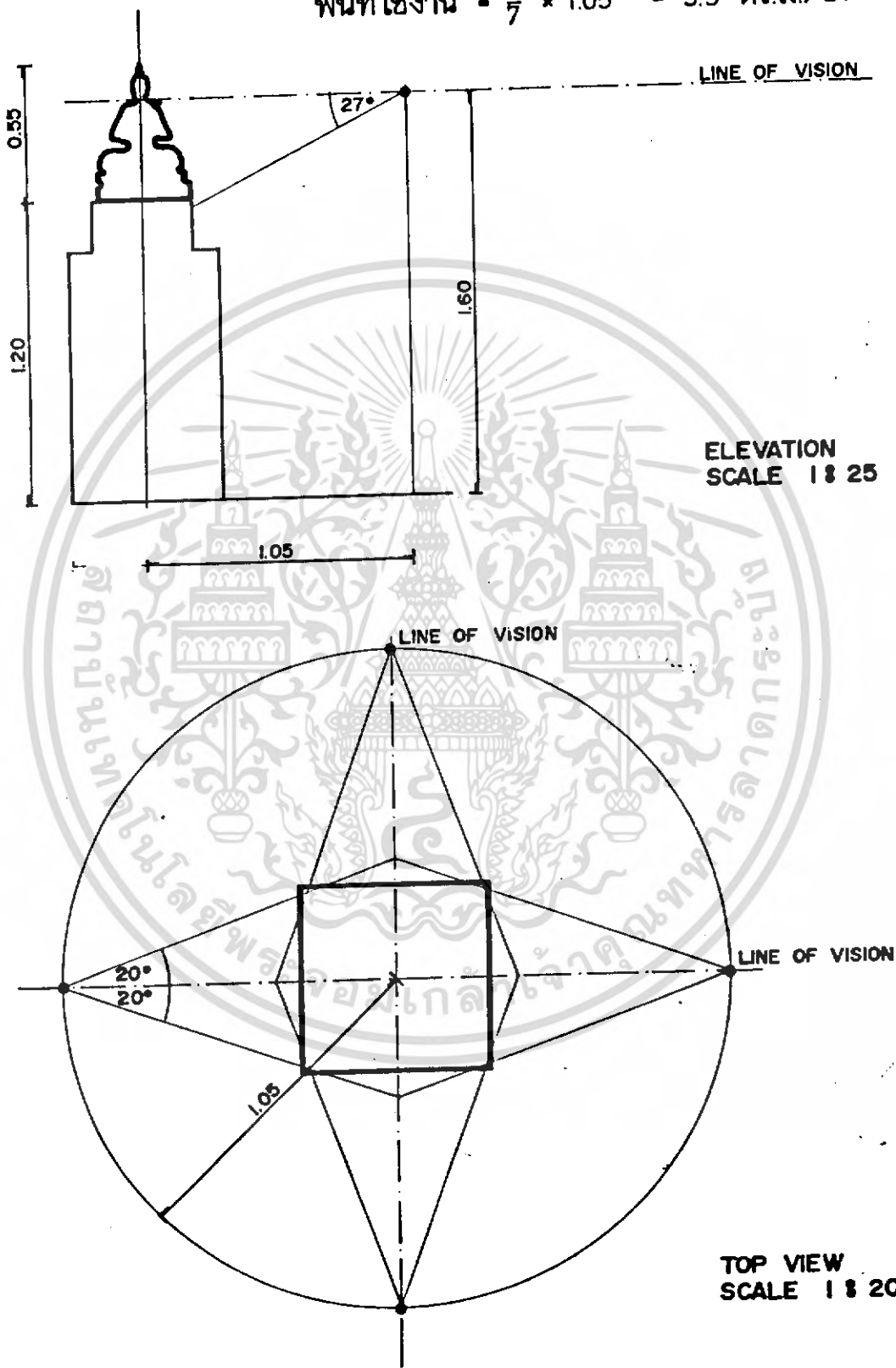
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ ประตูไม้แกะสลัก ขนาด $0.12 \times 1.20 \times 1.80$
 สำหรับยววงผึ้ง ขนาด $0.10 \times 1.20 \times 1.80$
 พื้นที่ใช้งาน = $2.70 \times 1.60 = 4.32$ ตร.ม./ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

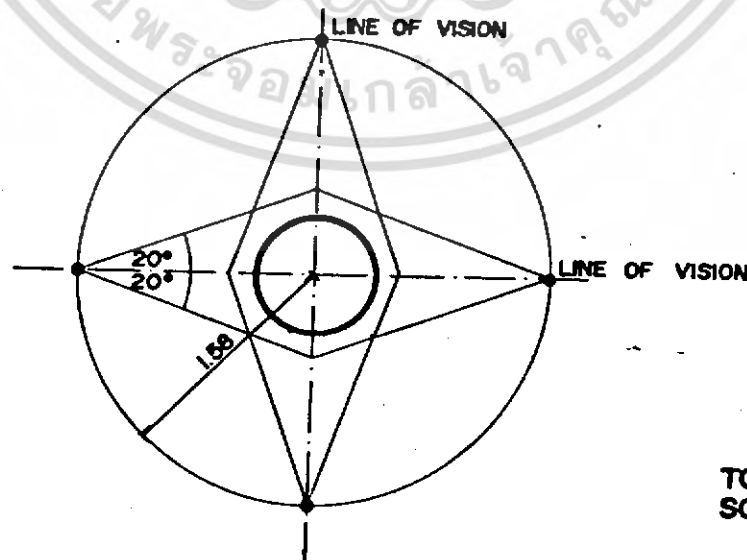
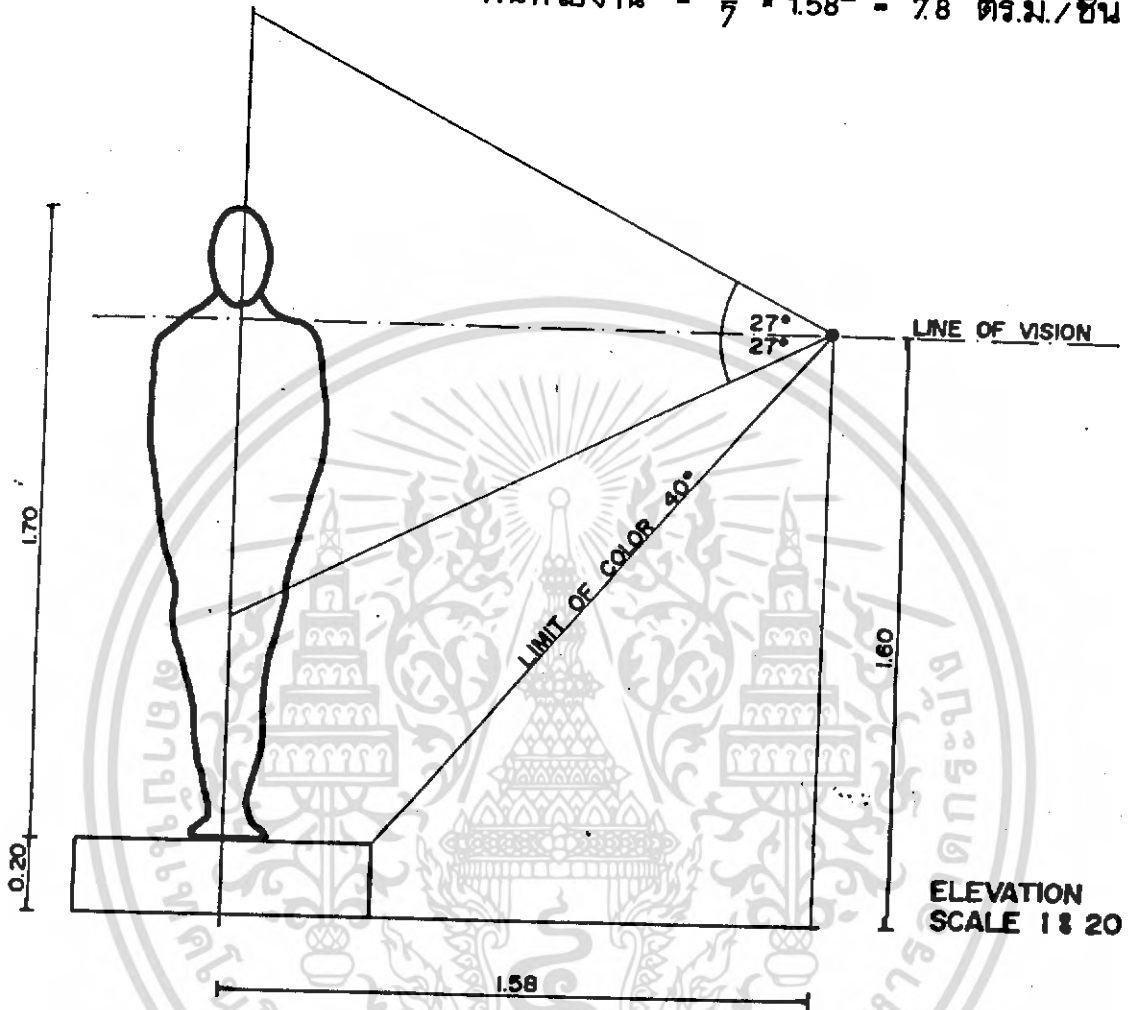
กราฟพื้นที่ พระพุทธรูปไม้ ขนาด $0.25 \times 0.40 \times 0.55$
 รูปปั้นพระ ขนาด $0.30 \times 0.40 \times 0.50$
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 1.05^2 = 3.5$ ตร.ม./ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

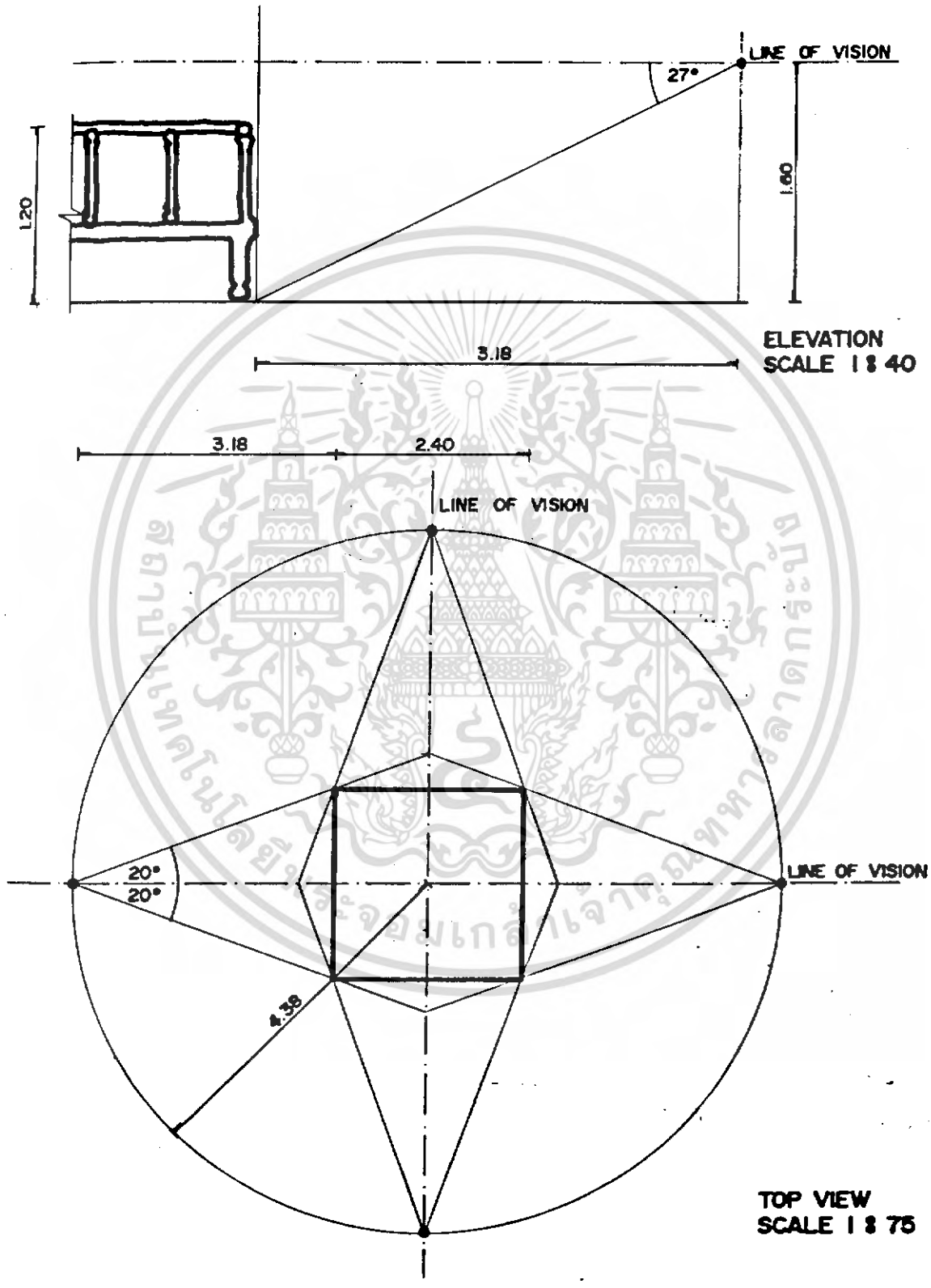
การหาพื้นที่

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



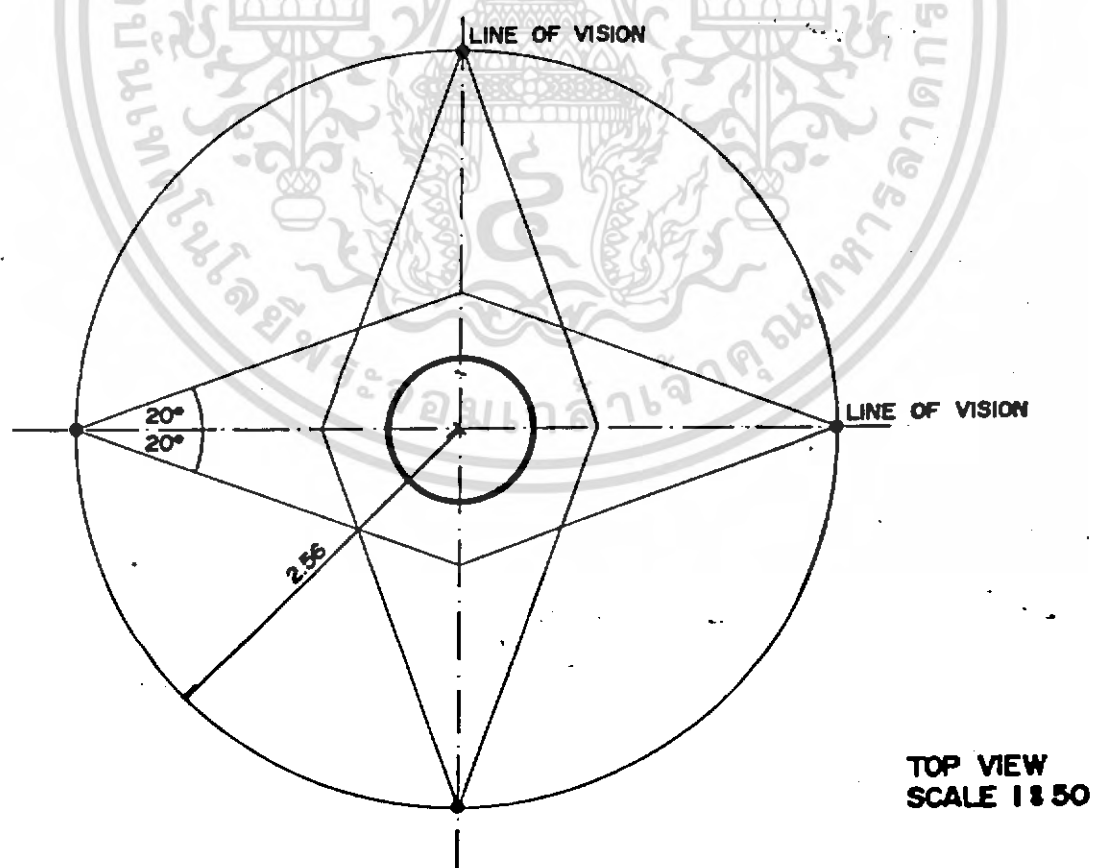
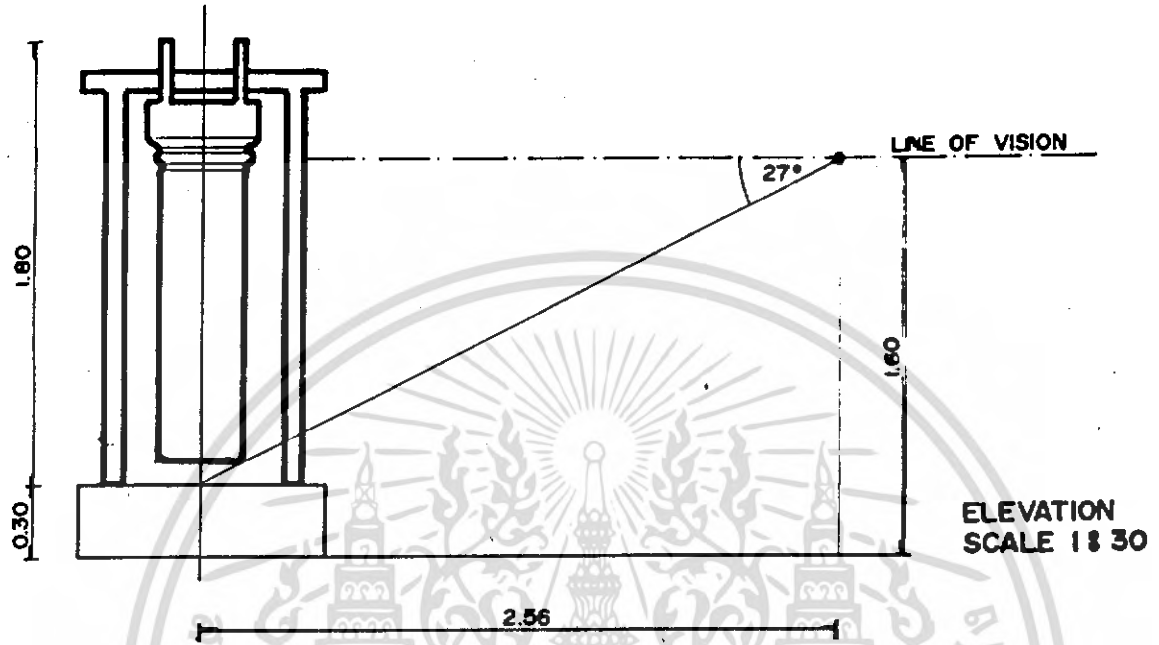
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ . ช่วงโลกัน ขนาด 2.40 x 2.40 x 1.20
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 4.38^2 = 60.2$ ตร.ม./ชั้น



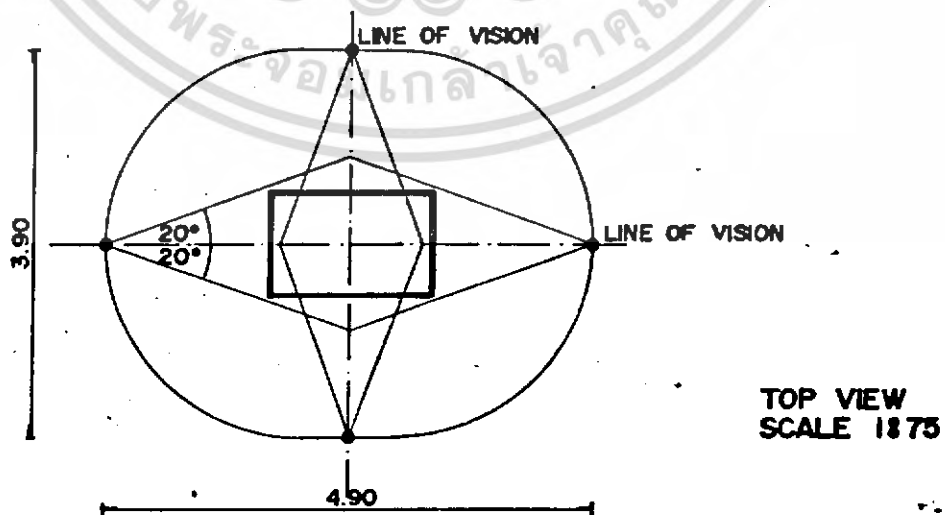
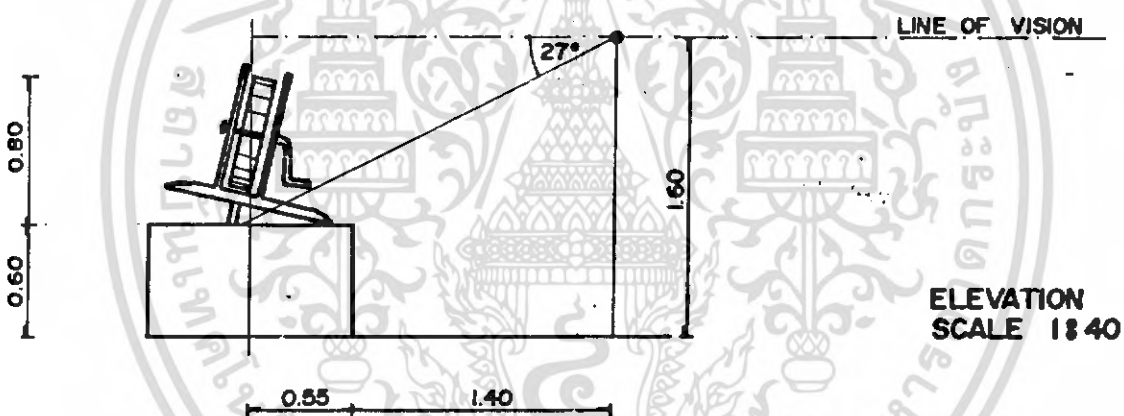
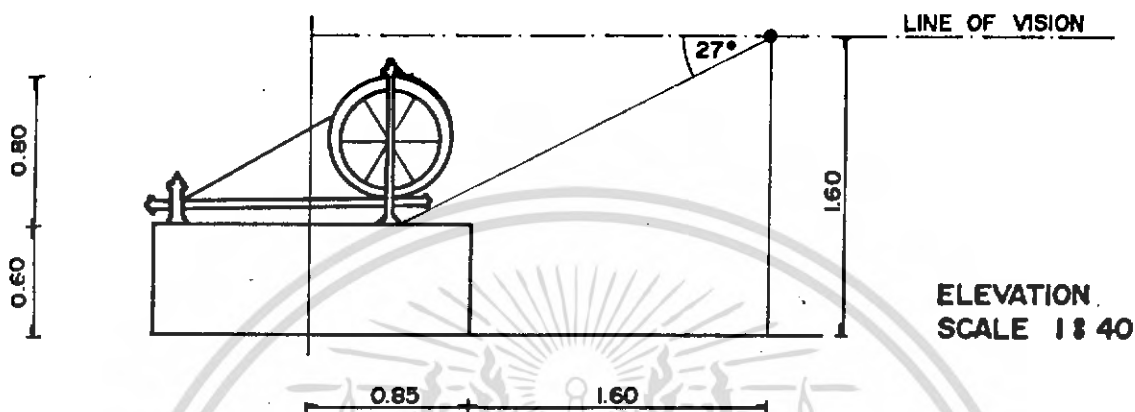
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ โป่งไม้ ขนาด 0.40 * 1.80 * 1.80
พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} * 2.56^2 * 20.6$ ตร.ม./ชิ้น



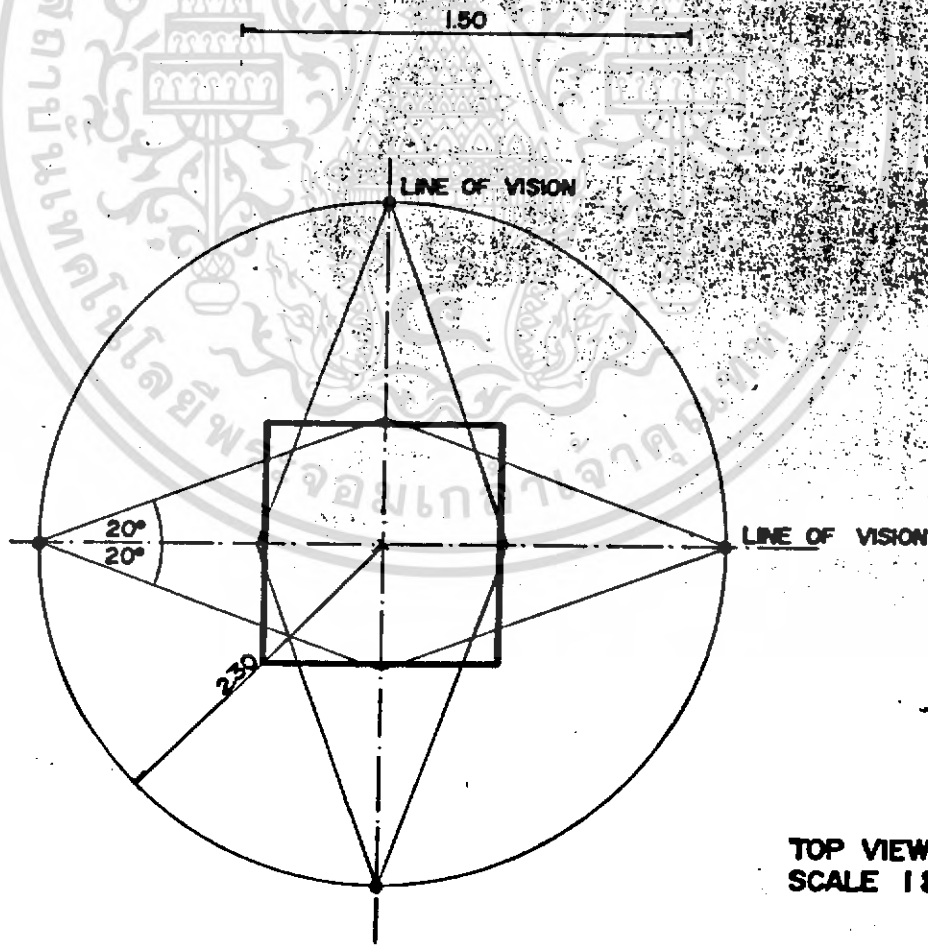
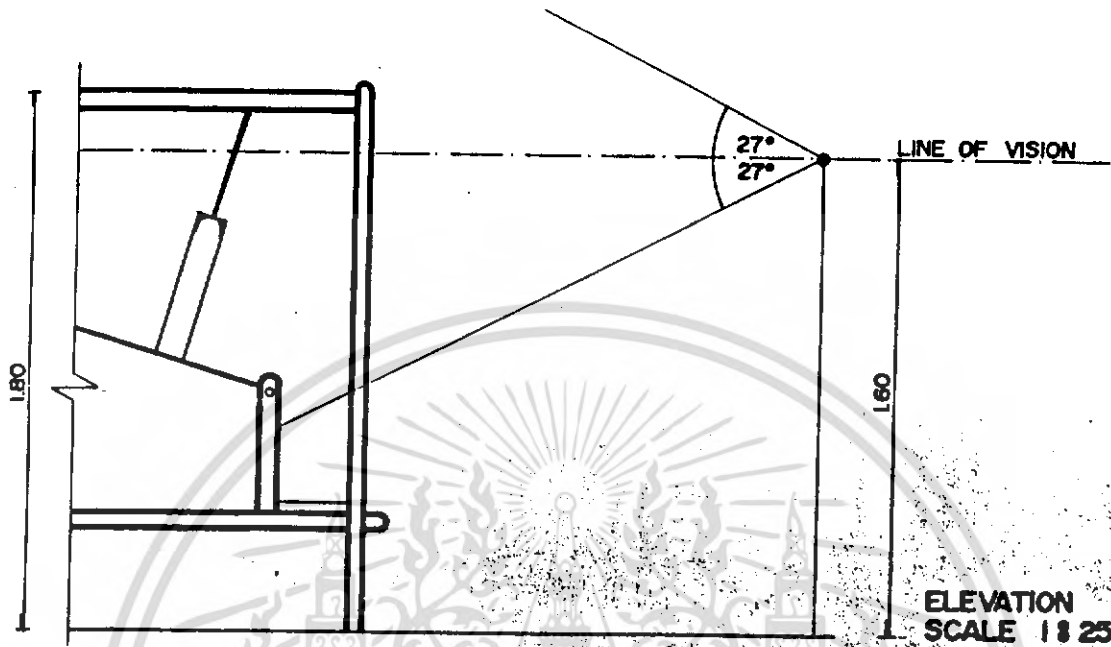
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่ หลา หรือ โน ขนาด 0.90 x 1.50 x 0.80
พื้นที่ใช้งาน 15.8 ตร.ม./ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 รูปที่ห้าสิบของโครงการ

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
---------	--------	------	-------------------	---------------	------	-----------

1. PUBLIC SERVICE

- ENTRANCE HALL

PUBLIC LOBBY	1	900	9.00-16.00	0.645	76.00	ANALYSIS
INFORMATION SECTION	1	1	9.00-16.00	1.86	1.86	REF.7
TICKET BOOTH	1	2	9.00-16.00	1.24	2.48	REF.8
SOUVENIR SHOP	1	1	9.00-16.00	8.00	8.00	EXPECTATION
PUBLIC TELEPHONE	5	1:200	9.00-16.00	0.675	3.37	REF.11
DRINKING FOUNTAIN	4	1:250	9.00-16.00	0.40	1.60	REF.10
SECURITY STATION	1	3	9.00-16.00	1.24	3.72	REF.8
LAY-OUT BOARD	1	-	9.00-16.00	2.88	2.88	REF.9
INFORMATION BOARD	2	-	9.00-16.00	2.88	5.76	REF.9
PUBLIC TOILET						
M. 5WC,6U,4LAV	1	-	9.00-16.00	14.54+80%	26.17	T.S.
F. 6WC,4LAV	1	-	9.00-16.00	12.20+80%	21.96	T.S.
			TOTAL	653.80	- 653.80	

- DINING ZONE

DINING AREA	1	470	9.00-16.00	175.50	175.50	ANAL.
KITCHEN	1	-	9.00-16.00	25% DIN.	43.75	T.S.
PREPARATION	1	-	9.00-16.00	15% KIT.	6.56	T.S.
COOK	1	-	9.00-16.00	85% KIT.	37.20	T.S.
KITCHEN SERVICE	1	-	9.00-16.00	40% KIT.	17.50	T.S.
PANTRY SERVICE	1	-	9.00-16.00	20% KIT.	8.75	T.S.
			TOTAL	288.76	332.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
- PARKING						
PUBLIC PARKING	39	154	9.00-16.00	23.00(MAX)	897.00	ARCH.DATA.P.249
BICYCLE&MOTORCYCLE	14	28	9.00-16.00	1.32(MAX)	18.50	ARCH.DATA.P.257
STAFF PARKING	13	52	9.00-16.00	23.00(MAX)	299.00	ARCH.DATA.P.249
ASSIST.'SBUS PARKING	2	100	9.00-16.00	40.00	80.00	REF.13
SERVICE PARKING	6	-	9.00-16.00	23.00(MAX)	138.00	ARCH.DATA.P.249
MOTON TRICYCLE	10	10	9.00-16.00	2.40	24.00	REF.12
PUBLIC BUS PARKING	5	300	9.00-16.00	40.00	200.00	REF.13
				TOTAL	1656.50	
2. ADMINISTRATIVE OFFICE						
- EXECUTIVE DEPARTMENT						
DIRECTOR'S ROOM	1	1	9.00-16.00	20.20	20.00	REF.1
VICE-DIRECTOR'S ROOM	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
SECRETARY AREA	1	1	9.00-16.00	10.00	10.00	ARCH.DATA.P.199
CONFERENCE ROOM	1	20	9.00-16.00	2.00+30%	52.00	ARCH.DATA.P.237
STORAGE	1	-	9.00-16.00	4.00	4.00	EXPECTATION
PANTRY	1	-	9.00-16.00	4.00	4.00	EXPECTATION
WAITING AREA	1	3-4	9.00-16.00	1.50	6.00	ARCH.DATA.
TOILET 2WC 1U 1LAV.	1	-	9.00-16.00	2.94+80%	5.30	T.S.
				TOTAL	117.05+30% =153.00	
- ADMINISTRATIVE DEPARTMENT						
DEPART. HEAD'S ROOM	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
VICE - DEPARTMENT	1	1	9.00-16.00	12.80	12.80	REF.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
STAFF OFFICE	1	6	9.00-16.00	5.00+15%	34.50	ARCH.DATA.P.199
RESTING AREA	1	5-6	9.00-16.00	1.50	10.00	ARCH.DATA
FILING CABINET	5	1	-	0.94	4.70	REF.4
TOILET 2WC 1U 1LAV.	1	-	9.00-16.00	4.44+80%	8.00	T.S.
TOTAL				105.75+30%	=137.47	
- BUILDING MAINTANANCE DEPARTMENT						
BUILDING CHIEF'S ROOM 1	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
BUILDING STAFF LOUNGE 1	11	11	9.00-16.00	1.50+30%	21.45	ARCH.DATA.
SECURITY STAFF ROOM 1	7	7	24 HOURS	13.00	13.00	REF.5
BLDG. STAFF LOCKER 1	11	11	9.00-16.00	0.60+30%	7.58	ARCH.DATA.
STORAGE 1	-	-	24 HOURS	8.00	8.00	EXPECTATION
SECUR. SYSTEM CONT. RM.1	1	1	24 HOURS	3.60	3.60	REF.6
BLDG. STAFF'S TOILET 1	-	-	9.00-16.00	4.44+80%	8.00	T.S.
TOTAL				77.38+30%	=100.59	
3. EDUCATIONAL DEPARTMENT						
- RESEARCH DEPARTMENT						
RESEARCH CHIEF'S ROOM 1	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
STAFF OFFICE	1	9	9.00-16.00	5.00+15%	51.75	ARCH.DATA.P.199
CONFERENCE ROOM	1	10	9.00-16.00	2.00+30%	26.00	ARCH.DATA.P.237
FILING CABINET	5	-	9.00-16.00	0.94	4.70	REF.2
TOTAL				98.20+30%	=127.66 m²	
- EDUCATION SECTION						
DEPARTMENT HEAD'S ROOM1	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
STAFF OFFICE	1	2	9.00-16.00	5.00+15%	11.50	ARCH.DATA.P.199
EDUCAT. SERVICE AREA	1	1	9.00-16.00	5.00+15%	5.75	ARCH.DATA.P.199
PUBLIC INFORM. AREA	1	1	9.00-16.00	5.00+15%	5.75	ARCH.DATA.P.199
WAITING AREA	1	3-4	9.00-16.00	1.50	6.00	ARCH.DATA
PRESS ROOM	1	1	9.00-16.00	40.00	40.00	OBSERVATION
FILING CABINET	5	-	-	0.94	4.70	REF.4
TOILET W.C. 10. 1LAV.	1	-	9.00-16.00	2.94+80%	5.30	T.S.
SEMINAR ROOM	2	50	9.00-16.00	-	60.00	EXPECTATION
			TOTAL	154.75+30%	=201.20 m ²	
- LIBRARY						
CHIEF LIBRARIAN	1	1	9.00-16.00	8.10	8.10	REF.13
VICE-LIBRARIAN ASSIST.	1	2	9.00-16.00	13.20	13.20	REF.14
REPAIRING SECTION	1	2	9.00-16.00	17.50	17.50	REF.15
TOILET M W.C 10 1LAV.	1	-	9.00-16.00	2.94+80%	3.82	T.S.
F 2WC 1LAV.	1	-	9.00-16.00	3.80+80%	4.90	T.S.
LOBBY	1	52	9.00-16.00	10%READ.A.	22.50	T.S.
DISPOSITARY	1	-	9.00-16.00	4.00	4.00	EXPECTATION
CIRCULATION DESK	1	2	9.00-16.00	5.00	5.00	EXPECTATION
ZEROX AREA	1	1	9.00-16.00	3.00	3.00	REF.16
CARD CATALOGUE	1	-	9.00-16.00	1.68	1.68	REF.17
READING AREA	1	52	9.00-16.00	225.00	225.00	ANALYSIS
BOOK STACKS	1	20000	9.00-16.00	117.00	117.00	ANALYSIS
AUDIO-VISUAL ROOM	1	1	9.00-16.00	0.96+30%	24.96	REF.18
MICROFILM ROOM	1	1	9.00-16.00	3.60	3.60	ANALYSIS
BOOK STORAGE	1	-	9.00-16.00	20.00	20.00	EXPECTATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
---------	--------	------	-------------------	---------------	------	-----------

TOILET M. 2WC 2U 1LAV.1	-		9.00-16.00	5.08+80%	6.60	T.S.
F. 3WC 1LAV. 1	-		9.00-16.00	5.30+80%	6.89	T.S.
TOTAL					408.86	

- LECTURE THEATER

SEATING	1	20	9.00-16.00	0.60	120.00	ARCH.DATA.P.134
FOYER	1	34	9.00-16.00	0.64	21.80	ARCH.DATA
STAGE	1	1	9.00-16.00	15.00*3.00	45.00	ARCH.DATA
PROJECTION ROOM	1	1-2	9.00-16.00	9.00	9.00	T.S.
PREPARATION	1	2-4	9.00-16.00	5.00	5.00	EXPECTATION
STORAGE	1	-	24 HOURS	9.00	9.00	EXPECTATION
TOILET M. 2WC 2U 1LAV.1	-		9.00-16.00	5.08+80%	9.45	T.S.
F. 3WC 2LAV. 1	-		9.00-16.00	6.10+80%	10.98	T.S.
TOTAL					230.93+30% = 300.20 m ²	

- LECTURE ROOM

SEATING	1	50	9.00-16.00	0.60	30.00	ARCH.DATA.P.134
STAGE	1	1	9.00-16.00	24.00	24.00	EXPECTATION
TOTAL					54.00+30% = 70.20 m ²	

4. TECHNICAL QUARTER

- TECHNICAL OFFICE

DEPARTMENT HEAD'S ROOM1	1		9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
ASSISTANT'S ROOM	1	6	9.00-16.00	5.00+15%	34.50	ARCH.DATA.P.199
LOUNGE	1	20	9.00-16.00	1.50+30%	39.00	ARCH.DATA
LOCKER ROOM	1	40	9.00-16.00	0.66+30%	30.16	ARCH.DATA P.280

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
WOODWORKING SHOP	1	2	9.00-16.00	32.00	32.00	T.S.
ART METAL WORKSHOP	1	2	9.00-16.00	23.40	23.40	T.S.P.75
PLASTIC&BRASS WORKSHOP	1	2	9.00-16.00	12.00	12.00	T.S.P.74
MODEL-BUILDING SHOP	1	2	9.00-16.00	12.00	12.00	T.S.P.74
PAINT SHOP	1	2	9.00-16.00	30.00	30.00	EXPECTATION
PHOTOGRAPHIC LAB.	1	2	9.00-16.00	30.00	30.00	EXPECTATION
TAPE COPY ROOM	1	1	9.00-16.00	15.00	15.00	G.S.
FINISH WORK ROOM	1	1	9.00-16.00	20.00	20.00	G.S.
MECHANICAL ROOM	1	-	24 HOURS			ANALYSIS
FAN ROOM (SET ARATE)	1	-	24 HOURS			ANALYSIS
ELECTRICAL SUB.STATION	1	-	24 HOURS	20.00	20.00	EXPECTATION
			TOTAL	313.81+30%	=407.96 m ²	
- ART AND REPAIRATION DEPARTMENT						
DEPARTMENT HEAD'S ROOM	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
DRAWING STUDIOS	1	2	9.00-16.00	6.03+15%	6.93	ARCH.DATA P.139
ART STUDIOS	1	2	9.00-16.00	6.03+15%	6.93	ARCH.DATA P.139
RESTING AREA	1	4	9.00-16.00	1.50	6.00	ARCH.DATA
			TOTAL	35.61+30%	= 46.29 m ²	

5. CURATION DEPARTMENT

- CURATION ZONE

DEPARTMENT HEAD'S ROOM	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
STAFF'S OFFICE	1	3	9.00-16.00	5.00+15%	17.25	ARCH.DATA P.199
CURATOR	1	2	9.00-16.00	5.00+15%	11.50	ARCH.DATA P.199

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USE	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
COLLECTION STORAGE	2	-	24 HOURS	23%	515.00	ANALYSIS
RECEIVING AREA	1	-	9.00-16.00	30.00	30.00	EXPECTATION
LOADING AREA	1	-	24 HOURS	30.00	30.00	EXPECTATION
PACKAGE ROOM	1	-	9.00-16.00	20.00	20.00	EXPECTATION
STORAGE	1	-	24 HOURS	20.00	20.00	EXPECTATION
TOTAL					668.50+15% = 768.80 m ²	
- RESTORATION DEPARTMENT						
CHEMIST'S ROOM	1	1	9.00-16.00	15.75	15.75	REF.2
STAFF OFFICE	1	4	9.00-16.00	5.00+15%	23.00	ARCH.DATA P.199
LABORATORY	1	5	9.00-16.00	13.80	13.80	ARCH.DATA P.291
TOILET INC LU 1LAV.	1	-	9.00-16.00	2.94+80%	5.30	T.S.
TOTAL					57.85+30% = 75.00 m ²	
6. EXHIBITION QUARTER						
- LOBBY						
	1	-	9.00-16.00	60.00	60.00	EXPECTATION
- PERMANENT EXHIBITION						
HISTORY OF CULTURAL	1	-	9.00-16.00	172.91	172.91	ANALYSIS
ETHNOLOGICAL	1	-	9.00-16.00	342.80	342.80	ANALYSIS
LIFE	1	-	9.00-16.00	44.73	44.73	ANALYSIS
LITERATURE	1	-	9.00-16.00	140.80	140.80	ANALYSIS
ARTS&LIFE	1	-	9.00-16.00	151.72	151.72	ANALYSIS
ARCHITECTURE	1	-	9.00-16.00	194.98	194.98	ANALYSIS
HANDICRAFT	1	-	9.00-16.00	683.40	683.40	ANALYSIS
PREHISTORY-ARCHAEOLOGY	1	-	9.00-16.00	436.32	436.32	ANALYSIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USE	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
SOUND LAB AND CONTROL	1	15	9.00-16.00	23.92	23.92	ANALYSIS
				TOTAL	2235.00	= 2235.00 m ²
- TEMPORARY EXHIBITION	1	-	9.00-16.00	1/3 PERMANENT	745.00	ANALYSIS
STORAGE	1	-	24 HOURS	1/2 TEMPOR.	372.00	ANALYSIS
- OUT-DOOR	1	-	9.00-16.00	1085.00	1085.00	ANALYSIS
				TOTAL	2202.00	=2202.00 m ²
- THEATRES						
LOBBY	1	67	9.00-16.00	0.64	43.00	ARCH.DATA
TICKET BOOTH	1	3	9.00-16.00	1.24	3.72	REF. 8
SEATING	1	400	9.00-16.00	1.05	420.00	ARCH.DATA P.351
STAGE	1	40	9.00-16.00	225.00	225.00	ANALYSIS
PROJECTION ROOM	1	2	9.00-16.00	18.00	18.00	T.S.
LIGHTING CONTROL	3	3	9.00-16.00	12.00	36.00	T.S.
TECHNICAL CONTROL ROOM	1	2	9.00-16.00	12.00	12.00	ARCH.DATA P.355
SCENE STORAGE	1	-	9.00-16.00	90.00	90.00	T.S.
STAGE MANAGER	1	1	9.00-16.00	13.50	13.50	T.S.
REHEARSAL ROOM	1	80	9.00-16.00	67.50	67.50	T.S.
DRESSING ROOM	6	80	9.00-16.00	61.20	61.20	T.S.
GREEN ROOM	2	100	9.00-16.00	1.50+30%	195.00	ARCH.DATA
WORK SHOP	1	7	9.00-16.00	108.00	108.00	T.S.
STAGE STORAGE	1	-	24 HOURS	36.00	36.00	EXPECTATION
LOADING AREA	1	-	24 HOURS	36.00	36.00	EXPECTATION
STORAGE	1	-	24 HOURS	36.00	36.00	EXPECTATION
ASSISTANT'S ROOM	1	7	9.00-16.00	5.00+15%	40.25	ARCH.DATA P.199
PUBLIC TOILET						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	AMOUNT	USER	OPERATION TIME	AREA/ UNIT	AREA	REFERENCE
M. 3WC 2U 1LAV.	1	-	9.00-16.00	16.58+80%	11.80	T.S.
F. 4WC 2LAV.	1	-	9.00-16.00	7.60+80%	13.70	T.S.
STORAGE TOILET						
M. 2WC 2U 1LAV.	1	-	9.00-16.00	5.08+80%	6.60	T.S.
F. 3WC 1LAV.	1	-	9.00-16.00	5.30+80%	9.54	T.S.
STAFF LOUNGE	1	8	9.00-16.00	1.50+30%	15.60	ARCH.DATA
TOTAL				1502.50+30%=1953.25	m²	
- AMPHITHEATRE						
STAGE	1	80	9.00-16.00	390.00	390.00	ANALYSIS
BACK STAGE	1	80	9.00-16.00	1.50	120.00	ARCH.DATA
SEATING	1	2000	9.00-16.00	0.375	750.00	ARCH.DATA P.317
TICKET BOOTH	1	3	9.00-16.00	1.24	3.72	REF.8
PLAZA	1	334	9.00-16.00	0.64	210.00	ARCH.DATA
TOTAL				1473.72	=1473.72	m²
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=			14,030.00	m ²	
รวม OPEN SPACE 30%	=			4,209.00	m ²	
รวมพื้นที่โครงการ	=			18,239.00	m ²	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

งานระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

7.1 ระบบโครงสร้าง

กิจการพิธีภัณฑ์มีการพัฒนาการมาโดยตลอด จากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของมนุษย์ วัตถุประสงค์ก่อให้เกิดขบวนการของการจัดสองแบบ ซึ่งมีผลต่องานสถาปัตยกรรม การพิธีภัณฑ์ ทั้งนี้เพราะความขัดแย้งที่ขัดกัน 2 ประการกล่าวคือ

1. ควรจะเหมาะกับการจัดแสดงให้มากที่สุด ทั้งในรูปของ SPACE การให้แสง และการจัดแสดง ทั้งหมดสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มี ORGANIC UNITY
2. ควรทำให้เกิดความเป็นไปได้ใน SCRAP ที่มีอยู่แล้ว หรือสร้างขึ้นใหม่ แต่ไม่ตรง FUNCTION กรณีนี้เป็นหน้าที่ของการจัดภายใน ที่จะแสวงหาประโยชน์จาก SPACE ที่มีอยู่ ซึ่งไม่ได้ออกแบบโดยเฉพาะเจาะจง

7.1.1 ระบบการก่อสร้าง

จากที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงก่อให้เกิดระบบก่อสร้างที่แบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ดังนี้คือ

1. CLOSED STRUCTURE SYSTEM เป็นระบบที่แน่นอน สมบูรณ์ ลงตัว เหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะตัว รูปร่างทางสถาปัตยกรรมออกมาในรูปที่เฉพาะเจาะจง ดูเป็นตัวของตัวเอง วัสดุแต่ละชนิดจะมีผลสะท้อนให้เกิดรูปร่างทางสถาปัตยกรรม ซึ่งได้รับการเลือกสรรให้เหมาะสมกับระบบของการจัด

ระบบ CLOSED STRUCTURE จะเหมาะสมกับการใช้ผนังมากกว่าเสา ซึ่งงานขบวนการของการก่อสร้างด้วยระบบธรรมดา ช่างฝีมือธรรมดาก็สามารถทำงานนี้ให้เสร็จได้ ผลอีกประการที่สำคัญคือ เมื่อนำระบบ CLOSED STRUCTURE มาใช้ คุณสมบัติด้าน FLEXIBILITY จะลดลงเป็นรองทันที

2. OPEN STRUCTURE SYSTEM ระบบนี้ ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงความแตกต่างด้านหน้าที่ใช้สอยของแต่ละส่วน ทุกๆส่วนจะได้รับการคำนึงถึงเท่าๆ กันทางด้านความสำคัญ การจัดมีอิสระขึ้น เนื่องจาก SPACE ว่างและเป็น NEUTRAL SPACE ไม่ได้ถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนชื่อผู้พิมพ์หรือผู้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการคัดค้านหรือการแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบมา เพื่อจุดประสงค์โดยเจาะจง

7.1.2 การเลือกระบบและขนาดของโครงสร้าง

พิจารณาจาก

1. ลักษณะพื้นที่ใช้สอยส่วนใหญ่ของโครงการ
2. เปรียบเทียบกับอาคารในปัจจุบัน
3. ระบบโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน เช่น ระบบพื้นกับช่วงเสา
4. ความประหยัด
5. ความสามารถในการก่อสร้าง

ลักษณะการใช้สอยของอาคารที่ถือว่ามีการใช้สอยอย่างยืดหยุ่น ดังนั้นระบบการก่อสร้างควรเป็นระบบ OPEN STRUCTURE ส่วนระบบโครงสร้างที่ตอบสนองต่อระบบการก่อสร้างแบบ OPEN STRUCTURE ยังต้องอาศัยการพิจารณาลักษณะการใช้พื้นที่ ซึ่งแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

- ส่วนที่ต้องการความกว้างของพื้นที่มาก เช่น ส่วนหอประชุม ห้องอบรม-สัมมนา และห้องจัดแสดง เป็นต้น
- ส่วนที่ไม่ต้องการความกว้างมาก เช่น ส่วนสำนักงาน ส่วนบริการ ต่างๆ

เมื่อนามาพิจารณาประกอบกับเหตุผลดังกล่าวแล้ว เห็นว่าควรรีบบนโครงสร้างร่วมกัน 2 ระบบ คือ ระบบ JOINT & SLABS และ ระบบ REINFORCED CONCRETE RIBBED SLABS ส่วนโครงสร้างหลังคานั้น ใช้โครง TRUSS เพราะมีความประหยัด และสะดวกในการติดตั้ง

7.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าสำหรับโครงการ ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 12 kv จ่ายเข้าห้อง SUB STATION แล้วจึงแปลงเป็น 380 VOLT 3 เฟส 4 สาย โดยมี SUB MAIN BRAKER แยกออกไปยังส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนไฟฟ้ากำลัง สำหรับระบบปรับอากาศ ลิฟท์ และระบบสุขาภิบาล
- ส่วนไฟฟ้าแสงสว่าง

นอกจากนี้ ยังติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง กำลังจ่าย 600-700 kVA. สำหรับกรณีฉุกเฉิน เมื่อผู้ดูแลระบบไฟฟ้าไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ หรือเกิดเหตุขัดข้องอื่นๆ ที่ทำให้ระบบไฟฟ้าขาดการจ่ายไฟฟ้าได้ ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยในอาคารด้วย

นอกจากนี้ ยังติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง กำลังจ่าย 600-700 kVA. สำหรับกรณีฉุกเฉิน เมื่อผู้ดูแลระบบไฟฟ้าไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ หรือเกิดเหตุขัดข้องอื่นๆ ที่ทำให้ระบบไฟฟ้าขาดการจ่ายไฟฟ้าได้ ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยในอาคารด้วย

หรับส่วน EMERGENCY LIGHT ใช้ไฟฟ้าจาก BATTERY ในกรณีที่ เกิดเพลิงไหม้

7.3 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการมีระบบปรับอากาศก็เพื่อที่จะสามารถ ควบคุมการเคลื่อนไหว อุณหภูมิ ความชื้น และความบริสุทธิ์ของอากาศในห้องที่ และเหมาะสมตามความต้องการ

7.3.1 สภาพอากาศปรับอากาศที่เหมาะสม

สมาคม AMERICAN SOCIETY OF HEATING AND VENTILATING ENGINEER ได้กำหนดหลัก " EFFECTIVE TEMPERATURE INDEX " (ดัชนีอุณหภูมิที่มีประสิทธิภาพ) แสดงถึงการเคลื่อนไหวของอากาศที่สบายที่สุด โดยมีอุณหภูมิประมาณ 70-76 องศาฟาเรนไฮต์ ในฤดูร้อน และ 66-70 องศาฟาเรนไฮต์ ในฤดูหนาว ความชื้นสัมพัทธ์ 50% อากาศจะหมุนเวียนระหว่าง 15-25 ลูกบาศก์ฟุต/วินาที แต่ในฤดูหนาวไม่สามารถควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ได้ถึง 50%

พิพิธภัณฑ์ส่วนมาก จะปรับอากาศให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่กำหนดไว้ เช่นที่ NATIONAL GALLERY มีอุณหภูมิ 68-70 องศาฟาเรนไฮต์ในฤดูหนาว และที่ 70-80 องศาฟาเรนไฮต์ ในฤดูร้อน ส่วนความชื้นสัมพัทธ์สามารถควบคุมไว้ที่ 50% MUSEUM OF ART ใน NEW YORK ใช้อุณหภูมิ 72 องศาฟาเรนไฮต์ตลอดปี แต่ถ้าอากาศภายนอกมีอุณหภูมิสูง จะปรับให้ลดลงอีก 10 องศาฟาเรนไฮต์

ส่วนชาวอังกฤษแนะนำว่า อุณหภูมิที่เหมาะสมในฤดูหนาวควรเป็น 62-62 องศาฟาเรนไฮต์ และ 66 องศาฟาเรนไฮต์ ในฤดูร้อน

7.3.2 ระบบปรับอากาศในพิพิธภัณฑ์

อาคารพิพิธภัณฑ์ มี SPACE ที่ต้องปรับอากาศเป็นจำนวนมาก เช่น EXHIBITION AREA, STORAGE, AUDITORIUM, OFFICE เมื่อพิจารณาถึงการนำเทคโนโลยีการปรับอากาศที่เหมาะสมมาใช้กับอาคารแล้ว กำหนดให้ใช้การปรับอากาศด้วยไฟฟ้าระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

1. ระบบการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์ทำหน้าที่ทำความเข้าใจ โดยมี COMPRESSOR ให้จะอัดน้ำยา ไนโตรเจน การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONDENSER COIL มีความดันสูง กลับตัวเป็นหยดน้ำ โดยมี CONDENSER TUBE ซึ่งได้รับน้ำจาก COLLING TOWER ผ่าน PUMP อัดเข้ามาเป็นด้วยระบายความร้อนให้น้ำภายใน CONDENSER COIL เย็นลง แล้วส่งน้ำกลับไปยัง COOLING TOWER อีกทีหนึ่ง เมื่อน้ำภายใน CONDENSER COIL กลับเป็นหยดน้ำส่งต่อไปยัง FILTER DRICR (ทำหน้าที่กรองไอน้ำที่ยังเหลือค้างไว้เป็นหยดน้ำเพิ่มขึ้น พร้อมกับกรองฝุ่นละอองที่ผสมน้ำอยู่ในน้ำยา ผ่าน EXPANSION VALVE มายัง COLLER TUBE ในส่วนนี้น้ำยาจะรับเอาความร้อนมาจาก EVAPORATOR COIL แล้วกลับไปยัง COMPRESSOR อีกที

- ส่วนที่ต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยที่น้ำเย็น (อุณหภูมิ 45 องศาฟาเรนไฮต์) จะผ่าน VALVE ออกจาก COLLER TUBE ไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้ม เพื่อไม่ให้ความเย็นสูญเสียไปในขณะเดินทางไปยังห้องต่าง ๆ ซึ่งจะมี FAN COIL อยู่ประจำแต่ละห้อง น้ำจะผ่านเข้าไป และส่งผ่านความเย็นออกสู่ห้อง ทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น และจะถูกส่งกลับมายัง COLLER TUBE อีกที โดยมี PUMP ดูดกลับ และในแต่ละจุดจะมี THERMO STAT คอยควบคุมปริมาณน้ำที่จะผ่าน FAN COIL

2. การติดตั้งเครื่อง จะจัดคาน้ำในห้องเฉพาะ และมีพื้นที่ติดตั้งระบบปรับอากาศที่เหมาะสม และเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ที่ต้องการ

3. ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม SUPPLY AIR DUCT ซึ่งจะไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง ส่วนอากาศเสียที่ผสมกับลมเย็น จะถูกดูดกลับมาจาก AIR RETURN DUCT และที่นั่นจะมี FILTER กรองอากาศเสีย คงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25%

4. การกระจายอากาศ (DIFFUSION) เป็นส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่งของระบบปรับอากาศ ซึ่งขึ้นอยู่กับติดตั้ง ได้แก่

- SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกับกำแพงภายในห้อง
- UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งใต้หน้าต่าง
- CIELING UNIT กระจายออกทางเพดาน เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก

7.3.4 คุณสมบัติของระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

แม้ว่าการลงทุนในขั้นแรกจะสูงแต่ก็มีข้อดี เนื่องจากระบบนี้ มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน (มากกว่า 20ปี) เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ มีความเงียบกว่าเพราะสามารถแยกส่วนระบบปรับอากาศออกจากเครื่องทำความเย็น และระบายความร้อน อีกทั้งซิลเลอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำ เย็นไปยัง เครื่องส่งลม เย็นได้หลายตัว และสามารถควบคุมพื้นที่ที่ ต้องการจ่ายลม เย็นได้ตามต้องการ (โดยควบคุมลิ้นปิด- เปิดการจ่ายน้ำ เย็นไปยัง เครื่องส่งลม เย็น)

7.4 ระบบสุขาภิบาล

7.4.1 ระบบประปา

เป็นระบบสำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับอากาศและ ป้องกันอัคคีภัยด้วย

น้ำประปาที่นำมาใช้ในโครงการ ใช้มาจากการประปาส่วนภูมิภาค แต่เนื่องจาก จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ เพื่อ รับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย

ถังเก็บน้ำนี้มักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้รับน้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสา มารถไหล เข้ามาได้โดยสะดวกโดยใช้ตุลกลอยเป็นตัวควบคุมการเปิด-ปิด นอกจากนี้ยังต้อง ติดตั้ง เครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงาน ของเครื่องสูบน้ำ ในการสูบน้ำไปยังส่วน ต่างๆ เพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่องสูบน้ำจากการเดินเหียง ในกรณีที่น้ำประปาเกิด ขาด และได้ใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไฟ เมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 cm. และ เริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีน้ำไหล เข้ามาสู่ถังในปริมาณที่กำหนด

ระบบจ่ายน้ำในปัจจุบันเมื่ออยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น ระบบถังความดัน ระบบสูบน้ำ เพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง ฯลฯ สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ระ บบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีข้อดีดังต่อไปนี้

1. มีความแน่นอนในการทำงานสูง
2. ระบบการทำงานง่าย สะดวกในการบำรุงรักษา
3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่นๆ
4. ค่าซ่อมบำรุงต่ำ เนื่องจากการทำงานไม่ซับซ้อน
5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่นๆ
6. มีการเสื่อมของท่อท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ต่ำ เนื่องจากไม่มีการอัดความดัน

งานการจ่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก
- เครื่องสูบน้ำไม่จำเป็นต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ
- ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่

7.4.2 ระบบระบายน้ำ

1. ระบบระบายน้ำฝน การระบายน้ำฝนแยกเป็น การระบายจากหลังคาอาคาร และการระบายระดับดิน ซึ่งประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบท่อ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานี้ ถ้าหากสามารถระบายลงตามแนวคิงได้ทันทีก็ไม่มีโอกาสสันรางได้ แต่ก็ควรมีท่อระบายน้ำฉุกเฉิน ในกรณีที่ท่อระบายชั้นล่างเกิดอุดตัน ความกว้างของสันราง ไม่ควรน้อยกว่า 12" สำหรับขนาดท่อในแนวคิง ขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคา แต่อย่างน้อยก็ไม่ควรน้อยกว่า 3"

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง

- น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ คร้ว ลงสู่บ่อพัก มีการกำจัดไขมัน แล้วระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- น้ำทิ้งจากโถสุขภัณฑ์ โถปัสสาวะ ลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม และมีการฆ่าเชื้อก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ

7.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่มาจากการใช้ทำไป มักจะระบายลงสู่บ่อพัก และบ่อดักไขมัน ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือส่งต่อไปยังการบำบัดขั้นที่สอง ส่วนน้ำเสียที่มาจากโถสุขภัณฑ์ ต่างๆ จะทำการบำบัดขั้นที่สองทันที คือ SEPTIC TANK

วัตถุประสงค์ในการใช้ SEPTIC TANK ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะต้องส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น หรือส่งไปยังลานซึม เพื่อกำจัดในขั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่กันถังจะถูกจุลชีพลย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และสูบออกเป็นครั้งคราว สำหรับโครงการนี้เมื่อน้ำเสียผ่าน SEPTIC TANK แล้วจะต่อท่อส่งผ่านไปยัง FILTER TANK กรองจนเป็นน้ำใส แล้วจึงฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ซึ่งวิธีนี้จะช่วยลดปัญหาสภาวะแวดล้อม เป็นพิเศษได้

7.5 ระบบแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปแล้ว การให้แสงสว่างในอาคารที่ติดกันก็คล้ายกับอาคารอื่นๆ ยกเว้น ส่วนห้องจัดแสดง เท่านั้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษ

7.5.1 แหล่งกำเนิดแสง

การให้แสงสว่างแก่อาคารโดยทั่วไป สามารถแบ่งตามแหล่งกำเนิดของแสงได้ ดังนี้

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงที่ทำให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา เกิดบรรยากาศที่ดูเป็นธรรมชาติ ไม่เปลืองพลังงานใดๆ และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามช่วงเวลาของวัน และฤดูกาล ส่วนตำแหน่งทิศทางการวางอาคารนั้นก็มีผลต่อลักษณะของแสง เช่น แสงจากทิศเหนือจะมีสีน้ำเงินมาก ดูเยือกเย็น เหมาะกับการให้บรรยากาศการแสดงผลงานภาพเขียน ส่วนแสงจากทิศใต้มีสีเหลือง และแดงมากกว่า เหมาะสำหรับงานปฏิมากรรม

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT) สามารถควบคุมช่วงเวลา และปริมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งได้ 2 ชนิดคือ

- แสงจากหลอด INCANDESCENT เป็นหลอดแก้วกลมมีไส้หลอดภายใน ตัวหลอดอาจเคลือบสี หรือขี้ดิกา ไส้หลอดทำด้วยทังสเตน เหมาะสำหรับการให้แสงเฉพาะที่ หรือ เน้นจุดสำคัญ

- แสงจากหลอด FLUORESCENT ให้แสงที่นุ่มนวล และมีการกระจายแสงดีกว่าหลอด INCANDESCENT

หลอด FLUORESCENT ให้แสง 25% ความร้อน 75% ในปริมาณวัตต์ที่เท่ากับหลอด INCANDESCENT และจะให้แสงมากกว่า 50-60 LUMEN/WATT ส่วนหลอดแบบ INCANDESCENT ให้แสง 10% ความร้อน 90% ให้แสงสว่าง 14-18 LUMEN/WATT ทำให้ระบบทำความเย็นต้องทำงานหนักขึ้น

7.5.2 ระบบแสงสว่าง

1. DIRECT LIGHTING ให้ความเข้มของแสงสูงสุด เหมาะสำหรับห้องที่มีเพดานสูง ถ้าเพดานมีดวงโคมสว่างจะเกิดการ CONTRAST สูง

2. INDIRECT LIGHTING ให้แสงที่มีคุณภาพดี เพราะไม่ก่อให้เกิดความจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ของแสงบน WORKING PLANE เนื่องจากเป็นแสงสะท้อนทั้งสิ้น ดังนั้นระนาบสะท้อนจะต้องไม่วุ่นวายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะอาด และสะท้อนแสงได้ดี

3. DIRECT-INDIRECT LIGHTING เป็นระบบที่ำให้แสงสม่ำเสมอที่สุด
4. SEMI-DIRECT LIGHTING บริเวณใกล้ดวงโคมมี CONTRAST ลดลงแต่ให้แสงสว่างน้อยกว่าแบบ DIRECT LIGHTING
5. SEMI-INDIRECT LIGHTING แบบนี้ให้แสงสว่างมากกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING และไม่ทำให้เกิด CONTRAST ระหว่างดวงโคมกับฝ้าเพดาน ต้นทุนน้อยกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING

ไม่ว่าจะใช้ระบบใด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างหนึ่งก็คือความเข้มของแสงที่ต้องการบน WORKING PLANE โดยใช้มาตรฐานต่อไปนี้

RECOMMENDED MINIMUM VALUES OF ILLUMINATION		
	LOCATION LUX (LUMEN/m ²)	METRE-CANDLE
MUSEUM	GENERAL	200
ART	GALLERY GENERAL	200
OFFICE	GENERAL, EXECUTIVE, DRAWING OFFICE	400
	ENTRANCE, RECEPTION, HALL	200
	STAIR	100
HALL	AUDITORIUM	100
MACHINE	SHOP (ROUGH, NED, FINE WORK)	200, 400, 900
LOBBY	RECEPTION, WAITING ROOM, STAIR&CORRIDOR	200

7.5.3 การสะท้อนของแสง

ปริมาณของแสง ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น เพดาน และผนัง	การออกแบบให้มีแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคื่องตา ควรมีค่าการสะท้อนดังนี้
เพดาน	80%
ผนัง ตอนบนติดเพดาน ถึงขอบล่างหน้าต่าง	70-80%
ผนัง ขอบล่างหน้าต่างลงมา	50-60%
โต๊ะอุปกรณ์	25-40%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดานเขียนชอล์ค 20%

พื้น 20-30%

ส่วนวัสดุต่างๆที่ใช้ในการก่อสร้างในส่วนงาน FINISHING มีการสะท้อนแสง
โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ดังนี้

REFLECTANCE OF BUILDING MATERIALS AND FINISHING

MATERIAL	PERCENTAGE OF APPROXIMATE REFLECTION
WHITE EMULSION PAINT ON PLANE PLASTER	80
WHITE EMULSION PAINT ON ACCOUSTIC PERFORATED PLASTER BOARD	70
WHITE EMULSION PAINT ON VERMICULITE	65
COME WALL	40
ASBESTOS CEMENT WHITE	40-20
BRICK, CONCRETE, LIGHT-DARD	30-20
CONCRETE, SMOOTH-ROUGH FLOOR AND FURNITURE	45
CEMENT, SCREED, GRANOLITHIC	10
CLAY FLOORING TILES RED	20
CORK TILES POLISH	35-20
PLYWOOD, LIGHT DARD	45, 25, 20, 10
PVC TILES-CREAM, BROWN, LIGHT BROWN, DARD	45-40
PVC SHEET-GREY, CREAM	35-30
RUBBER TILES-BUFF MABLE GREY	25-20-10
WOOD-LIGHT OAK, MED OAK, DARD OAK	

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ

สี	อัตราการสะท้อน (%)
ขาว	80-90
เหลือง, ครีมน	65-75
เหลืองน้ำตาล	55-65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชมพู	40-70
เทา	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

7.5.4 หลักทั่วไปของการให้แสงสว่าง

1. ควรจัดให้ความเข้มของแสงภายนอกและภายในมีปริมาณที่ไม่แตกต่างกันมาก
2. ค่านี้ถึงปริมาณความร้อนและความจัดจ้าของแสงสว่างในมีน้อยที่สุด หรือไม่
3. ขจัดแสงจ้า ทั้งทางตรงและทางอ้อม
4. จัดให้มีแสงส่องเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอ
5. ช่องแสงที่เปิดไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง
6. จัดปริมาณแสงสว่างให้เพียงพอ และถูกต้องตามชนิดและหน้าที่ใช้สอยของพื้นที่นั้นๆ

7.6 ระบบเสียงและการควบคุม

ในการออกแบบอาคาร เราแบ่งเสียงออกเป็น 2 ชนิด ตามแหล่งกำเนิด คือ เสียงจากภายนอกอาคาร และเสียงภายในอาคาร

1. เสียงจากภายนอกอาคาร สำหรับเสียงจากภายนอกอาคารนั้น เราสามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่างๆ คือ

- อาคารควรตั้งอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง
- หลีกเลี่ยงบริเวณที่เสียงจะกระทบได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทาแหงหรือหนังกั้นเสียง
 - วางหังอาคารโดยให้ส่วนที่ไม่ต้องการความเงียบมาเป็นส่วนกั้นเสียง
 - กำหนดส่วนเปิดของอาคารให้เสียงแนวทางของเสียง
2. เสียงจากภายในอาคาร สามารถป้องกันได้ดังนี้
- ลดเสียงจากคันท้าเปิด
 - ใช้ผนังดูดกลืนเสียงกัน
 - กำหนดตำแหน่งคันท้าเสียงในห้องปิด และแยกคันท้าห่างออกไป

7.6.1 ผลกระทบของ PURE TONE ต่อ หูคน

1. FREQUENCY 20-20,000 Hz (1 Hz =CYCLE PER SECOND)
2. INTENAITY TRESHOLD OF HEARING 40 dB ที่ 50 Hz
4 dB ที่ 3,000 Hz
TRESHOLD OF PAIN 130 dB ที่ 50 Hz
3. TONE SEPERATION เสียงสองเสียง จะต้องมีความเร็วต่างกัน 30 milISECOND (milISECOND = 1/1000 วินาที)
หูจึงจะแยกเสียงสองเสียงออกจากกันได้
4. DIRECTION ลักษณะการ เปลี่ยนเฟสของเสียง ทำให้เราทราบว่าเป็นเสียงมาจากทางทิศใด แต่เสียงต้องมีความถี่ 1,500 Hz ขึ้นไปหูจึงจะรู้สึกได้ ถ้าความถี่ต่ำมาก ๆ หูจะไม่สามารถจำแนกทิศทางได้

7.6.2 ปราณุกาณ์ของเสียงใน ENCLOSED SPACE

1. การสะท้อน (REFLECT) เกิดจาก SOLID RIGID ความกว้างช่วงคลื่นเสียงของเสียง ต้องมีค่าน้อย เมื่อเทียบกับค่าของตัวกลางที่เสียงตกกระทบลงไป
2. การดูดกลืน (ABSORB) จะ เกิดกับวัตถุที่ค่อนข้างอ่อน และมีรูพรุนอยู่ภายในแบบ INTERCONNECTION POROUS เช่น ฝ้ามัน พรม ปิบซั่มบอร์ด แอคคูสติกบอร์ด เป็นต้น วัสดุทั่วไปมีค่า SOUND ABSORPTION COEFICIENT จาก 0-1
3. การกระจาย (DIFFUSION) เป็นตัวบ่งบอกคุณภาพของเสียง เกิดจาก
 - พื้นผิววัสดุที่เป็น SURFACE REGULARITY เป็นผิวที่ก่อให้เกิดการ

SCATTER

- ใช้วัสดุที่มีการสะท้อน และการดูดกลืนที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลดเสียงจาก SOUND ABSORPTIVE ต่างๆ
 การลดเสียงให้มี SOUND ABSORPTIVE ที่เพียงพอ ก็เพื่อผลของเสียงที่เหมาะสม
 เฉลี่ยพลังงานให้มีค่าเสมอกันทั่วห้อง AVERAGE ENERGY และ DENSITY ของเสียง
 เท่ากันทุกๆ จุดในห้อง

4. การเลี้ยวเบน (DIFFRACT) มักเกิดเมื่อเสียงมีความถี่ต่ำ สิ่งกีดขวาง
 ที่มีขนาด เล็กกว่าช่วงคลื่น จะก่อให้เกิดการเลี้ยวเบนของเสียงเสมอ

7.6.3 STRUCTURE-BOURNE และ AIR-BOURNE SOUND TRANSMISSION

เสียงเมื่อเกิดขึ้น จะถูกส่งผ่านมาพร้อมกันทั้งทางอากาศ และโครงสร้างของ
 อาคาร โดยสามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการออกแบบได้ดังนี้

1. ความเข้มของเสียงจะลดลงเมื่อไกลออกไป เมื่อระยะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า
 ความเข้มของเสียงจะลดลง 6 เดซิเบล

2. เครื่องปรับอากาศทำให้เกิดเสียง และการสั่นสะเทือนของโครงสร้าง

3. เบนส่วนในเสียงออกจากต้นกำเนิด

4. ความเร็วการส่งผ่านเสียงทาง ผา เพดาน พื้น ในลักษณะ SOLID-BOURNE
 WAVE มีการลดพลังงานลงเล็กน้อย ในกรณีนี้ BOURNE-ARM SURFACE ทำหน้าที่เป็น
 SOUND RADIATOR คือ เป็นตัวก่อให้เกิด AIR-BOURNE เข้าสู่ห้อง

5. หลักที่เสียงผ่านมาตามโครงสร้าง คือ

- โดยตรง คือ ผ่านมาทางช่องเปิด และรอยแยกของโครงสร้าง

- โดยการสั่นสะเทือนของ ผา พื้น หรือ เพดาน ในลักษณะของ DIAPHRAM

ปกติมักเกิดกับเสียงที่มีความถี่ต่ำ และปานกลาง

- การสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในตัววัสดุเอง ปกติมักเกิดกับเสียงที่มีความถี่สูง

การสั่นสะเทือนขึ้นอยู่กับลักษณะของวัสดุ เนื้อวัสดุ ความแข็ง ความหยุ่น และ
 ความหนาแน่นของวัสดุ การป้องกัน AIR-BOURNE SOUND ปกติมักใช้ผาติดกัน ถ้าวานกัน
 ผา และพื้น ต่อพื้นที่หนึ่งหน่วย เพิ่มเป็นสองเท่า การกันเสียงจะเพิ่มขึ้นได้ประมาณ 5

เดซิเบล

ตารางต่อไปนี้จะให้ค่า INSULATION โดยเฉลี่ยของ AIR-BOURNE SOUND

สำหรับโครงสร้างต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานวิศวกรรมเพื่อการศึกษานำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STRUCTURE	WEIGHT	Av. INSULATION
HOMOGENEOUS CONSTRUCTION:	Kg./m ²	dB
12.7 mm. FIREBOARD	3.7	25
WINDOW GLASS	4.9	55
6.4 mm. PLATE GLASS	17.2	30
122 mm. BRICK	270.0	45
230 mm. BRICK	539.0	50
FULLY DISCONTINUOUS CONSTRUCTION		65 UP
SEMI-DISCONT. TIMBER JOINTFLOOR, PLASTER CIELING		45
TIMBER STAND PARTITION		50
ตารางต่อไปนี้แสดงถึง IMPROVEMENT ที่เกิดเมื่อ TREAT ห้องานลักษณะต่างๆ		
INSULATION FOR IMPACT SOUND : CONCRETE FLOOR		
TREATMENT		Av. NOISE REDUCTION
BARE CONCRETE		0
CARPETS		
- 3.2 mm. LINO & 3.2 mm. LINO ON ROOFING FELT		5
- WOOD BLOCK, THIN CARPET, RUBBER		5-10
- 3.2 mm. CARPET ON 3.2 mm. UNDER FELT		10
- 1.6 mm. SHEET RUBBER ON 6.4 mm. RUBBER		20
SCREEDS, 51 mm. THICK ON FOLLOWING UNDERLAYS:		
- CLINKER		5-10
- GRANULATED CORK 25 mm. THICK		10-15
- SLAG WOOD QUILT		15-20
- GLASS SILK QUILT, SINGLE LAYER		20
DOUBLE LAYER		25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BOARDING ON BATTENS ON FOLLOWING UNDERLAY:

- CLIP	5-10
- ASBESTOS PADS, OR FELT PADS 25 mm. THICK	5-10
- FIBREBOARD PADS 25 mm. THICK	10
- FELT PADS 25 mm. THICK	10-15
- GLASS SILD QUILT OR RUBBER PADS 25 mm. THICK	15-20

SUSPENDED CIELING:

- 6.4 mm. PLASTER ON 25 mm. FIBREBOARD ON 25 mm. + 25 mm. BATTENS IN CLIP	5-10
- 5.5 mm. PLASTER ON 9.5 mm. FIBREBOARD ON BATTENS IN FELT-LINED CLIPS	10-15

EFFECT ON WINDOW SIZE ON INSULATION OF WALLS.

PERCENTAGE OF GLAZING	SINGLE W. (dB)	DOUBLE W. (dB)
100	20	40
75	21	42
50	23	43
33.75	25	44
25	26	45
10	30	47

7.6.4 ความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบ AUDITORIUM

1. เสียงดังสม่ำเสมอในทงส่วน
2. เสียงต้อง DEFFUSE ซึ่งเกิดด้โดย

- IRREGULARITY เช่น ส่วนเอนของโครงสร้างจากเพดาน และการตก

แต่งภายใน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HALL OPERA HOUSE

3. REVERBERATION TIME ที่เหมาะสมกับการฟัง
4. ต้องคำนึงถึงพลังงานเสียงที่สูญเสียไป เมื่อมีระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้องกับและมีการดูดกลืนเสียง โดยเก้าอี้บุพรม และหมู่คน (ABSORPTION = 0.5 m² SABIN/ PERSON)
5. พื้นสำหรับคู่ฟิ่ง ต้องยกระดับหรือลาดขึ้น (1:8) หรือทำเป็นขั้นๆ
6. จัดให้มีการสะท้อนรอบๆ ต้นกำเนิดเสียงด้วยวัสดุช่วยสะท้อนเสียง โดยพื้นผิวของวัสดุควรมีขนาดพอๆ กับช่วงคลื่นเสียง และแผ่นสะท้อน ต้องวางในลักษณะที่ทำให้เกิด GAP ของเวลาไม่เกิน 30 miliSEC วัสดุช่วยสะท้อนเสียง ได้แก่ PLASTER PLYWOOD GYPSUM BOARD ฯลฯ
7. พื้นที่ และปริมาตรของห้อง ความมีขนาดเล็กที่สุด เพื่อในระยะทาง, การสะท้อน และลดการเสียดพลังงานเสียงที่เดินทางผ่านอากาศ (ROOM FOR SPEECH =80-150 Ft³ /SEAT)
8. ฝาไม่ควรรวมกัน เพื่อลดการก้อง(ECHO) ของเสียง โดยเฉพาะบริเวณใกล้ต้นกำเนิดเสียง ถ้าเกิดเสียงก้องจะเป็นการรบกวนต้นกำเนิดเสียง ทำให้เสียงค่อยๆ ประสิทธิภาพลงไปได้
9. ในกรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด การออกแบบ เพื่อให้จะนำได้ยินโดยทั่ว ความมี REFLECTIVE SURFACE อยู่ล้อมรอบต้นกำเนิดเสียงแต่ละอัน

7.6.5 การจัด ROOM ACCOUSTIC DEFECT

1. เสียงก้อง เกิดเมื่อเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น เดินทางกลับมาไม่ทันเสียงเดิม จนสามารถแยกออกจากกันได้ คือ ช้ากว่ากัน 1/25 วินาทีสำหรับการพูด และ 1/10 วินาที สำหรับดนตรี
2. LONG DECAY REFLECTION คล้ายกับการเกิดเสียงก้อง แต่การเกิดสั้นกว่า
3. FLUTTER ECHO มักเกิดในห้องพาดานาน เสียงจะดังเจี๊ยบๆ
4. SOUND CONCENTRATION เกิดจากพื้นผิวเว้าเข้า ซึ่งจะ FOCUS เสียงมารวมกัน ทำให้เสียงดังไม่สม่ำเสมอ ต้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังเพียงบางจุดในบริเวณผู้ฟัง ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องกันให้เกิดนอก หรือเหนือบริเวณผู้ฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงพาณิชย์เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. COUPLE SPACE เกิดจากการเชื่อมต่อของ SPACE ซึ่ง REVERBERATION TIME จะเปลี่ยนไป และ REVERBERANT SOUND จาก SPACE ช้างเคียงจะเข้าไปปก กวน สามารถแก้ไขได้โดยแบกระบบเสียงของทั้งสอง SPACE ในลักษณะ

- ปรับ REVERBERATION TIME ทั้งสองSPACE ให้เท่ากัน

- ลด REVERBERATION TIME ลงจน REVERBERANT SOUND ไม่อาจ รมกวนกันไว้ได้

6. SOUND SHADOW ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่เกิด จะได้ยินไม่ชัดมัก เกิดได้ BALCONY ที่ยื่นออกมาสูงกว่าความสูง 2 เท่า

7. WHISPERING GALLERY ห้องชนิดทรงกลม โคม นอกจากจะเกิด SOUND CONCENTRATION แล้วยังจะ เกิดปรากฏการณ์เสียงได้ไปตามผิวโค้งด้วย

7.7 ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง

สำหรับอาคารพิพิธภัณฑ์ ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงมีความสำคัญ และจำ เป็นอย่างยิ่ง เพราะ เป็นสถานที่เก็บรักษาของมีค่า และเป็นอาคารสาธารณะที่ให้บริการแก่ ประชาชนทั่วไป การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและ สอดคล้องต้องกัน เพื่อความปลอดภัยแก่ชีวิตมนุษย์ และทรัพย์สินมูลค่ามหาศาล

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง เป็นระบบที่ทำงานร่วมกัน 3 ระบบคือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคี ภัย เพราะยิ่งผู้ควบคุมอาคารทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้ได้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุม และดับไฟก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

ระบบเตือนสัญญาณไฟไหม้ ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนไฟด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่างๆ ที่มองเห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ จับสัญญาณแบบตรวจจับความร้อน
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ จับสัญญาณแบบตรวจจับควัน

2. ระบบดับเพลิง เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้น ก็มีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธภัณฑ์สำหรับ ต่อสู้และดับเพลิง ยุทธภัณฑ์เหล่านี้ มีทั้งแบบอัตโนมัติและไม่อัตโนมัติ

- ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ เป็นยุทธภัณฑ์ที่ผู้เผชิญไฟ จะต้องเป็นผู้ใช้

เครื่องมือในการดับไฟของ ยุทธภัณฑ์พวกนี้ ได้แก่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) เครื่องมือดับเพลิงแบบหัว เป็นเครื่องมือที่มีผงเคมี หรือก๊าซ CO_2 บรรจุอยู่ในถังเหล็ก สามารถหัวไปฉีดยังที่เกิดเพลิงไหม้ได้

ข) ตู้ดับเพลิง ประกอบด้วยหัวฉีด และสายดับเพลิง ซึ่งสามารถลากออกจากตู้ได้ยาวประมาณ 100 ฟุต เพื่อไปฉีดน้ำยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้ การติดตั้ง จะติดตั้งเป็นจุดๆ ในรัศมีที่สายฉีดน้ำสามารถครอบคลุมไปได้ทั่วบริเวณ

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ คือระบบท่อฉีดน้ำดับเพลิงที่มีหัวฉีดอัตโนมัติ เป็น กระเปราะบรรจุสารเหลว เพื่อให้แตกตามอุณหภูมิที่ต้องการ โดยหัวไปประมาณ 57-71 องศาเซลเซียส โดยมีระยะห่างระหว่างหัวฉีดประมาณ 3.60-4.30 เมตร และจะฉีด น้ำครอบคลุมไปทั่วบริเวณที่เกิดไฟไหม้ โดยจะมีปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ซึ่งเป็นเครื่องยนต์ไฟฟ้า หรือ ดีเซล จะส่งน้ำไปตามท่อดับเพลิง

3. ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม ในขณะที่เกิดไฟไหม้ ระบบระบาย ควันและป้องกันไฟลาม ก็จะเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัย ในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควัน ไฟซึ่งอันตรายพอๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในเพื่อสกัดไฟลาม ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการจำกัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ เพื่อสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม ประกอบด้วย 2 ระบบ คือ

- ระบบพัดลมอัดอากาศ ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้ความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขต และป้องกันไฟลาม
- ระบบพัดลมดูดอากาศ ทำการระบายควันไฟให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบ จะสอดคล้องกัน โดยระบบเตือน สัญญาณไฟไหม้จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยมี TIME DELAY อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการ ตรวจสอบสัญญาณ ว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้วเป็นสัญญาณหลอก จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริง แผงควบคุมจะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ไป ทั่วบริเวณโดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นจะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร เพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อตจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดทำงาน เพื่อป้องกันไฟลามไปตามท่อส่งลม ระบบดับ

เพลิงจะ เริ่มทำงานเมื่อกระเปราะแก้วฉีกน้ำแตกออก หรือมีการใช้สายฉีดน้ำจากตู้ดับ

เพลิง บั้มเข้าดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เดียวกันระบบระบายควันและควบคุมเพลิงจะ เริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะ เข้าควบคุมระบบต่างๆ ตามสถานการณ์ต่อไป

7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันความเสียหาย และการสูญเสียซึ่งอาจเกิดขึ้นกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์นั้น เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ในการดำเนินงานบริหาร เมื่อพิพิธภัณฑ์ทำการรวบรวมวัตถุ เข้าไว้แล้ว ก็ เป็นภาระความรับผิดชอบที่จะต้องคุ้มครองป้องกันความปลอดภัยทั้งปวง ไม่ว่าจะ เป็นจาก โจรผู้ร้ายจากอัคคีภัย หรือจากการชำรุดเสื่อมสภาพจากธรรมชาติ เช่น ฝุ่นละออง อุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่าง เป็นต้น

ความเสียหายและการสูญเสียที่สำคัญซึ่งอาจเกิดขึ้นอีก เหตุหนึ่งก็คือ การบกพร่อง ในงานทะเบียน ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญในการคุ้มครองวัตถุจากการสูญเสีย หรือการทุจริต ทั้งปวง

ทั้งงานซ่อมสงวนรักษาและงานทะเบียน เป็นเทคนิคเฉพาะซึ่งต้องกล่าวถึง เป็น พิเศษทั้งสองเรื่อง ฉะนั้น การรักษาความปลอดภัยที่จะกล่าวถึงในที่นี้ก็คือ ปัญหาการป้องกันโจรภัย และอัคคีภัย

การป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย มีเทคนิคสมัยใหม่อยู่มากที่จะ เลือกใช้ได้และใน บางกรณีก็ขัดกันบ้าง เช่น การป้องกันอัคคีภัย อาคารจะต้องมีบันไดคลิงหรือบันไดฉุกเฉิน ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้น จึงต้องวางแผนป้องกันจุดอ่อนอย่างรอบ คอบ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด

7.8.1 อาคารพิพิธภัณฑ์สถานกับการป้องกันภัย

เริ่มตั้งแต่งานวางแผนอาคารบนพื้นที่ดินก็จะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตราย จากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เขม่า ควันไฟ ฟ้าผ่า ส่วนเป็นอันตรายต่อวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน การเลือกสถานที่ตั้งจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากภาวะธรรมชาติแวดล้อม ไม่อยู่ในแหล่งแออัด หรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดมลร้ายทั้งในเรื่องเขม่า ควันไฟ อากาศเสีย และยังอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่ควรอยู่ในที่เปลี่ยวห่างไกลชุมชนซึ่งอาจเกิดโจรกรรม เนื้อที่ควรมีบริเวณพอควร และมีทางออกมากกว่าหนึ่งทาง ในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคาร และการก่อสร้างต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัย ทั้งโจรภัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอัคคีภัย หากจะใช้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างอาคาร เช่น การใช้ประตูเหล็กซ่อนในผนัง และใช้ระบบอัตโนมัติ เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัยประตูจะปิดเองทันที การใส่เหล็กหน้าต่าง ประตู และกุญแจ ก็ต้องออกแบบให้เหมาะสม สวยงาม ดูแลรักษาง่าย เตรียมแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้รอบคอบตั้งแต่ออกแบบอาคาร การออกแบบโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยจะเกิดปัญหามากในภายหลัง ซึ่งจะทำให้สิ้นเปลือง หากมีวัสดุที่มีค่าก็จะต้องสร้างห้องมั่นคงไว้ด้วย และเป็นที่น่าสังเกตว่า ประตู หน้าต่างห้องชั้นล่าง มักเป็นหนทางโจรกรรมมากกว่าชั้นบน นอกจากนั้นต้นไม้ใหญ่ ท่อน้ำ รางน้ำ บันไดจะเป็นเครื่องช่วยในการปีนป่ายเข้าสู่อาคารได้ จะต้องระมัดระวังให้มาก

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานที่ถูกหลัก จะต้องมีการเข้าในอาคารประตูเดียว ผู้ชมจะเข้า-ออกทางเดียวกัน จะเป็นการง่ายในการคุ้มครองหากเกิดโจรกรรมขึ้น เมื่อปิดประตูใหญ่ก็จะกักผู้ชมไว้ในอาคารได้ทั้งหมด

7.8.2 การป้องกันอันตรายจากผู้ชม

เป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ผู้เข้าชมขอเข้าไปดูที่สัมผัสจับต้องวัตถุ เมื่อมีความสนใจเป็นพิเศษ ในการจัดแสดงจะมีทั้งการจัดแสดงในตัว และนอกตู้ ของนอกตู้มักถูกสัมผัสจับต้องอยู่เสมอ จะทำให้เกิดการชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพได้ง่าย ฉะนั้นควรวางการป้องกัน เช่น ท้ายกั้น ไม้เชื่อมกัน เพื่อกันไม่ให้เอื้อมถึง ในเรื่องดังกล่าวขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบการจัดแสดง ซึ่งก็ต้องคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัย และวางแผนป้องกันพร้อมไปกับการออกแบบนิทรรศการ

7.8.3 การป้องกันโจรภัย

เครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันโจรภัยก็คือ ฝ

ปัจจุบัน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีอยู่มากมาย แต่อย่างไรก็ตาม แม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือได้ว่าดีที่สุด ก็ไม่มีสิ่งใดที่จะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการ สายตรวจ และเจ้าหน้าที่ประจำห้องมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน จะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเข้มแข็ง มีระเบียบวินัย และตื่นตัวอยู่เสมอ สัญญาณแจ้งภัยที่ติดตั้งต้องสามารถแจ้งภัยตรงไปที่ยาม และสถานีตำรวจใกล้

เคียง เสียงสัญญาณต้องดังไปทั่วบริเวณที่สามารถตรวจได้ทันที จากห้องยามว่าเกิดเหตุในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใดของอาคาร

กรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่พอ ควรติดตั้งสัญญาณแจ้งภัยระบบอัตโนมัติ คือ เมื่อเกิดเสียงสัญญาณแจ้งภัย ประตูต่าง ๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติ

7.8.4 เทคนิคการป้องกันในพิพิธภัณฑ์สถาน

ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่มีความก้าวหน้ามาก ทำให้มีระบบสัญญาณแจ้งภัยอยู่มากมาย มีเทคนิคต่าง ๆ โดยย่อ ดังนี้

1. เทคนิคทางกลศาสตร์ คือ การป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

- การสร้างรั้วล้อมที่มีผนังแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจ ประตูห้องและตู้จัดแสดง
- ตู้กระจกพิเศษ กันกระแทก กันกระสุน (BULLET PROOFING)
- ใช้พลาสติกหนา และ เทปียวเป็นพิเศษ (PLESIGLASS)
- สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันรังสีแกมมา และอัลตราไวโอเล็ต
- ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดเปิดอัตโนมัติ

2. เทคนิคทางไฟฟ้า ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องตรวจจับ ซึ่งจะรายงานเป็นสัญญาณเสียง มีเทคนิคใหม่ๆ อยู่มาก เช่น

- เทคนิคทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRIC AND ELECTRONIC DEVICE) ได้แก่

ก) เครื่องตรวจจับเสียง (SOUND DETECTORS) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้ามีคนร้ายลักลอบเข้าไปในสถานที่ซึ่งติดตั้งเครื่องไว้ หรือถ้ามีการรบกวนจะทำให้เกิดเสียงขึ้น เครื่องจะรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุทำให้เกิดเสียงขึ้นแจ้งภัยทันที

ข) เครื่องจับโดยอาศัยหลักการเปลี่ยนแปลงความจุของไฟฟ้า (CAPACITANCE VARIATION DEVICE) วิธีนี้ ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงความจุไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตรัศมีการทำงานของเครื่อง ประจุไฟฟ้าจะถูกกระทบจนเครื่องก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงขึ้น

ค) รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) ใช้การเดินสายไฟฟ้า หรือเส้นลวดไฟฟ้าที่รั้ว หากเกิดการกระทบทำให้เกิดวงจรไฟฟ้าขาด จะทำให้เกิดสัญญาณขึ้น

ง) เครื่องตรวจจับคลื่นเสียงสูง (ULTRASONIC DETECTORS) โดยการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างคลื่นเสียงที่มีความถี่สูง เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่าน จะทำให้ค่าที่ตั้งไว้เปลี่ยนแปลง เครื่องจะส่งสัญญาณแจ้งภัยขึ้น วิธีนี้มีความไว และประสิทธิภาพมาก แต่ต้องทำการตั้ง เครื่องใหม่ทุกครั้งหลังจากส่งสัญญาณแล้ว

เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงสูงนี้ นอกจากใช้ในการป้องกันโจรกรรมแล้ว ยังใช้ในการ ป้องกันอัคคีภัยได้ด้วย เนื่องจากความร้อนที่เกิดขึ้น จะมีผลต่อการทำงานของเครื่อง ค่ายเช่นกัน

จ) เครื่องกีดขวางไฟฟ้า คล้ายกับรั้วไฟฟ้าแต่ใช้ไฟแรงสูง หากสัมผัส เข้า อาจถึงแก่ความตายได้

- เทคนิคทางกลศาสตร์ และอีเลคตรอน (ELECTROMECHANICAL DE- VICE) ได้แก่

ก) เครื่องดักการกระทบกระเทือน (IMPACTED VIBRATION DETEC- TORS) มักใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟกำแพงประตู และหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระ เทือนจะ เกิดสัญญาณขึ้น

ข) เครื่องดักด้วยลวด (WIRE DETECTORS) มี 2 วิธี คือ

A) ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุ หรือที่ซึ่งต้องการคุ้มกัน แล้ว ต่อไปยังสัญญาณเสียง เมื่อลวดถูกดึงหรือขาด จะเกิดสัญญาณขึ้น

B) ระบบไฟฟ้าผ่านบนลวดที่มีฉนวนหุ้มต่อ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดจะเกิด สัญญาณ ใช้กับภายนอกอาคารได้ เช่น รั้ว ส่วนระบบกลศาสตร์ จะใช้ภายในอาคาร

ค) พรมลวดไฟฟ้า (WIRE CARPET) ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรม และเดิน กระแสไฟฟ้า ถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรม แรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณขึ้น

ง) วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACTS) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่ม สัมผัสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกัน จะทำให่วงจรไฟฟ้า ขาด ส่งผลให้สัญญาณตั้งขึ้นหรืออาจทำในลักษณะตรงข้ามก็ได้

จ) เครื่องดักความร้อน (HEAT DETECTOR) ใช้ติดตั้งในตู้ ซึ่งเป็น โลหะ เช่น ห้องนิรภัยเพื่อป้องกันการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็ก มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้า ความร้อนถึงจุดที่ตั้งไว้สัญญาณจะ เกิดขึ้น

ฉ) การควบคุมประตูทางเข้า (ELECTROMECHANICAL CONTROL AND LOCKING OF EXITS) การควบคุมประตูทางเข้า-ออกสำคัญมาก ในการดักจับคนร้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้วิธีทางกลศาสตร์ และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องตัดกับไฟฟ้าเข้ามาใช้ควบคุมประตู ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญาณขึ้นประตูจะปิดอัตโนมัติ หรือจะใช้คนกดสวิทช์ปิด-เปิด ก็ได้

ข) เครื่องจับ (TRAP DEVICES) ใช้เครื่องจับตัววัตถุที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ เช่น แบบเส้นลวด (WIRE TRAP DRAN) แบบสำเร็จรูปในตัว (SELF-CONTAINED TRAP BOX) ฯลฯ เมื่อวัตถุที่ติดตั้งเครื่องถูกสัมผัส จะทำให้เกิดสัญญาณขึ้น นิยมใช้กับภาพเขียน โดยติดตั้งไว้ข้างหลังรูป ถ้ามีคนมาดึงรูปก็จะเกิดเสียง

- ระบบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (ELECTROMAGNETIC) ได้แก่ เรดาร์ (RADAR) ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อนกลับ อันเนื่องมาจากการที่มีวัตถุเคลื่อนที่ผ่าน หรือเข้าใกล้ ทำให้เกิดเป็นสัญญาณ

- เทคนิคทางทัศนศาสตร์ (OPTICAL TECHNIQUES) ได้แก่

ก) เครื่องกันด้วยแสงสว่าง (VISIBLE LIGHT BARIERS) ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง โฟโต-อิเล็กทรอนิกส์ เซล (PHOTO-ELECTRIC CELL) ถ้ามีสิ่งใดไปกั้นลำแสง สัญญาณจะทำงาน อาจใช้แสงกันในตัวที่หนึ่ง เช่น ทางเดิน หรือทางเข้า แต่ควรเป็นภายในอาคาร

ข) เครื่องกันด้วยแสงอินฟราเรด (INFRARED) ดีกว่าการกันด้วยแสงสว่าง (VISIBLE LIGHT) เพราะแสงอินฟราเรด มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า เหมาะที่จะใช้กับทางเดิน และทางเข้า-ออก แต่ไม่เหมาะสำหรับภายนอกอาคาร เพราะอาจมีสัตว์ หรือแมลงบินผ่านเข้าไป ทำให้เกิดสัญญาณได้

ค) โทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION) ใช้จับภาพสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ ทั้งภายในและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนร้อน-เย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้า มีเจ้าหน้าที่ควบคุมที่จอ อาจต่อเข้ากับเครื่องจับสัญญาณ เสียงด้วยก็ได้

แบบเครื่องโทรทัศน์ (STABLE-IMAGE TELEVISION) คัดแปลงมาจากแบบเก่า โดยใช้กล้องจับอยู่ที่หนึ่งที่ใดโดยเฉพา ถ้าแสงถูกรบกวน จะเกิดสัญญาณ เหมาะกับห้องที่ไม่มีคนเฝ้า

แบบไวแสง (INFRARED TELEVISION) กล้องชนิดนี้ ไวต่อแสงอินฟราเรด เหมาะสำหรับห้องที่มีแสงสว่างน้อย ค่อนข้างมืด

ง) ใช้แสงสว่างควบคุม (NORMAL LIGHT AND SPOTLIGHT) คือการ

ใช้ไฟฟ้าธรรมดา หรือสปอร์ตไลท์ส่องไปยังที่ๆต้องการคุ้มครอง มักใช้กับรั้ว ทางเข้า ลาเอกสารนเป็นเอกสารทสงวนไวสำหรับกรเซงานเพอการศกษาเท่านั้น เมอนุญาติเหนาไปเซประเยชนดานการคาไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พียงแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลทางจิตวิทยา

จ) เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPHY) ๑ ชักล่องถ่ายรูปตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการคุ้มครอง เป็นกล้องอัตโนมัติ ไฟแฟลชจะสว่างเอง เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ อาจใช้กล้องอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

- เทคนิคทางเคมี (FLARES AND SMOKE-PROCHEERS) ๒ได้แก่

ก) ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาณ ติดตั้งเครื่องหักโดยใช้ส่วนผสมของสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจะ เกิดเป็นควัน หรือแสงไฟขึ้นที่เครื่องรับ

ข) ใช้แรงระเบิด (EXPLOSIVE) ติดตั้งเครื่องหักโดยส่วนผสมของสารเคมีให้เกิดเสียงระเบิด เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น

ค) สีย้อม (DYES) ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อม ถ้าคนร้ายจับจะต้องเป็นรอย และสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้า ช่วยในการจับตัวคนร้ายได้

เทคนิคที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องมือในการจับตัวคนร้ายที่จะเข้ามาขโมยวัตถุสิ่งของในพิพิธภัณฑ์สถาน แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือชนิดใดที่จะแทนคนได้ เครื่องจับสัญญาณ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยประโยชน์เพียงช่วยเตือน หรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟถูกตัด หรืออุปกรณ์ขัดข้องในทางาน ก็เป็นหน้าที่ของยาม หรือเจ้าหน้าที่โดยตรง ดังนั้น ความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์สถาน จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการ เป็นสำคัญ

3. เจ้าหน้าที่รักษาการ (WATCHMEN , GUARDS , ATTENDANTS) การดูแลความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์สถาน จะต้องคำนึงถึง การป้องกันทั้งกลางวัน และกลางคืน ตลอด 24 ชั่วโมง เจ้าหน้าที่ในพิพิธภัณฑ์สถานทุกคน แม้ไม่ใช่เจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการ ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึก ในการระวังรักษาวัตถุในอาคาร

- การดูแลรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดพิพิธภัณฑ์สถาน หรือเวลากลางวัน จะมีพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) เจ้าหน้าที่รักษาการ (GUARDS) และยามทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ร่วมกับอุปกรณ์แจ้งภัยซึ่งที่ได้กล่าวมาแล้ว

- ยามรักษาการในเวลากลางคืน หลังจากเวลาปิดพิพิธภัณฑ์สถานแล้วจะมีเวรยามรักษาการรอบบริเวณ ผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน ผลัดหนึ่งอาจเป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมง แต่ละผลัดอาจมีมากกว่าหนึ่งคน เช่น มียามตรวจการณ์ และยามรักษาการที่ห้องยาม หรือ ห้องควบคุมความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) การรักษาการของยามนั้น ถ้ายามเคร่งครัด ตั้งแต่ ระวังภัยอยู่เสมอก็ดี แต่ถ้าเพลาเรือ หลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นนำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือละเลยหน้าที่ จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงควรมีวิธีการต่างๆ ที่จะคุมขามระหว่างอยู่เวร และมีการรายงาน เพื่อส่งงานแก่หลักต่อไป

วิธีการควบคุมให้ขามปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดนั้น ก็มีวิธีให้ตรวจตามจุดต่างๆ ที่กำหนด (PATROL CHECK-POINT) โดยมีอุปกรณ์ช่วย ได้แก่

ก) บัตรเวลา (TIME-CHECKING CARD) ใช้นาฬิกาอัตโนมัติ (TIME-KEEPING CLOCK) ซึ่งจะประทับตราหรือเจาะรูลงบัตร จะต้องพิมพ์หรือเจาะรูบอกเวลา ซึ่งอยู่ที่ห้องขาม และจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้ตรวจ

ข) การควบคุมโดยนาฬิกา (CONTROL CLOCK) วิธีนี้ คือระบบขอลานนาฬิกา ซึ่งมีกระดาษหมุนบรรจุอยู่ข้างใน ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ที่จะให้ขามตรวจ เมื่อขามไปถึงจะไขกุญแจไขลานนาฬิกา เวลา และเลขกุญแจจะปรากฏอยู่บนแผ่นกระดาษ ซึ่งจะบอกได้ว่า ขามได้มาตรวจอาคารส่วนไหน เวลาใด

ค) การควบคุมโดยแผงไฟ (SWITCHBOARD CHECK LIGHTS) เมื่อขามไปถึงจุดต่างๆ ที่ต้องการตรวจ จะมีกุญแจสำหรับไข เมื่อไขกุญแจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แผงไฟในห้องทำงานขาม เป็นการรายงานว่าได้มาถึงจุดๆ นั้นแล้ว แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่ในห้องขามด้วย

ง) บันทึกที่สำนักงานกลาง (CENTRAL RECORDERS) ขามจะไขกุญแจไขตามจุดต่างๆ ที่ต้องการตรวจ เมื่อไขแล้วจะปรากฏเวลา และเลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจบนแผ่นกระดาษที่ห้องขาม หรือสำนักงานกลาง (CENTRAL OFFICE)

- การایشุนัขช่วยเฝ้าขาม สุนัขที่ได้รับการฝึกหัดมาเพื่อช่วยในการป้องกันโจรภัยได้โดยตรงมีหลายประเภท ได้แก่

ก) สุนัขเฝ้าขาม (GUARD DOGS) ฝึกสำหรับเฝ้า อาจเฝ้าห้อง เฝ้าของ หรือที่หนึ่งใด ถ้ามีผู้ล่งล้าเข้ามาจะเห่า หรือทำร้ายทันที นิเมชิพันธ์ุ เยอรมัน อัลเซเชียน และฝรั่งเศสอัลเซเชียน

ข) สุนัขตรวจการณ์ (WATCH AND PATROL DOGS) สุนัขประเภทนี้จะออกตรวจสถานที่กับนาย หรือขามฝึกให้เฝ้าขามให้เฝ้าส่งเสียง แต่ถ้ามีสิ่งใดผิดปกติจะคำราม ำให้นายรู้ เตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ เมื่อนายสั่ง

ค) สุนัขอารักขา (COMPANION DOG) ต่างกับสุนัขตรวจการณ์ คือ อยู่กับนายตลอดเวลา จะเห่า และโจมตีทันที ถ้ามีคนแปลกหน้า หรือผู้ร้ายเข้ามา

ง) สุนัขตามรอย (TRACKING DOGS) ฝึกไว้ช้ติดตามคนร้าย หรือสิ่งานการค้ำ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณึ่ง และอื่น ๆ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของ เป็นศูนย์ที่มีความชำนาญ และมีความสามารถมาก

7.8.5 การป้องกันภัยในยามสงครามหรือยามยุค ภัยอื่นๆ

พิพิธภัณฑ์สถาน เป็นสถานที่เก็บรักษาสมบัติของชาติ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทุกวิถีทาง รวมทั้งยามสงครามและยามยุค ภัยต่างๆ ในเรื่องการป้องกันภัยในยามสงครามนั้น ควรจะดำเนินการในระดับชาติ รัฐบาลเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้ สำหรับในต่างประเทศนั้น มีพิพิธภัณฑ์สถานเป็นของเอกชน สมาคม และมูลนิธิต่างๆ มากมาย ซึ่งรัฐบาลจะต้องคุ้มครองป้องกัน ฉะนั้น โดยทั่วไป รัฐบาลจะวางนโยบายเพื่อเตรียมการป้องกันไว้

การคุ้มครองป้องกันพิพิธภัณฑ์สถาน โบราณสถาน และสิ่งที่สำคัญทางวัฒนธรรม นั้น ในระดับระหว่างประเทศ ได้มีข้อตกลงร่วมกันที่กรุงเฮก ประเทศเนเธอร์แลนด์ เมื่อ พ.ศ. 2497 ว่า "ในระหว่างสงคราม คู่สงครามจะต้องหลีกเลี่ยง ไม่ทำลาย สิ่งที่เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม" แต่ในขณะที่ภัยย่อมมีอันตราย และข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้นทุกประเทศจึงต้องเตรียมการป้องกัน ยิ่งกว่านั้น ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน ได้ก้าวไปไกลมาก การเตรียมการป้องกันจึงต้องคำนึงถึงอันตรายอันเกิดจากอาวุธที่มีประสิทธิภาพร้ายแรงในอนาคตด้วย

เทคนิค และการป้องกันนั้นมีมากมาย ส่วนใหญ่จะอพยพของมีค่าไปไว้ในที่ซึ่งมีความปลอดภัย นอกจากนั้น การก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน สถาปนิกควรคำนึงถึงความปลอดภัยในเรื่องนี้ด้วย เช่น จัดเตรียมที่เก็บอุกเหินไว้โดยเฉพาะ เป็นต้น

บทที่ 8

แนวความคิดและผลการออกแบบ

8.1 แนวความคิดทั่วไป

1. ประโยชน์ใช้สอย (FUNCTIONAL) องค์ประกอบของโครงการต้องมืออย่างครบถ้วน โดยประเภทและขนาดขององค์ประกอบ เพียงพอต่อความต้องการของโครงการ และสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความเชื่อเชิญและความงาม (INVITATION & ELEGANT) อาคาร และบริเวณโดยรอบจะแสดงออกถึงความเชื่อเชิญ ความสว่างความอบอุ่นอย่างพร้อมมูล อันเป็นลักษณะที่เปี่ยมล้น เปิดเผย และเป็นกันเองของชาวอีสาน

3. ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม (HARMONY WITH LOCAL ENVIRONMENT) ลักษณะทางสถาปัตยกรรมต้องไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

4. โครงสร้างอาคาร (BUILDING STRUCTURE) มีความเรียบง่าย ตรงไปตรงมา และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน สามารถก่อสร้างได้ในท้องถิ่น

8.2 แนวความคิดในการวางผัง

ลักษณะการวางอาคารจะมีการกระจายตัวตามองค์ประกอบการใช้สอย อีกทั้งองค์ประกอบของโครงการ เป็นโครงข่ายมากมาย การวางผังจึงได้ยึดถือรูปแบบการจัดผังหมู่บ้านอีสาน (คุ้ม) แม้ลักษณะ "คุ้ม" จะไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน แต่ก็มีลักษณะเด่นชัดอยู่บ้าง กล่าวคือ

1. จากทางเข้า จะพบกับลานกลางบ้าน ซึ่งเป็นลานเอนกประสงค์ ใช้ประกอบกิจกรรมร่วมกันของหมู่บ้าน

2. การวางอาคาร (เรือน) จะวางแนวเหนือ-ใต้

3. อาคาร (เรือน) แต่ละหลังจะมีลานบ้านของตัวเอง ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งไว้ในเว็บไซต์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากหลักการดังกล่าว การวางแผนจะมีการกระจายตัวตามกิจกรรม และ เชื่อมหน่วย
กิจกรรมด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น ทางเดิน ภูมิสถาปัตยกรรม ที่ว่าง โดยมีลักษณะของความ
พ่อนคลาย และได้บรรยากาศความเป็นอีสาน

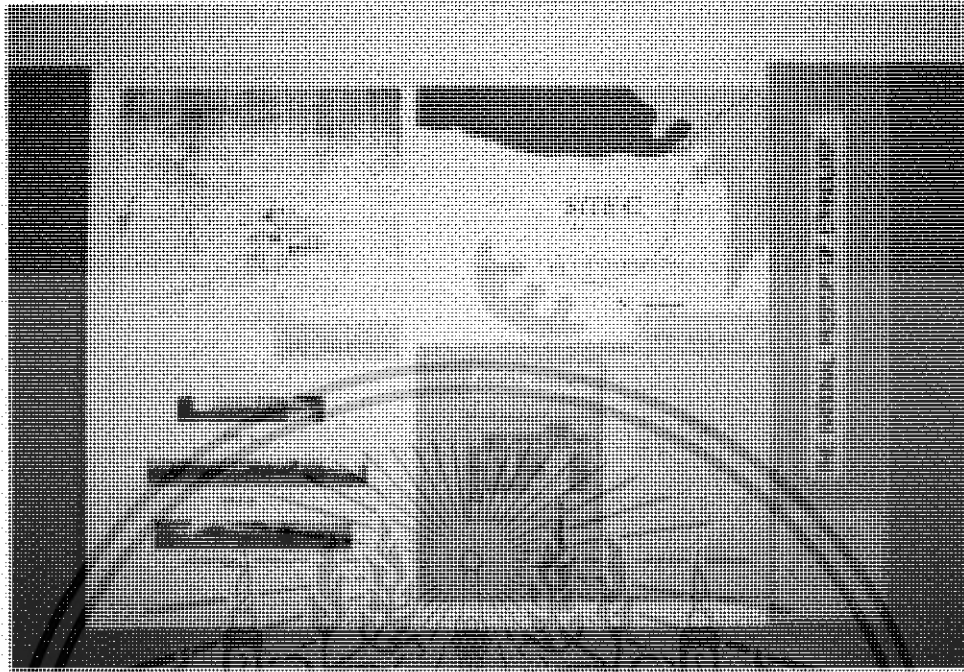
8.3 แนวความคิดในรูปแบบสถาปัตยกรรม

ลักษณะโดยรวม จะเป็นลักษณะที่แสดงรูปแบบของแห่งท้องถิ่นอีสาน อีกทั้งมีการใช้
องค์ประกอบทาง VISUAL ส่งเสริมความกระชับ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน(UNITY)

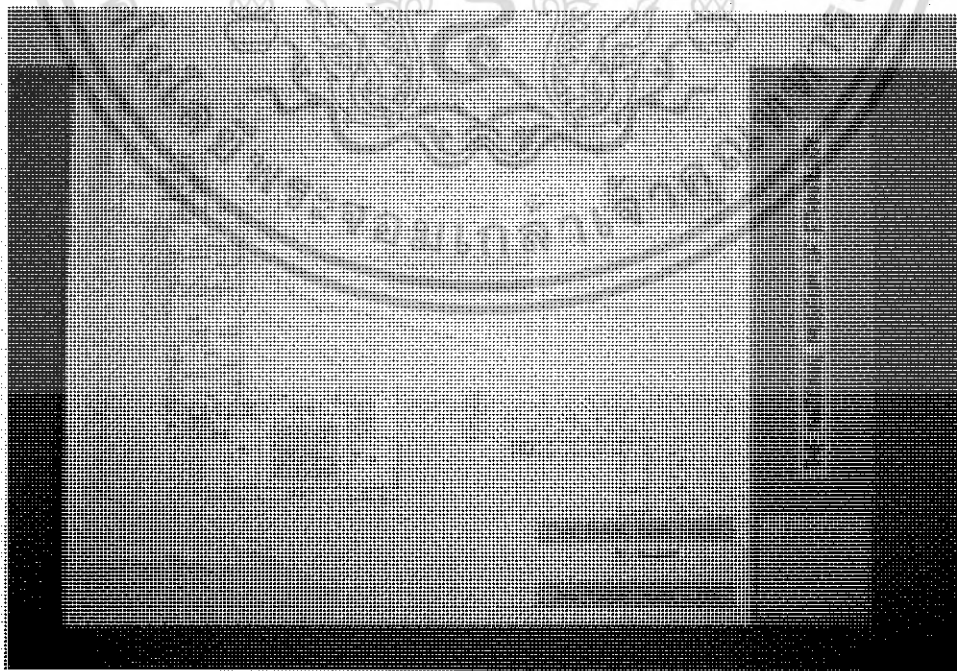
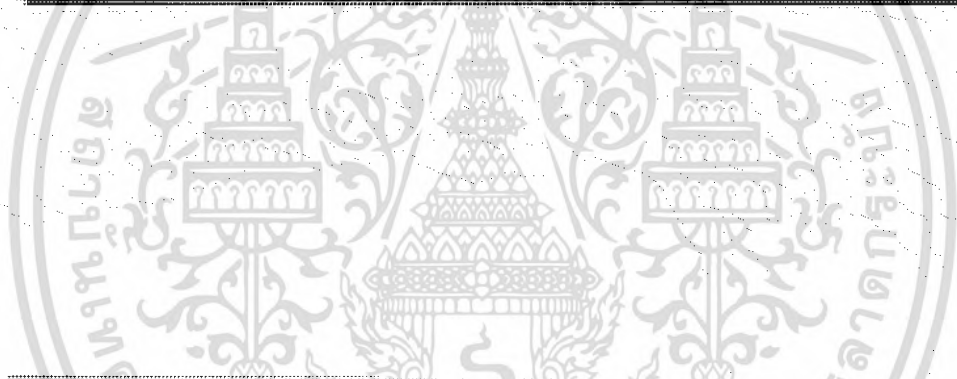
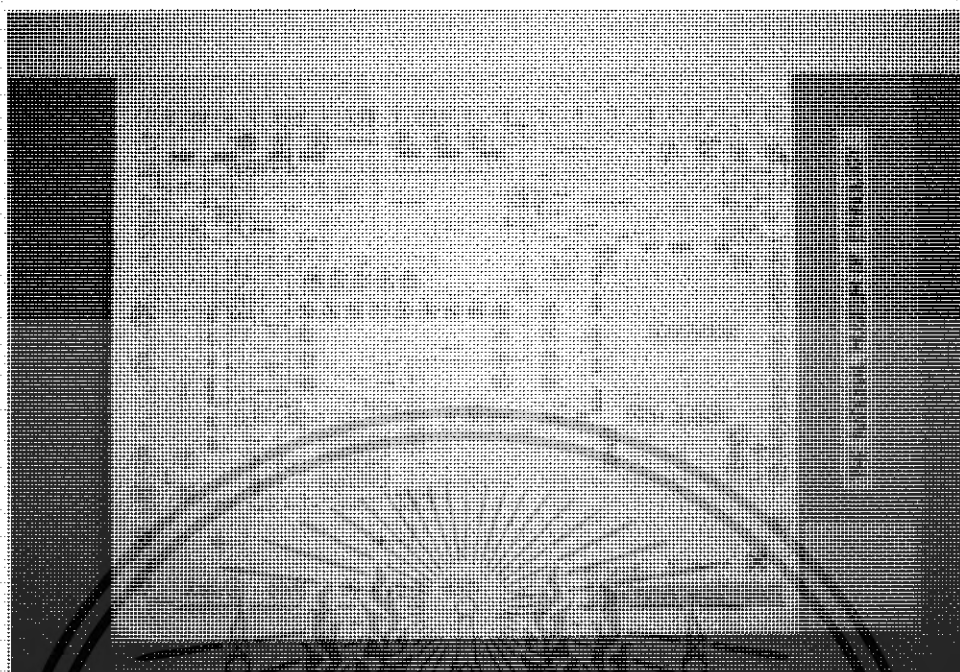
8.4 ผลงานการออกแบบ



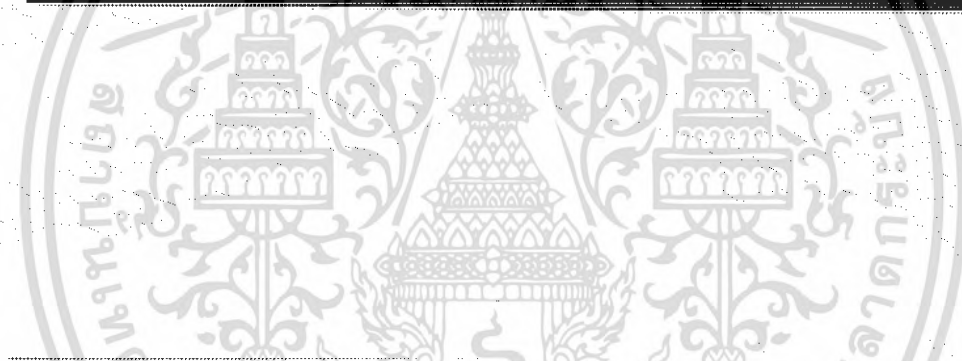
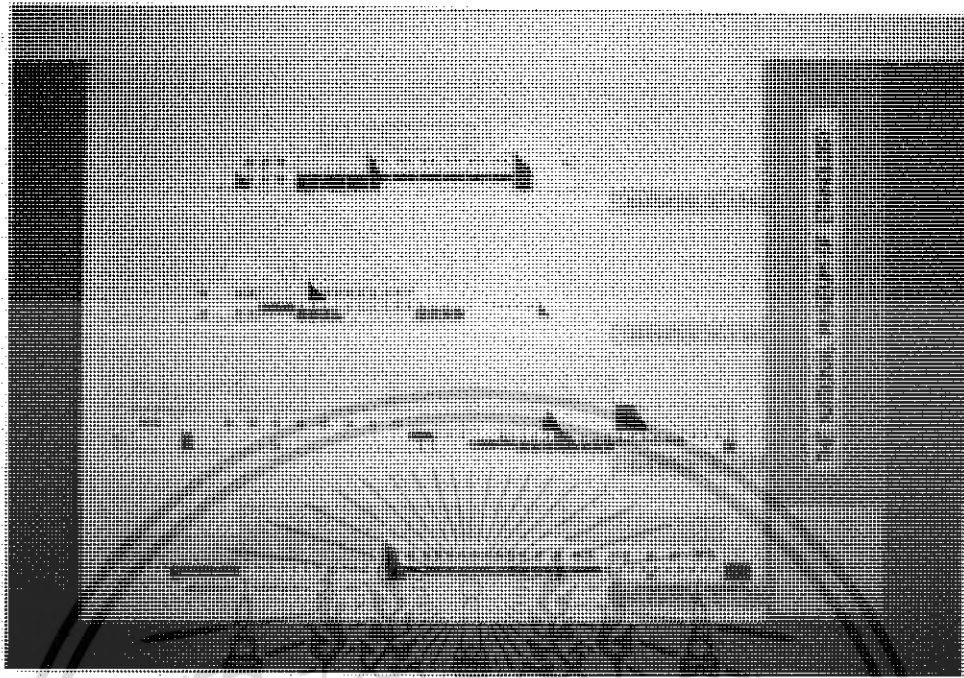
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



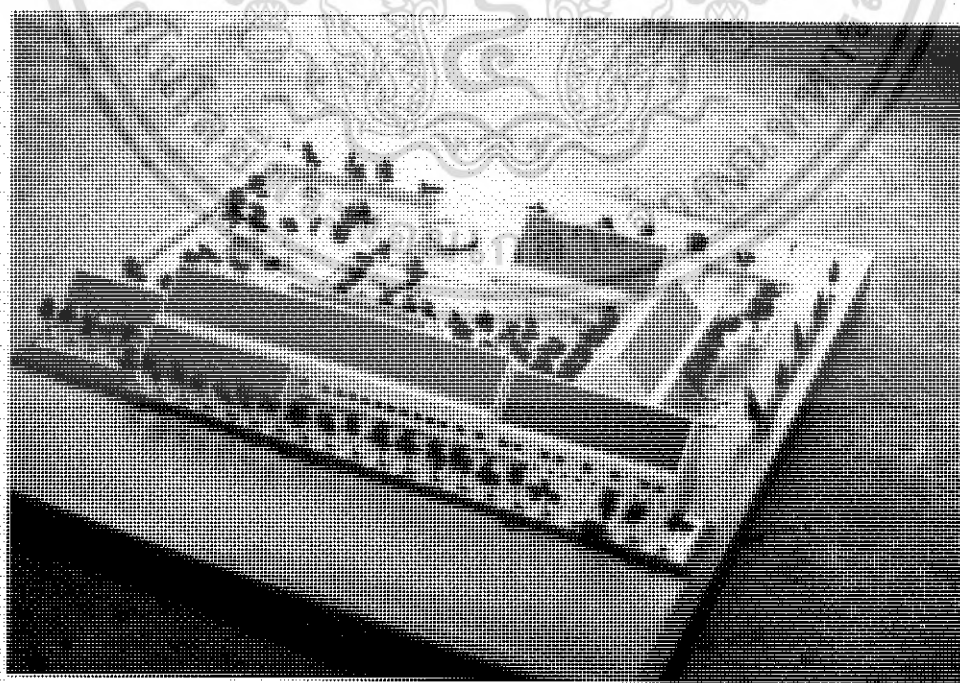
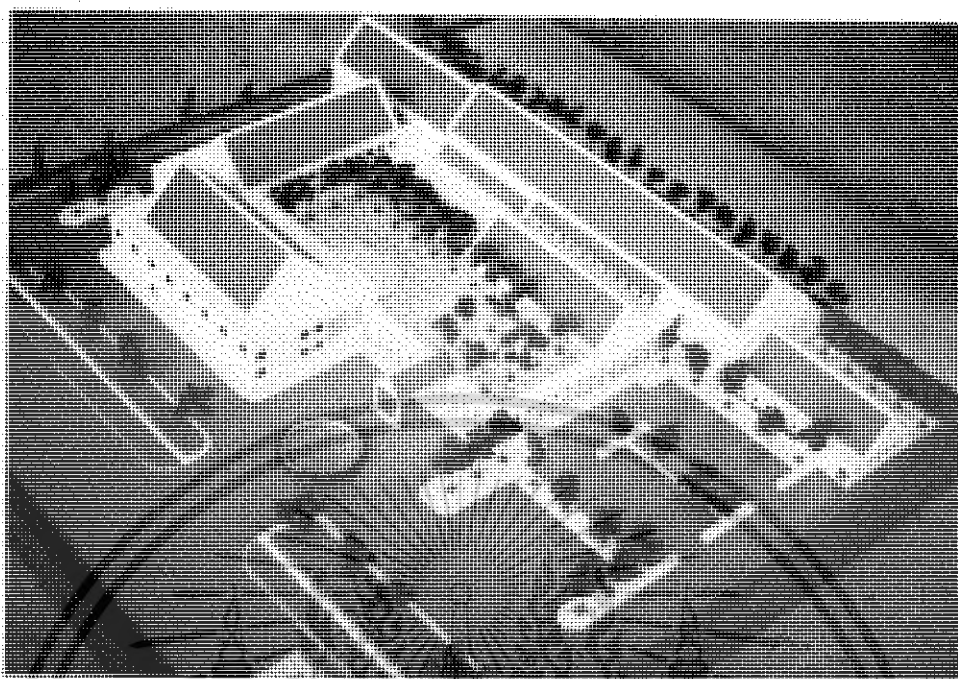
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



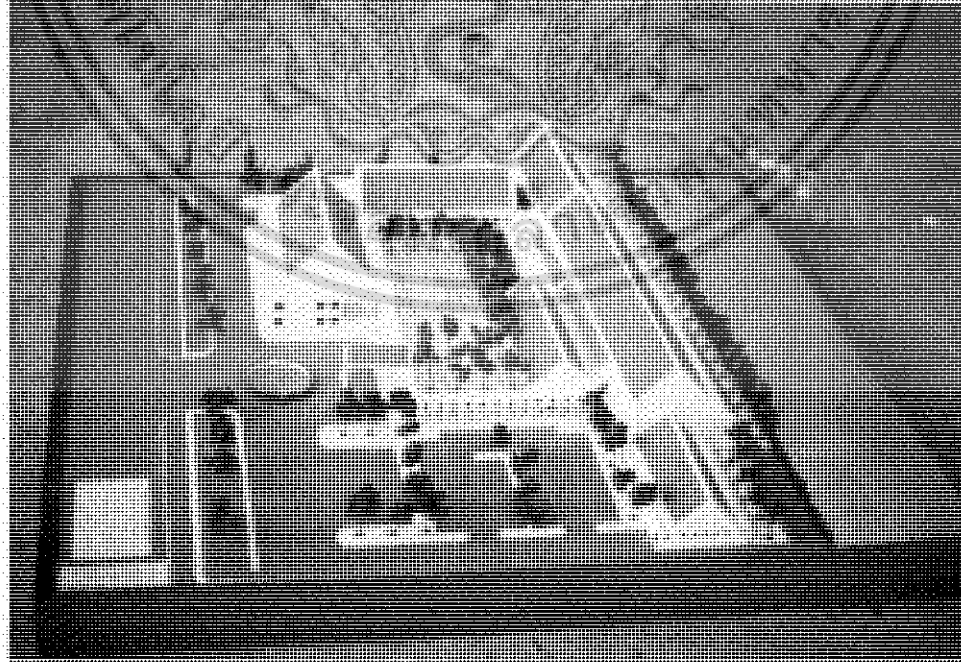
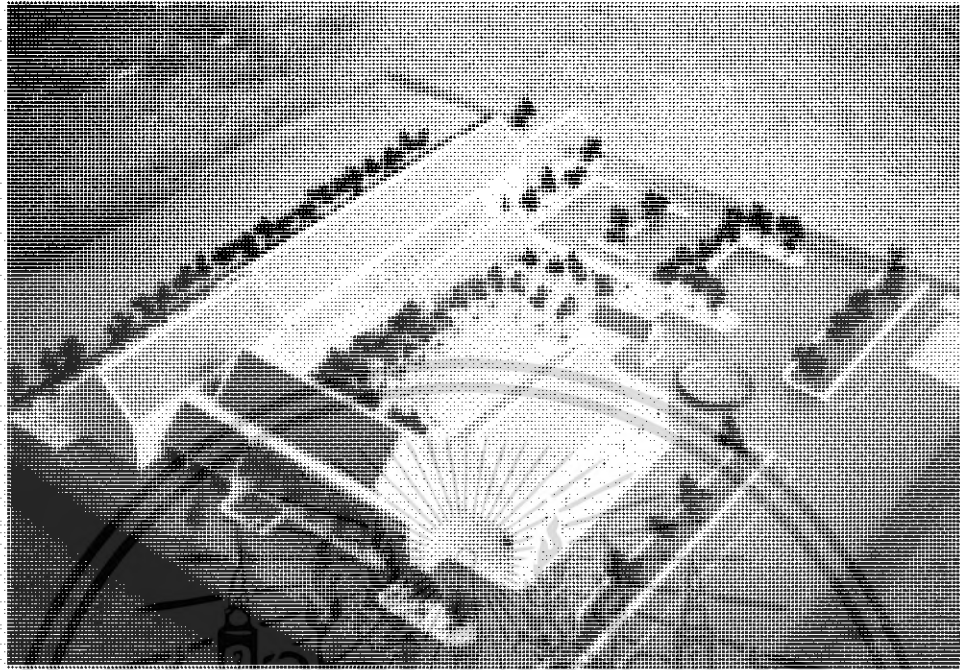
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทํางานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ขังสัน อีกรังทานมิให้คิดแปลงมือทา และทอดวางอึงถึงเจ้าของเอกสารทวกรังที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก. พระราชบัญญัติ เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

ในปัจจุบันมีพระราชบัญญัติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 เป็นพระราชบัญญัติ เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในประเทศไทย ในหมวดที่ 3 ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 3

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

มาตรา 25 ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เป็นสถานที่ เก็บรักษาโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุ อันเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจะตั้งขึ้น ณ ที่ใด หรือจะนำสถานที่ใด เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ตลอดถึงการโอนสถานที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่มีอยู่แล้วในวันมีพระราชบัญญัติใช้บังคับ เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 26 โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ ซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน และอยู่ในความดูแลรักษาของกรมศิลปากรนั้น จะรักษาไว้ ณ สถานที่อื่นใด นอกจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติมิได้ แต่ในกรณีที่ไม่อาจหรือไม่สมควรจะนำมาเก็บรักษา ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ และได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้ว จะเก็บไว้ ณ สถานที่อื่นก็ได้

ความในวรรคก่อน มิให้นำซึ่งบังคับแก่กรณีที่มีรัฐมนตรีอนุญาตให้โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ไปตั้งแสดง ณ ที่ใดๆ เป็นการชั่วคราว หรือในกรณีที่มีคำสั่งให้เอาโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมหรือบูรณะ

ในกรณีที่มีโบราณวัตถุและศิลปวัตถุใดเหมือนกันหลายชิ้น อธิบดีจะอนุญาตให้ กระจาย ทวาง กรมใด เป็นผู้เก็บรักษาโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุชิ้นบางชิ้นเป็นการชั่วคราวก็ได้

มาตรา 27 รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติปฏิบัติการบางประการ เพื่อประโยชน์ความเรียบร้อย หรือเพื่อประโยชน์ แก่การศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในระหว่างที่เข้าชมได้ตามที่เห็นสมควร และจะกำหนดให้ผู้เข้าชมเสียค่าธรรมเนียมการเข้าชมด้วยก็ได้ แต่มิให้เก็บเกินครั้งละสามสิบบาท

การกำหนดตามความในวรรคก่อน ให้กำหนดโดยกฎกระทรวง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2

โบราณวัตถุและศิลปวัตถุ

มาตรา 14 เมื่ออธิบดีเห็นว่าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุซึ่งมีค่าอยู่ในความครอบครองของกรมศิลปากร มีคุณค่าในทางศิลปะ ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีเป็นพิเศษ อธิบดีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษาขึ้นทะเบียนโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้นได้

มาตรา 15 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้วนั้น ห้ามมิให้ผู้ใดซ่อมแซม แกะไขหรือเปลี่ยนแปลง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดี และถ้าหนังสืออนุญาตนั้นกำหนดเงื่อนไขประการใด ก็ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้นด้วย

มาตรา 16 ในกรณีที่มีโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ชำรุด หักพัง เสียหายหรือสูญหาย ให้ผู้ครอบครองโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้น แจ้งการชำรุด หักพัง เสียหายหรือสูญหาย เป็นหนังสือไปยังอธิบดีภายในสามสิบวันนับแต่วันชำรุด หักพัง เสียหายหรือสูญหายนั้น

มาตรา 17 ในกรณีที่การโอนโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ผู้โอนจะต้องแจ้งการโอน เป็นหนังสือโดยระบุชื่อและที่อยู่ของผู้รับโอน และวัน เดือน ปี ที่โอน ไปยังอธิบดีภายในสามสิบวันนับแต่วันโอน

ผู้ที่ได้รับการสิทธิในโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้ว โดยทางมรดกหรือพินัยกรรม ต้องแจ้งการได้รับการสิทธิไปยังอธิบดีภายในหกสิบวัน นับแต่วันได้รับการสิทธิ ในกรณีที่มิใช่ผู้ได้รับการสิทธิในโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุเดียวกันหลายคน เมื่อได้มีการมอบหมายให้ผู้มีกรรมสิทธิ์รวมคนใดคนหนึ่ง เป็นผู้แจ้งการรับกรรมสิทธิ์ และผู้ได้รับมอบหมายได้ปฏิบัติการแจ้งนั้นภายในกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ให้ถือว่าผู้มีกรรมสิทธิ์รวมทุกคนได้ปฏิบัติตามการแจ้งนั้นแล้วด้วย

มาตรา 18 โบราณวัตถุและศิลปวัตถุซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินและอยู่ในความดูแลรักษาของกรมศิลปากร จะโอนให้มิได้ เว้นแต่อาศัยอำนาจแห่งบทกฎหมาย แต่ถ้าโบราณวัตถุและศิลปวัตถุใดมีเหมือนกันอยู่มาก เกินต้องการ อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีจะโอนโดยวิธีขายหรือแลกเปลี่ยน เพื่อประโยชน์แห่งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หรือให้เป็นรางวัล หรือเป็นค่าแรงแก่ผู้ขุดค้นก็ได้

มาตรา 19 ห้ามมิให้ผู้ใดทำการค้าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ หรือแสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุให้บุคคลชมโดยเรียกเก็บค่าชม เป็นปกติธุระ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดี

การขออนุญาตและการอนุญาตตามความในวรรคก่อนให้ทำตามแบบที่อธิบดีกำหนด เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงในราชการซึ่งในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้อยู่ใต้เห็นแจ้งระเบียบขั้นตอนการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งไม่อนุญาตตามคำขอซึ่งขอรับอนุญาตตามความในวรรคแรก ผู้
ขอมิสิทธิอุทธรณ์คำสั่งของอธิบดีต่อรัฐมนตรีได้ภายในสามสิบวันนับแต่วันทราบคำสั่ง คำวินิจฉัย
ของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

มาตรา 20 ผู้ได้รับอนุญาตให้ทำการค้าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุหรือแสดงโบราณ
วัตถุหรือศิลปวัตถุให้บุคคลชมตามมาตรา 19 ต้องแสดงใบอนุญาตนั้นไว้ ณ ที่ที่เห็นได้ง่ายใน
สถานการค้าหรือสถานการแสดงของตน และต้องทำบัญชีแสดงรายการโบราณวัตถุและศิลป
วัตถุที่อยู่ในความครอบครองของตนตามแบบที่อธิบดีกำหนด ให้ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริง
และรักษาบัญชีนั้นไว้ในสถานการค้าหรือสถานการแสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้น

มาตรา 21 พนักงานเจ้าหน้าที่ มีอำนาจเข้าไปในสถานการค้า หรือสถานการ
แสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ของผู้ได้รับอนุญาตตามมาตรา 19 เพื่อตรวจว่าผู้รับใบอนุญาต
ได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามพระราชบัญญัติหรือไม่ หรือ เพื่อตรวจว่ามีโบราณวัตถุหรือศิลป
วัตถุที่มีผู้ได้มาโดยมิชอบด้วยกฎหมายอยู่ในความครอบครองของผู้ได้รับอนุญาตหรือไม่ ใน
การนี้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจยึดหรืออายัดโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่มี เหตุอันควรสงสัยว่า
เป็นวัตถุที่บุคคลได้มาโดยมิชอบด้วยกฎหมายได้ด้วย

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดส่งหรือนำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุไม่ว่าโบราณวัตถุหรือ
ศิลปวัตถุนั้นจะเป็นโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ได้ขึ้นทะเบียนแล้วหรือไม่ออกนอกราชอาณาจักร
เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิบดี คำขอรับอนุญาตแล้ใบอนุญาตให้ เป็นไปตามแบบที่อธิบดีกำหนด
ความในวรรคก่อน มิให้ใช้บังคับแก่การนำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุผ่านราชอาณาจักร

ผู้รับใบอนุญาตให้ส่ง หรือนำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักรต้อง
เสียค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวง ซึ่งต้องไม่เกินตามที่กำหนดไว้ในท้ายพระ
ราชบัญญัตินี้

มาตรา 23 บุคคลใดประสงค์จะส่งโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ออกนอกราชอาณาจักร
เป็นการชั่วคราว ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากอธิบดี ในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งไม่อนุญาต
ผู้ขอมิสิทธิอุทธรณ์คำสั่งของอธิบดีต่อรัฐมนตรีภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันทราบคำสั่ง คำ
วินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

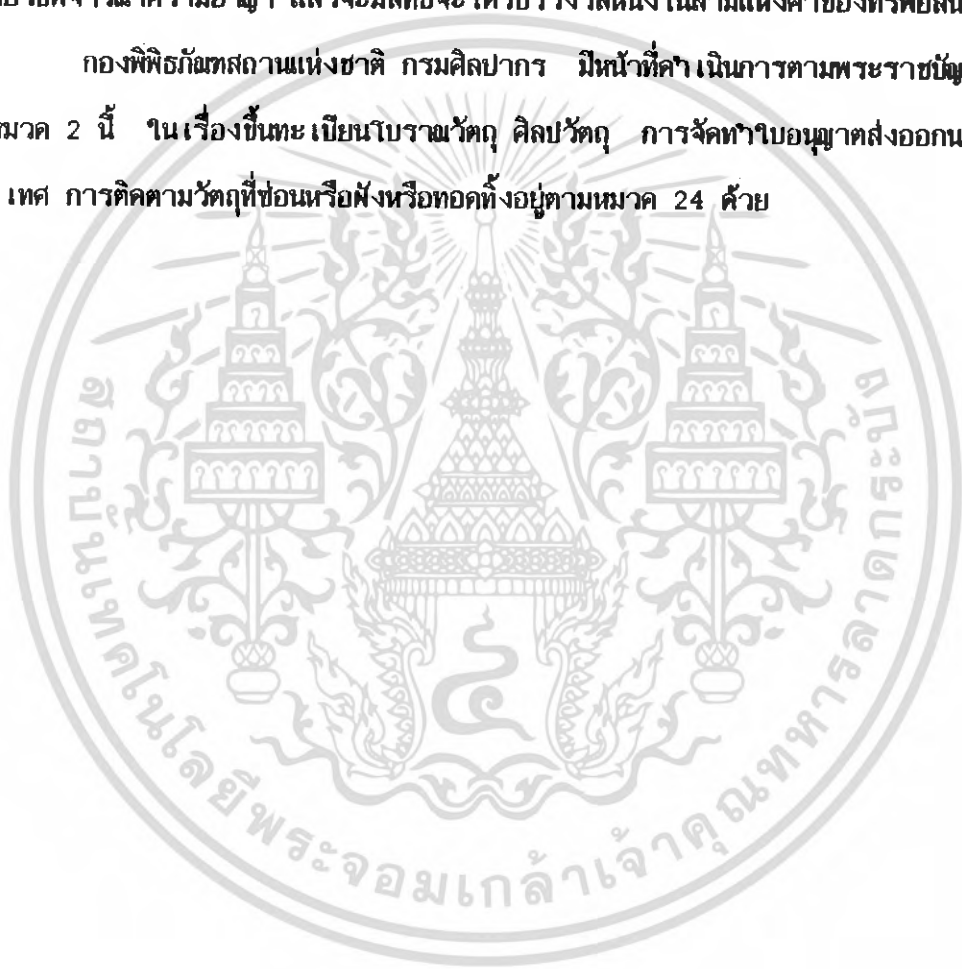
ในกรณีที่อธิบดีเห็นสมควร หรือรัฐมนตรีวินิจฉัยออกใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอส่งโบ
ราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักร เป็นการชั่วคราวและ เมื่อผู้ยื่นขอได้ยินยอมปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นประโยชน์ในการและข้อกำหนดว่าด้วยการวาง เงินประกัน และหรือการชำระค่าปรับ ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เกี่ยวแก่การส่งโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักร เป็นการชั่วคราวแล้ว ก็ให้อธิบดีออกใบอนุญาตให้ผู้ยื่นเรื่องราวส่งหรือนำวัตถุออกราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราวได้

มาตรา 24 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ซ่อนหรือฝังหรือทอดทิ้งอยู่ ณ ที่ใดๆ โดยพฤติการณ์ ซึ่งไม่มีผู้ใดสามารถอ้างว่าเป็นเจ้าของ ไม่ว่าซึ่งซ่อนหรือฝังหรือทอดทิ้งไว้ จะอยู่ในกรรมสิทธิ์หรือความครอบครองของบุคคลใดหรือไม่ ให้ตกเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน ผู้เก็บได้ต้องส่งมอบต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือพนักงานฝ่ายปกครอง หรือตำรวจ ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา แล้วจะมีสิทธิ์จะได้รับรางวัลหนึ่งในสามแห่งค่าของทรัพย์สินนั้น

กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร มีหน้าที่ดำเนินการตามพระราชบัญญัติในหมวด 2 นี้ ในเรื่องขึ้นทะเบียนโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ การจัดทำใบอนุญาตส่งออกนอกประเทศ การติดตามวัตถุที่ซ่อนหรือฝังหรือทอดทิ้งอยู่ตามหมวด 24 ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุบลราชธานี

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุบลราชธานี ตั้งอยู่ริมถนนเขื่อนธานี ทางด้านทิศใต้ของทุ่งศรีเมือง ตัวอาคารเดิมสร้างขึ้นเป็นศาลากลางจังหวัด สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2461 บนที่ดินซึ่งพลตรีพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงสรรพสิทธิประสงค์ ทรงขอมมาจากทายาทของราชบุตร (สุย) เพื่อใช้เป็นที่ตั้งทำการหน่วยงานของรัฐบาลมาแต่ครั้งรัชกาลที่ 5 เมื่อบ้านเมืองเจริญรุ่งเรืองมากขึ้น อาคารศาลากลางหลังเก่าไม่สามารถต่อเติมขยายให้กว้างขวางได้ กระทรวงมหาดไทยจึงสร้างศาลากลางจังหวัดหลังใหม่เมื่อ พ.ศ. 2511 ส่วนอาคารหลังเก่า ทางจังหวัดได้อนุญาตให้หน่วยงานอื่น ๆ ใช้เป็นสำนักงานมาโดยตลอด

ล่วงมาถึง พ.ศ. 2526 เรือตรีคณีย์ เกตุศิริ ร.น. ผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานี ได้ริเริ่มจัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดขึ้น พร้อมทั้งได้มอบอาคารศาลากลางหลังเก่าที่มีคุณค่าทางศิลปะสถาปัตยกรรมให้กรมศิลปากรทำการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำจังหวัดขึ้น เพื่อ เป็นศูนย์อนุรักษ์และ เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น

หลังจากกรมศิลปากรรับมอบตัวอาคารจากทางจังหวัดแล้ว ได้มอบหมายให้กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ดำเนินการจัดทำโครงการและสำรวจรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทางด้านวิชาการ เพื่อวางแผนทางในการจัดแสดงไปพร้อมกับการซ่อมแซมตัวอาคารเพิ่มเติมจากที่จังหวัดได้ดำเนินการไปแล้วเป็นบางส่วน ตามกำลังงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปีระหว่าง พ.ศ. 2528 ถึง พ.ศ. 2531

เมื่อการซ่อมแซมตัวอาคารและการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑสถานแล้วเสร็จ จึงกราบบังคมทูล เชิญสมเด็จพะเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุบลราชธานี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2532

การจัดแสดง

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุบลราชธานี นับเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติส่วนจังหวัด (PROVINCIAL MUSEUM) แห่งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่กรมศิลปากรจัดตั้งขึ้นเพื่อสนองความต้องการของชุมชนในท้องถิ่น ที่จะใช้เป็นศูนย์ศึกษาอนุรักษ์และ เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของตน ตามแนวทางของการพัฒนากิจการพิพิธภัณฑสถานสมัยใหม่ การจัดแสดงจึงเน้น

หน้าถึงเรื่องราวของท้องถิ่นทั้งในด้านภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี วัฒนธรรมพื้นบ้าน และชาติพันธุ์วิทยา เป็นสำคัญ โดยแบ่งเรื่องราวออกตามลักษณะของห้องจัดแสดง รวมทั้งสิ้น 10 ห้องจัดแสดง ดังนี้

- ห้องจัดแสดงที่ 1 สภาพภูมิศาสตร์ ประวัติการตั้งเมือง และข้อมูลโดยทั่วไปของจังหวัดอุบลราชธานี
- ห้องจัดแสดงที่ 2 ธรณีวิทยา การกำเนิดโลก และที่ราบสูงโคราช แหล่งน้ำ แหล่งแร่ ทรัพยากรธรณีที่สำคัญของจังหวัด โดยได้รับความร่วมมือจากกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม ทำการจัดแสดงเรื่องราวดังกล่าวนี้ให้ 1 ห้องจัดแสดง
- ห้องจัดแสดงที่ 3 สมัยก่อนประวัติศาสตร์ หลักฐานที่สำคัญทางโบราณคดี เช่น เครื่องมือ เครื่องใช้ ของคนก่อนประวัติศาสตร์ที่พบในเขตจังหวัดอุบลราชธานี
- ห้องจัดแสดงที่ 4 สมัยประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมสมัยประวัติศาสตร์ระยะแรกที่ปรากฏขึ้นระหว่างพุทธศตวรรษที่ 12-14 อันได้แก่ วัฒนธรรมทวารวดีและเจนละ
- ห้องจัดแสดงที่ 5 และ 6 หลักฐานทางด้านศิลปะโบราณคดี ซึ่งแสดงอิทธิพลวัฒนธรรมเขมร สมัยเมืองพระนคร ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-18 วัฒนธรรมไทย-ลาว ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 22-25
- ห้องจัดแสดงที่ 7 หัตถกรรมพื้นบ้าน ผ้าโบราณ และผ้าพื้นเมืองอุบลราชธานี
- ห้องจัดแสดงที่ 8 การละเล่นและดนตรีพื้นเมือง
- ห้องจัดแสดงที่ 9 เครื่องทอง เหลืองและเครื่องจักสานพื้นบ้าน
- ห้องจัดแสดงที่ 10 เครื่องใช้เจ้าเมืองอุบลฯ งานประณีตศิลป์ และเครื่องใช้เนื่องในพุทธศาสนา

งานบริการของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุบลราชธานี

จัดบริการทางการศึกษา) นำชมพิพิธภัณฑ์สถาน จัดฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง บรรยายทางวิชาการ และจัดนิทรรศการพิเศษ

จัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ เรื่องราวทางด้านวิชาการ ประวัติศาสตร์ ศิลปะโบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยา และวัฒนธรรมพื้นบ้านแก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าเอกสารฉบับนี้มีการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำหน่ายหนังสือทางด้านวิชาการ โปสการ์ด หนังสือภาพ และของที่ระลึกเพื่อ
หาทุนสำหรับกิจการพิพิธภัณฑ์สถาน

เวลาทำการ

วันพุธ-วันอาทิตย์

เวลา 9.00 น. - 16.00 น.

ปิดวันจันทร์ วันอังคาร และวันหยุดนักขัตฤกษ์

ค่าธรรมเนียมเข้าชม คนละ 5 บาท

ชาวต่างประเทศ คนละ 10 บาท

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อุบลราชธานี

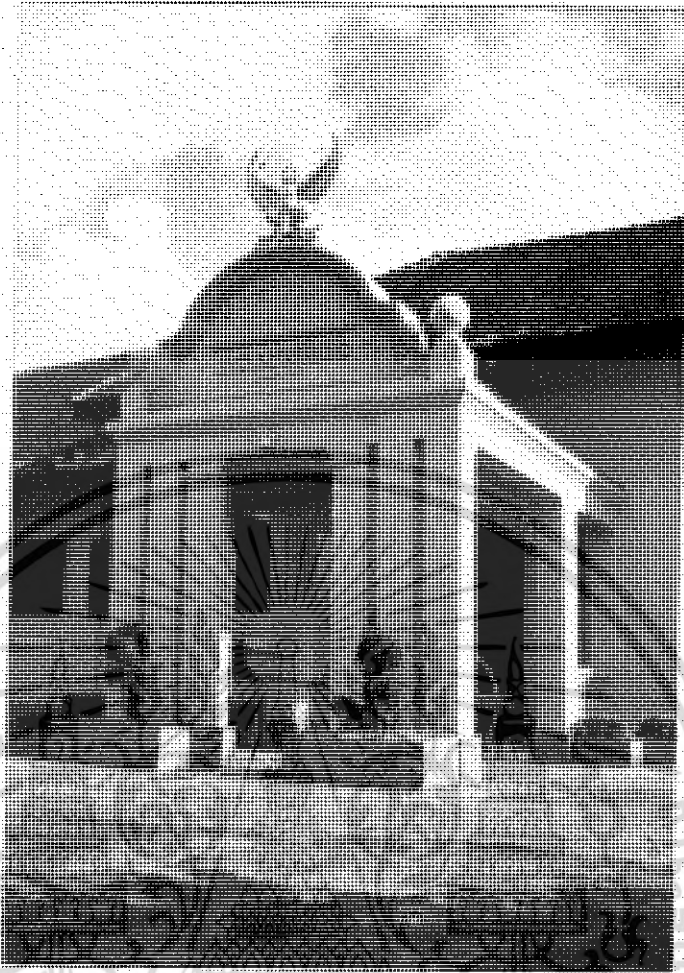
ถนนเขื่อนธานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง

จังหวัดอุบลราชธานี 34000

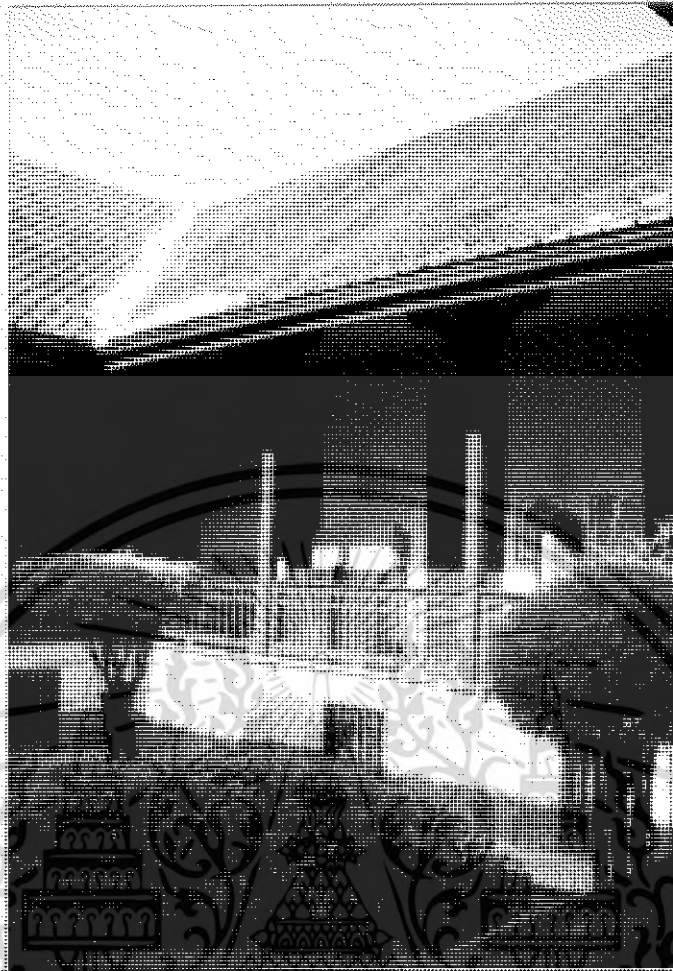
โทร. (045) 255071



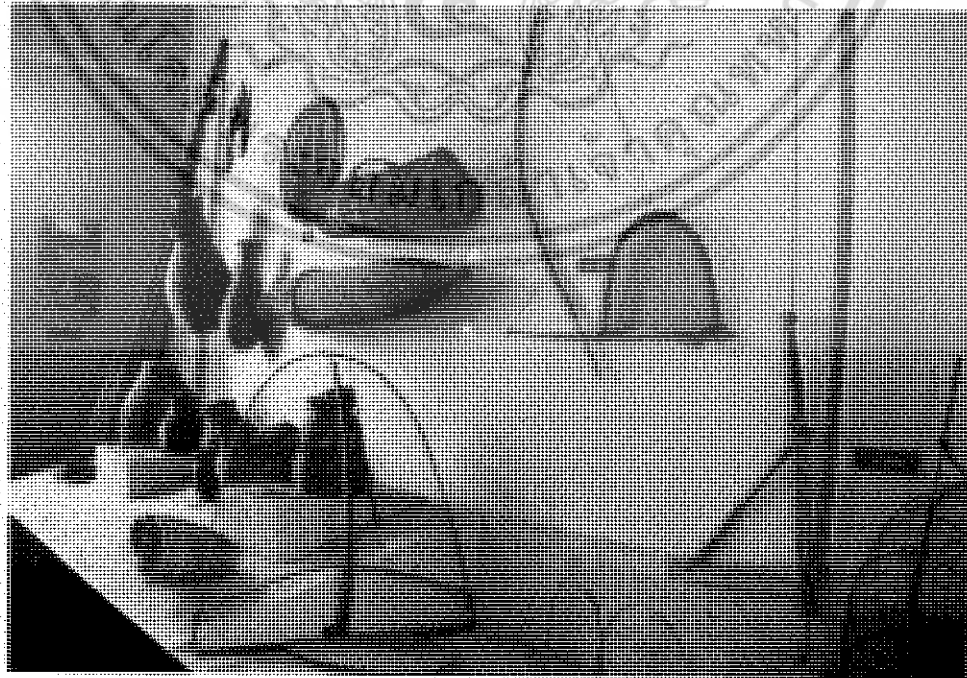
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



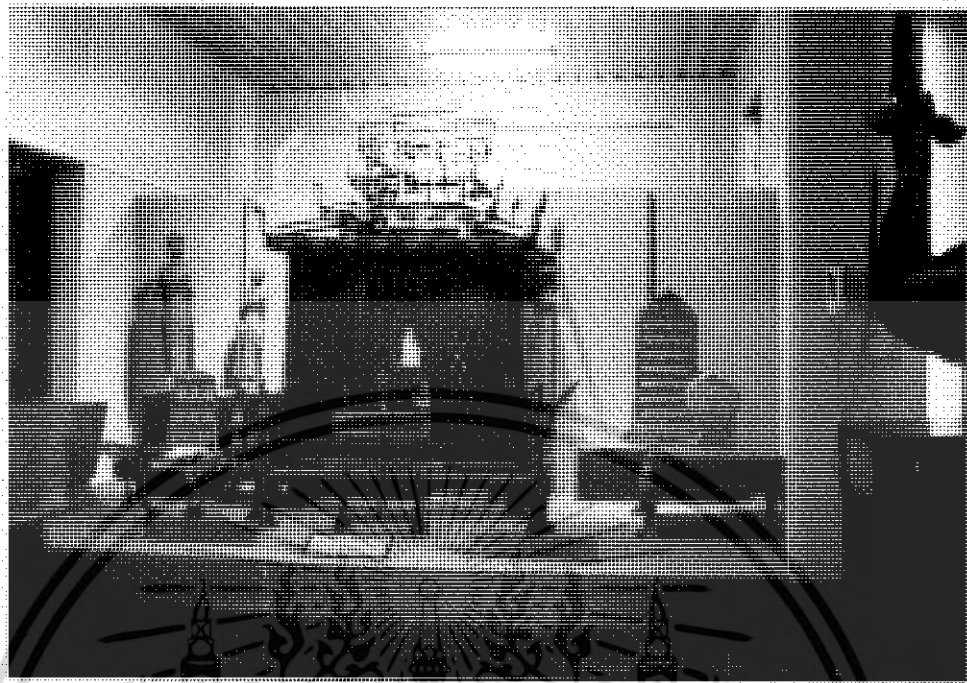
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารใดๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยา ฟรังค์ฟวร์ท

FRANKFURT MUSEUM OF ETHNOLOGY

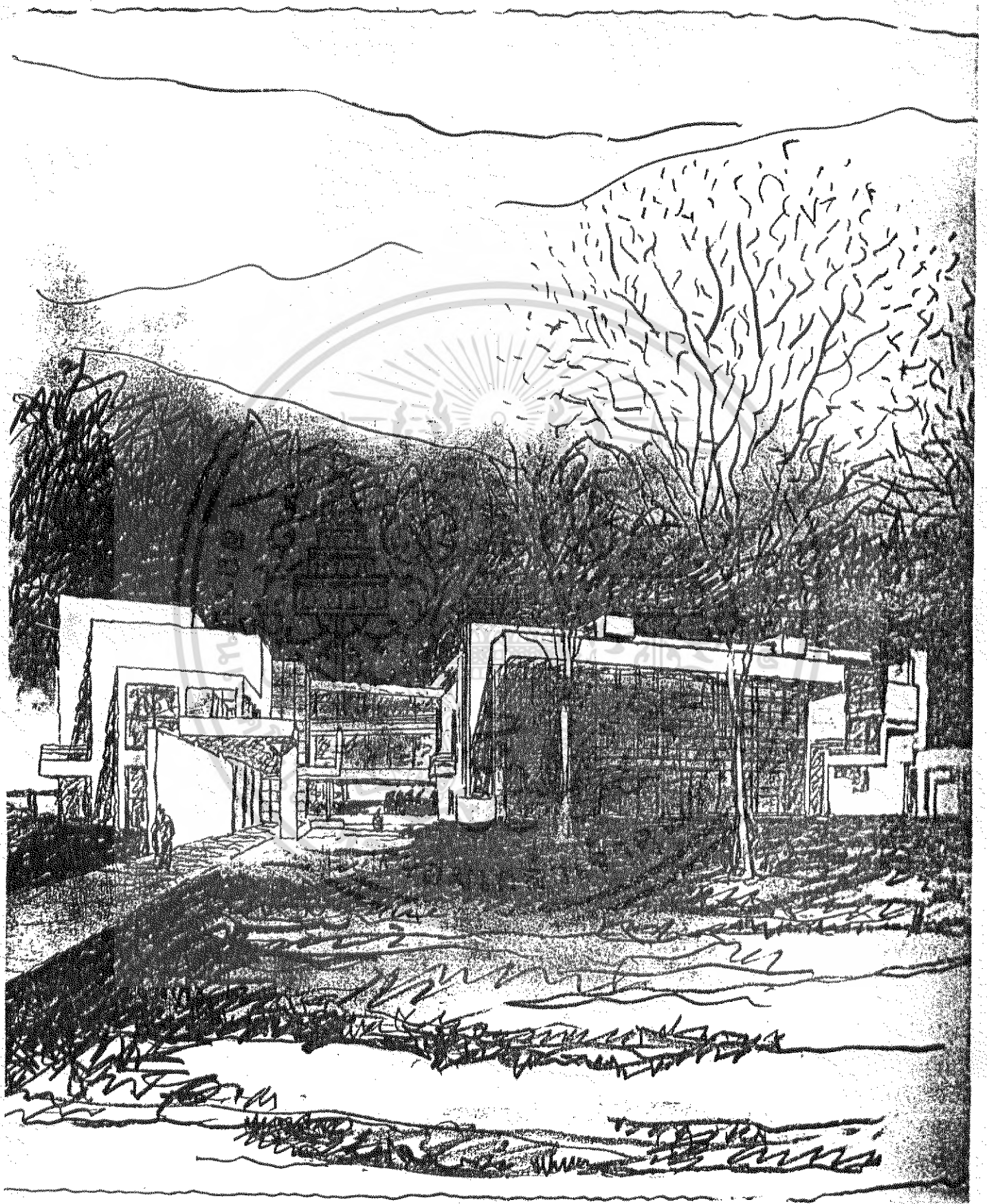
Frankfurt and Main, Germany

1989-1994

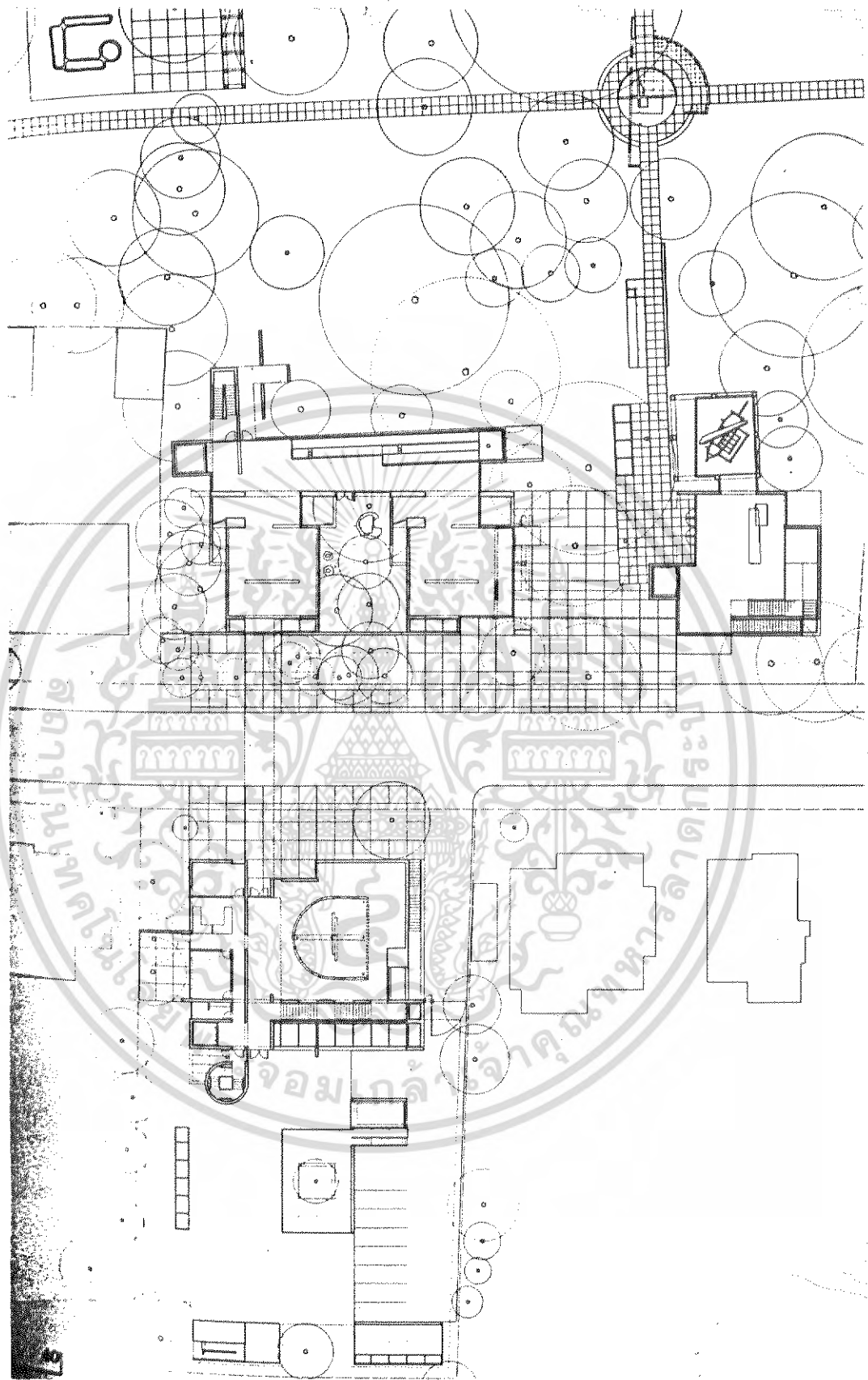
พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ ถูกสร้างขึ้นโดยที่ยังคงต้องการรักษาต้นไม้ที่มีอยู่ให้มากที่สุด สัก
ส่วน และความสูงของอาคารยังคงความสัมพันธ์กับกลุ่มอาคาร เดิมด้านข้าง มีแนวความคิด
เสมือน "พิพิธภัณฑ์เรือนต้นไม้" แนวอาคารวางตัวเลียบแม่น้ำเมน (MAIN RIVER) เป็น
องค์ประกอบทางยาว มีผนังกระจกเปิดสู่สวนสาธารณะชอมนเมนไค (SCHAUMAINKAI) และ
พิพิธภัณฑ์ศิลปะการตกแต่ง (MUSEUM OF DECORATIVE ART)

ภัณฑารักษ์มีนโยบายที่แสดงลักษณะทางชาติพันธุ์แบบรวมความแตกต่าง ให้เป็นอัน
หนึ่งอันเดียวกัน ชั้นแรกแสดงเรื่องราวอิสระ ในความสัมพันธ์กับช่องแสงของรูปทรงลูก
บาศก์ ต่อมาแสดงเรื่องราวของการเปลี่ยนแปลง รูปแบบของทางเดินยังคงยึดถือรูปแบบ
ของพิพิธภัณฑ์ศิลปะการตกแต่ง (MUSEUM OF DECORATIVE ART) อีกทั้งพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ยัง
ช่วยเพิ่มความสมบูรณ์ของรูปทรงกรวย เหลี่ยมที่บดบังที่มืออยู่ก่อนแล้ว และยังเพิ่มเติมโดงทาง
ลาดในกล่องกระจก เลียบไปกับถนน เมทซ์เลอร์ (METZLERSTRASSE)

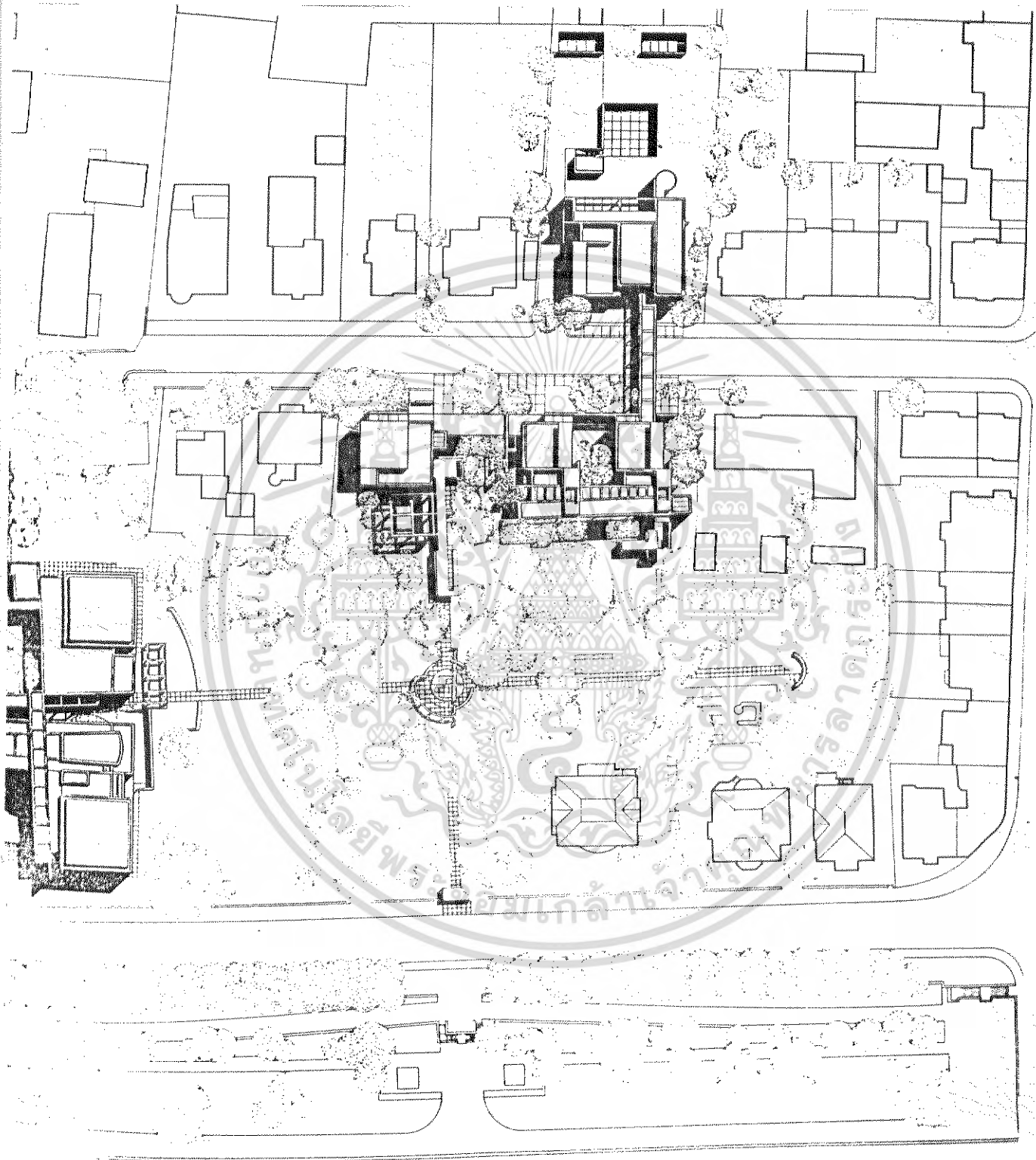
เพื่อที่จะดึงดูด และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้มาเยือนในความกว้างใหญ่ และตระ
การตา โดงทึบ เชื่อมต่อกับโดงทางเข้า โดยมีทางลาดนำไปตามแนวถนนเมทซ์เลอร์ไปยัง
ห้องแสดงสิ่งสะสมของชาวอเมริกัน ถัดไป เป็นห้องแสดงสิ่งสะสมของชาวอัฟริกันบนชั้นที่ 1
ตามลำดับ และขยายออกสู่สนาม เปิดโล่งภายนอกซึ่งได้จัดวางอนุสาวรีย์ของชาวอัฟริกันและ
CLAY MASSAI HUT ส่วนสิ่งสะสมจากมหาสมุทรจะอยู่ชั้นบนสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



r influence and the remembrance
of those great German
architects, men of brilliance,
such as Ernst May, Erich
Mendelsohn, Otto Haesler,
Martin Wagner, Bruno Taut,
and from Czechoslovakia, Otto
Eisler.

ze
m

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค เทศบัญญัติ เกี่ยวกับอาคาร

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

มาตรา 7 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงยกเว้นผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วนเกี่ยวกับอาคารของกระทรวง ทบวง กรม ที่ใช้ในราชการ หรือใช้เพื่อสาธารณประโยชน์

เนื่องจาก เทศบัญญัติของเทศบาล เมืองสกลนคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช 2499 ยังไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน จึงพิจารณาปฏิบัติตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ดังนี้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ

- โรงมหรสพ หอประชุม หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสองชั้น ให้ทำค้ำยันค้ำถูดถาวร และวัสดุทนไฟ เป็นส่วนใหญ่
- โรงมหรสพหรือหอประชุมที่ปลูกสร้าง เกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสามชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกแห่งทาง ความลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดนี้
- อาคารทุกชนิดจะปลูกสร้างบนที่ดินซึ่งถมด้วยขยะมูลฝอยมิได้ เว้นแต่ขยะมูลฝอยนั้นจะได้กลายเป็นดินแล้ว หรือได้ทับด้วยดินระหัดงแน่นไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร และมีลักษณะไม่ เป็นอันตรายแก่นามัยและมั่นคงแข็งแรง
- รั้วหรือกำแพงกันเขตให้ทำได้สูง เหนือระดับถนนสาธารณะไม่เกิน 3.00 เมตร และต้องให้คงสภาพได้ตั้งอยู่เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงซึ่งเป็นทางรถเข้าออก ถ้ามีคานบนหัววางคานนั้นสูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

หมวด 5 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

- ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร กั้รวม เนื้อที่พื้นทั้งหมดไม่น้อยกว่า เก้าตารางเมตร
- ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลฯ ชั้สอยหรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กั้มีให้มีเสากัดกันส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างแลเห็นได้ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคลซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถ เปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้น ได้โดยสะดวก
- ระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้

ประเภทของอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
- สำนักงาน	2.40 เมตร	3.00 เมตร
- ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง	2.70 เมตร	3.00 เมตร
- โรงงาน ห้องประชุม โรงครัว และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.00 เมตร	3.50 เมตร
- ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทางเดินในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

- ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นถึง ใต้คานหรือท่อหรือสิ่งคล้ายคลึงกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคาร ต้องมีความสูงจากระดับบนของพื้นห้องถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารค้ำส้วม ต้องมีความสูงจากระดับของพื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น ๆ ห้ามกันริมของพื้นระหว่างชั้นสูงเกิน 90 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบการปรับอากาศ

- บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ถูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

หมวด 8 การสุขาภิบาล

- ทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องให้มีส่วนลาด ไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบายต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12.00 เมตร ทุกมุม เลี้ยวและที่จุดก่อนออกจากที่ดินเอกชนไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

- อาคารที่บุคคลใช้สอยได้ ให้มีเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ตามจำนวนอันสมควร แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

อาคารสำนักงานต่อ 75 ตารางเมตร โถงส่วน 1 ที่ โถงปลัสวาระ 1 ที่
อย่างล่างหน้า 1 ที่

หอประชุมต่อ 250 ตารางเมตร โถงส่วน 1 ที่ โถงปลัสวาระ 1 ที่ อย่าง
ล่างหน้า 1 ที่

- ห้องส่วนต้องมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้อง
มีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วยต้อง
มีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร
- ส่วนต้องเป็นชนิดขีระสิ่งปฏิกลด้วยน้ำลงปอ เกรอะ ป่อซิม การสร้างส่วน
ภายในระยะ 20.00 เมตรจากเขตคลองสาธารณะ ต้องสร้างเป็นส่วน
ถึงเก็บชนิดน้ำขีระไม่ได้

ระ เียบการจราจรที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรม

(กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง 2479)

- สำนักงาน านที่มีจอรยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร
เศษของ 120 ตารางเมตร านคิดเป็น 120 ตารางเมตร
- อาคารขนาดใหญ่ านที่มีจอรยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240
ตารางเมตร านคิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอรยนต์จำนวน
ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์
- ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร านกรณีให้จัดให้
รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50
เมตร โดยปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้ คือ แนวศูนย์กลาง
ปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และ
ต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้ง หรือหักมุมของขอบทางร่วม หรือขอบทางแยก
สาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะ
ตั้งกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- จิรา จงกล พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา
กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
- นิคม มุสิกคามะ วิชาการพิพิธภัณฑ์
บ. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จก.
- ขรรค์ชัย บุณยาน ศิลปวัฒนธรรม
สำนักพิมพ์ศิลปวัฒนธรรม
- ไทยศึกษา, โครงการ คติความเชื่อของคนไทย
ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นศ. ศรีงใจ บูรณสมภพ การออกแบบสถาปัตยกรรม เมืองร้อนในพรช เทศไทย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ม.ศิลปากร
- รศ. ศรีศักดิ์ วัลลิโกดม แอ่งอารยธรรมอีสาน
สำนักพิมพ์ศิลปวัฒนธรรม
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น รายงานการประชุม เชียงปฏิบัติการ เรื่องระบบการเก็บ
ข้อมูล เมือง และชุมชนโบราณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ประชุม ชุ่ม เฟื่องพันธุ์ พิพิธภัณฑ์วิทยา
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา
- สมาคมสถาปนิกอีสาน สถาปัตยกรรมอีสาน
สัมมนาเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมอีสาน
- ดร. วิโรจน์ ศรีสุโร สถาปัตยกรรมชุมชนสายวัฒนธรรม ไค-ลาว
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- LISA J. GREEN RICHARD MIERE ARCHITECT
RIZZOLI INTERNATIONAL PUBLICATIONS, Inc.
- VINCENT JONES ARCHITECTS' DATA
JOHN WILEY & SONS, Inc.
- JOSEPH DE CHIARA TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES
MC. GRAW-HILL, Inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้