

ห้องสมุด
ศูนย์วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง
NATIONAL MUSEUM LUMPANG



เลขหมู่ 000145
เลขทะเบียน 019906
วัน เดือน ปี ๒๕๕๑

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความหลักศรัทธาศาสตร์อุทิศสถานกรวมกับ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาการศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยี ระจอมเกล้า วิทยาเขต ลำปาง

โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ล่าปาง
ชื่อผู้ศึกษา ว่าที่ร้อยตรี มนต์รี แสนชมภู
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ วิเชียร สุวรรณรัตน์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำานหลักสูตร คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2527



(นายวิชาสศตราจารย์ ทร. มกสง ศิวโมกษธรรม)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การวิจัยโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง เพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟูศิลปและ โบราณวัตถุ ซึ่งจะสามารถให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ในการศึกษาคนควา หรือ หาความเพลิดเพลิน ในผลงานด้านจิตใจเกิดความรักในศิลปของชาติ การดำเนินการวิจัย เริ่มขึ้นจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ เช่น ศิลปไทย ศิลปล้านนาไทย เป็นต้น จากนั้นก็ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมและข้อมูลเชิง เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ตั้งโครงการ ความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบต่าง ๆ และระบบเทคนิคที่จะนำมาใช้กับอาคาร การวิเคราะห์ทำได้ โดยการศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารเดิม สอบถามครู และจากหนังสืออ้างอิง เพื่อหา แนวทางที่ถูกต้อง เพื่อนำไปสกรออกแบบ ซึ่งได้แก่ แนวความคิดทั่วไป แนวความคิด ในการวางผังบริเวณ การจัดผังอาคาร และการออกแบบอาคารที่สมบูรณ์ สามารถให้ บริการและตอบสนองในทุก ๆ ด้านได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ การศึกษาถึง อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สิ่งสำคัญที่สุดของโครงการก็คือ หอจัดนิทรรศการ ซึ่ง ประกอบด้วย วัตถุประสงค์จัดแสดง หอแสดง แสง สี ต่าง ๆ ที่จะทำใหชมได้ความร้ความ เพลิดเพลิน ถ้ามุชมสามารถชมการจัดแสดงต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงมีความรู้สึกประทับใจ ก็คือไควาพิพิธภัณฑ์สถานควาเป็นการไคความวัตถุประสงค์ นอกจากส่วนนิทรรศการแล้วยัง มีส่วนอื่น ๆ ที่จะให้บริการแก่บุคคลทั่วไป เช่น หอสมุดทางศิลปะ หอ เรือนสำหรับนั่ง เรือน โรงอาหาร และห้องประชุมที่จะจัดแสดงทางงานวัฒนธรรมต่าง ๆ

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ก็เพราะมีผู้ให้ความช่วยเหลือหลายท่าน ก่อนอื่นข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาผู้ใหญ่่าเน็คและให้การอุปการะในทุก ๆ ด้าน เป็นอันดับแรก ท่านคือไปให้ความช่วยเหลือ ให้ความสะดวกในการศึกษาขอมูล คือ

อาจารย์ วิเชียร สวรรณรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษา
ท่านเจ้าอาวาสวัดพระแก้วดอนเต้า อ.เมือง จ.ลำปาง
ท่านผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่
หัวหน้าศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดลำปาง
คุณ อิศรา กันแตง สำนักพิมพ์เมือง

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่านทั้งที่ไกลลวถึงและไม่ไกลลวถึงในที่นี้มา ณ ที่นี้ด้วยความเต็มใจ คุณค่าของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าก็ขอมองใหญ่ในการสนับสนุนทุกท่าน

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

รายการตารางประกอบ

รายการภาพประกอบ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 คำนำ	1
1.2 ความเป็นมาและแนวทางแก้ปัญหา	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
2. การศึกษาวิทยานิพนธ์และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 การศึกษาวิทยานิพนธ์	8
2.2 สถาปัตยกรรมลานนาไทย	9
2.3 ความหมายและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน	16
2.4 ประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน	22
2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	32
3. การรวบรวมและศึกษาข้อมูล	46
3.1 วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล	46

หน้า
ก
ง
จ
ฉ
ช

	หน้า
3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล	46
3.3 การศึกษาข้อมูล	47
3.3.1 ข้อมูลพื้นฐาน	47
3.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม	73
3.3.3 ข้อมูลเชิงเทคนิค	135
3.3.4 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพท้องถิ่น	178
3.3.5 กฎหมายและเทศบัญญัติเกี่ยวกับอาคาร	186
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	192
4.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	192
4.1.1 ผู้ชมหรือประชาชน	192
4.1.2 เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน	203
4.1.3 ผู้มาติดต่อพิพิธภัณฑสถาน	205
4.2 การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ	205
4.3 การวิเคราะห์หน้าที่ใช้สอยของโครงการ	211
4.3.1 ส่วนบริหาร	212
4.3.2 ส่วนภัณฑารักษ์	215
4.3.3 ส่วนบริการคานการศึกษา	216
4.3.4 ส่วนบริการสาธารณะ	224
4.3.5 ส่วนจัดแสดง	227
4.3.6 ส่วนรักษาความปลอดภัย	251
4.4 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	254
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	268
4.6 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม	279

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ลิขสิทธิ์ยังเป็นของเจ้าของเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.1 การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน	279
4.6.2 การวางหลักพิจารณา เลือกที่ตั้งโครงการ	283
4.6.3 การคัดเลือกที่ตั้งโครงการ	283
4.6.4 รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ	288
4.6.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	292
4.7 การวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนองานแสดงงานนิทรรศการ	296
4.8 การวิเคราะห์ระบบเทคนิค	301
4.8.1 ระบบปรับอากาศ	301
4.8.2 ระบบเสียงและการป้องกันเสียง	303
4.8.3 ระบบแสงและการป้องกันแสง	304
4.8.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	305
4.8.5 ระบบโครงสร้างและวัสดุ	307
4.8.6 ระบบน้ำใช้-น้ำทิ้ง	309
4.8.7 ระบบกำจัดขยะ	310
5. การออกแบบ	311
5.1 แนวความคิดทั่วไป	311
5.2 แนวความคิดในการจัดผังบริเวณ	314
5.3 แนวความคิดในการจัดผังอาคาร	319
5.4 แนวความคิดในการออกแบบ	325
5.5 แนวความคิดในการออกแบบองค์ประกอบของโครงการ	330
5.6 ผลงานการออกแบบ	334
6. สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ	339
6.1 สรุปการวิจัย	339
6.2 ขอเสนอแนะ	339

บรรณานุกรม

342

ภาคผนวก

344

ก. เรื่อง "พระราชมรดุติเกี่ยวกับพิธีกรรมสถานแห่งชาติ"

344

ข. เรื่อง " การสงวนรักษาวัตถุของพิธีกรรมสถาน"

349



รายการภาพประกอบ

ภาพที่

หน้า

2.1	รูปคานหาอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่	34
2.2	บริเวณโถงทางเข้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่	34
2.3	บริเวณแสดงเครื่องใช้พื้นบ้าน	35
2.4	บริเวณวางศิลปวัตถุภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่	35
2.5	พิพิธภัณฑสถานทางศิลป สหรัฐอเมริกา	44
2.6	การใช้แสงและสีในการแสดงวัตถุ	44
2.7	การจัดแสดงประติมากรรมในตู้	45
2.8	การแสดงวัตถุโบราณในตู้กระจก	45
3.1	การออกแบบผนังป้องกันเสียงก้อง	80
3.2	การออกแบบเพดานสะท้อนเสียง	81
3.3	การสะท้อนเสียงลงสู่พื้น	82
3.4	การใช้ระเบียงที่ถี่	82
3.5	การย้อนกลับและตกกระทบของเสียง	83
3.6	การสะท้อนเสียงของกำแพง	83
3.7	หลักการก้องของเสียง	84
3.8	การแก้ไขการสะท้อนเสียงราวระเบียง	84
3.9	การสะท้อนเสียงและจุกรวมเสียง	87
3.10	การสะท้อนเสียงในทองวงรี	87
3.11	จุกรวมเสียงที่เกิดในทองรูปวงกลม	88
3.12	การใช้แสงเน้นเพื่อโชว์วัตถุ	101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

ภาพที่

หน้า

3.13	การให้แสงจากโคมไฟโดยตรง	102
3.14	การให้แสงแบบขอบโคเพทาน	102
3.15	การให้แสงแบบสะท้อนเพดาน	103
3.16	การให้แสงจากฝาเพดาน	103
3.17	การใช้แสงจากเพดานโดยตรง	104
3.18	การจัดการ เขาชมนิทรศการ	109
3.19	การใช้ทาง เดินเป็นจาย	110
3.20	การใช้โถง เป็นตัวจาย	110
3.21	การจัดแบบกำหนดพื้นที่	111
3.22	การจัดแบบไม่มีรูปแบบ	111
3.23	การจัดแบบรัศมีวงกลม	112
3.24	การจัดแบบรวมพื้นที่เข้าด้วยกัน	112
3.25	การจัดแบบสัญลักษณ์	113
3.26	การจัดแบบแบ่งชั้นตามลักษณะ เฉพาะ	113
3.27	การจัดแบบแสดงตามจุดมุ่งหมาย	114
3.28	การจัดแสดงบนแทนที่มีความคล่องตัว	114
3.29	เส้นทาง การ เคลื่อนที่แนวตรง	115
3.30	เส้นทาง การ เดินตามลำดับ	115
3.31	เส้นทางแบบसानไปมาอย่างอิสระ	116
3.32	เส้นทางแบบทาง เดินกลาง เป็นหลัก	116
3.33	เส้นทางแบบหน่วย เชื่อมหน่วย	117
3.34	เส้นทางแบบจุดศูนย์กลางของรูปดาว	117
3.35	เส้นทางแบบตามรูปหัก	118
3.36	เส้นทางแบบรูปบล็อก สีเหลี่ยม	118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

ภาพที่	หน้า
3.37 การจัดทาง เคนไหญ่ชม	119
3.38 การจัดทาง เคนไหญ่ชม	119
3.39 การจัดทาง เคนมีระเบียง	120
3.40 การปรับปรุงจากระเบียง	120
3.41 การจัดทางดอก	120
3.42 ทางออกออบหางจากทางเท้า	121
3.43 ทางออกที่คิ	121
3.44 การจัดทาง เขา 3 หอง	121
3.45 ตัวอย่างผังทาง เคนในพิพิธภัณฑ	122
3.46 ภาพนคคภาพรอบตัว	124
3.47 การออกแบบผนัง	124
3.48 การออกแบบผนัง	125
3.49 การโอบานหิมปีคจากคคกบผนัง	125
3.50 ที่รองรับวัตถุทำควบไม้สัก	126
3.51 การจัดแสดงโคมออกแบบผนัง เคนกลอง	126
3.52 การออกแบบโคมโอยไจจากเคลือบที่ไค	127
3.53 การออกแบบ เพดานไหลคทาคองมา	127
3.54 การแสดงภาพโคมตั้งโอบนกลอง	127
3.55 การแสดงภาพแบบยาโนผนัง	128
3.56 การแสดงภาพโคมโอยลวคแขวนภาพ	129
3.57 การโอยทหตั้งแสดงภาพ	129
3.58 การโอยเสนลวคปีคหองจากเพดาน	130
3.59 การจัดแสดง โคมเอกภาพ	130
3.60 การโอยจากไม้อัก	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ภาพ

หน้า

3.61	ระบบน้ำใช้ในอาคาร	176
3.62	การออกแบบอาคารที่รับลมใต้	180
3.63	ระยะระหว่างอาคาร	180
3.64	ระยะที่ลมพัดใต้	180
3.65	การเว้นระยะระหว่างอาคาร	181
3.66	การเปิดหน้าต่างไหลม่าน	181
3.67	การบังคับทิศทางลม	182
3.68	การระบายอากาศทวลลม	182
3.69	ลักษณะสถาปัตยกรรม ลานนาโดยทั่วไป	184
3.70	ลักษณะการจัดบ้านของสถาปัตยกรรมลานนา	185
4.1	ระเบียบการมองของชมตอการแสดงที่ออกทาทางที่ที่ที่สุด	221
4.2	ทาง เท้าทานหนาโครงการ	290
4.3	ทาง เท้าอีกทานหนึ่ง	290
4.4	บริเวณทานทิศตะวันตก	291
4.5	แสดงทิศทางลม จังหวัดเชียงใหม	294
4.6	แสดงปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ	295
5.1	การจัดวางอาคารตามแนวแกน	312
5.2	การทำคัมรับมีใต้	312
5.3	การยกระดั้ม หรือความแตกต่างของระดั้ม	312
5.4	ลักษณะสถาปัตยกรรมทั่วไปของลานนา	313
5.5	รายละเอียดของหลังคาลานนา	313
5.6	แสดงการวางกลมอาคาร	313
5.7	แสดงอัตราส่วนพื้นที่ใช้งานกับพื้นที่มีงบริเวณทั้งหมด	315

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ภาพที่

หน้า

5.8	แสดงการจัดเขตใช้งาน	316
5.9	แสดงการจัดเขตใช้งานในผังบริเวณ	316
5.10	แนวความคิดในการออกแบบ	325
5.11	การใช้แนวแกน	326
5.12	แนวแกนที่มีตัวกลางต่าง ๆ	326
5.13	ความสมมูลย์ในการวางอาคาร	326
5.14	การใช้พื้นที่ไม่แน่นอนทางเสาอาคาร	327
5.15	การระบายอากาศของหลังคา	327
5.16	ลักษณะของบ้านไทย	328
5.17	การใช้ระต๊อบ	328
5.18	การเน้นรูปสนใจ	328
5.19	การปิดล้อมที่ว่าง	329
5.20	การเชื่อมต่อระหว่างที่ว่างภายนอกและภายใน	329
5.21	การไหลช่องที่ว่าง	329
5.22	แสดงผังบริเวณ	334
5.23	แสดงทัศนียภาพ	334
5.24	แสดงแปลนชั้น 1	335
5.25	แสดงแปลนชั้น 2	335
5.26	แสดงรูปคาน	336
5.27	แสดงรูปคัต	336
5.28	แสดงหน้าจำลอง	337
5.29	แสดงหน้าจำลอง	337
5.30	แสดงหน้าจำลอง	338
5.31	แสดงหน้าจำลอง	338

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

ภาพที่

หน้า

5.32 การพิจารณาถึงที่ตั้งโครงการ	333
5.33 การพิจารณาวางองค์ประกอบลงในที่ตั้ง	333
5.34 โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปาง	334
5.35 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	334



รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
4.1	194
4.2	195
4.3	196
4.4	197
4.5	198
4.6	199
4.7	201
4.8	202
4.9	203
4.10	206
4.11	220
4.12	222
4.13	256
4.14	291

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

พิพิธภัณฑ์สถานคือ สถานที่สะสมรวบรวมวัตถุทางธรรมชาติและวิทยาศาสตร์ สิ่ง
แปลกประหลาด และศิลปวัตถุ เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้าและความเพลิดเพลิน

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติดำเนินงานและควบคุมโดยรัฐบาล มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ
และดำเนินงานให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง

จังหวัดลำปาง เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือที่มีความเจริญงอกงาม ทั้งในด้าน
ศิลปวัฒนธรรม ชนบทธรรมเนียมต่าง ๆ โดยเฉพาะศิลปโบราณวัตถุต่าง ๆ ใต้อย่าง
กระจาย ไม่มีถาวรบำรุงรักษาที่ถูกต้องเท่าที่ควร จึงสมควรจะมีหน่วยงานที่มีหน้าที่
รับผิดชอบในคานนี้โดยตรง เพื่อเป็นมรดกของลูกหลานต่อไปข้างหน้า ประกอบกับทาง
จังหวัดลำปาง เป็นแหล่งท่องเที่ยวอีกแห่งหนึ่งของภาคเหนือ ซึ่งทางจังหวัดได้มีการพัฒนา
แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ของจังหวัดรวมทั้งการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เพื่อถึงคณิกท่องเที่ยว
เที่ยวให้เข้ามาเที่ยวยังจังหวัดลำปาง จะเห็นได้จากสถิตินักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นในทุกปี

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง จึงเป็นหน่วยงานที่จะอนุรักษ์รักษาศิลปโบราณ
รวมทั้งวัฒนธรรมของลานนาที่ถึงงามต่าง ๆ เอาไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนิสิต นักศึกษา
ประชาชน นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

1.2 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

จังหวัดลำปางแต่เดิมเคยเป็นศูนย์กลางความเจริญของอาณาจักรล้านนาไทย สืบทอดทางศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมความรุ่งเรืองในอดีตมาจนถึงปัจจุบัน แต่ศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ไม่ได้รับการอนุรักษ์รักษาฟื้นฟูเท่าที่ควร และศิลปโบราณวัตถุต่าง ๆ ยังคงอยู่กระจัดกระจายทั่วจังหวัด จึงควรอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ไว้เป็นที่เกี่ยวข้องกับ

ปัญหาค้นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทย มีดังนี้

1.2.1 ปัญหาทางงานศิลปวัฒนธรรมและการศึกษา

ก. ขาดแคลนสถานที่และหน่วยงานทางงานศิลปวัฒนธรรม ที่จะส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป

ข. การศึกษามหาวิทยาลัยศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทยอยู่ในวงจำกัด เนื่องจากความไม่พร้อมของสถานที่ บุคลากรและอุปกรณ์ที่จะให้บริการการศึกษาแก่นักเรียน นักศึกษา ประชาชน และผู้สนใจ

1.2.2 ปัญหาทางงานสังคม

ก. ศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทยเสื่อมลง เนื่องจากอารยธรรมสมัยใหม่ สมควรที่จะปลูกฝัง เสริมสร้างค่านิยมแก่คนรุ่นใหม่

ข. ถ้าศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทยตกทอดทิ้ง ย่อมมีผลกระทบต่อความสามัคคี ความรักในท้องถิ่นและแผ่นดิน ความมั่นคงของประเทศชาติ

ค. อัตราการเพิ่มของประชากรและนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น จึงควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบทางงานศิลปวัฒนธรรมเพิ่มขึ้น

1.2.3 ปัญหาทางงานเศรษฐกิจ

ก. เพื่อส่งเสริมการขายตัวท่านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

จังหวัดลำปาง ซึ่งจะนำไปสู่การลงทุน สร้างแหล่งงาน กระจายรายได้สู่ประชาชน ลด
ปัญหาการว่างงาน

ข. เป็นโครงการที่ใ้ประโยชน์ ทั้งด้านเศรษฐกิจ การศึกษา การ
ท่องเที่ยว จึงคุ้มค่าต่อการลงทุน

1.2.4 ปัญหาทางคานนโยบายของรัฐ

ก. คำเป็นคานนโยบาย ของคณะรัฐมนตรีที่อนุมัติให้จังหวัดลำปาง
เป็นแหล่งท่องเที่ยวอีกแห่งหนึ่งของภาคเหนือ

ข. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ใ้การสนับสนุนหน่วย
งานที่จะอนุรักษ์ฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมทุกหน่วยงาน

1.2.5 ปัญหาทางคานสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่เกิดจากวิทยาการใหม่ ๆ ไม่สามารถเสริมสร้างแนวความคิด
ทัศนคติและค่านิยมทางวัฒนธรรม จึงควรเสริมสร้างสภาพแวดล้อมภายในจังหวัดลำปาง
ให้กว้าง เป็นเอกลักษณ์ของลานนาไทยเอาไว้

แนวทางแก้ปัญหา มีดังนี้

สร้างอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ที่คอบสนองค่อ

1.2.6 กิจกรรมคานศิลปวัฒนธรรมและการศึกษา

1.2.7 กิจกรรมคานสังคม

1.2.8 กิจกรรมคานเศรษฐกิจ

1.2.9 กิจกรรมคานนโยบายของรัฐ

1.2.10 กิจกรรมคานสภาพแวดล้อม

เป็นอาคารที่ทันสมัย ใ้ความสะดวกในทุก ๆ ด้าน มีระบบต่าง ๆ ที่

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิทยานิพนธ์

1.3.1 เพื่อศึกษาและออกแบบอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปาง เพื่อให้
บริการแก่นักเรียน นักศึกษา ประชาชน และนักท่องเที่ยวในช่วงปี พ.ศ.252 -252

1.3.2 เพื่อศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
ลำปาง ตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น

1.3.3 เพื่อศึกษาแนวทางการกำหนดประเภทกิจกรรมของโครงการ

1.3.4 เพื่อศึกษาการจัดองค์ประกอบและจำแนกพื้นที่ใช้สอยของอาคารให้
เพียงพอที่จะให้บริการแก่นักศึกษาตั้งแต่ พ.ศ.

1.3.5 เพื่อออกแบบอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปางที่มีระบบและมีสิ่ง
อำนวยความสะดวกที่สมบูรณ์

1.4 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ แบ่ง เป็นภาคการศึกษาข้อมูลและภาครายออกแบบดังนี้

1.4.1 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

ก. ศึกษาขอบเขตของยูมาโฮบริการของโครงการในช่วง ปี พ.ศ.
2529-2540

ข. ศึกษาข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการออกแบบโครงการ

ค. ศึกษาแบบอาคารที่เกี่ยวข้องกับงานหรืออาคารอื่น ๆ ที่ใกล้เคียง เพื่อทราบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ง. วิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมของอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
ลำปาง

จ. วางแนวทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

1.4.2 ขอบเขตของการออกแบบ

เพื่อให้โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดขอบเขตของการออกแบบดังนี้

ก. ขบวนการออกแบบ (Process Design) เพื่อจัดการรูปแบบที่เหมาะสม

ข. งานออกแบบซึ่งกำหนดองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนนิทรรศการ ส่วนภัตตาคาร ส่วนบริการคานการศึกษา ส่วนรักษาความปลอดภัย
2. องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนจอดรถ

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อความสำเร็จในการออกแบบโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง ได้กำหนดขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1.5.1 การรวบรวมข้อมูล

ก. ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

1. ความหมายและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์
2. ศิลปไทย
3. ศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทย
4. โครงสร้างการบริหารงาน
5. อัตรากำลังและเจ้าหน้าที่บุคลากร
6. วัสดุอาคารและพฤติกรรมผู้ใช้
7. รายละเอียดเกี่ยวกับจังหวัดลำปาง
8. การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ข. ขอมูลเชิงสถาปัตยกรรม

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนภัณฑารักษ์
3. ส่วนบริการคานการศึกษา
4. ส่วนบริการสาธารณะ
5. ส่วนนิทรรศการ
6. ส่วนรักษาความปลอดภัย

ค. ขอมูลเชิงเทคนิค

1. ระบบปรับอากาศ
2. ระบบเสียงและการป้องกันเสียง
3. ระบบแสงและการป้องกันแสง
4. ระบบรักษาความปลอดภัย
5. ระบบโครงสร้างและวัสดุ
6. ระบบน้ำใส-น้ำทิ้ง
7. ระบบกำจัดขยะ

1.5.2 การวิเคราะห์ขอมูล

เป็นการวิเคราะห์ขอมูลในข้อ 1.5.1 เพื่อเลือกขอมูลที่เหมาะสมมาใช้ในการ

ออกแบบ

1.5.3 การเสนอแนวความคิดในการออกแบบ

1.5.4 การออกแบบ

ก. ขบวนการออกแบบ

ข. ผลงานการออกแบบผังบริเวณ ทิวอาคารและสภาพแวดล้อมโดย

รอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.5 การนำเสนอวิทยานิพนธ์

ก. ภาคเอกสาร

ข. ชมวนการของแถบ

ค. ผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิทยานิพนธ์

ในช่วงปี พ.ศ. 2529 – 2540 โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปางจะสามารถให้บริการแก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้อย่างเพียงพอ มีกิจกรรมที่ให้บริการทั้งด้านการศึกษาและการท่องเที่ยวอย่างสมบูรณ์ และช่วยอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทยให้คงอยู่ นอกจากนี้ยังจะเป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว ช่วยให้ทางจังหวัดลำปางมีฐานเศรษฐกิจที่มั่นคง เพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประชากรตามนโยบายของทางรัฐบาล

การศึกษาวិทยานิพนธ์ และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.1 การศึกษาวิทยานิพนธ์

2.1.1 วิทยานิพนธ์ เรื่อง "พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ลานนา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่"

ปีการศึกษา 2525 วราพงษ์ สุกิระ (วราพงษ์ สุกิระ 2525) ได้ศึกษาและออกแบบอาคาร เพื่อ เป็นสถานที่เก็บรักษาศิลปะและวัฒนธรรมลานนาไทย โดยเสนอให้เป็นสถานที่สืบทอดศิลปะและวัฒนธรรมลานนาไทยให้คงอยู่สืบไป นอกจากนี้ยังใช้เป็นสวนพักผ่อนของประชาชน โดยได้ศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดต่าง เคียงที่สามารถเดินทางมาชมได้โดยไม่ต้องค้างคืน และจากการ เปรียบเทียบจากพิพิธภัณฑ์สถานที่มีสถิติผู้ใช้มาแล้ว ศิลปะโบราณวัตถุที่จัดแสดง เป็นศิลปลานนาทั้งสิ้น โดยใช้การประยุกต์ระบบต่าง ๆ ของการจัดพิพิธภัณฑ์ การรักษาสภาพแวดล้อมและเอกลักษณ์ของอาคาร จาก การศึกษาวิทยานิพนธ์นี้มีข้อที่ระนำมา เป็นแนวทางได้แก่ การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การเลือก สถานที่ตั้งโครงการ การวิจัยพิพิธภัณฑ์ และการศึกษาข้อมูล

2.1.2 วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ศูนย์วัฒนธรรมลานนาไทย"

ปีการศึกษา 2526 อิศรา กั้นแดง (อิสรา กั้นแดง 2526) ได้ศึกษางานด้านวัฒนธรรมลานนาไทย โดยเน้นในด้านการอนุรักษ์รักษาวัฒนธรรมลานนาไทย และส่งเสริมงานด้านอื่น ๆ เช่น ด้านสังคม การศึกษา เป็นต้น โดยได้ศึกษาวัฒนธรรมลานนาไทย ในสาขาต่าง ๆ ผู้ใช้โครงการ เปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง ข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมที่ตั้งโครงการและการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม ระบบเทคนิคต่าง ๆ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ จากการศึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีข้อที่จะนำมา เป็นแนวทาง ได้แก่ การวิเคราะห์ ที่ตั้งโครงการ การนำเสนองานวัฒนธรรม การวิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมลานนาไทย และการศึกษาข้อมูล

2.1.3 วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ศูนย์ศิลปะและวัฒนธรรมพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียง"

ปีการศึกษา 2525 รัชกาล วัฒนานนท์ (รัชกาล วัฒนานนท์ 2525) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการออกแบบที่ถูกต้องของสถาปัตยกรรมที่เป็นศูนย์กลางของศิลปะและวัฒนธรรมพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทยซึ่งประกอบด้วยจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา เพื่อเก็บรวบรวมศิลปะและวัฒนธรรมพื้นบ้าน โดยโคศึกษาถึงลักษณะของศิลปะวัฒนธรรมท้องถิ่น สภาพสังคม เศรษฐกิจ การจัดระบบการบริหารงานของศูนย์ พฤศจิกายน ใช้อาคาร การเลือกที่ตั้งโครงการและรูปแบบอาคาร จากการศึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีข้อที่จะนำมา เป็นแนวทาง ได้แก่ การศึกษาสถาปัตยกรรมภาคตะวันออกเฉียง ซึ่งแตกต่างจากศิลปะวัฒนธรรมลานนาไทย เปรียบเทียบการแสดงงานและศิลปะของทั้งสองภาค เพื่อ เป็นแนวทาง ในการออกแบบ

2.2 การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะสถาปัตยกรรมไทยภาคเหนือ (สามารถ สิริเวชพันธ์ 2524 : หน้า

1) สถาปัตยกรรมลานนาไทยนั้นหมายถึง รูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะ เฉพาะตัวในขอบเขตจังหวัดต่าง ๆ ของภาคเหนือบางจังหวัด อันได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน และเขตบางท้องที่ของจังหวัดตาก อครคคคค ที่อยู่แถบริมแม่น้ำปิง และลำน้ำน่านตอนใต้ ซึ่ง เป็นบริเวณที่ตั้งถิ่นฐานของชนเผ่าโยนกหรือไทยวนเดิมนั่นเอง บางที่เรียกสถาปัตยกรรมในภูมิภาคนี้ว่า "เชียงใหม่"

อาณาจักรลานนาไทย เริ่มต้นในประวัติศาสตร์ใกล้เคียงกับอาณาจักรสุโขทัยคือ ในราวพุทธศตวรรษที่ 18-19 โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่นคร เชียงใหม่ เมืองรถมนอก ไทแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกร นำไปใช้

จังหวัดต่าง ๆ ทั้งกล่าวแล้ว อิทธิพลสำคัญที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดรูปแบบสถาปัตยกรรม ลานน่านมีอยู่หลายปัจจัยด้วยกัน ทั้งทางทางภูมิศาสตร์สภาพแวดล้อม วัสดุรวมทั้งวิธีการก่อสร้างตลอดจนสภาพเศรษฐกิจ สังคม และยังมีอิทธิพลที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือพุทธศาสนา ซึ่งเป็นแรงบีบบังคับให้เกิดสถาปัตยกรรมและศิลปวัตถุมากมายในภาคเหนือ

การแพร่พุทธศาสนาที่มากพร้อมกันวัฒนธรรมอินเดียถิ่นแดนประเทศไทยนั้น มีมานานกว่า 2,000 ปีแล้ว จากหลักฐานทางเอกสารปรากฏว่ามีใครรับมาโดยตรงจากอินเดีย สำหรับทางภาคเหนือ หากใครรับอิทธิพลมาจากละโว้นานทางศรีวิชัยและพุกาม อิทธิพลจากสองแหล่งนี้ค่อนข้างผสมผสานกันวัฒนธรรมของพวกโยนก เดิมที่อพยพจากเหนือลงมาสู่ลุ่มน้ำปิง และไค้แพร่ขยายไปตามลุ่มน้ำปิง และไค้แพร่ขยายไปตามลุ่มน้ำต่าง ๆ ทางตอนเหนือ เกิดเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมสกุลลานนาโดยเฉพาะ

สถาปัตยกรรมทางพระพุทธศาสนาลักษณะลานน่านี้อาจจะกล่าวได้ว่า เริ่มมากอนสมัยพระเจ้าเม็งรายหลายร้อยปี แต่ไม่มีหลักฐานทางโบราณสถานปรากฏ สดุดีที่เก่าแก่ที่สุดในภาคเหนือเท่าที่เหลืออยู่ในปัจจุบันนี้ คือ เจดีย์วัดกู่กุดหรือวัดจามเทวี และเจดีย์เหลี่ยมที่วัดพระธาตุหริภุชไชย ซึ่งไม่อาจถือได้ว่าเป็นรูปแบบลานนาของชาวไทยโยนก แต่เป็นศิลปสกุลขางหริภุชไชย อันเป็นอาณาจักรของพวกตระกูลมอญเดิมนั่นเอง ส่วนเจดีย์ที่วัดเจดีย์หลวง จังหวัดเชียงใหม่ และเจดีย์วัดป่าสัก จังหวัดเชียงใหม่ นั้นว่าเป็นเจดีย์รุ่นเก่าที่ยังคงสภาพเดิมไว้ เป็นรูปแบบที่แตกต่างออกไปอีกรูปหนึ่ง ถือเป็นตัวอย่างของสกุลลานนาที่เก่าที่สุดพอจะไขศักหน้าคนควาได้ในปัจจุบัน

ในช่วงสมัยพระเจ้าคือนาจถือว่าเป็นยุคทองของลานนา วัดวาอารามได้สร้างขึ้นในช่วงเวลานี้มาก โดยที่ลานนาได้รับพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาทนิกายลังกาวงศ์จากสุโขทัย จึงมีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมตลอดจนประณีตศิลป์ของลานนา ขางลานนาในสมัยนี้สร้างเคราะหุรูปแบบสกุลลานนาขึ้นโดยเฉพาะ อย่างที่วัดเจ็ดยอด เป็นคน พระธาตุหริภุชไชยไค้บูรณะขึ้นใหม่ในสมัยนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ส่วนรูปแบบของอาคารทางศาสนานั้น อาคารที่นับเป็นแบบลานนาที่เก่าที่สุด น่าจะเป็นกลุ่มวิหารในบริเวณพระธาตุลำปางหลวง จังหวัดลำปาง จักว่าเป็นอาคารที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดเท่าที่ปรากฏ ซึ่งอยู่ในยุคทองของลานนาควย แม้จะถูกซ่อมแซมมาหลายครั้ง แต่ก็ยังคงรักษารูปแบบและเค้าโครงเดิมไว้ วัดลำปางหลวงแห่งนี้ลักษณะอาคารและการวางผังจักว่าเป็นแบบมาตรฐานของลานนาทุกเก่า ถือเป็นลักษณะแม่แบบของลานนาไทยที่แท้จริง โดยทั่วไปแล้ว เราอาจจะแบ่งประเภทอาคารทางศาสนาออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภทด้วยกันคือ

1. แบบวิหารโถงหรืออาคารชนิกที่ไม่มีผนัง
2. วิหารบิค หรืออาคารที่มีผนังทั้ง 4 ด้าน
3. วิหารคค หรือศาลาบาตร เป็นอาคารที่ล้อมผนังบริเวณของส่วนหทาราวาสไว้ทั้งหมด โดยใช้ส่วนหนึ่งของกำแพง เป็นผนังอาคารคานนอก คานในปล่อยโล่งสูงถึงฝ้าแคแนว เสาเรียงรายกันไป

ลักษณะอาคารของไทยโดยทั่วไปนี้ระเบียบของโครงสร้างตลอดจนรูปทรงอาคารอาจสันนิษฐานได้ว่า เป็นลักษณะอาคารของไทยโดยเฉพาะ เพราะมีกฎเกณฑ์และไวยากรณ์ทางสถาปัตยกรรมบนพื้นฐานเดียวกัน ทั้งไทยภาคกลาง ภาคใต้ ไทยลาว รวมทั้งแควไทยลื้อ ที่อาศัยอยู่แถบแควนบนานของจีน ควยมีลักษณะในการจัดรูปทรงและระเบียบโครงสร้างที่สละบายคล้ายคลึงกัน หากไม่คงข้อสังเกตุให้ ยากที่จะแยกลักษณะค่างกันออกได้ แม้กระนั้นก็ยังมีส่วนปลีกย่อยเล็ก ๆ นอย บางประการที่แบ่งลักษณะของสกุลช่างแต่ละสกุลให้เห็นความแตกต่างจากกัน

ลักษณะของอาคารทรงลานานั้น มีลักษณะพิเศษที่ค่างออกไปจากลักษณะพื้นฐานของอาคารไทยในภาคต่าง ๆ หลายประการจึงจะพรรณนาพอสังเขปไปในชั้นหลัง

อนึ่ง ลักษณะของวิหารโถงนั้น ก็คืออาคารที่ไม่มีฝาผนังกันเลขทั้ง 4 ด้าน บางแห่งมีผนังคานสกัดคานหลัง เพียงคานเด็วก็มี ประกอบควยหลังคา เสา และพื้น ลักษณะ

รูปร่างและโครงสร้างทั่วไป ไปมีระเบียบเกี่ยวกับวิหารที่มีผนังนั้นเอง หากแต่ถึงชายคาต่ำกว่าปกติทั่วไปเท่านั้น

ลักษณะที่เห็นโคกหัก เจนของสถาปัตยกรรมลานนา เห็นจะโคกส่วนหลังคาและระเบียบในการจัดระนาบและการซ่อนตัวของหลังคา ซึ่งนิยมซ้อนกันหลายชั้น ลักษณะระนาบหลังคามักนิยมโคกอ่อนตั้งแต่ช่วงกลางลงมาหรืออีกแบบหนึ่งนิยมค้ำให้โคก อ่อนตามวงปลายภาษาชาวลานนา เรียกทั้งสองลักษณะนี้ว่า "อางแม่" (ทรงแบบผหลัง) และอางปู่ (ทรงแบบผชาย) หลังคาทรงอางแม่นั้น เป็นที่นิยมกันกว้างขวางทั่วไป ส่วนอางปุนั้น กล่าวกันว่าทำไมโคกยาก เพราะการค้ำไม้กลอนส่วนปลายนั้น หากช่วงไม้ชำขาดจริงยอมเข้าให้อยู่ตัวโคกยาก จึงไม่ค่อยนิยมเท่ากันนักและอางปุนั้นเป็นทรงนิยมของอาคารจากเมือง เชียงแสน เข้ม ซึ่งหากค้ำอย่างแทบจะไม่ใครโคแล้ว รูปลักษณะเหมือนการพ่อนรำที่ทอดช่วงแทบตกและตัวค้ำมือโงงอนขึ้น ดูเหมือนว่าวิหารวัดบางของ จังหวัดเชียงใหม่เป็นวิหารอางปู่แม่เพียงสร้างเมื่อค.ศ. 2500 นี้เองก็ตาม การค้ำโคกอ่อนของระนาบหลังคาทั้งโคกแบบเน้นนี้ว่าอางแม่ เป็นที่นิยมกันกว้างขวาง แต่ระนาบหลังคาทรงลำปางนั้นกลับไม่จัดอยู่ในรูปแบบทั้ง 2 ทรงที่กล่าวแล้ว เพราะนิยมทรงหลังคาไม่ค้ำโคกเลย กลับใช้ระนาบหลังคา เป็นเส้นตรงและโซตัวไม่ขนาดไหนกว่าปกติทั่วไป ทำให้เกิดความแข็งกระด้างดูซึ่งซึ่ง ส่วนการลดชั้นหลังคานั้นนิยมท่าหลังคาซ้อนกันหลายชั้นดังกล่าวมาแล้ว แต่อย่างไรก็ตามกำหนดของขอนกว่าคานหลังหนึ่งชั้นเสมอ หนาบรพคานหน้าและคานหลังมีหลักเกณฑ์ในการทดแต่งต่างกัน แต่ทั้งจัวคานหน้าและคานหลังนิยมเอาโครงสร้าง คือชื่อ หั้งและแป่อีกหนึ่งลูกพืด ที่กระหวางตัวไม้นั้นนำมา เป็นส่วนตกแต่งหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ นำเอาโครงสร้างออกมาแสดงตามเป็นจริงนั่นเอง หากแต่คานหน้าก็มีไม้แกะสลักเปิดตรงส่วนรวมผนังตรงช่วงกลางและช่วงข้างทั้งสอง ไม่รวมผนังทางเหนือเรียกว่าโก่งคิ้ว มีส่วนเสริมในหน้าบรพคานหน้าคานคองอนหวานขึ้น

นอกจากนี้ยังตกแต่งส่วนหนาบรพค้วยลวดลายปูนปั้นติดกับตัวไม้โดยใช้รัก เป็นตัวเชื่อมประสาน ลายเป็นลักษณะแบบเสวยชมวคคลายการบีบคีมระนาบหน้าขมเค็ด มีตะกั่วอัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

เคลือบสีประดับเป็นคอกวง ช่วยเพิ่มสีสันให้วาวแววขึ้น ส่วนด้านหลังนั้นหน้ามรรทุไม่มี การตกแต่งลวดลายคงทั้งโครงสร้างเอาไว้อย่างเดียว ๆ เพียงแต่เจาะร่อง คัดตัว และยักไม้ประดับตัวไม้โครงสร้าง ช่วยให้ลวดลายที่กรุหน้าจั่วดูอ่อน และเบาตัวขึ้นเท่านั้น ระบายหลังคาปึกกมมีเพียงระนาบส่วนจั่วกลางและระนาบปีกนกข้างละ 2 ระนาบเท่านั้น สำหรับอาคารหรือวิหารขนาดเล็กต่างกับภาคกลางที่เคยนิยมเล่นระนาบให้เกิดคอสองหลายชั้นหลายระนาบ การลดระนาบตรงแฉกคอสองนั้น ช่างลานนานิยมแยกแฉกให้แฉงหลังคาออกจากกันโดยเด็ดขาด โดยใช้ทั้ง เล็กวางบนชื่อชานกับเสาช่วงกลางใหม่มีความยาวห่างจากระนาบหลังคาหน้าจั่ว ไซ้เป็นคล้ายกับเสานานรับแปดตัวบนสุดของระนาบหลังคาปีกนก จึงเกิดคอสองที่ห่างกันโดยเด็ดขาด ระนาบของหลังคาจั่วจึงลอยตัวแยกออกจากระนาบของหลังคาปีกนก ทำให้รู้สึกวาระนาบแต่ละแฉก เบาและลอยตัว เมื่อเงาทอดลึกเข้าไป ถ้าหากเป็นวิหารขนาดใหญ่ เช่น วิหารหลวง 9 ห้อง วัดพระธาตุลำปางหลวง ช่างก็จะเพิ่มระนาบหลังคาปีกนกขึ้นอีกด้านละ 1 ระนาบ รวมระนาบหลังคาและ 3 ระนาบ ไม่เกินไปกว่านี้เลย

ลักษณะการไขคว้าน เป็นคว้านนุหราง ไซ้ไม้สามเหลี่ยมโหน้และลวดลายมรรจะให้ตัวไม้ไม่คุดเทอะตะแลร่สึกเบาตัวขึ้น ทั้งเป็นส่วนประดับในองคางมในหลักของการตกแต่งลายที่นิยมแกะประดับก็มีลายขมวกแบบฉักก ลายพพานาควางตัวในรูปกรอบสามเหลี่ยมของนุหรางมีลายคอกไม้สอดสลัในองไฟที่ว่าง บางแห่งแกะพคานาคหลายตัว เกาะลวดกับกับเป็นรูปเทวดา ครุชยคานาค ลิง มรรจะในแฉงสามเหลี่ยมนุหรางนี้ วิหารโคยมมากค้ายัน นุหรางจะไม่มีลวดลายซ้ำกันเลย นับเป็นรูปแบบที่คลี่คลายออกไปหลายอย่าง หากรวบรวมแล้วมีนับรอยแบบที่เกี่ยว หวยนุหรางน้ทางภาคเหนือ เรียกว่า "นาคคะตัน" ไซ้รับหรือยัน "เตา" หรือ "ข้างกอน" ในภาษาเหนือ ซึ่งยื่นไปรับแปดตัวริมล่าง นับเป็นทางโครงสร้างในขณะเดียวกันก็เป็นส่วนเสริมตกแต่งให้อาคารองคางมและนาคขึ้นพร้อมกันไป แม้จะมีขนาดโหน้เป็นสามเหลี่ยมปลายแหลมก็ตาม แต่ก็มีสัดส่วนดูไม่ยาวยักแบบค้ายันของสกุลลานรางที่วัดเชียงทอง เมืองหลวงพระบาง ประเทศลาวนั้นเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงอาคารนั้น พิเคราะห์ดูเห็นว่ามีแบบใหญ่ ๆ อยู่ 3 แบบด้วยกัน คือ

1. อาคารที่มีโดมมุขคลุมราวบันไดพญานาค
2. อาคารที่มีโดมมุขแต่ไม่คลุมราวบันไดพญานาค
3. อาคารที่ไม่มีโดมมุขเลย

อาคารที่มีโดมมุขนั้นมักเป็นโดมมุข 1 ห้องทั้งนิยมทำรูปประคองทรงมณฑป แบบภาคเหนือคลุมประคองทาง เขา เป็นชุกก้ออิฐถือปูน ลวดลายตกแต่งมณฑปนั้นใช้พาดำมาก ลักษณะคล้ายมังกรจีนทอดตัวไปตามสี่มณฑป ซึ่งแบ่งเป็นชั้น ๆ ออกันในหลายชั้นตรงส่วนโค้งค้ำหูกนั้น นิยมปั้นตัว เหนงาไว้ปลายสุดมีหงส์เกาะตรงปลาย เสารับ เหนงาทันและตัว ลักษณะอาคารคล้ายกับจะชะงอก คือเข้าไปยังส่วนคานในประคอง สันของตัว เหนงามีหงส์ปั้นขนาดเล็กลงเป็นแนวไปบรรจบกันตรงกลาง ส่วนอาคารที่ไม่มีโดมมุขนั้น บางแห่งนิยมใช้ไม้ เกาะเป็นแผ่นล่อแบบมณฑปปูน ประคองคลุมประคองไว้ ลักษณะวิหารที่กล่าวนี้นับว่าเป็นลักษณะวิหารของล้านนาโดยทั่ว ๆ ไปแต่ก็มีแบบปลีกย่อยอีกหลายแบบ ซึ่งไม่ค่อยนิยมกันอย่างแพร่หลายเท่านั้น

ผานนังก็เป็นส่วนประกอบอีกส่วนหนึ่งที่มีลักษณะ และการจัดระเบียบเฉพาะของล้านนาที่พิเศษต่างไปจากถิ่นอื่น วัสดุที่ใช้มี 2 ประเภทด้วยกันคือ ฉนวนก่ออิฐถือปูน ก่อระหว่างช่วงเสาไม้แบบหนึ่ง และฉนวนก่อไม้อีกแบบหนึ่ง ฉนวนก่ออิฐถือปูนนั้นมีปัญหาเรื่องการเจาะช่องหน้าต่างขนาดใหญ่ แต่ยังไม่เคยพบการเจาะช่อง เป็นเสานกตั้งแบบอยุธยาหรือสุโขทัย พบแต่เพียงการก่อผนัง เว้นช่อง เป็นรูปกากะบาดขนาดเล็ก ๆ ระยะห่างเสา ๆ กันสูงจากระดับพื้นประมาณเมตรกว่า เพื่อระบายอากาศเพราะ เป็นวิธีการ เกิดจากระบบการก่ออิฐกันเอง การให้แสงสว่างนั้น บางกรณีข้างจะก่อผนังอิฐสูงพอประมาณแล้วจึงใช้ไม้ระกอบกับเป็นฝาไม้ มีลวดทิวางบนผนังหรือกำแพงอิฐอีกที่หนึ่ง โดยใช้เกราะไม้ตั้งตัวริมไปยึดกับแนวเสาไม้ ตรงช่วงกลางแบ่งเป็นช่องหน้าต่างบานไม้มี เพื่อยผาดกับเกราะอกฝาอีกที่หนึ่ง วิธีการทำผนังและระบบการเจาะหน้าต่างแบบนี้ ตัวอย่างก็ดูเหมือนจะมีที่วิหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

๒พ.
๒ 153 ๗
๒527

ห้องสมุด
คณะกรรมการวัดสุทัศนเทพวราราม

วัดหลวงราชสุทธานาคาร จังหวัดพะเยานี้เห็นแห่งหนึ่ง หรืออีกแบบหนึ่งใช้กรอบไม้บรรทัดทรง
 มหาคโมกลึง เรียงถี่ ๆ วางเหนือกำแพงวิหารอุทิศตามข้าง วิหารวัดพุทธพาราม จังหวัด
 เชียงใหม่ ใช้วิธีการแบบนี้ ส่วนวิธีการเจาะหน้าต่างตรงกลางผนังก่ออิฐนั้น นิยมกันทั่วไป
 โดยไร้ไม้สวนวางและหนาวาง เป็นกรอบเพื่อรับกำแพงก่ออิฐมีเพ็ช้อยไม้ยัดกรอบกับผนัง
 เขาควด้วยกัน คอแค่นี้จึงยัดหน้าต่างไว้กับกรอบไม้นี้ด้วย เพื่อยึดของบานหน้าต่างนั้นเองสวม
 อากาศผนังไม่วาง ๆ นั้นสมัยก่อนมีมากแห่ง มาบัดนี้เหลืออยู่เพียงไม่กี่แห่งแล้ว โดยไร้
 เกราะไม้ขนาดใหญ่วาง เป็นกรอบคารางฝาปิดกั้นทุกแบบแมสกลน แต่วิธีการจัดระเบียบผนัง
 ต่างกัน คารางมีขนาดเหมาะสมเพื่อให้สัมพันธ์กับขนาดของแผ่นผนัง ขนาดเสาและฐาน
 ระบายหลังคา ภาษาช่างทางภาคเหนือ เรียกว่า "วิหารฝาจับ" ไร้ซาคทาตัวไม้และฝา
 ครอบค ุคแคงสิดไปหึ่งแฉง เกิดลักษณะที่สง่างามเมื่อสีแคงซาคของผนังไม้ตัดกับสีราวปูน
 ของส่วนบัวฐานอาคารที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นการพรรณาลักษณะที่เห็น เคนซาคของอาคาร
 ถาหนาไปจากวิหารของภาคอื่น โดยเฉพาะวิหารทางภาคกลางอาจจะมิขอใ้เห็นบ่อยอัน
 มากมาย แต่ไม้ใช้จุดที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน อนึ่งลวดลายการประดับนั้นเป็นลายแบบ
 เถาแบบพื้นเมือง นิยมลายขมวดที่เรียกกันว่าลาย "คั่นเมฆ" และทรงโค้งคิ้วหรือวงซึ้ง
 นอกจากนี้ยังมีลายซึ่งมีลักษณะและระ เียบยคลาญลายกระหนกทางภาคกลาง แต่มีขอที่แตก
 ต่างอย่างเห็นซาคก็คือ ถักนกขมวดกลาญผัดกุก ตรงส่วนขอและไมกนถ การนิยมใช้ลาย
 กนถแบบภาคกลางก็มีบาง ลักษณะเป็นกนถเปลวปลายปลิวสมีถ แต่มานิยมกันในวันหลัง
 มากแล้วทั้งยังมีสำเนียงและภาษาถิ่นของภาคเหนือปะปนอยู่มาก ลักษณะใบระกาหรือปาน
 ลมนั้น ไม่นิยมแบบนาคสะทงแบบของภาคกลาง ปานลมโค้งอ่อนแควมระนาบส่วนโค้งของ
 หลังคาปีกนิกหัวแเอาไวตรงสวนปลายปานลมนั้นนิยมทำกันเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. แบบงอนเป็นหัวพาดนาค
2. แบบขมวดเป็นคิ้ว เหงา ซึ่งทางภาคเหนือ เรียกว่า "หางวัน"
3. อีกแบบหนึ่ง เป็ปานลมไม้ปากเรียบ ไม่มีสวนงอนตรงช่วงปลายแควอย่างใด

ตัวป้านลมสองแบบแรกนิยมตกแต่งด้วยตะกั่วอ่อนเคลือบสีตามลักษณะของป้านลม หากเป็นป้านลมหัวพญานาคป็นนิยมแต่งเป็นเกล็ด ส่วนแบบตัว เหนงานี้่นิยมประคัลเป็นเส้นของเล็ก ภายในเป็นตะกั่วสีลายเรขาคณิต หรือลายเครือเจาก็มี ชมวกไปตามความยาวของป้านลมนั้นเอง หรือบางแห่งเป็นแผ่นเรียบไม่มีลวดลายเลยก็มี ส่วนแบบสุดท้ายนี้ไม่เห็นมีการตกแต่งลวดลายแต่อย่างใด

2.3 ความหมายและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานทั้งายที่สุด คือการสร้างอาคารสำหรับเก็บรวบรวมวัตถุต่าง ๆ เพื่ออนุรักษ์ เพื่อการศึกษา และเพื่อความเพลิดเพลิน อาจจะเป็นสิ่งของในปัจจุบันหรือของโบราณจากอดีตหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติรอบมนุษย์ เราทว่าก็ได้กลวงเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์สถานไ้ทุกสิ่ง ด้วยประการฉะนี้ พิพิธภัณฑ์สถานจึงเป็นสถานที่รวบรวมสิ่งของนานาชนิด (นิคม มุลิกคามะ 2521 : หน้า 10)

หน้าที่ประการแรกของพิพิธภัณฑ์สถาน ก็คือตองคนควาหวัดุดชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งหาค่าอธิบายวัตถุเหล่านั้น การเขียนบัตรประจำวัตถุ จึงเป็นงานชิ้นแรกที่ทำประชาชนไปสู่ความเข้าใจทางการศึกษา เพราะทำให้คนชมได้เขาใจเรื่องราววัตถุอย่างลึกซึ้งยิ่ง พิพิธภัณฑ์สถานตองจัดแสดงสิ่งของที่รวบรวมไ้ในแบบที่ทำให้คนชมไ้รับความเพลิดเพลินและเกี่ยวกับการศึกษา เพื่อว่าเมื่อกไ้เข้ามาในสถานที่จัดแสดงจะไ้พอใจและทวยความสนใจพิจารณา ทั้งยังตองหันกลับมาอีกครั้งหนึ่ง เพราะความอยากรอยากรู้เห็นไ้จะกระตุ้นให้บุคคลและพิจารณาสิ่งของที่จัดอยตรงหน้าอีก และคิคืออย่างละเอียคไ้ด้วยเพื่อนำไปพิจารณาศึกษาต่อไป ด้วยเหตุนี้จึงนับไ้ควาไม่มีสถานที่แห่งไ้ที่สามารถรวบรวมและจัดแสดงสิ่งของในโลกของเราและรวบรวมความรอย่างกว้างขวางไ้มากเท่ากับพิพิธภัณฑ์สถาน หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันจึงแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 การรวบรวมวัตถุ (Collection)

การรวบรวมเป็นหน้าที่ประการหนึ่งในจำนวนงานใหญ่ ๆ ในพิพิธภัณฑ์สถาน เพราะถ้าปราศจากงานชิ้นนี้แล้ว พิพิธภัณฑ์สถานจะเกิดขึ้นไม่ได้โดยเด็ดขาด การรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ สามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้เข้าชม เช่น เรื่องราวของมนุษย์ในระยะแรก เริ่มรวมทั้งความนึกคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ในงานศิลปะอาชีวะ วัฒนธรรมถาวรอื่น ๆ ตลอดจนความเจริญรุ่งเรืองในประวัติศาสตร์การเก็บรวบรวมสิ่งของนี้ก็เป็นอุปนิสัยของมนุษย์มาแต่ดั้งเดิม เช่น การเก็บรักษาปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิต คือ อาหาร เสื้อผ้า อาวุธ เพื่อใช้ในอนาคต เป็นต้น แต่ในสมัยต่อมาพวกเชื้อสายของราชชั้นสูง พวกกษัตริย์ พวกพ่อค้าที่มั่งคั่งได้ทำเนืองการเก็บรวบรวมวัตถุไว้เป็นสมบัติส่วนตัว เช่น อาวุธ เกราะ ไม้ ฉามาน ทอง เพชรนิลจินดา เพื่อชื่อเสียงและเกียรติยศของตนเอง เพิ่มมากขึ้น

การรวบรวมสิ่งของเหล่านี้ขึ้นอยู่กับเวลา สถานที่และการเก็บรักษา ซึ่งบางครั้งการรวบรวมวัตถุเป็นภาระหนักของผู้นำเงินจำนวนมาก แต่จากการที่ว่างคณิทัเป็นคณินี้ใจคอกว้างขวาง ในที่สุดได้เปิดห้องแสดงสิ่งของที่หาได้ใหญ่ประชาชนชม ศึกษาหาความรู้ การจัดแสดงสิ่งของที่รวบรวมจึง เกิดแพร่หลายขึ้น จนกลายเป็นพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน วัตถุที่รวบรวมขึ้นในระยะแรกมักเกี่ยวกับจำพวกงานศิลปะและหลักฐานทางโบราณคดี เพื่อสนับสนุนอารยธรรมเมืองตน

2.3.2 การจำแนกประเภทวัตถุ (Identifying)

หน้าที่ข้อที่สองของพิพิธภัณฑ์สถานที่ต้องจัดทำนั้น คือการจำแนกประเภทวัตถุให้ถูกต้องและแน่นอน และเมื่อคณะผู้บริหารพิพิธภัณฑ์สถานมีความสงสัยเกี่ยวกับตัวอย่างชิ้นหนึ่งชิ้นใดแล้วก็จำเป็นต้องส่งวัตถุชิ้นนั้นไปที่สถาบันอื่น ๆ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุนั้นได้ศึกษา โดยเฉพาะตัวอย่างของแต่ละชิ้นที่ใครรับนั้น ของตัวมันที่ตกลงไปไหนไปมา และ เลขที่ใหม่คร้จนวนวัตถุและลง เลขที่เดียวกันนั้นลงบนตัวอย่างวัตถุ ลงถึงสถานที่

เวลา และค่าใช้จ่ายนี้เป็นเพียงการ เริ่มต้นของการ เก็บรวบรวมตัวอย่างวัตถุที่ปะปน
อยู่ในเขตเดียวกัน

เป็นความจริงที่ว่าแผนงานของพิพิธภัณฑ์สถานมีค่ามาก เพราะสามารถจะทำ
ให้พิพิธภัณฑ์สถานทีเล็กและมีภัณฑารักษ์คน เดียวขยายออกไป เป็นพิพิธภัณฑ์สถานห้องที
ใหญ่โต มีผู้บริหารที่ชำนาญมากและในที่สุดขยาย เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทีประกอบ
กลุ่มผู้บริหารงานจำนวนมาก มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ มีการรวบรวมเพื่ออ้างอิง
และหยงสมุท

2.3.3 การทำบันทึกหลักฐาน (Recording)

เมื่อกล่าวถึงการจำแนกประเภทวัตถุแล้วก็คงกล่าวถึงการบันทึก ไม่ใช่เพียง
แต่จัดรายละเอียดต่าง ๆ ทีเกี่ยวข้องกับหลักฐานวัตถุทีรวบรวมไว้ แล้วจัดลงในป้ายหรือ
สลากใส่ลงบนบัตรวัตถุ วัตถุวัตถุใดหนึ่ก จำเป็นจะคงบันทึกหลักฐานไว้ในทีเป็นใหญ่
ซึ่งจะแสดงถึงสิ่งทีรวบรวมมานั้นทั้งหมด ความล้าคัมวันเดือนปี หรือบันทึกลงในเล่มสมุท
เป็นซุท ๆ เช่นเดียวกับเรื่องราวทีโคลงทีเป็นไว้ และลงตามล้าคัมวันเดือนปี เบน
เกี่ยวกับและจะได้รับความสะดวกเมื่อมีสารมัตทีมีเหตุตัวอย่างแต่ละชิ้นลงบนบัตรซึ่งมีเรื่อง
ราวต่าง ๆ ของวัตถุในบัตรนั้น

2.3.4 การสงวนรักษา (Preservation)

จากการพิจารณาถึงการเก็บรักษานันทีต่าง ๆ นั้น นำไปถึงการเก็บรักษาตัว
อย่างวัตถุต่าง ๆ ด้วย ซึ่งเป็นงานทีกว้างขวางกว่า และไม่เป็นเพียงความรับผิดชอบของ
ภัณฑารักษ์ของพิพิธภัณฑ์สถานเท่านั้น ยังเป็นความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์ด้วย การเก็บรักษาอาจหมายถึงการป้องกันวัตถุต่าง ๆ ต่อการทำลายทาง
ฟิสิกส์ หรือการเสื่อมทางเคมี หรือการคุกคามโดยพวกอินทรีย์สาร เช่น เห็ดรา หรือการ
รบกวนจากพวกแมลง การทำลายเหล่านี้ยอมจะแตกต่างไปตามธรรมชาติและองค์ประกอบ
ของวัตถุต่าง ๆ และสภาพของภูมิอากาศในท้องถิ่นนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุบางชนิด เช่น หัวขวานหินแทบจะไม่ถูกทำลาย แต่ของเหล่านี้ส่วนที่กระแทกกระจาย หรือแตกเป็นสะเก็ดโคตาประกอบด้วยเกล็ด

พวกเศษหม้อที่เผาอย่างดีและพวกกระเบื้องด้วยขามนั้นมักจะแตกยาก วัตถุที่ทำด้วยไม้มักจะฉีกทำลายด้วยคม พลวง แมลงอื่น ๆ หรือพวกเห็บกรากของ เหล่านี้อาจแตกหรือเสียหายโคตามีความชื้นและแห้งมาก

จำพวกโลหะ หยก เงิน ทอง มักจะเกิดปฏิกิริยากับสารอื่น ซึ่งมาปะปนเมื่อมีความชื้นและอุณหภูมิเพิ่มขึ้น อันก่อให้เกิดพวกกรก ก้าง คาร์บอนเนต ซัลเฟต ซัลไฟด์และเกล็ด

กระบวนการ เช่นนี้จะเป็นคนเหตุทำให้สีเปลี่ยนไป เกิดการแตกหักและพองและในที่สุดก็จะทำลายรูปร่างและเนื้อของวัตถุชนิดต่าง ๆ เมื่อมีอุณหภูมิและความชื้นเปลี่ยนแปลง ส่วนจำพวกสภาพซึ่งประกอบด้วยไม้ ยาใบ พร้อมกับปน เงิน ทอง ที่ไขออกและสีเขียนเป็นจำนวนมาก พวกเหล่านี้ซึ่งมีโลหะออกและพนักหรือที่หนึ่งเป็นยา รูปซึ่งสลักจากไม้ซึ่งทาน้ำมันรองพื้นและแต่งด้วยสีหลาย ๆ ชั้น วัตถุเหล่านี้เสื่อมตัวไฉฉิว เพราะแสงแดดแสงสว่างที่แรงกล้า เช่น แสงอาทิตย์ก็จะทำให้สีรูปยาลาม ชนบก และเสื่อมผดผื่นหรือจางไปได้

2.3.5 การจัดแสดง (Exhibition)

การจัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญของภัณฑารักษ์ ถึงแม้จะมีวัตถุใด ๆ แต่ไม่รู้จักการจัดเพื่อให้เกิดประโยชน์ งานของเขาจะไม่ได้รับการเอาใจใส่จากประชาชน ภัณฑารักษ์ต้องรู้จักวัตถุต่าง ๆ ทั่วความเข้าใจและสนใจเรื่องนั้น ๆ การจัดแสดงต้องอยู่ในระเบียบและสามารถเร้าความสนใจของผู้ชมและคิดเปรียบเทียบกับระหว่างสิ่งใด เติบงและสร้างควมนี้กคึกของทั้งกลม การจัดนั้นต้องทำให้สะดวกตาของผู้ชมและผยานไปมา และก่อให้เกิดความสนใจที่จะเขามาพิจารณาอย่างใกล้ชิด ๆ การจัดแสดงของไขความรทางธรรม

ชาติและใช้จิตวิทยาในการออกแบบ ตลอดจนความชำนาญในการจัดวัตถุชนิดต่าง ๆ จุดมุ่งหมายของการจัดแสดงของใช้เทคนิคในการจัดห้องแสดง การใช้สีทางศิลปะประกอบกับเครื่องประดับและเครื่องตกแต่ง สามารถดึงดูดความสนใจ เข้ามามีชีวิตชีวาในพิพิธภัณฑ์สถานเก่า ๆ แบบของสถาปัตยกรรมถือว่าเป็นเป่าสายคาของชุมชนเป็นสิ่งแรก ส่วนการจัดแสดงและอุปกรณ์การจัดแสดง เป็นสิ่งที่รองลงมา ในปัจจุบันของที่จัดแสดงต้องจัดให้เข้ากับสถานที่ ห้องที่แสดง ภูมิแสงสว่าง จะเป็นธรรมชาติหรือประดิษฐ์ขึ้นก็ตามและการระบายอากาศเพียงพอ แสงสว่างจะไม่มีมากมายอันจะเป็นผลเสียต่อวัตถุที่แสดงหรือสายคาของชุมชน การเลือกสีของผนัง ภูมิ และพื้นหลังของสิ่งที่จัดแสดง เป็นส่วนสำคัญที่จะดึงดูดความสนใจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงวัตถุที่แสดง ภูมิ และห้องทั้งหมดด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานแสดงโครงสร้าง และเครื่องเรือนที่ศิลปะที่ละยุคคาของชุมชนนั้น จะดึงดูดความเข้าใจของชุมชนที่เขามาศึกษา และใช้ประโยชน์พิพิธภัณฑ์สถานส่วนมากคงต้องคำนึงกับอากาศที่ไม่บริสุทธิ์ ภูมิที่เกาะอยู่เป็นบางครั้งบางคราว ทำความเสียหายให้แก่วัตถุที่แสดงอย่างมาก การป้องกันรักษากระจกและคกรกระจก ของใช้เวด้าและค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่มาก ตัวอย่างของที่ใหญ่และหนักของจัดแสดงเดี่ยว ๆ เครื่องเรือนขนาดใหญ่และเครื่องจักร เป็นของแปลก จะคงจัดแสดงเรื่องราวตามธรรมชาติควรจะมีพื้นหลังที่จัดแสดงใกล้เคียงกับที่อยู่ตามธรรมชาติเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือแสดงถึงพื้นหลังที่มีสีเป็นสื่อกลาง ซึ่งช่วยเนนให้เห็นรูปร่างสีและแบบของตัวอย่างวัตถุที่แสดงไว้ในกรณีนี้ พื้นหลังจะคงจัดแสดงสีที่สดใสเพียงพอ

วัตถุทางศิลปะ ถ้าเป็นสิ่งที่ใหม่หรือสำคัญ มักจะแสดงอย่างเดี่ยว ๆ แคะกับจัดพื้นหลังที่เหมาะสมของมันเป็นเอง และมักจะไม่จัดแสดงในแบบที่แตกต่างกันในห้องเดียวกัน เพราะการเอาของที่ต่างกันในปร่างสีมาจัดแสดงรวมกันนั้นไม่เป็นที่ชวนคสำหรับผู้ที่เขามชม บางครั้งตัวอย่างที่จัดแสดงเดี่ยว ๆ นั้นน่าสนใจ และในกรณีอื่น ๆ เพื่อจัดแสดงวัตถุที่เหมือน ๆ กัน หรือเปรียบเทียบกันนั้นเป็นผลดี สำหรับการศึกษาคหรือในทางอื่น ๆ อาจจัดไว้เป็นกลุ่ม ๆ ตัวอย่างเช่น พรมิใช่เป็นเครื่องเรือน ภาพนระต่าง ๆ บนโต๊ะรับ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

ประทานอาหาร มานและรูปภาพ ซึ่งจัดแสดงทางประวัติศาสตร์และสังคม ความสำนึก
ของการจัดแสดงตามถลมนี้น่าจะขึ้นอยู่กับพิจารณาเรื่องราวในนั้น ๆ การจัดหอนกสัตว์
อื่น ๆ หิน และคนไม้ ทองประดับประดาอย่างมีชีวิตจิตใจ จากวัตถุที่คาดว่าเป็นทองที่ไกล
เคียงในห่านอง เกี่ยวกับการจัดที่นาหังและเพื่อการศึกษา จะต้องรวมเครื่องวัตถุกับและ
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และมีภาพประกอบแสดงวาทาไคทำงานของเขาและประณิษฐ์ของควย
มือ และเปรียบเทียบสิ่งเหล่านั้นกับตัวอย่างที่ประณิษฐ์จากเครื่องจักรสมัยใหม่ควย

2.3.6 การศึกษา (Education)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ ค่าเนืองงานเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม
การจำแนกประเภทวัตถุ การเก็บรักษา และการจัดแสดง ในแบบที่ดึงดูดความสนใจของ
ชมแล้ว พิพิธภัณฑ์สถานยอมตองยอมรับหน้าที่สื่อสารมวลชน ควบความตั้งใจหรือความมุ่ง
หมายที่จะให้ความจริง ความคิดใหม่ ๆ อดุที่เขาชม ไม่ว่าจะมาเพียงคนเดียวหรือมา
เป็นกลุ่ม สิ่งที่มีอิทธิพลต่องว่า คือการเรากความรลึกของชมให้เกิดความอยากรูอยาก
เห็นสิ่งที่จัดแสดง และความอยากรูอยากเห็นนี้จะทำให้ใครรับคำคอมเป็นที่น่าสนใจ
ความอยากรูอยากเห็นไม่ควรจำกัดอยู่เฉพาะตัวอย่างชิ้นเดียวตรงหน้าชม แต่ควรจะมีมาก
กว่านั้น เพราะว่าของที่จัดแสดงนั้นจัดอยู่รวมกัน มีปายคติวัตถุไวตั้ง เป็นการตอบคำถาม
ของชมที่หวังจะรู ในโลกของการใช้เครื่องมือตามธรรมชาตินั้น การประกอบการทำงาน
งานอดิเรกอาจเปรียบเทียบเทียบกับสภาพที่กิน ฟาอากาศ ตัวอย่าง เช่น จากเครื่องมือ
เครื่องใช้ อาวุธ เสื้อผ้าที่มนุษย์ทำขึ้นก็เป็นโอกาสที่ทำให้เราศึกษาถึงความตองการของ
เขา การกินรนคอสู่ในชีวิตของเขาเป็นมาอย่างไร

การศึกษาเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ไ้ไกลถึงปัญหาของคนคามความรลึกในทาง
ศิลปะ ความนึกคิดและอุดมคติ การจัดแสดงตัวอย่างวัตถุเป็นกลุ่มและมีคำอธิบายประกอบ
ซึ่งอาจให้ประโยชน์และเป็นการสอนชมเขาชมใหม่ถึงความร เมืองคนเกี่ยวกับวิชาทางวิทยา-
ศาสตร์และศิลปะและนี่ก็เป็นจุดมุ่งหมายของพิพิธภัณฑ์สถานที่จะให้ความรูอย่างกว้างแ
ดมารมจนถึงที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน

สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ จำแนกชนิดของพิพิธภัณฑ์สถานออกเป็นสาขาต่าง ๆ ตามหัวข้อแห่งการอภิปรายของนักการพิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ ทั่วโลก เป็นสาขา ดังนี้ (นิคม มุสิกะคามะ 2521 : หน้า 22)

1. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ (Museum of Arts)

เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้รับความนิยมมากที่สุดแบบหนึ่ง เป็นสถานที่ที่เก็บรวบรวมงานที่แยกออกไปเป็นพิเศษ ซึ่งงานศิลปะเหล่านี้มีค่าควรแก่การจดจำไว้ การเก็บรวบรวมจะเป็นเหตุผลทั้ง เก็บเพื่อรักษาไว้ซึ่งศิลปะ ถึงแม้ว่าเหตุผลข้อนี้จะไม่ได้นิยามความถึงคุณค่าทางหลักเกณฑ์ทางศิลปะ แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมกับสุนทรีย์ของศิลปะ และศึกษาวิธีการทำศิลปะหรือประวัติศาสตร์ศิลปะด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะยังคงนิยมดำเนินการ เก็บรวบรวมวัตถุในทางประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์อันกว้างใหญ่ ซึ่งในระยะแรกพิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะยังมีงานศิลปะน้อย ต่อมาจึงเพิ่มจำนวนงานอื่น ๆ ที่สำคัญ ๆ ซึ่งคุณค่าทางศิลปะของวัตถุเหล่านั้นกำลังได้รับความสนใจและจดจำน้อยลงทุกที ถึงแม้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะในยุโรปและอเมริกาเหนือเกือบทั้งหมด มักจะเก็บรวบรวมศิลปะของ เอเซียและ เมดิเตอร์ เรเนอ ซึ่งจำนวนของเหล่านั้น โดยเฉพาะเมื่อเร็ว ๆ นี้พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ต้องการที่จะแสดงศิลปะก่อนคลาสสิกและศิลปะพื้น เมืองที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมปัจจุบัน

2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะร่วมสมัย (Gallery of Contemporary Arts)

ถ้าพิพิธภัณฑ์สถานทั้งหลายละทิ้งความรับผิดชอบของตนเองทั้งหมด พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะสมัยใหม่ก็จะไม่เป็นสถานที่ที่ควรรักษาความเคลื่อนไหวทางศิลปะแห่งชาติให้คงไว้ได้เลย พิพิธภัณฑ์สถานต้องเป็นสถานที่เชื่อมความเข้าใจระหว่างสังคมปัจจุบันกับงานต่าง ๆ ที่พวกศิลปินเริ่มค้นกระทำ พิพิธภัณฑ์สถานต้องพยายามที่จะนำศิลปะร่วมสมัยให้เข้าไปสู่ความ

เข้าใจที่ข้อสงสัย แทนการยอมรับว่าเป็นเพียงปัญหาของนครธรรมาสามัญเท่านั้น และยัง
ต้องช่วยให้ความรู้แก่กันเกี่ยวกับความเจริญทางอุตสาหกรรมในเมืองอุตสาหกรรมควย

ลักษณะความต้องการและขอบเขตของชุมนุมหมายนี้นี้ ใ้แก่กระตุ้นให้พิพิธภัณฑ์สถาน
ศิลปะสมัยใหม่ได้ขยายงานของเขาออกไปทุกทิศทุกทาง ครอบคลุมงานในวิชาการแขนง
ต่าง ๆ คือ

- 1) ศิลปะประยุกต์ ซึ่งนำเข้ามาสู่ความเจริญทางอุตสาหกรรมควยการใช้
รูปภาพ ฟิล์ม โทรทัศน์ และการโฆษณาทั้งทางที่เป็นคำอธิบายและภาพประกอบ
- 2) สถาปัตยกรรมระดับเดียวกันและแปลนของเมืองซึ่งใช้โดยเทคนิคและ
สังคม พร้อมกับควยมีความหมายทางศิลปะและความคิดต่าง ๆ เข้าประกอบ
- 3) ศิลปะประยุกต์เกี่ยวกับสมัยแห่งการใช้เครื่องจักรกล
- 4) สมัยก่อนคลาสสิกเช่นเกี่ยวกับศิลปะเริ่มแรก และศิลปะนี้เพียงแสดง
ถึงความเกี่ยวพันกับความก้าวหน้าของศิลปะระยะเดียวกัน

3. พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยา (Natural History Museum)

พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยาได้พัฒนามาจากการรวบรวมวัตถุในแบบต่าง ๆ
เช่น ธรณีวิทยา พฤกษศาสตร์ สัตวศาสตร์ มานุษยวิทยา ฯลฯ เพื่อจะได้ความคึกคัก ๆ จาก
เอกสารที่สำคัญและความสำเร็จอื่น ๆ ซึ่งเราอาจรวมการศึกษาทุก ๆ ด้าน เช่น ก่อนประ
วัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยา มักจะนำมาจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติ
สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องที่น่าแปลกประหลาดใจมากที่สุดที่พบว่าการจัดแสดงกิจกรรมต่าง ๆ ของ
พิพิธภัณฑ์สถานเหล่านั้น มักจะไม่ยอมควยวิถีทางแห่งความสำเร็จตามหลักเกณฑ์ ระยะเวลาด
หลายปีมาแล้ว ในขณะที่พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยา ทั้งหมด ๆ คนใดที่จักถึงถึงศึกษา
ตนเองไปสู่ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว พิพิธภัณฑ์สถานหลายแบบได้จัดหาวิธีการจัดแสดง
ความหลักเกณฑ์ที่แน่นอนไว้ให้พิพิธภัณฑ์สถาน ในสหรัฐอเมริกาซึ่งมีจำนวนมากมายแสดงให้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ต่อสู้เชื้อโรคในเขตร้อน ในกรณีเช่นนี้ พิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์ในเขตภูมิประเทศที่มีความจำเป็นจากวิทยาการดังกล่าว อาจช่วยเหลือประชาชนได้ 2 อย่าง คือประการหนึ่งให้ความรู้แก่ประชาชนในชาติถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเครื่องมือดังกล่าว อีกประการหนึ่งเป็นแนวที่ชี้ให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากพิพิธภัณฑ์สถาน โดยการเปรียบเทียบแบบเดียวกับพิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์ที่เห็นโทษที่ตามที่ถูกกล่าวมาแล้ว

พิพิธภัณฑ์สถานทาง เครื่องจักรกลหรือพิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะให้ความเพลิดเพลินแก่ประชาชนตามที่กล่าวมาแล้ว พิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ยังช่วยประชาชนที่ปราศจากการศึกษาสมัยใหม่ โค้ดระหนักและเข้าใจในการที่จะนำเอา เครื่องจักรกลมาใช้ในการดำรงชีพประจำวันของตัวด้วย ทั้งนี้ยังชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนอีกกว่า วัตถุที่เราใช้ในชีวิตรประจำวันนั้นทำอย่างไร ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์แก่เยาวชนของชาติเป็นอย่างไร

5. พิพิธภัณฑ์สถานทางมานุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา

(Museum of Anthropology and Ethnology)

พิพิธภัณฑ์สถานดังกล่าวนี้มีขอบเขตงานกว้างขวาง ควบคู่กับประสงค์ที่จะส่งเสริมให้มนุษย์แต่ละเผ่าพันธุ์ได้เข้าใจในวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน อันเป็นผลนำไปสู่ความเข้าใจที่ดีของสังคมมนุษย์โดยทั่วไป พิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้มักจะแสดงวัตถุ เครื่องมือและเครื่องใช้ รูปเคารพทางศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมอื่น ๆ ขอบเขตแห่งวัฒนธรรมของเผ่าต่าง ๆ ที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้กว้างขวาง เพียงไรขึ้นอยู่กับความสนใจและความรู้ของเจ้าหน้าที่

ในการจัดแสดง เจ้าหน้าที่จะต้องคำนึงถึงเอาไว้ว่า พิพิธภัณฑ์สถานทางชาติพันธุ์วิทยาหรือมานุษยวิทยาที่คตินั้น ไม่ควรแสดงแค่เพียงวัฒนธรรมชั้นสูงของแต่ละเผ่าฯ แต่ควรเน้นหนักไปคานสังคมมนุษย์ทั่วไปในเขานั้นว่าได้เคยมีวิวัฒนาการเป็นอยู่อย่างไร มีอุปสรรค

อย่างไร โดยการนำสิ่งอันเป็นสัญลักษณ์พิเศษออกแสดงให้ประชาชนได้เห็น

รากฐานในการศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้มีอยู่กว้างขวางมาก แต่อย่างน้อยในจำพวกพิพิธภัณฑ์สถานทั้งหมดในประเทศไทยนี้จะต้องมีแห่งหนึ่งที่มีลักษณะเด่น ซึ่งส่วนใหญ่ก็เกี่ยวข้องกับสมัยก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรม หรือวัฒนธรรมของอดีตกาลที่ล่วงมาแล้ว เมื่อเร็ว ๆ นี้เราแบ่งพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม ลักษณะสำคัญของสองกลุ่มแรกนั้น ศึกษาเกี่ยวกับเผ่าพันธุ์ และภูมิประเทศที่ครอบคลุมอยู่ ส่วนกลุ่มที่ 3 แบ่งแยกออกไปเป็นพิพิธภัณฑ์สถานทางชาติพันธุ์วิทยา ซึ่งเกี่ยวกับความเชื่อถือและขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวมาน และมีการจัดแสดงแบบที่เรียกว่าพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้งควย

ก) พิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยา

ข) พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะพื้นเมือง

ค) พิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง

ก) พิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยา (Ethnological Museum)

พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้มักจะเป็นงานกว้างขวางมาก คือรวมทั้ง เอเชีย แอฟริกา อเมริกา และหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกและท้องดินต่าง ๆ ในแถบอาร์กติกและในยุโรป ถึงแม้ว่าเคยได้ยินถึงการรวบรวมในหัวข้อที่เกี่ยวกับชาติพันธุ์วิทยาของประเทศต่าง ๆ มาบ้างแล้ว แต่พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้มีกำเนิดที่แท้จริงขึ้นราวครึ่งหลังของศตวรรษที่ 19 เมื่อจะพิจารณาถึงการเริ่มต้นของพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ ถ้าไม่สืบสวนสภาพทางภูมิศาสตร์แล้ว พิพิธภัณฑ์สถานแบบนี้ก็จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับพิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีมาก ซึ่งพิพิธภัณฑ์สถานทั้งสองแบบนี้ในยุโรปและอเมริกา เป็นเรื่องธรรมดาสามัญ เพราะเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางสังคมศาสตร์ ความมั่งคั่งและภูมิประเทศที่กว้างขวาง เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้ขยายหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ไปสู่เมืองที่อยู่ห่างไกลไต่บางครั้งพิพิธภัณฑ์สถานเหล่านี้อาจแยกตัวออกไปต่างหาก เช่น ไบเบอร์มันน์ และประเทศในสแกนดิเนเวีย หรืออาจเข้าร่วมกับพิพิธภัณฑ์สถานซึ่งรวบรวมวิชาสาขาต่าง ๆ อย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว้างขวาง แต่พิพิธภัณฑ์สถานเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเขารวมกับพิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติและวิทยา และมีคำอธิบายถึงความจริงว่า (เจาหน้าที) ต้องเกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์วิทยา ก่อนประวัติศาสตร์และมนุษยวิทยา และมีการศึกษาถึงรากฐานที่ไคมารวมกันหรือไคมีอิทธิพลและวัฒนธรรมเริ่มแรกจากวัฒนธรรมก่อนประวัติศาสตร์

ข) พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะพื้นเมือง (Folk Arts Museum)

ซึ่งเรียกอีกแบบหนึ่งว่า พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะและชนบทรรมนิยมประเพณีพื้นบ้าน พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ไคขบรมคาศึกษาเกี่ยวกับวิชาชาติพันธุ์วิทยาของประเทศที่พิพิธภัณฑ์สถานตั้งอยู่ มีหลักการปฏิบัติแบบเดียวกับพิพิธภัณฑ์สถานที่เป็นศูนย์กลางและพิจารณาถึงแงคิคคาง ๆ เกี่ยวกับท้องถิ่นของพิพิธภัณฑ์สถานในมดคคคนี้ ๆ การรวบรวมของพิพิธภัณฑ์สถานแบบนี้เจริญขึ้นในศตวรรษที่ 19 ในเวลาที่ประเทศคาง ๆ รู้จักของวัตถุอันสำคัญ ๆ ซึ่งกำลังตกทาลายไคยวิวัฒนาการของอุตสาหกรรม พิพิธภัณฑ์สถานแบบนี้มักจะไม่แยกออกมาตั้งโคคไคย บางแห่งจะเกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์สถานในกลุ่มแรก

ค) พิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (Open Air Museum)

งานของพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง คือการเลือกรื้อถอน การขนส่ง การก่อสร้าง และรักษาให้อยู่ในสภาพที่ สดงามที่ที่สมควรและอุปกรณ์วิศคคทางสถาปัตยกรรม ซึ่ง เป็นลักษณะของการดำเนินชีวิต ที่อยู่อาศัย กิจกรรมทางการเกษตร งานฝีมือ เป็นต้น พิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้งไม่จำเป็นจะตองจัดเกี่ยวกับชาติพันธุ์วิทยา พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดีบางแห่งก็จัดเป็นแบบกลางแจ้ง เช่น การจัดความเป็นอยของคนก่อนประวัติศาสตร์ ต้องนำเอาวัตถุชิ้นคาง ๆ จากที่คังไคิมของมันมารวมกันเขากอน และยังมีพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้งไคยทั่วไปอีกที่จัดแสดงประคิมากรรม

6. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

(Museum of History and Archaeology)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์กานการค้าไม่ว่ากรณีใดคางทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทคคครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ซึ่งแสดงเรื่องราวตามความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตนี้ ทางสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติถือว่าเป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จะสร้างความเข้าใจระหว่างสังคมมนุษย์ที่สำคัญยิ่ง ในการสัมมนาหลายครั้งที่ประชุมยอมรับเป็นเหตุผลพิเศษว่าพิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีเป็นรากฐานแห่งความเข้าใจระหว่างชาติ ด้วยเหตุนี้ในทางการบริหารควรจะได้พิจารณาถึงลัทธิชาตินิยมหรือท้องถิ่นนิยมด้วย เพราะผลจากการวิจัยนำไปสู่ความภาคภูมิใจในความเป็นมาของชาติและความปรารถนาอันไม่สิ้นสละนี้อาจนำไปสู่การเปรียบเทียบในการจัดแสดงชั่วคราวแต่ละครั้ง ควรจะดำเนินการให้พอเหมาะพอควรแก่ท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว

พิจารณาอย่างถ่องแท้แล้ว จะเห็นได้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานทั้งสองแบบนี้ รวมกันไว้ในชนิดเดียวกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นความเกี่ยวของกันทางวัตถุและการศึกษาค้นคว้าเฉพาะวิชาโบราณคดีเป็นการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยความถูกต้องแน่นอนของประวัติศาสตร์ด้วยเหตุนี้ พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดีจึงเป็นรากฐานที่สำคัญของประวัติศาสตร์ และแยกออกจากกันไม่ได้

- ก) พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดี
- ข) พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์
- ค) พิพิธภัณฑ์สถานประจำโบราณสถาน

ก) พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดี (Museum of Archaeology)

โบราณคดี คือศาสตร์ที่เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าและวิจัยความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของมนุษย์ โดยอาศัยข้อมูลทาง เอกสารและวัตถุเป็นหลักฐานในการสรุปผลการค้นคว้าทางวัฒนธรรมและอารยธรรม ด้วยเหตุนี้ พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดีจึงเป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่จะจัดแสดงและรวบรวมวัตถุที่ได้จากการขุดค้น นอกเหนือจากนี้พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดีที่จัดแสดงส่วนต่าง ๆ ของโบราณสถานซึ่งไม่ไต่พบจากการขุดค้นด้วย แม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานนำไปใช้

ว่าวัตถุนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อ นี้ ถ้าเป็นหลักฐานที่เป็นประโยชน์ในทางวิจัยก็รวมอยู่ด้วย
กัน ตัวอย่างเช่น ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องแก้วในพุทธศตวรรษที่ 22-23 ผู้เชี่ยวชาญ
จะคงชกคนจีนคนเฉพาะบริเวณคาบสมุทรอินโดจีนซึ่งใช้สำหรับหลอมแก้ว เพื่อหวังจะค้นหา
เศษหินส่วนซึ่งสามารถกำหนดอายุต่าง ๆ กันตามแต่ชั้นดินต่าง ๆ วัตถุที่ค้นพบดังกล่าวนี้ก็
รวมเป็นหลักฐานทางโบราณคดี ที่สามารถจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานใด วัตถุส่วนมากที่
พิพิธภัณฑสถานชนิดนี้รวบรวมไว้ เป็นหลักฐานสำคัญในการพิสูจน์และวิจัยทางวัฒนธรรม

ผู้เชี่ยวชาญพิพิธภัณฑสถานทางโบราณคดีบางท่านได้แบ่งกำหนดเวลาทาง
โบราณคดีออกเป็นสมัยใหญ่ 3 สมัย คือ

- 1) สมัยก่อนประวัติศาสตร์ (Prehistory)
 - 2) สมัยหัวเลี้ยวประวัติศาสตร์ (Proto History)
 - 3) สมัยประวัติศาสตร์สมัยใหม่ (Present History)
- ข) พิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์ (Historical Museum)

วัตถุที่ใส่แสดงในพิพิธภัณฑสถานชนิดนี้มักจะไม่แตกต่างจากทางโบราณคดี
เว้นแต่อาจมีบางอย่างอาจพิมพ์ ฉายรูป วาดภาพ ซึ่งเป็นหลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์
ยิ่งกว่าความงามทางศิลปะ และไม่เป็นที่นิยมในพิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ และในกรณีที่ไม่รู้
กำเนิดแน่นอน อาจจะเป็นทองคำหรือส่วนต่าง ๆ ของโบราณสถาน โบราณวัตถุ เอกสาร
และอื่น ๆ เป็นต้น ในการเริ่มกิจการพิพิธภัณฑสถานชนิดนี้ไม่เป็นการยกที่จะเก็บรักษาแค่
อัตรากาลังนั้นควรประกอบควยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่น นักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญ
ทางการวิจัยหรือดำเนินการสาขาอื่น ๆ

ค) พิพิธภัณฑสถานประจำโบราณสถาน (Site Museum)

พิพิธภัณฑสถานชนิดนี้ ส่วนใหญ่มักจะสร้างขึ้นตามสถานที่สำคัญทางประวัติ
ศาสตร์ หรือในอาคารประวัติศาสตร์ เป็นพิพิธภัณฑสถานอีกชนิดหนึ่งที่อยู่
ในหมวดพิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

ผลที่ได้จากการชุกค้นขนาดใหญ่ นำไปสู่การสร้างสรรค์สถาบันพิพิธภัณฑ์สถานขึ้น ความสถานที่พบ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและความเพลิดเพลินของประชาชน พื้นฐานสำคัญในการบ่มอบของพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ อยู่ที่ความสนับสนุนของประชาชน ทั้งชาวพื้นเมือง และนักท่องเที่ยว ซึ่งเจ้าหน้าที่ควรจะไต่พิจารณาประกอบการเลือกสถานที่สร้างอาคาร พิพิธภัณฑ์สถานว่า ควรจะจัดแสดงวัตถุ ณ สถานที่พบ หรือควรนำไปจัดแสดงในสถานที่อื่น อันเป็นแหล่งรวมของวัตถุในเขตของท้องถิ่นนั้น แต่โดยหลักสากลแล้วควรค่าเป็นงานสาย กลาง ซึ่งพิจารณาจากความมั่นคงของวัตถุและการรักษาทางวิชาการ รวมทั้งแหล่งชุมนุม ชนกับสถาบันทางการศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานที่ตั้งอยู่ในโบราณสถานนี้มีอยู่ 2 แบบ คือ

1) แสดงในอาคารทางประวัติศาสตร์

2) แสดงในอาคารสมัยใหม่

พิพิธภัณฑ์สถานประจำโบราณสถานนี้ ส่วนใหญ่มักจะคายความสนใจ ของประชาชนชาวพื้นเมือง แต่ให้ประโยชน์แก่นักท่องเที่ยว นักเรียน นักศึกษาเป็นอย่างมาก ถ้าจะจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานดังกล่าว เท่ากับรักษาลักษณะเดิมทางประวัติศาสตร์ ไว้

โบราณสถานต่าง ๆ ตามความหมายของสภาการพิพิธภัณฑ์ฯ ระหว่างชาติ ถือว่าเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่นหนึ่งควย

7. พิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น (Regional Museum)

พิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่นคืออะไร พิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น คือพิพิธภัณฑ์ สถานี่แสดงเรื่องราวของท้องถิ่นต่าง ๆ ถึงแม้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะตั้งอยู่ไกลจาก เมืองใด เมืองหนึ่ง และมีแผนงานเป็นในแบบพิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น ก็อาจจัดเขาในพิพิธภัณฑ์ สถานประเภทนี้ได้ และพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยว เพราะจะ สามารถให้ความรู้ได้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับท้องถิ่นที่พวกเขาได้เข้ามาชม และเป็นที่ พอใจคอชุมชนในท้องถิ่นนั้น ๆ ควบ โดยเหตุที่ไ้รับผลประโยชน์มากขึ้นจากการเข้ามา ชมของนักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก ำนำไปใช้

แผนงานเกี่ยวกับท้องถิ่น (Regional Part) การจัดแสดงวัตถุหรือตัวอย่างต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงเขตเดียวกันนั้น เป็นทางที่ดีที่สุดที่จะเป็นตัวแทนของท้องถิ่นนั้น ๆ ควบคู่กับการเริ่มต้นในการแสดงให้เห็นสภาพทางธรรมชาติ ซึ่งพิพิธภัณฑ์สถานนั้น สามารถจัดรวมเข้าไว้ในแผนงานได้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ แผนงานของพิพิธภัณฑ์สถานแบบนี้มีค่าไม่เพียงแต่สำหรับประชาชนทั่ว ๆ ไป ยังมีประโยชน์ที่สุดกับผู้เชี่ยวชาญในทางต่าง ๆ

8. พิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ (Specialized Museum)

คำว่าพิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ ความหมายกว้างกว่าพิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น อาจจะมีคำอธิบายไปต่าง ๆ กัน บัดนี้ได้มีการพิจารณากันโดยผู้สัมมนา เป็นที่ตกลงกันว่าพิพิธภัณฑ์สถานในประเภทนี้ ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ศิลปะประยุกต์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยา และการศึกษาค้นคว้าสังคมต่าง ๆ ธรรมชาติวิทยา วิทยาศาสตร์ เทคนิค เหตุผลทางการปฏิบัติ และโคเล็กพิพิธภัณฑ์สถานที่ยากค้อย่างแน่นอนอยู่ในวิชาหนึ่ง และมีรากฐานอยู่บนสาขาวิทยาการ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานคังออยบนที่พิเศษ หรือในบริเวณทางประวัติศาสตร์

9. พิพิธภัณฑ์สถานของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา

(University Museum)

พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ ไม่เหมือนกับประเภทก่อน ๆ เพราะประเภทนี้ไม่จำกัดถึงการศึกษพิเศษโดยเฉพาะ หรือเกี่ยวกับหัวข้อและขอบเขตใด ๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้มีหัวข้อต่าง ๆ ที่กว้างขวางมากที่สุด ซึ่งเริ่มจากการศึกษาศิลปะไปสู่วิทยาศาสตร์ และเทคนิคต่าง ๆ แต่ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับการศึกษาในแขนงอื่น ๆ ทั้งนี้คำว่าพิพิธภัณฑ์สถานของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา จึงไม่ใช่การเก็บรวบรวมวัตถุทางการศึกษาเพื่อประโยชน์สำหรับการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานตามมหาวิทยาลัยและสถานการศึกษาต่าง ๆ ให้ความสำคัญนิยมมากขึ้น เพราะระบบการศึกษาในปัจจุบันไม่ได้จำกัดขอบเขตอยู่เพียงการฟังคำบรรยายและการจดจำแบบเมื่อก่อนนี้ หากปรัชญาทางการศึกษามีใหม่ เน้นหนักในด้านการใช้วิจารณ์ของนักศึกษาต่อหลักฐานและเรื่องราวต่าง ๆ ท้ายเหตุและผล เป็นการปรับมุมมองใหม่ หลักวิทยาศาสตร์ หลักฐานข้อมูลต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาในปัจจุบัน เท่าๆ กับเอกสารและบทวิเคราะห์อื่น ๆ

บทบาทของพิพิธภัณฑ์สถานต่อการศึกษาในปัจจุบันจึงมีมากขึ้นกว่าสมัยก่อน ๆ มหาวิทยาลัยหลายแห่งใฝ่มอง ให้ความสำคัญของพิพิธภัณฑ์สถานและได้จัดตั้งขึ้นกับห้องสมุด เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าของนักศึกษา รวมทั้ง เปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าศึกษาหาความรู้ได้โดย

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่างที่ทำการศึกษา เพื่อ เป็นแนวทาง ในการหาวิทยานิพนธ์มีดังนี้

2.5.1 ตัวอย่างอาคารในประเทศ

- ก. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่
- ข. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำพูน
- ค. ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่
- ง. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ก. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่

ที่ตั้ง ตำบลช่างสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
 ประเภท พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์และโบราณคดี

ประวัติ จัดตั้ง พ.ศ.2513 เปิดให้ชม 7 กุมภาพันธ์ 2516

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

การบริหารงาน หน่วยศิลปากรที่ 4 จังหวัดเชียงใหม่ กองโบราณคดี
กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

เวลาเปิดทำการ เวลา ๑.๐๐-12.๐๐, 13.๐๐-16.๐๐ น. วันพุธ-
วันอาทิตย์ หยุดทำงานวันจันทร์และอังคาร

ค่าธรรมเนียมการเข้าชม คนละ 2 บาท เฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์
งานที่แสดง ศิลปโบราณวัตถุสมัยต่าง ๆ งานปราสาทศิลาปี้ เครื่องถ้วย
เครื่องปั้นดินเผา เครื่องใช้อุปกรณพื้นบ้าน

บริการด้านการศึกษา จัดนำชมเฉพาะกลุ่มที่แจ้งความประสงค์

สรุปผลการศึกษา

1. ผู้ชม แบ่ง เป็น 4 ประเภท ไคถก นักเรียน-นักศึกษา ประชาชน
พระภิกษุสามเณร และนักท่องเที่ยว

2. จำนวนผู้ชมไม่หนาแน่น เพราะสถานที่ตั้งอยู่นอกเส้นทางท่องเที่ยว
เที่ยว และอยู่นอกเส้นทางรถบริการสาธารณะ

3. ไม่มีกิจกรรมอื่นที่ดึงดูดคนนอกจากงานที่จัดแสดง

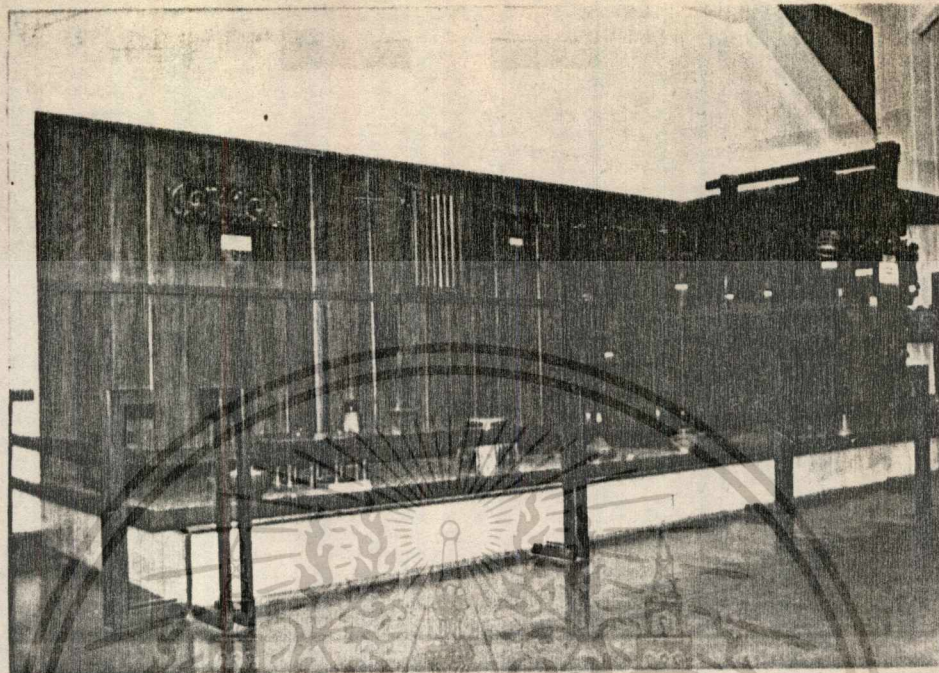
4. ลักษณะการจัดแสดง ตัวอาคารเป็นอาคารแบบลานนาไทยประ
ยุกต์ 2 ชั้น ชั้นล่างแสดงศิลปโบราณวัตถุสมัยต่าง ๆ ชั้นบนแสดงศิลปพื้นบ้านลานนาไทย
การจัดห้องแสดง เป็นโถงโถงมอง เห็นไม้เคลือบ วัตถุจัดแสดงในตู้กระจกแบบติดฝาผนังและ
ลอยตัว มีทางเข้าออกจุดเดียว ความคุมจากโถงทางคานหนา ภายนอกมีทิวทัศน์กลาง
แจ้งเป็นจุด ๆ กระจายอยู่โดยรอบ



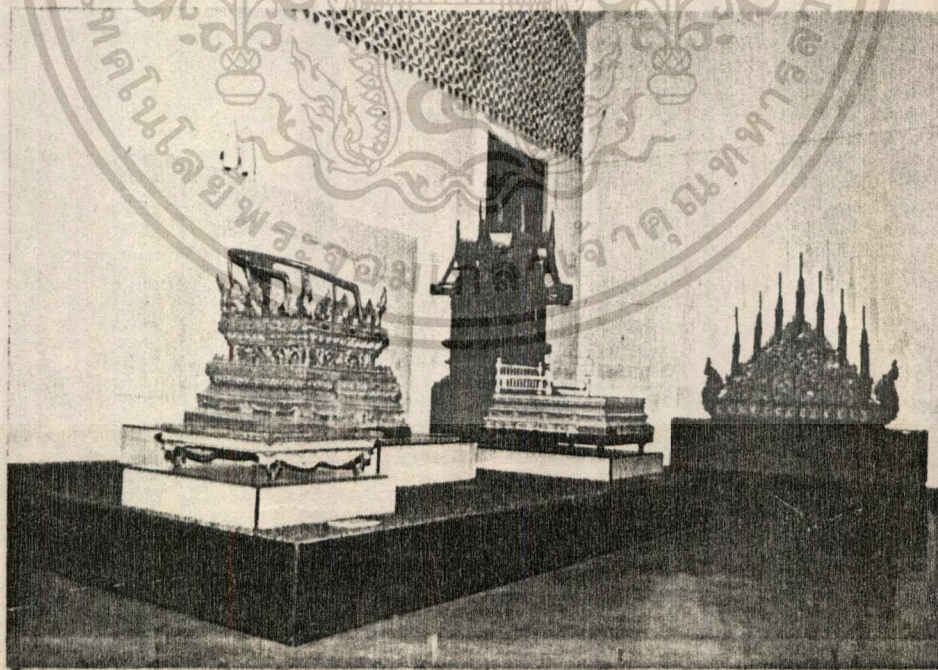
ภาพที่ 2.1 รูปภายนอกทางเข้าอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่



ภาพที่ 2.2 บริเวณโถงทางเข้าจะเปิดกว้างและโศงของแสงให้ได้รับแสงธรรมชาติมากที่สุด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 บริเวณแสดงเครื่องใช้พื้นบ้านจะยกเป็นแท่นไม้ร่วมกัน



ภาพที่ 2.4 บริเวณที่วางศิลปวัตถุภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำพูน

ที่ตั้ง ถนนจางมเทวี อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

ประเภท พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์และโบราณคดี

การบริหารงาน หน่วยศิลปากรที่ 4 จังหวัดเชียงใหม่ กองโบราณ

คดี กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

เวลาเปิดทำการ เวลา 9.00-12.00 น., 13.00-16.00 น.

วันพุธ-วันอาทิตย์ หยุดทำการวันจันทร์-วันอังคาร

งานที่แสดง ส่วนใหญ่เป็นศิลปโบราณวัตถุในสมัยทวารวดี ตั้งแต่

เดิมมีศูนย์กลางอยู่จังหวัดลำพูน ศิลปะไทยในสมัยต่าง ๆ ศิลปพื้นบ้านล้านนาไทย

บริการด้านการศึกษา จัดนำชมเฉพาะกลุ่มที่แจ้งความประสงค์

สรุปผลการศึกษา

1. ผู้ชมแบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ นักเรียน-นักศึกษา ประชาชน
พระภิกษุและสามเณร และนักท่องเที่ยว ผู้ชมส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวต่างประเทศ

2. จำนวนผู้ชมไม่หนาแน่นมาก ผู้ชมส่วนใหญ่จะมาในเย็นก่อนเที่ยง
ถึงเดือนมกราคมมากที่สุด ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่

3. ลักษณะอาคารร่มรื่น แสงออกเบลอลักษณะศิลปสถานเก่าแก่
ประยุกต์ แต่ใช้คนไม่เข้ามาประกอบเป็นส่วนใหญ่ การจัดแสดงเป็นศิลปสมัยทวารวดี
ศิลปสมัยต่าง ๆ และศิลปพื้นบ้าน มีทางเขาออกจุกเดียว ควบคุมจากโถงคานหน้า

ค. ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่

ที่ตั้ง ปลายถนนวิลาัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

การบริหารงาน เอกชน

เวลาเปิดทำการ ๑.๐๐-๒๐.๐๐ น. โดยประมาณ

กิจกรรมที่แสดง

- จักรานชายสินค้าไทเซาโคยรอบ
- จักรานของอาหารแมมซันโตก
- จัดแสดงศิลปพื้นบ้านของล้านนาไทยบางโอกาส
- จัดลงหม่บ้านชาวเซา และลานแสดงประเพณี ซึ่งจัดแะ ดง
บางโอกาส เก็บค่าธรรมเนียม

การให้บริการ เป็นการบริการ เพื่อักท่องเที่ยว โดยหวังผล
กำไร เป็นส่วนน้อย ไม่มีบริการค่านการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

1. ผู้ชมส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ
2. รายได้ส่วนใหญ่ได้จากการจัดอาหารแมมซันโตก ในเวลา
กลางวัน ส่วนร้านขายของที่ระลึกเหลือเพียง 1-2 ร้าน
3. ประสบปัญหาไม่มีผู้ซื้อ เนื่องจากอยู่ไกลจากตัวเมืองและอยู่
นอกเส้นทางท่องเที่ยว
4. ซาคกิจกรรมถึงคุณผู้ชม ปัจจุบันมีกิจการเฉพาะกลางวันเท่า

นี้ ส่วนกลางวันปกติ

ง. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ที่ตั้ง ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

ประเภท พิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์

ประวัติ ก่อตั้ง เมื่อปี 2521

สถาปนา สุ่มเมต ชมสาย ณ อยุทยา

การบริหารงาน กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

เวลาเปิดทำการ 9.00-16.00 น. วันพุธ-วันอาทิตย์ หยุดวัน

จันทร์-วันอังคาร

งานที่แสดง เป็นการแสดงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกสาขา

เป็นนิทรรศการประจำ และนิทรรศการชั่วคราว

ลักษณะอาคาร

- โครงสร้าง เป็นโครงสร้าง เหล็กโดยทั่วไป

- ระบบแสงไฟ ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

- การออกแบบ เป็นพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ใช้ธรรมชาติเข้ามาช่วย

ให้อาคารมีร่มเงา โดยใช้ต้นไม้และสระน้ำเนนทาง เข้าโดยเปิดที่ว่างทางคาบหน้า เนนทาง

เข้าโดยใช้สวนขึ้นมาริม เพื่อ เป็นการดึงดูดให้เข้าไปชม

2.5.2 ตัวอย่างอาคารในต่างประเทศ

ก. พิพิธภัณฑ์ ยามาโตะ บังกาคาน ประเทศญี่ปุ่น

ข. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ สหรับอ อเมริกา

ก. พิพิธภัณฑ์ ยามาโตะ บังกาคาน ประเทศญี่ปุ่น

ที่ตั้ง เมืองนารา ประเทศญี่ปุ่น

สถาปนิก ไอโซยา โยชิตะ

แนวความคิดในการออกแบบ แบ่งออกเป็น

1. ความคิดในการก่อสร้าง

2. ตัวอย่าง

3. ส่วนแสดงงานนิทรรศการ

1. ความคิดในการก่อสร้าง พิพิธภัณฑ์ยามาโตะบังกาคานนี้มาจากความคิดของ ยาคิโอะ ยาซึโร ศิลปินผู้มีชื่อเสียงทางด้านโบราณศาสตร์ และโทราโอะ โออิทา นักอนุรักษ์การสถาปัตยกรรมญี่ปุ่น โออิทาผู้ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะรักษาศิลปะและของพื้นเมืองในประวัติศาสตร์ เพื่อให้ชนรุ่นหลังได้ศึกษาค้นคว้า เขาได้ปรึกษากับ ยาคิโอะ เกี่ยวกับการวางแผนการก่อสร้างพิพิธภัณฑ์ ซึ่งได้ตั้งในตัว เขตชนบทของนาราซากิ แต่การดำเนินงานก็ต้องหยุดชะงักเพราะเกิดสงครามขึ้น การก่อสร้างจึงไม่สามารถดำเนินต่อไปได้จนถึงปี ค.ศ.1960

2. ตัวอย่าง ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น ซึ่งจะออกแบบให้รักษาสภาพความเป็นอยู่แบบญี่ปุ่น และมีความคิดที่หลีกเลี่ยงการไม่ใช้หน้าต่างที่จะปิดกั้นระหว่างธรรมชาติกับพิพิธภัณฑ์ พื้นที่อาคารจะถูกล้อมรอบด้วยน้ำและถนน เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยกับแบบธรรมชาติให้แก่พิพิธภัณฑ์เอง

อาคารแบ่งออกเป็นสองชั้น ชั้นล่างเป็นส่วนการบริหารและส่วนโถง

นิทรรศการ ส่วนชั้นบนเปิดโล่งก้านหน้า และส่วนนี้จะเป็นส่วนที่สัมพันธ์กับพื้นดิน ส่วนโถง
 นิทรรศการใต้ออกแบบให้กลมกลืนกับธรรมชาติ โชแสงธรรมชาติ เขาชาย และเป็นโถง
 โถงชวงกว้างไม่มีเสากลาง ส่วนบริหารปีกด้านหนึ่งจะเป็นส่วนโถงบรรยายซึ่งจะรับคน
 โถง 170 คน ส่วนห้องบรรยายเล็ก ส่วนห้องฉายภาพยนตร์ ห้องประชุม การแสดงและอื่นๆ
 ส่วนห้องเก็บของถาวรจะมีส่วนสำหรับควบคุมความชื้นภายในห้องควย ห้องสมุด ห้องการ
 ศึกษา และส่วนโสตทัศนศึกษา โถงกระเตรียมสำหรับผูสนใจเขาศึกษาคนควว่า ที่ตั้ง เครื่อง
 ปรับอากาศและส่วนกัมเพลิงตั้งอยุ่ชั้นกลางของอาคาร

3. ส่วนแสดงงานนิทรรศการ ของพิพิธภัณฑ์ ยามาโตะ มังกาลาน
 ไครรวบรวมเกี่ยวกับของพื้นเมืองของญี่ปุ่นและเงินมาแสดงใหม่สนใจใครชม และสามารถที่จะ
 ชมเปรียบเทียบโคณคื่นระหว่างศิลปของทั้งสองประเทศ

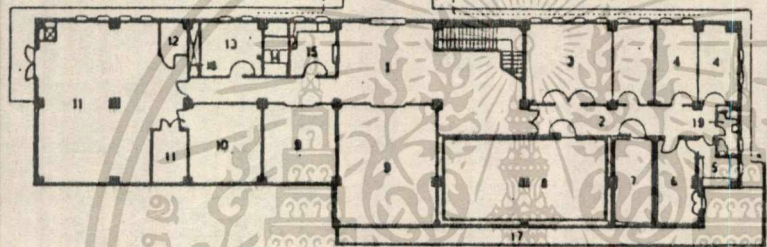
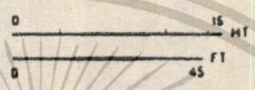
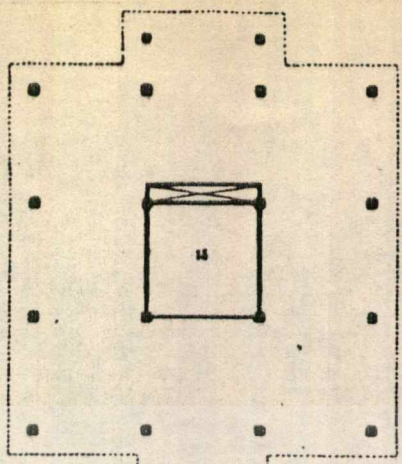
ที่ดินสำหรับก่อสร้างโครงการทั้งหมด	25, 015	ตารางฟุต
ตัวอาคารใช้พื้นที่รวม	14, 455.07	ตารางฟุต
ส่วนแสดงงาน	5, 640	ตารางฟุต

โครงสร้างทั่วไปและฐานรากเป็นคอนกรีตรับแรงทั้งหมด
 หลังคาเป็นคอนกรีตรับแรง ฉาบควยแอสฟรินและฉาบทับควยปูนฉาบควยล่าง
 ฉาบควนนอก ไซสีขาว ทำปูนปั้นบางส่วนและบางส่วนปูนเสกและกอธินโธว์
 ฉาบควนใน ไซไมและฉาในสวนโถงนิทรรศการ หองบรรยายบุควยไมระแนง
 ฉาบพื้นทั่วไป สวนโถงทาง เขาปูนเสก สวนโถงนิทรรศการบุกระเบื้องยาง
 ส่วนหองบรรยายบุพรม
 บันโคเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ราวบันโคใช้พลาสติค ไม้และเหล็ก
 ประตูและหน้าต่าง เป็นโครงสร้างเหล็กทั้งหมด
 ระบบไฟฟ้าทั่วไปใช้ ไฟฟลออเรสเซนค์และอินแคนเดสเซนค์
 จอกรถ 50 คัน ใช้พื้นที่ 2, 152 ตารางฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

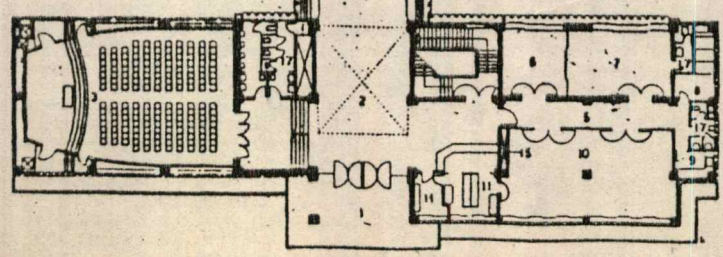
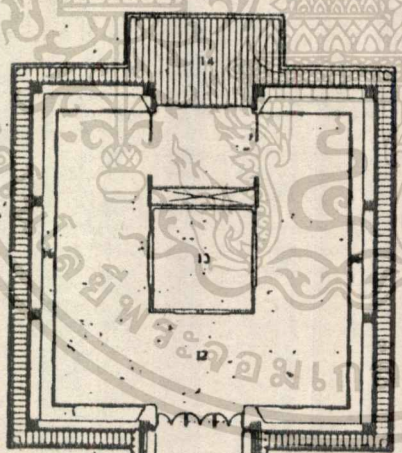
Basement plan

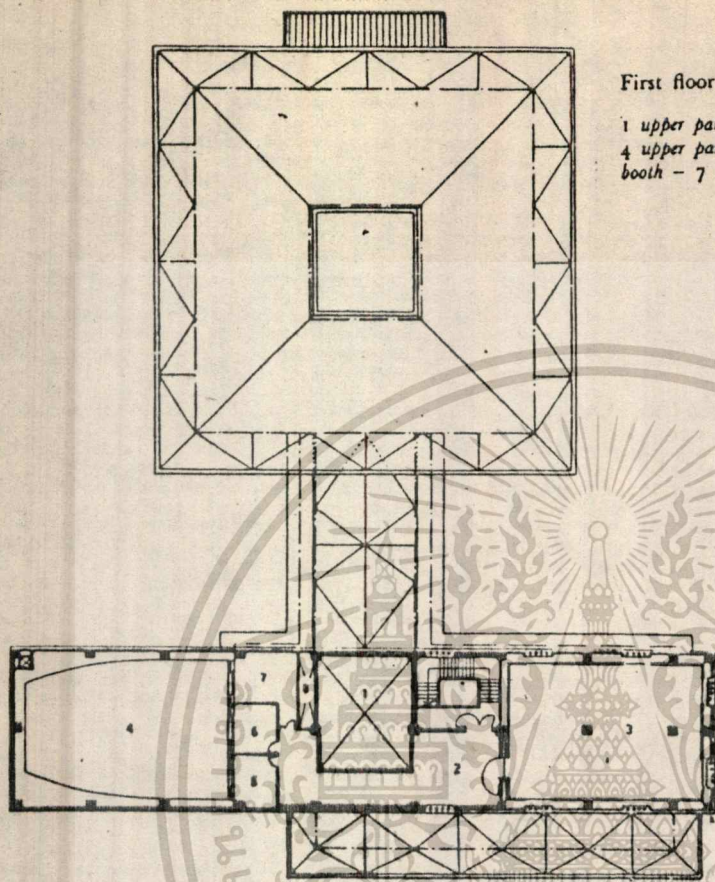
- 1 loading room - 2 corridor - 3 library - 4 study room - 5 laboratory - 6 photo studio - 7 photograph storage - 8 stackroom - 9 storage - 10 electricity room - 11 machine room - 12 fuel oil storage - 13 extinguishing gas room - 14 night-duty room - 15 janitor - 16 patio - 17 dry area - 18 duct - 19 toilet.



Ground floor plan

- 1 entrance porch - 2 entrance hall - 3 lecture room - 4 foyer - 5 corridor - 6 reception room - 7 director - 8 lockers - 9 kitchen - 10 office - 11 cloakroom - 12 exhibition hall - 13 inner court - 14 balcony - 15 duct - 16 showcases - 17 toilet.



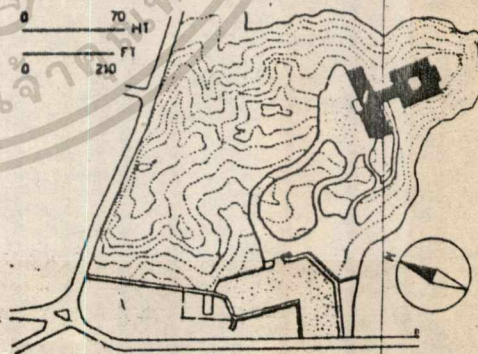


First floor plan

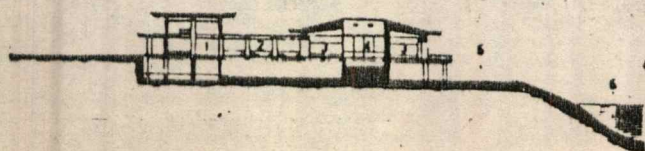
1 upper part of entrance hall - 2 hall - 3 storage for collections - 4 upper part of conference room - 5 engineer's room - 6 projection booth - 7 machine room - 8 duct.

Longitudinal section

1 administration building - 2 foyer - 3 exhibition room - 4 inside patio - 5 before levelling - 6 water.



Planimetria. - Site plan.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ สหรัฐอเมริกา

ที่ตั้ง เมืองคลีฟแลนด์ รัฐโอไฮโอ สหรัฐอเมริกา

ประเภท พิพิธภัณฑ์ศิลปะ ที่แสดงศิลปะจากทั่วโลก

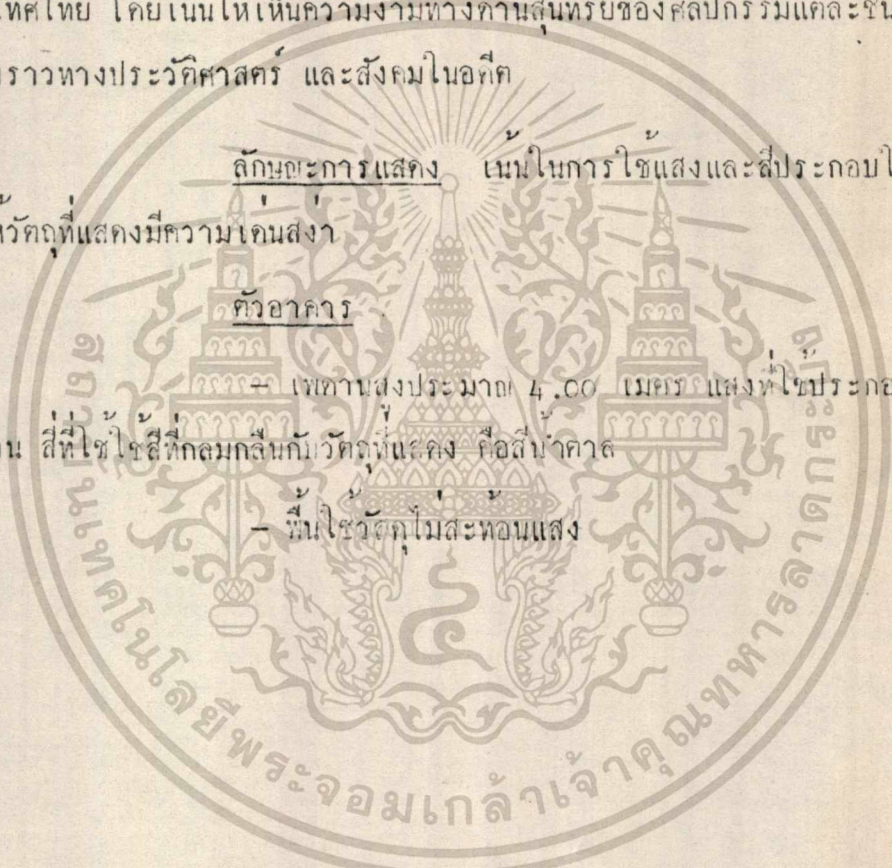
นิทรรศการที่แสดง นิทรรศการชุดนี้เป็นนิทรรศการศิลปกรรมจากประเทศไทย โดยเน้นให้เห็นความงามทางด้านสุนทรีย์ของศิลปกรรมแต่ละชิ้นมากกว่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และสังคมในอดีต

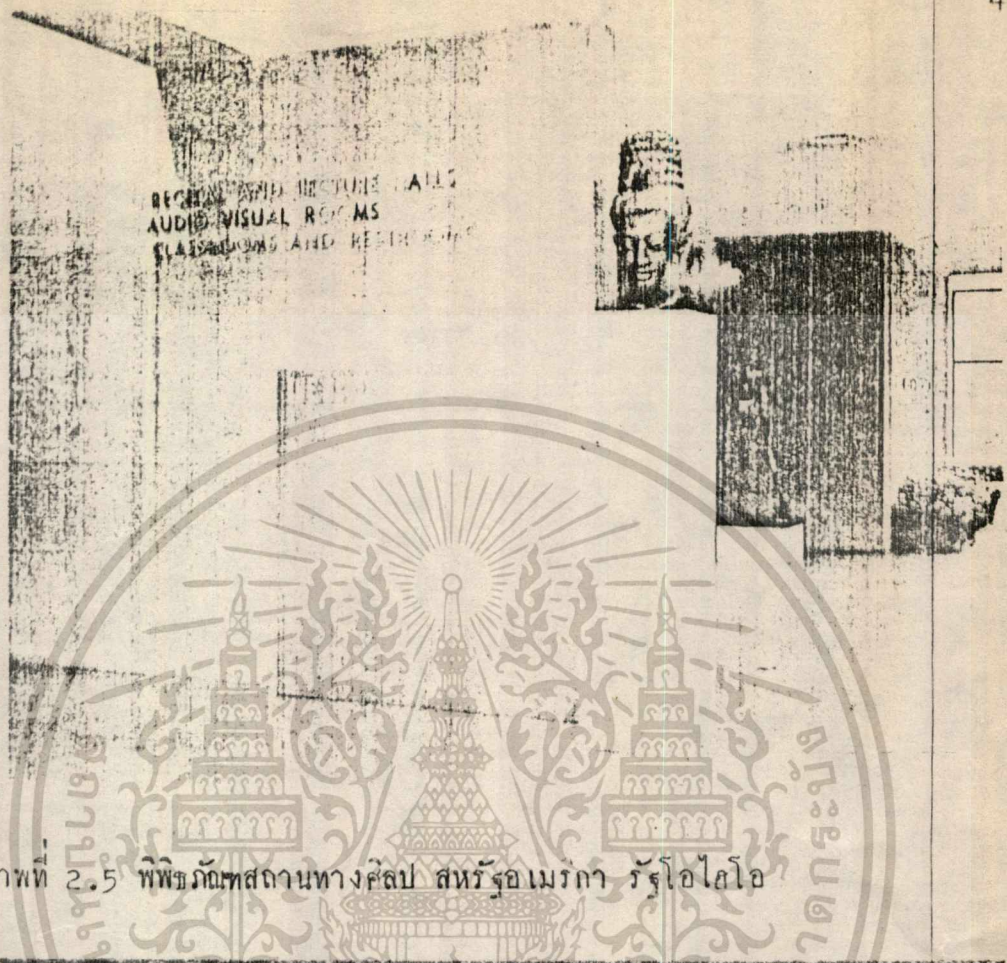
ลักษณะการแสดง เน้นในการใช้แสงและสีประกอบในการแสดง ทำให้วัตถุที่แสดงมีความเด่นสง่า

ควาอาคาร

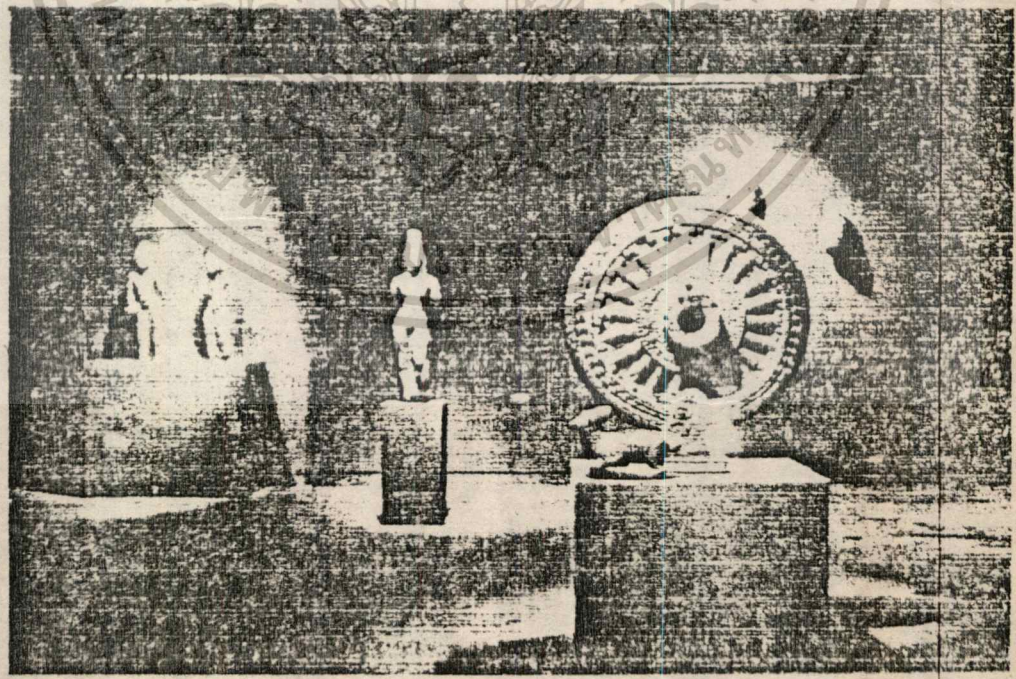
เพดานสูงประมาณ 4.00 เมตร แสงที่ใช้ประกอบมาจากเพดาน สีที่ใช้โรสีที่กลมกลืนกับวัตถุที่แสดง คือสีน้ำตาล

— พื้นใช้วัตถุไม้สะท้อนแสง





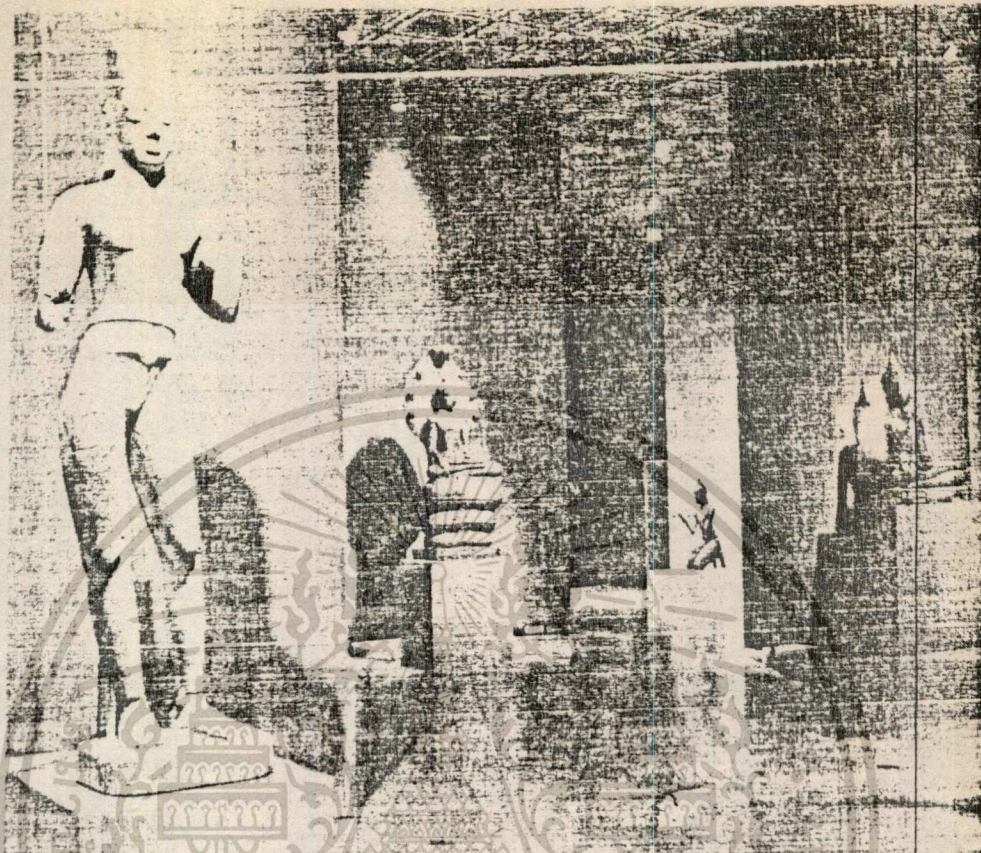
ภาพที่ 2.5 พิพิธภัณฑสถานทางศิลป สหรัฐอเมริกา รัฐโอไฮโอ



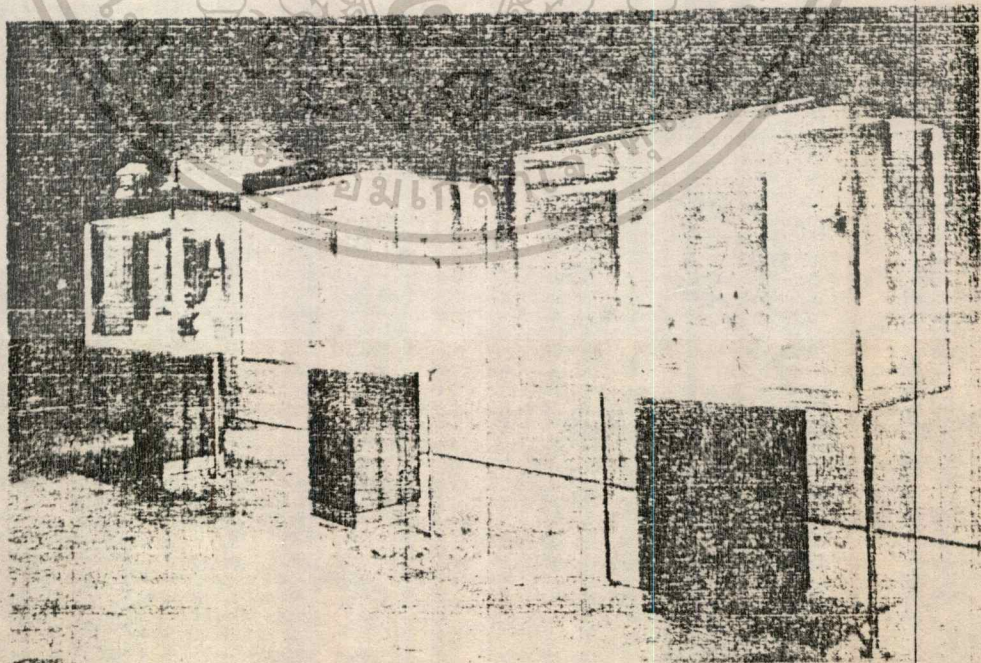
ภาพที่ 2.6 การเน้นไขแสงและสี่ประกอบในการแสดงวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 รูปประติมากรรมภายในพิพิธภัณฑสถานสง 4 เมตร



เอกสารนี้ภาพที่ 2.8 ซึ่งจัดดูโบราณที่แสดงจะต้องเก็บไว้ในคฤหาสน์พื้นไม้สักไม้สะพอนแล้ง การค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

การรวบรวมและศึกษาข้อมูล

3.1 วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล

การสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในวิทยานิพนธ์ มีวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร คำว่า หนังสือวิชาการ หนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับชิ้นงานแสดง ใ้จาก การสำรวจ สิ่ง เกิดจากของจริง ที่ตั้ง อยู่ในปัจจุบัน
3. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
นำข้อมูลที่ได้มา เปรียบเทียบข้อข้อเสีย แล้วปรับปรุงให้เหมาะสมกับ
โครงการ

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

สถานที่ศึกษาข้อมูลของโครงการมีดังนี้

1. หอสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และหอสมุดกลาง
มหาวิทยาลัยศิลปากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตจตุจักร ลาดกระบัง

2. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
4. กรมศิลปากร
5. สำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
6. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่
7. วิทยาลัยครูลำปาง
8. การท่องเที่ยวจังหวัดลำปาง
9. วัดพระแก้วดอนเต้า จังหวัดลำปาง

3.3 การศึกษาขอมูล

3.3.1 ขอมูลพื้นฐานของโครงการ

- ก. ศิลปไทย
- ข. ศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทย
- ค. รายละเอียดเกี่ยวกับ จังหวัดลำปาง
- ง. โครงสร้างการบริหารงานในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง
- จ. ผู้ใช้และพฤติกรรมผู้ใช้

ก. ศิลปไทย ส่วนงานศิลปไทยที่จะแสดงในโครงการ ได้แก่ งานปฏิมากรรม เช่น พระพุทธรูป ศิลารูป ใบบ sema เป็นคน นอกจากนี้ได้เป็นเครื่องปั้นดินเผา ถ้วยชาม เงินตราในสมัยต่าง ๆ ศิลปวัฒนธรรมเหล่านี้แบ่งออกเป็นสมัย ๆ คือ

1. สมัยทวารวดี
2. สมัยศรีวิชัย
3. สมัยลพบุรี
4. สมัย เชียงแสน
5. สมัยสุโขทัย

6. สมัยอุทอง

7. สมัยอยุธยา

8. สมัยรัตนโกสินทร์

1. สมัยทวารวดี ซึ่งถือเป็นอาณาจักรแรกของประเทศไทยเรามีขอบเขตอยู่ทางภาคกลางของประเทศไทย โดยมากพบที่จังหวัดนครปฐม เริ่มตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 11-18 ศิลปวัฒนธรรมได้รับอิทธิพลจากสมัยคุปตะของอินเดีย ซึ่งได้แก่ พระพุทธรูป รูปพระโพธิสัตว์ เทวคามเนษย์ สร้างด้วยหิน ดินเผาไฟ ปูนปั้น สวาริตและธรรมจักรดัดบัววงกลม ลักษณะรูปปั้นต่าง ๆ เป็นลักษณะของคนสมัยทวารวดี มีท่วงท่ากลมและเหลี่ยม ริมฝีปากหนา ปลายคิ้วส่วนมากโค้งจดเข้าหาสันจมูก ผมมีทั้งหยิกและเหยียดตรง นอกนั้นก็มีการประดับ เช่น ต่างหู สร้อยคอเป็นห่วงกลม แหวน กำไลข้อมือ และกำไลข้อเท้า ซึ่งทำด้วย เงิน ทอง ดีบุก และดินเผา

2. สมัยศรีวิชัย เริ่มตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 13-18 ศูนย์กลางอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จนถึงจังหวัดสงขลา ลักษณะศิลปโดยเฉพาะปฏิมากรรมมีลักษณะกลม หัวของของรูปเป็นไปในลักษณะอ่อนไหว คล้ายรูปเด็กอ่อน ๆ มีเครื่องประดับตกแต่งมากมาย ลักษณะอีกอย่างหนึ่งคือ ทำเป็นแบบเอียงตะโพกหรือทวาริกังค์ ศิลปในการหล่อพระพุทธรูปและพระโพธิสัตว์ของช่างในสมัยศรีวิชัยนี้โดยมากเป็นสวาริต ซึ่งออกมาทางความงามและอารมณ์เป็นอย่างดี เช่น รูปพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวรสวาริต นอกจากนี้ยังมีการสร้างพระพิมพ์ ดินเผาตามเจดีย์ต่าง ๆ พระพุทธรูปในสมัยนี้มีลักษณะอ้วน พระเศษมาลาขนาดเล็ก มีไวยพระศกเป็นกรอบพระพักตร์ มีรูปโพธิ์คิภที่พระเศษมาลา พระนลาฏเรียบ พระขนงโค้ง พระพักตร์แบน พระหนุไม่ปาน พระโอษฐ์ไมกว้างและแยะ ฉากรองหน้าซ้ายสังขารมีทั้งสั้นเหนือพระคางและอย่างยาวลงมาถึงพระนาภี พระพุทธรูปที่ปรากฏในประเทศไทยมีอยู่ 6 ปาง คือ ปางมารวิชัย ปางธรา ปางเสด็จจากดาวดึงส์ ปางโปรดสัตว์ ปางประทานอภัย และปางนาคปรก

3. สมัยลพบุรี เริ่มตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 16-18 อยู่ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลโว" ศิลปสมัยนี้ ส่วนมากเป็นภาพจำหลักด้วยศิลาและสำริด กระจายห่างไกลไม่เชิงกราว พระพุทธรูปแบบทรงเครื่องจะสร้างมณฑลแบบฝ่ายนี้ ซึ่งเรียกว่าทรงจีโย มีการสร้างรูปเคารพ รูปพระพุทธรูป พระโพธิสัตว์ นางปัทมาวารีและรูปเทวธรรมาวาส สิ่งของเครื่องใช้ ไม้เท้า หินบด หมอหิน ซึ่งมีทั้งชนิดเนื้อหินและเนื้อทอง

4. สมัยเชียงแสน พุทธศตวรรษที่ 17-21 เป็นศิลปะอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย ศูนย์กลางอยู่ที่จังหวัดเชียงราย ศิลปะที่รู้จักกันโดยทั่วไปคือ พระพุทธรูปแบบเชียงแสน โดยกำหนดเรียกกันว่า เป็นสิ่งหนึ่ง สิ่งสอง และสิ่งสาม ศิลปะเชียงแสนเป็นศิลปะไทยแท้ ๆ โดยเฉพาะพระพุทธรูป ซึ่งมีลักษณะคือ พระอรังามจักราชสีห์ พระวรกายอวบอ้วน พระนาคีเป็นลอน พระเศียรกลม พระเนตรมองดำไม่เบิกโพลง คือมองทางระยะประมาณ 45 องศา พระนาสิกงุ้ม พระหนุเป็นรอยแบบหยิก เม็ดพระศกทากันหอยในลด รัศมียอดไม้เป็นแปลงทำเป็นคอกบัวควม ชายผ้าสังฆาภิที่พาดบนพระนาหา ทานชายทำเป็นแบบเขี้ยวตะขาบ ส่วนสิ่งของเครื่องใช้ที่พบได้แก่ หมอหิน หอนำ และถ้วยชาม

5. สมัยสุโขทัย ศิลปะสมัยสุโขทัยเริ่มตั้งแต่สมัยพ่อขุนศรีอินทราทิตย์ ประกาศตั้งกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 1800 ซึ่งจัดว่าศิลปะสุโขทัยเป็นศิลปะที่งามที่สุด เป็นของตัว เองมากที่สุด ประติมากรรมสำริด ไม้แกะ พระพุทธรูป จัดเป็นปฏิมากรรมที่งามที่สุด จัดอยู่ในประเภทนามธรรม เป็นการจินตนาการให้อยู่เหนือคุณคติ จีวรแบบเนื้อไม้เสนออนหวาน นิคจากธรรมชาติ พระพักตร์กลมเป็นรูปแบบผลมะยม กว้าง พระหัตถ์ไม่เสมอกัน ศิลปะอีกอย่างหนึ่งคือ การทำเครื่องสังคโลก คือถ้วยชามในสมัยสุโขทัย ที่เคลือบสีเขียวแบบหยก ที่เราเรียกกันว่า เขียวไขก้า มีทั้งหม้อไห กระเบื้องเคลือบ เครื่องประดับทางสถาปัตยกรรม อาณาจักรสุโขทัยสิ้นสุดลงในพุทธศตวรรษที่ 20

6. สมัยอุทอง เกิดขึ้นไล่เลี่ยกับสมัยเชียงแสน และสมัยสุโขทัย ในราวพุทธศตวรรษที่ 17-20 ศูนย์กลางอยู่ที่จังหวัดสุพรรณบุรี งานศิลปะในสมัยอุทอง เช่น งานปฏิมากรรมที่หล่อด้วยสำริด จี๋ว่าหล่อโคโยอย่างปราณีตและมีความงามมาก ลักษณะพระพุทธรูปบาง เบาขึ้น วงพระพักตร์และรัศมีเป็นแบบรัศมีเปลว นอกจากนี้ก็มีเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผาต่าง ๆ

7. สมัยอยุธยา ศิลปอยุธยาเริ่มตั้งแต่สมัยพระเจ้าอู่ทอง เมื่อปี พ.ศ. 1893 จนถึงเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2310 ศิลปสมัยนี้แบ่งออกเป็น 4 ระยะ แต่ลักษณะโดยทั่วไป เช่น งานปฏิมากรรม พระพุทธรูปมีลักษณะที่เห็นเด่นชัด คือ พระพักตร์ เป็นทรงสี่เหลี่ยม มีพระศอกเป็นกรอบพระพักตร์ พระหนุพานเป็นรูปคางคก พระนาสิกเป็นสันคม พระชนงชักเจนเป็นเส้นกระด้าง เส้นพระศอกละเอียด พระรัศมีมีทำเป็นกลมกลมและเป็นเปลว ภาครองทำรายสังฆาฎิยาว ส่วนเครื่องใช้ต่าง ๆ โดยเฉพาะเครื่องถ้วยสังคโลกไต้หวัน แลกเปลี่ยนกับศิลปะประเทศจีน และมีเครื่องปั้นดินเผาต่าง

8. สมัยรัตนโกสินทร์ เริ่มตั้งแต่สมัยพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ใต้สร้างกรุงรัตนโกสินทร์ ปี พ.ศ. 2325 ลักษณะศิลปะสถาปัตยกรรมในตอนต้นได้รับอิทธิพลมาจากประเทศจีน พระพุทธรูปได้รับอิทธิพลความงามของศิลปะสุโขทัยและอยุธยาผสมผสานกัน ลักษณะวัฒนธรรมในสมัยนี้ ไค้แก่ เครื่องแต่งกายต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นแบบอย่างในปัจจุบัน เครื่องใช้ เครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งเป็นงานที่ปราณีตมาก

ส่วนศิลปะไทยนัการจักสิ่งของที่จะแสดงจะได้รับการสนับสนุนจากกรมศิลปากร ซึ่งจะใหม่ในรูปแบบ ของจริง รูปภาพ ของจำลอง ของหมุนเวียน และการสนับสนุนสิ่งของจากพิพิธภัณฑ์สถานอื่น ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อยุธยา สุโขทัย เป็นต้น

ข. ศิลปวัฒนธรรมลานนาไทย ส่วนงานศิลปวัฒนธรรมลานนาไทยนี้จะ
แบ่งในส่วนของจังหวัดลำปาง เป็นหลัก ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่ง คือศิลปพื้นเมือง ซึ่งจะแบ่ง
ออกเป็นประเภทต่าง ๆ คือ

1. เครื่องประกอบทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ หน้าบรรทัด คันทวย
บานประตู ราว เพดาน ซึ่งเป็นไม้สักและสลักสวยงามมาก ลักษณะของชิ้นงานเป็นชิ้นใหญ่

2. พระพุทธรูป เป็นพระพุทธรูปแบบต่าง ๆ ขนาดองค์เล็ก ซึ่ง
มีมากมาย ไม่ต่ำกว่า 100 องค์

3. เครื่องใช้ของเจ้านาย ได้แก่ เข็มเทียน ม้านั่ง หีบหมาก
เตียงนอน โภษะ

4. เครื่องดนตรีพื้นเมือง แบ่งออกเป็น 3 ขนาดคือ

ก) เครื่องดนตรีขนาดเล็ก ได้แก่ ซอ ลูขี้เหล็ก ฆ้องวงเล็ก
ฉาบ ฯลฯ

ข) เครื่องดนตรีขนาดกลาง ได้แก่ สะล้อ ซอ ซึง พิณ เพ็ชระ
แคน แตร แคน พิณน้ำเต้า ฯลฯ

ค) เครื่องดนตรีขนาดใหญ่ ได้แก่ กลองสมบัติชัย กลองยาว
ขนาดใหญ่ รดเห็นกลองขนาดใหญ่ ของมวง ระนาด ฯลฯ

5. เงินตราภาคเหนือ

6. เครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ

ก) เครื่องมือเครื่องใช้ขนาดเล็ก เช่น เครื่องใช้ในครัว
เช่น ช้อน ปาก น้าวย มัด พร้า มุย ขวาน ตะหลิว ฯลฯ

ข) เครื่องใช้ขนาดกลาง เช่น ขันโตก ขันเจียนหมาก

แก้วเต้า ตะเกียง หนีบใส่เสื้อผ้าน่า โห เครื่องปั้นดินเผา กระตักข้าว ไหมนั่งข้าว กั๊วะข้าว
ไม้ พาน ชั้นทองเหลือง ถ้วยชาม ฯลฯ

ค) เครื่องมือเครื่องใช้ขนาดใหญ่ เช่น ตุ้มเสื้อผ้าน่า โตะเครื่อง
แปรง โตะเครื่องพระ ฯลฯ

7. เครื่องมือทางเกษตรกรรม วิศวกรรม อุตสาหกรรมและอาวุธ

ก) เครื่องมือขนาดเล็ก โตะแก มีด พร้า คาน ปั้น จ้าว
เครื่องมือปั้นแหลม เครื่องมือทำลวดลาย เครื่องมือประมงขนาดเล็ก ฯลฯ

ข) เครื่องมือขนาดกลาง โตะแก เครื่องประมงขนาดกลาง
เครื่องมือปั้นฝาย คราคคีตฤๅ แอๅ คันไถ เกราะควาย ฯลฯ

ค) เครื่องมือขนาดใหญ่ โตะแก เครื่องมือทอนน้ำ เครื่องมือ
ประมงขนาดใหญ่

8. เครื่องแต่งกายเครื่องประดับ

ก) เครื่องประดับมีค่า เช่น สร้อย แหวน เข็มขัด กุญแจ ฯลฯ

ข) ชุดเสื้อผ้าน่า เครื่องประดับทั่วไปของพื้นเมือง

สิ่งของเหล่านี้ปัจจุบันเก็บไว้ในศาลาวิๅหระแถวคอนเต้า จังหวัดลำปาง
ซึ่งได้เก็บไว้โดยไม่มีใครสนใจและดูแลเท่าที่ควร นอกจากนี้ศิลปวัฒนธรรมที่จะได้มาเพิ่มเติม
ให้ศูนย์วัฒนธรรมวิทยาลัยครูลำปาง

ค. รายละเอียดเกี่ยวกับจังหวัดลำปาง

1. ลักษณะทางกายภาพของ จังหวัดลำปาง
2. ลักษณะทั่วไปของชุมชนเมืองลำปาง

1. ลักษณะทางกายภาพของจังหวัดลำปาง -

- ก) ลักษณะทางภูมิศาสตร์
- ข) สถิติประชากรจังหวัดลำปาง
- ค) สภาพสังคมของจังหวัดลำปาง
- ง) การบริการทางคมนาคมจังหวัดลำปาง
- จ) สภาพทั่วไปทางการเมืองและความมั่นคง
- ฉ) สภาพทั่วไปทางการเศรษฐกิจ
- ก) ลักษณะทางภูมิศาสตร์

1) ที่ตั้งอาณาเขต จังหวัดลำปางตั้งอยู่ในเขตที่เ็นภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครตามระยะทางรถไฟประมาณ 644 กิโลเมตร และความระยะทางหลวงแผ่นดินพหลโยธินประมาณ 602 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา

ทิศใต้ ติดจังหวัดตาก

ทิศตะวันออก ติดจังหวัดแพร่ และสุโขทัย

ทิศตะวันตก ติดจังหวัดลำพูน

2) ลักษณะการไรที่ดิน พื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดลำปาง

ประมาณ 12,518 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,823,750 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่

ปลูกป่าและภูเขา 5,345,743 ไร่ หรือร้อยละ 70.88 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1,106,728 ไร่ หรือร้อยละ 14.15 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ประเภทอื่น ๆ 1,106,270 ไร่ หรือร้อยละ 14.97 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

3) ทรัพยากรธรรมชาติ จังหวัดลำปาง เป็นจังหวัดที่มีแร่ธาตุมากจังหวัดหนึ่ง ได้แก่ ลิกไนต์ ถ่านหิน พลัง พลุอโรไรต์ กินเขาว ซีโรท์ วุลแฟรม และแมงกานีส

4) แหล่งน้ำธรรมชาติ มีแม่น้ำที่สำคัญคือ แม่น้ำวัง แม่น้ำคู่ และแม่น้ำยาว และแม่น้ำจาง

5) การปกครองและบริหารราชการ จังหวัดลำปางได้แบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 85 ตำบล 625 หมู่บ้าน

การปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดลำปางแบ่งออกเป็นดังนี้

- องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง
- เทศบาลเมือง 1 แห่ง
- สุขาภิบาล 1 แห่ง

6) การคมนาคมขนส่ง การสื่อสาร การคมนาคมเป็นการคมนาคมทางบก และทางอากาศ ไม่มีทางน้ำ ทางหลวงแผ่นดินมีอยู่ทั้งหมด 10 สาย

การคมนาคม ได้แก่

(ก) ทางบก โดยทางรถยนต์ ซึ่งคิดต่อกิโลเมตรต่าง ๆ รอบ ๆ และกรุงเทพมหานคร รวมทั้งภายในจังหวัดเองได้สะดวก

(ข) ทางรถไฟ มีเส้นทางรถไฟสายหนึ่งผ่านจากกรุงเทพมหานคร ผ่านจังหวัดลำปาง ระยะทางประมาณ 645 กิโลเมตร มีรถไฟรับส่งโดยสารและสินค้า วันละประมาณ 20 เที่ยว

(ค) ทางอากาศ มีเครื่องบินของบริษัทเดินอากาศ

ไทย จำกัด

-การขนส่งมีบริการรับส่งสินค้าและพัสดุ ทั้งของรัฐบาลกิจ
และของเอกชน เช่น ร.ส.พ.

-การสื่อสาร

(ก) การโทรศัพท์ มีโครงข่ายโทรศัพท์ทั่วถึงภายใน
อำเภอเมือง และอำเภอรอบนอกอำเภอละ ๑ แห่ง

(ข) การไปรษณีย์โทรเลข มีที่ทำการไปรษณีย์โทร
เลขทั่วทุกอำเภอ

ข) สถิติประชากรจังหวัดลำปาง ในปี พ.ศ. 2524 มีจำนวน
ประชากรทั้งสิ้น 665,400 คน ประชากรในอนาคคมือถือการขยายตัวโดยเฉลี่ยประมาณ
% ถึงปี พ.ศ. 2545 จะมีประชากรประมาณ

ค) สภาพสังคมของจังหวัดลำปาง ประชากรจังหวัดลำปาง
เป็นชาวไทยภาคเหนือเสียส่วนใหญ่ กับชนกลุ่มน้อยซึ่งมีอยู่บ้าง ได้แก่ ชาวเขาเย้าแม้ว
กะเหรี่ยง เย้า และอากอ ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประชาชนชาวจังหวัดลำปาง
มีวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีแบบแผนของตนเอง

จังหวัดลำปาง เป็นจังหวัดที่มีผลงานที่ราชการในระดับภาคและ
ระดับเขตหลายแห่ง จึงมีความเจริญมากจังหวัดหนึ่ง

ง) การบริหารทางด้านสังคมจังหวัดลำปาง

1) การศึกษา จังหวัดลำปางมีสถานศึกษาตั้งแต่ระดับ
อนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา รวมทั้งหมด 625 แห่งมีนักเรียนทั้งสิ้น 128,072 คน ครู-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

อาจารย์ 7, 112 คน แยกเป็นระดับการศึกษาดังนี้

(ก) ระดับการศึกษาสายสามัญ มีสถานศึกษา 17 แห่ง มีนักเรียน 119, 131 คน ครู 6, 625 คน ทั้งระดับอนุบาล-มัธยมศึกษาตอนปลาย แยกออกได้ ดังนี้

(1) ระดับอนุบาล มีนักเรียน 3, 923 คน ครู 113 คน

(2) ระดับประถมศึกษา มีนักเรียน 90, 536 คน และครู 5, 283 คน

(3) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีนักเรียน 16, 629 คน และมีครู 791 คน

(4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีนักเรียน 8, 043 คน และมีครู 438 คน

(ข) ระดับการศึกษาสายอาชีพและอุดมศึกษา มีทั้งหมด 8 แห่ง มีนักเรียน 8, 041 คน และมีครู 487 คน

นอกจากนี้ยังมีการเรียนนอกโรงเรียนอีกหลายแห่ง

จ) สภาพทั่วไปทางการเมืองและความมั่นคง สถานการณ์ทั่วไปในพื้นที่จังหวัดลำปาง ได้มีการเคลื่อนไหวของนักออกการร้ายคอมมิวนิสต์ (นคก.) ในเขตอำเภอห้างฉัตร อำเภอเกาะคา และอำเภอเสริมงาม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นภูเขาศรีอ้อนและป่าหิม ซึ่งเจ้าหน้าที่ทหาร ตำรวจได้พยายามปราบปราม นคก. อย่างสุดความสามารถและได้มี นคก. ไต่ออกจากป่ามามอบตัวจำนวนหนึ่ง

ง) สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดลำปาง อาศัยเศรษฐกิจทางสาขาเกษตร เป็นสำคัญและ เนื่องจากจังหวัดลำปางมีแร่ธาตุต่าง ๆ มาก เช่น กินชาว ซึ่งเหมาะในการปิ้งถั่วขาม จึงเป็นอุตสาหกรรมอึกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

อย่างหนึ่งของจังหวัด

2. ลักษณะทั่วไปของชุมชนเมืองลำปาง

- ก) โครงสร้างทางสังคม
- ข) การบริการและสถาบันต่าง ๆ
- ค) สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ
- ง) การคมนาคมและการขนส่ง
- จ) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- ฉ) อาคารทางวัฒนธรรม
- ช) การรักษาความสงบ
- ซ) แหล่งเสื่อมโทรม
- ฌ) โบราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยว

ก) โครงสร้างทางสังคม ในชุมชนเมืองลำปาง ครอบคลุมครัวโดยเฉลี่ยมีขนาด 4.9 คนต่อครอบครัว ครอบครัวยุคใหม่ในเขตเทศบาลส่วนใหญ่ไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ส่วนประชากรนอกเขตเทศบาลส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม การนับถือศาสนาส่วนใหญ่มีผู้นับถือศาสนาพุทธ 99.59% ศาสนาคริสต์ 0.31% ศาสนาอิสลาม 0.10% ประชาชนส่วนใหญ่ 85.32% เกิดในชุมชนเมืองลำปาง

ข) การบริการและสถาบันต่าง ๆ

1) สถานที่ราชการ ปัจจุบันจังหวัดลำปางมีส่วนราชการกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ โดยเฉพาะหน่วยงานระดับภาคมากเป็นอันดับหนึ่ง ประมาณ 15 หน่วยอยู่ในเขตเทศบาล 88 แห่ง อยู่นอกเขตเทศบาล 8 แห่ง มีข้าราชการและพนักงานทั้งหมด 8,461 คน

2) สถาบันการศึกษา ในชุมชนเมืองลำปางให้บริการ
การศึกษาแก่ประชาชน ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงอุดมศึกษา ทั้งหมด 90 แห่ง จำนวนนัก
เรียน นักศึกษาทั้งหมดในเขตชุมชนเมืองลำปาง 43,718 คน แยกเป็นระดับต่าง ๆ
ดังนี้

- (ก) ระดับอนุบาล 2,561 คน
- (ข) ระดับประถม 18,943 คน
- (ค) ระดับมัธยมตอนต้น 6,353 คน
- (ง) ระดับมัธยมตอนปลาย 5,543 คน
- (จ) ระดับ ปวช. ปกศ.คน 4,825 คน
- (ฉ) ระดับ ปวส. ปกศ.สูง 2,220 คน
- (ช) ระดับ ปวท. 207 คน
- (ซ) ระดับปริญาตรี 976 คน

3) ศาสนสถาน วัดในชุมชนเมืองลำปางมีจำนวนทั้งสิ้น
56 วัด โบสถ์คริสต์ 3 แห่ง มัสยิด 1 แห่ง ศาลเจ้า 2 แห่ง

ค) สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

1) ไฟฟ้า ในเขตชุมชนเมืองลำปาง มีผู้ใช้ไฟฟ้าร้อยละ
99.43 จึงนับว่ามีไฟฟ้าใช้กันเกือบทั่วเมือง โดยอาศัยแหล่งผลิตจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แม่เมาะ

2) ประปา ในเขตชุมชนเมืองลำปาง มีผู้ใช้ประปา
ร้อยละ 52.53 และไม่มีน้ำประปาใช้ร้อยละ 47.47

3) ขยะมูลฝอย ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอยใน
เขตเทศบาลเมืองลำปาง คือกองสาธารณสุข เทศบาลเมืองลำปาง ซึ่งมีขยะ 200 ลูก-
บาศก์เมตร/วัน แต่ทางเทศบาลสามารถเก็บขยะได้ประมาณ 150 ลูกบาศก์เมตร/วันและ

เอกสารนี้เป็นนโยบายการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีที่คลุมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) โทรศัพท์ ในเขตชุมชนเมืองลำปางมีผู้ใช้โทรศัพท์ 585 ราย หรือประมาณ 3.72% ไม่มีโทรศัพท์ใช้จำนวน 15, 150 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 96.28 โทรศัพท์ในเขตชุมชนเมืองลำปางที่ให้บริการจึงยังมีน้อยมาก ซึ่งในปี พ.ศ.2528 จะเพิ่มเลขหมายเป็น 2,000 เลขหมาย

5) การไปรษณีย์โทรเลข ในเขตชุมชนเมืองลำปางมีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข 3 แห่ง

6) สถานีดับเพลิง ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองลำปางมีหน้าที่รับผิดชอบในเขตชุมชนเมือง มีรถบรรทุกน้ำ 3 คัน รถดับเพลิง 8 คัน เครื่องสูบน้ำดีครดเซ็น 2 เครื่อง บั๊กหน้าที่มีก็คือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หน้าที่ใช้ดับเพลิงไม่ค่อยพอและมีโครงการจะแยกออกเป็นจุดย่อย ๆ อีก 4 จุดเพื่อความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

7) โรงฆ่าสัตว์ มีโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาลตั้งอยู่ในเขตเทศบาล 1 แห่ง

8) การแพทย์สาธารณสุข ในเขตชุมชนเมืองมีโรงพยาบาลศูนย์ภาคเหนือให้บริการแก่ประชาชนในภาคเหนือ ในเขตชุมชนเมืองมีโรงพยาบาล ๕ แห่ง รวมมีจำนวนเตียง 800 เตียง และมีหน่วยงานสาธารณสุขย่อยอีก 3 แห่ง มีคลีนิค 29 แห่ง เจ็บป่วย 1 คนต่อประชาชน 1,683 คน

9) ตลาดสด ตลาดสดในเขตชุมชนเมืองลำปางมีทั้งหมด 12 แห่ง

ง) การคมนาคมและการขนส่ง

1) สถานีการบิณ มีเครื่องบิณโดยสารใน 1 เครื่อง บิณประมาณ 18 วัน จำนวนผู้โดยสารในปี 2524 ประมาณ 3,263 คน ปี 2525 ผู้โดยสารประมาณ 1,898 คน ที่ลดลงเนื่องจากในช่วงปี 2525 ได้มีการหยุดบิณชั่วคราว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒) สถานีรถยนต์โดยสารจังหวัดลำปาง ในปี 2524 มี
ผู้โดยสารประมาณ 1,080,000 คน ในปี 2525 มีผู้โดยสารประมาณ 1,090,000 คน

3) สถานีรถไฟ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ในปี 2525 มี
ผู้โดยสาร 14,150 คน

4) บริษัทรถทัวร์ ของเอกชนมี 9 บริษัท

จ) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ในชุมชนเมืองลำปางมีสถานที่
พักผ่อนหย่อนใจประมาณ 12 แห่ง นอกจากนี้ยังมีโรงภาพยนตร์ ๕ แห่ง

ณ) อาคารทางวัฒนธรรม

1) พิพิธภัณฑ์ หองสมุก และอนุสาวรีย์

- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติลำปาง อยู่ในบริเวณวัดพระแก้ว
คลองเตา ชาวการค้าแล้งรักษาและส่งเสริมเชลยศึก จึงทำให้มีสภาพทรูคโกรม

- หองสมุกประชาชนจังหวัดลำปาง

- อนุสาวรีย์พระเจ้าอินทวิชัย

2) เรือจำ ในชุมชนเมืองลำปางมีเรือจากต่างลำปาง

ของกรมราชทัณฑ์ 1 แห่ง จำนวนคนท่องเที่ยวในปัจจุบันมี 721 คน

3) สนามกีฬา มีสนามกีฬาที่สมบูรณ์แบบที่สุดในภาคเหนือ
มีเนื้อที่ 32 ไร่

ซ) การรักษาความสงบ จังหวัดลำปางมีกองกำลังตำรวจ
ภูธร จังหวัดลำปาง เป็นศูนย์พิทักษ์ มีเจ้าหน้าที่ตำรวจทั้งสิ้น ๑,๒ นาย กำลังเจ้าหน้าที่รับ
นิคชอบ 1 คนคอประชากร 772 คน

ซ) แหล่งเสื่อมโทรม ในเขตชุมชนเมืองลำปางมีแหล่งเสื่อม
โทรมประมาณ 10 แห่ง เนื่องจากการบุกรุกที่ดินสาธารณะ เช่น ตามคูเมือง กำแพงเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

เกล้า ขาดสารารณโลกขึ้นเป็นงาน อาศรัยนำมาทูล ไช้ตะเกียงนำทูล และการระมายน่า
ลงสู่พื้นดิน

๗) โบราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยว

1) โบราณสถานที่น่าสนใจ มีอยู่หลายแห่ง ดังนี้

- (ก) พระพุทธรูปนโรคนครายรัยวันจตุรทิศ (แถว
พอดคำ) ประดิษฐานอยู่ที่บริเวณหอพระ ศาลากลางจังหวัดลำปาง
- (ข) เจ้าพ่อหลักเมือง อยู่บริเวณหน้าศาลากลาง
จังหวัดลำปาง
- (ค) วัดพระธาตุลำปางหลวง อยู่บ้านลำปางหลวง
อำเภอเกาะคา ห่างจากตัวจังหวัด 19 กิโลเมตร
- (ง) วัดพระธาตุเสด็จ อยู่ตำบลบานเสด็จ อำเภอ
เมือง จังหวัดลำปาง ห่างจากตัวจังหวัด 21 กิโลเมตร
- (จ) วัดพระแก้วกวนเตา อยู่ตำบลเวียงเหนือ อยู่
อำเภอเมือง อยู่ห่างจากตัวเมืองลำปาง 3 กิโลเมตร
- (ฉ) วัดเจดีย์ขาว อยู่ตำบลพิชัย อำเภอเมือง ห่าง
จากตัวจังหวัด 12 กิโลเมตร
- (ช) วัดม่อนพระยาแจ้ อยู่ตำบลพิชัย อำเภอเมือง
ลำปาง ห่างจากตัวจังหวัด 12 กิโลเมตร
- (ซ) วัดศรีชุม ตั้งอยู่ถนนศรีชุม อำเภอเมืองลำปาง
- 2) สถานที่ท่องเที่ยว
- (ก) สวนสาธารณะหนองกระทิง อำเภอเมืองลำปาง
อยู่ห่างจากตัวจังหวัด 3 กิโลเมตร

(ก) ถ้ำผาไท อำเภอท่าว อยู่ห่างจากตัวจังหวัด
76 กิโลเมตร

(ค) ถ้ำพระสมาย อำเภอแม่ทะ อยู่ห่างจากตัวจังหวัด
20 กิโลเมตร

(ง) น้ำตกวังแก้ว อำเภอวังเหนือ ห่างจากตัว
จังหวัดลำปาง 120 กิโลเมตร

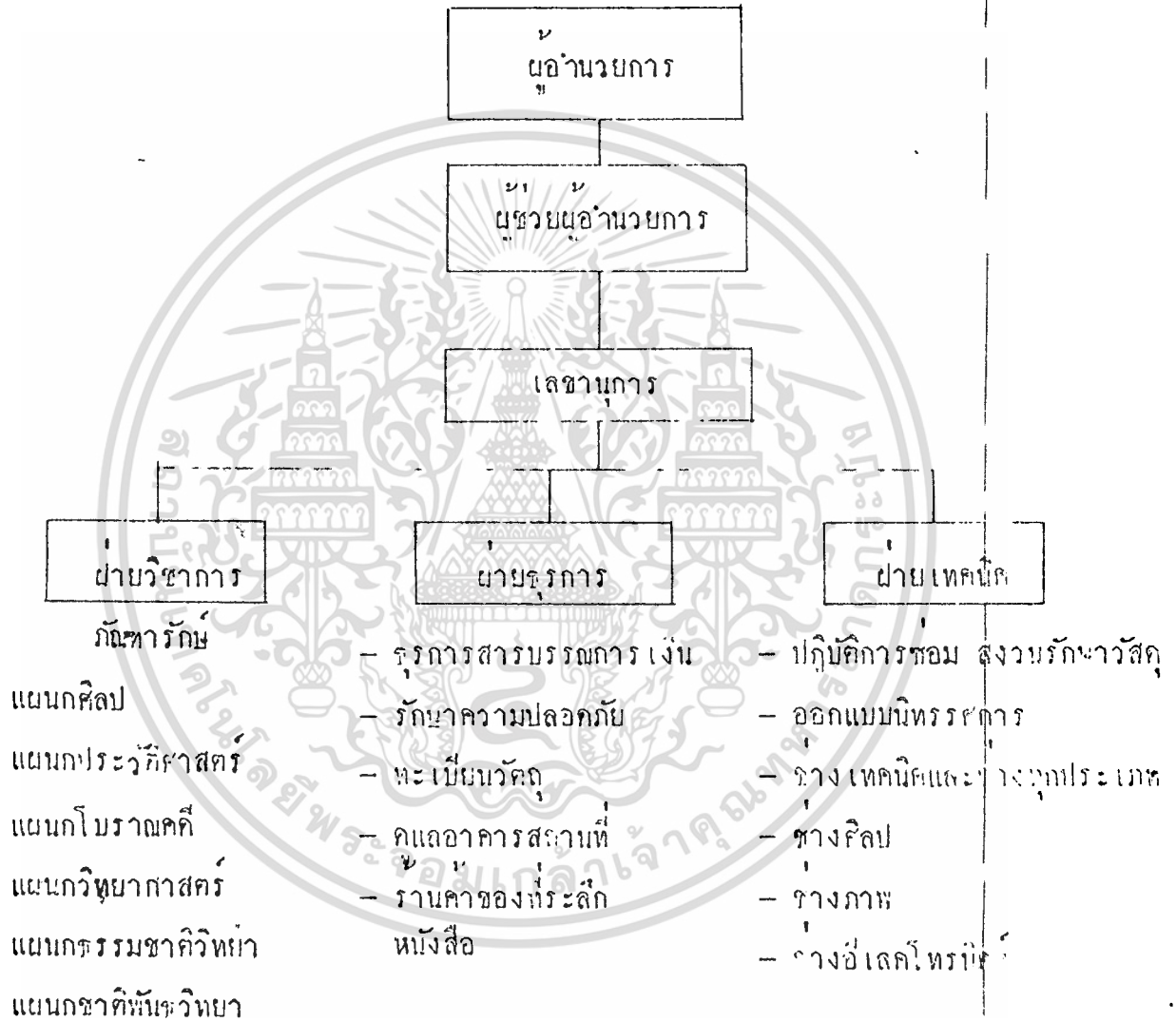
(จ) ศูนย์ฝึกลูกช้าง อำเภอท่าว อยู่ห่างจากตัว
จังหวัดลำปาง 76 กิโลเมตร

(ฉ) น้ำตกแจรอน อำเภอแจรอน อยู่ห่างจากตัว
จังหวัดลำปาง 30 กิโลเมตร

เนื่องจากจังหวัดลำปาง ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการให้
จังหวัดลำปาง เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่งในภาคเหนือ เมื่อเดือนมกราคม ปี
2526 ทางจังหวัดลำปางจึงได้มีการรณรงค์ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ อาทิเช่น
แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ และสถาปัตยกรรม
แหล่งท่องเที่ยววัฒนธรรม ประเพณีและหัตถกรรม เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและ
ชาวต่างประเทศ

สถิตินักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังจังหวัดลำปาง
ในปี 2523 มีจำนวนทั้งสิ้น 297, 145 คน และในปี 2524 มีนักท่องเที่ยวจำนวนทั้งสิ้น
156, 655 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2523 ประมาณร้อยละ 35 ในปี 2525 และ 2526

ง. โครงสร้างการบริหารงานในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลพบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก้นำไปใช้

จ. ผู้ใช้และเหตุการณ์ผู้ใช้ ผู้ใช้โครงการแยกออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ผู้ชมหรือประชาชน
2. เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์
3. ผู้มาศึกษาค้นคว้าพิพิธภัณฑ์

1. ผู้ชมหรือประชาชน จะมีทุกเพศทุกวัย ฉะนั้นพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องให้บริการแก่คนทุกประเภททั่วๆ ไป เพื่อให้เหมาะสมกับการเข้าชมและศึกษาจึงแบ่งกลุ่มผู้เข้าชมและใช้บริการพิพิธภัณฑ์สถาน ดังนี้

- ก) กลุ่มเด็กเล็ก
- ข) กลุ่มเด็กนักเรียน
- ค) กลุ่มประชาชน
- ง) กลุ่มนักวิชาการ
- จ) กลุ่มนักท่องเที่ยว

ก) กลุ่มเด็กเล็ก ได้แก่ เด็กทั่วไปที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานกับผู้ปกครองหรือเพราะต้องการความเพลิดเพลิน จะได้ประโยชน์น้อย พิพิธภัณฑ์สถานจึงต้องแสดงวัตถุในแบบง่าย ๆ เหมาะสมกับวัย

ข) กลุ่มเด็กนักเรียน ซึ่งทางพิพิธภัณฑ์จะต้องร่วมมือกับทางโรงเรียนเพื่อให้บริการด้านการศึกษแก่เด็กได้อย่างเต็มที่ ตั้งแต่ชั้นประถมจนถึงมัธยมศึกษา แต่โดยทั่วไปจะเป็นเด็กในวัย 12-15 ปี ซึ่งเป็นวัยที่กำลังเรียนและจกจาก ค้นหาประสบการณ์ในชีวิต พิพิธภัณฑ์สถานของหาวิธี เร่ง เราจิตใจเด็กพวกนี้ให้เคยชินกับความคิดและการรักษาทรัพย์สินของสังคม

ค) กลุ่มประชาชนหรือคนพื้นเมือง ซึ่งได้แก่ ผู้ใหญ่ หนุ่มสาว หรือผู้สูงอายุทั่วไป ซึ่งเป็นผู้เข้าชมที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาที่รวบรวมจัดแสดงในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์สถาน คนกลุ่มนี้ไม่ค่อยกระตือรือร้นในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากความเบื่อหน่ายในการเข้าชม วัตถุที่ซ้ำ ๆ ซาก ๆ ประการหนึ่ง เป็นการเข้าชมเพื่อความเพลิดเพลินโดยทั่วไป

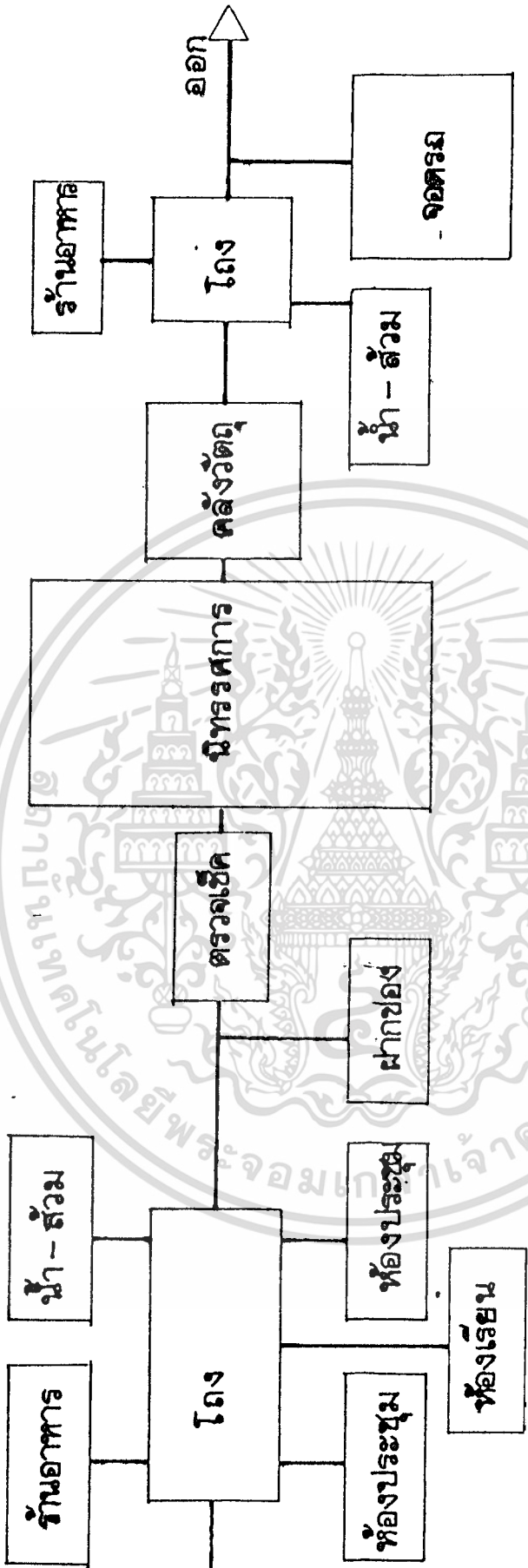
ง) กลุ่มนักวิชาการ ได้แก่ บรรณารักษ์ปราชญ์ นักวิชาการ นักคนคว้า จุดประสงค์หลักคือ การศึกษาค้นคว้าไม่สนใจเทคนิคการจัดแสดงหรือการบรรยายสำหรับประชาชนทั่วไป บุคคลกลุ่มนี้ต้องการวัตถุเป็นจำนวนมากเพื่อเปรียบเทียบและศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุ พิพิธภัณฑ์สถานจึงเปิดโอกาสให้นักวิชาการได้ใช้คลังค้นคว้าซึ่งเป็นบริการสำหรับคนกลุ่มนี้โดยเฉพาะ

จ) กลุ่มนักท่องเที่ยว คนกลุ่มนี้มีจำนวนมาก ได้แก่ คนหนุ่มสาวหรือคนสูงอายุทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ คนกลุ่มนี้เป็นพวกที่มุ่งหาความสำราญจากการเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานเป็นสำคัญ การจัดแสดงจึงสนองตอบคนพวกนี้ไต่มาบ้าง คำบรรยายก็ควรมีภาษาอังกฤษควบคู่ รวมทั้งการบริการความสะดวกต่าง ๆ ตลอดจนราคาของที่ระลึก หนังสือที่จะให้บริการแก่นักท่องเที่ยว

จากที่กล่าวมานี้พอสรุปได้ว่าพฤติกรรมของกลุ่มผู้ชมจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ

ก) ผู้ชมที่ต้องการความเพลิดเพลิน การชมจะเป็นการชมแบบฉาบ ๆ เป็นการท่องเที่ยว อาจมาเองหรือมาเป็นหมู่คณะก็ได้

ข) ผู้ชมที่ต้องการศึกษาค้นคว้า เป็นผู้ชมที่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านศิลปโบราณวัตถุ หรือมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาความรู้ โดยเฉพาะพฤติกรรมจะแตกต่างจากผู้ชมประเภทแรก กิจกรรมที่จะใช้มากคือ หองสมุด หองบรรยาย และ หองโสตทัศนศึกษา เป็นต้น



● พหุติกรรมผู้ชมที่ต้องการศึกษาค้นคว้า ●

2. เจาหนางพิพิธภัณฑสถาน ประกอบด้วย บุคลากร ดังนี้

ก) ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถาน

ข) เจาหนางวิชาการหรือภัณฑารักษ์

ค) เจาหนางธุรการ

ง) เจาหนางรักษาความปลอดภัย

จ) เจาหนางทะเบียน

ฉ) เจาหนางรองสงวร ภัณฑารักษ์

ช) เจาหนางเทคนิค

ฌ) เจาหนางการศึกษา

ฎ) เจาหนางห้องสมุด

ก) ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถาน (Museum Director)

คณบดีบริหารพิพิธภัณฑสถาน หน้าที่ของผู้อำนวยการ มีดังนี้

1) เป็นผู้นัดเลือกเจาหนางรองพิพิธภัณฑสถานภาว โภ
คภัณฑารักษ์

2) รับผิดชอบการบริหารงานภายในทั้งหมดของพิพิธภัณฑ

3) รับผิดชอบความปลอดภัยของวัสดุที่รวบรวมสงวร รักษาไว้

4) รับผิดชอบการจัดทำงบประมาณ

5) รับผิดชอบเผยแพร่ต่อประชาชน

ข) เจาหนางวิชาการหรือภัณฑารักษ์ (Scientific

Orcuratoria Staff) จะแบ่งอรรถสาขาวิชาออกเป็นแผนก ดังนี้

1) แผนกศิลป

2) แผนกประวัติศาสตร์และโบราณคดี

3) แผนกวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) แผนกธรรมชาควิทยา

5) แผนกซากิพันธุวิทยา

มีหน้าที่โดยตรงในการดูแลรักษาวัตถุในพิพิธภัณฑ์ สืบเสาะค้นคว้า เรื่องของวัตถุนั้น ๆ

ค) เจ้าหน้าที่ธุรการ (Administration Staff) ทำหน้าที่ทางคานบริหารงานสารบรรณและการเงิน ซึ่งประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่สารบรรณ

2) เจ้าหน้าที่การเงิน

3) เสมียน

4) คณงาน, คนสวน

5) พนักงานดูแลรักษาความสะอาดอาคารสถานที่

ง) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Security Staff) มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพิพิธภัณฑ์สถาน ซึ่งจะมีหัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและมีผู้บังคับบัญชา คือ เจ้าหน้าที่ดูแล พนักงานประจำห้อง ยาม เจ้าหน้าที่รักษาการณ

จ) เจ้าหน้าที่ทะเบียน (Registration Staff) ใ้ดูแลนายทะเบียนและช่วย ทำหน้าที่รับฉีกขอบฉีกทำทะเบียนวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน ควบคุมทะเบียนเมื่อมีการ เคลื่อนย้าย ทำหลักฐานวัตถุทุกชิ้นที่มีอยู่ในพิพิธภัณฑ์สถาน

ฉ) เจ้าหน้าที่ทอมสงวนรักษาวัตถุ (Conservation Staff) เจ้าหน้าที่ทอมสงวนรักษาส่วนในหอจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการฝึกอบรมในเรื่องการสงวนรักษาโดยเฉพาะ

๕) เจ้าหน้าที่เทคนิค (Technical Staff) คือเจ้าหน้าที่
ออกแบบ เจ้าหน้าที่ช่าง อนุรักษ์ งานศิลป์ เกี่ยวกับการจัดแสดง

- 1) ช่างออกแบบ ทำหน้าที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน
- 2) ช่างศิลป์ ทำหน้าที่เขียนภาพ เขียนผนัง เขียนแผนที่

เขียนคำบรรยายและตกแต่ง

๖) ช่างเทคนิค ได้แก่ ช่างไม้ ช่างเหล็ก ช่างสี ช่าง
ปูน ช่างพลาสติก ช่างไฟฟ้า ทำหน้าที่จัดทำครุภัณฑ์ ตู้ แทน ฐาน ซ่อมแซม ฯลฯ ในการ
จัดนิทรรศการ

๗) เจ้าหน้าที่การศึกษา (Education Staff) ทำหน้าที่
ให้ความรู้ในการบรรยาย การนำชมและจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ในพิพิธภัณฑ์สถาน

๘) เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (Library Staff) ได้แก่ บรรณาร
ักษ์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ทำหน้าที่ดูแลห้องสมุดพิพิธภัณฑ์สถาน

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล ทั้งนี้
โลกกลมมาแล้วช่างคน ซึ่งเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานจะมายังพิพิธภัณฑ์สถานโคกพระประ
จำตัว รถโดยสาร เคนมาเอง ซึ่งทางเขาของเจ้าหน้าที่จะเขาค้นละทางกับทางเขามา
มาชม เพื่อความสะดวกในการเข้าชมของนิมาชม และการมาปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่
พิพิธภัณฑ์ พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่คิดจากช่วงเวลาการปฏิบัติงานดังนี้

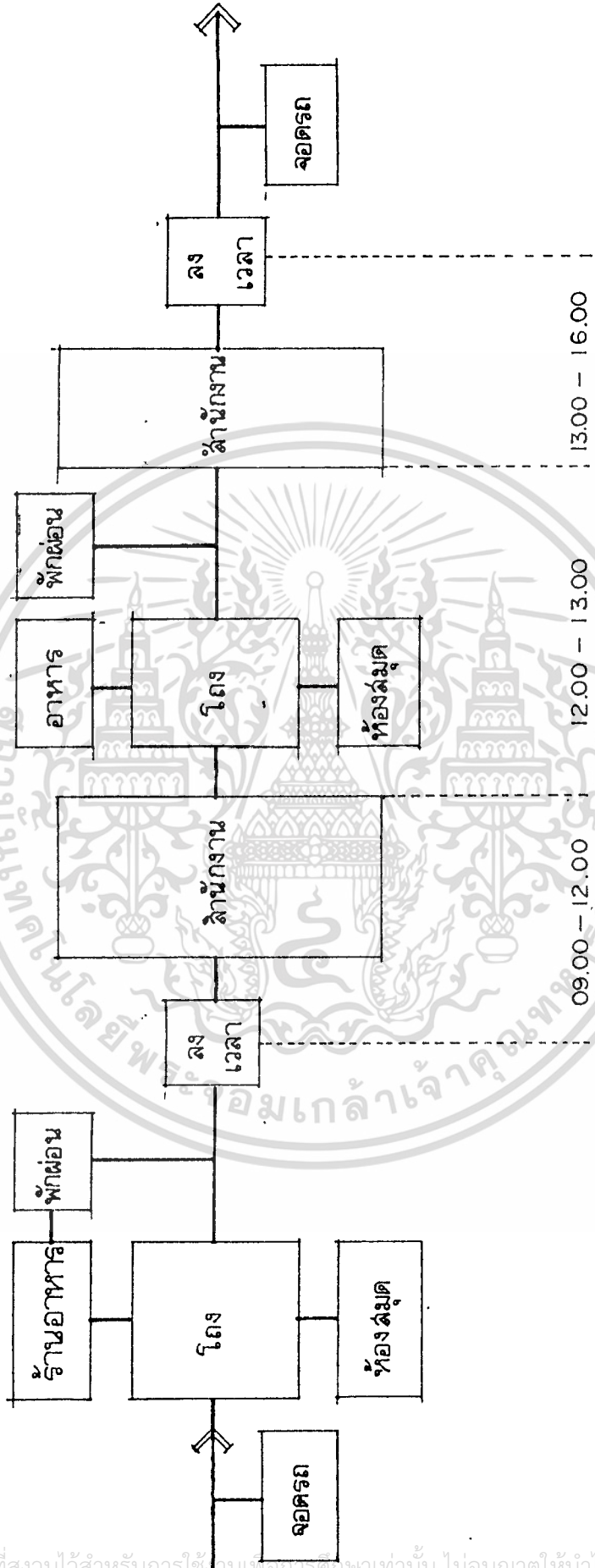
8.30 - 9.00 น. ลงเวลาทำงาน

9.00 - 12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่

12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน

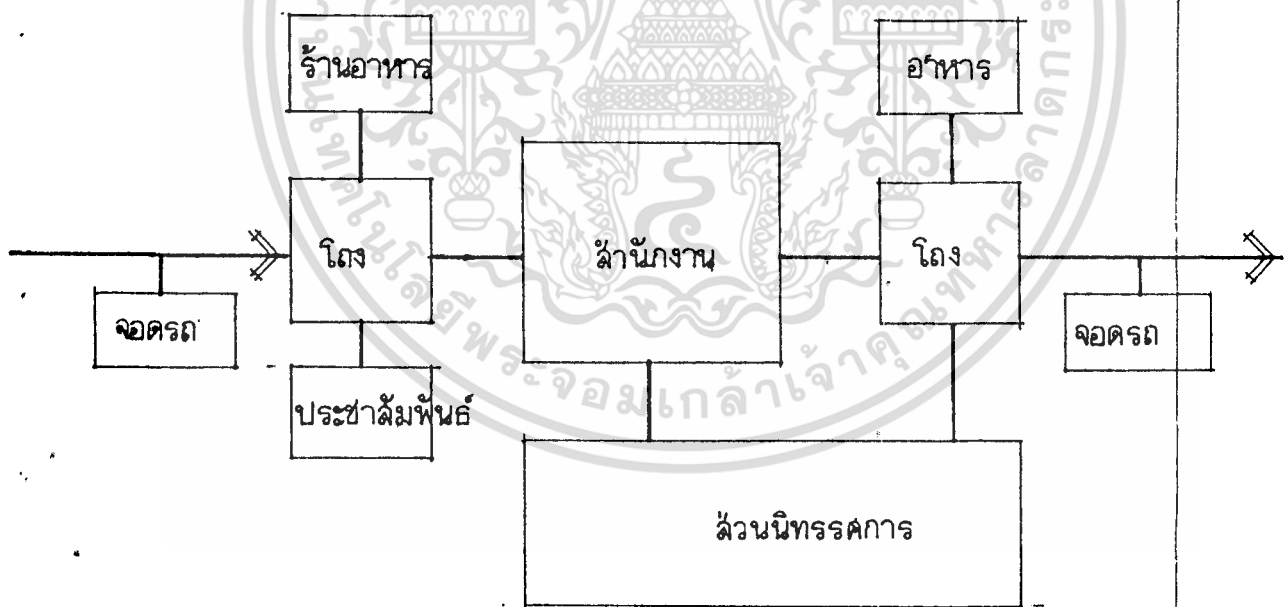
13.00 - 16.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่

16.00 น. เลิกงาน



๑๑) พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

3. นำมาศึกษอกับพิพิธภัณฑ์สถาน นำมาศึกษอกับทางพิพิธภัณฑ์สถาน ซึ่งอาจมาศึกษอกองราชการ หรือกองการแสดงงาน หรือศึกษอกองรุกอื่น ๆ จะเขามาทาง เขากอนหรือโถงที่จะศึกษอกับสวนสำนักงานใด แล้วจึงฉานเขาไปศึกษอกับเจ้าหน้าที่ยัง ส่วนตาง ๆ ที่กองการศึกษอก หรือจะพักรับประทานเครื่องค้ม อาหารกอนที่จะศึกษอก เมื่อ เสรีจตุระแล้วจึงกลับออกไปยังโถงและกลับไปเลย หรือ เขารวมพิพิธภัณฑ์กอนแล้วจึงกลับ



3.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ดังนี้

- ก. ส่วนบริหาร (Administration Office)
- ข. ส่วนภัณฑารักษ์และหน่วยปฏิบัติงานอื่น ๆ
- ค. ส่วนบริการการศึกษา
- ง. ส่วนบริการสาธารณะ
- จ. ส่วนเฝ้าระวัง
- ฉ. ส่วนรักษาความปลอดภัย

ก. ส่วนบริหาร ได้แก่ ห้องทำงานของผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ ห้องทำงานเลขานุการ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ สารบรรณ การเงิน ฯลฯ การจัดสำนักงานในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. จัดห้องเฉพาะ (The Individual Room System) มีข้อดีคือ เป็นสัดส่วน และมีราคาสูง

2. จัดแบบเปิดตลอด (The Open Lay Out) ไม่ต้องคำนึงถึงการติดต่อกายในระหว่างห้อง ใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่า แต่ต้องคำนึงถึงการระบายอากาศ และการไหลแสงสว่างที่ส่องไฟเข้าช่วย ควรแยกส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโสที่มีห้องของคนต่างหาก ในส่วนของพนักงานตาต้องการความเป็นส่วนตัวอาจใช้เพียงเบาะระดับสูงกว่าสายตาในช่วงการทำงานของแต่ละคน

ข. ส่วนภัณฑารักษ์และหน่วยปฏิบัติงานอื่น ๆ

(Curatorial Offices and Service Quarters)

1. สำนักงานภัณฑารักษ์ ซึ่งประกอบด้วย ห้องทำงานภัณฑารักษ์เองศึกษาคนควา คลังเก็บของ ซึ่งจะแยกออกเป็นภัณฑารักษ์แต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

2. ห้องคลัง ใช้เก็บวัตถุเหลือจัดแสดง หรือวัตถุที่เก็บรักษาไว้เพื่อการศึกษา คนควา ซึ่งต้องการเนื้อที่มาก เนื่องจากการเก็บรักษาวัตถุแต่ละประเภทแตกต่างกันจะต้องเก็บในตู้กระจก

คลังพิพิธภัณฑ์ มีลักษณะการเก็บอยู่ 2 ทางคือ เก็บไว้ตามส่วนต่างๆ ของภัณฑารักษ์ ภัณฑารักษ์แต่ละแผนกก็จะเก็บรักษาคลังเก็บวัตถุ เพื่อคนควาและดูแลรักษาวัตถุด้วย อีกวิธีหนึ่งมีคลัง เฉพาะ เป็นคลังรวมทั้งโดยทั่วไปควบคุมโดยนายทะเบียน

คลังพิพิธภัณฑ์จะมีขนาด เนื้อที่เท่าใดขึ้นอยู่กับอัตราส่วนต่อเนื้อที่จัดแสดง สำหรับพิพิธภัณฑ์ทางศิลปะโดยอัตราเฉลี่ยจะมีเนื้อที่ประมาณ 20% ของเนื้อที่แสดง บางส่วนของคลังพิพิธภัณฑ์อาจจัดเป็นส่วนศึกษาคนควา จำแนกประเภทอย่างมีระบบ รวมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรคนอ่านวความสะดวกและอาจแยกส่วนเป็นห้องเก็บของมีค่า ซึ่งใช้เก็บศิลปวัตถุที่หายากและมีค่ามาก จะนำออกแสดง เมื่อมีโอกาสสำคัญ ๆ เท่านั้น

คลังพิพิธภัณฑ์ควรมีการปรับอากาศและความคุมความชื้นที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงและรวดเร็ว โดยตรงกับส่วนแสดงงานและส่วนบริการจากภายนอก ประตูเข้าออกควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร 25% ของเนื้อที่ส่วนนี้ออกแบบเป็นพิเศษสำหรับรับน้ำหนักที่หนักมากได้ประมาณ 1,000 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร

สิ่งที่สำคัญของคลังพิพิธภัณฑ์ คือความปลอดภัย ฉะนั้นเมื่อจะเข้าออกในส่วนนี้ต้องมีหน้าที่โดยตรง ในบางโอกาสอาจจัดบริการแก่สนใจจริง ๆ ที่จะเข้ามาทำการศึกษา คือผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษาชั้นสูง ในการออกแบบต้องคำนึงถึงการขยายตัวอีกด้วย

3. สำนักงานทะเบียนและงานเทคนิค(Registra Quarters and Technical Service) สำนักงานทะเบียนประกอบควา ห้องรับของ สำนักงานห้องเก็บของ ห้องถ่ายรูป ห้องช่างไม้ ห้องปฏิบัติงานสงวนรักษา

4. ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค ซึ่งจะเป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ช่าง
ต่าง ๆ

5. ห้องปฏิบัติการร่างทั่วไป ได้แก่ โรงงาน หรือห้องปฏิบัติงาน
ร่างต่าง ๆ เช่น งานไม้ งานสี งานโลหะ งานปูน งานพลาสติก

6. ห้องปฏิบัติการฝ่ายศิลป์ ได้แก่ ห้องสำหรับเขียนงานศิลปะหรือ
งานตกแต่งต่าง ๆ

ค. ส่วนบริการการศึกษา เพื่อให้บริการในด้านการศึกษาร่าง ๆ ซึ่ง
ประกอบด้วย

1. ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย

2. ห้องเรียน

3. ห้องสมุด

4. ห้องทำงาน

1. ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย (Auditorium) ใช้เป็นที่แสดง
ปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง และแสดงกิจกรรมต่าง ๆ และกิจกรรมการศึกษาอื่น ๆ
ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ก) แขนงผัง

ข) การออกแบบที่นั่งและความลาดเอียง

ค) แบบการจัดที่นั่ง

ง) การออกแบบผนังที่ป้องกัน

จ) เพดาน

ฉ) การจัดระยะห่างระหว่างแถวบนที่นั่งติดต่อกัน

ช) การออกแบบรูปร่างของห้อง

ก) แผนผัง ในการออกแบบห้องประชุมจะต้อง เริ่มจากที่
นั่งต่าง ๆ ควรจะจัดให้สะดวกและพยายามให้ที่นั่งของผู้ฟังอยู่ไกล เวทีมากที่สุด เพื่อเสียง
จะกระจายออกไปให้ได้ยินทั่วกันอย่างชัดเจน ดังนั้นควรจะเป็นลักษณะกว้างไม่ลึกนัก (รูป
ที่ ๓) ไม่ควรให้แคบและยาวมาก ถ้าพิจารณาสัดส่วนที่พอเหมาะของความยาว แผนผังที่มี
รูปทรงกลมหรือรีนั้นจะทำให้เกิดจุกมุมของเสียง และการกระจายของเสียงจะไม่
สม่ำเสมอและเพื่อให้ผู้ฟังสามารถนั่งเข้ามาอยู่ใกล้ เวทีใหม่มากที่สุด การออกแบบแปลง
ควรให้นั่งนายออกและผังนี้จะช่วยในเรื่องสะท้อนเสียงไปยังด้านหลังด้วย แต่การสะท้อน
ของเสียงนั้นจะต้องมีการควบคุม ไม่ควรให้ระยะที่แตกต่างกับระหว่างเสียงตรงกับ
เสียงสะท้อนเกินกว่า 50-60 ฟุต มิฉะนั้นจะทำให้เกิดเสียงรบกวน ถ้าเกินกว่า 65 ฟุต
ขึ้นไปจะเกิดเสียงก้อง (Echo)

ข) การออกแบบพื้นและความเอียงลาด สำหรับการมองเห็น
ของผู้ชมมีความยุ่งยากน้อยกว่าเรื่องเสียง และสามารถตรวจสอบได้มากกว่า มีอยู่ 2 วิธี
สำหรับตรวจสอบและออกแบบระดับของพื้นห้องบรรยายปาฐกถา

1) โยโย่สายคามองข้ามที่ระยะคนที่นั่งอยู่ข้างหน้า
โดยวัดไปยังจุดต่ำสุดที่ตองการใหม่อง

2) โยโย่สายคามองข้ามไหล 2 คนที่นั่งมองอยู่ข้างหน้า
สำหรับการจัดแบบนี้จำเป็นต้องจัดเก้าอี้แบบเอียง ระดับลาดชันและน้อยกว่าแบบแรก

3) จำเป็นต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของร่างกายคนกับความ
ความมาตรฐานในที่นั่งกับจอ โดยให้ค่านิ่งถึงที่นั่งเอียง เป็นมุมกับจอ ซึ่งจะปรากฏล
อย่างไร

การยกกระทันที่นั่งแถวหลัง ๆ ให้สูงขึ้นจะช่วยให้เห็นแถวหน้า
ทำให้เสียงชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะสามารถรับเสียงได้โดยไม่ต้องยกหน้าอกไปหาแถว
จะอยู่ในระดับที่สูงกว่าที่นั่งประมาณ 1.15-1.20 เมตร ดังนั้นที่นั่งแถวหน้าสุดจะอยู่ในระ
ดับที่รอบ ๆ เวที ส่วนแถวถัดไปจะค่อย ๆ ยกสูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

เพดาน ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคนิคมีมากขึ้น การออกแบบเพดานของห้องบรรยาย เราอาจมีหลักในการออกแบบ ดังนี้

1) เพดานควรมีความสูงพอเหมาะที่จะเกิดปริมาณความ
อัตรา 125 ลูกบาศก์ฟุต/คน

2) เพดานจะเป็นฉากสะท้อนเสียงให้แก่ที่นั่งแถวหลัง
บางตอน

3) เพดานไม่ควรชนานกับพื้น

4) ไม่ควรใช้เพดานรูปโค้งหรือโคมเพราะจะทำให้เกิด
จุกมุมเสียง

ผนังด้านหลัง การออกแบบผนังด้านหลัง ไม่ควรโค้งเพราะ
จะทำให้เกิดการสะท้อนเสียง การทำผนังด้านหลังจึงควร เป็นผนังตรงตั้งหัวมุมกับเพดาน
โดยตรง และเพดานที่จะรับกับผนังหลังแล้วลดลง ให้เกิดเป็นมุมราบกับผนังด้านหลัง

ค) แบบการจัดที่นั่ง

1) แบบ Traditional Seating เป็นการจัดที่นั่ง
เก้าอี้แบบพับไถ่อย่างในอเมริกา เสียเนื้อที่น้อยประมาณ 7-8 ตารางฟุต/1 ที่นั่ง

2) แบบ Continental Seating เป็นการจัดแบบ
ยุโรป แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้ แลวแต่ความสบายของผู้ใช้ แบบนี้ใช้เนื้อที่ 9-9
ตารางฟุต/1 ที่นั่ง

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง มีดังต่อไปนี้ คือ

1) จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอนหนึ่ง ๆ แถวทางเคาระหว่าง
แถวนั้นมีแถวเดียว คือคานหนึ่งติดกำแพง อีกคานหนึ่งเป็นทางเดิน ต้องไม่เกิน 7 ที่นั่งถ้า
มี 2 ทางเดิน คือทางเดิน 2 ข้างที่นั่งแต่ละแถวไม่เกิน 14 ที่

- 2) ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 3 ฟุต
- 3) การ Cross Over ไม่มีกฎเกณฑ์แล้วแต่ควาเหมาะสม
- 4) ระยะระหว่างแถวอย่างละ 80 ซม.

การจัดที่นั่ง มี 3 วิธี คือ

1) Common One Bank เป็นแบบการจัดที่นั่งแถวเดี่ยวตลอดมีทางเดิน 2 ข้างกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร การจัดแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

(ก) Straight Row เป็นแบบแถวตรงตลอด แบบนี้ไม่ค่อยเหมาะ เพราะคนนั่งอึดริมแถวทั้ง 2 ข้างต้องเอี้ยวตัวลงไม่สบาย

(ข) Curve Row แบบนี้เป็นแถวโค้ง (โดยมรัคมีอย่างน้อย 20 ฟุต) คนที่นั่งทั้งหมดได้รับความสบาย สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ไม่ควรใช้แบบแถวเดี่ยว เพราะคนเข่าออกไม่สะดวก

2) Two Bank Row เป็นการจัดแบบ 2 ตอน มีทางเดินตรงกลาง และมีทางเดิน 2 ข้างอีกด้วย แบบนี้เปลี่ยนเนื้อที่แต่การติดคอสัตว์จรคือ จุนคนได้มาก การจัดมี 2 วิธี คือ

(ก) Straight Row มีผลเสียเหมือนแบบแต่จุนคนมากขึ้น

(ข) Curve Row คนนั่งได้รับความสบายมากขึ้น
การติดคอสัตว์จรคือ

3) Three Bank Row เป็นการจัดแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทางโดยใช่ 2 ข้างของแถวติดผนังเพื่อประหยัดเนื้อที่ การจัดมี 3 วิธี คือ

(ก) Straight Row ที่นั่งริมจะไม่ได้รับความสบาย

(ข) Straight Canted Side Bank วิธีนี้ไม่ดี

(ค) Curved Row เป็นแบบที่ดีที่สุด ไม่อาจจะเป็น

ที่นี้ จะได้รับความสบายทั้งนี้

แบบของ เกาอี้ การสร้างและการตกแต่ง เกาอี้ การทำ
เบาะที่นั่งควร เป็นสปริง บุกยววิศกที่มีคุณสมบัติเสียง กันเสียงสะท้อน

ขนาดของ เกาอี้ ที่นั่งควรออกแบบให้กว้างขวาง ระยะ
จากข้างหน้าถึงข้างหลัง เปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ขนาดที่นั่งธรรมดาที่ไซท์ทั่วไปควรกว้าง
18 นิ้ว ในการจัดที่นั่งคิดที่นั่งจะต้อง เว้นที่ไว้ระหว่าง เกาอี้กับผนังอย่างน้อย 1 นิ้ว

ความลาดเอียงของพื้นกับที่นั่ง ในการออกแบบความ
ลาดเอียงของพื้นที่จะต้องคำนึงถึงสัดส่วนเวลานั่ง โดยความสูงจากพื้นถึงระดับสายตา
ของคนประมาณ 1.10 เมตร และต้องคำนึงถึงมาตรฐานของมุมมองไปยังจอโดยจะต้อง
ไม่บังกัน การออกแบบที่ดีจะต้องพยายามให้ขอบล่างของภาพใกล้เคียงมากที่สุด ระยะที่พอ
เหมาะ คือขอบล่างของภาพสูงจากพื้น 60 เซนติเมตร ระยะที่สูงสุดคือ 1.45 ซม.

ความลาดของพื้นควร จะเพิ่มทีละแถว โดยไม่เกิดขงกับ
แต่ถ้าเพิ่มทีละ 2 แถวจะไม่คั่น แถวโซฟาโดยใหม่มีความลาดเล็กน้อย การจัดที่ละ 2
แถวจะใกล้เคียงเข้าไว้ที่นั่งให้เบียดกัน เพื่อให้คนนั่งแถวหลังสามารถมองจอของระหว่าง
ศีรษะของคนแถวหน้า การจัดแบบ 2 แถวจะต้องคิดคั้ง เกาอี้ให้หนักมากสำหรับแถวที่
อยู่ใกล้จอ เพื่อเื่อช่องว่างสำหรับศีรษะกว้างขึ้น อย่างน้อยควรเป็น 50 ซม.

ช่องว่างระหว่างทางเดินกับแถว ช่องว่างระหว่างแถว
อย่างน้อยควร เป็น 85 ซม. โดยให้ความหนาของพนักเป็น 1 นิ้ว ถ้าหนามากแล้วก็จะ
เสียเปล่า และไม่จำเป็น ในบางแห่งเขาใช้ช่องว่างระหว่างแถวเป็น 1.00-1.25
เมตร ในเทศบัญญัติส่วนมากอนุญาตให้ที่นั่งที่มีแถวยาวมากกว่าที่นั่งที่คิดนั่ง อย่างไรก็

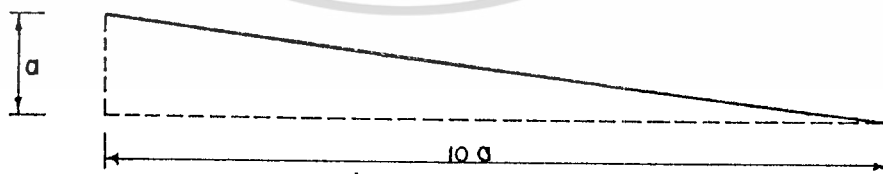
ตาม ความต้องการประตูทางออกตามผนังจะต้องมากขึ้น สำหรับที่ถึงที่มีแถวว่าง ช่องว่าง ระหว่างแถวยังคงเป็น 0.85-1.00 เมตร และในช่องว่างระหว่างแถวหน้ากับหลัง จะต้องมี ไขว้ยักที่กักเสียง เพื่อป้องกันเสียงสะท้อนจากพื้นมายังผู้ชม แถวหน้าและทางเดินช่องกลาง ระหว่างแถวอีก 2 ซ่างต้องกว้าง 3 เมตร ทางเดินคานหลังอย่างน้อย 2 เมตร

การจักเวที เวทีของห้องบรรยายนี้ นอกจากจะใส่ใจใน การบรรยาย หรือปรู๊ดกาแล้ว ยังใช้เป็นเวทีแสดงดนตรี นาฏศิลป์ ฯลฯ โดยที่ระดับ เวทีสูงจากพื้นประมาณ 1.15-1.20 เมตร เวทียื่นออกมาอย่างน้อย 3-4 เมตร (เพื่อ การแสดง)

ง) การออกแบบผนังที่ป้องกันเสียงก้อง เสียงก้องอาจ เกิดเพราะกำแพงคานข้างบอย ๆ เหมือนกัน จึงป้องกันได้โดย

- 1) เบนกำแพงเข้าหากัน
- 2) ทำให้ไม่เป็นกำแพงขนาน
- 3) เบนกำแพงออก

กำแพงที่เบนออกหรือเข้า ไม่แต่จะช่วยแก้เสียงก้อง แล ยังช่วยแก้เสียงสะท้อน ด้วยระยะ 1 : 10 นับว่าไคยล



ภาพที่ 3.1 กำแพงคานหลังไม่ควรเป็น

คิงที่ไคยลลาวมาแล้ว เรื่องสะท้อนเสียงที่ทำให้เกิด Focussing การสะท้อน จากผนังหลังแบบนี้ มักจะทำให้เกิดเสียงทั้งหมดที่จะไคยลไมโครโฟน เสียงเลยเข้าไคยล ครงหนึ่ง เรียกเกิดอาการสะท้อนกลับ แต่อาจแก้ไคยลโดยการ Spray เพื่คานคองกำแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

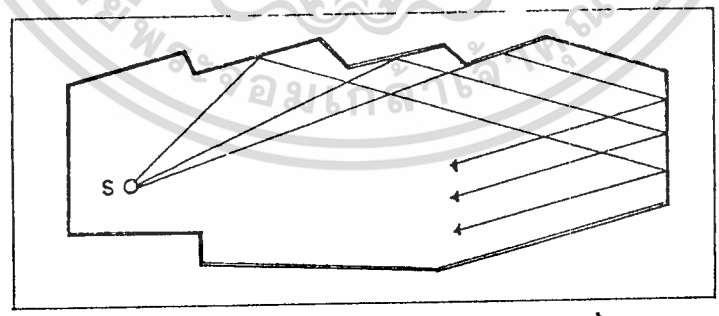
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

แต่อย่างไรก็ตาม จากเหตุผลในเรื่องการทำงานหลอด จะเอียงลวดตรงจุดไกลเวทีกี่ใด

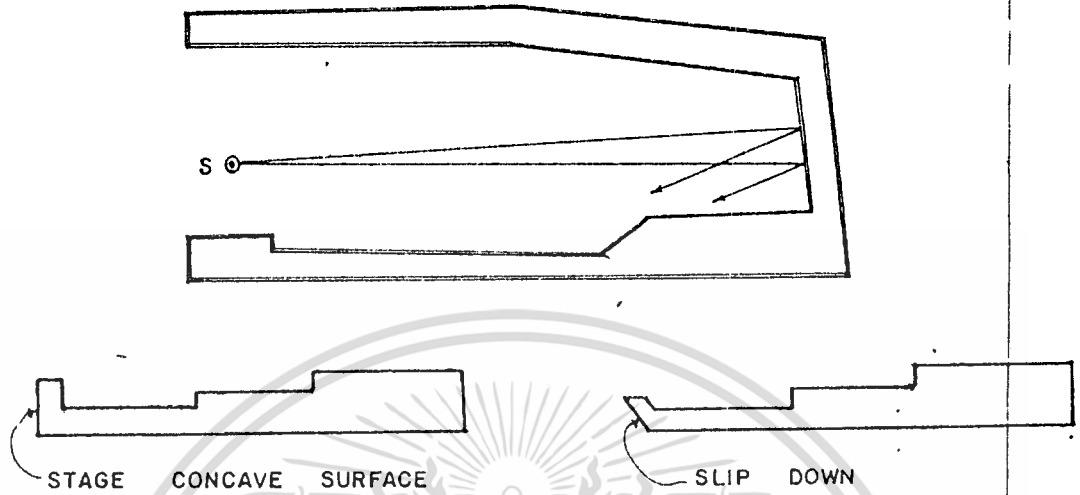
จ) เพดาน เพดานและกำแพงอาจใช้เป็นเครื่องช่วย สะท้อนให้ไปถึงผู้ฟังแถวหลัง และบางครั้งอาจใช้เพดานเพื่อการกระจายเสียง แต่ถ้าที่ ราบแล้วและกำแพงบางส่วนอยู่แล้วก็น่าจะให้กำแพงทำหน้าที่เป็นการกระจายเสียง

ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่าเพดานควรสูงเท่าไร แต่อาจดู บังคับให้ปริมาณของห้องซึ่งเรากำหนดตามความเหมาะสมทั่วไป เพดานห้องที่ใช้ฟังก์ชันตรี ปารุกดา ควรประมาณ $1/3, 2/3$ ของความกว้างของห้อง อัตราส่วนค่าเดียวกับห้อง โถงสูงเหมาะกับห้องเล็ก เช่น ตัวอย่างห้อง $100" \times 150"$ เพดานควรเป็น $30" - 35"$ ขนาดห้อง $18" \times 24"$

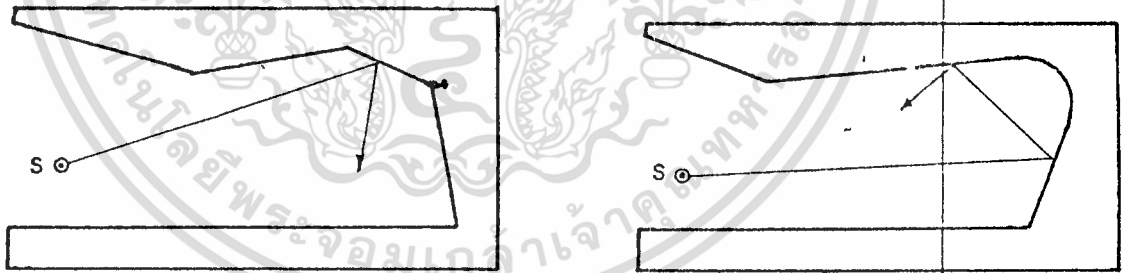
เพดานทางส่วนไกลหรือเหนือเวที ถ้าเป็นมุมให้เสียง สะท้อนจากลำโพง ไปสู่แถวหลังก็จะมีมาก



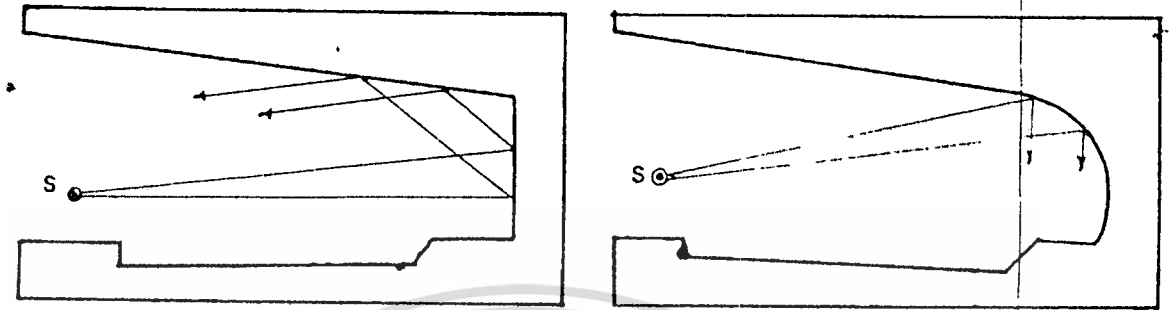
ภาพที่ 3.2 เพดานแถวหลัง และกำแพงควรทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้น แถวหลัง



ภาพที่ 3.3 Balcony Soffit จะช่วยสะท้อนเสียงลงสู่พื้นที่ ส่วนหลังจาก ทำให้เกิดโคโยโซนนิ่งคานหลังคอบริเวณที่นั่ง ปริมาณที่นั่งนั้น เป็นกรรมค่าที่ค่อนข้างออกแบบ หองบรรยาย ใหม่มีขนาดที่ประหยัดที่สุด แต่ไม่โซวาประหยัดจนไม่สบายหรือไม่เกิดความงาม



ภาพที่ 3.4 Balcony recess design ที่คี่นี้ ระเบียบควรจะต้องและ เพทามจะสูง ตามกฎเกณฑ์ที่กล่าวถึงส่วนลึกไม่เกิน 2 เท่าของส่วนสูง และ Reverberation Time ก็ควรจะเท่ากับเนื้อที่ส่วนใหญ่ของห้องบรรยาย



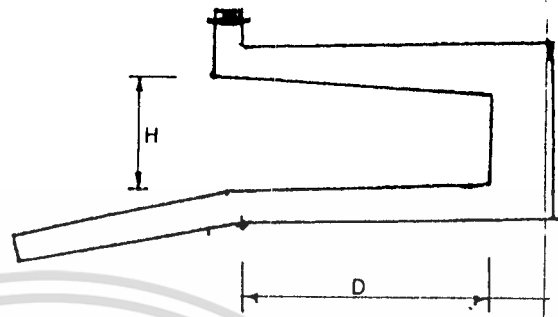
ภาพที่ 3.5 จากรูปซ้ายมือจะเห็นการย้อนกลับ และรูปทางขวามือจะเห็นการ
เสียงออก บางครั้งการเอียง เพดานกับกำแพงคานขวางช่วยในหูฟังไกลได้ ยี่สิบสี่

กาย

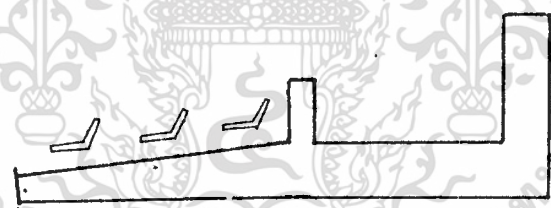


ภาพที่ 3.6 ถ้ากำแพงฉนวนโคะทอนเสียงจนกลายเป็นทำให้เสียงทองจะแค้น
อาการเช่นนี้โคะโดยการไขว้สัดทุกเสียง หากยังมีการสะท้อนเหลืออยู่บางส่วน มันก็จะไม่
มากพอที่จะทำให้เกิดผลเสียหายขึ้นโคะ การทากำแพงห้องให้เหล็กมีส่วนช่วยทำให้เกิดเสียง
คี่ขึ้น และการแกก้ำแพงห้องให้เห เพราะอาจทำให้กลายเป็นช่วยสะท้อนเสียงกลับเข้าไป
ข้างหนาก็โคะ ถ้าพื้นที่ลาคสูง

H = D - CONCERT
 H = 2H - OPERA
 DRAMA
 (-) = GOOD FOR



ภาพที่ 3.7 หลักคืออาคารทรงของเสียงส่วนต่าง ๆ ส่วนใคระเบียงจะคองมีกำหนดให้หายไปในเวลาเท่ากัน ฉาของ เบิกค่าและชอกลิก ะกับเสียงจะคอง ุเกินไปในเพื่อที่ส่วนนี้ โดยเฉพาะ เนื้อที่ส่วนหลังในทองประชุมหรือทองบรรยาย อาศัยคองท่ากว่าแพงคอง เป็นตัวกระจายเพื่อชวยกระจายให้โคเกินทั่ว เนื้อที่ชอกทองมุดคั้ง ฉาถึงท่าแพงทอง เป็น Concave Surfaceควยแลวยังทำให้เสียงไมสม่าเสมอคองนึ่งการโคกระจกบังทาง เขตทาง เกินส่วนหลัง จะ เป็นเรื่องี่เพิ่มควมเสียหายในเรื่อง เสียงอีกควย



ภาพที่ 3.8 ส่วนที่เป็นราวระเบียง ส่วนหน้ามักเป็นผิวโค้ง เพราะจะนึ่งจะชวยเป็นเขตและทำให้เกิดโคเหมือนกัน อาจแกไขควยการ Slip Down หน้าไม้ก็หัวให้ เป็นวัศคูกเสียงหรือท่าให้ชวยกระจายเสียงควย

ด) การจิกระยะห่างระหว่างแถวบนพื้นชนิดต่างกับ การจิก
ระยะห่างระหว่างแถวจะต่องกว้างหรือที่ระโศคนเกินเข้า-ออกอย่างสมายไม่รวมความนึ่ง
แถว เคียวกันโดยตลอด

ระยะห่างจากหลังถึงหลังที่นึ่งของสหรับไซ 31"-34"

ระยะห่างจากหลังถึงหลังที่นึ่งของรปไซ 36"-41"

1) การจิกที่ว่างตองค่านึ่งถึงพื้นที่ต่าง ๆ กับ กึ่งนึ่ง

(ก) พื้นราบ ที่ว่างบนพื้นราบซึ่งไม่เกินพื้นที่มากนึ่ง
หลังถึงหลัง เกาอประมาณ 31" ระยะเกาอคิกนึ่งตองไม่พอยกว่า 1"

(ข) ชั้นมิกโต จิกที่ว่างบนพื้นที่เอียงตองคอง
มากกว่าแบบแรก เพราะไม่โศคนเกินเข้า-ออกคอง

(ค) พื้นเอียง การจิกที่ว่างแบบที่คองให้ทุก
แถว เห็นถนค พื้นไมเอียงเฉพาะ 7 แถวแรกเท่านั้น

2) ชนิดของการจิกแถวที่นึ่ง อาจไซเป็นแถวตรงคค
ตามขวางของคัวโรง ส่วนคานขวาง เอียงโศบางหรือทางที่คองจิกเป็นแถว เส้นคองนึ่งนึ่ง
นึ่งมีแบบ คึ่งนี้

(ก) Straing Row

(ข) Compound Row

(ค) Curved Row

(ง) Fan Row

อนึ่งรัศมีของแถวแบบเส้นคองระหวางที่นึ่งยาว 20 ฟุต
(อย่างนอย) จากจุดกึ่งกลางที่หวางจากจอ 1/8 (เมื่อเทียบความยาวของจอ) ทางรวม

3) การออกแบบพื้นและความลาด ในการออกแบบพื้นที่
ห้องประชุม หรือห้องบรรยาย ต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

(ก) จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงส่วนลึกของร่างกายคน
ด้วยความมาตรฐานในท่านั่ง โดยกำหนดให้ค่าเงถึงที่นั่ง เอียง เป็นมุมกับเวที

(ข) จะต้องมีวางระดับของที่นั่งของผู้ใหม่มองผ่าน
ช่วงไหล่ของผู้แถวหน้าและมองข้ามไหล่และศีรษะของผู้ที่นั่งอยู่ในแถวต่อไปโดยเห็นภาพ
ชัดเจนเสมอบนจอ

4) ประเภทของพื้นลาด แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

(ก) ทางลาดทางเดียว (Single Slope) ควร
มีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจุคนได้ประมาณ 600 คน จอควรมีประมาณ 4.8 ฟุต ขอบ
ล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 1.80" ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 4.50 ฟุต ระยะแถวแรกห่าง
จากที่นั่งถึงหมักประมาณ 2.10" ส่วนความลาดแถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาดตั้งแต่แถว
ที่ 7 ขึ้นไป ความแตกต่างกึ่งของความลาดประมาณ 3" ต่อ 1 แถว

(ข) ทางลาดสองทาง (Double Slope) นอกที่
แบบนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือสูงประมาณ 84" ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็นทางลาด
ไม่น่าจะทำเป็นระดับ จะทำความลาดไปถึงเวทีเลย หรือจะยกเวทีเป็นแยกส่วนข้างหาก
ก็ได้

(ค) ลาดสองทางมีอัศจรรย์ เฉพาะอัศจรรย์นั้นจะ
ต้องยกพื้นให้สูงกว่าพื้นศีรษะคนมีขนาดคอกอย่างน้อย 7 ฟุต และความลาดบนอัศจรรย์สั้น
กับระยะจากอัศจรรย์ถึงฉาก โดยกำหนดมุมลงมาที่ยังส่วนกลางของฉากห้ามไม่เกิน
35 องศา ระดับที่ใดประมาณเท่า ๆ กับความลาดทางเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณา
ถึงว่าถ้าเก้าอี้มีแนวตรงกับความลาดของพื้นที่ต้องมาก แต่ถ้าวางเบี่ยงกับความลาดก็ไม่น้อย
ทั้งนั้นหอประชุม จะต้องเป็นดังนี้

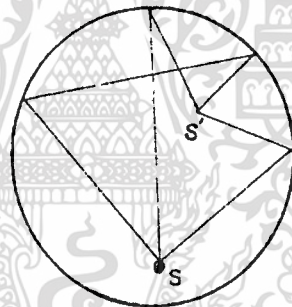
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

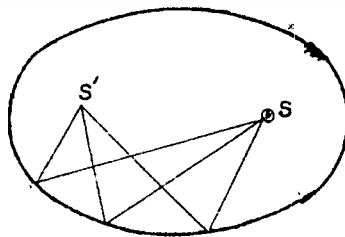
ขนาดเล็กไซ้ทางลาคทาง เกียว
 ขนาดกลางไซ้ทางลาคสองทาง
 ขนาดใหญ่ไซ้ทางสองทางมือจักรรบ

ข) การออกแบรปร่างของห้อง การจักแถวที่นึ่งของห้อง
 ควรจักให้เวที่ทึ่งนี้เพื่อการกระจายเสียงอยางทั่วถึงกัน อัคราส่วนของความกวางคอ
 ความยาว ควรจะอยูในระหวาง 1/1/1 หรือ 1/1/4

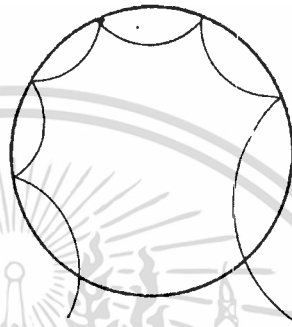
การออกแบรปร่างของห้องที่มีรปร่างเป็นวงรี มักจะทำให
 เกิดเสียงไปรวมกันเป็นจุก ไมกระจายพ้ทั้งห้อง



ภาพที่ 3. 9 จะเห็นการสะท้อนของเสียงตามส่วนคาง ๆ ซึ่งพยายามจะเกิด
 จกรวมเสียงที่บริเวณ S'



ภาพที่ 3.10 โหนดที่มีรูปร่าง จุกรวมเสียง เกิดขึ้นในแก้วโดยเวลาที่จะที่จุก แดงแปลง



ภาพที่ 3.11 การแก้ไขโหนดเสียงสะท้อนในหลอดทั้งสองด้านให้เหมือนกัน โดยที่รวมการกระจายเสียง โดยโหนดเสียง ออก

การออกแบบห้องประชุมใหญ่ ซึ่งต้องมีการใช้วัสดุดูดเสียงที่ ดีนั้น คือมีวัสดุดูดเสียงที่ใช้เสียงธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มต้นจาก การออกแบบรูปร่างของห้องก่อนการออกแบบควรวัดจนถึงหลัก 2 ข้อ คือ

- 1) จังหวะตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องประชุมใหญ่ใหม่ บริเวณใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 2) จังหวะกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมเท่าที่จะ ทำได้ทิศทางของเสียง ความที่ต้องการมากที่สุด

ทั้งนี้หอประชุมใหญ่ที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และ หอประชุมที่มีผนัง เรียบสะท้อนเสียงอยู่ไกลจุก่าเน็คเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าหอประชุมที่มี ผนังโค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุก่าเน็คเสียงและผนัง

อัตราส่วนของควมกว้าง ยาวของหอประชุมไม่ควรเกิน 1 ต่อ 1.5 แต่อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับการจัดฉากของเวทีซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดจนทั่วถึงกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และขึ้นอยู่กับระบบขยายเสียงที่เข้ามาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณ คือความยาว/ความกว้าง เท่ากับ 2/1

ห้องประชุมที่มีแปลนเป็นรูปวงรี มักจะทำให้เกิดจุดรวมเสียง ที่จุด ๆ หนึ่งไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขได้โดยวางแท่นนิวนอกโค้ง เป็นช่อง ๆ ในกรณีที่ห้องการใช้แปลนรูปนี้

แปลนที่กึ่งกลางของห้องประชุม จะต้องเป็นรูปคล้าย ๆ นี้ เพราะฉะนั้นข้างที่ขยายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงออกโคคี่ จะช่วยสะท้อนเสียงไปสาคานหลังของห้องประชุม แต่ต้องระวังไม่ใหาระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกิน 50-60 ฟุต จะทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ห้องโถงเวทีกว้างเกิน 65 ฟุตจะเกิดเสียงสะท้อนทันที

ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ ทรงสี่เหลี่ยมแบนๆ ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิดเสียงก้อง แต่จะแก้ไขโดยวางโคมกึ่งวงและเพดานความถี่ทุกทิศทางอย่างดี และเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียงก้อง นอกจากนี้ยังควรหลีกเลี่ยงแปลนที่ทำให้เกิดจุดรวมเสียง คือถึงมากบางแห่งและเกือบจะไม่ได้ยินเสียงเลยในบางแห่ง

ใน Royal Festival Hall ใช้กำแพงขนานกันช่วยให้เกิด Inter Reflection จำนวนครั้งที่ จึงช่วยให้เพลงมีถึงวาลได้ไพเราะขึ้นอีก หลังจากที่เราได้ศึกษาค้นคว้าเสียงตามสวนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว

ขนาดของห้องประชุมที่มีปริมาณน้อย รวบรวมในเรื่องเสียงไทยมาก เพราะมาพร้อมพี่เขา คุณ เก้าอี้ ย่อมคัดเสียงอยู่แล้ว

ปริมาณที่นี้ ปริมาณของห้องประชุมขึ้นอยู่กับคนตรีที่จะบรรเลง และจำนวนผู้ฟังของห้องประชุม อาจอยู่ในระหว่าง 150,000-1,000,000 ลูกบาทร์ฟุต

- วงกลมตรีซมาศ 40-50 คน จะมีเสียงกีที่ลูกเมืองบรูเวง
เบนี้ประมาณ 100,000-200,000 ลูกบาศก์ฟุต (ผู้มี 800-1,600 คน)

- วงกลมสี่เหลี่ยมตรีซมาศ 60-100 คน จะมีเสียงกีที่ลูกเมืองบรูเวง
ประมาณ 300,000-800,000 ลูกบาศก์ฟุต (ผู้มี 1,600-1,000 คน)

ห้องประชุมขนาด 1,000 คน ควรใช้ปริมาณ 125 ลูกบาศก์ฟุต ต่อ 1 คน และห้องประชุมขนาด 2,000 คน ควรใช้ปริมาณ 175 ลูกบาศก์ฟุต ต่อ 1 คน บางครั้งใช้ถึง 200 ลูกบาศก์ฟุต ต่อ 1 คน

2. ห้องเรียน (Lecture Room) การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ
การออกแบบห้องเรียนบรรยาย จะศึกษาส่วนประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญ ๆ ในการที่จะกำหนดขนาด ปริมาณ ลักษณะของห้องเรียนเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง นอกเหนือไปจากความต้องการในด้านพื้นที่การไหลของห้องเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการศึกษาในห้องเรียนให้เหมาะสมที่สุด และรวบรวมเป็นหัวข้อสำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

- ก) แสงสว่าง
- ข) ความสะดวกและการระบายอากาศ
- ค) เสียง
- ง) การมองเห็น
- จ) ความสะดวก
- ก) แสงสว่าง

- 1) ควรเป็นแสงธรรมชาติของแสงเหนือ
- 2) ควรใช้แสงจากทุกทิศทางของนักศึกษาที่นั่งเรียน
- 3) การเปิดของแสงเพื่อรับแสงธรรมชาติ ไม่ควรน้อยกว่า

๒๐๐ ของพื้นที่ห้อง

4) ถ้าเป็นไปก็ควร เปิดให้แสงเข้าจากด้านอื่น เพื่อช่วยลด ปริมาณแสงที่เข้าตาหรือ เพื่อลดแสงจ้าที่เข้ามาจากด้านเคียว

5) ปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมห้องเรียนประมาณ 30 แรงเทียน

6) การให้แสงไฟฟ้าควร เป็นแสงโดยตรง

ข) กระแสดมและการระบายอากาศ

1) การรับลมประจำก็คือ ลมตะวันตกเฉียงใต้และจากทิศเหนือ
2) เปิดช่องให้รับลม ควรให้กระแสดมผ่านระดับศีรษะในเวลา นิ่ง ประมาณ 1.20 เมตร จากพื้นห้อง

ค) เสียง

1) อัตราส่วนของห้องที่ทำให้ได้ยินชัดเจนนคือ สูง/กว้าง/ยาว เท่ากับ 2/3/5
2) ห้องที่จะให้ได้ยินเสียงชัดเจนน ความมีอัตราส่วน สูง/กว้าง/ ยาว เท่ากับ 1/1/2
3) ระยะของเสียงจะลดลงตามระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง
4) เสียงรบกวนจากนอกอาคารประมาณ 75 เดซิเบลและผนังแถว สุดท้ายควรจะได้ยินเสียงไม่ต่ำกว่า 60 เดซิเบล ซึ่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 8 เดซิเบล
5) ระดับเสียงที่ 87 เดซิเบลจะลดลงประมาณ 74 เดซิเบล ซึ่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 15 เดซิเบล เมื่อห่างจากจุดกำเนิดเสียง เป็นระยะทางประมาณ 20 เมตร

6) จากข้อ 4), 5) สามารถหาระยะไกลที่สุดของห้องเรียน ที่ผนังแถวสุดท้ายสามารถได้ยินเสียงรบกวน โดยตรงจากจุดกำเนิดเสียง คิดเป็นระยะทางไม่เกิน 12.5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) การมองเห็น

- 1) ทัศนังสีบนกระดานปกตีสุง 3.5 ซม. สามารถมองเห็น
ได้ไกลประมาณ 15-17 เมตร
- 2) ระยะที่จะวาง เคา้อ้โคในแนวระดับเดียวกันไม่เกิน 8 ม.
- 3) ระยะห่างจากกระดานถึงแถวหน้าสุดประมาณ 2.50 -
3.00 เมตร (จาก Architec's Data)
- 4) มุมมองกระดานของคนริมสุดทั้งสองคนของแถวหน้า ควร
ทำมุมกับขอบกระดานไม่น้อยกว่า 40 องศา (จาก Building Planning and
Design Structure)
- 5) มุมเงยจากระดับสายตาของคนที่นั่งแถวหน้าทำมุมกับขอบ
กระดานค่าไม่ควรเกิน 35 องศา

จ) กระดานดำ กระดานดำทั่วไปของห้องบรรยาย มี 6 ชนิดคือ

- 1) ชนิดกติกตายกับฝาผนัง
- 2) ชนิดเลื่อนทางแนวนอน เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งกว้าง
- 3) ชนิดเลื่อนขึ้นทางแนวตั้ง เหมาะสำหรับการจัดห้องที่จัดแถว
ที่นั่งลึกมาก ทำใหญ่ที่นั่งแถวหลังสามารถมองเห็นได้สะดวกขึ้น

ปกติกระดานดำช่วงขอบล่างจะสูงจากพื้นห้อง เรือนอย่างน้อย 24"-
32" และไม่ควรตั้งกระดานดำไว้ชิดหน้าต่างหรือประตู แสงที่เข้าทางคานข้างของกระดาน
จากภายนอกจะทำให้เกิดแสงสะท้อนรบกวน

3. ห้องสมุด ห้องสมุดเป็นส่วนประกอบที่เสริมให้โครงการพิพิธภัณฑ์
สถานแห่งชาติ ลำปางสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ห้องสมุดนั้นนอกจากจะเป็นที่สำหรับผู้ใช้บริการของ
พิพิธภัณฑ์ใ้ศึกษาค้นคว้าเพื่อประกอบการทำงานและการจัดแสดงแล้ว ยังใช้เป็นที่ย่อยแพร่
ความรู้เกี่ยวกับกิจการงานของพิพิธภัณฑ์ และเปิดโอกาสให้คนภายนอกเข้ามาใช้ค้นคว้าใน

เอกสารนี้เป็เรื่องราวทาง... สำหรับการใ้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

การวางตำแหน่งของห้องสมุดจะคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชน
ที่เขาไปใช้ รวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้า-ออก และทางที่ติดต่อกายไป เพื่อ
ความสะดวกแก่ผู้เยี่ยมชม นักศึกษาชั้นสูง นอกจากปัญหาเหมือนห้องสมุดทั่ว ๆ ไปที่พิเศษ
ไปอีกคือนอกจากจะมีนิตยสารแล้ว ยังมีรูปถ่าย สไลด์ และเทปบันทึกเสียง สำหรับบริการ
อีกด้วย ซึ่งจัดรวมไว้ในส่วนโสตทัศนศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับห้องสมุดมีดังนี้

- ก) ขอคำนึงในการออกแบบห้องสมุด
- ข) การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด
- ค) เครื่องสหกรณ์ในห้องสมุด
- ง) การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

ก) ขอคำนึงในการออกแบบห้องสมุด มีดังต่อไปนี้ คือ

- 1) การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ
- 2) มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือ โดยใช้
ระบบการปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือ
แล้ว ยังเพื่อความสะอาดสบายแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุดอีกด้วย

- 3) ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่ให้รับเสียงรบกวนจากภายนอกได้
- 4) สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
- 5) มีการควบคุมดูแลเข้า-ออก โดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ข) การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด หลักเกณฑ์ในการ
จัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด ดังนี้

- 1) ให้ความสะดวกแก่การควบคุมดูแล เป็นคนว่า โต๊ะรับ
จ่ายหนังสือ ทางเดินเข้า-ออก
- 2) ให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่หรือ

เดินไปยังชั้นวางหนังสือต่าง ๆ เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะ เก้าอี้ ชั้นหนังสือให้เพียงพอ

3) จัดที่นั่งอ่านหนังสือให้เพียงพอ

4) ใ้มีระเบียบ กุ้งามไม่เบื้อค้ำ ไม่เบื้อกเสื่ยงคนแน่น
สี่และแบบใ้กลมกลืนกันกับแบบอาคาร หรือโนแบบเกื่ยวกันภายในห้อง

5) ใ้เหมาะสมแก่การใช้สอย ว่าเฟอร์นิเจอร์ชนิดใด
ควรระออยู่ตรงไหนจึงจะเหมาะที่สุด เห็นง่ายที่สุดและสะดวกที่สุด

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด ควรจัดดังนี้

1) ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้องทั้งนี้
เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาคุณควาโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่ว่างสำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20-1.50 เมตร ผู้ใช้จะไ้หยิบหนังสือไ้โดยความสะดวก

2) ชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจและเชื่ยชวน
ใ้คนเขาไปไ้ของสมุดไ้มาก เพราะมีปกที่มีสีสวยงามมีชีวิตชีวากวาหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรตั้งอยู่ไกลทางเขา หรือเป็นที่คนเขาถึงไ้กาย หรือมองเห็นไ้กายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

3) โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่ระมีผู้มาติดต่อรับ และ
คืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ไกลทางเขา-ออก เพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมไ้ไ้ยิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ไ้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ไ้ตรวจสอบเป็นครั้งสุ้สุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

4) โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ ๆ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย เพื่อผู้ใช้โคคนหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก

5) ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะโต้ตอบอธิบายหรือ คำแนะนำแก่ผู้ใช้ห้องสมุด ควรมีที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ

6) โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ ๆ มองเห็นง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไปและสะดวกในการติดต่อสอบถาม

7) ป้ายนิทรรศการหรือคณิทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจควรอยู่ตรงข้ามทางเข้า-ออก ใหญ่ไซของสมุดเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาไซของสมุด

8) โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะคงจักไม่ให้แน่นคิจนเกินไป เพื่อทางเดินจะโล่งสะดวก ไม่เกะกะ ควรจักที่นั่งสอคแทรกคามบริเวณชั้นหนังสือบาง เพื่อใหญ่ไซไม่คองเดินไกล และหยิบหนังสืออ่านไกรวดเร็ว เป็นการนอนแรงอีกควยระยะทางโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระยะทางระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึง เก้าอี้อีกตัวหนึ่ง จักจากกึ่งกลาง เก้าอี้ประมาณ 0.75/0.90 เมตร

9) โสตทัศนวัสดุ (ถ่ามี) อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้กับเจ้าหน้าที่รับ-จ่าย หรือเป็นห้องค่างหาก

10) เครื่องอักษ่าเนา ควรอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการโคสะดวกถึงขึ้น

ตำแหน่งการวาง เฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะทำให้ที่ถูกต้องความหลักเกณฑ์ที่วางไว้ไค่นั้น ก็ต้องคูกตามสภาพของพื้นที่อาคาร และสิ่งแวคล้อมควย ทั้งยังจะคงคว่าหนึ่งถึงประโยชน์ไซลอยเป็นสำคัญ ในปัจจุบันการจักวาง เฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัยใหม่ ไม่วางคานยตัวซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อน้อย จาเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลง การจัดในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรให้อยู่ในตำแหน่งที่ควรจะเป็น ทั้ง ยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตข้างหน้าควรวางคานยตัวไปจะมีหนังสือและผู้ใช้อีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะใคร่รับเต็มที่เท่าใด ควรจัดเนื้อไวคานย ฉะนั้น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก็ ควรจะไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและความ กวหาอันจะเกิดขึ้น

ค) เครื่องครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1) ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไป

- ชั้นหนังสือชนิดไม่สูง 1.55 เมตร

- ชั้นหนังสือชนิดโลหะสูง 2.10-2.15 เมตร มีฐานสูง

0.10 เมตร ชิด 0.20-0.25 เมตร สำหรับหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถว

ลึก 0.40-0.60 เมตร และถ้าเป็นชั้นวาง เรียบคติดไปกับผาผนังแต่ละช่องไม่เกิน 1

เมตร

ชั้นหนังสือมือมี 2 แบบ คือวางแบบคติดผา และอวยรวมกัน. แบบ ลอยคือ วางที่หนึ่งทีใดของห้องก็ใด จะเลือกไซแบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่สหนังสือของห้องหา ห่องมีเนื้อที่สำหรับหนังสือทั่ว ๆ ไปจากคติดคควรมีคติดผาห่องสำหรับใส่หนังสือทั้งหมด ถ้า ห่องสมุดรับวารสารมาก ๆ รายชื่อควยกกันอาจคองไซแบบคติดกับผาห่องสูงและลึกเป็นอวยาง เกี่ยววกับคหนังสือทั่ว ๆ ไปแต่ควรวางชั้นยันกับเพาผนัง ชั้นวาง เอนลาคลงมามีคควสำหรับกัน วารสารไม่ให้ไหลคดลงมา

ความสูง 1.05 เมตร ความกวาง 0.90-0.92 เมตร และ ความลึก 0.40-0.45 เมตร ถ้าไม่ไหววารสารวางหับ ควรใส่พุ่มวารสารคเต็

2) โต๊ะอ่านหนังสือ ควรคานยถึง

(1) สักส่วนโหนมีความสงพอกก็กับที่อ่านค้อย่างสมบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

ขนาดมาตรฐานของรถเข็น คือ

กว้าง	0.37-0.40	เมตร
ยาว	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง	0.35-0.36	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.06-1.10	เมตร

ชนิดที่จะให้เขาไปอยู่ใต้โต๊ะรับจำหน่ายหนังสือได้

กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร
สูง	0.75-0.76	เมตร

5) ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ คือขนาด 3"×7"5" ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แลวแต่จำนวนลิ้นชัก (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงตามยาว และ 3, 6, 9) คูณลิ้นชัก 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวยาว กว้าง 33"-39" ความสูงแถวแต่ละลิ้นชักที่เพิ่ม

ที่มีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25-30 ลิ้นชัก) สูง 24"-30" มีหลายแถว ขาสง 10" จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในหอสมุด หนังสือเล่มหนึ่งของการบัตรอย่างน้อย 3 ใบ

ลิ้นชักมาตรฐานยาว $14\frac{3}{4}$ นิ้ว ตู้บัตรได้ราว 1,000-1,200

บัตร

โดยธรรมชาติของสมุกต้องมีความเงียบสงบพอสมควร การเลือกใช้วัสดุที่ช่วยไหลเสียงจะคงได้รับการพิจารณาโดยละเอียด เช่น ฝ้า ฝ้าเก็บเสียงได้ 3% ของคลื่นเสียงอีก 97% จะสะท้อนกลับมากขึ้น เราจะคงพิจารณาเลือกฝ้าที่มีความเหมาะสม

นอกจากฝ้าแล้ว เราจะคงป้องกันเสียงสะท้อนจากผนังเพดาน บานและประตู หน้าต่าง ซึ่งเป็นที่มาของเสียง โดยเฉพาะเสียงของคนที่กำลังใช้ห้องสมุก

วัสดุที่ไหลเสียง เราอาจใช้วัสดุใหม่ที่มีอยู่มากมาย เช่น กระเบื้องยาง กระดาษอัด ฝ้าหนา ๆ และหนัก เป็นต้น ส่วนการใช้เครื่องปรับอากาศภายในห้องสมุก จะเป็นการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกโดยสมบูรณ์ ข้อสำคัญที่จะคงระมัดระวัง คือ เสียงที่เกิดจากตัว เครื่องปรับอากาศ

ง) การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุก การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุก บางทีเป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการออกแบบความเข้านของแสง (ฟุตคอกำลังเทียบ) การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมแบบ การเกิดเงาจะคงถืออย่างรอบคอบตลอดอาคาร แสงสว่างธรรมชาติถ้าจะไหลควรหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรงและแสงกลาจากท้องฟ้า

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้ธรรมดา และหลอดเรืองแสง (หลอดนีออน) ซึ่งสำคัญที่สุดในการพิจารณา ก็คือ เรื่องของราคา ในความเข้านของแสงเท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะเสียมากกว่าใช้หลอดเรืองแสง ทั้งที่การลงทุนครั้งแรกนั้นไม่จำเป็นคงสิ้น เปลืองมากขนาดนั้น

คุณภาพและปริมาณเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในที่ซึ่งสีใหม่มีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงใดก็ตาม ข้อนี้สถาปนิกจะคงศึกษาให้เขาใจอย่างถ่องแท้

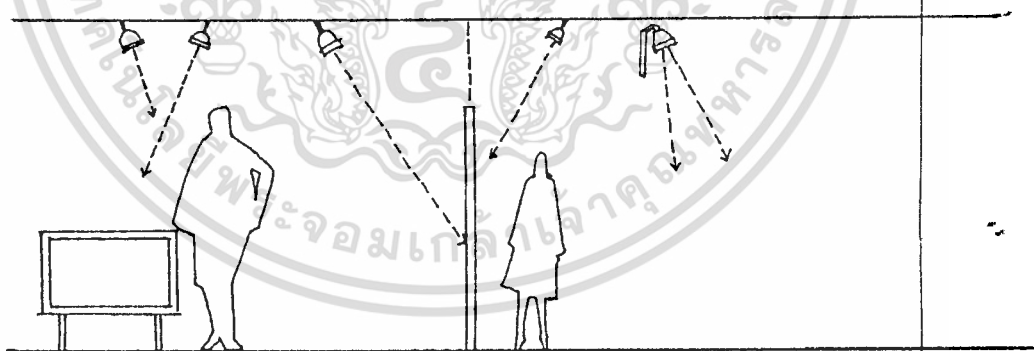
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

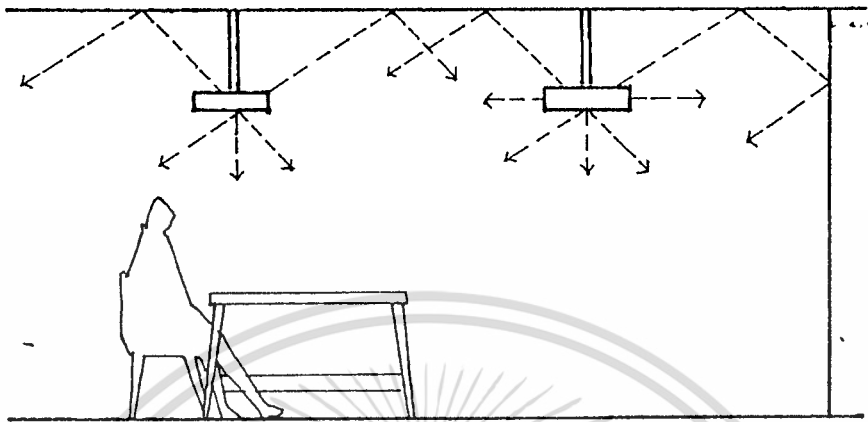
เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสิทธิภาพ ของอยู่ในบริเวณนั้น เราจะสามารถเลี่ยงได้โดยการศึกษาและเลือกวัสดุที่จะมาใช้เป็นผนังและเพดาน ควรมี สีสว่าง ๆ แต่มีความเข้มข้นของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ ผนังและเพดาน สีทึบจะส่งผลร้ายควาเล็งงใหม่มากที่สุด หากเกิดการกักกันของแสงขึ้น (เราสามารถดูค่าที่ อัตราเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายอย่างยิ่ง มันทำให้เกิดการเพงและ เหนื่อยในการใช้สายตาอ่านหนังสือ อัตราเปรียบเทียบที่ว่ามีประมาณ 3 ต่อ 1 ในห้อง ดักไป

ตารางจะชี้ให้เห็นถึงการขัดแย้งและการ เข้ากันได้จะ เป็นการ ปลอดภัย หากเราให้มีแสงสว่าง 75-85 ฟุตกำลัง เทียบ ทั่วบริเวณอ่านหนังสือและลดความ เข้มของแสงลงในที่ซึ่งมี เหตุทางกานสถาปัตยกรรมและจิตวิทยา

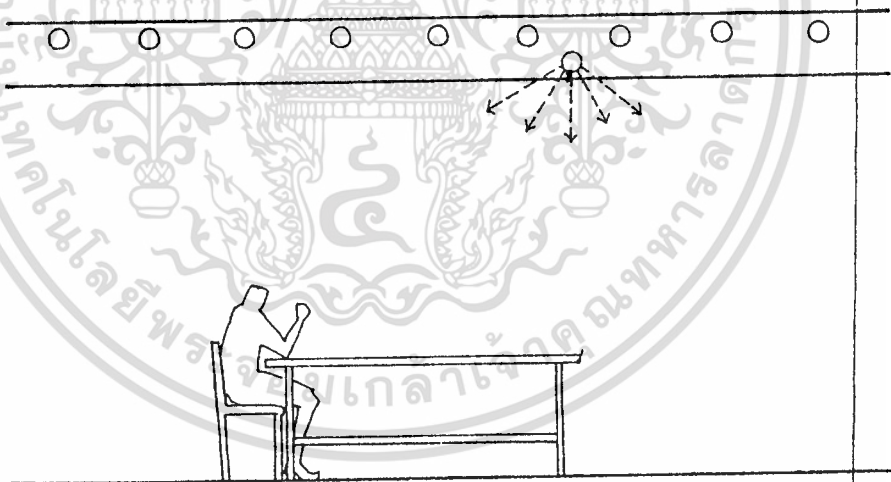
- การใช้แสงไฟควรอยู่ในลักษณะแสงผสม
- อยู่ที่จะวางแผนอะไร เป็นสิ่งบังคับขนาดห้องสมุด



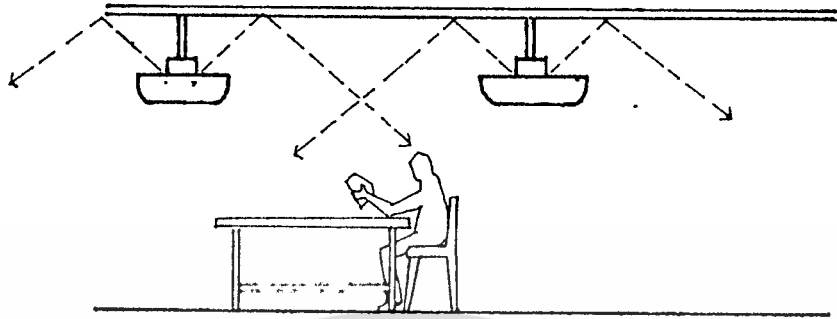
ภาพที่ 3.12 แสงชนิดสองโคมตรงจำพวกสปอร์ตไลท์ไว้สำหรับเป็นแสง แขนส่วนใดส่วนหนึ่ง ใจสำหรับส่วนที่โชว์หนังสือหรือผลงาน อย่งอื่น



ภาพที่ 3.13 แสงจากโคมไฟโดยตรง แต่จะผ่านวัสดุทรงแสงก่อนจะลงมา โดยตรงให้แสงที่กระจายไม่เกิดเงา เพราะความคี่ของดวงไฟ

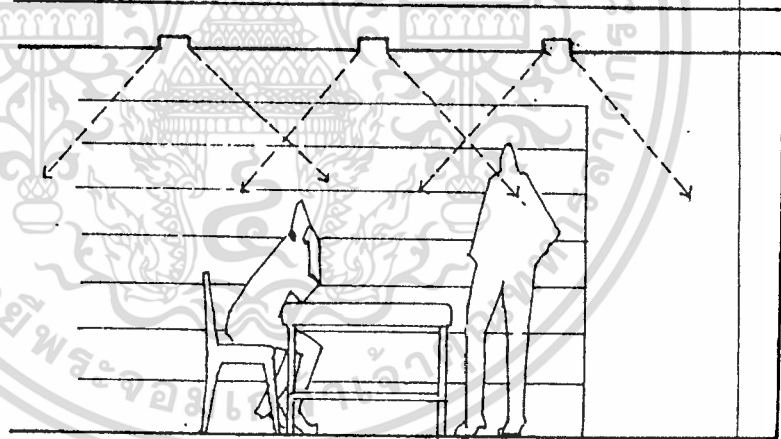


ภาพที่ 3.14 แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจาย สำหรับอ่านหนังสือก็ไม่ทำให้เกิดเงาสะทอน

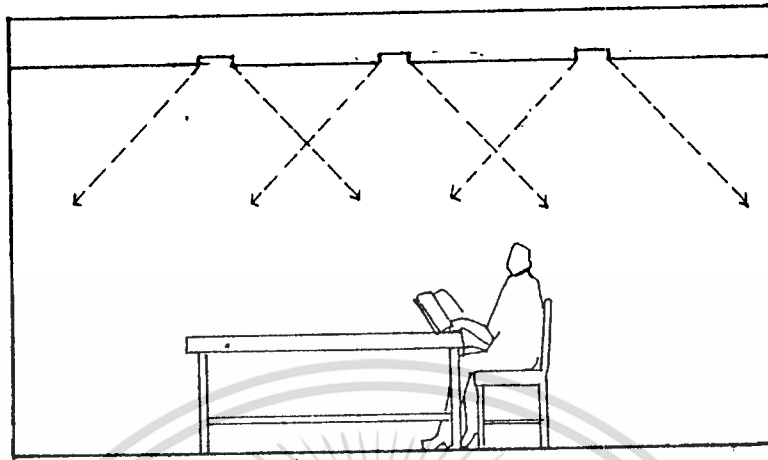


ภาพที่ 3.15 แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำ
ให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป

แสงประดิษฐ์ที่ภายในห้องสมุด



ภาพที่ 3.16 แสงที่อยู่ตรงหน้าเพดาน มีความถี่ของหลอดไฟมาก มักจะเป็นแสง
นีออน เพื่อที่จะให้เวลา และกระจายไฟสำหรับอ่านหนังสือและ
คนหาหนังสือ



ภาพที่ 3. 17 หรืออีกชนิดหนึ่งของไฟโคเพคาและเหมาะสำหรับอ่านหนังสือ
โดยตรง

ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียง เป็นสิ่งที่ไม่ควรกั้นกับห้องสมุดทั้งภายนอกและในอาคาร การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในโลก การวัดเสียงอันเกิดจากคุณะนั้นจะเป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง

เมื่อวางตำแหน่งของอาคารแล้วจะต้องคำนึงถึง เสียงซึ่งเกิดขึ้นจากถนนและที่จอดรถ โดยมีแผ่นกระจกติดทางกำแพงคานนั้น ที่ซึ่งเสียงอาจจะเกิดขึ้นได้ เราอาจจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกั้นเสียงและใหญ่เสียง เพื่ออีกฝ่ายหนึ่งจะได้เงียบเสียงไม่สามารถผ่านมาได้โดยสะดวก

เมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้วนั้น ควรคำนึงถึงว่าบริเวณที่ไม่ต้องการเสียงนั้น มีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้เพียงพอหรือไม่

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หน้าต่างหนังสือต่างๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือจะเป็นการลดความท้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

ของเสียงลงโทษไม้มากเกินไป

มีบางอย่างที่มีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้น ผนัง และเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ พื้น ปูพรม เก้าอี้บุด้วยผ้า ม่านบนหน้าต่าง หนังสือ สมุด หรือวัสดุอื่น ๆ เป็นคนวางหรือแผ่น ไม่กอร์คบุทก้าแพง เหล่านี้ ล้วนแต่เป็นวัสดุเก็บเสียงโดยบังเอิญ

สิ่งนี้จะคงหาวิธีที่ดีที่สุดและคุ้มค่าที่สุดในการใช้วัสดุ ชนิด กับส่วนใดของอาคาร ไม่ใช่ใช้เพียงแค่ความสวยงามเท่านั้น แต่ให้ผลตอบแทนเก็บเสียงด้วย

4. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่การศึกษา ใช้ทำงานของเจ้าหน้าที่การศึกษาที่จะให้การอบรมในคาบต่าง ๆ

ง. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Services) หมายถึง ส่วนของ อาคาร หรือห้องต่าง ๆ ที่จัดไว้บริการแก่ประชาชน ได้แก่

1. โถงทางเข้า (Entrance and Exit) สำหรับเข้า-ออก สำหรับประชาชนทั่วไป ซึ่งจะมีเครื่องสำหรับเก็บสถิติผู้ชมตรงทางเข้า

2. ที่จำหน่ายบัตรผ่านประตู พิธีกรและสถานต้องเก็บบัตรผ่านประตู เพื่อความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สำหรับประชาชนโดยทั่วไป แควอาจยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ซึ่งจะยกก่อนทางเข้า หรือเครื่องนับจำนวนคน

3. ห้องรับฝากของ ใช้เก็บฝากของสัมภาระต่าง ๆ ห้องนี้ควรจะ อยู่ติดกับทางเข้า

4. ที่ติดต่อสอบถาม มีอำนาจความสะดวก เช่น ให้รายละเอียด การเข้าชม โปรแกรมต่าง ๆ เป็นเคาน์เตอร์อยู่ใกล้กับทางเข้า

5. ร้านพิพิธภัณฑ์สถาน (Museum Shop) เป็นที่จำหน่ายหนังสือ ภาพถ่าย ของที่ระลึกต่าง ๆ อยู่ในบริเวณสถานที่พักคอย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร กี่ใด

6. สถานที่พักคอยและคอนกรีตเข้าชม (Lobby) เป็นโถงสำหรับ นั่งพัก อาจารย์แผนผังพิพิธภัณฑ์สถาน หรือเครื่องหมายนำทางไปยังห้องต่าง ๆ สถานที่พักคอย นี้จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางที่จะนำไปสู่อื่น ๆ

7. คู่มือพิพิธภัณฑ์สาธารณะ ควรอยู่ใกล้สถานที่พักคอย

8. ห้องอาหารหรือที่จำหน่ายอาหาร (Cafeteria) เพื่อให้ บริการแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่

9. ห้องน้ำ-ส้วม ควรแยกเป็นชาย-หญิง และควรอยู่ในส่วนที่ใกล้ กับสถานที่พักคอย

จ. ส่วนนิทรรศการ ชนิดของนิทรรศการมีแบบอย่างที่เป็นหลักการ สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

1. การจัดนิทรรศการประจำ (Permanent Exhibition) เป็นการจัดนิทรรศการในโถงใดโถงหนึ่งอย่างถาวร ไม่โยกย้ายเปลี่ยนแปลง นานเท่าไรจึงจะ มีการปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราว

2. การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาหาความรู้ (Education Exhibition) เช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาหาความรู้มากกว่าด้านความงามและความเพลิดเพลิน เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติความเป็นมา ของวัตถุ จำนวนวัตถุ และประเภทของวัตถุมีลักษณะคล้ายคลึงกับการ เก็บของคลังพิพิธภัณฑ์ เว้นเสียแต่ว่าเปิดให้นักเรียน นักศึกษาเข้าชมและศึกษาหาความรู้ได้

3. การจัดนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ

เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อการจัดนิทรรศการมากที่สุด การจัดนิทรรศการจำเป็นต้องเคลื่อนไหว จัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้เราใจ

ลักษณะของห้องแสดง

1. Simple Chamber คือ ห้องที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างบานหนึ่งและใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. Hall With Balcony ห้องแสดงแบบพื้นโล่ง เป็นแบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป คือมีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนโถงโถงมองลงมา เห็นชั้นล่าง
3. Clear Story Hall ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่
4. Exhibition Corridor ห้องแสดงแบบเฉลียง คือการจัดเฉลียงให้เป็นที่จัดแสดง
5. Skylight Picture Gallery ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา
6. ห้องแบบ Cabinets คือห้องแสดงแบบใช้ตู้คณนังตลอดผนังและอีกบานหนึ่ง เป็นหน้าต่างและใช้จอหรือแผงแบ่ง เนื้อที่ในห้องแสดง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ปล่อยให้เนื้อที่ไว้สำหรับจัดแสดงการ จัดแสดงใดก็ตามต้องการ นอกจากนี้ยังมีห้องจัดแสดงอีก 2 ชนิดที่ควรเตรียมเนื้อที่ไว้เป็นพิเศษ คือ

ก) Period Room

ข) Habitat Groups

การศึกษอกายในห้องนิทรรศการ แบ่ง เป็น 3 ส่วนใหญ่ ดังนี้

1. การติดต่อทั่วไป

2.. การศึกษาคอของสวนบริการ

3. การศึกษาคอของเจ้าหน้าที่

1. การศึกษาคอทั่วไป เป็นการศึกษาคอของประชาชนรวมทั้งักเรียน นักศึกษา กลุ่มของชุมชนแบ่งออกเป็น

ก) กลุ่มเด็กชั้นประถมปลาย อายุไม่เกิน 12 ปี

ข) กลุ่มประชาชนทั่วไป

ค) กลุ่มผู้ทรงความรู้ ผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษาที่มีความรู้สูง

2. การศึกษาคอสวนบริการ เป็นการศึกษาคอของเจ้าหน้าที่ วัตถุประสงค์
พิพิธภัณฑ์สถาน

ทางเข้า-ออกสำหรับสิ่งของจัดให้อยู่กลางแจ้ง หรือกลางแจ้งของ อาคาร ชุมชนจะเดินไปตามเส้นทางที่วางไว้ใน Exhibition Space หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับความเคยชินของชุมชน ในบางครั้งจำเป็นต้องกำหนดเส้นทางชัดเจนกับความเคยชินของชุมชน ในกรณีเช่นนี้อาจมีไว้โคลสท์ 2-3 ห้อง หากมากกว่านั้นชุมชนอาจเกิดความรำคาญและไม่พอใจได้ ความยุ่งยากที่สุดในการวางเส้นทางอยู่ที่เขต 2 ประการ คือ

ก) ความต้องการของชุมชนส่วนใหญ่ คือการแสดงที่จัดไว้เป็นอย่างดี มีระเบียบ จะช่วยลดความสับสน

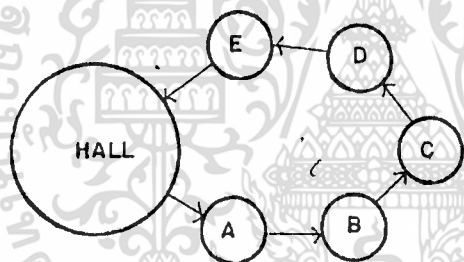
ข) ชุมชนส่วนน้อยจะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ

ชุมชนส่วนใหญ่และชุมชนส่วนน้อยมีผลต่อการวางผัง ควรจะจัดแปลนให้ไว้บริเวณรอบนอกสำหรับชุมชนส่วนใหญ่ และห้องส่วนในสำหรับชุมชนส่วนน้อยที่มีความสนใจเฉพาะอย่าง ซึ่งควรมีOrientation Space สำหรับอ่านหรือทบทวน บางครั้งอาจจะเชื่อมห้องอ่านหนังสือ เขาก็มีที่ทำการของผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์ก็ได้ ชุมชนที่เม่ใจสนใจเป็นพิเศษจะเดินผ่านไป ดูสนใจเป็นพิเศษก็จะมีที่วางที่จะหยุดพิจารณาได้

ถ้าเป็นอาคารที่มี Orientation Room การจัดแสดงเพื่อคน
 ส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้อีกด้านหนึ่งของห้องแสดง ถ้าแพคเกจงานชวาก็จะเป็นการแสดงส่วนใหญ่
 ที่สำคัญซึ่งมีเพียงพอสำหรับฝูงชน

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ เป็นการติดต่อของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ
 ในอาคารเล็ก ๆ เจ้าหน้าที่ไซทาง เขาสวนใหญ่รวมกับเขาชมได้ แต่ในอาคารใหญ่ควร
 จัดทาง เขาสำหรับเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ ฝ่ายบริหารสามารถที่จะติดต่อกับหน่วยงานแผนก
 ขอม ออกแบบ และส่วนเก็บงานได้ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแล

การจัดการ เขารมณัทรสการ

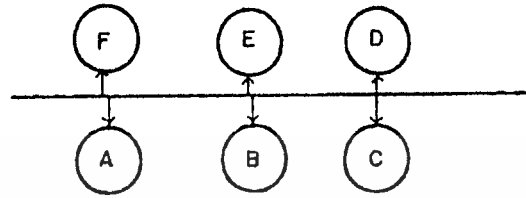


ภาพที่ 3.18

Room to Room Arrangement

ทำให้ชมเต็มชมเร็วเกินไป โดยไม่ต้องบอกกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงความสำคัญ แต่เมื่อไปห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะทำให้เกิด
 การติดขัดและทำให้เบื่อหน่าย

พิพิธภัณฑ์ 1/5

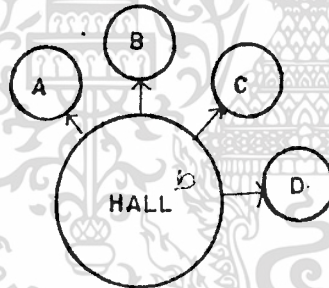


ภาพที่ 3.19

Corridor to Room Arrangement

แบบมีเฉลียงทางยาว

เป็นทางเดินแยกจากห้องแสดงงาน แต่ละห้องมีทางเข้าออกโดยตรงไม่ผ่านห้องอื่น มีข้อเสียทางด้านการรักษาความปลอดภัย



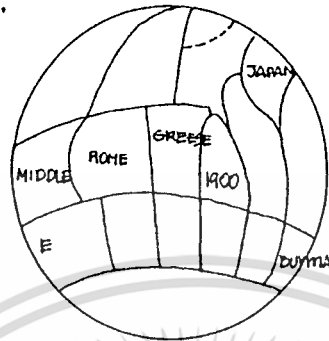
ภาพที่ 3.20

Have to Room Arrangement

ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้อง

แสดงงานอยู่ โคจรอบเหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม หมุดตะ

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่างในพิพิธภัณฑ์หนึ่ง ๆ สามารถที่จะจัดแสดงไปตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ระกั้กล่าวถึงการจัดแสดง ซึ่งสามารถเป็นไปได้อันหลาย ๆ แบบทั้งต่อไปนี คือ

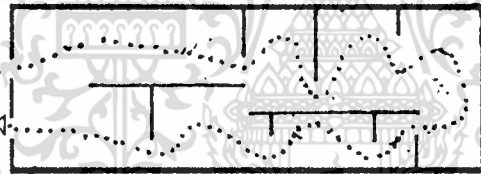


ภาพที่ 3.21

พื้นที่ภายใน ตามลักษณะภูมิประเทศ

Topological Arrangement

การจักแสดงโดยการกำหนด

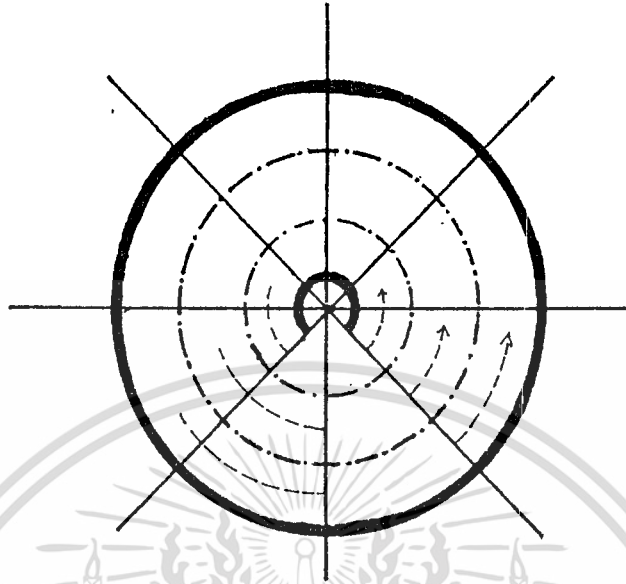


ภาพที่ 3.22

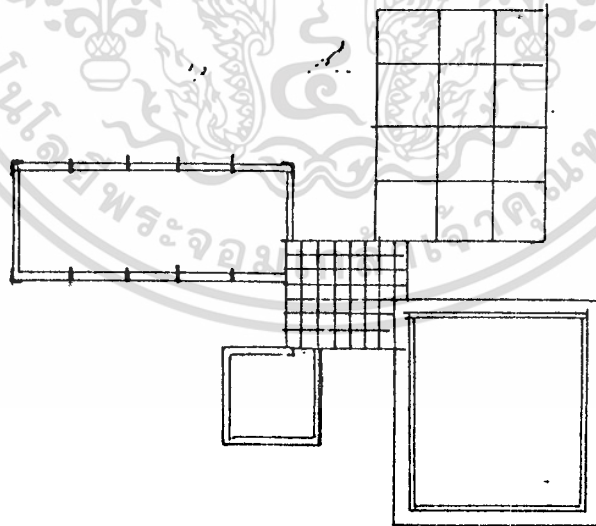
แสดงแบบคิดต่อกันไป เป็นลำดับ

Buckminster Fuller Geodesic Dome

ระบบการจัด

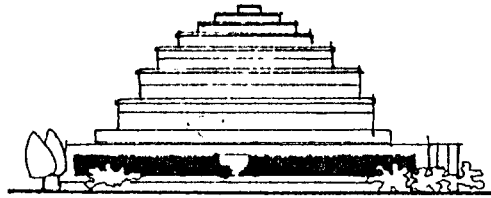


ภาพที่ 3.23 ตัวอย่างการจัดแสดงทั่วไป เช่น ในแต่ละช่อง (จักของแสดง ตามแนวนอน, แนวตั้ง หรือตามวงจรที่ 1 หรือ 2) โดยการชักนำให้เข้าชมเก็บไป ความรู้มีของวงกลมหรือวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางรวมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม



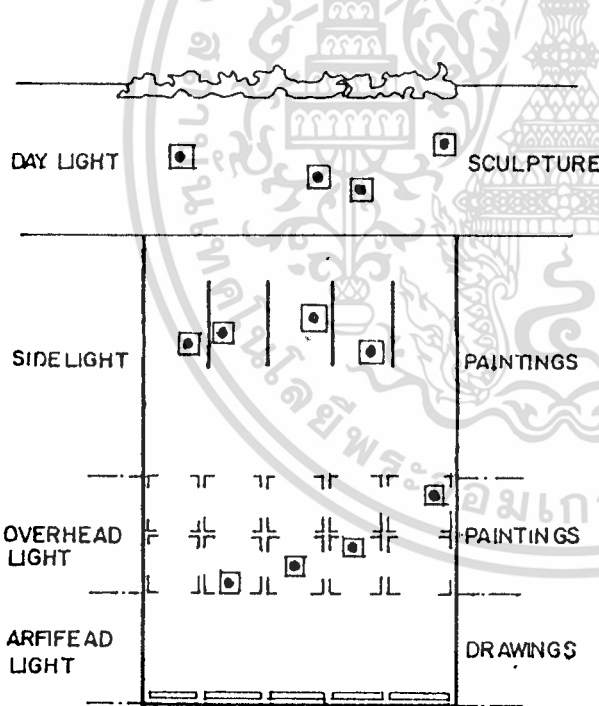
ภาพที่ 3.24 การรวมเอาบริเวณต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นการจัดทางสถาปัตยกรรมในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WORLD MUSEUM OF THE MUNDANEUM
GENEVA, SWITZERLAND

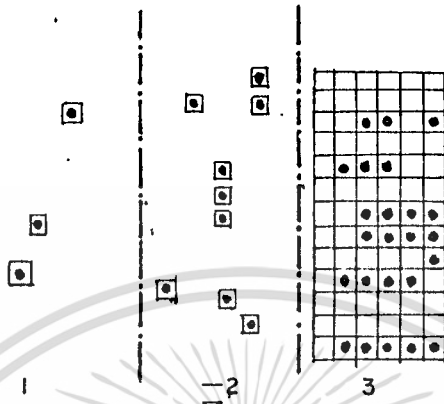
ภาพที่ 3.25 สัญลักษณ์ของความก้าวหน้าของมนุษยชาติ แสดงออกทางสถาปัตยกรรม เป็นอาคารที่มีลักษณะหมุนวนขึ้นไป โดยเลอ คอบุซีเออร์ (โปรเจค. 1929)



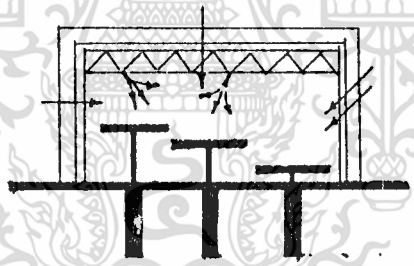
การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมอง เพื่อให้เกิดผลสูงสุดในที่นี้ใช้แสงธรรมชาติในเวลากลางวันเป็นตัวหลักในการคิด

ภาพที่ 3.26

เป็นการแบ่งชั้นความลักษณะเฉพาะ คือในบริเวณลานจัดแสดงประติมากรรม และบริเวณภาพเขียนใช้แสงธรรมชาติ ภาพเขียนคานไนใช้แสงประดิษฐ์



ภาพที่ 3.27 การจัดแสง เพื่อแสดงจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กัน ตามการออกแบบสถาปัตยกรรม คึงในแต่ละช่วงจรของการแสดง



ภาพที่ 3.28 การจัดแสงบนแทนที่มีความคล่องตัว

ภายในบริเวณจัดแสง ไม่มีโครงสร้าง เกะกะใช้โครงสร้างภายนอก สามารถปรับระดับได้ แทนแสงโร เครื่องกลไกอัตโนมัติ แสงสว่าง เขาใหญ่ทุกด้านทางด้านสามารถใช้จากอัตโนมัติ เครื่องบังคับการฉายของแสงไฟแต่ละพื้นแสงจัดเปลี่ยนได้

Centralized Systems of Access

ข้อใดเปรียบเทียบ คือความสะดวกในการควบคุมและดูแล ผู้ชมจะถูกนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบถ้าสิ่งต่าง ๆ ที่จัดแสดงก่อนนั้นไม่ทำให้เกิดการประทับใจแก่ผู้ชม ก็จะมีผลต่อสิ่งแสดงที่เขาต้องการชมโดยเฉพาะ

การวางผังจัดคามเส้นทาง การเคลื่อนไหวของผู้เข้าชม ผู้ชมก็จะเดินไปตามเส้นทางที่ออกแบบทางสถาปัตยกรรม ผู้ชมไปตามแบบแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย แคะอาจหยุดดูเป็นของใด

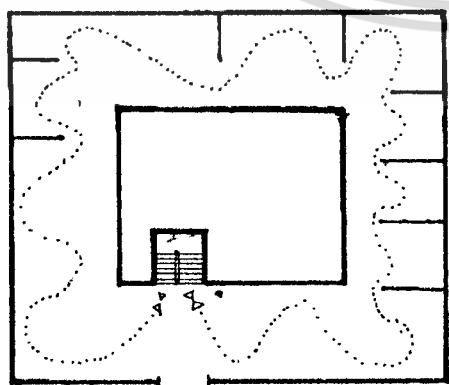
1. A Rectilinear Circuit



ภาพที่ 3.29

ก) การเคลื่อนชมเป็นแนวตรง
 ข) วงจรเป็นแบบรอบโด่งกลาง เข้าจากบันไดกลาง ซึ่งอยู่ระหว่างชั้น 2/3 ของพิพิธภัณฑ์ในระบบ โดยเฉพาะที่จำเป็นต่องานแสดงธรรมชาติหรือมีหลายชั้น

2. A Twisting Circuit เส้นทางเคลื่อนที่ดังนี้

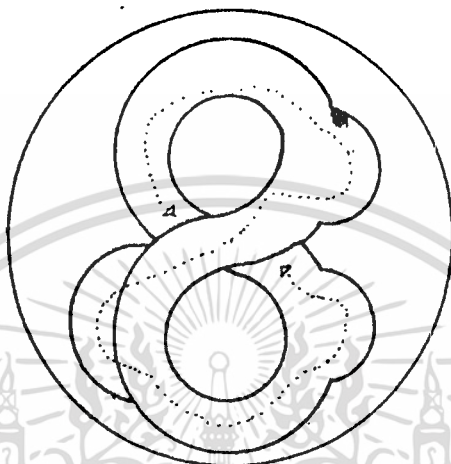


ภาพที่ 3.30

1. เป็นแนวตรงมีลักษณะการจัดตามลำดับห้องไปเรื่อย ๆ
2. คคเคี้ยวไปตามแนวทางของห้องโด่งกลาง หรือตามแนวของผังชั้นกลาง
3. เป็นส่วนโค้งของวงกลมหรือรูปมิกเกลี้ยว
4. เป็นรูปसानไปเรื่อยอย่างอิสระ

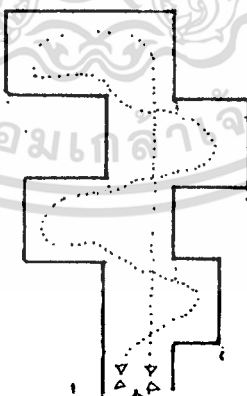
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

3. Weaving Freely Layout (ผังรูปสานไปมาอย่างอิสระ)



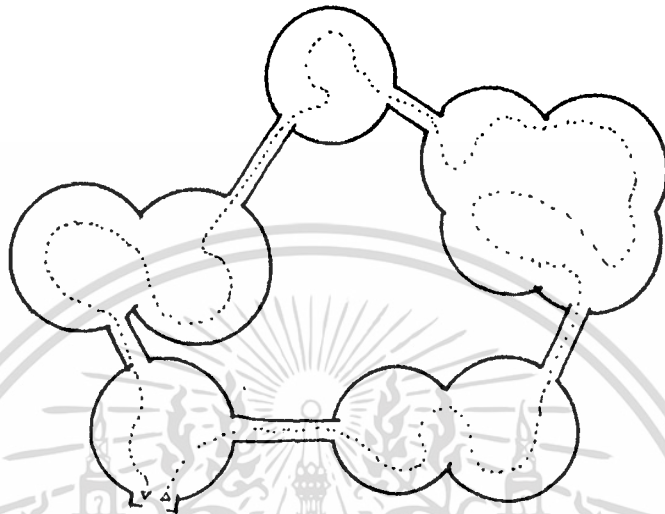
ภาพที่ 3.31 ปกคิมักไซทางลาคเขาชวยและไซองค์ประกอบที่น่าสนใจภายใน
เป็นคัวจักนำ ผังแบบนี้ดูชมอาจหลงทางโคธาดักขณะรูปทาง เรขาคณิตเป็นแบบค่อ นื่องกัน
หมก

4. Comb Type Layout



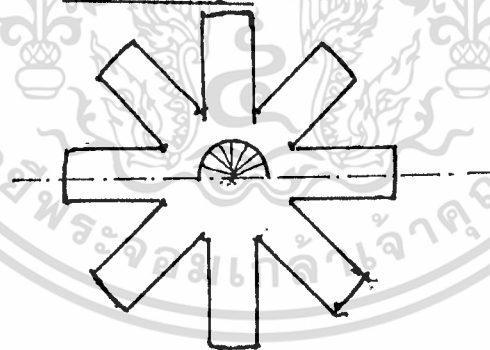
ภาพที่ 3.32 เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกรวมในเวลา
เดียวกัน ทางเขาอาจจะอยู่ทางคานท่ายทางโคธางหนึ่ง หรือมีทางเขาอยู่ตรงกลาง ซึ่งดูชม
สามารถไปทางซ้ายหรือทางขวาโคธานี้ เป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ดูชม

5. Chain Lay Out



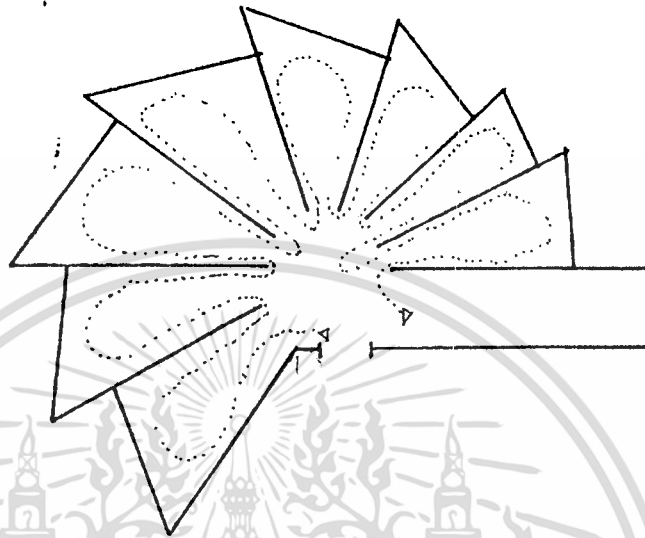
ภาพที่ 3.33 การวางผังแบบคอเนื่อง เป็นการจกัโดยการนำหน่วยที่แตกตาง
 เขามาเชื่อมตอกัน

6. Star Shape



ภาพที่ 3.34 การเข้าจากจุดศูนย์กลางของนิรรูปดาว มีลักษณะคล้ายแม่เหล็ก ซึ่ง
 ผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปไคอย่างสะดวกและสามารถแยกออกตางหากก็ไค ความสมกูลย
 ของการจัดแทนทำให้เกิดปัทหาไค

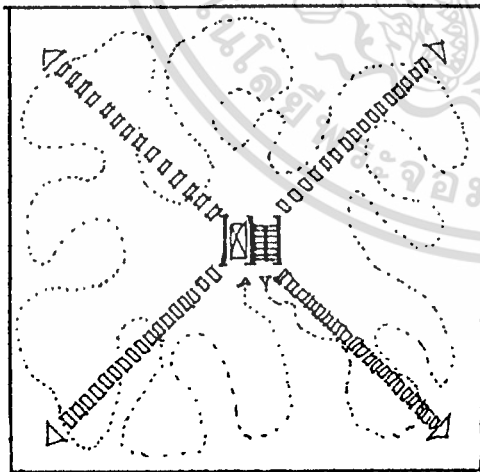
7. Fan Shape



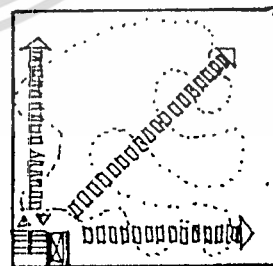
ภาพที่ 3.35 ทางเขาจากกลางผังรูปพัด การจิกแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชมแทนชมตองคัดสินใจในการชมเร็วและในทางจิตวิทยา ผู้ชมจะไม่คอยขอแบ็ก เพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไปและที่จุกรวมจะเป็นจุดที่วนวาย

8. Block Arrangement

ภาพที่ 3.36



การเข้าสการแสดงในรูปบล็อกสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงไคคั้งนี้

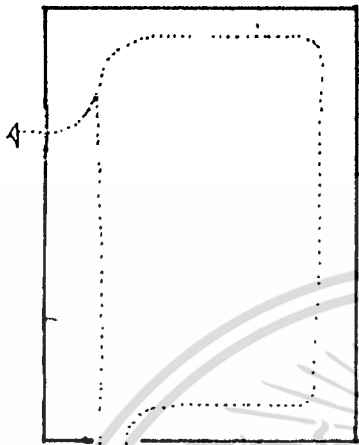


รูปเอ. บล็อกใหญ่ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง (เป็นพื้นที่ที่เหลือไม่เสียหาย ยังมีขนาดใหญ่เพียงพอในการจัดแสดง)

รูปบี. ในบล็อกเล็กทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริมเพื่อสามารถที่จะใช้พื้นที่ที่เหลือในการจัด

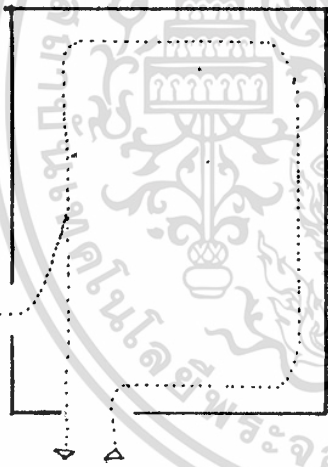
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



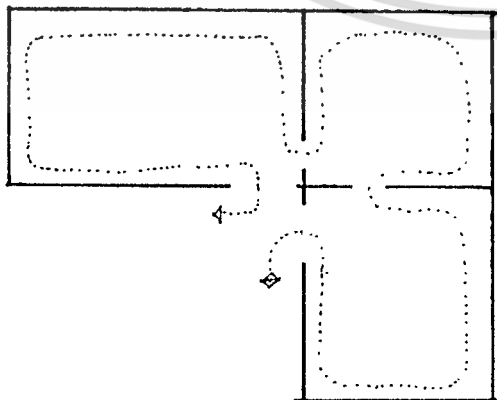
ภาพที่ 3.42

ทางออกยอห่างจากทางเข้า ทำให้มุม
ครอบคลุมทั่วห้องถึง 3/4 ห้อง



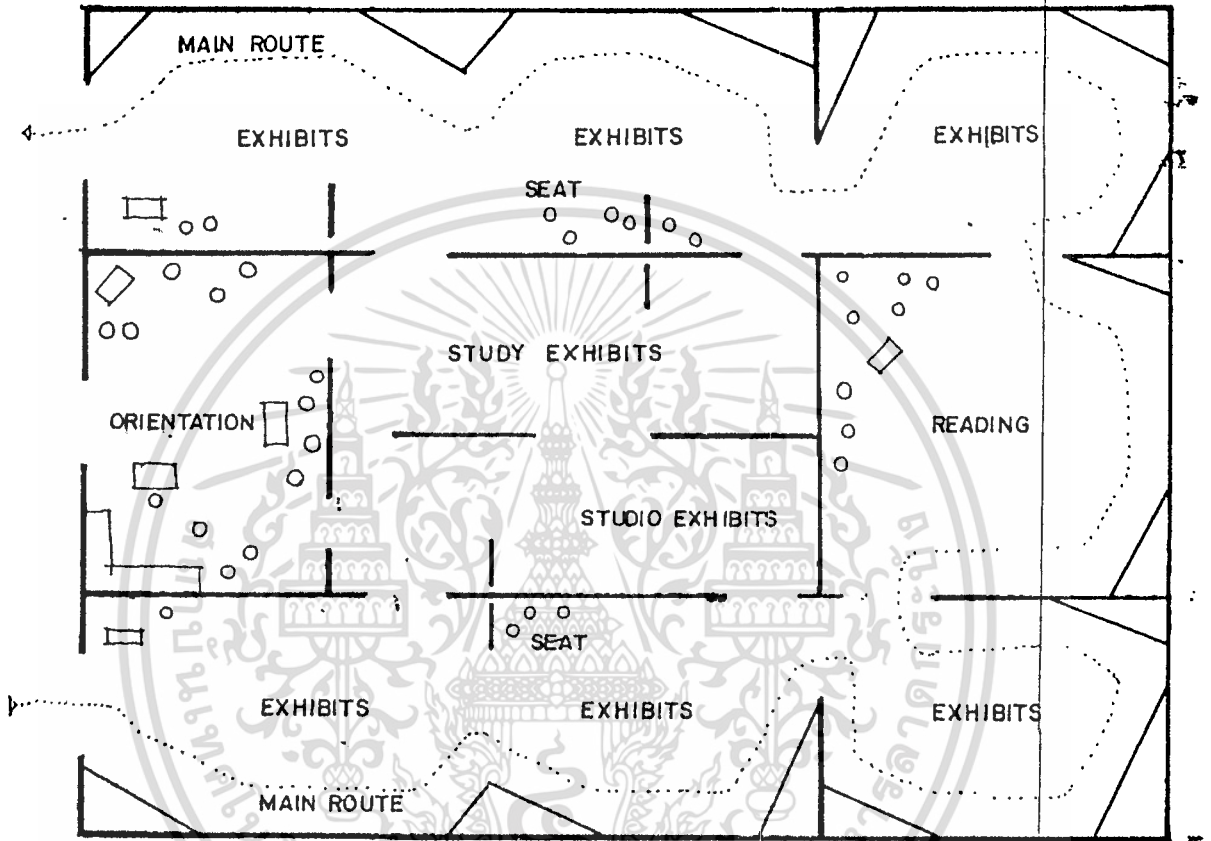
ภาพที่ 3.43

ทางออกที่ ทำให้มุมครอบคลุมทั่วห้อง



ภาพที่ 3.44

การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับ 3 ห้อง



ภาพที่ 3.45

ตัวอย่างผังแสดงทางเดินในพิพิธภัณฑ์ ผู้ชมทั่วไปเดินชมรอบนอก ส่วนผู้สนใจพิเศษจะเข้าชมบริเวณกลางกำแพงคานชาา เป็นการแสดงสิ่งสำคัญ คานชาาเป็นที่แสดงเพื่อการศึกษา อาจเข้าได้จากห้อง หรือจากห้องแสดง

บรรยากาศของแสงนิทรรศการ ของแสงห้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในกันความงาม (Esthetic)
2. เราใจให้เฟลิกเฟลิน (Romantic)
3. เราใจให้เกิดความอยากร่อยากเห็นและอยากคนควา

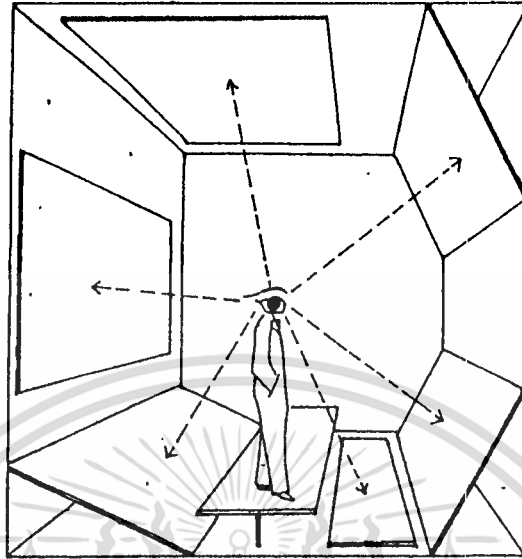
การกระตุ้นให้เกิด 3 ประการนี้ทำได้หลายวิธี เช่น

1. การออกแบบของแสงให้เราใจเป็นขั้นต้น ไม่ทางวาง หรือ โลงจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปห้องตอนหนึ่งก็เป็นห้องก็เห็นห้องตอนสองและตอนสามความ ล้ำกับ ของแสงที่เรียง เป็นแถวยาวโดยไม่มีชั้นตอนก็ไม่ชวนแถการ เขาชมควย

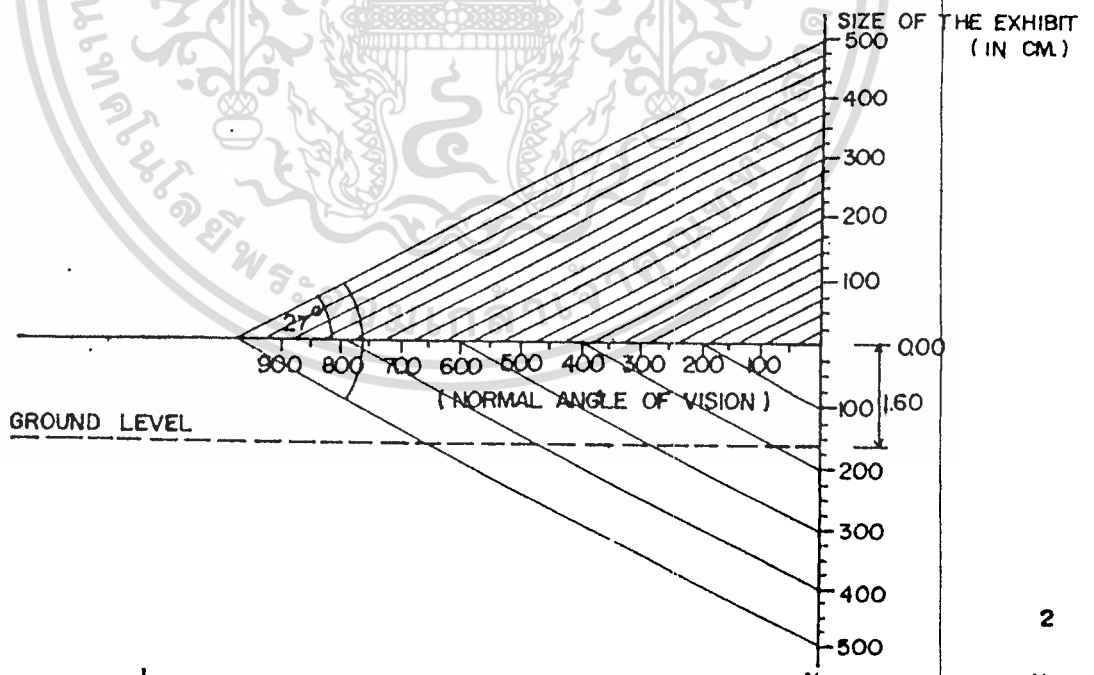
2. คำอธิบายวัตถุเป็นส่วนสำคัญที่เราความอยากร่อยากเห็น เช่น การตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะใครนยุคและอ่านคำคอบ

ระบบความรู้สึกทางประสาท เช่น อวัยวะของการมอง ถ้าใช้ มากเกินไปก็จะลา จึงเกิดโคเสมอกับดูชมในของแสงนิทรรศการ เพื่อการพักผ่อนสายตา ควร เปิดโอกาสที่ตาโคเคลื่อนไปในลักษณะพักผ่อน เช่น พักผ่อนสายตาจากสีที่สดใสด้วยสี ที่เข้มแดง จากที่สว่างไปยังที่มืด และเปลี่ยนมุมมองจากมุมที่แคบไปมิ่งมุมที่กว้าง

ขอบ เขตการมองเห็น มุมมองของมนุษย์ที่ไม่คงหันศีรษะไปปะ มาณ 40° ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะงายกว่าการ เคลื่อนคอพิจารณาจากรูปต่อไปนี้

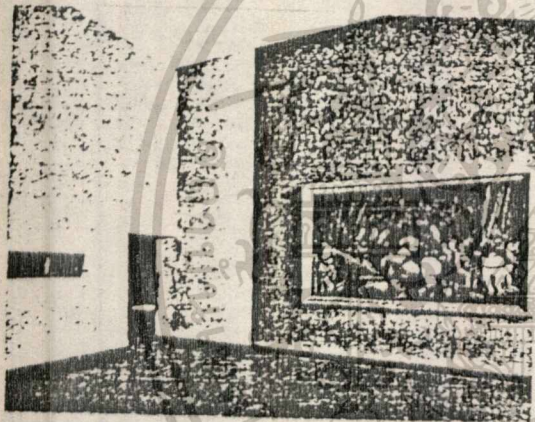


ภาพที่ 3.46 มุมภาพที่กล่าวถึงภาพหนึ่งหรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม มุมจะเหมาะสมหรือหมิ่นคว เพื่อภาพอื่น ๆ นี้แสดงโดย Herbert Bayer ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถดูภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านบน ด้านล่างและด้านบน



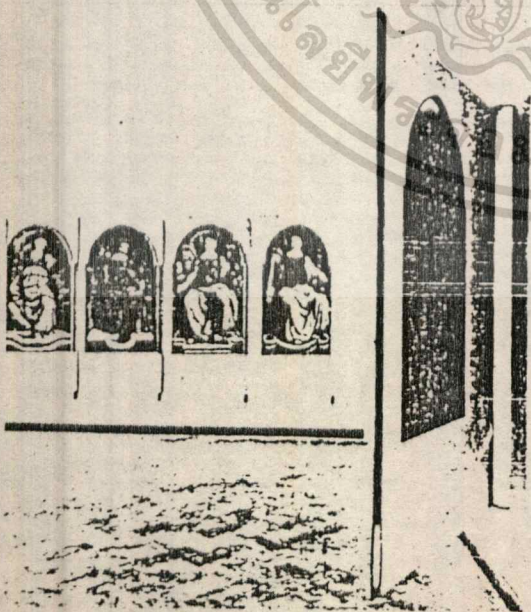
ภาพที่ 3.47 จาก Architects's Data กำหนดมุมทางดานตั้งของมนุษย์ไว้ 27° เหนือระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

ผนัง ผนังที่สะดวกในการแสดงศิลปกรรมนั้น ควรยึดด้วยโครง
สร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติแล้ว เราอาจเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เปลี่ยนสีผนัง เพิ่ม
ผิวของผนัง เพื่อให้ผนังบางส่วนอยู่ลึกเข้าไปอันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการลดทิวาทให้
เล็กลง นอกจากนี้ผนังยังสามารถทำควยวิธีอื่นได้อีก คือ



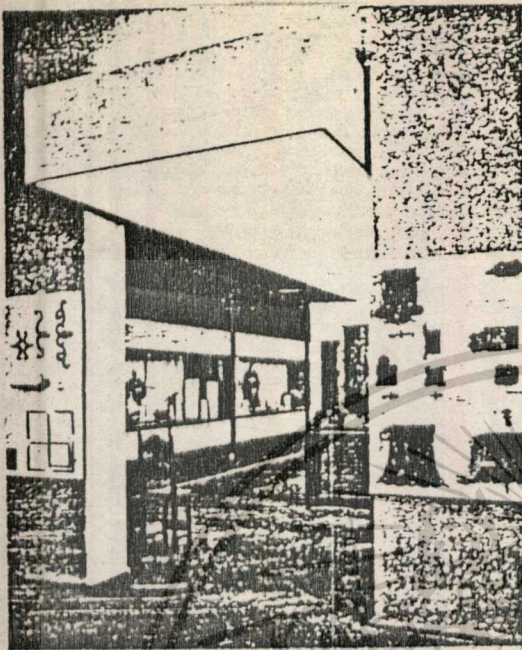
ภาพที่ 3.48

แสดงผนังพลาสติกเทอร์ส ใน Uffizi
Gallery Florence
ออกแบบโดย Inazio Gardella
Giovanni Michelucci, Carlo
Scarpa, Guido Mokozzi



ภาพที่ 3.49

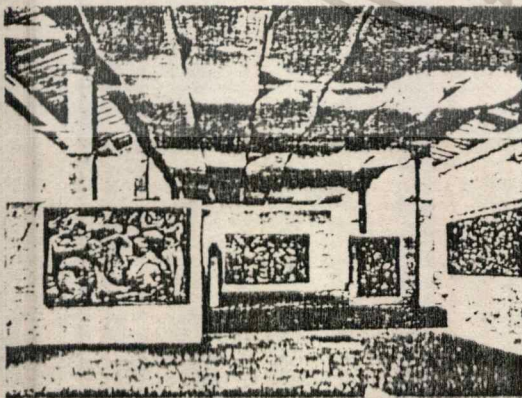
โซบานพับยึด Panel กับผนังใน
Uffizi Gallery, Florence



ภาพที่ 3.50

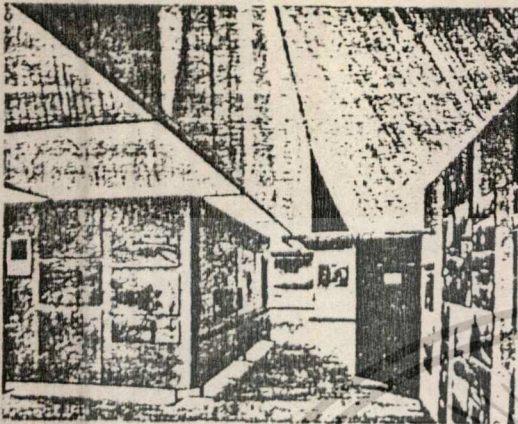
ที่รองรับวัตถุควายไม้สัก อยู่ในประเทศ
เยอรมันนี้ ออกแบบภายในโดย C. Heigl

Panel คือ ผลที่เกิดจากการตกแต่งควายผนัง พื้น หรือเพดาน
และจะคงให้ประโยชน์ที่สมบูรณ์ในการขวนขวายเป็นควายบ้าน แยกกรวณ และการแบ่งที่ว่าง
แต่ประโยชน์ที่แท้จริง คือต้องการให้เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ การเปลี่ยนแปลงต้อง
สัมพันธ์กับแสง การแสดงและการเคลื่อนไหวของชนิดในแต่ละโอกาส การจัดที่ว่างควาย
Panel จะต้องมีขอบเขตจำกัดที่แน่นอนควาย



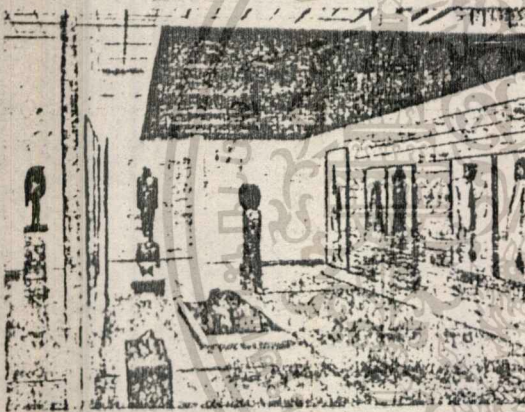
ภาพที่ 3.51

ในการแสดงของ Jackson Pollock
ในหอศิลป์ Wite Chapel, London
Trevor Dannatt ออกแบบผนังเป็น
แบบกลอง



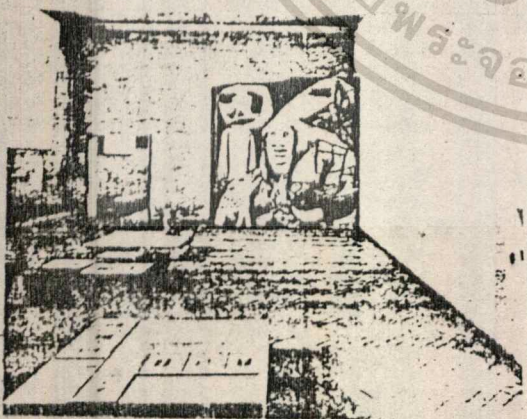
ภาพที่ 3.52

การออกแบบของแฟรงค์ ลอยด์ ไรต์
ในพิพิธภัณฑน์ XI Triennale, Milan,
Carlo Scarpa ออกแบบภายใน
โดยฉากที่เคลื่อนที่ได้



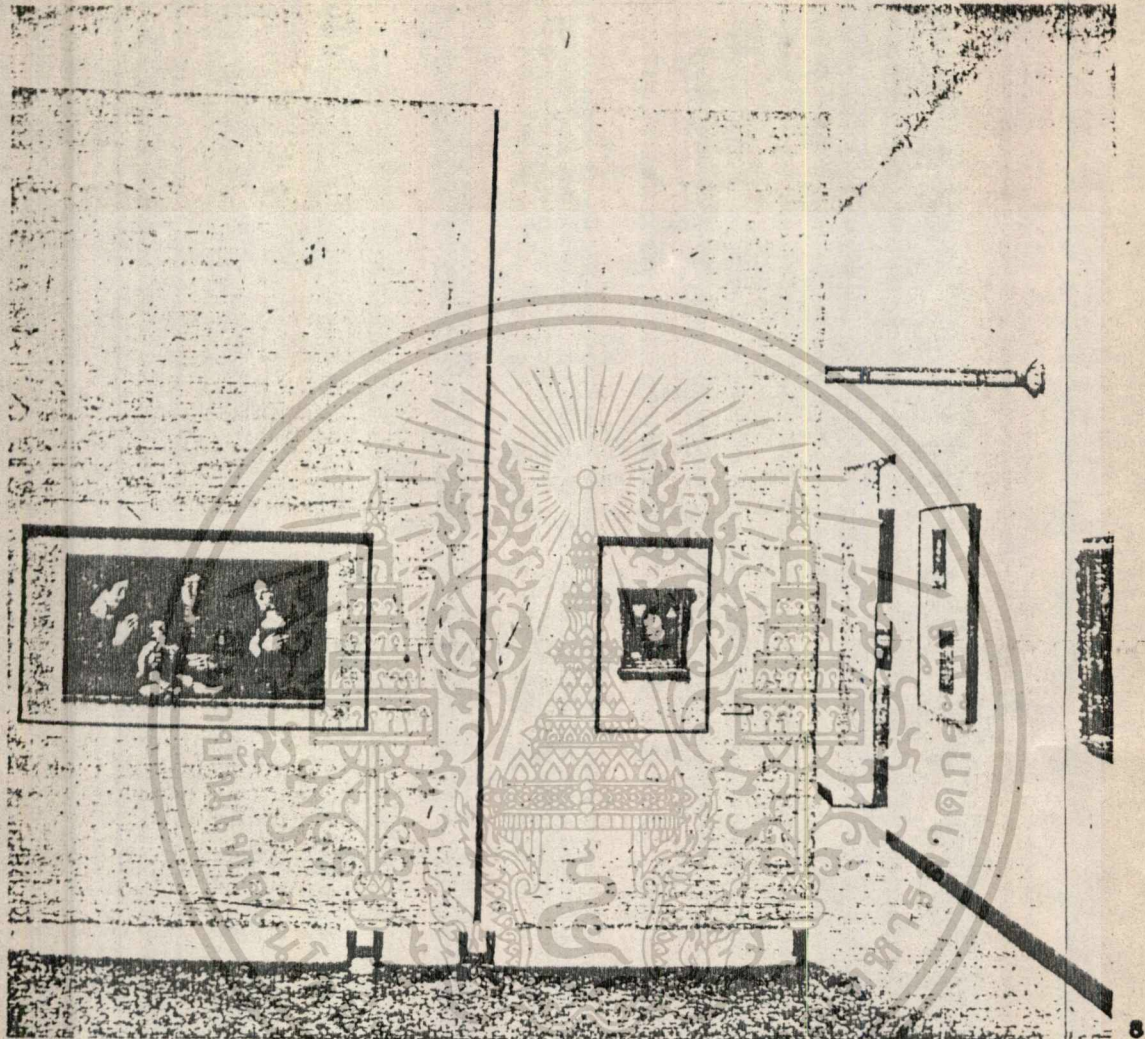
ภาพที่ 3.53

การออกแบบของ แอล. บาสกิน ในพิพิธภัณฑน์
Boymansyan Beuningen, Rotterdam
สถาปนิก A.J.V.D.
ออกแบบภายในโดยฉากไม้สัก และลวด
เพดานที่ต่างมาเพื่อให้แสงทางอ้อม



ภาพที่ 3.54

การออกแบบ Experimental Painters
พิพิธภัณฑน์ Amsterdam
ตกแต่งภายในโดย F.A. Esch Auaier
แทนที่จะใช้ผนังหรือฉากกั้นตามปกติก็ค้นคว้า
ภาพไปตั้งไว้บนกล่องไม้ที่วางรวมกับพื้นด้วย
ความเข้าใจของผู้ออกแบบที่ว่า มนุษย์นั้น
สามารถมองวัตถุใดทุกทิศทาง โดยการหมุน
ตัวหรือหมุนศีรษะเท่านั้น



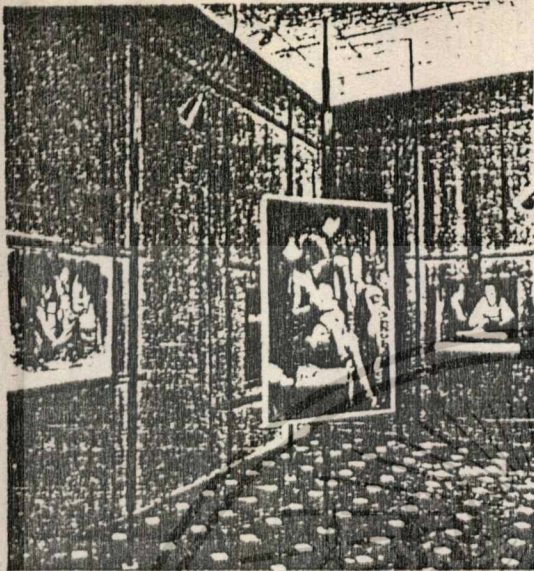
ภาพที่ 355

ห้อง Bellini

ในพิพิธภัณฑ์ Gallgria Dell' Accademia

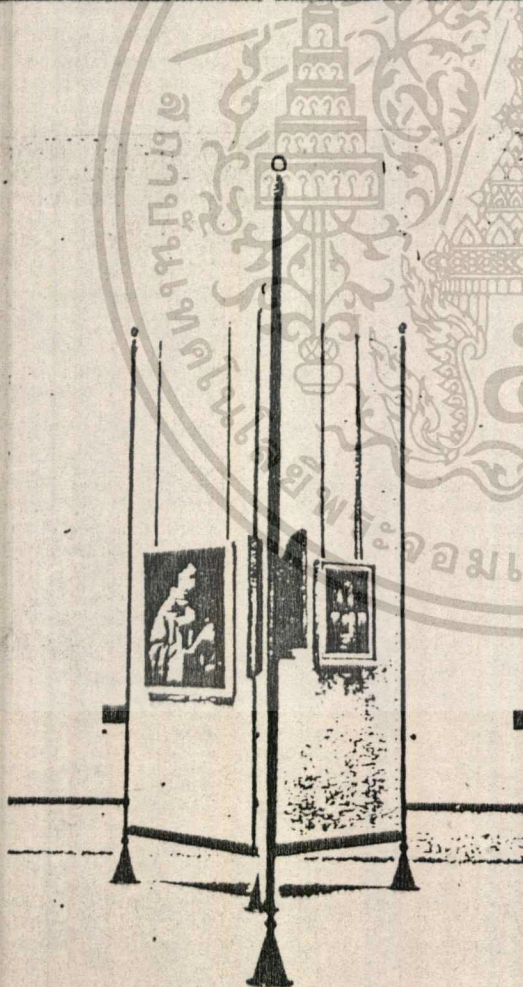
ในเวนีส ออกแบบฉากกั้นยึดตรงทางคานซาง และมีกระจกอยู่ภายในผนัง

โดยสถาปนิก Carlo Scarpa



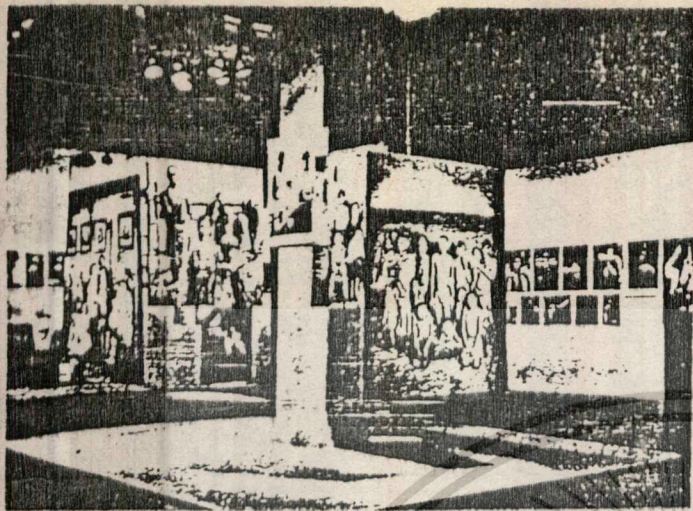
ภาพที่ 3.56

สถาปนิกในทีมงานของ Archtetti BBPR
 ออกแบบฉากในพิพิธภัณฑ์ Castello
 Sforzesco ไมมิลาน โดยการใช้
 สริงแขวน ภาพเป็นวิธีหนึ่งทีแปลออกไป
 ในกรรคักแปลงวัตถุที่อ่อนทรวงตัวไม้ไคมา
 เป็นแมลคกรรวนค



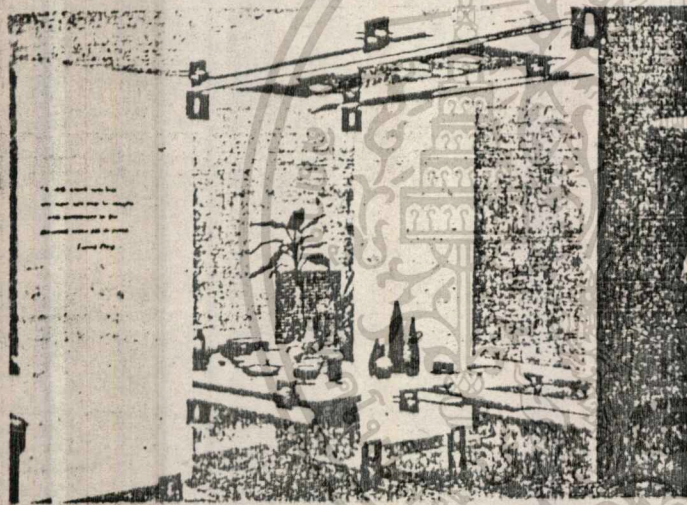
ภาพที่ 3.57

ภาพแสดงไม้จําเป็นคองไซ Partition
 คานหลังคักคิ ไซอวกคิงระหวางพื้นและ
 เพดาน ยึดคักกรอรูปคานหลัง หรือไซ
 กรอบเหล็กยักกรอรูปไวคักคิ วิธีนี้ภาพ
 จะส่วยงามคยตัวคองมันเอง เพราะมีมี
 ลากหลังมาทําลายหรือมา เนนภาพในคอย
 หรือ เคนจากเคิมเลย ภาพที่เห็นอยู่ใน
 หองพิพิธภัณฑ์ชัวคราว Palazzo
 Bianca, Ganoa
 ออกแบบโดยสถาปนิก Franco Albini



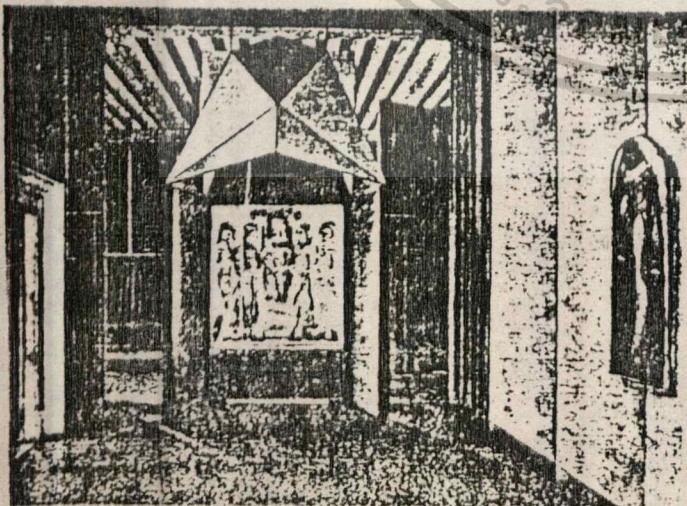
ภาพที่ 3.58

การแสดงภาพถ่ายเรื่องครอบครัวของ
มนุษย์ ในพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ในนิวยอร์ก
Paul Rudolph ออกแบบยี่สิบภาพโดย
ไซเลนลวดยี่สิบภาพออกจากเพดานทำให้
ภาพลอยในอากาศ โคมระยาศาสด
ต่างออกไปอีกแบบหนึ่ง



ภาพที่ 3.59

Nathan Shapiro ออกแบบ Panel
ให้เป็นกลมกลืน โดยให้คีย์ใหม่ Unity
เดียวกัน ตำนึงถึงหลักการใช้ที่ว่าง
ยุคใหม่มีการ Compose Panel สบายงาม
ภาพนี้ได้จากพิพิธภัณฑ์ศิลปะบิล เดมอร์
เมอร์แลนค แสดงในหัวข้อเรื่อง "บทเพลง
จากอิสราเอล"



ภาพที่ 3.60

ฉากไม้ฉัตรอมควยแสงคานบนและคาน
ข้าง ในการแสดงของ Carlo Crivelli
อยู่ใน Palazzo Delale เมืองเวนีส์
ออกแบบโดยสถาปนิก Egle Trincannato
ภาพนี้คือไม้คานน่าสนใจเป็นแบบเก่า

ด. ส่วนรักษาความปลอดภัย (Security Services)

พิพิธภัณฑสถานทุกแห่งคงคำนึงถึง เรื่องการรักษาความปลอดภัย เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ จะต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่มั่นคงมีประสิทธิภาพและจะคงวางแผนตั้งแต่เริ่มก่อสร้างอาคารพิพิธภัณฑสถาน เช่นจะคงใช้ระบบอะไร อาคาร ประตู หน้าต่าง จะคงเป็นอย่างไร และจะคงมีเนื้อที่ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หอควบคุม (Security Control) เป็นศูนย์รวมควบคุมอาคารทั้งหลัง และคงมีห้องเก็บกุญแจ เป็นที่รวมกุญแจอาคารและกุญแจแสดงทั้งหมด

การป้องกันความเสียหายและการสูญเสียดังกล่าวจะเกิดขึ้นแก่วัตถุในพิพิธภัณฑสถานนั้น เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการดำเนินงานบริหารพิพิธภัณฑสถานทุกแห่ง เมื่อพิพิธภัณฑสถานทำการรวบรวมวัตถุเข้าไว้แล้ว ก็เป็นภาระความรับผิดชอบที่จะต้องคุ้มครองป้องกันความปลอดภัยทั้งปวง ปลอดภัยจากโจรกรรม ปลอดภัยจากอัคคีภัย ปลอดภัยจากการชำรุดเสื่อมสภาพจากภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย ความชื้นและแสงสว่าง เป็นต้น

ความเสียหายและการสูญเสียดังกล่าวซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่วัตถุที่พิพิธภัณฑสถานรวบรวมไว้ อีกเหตุหนึ่งก็คือ การบกพร่องในงานทะเบียนซึ่ง เป็นหลักฐานสำคัญในการคุ้มครองวัตถุจากการสูญเสียน หรือการทุจริตทั้งปวง

ทั้งงานซ่อมสงวนรักษาและงานทะเบียน เป็นเทคนิคเฉพาะซึ่งต้องกล่าวถึง เป็นพิเศษทั้งสอง เรื่อง ฉะนั้น การรักษาความปลอดภัยที่จะกล่าวถึงในที่นี้ก็คือ ปัญหาการป้องกันโจรภัย และอัคคีภัย

การป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย ใ้มีเทคนิคสมัยใหม่อย่างมากที่จะเลือกใช้ได้ และในบางกรณีก็ขัดกันบ้าง เช่น การป้องกันอัคคีภัย อาคารจะคงมีกระเบื้องเคลือบหรือบันไดฉุกเฉิน มีทางออกฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบันไดที่อาจเป็นประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้น จึงต้องวางแผนป้องกันฉุกเฉินอย่างรอบคอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เห็นเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์สถาน เป็นสถานที่เก็บรักษาสมบัติของชาติ ซึ่งจะต้องหาบุคคล
 คุ้มครอง ป้องกันให้ปลอดภัยที่สุด แต่ขณะเดียวกันพิพิธภัณฑ์สถานมีหน้าที่ให้บริการแก่คนทุก
 ประเภท ทุกวัย การจัดแสดงจำเป็นต้องจัดแสดงให้ดึงดูดความสนใจจะจัดแสดงในตึก
 กรงเหล็กไม้ไค่ ยิ่งกว่านั้นจะต้องจัดแสดงในชุมชนโคกโกด ๆ พิพิธภัณฑ์หรือศึกษาอย่าง
 โกลด์ซิค ซึ่งบริการดังกล่าว เป็นการเสี่ยงอันตรายอย่างที่สุด พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระ
 นคร เคยจัดแสดงพิเศษหลายครั้งที่ค่อนข้างเสี่ยงอันตราย เช่น เรื่อง เครื่องราชูปโภค
 จัดแสดง เครื่องราชูปโภคพระราชทานยี่ม เป็นเครื่องทองฝีมือโบราณทั้งสิ้น จัดแสดงใน
 ลักษณะจริง โดยไม้ไค่ไค่ ซึ่งเป็นการเสี่ยงอย่างยิ่ง

ปัญหาในเรื่องการป้องกันภัยจะต้องพิจารณามาตรการอย่างรอบคอบ
 และเตรียมป้องกันและวางมาตรการตั้งแต่เริ่มงานออกแบบอาคารที่เกี่ยวข้อง

- 1) อาคารพิพิธภัณฑ์สถานกับการป้องกันภัย
- 2) การป้องกันอันตรายจากชุมชน
- 3) การป้องกันโจรภัย

1) อาคารพิพิธภัณฑ์สถานกับการป้องกันภัย เริ่มตั้งแต่การวาง
 แปลนอาคารบนเนื้อที่นั้นก็จะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ
 เขม่า ควันไฟ ไอเสีย ล้วนเป็นอันตรายต่อวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน การเลือกสถานที่ตั้งพิช
 ภัณฑ์สถานจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากภาวะธรรมชาติแวดล้อม ไม่อยู่ในแหล่งแออัด
 หรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดมลร้ายทั้ง เรื่อง เขม่า ควันไฟ อากาศเสียและอาจจะ
 เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่อยู่ในที่เปลี่ยวห่างไกลชุมชนซึ่งอาจจะเกิดโจรกรรม
 เนื้อที่สร้างพิพิธภัณฑ์สถานควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่าหนึ่งทางในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคารต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัย
 ภัย ทั้งโจรภัยและอัคคีภัย หากจะใช้ระบบแรงภัยจะต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร
 เช่น การใช้ประตูเหล็กทอนในผนัง และใช้ระบบอัตโนมัติ เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัย ประตูจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดเองทันที ระบบแมคานิคต่างๆ คือระบบใส่เหล็กหน้าคาง ประตู และกุกุแจ ก็จะต้อง ออกแบบให้เหมาะสมสวยงามดูแลรักนงสวย เตรียมแก้ปัญหาคาง ๆ ไทรอบคอบทั้งแค อาคาร การออกแบบอาคารโดยไมคำนึงถึงความปลอดภัยจะ เกิดภัยพิบัติมาก ต้องมา เสริม เหล็กค้ำ เพิ่มเติมกำลัง และความมั่นคงอื่น ๆ เมื่ออาคาร เสร็จแล้ว ซึ่งจะทำให้สิ้นเปลือง และไม่เหมาะสม นอกจากนั้นจะต้องทราบว่าพิพิธภัณฑสถานจะมีสิ่ง ของมีค่ามากน้อยแค่ไหน หาก มีเครื่อง เพชร เครื่องทอง ก็จะต้องสร้างห้องมั่นคงไวควย และนำสิ่ง เกตุวาหองชั้นล่าง ประตู หน้าคางชั้นล่าง มักเป็นหนทางโจรภัยมากกว่าชั้นบน นอกจากนั้นต้นไม้ใหญ่ ท่อน้ำ รางน้ำ กระจก เครื่องที่จะช่วยในการป้ายเป็นตัวค้ำค้ำจะต้องระมัดระวังไวมาก

อาคารพิพิธภัณฑสถานที่ถูกต้องหลักการ จะต้องมึประตูทาง เข้าไปอาคาร ประตูเดียว ผู้ชมจะเข้าออกทาง เดียวกัน ซึ่ง เป็นการง่ายในการคุมครอง หากเกิดเหตุ ฉุกเฉิน เมื่อเปิดประตูใหญ่ก็จะกักขังผู้ชมไว้ในอาคาร ใตทั้งหมด

พิพิธภัณฑสถานทุกแห่งจะแบ่งส่วนของอาคาร เป็นห้องจัดแสดง และ ห้องทำงานฝ่ายต่าง ๆ แผนที่ตั้งจะอยู่ในหนังสือเข้าชมหรือ เขียนคิดไว้ในพิพิธภัณฑสถานก็ ตาม จะเป็นแผนที่ซึ่งบอกทิศทางห้องจัดแสดง ห้องบรรยาย ห้องนำ ห้องอาหาร คือห้อง ที่จะบริการประชาชนเท่านั้น ส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ คลังเก็บของ จะไม่มี ในแผนที่ ทั้งนี้เพื่อการคุมครองความปลอดภัย

2) การป้องกันอันตรายจากผู้ชม เป็นธรรมชาติอย่างหนึ่ง ที่ผู้ เข้าชมอกไม่ใคร่ที่จะอยากสัมผัสจับของวัตถุ เพื่อชื่นชมในความงาม หรือ เมื่อมีความสนใจเป็น พิเศษ ในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานจะต้องมีทั้ง จัดแสดง ในตู้และนอกตู้ ของนอกตู้มักจะ ถูกสัมผัสจับของอยู่เสมอ ซึ่งการสัมผัสแตะของนั้นจะทำให้เกิดความเสียหายชำรุดแตกหัก หรือ เสื่อมสภาพใค่างาย ฉะนั้นในการจัดแสดงจะต้องหาทางป้องกัน เช่น ทำยกริมไม้ใหญ่ รมเอื้อมมือถึง ไซ้เชือกกัน ในประเทศตะวันออก ประชาชนนับถือรูปเคารพ จึงมักจะปรากฏว่าพระพุทธรูป เทวรูป ที่จัดแสดงกลางห้องจะมีคอกไม้ พวงมาลัยมาคล้องมาวางบูชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

อวยมอบ ๆ ถ้าไม่พนักงานเห็นก็อาจเอาทองปิด ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร ห่อง
ก่อนประวัติศาสตร์ มีโครงการควบคุมมนุษย์สมัยหินจักแสดงอยู่พร้อมทวยภาษาชนะกินเผา ปรากฏ
ว่ามีผู้ใส่เงินในภาษาชนะกินเผาอยู่เป็นพระเจ้า บางครั้งโยนเหรียญไปบนภาษาชนะ ทว่าในภาษาชนะ
แตกเสียหาย การดูแลและของอาศัยพนักงานเผ่าห่องที่เข้มแข็ง ในเรื่องดังกล่าวขึ้นอยู่กับผู้
ออกแบบการจัดแสดง และผู้จัดแสดงจะคงคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัย และวางแผน
ป้องกันพร้อมไปกับการออกแบบนิทรรศการ

3) การป้องกันโจรภัย เครื่องมือจำเป็นอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นเครื่อง
ช่วยในการป้องกันโจรภัยก็คือ สัญญาณแจ้งภัย (Alarm Signals) ซึ่งเป็นภัยหายยุ่งยาก
อย่างมาก ในปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัย และมีเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทาง เทคโนโลยี
ที่จะเลือกนำมาติดตั้งในพิพิธภัณฑ์สถานอย่างมากชนิด แต่อย่างไรก็ตามแม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่
เชื่อถือได้ว่าโดยลึกลับที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณ
แจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนรวมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ทั้งกลางวันและกลางคืน จะต้องมีระเบียบวินัย เข้มแข็ง
ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะเผชิญกับสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งใน
พิพิธภัณฑ์สถานจะคงสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานตำรวจ
ใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะคงดังไปทั่วบริเวณเพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้
ทันเวลาที่ เฉพาะที่ห้องยามควรจะมีเครื่องหมายในทราบบว่า เหตุเกิดที่ห้องใด ส่วนไหนของ
อาคารในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอ ระบบแจ้งภัยควรจะติดตั้งโดยระบบ
อัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัยขึ้นแล้ว ประตูต่าง ๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อในคนหาตัวคนร้ายได้

ยามรักษาการณ์ สบายตรวจ และเจ้าหน้าที่ประจำห่อง มีความจำเป็น
อย่างยิ่งในเวลากลางวัน ในเวลากลางคืน ยามรักษาการณ์จะคงปฏิบัติหน้าที่อย่าง เข้ม
แข็ง ออกตรวจตราจริงจัง โดยทั่วไปพิพิธภัณฑ์สถานจะมีนาฬิกาสำหรับเดินตรวจและไซ
ความจุดต่าง ๆ ที่กำหนดเพื่อเป็นหลักฐานไม่ให้อาสาสมัครต่างหน้าที่และมีระบบสัญญาณแจ้งภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

3.3.3 ขอมูลเชิงเทคนิค

เทคนิคต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการออกแบบพิพิธภัณฑสถาน มีดังนี้

- ก. ระบบปรับอากาศ
- ข. ระบบเสียงและการควบคุม
- ค. ระบบแสงและการป้องกันแสง
- ง. ระบบรักษาความปลอดภัย
- จ. ระบบโครงสร้างและวัสดุ
- ฉ. ระบบน้ำใช้-น้ำทิ้ง
- ช. ระบบกำจัดขยะ

ก. ระบบปรับอากาศ จะกล่าวแยกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. สภาพการปรับอากาศที่เหมาะสม
2. หลักการทั่วไปของการปรับอากาศในอาคาร
3. หลักการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศ
4. ระบบเครื่องปรับอากาศ
5. ขอพิจารณาเกี่ยวกับห้อง เครื่อง และบริเวณที่ปรับอากาศ

1. สภาพการปรับอากาศที่เหมาะสม สมาคม American Society of Heating and Ventilating Engineer ใ้กำหนดคัตรีอุณหภูมิที่มีประสิทธิภาพ แสดงถึงการสมถั้ระหว่างอุณหภูมิตามชั้น การเคลื่อนไหวของอากาศที่สบายที่สุด อุณหภูมิประมาณ 71 ํฟ.-76 ํฟ. ในฤดูร้อนและ 66 ํฟ.-70 ํฟ. ในฤดูหนาว อุณหภูมิด้กักล่าวมีความชื้น 50% อากาศจะหมุนเวียนระหว่าง 15-20 ฟุ่ต/วินาที แต่ในฤดูหนาวไม่สามารถบังคับกับความชื้นสัมพัทธ์ให้ถึง 50%

2. หลักการทั่วไปของการปรับอากาศในอาคาร

ก) ความหมายของการปรับอากาศ คือการควบคุมสภาวะอากาศให้เป็นที่พอใจตามที่เรากองการ คือ

- 1) ควบคุมอุณหภูมิให้ไว้ระดับที่ต้องการ
- 2) ควบคุมความชื้นให้เหมาะสมกับสภาวะนั้นๆ
- 3) ควบคุมความสะอาดของอากาศในห้อง

ข) การส่งผ่านความร้อนเกิดจาก

- 1) การแผ่รังสีความร้อนโดยไม่ว่าของอากาศที่ตัวกลางใด ๆ เลย เช่น ความร้อนที่แผ่จากดวงอาทิตย์มายังโลก หรือความร้อนที่ผ่านช่องเปิด หรือ กระจกเข้ามาในอาคาร
- 2) การนำและการพาความร้อน โดยอากาศที่ตัวกลางที่เป็นของเหลว หรือก๊าซ และของแข็งตามลำดับ

ค) ความร้อนซึ่งเคลื่อนที่เข้ามาในอาคารหรือที่อาคารได้รับ โดยการแผ่รังสี การนำและการพา แยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) Solar heat gain by radiation
- 2) Transimission heat gain by conduction

การคำนวณความร้อนที่เข้ามาภายในอาคาร วิเคราะห์เป็นข้อๆ ดังนี้

- ก) กระจกและการระบายอากาศ
- ข) การเปลี่ยนอัตราแรงแฉก
- ค) การเปลี่ยนแปลงของลมในแต่ละวัน
- ก) กระจกและการระบายอากาศ

- 1) กระจก คืออากาศที่ไหลผ่านร่างกาย ในอาคาร

ถ่ายเทความร้อน

2) การระบายอากาศ คือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไปและมีอากาศใหม่ที่สดชื่นกว่าเข้ามาแทนที่

3) การวิเคราะห์กระแสลม กระแสลมภายในอาคาร เกิดจาก

(ก) ความแตกต่างของความกดอากาศ

(ข) ความแตกต่างของอุณหภูมิ

อัตราความเร็วลมที่พัดผ่านรางภายใน

0.80 ฟุต/วินาที ไม่รู้สึก

0.80-1.6 ฟุต/วินาที รู้สึกสบายโดยไม่วิวว่ามีลมปะทะ

1.60-3.3 ฟุต/วินาที รู้สึกสบาย โดยไม่วิวว่ามีลม

4) ทิศทางลม

(ก) อากาศจะไหลจากแหล่งความกดสูงสู่ต่ำ

(ข) เพื่อให้เกิดการถ่ายเทที่สดชื่นของอากาศ ของ

ทางลมออก ต้องมีเท่ากับของทางลมเข้า

(ค) ช่องทางลมออกที่ใหญ่กว่าทางเข้า และจะเพิ่ม

ความเร็วของลม

(ง) ทิศทางของลมมิได้เกิดขึ้นจากตำแหน่งของช่อง

ทางลมออก

(จ) ตำแหน่งและชนิดของทางเข้า สามารถบังคับ

ทิศทางของลมผ่านห้องได้

ข) การเปลี่ยนอัตราแรงลม แรงลมในระดั้มที่ค่าจะค่าลง

โดยผิวที่ขรุขระ แรงลมจะเพิ่มขึ้นเมื่อระดั้มสูงขึ้น การเปลี่ยนความเร็วของลมซึ่งสัมพันธ์

กับความสูง เรียกว่า Wind Gradient ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ

ค) การเปลี่ยนแปลงของลมในแต่ละวัน

1) ในเวลากลางวัน ลมจะคลายความร้อนที่รับจากดวงอาทิตย์ อากาศในบริเวณใกล้พื้นดิน เมื่อได้รับความร้อนจากพื้นดินจะลอยสูงขึ้นผสมกับอากาศในระดั้มสูง อากาศที่เย็นกว่าจะไหลเข้ามาแทนที่ ทำให้ความเร็วของลมเพิ่มขึ้นในระดั้มต่ำ

2) ในเวลากลางคืน อากาศบริเวณใกล้พื้นดินจะเย็นไม่ลอยตัวสูงขึ้น แรงลมในระดั้มต่ำจะลดลง

3. หลักการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

ก) สามารถให้อากาศเป็นบริสุทธิ์และการกระจายได้สม่ำเสมอทั่วห้อง

ข) มีความเป็นเพียงพที่จะรับระดับความร้อนได้ทั้งหมด

ค) เครื่องเดินเงียบไม่มีเสียงรบกวนหรือสั่นสะเทือน

ง) สามารถควบคุมอุณหภูมิให้โลกตามต้องการได้ง่าย

จ) มีความคงทนแข็งแรงมีประสิทธิภาพมีอายุใช้งานให้อาน

ฉ) พิจารณาเกี่ยวกับราคาเครื่อง ค่าติดตั้ง และค่าซ่อมแซม

ด) เหมาะสมกับคุณภาพ

กินไฟน้อย

ช) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หมายถึงค่าบำรุงรักษาและ

4. ระบบเครื่องปรับอากาศ แบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

ก) Unit air-conditioner

ข) Split system

ค) Central air conditioning system

n) Unit air-conditioner ใ้แก่ Window unit และ Package unit เป็นเครื่องที่นำมาสำเร็จรูป สามารถติดตั้งใช้ไ้รวดเร็วไม่ตองเตรียมวางทอต่าง ๆ ในอาคารก่อน ใช้สำหรับเนื้อที่เล็ก ๆ ขนาด 5,000-23,000 บีทียู. และใช้ไม่สม่าเสมอ ราคาถูก ขนาด 12000 ประมาณ 8,000 บาท และการซ่อมแซมไม่ตองใช้ช่างานาตุงานัก แต่เสียบตรงที่ว้าเกิดเสียงก้ง เพราะระบบนี้รวมทุกส่วนของเครื่องอยู่ในนั้น โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์ หน่วงน้ไหลประมาณ 3 เมตร อาจมีเสียงรบกวนไ้และถาหากติดตั้งไม่ก้จะสั่นสะเทือน อายุใช้งานก้สั้น 5 ปีเป็นอย่างมาก กิ้นไ้มาก ค่าใช้จ่ายสูง Package unit และคล้ายกับ Window unit แต่เป็นชนิดใ้ใหญ่กว่า ใช้สำหรับขนาด 3-10 ตัน ขนาดของเครื่อง 5-10 ตันกว้างประมาณ 1.5 เมตร สูง 2.00 เมตร และหนา 0.90 เมตร ซึ่งจะตองหาที่ต้ง ระบายความร้อนออกไ้ง่าย แบบนี้ไม่ตองก้ไ้แต่ตองหาที่หรือตองออกจาก Fan room ไปจ่ายตามห้องต่าง ๆ การจ่ายอากาศเป็นชั้นกับรูปลักษณะของห้องแต่ตองสม่าเสมอทั่วทั้งห้อง

ข้อดีของเครื่องนี้ คือราคาถูกกว่าในขนาดกันที่เท่ากัน ซึ่งตองใช้แบบ Window unit หลายเครื่อง และอาจจะทนทานต้ง 8 ปี เพราะคอมเพรสเซอร์เป็นขนาดใ้ใหญ่ กิ้นไ้ไฟน้อยกว่า แต่เสียงก้งพอ ๆ กันและการจ่ายอากาศตองมีที่ว่างเหนือเพดานมาง สำหรับเดินทอ

ข) Split system คือระบบที่แยกคอมเพรสเซอร์ออก จาก fan coil สำหรับแอร์คอนดิชัน ขนาดใ้ใหญ่ต้งแต่ 10-10 ตัน เพื่อมิใ้เกิดเสียงก้งรบกวนภายในห้อง โดยแยกคอมเพรสเซอร์ไว้นอกอาคาร เก็วไว้นออาคารเฉพาะแต่ fan coil เพราะว้าไม่สั่นสะเทือนและไม่มีเสียงก้งแล้ว เดินสามจากคอมเพรสเซอร์ เจามาใน fan coil การระบายทางทอไ้ลมมากจะท้าวไ้ Regrigerrant ที่เข้าไป บ้ง fan coil temperatureไม่ก้เพราะ heat gainฉะนั้นไม่ตองไ้ไกลกว่า 15 เมตร

การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับวางเครื่องให้เหมาะสม และมีที่สำคัญ ซึ่งอาจจะมีอันใหญ่อันเดียว หรืออันเล็ก ๆ หลายอัน เครื่องแบบที่ที่ไม่มีที่เสียรบกวน สามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้ โดยอาศัยระดับความเร็วของพัดลมที่เป่าลมเย็นเข้าไปในห้อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพียงบางส่วนได้ อายุใช้งานนานกว่า Package แคราค่าสูงกว่า

ค) Central air conditioning system เป็นระบบ chilled water ใช้น้ำเย็นเป็นตัวปรับอุณหภูมิ ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่และเครื่องทำความเย็นขนาดใหญ่ ระบบเหมือน Split system เพราะแยกคอมเพรสเซอร์ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ไว้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป และเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตันขึ้นไป เพราะระบบอื่นไม่คุ้มเท่าระบบนี้

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ในหลัก ๆ ตาม คือ เจียมนที่สุก ปรับได้ง่าย ทนทาน 20-25 ปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ต้องคิดพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้น และมีข้อที่ควรระลึกคือ ถ้าเป็น Insulation ขนาดใหญ่ 200-300 ตันจะแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 100 ตัน หรือ 150 ตันซึ่งแพงกว่า แต่ดีกว่าคือเวลาเสียนั้นถ้าใช้เครื่อง 300 ตันก็จะเสียหายแค่ถ้าใช้เครื่อง 2 เครื่องสามารถใช้งานได้เครื่องหนึ่ง และถ้าแยกเป็นเครื่องละ 50 ตัน 4 เครื่อง ซึ่งสำหรับที่จะใช้ 200 ตันก็ถึงขั้น เพราะถ้าเสียเครื่องก็ยังเหลืออีก 3 เครื่อง ซึ่งพอใช้ให้ทั้งหมดทั่วอาคาร เพราะมีความเป็น 75% จะเห็นว่าสถาปนิกต้องคิดให้รอบคอบ เพื่อมิให้เสียผลประโยชน์เกินไป ในกรณีที่เครื่องบนค้ำค้ำของได้

5. ข้อพิจารณาเกี่ยวกับห้องเครื่องและบริเวณที่ปรับอากาศ

ก) ห้องเครื่องไม่ควรที่จะอยู่ไกลจากบริเวณที่ปรับอากาศ

ซึ่งถ้าอยู่ไกลกันจะทำให้สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ข) หอง เครื่องจะตองอยู๋ในบริ เวลที่ จะไม่ทำให้ เกิดเสีงรบ
กวนแกสวณอื่น ๆ

ค) ในลัษณะที่ เป็นไป ได้ หอง เครื่อง จะรวมอยู่ เป็นหอง
ใหญ่ หอง เตี๋ยว ในการควบคุม เครื่องปรับอากาศ แต่หากความ มีความจำเป็น ในการกระจาย
หอง เครื่อง ออกไป เป็นหอง ย่อย ก็ เป็นสิ่ง ที่ต้อง พิจารณา



๘

ข. ระบบเสียงและการควบคุม

1. หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง
2. ห้องที่มีเสียงดี
3. เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร

1. หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง ห้องที่มีความจำเป็นในการออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องประชุม เป็นต้น ซึ่งการออกแบบต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนของเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับ

ก). การเลือกวัสดุ วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดเสียงจะถูกดูดกลืนเสียงไม่มากนักต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ สำหรับวัสดุทั่วไป เช่น ฉนวนกันเสียง ฉนวนกันเสียง ผนังจะดูดเสียงได้น้อย วัสดุที่ช่วยในการดูดเสียงได้คือ โฟม ใยแก้ว ใยหิน เครื่องเรือน พรม และคน

วัสดุที่ช่วยเก็บเสียงที่ทำชายแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ประเภทแผ่นสำเร็จรูปทั้งรวมทั้ง
- 2) พวกฉาบหรือพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุมีรูพรุน โฟมเบอร์
- 3) ชนิดเป็นพื้นยึดหยุ่นโค เช่น Wood, Wool

ข) การออกแบบรูปร่างห้อง การออกแบบรูปร่างของห้องถึงที่ห้องระวาง เกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องป้องกันขอบกพร่องของเสียงต่าง ๆ ทั้งเรื่องความบกพร่องของเสียง

ค.) การจัดเครื่องเรือน

2. ห้องที่มีเสียงดี ควรมีคุณสมบัติดังนี้

ก) ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

- ข) ให้ระคัมเสียงเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่อยู่ห่างไกลคนเสียง
 ค) ให้ระคัมเสียงที่ถึงหูฟังโดยตรงกับเสียงที่สะท้อนจากผนัง
 ค้าง ๆ ถึงหูฟัง เป็นอัตราที่เหมาะสม

ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงไ้มาก ให้เสียงสะท้อนเขาถึงหูฟังที่อยู่
 คานหลัง ส่วนคนที่นั่งอยู่คานหนา ไมจำเป็นคองโซ การใช้วัสดุที่ซึ่ซรุ่ชระก็ช่วยใให้เสียงกระ
 จายไค้ทั่วถึง

ง) ระยะทางของเสียงที่มาจากคนเสียงโดยตรง (เขาถึงหู
 ฟังคองสี่นและตรงที่สุค) ถ้าจุดคนมากคองโซ มาช่วย

จ) หาทางเพิ่มเคิมระคัมเสียงใให้ทั่วถึงกัน หองเล็กไมจำเป็น
 คองโซเครื่องขยายเสียง

ฉ) รูปร่างและขนาดของหอง

1) แปดพื้น พยายามหลีกเลี่ยงหองสี่เหลี่ยมจตุรัสและ
 กว้างเวา เกา้อ้นึงควรจักไ้ห่างจากเวาที่ เพื่อให้ไค้กัม และเห็นทั่วกัน เพราะเสียง
 ออกไปทางขางหนา คนพคมากกว่าขาง ๆ หองสี่เหลี่ยม

อัตราส่วนระหว่างความยาวกับความกว้างจะอยู่ระหว่าง
 2 คอ 1 ถึง 1,2 คอ 1 จักที่นึ่งใ้เรียงแถวไปทางคานยาว และเพื่อให้เสียงตรงไป
 ไ้มากที่สุด สักส่วนที่คี่ คือ สูง คอ กว้าง เทากับ 2 : 3 : 5

2) ระคัมเกา้อ ปกติคนที่นึ่งฟังจะคูกคลีเสียงอยู่แล้ว
 ฉะนั้นระคัมของพื้นหรือ เกา้อควรใ้สูงขึ้นตามลำดับจากระยะที่ห่างจากเวาที่ เพื่อการรับ
 เสียงและการมองเห็นของคนที่นั่งขางหลัง เกา้อ 2-3 แถวหนาอาจอยู่ระคัมเดียวกับ แค
 ระยะที่ว่าง เกา้อไค้ใ้ในแนวระคัมห่างจากเวาที่ไมเกิน 35 ฟุต (10.5 เมตร) หองประชุม
 ไ้หคที่มีพื้นเสียงไมควรนอยกว่า 8" ถ้าหองใ้หคประมาณ 15"

3) เพดาน ไมควรสูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลังควรใ้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงสะท้อนเป็นพิเศษ

โพ้

รง หรือโซมานเป็นวีว ๆ

4) กัวแพงข้าง ๆ ย่อมเป็นไปตามแคว่จคักแปลงไถ่ ออย่า
และไหเสียงกระจายออกทั่วถึง โภยกรู้พื้นหนาม ๆ หรือเป็น

5) กัวแพงทวนหลัง ไม่ควร เป็นพื้นเว้าที่มีรัศมีโค้งมาก
ถ้าเป็นควรวีวส์คูกคดสั้นเสียง หรือทากัวแพงเป็นรง ๆ

3. เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร เกิดจากคนเสียง มีอยู่ 2 อย่างคือ

ก) เสียงภายนอก ไคแถ่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์จาก
โรงงาน เป็นต้น เววไคยั้นเสียงไคโดยมีอากาศเป็นสื่อ มีวิธีแก้ปัญหาคงนี้

- 1) โรงเรียน โรงพยาบาลไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่
สนามบิน โรงงาน
- 2) การวางผังอาคารควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปในทางจากแหล่ง
ก่าเนิคเสียงมากที่สุดเท่าที่ระทำได้ แยกเขตของอาคารสำนักงานที่อยู่โนมายจอนแจ ควร
ไซกระจกปิด กระจก 2 ชั้นแล้วไซเครื่องปรับอากาศ
- 3) โครงสร้างที่มั่นคงแคยักหนูนไค เช่น ผนังอิฐคอนกรีต
- 4) ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว เพื่่วยทุคซิม
- 5) ทำฉาก กัวแพงหรือคั้นกันไคถนนอยู่คากว้า

ข) เสียงภายใน คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร
ซึ่งมาจากห้องเหล่านี้ คือ ห้องลิฟท์ คร้ว ห้องทำงานที่ไซเครื่องจักร เครื่องมือคาง ๆ
วิธีแก้ปัญหาคงนี้

- 1) ที่คั้งของห้อง แยกห้องที่คองการความเงียมในทาง
จากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียง และความสันสะเทือนอาจอยู่ชั้นไคคิน
หรือบนหลังคา หรือแยกออกไปไซแทนยาง ไมคอร์กกรองรับเครื่อง เพื่อลคความสันสะเทือน

2) บุคลิกที่มึนเสียง ทำหน้าตาทางกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรูกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสั๊กหลากหลาย

3) โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต และกระเบื้องบนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้องยาง พรม

4) ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน ควรมึนมีจุดแขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่นได้

5) ทำที่กันเสียงที่ประตู เพื่อลดเสียงดังในขณะเปิดปิด

6) ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาใหญ่ใหม่ที่ว่างตรงกลางระหว่างหลังคาและฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตจะสามารถป้องกันเสียงได้ 45-50 เดซิเบล มุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

ค. ระบบและและการป้องกันแสง

1. แสงสว่างในอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน
2. เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง
3. หลักสำคัญในการให้แสง

1. แสงสว่างในอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน โดยทั่วไปแล้วการให้แสงสว่างในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานก็เหมือนกับอาคารให้แสงสว่างในอาคารอื่น ๆ ยกเว้นแต่ห้องจัดแสดงเท่านั้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษโดยเฉพาะ ห้องทำงาน ห้องประชุม ห้องสมุด ห้องเรียน ก็ใช้แสงสว่างตามลักษณะของห้อง เหล่านั้น เหมือนอย่างอาคารอื่น ๆ ห้องประชุมก็เป็นห้องมือใช้ฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่งได้ ห้องสมุดก็มีแสงสว่างตามแบบของห้องสมุดทั่วไป

ปัญหาเรื่องแสงในห้องจัดแสดง เป็นเรื่องสำคัญที่จะคงพิถีพิถันและตกลงใจในการออกแบบอาคาร ในปัจจุบันอาคารพิพิธภัณฑ์มีชื่อเรียกกว้าง ๆ หลายแบบ คือ

Skylighted Museum และ Windowless Museum ซึ่งจะเห็นได้ว่าแบบแรกใช้ระบบแสงธรรมชาติ และแบบหลังใช้ระบบแสงประดิษฐ์ เพราะเป็นห้องมืดไม่มีหน้าต่าง

อย่างไรก็ตาม เรื่องการใช้แสงสว่าง เป็นเรื่องของรสนิยม และความนิยมของแต่ละยุคแต่ละสมัยด้วย จึงจะเห็นได้ว่าในศตวรรษที่แล้ว หรือ 2 ศตวรรษที่แล้ว คนไม่ค่อยนิยมแสงสว่างจ้า แคมป์แสงสลัว ๆ แม้ในสถานที่ซึ่งจัดแสดง ภาพเขียน ก็มีแสงสลัว แต่ต่อมาพวกจิตรกรรม สกulpture Impressionist เริ่มนิยมการเล่นเงา เล่นสีแสง นิยมแสงสว่างและความสดใส โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 25 เรื่อยมา ความนิยมของคนเริ่มเปลี่ยนมานิยมความสว่างไสวและความสดใส อาคารบ้านเรือนก็นิยมสร้างควมกระจกให้สว่าง ในปัจจุบันมนุษย์ใช้ประดิษฐ์คิดค้นแสงสว่างมากมายที่จะใช้ในเวลากลางคืน และจะใช้แทนแสงสว่างธรรมชาติ เป็นต้นว่า แสงฟลูออเรสเซนต์ก็เป็นที่นิยมกันว่าใช้แทนแสงธรรมชาติได้ใกล้เคียงที่สุด เมื่อความนิยมของคนเปลี่ยนแปลงไปตามสมัย พิพชภัณฑศิลป์ก็เปลี่ยนแปลงไปทวย โดยเฉพาะพิพชภัณฑสถานสาขาวิชาสถาปัตยกรรมแบบ Windowless และใช้แสงสว่างประดิษฐ์ทั้งอาคาร ในขณะที่พิพชภัณฑสาขาวิชาศิลปะยังนิยมแสงธรรมชาติอยู่ แต่โดยทั่วไปแล้วก็ใช้แสงประสม คือทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ นอกจากนี้ความนิยมในเรื่องทิศทางของแสงก็เปลี่ยนไปทวย ในสมัยก่อนนิยมแสงสว่างแบบธรรมชาติที่มาจากทิศเหนือ แต่ปัจจุบันนิยมแสงที่มาจากทิศใต้ เป็นต้น

2. เทคนิคเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

ก) ชนิดของแสงสว่าง ได้แก่ แสงสว่างธรรมชาติ แสงสว่างประดิษฐ์ และแสงสว่างประสมระหว่างธรรมชาติและประดิษฐ์

ข) คุณสมบัติของแสงสว่าง แสงสว่างธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติและมีชีวิตจิตใจ ส่วนแสงสว่างประดิษฐ์ เป็นแสงคงที่ชวนให้เบื่อ แต่แสงธรรมชาตินั้นบังคับไม่ได้ ส่วนแสงสว่างประดิษฐ์แก้ไขเปลี่ยนแปลงได้และคุณภาพคงที่ แสงสว่างธรรมชาติเปลี่ยนไปตามฤดูกาลและคามทิศ และคามธรรมชาติของอากาศตาม

วันมีแสงแดด บางวันไม่มีแสงแดด แสงจากทิศต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น จากทิศเหนือ มีสีน้ำเงินมาก เบื่อเย็นเหมาะสำหรับภาพเขียน แสงจากทิศใต้อนกว่า มีสีเหลืองและแดงมากกว่า เหมาะสำหรับประติมากรรม เป็นต้น ในด้านความสะดวกแล้วแสงสว่าง ประติมากรรมสะดวกและจัดทำได้ง่ายกว่า แต่ที่คนส่วนมากไม่ค่อยยอมรับนั้น เกี่ยวกับความรู้สึกคน มักรู้สึกว่าเป็นของที่ทำขึ้นไม่ใช่ธรรมชาติ นอกจากนั้นก็สิ้นเปลืองถว้ย

ในปัจจุบันการประดิษฐ์แสงสว่างก้าวหน้ามาก ตามธรรมชาตินั้น แสงสว่างประดิษฐ์มีสีแฉงและเปลืองมาก ก็สามารถแก้ไขโดยไขหลอดสีน้ำเงิน แต่ก็ต้องเพิ่มแรงไฟฟ้าขึ้นอีก

ค) การกำหนดความแรงของแสงสว่าง ได้เคยทดลองกับ พิษภักดิ์ต่าง ๆ แต่ก็ไม่สามารถสร้างมาตรฐานไกวว่า ของชนิดใดของการแสงสว่างเท่าไร นอกจากนั้นในสภาพภูมิศาสตร์ของแต่ละแห่งก็ต่างกัน เช่น ที่ลอนดอนแสงสว่างในอาคารของการประมาณ 6-7% ของแสงภายนอก แต่ที่สเปนของการเพียง 2% เท่านั้น เป็นต้น แต่โดยหลักเกณฑ์แล้วพิษภักดิ์ของการแสงสว่างเพียงให้เห็นของต่าง ๆ รัศมีเงิน แต่ไม่จาจนตาพร่า คือของการแสงที่อ่อนนุ่ม

ง) ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่างธรรมชาติของแสงสว่างอาจทำให้ตาพร่า เกิดเงาสะทอน ฉะนั้นในคาบเทศมิตระของระวังและแก่บ้ ภาใน เรื่องแสงสะทอน และแสงสว่างในระดับสายตาที่ทำให้ตาพร่า

จ) การกระทบของแสงสว่าง วัตถุที่จัดตั้งแสงบางชนิดจะมี คุณค่า หรือเสียความงามไปขึ้นอยู่กับการให้แสงสว่าง เช่น การกระทบของแสง สำหรับ ประติมากรรมอยู่ระหว่าง 0° - 45° และจิตรกรรมระหว่าง 45° - 70° เป็นต้น แต่โดยทั่วไปแล้ว จะคงหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงสว่างอยู่ในระดับเดียวกับวัตถุ แสงสว่างที่ดี ที่สุกสำหรับ ภาพเขียน คือแสงที่มาจากข้างบนหรือเหนือศีรษะ ฉะนั้นพิษภักดิ์ศิลป์หรือ Art Gallery ที่จัดแสดงภาพเขียนจึงมักนิยมแสงสว่างจากหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

. จ) ทางเดินของแสงสว่าง ไม่ว่าจะใช้แสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ทางเดินของแสงจะต้องเดินมาที่วัตถุ ไม่ใช่แสงส่องมาที่คนคนหรือที่พื้นห้อง และแสงสว่างจะต้องกระจายตัวไปถึงพื้นห้องควย แต่เทคนิคในปัจจุบันได้เปลี่ยนไปหลายแบบ เช่น บางแห่งในห้องมีใช้ไฟฟ้าในตู้จัดแสดงจับที่วัตถุให้วัตถุเด่น บางแห่งใช้แสงสว่างธรรมชาติสำหรับความสว่างของห้องและใช้แสงสว่างประดิษฐ์พุ่งไปที่วัตถุ เป็นต้น

3. หลักสำคัญในการให้แสง

ก) แสงธรรมชาติ

ข) แสงสว่างประดิษฐ์

ก) แสงธรรมชาติ การให้แสงสว่าง เข้ามาในส่วนจัดแสดง

ควยวิธีการ 4 ประการ คือ

- 1) การให้แสงสว่างจากหน้าต่าง
- 2) การให้แสงสว่างจากคานบน
- 3) การให้แสงสว่าง เล็งจากหน้าต่างคอนข้างสูง
- 4) การให้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

1) การให้แสงสว่างจากหน้าต่าง เราได้แสงสว่างจากหน้าต่างที่อยู่ในระดับค่า แสงสว่างพวกนี้ทำให้คนหลังวัตถุได้รับแสงไม่เพียงพอ เกิดมีแสงสะท้อนทำให้หมวมันขึ้นตาพร่า เมื่อมองออกไปนอกหน้าต่าง เงาของหมวมปรากฏที่วัตถุ และ เปลืองเนื้อที่ เทคนิคการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้ มีดังนี้

(ก) ควรมีหน้าต่างบานเดี่ยว แผลงจะใหญ่ขนาด

24x32 เมตร

(ข) ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับนัยน์ตาของหมวม

(ค) กรอบหน้าต่างห้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงกลางห้อง

(ง) ต้องไม่มีอะไรมาถ่มหน้าต่างกระจก เพราะจุด

กระทบของแสงที่ค้อยู่ในระหว่าง 45° - 70°

(จ) หนาตาของดวง 1/3 ของความกว้างของห้อง
และมีความสูง 1/2 ของความลึกของห้อง

เมื่อมีหนาตาประมาณ 25% ของพื้นที่ห้องทั้งหมด จาก
การแก้ไขมาแล้วไม่สามารถจะกำจัดให้ยื่นตาพราโก ต้องแก้ไขอีกโดย

(ก) การไขกระจกหน้าตาที่มีแก้เป็นรูปสามเหลี่ยม
เล็ก ๆ ยื่นออกไป แต่เป็นการสิ้นเปลืองมาก

(ข) การไขกระจกพิเศษ ป้องกันการสะท้อนแสงคือ
กระจกที่มีผิวใหม่บาง ๆ สอดเป็นไส้กลางของกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกทึบที่มีแสง
ลอดเข้ามาได้ แต่ดูหมไม่สามารถมองเห็นทะลุภายนอกได้ กระจกชนิดนี้ทำสุดแสงสว่างไปมาก
เหมือนกัน

นอกจากวิธีดังกล่าวแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่าเพื่อ
ให้แสงที่เข้ามาในห้องสีเหลืองเย็นตาได้ผลดีขึ้น โดยการไขกระจกแยกแสงหรือ Ther-
molun ทึบเฉพาะตอนส่วนบนของหน้าตา หรือทำหน้าต่างขนานกับผนังน้อยที่สุด

2) การให้แสงสว่างจากคานขน แสงสว่างจากคานขน
ใดก็ได้ แสงที่มาจากเหนือศีรษะ ประโยชน์ที่ได้คือที่นั้นมีแสงวัดมากที่สุดใน แต่ส่วนเสียคือ
แสงสว่างส่วนใหญ่ตกที่พื้นห้องมากกว่าที่ผนัง เกิดการสะท้อนที่ถูกระจกเรียบ และความ
รู้สึกของคนที่ควาส่วนจักแสงแคบไป เพราะมักแหงนคอของแสงทำให้ยื่นตาเหนื่อยเร็ว
การแก้ไขของหัวห้องให้สูงมากเป็นการสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงใดจากหลังคา
กระจก จะเป็นทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แถบประเศรอนไม่นิยมใช้ แต่อาจใช้กระจกแผ่น
เล็ก ๆ ทั้งหมดไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

พิพิธภัณฑ์สถานในอเมริกาไม่นิยมใช้ แต่ทวีปยุโรปนิยมและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยายามศึกษาข้อแก้ไข เราอาจกล่าวได้ว่าหลังคากระจกนี้ เป็นของสํารวยและน่าใช้
เฉพาะพิพิธภัณฑ์สถานที่ว่ารวยเท่านั้น ส่วนเสียของหลังคากระจกมีดังนี้

(ก) กระจกอินทไวทัง่ายเมื่อถูกความชื้นและความ
ร้อน อาจทำขั้บทรายแก่สิ่งแสทงที่อยู่ข้างใต้

(ข) กระจกสว่างล้ามาก สําหรับความมืดขั้บและ
แคจคักแก่โดยมีม่านปิดเปิดใ้หลังคากระจก ซึ่งบางที่คองใช้ Arc Light ช่วย

(ค) การกระจายแสงทางเหนือและใต้ มีปริมาณและ
คุณภาพไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เราไม่สามารถทำหลังคากระจกใ้ค้ดลอค ส่วนใ้รับแสงมากคือ
ส่วนกลางห้องแต่มุมห้องจะมีค้กว้า วิธีแก้โดยทำแผงกันแสงขวางอยู่ใ้หลังคา นอกจาก
นี้ก็มีการทำกระจกสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ขึ้นออกไปหรือใช้ Thermolun Museum ที่กรุง
เฮก ทำหลังคาพิเศษ เป็นกระจกสองชั้น ห่างกัน 1.20 เมตร ชั้นบนเป็นกระจกธรรมดา
ชั้นล่าง เป็นกระจกกรองแสงสีนวล ทั้งคู่เป็นกระจกกระจายแสง แม้อากาศจะมีขั้บขั้บ คุณ
สมบัติของกระจกธรรมดาแสงน่านใ้ 79% กระจกสีนวล 50% ส่วนกระจก

(ง) หลังคากระจกคองทำสูงมาก เพื่อกันขั้บขั้บค้พรา
เพราะแสงมาก ทำใ้หม่านตาคนหนัก หรือถ้าทางเค้นของผสมคอนขางมีค้ ทางเค้นคอง
ค้คคอกกับห้องเล็ก ๆ ซึ่งมีหลังคาทำควยกระจกทำใหญ่ขมไม่ทราบว้าแสงนั้นมาจากไหนหรือ
ใช้แผนโโลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนตามแสงสว่างของวันและอุคู้ หอยใ้หลังคา เพื่อกันแสงก็ใ้

(จ) แสงสะท้อนแก่อย่าง เกี่ยวกัน แสงสว่างไม่พอ
การกระจายแสงไม่มีและแสงเข้าตา

(ฉ) คองทำควมสะอาดกระจกทุก 5-6 ครั้งคอปปี
และ 6 เดือน กระจกอาจขั้บถึง 80% การขั้คถูกเป็นไปล้าขากและรอยคองทำใ้สนิห
กันนำเข้าใ้

(ช) กระจกบางชนิดขั้บเข้าใ้ และการแคงขายของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สําหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใ้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว้ากรณีใ้ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใ้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทคครั้งที่มีกรนำใ้

กระจก เป็นอีกเหตุหนึ่งที่เป็นอันตรายจากนักถ่ายภาพเขียน

3) การให้แสงสว่างจากหน้าต่างคอนข้างสูง เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกมาทำมุม 45° และกระจายไปทั่วห้อง หน้าต่างที่สูงมากจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและยับยันทาพรา

(ก) ถ้าเกิดมีแสงสะท้อน กองท่างังสูงไว้

(ข) แสงชนิดนี้ เหมาะสำหรับการแสดงปฏิมากรรม

โดยเฉพาะการให้แสงสว่าง เขาคานเคียว นิยมมากในอเมริกา ความบนและเงาจะแสดงอย่างเด่นชัด ในบรรยากาศโบราณดีกว่าแสงสว่างจากคานบนมากจะให้โดยการทำสวนกลางของอาคารสูงกว่าสวนข้างใต้ แสงชนิดนี้ตามแบบอียิปต์โบราณ

แสงจากคานข้างที่ส่งนี้ อาจไรเพดานหรือจากแขวนอยู่กลางห้อง เพื่อการกระจายแสงทวย ฉากนี้สร้างขึ้นในอาคาร โดยไม่คงเปลี่ยนแปลงมาังเลย

ต่อมาได้มีการคิดแปลงให้ดีขึ้น คือจะมีการทำหลังคาเอียงทำทวยกระจก เพื่อกันไม่ให้แสงสว่างโดยตรงส่องลงมาทางกระจกนั้นได้ แสงสว่างที่ส่องลงมาได้ก็เป็นเพียงแสงสะท้อน ทั้งนี้เพื่อแก้ความไม่สม่ำเสมอของแสงสว่าง

สำหรับประเทศในเขตร้อน บางที่กระจกจะทำคั้งโถงกลางและกำแพงที่คั้งกันแสง เนื้อบานกระจก ซึ่งหันไปทางทิศเหนือก็จะได้รับแสงสว่างจากทางทิศใต้ กำแพงนี้ทำสีน้ำเงินและบานกระจกไม่มีเกร็ด แต่กำแพงที่รับแสงเหนือและบานกระจกหันไปทางทิศใต้ทำสีชมพู ทั้งนี้เพื่อแก้ความไม่สม่ำเสมอของแสง ซึ่งจะทำให้แสงสว่างส่องลงไปทั่วพื้นห้อง

4) การให้แสงสว่างธรรมชาติโดยทางอ้อม การให้แสงทางอ้อมไม่ใช่เฉพาะแสงสว่างประดิษฐ์เท่านั้น กับแสงสว่างธรรมชาติทำให้สายตาไม่พร่า

(ก) การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าหาสีขาวจะส่งความสว่างออกมาได้ถึง 86% ปูนขาวแบบธรรมดาเพียง 64%

(ข) อาจใช้แสงลทจากหลังคา ซึ่งซ่อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสงสว่างแบบนี้เหมาะกับประเทศที่มีแสงอาทิตย์มาก

(ค) ไขว้กระจกเงา 2 แผ่น ๆ หนึ่งติดอยู่กับที่และอีกแผ่นหนึ่ง เคลื่อนไหวไปมาตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่ส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปที่ที่ต้องการในเวลาที่เหมาะสม ต้องใช้ไฟฟ้าแทนเหมาะกับประเทศที่มีแสงอาทิตย์มากและพิพิธภัณฑสถานไม่ต้องการไขว้หน้าต่าง

ข) แสงสว่างประดิษฐ์ คุณสมบัติของแสงสว่างธรรมชาติคือแสงมาจากทิศเหนือและใต้ เพราะแสงจากทิศเหนือให้สีน้ำเงินมากที่สุด ภูเขาเป็นและเหมาะกับการแสดงภาพเขียน แต่แสงจากทิศใต้มีสีเหลืองแดงมากกว่า จึงควรลดทอนท่วงเท่งนี้จึงเหมาะกับการแสดงงานปฏิมากรรม

แต่คุณสมบัติของแสงสว่างประดิษฐ์แตกต่างกันมาก แสงสว่างประดิษฐ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 1) แสงไฟฟ้าธรรมดา
- 2) แสงไฟฟลูออเรสเซนต์

1) แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและแสงเขาสองและแดงยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาคลื่นแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากันปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

2) แสงไฟฟลอรูเรสเซนต์ เกิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและ
ห้องถนน ไม่เหมาะกับการประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงาเหมาะกับการ
แสดงภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไป สีของ
ไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจก็แปลงให้เหมาะกับศิลปะวัตถุและเป็นแสง
ที่ดีที่สุดสำหรับแสงประติมากรรม

การใช้แสงประติมากรรมทางตรง มีข้อเสียคือ แสงที่ส่องออกมา
ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า แต่มีประโยชน์โดยเฉพาะประติมากรรมโดย
ทั่วไปใช้ร่วมกับแสงสว่างทางอ้อม เพื่อแก้ออเสียซึ่งกันและกัน

1) ไฟฟ้าธรรมชาติ เป็นความมืดปะกัน มีข้อเสียมาก ทำ
ในตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งเราก็อาจใช้หลอดไฟที่ทำให้แสง
กระจายออกไปเท่ากันได้ โดยการใส่การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง

2) ไฟฟ้ายี่สองออกมาโดยเฉพาะ ไม่เหมาะสำหรับภาพ
เขียน แต่อาจจะวางเรียงเป็นแนวอยู่บนพื้น และส่องแสงจากข้างขึ้นไปหาสิ่งที่อาจจะใช้โต๊ะ
ทองระวิงไม้ใหญ่มาชม เดินผ่านไปข้างบนแนวไฟนี้ เพราะอาจทำให้ตาพร่า โดยมากนิยมให้
วัตถุอยู่ในความมืด แล้วใช้แสงไฟพวกนี้ไว้โดยรอบ มีวัตถุกันหน้าไฟเป็นการเห็นวัตถุที่แสง
ไฟอย่างดี แต่ระวังอย่าให้ที่ค้างแข็งเคลื่อน

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมชาติ และไฟฟ้ายี่สองออกมาโดยเฉพาะ
คือ การทำแนวไฟฟ้ายาวและไรจากกันระหว่างหลอดไฟ เพื่อไม่ให้มันตาพร่า ในประ
เทศสหรัฐอเมริกาที่มีการใช้ Metropolitan Museum ในนิวยอร์ก ใช้ไฟฟ้ายี่สอง
ที่ข้างนอก สองฉานหนาทางที่บดที่แสงฉานได้ เราพบว่าไม่ใช่แสงธรรมชาติ แต่แสงกระจาย
และสว่างเท่ากันอยู่เสมอ เป็นการสร้างสถานแบบโบราณ

แสง เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดชิ้นหนึ่งที่จะต้องพิจารณาถึงมาก เนื่อง
จากการปรับปรุงในทางไฟฟ้าในสมัยศตวรรษที่ 20 มาจนถึงปัจจุบันนี้ ในสมัยศตวรรษที่ 19
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกร นำไปใช้

ใต้แสงจากธรรมชาติทางคานซาง และปรับปรุงในแสงทาง sky light แสงธรรมชาติจากแสงกลางวันใต้คลองมาไซ ในหลุมมากขึ้นเห็นใต้จาก Boymans Museum ที่ Rotterdam ในปี 1935 แสงธรรมชาติโศคาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีสรรที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่าง ๆ และการแนกมองใกล้ ซึ่งไม่สามารถจะมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้มันจนกระทั่งความก้าวหน้าในการนำเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร การใช้แสงวิทยาศาสตร์ก็นำมาใช้มากโดยการปรับปรุงและได้ประโยชน์เนื่องจากอิทธิพลของธรรมชาติ และเนื่องจากเวลาเป็นแสงไม่พอจึงจำเป็นจะต้องใช้แสงของวิทยาศาสตร์ ดังนั้นเราจึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้งสองระบบหรือจะเลือกเอาแสงวิทยาศาสตร์ ขอเสียเพราะว่าเครื่องไฟฟ้ายังไม่ได้ให้แสงพอสำหรับความต้องการใทางพิพิธภัณฑ์ทางศิลปะ ระบบนี้ไม่สะดวกเหมือนพิพิธภัณฑ์ในทางวิทยาศาสตร์จะยอมรับเท่ากับแสงกลางวัน

แสงไฟฟลออเรสเซนต์ได้เปรียบเทียบกับแสงไฟฟ้า รวมการเปรียบเทียบในการกระจายแสงออกทางกว้างและใประกายค่า และมีสีออกมามากซึ่งไม่ถูกต้อง และปัจจุบันจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรวมหลอดสีต่าง ๆ เพื่อจะลดข้อเสียต่าง ๆ ใบน้อยลง แสงไฟฟ้าธรรมดาเป็นอีกแบบหนึ่งที่ใวรรณะออกมาอย่างนุ่มนวลและดีกว่าฟลูออเรสเซนต์ จึงเหมาะอย่างยิ่งใการใแสง เน้นจุดที่สำคัญ ความเข้มของแสงใปรับปรุงใเหมาะสมและแตกต่างกันไป แต่ความต้องการของการจัดแสดงนิทรรศการแต่ละแห่งเมื่อต้องการความเข้มมากก็เน้นที่แห่งนั้นใเกินกว่าที่อื่น โดยใการใแสงใมากกว่ารอบๆ

ความเข้มของแสงใระดับตาธรรมดา แสงจะตองก็ใวาระดับสูงขึ้นไป จากการค้นควาภายหลังใแสงใทรามถึงความสามารถใการมองใงใจากการอ่านตัวพิมพ์คามะพื้นขาวตองใแสงใที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แสงเทียน หากวาสของมืคและการตักใน้อย ความเข้มของแสงอาจสูงถึง 100 แสงเทียน ตองการความริคมากก็ใเพิ่มความเข้มมากขึ้น

จากความเจริญของการใช้แสงวิทยาศาสตร์ในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ
 สิ่งแรกที่คงจำก็คือ ความสำคัญที่ไม่ให้เกิดความเบื่อน้อยในนิทรรศการ ไม่เฉพาะแต่
 การพักผ่อนนั้น เราใช้วิธีการพักผ่อนสบายตาโดยการใชแสง ควรจะมองผ่านไปถึงภายนอก
 หรือส่วนเพื่อพักผ่อน ตัวอย่าง Cloisters Museum ในนครนิวยอร์ก, Canbrook
 Academy of Art, Bloomfeild Hills Michigan ทั้งหมดที่โห้วงออกไป
 ข้างนอกเพื่อรับแสงสว่างธรรมชาติ และความสวยงามธรรมชาติ เพื่อการพักผ่อนที่ไหลล
 จริง ๆ ทางพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ก็ควรคำนึงถึงด้วย เพราะในแสงวิทยาศาสตร์มาก
 นิทรรศการบางอย่าง เช่น พวก Textile จะตองหนีจากแสงธรรมชาติ จึงจำเป็น
 ต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ใหม่าก เพื่อกันการทำลายสีจากเนื้อแท้ของมัน ฉะนั้นการใช้แสง
 ก็เป็นหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญที่จะตองป้องกันเพื่อจะวางสิ่งของหรือศิลปวัตถุบางอย่างให้พ้น
 จากสิ่งที่โดยเทคนิคในการวัดแสงได้ใช้ตามองคา

273 ข. อุณหภูมินี้เรียกว่า อุณหภูมิสี แสงอาทิตย์จะให้ความ
 ร้อนประมาณ 100° ข. มีชื่อเรียกว่า White Hot กลางวัน โดยปกติอุณหภูมิ 5,000°
 ข. เป็นส่วนมาก เมื่อพระอาทิตย์อับหลัง เมฆ อุณหภูมิประมาณ 65,000° ข. มีชื่อเรียกว่า
 Spectrum เพราะมีสีผสมกันแต่สีแดงถึงสีน้ำเงิน Spectrum ใดๆก็อุณหภูมิไม่
 ไตมถึงความเข้มของแสง จึงจำเป็นตองเอามาใช้กับแสงวิทยาศาสตร์และการใช้แสง
 ผสม

แสงวิทยาศาสตร์จะเทียบเท่าจากแสงเทียน มีอุณหภูมิประมาณ
 16,000° ค. ตะเกียงทั้งสเคน แบบหลังสุดมีอุณหภูมิแตกต่างไปจากธรรมดาประมาณ 24,000° ค.
 แบบเคย์ไลท์ประมาณ 65,000° ค. แสงจากฟลูออเรสเซนต์สะท้อนแสงก็ดีมาก สีสรรที่เมื่อ
 เทียบกับแสงธรรมชาติ

การผสมแสงในพิพิธภัณฑ์สถานที่ Kansas และ Pitts-
 Burgh ใช้ Blue Lamp โดย Blue Lamp ซึ่งเป็นแสงจากตะเกียงธรรมดา

งานเครื่องกรองชาวสลักกับ Daylight Lamp โดยใช้ Blue Lamp หนึ่งดวงกับ Daylight Lamp สองดวงจะให้แสงคล้าย North sky ใช้ Blue Lamp กับ Daylight Lamp จำนวนเท่ากันจะให้แสงของขอบฟ้า เวลานั้นนิยมใช้กันมาก ใช้หลอดเรสเทนต์ ชนิด 4, 500k

หลอดเรสเทนต์สีน้ำเงินแสงผสมที่ใกล้เคียงส่วนจะให้ผลดีมาก
ในทั้งความชัดเจนและผลในการจัดแสงนิทรรศการ

ง. ระบบรักษาความปลอดภัย การจัดแสง ในพิพิธภัณฑ์สถาน จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของวัตถุตลอดเวลา แบ่งออกเป็น 4 วิธี ได้แก่

1. Perimetric Protection ได้แก่ การจัดให้มีรั้วรอบขอบชิด แนนหนาและมั่นคง

2. Volumetric Protection จัดให้มีการป้องกันภายในอาคาร หน้าต่างมีลูกกรงเหล็ก หรือเหล็กดัดที่แข็งแรง ช่องลม ร่อง เพดาน ฝ้ามีลูกกรงเหล็กหุ้มสิ้น ประตูทาง เข้ามามีทางเดียว ท่อน้ำไม่ไหลปนได้ ไม้ใหม่ต้นไม้อุดที่ใส่สัตว์อาคารได้

3. Fixed Point Protection ได้แก่ การป้องกันเป็นแห่ง ๆ โดยอาศัยระบบสัญญาณแจ้งภัยช่วย เช่น ที่วัตถุสำคัญบางชิ้น

4. Against Direct Attack ป้องกันการจู่โจม ปล้นวัตถุสำคัญจะต้องจัดแสงในที่ซึ่งมั่นคง ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ใช้ระบบสัญญาณแจ้งภัย เมื่อมีสัญญาณจะเปิดประตูหน้าต่างทั้งหมดที่จะช่วยกักจับคนร้ายได้

เทคนิคการป้องกันภัยในพิพิธภัณฑ์สถาน ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่มีโดยย่อ ดังต่อไปนี้ คือ

1. เทคนิคกลศาสตร์ คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กัน

อยู่ทั่วไป ได้แก่

- ก) การสร้างรั้วลอมที่มีมั่นคงแข็งแรง
 - ข) ไซระบบกวดแจใสประคองและครุคคแสดง
 - ค) ตุกระจกพิเศษ กันสั่นสะเทือน บึงไม้เขา
 - ง) ไซพลาสติกหนา หรือ Plexiglass
 - จ) สร้างห้องนิรภัย คูนิรภัยป้องกันหังโจรภัยและอัครคคภัย
 - ฉ) ไซบานประคตเหล็กสำหรับห้องสำคัญและท่าประคตเปิดปิด
- อัครโนมค

2. เทคนิคทางไฟฟ้า ไซเป็นระบบสัตุคตวแฉง เหตุ ประคอบทวข
 เครื่องคค (Detector) หังจะรายงานเป็นสัตุคตวเสียง หังไซเป็นเครื่องช่วยปองกันรัค
 ฆาความปลอคคภัย มีเทคนิคใหม่ ๆ อยู่มาก หังเช่น

- ก) เทคนิคทางไฟฟ้าและอเลคครอน
- ข) เทคนิคทางกลศาศตรและอเลคครอน
- ค) ระบบ
- ง) เทคนิคทางทศน
- จ) เทคนิคทางเคมี

ก) เทคนิคทางไฟฟ้าและอเลคครอน

(Electric and Electronic Devices)

1) เครื่องคคเสียง (Sound Detectors) ไซระบบ
 อเลคครอนจับเสียง ถ้ามีคนร้ายลักลอบเข้าไปในสคานที่หังคคคคค เครื่องคคเสียงไวแรว
 มีการรัคแฉง ทำให้เกิคเสียงขึ้นแลว เครื่องจับเสียงรายงานไปยังสัตุคตวแฉง เหตุ
 ใหเกิคเสียงกรังขึ้นแฉงกับหัง

2) เครื่องจับโคยอศยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความ

จุไฟฟ้า (Capacitance-Variation Devices) วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตซึ่งติดตั้ง เครื่องนี้ ประจุไฟฟ้าถูกรบกวน เพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

3) รั้วไฟฟ้า (Electric Fencing) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้า หรือลวดไวที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่ง ทำให่วงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งสัญญาณขึ้น

4) เครื่องตรวจจับคลื่นเสียงสูง (Ultrasonic Detectors) วิธีนี้ใช้ทั้งคลื่นเสียง Ultrasonic Wave เข้าไว้ เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้คลื่นเสียงถูกกักจะทำในคาของ Ultrasonic Wave ที่ตั้งไวลดลง ก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อเกิดกริ่งขึ้นแล้วทุกครั้งจะต้องตั้งเครื่องใหม่

นอกจากนี้เครื่องตรวจจับคลื่นเสียงสูง ยังใช้ป้องกันไฟไหม้ ไก่หาย คือเมื่อเกิดความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้ง เครื่องคลื่นเสียงไว้ ก็จะมีผลต่อ Ultrasonic Wave เช่นเดียวกับมีคนผ่านเข้ามาเช่นกัน

5) เครื่องกักขวางไฟฟ้า (Electrified Barriers) คล้ายกับรั้วไฟฟ้า แต่ใช้ไฟแรงสูง ถ้าคนเข้าไปถูกสายไฟฟ้า หรือลวดอาจถึงตายได้

ข) เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์

(Electromechanical Devices)

1) เครื่องตรวจจับการกระทบกระเทือน (Impact and Vibration Detector) มักใช้ป้องกันวัตถุ คุณแสดง คุณเซป กำแพง ประตู และหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระทั่งก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

2) เครื่องตรวจจับลวด (Wire Detectors) มี 2 วิธี

(ก) ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดที่ติดกับวัตถุ หรือที่ซึ่งต้องการคุ้มกัน แล้วต่อไปยังสัญญาณเสียง เมื่อลวดถูกดึงหรือขาดก็จะเกิดเสียงขึ้น

(ข) ระบบไฟฟ้าภายในบนลวด ซึ่งมีฉนวนหุ้มท่อ ถาวงจรไฟฟ้าขาดก็จะเกิดสัญญาณเสียง ระบบไฟฟ้าในอาคาร เช่น รั้ว ใค้ระบบกลศาสตร์ไว้ภายในอาคาร

3) หรมลวดไฟฟ้า (Wired Capet) ใช้ลวดที่ร้อยใต้พรมและเดินกระแสไฟฟ้า ถ้ามีคนเดินเหยียบมาพรม วงจรไฟฟ้าและแรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงขึ้น

4) วงจรมสัมผัส (Security Contacts) ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มสัมผัสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกันจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำกรงขาม คือเมื่อจุกทั้งสองซึ่งใส่โลหะสัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดการสัมผัสกันขึ้น วงจรไฟฟ้าปิดทำให้เกิดเสียงดังขึ้น

5) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) วิธีนี้ใช้ติดตั้งในที่ซึ่งเป็นโลหะ เช่น หอนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องมือเจาะเหล็กควยตะเกียงที่มีเครื่องมืออุณหภูมิ ถ้าความร้อนขึ้นถึงขีดที่ติดตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

6) การควบคุมประตูทางเขา (Electromechanical Control and Lock of Exits) การควบคุมประตูทางเขาออก สำคัญมากในการกักจับคนร้าย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินใช้วิธีการทางกลศาสตร์ และอิเล็กทรอนิกส์แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องตรวจจับไฟฟ้านำมาใช้ควบคุมประตู ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติ ใค้เมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้น ประตูจะปิดโดยอัตโนมัติหรือจะปลดคนกดสวิทช์ใค้เปิดก็ได้

7) เครื่องจับ (Trap Device) วิธีนี้ใช้เครื่องจับติดไว้ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

วัตถุชนิดที่ทองการคุมครอง, มีหลายแบบ มีแบบใช้เส้นลวด (Wire trap boxes) และแบบสำเร็จรูปในตัว เมื่อวัตถุที่ติดตั้ง เครื่องจับโคจรสัมผัสสักระทบกระเทือน จะทำให้เกิดเสียงสัญญาณ นิยมใช้กับภาพเขียน: เอา trap box ติดไว้ข้างหลังรูป ถ้ามีคนมาถึงรูปก็เกิดเสียงสัญญาณแจงดก

ค) ระบบ (Electromagnetic) ไท่แก่ เครื่องเรดาร์ ใช้วัดความเปลี่ยนแปลง ลักษณะของกริ่งแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจากการที่มีวัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้ แรงของคลื่นแม่เหล็ก กริ่งที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญาณเสียง

ง) เทคนิคทางทัศน (Optical Techniques)

1) เครื่องกันควยแสงสว่าง (Light Barriers)

ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง photo-electric cell ถ้ามีสิ่งใดมาทางของแสง แสงจะถูกกระทบ สัญญาณเสียงจะดังขึ้น อาจใช้แสงกันในที่หนึ่งใด เช่น ทางเดิน หรือทางเข้า แต่ควรจะเป็นภายในอาคาร

2) เครื่องกันควยแสงอินฟรา-เรด (Infra-red Barriers)

วิธีนี้ใช้ลำแสงของอินฟรา-เรด วิธีนี้ดีกว่าแสงสว่าง เพราะมองไม่เห็น เหมาะที่จะใช้กับทางเดิน ทางเข้าและทางออก แต่ไม่เหมาะสำหรับนอกอาคาร เพราะอาจมีสัตว์และแมลงในเวลากลางคืน อาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงได้

3) เครื่องโทรทัศน (Visible light television)

ใช้กล้องโทรทัศนจับสิ่งที่ทองการคุมครอง กล้องโทรทัศนมีหลายแบบทั้งใช้ในอาคาร และนอกอาคาร หนาหน้าทอนเป็นโค โทบมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยอยู่ดูที่จอ โทรทัศนและอาจต่อกับเครื่องสัญญาณเสียงก็ได้ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

(ก) Stable-image television เครื่องโทร

พิมพ์ก็ค้แปลงมาจากแบบเก่า โดยใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าแสงกระทบจนจะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

เกิดสัญญาณ เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่ไม่มีคนเฝ้า

(ข) Infr-red television วิทยุที่ไม่ต้องการแสงสว่าง กล้องแบบนี้ไวต่อแสงอินฟรา-เรด ใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

4) ไฟส่องสว่างควบคุม (Normal lighting and spotlights) คือ การใช้ไฟฟ้าธรรมดา หรือสปอตไลท์ส่องไปยังที่ที่ต้องการคุ้มครอง ซึ่งมักใช้กับรั้วทางเขา ใช้ประกอบกับเครื่องมือซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ลำพังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงทางจิตวิทยาเท่านั้น

5) เครื่องถ่ายภาพ (Photography) วิทยุนี้ใช้กล้องถ่ายรูปตั้งไว้มุมที่ที่ต้องการคุ้มครอง เป็นกล้องอัตโนมัติอาจจะใช้แสงแฟลช โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้อีก เมื่อมีคนเข้ามาถึงจุดที่ตั้งกล้องไว้ จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญาณเสียง หรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

จ) เทคนิคทางเคมี (Chemical Techniques)

1) ไฟแสงหรือควันเป็นสัญญาณ (Flares and Smooke producers) ติดตั้งเครื่องกักโดยใช้ส่วนผสมของสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจะเกิดเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

2) ไฟแรงระเบิด (Explosives) ติดตั้งเครื่องกักโดยส่วนผสมของสารเคมีให้เกิดไฟแรงระเบิด เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในที่คุ้มครอง

3) สีย้อม (Dyes) ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อม ใช้ป้องกันของมีค่า ฝูงเงิน หรือหีบเงิน ถาถูรายจับคงจะเป็นรอย และสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าราย ช่วยในการจับตัวคนรายได้

เทคนิคดังกล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องมือช่วยในการจับคู่รายที่จะล้มลงขโมยสิ่งของในพิพิธภัณฑสถาน โดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสัญญาณเสียงในเจ้าหน้าที่เขาปฏิบัติการจัดตัวราย และถ้าเป็นไปได้ในกรณีที่พิพิธภัณฑสถานร่วมมือกับสถานีตำรวจ กรณีสัญญาณอันตรายอาจเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจ หรือเมื่อมีอันตรายเสียงสัญญาณแจ้ง เหตุจะตั้งขึ้นที่สถานีตำรวจควม ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจกระทำได้อย่างรวดเร็ว

แต่อย่างไรก็ตามไม่มีเครื่องมือ เครื่องใช้ใดที่จะแทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะคงตรวจตราอยู่ตลอดเวลาว่า เครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียง เป็นอุปกรณ์ที่ใหม่ประโยชน์เพียงช่วยเตือนหรือแจ้งเหตุในเจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟถูกตัด หรืออุปกรณ์ขัดข้องไมทำงาน ก็เป็นหน้าที่รองยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของพิพิธภัณฑสถาน จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ จะกล่าวถึงในหัวข้อสำคัญทั้งต่อไปนี้

1. การอบรมเจ้าหน้าที่งานและการวางระเบียบ
2. การรักษาความปลอดภัยในเวลา เปิดพิพิธภัณฑสถาน
3. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน
4. การใช้สุนัขช่วยเฝ้ายาม

1. การอบรมเจ้าหน้าที่งานและการวางระเบียบ การดูแลรักษาความปลอดภัยของพิพิธภัณฑสถานจ. เคองคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอด 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวรยามรักษาการณ์ในเวลากลางวันที่เปิดให้ประชาชนเข้าชมควม อาจมีเหตุจริตเขาไปก่อการโจรกรรม หรือหาความเสียหายแก่สิ่งของที่จัดแสดงไว้ เจ้าหน้าที่ในพิพิธภัณฑสถานทุกคนแม้จะไม่ใช่เจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระวังรักษาวัตถุในพิพิธภัณฑสถาน

ในด้านการบริหาร ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถานจะต้องมีวิธีการในการอบรมปลูกฝังจิตใจของเจ้าหน้าที่ใหม่มีความรักหวงแหนระวีรักษาคความปลอดภัยของวัตถุในพิพิธภัณฑสถานอยู่ทุกขณะ ประการหนึ่งจะต้องวางระเบียบข้อบังคับสำหรับปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของพิพิธภัณฑสถาน อาจมีระเบียบที่ทุกคนต้องปฏิบัติ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ในห้องจัดแสดง จะมีระเบียบสำหรับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถาน เช่น ห้ามผู้เข้าชมเข้าหยิบเอากะเป่า หรือสิ่งซึ่งอาจจะชุกซอนสิ่งของใดเขาไปในห้องจัดแสดง พิพิธภัณฑสถานจึงมีห้องตรวจรับฝากของ ตรวจทางเขาและห้ามผู้เข้าชมสูบบุหรี่ หรือกระทำการใด ๆ อันจะเกิดความเสียหายแก่วัตถุ

ระเบียบสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ไคแก ยามและพนักงานเฝ้าห้องก็มีข้อห้าม และข้อปฏิบัติเป็นพิเศษ เช่น ห้ามพูดคุยกับผู้ชม และต้องเขียนรายงานเหตุการณ์ประจำวัน เป็นต้น

นอกจากนั้น จะต้องมีการให้พนักงานเจ้าหน้าที่คืนตัวระวีอยู่เสมอ เช่น มีการฝึกหัดให้ชอุปรณ์ในการป้องกันอันตราย และมีการซ้อมกันเป็นครั้งคราว และมีบำเหน็จความชอบแก่ผู้ปฏิบัติงานเข้มแข็ง วิธีการต่าง ๆ นั้นเกี่ยวกับการกระทำทางจิตวิทยา ซึ่งจะต้องพยายามโหด คือทำให้เจ้าหน้าที่มีจิตใจระแวงระวีรักษาความปลอดภัย ไม่ว่าจะทำอะไร จะต้องเป็นคนมีปฏิภาณไหวพริบระแวงระวีภัยเสมอ

2. การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดพิพิธภัณฑสถาน ในเวลา

เปิดพิพิธภัณฑสถาน หรือในเวลากลางวัน พิพิธภัณฑสถานทั่วไปจะมีพนักงานเฝ้าห้อง และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ และยาม ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย แม้ว่าพิพิธภัณฑสถานจะวางระเบียบดังกล่าวมาแล้ว เช่น โหดชมฝากสิ่งของหยิบหอกอนเขาไปในห้องแสดง ห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้ชม และมียามรักษาการณ์ที่ประททางเขาออกก็ตาม พิพิธภัณฑสถานยังต้องใช่อุปกรณ์ ไคแก สัตุญาดแจงเหตุอันตราย ช่วยทำงานควย ตามความจำเป็นของแต่ละห้องและใช้ประคัลคโณมคิ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัตุญาดแจงเหตุอันตรายขึ้น ในห้องใดประคองนั้นจะปิดคโณมคิทันทีเพื่อช่วยเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

จับคู่รายไค้ทันทวงที่

นอกจากนั้น การจัดแสดงแต่ละห้องจะต้องมีผนังปกคลุมด้วย ไม้ แก้ว หรือ Plexi-glass เพื่อป้องกันอันตรายจากแสงจ้าของหลอดไฟในตู้กระจกชนิดทึบไม่แตก หรือใช้ Plexi-glass วัสดุประเภทพลาสติกใสทนความร้อนสูง บางกรณีก็อาจใช้กระจกทนความร้อนได้ เช่น กระจกนิรภัย หรือกระจกนิรภัยพิเศษ เพราะมีเหตุการณ์ปรากฏว่ามีผู้พยายามทำลายภาพ ฉะนั้น จึงจะอาศัยเพียงเจ้าหน้าที่เฝ้าเพียงอย่างเดียวไม่ได้ ของอาคารจัดแสดงที่ป้องกันอันตรายโดยรอบคอบด้วย วัสดุที่แสดงนอกตู้และหลอดไฟจะต้องใช้ระบบตัดไฟฉุกเฉิน วิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น การจัดแสดงแบบ Period Room เช่น ห้องอาหารที่มีเครื่องเงิน ตั้งโต๊ะในสภาพจริงทุกประการ ถ้าเข้าชมแต่ละห้อง เครื่องเงินชิ้นใดชิ้นหนึ่ง จะเกิดเสียงสัญญาณทันที ในบางกรณีพิพิธภัณฑ์สถานจัดแสดงของมีค่า เช่น เครื่องเพชรแมจะอยู่ในตู้กระจกที่มีผนัง และมีสัญญาณเสียง ก็ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ หรือตำรวจพกอาวุธ เฝ้าอยู่ด้วย

3. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางวัน หลังเวลาปิดพิพิธภัณฑ์สถานแล้ว จะต้องมีการยามรักษาการณ์รอบบริเวณ ผลักเปลี่ยนกันตลอดคืน พิพิธภัณฑ์สถานจะคงวางระเบียบปฏิบัติ ผลักหนึ่งอาจจะ เป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมง แต่ละผลักอาจมีมากกว่าหนึ่งคน เช่น มี ยามตรวจและยามรักษาการณ์ที่ห้องยาม หรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้ายามเครื่องจักรที่ขึ้นระวางก็ยกยอตลอดเวลาก็ได้ แต่ถาผลลเร็ว หรือหลับละเลยหน้าที่จะเกิดผลเสีย ทั้งนี้จึงควมมีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้คุมยามระหว่างอยู่เวรและมีการรายงาน เพื่อสงงานแก่ผลักต่อไป

วิธีการควบคุมในยามปฏิบัติงานเครื่องจักรนั้น ก็มีวิธีให้ตรวจความจุดต่าง ๆ ที่กำหนด โดยมีอุปกรณ์ช่วยใดแก นาฬิกายาม

ก) บัตรเวลา วิธีนี้ใช้นาฬิกาอัตโนมัติ ซึ่งจะประทับตราหรือเจาะรูลงบนบัตร เมื่อยามรับเวรและออกเวรจะต้องพิมพ์หรือเจาะรูบอกเวลาที่นาฬิกาตั้งอยู่ที่ห้องยาม และตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้ตรวจเมื่อตรวจที่ใดเวลาใด เครื่องนาฬิกาจะประทับเวลานั้นบนบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

ข) การควบคุมโดยนาฬิกาข้อมือ วิธีนี้คือ ระบบโซลารนาฬิกา ซึ่งมีกระดุมข้อมือบรรจุขงใน คิกตั้งไวคตามจุดต่าง ๆ ที่จะใหขยามตรวจ เมื่ขยามไปถึง จุดโซกุกแจโซลารนาฬิกา เวลาและเลขกุกแจจะปรากฏขบมวณกระดุม ซึ่งจะบอกได้ วาขยามโกมาตรวจอาคารส่วนไหนในเวลาใด ตามจุดที่มาโซกุกแจ วิธีนี้โซขอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร และสวนภูมิภาค

ค) การควบคุมโดยแสงไฟ วิธีนี้เมื่ขยามไปถึงจุดต่าง ๆ ที่คองตรวจจะมีกุกแจสำหรับโซ ซึ่ง เมื่โซกุกแจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แสงไฟในหองขยาม เป็นการรายงานวาใดตรวจถึงจุดนั้น ๆ แลว แต่วิธีนี้คองมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในหองขยามควย

ง) บันทึกที่สำนักงานกลาง วิธีนี้ขยามโซกุกแจโซตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดในตรวจ และ เมื่โซกุกแจแลวจะปรากฏเวลา และ เลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจบนแผนกระดุมในหองขยามหรือสำนักงานกลาง

4. การใช้สุนัขช่วยเฝ้าขยาม วิธีโซสุนัขช่วยคูลเฝ้าสถานที่เพื่อปองกันโจรภัยนั้น มีสุนัขขอย 2 ประเภท คือสุนัขทั่วไปที่ไม่ไครับฝึกฝนโดยเฉพาะ และสุนัขประเภทที่ไครับการฝึกฝนเพื่อการนี้โดยคอง

สุนัขทั่วไปที่ไม่ไครับการฝึกหัดโดยคอง การเลี้ยงคโม สิ้นเปลืองคแต่ไคประโยชน์แอย เพราะอาจถูกขมรายลอมวอาหาร หรือวางยาพิษคองาย

สุนัขที่ไครับการฝึกหัดมา เพื่อช่วยในการปองกันโจรภัยโดยคอง มีหลายประเภท คไคแก

ก) สุนัขเฝ้าขยาม (Guard dogs) ฝึกสำหรับเฝ้าออกจะเฝ้าหอง เฝ้าของ หรือที่หนึ่งใด ตามคิลวงถ้าเขามาจะเหาหรือทารายทันที่ สุนัขประเภทนี้ นิยมโซเบอรมันอัลเซเทียน และฝรั่งเศสอัลเซเทียนมากกว่าขอยอื่น

ข) สุนัขตรวจการ (Watch and patrol dog) สุนัขประเภทนี้ออกตรวจสถานที่กับนาย หรือยามฝึกให้เงียมไม่ให้เห่าส่งเสียง แต่ถ้าสังเกตเห็นอะไรผิดปกติจะคำรามให้นายรู้ เตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติเมื่อนายสั่ง

ค) สุนัขอารักขา (Companion dog) ต่างกับสุนัขตรวจการ คืออยู่กับนายตลอดเวลา จะเห่าและโหมคืทันที่ ถ้ามีคนแปลกหน้าหรือดูร้ายเข้ามา

ง) สุนัขตามรอย (Tracking dogs) ฝึกไว้ใช้ติดตามคนร้ายหรือสิ่งของ เป็นสุนัขที่มีความชำนาญและสามารถมาก

การใช้สุนัขช่วยเจ้าหน้าที่รักษาการณใ้ประโยชน์มาก และช่วยป้องกันการถูกคนร้ายทำร้ายร่างกายด้วย แต่ข้อจืดของก็อยู่ที่ราคาของสุนัขที่ส่งมากตลอดจนการเลี้ยงดูและฝึกฝนต้องมีสถานที่และเจ้าหน้าที่ให้การเอาใจใส่ดูแล และมีอาหารชนิดพิเศษตลอดจนการปฏิบัติอื่น ๆ ซึ่งจะต้องสิ้นเปลืองอบมมาก และผู้ใช้นสุนัขก็จะต้องใช้ เป็นจึงจะเกิดผลคุ้มค่า

การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่พิทักษ์สถาน เท่านั้นยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคน รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาชมพิทักษ์สถานด้วย การสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมหรือความหายนะ เพราะเป็นสิ่งที่หามาทดแทนไม่ได้ ฉะนั้นการระวังป้องกันรักษาความปลอดภัย จากอัคคีภัยจึงต้องกวักขันทั้งในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์ และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ในการต่อสู้ป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัย ในบางประเทศใ้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปของอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน จำกัดจำนวนเข้าไปในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้วัสดุไวไฟ เหล่านี้จาประเทศใ้มีกฎหมายก็ยอมต้องปฏิบัติให้สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตามที่กฎหมายบังคับไว้ ส่วนประเทศไทยที่ไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎ หรือความจำเป็นดังกล่าว

การป้องกันอัคคีภัยก็ควรทราบสาเหตุ เพื่อจะค้นหาทางป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นได้โดยทั่วไปสาเหตุของไฟไหม้ เกิดจากมูลเหตุต่าง ๆ ได้แก่

- 1) การใช้กระแสไฟฟ้า
- 2) ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่
- 3) ความประมาทเผลอเผลอของเจ้าหน้าที่

1) การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้จากการระมัดระวัง ตรวจสอบดูแลป้องกัน เช่น สายไฟฟ้าเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายให้ฟ้าผิดขนาด เหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้ไฟลุกไหม้ขึ้นได้

2) ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นความประมาทและขาดความระมัดระวัง โดยทั่วไปที่พิพิธภัณฑสถานจะห้ามประชาชนเข้าสูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดงแต่ในห้องอื่น ๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องปาร์กเกต มักจะไม่ห้าม และในบางครั้งก็เกิดไฟไหม้เพราะความเผลอเผลอได้

3) ความประมาทเผลอเผลอของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ การใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน ในโรงงาน ตลอดจนเครื่องมือทำความสะอาดห้องและการเก็บวัสดุเชื้อเพลิง ก็ต้องระมัดระวังป้องกันอย่างรอบคอบ

ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย มีดังนี้คือ

1) วางระเบียบขอมบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ระเบียบนั้นมีระเบียบทั่วไปของพิพิธภัณฑสถาน และระเบียบเฉพาะ ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างในโรงงาน เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดอาคาร เป็นต้น เพื่อจะเฝ้าปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยจากไฟไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

2) มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรงทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟเปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นจะเกี่ยวข้องเรื่องไฟฟ้าไม่ได้

3) มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย

4) อาคารพิพิธภัณฑ์หอดูดาว เป็นอาคารที่ออกแบบโดย เกรียมการป้องกันอัคคีภัยด้วย ไม้แก่ ทำห้องประตูเหล็ก ที่จะปิดกันไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่น ๆ เป็นต้น

5) ทิศที่ตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดงและห้องอื่น ๆ ได้แก่ เครื่องมือตัดควม และเครื่องมือตัดควมร้อน ทำนองเกี่ยวกับเครื่องมือป้องกันจรรยา เมื่อมีควมหรือควมร้อนเกิดขึ้นในหอก็จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ

6) เตรียมหัวสุมและสายสุม สำหรับจับน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ พิพิธภัณฑ์หอดูดาวจะตอง เตรียมการป้องกันไว้ จัดตั้งหัวสุมน้ำในจุดต่าง ๆ เป็นระยะและใบกรณีทำน้ำประปาไม่เพียงพอ จะตองมีน้ำจากภาสไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและมีเครื่องทำไฟฟ้า ทนอัคคีไหมติ

7) เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในหอจัดแสดงและหอต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์หอดูดาว

8) เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ใหม่จิตใจ เตรียมพร้อมและระแวงระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการทอมดับเพลิงกันเป็นครั้งคราว

9) มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ ไปยังสถานีดับเพลิง

10) เทคนิคในปัจจุบันอาจติดตั้ง เครื่องตัดควมร้อนในหอจัดแสดง และเครื่องดับไฟทวยสารเคมีอัคคีไหมติได้ คือ เมื่อ เกิดควมร้อนขึ้นในหอถึงขนาดคุกคามที่ถึงไว้ เครื่องดับไฟสารเคมีจะทำงานโดยอัคคีไหมติ

การป้องกันภัยในยามสงครามหรือยามยุคเช็ดอื่น ๆ

พิพิทธกฤษฎสถานเป็นสถานที่เก็บรักษาสมบัติของชาติ ฉะนั้นก็จำเป็น
 ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทุกวิถีทาง รวมทั้งยามสงครามและยามยุคเช็ดต่าง ๆ ใน
 เรื่องการป้องกันภัยในยามสงครามนั้น ควรจะดำเนินการในระหับชาติ รัฐบาลจะคง
 รับผิดชอบในเรื่องนี้ ในต่างประเทศมีพิพิทธกฤษฎสถานของ เอกชน และของสมาคม มูลนิธิ
 มากมาย ซึ่งรัฐบาลจะคงคุ้มครองป้องกัน ฉะนั้น โดยทั่วไปรัฐบาลจะวางนโยบายเพื่อ
 เตรียมการป้องกันไว้

การคุ้มครองป้องกันพิพิทธกฤษฎสถาน โบราณสถาน และสิ่งสำคัญใน
 ทางวัฒนธรรมนั้น ในระดับระหว่างประเทศก็ได้มีข้อตกลงที่กรุงเฮก (Hague Con-
 vention) เมื่อ ปี พ.ศ. 2497 โดยทั่วไปในระหว่างสงคราม คุสงครามจะพยายาม
 หลีกเลียงไม่ทำลายสิ่งที่เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม แต่ขณะเดียวกันก็มีอันตรายและขอผิด
 พลาทที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ ทุกประเทศจึงคง เตรียมการป้องกัน ยิ่งกว่านั้นความเจริญ
 ทางคานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน ไคก้าวไปไกลมาก การเตรียมการป้องกัน
 ก็จะต้องนึกถึงอันตรายอันเกิดจากอาวุธที่มีประสิทธิภาพร้ายแรง ในอนาคตด้วย

เทคนิคและวิธีป้องกันนั้นมีมากมาย ส่วนใหญ่จะคงอพยพหรือมีค่า
 ไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัย ไคแก่ ในถ้ำ ในเมืองร้างต่าง ๆ ประเทศเยอรมันเคยนำถ้ำเรือ
 หลบซ่อนในมหาสมุทรและปรากฏว่าไม่ไคผล เมื่อเรือถูกทำลายก็สูญเสียมคสิน นอกจาก
 นั้นการถกสร้างอาคารพิพิทธกฤษฎสถาน สถาปนิกจะคงคำนึงถึงความปลอดภัยในเรื่องนี้ด้วย
 เชนจักเตรียมที่เก็บฉุกเฉินโดยเฉพาะ เป็นคนไว้

จ. ระบบโครงสร้างและวัสดุ

1. ระบบโครงสร้าง
2. วัสดุ

1. ระบบโครงสร้าง แบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้คือ

- ก) ระบบเสาคาน
- ข) ระบบกำแพงรับน้ำหนัก
- ค) ระบบสำเร็จรูป
- ง) โครงสร้างพื้น
- จ) โครงสร้างหลังคา
- ฉ) ผนัง

ก) ระบบเสาคาน เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป ประหยัดค่าก่อสร้างมาก เหมาะสำหรับอาคารที่รับน้ำหนักไม่เกิน 300 กิโลเมตร/ตาราง เมตร

ข้อดีของระบบเสาคาน คือ

- 1) ลักษณะสามารถทำเป็นอาคาร เบ็ดเสร็จได้
- 2) สามารถเจาะร่องหน้าต่างหรือ Void ได้สะดวก
- 3) สะดวกมากในเรื่องการกันผนัง
- 4) เป็นโครงสร้างน้ำหนักปานกลาง ผนังน้ำหนักใช้ความถี่

ทองการ

- 5) สะดวกในกรณีใช้ร่วมกับระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ
- 6) เหมาะสำหรับอาคารที่มีการขยายตัว เพราะจำเองง่าย
- 7) การกันห้องสามารถใช้ระบบคานวางได้เป็นอย่างดี
- 8) เป็นโครงสร้างที่นิยมใช้กันมากทั่วไป
- 9) สามารถเก็บท่อได้สะดวกทั้งวางตั้งและทางขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

10) ก่อสร้างง่ายเพราะวางในประเภทมีความสามารถพอ
 11) ขนาดสเปก 8 x 8 เมตร เหมาะสมสำหรับโครง
 ราง Long span แบบเสาและคาน

12) ขนาดความยาวและกว้างของอาคารไม่จำกัด
 13) การออกแบบคาน พื้น และเสา สามารถออกแบบ
 ต่างกันได้ ตามสถานการณ์รับน้ำหนัก

14) สามารถทำเป็นอาคารสูงมาก ๆ ได้
 15) สามารถใช้ทำเป็นโครงสร้างสำหรับทางเดิน หรือ
 ในส่วนที่ไม่เป็นตัวอาคารก็ได้

ข้อเสียของระบบเสาและคาน จะมีในกรณีที่ช่วงเสากว้าง
 มากเกินไป คือเกินกว่า 8.00 เมตร จะทำให้คานมีขนาดใหญ่ขึ้น และต้องเสริมเหล็ก
 มากขึ้น ทำให้ไม่ประหยัดในการก่อสร้าง และอาจจะต้องเพิ่มคานคอดยขึ้นอีก ทำให้สิ้น
 เปลืองมากขึ้น แต่ในกรณีนี้จะแก้ไขได้โดยที่ทำช่วง เสาให้ไกลขนาด 8.00x8.00 เมตร
 ซึ่งจะประหยัดมาก

ข) ระบบกำแพงรับน้ำหนัก คือกำแพงหรือผนังอาคาร แยก
 จากระต๋านหน้าที่เป็นผนังของอาคารแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นโครงสร้างสำคัญของอาคารอีก
 ด้วย ผนังทึบต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ผนังหลังคา ผนังกันดิน จะถายมายังกำแพง
 และถายน้ำหนักลงไปยังฐานราก

1) ข้อดีของระบบกำแพงรับน้ำหนัก

(ก) เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ
 ภายใน ไม่ให้ความร้อนหรือความเย็นจากภายนอกเข้าไปสู่ตัวอาคารได้ง่ายเกินไป

(ข) ไม่สิ้นเปลืองการทำฐานรากมาก

นางเสาและคาน

(ค) ถ่ายทอดน้ำหนักลงสู่พื้นดินได้โดยตรง ไม่ต้อง

ถือวาระบบอื่น

(ง) สามารถรับแรงลม และแรงกระทำทางข้างได้

2) ข้อเสียของระบบกำแพงรับน้ำหนัก

(ก) เจาะช่องหน้าต่าง หรือ Void ใกล้เคียงมากเพราะต้องใช้พื้นที่หนึ่งในการรับน้ำหนัก ทำให้ไม่เหมาะสมกับอาคารที่ต้องการเปิดช่อง

สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

(ข) การเค้นท้อและระบบต่าง ๆ ทำได้ลำบากและ

(ค) ทำให้ความกว้าง ความยาวของช่วงเสาต้องจำกัด และไม่กว้างมากพอกับความต้องการ

(ง) เป็นโครงสร้างที่มีน้ำหนักมากเกินไป

(จ) ขยายตัวอาคารยาก ไม่นิยมใช้ระบบนี้กับ

(ฉ) ก่อสร้างยากถ้าไม่มีช่างที่มีความชำนาญพอ

(ช) วัสดุที่มีคุณภาพดีต่อการรับน้ำหนักของอาคาร

(ซ) ทำให้ตัวอาคารที่บดบังไม่เหมาะที่จะเป็นอาคาร

ทางการศึกษา

ค) ระบบเสาเรียงรูป เป็นระบบการก่อสร้างที่รวดเร็วในการก่อสร้าง มีข้อดีข้อเสียดังนี้

1) ข้อดีของระบบเสาเรียงรูป

(ก) ช่วยให้การก่อสร้างเร็วขึ้น

(ข) ถ้าทำเป็นจำนวนมากจะประหยัด

(ค) ไม่ต้องคำนึงถึงสภาพดินฟ้าอากาศมากนักในขณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

(ง) เป็นโครงสร้างที่มีน้ำหนักค่อนข้างเบา ทั้งขึ้น

อยู่กับการออกแบบควย

(จ) เจาะช่องหน้าต่างและช่องลมไคงาย

2) ขอเสียของระบบสำเร็จรูป

การก่อสร้างจึงจะลำบาก

(ก) ในบริเวณที่ก่อสร้างนี้ไม่มีช่างที่มีความชำนาญพอ

มอดและอิฐบล็อกที่หาไคงาย

(ข) วัสดุสำเร็จรูปในท้องถิ่นหาไคยาก จะมีแค่อิฐ

ไม่ค่อยมี และมีราคาแพงควย

(ค) เป็นการไม่ประหยัดถ้าเป็นส่วนน้อย

(ง) ในบริเวณก่อสร้างไม่กั้นมวชีนนี้และไม่คุ้มเคยนัก

(จ) เดินท่อลำบาก ต้องเผื่อที่สำหรับไว้เดินท่อควย

(ก) เครื่องจักร เครื่องทุ่นแรงที่จะไคยกชีนควยควย

ความแตกต่างกันไปตามประโยชน์ไคสอยของห้อง

(ข) ต้องออกแบบหลายแบบ เพราะการไคงานมี

(ค) ยุงยากในการออกแบบรอยคอด ต้องทำไคแข็ง

แรง เพียงพอที่จะรับแรงกระทำคานควยควย

(ง) โครงสร้างพื้น พื้นเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างอาคาร

มีหน้าที่คานน้ำหนัก หรือคานแรงร่วมกับโครงสร้างอื่น ๆ ขอพิจารณาคในการเลือกไค้โครง
สร้างพื้น คีอ

- 1) เป็นระบบที่ไค้รวมกับระบบโครงสร้างส่วนใหญ่ไค้ทั้งหมด
- 2) สามารถรับน้ำหนักบรรทุกควยควย ภายในอาคารไค้ไค้
- 3) หนไฟไค้นานพอควรหากเกิดเพลิงไหม

4) ประโยชน์ในการก่อสร้างและให้ประโยชน์กว้างขวาง

จ) โครงสร้างหลังคา เป็นส่วนสำคัญของส่วนหนึ่งของอาคาร ที่ไร้ปกคลุมส่วนต่าง ๆ ของอาคารป้องกันแดด ฝนและลม มีหลายประเภท ได้แก่

1) โครงทรัส นิยมใช้กันทั่วไป เพราะเป็นโครงสร้าง ที่กว้างขวาง เสาโล่กว้าง มีความลาดในการระบายน้ำฝนได้ดี ช่วงเสาที่ประหยัดตั้งแต่ 12 เมตรลงมา วัสดุที่ใช้โดยทั่วไป ไม้ เหล็ก และ ไม้

2) โครงหลังคา Space Frame เป็นโครงสร้างที่กว้างขวาง เสาโล่กว้าง แต่ไม่มีความลาดของหลังคา จึงก่อตัวระบบระบายน้ำฝนได้ดี ครอบคลุมพื้นที่กว้าง ๆ วัสดุที่ใช้คือ เหล็ก อลูมิเนียมและโลหะผสมต่าง ๆ

3) หลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคาประเภทนี้จะมีความร้อนที่หลังคาความร้อนมาก ไม่นิยมใช้ทำโครงหลังคามากนัก

ด) ผนัง แบ่งออกตามประเภทของวัสดุ ได้ดังนี้

1) ผนังก่อ หมายถึง ผนังก่อด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น อิฐ คอนกรีตบล็อก อิฐแถว หิน ฯลฯ เป็นผนังที่ทำได้โดยง่ายและรวดเร็ว สวยงามและเป็นระเบียบ

2) ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นผนังที่แข็งแรงและรับน้ำหนักได้ดีมาก และทนไฟได้ดี แต่แพงกว่าผนังก่อ มีทั้งผนังสำเร็จรูปและผนังหล่อในที่

2. วัสดุ วัสดุที่ใช้กับอาคารพหุวัตถุประสงค์ตาม แยกออกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ

ก) วัสดุนั้น

ข) วัสดุผนัง

ค) วัสดุเพดาน

ก) วัสดุเงิน พื้นห้องจักแสดงมีหน้าที่หลายประการตามถ้อย
คำใช้วัสดุที่ปิดหุ้มไม้ก็ดี เพื่อระไลทันทนต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสนรอนเก่า จาก
น้ำหนักตลอดจนการ เคลื่อนย้ายตู้และวัตถุที่แสดง รักษาใกองายและไม่สะท้อนแสงมากนัก

ข) วัสดุผนัง ผนังผนังควร เป็นแบบราบเรียบ ผนังผนังห้องจัก
แสดงควรเป็นวัสดุไม่ติดไฟ

ค) วัสดุเพดาน ควร เป็นเพดานเรียบ ไม่ควร เป็นวัสดุติดไฟ
และมีคุณสมบัติ ในการ เก็บเสียงใทกด้วย โดยเฉพาะในห้องประชุม ห้องเรียน ห้องเอนกและ
ส่วนที่เป็นที่พักคอยผู้ชม โครงสร้างของ เพดานควร เป็นโครงสร้างที่แข็งแรง เพื่อใช้ประ-
โยชน์ในการ เก็บสายไฟ ติดตั้งไฟฝ้าที่จะจักแสดง เป็นพิเศษ

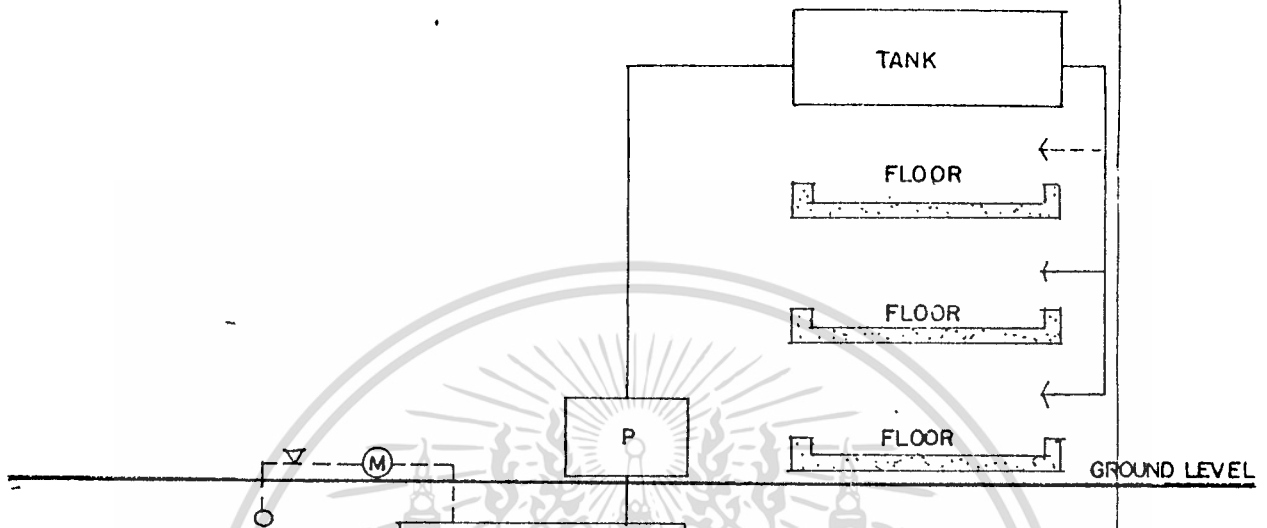
จ. ระบบน้ำใช้-น้ำทิ้ง

- 1. ระบบน้ำใช้
- 2. ระบบน้ำทิ้ง

1. ระบบน้ำใช้ น้ำที่ใช้กับอาคารทั่วไป ไก่แก่ น้ำประปา ซึ่ง
ไต่มาจากหน่วยงานของรัฐ เช่น การประปานครหลวง การประปาสวนภูมิภาค เป็นน้ำ
สะอาด ใซ้ดื่มใก่ สะอาดใในการใซ้และติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ และสามารถใซ้ใก่ตลอดเวลา

น้ำอีกชนิดหนึ่งคือ น้ำบาดาล โดยเจาะน้ำขึ้นมาเพื่อใซ้เอง ต้องทำ
ระบบกรองน้ำเอง เพื่อให้ใก่น้ำสะอาด และต้องมีถังเก็บน้ำ เพื่อจ่ายน้ำไปส่วนต่าง ๆ ใน
อาคารใให้ใก่อย่างทั่วถึง

การจ่ายน้ำเพื่อใซ้ในอาคารทำได้โดยการกักเก็บน้ำในบ่อใก่แล้ว
สูบเขาใตั้งเก็บค้ำบนเพื่อสามารถกระจายสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารใก่สะดวก เหมาะใสำหรับ
อาคารใที่ส่งการจ่ายน้ำไม่ทั่วถึง



ภาพที่ 3.61

และการใช้น้ำโดยตรง โดยไม่ต้องมีถังเก็บน้ำในกรณีที่มีการมีความสูงไม่มากนัก 1-2 ชั้นและการใช้น้ำไม่มากจนเกินไป

2. น้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่จะปล่อยออกจากตัวอาคารมีอยู่ 3 ประเภทคือ

ก) น้ำทิ้งธรรมดาโดยทั่วไป เริ่มจากห้องน้ำ ห้องครัว

เป็นต้น สามารถปล่อยทิ้งไคทันที โดยในระบบซึมในดิน หรือปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

ข) น้ำเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นน้ำที่จะต้องผ่านระบบการกรองหรือกำจัดเสียก่อน เพื่อมิให้สารเคมีต่าง ๆ ไปทำให้น้ำทิ้งอื่นเป็นพิษ ซึ่งเกิดจากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

ค) น้ำฝน เป็นน้ำธรรมชาติที่ควรระบายออกจากที่นี้โดยเร็ว เพื่อป้องกันปัญหาท่วม จึงต้องทำท่อระบายน้ำและปรับระดับดิน เพื่อให้น้ำฝนไหลออกไคอย่างรวดเร็ว โดยปล่อยลงคลองหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

ช. ระบบกำจัดขยะ ปริมาณขยะสำหรับผู้ใช้อาคารโดยทั่วไป c.25
 ลิตร/คน/วัน การกำจัดขยะทำได้ 3 วิธีคือ

1. การเผา
2. การชุกหลุมกลบ
3. บริการกำจัดขยะของเทศบาล

1. การเผา วิธีนี้จะทำให้เกิดควันและกลิ่นเหม็นรบกวนอาคารข้างเคียงได้ แต่เป็นวิธีที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง

2. การชุกหลุมกลบ เป็นวิธีกำจัดขยะอีกวิธีหนึ่ง แต่ต้องเปลืองแรงงาน และเสียเวลาในการชุก เหมาะสำหรับอาคารที่มีขยะไม่มากนัก และมีพื้นที่สำหรับฝังอย่างเพียงพอ และจะต้องแยกขยะที่ฝังอีกด้วย

3. บริการกำจัดขยะของเทศบาล เป็นการกำจัดขยะออกจากอาคารที่ค้ำที่สุด โดยช่างจัดการของพิพิธภัณฑสถานเก็บรวบรวมในแต่ละส่วนต่าง ๆ ของอาคารมารวมกันในถังเก็บส่วนรวม รวมทั้งขยะจากห้องครัวด้วย เพื่อรอการขนโดยเจ้าหน้าที่เทศบาลต่อไป การพิจารณาบริเวณเก็บขยะรวมจะต้องอยู่ในบริเวณที่ไม่มีมลภาวะที่มีผลเสียต่ออาคาร และทัศนียภาพของอาคารด้วย

3.3.4 ข้อมูลลักษณะทางกายภาพท้องถิ่น

ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม สิ่งที่มีผลต่อตัวอาคารมากที่สุดก็คือ ลักษณะทางกายภาพ เช่น ทิศทางลม แสงแดด รวมถึงลักษณะสถาปัตยกรรมท้องถิ่นด้วย ซึ่งจะจำแนกออกได้ดังต่อไปนี้

ก. สภาวะแวดล้อมกับสถาปัตยกรรมเมืองร้อน แนวการออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนนั้น โดยเฉพาะในประเทศไทยเป็นประเทศแถบศูนย์สูตรมีอากาศร้อนชื้น ลักษณะใหญ่ ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวกับบ้านสภาวะแวดล้อม คือ

1. การควบคุมแสงแดด

2. การควบคุมกระแสลม

1. การควบคุมแสงแดด เนื่องจากในเขตพื้นที่แถบศูนย์สูตร แสงแดดจากดวงอาทิตย์ร้อนแรงมากในบางฤดู ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาทิศทางเดินของดวงอาทิตย์ เพื่อให้ รวมถึงองศาของแสงอาทิตย์ที่เข้าตอพื้นที่ ที่ตั้งโครงการตามฤดูกาล ความวันและเวลาต่าง ๆ ในการพิจารณาจัดร่มเงาของอาคารต้นไม้ เพื่อลดความร้อน หลักการควบคุมแสงแดดภายนอกอาคารที่ตองมีกิจกรรมกลางแจ้ง โดยทั่วไปแล้วจะพิจารณาใช้หลักเกณฑ์ของภูมิสถาปัตย์เป็นเครื่องมือช่วยลดความร้อนจาก เปลวแดดที่สะสมบนพื้นถนน พื้นคันทิวหรือหลังคาในกรณีการจัดสนามหญ้า และพุ่มไม้ไว้ในบริเวณใกล้เคียงจะช่วยลดความร้อนและ เปลวแดดที่จะกระทำต่อสายตา ฉะนั้นการปลูกหญ้าจึง เป็นการดีกว่าการทำให้เป็นลานคอนกรีต ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าและยังดีกว่าในการลดความร้อน และความจำเป็นการศึกษา เรื่องการควบคุมแสงแดด จึงนับว่ามีความจำเป็นต่อการวางผังอาคารอยู่อย่างมาก

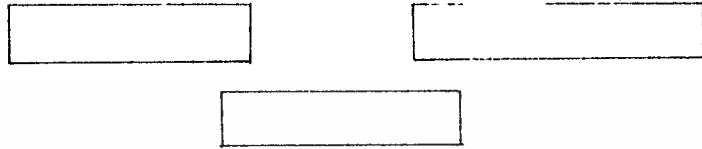
2. การควบคุมกระแสลม เนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ มีอิทธิพลต่อร่างกายและจิตใจ รวมทั้งมีผลต่อการปฏิบัติงานบางอย่าง และปริมาณความ

ของการอุทกภัยและความชื้นสัมพัทธ์ที่ก็มีความจำเป็น ฉะนั้นในบางกรณีที่มีความชื้นและอุทกภัยมีปกติ ซึ่งอาจจะสูงเกินไป ทำให้เกิดการระบายอากาศ เพื่อลดความชื้นและความร้อนในบริเวณนั้น การตั้งอาคารให้ได้รับทิศทางของกระแสลม จึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ซึ่งหลักในการควบคุมกระแสลมจะขึ้นอยู่กับที่ตั้งโครงการ สภาพของพื้นที่และความหนาแน่นของกลุ่มอาคารพิจารณาประกอบ กับทิศทางลมและความแรงของกระแสลมในพื้นที่และเนื่องจากพื้นที่บริเวณโครงการ เป็นทุ่งโล่งไม่มีอาคารทางสูงบังทางเดินของลม จึงสามารถรับลมได้อย่างเต็มที่ แต่ในการควบคุมให้ลมเข้าบางจุด อาจใช้พุ่มไม้หรือแนวกำแพง เป็นตัวบังค้ำหรือ เปลี่ยนทิศทางของลมไปในทิศทางที่ต้องการได้ และในลักษณะการวางอาคาร เทียบกับองศาความแรงและความถี่ของกระแสลม เป็นหลักที่จะแยกพิจารณาได้ ดังนี้

ก) การพิจารณาการวางตำแหน่งอาคาร จากลักษณะที่ตั้งโครงการ มีทางสัญจรจากเส้นทางสาธารณะ คือถนนพหลโยธินเป็นถนนใหญ่ผ่านด้านหน้าที่ตั้งโครงการทำให้เกิดปัญหาเสียงรบกวน ซึ่งถือเป็นปัญหาทางสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่มีต่อโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ล่าปาง การพิจารณาเรื่องการวางตำแหน่งต่าง ๆ ของโครงการจึงจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงเสียงรบกวนให้มากที่สุด ซึ่งอาจจะจัดองค์ประกอบส่วนที่ไม่มีปัญหาคานเสียงรบกวนอยู่คานนี้ได้ เช่น ที่จอดรถ หรือร้านค้าพิพิธภัณฑ

ข) การพิจารณาลักษณะการวางอาคาร ตำแหน่งของโครงการนี้ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดลำปาง ซึ่งมีตำแหน่งละติจูด 19 องศาเหนือ เมื่อศึกษาถึงเรื่องการระบายอากาศ ทิศทางลมและทางเดินของดวงอาทิตย์แล้วพอจะสรุปได้เป็นข้อดังนี้

- 1) การวางแนวอาคารในแนวเหนือใต้ ให้คานแคบอยู่ในทิศตะวันออกและตะวันตก เพื่อให้อาคารได้รับลมเต็มที่และไม่ถูกแดดส่องมากเกินไป
- 2) ออกแบบอาคารในรูปที่สามารถรับลมได้มากที่สุด



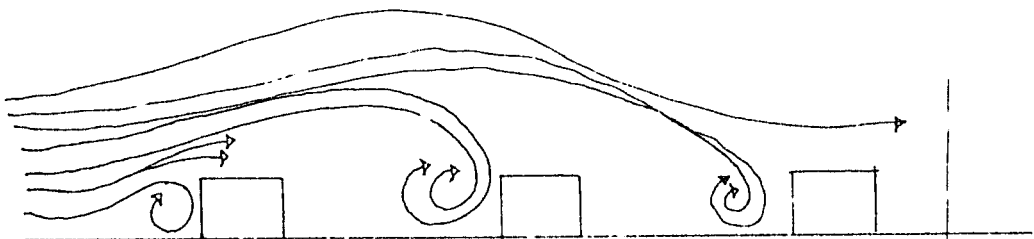
ภาพที่ 3.62 การออกแบบอาคารในรูปที่สามารถรับลมได้มากขึ้น

ค) ในลักษณะของอาคาร เกี่ยวที่มีความสัมพันธ์ต่างกัน ควรจัดให้ถูกทิศทางลมหรือใช้คนไม่บังทิศทางลม เช่น หองที่จำเป็นต่องอแนวเหนือใต้ ควรมีค้ำหรือผนังหน้าตางหรือคนไม่ มาบังค้ำทิศทางลมให้เข้าสู่อาคารได้ ถ้าเป็นอาคารกลุ่ม กลุ่มอาคารหลังกลางจะไ้รับลมมากที่สุด โดยเฉพาะตรงซอกตึกและลมจะแรง เพราะตัวอาคารบับทิศทางลมไว้



ภาพที่ 3.63

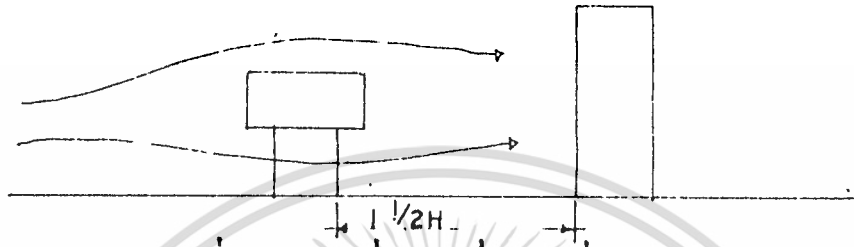
ง) ถ้าจัดให้อาคารอยู่ไกลกัน ระหว่างของอาคารแต่ละหลัง จะต้องมีพื้นที่ให้อาคารที่อยู่ด้านหลัง ไ้รับลมสบายโดยทั่วไป ควรห่างอย่างน้อยประมาณ 2 เท่าของความสูงของอาคารที่บังอยู่



ภาพที่ 3.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ถ้าอาคารหลัง หน้าโปร่ง ชั้นล่างอาคารระยะห่าง $1 \frac{1}{2} H$
 แฉกวางตึกจะบดกลม

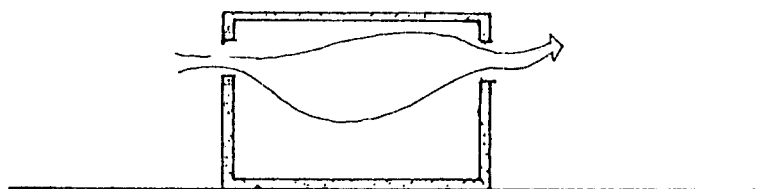


ภาพที่ 3.65 การรบกวนระยะห่างระหว่างอาคาร

- จ) ทิศทางลม ซึ่งอาจกล่าวสรุปได้ดังนี้
- 1) อาคารจะไหลในแหล่งที่มีความกดอากาศสูง สู่ความกดอากาศต่ำในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งทำให้เกิดลมอ่อน ๆ ภายในห้อง
 - 2) เพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศที่ดีที่สุดในห้องจะต้องมีทางลมออก เท่ากับทางลมเข้า
 - 3) ช่องทางลมออกที่ใหญ่กว่าจะเพิ่มความเร็วของลม
 - 4) ทิศทางของลมมีไต่เกิดจากตำแหน่งของช่องทางลมออก
 - 5) ตำแหน่งและชนิดช่องทางเข้า สามารถบังคับทิศทางของลมผ่านห้องได้

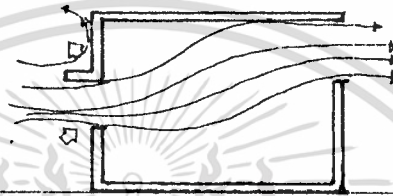
ตัวอย่างภาพแสดงช่อง เปิดในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อกระแสลมและวิธีทำให้ภายในห้องได้รับลมตามต้องการ

ก) แสดงการ เปิดหน้าต่างที่ทำให้ได้รับลมผ่านในระดั้มความสูงของร่างกาย



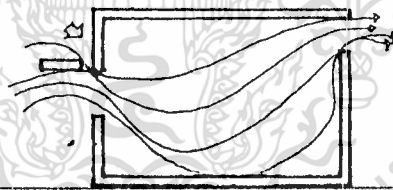
ภาพที่ 3.66 การ เปิดหน้าต่างทำให้ลมผ่านในระดั้มสูง

ข) เมื่อมีแสงแดดบังบังแคค สำหรับหน้าต่าง ยื่นคอกกับผนังทาง
 คั้งหรือทางนอนจะทำให้เกิดแรงดันของอากาศบริเวณผนัง บังคับให้ลมพัดขึ้น (หรือ เบนไป
 ขาง ๆ สำหรับผนังบังแคคทางคั้ง)



ภาพที่ 3.67

ค) ถ้ายื่นแผงบังแคคทางออกไปจากผนัง โดยมีช่องว่าง
 ระหว่างแผงบังแคคกับผนังจะทำให้ได้รับลมในระดับความสูงของร่างกาย เช่น เกิม



ภาพที่ 3.68

ข. การศึกษาลักษณะของสถาปัตยกรรมพื้นบ้าน ศิลปะพื้นบ้านจะเกิด
 คู่ไปกับการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน ซึ่งมีความต้องการตามสภาพท้องถิ่น เป็นแรงผลักดัน
 ทำให้สร้างสิ่งต่าง ๆ นั้นขึ้นมา เพื่อใช้ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมของชุมชน
 นั้น ไม่ว่าจะ เป็นศิลปวัฒนธรรมหรือประเพณีต่าง ๆ โดยทั่วไปศิลปะพื้นบ้าน ส่วนใหญ่จะเกิด
 ขึ้นในชุมชนที่สภาพแวดล้อมเป็นชนบท และศิลปะพื้นบ้านเหล่านั้นก็สร้างเพื่อให้บริการแก่ชุมชน
 ในชนบทดินนั้น ๆ เท่านั้น เพราะสร้างขึ้นตามสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของแต่ละชุม
 ชน ซึ่งมีการสร้างที่ง่ายตรงไปตรงมาใช้วัสดุแบบง่าย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปัตยกรรมพื้นบ้าน ก็เป็นอีกแขนงหนึ่งของความต้องการของชุมชนที่ไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นบ้านในแต่ละท้องถิ่นของไทยก็มีขอแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม แต่โดยลักษณะโดยทั่วไปของประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตศูนย์สูตรทำให้สภาพแวดล้อมทางกายภาพคล้าย ๆ กันทั่วทุกภาคคือ ฝนตกชุก อากาศร้อน แดดจัด ซึ่งมีอิทธิพลในการออกแบบคล้าย ๆ กันทั่วทุกภาคของประเทศ แต่สถาปัตยกรรมพื้นบ้านของแต่ละภาคก็ยังมีขอแตกต่างกัน นอกจากสภาพแวดล้อมมีปัญหาคือคล้าย ๆ กันแต่สภาพแวดล้อมทางสังคม และเศรษฐกิจ แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำให้ศิลปพื้นบ้านโดย เฉพาะสถาปัตยกรรมแตกต่างกันมาก

ค. ลักษณะทั่วไปของสถาปัตยกรรมลานนา

1. ลักษณะสถาปัตยกรรมลานนา ที่พักอาศัยส่วนนอนหรือรับแขก จะยกพื้นสูงประมาณ 0.70 เมตรจนถึง 2.20 เมตร โดยเฉพาะความสูงของแต่ละหลังจะประมาณ 0.70-1.60 เมตร สำหรับประโยชน์ใช้สอยจากความสูงคือ

ก) กันน้ำท่วมเนื่องจากในพื้นที่แต่ละแห่งส่วนใหญ่ เวลานั้นน้ำไหลหลากจะท่วมบ้านเรือนราษฎร ดังนั้นจึงต้องยกสูง

ข) ความปลอดภัยจากสัตว์ร้าย เพราะถ้าอยู่ระนาบเดียวกันกับพื้นดินจะเป็นการไม่ปลอดภัยจากสัตว์ร้ายต่าง ๆ ไต่

ค) เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเกษตรกรรม กลสิกรรมและการประมง ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะเก็บรักษาไว้บริเวณใต้ถุนบ้าน

ง) ในบางหลังอาจใช้ใต้ถุนบ้าน ส่วนหนึ่งเป็นที่เลี้ยงสัตว์ โดยส่วนมากจะเลี้ยงโคโดยวิธีเขาคอนออกไปเลี้ยงตามที่ต่าง ๆ เป็นคอนเขาใต้ถุนบ้าน ซึ่งอาจจะทำเป็นกรง

จ) ลมพัดผ่านโดยสะดวก จากสภาพเรือนที่ยกพื้นสูง ทำให้มีความรู้สึกโปร่งสบายไม่ทึบแน่นทำให้ลมผ่านได้ ซึ่งเหมาะกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกร้นำไปใช้

2. ทรงหลังคาสูง ชายคายื่นยาว เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตเส้นศูนย์สูตร ฝนตกชุก อากาศร้อน แดดจัด สภาพแวดล้อมนี้มีผลต่อการออกแบบทรงหลังคาที่รองรับการความร่มรื่น ให้อุณหภูมิมีความสุขสบาย จึงทำให้ทรงหลังคาสูง เพื่อกันฝน ระบายอากาศ แสงธรรมชาติ

3. ลักษณะสถาปัตยกรรมลานนาโคยทั่วไป ที่มีส่วนที่เป็นชานที่ติดกับพื้นเรือน และมีการวางระดับกันประมาณ 4 นิ้ว ใช้ในการรับแขกนั่งเล่น อากาศพัดสบายและในส่วนนี้ใช้เป็นสวนเขาดอก ชันลงของนาคัยไปในตัวและลักษณะการแบ่งจากตัว เรือนสู่ชานและสัณฑ์ เป็นจุด কেনของสถาปัตยกรรมพื้นบ้านลานนาที่ชัดเจนจุดหนึ่งจากการวางแผนจาก 1 เป็นชานสำหรับพักผ่อนและใช้เป็นทางชันลง 2 เป็นเค้นซึ่งอยู่เชื่อมระหว่างชานกับสวนนาคัย ใช้เป็นส่วนแบ่งสวนสาธารณะกับส่วนที่เป็นส่วนตัวของลักษณะสถาปัตยกรรมลานนา และ 3 เป็นส่วนห้องนอนมีหลังคาคลุมมิดชิดเป็นส่วนที่เป็นส่วนตัว



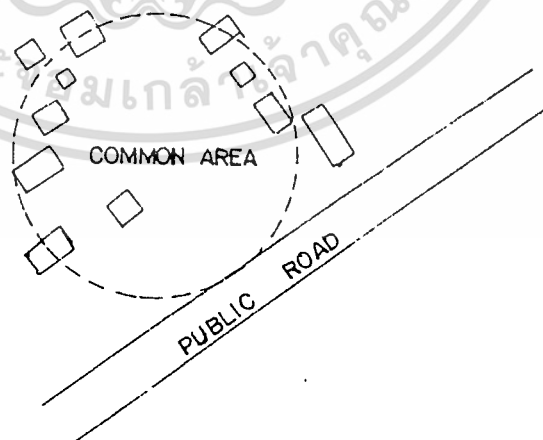
ภาพที่ 3. 69 ลักษณะสถาปัตยกรรมลานนาโคยทั่วไป

4. การวางผังของตัวเรือน โคยทั่วไปของสังคมพื้นบ้านลานนา จะอยู่กันเป็นครอบครัว เช่น มีพ่อแม่ จากนั้นก็กำเนิดบุตรหลานและเมื่อบุตรหลานเติบโต มีครอบครัว ปู่ ย่า ตา ยายจะไหลปลุกบานซึ่งอยู่ไกล ๆ กับบรรพบุรุษ กล่าวโดยสรุปคือ การอยู่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ของญาติพี่น้องและจากบ้านหลาย ๆ หลังนี้จะเชื่อมต่อกันโดยมีลานโล่งตรงกลาง มีคนไม่ไธรมเงา สำหรับพบปะกัน ประชุมหรือทำพิธีทางศาสนาหรือ

ใช้ประกอบกิจกรรมอย่างอื่น ๆ ที่ใช้ร่วมกันในหมู่อาคารที่หนึ่ง โดยให้ลานโล่งเป็นลาน
 เข . ประสงค์

ลักษณะการจัดผังของสถาปัตยกรรมลานนา การวางผังของตัว
 เรือนเกี่ยวกับทิศทางการหันหน้าบ้านไปทางหนึ่งทางใต้นั้น ไม่ค่อยคำนึงถึง เรื่องทิศมาก
 นัก แต่จะมุ่งถึงกลุ่มอาคารที่อยู่รวมตัวและแนว เสนทางการคมนาคมเป็นหลัก ทั้งนี้การ
 วางผังของบ้านให้ใครรับลมนั้น ในบางครั้งอาจทำไม่ได้เต็มที่นัก ทั้งนี้จึงอาศัยสวนลาน
 เอนกประสงค์ ซึ่งมีบริเวณกว้างพอสมควรสามารถใช้เป็นตัวบังลมให้พักเข้าอย่างสะดวก
 นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียง เรือนยังปลูกต้นไม้ใหญ่ เพื่อเป็นร่มเงาและช่วยบังคัมทิศทางลม
 และนอกจากนี้ยังมีผลไม้อื่น ๆ ซึ่งเป็นผลพลอยได้อีกด้วย

สำหรับสวนครัวโดยทั่วไปจะรวมเป็นส่วนเดียวกับตัว เรือน แต่อยู่
 มุมใดมุมหนึ่ง และมีหลายหลังที่สวนครัวแยกจากตัว เรือนโดยเด็ดขาดและไม่กำหนดว่าครัว
 จะยื่นออกมาทางคานาโคของบ้าน ซึ่งลักษณะนี้จะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของกลุ่มอาคารและ
 ภายนอก



ภาพที่ 3.70 ลักษณะการจัดผังของสถาปัตยกรรมลานนา

3.3.5 กฎหมายและเทศบัญญัติเกี่ยวกับอาคาร

พิพิธภัณฑสถาน และหอศิลป์จัดอยู่ในประเภทอาคารสาธารณะ จึงมีกฎที่เข้มบังคับให้
ถูกต้อง ตามกฎหมายเทศบัญญัติ ดังนี้

1. วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุทนไฟ มีความมั่นคงแข็งแรง ถูกต้องตาม
กำลังวัสดุ และน้ำหนักบรรทุกทุกทาง ๆ ความเทศบัญญัติ แต่ตามมีรายการคำนวณวัสดุ และ
น้ำหนักบรรทุกทุกแต่ต่างไปจากเทศบัญญัติแล้วจะต้องมีรายการคำนวณและเอกสารแสดง
ผลการทดลอง ของผู้เชี่ยวชาญที่เชื่อถือได้ และโดยผลตามความจริงทุกอย่าง โดยทั่วไป
แต่น้ำหนักบรรทุกในพิพิธภัณฑสถานไม่ว่ากว่า 500 กิโลกรัม/ตารางเมตร
2. รั้วหรือกำแพงทำโคลไม้เกิน 300 ซม. เนื้อระดับถนนสาธารณะ
และกำหนดให้ใกล้สภาพกิ่ง เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงรถเข่า เมื่อมีคานบนในทางคานสูง
ตั้งแต่ 300 ซม. ขึ้นไปตลอดระดับถนนสาธารณะ
3. หองที่พักอาศัยในอาคาร หนี้อื่นส่วนกว้างยาวไม่ต่ำกว่า 250 ซม.
รวมถึง เนื้อที่ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร
4. หองที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคารมีช่องประตูหน้าต่าง เป็นเนื้อที่ไม่
น้อยกว่า 1 ใน 10 ของพื้นที่นั้น โดยไม่รวมหรือนับประตู หรือหน้าต่างอันติดต่อกันหอง
อื่น ๆ
5. หองของอาคารซึ่งบุคคล เขาไปไ้จะต้องมีช่องระบายลมให้เพียง
พอในเมื่อไ้เปิดประตูหน้าต่างทั้งหมด ส่วนวิธีระบายลมนี้ให้ทำตามแบบ ซึ่งเหมาะสมกับ
สภาพอาคารนั้น
6. ช่องทางเดินในอาคาร สำหรับบุคคลใช้สอยหรืออาศัยให้ทุกกว้าง
ไม่น้อยกว่า 100 ซม. กันไม้ให้มีเสาค้ำกั้นในส่วนใดส่วนหนึ่งแคบกว่ากำหนดนั้น ไม้มีแสง
สว่างจากธรรมชาติ และเห็นไ้ชัดในเวลากลางวันทวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ยอดหน้าต่างปลดประตู่ในอาคาร ให้อ้าสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 200 ซม. และบุคคลที่อยู่ในห้องทงสามารถเหึกประตู่หน้าต่างและออกจกห้องนั้นได้ โดยไม่จ้่าเป็นทงไขเครืองมือ

8. ระยะกึ่งระหว่างพื้นกั้เพดาน(สาขารณะ) ไม่น้อยกว่า 350 ซม.

9. ห้ามมีไหม้ประกและหน้าต่าง หรือของลมจกคร้วไฟเขาสูห้องสวม

ได้โดยทง

10. ประตู่สำหรับอาคารสาขารณะ ทงมีรตู่ประกเรียบคกกั้พื้นห้องหรือไม่มีเลย

11. บันไคสำหรับอาคารสาขารณะ ทงมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 ซม. ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 400 ซม. และลกกตั้งสูงไม่เกิน 19 ซม. ลกกนอนไมแคบกว่า 25 ซม.

12. ลิ้นทสำหรับบุคคลไขสอย ให้อ้าได้แคใอาคารที่ประกอบควยวิสคทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะที่คองเนื่องกั้ลิ้นทเท่านั้ ทงเป็นวิสคทนไฟทั้งขั้้น ส่วนปลอกกั้ของลิ้นทจะทงไม่น้อยกว่า 4 เทาของน้่านักที่ก้่าหนดใ

13. อาคารสาขารณะจะทงมีทิว้างปราศจกหลังคาคลุมอบูรยลละ 10 ของพื้นที่ เว้นแต่กรณีพิเศษที่มีการระบายลม และไฟแสงสว่างเหมาะสมควรแล้ว ทงคณะเทศมนตรีจะอนุมัติให้ปลกกสร้างโดยมีทิว้าง ปลดน้อยกว้่าส่วนที่ก้่าหนดใให้ก็ได้

14. อาคารที่จะปลกกสร้างทงมีการระบายน้่าที่ไขแล้วออกจกอาคารอย่างสะดวก

15. การท้่าวางระบายน้่าออกจกอาคารไปสู่ท้่างน้่าสาขารณะ ทงให้ส่วนลาคไม่น้อยกว่า 1 ใน 200 ตามแนวทงที่ลคกเท่าที่ระท้่าได้ จ้่าจะไขทอกลมเป็นทงระบายน้่าทงมีขอกทรวทุกระยะ 30 เมตรและทุกมุมเลียวควย

16. ถ้าทงระบายน้่าใส้โครกออกจกอาคารไปสู่ท้่างน้่าสาขารณะยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ไผ่จักเตรียมโดยเฉพาะแล้ว คณะเทศมนตรีอาจไม่ยอมอนุญาตให้จนกว่าเจ้าของอาคาร จะได้ออกการทำหน้าโศครกนั้น มีลักษณะที่ถี่ขึ้นตามที่เห็นสมควรก็ได้

17. อาคารสาธารณะที่มีหอประปาสาธารณะติดคือ เขตที่ก่อสร้าง อาคารก็ให้หอประปาเช่าสู่อาคารด้วย

18. การทำการระบายน้ำ และติดท่อระบายน้ำนั้น หอประปา ท่อ ระบายน้ำในอาคารและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการต่อท่อประปา และสุขาภิบาลจะต้องมี ลักษณะถูกต้อง เพื่อประโยชน์ในทางอนามัย ตามแบบที่นิยมในทางวิชาการ

19. ห้องสวมรองเท้าเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.5 ตารางเมตรต่อ 1 แทน มี ลักษณะที่รักษาความสะอาดใ้กายเรียบร้อย และพื้นที่ที่ไม่ชื้น ก็มีช่องระบายลมพอสมควร เป็นสวมระบายน้ำ ซึ่งไม่ไหลทอเก็บไว้ในตัวอาคารใด แต่ถ้าเป็นสวมแบบอื่นต้องทำให้ เป็นส่วนต่างหากออกนอกไปจากที่ที่กั้นนั้น

พระราชบัญญัติป้องกันภัยอันตรายอันเกิดจากการ เลื่อนมหรสพ

1. โรงมหรสพโรงใด ถ้าตั้งติดต่อกับโรง เรือนใด ๆ ต้องทึบหนาท่ออก ถนนหลวง หรือทางออกถนนหลวงใดทันที ใ้มีที่ว่าง เหลือพอที่จะเดินไปภายในโรงใดโดยรอบ

2. ในโรงมหรสพทุกโรง ใ้มีทางเข้าออกและบันไดขึ้นลงใ้พอเพียง สำหรับคนดูและคนเล่นหมึ่กันทราบ ใ้ความที่เจ้าหน้าที่ใ้ตั้งขึ้น แต่โรงมหรสพทุกโรงต้อง มีประตูทางออกในเวลาที่เกิดภัยอันตรายใ้ทุกด้าน คือใ้มีประตูคานหนาน้อย่างน้อย 2 ประตู และมีประตูคานหลัง คานขวางใ้สำหรับเปิดใ้ในเมื่อมีการจุดเงินเกิดขึ้น อย่างน้อยคานละ 1 ประตู กับใ้มีบันไดขึ้นลงในโรงอย่างน้อย 2 บันได ประตูและบันไดที่กล่าวนี้้อย่างน้อย ใ้มีขนาดกว้าง 25 ซม.ต่อคนดู 50 คน แต่อย่างน้อยจะตองกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ทางเข้าออกและบันได ต้องทึบในที่ประชาชนมองเห็นใ้กาย และตอง ใ้มีที่ซึ่งคนดูอาจหนีใ้สะดวกในเมื่อมีภัยอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ประตู สถานที่ที่เป็นทาง เขาออกสำหรับประชาชนนั้น ให้ทำเป็น 2 บาน เปิดออกภายนอก และประตูนั้นให้ตั้งอยู่ตรงทาง เขาออก กว้างให้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร

ประตูชั้นในและประตูโรงหรือประตูของนั้น เมื่อเวลาเปิดออกต้องไม่เป็นที่กีดขวางแกทาง เขาออกหรือบันไดหรือชานพักบันได

ประตูโรงหรือภายในโรงนั้น ห้ามมีโหนในที่ซึ่งถ้า เปิดประตูนั้นออก ก็ถึงบันไดทันที ต้องให้มีชานอย่างน้อย 1.25 เมตร สี่เหลี่ยมระหว่างบันไดกับช่องประตูทาง เขาทุกแห่ง

ประตูสำหรับใช้เมื่อมีการฉุกเฉินเกิดขึ้น ต้องทำให้เปิดได้สะดวก รวดเร็ว และมีป้ายมีอักษรสีไวทุกแห่งว่า "ทางออกเมื่อมีการฉุกเฉิน"

4. ที่นั่งสำหรับคน จะ เป็นที่นั่ง เคลื่อนที่ได้ก็ก็ตามหรือเคลื่อนที่ไม่ได้ก็ตาม ต้องจัดวางโดยเรียบร้อมมีที่กีดขวางทางเดิน

อนึ่ง ห้ามมีโหนที่นั่งสำหรับคนภายในพื้นที่ระยะ 2 เมตร จาการอบภายในโรงมหรสพในเนื้อที่ว่างไว้ เป็นทางเดิน

5. ทางเดินสำหรับประชาชน เขาออกหรือประตูของ ต้องให้กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ทางเดินต้อง เป็นทางเดินตรงไปยังประตู เขาออก

6. ถ้ามีห้องหรือชั้นที่นั่ง สำหรับคนเหนือที่ชั้นล่างอีกห้องหนึ่งชั้นหนึ่ง จะต้องมีบันไดสำหรับขึ้นลงอย่างน้อย 2 บันได และต้องมีทาง เขาออกจากที่นั่งต่าง ๆ ตรงมายังบันได ห้ามมีโหนทางวกเวียนในระหว่างแถวที่นั่ง และห้ามมีโหนใช้ราวลูกกรงซึ่งปิดตายคั่นระหว่างแถวที่นั่ง เป็นอันขาด

7. ห้ามมีโหนคกแรง ประทับประคกาวัวตกที่ เป็น เชื้อเพลิงในโรง

มหรสพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. โรงมหรสพใด ๆ ถ้าฉายภาพยนตร์ด้วย ห้องสำหรับฉายของจัดให้ไฟพอสมควรกับฉายจะทำการใดสะดวก และห้องนั้นต้องทำควยวีสกูป้องกันเพลิงทั้งห้อง หรือลาคมควยวีสกูป้องกันเพลิงแดงภายในก็โต และต้องไม่มีที่โหนดควันออกโต

9. ทางเข้าออก ห้องฉายภาพยนตร์ต้องอยู่ในที่เหมาะสมและเข้าออกโตอย่างสะดวก ประตูนี้เปิดเปิดโตเองทำควยวีสกูป้องกันเพลิง ห้ามมีไฟชั๊กกลอนประตูในเวลาฉายภาพยนตร์

10. ช่องที่จำเป็นต้องเจาะเพื่อให้สายไฟนานโตเข้าไปในห้องฉายภาพยนตร์นั้น ต้องมีวีสกูป้องกันเพลิงรองรับโดยรอบ

11. ช่องฉายภาพยนตร์ ทางคานหน้าต้องไม่ทำให้โหนดเกินสมควรคือให้พอที่จะฉายภาพยนตร์ออกโตสะดวก และให้มีบานบังของฉายทำควยวีสกูป้องกันเพลิง และเปิดเปิดโตภายในตัว กับต้องทำให้ปลงโตทั้งข้างในและนอกห้องในเวลาไม่ฉายภาพยนตร์ให้ปิดของนี้เสีย ในห้อง ๆ หนึ่งไม่เกิน 2 ช่อง

12. ถ้าห้องฉายภาพยนตร์อยู่ในบริเวณที่คนคตต้องมีราวกันห่างจากฝาห้อง 30 ซม. โดยรอบห้อง เพื่อคัมไฟประชาชนไปถุกคตของห้องนั้นโต

13. เครื่องฉายภาพยนตร์ ต้องตั้งไวบนแท่นที่ทำควยอุปกรณักันเพลิง และคตมีแผนทำควยโลหะหรือวีสกูป้องกันเพลิงแทรกลงไปในระหว่างแสงไฟและแผนภาพควยของแผนภาพนั้นคตทำให้โต มีที่สำหรับบังคัมไฟความรอนกระทบโตพอ ส่วนของส่วนสำหรับควยภาพออกนั้นคตให้แคมเพื่อป้องกันเพลิงที่ออกจากช่อง มีโหนดชั้นลงตามช่องนั้นโต

14. เครื่องไฟฟ้าและเครื่องประกอบคตง ๆ คตงเก็บรักษาไว้ในห้องคิแคมห้องหนึ่งคตงหาก คตงอยู่ห่างโรงมหรสพอย่างน้อย 4 เมตร

15. ในโรงมหรสพทุกโรงคตงมีเครื่องคัมเพลิงไว้ให้เพียงพอกับสิ่งอื่น ๆ ที่ใช้สำหรับป้องกันอัคคีภัยหรือการระเบิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. ห้ามมิให้เก็บเครื่องมือ หรือเครื่องมือตกแต่งประดับประดาอย่างใดไว้ในห้องฉายภาพยนตร์

17. ในโรงมหรสพทุกโรง ต้องมีทอคับเพลิงสำหรับดับเพลิง ครอบมาจากที่ใด ๆ อันมีกำลังน้ำพอสมควร พร้อมทั้งสายสูบลมสำหรับพ่นน้ำที่จะใช้คอกจากท่อ ในเวลาที่มีการจุดเงินเกิดขึ้น ต้องมีสูบลมสำหรับดับเพลิงไว้ 1 เครื่อง

18. ต้องมีห้องสวมอย่างนอย 1 แทนต่อคน 300 คน (อนุโลมตามกฎกระทรวง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑสถานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

4.1.1 ผู้ชมหรือประชาชน

4.1.2 เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน

4.1.3 สมาชิกหอพิพิธภัณฑสถาน

4.1.1 ผู้ชมหรือประชาชน

เป็นกลุ่มที่มาใช้โครงการมากที่สุด โดยเฉพาะนักท่องเที่ยว แต่เนื่องจากทางจังหวัดลำปางยังไม่มีหน่วยงานที่เก็บสถิติของนักท่องเที่ยวเท่าที่ควร เพิ่งมีการเก็บสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 เป็นต้นมา และยังไม่เห็นหน่วยงานที่จะรวบรวมสถิติผู้ใช้ในลักษณะเดียวกันในจังหวัดลำปางเลย วิธีการศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการจึงต้องเปรียบเทียบจากจังหวัดข้างเคียงได้แก่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุชชัย จังหวัดลำพูนซึ่งมีการเก็บสถิติเข้ารวมพิพิธภัณฑไว้ และการเปรียบเทียบจำนวนนักท่องเที่ยวของทั้ง 3 จังหวัดด้วย

การศึกษาจำนวนผู้ชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปาง เริ่มศึกษาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปี พ.ศ. 2540 เพื่อสนองความต้องการของผู้ชม

ก. การเอาจำนวนประชากรทั้ง 3 จังหวัดมาเปรียบเทียบ

ข. สถิติผู้เข้าชม

ค. สถิตินักท่องเที่ยว

ง. การเปรียบเทียบจำนวนผู้ได้โครงการ

จ. การคาดคะเนชุมชนเป็นหมุ่คณะ

ก. การเอาจำนวนประชากรทั้ง 3 จังหวัดมาเปรียบเทียบ จาก
หนังสือรายงานการวิจัยเมืองลำปาง กองวิจัย สำนักผังเมือง จำนวนประชากรในปี
พ.ศ. 2524 มีดังนี้

จังหวัดลำปาง 65,400 คน อัตราการขยายตัว 0.63 %

จังหวัดเชียงใหม่ 1,180,306 คน อัตราการขยายตัว 1.30 %

จังหวัดลำพูน 358,383 คน อัตราการขยายตัว 1.00 %

ข. สถิติชุมชน แบ่งออกเป็นดังนี้

1. สถิติชุมชนเพื่อพัฒนาแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่

2. สถิติชุมชนเพื่อพัฒนาแห่งชาติ นครลำพูน จังหวัดลำพูน

1. สถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถาน เชียงใหม่ ปี 2521-2525

ตารางที่ 4.1 แสดงสถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถาน จังหวัดเชียงใหม่

เดือน / ปี	2521	2522	2523	2524	2525
มกราคม	5,809	6,982	6,989	8,722	10,654
กุมภาพันธ์	1,108	2,125	1,602	1,443	1,779
มีนาคม	891	956	1,934	2,267	2,870
เมษายน	1,128	1,123	1,085	1,494	2,200
พฤษภาคม	917	982	872	977	1,169
มิถุนายน	782	809	694	1,199	1,404
กรกฎาคม	1,378	926	1,520	1,257	1,912
สิงหาคม	1,405	945	1,325	1,255	2,022
กันยายน	1,238	1,460	998	1,305	2,414
ตุลาคม	1,185	1,550	1,070	1,896	2,265
พฤศจิกายน	1,645	1,168	810	1,669	3,161
ธันวาคม	1,104	1,001	1,321	2,543	2,308
เฉลี่ย / เดือน	1,549	1,669	1,685	2,169	2,702

จากสถิติผู้เข้าชม จะก่อให้เกิดการเพิ่มของผู้ใช้บริการพิพิธภัณฑ์สถาน
แห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2521-2525

ตารางที่ 4.2 แสดงอัตราการเพิ่มของผู้ใช้บริการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2521-2525

พ.ศ.	ผู้ชมเฉลี่ย/ปี	จำนวนคนเพิ่ม/ปี	อัตราการเพิ่มร้อยละ/ปี
2521	18,590	-	-
2522	20,027	1,437	7.72
2523	20,220	193	0.96
2524	26,027	5,807	22.30
2525	33,150	7,131	27.30

ผลเฉลี่ยผู้ให้บริการเพิ่มร้อยละ 14.46 ต่อปี

ที่มา : พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่

๒ : สถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถาน ตรีภุชชัย จังหวัดลพบุรี ปีพ.ศ.

2521 - 2525

ตารางที่ 4.3 แสดงสถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถาน ตรีภุชชัย จังหวัดลพบุรี

เดือน / ปี	2521	2522	2523	2524	2525
มกราคม	3,951	3,352	3,257	3,821	3,341
กุมภาพันธ์	1,579	3,921	942	1,203	2,798
มีนาคม	1,731	3,278	1,361	740	1,617
เมษายน	3,899	1,711	1,281	1,119	1,051
พฤษภาคม	983	526	1,325	1,242	1,380
มิถุนายน	1,219	888	1,185	1,076	1,215
กรกฎาคม	1,750	772	1,131	1,115	1,642
สิงหาคม	1,859	1,619	1,342	1,536	1,783
กันยายน	1,124	3,194	2,360	1,218	1,356
ตุลาคม	1,501	1,148	982	1,248	1,760
พฤศจิกายน	1,953	1,134	887	847	1,924
ธันวาคม	1,572	1,262	1,256	1,374	1,956
เฉลี่ย/เดือน	2,093	1,900	1,442	1,377	1,818

จากสถิติผู้เข้าชมจะก่อให้เกิดการเพิ่มของผู้ใช้บริการของพิพิธภัณฑ์
สถานแห่งชาติ หริภุชชัย จังหวัดลำพูน พ.ศ.2521-2525

ตารางที่ 4.4 แสดงอัตราการเพิ่มของผู้ใช้บริการของพิพิธภัณฑ์สถาน
หริภุชชัย จังหวัดลำพูน พ.ศ.2521-2525

พ.ศ.	ผู้ชมเฉลี่ย/ปี	จำนวนคนเพิ่ม/ปี	อัตราการเพิ่มร้อยละ/ปี
2521	25,121	-	-
2522	22,805	-2,316	-9.2
2523	17,309	-5,496	-24.1
2524	16,539	-770	-4.4
2525	21,823	5,284	24.2

จากสถิติดังกล่าวในช่วงปี พ.ศ. 2522-2524 จังหวัดลำพูนขาด
การส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง แต่พอในปี พ.ศ.2525 ได้
มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างจริงจัง เช่น มีการซ่อมแซมกำแพงเมือง พิพิธภัณฑสถาน
ท่องเที่ยว บ้านหริภุชชัย ภัณฑสถานต่าง ๆ จึงทำให้มีผู้เข้าชมเพิ่มมากขึ้น

ค. สถิตินักท่องเที่ยว

ตารางที่ 4.5 สถิตินักท่องเที่ยว เชียงใหม่ ในช่วงปี 2521-2525

พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว /ปี	อัตราการเพิ่มร้อยละ /ปี
2521	394,264	-
2522	524,324	32.9
2523	506,809	13.8
2524	623,416	4.4
2525	642,103	3.0

อัตราการเฉลี่ยนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนจังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 13.5 ต่อปี

เนื่องจากจังหวัดลำพูนมีโครงการ เก็บรวบรวมสถิติของนักท่องเที่ยวไว้ จึงไม่สามารถระนำมาคิดได้

ง. การเปรียบเทียบจำนวนผู้ใช้โครงการ จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า จำนวนประชากรทั้งจังหวัดกับผู้ใช้ชมพิพิธภัณฑ์สถานของทั้งสองแห่ง เป็นดังนี้

จังหวัดเชียงใหม่ มีประชากร 1,180,396 คน จำนวนผู้ใช้ชม 20,220 คน ในปี พ.ศ.2523 มีอัตราส่วน 1 : 58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดลำพูน มีประชากรจำนวน 358,390 คน จำนวนผู้เข้าชม
17,309 คน ในปี พ.ศ.2523 มีอัตราส่วน 1 : 20

ซึ่งแตกต่างกันมาก จึงไม่สามารถนำมาพิจารณาได้ เพราะผู้ที่เข้าชม
พิพิธภัณฑสถานส่วนใหญ่มักจะเป็นนักท่องเที่ยว จึงสมควรนำนักท่องเที่ยวมาพิจารณาภายใต้
โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปาง

นักท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2521-2525 มีอัตรา
การเพิ่ม 13.5 ต่อปี

ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2521-
2525 มีอัตราการเพิ่ม 14.44 ต่อปี

อัตราส่วนนักท่องเที่ยวต่อชมในปี พ.ศ.2521-2525 เท่ากับ 1:18

ตารางที่ 4.6 แสดงสถิตินักท่องเที่ยวของจังหวัดลำปางปี2523-2525

พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว/ปี	อัตราการเพิ่มร้อยละ/ปี
2523	385,762	-
2524	456,955	18.4
2525	521,476	14.1

ที่มา : รายงานการวิจัยเมืองลำปาง กองวิจัย สำนักผังเมือง

จากตารางที่ 4.6 นักท่องเที่ยวของจังหวัดลำปาง ในปี 2523-2525 มีอัตราการเพิ่ม 16.25 คอปปี (โดยเฉลี่ย)

จะโค้อัตราเพิ่มของนักท่องเที่ยวจังหวัดลำปาง = 16.25 คอปปี
และอัตราเพิ่มของชมพิพิธภัณฑสถาน เชียงใหม่ = 14.44 คอปปี
ผลเฉลี่ยอัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยวและชม = 15.3 คอปปี

อัตราสวนของชม : นักท่องเที่ยว = 1 : 18
นักท่องเที่ยวยจังหวัดลำปาง ปี 2525 = 521,476 คน
ประมาณนัไซคอปปี = 28,970 คน
ประมาณนัไซคอกเดือน = 2,414 คน

จะโค้อัตราเพิ่มของชมพิพิธภัณฑสถาน ในปี 2525-2540 โดยในปี 2525 เป็นปีแรก
ถึงจะแสดงในตารางที่ 4.7

จากตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนนัไซคองการพิพิธภัณฑสถาน ลำปาง
เมื่อถึงปี พ.ศ.2540 จะมีนัไซคองการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปาง เพิ่มโครงการเป็น
จำนวนประมาณ 20,395 คน/เดือน

เวลาเปิดทำการกำหนดให้โครงการ เปิดให้บริการทุกวันพุธ-วันอาทิตย์
เว้นวันจันทร์-วันอังคาร โดยเปิดทำการเวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00น.

1 ปีมี 365 วัน ถ้านักผู้สัปดาห์ละ 2 วันจะมีวันเปิดทำการ 261 วัน
ไซเวลาเปิดในชมวันละ 1 ชม.
และหยุดในวันหยุดที่เเน
จำนวนนัไซคองการประมาณ 20,395 คน/เดือน
1 เดือนเปิดทำการ 22 วัน
1 วันจะมีนัไซคองการ 927 คน
กำหนดแสดงของโครงการเป็น 2 รอบ คือรอบเช้าและรอบบ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานพิเศษ... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
จังหวัดลำปางใหม่ พ.ศ.2525-2540

พ.ศ.	อัตราเพิ่มร้อยละ 1.3 ต่อเดือน	หมายเหตุ
2525	2,414	มล.เจดีย์, เดือน/พ.ศ. 2525 เป็นผู้เริ่มโครงการ
2529	4,263	
2530	4,915	
2531	5,666	
2532	6,532	
2533	7,531	
2534	8,683	
2535	10,011	
2536	11,552	
2537	13,307	
2538	15,342	
2539	17,689	
2540	20,395	

จ. การคาดคะเนผู้ชมเป็นหมื่นคนละ

ตารางที่ 4.8 สถิติผู้เข้าชมเป็นหมื่นคนละของวิหิตภัตตาคารแห่งชาติ
จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2521-2524

จำนวนผู้ชม (กลุ่มละ)	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
0 - 50	51	27.13
50 - 100	65	34.57
100 - 150	31	16.40
150 - 200	22	11.70
200 - 250	10	5.32
250 - 300	3	1.60
300 - 350	1	0.53
350 - 400	-	-
400 - 450	3	1.60
450 - 500	1	0.53
500 - 650	-	-
650 - 700	-	-

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า จำนวนผู้ชมที่มาชมเป็นหมื่นคนละมีความถี่สูงตั้งแต่ระหว่าง 0-250 คน ซึ่งมีจำนวนถึง 95.21% จำนวนหมื่นคนละที่มีจำนวนมากกว่า 250 คนคิดเป็นร้อยละ 4.26

4.1.2 เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน

เป็นผู้ใช้หลักของโครงการจากอัตรากำล้าง เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน มีเจ้าหน้าที่โครงการดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 อัตรากำล้างเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ

หน่วยงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรากำล้าง
1. ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ	1
	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1
	เลขาธิการ	1
	คณะกรรมการบริหาร	6
2. ฝ่ายวิชาการ	หัวหน้าฝ่าย	1
	รองหัวหน้าฝ่าย	1
	ภัณฑารักษ์สาขา	5
	เสมียน	2
3. ฝ่ายธุรการ	หัวหน้าฝ่าย	1
	สารบรรณ	2
	การเงิน, การบัญชี	2
	เสมียน	2
	คนสวน	3
	คนขับรถ	2
	พนักงานรักษาความสะอาด	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

หน่วยงาน	เจ้าหน้าที่	อัตรากำลัง
4. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าฝ่าย	1
	ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย	1
	ยามรักษาการณ์	6
5. ฝ่ายทะเบียน	หัวหน้าฝ่าย	1
	เจ้าหน้าที่ทะเบียน	2
	เสมียน	1
	พนักงานวิจัย	1
6. ฝ่ายซ่อมสงวนรักษา	นักวิทยาศาสตร์	1
	เจ้าหน้าที่	3
7. ฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าฝ่าย	1
	ช่างออกแบบ	2
	ช่างศิลป์ ตกแต่ง	4
	ช่างไฟฟ้า	2
	ช่างภาพ	2
	ช่างไม้ ซ่อมแซมทั่วไป	3
	เจ้าหน้าที่	1
8. ฝ่ายการศึกษา	หัวหน้าฝ่าย	1
	วิทยากร	2
	เสมียน	2
	เจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา	2
9. ฝ่ายทอง สมุด	บรรณารักษ์	1
	เจ้าหน้าที่ทองสมุด	2
10. ฝ่ายจัดแสดง	หัวหน้าฝ่าย	1
	เจ้าหน้าที่จัดการแสดง	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.9 ทอสรุปได้ว่า จำนวนอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปางมีจำนวนทั้งสิ้น 82 คน

4.1.3 ญาติที่ติดต่อกับพิพิธภัณฑสถาน

เป็นคส่วนน้อยมากที่จะมาติดต่อกับส่วนเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะมา เป็นครั้งคราว แต่ไม่มากนักจึงไม่ค่อยมีผลต่อโครงการเท่าใดนัก

4.2 การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปางประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนภัณฑารักษ์และหน่วยปฏิบัติงานอื่น ๆ
3. ส่วนบริการทางการศึกษา
4. ส่วนบริการสาธารณะ
5. ส่วนจัดแสดง
6. ส่วนรักษาความปลอดภัย

การกำหนดองค์ประกอบย่อยเกิดจากหลัก 4 ประการ คือ

1. องค์ประกอบหลัก
2. ความต้องการพื้นฐาน ผู้ใช้และพฤติกรรม
3. อัตรากำลัง
4. นโยบายและการบริหารงาน

การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการพอจะสรุป เป็นดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
1	ส่วนบริหาร ก. งานบริหาร ข. งานธุรการ	ผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการ เลขานุการ คณะกรรมการบริหาร สมาชิกคตอ หัวหน้าฝ่าย สารบรรณ การเงิน เสมียน คนสวน คนขับรถ พนักงานรักษาความสะอาดห้องเก็บของ	ห้องทำงาน ห้องทำงาน ส่วนเลขานุการ ห้องประชุม ห้องรับแขก ส่วนเตรียมอาหาร ห้องน้ำ-ส้วม ห้องทำงาน ห้องธุรการ ห้องธุรการ ห้องธุรการ ห้องพัก ห้องพัก ห้องพยาบาล
2	ส่วนภัตตาคาร ก. ฝ่ายวิชาการ	หัวหน้าฝ่าย รองหัวหน้าฝ่าย ภัตตาคารสาขาต่าง ๆ	ห้องทำงาน ห้องทำงาน ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การแจ้ง เนื้อหาการที่อาจทำขึ้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
2	<p>ข. ฝ่ายทะเบียน</p> <p>ค. ฝ่ายซ่อมสงวนรักษา</p> <p>ง. ฝ่ายเทคนิค</p>	<p>เสมียน</p> <p>หัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่ทะเบียน เสมียน พนักงานวิจัย</p> <p>นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่</p> <p>หัวหน้าฝ่าย ช่างออกแบบ ช่างศิลป์ ช่างไฟฟ้า ช่างไม้ซ่อมแซม</p>	<p>ส่วนทำงาน ห้องคลัง ห้องศึกษาค้นคว้า</p> <p>ห้องทำงาน ห้องทะเบียน ห้องทะเบียน ห้องทะเบียน ห้องรับของ ห้องเก็บของ</p> <p>ห้องทำงาน ห้องทำงาน ห้องปฏิบัติการ เคมี ห้องปฏิบัติการชีววิทยา ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ ส่วนพักผ่อน</p> <p>ห้องทำงาน ห้องเขียนแบบ ห้องช่างศิลป์ ห้องทำงาน ห้องปฏิบัติการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
3	ค. ส่วนโสตทัศนศึกษา	เจ้าหน้าที่ห้องโสตฯ	<ul style="list-style-type: none"> ห้องทำงาน ห้องฉายภาพยนตร์ เวทีแสดง ที่นั่งชม ห้องเตรียมการแสดง ห้องเก็บของ ห้องน้ำ-ส้วม
4	ส่วนบริการสาธารณะ		<ul style="list-style-type: none"> โถงทางเข้า ที่จำหน่ายบัตร รับฝากของ ประชาสัมพันธ์ ร้านกาแฟ ห้องอาหาร ห้องน้ำ-ส้วม คโทรศัพทสารานุกรม ที่จอดรถ
5	ส่วนจัดแสดง ก. ฝ่ายจัดแสดง	หัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่จัดแสดง	<ul style="list-style-type: none"> ห้องทำงาน ห้องทำงาน ห้องเตรียมการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
1	ส่วนรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าฝ่าย ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย ยามรักษาการณ์	ห้องทำงาน ห้องทำงาน ห้องพัก ห้อง เก็บมกุฎแฉ ห้องควบคุมโทรทัศน์ วงจรมิก ห้องน้ำ - ส้วม

4.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

พื้นที่ใช้สอยของโครงการ พิจารณาจากหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. ลักษณะการใช้งาน
2. ผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม
3. อุปกรณ์ ครุภัณฑ์
4. เวลาและวาระการใช้งาน
5. ความต้องการพื้นฐาน

การวิเคราะห์ได้จาก การเปรียบเทียบจากมาตรฐานดังต่อไปนี้

1. จากหนังสือ Architect Data
2. จากหนังสือ Time-Saver Standards for Building Type
3. จากหนังสือ Building Planning and Design Standard
4. การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง
5. จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ

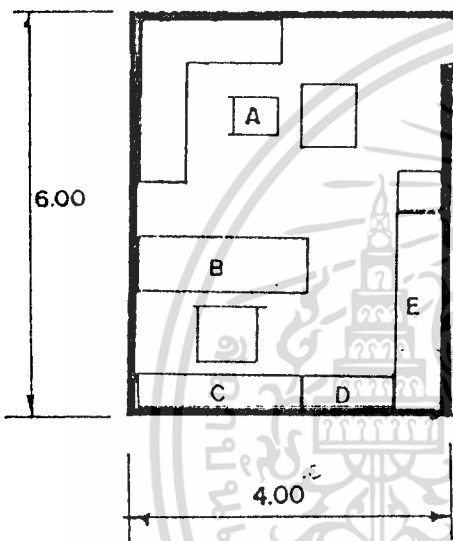
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการจากองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

4.3.1 ส่วนบริหาร

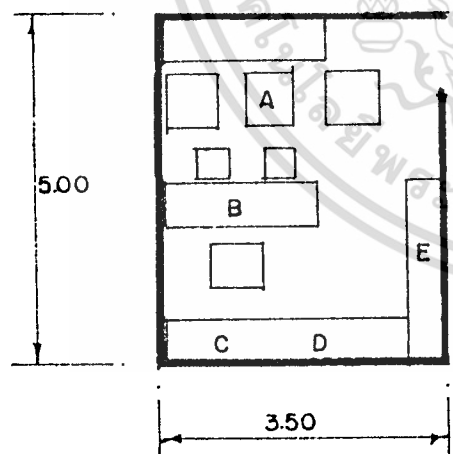
ก. ห้องผู้อำนวยการ



- A 卓รับแขก ๕-๘ คน
- B โต๊ะทำงาน
- C คุมานเปิดเก็บเอกสาร
- D ชั้นเก็บเอกสาร
- E Side board

พื้นที่ 24.๐๐ ตารางเมตร

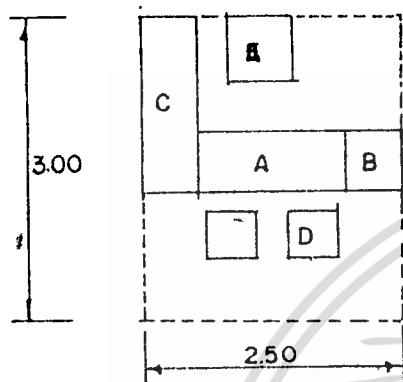
ข. ผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่าย



- A 卓รับแขก 3-4 คน
- B โต๊ะทำงาน
- C คุมานเปิดเก็บเอกสาร
- D ชั้นเก็บเอกสาร
- E Side board

พื้นที่ 17.50 ตารางเมตร

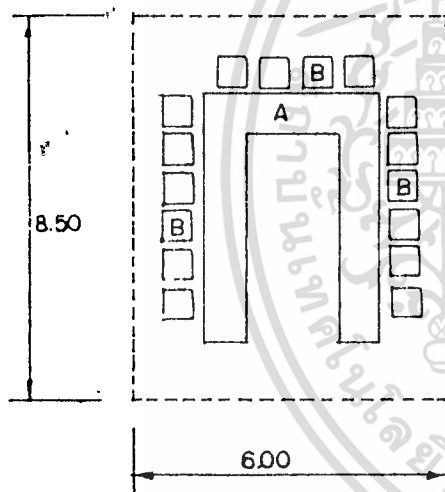
ค. สวนเลขานการ



- A โต๊ะทำงาน
- B โต๊ะพิมพ์ดีด
- C ตู้เก็บเอกสาร
- D เก้าอี้รับแขก

พื้นที่ 7.50 ตารางเมตร

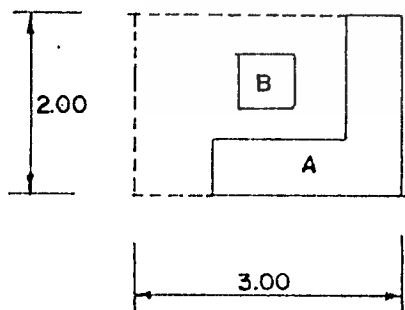
ง. ห้องประชุม



- A โต๊ะประชุมรูปตัว U
- B เก้าอี้ประชุม

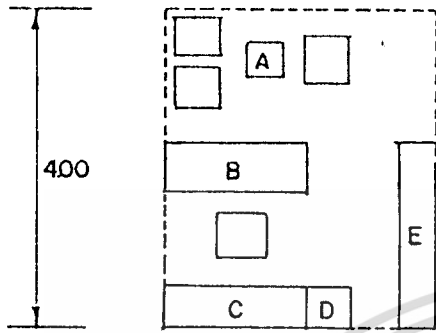
พื้นที่ 51.00 ตารางเมตร

จ. ส่วนเตรียมอาหาร



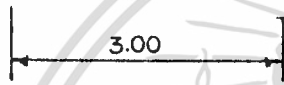
- A เคาน์เตอร์ประกอบอาหาร
- B เก้าอี้

พื้นที่ 6.00 ตารางเมตร

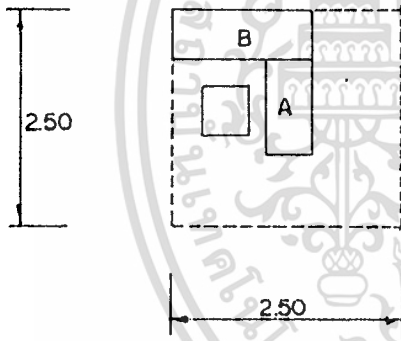


ก. ห้องรองหัวหน้างาน

- A ๑ เก้าอี้
- B โต๊ะทำงาน
- C ตู้เก็บเอกสาร
- D ลิ้นชักเก็บเอกสาร



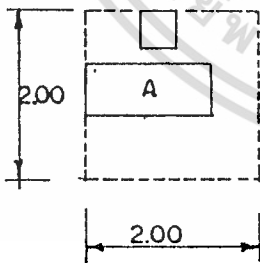
พื้นที่ 12.00 ตารางเมตร



ข. เจ้าหน้าที่ทั่วไป

- A โต๊ะทำงาน
- B ตู้เก็บเอกสาร

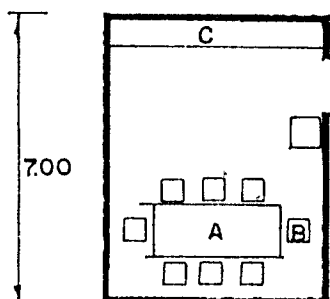
พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร



ค. พนักงานพิมพ์ดีด เสมียน

- A โต๊ะพิมพ์ดีด

พื้นที่ 4.00 ตารางเมตร



ง. ห้องพักรับพนักงาน 7 คน

- A โต๊ะ
- B เก้าอี้
- C ล็อคเกอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ แปรลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนภัณฑาคาริกษ์

ห้องทำงานต่าง ๆ ของส่วนภัณฑาคาริกษ์ ใช้เช่นเดียวกันส่วนบริหาร จะมีพื้นที่แตกต่างกันออกไป คือ

ก. ห้องคลัง คลังพิพิธภัณฑาคาริกษ์จะมีขนาดเท่าใดขึ้นอยู่กับอัตราส่วนคือเนื้อที่จัดแสดง สำหรับพิพิธภัณฑาคาริกษ์โดยทั่วไปมีอัตราเฉลี่ยคือเนื้อที่จัดแสดงประมาณร้อยละ 50 ซึ่งภายในคลังจะแยกออกเป็นวัสดุเหลือจัดแสดง กับวัสดุที่เก็บรักษา เพื่อการศึกษาคนดูว่า ซึ่งคลังนี้จะแยกเก็บอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของภัณฑาคาริกษ์ แต่ละสาขา

ทั้งนี้ คลังจะมีเนื้อที่ $\frac{1,430 \div 35}{100} = 500.5$ ตารางเมตร

แยกเป็นคลังของภัณฑาคาริกษ์ 5 สาขา = $\frac{500}{5} = 100$ ตารางเมตร

(จากพิพิธภัณฑาคาริกษ์สถานวิทยา จีราจงกล)

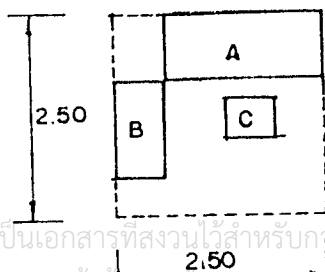
ข. ห้องปฏิบัติการของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะแยกออกเป็นห้องปฏิบัติเคมี ห้องปฏิบัติการชีววิทยา ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ ห้องเก็บเคมีภัณฑ์

เนื้อที่ของห้องปฏิบัติการขนาดเล็กประมาณ 20 ตารางเมตร

ดังนั้นเนื้อที่ห้องปฏิบัติการมี 4 ส่วน = $4 \div 20 = 80$ ตารางเมตร

(จากหนังสือ Architect Data)

ค. ห้องเขียนแบบ ห้องช่างศิลป์



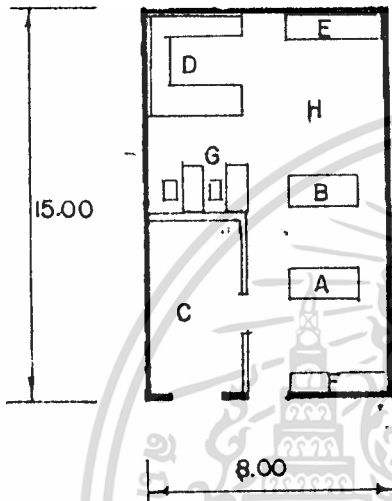
A โต๊ะเขียนแบบ

B ตู้เก็บแบบ

C เก้าอี้

พื้นที่ 6.25 ตารางเมตร

ง. ห้องปฏิบัติการร่างทั่วไป ห้องปฏิบัติงานช่างทั่วไป ตามภาพรวม
 120 ตารางเมตร (จากหนังสือ Architect Data)



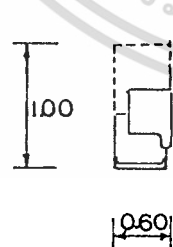
- A ปฏิบัติงานไม้
- B ปฏิบัติงานเหล็ก
- C ห้องเก็บของ
- D เก็บเครื่องมือ
- E ใจกลาง
- F ล็อคเกอร์
- G โต๊ะทำงาน
- H พื้นที่ประกอบชิ้นงาน

จ. ห้องฉายภาพ ใจกลาง ตามมาตรฐานของบริษัทโกทัก ให้ 20

ตารางเมตรต่อ 1 ห้อง

4.3.3 ส่วนบริการคานการศึกษา

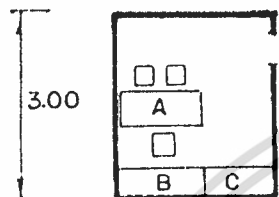
ก. ห้องเรียน ขนาด 50 คน



เนื้อที่ต่อ 1 เก้าอี้ 1 ตัว = 0.54 ตรม.
 \therefore เนื้อที่ห้อง = $0.60 \times 50 = 30$ ตรม.
 เนื้อที่ทางเดิน 30% = 9 ตรม.
 ห้องเรียนมีพื้นที่ = 39 ตรม.

๗. ห้องสมุด

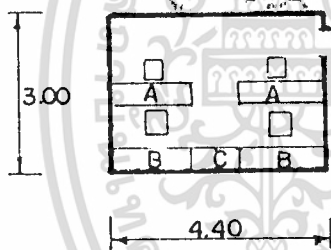
1. บรรณารักษ์



- A โต๊ะทำงาน
- B ทยานเปิดเก็บเอกสาร
- C โต๊ะไม้ครุฑเรือ

พื้นที่ ๗.1๐ ตารางเมตร

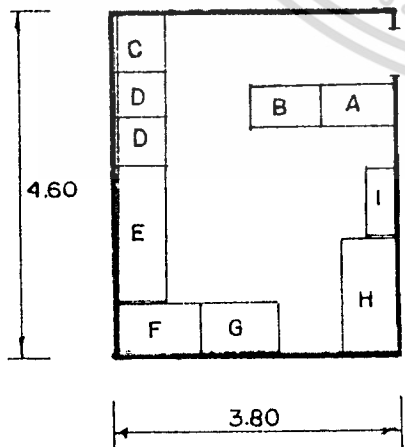
2. แนวบบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ที่จะเป็น
และสถิติ



- A โต๊ะทำงาน
- B ทยานเปิดเก็บเอกสาร
- C โต๊ะไม้ครุฑเรือ

พื้นที่ 13.20 ตารางเมตร

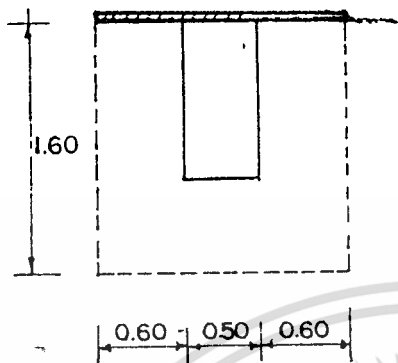
3. ห้องซ่อมหนังสือ



- A โต๊ะตรวจเช็ครายการ
- B โต๊ะนำบัตรรายการหมวดหมู่
- C หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว
- D หนังสือต้องซ่อม
- E โต๊ะซ่อมหนังสือ
- F เก้าอี้
- G ฝาปก
- H โต๊ะซ่อม
- I โต๊ะเก็บหนังสือที่ซ่อม

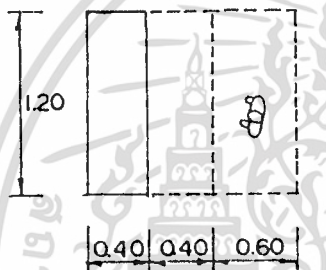
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการที่ 17.50 ตารางเมตร ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้



4. ส่วนฉายเอกสาร

พื้นที่ 3.00 ตารางเมตร



5. ตู้ครุฑรายการ

พื้นที่ 1.68 ตารางเมตร

6. ส่วนอ่านหนังสือและส่วนเก็บหนังสือ

ผู้ใช้พิจารณาจากจำนวนหนังสือที่พิมพ์จัด = 82 คน

สถิติชม เป้าหมายปี 2540 = 20,305 คน

ผู้ใช้ห้องสมุดร้อยละ 20 ของผู้ใช้โอกาสใด

(จากแผนมาลี วอลิต และสิรินทร์ ธวงโชติ คู่มือบรรณารักษ์

พระนคร 2511)

ผู้ใช้โอกาสใด = 20,477 คน

ดังนั้น จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด = 1,095 คน

ห้องสมุดบริการคนไม่เกิน 10,000 คนจะมีที่นั่งอ่าน 100

ที่นั่งอ่านหนังสือ 2.75 ตารางเมตร/คน

∴ พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ = 110 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนเก็บหนังสือสำหรับห้องสมุดขนาดนี้ จะมีเนื้อที่ $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่จำนวนลานหนังสือ = $\frac{110}{2}$ = 55 ตารางเมตร

เนื้อที่ใส่หนังสือ 1 Stack = 1.17 ตารางเมตร ใส่นหนังสือได้ 200 เล่ม \therefore จะมี Stack = 47 Stack ใส่นหนังสือได้ 9,400 เล่ม

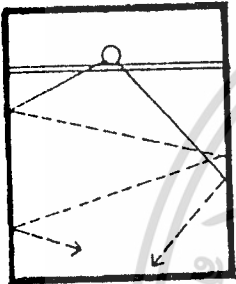
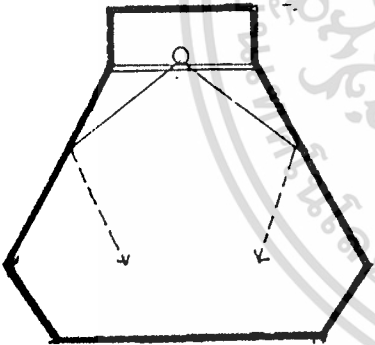
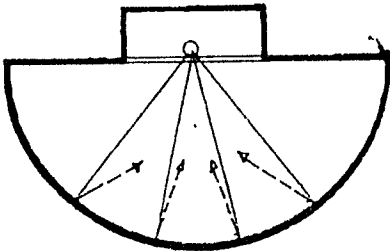
7. ห้องประชุม ใช้เป็นห้องบรรยาย ปาฐกถา ฉายภาพยนตร์ และการแสดง จากผู้ใช้โครงการสูงสุด 227 คนต่อวัน จัดเป็น 2 รอบ รอบละ 464 คน การออกแบบห้องประชุม จะต้องมี Acoustic ที่ดี คลองใจเสียงธรรมชาติมากที่สุด รูปร่างของห้องประชุม แบ่งออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

- ก) แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข) แบบหอค
- ค) แบบวงกลมหรือแบบวงรี

รูปร่างของห้องประชุมทั้ง 3 แบบมีข้อดีและข้อเสียต่าง ๆ ดังสรุปไว้ในตารางที่ 4.10

สรุปแปลว่าพื้นที่ของห้องประชุม จากตารางที่ 4.10 จะต้องเป็นรูปคล้าย ๆ หอค เพราะผนังด้านข้างที่ขยายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงออกไป จะช่วยสะท้อนเสียงไปทางด้านหลังของห้องประชุม

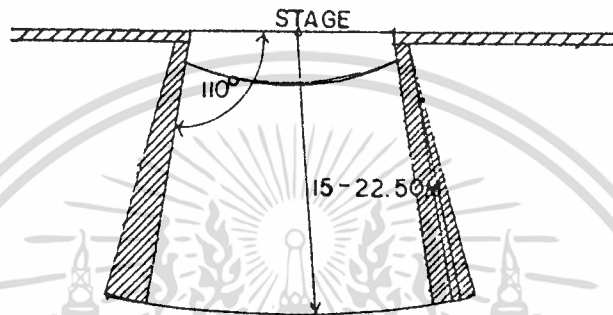
ตารางที่ 4.10 ข้อข้อเสียของห้องประชุมแบบต่าง ๆ

รูปแบบ	ข้อข้อเสีย
	<p>1. <u>แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Shape)</u> เป็นรูปแบบที่ควรหลีกเลี่ยง เพราะจะทำให้เกิดเงาเสียงสะท้อนไม่สม่ำเสมอทั่วทั้ง ตำแหน่งบางไม่สามารถพบในเซาไกลเวทได้ จึงเหมาะสำหรับห้องที่มีขนาดเล็ก</p>
	<p>2. <u>แบบพัด (Fan Shaped Auditorium)</u> มีลักษณะคล้ายรูปพัดที่ปลายออกเท่าหัว เป็นฉากสะท้อนเสียงได้อย่างดี และสามารถดูมุมไกลมากขึ้น</p>
	<p>3. <u>แบบวงกลมหรือวงรี (Circular Shape of Elliptically Shape)</u> สำหรับลักษณะนี้จะเกิดเสียงสะท้อนมารวมที่จุดเดียวทำให้เสียงบริเวณนั้นดังมากและคงเฉพาะส่วนนั้น แก้อไขโดยโครงสร้างคือ ลักษณะของ Convex Surface และจะเสียงเปลี่ยนมาก และเหมาะสำหรับชมการแสดงโศกเฉพาะ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

สำหรับอัคราส่วนโคมทั่วไป อยู่ในระหว่าง 2 ต่อ 1 (ค่ายาวต่อ
 กานกว้าง) ระยะการมองของชุมชนต่อการแสดงที่ออกหาทางที่ต่ำที่สุด 50-75 ฟุต (15.00
 ถึง 22.50 เมตร)



ภาพที่ 4.1 ระยะการมองของชุมชนต่อการแสดงที่ออกหาทางที่ต่ำที่สุด

- ส่วนที่นั่งชม

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ที่นั่งชม} &= 0.90 \text{ ตารางเมตรต่อ 1 ที่นั่ง} \\ &= 464 + 0.90 \\ &= 417.60 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

- เวทีแสดง ความกว้างของเวทีแสดงโดยทั่วไปประมาณ
 10 เมตร เวทีสูงแสดงประมาณ 20 ซม. เนื้อที่การแสดงต่อ 1 คน 6.00 ตารางเมตร
 \therefore ส่วนของเวทีแสดง = 120 ตารางเมตร

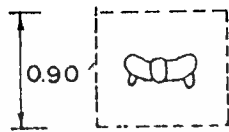
- ห้องเตรียมการแสดง เนื้อที่ต่อ 1 คน = 4 ตารางเมตร

\therefore พื้นที่ = 80.00 ตารางเมตร

- โถงทางเข้า คิดเป็น $\frac{1}{6}$ ของจำนวนที่นั่ง

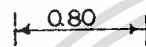
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่โถงทางเข้า} &= \left(\frac{1}{6} + 464\right) + 0.64 \\ &= 50 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

(จาก Theaters, Architect Data, Reference 26)



Human Space

พื้นที่ 0.64 ตารางเมตร/คน



- ห้องนำ-สวม อัตราส่วนของสมาชิกต่อคนในอาคารสาธารณะ

ตารางที่ 4.12 อัตราส่วนของสมาชิกต่อคนในอาคารสาธารณะ

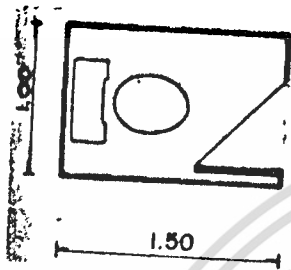
จำนวนคน	สวม		ที่ใส่สวาระ		วางลงหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2		1	1
201 - 400	3	4	3		2	2
401 - 600	4	5	4		3	3
601 - 800	5	6	5		4	4
801 - 1,000	6	7	6		5	5

(จากหนังสือ Building Planning for Design Standard)

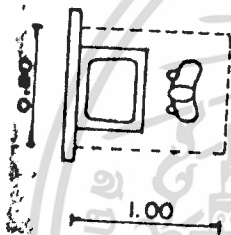
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

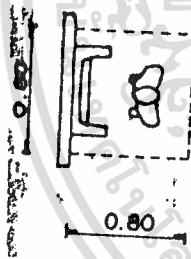
ชุมชนจำนวนครั้งละ 600 คน
 จากตารางที่ 4.12 หอมน้ำชาย โถส้วม 4 โถ ที่ปัสสาวะ
 4 ที่ และอ่างล้างหน้า 3 อ่าง และหอมน้ำหญิง โถส้วม 5 โถ และอ่างล้างหน้า 3 ที่



หอมน้ำชาย
 พื้นี่ 1.50 ตารางเมตร



อ่างล้างหน้า
 พื้นี่ 0.80 ตารางเมตร



ที่ปัสสาวะชาย
 พื้นี่ 0.64 ตารางเมตร

เนื้อที่หอมน้ำชาย = $10.96 +$ พื้นี่ได้จัดจรร้อยละ 15 เท่ากับ

12.50 ตารางเมตร

เนื้อที่หอมน้ำหญิง = $0.90 +$ พื้นี่ได้จัดจรร้อยละ 15 เท่ากับ

11.50 ตารางเมตร

4.3.4 ส่วนบริการสาธารณะ

ก. โถงทางเข้าใหญ่ เป็นจุดจ่ายผู้ให้บริการของโครงการพิธีกรรม
ไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ผู้ให้บริการเป็นหมุ่คณะสงฆ์ของโครงการ 250 คน
 จำนวนผู้ใช้ในเวลา 15 นาที = 38 คน
 (กำหนดผู้เข้าร่วมบริการโถงทางเข้าคณะ 15 นาที)
 ∴ โถงทางเข้าใหญ่จะรับผู้มาใช้บริการสูงสุด 288 คน
 พื้นที่ต่อคน = $0.80 \div 0.80 = 0.64$ ตารางเมตร/คน
 ∴ พื้นที่ $0.64 \div 288 = 184.32$ ตารางเมตร

ข. ห้องอาหาร

ศึกษากลุ่มชุมชนเป็นหมุ่คณะสงฆ์ 250 คน
 จำนวนผู้มาใช้บริการใน 1 ชั่วโมง 150 คน
 เจ้าหน้าที่โครงการ 62 คน
 ∴ รวมผู้ให้บริการ 482 คน

ในจำนวนทั้งหมดจะมีผู้มาใช้บริการประมาณ 70% = 337 คน
 ช่วงเวลาที่ให้บริการอาหาร 1 คนใช้เวลาประมาณ 20 นาที
 ช่วงเวลาให้บริการอาหาร 12.00-13.00 น. หรือ 1 ชั่วโมง
 จึงแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 แล็ค ๆ ละ 20 นาที

∴ ห้องอาหารจะรองรับ = 112 คน
 จัดโต๊ะรับประทานอาหาร 4 ที่นั่งโต๊ะ 28 โต๊ะ
 พื้นที่โต๊ะรับประทานอาหาร = 4.50 ตารางเมตร/โต๊ะ

(จากหนังสือ Architect Data)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร} &= 4.50 \times 28 \\ &= 126 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ค. สวนครัว

1. สวนครัว มีขนาด 25% ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร เท่ากับ 32 ตารางเมตร (จากหนังสือ Time Saver Standard for Building Type)

2. สวนเตรียมอาหาร มีขนาด 15% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ 4.8 ตารางเมตร (จากหนังสือ Time Saver Standard for Building Type)

3. สวนประกอบอาหาร มีขนาด 40% ของพื้นที่ครัว เท่ากับ 12.8 ตารางเมตร

4. สวนบริการครัว แบ่งออกเป็น

ก) ที่รับประทานอาหาร 10% ของพื้นที่ครัว = 3.2 ตารางเมตร

ข) ที่เก็บอาหาร 30% ของพื้นที่ครัว = 9.6 ตารางเมตร

5. ทางเดิน 30% ของพื้นที่ครัว = 9.6 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สวนครัว = 72 ตารางเมตร

ง. ห้องน้ำ-ส้วม อัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อคนในอาคารสาธารณะจากตารางที่ 4.12 คูณในโครงการครั้งละ 450 คน

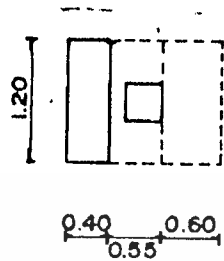
จากตารางที่ 4.12 จะได้อ่างน้ำชาย โถส้วม 4 โถ ที่ใช้ส้วม 4 ที่ และอ่างล้างหน้า 3 ที่ และห้องน้ำหญิง โถส้วม 5 โถ และอ่างล้างหน้า 3 ที่

พื้นที่ห้องน้ำชาย = 12.50 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องน้ำหญิง = 11.50 ตารางเมตร

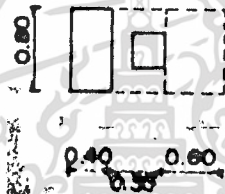
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้



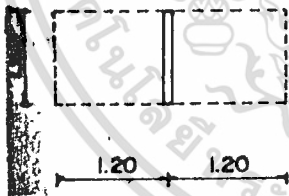
Information Counter

พื้นที่ 1.86 ตารางเมตร/คน



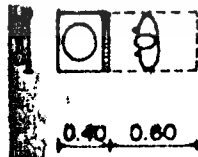
Ticket booth and Security Station

พื้นที่ 1.24 ตารางเมตร/คน



Lay-out Board and Information Board

พื้นที่ 2.88 ตารางเมตร/บอร์ด



Drinking Fountain

พื้นที่ 0.40 ตารางเมตร/ที่

4.3.5 ส่วนจัดแสดง (Exhibition)

ส่วนจัดแสดง แบ่งการจัดแสดงออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- ก. ส่วนแสดงงานศิลปะไทย
- ข. ส่วนแสดงงานศิลปนานาชาติ
- ค. ส่วนแสดงงานวีดิทัศน์

การพิจารณา เลือกจัดแสดงงาน กรณีของงานแสดง เป็นหน่วยเล็ก ๆ มากมาย นั้น จำเป็นต้องบรรจุในตู้กระจกที่ จากการพิจารณาขนาดของวัสดุ กว้าง 1.20 เมตร และ กระจก

จะนั้นจะ เลือกตู้กระจกมาตรฐานมาจากโมดูลา = 0.60 เมตร

ซึ่งโมดูลานี้มาจากขนาดไม้กั้นทั่วไป = 1.20 + 2.40 เมตร

ขนาดกระจกมาตรฐาน = 1.20 + 2.40 เมตร

ความยาวของตู้โดยทั่วไปจะมีขนาด 1, 2 ฟุต หรือ 3 ฟุต ความลึกภายในตู้ อย่างน้อย 2 ฟุต หรือ 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกควรสูง 1, 2 ฟุต 6 นิ้ว

ในที่ที่กำหนดให้ตู้แสดงมีขนาดลึก 0.60 เมตร กว้าง 1.80 เมตร สูง 1.50 เมตร ยกสูงจากพื้น 0.60 เมตร

พื้นที่ในการชมมีขนาด $1.80 \times 2.50 = 5.58$ ตารางเมตร

ก. ส่วนแสดงงานศิลปะไทย แบ่งออกเป็นสมัยต่าง ๆ ๕ สมัยคือ

1. สมัยทวารวดี
2. ศรีวิชัย
3. ลพบุรี
4. เชียงแสน
5. สุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อู่ทอง
7. อยุธา
8. รัตนโกสินทร์

ส่วนแสดงงานศิลปไทย ยัวแบ่งออกเป็น ดังนี้

1. ศิลปขนาดเล็ก ได้แก่ งานปฏิมากรรมและศิลปวัฒนธรรมต่างๆ เช่น พระพุทธรูป สัมกริ สร้อย แหวน กำไลข้อมือ หมอ แจกกับ เครื่องสังคโลก เงินตรา ต่าง ๆ เป็นต้น จะตองไรคแสดง

ใหจคแสดงสมบิลละ 2 คแสดง

เพือที่คอค = 5.58 ตารางเมตร

พื้นที่ 2 ค = 2 + 5.58

= 11.16 ตารางเมตร

2. ศิลปขนาดใหญ่ ได้แก่

ก) พระพุทธรูป รูปพระโพธิสัตย์ เคียรพระพุทธรูป

- เคียรพระพุทธรูปขนาด 0.30 + 0.40 + 0.55
พื้นที่โรงงาน 3.4 ตารางเมตร/ชิ้น (คูวิเคราะะ)

- พระพุทธรูปนั่ง ขนาด 0.80 + 0.80 + 1.00
พื้นที่โรงงาน 7.8 ตารางเมตร/ชิ้น (คูวิเคราะะ)

- พระพุทธรูปยืนขนาด 0.80 + 0.80 + 1.70
พื้นที่โรงงาน 7.8 ตารางเมตร/ชิ้น (คูวิเคราะะ)

ข. ใบเสมา ศิลาจารึก วัตถุโบราณ

- ใบเสมา ขนาด 0.50 + 1.00 + 0.30

พื้นที่โรงงาน 19.6 ตารางเมตร/ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศิลจารึก ขนาด $0.80 \times 0.40 \times 0.40$
พื้นที่ใช้งาน 14.5 ตารางเมตร/ชิ้น

- วัถุภับริภรณ ขนาด $0.40 \times 0.60 \times 0.80$
พื้นที่ใช้งาน 7 ตารางเมตร/ชิ้น

มีประมาณ 5 ชิ้น

พื้นที่ใช้งานรวม = $7 + 5 = 35$ ตารางเมตร

การจั้กแฉงก้านกัไ้แฉง 8 สมั้กแฉงจวณเป็นทางฉั้
เนือที่แฉงสมั้ละ 80 ตารางเมตร
ศัลปไทย 8 สมั้คองโซเนือที่ 640 ตารางเมตร



ข. ส่วนแสดงงานศิลปะลานนา แบ่งออกเป็นดังนี้

1. เครื่องประกอบทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ หน้ามรรคา บานประตู
คันทวย ค่าว เพดาน เสาประดับทับหลัง

ก) หน้ามรรคา ขนาด $0.20 + 2.20 + 3.60$ เมตร

พื้นที่ใช้งาน 22.4 ตารางเมตร/ชิ้น

แสดงงาน 2 ชิ้น = 44.8 ตารางเมตร

ข) ทับหลัง ขนาด $0.57 + 2.08 + 0.91$ เมตร

พื้นที่ใช้งาน 12.9 ตารางเมตร/ชิ้น

แสดงงาน 2 ชิ้น = 25.8 ตารางเมตร

ค.) เสาประดับ สูง 2.11 เมตร

พื้นที่ใช้งาน = 15.20 ตารางเมตร/ชิ้น

แสดงงาน 2 ชิ้น = 30.40 ตารางเมตร

ง) คันทวย ขนาด $0.25 + 0.50 + 1.20$ เมตร

พื้นที่ใช้งาน 7 ตารางเมตร/ชิ้น

แสดงงาน 5 ชิ้น = 35 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 136.60 ตารางเมตร

2. พระพุทธรูปไม้ โท่แก่

ก) ขนาดองค์เล็ก จัดแสดงในตู้แก้ว ไซ้ตู้แสดง 2

พื้นที่ใช้งาน 5.58 ตารางเมตร/ตู้

แสดงงาน 2 ตู้ = 11.16 ตารางเมตร

ข) ขนาดของค้ำกลาง จักแสดงขนาด $0.25 + 0.40 + 0.55$
พื้นที่โรงงาน 3.5 ตารางเมตร/ชั้น
แสดงงาน 1 ชั้น = 1.14 ตารางเมตร

รวมเนื้อที่ 25.16 ตารางเมตร

3. เครื่องใช้ของเจ้านาย โถงแก

ก) เชิงเทียน ขนาด $0.50 + 1.50 + 1.50$ เมตร
พื้นที่โรงงาน 11.82 ตารางเมตร/ชั้น
แสดงงาน 2 ชั้น = 23.64 ตารางเมตร

ข) เตียงนอน ขนาด $1.20 + 2.00 + 2.50$ เมตร
พื้นที่โรงงาน 29.6 ตารางเมตร
แสดงงาน 1 ชั้น = 29.6 ตารางเมตร

ค) โถงไม้ ขนาด $1.00 + 1.00 + 1.80$ เมตร
พื้นที่โรงงาน 20.6 ตารางเมตร/ชั้น

ง) ม้านั่งรูปนก ขนาด $1.80 + 1.50 + 1.20$ เมตร
พื้นที่โรงงาน 17.6 ตารางเมตร/ชั้น

รวมเนื้อที่ 67.22 ตารางเมตร

4. เครื่องดนตรีจีนเมือง แบ่งออกเป็น 3 ชนิด โถงแก

ก) เครื่องดนตรีขนาดเล็ก โถงแก ขลุ่ย ไม้เคาะ ลูกตี

กลอง ของพวกนี้จะจักแสดงในค้ำแสดงคิดแต่มังขนาด $0.60 + 1.50 + 1.80$ 1 คู่จะแสดง
ของโถงประมาณ 9 ชั้น เครื่องดนตรีขนาดเล็กที่จะแสดงมี 18 ชั้น พร้อมคำบรรยาย จะ
ทองโถง 2 คู่ เนื้อที่ค้ำคอง = 5.58 ตารางเมตร เนื้อที่ 2 คู่ = 11.16 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

เนื้อที่คอก 5.56 ตารางเมตร เพราะฉะนั้น $3 \text{ คู} = 5.56 \times 3 = 16.68$ ตารางเมตร

ข) เครื่องมือเครื่องใช้ขนาดกลาง เช่น ชันโคก ชันเจียน น้าเต่า หนีบใส่เสื่อผ้า เครื่องปั่นกินเผา กระต้อมข้าว ฯลฯ ของที่จะแสดงมีประมาณ 36 ชิ้น จัดแสดงในตู้โชว์ขนาด 0.60+1.50+1.80 เมตร 1 ตู้จะแสดงงานได้ 6 ชิ้น งานทั้งหมดจะใช้ตู้ 6 ตู้ ต้องใช้พื้นที่ $5.56 \times 6 = 33.36$ ตารางเมตร

ค) เครื่องมือเครื่องใช้ขนาดใหญ่ ได้แก่

1) ก๊อมา ขนาด 1.60+1.60+1.80 เมตร ใช้เนื้อที่ 16.6 ตารางเมตร (ควิเคราะห์)

2) โมฮาว ขนาด 0.60+0.60+1.00 เมตร ใช้เนื้อที่ 20 ตารางเมตร

3) ครกมอง ขนาด 0.80+2.40+1.20 เมตร ใช้เนื้อที่ 31.70 ตารางเมตร

4) โต๊ะเครื่องแป้ง, โต๊ะเครื่องพระ ขนาด 0.90+1.50+0.80 พื้นที่ใช้งาน 15.8 ตารางเมตร/ชิ้น แสดงงานจำนวน 2 ชิ้น ต้องใช้เนื้อที่ $= 2 \times 15.8 = 31.6$ ตารางเมตร

รวมเนื้อที่แสดงเครื่องมือเครื่องใช้พื้นบานทั้งสิ้น 149.94 ตรม.

7. เครื่องมือทางการเกษตร แบ่งออกเป็น 2 ขนาดคือ

ก) เครื่องมือขนาดเล็ก ได้แก่ มีด พร้า เครื่องมือปั้นหม้อ จัดแสดงในตู้โชว์คอกผนัง ขนาด 0.60+1.50+1.80 เมตร ของแสดงมีประมาณ 30 ชิ้น ตู้ 1 ตู้แสดงงานได้ 9 ชิ้น ใช้ตู้ 3 ตู้ ในเนื้อที่แสดง $5.56 \times 3 = 16.68$ ตารางเมตร

ข) เครื่องมือขนาดกลาง ได้แก่ เครื่องมือประมง คันไถ

เพราะควาย แอก คราก จัดแสดงรวมกันในพื้นที่ 60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

รวมเนื้อที่แสดงเครื่องมือทางเกษตร 76.68 ตารางเมตร

8. เครื่องแต่งกายเครื่องประดับ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ

ก) เครื่องประดับมีค่า คือ สร้อย แหวน เข็มขัด ตุ้มหู ฯลฯ จะจักโชว์โดยสามารถมองเห็นโครงและไกลจิก ที่โชว์ขนาด 0.80+0.80 เมตร ไซเนื้อที่ 9.85 ตารางเมตร/ตุ 1 ตุแสดงงานโค 4 ชิ้น แสดงงานทั้งหมด 12 ชิ้น ทอง ไซตุแสดง 3 ตุ ไซเนื้อที่ 29.55 ตารางเมตร

ข) ชุดเสื้อผ้าเครื่องประดับทั่วไป จักแสดงในตู้โชว์ขนาด 0.60+1.50+1.80 เมตร จักแสดงงาน 3 ตุ ไซเนื้อที่ 16.68 ตารางเมตร

ค) แสดงโดยโชว์หน้าแทคอนจริง แสดงถึงบุคคลต่าง ๆ ในสมัย ลานนาไทย ไซเนื้อที่ 7.84 ตารางเมตร/หุ่น 1 ตัว แสดงงาน 8 ชุด ไซเนื้อที่ 62.72 ตารางเมตร

รวมเนื้อที่แสดงเครื่องแต่งกายเครื่องประดับ 108.95 ตรม.

ค. ส่วนแสดงงานชั่วคราว เป็นส่วนจัดแสดงผลงานเป็นครั้งคราว ในช่วงสั้น ๆ ระยะเวลา 2-3 เดือนแล้วเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ โดยจักแสดงในคานค่าง ๆ ตามความเหมาะสม

ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราวโดยทั่วไปคิดพื้นที่ 1 ใน 3 ของส่วนจัดแสดงงานถาวร

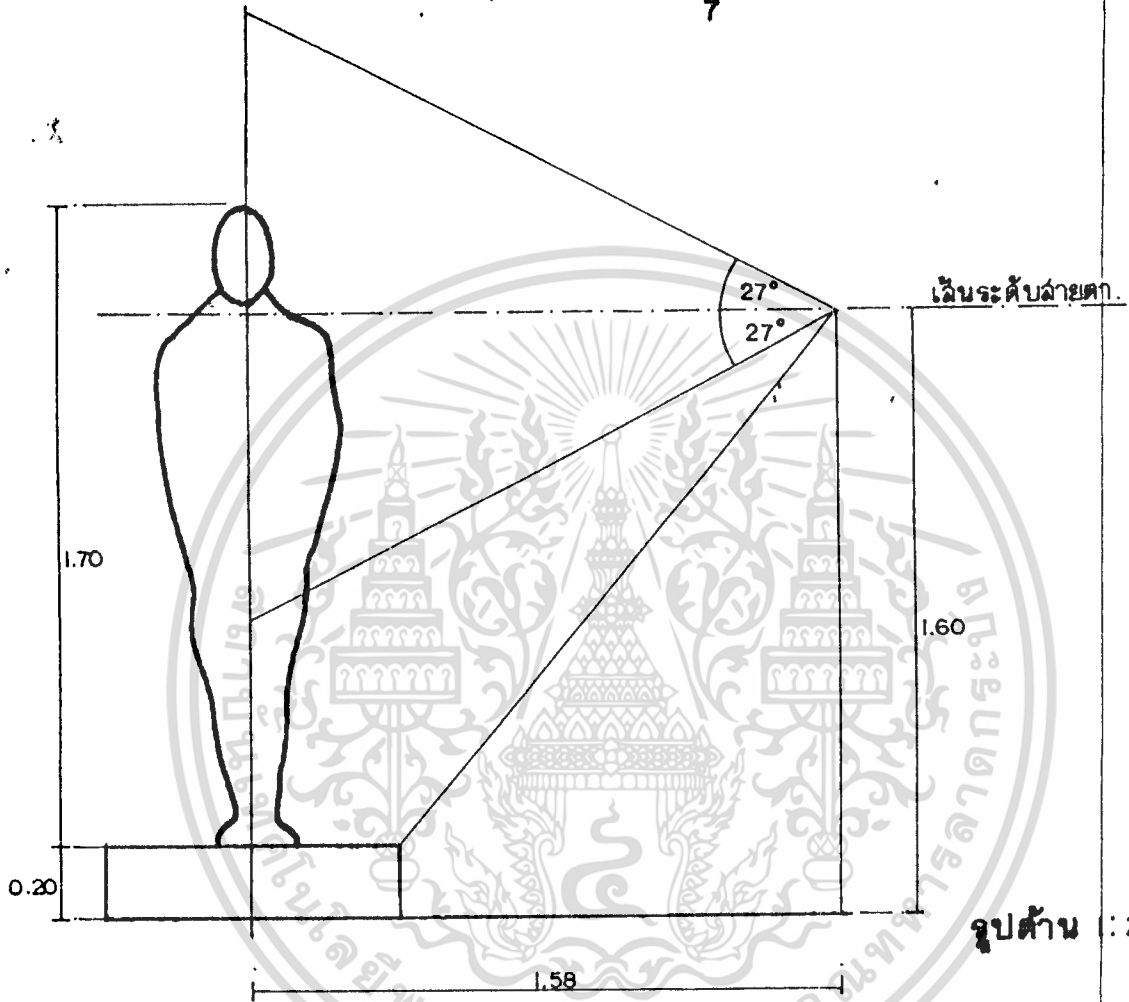
พื้นที่จักแสดง = 850 ตารางเมตร

ส่วนแสดงงานชั่วคราว = $\frac{850}{3} = 280$ ตารางเมตร

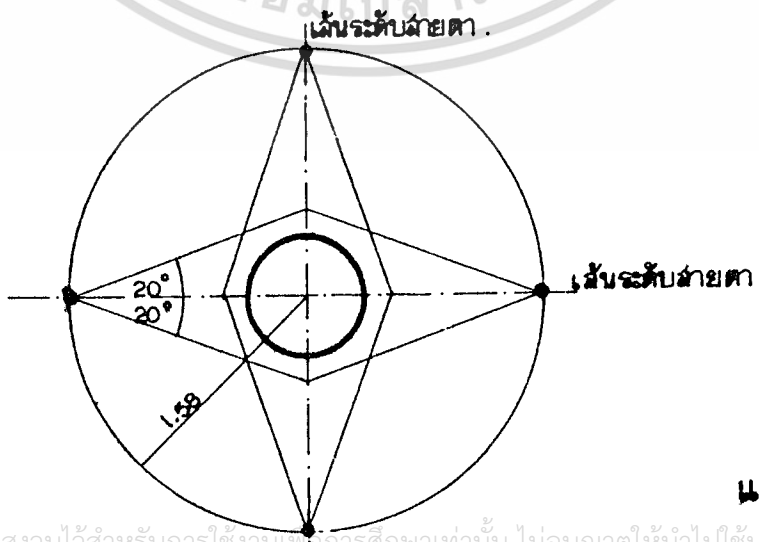
การหาพื้นที่

หุ้บแฉ่ดง ขนาด 0.80 x 0.80 x 1.70

พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 1.58^2 = 7.8$ ตรม./ชั้น



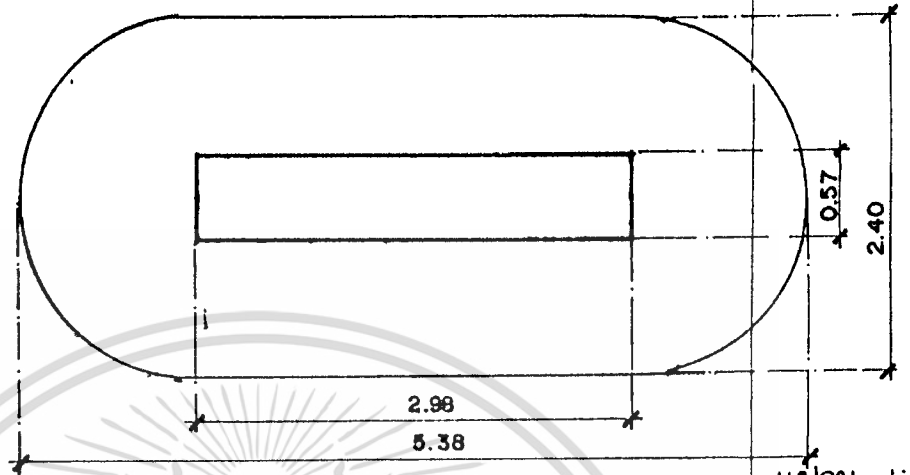
รูปด้าน : 20



แปลน 1:50

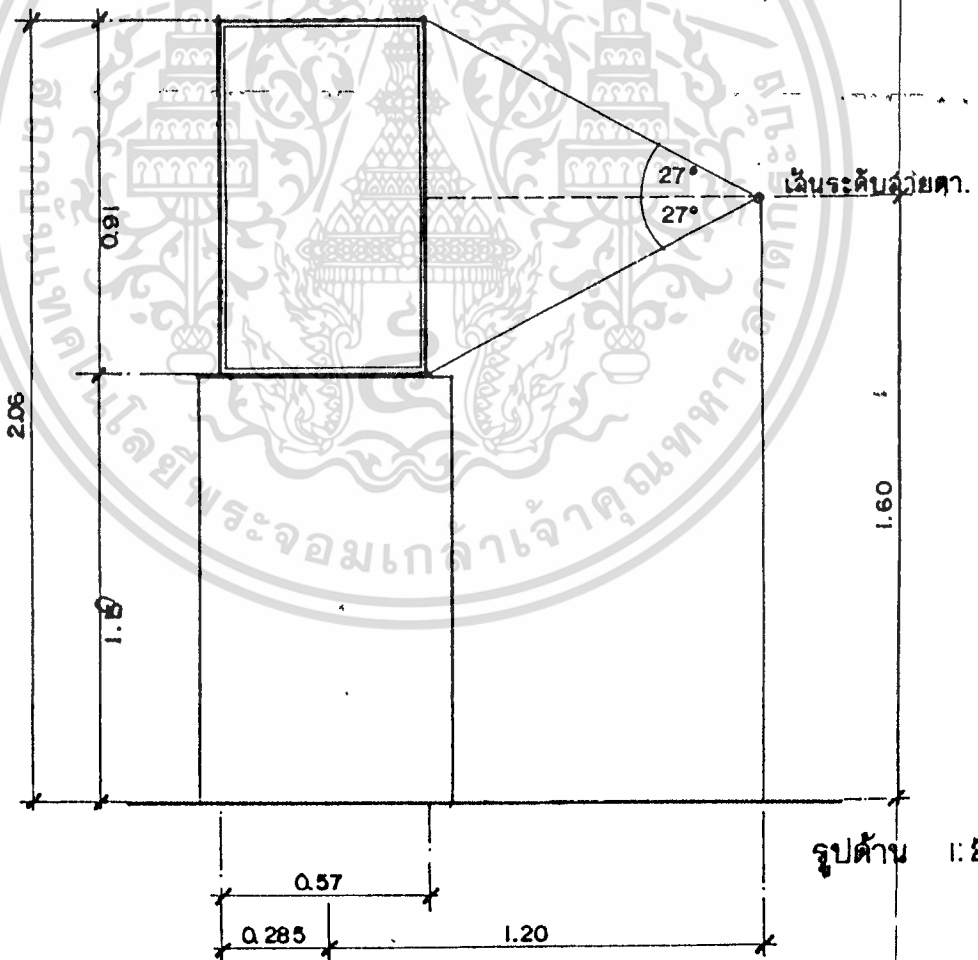
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

การวิเคราะห์ พ.ท. ล้วนแล้วแต่ตั้งกับหลัง.



แปลน 1:20

พ.ท.ใช้งาน 129 ตร.ม.



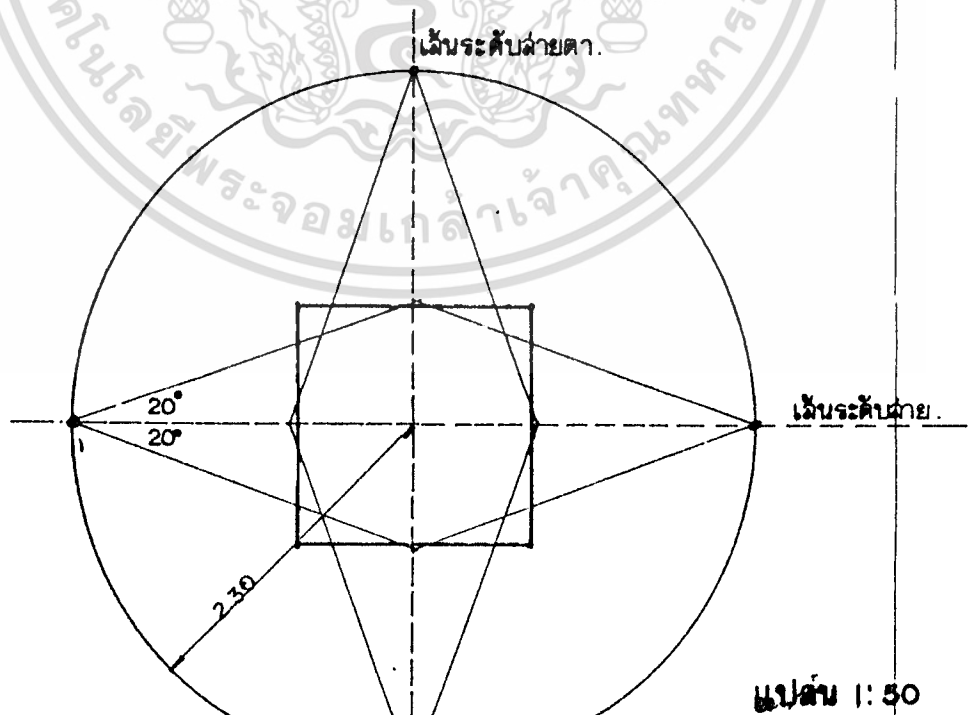
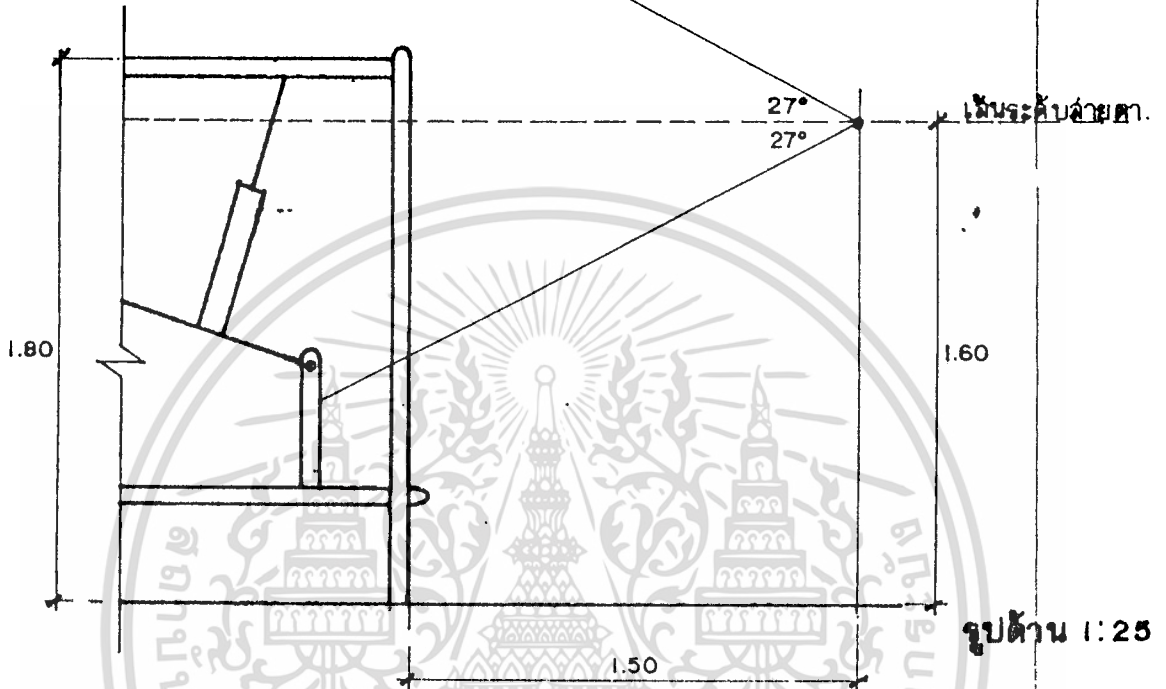
1.60

รูปด้าน 1:20

การหาพื้นที่

กิ่งท่อน้ำ ขนาด 1.60 x 1.60 x 1.80.

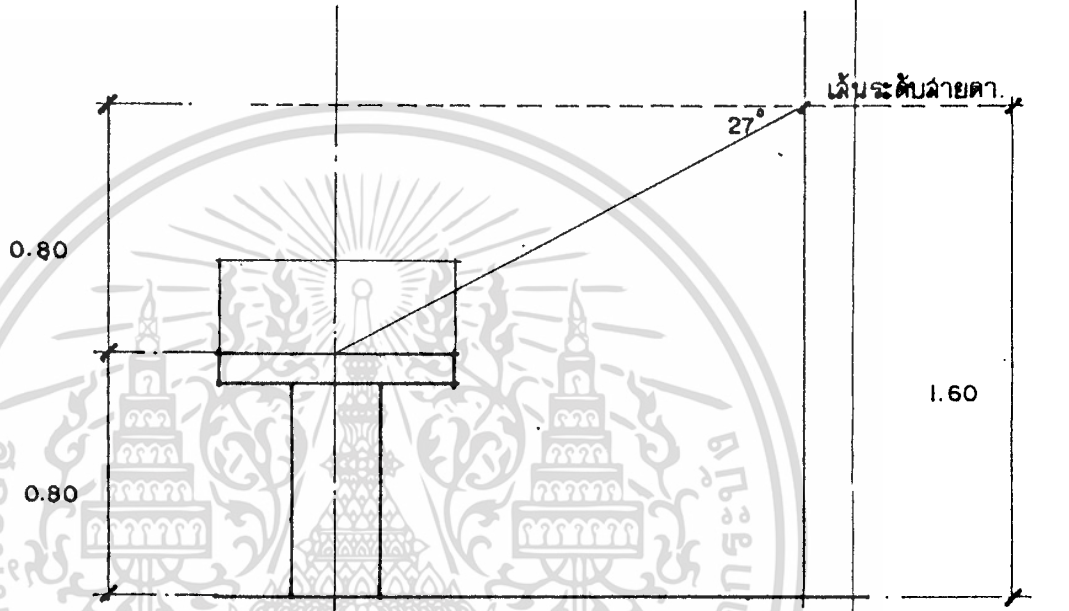
พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 2.3^2 = 16.60$ ตร.ม./ชั้น.



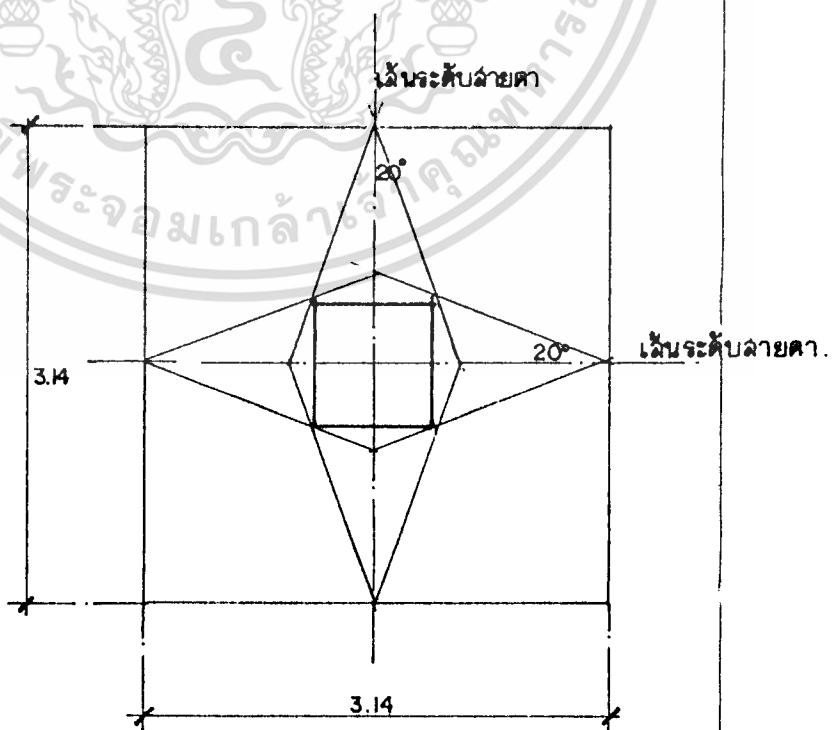
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

การหาพื้นที่ วางเครื่องประดับ ขนาด 0.80 x 0.80

พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 2.18^2 = 9.85$ ตร.ม.



รูปด้าน 1:50

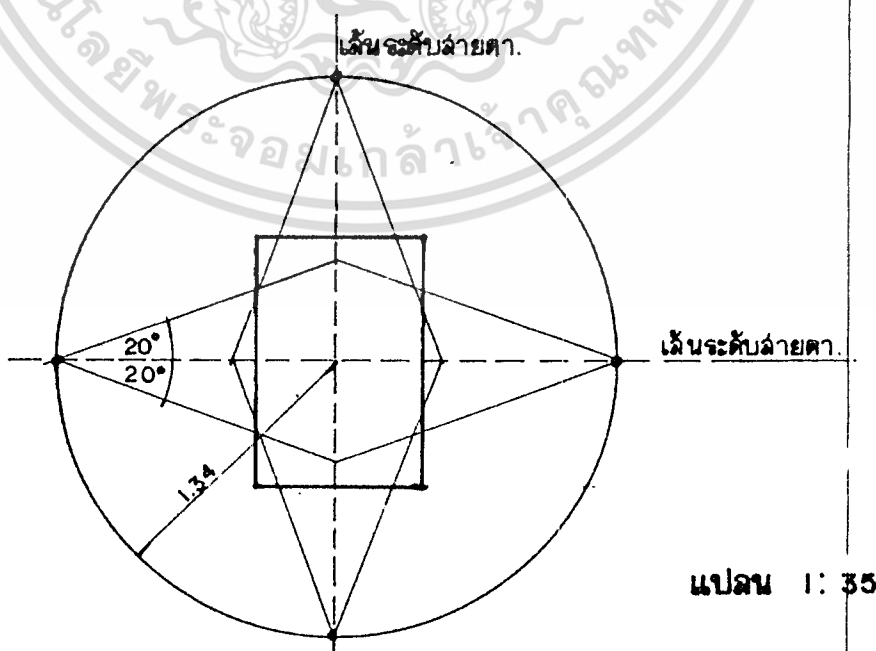
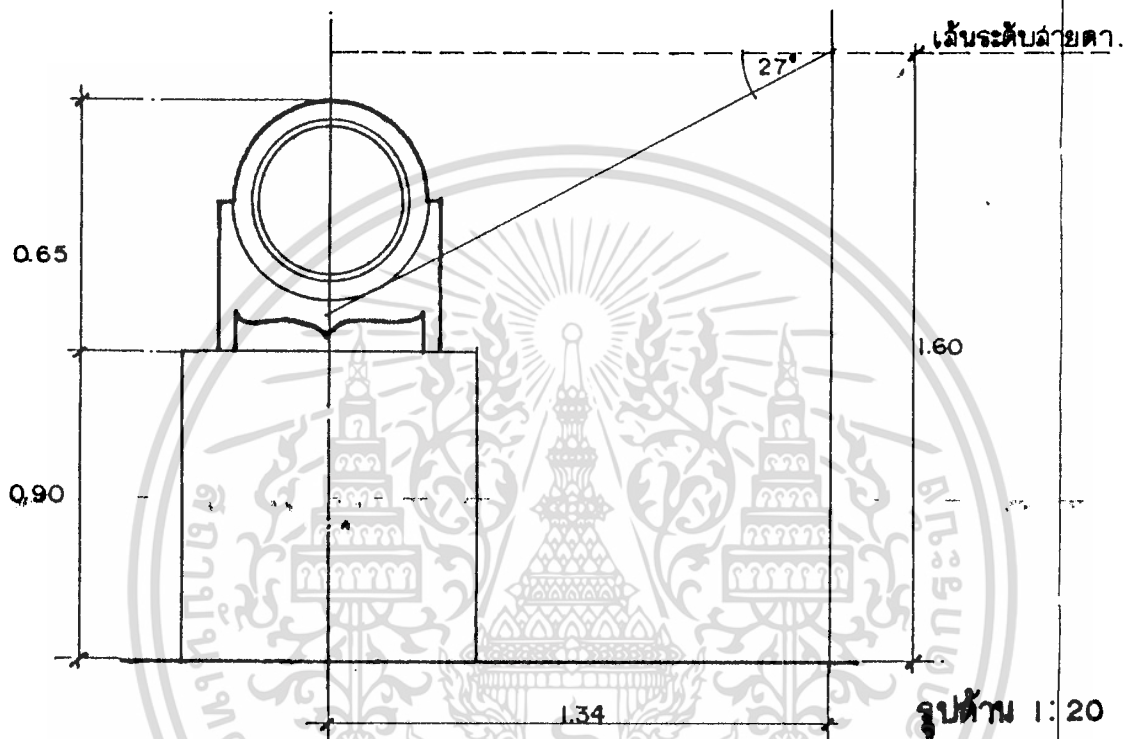


แปลน 1:50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

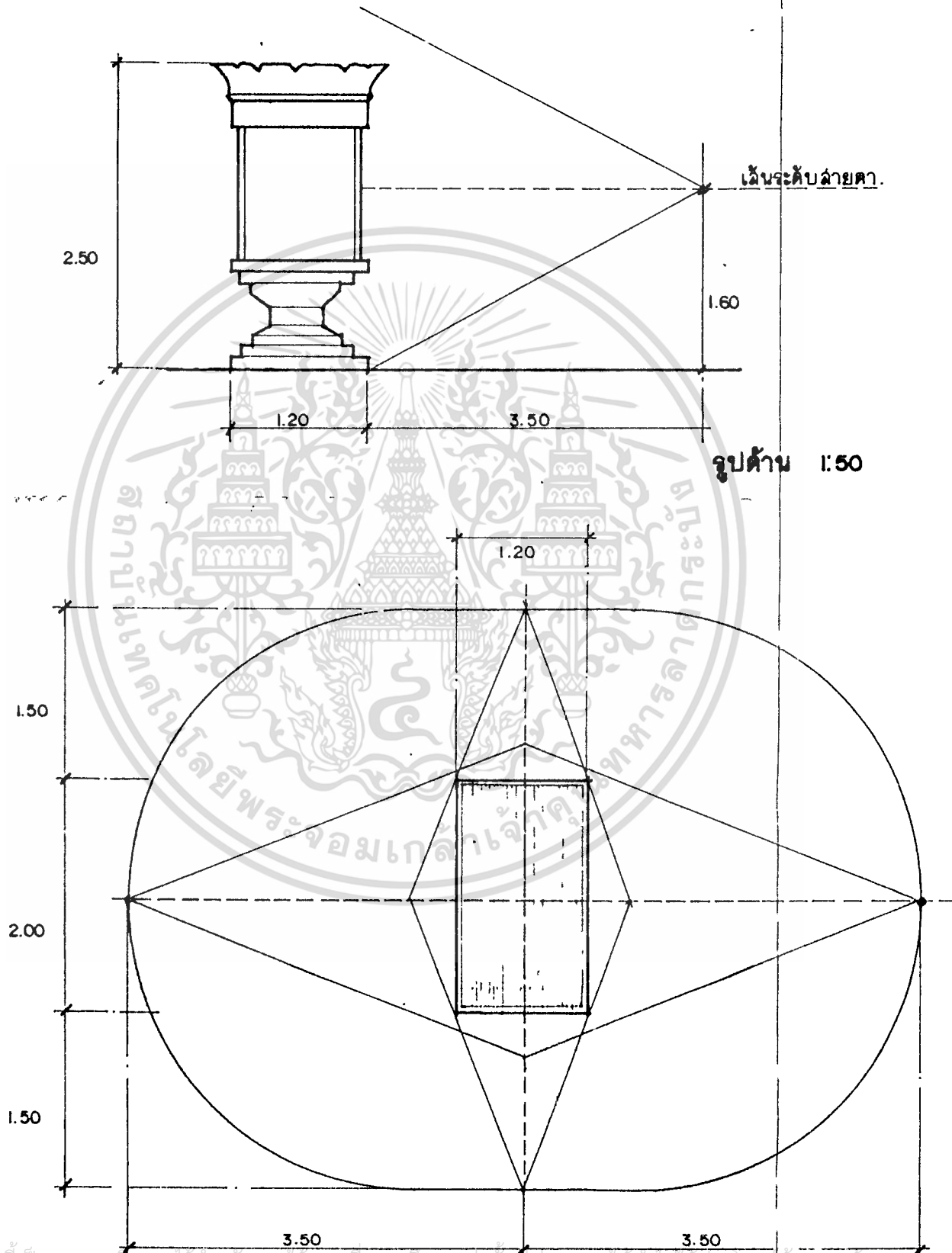
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

กวาทาพื้นที่ กลองกิ่ง ขนาด 0.50 × 1.00 × 0.65
 กลองตุ้ม ขนาด 0.65 × 1.20 × 0.65
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 1.34^2 = 5.6$ ตร.ม./ชิ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทองหาพื้นที่ เติงบอน ขนาด 1.20 x 1.50 x 2.50
พื้นที่ใช้งาน = 29.60 ตร.ม



เส้นระดับลายคา.

รูปด้าน 1:50

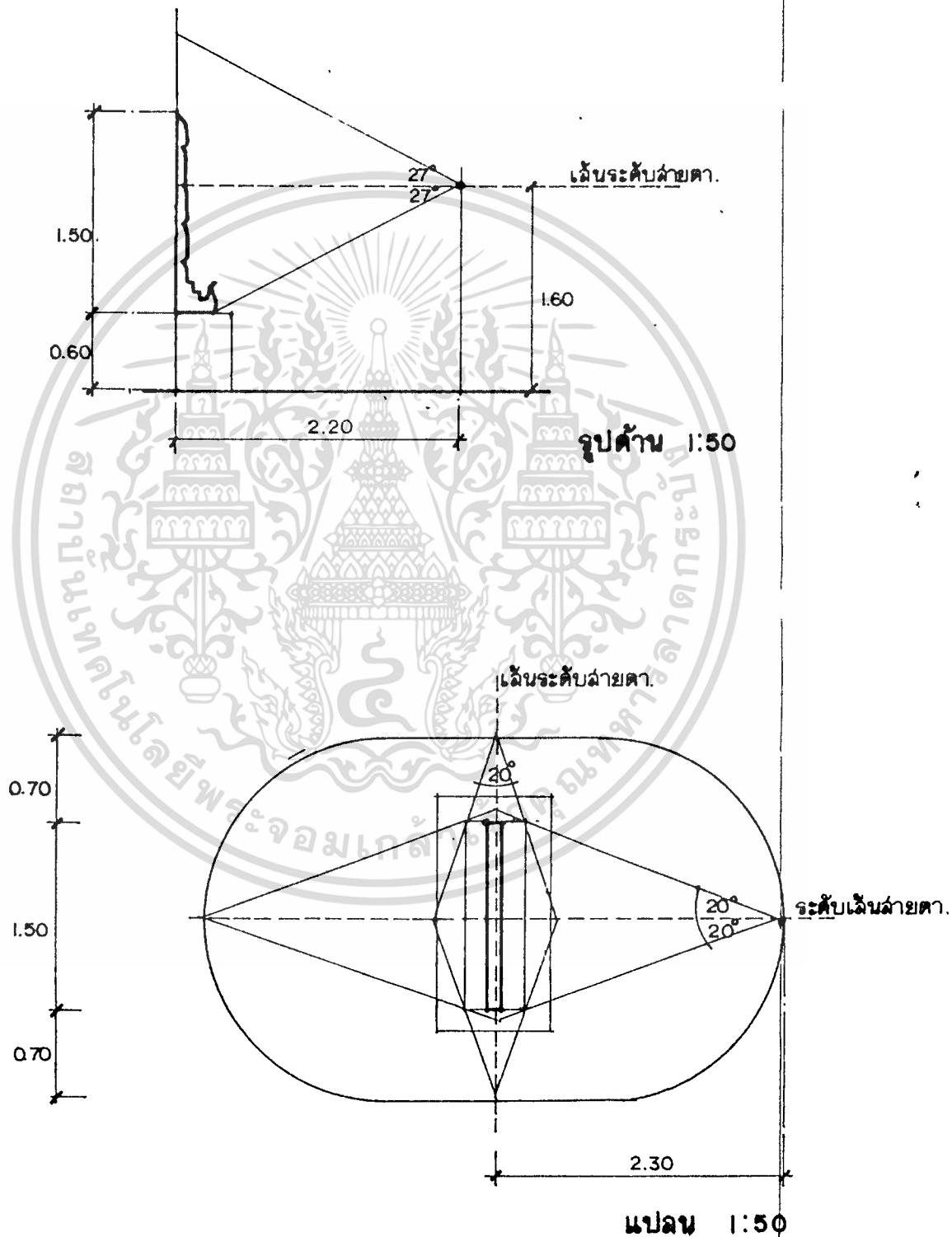
แปลน 1:50

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาใช้

การทาสีผนังที่ เสิงเทียม $1.50 \times 1.50 \times 0.50$

พื้นที่ใช้งาน = 11.82 ตร.ม.



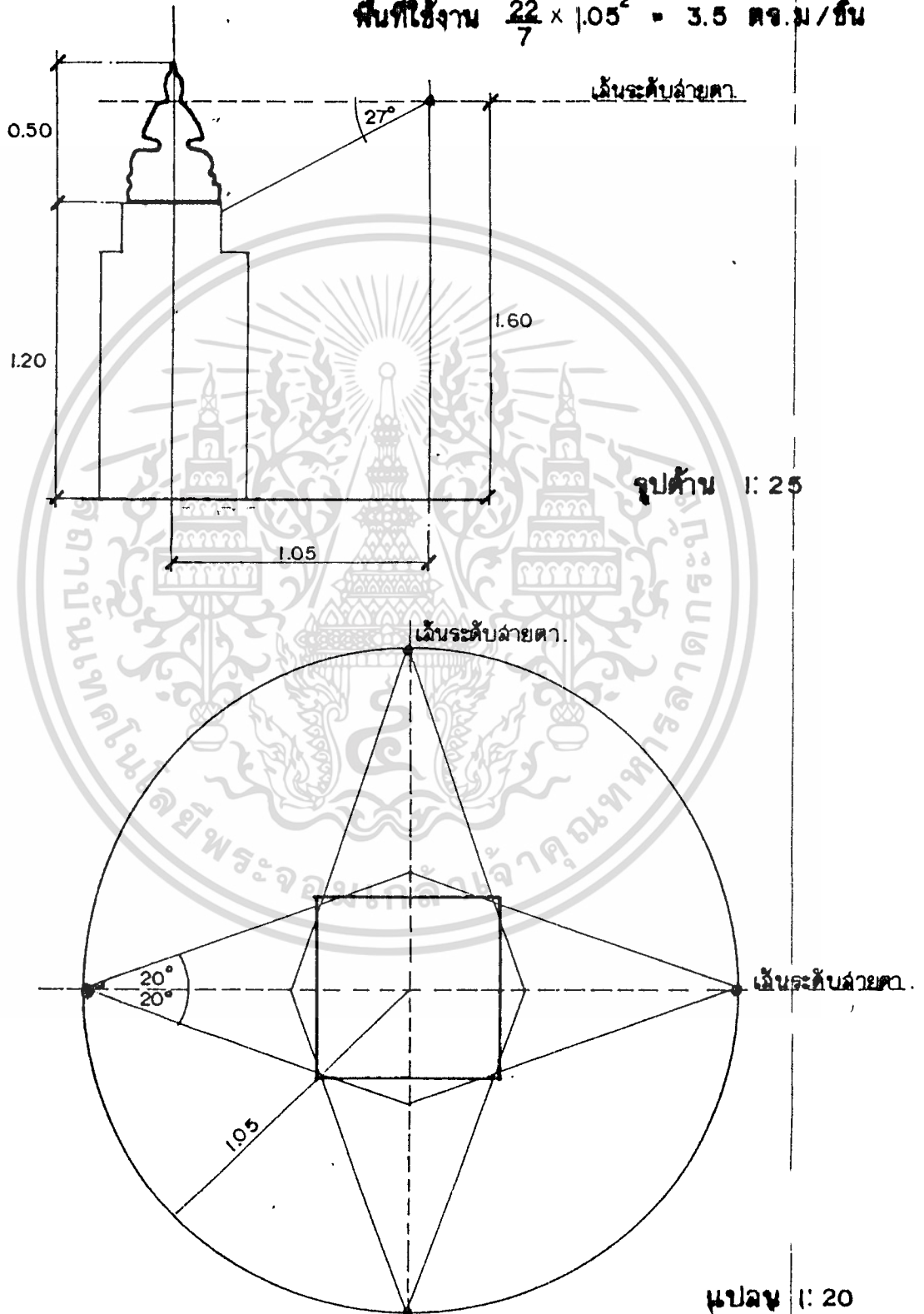
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพทาบพื้นที่

พระพุทธรูปไม้ ขนาด 0.25 x 0.40 x 0.55

รูปปั้นพระ ขนาด 0.30 x 0.40 x 0.50

พื้นที่ใช้งาน $22 \times 1.05^2 = 3.5$ ตร.ม./ชั้น

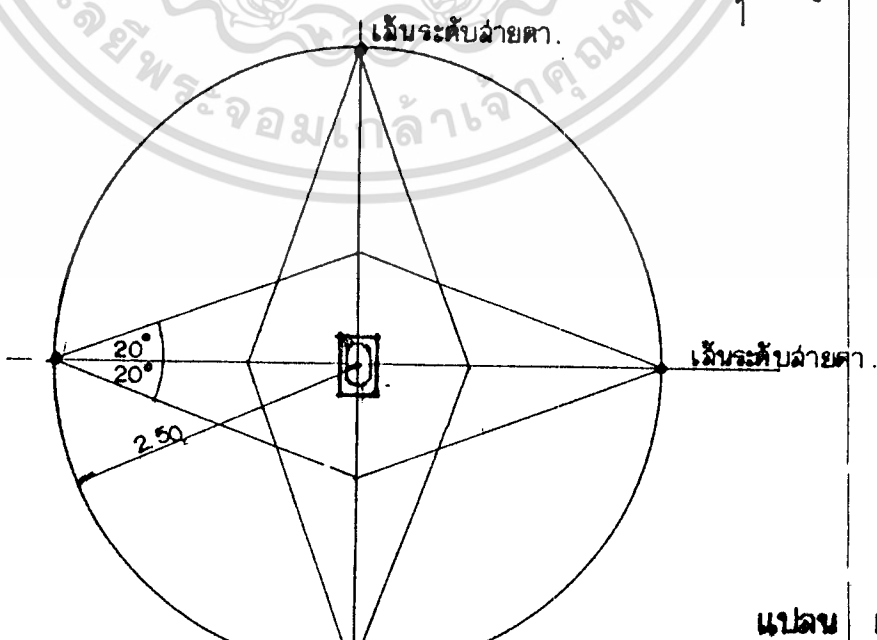
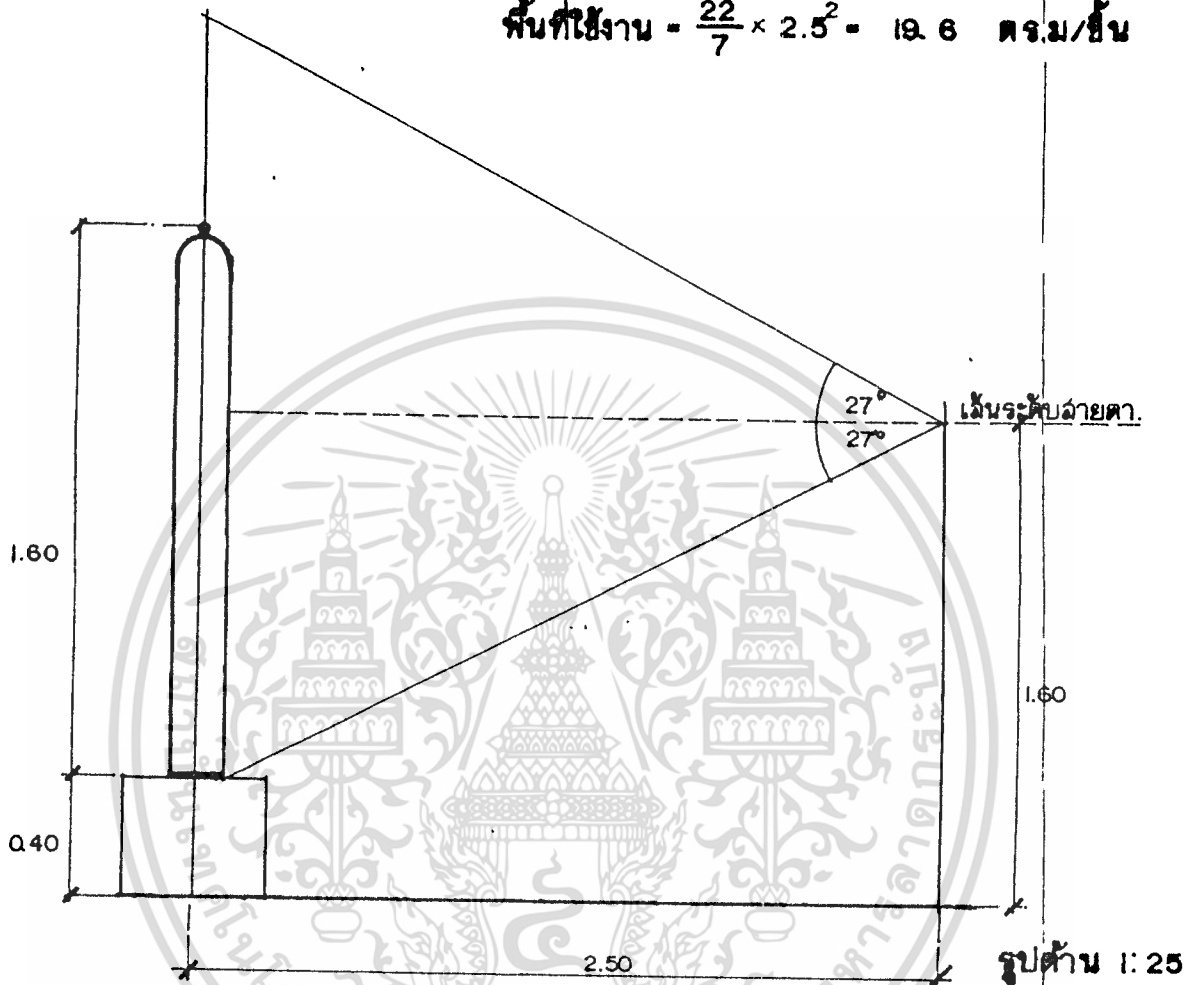


แปลน 1: 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

การหาพื้นที่ เสาไม้หิน ขนาด $0.50 \times 1.60 \times 0.30$
 พื้นที่ใช้งาน = $\frac{22}{7} \times 2.5^2 = 19.6$ ตร.ม./ชิ้น



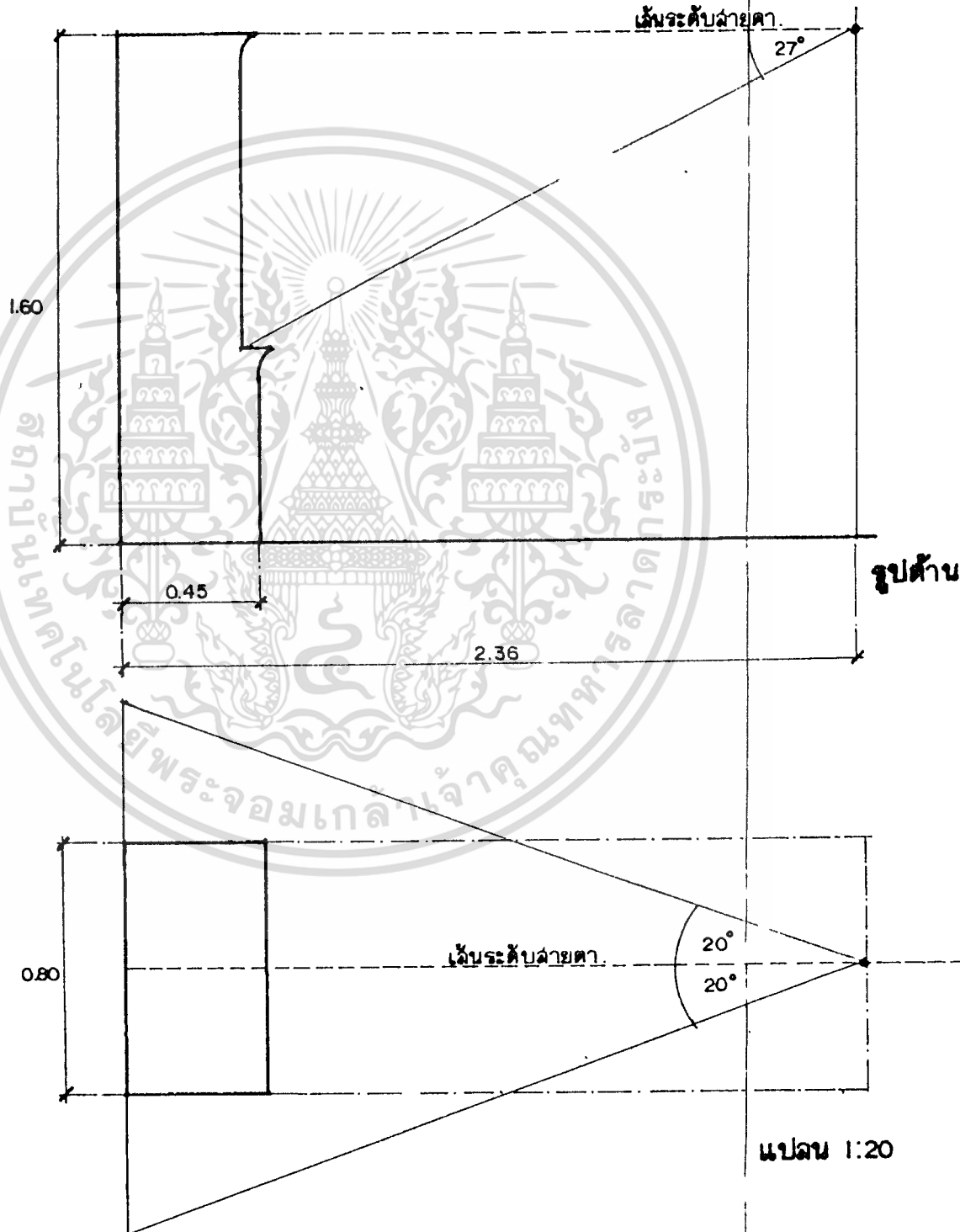
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

การหาพื้นที่

ตู้เก็บหนังสือรวมทั้งหมดขนาด $0.45 \times 0.80 \times 1.60$

ร้านโถงน้ำ ขนาด $1.20 \times 0.80 \times 1.00$

พื้นที่ใช้งาน ๒ ตร.ม/ตู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

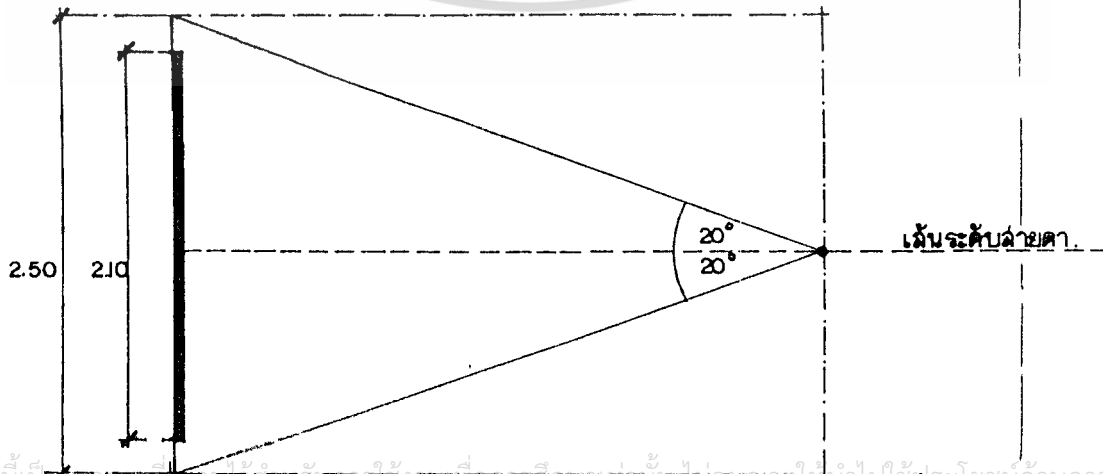
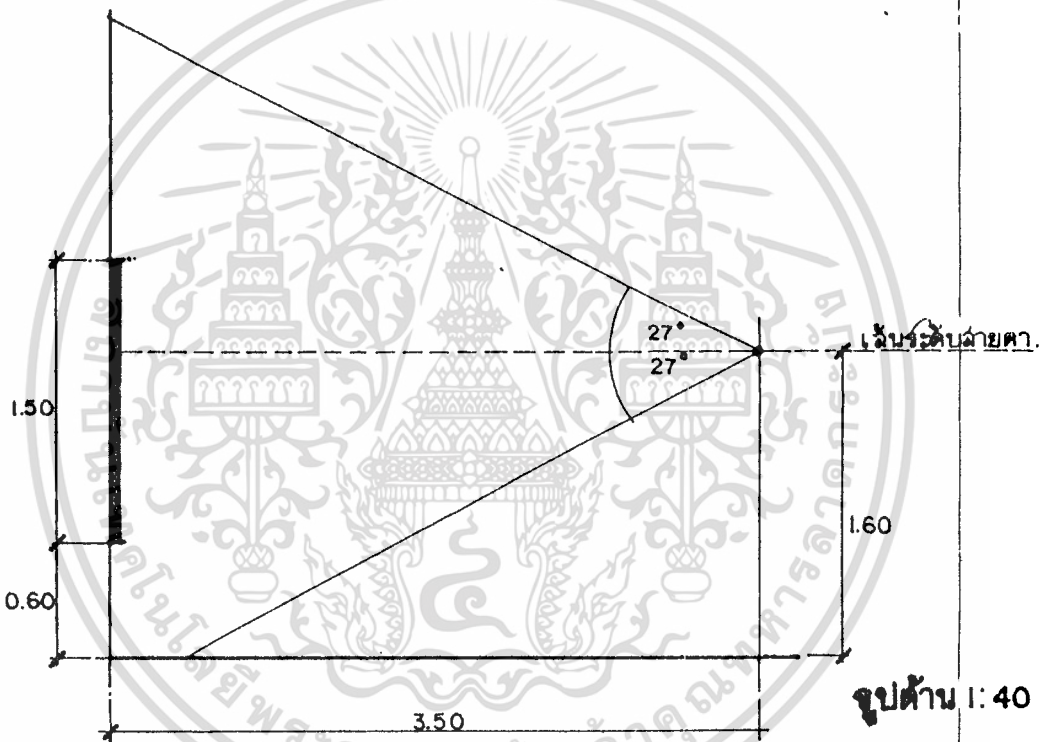
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาพื้นที่

ผังแสดงแหล่งวัฒนธรรมประกอบคำบรรยาย

ขนาด 1.50x2.10

พื้นที่ใช้งาน 2.50 x 3.50 = 8.75 ตร.ม/ภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

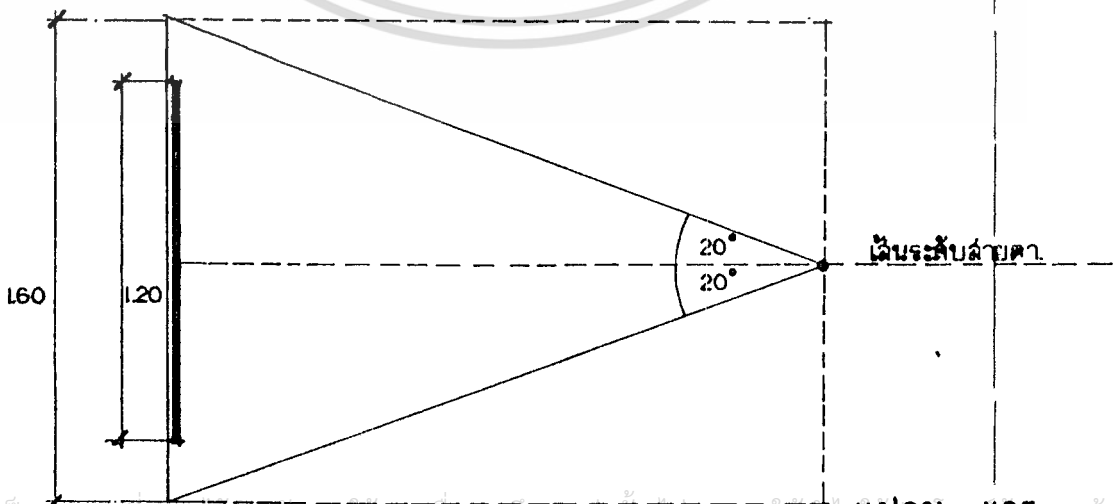
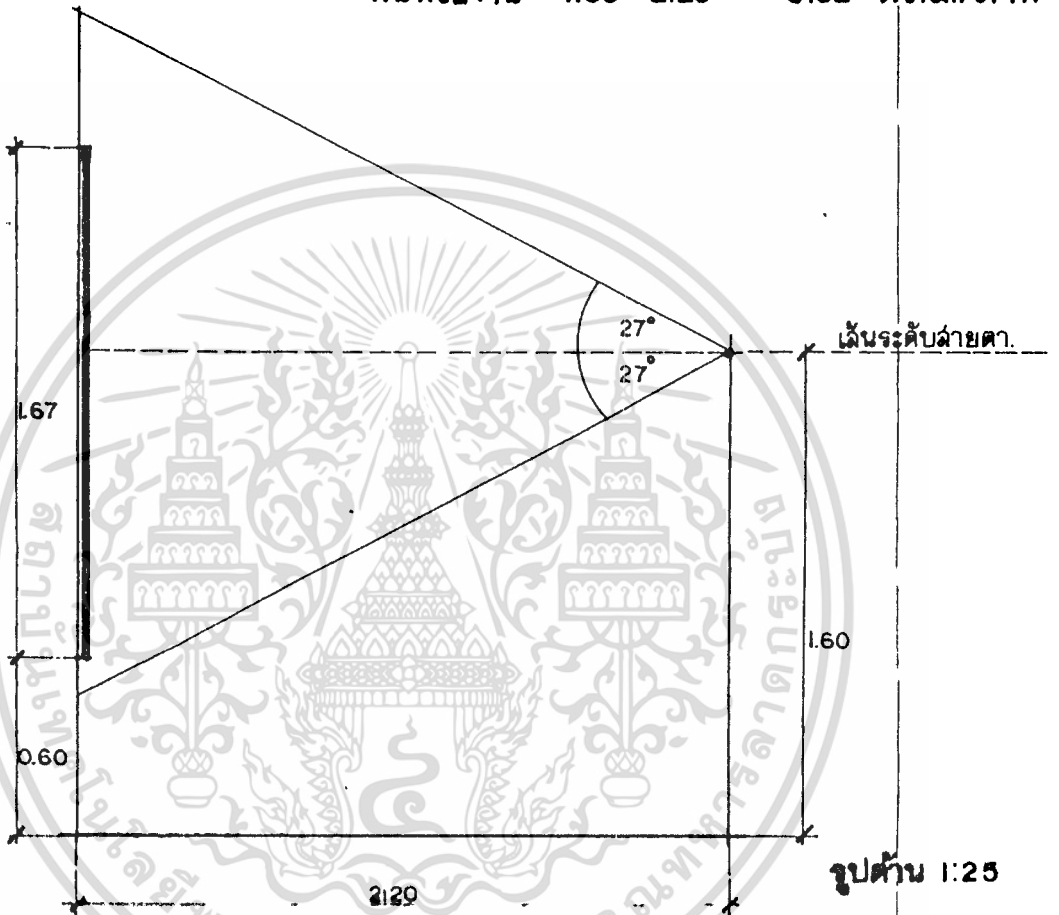
การทาสีพื้นที่

ภาพตัดผนังประกอบคำบรรยาย

แผ่นฉนวน ขนาด 0.80 x 1.20

ที่แผ่นฉนวน ขนาด 1.20 x 1.67 x 0.60

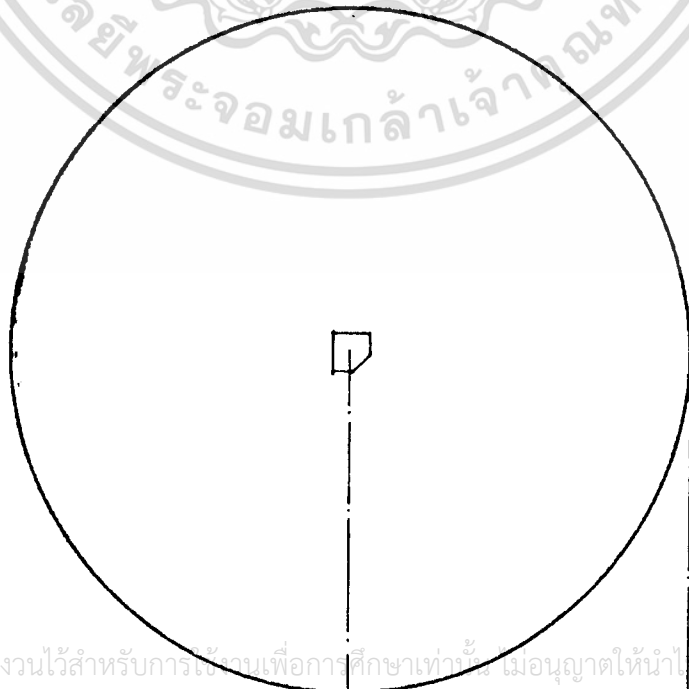
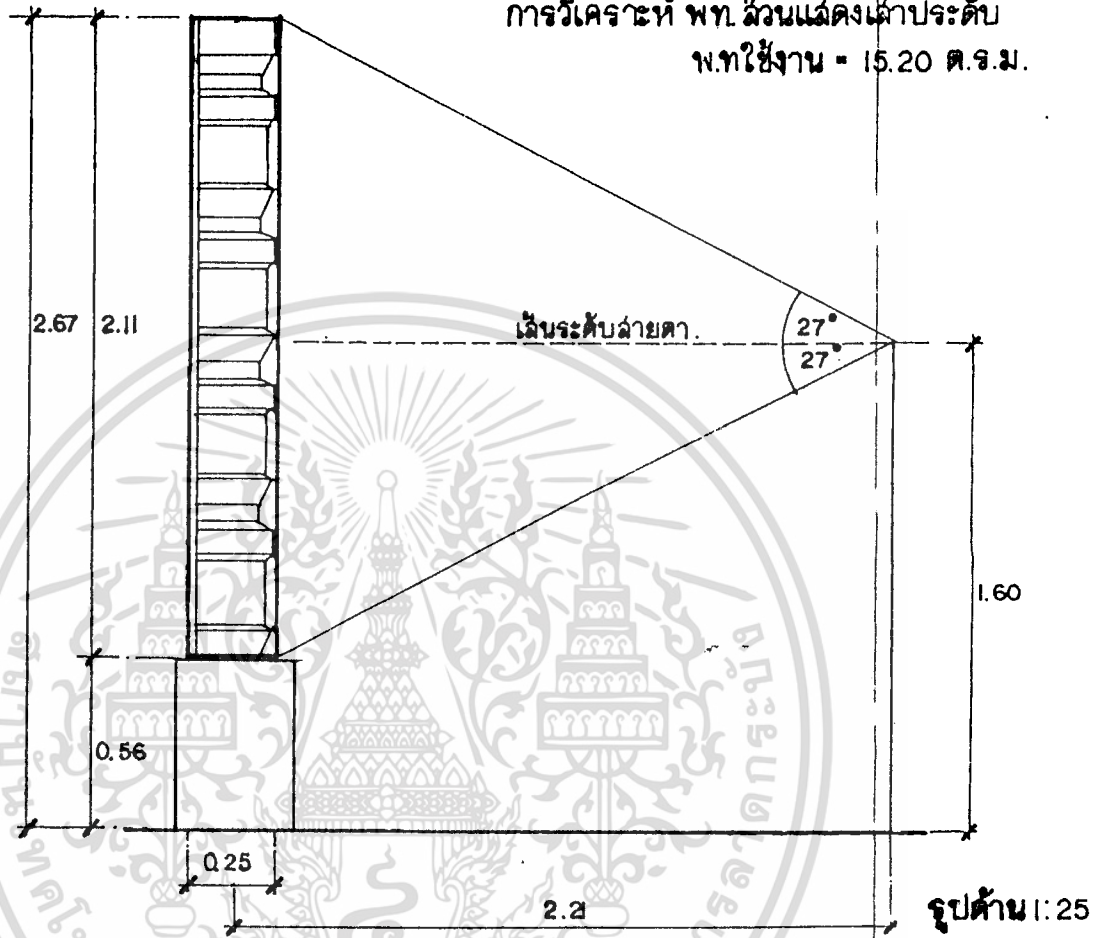
พื้นที่ใช้งาน 1.60 x 2.20 = 3.52 ตร.ม./ภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสงวนไวสาหรับการใชงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตใ้เนา **แปลน** ยช 125 การค้า

ไมวากรณีใดทงสิ้น อีกลงทั้งห้ามมิใ้ดัดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทครั้งทีมีกาเนาไปใ้

การวิเคราะห์ พท. ล้วนแล้วแต่คงค่าระดับ
พ.ท.ใช้งาน = 15.20 ต.ร.ม.

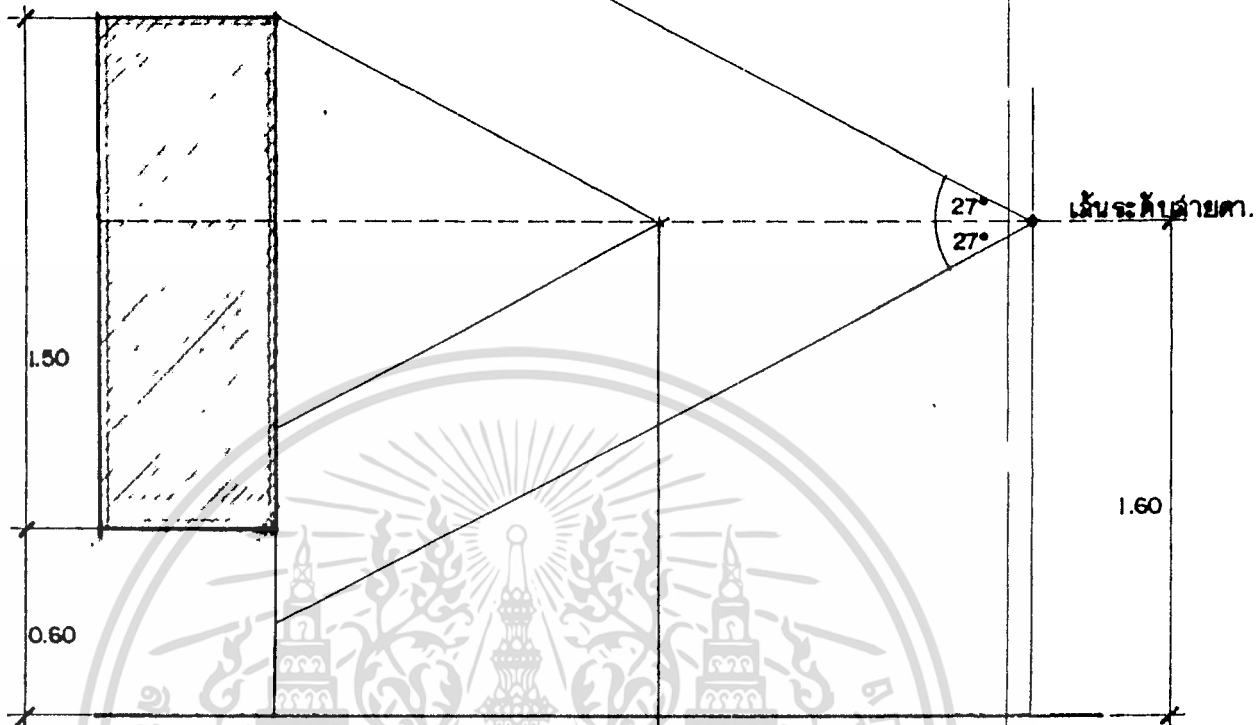


แปลน 1:50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

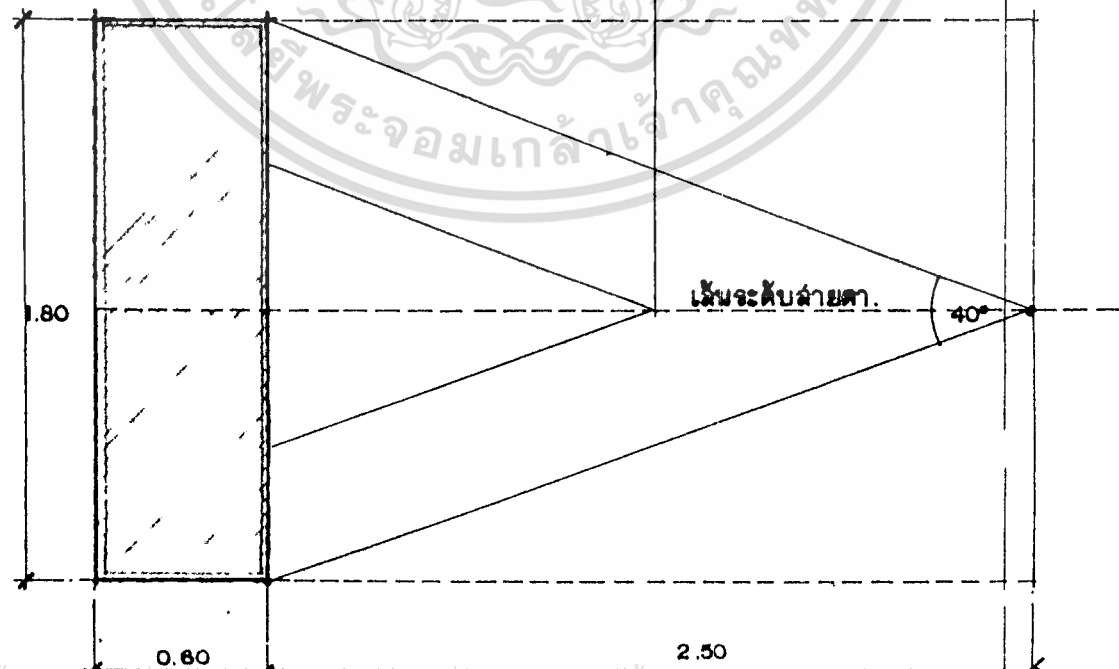
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึง 2.21 ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

248



รูปด้าน 1:25

ตู้ที่เหมาะสมขนาด 1.50 1.80 0.60 พ.ท.ใช้พื้นที่ 5.58 ตร.ม / ตู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

แปลน 1:25

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

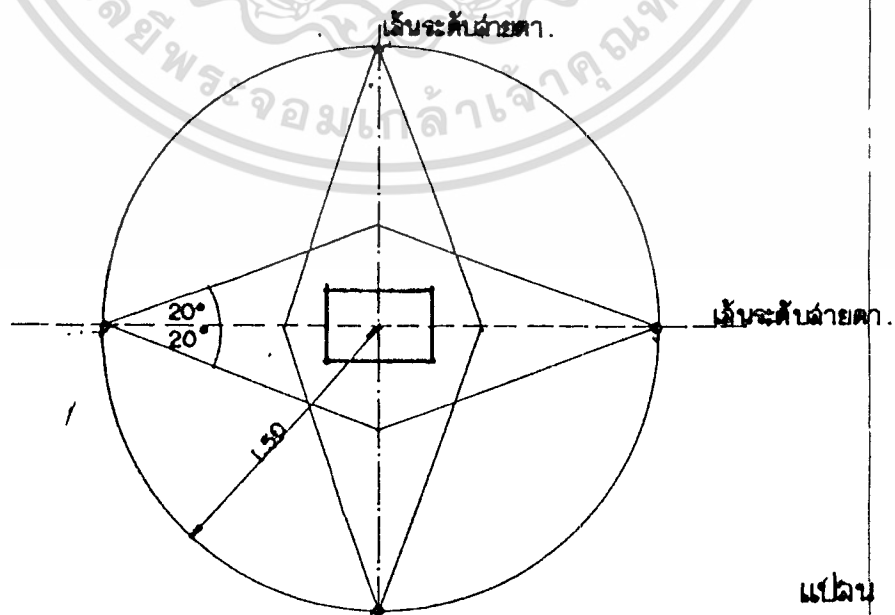
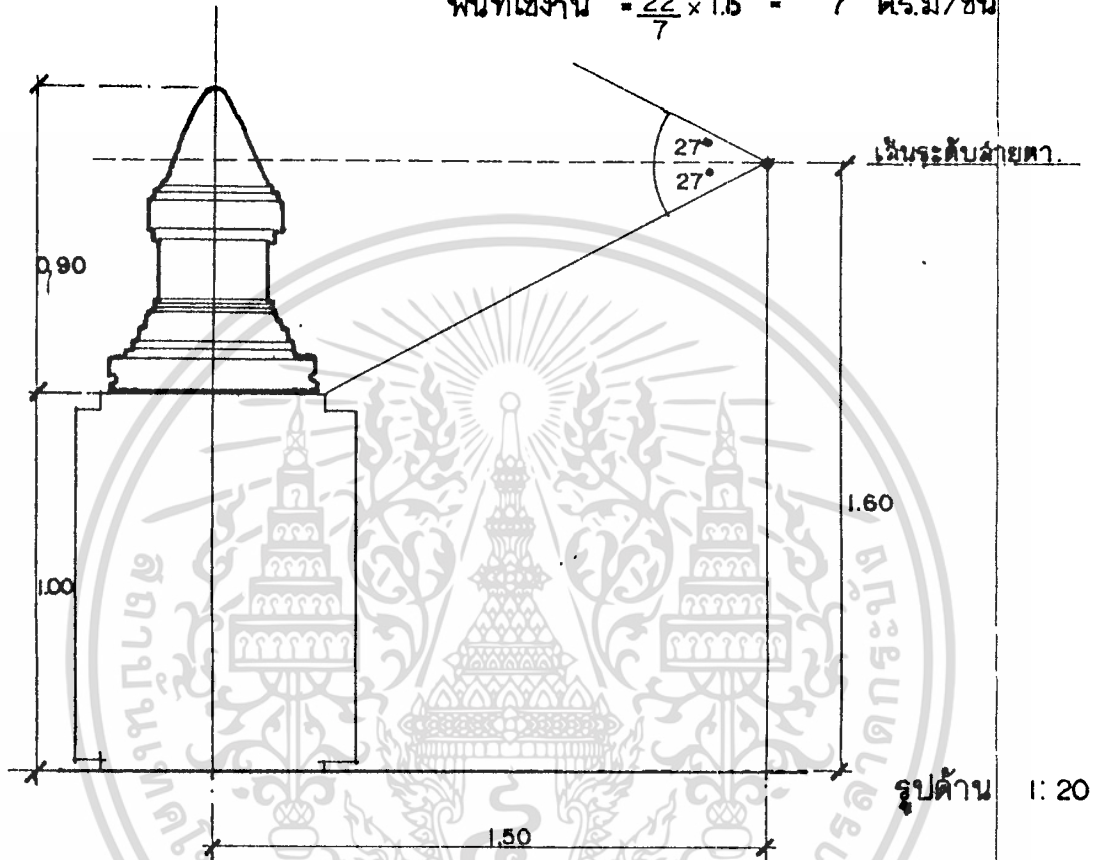
การหาพื้นที่

วัดอุโบสถ ขนาด $0.40 \times 0.60 \times 0.80$

หุ้มน้ำแดง ขนาด $0.40 \times 0.40 \times 0.80$

คันทวย ขนาด $0.25 \times 0.50 \times 1.20$

พื้นที่ใช้งาน $= \frac{22}{7} \times 1.5^2 = 7 \text{ ตร.ม./ชั้น}$

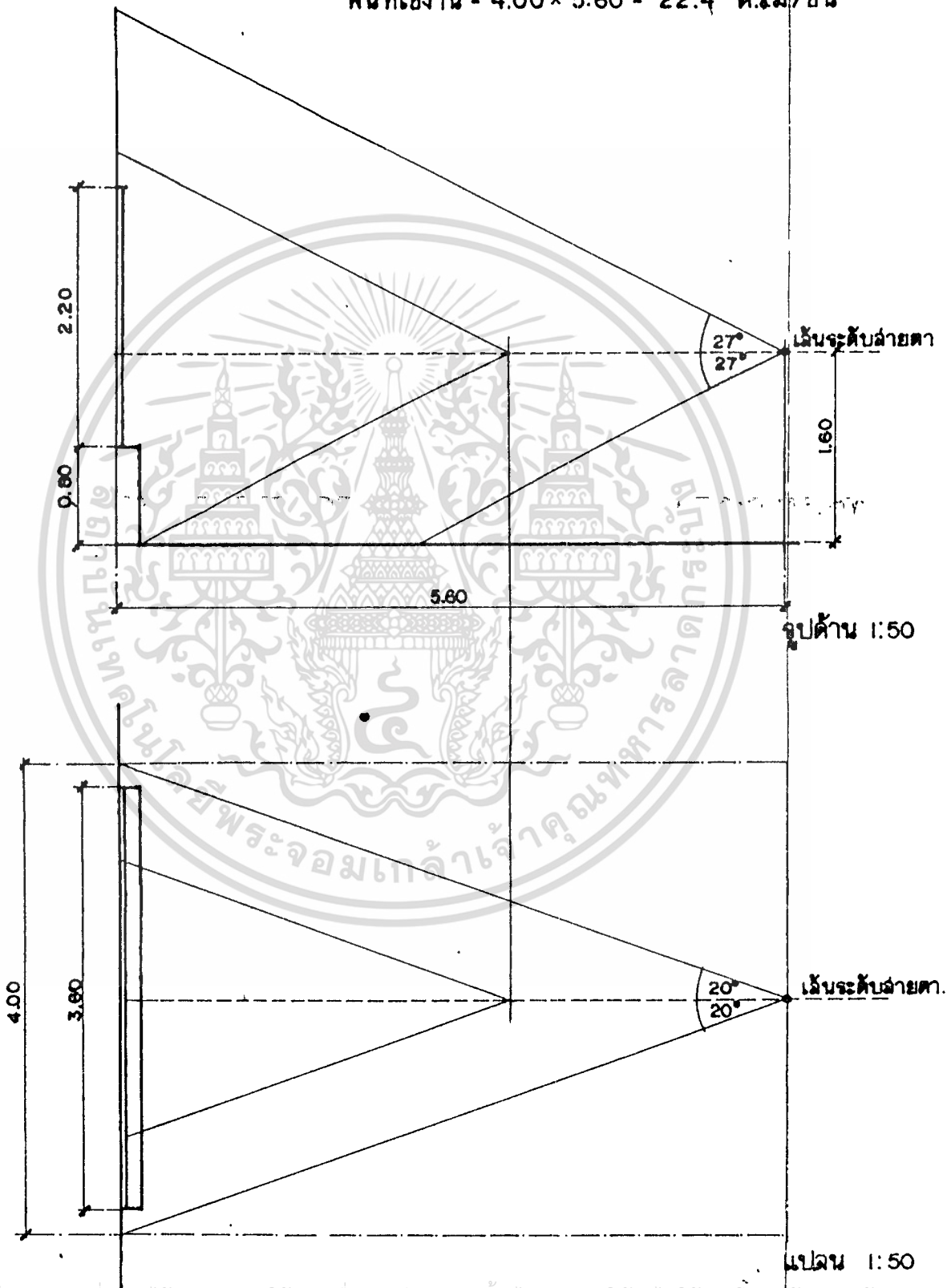


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรทหาพื้นที่

หน้าบ้านขนาด $0.20 \times 2.20 \times 3.60$

พื้นที่ใช้งาน = $4.00 \times 5.60 = 22.4$ ตร.ม./ชั้น

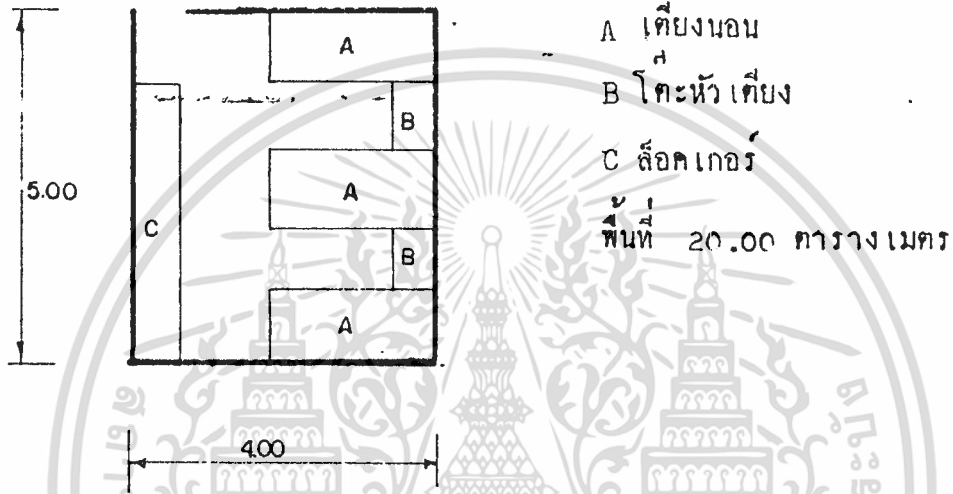


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

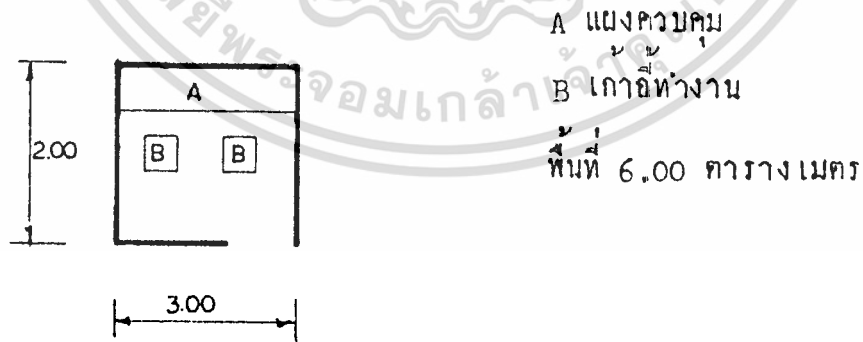
4.3.6 ส่วนรักษาความปลอดภัย

ก. ห้องพิทักษ์ (Security Staff)



ข. ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย

(Security system control)

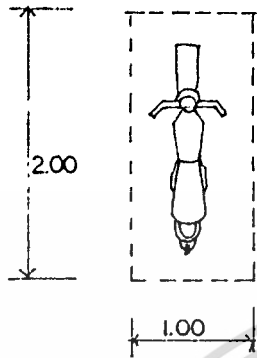


4.3.7 ส่วนที่จอดรถ

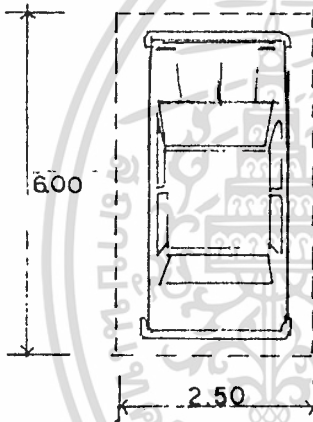
คิดจากผู้นมาใช้บริการพิพิธภัณฑ์ในเวลา 1 วัน	= 900 คน
แบ่งออกเป็น 2 รอบ ละ 450 คน	= 450 คน
คิดผู้ชมจากห้องประชุม	250 คน
รวมผู้ชมในช่วง 3 ชั่วโมง (1 รอบ)	= 700 คน

จากการสำรวจผู้ใช้รถในการเดินทางมาเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ มีดังนี้

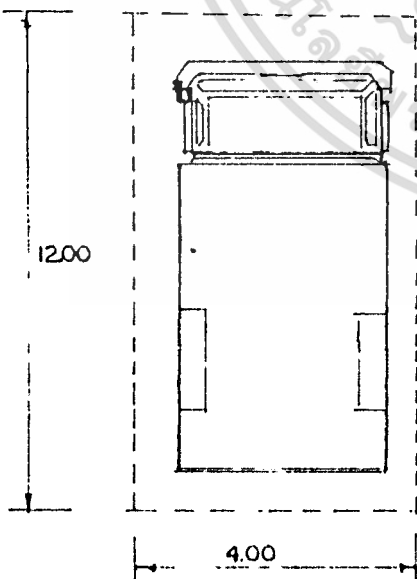
ผู้ชมมาโดยรถยนต์ส่วนตัว	15% (รถยนต์ 1 คันจุได้ 4 คน)
ผู้ชมมาโดยรถจักรยานและจักรยานยนต์	20% (รถ 1 คันจุได้ 2 คน)
ผู้ชมมาโดยรถรับจ้าง, แท็กซี่	65%
ผู้มาโดยรถยนต์ส่วนตัว 15%	= 105 คนคิดเป็น $\frac{105}{4} = 26$ คัน
ผู้มาโดยรถจักรยานยนต์ 20%	= 140 คนคิดเป็น $\frac{140}{2} = 70$ คัน
ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ 84 คน คิด 10 คน/คัน	= 9 คัน
ที่จอดรถบริหารของพิพิธภัณฑ์	2 คัน
ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่ คิดจากผู้ชมสูงสุด 250 คน	
รถบัส 1 คันจุได้ประมาณ 60 คน	
∴ มีรถบัส 4 คัน	



ก. ที่จอกรถจักรยานยนต์และจักรยาน
พื้นที่ 2.00 ตารางเมตร/คัน



ข. ที่จอกรถยนต์
พื้นที่ 15 ตารางเมตร/คัน



ค. ที่จอกรถบัส
พื้นที่ 48 ตารางเมตร/คัน

4.4 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 4.11 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	เนื้อที่	เวลา	ตรม./หน่วย	พื้นที่รวม/ตรม.	อ้างอิง
1	ส่วนบริหาร						
	ก. งานบริหาร						
	1. ผู้อำนวยการ	1	1	๑.๐๐-16.๐๐	-	24.๐๐	
	2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	1	"	-	17.50	
	3. เลขานุการ	1	1	"	-	7.50	
	4. ห้องประชุม	1	20	"	2.5/คน	50.๐๐	
	5. ห้องรับแขก	1	5	"	-	16.๐๐	
	6. ห้องเตรียมอาหาร	1	-	"	-	6.๐๐	
	7. ห้องน้ำ-ส้วม	2	-	"	-	15.๐๐	

รวมพื้นที่งานบริหาร 126 ตารางเมตร + พื้นที่การฝึกอบรม 15% = 19 ตารางเมตร. พื้นที่ทั้งหมด 145 ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ผู้ ใช้	เวลา	ครม./หน่วย	พื้นที่รวม ตรม.	อ้างอิง
ข.	งานธุรการ	1	1	9.00-16.00	-	17.50	
1.	หัวหน้าฝ่าย	1	6	"	-		
2.	ห้องธุรการ (เจ้าหน้าที่)		(2)	"	6.25/คน	12.50	
	- สารบรรณ		(2)	"	6.25/คน	12.50	
	- การเงิน		(2)	"	4/คน	8.00	
	- เสนอ		7	"	4.10/คน	28.70	
3.	ห้องพัก	1	(3)	"	-	-	
	- คนสวน		(2)	"	-	-	
	- คนรับรถ		(4)	"	-	-	
	- รักษาความปลอดภัย		-	"	-	-	
4.	ห้องเก็บของ	1	1	"	-	9.00	
5.	ห้องพยาบาล	1	1	"	-	15.00	
6.	ห้องนำ-ชมเจ้าหน้าที่	1	8	8.00-16.00	-	12.00	
7.	พักผ่อน	1	-	"	-	40.00	
8.	ห้องนำ-ชมพนักงาน	1	7	"	-	12.00	
รวมพื้นที่งานธุรการ 138.5 ตารางเมตร + พื้นที่การติดต่อ 15% = 20.50 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 160.00 ตรม.							

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	เวลา	ชม./หน่วย	พื้นที่รวม/ชม.	อ้างอิง
2	ส่วนภัณฑาคาร ก. ฝ่ายวิชาการ 1. หัวหน้าฝ่าย 2. รองหัวหน้าฝ่าย 3. ภัณฑาคารภัณฑาคาร 4. เสมียน 5. หอingkong	1 1 5 1 1	8.00-16.00 " " " " "	 17.50/คน	17.50 12.00 87.50 7.50 500.00	(35% ของส่วน แสดงงาน)

รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการ 624.5 ตารางเมตร + พื้นที่ภัณฑาคาร 15% = 93.67 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 720 ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ตู้ ใช้	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/กรม.	อ้างอิง
	ช. ฝ่ายทะเบียน	1	1	8.00-16.00	-	17.50	
	1. หัวหน้าฝ่าย	1	4	"	7.50/คน	30.00	
	2. ห้องทะเบียน		(2)	"	-		
	- เจ้าหน้าที่		(1)	"	-		
	- เสมียน		(1)	"	-		
	- พนักงานวิจัย		(1)	"	-		
	3. ส่วนรับของ	1				40.00	
	4. ห้องเก็บของ	1				80.00	

รวมเนื้อที่ฝ่ายทะเบียน 167.50 ตารางเมตร + พื้นที่การเกิด 15% = 25.00 ตารางเมตร รวม 195.00 กรม.

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	ผู้ใช้	เวลาดำเนินการ	ครม./หน่วย	พื้นที่รวม/ครม.	อ้างอิง
	ค. ฝ่ายคอมพิวเตอร์						
	1. ห้องนักวิทยาศาสตร์	1	1	8.00-16.00	17.50/คน	17.50	
	2. ห้องเจ้าหน้าที่	1	3		7.50/คน	22.50	
	3. ห้องปฏิบัติการเคมี	1	4		-	20.00	
	4. ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1	4		-	20.00	
	5. ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	1	4		-	20.00	
	6. ห้องปฏิบัติการเคมีภัณฑ์	1	4		-	20.00	

รวมพื้นที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ 120 ตารางเมตร + พื้นที่อีกต่อ 15% = 18.00 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 140.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ผู้ ไป	เวลา	ครม./หน่วย	พื้นที่รวม/ตรม.	อ้างอิง
	ง. ฝ่ายเทคนิค						
	1. ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	8.00+16.00	17.50/คน	17.50	
	2. ห้องทำงาน	1	8	"	6.25/คน	50.00	
	- รางออกแบบ	-	(2)	"	-	-	
	- รางศิลป์	-	(4)	"	-	-	
	- รางไฟฟ้า	-	(2)	"	-	-	
	3. ห้องฉายภาพ	1	1	"	-	15.00	
	4. ห้องกลางอำนวยการ	1	1	"	-	20.00	
	5. ห้องปฏิบัติงานช่าง	1	3	"	-	80.00	
	- รางไม้ - ทอมแซม	-	(2)	"	-	-	
	- รางเหล็ก	-	(1)	"	-	-	
	6. ห้องเก็บของ	-	-	"	-	10.00	
	7. ห้องเครื่องแอร์	1	-	"	-	60.00	
	8. ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	"	-	30.00	

รวมเนื้อที่ฝ่ายเทคนิค 312.5 ตารางเมตร 7 พื้นที่คิดคือ 15% = 47 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 360.00 ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ชั่วโมง	เวลา	ทรม./หน่วย	พื้นที่รวม/ทรม.	อ้างอิง
3	ส่วนบริการทางการศึกษา ก. ฝ่ายการศึกษา 1. หัวหน้าฝ่าย 2. วิทยากร 3. เสมียน 4. ห้องเรียน	1 - - 1	5 1 2 50	9.00-16.00 " " "	17.50/คน 17.50/คน 6.25/คน 0.80/คน	17.50 35.00 12.50 40.00	
รวมพื้นที่ส่วนบริการทางการศึกษา 105 ตารางเมตร + พื้นที่ติดต่อ 15% = 15.75 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 120.00 ทรม.							
	ข. ฝ่ายห้องสมุด 1. ห้องบรรณารักษ์ 2. ห้องสมุด - โถงทางเข้า - รั้วปากของ - รั้วชายหนังสือ	1 1	1 1.5	9.00-16.00 "	17.50/คน 0.64/คน 6.25/คน 6.25/คน	17.50 28.00 6.25 6.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ผู้ ใช้	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/ตรม.	อ้างอิง
	- ส่วนอำนวยการ			9.00-16.00		124.00	
	- ส่วนช่างเทคนิค					20.00	
	- ส่วนเก็บของ					9.00	
	- ส่วนเก็บหนังสือ					60.00	
	- ส่วนถ่ายเอกสาร					4.00	
	- ห้องฆ่า-สวม					20.00	

รวมพื้นที่ภายในห้องสมุด 295.00 ตารางเมตร + พื้นที่กักตอ 15% = 44.25 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 340.00 ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	เวลา	ครม./หน่วย	พื้นที่รวม/หน่วย	อ้างอิง
	ค. ส่วนโสตทัศนศึกษา					
	1. ห้องเจ้าหน้าที่	1	9.00-16.00	6.25/คน	12.50	
	2. ห้องฉายภาพยนตร์	1	"	-	40.00	
	3. ห้องโสตทัศนศึกษา	1	"	-	-	
	- เวทีแสง	-	"	+	-	
	- ที่นั่งชม	-	"	0.90	405.00	
	- ส่วนเตรียมการแสง	1	"	-	80.00	
	- โถงทางเขา	1	"	0.64/คน	48.00	
	- เก้าอี้ของ	1	"	-	20.00	
	- หอน้ำ-ส้วม	1	"	-	15.00	
	- ห้องเครื่องแอร์ ไฟฟ้า	1	"	-	36.00	

รวมพื้นที่ส่วนโสตทัศนศึกษา 740.50 ตารางเมตร + ที่ติดก๊อ 15% = 111 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 850 ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวกับ	องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ ทอง	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/ตรม.	อ้างอิง
4	ส่วนบริการสาธารณะ					
	1. โถงทางเขา	1 228	9.00-16.00	0.64/คน	185.00	
	2. ที่จำหน่ายบัตร	1 1	"	-	12.00	
	3. รั้วปากของ	1 1	"	-	6.00	
	4. ประชาสัมพันธ์	1 1	"	-	6.00	
	5. บอร์ดโฆษณา	2 288	"	6.00	12.00	
	6. นวัตกรรม	1 288	"	0.64	1.92	
	7. โทรศัพท์สาธารณะ	3 288	"	0.72	2.16	
	8. หอน้ำ-ส้วม	288	"	-	-	
	- ชาย	1 144	"	-	20.00	
	- หญิง	1 144	"	-	20.00	
	9. รวมนครพิทกัณฑ์	1	"	-	40.00	
	10. ภาชนะอาหาร					
	- ส่วนรับประทานอาหาร	28 โต๊ะ	"	4.50/โต๊ะ	126.00	
	- ส่วนครัว	1	"	-	72.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ผู้ใช้	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/กรม.	อ้างอิง
11.	ที่จอดรถ						
	- รถยนต์	37	105	9.00-16.00	15.00/คัน	555.00	857 กรม. + พื้นที่ติดตอ 15%
	- รถมีสี่	4	250	"	48.00/คัน	192.00	= 130 กรม.
	- รถจักรยานยนต์, จักรยาน	70	105	"	2.00/คัน	140.00	รวม 987 กรม.
	รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ 503 ตารางเมตร (ไม่รวมที่จอดรถ) + พื้นที่ติดตอ 15% = 75.45 กรม. รวมพื้นที่ 580 กรม.						
5	ส่วนจัดแสดง						
	ก. ฝ่ายจัดแสดง						
	1. ทิวหนูปาย	1	1	9.00-16.00	17.50/คน	17.50	
	2. เจาหนาศี	1	4	"	6.25/คน	25.00	
	3. ห้องเตรียมการแสดง	1	5	"	-	40.00	
	รวมพื้นที่ฝ่ายจัดแสดง 82.50 ตารางเมตร + พื้นที่ติดตอ 15% = 12.50 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 95.00 ตารางเมตร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ผู้ ใช้	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/กรม.	อ้างอิง
	ข. ส่วนแสดงงานศิลป์ไทย		900	9.00-16.00	-	-	
	1. ทวารวดี	1	-	"	-	80.00	
	2. ศรีวิชัย	1	-	"	-	80.00	
	3. ลพบุรี	1	-	"	-	80.00	
	4. เชียงแสน	1	-	"	-	80.00	
	5. สุโขทัย	1	-	"	-	80.00	
	6. อุทอง	1	-	"	-	80.00	
	7. อโยธยา	1	-	"	-	80.00	
	8. รัตนโกสินทร์	1	-	"	-	80.00	

รวมพื้นที่สวนศิลป์ไทย 640 ตารางเมตร + พื้นที่ติดคอ 1% = 96 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 750.00 ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	ชั่วโมง	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/ตรม.	อ้างอิง
	ค. ส่วนแสดงงานศิลปสถานนา						
	1. เครื่องประกอบทางสถาปัตยกรรม	1	900	9.00-16.00	-	136.00	5.5
	2. พระพุทธรูป	1	"	"	-	25.16	1.5
	3. เครื่องโระเจ้านาย	1	"	"	-	67.22	2.5
	4. เครื่องคนทรีพื้นเมือง	1	"	"	-	118.62	4.5
	5. เครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้าน	1	"	"	-	149.94	6
	6. เงินตราภาคเหนือ	1	"	"	-	39.40	2
	7. เครื่องมือการเกษตร	1	"	"	-	76.68	2
	8. เครื่องประดับเครื่องแต่งกาย	1	"	"	-	108.95	2

รวมพื้นที่ส่วนศิลปสถานนา 722.00 ตารางเมตร + พื้นที่ติดตอก 15% = 108.3 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 850.00 ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ห้อง	วัสดุ	เวลา	กรม./หน่วย	พื้นที่รวม/ตรม.	อ้างอิง
ง.	ส่วนแสดงงานชั่วคราว	1	-	9.00-16.00	-	250.00	

รวมเบื้องต้นคือ 15% = 68 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 523 ตารางเมตร

6	ส่วนรักษาความปลอดภัย						
1.	หัวหน้าฝ่าย	1	1	9.00-16.00	17.50/คน	17.50	
2.	นายหัวหน้าฝ่าย	1	1	"	12.00/คน	12.00	
3.	ห้องพักรับ	1	6	0.00-24.00	4.50/คน	27.00	
4.	ห้องควบคุมโทรทัศน์และระบบ	1	1	"	-	20.00	

รวมพื้นที่ส่วนรักษาความปลอดภัย 76.5 ตารางเมตร + ส่วนติดจอ 15% = 11.50 ตรม. รวมพื้นที่ทั้งหมด 90.00 ตรม.

รวมพื้นที่ส่วนอาคารของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง 5,850 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด (รวมที่จอดรถ) 6,837 ตารางเมตร

4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตามลักษณะพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. ส่วนจักแสดง
2. ส่วนเจาหนาที่
3. ส่วนปฏิบัติงานชาง
4. ส่วนคลังวัตถุ



เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ จึงเปรียบเทียบความสัมพันธ์จากองค์ประกอบ
หลักที่สำคัญของโครงการ คือ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนพันธกิจ
3. ส่วนนิทรรศการ
4. โถงทางเข้า
5. ห้องอาหาร
6. ห้องสมุด ห้องเรียน
7. ห้องประชุม
8. ส่วนบริการสาธารณะ
9. หอจดหมายเหตุ



การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.	จุดตรถ		1	1	0	1	1	1	1	1	7
2.	โถงทางเข้า			2	3	1	1	2	1	1	12
3.	ส่วนบริการสาธารณะ				1	1	1	1	0	1	8
4.	ส่วนนิทรรศการ					1	1	1	4	2	13
5.	ห้องสมุด ห้องเรียน						2	1	1	1	9
6.	ห้องประชุม							1	0	1	8
7.	ห้องอาหาร								1	1	9
8.	ส่วนภัณฑารักษ์									2	8
9.	ส่วนบริหาร										10



บริหารสัมพันธ์



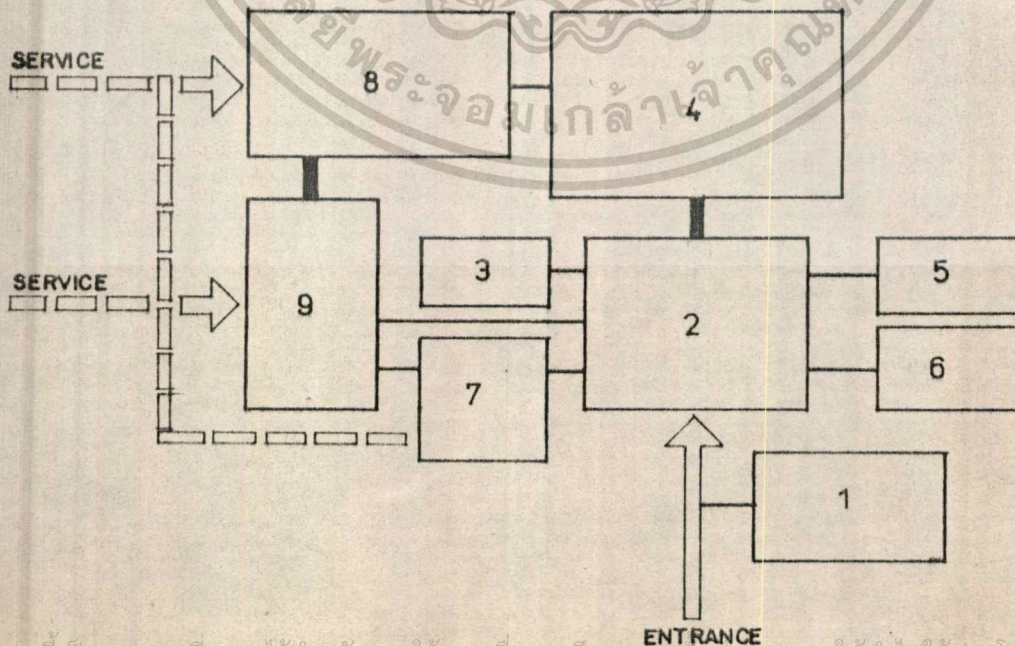
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	รวม
1.	ห้องผู้อำนวยการ		2	1	1	1	1	0	1	0	1	8
2.	ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ			1	1	1	1	0	1	0	1	7
3.	ห้องประชุม				1	0	0	0	1	0	1	5
4.	เลขานุการ					1	1	0	0	0	0	6
5.	ห้องรับแขก						1	0	0	0	1	5
6.	ส่วนธุรการ							1	1	1	1	8
7.	พักผ่อนเจ้าหน้าที่								1	0	1	3
8.	น้ำ - ส้วม									0	1	5
9.	เก็บของ										0	1
10.	โถง											7



บริหารสัมพันธ์



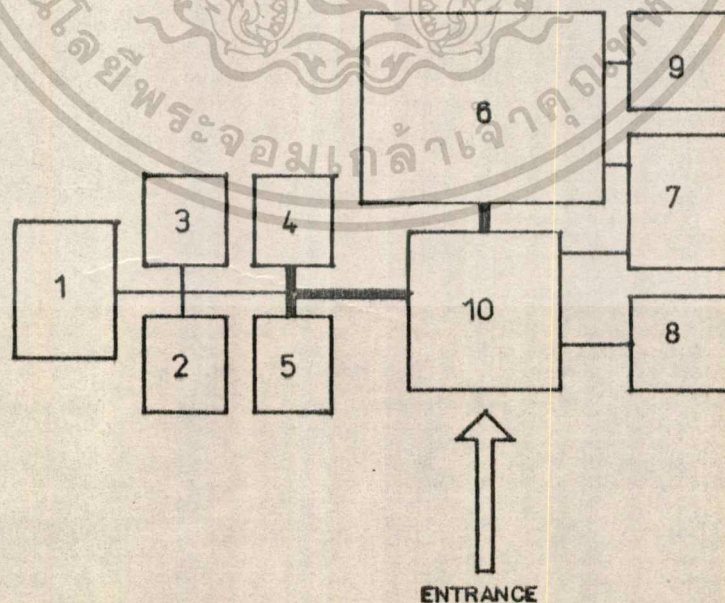
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนภัณฑารักษ์

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.	ห้องฝ่ายวิชาการ		2	0	1	0	1	1	1	0	6
2.	ห้องภัณฑารักษ์สาขา			2	3	0	3	1	0	0	11
3.	ห้องคลัง					1	0	1	1	0	6
4.	ห้องทะเบียน						1	2	0	1	9
5.	ส่วนรับของ							0	0	1	2
6.	ห้องปฏิบัติงานนักวิทยาศาสตร์								0	0	7
7.	ห้องฝ่ายเทคนิค								2	2	7
8.	ห้องปฏิบัติการช่าง									0	5
9.	ห้องเครื่องไฟฟ้า										2



บริหารสัมพันธ์



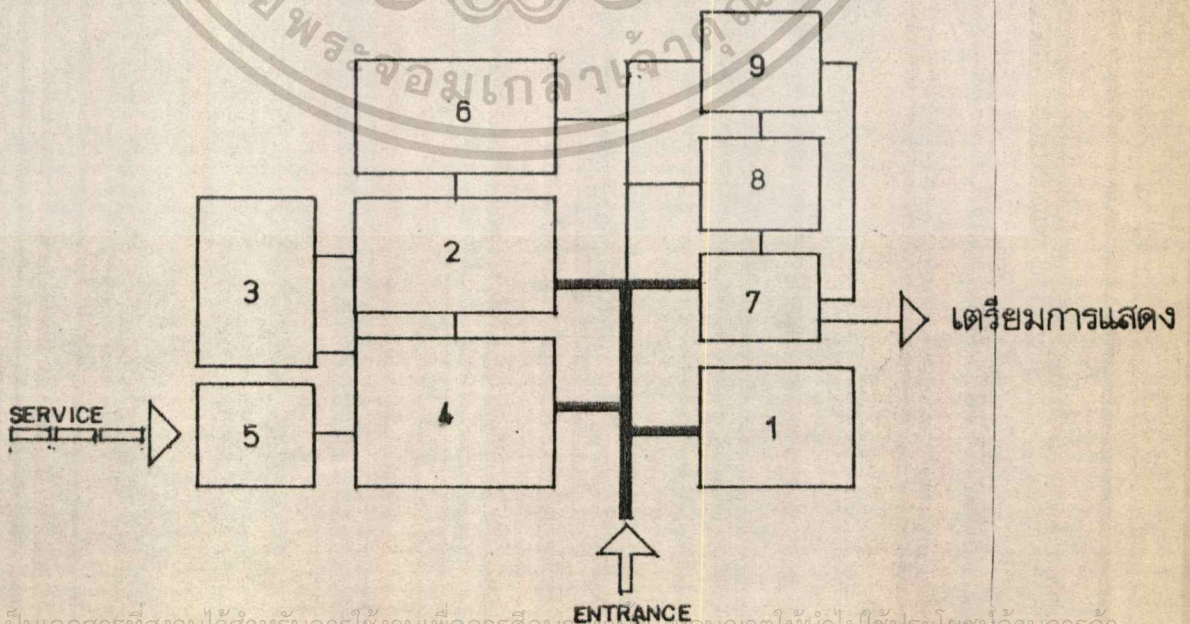
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1.	โถง		1	1	1	1	2	1	2	1	2	12
2.	บอร์ด , ผัง			1	0	1	1	0	0	0	0	4
3.	โทรศัพท์				0	1	1	1	0	0	0	5
4.	ตีมน้ำ					0	0	0	0	1	0	2
5.	ฝากของ, เช็ค						1	0	1	0	1	6
6.	ประชาสัมพันธ์							0	0	1	0	6
7.	ร้านค้าที่พอภัณฑ์								0	0	1	4
8.	ห้องอาหาร									0	1	4
9.	น้ำ - ล้วม										0	3
10.	ซาม											6



บริหารสัมพันธ์



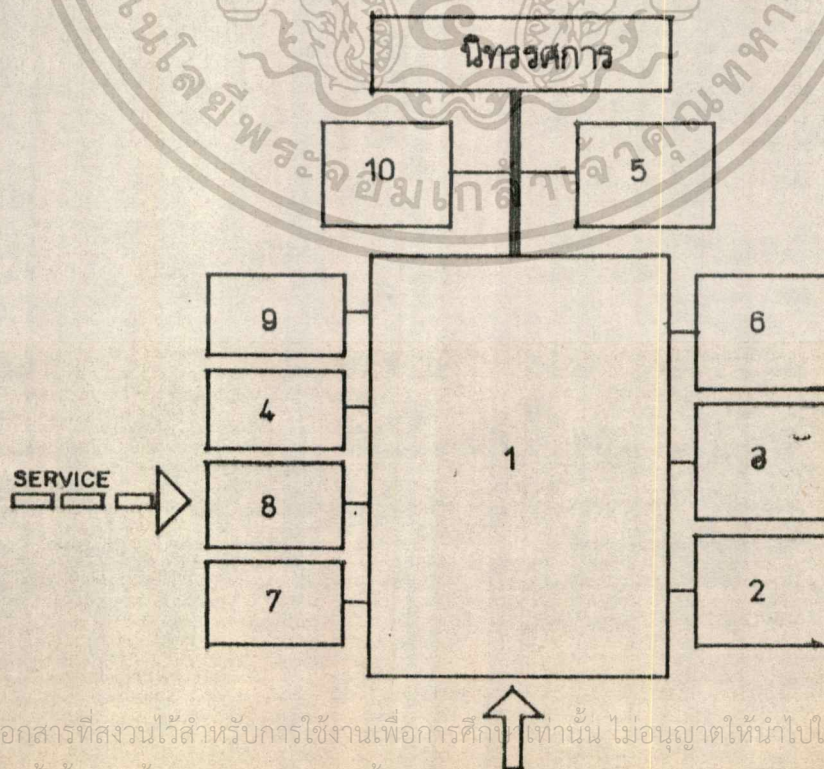
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของส่วนเรียน

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	รวม
1.	ห้องเรียน , บรรยาย		1	1	0	1	3
2.	ห้องหัวหน้าฝ่าย			1	2	0	4
3.	ห้องวิชาการ				1	0	3
4.	เสมียน					0	3
5.	ห้องสมุด						1



บริหารสัมพันธ์



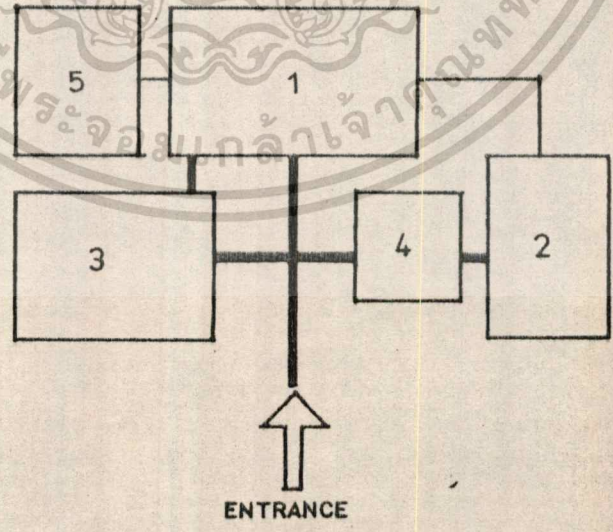
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของห้องประชุม

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.	โถง		1	0	0	0	0	1	0	2
2.	ส่วนนั่งชม			1	0	1	0	0	0	3
3.	เวที				2	1	1	1	0	6
4.	เตรียมการแสดง					1	0	1	1	5
5.	ห้องควบคุม, ห้องฉาย						2	0	1	6
6.	เตรียมบรรยาย							1	0	4
7.	น้ำ-ส้วม								0	4
8.	เก็บของ									2



บริหารสัมพันธ์



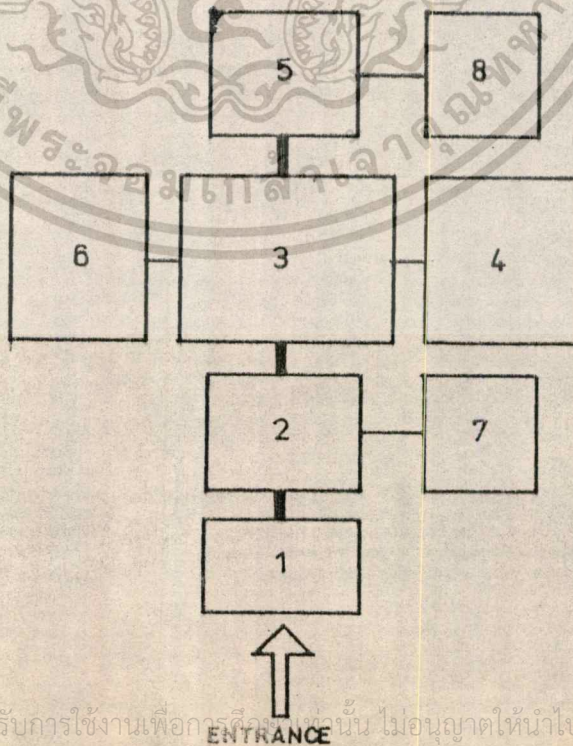
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ทางกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.	นิทรรศการถาวร		1	1	3	2	1	1	9
2.	นิทรรศการชั่วคราว			1	3	2	1	1	9
3.	ห้องควบคุมระบบฯ				2	0	1	0	5
4.	ห้องพักยาม , ยาม					0	2	1	11
5.	เตรียมการแสดง						0	0	4
6.	โถงทางเข้า							1	6
7.	น้ำ-ล้าง								4



บริหารสัมพันธ์



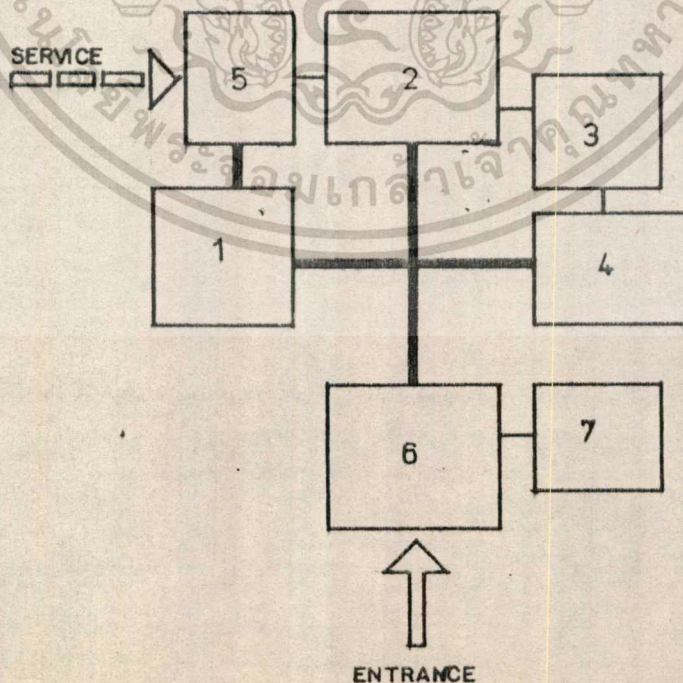
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนห้องสมุด

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.	โถงทางเข้า		2	1	1	0	0	1	0	0	5
2.	รับฝากของ			1	1	0	0	0	0	0	4
3.	รับจ่ายหนังสือ				1	1	2	1	0	0	7
4.	ส่วนอ่านหนังสือ					1	0	1	1	0	6
5.	ส่วนเก็บหนังสือ						2	1	0	0	5
6.	ห้องซ่อมแซม							1	0	1	6
7.	ห้องบรรณารักษ์								1	0	5
8.	น้ำ-ส้วม									0	2
9.	ห้องเก็บของ										1



บริหารสัมพันธ์



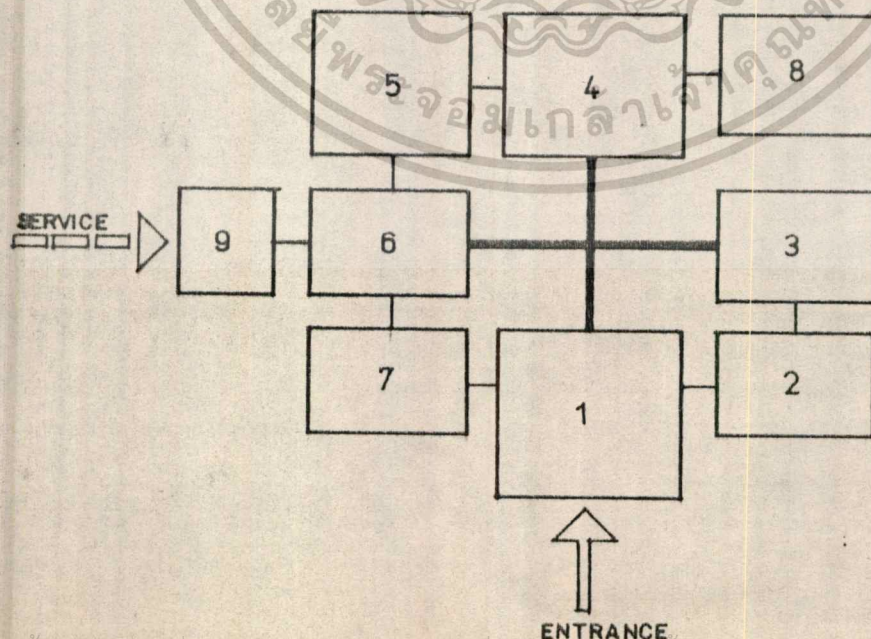
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์

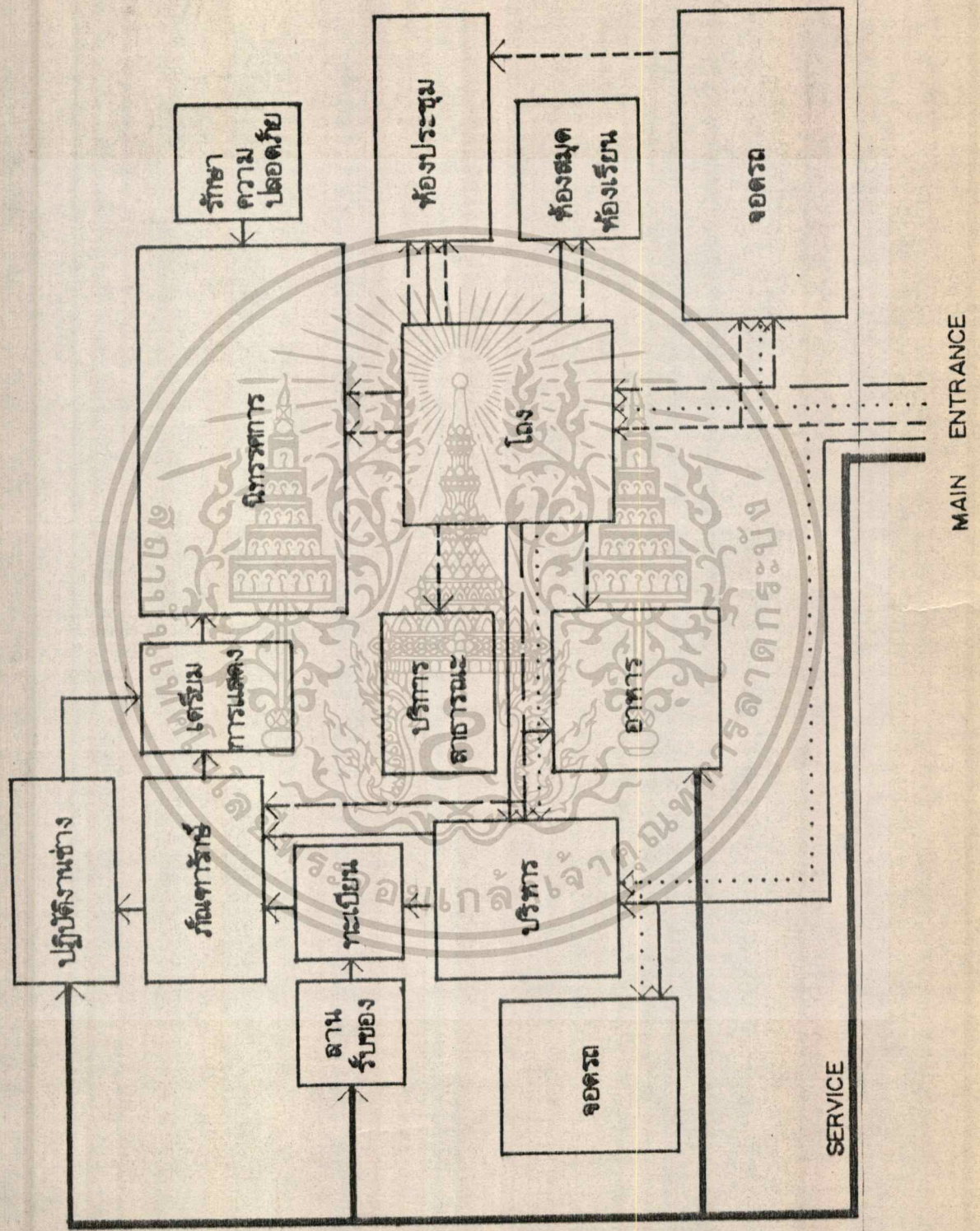


เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณใดฯทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

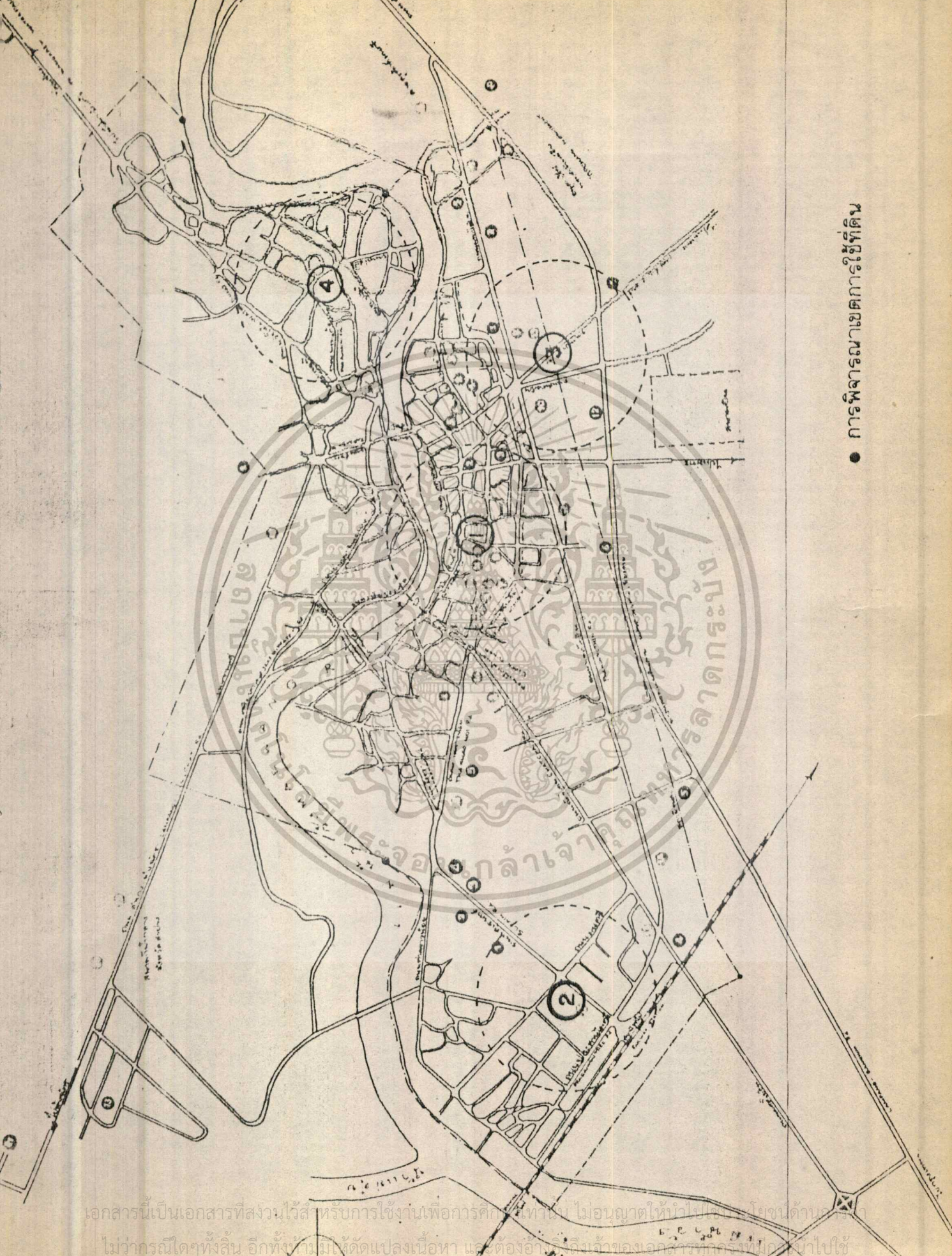
4.6 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

หลักการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม จะต้องถือหลักพิจารณาจาก ข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพ เส้นทางสัญจร สภาพแวดล้อม ตลอดจนเทศบัญญัติและกฎหมาย การใช้ที่ดินประกอบการพิจารณา ทั้งนี้คือ

1. การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน
2. การวางหลักพิจารณาที่ตั้งโครงการ
3. การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ

4.6.1 การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน

เนื่องจากจังหวัดลำปางยังไม่ได้กำหนดเขตการใช้ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง จึงพิจารณาในข้ออื่น คือ ความต้องการของสังคม เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ในการพิจารณา



● การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งก่อนนำไปใช้

ก. การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน เขตที่ 1

1. เป็นชุมชนหนาแน่น
2. เป็นย่านธุรกิจใจกลางเมือง ที่ดินราคาสูง
3. สภาพแวดล้อมเต็มไปด้วยอาคาร ที่ว่างมีน้อยมาก
4. เป็นบริเวณที่มีความเจริญเต็มที่แล้ว และกำลังจะทรุดโทรม
5. การคมนาคมหนาแน่นมาก

สรุป เขตนี้ไม่เหมาะที่จะเป็นที่ตั้งโครงการ เพราะเป็นชุมชนแออัด การจราจรไม่คล่องตัว มีสภาพแวดล้อมไม่ดี

ข. การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน เขตที่ 2

1. เป็นชุมชนหนาแน่นปานกลาง ราคาที่ดินปานกลาง
2. เป็นย่านธุรกิจอีกส่วนหนึ่งของ เมือง ที่ดินราคาสูงปานกลาง
3. การคมนาคมหนาแน่นปานกลาง อยู่ไกลจากใจกลางเมือง
4. สภาพแวดล้อมอยู่ใกล้สถานีรถไฟ เต็มไปด้วยอาคาร มีที่ว่างอยู่บางส่วน
5. เป็นบริเวณไม่ไกลจากสถานศึกษา

สรุป เขตนี้ไม่เหมาะสมที่จะตั้งโครงการ เพราะเป็นย่านธุรกิจและอยู่ไกลจากใจกลางเมือง และแหล่งท่องเที่ยวอีกด้วย

ค. การพิจารณาเขตการใช้ที่ดิน เขตที่ 3

1. เป็นบริเวณชุมชนหนาแน่นปานกลาง
2. อยู่ในย่านสถานที่ราชการและสถานศึกษา
3. การคมนาคมคล่องตัว สะดวก

4. เป็นย่านที่กำลังเจริญเติบโต มีการพัฒนาแล้ว
5. ราคาที่ดินไม่สูงมาก
6. สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปสวยงาม สงบ
7. สาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม

สรุป เขตนี้เหมาะสำหรับเป็นที่ตั้งโครงการ เพราะมีที่ว่างเพียงพอ
กับความต้องการ อีกทั้งยังติดต่อกับสถานศึกษา สถานที่ราชการ ศูนย์กลางการท่องเที่ยว
และเป็นเส้นทางผ่านไปสู่อสถานที่ท่องเที่ยวอื่น สภาพแวดล้อมสงบเงียบ สวยงาม และ
สาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม

ง. การพิจารณา เขตการไร้ที่ดินเขตที่ 4

1. เป็นบริเวณที่มีการพัฒนาน้อย มีสถานศึกษาน้อย
2. ที่ดินราคาสูง
3. การคมนาคมติดต่อกะสรวกพอสมควร
4. เป็นเขตชุมชนเบาบาง มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายทั่วไป
5. สภาพแวดล้อมเงียบสงบ อยู่ไกลจากศูนย์กลางเมือง

สรุป บริเวณนี้เป็นเขตชุมชนเบาบาง มีการพัฒนาน้อย สาธารณูปโภค
สาธารณูปการก็พอสมควร พื้นที่บางส่วนเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ไม่เหมาะสำหรับเป็นที่
ตั้งโครงการ

4.6.2 การวางหลักพิจารณา เลือกที่ตั้งโครงการ

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ถือได้ว่าเป็นอาคารที่เป็นศูนย์กลางของชุมชน จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้ใช้ การเลือกสถานที่ตั้งโครงการจึงต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ๆ ดังนี้

1. มีเนื้อที่กว้างขวางพอที่จะขยายงานได้ในอนาคต
2. อยู่ในทำเลที่มีทางคมนาคมไปมาสะดวก และในทิศทางเดียวกับสถาบันการศึกษา โรงเรียน และหอสมุด
3. ไม่อยู่ในย่านการค้าที่การจราจรคับคั่ง และยากแก่การป้องกันอัคคีภัย
4. ไม่อยู่ในย่านโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเต็มไปด้วยฝุ่นละอองและกลิ่นจากโรงงาน ซึ่งจะเป็นอันตรายแก่การสงวนรักษา
5. อยู่ในตำแหน่งที่ร่มรื่น เย็นสบาย
6. ควรอยู่ในย่านที่รายรอบและสัมพันธ์กับศูนย์วัฒนธรรมอื่น ๆ
7. ควรเป็นที่ดินราคาถูก หรือที่ดินของรัฐ
8. มีสถานที่จอดรถยนต์ที่สะดวก

4.6.3 การคัดเลือกที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการที่จะนำมาพิจารณาคือที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม โดยอาศัยหลักการพิจารณาที่ตั้งโดยการคำนึงถึงข้อ 4.6.2 ที่ดินที่จะนำมาพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการมี 3 แห่ง คือ

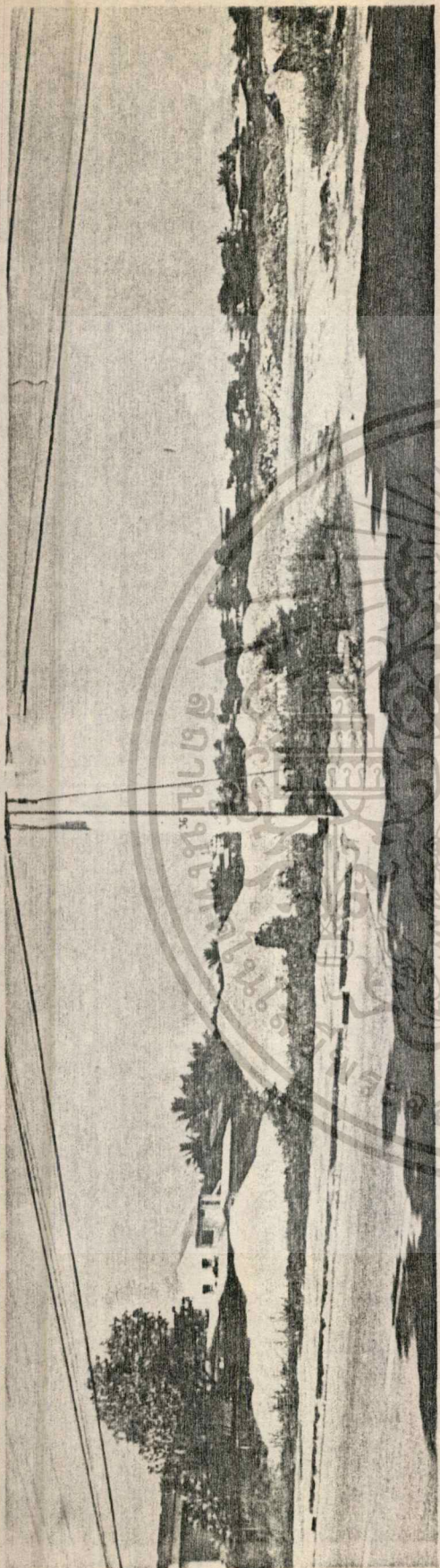
- ก. ที่ดินบริเวณถนนป่าขาม คัดถนนรูปเปอร์โตเวย์ อ. เมืองลำปาง
- ข. ที่ดินบริเวณถนนพิพรรตตรงข้ามวัดศรีชุม อ. เมือง ลำปาง
- ค. ที่ดินบริเวณถนนพหลโยธิน ตรงข้ามเรือนจำกลางลำปาง อ. เมือง

● การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ

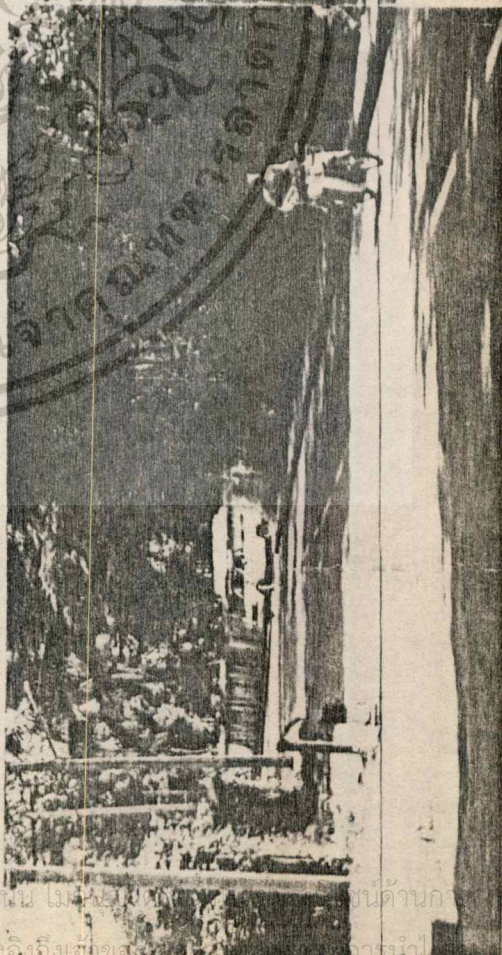


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ดินบริเวณ ก



ที่ดินบริเวณ ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ในวงกว้างได้
 ไม่สามารถแก้ไขได้ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (SITE SELECTION)

ลำดับที่	ข้อกำหนดการพิจารณา	พื้นที่การพิจารณา		
		บริเวณ ก.	บริเวณ ข	บริเวณ ค
1.	การขยายตัวในอนาคต	2	0	3
2.	สะดวกในการเดินทาง	2	3	3
3.	การรักษาความปลอดภัย	2	2	3
4.	สภาพแวดล้อมดี	2	1	3
5.	สถานที่ร่มรื่น	2	3	2
6.	ความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น	2	2	3
7.	ราคาที่ดินถูก	2	2	2
8.	ที่จอดรถเพียงพอ	3	2	3
	รวม	17	15	22

3 = ดี 2 = ปานกลาง 1 = พอใช้ 0 = ไม่ได้

สรุป ที่ดินบริเวณที่ 3 เหมาะสมที่จะเป็นที่ตั้งโครงการมากที่สุด

4.6.4 รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

ด. ตำแหน่งที่ตั้ง อยู่ริมถนนพหลโยธิน เขตคำมลหัว เวียง อ.เมือง

จังหวัดลำปาง

ข. ขนาดที่ตั้ง

1. กานหน้ากว้าง เมตร

2. กานหลังกว้าง เมตร

3. ลึกประมาณ เมตร

รวมเนื้อที่ 42,500 ตารางเมตร

ค. อาณาเขต

1. ทิศเหนือ ติด ถนนพหลโยธิน

2. ทิศใต้ ติด ที่ดินว่างเปล่า

3. ทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนนครสวรรค์ ลำปาง

4. ทิศตะวันออกติดกรานอาหารและบ้านพักอาศัยเบาบาง

ง. รายละเอียดและสภาพแวดล้อม

1. เป็นที่โล่ง ต่ำกว่าระดับถนน 50 ซม. มีต้นไม้ขึ้นประปราย

2. เป็นบริเวณสงบ ร่มรื่น ทิวทัศน์ทางด้านทิศตะวันออกและทาง

ทิศใต้สวยงาม เหมาะแก่การเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สามารถมองเห็นพระธาตุม่อน
พญาเจ็ด

3. อาคารข้างเคียง ใกล้เคียง เรือนจากกลางลำปาง โรงเรียน
นครสวรรค์ โรงพยาบาลเมืองลำปาง ร้านอาหาร และสถานีโทรทัศน์ช่อง 8 ลำปาง

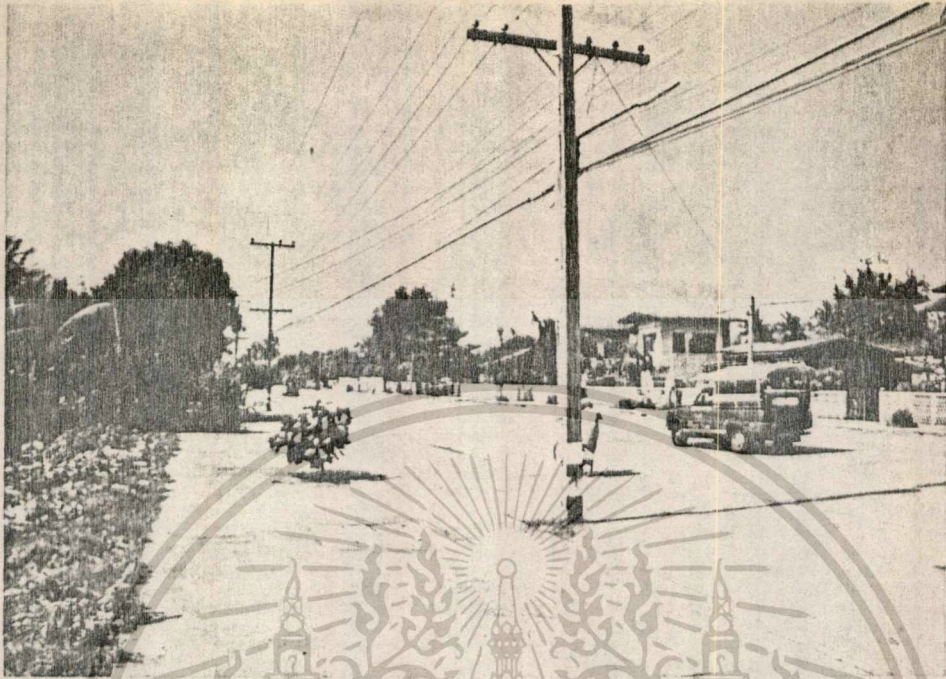
4. อยู่ไม่ไกลจากสถานศึกษา โรงเรียนมุกดาหะวิทยาลัย โรงเรียน
เรียนลำปางกัลยาณี วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2

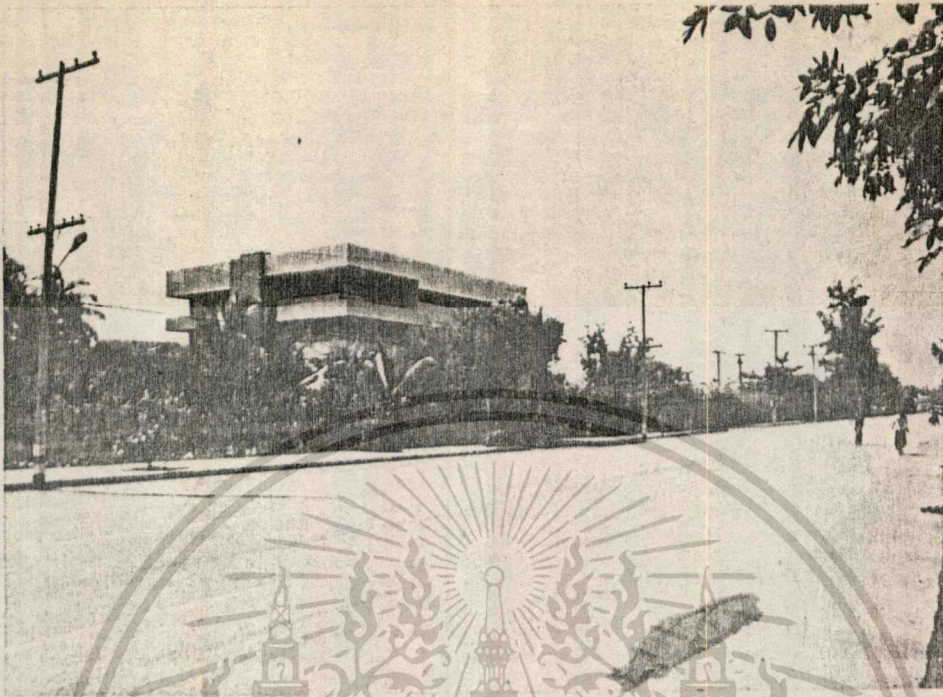
ทางเท้าด้านหน้า โครงการ



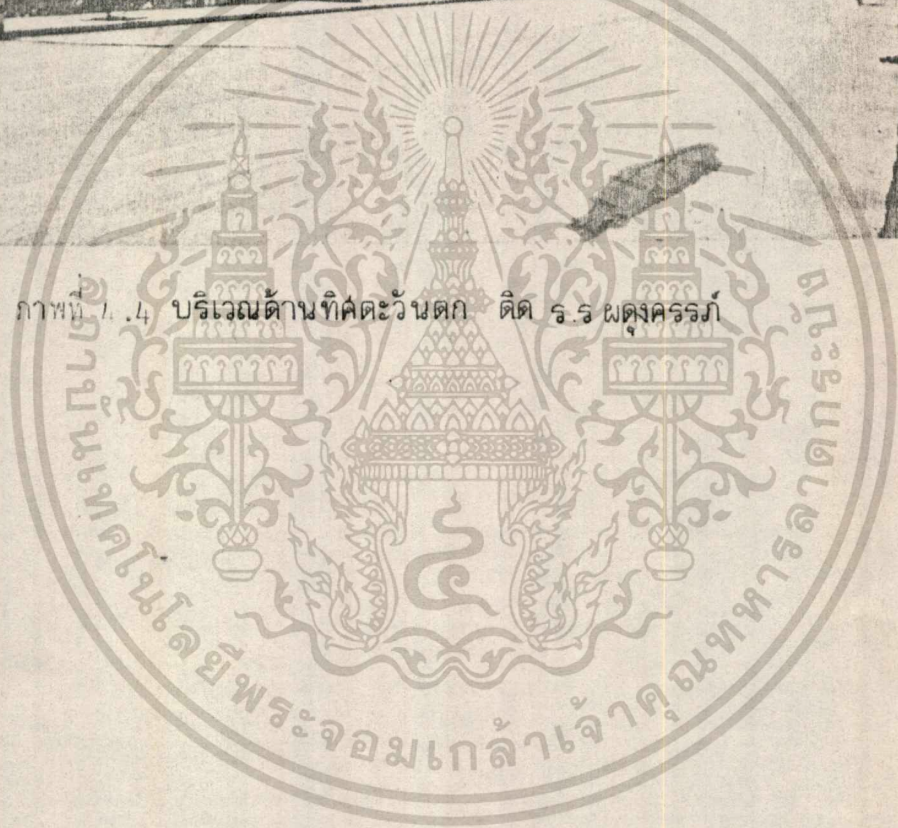
ภาพที่ 4.3 ทางเท้าอีกด้านหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

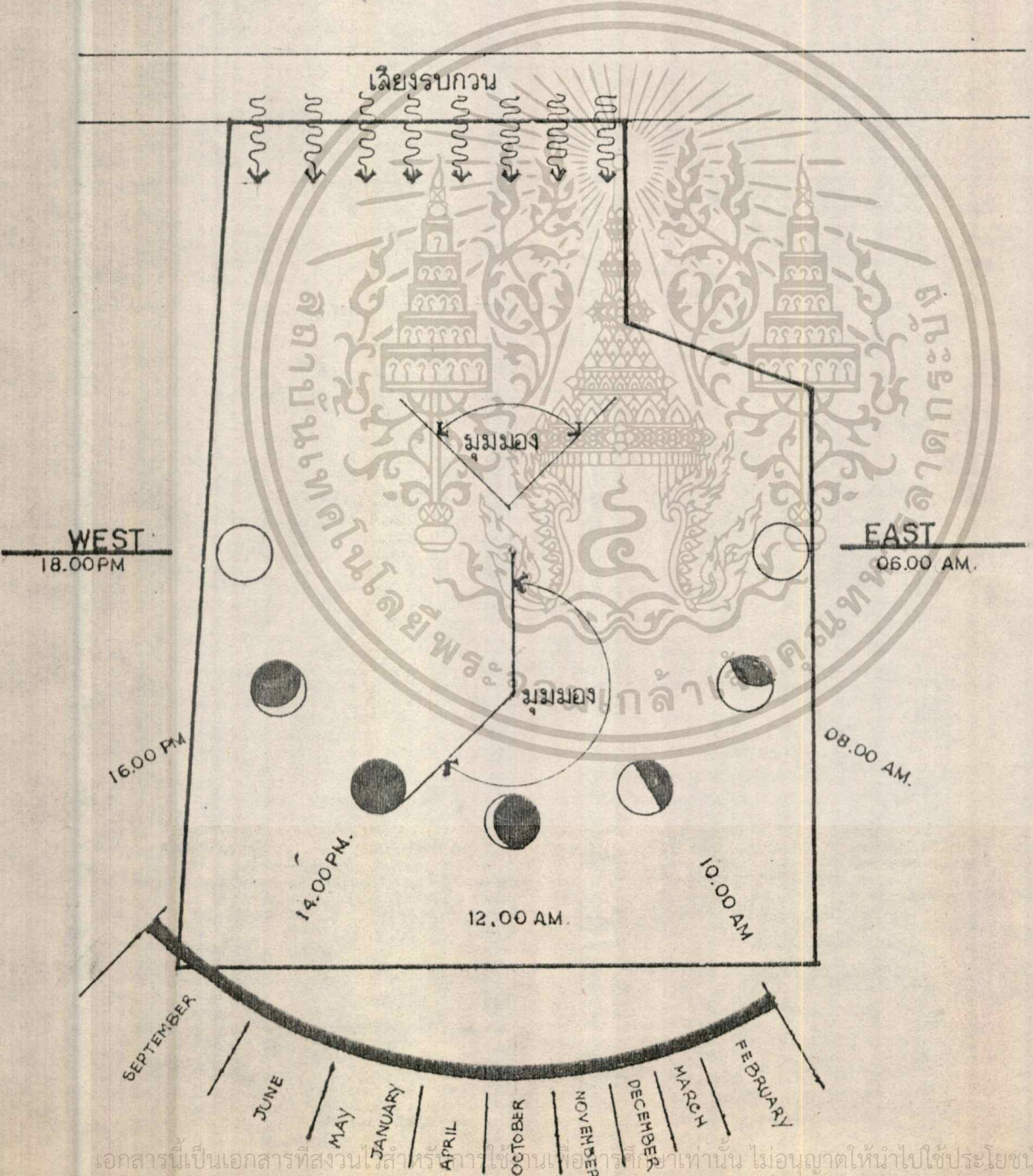
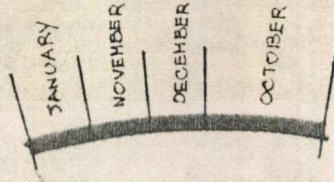


ภาพที่ 1.4 บริเวณด้านทิศตะวันตก ดิ.ร.ร. ผดุงครรภ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่จากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

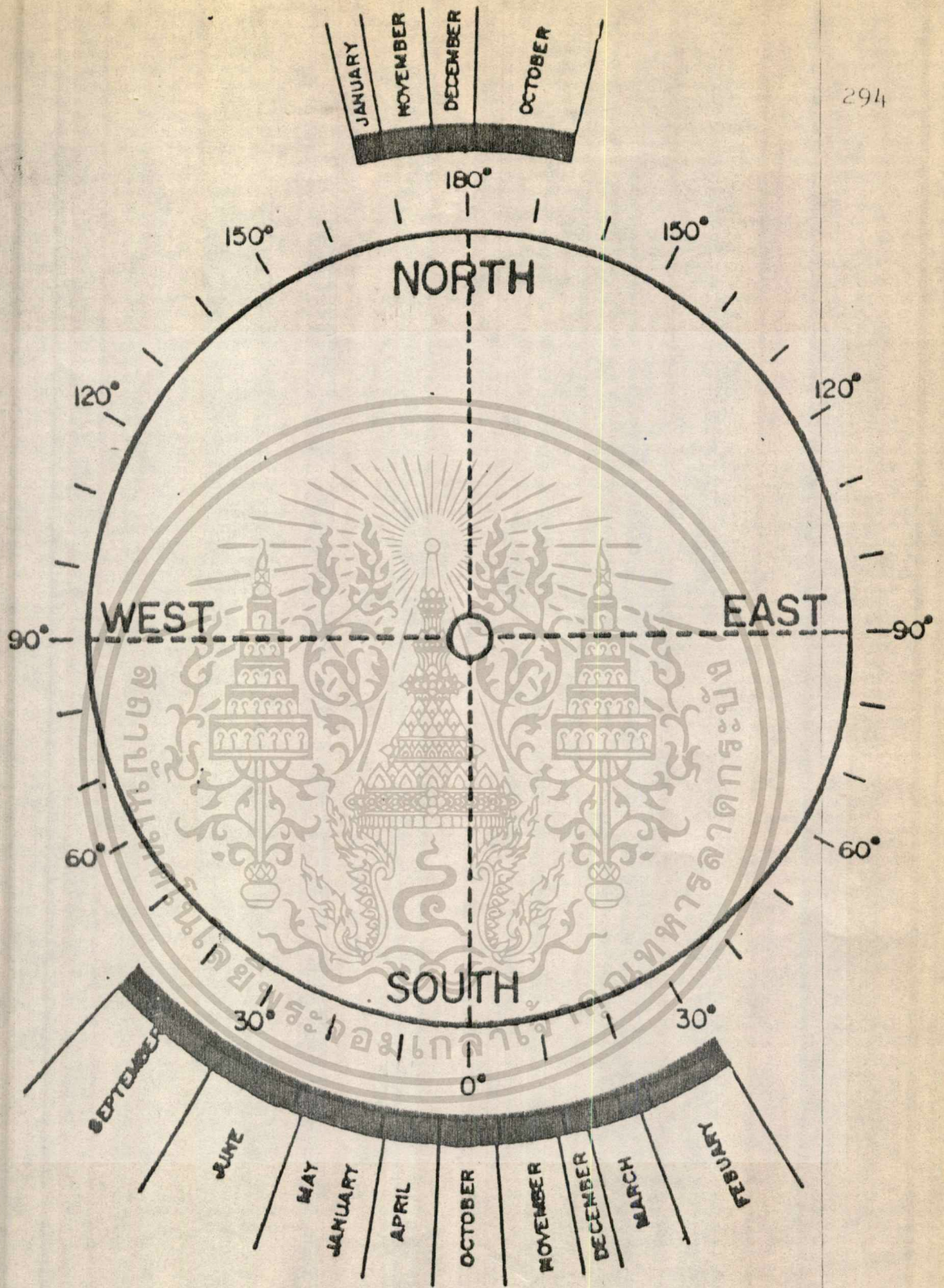
4.6.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

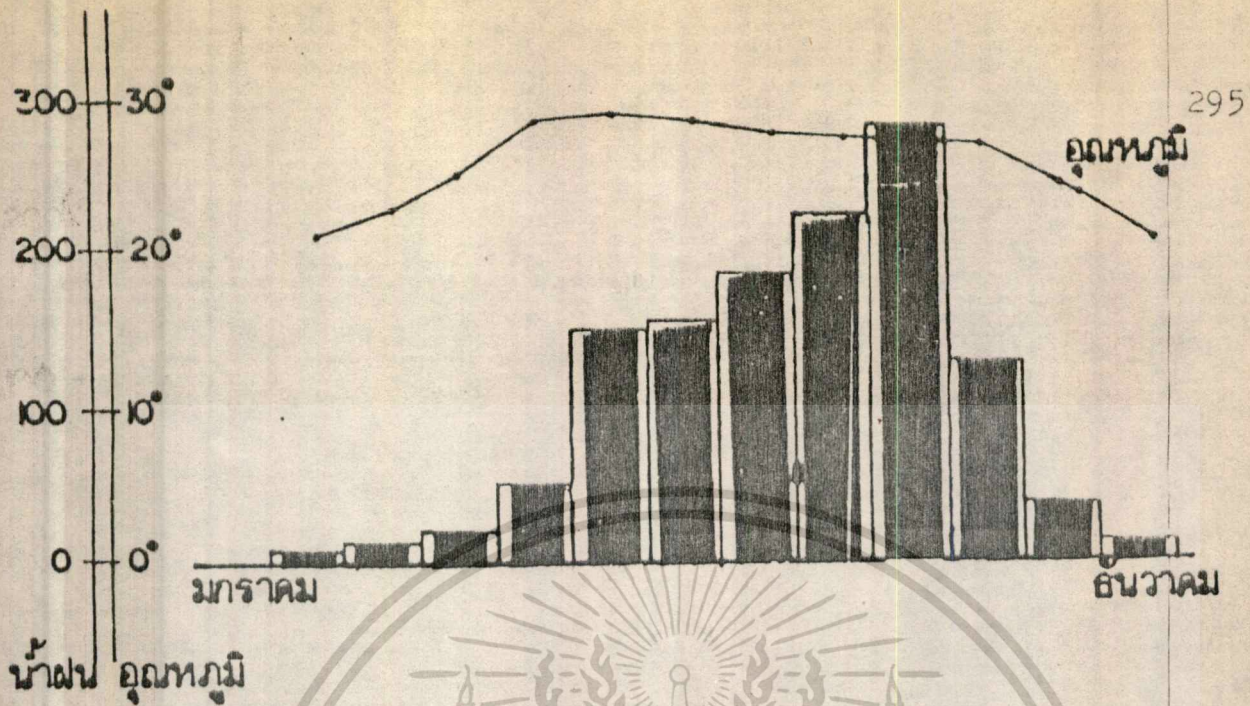
ตารางที่ 4. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	รายละเอียด
1. ทิวทัศน์ที่	อยู่ในคันทิศใต้และทิศตะวันออก ของโครงการจะมองเห็นที่โล่งและภูเขา ซึ่งมีพระธาตุม่อนพญาแจตั้งอยู่
2. สภาพที่ตั้ง	เป็นที่โล่ง มีต้นไม้ประปราย รั้วกับกินต่ำกว่าถนน 50 ซม.
3. เสียงรบกวน	มาจากด้านหน้าของโครงการ เป็นถนนใหญ่จะมีแต่เสียงการจราจร
4. ทางเดินของแสงอาทิตย์	พระอาทิตย์ถูกร้อนในเดือนมีนาคม เมษายน พฤษภาคม ในเวลา 11.00-15.00 น.
5. ทิศทางลม	ลมพัดมาจากทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูร้อน ฤดูฝนทางทิศเหนือในฤดูหนาว
6. ขอบเขตที่ดิน	ไม่จำกัดสามารถขยายตัวออกไปได้ทางด้านหลังในอนาคต
7. อากาศ	เป็นบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ มีความชื้นในฤดูหนาวหมอกลงจึกเพราะเป็นทุ่งโล่ง
8. เนื้อที่	42,500 ตารางเมตร หรือ 26 ไร่ 2 งาน



แผนภาพที่ 4.5 แสดงทิศดวงม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถตีพิมพ์ซ้ำอีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



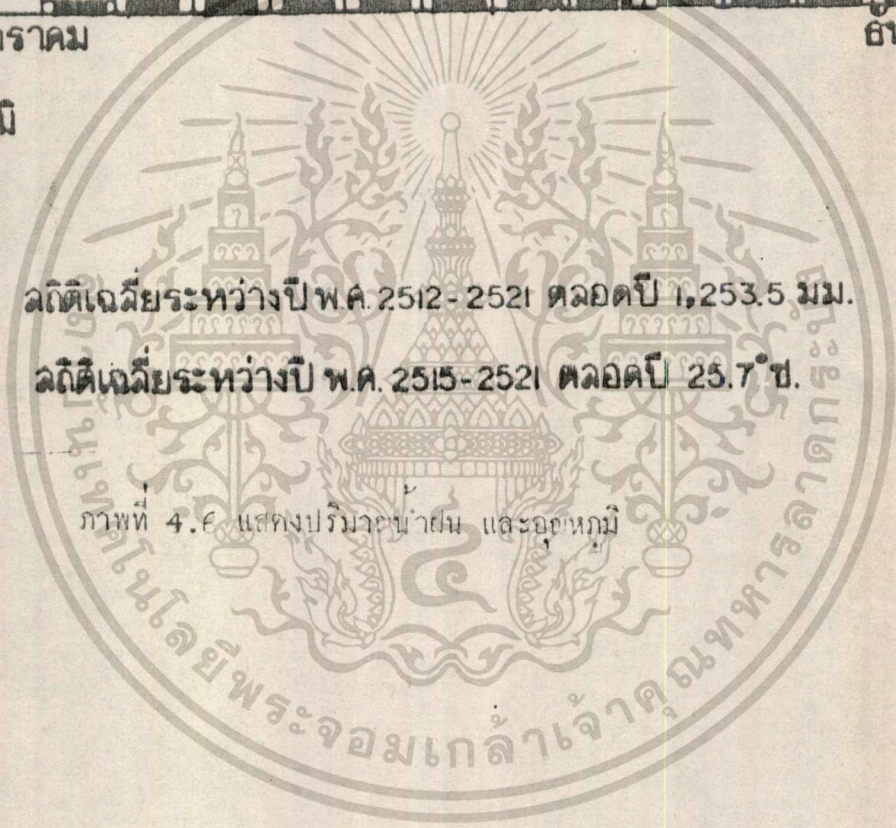
■ น้ำฝน

อุณหภูมิ

สถิติเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2512-2521 ตลอดปี ๗,253.5 มม.

สถิติเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2515-2521 ตลอดปี 25.7°ซ.

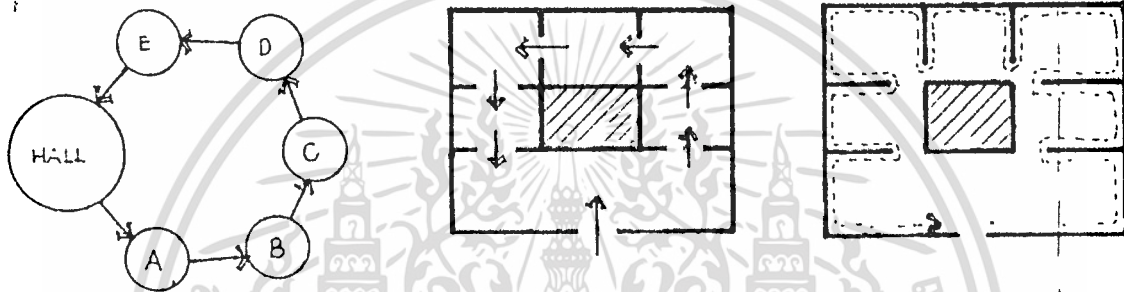
ภาพที่ 4.6 แสดงปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ



4.7 การวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนองานแสดงนิทรรศการ

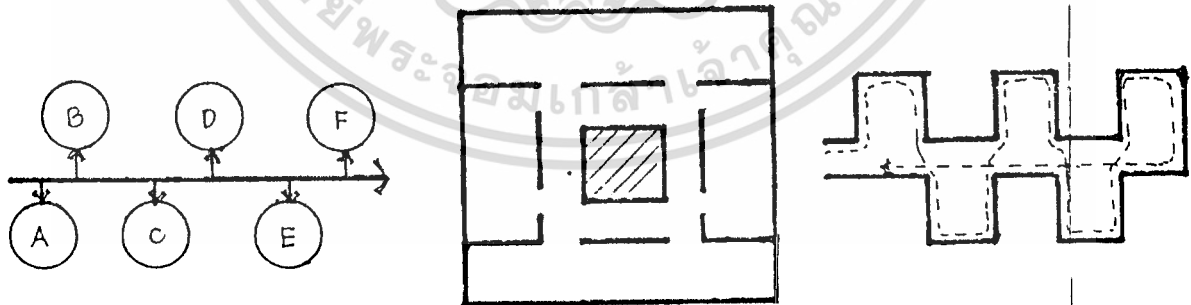
การจัดห้องนิทรรศการ เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน เพื่อให้ผู้ชมได้ประโยชน์จากชมการแสดงทุกชิ้นงานใหม่มากที่สุด โดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

1. Room to room arrangement



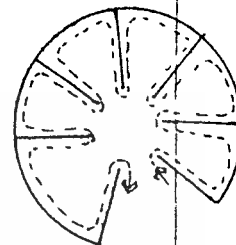
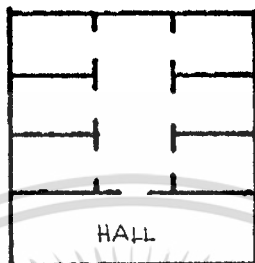
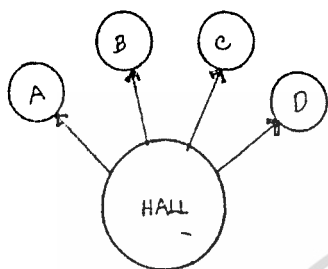
ข้อดี ผู้ชมสามารถเดินชมไปเรื่อยโดยไม่ต้องย้อนกลับ
ข้อเสีย เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะทำให้เกิดการติดขัด

2. Corridor to room arrangement



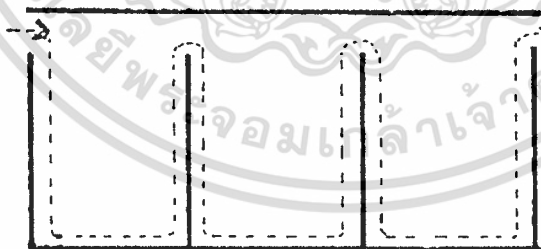
ข้อดี แต่ละห้องเข้าออกได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านกันถ้าปิดห้องไม่กระเทือนห้องอื่น
ข้อเสีย ในด้านรักษาความปลอดภัย

3. Nave to room arrangement

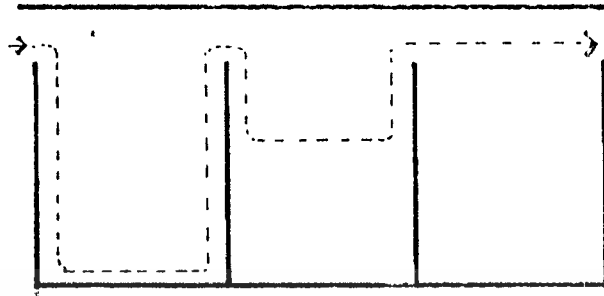


ข้อที่ เหมาะสำหรับการชมเป็นหมู่คณะสามารถเลือกชมได้รวดเร็ว
ข้อเสีย ที่จุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวายเป็นความรู้สึกบีบบังคับเกินไป

ทั้ง 3 แบบประสมและทับซ้อนไปตามแบบของอาคาร
การจิกกลุ่มห้องทั้ง 3 แบบไม่โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง จะใช้
การสัญจร



การกำหนดเส้นทางใหญ่เข้าชมเกินชมให้ไต่อย่างทั่วถึง



เส้นทางที่ดวงมโหฬาร

ดวงมจะ เบื่อหน่ายและจะ เกิดออกเร็วขึ้น

☆ เครื่องกึ่งดวงม

ควรมีการจัดแสดงที่คุ้นเคยเราใจ กึ่งดวงมเป็นระยะ ๆ

เวลาในการชมสิ่งแสดงต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์

เพื่อให้ได้ความเหมาะสมในการชม ได้ทำการสำรวจเวลาของการชม
สิ่งแสดงในแต่ละชั้นของสถานที่แสดงศิลปกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องและใกล้เคียงกับพิพิธภัณฑ์
และหอศิลปลานนา ดังนี้

จากการสำรวจจิตรกรรมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่
การชมวัตถุโบราณและคำอธิบายสั้น ๆ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที/ชั้น

จากการสำรวจพิพิธภัณฑ์ชาวเขาในลัทธิแลนค์ แบ่งออกเป็นดังนี้

- การชมเครื่องแต่งกายชาวเขา ใช้เวลาประมาณ 18 นาที/จุด
- การชมเครื่องดนตรีชาวเขา ใช้เวลาประมาณ 12 นาที/ชั้น
- การชมเครื่องใช้ชาวเขา ใช้เวลาประมาณ 15 นาที/ชั้น

จากการสำรวจห้องแสดงของศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ แบ่งออกเป็น

- การชมศิลปพื้นเมืองต่าง ๆ ใช้เวลาประมาณ 13 นาที/ชั้น
- การชมเครื่องประดับ เครื่องแต่งกาย ใช้เวลาประมาณ 15 นาที/ชั้น

จากการสำรวจพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร

- การชมวัตถุโบราณและคำบรรยายสั้น ๆ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที/ชั้น

หากนำมาสรุปโดยการเฉลี่ยการชมงานใน 1 ชั้น จะใช้เวลาประมาณ
15 นาที

และจากเรื่องการออกแบบพิพิธภัณฑ์ของ วีรวุฒิ โอบตระกูล สถาปนิก
กรมศิลปากร ในเรื่อง "เวลา" กล่าวถึง เวลาในการชมงานว่า "ได้มีการวิจัยถึง
เรื่อง เวลาที่ผู้ชมหนึ่งคน ที่มีค่าบริการพิ... โดยไม่หยุดเลยคือ 1 ชั่วโมงและผลเฉลี่ย
ค่าสุดคือ 30 นาที และ 2 ชั่วโมงตามลำดับ ดังนั้นเพื่อ เป็นการ เสริมสร้างประโยชน์ให้
ตกแก่ผู้ชมมากขึ้น บริการของพิพิธภัณฑ์ควรจัดให้มีช่วงพักดื่มกาแฟ แทนที่จะมีการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรือไปจนจบตัวอย่างเดียว ช่วงพักนี้ควรจัดทุก 30 นาที"

การกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมของผู้เข้าชมนิทรรศการ
การเข้าชมนิทรรศการแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ เช้า-บ่าย (9.00-
16.00 น.)

โดยช่วงเวลา 12.00-13.00 น. เป็นช่วงเวลาพักรับประทาน
อาหารกลางวัน ผู้ชมจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือช่วง เช้า-บ่าย ฉะนั้นผู้ชมจะใช้เวลา
ชมและฟังบรรยายประมาณ 2-3 ชั่วโมง

การจัดวางศิลปวัตถุควรจัดวางให้โดดเด่นจากธรรมชาติใหม่มากที่สุด
แสงที่มาจากทิศเหนือมีสีน้ำเงินมากเป็อกเป็น เหมาะสำหรับการแสดงภาพเขียน แสง
จากทิศใต้อนกว่า มีสีเหลืองและแดงมากกว่า เหมาะสำหรับการแสดงงานประติมากรรม

4.8 การวิเคราะห์ใช้ระบบเทคนิค

4.8.1 ระบบปรับอากาศ

การพิจารณาส่วนของอาคารที่จะใช้ระบบปรับอากาศ พิจารณาได้จาก

ก. อัตราการใช้งานของพื้นที่นั้น ๆ

ข. ความเหมาะสมทางกายภาพ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการนี้อยู่ในบริเวณที่มีร่ม และมีที่กินขนาดใหญ่มาก สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศโดยรอบที่คงอยู่ในชั้นที่ 1 ไม่มีลมภาวะจึงทำให้อาคารขนาดใหญ่ใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติได้ โดยไม่ต้องใช้ระบบปรับอากาศ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวความคิดในทางความประหยัด ใช้ธรรมชาติให้มากที่สุด

ดังนั้นพื้นที่ของโครงการที่มีความจำเป็นของปรับอากาศ คือ

ก. ส่วนห้องประชุม พื้นที่ 900 ตารางเมตร พิจารณาใช้ระบบปรับ

อากาศแบบ

ตั้งแต่ 50 ขึ้นไป

ซึ่งเหมาะสำหรับอาคารที่ใช้

จากตาราง พื้นที่ปรับอากาศของห้องประชุมโดยเฉลี่ย 1,130 ตรม./ตัน

คิดเป็นเครื่องปรับอากาศ $\frac{1,130}{22.50} = 50.2$ ตัน

เนื่องจากห้องประชุมใช้เป็นที่จัดงานเฉพาะเวลาที่มีการแสดงและมีประชุม ปรากฏว่า การปรับอากาศมีขนาดใหญ่และพื้นที่ใช้งานเป็นส่วนเดียวกันตลอด ระบบที่เหมาะสมคือระบบซิลเลอร์ ชนิดระบบ

4.8 การวิเคราะห์ใช้ระบบเทคนิค

4.8.1 ระบบปรับอากาศ

จากข้อมูลเชิงเทคนิคเรื่องระบบปรับอากาศ ข้อ 3.3.3 ควรปรับอากาศของอาคารโดยทั่วไป ใ้การถ่ายเทอากาศของธรรมชาติเป็นสำคัญ การออกแบบอาคารจึงต้องคำนึงถึง เรื่องทิศทางลม เป็นสำคัญ

การพิจารณาส่วนของอาคารที่จะใช้ระบบปรับอากาศ พิจารณาจาก

- ก. อัตราการไหลงานของพื้นที่นั้น ๆ
- ข. ความเหมาะสมทางคนสถาปัตยกรรม

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณที่ร่มรื่น และมีที่กินขนาดใหญ่มาก สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศโดยรวมที่ตั้งโครงการอยู่ในชั้นที่ 1 ไม่มีมลภาวะ จึงทำให้ตัวอาคารส่วนใหญ่ใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติได้ โดยไม่ต้องใช้ระบบปรับอากาศอีก ทั้งยังสอดคล้องกับแนวความคิดในด้านความประหยัด ใช้ธรรมชาติให้มากที่สุด

ดังนั้นพื้นที่ของโครงการที่ต้องปรับอากาศ มีดังนี้

- ก. ส่วนห้องประชุม
- ข. ส่วนห้องคลัง
- ค. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

ก. ส่วนห้องประชุม พื้นที่ 900 ตารางเมตร พิจารณาใช้ระบบปรับอากาศ ระบบ Central Air Conditioning System ซึ่งเหมาะสมกับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 คันขึ้นไป

จากตารางที่

พื้นที่ปรับอากาศของห้องประชุมโดยเฉลี่ย 1,130 ตารางเมตร/คัน

คิดเป็นเครื่องปรับอากาศ $= \frac{1,130}{22.50} = 50.2$ คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น 22.50 บาท/หน่วยไปใช้ประโยชน์อื่นใดเป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

เนื่องจากห้องประชุมใช้เป็นประจำทุกวัน เฉพาะเวลาที่มีการแสดงและประชุมปราศจาก การปรับอากาศมีขนาดใหญ่และพื้นที่ใช้งานเป็นส่วนเกี่ยวกับตลอด ระบบที่เหมาะสมคือ ระบบซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนน้ำ

ข. ส่วนห้องคลัง เนื่องจากอาคารของโครงการไค้จัดแยกส่วนคลัง แบ่งออกตามพันธกิจสาขาต่าง ๆ การปรับอากาศจึงควรใช้ระบบ Split System เพราะว่าไม่สิ้นสะเทือน และไม่มีเสียงดัง อายุการใช้งานประมาณ 15 ปี จึงคุ้มค่ากว่าแบบ Package unit

ค. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เลือกใช้ระบบ

ง. ห้องสมุด ซึ่งต้องการความเงียบ จึงควรใช้ระบบปรับอากาศเข้ามาช่วย เลือกใช้ระบบ Split System เพราะพื้นที่ไม่มากนัก

จ. ส่วนห้องนิทรรศการ ใช้การระบายอากาศจากธรรมชาติ เป็นหลัก แต่เมื่อต้องการใช้ระบบปรับอากาศก็ใช้ระบบ Split System

4.8.2 ระบบเสียงและการป้องกันเสียง

จากข้อมูลเชิงเทคนิค เรื่องระบบเสียงและการป้องกันเสียง จากข้อ 3.3.3 การออกแบบห้องและการใช้วัสดุเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมเสียง เพื่อที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงสะท้อน และการโคโยนที่หัวถึง

ระบบเสียงที่จะใช้กับอาคารของโครงการ ห้องทั่วไปเป็นเสียงจากธรรมชาติ ส่วนห้องประชุมใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วย เพราะเป็นห้องขนาดใหญ่

การเลือกใช้วัสดุป้องกันเสียงในพื้นที่ต่าง ๆ ของโครงการมีดังนี้

ก. ห้องประชุม เนื่องจากห้องประชุมจะมีเสียงสะท้อนจากผนังมาก จึงเลือกใช้วัสดุฉนวนดูดซับเสียง เพื่อให้เสียงกระจายออกทั่วถึง วัสดุ โคล์แก๊ ม่านเป็นริ้ว ๆ ใ้ใช้การพ่นปูน หรือฉาบผนังเป็นร่อง ๆ เพื่อความประหยัดจึงสมควรใช้การพ่นปูนและวัสดุที่มีรูพรุน เพดานใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงเข้าสู่อ่างที่อยู่ไกลไกล โดยวัสดุแผ่นสำเร็จรูปทำเอียงตามมุมของเสียง

ข. ห้องนิทรรศการ เพื่อเป็นการป้องกันเสียงก้องในห้อง จึงใช้วัสดุดูดซับเสียง โคล์แก๊ วัสดุแผ่นที่มีรูพรุนและการพ่นปูนหรือฉาบเป็นร่อง วัสดุที่ดูดซับเสียงโคล์แก๊อีกอย่าง คือ เพอร์นิเจอร์และพาดหลังคาโหล่ง โหล่งที่วางระหว่างหลังคาก็มี เพดาน

ค. ห้องสมุด ซึ่งต้องการความเงียบ ภายในห้องสมุดจึงไม่ควรยอมมีเสียงรบกวนมากนัก จึงต้องปรับอากาศเพื่อควบคุมเสียง

ง. ห้องอาหาร เสียงรบกวนมากจึงควรให้อยู่ไกลจากส่วนอื่น โดยใช้การดูดซับเสียงจากธรรมชาติเขาชวย เขาคนไม้ เพอร์นิเจอร์

จ. ห้องทั่วไป เสียงไม่มากนัก จึงควรใช้วัสดุก่อสร้างทั่วไป เช่น ฉนวนก้ออิฐ วัสดุเพดานเป็นวัสดุดูดซับเสียง ยกหลังคาโหล่งของวางระหว่าง เพดานและหลังคา

นอกจากนี้การป้องกันเสียงจากภายนอกอาคารก็ทำได้โดยทำสนามหญ้า ปลูกริมถนนเป็นแถว (Green belt)

4.8.3 ระบบแสงและการป้องกันแสง

จากขอมูลเชิงเทคนิค เรื่องระบบแสงและการป้องกันแสง ในข้อ 3.3.3 แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ดีที่สุด ในกานการใช้งานเพราะไม่เกิดความรู้สึกที่นำ เมื่อหน่วยแค่แสงธรรมชาติมีความรอนปนน้อยควย คือแสงแดด การป้องกันแสงแดดทำได้โดยการใ้กับสาด

การออกแบบแผงบังแดด กว้างใช้ผนังส่วนที่รับแสงแคบๆ การใช้ธรรมชาติเข้าช่วย เช่น ต้นไม้ พืชชนิดต่าง ๆ และการออกแบบหน้าต่างที่จะบังคับแสงแดดและบังแสงแดด

การให้แสงสว่างในอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติก็เหมือนกับอาคารอื่น ๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องอาหาร ก็ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ โดยตรง ส่วนห้องประชุม ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ก็ต้องใช้แสงประดิษฐ์ เพราะเป็นห้องมืด

ห้องนิทรรศการ เป็นห้องที่จำเป็นต้องมีเทคนิคการใช้แสงเข้าช่วยเพื่อให้เกิดบรรยากาศในการชมการแสดงผลแสงสว่างจากธรรมชาติเป็นแสงที่ดีที่สุด เพราะก่อให้เกิดบรรยากาศเป็นธรรมชาติ มีชีวิตชีวา เพื่อป้องกันการสะท้อนของแสงสว่างที่จะทำให้ตาพร่าโศก จึงเลือกการใช้แสงสว่างธรรมชาติจาก

ค. การให้จากภายนอกที่สูง

ข. การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างคอนกรีตสูง

แต่แสงสว่างจากธรรมชาติไม่แน่นอน เปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลและตามทิศทาง บางวันมีแสงแดด แต่บางวันก็ไม่มีแสง จึงยากแก่การควบคุมการให้แสงได้ จึงพิจารณาใช้แสงประดิษฐ์ประกอบ

การให้แสงประดิษฐ์ให้โดยใช้แสงส่องไปยังวัตถุตามธรรมชาติของการมองเห็น และเลือกใช้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ เพราะเป็นแสงที่ไม่มีเงา ไม่มีสีแดงและแสงจากหลอดที่มีสีน้ำเงิน การให้แสงใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

4.8.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

จากข้อมูลเชิงเทคนิคในหัวข้อที่ 3.3.3 จะเห็นได้ว่าการรักษาความปลอดภัยที่ดีที่สุดก็คือการควบคุมการเข้าออกของอาคาร และการใช้เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ซึ่งจะ

ทำให้เกิดความประหยัค ส่วนการใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าช่วยก็เพื่อให้เกิดความมั่นคงที่มากขึ้น
ยิ่งขึ้น การป้องกันและรักษาความปลอดภัย ได้แก่

ก. การป้องกันอันตรายจากชุมชน ทำได้โดยการใช้เจ้าหน้าที่รักษา
การณ์ในจุดที่สำคัญที่เห็นว่าชุมชนจะพยายามสัมผัสวัตถุที่แสดง แต่จำนวนเจ้าหน้าที่มีจำกัด
จึงต้องป้องกันชุมชนโดยการขกพื้นที่วัตถุ ทำกรงระจกครอบ หรือใช้เชือกกัน

ข. การป้องกันโจรภัย ซึ่งจะมาในทุกรูปแบบ จึงต้องใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์
โทรนิคส์เข้าช่วยเพื่อที่จะแจงสัญญาณเตือนภัย เมื่อมีคนขโมยวัตถุ แต่ที่สำคัญที่สุดคือของ
ใช้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ค. เทคนิคการป้องกันภัย พิจารณาเลือกใช้ระบบต่าง ๆ คือ

1. ประตู ไขประตูเหล็กเมื่อเกิดสัญญาณเตือนภัย ประตูเหล็กก็จะ
ปัดทันที
2. หน้าต่างใส เหล็กและกุดแจ
3. การป้องกันวัตถุทำไคโดยใช้ลวดอิ เลคโทรนิคส์ติดกับแก้ววัตถุและ
คูหรือที่ซึ่งต้องการคุมกัน แล้วต่อสัญญาณไปยังห้องควบคุม เมื่อลวดขากก็จะมีเกิดสัญญาณขึ้น
4. โทรทัศน์วงจรปิด ไขคิกยังส่วนที่สำคัญ แล้วต่อไปยังห้องควบคุม
มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมอยู่ตลอดเวลา

ง. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยจัดรักษาความปลอดภัยตลอด
24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นผลัด ๆ ละประมาณ 6 ชั่วโมง

จ. การป้องกันอัคคีภัย สามารถทำได้โดยแยกเป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. การก่อสร้างอาคารจะคงเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. ที่ทนไฟ
ได้ 3-4 ชั่วโมง

2. ใช้ระบบไฟฟ้าที่ถูกต้องตามหลักวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

3. ติดตั้งอุปกรณ์จุดเพลิงในตำแหน่งที่เหมาะสม
4. ติดตั้งระบบเตือนภัย ซึ่งติดต่อกับส่วนรักษาความปลอดภัย
5. มีทางหนีไฟเพียงพอกับผู้ใช้
6. ติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิงในส่วนที่เหมาะสมและพอกับความต้องการ

นอกจากนี้ยังมีส่วนที่จะนำมาประกอบในการพิจารณาป้องกันภัยอีก คือ

1. การจัดทำเข่าออกควรจะมีทางเข่าออกเพียงทางเดียว เพื่อการควบคุมได้ทั่วถึง
2. บริเวณใกล้อาคารไม่มีต้นไม้ หรือสิ่งซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการที่จะเข้ามาในตัวอาคารได้
3. รู้ค่าแรงโดยรอบ ติดตั้งระบบวงจรไฟฟ้า เมื่อเกิดการกระทบกระทั่งก็จะเกิดสัญญาณเตือนภัย

4.8.5 ระบบโครงสร้างและวัสดุ

จากขอมูลเชิงเทคนิค ระบบโครงสร้างเสาและคาน เป็นระบบที่ง่ายในการก่อสร้าง รวดเร็วและประหยัด และสามารถประกอบกับโครงสร้างอื่นได้อีกด้วย เช่น โครงทรีส การพิจารณาเลือกใช้ระบบเสาคานมีดังนี้

ก. การเลือกใช้โครงสร้างให้เหมาะสม ควรพิจารณาหัวข้อต่าง ๆ ต่อไปนี้ประกอบ

1. สถานที่ทำการก่อสร้าง ท่าเลที่ตั้ง ความสะดวกในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง ลักษณะและความสามารถในการรับน้ำหนักของดินบริเวณนั้น
2. ประเภทของการใช้อาคาร เกี่ยวกับความต้องการทางการใช้พื้นที่ของตัวอาคาร ขนาดของพื้นที่ที่มีความต้องการใช้พิเศษ ความต้องการแสงจากธรรมชาติ ความสูงและจำนวนชั้นความต้องการทางอุปกรณ์เครื่องกลประกอบอาคาร

3. ช่วงเสาและระยะห่างของคาน ระยะห่างระหว่างคาน ที่ตั้งเสา ความลึกของคาน สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญกับราคาโครงสร้าง ระยะห่างของคานจะไปกำหนดความหนาของพื้น จะบังคับวิธีบรรทุกน้ำหนักบนคานและเสาคามลำดับ ทั้งนี้ควรทำการศึกษารวางเสา การวางคาน ระยะช่วงคาง ๆ และอื่น ๆ อีก ตัวอย่าง เช่น การวางช่วง เสาเป็นแบบคานวาง มีข้อดีหลายประการ เช่น น้ำหนักตายทอดลงฐานรากสม่ำเสมอไล่เลี่ยกันทุกคาน การทรุดตัวไม่ต่างกันมาก ทำฐานรากชนิดเดียวกันได้ ทำให้คานมีความลึกเท่ากัน เสามีขนาดเท่ากัน กว้างมีความสัมพันธ์กันกับเสาและคานการเสริม เหล็กใช้ขนาดจำนวนไล่เลี่ยกัน ใช้ไม้แบบหล่อโคหลายครั้งซ้ำกัน เลือกใช้งานหล่อสำเร็จรูปได้

4. แรงลม การป้องกันแรงลมมีส่วนสำคัญมากต่อโครงสร้างทั้งส่วนบนดินและส่วนอยู่ใตดิน ในอาคารต่ำ ๆ ไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องแรงลมมากนัก

ข. การเลือกความกว้างของช่วงเสา จากรายละเอียดข้างต่าง ๆ ของอาคาร จะเห็นว่า เป็นอาคารที่มีกิจกรรมของคนกลุ่มใหญ่พอสมควร ดังนั้นจึงควรใช้ช่วง เสาที่ค่อนข้างกว้าง ซึ่งช่วงเสาที่เหมาะสมก็คือ ช่วงระยะความกว้าง 8.00 เมตร

การเลือกความกว้างของช่วง เสา ที่เหมาะสมนั้นได้จากความเหมาะสมและความประหยัดค่าใช้จ่ายช่วงกว้างที่สุด ประหยัดที่สุด เราสามารถดูได้จากการใช้เหล็ก เหล็กมาตรฐานจะยาว 10.00 เมตร ดังนั้นเมื่อนำมาหักคอดมาและค้ำกิ่งอส่วนปลาย จะเหลือช่วงกลางซึ่งมีระยะ 8.00 เมตรพอดี โดยไม่ต้องค้ำค้ำเหล็กทิ้ง ดังนั้นช่วงกว้าง 8.00 เมตร ซึ่งเป็นช่วงที่กว้างที่สุดที่ประหยัดที่สุด ซึ่งถ้าใช้ช่วงกว้างที่เกิน 8.00 เมตร ขึ้นไปจำเป็นจะต้องเปลี่ยนเหล็กเส้นขนาดใหม่อีก ทำให้สิ้นเปลืองมากยิ่งขึ้น

ค. โครงสร้างพื้น เลือกใช้พื้น ค.ส.ล. หล่อทับที่ เพราะมีความแข็งแรง และสามารถทนไฟได้ดีกว่าพื้นแบบอื่น

ง. โครงหลังคา พิจารณาเลือกใช้โครงหลังคาทรีส เพื่อความสะดวกและใช้งานได้นาน สามารถระบายความร้อนได้ดี โครงทรีสใช้เหล็กอาบยาแก๊สนิยม ส่วนหลังคาส่วนปั้นหรือส่วนที่จะใช้หลังคาโครงสร้าง ค.ส.ล.

จ. ผนัง เลือกใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูน และผนังคอนกรีตเสริมเหล็กในบางส่วน

ฉ. วัสดุ แบ่งออกเป็นดังนี้

1. วัสดุพื้นห้องทั่วไป ใช้พื้นหินขัด เพราะสะดวกในการรักษาความสะอาด ส่วนห้องนิทรรศการใช้วัสดุนิวบีกนูน คือกระเบื้องยาง เพราะไม่สะท้อนแสงและซับเสียงไคควบ

2. วัสดุผนัง ห้องทั่วไปใช้ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ยกเว้นในห้องประชุมใช้วัสดุทุกชนิดซับเสียง

3. วัสดุเพดาน ใช้วัสดุทุกชนิดซับเสียง และบีบอัดมอร์ตในการป้องกันความรอนและลดเสียงสะท้อน

4.8.6 ระบบน้ำใช้-น้ำทิ้ง

จากขอมูลเชิงเทคนิคในหัวข้อที่ 3.3.3 น้ำที่ใช้ในอาคารโดยทั่วไป น้ำประปาเป็นน้ำที่เหมาะสมที่สุดและประหยัดที่สุด การใช้น้ำประปาสำหรับอาคารโครงการพิพิธภัณฑ์ไม่คงใช้ระบบถังเก็บ เพราะเป็นอาคารไม่สูง จึงใช้น้ำประปาได้โดยตรง

การพิจารณาใช้น้ำประปา จากการประปาจังหวัดลำปาง เพราะสะดวกในการใช้ และอาคารไม่สูง

ระบบน้ำทิ้ง ใช้ระบบน้ำทิ้งลงสู่ท่อสาธารณะ และนำจากห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ใช้ระบบกักน้ำเสียเสียก่อนที่จะปล่อยทิ้ง

ส่วนน้ำกับเพลิงก็ไขน้ำประปา โดยตอง เกรียมหัวจายน้ำไว้ในจุดที่สำคัญ ๆ ของ
โครงการ

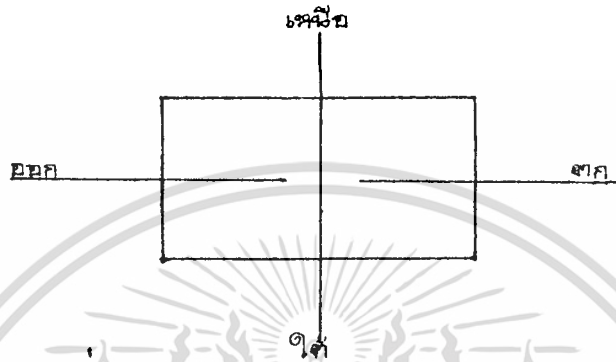
4.8.7 ระบบกำจัดขยะ

จากข้อมูลเชิง เทคนิคในหัวข้อที่ 3.3.3 การใช้ระบบของเทศบาลเมืองลำปาง
เป็นการกำจัดขยะที่ดีที่สุด สะทวกและรวดเร็ว ไม่เกิดมลภาวะ โดยให้พนักงานของโครง
การเก็บขยะตามจุดต่าง ๆ แลวนำมารวมไว้ในถังรวม ซึ่งควรอยู่ในที่ลับตาคนและไม่ส่ง
กลิ่นเหม็นเข้าสู่อาคารใด



ก. ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารศาสนา มีการจัดวางอาคาร

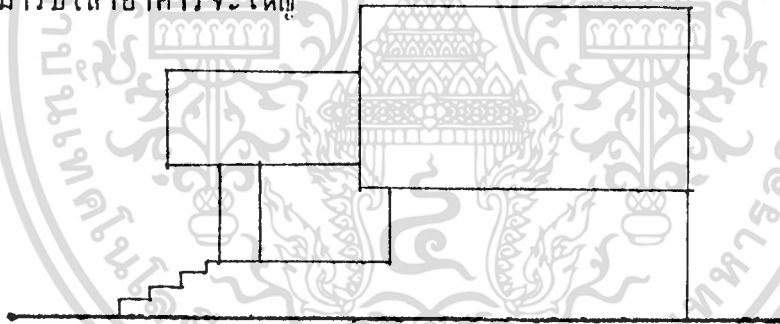
ตามแนวนอน



ภาพที่ 5.1 การจัดวางอาคารตามแนวนอน

ข. สถาปัตยกรรมลานนาคะ Approach อาคาร มีบันไดขึ้นโดย

ทำมุมลงมารับเสาอาคารจะใหญ่



ภาพที่ 5.2 การทำมุมรับบันได

ค. การขบระทับหรือความแตกต่างของระดับ เป็นตัวก่อให้เกิดคุณ

ค่าของที่ว่าง

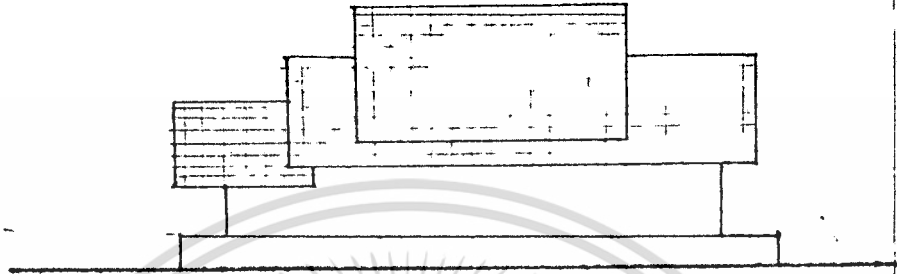


ภาพที่ 5.3 การขบระทับ หรือความแตกต่างของระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญาดเห็นาไปเซประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

ง. ลักษณะสถาปัตยกรรมทั่วไป หลังคาจะ เข้มมอง เห็นระแนบหลังคา เป็นส่วนใหญ่ และการลคหลังคา มุมหลังคา แอนโค้ง



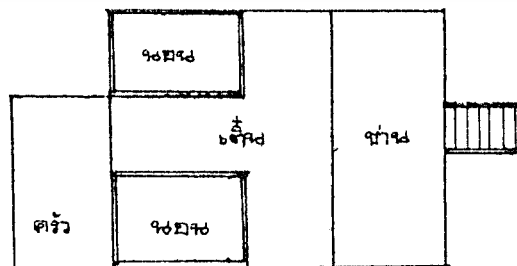
ภาพที่ 5.4 ลักษณะสถาปัตยกรรมทั่วไปของลานนา

จ. รายละเอียดของหลังคา มีส่วนปีกย่อย เช่น ไมกาแล การลค แยกและคอสอง รวงนึ่ง การเจาะของระแนบอากาศ ลมมะหาค แฉนไม้จลุลาย เป็นต้น



ภาพที่ 5.5 รายละเอียดของหลังคาลานนา

ฉ. การวางกลมของอาคาร จะมีที่ว่างเป็นค้วเชื่อม เช่น ซาน เคิน ชวงหนานาน เป็นต้น



ภาพที่ 5.6 แสดงการวางกลมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 โครงสร้างของอาคาร

โครงสร้างของอาคารมีความเรียบง่าย ตรงไปตรงมา การก่อสร้างใช้สะดวก ในที่ตั้งโครงการ โดยใช้แรงงานและวัสดุท้องถิ่น ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ความภาคภูมิใจ ในท้องถิ่นของ เมืองลำปาง

5.1.6 เชื่อมโยงกับโครงการอื่น เช่น ศูนย์กลางการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว ศูนย์วัฒนธรรมวิทยาลัยครูลำปาง โดยเสริมกิจกรรมที่ขาด เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ ประโยชน์ใหม่มากที่สุด

5.2. แนวความคิดในการจัดผังบริเวณ

แนวความคิดในการจัดผังบริเวณ มีเหตุผลในการพิจารณา ดังนี้คือ

5.2.1 ลักษณะและจุดประสงค์ของโครงการ

เป็นอาคารที่ต้องการดึงดูดผู้ชมใหม่มากที่สุด เมื่อมีผู้ชมมาชมมากกิจกรรมที่เกิดขึ้นย่อมมีมากขึ้นควย เช่น ลานเปิดโล่ง หรือที่ว่างที่จะใช้สำหรับพักคอยหรือฟังคำชี้แจง ในกรณีเข้าชมเป็นหมู่คณะ ส่วนสำหรับพักผ่อนเพื่อคลายความตึงเครียดหรือความเบื่อหน่าย ลานจอดรถที่เพียงพอ

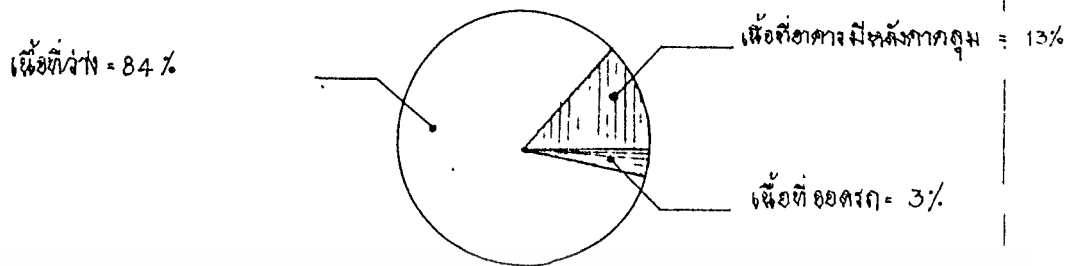
5.2.2 ความหนาแน่น

อัตราส่วนพื้นที่ใช้งานกับพื้นที่ผังบริเวณทั้งหมด เป็นดังนี้

เนื้อที่โครงการที่มีหลังคาคลุม	5,850 ตารางเมตร	= 13%
เนื้อที่จอดรถไม่มีหลังคาคลุม	987 ตารางเมตร	= 3%
เนื้อที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	35,663 ตารางเมตร	= 84%
เนื้อที่ผังบริเวณทั้งหมด	42,500 ตารางเมตร	= 100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงอัตราส่วนพื้นที่ใช้งานกับพื้นที่ว่างบริเวณทั้งหมด

5.2.3 การจัดเขตใช้งานในผังบริเวณ

จกัวางประเภทของกิจกรรมออกเป็น 4 ส่วนดังนี้ คือ

ก. Public zone

1. ที่วาง, สวน
2. ที่จอดรถ, อาคาร
3. ส่วนบริการสาธารณะ

ข. Semi public zone

1. สวนนันทนาการ
2. สวนห้องประชุม
3. สวนห้องสมุด
4. สวนห้องเรียน

ค. Semi private zone

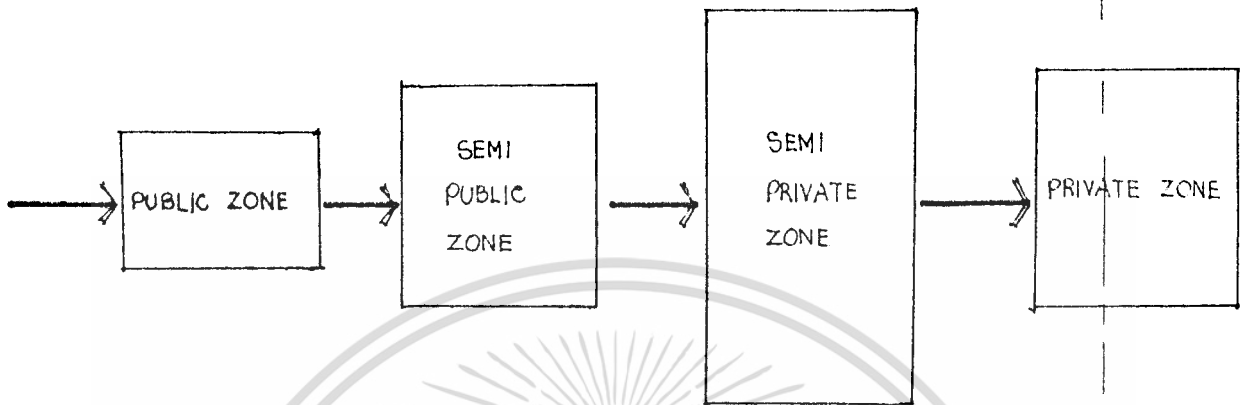
1. สวนคลังคนควา

ง. Private zone

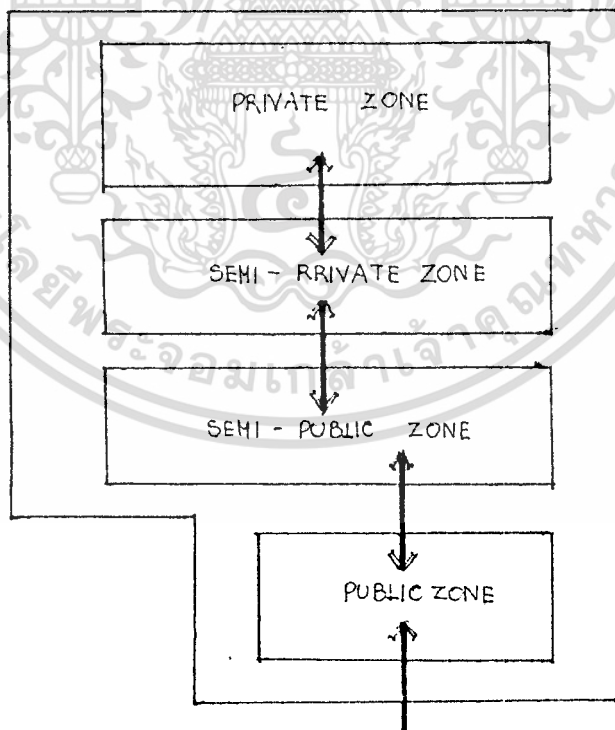
1. สวนบริหาร
2. สวนภัตตาคารภัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 แสดงการจัดเขตใช้งาน



ภาพที่ 5.9 แสดงการจัดเขตใช้งานในผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Public ควรเป็นส่วนที่ผู้ชมเข้าถึงได้ง่าย และสามารถที่จะไปมีส่วนอื่นๆ ได้โดยง่าย ส่วนนี้จะมีเสียงดัง

Semi public เป็นส่วนที่ผู้ชมต้องการเข้าไปใช้ประโยชน์จากอาคาร เป็นอย่างมาก

Semi private เป็นส่วนที่ผู้ชมต้องการความสงบในการศึกษาและค้นคว้า ไม่ต้องการรบกวนกับส่วนอื่น

Private เป็นส่วนของผู้เช่าพื้นที่ แยกออกจากส่วนอื่นเพื่อความความเป็นส่วนตัวในการทำงาน

แต่ละกิจกรรมมีส่วนสัมพันธ์กันดังนี้ คือ

1. ที่ว่าง ส่วน ส่วนเปิดโล่งของโครงการ เป็นส่วนแรกที่ผู้เช่ามาใช้โครงการจะต้องสัมผัสก่อนเข้าใช้กิจกรรมของโครงการ เพื่อเป็นการสร้างความรู้สึกประทับใจ ซึ่งจะต่อเนื่องไปยังช่องทางเข้าให้
2. ที่จอดรถ เป็นส่วนที่ต่อเนื่องกับอาคารน้อยที่สุด เพื่อตัดปัญหาการรบกวนที่อาจเกิดขึ้นควรต่อเนื่องกับส่วนเปิดโล่งของโครงการ .
3. ส่วนบริการสาธารณะ เป็นส่วนที่ต่อเนื่องกับส่วนเปิดโล่ง และช่องทางเข้า เพื่อความสะดวกในการใช้บริการ
4. ส่วนห้องประชุม เป็นส่วนที่จะมีผู้เข้าชมการแสดง ปรากฏาและบรรยายต่าง ๆ จึงควรมีทางเข้า-ออกแยกออกอีกทางหนึ่งจากส่วนช่องทางเข้า เพื่อเป็นการกระจายผู้ใช้บริการไม่ให้แออัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนห้องสมุด เป็นส่วนที่มีคนมาใช้เป็นประจำ สามารถสังเกตได้ง่าย และเงียบสงบ การเข้าถึงสะดวกโดยไมต้องผ่านโถง ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการเช่าห้องสมุดโดยเฉพาะ

6. ส่วนห้องเรียน ควรอยู่ใกล้กับห้องสมุดเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และเป็นประโยชน์ใช้สอยที่ควรจะต่อเนื่องกัน

7. ส่วนนิทรรศการ เป็นหัวใจที่สำคัญของโครงการพิพิธภัณฑ์สถาน จึงเป็นส่วนที่สามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากโถงทางเข้า มีบรรยากาศภายในที่ดี

8. ส่วนห้องอาหาร ควรต่อเนื่องกับส่วนบริการสาธารณะ และติดต่อกับส่วนบริหาร เพื่อการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. ส่วนบริหาร เป็นส่วนหลักของโครงการพิพิธภัณฑ์สถาน และต้องการความเป็นส่วนที่สะดวกในการทำงาน

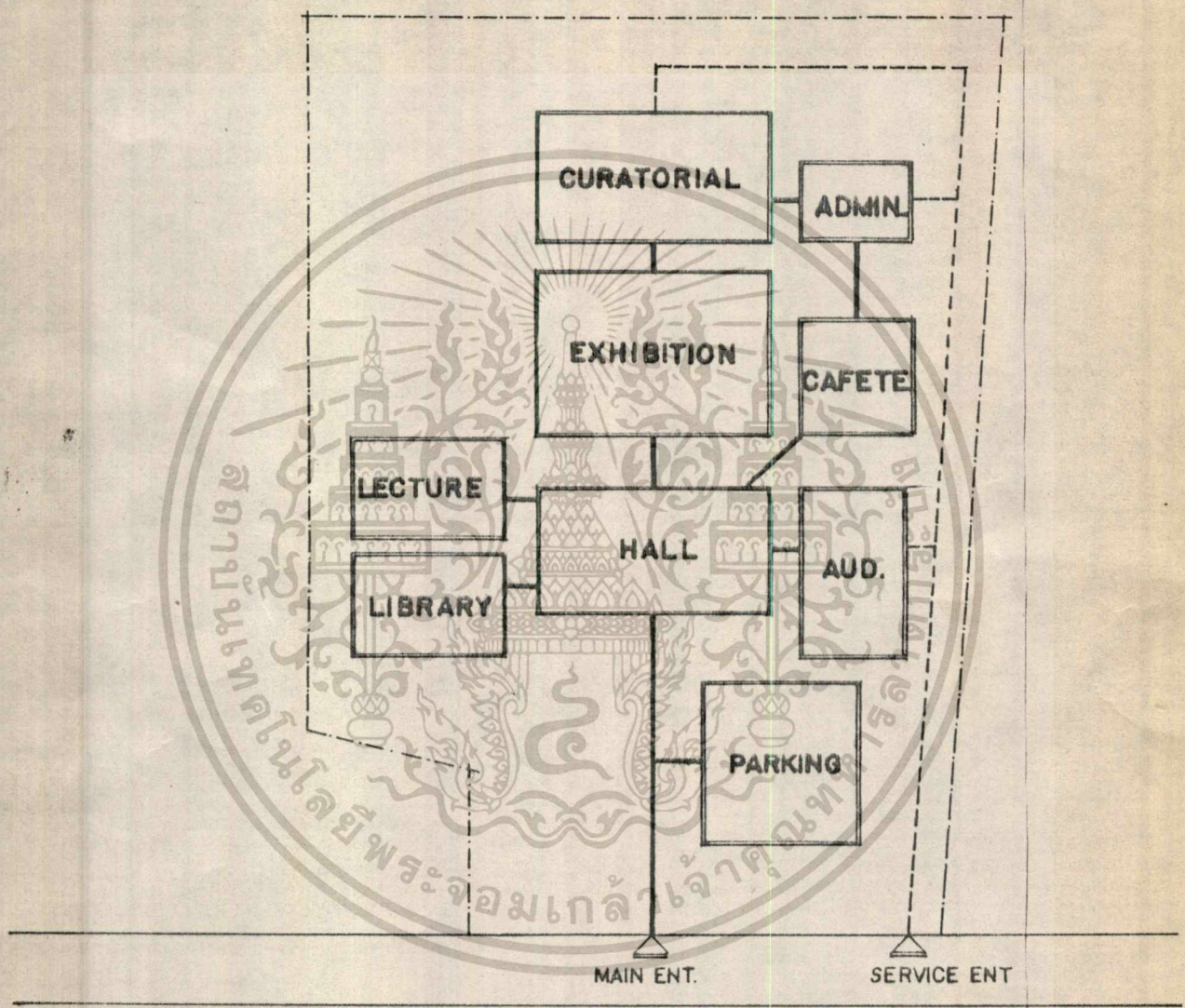
10. ส่วนภัตตาคาร เป็นส่วนที่ต้องติดต่อกับส่วนนิทรรศการและติดต่อกับส่วนบริหารได้

5.3 แนวความคิดในการจัดผังอาคาร

การจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบอาคารควรคำนึงถึงมุมมองและสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการ เพื่อให้ผังบริเวณและอาคารโครงการมีความต่อเนื่องและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

การตั้งทิศทางของอาคารจะเน้นที่บริเวณชานคอนกรีต และมีบันไดที่ทอดลงไปด้านหน้า มีการจัดสวนบันไดตามคติแบบสุโขทัย ส่วนกลุ่มอาคาร เป็นการปิดล้อมที่วางภายในตามลักษณะของหมอบานมาปิดล้อมที่วาง เอนกประสงค์

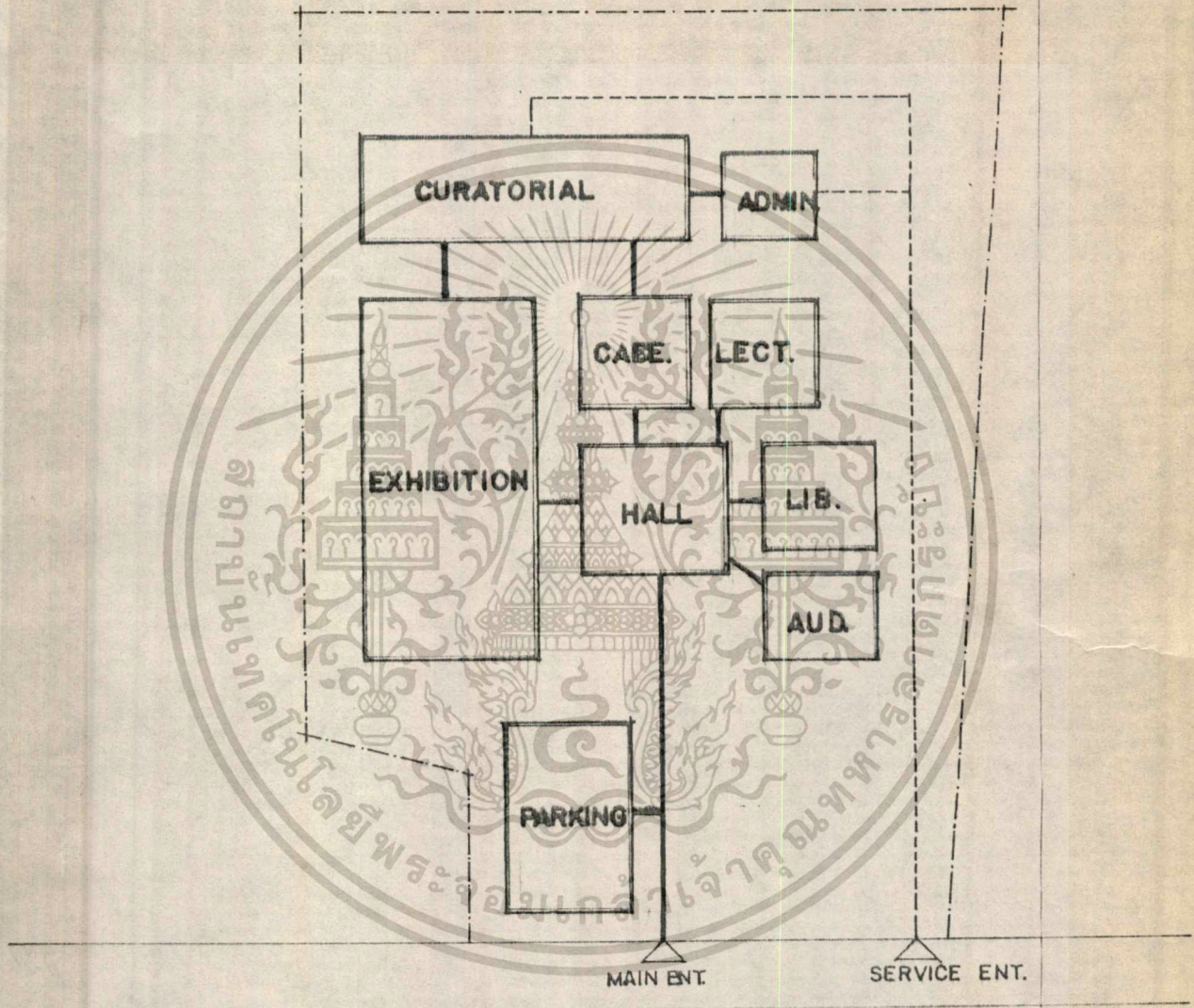




SCHEMATIC

A

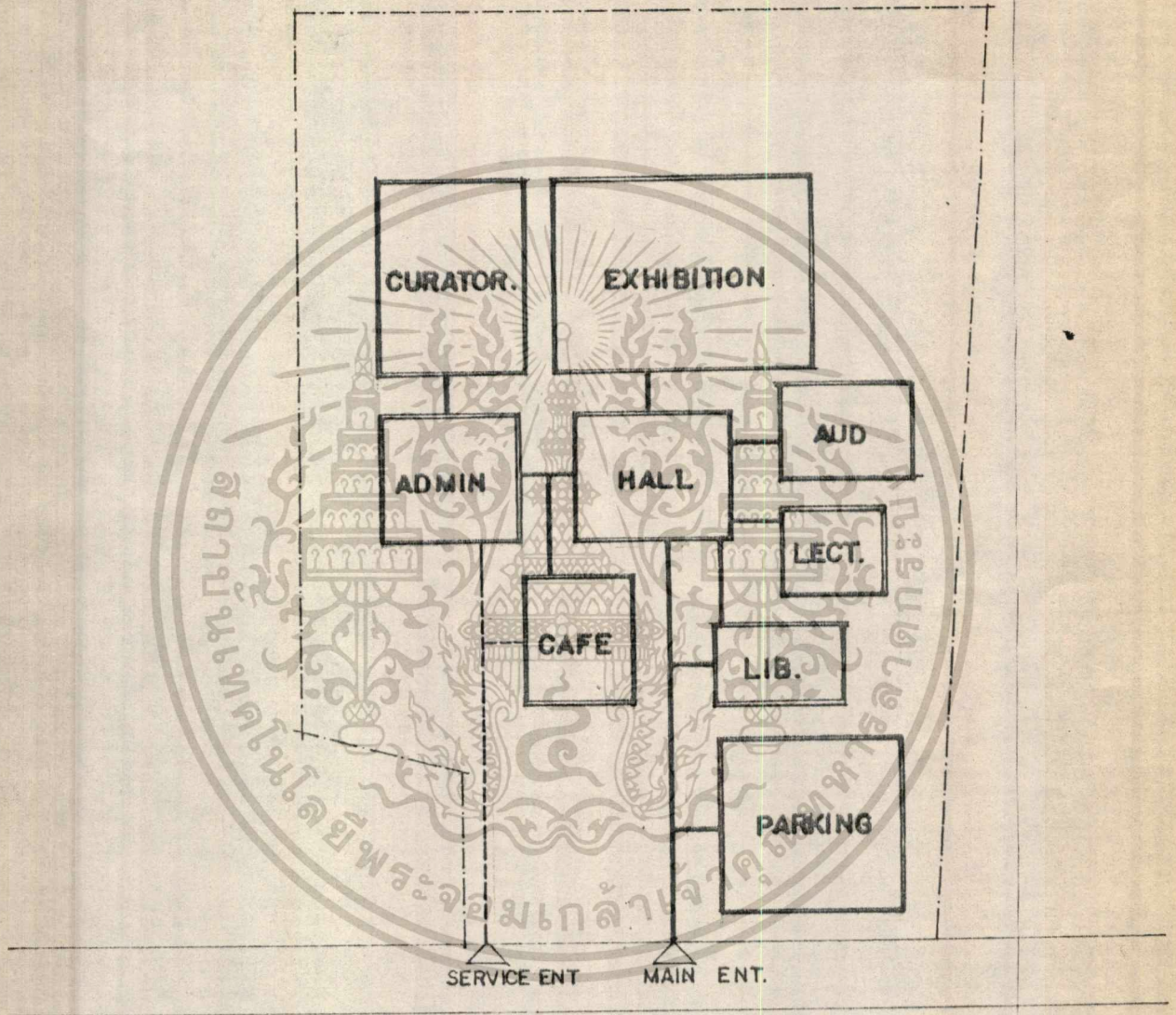
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SCHEMATIC

(B)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SCHEMETRIC

(C)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION	SCHEMETRIC A							SCHEMETRIC B							SCHEMETRIC C																
	ที่จอดรถ	โถงทางเข้า	ส่วนนิทรรศการ	ห้องเรียน	ห้องสมุด	ห้องอาหาร	ห้องประชุม	ส่วนบริหาร	ส่วนภัณฑารักษ์	รวม	ที่จอดรถ	โถงทางเข้า	ส่วนนิทรรศการ	ห้องเรียน	ห้องสมุด	ห้องอาหาร	ห้องประชุม	ส่วนบริหาร	ส่วนภัณฑารักษ์	รวม											
- ZONING	2	3	2	2	2	1	2	2	2	18	2	3	2	2	2	0	2	2	2	2	17	2	3	2	2	2	2	2	2	2	19
- ACCESSIBILITY	2	2	2	1	1	1	2	0	0	11	2	2	1	1	1	1	2	0	0	10	2	3	2	1	1	2	2	2	1	16	
- APPROACH	2	3	2	1	1	0	1	0	0	10	2	3	1	1	1	0	2	0	0	9	2	3	2	1	1	2	2	2	1	16	
- CIRCULATION	1	3	2	2	2	1	2	1	1	15	1	3	1	2	2	1	2	1	1	14	2	3	2	2	2	2	2	2	2	19	
- SERVICE	1	2	1	1	1	2	1	1	1	11	1	2	1	2	2	0	1	1	1	11	2	3	2	2	2	3	2	2	1	19	
PHYSICAL ENVIRONNE.																															
- ORIENTATION	2	1	1	1	1	0	2	2	2	12	2	1	1	1	1	1	2	2	2	13	2	1	3	2	2	2	2	1	2	17	
	77									74																					

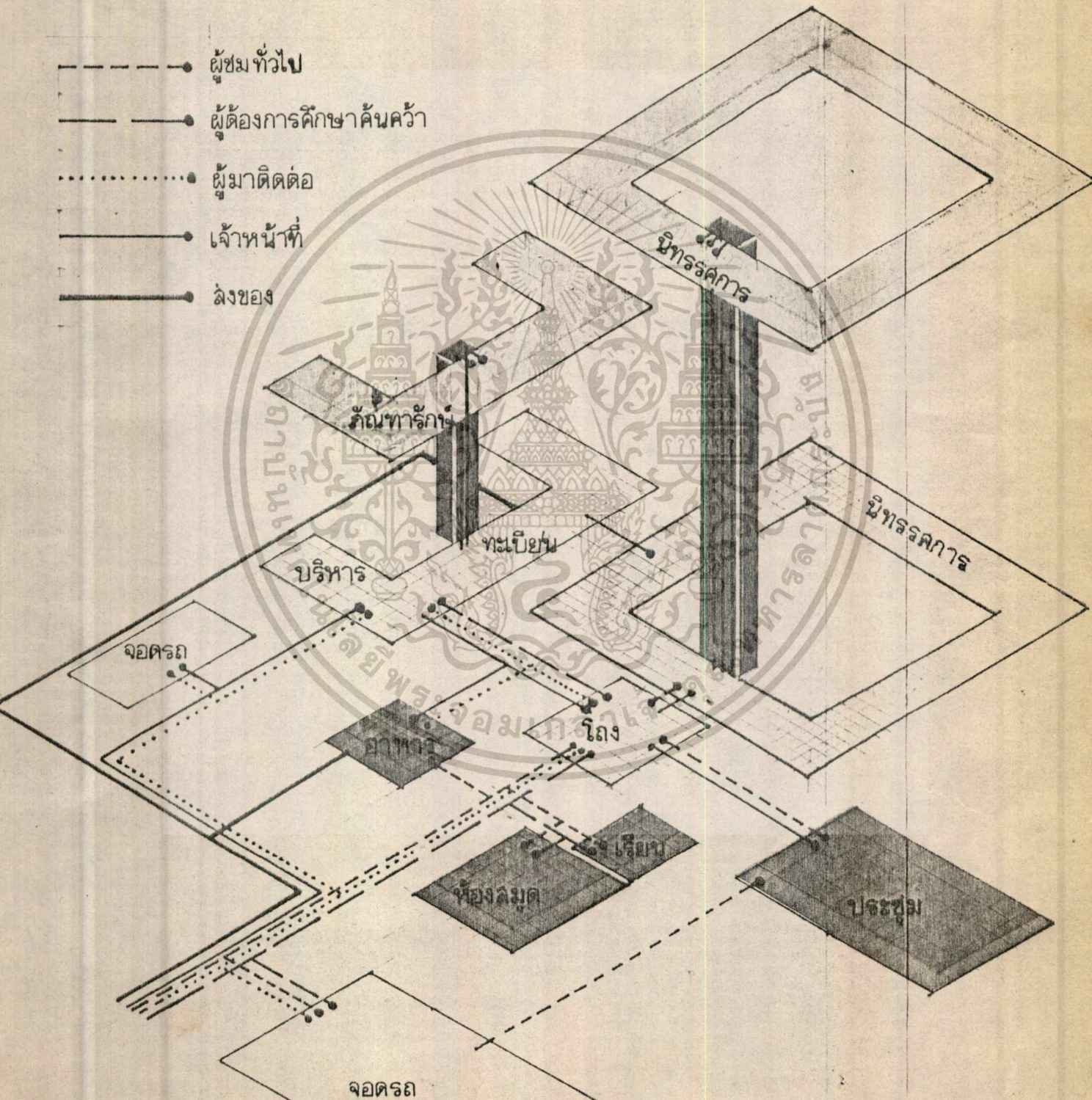
SYMBOL: 0 = ไม่มี, 1 = พอใช้, 2 = ดี, 3 = ดีมาก

SELECTION = SCHEMETRIC C

0 = ไม่มี
1 = พอใช้
2 = ดี
3 = ดีมาก

◎ DESIGN DIAGRAM ◎

- ผู้ชมทั่วไป
- ผู้ต้องการศึกษาค้นคว้า
-●..... ผู้มาติดต่อ
- เจ้าหน้าที่
- ห้องของ

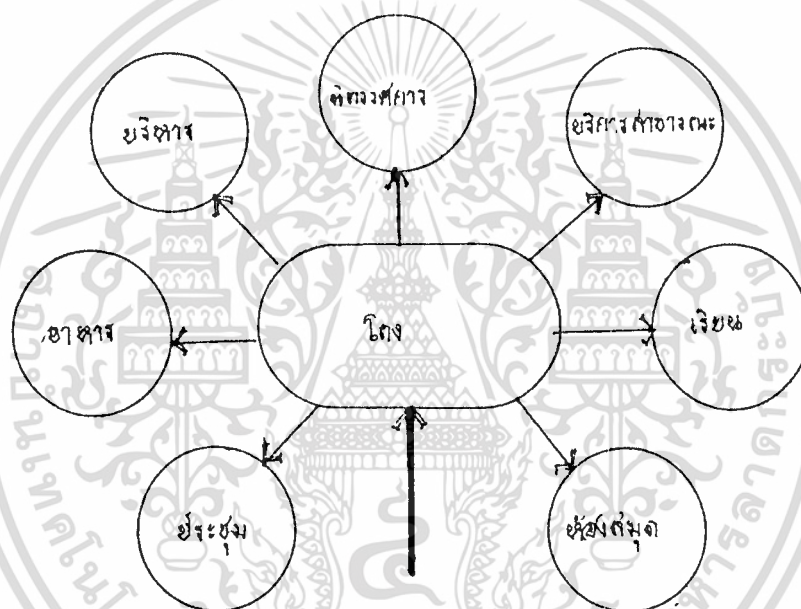


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากอาคารของโครงการมีขนาดใหญ่ ความต้องการทางด้านพื้นที่ใช้สอยมาก การออกแบบจึงต้องใช้แผนรวมเข้ามาช่วย เพื่อความประหยัด สะดวกและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

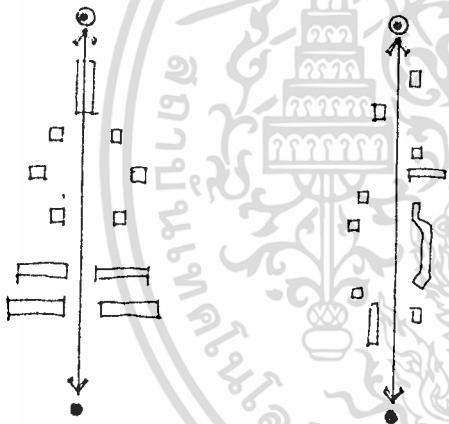
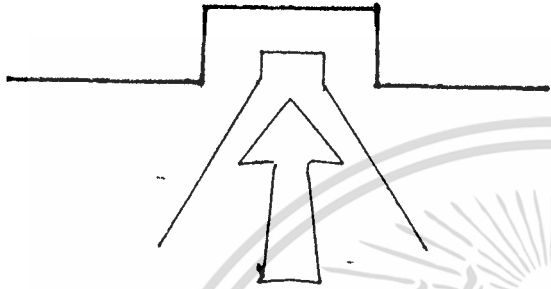


ภาพที่ 5.10 แนวความคิดในการออกแบบ

Axis Design

ภาพที่ 5.11

แกนที่แรงและมีพลังจะต้อง เป็นแนวที่พุ่งไป
ยังตัวกลางที่สง เสริมกันและมั่นคงแข็งแรง
ในทัศนวิสัย เป็นการกำหนดทิศทางไปยัง
อาคาร

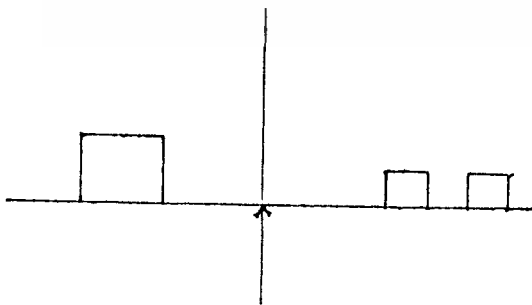


ภาพที่ 5.12

แนวแกนประกอบควยตัวกลางต่าง ๆ ทั้ง
Symmetry และ Asymmetry ก็ได้

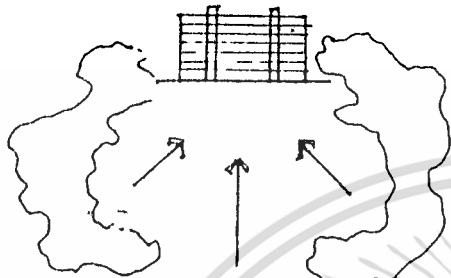
ภาพที่ 5.13

ความสมดุลย์ในลักษณะของASymmetry
ทำให้อาคารดูไม่น่าเบื่อ



Space, Apporch

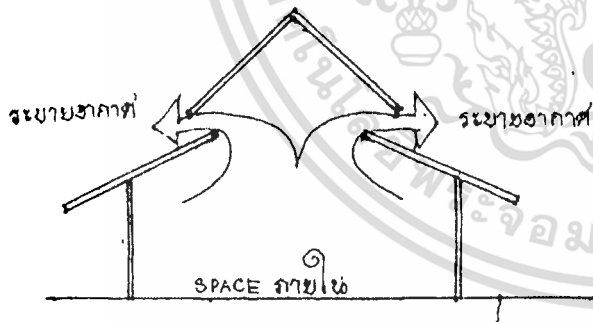
ภาพที่ 5.14



การใช้แนวสีหทัยไม้ เป็นการเน้นตัวกลาง เพื่อเป็นสัญลักษณ์ และมีปัญหาเรื่องความร้อน จึงควรใช้ธรรมชาติเขาช่วย เช่น ปลุกต้นไม้ ปลุกคนหญ้า ปุกระเบื้องดินเผา เพื่อลดการสะท้อนแสง

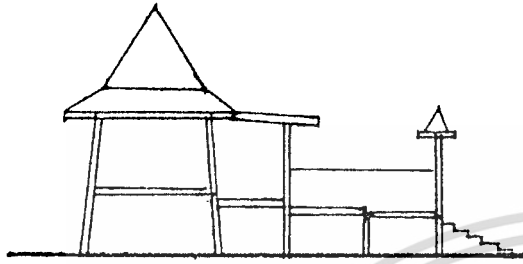
Ventilation

ภาพที่ 5.15



หลังคาตามแบบควรใช้การระบายอากาศ ในกรณีที่ไม่ใช่ระบบปรับอากาศ

การเชื่อมความสัมพันธ์ของที่ว่างทางสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 5.16

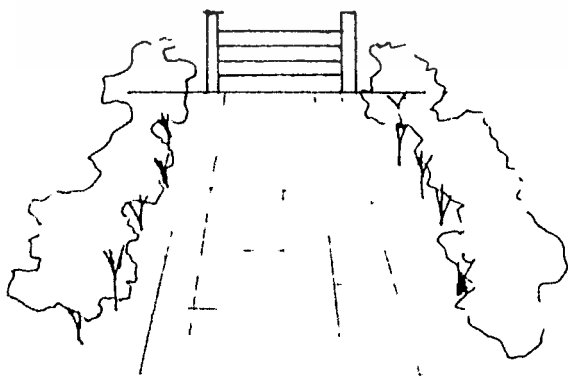
จากลักษณะของบ้านไทยการเปลี่ยนแปลง
ของที่ว่างที่ต่อเนื่องกันไปก่อนที่จะเข้าสู่
อาคาร ให้ความรู้สึกทางจิตวิทยา ใน
ลักษณะเชื่อ เชิดทำใหญ่ เขาไรอาคารปรับ
ตัวก่อนเข้าอาคาร



ภาพที่ 5.17

การเปลี่ยนระดับในผลทางจิตวิทยาใน
ด้านความรู้สึกสง่างาม

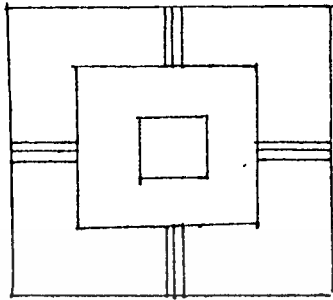
การเน้นจุดสนใจ เป็นการเน้นความสนใจ
ในทางสถาปัตยกรรมโดยตรง มีความรื่นจาก
คนไม่ทางคานข้าง แสดงความเป็นกันเอง
เชื่อ เชิดก่อนเข้าอาคาร ทำให้อาคารเด่น
สง่างามเกรงตามยิ่ง



ภาพที่ 5.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



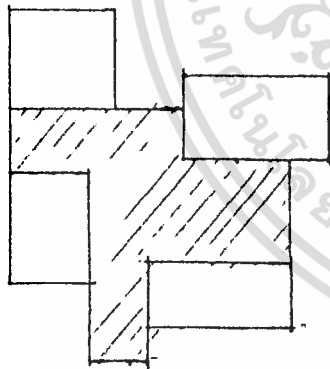
ภาพที่ 5.19 การปิดล้อมที่ว่าง

เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้สึก จากความสับสนวนวายไปสู่ความสงบ แสดงความเป็นสัดส่วน



ภาพที่ 5.20 การเชื่อมต่อระหว่างที่ว่างภายในและภายนอก

โดยใช้ส่วนเปิดโล่งแคบหลังคาคลุมเป็นการเชื่อมต่อที่ว่างก่อนเข้าอาคารให้ความรู้สึกเชื่อม



ภาพที่ 5.21 การไหลของที่ว่าง

ความต่อเนื่องของประโยชน์ใช้สอยและความสัมพันธ์ของที่ว่างภายในและภายนอกจะเป็นลักษณะที่ว่างที่ไหลถ่ายเทได้มากที่สุด ประโยชน์ใช้สอยจะเป็นตัวบังคับให้ที่ว่างไหลถ่ายเทมากที่สุดเพื่อช้มนำเข้าอาคาร

จากลักษณะต่าง ๆ ของลานนาไทย นำมาประยุกต์ออกแบบให้เป็นอาคารที่ทันสมัยผสมผสานกับบางส่วนที่แสดงออกของสถาปัตยกรรมลานนา เช่น หลังคาซ้อนชั้น เสาต้นใหญ่ ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Post modern architect โดยตัวอาคารใช้วัสดุสมัยใหม่ทั้งหมด

5.5 แนวความคิดในการออกแบบองค์ประกอบของโครงการ

5.5.1 ที่ว่าง, สวนหรือลานเปิดโล่ง

นำเอาลักษณะการใช้พื้นที่เอนกประสงค์ร่วมของลักษณะหมู่บ้านของชาวลานนาไทย เช่น สวนประวัติศาสตร์ จัดเป็นนิทรรศการกลางแจ้ง แสดงสวนสถาปัตยกรรมต่างๆ เช่น เสาดิน ไบเซมา ศิลารักษ์ มีการจัดสวน สระน้ำ เป็นต้น

5.5.2 โถงบริการสาธารณะ

ตัวโถง เป็นลักษณะที่ให้ความรู้สึก เชื่อม เชิญ จึงควรมีสัดส่วนที่ใหญ่และดูเคชกว่าส่วนอื่น การระบายอากาศภายในโถง ระบายอากาศจากที่ว่างทางคานบน บรรยากาศภายในโถงใช้วัสดุที่ค้ำกันสมัย ซึ่งส่วนโถงนี้สามารถติดต่อไปส่วนอื่น ๆ ไคสะควก เช่น โถงอาหาร โถงประชุม โถงนิทรรศการ เป็นต้น

5.5.3 โถงสมุก

เพื่อสามารถให้บริการด้านการศึกษาได้อย่างเต็มที่ จึงจัดโถงสมุกมีทางเข้าออกจากภายนอกโดยตรงโดยไม่ต้องผ่านโถงบริการ แต่เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกจึงใช้ระบบปรับอากาศเขาช่วย

5.5.4 โถงประชุม

เป็นโถงประชุมที่ไคมาตรฐาน ใช้แสดงละคร ปรากฏาและฉายภาพยนตร์ได้ ทางเข้าโถงประชุมจึงมีทางเข้าทางหากโดยไม่ต้องผ่านโถง เพื่อความสะดวกและความรวดเร็ว

5.5.5 โถงเรียน บรรยาย

ใช้สำหรับบริการเรียน เป็นห้องบรรยายพิเศษก่อนเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่จะมาในตอนเย็น ซึ่งพิพิธภัณฑ์ปิดทำการแล้ว จึงแยกออกมาจากส่วนอื่นและอยู่ใกล้กับโถงสมุก

5.5.6 ส่วนนิทรรศการ

แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนนิทรรศการศิลปไทย ส่วนนิทรรศการศิลปนานาชาติ ไทย และ ส่วนนิทรรศการชั่วคราว ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้จะมีความเกี่ยวเนื่องกัน

การออกแบบส่วนนิทรรศการ คำนึงถึงระยะเวลาในการชม เนื่องจากผู้ชมจะมีความเบื่อหน่ายในการชม จึงจัดใหม่จุกหักเป็นจุก ๆ เพื่อให้พักอริยามของผู้ชม

โดยกำหนดให้ส่วนศิลปนานาชาติอยู่ในชั้นล่างของอาคาร ส่วนศิลปไทยอยู่ด้านบน เพื่อสำหรับผู้ที่ต้องการชมศิลปนานาชาติโดยเฉพาะจะไ้เข้าชมได้โดยสะดวก ส่วนนิทรรศการชั่วคราว ซึ่งจัดแสดง เป็นครั้ง ๆ จะจัดแสดงไว้ทั้งชั้นบนและชั้นล่างของอาคาร เพื่อความสะดวกในการจัดแสดง

5.5.7 ส่วนห้องอาหาร

จัดใหม่บริการแก่คนภายนอกที่จะมาช้ควย โดยไม่ต้องเสียค่าบริการจากโรง เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับโครงการ ส่วนโรงอาหารจะติดต่อกับส่วนบริหาร เพราะเป็นศูนย์กลางและส่วนโรงที่จะให้บริการแก่ชุมชน ลักษณะของโรงอาหารจัดเป็นระบบบริการควยตนเอง และมีการบริการสำหรับสงของควยจึงอยู่ในส่วนที่จะให้บริการ เขาได้สะดวก

5.5.8 ส่วนบริหาร

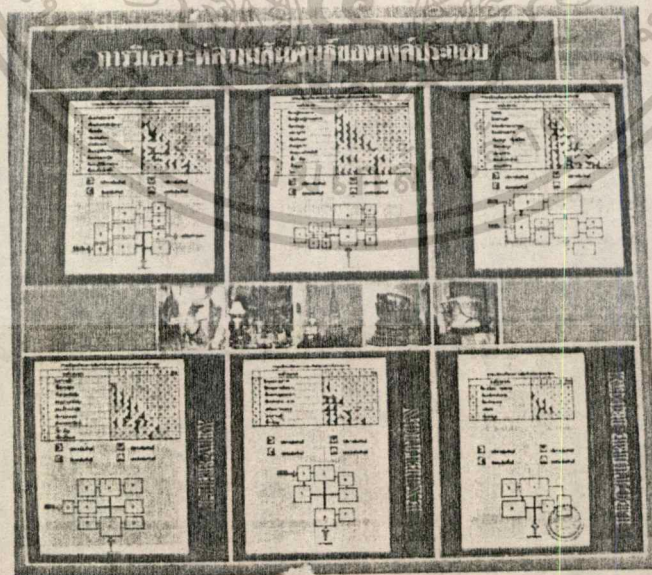
เป็นส่วนที่เป็นส่วนตัวแต่ผู้ที่จะมาติดต่อกับสามารถติดต่อกได้โดยไม่ต้องผ่านโรง ส่วนบริหารจะติดต่อกับส่วนภัตคาริกน

5.5.9 ส่วนภัตคาริกน

เป็นส่วนที่ติดต่อกับส่วนนิทรรศการ มีทางบริการสำหรับติดต่อกส่งของบริการ เข้าห้องคลังและส่วนทะเลเบียน จัดให้อยู่ในส่วนที่เป็นส่วนตัว ผู้ชมไม่สามารถเข้าได้ นอกจากผู้ที่ต้องการศึกษาคนควา

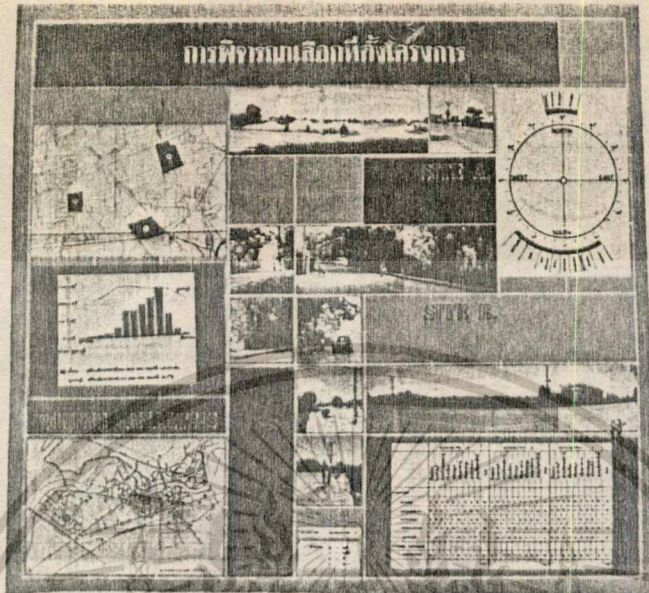


ภาพที่ 5.34 โครงการพิธีรภัณฑสถานแห่งชาติ ลำปาง

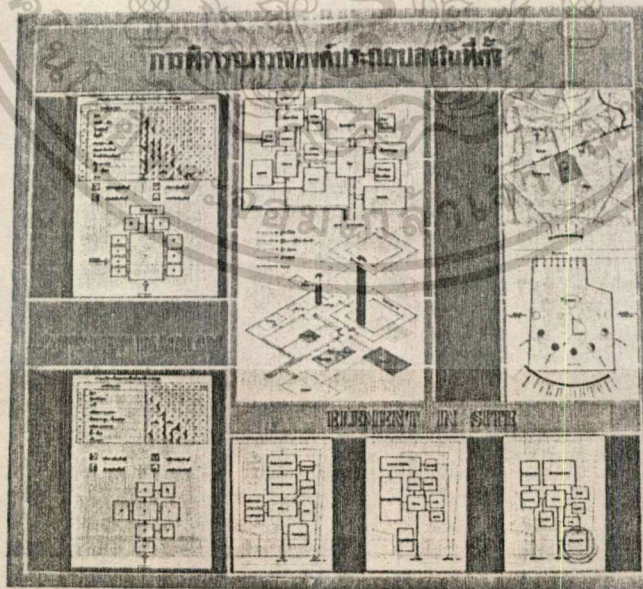


ภาพที่ 5.35 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

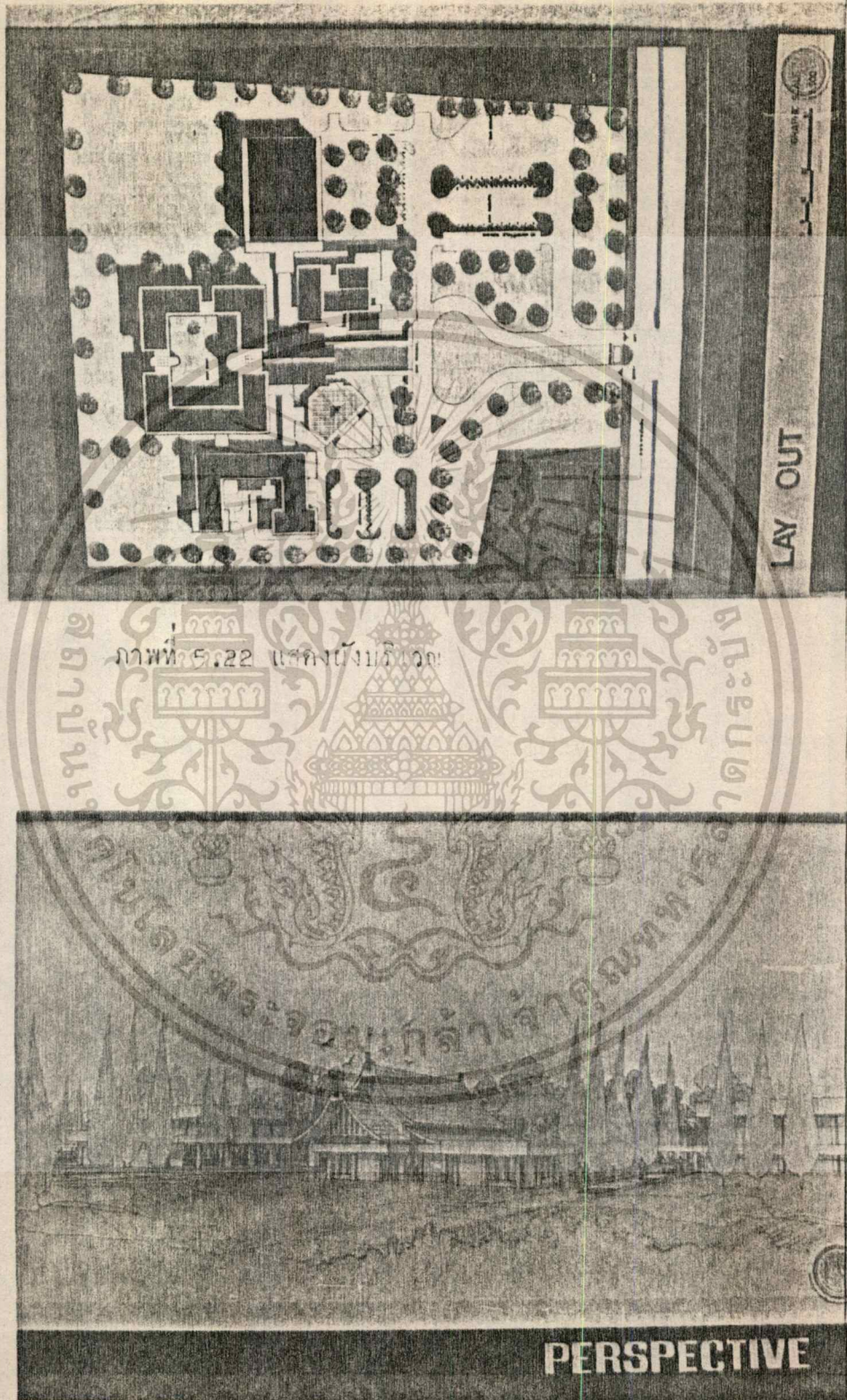


ภาพที่ 5.32 การพิจารณาเลือกที่ก่อสร้าง



ภาพที่ 5.33 การพิจารณารายองค์ประกอบของพื้นที่

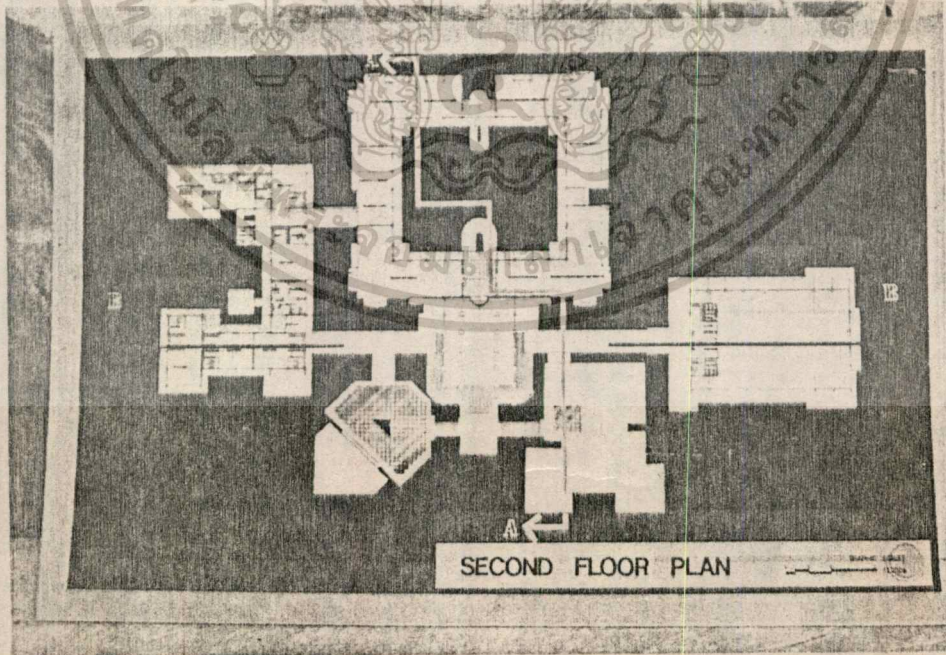
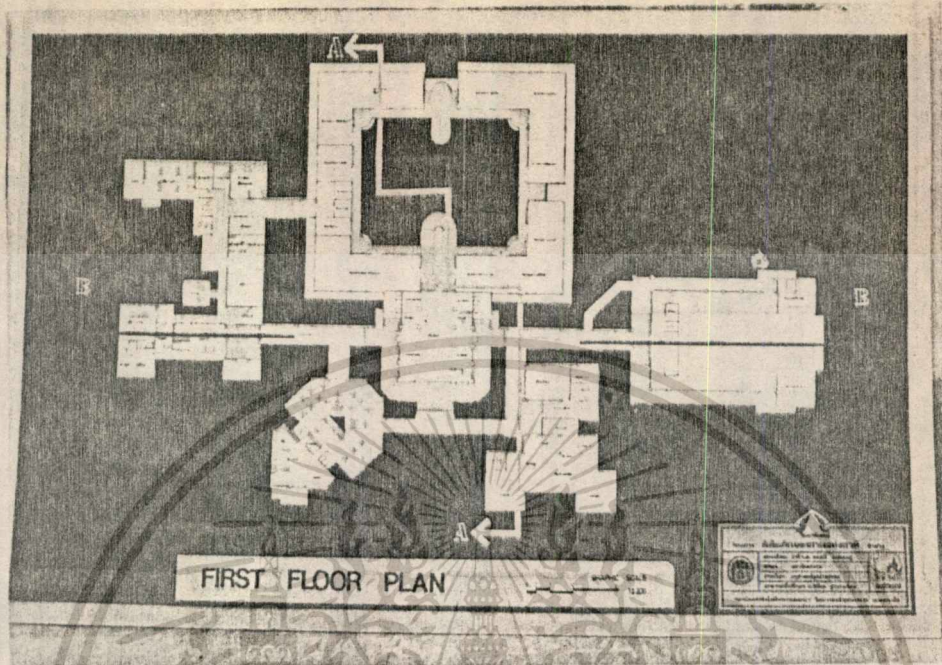
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๕.๒๒ แสดงผังบริเวณ

ภาพที่ ๕.๒๓ แสดงทัศนียภาพ

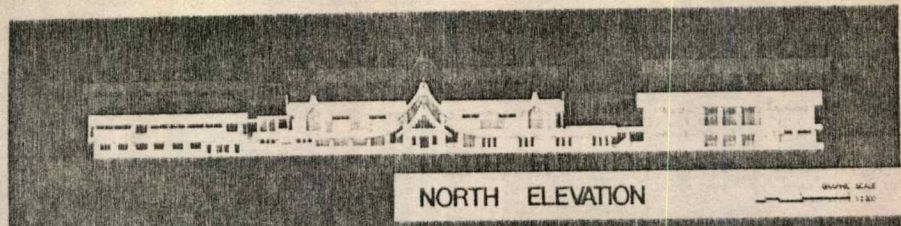
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



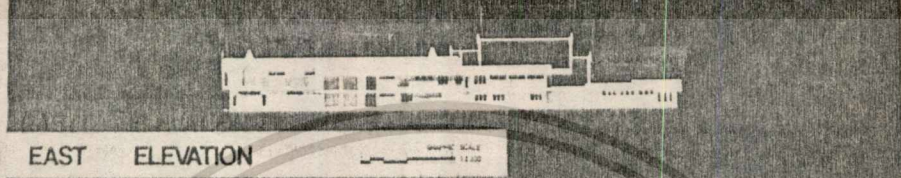
ภาพที่ 5.25 แสดงแปลนชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

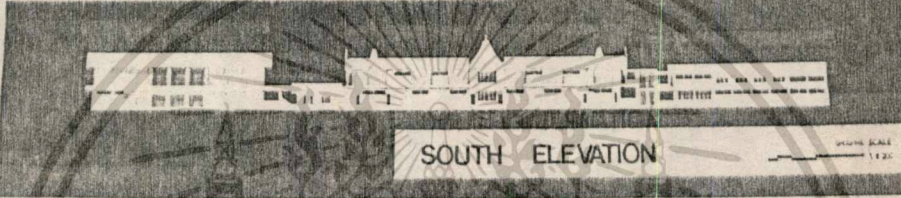
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



NORTH ELEVATION



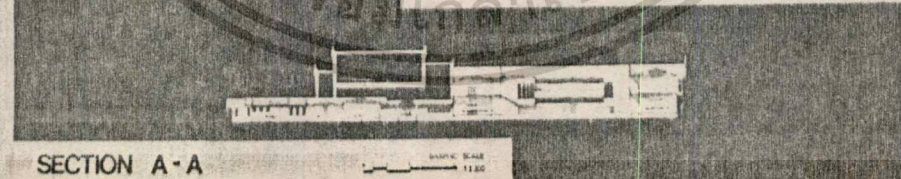
EAST ELEVATION



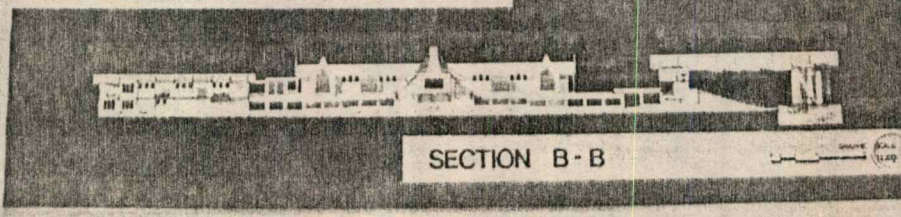
SOUTH ELEVATION



WEST ELEVATION



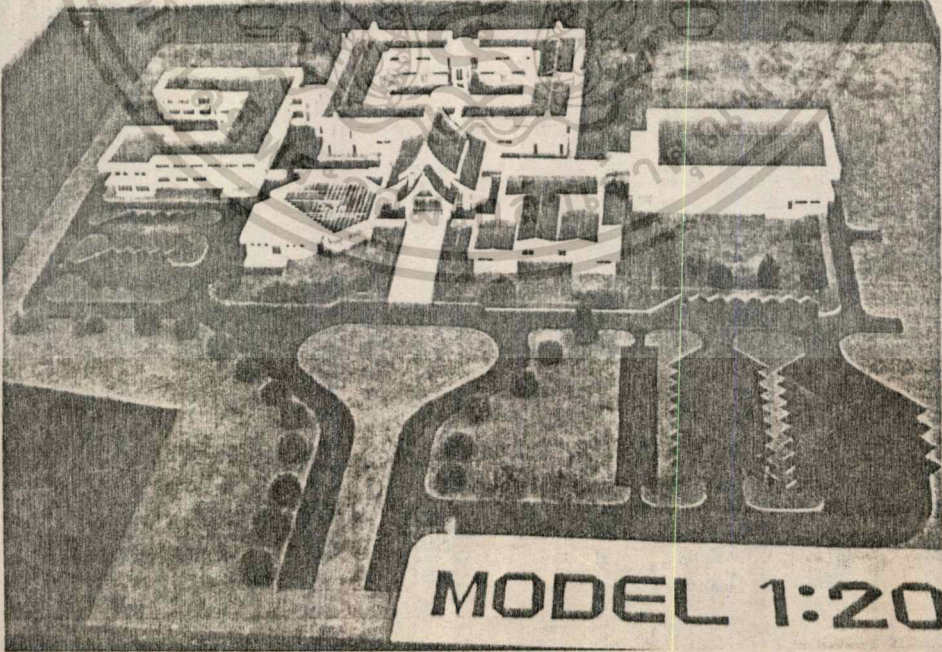
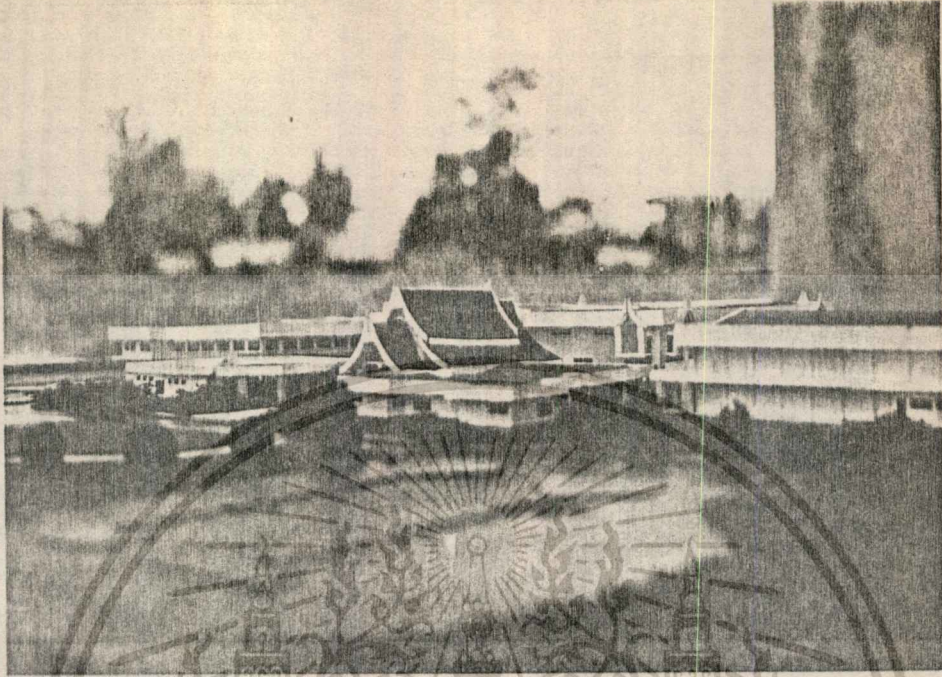
SECTION A-A



SECTION B-B

ภาพที่ 5.27 แสดงรูปตัด

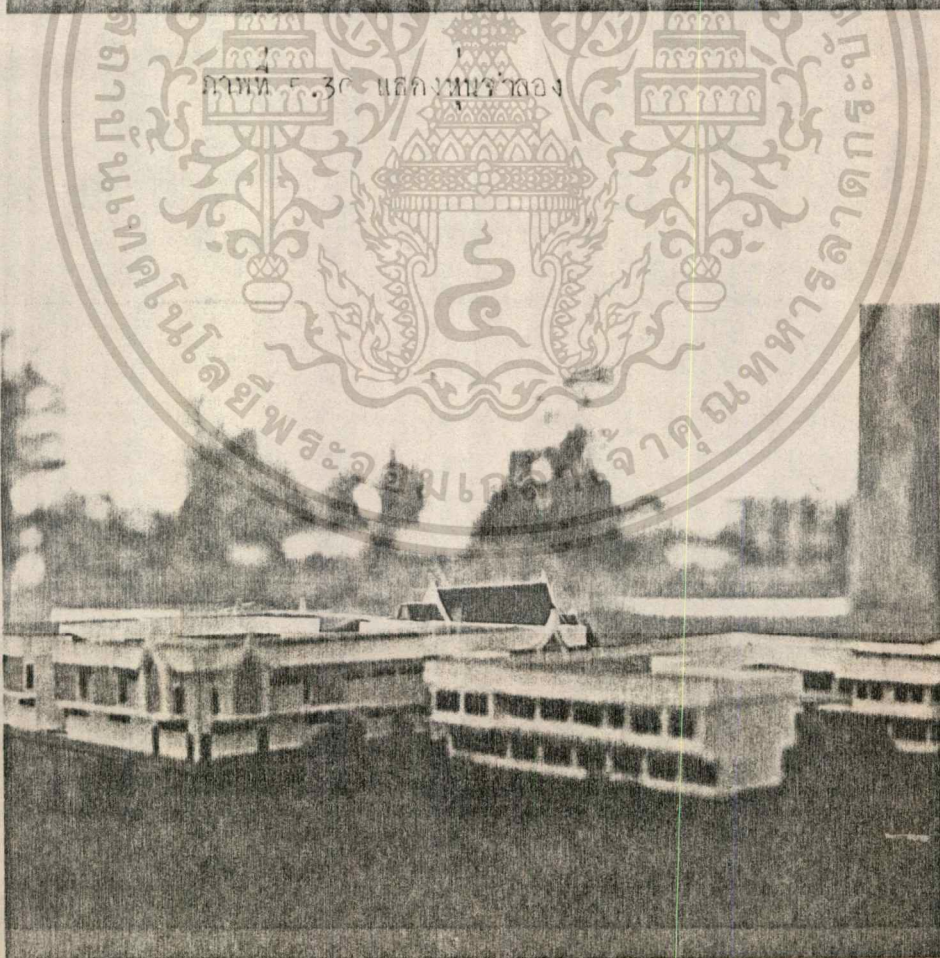
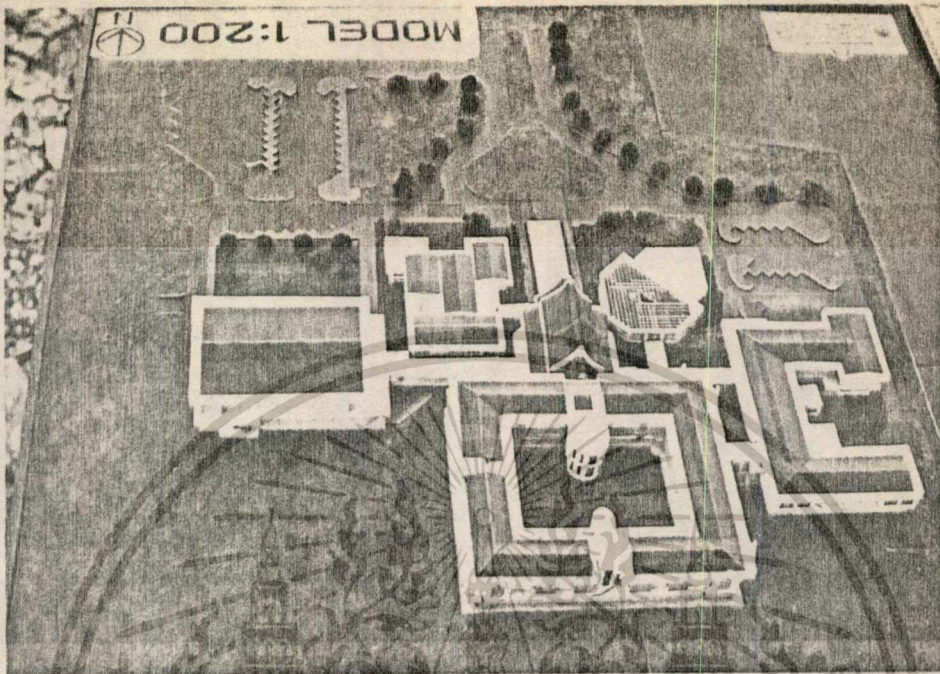
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 29 แสดงพระตำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพนิ่งเท่านั้น หากต้องการนำภาพไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ

6.1 สรุปการวิจัย

การวิจัย เรื่อง พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง เป็นการออกแบบอาคารที่จะเป็น ที่เก็บรักษาอนุรักษศิลป์และโบราณวัตถุอันมีค่า เพื่อให้คนรุ่นใหม่ได้ศึกษาหาความรู้ ความ เพลึกเพลิน สงเสริมให้เกิดความรักในศิลปไทย ศิลปล้านนาไทย ทำให้เกิดความรสนิยม ไทย สนองค่อนโยบายของรัฐบาล ในคานการรักษาศิลปโบราณวัตถุ และนโยบายการท่องเที่ยว เพื่อให้การออกแบบอาคารมีความสมบรณ์ที่จะให้บริการในทุก ๆ คาน ชาวเขาได้ ศึกษาจากวิทยานิพนธ์และอาคารตัวอย่าง ไคแก พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ ซึ่ง เป็นโครงการลักษณะเดียวกัน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำพูน ก็ไคค่าแนะนำจากหน่วยงาน การพิพิธภัณฑ์สถานทั้ง 2 แห่งด้วย

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการที่สำคัญที่สุดก็คือ ศิลป โบราณวัตถุที่จะนำ มาจัดแสดง ชาวเขาไคไปสำรวจและเก็บรวบรวมจำนวนต่าง ๆ ของศิลปล้านนาที่วัดพระ แกดคอนเตา ก็ไครับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากท่านเจ้าอาวาสวัดพระแกดคอนเตาในการ ไคข้อมูล ศิลปเหล่านี้จะเก็บไว้แสดงในส่วนนิทรรศการ ซึ่งจะตองออกแบบที่สามารถให้ ประโยชน์ค่อนข้มไคมากที่สุด ไคโดยการจัดห้องนิทรรศการไคมีระบบแสง สีและการป้องกัน เสี่ยงที่จะทำไคขมไคมา เบื่อ และวิ้จุดพิคในขณะชมการแสดง เพราะจะเลิกการ เบื่อหน่าย ข้อมูลพื้นฐานในสวนอื่น ๆ ก็ไคแก สวนบริหาร สวนภัคฑารักษ์ สวนบริการคานการศึกษา ซึ่งตองศึกษาไคยละ เอ็บคเช่นกัน จากนั้นก็นำข้อมูลเหล่านี้มาวิ้เคราะห์หารูปแบบที่เหมาะ สม ยู้ใช้โครงการไคศึกษาเปรียบเทียบกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่และจังหวัด ลำพูน เพื่อหาจำนวนยู้ใช้ที่เหมาะสม เนื่องจากจังหวัดลำปางไม่มีหน่วยงานที่มีลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์คานการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคานนำไปใช้

เดียวกัน ผู้ใช้โครงการใช้ครอบคลุมถึงปี พ.ศ.2540 มีจำนวนผู้ใช้ทั้งสิ้น 20,395 คน ต่อเดือน ผู้ชมเป็นหมื่นคนสูงสุด 250 คนต่อวัน เมื่อผู้ใช้แล้วก็กำหนดองค์ประกอบของโครงการ เพื่อนำไปหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ หากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การพิจารณาที่ตั้งของโครงการคำนึงถึงหลักการพิจารณา เช่น ต้องเป็นส่วนที่ร่มรื่น อยู่ใกล้สถานศึกษา สภาพแวดล้อมที่คึกคัก เป็นคน ซึ่งก็ได้ที่ตั้งโครงการบริเวณถนนพหลโยธินข้างโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย

จากนั้นก็วิเคราะห์ระบบเทคนิคต่าง ๆ เพื่อที่จะนำไปสู่การออกแบบซึ่งมีหลักการในการออกแบบ ได้แก่ แนวความคิดทั่วไปใช้ลักษณะของสถาปัตยกรรมลานนา มาประยุกต์ใช้ แนวความคิดในการจัดผังแยกส่วนต่าง ๆ ออกเป็น 4 ส่วนคือส่วนสาธารณะ ส่วนถึงสาธารณะ ส่วนถึงสวนครัว และสวนครัว เพื่อที่จะโค่นร่างองค์ประกอบลงวางในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ใช้แนวความคิดในการออกแบบต่าง ๆ เขามา เช่น เน้นทางเขานำสายตาทางคานหาและควมหลักของโครงการ ลักษณะของอาคารที่ออกแบบเป็นการนำเอาส่วนต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมลานนา เช่น หลังคาซ้อนชั้น เสาใหญ่มีคานยื่นออกมา หน้าต่างสูงยาว ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการออกแบบ

จากการวิจัยพบปัญหาต่าง ๆ หลายประการด้วยกัน ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ เวลาไม่เหมาะสมกับการทำการวิจัยนี้ เนื่องจากต้องมีการฝึกสอน การวิจัยในครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ลำปาง หากการวิจัยมีข้อผิดพลาด ขาดหายไปของอภิมมา ณ ที่นี้ควม ถ้ามีข้อที่อยู่บางความดีเหล่านี้ขอมอบแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์และผู้ให้ความช่วยเหลือทุกท่าน

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ คำนี้ถึงคือ

1. ค่างมีความรู้พื้นฐานด้านงานศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และศึกษาเพิ่มเติมโดยละเอียด เพื่อจะสามารถสะท้อนถึงความรู้สึกที่น่าประทับใจและคุณค่าของศิลปโบราณวัตถุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไต่อย่างถูกต้อง

2. พิพิธภัณฑ์สถาน เป็นสถานที่เก็บรักษาศิลปวัตถุ โบราณวัตถุของที่นำมาแสดง
 ของสามารถใหญ่ชมสามารถชมไต่อย่างทั่วถึงไต่ประโยชน์ใหม่มากที่สุด บรรยากาศแสดง
 ของไม่น่าเบื่อ
3. ความต้องการด้านการใช้สอย ขององค์ประกอบน้อยมีมาก จึงควรเริ่มศึกษา
 จากส่วนหลักไปหาส่วนย่อย และคิดในส่วนที่ไม่จำเป็นและทับซ้อนกับประโยชน์ใช้สอยออก
 เพื่อสามารถควบคุมขอบเขตของงานให้ไต่อย่างเหมาะสม
4. งานพิพิธภัณฑ์สถาน เป็นการรวมเอาองค์ประกอบหลายประการ เขาควยกัน
 ทั้งนี้จึงควรศึกษาในทุก ๆ เรื่อง เช่น ส่วนนิทรรศการ ส่วนห้องประชุม ส่วนภัตตาคาร
 และส่วนปฏิบัติงานต่าง ๆ ต้องใช้เวลาและการคนควยมาก
5. การนำเอาลักษณะเฉพาะของสถาปัตยกรรมลานนาไทยมาใช้ควรประยุกต์
 ให้เหมาะสม เพื่อช่วยแสดงออกถึงลักษณะแบบเก่าและแบบใหม่ที่ผสมผสานกันไต่
6. การจัดวางองค์ประกอบควร เปิดเผยตรงไปตรงมา และไต่ประโยชน์ใช้
 สอยใหม่มากที่สุด

บรรณานุกรม

จิรา จงกล. พิพิธภัณฑสถานวิทยา. กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ, ม.ป.ป.

จุลทัศน์ พยาฆรานนท์. ลักษณะสถาปัตยกรรมไทย เอกสารการสอนชุดวิชาไทยศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร : ป. สัมพันธ์พาณิชย์, 2526.

ธีรมน ไวโรจน์กิจ. "ระบมปรบอบอากศ" เอกสารการสอนวิชา เทคโนโลยีทางการก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, ม.ป.ป.

นิคม มุสิกคามะ และคณะ. วิชาการพิพิธภัณฑ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2521.

รักษาพล รัตนานนท์. ศูนย์ศิลปและวัฒนธรรมพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียง. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2525.

วราพงษ์ สุกิระะ. พิพิธภัณฑและหอศิลปลานนา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2524.

วิเชียร สุวรรณรัตน์. โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2526.

วีรวุฒิ โอกระกุล. พิพิธภัณฑ. หนังสือสถาปัตยกรรม วารสารสมาคมสถาปนิกสยาม ปีที่ 2 ฉบับที่ 2.

อรศิริ ปาณินท์. ที่วางทางสถาปัตยกรรม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อิสรา กั้นแกง. ศูนย์วัฒนธรรมลานนา เชียงใหม่. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจาคูแหวน ลาด
กระบัง, 2526.

สามารถ ศิริเวชภัณฑ์. ลักษณะสถาปัตยกรรมลานนาไทย. เอกสารการสอนวิชา
สถาปัตยกรรมไทย วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิค
ภาคพายัพ เชียงใหม่, 2524.

John, Atkison, Miles. Architect' Data. John Willey &
Son Inc.

Joseph De Chaiara and John Hancock Calleldo]. Time-favor
Standards for Building Types. McGraw-Hill Book
Company, 1973.

ภาคผนวก ก.

พระราชบัญญัติเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

ในปัจจุบันมีพระราชบัญญัติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 เป็นพระราชบัญญัติที่เกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในประเทศไทย ในหมวดที่ 3 ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

มาตรา 25 ให้พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเป็นที่เก็บรักษาโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุอันเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจะจัดตั้งขึ้น ณ ที่ใด หรือจะให้สถานที่ใด เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตลอดจนการโอนสถานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ให้พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ที่มีอยู่แล้วในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 26 โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ ซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน และอยู่ในความดูแลรักษาของกรมศิลปากรนั้น จะรักษาไว้ ณ สถานที่อื่นใด นอกจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติมิได้ แต่กรณีที่ไม่อาจหรือไม่สมควรจะนำมาเก็บรักษา ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีแล้วจะเก็บไว้ ณ สถานที่อื่นก็ได้

ความในวรรคก่อนมิให้ใช้บังคับแก่กรณีที่รัฐมนตรีอนุญาตให้โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุไปตั้งแสดง ณ ที่ใด ๆ เป็นการชั่วคราว หรือในกรณีเพื่อขิมคี่มีคำสั่งให้นำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมหรือบูรณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่โบราณวัตถุและศิลปวัตถุใดเหมือนกันหลายชิ้น อธิบดีจะอนุญาตให้
กระทรวง ทบวง กรมใด เป็นผู้เก็บรักษาโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุนั้นบางชิ้นเป็นการ
ชั่วคราวก็ได้

มาตรา 27 รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดให้ เจ้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติปฏิบัติ
การช่างประการ เพื่อประโยชน์ความเรียบร้อย หรือ เพื่อประโยชน์ แก่การศึกษาพิพิธภัณฑ
สถานแห่งชาติในระหว่าง เจ้าชมโลกาตามที่เห็นสมควร และจะกำหนดให้ เจ้าชมเสี
ยคา
ธรรมเนียมการ เจ้าชมควยก็ได้ และมีให้เก็บ เก็บครั้งละสามสิบบาท

การกำหนดตามความในวรรคก่อน ในกำหนดโดยกฎกระทรวง
ในหมวด 3 เป็นเรื่องว่าควยพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติโดยตรง แต่ยังมีอีกหมวด
หนึ่งซึ่ง เกี่ยวข้องในหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติควยคือ ในหมวด 2 ว่าควยโบราณ
วัตถุและศิลปวัตถุ ทั้งต่อไปนี้

หมวด 2 โบราณวัตถุและศิลปวัตถุ

มาตรา 14 เมื่ออธิบดีเห็นว่าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุใดซึ่งมิได้อยู่ในความ
ครอบครองของกรมศิลปากร มีคุณค่าในทางศิลปะ ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีเป็นพิเศษ
อธิบดีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษาขึ้นทะเบียนโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้นได้

มาตร 15 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ใดขึ้นทะเบียนแล้วนั้น ห้ามมิให้ใครขโมย
แหยม แก้วหรือ เปลี่ยนแปลง เว้นแต่จะใครขออนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดี และดาหนังสือ
อนุญาตินั้นกำหนดเงื่อนไขประการใดก็ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้นด้วย

มาตร 16 ในกรณีที่โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ใดขึ้นทะเบียนแล้ว ชำรุด นึกพึง
เสียหายหรือสูญหาย ให้ผู้ครอบครองโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้นแจ้งการชำรุด นึกพึง เสีย
หายหรือสูญหายเป็นหนังสือไปยังอธิบดีภายในสามสิบวันนับแต่วันชำรุด นึกพัก เสียหายหรือ
สูญหายนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

มาตรา 17 ในกรณีที่การโอนโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ไคขึ้นทะเบียนแล้ว ผู้โอนจะต้องแจ้งการโอนเป็นหนังสือโดยระบุชื่อและที่อยู่ของผู้รับโอน และวันเดือนปีที่โอนไปยังอธิบดีภายในสามสิบวันนับแต่วันโอน

ผู้ได้รับกรรมสิทธิ์โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ไคขึ้นทะเบียนแล้วโดยทางมรดกหรือโดยพันธุกรรม ต้องแจ้งการไครับกรรมสิทธิ์ไปยังอธิบดีภายในหกสิบวันนับแต่วันไครับกรรมสิทธิ์ ในกรณีที่ผู้ไครับกรรมสิทธิ์ โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุเดียวกันหลายคน เมื่อไคมีการมอบหมายให้ผู้มีกรรมสิทธิ์รวมคนใดคนหนึ่ง เป็นผู้แจ้งรับกรรมสิทธิ์ และผู้ไครับมอบหมายไปปฏิบัติภารกิจนั้นภายในกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ให้ถือว่าผู้ที่มีกรรมสิทธิ์รวมทุกคนไปปฏิบัติภารกิจนั้นแล้วควย

มาตรา 18 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินและอยู่ในความดูแลรักษาของกรมศิลปากร จะโอนกันมิไค เว้นแต่อาศัยอำนาจแห่งบทกฎหมาย แต่ถาโบราณวัตถุและศิลปวัตถุไคมีเหมือนกันอย่างมากเกินต้องการ อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีจะโอนไคยวิธีขายหรือแลกเปลี่ยนเพื่อประโยชน์แห่งพิพิศภตสถานแห่งชาติ หรือให้เป็นรางวัลหรือ เป็นค่าแรงงานแก่บุคคลคนใดไค

มาตรา 19 ห้ามมิให้ไคทำการค้าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ หรือแสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุในบุคคลชมิไคย เว้นแต่กับคาชม เป็นปกติธุระ เว้นแต่จะไครับไคอนุญาตจากอธิบดี

การขออนุญาตและการอนุญาตตามความในวรรคก่อนให้ทำตามแบบที่อธิบดีกำหนด

ในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งไม่อนุญาตคาขอซึ่งขอรับไคอนุญาตตามความในวรรคแรก ผู้ขอมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งของอธิบดีต่อรัฐมนตรีไคภายในสามสิบวันนับแต่วันทราบคำสั่ง คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุก

มาตรา 20 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ทำการค้าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ หรือแสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุใหม่บุคคลตามมาตรา 19 ต้องแสดงใบอนุญาตนั้นไว้ ณ ที่ที่เห็นได้ง่ายในสถานการค้าหรือสถานการแสดงของตน และต้องห้ามมิให้ผู้ซึ่งแสดงรายการโบราณวัตถุและศิลปวัตถุที่อยู่ในความครอบครองของตนตามแบบที่อธิบดีกำหนดในกฎกระทรวงตามความจริง และรักษามัดซีนั้นไว้ในสถานการค้าหรือสถานการแสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้น

มาตรา 21 พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเข้าไปในสถานการค้าหรือสถานการแสดงโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุของผู้ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 เพื่อตรวจว่าผู้รับใบอนุญาตได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัติหรือไม่ หรือเพื่อตรวจว่าไม่มีโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ผิดกฎหมายโดยมิชอบควบคุมภายใต้ความครอบครองของผู้ได้รับใบอนุญาตหรือไม่ ในกรณีนี้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจยึดหรืออายัดโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่มีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นวัตถุที่บุคคลใดมาโดยมิชอบควบคุมไว้โดย

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดส่งหรือนำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุไม่ว่าโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุนั้นจะเป็นโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่โคชินตะ เปียนแลวหรือ ไมออกนอกราชอาณาจักร เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากอธิบดี ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตและใบอนุญาตให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีกำหนด

ความในวรรคก่อนมิให้ใช้บังคับแก่การนำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุผ่านราชอาณาจักร

ผู้รับใบอนุญาตให้ส่ง หรือนำโบราณวัตถุ หรือศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักรต้อง เสียค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งต้องไม่เกินอัตราที่กำหนดไว้ในมัดซีท้ายพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 23 บุคคลใดประสงค์จะส่งโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราว ให้เป็นค่าขอรับใบอนุญาตออกอิมพอร์ท ในกรณีที่อิมพอร์ทมีค่าสิ่งไม่อนุญาติ ผู้ขอมีสิทธิอุทธรณ์ค่าสิ่งของอิมพอร์ทที่รัฐมนตรีภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันทราบค่าสิ่งค่าวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

- ในกรณีที่อิมพอร์ทเห็นสมควรหรือรัฐมนตรีวินิจฉัยให้ออกใบอนุญาตให้ยื่นคำขอส่งโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราว และเมื่อผู้ยื่นคำขอลงทะเบียนยอมปฏิบัติตามเงื่อนไข วิธีการและข้อกำหนดความควยการวางเงินประกัน และหรือการชำระค่าปรับตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เกี่ยวแก่การส่งโบราณวัตถุและศิลปวัตถุออกนอกราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราวแล้ว ก็ให้อิมพอร์ทออกใบอนุญาตให้ยื่นเรื่องราวส่งหรือนำวัตถุออกนอกราชอาณาจักร เป็นการชั่วคราวได้

มาตรา 24 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุที่ซ่อนหรือฝังหรือห่อหุ้มอยู่ ณ ที่ใด ๆ โดยพฤติการณ์ ซึ่งไม่มีผู้ใดสามารถอ้างว่าเป็นเจ้าของ ไม่ว่าที่ซึ่งซ่อนหรือฝังหรือห่อหุ้มไว้จะอยู่ในกรรมสิทธิ์หรือความครอบครองของบุคคลใดหรือไม่ ในคดีเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน ผู้เก็บใคของสงมอบแก่พนักงานเจ้าหน้าที่หรือพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา แล้วมีสิทธิจะไต่รับรางวัลหนึ่งในสามแห่งค่าของทรัพย์สินนั้น

กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร มีหน้าที่ดำเนินการตามพระราชบัญญัติในหมวด 2 นี้ ในเรื่องขึ้นทะเบียนโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ การจัดทำใบอนุญาตส่งของออกนอกประเทศ การติดตามวัตถุที่ซ่อนหรือฝังหรือห่อหุ้มอยู่ตามหมวด 24 ด้วย

ภาคผนวก ข.

การสงวนรักษาวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถาน

- หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานที่เป็นพื้นฐานของงานพิพิธภัณฑ์สถานก็คือ การเก็บรักษาวัตถุที่มีค่าที่ไ้รวบรวมไว้นั้น ในคงทนถาวรรอบคอบไป ไม่มีการเสียหาย เสื่อมสภาพตามกาลเวลา ปัญหาการเก็บรักษาวัตถุให้อยู่ในสภาพที่นั้น ต้องเกี่ยวกับงานต่อไปนี้

1. การระวังรักษาวัตถุ ไม่ให้เป็นอันตรายจากการนำออกจัดนิทรรศการ การจับต้อง เคลื่อนย้าย อันตรายจากบรรยากาศและอุณหภูมิแวดล้อม
2. การเก็บรักษาวัตถุในคลัง เหลือจัก จะต้องมีวิธีเก็บที่ถูกต้องตามหลักวิชาของวัตถุแต่ละประเภท
3. หองปฏิบัติการซ่อมสงวนรักษาวัตถุ

ในสมัยก่อนการซ่อมวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่จะอาศัยผู้เชี่ยวชาญ หรือช่างผู้ชำนาญภายนอก หากมีสิ่งใ้ใครชำรุดเสียหายก็จะนำไปจ้างผู้เชี่ยวชาญซ่อม ในปัจจุบันนี้พิพิธภัณฑ์สถานทั้งปวงจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมรักษาทำหน้าที่โดยเฉพาะ และมีห้องปฏิบัติการงานซ่อมสงวนรักษาของตนเอง

ถึงแม้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานจะมีห้องปฏิบัติการซ่อมรักษาและมีเจ้าหน้าที่สงวนรักษาโดยตรงก็ตาม ภัณฑารักษ์จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการคุ้มครองรักษาวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถานด้วย เจ้าหน้าที่สงวนรักษาส่วนใหญ่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ได้ศึกษาอบรมการสงวนรักษาวัตถุโดยตรง จะเป็นผูปฏิบัติงานซ่อมรักษาวัตถุ แต่การจะคุ้มครองรักษาวัตถุให้อยู่ในสภาพที่นั้นต้องประสานกับภัณฑารักษ์ และผู้จับต้องเคลื่อนย้ายวัตถุให้เข้าใจและระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายแก่วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัตถุ

วัตถุทั้งปวงอาจแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ และอนินทรีย์วัตถุ
 สิ่งของประเภทหิน โลหะ เครื่องถ้วย ฯลฯ เป็นประเภทอนินทรีย์วัตถุ ส่วนวัตถุประเภท
 ไม้ ผ้า กระดาษ หนังสือ จักเป็นอินทรีย์วัตถุ วัตถุประเภทนี้เสื่อมสภาพได้ง่ายเป็นวัตถุ
 ซึ่งหามาจากสิ่งซึ่งเคยมีชีวิตมาก่อน ฉะนั้นการระมัดระวังดูแลรักษา จึงระมัดระวังและ
 ควบคุมการวัตถุประเภทอินทรีย์วัตถุมากเป็นพิเศษ

วัตถุประเภทอนินทรีย์วัตถุ ก็เสื่อมสภาพเช่นเดียวกัน แต่ช้ากว่า เช่น หิน
 โลหะ ก็อาจเสื่อมสลายได้เพราะบรรยากาศ อุณหภูมิสูงต่ำ เช่น หินอาจแตกกร้าวได้
 ส่วนโลหะ เป็นสนิมผุกร่อนได้

สาเหตุของการเสื่อมสภาพ

วัตถุทุกประเภทย่อมเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา และสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุ
 ความธรรมชาติ ได้แก่

1. สภาพอากาศ อุณหภูมิ และสิ่งแวดล้อม
2. แสง
3. แมลง
4. จุลินทรีย์ ไคแก รา
5. สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ทั้ง 5 ประการเป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ แต่สาเหตุที่เกิดจากมนุษย์นั้น
 มีมากมาย โดยเฉพาะความสะเพร้ามักง่ายในการหยิบจับฉีกพลาดแตกหัก ตลอดจนการละ
 เลຍไม่ดูแลเก็บหรือในที่ที่ไม่เหมาะสม และอุบัติเหตุ เช่น ไฟไหม้ ตลอดจนการขนย้ายโดย
 ขาดความระมัดระวัง นำที่หับเก็บจนเป็นรอยรอบ เป็นตน

สาเหตุจากการจัดองค์ประกอบศิลป์วัตถุ

อันตรายที่เกิดขึ้นกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถานที่สำคัญอย่างยิ่งก็คือ การจับถือ เคลื่อนย้ายวัตถุ การบรรจุหีบ หรือนำออกจากหีบ การขนส่งย้ายลงบนแทเป็นต่างให้เกิดอันตรายไค่มาจากการกระทำของคน

ในการบรรจุหีบหรือ นำวัตถุมารวมพัคไว้เพื่อการจัดนิทรรศการ หรือส่งเข้าคลังก็ตาม ในบริเวณเนือที่ปฏิบัติงานจะตองสะอาดเรียบร้อย หีบที่จะบรรจุของสะอาด ลังที่บรรจุของสะอาดไม่มีฝุ่นละออง เพราะฝุ่นละอองนอกจากจะสะสมไว้ที่วัตถุแล้วยังเป็นสถานที่เหมาะที่แมลงจะขยายพันธุ์ไค่รวดเร็ว

ในการจับของวัตถุ มีข้ออันตรายที่จะเกิดขึ้นไค่จากมือที่มีเหงื่อ น้ำมัน หรืออาจจจะประหับรอยไปบนศิลปวัตถุ ความซกรรมคามือก็มีน้ำมันธรรมชาติอยู่ ถ้าไปสะสมอยู่บนศิลปวัตถุผสมกับฝุ่นก็จะ เป็นอันตรายแก่วัตถุ ถ้าประหับรอยบนวัตถุแล้วก็ทำความสะอาด ไค่ไค่ไม่ได้

ในการเก็บรักษาวัตถุในหองเก็บของ สถานที่เก็บไม่ว่าจะเป็นตู้ หรือชั้น ควรมีฟองน้ำรอง ฟองน้ำที่รองรับจะช่วยไม่ให้เกิดกระทบกระเทือน ในการเคลื่อนย้ายวัตถุจะตองไม่เคลื่อนย้ายไค่โดยการถือควมมือ แต่ตองใช้ภาชนะหรือรถเข็นที่ฟองน้ำไม่ให้เกิดกระทบกระเทือน เกิดชุกชืด แกหัก รดเข็น จะตองออกแบบเป็นพิเศษที่ปลอดภัยและเหมาะสมมีล้อหมุนรอบตัว

การทำงานกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน จะตองมีความถี่ถ้วนระมัดระวังอันตรายที่จะเกิดขึ้นไค่ทุกขณะ ในการปฏิบัติงานอยกกับวัตถุตองพึงระวังว่าในทีนั้นจะตองไม่มีของกิน ซึ่งอาจจะเป็อนท่าความเสียหายให้เกิดขึ้นไค่ จะตองไม่มีการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นการเสี่ยงต่ออัคคีภัย

การรับทองเฟสเลื่อนย้ายศิลปวัตถุ

ผู้ที่ทำงานในพิพิธภัณฑสถาน จะต้องเกี่ยวข้องกับภารกิจของเคลื่อนย้ายศิลปวัตถุ และมักจะใช้เป็นที่ยึดพิจารณากันเสมอว่าบุคคลนั้น เหมาะที่จะทำงานในพิพิธภัณฑสถานหรือไม่ โดยพิจารณาจากการที่บุคคลนั้นหมอบจับวัตถุ การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในพิพิธภัณฑสถาน ทางหนึ่งที่จะพิจารณา คือ ใหนับมือของเคลื่อนย้ายวัตถุ ผู้ที่หมอบจับศิลปวัตถุโดยไม่ประณีตขาด ความระมัดระวัง ย่อมไม่เหมาะที่จะทำงานในพิพิธภัณฑสถาน ผู้ที่จะดำเนินงานอาชีพพิพิธภัณฑสถานจะต้อง เป็นคนที่แสดงให้เห็น เบื้องแรกว่าเป็นคนรักของ เห็นคุณค่าในศิลปวัตถุ มีความรักชื่นชมในวัตถุที่เก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถาน คนประเภทนี้จะแสดงออกให้เห็นได้จาก อากัปกิริยาที่ระมัดระวังจนอมวัตถุ จึงเป็นผู้ที่สมควรจะได้รับการพิจารณาให้ทำงานในพิพิธภัณฑสถาน

การเคลื่อนย้ายวัตถุใหญ่ วัตถุหนัก จำเป็นต้องใช้คนงาน และคนที่จะปฏิบัติงานนี้ใครก็จะต้องคัดเลือกและฝึกเป็นพิเศษ นอกจากมีคนงานที่คัดเลือกแล้ว จะต้องมีผู้ควบคุมที่ชำนาญ และรู้จักวิธีการ เทคนิค และมีความรอบคอบ

สิ่งสำคัญนอกจากบุคคลแล้ว จะต้องมื่ออุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม มีรถเข็นงานพิเศษพองน้ำใช้ขนย้ายวัตถุขนาดเล็กและเครื่องมือยกของหนัก อุปกรณ์ที่จะใช้ห่อหุ้ม ป้องกันการกระทบกระ เป็นอนชีคชวน

จะสังเกตได้ว่า เหตุใดเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑในต่างประเทศจึงต้องสวมถุงมือในการทำงานจับของศิลปวัตถุ หรือมีตะบันก็โซนาจับแต่ไม่ใช้มือเปล่า ๆ จับของวัตถุ โดยเฉพาะภาพเขียนสี จะไม่ใช้มือจับบนภาพเขียนเป็นอันขาด

การเคลื่อนย้ายวัตถุขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะ เป็นโลหะหรือหินมักจะมีเสียหายเป็นรอยขีดแตก และหลุดจากการเคลื่อนย้ายโดยวิธีโซ เชือกลากแม้ว่าการผูก เชือกจะใช้ บารองรับกันระหว่างวัตถุกับเชือกก็ตาม วัตถุขนาดใหญ่และหนักจึงยากยิ่งในการเคลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้