ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

TOURIST CENTER IN GOLDEN TRINAGEL CHIANGRAI

นายวัชรินทร์ ไชยวุฒิ

A020003

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 000242 0L0003
วัน เดือน ปี 20 ส.ค. 2534

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ชื่อนักศึกษา นายวัชรินทร์ ไชยวุฒิ รหัส 290309

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พิชัย สดภิบาล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2530

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงวนิดา ธูปะเตมีย์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลงได้ เป็นเพราะความกรุณาปราณีและความช่วยเหลือจากบุคคลหลานฝ่ายด้วยกัน ก่อนอื่นต้องขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาอย่างสูงยิ่งที่อบรมเลี้ยงดูให้กำลังใจและส่งเสริมให้สามารถทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงมาด้วยดี คุณค่าของความดีที่ได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้แด่ผู้มีประคุณทั้งสองท่าน และขอกล่าวขอบคุณบุคคลอีกหลายท่านไว้ ณ ที่นี้

คุณรัชดาภรณ์ คุณามา	หัวหน้างานพิพิธภัณฑ์ชาวเขา จังหวัดเชียงใหม่
คุณวัลภา ขวัญยืน	หัวหน้าพิพิธภัณฑ์แห่งชาติเชียงใหม่และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ทุก ๆ ท่าน
คุณอนุวัช วงศ์วรรณ	เจ้าของโครงการ
คุณขวัญชัย ผลชีวิน	สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ
อาจารย์พิชัย สดภิบาล	อาจารย์ที่ปรึกษา
เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย
เจ้าหน้าที่ศูนย์หัตถกรรม	จังหวัดเชียงราย

นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่น้อง ที่ช่วยเหลือตามความสามารถอย่างเต็มที่ทุกคน และผู้ที่ยังมิได้กล่าวนาม ณ โอกาสนี้

วัชรินทร์ ไชยวุฒิ

ผู้วิจัย

27 พฤษภาคม 2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย การศึกษาวิจัยเรื่องนี้เพื่อการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่อง ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ ซึ่งเป็นโครงการที่จะมีผู้เข้าใช้บริการและผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเป็นจำนวนมากให้มีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงาน การจัดแสดง การศึกษา ค้นคว้า วิจัย และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับคนในท้องถิ่น ตลอดจนเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อรองรับประชาชนทั่วไปและชาวต่างประเทศที่ได้เดินทางไปท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

วิธีดำเนินการวิจัย

ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานของโครงการโดยการศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบ ซึ่งมีลักษณะการดำเนินงานใกล้เคียงกันคือ พิพิธภัณฑ์ชาวเขา จังหวัดเชียงใหม่ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน เพื่อที่จะได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ใช้ในโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำเป็นโครงการใหม่ เพื่อให้การดำเนินการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ตอบสนองต่อผู้ใช้อาคารมากที่สุด จึงต้องศึกษาจากโครงการที่มีอยู่แล้ว และศึกษารายละเอียดของโครงการที่จะจัดตั้งให้ใหม่ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของโครงการ
2. รายละเอียดประกอบโครงการ
3. ศึกษาบุคลากรและอัตรากำลัง
4. ศึกษาประเภทผู้ใช้อาคาร
5. ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
6. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบภายใน
7. ศึกษาพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ศึกษาเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ
9. ศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและที่ตั้งของศูนย์
10. ศึกษาเนื้อหาและชิ้นงานในการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตารางประกอบ	ฎ
สารบัญภาพประกอบ	–
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ฎ
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 คำนำ	1
1.2 ความเป็นมาของโครงการ	2
1.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการ	2
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.5 วัตถุประสงค์ของการแกแบบตกแต่งภายในศูนย์ฯ	4
1.6 ที่มาของปัญหา	5
1.7 แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.8 วิธีดำเนินการวิจัย	6
1.9 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	6
1.10 ขอบเขตของงานออกแบบ	7
1.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ 10

2.1 ประวัติโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเลหี่ยมทองคำ 10

2.2 วัตถุประสงค์ของสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวเชียงราย 11

2.3 ความหมายของพิพิธภัณฑ์สถาน 13

2.4 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย 14

2.5 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน 19

2.6 การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน 21

2.7 ลักษณะพิพิธภัณฑ์ของศูนย์ท่องเที่ยวสามเลหี่ยมทองคำ 27

2.8 วัตถุประสงค์และเนื้อหาการจัดแสดง 34

2.9 หลักการในการจัดแสดง 35

2.10 เทคนิคการจัดแสดง 35

2.11 การจัดแสดง 36

2.12 การนำเทคนิคการจัดแสดงมาใช้ 36

2.13 เกณฑ์ในการเลือกหัวข้อแสดง 38

2.14 การศึกษาโครงการพิพิธภัณฑ์ศิลปวัฒนธรรมภาคเหนือ 39

2.15 อัตรากำลังของบุคคลากรในโครงการ 41

บทที่ 3

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 43

3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ 43

3.2 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท 44

3.3 ความต้องการพื้นที่ทำงานของแต่ละบุคคลจากตำแหน่งหน้าที่ 46

บทที่ 4

การศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ 59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทเดียวกัน 64

5.1 สถาบันวิจัยชาวเขา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 65

5.2 ประวัติความเป็นมา 65

5.3 วัตถุประสงค์ 65

5.4 บทบาทหน้าที่ 66

5.5 ขอบข่ายการวิจัย 66

5.6 งานบริการและเผยแพร่ 67

5.7 การแบ่งสายงานและอัตรากำลัง 68

5.8 การจัดแสดง 69

5.9 สถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ชาวเขา 69

5.10 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 70

5.11 หน่วยงานที่รับผิดชอบ 70

5.12 ประวัติความเป็นมา 70

5.13 จุดมุ่งหมาย 71

5.14 การแบ่งสายงานและอัตรากำลัง 71

5.15 การจัดแสดง 71

5.16 รายละเอียดการดำเนินการเข้าชม 72

บทที่ 6

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ 73

6.1 การจัดแสดง 73

6.1.1 การจัดสแดงในพิพิธภัณฑ์ 73

6.1.2 หลักการในการจัดแสดง 73

6.1.3 ประเภทของการจัดแสดง 73

6.1.4 เทคนิคการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน 75

6.1.5 ระบบการจัดแสดง 76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6 ส่วนจัดแสดง 80

6.1.7 ลักษณะของห้องจัดแสดง 80

6.1.8 การออกแบบห้องแสดง 81

6.1.9 บรรยากาศห้องแสดง 82

6.1.10 เส้นทางสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ 85

6.1.11 การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง 85

6.1.12 การติดต่อสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ 86

6.1.13 พฤติกรรมร่วมกับทางสัญจร 91

6.1.14 การเปรียบเทียบทางสัญจร 91

6.1.15 ลักษณะการจัดทางเข้า-ออก แบบต่าง ๆ 93

6.1.16 มุมของการมอง 96

6.1.17 อุปกรณ์ในการจัดแสดง 98

6.2 สำนักงาน 114

6.2.1 การวางแผนและดำเนินการจัดสำนักงานโดยทั่วไป 114

6.2.2 วิธีการดำเนินการวางแผนสำนักงาน 114

6.2.3 แนวความคิดในการจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ 116

6.2.4 ระบบการจัดสำนักงาน 116

6.3 ร้านอาหาร 121

6.4 หอประชุม 126

บทที่ 7

การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ 140

7.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม 140

7.1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์โดยทั่วไป 140

7.1.2 สภาพภูมิอากาศ 140

7.1.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ 142

7.1.4 การเข้าถึงโครงการ 142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 143
7.3 การวิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบ 143
7.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน 144
7.5 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ของผู้ใช้บริการที่สัมพันธ์กับหน่วยงาน 159

บทที่ 8

สภาพแวดล้อมภายใน 179
8.1 วัสดุตกแต่ง 179
8.2 ระบบแสงที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์ 187
8.3 แสงสว่างภายในตู้ 203
8.4 ระบบปรับอากาศในอาคาร 220

บทที่ 9

สรุปการออกแบบ 227
9.1 แนวทางการออกแบบ 227
9.2 ผลงานการออกแบบ 230

บทที่ 10

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ 253
10.1 สรุปการวิจัย 253
10.2 ประเด็นสำคัญที่ได้ค้นพบจากการศึกษา 253
10.3 ปัญหา 254
10.4 ข้อเสนอแนะ 254

บรรณานุกรม 255

ภาคผนวก 256

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่ 1 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ให้บริการในฝ่ายต่าง ๆ ของศูนย์ฯ 52

" 2 สรุปข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ 117

" 3 สรุปและเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง 118

" 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย 118

" 5 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย 119
ของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

" 6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนบริหารและธุรการ 146

" 7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนบริการสาธารณะ 147

" 8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนร้านอาหาร 147

" 9 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนร้านขายสินค้าที่ระลึก 148

" 10 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนพิพิธภัณฑ์และสาธิตการแสดง 148

" 11 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในฝ่ายต่าง ๆ ของส่วนบริหาร 149

" 12 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมดภายในโครงการ 151

" 13 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ที่มีต่อกันขององค์ประกอบภายในทั้งหมดภายใน 154
โครงการ

" 14 สรุปค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการตามลำดับคะแนน 155

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิประกอบ

			หน้า
แผนภูมิที่	1	แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของส่วนบริหาร	150
"	2	แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของโครงการ	152
"	3	แสดงการติดต่อที่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละองค์ประกอบ	156
"	4	แสดงการวางตำแหน่งขององค์ประกอบทั้งหมดตามหน้าที่ใช้สอยและความสัมพันธ์กัน	157
"	5	แสดงเส้นทางการติดต่อของผู้ใช้สอยในองค์ประกอบของโครงการ	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

สามเหลี่ยมทองคำ เป็นดินแดนที่ขึ้นชื่อลือชาจนเป็นที่รู้จักกันทั่วไปในระดับชนทุกระดับว่าเป็นดินแดนที่มีการซื้อขายฝิ่นและเฮโรอีน ตลอดจนมีโรงงานผลิตเฮโรอีนทั้งชนิดเกล็ดและชนิดผงตั้งอยู่ใกล้เคียงดินแดนแห่งนี้ ประกอบด้วยผู้คนหลายชาติหลายภาษา เพราะเป็นบริเวณติดต่อชายแดนถึงสามประเทศคือ ไทย ลาว และพม่า ดินแดนแห่งนี้จึงถูกขนานนามว่า "สามเหลี่ยมทองคำ" ขึ้นชื่อลือชาไปทั่วโลก

ดินแดนแห่งนี้แต่ดึกเคยเป็นถิ่นฐานที่อยู่ของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 500,000-5,000 ปี แต่เดิมชื่อว่า "หิรัญนครชัยบุรีศรีเชียงแสน" เป็นเมืองใหญ่มาตั้งแต่ครั้งพุทธศตวรรษที่ 16 ร่องรอยแห่งความเจริญเรียกว่าวัฒนธรรมสมัยเชียงแสนในอดีตกาลนั้น ปัจจุบันนี้เป็นโบราณสถานที่น่าเที่ยว น่าชม น่าศึกษาหลายแห่ง

สามเหลี่ยมทองคำได้ชื่อว่าเป็นดินแดนที่ผลิตฝิ่นส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดทั่วโลก แม้ปัจจุบันการพัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาผู้มีอาชีพปลูกฝิ่นจะบรรลุเป้าหมายคือ สามารถชักจูงให้ชาวเขาเลิกปลูกฝิ่นและหันมาปลูกพืชชนิดอื่นแทน ก็ไม่ได้หมายความว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาเสพติดได้

โครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำเป็นโครงการขนาดเล็ก ที่จะคอยสนองวัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือ เป็นศูนย์ท่องเที่ยวบริเวณสามเหลี่ยมทองคำที่จะเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น ความเป็นมาของสามเหลี่ยมทองคำ ความเป็นมาในเรื่องของฝิ่น ตลอดจนชี้ให้เห็นโทษของฝิ่นด้วย เพื่อเป็นการสนับสนุนโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ จึงได้ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากตำรา เอกสาร ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทยของเรามากขึ้นตามลำดับ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศได้นำเงินตราต่างประเทศเข้ามาใช้จ่ายในประเทศเพิ่มมากขึ้นทุกปี รวมทั้งการเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศซึ่งเพิ่มมากขึ้น ก็ได้ก่อให้เกิดการกระจายรายได้ การสร้างงาน สร้างอาชีพ ตลอดจนเกิดการลงทุนต่อเนื่องเพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้นับเป็นพลังสำคัญอย่างหนึ่งที่ก่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างกว้างขวางตลอดมา ดินแดนบริเวณสามเหลี่ยมทองคำ เป็นเขตติดต่อกันถึงสามประเทศคือ ไทย ลาว และพม่า ซึ่งต่างก็มีเอกลักษณ์ทางด้านศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การแสดงการละเล่นท้องถิ่น ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมของชาวเขาที่ควรจะได้รับการเผยแพร่ แต่การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ต่อกิจการท่องเที่ยว ยังคงให้ความสนใจกับทรัพยากรการท่องเที่ยวด้านธรรมชาติเป็นสำคัญ โดยที่ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางด้านศิลปวัฒนธรรมและงานประเพณีที่มีคุณค่าและสมบูรณ์ยังมิได้รับการอนุรักษ์ส่งเสริมหรือนำมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์อย่างที่ควร จะเป็นด้วยเหตุนี้ทางสมาคมท่องเที่ยวจังหวัดเชียงรายและทางภาคเอกชนจึงเห็นสมควรที่จะมีการรวบรวมสิ่งที่มีคุณค่าทางด้านศิลปวัฒนธรรม ในดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ ตลอดจนศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของทั้ง 3 ประเทศ คือ ไทย ลาว และพม่า เพื่อให้เกิดความเข้าใจลักษณะรูปแบบศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีที่ถูกต้อง อันจะเป็นการเชื่อมความสัมพันธไมตรีที่ดีของทั้ง 3 ประเทศในการที่จะเกิดความเข้าใจ มีศรัทธาและหวงแหนมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ที่จะต้องช่วยกันสงวนรักษาไว้เป็นศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของชาติสืบต่อไป

1.3 สาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการ

ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ อันจะเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรม ความเป็นมาของสามเหลี่ยมทองคำ ความเป็นมาของฝิ่น ตลอดจนการแสดงทางด้านขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ในการที่จะเผยแพร่ อันจะเป็นการตอบสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านการท่องเที่ยว

1. เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรมและการแสดงที่สำคัญ ซึ่งให้ทั้งความรู้ ความบันเทิงแก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

2. เพื่อยกระดับการประกอบธุรกิจท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายให้ได้มาตรฐาน

3. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย

ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

1. เพื่อสร้างทรรศนะที่ทำเกี่ยวกับปัญหาของผิ่นและความเป็นอยู่ของชุนประจำถิ่น

2. เพื่อเป็นแหล่งสร้างงานกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค

3. เพื่อสนับสนุนภาคเอกชนในด้านการลงทุน การผลิตสินค้า การบริการอย่างจริงจัง

4. เพื่อเป็นแหล่งในการช่วยส่งเสริมหรือปลูกผังจิตใจให้มีความภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมของชาติ ตลอดจนปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ทางด้านการศึกษา

1. เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ทำนุบำรุง ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและวัฒนธรรมของชาติ

2. เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้าที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของประชากรในท้องถิ่นเพื่อเป็นรากฐานความมั่นคงของประเทศชาติ

3. เพื่อให้ได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมของทั้ง 3 ประเทศ คือ ไทย ลาว และพม่า

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านการศึกษา

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางของการศึกษาศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีประจำท้องถิ่น โดยประสานงานกับภาครัฐบาลและภาคเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสนองประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา นักวิชาการ นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป

3. เพื่อเป็นแหล่งกลางของการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมพื้นบ้าน อันได้แก่ การจัดประชุมสัมมนา การฝึกอบรม การสาธิตและการจัดนิทรรศการ

ด้านสังคม

1. เพื่อเสริมสร้างเผยแพร่ภาพพจน์ที่ดีงามของวัฒนธรรมของทั้ง 3 ประเทศ คือ ไทย ลาว และพม่า ให้แก่ชาวไทยและชาวต่างชาติ

2. เพื่อเสริมสร้างเผยแพร่ภาพพจน์ที่ดีเกี่ยวกับปัญหายาเสพติด ในบริเวณดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ ให้แก่ชาวไทยและชาวต่างชาติได้ถูกต้อง

3. เพื่อเผยแพร่ชีวิตความเป็นอยู่ของชนกลุ่มน้อยที่ปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตตามนโยบายของภาครัฐบาล

4. เพื่ออนุรักษ์ไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของภาค ทางด้านศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี

5. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยว ที่จะทำให้เกิดความเข้าใจภาคภูมิใจ มีศรัทธา รักและหวงแหนมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น

ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อสนับสนุนแผนพัฒนาการท่องเที่ยว ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534)

2. เพื่อเป็นแหล่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค

3. เพื่อสนับสนุนให้คนในท้องถิ่นมีการผลิตสินค้า การบริการอย่างจริงจัง

1.5 วัตถุประสงค์ของการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ท่องเที่ยวฯ

1. ศึกษาเรื่องราวศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นตลอดจนความเป็นมาของสามเหลี่ยมทองคำ

2. ศึกษาลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรม ที่สามารถจะพัฒนารูปแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และลักษณะของท้องถิ่น ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาสภาพทั่วไปที่จะมีผลต่อโครงการ เช่น สภาพภูมิอากาศ สถานที่ เป็นต้น

4. ศึกษาหน่วยงานที่จัดให้มีในโครงการ

5. ศึกษาแนวทางในการจัดแสดงนิทรรศการ

6. ศึกษาการจัดพื้นที่ว่างให้เหมาะสมกับหน่วยงานในแต่ละส่วนของโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้มีความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม

7. ศึกษาเทคนิคการจัดแสดง

8. ศึกษาการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับการออกแบบตกแต่งภายใน

1.6 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ จึงจำเป็นที่จะต้องมีแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำมีพื้นที่น้อย จึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ภายในอาคารให้เป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด

3. เพื่อให้เป็นสถานที่ให้การศึกษาในรูปแบบการศึกษานอกระบบ

4. ลักษณะการจัดรูปแบบการแสดงนิทรรศการจำเป็นที่จะต้องมีความต่อเนื่องและให้ผู้เข้าชมได้เข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายที่สุด และเป็นไปตามขั้นตอนของเนื้อหาการแสดง

1.7 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษารายละเอียด พื้นที่ใช้สอยภายในตัวอาคารโครงการทั้งหมด

2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันระหว่างตัวบุคคลที่เข้ามาใช้บริการกับตัวอาคาร

3. ศึกษาถึงศิลปวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม รูปแบบต่าง ๆ เข้าทำการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสมกับโครงการ

4. นำเอาหลักการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนองตอบด้านประโยชน์ใช้สอยและความงาม

5. ศึกษาและวิเคราะห์ถึงการใช้พื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน ให้มีความสัมพันธ์และเหมาะสมในการใช้งาน ตลอดจนถึงระบบสัญจรภายในโครงการ

6. ศึกษาถึงระบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัยเข้าใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ ซึ่งจะรวบรวมข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับโครงการดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพทั่วไปของที่ตั้งของโครงการ

1.2 ศึกษาข้อมูลของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

1.3 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1.4 ศึกษาศิลปวัฒนธรรมและความเป็นมาของสามเหลี่ยมทองคำ

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางการออกแบบ

2.1 ศึกษาขนาดสัดส่วนของผู้ใช้อาคาร

2.2 ศึกษาขนาดสัดส่วนของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการให้เหมาะสมกับผู้ใช้และการใช้งาน

2.3 ศึกษาถึงระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับโครงการ

3. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ การกำหนดแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของงานการบริหารของแต่ละหน่วยงานของโครงการ

3.2 วิเคราะห์พื้นที่แต่ละหน่วยงานในโครงการ

3.3 วิเคราะห์สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการ

3.4 วิเคราะห์ระบบเทคนิคต่าง ๆ

4. กำหนดแนวทางในการออกแบบ

1.9 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาที่มาของโครงการ

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมา นโยบายและการวางแผนของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

2.2 ศึกษาที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ศึกษาตัวอาคารของโครงการ

2.4 ศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

2.5 ศึกษาศิลปวัฒนธรรมและความเป็นมาของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

3. ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของโครงการออกแบบ

3.1 หน้าที่ใช้สอยพื้นที่อาคารของโครงการ

3.2 แผนภูมิการบริหารงานของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

3.3 อัตรากำลังและหน้าที่การทำงานของแต่ละหน่วยงาน

3.4 กำหนดองค์ประกอบของโครงการ

3.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

4. ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการ

4.1 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ

4.2 การวิเคราะห์ระบบการบริหารงานของศูนย์ฯ แต่ละหน่วยงาน

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมและประเภทผู้ใช้

4.4 การวิเคราะห์อัตรากำลังและความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน

5. ศึกษาถึงระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในโครงการ

6. ศึกษาเปรียบเทียบถึงลักษณะการจัดระบบต่าง ๆ ในโครงการที่มีลักษณะที่คล้ายกัน เพื่อเป็นแนวทางสู่การออกแบบตกแต่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

1.10 ขอบเขตของงานออกแบบ

การออกแบบตกแต่งภายในโครงการ "ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ" สามารถแบ่งเนื้อที่ใช้สอยที่จะออกแบบได้ดังนี้

1. อาคารนิทรรศการและบริการทางการศึกษา

พื้นที่ 285.00 ตารางเมตร

2. อาคารจัดแสดง

พื้นที่ 650.00 ตารางเมตร

3. อาคารร้านขายสินค้าและภัตตาคาร

พื้นที่ 1,050.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนติดต่อสอบถาม

พื้นที่ 152.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ที่ทำการออกแบบตกแต่งภายในทั้งสิ้น 2,137.00 ตารางเมตร

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

ด้านสังคม

1. ทำให้เยาวชน ประชาชน และชาวต่างประเทศรู้ถึงคุณโทษของยาเสพติดได้มากยิ่งขึ้น

2. ทำให้เกิดความเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับยาเสพติดได้อย่างถูกต้อง

3. สร้างทัศนคติที่ดีให้กับทั้ง 3 ประเทศ คือ ไทย ลาว และพม่า

4. ทำให้เกิดความสัมพันธไมตรีระหว่างประเทศได้ดียิ่งขึ้น

ทางด้านเศรษฐกิจ

1. รัฐได้ผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวในลักษณะการกระจายออกไปยังบุคคลหลายชั้นหลายอาชีพ

2. รายได้จากการท่องเที่ยวช่วยลดภาวะการขาดดุลการค้า

3. ช่วยให้การสร้างงานให้กับท้องถิ่น

ทางด้านการศึกษา

1. เป็นศูนย์กลางในการให้การศึกษาศิลปวัฒนธรรมและความเป็นมาของสามเหลี่ยมทองคำ ให้แก่เยาวชน ประชาชน และชาวต่างประเทศ

2. เป็นศูนย์กลางในการส่งเสริม เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ศิลปวัฒนธรรม ให้แก่เยาวชน ประชาชน ให้ตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมของชาติ

3. เป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนงานด้านศิลปวัฒนธรรมทั่วไปในระดับภูมิภาคและระดับชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านสภาพแวดล้อม

1. พัฒนาสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นให้ดีขึ้น
2. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่เพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ประชากรของชาติ
3. ส่งเสริมความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลเท่าที่หาได้ในขณะนี้

1. บริษัท เบนท์เซเวอริน
2. องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
3. สมาคมธุรกิจการท่องเที่ยว จังหวัดเชียงราย
4. หอสมุดแห่งชาติ
5. ห้องสมุดทั่ว ๆ ไป
6. ศูนย์วัฒนธรรมลานนา จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ประวัติโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

โครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำดังกล่าว ปัจจุบันอยู่ที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งที่อยู่ในอาณาจักรที่มีผู้ตั้งชื่อให้ว่า สามเหลี่ยมทองคำ มีพื้นที่คลุมภาคเหนือของไทยตลอดไปถึงพม่าและลาว โดยมีแม่น้ำโขงไหลผ่านกลาง บริเวณพื้นที่เหล่านี้เป็นที่รู้จักกันอย่างดีทั่วโลกว่าเป็นแหล่งผลิตฝิ่นใหญ่ที่สุด เพราะวาบริเวณเดียวกันนี้เป็นแหล่งปลูกต้นฝิ่นที่สมบูรณ์ นอกจากนั้นยังมีธรรมชาติอำนวยให้อยู่เป็นอย่างมากด้วย กล่าวคือมีลำน้ำโขงเป็นเส้นทางขนส่งฝิ่นได้อย่างดี

คำว่า สามเหลี่ยมทองคำนั้นมิได้เป็นชื่อที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวดีไปกว่าทิวทัศน์ที่เกิดจากธรรมชาติของบริเวณเหล่านี้เลย เรามองเห็นพม่าและลาวได้เพียงเรายืนอยู่ที่วัดพระธาตุสบรวกเท่านั้น

พื้นที่ของไทยส่วนที่รวมอยู่ในสามเหลี่ยมทองคำนั้นอยู่ที่สบรวก ซึ่งเป็นบริเวณที่แม่น้ำรวกบรรจบกับแม่น้ำโขง มีเรือนรับรองปลูกระเกะระกะอยู่ทั่วไปตามลุ่มแม่น้ำแห่งประวัติศาสตร์นี้ จึงนับได้ว่าเป็นแหล่งของธุรกิจที่คล่องตัวแห่งหนึ่ง จะเห็นได้ว่ามีร้านขายของขวัญ ภัตตาคารตั้งไว้ต้อนรับนักท่องเที่ยวที่มีความปรารถนาที่จะได้สัมผัสกับสามเหลี่ยมทองคำอันอื้อฉาวนี้สักครั้งหนึ่ง

อนาคตอันไม่ไกลนักนี้ อนกจากทิวทัศน์อันสวยงามที่นักท่องเที่ยวจะได้ชมแล้ว นักท่องเที่ยยังจะได้ชมศูนย์วัฒนธรรมสามเหลี่ยมทองคำอีกอย่างหนึ่งด้วย ปัจจุบันศูนย์วัฒนธรรมดังกล่าวกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และกำหนดจะเสร็จสิ้นในปีหน้านี้แล้วหลังจากนั้นก็จะเปิดให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศเข้าชม

ศูนย์วัฒนธรรมที่ว่านี้สร้างไว้บนพื้นที่ 20 ไร่ และอยู่บนฝั่งแม่น้ำโขง ตัวอาคารของศูนย์แวดล้อมอยู่ด้วยต้นไม้อันเขียวชอุ่ม ภายในศูนย์ประกอบด้วยพิพิธภัณฑ์ ศูนย์ประดิษฐกรรมจากฝีมือของชาวพื้นเมือง การแสดงทางวัฒนธรรม และภัตตาคารที่สามารถชมทิวทัศน์ของแม่น้ำได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นายอนุวัต วงศ์วรรณ ซึ่งเป็นผู้จัดการของบริษัทใบยาสูบชื่อบริษัทเทพวงศ์ โทแบคโค เป็นผู้ที่อยู่เบื้องหลังของโครงการนี้ ตำแหน่งของเขาคือประธานสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวของเชียงราย และเป็นผู้ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับศูนย์วัฒนธรรมดังกล่าวอยู่อย่างเต็มที่

เขามีความปรารถนาที่จะพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวในเชียงราย และศูนย์วัฒนธรรมสามเหลี่ยมทองคำดังกล่าว ศูนย์วัฒนธรรมจะเปิดบางส่วนให้ประชาชนเข้าชมได้ในเดือนธันวาคมที่จะถึงนี้ ส่วนอื่น ๆ ที่เหลือกำหนดจะเปิดได้ในราวกลางปีหน้า

จุดสำคัญของพิพิธภัณฑ์จะแสดงถึงวัฒนธรรมและประเพณีนิยมของ ลานนาพม่า และลาวจะแสดงให้เห็นถึงอุปกรณ์สำหรับประเพณีสูบฝิ่น ประดิษฐกรรมจากฝีมือ เครื่องเงิน และเครื่องแต่งกายตามประเพณี และประวัติการสูบฝิ่นก็จะนำเข้าไปแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์เช่นเดียวกัน

นายอนุวัตกล่าวว่า "ต้องการที่จะให้ทรรศนะเกี่ยวกับความเป็นไปของสามเหลี่ยมทองคำอย่างแท้จริง ซึ่งความเป็นอยู่และแนวทางชีวิตของชนประจำถิ่นและชาวเขาปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปมากแล้วชนกลุ่มดังกล่าวเหล่านี้ประกอบอาชีพทางเกษตร ปลูกพืชเมืองหนาวตามโครงการพระราชดำริและตามนโยบายของรัฐบาล"

ความคิดริเริ่มของนายอนุวัต วงศ์วรรณ เกี่ยวกับเรื่องนี้เริ่มขึ้นเมื่องสองปีก่อน หลังจากนั้นอีกสามเดือนต่อมาก็เริ่มเป็นจริงเป็นจังขึ้น แล้วการก่อสร้างก็เริ่มขึ้น

2.2 วัตถุประสงค์ของสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวเชียงราย

1. สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ประกอบธุรกิจท่องเที่ยว หน่วยราชการ และสถาบันของเอกชน

2. ยกระดับการประกอบธุรกิจท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายให้ได้มาตรฐาน

3. ส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย

4. ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตลอดจนศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม

5. ดำเนินกิจการให้สอดคล้องกับนโยบายของทางราชการ

6. ส่งเสริมและแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ตลอดจนให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิกและระหว่างชมรมและสมาคมอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แสวงหาและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

8. แสวงหาเงินทุนหรือรับการสนับสนุนในการพัฒนาในการพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย

หมายเหตุ : ไม่มีนโยบายเกี่ยวข้องกับการเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความหมายของพิพิธภัณฑสถาน

ถ้าพิจารณาดูความหมายของพิพิธภัณฑ์จากปทานุกรมต่าง ๆ เช่น เวบสเตอร์ (VEBSTER'S DICTIONARY OF SYNONYMS) ก็จะพบว่าพิพิธภัณฑสถานคือสถานที่สะสมหรือรวบรวมวัตถุธรรมชาติ วิทยาศาสตร์ สิ่งแปลกประหลาดและศิลปวัตถุ

ศาสตราจารย์ฟอยลส์ (FORYLES) แห่งมหาวิทยาลัยโรเชสเตอร์ ประเทศอังกฤษได้ให้ความหมายของพิพิธภัณฑสถานว่า "เป็นสถาบันซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะเก็บรักษาวัตถุที่แสดงถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และกิจการของมนุษย์ได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยและจะใช้วัตถุเหล่านี้เพื่อทำให้ความรู้ของมนุษย์ และการศึกษาของมนุษย์ดีขึ้น"

คำนิยามความหมายของพิพิธภัณฑดังกล่าวสะท้อนให้เห็นความเข้าใจ (CONCEPT) เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ ซึ่งยังไม่ได้มีการพัฒนาการมาถึงขั้นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน พิพิธภัณฑสถานแต่เดิมเป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่า เป็นที่รวบรวมสงวนรักษาวัตถุซึ่งมีความสำคัญในด้านต่าง ๆ และความเข้าใจดังกล่าวตั้งแต่สมัยเริ่มแรกที่มีพิพิธภัณฑสถาน ทำให้เกิดความเข้าใจกันว่าพิพิธภัณฑสถานเป็นคลังเก็บสมบัติเก่าคร่ำครึ เป็นที่เก็บของเก้าและของแปลกหากยาก

ในประเทศไทยเป็นที่เข้าใจกันว่า ความรู้สึกของประชาชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่จะยังคงเข้าใจว่าเป็นสถานที่เก็บโบราณวัตถุ เพราะมีพิพิธภัณฑสถานอยู่ประเภทเดียวที่ประชาชนรู้จัก คือ พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน (PUBLIC MUSEUM) อยู่ประเภทเดียวที่เป็นที่เก็บรวบรวมวัตถุหลายประเภทไว้ทั้งหมด ฉะนั้นคำพูดว่าพิพิธภัณฑสถาน คือสถานที่รวบรวมเก็บรักษาโบราณวัตถุก็ไม่ผิด แต่ไม่เพียงพอ พิพิธภัณฑสถานในบางประเทศได้พัฒนากิจการไปกว้างขวางมากจนมีความสำคัญเป็นทั้งศูนย์ชุมชน (COMMUINITY CENTRE) เพราะศูนย์การศึกษา (EDUCATIONAL CENTRE) ยิ่งกว่านั้นความหมายของ "MUSEUM" นั้น ปัจจุบันได้ยุติตามคำจำกัดความของสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM (INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS) ซึ่งได้ให้คำจำกัดความของ "MUSEUM" ตามความหมายที่มีต่อสังคมในปัจจุบัน ดังนี้

Definition of a Museum

A museum is a non-profit, making, permanent institution in the service of society and of its development, and open B the public, which acguires, conserves, researches, communicates, and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of man and his environment.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

In addition to museum designats as such, ICOM recognizes that the following comply with the above definition:

a) Conservation institutes and exhibition gallevies permanently maintained by libraries and archive centers;

b) Natural, archacological, and ethnographic monuments and sites and historical monuments and sists of a museum natures, for thier acguisition conservation and communication activities

c) Institutions displaying live specimen, such as botanical and zoological garadens aguaria, vivaria, etc.

d) Nature reserves;

e) Seience centres and planetaraiums

สรุปได้ พิพิธภัณฑสถานคือ สถานที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวมสงวนรักษาและจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้าและความเพลิดเพลินตาม คำจำกัดความนี้ ได้รวมความหมายถึงหอศิลป อนุสรณ์สถานทางประวัติศาสตร์ สวนสัตว์ สาวนพฤกษชาติ วนอุทยาน สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานที่อื่น ๆ ที่จัดแสดงสิ่งมีชีวิต

การจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ ขึ้นในแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน บางแห่งจัดแสดงวัตถุในอาคารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น พระราชวัง, ปราสาทของขุนนาง, ป้อม ฯลฯ บางแห่งสร้างอาคารขึ้นมาใหม่เพื่อจัดแสดงโดยเฉพาะ รูปร่างของอาคารพิพิธภัณฑสถานจึงไม่เหมือนกัน

2.4 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่เคยมีศิลปวัฒนธรรมหลายยุคหลายสมัยสืบต่อมานับตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ จนถึงปัจจุบัน แต่การรวบรวมศิลปวัตถุเป็นล่ำเป็นสันเพิ่งจะเริ่มกันในสมัยพระบาทสำเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะสมัยนั้นได้มีทหารฟื้นฟูศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีของชาติขึ้นเป็นครั้งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มพ
P 3869 3530

พิพิธภัณฑสถานสมัยแรกเริ่ม

การรวบรวมศิลปโบราณวัตถุของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น ไม่มีหลักฐานให้เราได้ศึกษากันมากนัก คงปรากฏเพียงหลักฐานทางประวัติศาสตร์บางอย่างที่พระองค์โปรดฯ ให้เคลื่อนย้ายมาจากเมืองเก่า จ.สุโขทัย เช่น ศิลาจารึก พระที่นั่งมนังคศิลาอาสน์ และปรากฏในเอกสารว่าโปรดฯ ให้จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุขึ้นในพระที่นั่งองค์หนึ่งในพระบรมมหาราชวัง พิพิธภัณฑสถานจึงเกิดขึ้นในลักษณะองค์การ เป็นพิพิธภัณฑสถานส่วนพระองค์ แบบเดียวกับที่ราชสำนักเจ้านายหรือขุนนางในประเทศต่าง ๆ จัดตั้งขึ้น ซึ่งไม่ได้เปิดให้ประชาชนเข้าชมแต่อย่างใด

พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน

ครั้งต่อมา พระบาทสำเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จประพาสประเทศชวา ซึ่งเป็นเมืองประเทศราชของฮอลันดา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานเมืองปัตตาเวีย เมื่อวันศุกร์เดือนห้า ขึ้น 11 ค่ำ เวลาบ่ายสี่โมง พ.ศ. 2413 ได้ทอดพระเนตรศิลปโบราณวัตถุต่าง ๆ ซึ่งพิพิธภัณฑสถานแห่งนั้นรวบรวมไว้ ทรงสนพระทัยและได้รับความบันดาลใจในการปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย ในเวลาต่อมา การเสด็จประพาสประเทศชวาในครั้งนี้ ข้าหลวงฮอลันดาได้ถวายศิลปโบราณวัตถุของชวาสมัยโบราณจำนวนหนึ่งให้เป็นบรรณาการกลับมายังประเทศไทย ปัจจุบันศิลปโบราณชุดนี้เก็บรักษาและจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ และตามวัดต่าง ๆ เช่น วัดพระแก้วและวัดราชาธิวาส เป็นต้น

หลังจากนั้นอีก 4 ปี ทรงโปรดฯ ให้รวบรวมวัตถุทางวิทยาศาสตร์ เครื่องจักรกล และทางศิลปกรรมขึ้น ณ หอคองคอเดีย (ศาลาสหทัยสมาคม) และเปิดให้ประชาชนชมเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2417 นับเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทย

การพัฒนาพิพิธภัณฑสถานในรัชกาลที่ 5 ย้ายห้องแสดงมายังพระราชวังบวรสถานมงคล

พิพิธภัณฑสถานศาลาสหทัยสมาคม คงได้รับความนิยมจากเจ้านายและประชาชนพอสมควร ประกอบกับพระบาทสำเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดฯ ให้ยกเลิกตำแหน่งกรมพระราชวังบวรฯ และตั้งตำแหน่งมกุฎราชกุมารแทน ทำให้พระราชวังบวรสถานมงคลว่างลงไม่ได้ใช้ราชการอย่างอื่น ๆ โปรดเกล้าฯ พระราชทานพระที่นั่งตอนหน้า 3 องค์ เป็นสถานที่จัดตั้งพิพิธภัณฑสถาน ในปี พ.ศ. 2430 คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
๐๐๐๒๒ ๐๔๐๐๕

พระที่นั่งศิวโมกข์พิมาน

พระที่นั่งพุทไธสวรรย์

พระที่นั่งอิศราวินิจฉัย

พิพิธภัณฑสถานแห่งใหม่นี้ สังกัดกระทรวงวัง

ในรัชกาลที่ 7 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงกิจการพิพิธภัณฑสถานครั้งสำคัญยิ่ง เพราะในระยะนั้นนอกจากกิจการด้านพิพิธภัณฑสถานแล้ว การค้นคว้าทางโบราณคดีกำลังเป็นที่สนใจของประชาชน ประกอบกับมีการฟื้นฟูและสงวนรักษาสมบัติทางวัฒนธรรม เช่น การขุดแต่งและบูรณะโบราณสถานต่าง ๆ มากด้วย พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้โปรดฯ ให้ตั้งราชบัณฑิตยสภาขึ้น เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2496 และโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพ อดีตเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย ดำรงตำแหน่งนายกราชบัณฑิตยสภา

องค์การของราชบัณฑิตยสภาในครั้งนั้นประกอบด้วยงาน 3 แผนก คือ

1. แผนกวรรณคดี เป็นพนักงานจัดการหอพระสมุดสำหรับพระนครและสอบสวนพิจารณาวิชาอักษรศาสตร์

2. แผนกโบราณคดี เป็นพนักงานจัดการพิพิธภัณฑสถาน ตรวจรักษาโบราณวัตถุสถาน

3. แผนกศิลปากร เป็นพนักงานจัดการบำรุงรักษาวิชาช่าง

ในการบริหารงานของราชบัณฑิตยสภานั้น ศาสตราจารย์ ยอร์ช เซเดส์ นักอักษรศาสตร์ชาวฝรั่งเศส ซึ่งได้เดินทางเข้ามาปฏิบัติงานทางโบราณคดีในประเทศอินโดจีนของฝรั่งเศส และมีความเชี่ยวชาญภาษาตะวันออกสมัยโบราณ ได้เป็นกำลังสำคัญช่วยสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพในเรื่องต่าง ๆ ของราชบัณฑิตยสภาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดูแลพิพิธภัณฑสถาน

ในปี พ.ศ. 2469 เมื่อพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชทานหมู่พระวิมานของพระราชวังบวรสถานมงคล ให้จัดเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนครนั้น สมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงเป็นบุคคลสำคัญในการปรับปรุงซ่อมแซมพระที่นั่งต่าง ๆ ที่ชำรุดทรุดโทรมให้คืนคงสภาพดี เมื่อซ่อมเสร็จทำความสะอาดเป็นห้อง ๆ ไปแล้ว ก็ถึงการตกแต่งของพิพิธภัณฑสถานที่มีอยู่เดิมนั้นเป็นสัตว์สตัฟส่วนมาก และกำลังขนร่วงเพราะเก่าแก่ จึงมอบโอนไปให้ส่วนราชการอื่นดำเนินการ คงเก็บไว้แต่วัตถุประเภทศิลปะเท่านั้น พิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนครจึงมีเพียงด้านศิลปโบราณวัตถุตั้งแต่นั้นมา และต่อมาในปี พ.ศ. 2477 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจึงยกเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

การพัฒนาพิพิธภัณฑสถานของกรมศิลปากร

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง เมื่อ พ.ศ. 2475 แล้ว รัฐบาลของคณะราษฎร์ ได้ประกาศจัดตั้งกรมศิลปากรขึ้น โดยโอนงานของราชบัณฑิตยสภา 3 แผนกมาจัดตั้งเป็นกองขึ้นในสังกัด มีกองโบราณคดี กองหอสมุด และกองวรรณคดีและประวัติศาสตร์ มารวมกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น ด้านมหรสพ ด้านการแสดงต่าง ๆ เป็นต้น

หลังจากกรมศิลปากรได้วางแผนพัฒนาหน่วยศิลปากรได้พอสมควร จึงได้เสนอคณะที่ปรึกษาระเบียบบริหารของนายกรัฐมนตรี ขอให้พิจารณาปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการของกรมศิลปากรเสียใหม่เพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเสนอขอแบ่งส่วนราชการจาก 9 กอง 31 แผนก เป็น 10 กอง กับ 9 เขต ซึ่งคณะที่ปรึกษาระเบียบบริหารนายกรัฐมนตรีได้ประชุมพิจารณาเรื่องการแบ่งส่วนราชการกรมศิลปากร เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2517 ลงมติว่า "คณะที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาเห็นว่ากองโบราณคดีเดิมมีงานหลักอยู่ 2 อย่าง คือ งานด้านสำรวจ ขุดค้น ขุดแต่งและบูรณะโบราณสถาน กับงานด้านพิพิธภัณฑสถาน ซึ่งงานทั้งสองด้านนี้ได้ขยายขอบเขตงานออกไปอย่างกว้างขวาง แต่ละด้านมีเทคนิคในการปฏิบัติงานบางอย่างแตกต่างกัน ประกอบกันกับคุณภาพและปริมาณงานทั้ง 2 อย่างมีมากพอที่จะแยกออกเป็น 2 กองได้ จึงเห็นสมควรกำหนดให้แยกกองโบราณคดีเดิมเป็น 2 กอง คือกองโบราณคดีกับกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานแต่ละด้านมีประสิทธิภาพและเหมาะสมยิ่งขึ้น

เป็นอันว่าปัจจุบันฐานะของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติได้เลื่อนฐานะให้สูงขึ้น เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมได้มากขึ้น เราจึงสามารถกล่าวได้ว่าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาตินี้ เป็นพิพิธภัณฑ์แห่งแรกในประเทศไทย และเป็นสถานที่รวบรวมศิลปวัตถุแต่ละแขนงไว้มากที่สุด และห้องเงินตราก็เป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จึงได้มีการจัดแสดงเงินตรา พันธบัตร ขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรก ณ ที่นี้

ต่อมาหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งทางรัฐบาลและเอกชน ที่เห็นคุณค่าของโบราณวัตถุ ก็จัดแสดงสิ่งของที่มีค่าต่อประชาชนทั่วไปอีกหลายแห่ง ทั้งพิพิธาภัณฑ์เฉพาะอย่างและพิพิธภัณฑ์สำหรับประชาชน เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ เป็นต้น รวมไปถึงการทำอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์จัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาคารนั้น ๆ ซึ่งแสดงถึงช่วงหนึ่งของประวัติศาสตร์ เช่น พิพิธภัณฑ์วงวรดิศ, พิพิธภัณฑ์วังสวนผักกาด เป็นอันว่างานพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทยได้มีการขยายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มขึ้น แต่ไม่ได้รับความสนใจจากประชาชนเท่าที่ควร เพราะปัจจัยหลายอย่าง

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในพิพิธภัณฑ์สถานต่อประชาชน

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในพิพิธภัณฑ์สถาน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั่วไปของการศึกษา แต่การศึกษาในพิพิธภัณฑ์สถานเป็นการศึกษาจากวัตถุของจริง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาในพิพิธภัณฑสถานมีดังนี้

1. ให้ความรู้ โดยอาศัยหลักฐานข้อเท็จจริงต่าง ๆ จากวัตถุที่รวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ให้เรื่องราวของวัตถุที่จัดแสดงไว้ วัตถุประสงค์ข้อแรกจึงเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่เป็นเข้าใจกันทั่วไปว่า เมื่อศึกษาก็ต้องเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง สำหรับพิพิธภัณฑสถานก็คือให้ความรู้จากวัตถุ ของจริงที่มารวบรวมจัดแสดงไว้

2. ให้ความคิด ทำให้คนคิดใช้ความคิด และเกิดความคิด หมายความว่าวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถานต้องเร้าความสนใจให้เกิดความคิด ความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งซึ่งไม่เคยสนใจมาก่อน เมื่อเกิดความคิดแล้วก็นำไปสู่การค้นคว้าเรื่องราวเกิดความรู้ขึ้นภายหลัง

3. การจูงใจและสร้างความประทับใจ ให้เกิดความรู้สึกชื่นชมเห็นคุณค่าของวัตถุที่พิพิธภัณฑสถานรวบรวมรักษาไว้ จะต้องทำให้ผู้ชมเกิดความสำนึกในคุณค่าความสำคัญของวัตถุที่จัดแสดงนั้น

4. สร้างทัศนคติที่ดี และถูกต้องแก่ผู้ชม

วัตถุประสงค์การให้การศึกษาในพิพิธภัณฑสถานแก่เยาวชน

1. ส่งเสริมให้เด็กใช้ความคิด ใช้เหตุผลจากการพิจารณาดูวัตถุต่าง ๆ
2. สร้างทัศนคติที่ดี และสร้างความรู้สึกเห็นคุณค่าและชื่นชมยินดีในสิ่งมีคุณค่า
3. เร้าความสนใจในวิชาการแขนงต่าง ๆ
4. ฝึกให้รู้จักศึกษาจากของจริง
5. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักฐานเรื่องราวที่สัมพันธ์กับวัตถุ
6. ฝึกนิสัยให้มีเหตุผลมีความคิดพิจารณารอบคอบ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์
7. ฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะในด้านการค้นคว้าศึกษา
8. ส่งเสริมนิสัยให้ตื่นตัวในการศึกษาหาความรู้อยู่ตลอดเวลา
9. พัฒนาและส่งเสริมให้มีรสนิยมสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถาน

หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถาน คือ การสร้างอาคารสำหรับเก็บรวบรวมวัตถุต่าง ๆ เพื่อดูแลรักษา เพื่อการศึกษา และเพื่อความเพลิดเพลิน วัตถุต่าง ๆ อาจจะเป็นสิ่งของในปัจจุบันหรือของโบราณจากอดีตหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์ทำขึ้น และหน้าที่อีกประการหนึ่งคือการศึกษาค้นคว้าหาวัตถุชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดหาคำอธิบายวัตถุเหล่านั้นจากการเขียนบัตรประจำวัตถุ ซึ่งเป็นงานขั้นแรกที่นำประชาชนไปสู่ความเข้าใจทางการศึกษา เพราะทำให้ผู้ชมได้เข้าใจเรื่องวัตถุอย่างลึกซึ้ง พิพิธภัณฑสถานจะต้องจัดแสดงสิ่งของที่รวบรวมได้ในแบบที่ทำให้ผู้ชมได้รับความเพลิดเพลินและเกี่ยวกับการศึกษา

หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานในปัจจุบันแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมวัตถุ (COLLECTION)

การรวบรวมเป็นหน้าที่ที่สำคัญประการหนึ่งในจำนวนงานต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ เพราะถ้าขาดงานนี้แล้ว พิพิธภัณฑสถานก็จะเกิดขึ้นไม่ได้โดยเด็ดขาด การเก็บรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ สามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้เข้าชม ซึ่งการรวบรวมสิ่งของต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับเวลาสถานที่และการเก็บรักษา ซึ่งบางครั้งการรวบรวมวัตถุเป็นภาระหนักของผู้ดำเนินงานอยู่มาก พิพิธภัณฑ์ที่สำคัญหลายแห่งมีความต้องการทำจะเก็บรวบรวมวัตถุสิ่งของที่มีคุณค่าเพื่อที่จะให้สิ่งเหล่านั้นดลใจผู้ที่เข้าชมมีความสนใจในวัตถุแต่ละชิ้นที่แสดง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับวิธีการรวบรวมวัตถุต่าง ๆ

วิธีการรวบรวมวัตถุ

ก. ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชน โดยทางพิพิธภัณฑ์ขอรับบริจาคไปยังผู้ที่มีของที่มีคุณค่า และมีผู้นำมาบริจาคที่พิพิธภัณฑ์เอง

ข. ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดี เกิดจากการปฏิบัติการสนามของนักธรรมชาติวิทยา และเกิดจากการประดิษฐ์ของนักวิทยาศาสตร์ เมื่อมีการขุดค้นแหล่งโบราณสถานก็จะขุดพบศิลปโบราณวัตถุจำนวนมาก แล้วนำเก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถาน

ค. โดยการจัดซื้อ โดยเฉพาะพิพิธภัณฑสถานศิลปมีการรวบรวมวัตถุโดยการจัดซื้ออยู่มาก พิพิธภัณฑสถานจะต้องตั้งงบประมาณไว้สำหรับจัดซื้อวัสดุที่มีคุณค่าสำคัญเก็บเข้าพิพิธภัณฑสถาน

ปัญหาในการรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑสถานประเภทที่เหมือนกันทุกประการหนึ่งก็คือปัญหาการรับบริจาควัตถุจากเอกชน ผู้ให้แต่ละท่านจะมีความประสงค์ในการนำออกจัดแสดงและมีป้ายชื่อบอกผู้บริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าที่ตรวจสอบ จำแนกแยกประเภทและศึกษาวิจัย (IDENTIFYINT, CLASSIFYING, RESEARCH)

คืองานหน้าที่ทางวิชาการของพิพิธภัณฑสถาน เพื่อเก็บรวบรวมวัตถุใดเข้าพิพิธภัณฑสถาน จะต้องบอกได้ว่าเป็นอะไร สามารถจำแนกแยกประเภทกำหนดอายุ แบบสมัยที่มาของวัตถุ หากรวบรวมวัตถุได้แล้วยังไม่สามารถตรวจสอบจำแนกตามลักษณะวัตถุได้ ก็ต้องทำการศึกษาวิจัย ค้นคว้าให้ได้แบบสมัยอายุโดยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบและวิธีทดลองตรวจสอบหรือพิสูจน์หาอายุทางวิทยาศาสตร์ เพื่อข้อมูลที่แน่นอน หน้าที่ทางวิชาการมีความสำคัญมาก ภัณฑารักษ์จะต้องมีความรู้ความชำนาญ เชี่ยวชาญที่จะสามารถตรวจสอบพิสูจน์วัตถุได้ และต้องเจ้าใจหน้าที่ Identify หรือ Classify วัตถุ ในการศึกษาวิจัย Research เป็นหน้าที่ของภัณฑารักษ์ที่จะต้องค้นคว้าวิจัยเฉพาะเรื่องอีกเช่นกัน

3. การทำบันทึกหลักฐาน (Recordi ng)

คือการจัดทำทะเบียนวัตถุทุกชิ้นที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถาน เป็นงานสำคัญอย่างยิ่งของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน ทั้งยังเป็นหลักฐานทางวิชาการเพราะเป็นทะเบียนประวัติหลักฐานแน่นอนในเรื่องที่มาของวัตถุ การตรวจสอบ จำแนกประเภท กำหนดอายุสมัยซึ่งมีความสำคัญสำหรับการศึกษาค้นคว้า

การทำทะเบียนวัตถุเป็นงานเทคนิคอย่างหนึ่ง เพราะการจัดทำทะเบียนวัตถุนั้นจะต้องมีการถ่ายภาพติดบัตรด้วย เป็นงานที่จะต้องใช้ความละเอียดต้องให้เลขทะเบียนไว้ที่วัตถุด้วยและเขียนลงบนวัตถุ สมุดทะเบียนและบัตรทะเบียนจะต้องมีสถานที่เก็บรักษาปลอดภัยในทุกทางและหน้าที่การจัดทำเป็นของนายทะเบียน และเจ้าหน้าที่ทะเบียนโดยร่วมงานกับภัณฑารักษ์

4. หน้าที่ซ่อมสงวนรักษา (CONSERVATION AND PRESERVATION)

เป็นงานพื้นฐานของกิจการพิพิธภัณฑสถาน แต่งานเก็บรักษาได้พัฒนามากในปัจจุบันและถือเป็นหน้าที่สำคัญที่พิพิธภัณฑสถานจะต้องสงวนรักษาวัตถุที่รวบรวมไว้ให้คงทนถาวรไม่ให้เสื่อมคุณภาพ การรักษาวัตถุของพิพิธภัณฑสถานจึงใช้หลัก "สงวนรักษา และซ่อมรักษา" จำต้องมีห้องปฏิบัติการสงวนรักษา (conservation liboratory) มีนักวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่ดูแลซ่อมรักษา และวัตถุจัดแสดงจะต้องมีเจ้าหน้าที่สงวนรักษา (conservator) ตรวจสภาพ ทำความสะอาด หรือป้องกันการเสื่อมสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดแสดง (EXHIBITON)

เป็นสิ่งที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ชมต่อตัววัตถุ การจัดแสดงจะต้องให้ทั้งความรู้และให้ทั้งความเพลิดเพลินด้วย ซึ่งจะประสบผลสำเร็จ ในพิพิธภัณฑสถานที่ได้พัฒนาก้าวหน้าแล้ว จะมีทั้งการจัดแสดงที่ทันสมัย (modern presentation) สำหรับประชาชนซึ่งเป็นงานหน้าฉาก ส่วนการจัดแสดงแบบเก่า (traditional presentation) สำหรับนักวิชาการเข้าใช้ศึกษาค้นคว้าได้ จัดจำแนกแยกประเภทเป็นหมวดหมู่ พร้อมทะเบียนประวัติเพื่อการศึกษาค้นคว้าโดยเฉพาะ

ปัจจุบันยังมีการแบ่งประเภทของการจัดแสดงออกเป็น 2 ประเภท คือ จัดแสดงถาวร และจัดแสดงชั่วคราวหรือการจัดแสดงพิเศษ

6. หน้าที่ให้การศึกษา (MUSEUM EDUCATION)

แต่เดิมนั้นพิพิธภัณฑสถานทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัย และให้ความรู้แก่ผู้สนใจในเรื่องการศึกษาเป็นเรื่องใหม่ เพิ่งตื่นตัว เข้าเป็นหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานอย่างจริงจังในภายหลัง ในสมัยก่อนเป็นที่ยกย่องว่าเป็นสถาบันค้นคว้าวิจัย (Research institution) แห่งหนึ่งที่มีถาวรวัตถุเป็นหลักฐาน ครั้นต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษา ความหมายของการศึกษาไม่ใช่เพียงภายในรั้วโรงเรียนหรือวิทยาลัย ไม่เพียงการศึกษาในแบบ (formal education) เท่านั้น การศึกษานอกแบบหรือนอกระบบ (non-formal education) ก็มีความสำคัญอย่างมากแก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปและสถานที่สำคัญสำหรับการศึกษานอกแบบแห่งหนึ่งก็คือ พิพิธภัณฑสถาน

7. หน้าที่ทางสังคม (SOCIAL FUNCTION)

หน้าที่ด้านนี้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับงานในหน้าที่การศึกษา เมื่อกล่าวว่าพิพิธภัณฑสถานมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสังคม หมายความว่า พิพิธภัณฑสถานจะต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม ดำเนินกิจการตามความต้องการของสังคม จัดบริการแก่ชุมชนอย่างกว้างขวางซึ่งพิพิธภัณฑสถานส่วนมากก็ได้พัฒนาบริการแก่ประชาชน ซึ่งมีผลให้พิพิธภัณฑสถานได้กลายเป็นศูนย์ของชุมชน (community enter)

2.6 การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑสถาน

การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑสถานแบ่งได้เป็น 2 ทาง คือ

ก. การแบ่งตามลักษณะของการบริหาร หรือผู้เป็นเจ้าของ

ข. การแบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้ หรือตามแขนงวิชาต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การแบ่งตามลักษณะของการบริหาร หรือผู้เป็นเจ้าของ

พิพิธภัณฑสถานตามลักษณะการบริหาร หรือผู้ที่เป็นเจ้าของได้แก่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พิพิธภัณฑสถานแห่งรัฐ พิพิธภัณฑสถานจังหวัด พิพิธภัณฑสถานมหาวิทยาลัย พิพิธภัณฑสถานเอกชน เป็นต้น การแบ่งดังกล่าวแสดงถึงลักษณะการควบคุมหรือผู้เป็นเจ้าของ เช่น พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติก็แสดงว่าเป็นของรัฐบาลแห่งชาตินั้น พิพิธภัณฑสถานจังหวัด ก็ขึ้นอยู่กับจังหวัด พิพิธภัณฑสถานเอกชนก็ต้องเป็นของเอกชน

ข. การแบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้ หรือตามแขนงวิชาต่าง ๆ

เมื่อสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ หรือ ICOM จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยพิพิธภัณฑสถานแขนงต่าง ๆ ก็ได้พิจารณาถึงชนิดของพิพิธภัณฑสถานซึ่งแพร่หลายอยู่ในปัจจุบันในการสัมมนาของ UNESCO เรื่องบทบาททางการศึกษาของพิพิธภัณฑสถาน (The Educational Rloe of Museums) ที่ประเทศบราซิล เมื่อ พ.ศ. 2501 ได้แบ่งประเภทของพิพิธภัณฑสถานในการอภิปรายไว้รวม 9 ประเภท ได้แก่

1. พิพิธภัณฑสถานศิลปะ (Art museums)
2. พิพิธภัณฑสถานศิลปสมัยใหม่ (Modern Art museums)
3. พิพิธภัณฑสถานโบราณคดีและประวัติศาสตร์ (Archaeology and History museums)
4. พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติพันธุ์วิทยาและพื้นเมือง (Ethnology and Folklore museums)
5. พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา (Natural Science museums)
6. พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Museums of science and technology)
7. พิพิธภัณฑสถานส่วนภูมิภาค (Regional museums)
8. พิพิธภัณฑสถานเฉพาะเรื่อง (Specialized museums)
9. พิพิธภัณฑสถานมหาวิทยาลัย (University museums)

ปัจจุบัน ICOM ได้จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างชาติว่าด้วยพิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่าง ๆ กรากฏมีคณะกรรมการอยู่ 20 คณะ ดังที่กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงพิพิธภัณฑสถานที่มีอยู่ในปัจจุบัน หรือที่นิยมจัดตั้งกันอยู่ทั่วไป มีชนิดต่าง ๆ ได้แก่

1. พิพิธภัณฑสถานประเภททั่วไป หรือประเภทรวม

ซึ่งเรียกว่าเป็น General Museum หรือ Encyclopedia Museum จัดเป็นพิพิธภัณฑสถานประเภทแรก เมื่อมีการจัดตั้ง Public museum หรือ National museum ขึ้น ในชั้นแรกก็เป็นประเภทรวมวิชาทุกแขนง ทั้ง ศิลป โบราณคดี วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา เมื่อแรกจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน พิพิธภัณฑสถานได้เปิดรับบริจาคจากประชาชน ส่วนมากหนักไปทางวัตถุที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม ได้แก่ ศิลป โบราณวัตถุ ของที่ระลึก เครื่องอาวุธยุทธภัณฑ์โบราณ ของแปลกประหลาด ของหายาก ตลอดจนของใช้ต่าง ๆ ที่เก่าแก่เลิกใช้แล้ว พิพิธภัณฑสถานแบบทั่วไปยังคงมีอยู่ในยุโรปและเอเชีย พิพิธภัณฑสถานขนาดใหญ่ เช่น British Museum ก็เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในยุโรปอีกหลายแห่งก็มีลักษณะเช่นเดียวกันคือ เป็นประเภททั่วไปแล้วขยายงานแบ่งเป็น Departmentต่าง ๆ ตามสาขาวิชา เช่น เป็นแผนกศิลปโบราณคดี มานุษยวิทยา วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา เทคโนโลยี เป็นต้น

2. พิพิธภัณฑสถานศิลป (Museum of Arts)

พิพิธภัณฑสถานศิลป หมายถึง พิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงศิลปวัตถุทุกประเภท คือ ประณีตศิลป ศิลปตกแต่งหรือศิลปประยุกต์เข้าไว้ด้วยกัน มีพิพิธภัณฑสถานศิลปขนาดใหญ่ ๆ ในสหรัฐอเมริกาหลายแห่ง เช่นพิพิธภัณฑสถานศิลปเมโทรโปลิแตน (Metropolitan Museum of Arts) และพิพิธภัณฑสถานศิลปฟิลาเดลเฟีย (Philadelphia Museum of Arts) จัดแสดงศิลปวัตถุทุกแขนง ยกเว้นภาพเขียน ในปัจจุบันพิพิธภัณฑสถานศิลปได้แยกจัดตั้งเฉพาะแขนงมากขึ้น ดังเช่น

2.1 พิพิธภัณฑสถานศิลปประยุกต์ (Applied Art) หรืออาจเรียกอย่างอื่น เช่น พิพิธภัณฑสถานศิลปตกแต่ง (Decorative Art)ศิลปอุตสาหกรรม (Industrial Art) หรือพิพิธภัณฑสถานหัตถศิลป (Museum of Craft) เป็นพิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงวัตถุที่เป็นงานฝีมือ เป็นเครื่องใช้สอยต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องเรือน เครื่องเงิน เครื่องทอง เครื่องแก้ว เครื่องถ้วยชาม ผ้าและเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ เครื่องหนัง เครื่องเขิน นาฬิกา ฯลฯ ประเทศอังกฤษได้เริ่มจัดพิพิธภัณฑสถานประเภทนี้ขึ้นก่อน คือ พิพิธภัณฑสถานศิลป Victoria and Albert Museum ในกรุงลอนดอน ดังได้เคยกล่าวในประวัติของการพัฒนาพิพิธภัณฑ์แล้วว่า พิพิธภัณฑสถานประเภทนี้เกิดขึ้นหลังการแสดงนานาชาติ (The great Exhibition) ที่พระราชวังแก้ว เมื่อ ค.ศ. 1851 และใน ค.ศ. 1852 จึงเกิดพิพิธภัณฑ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานศิลปตกแต่ง (Museum of Decorative Art) และได้กลายมาเป็น Victoria and Albert Museum ต่อมา

2.2 หอศิลป (Art Gallery)

จิตรกรรมหรือภาพเขียน (Painting) และประติมากรรมเป็นที่นิยมจัดเป็นพิพิธภัณฑสถานต่างหากจากประเภทอื่น เรียกว่า Art gallery หรือ Picture gallery หรือ National gallery จัดแสดงเฉพาะจิตรกรรมและประติมากรรมของศิลปินมีชื่อตั้งแต่โบราณเรื่อยมาถึงร่วมสมัย

2.3 ศิลปสมัยใหม่ (Museum of modern art) พิพิธภัณฑสถานทั่วไปมักไม่นิยมจัดแสดงวัตถุสมัยใหม่หรือสมัยปัจจุบัน จึงได้เกิดมีพิพิธภัณฑสถานศิลปสมัยใหม่ขึ้นเพื่อจัดแสดงผลงานของศิลปินรุ่นหลัง โดยเฉพาะมีทั้งจิตรกรรม ประติมากรรมและงานฝีมือต่าง ๆ ของศิลปินร่วมสมัย

2.4 พิพิธภัณฑสถานศิลปประเภทการแสดง (Performing Art) ได้แก่ การละคร ภาพยนตร์ นาฏศิลป การดนตรี ซึ่งอาจแยกออกเป็นพิพิธภัณฑสถานเฉพาะอย่าง

2.5 พิพิธภัณฑสถานศิลปแรกเริ่ม (Primitive Art) บางประเทศได้จัดพิพิธภัณฑสถานศิลปแรกเริ่มของมนุษย์ยุคที่ยังไม่มีอารยธรรม แต่โดยทั่วไปแล้วรวมอยู่ในพิพิธภัณฑสถานโบราณคดี หรือมานุษยวิทยา

3. พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and technology)

เป็นพิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงวิวัฒนาการความก้าวหน้าของวัตถุที่มนุษย์คิดค้นและประดิษฐ์ขึ้น ได้แก่ ยานพาหนะ โทรคมนาคม เครื่องจักร เครื่องกล และเรื่องราวของวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ และการเกษตร พิพิธภัณฑสถานเทคโนโลยีแยกออกเป็นพิพิธภัณฑสถานเฉพาะเรื่องก็มี เช่น พิพิธภัณฑสถานรถไฟ เรือ หรือ "Transport museum" และยานอวกาศ หรือแยกเป็นพิพิธภัณฑสถานอุตสาหกรรม พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ (Historical seience) เป็นต้น

4. พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา (Natural science)

ส่วนใหญ่นิยมเรียกประวัติธรรมชาติ (Natural history) เป็นพิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงเรื่องราวของธรรมชาติเกี่ยวกับเรื่องของโลก ดิน หิน แร่ มนุษย์ สัตว์ และพืช ดังนั้นหลายแห่งจึงมักรวมมานุษยวิทยาเข้าไว้ด้วย

นอกจากพิพิธภัณฑสถานประวัติธรรมชาติแล้ว ในแขนงนี้ยังได้รวมสวนสัตว์ (Zoological garden) สวนพฤกษชาติ (Botanical garden) วนอุทยาน (National part)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ (Aguarium) และที่รวบรวมสัตว์บก (Vivarium) อยู่ในสาขานี้ด้วย

5. พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์

เป็นพิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์ แสดงชีวิตความเป็นอยู่หรือวัฒนธรรมและประเพณีพื้นเมือง อาจจะแยกเป็นพิพิธภัณฑสถานเฉพาะเรื่องได้ เช่น

5.1 พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ รวบรวมและจัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ สังคม เป็นต้น บางแห่งจัดแสดงเรื่องเดียว เช่น ประวัติการสางคราม ดังเช่น War Memorial Museum ที่กรุงแคนเอบร์รา ประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น

5.2 บ้านประวัติศาสตร์ (Historic House) ได้แก่ อาคารซึ่งมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จัดแสดงตามสภาพจริง เช่น บ้านกัปตันคุกปอร์ทาเธอร์ บ้านประธานาธิบดีจอร์จ วอชิงตัน บ้านเนห์รู เป็นต้น

5.3 โบราณสถาน อนุสาวรีย์ และสถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม ซึ่งเปิดให้ประชาชนเข้าชม เช่น ประสาทหินนครวัต เมืองปอร์ตอาเธอร์ คุกนักโทษ ที่ออสเตรเลีย ซึ่งเป็นที่คุมขังผู้ที่ถูกเนรเทศจากประเทศอังกฤษ และอนุสาวรีย์ต่าง ๆ

5.4 เมืองประวัติศาสตร์ ได้แก่ เมืองที่สงวนไว้เป็นประวัติศาสตร์ทั้งเมือง เช่น เมือง Williamsberg ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นเมืองหลวงสมัยอเมริกาเป็นอาณานิคม เป็นสถานที่ปฏิวัติก่อตั้งรัฐธรรมนูญปกครองประเทศ จัดเป็นเมืองที่สงวนรักษาไว้เป็นอุทยานประวัติศาสตร์ทั้งเมือง

5.5 พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์โบราณคดี พิพิธภัณฑสถานโบราณคดีนั้น โดยทั่วไปถ้าเป็นสมัยก่อนประวัติศาสตร์มักจะรวมอยู่ในมานุษยวิทยา และถ้าเป็นสมัยประวัติศาสตร์มักจะรวมอยู่ในประเภทพิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ หรือมิฉะนั้นในพิพิธภัณฑสถานศิลป เช่น แผนกอิยิปต์ กรีก เอเชีย เป็นต้น

6. พิพิธภัณฑสถานชาติพันธุ์วิทยาและประเพณีพื้นเมือง (Museum of Ethnology and Folklore)

เป็นพิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงเรื่องราวชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์และการจำแนกชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น Ethnological Museum ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ จัดแสดงเรื่องราวของชนชาติต่าง ๆ ทั่วโลก เรื่องราวของเผ่าพันธุ์มนุษย์ เป็นแขนงหนึ่งของมนุษยวิทยา (Anthropoloby) แต่ชาติพันธุ์วิทยาหนักไปทางวัฒนธรรมและสังคมของมนุษย์เผ่าต่าง ๆ เป็นแขนงวิชา Cultural หรือ Social anthropology

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑสถานที่จัดแสดงทางสังคมและวัฒนธรรมนั้นมีเรียกชื่อกันอยู่ 2 อย่าง คือ "Ethnological Museum"หรือ "Ethnographical museumW คำว่า Ethnology หรือ ชาติพันธุ์วิทยา เป็นคำกว้างคลุมถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในประเทศและเผ่าพันธุ์อื่น ๆ ทั่วไป ส่วน Ethnography หรือ ชาติวงศ์วรรณานั้น โดยทั่วไปหมายถึงวัฒนธรรมของชนเผ่าต่าง ๆ ในความหมายแคบกว่า

6.1 พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้าน (Folk Museum) เป็นพิพิธภัณฑสถานที่รวบรวมข้าวของเครื่องใช้พื้นเมือง หรือของใช้ของชาวบ้านสามัญชนในท้องถิ่นต่าง ๆ และสมัยต่าง ๆ

6.2 พิพิธภัณฑสถานกลางแจ้ง (Open-air-museum) พิพิธภัณฑสถานกลางแจ้งเกิดขึ้นในประเทศสวีเดนก่อนที่สวน Skansen ได้รวบรวมเอาอาคารต่าง ๆ ของชาวบ้านที่มีอาชีพต่าง ๆ มาสร้างรวมอยู่แห่งเดียวกัน พร้อมทั้งสร้างสภาพแวดล้อม บรรยากาศตามที่เป็นจริงที่ "Skansen" มีอาคารต่าง ๆ สร้างรวมอยู่เป็นจำนวนร้อย ได้แก่ โรงนา โรงสีลม โรงช่างหล่อ โรงช่างเหล็ก โรงช่างทอ โรงช่างเงิน โรงช่างหม้อ บ้านชาวนา บ้านโบราณ วิหารไม้โบราณ เป็นต้น และได้พยายามรักษาขนบประเพณีโบราณเข้าไว้ ผู้เฝ้าอาคารแต่ละหลังแต่งตัวตามแบบอาชีพของชนิดอาคารนั้น ๆ เช่น เป็นชาวนา ช่างเหล็ก และจัดให้มีมหกรรมการละเล่นระบำพื้นเมืองในฤดูร้อน

ส่วนพิพิธภัณฑสถานของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย เป็นพิพิธภัณฑ์รวมกันระหว่างประวัติศาสตร์กับชาติพันธุ์วิทยาและประเพณีพื้นเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ลักษณะพิพิธภัณฑ์ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

ขอบเขตของเนื้อหาที่วิจัยและการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ อยู่ในขอบข่ายของวิชาการสาขามนุษยวิทยา (Anthropology) โดยในสาขาวิชานี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. มนุษยวิทยาสังคม (Social Anthopology) คือการศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ในลักษณะสังคมและความเป็นอยู่ แบบแผน ตลอดจนการปฏิบัติต่าง ๆ ทั้งรูปทางวัฒนธรรมประเพณี สังคม

2. มนุษยวิทยาทางกายภาพ (Physical Anthopology) คือากรศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ทางการสืบทอดทางชาติพันธุ์วิทยาศึกษาเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ เช่น ถิ่นกำเนิด สีผิว เป็นต้น

สำหรับทางด้านศิลปพื้นบ้าน จะศึกษาในส่วนของวัตถุ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ อันเกิดขึ้นจากฝีมือของมนุษย์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ส่วนวัฒนธรรม ประเพณี ก็ศึกษาแต่เพียงที่เกี่ยวข้องกับมนุษยวิทยาสังคมเท่านั้น ดังนั้น หัวข้อเนื้อหาที่จะทำการจัดแสดงก็สามารถศึกษาและกำหนดขึ้นได้จากขบวนการศึกษาในวิชามนุษยวิทยาสังคม ซึ่งประกอบด้วย

2.7.1 วัฒนธรรม (Culture)

คือผลจากการกระทำทุกอย่างของมนุษย์ ทั้งที่เป็นวัตถุและกิจกรรม ทั้งนี้เพื่อการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคม วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่คนส่วนใหญ่ในสังคมนั้นยอมรับ ยึดถือปฏิบัติตาม รวมทั้งเก็บสะสมและถ่ายทอดถึงวิธีการประพฤติปฏิบัตินั้น ๆ ต่อไปยังลูกหลาน

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์นี้ เป็นพิพิธภัณฑ์ศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านของชาวเขาและความเป็นมาของสามเหลี่ยมฯ ฉะนั้นจะเน้นเฉพาะที่เป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านของชาวเขาที่ก่อเกิดวัฒนธรรมเนื่องจากความต้องการ และสภาพแวดล้อมดินฟ้าอากาศจริง ๆ โดยไม่ซับซ้อนเหมือนกับวัฒนธรรมของคนเมือง

2.7.2 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดวัฒนธรรม

- ความต้องการ (Needs) ประเภทต่าง ๆ ของมนุษย์ทั้งที่เป็นความต้องการพื้นฐานของร่างกาย และความต้องการอื่น ๆ ที่สลับซับซ้อน

1. ความต้องการพื้นฐานของร่างกาย (Physical Needs)

เป็นความต้องการที่เป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิต เช่น ความต้องการกินอยู่หลับนอน สืบพันธุ์ ประกอบอาชีพ ความต้องการก่อให้เกิดการสร้างอื่น ๆ ตามมา เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องนุ่งห่ม, เครื่องประดับ
- เครื่องมือเครื่องใช้ประเภทต่าง ๆ ภายในบ้าน
- เครื่องมือสำหรับการประกอบอาชีพ
- สถาปัตยกรรม

2. ความต้องการในการอยู่ร่วมกัน (Social Needs)

เป็นความต้องการในลกัษณะกลุ่มคน คือ สังคม ที่จะอยู่ร่วมกัน มีการสนทนาสื่อสาร ความต้องการก่อให้เกิดการสร้างสิ่งอื่น ๆ ตามมา เช่น

- ยานพาหนะ
- อุปกรณ์การละเล่น, ดนตรี, กีฬา
- ศิลปกรรม
- ระบบการปกครองอยู่ร่วมกัน
- ค่านิยม ปรัชญา
- ภาษา
- ประเพณี
- การละเล่น, ดนตรี, กีฬา
- ศิลป

3. ความต้องการทางด้านจิตใจ (Psycology Needs)

เป็นความต้องการทางใจของบุคคล และกลุ่มคน ความต้องการก่อให้เกิด

- รูปเคารพ
- เครื่องราง และของขลังชนิดต่าง ๆ
- ศาสนา
- ความเชื่อ
- พิธีกรรม
- นิยามปรัมปรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 ประเภทของวัฒนธรรม

จากที่เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมขึ้นมา และสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อสนองความต้องการ สามารถจะสรุปได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. วัฒนธรรมที่เป็นวัตถุ (Material Culture) เช่น

คือวัตถุทุกอย่างที่เกิดจากการประดิษฐ์ของมนุษย์

- พวกอุปกรณ์
- เครื่องมือเครื่องใช้ตามประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ
- สถาปัตยกรรม
- ศิลปกรรม
- เครื่องดนตรี
- ยานพาหนะ

2. วัฒนธรรมที่ไม่ใช่วัตถุ (Non Material Culture) คือกิจกรรมรูปแบบหรือพิธีที่ปฏิบัติกัน เช่น

- ระบบการปกครอง, สถาบันต่าง ๆ ในสังคม
- ค่านิยม
- ความเชื่อ
- ปรัชญา
- ภาษา
- ศิลป
- จริยศาสตร์ ฯลฯ

2.7.4 ศิลปพื้นบ้าน

ศิลปพื้นบ้าน คือสิ่งที่ชาวบ้านสร้างขึ้น ซึ่งมีทั้งที่เป็นวัตถุและไม่ใช่วัตถุ โดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเพื่อสนองประโยชน์ใช้สอยในการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน โดยมีปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางดินฟ้าอากาศ ทรัพยากร ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อถือ เป็นตัวควบคุมให้มีความแตกต่างกันเฉพาะในแต่ละท้องถิ่น โดยที่มีความงามที่เกิดขึ้นจากความเรียบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.5 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดศิลปพื้นบ้าน

1. ความจำเป็นในการใช้สอยและอาชีพของชาวบ้าน
2. ประเพณีความเชื่อ
3. ความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อม
4. ทรัพยากรในท้องถิ่น
5. ความงดงามของศิลปพื้นบ้าน

2.7.6 คุณค่าของศิลปพื้นบ้าน

ศิลปพื้นบ้านมีคุณค่าที่สำคัญอยู่ 2 ประการคือ

1. คุณค่าทางความงาม
2. คุณค่าทางประโยชน์ใช้สอย

1. คุณค่าทางความงาม หมายถึง ศิลปพื้นบ้านมีความงามที่แฝงอยู่อย่างละเอียดอ่อนตามสุนทรียภา มีลักษณะของท้องถิ่นที่แสดงออกทางวัสดุอย่างตรงไปตรงมา ตามความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้างเอง ซึ่งถือว่าเป็นความงามที่เป็นไปตามธรรมชาติ

2. คุณค่าทางประโยชน์ใช้สอย หมายถึง ศิลปพื้นบ้านนั้นแต่เดิมชาวบ้านสร้างขึ้นเพื่อประกอบการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ ต่อมาได้มีการเพิ่มเติมตกแต่งความงามแทรกหรือแฝงลงไปในผลงานที่สร้างขึ้นมาทำให้วัสดุ เครื่องเมือ เครื่องใช้ น่าหยิบใช้ยิ่งขึ้นกว่าเดิม แต่ผลงานนั้นก็ยังคงทำหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยได้เป็นอย่างดี

2.7.7 ผลงานศิลปพื้นบ้านที่มีคุณค่าทางความงาม และคุณค่าทางประโยชน์ใช้สอย

ศิลปพื้นบ้านเป็นผลงานที่เกี่ยวข้องทางด้านวัตถุและจิตใจ เป็นต้นว่าเครื่องมือ เครื่องใช้ที่อยู่อาศัย การละเล่น และพิธีการพื้นบ้านต่าง ๆ ที่ชาวเขาคิดให้มีขึ้นตามสภาพของท้องถิ่น การศึกษางานศิลปพื้นบ้านจึงให้ประโยชน์ในแง่ความงามทางสุนทรียภาพ และความรู้ทางสภาพชนบท ดังนี้คือ

1. ได้เห็นสภาพความเป็นอยู่ของชาวเขาในแง่ต่าง ๆ เช่น
   - สภาพชีวิต และความเป็นไปของชาวเขา
   - ความผูกพันระหว่างครอบครัว
   - ความสัมพันธ์ระหว่างชาวเขาด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาชีพและการทำมาหากินของชาวเขา
- อาหารการกินของชาวเขา
- ขนบธรรมเนียมการแต่งกาย
- ที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมในที่สูง

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรม เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวเขา ความเชื่อ ศาสนา ค่านิยม และภาษาท้องถิ่น

3. ความรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น เกร็ดประวัติ วรรณกรรม เพลง นิทาน เป็นต้น

4. คติชาวเขากับสังคมที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ เช่น

- คุณความดี ความกตัญญูรู้คุณ ความซื่อสัตย์
- ค่านิยมในเรื่องของความงาม
- ลักษณะครอบครัว
- วัดเป็นศูนย์กลางของชาวเขา
- การศึกษา การสั่งสอน
- ความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ
- ยารักษาโรคไสยาศาสตร์ ฯลฯ

2.7.6 ประเภทของศิลปพื้นบ้าน

1. ศิลปพื้นบ้านที่ไม่ใช่วัตถุ

- เป็นศิลปที่สะท้อนให้เห็นถึงชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของชาวเขาในท้องถิ่น มักจะเป็นคำที่คล้องจองกัน ใช้ขับร้องเนื่องในงานเทศกาลต่าง ๆ เกิดจากศาสนาประเพณี วัฒนธรรม ของชุมชนที่มีความหมายไปในแต่ละท้องถิ่น ที่มาของเพลงพื้นบ้านมักจะเกิดจากแรงบันดาลใจ คือ

ก. ความรัก

ข. ความโศกเศร้า ผิดหวัง หรือผิดพลาด

ค. เกี่ยวกับสังคม

ง. เกี่ยวกับความหยาบโลน

ซึ่งพอจะแบ่งประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพลงชาวเขาทั่วไป
- เพลงประกอบพิธี
- เพลงประกอบการละเล่น

นิทานพื้นบ้าน

นิทานพื้นบ้านในโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำนี้ ไม่เพียงจะมีแต่นิทานพื้นบ้านเกี่ยวกับชาวเขาเท่านั้น ยังจะมีนิทานพื้นบ้านของชาวลานนา ที่จะสอดแทรกคติสอนใจต่าง ๆ เข้าไปด้วย แบ่งตามเนื้อหาและโครงสร้าง เช่น

- นิทานปรัมปรา
- นิทานทรงเครื่อง
- ตำนาน
- นิทานไม่รู้จบ
- นิทานเรื่องสัตว์
- นิทานวีรบุรุษ
- นิทานมุขตลก
- นิทานความเชื่อ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

ศิลปการแสดง

เป็นศิลปของการแสดงออกอย่างหนึ่งของชนพื้นเมือง ที่แสดงออกถึงความสามัคคี ความสนุกสนาน และความอ่อนโยนที่มีเฉพาะในตัว แบ่งออกเป็น

ก. ชาวเขา เช่น
   - การละเล่นประกอบพิธี
   - การละเล่นในเทศกาลปีใหม่

ข. ชาวลานนาตะวันตก เช่น
   - ฟ้อนเทียน
   - ฟ้อนเล็บ
   - ฟ้อนเงี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศิลปพื้นบ้านที่เป็นวัตถุ

แบ่งได้ตามลักษณะและการประดิษฐ์สร้าง

- เครื่องปั้นดินเผา
- เครื่องโม่และเครื่องแกะสลัก
- เครื่องถักทอ
- เครื่องโลหะ
- เครื่องจักสาน
- เครื่องกระดาษ
- งานจิตรกรรม
- งานสถาปัตยกรรม

ศิลปพื้นบ้านที่เป็นวัตถุนี้ส่วนใหญ่คือ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ในการดำรงชีวิตและทำมาหากิน ซึ่งสามารถนำมาจัดหมวดหมู่ตามความต้องการ (Needs) ต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ความต้องการพื้นฐาน (Physical Needs) แบ่งประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้
   - 1.1 เครื่องนุ่งห่ม, เครื่องประดับ
   - 1.2 เครื่องใช้ในบ้านต่าง ๆ
     - เครื่องเรือน
     - เครื่องภาชนะทั่วไป
     - เครื่องครัว
     - เครื่องอุปกรณ์ทางช่าง
     - อาวุธ
   - 1.3 เครื่องอุปกรณ์ทางการแพทย์
   - 1.4 เครื่องใช้ในการประกอบอาชีพ
     - อุปกรณ์ในการเกษตรกรรม กสิกรรม
     - เครื่องใช้ในการทำมาค้าขาย
     - อุปกรณ์เครื่องมือในการอุตสาหกรรม หัตถกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 เครื่องมือจับสัตว์น้ำสัตว์บก

1.6 สถาปัตยกรรมและสิ่งปลูกสร้าง

2. ความต้องการที่จะอยู่ร่วมกัน (Social Needs)

แบ่งประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

2.1 อุปกรณ์ในการสันทนาการ

- การแสดง มหรสพต่าง ๆ
- การละเล่นพื้นบ้าน
- ดนตรี
- อุปกรณ์การพนัน
- อุปกรณ์การละเล่นเด็ก
- เครื่องกีฬาชนิดต่าง ๆ

2.2 อุปกรณ์การติดต่อสื่อสาร

- ยานพาหนะ

3. ความต้องการทางจิตใจ (Psycological Needs)

- รูปเคารพ เครื่องของขลัง
- เครื่องบูชา เครื่องประกอบพิธี

2.8 วัตถุประสงค์และเนื้อหาของการจัดแสดง

เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินจากการได้ชมความงามจากวัตถุ และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องราวของตัววัตถุเอง มีบางส่วนที่จัดแสดงเพื่อกำหนดรูปแบบ ที่ใช้และกำหนดเทคนิคการจัดแสดงประกอบ

เนื้อหาของการจัดแสดงสามารถแบ่งตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย (Function) คือ ประโยชน์ใช้สอยของวัตถุพื้นบ้านในแต่ละชนิดในการสนองประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ

2. ลักษณะการใช้งาน (How To Use) คือ วิธีการ นการนำวัตถุพื้นบ้านแต่ละชนิดไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัสดุและวิธีการทำ (Material & Production) คือ วัตถุพื้นบ้านและวิธีการในการผลิตหรือประดิษฐ์

4. ปัจจัยที่มีผลต่อรูปตรง (Factor Control) คือ องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อรูปทรงของวัตถุพื้นบ้านนั้น ๆ

5. ความคลี่คลายของรูปทรง (Varity) คือ ความแตกต่างของรูปทรง พื้นผิวของวัตถุพื้นบ้าน เนื่องจากความแตกต่างด้านปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.9 หลักการในการจัดแสดง

ในการพิจารณาถึงหลักการที่ใช้ในการจัดแสดงภายในโครงการ ซึ่งจะใช้หลักการดังต่อไปนี้

1. การเน้นตัววัตถุ โดยที่จะให้ความสำคัญที่ตัววัตถุที่นำมาแสดง ส่วนคำบรรยายที่ใช้ประกอบจะไม่เน้นมากนัก จะให้ความสำคัญที่ตัววัตถุ และอย่างอื่นเป็นเพียงตัวประกอบเท่านั้น

2. การให้เรื่องราว โดยที่ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ เป็นไปได้โดยง่าย อาจจะใช้สื่อทางด้านระบบโทรทัศน์ (Audio-Visual), ฉากจำลอง (Diorama), รูปภาพประกอบ (Photograph) หรือหุ่นจำลอง (Model) โดยที่เรื่องราวต่าง ๆ ควรที่จะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันโดยตลอด จากเรื่องที่เป็นเรื่องหลักแล้วจึงค่อยต่อเนื่องไปยังเรื่องย่อย

3. การจัดแสดงให้เรียบง่าย โดยที่การจัดแสดงจะไม่ยุ่งยากซับซ้อน ควรจะเป็นแบบเรียบ ๆ ที่ผู้ชมสามารถที่จะมองและสื่อความหมายให้เข้าใจได้โดยง่าย

4. ให้ความปลอดภัยกับวัตถุ โดยที่จะเน้นที่เรื่องความปลอดภัย จากการที่จะเสียดายชำรุด หรือจากการโจรกรรม ดังนั้น จะแสดงอย่างไรก็ได้ แต่จะต้องปลอดภัยแก่วัตถุที่นำมาแสดง

2.10 เทคนิคการจัดแสดง

การจัดการแสดงแก่วัตถุจะมีวิธีการในการจัดด้วยเทคนิคต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. เทคนิคเน้นความงาม (Aesthetic Presentation)

ในการจัดแสดงด้วยเทคนิคแบบนี้ จะคำนึงถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัด Space เพื่อที่จะแสดงตัววัตถุ

- อุปกรณ์ในการที่จะนำมาจัดแสดง เช่น ตู้ บอร์ด ฯลฯ

- การจัดระบบของแสง สี หรืออาจจะมีเสียง รวมทั้งการใช้ฉากประกอบเพื่อช่วยเน้นวัตถุ

2. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation)

ในการจัดแสดงด้วยเทคนิคแบบนี้ มีวิธีการจัดแสดงโดยเน้นให้มีการเขียนแบบของสภาพธรรมชาติให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงส่วนการแสดงกับสภาพเดิมที่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยใช้ฉากธรรมชาติ (Diorama) เข้าช่วยในการแสดง

3. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional Presentation)

ในการจัดแสดงด้วยระบบแบบนี้ ก็คือการใช้เทคนิคขอวิธีการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาจจะใช้รูปแบบของระบบโทรทัศน์ หรือระบบวิทยุ เป็นต้น

4. เทคนิคการจัดสแดงตามสภาพความเป็นจริง

ในการจัดแสดงด้วยเทคนิคแบบนี้ ก็คือ การแสดงที่แสดงให้เห็นถึงสภาพจริง ๆ ของวัตถุนั้น ๆ เช่น อุปกรณ์การจักสานที่อยู่ในบริเวณที่เป็นส่วนทำอุตสาหกรรมครัวเรือน อุปกรณ์จักสานมีสภาพอย่างไร ก็จะนำมาแสดงในเหตุการณ์และในสภาพอย่างนั้นจริง ๆ โดยมีการใช้เทคนิคแบบ Period Room เข้ามาใช้

5. เทคนิคการกดปุ่ม (Push Button Presentation)

ในการจัดแสดงด้วยเทคนิคแบบนี้ ก็เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ชม อย่างเช่น เด็ก บางครั้งต้องการที่จะเน้นความสัมพันธ์ของผู้ชมกับสิ่งที่แสดง ให้มีความน่าตื่นเต้น หรือเข้าใจได้ง่ายต่อการเลือกที่จะเข้าใจต่อผู้ชมในกรณีที่จัดการแสดงโดยให้มีทางเลือก เทคนิคแบบนี้จะต้องอาศัยระบบ Audio-Visual เข้ามาช่วย

2.11 การจัดแสดง

ได้กำหนดในวิธีของการจัดแสดงไว้ดังนี้

1. ส่วนถาวร (Permanent Exhibition)

คือการนำวัตถุพื้นบ้านซึ่งได้รับการแปรหรือจัดหมวดหมู่ตามลักษณะประโยชน์ใช้สอยมาจัดเพื่อเป็นการเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างของวัตถุเป็นจำนวนมาก เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องแต่งกาย
- เครื่องใช้ในบ้าน
- เครื่องใช้ในการแพทย์
- เครื่องใช้ในการประกอบอาชีพ
- สถาปัตยกรรม
- อุปกรณ์การหย่อนใจ
- อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสาร
- อุปกรณ์ในการออกกำลังกาย
- เครื่องลาง ของขลัง รูปเคารพ
- เครื่องบูชา ประกอบพิธี

1.2 จัดแสดงแบบเรื่องราวเนื้อหา (Section Display)

คือการนำวัตถุพื้นบ้านชนิดต่าง ๆ มาจัดรวมกลุ่มตามประโยชน์ใช้สอย ตามเนื้อหาที่กำหนดในวัตถุประสงค์ของการจัดแสดง โดยกำหนดเป็นโครงเรื่องของการดำเนินชีวิตประจำวัน หรือประเพณีรูปแบบอื่น ๆ ก็ตามที่กำหนด โดยให้เกิดความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังเช่น

- ภายในบ้าน การแต่งตัว การพักผ่อน สันทนาการ มหรสพ ดนตรี
- ไร่นาคูคลอง การทำนา การจับสัตว์น้ำ
- บริเวณชุมชนค้าขาย การซื้อขาย การเดินทางขนส่ง

1.3 จัดแสดงวัตถุพื้นบ้านที่สวยงาม (Aesthetic Display)

คือการนำเอาวัตถุพื้นบ้านที่สวยงาม หรือหายากซึ่งได้รับการคัดเลือกไว้แล้วนำมาจัดแสดง

2. ส่วนชั่วคราว (Temporary Exhibition)

คือ การจัดแสดงหมุนเวียนในระยะเวลาสั้น ๆ โดยแสดงเรื่องราวต่าง ๆ ตามขอบข่ายหัวข้อต่อไปนี้

2.1 เรื่องหรือวัตถุที่ค้นพบใหม่

2.2 เรื่องที่ค้นคว้าขึ้นใหม่จากนักวิชาการ

2.3 งานวิจัยของภัณฑารักษ์

2.4 การแนะนำของในคลังซึ่งจะจัดให้มีขึ้นเป็นครั้งคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง (Open Air Exhibition)

คือ การจัดแสดงถึงการละเล่นหรือเรื่องราว เพื่อส่งเสริมการจัดแสดงนิทรรศการที่อยู่ภายใน

2.12 การนำเทคนิคการจัดแสดงมาใช้

1. ส่วนที่จัดแสดงเรื่องราว (Section) ใช้เทคนิคการจัดแสดงแบบจริง (Authentic Seeting Presentation) ใช้ระบบ Period Room และฉากประกอบ (Diorama) หรือบางครั้งอาจต้องใช้ Model ประกอบ

2. ส่วนจัดแสดงตามประเภทวัตถุและความงามวัตถุ (Display) ใช้เทคนิคการจัดแสดงแบบให้ความรู้ Instructional Presentation โดยนำเอาวัตถุพื้นบ้านที่จะใช้ทำการจัดแสดงมาวางไว้ในบอร์ด ตู้ (Shelve) แท่น ฐาน โดยอาจจะใช้ Photograph ช่วยในการอธิบายแบบใช้เป็นแบบ Graphic Technic ในด้านรูปภาพและตัวหนังสือเข้าช่วย เป็นต้น

2.13 เกณฑ์ในการเลือกหัวข้อแสดง

ตามหลักและทฤษฎีชาติพันธุ์วิทยานั้น ได้แบ่งตามหลักวิชาการทางมนุษยวิทยาออกเป็น 7 แขนง คือ

1. เครื่องใช้ในครัวเรือน
2. เครื่องมือและเครื่องใช้ในทางหัตถกรรมและอุตสาหกรรม
3. วัตถุทางพิธีกรรมและความเชื่อ
4. ดนตรีและสันทนาการ
5. พาหนะ
6. เครื่องมือในการทำนา
7. เครื่องมือจับสัตว์น้ำและสัตว์บก

ซึ่งในเรื่องราวของพิพิธภัณฑ์นี้ ได้แตกแขนงแยกย่อยบางส่วนเพิ่มขึ้น เพื่อความเหมาะสมของโครงการให้มีความง่ายในการจัดแสดงและง่ายในการสื่อความหมายให้เข้าใจ และยังได้แบ่งการจัดแสดงให้เป็นแบบเรื่องราวในลักษณะหรือหัวข้อต่าง ๆ อีก เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนแสดงสภาพความเป็นจริงของครัว
2. ส่วนแสดงสภาพความเป็นจริงของห้องนอน
3. ส่วนแสดงความเป็นจริงของระเบียงพักผ่อน
4. ส่วนแสดงสภาพความเป็นจริงของการทำเครื่องเงิน
5. ส่วนแสดงสภาพความเป็นจริงการทอผ้า
6. ส่วนแสดงสภาพความเป็นจริงการแกะสลัก
7. ส่วนแสดงสภาพความเป็นจริงการทำหัตถกรรมพื้นบ้าน

การแสดงดังกล่าวเป็นการแสดงเรื่องราวจริง ในบางคราวอาจใช้หุ่นเข้าประกอบในงานเพื่อให้ได้เนื้อความจริง ๆ เพื่อเกิดความสนุกสานเพลิดเพลินต่อผู้ชม

2.14 การศึกษาโครงการทางศิลปวัฒนธรรมลานนาไทย

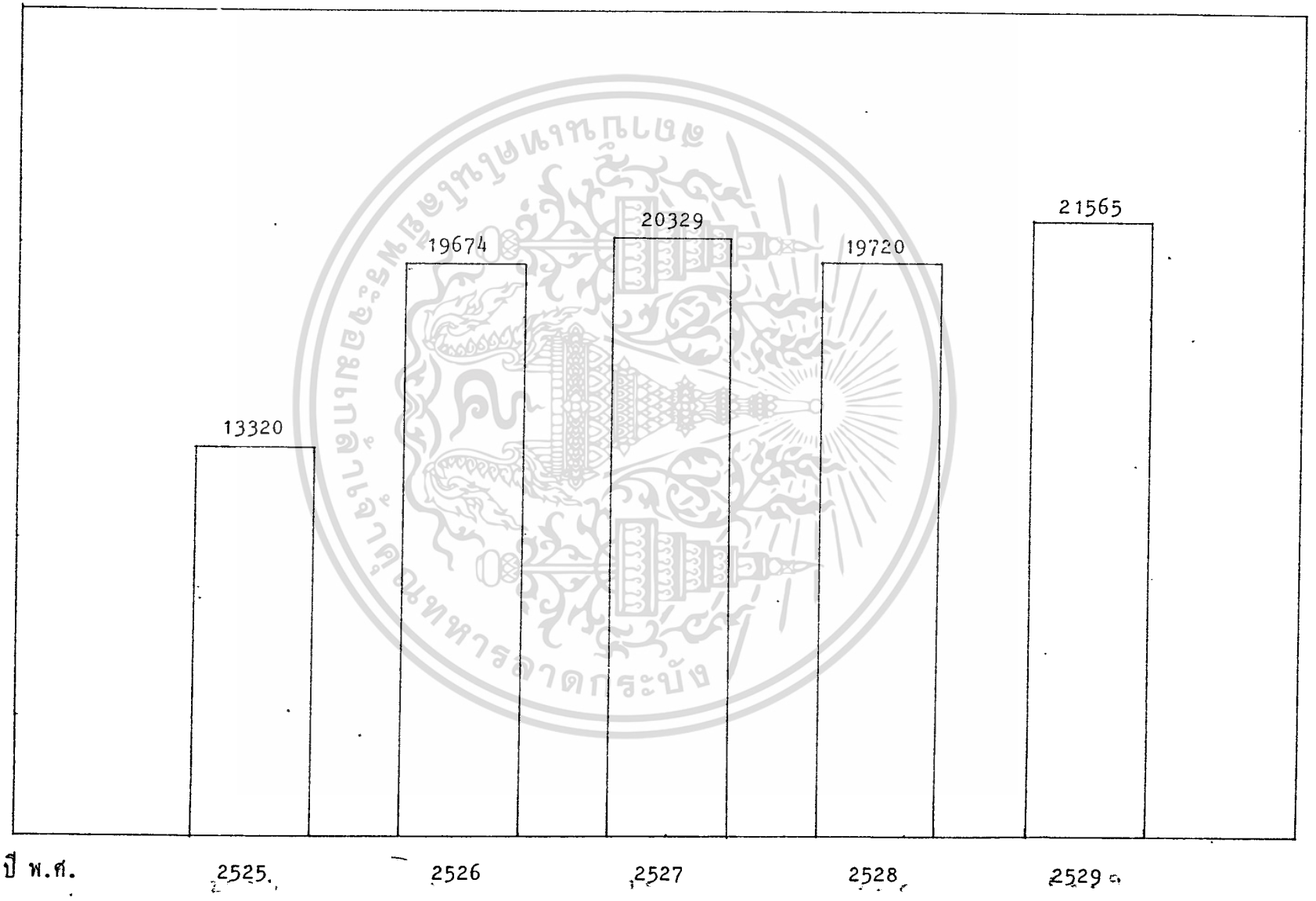
ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ เป็นโครงการที่ยังไม่ได้ดำเนินการในขั้นตอนการจัดเตรียมงานของพิพิธภัณฑ์ในเรื่องต่าง ๆ ดังนั้น ในการศึกษาข้อมูลทางด้านจำนวนผู้เข้าชม จึงได้จากการไปเก็บข้อมูลและสถิติตัวเลข ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผล นำผลที่ได้ไปใช้ต่อไป

ส่วนรายละเอียดของข้อมูลประกอบโครงการก็ได้ไปเก็บรวบรวมมาจากหน่วยงานและสถานที่ต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องและสามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ได้ คือ

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน
2. ศูนย์วัฒนธรรมลานนาไทย วิทยาลัยครูเชียงใหม่
3. สถาบันวิจัยชาวเขา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

รายละเอียดข้อมูลและสถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน ที่นำมาใช้มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


25000
20000
15000
10000
5000
0
จำนวน
13320
19674
20329
19720
21565
ปี พ.ศ.
2525
2526
2527
2528
2529

2.15 อัตรากำลังของบุคคลในโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

แบ่งออกตามฝ่ายงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนบริการและธุรการ

ตำแหน่ง	จำนวน/คน
- ผู้อำนวยการ	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	1
- เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน	1
- เสมียน	1
- รักษาความปลอดภัย	6
- นักการภารโรง	3
- คนสวน	3
รวม	17

2. ส่วนร้านอาหาร

ตำแหน่ง	จำนวน/คน
- แคชเชียร์	1
- คนครัว	2
- พนักงานเคาน์เตอร์	1
- พนักงานเสริฟ	6
- คนล้างภาชนะ	2
รวม	12

3. ส่วนขายสินค้าที่ระลึก

ตำแหน่ง	จำนวน/คน
- หัวหน้าพนักงานขาย	1
- พนักงานขาย	4
รวม	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการสาธารณะ

ตำแหน่ง	จำนวน/คน
- ประชาสัมพันธ์	2
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	1
รวม	3

5. ส่วนพิพิธภัณฑ์

ตำแหน่ง	จำนวน/คน
- ภัณฑารักษ์	1
- ผู้เชี่ยวชาญการแสดงพื้นเมืองอ	1
- ช่างเทคนิค	1
- ประชาสัมพันธ์	2
- เจ้าหน้าที่บริการนำชม	2
- รักษาความปลอดภัย	1
- นักการภารโรง	1
รวม	9

สรุป อัตรากำลังของบุคคลากรในโครงการ

1.	ส่วนบริการและธุรการ	17 คน
2.	ส่วนบริการอาหาร	12 คน
3.	ส่วนขายสินค้าที่ระลึก	5 คน
4.	ส่วนบริการสาธารณะ	3 คน
5.	ส่วนพิพิธภัณฑ์	9 คน
	รวมทั้งหมด	46 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

3.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

แบ่งประเภทผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ให้บริการภายในพิพิธภัณฑ์แยกออกได้ดังนี้

1.1 ฝ่ายบริหารงาน — เป็นผู้บริหารงานให้งานดำเนินไปตามนโยบายและดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่

1.2 เจ้าหน้าที่,พนักงาน — เป็นผู้ที่ทำงานในฝ่ายต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นข้าราชการ, ลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว จะทำหน้าที่ในฝ่ายธุรการ, วิชาการและค้นคว้า นิทรรศการ, โสตทัศนูปกรณ์, ทะเบียนวัตถุคลังและอนุรักษ์, การศึกษาและประชาสัมพันธ์ ซึ่งมาทำงานตามเวลาราชการ (08.00 น. - 16.00 น.)

2. ผู้รับบริการและติดต่อส่วนราชการ แยกออกได้ดังนี้

2.1 ผู้เข้าชม

2.1.1 ประชาชนทั่วไป (General Public)

เข้ามาชมมาศึกษาน้อยมาก ส่วนใหญ่จะมากับบุตรหลานเข้าชมเพื่อความสนุกเพลิดเพลินหรือพักผ่อนหย่อนใจมากกว่ามาชมสิ่งของแปลกใหม่ที่ไม่เคยเห็นมาก่อน มีจำนวนน้อยมากที่มาชมพิพิธภัณฑ์ฯ เพื่อนำเอาความรู้ที่ได้ไปใช้กับชีวิตประจำวัน ประชาชนส่วนใหญ่จะเข้าชมในวันสุดสัปดาห์หรือวันสำคัญต่าง ๆ

2.1.2 นักเรียน นิสิต นักศึกษา (Students)

เข้ามาชมมาศึกษาเป็นจำนวนมาก ต้องการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ตามสาขาที่ตนสนใจ และมีความสนใจที่จะชมสิ่งแสดงโดยการฟังการบรรยาย, สาธิต ส่วนใหญ่มักจะมาชมเป็นหมู่คณะเพื่อการทัศน-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษานอกสถานที่โดยมีการติดต่อมาล่วงหน้า ดังนั้น จึงควรมีการจัดบรรยายทางวิชาการเสริมการติดต่อมาล่วงหน้า

2.3.1 นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ (Scholars)

เข้ามาชมมาศึกษาน้อยมาก เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเรื่องราวของสิ่งแสดงเป็นอย่างดี จุดมุ่งหมายที่เข้าชมเพื่อศึกษาวิจัยเป็นข้อมูล

2.1.4 นักท่องเที่ยว (Tourists)

ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งมักจะมีความรู้มากกว่าประชาชนทั่วไป เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลินและพิพิธภัณฑ์จะเป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ความต้องการของนักท่องเที่ยวมีมากกว่าประชาชนทั่วไป เพราะประกอบด้วยคนที่มีภูมิหลังต่าง ๆ กัน

2.2 บุคคลภายนอกทั่วไป ได้แก่

ผู้มาใช้บริการของห้องสมุดเพื่อหาข้อมูลทางวิชาการ

ผู้มาใช้บริการของหอประชุมเพื่อร่วมสัมมนา, ประชุมทางวิชาการ

2.3 ผู้ให้บริการต่าง ๆ ได้แก่

ผู้มาจัดส่งวัสดุใช้งานต่าง ๆ

ผู้มาจัดส่งเครื่องโภชนาการ, ขนขยะ ฯลฯ

3.2 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท

จากพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนด

1. องค์ประกอบในการใช้พื้นที่ของอาคาร
2. ความต้องการก่อน หลัง ขององค์ประกอบ
3. การกำหนดจัดสิ่งแสดงในการใช้พื้นที่
4. การจัดระบบสัญจรภายใน

ในหัวข้อนี้จะเป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อ.เชียงแสน ซึ่งมีองค์ประกอบขนาดที่พิพิธภันฑ์ที่ใกล้เคียงกับผู้ใช้อาคารมากที่สุด พฤติกรรมที่ศึกษาได้จึงสามารถนำมากำหนดส่วนต่าง ๆ ตลอดจนการจัดแสดงได้เพื่อสนองตอบผู้ใช้อาคารและเพื่อความสะดวกสบายต่อการเข้าชม ตลอดจนการติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของหน่วยงานในพิพิธภัณฑ์ของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแบ่งตามประเภทผู้ใช้ ดังนี้

3.2.1 พฤติกรรมผู้รับบริการ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. มาเองเป็นกลุ่ม โดยเดินทางด้วยรถส่วนตัว รถรับจ้าง กลุ่มละประมาณ 1 - 5 คน
2. มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ คณะละประมาณ 50 - 70 คน โดยมารถบัส

ผู้เข้าชมเมื่อมาถึงอาคารพิพิธภัณฑ์แล้วจะเข้าสู่โถงทางเข้าใหญ่ ซึ่งบริเวณนี้จะเป็นส่วนบริการสาธารณะต่าง ๆ คือบริเวณที่นั่งพักคอย โทรศัพท์สาธารณะ ร้านขายของที่ระลึก ติดต่อสอบถาม ฝากของ จำหน่ายบัตรเข้าชม ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวนั้น จะจัดอยู่บริเวณนี้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม ถ้าหากมาเป็นหมู่คณะ จะมีการติดต่อกับทางพิพิธภัณฑ์ไว้ก่อนก็ไม่ต้องซื้อบัตรเข้าชม เมื่อเช็คบัตรเสร็จก็นำเข้าชมส่วนแสดง โดยมีการจัดบรรยายพิเศษ

3.2.3 ผู้มาติดต่อกับศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

จะเข้ามาติดต่อโดยตรงกับส่วนทำงานส่วนต่าง ๆ หรือติดต่อผ่านส่วนประชาสัมพันธ์ก่อน ส่วนมากจะมีการติดต่อกันตั้งแต่ช่วงเวลา 09.30 - 16.00 น.

3.2.3 ผู้ให้บริการ

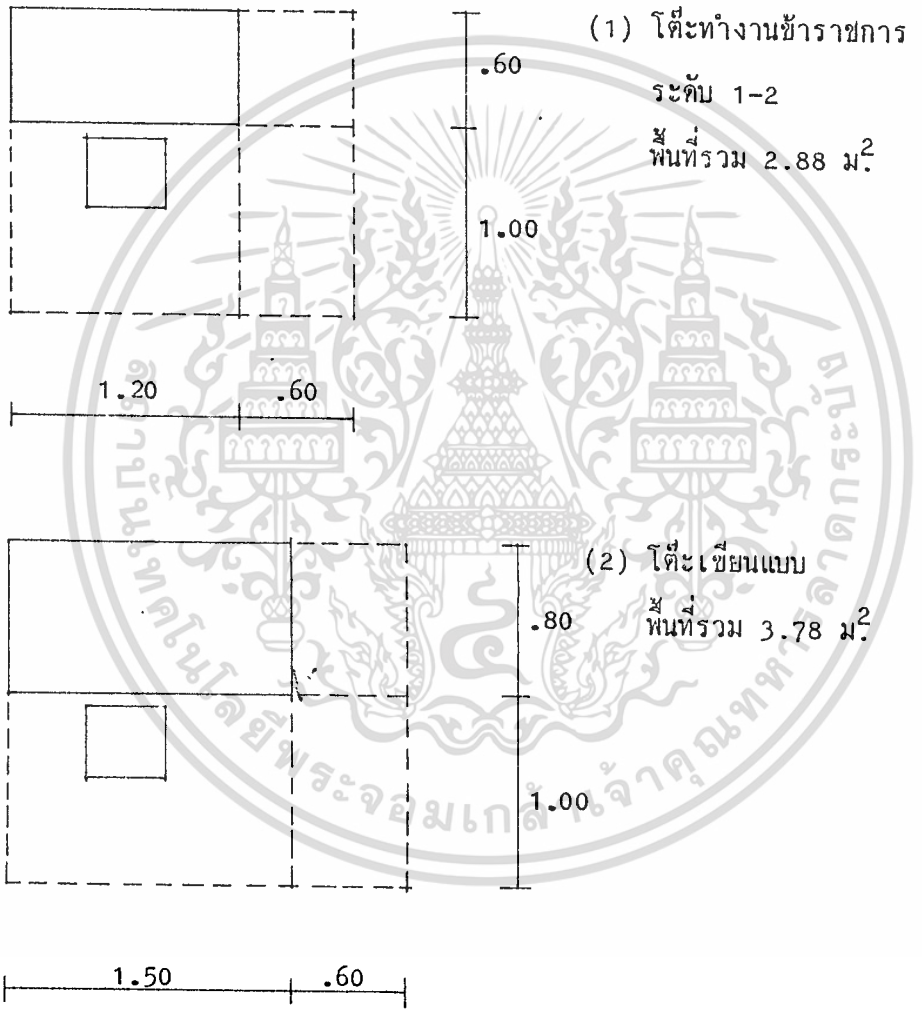
เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์จะเริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 08.30 - 16.30 น. ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ คือ

ก่อนเวลา 08.30 น.	- มาถึงพิพิธภัณฑ์
08.30 - 12.00 น.	- ลงเวลาทำงานและเข้าปฏิบัติตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.	- พักกลางวันรับประทานอาหาร มีการผลัดเปลี่ยนกันรับประทานอาหาร
13.00 - 16.30 น.	- ปฏิบัติหน้าที่จนเลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ความต้องการพื้นที่ทำงานของแต่ละบุคคลจากตำแหน่งหน้าที่

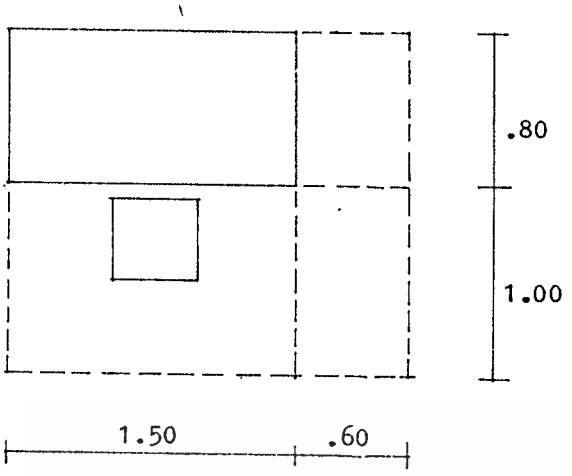
ความต้องการพื้นที่ของแต่ลุบุคคลในศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำนี้ ได้คำนึงถึงความต้องการขั้นมูลฐาน ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้ทำงานขนาดมาตรฐาน ประกอบกับความต้องการใช้งานในกิจกรรมต่าง ๆ แต่ละประเภทของบุคคล นำมาวิเคราะห์และพิจารณาเป็นพื้นที่ใช้งานแต่ละบุคคลในหน่วยงาน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของข้าราชการมาใช้ ดังนี้



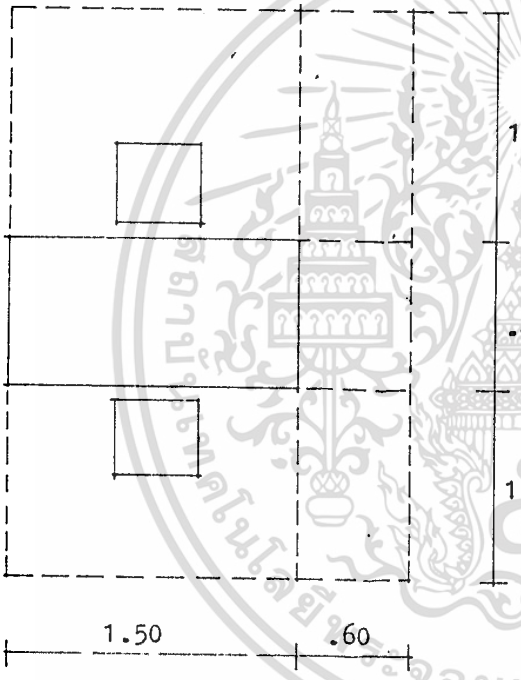
(1) โต๊ะทำงานข้าราชการ
ระดับ 1-2
พื้นที่รวม 2.88 ม.^{2}

(2) โต๊ะเขียนแบบ
พื้นที่รวม 3.78 ม.^{2}

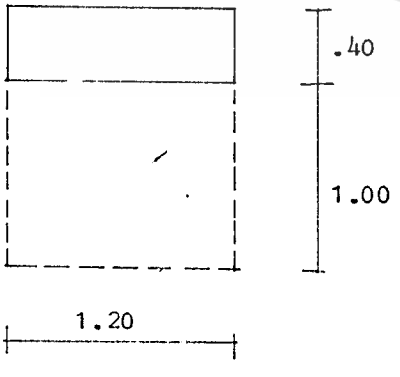
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(3) โต๊ะทำงานข้าราชการ
ระดับ 3-6
(3.1)
พื้นที่รวม 3.78 ม.^{2}

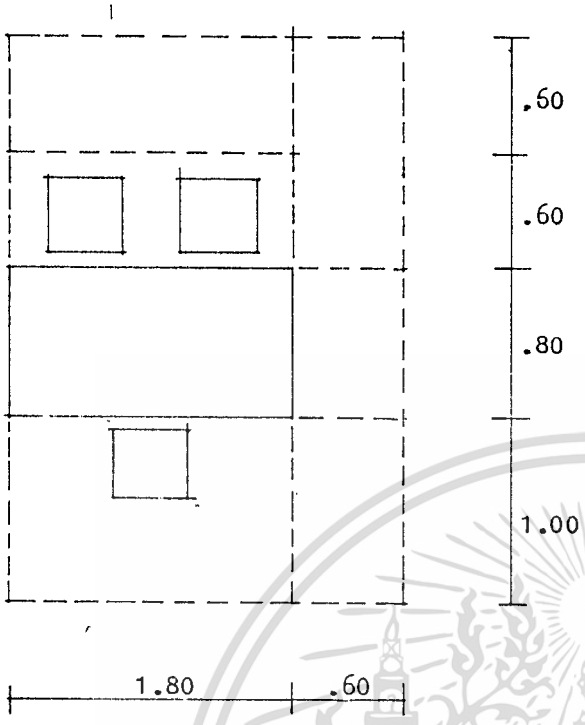


(3.2)
พื้นที่รวม 6.30 ม.^{2}



(4) ตู้เก็บเอกสารสองตอนบานเลื่อน
พื้นที่รวม 1.68 ม.^{2}

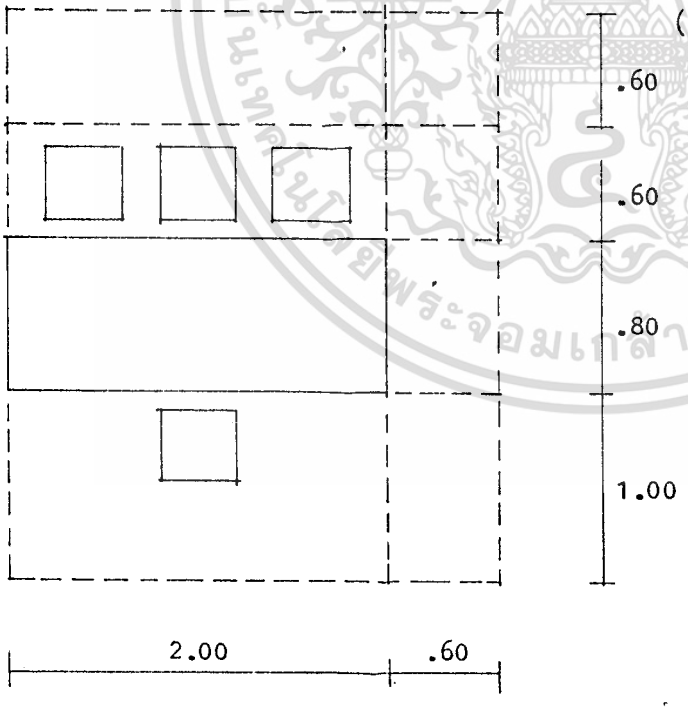
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(5) โต๊ะทำงานของข้าราชการ

ระดับ 7-9

พื้นที่รวม 6.30 ม.^{2}



(6) โต๊ะทำงานของข้าราชการ

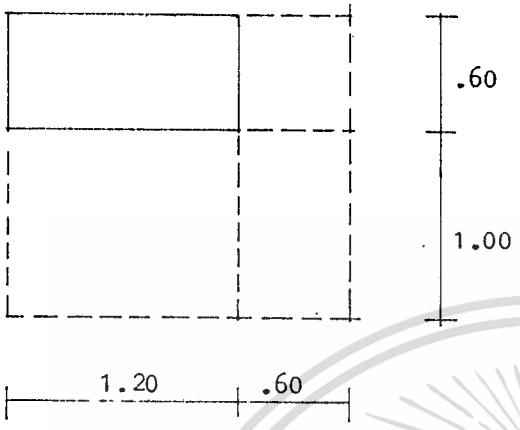
ระดับบริหารสูงสุด

ระดับ 10-11

พื้นที่รวม 7.80 ม.^{2}

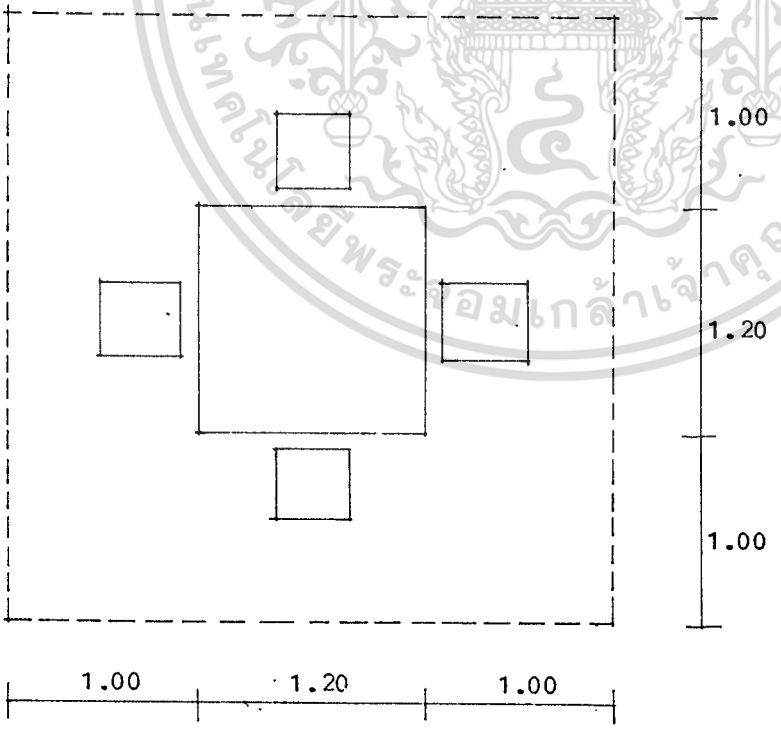
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) โต๊ะพิมพ์ดีดมาตรฐาน



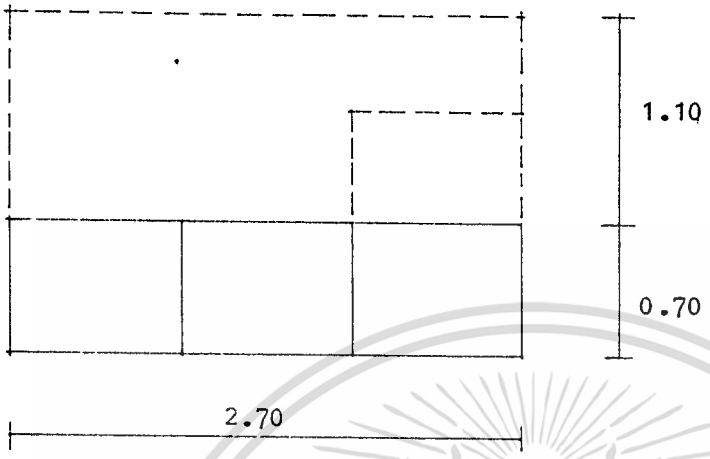
พื้นที่รวม 2.88 ม.^{2}

(8) โต๊ะอเนกประสงค์

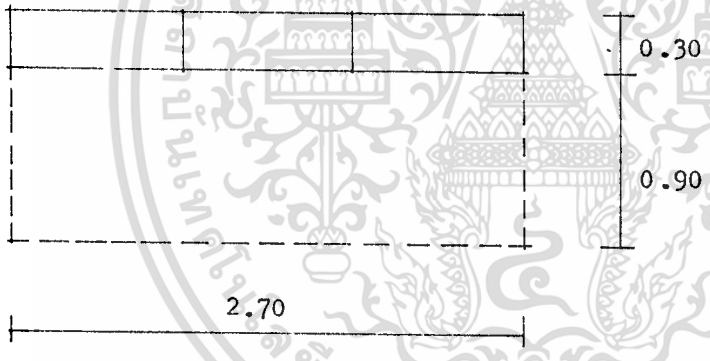


พื้นที่รวม 10.24 ม.^{2}

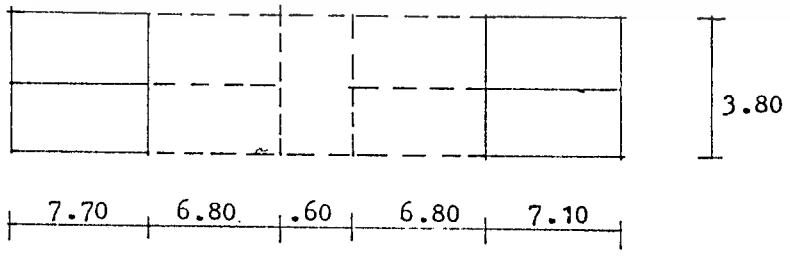
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(9) ตู้เก็บเอกสาร ก.
พื้นที่รวม 1.86 ม.^{2}
พื้นที่แต่ละตู้ 1.60 ม.^{2}

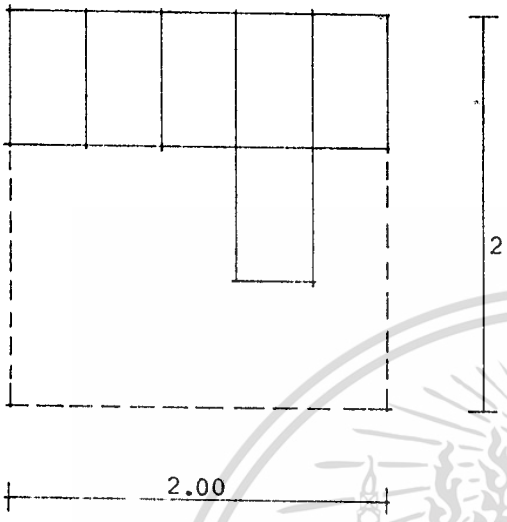


(10) ชั้นวางของ
พื้นที่รวม 1.86 ม.^{2}
พื้นที่แต่ละตู้ 1.60 ม.^{2}

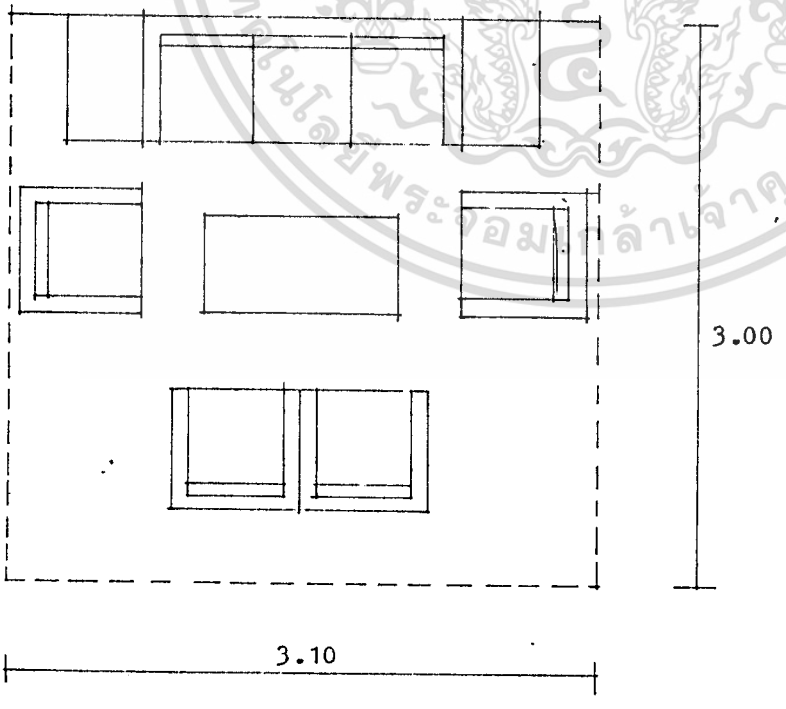


(11) ตู้เก็บเอกสาร
(11.1)
พื้นที่แต่ละตู้ 8.76 ม.^{2}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(11.2)
พื้นที่รวม 4.20 ม.^{2}
พื้นที่แต่ละตู้ 0.84 ม.^{2}



(12) ชุดรับแขก
พื้นที่รวม 9.30 ม.^{2}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ให้บริการในฝ่ายต่าง ๆ ของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
1	ผู้อำนวยการ	1	-รับผิดชอบการบริหารงานทั้งหมด -รับผิดชอบในการจัดทำงบประมาณ	-นั่งทำงานด้านแผนงานบริหารและเอกสาร	2,3	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	20.05 ม.^{2}
2	เลขานุการ	1	-รับผิดชอบการจัดเก็บและรวบรวมรายงานสถิติข้อมูลของศูนย์ฯ เพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการ -ติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ -บันทึกการประชุมของกรรมการ	-จัดเก็บเอกสาร/หนังสือ ติดต่อจากหน่วยงานต่าง ๆ ก่อนถึงผู้อำนวยการ -ติดต่อกับแขกก่อนให้เข้าพบผู้อำนวยการ -ติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยทางจดหมายและโทรศัพท์ -จัดเตรียมการประชุมในวาระต่างๆ	1,3,4,5,11	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	9.54 ม.^{2}

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
3	สารบรรณ	1	-รับผิดชอบด้านสารบรรณของหน่วยงานทั้งหมด -รับและตอบหนังสือต่างๆ แก่ผู้ที่มาติดต่อ	-นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน จัดเอกสาร เลือกหนังสือราชการ -ร่างหนังสือเพื่อส่งให้เสมียนพิมพ์ดีด -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	1,2,5, 11	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	2.88 ม.^{2}
4	บัญชี การเงิน	1	-จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของศูนย์ -ควบคุมการเบิกจ่าย เก็บรักษาเงินที่ได้รับจากการจำหน่ายบัตรเข้าชมและการจำหน่ายของที่ระลึก	-นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน -ปรึกษาพูดคุยกับผู้เข้ามาติดต่อ	2,5,6, 7,11	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	2.88 ม.^{2}
5	เสมียน	1	-รับผิดชอบในการจัดพิมพ์เอกสาร -เดินหนังสือติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์	-นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน -พิมพ์ดีดงานเอกสารต่างๆ	2,3,4, 11	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -โต๊ะพิมพ์ดีด	2.88.ม.^{2}

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
6	ประชาสัมพันธ์	1	-ให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าชม -แจกคู่มือหรือสูจิบัตรแก่ผู้เข้าชม -จำหน่ายบัตรเข้าชมรวมทั้งเช็คยอดเงินที่จำหน่ายได้แต่ละวัน -รับฝากของจากผู้เข้าชม	-นั่งโต๊ะติดต่อสอบถาม -เก็บ-เช็คเงินที่ได้รับในแต่ละวัน -เก็บและคืนของฝากแก่ผู้เข้าชม	4,8,11	-เคาน์เตอร์ เก้าอี้ -ที่เก็บเงิน -ตู้เก็บของฝากจากผู้เข้าชม -กล่องใส่สูจิบัตร -โทรศัพท์	7.02 ม.^{2}
7	ขายของที่ระลึกหรือหนังสือ	4	-ควบคุมทำบัญชีเข้า-ออกของสินค้า -ติดต่อประสานงานจัดหาสินค้า -ดูแลการจัดจำหน่ายสินค้า	-ยืนขายสินค้าและนั่งพักในบางครั้ง -นั่งโต๊ะทำงานจัดทำบัญชีของสินค้า	4,8	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ที่เก็บเงิน -ตู้โชว์สินค้า	2.88 ม.^{2}
8	รักษาความปลอดภัย	8	-ดูแลรักษาความปลอดภัยทรัพย์สินทั้งในและนอกอาคารพิพิธภัณฑ์	-ตรวจตรารักษาความปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์	6,7	-ชุด ที่นั่งพัก	2.53 ม.^{2}

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
9	ดูแลอาคารสถานที่	3	-ดูแลพัสดุ ครุภัณฑ์และอาคารให้อยู่ในความเรียบร้อย -ควบคุมรักษาความสะอาดทั่วไปของตัวอาคารภายในศูนย์ฯ	-ตรวจตรา ซ่อมแซมพัสดุครุภัณฑ์ของอาคาร -กวาดเช็ดถู ทำความสะอาด ทิ้งกำจัดเศษขยะ	8,14	-ห้องส่วนเก็บอุปกรณ์การซ่อมแซมพัสดุครุภัณฑ์ -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	2.53 ม.^{2}
10	คนสวน	3	-บำรุงรักษาและตกแต่งต้นไม้และสถานที่ในบริเวณรอบ ๆ ศูนย์ฯ	-ทำความสะอาดบริเวณภายในศูนย์ -รดน้ำต้นไม้ ตัดแต่งต้นไม้	13	-เครื่องมือบำรุงรักษาต้นไม้	1.20 ม.^{2}
11	ภัณฑรักษ์	1	-รับผิดชอบโดยตรงในการดูแลรักษาวัตถุในพิพิธภัณฑ์ -ศึกษาค้นคว้าวัตถุที่รวบรวมรวมได้ -รับผิดชอบ จัดทำทะเบียนวัตถุ	-นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน -รับวัตถุชิ้นงานมาทำทะเบียนแยกประเภทเป็นหลักฐานเอาไว้ก่อนออกนำแสดง	1,3,5,11,12,13	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสารทะเบียน	7.02 ม.^{2}

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
			-ควบคุมทะเบียนวัตถุเมื่อมีการเคลื่อนย้ายหรือสับเปลี่ยน				
12	เจ้าหน้าที่บริการนำชม	2	-รับผิดชอบทางด้านวิชาการทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์ -เป็นวิทยากรบรรยายและนำชมพิพิธภัณฑ์	-นั่งทำงานกับโต๊ะทำงาน	6,13,14	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร	2.88 ม.^{2}
13	ผู้เชี่ยวชาญการแสดงพื้นเมือง	1	-จัดแสดงในหัวข้อต่าง ๆ ให้ผู้เข้าชมได้เข้าใจยิ่งขึ้น -รับผิดชอบฝ่ายศิลป์ -เป็นหัวหน้ายามและคนสวน	-ปฏิบัติการจัดแสดงสาธิตเมื่อมีรายการจัดแสดง	11,6,12	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน -ตู้เอกสาร	2.88 ม.^{2}
14	ช่างเทคนิค	1	-รับผิดชอบไฟฟ้า ประปา -รับผิดชอบการให้แสงในส่วนจัดแสดง	-นั่งทำงานร่วมกับนักวิชาการซ่อมสงวนรักษาวัตถุ	13,8,9	-ห้องเก็บเครื่องมือต่าง ๆ ของช่างเทคนิค -ตู้เก็บอุปกรณ์	2.88 ม.^{2}

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
15	คนครัว	2	-ทำอาหารแก่พนักงานและผู้เข้าชม	-เตรียมตัวประกอบอาหาร โดยเริ่มตั้งแต่ 06.00 น. ในตอนเช้าทุกวัน -เริ่มจำหน่ายอาหารตั้งแต่เวลา 07.00 น. เป็นต้นไป จนถึงเวลาปิดศูนย์ฯ	16,17, 18	-ครัว	7.20 ม.^{2}
16	คนล้างภาชนะ	2	-ล้างภาชนะ -ช่วยในการประกอบอาหาร	-เตรียมตัวทำงานโดยเริ่มทำงานตั้งแต่ 06.00 น. ในทุกวัน จนถึงเวลาปิดศูนย์	15,18	-ครัว,อ่างล้าง	7.20 ม.^{2}
17	แคชเชียร์	1	-จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของส่วนร้านอาหาร -ควบคุมการเบิกจ่าย เก็บรักษาเงิน -ตรวจเช็คเงินที่ได้รับการจำหน่ายอาหาร	-นั่งทำงานกับเคาน์เตอร์ -ช่วยพนักงานเคาน์เตอร์ -ควบคุมเครื่องเสียง	4,14,18, 19	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน	2.88 ม.^{2}

หมายเลข	ตำแหน่ง/ระดับ	จำนวน	หน้าที่	พฤติกรรม	ติดต่อกับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ
18	พนักงานเคาน์เตอร์	1	-บริการเครื่องดื่ม -รับ-จ่ายอาหารระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร -ควบคุมดูแลพนักงานเสิร์ฟ	-ประจำบริเวณเคาน์เตอร์ -พูดคุยกับลูกค้า	15,17,19	-เคาน์เตอร์ โทรศัพท์ -เก้าอี้ สตูล	7.02 ม.^{2}
19	พนักงานเสิร์ฟ	6	-ดูแลจัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย -อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ	-ปฏิบัติงานระหว่างเคาน์เตอร์และบริเวณรับประทานอาหาร -ติดต่อกับพนักงานเคาน์เตอร์และแคชเชียร์	15,16,	-ส่วนบริเวณรับประทานอาหาร	2.53 ม.^{2}

บทที่ 4

การศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ความต้องการของโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ เชียงราย

การกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการ

โดยการกำหนดองค์ประกอบขึ้นจากหลัก 2 ประการ คือ

1. ความต้องการจากปัจจัยของโครงการที่มีขึ้นเพื่อปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายหลักของโครงการ

เป้าหมายของศูนย์ฯ	องค์ประกอบหลัก
- บริหารงานของศูนย์ฯ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี	ส่วนบริหาร
- เป็นสถานที่เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม	ส่วนจัดแสดง
- เป็นแหล่งให้การศึกษา, ค้นคว้า; วิจัยแก่ประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยว	ส่วนพิพิธภัณฑ์

2. ความต้องการจากหลักการที่มีฐานเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบหลัก
- อำนวยความสะดวกในด้านบริการแก่ผู้ใช้บริการ	ส่วนบริการทั่วไป
- อำนวยความสะดวกเรื่องยานพาหนะของผู้ใช้บริการ	ส่วนบริการสาธารณะ

สรุป องค์ประกอบหลักของโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนบริหารและธุรการ
2. ส่วนจัดแสดง (หอประชุม)
3. ส่วนพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนร้านอาหาร

5. ส่วนร้านขายของที่ระลึก

6. ส่วนที่บริการสาธารณะ

จากองค์ประกอบหลักของโครงการจึงนำไปพิจารณาองค์ประกอบย่อยในส่วนต่าง ๆ ต่อไป

<u>การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ</u>

โดยกำหนดองค์ประกอบขึ้นจากหลัก 3 ประการ คือ

ก. จากองค์ประกอบหลัก

ข. จากความต้องการพื้นฐาน ผู้ใช้และพฤติกรรม

ค. จากนโยบายและการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหารและธุรการ	1.1 ผู้อำนวยการ	ห้องผู้อำนวยการ
	1.2 เลขานุการ	ห้องทำงาน
	1.3 คณะกรรมการบริหาร	ห้องประชุม
	1.4 เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	ห้องทำงาน
	1.5 เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน	ห้องทำงาน
	1.6 เสมียน	ห้องทำงาน
	1.7 พนักงานรักษาความปลอดภัย	ห้องพัก
	1.8 นักการภารโรง	ห้องพัก
	1.9 คนสวน	ห้องพัก
	1.10 ผู้มาติดต่อ	ห้องรับแขก
2. ส่วนจัดแสดง	2.1 ผู้ใช้บริการ	โถงทางเข้า, ที่นั่งชม
	2.2 เจ้าหน้าที่, นักแสดง	ที่ขายบัตร, ติดต่อสอบถาม
		เวทีการแสดง
		ห้องเก็บของ
		บริเวณเตรียมการแสดง
		ห้องน้ำ-ส้วม
3. ส่วนพิพิธภัณฑ์	3.1 ภัณฑารักษ์	ห้องทำงาน
	3.2 ผู้เชี่ยวชาญการแสดงพื้นเมือง	ห้องทำงาน
	3.3 ช่างเทคนิค	ห้องทำงาน
	3.4 ประชาสัมพันธ์	ห้องทำงาน
	3.5 เจ้าหน้าที่บริการนำชม	ห้องทำงาน
	3.6 พนักงานรักษาความปลอดภัย	ห้องพัก
	3.7 นักการภารโรง	ห้องพัก
	3.8 ผู้ใช้บริการ	ห้องแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
4. ส่วนร้านอาหาร	4.1 เจ้าหน้าที่, พนักงาน	ห้องครัว, เคาน์เตอร์
	4.2 ผู้ใช้บริการ	ส่วนจำหน่ายอาหาร
		ส่วนรับประทานอาหาร
		ห้องน้ำ-ส้วม
5. ส่วนขายสินค้าที่ระลึก	5.1 เจ้าหน้าที่, พนักงาน	เคาน์เตอร์, ส่วนปฏิบัติงาน
	5.2 ผู้ใช้บริการ	ส่วนจำหน่ายสินค้า
		ส่วนพักคอย
		ห้องน้ำ-ส้วม
6. ส่วนบริการสาธารณะ	6.1 ผู้เข้าชม	โถงทางเข้าใหญ่
	6.2 เจ้าหน้าที่, พนักงาน	ส่วนประชาสัมพันธ์
		ส่วนรับฝากของ
		ส่วนรักษาความปลอดภัย
		ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชม
		ห้องน้ำ-ส้วม

หมายเหตุ ห้องน้ำ-ส้วม สามารถจัดรวมกันได้โดยแยกเป็น

1. บุคคลภายนอก
2. เจ้าหน้าที่และพนักงาน

สรุป ผลของการกำหนดองค์ประกอบภายในโครงการ

เพื่อการศึกษาถึงการใช้เนื้อที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ จึงกำหนดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ 2 องค์ประกอบ ก็คือ

1. องค์ประกอบหลัก
2. องค์ประกอบย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทราบถึงรายละเอียดภายในองค์ประกอบแล้ว จะได้นำไปศึกษาถึงพื้นที่ใช้สอยภายใน เพื่อนำค่าพื้นที่ทั้งหมดไปวิเคราะห์หาพื้นที่ต้องการของโครงการ และสรุปเป็นพื้นที่ความสัมพันธ์อันนำไปสู่ขั้นตอนของการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทเดียวกัน

การออกแบบตกแต่งภายในโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาข้อมูลของอาคารที่มีลักษณะและประเภทเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางผังภายในอาคาร ตลอดจนศึกษาถึงการจัดระบบองค์กรและความสัมพันธ์ในส่วนต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบ วิเคราะห์ สรุป เป็นข้อมูล พร้อมทั้งพิจารณานำข้อดี ข้อเสีย ไปประยุกต์ใช้ในอาคารพิพิธภัณฑ์ โครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำต่อไป ในการศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน เพื่อประกอบโครงการวิทยานิพนธ์นั้น ผู้จัดทำได้พยายามศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน โดยแยกดังนี้

1. ประเภทเนื้อหา ได้ศึกษาจากสถาบันวิจัยชาวเขา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ประเภทการจัดแสดง ได้ศึกษาจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

การศึกษาในอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะและประเภทคล้ายคลึงกัน อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับการนำมาใช้จริงมากที่สุด ข้อกำหนดในการนำมาพิจารณาเลือกอาคารตัวอย่าง มีดังนี้

1. ลักษณะและประเภทการจัดแสดง
2. หน่วยงานการบริหารงาน
3. อัตรากำลัง
4. พื้นที่โครงการ
5. สภาพที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาในอาคารตัวอย่างที่จะนำมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์ ในโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำนี้ ได้ศึกษาโดยการวิเคราะห์จากของจริงที่สามารถเดินทางไปชมได้ และวิเคราะห์จากภาพถ่ายที่เก็บเป็นข้อมูลหลักฐานเอาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สถาบันวิจัยชาวเขา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(Tribal Research Institute Chiangmai University)

บริเวณที่ทำการ ตั้งอยู่ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถนนห้วยแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50002 โทร.221933, 222494

จากลักษณะบริเวณที่ตั้งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ตั้งอยู่ในสถานศึกษาของราชการ

2. อาคารมีการคมนาคมที่เข้า-ออกได้สะดวก

3. อาคารตั้งอยู่ในเนื้อที่ที่เป็นสัดส่วน มีสภาพแวดล้อมที่ดี และไม่มีปัญหาการถูกรบกวนจากสภาพแวดล้อม

4. ลักษณะของอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น มีรูปทรงทางสถาปัตยกรรมแบบไทยประยุกต์ การแบ่งหน่วยงานภายในสถาบันวิจัยชาวเขา ให้ชั้นล่างเป็นส่วนของพิพิธภัณฑ์ ชั้นบนเป็นส่วนของงานบริหาร

5.2 ประวัติความเป็นมา

กรมประชาสงเคราะห์ โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ให้จัดตั้งศูนย์วิจัยชาวเขาขึ้น เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ.2507 และได้เริ่มดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2508 สำนักงานได้ขยายขอบข่าย ความรับผิดชอบมากขึ้นโดยลำดับ จนกระทั่งในปีพ.ศ.2527 ได้ยกสถานะขึ้นเป็น สถาบัน มีฐานะเป็น กอง ๆ หนึ่ง ของกรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทย ทั้งนี้ตามพระราชกฤษฎีกาการแบ่งส่วนราชการกรมประชาสงเคราะห์ พ.ศ.2527

5.3 วัตถุประสงค์

ตามมติคณะรัฐมนตรี สถาบันวิจัยชาวเขามีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นแหล่งกลางในการค้นคว้าวิจัยข้อเท็จจริงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และการอนามัย ตลอดจนทางด้านมนุษยวิทยาของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์แก่รัฐบาลในการพิจารณาดำเนินการพัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อเป็นแหล่งกลางในการรวบรวมหนังสือ เอกสาร ภาพ/ฟิลม์ วัตถุพยาน หลักฐานและสิ่งของอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของชาวเขา ทั้งที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยและในประเทศต่าง ๆ บริเวณอาเซียอาคเนย์ หนังสือและเอกสารเหล่านี้ จะเก็บรวบรวมไว้ในห้องสมุด ซึ่งเป็นงานด้านหนึ่งของสถาบันวิจัยชาวเขา

3. เพื่อเป็นสถาบันกลางในการประชุมปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความรู้เทคนิคระหว่างเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานทั้งในและนอกประเทศที่ดำเนินงานเกี่ยวกับชาวเขา

4. เพื่อเป็นแหล่งกลางในการร่วมมือประสานงานกับสถาบันการศึกษาและสถาบันการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับปัญหาชนกลุ่มน้อย

5. เพื่อเป็นแหล่งกลางในการเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชาวเขากับประชาชนคนไทยทั่ว ๆ ไป ตลอดจนให้ชาวเขาได้ทราบความเคลื่อนไหวและการดำเนินนโยบายของรัฐบาล เพื่อประโยชน์สุขและความอยู่ดีกินดีของชาวเขา เป็นการเสริมสร้างความจงรักภักดี ความเป็นพวกเดียวกันและความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ

5.4 บทบาทหน้าที่

ทางด้านวิชาการนั้น สถาบันวิจัยชาวเขา ได้มีบทบาทสำคัญอยู่ 3 ประการ ซึ่งกล่าวสรุปได้ ดังนี้

1. การวิจัยทางด้าน สังคมศาสตร์
2. การรวบรวมและเผยแพร่ ข้อมูลและข่าวสาร งานวิจัยเกี่ยวกับชาวเขา
3. การให้คำแนะนำ ปรึกษาหารือ โดยอิงอาศัย สิ่งที่ค้นพบ จากการค้นคว้าวิจัย

5.5 ขอบข่ายการวิจัย

ปัจจุบันแม้ว่าจะมีข้อจำกัด ทั้งในด้านจำนวนนักวิจัย และงบประมาณ สถาบันฯ ได้รับผิดชอบในการศึกษา ค้นคว้า วิจัยชาวเขาที่อาศัยอยู่ใน 21 จังหวัด จำนวน 10 เผ่าคือ

กะเหรี่ยง, แม้ว, มูเซอ, เย้า, อีก้อ, อีซอ, ลัวะหรือละว้า, ขมุ, ถิ่น, และผีตองเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปแล้ว งานวิจัยมุ่งเน้นในด้านสังคมศาสตร์ จนกระทั่งปัจจุบันนี้ โครงการวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ทำไปแล้ว พอกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาโครงสร้างและการจัดระเบียบองค์การทางสังคม เศรษฐกิจ ของชาวเขา
2. การศึกษาเรื่องเฉพาะกรณี
3. การศึกษาการใช้ที่ดินและเรื่องที่เกี่ยวข้อง
4. การสำรวจสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ
5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ในแต่ละปีนั้น สถาบันฯ มีโครงการวิจัยประมาณ 10 โครงการที่ดำเนินการโดยคณะนักวิจัย ตามข้อผูกพันและข้อตกลงนั้น สถาบันฯได้จัดส่งผลงานการค้นคว้าวิจัยต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป ซึ่งส่วนใหญ่ได้ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสงเคราะห์ชาวเขา

นอกจากจะได้ดำเนินการตามโครงการวิจัยประจำปีแล้ว สถาบันฯ ยังได้ให้ความร่วมมือช่วยเหลือในงานวิจัยกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนใจในการศึกษาเกี่ยวกับชนกลุ่มน้อยในด้านต่าง ๆ อีกด้วย

5.6 งานบริการและเผยแพร่

สถาบันฯ ได้ให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ห้องสมุด – ให้บริการด้านการค้นคว้าเอกสาร รายงานเกี่ยวกับชาวเขาและสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พิพิธภัณฑ์ – ให้บริการด้านการจัดแสดงวัตถุหลักฐานและนิทรรศการเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ทั่วไปของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ

ข้อมูล – ให้บริการด้านข้อมูล สถิติตัวเลขเกี่ยวกับชาวเขา และบริการให้ยืมโสตทัศนูปกรณ์ เช่น ภาพยนต์ วีดีโอ สไลด์ และแผ่นภาพนิทรรศการ

หมายเหตุ – บริการตามวัน – เวลาราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 การแบ่งสายงานและอัตรากำลัง

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวน/คน
ผู้อำนวยการสถาบันฯ	นักวิจัยสังคมศาสตร์ 8	1
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฯ	นักวิจัยสังคมศาสตร์ 7	1
งานวางแผนและประสานงาน	เจ้าหน้าที่บริหารงานฯ 6	1
	เจ้าหน้าที่ประชาสงเคราะห์ 4	1
	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี 3	1
	เจ้าหน้าที่ธุรการ 2	1
	เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1
	นักประชาสงเคราะห์ 5	1
	นักสังคมสงเคราะห์ 4	1
	ลูกจ้างประจำ	15
กลุ่มงานวิจัย	นักวิจัยสังคม	10
	นักวิชาการเกษตร	1
	นักสังคมสงเคราะห์	1
	นักประชาสงเคราะห์	4
ฝ่ายบริหารและเผยแพร่	นักวิจัยสังคมศาสตร์	1
งานข้อมูล	นักประชาสงเคราะห์	3
งานห้องสมุด	เจ้าหน้าที่บริหารฯ	1
	บรรณารักษ์	1
งานพิพิธภัณฑ์	นักประชาสงเคราะห์	1
	ลูกจ้างประจำ	4

สรุป อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ทั้งหมดภายในสถาบันวิจัยชาวเขา

ข้าราชการ	32	คน
ลูกจ้างประจำ	14	คน
รวม	46	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8 การจัดแสดง

การจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ จัดเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. พิพิธภัณฑ์ภายในอาคาร จัดแสดงวัตถุศิลป์ของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ในประเทศไทย จำนวน 10 เผ่า คือ ลีซอ กะเหรี่ยง เย้า แม้ว มูเซอ อีก้อ ลัวะ ผีตองเหลือง ขมู ถิ่น วัตถุศิลป์เหล่านั้นได้แก่ เครื่องแต่งกาย เครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องมือทางการเกษตร เครื่องดนตรี การแสดงภาพและแผนที่เกี่ยวกับชาวเขา และการจัดนิทรรศการชั่วคราวหมุนเวียน เดือนละหนึ่งเรื่อง นอกจากนี้จึงมีการจัดนิทรรศการภายนอก เผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับชาวเขาตามแต่โอกาสและสถานที่อันเหมาะสม อีกทั้งมีการให้ความร่วมมือแก่หน่วยงานและสถานศึกษาในการจัดนิทรรศการ

2. พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง จัดแสดงบ้านชาวเขาจำลองเหมือนจริง จำนวน 6 เผ่า 6 หลัง คือ บ้านชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง แม้ว มูเซอ ลีซอ อีก้อ เย้า

นอกจากการให้บริการความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชาวเขาแก่ผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศทั่วโลกที่เข้าชมตลอดเวลา ปีละหลายพันคน พิพิธภัณฑ์ยังให้บริการความรู้เบื้องต้นแก่นักเรียน นักศึกษาที่สนใจเข้ามาศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องชาวเขาปีละหลายร้อยคน

5.9 สถิติผู้เข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ชาวเขา

สถิติผู้เข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์

ผู้เข้าเยี่ยมชม	พ.ศ.2528	พ.ศ.2529	พ.ศ.2530
ชาวต่างประเทศ	2,862	2,733	3,191
ชาวไทย	757	969	1,221
	3,619	3,702	4,012

อาชีพของผู้เข้าเยี่ยมชมมากที่สุดคือ อาชีพนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.10 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

(National Museum Chiangmai)

บริเวณที่ตั้ง, บริเวณที่ตั้งพิพิธภัณฑ์ตั้งอยู่ที่ถนนพหลโยธิน ใกล้ทางเข้าตัวอำเภอเชียงแสน จากลักษณะบริเวณที่ตั้งสามารถสรุปได้ดังน

1. ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถานที่ที่สำคัญภายในอำเภอเชียงแสน
2. อาคารมีการคมนาคมที่เข้าถึงได้โดยสะดวก
3. สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปมีต้นไม้ขึ้นอยู่โดยรอบ และไม่มีปัญหาการถูกรบกวนจากสภาพแวดล้อมมากนัก นอกจากเสียงรถยนต์หน้าอาคารพิพิธภัณฑ์.
4. ลักษณะของอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น มีรูปทรงทางสถาปัตยกรรมแบบลานนาประยุกต์ บริเวณรอบอาคารกว้างขวาง
5. ลักษณะห้องทำงานเจ้าหน้าที่ยังไม่เหมาะสมในด้านประโยชน์ใช้สอย

5.11 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน ขึ้นตรงในการบริหารงานกับกองพิพิธภัณฑ์ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ทำหน้าที่รับผิดชอบโบราณสถานและโบราณวัตถุที่ค้นพบในท้องที่จังหวัดเชียงราย และบริเวณใกล้เคียง

5.12 ประวัติความเป็นมา

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน ในปัจจุบันเป็นอาคารหลังใหม่ สร้างขึ้นในปีพ.ศ.2505 หลังจากที่อาคารหลังเก่าซึ่งอยู่ด้านหลังได้รับความเสียหายจากพายุฝน ทำให้ตัวอาคารใช้การไม่ได้

5.13 จุดมุ่งหมาย

เกิดขึ้นจากนโยบายของกรมศิลปากรที่จะจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติขึ้นในส่วนภูมิภาค เพื่อที่จะรวบรวมสงวนรักษาและจัดแสดงศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ ซึ่งเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาติ อย่างน้อยทุกภาพและในจังหวัดที่มีโบราณสถานและพบศิลปวัตถุจำนวนมาก ซึ่งอำเภอเชียงแสนก็เป็นอำเภอหนึ่งที่มีศิลปวัตถุและโบราณสถานมากแห่งหนึ่ง

5.14 แบ่งสายงาน

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวน/คน
หัวหน้าพิพิธภัณฑ์	ภัณฑารักษ์ 5	1
ผู้ช่วยฯ	ภัณฑารักษ์ 4	1
งานธุรการ	เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 3	1
	นักการภารโรง	1
งานรักษาความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 2	1
	เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 1	2

สรุป อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ทั้งหมดภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ข้าราชการ	3	คน
ลูกจ้างประจำ	3	คน
ลูกจ้างชั่วคราว	1	คน
รวม	7	คน

5.15 การจัดแสดง

วัตถุประสงค์การจัดแสดงช่วยให้ผู้เข้าชมได้ทราบเรื่องราวในประวัติศาสตร์สมัยเชียงแสน และบริเวณใกล้เคียงเป็นส่วนใหญ่

ชั้นล่างของอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อำเภอเชียงแสน เป็นการจัดแสดงโบราณสถาน โบราณวัตถุในสมัยเชียงแสน ตลอดจนศิลปลานนาไทย และงานชาวเขาในภาคเหนือ

ชั้นบนของอาคาร เป็นการจัดแสดงพระพุทธรูป และถ้วยชามในสมัยเชียงแสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.16 รายละเอียดการดำเนินการเข้าชม

1. เปิดบริการทุกวัน

เวลา 9.00 - 12.00 น.

13.00 - 16.00 น.

2. ค่าธรรมเนียมการเข้าชม

ชาวไทย คนละ 5 บาท

ชาวต่างประเทศ คนละ 10 บาท

นักเรียน นิสิต นักศึกษาในเครื่องแบบ

พระภิกษุ สามเณร และแขกของทางราชการ

ไม่เสียค่าธรรมเนียมการเข้าชม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

พิพิธภัณฑ์ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ มีองค์ประกอบโครงการหลายส่วนภายในอาคาร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบภายในเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน ตลอดจนการกำหนดพื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ภายในอาคาร การศึกษาข้อมูลพื้นฐานแบ่งเป็นเรื่อง ๆ ดังนี้

6.1 การจัดแสดง (PRESENTATION)

6.1.1 การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM PRESENTATION)

ในปัจจุบันพิพิธภัณฑสถาน ได้กลายเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินแก่ผู้เข้าชม ดังนั้นการจัดแสดงนิทรรศการจะต้องเร้า หรือส่งเสริมให้เกิดผลในทางดี่งาม ส่งเสริมทัศนคติที่ดี ส่งเสริมรสนิยมสูง ทำให้เกิดจินตนาการ ความมีชีวิตชีวา ความรื่นรมย์เพลิดเพลิน และเข้าใจถึงคุณค่า

6.1.2 หลักในการจัดแสดง (BASIC PRINCIPLES)

การจัดแสดงแต่ละแห่งมีเทคนิคแสดงต่างกัน แต่โดยหลักการพื้นฐานแล้วมีหลักการอย่างเดียวกัน ดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง
3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเนื่องกัน
4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ
5. การจัดแสดงต้องถือหลักการจัดอย่างง่าย ๆ (SIMPLICITY)
6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ

6.1.3 ประเภทของการจัดแสดง

การจัดแสดงชั่วคราวและถาวร

การจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑสถาน มีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่

1. การจัดแสดงถาวร (PERMANENT EXHIBITION) ได้แก่การจัดห้องแสดงแต่ละห้องเป็นการถาวร โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของนักเรียน นักศึกษาและประชาชน โดยทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติพิพิธภัณฑสถานจะต้องเลือกวัตถุที่สำคัญมีคุณค่า จัดแสดงเป็นการถาวรสำหรับผู้เข้าชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ ใช้เทคนิคใหม่เป็นครั้งคราว แต่ละห้องจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงเปลี่ยนแปลงปรับปรุงใหม่ครั้งหนึ่ง

ในการจัดแสดงถาวรนั้นอาจแบ่งได้ดังนี้

1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยการเลือกคัดวัตถุที่มีความสำคัญนำออกจัดแสดงไม่มากชิ้น ใช้เทคนิคต่าง ๆ ตามประเภทของวัตถุ

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (STUCY COLLECTION) เช่น การจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือก สำหรับห้องนิทรรศการ เพื่อสนองความต้องการของบรรดานักวิชาการที่ต้องศึกษาค้นคว้าวัตถุจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะดูได้ พิพิธภัณฑสถานที่ปัจจุบันจึงสนองความต้องการดังกล่าวโดยการจัดเป็นห้องศึกษาค้นคว้า จำแนกแยกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก การจัดแสดงเพื่อการค้นคว้านั้นอาจจะจัดห้องไว้ต่างหาก หรืออาจจะแบ่งส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็น STUDY COLLECTION

1.3 การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (EDUCATIONAL COLLECTION) ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าในทางการศึกษา ได้แก่ สิ่งที่ทำจำลองของจริงเพื่อใช้ในทางการศึกษาหรืออาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงาม เช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณชิ้นส่วนวัตถุที่แตกหัก แต่เป็นตัวอย่างให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชนได้ การจัดแสดงของประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ความรู้แก่ผู้ชม

ของบางอย่างไม่อาจนำมาคัดแปลงได้ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรือภาพปั้นนูนต่ำของโบราณสถาน แต่อาจทำจำลองมาจัดแสดงเพื่อการศึกษาได้

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวังก็คือ พิพิธภัณฑสถานจะต้องไม่จัดแสดงของจริงปนกับของจำลอง ถ้าจะจัดแสดงของจำลองตัดแยกไว้ส่วนหนึ่งต่างหาก เป็นหลักการที่ถือปฏิบัติกันทั่วไป

2. การจัดแสดงชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (CHANGING EXHIBITION) เป็นห้องจัดแสดงที่จัดแสดงไว้ชั่วคราว แต่ละเรื่องชั่วระยะเวลาสั้น ๆ และเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชน

โดยทั่วไปแล้ว ระยะเวลาของการจัดแสดงชั่วคราวเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 1 - 2 เดือน เทคนิคในการจัดแสดงชั่วคราวแตกต่างกับการจัดแสดงถาวร การจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจจึงต้องใช้องค์ประกอบประเภทแสงสี การบรรยายองค์ประกอบอื่นรวมด้วยมาก ใช้สีจัดป้ายขนาดใหญ่ อาจจะมีเสียงประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงและสีรุนแรงได้เต็มที่ และไม่ต้องคำนึงถึงความปราณีตมากนัก เพราะเป็นการแสดงชั่วคราวในระยะเวลาสั้น ๆ และอาจใช้เทคนิคให้มีทั้งแสงและเสียง หรือทั้งภาพก็ได้

หลักการจัดแสดงถาวรและจัดแสดงชั่วคราว จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญ คือ การจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้เข้าชมมาดูแล้วมาดูอีกได้หลายครั้งโดยไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้นก็ประสงค์ให้ดูกันเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้น เป็นการฉาบฉวยระยะสั้น

6.1.4 เทคนิคการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถาน (PRESENTATION TECHNIQUES)

โดยหลักการพื้นฐาน (BASIC PRINCIPLES) การจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานทุกประเภทยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคในการจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (AETHETIC PERSENTATION) เป็นเทคนิคที่ใช้กันในการจัดแสดงศิลปวัตถุ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ใช้สีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุแบบตู้และแท่นบานที่เหมาะสม

การจะเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้งานเด่นยิ่งขึ้น จะสังเกตได้ว่าในพิพิธภัณฑสถานศิลปจะไม่พบการเขียนป้ายบรรยาย รูปถ่าย แผนที่ แผนผังประกอบวัตถุ ป้ายบรรยายจะแยกเป็นส่วนหนึ่งจะไม่มีสิ่งใดมาอยู่ใกล้รบกวนสายตาผู้ชม สิ่งที่เด่นและดึงดูดความสนใจผู้เข้าชมคือศิลปวัตถุ

การใช้สีพื้นหลังและการใช้วัตถุเป็นสิ่งที่สำคัญมาก การจัดแสดงศิลปวัตถุแต่ละชนิดต้องเลือกสีที่เหมาะแก่วัตถุ

แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมากสำหรับพิพิธภัณฑสถานศิลปในบางพิพิธภัณฑ์ พยายามใช้แสงไฟด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจ

2. การจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ พิพิธภัณฑสถานประเภทต่าง ๆ นอกจากประเภทศิลปแล้ว จะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นหลักสำคัญ เทคนิคของการใช้องค์ประกอบเพื่อบรรยายเรื่องราวมีวิชาการต่าง ๆ เช่น ใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่มากเป็นพื้นหลัง ใช้ GRAPHIC ART ตกแต่งประกอบการจัดแสดงวัตถุ

การจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าวทางที่เรียกว่า ESPLANTARY EXHIBIT ความสำคัญอยู่ที่องค์ประกอบมากกว่าวัตถุ ผู้เข้าชมจะสามารถเรียนรู้เรื่องราวของวัตถุจากคำบรรยายและองค์ประกอบการจัดแสดง วัตถุประเภทที่ตัววัตถุเองจะไม่มีความหมายเลยถ้าไม่มีคำบรรยาย วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทนี้จะต้องจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าว เช่น เครื่องมือมนุษย์ยุคหิน ดิน หิน แร่ เครื่องจักรทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) การจัดแสดงวัตถุโดยจัดให้เห็นตามสภาพจริง ตามธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานประวัติธรรมชาติ (NATURAL HISTORY MUSEUM) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (DIORAMA TECHNIQUE) หลักการสำคัญก็คือจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด การใช้ DIORAMA TECHNIQUE มีทั้งขนาดจริงและขนาดย่อ (MINIATURE DIORAMA)

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENTATION) ในพิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลป นิยมการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า "PERIOD ROOM TECHNIQUE" ใช้ในการจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานศิลปพื้นเมืองและพิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง (OPEN AIR MUSEUM) ซึ่งได้รวบรวมบ้าน อาคารสมัยต่าง ๆ มาปลูกตามสภาพเป็นจริงในบริเวณเดียวกัน ภายในบ้านในอาคารแต่ละหลังจัดแสดงตามสภาพจริงทุกอย่าง

เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงทำให้ผู้ชมสนุก เพลิดเพลินและเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว

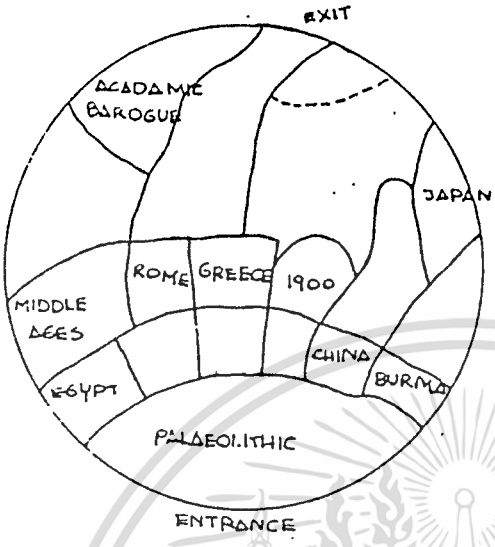
5. เทคนิคกดปุ่ม (PUSH BUTTON PERSENTATION) การจัดแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช้เพียงแต่ตาดูอย่างเดียว แต่อาจจะตาดู หูฟัง มือกดปุ่มหรือหมุนอย่างใดอย่างหนึ่งได้

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่ว ๆ ไป ส่วนนิทรรศการตามความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอ และที่สำคัญก็คือ จะใช้เทคนิคอย่างใดจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดและเข้าใจหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

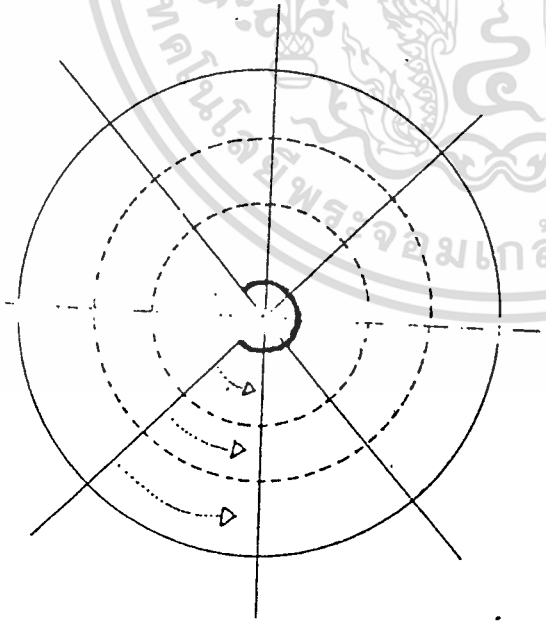
6.1.5 ระบบการจัดแสดง (SYSTEMS OF ARRANGEMENT)

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่าง สามารถที่จะจัดแสดงได้ตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงการจัดแสดงซึ่งสามารถเป็นไปได้ในหลาย ๆ แบบ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

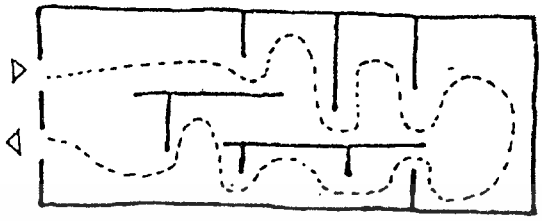


TOPOLOGICAL ARRANGEMENT
การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ



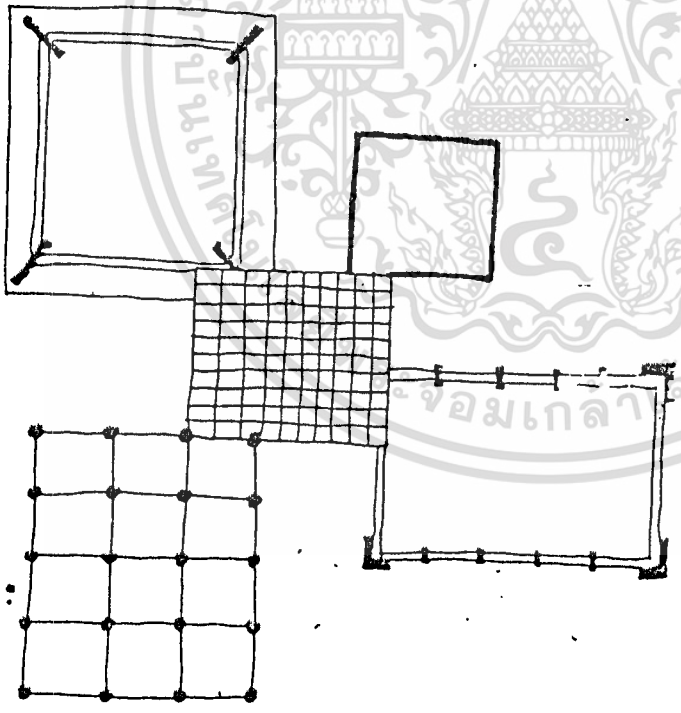
การจัดแสดง (จัดของแสดงตามแนวนอน-แนวตั้ง หรือตามวงจรที่ 1 หรือ 2 ฯลฯ) โดยการชักนำให้ผู้เข้าชมเดินไปตามรัศมีของวงกลมหรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



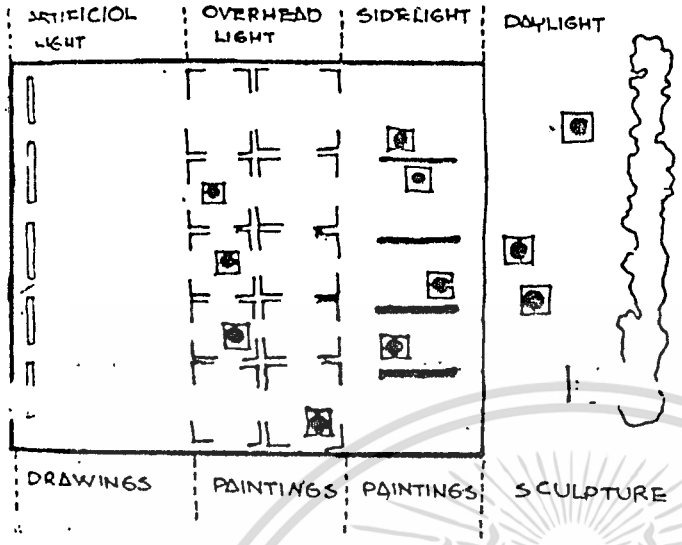
SYSTEMATIC ARRANGEMENT

ระบบการจัดแสดงแบบติดต่อกันไปเป็นลำดับ

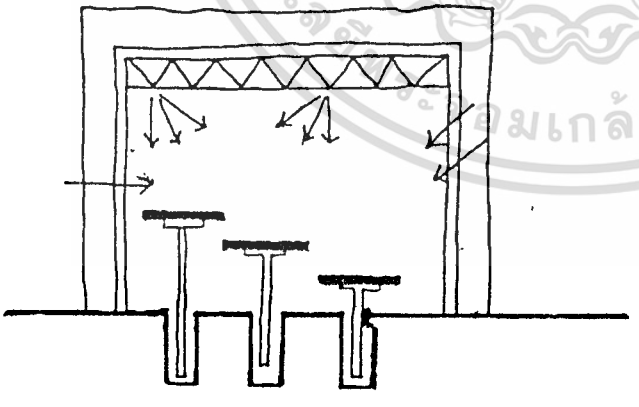


การรวมเอาบริเวณการจัดแสดงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นการจัดทางสถาปัตยกรรมในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมของ เพื่อให้เกิดผลสูงสุดในที่นี้ใช้แสงธรรมชาติในเวลากลางวันเป็นหลักในการคิดจากรูป. เป็นการแบ่งขั้นตามลักษณะเฉพาะคือในบริเวณลานจัดแสดง ปฏิมากรรม และบริเวณภาพเขียนใช้แสงธรรมชาติ ภาพเขียนด้านในใช้แสงประดิษฐ์



การจัดแสดงเพื่อแสดงจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กัน ตามการออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละวงจรของการแสดง เช่น การจัดแสดงบนแท่นที่มีความคล่องตัวสูง ใช้โครงสร้างช่วงกว้างแท่นสามารถปรับระดับได้ มีแสงสว่างเข้าได้ทุกด้าน ด้านข้างสามารถใช้ฉากอัตโนมัติเคลื่อนบังคับการเข้าของแสงได้ ผนังและพื้นแสดงจัดเปลี่ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6 ส่วนจัดแสดง (EXHIBITION HALL)

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีพื้นที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกั้น เมื่อออกแบบจัดแสดง ระดับของเพดานควรจะพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไปสำหรับ ART GALLERT นี้แสดงภาพเขียนและประติมากรรม ต้องการเพดานสูงและต้องการแสงสว่างจากหลังคา

- ห้องที่ต้องการแสงจากหลังคา เป็น SKY LIGHT หรือ ARTIFICIAL LIGHT สูงประมาณ 18 - 20 ฟุต (5.40 - 6.00 เมตร)
- ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง สูงประมาณ 16 ฟุต (4.8 เมตร)
- แต่ปัจจุบันนิยมใช้ ARTIFICIAL LIGHT (แสงเทียน) และสร้างเพดานที่ต่ำกว่าเดิมระหว่าง 12 - 14 ฟุต (3.60 - 4.20 เมตร)
- ถ้าเป็นอาคารเล็กและห้องเล็ก ความสูงไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต (3.0 เมตร) แต่การสร้างอาคารให้เพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง ถ้าต้องการต่ำก็ทำ SUSPENDED CEILING ขึ้นใหม่
- การกำหนดขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยาก แต่โดยทั่วไปแล้วต้องการความจริงตั้งแต่ 20, 25, 35, 40 (6.00 - 12.00 เมตร) และยาว 1 1/2 เท่าของความกว้าง

6.1.7 ลักษณะของห้องจัดแสดง มีอยู่หลายแบบ

- ห้องแสดงแบบธรรมดา (THE SIMPLE CHAMBER) คือ ห้องที่มีหน้าต่างซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
- ห้องแสดงแบบยกพื้น (THE HALL WITH A BALCONY) เป็นพิพิธภัณฑ์แบบเก่าที่นิยมสร้างในยุโรป และอเมริกา คือ มีห้องโถงชั้นล่าง ขึ้นบันไดไปเป็นห้องโล่ง มองลงมาเห็นข้างล่าง
- ห้องแสดงแบบห้องแสดงใหม่ (THE CLEARSTORY HALL) เป็นแบบห้องแสดงใหญ่ มีหน้าต่างสูงสองด้านผนัง
- ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (THE SKYLIGHTED PICTURE GALLERY) ปัจจุบันไม่เป็นปัญหามากนักสำหรับสถาปนิค เพราะพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่นิยมใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องแสดงแบบเฉลียง (THE EXHIBITION CORRIDOR) คือการจัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงได้ เช่น อาคาร THE SOLOMON AND GUGGENHIEM MUSEUM ที่นครนิวยอร์ค ออกแบบเป็น CORRIDOR สำหรับแสดงภาพเขียนและประติมากรรม ทำเป็นเฉลียงเวียนจากข้างล่างถึงยอด ใช้ทั้งแสงธรรมชาติและไฟฟ้า
- ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ซึ่งเป็นที่นิยมกันในประเทศตะวันตกและปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ
- ห้องแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ตู้ติดผนัง และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง ใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

6.1.8 การออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดงนั้น จะต้องจัดทำภายหลังที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงของพิพิธภัณฑสถานต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและแบบลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เพื่อเป็นส่วนที่จะกระตุ้นประชาชนให้อยากเข้าชมพิพิธภัณฑ์มากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงหมุนเวียนเรื่อย ๆ เช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ตู้และห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้นคือ แผง (PANEL) ทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้าและทาสีตามแบบต่าง ๆ

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดแบบรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่มากน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนใจการชม แผงชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยักเยื้องเป็นแบบต่าง ๆ หลายรูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงหลักสำคัญต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำ หรือชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง ห้องแสดงที่โล่งจะทำให้ผู้ชมเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดง แต่การวางแผงมากน้อยเพียงไรนั้น ต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ ว่ามีมากน้อยเพียงใด และวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดด ๆ เพื่อเพิ่มความสง่างาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวางแผงยับเยื้องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดงซึ่งอยู่ในดุลย์พินิจของผู้ออกแบบว่าอะไรเป็นเรื่องที่หนึ่ง อะไรเป็นเรื่องที่สอง และที่สามตามลำดับจนสุดสิ้นการแสดง

3. ขนาดของแผงตลอดจนสิ่งที่ใช้ทำแผง จะมีความหนักเบามากน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่าง ๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรมีความเย็นตาสบายใจชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดเสียดยัดเยียดกัน หากแต่ควรมีช่องจ่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้ โดยแบบรูปของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ ภัณฑารักษ์หรือผู้ออกแบบจะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุป เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่าเหมือนถูกขังตัวเองในคุกและเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5. ผังของห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ที่ชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกันย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

6.1.9 บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดนิทรรศการประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งมีรสนิยมการเข้าชมพิพิธภัณฑสถานเป็น 3 แบบ คือ

- เข้าชมเพราะต้องการหาความเพลิดเพลิน
- เข้าชมเพราะต้องการหาความงาม
- เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้า

ผู้ชมทั้ง 3 ประเภทนี้ มีความต้องการไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ดีนั้นจะต้องคล้อยตามรสนิยมของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เร้าใจในด้านความงาม (AESTHETIC) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นไม่ตื่นเต้นและเป็นที่สนใจมากนัก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียวจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเที่ยวเดินดู เดินชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดงจึงควรเร้าในด้านความเพลิดเพลินด้วย

3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นเห็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุด คือการให้ความรู้แก่ประชาชนที่ชม หากพิพิธภัณฑสถานแห่งใดที่มีแต่ความงามและความเพลิดเพลินเท่านั้น แต่ขาดการกระตุ้นผู้ชมให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นแล้ว ย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นนั้นกระทำได้หลายวิธี เช่น

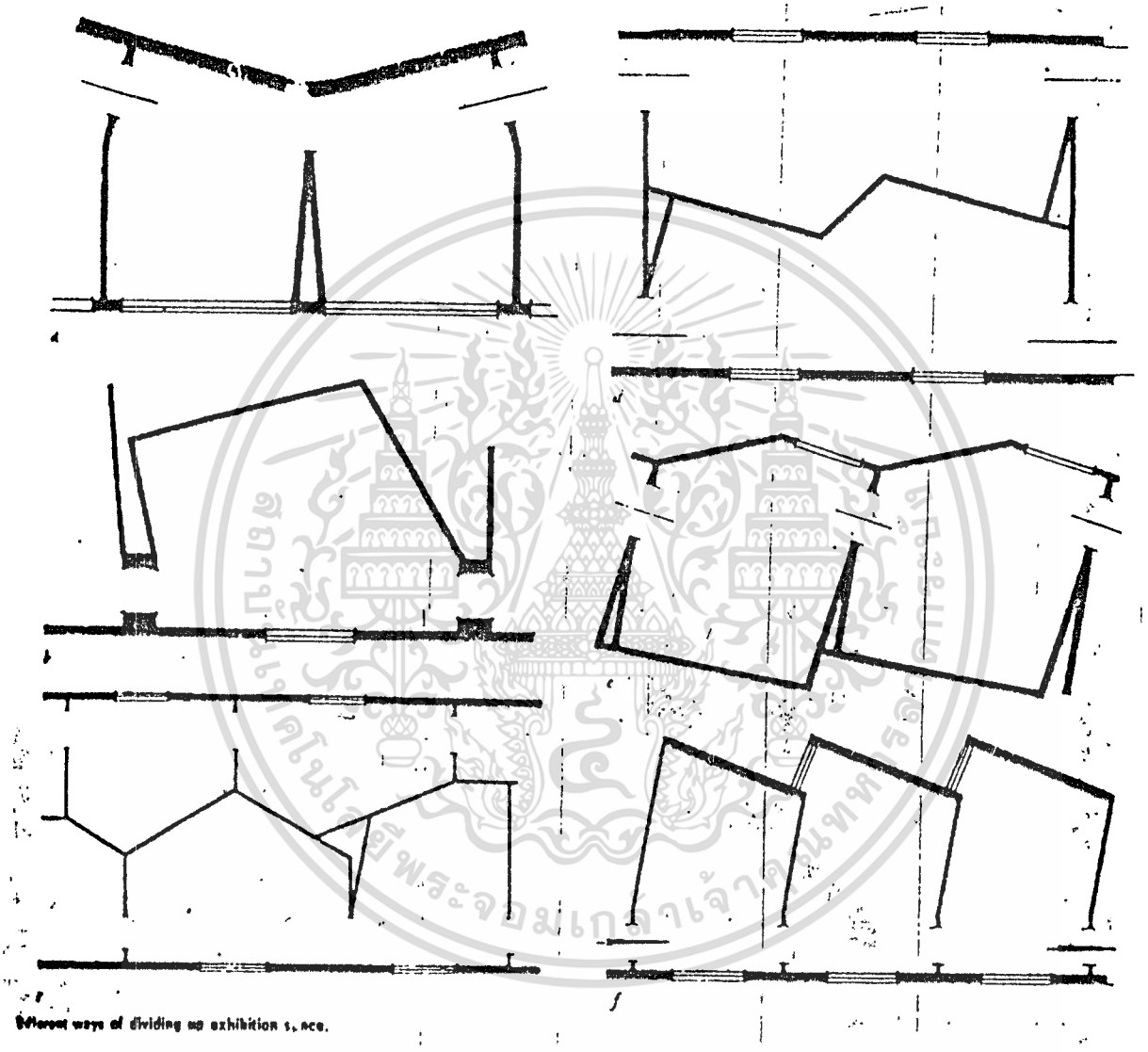
3.1 ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องแสดงตอนหนึ่ง ก็เห็นตอนสอง และตอนสาม ตามลำดับ ห้องแสดงที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่เร้าความสนใจ ในขณะเดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ช่วนแก่การชมด้วย

3.2 คำอธิบายวัตถุ เป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของผู้ชม พิพิธภัณฑสถานหลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้ชมเพื่อจะหยุดและอ่านคำตอบ สัมพันธ์เช่นนี้ตลอดเวลาก็เป็นส่วนหนึ่งในการเร้าความอยากรู้อยากเห็น ตัวอย่างเช่น ในการแสดงของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร อาคารมหาสุรสิงหนาท ซึ่งแสดงศิลปและวัฒนธรรมก่อนไทย หากมีคำถามว่าแผ่นดินไทยเป็นของใครก่อนคนไทยเข้ามา อาจช่วยให้ผู้ชมอยากทราบคำตอบและเข้าไปแสวงหาในห้องแสดงมากขึ้นได้

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแต่เป็นสิ่งที่เร้าความสนใจให้ผู้ชมอยากรู้อยากเห็น การจัดพิพิธภัณฑสถานไม่ว่าชนิดใดแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเรื่องราวการแสดงที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเพลิดเพลินและเร้าความรู้ หากไม่เช่นนั้นแล้ว จะทำให้ห้องแสดงประสพความสำเร็จได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการออกแบบผังห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบต่าง ๆ



Different ways of dividing an exhibition space.

ในรูป เป็นการจัดผังห้องแสดง แสดงให้เห็นการวางผังห้องแสดงนั้นไม่จำเป็นที่จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมเสมอไป โดยเฉพาะถ้าเป็นส่วนจัดสถานที่มีขนาดเล็ก ช่างออกแบบเป็นรูปแบบได้หลายอย่างตามความเหมาะสมของเรื่องราว สภาพภูมิอากาศ และทิศทางของแสง และถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องเปลี่ยนผังห้องหลาย ๆ แบบ เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงความจำเจของรูปแบบและเรื่องราวจัดแสดง

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.10 เส้นทางสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ (CIRCULATION)

การสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์มีหลักอยู่ว่า ควรให้ผู้ชมเดินชมไปเรื่อย ๆ จนครบสิ่งที่ต้องการให้ชม โดยไม่ต้องย้อนไปย้อนมาอีก การจัดทางสัญจรแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดให้ผู้ชมเดินชมไปเรื่อย ๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมชมได้ทั่วถึงตามลำดับ แต่เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะทำให้การเดินชมติดขัด

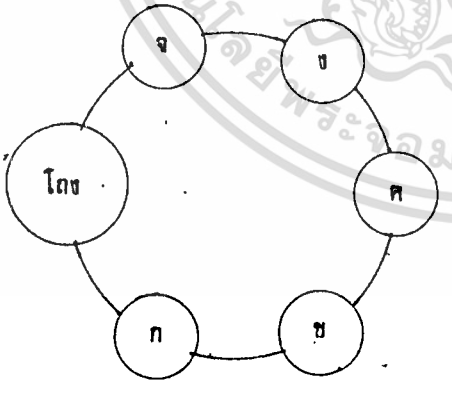
2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

แบบนี้มีเฉียงด้านยาว เช่นทางเดินแยกเข้าสู่ห้องแสดงงาน แต่ละห้องมีทางเข้าออกเฉพาะโดยตรง มีข้อเสียในด้านการรักษาความปลอดภัย

3. CENTRAL ARRANGEMENT

แบบนี้ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะกับการเข้าชมเป็นกลุ่ม

6.1.11 การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง



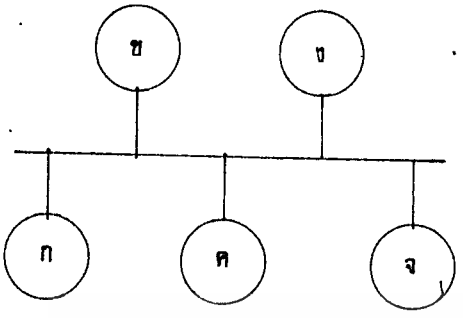
1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

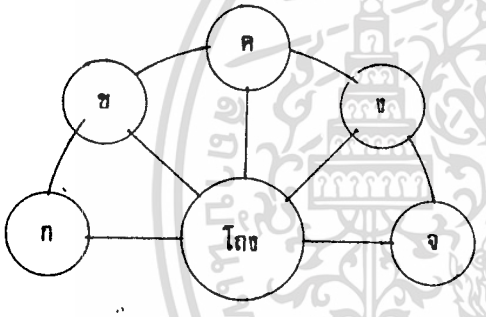


2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าส่วนแสดง

ข้อดี เลือกชมได้ตามสบาย

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่องเปลี่ยงเนื้อที่แสดง



3. CENTRAL ARRANGEMRNT

เอาทั้ง 2 อย่างข้างต้นมารวมกัน มี CORT ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่าง ๆ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้ CORT เป็นตัวแจกได้

ข้อดี สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน

6.1.12 การติดต่อสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ มีด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การติดต่อทั่วไป (PUBLIC CIRCULATION) เป็นการติดต่อสำหรับประชาชน โดยรวมทั้งนักเรียนและผู้เข้าชมทั่วไปด้วย

2. การติดต่อของส่วนบริการ (SERVICE CIRCULATION) เป็นการติดต่อสำหรับขนวัสดุสิ่งของไปวางที่ที่ได้รับไปยังที่เก็บหรือที่ที่จัดแสดง ตลอดจนการติดต่อบริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ (STAFF CIRCULATION) เป็นการติดต่อสำหรับภัณฑารักษ์ เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ยามรักษาการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ติดต่อทั่วไป (PUBLIC CIRCULATION)

Dr. ALLAN ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านพิพิธภัณฑ์ได้เขียนในบทความเรื่องหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ กล่าวถึงหน้าที่ที่มีต่อประชาชนและแบ่งกลุ่มของประชาชนผู้ชมออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

- กลุ่มเด็กชั้นประถมปลาย อายุไม่เกิน 12 ปี
- กลุ่มผู้ใหญ่หรือเด็ก หรือเด็กหนุ่มสาวทั่วไป ซึ่งไม่ได้มีความรู้เชี่ยวชาญในแขนงหนึ่งใดโดยเฉพาะ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นประชาชนทั่วไปนั่นเอง

การจัด PUBLIC CIRCULATION ควรจัดให้มีการติดต่อโดยเฉพาะสำหรับทางเข้าของประชาชน ซึ่งสามารถที่จะมองเห็นได้โดยง่าย และจัดเป็นทางเดี่ยวสำหรับผู้เข้าชมโดยเฉพาะการสัญจรแบบเดินทางเดียว ผู้ชมต้องเดินตามทางที่ได้กำหนดไว้ และไม่ได้เดินสวนกลับออกมาได้ ซึ่งเป็นผลดีที่ผู้เข้าชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัด ในห้องแสดงงานเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สามารถควบคุมผู้เข้าชมได้ง่าย ส่วนผลเสียคือ จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน (MUSEUM FATIOUE) และไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการเจาะจงเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องเดินผ่านตลอด ดังนั้นการออกแบบจึงแก้ปัญหาโดยการจัด CIRCURATION PATTERN ที่สะดวกคล่องแคล่วโดยรอบ INTERIOR COURT OF TROPICAL SUBTROPICAL PLATS ผู้ชมซึ่งไม่ต้องการเดินชมติดต่อไปโดยตลอดสามารถกลับออกมาจากห้องแสดงงานสู่ CIRCULATION PATTERN ที่จัดไว้ และสามารถเข้าสู่ห้องแสดงงานต่อไปได้โดยวิธีนี้ผู้ชมสามารถอยู่นอกส่วนห้องแสดงงานหรือสามารถเลือกชมเฉพาะงานที่แสดงต่าง ๆ ตามที่มุ่งหมายไว้โดยง่าย นอกจากนั้นยังเป็นการผ่อนคลายสายตาและความตึงเครียดของประสาท จากการที่ต้องเดินชมติดต่อกันเป็นระยะเวลานานซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเพลิดเพลินและได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ไปพร้อมกัน การแสดงงานของพิพิธภัณฑ์จะไม่ได้ผลเต็มที่ถ้าหากจัด CIRCULATION ให้จำเป็นต้องอ่านห้องแสดงทุกส่วนโดยตลอดระยะทางทั้งหมดของห้องแสดงจำเป็นต้องเดินผ่าน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายเมื่อยล้า แล้วการแสดงงานครั้งนั้นก็ไม่ได้ผลเท่าที่ควร

สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการ (DEAD ENDS) ซึ่งถ้าหากไม่ได้จัดให้มีการติดต่อสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้เข้าชมงานทั้งหมดต้องมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่นซึ่งจะทำให้เกิดความสับสนวุ่นวาย ในกรณีนี้แก้ปัญหาได้โดยการจัดให้มีเส้นทางตรง DIRECT RETURN ROUTE) เพื่อสามารถให้ผู้ชมกลับออกไปได้ทันทีเมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

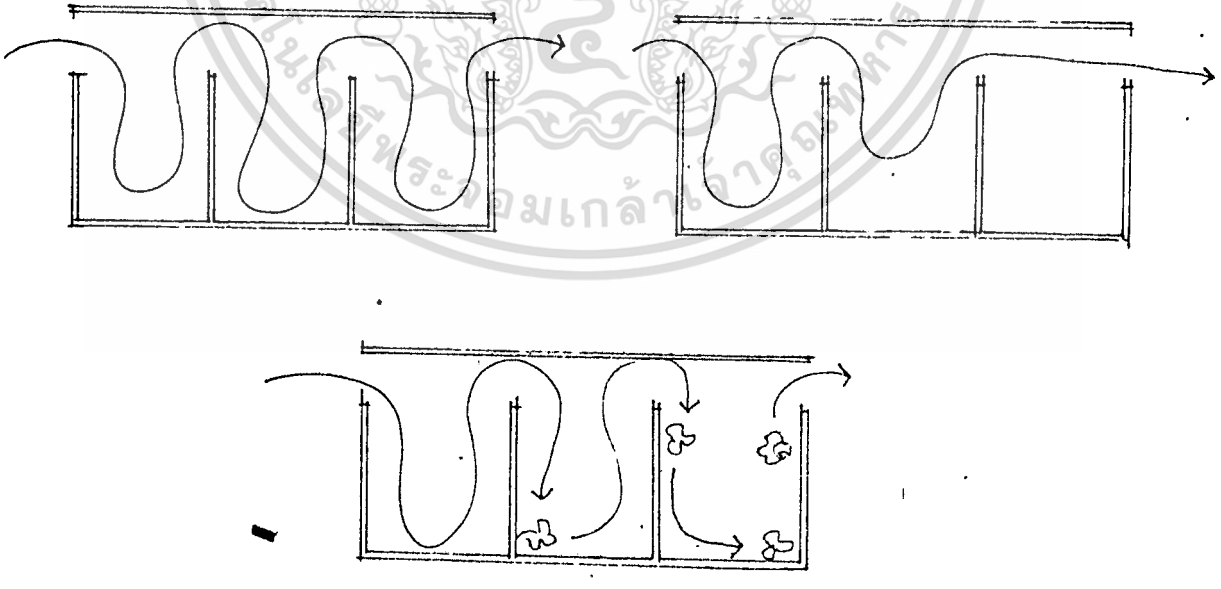
2. การติดต่อของส่วนบริการ (SERVICE CIRCULATION)

จัดให้มีทั้งทางแนวดิ่งและทางแนวระดับของส่วนบริการอันได้แก่การขนส่งทางเข้าควรจัดเตรียมไว้ในด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่ให้สับสนปะปนวุ่นวายกับประชาชนทั่วไป และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บของได้โดยสะดวก ถ้าหากเป็นอาคารหลายชั้นก็ควรให้มีลิฟท์ช่วยผ่อนแรงและจะให้ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจากแผนกซ่อมถึงส่วนแสดงงานโดยง่าย

3. การติดต่อจากเจ้าหน้าที่

ทางเข้าสำหรับฝ่ายบริหาร จัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะแยกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาด สำหรับผู้บริหารสามารถที่จะติดต่อได้ง่ายในการควบคุมดูแล สำหรับทางเข้าของส่วนบริหาร ถ้าหากเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กก็อาจจัดให้มีทางเข้าของส่วนบริหารรวมกับทางเข้าใหญ่ได้

ทางสัญจรอาจกล่าวได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการจัดพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นการแสดงถึงประสิทธิภาพในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์นั้น ๆ ว่าสามารถจะทำให้ผู้ชมได้ทั่วถึงอย่างน่าสนใจอย่างไร ซึ่งจะต้องมีการจัดลำดับวัตถุที่แสดงให้ดีตามหลักการจัดทางสัญจรอาจไม่ประสพผลสำเร็จเพราะไม่มีสิ่งดึงดูดความสนใจที่ดีพอ ดังภาพ



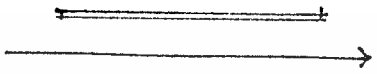
การแก้ปัญหาโดยจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมไว้เป็นระยะ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

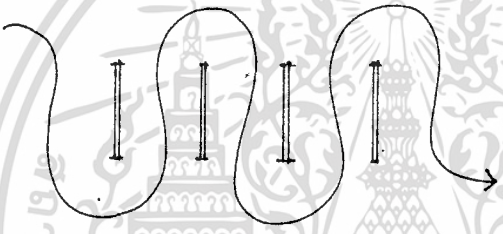
จะเห็นได้ว่าเส้นทางที่กำหนดไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เสมอ แต่การศึกษาถึงหลักของการให้เส้นทางสัญจรในพิพิธภัณฑ์มีดังนี้

1. เส้นทางที่กำหนดแน่นอน โดยมีทางเข้าออกแยกกัน

1.1 การแสดงต่อเนื่องด้านเดียว



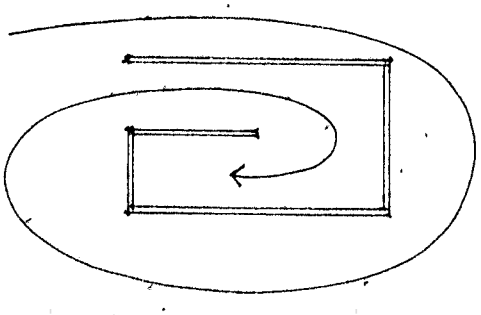
1.2 การแสดงที่ชมได้ 2 ด้าน



2. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน

2.1 การแสดงที่ต่อเนื่องเข้าชมได้ทั้ง 2 ด้าน

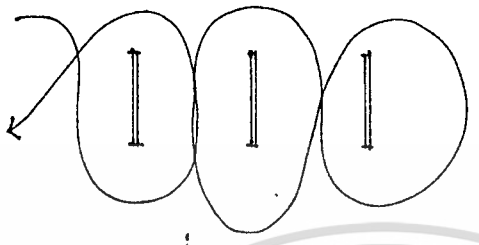
2.2 การแสดงที่ชมได้ทั้ง 2 ด้าน



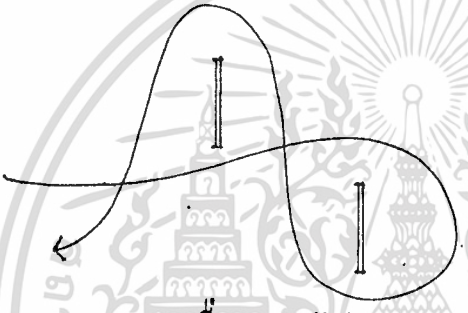
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชิดกัน

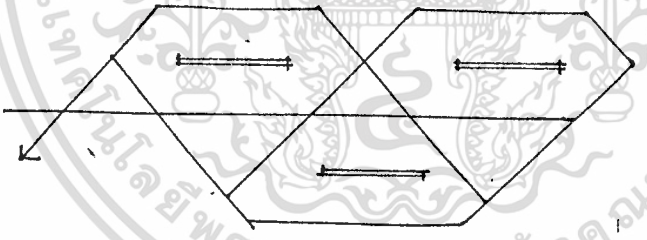
3.1 การแสดงที่เส้นทางตัดกัน



3.2 การแสดงที่เส้นทางแยกออกจากกัน



3.3 การแสดงที่เส้นทางตัดกันและแบ่งออก



หลักการจัดทางสัญจรทั้งหมดนี้ ต้องคำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ เพราะผู้ชมแต่ละคนมีพฤติกรรมไม่เหมือนกัน เนื่องจากความมากน้อยของความสนใจและความเคยชิน จึงต้องจัดวางเส้นทางตามความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ โดยมีการสับเปลี่ยนระบบทางสัญจรตามความต้องการตลอดเวลา การกำหนดทางเข้าออกห้องในพิพิธภัณฑ์ก็เป็นสิ่งสำคัญ

หลักการกำหนดทางเข้าออก

1. ควรมีประตู 2 ประตู เป็นทางเข้าออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้าง
3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ ๆ ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงให้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.13 พฤติกรรมกับทางสัญจร

พฤติกรรมของผู้เข้าชม (VISITOR BEHAVIOR)

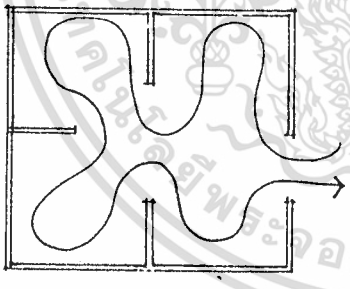
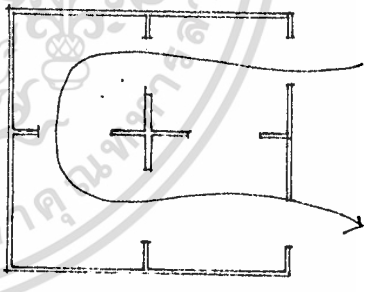
การศึกษาของผู้เข้าชมต้องการแบ่งกลุ่มผู้เข้าชมออกเป็น 2 กลุ่มก่อน คือ

- ความต้องการของผู้เข้าชมส่วนใหญ่
- ความต้องการของผู้เข้าชมส่วนน้อย

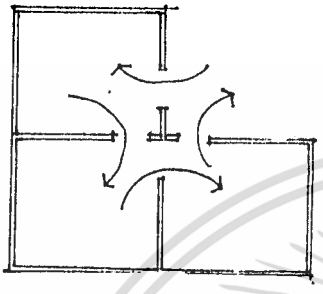
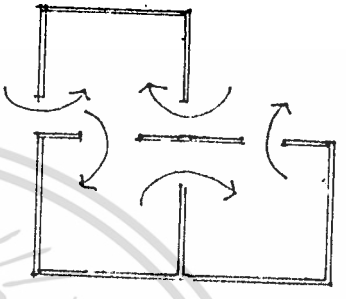
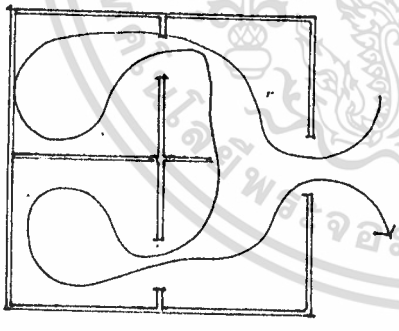
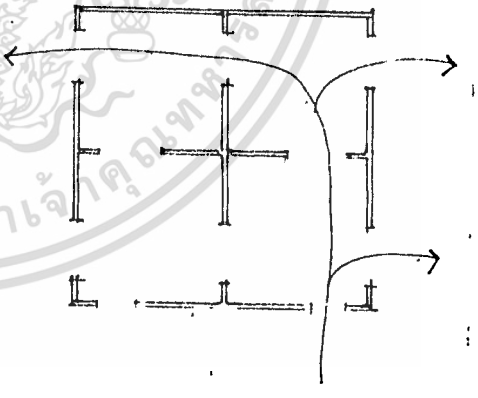
ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือ การแสดงที่จัดไว้อย่างมีระเบียบ ซึ่งช่วยลดความสับสนลง

ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ

6.1.14 การเปรียบเทียบทางสัญจร

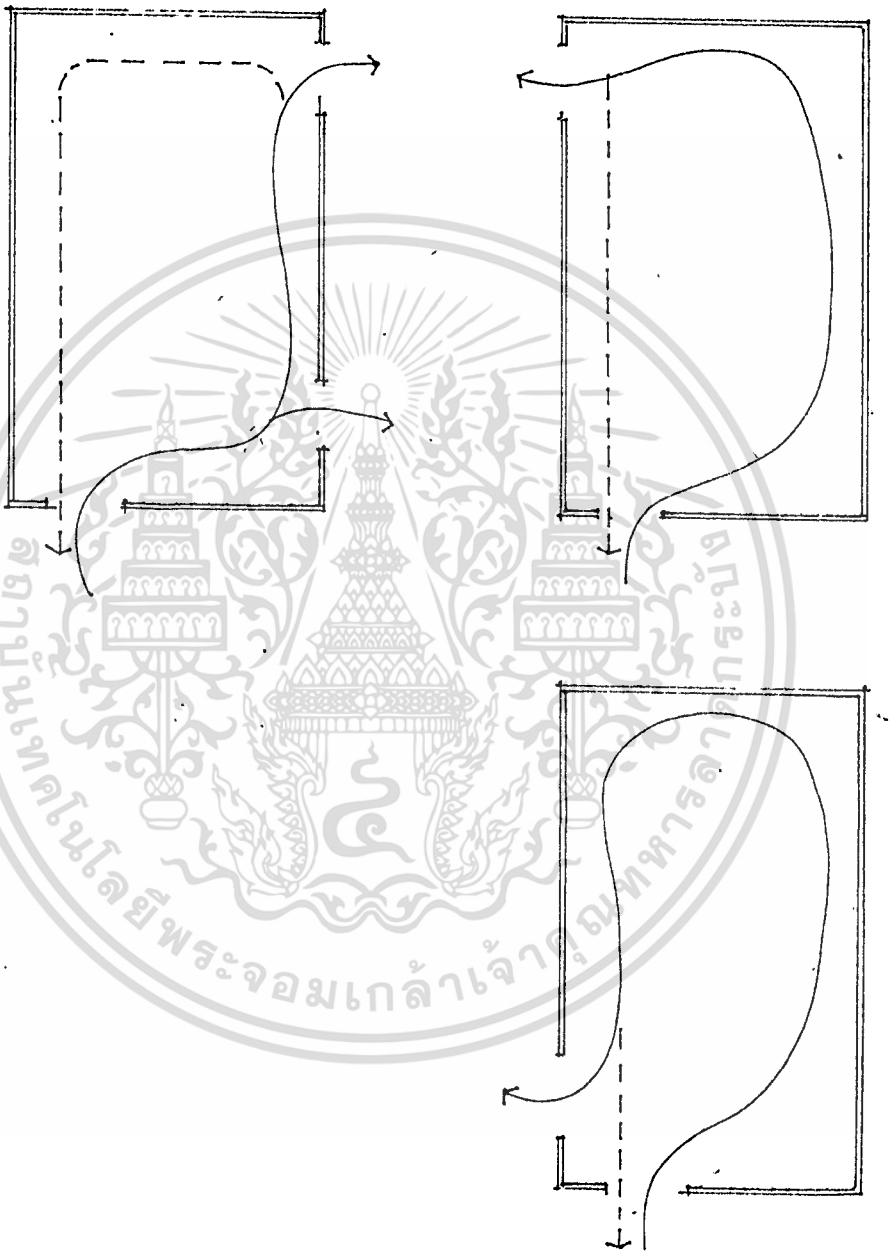
แบบที่ดี	แบบที่ไม่ดี
	
การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู	ผู้ชมเข้าชมไม่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ดี	แบบที่ไม่ดี
	
การจัดทางเดินทำให้ผู้ชมชมได้ทั่วทุกห้อง	การจัดห้องกลุ่ม 4 ผู้ชมเข้าชมไม่ทั่วถึง
	
การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกับห้องกลุ่ม 3	การจัดทางเข้าออกห้องกลุ่ม 3 ที่สับสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.15 ลักษณะการจัดทางเข้าออกแบบต่าง ๆ



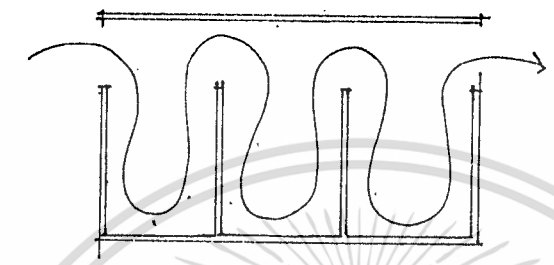
ก. ทางออกชัดเจนเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ

ข. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง

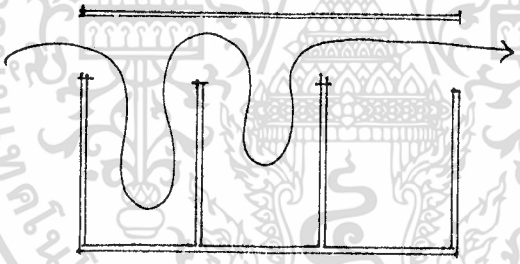
ค. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

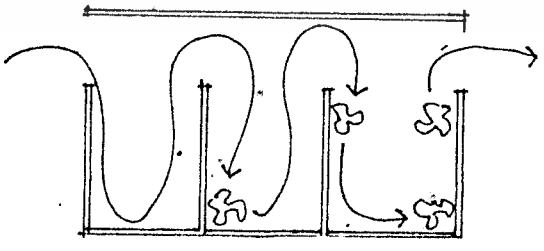
ยังมีปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ ประเภทผู้ชมที่มักเบื่อหน่ายเมื่อมีการแสดงที่มาก มักจะไม่เดินตามเส้นทางที่กำหนดให้ จึงต้องสร้างความน่าสนใจอย่างต่อเนื่องในเส้นทาง มีการแสดงที่ตื่นเต้น เร้าใจ ดึงดูดใจผู้ชมเป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทางที่กำหนด ดังแสดงในภาพ



เส้นทางที่กำหนดให้ผู้ชม



เส้นทางที่ผู้ชมใช้จริง



การจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมไว้เป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเคยชินของผู้ชม (VISITOR BEHAVIES) นั้น FEBINSON, MELTON และคนอื่น ๆ ได้ค้นพบว่า SPACE ของพื้นด้านหน้าทางซ้ายมือ เมื่อเข้าไปในห้องจะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อย เพื่อผู้ชมจะได้ใช้สิทธิ์ของผู้ชมได้อย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดการแสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตูโดยเลี้ยวขวา หรือทวนเข็มนาฬิกา วิธีที่จะบังคับให้เดินไปทางซ้ายจะไม่สำเร็จเลย ยกเว้นประเทศอังกฤษที่เคยชินในการไปซ้ายก่อน

การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

- มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงเอง
- มีการเดินเป็นวง โดยเข้าออกประตูเดียวกัน
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่า ควรจะเดินไปทางไหน แต่ประตูทางเข้าออกไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจยิ่ง SPACE 3/4 ของห้องจะได้รับความสนใจมาก

ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปด้วยว่าส่วนที่ควรจะติดตัวประตู คือ

1. การมี 2 ประตู เป็นทางเข้าและออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรจะอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงได้หมด

ดังนั้น การจัดเส้นทางสัญจรที่สมบูรณ์ควรคำนึงถึง

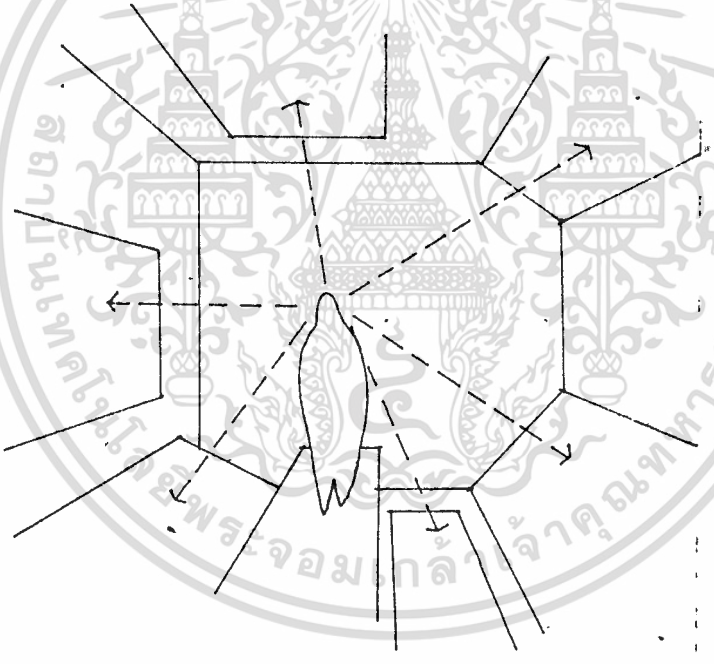
1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู แต่ถ้าจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรจัดให้ประตูทางออกอยู่แกนกลางของห้อง หรืออยู่ในระหว่างทางที่ผู้ชมงานแสดงไม่หมด
3. เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
4. มีการจัดเครื่องดึงดูดใจผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องจัดแสดง สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความตึงเครียด ที่นั่งพัก โมบายล์ (MOBILE) หรือเป็นการจัดแสดงใหญ่ ก็ควรมีส่วนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ ในกรณีนี้ควรจัดให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนาวิสาสะ หรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเองเกี่ยวกับการแสดงนิทรรศการก็ได้

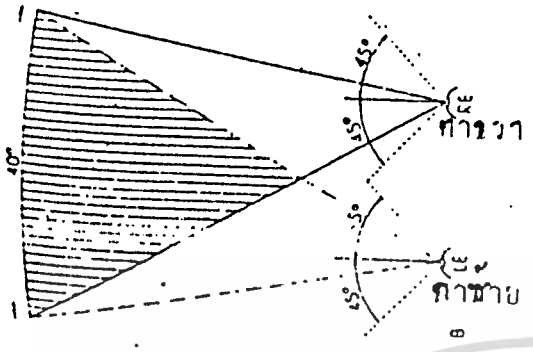
6.1.16 มุมของการมอง (ขอบเขตของการมอง)

ในการจัดนิทรรศการทุกประเภท สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน ได้แก่เรื่องของความสะดวกสบายในการชมงานแสดง ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการมองของมนุษย์



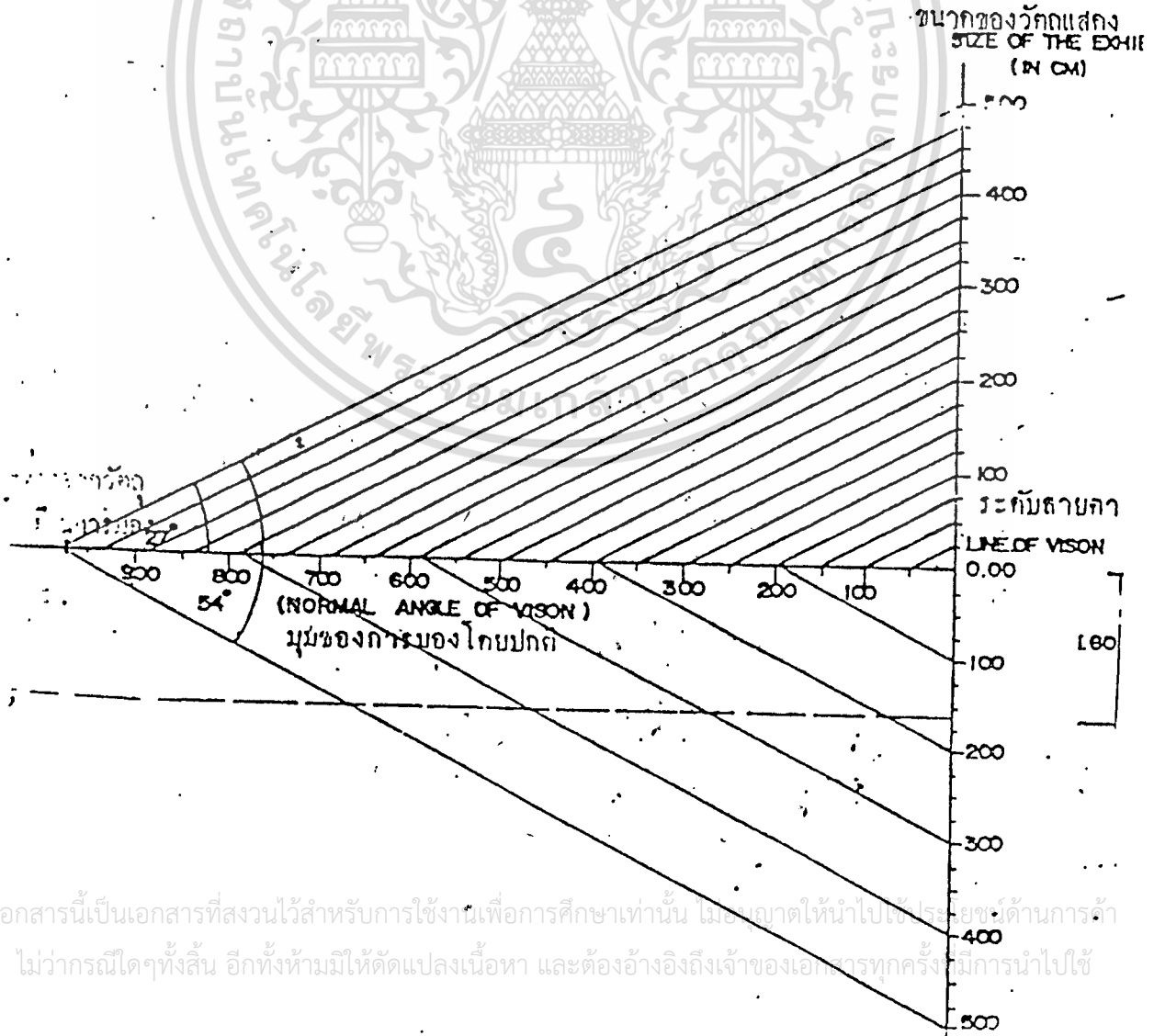
แสดงให้เห็นว่ามนุษย์สามารถที่จะเลือกชมงานแสดงได้โดยรอบตัว ภาพนี้แสดงโดย HERRBERG BAYER ในปี 1939

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงขอบเขตการมองเห็นของมนุษย์ในแนวราบของที่มีสายตาปกติมีสองตา มุมที่สามารถมองเห็นได้ประมาณ 120° แต่ต้องหันศีรษะ จึงใช้ค่าเพียง 40° ซึ่งมองได้สะดวกสบายโดยไม่ต้องหันศีรษะ

แสดงมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ มีค่า 27° เหนือและใต้ระดับสายตา เป็นมุมมองที่สบายในการมองโดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ (มุม 27° นี้เป็นมุมสูงสุดเมื่อมองโดยกลอกตาขึ้นและลง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.17 อุปกรณ์ในการจัดแสดง

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

จัดแบ่งออกเป็นหลายชนิดตามลักษณะและหน้าที่การใช้สอย รูปร่าง และเพื่อการเคลื่อนย้ายสะดวก ฯลฯ

1. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมที่สุด สำหรับจัดแสดงวัตถุขนาดเล็ก ซึ่งจัดเพื่อให้สามารถมองได้โดยรอบและแม้แต่ด้านบนของวัตถุ

2. UP RIGHT SHOWCASE ตู้จัดแสดงแบบนี้มี 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

2.1 FREE STANDING SHOWCASE

2.2 UPPING WALL SHOWCASE

2.3 INSET SHOWCASE

2.1 FREE STANDING SHOWCASE -ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยได้มาก สำหรับการจัดแบ่งห้องแสดงเป็น SECTION ถ้าด้านยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนี้จะเป็นด้านหลังหรือเป็น BACK GROUND ซึ่งสามารถใช้เป็นที่ติดแสดงได้ (DISPLAY DANEL)

2.2 UPPING WALL SHOWCASE -ออกแบบเพื่อที่จะใช้สำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีลักษณะเป็นไปในทางสูง ด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องติด

2.3 INSET SHOWCASE -อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้และไม่ต้องทำการตกแต่ง เพื่อดึงดูดความสนใจ สามารถจัด SHOW ได้ง่าย

3. SHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS AND DEAWERS แบบนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการทำการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบอย่างดี ตู้แบบนี้จะสามารถใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น

- ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย
- การเลือกใช้วัตถุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้เข้าชม โดยสามารถให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เข้าชมธรรมดาได้
- สามารถที่จะควบคุมต่อด้านแสงที่รบกวนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ

การออกแบบตู้แสดงสำหรับแสดงวัตถุขนาดต่าง ๆ ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันโจรกรรม และบางครั้งต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ด้วย ควรให้สัมพันธ์กับผู้ชมด้วยว่า ตู้ไหนเป็นตู้แรก ตู้ที่สอง ตู้ที่สามตามลำดับ และต้องคำนึงถึงระดับสายตาของผู้ชมด้วย การออกแบบตู้แสดงเป็นความประทับใจเบื้องต้นของพิพิธภัณฑสถานสมัยใหม่

ขนาดของตู้ที่เหมาะสม

ขนาดของตู้ก็แตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง อย่างไรก็ดีพบว่าตู้ขนาดยาวมีประโยชน์มาก ความยาวของตู้โดยทั่วไป จะเป็นขนาด 4, 5, 8 ฟุต ภายในด้านหน้าของตู้ติดไฟฟ้า ตู้ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต และ 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกตู้ควรสูง 4 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 5 ฟุต 6 นิ้ว จะเป็นขนาดที่ดีที่สุดสำหรับวัตถุขนาดใหญ่ แต่กระจกจะมีน้ำหนักมากขึ้น และราคาสูงขึ้นด้วย

ฐานล่างของตู้ควรสูงประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเล็กได้เห็นภายในตู้ ถ้าใช้ตู้กระจกเปิดปิดด้านหน้า พึงจำไว้ว่าเมื่อตู้มีขนาดใหญ่ขึ้น กระจกที่เปิดปิดย่อมมีความลำบากขึ้นด้วย จะทำให้การทำความสะอาดและการจัดวัตถุแสดงลำบากไปด้วย ฉะนั้นควรใช้กระจกเลื่อนจะสะดวกกว่า

ตู้ที่มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก

ตู้ที่มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉากสามารถใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะสามารถจัดวางชนิดผนังได้ ส่วนด้านข้างและด้านหลังอาจเป็นแผ่นไม้เรียบ สามารถแขวนวัตถุได้หรือวางวัตถุไว้กับพื้นตู้ แผงไม้ที่ตอกว่างไว้ในตู้ ใช้เป็นที่ทำชั้นวางวัตถุ เป็นที่ติดวัตถุ และป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย โดยทั่วไปแล้วถ้าตู้มีลักษณะรูปโค้งควรจัดไว้กลางห้อง

กระจกเปิด-ปิดหน้าตู้

เมื่อใช้ตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกตู้ด้านหน้าควรเป็นบานที่เปิดปิดได้ จะติดบานพับหรือใช้บานเลื่อนไปมาก็ได้ ทางด้านหน้าการติดบานพับกระจก ไม่ว่าจะติดด้านล่างด้านบน หรือด้านข้างของตู้ย่อมเป็นประโยชน์ทั้งสิ้น อย่างไรก็ดี สิ่งที่เป็นปัญหาด้านความคงทนและโครงสร้างบางทีกระจกเปิด-ปิดหน้าตู้ที่ใช้ในพิพิธภัณฑสถานเป็นปัญหาอีก เพราะกระจกหน้าตู้แบบธรรมดาที่สุด ถูกที่สุด เป็นกระจก 2 แผ่น ไม่ติดกรอบใช้เลื่อนไปมา แนวกระจกซ้อนกันอยู่ประมาณ 2 นิ้ว กลางตู้กระจกเลื่อนที่มีใช้อยู่ 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 กระจกเลื่อนไปมาตามรางมีช่องว่าง 1/4 นิ้ว ระหว่างแผ่นกระจกทั้งสองแบบนี้ไม่ควรใช้เพราะฝุ่นละอองเข้าตู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกัน (PROTECTION)

ตู้แสดงควรที่จะสามารถป้องกันสิ่งเหล่านี้คือ

ฝุ่นละออง (CUST) แมลง (INSECT) ขอบกระจกและฝาด้านที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้

ขโมย (THIEF) การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีประตูเปิด-ปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยป้องกัน เป็น MACTERKEY ELECTRIC ALARM ตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ดี ตู้กระจกบานเลื่อนหรือบานติดบานพับก็มีปัญหาในการเลือกใช้กุญแจที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้นตามกรรมวิธีทางเคมี (โพลีหรือพลาสซิกลาส) ที่มีความคงแทนและแข็งแรงมาก น้ำหนักเบาซึ่งลดอันตรายลงได้ในกรณีจากการทำกระจกแตก

ภูมิอากาศ (CLIMATE) ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดีไม่เป็นอันตรายต่อวัตถุจัดแสดง

ผู้ชมงาน (VESITORS) ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจับต้องและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม

อัคคีภัย (FIRE) เลือกใช้วัสดุซึ่งไม่ติดไฟง่าย หรือป้องกันไฟ

แสง (LIGHT RAY) ควรติดตั้งพิเศษด้วยกระจกกรองแสง

ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงของตู้แสดง (FLEXIBILITY)

แยกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. INTERNAL ADAPTABILITY ออกแบบตู้แสดงให้เหมาะสมเพื่อความสะดวกรวดเร็วและเป็นไปอย่างคล่องแคล่ว สำหรับการจัดตกแต่งภายในที่แปลกแตกต่างกันไปตามความต้องการของสิ่งแสดงที่แตกต่างกัน

2. EXTERNAL ADAPTABILITY ควรมีการติดตั้งตำแหน่งตู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่ทั่วไป ปัญหาอยู่ที่ว่าทำอย่างไรจึงจะเคลื่อนย้ายได้สะดวกที่สุด เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงอยู่เสมอ ควรติดลูกล้อไว้ใต้ฐานตู้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง (THE VISITOR'S COMFORE)

ควรพิจารณาวางตำแหน่งที่ตั้งตู้ให้สัมพันธ์กัน และสามารถช่วยลดความเบื่อหน่ายของผู้ชม (MUSEUM FATIGUE) อันได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสบายตาในการชม (EASY OF VISION) ได้แก่การคำนึงถึงระยะห่างมากที่สุด ซึ่งจะยากแก่การมองเห็นให้ชัดเจนได้ ระยะความสูงที่ผู้ชมสามารถจะมองเห็นได้ชัดเจน การจัดนิทรรศการ การทาง การวางตู้แสดง ซึ่งไม่ทำให้กระจกสะท้อนแสงเข้าตาผู้ชมทำให้นัยน์ตาพร่ามัว

- ความสบายทางกายภาพ (PHYSICAL COMFORT) ควรมีราวมือจับ (HAND RAIL) หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งผู้ชมสามารถจับหรือพิงได้ เมื่อต้องการที่จะชมอย่างละเอียดหรือบันทึกไว้

ความคงทนและการบำรุงรักษา (MAINTENANCE)

อุปกรณ์ส่วนประกอบของตู้ ควรมีความแข็งแรง มีระบบที่ดี มีการควบคุมคุณภาพ อุณหภูมิ แมลง และควรมีลักษณะที่เหมาะสมสำหรับเมืองร้อน (TROPICAL COUNTIES)

การผลิต (MANUFACTURE)

การประดิษฐ์หรือออกแบบทำตู้แสดง ควรคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการวางแผนงาน ซึ่งจะต้องได้รับคำแนะนำจากผู้ผลิตที่มีความรู้ความชำนาญ บางครั้งพิพิธภัณฑสถานอาจใช้วิธีว่าจ้างบริษัทใดบริษัทหนึ่งเป็นการถาวร แต่ต้องเป็นบริษัทที่มีความชำนาญ ซึ่งจะต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้ออกแบบจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ และทางพิพิธภัณฑ์ก็ควรมีการกำหนดแบบของตู้แสดงให้ได้มาตรฐานใช้ได้ทั่วไป

การจัดแสดง (DISPLAY)

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ปัจจุบันจะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เช่น ฝ่ายเทคนิค ภัณฑรักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ ฝ่ายบริการ เป็นต้น ช่างที่ทำหน้าที่จัดควรจะ

- ฝึกหัดการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้
- มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ ซึ่งจะไม่ทำให้วัตถุเสียหายได้
- ต้องมีความระมัดระวังและพยายามช่วยกันรักษาป้องกันความเสียหาย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้

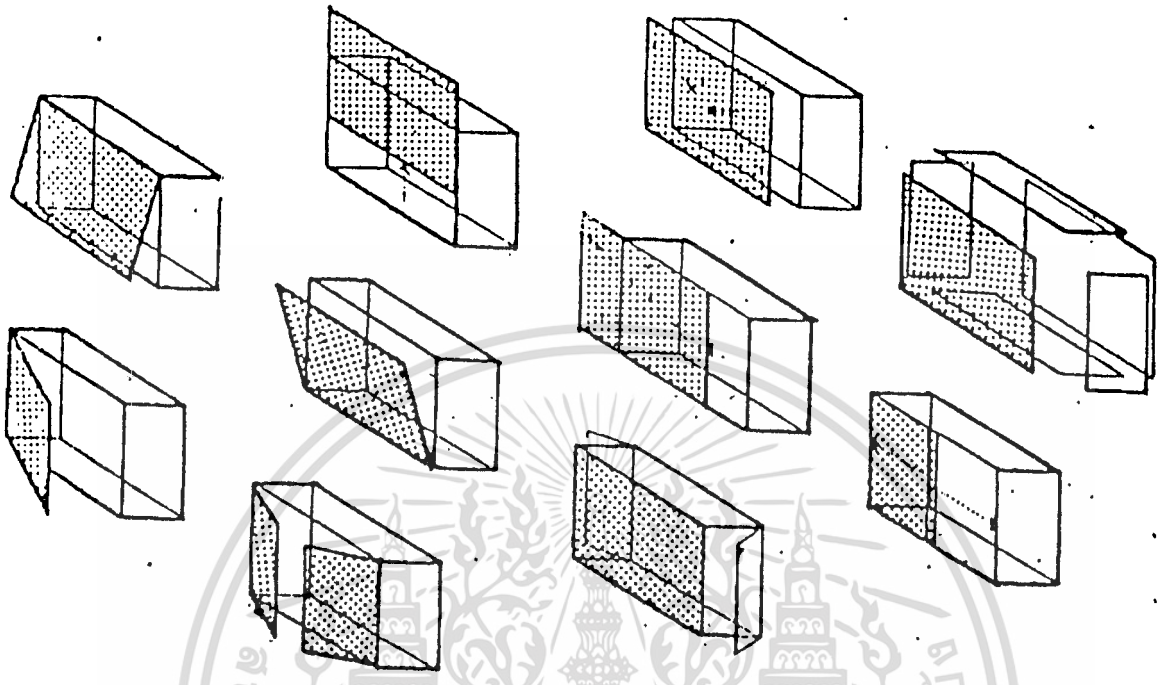
การควบคุมดูแล (ADMINISTRATIVE CONTROL)

วัตถุที่ทำการตรวจสภาพลงทะเบียน ถ่ายรูป หรือ SKETCH และบันทึกรายละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว ควรมีสถานที่เก็บอย่างดี และมีการดูแลรักษาเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะที่กำลังจัดการตรวจสอบหรือบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

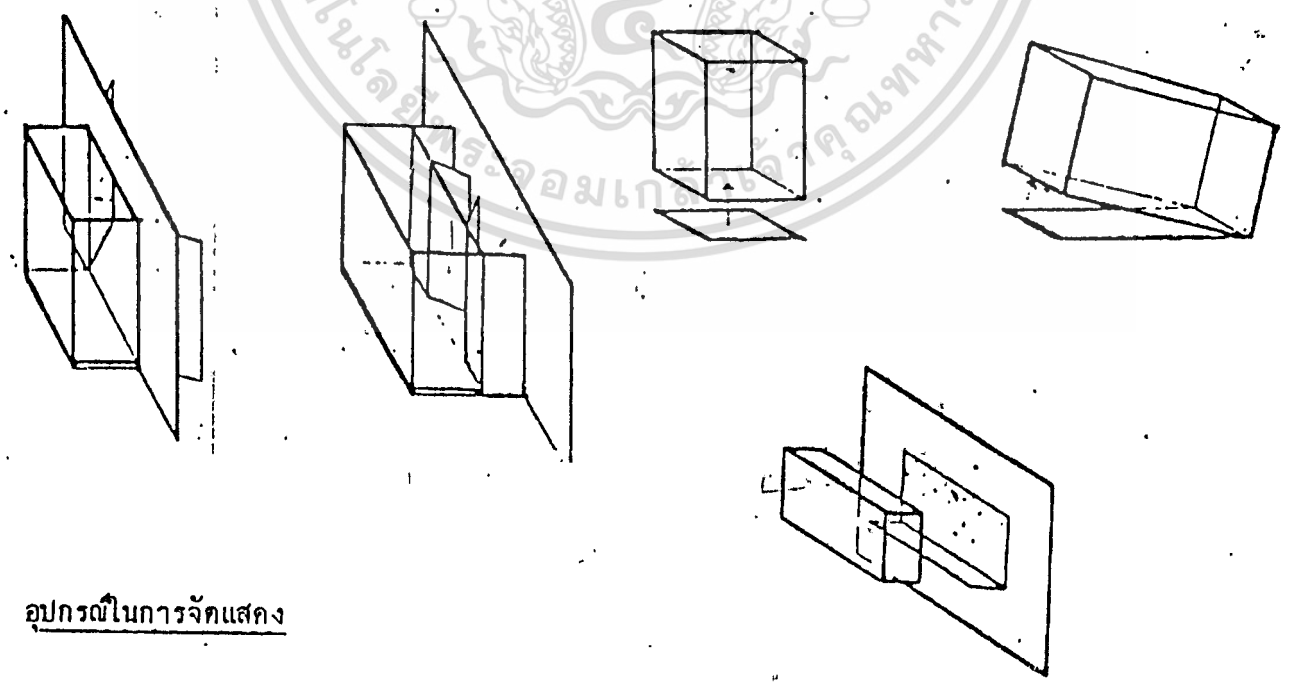
ตู้จัดแสดง

- ตู้แบบตั้งโต๊ะ



- ตู้ติดผนังซึ่งสามารถเปิดได้จากผนังหลังตู้

- ตู้แบบตั้งพื้นซึ่งเปิดไฟได้ในแนวดิ่ง



อุปกรณ์ในการจัดแสดง

- ตู้ที่ตั้งติดผนังสามารถแยกตัวตู้ ผนังและฝากรอบออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

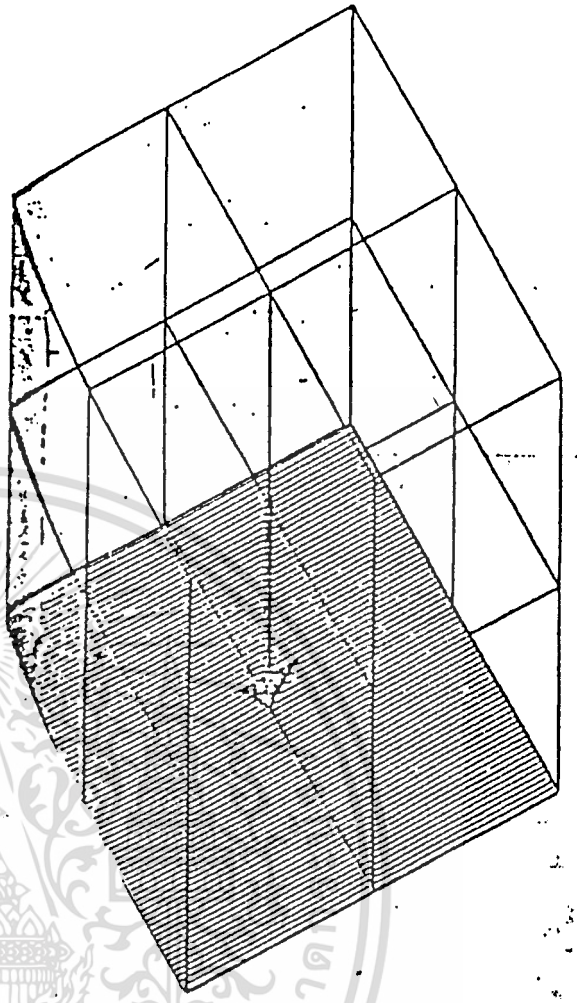
ระบบการติดตั้งบอร์ดแสดงงาน

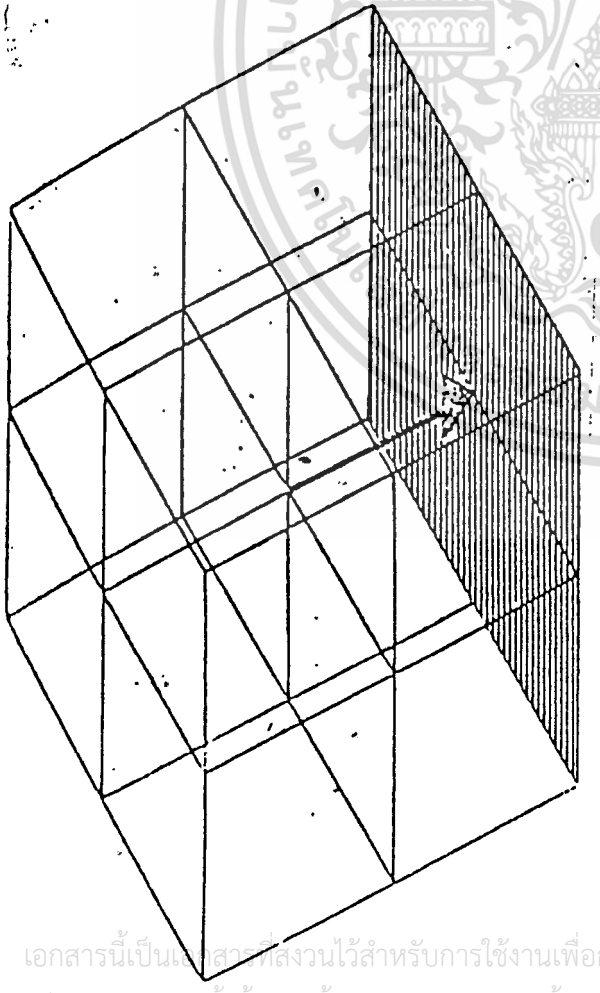
แบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. แบบไม่มีตัวยึด เป็นแบบที่ใช้การวางสลับทิศทางเป็นตัวยึดกันเอง

2. แบบมีตัวยึด แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ได้แก่

1. ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น ทำให้เกิดเป็นระยะห่างของโครงสร้าง, เสา และกรอบ





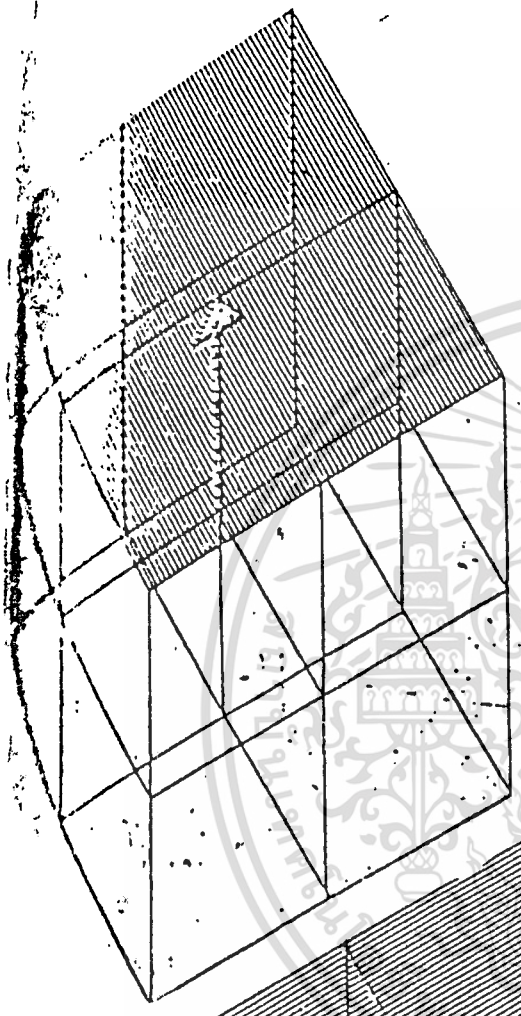
2. ระบบติดผนัง

ติดตั้งโดยเซาะร่องหรือใช้หมุด

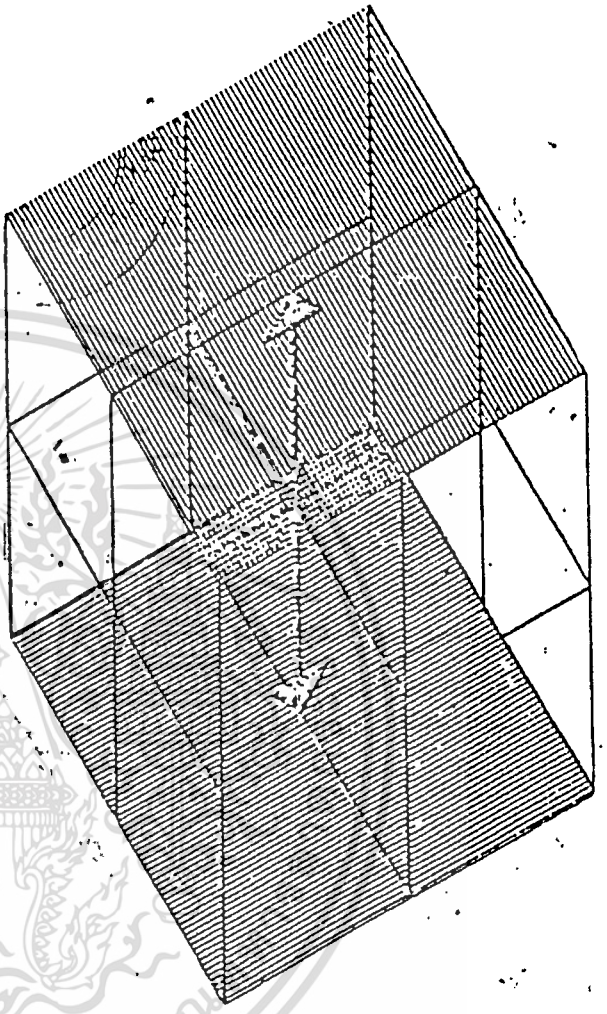
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

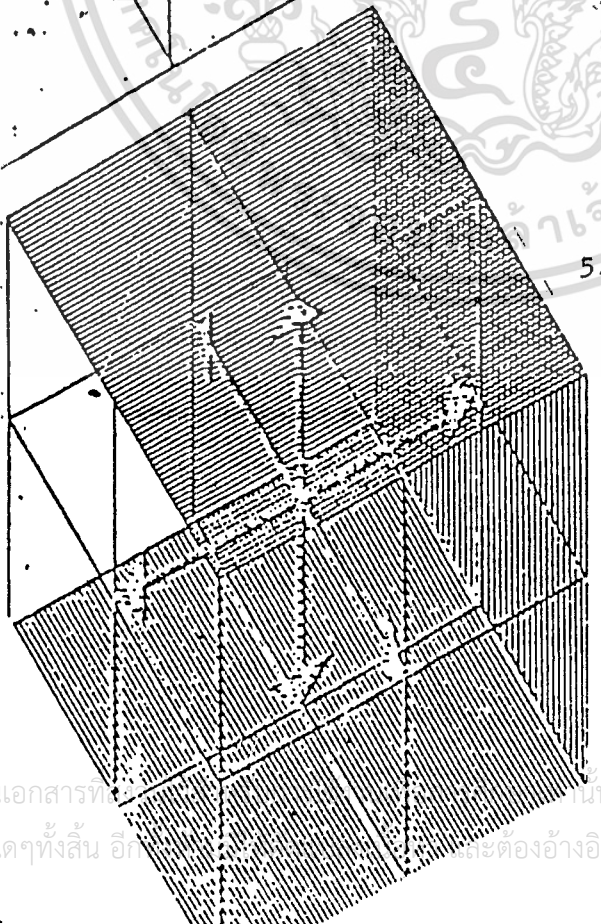
3. ระบบห้อยจากเพดาน

โดยมีช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึด



4. ระบบขึงระหว่างพื้น-เพดาน



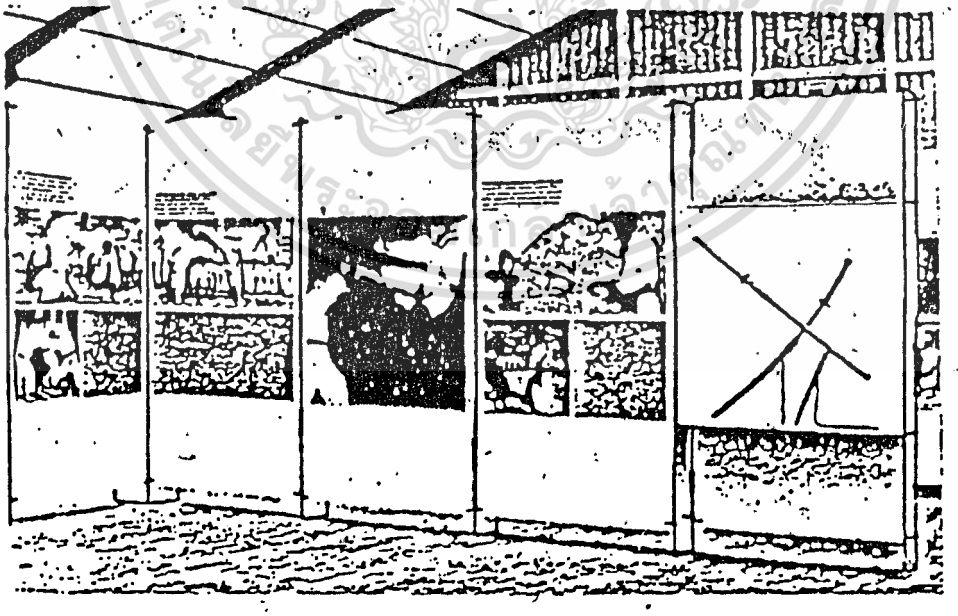


5. ระบบขึงระหว่างพื้นเพดาน และผนัง

ผูกยึดไว้ด้วยแรงอัดหรือแรงดึง ระหว่างพื้น เพดาน และผนัง ยึดให้แน่นด้วยการสานกันเอง หรือใช้ตัวหนีบแบบ 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ [illegible] ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก[illegible] และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบบอร์ดที่ดีควรคำนึงถึงระบบประสานทางพิกัด



การออกแบบบอร์ดแบบเป็นชั้นประกอบ และใช้หลักกราฟฟิกในการจัดนิทรรศการ

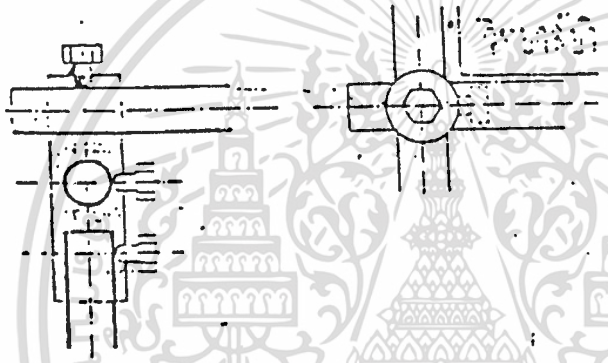
เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible] ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบตั้งพื้น

นิยมใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะสามารถปรับให้ใช้ในเนื้อที่ต่าง ๆ กัน และได้มีการปรับได้มากมาย ส่วนที่สำคัญที่สุดก็คือตัวเชื่อมต่อส่วนต่าง ๆ และวิธีการยึดให้มั่นคง ซึ่งมีตัวอย่างหลายแบบต่าง ๆ กันดังนี้คือ

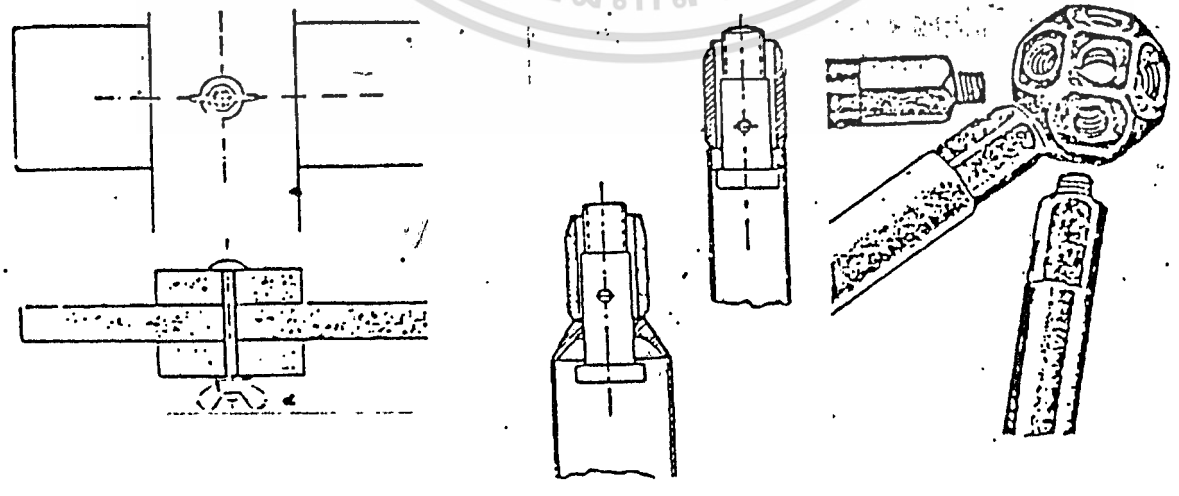
ก. ระบบท่อเหล็ก (TIBULAR SYSTEM)

ระบบนี้ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้สะดวกในการจัดแสดงในสถานที่ต่าง ๆ เช่น จะวางตั้งหรือนอนก็ได้



ข. ระบบกรอบไม้ (WOOD-FRAME SYSTEM)

ระบบนี้แสดงงานในแนวที่ติดไปพอดีกับระยะห่างของโครงสร้าง



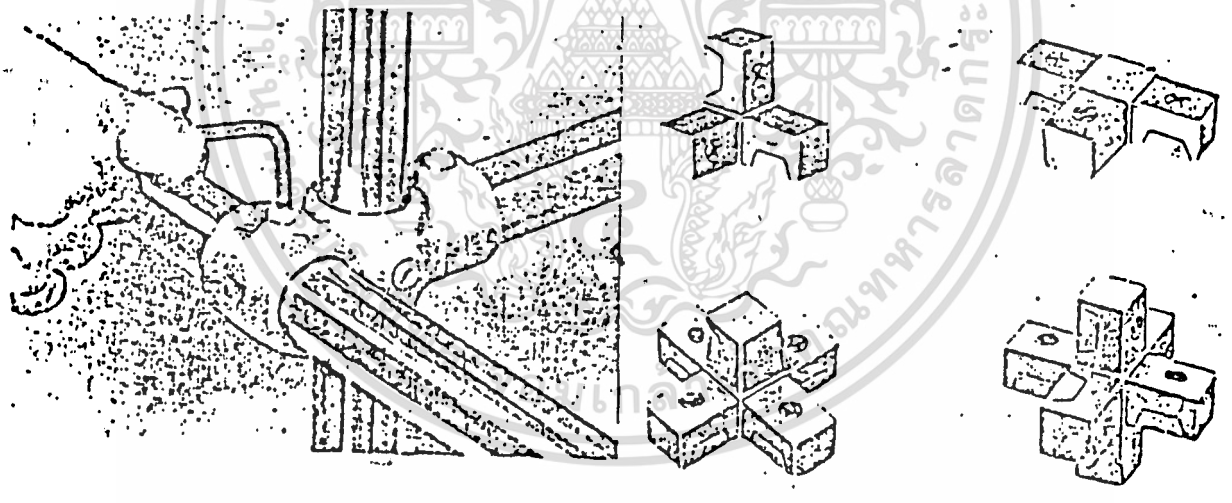
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบท่อเหล็กกลม

ระบบนี้มีระยะห่างเท่าใดก็ได้ตามมาตรฐานของท่อแบบต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กัน ขนาดเล็กใช้ในการตกแต่ง ส่วนขนาดใหญ่ใช้ในงานก่อสร้าง โดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อมลักษณะกลม ซึ่งสามารถต่อกันได้ถึง 9 ทิศทาง

ง. ระบบมุมฉากด้วยโลหะเบา (RECTANGULAR LIGHT-METAL SYSTEM)

ระบบนี้มีการเชื่อมโยงอยู่หลายแบบ อุปกรณ์ติดตั้ง 2-3 ทิศทาง ท่อถูกยึดด้วยตัวเชื่อม 4 แบบ คือ แบบแผ่ก้าง (EXTENSION), แบบติดมุม (CORNER), แบบกิ่ง (BRANCH) และแบบติดกัน (CROSS) ซึ่งแน่นกันด้วยสกรูติดตายภายใน เมื่อกดท่อเข้าไปส่วนของกรูจะบานออกยึดท่อไว้แน่น



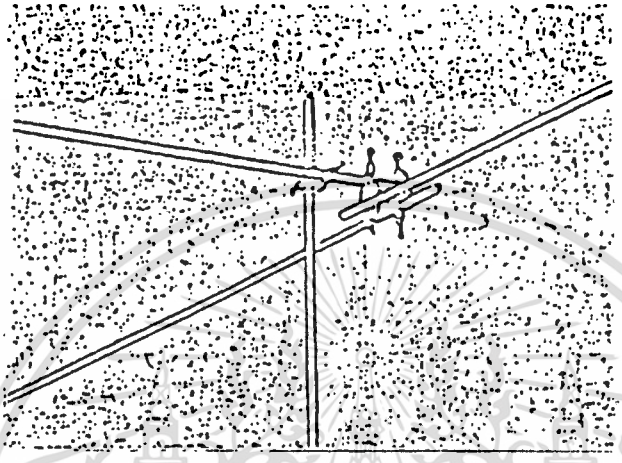
จ. ระบบท่อเหล็กน้ำหนักเบา (TIBULAR-STELL & LIGHT METAL SYSTEM)

เป็นการต่อท่อที่แยกออก และขวางกัน เชื่อมติดกันด้วยตัวเชื่อม 3 แบบ และขันติดกันด้วยสกรู พร้อมกับกุญแจปากตาย 8 เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

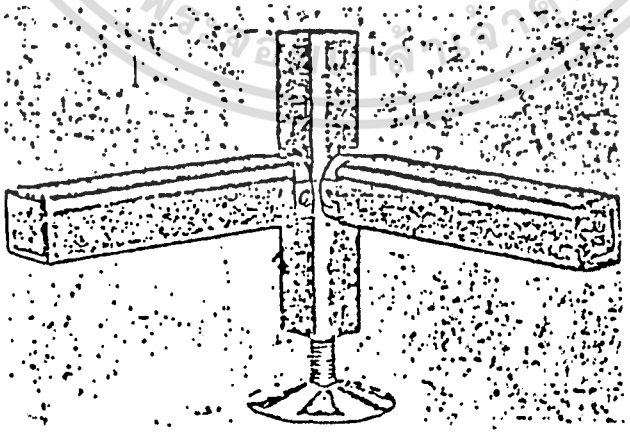
ฉ. ระบบท่อเหล็กตัน (TIBULAR-STELL SYSTEM)

แบบนี้ตัวเชื่อมแต่ละตัวรับน้ำหนักของท่อเหล็ก 2 ท่อ และใช้ตัวเชื่อม 2 ตัวสำหรับการเชื่อมต่อ 3 ทิศทาง



ช. ระบบท่อเหล็กฉาก (RECTANGULAR TIBULAR-STELL SYSTEM)

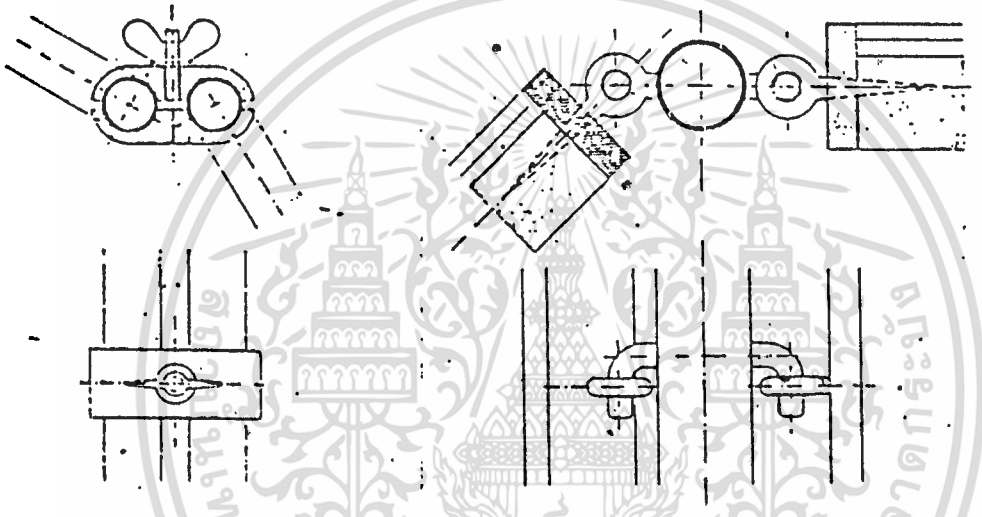
แบบนี้ไม่ต้องอาศัยตัวเชื่อมเลย เพราะประกอบด้วยท่อเหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นตัวรับน้ำหนัก มีขนาดมาตรฐานหลายขนาด ตัวรับน้ำหนักในแนวตั้งจะมีเกลียวที่ปลาย ซึ่งจะถูกขันเข้ากับตัวรับน้ำหนักในทางตั้งทั้ง 4 ด้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

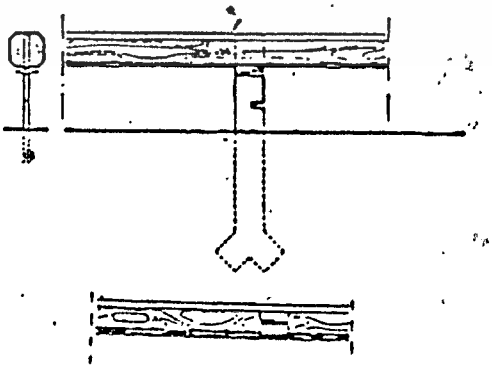
ภาพแสดงระบบการใช้ท่อเหล็กและแนวแสดงงานที่มีห่วงเหล็กสวมในบนชอที่ยื่นออกมาจากท่อเหล็ก การตั้งใช้วิธีสลับทิศทางกันเพื่อการทรงตัวอยู่

ภาพแสดงระบบกรอบท่อเหล็กที่แต่ละเฟรมต่อกันด้วยตัวหนีบ ซึ่งยึดให้แน่นอีกทีหนึ่งด้วยสกรู และตั้งอยู่โดยการสลับทิศทางของเฟรมและบานพับ



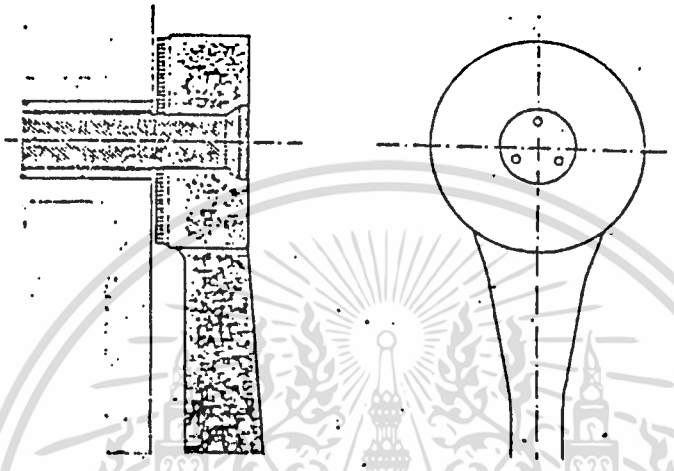
2. ระบบติดผนัง

ใช้ฉากติดตั้งโดยการเซาะร่องหรือหมุด ดังตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

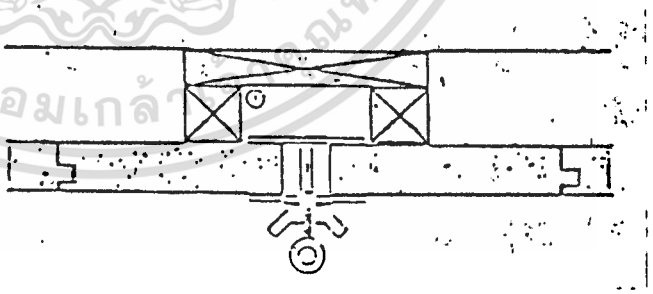
ระบบปรับได้ (VARIABLE SYSTEM) สำหรับติดแผ่นงานและไฟ รางไม้นี้มีช่องในระยะห่างเท่า ๆ กัน ติดตามด้วยตะขอที่ตอกติดกับผนัง



ระบบหมุดซึ่งติดในระยะเท่า ๆ กัน (GRID SYSTEM OF PINS) ทั้งและตู้โชว์นิยมติดแบบนี้

3. ระบบห้อยจากเพดาน

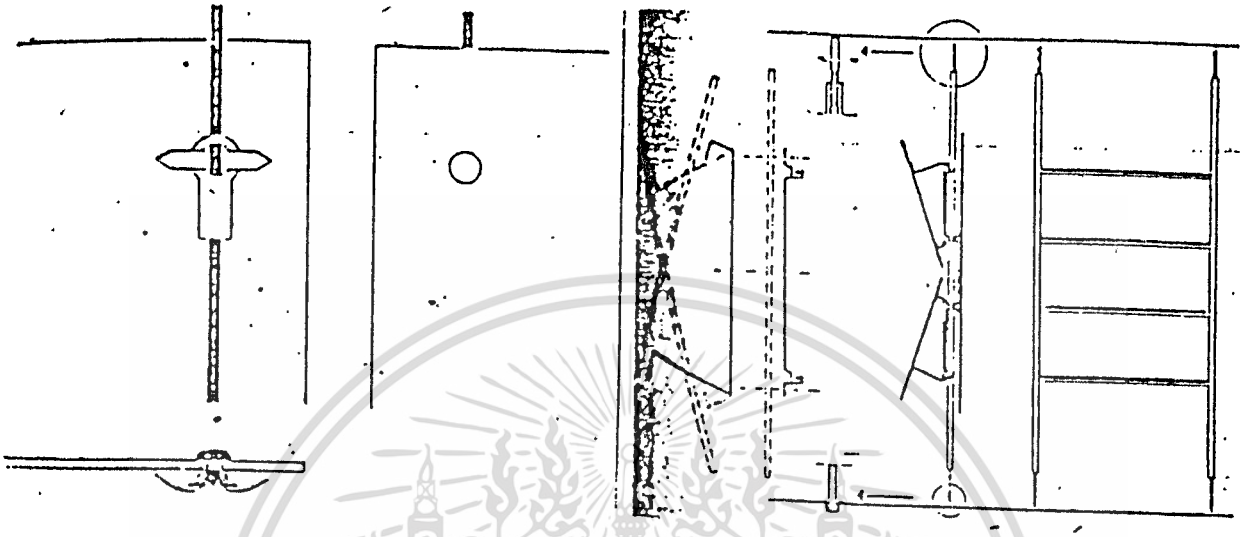
ระบบนี้อาศัยช่องในเพดานและสายเป็นตัวยึด โดยมีระยะห่าง 1 เมตร ช่องในเพดานสามารถเปิดออกได้ใช้เป็นที่ติดตั้งสายไฟฟ้าและปลั๊ก



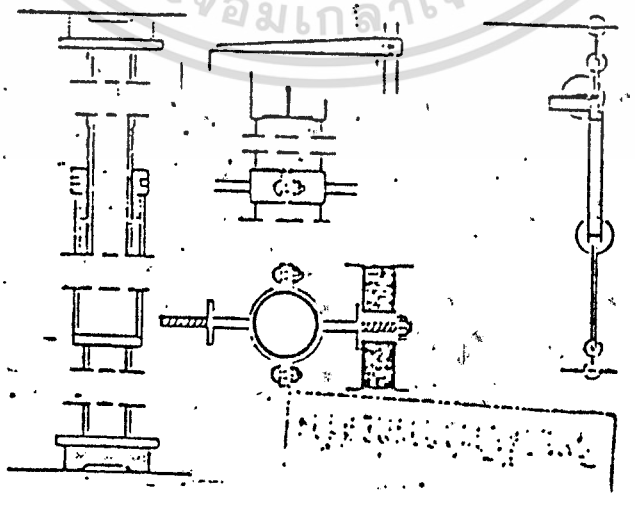
4. ระบบขึงระหว่างพื้นกับเพดาน

ใช้ลวดแบบที่ขึงเปียโน ขึงให้ตึงโดยยึดกับไม้ที่ถูกยึดติดกับพื้นและเพดานอีกที่ ลวดติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยวและห่วงที่เป็นสกรู รูปที่จะแสดงติดด้วยวิธีง่าย ๆ โดยใช้สายไฟขดรอบ ๆ เส้นลวดในระดับที่เหลือแล้วใช้คลิปหนีบกระดาษใส่ในช่องที่เจาะไว้บนงานแล้ว เอาห่วงสวมอีกครั้งซึ่งด้านหน้าก็จะเห็นเพียงปุ่ม หรือคลิปเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบนี้ ใช้แรงกดระหว่างพื้นกับเพลาน การขึงทำให้เกิดขึ้นบันได ใช้เป็นที่ติดงจน. ทำแนวตั้งและแนวเอียง ขึ้งขึ้นอยู่กับความโค้งงอของแผ่นโลหะข้างหลัง และแรงกดก็เกิดจากขด สปริงที่ติดอยู่ปลายห่อที่ติดอยู่ข้างบน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

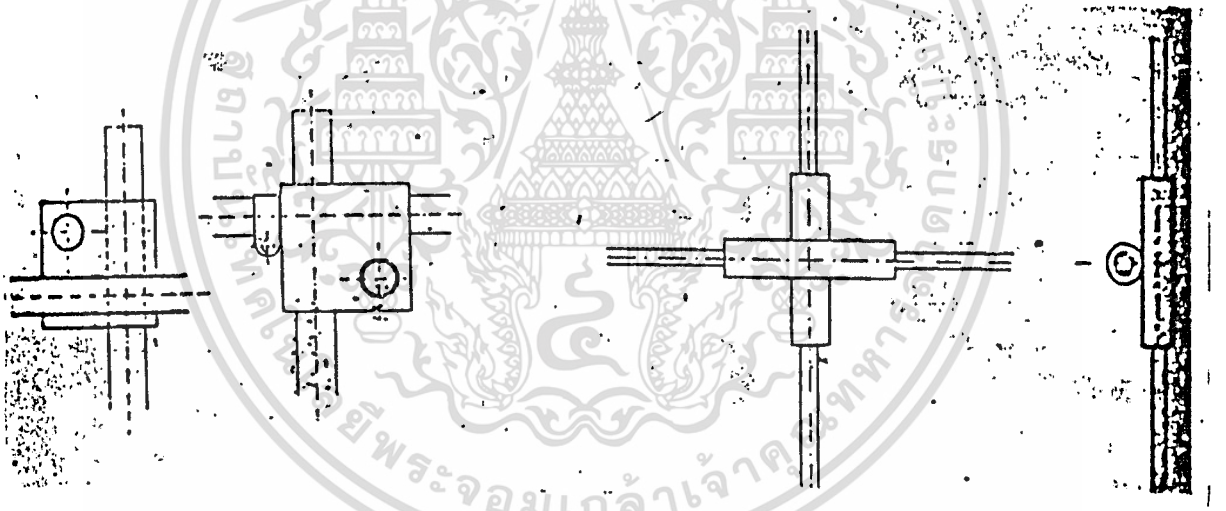
ตัวอย่างการใช้แรงกด สำหรับแผงโชว์งาน ตู้โชว์และหิ้งอยู่กับท่อรับน้ำหนัก แรงกดเกิดจากการปรับท่อส่วนล่าง ซึ่งเป็นตัวรับน้ำหนักเช่นกัน มีปลอกยาวทางปลาย ทำ 4 ด้านชวมไว้ และการใช้โดยติดกับเพดานและพื้น

ระบบขึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง

ระบบนี้อาศัยแรงกดและแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวหนึ่งเป็นตัวเชื่อม

ระบบสายเคเบิล (SYSTEM OF WIRE CABLE)

สามารถจะยึดวัสดุทำทางขวางและตั้งให้ได้ระยะมาตรฐาน โดยมีตัวห่อกากะบาด



ระบบท่อเหล็ก (TIBULAR-STELL SYSTEM)

เชื่อมระหว่างพื้น เพดานและผนัง ท่อเหล็กที่ใช้สามารถสวมต่อกันได้ ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อม ลักษณะลูกบาศก์ทำด้วยไม้เจาะไว้ 3 ทิศทาง แรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่ปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ MULTI-VISION ในส่วนนิทรรศการ

ระบบนี้เป็นระบบสื่อโสตทัศนูปกรณ์ประเภทหนึ่ง ซึ่งได้มาจากการประยุกต์ใช้เครื่อง SLIDE PROJECTOR แบบธรรมดา โดยใช้เครื่องแบบธรรมดา หลาย ๆ เครื่องจัดให้ฉายพร้อมกัน โดยการจัดเตรียมตัว SLIDE ไว้ก่อน ซึ่งจะทำให้เกิดภาพขนาดใหญ่ที่จอฉายและสามารถฉายเป็นเรื่องราวต่อเนื่อง ซึ่งดูเหมือนกับภาพยนตร์ แต่ตัวภาพไม่เคลื่อนไหวเพียงเปลี่ยนภาพไปอย่างกลมกลืน

การติดตั้งขึ้นอยู่กับว่า SLIDE ที่จัดมาฉาย ระยะเครื่องฉายกับจอภาพ ใช้อัตราส่วนเช่นเดียวกับเครื่องฉายธรรมดา

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉายระบบ MULTI-VISION

1. เครื่องฉาย (SLIDE PROJECTOR) จำนวนเครื่องขึ้นอยู่กับการจัด SLIDE ในการฉายว่า ใช้กับเครื่องฉายกี่เครื่อง ซึ่งต้องจัดให้เหมาะสมและเท่ากับที่กำหนด

2. จอภาพ (PROJECTION SCREEN)

3. อุปกรณ์ควบคุม (PROGRAM CONTROL SYSTEM) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ระบบ AUTOMATIC และ MANUAL ในการควบคุมในเรื่องของการฉาย, ระบบเสียงและที่สำคัญอุปกรณ์นี้สามารถตั้งเวลาในการฉาย เช่น รอบฉาย 15.00 น. จะตั้งเวลาไว้ 15.00 น. เมื่อถึงเวลา เครื่องจะฉายโดยตัวเครื่องเอง และจะปิดเองเมื่อฉายจบ ซึ่งในส่วนนี้แยกออกไปอีกคือ

3.1 SPEADER SYSTEM

3.2 CASSETTE TAPE DECK

ทั้งสองตัวเป็นตัวควบคุมเสียงในการฉายทั้งหมด

ห้องฉายภาพ จัดเหมือนกับห้องฉายทั่วไป การควบคุมเครื่องไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่หลายคน เพียงคนเดียวก็สามารถควบคุมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 สำนักงาน (OFFICE)

6.2.1 การวางแผนและดำเนินการจัดสำนักงานโดยทั่วไป

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงานแต่เดิม ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญ ๆ และแบ่งทฤษฎีการจัดวางผังสำนักงานโดยทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ได้แก่ การจัดทางสัญจรภายในสำนักงาน และการติดต่อทางด้านเอกสารภายในสำนักงาน

2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATIONได้แก่ การกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารหมายใน เช่น การติดต่อแบบตัวต่อตัวทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางต่าง ๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกัน

6.2.2 วิธีการดำเนินการวางแผนสำนักงานภายในศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎี หรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักการเบื้องต้นของการจัดสำนักงานซึ่งประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับวิธีการทำงาน ของเจ้าหน้าที่ศูนย์ท่องเที่ยวฯ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวกับวิธีการทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ท่องเที่ยวฯ

3. แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ภายในพิพิธภัณฑ์เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำเข้าสู่การจัดวางผัง

4. รวบรวมและศึกษาวิธีการจัดวางผังสำนักงานแบบต่าง ๆ และเปรียบเทียบความเหมาะสมตามลักษณะข้อดี – ข้อเสีย เพื่อพิจารณานำมาใช้ในโครงการ

5. ทำการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน

1. การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ท่องเที่ยวฯ การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและความต้องการต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจจัดวางผังดังกล่าว แต่เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการใหม่ บุคคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ยังไม่ได้มีการจัดเป็นรูปการบริหารงานจริง ที่สามารถเข้าไปเก็บข้อมูลได้ ดังนั้นในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน จึงได้ศึกษาจากอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงแสน ซึ่งมีหน่วยงานและลักษณะการดำเนินงานใกล้เคียงกับโครงการมากที่สุดมาใช้

การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจใช้ทั้งสองอย่างก็ได้ แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดก็ตามข้อมูลที่ต้องการนั้น จะเกี่ยวเนื่องกับหัวข้อต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 วิธีการบริหารงาน

1.2 ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน

1.3 วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น

1.4 ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

1.5 การประชุมปรึกษาหารือในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล

1.6 การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ

1.7 อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน

1.8 จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ท่องเที่ยวฯ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถทำได้หลายรูปแบบ และอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการทางด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานและบุคคลรวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหานั้น

3. แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในศูนย์ท่องเที่ยวฯ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำเข้าสู่การจัดวางผัง เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานทั้งภายในสำนักงาน และกับบุคคลภายนอก ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการวางผังและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. รวบรวมและศึกษาวิธีการจัดวางผังสำนักงานแบบต่าง ๆ ศึกษารายละเอียดของหลักเกณฑ์และวิธีการจัดวางผังสำนักงานในรูปแบบต่าง ๆ ศึกษาถึงข้อดี ข้อเสีย แต่ละแบบ และพิจารณานำมาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพภายในอาคารและลักษณะวิธีการทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ท่องเที่ยว

5. ทำการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เน้นขั้นตอนสุดท้ายในการดำเนินการจัดวางผังภายในก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริง คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน ซึ่งมีสิ่งที่จะต้องพิจารณา เพื่อความเหมาะสมของการจัดวางผังดังนี้

5.1 พิจารณาลักษณะของตัวอาคาร โดยคำนึงถึงเนื้อที่ภายใน

5.2 การจัดวางผังเดร่า ๆ ของพื้นที่ทำงานในแต่ละหน่วยงาน

5.3 เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ

5.4 การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ

6.2.3 แนวความคิดในการจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

สำนักงานแต่ละประเภทย่อมมีการจัดพื้นที่ใช้สอยในลักษณะที่ต่างกัน เนื่องจากความต้องการที่แตกต่างกันออกไป ตามลักษณะของการทำงานในสำนักงานแต่ละประเภทนั่นเอง ดังนั้น ก่อนที่จะได้มีการจัดวางผังสำนักงาน และการจัดแบ่งพื้นที่ควรต้องได้มีการศึกษา การใช้พื้นที่ของสำนักงานแต่ละแห่งให้ถี่ถ้วนก่อน เพื่อให้เกิดการจัดวางตำแหน่งของหน่วยงานต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์ ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพภายในการทำงาน

ในการจัดสำนักงานควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนเจ้าหน้าที่โครงการทั้งหมดในปัจจุบัน
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

จากข้อมูลต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่ต้องการคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน

6.2.4 ระบบการจัดสำนักงาน

ระบบในการจัดสำนักงานสามารถแบ่งออกได้เป็นระบบใหญ่ ๆ 3 ระบบด้วยกัน คือ

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDEVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY-OUT)
3. ระบบการจัดแบบแลนด์สเคป (THE OFFICE LANDSCAPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL SYSTEM) นั้น นิยมทำกันมากในยุโรปและประเทศเรา โดยมีกฎเกณฑ์คือ การกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ต่างได้โดยใช้ทางเดิน (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยต่าง ๆ

ตารางที่ 2 สรุปข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทรายเหตุได้โดยฉับพลัน
4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ในการทำงานได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นที่กำหนดเส้นทางติดต่อ

2. การจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY-OUT) การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาในเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไป เราสามารถใช้เนื้อที่ภายในห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นมาบังสายตา หรือมาเบียดบังเสื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องคำนึงอีกอย่างหนึ่งคือระบบแสงซึ่งจะต้องนำไฟฟ้ามาใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ระบบไฟฟ้าจึงเป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญในส่วนสำนักงานแบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การใช้แสงสว่างและระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดีและให้แสงสม่ำเสมอ
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว	
5. สร้างความกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	

3. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE PLANNING) มีการวางผังเพื่อให้เข้าชีวิตจิตใจของผู้ทำงานในสำนักงานทุกคน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมเพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย	กำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการและต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัวเนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ	3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ 5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจ และด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
5. การจัด LAY OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้น่าเบื่อหน่าย	6. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกัน ก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น
6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ส่วนอาหารและเครื่องดื่ม

ในแผนกนี้มักครอบคลุมเนื้อที่ทั้งหมด เช่น เนื้อที่ขนลงสินค้า เก็บของ เตรียมอาหาร บริการอาหารสำหรับแขก เนื้อที่สาธารณะโดยทั่วไป สำหรับพนักงาน เนื้อที่สำหรับส่งอาหารดิบ เก็บของ อาหาร เครื่องดื่ม เนื้อที่เก็บถ้วยชาม ครัว ภัตตาคาร เนื้อที่อาหารส่วนตัว เนื้อที่สำหรับรับประทานอาหารสำหรับพนักงาน pantry, bar, และห้องเก็บขยะมูลฝอย

การกำหนดเนื้อที่ของร้านอาหาร

จะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อให้ได้ผลมากที่สุด เนื้อที่ที่จำเป็นคือ 16 ตร.ฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง แต่สำหรับภัตตาคารที่หรูหรา เนื้อที่อาจผันแปรเป็น 18.ตร.ฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง และภัตตาคารราคาถูกอาจใช้เนื้อที่ 14 ตร.ฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง

ส่วนบริการร้านอาหารและเครื่องดื่ม

แผนกอาหารและเครื่องดื่ม เป็นแผนกที่ว่ายการบริการอาหารและเครื่องดื่มให้แก่ผู้มาใช้บริการ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงส่วนเก็บอาหาร บริเวณที่สั่งอาหาร การบริการของแผนกนี้ แบ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบออกเป็น 3 หน่วยงาน คือ

1. แผนกเตรียมอาหาร หมายถึงส่วนบริการในแผนกครัว ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ hot kitchen, cold kitchen, pastries kitchen

2. ส่วนบริการอาหาร หมายถึงบริการอาหารและเครื่องดื่มแก่แขก ได้แก่ ภัตตาคาร บาร์ เคาน์เตอร์ ห้องประชุมจัดเลี้ยง

3. Beverage service หมายถึงส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขายเครื่องดื่ม การผสมเหล้า การผสมเครื่องดื่มอื่น ๆ เช่น บาร์เมนเนจเจอร์ บาร์เทนเดอร์ บาร์บอย ตามห้องอาหารหรือในบาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนครัวประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

ก. ส่วนเก็บอาหาร

ส่วนเก็บอาหารควรจออยู่ในระหว่างที่วัตถุดิบจากส่วนครัว เพราะจะช่วยให้ขั้นตอนในการทำงานไปทางเดียวกัน ส่วนเก็บอาหารนี้ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วนคือ

- Stewart's store room เป็นส่วนที่เก็บอาหารแห้ง อาหารกระป๋อง ผักอาหารประจำวัน และเนื้อสดต่าง ๆ สำหรับเนื้อที่ส่วนนี้โดยทั่วไปคิด 0.36 ตร.ม. ต่อห้องพักแขก

- Beverage store room เป็นส่วนที่เก็บเครื่องดื่มซึ่งควรจะจัดแยกจากส่วนเก็บอาหารทั่วไป และสามารถควบคุมได้ทั่วถึงกัน อาจแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บเครื่องดื่มต่าง ๆ และส่วนเก็บเลห้าไวน์และสุรา หรืออาจแยกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วยส่วนเก็บไวน์ สุรา เบียร์ และเครื่องดื่มเบา ๆ เนื้อที่โดยทั่วไปคิด 0.126 ตร.ม./ห้องพักแขก

การจัดสภาพอาหารภายในห้องเก็บวัตถุดิบประเภทต่าง ๆ จะต้องรักษาอุณหภูมิแต่ละชนิดคือ

เหล้าไวน์	ต้องเก็บรักษาอุณหภูมิประมาณ	55	องศาฟาเรนไฮต์
เหล้าไวน์ขาว	"	55	" หรือต่ำกว่าเล็กน้อย
เบียร์	"	40	"
เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่าง ๆ	ต้องเก็บที่อุณหภูมิห้อง		
เนื้อสด	"	34-36	"
อาหารแช่เย็นแข็ง	"	-10-0	"
อาหารกระป๋อง อาหารแห้ง	"	70-72	"

ข. บริเวณเตรียมอาหาร

เป็นส่วนทำความสะอาดล้างผักและเนื้อก่อนปรุงอาหาร เป็นส่วนสำคัญเพราะกุ๊กจะต้องใช้อยู่เสมอไม่ว่าจะอยู่จุดไหนก็ตาม จะต้องนึกถึงแสดงสว่างและที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก โต๊ะเตรียมอาหารก่อนปรุงนั้นควรเป็นโต๊ะขนาดสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ไม่ควรสูงหรือเตี้ยเกินไป เพราะอาจทำงานไม่สะดวก ขนาดโต๊ะอาหารที่พอเหมาะสำหรับทำงานควรสูงประมาณ 2 ฟุต ครึ่ง แต่ไม่ควรเกิน 3 ฟุต ความกว้างแล้วแต่ความเหมาะสม โต๊ะเตรียมอาหารควรมีลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องใช้ เป็นต้นว่า ผ้ากันเปื้อน เขียง หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ แต่ถ้าจะมีตู้เก็บของอีกต่างหากก็ควรจะวางไว้ใกล้กับโต๊ะ เพื่อความสะดวกในการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ส่วนปรุงอาหาร

ถือเป็นหัวใจสำคัญของส่วนนี้ ช่วยให้พัฒนาในด้านธุรกิจ มักจะมีผู้ช่วยเป็นลูกมือในการหั่น การล้างต่าง ๆ สำหรับครัวใหญ่ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. Hot kitchen คือแผนกผัดทอด นึ่งและอบ เป็นอาหารหลัก อาหารร้อนที่ทำทันทีและเสริฟทันที อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบอาหาร

- เตาแก๊ส
- เตาอบ
- เตาอุ่นอาหารให้ร้อน
- อ่างล้างมือ ล้างภาชนะ มีอยู่หลายชุด
- โต๊ะจัดวางของและเตรียมอาหาร
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ในครัว เช่น ตู้ ชั้นวางของ

2. Cold kitchen คือแผนกที่ทำอาหารประเภทสลัด ออเดิฟ ซื้อสสำหรับพวกสลัด หรือทำอาหารประเภทที่ต้องใช้ความเย็นอยู่เสมอ จำเป็นต้องใช้ห้องแกะสลัก พ่อครัว-จะต้องมีความชำนาญอยู่หลายอย่าง รวมถึงการแกะสลัก ผลไม้ พับเนย และการแกะสลักน้ำแข็งอีกด้วย

3. Pastries kitchen คือแผนกที่รับผิดชอบในการทำของหวาน ขนมปังต่าง ๆ ตลอดจนไอศรีมต่าง ๆ อนกจากนั้นในส่วนของครัวใหญ่ยังประกอบด้วย ส่วนล้างภาชนะเป็นบริเวณที่ใช้ล้างชาม ถ้วย ช้อน ส้อมทุกชนิด ตามโครงการที่ทันสมัยจะใช้เครื่องล้างภาชนะจะแยกกันไปโดยมีคุนคุมและตรวจสอบ ในส่วนนี้ยังรวมแผนกรักษาความสะอาดภายในครัวต่าง ๆ ซึ่งแผนกนี้ขึ้นอยู่กับหัวหน้าคนงานอีกต่อหนึ่ง แบ่งออกเป็น

- หัวหน้าคนครัว
- พนักงานล้างจาน ชาม แก้ว ฯลฯ
- พนักงานล้างเครื่องเงินต่าง ๆ
- พนักงานทำความสะอาดครัว
- ควบคุมการเก็บและกำจัดขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานของครัวนี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละแห่ง ที่จะดำเนินกิจการโดยจัดตามลักษณะของตนเอง

Dispenser bar เป็นส่วนหน้าสุดของครัวสำหรับตรวจเช็คอาหารที่จะแยกไปเสริฟ พร้อมทั้งตรวจเช็คชุองที่ล้างเรียบร้อยดีแล้วว่าครบหรือไม่

รายละเอียดในการใช้เนื้อที่ส่วนครัว

การแบ่งครัวออกไปตามเนื้อที่ต้องการ เท่ากับ 50% ของพื้นที่รับประทานอาหาร

1.	เนื้อสัตว์และการเตรียม	4%	"
2.	ผักสดและการเตรียม	7%	"
3.	ปรุงอาหาร	12%	"
4.	อาหารที่ต้องแช่เย็น	7%	"
5.	ส่วนทำขนมปัง	10%	"
6.	ล้างชาม ภาชนะ	10%	"
7.	เนื้อที่โล่ง (ทางเดิน)	36%	"
8.	ที่พักอาหารสำหรับเสริฟ	14%	"

ใช้กับ 18 ตร.ฟุต/ที่นั่ง รวมพื้นที่เคาน์เตอร์บริการ 15% ของพื้นที่อาคารที่เป็นห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกครัว ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

- พ่อครัว
- หัวหน้าพ่อครัว
- แม่บ้าน ควบคุมและสั่งซื้อของที่แผนกครัวต้องการใช้ โดยรับแจ้งจากหัวหน้าพ่อครัวไปยังแผนกซื้อ
- พนักงานจัดอาหาร รับคำสั่งจากลูกค้า
- พนักงานทำความสะอาดและล้างอุปกรณ์

โครงสร้างของแผนกครัว

ผู้จัดการแผนกครัว หรือ แม่บ้านควบคุมสั่งซื้อ

หัวหน้าพ่อครัว ควบคุมต้นทุน

พ่อครัว

พนักงานจัดอาหารรับคำสั่ง ลูกค้า

พนักงานทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 โรงละคร (AUDITORIUM)

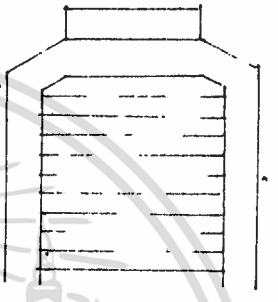
ส่วนโรงละครเป็นส่วนการแสดง การละเล่นทางวัฒนธรรมและในบางครั้งจะจัดสำหรับฟังปาฐกถาหรือบรรยาย

ลักษณะการจัดที่นั่งในส่วนผู้ชม

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. COMMON ONE BANK (แบบ CONTINENTAL)

เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดินของผู้ชม 2 ข้าง ซึ่งไม่ควรกว้างต่ำกว่า 1.50 เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะกับหอการแสดงขนาดเล็ก พื้นที่ 0.75 - 0.85 ตร.ม./คน รวมทางเดิน



แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1 STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวเดียวตลอด แบบนี้ไม่ดีเพราะคนนั่งแถวริมต้องนั่งเอียงคอมองเวที

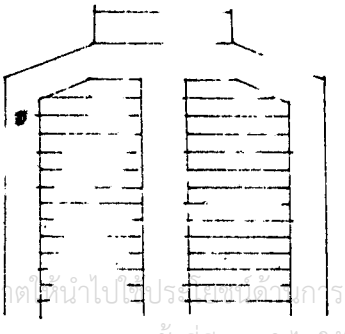
1.2 CURVED ROW เป็นแบบแถวโค้ง (ความโค้งรัศมีอย่างน้อย 6 เมตร) แบบนี้ดีกว่าแบบแรก คือผู้ชมทั้งหมดได้รับความสะดวกสบายทั่วถึงกัน แต่แบบนี้จะต้องคำนึงถึงชนิดของพื้นควรเป็น LEVEL FLOOR หรือ STEPPED FLOOR ถ้าเป็นแบบ INCLINED FLOOR จะไม่เหมาะสม

ทั้ง 2 แบบนี้ ถ้าใช้กับหอประชุมกว้างแล้ว ไม่เหมาะสมเพราะที่นั่งในแต่ละแถวยาวมาก คนที่นั่งกลางแถว จะเข้าออกลำบาก

ระหว่างแถว ความกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตร (หลังพนักถึงหลังพนัก) และทางเดินด้านข้างทั้งสองต้องกว้างพอให้คนเดินสวนกันได้สบาย (1.50 เมตร) โดยในแต่ละแถวควรมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่สำหรับในต่างประเทศ และ 20 ที่ สำหรับประเทศไทย

2. TWO BANK ROW

เป็นแบบจัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางเดินด้านข้าง 2 ทาง และตรงกลาง 1 ทาง ซึ่งเปลืองเนื้อที่ใช้สอย แต่จุคนได้มากกว่าแบบที่นิยมใช้ในโรงมหรสพในประเทศไทย (ทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร)



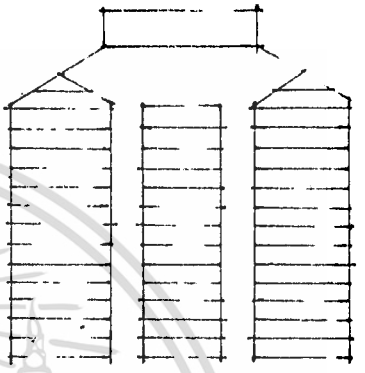
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

2.1 STRAIGHT ROW แบบนี้ผลเสียเหมือนข้อ 1.1 แต่จุคนได้มากกว่า แต่ละแถวหนึ่ง ๆ มี 2 ตอน ในแต่ละตอนมีเก้าอี้ได้ไม่เกิน 12 ที่

2.2 CURVED ROW ดีกว่าข้อ 2.1 และผู้ชมได้รับความสบายมากกว่า

3. THREE BANK ROW



เป็นแบบที่จัดแถวในแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะที่นั่งตอนริม 2 ข้างติดกับผนังของหอการแสดง เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ห้อง

การจัดแบบนี้ใช้กับหอการแสดงขนาดใหญ่ ทางเดินต้องไม่น้อยกว่า 1.50 ม. (พื้นที่ 0.65 - 0.75 ตร.ม./คน รวมทางเดิน)

แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

1.1 STRAIGHT ROW แบบนี้ที่นั่งตอนริมไม่สบาย เพราะต้องนั่งเอียงตัว

1.2 STRAIGHT CENTRE SIDE แบบนี้ไม่ค่อยดีเช่นเดียวกับแบบแรก

1.3 CURVED ROW เป็นแบบที่ดีที่สุด เพราะที่นั่งได้รับความสะดวกสบายเต็มที่

ประเภทของแถวที่นั่ง (TYPE OF ROW)

อาจจะใช้เป็นแถวตรงตัดตามขวางของตัวอาคาร ส่วนด้านข้างโค้งได้บ้าง หรือทางที่ดีอาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งทั้งหมด โดยสามารถแยกออกได้ ดังนี้

1. STRAIGHT ROW

2. COMPOUND ROW

3. CURVED ROW

4. FAN ROW

อนึ่ง รัศมีของแถวบนเส้นโค้ง (CURVED ROW) ของที่นั่ง อย่างน้อย 6 เมตร

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ในระหว่างตอนหนึ่ง ๆ ถ้าแถวนั้นมีทางซึ่งเดินเข้าออกได้ทางเดียว คือ ด้านหนึ่งติดกำแพง อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดิน จะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ถ้าแถวนั้นมีทางเดินซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินเข้าออกได้ 2 ทาง จะต้องไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง

2. ความกว้างของทางเดิน ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติ)

3. ระยะระหว่างแถว จะต้องกว้าพอที่คนจะเดินเข้าออกได้อย่างสบายและรบกวนผู้ที่นั่งชมน้อยที่สุด

แบบ TRACITIONAL SEATING 0.75 - 0.85 เมตร

แบบ CONTINENTAL SEATING 0.90 - 1.05 เมตร

การจัดระดับที่นั่ง (ELEVATION OF SEATS)

บริเวณที่นั่งของผู้ชม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางด้านเสียง และมุมมอง ปัญหาข้อนี้ E. PETZOID เป็นผู้ค้นพบ ซึ่งมีหลักว่า

"ระดับผู้ชมแต่ละแถว จะยาวขึ้นประมาณ 0.12 เมตร จากระดับแถวหน้า"

ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้ชม จึงควรจัดพื้นให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8° โดยพื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความสูงของระดับแถวหลังก็จะน้อยลง

ถ้าความลาดเอียงมีมาก จะทำให้หอการแสดงนั้นจุคนได้น้อย และสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าพื้นจำเป็นต้องเอียงมาก ควรทำเป็นขั้น ๆ (คือ ถ้าระดับระหว่างแถวต่างกันเกินกว่า 0.08 เมตร)

ในการจัดที่นั่ง เราอาจจะจัดที่นั่งให้เยื้องกัน เพื่อให้ด้านหลังสามารถมองข้ามศีรษะผู้นั่งในแถวหน้าไปได้ ดังนั้น เราจึงไม่สามารถกำหนดมุมลาดเอียงของพื้นได้แน่นอน

ส่วน BALCONY ระยะมองที่สะดวกที่สุด คือ มุมของ 30° ของระดับสายตา กับผู้แสดงบนเวที

แบบของเก้าอี้

การสร้างและการตกแต่งเก้าอี้ เบาะที่นั่งควรเป็นสปริง ประหยัดและสบาย นอกจากนั้นจะต้องคำนึงถึงการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนอีกด้วย

ขนาดของเก้าอี้นั่ง ควรออกแบบให้กว้างพอ ทำด้วยวัสดุทนไป พับได้ ขณะพับไม่ทำให้เกิดสียง ระยะจากข้างหน้าถึงข้างหลังจะเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อย ขนาดที่นั่งธรรมดาที่ใช้กันทั่วไปของที่นั่งไม่มีเท้าแขน ควรกว้างประมาณ 6.45 เมตร ระยะระหว่างหลังถึงพนักพิง (PITCH BACK) เปลี่ยนไปตามมุมของการมองไปยัง CENTRE OF INTEREST โดยระยะหลังของ PITCH ที่กว้างมาก ใช้สำหรับตอนที่ใช้กับส่วนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ของวงดนตรี หรือที่นั่งชั้นบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะในการจัดที่นั่งบนพื้น ส่วนที่ติดฝาผนัง จะต้องเว้นที่ระหว่างเก้าอี้กับผนัง อย่างน้อย 0.025 เมตร

ประเภทของที่นั่ง

แบ่งแยกได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 แบบ คือ

1. ที่นั่งแบบที่มีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS)
2. ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEAGING WITHOUT ARMS)
3. ที่นั่งแบบไม่มีพนัก (SEATING WITHOUT BACK)

ระยะที่น้อยที่สุดของที่นั่งแบบต่าง ๆ มีดังนี้

1. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.76 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก
2. ระยะหลักพนักถึงหลังพนัก 0.61 เมตร สำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนัก
3. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุด สำหรับที่นั่งมีที่วางแขน 0.51 เมตร
4. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุด สำหรับที่นั่งไม่มีที่วางแขน 0.46 เมตร

FLOOR PLAN

การออกแบบเมื่อต้องการให้มี ACOUSTIC ที่ดีนั้น คือใช้เสียงธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มต้นจาก การออกแบบ FLOOR PLAN ก่อนการออกแบบควรคำนึงถึงหลัก 2 ข้อ คือ

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องบรรยายให้มีบริเวณใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่ทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมเท่าที่จะทำได้ ให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น ห้องบรรยายที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าห้องที่แคบและลึก และห้องบรรยายที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าที่มีผนังโค้ง เว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

อัตราส่วนของความกว้าง ยาว ของห้องบรรยาย ไม่ตายตัวแน่นนอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบาย และให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตรส่วนโดยประมาณ คือ ความยาว/ความกว้าง เท่ากับ 2/1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบรรยายที่มีแปลนเป็นรูปวงรี (CIRCULAR OF ECLIPTICALLY SHAPE) มักจะทำให้เกิด FOCUSSING EFFECT คือ เสียงจะไปรวมกันเป็นจุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขได้โดยผนังแบบ CONVEC SURFACE เป็นช่อง ๆ ในกรณีที่ต้องการให้ใช้แปลนในรูปนี้

แปลนที่ดีที่สุดของห้องบรรยาย จะต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN SHAPE PLAN) เพราะผนังด้านข้างที่ขยายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงออกได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของห้องบรรยาย แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรง และเสียงสะท้อนต่างกันเกิน 50 - 60 ฟุต จะทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียงสะท้อนทันที

ที่ไม่ควรนำมาใช้ คือ ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิด RLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้าง โดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเสียงอย่างดี และเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ยังควรหลีกเลี่ยงแปลนที่ทำให้เกิด FOCUSSING OF SOUNDคือ ดังมากบางแห่ง และเกือบจะไม่ได้ยินเสียงเลยในบางแห่ง

ใน ROYAL RESTIVAL HALL ใช้กำแพงขนานกัน ช่วยให้เกิด INTERREFLECTIONO จำนวนคงที่ จึงช่วยให้เพลงก้องวาลได้ไพเราะขึ้นอีก หลังจากที่ใช้วัสดุดูดเสียงตามส่วนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว

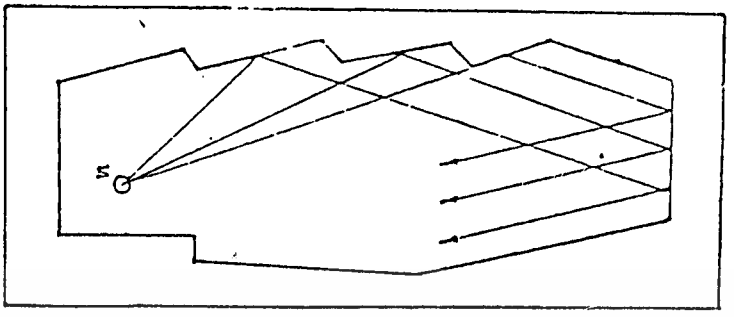
<u>เพดาน</u> (CEILING)

เพดานและกำแพง อาจใช้เป็นเครื่องช่วยสะท้อนให้ไปถึงผู้ฟังแถงหลังบ่างตอน และบางคตรั้งอาจะเพดานเพื่อ DIFFUSTION เพดานไม่ควรขนานกับพื้น ไม่ควรใช้เพดานรูปโค้ง หรือโดม เพราะจะทำให้เกิดจุดรวมเสียง

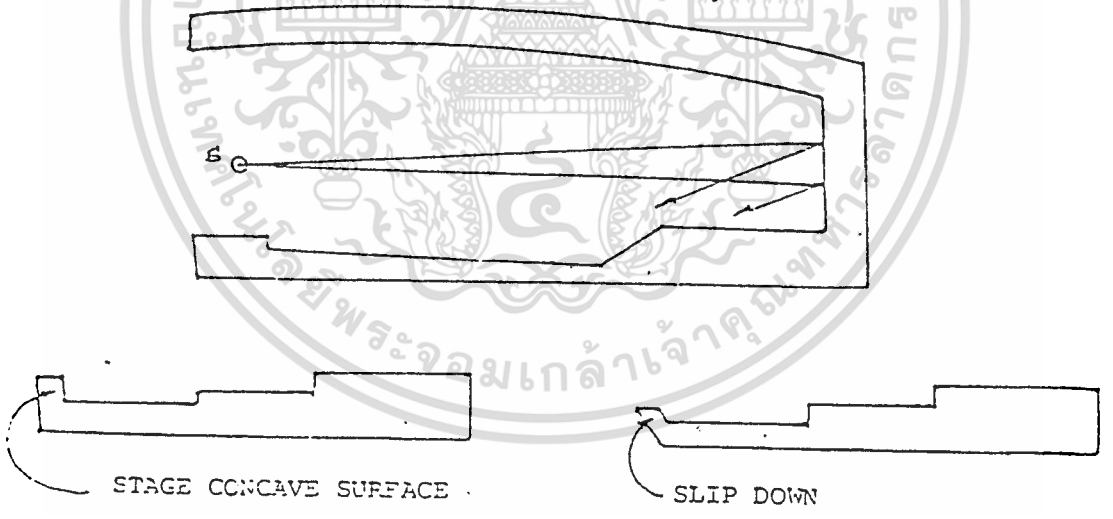
ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่าเพดานควรสูงเท่าไร แต่อาจถูกบังคับให้ปริมาณของห้องซึ่งเรากำหนดตามความเหมาะสมทั่วไป เพดานห้องใช้ฟังดนตรี ปาฐกถา ควรประมาณ 1/3, 2/3 ของความกว้างของห้อง RATIO ต่ำ เหมาะสมกับห้องใหญ่ RATIO สูงเหมาะกับห้องเล็ก เช่น ตัวอย่างห้อง 100 ' × 150 ' เพดานควรเป็น 30 ' - 35 '

เพดานทางส่วนใกล้หรือเหนือเวที ถ้าเป็นมุมให้เสียงสะท้อนจาก SPEACER ไปสู่แถวหลังได้จะดีมาก (ดูรูปประกอบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

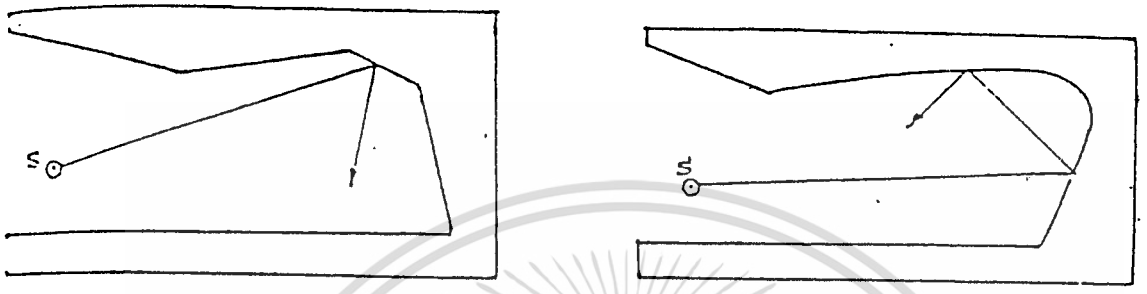


เพดานแถวหลัง และกำแพง ควรทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นแถวหลัง

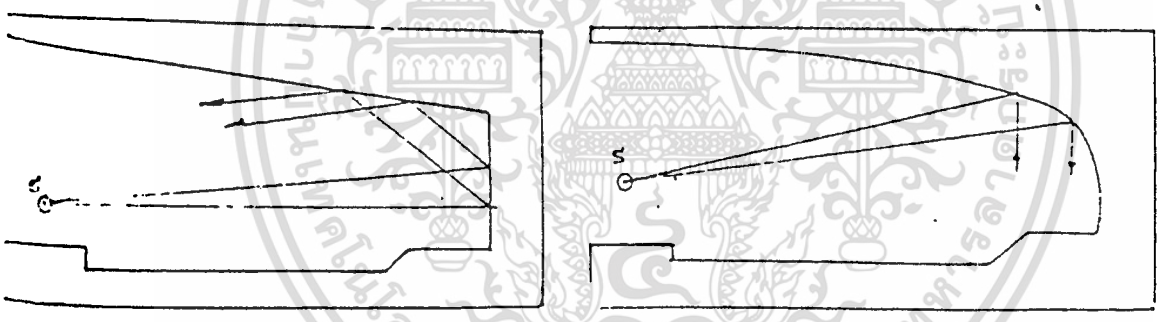


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

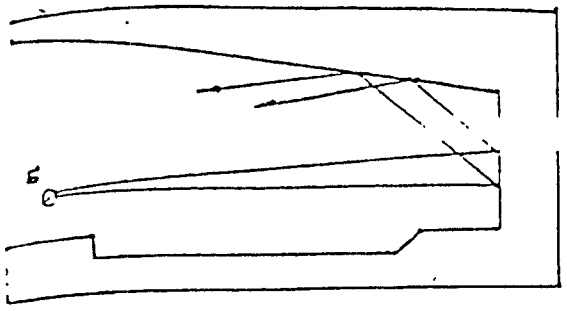
BALCONY SOFFIT ควรจะช่วยREFFLECT เสียงลงสู่ผู้ฟังส่วนหลัง ทำให้เกิดได้โดยใช้ REAR WALL, SEAT เป็นธรรมดาที่ต้อง DESIGN AUDITORIUM ให้มีขนาดที่ประหยัดที่สุด แต่ไม่ใช่ว่าประหยัดจนไม่สบาย หรือเกิดความไม่งาม

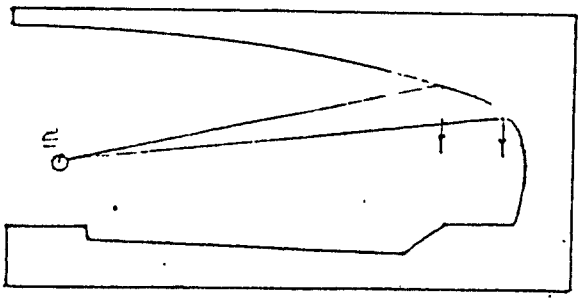


BALCONY ที่ดีนั้น ควรจะต้น และเพดานจะสู ตามกฎเกณฑ์ที่เท่ากัน ส่วนลึกไม่เกิน 2 เท่า ของส่วนสูง และ REVERBRATION TIME ก็ควรจะเท่ากับเนื้อที่ส่วนใหญ่



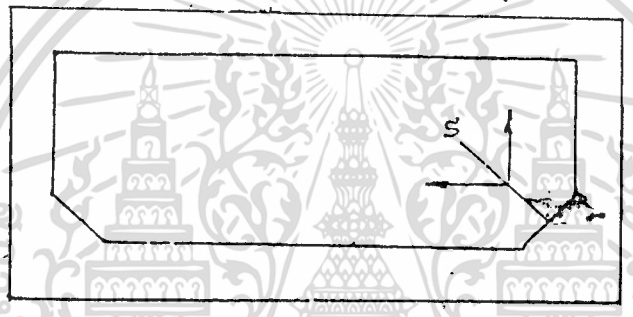
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





1 2

จากรูปที่ 1 จะเห็นการ FEED BACKรูปที่ 2 จะเห็นการ PLAYเสียงออกบางครั้ง การเอียงเพดานกับกำแพงด้านข้าง ช่วยให้ผู้ฟังที่อยู่ใกล้เวที ได้ยินดียิ่งขึ้นด้วย



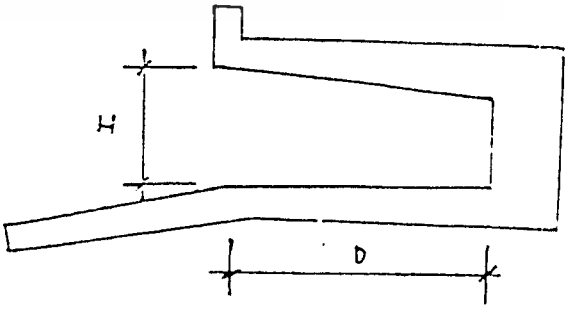
ถ้ากำแพงส่วนใดสะท้อนเสียงจนกลายเป็นทำให้ ECHOES จะแก้อาการเช่นนี้ได้ โดยการใช้วัสดุดูดเสียง หากยังมีการสะท้อนเหลืออยู่บางส่วน แต่ก็จะไม่มากพอที่จะทำให้เกิดผลเสียหาย

การทำกำแพงห้องให้เห ก็มีส่วนช่วยทำให้เกิดเสียงดีขึ้น และการแก้กำแพงห้องให้เห เพราะอาจทำให้กลายเป็นช่วย REFLECT เสียงกลับเข้าไปข้างหน้าอีกก็ได้ ถ้าพื้นที่ลาดสูง

H = D - CONCERT

D = 2H - OPERA DRAMA

(-) = GOOD FOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

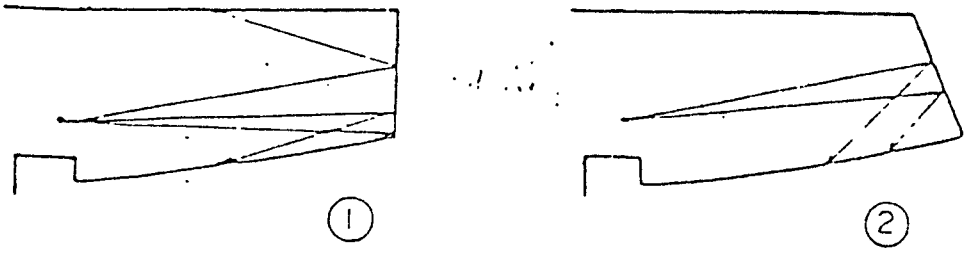
หลักก็คือ อาการก้องของเสียงส่วนต่าง ๆ ส่วนใด จะต้องมีกำหนดให้หายไปในเวลาเท่าใด

ถ้า CEILING ต่ำ และ RECESS ลึก ระดับเสียงจะค่อย ๆ เคลื่อนไปในเนื้อที่ส่วนนี้ โดยเฉพาะเนื้อที่ส่วนหลังใน AUDITORIUM ใหญ่ อาศัยต้องทำกำแพงก้องเป็น DEFFUSION เพื่อช่วยกระจายให้ได้ยินทั่วเนื้อที่ BALCONY RECESS ดีขึ้น ถ้ายิ่งกำแพงห้องเป็น CONCAVE SURFACE ด้วยแล้ว ยิ่งทำให้เสียงไม่สม่ำเสมอ ยิ่งการใช้กระจกบังทางเขตทางเดินส่วนหลัง จะยิ่งเพิ่มความเสียหายในเรื่องเสียงอีกด้วย

REAR WALL (ผนังด้านหลัง)

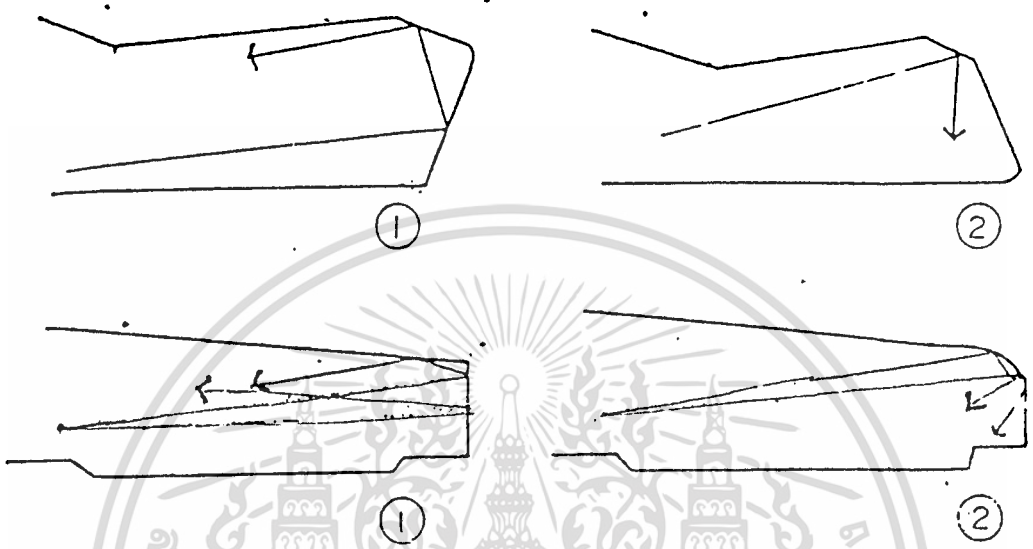
ผนังด้านหลังเป็นตัวสะท้อนเสียงสู่หูผู้ฟังด้านหลังได้ BALCONY การออกแบบผนังด้านหลังมีหลักการพิจารณาดังนี้

1. หนังด้านหลังไม่ควรตั้งฉากกับฝ้าเพดานทั้งส่วนบนหรือใต้ BALCONY ซึ่งถ้าตั้งฉากจะทำให้เกิดเสียง FEED BACK ไปยังผู้ฟังตอนหน้าเวที และในกรณีที่ใช้เครื่องขยายเสียงก็จะเกิดการ FEED BACK ขึ้นได้ ถ้าออกแบบผนังด้านหลังเป็นรูปโค้งตามรูปที่นั่งจะเกิด ECHOES และ FOCUSSING และจุด FOCUS นั้น อยู่ใกล้ MICROPHONE จึงควรหลีกเลี่ยงผนังด้านหลังแบบ CONCAVE SURFACE เพราะเสียงดังเป็นจุดไม่สม่ำเสมอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

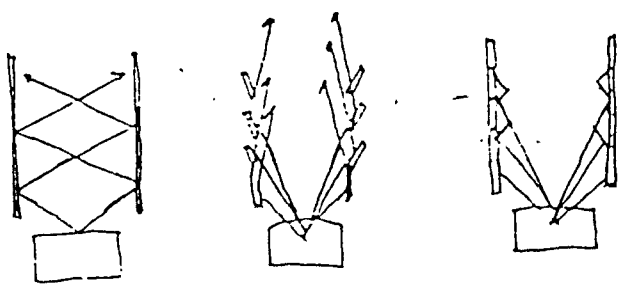
2. วิธีแก้ FEED BACK ของเสียง อาจทำได้โดย ทำ CEILING SPLAY หรือ COVE คือหักมุมเพดานตอนจะจดกับผนัง



SIDE WALL (ผนังด้านข้าง)

ที่ไม่ใช้ระบบขยายเสียง ต้องคำนึงถึงความสำคัญของผนังด้านข้างมาก เพราะเสียงจะเกิด ECHOES ได้ เสียงจะเกิด ECHOES เมื่อผนังขนาดกัน แก้ไขได้โดย

1. ทำผนังส่วนนั้นให้หยาบหรือใช้วัสดุดูดเสียง
2. ส่วนการเกิด FLUTTER ECHOES การสะท้อนกลับไปกลับมา มักจะเกิดจากผนังด้านข้างเสมอ แก้ไขโดยทำให้ผนังด้านข้างไม่ขนานกัน คือ ทำให้เอียง หรือ เท เป็นรูปฟันเลื่อย หรือใช้วัสดุดูดเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแสงสว่างในส่วน AUDITORIUM

หลักเกณฑ์ในการให้แสงสว่างใน AUDITORIUM มีอยู่ 3 วิธี คือ

1. VISIBILITY

2. DECORATION

3. MOOD

1. VISIBILITY สิ่งสำคัญที่สุด คือต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการ เท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง การใช้แสงสว่างเพียงให้พอมองเห็นที่นั่งอ่านรายการแสดงได้เท่านั้น ไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟ หรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ใต้เพดาน ให้แสงผ่านรูเล็ก ๆ หรือผ่านช่องบนเพดาน แสงสีขาวดีที่สุดซึ่งอาจจะให้เป็นแสงสลัว ๆ และคนดูมองไม่เห็นดวงไฟ

จุดสำคัญของ AUDITORIUM ที่จะต้องคำนึงถึงเกี่ยวกับเรื่องแสง คือ เวที แสงบนเวทีจะมีความส่วางมากกว่าบริเวณผู้ชม และแสงสำหรับฉากควรมีแสงสว่างน้อยที่สุด

การวางไฟอีกวิธีหนึ่งคือการสร้างเพดานและผนังให้อยู่ในรูปของขอบ มีลักษณะ V-SHAPE การวางไฟจะวางไปตามขอบของ V-SHAPE ซึ่งอยู่บนเพดาน แสงจะต้องทำมุมเพื่อไม่ให้แสงสะท้อนกลับไปยังจอได้ ขอบที่ใกล้กับจอ ควรมีสีดำหรือเทาเพื่อลดการสะท้อนของแสง

นอกจากนั้น ควรจัดแสงส่วางพิเศษ เพื่อความปลอดภัย เช่น ตามริมเก้าอี้ หรือแนวทางเดิน เพื่อให้แสงสว่างเฉพาะพอมองเห็นทางเดิน หรือขึ้นบันไดเท่านั้น และตามประตูทางออกทุก ๆ บาน ต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบน อันเป็นข้องบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย

2. DECORATIVE LIGHTING

แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งในการตกแต่ง AUDITORIUM ไปในตัว และการที่แสงไฟให้ความสว่าง และทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจ โดยอาศัยหลักดังนี้

- การให้แสงสว่างที่กำแพง เพดาน และ PROSCENIUM ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกับผู้ชม มีความสว่างพอ และสีที่ให้ควรจะช่วยส่งเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นชัด

- เพิ่มแสงสว่างเฉพาะตรงจุดที่สำคัญตามโครงการตกแต่ง หรือต้องการให้เด่น เช่น ช่องตามกำแพง หรือเครื่องประดับที่นำมาใช้

- โคมไฟที่ใช้ตกแต่ง เช่น โคมระย้า เป็นการให้แสงสว่างโดยตรง โคมเหล่านี้ต้องสวยมาก และไม่ควรให้แสงสว่างมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ อาจซ่อนดวงไฟเพื่อให้แสงสว่างฉายไปยังเพดานหรือผนังอย่างเดียว การให้แสงสว่างเข้ม เป็นแห่ง ๆ จะต้องใช้ DIMMER

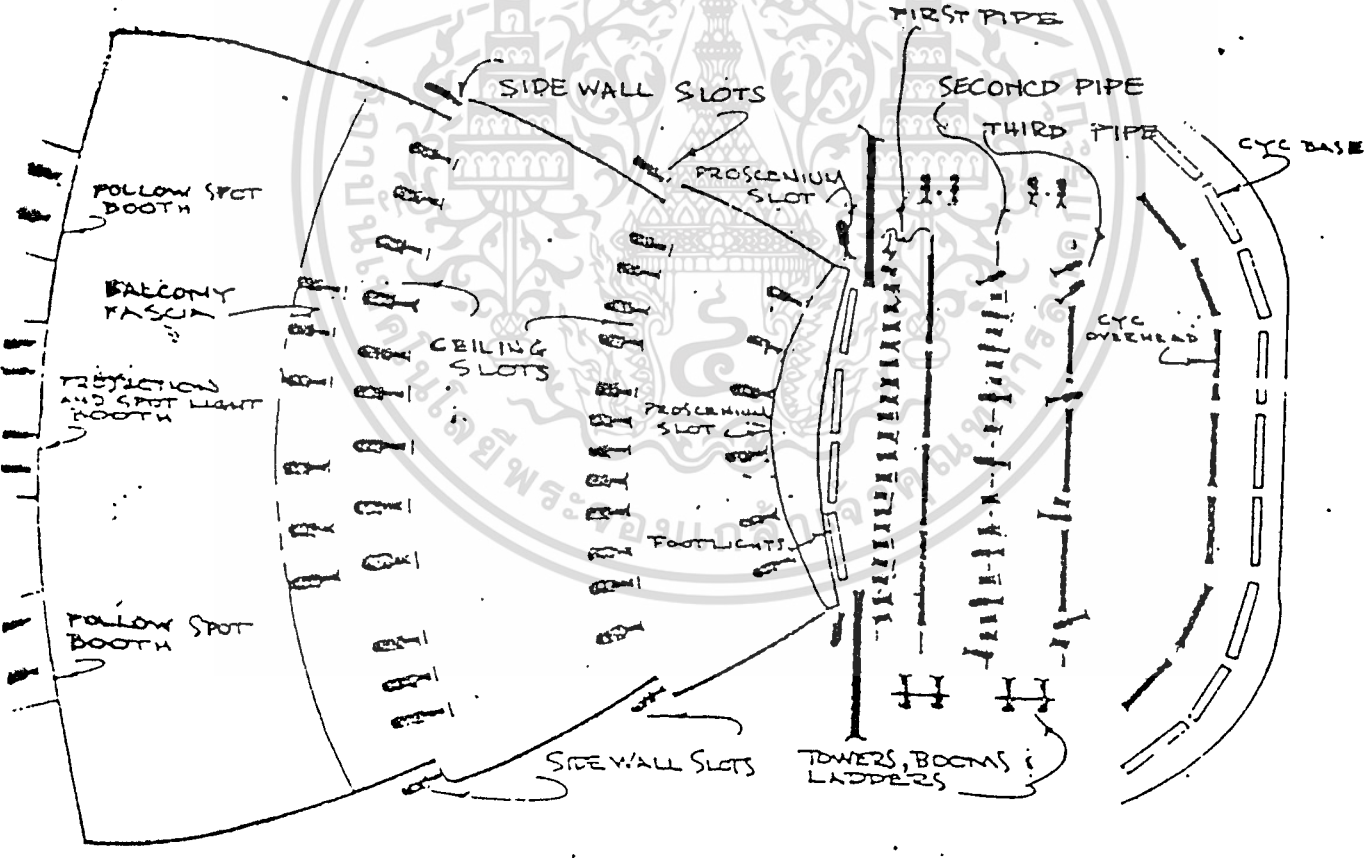
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. MOOD

ยังไม่มีการกำหนดที่แน่นอนลงไปได้ว่า การให้แสงสว่างใน AUDITORIUM ที่จะทำให้เกิดอารมณ์เป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะให้แสงสว่างหน้าเวที (FOOT LIGHT) โดยเปลี่ยนสีไปมาต่าง ๆ กัน ดังนั้น ฉาก เพดาน มักจะใช้สีกลาง เพื่อรับแสงที่ส่องออกจาก FOOT LIGHT นั้น

แสงสำหรับเวทีการแสดง (STAGE LIGHTING)

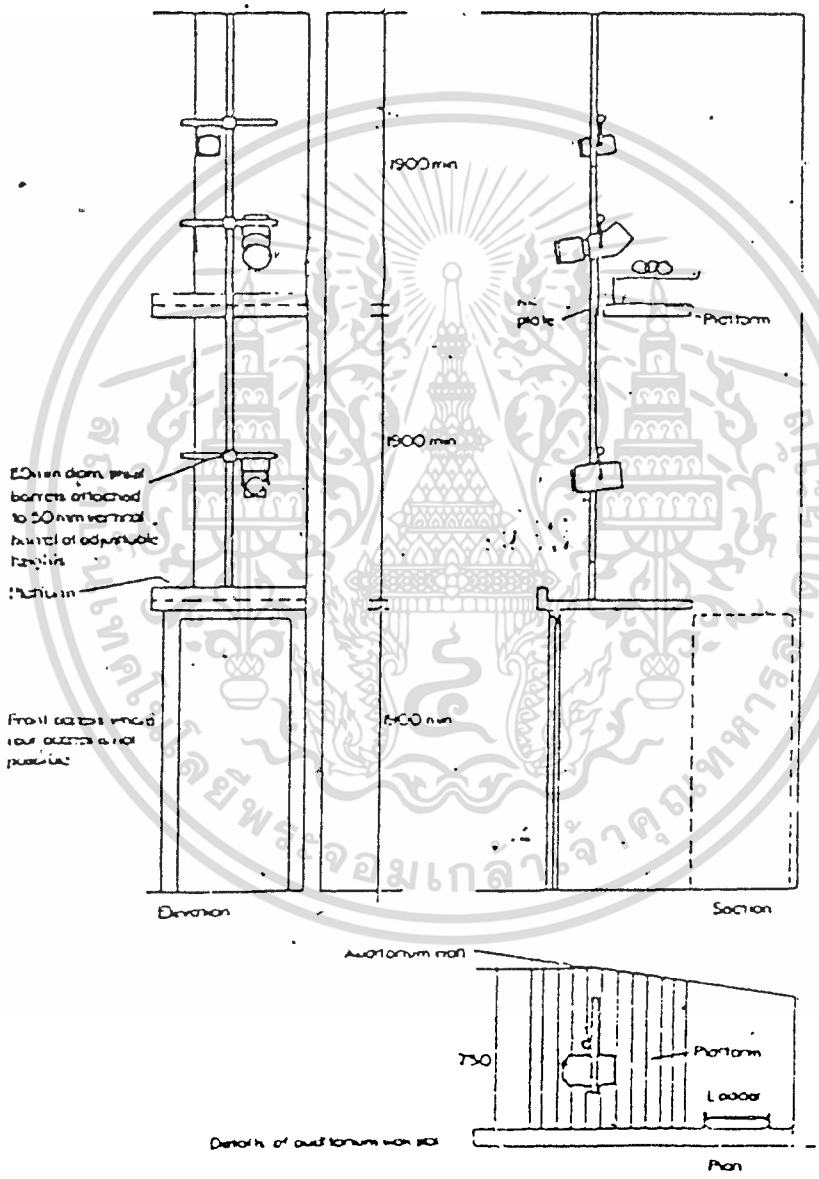
ในการแสดง บรรยากาศของแสงจะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่อง หรือการแสดงที่ต้องการใช้เทคนิคของแสงเป็นพิเศษ ดังนั้น ตำแหน่งและชนิดของแสงย่อมแตกต่างกันตามความต้องการของ FUNCTION ตำแหน่งของดวงไฟและชนิดที่ใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WALL SPORT

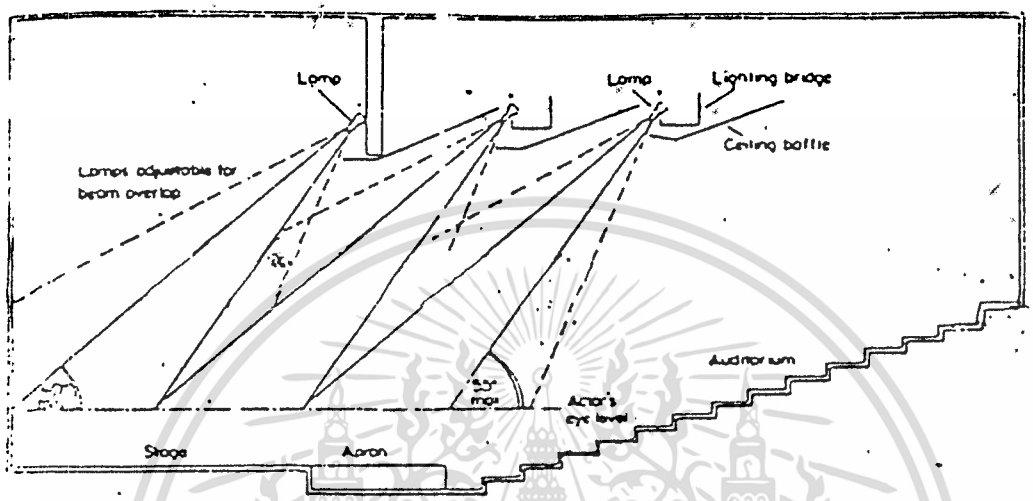
ตำแหน่งของ SPOTLIGHT ซ่อนอยู่ด้านข้างของเวที และมีแนวของ SPOTLIGHT ขึ้นทางตั้ง

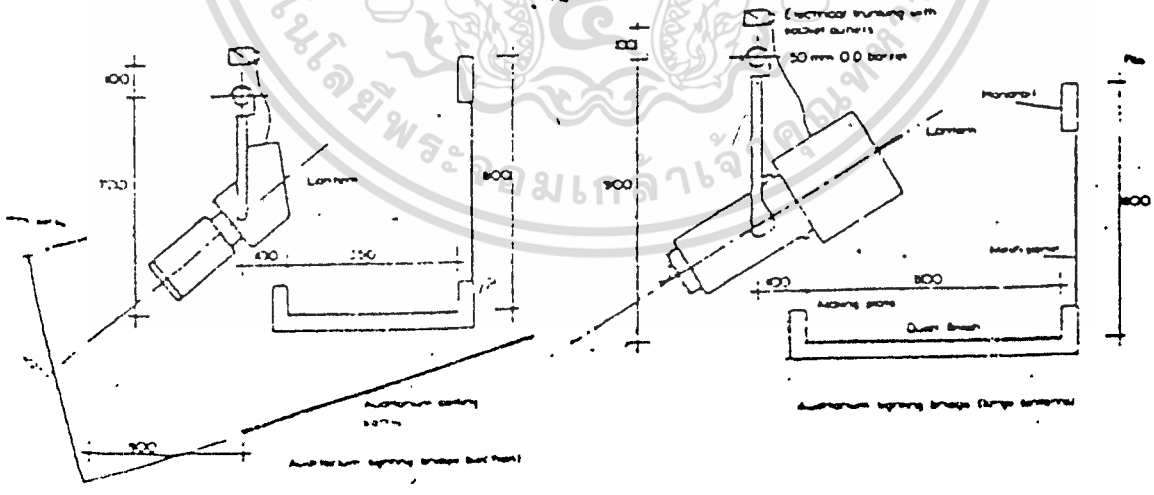


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CEILING SPOT

ตำแหน่งของ SPOTLIGHT จะอยู่บนเพดาน เปิดเป็นช่องสำหรับแสงผ่านสู่เวที หรือฉาก มีทางเดิน (CAT WAY) อยู่ด้านหลัง





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ

7.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT ANALYSIS)

7.1.1 ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป

อำเภอเชียงแสนเป็นอำเภอชายแดน ห่างจากตัวจังหวัด 61 กม. มีประวัติการตั้งถิ่นฐานเป็นเมืองเชียงแสน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 1871 มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศใกล้เคียงรวม 2 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า (สคพม.) โดยมีแม่น้ำรวกเป็นเส้นกั้นพรมแดน ยาวประมาณ 12 กม. และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปปล.) โดยมีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นพรมแดน ยาวประมาณ 48 กม. ซึ่งรอยตะเข็บติดต่อระหว่างประเทศไทย - ลาว - พม่า จะเห็นได้ชัดเจน ที่บริเวณบ้านสบรวก เรียกว่า "สามเหลี่ยมทองคำ" นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอใกล้เคียงของจังหวัดเชียงราย ได้แก่ อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงของ และอำเภอแม่จัน การปกครองมีพื้นที่ 554 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองรวม 6 ตำบล 52 หมู่บ้าน 1 สุขาภิบาล พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม บางพื้นที่จะเกิดอุทกภัยเป็นประจำทุกปี และพื้นที่บางส่วนในเขตตำบลบ้านแซว และตำบลแม่เงินเป็นภูเขา และเป็นแนวเขตติดต่อถึงอำเภอเชียงของ

7.1.2 สภาพภูมิอากาศ

อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย มีความสูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยประมาณ 400 เมตร ทำให้มีอากาศหนาว โดยเฉพาะในฤดูหนาว ฤดูร้อนมีอุณหภูมิสูง ฤดูฝน ฝนก็ตกชุก

ปัจจุบันมีอิทธิพลเหนือภูมิอากาศของบริเวณที่ศึกษา มีองค์ประกอบดังนี้

1. อุณหภูมิ พื้นที่ที่อยู่ใต้เส้นทรอปิออฟมาทางเส้นศูนย์สูตร แสดงว่าสภาพอากาศจัดอยู่ในเกณฑ์ "ร้อน" แต่ถ้าเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทยจะมีช่วงร้อนน้อยกว่า โดยมีอุณหภูมิสูงสุดประมาณ 37 องศาเซลเซียสในเดือนพฤษภาคม และอุณหภูมิต่ำสุด 4.5 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม

2. ปริมาณน้ำฝน ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุด 387.2 มิลลิเมตร ในเดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด 0 มิลลิเมตรในเดือนกุมภาพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความเร็วและทิศทางลม ความเร็วลมโดยเฉลี่ย 6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยมีทิศทางลม ดังนี้

พัดมาจากทิศใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม

พัดมาจากทางทิศเหนือ ในเดือนตุลาคม

พัดมาจากทิศตะวันออก ในเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม

ลมมีความเร็วสูงสุด ในเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม

สรุปแต่ละฤดูมีช่วงเวลาดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม รวม 3 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม รวม 5 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27 องศาเซลเซียส เฉลี่ยประมาณน้ำฝนตลอดปีประมาณ 1,853 มิลลิเมตร

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ รวม 4 เดือน อุณหภูมิประมาณ 20 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยประมาณ 10 องศาเซลเซียส

<u>แนวพระอาทิตย์</u> (SUN SHADE)

เนื่องจากในเขตพื้นที่แถบเส้นศูนย์สูตร แสงจากดวงอาทิตย์ร้อนแรงมากในบางฤดู ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาทิศทางเดินของดวงอาทิตย์ เพื่อให้ทราบถึงองศาของแสงแดดที่จะกระทำต่อพื้นที่ตัวอาคารตามฤดู วัน และเวลาต่าง ๆ

ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางด้านหน้าของอาคารทั้งสาม ดังนั้น ตัวอาคารทั้งสามจะได้รับแสงสว่างตลอดเวลาเข้าถึงเที่ยง สำหรับช่วงบ่ายจะได้ร่มเงาของต้นไม้บนภูเขาซึ่งสามารถบังแดดได้

สำหรับตัวอาคารพิพิธภัณฑ์ในฤดูหนาว ด้านหน้าอาคารจะได้รับแสงสว่างทั้งวัน เนื่องจากด้านหน้าอาคารจะหันหน้าเข้าหาแนวพระอาทิตย์ในช่วงฤดูหนาวและจะได้รับแสงเฉียงในฤดูร้อน

ในด้านซ้ายของอาคารพิพิธภัณฑ์ในฤดูหนาวจะไม่ได้รับแสง จะได้รับแสงเต็มที่ในช่วงบ่าย ในฤดูร้อนตอนเช้าไม่ได้รับแสง จะได้รับแสงเฉียงในช่วงบ่าย แต่จะไม่มีผลมากนักเพราะช่วงบ่ายภูเขาด้านหลังอาคารจะให้ร่มเงา

ด้านขวาของอาคารจะได้รับแสงเฉียงในช่วงเช้าของฤดูหนาว แต่ตอนบ่ายไม่ได้รับแสงในฤดูร้อนช่วงตอนเช้าจะได้รับแสงเต็มที่ ตอนบ่ายไม่ได้รับแสงเลย

ด้านหลังอาคารทั้งช่วงเช้าและช่วงบ่ายในฤดูร้อนและฤดูหนาวจะไม่ได้รับแสงเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

อุณหภูมิจากแสงแดดไม่มีปัญหามากนัก แม้จะเป็นในช่วงฤดูร้อนก็ตาม เพราะรูปแบบอาคารพิพิธภัณฑ์สามเหลี่ยมทองคำมีลักษณะหลังคาทรงสูงซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตามสถาปัตยกรรมแบบพม่า ทำให้สามารถระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี

เสียงรบกวนภายนอก (NOISE SURROUNDING)

สำหรับโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ ปัญหาเสียงรบกวนแทบจะไม่มี เพราะตัวอาคารอยู่ห่างจากถนนมาก ทั้งบริเวณด้านหน้าโครงการมีแนวต้นไม้และพุ่มไม้ใบหนาทำให้ลดความถี่ของเสียง ซึ่งจะช่วยลดการรบกวนประสาทของผู้ใช้อาคารได้ ประกอบกับที่ตั้งโครงการก็ไม่ได้จัดอยู่ในชุมชนที่หนาแน่น จึงทำให้ปัญหาเสียงรบกวนจากภายนอกนั้นไม่มีผลต่อโครงการ

7.1.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ (SITE LOCATION)

ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ ตั้งอยู่บ้านสบรวก หมู่ที่ 1 ตำบลเวียง อ.เชียงแสน จ.เชียงราย มีพื้นที่โครงการประมาณ 20 ไร่ สภาพที่ตั้งโดยทั่วไปเป็นเชิงเขาริมฝั่งแม่น้ำโขง มีต้นไม้เขียวขจีล้อมรอบโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งด้านหน้าของโครงการเอียงลาดลงทางทิศตะวันออก ซึ่งสามารถมองเห็นทิวทัศน์ธรรมชาติบริเวณสามเหลี่ยมทองคำได้เป็นอย่างดี

ทิศที่ตั้ง

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ เป็นภูเขา มีต้นไม้ขึ้นโดยรอบ

ทิศใต้ เป็นภูเขามีต้นไม้ขึ้นโดยรอบ

ทิศตะวันออก ติดถนนสายสบรวก-เชียงแสน และแม่น้ำโขง

ทิศตะวันตก เป็นภูเขามีต้นไม้ขึ้นโดยรอบ

7.1.4 การเข้าถึงโครงการ (ACCESS AND APPROACH)

จากอำเภอเชียงแสนไปทางทิศเหนือ มีถนนเลียบไปตามริมแม่น้ำโขง ระยะทาง 1 กม. ในเส้นทางเชียงแสน-สบรวก เป็นถนนลาดยาง สภาพดีสะดวกแก่การเดินทาง สองข้างทางแวดล้อมไปด้วยธรรมชาติและแสดงให้เห็นถึงสภาพการดำเนินชีวิตของประชากรในท้องถิ่นนั้น ๆ การเดินทางมีรถสองแถวบริการจากตัวเมืองเชียงแสน และนอกจากนั้นการเดินทางไปสามเหลี่ยมทองคำยังสามารถเดินทางโดยทางน้ำได้ โดยมีเรือหางยาวจากท่าเรือของอำเภอเชียงแสนไปตามลำน้ำโขง อัตราค่าโดยสารประมาณ 50 - 70 บาทต่อคน ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 วิเคราะห์โครงการ (SITE ANALYSIS)

เนื่องจากลักษณะของอาคารทั้งสามที่ศึกษามีการวางผังกระจายอยู่ในแต่ละส่วนของโครงการ และด้านหน้าของอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันออกคือทางริมฝั่งแม่น้ำโขง ส่วนหน้าข้างและด้านหลังของอาคารทั้งสามเป็นภูเขามีป่าไม้ขึ้นเขียวชจี ลักษณะดังกล่าวนี้สามารถวิเคราะห์ที่ตั้งได้ดังนี้

ทิศที่ตั้ง (SIRECTION)

ทิศเหนือ เป็นด้านข้างของอาคารทั้งสาม

ทิศใต้ เป็นด้านข้างของอาคารทั้งสาม

ทิศตะวันออก เป็นหน้าหน้าของคารทั้งสามที่สามารถมองเห็นทิวทัศน์ได้ดี

ทิศตะวันตก เป็นด้านหลังของอาคารทั้งสาม

7.3 การวิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบ

ในการศึกษาถึงการกำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในโครงการนี้ จะพิจารณาจากการจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ตำแหน่ง ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ(PUBLIC SPACE)

เป็นส่วนที่ทุกคนจะสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายได้แก่

- ที่จอดรถสาธารณะ (PUBLIC SPACE)
- ลานอเนกประสงค์ (MULTI PLAZA)
- โถงทางเข้าใหญ่(MAIN ENTRACE)

2. ส่วนสาธารณะรอง (SEMI - PUBLIC SPACE)

เป็นส่วนที่ถอดมาจากส่วน PUBLIC SPACE ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แต่ต้องมีการดูแลเพื่อผลประโยชน์และด้านความปลอดภัย ได้แก่

- ส่วนจัดแสดง (EXHIBITION)
- ร้านอาหาร (RESTAURANT)
- หอประชุมใหญ่ (AUDITORIUM)
- ร้านขายสินค้าที่ระลึก (SOUVENIA SHOPS)

3. ส่วนที่ทำงาน (PRIVATE SPACE)

เป็นส่วนที่อยู่หลังสุด ซึ่งผู้เข้าชมไม่สามารถจะเข้าไปถึง เพราะต้องมีการควบคุมดูแลด้านรักษาความปลอดภัยเป็นพิเศา ผู้ที่จะเข้าถึงได้คือเจ้าหน้าที่และพนักงานของศูนย์ท่องเที่ยวเท่านั้น ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการ (SERVICE QUARTER)
- ส่วนซ่อมแซมวัตถุแสดง (MAINTERNANCE)
- ส่วนผลิตอุปกรณ์เพื่อการจัดแสดง (PRODUCTION SHOP)
- ส่วนธุรการ (ADMINISTRATION)

จากการพิจารณาลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 4 ตำแหน่ง มาแล้วจะสามารถนำมากำหนดตำแหน่งได้ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)

จะอยู่ในตำแหน่งด้านหน้าของโครงการและเป็นบริการที่ผู้ชมจะเข้าถึงบริเวณที่ตั้งของอาคารได้เป็นอันดับแรก และยังเป็นบริเวณที่เปิดโล่ง เช่น OPEN SPACE ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นที่รองรับผู้เข้าชม เพื่อจะนำเข้าสู่โถงทางเข้าใหญ่ของแต่ละอาคารในโครงการต่อไป

2. ส่วนสาธารณะรอง (SEMI - PUBLIC SPACE)

จะอยู่ในตำแหน่งต่อเนื่องจากส่วนสาธารณะ โดยมีที่ว่างเป็นตัวเชื่อมและจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในองค์ประกอบนี้และองค์ประกอบต่าง ๆ ไปด้วย

3. ส่วนทำงาน (PRIVATE SPACE)

องค์ประกอบภายในส่วนนี้ได้แก่ ส่วนบริการทั้งหมด ดังนั้นตำแหน่งของส่วนนี้จะอยู่ด้านในสุด แต่มีที่ว่างสำหรับการเชื่อมต่อกับส่วนนิทรรศการและส่วนอื่น ๆ อีกด้วย

7.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

จากการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมเจ้าหน้าที่และพนักงานของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ จะทำให้ทราบถึงความต้องการในพื้นที่แตกต่างกันไปตามลักษณะและประเภทของงานในการจัดเนื้อที่ SPACE ให้มีคุณค่าและสัมพันธ์กันของหน่วยงานที่จะจัดลงตำแหน่งในพื้นที่เพื่อแบ่งและจัดวางให้ถูกต้องตามพฤติกรรมการทำงานที่แท้จริง อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะการทำงาน
2. การหาค่วความสัมพันธ์ในลักษณะของประโยชน์ใช้สอยและการวางองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะการทำงาน

การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ ใช้พฤติกรรมการทำงานเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยจะแยกความสัมพันธ์ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

บริหารสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการบริหารการรับผิดชอบในหน่วยงานที่สังกัด พิจารณาจากสายการบริหารเป็นหลัก

บริการสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการบริการ ให้เกิดความสะดวกสบายในการทำงาน ช่วยเหลือให้การทำงานของหน่วยงานที่สัมพันธ์กันมีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือสำเร็จลงด้วยดี

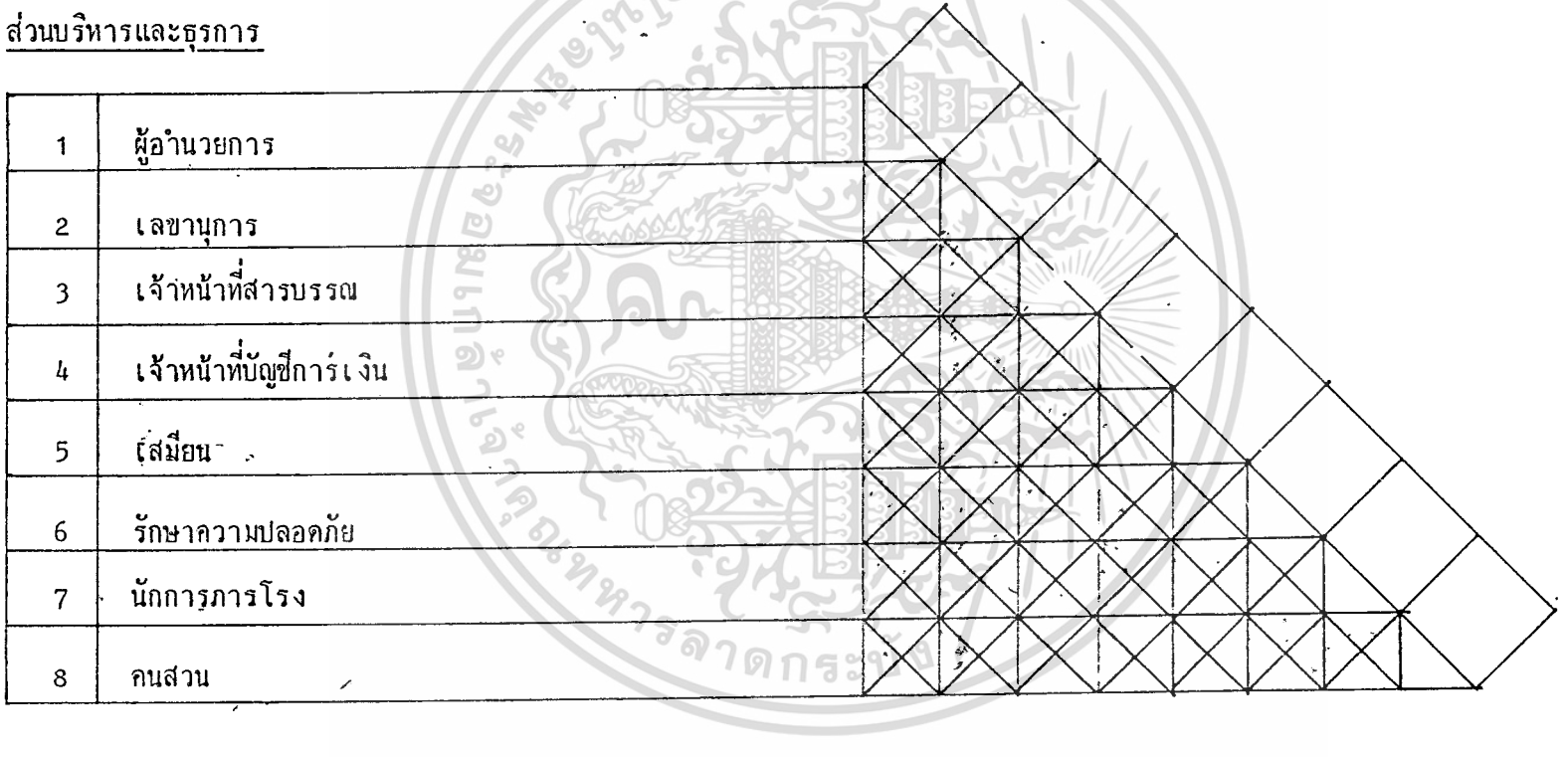
ติดต่อสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการติดต่อในระหว่างหน่วยงานมีลักษณะการทำงานที่ต่อเนื่องและประสานงานกัน ซึ่งมักจะใช้ในกรณีการติดต่องานระหว่างบุคคล

จากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าว จะสามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในแต่ละฝ่ายของศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION MATTRIX

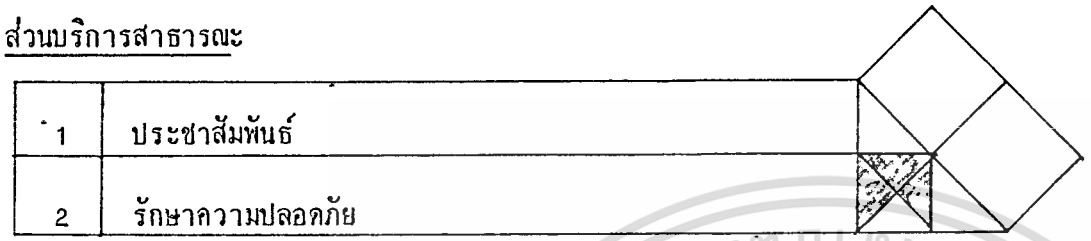
ส่วนบริหารและธุรการ



ตารางที่ 6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในฝ่ายนิทรรศการ

ส่วนบริการสาธารณะ

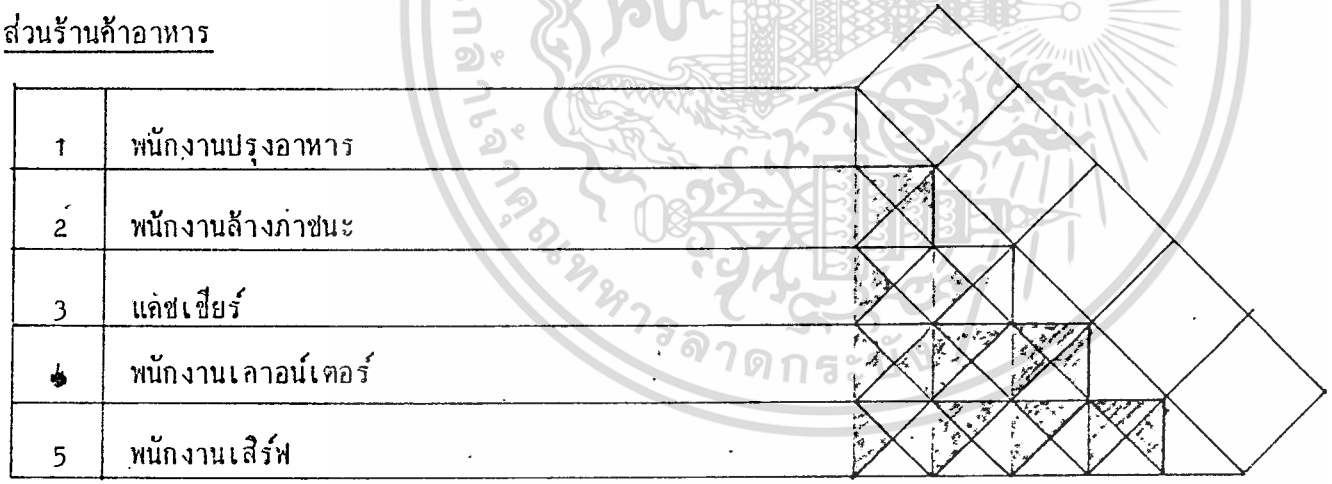
1	ประชาสัมพันธ์
2	รักษาความปลอดภัย



ตารางที่ 7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนบริการสาธารณะ

ส่วนร้านค้าอาหาร

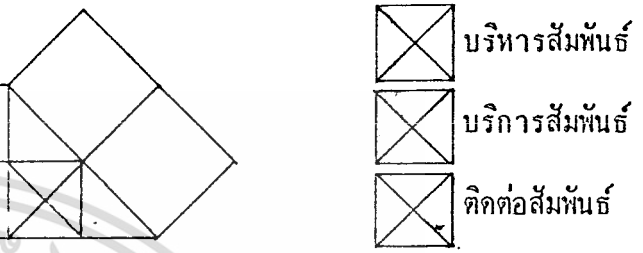
1	พนักงานปรุงอาหาร
2	พนักงานล้างภาชนะ
3	แคชเชียร์
4	พนักงานเคาอน์เตอร์
5	พนักงานเสิร์ฟ



ตารางที่ 8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนร้านค้าอาหาร

ส่วนร้านขายสินค้าที่ระลึก

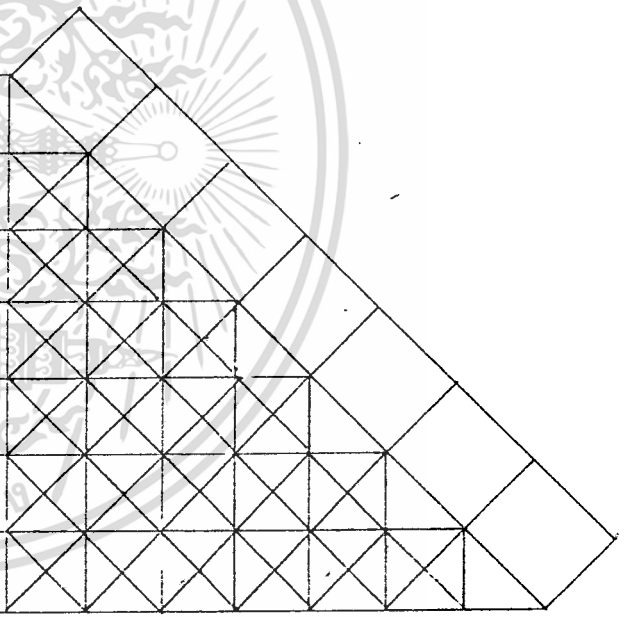
1	หัวหน้าพนักงานขาย
2	พนักงานขาย



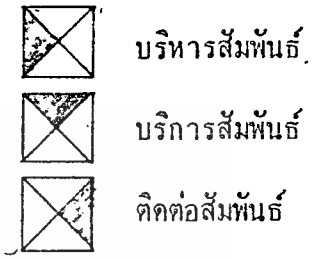
ตารางที่ 9 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนร้านขายสินค้าที่ระลึก

ส่วนพิพิธภัณฑ์และการสาธิตการแสดง

1	ภัณฑารักษ์
2	ประชาสัมพันธ์
3	เจ้าหน้าที่บริการนำชม
4	ผู้เชี่ยวชาญการแสดงพื้นเมือง
5	ช่างเทคนิค
6	รักษาความปลอดภัย
7	นักการภารโรง



ตารางที่ 10 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในส่วนพิพิธภัณฑ์และการสาธิตการแสดง

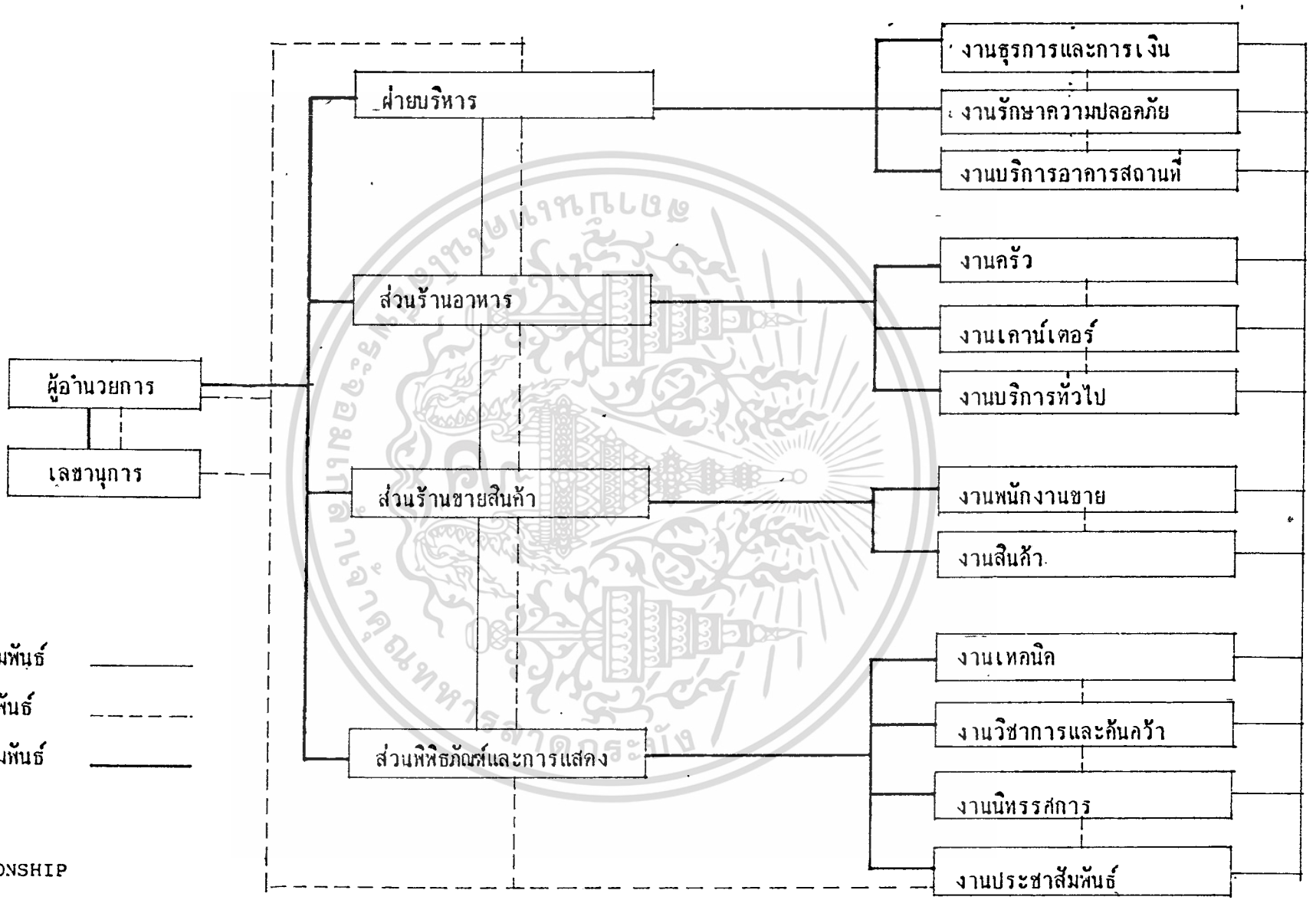


INTERECTION MATTRIX

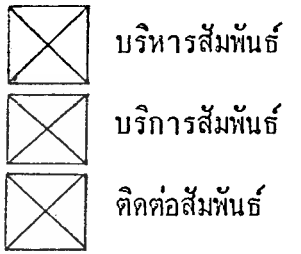
ส่วนบริหาร

1	ผู้อำนวยการ
2	เลขานุการ
3	เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ
4	เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน
5	หัวหน้าร้านค้าอาหาร
6	หัวหน้าพนักงานขาย
7	ภัณฑารักษ์
8	ผู้เชี่ยวชาญการแสดงพื้นเมือง

ตารางที่ 11 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในฝ่ายต่าง ๆ ของส่วนบริหาร



แผนภูมิที่ 1 แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของส่วนบริหาร



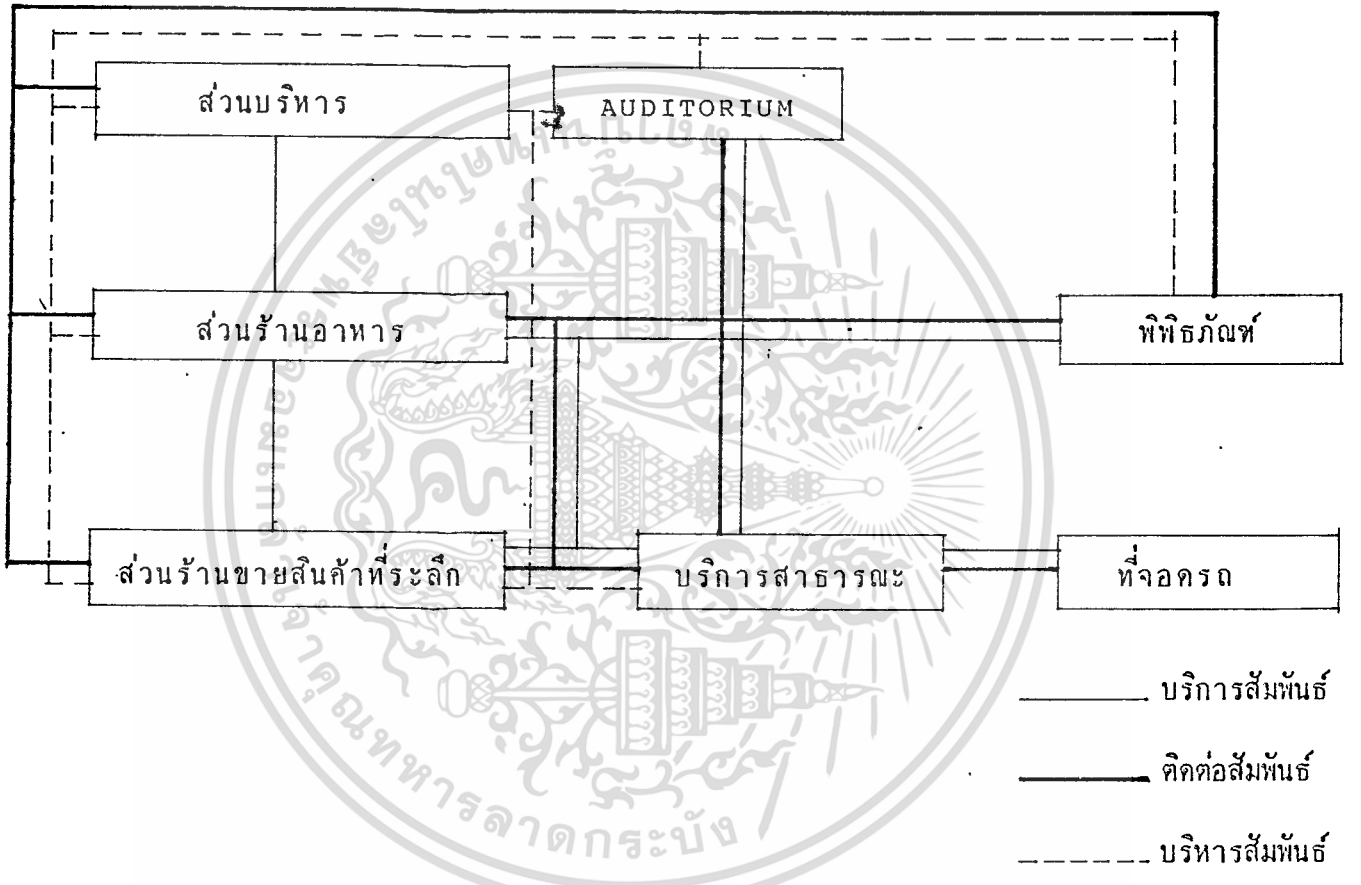
INTERACTION MATTRIX

1	ส่วนบริการสาธารณะ
2	ส่วนบริหารและธุรการ
3	ส่วนร้านอาหาร
4	ส่วนร้านขายของที่ระลึก
5	ส่วนพิพิธภัณฑ์
6	ส่วนสาธิตการแสดง
7	ที่จอดรถ

ตารางที่ 12 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งปมคภายในโครงการ

ไม่ควรมีใครมีสิทธิ์ที่จะนำเอกสารที่ลงไว้ในเอกสารนี้ไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย ไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาที่จะพิจารณาเป็นรายกรณีไป

RELATIONSHIP DIAGRAM



แผนภูมิที่ 2 แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของโครงการ

การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะของประโยชน์ใช้สอยกับการวางองค์ประกอบ

จากพฤติกรรมและสายการบริหาร จะทำให้เราได้รู้ถึงความต้องการในพื้นที่ว่าจะต้องมีส่วนใดสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายในโครงการ ในการหาความสัมพันธ์ในหัวข้อนี้จะพิจารณาจากประโยชน์ใช้สอยและองค์ประกอบที่ต้องการเป็นเกณฑ์ โดยแบ่งลำดับความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. แทนค่าความสัมพันธ์ ไม่มีความสัมพันธ์เลย
2. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์น้อย
3. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์ปานกลาง
4. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์มาก

ค่าที่ใช้จะนำมาใช้ในลักษณะของความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะต้องจัดตำแหน่งที่ใกล้เคียง และลักษณะของการทำงานรวมทั้งสายการบริหาร จะเป็นสิ่งกำหนดว่าประโยชน์ใช้สอยหรือองค์ประกอบใดมีความสัมพันธ์ในระดับที่เปรียบเทียบเป็นคะแนนเท่าใด ดังจะแสดงในตารางดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0 ไม่มีความสัมพันธ์เลย 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง

1 มีความสัมพันธ์น้อย 3 มีความสัมพันธ์มาก

INTERACTION MATTRIX

1	ส่วนบริการสาธารณะ		2	2	2	2	2	3	13
2	ส่วนบริหารและธุรการ	2		2	1	1	1	1	8
3	ส่วนร้านอาหาร	2	2		3	2	2	1	12
4	ส่วนร้านขายสินค้าที่ระลึก	2	1	3		0	0	1	7
5	ส่วนนิทรรศการ	2	1	2	0		3	0	8
6	ส่วนสาธิตการแสดง	2	1	2	0	3		0	8
7	ที่จอดรถ	3	1	1	1	0	0		8

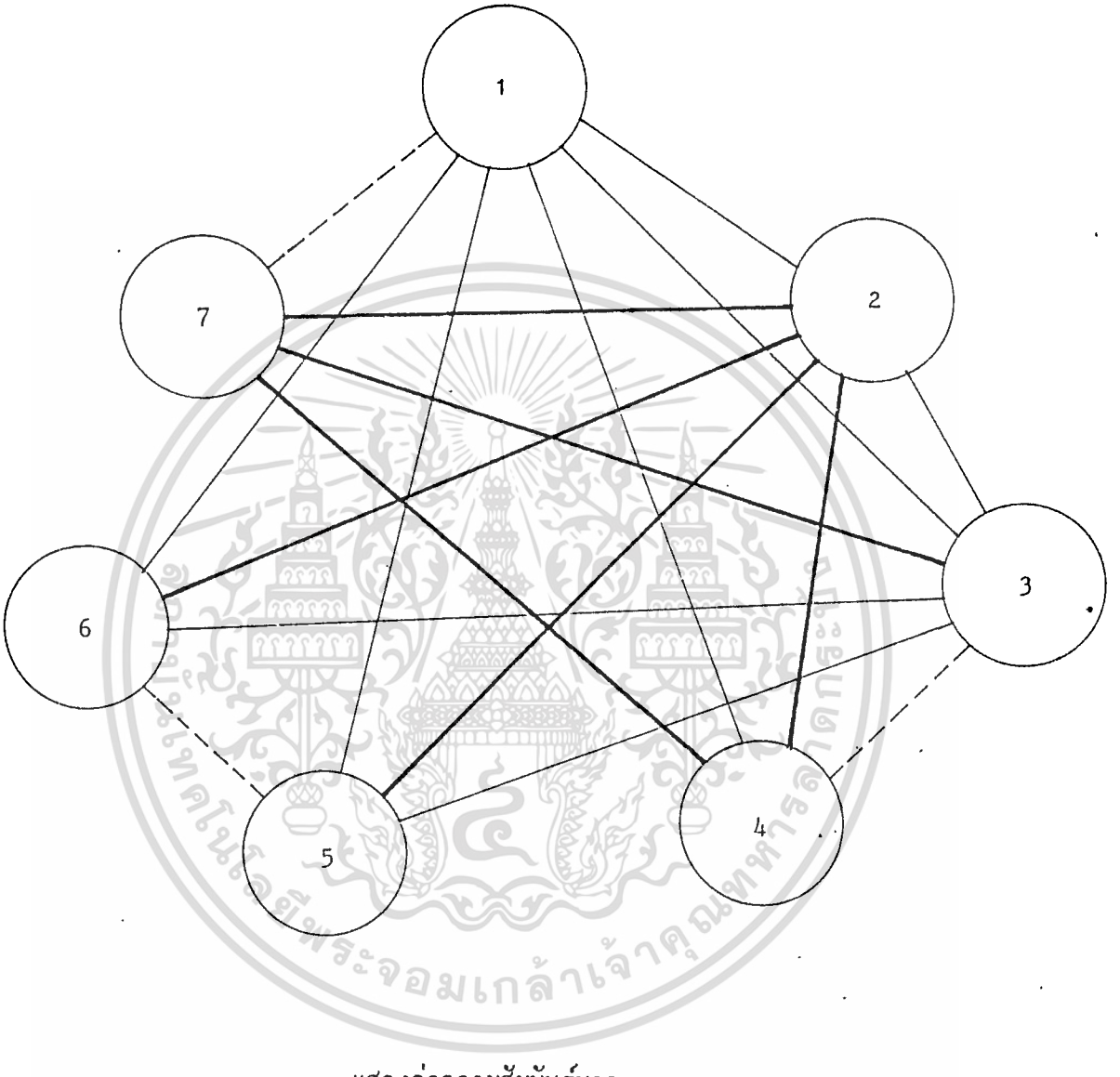
ตารางที่ 13 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ที่มีต่อกันขององค์ประกอบภายในทั้งหมดของโครงการ

คะแนน	องค์ประกอบ	ลำดับความสำคัญ
13	ส่วนบริการสาธารณะ	1
12	ร้านอาหาร	2
8	ส่วนนิทรรศการ	3
8	ส่วนสาธิตการแสดง	4
8	ส่วนบริหารและธุรการ	5
7	ส่วนร้านขายสินค้าที่ระลึก	6
6	ที่จอดรถ	7

ตารางที่ 14 สรุปค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการโดยให้ลำดับความสำคัญตามคะแนนที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM



แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

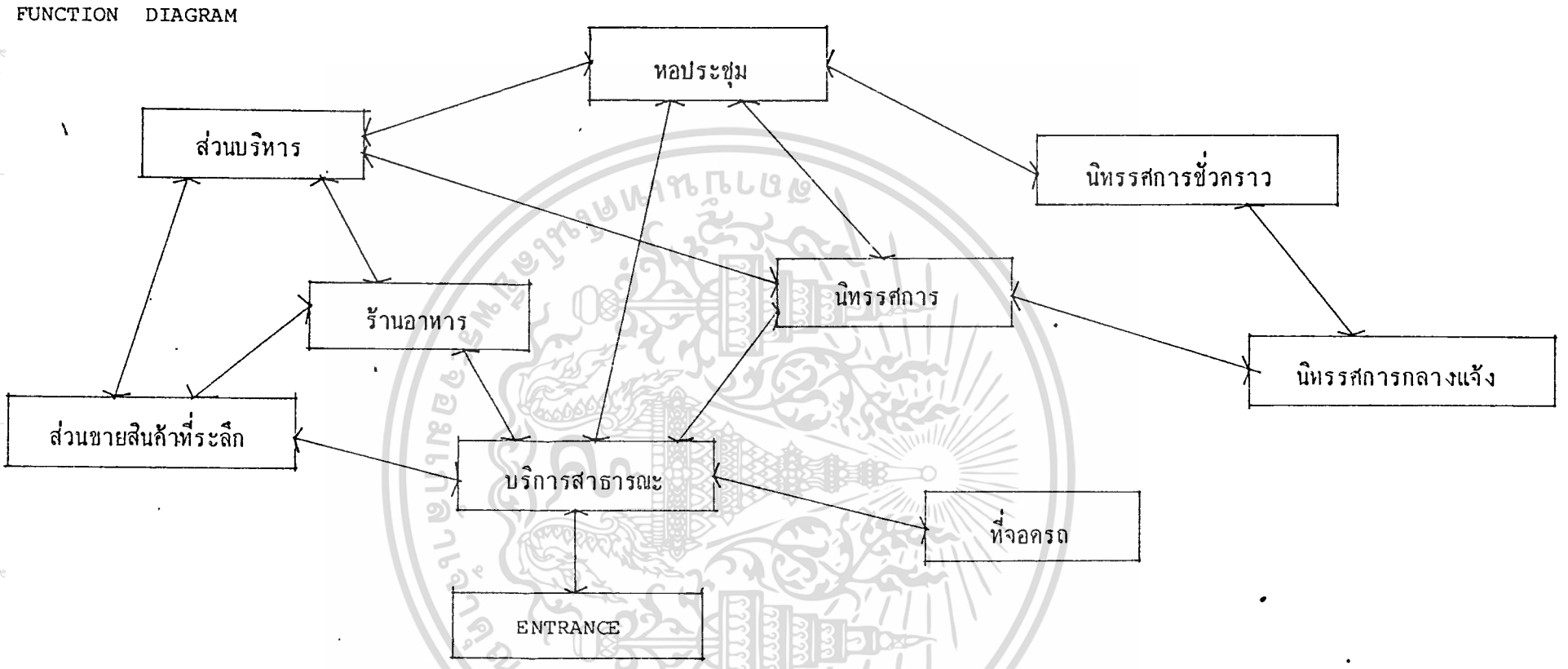
แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย

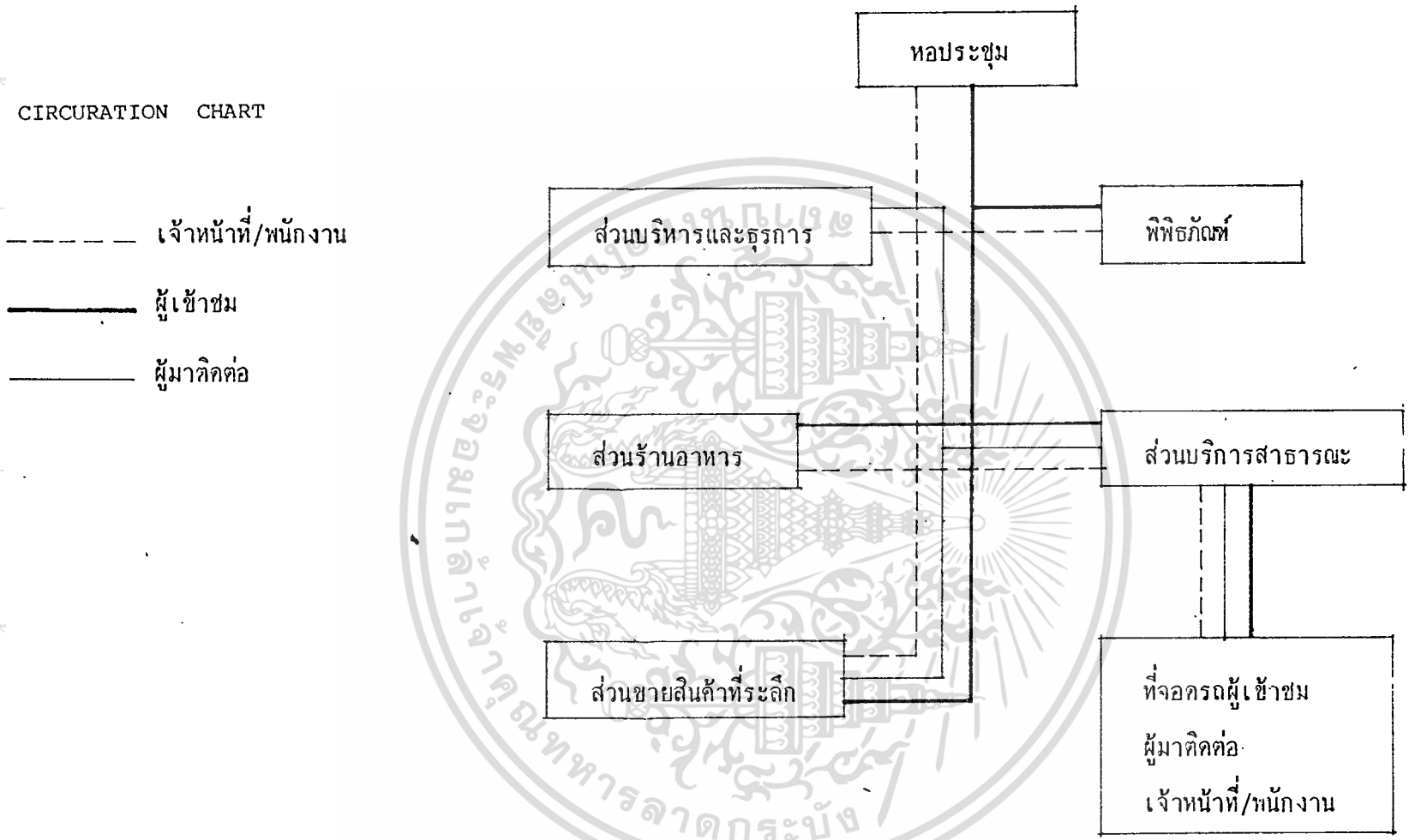
สำหรับค่าไม่มีความสัมพันธ์ไม่นำค่ามาแสดงด้วย

แผนภูมิที่ 3 แสดงการติดต่อที่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4 แสดงการวางตำแหน่งขององค์ประกอบทั้งปวงตามหน้าที่ใช้สอยและความสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 5 แสดงเส้นทางการติดต่อของผู้ใช้สอยในองค์ประกอบของโครงการ

7.5 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ของผู้ให้บริการที่สัมพันธ์กับหน่วยงาน พฤติกรรมและอัตรากำลัง

ในการจัดพื้นที่ของผู้ให้บริการ จะต้องได้ศึกษาจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของหน่วยงานที่สอดคล้องกับการทำงานจริงในพื้นที่นั้น แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะได้ศึกษาถึงพฤติกรรมและความต้องการในพื้นที่ที่ต่างกันของหน่วยงาน รวมทั้งจำนวนคนหรือพนักงานทั้งหมดแล้วก็ยังไม่สามารถกำหนดพื้นที่ให้เหมะสมพอเพียงได้ตามความต้องการจริง เนื่องจากระดับของความต้องการในแต่ละตำแหน่งและความต้องการพื้นที่ในแต่ละหน่วยงานจะไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงต้องหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรมการทำงานในแต่ละตำแหน่งแต่ละหน่วยงาน โดยคิดเป็นความต้องการพื้นที่ตารางเมตรต่อหนึ่งคน เพื่อที่จะได้ทราบว่า จากพฤติกรรมที่ได้เกิดขึ้นจริง ๆ นั้นจำเป็นต้องใช้พื้นที่ทั้งหมดเท่าไร จากนั้นก็จะมาพิจารณาในพื้นที่อาคารจริงที่มีอยู่ เพื่อทำการวิเคราะห์ว่าพื้นที่จริงกับพื้นที่ต้องการมีความสอดคล้องเพียงพอแก่การจัดแบ่งเนื้อที่เพียงใด และโดยทั่วไปแล้วมักจะพบเสมอว่าพื้นที่ที่ต้องการมักจะมากกว่าพื้นที่จริงเสมอ ซึ่งในกรณีนี้ก็จะต้องนำมาเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วจัดแบ่งตามที่ได้วิเคราะห์มา เมื่อความต้องการมีมากกว่าจะทำให้เกิดปัญหาในการจัดวางหน่วยงานต่าง ๆ ให้ลงตัวได้ยาก ซึ่งในที่นี้ก็จะต้องศึกษาถึงวิธีการจัดสำนักงานแต่ละประเภท เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาต่อไป

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมจะสามารถกำหนดพื้นที่ที่ต้องการแต่ละประเภท ซึ่งพื้นที่ที่ต้องการในแต่ละหน่วยงานนั้นได้พิจารณาจาก

1. อัตรากำลัง
2. เครื่องเรือนประกอบกิจกรรม
3. เครื่องเรือนที่ใช้ร่วมกัน
4. ประเภทของงาน
5. หน้าที่
6. พฤติกรรม
7. ตำแหน่งของผู้ใช้
8. หน่วยงานที่ติดต่อ
9. มาตรฐานเครื่องเรือนราชการ
10. พื้นที่มาตรฐานที่วิจัยไว้แล้ว (NEUFRET ARCHITECT DATA)

ดังนั้น พื้นที่ภายในส่วนสำนักงานจะสามารถแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนทำงาน

ส่วนบริหารและธุรการ

ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย/คน	รวมพื้นที่ใช้สอย
ผู้อำนวยการ	1	20.25	20.25
เลขานุการ	1	9.54	9.54
เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	1	2.88	2.88
เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน	1	2.88	2.88
เสมียน	1	2.88	2.88
รักษาความปลอดภัย	6	2.53	15.18
นักการภารโรง	3	2.53	7.59
คนสวน	3	1.20	6.00
		รวม	67.20
		รวมทางสัญจร 20%	13.44
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	80.64

ส่วนบริการสาธารณะ

ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย/คน	รวมพื้นที่ใช้สอย
ประชาสัมพันธ์	2	7.02	14.04
รักษาความปลอดภัย	1	2.53	2.53
		รวม	16.57
		รวมทางสัญจร 20%	3.31
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	19.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนร้านค้าอาหาร

ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย/คน	รวมพื้นที่ใช้สอย
คนครัว	3	7.20	21.60
คนล้างภาชนะ	2	7.20	14.40
แคชเชียร์	1	2.88	2.88
พนักงานเคาน์เตอร์	2	7.02	14.04
พนักงานเสิร์ฟ	6	2.53	15.18
		รวม	68.08
		รวมทางสัญจร 20%	13.62
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	81.70

ส่วนร้านขายสินค้าที่ระลึก

ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	รวมพื้นที่ใช้สอย
หัวหน้าพนักงานขาย	1	2.88	2.88
พนักงานขาย	4	2.88	11.52
		รวม	14.40
		รวมทางสัญจร 20%	2.88
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	17.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพิพิธภัณฑ์และสาธิตการแสดง

ตำแหน่ง	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย/คน	รวมพื้นที่ใช้สอย
ภัณฑารักษ์	1	7.02	7.02
ประชาสัมพันธ์	2	7.02	14.04
เจ้าหน้าที่บริการนำชม	2	2.88	5.76
ผู้เชี่ยวชาญการแสดงพื้นเมือง	1	2.88	2.88
ช่างเทคนิค	1	2.88	2.88
รักษาความปลอดภัย	3	2.53	7.59
นักการภารโรง	3	2.53	7.59
		รวม	47.76
		รวมทางสัญจร 20%	9.55
		รวมพื้นที่ทั้งหมด	57.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE	SECTION	USER	AREA	CIR 20%	AREA REQUIRE MENT	AREA PROJECT*	REMARKS
PRIVATE	บริหารและธุรการ					75.00	
	ผู้อำนวยการ	1	20.25	4.05	24.30		20.25 M^2/P
	เลขานุการ	1	9.54	1.91	11.45		9.54 M^2/P
	เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	2.88	0.58	3.46		2.88 M^2/P
	เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน	1	2.88	0.58	3.46		2.88 M^2/P
	เสมียน	1	2.88	0.58	3.46		2.88 M^2/P
	รักษาความปลอดภัย	6	15.18	3.04	18.22		2.53 M^2/P
	นักการภารโรง	3	7.59	1.52	9.11		2.53 M^2/P
	คนสวน	3	3.60	0.72	4.32		1.20 M^2/P
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				77.78	75.00	

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้ามมิให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ในรูปแบบใดๆ ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัย

ZONE	SECTION	USER	AREA	CIR 20%	AREA REQUIREMENT	AREA PROJECT	REMARKS
	ส่วนบริการสาธารณะ						
	โถงทางเข้า	75	75	75.00	750.00	160.00	1 M^2/P CIR 1 M^2/P
	ติดต่อสอบถาม						
	บริการข่าวสารท่องเที่ยว	2	14.04	2.81	16.85		7.02 M^2/P
	บริการแลกเปลี่ยนเงินตรา					16.00	
	รับฝากของ	–	10.00	2.00	12.00		10.00 M^2/P
SERVICE	ยามรักษาความปลอดภัย	1	2.53	0.51	3.00		2.53 M^2/P
	โทรศัพท์สาธารณะ	2	0.72	0.14	0.86		0.36 M^2/P
	ห้องน้ำ – ห้องส้วม	–	–	–	32.00	32.00	AREA PROJECT
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				182.71	208.00	

ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ห้ามมิให้นำไปใช้ในการค้า หรือแสวงหาผลประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ZONE	SECTION	USER	AREA	CIR 20%	AREA REQUIRE MENT	AREA PROJECT	REMARKS
	หอประชุม						
PUBLIC	1. โถงพักคอย	75	75.00	75.00	150.00	87.50	1 M^2/P CIR 1 M^2/P
	2. ประชาสัมพันธ์	2	14.04	2.81	16.85	12.50	7.02 M^2/P
	3. เวที	–	–	–	100.00	100.00	AREA PROJECT
	4. ห้องแต่งตัวนักแสดง.	–	–	–	27.75	27.75	AREA PROJECT
	5. ห้องน้ำ - ส้วม (นักแสดง)	–	–	–	6.25	6.25	AREA PROJECT
	6. ห้องเก็บของและงานเทคนิค	2	5.76	1.15	6.91	12.50	2.88 M^2/P
	7. ห้องน้ำ - ส้วม (ผู้ชม)	–	–	–	75.00	75.00	AREA PROJECT
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				382.76	321.50	

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ZONE	SECTION	USER	AREA	CIR 20%	AREA REQUIRE MENT	AREA PROJECT	REMARKS
PUBLIC	พิพิธภัณฑ์						
	1. โถงพักคอย	–	–	–	14.10	14.10	AREA PROJECT
	2. ประชาสัมพันธ์	2	14.04	2.81	16.85		7.02 M^2/P
	3. ส่วนบริการนำชมและวิทยากรสาธิต	2	5.76	1.15	6.91		2.88 M^2/P
	4. รับฝากของ	–	10.00	2,00	12.00	19.74	10.00 M^2/P
	5. ยามรักษาความปลอดภัย	1	2.53	0.51	3.04		2.53 M^2/P
	6. โทรศัพท์สาธารณะ	1	0.36	0.07	0.43		0.36 M^2/P
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				58.97	33.84	

ไม่ควรนำไปใช้ในการเผยแพร่ต่อสาธารณะ หรือใช้ในเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหารสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ZONE	SECTION	USER	AREA	CIR 20%	AREA REQUIRE MENT	AREA PROJECT	REMARKS
SERVICE	ร้านอาหาร						
	แคชเชียร์	1	2.88	0.58	3.46	-	2.88 M^2/P
	ส่วนรับประทานอาหาร						
	ครัว	-	-	-	37.50	37.50	AREA PROJECT
	ห้องน้ำ-ส้วม,แต่งตัวพนักงาน	-	-	-	25.00	25.00	AREA PROJECT
	เคาน์เตอร์บาร์	2	14.04	2.81	16.85	12.50	7.02 M^2/P
	ห้องน้ำ-ส้วม ผู้ใช้บริการ	-	-	-	50.00	50.00	AREA PROJECT
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				132,81	125.00	
	ร้านขายสินค้าที่ระลึก						
	หัวหน้าพนักงานขาย	1	2.88	0.58	3.46		2.88 M^2/P
	พนักงานขาย	4	11.52	2.30	13.82		2.88 M^2/P
	ส่วนขายสินค้า	-	-	-	-		
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				17.28*	125.00	

* หมายเหตุ ไม่ได้รวมพื้นที่ส่วนขายสินค้า

ส่วนงานพิพิธภัณฑ์และงานสวัธิตการแสดง

แบ่งส่วนแสดงงานออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ส่วนแสดงงานถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

2. ส่วนแสดงงานชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

3. ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง (OUT DOOR EXHIBITION)

1. ส่วนแสดงงานถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

แบ่งการจัดส่วนแสดงงานถาวรออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1.1 ส่วนแสดงประวัติศาสตร์

- แผนภูมิการสืบเชื้อสายเผ่าพันธุ์ของชาวเขาในภาคเหนือของประเทศไทย 1 แผนภูมิ
- แผนภูมิแสดงการอพยพเคลื่อนย้ายของชาวเขาเข้าสู่ประเทศไทย 2 แผนภูมิ
- แผนภูมิการกระจายตัวประชากรชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ของประเทศไทย 1 แผนภูมิ
- แผนภูมิเกี่ยวกับสามเหลี่ยมทองคำ 3 แผนภูมิ
- ภาพประกอบคำบรรยาย 4 รายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ยต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งานต่อหน่วย (เมตร)	พื้นที่ใช้งานต่อหน่วย(เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-แผนภูมิ	7	1.50×2.70	2.50×3.50	8.75	61.25	BOARD
-ภาพประกอบคำบรรยาย	4	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	14.08	PHOTOGRAPH
รวม	11				75.33	

1.2 ส่วนแสดงสถาปัตยกรรม

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ยต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งานต่อหน่วย (เมตร)	พื้นที่ใช้งานต่อหน่วย (เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-หุ่นจำลองผังบริเวณสามเหลี่ยมทองคำ	1	0.80×0.80×0.40	3.50×3.50	12.25	12.25	BOX STAND
-ภาพประกอบคำบรรยาย	6	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	21.12	PHOTOGRAPH
รวม	7				33.37	

1.3 ส่วนแสดงการแต่งกาย

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ยต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งานต่อหน่วย (เมตร)	พื้นที่ใช้งานต่อหน่วย (เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-ภาพประกอบคำบรรยาย	1	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	3.52	PHOTOGRAPH

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ย ต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งาน ต่อหน่วย(เมตร)	พื้นที่ใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-ตู้แสดงเครื่องแต่งกาย พร้อมคำอธิบาย	12	0.40×0.60	0.40×1.00	0.40	4.80	DISPLAY
-ตู้แสดงเครื่องประดับพร้อม คำอธิบาย	20	0.15×0.15	0.25×0.25	0.06	1.20	DISPLAY
รวม	33				8.52	

1.4 ส่วนแสดงสิ่งทอและอุปกรณ์

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น	ขนาดเฉลี่ย ต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งาน ต่อหน่วย(เมตร)	พื้นที่ใช้งาน ต่อหน่วย(เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-อุปกรณ์ทอผ้า	5	0.30×0.40	0.40×1.00	0.40	2	DISPLAY
-เครื่องปั่นด้าย	2	0.80×0.90×1.50	4.90×3.90	15.80	31.60	BOX STAND
-ตัวอย่างสิ่งทอ	10	0.20×0.20	0.30×0.30	0.09	.90	DISPLAY
รวม	17				34.50	

1.5 ส่วนแสดงเครื่องดนตรี

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ย ต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	พื้นที่ใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-ภาพประกอบคำบรรยาย	1	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	3.5	PHOTOGRAPH
-แคน	2	0.30×0.80	0.40×1.00	0.40	.80	DISPLAY
-หยุ่ง	2	0.03×0.60	0.15×1.00	0.15	.30	DISPLAY
-ขลุ่ย	5	0.03×0.60	0.15×1.00	0.15	.75	DISPLAY
-กลอง	2	0.50×0.65×1.00	ø 1.34	5.60	11.20	BOX STAND
-เครื่องดีด	5	0.30×0.60	0.15×1.00	0.15	.75	DISPLAY
รวม	17				17.30	

1.6 ความเชื่อและพิธีกรรม

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ย ต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	พื้นที่ใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-เครื่องประกอบพิธีทางไสยศาสตร์	6	0.30×0.90	0.40×1.00	0.40	2.40	DISPLAY
-หน้ากากหมอผีในพิธีต่าง ๆ	10	0.30×0.60	0.40×1.00	0.40	4.00	DISPLAY
-กระโหลกวัวจากพิธีบูชายันต์	6	0.30×0.60	0.40×1.00	0.40	2.40	DISPLAY
-ภาพประกอบคำบรรยาย	1	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	3.52	PHOTOGRAPH
รวม	23				12.32	

1.7 ฝิ่น

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ย ต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งาน ต่อหน่วย(เมตร)	พื้นที่ใช้งาน ต่อหน่วย(เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-แผนภูมิการปลูกฝิ่น	1	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	3.52	BOARD
-ภาพประกอบคำบรรยาย	1	0.80×1.20	1.60×2.20	3.52	3.52	PHOTOGRAPH
-ตัวอย่างดอกฝิ่น	1	0.30×0.60	0.40×1.00	0.40	0.40	DISPLAY
-อุปกรณ์สูบฝิ่น	6	0.30×0.60	0.40×1.00	0.40	2.40	DISPLAY
-ไปป์สูบฝิ่น	18	0.05×0.60	0.15×1.00	0.15	2.70	DISPLAY
รวม	27				12.54	

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปพื้นที่ส่วนแสดงงานถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

เรื่อง	พื้นที่/ตารางเมตร	เปอร์เซนต์
1.1 ส่วนแสดงประวัติศาสตร์	75.33	29.89
1.2 ส่วนแสดงสถาปัตยกรรม	33.37	13.25
1.3 ส่วนแสดงการแต่งกาย	8.52	3.38
1.4 ส่วนแสดงสิ่งทอและอุปกรณ์	34.50	13.69
1.5 ส่วนแสดงเครื่องดนตรี	17.30	6.84
1.6 ความเชื่อและพิธีกรรม	12.32	4.89
1.7 ฝืน	12.54	4.98
รวมพื้นที่	193.88	76.92
รวม CIRCULATION 30% ของพื้นที่ทั้งหมด	58.164	23.08
∴พื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวม	252.044	100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนแสดงงานชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

เป็นส่วนจัดแสดงผลงานเป็นครั้งคราวในช่วงสั้น ๆ เปลี่ยนเนื้องเรื่องบ่อย ๆ โดยทั่วไปจะคิดพื้นที่ในการจัดแสดงนิทรรศการแบบชั่วคราวนี้เป็น 10% ของส่วนแสดงถาวร
(จากการเปรียบเทียบจากพิพิธภัณฑ์ชาวเขา สถาบันวิจัยชาวเขามหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

∴ พื้นที่ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว = $\frac{10}{100} \times 252.044 = 25.2044$ ตารางเมตร

3. ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง (OUT DOOR EXHIBITION)

ส่วนบ้านชาวเขา จะจัดการแสดงงานเป็นลักษณะภายนอก มีการจัดบริเวณแสดงงานเป็นสภาพชีวิตของชาวเขาเผ่าต่าง ๆ เนื่องจากชาวเขาในภาคเหนือของไทยแบ่งออกเป็น 6 เผ่าใหญ่ ๆ จึงแบ่งออกเป็นส่วนดังนี้

- บ้านชาวเขาเผ่าแม้วสาธิต
- บ้านชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงสาธิต
- บ้านชาวเขาเผ่ามูเซอร์สาธิต
- บ้านชาวเขาเผ่าลีซอสาธิต
- บ้านชาวเขาเผ่าอีก้อสาธิต
- บ้านชาวเขาเผ่าเย้าสาธิต
- ครกกระเดื่อง
- เครื่องดักสัตว์
- หน้าไม้
- ภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง

ชิ้นงานแสดง	จำนวน (ชิ้น)	ขนาดเฉลี่ย ต่อหน่วย (เมตร)	ขนาดใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	พื้นที่ใช้งาน ต่อหน่วย (เมตร)	รวมพื้นที่ทั้งหมด	ลักษณะการจัดแสดง
-บ้านชาวเขาเผ่าแม้ว	1		7.00×7.50	52.50	52.50	OUT DOOR
-บ้านชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยง	1		6.80×10.30	70.04	70.04	OUT DOOR
-บ้านชาวเขาเผ่ามูเซอร์	1		3.50×5.00	17.50	17.50	OUT DOOR
-บ้านชาวเขาเผ่าลีซอ	1		3.00×6.50	19.50	19.50	OUT DOOR
-บ้านชาวเขาเผ่าอีก้อ	1		5.99×6.80	34.00	34.00	OUT DOOR
-บ้านชาวเขาเผ่าเย้า	1		8.00×10.00	80.00	80.00	OUT DOOR
-ครกกระเดื่อง	1	08.00×1.20×2.40	5.80×6.72	21.70	21.70	OUT DOOR
-เครื่องดักสัตว์	10	0.10×0.40	0.20×0.50	0.10	1.00	OUT DOOR
-หน้าไม้	5	0.80×0.80	1.00×1.00	1.00	5.00	OUT DOOR
-ภาชนะ	20	0.40×0.40×0.80	0.50×1.00	0.50	10.00	OUT DOOR
รวมชิ้นงานแสดงและพื้นที่ทั้งหมด	42	-	-	-	311.24	-

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้องสมุดกลาง

สรุปพื้นที่ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง (OUT DOOR EXHIBITION)

เรื่อง	พื้นที่/ตารางเมตร	เปอร์เซนต์
- บ้านชาวเขาเผ่าแม้ว	52.50	12.97
- บ้านชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง	70.04	17.31
- บ้านชาวเขาเผ่ามูเซอร์	17.50	4.32
- บ้านชาวเขาเผ่าลีซอ	19.50	4.82
- บ้านชาวเขาเผ่าอีก้อ	34.00	8.90
- บ้านชาวเขาเผ่าเย้า	80.00	19.77
- ครกกระเดื่อง	21.70	5.36
- เครื่องดักสัตว์	1.00	0.25
- หน้าไม้	5.00	1.23
- ภาชนะ	10.00	2.47
รวมพื้นที่	311.24	76.92
รวม 30% ของพื้นที่ทั้งหมด	93.372	23.08
พื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวม	404.612	100%

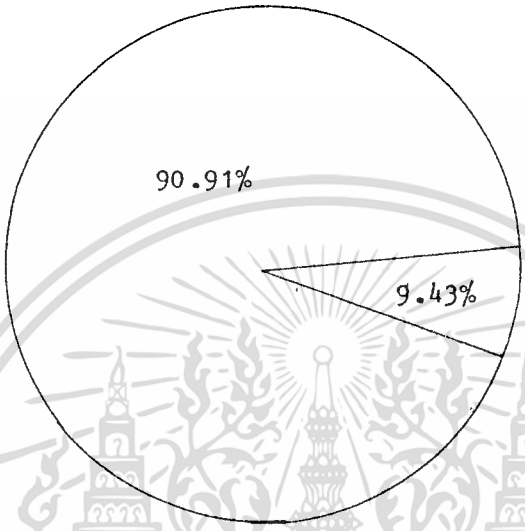
สรุป พื้นที่ส่วนการจัดแสดงทั้ง 3 ส่วน ได้ดังนี้

ประเภท	พื้นที่/ตร.ม.	เปอร์เซนต์	เปรียบเทียบพื้นที่จริง	หมายเหตุ
ส่วนแสดงงานถาวร	252.044		154.20	ANALYSIS
ส่วนแสดงงานชั่วคราว	25.2044		15.42	ANALYSIS
ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง	404.612		-	ANALYSIS
รวมพื้นที่ทั้งหมด	681.9204			ANALYSIS

หมายเหตุ กรณีเทียบเปอร์เซ่นต์จะพิจารณาเฉพาะส่วนจัดแสดงในอาคารพิพิธภัณฑ์เท่านั้น คือส่วนแสดงงานถาวรและส่วนแสดงงานชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนิทรรศการในอาคารพิพิธภัณฑ์



1. พื้นที่ส่วนแสดงงานถาวร 90.91%
2. พื้นที่ส่วนแสดงงานชั่วคราว 9.43%

หมายเหตุ รวม CIRCULATION ภายใน 30% แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ของโครงการทั้งหมด

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนประกอบของโครงการ
2. ส่วนนิทรรศการ

1. ส่วนประกอบโครงการ	พื้นที่ต้องการ	พื้นที่จริง	เปอร์เซนต์
1.1 ส่วนบริการสาธารณะ	182.71	208.00	14.77
1.2 บริหารและธุรการ	77.78	75.00	6.29
1.3 หอประชุม	382.76	321.50	30.94
1.4 พิพิธภัณฑ์และการสาธิตการแสดง	58.97	33.84	4.76
1.5 ร้านอาหาร	132.81	125.00	10.73
1.6 ร้านขายสินค้าที่ระลึก	125.00	125.00	10.10
รวม	960.03	888.34	

2. ส่วนนิทรรศการ	พื้นที่ต้องการ	พื้นที่จริง	เปอร์เซนต์
2.1 ส่วนแสดงงานถาวร	252.04	154.20	20.37
2.2 ส่วนแสดงงานชั่วครว	25.20	15.42	2.04
รวม	277.24	169.62	

รวมพื้นที่ต้องการทั้งหมด 1,237.27 ตารางเมตร

รวมพื้นที่จริงทั้งหมด 1,057.96 ตารางเมตร

พื้นที่ต้องการมากกว่าพื้นที่จริง 179.31 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

สภาพแวดล้อมภายใน

8.1 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่ายได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสมดังต่อไปนี้

8.1.1 วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อยุ่ยขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบันตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้น สถานที่เหมาะแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันได ทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถขนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีฟ้า

หินแกรไนท์ ส่วนมากใช้กรุผนังพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทานเมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มิได้นำมากล่าว ณ ที่ นี้ ได้แก่ LIMESTONE TRAVERTINE และ FEILD STONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.2 วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังห้องโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมาใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้า ได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

8.1.3 วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้า ของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุงวัสดุบนผนัง หรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRACOTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกออก ทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่งซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมหินปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยืดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

8.1.4 ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงามและความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีเคลือบแชลแลค หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

ไม้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

8.1.5 วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหาเรื่องนี้ออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.6 โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานิส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปรัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ มีดังนี้คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไปนำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย การใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เป็นฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ใช้สีเป็นธรรมชาติ มีคุณค่า แต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้กับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือยได้

8.1.7 วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง กระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วครั้งชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟไมก้า ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลงปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ดี ก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงามเหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทาสีไม้ ผุพังเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลง กัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไป รวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตร้อน แข็งแรงทนน้ำ เหมาะกับการตกแต่ง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวได้
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าดัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรงทนทาน เหนียวแน่นทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่าย โดยเร็ว แมลงเจาะไชได้
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง กรรมวิธีการผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัดทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อมความชื้นต้องฉาบปูน อาจแตกร้าวได้ เนื่องจากการยืดหดตัวได้ง่าย
ยิปซั่ม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานานแม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด เก็บความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสม อลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการ	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
	แตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็ก และบางมาก ได้	
กระจก	กันน้ำ,ฝุ่น,ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝนถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มชุบสารเคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุ แรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกั้นห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบเคร่า	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบปะทำพื้นหน้าทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็มและทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัวแมลงอาจจะเจาะผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ขีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบมีความคงทน กันความร้อน ผิวไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมีหลายสี	ร่อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้นเกิดรอยขูดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมดา ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หดเมื่อใช้ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ด่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ร้อนและแห้งแล้ง ในกลางแจ้ง จะโค้งงอและแตกแยกคูดสีและสิ่งขัดมัน ทำให้เปลือง
กระดาษชานอ้อย (เซโลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
เชฟวิ่งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขัดมันน้ำยาต่าง ๆ
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสี แบบ ลวดลาย ให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

นอกจากวัสดุที่ยกเป็นตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น ก็ยังมีวัสดุประเภทและชนิดอื่น ๆ อีก เช่น กระเบื้องดินเผา วัสดุพ่น วัสดุกรุต่าง ๆ ซึ่งต่างก็มีคุณสมบัติ ข้อดีข้อเสีย จำเป็นต้องมีการศึกษาและนำไปใช้งานให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภท

8.2 ระบบแสงที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์

การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงอย่างมาก โดยเฉพาะในส่วนแสดงงานซึ่งมีความจำเป็นต้องจัดให้เหมาะสม ทั้งนี้ก็เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศของห้องแสดง นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของพลังงานยังมีความจำเป็นมาก เพื่อไม่เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมการแสดง และไม่ทำให้สิ่งที่แสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของห้องแสดงงานไม่จำเป็นต้องสว่างเท่า ๆ กัน โดยตลอด พิพิธภัณฑ์บางชนิดต้องการแสงสว่างแบบมืดคลึ้ม เพื่อการจัดที่ได้บรรยากาศและมีความรู้สึกต่างกันกับภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องและสิ่งแสดง ปัญหาเรื่องแสงในห้องจัดแสดงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณาและตกลงใจในการออกแบบอาคาร ในปัจจุบันอาคารพิพิธภัณฑ์ มีชื่อเรียกต่าง ๆ หลายแบบ คือ "SKYLIGHTED MUSEUM" และ "WINDOWLESS MUSEUM" ซึ่งเห็นได้ว่าแบบแรกใช้ระบบแสงธรรมชาติ และแบบหลังใช้ระบบแสงประดิษฐ์ เพราะเป็นห้องมืดไม่มีหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของพิพิธภัณฑ์เงินตรานี้ จะเลือกใช้แสงธรรมชาติอย่างเดียวนั้นไม่เหมาะสม เพราะเป็นการยากแก่การควบคุม แต่อย่างไรก็ตาม การให้แสงวิธีหนึ่งวิธีใดนั้นย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงวิทยาศาสตร์นั้นแม้จะดีเพียงไรก็ไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่ายเพราะไปกระตุ้นเรตินา แต่การใช้แสงธรรมชาติตลอดเวลาก็ไม่เพียงพอ ทางที่ดีควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงวิทยาศาสตร์ เพราะจะได้ไม่ต้องมัวคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา และฤดู

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการให้แสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์

1. ชนิดของแสงสว่าง ได้แก่ แสงสว่างธรรมชาติ แสงสว่างประดิษฐ์และแสงสว่างผสมระหว่างธรรมชาติและประดิษฐ์

2. คุณสมบัติของการส่องสว่าง แสงสว่างธรรมชาติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติและมีชีวิตจิตใจ ส่วนแสงสว่างประดิษฐ์แก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้และคุณภาพคงที่ แสงสว่างธรรมชาตินี้บังคับไม่ได้ ส่วนแสงสว่างประดิษฐ์แก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้และคุณภาพคงที่ แสงสว่างธรรมชาติเปลี่ยนไปตามฤดูกาล ตามทิศ บางวันมีแสงแดด บางวันไม่มี และแสงจากทิศต่าง ๆ ก็ไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือก็มีสีน้ำเงินมาก เยือกเย็น เหมาะสำหรับรูปถ่ายและภาพเขียน แสงจากทิศใต้ร้อนกว่า มีสีเหลืองและแดงมากกว่า เหมาะสมำหรับประติมากรรม, เหรียญกษาปณ์ เป็นต้น ในความสะดวกแล้วแสงประดิษฐ์จะสะดวกและจัดทำได้ง่ายกว่า แต่ที่คนส่วนมากไม่ค่อยนิยมนั้นเกี่ยวกับความรู้สึก คนมักรู้สึกว่าเป็นของที่ทำขึ้นไม่ใช่ธรรมชาติ และยังสิ้นเปลืองด้วย ในปัจจุบันการให้แสงสว่างก้าวหน้ามาก ตามธรรมดานั้นแสงสว่างประดิษฐ์มีสีแดงและเปลืองมาก ก็สามารถแก้ไขโดยใช้หลอดสีน้ำเงินได้ แต่ต้องเพิ่มแสงไฟฟ้าขึ้นอีก

3. การกำหนดความแรงของแสงสว่าง ได้เคยมีการทดลองกับพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ แต่ไม่สามารถสร้างมาตรฐานได้ว่า ของชนิดใดต้องการแสงสว่างเท่าไร นอกจากนั้นสภาพภูมิประเทศของแต่ละแห่งก็ต่างกัน แต่โดยหลักเกณฑ์แล้วพิพิธภัณฑ์ต้องการแสงสว่างเพียงให้เห็นของต่าง ๆ ชัดเจน แต่ไม่จ้าจนตาพร่ามัวด้วย

4. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่าง ตามธรรมชาติของแสงสว่างอาจทำให้เกิดตาพร่าเกิดเงาสะท้อน ฉะนั้นทางด้านเทคนิคจะต้องระวังและแก้ปัญหาในเรื่องแสงสะท้อนและแสงสว่างในระดับสายตาที่ทำให้ตาพร่า เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างมากในการทำตู้แสดงเงินตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การกระทบของแสงสว่าง วัตถุที่จัดแสดงบางชนิดอาจมีคุณค่าหรือเสียคุณค่าขึ้นอยู่กับการให้แสงสว่าง เช่น การกระทบของแสง สำหรับประติมากรรมอยู่ระหว่าง 0' - 45' เป็นต้น และจิตรกรรมอยู่ระหว่าง 45' - 70' เป็นต้น แต่โดยทั่วไปแล้วจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงสว่างอยู่ในระดับเดียวกับวัตถุ แสงส่วางที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียน, รูปถ่าย , สิ่งติดผนัง คือแสงที่มาจากข้างบนหรือเหนือศีรษะ

6. ทางเดินของแสงสว่าง ไม่ว่าจะเป็นแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ ตามทางเดินของแสงจะต้องเดินมาที่วัตถุ ไม่ใช่สองแสงมาที่คนดู หรือที่พื้นห้อง และแสงสว่างจะต้องกระจายทั่วไปถึงพื้นห้องด้วย แต่เทคนิคในปัจจุบันนี้ได้เปลี่ยนไปหลายแบบ เช่นบางแห่งใช้ห้องมืดใช้ไฟฟ้าในตู้จัดแสดงที่วัตถุให้วัตถุเด่น บางแห่งใช้แสงสว่างธรรมชาติสำหรับความสว่างของห้องและใช้แสงสว่างประดิษฐ์พุ่งไปที่วัตถุ เป็นต้น

วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

1. ให้แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) มีอยู่ 4 วิธี คือ

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับสิ่งแสดงข้างวัตถุ แต่ส่วนเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงสว่างเข้าทางหลังคนห้องที่แสดงต้องเป็นห้องที่มีเพดานสูง และผลเสียอีกอย่างหนึ่งคือ เกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกจะทำให้รู้สึกว่าห้องที่แสดงแคบไป และผู้ชมมักจะแหงนดูช่องแสง ทำให้ตาเหนื่อยเร็ว

การให้แสงสว่างจากข้างบน คือการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจจะเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่แถบร้อนไม่นิยมใช้ จะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคาก็ได้ ข้อเสียของหลังคากระจกมีอยู่มากเช่น ความร้อนและความชื้นควบคุมปริมาณแสงยาก ยากต่อการทำความสะอาด การกระจายของแสงสว่างไม่เท่ากัน

1.2 การใช้แสงสว่างจากด้านข้าง เป็นแบบที่ใช้กันมาแต่โบราณโดยเฉพาะในพิพิธภัณฑ์ที่เป็นอาคารแบบเก่า เป็นอาคารที่มีหน้าต่างด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงแผ่ออกไม่เท่ากัน พื้นหลังของวัตถุแสงไม่พอ และเงาของคนดูก็มักทับวัตถุด้วย นอกจากนี้ก็เสียเนื้อที่ผนัง

เทคนิคในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการให้แสงด้านข้าง

ก. ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ถึง 24 × 32 เมตรก็ตาม

ข. ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ขอบหน้าต่างต้องมืด เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง

ง. ต้องไม่ให้มีอะไรมากั้นหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ในระหว่าง 45'-70'

จ. หน้าต่างต้องกว้าง $\frac{1}{2}$ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง $\frac{1}{2}$ ของความลึกของห้อง

เมื่อมีหน้าต่างประมาณ 25% ของพื้นที่ห้องทั้งหมด จากเพดานในการแก้ไขมาแล้ว แต่ไม่สามารถแก้ไขการทำนัยน์ตาพร่าได้ ต้องแก้ไขอีกโดย

ก. <u>การใช้กระจกหน้าต่าง</u> ที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่เป็นการสิ้นเปลืองมาก

ข. <u>การใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนแสง</u> คือ การจกที่มีผ้าไหมบาง ๆ สอดเป็นไส้กลางของกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจำที่ทึบที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองทะลุออกไปภายนอกได้ มีผลเสีย คือ กระจกชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมากเหมือนกัน ปัจจุบันอาจเป็นพวกกระจกติดฟิล์ม นอกจากวิธีดังกล่าวมาแล้ว เราอาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสงที่เข้ามาในห้องได้ผลดียิ่งขึ้น โดยการใช้กระจกแยกแสงหรือตัดเฉพาะตอนส่วนบนของหน้าต่าง หรือทำให้หน้าต่างขนานไปกับผนังน้อยที่สุด

1.3 <u>การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง</u> แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45° และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้แสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

1.4 <u>การให้แสงสว่างทางอ้อม</u> เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้แสงสะท้อนออกหรืออาจใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือในตู้แสดง การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้ด้วย มีการให้แสงหลายลักษณะ การใช้แสงสว่างทางนี้จะช่วยให้นัยน์ตาไม่พร่ามัว

<u>เทคนิคในการให้แสงทางอ้อม</u>

ก. การใช้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่เป็นรูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึง 86% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64%

ข. อาจใช้แสงลอดจากหลังคน ซึ่งซ้อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสงสว่างแบบนี้เหมาะกับประเทศที่แสงแดดจัดมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปมาตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่จะส่งไปยังกระจกแผ่นหนึ่งหรือแผ่นอื่น ซึ่งสะท้อนไปที่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมาก ต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมาก พวกพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

2. การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การใช้แสงประดิษฐ์เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้ในมุมต่าง ๆ อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยมในการใช้ห้องแสดง ซึ่งตามธรรมดานิยมติดไปตามเพดานให้ปริมาตรแสงกระจายมายังห้องแสดง แต่ถ้าเป็นกรณีตู้แสดงนิยมเอาแสงไฟฟ้าซ่อนไว้บนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้น แล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงวัตถุแต่ละประเภท แสงไฟธรรมดาที่มีโป๊ะกันจะทำให้ตาพร่า แสงกระจายไม่เท่ากันบางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการใช้การสะท้อนจากฉากอีกทีกรณีแสงที่ส่องออกมาเฉพาะทางตรง นิยมใช้เมื่อวัตถุอยู่ในความมืดแล้วมีแสงพวกนี้รอบ จะเห็นวัตถุบังหน้าที่แสดงได้อย่างดี

แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่แสงไฟฟ้าธรรมดา และแสงฟลูออเรสเซนต์ แสงไฟฟ้าโดยทั่วไปมีความร้อนและสีแดงยิ่งกว่าแสงธรรมชาติ ส่วนแสงฟลูออกเรสเซนต์นั้นใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันนี้มี DAY LIGHT ฟลูออกเรสเซนต์ ซึ่งนับว่าดีที่สุดสำหรับแสงสว่างประดิษฐ์

แสงไส้ร้อนจะให้แสงที่นุ่มนวล เหมาะในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ

คุณสมบัติของแสงประดิษฐ์แตกต่างจากแสงธรรมชาติมาก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1 แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและแสงมีกำลังความส่องสว่างของสีแดงยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาเคลื่อนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากันเมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดาน ความเท่ากันของแสงเสียไป

2.2 แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะกับงานประเภทงานปั้น เพราะเป็นแสงว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไป สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปวัตถุได้ และเป็นสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง มีข้อเสียคือแสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดเงา แสงสะท้อนและตาพร่า โดยเฉพาะเหรียญตรา โดยทั่วไปใช้รวมกับแสงสว่างทางอ้อมเพื่อแก้ข้อเสีย ซึ่งกันและกัน

ก. ไฟฟ้าธรรมดา เช่นมีโป๊ะกัน มีข้อเสียมากทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไม่เท่ากัน แต่บางครั้งเราก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกไปเท่ากันได้ โดยการใช้การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง

ข. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ไม่เหมาะสำหรับงานที่เป็นภาพเขียน แต่ถ้าวางเรียงเป็นแนวอยู่บนพื้น และส่องแสงจากต่ำขึ้นไปหาที่สูงก็อาจใช้ได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ผู้มาชมเดินผ่านไปในแนวไฟนี้ เพราะอาจทำให้ตาพร่า โดยมากนิยมให้วัตถุอยู่ในความมืดและใช้แสงไฟพวกนี้โดยรอบมีวัตถุกันหน้าไฟเป็นการเห็นวัตถุที่แสดงได้อย่างดี แต่ระวังอย่าให้มีที่กำบังเคลื่อน

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดาและไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือ การทำแนวไฟฟ้ายาวและใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้า เพื่อไม่ให้นัยน์ตาพร่าในสหรัฐอเมริกามีการใช้ที่ METROPOLITAN MUSEUM ใน NEW YORK ใช้ไฟฟ้าติดไว้ที่ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างทึบที่แสงผ่านได้ เราพอรู้ว่าไม่ใช้แสงธรรมชาติ แต่แสงกระจายและแสงสว่างเท่ากันอยู่เสมอ เป็นการสร้างภาพแบบโบราณ

FLUORESCENT ได้เปรียบว่า INCANDESCENT ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้างให้ประกายต่ำ แต่มีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้อง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่าง ๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง INCANDESCENT LIGHT เป็นอีกแบบหนึ่งที่ให้ TONE ออกมาอย่างนุ่มนวลและชัดกว่า FLUORESCENT จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญความเข้าของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างไปตามลักษณะความต้องการของ EXHIBITION นิทรรศการแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น โดยการให้แสงที่มากกว่ารอบ ๆ

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการค้นคว้าภายหลังแสดงให้ทราบถึงความสามารถในการมอง ซึ่งได้จากการอ่านตัวพิมพ์ดำบนพื้นขาวจะต้องให้แสงที่มีความเข้าประมาณ 25 - 30 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดเจนมากก็เพิ่มความเข้มมากขึ้น

จากความเจริญของการใช้แสงวิทยาศาสตร์ใน MESEUM ต่าง ๆ สิ่งแรกที่ต้องจำคือความสำคัญที่ไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ไม่เฉพาะแต่การพักเท่านั้นเราใช้วิธีการพักผ่อนสายตาโดยการให้แสง ซึ่งความจะมองผ่านออกไปได้ยังภายนอก หรือ COURT เพื่อการพักสายตา ตัวอย่างเช่น CLOOSTERS MUSEUM NEWYORK, CONBROOK ACADEMY OF ART, BROOMFIELD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NILLS, MICHIGAN ออกแบบให้มีมุมมองออกไปข้างนอกเพื่อรับแสงธรรมชาติและความสวยงามของธรรมชาติ เพื่อการพักผ่อนที่ให้ผลจริง ๆ ทาง MESEUM วิทยาศาสตร์ก็ควรคำนึงถึงให้มาก ฉะนั้นการให้แสงก็เป็นหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญที่จะต้องป้องกันเพื่อจะวางสิ่งของหรือศิลปวัตถุบางอย่างให้พ้นจากสิ่งที่จะมาทำลายบรรยากาศ เทคนิคของการวัดแสงได้ใช้ตามองศา KELVIN คือ 0°K ประมาณ 273°C อุณหภูมินี้เรียกว่า COLOR TEMPERATURE แสงอาทิตย์จะให้ความร้อนประมาณ 100°K เรียกว่า RED HOT กลางวันโดยปกติอุณหภูมิประมาณ 5,000°K เป็นส่วนมาก เพื่อพระอาทิตย์อยู่หลังเมฆอุณหภูมิประมาณ 65,000°K มีชื่อเรียกว่า WHITE HOT เพราะมีสีผสม ตั้งแต่สีแดงถึงสีน้ำเงิน SPECTRUM อย่างไรก็ดีอุณหภูมิไม่ได้บ่งถึงความเข้มของแสง จึงจำเป็นต้องเอามา APPLY กับแสงวิทยาศาสตร์ในการให้แสงแบบผสม

แสงวิทยาศาสตร์จะเทียบได้จากแสงเทียม มีอุณหภูมิประมาณ 16,000°K ตะเกียง TUNGSTEN แบบหลังสุดมีอุณหภูมิแตกต่างไปจากธรรมดาประมาณ 24,000°K แบบ DAY LIGHT ประมาณ 65,000°K แสงจาก FLUORESCENT สะท้อนแสงได้ดีมาก · สีสรรเมื่อเปรียบเทียบกับแสงธรรมชาติ

การผสมแสงใน MUSEUM ที่ KANSAS และ PITTSBURGE ให้ BLUE LAMP โดยใช้ BLUE LAMP ซึ่งเป็นแสงจากตะเกียงธรรมดาผ่านเครื่องกรอง ช่วยสลับกับ DAYLIGHT LAMP โดยใช้ BLUE LAMP หนึ่งดวงกับ DAYLIGHT LAMP 2 ดวง จะได้แสงของขอบฟ้า (ZENITH SKY) เวลานี้นิยมใช้กันมาก ถ้าใช้ FLUORESCENT ชนิด 4,500°C หรือ 65,000°K อุณหภูมิสี 65,000°K จะปรากฏแสงเป็นแบบผสมที่ได้สัดส่วนและให้ผลดีมาก ให้ทั้งความชัดเจน และ EFFECT ในการ EXHIBIT

การจัดห้องแสดงที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพนั้น เราต้องนึกถึงอีกอย่างหนึ่งคือ การจัดห้องแสดงให้เปลี่ยนแปลงได้เรื่อย หลักการนี้เป็นผลสะท้อนต่อห้องแสดงทุกแห่งและโดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้มีการเตรียมทางด้านไฟฟ้าด้วย เพราะว่าตู้จัดแสดงควรเคลื่อนย้ายได้ ดังนั้น การให้แสงสว่างจึงไม่ควรวางสายไฟตามระบบถาวร แต่ควรใช้ระบบเสียบปลั๊กตามผนังหรือพื้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งตู้ว่าอยู่ติดผนังหรือตั้งเป็นส่วน แบ่งกั้นห้องหรือตั้งอยู่กลางห้อง ในห้องจัดแสดงตามธรรมดา ตู้ควรมีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก แต่บางตู้อาจเป็นแบบโค้งได้ อย่างไรก็ดีควรติดแสงนีออนส์ในตู้ทั้งหมด ตู้ที่มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉากควรติดแผ่นกระจกฝ้าวางกั้นแสง ฝาด้านบนติดบานพับทำให้มีการสับเปลี่ยนแสงไฟได้ ทำให้สามารถทำความสะอาดขจัดฝุ่นละอองได้ทั่วถึง

อย่างไรก็ดี จะมีอยู่เสมอที่ต้องการให้แสงสว่างแก่รูปภาพ ภาพเขียนและวัตถุอื่นนอกตู้จัดแสดงเพื่อบรรลุจุดประสงค์นี้ใช้ SPOT LIGHT ส่องตรงไปยังวัตถุซึ่งอาจติด SPOT LIGHT ไว้บนเพดานหรือซ่อนไว้ตามมุมต่าง ๆ และให้มีช่องว่างบนเพดานสัก 4° - 5° หรือบางครั้งก็อาจจะใช้ SPOT LIGHT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เลื่อนเคลื่อนที่ไปตามรางได้ ซึ่งจะทำให้ได้ผลที่ดียิ่งขึ้น

ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม แสงสว่างโดยทั่วไปก็เป็นที่ต้องการอยู่เสมอเมื่อแสดงวัตถุ และเป็นปัจจัยที่ให้ความสว่างแก่อาคาร สิ่งที่ดีที่สุดที่กระทำได้คือติดตั้งแสงไฟฟ้าประดิษฐ์ที่เพียงพอของ SPOT LIGHT ที่เพิ่มขึ้นหลาย ๆ ดวง อย่างไรก็ดีเมื่อเปิดไฟฟ้าในตู้แสดงควรปิดไฟในห้องเพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงเข้ากระจก

การเตรียมที่ปิดเปิดไฟ ควรใช้หลักการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น SPOT LIGHT ควรมีที่เปิดปิดเป็นเอกเทศ สามารถทำให้โดยมีไกไฟฟ้ากดสำปรับ SPOT LIGHT และแยกทำหวัสำหรับแสงนีออนส์อื่น แล้วทำแผงติดตั้งไกไฟฟ้าไว้ตาเสา

การเตรียมแสงสว่างสำหรับการจัดแสดงวัตถุ อาจใช้ระบบไฟฟ้ารวมกัน เปิดไฟเปิดหมดในตอนเช้า และปิดพร้อมกันหมดในตอนเย็นจากแผงติดตั้งไกไฟฟ้าที่เป็นศูนย์กลาง แผงนี้ควรจะติดตั้งไว้ในส่วนที่เจ้าหน้าที่ทำงาน ควรทำหัวข้ออย่างละเอียดย่อ ๆ ให้ช่างไฟฟ้าได้รับผิดชอบในการติดตั้งแผงไฟในแผงไฟฟ้า เพื่อว่าปิด-เปิด ไฟจะได้ตรงกับห้องแสดง

ผลสะท้อนในทางเสื่อมของแสงอุลตราไวโอเลต ในแสงไฟฟ้าประดิษฐ์ที่มีต่อวัตถุเป็นปัญหาหนึ่งซึ่งหาทางแก้ไขลดความเสื่อมลงได้ โดยการนำเอากระจกโปร่งแสงมาใช้อย่างกระจกฝ้าวางไว้ใต้แสง หรือติดกับหลอดไฟ เพื่อดูดแสงอุลตราไวโอเลตที่เป็นอันตรายนี้ ถ้าหากต้องการสีพิเศษในการจัดแสดงควรเลือก SPOT LIGHT ที่ใช้กับเลนซ์สีที่ติดเข้าไปภายหลังได้ตามที่ต้องการ ในทำนองเดียวกันถ้าต้องการลดแสงไฟฟ้าซึ่งสว่างจ้าก็ควรมีแผ่นกระจกฝ้าปิดกั้น

การให้แสงสว่าง

การกำหนดระบบแสงสว่างภายในโครงการ

เราสามารถแบ่งแหล่งกำเนิดแสงสว่างของอาคารพิพิธภัณฑ์ได้ดังนี้

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงแบบธรรมชาติ ใหมาะกับส่วนที่ไม่ต้องการเน้นด้วยแสง

2. แสงประดิษฐ์ (ARTICIA LIGHT) เป็นแสงที่ควบคุมได้และมีปริมาณตามประสิทธิภาพ ยังแบ่งเป็น

- FLUORESCENT LAMPS
- INCANDESCENT LAMPS

การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ เพื่อนำไปพิจารณาใช้ในการจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงธรรมชาติ	แสงประดิษฐ์
1. เป็นแสงที่กระจาย ไม่ทำให้เสียสายตา	1. แรงไฟกระตุ้นเรตินา มีคุณสมบัติที่ดีสู้แสงธรรมชาติไม่ได้ ทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย
2. เป็นแสงที่ให้เห็นถึงสี รูปทรง และผิวของวัตถุที่แสดงให้ได้ถูกต้องตามธรรมชาติ	2. มีสีไม่ถูกต้องนัก เช่น หลอดฟลูโอเรสเซนต์ แต่แสงจากสปอร์ตไลต์ (จัดว่าเป็นแสงแบบ INCANDESCENT) ก็นับว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในการโชว์วัตถุทั้งสามารถปรับทิศทาง
3. ควบคุมยาก เปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่น เวลาเย็นหรือค่ำ ก็ไม่มีแสงธรรมชาติแล้ว และในเวลาอากาศมืดครึ้ม เป็นต้น	3. สามารถควบคุมได้ตามต้องการ ปรับได้ทั้งปริมาตรของแสง ความเข้มของแสง ทิศทาง หรือสีสรร โดยใช้เลนส์สีติดเพิ่มเข้าไป หรือเมื่อต้องการปรับความเข้มของแสงก็สามารถใช้สวิทช์ปรับความเข้มของแสงได้ เป็นต้น
4. แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงเหนือ – มีมีออกน้ำเงิน เยือกเย็น เหมาะกับงานจิตรกรรม แสงใต้ – ออกสีเหลือง แดง เหมาะกับงานปฏิมากรรม	4. ไฟฟลูออเรสเซนต์ – ไม่เหมาะกับงานแสดงเหรียญ เพราะไม่ให้เงาเด่นชัด – พอใช้ได้สำหรับงานแสดงภาพถ่าย แต่มีส่วนที่ทำให้เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพหายไป ไฟสปอร์ตไลท์ – ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้ง เพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อนบนภาพ – ใช้ได้ดีกับงานแสดงเหรียญ ให้เงาชัดแต่ก็ควรระวังถึงคุณสมบัติ การสะท้อนของผิววัตถุ
5. ประหยัด	5. สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จากการเปรียบเทียบคุณสมบัติทั้ง 5 ของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ จึงเห็นได้ว่าการใช้แสงทั้ง 2 ชนิดควบคู่ไปเพื่อแก้ข้อเสียของกันและกัน เช่น แสงธรรมชาติอาจมีคุณสมบัติที่ดี สีสรรถูกต้อง แต่ไม่ได้มีอยู่ตลอดเวลา ทั้งเปลี่ยนไปตามสภาพอากาศ เช่นอาจเกิดมืดครึ้มขึ้น เหล่านี้ถ้าขาดแสงประดิษฐ์ซึ่งจะมาทดแทนไปไม่ได้ หรือแสงธรรมชาติมีคุณสมบัติกระจายจึงไม่เน้นวัตถุที่ต้องการ กรณีนี้ก็ต้องการแสงประดิษฐ์มาเน้นแทน เป็นต้น

มาตรฐานของการส่องสว่างตามลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการดังนี้

ลักษณะของกิจการ	FOOT CANDLE
โถงบันได	3 - 5
โถงบริการสาธารณะ	3 - 15
ประชาสัมพันธ์	5 - 20
ห้องน้ำ - ห้องส้วม	5
ห้องเก็บของ	10 - 30
ส่วนสำนักงาน	10 - 30
ส่วนเขียนแบบ	30 - 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางสายไฟ

การวางสายไฟในโครงการ

1. เดินสายในท่ออ่อน มีลักษณะการเดินเหมือนกับการเดินสายในท่อแข็ง ต่างกันตรงชนิดท่อ ติดตั้งได้ทั้งแบบซ่อนสายและที่โล่งแต่ไม่เดินในคอนกรีตในห้องกำลังไฟสูงหรือในปั้นจั่น

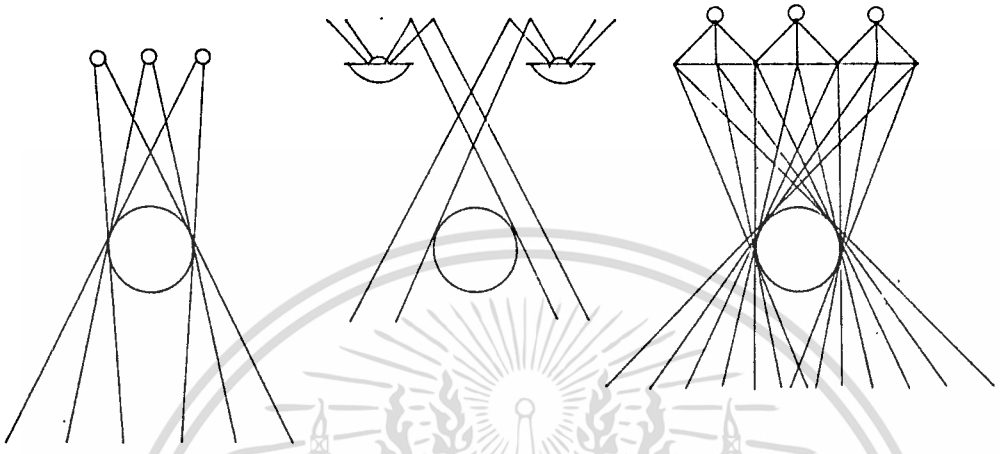
2. เดินสาย CABLE มีฉนวนหุ้ม สายชนิดนี้อาจมีสายอยู่ 2 - 3 สาย ซึ่งอยู่ในฉนวนเดียวกัน สายหุ้มแต่ละเส้นอาจเป็นยางปนด้ายถัก หรือ FIBER สายชนิดนี้ทนความร้อนได้ 20° และใช้ไฟไม่เกิน 300 การใช้งานอาจเดินซ่อนสายหรือสายเปิดโล่งก็ได้เดินในพื้นที่แห้ง

การติดตั้งสายทั้ง 2 ประเภท ใช้เดินใต้ฝ้าเพดานภายในส่วนนิทรรศการ

ระบบการให้แสงยังสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางตรง
2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้แสงสว่างทางตรงมากกว่า
3. GENERAL DIFFUSE ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว
4. SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ทางอ้อมมากกว่า
5. INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

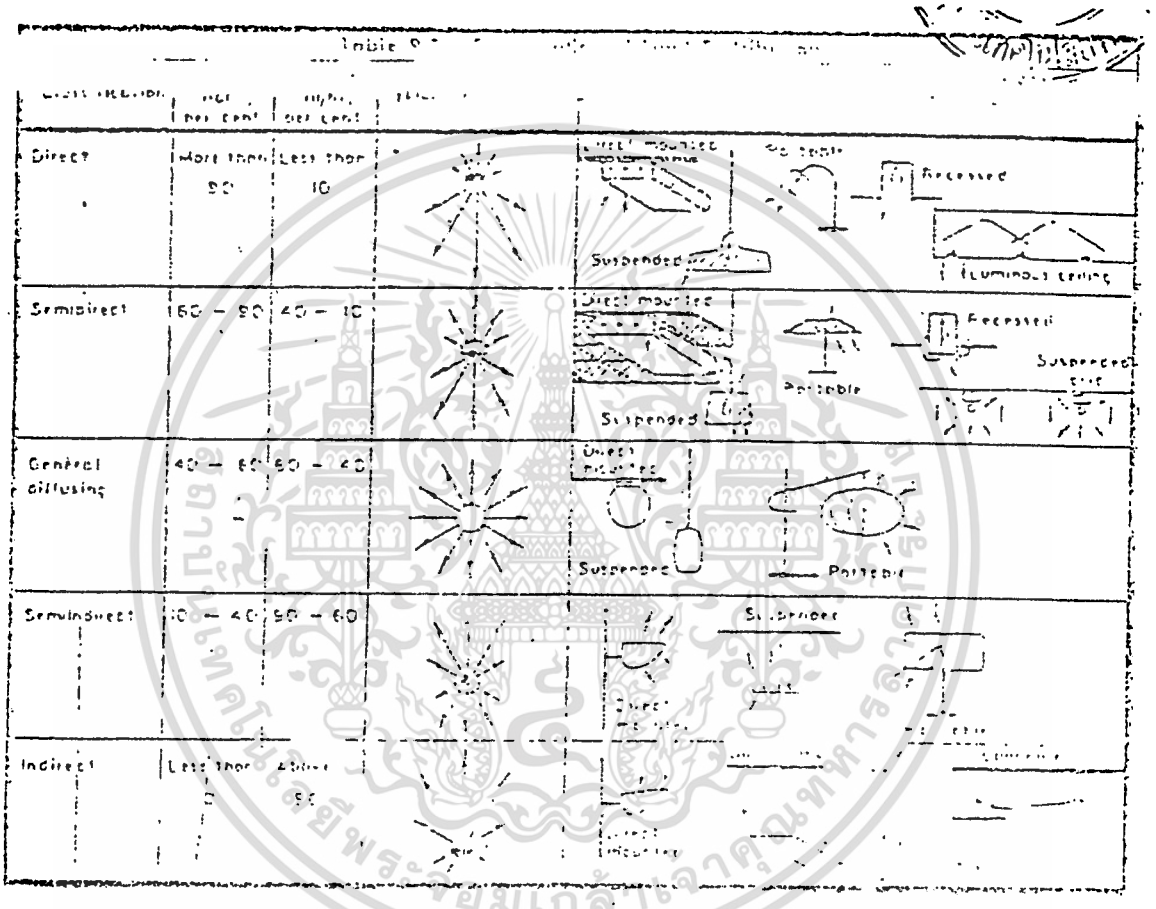


หลักการใช้แสง

1. การให้แสงแบบ DIRECT จากไฟจุดเพียงดวงเดียวเกิดเงามาก
2. การให้แสงแบบ CIRECT จากไฟจุดหลายดวง เงาที่เกิดลดน้อยลง
3. การให้แสงแบบ INCIRECT โดยเพดานเป็นตัวสะท้อนแสง ถึงเกิดแสงที่กระจายออกก็ยังมีเงา
4. การใช้แสงแบบ INDIRECT โดยการกระจายแสงผ่านตัวกลางโปร่งแสง (มัว) เงานั้นแทบไม่เกิดเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟฟ้า



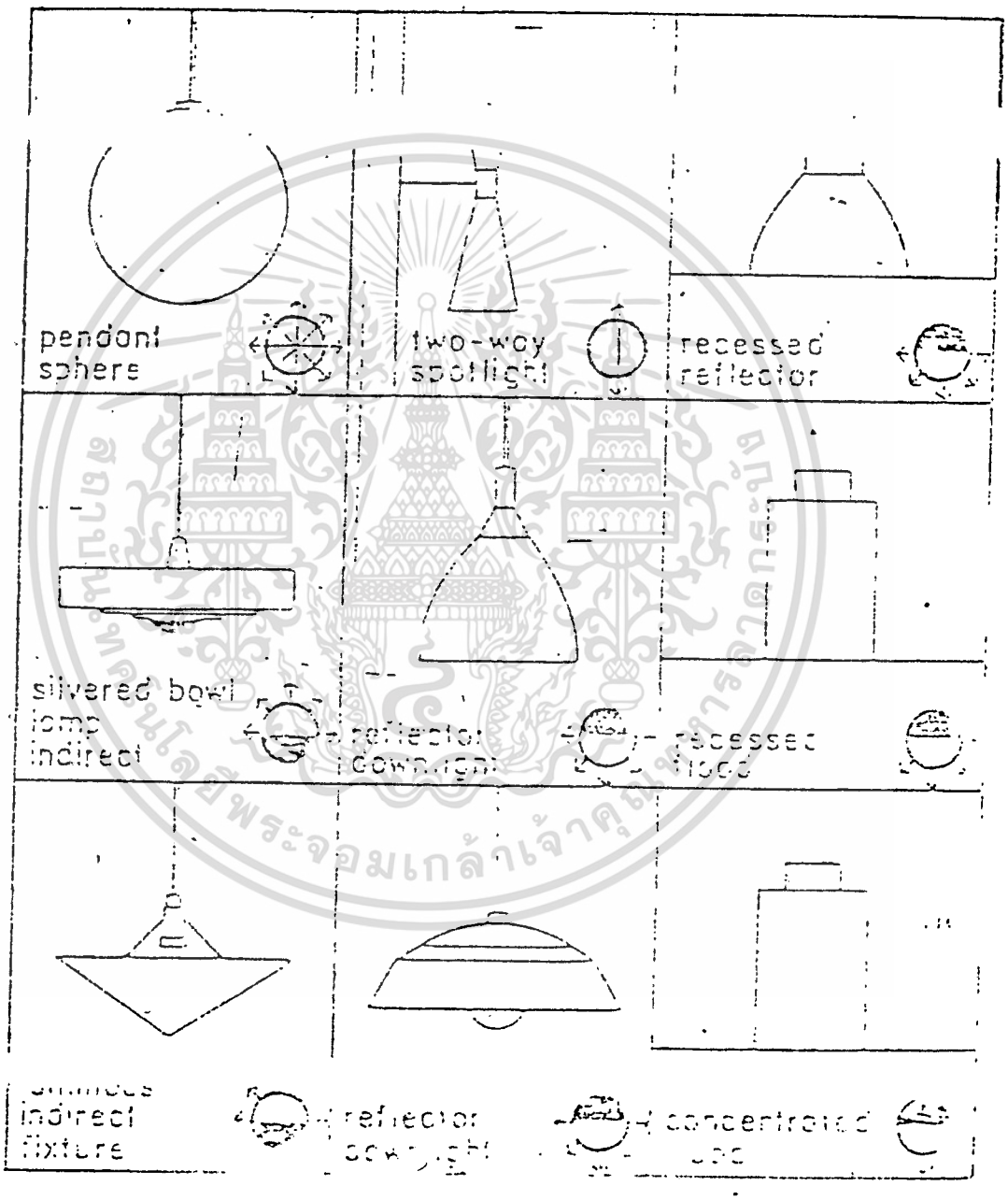
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการกระจายของแสง LIGHT DESTRIBUTION LIGHT METHOD

	ส่องขึ้น %	ส่องลง %	
1. DIRECT	10	90-100	จัดแสงให้พอเหมาะแก่สายตา และพยายามใช้
2. INDIRECT	90-100	10	ขจัดแสงจ้าจัด ทั้งทางตรงและทางอ้อม
3. SEME-DIRECT	10-40	60-90	ก่ารให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี
4. SEMI-INDIRECT	40-90	10-40	การจัดระยะดวงไฟ และเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ
5. DIRECT INDIRECT	40-60	40-60	ทำให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนใช้สอย
6. GENERAN DIFFUSE	40-60	40-60	คำนึงถึงความร้อน (HEAT) อันจะเกิดจากดวงไฟเพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ (ถ้ามี) รวมทั้งค่ากระแสไฟฟ้า

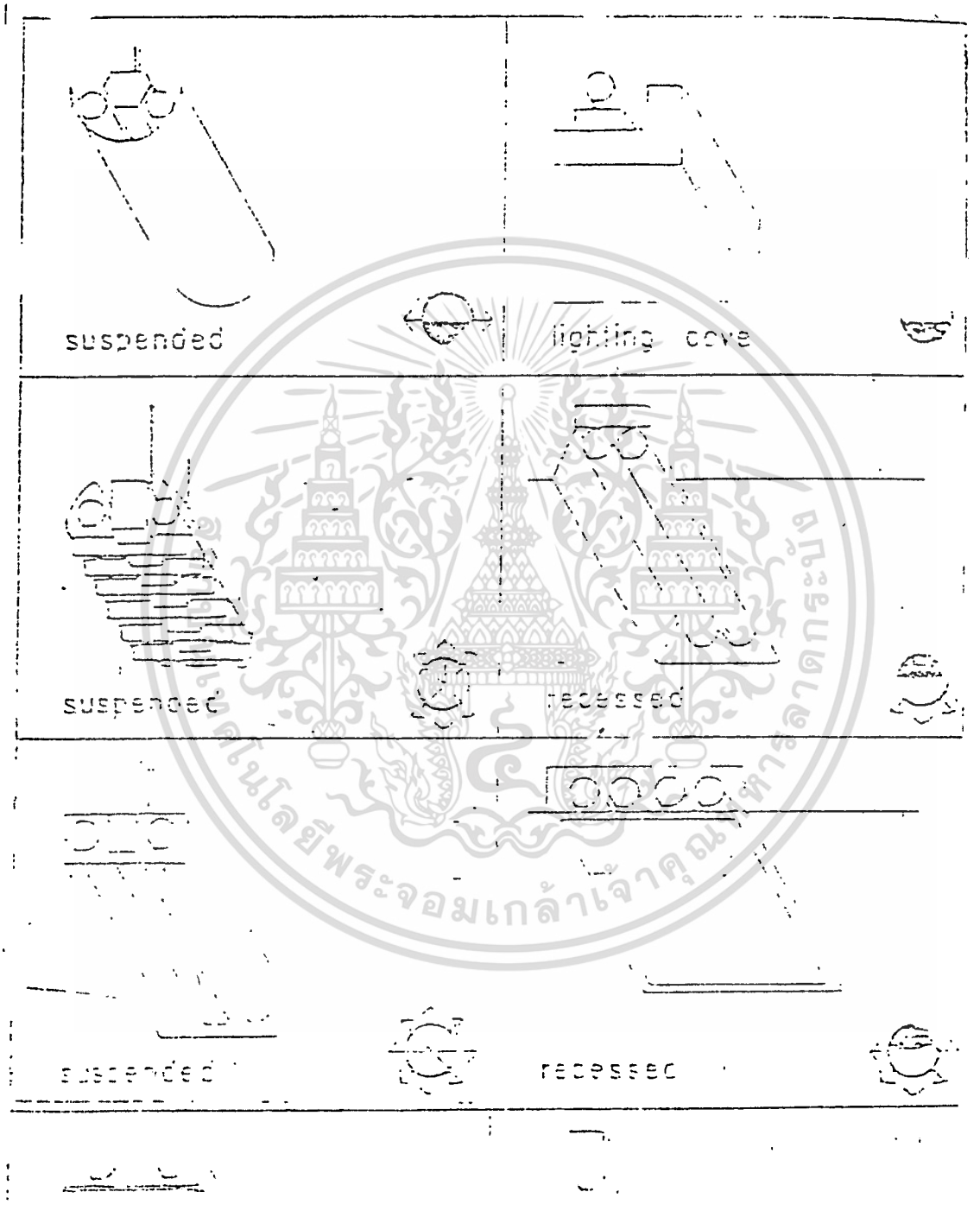
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการติดตั้งหลอด INCANDESCENT และทิศทางการกระจายแสงแบบต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการติดตั้งหลอด FLUORESCENT และทิศทางกระจายแสงแบบต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ไฟส่องโคเดก (SPOT LIGHT) มายังวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะ

7. เมื่อใช้ไฟส่องตรงมายังวัตถุ ก็ให้ใช้ไฟให้ความสว่างแก่ห้องโดยส่งไปยังเพดาน เพื่อสะท้อนความสว่างไปทั่วห้อง

8. การใช้ไฟตรงและไฟช่วย เพื่อเกิดความสว่างเท่ากันทั้งสองด้าน

9. การใช้ไฟส่องโดยตรงและมีไฟช่วยทำให้สว่างได้ทั่วถึง

10. ไฟจากในตู้และไฟจากเพดานช่วยทำให้สว่างยิ่งขึ้น

11. ภายในตู้แสดง ควรซ่อนไฟไว้ไม่ให้เห็นหลอด

12. การใช้ไฟเพดานโดยใช้กระจกฝ้าช่วย จะทำให้สายตาปรับแสงได้ดีขึ้น เมื่อเดินเข้ามาจากภายนอกอาคาร

13. แสงไฟฟ้าซึ่งสามารถจัดให้ตกตามที่ต้องการ

14. การใช้ไฟเพดานช่วยกำจัดแสง เงา ที่ไม่ต้องการ และการใช้ไฟเน้นงานแสดงในบางจุด เพื่อให้งานที่แสดงเด่นขึ้น การใช้ไฟในแบบต่าง ๆ จะช่วยไม่ให้เกิดการเบื่อ หรือการจำเจในขณะชมผลงานของผู้เข้าชม

15. ไฟนีออนส์โดยมีกระจกฝ้า ทำให้แสงสว่างทั่วห้องเท่ากัน

16. การใช้ไฟส่องไปยังเพดาน เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนกลับมา จะทำให้ได้แสงสว่างที่นุ่มนวลทั่วห้อง

17. SPOT LIGHT ที่ส่องลงมายังวัตถุ จะไม่ช่วยทำให้ห้องสว่างเพียงพอ

18. ไฟที่ใช้อย่างถูกต้อง ทำให้แสงสว่างของห้องเพียงพอและส่องวัตถุได้ชัดเจน

8. <u>แสงสว่างภายในตู้</u>

การติดตั้งแสงนีออนส์ไว้ตามด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกฝ้ากรองแสงปิดกั้นอีกชั้นหนึ่งภายในตู้ เพื่อไม่ให้รบกวนสายตาคน แผ่นกระจกมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเลตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัสดุต่าง ๆ ให้เสื่อมเสียไปด้วย หลอดไฟควรอยู่เหนือกระจกอย่างเหมาะสมและติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอ และสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาปิด - เปิด

ในตู้อาจต้องการไฟ 2 ส่วน SPOT LIGHT และส่วนไฟนีออนส์ ที่เปิดไฟอาจติดอยู่ด้านบนหรือด้านข้างของตู้ แต่ควรเดินสายไฟออกทางมุมหลังตู้ยาวออกไปหลาย ๆ ฟุต จึนถึงที่เสียบปลั๊กที่ผนังห้องหรือตามพื้นอาคารที่เตรียมไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ถ้าขาดไฟชนิดใดชนิดหนึ่งไป จะทำให้การออกแบบนิทรรศการไม่สมบูรณ์ เพราะต่างมีความสำคัญเสริมซึ่งกันและกันทั้งสิ้น

หลังจากการพิจารณาถึงการใช้แสงแบบ DIRECT และ INDIRECT แล้ว ให้เรามาพิจารณาถึงไฟที่อยู่ใกล้กับวัตถุมากที่สุด ว่าควรใช้แบบใด หรือวัตถุประสงค์ใดบ้าง โดยพิจารณาถึงสิ่งเหล่านี้

1. เป็นไฟที่ให้แสงไม่ทำให้สีสรรของวัตถุผิดเพี้ยนไป
2. เน้นผิวและรูปร่างของวัตถุได้ชัดเจน
3. มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอ ที่จะเห็นถึงรายละเอียดของวัตถุ
4. มีวิธีการเน้นวัตถุ วิธีหนึ่ง โดยใช้ไฟฟ้าส่องที่วัตถุ ขณะที่บริเวณรอบ ๆ มืดจึงควรพิจารณาถึงไฟที่เหมาะสมกับวิธีนี้
5. การติดไฟโดยไม่ให้เกิดแสงสะท้อนที่สิ่งของวัสดุโดยติดไฟทำมุมกับเพดานไม่เกิน 35°

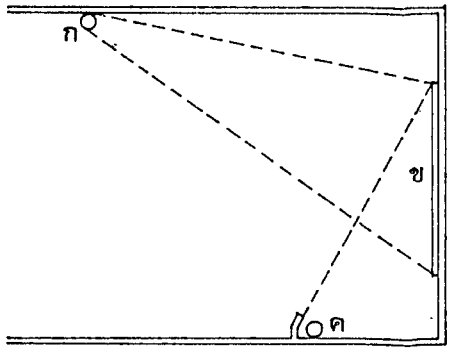
สิ่งที่ควรระวัง

1. ระวังมุมกระทบบนวัตถุผิวมัน ไม่ควรเป็น 35° แต่ไม่ควรเล็กกว่านี้ เพราะทำให้เกิดเงามาก
2. หลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้า ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังนี้
   1) เกิดการติดกันของแสงสว่างมากและที่มืดมาก
   2) แสงสว่างจากพื้นที่ที่มองเห็นมีมากเกินไป ซึ่งทำให้มองเห็นไม่ชัด และไม่สบายตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
   3) จุดติดตั้งไม่เหมาะสมและใกล้เกินไป ทำให้เกิดแสงจ้า
   4) เกิดจากการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวมัน ทำให้ตาพร่า

เรียงลำดับข้อความตามลำดับภาพ

1. การให้แสงสว่างพุ่งไปยังเพดานห้องโดยใช้ไฟหลายดวง ทำให้ความสว่างทั่วห้อง
2. ไฟที่แสงสว่างทั่วห้อง โดยส่องไปยังเพดาน
3. ถึงแม้ว่าภายในตู้จะมีไฟอยู่แล้ว การใช้ไฟส่องลงมาช่วยจะทำให้เห็นวัตถุชัดเจน
4. การใช้ไฟส่องโดยตรงมายังแนวแสดงงาน
5. การให้แสงส่องวัตถุแสดง เมื่อมี 2 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ก. ไฟเพดาน

ข. เนื้อที่แสดงงาน

ค. ไฟฟื้นช่วย

ก. หลอดฟลูออกเรสเซนต์

ข. กระจกฝ้า

ค. ไม้ปิดด้านบนกันแสงกระจายออก

ง ไม้ปิดด้านล่าง

จิตวิทยาของแสง

จิตวิทยาของแสงในการจัดพิพิธภัณฑ์

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกระมัดระวัง ให้ความรู้สึกสงบ สะอาด บริสุทธิ์ และให้ความรู้สึกเบาและเย็น
- แสงสีเหลือง ใช้กับสิ่งที่ชอบสนใจ เป็น นน. เอาอุณหภูมิปานกลาง
- แสงสีแดง เป็นแสงที่ให้เกิดการกระตุ้นและการแสดงออก สำหรับจิตใจที่สับสนเป็นสีที่ถึงดูด

การออกแบบแสงสว่างกับความกว้างความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่าง ที่ส่งไปได้ไกลมากกว่าทางหน้าต่างที่กว้างแต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตามากกว่า

ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง ห้องยิ่งสูงแสงสว่างจะมีมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะต่าง ๆ ของแสงสี

ใช้ไฟสีเขียว

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลง
1. แดง (RED)	เทาอมน้ำตาล
2. เหลือง (YELLOW)	เขียว (GREEN)
3. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวยิ่งขึ้น (MORE INTENST GREEN)
4. ม่วง (PURPLE)	GRAY BLUE GREEN
5. ส้ม (ORANGE)	เหลืองอมเทา (GRAY YELLOW)
6. น้ำเงิน (BLUE)	เขียวอมน้ำเงิน (BLUE GREEN)

ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	แดงมากขึ้น (INTENSE RED)
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม (ORANGE)
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เทา ๆ (MORE GRAY)
4. เขียวเข้ม (RARK GREEN)	แดงเข้มเกือบดำ
5. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดง (RED VIOLET)
6. ส้ม (ORANGE)	แสด (RED ORANGE)
7. สีน้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	ม่วงอ่อน (LIGHT PURPLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	ส้ม (ORANGE)
2. เหลือง (YELLOW)	เหลืองจัดขึ้น (AMPER OR HIGHT VALUE)
3. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	เทาหรือเทาอ่อน (GRAY OR LOW VALUE)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า (GRAY GREEN)
5. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เขียวออกเทาหรือจัดกว่า (GRAY GREEN)
6. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า (RED VIOLET, LOW VALUE)
7. ส้ม (ORANGE)	สีส้มค่อนข้างเหลือง (YELLOW ORANGE)

สีในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่จะหมายความถึงเนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีสันของวัสดุตามธรรมชาติด้วย สีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างกับสีในงานจิตรกรรม หรืองานอื่น ๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่างขนาดของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ประสมประสานกันในรูปลักษณ์การออกแบบให้งานออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีต่อตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ตกแต่งภายนอกอาคารนั้น ดินฟ้าอากาศจะมีอิทธิพลต่อการใช้สี ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ให้คล้อยตามบรรยากาศในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในโซนร้อน จึงนิยมใช้สีฉูดฉาดและสด ๆ ดูสดใสกับอาคารทางศาสนา เช่น วัดวาอาราม โบสถ์ วิหาร ฯลฯ เพื่อก่อให้เกิดความศรัทธา ศักดิ์สิทธิ์ เมื่อสีเหล่านั้นกระทบกับแสงอาทิตย์ เช่นเดียวกับสีภายนอกของประเทศแถวสแกนดิเนเวียน ซึ่งนิยมทาสีคล้ำให้ตัดกับสีท้องทุ่งนา เพื่อแสดงความโดดเด่นของอาคารให้แยกจากธรรมชาติ

ส่วนสีที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือน จะขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยของห้องแต่ละห้องซึ่งต่างกันออกไป ในประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้นจึงนิยมทาสีเย็น ๆ กับห้องภายในอาคาร และถึงแม้ว่าแต่ละห้องจะแตกต่างกันไปก็นิยมให้สีกลมกลืนกันเพราะแลดูไม่เบื่อง่าย ผิดกับร้านค้าที่นิยมใช้สีสด เพื่อความสะดุดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานการค้นคว้าของศาสตราจารย์ ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่ามนุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างกาย ทางประสาทและจิตใจถึงร้อยละ 25 และประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ได้แก่

1. ประสาทตา	รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ	87
2. ประสาทหู	รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ	7
3. ประสาทจมูก	รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ	3.7
4. ประสาทผิวหนัง	รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ	1.5
5. ประสาทลิ้น	รับรู้ในด้านการมองเห็นร้อยละ	1

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNAL STIMULAS) อย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักษะสัมผัสและก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เหนื่อยล้า เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในฤดูหนาวที่อากาศเย็นจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องที่ปูนแห้งจะรู้สึกอบอุ่นขึ้น ที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะ สีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาท นั่นเอง

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะอาจจะเป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ ผู้ที่ใช้สีฉูดฉาดไม่ควรลืมข้อนี้เพราะการใช้สีคล้อยให้หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยอีกประการหนึ่ง ทำให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และบางครั้งก็ช่วยความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น ทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้ เป็นต้น

สีสีหนึ่ง อาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น ใกล้หรือไกล บางครั้งยังสามารถปิดบังส่วนที่น่าเกลียดของอาคารหรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้อีกด้วย ห้องเล็กอาจดูเป็นห้องใหญ่หากใช้สีที่อ่อน เพดานที่มีสีอ่อนก็ช่วยทำให้รู้สึกไม่ดูกดดันมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้ในเนื้อที่ที่กว้างมาก จึงต้องคำนึกถึงเรื่องขนาดของดารด้วย เป็นต้นว่า ในเนื้อที่กว้าง ๆ ไม่ควรทาด้วยสีสด (FULL INTENSITY) นอกจากจะถูกลดค่าของสีลงให้หม่น ในขณะเดียวกันก็ควรจะคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย แต่ให้มี VARIATION ของ VALUE และ INTENSITY ให้มากจะดูดีกว่า

องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ นับว่าเป็นข้อสำคัญ เพราะหน้าที่ของสถานที่จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ ความต้องการบรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของคารนั้น ๆ

2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้ การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญ เพราะผู้ใช้จะได้รับผลจากการออกแบบ ดังนั้น จึงควรศึกษาถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำ พร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการสนองตอบที่ตรงเป้าหมาย

3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบ เพราะสถาปนิกเป็นผู้ที่ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรม หากแต่จะต้องพิจารณาเพื่อเสริมให้เอกลักษณ์และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีก โดยจะคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคาร การใช้สีจะต้องระมัดระวัง มิให้วัตถุประสงค์ในการออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไป เช่น อาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสมดุลย์แบบเท่ากัน เพื่อแสดงความมั่นคง การใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้อยตามลักษณะนั้น มิใช่ทำให้ดูแล้วขนาดกลับไม่เท่ากัน อันจะทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็น หรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีฉูดฉาดมาก เป็นต้น

- โครงสร้างของอาคาร การใช้สีมีผลกระทบถึงโครงสร้างของอาคาร เช่น โบสถ์ไทยสมัยก่อนมักจะแต่งด้วยจิตรกรรมฝาผนัง เพราะเป็นอาคารทึบตัน ผนังเป็นหินใหญ่ด้วยเหตุผลทางโครงสร้างแบบกำแพงรับน้ำหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมช่วย ไม่ให้ดูทึบตันจนเกินไป เป็นต้น

- วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่ทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม เพราะสีจากเนื้อวัสดุมีคุณค่าเฉพาะตัวมันอยู่แล้ว

4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไปโดยรอบ จึงควรวางโครงสีให้คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้จะต้องการให้อาคารดูเด่นก็ตาม เพื่อไม่ให้สภาพแวล้อมทั่วไปต้องเสียบรรยากาศไป

องค์ประกอบที่ได้กล่าวถึงนั้น คือ เงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรมที่จะต้องเรียนรู้การนำไปใช้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสพการณ์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ เช่น การผสานสีที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ ซึ่งยากที่จะกล่าวถึงได้หมด จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอยู่ดีที่ผู้ที่จะใช้สีในการออกแบบควรจะได้ค้นคว้าในสิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสะท้อนแสงของสี

ในประเทศแถบร้อน มีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี จะต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงให้เหมาะสม ในการใช้สีในอาคารจึงควรจะได้ทราบถึงค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ ในอาคารด้วย ดังรายการต่อไปนี้

สี	อัตราการสะท้อนแสงร้อยละ
ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 - 80
เหลือง	65 - 80
ครีม	65 - 75
ชมพูอมม่วง	60 - 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
ฟ้า	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
แดง	15 - 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	4 - 7
ดำ	2 - 5

ในการออกแบบสีสำหรับห้องเรียน ห้องทำงาน ที่เหมาะกับอาคารโครงการนี้ ควรให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสงดังนี้

เพดาน	คิดเป็นร้อยละ	70 - 90
ผนัง	คิดเป็นร้อยละ	50 - 70
ผนังตอนบนเพดาน - ขอบล่างหน้าต่าง	คิดเป็นร้อยละ	70 - 80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังตอนล่างใต้ขอบหน้าต่างลงมา	คิดเป็นร้อยละ	50 - 60
ปังเชิงผนัง	คิดเป็นร้อยละ	40
โต๊ะและเก้าอี้	คิดเป็นร้อยละ	35 - 50
พื้น	คิดเป็นร้อยละ	35 - 50
กระดานดำ	คิดเป็นร้อยละ	20

ข้อสังเกต : เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นสีแก่ที่สุด และผนังสีปานกลาง

จิตวิทยาของสี

1. สีอุ่น (WARM COLOR) ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ ก้าวร้าว คึกคัก ก่อให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นเสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับสีเย็น เช่น สีฟ้า น้ำเงิน ที่ทำให้รู้สึกถึงความสับโดษ ความนิ่งเฉย ความสงบเงียบ

2. ผู้หญิงส่วนใหญ่มักชอบสีแดง ม่วง เขียว แสดและเหลือง

3. ผู้หญิงส่วนใหญ่ชอบสีแดง และผู้ชายส่วนใหญ่ชอบสีน้ำเงิน

4. ผู้หญิงจะมีความรู้สึกต่อสีต่าง ๆ ได้เร็วกว่าผู้ชาย

5. การใช้สีร่วมกันมีอยู่ 3 แบบที่นิยมใช้ คือ

- การใช้สีที่ตัดกัน (CONTRAST)
- การใช้สีที่กลมกลืนกัน (HARMONY)
- การใช้สีที่เป็นสีเดียวแต่มีคุณค่าอ่อนแก่ต่างกัน (VALUE)

ในแง่ของจิตวิทยา ได้กำหนดสีปฐมภูมิขึ้น 4 สี คือ

แดง (RED)

เขียว (GREEN)

น้ำเงิน (BLUE)

เหลือง (YELLOW)

และกำหนดขั้นทุติยภูมิอีก 3 สี คือ

ม่วง (PURPLE)

เขียวหางนกยูง (TELLOW - GREEN)

ส้ม (ORANGE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในบรรดาสีเหล่านี้ได้แยกออกเป็นวรรณะใหญ่ ๆ 2 วรรณะ คือ

สีอบอุ่น เป็นสีที่มีช่วงคลื่นยาว คือสีแดงและเหลืองหรือสีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่ สีอบอุ่น เมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเหมือนเคลื่อนใกล้เข้ามา

สีเย็น เป็นสีที่มีช่วงคลื่นสั้น คือ สีเขียวและน้ำเงิน และสีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่ สีเย็นเมื่อจ้องมองจะรู้สึกเหมือนว่าเคลื่อนห่างออกไป

ความรู้สึกของมนุษย์ต่อสีต่าง ๆ

สีแดง	ทำให้รู้สึก	อบอุ่นร้อนแรง กระตุ้นให้ตื่นตัว น่ากลัว เช่น เลือด
สีส้ม	ทำให้รู้สึก	อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรง และบาดตา เร้าใจ
สีชมพู	ทำให้รู้สึก	ร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา
สีเหลือง	ทำให้รู้สึก	ร่าเริง เบิกบาน ปราดเปรื่องและเกิดพละกำลัง
สีเขียว	ทำให้รู้สึก	ชุ่มชื่น กระปรี้กระเปร่า สดชื่นมีชีวิตชีวา
สีน้ำเงิน	ทำให้รู้สึก	สง่าผ่าเผย วังเวง สงบเงียบลึกซึ้ง เยือกเย็น
สีม่วง	ทำให้รู้สึก	สงบเงียบ หดหู่ เฉื่อยชา เมื่อยสายตา
สีน้ำตาล	ทำให้รู้สึก	อบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคงและเศร้า
สีเทา	ทำให้รู้สึก	เงียบขรึม อ่อนโยนและเศร้า
สีขาว	ทำให้รู้สึก	บริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีดำ	ทำให้รู้สึก	เงียบเหงา เศร้าใจ ต่ำช้า ความกลัว ความตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง

เสียง (SOUND) การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ

ก. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ในสิ่งแวดล้อมให้การป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด

ข. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

ก. สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

ก. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง

ข. วิถีเสียงต่าง ๆ จะกระจมยไปยังจุดต่าง ๆ มาถึงห้อง

สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้น ๆ เป็นสำคัญ

ข. ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้นต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (BLACKGROUND NOISE) จะต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่าง ในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เสียงเบื้องหลังเกิดขึ้นจากเสียงซึ่งลอดมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงซึ่งเกิดขึ้นในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น

สำหรับการจัดดิสโก้คลับ หรือไนท์คลับอื่น ๆ เสียงสะท้อนกลับที่พอเหมาะจะช่วยให้เสียงดนตรีไพเราะยิ่งขึ้น แต่ต้องไม่มีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทั้งห้อง

ส่วนการจัดเสียงไปถึงผู้ฟังได้ชัดเจน และดังพอนั้นก็เพื่อจะช่วยให้ผู้ฟังดนตรีอย่างชัดเจนและเหมาะสม โดยทั่ว ๆ ไปแล้วสำหรับห้องเล็ก ๆ เสียงดนตรีจะต้องดังพอ ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการควบคุมเสียงว่าจะต้องการให้เสียงออกมาในลักษณะใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมกันขึ้นเป็นสูตร และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อประธยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ปัญหาแรกซึ่งเกียวกับสิ่งแวดล้อม และภาวะการฟังเสียง ก็คือ การควบคุมเสียงเบื้องหลัง ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่าง ๆ ได้ไม่เท่ากัน

การควบคุมเสียงสะท้อนเบื้องหลังมีปัญหาต่อไปนี้ คือ

การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะหนึ่ง เรียกว่า "เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง" ได้แก่ เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัดซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประดับด้วยวัสดุเก็บเสียง ซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราว ๆ เดียวกับการฟังเสียงพูด ห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง มากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากจะมีเสียงสะท้อนก้องและเพราะมากสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั้งห้องอย่างดีนั้น ห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมัชฌิมในรูปและขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทหูรับได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสิ่งอื่น ๆ ได้ เช่น นุ่น พื้นผิวขรุขระเมื่อเวลามีคลื่นเสียงมากระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้น พลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ (SOUND MATERIALS) เช่น ไม้หนา ๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ด หรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ขี้กบผสมกับ MINERAL BINER ผิวหน้าที่ทั้งเรียบ ปานกลางและเงียบ

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัตถุที่ใช้โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะ และประหยัดควรหนา $\frac{1}{2}$ นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้ง หรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีคุณสมบัติในการดูดชื้นไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้ากับปูน หรือวัตถุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไปมันจะดูดความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

<u>การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง</u>

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัตถุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณภาพดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ VEROSENE หรือพ่นแลคเกอร์ ในที่นี้การเพ้นท์สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำ วานิช CACIMINE DISTEMPER เสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORBTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัตถุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการโดยการติดต่ออย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัตถุดูดเสียงบางชนิดหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัดหรือพลาสติก เป็นฝ้าเพดาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัตถุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัตถุหย่อนตัวได้หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

สัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัตถุก่อสร้างและตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
	128	502	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
ผนังอิฐธรรมดา	0.09	0.20	0.27
ผ้าม่าน ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
พื้นคอนกรีต	0.10	0.015	0.02
ไม้	0.028	0.032	0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
กระเบื้องยาง	0.30 – 0.08		
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบกระเบื้องหรืออิฐ	0.02	0.03	0.045
ฝาไม้ขนาด $\frac{1}{2}$ " – 1" หรือไม้อัดขนาด $\frac{1}{16}$" – $\frac{1}{8}$"	0.03	0.06	0.055
ยิบซั่มเบอร์ $\frac{1}{2}$"	0.02	0.03	0.018
กระจกธรรมดาทั่วไป	0.01 – 0.15		
คอนครีตบล็อค	0.03	0.035	0.048
พลาส่เตอร์ยิบซั่มบอร์ด	0.037	0.048	0.057

การป้องกันเสียงก้อง

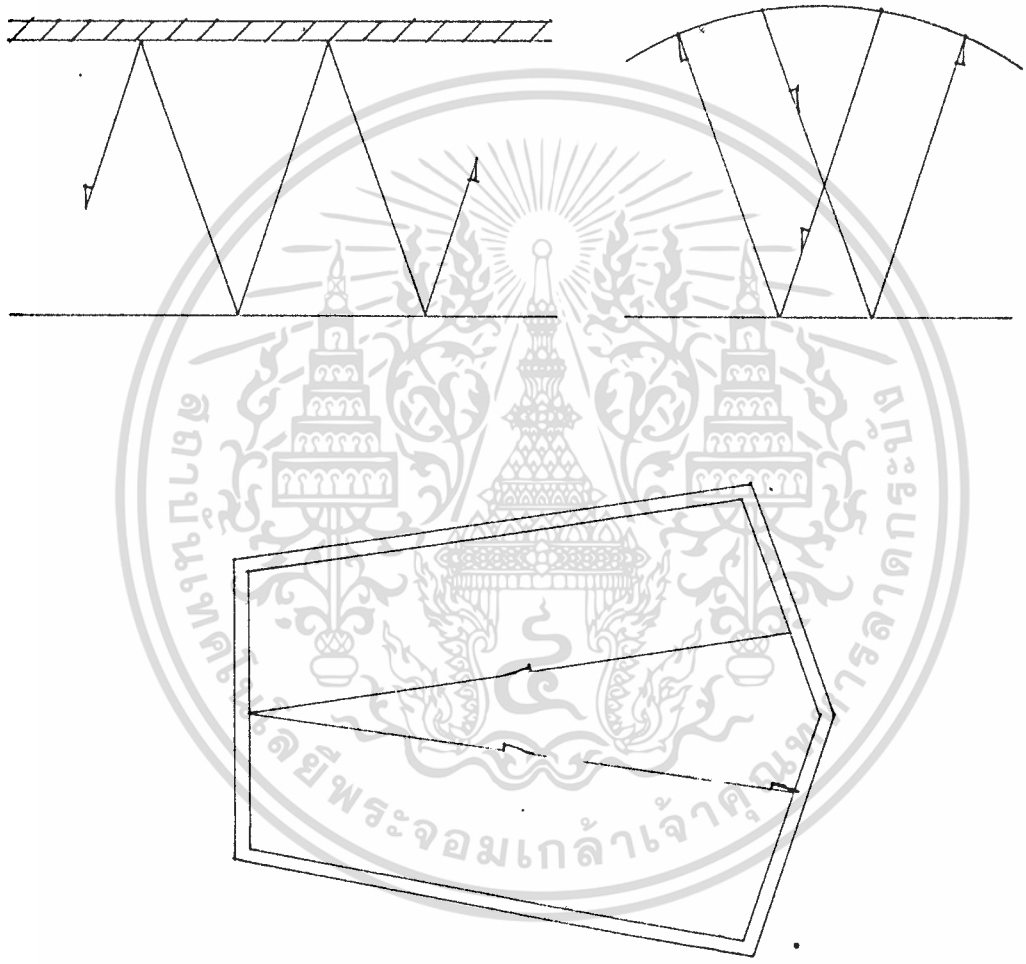
1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนาดกัน
2. จัดหาวัสดุดูดซึมเสียงมาใช้งาน
3. จัดทำให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง

เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคู่ขนานและผนังตรงข้ามหรือผนังที่ผิวโค้ง ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ระบบปรับอากาศในอาคาร

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง โดยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ คือ

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT.)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALVE.)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT.) สำหรับเครื่องขนาดเล็ก และ AIR HANDLING UNIT. สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วๆ ไป จะประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งจะมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ที่มีความดันต่ำ โดยมีส่วนอัดอากาศอยู่ระหว่างกลาง ที่มีความดันต่ำไปยังที่มีความดันสูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างความดันทั้งสองเช่นเดียวกัน

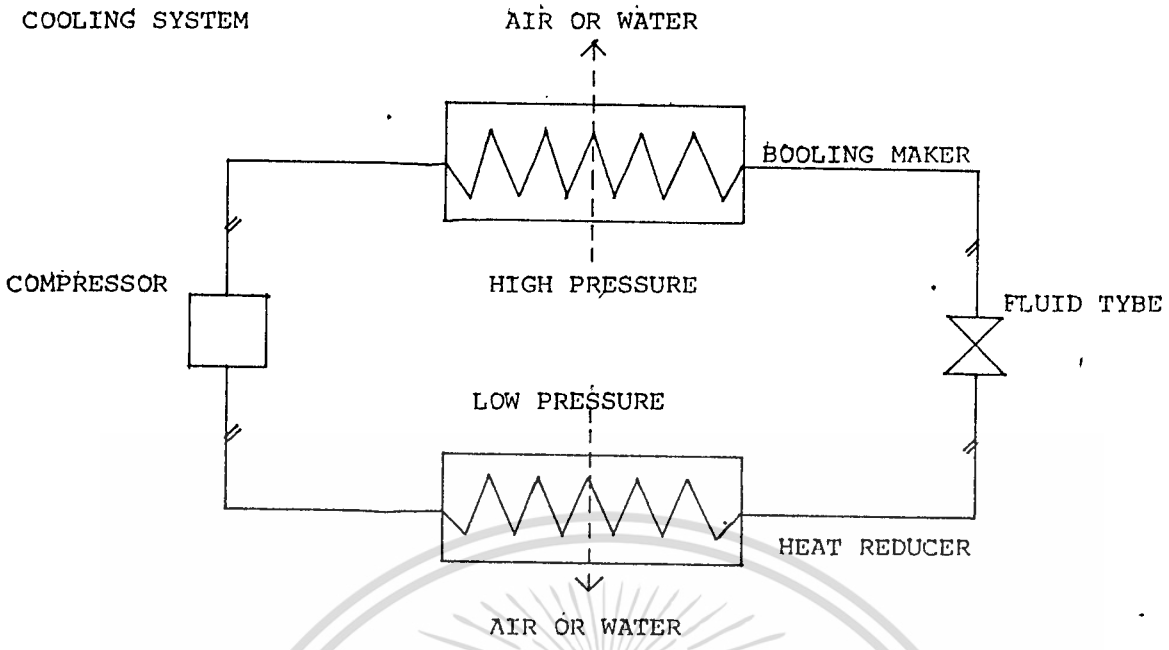
ก่อนที่น้ำยาจะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และระเหยกลายเป็นไอไป พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นมาจากส่วนที่ทำความเย็น สำหรับการปรับอากาศ คือ ลมและน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่ช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลม หรือน้ำก็ได้ ตัวกลางนี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ

ชนิดของระบบปรับอากาศ แบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

1. ระบบ WINDOW SYSTEM
2. ระบบ SPLIT SYSTEM
3. ระบบ CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำและชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การทำงานของระบบปรับอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่ปรับความเย็นสำหรับระบบ WINDOW และระบบ SPLIT คือลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบ CHILLED WATER ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำน้ำให้เป็นความเย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งด้วยปั๊มน้ำ เข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นใหม่อีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลยหรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยใช้ COOLING TOWER ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ช่วย

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้ 4 ระบบ

1. ระบบแอร์สปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. ระบบแอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM)
3. ระบบชิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ
   (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)
4. ระบบชิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
   (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์แบบหน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนที่ไปติดตั้งที่อื่นได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงต้องมีวิศวกรควบคุม และการซ่อมบำรุงรักษากระจาย ไม่อาจรวมไว้ที่จุด ๆ เดียวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แอร์ระบบสปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป มีราคาแพงพอ ๆ กับแบบหน้าต่าง เงียบกว่า แต่การติดตั้งยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. แอร์แบบซิลล์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะกับบ้านที่มีที่ติดตั้ง เครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก และอาจเหมาะกับบ้านของเศรษฐีขนาดใหญ่ เพราะการดูแลรักษายากกว่าแบบหน้าต่างและแบบสปลิท

ในงานขนาดเล็กจึงนิยมแอร์สปลิทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูก มีคุณภาพดีพอสมควร แต่แอร์สปลิทก็มีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยากมากไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาของกำลังส่งของส่วนอัดอากาศหรือคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยายาวมาก และอาจทำให้บางส่วนอัดไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะโยงกันกับเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว เพราะมีปัญหาการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมกัน และควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำยายาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้องนี้ ราคาท่อและน้ำยาแพง โอกาสที่น้ำยาจะรั่วมีมากขึ้นอีก

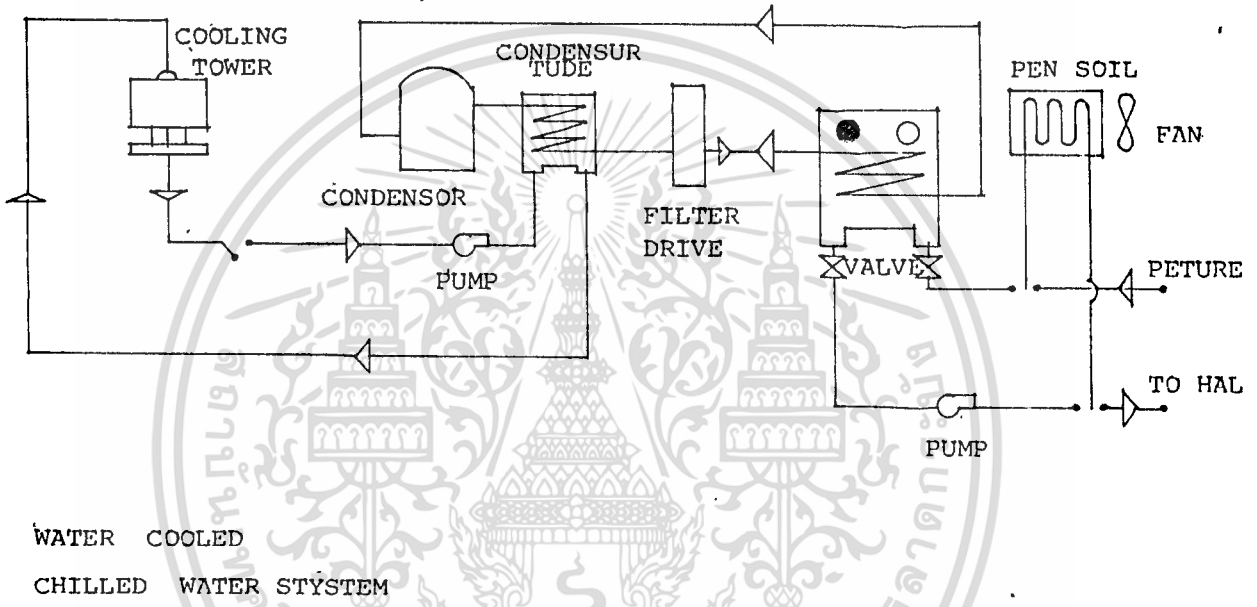
ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยายาว ๆ อาจทำให้ได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายความร้อนจนพ้นอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมมีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร ถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่า แล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมยิ่งยาวก็ต้องใช้มอเตอร์มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อลมก็คือ การที่ท่อลมที่มีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตร.เมตร/ตัน สำหรับท่อลมส่งและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อลมยาว ๆ ลำบาก เพราะท่อต้องผจญกับสิ่งยึด กีดขวางนานับประการ (ในการเดินท่อลมยุ่งยากพอสมควร แล้วการเดินท่อลมกลับซึ่งใหญ่เช่นกัน ยิ่งยุ่งยากมากกว่าและในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศหากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องลมเล็นโดยไม่ผ่านบริเวณอื่นที่ไม่ต้องการปรับอากาศต้องอาศัยท่อลมกลับ)

ส่วนระบบซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้น้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์ จะเป็นเท่าใดก็ได้ ยิ่งไกลมากเพียงใดก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดท่อน้ำเท่านั้น ถึงราคาแพงแต่ก็ไม่มีผลทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศที่เหมาะกับโครงการ

ควรใช้ระบบแอร์สปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) เพราะใช้ได้ดีกับงานขนาดเล็ก ติดตั้งง่ายและราคาถูก มีคุณภาพดีพอสมควร



แสดงการทำงานของระบบชิลเลอร์

หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในระบบที่เลือกใช้

ในระบบนี้คือ การส่งความเย็นไปยังบริเวณที่ต้องการ โดยผ่านท่อส่งและใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ คือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็น แล้วปั๊มส่งไปตามท่อซึ่งห่อหุ้มด้วยฉนวนส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปใน COIL เล็ก ภายใน FAN DOIL UNIT. นั้น และเป่าลมผ่าน COIL กลายเป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็น เพื่อให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน นอกจากนั้นตัว FAN COIL ก็สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่ติดตั้งไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น พัดลมที่ใช้โดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ฯลฯ ที่มีพื้นที่ใหญ่มาก และไม่อาจใช้ FAN COIL UNIT. เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกินกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปทั่วถึง ก็ใช้วิธีเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในที่ท่อส่งซึ่งเชื่อมโยงกันไป และมีช่องปล่อยลมกระจายไปทั่ว

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT. โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT. นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกสู่อากาศภายนอก แล้วดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธิ์ภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศในห้อง การที่จะ RETURN AIR ภายในห้องกลับสู่ส่วน FAN COIL นั้น อาจทำโดยใช้ RETRUN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไป หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FAN COIL นั้นอยู่ติดกันกับห้องนั้น ๆ แต่ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ เช่น ระยะทางในการกลับหรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น เช่น ห้องอาหาร การส่งอากาศกลับจะต้องคิดถึงคลื่นที่มาจากเคาน์เตอร์ หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งทานอาหารอยู่ เป็นต้น ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วนที่แอร์ไหลกลับไปอยู่ใกล้ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น นั้นอากาศก็จะเริ่มลงสู่ที่ต่ำและถูกดูดกลับท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด

2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลง และอากาศร้อนจะลอย ส่วนความเร็วของอากาศภายในห้องจะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน และได้ผลก็ควรอยู่ในเกณฑ์ 6000

อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20° - 30° ฟาเรนไฮ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามา หรือเข้ามาในขณะเปิดประตู

<u>หัวจ่ายลม</u> (AIR SUPPLY)

หน้ากากลมโดยทั่ว ๆ ไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า

- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้ากากติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER

- หน้ากากติดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

<u>ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน</u> แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSE

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือมีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0° - 22° หรือ 45° และมีใบปรับลมทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคน ไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต-3/4 ของความกว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

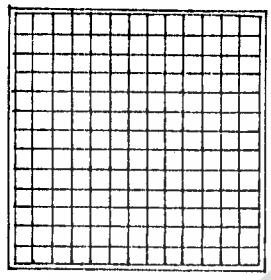
<u>ลมกลับ</u> (RETURN AIR SYSTEM)

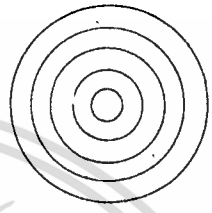
ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะให้อากาศที่มีอุณหภูมิทำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามาก ดังนั้น จึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

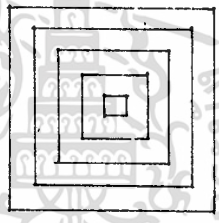
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

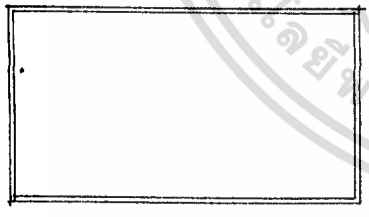
ภาพแสดงลักษณะของหน้ากากท่อลมกลับ

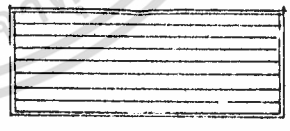
(หน้ากากลมกลับ) (หัวจ่าย REGISTER)

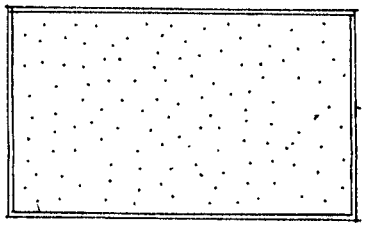


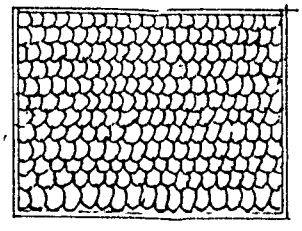












เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9

สรุปการออกแบบ

9.1 แนวทางการออกแบบ

ศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสามเหลี่ยมทองคำ ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน จากการวิเคราะห์และสรุปผลเป็นแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงโดยมีแนวทางการออกแบบ สรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 โถงทางเข้า

แนวความคิด : บริเวณโถงทางเข้าเป็นบริเวณต้อนรับนักท่องเที่ยวอันดับแรก จำเป็นต้องสร้างความประทับใจให้แก่นักท่องเที่ยว ในโครงการได้นำเอารูปแบบสถาปัตยกรรมพม่าและลานนามาใช้ในการออกแบบ สำหรับอุปกรณ์ในบริเวณประชาสัมพันธ์และโถงได้จากการวิเคราะห์จากหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการเป็นหลัก

ส่วนที่ 2 พิพิธภัณฑ์

แนวความคิด : ในส่วนการจัดแสดง ผู้ออกแบบได้พยายามประยุกต์การจัดแสดงตามหลักทฤษฎีมาใช้กับพิพิธภัณฑ์ซึ่งมีขนาดเล็กให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์หลังจากที่ได้ศึกษาขนาดสัดส่วนของวัตถุจัดแสดง ลักษระพิพิธภัณฑ์ในโครงการเป็นลักษณะพิพิธภัณฑ์ชาติพันธุ์วิทยาและประเพณีพื้นเมือง ระบบการสัญจรภายในได้ยึดหลักการของการจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT ทั้งนี้เพราะเป็นการประหยัดเนื้อที่ในการจัดแสดง และสามารถใช้ได้ดีกับพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็ก ระบบแสงสีในอาคารยังไม่มีความจำเป็นมากนักทั้งนี้เพราะอาคารมีลักษณะเปิดโล่งทำให้ได้แสงตามธรรมชาติ ระบบวัสดุอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดงมีลักษณะเรียบ ๆ เพื่อไม่ให้แข่งกับวัตถุจัดแสดงในที่นี้ส่วนใหญ่จะใช้วัสดุพื้นบ้าน เช่น ไม้ กระเบื้องดินเผา ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับตัวอาคารซึ่งเป็นลักษระสถาปัตยกรรมแบบพม่า สำหรับบรรยากาศของห้องแสดงได้คำนึงถึงหลัก 3 ประการ คือ 1. เพลิดเพลิน 2. ความงาม 3. อยากรู้อยากเห็น ทั้งสามสิ่งนี้จะช่วยสร้างบรรยากาศให้พิพิธภัณฑ์นั้น ๆ มีคุณค่าในการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 หอประชุม

แนวความคิด : หอประชุมในโครงการฯ ซึ่งใช้จัดงานเลี้ยงและแสดงขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ การออกแบบจึงนำเอาหลักการของทั้งสองมาใช้ในการออกแบบ ยกตัวอย่างเช่น การจัดแถวที่นั่งแยกเป็นสองแถว มีช่องทางเดินสามช่อง หรือที่เรียกว่า
ซึ่งมีช่องทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ทำให้รู้สึกโอ่โถง และสามารถเข้าออกได้สะดวก บรรยากาศหอประชุมยังคงใช้ลักษณะของทางล้านนามาใช้ เช่น ฝาของหอประชุมได้แนวความคิดมาจากรั้วราชวัตรที่ใช้สำหรับทำพิธีต่าง ๆ ทางภาคเหนือ ระบบแสงสี ยังคงใช้แสงธรรมชาติมาช่วยเพราะฝาผนังเป็นผนังโปร่ง จะมีใช้แสงประดิษฐ์ก็ส่วนแสดงบนเวที สำหรับงานจัดเลี้ยงจำเป็นต้องสร้างบรรยากาศในที่นี้ส่วนใหญ่ใช้โคมประทีป มาใช้เป็นส่วนใหญ่

ส่วนที่ 4 ร้านอาหาร

แนวความคิด : ประยุกต์ลักษณะของบ้านล้านนา และวัสดุเด่น ๆ ของชาวเขามาใช้ในการออกแบบ เช่น ลักษณะการแบ่งพื้นที่ในส่วนรับประทานอาหาร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเฉลียง ส่วนเติ๋น ส่วนภายในตัวอาคาร จึงทั้งสามส่วนเป็นลักษณะของบ้านล้านนา นอกจากนี้ยังมีร้านน้ำและทำซุ้มประตูบริเวณบันไดทางขึ้น เพื่อให้ได้บรรยากาศของบ้านล้านนาจริง ๆ สำหรับสิ่งที่จะแสดงให้เห็นถึงความชาวเขาในที่นี้ผู้ออกแบบได้เน้นถึงการใช้ลวดลายของผ้า และอุปกรณ์จักสานของชาวเขามาใช้ในการตกแต่ง ตลอดจนใช้ฝีนแห้ง ดอกไม้แห้ง มาเสริมเพื่อให้ได้บรรยากาศที่แท้จริงกับสามเหลี่ยมทองคำ วัสดุส่วนใหญ่เป็นวัสดุพื้นบ้าน เช่น ไม้ หวาย กระเบื้องดินเผารวมถึงการทำพื้นผิวของผนังเป็นลายขัดแตะ อันแสดงถึงความเป็นพื้นบ้านที่แท้จริงทั้งชาวล้านนาและชาวเขา

ส่วนที่ 5 ร้านขายของที่ระลึก

แนวความคิด : ร้านขายของที่ระลึกส่วนใหญ่การออกแบบได้คำนึงประโยชน์ใช้สอยในการจัดวางและจำหน่ายสินค้าเป็นหลัก หลังจากที่ได้ศึกษาสินค้าที่จะจำหน่ายถึงขนาดสัดส่วนและจำนวนสินค้าแต่ละชนิดหลังจากนั้นจึงเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ออกมา การสัญจรภายในร้านได้คำนึงถึงการเดินชมที่มีการต่อเนื่องตามลักษณะของสินค้า บรรยากาศของร้านเป็นลักษณะของล้านนาประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

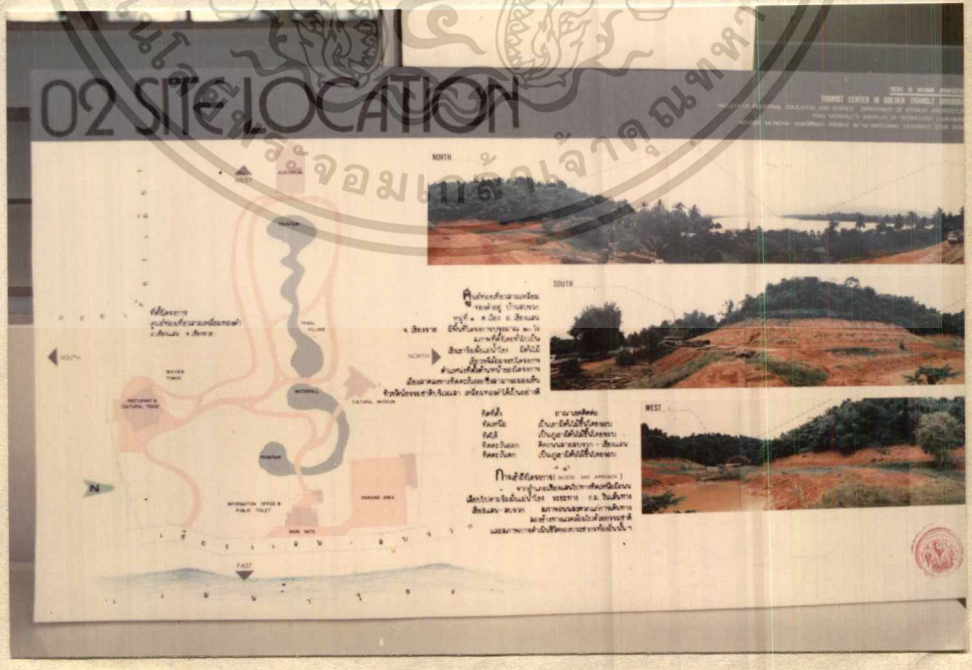
ส่วนที่ 6 สำนักงาน

แนวความคิด : สำนักงานภายในโครงการจะแยกของเป็นสองส่วนคือ ส่วนของผู้อำนวยการและฝ่ายธุรการ ฝ่ายธุรการหลังจากศึกษาหน้าที่ของแต่ละฝ่ายแล้วจึงทราบอุปกรณ์ที่จะใช้ความสัมพันธ์ของแต่ละหน้าที่ ทำให้สามารถจัดวางได้ตามความเหมาะสม การตกแต่งในฝ่ายธุรการยังคงคำนึงถึงความคล่องตัวในการทำงาน โดยใช้หลักการของออฟฟิศแบบเปิดมาใช้ทั้งนี้เพราะใช้เนื้อที่น้อยและทำให้พนักงานมีความคุ้นเคยสนิทสนมซึ่งกันและกัน สำหรับห้องผู้อำนวยการจะแยกเฉพาะเพราะต้องการความเป็นส่วนตัวมากกว่าในการติดต่อกับผู้มาติดต่อ ในส่วนสำนักงานเป็นส่วนที่มีการใช้ระบบแอร์เข้ามาใช้ในที่นี้เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแอร์สปลิท เพราะใช้ได้ดีกับงานขนาดเล็ก ติดตั้งง่ายและราคาถูกมีคุณภาพดีพอสมควร ระบบแสงยังคงใช้แสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ รูปแบบของห้องผู้อำนวยการผู้ออกแบบได้เน้นรูปแบบร่วมสมัยมาใช้

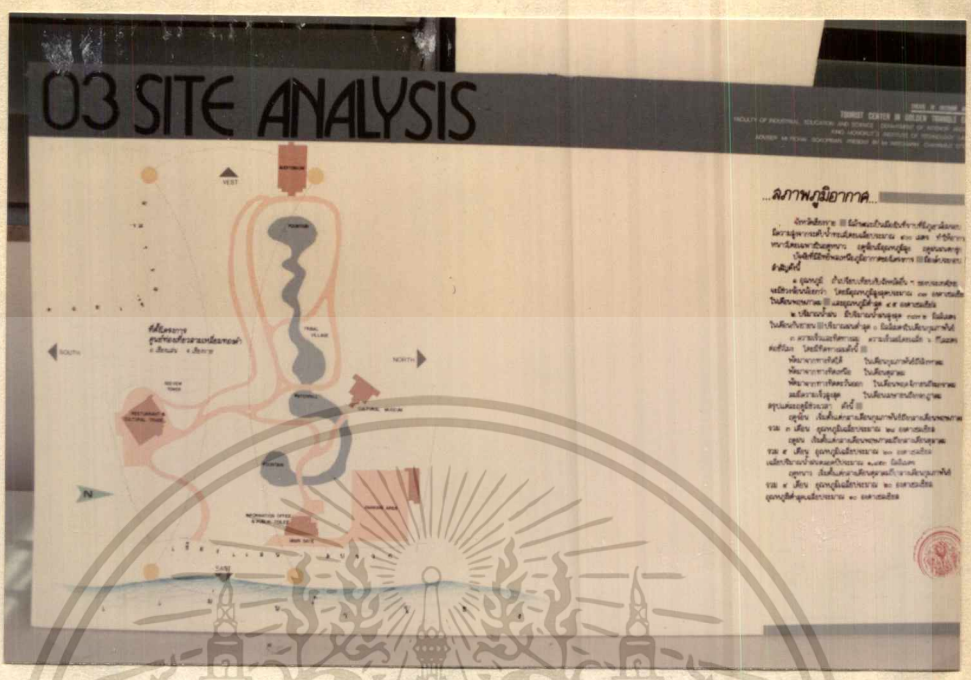
9.2 ผลงานการออกแบบ

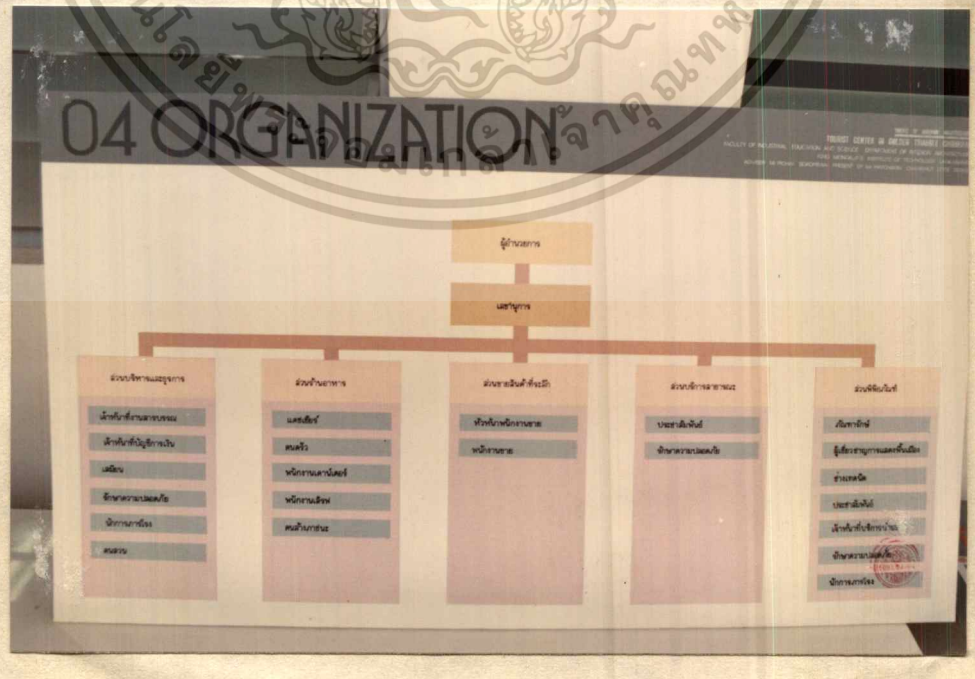
จากผลงานการออกแบบทั้งหมด จะเสนอเป็นภาพถ่ายไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

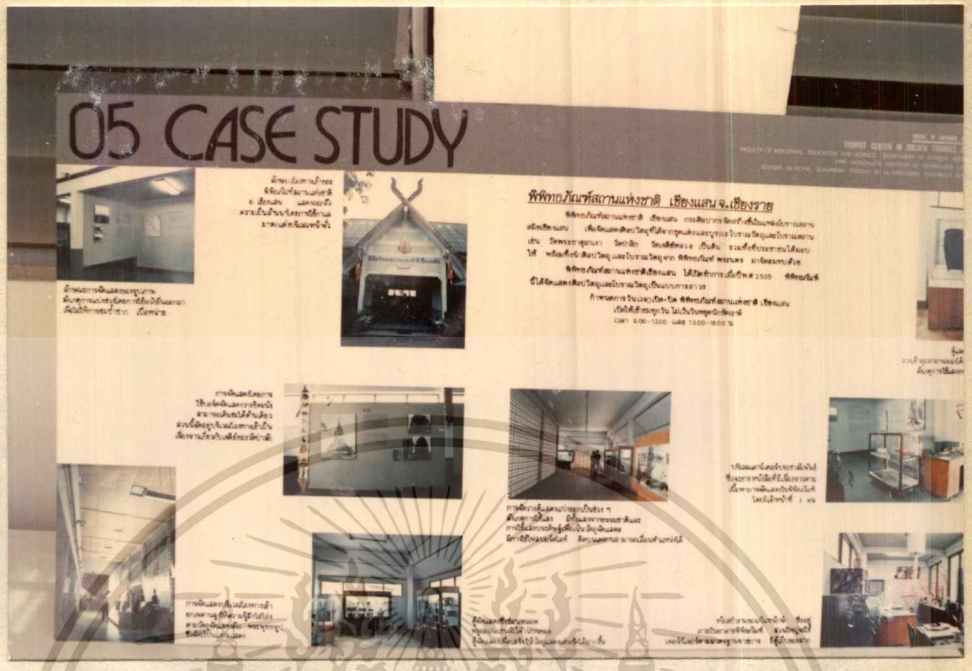


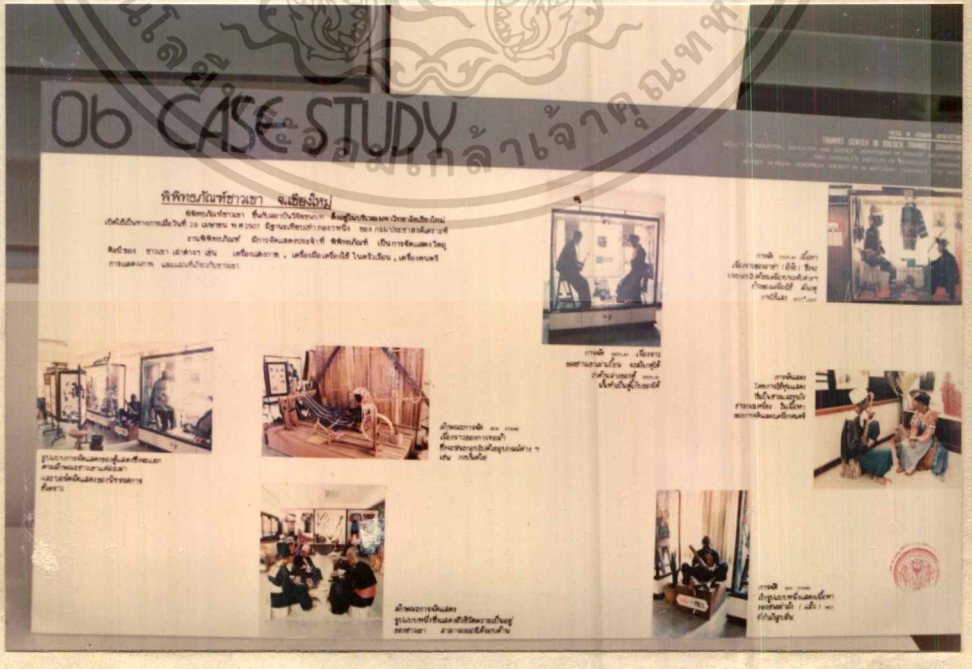
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



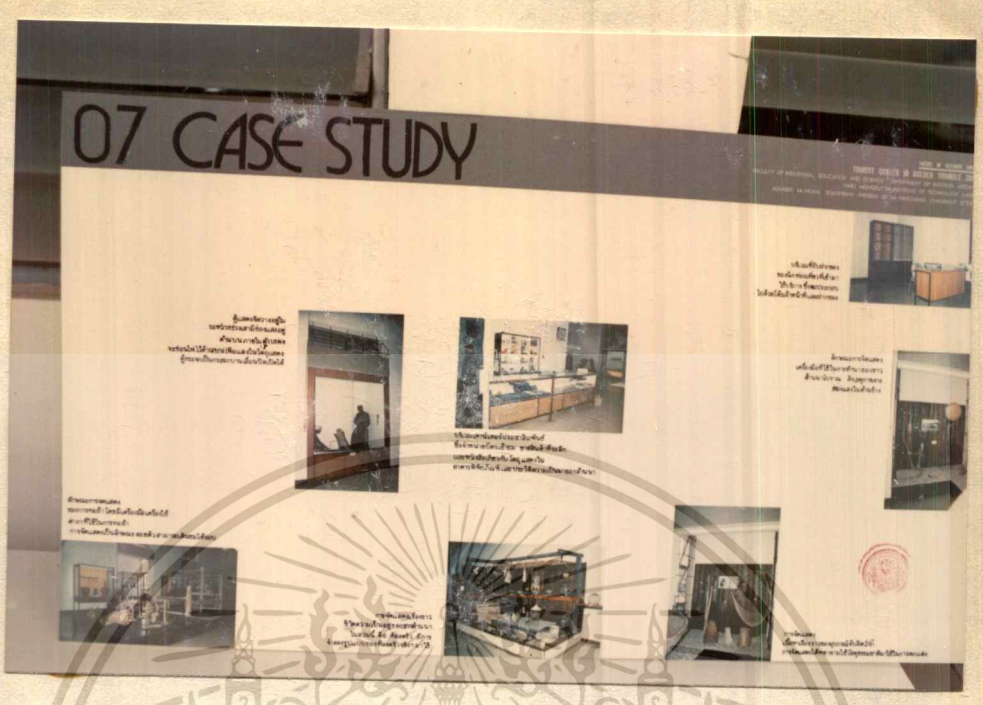


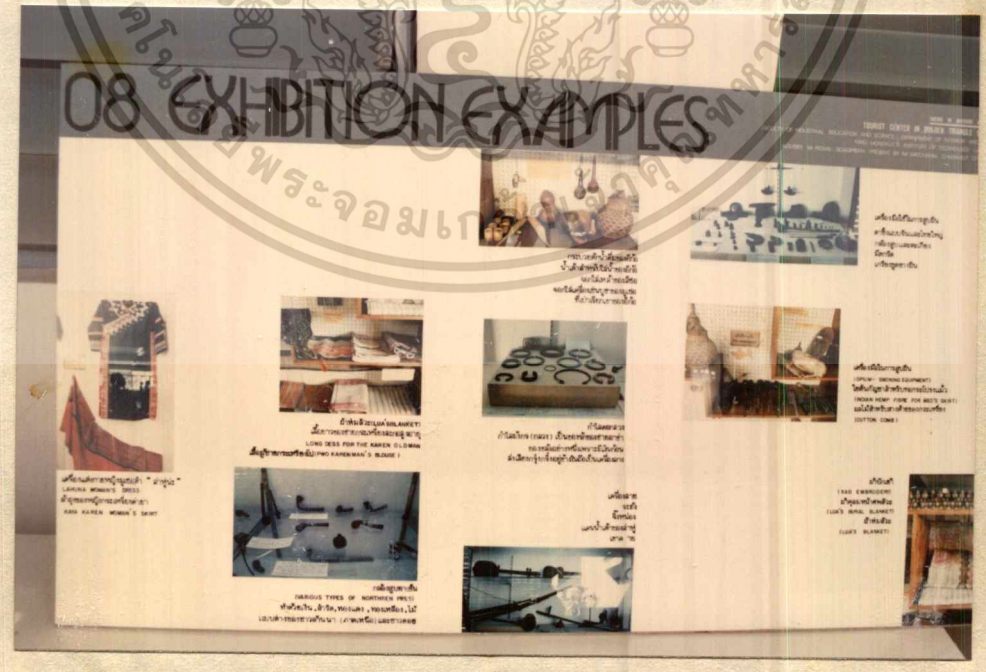
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



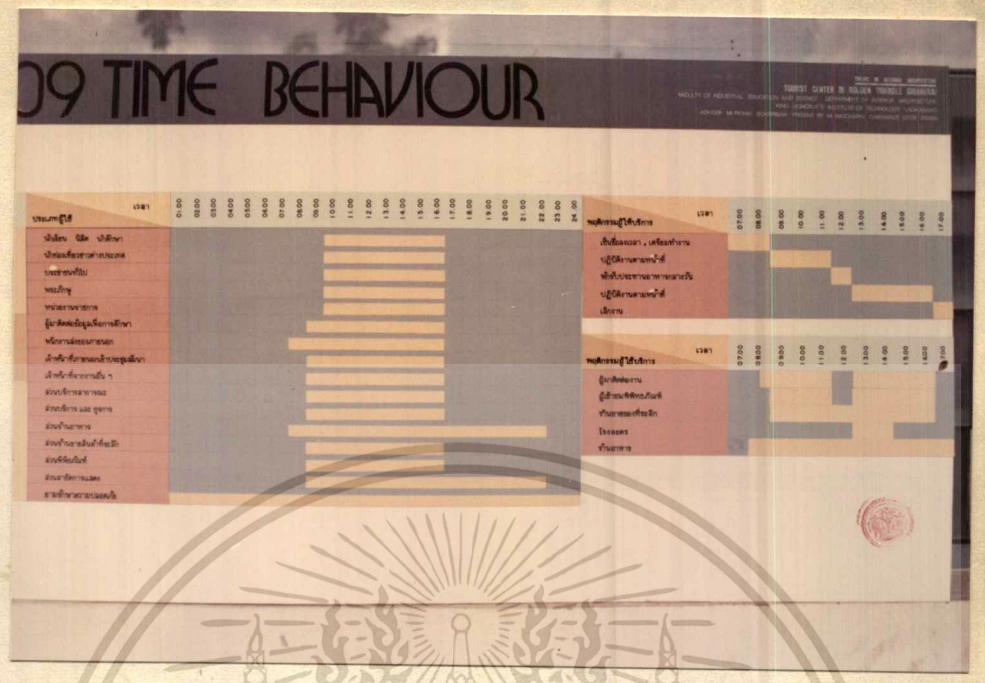


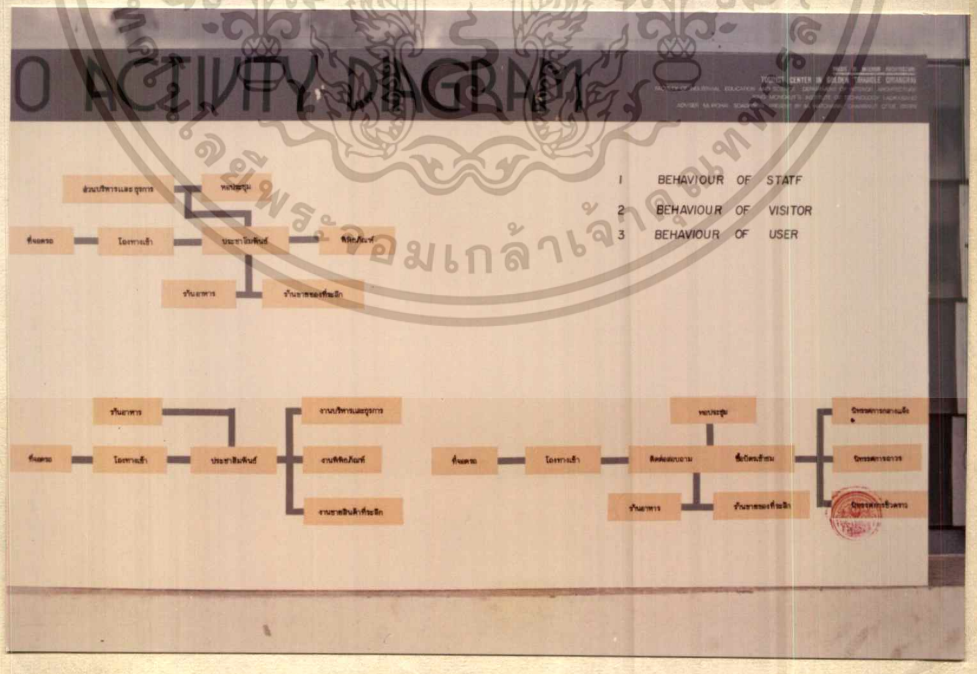
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



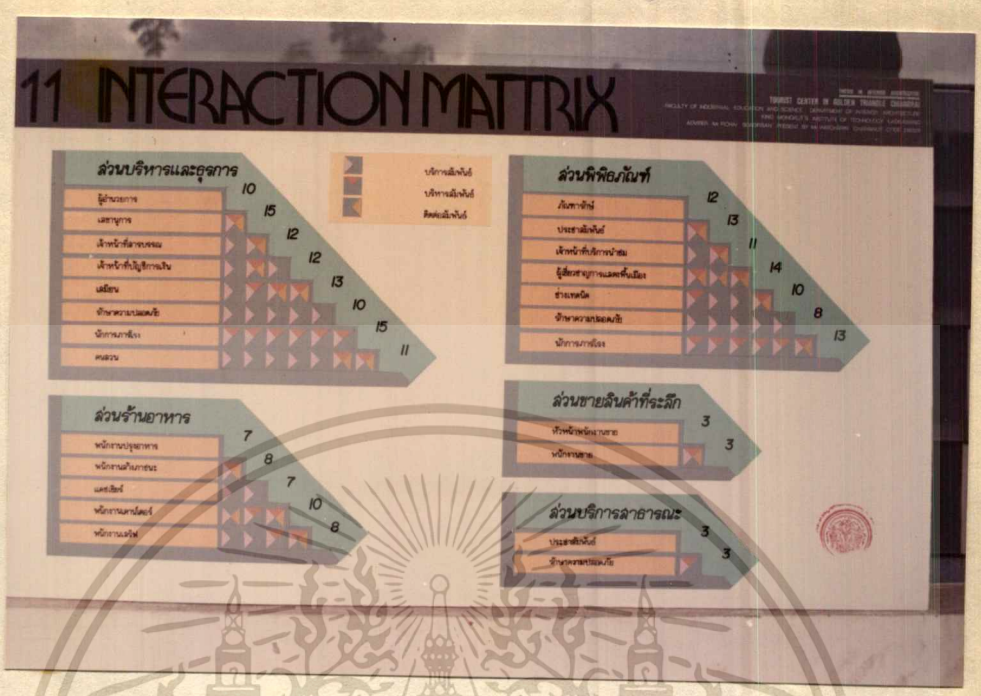


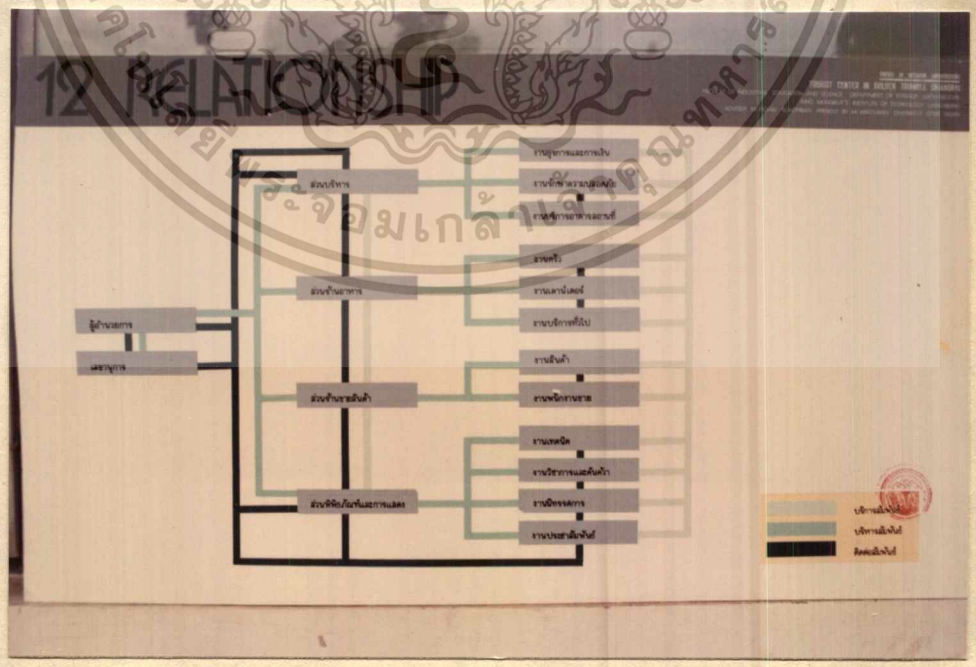
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



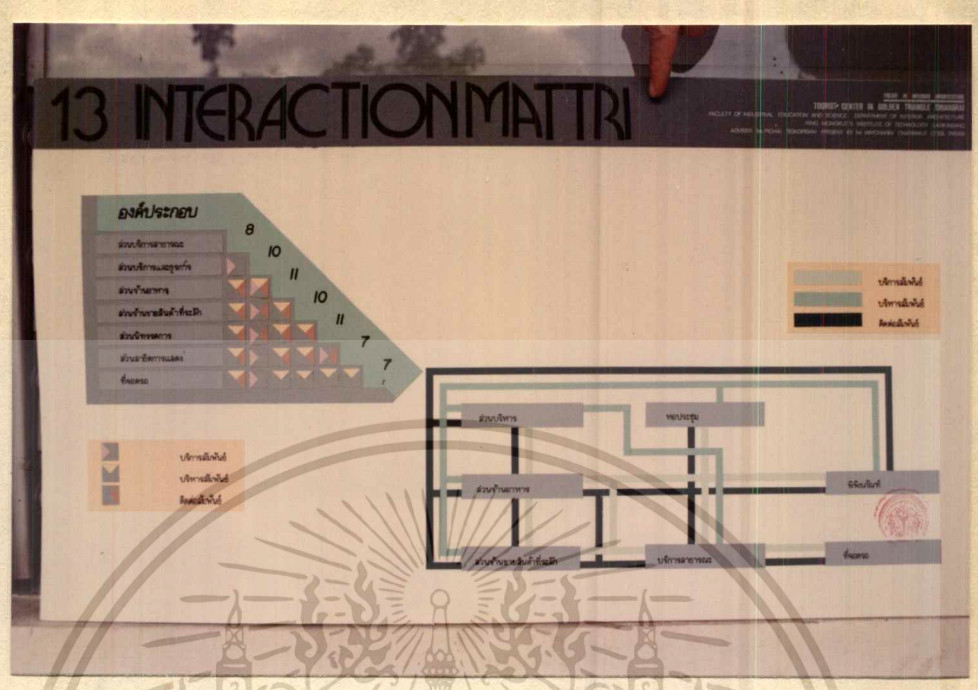


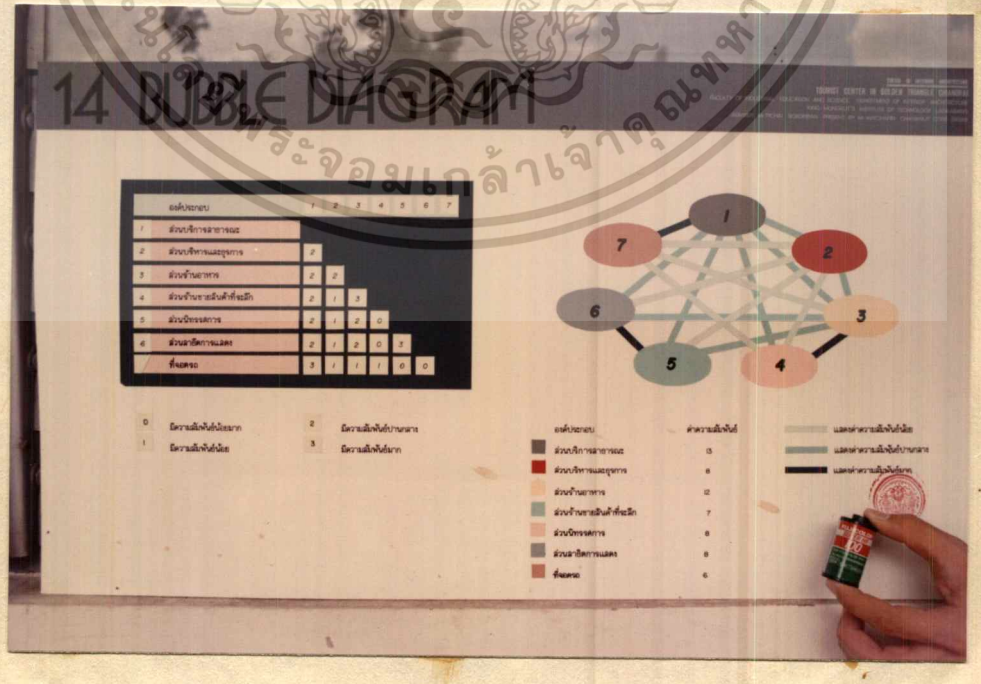
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



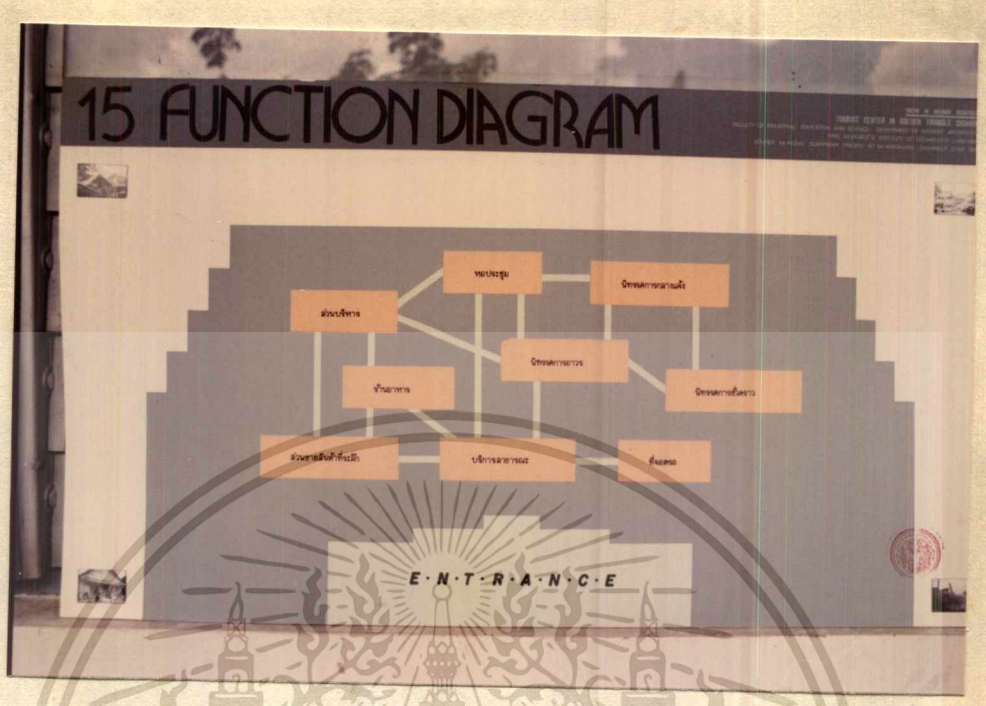


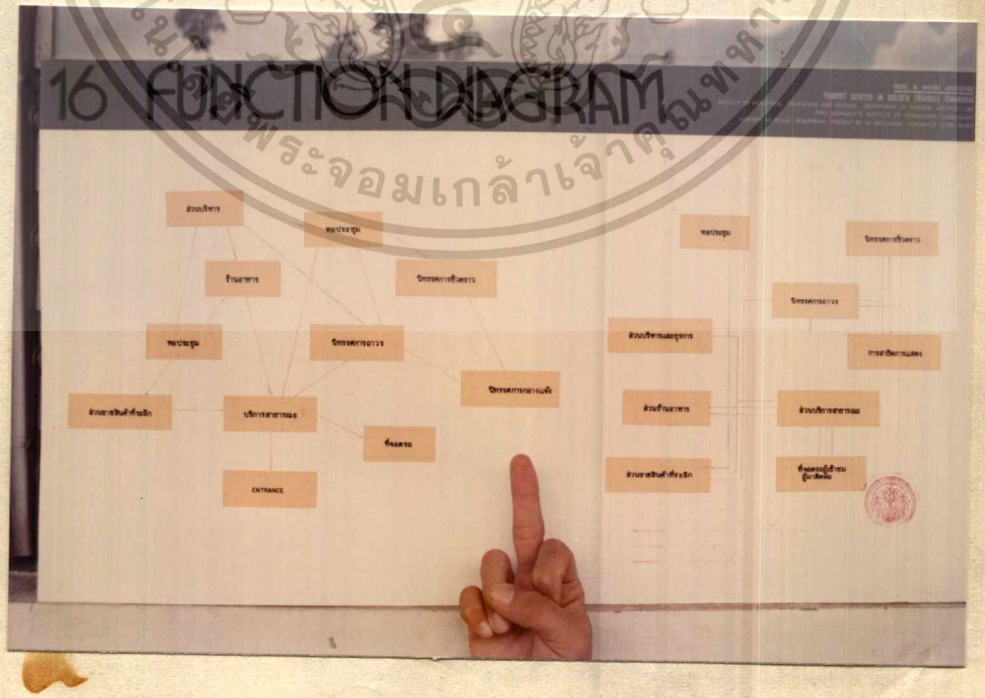
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



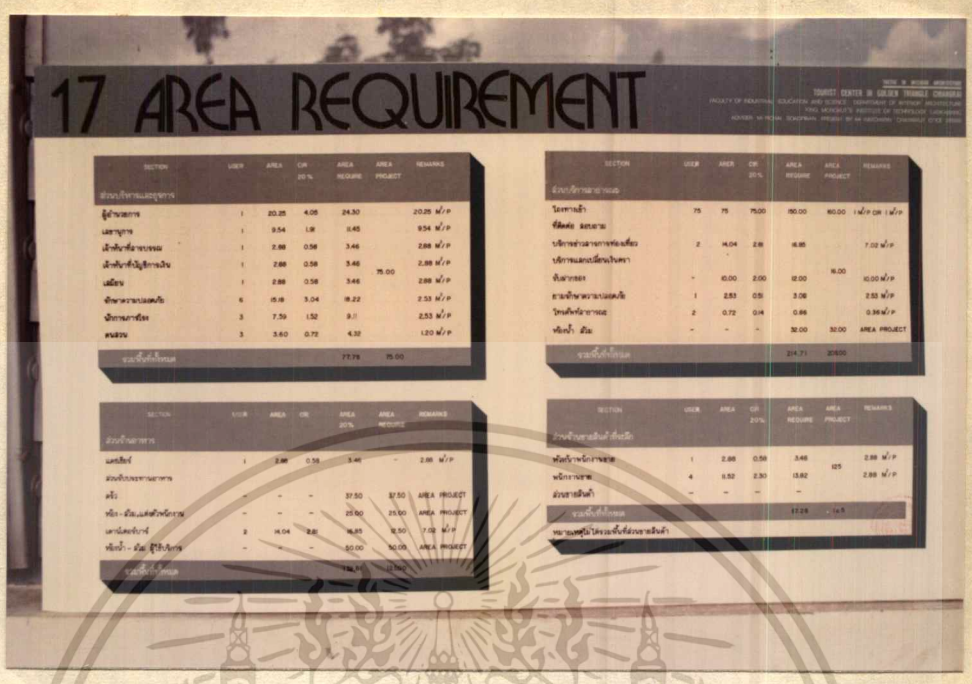


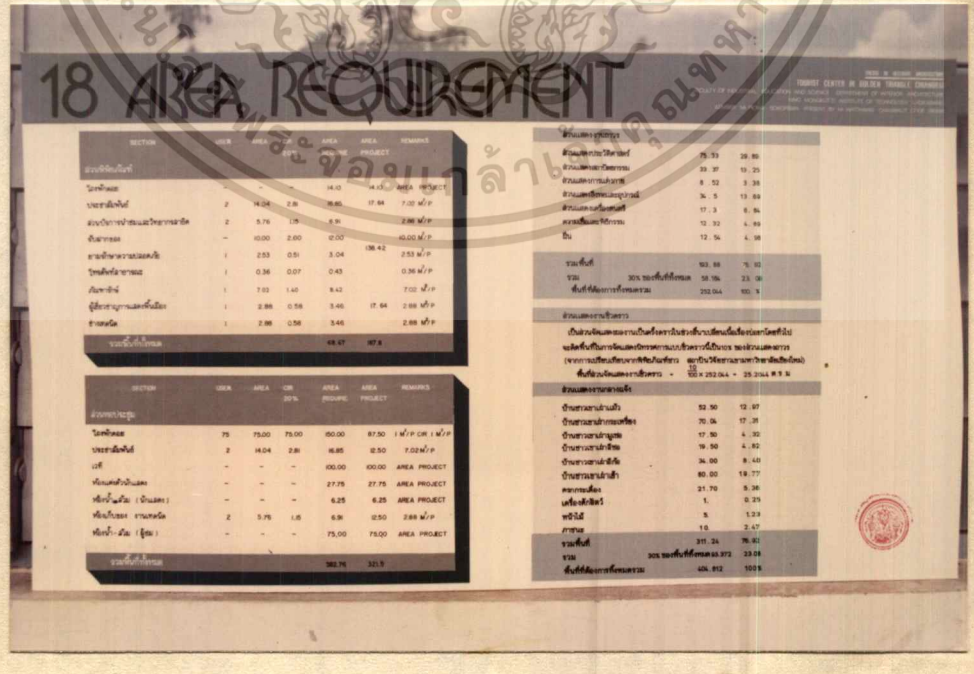
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



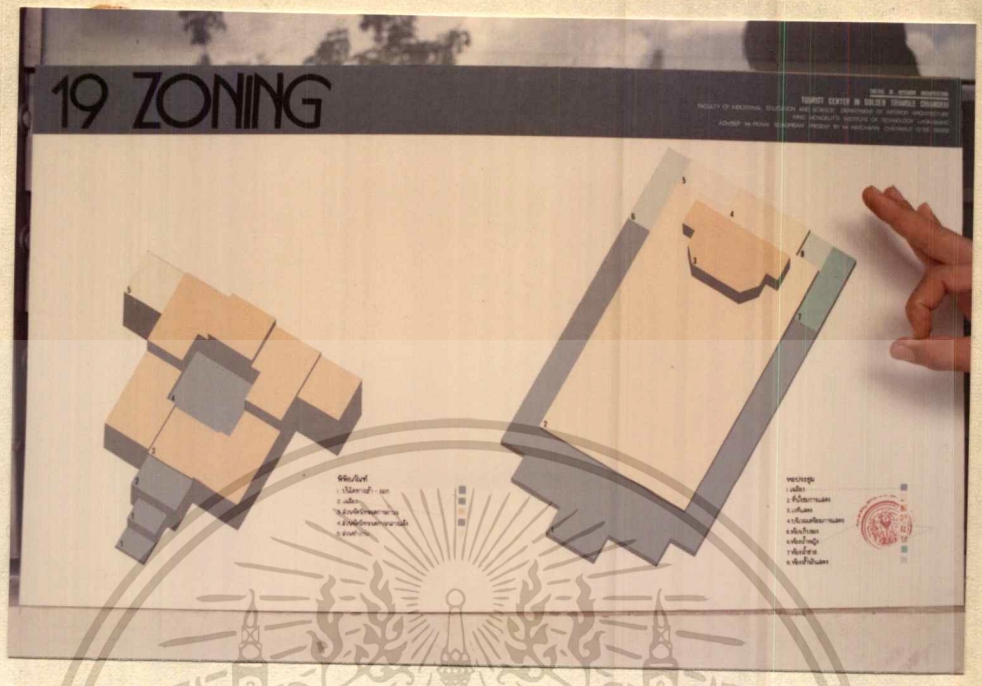


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



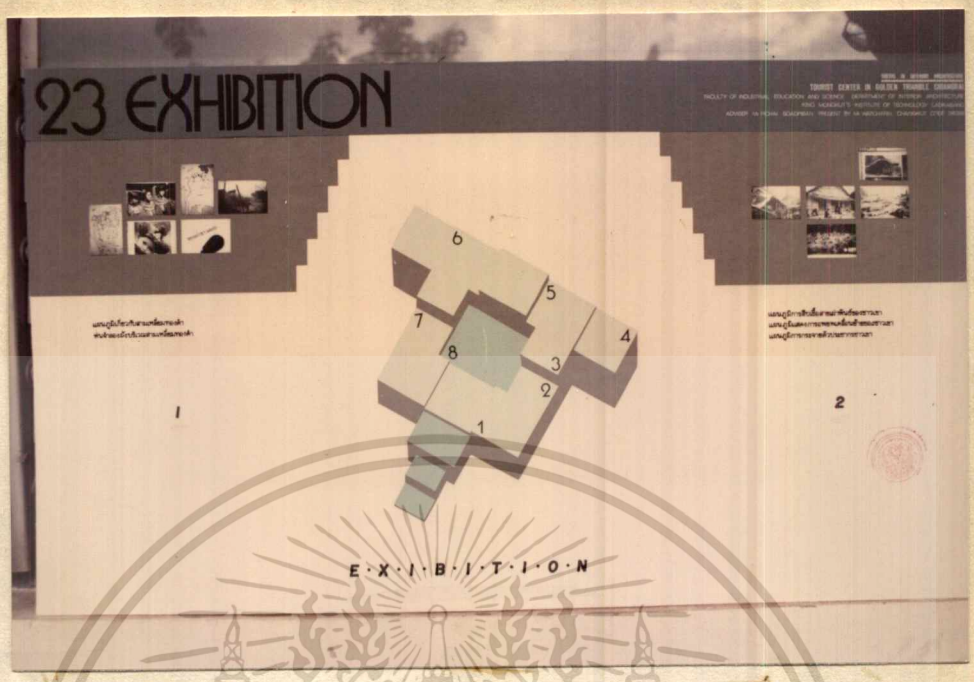


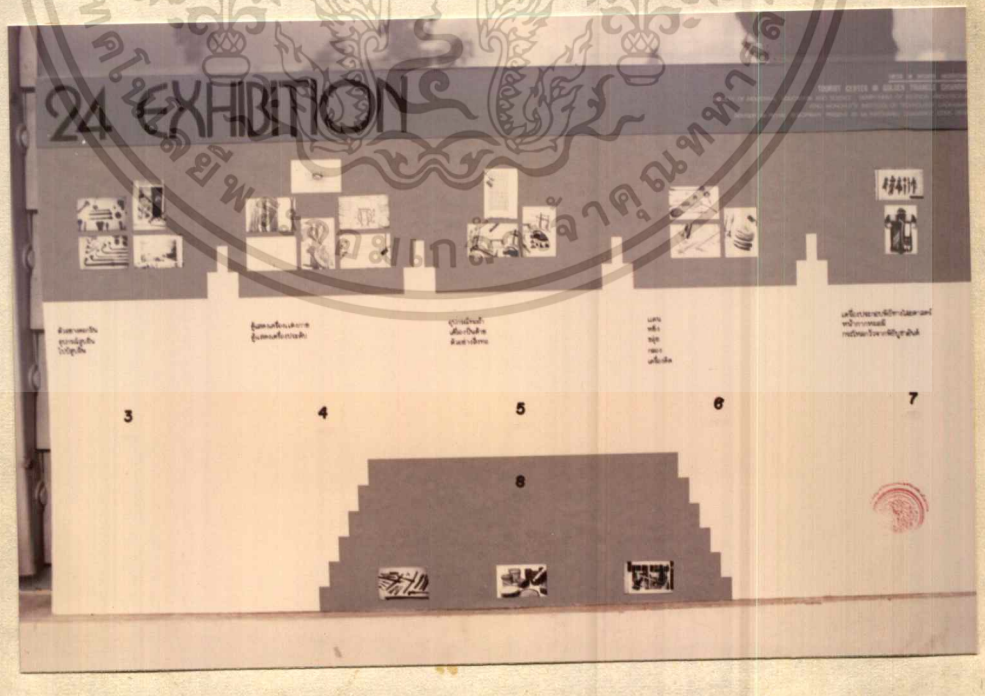
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



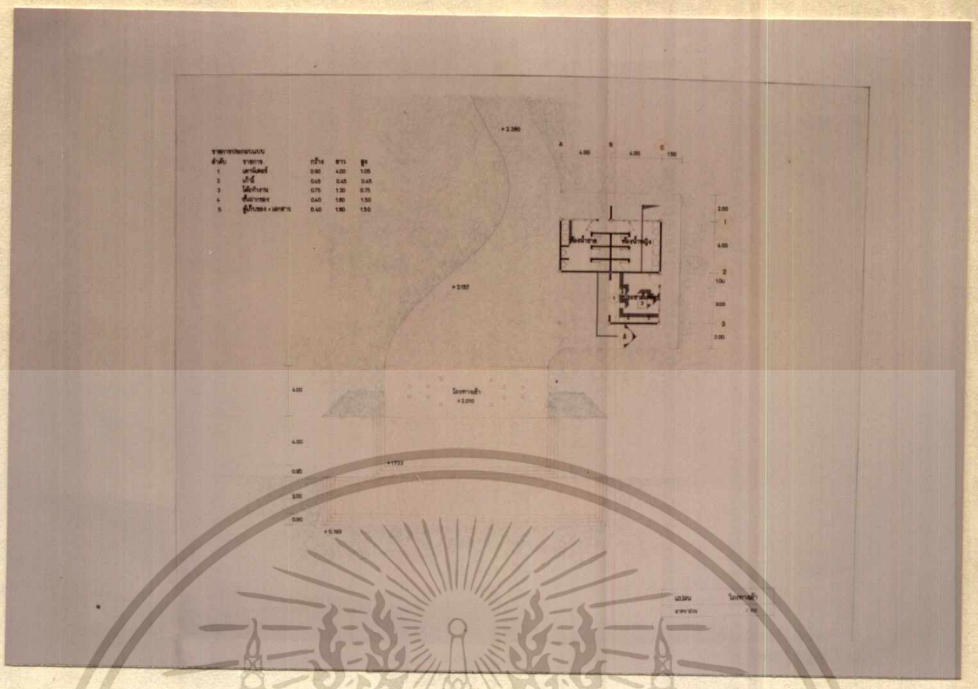
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

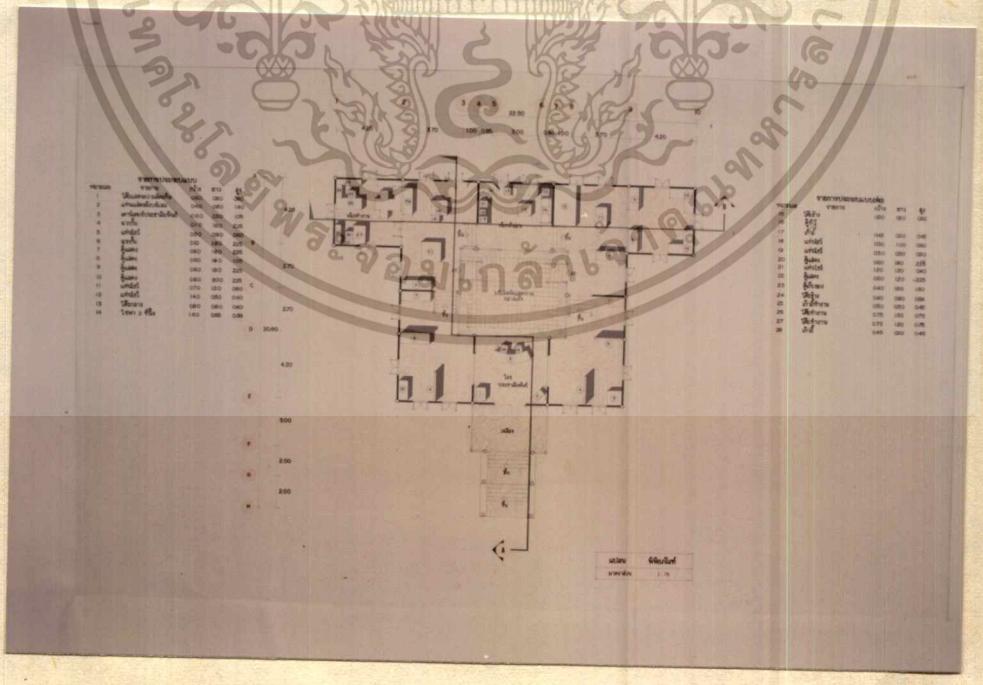
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



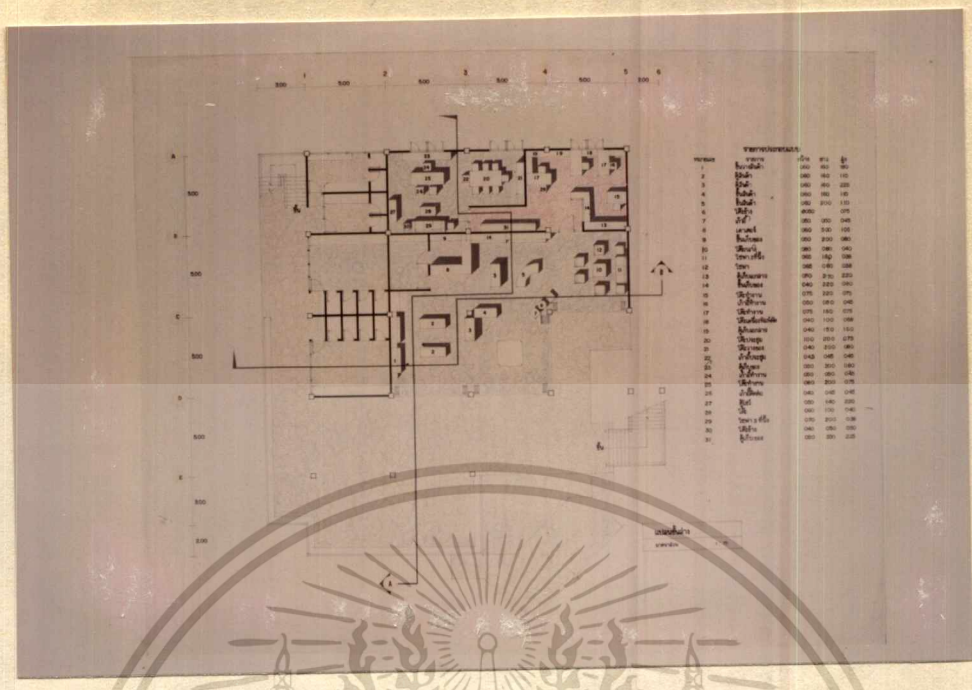


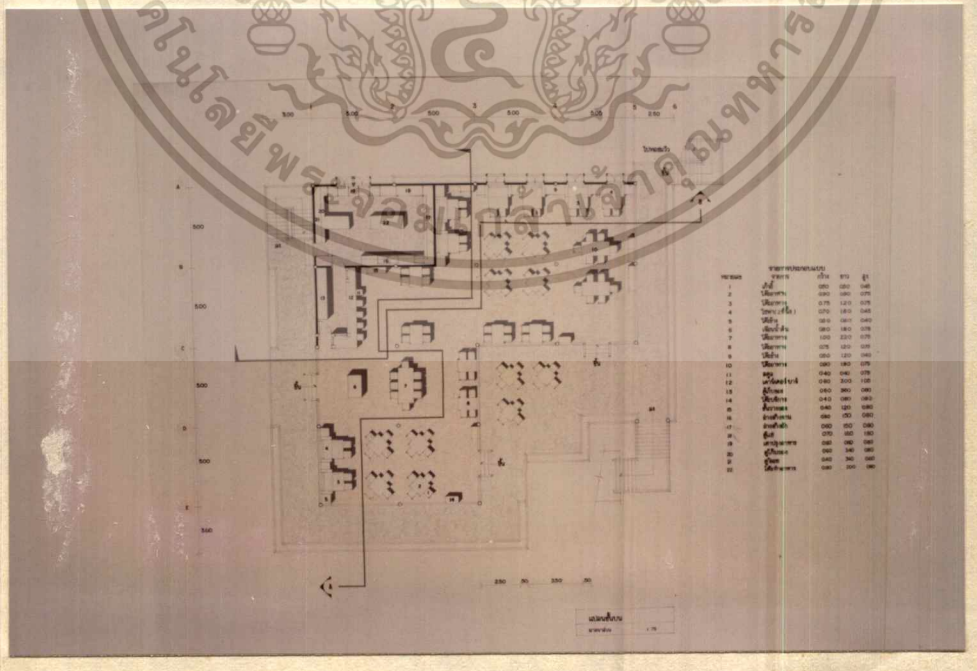
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



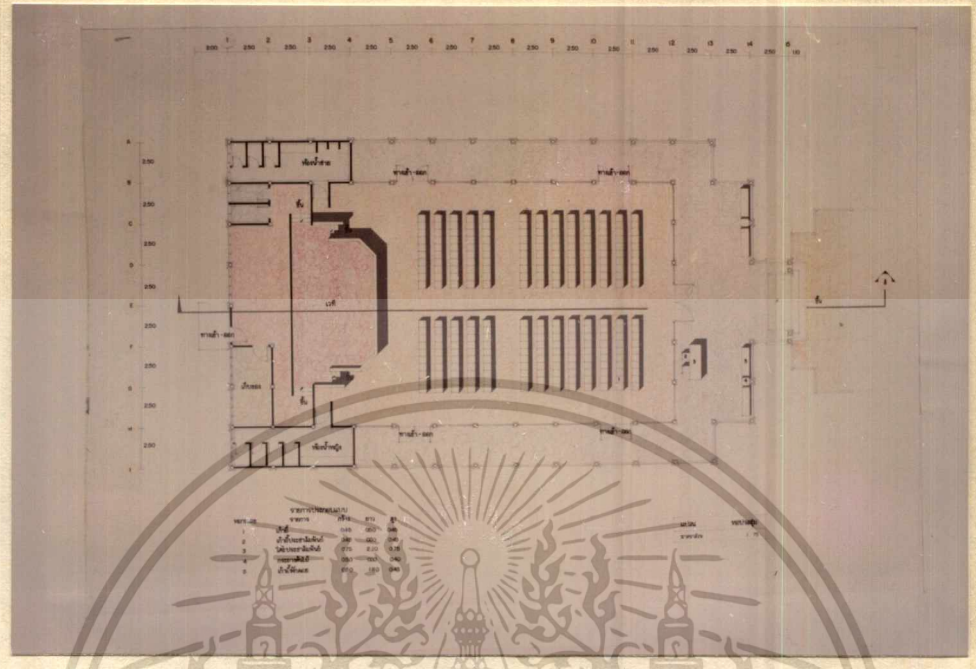


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



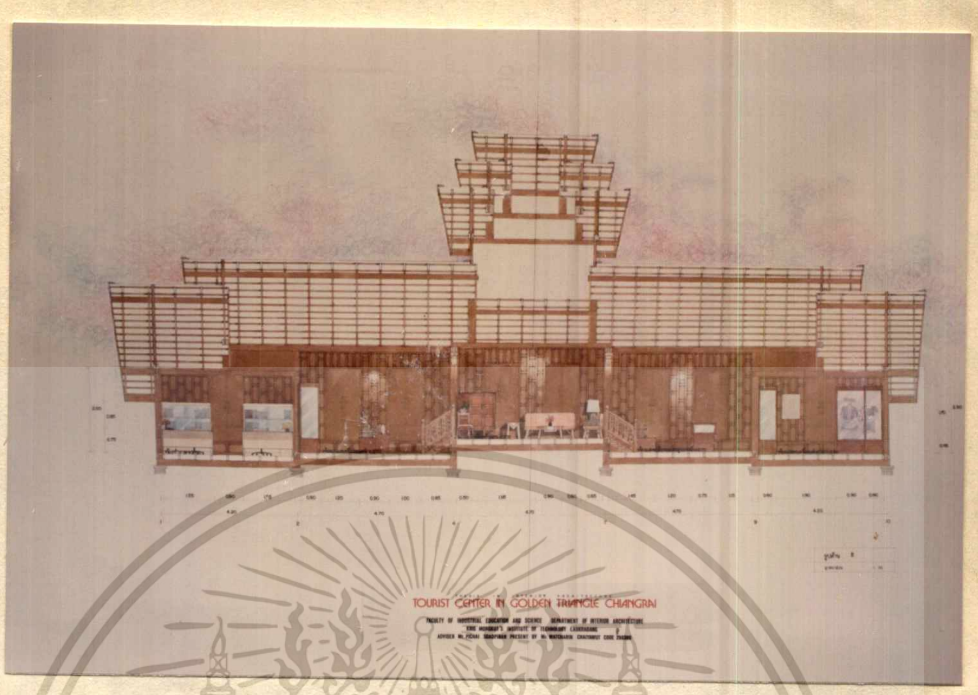


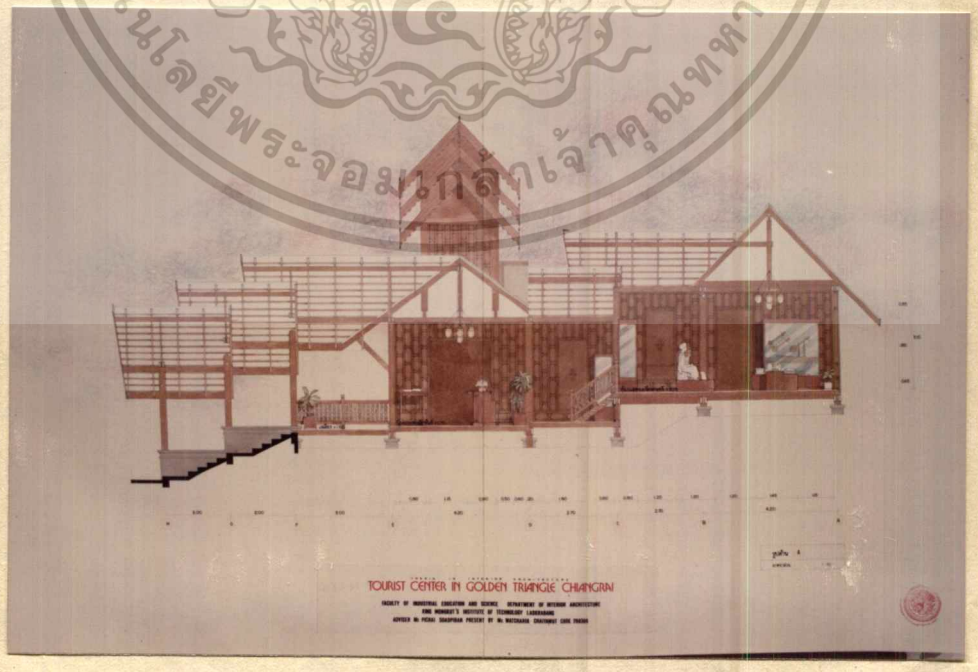
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



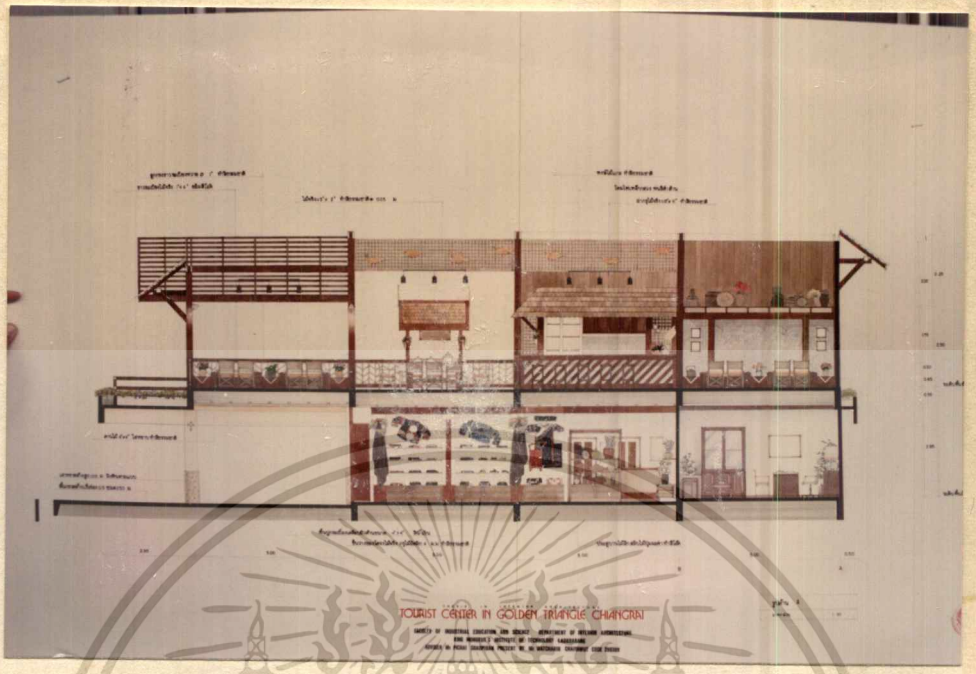
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

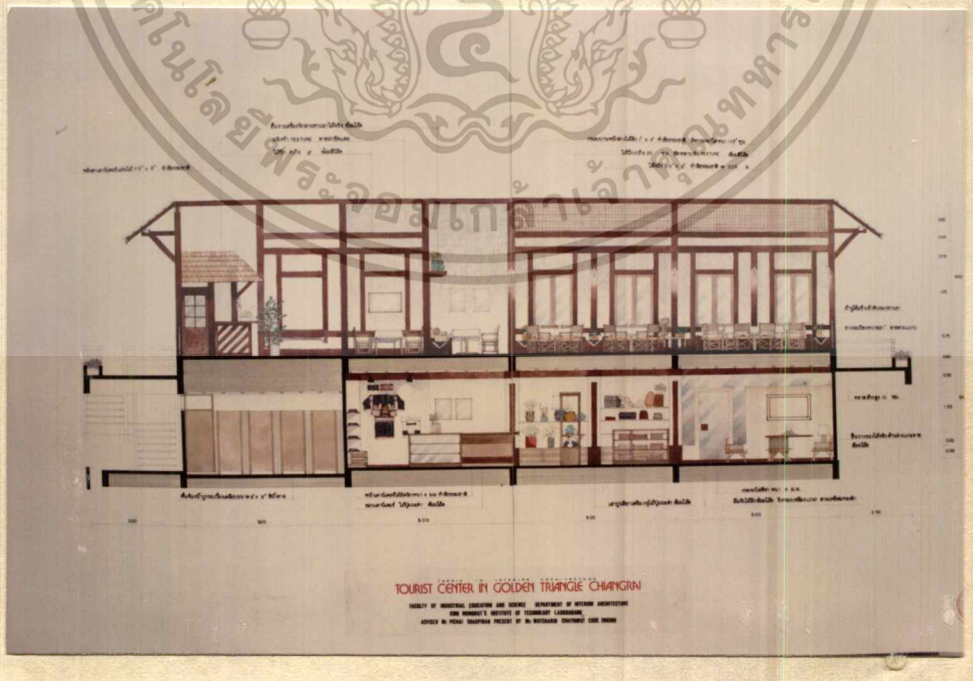
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



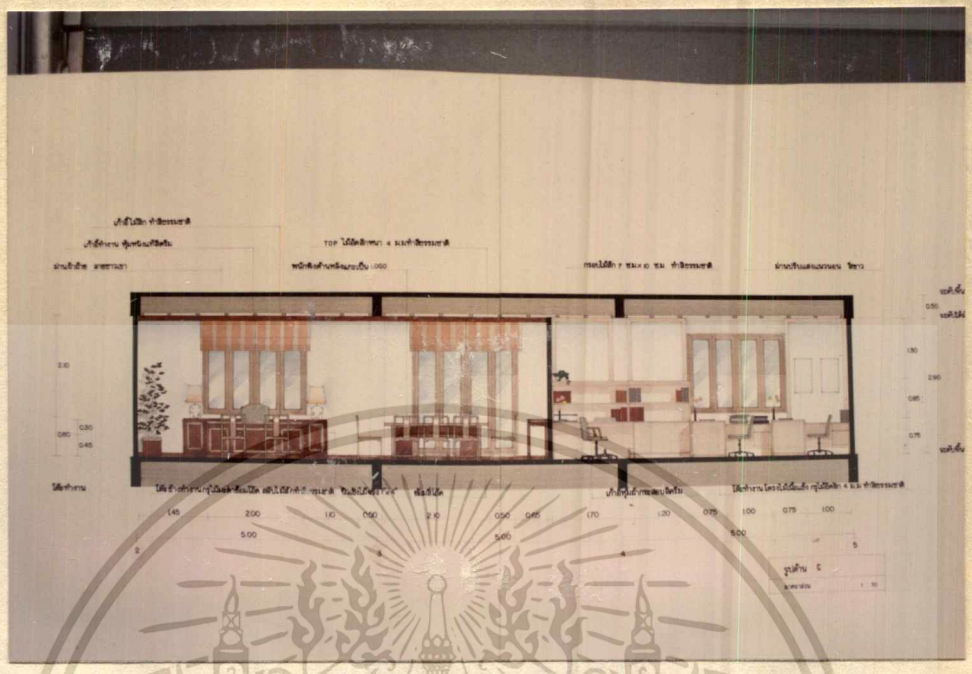


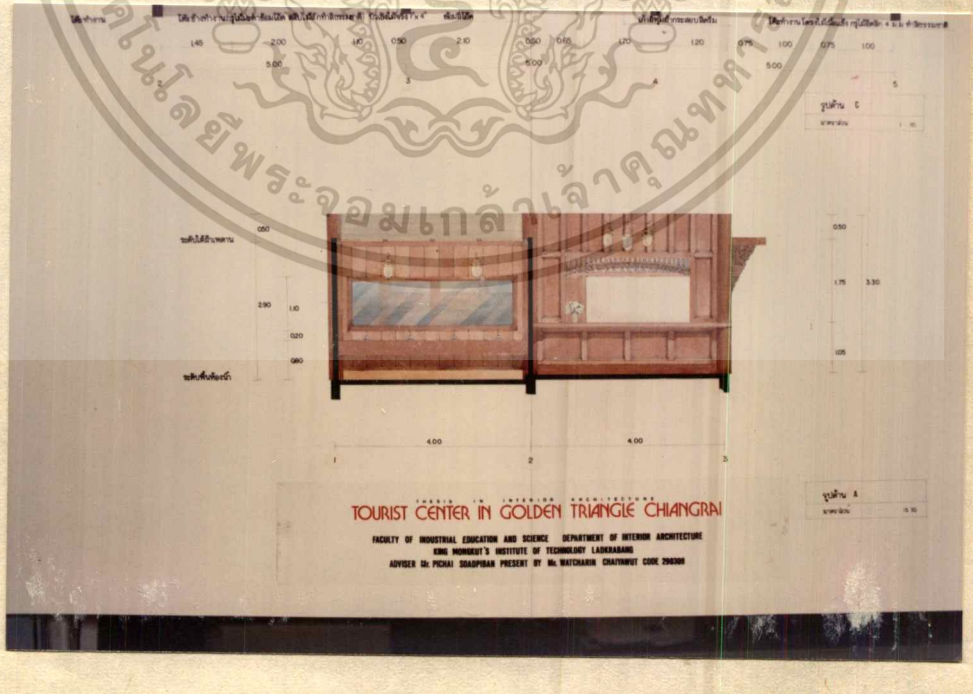
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



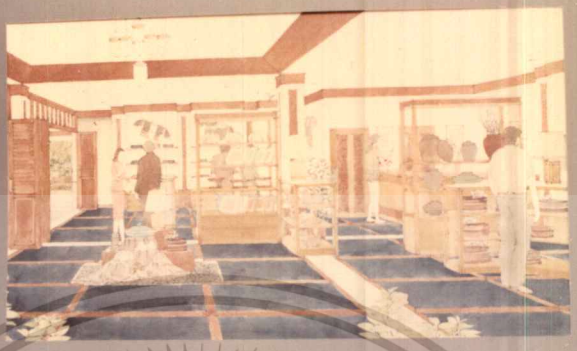


TOURIST CENTER IN GOLDEN TRIANGLE CHIANGRAI

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND SCIENCE DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ADVISER Dr. PICHAI SOADPIBAN PRESENT BY Mr. WATCHARIN CHAIYAWUT CODE 296308

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

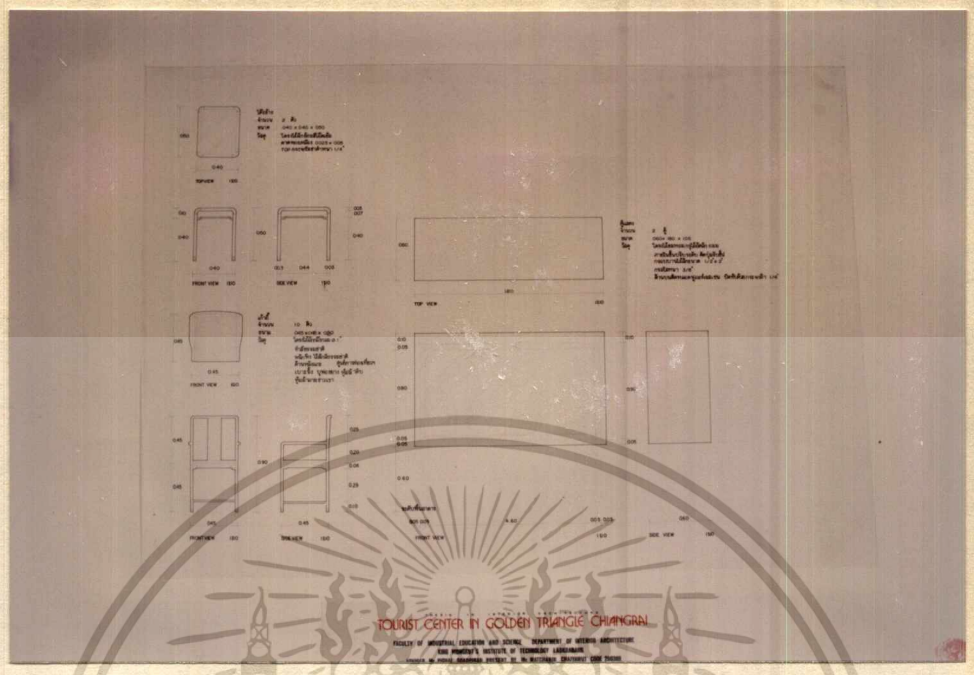


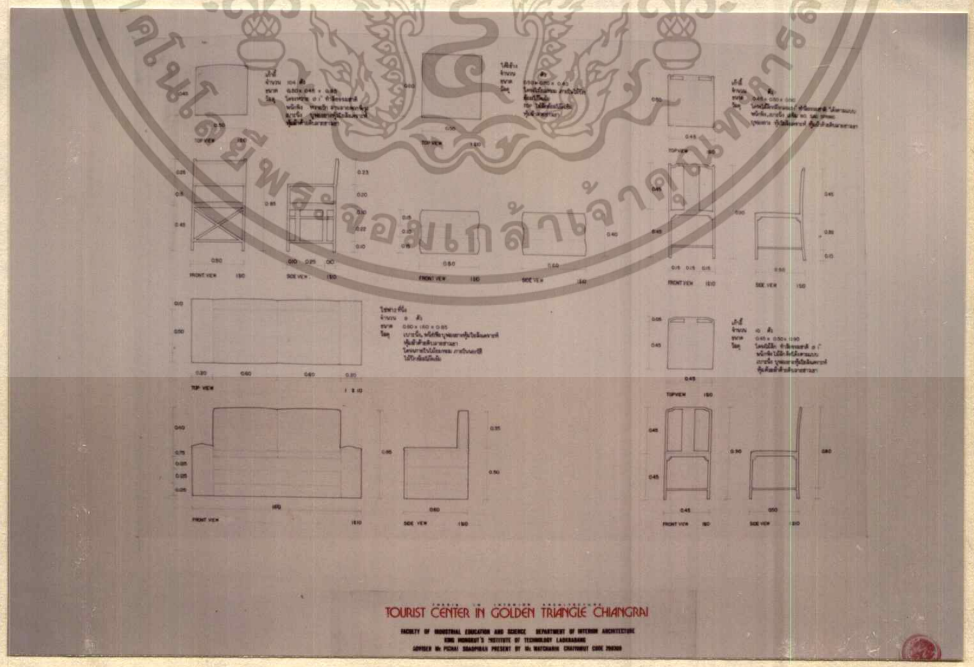
TOURIST CENTER IN GOLDEN TRIANGLE CHIANGRAI

TOURIST CENTER IN GOLDEN TRIANGLE CHIANGRAI

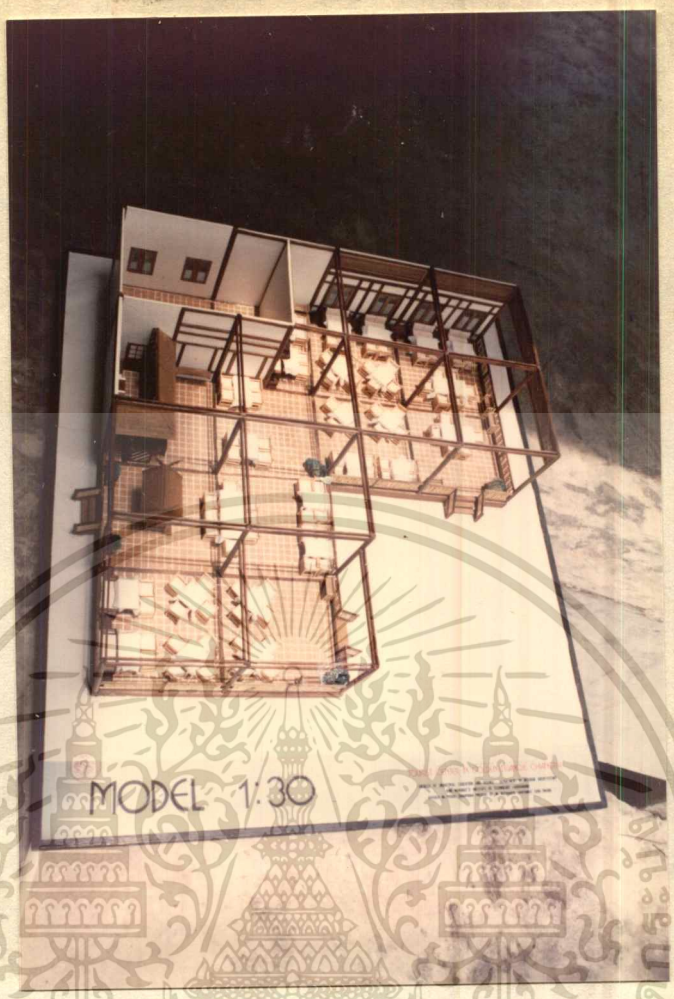
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

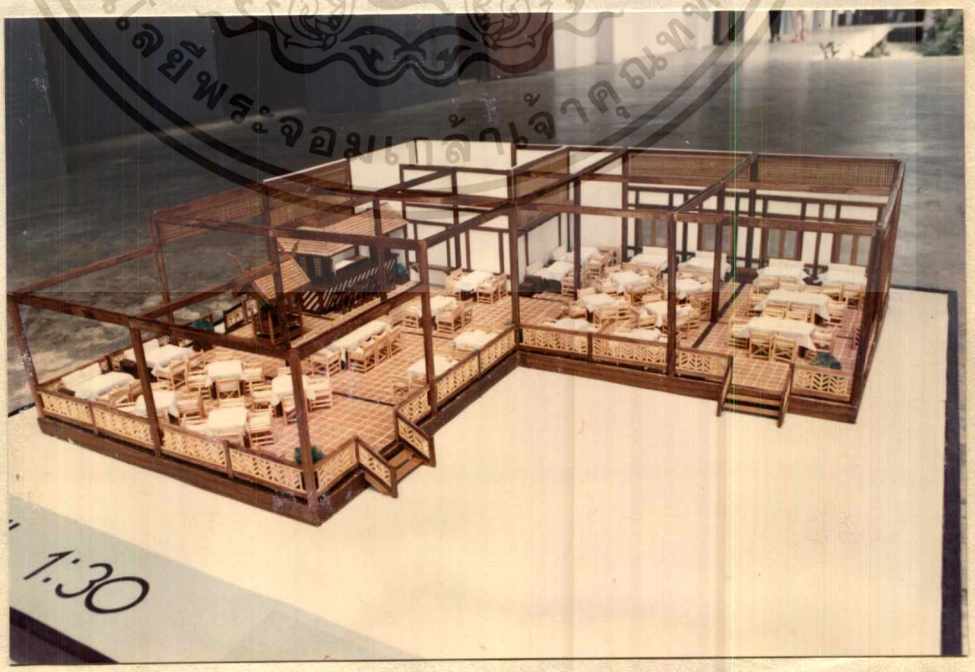
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 10

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

10.1 สรุปการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องราว ข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงการศูนย์ท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำ ตั้งแต่บทที่ 1 ที่ผ่านมานั้น ผู้วิจัยได้พยายามเน้นระเบียบวิธีการศึกษาตั้งแต่ต้นจนกระทั่งถึงขั้นวิเคราะห์และเสนอแนะ เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปอ้างอิงได้ และสามารถออกแบบแล้วตอบสนองต่อผู้ใช้มากที่สุด ในการนำไปใช้จำเป็นต้องประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่าง ๆ อีกครั้งหนึ่ง สำหรับประเด็นสำคัญ ๆ ที่จะได้กล่าวสรุป มีดังต่อไปนี้

10.2 ประเด็นสำคัญที่ได้ค้นพบจากการศึกษา

10.2.1 จากการศึกษาโครงการที่ผ่านมาตามวัตถุประสงค์ที่กล่าวไว้ คือ

ด้านการท่องเที่ยว ถ้าโครงการสำเร็จลงจะเป็นการช่วยยกระดับการประกอบธุรกิจท่องเที่ยวของจังหวัดให้ได้มาตรฐานมากขึ้น

ด้านเศรษฐกิจและสังคม คาดว่าจะสร้างทรรศนะที่ดีเกี่ยวกับสามเหลี่ยมทองคำได้ตลอดจนจะเป็นแหล่งสร้างงาน กระจายรายได้และนำความเจริญไปสู่ส่วนภูมิภาค

ด้านการศึกษา การให้การศึกษาควรจะเป็นการศึกษาขั้นต้น ซึ่งจะไม่สามารถเจาะลึกทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ที่จะให้ความรู้นั้น มีความรู้มากน้อยแค่ไหนเกี่ยวกับสามเหลี่ยมทองคำและเนื้อหาที่จัดแสดง แต่อย่างน้อยก็เป็นการให้นักท่องเที่ยวได้คิดถึงสิ่งที่ดี สิ่งที่ไม่ดีอันจะเป็นการช่วยการพัฒนาให้สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น

10.2.2 ความเป็นไปได้ของโครงการจากการศึกษาทั้งนี้เนื่องจากศูนย์ท่องเที่ยวฯ เป็นการดำเนินการของภาคเอกชน การดำเนินการต่าง ๆ ย่อมมีธุรกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง การให้ความรู้ความเข้าใจย่อมขึ้นอยู่กับผู้ดำเนินการ จริง ๆ แล้วโครงการในลักษณะเช่นนี้ ภาครัฐบาลควรจะเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดระบบของเนื้อหาที่จะจัดแสดงว่าเป็นไปตามนโยบายของรัฐหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัญหาระดับชาติ อย่างไรก็ตาม ข้อดีของศูนย์ท่องเที่ยวฯ ก็มีไม่น้อย ดังที่ได้กล่าวข้างต้น

10.2.3 เนื้อที่ใช้การจัดแสดงมีน้อย จึงจำเป็นจัดให้เนื้อหาให้จบลงในเฉพาะแต่ละส่วน ทั้งยังสะดวกและเป็นไปตามลำดับที่กำหนดเอาไว้ ตลอดจนการออกแบบเป็นฉากกั้นและนำเอาพวกสัญญลักษณ์ของทิศทางมาใช้

10.2.4 เนื่องจากตัวอาคารหอประชุมนั้นจัดทำให้ใช้สำหรับจัดเลี้ยง และใช้แสดงการละเล่นต่าง ๆ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะไม่ตายตัว แต่จะจัดให้ใช้ตามลักษณะของงานที่จัดขึ้น ตลอดจนเพิ่มความสูงของเวทีแสดงให้สูงขึ้นเล็กน้อยเพื่อให้เกิดมุมมองได้ทั่วถึง

10.3 ปัญหา

ตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ทำให้ทราบปัญหาต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

10.3.1 ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการท่องเที่ยวสามเหลี่ยมทองคำนั้น เป็นข้อมูลที่ค่อนข้างหาได้ยากและอยู่กระจัดกระจาย ทำให้เกิดปัญหาในขั้นตอนการหาข้อมูลช้ากว่ากำหนด

10.3.2 ปัญหาจากการขาดความร่วมมือที่ดีในการที่จะช่วยให้คำปรึกษา ให้วิทยานิพนธ์บรรลุตามจุดประสงค์

10.4 ข้อเสนอแนะ

10.4.1 ศึกษาโครงการให้ละเอียดก่อนเสนอหัวข้อให้กับคณะกรรมการ

10.4.2 วางแผนงานต่าง ๆ ให้มีระบบระเบียบ แต่ทำให้ได้ตามที่กำหนดไว้

10.4.3 เพื่อระลึกอยู่เสมอว่า "คนเป็นที่พึ่งแห่งตน"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ก. หนังสือ

นิคม มุสิกะคามะ. วิชาการพิพิธภัณฑ์. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2521

สมหวัง คราประยูร. ศิลปพื้นบ้าน.
กรุงเทพมหานคร : กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

กำธร สถิรกุล. คนตรีพื้นบ้านและศิลปการแสดงของไทย.
กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ
กระทรวงศึกษาธิการ

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526

ชลัดภัย บุรุษพัฒน์. ชาวเขา.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพร่วิทยา
หกเผ่าชาวดอย.

ชูติวิทย์ ชูทวี. ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและหัตถกรรมพื้นบ้านเกาะสมุย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528

เดชา ประกิจวินิจพันธ์. พิพิธภัณฑ์ศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น.
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

*TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
NEUFERT, ERNST, ARCHITECT'S DATA LONDON. CROSBY LOCKWOOD
STAPLES; 1970.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ก. หกเผ่าชาวดอย

ภาคเหนือของประเทศไทย ดินแดนแห่งโชคเขาน้อยใหญ่ ซึ่งปกคลุมด้วยไพรพฤกษ์และพร่างพรมด้วยระริกไหลของธารเขียวนี้ เป็นถิ่นที่อาศัยของผู้คนที่มีเสน่ห์น่าพิศวงที่สุดกลุ่มหนึ่ง ในปฐพีบริเวณราบลุ่มในแวดล้อมของดงดอยนั้น ชาวลานนาหรือโยนกได้ตั้งหลักปักฐานอยู่ร่วมแปดร้อยปีมาแล้วจนเป็นที่เรียกขานกันว่าชาว "ไทยเหนือ" ส่วนตามลาดไหล่เขาก็มีชนหลายเผ่าพันธุ์อพยพมาจากทางเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตก และตะวันตกเฉียงเหนือ เข้าตั้งบ้านเรือน พยายามทำมาหากินอยู่ท่านกลางภยันตรายทั้งหลายอย่างหฤหด ชนเผ่าเหล่านี้ได้แก่พวกกะเหรี่ยง (ยาง), มัง (แม้ว), เมี้ยน (เย้า), ล่าหู่ (มูเซอร์), อาข่า (ก้อ), และลีซู (ลีซอ)

ผู้คนเลห่านี้อพยพมาจากภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคกลางตอนใต้ของประเทศจีน และนอกจากพวกกะเหรี่ยงชนอื่น ๆ อีก 5 เผ่ายังคงมีพวกพ้องอีกไม่น้อยที่มิได้ละทิ้งถิ่นฐานเดิมในจีน ขนบธรรมเนียมของพวกเขายังสอเค้าอิทธิพลวัฒนธรรมจีนอย่างเห็นได้ชัด

เผ่าล่าหู่ อาข่าและลีซู ใช้ภาษาที่แตกแขนงมาจากรากเดียวกันคือ ยิ (Yi, Lolo) ซึ่งเป็นแขงหนึ่งในตระกูลภาษาพม่า-ธิเบต ล่าหู่และอาข่าทะยอยกันอพยพมาจากแคว้นยูนนานในจีนลงสู่ทางตะวันออกของพม่า และภาคเหนือของลาว ราวต้นคริสตศวรรษที่ยี่สิบนี่เองที่สองเผ่านี้เริ่มค่อย ๆ เคลื่อนย้ายจากพม่าเข้ามาทางภาคเหนือของไทยอยู่เรื่อย ๆ ไม่หยุดยั้งจนตราบเท่าทุกวันนี้ ชาวล่าหู่น้อยมากที่เข้ามาจากลาว อาข่าไม่มีมาจากลาวเลย ส่วนเผ่าลีซูนั้นอพยพจากต้นน้ำสาละวินในจีนตามน้ำลงมาอยู่ตอนเหนือของพม่า แล้วถึงเคลื่อนเข้าไทยผ่านแคว้นกงตุง ชนส่วนน้อยของทั้งสามเผ่านี้เท่านั้นที่เข้ามาไทย ส่วนใหญ่ยังตั้งรกรากอยู่ในพม่าและจีน

เผ่ามัง (แม้ว) และเมี้ยน (เย้า) ซึ่งพูดภาษาแขนงเมี้ยง-เย้า ของตระกูลภาษาจีน-ธิเบต อพยพจากตอนใต้ของจีนภาคกลางเข้าสู่ลาว แล้วจึงเคลื่อนย้ายข้ามน้ำโขงเข้ามาสู่ประเทศไทย สองเผ่านี้ส่วนใหญ่เคยยึดครองดงดอยตอนเหนือของลาว ชาวมังมีมากกว่าชาวเมี้ยน จนคอมมิวนิสต์ยึดครองลาวเมื่อพ.ศ.2518 ทหารชาวเขาซึ่งร่วมสู้อยู่กับฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อต้านคอมมิวนิสต์ จึงต้องพาครอบครัวหนีเข้ามาลี้ภัยในประเทศไทย สงครามในลาวครั้งนี้ยังผลให้มีการเคลื่อนย้ายของชาวเขาที่พิสดารที่สุดในประวัติการ คือชาวม้งและเมี่ยนหลายพันและชาวล่าหู่อีกนิดหน่อยได้กระเด็นไปตั้งถิ่นฐานถึงสหรัฐอเมริกา และประเทศตะวันตกอื่น ๆ ที่เปิดรับผู้ลี้ภัย

ถิ่นกำเนิดดั้งเดิมของกะเหรี่ยงนั้นยังไม่มีใครสืบทราบได้แน่ชัด สันนิษฐานกันว่าน่าจะอยู่ในภาคตะวันตกเฉียงใต้ของจีนหรือตะวันออกเฉียงใต้ของธิเบต แต่ปัจจุบันนี้ก็ไม่มีกะเหรี่ยงอยู่ในดินแดนที่ว่านี้สักคน ชาวกะเหรี่ยงร่วมสี่ล้านตั้งรกรากอยู่ในพม่า และเป็นชาวเขาเผ่าที่มีจำนวนมากที่สุดในประเทศไทย ขนบธรรมเนียมรีตก็ไม่มีเค้าวัฒนธรรมจีนมีแต่อิทธิพลพม่า มอญ ไทยใหญ่และแม้แต่อังกฤษซึ่งพวกเขาได้คลุกคลีมานานหลายศตวรรษ ทุกวันนี้กะเหรี่ยงเป็นชาวเขาที่ผิดแผกจากชนเผ่าอื่น ๆ อย่างลึกซึ้ง

เมื่อเข้ามาใหม่ ๆ ชนเผ่าเหล่านี้จะตั้งหลักปักฐานกันหนาแน่นตามชายแดน แล้วจึงค่อย ๆ กระเถิบลึกเข้า ๆ จนบัดนี้มีกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป แต่เนื่องจากการเคลื่อนย้ายในประเทศมิได้แบ่งปันกันเป็นเขตแขวง จึงไม่สามารถระบุได้ว่าบริเวณใดเป็นถิ่นฐานของชนเผ่าใด เพียงตั้งข้อสังเกตได้ว่าพวกที่อพยพเข้ามาก่อน อยู่ในเมืองไทยนานกว่าเพื่อเช่นเผ่ากะเหรี่ยง มักจะชุมนุมกันเป็นกลุ่มใหญ่ในที่ราบลุ่มกว่า ขณะที่พวกที่อพยพเข้ามาทีหลังเช่นพวกม้ง จะอยู่กันกระจัดกระจายและอยู่ในพื้นที่สูงขึ้นไป นอกจากนั้นวัฒนธรรมของแต่ละเผ่าก็มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้ง เช่นพวกที่ต้องอาศัยไม้ป่ามาทำยาและทำพิธีทางศาสนาก็จะต้องเลือกอยู่ในดงดอยห่างไกลชุมนุมชนชาวเขาบางเผ่าเลือกอยู่บนที่สูงเพราะหนอากาศร้อนข้างล่างไม่ได้ก็มี

จำนวนประชากร

แม้ว่าจำนวนประชากรของชาวเขาทั้งสิ้นในประเทศจะไม่เป็นที่ทราบชัด จากการค้นคว้าของผู้เขียนเองสามารถประมาณจำนวน จนถึงกลางปีพ.ศ.2526 ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เผ่า	หมู่บ้าน	ประชากร	จำนวนคนต่อครัวเรือน
กะเหรี่ยง	2,160	246,000	5.2
มัง	246	58,000	8.0
ล่าหู่	318	40,000	5.8
เมี้ยน	140	30,000	7.3
อาข่า	155	24,000	6.4
ลีซู	109	18,000	6.8
รวม	3,128	416,000	5.8

จำนวนประชากรนี้เพิ่มขึ้นทั้งโดยจำนวนคนเกิดมากกว่าคนตายและการอพยพเข้ามาสมทบระหว่างพ.ศ.2491 ถึง 2526 (35 ปี) ถึงสี่เท่าตัว คือจากประมาณ 100,000 คนเป็น 416,000 คน ในช่วงเวลาเดียวกันนี้จำนวนประชากรของประเทศไทยเพิ่มจาก 15 ล้านเป็น 50 ล้าน และแม้ชาวเขาจะนับได้เพียงร้อยละ 1 ของจำนวนประชากรของไทย การเพิ่มจำนวนรวดเร็วนี้ก็ทำให้เกิดปัญหาเรื่องที่ดินทำกิน พืชผลผลิตได้ไม่พอเลี้ยงปากท้อง ที่ดินมีจำกัดขณะที่ผู้คนขยายเผ่าพันธุ์ขึ้นทุกที ทำให้เกิดการแก่งแย่งแข่งขันในและระหว่างเผ่าหรือหมู่บ้าน ประกอบกับชาวไทยที่เคยทำมาหากินในที่ลุ่มก็ต้องขยายที่ขึ้นเขา ก่อให้เกิดความตึงเครียดระหว่างชาวบ้านกับชาวเขาขึ้นอีกโสดหนึ่งด้วย

พื้นนิสัย

ชาวเขาทั้งหกเผ่านี้ แม้จะต้องผจญความลำบากยากแค้นในสิ่งแวดล้อมคล้ายคลึงกัน และในฐานะสภาพความเป็นอยู่ปานกลาง (เกษตรกรชนกลุ่มรายได้น้อย) แต่ก็ดำเนินชีวิตแตกต่างกันไปตามพื้นนิสัยของแต่ละเผ่าอย่างเห็นได้ชัด

ตลอดกาลสมัยศตวรรษที่ผ่านชนแต่ละเผ่าก็อสดประสานความรู้สึกนึกคิด วิถีชีวิตของเขาขึ้นเป็นวัฒนธรรมประจำเผ่าที่มีสีสันและลวดลายหลากหลายกันไป เสมือนอาภรณ์ที่เขาสวมใส่ แม้การดำเนินชีวิตของพวกเขาจะถูกจำกัดคือยู่ในกรอบ "ชาวเขา" เดียวกัน แต่รายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นลักษณะของวิญญาณอันเป็นปัจเจกนั้นทำให้เราแยกแยะได้ว่าคนกลุ่มนั้นบ้านนี้สืบสายเลือดของเผ่าใด

1. กะเหรี่ยง ใฝ่สันติ เป็นเอกทั้งในวัฒนธรรมของพวก สะกอและโปว การเพราะปลูกแบบพักพื้นดินก็ดี การบูชาเทพยดาอารักษ์แห่งป่าเขาลำเนาไพรและหมู่บ้านก็ดี ล้วนบ่งถึงความผูกพันเป็นหนึ่งเดียวกับดินฟ้าและป่าเขา ซึ่งล้วนมีอิทธิพลเหนือชีวิตของชาวกะเหรี่ยง แม้กับผู้เฒ่าเจ้ารือน หรือเพื่อนบ้านคนกะเหรี่ยงก็ให้ความยำเกรงและหลีกเลี่ยงการตอแยให้เกิดความร้าวฉานจนสุดฤทธิ์

2. มัง อิสรภาพเหรือสิ่งอื่นใด คือคติประจำใจ ฉะนั้นมังจึงมานะอดทนทำมาหาเพลี้ยงชีพเพื่อจะได้ไม่ตกเป็นเบี้ยล่างในทางเศรษฐกิจ และมีกำลังทรัพย์ที่จะซื้ออาวุธยุทธภัณฑ์มารักษาอธิปไตยอย่างไม่ยอมถูกดุกคาม สำนึกในอิสรภาพที่แข็งแกร่งนี้เองที่เป็นเหตุให้ชาวมังบางกลุ่มในประเทศไทยหันเข้ามาฝ่ายคอมมิวนิสต์ ขณะที่ชาวมังในลางต่อต้านคอมมิวนิสต์อย่างเอาเป็นเอาตาย เพราะเห็นว่าเป็นลัทธิที่ริดรอนอิสรภาพเป็นที่สุด และจากบทเรียนนี้เองปัจจุบันชาวมังทั้งหลายในเมืองไทยจึงรู้แน่แก่ใจว่าอิสระภาพทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมนั้นจะมีได้ก็ต่อเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมทางการเมืองที่ไม่แปรปรวนเท่านั้น

3. เมี่ยน จะทำการสิ่งใดก็ต้องใคร่ครวยให้ถูกกาละเทศะ เป็นชาชาติที่รักหน้าและศักดิ์ศรีเหนือชีวิต รักษามารยาทในทุกกรณีไม่ว่าจะเป็นการติดต่อกับมนุษย์ด้วยกันหรือกับภูติผีวิญญาณบรรพบุรุษ ชาวเมี่ยนหลีกเลี่ยงการทะเลาะเบาะแว้งทุกรูปแบบ หากมีเรื่องขัดใจกัน เขาก็จะหาทางเจรจาว่าความกันอย่างสุภาพเพื่อทำความตกลงกันอย่างสันติ

4. ล่าหู่ มีชีวิตผูกพันพับพร และความปรารถนาในสิ่งที่ดีงาม เช่น อายุ วรรณะ สุขะ พละ ความสบายใจไร้กังวล แวดล้อมด้วยลูกเต็มบ้านหลานเต็มเมือง บ้านและเมืองที่มั่นคงและมั่งคั่งอุดมด้วยพืชพันธุ์ธัญญาหาร ความฝักใฝ่ในลาภและความร่มเย็นนี้ทำให้ชาวล่าหู่ฝักใฝ่ในพระเจ้าและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งปวง ไม่ว่าจะเป็นของจีน ของพม่า ของไทย และท้ายสุดนี้คือคริสตศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. อาข่า เกิดมาเพื่อการสืบทอด พวกเขาลือว่าควรดำเนินชีพเพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ของบรรพบุรุษ จึงมีตำนานบันทึกประวัติความเป็นมาของเผ่าสืบสาวไปได้ถึงต้นกำเนิดมนุษยชาติ อาข่ามองตนเองว่าเป็นห่วงหนึ่งของลูกโซ่สืบเกลียวกันมายาวนานและจะประสานต่อกันอีกแสนไกล เขาถือว่าชีวิตก็ดีตลอดคนอาหาร พลานามัยและความมั่นคงล้วนเป็นได้ มีได้เพราะบรรพบุรุษบันดาลให้และจึงเป็นภาระของเขาที่จะต้องบันดาลให้ลูกหลานต่อไปในในภายภาคหน้า

6. ลีซู จะต้องเป็นหนึ่งในโลก ประเสริฐกว่ามนุษย์และสัตว์ทั้งหลาย ชาวลีซูจะเห็นครอบครัว ตระกูลและหมู่บ้านของเขาเป็นเอก ใครไม่เห็นด้วยเถียงคอเป็นเอ็น แต่ละหมู่บ้านก็จะเห็นว่าหนุ่งของตนบึกบึนที่สุด และฝั่นที่ตนกลูกนั้นเป็นเลิศ แม้คนในหมู่บ้านเองก็ไม่มีใครยอมแพ้ใคร กรณีพิพาทเป็นเรื่องสามัญ และเมื่อเกิดขึ้นกับใครเจ้าของกรณีทั้งสองฝ่ายก็จะต้องเกณฑ์ให้ลูก หลาน เหลน ปู ย่า ตา ยาย ตลอนจนเขย สะใภ้ และเกี่ยวดองหนองยุ่งทั้งหลายมาช่วยถือหาง ผู้หญิงลีซูก็ใช่ย่อยเสื้อผ้าอาภรณ์ของเจ้าหล่อนนับวันก็จะยิ่งวิลิสมาหราเนือกว่าใคร ๆ ไม่หยุดยั้ง

เครื่องนุ่งห่ม

พอเอ่ยชื่อกะเหรี่ยง มัง เมี้ยน ล่าหู่ อ่าข่า หรือลีซู เราก็พอจะเห็นภาพเครื่องแต่งกายที่แตกต่างจนเป็นลักษณะประจำเผ่า เอกลักษณ์ของเครื่องนุ่งห่มนี้สร้างมาตลอดช่วงเวลาหลายศตวรรษ และเครื่องแต่างกายที่ดูเผิน จะคล้ายคลึงกันของแต่ละเผ่านั้นก็ยังมีรายละเอียดปลีกย่อยที่ชาวเผ่าแต่ละคนจะยักกระสายแต่งได้ตามใจปรารถนา

โดยทั่วไปในแต่ละเผ่า (ยกเว้นกะเหรี่ยง) สานโสดหนุ่มโสดคือคนวัยที่ตแต่งกายงามสาววัยรุ่นมักวุ่นอยู่กับการทดผ้า เย็บปักประดิษฐ์ประดอยเพื่อให้ได้แต่งกายเป็นเลิศในหมู่บ้าน ส่วนหนุ่มเหน้านั้นบรรดาแม่ ๆ ทั้งหลายรีจะยอมให้ลูกชายน้อยหน้าใครต้องหาทางประดับประดาลูกบ่าวของตนไว้ล่อตาสะใภ้ในอนาคต พอถึงเทศกาลขึ้นปีใหม่ก็ต้องโละชุดเก่าฉลองชุดใหม่กันเอี่ยมละออไปทั้งบ้าน เพราะถือว่าถ้าไม่ได้เปลี่ยนก็จะเป็นลางร้ายให้ต้องอับโชคอาสนากันไปทั้งปี แต่งงานใหม่ ๆ ก็ยังแต่งกายพริ้งเพราอยู่ จะยอมเก่าเอาเมื่อแก่ ทิ้งภาระผู้นำแฟชั่นให้อนุชนรุ่นหลังเขาสวยกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแต่งกายของแต่ละเผ่าซึ่งจะบรรยายในที่นี้ แม้มิได้มุ่งจะให้เป็นทึกเชิงประวัติศาสตร์ก็ต้องขอออกตัวว่าเราได้หยิบยกเครื่องนุ่งห่มและอาภรณ์ที่เป็นของพื้นเมืองจริง ๆ มากล่าวโดยสิ้นเชิง และก็ต้องบันทึกให้เป็นที่ทราบกันก่อนว่าปัจจุบันเสื้อยืดกางเกงยีนส์ก็ได้กลายเป็นเครื่องแต่งกายประจำวันของหนุ่มสาวชาวเขาทุกเผ่าเช่นกันของของชาวเราทั้งหลาย

และนับว่าวิธีการประดิษฐ์ประดับผ้าและอาภรณ์ ซึ่งเป็นศิลปหัตถกรรมเฉพาะเผ่าที่สืบทอดกันมาแต่ดึกดำบรรพ์ก็จะกลายเป็นศาสตร์และศิลปที่ไร้ผู้สืบทอดยิ่งขึ้นทุกขณะ เพราะความบีบคั้นทางเศรษฐกิจทำให้เพวกเราต้องละมือจากกี่ทอผ้าย่ากกาและพู่กัน เข็มและไหมปัก ไปใช้เวลาและแรงงามผลิตสิ่งที่จำเป็นในการครองชีพมากกว่า และประยุกต์มาใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น จักรเย็บผ้าซึ่งกลายเป็นเครื่องจักรประจำครัวเรือนของชาวม้งและลีซู หญิงม้งหันมาซื้อผ้าพิมพ์ลายเสียนแบบลายเขียนและปักปะของดั้งเดิม แต่สีสดย่ากว่าและราคาย่อมเยาว์ ซึ่งมีขายในท้องที่แทนการเสียเวลาเป็นวันเป็นเดือนนุ่งหลังขดหลังแข็งเช่นแต่ก่อน อาข่าก็หันมาคว้าพู่ไหมพรมสี กลีบชวนชมหรือแดงจ้ามาแต่งผ้าหันศีรษะแทนพู่ขนนกของเก่า และลูปกระดำพลาสติกสีสดหาซื้อได้เป็นกิโลตามตลาดในเมืองก็ได้เรียงเป็นสายเต็มปื้นคอและอกของเจ้าหล่อนแทนมะกล่ำและเม็ดไม้ที่นับวันจะซ่อนตัวลึกเข้าไปในป่าสูง จะนำมาเจาะรูเรียงร้อยก็แสนเข็ญ

หมู่บ้าน

ชาวเขาทั้งหกเผ่านี้มักไม่อยู่ร่วมหมู่บ้านกัน เพราะต่างก็ต้องการดำเนินชีวิตตามขนบธรรมเนียมของเผ่าตนแตกต่างอย่างรวมไม่ติด หากมีคนเผ่าหนึ่งหลงเข้าไปอยู่ในหมู่บ้านของอีกเผ่า หากเขาไม่ยอมตนกลายเป็นคนเผ่าขึ้นไป ก็จะตั้งบ้านเรือนเป็นเอกเทศไม่ยุ่งกับชาวบ้านอื่นอย่างเด็ดขาด

บริเวณที่มักเลือกตั้งหมู่บ้านคือ ตามลาดไหล่เขาซึ่งมีป่าปก มีแหล่งน้ำและผิวดินพอที่จะทำการเพาะปลูก ป่านั้นเป็นแหล่งปัจจัย เช่น ไม้ปลูกบ้าน เชื้อเพลิง สัตว์ซึ่งจะล่ามากินและขายพร้อมของป่าอื่น ๆ ซึ่งคนในเมืองต้องการซื้อ และเมื่อถูกศัตรูคุกคามก็เป็นที่หลบซ่อนกำบังตัวไว้ได้นาน

แบบบ้านต่างกันไปต่อเผ่าผังหมู่บ้านก็ไม่เหมือนกัน จนมองปราดเดียวก็รู้ได้ว่าเป็นหมู่บ้านเผ่าไหน ที่เหมือนกันคือสร้างขึ้นง่ายจากวัสดุที่หาได้จากป่ารอบตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าหมู่บ้านหรือผู้เฒ่าผู้แก่มักเป็นผู้ตัดสินว่าหมู่บ้านจะตั้งอยู่ตรงไหน กี่อาณาบริเวณเท่าใด แต่ละเผ่าก็มีวิธีสอบถามความเป็นชอบวิญญาณบรรพบุรุษและเทพยดาอารักษ์อีกชั้นหนึ่งด้วย วิธีที่ใช้กันมากคือ กดหลุมตรงบริเวณที่เลือกลงไว้หยอดเมล็ดข้าวไว้ 3-4 เม็ด ดูว่าขันคร่อมไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง หากเมล็ดข้าวยังอยู่เรียบร้อยเมื่อหงายขันก็เป็นอันว่าภูตผีเจ้าที่เจ้าทางอนุมัติเตรียมการปลูกสร้างได้

สมาชิกของหมู่บ้านมีภาระที่จะต้องร่วมแรงกันสร้างสาธารณะประโยชน์ ทางจากหมู่บ้านไปป่าและทุ่งหรือไร่ ต้นน้ำลำธาร และติดต่อกับหมู่บ้านอื่น ๆ หรือทางหลวง และต้องให้ความร่วมมือกับผู้ใหญ่บ้านของทางราชการ หัวหน้าหมู่บ้านผู้ประกาศศาสนกิจ และช่างเหล็กประจำหมู่บ้าน เมื่อถูกขอ นอกจากนั้นยังมีเจ้าหน้าที่ของทางการ ตำรวจตระเวณชายแดนหรือทหารซึ่งอาจแวะเข้ามาเยี่ยมเยียนเมื่อมี "งานหลวง" แบบนี้ แต่ละครอบครัวก็ต้องส่งคนหรือบริจาคเงินทองเข้าช่วยตามเกณฑ์ หมู่บ้านชาวเขาน่าจะเป็นชุมชนที่สมัครสมานสามัคคีเพราะสมาชิกต้องพึ่งพาอาศัยกันเพื่อสวัสดิภาพและความปลอดภัยของตนอย่างเลี่ยงไม่ได้

การปกครอง

หมู่บ้านชาวเขาส่วนใหญ่มักอยู่อย่างเอกเทศ ไม่มีโยงใยสายสัมพันธ์หรือองค์กรใดที่จะรวมเผ่าหรือสหพันธ์ระหว่างเผ่าและแม้แต่ในหมู่บ้านเองก็มักไม่สามารถรวมกันเป็นปึกแผ่นนัก เพราะลูกบ้านขาดความจงรัก หากเห็นทางทำมาหากินที่อื่นดีกว่าก็อาจย้ายไปรวมญาติกับหมู่บ้านอื่นได้ทุกขณะ แม้จะต้องข้ามเขตแดนเปลี่ยนประเทศหรือตัดญาติขาดมิตรกับหมู่บ้านที่เคยอยู่ก็ตาม

แต่ละหมู่บ้านก็จะมีเขตการปกครองซึ่งตนรับผิดชอบในแง่การรักษาความสงบและการร่วมมือกับทางราชการ แม้เขาจะไม่มีตัวบทกฎหมายเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ชาวเขาทุกคนก็ต้องปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมของผ่าซึ่งสอบทอดกันมาหลายชั่วคนอย่างเคร่งครัดในทำนองเดียวกันครัวเรือนใดไม่สมัครใจจะปฏิบัติตามธรรมเนียมของหมู่บ้านก็อาจย้ายไปอยู่หมู่บ้านอื่นได้ไม่ว่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กะเหรี่ยง อาข่า และลีซู มีหัวหน้าหมู่บ้านเลือกตั้งโดยผู้เฒ่าผู้แก่ ให้เป็นผู้นำในการประกอบพิธีทางศาสนา หรือ"พระ(ประจำหมู่บ้าน)" ซึ่งเลือกคนที่พวกเขาเห็นว่ารอบรู้ในทางศาสตร์แห่งเทพยดาฟ้าดิน ขนบธรรมเนียมประเพณีของเผ่า และมีความคิดอ่านเข้ารูปเข้ารอยกับผู้อาวุโสทั้งหลาย

แต่หมู่บ้านชาวเขาก็ต้องมีหัวหน้าตามระเบียบการปกครองของหมาดไทย ซึ่งรู้ภาษาไทยพอที่จะเป็นสื่อการปกครองให้กับทางราชการได้ จึงมักต้องให้คนของทางการเข้าไปเลือกแต่งตั้ง "ผู้ใหญ่บ้าน" หรือเรียกตามภาษาเหนือว่า "แก่บ้าน" เสียเอง ซึ่งในบางหมู่บ้านก็เป็นคนเดียวกัน "พระบ้าน" ของชาวเผ่าหากเป็นไปได้ แต่ก็มีบ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องเลือกคนรุ่นหนุ่มที่รู้ภาษาไทยข้ามหน้าผู้ใหญ่ที่ชาวเผ่าเคารพนับถือตั้งเป็น "ผู้ใหญ่บ้าน" ของทางการต่างหากจาก "แก่บ้าน" หรือ "พระบ้าน" ของเผ่า ทำให้เกิดความตึงเครียดระหว่างชาวเผ่ากับทางการขึ้นเนือง ๆ

สัมพันธภาพกับทางการและชาวบ้าน

ถึงแม้ดินแดนภาคพายัพจะตกเป็นของไทย ตั้งแต่พ.ศ.2417 รัฐบาลไทยก็เพิ่งจะมีนโยบายปกครองชาวเขาที่แน่นอนเมื่อหลังสงครามโลกครั้งที่สองนี้เอง เพราะเพิ่งตระหนักถึงความสำคัญที่เขาหล่านั้นอาจเป็นตัวแปรในการเผยแพร่แทรกซึมหรือต่อต้านลัทธิคอมมิวนิสต์หรือลัทธิการเมืองอื่น ๆตามแนวชายแดนไทยซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยโดยธรรมชาติของชาวดอยในแง่เศรษฐกิจ การตัดไม้ทำลายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยก็เป็นปัญหา นับวันจะหนักข้อขึ้นทุกที

แต่จะโทษว่าชาวเขาเป็นต้นเหตุของปัญหาชายแดน และการตัดไม้ทำลายป่าก็ไม่ถูกเพราะพื้นที่ดังกล่าวไม่เคยปลอด นักค้าของเถื่อน กระเส็นกระสายของทหารก็กมินตั๋ง เจ้าพ่อทองดำและผู้ก่อการร้ายนานาชนิด นอกเหนือไปจากความวุ่นวายภายในประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งทั้งหมดนี้กระทบกระเทือนทั้งความสงบมั่นคงของประเทศไทยและประดาชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ที่พักอาศัยอยู่ใน "สามเหลี่ยมทองคำ"

รัฐบาลไทยเริ่มจัดทำโครงการต่าง ๆ เพื่อขจัดปัญหาชายแดนและปัญหาการขยายตัวของชาวเผ่ามาตั้งแต่ปีพ2496 บางโครงการก็ล้มเหลวไปเช่น โครงการนิคมชาวเขา บางโครงการเช่นศูนย์วิจัยชาวเขาที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ก็ได้ทำรายงาน และเสนอแนะโครงการต่าง ๆ ที่น่าจะสนองความต้องการของชาวเขาในทางสร้างสรรออกมาไม่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและพระบรมราชินีนาถตลอดจนสมเด็จพระราชชนนี ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณต่อชาวเขาอย่างมากมาย เป็นที่ซาบซึ้ง และยึดถือเป็นที่พึ่ง นับถือบูชากันโดยทั่วถึง

จุดที่เป็นปัญหามากคือการตัดไม้ทำลายป่า รัฐบาลพยายามปราบปรามเพื่ออนาคตของเกษตรกร แต่ชาวเขาไม่มีความรู้และไม่เคยได้รับการอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อมจึงไม่เข้าใจเจตนา เห็นเป็นเรื่องกีดกันไม่ให้เขามีที่ทำกิน เพราะที่ดินที่จะจับจองทำไร่นับวันแต่จะน้อยลง - จนบางกลุ่มต้องลักลอบถางปลูกแล้วทิ้งหนีไปไม่สามารถตั้งหลักแหล่งอย่างถูกต้องที่ใดได้

จึงเป็นเรื่องคับแค้นและหวาดหวั่นใจ เพราะชาวเขาส่วนใหญ่พูดไทยไม่ได้ ติดต่อกับราษฎรไทยยังไม่ค่อยรู้เรื่อง อย่าว่าแต่ข้าราชการซึ่งเป็นที่ครั่นครามของปวงชนเลย และไม่มีใบต่างด้าวไม่รู้กฎหมาย เป็นเรื่องเหลือวิสัยที่พวกเขาจะรู้สึกว่าตัวเป็นราษฎรไทย หรือลูกหลานของตนก็มีสิทธิ์เป็นไทยได้

ปัจจุบันเราหวังกันว่าชาวเขารุ่นหลัง ๆ ซึ่งได้รับการศึกษาเยี่ยงเด็กไทยจะเติบโตขึ้นเป็นผู้นำในเผ่าของเขา และสร้างความรู้สึกเป็นไทยให้สนิทใจยิ่ง ๆ ขึ้น

และทางการบ้านเมืองของเราก็คงจะมีความรู้เข้าใจในลายสนกลในของชาวเผ่าต่าง ๆ เพื่อพิจารณาใช้เป็นวิถีทางที่จะขจัดปัญหาได้ถูกจุด ชาวเขาแต่ละคนแต่ละหมู่บ้านไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างโดดเดี่ยว ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่นรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นเพื่อนพ้องร่วมเผ่า ชาวบ้านหรือทางการ และย่อใจจะต้องเปิดใจรับเอาอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เข้าไปในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ถึงแม้ชาวเขาจำแตกต่างจากชาวบ้านในภาษาและรูปลักษณ์ แต่ก็มีการครองชีพที่คล้ายคลึงกันคือ เป็นเกษตรกรที่มีความเชื่อถือยำเกรงในเทพยดาอารักษ์และธรรมชาติรอบตัว บ่อยครั้งที่ชาวเขารับเอาภูตผีของชาวบ้านไปบูชา และต่างเผ่าก็มีสัมพันธภาพกับชาวบ้านต่าง ๆ กันไป เช่น เมี่ยนมักเข้ากันได้ดีกับคนไทยขณะที่อาข่าออกจะตึง ๆ ยกตัวอย่างกรณีหนึ่งที่เชียงรายชาวอาข่าถูกฆ่าทั้งชาวเขาและชาวบ้านต่างก็รู้กันอยู่เต็มอกว่าใครเป็นฆาตกร แต่ทางการเมืองก็ไม่เคยนำตัวขึ้นศาล จนชาวอาข่าทั้งหมู่บ้านเดือดปุดร้า ๆ จะยกพวกไปลงประชาทัณฑ์เสียเอง ถ้าไม่ได้ผู้ใหญ่ชาวเมี่ยนปรามไว้ว่า "เดี๋ยวเรื่องจะลุกลามให้เดือดร้อนคนไม่รู้อิโหน่อิเหน่เสียเปล่า " เรื่องคงไม่สงบลงง่าย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การร่วมแรงร่วมใจกับชาวบ้านสร้างสาธารณประโยชน์ เช่น ขุดคู คันส่งน้ำ ซ่อมทางระหว่างหมู่บ้านนั้น ชาวเขาทำอยู่เป็นประจำ แต่ในเวลาเดียวกันตกเย็นย่ำเมื่อเขานั่งล้อมวงกันรอบกองไฟก็ยังมีการเล่าลือปรับทุกข์ร้อนถึงความยุติธรรมที่ชาวบ้านและทางการก่อให้ คนผิดไม่ถูกลงโทษ พื้นที่เพาะปลูกถูกแย่งชิง ฯลฯ เป็นความเจ็บช้ำน้ำใจที่ยอกอกอยู่ไม่หมดสิ้น

เศรษฐกิจ

การเพาะปลูกแบบแผ้วแล้วเผา นับเป็นแบบแผนเกษตรกรรมที่เก่าแก่ที่สุด เกษตรกรจะแผ้วถางพื้นที่ตามไหล่เขาที่จะใช้ทำการเพาะปลูกให้เกลี้ยงเกลาปราศจากป่าหรือหญ้าคลุมดินในช่วงเวลาต้นฤดูแล้ง แล้วทิ้งต้นไม้ใบหญ้าที่ได้ถอนรากถอนโคนออกแล้วนี้ตากแดดไว้จนแห้งสนิท ซึ่งกินเวลาร่วมสองสามเดือน จึงจุดไฟเผาท่อนไม้และหญ้าแห้งเหล่านั้นจนเป็นเถ้าถ่านราวกลางฤดูร้อน ไฟจะช่วยฆ่าศัตรูพืช เถ้าเป็นปุ๋ย เก็บถ่านไว้เป็นเชื้อเพลิง ไถพรวนดินเตรียมไว้เพื่อหว่านเมล็ดพืชทันทีที่ฝนมา

ในเมืองไทยไม่เฉพาะแต่ชาวเขาเท่านั้นที่ทำการเพาะปลูกแบบแผ้วแล้วเผา เกษตรกรที่เคยทำนาขาดน้ำในที่ลุ่มมาก่อนก็ถูกความบีบคั้นทางเศรษฐกิจบังคับให้ต้องย้ายถิ่นฐานร่นขึ้นไป ถางป่าตามไหล่เขาทำร่ำทำนามากขึ้นทุกที ขณะที่ชาวเขาเองก็พยายามลงมาตั้งหลักแหล่งในที่ลุ่มเมื่อสามารถทำได้ รายงานของเม็คดินนอน (ค.ศ. 1977 ๑) ระบุว่า เกษตรกรร่วมสี่ล้านในเมืองไทยเพาะปลูกในแบบแผนแผ้วแล้วเผา หากเป็นจริงตามนี้ป่าเพียงหนึ่งในสิบของที่ถูกเผาเท่านั้นที่ทำโดยชาวเขา

เพราะข้าวเป็นอาหารหลักของชาวเขาทุกเผ่า เขาจึงต้องพยายามหาพื้นที่ที่เหมาะคือให้ผลผลิตสูงสุดต่อไร่ คือบริเวณป่าชายเขาซึ่งไม่เคยถูกแผ้วถางมาก่อน ซึ่งเดี๋ยวนี้หาไม่ได้แล้ว ก็ต้องยอมใช้พื้นที่รอง ๆ ลงมา คือนาไร่ที่ถูกทิ้งร้างพักดินไว้นาน ราวสิบปีเป็นดีที่สุด ซึ่งก็หาไม่ได้แล้วเช่นกัน ดินที่ได้พักเพียงระยะสั้นย่อมให้ผลผลิตต่ำกว่าปรกติ หรือดินที่ได้พักสะสมปุ๋ยไว้นานอย่างเทียบกันไม่ได้ เป็นปัญหาที่ชาวเขาต้องดิ้นรนหาแก้ไขอย่างหนักหน่วงยิ่งขึ้นทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุ้งข้าวต้องสร้างยกพื้นสูงกันขโมยและหนู ซึ่งมีอยู่ชุกชุมทั้งคู่ บางยุ้งจึงมีแผ่นสังกะสีและแผ่นไม้ไผ่ ซึ่งมีผิวหน้าเรียบรื่นพันโคนเสากันสัตว์ไต่อีกด้วย

ข้าวโพดก็เป็นพืชผลที่จำเป็นสำหรับชาวเขาใช้เลี้ยงทั้งคนและสัตว์ พืชผักอื่น ๆ ที่ปลูกมีแตงนานาชนิด หอม มะเขือเทศ ถั่วต่าง ๆ กล่ำปลี และผักใบสีเขียว ซึ่งก็มักปลูกแทรกกับต้นข้าว ข้าวโพด หรือฝิ่นแล้วแต่ฤดูกาล ว่ากันว่าผักที่ปลูกพร้อมฝิ่นนั้นรสชาดอร่อยกว่าเพื่อน

นอกเหนือจากข้าวซึ่งเป็นพืชหลัก ชาวเขาต้องปลูกพืชหมุนเวียนช่วยการครองชีพ เพราะข้าวมักไม่พอกินหรือบางปีไม่ได้ผลต้องใช้งบ ซึ่งได้จากการขายพืชเสริมซึ่งมักจะเป็นฝิ่น มาซื้อข้าวและปัจจัยประทังชีวิตอื่น ๆ พืชเสริมจึงแทบจะสำคัญเหนือพืชหลักในแง่เศรษฐกิจครอบครัวที่ปลูกฝิ่นมาก ๆ มักปลูกข้าวพอเป็นพิธีเท่านั้น

ฝิ่น

ฝิ่นเป็นพืชเศรษฐกิจที่ชาวม้ง เมี่ยน ล่าหู่ และลีซู นิยมปลูก ขณะที่ชาวกะเหรี่ยงและอาข่าไม่โปรดปรานนัก ที่นิยมกันเพราะเป็นพืชที่ขึ้นง่ายในสภาพธรรมชาติที่แวดล้อมเขาอยู่ ผลิตผลก็เก็บเกี่ยวง่ายน้ำหนักเบาได้ราคาดี แถมยังมีคนมาขอซื้อถึงที่ไม่ต้องขนส่งลงไปพยายามย้อแย่งตลาดกับชาวบ้านในที่ลุ่มเหมือนพืชผลอื่น

แต่การปลูกฝิ่นก็ไม่ใช่งานเบา ๆ ปรกติเขาจะปลูกสลับกับข้าวโพดในที่ดินแปรงเดียวกันในแต่ละปี คือปลูกข้าวโพดช่วงเดือนเมษาถึงสิงหาคม ข้าวโพดจะคลุมดินกันวัชพืชและเก็บเกี่ยว ฝักมาใช้กินและเลี้ยงสัตว์ เสร็จแล้วปล่อยต้นยืนไว้ในไร่ พรวนดินเสียอีกครั้งขณะที่ยังมีผนดีตลอดช่วงกันยา ตุลาคม ก็ทำการหยอดเมล็ดพันธุ์ฝิ่นในระหว่างต้นข้าวโพด ให้ตอข้าวโพดช่วยบังร่มกล้าฝิ่น ระหว่างที่ต้นฝิ่นกำลังโตนี้ก็จะต้องคอยดูแลถอนต้นที่ขึ้นเบียดกันหนาแน่นและวัชพืชอื่นออกอย่างสม่ำเสมอ จนดอกบานแล้วโรยเป็นกะเปาะ ซึ่งกินเวลาราว 8-10 สัปดาห์นับแต่เริ่มปลูก

เวลาเก็บฝิ่นคือราวกลางธันวาคม คนเก็บซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงและเด็กจะถือมีดกรีดรูปร่างคล้ายเคียวเล็ก ๆ ปลายยาวแหลมคม เป็นใบมีด 3 ใบมัดติดกันแน่นเข้าไร่ในตอนสายแดดเริ่มจัด เลือกกะเปาะที่กลีบโรยไปแล้วสัก 2-3 วัน กรีดให้ลึกพอดี มือต้องเที่ยงและฝึกให้ชำนาญเพราะหากกรีดหนักไปยางฝิ่นออกมาก็จะหยดตกลงดินเสียไป หากกรีดเบา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยางก็จะไม่ขึมออกมาแต่กลับแห้งอยู่ในผิว เริ่มกรีดจากท้ายไร่แล้วถอยหลังออก เพื่อจะได้ไม่ไปกระทบกระทั่งกะเปาะที่กรีดแล้ว ทิ้งไว้ข้ามคืน วันรุ่งขึ้นจึงออกไปขูดยางฝิ่นซึ่งแห้งเป็นยางเหนียวสีน้ำตาลใสจากผิวกะเปาะ ปั้นเป็นก้อนห่อใบตองหรือกระดาษสาไว้ การเก็บฝิ่นต้องใช้เวลาหลายวัน เพราะต้นฝิ่นทั้งไร่ตกกะเปาะไม่พร้อมกัน และกะเปาะหนึ่งก็ต้องกรีดทีละส่วนเสี้ยวเพื่อเว้นที่ไม่ให้ยางฝิ่นติดมือเสียเปล่า เก็บเกี่ยวเสร็จสิ้นแล้วเขาจึงคัดเมล็ดที่ดีที่สุดไว้ทำพันธุ์ในฤดูต่อไป

พืชผลอื่น

พริกและงาก็เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของชาวนา เผ่าล่าลู่ชำนาญการปลูกพริกซึ่งไม่ใช่เรื่องง่าย ความเสี่ยงสูง เพราะหากเกิดมีโรคในดินเพียงนิดเดียวเช่น โรคเฉาก็เป็นอันล่มหมดทั้งไร่

ปัจจุบันเกษตรกรหลายรายจึงหันไปปลูกพืชอื่น เช่น ชา กาแฟ หรือทำสวนไม้ยืนต้นที่ขึ้นงามในที่สูงอากาศเย็น เช่น ลิ้นจี่ ลำไย ลูกท้อ มะม่วง และไม้ตระกูลส้มทั้งหลาย แต่ก็ทำได้เฉพาะพวกที่อยู่ใกล้ถนนหนทางที่จะขนส่งไปขายได้เร็วเท่านั้น พืชอื่นที่ปลูกก็มีถั่วลิสง ละหุ่ง ถั่วเหลืองและใบยาสูบ

สัตว์เลี้ยง

ทุกเผ่าเลี้ยงหมูและไก่เพื่อใช้เป็นอาหารและเป็นเครื่องบูชาในพิธีทางศาสนา ไม่ว่าจะเป็นงานมงคลสมรส งานศพ ปีใหม่ หรือขจัดปัดเป่าโรคภัย

วิธีเลี้ยงตามปรกติคือให้อาหารเช้า เย็น แล้วก็ปล่อยให้ตระเวณคุ้ยดินไปทั่วหมู่บ้านในเวลากลางวัน ตกค่ำจึงจะต้อนเข้าเล้าเข้าคอก อาหารไกก็คือข้าวเปลือกและข้าวโพด ส่วนหมูนั้นมักต้มรำข้าวก้านกล้วยสับ ต้นไม้ใบหญ้าประดามีปนกับเศษอาหารเหลือกินในกะทะต้มข้าวหมู แล้วตักใส่รางเลี้ยง หากมีหมูเหลือกินก็จะนำไปขายในหมู่บ้าน หรือเมืองใกล้เคียง

วัวเป็นของมีราคา ถึงแม้ตามปรกติเขาจะไม่รีดนมหรือฆ่าเอาเนื้อเป็นอาหาร หากแต่ถือเป็นออมสินเคลื่อนที่คือจะแบ่งขายเมื่อได้ราคาหรือเมื่อต้องการเงินใช้ ถือเป็นทรัพย์สินที่งอกเงยได้โดยไม่ต้องลงทุนและลงแรงมาก ให้เด็ก ๆ ดูแลต้อนไปกินหญ้ากินน้ำตามชายป่ามันก็เติบโตเพิ่มค่าขึ้นมาเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาวเขาบางคนรับเลี้ยงวัวควายให้ชาวบ้าน โดยได้ลูกวัวลูกควายเป็นค่าตอบแทนตามจำนวนที่ตกลงกัน บางคนที่อยู่ใกล้ชายแดนพม่าก็ข้ามไปซื้อวัวควายในราคาถูกแล้วต้อนข้ามแดนมาขายได้ราคาสูงทางฝั่งไทย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงเพราะอาจถูกปล้นระหว่างทาง ชาวเขาเห็นคุณค่าของควายมาก เพราะพวกที่ทำนาคำต้องอาศัยควายในการไถ คราดแต่ก็ถูกโจรกรรมบ่อยอัยเป็นมูลเหตุของความเดือดร้อนต่าง ๆ นานา ชาวเขาจึงมักใช้วิธีเช่าควายมาใช้เฉพาะฤดูกาลที่จำเป็น จะเลี้ยงก็เพื่อเป็นเครื่องบูชา

พวกกะเหรี่ยงซึ่งตั้งถิ่นฐานอยู่ตามชายแดนด้านตะวันตกของไทย ยังมีอาชีพจับและฝึกช้างไว้รับจ้างขนของและลากซุงในกิจการป่าไม้อีกด้วย

ชาวเขาทุกเผ่าในไทยเลี้ยงสุนัขเพราะนอกจากช่วยเฝ้าบ้านเฝ้าสัตว์แล้ว ยังจำเป็นในการรักษาอนามัยของหมู่บ้านด้วย เพราะสุนัขจะเก็บเศษอาหารทั้งที่มนุษย์ทิ้งและถ่ายออกมากินจนเกลี้ยง นับว่าเป็นระโยชน์สำหรับหมู่บ้านซึ่งขาดแคลนสัวมมาก

ส่วนแมวก็ช่วยกำจัดหนู จึงเป็นสัตว์เลี้ยงจำเป็นอีกอย่างหนึ่ง พวกล่าหู่ถึงกับยกให้เป็น "เจ้าแม่ประจำครัวเรือน" เชื่อกันว่าแมวที่ขโมยเขามาเลี้ยงนั้นเป็นพรานล่าหนูตัวฉกาจที่สุด

การล่า–หาอาหาร

ละเมาะไม้และห้วยละหานรอบ ๆ หมู่บ้านของชาวเขา เป็นแหล่งอาหารและวัสดุยังชีพ ซึ่งคนออกตกปลาล่าสัตว์และหาของป่ามากินมาใช้และขายเอาเงินด้วย

ชาวเขาทุกเผ่าเป็นพรานมือฉมัง ล่าหู่เชี่ยวชำนาญกว่าเผ่าอื่น จนคนไทยเรียกขานว่า "มูเซอร์" ซึ่งเป็นคำพม่าแปลว่า "พราน" ล่ากันจนสัตว์ป่ารอบถิ่นที่อยู่บางตาทุกที เพราะไม่เข้าใจในเรื่องการถนอมพันธุ์ หมูป่าและหมียังพอหาได้ แต่เสือดาว เสือลายพาดกลอน กระทิงนั้นแทบจะสูญพันธุ์ไปแล้ว ปัจจุบันก็ล่าลิง ค่าง บ่าง ชะนี กระรอก ไก่ป่า นกนานาพันธุ์ งู กิ้งก่า แย้ กันเป็นสรณะโดยใช้ปืน หน้าไม้ และกับดัก

ส่วนของป่าที่หามากิน และขายกันนั้นก็ได้แก่จำพวก เห็ดต่าง ๆ หน่อไม้ ใบไม้ หัวเผือก หัวมัน รากไม้ ผลไม้ น้ำผึ้ง ตัวด้วงตัวต่อและแมลงอื่น ๆ ที่กินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้าและแลกเปลี่ยนสินค้า

แม้ปัจจุบันเผ่าต่าง ๆ จะใช้เงินสดในการจับจ่ายซื้อขายแต่ระบบแลกก็ยังไม่หายไปเสียเลยทีเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบางหมู่บ้าน ซึ่งคนอาจจะทำงานแลกอาหาร หรือช่างเหล็กแลกเครื่องมือเพาะปลูกกับข้าวที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวมา หรือสองบ้านแลกข้าวโพดกับเนื้อสัตว์กัน ในเผ่าที่ปลูกฝิ่นก็มักซื้อของแทนเงิน แต่การค้าขายกับคนต่างเผ่าหรือนอกเผ่าใช้เงินและจะตั้งราคาซื้อขายไว้สูงกว่ากันคนในเผ่าเดียวกัน

ชาวเขาที่อยู่ห่างเมืองมักต้องเดินทางเข้าตลาดในเมืองอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อจับจ่ายของกินของใช้ที่จำเป็นและผลิตไม่ได้เอง บ้านใกล้เรือนเคียงก็ไม่มีขาย คือ เกลือ น้ำมันก๊าด ของใช้ในครัวเรือน ผ่าห่ม เสื้อผ้า ยา ไฟฉาย และถ่าน ด้าย เข็มและเครื่องประดับต่าง ๆ

พวกที่อยู่ใกล้เมืองก็เข้าเมืองบ่อยหน่อย ขาเข้านำหัตถกรรม พืชผล ถ่าน ตับจากไม้กวาด หน่อไม้ ของป่าประดาที่ทำและหามาได้มาขายเอาสตางค์ซื้อของจำเป็นดังกล่าวมาแล้วกับบ้าน

ยามว่างจากฤดูเพาะปลูกคือเวลาค้าขาย เขาจะซื้อหมูและสัตว์เลี้ยงจากหมู่บ้านที่เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงต้อนไปขายหากำไรในหมู่บ้านอื่น หรือเอาเข้าเมืองไปขายในตลาดแล้วใช้เงินซื้อของจากตลาดมาขายในหมู่บ้าน

พ่อค้าย่อมักเปิดร้านขายของอยู่ตามหมู่บ้านชาวเขาที่ปลูกฝิ่น ขายของแลกเปลี่ยนฝิ่นกันเลยทีเดียว และหากชาวไร่ไม่ต้องการของก็คิดเงินให้ตามราคาซื้อฝิ่นวันนั้น ซื้อขายกันไปนาน ๆ เข้าชาวเขารายไหนรายนั้นก็มักจะจดบัญชีมีหนี้สินรุงรังใช้ไม่มีหมด พอหนี้ชักมากเข้าพ่อค้าก็จะปิดบัญชีทวงหนี้และบังคับซื้อฝิ่นหรือพืชผลล่วงหน้าในราคาต่ำ "ตกเขียว" กันไว้ก่อนที่จะยอมให้จดบัญชีสร้างหนี้กันต่อไปไม่มีวันได้เห็นเงินสดใบแดง ๆ ม่วง ๆ เป็นอันขาด

เดิมทีเดียวชาวเขามีชีวิตอิสระ ปลูกผักหญ้าหากินเลี้ยงครอบครัวพอกินพออยู่ได้ แต่ปัจจุบันสภาพการขาดแคลนที่ดินทำให้คนต้องกลายสภาพเป็นลูกจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้นทุกที และที่จ้างกันได้เป็นล่ำเป็นสันก็คือ ในการผลิตฝิ่น นอกจากไร่ฝิ่นที่พึ่งของชาวเขาคือ ไร่นาของชาวบ้านนั่นเอง เพราะเวลาเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวชาวเขาในที่ลุ่มไม่ตรงกัน พอทำนาของตัวเสร็จชาวเขาก็ลงมารับจ้างทำนาให้ชาวบ้านได้ค่าจ้างเป็นข้าวเพิ่มเติมของที่ตนปลูกให้พอบริโภคครอดชีวิตกันไปได้ตลอดปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัตถกรรม

ชาวเขาแต่ละเผ่าก็จะมีงานฝีมือที่แสดงเอกลักษณ์ของตน ทั้งในการปักเย็บเครื่องนุ่งห่ม ประดิษฐ์เครื่องประดับหรือเครื่องดนตรี เครื่องจักสาน เครื่องใช้ไม้สอย อาวุธ ตลอดจนกับดักสัตว์

งานฝีมือเหล่านี้บ้างก็ผลิตกันในครัวเรือน บ้างก็ต้องอาศัยช่างฝีมือ เครื่องนุ่งห่มนั้นทำโดยผู้หญิงขณะที่เครื่องใช้ไม้สอยทำโดยผู้ชายในครัวเรือน เครื่องจักสานเป็นงานร่วมของทั้งหญิงชาย ส่วนหน้าไม้ กับดักสัตว์และเครื่องดนตรีนั้น ต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญในการผลิตของแต่ละชนิดไป ชาวเขาให้ความสำคัญกับช่างเหล็กมาก เพราะต้องอาศัยประดิษฐ์และซ่อมแซมเครื่องมือหากินและอาวุธยุทธภัณฑ์ จนถึงกับมีพิธีคารวะช่างเหล็กเป็นพิเศษประจำทุกปี พวกยิ (ได้แก่เผ่าลาหู่ อาข่า และลีซู) เชื่อว่าหมู่บ้านจะอยู่ไม่ได้โดยปราศจากช่างเหล็ก จะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งคน ช่างเงินก็ใหญ่โตพอสมควรในเผ่า ช่างเงินรายที่มีฝีมือดีมีชื่อมักมีลูกค้ากว้างขวางต่างออกไปหลาย ๆ หมู่บ้าน

ระยะหลัง ๆนี้ หัตถกรรมชาวเขาจึงได้มีความสำคัญทางเศรษฐกิจขึ้นเพราะได้รับการฟื้นฟูสนับสนุนจากองค์การใหญ่ ๆ ถึงสามองค์กรด้วยกัน คือ มูลนิธิหัตถกรรมชาวเขาไทยในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระราชชนนี "บอร์เดอร์คราฟท์" ของตำรวจตระเวณชายแดนและ "ไทยไทรบัลคราฟท์" ของคริสจักรกะเหรี่ยงและลาหู่ ชาวเขาหลายรายที่สร้างฐานะเป็นปึกแผ่นขึ้นได้ด้วยกิจกรรมผลิตงานฝีมือ หรือรวบรวมซื้อของจากชาวเผ่านำออกมาขายใน "ไนท์บาซาร์" ที่เชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชีวิตประจำวัน

ความเป็นจริง

ภาพชีวิตสุขสงบในบ้านป่าที่สดชื่นรื่นรมย์ด้วยร่มพฤกษาและธารน้ำใส ในม่านหมอกของคอยสูงห่างไกลจากความสกปรกวุ่นวายแออัดของเมืองใหญ่ ซึ่งเรามักจะนึกวาดเป็นฉากให้ชาวเขานั้นห่างไกลจากความลำเค็ญที่พวกเขาต้องพบอยู่ทุกเมื่อเชื่อวันอย่างลิบลับ จากเดือนมกราถึงเมษา หมู่บ้านกันดารน้ำของเขาจะคละคลุ้งไปด้วยเศษเถ้าและควันไฟจากการเผาไร่เตรียมดิน พอย่างฤดูฝนถนนฝุ่นดินก็กลายเป็นถนนเลน เดี๋ยวนี้จะหาไม้ทำฟืนก็ทั้งยาก ผืนดินที่เคยอุดมสมบูรณ์บัดนี้จืดชืดปลูกพืชพันธุ์ไม่ค่อยได้ผลเพราะขาดปุ๋ย หญิงที่สามีติดฝิ่นนอกจากจะต้องทำงานตัวเป็นเกลียวหาเลี้ยงลูกเลี้ยงผัวแล้วยังต้องหาฝิ่นมาให้ผัวสูบอีก จะหาความรื่นรมย์จากสภาพแร้นแค้นของคนเขลา ซึ่งไม่มีแม้แต่สัญชาติ เป็นที่เหยียดหยันของผู้คนพลเมืองราวกับสัตว์ประหลาดได้ฉันท์ใด

หากแต่พวกเขาก็ยังมีเครื่องปลุกปลอบอยู่บ้าง ในช่วงเวลาที่ได้เห็นข้าวกล้าผลิใบเขียวขึ้นพ้นผืนดินชุ่มฝน ได้เห็นดวงดาวทอประกายระยิบในฟากฟ้าที่เยือกด้วยลมเย็น ได้อบไออุ่นของความรักสามัคคีแห่งครอบครัวใหญ่ ได้นั่งล้อมวงผิงไฟฟังผู้เฒ่าเล่าเรื่องพิศดารหาญกล้าของอัศวินแห่งเผ่า เหล่านี้คือความสุกเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ชุบชีวิตอันเหนื่อยยากให้ฟื้นจากความหน่ายในวันที่ผ่านและเติมความหวังว่าจะมีชีวิตที่ดีกว่าในวันที่จะมาถึง

จากเช้าถึงค่ำ

ชีวิตเริ่มตั้งแต่ก่อนฟ้าสางในหมู่บ้านชาวเขา พอไก่ขันก็เป็นหน้าที่ของสาวใหญ่สาวน้อยทั้งหลายที่จะต้องลุกขึ้นก่อนคนอื่นเก็บที่นอน แล้วตวงข้าวออกมาตำ หุงหาให้สมาชิกในครอบครัว เสียงตำข้าวตึก ๆ เป็นจังหวะรับกันเสียงอู้อี้ของหมูในคอก เสียงเห่าของสุนัขและวัวควายที่ส่งเสียงมอ ๆ เรียกร้องความสนใจกับเขาบ้าง ม้าก็ร้อง ไก่ก็กะต๊ากทุกปากทุกท้องต่างเรียกร้องอาหารกันทั้งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็ก ๆ มีหน้าที่หักตวงน้ำจากลำธารหรือลำไม้ไผ่ที่ใช้ส่งน้ำจากยอดเขาเข้าหมู่บ้าน มาให้ผู้หญิงใช้ในการปรุงอาหารเช้า ซึ่งประกอบด้วยข้าว และกับที่ทำด้วย ผักจากสวนครัว และผลหมากรากไม้ที่หามาได้จากป่า วันไหนร่ำรวยเป็นพิเศษ พวกผู้ชายก็อาจจะฆ่าไก่หรือหมูมาให้ได้กินเนื้อสัตว์กันบ้าง

ตามธรรมดาเขากินข้าวเช้าในช่วงเจ็ดถึงเก้านาฬิกา แต่ถ้าเป็นฤดูเพาะปลูกหรือเก็บเกี่ยวละก็จะต้องจัดการให้เสร็จก่อนตีห้า ซึ่งเป็นเวลาออกไร่กันแล้ว

ข้าวกลางวันนั้นเขาห่อไปกินในไร่พอเสร็จก็ทำงานต่อกันจนบางครั้งถึงเย็น จึงกลับบ้าน ระหว่างทางก็เก็บฝืนและผักหญ้ามาเป็นอาหารหมู่ด้วย

หากบ้านอยู่ไกลจากไร่มาก ๆ ถึงฤดูทำงานก็อาจไปปลูกเพิงพักกันในไร่จนเสร็จงานจึงอพยพกลับบ้าน

มื้อเย็นมักกินกันในราวทุ่มหนึ่งถึงสามทุ่ม แล้วจึงออกเยี่ยมเยียน สังสันทน์หรือพักผ่อนหย่อนใจ พวกผู้หญิงมักชวนกันตั้งวงเย็บปักถักร้อยรอบตะเกียงเจ้าพายุ ขณะที่ผู้ชายนัดกันไปคุยบ้านโน้นบ้านนี้แลกเปลี่ยนข้าวสารการค้าขายหรือความเป็นไปในวันที่เพิ่งผ่าน คุยพลางก็สูบกล้อง และกลั้วคอด้วยชา ลูกเด็กเล็กแดงมักเล่นอยู่ใกล้ ๆ พ่อพองวงก็คลานเข้าตักหลับคาวงอยู่นั่นเอง

พอสี่ห้าทุ่มทุกคนก็หลับหมด ทั้งหมู่บ้านสงัดเงียบจนกว่าเสียงไก่ขัน จะคืนชีวิตมาให้เมื่อตะวันใหม่เบิกฟ้า...ของแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้